經濟部

永續水利 卓越七十

MOEAWRA1050451

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施

初步規劃評估

The Preliminary Assessment of Implementing Photovoltaic Facilities in Lake reservoirs of Taiwan

主辦機關：經濟部水利署水利規劃試驗所
執行單位：光宇工程顧問股份有限公司

中華民國 106 年 6 月

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

中華民國106年6月

經濟部水利署
水利規劃試驗所

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施

初步規劃評估

The Preliminary Assessment of Implementing Photovoltaic Facilities in Lake reservoirs of Taiwan

主辦機關：經濟部水利署水利規劃試驗所
執行單位：光宇工程顧問股份有限公司
計畫主持人：杜明臨

目　錄

表目錄 表-1
圖目錄 圖-1
摘要 摘-1
ABSTRACT A-1
結論與建議 結-1

第一章　前言 1-1
一、計畫緣起 1-1
二、水域型太陽能發電系統定義 1-2
三、工作範圍 1-2
四、工作目標 1-2
五、工作項目及內容 1-2
六、工作流程與進度 1-3
第二章　基本資料蒐集分析 1-1
一、國內外相關案例蒐集與探討 2-1
二、臺灣湖庫水域設施之基本資料 2-33
三、分析水域型太陽能發電系統併聯台灣電力公司電網之可行性 ..2-61
第三章　水面型太陽能光電設施建置影響評估 2-1
一、太陽能光電設施設置型式及限制條件分析 3-1
二、相關法規檢討研析 3-21
三、既有設施功能影響評估 3-25
第四章　適合場域篩選原則規劃 3-1
一、適合場域篩選原則與選定方法 4-1
二、水面型太陽能發電設施建置規模及潛在發電量預估 4-21
第五章　水域型太陽能發電系統效益評析 4-1
一、經濟效益評析 5-1
二、研議開發方式及媒合平台建立 5-11
第六章　水面型太陽能光電設施營運維護規劃 5-1

一、設施維護方式檢討與風險評估 6-1
二、研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則 6-3
第七章　分階段推動規劃 6-1
一、適合場域排序 7-1
二、分階段推動規劃 7-18
參考文獻 參-1

附錄一　歷次審查意見及處理情形
附錄二　水利會百分百擁有埤塘一覽表
附錄三　參訪記錄
附錄四　臺灣氣象站日照資料彙整
附錄五　歷次水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議會議紀錄
附錄六　PVsyst 模擬評估過程摘要

表 目 錄

表 1-1 工作執行進度表 1-5
表 2-1 水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例 2-6
表 2-2 其他太陽能發電系統應用案例 2-16
表 2-3 太陽能光電系統損毀案例 2-18
表 2-4 水域型太陽能光電系統輿情 2-19
表 2-5 台灣川流式水力發電列表 2-27
表 2-6 台灣陸域風力發電列表 2-29
表 2-7 台灣離岸風力發電申請設置現況 2-30
表 2-8 台灣正式商轉地面型太陽光電系統列表 2-31
表 2-9 台灣屋頂型太陽光電系統及建築整合型太陽光電系統之經典案例 2-32
表 2-10 臺灣主要水庫基本資料 2-34
表 2-11 臺灣主要滯洪池基本資料 2-40
表 2-12 台灣地區 100~105 年主要水庫水位、降水量及有效蓄水量月平均一覽表 2-45
表 2-14 台灣地區 100~105 年主要水庫水平均水質一覽表 2-55
表 2-15 臺灣各氣象站年平均氣象資料彙整表 2-58
表 2-16 太陽能發電系統連結電網種類 2-61
表 2-17 水利署第一及第二階段水庫建議推動名單之併聯建議 2-66
表 3-1 太陽發電系統設置型式比較表 3-2
表 3-2 水域型太陽能發電系統設置條件分析 3-4
表 3-3 浮台材質比較表 3-11
表 3-4 日本水域型太陽能發電系統與屋頂型太陽能發電系統發電量比較 3-18
表 3-5 臺灣水域型太陽能發電系統與屋頂型太陽能發電系統發電量比較 3-18
表 3-6 水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析 3-22
表 3-7 重要濕地明智利用檢核表 3-24

表 3-8 106 年度太陽光電躉購費率 3-25
表 3-9 既有設施功能影響評估 3-31
表 3-10 環境影響評估 3-37
表 4-1 水利署第一階段及第二階段水庫及滯洪池推動名單 4-2
表 4-2 農委會第一及第二階段埤塘建議推動名單 4-4
表 4-3 篩選因子表 4-10
表 4-4 案例選定方法說明 4-12
表 4-5 水庫初步擇定適合場域 4-13
表 4-6 滯洪池初步擇定適合場域 4-15
表 4-7 埤塘初步擇定適合場域 4-16
表 4-8 簡易估算太陽能發電系統發電量 4-21
表 4-9 運用模式模擬估算各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量 4-27
表 4-10 台灣地區之北部、非北部和離島設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量評估 4-27
表 5-1 106 年度太陽光電躉購費率 5-2
表 5-2 太陽光電系統建置及維護費用 5-3
表 5-3 水域型太陽能發電系統經濟效益評估評估結果(裝置容量 1MW) 5-9
表 5-4 水域型太陽能發電系統各縣市經濟效益評估評估結果(裝置容量 1MW) 5-10
表 5-5 主導者為再生電力營運廠商(委辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析 5-15
表 5-6 主導者為水域擁有者(自辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析 5-15
表 6-1 水域型太陽能發電設施於營運後所遇上風險評估 6-2
表 6-2 環境水質及生態監測計畫 6-3
表 6-3 水域型太能能發電系統竣工檢查項目 6-6
表 6-4 水域型太能能發電系統日常檢查項目 6-7
表 6-5 水域型太能能發電系統定期檢查項目 6-7

表 6-6 獨立監控管理系統及集中監控管理系統比較表 6-10
表 7-1 運用益本比進行適合場域篩選與排序 7-5
表 7-2 運用內部報酬率進行適合場域篩選與排序 7-9
表 7-3 運用發電量進行適合場域篩選與排序 7-13
表 7-4 優先推動建議名單 7-17
表 7-5 推動備選名單 7-18

圖 目 錄

圖 1-1 本計畫工作流程圖 1-4
圖 2-1 兵庫縣姬路市豐富町神谷水庫壩壁太陽能發電系統 2-2
圖 2-2 日本淨水場附加太陽能池蓋設施 2-2
圖 2-3 屏東縣林邊魚塭水域型固定式太陽能發電系統 2-3
圖 2-4 公館淨水場附加太陽能池蓋設施 2-4
圖 2-5 日本水域型浮力式太陽能發電系統設置案例 2-9
圖 2-6 英國水域型浮力式太陽能發電系統設置案例 2-11
圖 2-7 臺灣水域型浮力式太陽能發電系統設置案例 2-13
圖 2-8 印度水域型浮力式太陽能發電系統設置案例 2-14
圖 2-9 各國水域型浮力式太陽能發電系統設置案例 2-15
圖 2-10 100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖 2-49
圖 2-11 侵襲臺灣地區颱風路徑圖 2-60
圖 2-12 再生能源引接台灣電力公司系統併聯電壓示意圖 2-62
圖 3-1 水域型植樁架高型太陽能光電系統及水域型浮力式太陽能光電系統 3-1
圖 3-2 水域型、屋頂型、地面型太陽能設備差異 3-3
圖 3-3 浮式結構物錨定裝置 3-6
圖 3-4 Ciel & Terre International 水域型浮力式太陽能發電系統浮台與結構 3-9
圖 3-5 Sun Rise 水面型太陽光電設施浮台與結構 3-10
圖 3-6 Infratech 水面型太陽光電設施浮台與結構 3-10
圖 3-7 可調整傾斜角之水上太陽能光電站 3-12
圖 3-8 可即時組裝及拆卸之水上浮動平台 3-13
圖 3-9 水上漂浮式太陽能模組 3-14
圖 3-10 水上太陽能板支架結構 3-15
圖 3-11 水上追日型太陽能發電系統 3-15
圖 3-12 懸張式水上太陽能光電廠 3-16
圖 3-13 大武丁前池及羌園國小之相對位置圖 3-17

圖 3-14 水域型太陽能發電系統規劃建設流程 3-19
圖 3-15 水域型太陽能發電系統施工流程 3-20
圖 3-16 太陽能發電設備主要申設流程圖 3-21
圖 4-1 適合場域篩選流程圖 4-11
圖 4-2 PVsyst 使用介面及模擬流程 4-23
圖 4-3 發電量模擬水域位置 4-26
圖 5-1 日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為再生電力營運廠商).....5-12
圖 5-2 日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為水域擁有者) 5-12
圖 5-3 日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為施工單位) 5-12
圖 5-4 建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係(主導者為再生電力營運廠商).....5-14
圖 5-5 建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為水域擁有者).....5-14
圖 5-6 媒合平台建置構想 5-16
圖 6-1 維護保養流程 6-5
圖 6-2 異常狀況處理流程 6-11
圖 7-1 水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動計畫排程 7-19
圖 7-2 埤塘水域型光電發電系統推動計畫排程 7-24
圖 7-3 水域型太陽能發電系統分階段推動規劃 7-26

摘 要

一、計畫緣起

本計畫係針對台灣本島及離島地區之水庫、滯洪池及埤塘進行通案性檢討評估，本計畫以行政院 105 年 7 月 1 日召開「太陽光電-2 年推動計畫會議」、水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」及農委會「水域型光電發電系統推動會議」第一階段及第二階段推動名單以外場址進行適合場域篩選和排序作業。

本計畫在不影響湖庫設施既有功能性及安全性為前提，研提適合臺灣湖庫水面型太陽能光電設施之場域、設置方式、後續推動規劃及營運管理操作準則，俾創造更多元之附加價值，達成推動綠能發電占比之政策目標。

二、基本資料蒐集分析

(一)國內外相關案例蒐集與探討

本計畫蒐集國內外相關案例固定式及浮力式二種。

1、水域型浮力式太陽能發電系統

本計畫分析水域型浮力式太陽能發電系統案例，依據現階段收集資料顯示，以日本共 44 個案例最多，總裝置容量達 73.10 MW，台灣共 16 個案例次之，總裝置容量達 25.86MW ， 英國共 10 個案例列為第三，總裝置容量達 16.97 MW ，印度、以色列各 2 個案例，其他國家各 1 個案例。

2、太陽能光電系統損毀案例

本計畫蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，，依據資料蒐集結果常見的太陽能光電系統損毀案例，主要原因為過熱導致接線盒、電線起火、營管不當以及天然災害摧毀，應列為未來太陽能光電系統竣工及營運維護之重要檢點項目。

(二)分析水面型太陽能光電設施與台灣電力公司電網併聯之可行性

水面型太陽能光電設施(固定式浮力式)併聯台灣電力公司電網與太陽能光電設施之形式無關，而與太陽能光電設施之裝置容量有關，各容量等級與各級電網連接須依據台灣電力公司之「再生能源發電系統併聯技術要點」規定中之各容量等級與並聯電壓等級辦理。

目前水域型浮力式太陽光電多以水庫、滯洪池、埤塘及魚塭等湖庫作為設置地點，考量部分湖庫位置偏僻，為求位置準確性及檢討周邊輸配線路情形，由各湖庫管理機關先行提供太陽光電設置位置座標及統計可設置容量資訊。

三、水面型太陽能光電設施建置影響評估

(一)太陽能光電設施設置型式及限制條件分析

本計畫參考一般設置太陽能發電系統之條件以及奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議詳摘表 1 所示。

(二)相關法規檢討研析

本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下：

1、濕地保育法：依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。

2、再生能源電能躉購費率及其計算公式：106 年再生能源電能躉購費率，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年 1 月 1 日生效。

3、水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。

摘表 1　水域型太陽能發電系統設置條件分析

項目	設置建議
場域環境	◆ 若設置水域乾涸問題，池底要盡量平坦。 ◆ 設置地點建議鄰近發電設備或台灣電力公司饋線，並於設置前清查饋線剩餘容量，以降低接電困難度。 ◆ 臺灣在槽水庫常有漂流木問題，建議於系統四周需設置適當保護裝置(例：攔木索設施等)。
錨定	◆ 建議浮台系統進行錨定規劃設計，與浮台連結處須有拉力証明。 ◆ 浮台錨定應於設計之初參考水域環境進行規劃，以獲得最佳設置方案。 ◆ 目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。 ◆ 水庫建議採用不會破壞庫體的重力錨為主。
水位及流速	◆ 建議挑選水位變化較小、水流流速及波量較小的水域。
系統材質	◆ 浮台採用耐腐蝕、耐 UV 材質，並通過耐侯測試。 ◆ 浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒要求。 ◆ 採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆ 太陽能模組最佳傾斜角約以 10 至 23.5 度為原則，且以朝南面為佳。
系統設計	◆ 為使浮台系統至少抗 17 級風壓及當地歷史最大陣風之影響，浮台系統需以單元組合進行： 1. 風洞試驗 2. 錨定規劃設計 3. 浮台連結處之拉力証明 4. 設備結構分析 5. 安全性能檢驗 (1)錨固承載力 (2)支架強度以及耐蝕性能 (3)安全性能檢驗
保固	◆ 太陽光電發電系統應取得系統設置廠商至少五年保固同意文件。 ◆ 浮台要求至少有 20 年之使用期。 ◆ 要求廠商提出復舊工程規劃(除役計畫)

(三)既有設施功能影響評估

本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳摘表 2 及摘表 3 所示。

摘表 2 既有設施功能影響評估(1/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	監控系統	◆水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。	◆若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。 ◆若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合。
	閘門與進、出水口	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。 ◆錨錠及纜繩之拉力功能應做好日常檢查。
	供水	◆設置位置不當可能影響取水口取水的操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於取水口取水附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	發電	◆對水庫整體再生能源發電量有提升趨勢。 ◆水域型太陽能光電系統係漂浮於水面上，不影響水體容量，對於蓄水和既有水力發電設備功能影響輕微。	◆若設置後整體效益良好，建議可規劃設置第二階段水域型太陽能發電系統。
	觀光	◆若與觀光船航行路線過近，對航行安全有不利影響。 ◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆參考交通部運研所「港灣構造物設計基準修訂」，單向航行，間隔距離應為船長 1/2 以上，雙向航行，間隔距離應為船長 1~1.5 倍。 ◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。
	防洪	◆設置位置不當可能影響閘門或進、出水口操作操作。 ◆洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。

摘表 2 既有設施功能影響評估(2/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	清淤	◆水力排砂(洩洪) 浮台設置位置不當對閘門或進、出水口操作有不利影響。 水位變化劇烈時，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。 ◆人工排砂 若清淤時未將水域型太陽能光電系統吊離水面，可能影響清淤工程。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門或進、出水口附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。
	攔砂	◆光電系統係設置於水面上，雖錨定放置於水面下，但使用空間極小，不影響攔砂功能。	◆無
滯洪池	監控系統	◆水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。	◆若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。 ◆若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合
	閘門	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	防洪	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	觀光	◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。
埤塘	溢流口	◆設置位置不當可能影響溢流口操作。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於溢流口附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。
	觀光	◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。

摘表 3　環境影響評估(1/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。
	水質	◆依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率。因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。 ◆浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，經水廠消毒處理，對飲用水質及人體健康幾無影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高。 ◆若水域型太陽能發電系統施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。 ◆光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之水質調查結果，研擬施工前及營運期間水質監測計畫，並確實執行。 ◆若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。
滯洪池	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。

摘表 3　環境影響評估(2/2)

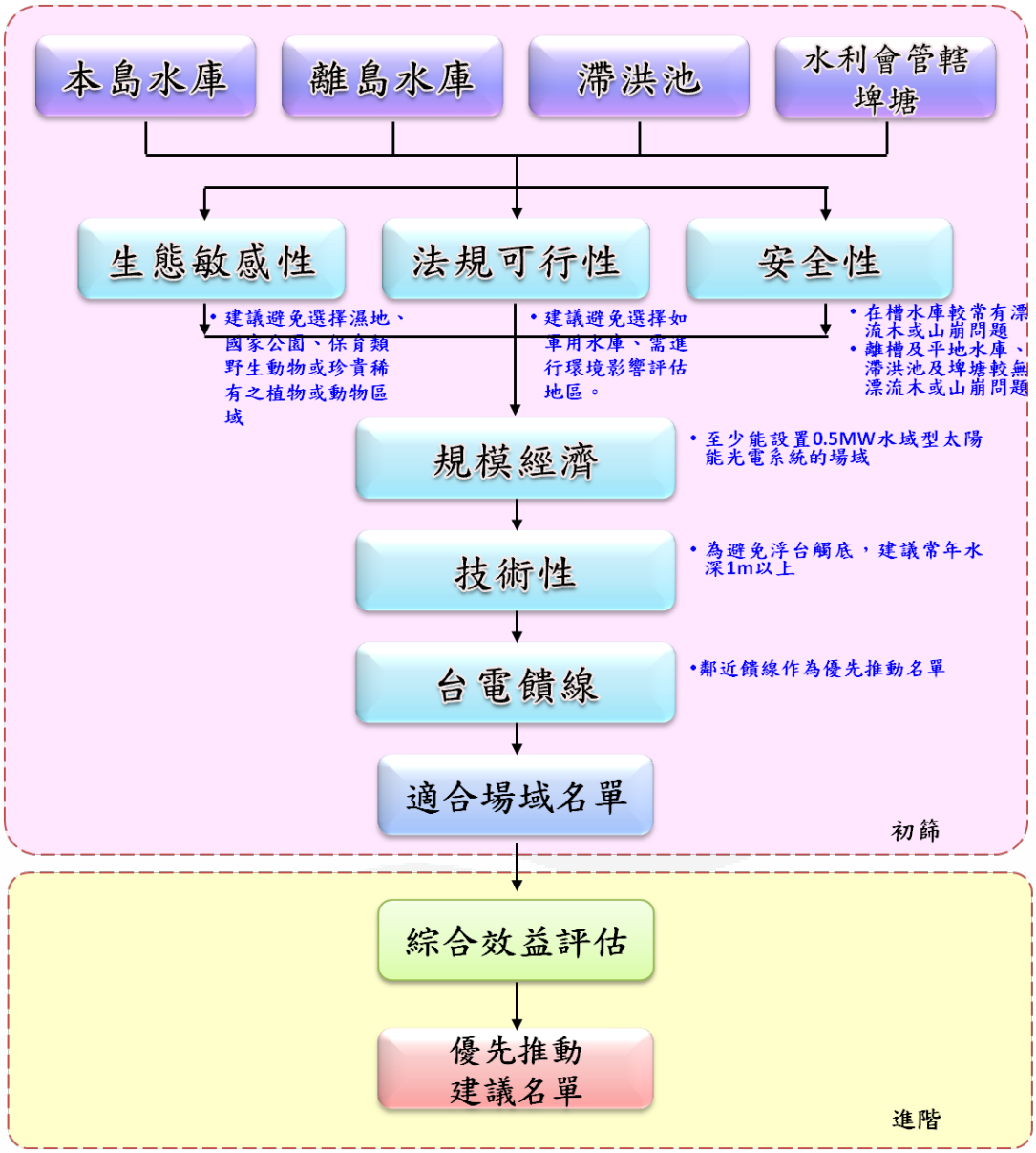
水域類型	項目	影響評估	建議
埤塘	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。
	水質	◆依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率。因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。 ◆浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，對人體健康幾無影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對灌溉及養殖水質不利。 ◆若水域型太陽能發電系統施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。 ◆光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之水質調查結果，研擬施工前及營運期間水質監測計畫，並確實執行。 ◆若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。

四、適合湖庫場域篩選原則規劃

本計畫擬定水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的篩選因子、篩選原因與選定方法，進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選，法規可行性、安全性評估及台電饋線是依據現階段調查結果作為篩選限制，後續個案開發依據各時程狀況調整評估內容。篩選因子詳摘表 4，篩選流程如摘圖 1 所示。

摘表 4 篩選因子表

篩選因子		篩選因子說明	篩選原則
生態敏感性	濕地 國家公園 保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物	具有豐富的生態環境，多有保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動蹤跡。 水域型太陽能發電系統施工及營運期間可能對生態環境有不良影響。 民眾或 NGO 抗爭將降低開發意願。	生態敏感性大的區域，不適合作為優先推動場址
法規可行性		為提高業者意願度及減少民眾抗爭，建議避免選擇如軍用水庫、需進行環境影響評估地區。	法規不允許設置區域，不適合作為優先推動場址
安全性	地質	建議於施工前進行實地場域勘查，避免設置於地質脆弱(山崩、順向坡、土石流潛勢區)場域，降低水域環境的破壞或設備翻覆。	不適合作為優先推動場址
	漂流木	台灣在槽水庫常存在漂流木問題，在工程設計和安全性上都有其困難性，較不適合設置。為避免浮台遭受漂流木破壞，建議選擇山區離槽水庫及平地水庫。	不適合作為優先推動場址
	水域位置	建議避免設置於水庫、滯洪池及埤塘閘門、進、出水口或溢流口附近，降低影響水域環境(含水庫、滯洪池及埤塘)既有設施功能。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
規模經濟		若滿水面積過小，水域型太陽能發電系統也無法設置到具有經濟效益的裝置容量，將降低廠商投標意願，使推動困難，因此建議選擇至少能設置 0.5MW 水域型太陽能光電系統的場域 。 設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。	若裝置容量不具經濟規模，不適合作為優先推動場址。
技術性	水深	過深的水域會有錨定系統難以施工的問題，增加設置成本。依據浮台設置經驗，為避免浮台觸底，建議常年水深 1m 以上。	水深不足，不適合設置水域型(浮力式)太陽能光電系統
	水位變化波動	水位變化越大，陣列到岸上間的繫聯電纜就要越長，需要的設計考量越多。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
	池底狀況	池底要盡量平坦，且無漏水問題，以避免水域型太陽能光電系統觸底時，因池底凹凸不平，導致基座組列損毀的可能。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
	交通	交通不便的場址將增加施工困難度。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
台電饋線		距離台電饋線較遠的場址將增加施工困難度及施工期程，且提高施工費用，將降低業者投資意願，也增加招商困難度。	鄰近台電饋線，且有可併網容量者，適合優先推動
政策性	國家政策	政府大力推廣將提高政府機關單位配合度。	政府的支持可降低推動困難度。
	管理單位配合度	管理單位配合度高，可縮短推動時程。	管理單位支持可降低推動困難度。
	輿情	民眾或 NGO 抗爭將降低開發意願。	藉由溝通協調可降低抗爭力度，使開發順利進行。



摘圖 1　適合場域篩選流程圖

本計畫以 Pvsyst(Photovoltaic system) 太陽能發電模擬系統進行發電量模擬，模擬結果如摘表 5 所示。參考太陽能發電系統估發電量(摘表 5)，在僅考量發電效益的情況下，設置 1MW 太陽能發電系統年發電量超過 1,300MW/h 的地點為彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣及高雄縣，均集中在南部地區。依據發電量評估結果，中南部地區發電量高於北部地區，平地發電量高於山區。

摘表 5 運用模式模擬估算各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量

地區別	縣市別	湖庫名稱	海拔高程(EL)	年平均溫度 (°C)	年發電量 (MWh)
北部地區	基隆 1	新山水庫	102	22.93	1,148.1
	基隆 2	西勢水庫	233	22.93	1,147.9
	台北/新北 1	翡翠水庫	190	22.77	1,128.2
	台北/新北 2	金龍湖	22	22.93	1,147.0
	桃園 1	石門水庫	307	21.56	1,147.7
	桃園 2	鳶山堰	55	21.56	1,147.8
	新竹 1	寶山水庫	86	22.95	1,202.4
	新竹 2	青草湖	49	22.95	1,202.8
	苗栗 1	鯉魚潭水庫	342	22.25	1,146.9
	苗栗 2	造橋段 488 地號蓄水池	33	23.2	1,214.8
	宜蘭 1	太湖埤	24	23.04	1,140.2
	宜蘭 2	雙連埤	472	23.04	1,139.3
	花蓮 1	鯉魚潭	140	23.6	1,280.3
	花蓮 2	七彩湖水庫	1136	20.69	1,271.4
非北部地區	台中 1	天輪後池	450	21.17	1,163.4
	台中 2	秋紅谷	84	23.75	1,227.9
	彰化 1	光明段 1980 地號水產養殖池	13	23.85	1,313.5
	彰化 2	彰濱工業區蓄水池	4	23.85	1,314.0
	雲林 1	台西鄉	1	24.1	1,364.9
	雲林 2	湖山水庫	181	23.82	1,322.5
	南投 1	日月潭	757	20.25	1,332.4
	南投 2	鯉魚潭水庫	621	20.25	1,350.8
	嘉義 1	新塭滯洪池	1	24.61	1,351.3
	嘉義 2	曾文水庫	230	24.35	1,191.3
	台南 1	虎頭埤水庫	33	24.6	1,267.9
	台南 2	白河水庫	129	24.6	1,270.0
	高雄 1	澄清湖	28	24.93	1,292.7
	高雄 2	阿公店水庫	35	24.74	1,300.9
	屏東 1	牡丹水庫	184	24.86	1,250.6
	屏東 2	龍鑾潭水庫	20	25.25	1,253.8
	台東 1	琵琶湖	6	24.57	1,266.1
	台東 2	卑南上圳攔河堰	200	24.57	1,265.8
離島地區	澎湖 1	興仁水庫	20	21.37	1,259.0
	澎湖 2	小池水庫	20	21.37	1,258.5
	金門 1	太湖	13	21.93	1,271.3
	金門 2	金湖	5	21.93	1,271.3
	連江 1	勝利水庫	23	20.57	1,098.2
	連江 2	東湧水庫	129.0	20.28	1,093.4

五、水面型太陽能光電設施效益評析規劃

(一) 經濟效益評析

本計畫以通案方式檢討設置水域型太陽能光電系統經濟效益評估，建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。本計畫估算建置成本參照民國105年10月4日經濟部106年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中106年期初水面型設置成本，再加上台電再生能源加強電力網工程費用及錨定費用，估算山區建置成本預估為63,000,000~65,000,000元/MW，平地建置成本預估為61,000,000~63,000,000元/MW。營運維護費用包含水域租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等。以建置成本2.08%估算。發電收益假定電價於20年躉售電能期間不變，評估發電收益係依據經濟部公告之「民國106年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」進行估算，躉購費率依據北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)有所不同。本階段為初步規劃評估，尚無各場址方案之光電系統、浮台系統及錨定系統之實際建置成本及發電量，故僅依據北部地區(山區、平地)、非北部地區(山區、平地)及離島地區進行各縣市通案性經濟效益評析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案實際建置成本、發電量及躉購費率進行詳細經濟效益評估。

本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率（Internal Rate of Return, IRR），評估檢討設置1MW水域型太陽能光電系統之經濟效益。益本比法考量年成本(利息、折舊、運轉維護費、回饋金及保險)及年效益(售電收入)等，內部報酬率考量投資金額、營運費、發電收益及現金流量等。益本比法與內部報酬率的觀念相同，都是一個相對的比較單位，其原則及分析流程完全相同，均採用增額分

析評估之觀念，都必須計算出個別方案本身之 B/C 或 IRR 值，選擇最佳投資方案。

1、整體性評估

本計畫採用北部地區山區及平地、非北部地區山區及平地、離島地區山區及平地等進行經濟效益評估分析，分析結果結果說明如下：

(1)北部地區山區因建置成本較高，且發電效益不如預期，益本比為 0.994，內部投資報酬率為 1.99%，經評估後相對較不具經濟效益。

(2)北部地區平地因建置成本較低於山區，益本比為 1.08，內部投資報酬率為 3.20%，相對於北部地區山區、非北部地區山區及離島更具經濟效益，惟後續是否能吸引民間投資，仍需做進一步評估。

(3)非北部地區山區因建置成本較高，且發電效益不如預期，益本比為 0.94，內部投資報酬率為負值，經評估後相對較不具經濟效益。

(4)非北部地區平地因建置成本較低於山區，益本比為 1.03，內部投資報酬率為 2.48%，相對於北部地區山區、非北部地區山區較具經濟效益，惟後續是否能吸引民間投資，仍需做進一步評估。

(5)離島地區因建置成本及電價尚可，益本比為 1.03，內部投資報酬率為 2.50%，相對於北部地區山區、非北部地區山區較具經濟效益，惟後續是否能吸引民間投資，仍需做進一步評估。

2、以縣市評估

本計畫另以各別縣市平地及山地水域進行經濟效益評估，各縣市之開發潛能對南北區位影響並不明顯。針對北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣）、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、

南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)進行經濟效益評估，結果說明如下：

(1)北部地區

根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以新竹、苗栗及花蓮之平地地區相對優於台北及新北、宜蘭、基隆、桃園、苗栗之山區地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以新竹、苗栗及花蓮下之平地地區相對優於台北及新北、宜蘭、苗栗之山區地區。

(2)非北部地區

根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以雲林、嘉義、彰化之平地地區相對優於屏東、嘉義、台中之山區地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以雲林、嘉義、彰化下之平地地區相對優於台北及屏東、台東、台中之山區地區。

(3)離島地區

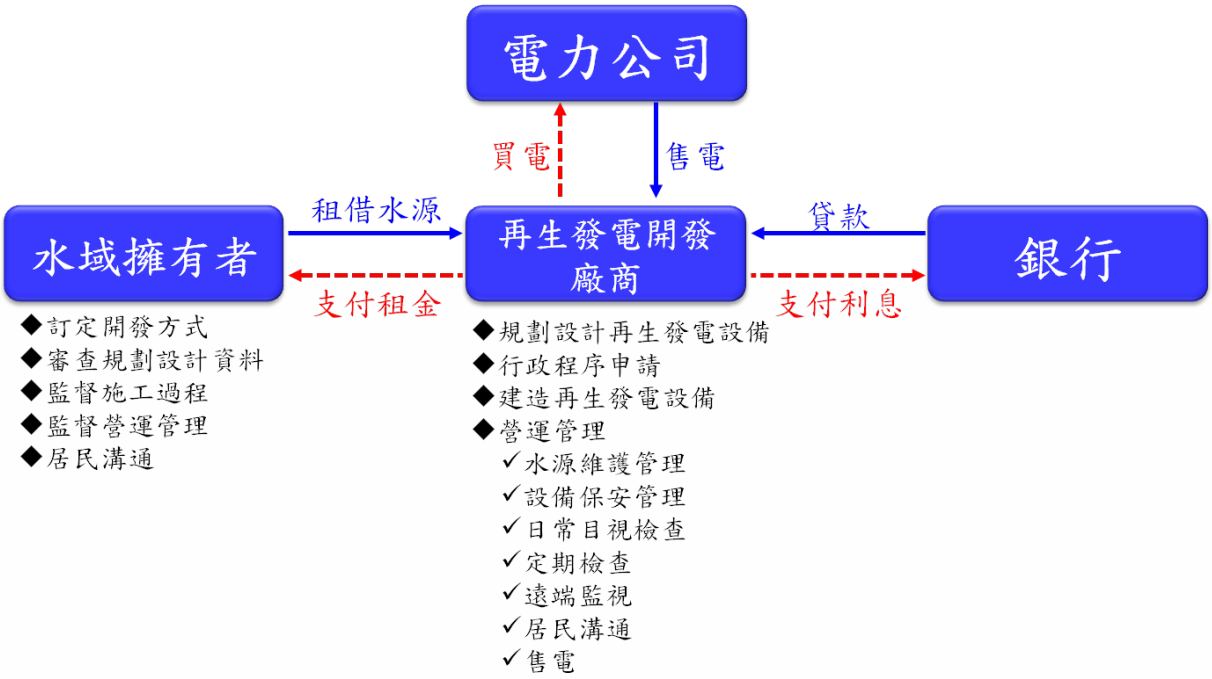
根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以金門、澎湖地區相對優於連江地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以金門、澎湖地區相對優於連江地區。

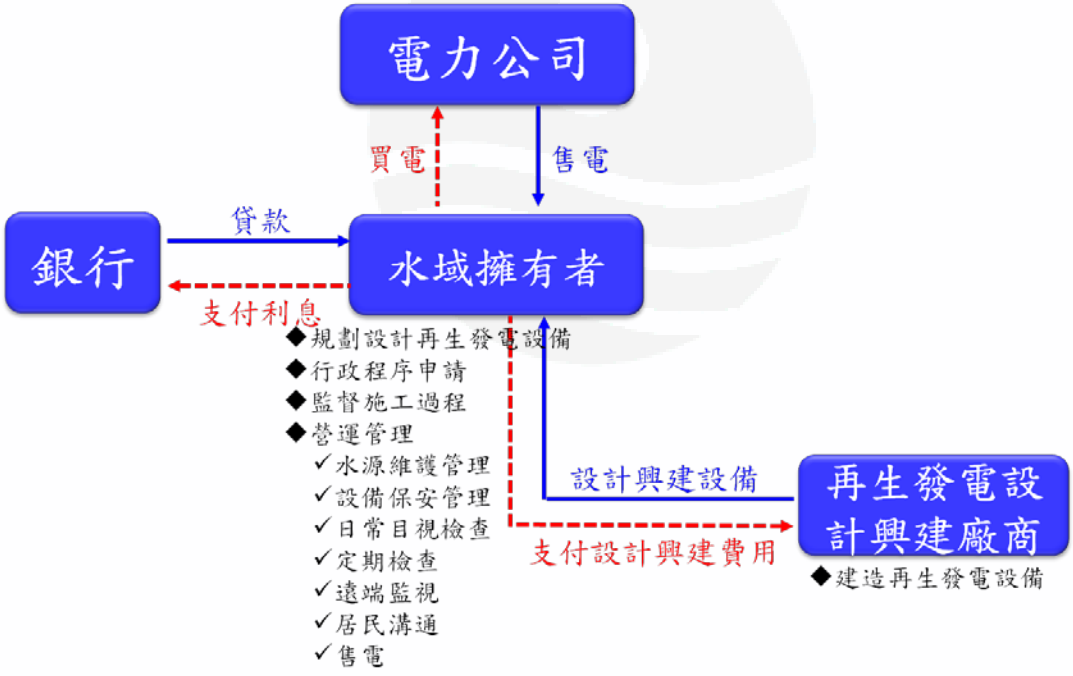
(二)研議開發方式及媒合平台建立

本計畫參考日本水域型太陽能發電系統及臺灣常見的太陽能發電系統開發方式，建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式如摘圖 2 及摘圖 3 所示。並運用 SWOT 分析法評估開發方式，如摘表 6 及摘 7 所示。

本計畫參考國內外設置經驗，研擬規劃媒合平台建置構想如摘圖 4 所示。主要提供搓合再生發電設計、興建、營運等服務廠商水域擁有者服務，以及提供水域型太陽能發電系統相關資訊檢索服務。



摘圖 2　建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係(主導者為再生電力營運廠商)



摘圖 3　建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為水域擁有者)

摘表 6　主導者為再生電力營運廠商(委辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析

內部條件	Strength：優勢	Weakness：劣勢
	◆ 熟悉太陽能發電系統申請及設置程序、興建方式以及營運管理。 ◆ 擁有水域型太陽能發電系統(浮台、太陽能板及電力週邊設備)第一手資訊。	◆ 承租水域額外支付租金及回饋金。
外部條件	Opportunity：機會	Threat：威脅
	◆ 政府政策支持。 ◆ 實場案例可提高施工管理能力，擴展業務範圍。 ◆ 臺灣具有製造水域型太陽能發電系統浮台的能力，且具有實場設置經驗。	◆ 國內外具競爭力之再生電力營運廠商眾多。 ◆ 天災及人為因素造成損失。 ◆ 售電電價太低使收益不如預期。

摘表 7　主導者為水域擁有者(自辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析

內部條件	Strength：優勢	Weakness：劣勢
	◆ 擁有水域權屬，不需額外支付租金及回饋金。 ◆ 營運管理較為彈性。	◆ 不熟悉太陽能發電系統申請及設置程序、興建方式以及營運管理，使投入資本較大。 ◆ 需撥出營運管理人力及時間。 ◆ 設備維護需請專業人士執行。
外部條件	Opportunity：機會	Threat：威脅
	◆ 臺灣具有製造水域型太陽能發電系統浮台的能力，且具有既有場域經驗。 ◆ 國內外再生發電設計興建廠商眾多。	◆ 施工期間再生發電設計興建廠商倒閉。 ◆ 售電電價不如預期。



摘圖 4　媒合平台建置構想

六、水面型太陽能光電設施營運維護規劃

(一) 設施維護方式檢討與風險評估

1、設施維護方式檢討

本計畫執行期間參考既有水域型太陽能發電系統維護措施，結合臺灣在地條件，研擬水域型太陽能光電設施營運管理操作準則，作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。

2、風險評估

本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如摘表 8 所示。

摘表 8 水域型太陽能發電設施於營運後所遇上風險評估

風險因素	風險評估	因應對策
天災	■ 防洪 1. 颱風時，水位、流速及浪高劇烈變化，可能導致設備移位、翻覆或沈沒時，可能造成既有設施(如壩體、進出水口…等)損壞。 2. 防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆，影響排洪及庫體安全性。 3. 漂流木及土石流可能造成系統損傷。 ■ 旱災 水體乾涸可能造成浮台損傷。 ■ 地震 地震時，水面劇烈震盪，導致設備移位、翻覆或沈沒，可能造成既有設施(如壩體、進出水口…等)損壞。 ■ 雷擊 集電設備雷擊意外。	■ 防洪及地震 1. 浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 2. 建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 3. 錨錠及纜繩之拉力功能應做好日常檢查。 4. 防汛期間以及颱風警報發佈後，應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。 5. 建議將水域型太陽能發電系統設置於有漂流木問題之水庫時，系統四周需設置適當保護裝置(如攔木索設施)。 ■ 旱災 有水體乾涸可能的水域，建議設置前先調查池底狀況，越平坦的池底越不易在水體乾涸時，因池底凹凸不平造成浮台及發電模組損傷。 ■ 雷擊 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。
人為	■ 設計 集電設備絕緣不佳可能產生電弧現象，進而產生火災。火災燃燒釋出的物質將影響水域環境。 集電設備未設置接地可能產生感電意外。 ■ 維護 1. 集電設備設備破損，可能產生感電意外。 2. 太陽光電系統不正確的清洗方式可能造成設備損壞。 3. 光電系統若使用清潔劑清洗前，若未吊離水域清洗，影響水質。 ■ 失竊	■ 設計及維護 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。 若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ■ 失竊 1. 建議太陽光電發電廠四周需設置圍籬。 2. 加強夜間巡邏管理。 3. 藉由監視設備連結網路，即時監視現場狀況。
設備老化	■ 長期陽光照射，導致設備老化。浮台、光電系統、維護系統老化或破損後，可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ■ 集電設備因散熱不良造成損毀。	■ 應定期檢查浮台、光電系統、維護系統，若老化或毀損應盡速更換。 ■ 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。

(二) 研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則

1、環境生態監測計畫

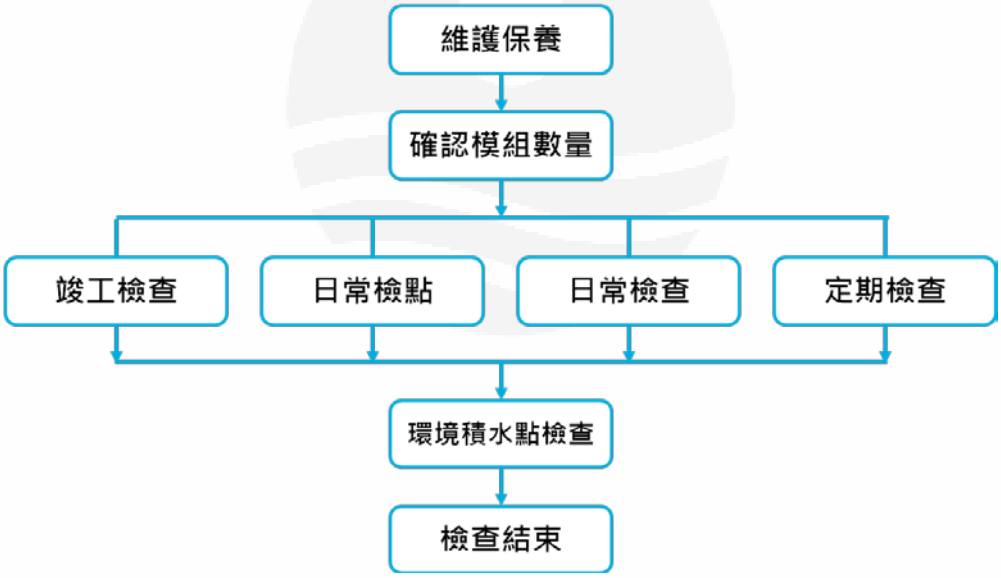
本計畫考量各界對於水域型太能能發電系統，可能對水質和生態產生影響，建議可以示範案例，於施工前及營運期間進行水質及水域生態監測，以利後續追蹤檢討。其監測項目、頻率及地點整理示如摘表 9 所示。

摘表 9　環境生態監測計畫

	類別	監測項目	地	頻率
施工前	水質水文	水位、塑膠微粒、苯、重金屬、葉綠素	浮台設置範圍	施工前 1 次
	水域生態	藻類、魚類	浮台設置範圍及鄰近水域	施工前 1 次
營運期間	水質水文	水位、塑膠微粒、苯、重金屬、葉綠素	浮台設置範圍	每年 1 次
	水域生態	藻類、魚類	浮台設置範圍及鄰近水域	每年 1 次

2、維護保養流程

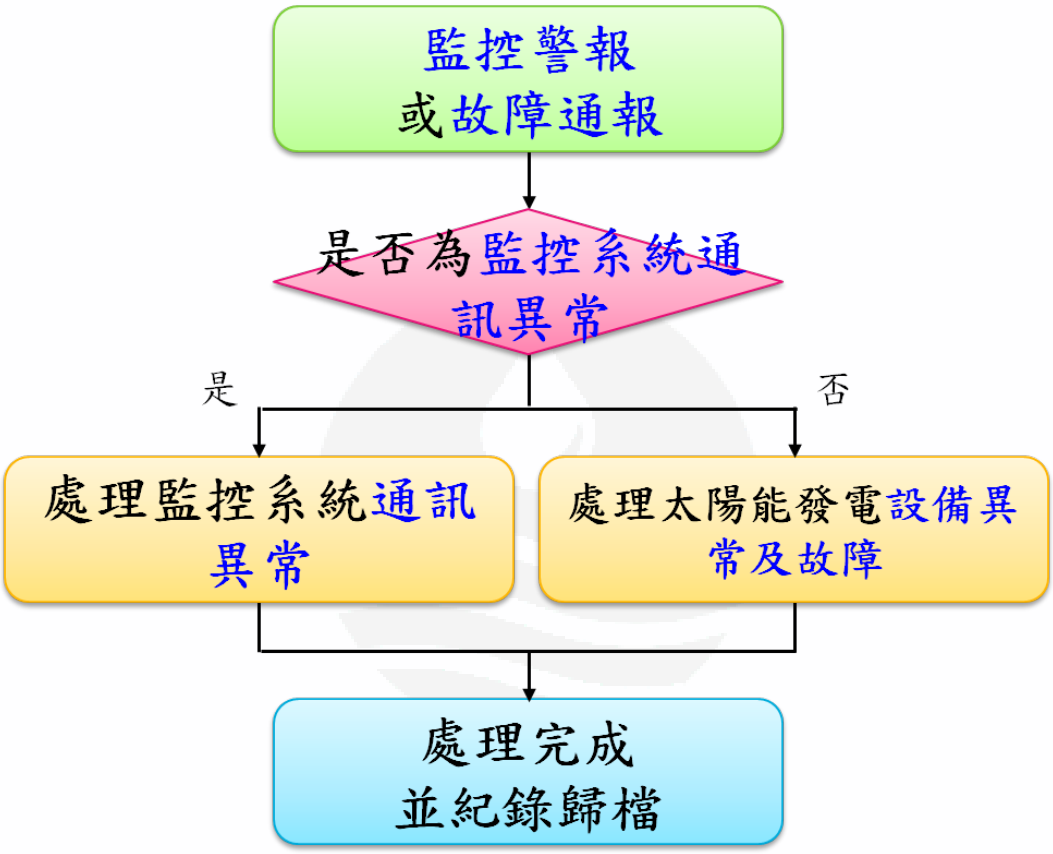
本計畫為了安全考量，應對水域型太陽光電發電系統須進行不定期的檢查與維護。水域型太陽光發電系統的維護檢查分為竣工檢查、日常檢點、日常檢查及定期檢查四大類，維護保養流程詳摘圖 5 所示。



摘圖 5　維護保養流程

4、監控系統

本計畫依據水域型太陽能光電系統之設置條件，建議監控項目為水位、發電收益、每日發電量、總累積發電量、系統效能、模組溫度、日射量、等效二氧化碳減排量、設備安全狀況等。監控人員若察覺異常狀況，應負責聯繫維護人員，異常狀況處理流程詳摘圖 6 所示。



摘圖 6　異常狀況處理流程

5、緊急應變計畫

(1)洪水/颱風

A、預防：成立災害應變組織，加強錨錠纜繩固定及水位上昇裕度檢查，加強攔木索及週邊保護措施。

B、監視：派任留守監視人員，注意水位變化及浮木衝擊狀況。

C、通報：設施損毀下沈或斷裂漂流立即通報災害應變單位。

D、搶救：若可能產生立即性危害，立即隔離電氣設施，以疏通排洪為搶救要點。

E、善後：災區清理及隔離，設備清查檢視，電氣設備性能檢測，逐步復歸可發電區域設備。

(2)地震

A、預防：平時應加強陸域設施，定期巡察。

B、通報：發生地震時，注意設施狀況及通報。

C、搶救：若發生電氣火災，通知消防單位並立即撲滅及隔離。

D、善後：災區清理與隔離，陸域設施檢視及檢測，損毀設施儘速搶修，逐步復歸發電區域設備。

(3)火災

A、預防：加強陸域及水域電氣設施檢視及檢測，如電氣絕緣特性量測、短路過載檢測、火警設備檢測。

B、通報：發生火災須立即通報相關單位。

C、搶救：進行初步火災控制、滅火，若範圍擴大須配合消防單位執行火場控制及管制。人員安全及設施電氣隔離為首要。

D、善後：災區清理及隔離，電氣設施檢測及量測，損毀設施儘速更換及搶修，逐步復歸發電區域設備。

七、分階段推動規劃

(一)適合場域篩選與排序

本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。

1、北部地區

北部地區初步擇定適合場域縣市為基隆市、桃園市、新竹縣、宜蘭縣等，益本比排序順序為新竹縣 1.10、基隆市 1.05、桃園市 1.05、宜蘭縣 1.04，內部報酬率排序順序為新竹縣 3.40%、基隆市 2.76%、桃園市 2.76%、宜蘭縣 2.67%，年發電量排序順序為新竹縣 1,202.8MWh、基隆市 1,148.1MWh、桃園市 1,147.8MWh、宜蘭縣 1,140.2MWh，共 96 處場域，其中水庫 1 處，共 96 處場域，共 96 處場域，其中水庫 1 處，埤塘 95 處，現階段可併網容量合計共 187.923MW，最大可設置容量合計共 401.006MW。

2、非北部地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為台中市、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣等，益本比排序順序為嘉義縣 1.07、高雄市 1.03、台南市 1.01、屏東縣 1.00、南投縣 0.99、台中市 0.98，內部報酬率排序順序為嘉義縣 3.08%、高雄市 2.56%、台南市 2.21%、屏東縣 2.06%、南投縣 1.94%、台中市 1.79%，年發電量排序順序為嘉義縣 1,351.3 MWh、南投縣 1,332.4 MWh、高雄市 1,300.9 MWh、台南市 1,267.9 MWh、屏東縣 1,253.8 MWh、台中市 1,227.9 MWh，共 22 處場域，其中水庫 6 處，滯洪池 14 處，埤塘 2 處，現階段可併網容量合計共 82.408MW，最大可設

置容量合計共 170.152MW。

3、離島地區

離島地區初步擇定適合場域縣市為金門縣等，益本比為 1.08，內部報酬率為 3.19%，年發電量為 1,271.3 MWh，共 4 處場域，皆為水庫，現階段可併網容量合計共 12.749MW，最大可設置容量合計共 5.099MW。

本計畫適合場域排序之各縣市益本比介於 0.98~1.10、內部報酬率介於 1.79%~3.40%及年發電量介於 1,140.20 MWh~1,351.30 MWh，差異並不顯著，不適合以單項做推動方案建議，本計畫採用各場域之益本比大於 1、年總發電量較高(最大可設置容量(MW)x設置 1MW 水域型太陽能之年發電量(MWh))，進行後續優先推動建議名單。日月潭水庫由於航道遍佈，實際設置容量受限，離島地區年總發電量不高，開發規模較小，暫不列入優先推動建議名單。北部地區優先推動建議名單 16 處、非北部地區優先推動建議名單 4 處，合計年總發電量 223,481.02 MWh。北部地區推動備選名單 8 處、非北部地區備選名單 2 處，合計年總發電量 65,933.75MWh。

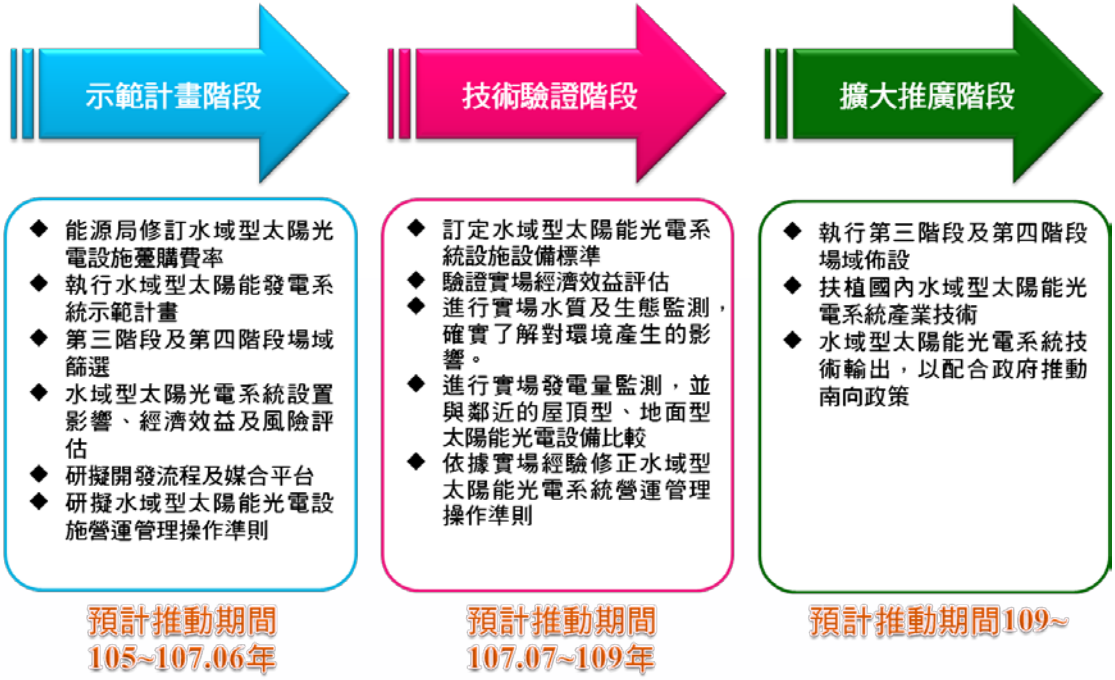
(二)分階段推動規劃

本計畫參考歷次水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議決議內容，並針對水域型太陽能發電系統對經濟、環境及可行性進行評估，擬定分階段推動規劃如摘圖 7 所示。後續建議進行之重要課題簡述如下：

1、訂定水域型太陽能光電系統設施設備評估標準，如浮台材質、太陽能板檢驗標準、系統模組之風洞試驗標準、浮台連結處拉力証明、結構分析標準、安全性能檢驗等。

2、進行驗證水質及生態監測，並依據實場經驗修正水域型太陽能光電系統營運管理操作準則。

3、建議整合國內水域型太陽能光電系統產業技術，扶植國內水利及光電產業，以期將水域型太陽能光電系統技術南向輸出。



摘圖 7　水域型太陽能發電系統分階段推動規劃

Abstract

The Greenhouse Gas Reduction and Management Act, promulgated on July 1, 2015, sets our nation's long-term reduction target up to 2050. In the same year, the Executive Yuan approved the Intended Nationally Determined Contributions (INDC) on November 16, which promises by 2030, the greenhouse gas emission shall be reduced by 50% of the current amount, in other words, the 2005 emission standard will be cut by 20%. On the other hand, the government proposed the objective of Taiwan becoming a nuclear-free homeland by 2025. Our nation is officially headed into the carbon reducing renewable energy era.

In order to achieve the carbon reduction target and heading towards a low carbon society, the government has labeled green industry as one of the top five innovative industrial promoting policies. The government strives to develop renewable energy which involves low carbon emissions, planning that in 2025, renewable energy will take up 20% of energy production. The Executive Yuan has founded the Energy and Carbon Reduction Office on June 23, 2016, and is currently supporting the Ministry of Economic Affairs to completing the Photovoltaic 2 Year Promoting Project in order to enhance our nation's photovoltaic energy production, striving to reach 1.52GW within 2 years' time, paving the way of reaching 20GW by 2025.

To understand the potentials of developing photovoltaic facilities in the Taiwan reservoirs, detention pools, and ponds, this project will propose a systematic screening principle to select the most suitable development sites. Taking into account the site condition, developing scale, and installation method, a preliminary plan and recommendations will be proposed. Furthermore, the project will look into the operational phase of floating photovoltaic facilities' impacts on the functions and safety

assessment of existing hydraulic infrastructures.

This project will consider the distinctness of Taiwan’s lake reservoirs with respect to the terrain, climate and natural disaster aspects. Hence it is necessary to clarify the limitations, economic benefits, limitations on parallel merging into TPC electric grids, stated in relevant laws. On the premise that this project will not impact the functions and safety of existing facilities in the lake reservoirs, the suitable sites for implementing floating photovoltaic facilities for lake reservoirs in Taiwan, the installation method, and the promoting plan at later stages and operational management principles will be drafted, with the creation of various additional values expected, and achieving the goal to promote green energy policies.

According to the resolution from the Floating Photovoltaic System Promoting Convention held on July 19, 2016, implementation of solar energy generating systems in waterbodies or relevant hydraulic facilities will all be proclaimed as Floating Solar Power Generation Systems.

keyword：floating photovoltaic.

結論與建議

一、結論

(一)本計畫參考國內外案例，結合台灣在地環境特性及法規，提出水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的篩選因子(包含生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線)與篩選原則，並採用綜合評估選定適合場域。

(二)本計畫以益本比、內部報酬率(經濟效益分析)及發電量效益進行適合場域排序，本階段為初步規劃評估，尚無各場址方案之光電系統、浮台系統及錨定系統之實際建置成本及發電量，故僅依據北部地區(山區、平地)、非北部地區(山區、平地)及離島地區進行各縣市通案性經濟效益評析，未進行個案場域分析。

(三)發電量採用 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組、0.5MW 等級變流器容量、太陽能板仰角設定為 23.5 度等條件進行分析，在僅考量發電效益的情況下，設置 1MW 太陽能發電系統年發電量超過 1,300MW/h 的地點為彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣及高雄縣，均集中在南部地區。依據發電量評估結果，中南部地區發電量高於北部地區，平地發電量高於山區。

(四)經濟效益分析方面，以益本比評估結果，北部地區以新竹縣 1.10、非北部地區以嘉義縣 1.07、離島地區以金門 1.08 較佳。以內部報酬率評估結果，北部地區以新竹縣 3.40%、北部地區以嘉義縣 3.08%，離島地區以金門 3.19%較佳。

(五)各縣市適合場域的益本比介於 0.98~1.10、內部報酬率介於 1.79%~3.40%，差異並不顯著，不適合以單項做推動方案建議，本計畫採用各場域之益本比大於 1、年總發電量較高，進行後續優先推動建議名單，北部地區優先推動建議名單共 16 處、非北部地區優先推動建議名單共 4 處。

(六)本計畫完成水面型太陽能光電設施建置影響評估、適合湖庫場域篩選原則規劃、水面型太陽能光電設施效益評析規劃、水面型太陽能

光電設施營運維護規劃以及分階段推動規劃。

(七)本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估提出因應對策及研擬水域型太陽能發電系統設備營運管理操作準則，作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。

(八)本計畫達成「105 年全國水論壇具體行動方案」之「評估於埤塘、魚塭、水庫、滯洪池與灌溉渠道等設施設置小水力發電及水域型太陽能光電系統之潛勢地點，並優先推動設置水域型太陽能光電系統150MW 裝置容量」之目標。

二、建議

(一)各階段設置水域型太陽能光電系統之場域確定後，建議各場址以預訂申請容量先向台電公司申請饋線容量保留，以確保方案開發階段時之併網容量。

(二)建議整體設備(浮台、太陽光電及錨定系統)設置前，應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試，設計之初應參考水域環境(地質、水深、風速、流向、水位變化…等)進行規劃。

(三)建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，以提供設計階段之參考，避免影響觀光效益。

(四)建議訂定水域型太陽能光電系統設施設備評估標準(如浮台材質、太陽能板檢驗標準、系統模組之風洞試驗標準、浮台連結處拉力証明、結構分析標準、安全性能檢驗等)，或由專家學者專案審查。

(五)考量各界對於設置水域型太能能發電系統後可能對水質和生態產生影響，建議進行驗證水質及生態監測，以追蹤施工及營運對環境之實質影響，並迅速謀求因應對策。

(六)本計畫發電量及經濟效益評估(益本比、內部報酬率)採用各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

(七)建議整合國內水域型太陽能光電系統產業技術，扶植國內水利及光

電產業，以期將水域型太陽能光電系統技術南向輸出。

第一章　前言

一、計畫緣起

臺灣自產能源匱乏，能源供給高度依賴進口，因此能源安全及穩定尤為重要，然而全球暖化與極端氣候等異常現象，驅使人類社會需做出最後生存之選擇，節能減碳並積極推動能源密集產業之轉型，遂成為永續能源發展主軸之一。有鑑於此，我國於 2015 年(民國 104 年)7 月 1 日施行《溫室氣體減量及管理法》，明定我國 2050 年(民國 139 年)長期減量目標；行政院嗣於同年 11 月 16 日核定我國「國家自訂預期貢獻」（INDC），承諾 2030 年(民國 119 年)時，溫室氣體排放量要減量到現況 50%，亦即 2005 年排放水準再減 20%。另一方面，政府也提出「2025 年(民國 114 年)非核家園」的目標，我國正式邁入減碳新能源時代。

為落實達成減碳目標，邁向低碳社會，政府已將綠能產業列為五大創新產業主要推動政策計畫之一，全力發展低碳綠能的再生能源，規劃於 114 年再生能源發電占比要達 20%。行政院並於 105 年 6 月 23 日成立「能源及減碳辦公室」，目前協助經濟部完成「太陽光電 2 年推動計畫」，以加速我國太陽能再生能源發電量，力拼 2 年內達到 1.52GW（Gigawatt/十億瓦），為民國 114 年達成太陽光電規劃 20GW 的的設置目標量鋪路。

臺灣因地狹人稠，適宜開發再生能源之土地有限，惟臺灣湖庫等水利設施，具有占地面積廣闊特性，應有太陽能光電系統之發展潛能，且此技術國外已有多起成功案例，裝置容量從數百 kW 至數 MW 不等；為瞭解臺灣地區水庫、滯洪池及埤塘設置水域型太陽能光電設施之開發潛能，本計畫藉系統化流程研擬適合場域設置之篩選原則，分別就場域條件、開發規模及設置方式，提出初步規劃與建議，且探討水面型太陽能光電設施於營運階段對水利設施在既有功能性及安全性之其等影響評估。

綜上所述，考量國內湖庫具地形、氣候與天然災害之獨特性，故有其必要釐清國內相關法規限制、經濟效益、併聯台灣電力公司電網限制

等因素。據此，本計畫在不影響湖庫設施既有功能性及安全性為前提，研提適合臺灣湖庫水面型太陽能光電設施之場域、設置方式、後續推動規劃及營運管理操作準則，俾創造更多元之附加價值，達成推動綠能發電占比之政策目標。

本計畫係針對台灣本島及離島地區之水庫、滯洪池及埤塘進行通案性檢討評估，本計畫以行政院 105 年 7 月 1 日召開「太陽光電-2 年推動計畫會議」、水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」及農委會「水域型光電發電系統推動會議」第一階段及第二階段推動名單以外場址進行適合場域篩選和排序作業。

二、水域型太陽能發電系統定義

依據 105 年 7 月 19 日召開「水域型太陽能發電系統推動會議」決議，設置太陽能發電系統於水域及相關水利設施等水利用地，統稱為水域型太陽能發電系統。

三、工作範圍

本計畫將以人工湖庫、埤塘(含離島)為計畫範圍，針對台灣本島及離島地區之水庫、滯洪池及埤塘，進行合約規範工作。

四、工作目標

(一) 完成「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」成果報告及操作指引。

(二) 完成規劃適合湖庫太陽光電設施規模及分階段推動方案。

五、工作項目及內容

本計畫工作項目及內容包括以下七大項：

(一) 基本資料蒐集分析

1、國內外相關案例蒐集與探討。

2、蒐集我國主要湖庫水域設施之基本資料，包含自然條件：日照時數、氣溫、風速、降水量、相對濕度；及湖庫特性：水質、水位歷線、交通、湖庫營運管理、豐枯期水域蓄水面積變化等資訊。

3、分析水面型太陽能光電設施(固定式、浮力式)與台灣電力公司電網併聯之可行性。

(二) 水面型太陽能光電設施建置影響評估

1、太陽能光電設施設置型式及限制條件分析。

2、相關法規檢討研析。

3、既有設施功能影響評估。

(三) 適合湖庫場域篩選原則規劃

1、水面型太陽能發電設施建置規模及潛在發電量預估。

2、適合湖庫場域選定方法與篩選原則。

(四) 水面型太陽能光電設施效益評析規劃

1、經濟效益評析。

2、研議開發方式及媒合平台建立。

(五) 水面型太陽能光電設施營運維護規劃

1、設施維護方式檢討與風險評估。

2、研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則。

(六) 分階段推動規劃

1、適合場域篩選與排序。

2、分階段推動規劃。

(七)工作簡報及報告編印

1、行政配合事項及執行成果編撰。

2、期初、期中、期末簡報及不定期工作會報。

3、各階段報告書之編擬、修訂及印製。

六、工作流程與進度

(一)工作計畫及方法

本計畫工作流程請參見圖 1.1。計畫開始後即著手研析工作內容蒐集基本資料及分析及研擬工作計畫等,據以研提工作執行計畫書,其後依核定之工作執行計畫分別展開蒐集國內外相關案例與探討、我國湖庫水域基本資料、水域型太陽能發電系統限制條件，之

後探討選定適合場域的原則、既有設施功能影響評估、法規檢討研析、分析水域型太陽能發電系統結合台灣電力公司電網之可行性，最後初步擇定適合場域以及發電量評估等工作，並提出期中報告書。期中報告中擇定各項評估方案等經　貴所同意或經工作會議討論確定後，即展開針對優選場域經濟效益分析、風險評估、研議開發方式及媒合平台建立、營運管理操作準則及分階段推動規劃等工作，並依期中簡報審查意見編製正式報告書初稿，最後依期末簡報審查意見檢討修正為正式報告書。

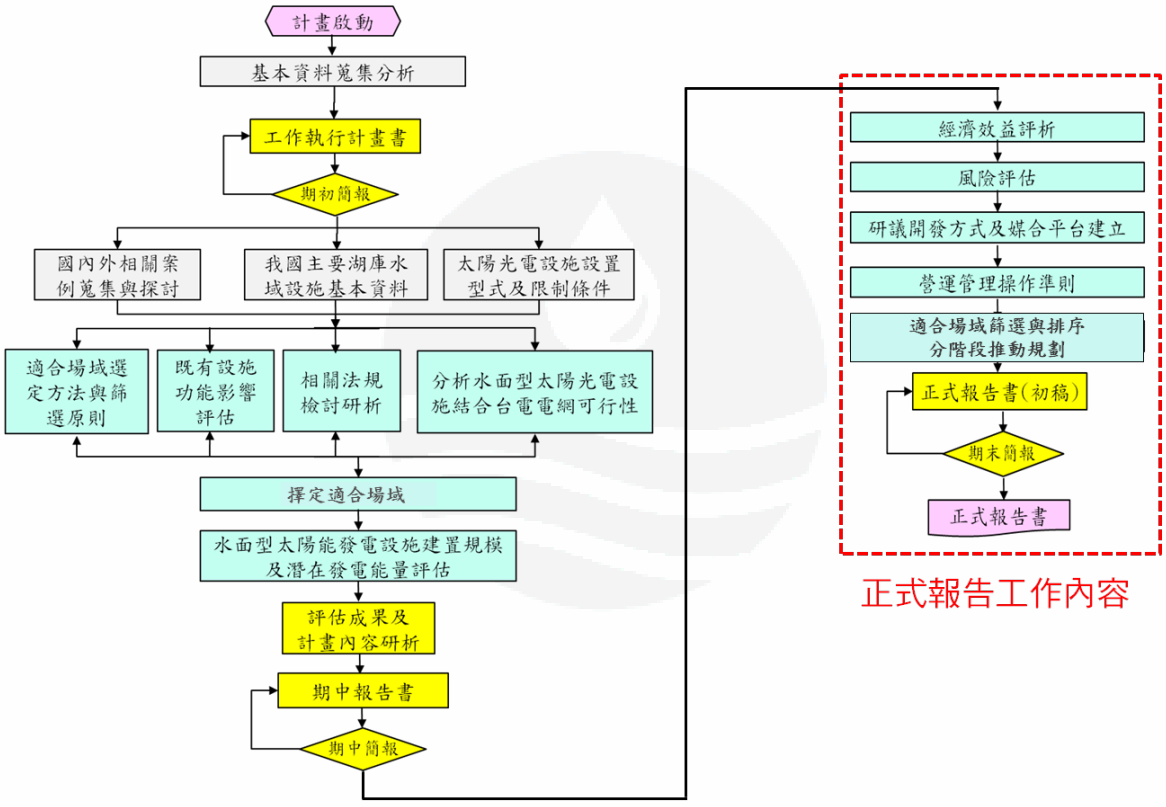


圖 1-1　本計畫工作流程圖

(二) 工作進度

本計畫預計在民國 106 年 6 月 30 日前完成所有服務工作內容，整體期程規劃請詳表 1-1，至民國 106 年 3 月之實際執行進度為 8%，截至當月底止之總累計進度為 82%。

表 1-1　工作執行進度表

工作項目	105年							106年						備註
	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
(一)基本資料蒐集分析														
1. 國內外相關案例蒐集與探討														
2. 蒐集我國主要湖庫水域設施基本資料														
3. 分析水面型太陽光電設施(固定式、浮動式)結合台電電網可行性														
(二)水面型太陽能光電設施建置影響評估														
1. 太陽光電設施設置型式及限制條件分														
2. 相關法規檢討研析														
3. 既有設施功能影響評估														
(三)適合湖庫場域篩選原則規劃														
1. 水面型太陽能發電設施建置規模及潛在發電能量評估														
2. 適合湖庫場域選定方法與篩選原則規劃														
(四)水面型太陽能光電設施效益評析規劃														
1. 經濟效益評析														
2. 研議開發方式及媒合平台建立														
(五)水面型太陽能光電設施營管維護規劃														
1. 設施維護方式檢討與風險評估														
2. 研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則														
(六)分階段推動規劃														
1. 適合場域篩選與排序														
2. 分階段推動規劃														
(七)工作簡報及報告編印														
1. 工作執行計畫書														簽約後15日
2. 期中報告書														105年11月30日前
3. 正式報告書(初稿)														106年3月31日前
4. 正式報告書														106年6月30日前
當月預定進度(%)	1	4	7	8	8	12	12	12	10	8	7	7	4	
累計預定進度(%)	1	5	12	20	28	40	52	64	74	82	89	96	100	
實際累計進度(%)	1	5	12	20	28	40	52	64	74	82	89	96	100	

各工作項目預定進度　各工作項目細項預定進度　實際工作進度

第二章　基本資料蒐集分析

一、國內外相關案例蒐集與探討

近年太陽光電技術發展迅速，而我國為全球第二大太陽能電池生產國，設置太陽能光電發電系統地點也趨於多元化，從屋頂型(如住宅、農舍、大樓等)、陸上型(如農地、公園等)至建築外牆及遮雨棚等都是目前設置太陽能光電設備地點。其中現有的屋頂型及地面型太陽能發電系統，因裝置容量受限於土地問題，難以如期如質達到推動目標。相較於上述類型之發電系統，水域型太陽能發電系統具有佔地面積小、較高發電效率、保護水資源、營運維護方便及降低成本等優勢，為未來能源政策推動之方向。由於國外建置水域型太陽能發電系統經驗與實績豐富，故可借鑑國外工程技術、環境保護及營運維護管理等經驗，作為臺灣湖庫設置太陽能設施水域篩選條件及運維管理之參考。

目前水域型太陽能發電系統既有設施分為固定式及浮力式二種。以下就資料蒐集方式及相關現場調查之建議及執行方法簡述如下：

(一) 固定式太陽能發電系統

日本「兵庫縣姬路市豐富町神谷水庫壩壁太陽能發電系統」已於 2014 年 11 月投入了運轉(如圖 2-1)，係在攔水的「壩壁」上，鋪設了太陽能電池板。裝設電池模組板共 19,580 片，面積約 3.2 公頃，裝置容量 4.99MW。

另有一附加價值，如將水域型固定式太陽能發電系統加裝在淨水場當以日本最為普遍，例如橫濱市水道局小雀淨水場、大阪府水道部村野淨水場及柴島淨水場等(如圖 2-2)，裝置容量分別為 0.5MW、0.36MW 及 0.15MW，但由於太陽光電板係附加在弧形池蓋及平板式池蓋上，主要的目的是避免異物入侵污染水質，並不特別考慮發電效率，兩座淨水場水池儘量可用之空間內設置太陽光電板，但部分光電板傾斜角度不佳，且有遮陰的問題，因此發電效率並不高，示範教育意義大於實際用途。



資料來源：國際太陽能光伏網，http://solar.in-en.com/html/solar-2272307.shtml。

圖 2-1　兵庫縣姬路市豐富町神谷水庫壩壁太陽能發電系統





橫濱市水道局小雀淨水場太陽能池蓋



大阪府水道部村野淨水場太陽能池蓋



大阪府水道部柴島淨水場太陽能池蓋

資料來源：

1.朱玉亭（2010）太陽光電發電系統於自來水淨水場之應用，中興工程顧問股份有限公司。

2.陳文祥(2009)，考察日本淨水場營運效能評估及標竿管理技術報告，行政院及所屬各機關出國報告，台灣自來水公司。

圖 2-2　日本淨水場附加太陽能池蓋設施

臺灣而言，在莫拉克颱風後屏東縣政府推動「養水種電」綠能政策，目前總設置容量為 0.02348MW，其中林邊魚塭設有一處水域型固定式太陽能發電系統(如圖 2-3)。另位於自來水園區內的公館淨水場(如圖 2-4)，由多樣不同功能之水池及機房運作。為確保淨水場的安全、有效防止藻類滋生及餘氯損耗，規劃將所有露天水池裝設覆蓋板，並響應再生能源推動計畫及溫室氣體減量措施，於部分池頂覆蓋板上裝置太陽光電模板，裝設電池模組板共1,300片，面積約 2,570 平方公尺，發電量 0.257MW，產生之電能除供給管理大樓，多餘的電力尚可供應場區其他用電，達到節能減碳的目的。



資料來源：本工作團隊。

圖 2-3　屏東縣林邊魚塭水域型固定式太陽能發電系統



資料來源：台北自來水事業處工程總隊全球資訊網，公館淨水場池頂加蓋暨附太陽光電設施新建工程，http://www.eng.water.gov.taipei/ct.asp?xItem=1023838&ctNode=23249&mp=114011。

圖 2-4　公館淨水場附加太陽能池蓋設施

(二) 浮力式太陽能發電系統

日本於 2015 年 10 月完成了兩座總裝置容量分別達到 7.6MW 及 7.8MW 的水域型浮力式太陽能發電系統；隨之英國 2016 年 3 月建置一座歐洲最大的水域型浮力式太陽能發電系統，設置容量為 6.3MW，總面積達 5.95 公頃，可以預見水域型浮力式太陽能發電系統已是再生能源主要發展項目之一。表 2-1 彙整了水域型浮力式太陽能發電系統設置案例資料。

1、日本

日本自 2011 年經歷福島核電災難後，日本政府既大刀闊斧地將更多資源與能量轉移至再生能源發展上，計畫要在 2030 年前，讓再生能源發電量占比達總發電量的 20%。根據 21 世紀可再生能源政策網(REN21)「2015 可再生能源全球現狀報告」資料顯示，日本太陽光電市場之設置量持續攀升，單在 2014 年就增加了 9.7GW 的設置容量，使總設置量達 23.3GW，也讓日本成為全球第三大太陽光電市場，僅次於德國與中國。由於日本約

75%的國土屬山地丘陵地帶，使其發展太陽光電面臨困難。然而隨著太陽光電技術發展精進，太陽能發電系統設置已邁向浮力式設計，使得日本成為全球擁有水域型浮力式太陽能發電系統實際應用最多的國家(如圖 2-5)。

日本第一座水域型浮力式太陽能發電系統於2013年7月併網並開始運轉。其系統設置於埼玉縣桶川市一處調整池，總面積達 1.2 公頃，裝置容量為 1.2MW，採法國 Ciel&Terre International 公司所設計的浮桶安裝太陽能板。於第一起成功案例後，2014 年陸續在其他水庫(包括農業用灌溉調整池及滯洪池等)建置浮力式太陽能光電發電設備；其中，奈良縣一處滯洪池裝設具 1.0MW 容量之發電設備，則其設備採用臺灣旭東科技(Sun Rise)所供應之浮桶框架。2015 年更擴大其裝置容量並推廣至多個縣市，規模大小亦由 0.01MW 提高至 7.75MW 不等之發電設備，目前營運中之水域型浮力式太陽能發電系統，包括兵庫縣的 14 個水庫及池塘、埼玉縣的 4 個調整池、奈良縣及大阪市分別一個農業調整池等。

建設中之水域型浮力式太陽能發電系統，有「千葉縣市原市山倉水庫水上大型太陽能發電廠」、「佐賀縣白石町蓄水池水上太陽能發電廠」，其中以設置於千葉縣市原市山倉水庫的水域型浮力式太陽能發電系統設置規模最大，設置容量可達 13.4MW，水庫面積達 18 萬平方公尺，約可供應 4,700 戶用電量的設備。該設備是由日本京瓷與Ciel&Terre International聯手打造。然而，規劃中之水域型浮力式太陽能發電系統，有「岡山縣笠原市遊水池水上太陽能發電廠」、「大阪府泉佐野市公園水池水上太陽能發電廠」，顯示日本由於過去的經驗累積，水域型浮力式太陽能發電系統發展技術也逐漸成熟，因此，裝置容量也由小容量的示範電廠轉為較大的容量的電廠進行設置。

表 2-1　水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例(1/3)

水域類型	國家	浮台廠商	案名	設置場所	水體功能	發電規模(MW)	啟動時間	水域面積(ha)	設置面積(ha)	水域深度(m)	水位變化(m)	固定方式	發電量(萬MWh/年)	單一太陽能模組發電量(Wp)	面板數量(塊)	單位面積發電規模(MW/ha)
水庫	日本	Ciel&Terre	千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能發電系統	千葉縣市原市	工業	13.4	施工中	61	18	23	-	-	1.5635	270	50,904	0.74
	英國		伊莉莎白二世水庫水域型浮力式太陽能發電系統	英國倫敦	水處理	6.33	施工中	127.9	12.79	17.8	2.5	-	0.7913	-	23,046	0.49
	中國大陸	天丰新能源	棗陽熊河水庫水域型浮力式太陽能發電系統	中國大陸湖北省	防洪、發電、灌溉、養殖	1.05	105.02	-	-	-	-	-	0.1155	-	-	-
	以色列	Solaris Synergy	艾希科爾水庫水域型浮力式太陽能發電系統	以色列北部區	調節運河、公共給水	0.05	104.04	-	-	-	-	-	0.0055	-	-	-
	新加坡	試驗性	登格水庫試驗性水域型浮力式太陽能發電系統(共設置10種浮台)	新加坡西南區	公共給水	-	105.01	-	0.3	-	-	-	-	-	-	-
	韓國	Ciel&Terre	忠清北道水壩水域型浮力式太陽能發電系統	韓國忠清北道	發電	0.495	104.02	12	0.56	93.8	8.3		0.0545	250	1,978	0.88
	台灣		阿公店水庫浮力式太陽能發電系統計畫 第一期	高雄市燕巢區	公共給水、灌溉、防洪	2	規劃中	364.7	-	-	-	-	0.2200	290	7296	-
			阿公店水庫浮力式太陽能發電系統計畫 第二期			3	規劃中		-	-	-	-	0.3300	-	-	-
	台灣	規劃中	內埔子水庫水面型太陽光電發電系統計畫	嘉義縣民雄鄉	農業	1.2	預計107.06	19.4	-	-	-	-	0.1320	-	-	-
	台灣	規劃中	烏山頭水庫水面型太陽光電發電系統計畫	臺南市六甲區、官田區	公共給水、灌溉、觀光	7	預計107.09	954	-	-	-	-	0.7700	-	-	-
其他(調整池或洪池)	日本	Ciel&Terre	千葉縣成田市吉岡加壓機場農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	千葉縣成田市	農業	0.059	105.04	0.22	0.07	-	-	-	0.0065	260	228	0.84
	日本		三重縣松阪市農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	三重縣松阪市	農業	2.398	105.03	3.6	2.48	1.8	1.8	地錨	0.2638	270	8,880	0.97
	日本		三重縣鈴鹿市津賀農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	三重縣鈴鹿市	農業	2.449	105.07	9.21	2.48	7.2	7.2	地錨	0.2694	270	9,072	0.99
	日本		兵庫縣小野市沢池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣小野市	農業	1.008	104.05	1.58	1.14	4.7	4.7	地錨	0.1109	250	4,032	0.88
	日本		兵庫縣小野市前池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣小野市	農業	0.848	103.09	2.43	0.98	2	2	地錨	0.1000	250	3,392	0.87
	日本		兵庫縣小野市平池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣小野市	農業	1.26	105.07	3.4	1.38	-	-	-	0.1386	250	5,040	0.91
	日本		兵庫縣加古郡河原山池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加古郡	農業	1.428	104.12	6.88	1.59	6.4	6.4	地錨	0.1571	250	5,712	0.9
	日本		兵庫縣加西市逆池(農業調整池)大型水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加西市	農業	2.313	104.06	7.12	2.61	4.5	4.5	地錨	0.2680	255	9,072	0.89
	日本		兵庫縣加西市鳥柯池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加西市	農業	0.63	105.01	3	0.73	-	-	-	0.0693	250	2,808	0.86
	日本		兵庫縣加東市高岡東、高岡西農業調整池大型水域型浮力式太陽能發電系統 東平池	兵庫縣加東市	農業	1.2	104.03	5.28	3.13	5.7	5.7	地錨	0.3300	255	11,256	0.38
	日本		兵庫縣加東市高岡東、高岡西農業調整池大型水域型浮力式太陽能發電系統 西平池			1.7										
	日本		兵庫縣加東市屋度大池大型水域型浮力式太陽能發電系統 更池	兵庫縣加東市	農業	0.567	105.01	5.6	0.73	-	-	-	0.2100	-	2,268	0.78
	日本		兵庫縣加東市屋度大池大型水域型浮力式太陽能發電系統 大池			1.442			1.84						5,768	0.78
	日本		兵庫縣加東市屋度鴨月谷小型水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加東市	農業	0.072	104.03	-	0.95	-	-	-	0.0075	-	286	0.08
	日本		兵庫縣南淡路市福池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣南淡路市	農業	1.076	104.06	1.55	1.11	2	2	地錨	0.1184	260	4,032	0.97
	日本		兵庫縣姬路市大沢池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣姬路市	農業	1.485	104.09	11.66	1.69	8.3	8.3	地錨	0.1634	250	5,490	0.88
	日本		兵庫縣神崎郡櫻下池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣神崎郡	農業	0.809	105.02	3.27	0.92	4.4	4.4	地錨	0.0890	250	3,234	0.88
	日本		兵庫縣神崎郡長池西水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣神崎郡	農業	1.078	105.03	6.28	1.19	4.8	4.8	地錨	0.1186	250	4,312	0.91
	日本		兵庫縣神戶市大池農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣神戶市	農業	1.212	105.05	8.44	1.29	5.6	3	地錨	0.1333	255	4,752	0.94
	日本		兵庫縣神戶市 GONO 農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣神戶市	農業	1.203	105.05	3.99	1.28	5.6	3	地錨	0.1323	255	4,716	0.94

表 2-1　水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例(2/3)

水域類型	國家	浮台廠商	案名	設置場所	水體功能	發電規模(MW)	啟動時間	水域面積(ha)	設置面積(ha)	水域深度(m)	水位變化(m)	固定方式	發電量(萬MWh/年)	單一太陽能模組發電量(Wp)	面板數量(塊)	單位面積發電規模(MW/ha)
其他(調整池或洪滯池)	日本	Ciel&Terre	奈良縣天理市岩室町農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	奈良縣天理市	農業	1.125	104.09	1.95	1.26	2.7	2.7	地錨	0.1128	250	4,500	0.89
	日本		香川縣善通寺市吉原町吉原池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	香川縣善通寺市	農業	0.006	103.11	-	-	-	-	-	0.0006	245	24	
	日本		島根縣安來工業區調整池水域型浮力式太陽能發電系統	島根縣安來市	工業	1.098	103.11	5.64	1.25	2.4	2.4	自重錨	0.1138	245	4,480	0.88
	日本		埼玉縣川越市調整池水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣川越市	-	0.696	103.06	2.12	0.8	3	3	地錨	0.0766	255	2,730	0.87
	日本		埼玉縣比企郡嵐山町花見台水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣比企郡	-	1.153	104.1	1.47	1.26	-	-	-	0.1340	255	4,846	0.92
	日本		埼玉縣比企郡川島町梅之木古凍蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣比企郡	農業	7.55	104.1	12.93	7.43	-	-	-	0.8305	275	28,577	1.02
	日本		埼玉縣東松山市雨水滯留池水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣東松山市	防洪	1.153	104.08	1.47	1.26	4.9	4.9	地錨	0.1268	255	4,522	0.92
	日本		埼玉縣東松山市農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣東松山市	農業	7.55	104.1	12.93	7.43	6.9	6.9	地錨	0.8305	275	27,456	1.02
	日本		埼玉縣桶川市後谷調整池水域型浮力式太陽能發電系統	埼玉縣桶川市	防洪	1.179	102.07	3.07	1.16	6	6	地錨	0.1249	260	4,446	1.02
	日本		福岡縣福岡市蓮花寺農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	福岡縣福岡市	農業	0.3	105.07	0.74	0.39	5.3	5.3	地錨	0.0330	250	1,200	0.77
	日本		佐賀縣白石町蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統	佐賀縣杵島郡	-	2.4	施工中	-	3.1	-	-	-	0.2400	-	9,500	0.77
	日本	Sun Rise	奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能發電系統	奈良縣生駒郡	防洪	1.4	104.07	-	-	-	-	-	0.1428	-	5,472	-
	日本	West Energy	大阪府河南町今堂池水域型浮力式太陽能發電系統	大阪府河南町	農業	0.56	104.05	-	0.6	-	-	-	0.0570	-	2,016	0.93
	日本	TAKIRON	大阪府岸和田市尾生町農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統（夢想太陽能浮動發電廠 1 號@神於山 ）	大阪府岸和田市	農業	1	104.01	1.6	1	-	-	-	0.1150	-	4,016	1
	日本	株式会社環境資源開発コンサルタント	兵庫縣小野市淨谷町新池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣小野市	農業	0.04	103.04	-	0.05	-	-	-	0.0050	-	80	0.8
	日本		兵庫縣州本市柳池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣州本市	觀光	0.04	102.06	-	-	-	-	-	0.0050	-	80	-
	日本		兵庫縣加東市安政池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加東市	農業	0.002	103.01	-	-	-	-	-	0.0003	-	5	-
	日本		兵庫縣加東市豬谷池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加東市	農業	0.048	103.08	-	-	-	-	-	0.0060	-	96	-
	日本		兵庫縣加古郡稻美町琴池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加古郡	工業	1.7	105.03	-	-	-	-	-	0.2125	-	6,846	-
	日本		兵庫縣加古郡稻美町二號池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加古郡	工業	1.764	105.08	-	-	-	-	-	0.2205	-	7,056	-
	日本		兵庫縣加古川市八幡町二號池水域型浮力式太陽能發電系統	兵庫縣加古川市	農業	1.5	104.09	-	2.4	-	-	-	0.1875	-	6,000	0.63
	日本	規劃中	岡山縣笠原市遊水池水域型浮力式太陽能發電系統	岡山縣笠原市	防洪	1.2	規劃中	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	日本	規劃中	大阪府泉佐野市公園水池水域型浮力式太陽能發電系統	大阪府泉佐野市	觀光	2	規劃中	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	英國	Ciel&Terre	曼徹斯特的戈德利蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統	英國曼徹斯特	水處理	2.991	105.01	5.83	2.78	9.9	9.9	地錨	0.3290	285	10,494	1.08
	英國		沃爾頓水處理池水域型浮力式太陽能發電系統	英國薩里	水處理	6.338	105.03	128	5.95	18.4	18.4	地錨	0.6972	270	23,046	1.07
	英國		倫瑟姆村 PARK 農場農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	英國薩福克	農業	0.1	104.12	4.34	0.11	4.3	4.3	地錨	0.0110	250	400	0.91
	英國		柯夫海司村 KEENS 農場農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	英國薩福克	農業	0.1	104.12	1.74	0.11	7.9	7.9	地錨	0.0110	250	400	0.91
	英國		Benacre 村 KEENS 農場農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	英國薩福克	農業	0.1	104.12	6.97	0.11	5.5	5.5	地錨	0.0110	250	400	0.91
	英國		Ben Acre 水域型浮力式太陽能發電系統	英國	農業	0.3	104.12	-	-	-	-	-	0.0330	-	-	-
	英國		Reeders 水域型浮力式太陽能發電系統	英國	農業	0.04	104.12	-	-	-	-	-	0.0044	-	-	-
	英國		南約克郡格靈利昂山村 Polybell 水域型浮力式太陽能發電系統	英國南約克郡	農業	0.471	104.12	4.73	0.5	3.9	3.9	地錨	0.0518	255	1,848	0.94
	英國		伯克郡農業蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統	英國伯克郡	農業	0.2	103.08	1.49	0.21	6.1	6.1	地錨	0.0220	250	800	0.95
	以色列		Nofar 水域型浮力式太陽能發電系統	以色列	-	0.022	104.1	-	-	-	-	-	0.0024	-	-	-
	瑞典		Bör 水域型浮力式太陽能發電系統	瑞典	-	0.013	104.12	-	-	-	-	-	0.0014	-	-	-
	泰國		Yothathikan 水域型浮力式太陽能發電系統	泰國夜功府	養殖	0.005	103.1	0.31	0.01	5	5	地錨	0.0006	245	22	0.5

表 2-1　水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例(3/3)

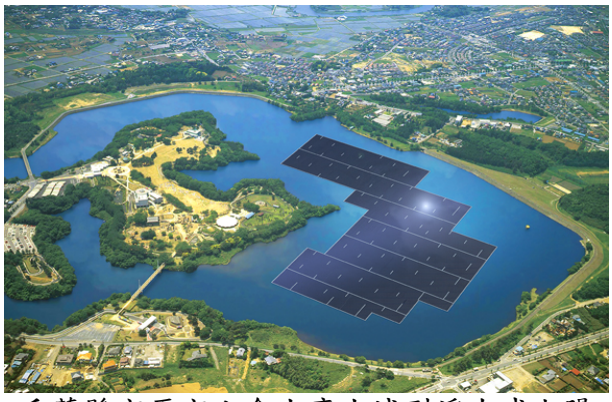
水域類型	國家	浮台廠商	案名	設置場所	水體功能	發電規模(MW)	啟動時間	水域面積(ha)	設置面積(ha)	水域深度(m)	水位變化(m)	固定方式	發電量(萬MWh/年)	單一太陽能模組發電量(Wp)	面板數量(塊)	單位面積發電規模(MW/ha)
其他(調整池或滯洪池)	馬來西亞	Ciel&Terre	Sungai Labu 水域型浮力式太陽能發電系統	馬來西亞	水處理	0.108	104.11	4.2	0.15	27	20	自重錨	0.0119	250	432	0.7
	法國		普羅旺斯採石場水池水域型浮力式太陽能發電系統	法國普羅旺斯	礦業	0.015	100.02	37.15	0.016	11.8	5	自重錨	0.0017	230&235	64	0.94
	義大利		聖·赫耳墨斯農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統	義大利薩沃納省	農業	0.343	105.03	0.88	0.38	5.5	5.5	地錨	0.0377	260	1,320	0.9
	美國	TTI	Far Niente 酒廠水域型浮力式太陽能發電系統	美國納帕郡	農業	0.4	97.05	-	-	-	-	-	0.0440	-	-	-
	印度	-	加爾各答概念型浮動式太陽能光電系統	印度西孟加拉邦	-	0.001	104.01	-	-	-	-	-	0.0001	-	-	-
	印度	KSEB	Banasura Sagar 水壩水域型浮力式太陽能發電系統 第一期	印度喀拉拉邦	發電	0.001	105.01	-	-	-	-	-	0.0001	-	40	-
			Banasura Sagar 水壩水域型浮力式太陽能發電系統 第二期			0.5	施工中	-	-	-	-	-	0.0550	-	1,950	-
	台灣	株式会社環境資源開発コンサルタント	埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)	桃園市新屋區	農業	0.4992	規劃中	3.5	0.54	2.4	-	岸向錨定	0.0628	260	1920	0.92
	台灣	規劃中	員 8 號池等 7 口埤池水面太陽光電發電系統計畫	桃園市八德區	農業	規劃中	規劃中	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	台灣	規劃中	社子 1 號池等 4 口埤池水面太陽光電發電系統計畫	桃園市平鎮區	農業	規劃中	規劃中	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	台灣	規劃中	繞 54A 號池等 4 口埤池水面太陽光電發電系統計畫	新竹縣湖口鄉	農業	規劃中	規劃中	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	台灣	規劃中	草港尾滯洪池浮力式太陽能發電系統計畫	彰化縣鹿港鎮	防洪	0.2	預計 107.03	1	-	-	-	-	-	-	-	-
	台灣	規劃中	芒子芒埤水面型太陽光電發電系統計畫	台南市玉井區	農業	1.5	規劃中	13	-	-	-	-	0.1650	-	-	-
	台灣	規劃中	瓦磘埤水面型太陽光電發電系統計畫	臺南市六甲區、官田區	農業	0.8	規劃中	4.5875	-	-	-	-	0.0880	-	-	-
	台灣	規劃中	永安滯洪池水域型浮力式太陽能發電系統	高雄市永安區	防洪	3.1	規劃中	9.6	-	-	-	-	0.3410	-	-	-
	台灣	規劃中	前鋒子滯洪池水域型浮力式太陽能發電系統	高雄市岡山區	防洪	4.3	規劃中	13.5	-	-	-	-	0.4730	-	-	-
	台灣	規劃中	典寶溪Ｂ區滯洪池水域型浮力式太陽能發電系統	高雄市岡山區	防洪	1.64	規劃中	42	-	-	-	-	0.1804	-	-	-
	台灣	Sun Rise	佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能發電系統 第一期	屏東縣佳冬鄉	防洪	0.102	105.02	-	-	-	-	-	0.0639	255	400	-
			第二期	屏東縣佳冬鄉	防洪	0.397	施工中	-	-	-	-	-	0.0437	-	-	-
	台灣	-	佳冬鄉魚塭水域型浮力式太陽能發電系統	屏東縣佳冬鄉	養殖	0.102	105.02	-	-	-	-	-	0.0112	-	-	-
	台灣	-	番仔崙魚塭示範型水域型浮力式太陽能發電系統	屏東縣枋寮鄉	養殖	0.015	2010.05	-	0.01	-	-	-	0.0017	-	70	1.17

資料來源：

1. 二川工業製作所，http://www.futagawa.co.jp/index.html，民國 106 年 6 月。
2. 株式会社環境資源開発コンサルタント，http://ercon.co.jp/system.html，民國 106 年 6 月。
3. 株式会社シエル・テール・ジャパ，http://www.cielterre.jp/，民國 106 年 6 月。
4. Ciel&Terre，http://www.ciel-et-terre.net/，民國 106 年 6 月。
5. West Energy，http://www.west-es.jp/，民國 106 年 6 月。
6. Kyocera，http://www.kyocera.co.jp/，民國 106 年 6 月。
7. Daiwa House，http://www.daiwahouse.com/sustainable/sp_report/2015_10.html，民國 106 年 6 月。
8.經濟部水利署，水庫與滯洪池水域型太陽能， https://www.wra.gov.tw/np.asp?ctNode=10232，民國 106 年 6 月。



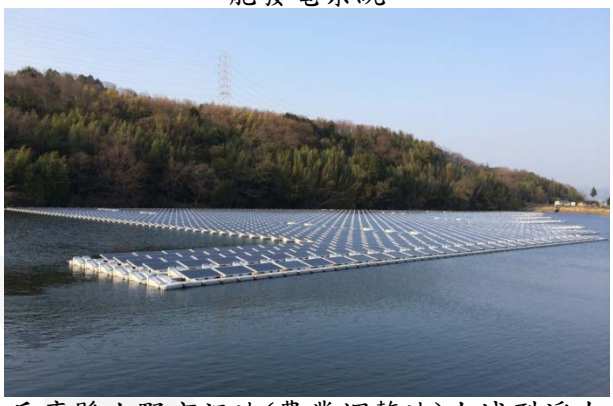
兵庫縣加西市逆池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統



千葉縣市原市山倉水庫水域型浮力式太陽能發電系統



埼玉縣桶川市後谷調整池水域型浮力式太陽能發電系統



兵庫縣小野市沢池(農業調整池)水域型浮力式太陽能發電系統



兵庫縣加東市高岡東、高岡西農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統



大阪府岸和田市尾生町農業調整池水域型浮力式太陽能發電系統

資料來源：

1. 株式会社シエル・テール・ジャパ，http://www.cielterre.jp/。

2. West Energy，http://www.west-es.jp/。

3. Kyocera，http://www.kyocera.co.jp/。

4. Daiwa House，http://www.daiwahouse.com/sustainable/sp_report/2015_10.html。

圖 2-5　日本水域型浮力式太陽能發電系統設置案例

2、 英國

英國的第一座正式的水域型浮力式太陽能發電系統為「伯克郡農業蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統」(如圖 2-6)，於 2014 年 8 月正式完工及啟動，由法國公司(Ciel&Terre International)所建造，設於柏克郡(Bershire)一座農場裡的灌溉池，共設置 800 塊的 250W 太陽能發電面板，總裝置容量為 0.2MW，可供約 60 戶普通家庭用電量。

曼徹斯特(Manchester)的戈德利(Godley)蓄水池已於 2016 年 3 月完成水域型浮力式太陽能發電系統設備設置(如圖 2-6)，由法國公司(Ciel&Terre International)所建造，該採用 12,000 餘片太陽能板，總設置面積約 45,000 平方公尺，裝置容量為 2.99MW。其他英國興建完工水域型浮力式太陽能發電系統資訊詳表 2-1 所示。

目前興建中的水域型浮力式太陽能發電系統為「伊莉莎白二世水庫(Queen Elizabeth II reservoir) 水域型浮力式太陽能發電系統」(如圖 2-6)，伊莉莎白二世水庫(Queen Elizabeth II reservoir)位於英國倫敦，將設置歐洲最大型的水域型浮力式太陽能發電系統，由 Lightsource Renewable Energy 負責開發、施工及營運維護，發電廠採用 23,000 餘片太陽能板，總設置面積約 57,500 平方公尺，裝置容量共計 6.33MW，預計於 2018 年完工。



伯克郡農業蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統



曼徹斯特的戈德利蓄水池大型水域型浮力式太陽能發電系統



伊莉莎白二世水庫大型水域型浮力式太陽能發電系統

資料來源：

1. inhabitat，http://inhabitat.com/marine-solar-cells-by-phil-pauley/。
2. 株式会社シエル・テール・ジャパ，http://www.cielterre.jp/。
3. CleanTechnica，http://cleantechnica.com/。
4. 百萬光伏商務網，http://big5.nikkeibp.com.cn/mega-solar/4580.html?cat_alias=news。

圖 2-6　英國水域型浮力式太陽能發電系統設置案例

3、臺灣

臺灣屏東縣佳冬鄉發展水域型浮力式太陽能發電系統始於2009 年的莫拉克風災。時任縣長的曹啟鴻考慮到風災後的地區復興，結合屏東的高日照特色，開始推行「養水種電」。透過地方政府媒合，將魚塭、農地租給太陽能業者，由廠商負責設備建置、地主負責土地管理、台灣電力公司負責回購電力。如此一來，不僅地主、廠商、台灣電力公司各自能有收穫，土地與水源又能得到照顧。

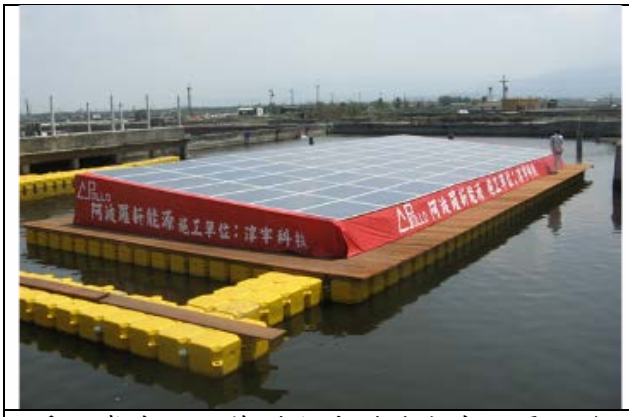
2010 年 5 月屏東縣長曹啟鴻在枋寮鄉番仔崙魚塭(如圖 2-7)，主持水域型浮力式太陽能發電示範系統發表會，該系統由日本阿波羅新能源公司臺灣的子公司提供太陽能板，淳宇公司負責組裝，設置魚塭約二分半，採用組合式的伸縮塑膠管深入池底做基柱，頂端與浮台聯合，隨著水位可以上下調整。示範設備場面積約 132 平方公尺，使用 70 片多晶矽太陽光電模組，裝置容量 0.0154MW，設置金額約 200 多萬元。2016 年 2 月 18 日佳冬鄉大武丁前池上設置的全台首座水域型浮力式太陽能發電系統舉行啟用典禮(如圖 2-7)。該電站目前裝機量 0.102MW，與台灣電力公司併聯後，未來將擴展到 0.499MW。

桃園市政府在不影響原埤塘既有功能、面積及水質下，啟動「埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)」計畫，利用閒置水面設置太陽能發電系統，目的為示範設置水域型浮力式太陽能發電系統之可行性，預計裝置容量為 0.499MW，估算年發電量約計 62 萬 8366 度電。

嘉南農田水利會因應「水域型太陽能發電系統推動計畫」，辦理「芒子芒埤水面型太陽光電發電系統計畫」，在不影響原定用途情況下，將設置 1.5MW 水域型浮力式太陽能發電系統，預計於 106 年 12 月 31 日前完工。

水利署南區水資源局管理之阿公店水庫，已完成「阿公店

水庫浮力式太陽能發電系統計畫」第一期招商作業，目前已進場施作水域型浮力式太陽能發電系統，第一期裝置容量為2.0MW，第一期完工評估效益後，未來將擴展到 5.0MW。



番仔崙魚塭示範型水域型浮力式太陽能發電系統



佳冬鄉大武丁滯洪池水域型浮力式太陽能發電系統



埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)現況照片

資料來源：

1. 環境資訊中心，http://e-info.org.tw/node/113342。
2. 台灣玉山之友網聚廳，http://tw01.org/group/pingtung/forum/topics/ping-dong-fu-dong-shi-tai-yang。
3. 埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)(修正版)，105 年 10 月。

圖 2-7 臺灣水域型浮力式太陽能發電系統設置案例

4、 印度

印度最早的水域型浮力式太陽能發電系統位於印度西孟加拉邦加爾各答(如圖 2-8)，為一概念式的發電設備，於 2015 年 1 月舉行落成典禮，裝置容量為 0.010MW。具有經濟效益的太陽能發電廠設於印度喀拉拉邦 Banasura Sagar 水壩(如圖 2-8)，目前已於 2016 年 1 月完成第一期工程，設置 40 塊太陽能發電面板，裝置容量為 0.010MW，第二期工程將增設 1,950 塊太陽能發電面板，預計可生產 0.5MW 的電力，以降低喀拉拉邦用電緊張的問題。



加爾各答概念式水域型浮力式太陽能發電系統



Banasura Sagar 水壩水域型浮力式太陽能發電系統

資料來源：

1. The Hindu，http://www.thehindu.com/news/national/。
2. Gailvoice，http://gailvoice.com/first-floating-solar-power-plant-built-india/。
3. The Hindu，http://www.thehindu.com/news/national/。

圖 2-8　印度水域型浮力式太陽能發電系統設置案例

5、其他國家

目前有已設置或興建中設置水域型浮力式太陽能發電系統的國家尚有瑞典、泰國、馬來西亞、韓國、法國、義大利、中國大陸、美國及新加坡等(如圖 2-9)。興建完工以中國湖北省「棗陽熊河水庫水域型浮力式太陽能發電系統」最大，總裝置容量規劃達 1.2MW，亦為湖北省首座此水上太陽能發電站，2016 年 2 月已併網運轉。新加坡西南區「登格水庫水域型浮力式太陽能發電系統」屬試驗性質，該計畫共設置 10 種太陽能系統進行效率測試。

6、討論

本計畫分析水域型浮力式太陽能發電系統案例，依據現階段收集資料顯示，以日本共 44 個案例最多，總裝置容量達 73.10 MW，台灣共 16 個案例次之，總裝置容量達 25.86MW ， 英國共 10 個案例列為第三，總裝置容量達 16.97 MW ，印度、以色列各 2 個案例，其他國家各 1 個案例。



中國大陸棗陽熊河水庫水域型浮力式太陽能發電系統



美國納帕郡 Far Niente 酒廠水域型浮力式太陽能發電系統



以色列艾希科爾水庫水域型浮力式太陽能發電系統



法國普羅旺斯採石場水池水域型浮力式太陽能發電系統



韓國忠清北道水壩水域型浮力式太陽能發電系統



馬來西亞 Yothathikan 水域型浮力式太陽能發電系統

資料來源：

1. 綠能趨勢網，http://pv.energytrend.com.tw/news/20160219-13361.html。

2. Inhabitat，http://inhabitat.com/floatovoltaics-far-niente-wynerys-floating-solar-power/。

3. Solaris Synergy，http://www.solaris-synergy.com/Technology.html。

4. 株式会社シエル・テール・ジャパ，http://www.cielterre.jp/。

5. Ciel&Terre，http://www.ciel-et-terre.net/。

圖 2-9　各國水域型浮力式太陽能發電系統設置案例

(三) 其他太陽能發電系統應用案例

上述兩大水域性發電系統設置案例，依不同水域特性而有適宜之太陽能發電設施，除以光轉電能外，亦有複合式附加價值，如結合曝氣機、儲能電池等設備，藉以加強水中溶氧量、抑制優養化或去除污染，打破水域分層之現象，以利於水資源之保護。目前各國將太陽能資源整合至生態環境中，如同小型之生態圈，增加環境涵容能力、提升水體水質與生態環境，其成功案例彙整如表 2-2 所示。

本計畫蒐集將曝氣設備結合太陽能光電系統之案例，太陽能光電系統僅作為淺層(6.1 公尺以下)曝氣設備的動力來源，目前均為試驗性質，主要目的為提供水域型太陽能光電系統產電後之運用方式，並非設置水域型太陽能光電系統之主要功能。

表 2-2 其他太陽能發電系統應用案例(1/2)

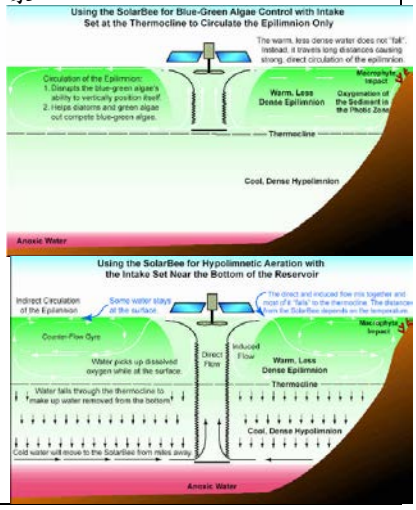
國家	設置方式	改善結果	示意圖
臺灣	除設置人工浮島外，部分浮島設置太陽能發電板，以結合增氧設備使用。	水質改善結果如下： 1. 溶氧提升了 80.8 倍 2. 總氮去除率多出 27.5% 3. 總磷去除率多出 42.7% 4. 氨氮去除率多出 52.7% 5. 亞硝酸氮去除率多出 0.06% 6. 硝酸氮去除率多出 3% 顯示設置太陽能發電板增氧設備的人工浮島能快速提升水體品質與生態成效。	太陽能人工浮島模場 
美國	水庫安裝了 6 台太陽能曝氣機，並且讓底部水管約到達深度 6.1 公尺處。此曝氣方法的原理是曝氣機底部接了一條導水管，隨著管子的長短可因應不同深度的水體。	為解決外來流入的水含有高濃度之營養鹽以及藻華產生之問題，添加硫酸銅卻未能完全改善藻華的問題，藍綠藻仍為優勢藻類，並且還有味覺及臭味的問題。 水質改善結果如下： 1. 夏季藍綠藻大量減少而綠藻變成優勢藻類 2. 平均沙其盤深度約 1.83 公尺 3. 最大沙其盤深度可達 4.27 公尺 4. 平均葉綠素 a 濃度為 6.6μg/L 5. 底部溶氧提高至與上層溶氧相近 顯示湖泊從優養狀態改善至中養狀態；此外，年省 65000 元美金之硫酸銅費用；供水量亦由只能提供全市 25%之需水量，提升至 60%。	太陽能曝氣機造成的水體循環現象 

表 2-2　其他太陽能發電系統應用案例(2/2)

國家	設置方式	改善結果	示意圖
日本	目前在大阪城護城河、崎玉縣越谷湖以及福岡舞鶴公園均有實例。	每日淨化 9,000 公升的水，藉此對水域進行淨化的工作。	太陽能驅動曝氣機 
英國	最早的水域型浮力式太陽能電池為 Phil Pauley 於 2011 年提出的概念性設計，有別於目前的設計主流，該設計以將太陽能電池連結在一起形成網路結構，伴隨著浮力船載浮載沉，亦可同時蒐集產生的海浪能。	具複合式附加價值，除單一收集太陽光能外，亦可整合海浪能資料，提升能源利用率。	Phil Pauley 海浪能及太陽能電池 

參考文獻：

1.古宸瑞，2013，太陽能人工浮島對水域水質與生態改善效益之研究，明道大學設計學院碩士論文。

2.Inhabitat，http://inhabitat.com/marine-solar-cells-by-phil-pauley/

3. 日経アーキテクチュアトップ，http://kenplatz.nikkeibp.co.jp/article/building/news/20090831/535036/。

(四) 太陽能光電系統損毀案例

本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。說明如下：

1、電線或接線盒等零件起火

太陽能光電系統起火原因最常見的有兩種：其一為系統的電線或接線盒出破損，導致系統模組無法充分散熱而引起燃燒；其二為太陽能光電系統竣工檢查檢點不夠確實，或營運管理時有所疏失，導致未能及時發現太陽能光電系統的電壓等級、電阻損傷或接地異常等問題，造成過熱後自燃。

2、颱風

臺灣是太平洋生成的颱風的路徑，平均每年月三至四個颱風經過，其中 6 月至 9 月是颱風季，為影響臺灣氣候的主要因素，除了強風所造成的屋舍毀損，所帶來的瞬間雨量也容易造成豪雨。援此，牢固的太陽能光電系統是保障穩定發電的重要因素之一，建議於規劃設計時應通過設備結構分析，竣工後應

進行安全性能檢驗，並於颱風前加固太陽能光電系統，避免造成損失。

表 2-3 太陽能光電系統損毀案例

原因	日期	案例
電線或接線盒等零件起火	2016 年 7 月 27 日	台北市出現攝氏 38.5 度高溫。位於公館的自來水園區於下午 2 點左右失火，經勘查發現是園區內的屋頂型太陽能板起火，起火原因初步判斷是過熱導致電線走火。
	2015 年 5 月 26 日	蘋果公司位於美國亞利桑那州工廠的屋頂太陽能電池板起火，現場冒出滾滾濃煙，該專案採用 First Solar 薄膜太陽能元件。起火原因初步判斷是太陽能組件不耐高溫所造成。
	2013 年 8 月 16 日	中新天津生態城服務中心屋頂型太陽能光電系統發生火災。當地消防初步確認，起火原因為天氣過熱，引發樓頂防水層和太陽能組件的自燃。
	2009 年 6 月 21 日	慕尼黑某棟建築物設置的太陽能板燒毀 80m^{2}太陽能板，起火原因初步判斷為電線走火。
	2007 年	BP 石油旗下子公司 BP Solar 在美國加州所設置的太陽能板發生接線盒走火的狀況，燒穿局部太陽能板。
颱風	2017 年 3 月 1 日	江蘇突發雷雨強風，造成鵬緣國際大酒店對面住宅樓頂部太陽能板被刮飛。
	2015 年 8 月 9 日	彰化縣芳苑鄉一處養鴨場在屋頂設置 1500 坪的太陽能板「種電」,「試車」發電啟用才 2 週，就遭「蘇迪勒」颱風無情摧毀，4500 塊太陽能板扭曲變形，甚至遭吹往 100 公尺外。
	2016 年 9 月 5 日	埼玉縣比企郡川島町梅之木古凍蓄水池水域型浮力式太陽能發電系統因颱風因素使部分浮台被強風和大浪翻轉，初步判斷原因為水體水位不符合浮台的設計標準，且未安裝空置浮台防風，使該部分浮台被強風和大浪掀翻。

資料來源：

1.大紀元，江蘇多地突發大風 3 死 22 傷，http://www.epochtimes.com/b5/17/3/1/n8861900.htm，民國 106 年 3 月 30 日。

2. 山西新聞網，中新天津生態城光伏屋頂自燃，或因元件品質引起，http://www.zxzhenche.com/shanxijiaoyu/20160406/624.html，民國 106 年 3 月 30 日。

3. 綠能趨勢網，自來水園區太陽能板起火，暴露運維與保險需求，http://pv.energytrend.com.tw/news/20160728-14252.html，民國 106 年 3 月 30 日。

4.BP Solar under fire after PV installation blaze，http://www.eetimes.com/document.asp?doc_id=1254420，民國 106 年 3 月 30 日。

5. 蘋果即時，太陽能板種電才啟用，蘇迪勒刮走 3 千萬，http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20150809/666239/，民國 106 年 3 月 30 日。

6. 日經新聞，國內最大級の水上メガソーラー、台風でパネル 152 枚が損傷，http://techon.nikkeibp.co.jp/atcl/news/16/090503898/，民國 106 年 3 月 30 日。

7.壹讀，First Solar 協助調查蘋果光伏電站失火案，https://read01.com/Ko8Nm0.html，民國 106 年 3 月 30 日。

綜上所述，常見的太陽能光電系統損毀案例，主要原因為過熱導致接線盒、電線起火、營管不當以及天然災害摧毀，應列為未來太陽能光電系統竣工及營運維護之重要檢點項目。

(五) 輿情

輿情是指在一定的社會空間內，圍繞中介性社會事件的發生、發展和變化，作為主體的民眾對作為客體的社會管理者及其政治取向產生和持有的社會政治態度。它是較多群眾關於社會中各種現象、問題所表達的信念、態度、意見和情緒等等表現的總和。

為了解民眾對推動水域型太陽能光電系統之看法，本計畫蒐集相關輿情，彙整如表 2-4 所示。目前立委最憂心的事項為設置水域型太陽能光電系統將破壞水域景觀環境、影響水質安全及生態等，均為規劃施工前必須重視的課題。

表 2-4 水域型太陽能光電系統輿情(1/3)

日期	輿情
2016 年 6 月 9 日	■ 桃園市強推太陽能，大同爭取埤塘水上發電廠專案 桃園市政府將結合埤塘文化，善用桃園廣大的埤塘空間，將於埤塘上設置水上漂浮型的太陽能發電設備。
2016 年 9 月 22 日	■ 打造綠能首都，雲縣府日本千葉縣參訪 為打造綠能首都並行銷 2017 台灣燈會，李進勇縣長昨(21)日率團參訪日本東京都千葉縣，除與千葉縣政府團隊交流之外，也前往日本千葉縣市原市山倉水庫考察浮力式太陽能發電計劃。 李進勇縣長表示，如果採取千葉縣的方式，在湖山水庫設置浮力式的太陽能板發電，也能做為替代能源的方案，符合中央政府推動替代能源並在 2025 年達成再生能源佔整體能源比重 20%之非核家園政策。
2016 年 11 月 29 日	■ 台電、台水首簽 MOU 共推太陽光電(臺灣電力公司) 台電與台水於簽署 MOU（備忘錄），由台水提供場地、台電投入資金建設，雙方共享發電利益；台電評估未來十五年將投入五百六十億資金用於太陽能發電系統。
2016 年 11 月 30 日	■ 立委力阻澄清湖裝太陽能板，台水縮手不做了 國營事業欲拼水面型太陽能，立委不准。台電、台水原本欲在嘉義蘭潭、高雄澄清湖裝設水面型太陽能板，卻有立委認為如此將破壞國家重要景觀，要求經濟部「放過水庫」，否則不排除發動民眾抗爭。面對立委力擋，經濟部長李世光 30 日也改口，表示台水目前將不考慮在澄清湖放置太陽能板。
2016 年 11 月 30 日	■ 水庫太陽能發電，阿公店目標年發電 600 萬度 經濟部水利署南區水資源局在水庫湖域設置太陽能發電系統，首先在阿公店水庫蓄水範圍設置太陽能光電區，已在 8 月 19 日完成招商，預定明年 6 月底先完成 2‧3 百萬瓦特，107 年底至少完成 5 百萬瓦特容量設置，目標是每年可發電約 600 萬度，以家庭每月用 330 度電估算，可供應約 1500 戶用電。目前廠商辰亞能源股份有限公司已向台電併聯備案送件申請，正積極辦理相關申請作業及設備採購中。
2016 年 12 月 1 日	■ 水庫設太陽能板，立委轟「搞破壞」 立委表示水庫設置漂浮太陽能板，會破壞湖面景觀及水域生態，降低太陽光對水體的殺菌效果。能源局表示於太陽光電招標上，會訂有「整體景觀設計」標準，設計要經過美化，並符合在地特色，以漂亮成品來說服化解阻力。

表 2-4 水域型太陽能光電系統輿情(2/3)

日期	輿情
2016 年 12 月 2 日	■ 台灣發展水上太陽能，有待配套凝聚共識 水庫上放上太陽能板雖有發電、減緩水庫優養化、發展再生能源等好處，但對美景的威脅、以及是否對水中生物產生影響、甚至水質安全等，都是政府在施工前必須重視的課題。
2016 年 12 月 6 日	■ 打造綠能首都，推動滯洪池浮力式太陽能發電計劃 雲林縣為台灣光照環境最適合發展綠能的縣市，縣政府計畫向中央政府爭取補助，於北港多目標滯洪池上開發建置 11 公頃太陽能面板，估可提供每年約 1.02 萬 MWh 綠能發電，更能達到防洪、休閒、綠能等多功能。
2016 年 12 月 8 日	■ 可供千餘家庭 1 年用量，牡丹水庫太陽能很來電 經濟部水利署南區水資源局，將於屏東牡丹水庫設置水上與大壩邊坡太陽能發電，粗估容量 200 萬瓦特（MW），明年 2 月底完成招商。至於水力發電預計後年完工運轉，年均發電量約 300 萬度。兩者運轉 1 年可產生供千餘家庭 1 年用電量。
2017 年 1 月 8 日	■ 台電展開太陽能布建，2020 年目標 500MW 台電配合政府所推動之太陽光電計畫，預計以 3 年為一期，分 5 期進行建設。第一期始於 2008 年，在 2014 年結束，期間設置了 18.2MW 的系統。2015 年展開第二期工程，預計在 2018 年完成；第二期工程以公司所有建物屋頂、地面為設置空間，目標投資新台幣 8 億餘元，裝置 11MW，平均每年可發電 1,300 萬度，相當於 3,300 戶台灣家庭的用電量。 除了已展開建設的第一、二期工程，台電的太陽能發展計畫已規劃到第五期。第三、四、五期的裝置目標分別是 100MW、10MW、300MW，預計要在 2020 年前完工，建設空間則分別是停擺的彰化發電廠、與台水合作的水庫水域、台南將軍的鹽灘地等。
2017 年 1 月 23 日	■ 一卡皮箱闖天下，旭東環保打造 MIT 浮動 日本三一一地震後，發展水上太陽能發電計畫，旭東 HDPE 產品可承受惡劣天候衝擊，適合做為水上發電設備載具，3 年前陸續被日本業者採用，品質受到肯定；總統蔡英文今年 2 月到屏東大武丁滯洪池主持台灣首座浮力式太陽能光電廠啟用，全區耐抗性的載具設備便是來自在地企業旭東科技。 董基旭表示，陸地面積有限，利用湖泊、滯洪池等水域發展太陽能是未來趨勢，日照條件優於台灣的泰國、馬來西亞等東南亞國家態度積極，陸續有當地業者和他接洽，希望能以技術合作的方式，共同開發水上浮力式發電設備。
2017 年 2 月 3 日	■ 桃園發展埤塘發電，具先天優勢 桃園市府盤點可供利用的土地，桃園市擁有多達 2851 口埤塘，面積 2,600 公頃，構成獨特地理景觀，可直接施作 159 口(1.5 公頃以上國家重要濕地 120 口，非重要濕地 39 口)，水域面積 954.3 公頃(1.5 公頃以上國家重要濕地 701.5 公頃，非重要濕地 252.8 公頃)，可施作面積達 144.3 公頃。若能配合環評認定基準修正後，可施作面積增至 318.1 公頃，施作光電設施容量可增至 318.1MW。(以水利用地 1.5 公頃面積以上埤塘，設置光電板 1/3 計算)，年發電量達 3.37 億度，一年可供應 9.6 萬戶需求。
2017 年 2 月 8 日	■ 嘉南水利會，推太陽能發電 嘉南農田水利會全力推動綠色能源，今年將分三階段在烏山頭水庫、埤池、排水幹、支線部分空間設太陽能發電設施，總設置容量 15 百萬瓦，計畫發電量 1365 萬度，可提供三千四百多個家庭一年用電，並有賣電收入，成為水利會多角化經營重點項目。
2017 年 3 月 1 日	■ 嘉南農田水利會推展再生能源 嘉南水利會今年度第一階段預計於烏山頭水庫等 4 處設置水域型太陽能設施，設置容量約 5,500KW，每年約可收入 187 萬元。於北幹線等 3 處渠道空間設置地面型太陽能設施，容量約 4,700KW，每年約可收入 148 萬元。第二及第三階段將分別規劃設置 15,000KW 及 6,000KW，每年分別可收入約 510 萬元及 204 萬元。今年規畫總設置容量約 10.5MW，計畫發電量為 1,365 萬度，約可提供 3,400 多個家庭一年的總用電量。

表 2-4　水域型太陽能光電系統輿情(3/3)

日期	輿情
2017 年 4 月 11 日	■ 烏山頭水庫種電 開始招商 嘉南農田水利會響應政府綠能政策，選擇在烏山頭水庫埤池、庫區及供水渠道等，規畫設置太陽能光電設施，將開始招商。第 1 階段水域型、地面型太陽能預計可設置容量約 10.2 百萬瓦（MW），該案最低建置容量為 7MW，每年有 875 萬度發電量。
2017 年 5 月 5 日	■ 牛埔溪設太陽能光電　屏縣府：不影響疏洪 屏東縣政府目前在東港牛埔溪滯洪池設置長 129 公尺、寬 36 公尺的 496KW 太陽能板，地方民眾擔心滋生布袋蓮，阻塞疏洪道排水口，縣政府表示太陽能板裝置好後將北移，不會影響疏洪。
2017 年 5 月 11 日	■ 埤塘也可以種電 桃園光電綠能計畫目標蓋 300 口 桃園市「埤塘光電綠能計畫」希望 3 年內選擇約 300 口、占地 1650 公頃的埤塘建構太陽能發電系統，目標 3 年達到 660 百萬瓦（MW）發電量，市府已建請內政部針對「非都市土地使用管制規則」、「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫」等法規進行修正，預計今年 6 月完成，這項埤塘光電綠能計畫即可啟動。光電埤塘示範點為桃園大圳 12-14 號池，由大同光電投資 3000 萬元，在水域面積 3.75 公頃，裝置光電板面積 0.48 公頃，可提供 165 戶 1 整年的家庭用電。
2017 年 5 月 19 日	■ 〈南部〉3 滯洪池發電 明年 5 月營運 高雄市將選定三座滯洪池進行「水域光電」計畫，水利局特別選擇位於永安區永安滯洪池、岡山區前鋒子滯洪池、及典寶溪 B 區滯洪池等三處作為水域型浮力式太陽光電計畫之場址，三處場址依據滯洪池面積及考量台電線路等問題分別規劃可提供 3.1MW、4.3MW 及 1.64MW 設置容量，預計六月辦理招商，明年五月供電營運。
2017 年 5 月 22 日	■ 地方、國企帶頭 拚太陽光電 為達成 2025 年裝置容量 20GW 目標，各地積極建置太陽光電，各國營企業、地方政府也都全力配合，目前能源局已經盤點出 1.2 萬公頃閒置土地鋪設太陽光板，集中在桃園、彰化、雲林、嘉義及台南地區。

資料來源：

1.科技新報，桃園市強推太陽能，大同爭取埤塘水上發電廠專案，http://technews.tw/2016/06/09/taoyuan-water-power/，民國 106 年 3 月 30 日。

2.台電、台水首簽 MOU 共推太陽光電，臺灣電力公司，http://www.taipower.com.tw/content/news/news01-1.aspx?sid=627，民國 106 年 3 月 30 日。

3.聯合新聞網，水庫設太陽能板，立委轟「搞破壞」，https://udn.com/news/story/6656/2140406，民國 106 年 3 月 30 日。

4.幸福雲林電子報，打造綠能首都，推動滯洪池浮力式太陽能發電計劃，http://www.yunlin.gov.tw/News/detail.asp?id=201612060009，民國 106 年 3 月 30 日。

5.幸福雲林電子報，打造綠能首都，雲縣府日本千葉縣參訪，http://www.yunlin.gov.tw/News/detail.asp?id=201609220001，民國 106 年 3 月 30 日。

6.自由時報，嘉南水利會推太陽能發電，http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/1076553，民國 106 年 3 月 30 日。

7.聯合新聞網，水庫太陽能發電，阿公店目標年發電 600 萬度，https://udn.com/news/story/3/2139475，民國 106 年 3 月 30 日。

8.風傳媒，立委力阻澄清湖裝太陽能板，台水縮手不做了，http://www.storm.mg/article/195928，民國 106 年 3 月 30 日。

9.科技新報，台電展開太陽能布建，2020 年目標 500MW，http://technews.tw/2017/01/08/taipower-solar-power-2020-500mw/，民國 106 年 3 月 30 日。

10.中時電子報，可供千餘家庭 1 年用量，牡丹水庫太陽能很來電，http://www.chinatimes.com/newspapers/20161208000561-260107，民國 106 年 3 月 30 日。

11.自由時報，一卡皮箱闖天下，旭東環保打造 MIT 浮動，http://news.ltn.com.tw/news/business/paper/1073287，民國 106 年 3 月 30 日。

12.聯合財經網，桃園發展埤塘發電，具先天優勢，https://money.udn.com/money/story/5722/2262921，民國 106 年 3 月 30 日。

13.聯合財經網，嘉南農田水利會推展再生能源，https://money.udn.com/money/story/5722/2307971，民國 106 年 3 月 30 日。

14.中央廣播電台，台灣發展水上太陽能，有待配套凝聚共識，http://news.rti.org.tw/news/newsSubject/?recordId=1213，民國 106 年 3 月 30 日。

15.中時電子報，烏山頭水庫種電 開始招商，http://www.chinatimes.com/newspapers/20170411000474-260107，民國 106 年 3 月 30 日。

16.自由時報，埤塘也可以種電 桃園光電綠能計畫目標蓋 300 口，http://news.ltn.com.tw/news/life/breakingnews/2064917，民國 106 年 3 月 30 日。

17.中時電子報，地方、國企帶頭 拚太陽光電，http://www.chinatimes.com/newspapers/20170522000030-260202，民國 106 年 3 月 30 日。

18.自由時報，〈南部〉3 滯洪池發電 明年 5 月營運，http://news.ltn.com.tw/news/local/paper/1103664，民國 106 年 3 月 30 日。

19.TVBS，牛埔溪設太陽能光電　屏縣府：不影響疏洪，http://news.tvbs.com.tw/politics/725123，民國 106 年 3 月 30 日。

(六) 其他再生能源現況分析

1、水力發電

水力發電是運用水的勢能轉換成電能的發電方式，其原理是利用水位的落差(勢能)在重力作用下流動(動能)，例如從河流或水庫等高位水源引水流至較低位處，流的水流推動輪機使之旋轉，帶動發電機發電。高位的水來自太陽熱力而蒸發的低位的水份，因此可以視為間接地使用太陽能。由於技術成熟，是目前人類社會應用最廣泛的可再生能源。水力發電可分為慣常式水力發電抽水、抽蓄式水力發電以及潮汐發電，其中抽蓄式水力發電非屬再生能源。

(1)慣常式水力發電

A、水庫式水力發電

水庫式水力發電又稱堤壩式水力發電。是以堤壩儲水形成水庫，其最大輸出功率由水庫容積及出水位置與水面高度差距決定。此高度差稱為揚程又叫落差或水頭，而水的勢能與揚程成正比。由於水庫式俱長時間可達及季或年調節功能，可作為連續性的電力來源。

B、川流式水力發電

川流式水力發電，又稱引水式水力發電或徑流式水力發電。係藉由水流但量少的水體流動或僅需興建極小的儲水設施來進行發電的水力發電形式。由於無大型設施的建置，無任何調節功能，因此川流式發電對於引用水源的季節性水量變化十分敏感，川流式發電廠通常被定義為間歇性的電力來源。

另外，溪流水、灌溉渠道、上水道(自來水)、下水道(污水)、工業冷卻水與大樓空調用水可設置小水力發電設備，根據發電機裝置容量，小水力發電可區分為微型(micro scale hydro，裝置容量小於 0.1MW)、迷你型(或稱小小型)(mini scale hydro，裝置容量大於 0.1MW，但

小於 1MW)、小型(small scale hydro，裝置容量大於 1MW，但小於 20MW)，及大型(large scale hydro，裝置容量大於 20MW)。

C、調整池式水力發電

調整池式水力發電是界於水庫式水力發電及川流式水力發電之間的發電方式，和水庫式水力發電一樣會興建攔水壩，形成的湖泊稱為調整池。調整池式水力發電廠通常會蒐集 30~40 年水文資料，於枯水期間(延時曲線(Q_{90}))將採用抽水方式將水抽到調整池內以保證 6 小時用電尖峰期間發電。

(2)抽蓄式水力發電

抽水蓄能式水力發電（英語：Pumped-storage hydroelectricity），是一種儲能方式，但並不是能量來源。當電力需求低時，多出的電力產能繼續發電，推動電泵將水泵至高位儲存，到電力需求高時，便以高位的水作發電之用。

(3)潮汐發電

潮汐發電是以因潮汐引致的海洋水位升降發電。一般都會建水庫儲內發電，但也有直接利用潮汐產生的水流發電。全球適合潮汐發電的地方並不多，英國有八處地適合，估計其潛能促以滿足該國 20%的電力需求。

臺灣由於本身的地形與氣候因素，導致河川坡陡流急，不利於大型水庫的興建，因此臺灣大多數的水力發電廠皆是川流式水力發電廠，從最高約 400 公尺的水頭，至最低約 8 公尺的水頭高度，皆能夠建立川流式發電廠。臺灣川流式水力發電列表詳表 2-5 所示。

2、風力發電

臺灣的風力發電能量密度含量居全球排名第二，特別為桃園至雲林沿海一帶，由於有強勁的冬季東北季風吹襲，且可建置地點亦不少，因此成為臺灣發展風力發電之最佳地點。目前，

臺灣有經營陸域風力發電廠的公司除國營的台灣電力公司外，民營亦有德商英華威(Infravest)等公司。迄 2015 年 12 月底止，國內已建置 325 部陸域風力發電機組，其中台灣電力公司占 169 部，民營風力發電機組 156 部，總裝置容量為 643.46MW。陸域風力發電列表詳表 2-6 所示。

台灣地處亞熱帶區域，夏季期間受颱風及西南氣流吹拂，冬季受東北季風之影響，全年風資源豐富值得開發，惟陸域因受地勢影響及土地利用密集，可開發風能區域較少且大致上已建置或完成規劃，反觀台灣四面海域，全台共有 1,369 公里的海岸線，沿海地區受到強大季風的吹襲，海域風力資源非常可觀，風能蘊含豐富但迄今尚未開發。有鑑於此，政府單位乃推出離岸風力發電構想，並規劃民國 119 年完成千架海陸風機，4.2GW 設置容量之計畫，其中海上風力發電佔 3GW，更突顯出風力是所有再生能源預期增長最快、佔比最高，顯示其重要性與急迫性。

有鑑於此，行政院於民國 100 年 5 月召開之減碳研商會議中，已將離岸風電列入十大減碳方向中的第二項，足見政府發展離岸風電的決心。經濟部能源局配合國家政府政策推動，於民國 101 年 7 月 3 日公告「風力發電離岸系統示範獎勵辦法」，希望透過獎勵方式，鼓勵國內廠商參與投資離岸風力電場之開發，並整合風機製造上、下游產業鏈之發展，根基於未來風電市場的技術需求，發展更優良且具競爭力的技術，加速台灣地區離岸風場之開發。現階段離岸風電已成為政策發展核心，民國 104 年能源會議中，提出 2020 年前於台灣西部海域完成 600MW 離岸風場之設置，經濟部能源局更於民國 104 年 5 月宣布擴大再生能源總裝置容量目標量，預計於 2030 年前完成 4,000MW 裝置容量。並於 104 年 7 月 2 日公告「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」促進離岸風電之發展。離岸風力發電申請設置現況詳表 2-7 所示。

3、太陽能

太陽能發電把陽光轉換成電能，當光譜頻率超越可發生光電效應之閥值時，方可直接使用太陽能光電(PV)，或間接使用聚光型太陽熱能發電(CSP)。聚光型太陽熱能發電系統會使用透鏡或反射鏡和跟蹤系統將大面積的陽光聚焦成一個小束，並利用光電效應將光能轉換成電流。現階段常見的太陽光電系統的設置類型有三種，除普遍採用的地面型太陽光電系統（Ground–mounted PV Systems）與屋頂型太陽光電系統（Roof PV Systems）以及建築整合型太陽光電系統（Building Integrated Photovoltaic, BIPV）之應用。

地面型太陽光電系統設置面積較大，常用於大面積閒置土地上，目前台灣電力公司經營地面型太陽光電系統共 16 座，總裝置容量約為 18.237MW；依電業法發給電業執照正式商轉之民營發電業共 5 家，12 座地面型太陽光電系統，總裝置容量約為 25.137 MW。地面型太陽光電系統列表詳表 2-8 所示。

屋頂型太陽光電系統即是在建築物屋頂上設置太陽能發電系統，除發電效益外，亦兼具遮蔭降溫的效果。建築整合型太陽光電系統是使用太陽能板取代傳統建築材的一種應用方式，以建築設計手法，將太陽光電系統導入建築物外殼構造，使建築物本身成為一個大的能量來源。除了取代既有建材，並可降低初置成本，應用於大樓帷幕牆、屋頂、採光罩、遮陽棚、遮陽版、雨遮等，不僅可增加建築節能的效益，同時兼具美化外觀之功能。台灣屋頂型太陽光電系統及建築整合型太陽光電系統之經典案例詳表 2-9 所示。

4、地熱能

地熱來自於地球內部，地核散發的熱量透過地函的高溫岩漿傳達至地表地殼，透過流體為載體灌注或抽取方式，採集貯熱層中熱能，以供發電或其他用途之使用。我國對於地熱發電的發展，早期係以資源探勘或發電與觀光休閒多目標利用為主，

在設置第一座清水地熱示範電廠，因發效率不佳而導致關廠。之後，國內地熱發展僅限於地熱資源探勘及學術研究之階段。近年在經濟部持續推動下，清水地熱區重新建置，並完成0.050MW 雙循環地熱發電示範系統；此外，宜蘭縣政府亦與民間業者正式完成「清水地熱發電整建、營運、移轉的 ROT 案」招商簽約，顯示國內地熱發電產業已逐步發展中。為因應再生能源發展之期程，經濟部能源局預計 2025 年前完成開發淺層地熱 150 MW，至 2030 年再增加深層地熱 50 MW。

5、生質能

生質物泛指由生物產生的有機物質，而生質能則是指將生質物利用各種轉換程序(如：氣化、熱解、直接燃燒、厭氣分解及發酵等)進行能源轉換，並將轉換後之能源進行發電等其他用途。國內生質能發電包括廢棄物發電(焚化爐)及生質物發電(蔗渣、稻殼、黑液及沼氣發電)。2015 年廢棄物發電 629.13 MW；生質物發電 111.33 MW，合計 740.46 MW，約占全國總發電裝置容量 1.5%。總發電量約 33~35 億度，約占全國發電量 1.35%。預計 2030 年目標 950 MW，廢棄物發電 793 MW；生質物發電 157 MW。

6、燃料電池

燃料電池之發電原理為氫氣、氧氣以電化學方式結合，產生水、熱與電，陽極是燃料端，燃料可以使用氫氣、天然氣、甲醇等含氫的化石燃料，也可以使用前述燃料經重組產生之富含氫氣燃料，或由再生能源經轉換成為氫氣燃料使用。我國投入氫能與燃料電池研發工作大約始於 2000 年，在 2010 年展現初步成果，透過工研院等協助業者建立關鍵材料自主技術與系統整合能力，包括複合碳板、電池組、天然氣重組器、固態化學儲氫與微型燃料電池等項目，以強化國內技術自主能力，並成立周邊組件(BOPs)開發聯盟，使周邊組件能朝供應國產化及降低成本為目標。

表 2-5　台灣川流式水力發電列表(1/2)

名稱 (台電正式名稱)	操作者	地區	水源	興建年代	落差(公尺)	發電機組	機組數量	單機用水量(CMS)	裝置容量(MW)	年發電量(萬度)	水壩
天送埤發電廠 (蘭陽發電廠天埤機組)	臺灣電力公司	宜蘭縣三星鄉	蘭陽溪	1921	39.39	橫軸法蘭西斯式水輪發電機	4	7.8	8.375	4560	蘭陽溪臨時土堤
圓山發電廠 (蘭陽發電廠圓山機組)	臺灣電力公司	宜蘭縣三星鄉	蘭陽溪	1939	70	豎軸法蘭西斯式水輪發電機	2	18.5	18	8600	蘭陽溪臨時土堤
桂山發電廠 (桂山發電廠桂山機組)	臺灣電力公司	新北市新店區	南勢溪	1939	53.8	豎軸法蘭西斯式水輪發電機	2	15.95	13	8100	桂山壩
小粗坑發電廠 (桂山發電廠粗坑機組)	臺灣電力公司	新北市新店區	新店溪	1907	21.78	豎軸卡布蘭式水輪發電機	1	27.08	5	3500	粗坑壩
軟橋發電廠 (桂山發電廠軟橋機組)	臺灣電力公司	新竹縣竹東鎮	上坪溪竹東圳	1919	7.7	貫流式水輪發電機	1	4.2	0.22	170	燥樹排攔河堰
后里發電廠 (大甲溪發電廠后里機組)	臺灣電力公司	臺中市后里區	大安溪	1908	39.4	橫軸單渦卷法蘭西斯式水輪發電機	2	3.28	0.95	800	N/A
社寮角發電廠 (大甲溪發電廠社寮機組)	臺灣電力公司	臺中市石岡區	大甲溪	1921	27.3	橫軸法蘭西斯式圓錐單吸出尾水管型水輪發電機	1	4.5	0.945	600	N/A
后里圳低落差示範電廠	臺灣電力公司	臺中市后里區	大安溪	1986	3.6	水輪發電機組	1	4.3	0.11	62	N/A
水里發電廠 (明潭發電廠水里機組)	臺灣電力公司	南投縣水里鄉	水里溪	1991	39.5	豎軸法蘭西斯式水輪發電機	1	37.2	12.75	5000	明潭下池壩
北山發電廠 (明潭發電廠北山機組)	臺灣電力公司	南投縣國姓鄉	南港溪	1919	51.2	橫軸法蘭西斯式水輪發電機	1	10.2	4.32	2100	北山坑堰
濁水發電廠 (明潭發電廠濁水機組)	臺灣電力公司	雲林縣林內鄉	濁水溪	1921	15.62	橫軸卡布蘭式水輪發電機	1	30	3.67	2422	集集攔河堰
名間水力發電廠	名間水力公司	南投縣名間鄉	濁水溪	2004	31	豎軸轉槳式卡布蘭水輪發電機	2	30.5	16.704	7594	集集攔河堰
烏山頭水力發電廠	嘉南實業股份有限公司	臺南市官田區	曾文溪	2000	24.1	豎軸卡布蘭式水輪發電機	1	41	8.75	4217	烏山頭水庫
西口水力發電廠	嘉南實業股份有限公司	臺南市東山區	曾文溪	2004	24.5	豎軸法蘭西斯式水輪發電機	1	52	11.52	4200	西口攔河堰
竹仔門發電廠 (高屏發電廠竹門機組)	臺灣電力公司	高雄市美濃區	荖濃溪	1909	21.3	橫軸卡布蘭式水輪發電機組	1	14	2.67	2037	荖濃溪臨時土堤
土壟灣發電廠 (高屏發電廠六龜機組)	臺灣電力公司	高雄市六龜區	荖濃溪	1919	30.6	橫軸法蘭西式水輪發電機組	2	8.7	4.5	3060	土壟灣堰

表 2-5 台灣川流式水力發電列表(2/2)

名稱 (台電正式名稱)	操作者	地區	水源	興建年代	落差(公尺)	發電機組	機組數量	單機用水量(CMS)	裝置容量(MW)	年發電量(萬度)	水壩
龍溪發電廠 (東部發電廠龍溪機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1983	242	橫軸法蘭西斯式水輪發電機	1	2.4	4.7	2950	小龍壩
水簾發電廠 (東部發電廠水簾機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1982	69.6	豎軸法蘭西斯式水輪發電機	1	16.68	9.5	6900	木瓜壩、龍鳳壩、龍澗機組尾水
清水發電廠 (東部發電廠清水機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1936	406	橫軸佩爾頓式水輪發電機	3	0.84	7	4400	清一壩
清流發電廠 (東部發電廠清流機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1939	105	橫軸法蘭西斯式水輪發電機	1	4.9	4.2	2896	清二壩、清水機組尾水、清流壩
榕樹發電廠 (東部發電廠榕樹機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1965	19.5	豎軸卡布蘭式水輪發電機	1	15.75	2.7	1700	龍澗機組尾水
初英發電廠 (東部發電廠初英機組)	臺灣電力公司	花蓮縣秀林鄉	木瓜溪	1938	27.95	豎軸卡布蘭式水輪發電機	1	15.75	2	1300	榕樹機組尾水
溪口發電廠 (東部發電廠溪口機組)	臺灣電力公司	花蓮縣壽豐鄉	壽豐溪	1938	39.6	橫軸法蘭西斯水輪發電機	1	8.3	2.7	1450	溪口臨時壩
東興發電廠	臺灣電力公司	臺東縣卑南鄉	利嘉溪	1941	17	豎軸單輪單流渦卷型水輪發電機	2	6.42	0.9	283	N/A
卑南上圳小型發電廠	聚電企業開發股份有限公司	臺東縣卑南鄉	鹿野溪	1990	52.2	橫軸法蘭西斯式水輪發電機	2	5.3	2.3	1600	卑南上圳攔河堰
八田水力發電廠	嘉南實業股份有限公司	臺南市官田區	官田溪	2012	24	豎軸緊湊型軸流式水輪機	試運轉		1.6	試運轉	烏山頭水庫

資料來源：1.台灣電力公司，水力發電發展現況，http://www.taipower.com.tw/content/about/about02.aspx?PType=2。

2.經濟部能源局，民營再生能源發電廠，http://web3.moeaboe.gov.tw/ecw/populace/content/Content.aspx?menu_id=1001。

3.維基百科，臺灣水力發電廠列表，https://zh.wikipedia.org/wiki/臺灣水力發電廠列表

表 2-6　台灣陸域風力發電列表

名稱	營業者	機組數量	單機組發電量(MW)	總發電量(MW)
石門風力發電站	國營	6	0.66	3.96
林口風力發電站	國營	3	2.00	6.00
大潭風力發電站	國營	3	1.50	4.50
		2	2.30	4.60
		3	2.00	6.00
觀園風力發電站	國營	20	1.50	30.00
新竹香山風力發電站	國營	6	2.00	12.00
金沙風力發電站	國營	2	2.00	4.00
台中港區風力發電站	國營	18	2.00	36.00
台中電廠風力發電站	國營	3	2.00	6.00
彰工風力發電站	國營	31	2.00	62.00
彰化王功風力發電站	國營	10	2.30	23.00
雲林麥寮風力發電站	國營	23	2.00	46.00
雲林四湖風力發電站	國營	14	2.00	28.00
澎湖中屯風力發電站	國營	8	0.60	4.80
澎湖湖西風力發電站	國營	6	0.60	3.60
恆春風力發電站	國營	3	1.50	4.50
蘆竹風力發電站	國營	8	0.90	7.20
觀威觀音風力發電站	民營	19	2.30	43.70
桃威觀屋風力發電站	民營	2	2.30	4.60
豐威新豐風力發電站	民營	5	2.30	11.50
苗栗竹南風力發電站	民營	3	3.00	9.00
		1	1.80	1.80
崎威崎頂風力發電站	民營	3	2.30	6.90
苗栗大鵬風力發電站	民營	21	2.00	42.00
苗栗通苑風力發電站	民營	10	2.30	23.00
龍威後龍風力發電站	民營	14	2.30	32.20
		2	0.90	1.80
中威大安大甲風力發電站	民營	34	2.30	78.20
鹿威彰濱鹿港風力發電站	民營	42	2.30	96.60

資料來源：1.台灣電力公司，再生能源發展概況，http://www.taipower.com.tw/content/new_info/new_info-b31.aspx。

2. 工業技術研究院綠能與環境研究所，輸變電資訊公開系統，https://fmaw.itri.org.tw/TTIDS/index.html。

表 2-7　台灣離岸風力發電申請設置現況

場址	案名	開發單位	裝置容量 (MW)	申設現況
示範風場	福海離岸風力發電計畫	福海風力發電股份有限公司	120	預計於 106 年底完成 2 架示範機組
示範風場	海洋竹南離岸式風力發電計畫	海洋風力發電股份有限公司	128	105 年 10 月底完成 2 架示範機組之建置，預計於 106 年完工並商轉
示範風場	離岸風力發電第一期計畫	台灣電力股份有限公司	108~110	辦理示範機組電業籌設許可審查
2	桃園離岸風力發電廠興建計畫	麗威風力發電股份有限公司籌備處	251	完成能源局備查作業，進入環評階段
3	桃新離岸風力發電廠興建計畫	築能風力發電股份有限公司籌備處	151.8~159.3	完成能源局備查作業，進入環評階段
4	竹風電力離岸風力發電計畫	竹風電力股份有限公司籌備處	410	完成能源局備查作業，進入環評階段
5 & 6	海能離岸風力發電計畫	海能風力發電股份有限公司籌備處	555.45~736	完成能源局備查作業，進入環評階段
11	海鼎離岸式風力發電計畫 1 號風場	海鼎一風力發電股份有限公司籌備處	648~736	完成能源局備查作業，進入環評階段
12	大彰化西北離岸風力發電計畫	大彰化西北風力發電股份有限公司籌備處	598	完成能源局備查作業，進入環評階段
13	大彰化東北離岸風力發電計畫	大彰化東北風力發電股份有限公司籌備處	570	完成能源局備查作業，進入環評階段
14	大彰化西南離岸風力發電計畫	大彰化西南風力發電股份有限公司籌備處	642.5	完成能源局備查作業，進入環評階段
15	大彰化東南離岸風力發電計畫	大彰化東南風力發電股份有限公司籌備處	613	完成能源局備查作業，進入環評階段
16	海鼎離岸式風力發電計畫 2 號風場	海鼎二風力發電股份有限公司籌備處	666~760	完成能源局備查作業，進入環評階段
17	海鼎離岸式風力發電計畫 3 號風場	海鼎三風力發電股份有限公司籌備處	648~760	完成能源局備查作業，進入環評階段
18	海龍 3 號離岸風力發電計畫	海龍三號風電股份有限公司籌備處	468~512	完成能源局備查作業，進入環評階段
19	海龍 2 號離岸風力發電計畫	海龍二號風電股份有限公司籌備處	612~696	完成能源局備查作業，進入環評階段
26	台電離岸風力發電第二期計畫	台灣電力股份有限公司	812	完成能源局備查作業，進入環評階段
27	彰芳離岸風力發電計畫	彰芳風力發電股份有限公司籌備處	475	完成能源局備查作業，進入環評階段
27	海峽離岸風力發電計畫(27 號風場)	海峽風電股份有限公司籌備處	500	申請能源局備查中
28	海峽離岸風力發電計畫(28 號風場)	海峽風電股份有限公司籌備處	500	申請能源局備查中
28	福芳離岸風力發電計畫	福芳風力發電股份有限公司籌備處	500	完成能源局備查作業，進入環評階段
29	中能離岸風力發電計畫	中能發電股份有限公司籌備處	450	完成能源局備查作業，進入環評階段
非屬潛力場址	臺海桃園 W1N 離岸風電發電計畫	臺海第一風力發電股份有限公司籌備處	500	準備能源局備查中
非屬潛力場址	彰北離岸風力發電廠興建計畫	宇騰風力發電股份有限公司籌備處	232~239.7	完成能源局備查作業，進入環評階段
非屬潛力場址	雲林離岸風力發電廠興建計畫	允能風力發電股份有限公司	632~707.8	完成能源局備查作業，進入環評階段
非屬潛力場址	西島離岸風力發電計畫	西島風力發電股份有限公司籌備處	305	完成能源局備查作業，進入環評階段

資料來源：1.經濟部能源局，「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」申設現況。

2.行政院環保署，環評書件查詢系統，http://eiadoc.epa.gov.tw/EIAFORUM/。

表 2-8 台灣正式商轉地面型太陽光電系統列表

公司名稱	發電廠名稱	所在縣市	裝置容量(MW)
台灣電力	大潭光電	桃園市觀音區	0.65142
	中大光電	桃園市	0.04025
	中部儲運光電	台中市后里區	0.09180
	新伯公光電	台中市東勢區	0.11580
	卓蘭光電	苗栗縣卓蘭鎮	0.04190
	台中電廠生水池	台中市龍井區	2.12304
	龍井光電	台中市龍井區	6.48594
	后里光電	台中市后里區	0.09113
	民雄光電	嘉義縣民雄鄉	0.06000
	永安鹽灘光電	高雄市永安區	4.63680
	興達電廠生水池	高雄市永安區與茄萣區交界	1.62765
	路北光電	高雄市	0.06003
	核三廠光電	屏東縣恆春鎮	1.45824
	澎湖光電	澎湖縣馬公市	0.07061
	七美光電	澎湖縣七美鄉	0.15456
	金門光電	金門縣金沙鎮	0.52800
高屏矽能	豐盛一號	屏東縣里港鄉	0.69120
	里港一號	屏東縣里港鄉	0.06000
	鹽埔一號	屏東縣鹽埔鄉	0.07200
台灣矽能	漢寶二號	屏東縣里港鄉	0.38400
廣進矽能	萬金一號	屏東縣萬巒鄉	0.68820
森勁電力	森勁電力一期	臺中市西屯區	9.22982
	森勁電力二期	臺中市西屯區	4.13244
	森勁電力三期	臺中市后里區	3.01104
昱鼎電業	高捷大寮機廠	高雄市大寮區	2.10607
	高鐵燕巢總機廠	高雄市燕巢區	3.35674
	高鐵烏日基地	臺中市烏日區	0.57763
	高捷北機廠	高雄市橋頭區	0.82824

註：因民間太陽光電較為零散，僅列出依電業法發給電業執照正式商轉之民營發電場。

資料來源：1.台灣電力公司，再生能源發展概況，http://www.taipower.com.tw/content/new_info/new_info-b31.aspx。

2.工業技術研究院綠能與環境研究所，輸變電資訊公開系統，https://fmaw.itri.org.tw/TTIDS/index.html。

3.政府資料開放平臺， http://data.gov.tw/。

表 2-9 台灣屋頂型太陽光電系統及建築整合型太陽光電系統之經典案例

所在縣市	名稱	裝置容量(MW)
臺北市	臺北市立圖書館北投分館	0.016000
	臺北市太陽圖書館暨節能展示館	0.003360
	花博新生館	0.208196
	公館淨水場	0.258720
	花仙子企業股份有限公司	0.025950
	百齡國民小學	0.003220
新北市	光電遊憩城淡水客船碼頭	0.240000
	黃金博物館	0.007300
	太陽能公車候車亭(新北市政府站、捷運土城站、捷運永寧站、捷運亞東醫院站(2 座)、捷運府中站、三重溪尾街口站、林口區農會分會站、新莊福營國中站、樹林農業改良場站、新店北新國小站)	合計 0.011440
	太陽光電發電系統(三重、新莊、中和區公所、坪林茶葉博物館、板橋第一運動場、板橋公車總站、鶯歌陶瓷博物館第一期、三峽碳中和樂園、樹林灰渣場、八里垃圾掩埋場、八里廠碳中和設施、雙溪國小、德淵企業、留蘭香大屯廠、亞力電機、同欣電子)	合計 0.338916
	太陽能電動機車充電站(八里區清潔隊、雙溪火車站旁、坪林茶博館前、泰山體育場旁、三峽區清潔隊、石門區清潔隊)	合計 0.009360
苗栗縣	苗栗高鐵站	0.072000
	苗栗客家文化園區	0.157600
嘉義縣市	嘉義逐鹿社區	0.263160
	嘉義產業創新研發中心	0.030000
臺南市	臺南成功大學綠色魔法學校	0.017600
	國立台灣歷史博物館	0.019500
	將軍國中	0.106260
	官田國中	0.136620
	東陽國小	0.153780
	學甲國中	0.212520
高雄市	高雄市那瑪夏區民權國民小學	0.022500
	高雄駁二特區	0.499000
	世運主場館	1.037000
屏東縣	台電南部展示館	1.209600
	屏東烏拉魯茲社區	0.262400
	六堆客家文化園區	0.125000
	國立海洋生物博物館	0.104000
花蓮縣	花蓮洄瀾之心	0.203000
澎湖縣	澎湖低碳島(馬公、湖西、七美、望安及白沙鄉等地之機場、漁港、學校場地完成設置 20 案)	1.560000

資料來源：1.經濟部能源局，陽光屋頂百萬座計畫，http://mrpv.org.tw/page/overview。

2.新北市政府環境保護局，新北市低碳生活網，http://lowcarbon.epd.ntpc.gov.tw/。

3. 經濟部能源局，低碳永續家園資訊網，https://lcss.epa.gov.tw/default.aspx。

二、臺灣湖庫水域設施之基本資料

至今全球多個國家也陸續發展出水域型浮力式太陽能發電系統技術，並將太陽能板以浮動方式設置在水面上，如水庫、滯洪池、埤塘或魚塭等，現階段水域型浮力式太陽能發電以日本最多，英國次之。

水域型太陽能發電系統係利用池塘、湖泊、水庫或蓄水池，設置利用浮台搭載太陽能電池板的太陽能發電設施，適合於水底平整、水深及水位穩定的水體裝設，並需考量發電量、施工難易、申請期程及營運管理；其篩選條件攸關於水域型太陽能發電系統之電能轉換效率、年發電量、操作維護管理等投資成本，進而影響系統之投資經濟效益。據此，於設施設置之前，須檢視臺灣(含離島)水域設施之基本條件與現況，以作為後續篩選名單、經濟效益評估之依據。其水域設施之基本條件說明如下：

水域泛指因板塊擠壓形成天然窪地所蓄積出相對穩定、一定規模且不與海洋聯通的水體。因水域規模不同，而有不同的水域設施用語。依據水利法施行細則第 5 條所稱水庫，指水資源利用或防洪關係重大之堰、壩、人工湖與其附屬設施及蓄水範圍，並經中央主管機關公告者，目前臺灣(含離島)水庫有 94 座(104 年統計資料)，其水庫管理單位為經濟部水利署(北、中、南區水資源局)、台灣電力股份有限公司、台灣糖業股份有限公司、台灣自來水股份有限公司、臺北自來水事業處、金門縣政府、連江縣政府、臺北翡翠水庫管理局、高雄市政府、苗栗、南投、嘉南、屏東農田水利會等單位，基本資料如表 2-10 所示。現有的水庫水域設施大部分具有多功能性，兼具了灌溉、觀光、發電、防洪及一般給水等功能，即為本計畫水域型光電系統設置地點之重要水域設施。其次，滯洪池及埤塘亦為設置水域型太陽能發電系統之設置水域。滯洪池為一種用來儲蓄或是調節水流排放量的人工蓄水構造物，其功能相當廣泛，從農田灌溉到水力發電，亦可作為生物棲息地、涵養水源等其他利用方式。臺灣主要滯洪池基本資料如表 2-11 所示。埤塘則是早期臺灣農村非常普遍的景象，以桃園台地最為常見，滿水面積達 2,462.80 公頃，其次為新竹縣，滿水面積達 390.68 公頃，再次之為台南市，滿水面積達

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（1/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間（年月）
北區	新山水庫	*	台灣自來水公司第一區管理處	基隆河支流大武崙溪支流新山溪	基隆市安樂區	土石壩	公共給水	66.0	262.0	160.0	50.9	1,000.0	1,000.0	997.4	997.4	104.05
	西勢水庫	*	台灣自來水公司第一區管理處	基隆河支流西勢溪	基隆市暖暖區	混凝土重力壩	公共給水	29.6	102.4	650.0	9.0	45.0	…	40.7	40.7	101.05
	翡翠水庫	*	臺北翡翠水庫管理局	新店溪支流北勢溪	新北市新店區	混凝土拱壩	公共給水、發電、防洪	122.5	510.0	30,300.0	1,024.0	40,600.0	34,409.3	38,057.1	33,431.9	104.12
	阿玉壩	*	台灣電力公司(桂山發電廠)	新店溪支流桶後溪	新北市烏來區	混凝土重力壩	發電	17.5	73.0	7,280.0	4.1	10.5	…	8.7	8.7	98.01
	羅好壩	*	台灣電力公司(桂山發電廠)	新店溪支流南勢溪	新北市烏來區	混凝土重力壩	發電	28.0	72.0	21,000.0	5.3	30.8	…	28.3	28.3	98.01
	桂山壩	*	台灣電力公司(桂山發電廠)	新店溪支流南勢溪	新北市烏來區	混凝土重力壩	發電	24.0	124.9	31,270.0	10.4	42.3	…	40.0	31.6	98.06
	粗坑壩	*	台灣電力公司(桂山發電廠)	淡水河支流新店溪	新北市新店區	混凝土重力壩	發電	6.8	165.0	64,570.0	19.3	24.0	…	18.1	18.0	99.03
	直潭壩	*	台北自來水事業處	淡水河支流新店溪	新北市新店區	混凝土堰	公共給水	12.5	117.0	67,980.0	72.5	417.7	236.0	238.0	155.8	103.10
	青潭堰	*	台北自來水事業處	淡水河支流新店溪	新北市新店區	混凝土堰	公共給水	5.5	197.6	23.2	29.6	83.2	23.8	80.4	21.0	103.08
	榮華壩	* 註1	經濟部水利處北區水資源局(台灣電力公司石門電廠代管)	淡水河支流大漢溪	桃園市復興區	混凝土拱壩	攔砂、發電	82.0	160.0	56,160.0	4.5	1,240.0	…	9.0	5.6	103.02
	石門水庫	*	經濟部水利署北區水資源局	淡水河支流大漢溪	桃園市龍潭區、大溪區、復興區	土石壩	灌溉、公共給水、發電、防洪、觀光	133.1	360.0	76,340.0	865.8	30,912.0	25,188.0	20,825.9	20,256.3	104.02
	鳶山堰	* 註10	台灣自來水公司第十二區管理處	淡水河支流大漢溪	新北市三峽區	混凝土堰	公共給水、灌溉	15.0	246.5	8,800.0	165.2	126.0	126.0	477.0	439.7	99.02
	羅東攔河堰	* 註1	經濟部水利署北區水資源局	羅東溪	宜蘭縣三星鄉	橡皮壩	公共給水、工業用水	1.5	172.1	12,366.0	…	…	…	…	…	-
	寶山水庫	* 註3	台灣自來水公司第三區管理處	頭前溪支流柴梳山溪、頭前溪支流上坪溪(越域取水)	新竹縣寶山鄉	滾壓式土壩	公共給水	34.5	260.0	320.0	60.2	547.0	535.0	550.0	538.0	95.01
	寶山第二水庫	* 註6	經濟部水利署北區水資源局	中港溪(越域取水－上坪溪)	新竹縣寶山鄉	中央心層分土壩	公共給水、工業用水	61.0	345.0	288.0	153.0	3,218.0	3,134.0	3,212.1	3,147.2	102.09
	隆恩堰	* 註1、3	經濟部水利署北區水資源局	頭前溪	新竹縣竹東鎮、竹北市	混凝土拱壩	公共給水、灌溉	7.0	200.0	49,000.0	…	…	…	…	…	-
北區小計												**78,296.5**	**64,652.1**	**64,582.7**	**59,120.3**	

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（2/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間 (年月)
中區	大埔水庫	*	苗栗農田水利會	中港溪支流峨眉溪	新竹縣峨眉鄉	混凝土重力壩	灌溉、工業用水、防洪	20.9	98.8	10,000.0	110.0	925.8	796.0	541.1	529.9	99.07
	劍潭水庫	*	苗栗農田水利會	中港溪支流南港溪	苗栗縣造橋鄉	混凝土重力壩	灌溉、防洪	8.0	34.4	4,225.0	12.8	78.7	78.2	51.8	51.7	99.07
	永和山水庫	*註3	台灣自來水公司第三區管理處	中港溪支流北坑溝、中港溪支流南庄溪 (越域引水)	苗栗縣頭份鎮、三灣鄉	滾壓式土壩	公共給水	62.5	340.0	480.0	176.6	2,957.4	2,806.0	3,022.7	2,922.1	104.12
	明德水庫	*	苗栗農田水利會	後龍溪支流老田寮溪	苗栗縣頭屋鄉	滾壓式土壩	公共給水、灌溉、工業用水、觀光	35.5	187.0	6,108.0	162.0	1,770.0	1,650.0	1,236.0	1,224.0	103.08
	鯉魚潭水庫	*	經濟部水利署中區水資源局	大安溪支流景山溪	苗栗縣卓蘭鎮大湖鄉	滾壓式土石壩	公共給水、灌溉、觀光	96.0	235.0	5,345.0	436.37	12,606.9	11,987.2	11,845.7	11,497.5	105.10
	士林攔河堰	*	台灣電力公司(卓蘭發電廠)	大安溪	苗栗縣泰安鄉	混凝土重力壩	公共給水、灌溉、發電	21.0	253.5	45,004.2	30.0	105.0	75.0	68.2	68.1	104.11
	德基水庫	*	台灣電力公司(大甲溪發電廠)	大甲溪、大甲溪支流志樂溪	臺中市和平區	混凝土双曲線拱壩	發電	180.0	285.0	59,200.0	453.1	26,220.7	18,300.0	19,468.7	14,875.4	103.11
	青山壩	*	台灣電力公司(大甲溪發電廠)	大甲溪	臺中市和平區	混凝土重力壩	發電	45.0	100.0	59,580.0	5.6	69.0	41.0	61.5	40.3	103.08
	谷關水庫	*	台灣電力公司(大甲溪發電廠)	大甲溪、大甲溪支流小雪溪	臺中市和平區	混凝土拱壩	發電	85.1	149.0	70,775.0	43.6	1,710.0	1,250.0	524.9	511.9	100.03
	天輪壩	*	台灣電力公司(大甲溪發電廠)	大甲溪	臺中市和平區	混凝土重力壩	發電	48.2	91.0	82,700.0	5.5	82.4	54.0	43.2	27.3	100.03
	馬鞍壩	*	台灣電力公司(大甲溪發電廠)	大甲溪	臺中市和平區	混凝土重力壩	發電	23.5	229.5	91,640.0	6.9	57.5	41.0	18.7	17.1	103.03
	石岡壩	*	經濟部水利署中區水資源局	大甲溪	臺中市石岡區	混凝土重力壩	公共給水、灌溉、觀光	25.0	275.5	106,100.0	65.0	240.2	184.2	142.2	125.8	104.11
	霧社水庫	*	台灣電力公司(萬大電廠)	濁水溪支流霧社溪	南投縣仁愛鄉	拱形重力式混凝土壩	發電	114.0	205.0	21,900.0	265.0	14,860.0	14,600.0	4,505.6	4,505.6	103.11
	武界壩	*註4	台灣電力公司(大觀發電廠)	濁水溪支流萬大溪	南投縣仁愛鄉	混凝土重力壩	引水	57.6	86.5	50,100.0	11.0	1,400.0	1,400.0	95.5	95.5	90.08
	日月潭水庫	*註4	台灣電力公司(大觀電廠)	濁水溪(武界壩越域引水至水社水尾溪)	南投縣魚池鄉	混凝土心牆土壩	發電、公共給水、觀光	30.3	363.6	1,700.0	816.0	17,162.1	…	14,290.4	13,045.5	103.12
	明湖下池水庫	*註4	台灣電力公司(大觀發電廠)	濁水溪支流水里溪、日月潭水庫	南投縣水里鄉	混凝土重力壩	發電	57.5	169.5	3,700.0	53.4	975.6	790.0	845.0	745.0	99.01
	明潭下池水庫	*註4	台灣電力公司(明潭發電廠)	濁水溪支流水里溪、日月潭水庫	南投縣水里鄉	混凝土重力壩	發電	61.5	314.0	2,045.0	65.0	1,440.0	1,200.0	1,290.7	1,143.3	102.02
	銃櫃壩	*註4	台灣電力公司(大觀發電廠)	濁水溪支流水里溪支流銃櫃溪	南投縣水里鄉	混凝土重力壩	發電	27.3	57.2	382.0	2.0	12.9	11.0	8.7	8.6	102.02
	頭社水庫	*	南投農田水利會	濁水溪支流水里溪支流大舌滿溪	南投縣魚池鄉	滾壓土石壩	灌溉、觀光	12.0	64.0	55.0	5.0	30.4	21.3	30.4	21.3	100.09
	集集攔河堰	*	經濟部水利署中區水資源局	濁水溪	南投縣集集鎮	閘門控制溢流堰	公共給水、灌溉、工業用水	15.0	352.5	203,400.0	242.0	1,005.0	1,005.0	510.1	510.1	104.11
中區小計												**83,709.6**	**56,289.9**	**58,658.7**	**52,015.1**	

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（3/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間（年月）
南區	湖山水庫	*	經濟部水利署中區水資源局	北港溪支流清水溪	雲林縣斗六市	土石壩	公共給水	75	1,521	658	204.7	5,347.0	5,218.0	5,139.0	5,085.0	104.12
	內埔子水庫	*	嘉南農田水利會	朴子溪	嘉義縣民雄鄉	土石壩	灌溉	26.0	172.0	319.0	19.4	91.0	91.0	68.1	68.1	97.12
	仁義潭水庫	*	台灣自來水公司第五區管理處	八掌溪(引水渠)	嘉義縣番路鄉	土石壩	公共給水、觀光	28.0	1,535.0	366.0	232.0	2,911.3	2,805.5	2,633.8	2,580.0	100.08
	蘭潭水庫	*	台灣自來水公司第五區管理處	八掌溪	嘉義市	混凝土心牆土壩	公共給水、觀光	34.0	982.5	208.6	80.6	949.0	926.7	979.6	923.7	100.08
	鹿寮溪水庫	*	台糖公司	八掌溪支流頭前溪支流鹿寮溪	臺南市白河區	混凝土心牆土壩	灌溉、工業用水	30.0	270.4	749.8	29.8	378.3	356.6	78.8	78.8	103.11
	白河水庫	*	嘉南農田水利會	急水溪支流白水溪	臺南市白河區	土壩	公共給水、灌溉、觀光	42.5	210.0	2,655.0	172.0	2,509.0	2,253.0	696.5	692.0	98.12
	尖山埤水庫	*	台糖公司	急水溪支流龜重溪上游支流	臺南市柳營區	混凝土心牆土壩	灌溉、觀光	30.0	255.6	1,028.0	53.2	698.5	633.0	150.6	150.6	101.10
	德元埤水庫	*	嘉南農田水利會	急水溪支流塭厝廓溪	臺南市柳營區	土壩	灌溉	6.7	635.5	3,211.0	114.7	385.3	385.3	179.0	179.0	97.12
	烏山頭水庫	*	嘉南農田水利會	曾文溪支流官田溪、曾文溪(越域引水)	臺南市六甲區、官田區	土壩	公共給水、灌溉、觀光	56.0	1,273.0	5,824.0	954.0	15,415.0	15,415.0	7,828.0	7,828.0	104.06
	曾文水庫	*	經濟部水利署南區水資源局	曾文溪	嘉義縣大埔鄉	土石壩	公共給水、灌溉、觀光、發電、防洪	134.0	400.0	48,100.0	1,805.1	74,840.0	63,120.0	46,800.9	46,800.9	104.10
	南化水庫	*註5	台灣自來水公司第六區管理處	曾文溪支流後堀溪、高屏溪支流旗山溪(越域引水)	臺南市南化區	土石壩	公共給水	87.5	510.0	10,852.0	499.8	15,441.0	14,946.0	9,689.3	9,689.3	104.11
	甲仙攔河堰	*註2、5	經濟部水利署南區水資源局	高屏溪支流旗山溪	高雄市甲仙區	混凝土固定堰	公共給水	7.0	120.0	40,460	-		-	-	-	-
	鏡面水庫	*	台灣自來水公司第六區管理處	曾文溪支流菜寮溪支流鏡面溪	臺南市南化區	混凝土壩	公共給水、灌溉	36.0	120.0	273.0	11.6	115.0	98.7	107.4	100.6	101.11
	玉峰堰	*	台灣自來水公司第六區管理處	曾文溪	臺南市山上區	橡皮壩	公共給水	2.0	82.5	37,832.0	6.6	16.0	16.0	16.0	16.0	100.08
	鹽水埤水庫	*	嘉南農田水利會	鹽水溪支流茄苳溪	臺南市新化區	土壩	灌溉	8.5	420.0	574.0	11.2	75.6	75.6	45.2	45.2	96.12
	虎頭埤水庫	*	嘉南農田水利會	鹽水溪支流茄苳崁溪	臺南市新化區	土壩	灌溉、觀光	15.3	470.0	715.0	26.0	135.7	135.7	106.1	106.1	100.10

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（4/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間（年月）
南區	阿公店水庫	*	經濟部水利署南區水資源局	阿公店溪、高屏溪支流旗山溪(越域引水)	高雄市燕巢區	土壩	公共給水、灌溉、防洪	31.0	2,380.0	3,187.0	364.7	2,825.0	1,837.0	2,620.0	1,629.0	104.10
	觀音湖水庫	*	高雄市政府	後勁溪支流獅龍溪	高雄市仁武區	土壩	灌溉	6.0	595.0	51.0	17.9	48.9	46.8	41.7	40.6	100.08
	中正湖水庫	*	高雄市政府	高屏溪支流苓濃溪	高雄市美濃區	土石壩	灌溉	6.5	400.0	630.0	18.9	60.6	51.9	37.9	35.7	101.11
	鳳山水庫	* 註6	台灣自來水公司第七區管理處	高屏溪及東港溪(抽水)	高雄市林園區	土壩	公共給水、工業用水、觀光	39.5	325.0	275.0	75.0	920.0	850.0	760.7	751.2	98.10
	澄清湖水庫	* 註7	台灣自來水公司第七區管理處	高屏溪(抽水)	高雄市鳥松區	土壩	公共給水、灌溉、觀光	5.4	1,000.0	358.5	110.0	412.0	412.0	393.0	263.0	100.03
	高屏溪攔河堰	* 註2、7	經濟部水利署南區水資源局	高屏溪	高雄市大樹區、屏東縣屏東市	橡皮壩	公共給水	2.0	890.0	250,900	454.0	-	-	-	-	-
	牡丹水庫	*	經濟部水利署南區水資源局	四重溪支流汝仍溪、牡丹溪	屏東縣牡丹鄉	滾壓土石壩	灌溉、公共給水、觀光	65.0	445.6	6,920.0	136.1	3,119.0	3,056.0	2,641.2	2,641.2	104.10
	龍鑾潭水庫	*	屏東農田水利會	(天然積水)	屏東縣恆春鎮	土壩	灌溉、生態保育	18.3	2,018.0	401.0	130.0	375.0	363.0	355.1	341.2	97.09
南區小計												**121,721.2**	**107,874.8**	**76,228.9**	**74,960.2**	
東區	南溪壩	*	台灣電力公司（東部發電廠）	和平南溪	宜蘭縣南澳鄉	混凝土重力壩	發電	42.0	116.0	15,800.0	4.7	73.0	63.5	73.0	63.5	100.12
	溪畔壩	*	台灣電力公司（東部發電廠）	立霧溪	花蓮縣秀林鄉	混凝土重力壩	發電	30.0	125.8	51,010.0	4.0	34.0	…	25.4	22.8	97.12
	龍溪壩	*	台灣電力公司（東部發電廠）	花蓮溪支流木瓜溪支流龍溪	花蓮縣秀林鄉	混凝土重力壩	發電	29.5	83.0	5,370.0	3.6	23.6	21.2	19.0	18.9	99.12
	木瓜壩	*	台灣電力公司（東部發電廠）	花蓮溪支流木瓜溪	花蓮縣秀林鄉	混凝土重力壩	發電	24.8	40.0	14,570.0	0.2	0.5	0.3	0.2	0.2	97.12
	水簾壩	*	台灣電力公司（東部發電廠）	花蓮溪支流木瓜溪	花蓮縣秀林鄉	混凝土重力壩	發電	27.0	88.0	28,400.0	0.4	2.4	2.1	2.2	2.1	97.12
	酬勤水庫	*	台灣自來水公司第十區管理處	流麻溝	臺東縣綠島鄉	混凝土重力壩	公共給水	14.9	58.5	146.0	1.2	7.4	7.4	7.1	7.1	103.08
東區小計												**140.9**	**94.5**	**126.9**	**114.6**	

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（5/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間（年月）
澎湖地區註 9	赤崁地下水庫	*註8	台灣自來水公司第七區管理處	赤崁村(天然積水)	澎湖縣白沙鄉	地下截水牆	公共給水、灌溉	EL＋3.0	840.0	214.0	-	70.0	70.0	51.0	51.0	100.03
	成功水庫	*註10	台灣自來水公司第七區管理處	港底溪及紅羅越域引水	澎湖縣湖西鄉	混凝土壩及堆石壩	公共給水	10.5	463.0	511.0	32.0	108.0	104.0	121.0	121.0	100.03
	興仁水庫	*註10	台灣自來水公司第七區管理處	雙港溪支流及菜園越域引水	澎湖縣馬公市	混凝土重力壩	公共給水	13.0	232.0	227.0	15.0	67.8	63.7	74.0	74.0	100.03
	東衛水庫	*註10	台灣自來水公司第七區管理處	東衛里(天然積水)	澎湖縣馬公市	混凝土重力壩	公共給水	9.5	247.5	130.0	8.0	19.1	18.5	32.3	32.3	100.03
	小池水庫	*	台灣自來水公司第七區管理處	大池村(天然積水)	澎湖縣西嶼鄉	土石壩	公共給水	16.0	245.0	105.0	4.0	20.5	20.5	20.5	20.5	100.03
	西安水庫	*	台灣自來水公司第七區管理處	西安村(天然積水)	澎湖縣望安鄉	混凝土重力壩	公共給水	13.0	361.0	82.0	7.0	24.0	23.5	23.6	23.6	100.03
	烏溝蓄水塘	*	台灣自來水公司第七區管理處	將軍村(天然積水)	澎湖縣望安鄉	混凝土重力壩	公共給水	12.0	70.0	146.0	1.0	3.3	3.3	2.7	2.7	100.03
	七美水庫	*	台灣自來水公司第七區管理處	東湖村(天然積水)	澎湖縣七美鄉	土石壩	公共給水	14.0	146.0	114.0	11.0	22.5	22.5	22.5	22.5	100.03
澎湖地區小計												**335.2**	**326.0**	**347.6**	**347.6**	
金門地區註 9	山西水庫	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣金沙鎮	混凝土重力壩	公共給水	12.0	82.0	84.0	3.8	22.0	20.3	22.0	18.4	103
	擎天水庫	*	金門自來水廠	太武山	金門縣金沙鎮	混凝土重力堰	公共給水	19.0	145.0	150.0	3.9	23.8	23.8	23.8	16.7	93
	榮湖	*	金門自來水廠	金沙溪	金門縣金沙鎮	混凝土堰	公共給水	3.5	46.0	230.0	13.9	45.2	45.2	45.2	45.2	94
	金沙水庫	*	金門自來水廠	金沙溪	金門縣金沙鎮	混凝土堰	公共給水	4.2	445.0	593.0	14.3	57.0	57.0	57.0	46.8	90
	陽明湖	*	金門自來水廠	前埔溪	金門縣金湖鎮	混凝土溢流堰	公共給水	5.7	27.0	163.0	5.6	36.0	30.8	31.2	23.5	100
	田浦水庫	*	金門自來水廠	前埔溪	金門縣金沙鎮	土壩	公共給水	12.0	500.0	710.0	17.8	67.8	67.8	67.8	47.4	99
	太湖	*	金門自來水廠	山外溪	金門縣金湖鎮	土壩	公共給水	11.3	600.0	741.0	39.3	168.9	168.9	168.9	130.0	98.07
	瓊林水庫	*	金門自來水廠	瓊林溪	金門縣金湖鎮	滾壓均質土壩	公共給水	9.7	529.0	153.0	9.9	30.9	30.9	30.9	21.6	90
	蘭湖	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣金湖鎮	混凝土堰	公共給水	5.0	210.0	125.0	5.4	37.0	37.0	37.0	37.0	92
	西湖	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣烈嶼鄉	混凝土堰	公共給水	2.3	900.0	190.0	17.2	48.6	48.6	48.6	34.0	95
	蓮湖	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣烈嶼鄉	土壩	公共給水	5.0	90.0	112.0	2.0	8.5	7.9	8.5	6.0	101
	菱湖	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣烈嶼鄉	土壩	公共給水	10.0	70.0	37.0	2.5	9.0	9.0	9.0	6.3	90
	金湖	*	金門自來水廠	(天然積水)	金門縣金湖鎮	混凝土堰	公共給水	13.2	200.0	760.0	12.0	43.9	35.7	43.9	30.7	98.09
金門地區小計												**598.6**	**582.9**	**593.8**	**463.6**	

表 2-10　臺灣主要水庫基本資料（6/6）

地區別	水庫或壩堰名稱		營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	壩堰位置	壩堰型式	功能	壩堰高(公尺)	壩堰長(公尺)	集水區面積(公頃)	滿水位面積(公頃)	設計總容量(萬立方公尺)	設計有效容量(萬立方公尺)	目前總容量(萬立方公尺)	目前有效容量(萬立方公尺)	最近完成庫容測量時間（年月）
連江地區註 9	東湧水庫	*註10	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣東引鄉	混凝土重力壩	公共給水	18.5	122.5	49.5	0.9	9.0	7.0	9.0	8.6	93.11
	板里水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣北竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	18.6	140.0	32.0	1.9	17.0	15.8	15.0	14.1	93.11
	秋桂山水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	15.0	82.0	8.4	0.5	3.7	3.4	3.5	3.2	93.11
	儲水沃水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	23.5	110.0	38.7	0.7	4.8	4.5	4.3	4.2	93.11
	津沙一號水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	14.3	60.0	15.0	0.3	1.6	1.4	1.4	1.3	93.11
	津沙水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	23.0	106.0	24.3	0.9	5.7	5.7	4.7	4.6	93.11
	勝利水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	22.0	135.0	75.5	2.7	27.7	25.9	19.3	18.2	93.11
	后沃水庫	*	連江自來水廠	(天然積水)	連江縣南竿鄉	混凝土重力壩	公共給水	18.0	196.0	51.6	4.7	47.0	41.6	47.0	41.6	97.05
連江地區小計												**116.5**	**105.2**	**104.2**	**95.7**	
離島地區小計												**1,050.3**	**1,014.1**	**1,045.6**	**906.8**	
總計												**284,918.4**	**229,925.4**	**200,642.8**	**187,116.9**	

附　　註：

1. 表內水庫部分資料為「...」，係攔沙功能，或規模甚小，故資料不詳。
2. 表內水庫部分資料為「-」，係因水庫壩堰為川流溢流壩或自由溢流堰。
3. 隆恩堰部分資料為「...」，係因與寶山水庫及永和山水庫聯合運用。
4. 武界壩、明湖、明潭下池水庫、銃櫃壩與日月潭聯合運用，部分『集水區面積』重覆計列。
5. 甲仙攔河堰抬高旗山溪水位，引水至南化水庫聯合運用。
6. 依經濟部 103 年 6 月 23 日經授水字第 10320204351 號函，「鳳山水庫及東港堰」及「上坪攔河堰」水庫，分別公告變更為「鳳山」水庫及廢止；東港堰納入鳳山水庫之附屬設施，上坪攔河堰納入寶山第二水庫之附屬設施。
7. 高屏溪攔河堰與澄清湖水庫聯合運用。
8. 赤崁地下水庫為地下水庫無法計列『滿水位面積』；另壩堰高度「EL＋」表海平面以上。
9. 離島地區部份水庫因浚渫及加高，其總容量變化較大，其設計總容量係以重測庫容之總蓄水量計之。
10. 鳶山堰因地勢關係向下淘刷，成功、興仁及東衛水庫因水庫整治，東湧水庫加高工程，故目前容量大於設計容量。

資料來源：

1. 經濟部水利署各項用水統計資料庫，台灣地區民國 103 年蓄水設施水量營運統計報告，http://wuss.wra.gov.tw/annuals.aspx。
2. 經濟部水利署，104 現有水庫年報，http://www.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=20063&ctNode=5292&comefrom=lp。
3. 經濟部水利署，http://www.wra.gov.tw/。
4. 經濟部水利署北區水資源局，http://www.wranb.gov.tw/。
5. 經濟部水利署中區水資源局，http://www.wracb.gov.tw/。
6. 經濟部水利署南區水資源局，http://www.wrasb.gov.tw//。
7. 黃兆慧，《台灣的水庫》，台北，遠足文化，2002 年。
8. 經濟部水利署，105 年度鯉魚潭水庫淤積測量委託技術服務報告，2017 年 3 月。

表 2-11　臺灣主要滯洪池基本資料(1/4)

滯洪池名稱	工程名稱	縣市	管理機關	滯洪池面積(ha)	可設置面積(ha)	最大潛能設置容量(MW)	設計滯洪量(立方公尺)	操作方式	併聯變電所及饋線	周邊或改善後饋線容量(MW)	預估改善時間(月)	併網缺口(MW)	預計設置期程	是否位於國家公園、濕地或觀光局公告之風景區	備註
溫堀溝滯洪池	溫堀溝排水改善工程	苗栗縣	苗栗縣政府	14	-	-	540,000	入：自然流入 出：閘門	-	-	-	-	-	-	
十三寮排水滯洪池	十三寮排水滯洪池工程	台中市	台中市政府	2	-	-	58,218	入：自然流入 出：自然流出	-	-	-	-	-	-	
南公館滯洪池	有才寮排水系統－南公館抽水站工程及滯洪池工程(A 標)	雲林縣	雲林縣政府	1.5	0.6	0.5	30,000	入：閘門 出：閘門	台西 D/S-1 饋線	0	-	0.5	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
溪頂滯洪池	馬公厝排水系統－高地截流抽水站及滯洪池工程 B 標(溪頂滯洪池)	雲林縣	雲林縣政府	1	0.4	0.33	42,500	入：閘門 出：閘門	四湖 D/S-1 饋線	0	-	0.33	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
新山寮滯洪池	馬公厝排水系統－高地截流抽水站及滯洪池工程 B 標(新山寮滯洪池)	雲林縣	雲林縣政府	5	2	1.67	112,000	入：閘門 出：閘門	台西 D/S-1 饋線	0	-	1.67	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
海口調洪池	海口排水系統－調洪池工程（A 標）	雲林縣	雲林縣政府	12	4.8	4	300,000	入：閘門 出：閘門	台西 D/S-1 饋線	0	-	4	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
馬公厝滯洪池	馬公厝排水系統－溪頂地區低地淹水改善工程(D 標)	雲林縣	雲林縣政府	8	3.2	2.67	100,000	入：溢流 出：閘門	台西 D/S-1 饋線	0	-	2.67	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
草寮滯洪池	有才寮排水系統－草寮抽水站工程及滯洪池工程(B 標)	雲林縣	雲林縣政府	4.5	1.8	1.5	90,000	入：閘門 出：閘門	台西 D/S-1 饋線	0	-	1.5	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，台西 D/S 及四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
楦梧滯洪池	楦梧滯洪池工程	雲林縣	雲林縣政府	100	40	33.33	2,500,000	入：閘門 出：閘門	口湖 S/S-69kV 輸電線	33.33	-	-	107	地方級濕地	該滯洪池鄰近口湖 S/S 建議直接併聯該變電所 69kV 側，惟引接可行性仍須待系統衝擊檢討。

表 2-11　臺灣主要滯洪池基本資料(2/4)

滯洪池名稱	工程名稱	縣市	管理機關	滯洪池面積(ha)	可設置面積(ha)	最大潛能設置容量(MW)	設計滯洪量(立方公尺)	操作方式	併聯變電所及饋線	周邊或改善後饋線容量(MW)	預估改善時間(月)	併網缺口(MW)	預計設置期程	是否位於國家公園、濕地或觀光局公告之風景區	備註
海豐滯洪池	施厝寮排水系統工程－海豐支線滯洪池(C3 標)	雲林縣	雲林縣政府	10.5	4.2	3.5	210,000	入：閘門 出：閘門	橋村 S/S-1 饋線	1.2	-	2.3	107	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	橋村 S/S 主變逆送電力已達規定上限。
北溪尾滯洪池	舊虎尾溪排水系統-北溪尾排水抽水站滯洪池工程	雲林縣	雲林縣政府	2	0.8	0.67	50,000	入：溢流 出：閘門	四湖 D/S-1 饋線	0	-	0.670	107	-	因該 2 處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
箔子寮滯洪池	箔子寮滯洪池工程	雲林縣	雲林縣政府	20	8	6.66	300,000	入：溢流 出：閘門	四湖 D/S-1 饋線	0	-	6.66	107	-	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，四湖 D/S 主變逆送電力已達規定上限。
新塭南北側滯洪池	新塭排水南、北側滯洪池環境營造工程	嘉義縣	嘉義縣政府	76	40	25	3,000,000	入：閘門 出：閘門	新塭 S/S-69kV 輸電線	25	-	-	106	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	該滯洪池鄰近新塭 S/S 建議直接併聯該變電所 69kV 側，惟引接可行性仍須待系統衝擊檢討。
考試潭調洪池	考試潭排水系統-內田考試潭調洪池輔助抽水站工程(C 標)	嘉義縣	嘉義縣政府	68	8	6	1,300,000	入：溢流出：閘門	大寮 S/S-1 饋線	1.645	-	4.355	107	位於溼地範圍及雲嘉南風景區管理區管理處公告之風景區	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，周邊饋線再生能源併網量已達規定上限。
白水湖第一滯洪池	白水湖示範區-白水湖第一滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	56	10	8	950,000	入：自然流入 出：抽水	大寮 S/S-1 饋線	1.645	-	6.355	108	位於溼地範圍及雲嘉南風景區管理區管理處公告之風景區	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，周邊饋線再生能源併網量已達規定上限。
白水湖第二滯洪池	白水湖示範區-白水湖第二滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	170	8	6	3,900,000	入：自然流入 出：閘門	東石 S/S-1 饋線	1.645	-	6.355	109	位於溼地範圍及雲嘉南風景區管理區管理處公告之風景區	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，周邊饋線再生能源併網量已達規定上限。
網寮第一、二滯洪池	網寮第一、二滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	140	6	5	1,875,000	入：自然流入 出：抽水	東石 S/S-1 饋線	1.395	-	3.605	110	位於溼地範圍及雲嘉南風景區管理區管理處公告之風景區	因該處滯洪池位置鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，周邊饋線再生能源併網量已達規定上限。
永康滯洪池	永康排水 1k+450－2k+750 護岸整建工程；高速公路東側分洪工程（含分洪水路、滯洪池）	台南市	台南市政府	1.3	-	-	56,330	入：溢流 出：溢流	-	-	-	-	-	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	

表 2-11　臺灣主要滯洪池基本資料(3/4)

滯洪池名稱	工程名稱	縣市	管理機關	滯洪池面積(ha)	可設置面積(ha)	最大潛能設置容量(MW)	設計滯洪量(立方公尺)	操作方式	併聯變電所及饋線	周邊或改善後饋線容量(MW)	預估改善時間(月)	併網缺口(MW)	預計設置期程	是否位於國家公園、濕地或觀光局公告之風景區	備註
羊稠厝蓄洪池	羊稠厝蓄洪池抽水站新建工程	台南市	台南市政府	2	-	-	166,000	使用閘門	-	-	-	-	-	-	
公滯 18 滯洪池	月津港地區排水系統整治（公滯 18 滯洪池）	台南市	台南市政府	11	-	-	3,000	使用閘門	-	-	-	-	-	-	
港尾溝溪滯洪池	港尾溝溪排水出口改善工程（滯洪池臨時抽水機及平台工程）	台南市	台南市政府	10	-	-	100,000	入：溢流 出：閘門	-	-	-	-	-	-	
座駕滯洪池	新市座駕滯洪池	台南市	台南市政府	4.5	-	-	155,000	使用閘門	-	-	-	-	-	-	南科計畫
大社滯洪池	新市大社滯洪池	台南市	台南市政府	5	-	-	338,000	使用閘門	-	-	-	-	-	-	南科計畫
公滯一、二滯洪池	公滯一、二滯洪池	台南市	台南市政府	31	-	2.500	-	-	道爺 D/S-1 饋線	5.230	2	-		-	預估改善工程時間為 2 個月，考量該滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該滯洪池最大潛能設置容量。
立德滯洪池	曾文溪排水中游〈立德區域〉整治工程(滯洪池工程)	台南市	台南市政府	4	-	-	60,000	使用閘門	-	-	-	-	-	-	
仁德滯洪池	仁德滯洪池治理工程	台南市	台南市政府	24	-	-	530,000	入：溢流 出：溢流	仁德 D/S 饋線	-	-	-	-	-	
謝厝寮滯洪池	後營排水謝厝寮抽水站新建工程	台南市	台南市政府	1.5	-	-	50,000	入：溢流 出：溢流	-	-	-	-	-	-	
典寶溪 A 區滯洪池	典寶溪 A 區滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	17	-	-	430,000	入：溢流 出：閘門	-	-	-	-	-	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	
山仔頂溝滯洪池	山仔頂溝滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	6	-	-	225,000	入：溢流 出：閘門	-	-	-	-	-	-	

表 2-11　臺灣主要滯洪池基本資料(4/4)

滯洪池名稱	工程名稱	縣市	管理機關	滯洪池面積(ha)	可設置面積(ha)	最大潛能設置容量(MW)	設計滯洪量(立方公尺)	操作方式	併聯變電所及饋線	周邊或改善後饋線容量(MW)	預估改善時間(月)	併網缺口(MW)	預計設置期程	是否位於國家公園、濕地或觀光局公告之風景區	備註
前峰子滯洪池	前峰子滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	13.5	5.2	4.33	200,000	入：溢流 出：閘門	嘉峰 D/S-2 饋線	8.433	2	0	107	-	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
永安滯洪池	永安滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	9.6	-	3.1	170,000	-	永安 S/S-2 饋線	9.906	2	0		位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
寶業里滯洪池	高雄市寶業里滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	4.46	-	-	100,000	入：自然流入 出：閘門	-	-	-	-	-	-	
典寶溪B區滯洪池	典寶溪B區滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	42	-	-	1,050,000	入：溢流 出：閘門	-	-	-	-	-	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	
烏龍滯洪池	烏龍排水排水路整治工程及防潮閘門工程	屏東縣	屏東縣政府	3.6	2	0.499	100,000	入：自然流入 出：抽水	興龍 S/S-1 饋線	1.2	-	-	106	-	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
海豐濕地生態池	海豐濕地生態池	屏東縣	屏東縣政府	8.3	-	0.499	-	-	農一 D/S-1 饋線	2.000	-	-	-	位於溼地範圍，可依據濕地保育法進行明智利用	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
東門溪上游滯洪池	東門溪上游滯洪池工程	屏東縣	屏東縣政府	15	-	0.499	700,000	入：自然流入 出：自然溢流	東港 D/S-1 饋線	2.000	-	0	-	-	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
大武丁前池	佳冬鄉大武丁排水蓄水池	屏東縣	屏東縣政府	1.2	0.499	0.499	-	-	林邊 S/S-1 饋線	1	3	0	-	-	考量該處滯洪池周邊饋線既有或改善後可併網容量，建議提升該 6 處滯洪池最大潛能設置容量。
	合計			905.46	145.499	116.756				95.629					

資料來源：

1. 城市濕地典範在高雄，http://pwbgis.kcg.gov.tw/kaohsiungwetland/web_5.html。
2. 新北市政府資訊開放平台，http://data.ntpc.gov.tw/。
3. 經濟部水利署，http://www.wra.gov.tw/。
4. 經濟部水利署北區水資源局，http://www.wranb.gov.tw/。
5. 經濟部水利署中區水資源局，http://www.wracb.gov.tw/。
6. 經濟部水利署南區水資源局，http://www.wrasb.gov.tw//。
7. 維基百科-臺灣湖泊列表，https://zh.wikipedia.org/wiki/臺灣湖泊列表。
8. 經濟部水利署，http://www.wra.gov.tw/。
9. 高雄市政府水利局，http://wrb.kcg.gov.tw/index.asp。

311.85 公頃。全台較大或較重要的埤塘，均由農田水利會負責維護管理，本計畫彙整水利會百分之百擁有之埤塘並列表詳附錄二所示。由於天然湖泊設置及營運困難，以及魚塭土地多屬私人所有，故不納入本計畫評估項目中。

以下環境現況之說明，將作為本計畫水域型太陽能發電系統設置之評估條件之一，分別以湖庫之水位、水質及氣候條件，說明如下：

(一) 水位

臺灣是海島型氣候，雨量分布不均，又受限於地形的影響，河川坡陡短急，若要持續穩定供水就需借重水庫的蓄豐濟枯的功能，因此觀測水庫水位與時間關係之水位歷線就十分重要。臺灣水庫的月平均水位歷線趨勢如表 2-12 及圖 2-10 所示，台灣地區 100~105 年主要水庫水位之最大值、最小值及平均值，詳表 2-13 所示，由上述資料得知南、北部降水量隨越往南延伸其豐枯期越顯著；水庫水位歷線亦與降水量變化有關，但離島地區除外，離島地區之水庫水位歷線變異性小，水位變化量不受降水量影響。

(二) 水質

水庫水質優養化現象是受到外來營養鹽進入水體及其他原因的影響，造成水中氮、磷含量增加，而引起藻類異常增生現象。在這種情況下，常使水庫水產生臭味，且藻類的屍骸沉積庫底，經日積月累將使水庫蓄水容量減少，縮短水庫使用壽命。臺灣主要水庫水質現況整理如表 2-14 所示，依據卡爾森指數(CTSI)計算結果，顯示臺灣北部地區石門水庫及寶山第二水庫之水質優養化現象屬優養狀況，中部地區大埔水庫及明德水庫水質屬優養狀況，南部地區鹿寮溪水庫、鏡面水庫、阿公店水庫、鳳山水庫及澄清湖水庫水質屬優養狀況，外島地區水庫水質均屬優養狀況。

表 2-12　台灣地區 100~105 年主要水庫水位、降水量及有效蓄水量月平均一覽表(1/4)

地區別	水庫或壩堰名稱	量測項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	滿水位(EL)	呆水位(EL)
北區	新山水庫	水位	82.76	82.69	82.78	82.81	82.86	82.73	82.07	81.25	80.95	81.48	81.42	81.96	83.00	45.00
		降水量	530.46	408.90	333.70	321.84	516.38	278.70	119.90	400.14	282.30	262.09	560.26	664.74		
		有效蓄水量	816.99	813.93	817.82	819.25	821.44	815.80	786.66	748.86	737.87	760.50	755.80	781.00		
	西勢水庫	水位	71.69	71.69	71.51	71.02	71.79	71.90	71.07	70.96	70.35	71.01	71.59	71.56	72.08	64.73
		降水量	265.76	212.94	147.74	156.92	276.79	301.62	112.40	182.83	172.60	162.42	267.19	309.72		
		有效蓄水量	40.17	39.90	38.44	34.14	40.83	41.88	34.02	38.67	28.96	34.86	38.86	38.45		
	翡翠水庫	水位	166.61	165.84	164.41	163.47	162.47	163.35	160.33	159.75	160.11	162.72	164.39	167.03	170.00	110.00
		降水量	157.02	193.86	174.60	191.64	387.70	403.84	287.26	566.42	396.10	362.00	359.50	367.52		
		有效蓄水量	30,282.04	29,736.28	28,543.33	27,725.02	26,890.91	27,643.22	25,143.58	24,681.06	24,962.38	27,129.61	28,537.80	30,794.07		
	石門水庫	水位	242.24	238.10	233.15	232.01	233.89	239.09	242.03	242.75	242.46	243.16	240.77	240.40	245.00	195.00
		降水量	63.36	95.48	96.42	156.88	288.76	275.00	315.86	521.94	272.17	180.64	123.56	134.82		
		有效蓄水量	17,819.45	15,747.97	12,663.99	11,730.60	13,195.34	16,073.08	18,287.82	18,812.21	18,620.08	19,163.87	17,343.13	17,156.26		
	寶山水庫	水位	140.19	139.59	138.68	139.20	139.77	140.55	140.36	140.52	140.64	140.67	140.47	140.78	141.60	122.00
		降水量	63.14	127.74	106.78	140.82	315.22	219.92	266.30	373.84	82.20	47.53	108.26	125.56		
		有效蓄水量	453.52	422.42	377.14	401.04	431.19	470.83	459.98	469.41	475.99	478.27	466.77	485.67		
	寶山第二水庫	水位	145.23	143.42	141.23	142.51	144.17	148.85	148.99	148.13	148.62	147.97	146.57	146.37	150.00	110.00
		降水量	61.40	120.86	106.18	157.18	323.12	175.86	306.06	370.80	101.68	38.74	112.54	123.82		
		有效蓄水量	2,542.92	2,350.03	2,112.17	2,257.97	2,441.73	2,974.79	2,991.90	2,867.79	2,938.21	2,849.31	2,660.60	2,656.42		
中區	大埔水庫	水位	68.78	69.03	68.83	68.91	68.39	68.29	68.39	68.23	68.46	68.28	68.24	68.52	69.60	60.40
		降水量	67.61	125.46	89.16	122.44	285.26	161.00	230.86	303.92	131.44	51.98	120.52	134.18		
		有效蓄水量	470.69	493.73	448.38	454.55	392.58	382.58	401.50	381.11	408.23	390.91	387.02	418.00		
	永和山水庫	水位	80.85	79.52	77.79	78.76	79.43	81.67	83.18	84.03	84.23	83.63	82.14	81.95	85.00	50.00
		降水量	42.00	100.70	77.80	141.60	291.20	194.94	186.20	340.00	93.00	40.50	105.40	99.50		
		有效蓄水量	2,178.73	2,023.79	1,889.82	1,959.75	2,036.42	2,283.61	2,467.69	2,619.81	2,678.68	2,579.58	2,337.91	2,316.14		
	明德水庫	水位	58.16	58.28	57.52	57.69	58.45	60.02	59.92	59.75	59.74	58.64	57.15	57.95	61.00	42.50
		降水量	70.62	113.18	95.44	178.82	376.98	211.40	247.26	510.64	141.16	45.24	110.36	110.74		
		有效蓄水量	929.17	950.29	853.77	858.60	958.82	1,129.63	1,116.48	1,096.75	1,095.42	952.58	763.01	876.07		
	鯉魚潭水庫	水位	293.29	290.60	287.47	287.18	290.31	295.93	297.75	299.25	299.50	297.68	294.72	295.18	300.00	243.20
		降水量	34.40	79.44	62.15	134.20	430.29	222.47	332.38	529.22	102.40	14.25	88.13	61.18		
		有效蓄水量	9,071.63	8,197.77	7,280.22	7,172.77	8,350.82	9,998.03	10,664.45	11,234.75	11,332.25	10,595.52	9,433.83	9,696.87		
	德基水庫	水位	1,404.55	1,402.93	1,397.70	1,394.03	1,393.35	1,396.42	1,396.03	1,400.05	1,403.57	1,404.74	1,403.61	1,404.86	1,408.00	1,350.00
		降水量	41.70	89.70	88.30	188.60	306.38	216.00	184.40	287.50	128.20	43.10	119.80	89.60		
		有效蓄水量	13,931.81	13,301.63	11,463.22	10,282.46	10,067.36	10,878.02	10,846.94	12,107.60	13,406.38	13,897.97	13,491.15	13,998.81		
	石岡壩	水位	272.48	272.73	272.22	272.10	272.14	272.10	272.50	272.61	272.53	272.85	272.27	271.85	—	—
		降水量	28.90	64.70	64.50	137.34	490.30	379.70	360.60	457.60	107.40	19.20	77.70	76.00		
		有效蓄水量	66.21	79.33	54.65	48.77	50.73	40.50	52.79	57.82	56.13	69.39	45.03	33.42		
	霧社水庫	水位	1,002.15	992.68	988.28	986.21	996.63	1,000.01	995.95	998.55	1,001.99	1,002.93	997.36	1,000.83	1,005.00	969.00
		降水量	33.70	58.00	55.80	229.90	602.30	338.20	152.10	327.76	123.90	15.40	57.30	88.84		
		有效蓄水量	4,092.53	2,196.75	1,374.29	1,070.34	3,012.97	3,419.48	2,605.94	3,193.40	3,910.20	4,147.81	3,284.45	3,749.08		
	日月潭水庫	水位	747.87	747.40	746.38	746.96	746.96	747.79	747.89	747.74	747.92	747.79	747.27	747.96	748.48	727.30
		降水量	165.62	37.30	27.72	154.91	481.32	252.68	287.92	423.26	110.60	4.60	35.30	61.90		
		有效蓄水量	12,738.97	12,335.65	11,521.66	11,977.04	11,878.90	12,613.22	12,695.30	12,576.41	12,716.39	12,619.27	12,327.35	12,775.91		

表 2-12　台灣地區 100~105 年主要水庫水位、降水量及有效蓄水量月平均一覽表(2/4)

地區別	水庫或壩堰名稱	量測項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	滿水位(EL)	呆水位(EL)
南區	仁義潭水庫	水位	100.24	98.83	97.49	96.69	98.30	101.99	102.82	104.59	104.64	103.90	102.80	101.62	105.00	89.00
		降水量	14.40	42.50	35.60	101.40	376.60	247.40	405.10	784.16	208.20	12.00	45.20	38.40		
		有效蓄水量	1,558.93	1,273.58	1,020.39	879.62	1,194.82	1,942.24	2,095.62	2,480.14	2,491.08	2,331.65	2,090.63	1,839.21		
	蘭潭水庫	水位	72.13	70.81	69.47	68.34	67.80	71.74	73.67	74.85	75.16	75.14	74.88	74.08	75.38	57.30
		降水量	13.20	43.12	38.90	106.44	328.96	254.70	339.60	671.22	168.82	11.30	51.18	41.78		
		有效蓄水量	683.94	594.32	511.34	437.72	411.91	663.33	796.19	883.65	907.73	905.71	886.31	826.20		
	白河水庫	水位	105.27	104.86	104.50	104.38	105.06	107.22	106.98	107.94	108.31	107.17	106.12	105.63	109.00	95.00
		降水量	11.30	34.00	24.60	71.10	278.70	250.90	391.24	741.90	206.10	26.00	46.20	28.42		
		有效蓄水量	261.04	216.72	116.54	104.53	183.10	437.49	402.42	529.95	584.87	427.67	296.25	238.30		
	烏山頭水庫	水位	55.19	55.13	55.41	54.59	53.60	54.69	54.85	55.53	55.59	54.08	55.11	55.62	58.18	40.00
		降水量	9.78	21.46	17.02	70.80	326.00	305.38	332.67	602.91	125.22	30.92	51.06	24.54		
		有效蓄水量	5,479.15	5,423.84	5,639.53	5,032.23	4,365.86	5,179.95	5,238.12	5,758.27	5,794.90	4,601.66	5,301.07	5,705.16		
	曾文水庫	水位	215.28	210.11	201.71	198.22	198.51	209.16	213.27	220.15	223.09	221.33	217.63	216.43	227.00	171.00
		降水量	23.44	51.36	37.10	134.86	574.30	428.62	455.74	792.34	264.14	54.80	79.20	57.50		
		有效蓄水量	29,460.28	22,168.88	13,381.14	10,391.17	11,207.25	22,733.17	27,818.71	37,118.15	41,427.83	38,810.35	32,911.81	30,788.61		
	南化水庫	水位	173.94	170.88	167.53	165.69	166.87	174.39	175.22	178.28	179.13	179.08	177.69	176.20	180.00	131.00
		降水量	9.17	25.38	20.72	81.56	501.74	390.34	491.96	842.98	257.06	47.24	48.58	30.82		
		有效蓄水量	7,189.71	5,911.50	4,654.81	4,045.42	4,586.08	7,364.97	7,730.94	9,100.70	9,513.98	9,499.96	8,831.98	8,134.46		
	鏡面水庫	水位	138.68	138.40	136.19	135.80	136.40	139.53	140.85	142.85	143.01	142.14	142.18	141.82	143.00	130.00
		降水量	4.58	6.10	7.70	32.90	256.40	301.89	325.36	480.04	151.82	19.80	38.50	17.98		
		有效蓄水量	66.01	55.88	45.97	38.69	38.64	66.77	78.72	98.01	101.00	98.51	91.54	224.23		
	阿公店水庫	水位	36.26	35.41	34.41	33.60	32.04	29.89	29.54	30.04	31.36	33.87	35.79	36.65	37.00	0.00
		降水量	3.50	19.00	15.70	57.50	226.35	309.14	210.58	616.58	100.02	20.96	60.10	24.00		
		有效蓄水量	1,499.09	1,250.69	996.63	817.49	500.68	160.96	107.59	181.67	388.36	895.01	1,332.25	1,571.32		
	鳳山水庫	水位	43.15	43.30	43.42	43.30	43.15	43.15	43.03	43.04	43.11	43.03	43.24	43.35	50.00	29.56
		降水量	1.10	6.10	1.90	2.60	97.30	54.20	95.10	199.60	59.90	36.60	7.70	14.60		
		有效蓄水量	337.38	344.85	350.50	345.39	338.03	337.46	332.84	333.71	336.45	332.59	342.66	347.75		
	澄清湖水庫	水位	17.57	17.60	17.59	17.56	17.42	17.51	17.53	17.46	17.46	17.50	17.53	17.54	17.80	15.00
		降水量	0.40	9.00	8.30	26.60	113.20	203.60	163.70	454.40	52.40	9.30	36.20	11.40		
		有效蓄水量	242.10	244.38	242.58	238.49	224.19	234.34	235.24	228.24	228.92	232.61	235.75	237.15		
	牡丹水庫	水位	135.29	133.77	132.12	130.00	127.82	131.01	133.02	135.10	136.75	137.35	137.04	136.28	142.00	100.20
		降水量	18.70	32.30	8.50	52.87	288.18	414.84	397.62	836.84	254.00	82.00	98.98	37.12		
		有效蓄水量	1,897.97	1,730.37	1,565.70	1,366.31	1,166.13	1,428.80	1,634.58	1,853.20	2,039.05	2,113.58	2,067.17	2,000.04		

表 2-12　台灣地區 100~105 年主要水庫水位、降水量及有效蓄水量月平均一覽表(3/4)

地區別	水庫或壩堰名稱	量測項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	滿水位(EL)	呆水位(EL)
澎湖地區	赤崁地下水庫	水位	1.40	1.32	1.24	1.19	1.21	1.56	1.42	1.70	2.07	2.01	1.92	1.86	3.00	0.00
		降水量	2.90	4.32	10.72	41.18	111.16	70.38	60.20	160.32	25.04	4.58	15.20	13.08		
		有效蓄水量	13.67	13.24	16.15	16.76	16.88	20.03	21.17	23.28	26.50	25.82	25.04	24.34		
	成功水庫	水位	5.55	5.30	5.20	5.23	5.29	6.30	6.63	7.11	7.41	6.98	6.70	6.55	9.00	2.00
		降水量	7.64	14.98	30.70	63.50	189.88	125.76	99.26	262.24	47.98	2.70	37.12	27.82		
		有效蓄水量	32.08	29.29	28.12	29.12	31.52	49.11	54.65	64.35	70.08	60.31	53.00	49.33		
	興仁水庫	水位	6.08	5.67	5.30	5.03	5.19	6.10	6.63	7.53	8.22	7.91	7.44	7.14	11.00	3.00
		降水量	7.18	15.18	30.70	63.50	189.88	125.76	99.24	262.24	47.98	2.70	37.12	27.82		
		有效蓄水量	16.01	14.13	11.43	9.63	10.56	16.14	20.29	27.69	34.57	31.76	27.34	25.06		
	東衛水庫	水位	2.69	2.13	2.11	2.18	2.51	3.47	4.01	4.50	4.48	4.28	3.85	3.40	6.50	0.50
		降水量	7.64	15.18	30.70	63.50	189.88	125.76	99.26	262.24	47.98	2.70	37.12	27.82		
		有效蓄水量	2.09	0.91	0.86	1.04	1.95	4.91	7.00	9.28	9.49	8.81	6.52	4.06		
	西安水庫	水位	8.89	8.67	8.49	8.30	8.06	8.43	8.97	9.48	10.07	9.82	9.76	9.68	12.50	4.00
		降水量	9.20	17.00	14.60	40.20	155.00	120.20	92.40	245.00	46.60	5.40	63.60	27.00		
		有效蓄水量	6.89	6.51	6.00	5.56	5.15	6.21	7.75	9.39	12.08	11.34	10.65	10.18		
	七美水庫	水位	19.75	19.57	19.25	19.36	19.25	19.70	19.99	20.44	21.21	20.88	20.75	20.51	24.00	16.00
		降水量	10.80	20.16	23.14	61.26	146.50	150.88	84.00	223.36	44.34	2.50	77.10	25.72		
		有效蓄水量	1.72	1.16	0.66	0.84	0.66	1.71	3.44	4.31	6.93	5.81	5.19	3.94		
金門地區	擎天水庫	水位	27.97	27.88	26.66	26.97	27.58	28.80	28.81	29.43	29.49	29.43	28.94	28.45	31.06	16.00
		降水量	19.12	54.92	41.80	85.64	216.96	105.40	151.92	151.24	69.62	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	16.35	16.10	14.47	14.72	15.28	17.05	16.95	18.97	19.33	19.35	18.18	17.28		
	榮湖	水位	3.08	3.02	2.70	2.51	2.61	3.31	3.34	3.67	3.69	3.53	3.46	3.38	4.00	1.25
		降水量	19.12	54.92	41.80	85.14	218.96	105.40	151.92	151.24	73.38	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	32.89	31.76	27.79	25.40	26.11	34.05	34.62	39.00	39.47	37.44	35.98	35.72		
	金沙水庫	水位	2.87	2.97	2.93	2.82	2.87	3.42	3.34	3.48	3.58	3.43	3.18	3.05	4.20	0.55
		降水量	19.12	54.92	41.80	85.64	215.36	105.40	151.92	151.24	73.38	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	41.74	41.79	41.25	39.62	38.68	47.19	46.36	49.88	51.34	49.18	45.25	43.32		
	陽明湖	水位	39.92	39.37	39.17	39.11	38.88	38.89	39.24	39.86	40.10	40.01	39.84	39.77	41.90	35.00
		降水量	6.50	38.42	36.48	55.94	189.36	89.00	151.92	151.24	73.38	3.68	28.48	67.06		
		有效蓄水量	19.93	19.69	19.59	19.56	16.25	17.60	20.93	20.85	17.10	17.63	17.64	17.73		
	田浦水庫	水位	5.32	5.37	5.23	5.07	5.05	5.62	5.67	5.95	6.13	6.02	5.78	5.52	6.55	2.50
		降水量	19.12	55.12	41.80	86.64	218.96	105.40	151.92	151.24	73.38	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	56.31	57.00	56.32	53.96	50.75	56.56	56.72	58.15	59.93	60.63	58.59	56.83		
	太湖	水位	17.40	17.41	17.25	17.12	17.05	17.43	17.53	17.84	17.92	18.03	17.84	17.71	19.00	13.20
		降水量	19.12	55.86	41.80	86.64	216.96	105.40	150.02	151.24	73.38	3.68	42.88	67.26		
		有效蓄水量	109.12	106.07	100.52	95.96	97.08	110.35	114.42	124.34	126.62	130.10	123.03	118.42		
	西湖	水位	2.67	2.62	2.65	2.68	2.63	2.68	2.65	2.63	2.74	2.68	2.69	2.69	2.96	0.00
		降水量	19.12	50.82	41.80	85.14	218.96	105.40	156.12	151.24	59.38	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	40.05	39.54	40.42	40.80	39.88	40.41	39.42	38.42	40.95	40.32	40.56	40.70		
	蓮湖	水位	5.29	5.10	4.89	4.88	5.10	5.13	5.20	5.41	5.51	5.35	5.46	5.42	5.80	3.50
		降水量	6.50	54.02	41.80	85.64	218.96	105.40	156.12	151.24	73.38	3.68	28.48	67.06		
		有效蓄水量	2.93	2.92	2.72	2.85	3.15	4.21	4.94	5.35	6.37	5.75	4.25	3.95		
	菱湖	水位	10.57	10.47	10.35	10.27	10.21	10.30	10.32	10.72	10.78	10.73	10.60	10.54	12.90	6.60
		降水量	19.12	54.72	41.80	85.54	216.76	105.40	151.92	151.14	73.38	3.68	42.88	67.56		
		有效蓄水量	7.23	4.49	4.34	4.20	4.20	4.40	4.46	5.22	5.72	5.68	5.41	5.32		

表 2-12　台灣地區 100~105 年主要水庫水位、降水量及有效蓄水量月平均一覽表(4/4)

地區別	水庫或壩堰名稱	量測項目	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	滿水位(EL)	呆水位(EL)
連江地區	東湧水庫	水位	17.26	16.68	16.86	17.09	17.79	18.06	17.78	17.40	17.73	17.79	17.80	17.81	18.80	7.00
		降水量	35.36	73.82	54.38	90.70	151.88	102.62	59.76	108.14	60.52	21.80	74.10	65.72		
		有效蓄水量	6.51	6.29	6.67	6.91	7.54	7.81	7.55	7.22	7.52	7.56	7.53	7.56		
	板里水庫	水位	17.00	16.95	17.18	17.52	17.82	18.15	18.12	18.03	17.92	17.76	17.67	17.59	19.00	7.00
		降水量	35.36	73.82	52.82	90.60	154.18	102.62	59.74	108.14	60.52	21.80	74.10	65.72		
		有效蓄水量	10.59	10.62	11.27	11.90	12.45	12.99	12.88	12.72	12.55	12.29	12.11	11.97		
	秋桂山水庫	水位	7.56	7.63	7.79	8.03	9.01	10.43	10.62	10.34	10.07	9.12	8.04	7.86	12.50	2.10
		降水量	37.86	73.73	53.14	89.50	154.18	102.62	59.76	95.14	60.52	22.00	74.10	65.72		
		有效蓄水量	1.40	1.41	1.45	1.52	1.88	2.52	2.55	2.40	2.28	1.86	1.48	1.41		
	儲水沃水庫	水位	17.92	18.02	18.02	17.91	17.80	18.05	18.02	19.07	17.73	17.47	17.36	17.76	19.20	1.60
		降水量	36.96	73.62	53.44	89.70	154.18	100.82	59.36	108.14	60.52	21.80	74.10	65.72		
		有效蓄水量	3.11	3.16	3.15	3.11	3.12	3.28	3.18	3.16	3.01	2.89	2.84	3.03		
	津沙一號水庫	水位	7.04	7.37	8.24	7.84	9.18	8.96	8.94	8.94	8.12	7.54	7.64	8.13	12.40	2.50
		降水量	35.36	73.82	53.24	89.40	154.18	94.22	59.76	108.14	60.56	21.80	64.50	58.72		
		有效蓄水量	0.32	0.39	0.51	0.45	0.66	0.68	0.63	0.62	0.47	0.37	0.38	0.47		
	津沙水庫	水位	12.44	12.47	12.08	12.36	13.71	15.23	15.00	14.70	13.87	12.82	11.93	12.72	19.00	2.50
		降水量	35.76	73.78	53.24	89.50	154.18	103.22	59.16	108.04	60.54	21.80	73.50	65.72		
		有效蓄水量	1.47	1.44	1.70	1.83	2.38	2.70	2.53	2.28	2.00	1.64	1.24	1.59		
	勝利水庫	水位	13.04	12.88	12.81	12.85	13.52	13.87	13.86	14.01	13.94	13.41	13.20	13.23	16.00	1.00
		降水量	37.80	73.73	55.84	90.70	153.68	102.62	59.76	108.14	60.52	21.80	74.10	65.72		
		有效蓄水量	11.96	11.68	11.64	11.77	13.26	14.20	14.12	14.14	13.88	12.57	12.11	12.23		
	后沃水庫	水位	10.00	10.24	10.68	10.78	10.82	11.02	10.79	10.70	10.41	10.21	9.86	9.61	16.00	2.00
		降水量	35.36	73.82	55.64	88.00	154.18	102.62	59.76	95.14	60.52	21.78	73.00	65.12		
		有效蓄水量	26.90	26.33	27.05	27.35	27.63	28.06	26.41	25.72	24.70	24.02	22.82	21.94		

註：水位單位為公尺；降水量單位為 mm；有效蓄水量單位為萬立方公尺。

資料來源：

1.經濟部水利署防災資訊服務網，台灣地區主要水庫蓄水量報告表，http://fhy.wra.gov.tw/ReservoirPage_2011/StorageCapacity.aspx。

2.政府資料開放平臺，水庫堰壩基本資料，http://data.gov.tw/node/35087。

3.經濟部水利署水源經營組，臺灣地區（本島）18 座主要水庫蓄水量報告表。

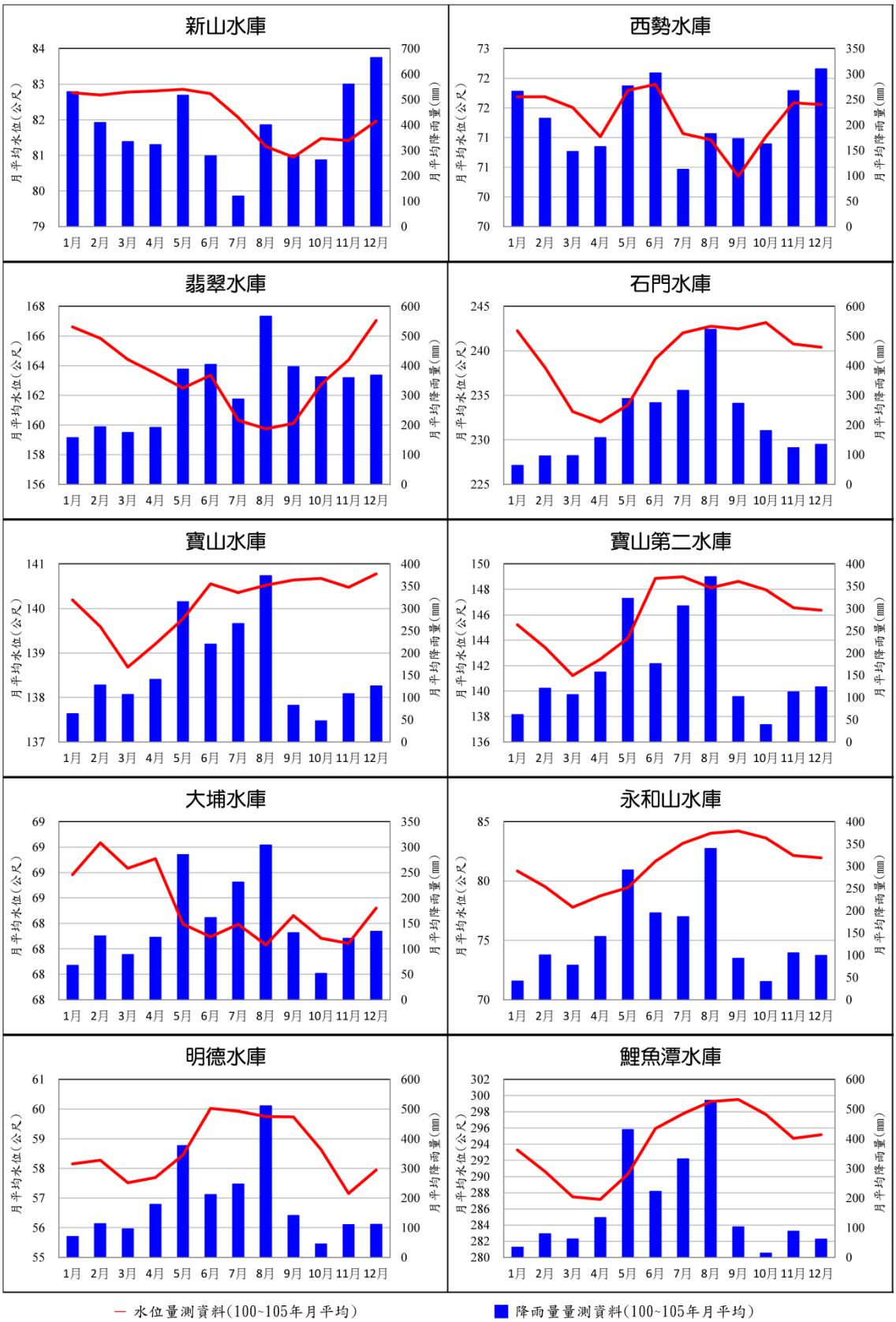


圖 2-10　100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖(1/5)

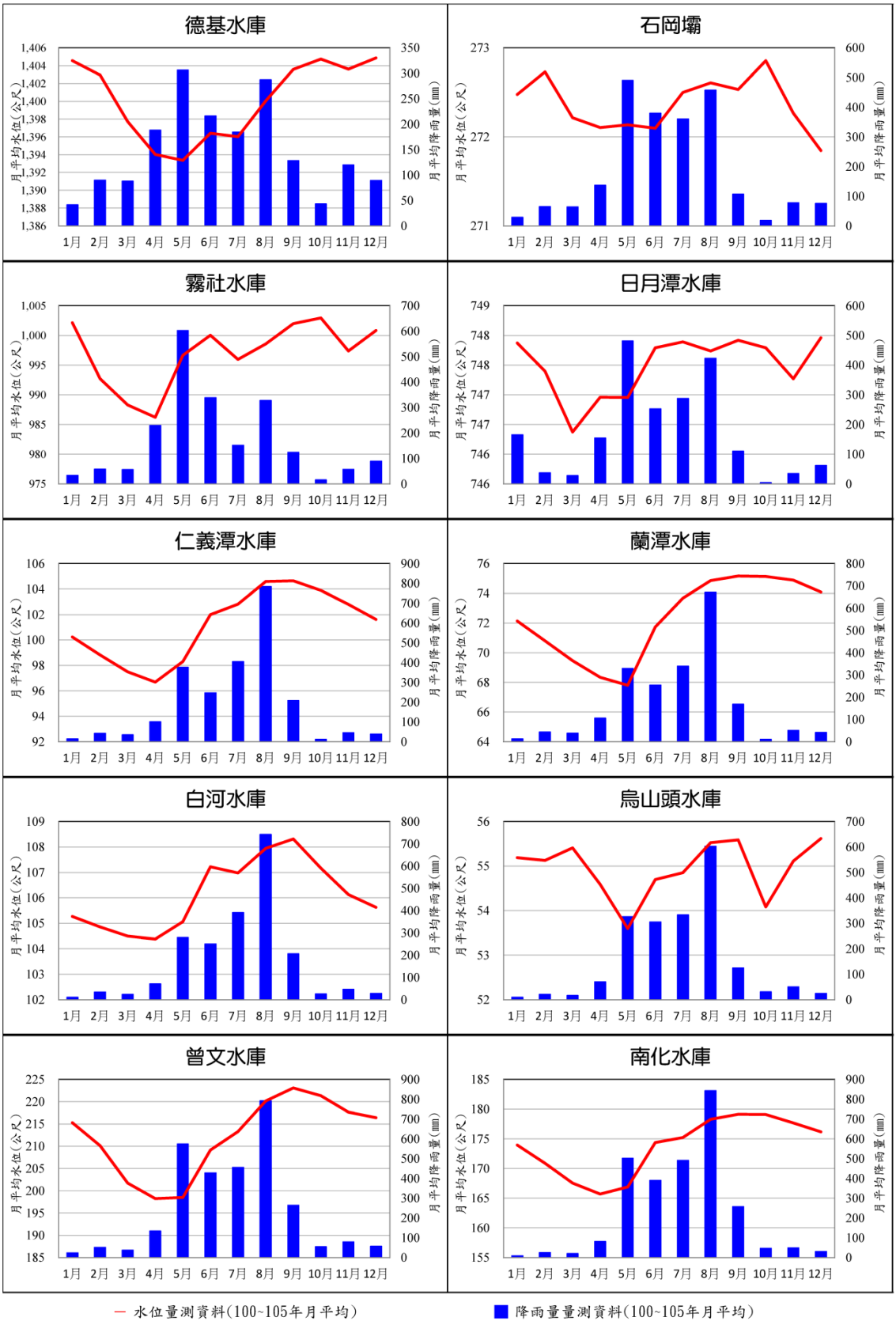


圖 2-10　100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖(2/5)

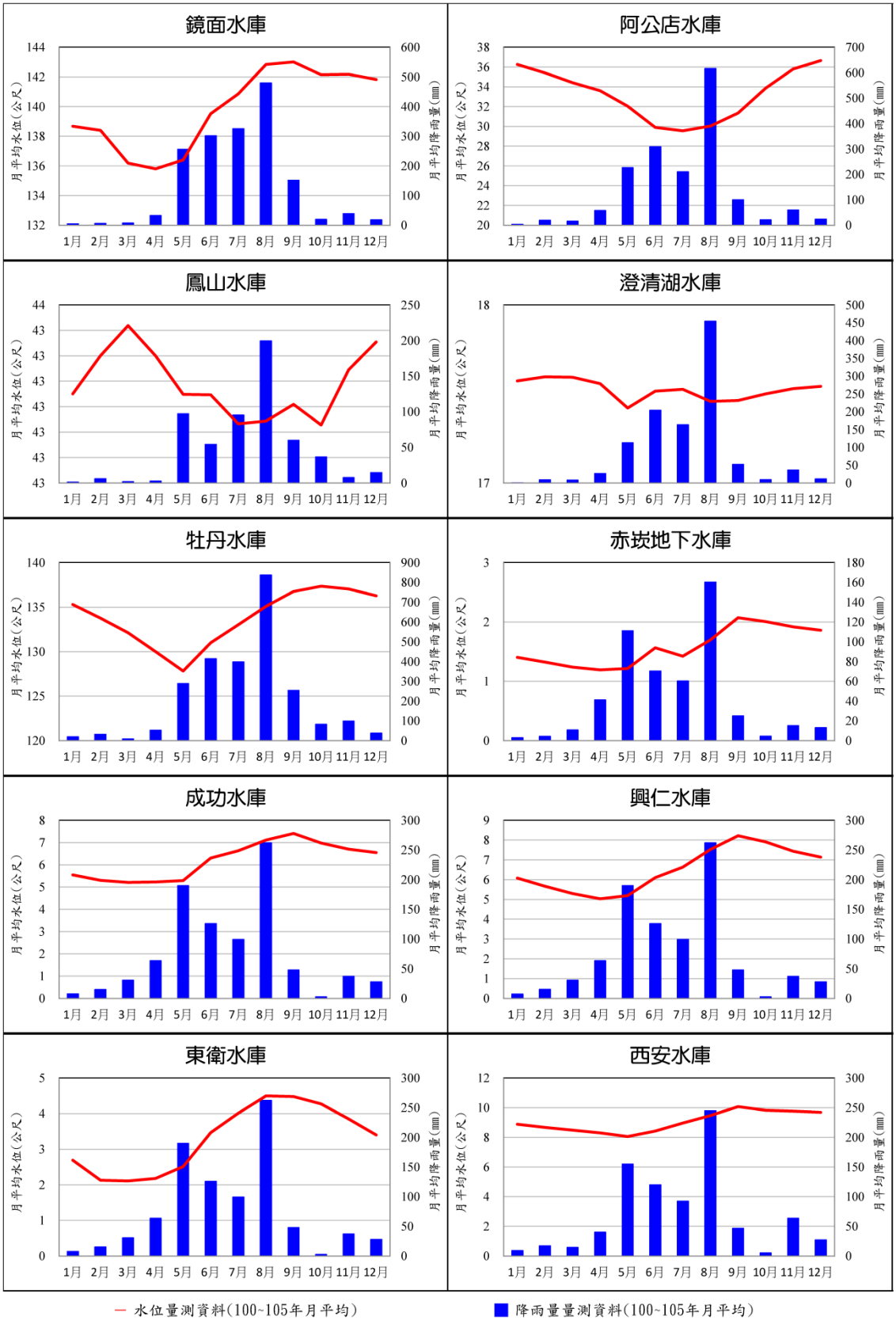


圖 2-10　100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖(3/5)

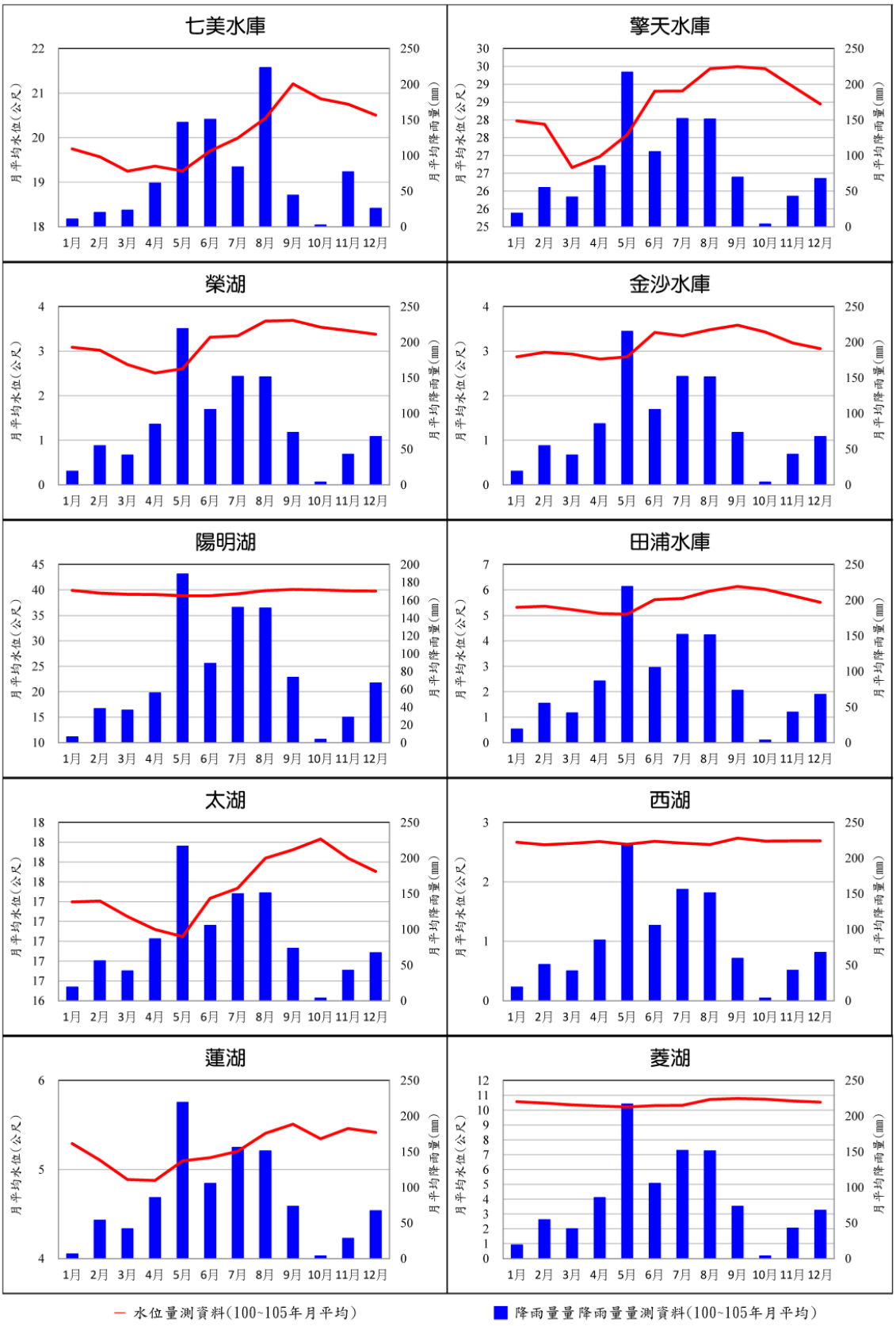
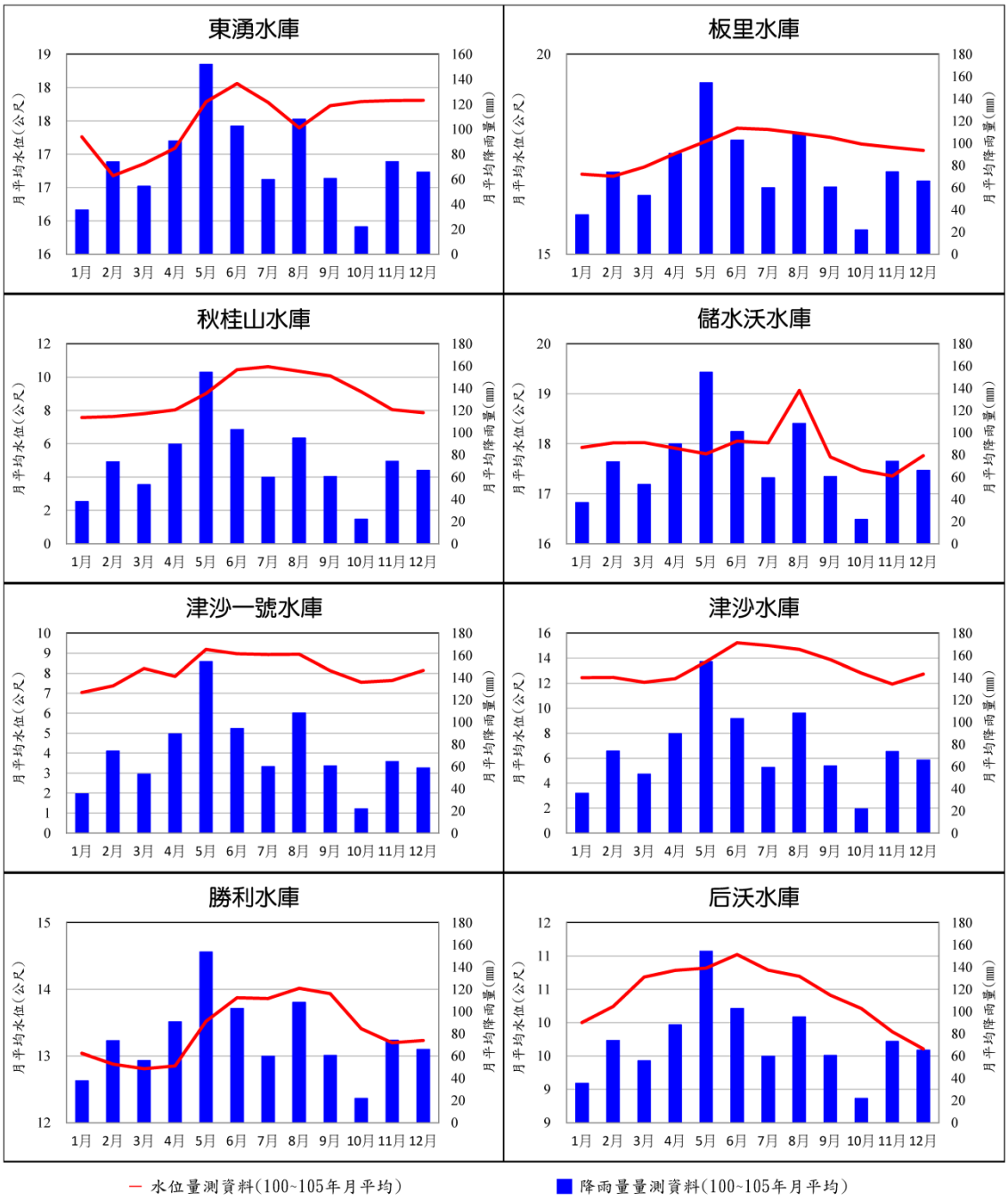


圖 2-10　100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖(4/5)



資料來源：

1. 經濟部水利署防災資訊服務網，台灣地區主要水庫蓄水量報告表，http://fhy.wra.gov.tw/ReservoirPage_2011/StorageCapacity.aspx。

2.政府資料開放平臺，水庫堰壩基本資料，http://data.gov.tw/node/35087。

3.經濟部水利署水源經營組，臺灣地區（本島）18 座主要水庫蓄水量報告表。

圖 2-10　100~105 年台灣地區主要水庫水位及降水量月平均圖(5/5)

表 2-13　台灣地區 100~105 年主要水庫水位之最大值、最小值及平均值

水庫名稱	水位(m)		
	最大值	最小值	平均值
石門水庫	412.99	216.94	239.18
西勢水庫	90.97	49.44	71.34
新山水庫	83.31	75.84	82.14
翡翠水庫	169.35	153.34	163.32
寶山水庫	141.60	134.76	140.12
寶山第二水庫	150.04	128.36	146.02
永和山水庫	84.75	67.81	81.46
大埔水庫	69.90	60.32	68.53
明德水庫	61.00	50.93	58.60
鯉魚潭水庫	300.81	272.14	294.10
德基水庫	1,407.79	1,373.28	1,400.12
石岡壩	274.73	270.82	272.36
霧社水庫	1,005.10	978.17	997.09
日月潭水庫	748.43	743.13	747.50
仁義潭水庫	105.28	94.43	101.17
蘭潭水庫	75.50	63.31	72.35
白河水庫	109.22	103.26	106.12
烏山頭水庫	59.19	49.52	54.94
曾文水庫	228.23	188.62	212.09
南化水庫	181.25	155.83	173.75
鏡面水庫	178.84	35.51	139.90
澄清湖水庫	18.03	16.65	17.52
阿公店水庫	37.00	27.18	33.23
鳳山水庫	44.50	41.18	43.19
牡丹水庫	139.96	121.96	133.80
成功水庫	9.00	2.65	6.19
興仁水庫	11.00	4.00	6.53
東衛水庫	6.50	0.80	3.31
赤崁水庫	3.00	0.10	1.61
西安水庫	12.50	6.00	9.05
七美水庫	24.00	18.10	20.06
太湖水庫	19.00	15.24	17.55
田埔水庫	6.60	3.70	5.57
陽明湖水庫	41.90	36.00	39.50
榮湖水庫	4.10	1.19	3.19
擎天水庫	31.06	19.60	28.38
金沙水庫	4.20	1.95	3.17
蓮湖水庫	5.80	0.89	5.24
菱湖水庫	12.90	3.44	10.49
西湖水庫	3.10	1.93	2.67
勝利水庫	18.80	7.90	13.39
邱桂山水庫	12.50	4.65	8.90
儲水沃水庫	192.00	14.60	17.93
津沙水庫	19.00	3.50	13.30
津沙 1 號壩	12.40	3.75	8.19
坂里水庫	19.00	13.76	17.66
東湧水庫	18.87	12.72	17.51
后沃水庫	16.00	2.75	10.44

資料來源：

1. 經濟部水利署防災資訊服務網，台灣地區主要水庫蓄水量報告表，http://fhy.wra.gov.tw/ReservoirPage_2011/StorageCapacity.aspx。
2. 政府資料開放平臺，水庫堰壩基本資料，http://data.gov.tw/node/35087。
3. 經濟部水利署水源經營組，臺灣地區（本島）18 座主要水庫蓄水量報告表。

表 2-14　台灣地區 100~105 年主要水庫水平均水質一覽表(1/2)

地區別	水庫名稱	卡爾森指數		水溫	酸鹼值	導電度	溶氧	透明度	葉綠素	總磷	懸浮固體	化學需氧量	氨氮
北區	新山水庫	46.60	普養狀態	23.58	8.06	158.38	8.85	2.57	7.46	0.0200	3.30	6.58	0.0500
	西勢水庫	47.53	普養狀態	22.74	7.48	91.00	8.92	2.28	9.83	0.0200	3.10	7.78	0.0353
	翡翠水庫	41.26	普養狀態	22.82	7.56	70.29	7.70	3.82	2.83	0.0176	2.32	5.58	0.0257
	石門水庫	50.97	優養狀態	22.25	8.38	207.92	8.79	1.61	7.03	0.0275	8.23	6.15	0.0202
	寶山水庫	49.44	普養狀態	22.87	8.16	312.48	8.05	1.62	5.06	0.0246	4.05	6.64	0.0375
	寶山第二水庫	50.35	優養狀態	24.83	8.21	289.84	9.21	1.72	7.37	0.0249	2.71	5.92	0.0177
中區	大埔水庫	60.11	優養狀態	28.07	8.75	246.73	11.82	1.07	35.09	0.0486	7.85	13.45	0.1011
	永和山水庫	44.26	普養狀態	22.58	8.11	239.66	6.94	2.27	3.93	0.0140	3.07	6.36	0.0937
	明德水庫	50.22	優養狀態	24.96	8.14	235.90	7.64	1.78	9.87	0.0225	11.45	7.77	0.0538
	鯉魚潭水庫	46.06	普養狀態	22.70	8.21	345.47	6.90	2.20	4.94	0.0152	3.69	6.43	0.0397
	德基水庫	44.56	普養狀態	18.15	8.25	259.14	7.84	2.89	6.50	0.0141	7.45	7.77	0.0250
	霧社水庫	42.59	普養狀態	21.31	8.21	363.09	7.96	2.75	3.35	0.0113	5.01	6.14	0.0292
	日月潭水庫	38.34	貧養狀態	23.52	8.27	408.23	8.22	3.23	2.18	0.0088	2.30	4.59	0.0206
	頭社水庫	45.17	普養狀態	25.32	8.33	173.94	9.13	2.10	6.47	0.0117	4.13	8.78	0.0719
南區	仁義潭水庫	47.71	普養狀態	26.01	8.48	414.53	8.28	1.61	3.63	0.0234	4.54	5.90	0.0200
	蘭潭水庫	40.66	普養狀態	26.52	8.22	392.10	7.75	3.11	2.14	0.0130	1.97	5.44	0.0214
	鹿寮溪水庫	65.25	優養狀態	28.46	7.46	392.50	6.38	0.17	3.15	0.2968	127.91	17.63	0.2968
	白河水庫	48.27	普養狀態	26.55	8.40	367.71	8.93	1.30	3.97	0.0212	5.36	9.89	0.0900
	烏山頭水庫	45.03	普養狀態	25.06	8.24	300.62	7.48	1.52	1.91	0.0197	9.23	5.53	0.0542
	曾文水庫	45.14	普養狀態	25.40	8.30	298.15	7.75	1.60	2.23	0.0172	8.08	6.19	0.0241
	南化水庫	45.02	普養狀態	26.03	8.26	364.24	7.24	1.46	1.87	0.0161	8.34	5.23	0.0204
	鏡面水庫	50.81	優養狀態	26.55	8.24	261.58	7.08	0.95	5.69	0.0274	12.89	8.35	0.0330
	阿公店水庫	52.98	優養狀態	27.42	8.25	434.47	7.50	1.06	4.51	0.0471	19.67	8.69	0.0225
	鳳山水庫	76.13	優養狀態	27.54	7.65	574.54	3.95	0.70	42.47	0.6175	17.11	17.98	2.8673
	澄清湖水庫	52.70	優養狀態	27.22	8.16	503.37	8.53	1.03	7.28	0.0286	12.03	6.12	0.0353
	牡丹水庫	48.31	普養狀態	24.84	8.35	260.43	7.66	1.82	7.83	0.0209	7.15	6.86	0.0184

表 2-14　台灣地區 100~105 年主要水庫水平均水質一覽表(2/2)

地區別	水庫名稱	卡爾森指數		水溫	酸鹼值	導電度	溶氧	透明度	葉綠素	總磷	懸浮固體	化學需氧量	氨氮
澎湖地區	成功水庫	58.55	優養狀態	24.67	8.64	1378.65	8.56	0.71	13.44	0.0412	18.13	29.45	0.0367
	興仁水庫	57.45	優養狀態	25.36	8.61	1370.90	8.74	0.88	10.81	0.0410	8.62	26.78	0.0188
	東衛水庫	60.42	優養狀態	25.87	8.74	1398.56	8.53	0.68	17.42	0.0617	21.27	41.59	0.0394
	小池水庫	55.99	優養狀態	25.70	8.61	1891.60	8.78	0.84	10.76	0.0378	15.78	35.16	0.0331
	西安水庫	51.11	優養狀態	26.03	8.55	1798.35	8.38	0.96	5.70	0.0247	7.17	24.18	0.0229
	七美水庫	62.86	優養狀態	24.12	8.26	782.60	8.52	0.68	12.28	0.0920	25.26	21.04	0.0200
金門地區	山西水庫	60.32	優養狀態	24.39	8.49	461.36	8.10	0.75	33.73	0.0473	14.30	38.69	0.1144
	擎天水庫	64.19	優養狀態	23.66	8.74	371.35	9.67	0.83	43.77	0.0610	9.36	29.32	0.1308
	榮湖	75.00	優養狀態	24.73	9.02	1208.25	11.13	0.34	129.85	0.1202	34.81	75.49	0.0436
	金沙水庫	73.54	優養狀態	24.83	9.03	969.60	10.81	0.43	99.95	0.1260	25.96	65.11	0.0700
	田浦水庫	72.16	優養狀態	23.11	8.78	487.15	9.04	0.39	115.93	0.0852	21.36	67.27	0.0540
	太湖	73.75	優養狀態	25.13	9.50	404.50	9.65	0.38	131.88	0.0913	21.58	50.80	0.0150
	蘭湖	67.82	優養狀態	24.13	8.93	387.00	10.59	0.57	59.80	0.0709	12.12	40.98	0.0871
	西湖	71.61	優養狀態	23.68	8.86	1100.94	9.17	0.46	97.33	0.0954	25.40	61.63	0.0611
	蓮湖	65.69	優養狀態	23.96	8.37	697.40	9.55	0.84	52.27	0.0812	15.03	28.25	0.1056
	菱湖	69.12	優養狀態	24.46	8.42	633.25	8.59	0.56	58.49	0.0974	22.43	50.19	0.1683
	金湖	63.06	優養狀態	23.34	8.91	2866.33	9.68	0.75	32.45	0.0563	11.23	36.23	0.0850
連江地區	東湧水庫	63.91	優養狀態	21.38	8.64	728.75	9.73	0.76	44.25	0.0556	11.58	20.27	0.0950
	板里水庫	56.99	優養狀態	20.52	8.43	645.20	9.39	0.96	20.73	0.0288	8.38	18.81	0.2213
	秋桂山水庫	58.26	優養狀態	20.52	8.22	681.60	9.38	1.07	26.19	0.0354	9.10	23.00	0.1169
	儲水沃水庫	55.35	優養狀態	21.25	8.12	704.08	9.40	1.32	21.38	0.0347	7.25	14.93	0.2116
	津沙一號水庫	63.49	優養狀態	21.29	8.40	563.50	9.94	1.08	48.62	0.1063	14.44	29.06	0.2924
	津沙水庫	59.43	優養狀態	21.57	8.47	552.05	9.44	1.09	29.89	0.0431	10.10	21.14	0.1833
	勝利水庫	61.00	優養狀態	21.12	8.57	681.15	10.08	1.04	37.18	0.0502	10.08	21.03	0.1781
	后沃水庫	59.75	優養狀態	19.68	8.48	6537.50	9.23	0.98	32.65	0.0363	10.35	19.53	0.1000

註：水溫單位為℃；酸鹼值無單位；導電度單位為 μmho/cm25℃；透明度單位為 m；葉綠素 a 單位為 μg/L；溶氧、總磷、懸浮固體、化學需氧量、氨氮單位為 mg/L。

資料來源：全國環境水質監測資訊網，http://wq.epa.gov.tw/。

(三) 氣候

太陽能取之不盡和清潔無污染的特性,已成為開發新能源的首選。太陽能通常以光熱、光電、光化學方式轉換為熱能、電能和化學能。然而太陽能發電系統的實際輸出功率主要受太陽輻射的影響,這是因為太陽輻射單位面積能量密度低,時間上具有較大的不連續性和不穩定性。太陽輻射照度不僅受季節和地理因素的影響,而且與當時的降水量、相對濕度、蒸發量、雲量等有密切相關,此外,太陽能板轉化效率受溫度影響,溫度越高,發電效益越差,若太陽能光電系統不夠穩固,夏季的颱風所帶來的強風及豪雨將造成太陽能光電系統損傷。援此,本計畫蒐集臺灣各氣象站年平均氣象資料,彙整結果詳表 2-15 所示,詳細資料附錄四所示。

1、日照與太陽輻射

臺灣全年各測站日照時數介於 984.4~2,384.1 小時,日照率介於 28.0~69.3%,全天空輻射量介於 3,462.2~6,186.5 MJ/m^2。

經濟部能源局公告的每日平均日照時數為等效日照時數,其定義為將當地之日射量換算為 0.001MW/m^2之標準條件下之有效照射時間,等效日照時數須運用全天空輻射量做換算,公式如下:

等效日照時數(ESH)=全天空輻射量÷(天數×3.6)

本計畫參考 100 年至 104 年中央氣象局全天空輻射量資料,推算各氣象站等效日照時數如表 2-14 所示。其中以台南測站 4.7hr 最高,七股測站 4.5hr 次高,鞍部測站 2.6hr 最低,蘇澳測站 2.9hr 次低。

表 2-15　臺灣各氣象站年平均氣象資料彙整表

	全天空輻射量	日照時數	日照率	等效日照時數	降水量	降雨日數	蒸發量	相對溼度	氣溫	雲量	最多風向	最大風速	最大風速風向	最大陣風風速	最大陣風風向	最多風向	最大風速
	MJ/m^2	hr	%	hr	mm	day	mm	%	℃	—	—	m/s	—	m/s	—	—	m/s
板橋	4,140.8	1,428.9	37.1	3.2	2,396.3	159	957.4	72.4	23.1	7.2	ENE	12.0	ENE	25.8	E	ENE	12.0
淡水	4,731.4	1,559.7	39.9	3.6	2,104.2	140	—	77.8	22.5	—	NNE	9.9	SSE	28.0	NNE	NNE	9.9
鞍部	3,462.2	984.4	28.0	2.6	4,476.8	203	553.8	89.2	17.1	7.7	N	19.4	N	40.5	N	N	19.4
臺北	4,069.3	1,281.7	34.3	3.1	2,375.4	161	984.4	73.2	23.3	7.2	E	12.6	E	28.6	E	E	12.6
竹子湖	4,212.2	1,324.7	35.3	3.2	3,725.5	194	552.3	84.6	18.7	7.5	NNE	10.0	NNE	29.7	N	NNE	10.0
基隆	4,054.3	1,315.2	34.4	3.1	3,425.9	203	1,039.3	76.6	22.7	7.6	N	20.5	N	36.7	N	N	20.5
彭佳嶼	4,831.9	1,672.3	41.8	3.7	1,589.8	157	1,177.0	81.4	21.8	7.1	NE	32.7	ESE	47.1	N	NE	32.7
花蓮	4,447.9	1,563.9	39.6	3.4	1,896.9	156	1,093.0	76.4	23.5	7.4	WSW	19.3	NE	30.5	NE	WSW	19.3
新屋	5,625.9	1,906.6	47.4	4.3	1,237.7	105	1,635.0	77.3	23.1	6.1	NE	23.6	NE	31.4	NE	NE	23.6
蘇澳	3,823.3	1,442.9	37.0	2.9	4,048.8	221	1,060.7	79.2	22.8	7.5	WSW	23.2	SSE	41.9	ENE	WSW	23.2
宜蘭	4,051.1	1,436.4	37.0	3.1	2,585.0	190	807.8	80.2	22.6	7.5	W	19.3	ENE	33.2	—	W	19.3
金門	5,295.0	1,814.1	45.6	4.0	1,016.0	98	1,105.1	76.6	21.2	5.9	NE	12.2	ENE	25.3	ENE	NE	12.2
東吉島	5,233.2	2,056.2	50.3	4.0	985.1	74	1,660.1	78.4	23.6	5.9	NNE	25.9	NNE	35.8	NNE	NNE	25.9
澎湖	5,170.3	1,973.3	48.3	3.9	1,006.2	82	1,225.8	78.6	23.5	6.4	NNE	15.8	NNE	29.1	NNE	NNE	15.8
臺南	6,186.5	2,171.5	53.6	4.7	1,616.4	84	—	74.2	24.5	5.3	NNE	13.4	NNE	26.5	NNE	NNE	13.4
永康	5,159.2	1,952.8	49.5	3.9	1,679.8	82	—	73.4	24.3	—	N	14.2	N	25.3	N	N	14.2
高雄	5,557.1	2,357.0	57.1	4.2	1,787.6	85	1,395.2	74.4	25.5	5.2	NW	12.4	NW	24.7	NNW	NW	12.4
嘉義	5,249.4	1,974.7	49.1	4.0	1,785.2	109	1,165.9	77.8	23.6	6.4	N	12.1	N	23.2	N	N	12.1
臺中	5,270.8	1,913.8	48.3	4.0	1,706.6	120	1,137.7	72.0	23.8	6.1	N	8.6	N	23.3	N	N	8.6
阿里山	4,300.5	1,415.7	52.6	3.3	4,074.7	169	518.4	84.8	11.5	5.9	W	7.8	SSE	24.2	W	W	7.8
大武	5,248.1	1,790.7	44.7	4.0	2,292.2	143	1,447.5	73.6	24.9	6.7	NNE	15.0	NNE	32.9	NNE	NNE	15.0
玉山	5,492.0	1,967.3	69.3	4.2	2,826.8	151	403.3	73.8	4.4	4.2	W	25.6	SW	38.9	W	W	25.6
新竹	4,438.9	1,797.6	44.9	3.4	1,715.1	131	1,248.7	77.2	22.9	6.6	NNE	9.9	NNE	25.4	NNE	NNE	9.9
恆春	5,943.2	2,165.7	53.2	4.5	2,121.3	105	1,633.9	74.0	25.5	5.3	NE	16.5	NE	36.5	NE	NE	16.5
成功	4,952.5	1,384.5	36.1	3.8	2,065.4	186	1,109.5	78.0	23.8	7.3	NNE	18.5	NNE	33.6	NNE	NNE	18.5
蘭嶼	4,463.3	1,226.9	33.1	3.4	3,166.4	210	1,042.6	85.8	22.4	7.6	N	38.3	NNE	61.9	N	N	38.3
日月潭	4,340.1	1,506.1	39.9	3.3	2,363.8	140	722.2	82.4	19.3	6.9	W	12.1	W	28.0	W	W	12.1
臺東	5,141.9	1,746.1	43.6	3.9	1,782.7	141	1,274.3	74.8	24.6	7.2	NNW	10.9	NE	25.9	NE	NNW	10.9
梧棲	5,418.0	2,077.8	51.1	4.1	1,297.9	101	1,486.8	78.0	22.9	5.9	N	21.8	N	36.5	N	N	21.8
七股	6,036.7	2,384.1	57.9	4.6	1,149.9	77	—	74.0	23.9	6.9	NNE	20.0	N	28.1	NNE	NNE	20.0
馬祖	4,534.6	1,632.9	41.3	3.5	1,135.1	129	1,045.3	80.4	19.1	7.0	NNE	16.5	SSW	34.2	N	NNE	16.5
全台平均	4,867.2	1,716.9	44.6	3.7	2,175.4	139	1,092.0	77.8	21.8	6.6	NNE	17.1	NNE	32.0	N	NNE	17.1

註：1.標註“—”者係指該測站未檢測該項資料。2.新屋氣象站於 102 年啟動，僅收錄 103 年～104 年數據。　資料來源：中央氣象局，「氣象資料年報」，民國 100 年～104 年。

2、 降水量及降雨日數

本計畫參考100年至104年中央氣象局資料,降水量方面，以鞍部測站 4,476.8mm 最高，蘇澳測站 4,048.8mm 次高，東吉島測站 985.1mm 最低，澎湖測站 1,006.2mm 次低。降雨日數方面，以蘇澳測站 221 天最高，蘭嶼測站 210 天次高，東吉島測站 74 天最低，七股測站 77 天次低。本計畫另彙整臺灣主要水庫降水量，詳表 2-12 所示。

3、蒸發量及相對濕度

本計畫參考100年至104年中央氣象局資料,蒸發量方面，以東吉島測站 1,660.1mm 最高，新屋測站 1,635.0 mm 次高，玉山測站 403.3 mm 最低，阿里山測站 518.4 mm 次低。相對濕度方面，以鞍部測站 89.2%最高，蘭嶼測站 85.8%次高，臺中測站 72.0%最低，板橋測站 72.4%次低。

4、氣溫

本計畫參考 100 年至 104 年中央氣象局氣溫資料，平均氣溫以高雄及恆春測站 25.5℃最高，大武測站 24.9℃次高，玉山測站 4.4 ℃最低，阿里山測站 11.5 ℃次低。

5、雲量

雲量係採十分量法計算，若雲量小於 1 者為碧空，1 至 5.9 之間者為疏雲,6 至 9 之間則為裂雲,若雲量大於 9 者則為密雲。本計畫參考 100 年至 104 年中央氣象局雲量資料，以鞍部測站 7.7 最高，基隆及蘭嶼測站 7.6 次高，玉山測站 4.2 最低，高雄測站 5.2 次低。

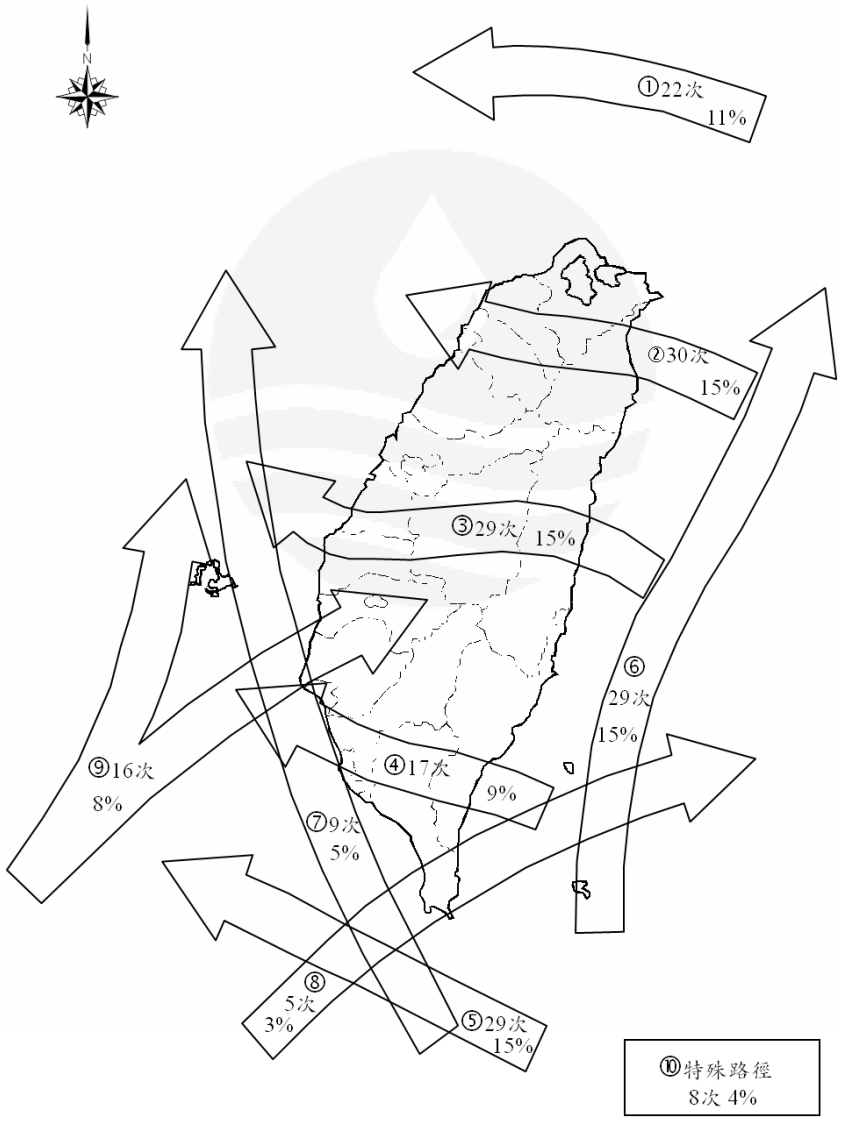
6、風速與風向

本計畫參考 100 年至 104 年中央氣象局風速與風向資料，平均風速以蘭嶼測站 38.3m/s 最高，彭佳嶼測站 32.7m/s 次高，日月潭測站 1.1m/s 最低，阿里山測站 1.2m/s 次低，全台灣最多風向以 NNE 為主。最大風速以蘭嶼測站 7.7m/s 最高，彭佳嶼測

站 7.2m/s 次高，阿里山測站 7.8m/s 最低，臺中測站 8.6m/s 次低，全台灣最大風速風向以 NNE 為主。最大陣風風速以蘭嶼測站 61.9m/s 最高，彭佳嶼測站 47.1m/s 次高，嘉義測站 23.2m/s 最低，臺中測站 23.3m/s 次低，全台灣最大陣風風向以 N 為主。

7、颱風

統計自民國 47 年至民國 105 年間，發布侵襲臺灣地區警報之颱風共有 194 個(含特殊路徑)，其侵襲臺灣路徑可概略分為 10 大類，如圖 2-11 所示。



資料來源:中央氣象局，TDB 防災颱風資料庫網頁系統(統計 1958～2016 年)。http://rdc28.cwb.gov.tw/data.php。

圖 2-11 侵襲臺灣地區颱風路徑圖

三、分析水域型太陽能發電系統併聯台灣電力公司電網之可行性

太陽能光電設備雖然已為成熟之技術，但由於我國電費並無法真正反映實際發電成本，若水域型太陽能發電系統發電自用，除了尚須設置儲能系統的建置維護費用之外，其每度電效益也遠不及再生能源躉售電價，因此若要達到經濟可行，太陽能光電設備場域的選擇建議以方便併入台灣電力公司系統售電為優先。以下針對電力併網種類及併聯技術要點等分述說明：

(一)太陽能發電系統連結電網種類

發電系統因使用者性質、所處地理位置、以及其他等因素，可分為市電併聯型系統、獨立型系統以及緊急防災型(獨立/併聯混合型)系統三種類型，說明如表 2-16 所示。

表 2-16　太陽能發電系統連結電網種類

類型	市電併聯型	獨立型	緊急防災型(獨立/併聯混合型)
適用地點	電力正常送達之任何地點。如：住宅、辦公建築物、工廠、醫院等。	高山、離島、基地台等市電無法到達處。如：缺電或燃料補給不易的地區、燈塔、太陽電力站、太陽能路燈、交通號誌及訊息顯示看板等，以及無線通信站、使用直流電力之獨立監測設備等。	有防災需求之公共設施。如：照明、汲水、通信。
特點	市電負載併聯，平時與太陽能發電系統併聯發電，並供負載，不夠的電由台灣電力公司供電。好比將市電電力系統當作一個無限大、無窮壽命的免費蓄電池。	使用蓄電池，白天太陽能發電系統發電，並供負載及充電，夜間由電池供電，可以自給自足。	和市電及蓄電池搭配。平時太陽能發電系統併聯發電，並供負載及充電，夜間由台灣電力公司供電。刮颱風、下大雨，電力中斷時，仍有足夠的蓄電池可以安排救災，待到市電回復時就沒有問題。
轉換效率	94 %以上	90 %以上	90 %以上
市電併聯	○	×	×
否繼續供電	×	○	○
購置成本	普通	高[註1]	稍高[註1]
後續維護成本	低	高[註2]	稍高[註2]

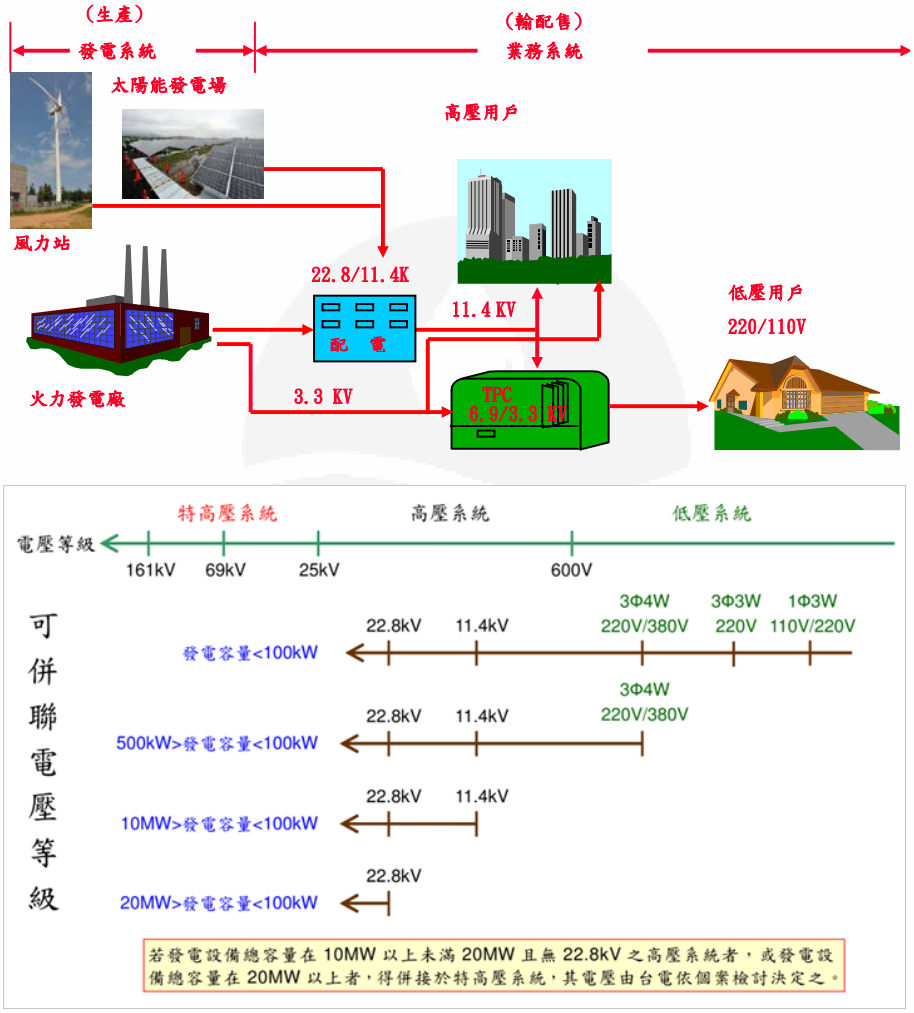
註 1：蓄電池價格高，購置成本約佔系統總成本之 15%，雖停電時或夜間可供電，但其維修成本(蓄電池更換成本)高，綜合評估起來，對電力供應無虞的地方，不建議裝設含有蓄電池之類型。

註 2：蓄電池每 3~5 年需更換。

資料來源：經濟部能源局，太陽光電資訊網，http://solarpv.itri.org.tw/index.php。

(二) 太陽能發電系統併聯台電電網之技術可行性

水域型太陽能發電系統的水上電纜上岸後至陸地連接站，陸上電纜預定自連接站沿著道路至岸上電氣室後，以電纜連接至鄰近變電所併網。有關水域型太陽能發電系統結合台灣電力公司電網需遵守「台灣電力股份有限公司再生能源發電系統併聯技術要點」規定，實務上有關引接點、電表裝設及安裝設備相關保護協調工作，必須與台灣電力公司各區處密切溝通協調，以確認場域設置可行性。



資料來源：台灣電力公司。

圖 2-12 再生能源引接台灣電力公司系統併聯電壓示意圖

水域型太陽能發電系統與電力系統併聯時，必須考慮各種可能發生的問題，並且要有適當的防範措施與保護設備，以確保水域型太陽能發電系統及用戶之設備安全、供電品質及供電可靠性，避免

水域型太陽能發電系統併聯電網所造成之不良影響。

參考目前國內外設置太陽能發電系統設置規模約在0.001MW~15.00MW。依照台灣電力公司再生能源發電系統併聯技術要點中規定：

1、發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。

2、發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22.8MV 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。

3、再生能源發電系統併接於 11,400V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5.0 MW；併接於 22,800V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。

依據臺灣設置小型太陽能發電系統經驗，考量設置成本下，若水域型太陽能發電系統併接時，0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則為 0.5MW 協商會議紀錄。太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。

(三)太陽光電系統設置型式與台電並聯可行性分析

太陽光電發電系統係將光能轉換為電能後再引接並聯至電網，由於太陽光電發電系統屬於分散電源的一種，不同等級電網可容納之電能容量大小不同。須考量在最大功率輸出與不同的運轉功因下，配合輸電線路於尖峰與離峰時段之電力潮流，執行電力系統衝擊模擬分析。然後依據現行各種分散式電源併聯的管制標準，考慮系統對電壓大小、電壓變動率、逆送潮流、躉售電力、台電線路熱容量、電壓閃爍與故障電流等限制條件，對實際輸電線路進行該線路含不同分散式電源之系統衝擊分析，以決定該輸電線路所能允許之最大太陽能光電發電裝置容量以維持電力系統之穩定。

水面型太陽能光電設施(固定式浮力式)併聯台灣電力公司電網與太陽能光電設施之形式無關，而與太陽能光電設施之裝置容量有關，各容量等級與各級電網連接須依據台灣電力公司之「再生能源發電系統併聯技術要點」規定中之各容量等級與並聯電壓等級辦理。

(四)水域型浮力式太陽光電系統併網規劃作法

目前水域型浮力式太陽光電多以水庫、滯洪池、埤塘及魚塭等湖庫作為設置地點，考量部分湖庫位置偏僻，為求位置準確性及檢討周邊輸配線路情形，由各湖庫管理機關先行提供太陽光電設置位置座標及統計可設置容量資訊。

依據各湖庫管理機關提供資料，如屬大容量太陽光電規劃併聯輸電系統，小容量及部分零星則由配電系統引接，併網規劃方法如下說明：

1、湖庫太陽光電如屬大容量應併聯輸電系統，需先調查該湖庫與附近變電所距離，並確認擬併聯之輸電電壓及附近變電所是否有拱位可提供引接，倘湖庫與變電所間距離過遠或附近變電所無拱位可供引接則再行評估湖庫周邊輸電線是否可供引接(T 接或 π 接)，最終之併網之電壓等級及引接方式須由台灣電力公司系統規劃處審查確認之。

2、湖庫太陽光電如屬小容量則可併聯配電系統，首先檢討湖庫周邊配電饋線是否可提供併網，倘既有饋線容量不足，則由台電就負載調整、電網加強、饋線延伸或新設饋線等可改善項目，評估所需改善工程時間，倘周邊饋線經改善尚無法滿足併網需求則提出解決方案併同併網規劃結果提供湖庫管理機關參考，最終之併網之電壓等級及引接方式須由台灣電力公司配電處審查確認之。

台灣電力公司依據上述原則清查出水庫及滯洪池附近電網容量，並考量各湖庫可併網量及所需改善工程時間，排列各湖庫推動順序提出建議優先申設名單如表 2-17 所示。

本計畫期間實際踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域,針對台電併網可行性進行確認評估各區域水域型浮力式太陽能應注意事項如下：

1、澎湖縣之成功水庫、興仁水庫、東衛水庫由於目前本島連結澎湖之海底電纜尚未完成，基於發電系統穩定度性，建議待電力系統連結後，再予以改善後容量評估。

2、大金門地區因電網屬獨立系統，考量供電穩定度，目前該區太陽光電已併網容量達 5.52MW，剩餘 4.48MW 可併網容量分配太湖、金湖及田埔水庫，太湖水庫尚可併網 1.5MW。

3、西湖水庫位於金門縣烈嶼鄉，屬小金門地區，因小金門電網屬獨立系統未與大金門電網連結，且該區 104 年離峰負載為 1.180MW，考量供電穩定度與麒麟電廠可靠出力，該區剩餘可併網容量為 0.156 MW，建議待金門大橋完工，大小金門系統連結後再行評估。

4、本島部分滯洪池因鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，該區域變電所主變壓器逆送電力多數達規定上限，無餘裕容量提供併網外，其餘水庫及滯洪池周邊饋線經加強電網補強後可提供併網容量，惟各區域太陽光電可設置之容量應以台電併聯審查後之容量為準。

5、北部桃園水利會所屬部份埤塘如位處於航道下方及航空城內，建置前需與交通部民航局或相關單位確認是否可建置。

表 2-17　水利署第一及第二階段水庫建議推動名單之併聯建議

建議優先次序	縣市	種類	滯洪池及水庫名稱	水庫及滯洪池可併網量(MW)	周邊饋線既有或改善後可併網容量(MW)	水庫及滯洪池可併網量累計(MW)	周邊饋線既有或改善後可併網容量累計(MW)	水庫及滯洪池太陽光電發展目標	預計併聯系統
1	嘉義縣	滯洪池	新塭南北側滯洪池	25.000	25.000	25.000	25.000	106年6月達25MW	輸電
1	雲林縣	滯洪池	宜梧滯洪池工程	33.330	33.330	58.330	58.330		
1	嘉義市	水庫	蘭潭水庫	2.400	3.272	60.730	61.602		配電
1	高雄市	水庫	澄清湖水庫	2.400	4.985	63.130	66.587		
1	嘉義縣	水庫	內埔子水庫	1.500	1.500	64.630	68.087		
1	金門縣	水庫	金湖水庫	1.200	1.200	65.830	69.287		
1	嘉義縣	水庫	仁義潭水庫	1.150	1.312	66.980	70.599		
1	臺南市	水庫	烏山頭水庫	1.000	2.050	67.980	72.649		
1	新竹縣	水庫	寶二水庫	0.800	2.200	68.780	74.849		
1	新竹縣	水庫	寶山水庫	0.600	5.000	69.380	79.849		
1	高雄市	水庫	鳳山水庫	0.600	4.867	69.980	84.716		
1	屏東縣	滯洪池	海豐濕地生態池	0.499	2.000	70.479	86.716		
1	屏東縣	滯洪池	東港鎮大潭牛埔排水滯洪池	0.499	2.000	70.978	88.716		
1	屏東縣	滯洪池	烏龍排水(滯洪池)	0.499	1.200	71.477	89.916		
2	雲林縣	水庫	湖山水庫	2.000	2.000	73.477	91.916	107年6月達75MW	
2	高雄市	滯洪池	前峰子滯洪池工程	4.330	8.433	77.807	100.349		
2	高雄市	滯洪池	永安滯洪池工程	3.100	9.906	80.907	110.255		
2	臺南市	滯洪池	公滯一、二滯洪池	2.500	5.230	83.407	115.485		
2	臺南市	水庫	鹽水埤水庫	1.500	2.450	84.907	117.935		
2	苗栗縣	水庫	永和山水庫	1.100	1.100	86.007	119.035		
2	澎湖縣	水庫	成功水庫	0.600	4.708	86.607	123.743		
2	澎湖縣	水庫	興仁水庫	0.600	4.353	87.207	128.096		
2	澎湖縣	水庫	東衛水庫	0.600	4.523	87.807	132.619		
2	屏東縣	滯洪池	佳冬鄉大武丁排水蓄水池	0.499	1.000	88.306	133.619		
2	高雄市	水庫	阿公店水庫	5.000	9.964	93.306	143.583		
2	金門縣	水庫	田埔水庫	1.780	1.780	95.086	145.363		
3	南投	水庫	日月潭水庫	5.000	9.000	100.086	154.363		

資料來源：台灣電力公司。

備註：次序 1 為無併網缺口，無需施作改善工程。次序 2 為無併網缺口，需施作改善工程，工期預估 1 年以下。次序 3 為無併網缺口，需施作改善工程，工期預估 1~2 年。

(五)水域型浮力式太陽光電系統與台電併網規劃建議

因應電業法修正第九十五條核能發電設備應於中華民國一百十四年以前,全部停止運轉。此電力缺口勢必由其他替代方案補足。水域型浮力式太陽能光電即為其中一項。相關單位勢必配合政府政策推動。因此與台電併網規劃之建議說明如下：

1、短期

(1)由台電先行清查可供併網容量並配合水域型浮力式太陽光電容量需求，提供既有或延伸饋線引接。

(2)由太陽光電系統廠商自行新建昇壓站及特高壓電源引接線引接至由台電提供可供併網容量之既有變電所拱位。

2、中期

本計畫篩選出之湖庫滯洪池之容量求相關資料，供台電相關單位於電力系統規劃時擴充既有變電所或新設變電所及輸電線。

3、長期

由太陽光電系統廠商自行新建昇壓站並配合引接至台電系統規劃之特高壓電源引接點。

依現行再生能源發展條例第八條第五項:「再生能源發電設備及電力網連接之線路，由再生能源發電設備設置者自行興建及維護;必要時,與其發電設備併聯之電業應提供必要之協助;所需費用，由再生能源發電設備設置者負擔。」。建議日後電源線(含變電站)之興建需視開發商確定後，可由開發商協調統合興建，產權歸屬開發商所有。

第三章　水面型太陽能光電設施建置影響評估

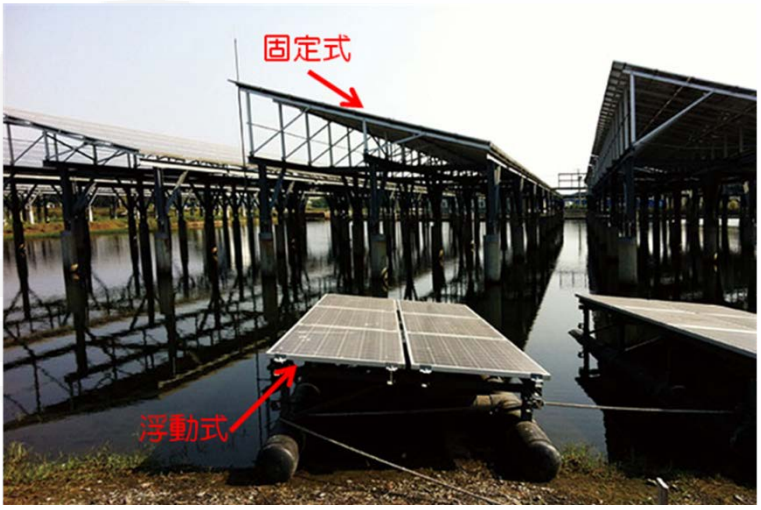
一、太陽能光電設施設置型式及限制條件分析

(一)太陽能發電系統設置型式

太陽能發電系統依據設置地點及設置方式，目前分為地面型、屋頂型、水域型(浮力式)、水域型(植樁架高型)，太陽發電系統設置型式比較詳表 3-1 所示。

地面型太陽能發電系統係將太陽能發電模組以架台設置於地面上者，適合擁有大面積閒置土地的地區。屋頂型太陽能發電系統係將太陽能發電模組以架台設置於建物屋頂者，適合集合住宅、學校、工廠屋頂，可作為額外收入來源。

水域型太陽能發電系統主要是利用水塘、中小型湖泊、水庫、蓄水池、採煤塌陷區形成的水上平臺，將太陽光電系統以植樁架高或漂浮在水面進行發電，由於水面對太陽能板具有冷卻作用，可抑制元件表面溫度上升，經過測算，太陽能板的溫度若降低 1˚C，可獲得比相同地區地面或屋頂電站高出 5%~7%的發電量。本計畫建議常年有水之水域(如濕式滯洪池)設置水域型浮力式太陽能發電系統，常年無水之水域(如乾式滯洪池)設置水域型固定式太陽能發電系統。



圖片來源：https://www.hucc-coop.tw/15489。

圖 3-1　水域型植樁架高型太陽能光電系統及水域型浮力式太陽能光電系統

表 3-1　太陽發電系統設置型式比較表

項目	水域型(浮力式)	水域型(植樁架高型)	地面型	屋頂型	
定義	太陽能發電系統設置於水域及相關水利設施等水利用地		太陽能光電系統設置於雜項工作物或其他非屬建物之構造物上者	太陽能光電系統設置於建物屋頂上者	
	太陽能光電系統以浮動載體構築於水面上者	太陽能光電系統以支架打樁或灌漿方式，使其架高於水面上者			
適合性	水庫、滯洪池、魚塭	滯洪池、魚塭	大面積閒置土地	集合住宅、學校、工廠屋頂	
發電效率	貼近水面，冷卻效應下，提高發電效率5~7%。	於烈日中模組溫度上昇，發電效率降低。	於烈日中模組溫度上昇，發電效率降低。	於烈日中模組溫度上昇，發電效率降低。	
施工工期	浮台可於工廠組裝生產，大幅縮短工期。	不需填土時，植樁基礎工期約1個月。	模組支架與基礎皆須於現場施工，工期長。	需考量屋頂結構是否會漏水等各項因素，施工工期長。	
施工	現場施工簡易且快速，運用動力船拉至定位與陣列連結。	專用樁可於工廠生產，施工方式困難，需重量機具配合。	需大量土木工程，施工方式困難。	屋頂狀況不同，施工難易不同。	
期初設置成本(元/MW)	60,100,000	54,100,000	54,100,000	≧1~＜20	71,000,000
				≧20~＜100	57,900,000
				≧100~＜500	52,800,000
				≧500	51,300,000
運轉維護費用比例(%)	2.08%	2.31%	2.31%	2.55%	
設施彈性	必要時可遷移	無法遷移	無法遷移	無法遷移	
環保議題	施工對環境無破壞，不影響水域原有功能，除役時大多數材料可回收。	設置後系統下方部份土地可有限度運用。	設置後土地無法大量運用，除役後衍生大量混凝土回收問題。	設置後屋頂無法大量運用。	
附加效益	1. 減少陽光穿透面積，形成陰影，有利魚類棲息並減少綠藻滋生，降低優養化。 2. 降低水體的蒸發量。 3. 不佔用水體使用空間。	設置得當可農電共生	無	無	

註1：期初設置成本及運轉維護費用比例係參考經濟部能源局「106年度再生能源電能躉購費率計算公式使用參數」。

註2：水域型(植樁架高型)設置方式與地面型相似，期初設置成本及運轉維護費用比例同地面型。



(a) 水域型太陽能設備圖



(b) 屋頂型太陽能設備圖



(c) 地面型太陽能設備圖

資料來源：全利能源實業股份有限公司。

圖 3-2　水域型、屋頂型、地面型太陽能設備差異

(二) 水域型太陽能發電系統設置建議

本計畫參考一般設置太陽能發電系統之條件以及奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議詳表 3-2 所示。

表 3-2 水域型太陽能發電系統設置條件分析

項目	設置建議
場域環境	◆ 若設置水域乾涸問題，池底要盡量平坦。 ◆ 設置地點建議鄰近發電設備或台灣電力公司饋線，並於設置前清查饋線剩餘容量，以降低接電困難度。 ◆ 臺灣在槽水庫常有漂流木問題，建議於系統四周需設置適當保護裝置(例：攔木索設施等)。
錨定	◆ 建議浮台系統進行錨定規劃設計，與浮台連結處須有拉力証明。 ◆ 浮台錨定應於設計之初參考水域環境進行規劃，以獲得最佳設置方案。 ◆ 目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。 ◆ 水庫建議採用不會破壞庫體的重力錨為主。
水位及流速	◆ 建議挑選水位變化較小、水流流速及波量較小的水域。
系統材質	◆ 浮台採用耐腐蝕、耐 UV 材質，並通過耐侯測試。 ◆ 浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒要求。 ◆ 採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆ 太陽能模組最佳傾斜角約以 10 至 23.5 度為原則，且以朝南面為佳。
系統設計	◆ 為使浮台系統至少抗 17 級風壓及當地歷史最大陣風之影響，浮台系統需以單元組合進行： 1.風洞試驗 2.錨定規劃設計 3.浮台連結處之拉力証明 4.設備結構分析 5.安全性能檢驗 (1) 錨固承載力 (2) 支架強度以及耐蝕性能 (3) 安全性能檢驗
保固	◆ 太陽光電發電系統應取得系統設置廠商至少五年保固同意文件。 ◆ 浮台要求至少有 20 年之使用期。 ◆ 要求廠商提出復舊工程規劃(除役計畫)

1、過深的水域會有錨定系統難以施工的問題。

(1) 建議浮台系統需以單元組合經過基本風洞測試,再依電腦分析結果後進行錨定規劃設計，與浮台連結處須有拉力証明，以確保浮台系統安全。

(2) 浮台錨定應於設計之初，參考水域環境進行規劃，應蒐集資訊包含水深、水位變化、氣象條件、地質以及湖庫既有設施及操作規劃，已獲得最佳的固定方式。

(3) 錨定系統簡介

浮式結構物(如:水域型太陽能光電系統、浮力式平台、浮式防波堤、箱網、浮魚礁等)之設計準則，除需考慮浮體在浪流作用下之結構物穩定性,其錨定裝置的效能是否能發揮，對結構物之整體工程安全性佔有關鍵因素。目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨(deadweight anchor)、拖曳貫入式錨(drag-embedment)、樁式錨(pile anchor)、與直接貫入式錨(direct embedment)四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量,和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力;對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。各類錨定系統將初步介紹如下：

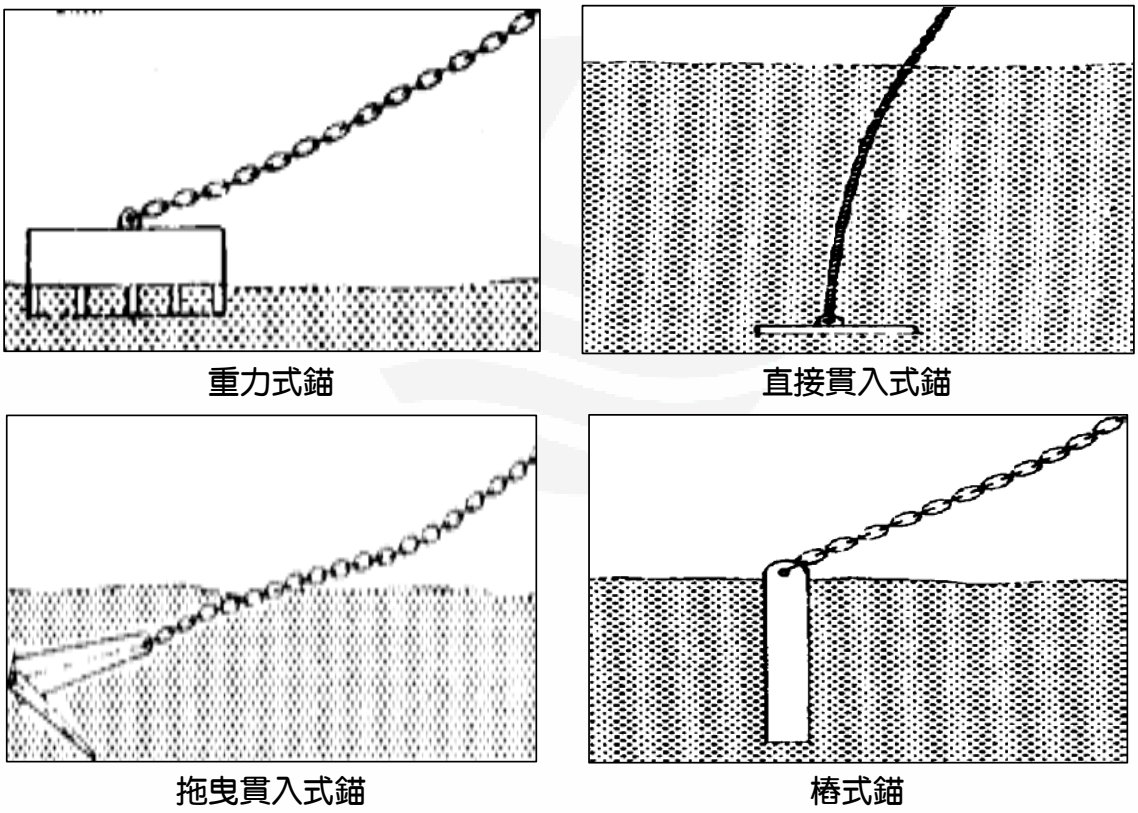
A、重力式錨(deadweight anchor)：以石塊或混凝土塊為主材料，其優點在於構造簡單，施工方便， 但若在傾斜河床或池底上,其錨定效果有限(側向錨定力與錨定系統重量比值較小)。

B、樁式錨(pile anchor)：其施工方法可分為預鑄與現場鑄兩種，預鑄法為先鑄好樁之模型到現場配合打樁機使用；現場鑄法為在現場先鑽洞灌漿再吊入鋼筋籠。在不良的

河況現場，需要有相當施工技術。

C、拖曳貫入式錨(drag-embedment)：類似船錨，其錨定效率則取決於錨於土壤中之磨擦阻力、錨抓地面積及其它相關土壤之力學性質等。此類錨定系統能產生較大錨定力，但局限於特定方向。若錨索與河床夾角超過 6 度時，錨定力將極劇下降。

D、直接貫入式錨(direct embedment)：可藉由推進器或震動器貫入河床或池底，此類錨定系統效率極佳，但在波浪週期運動下，對沉積物反覆荷重，造成沉積物剪力強度變小時，錨定力會因而減小。



資料來源：Karl Rocker, Jr.（1985）, Handbook for Marine Geotechnical Engineering, pp.4-1-4-23.

圖 3-3　浮式結構物錨定裝置

2、水位變化越大，陣列到岸上間的繫聯電纜就要越長，需要的設計考量越多。

3、若設置水域乾涸問題，池底要盡量平坦，以防水域型太陽能發電系統著地時，因池底凹凸不平，導致基座組列損毀的可能。

4、建議挑選水流流速及波量較小的水域。

5、建議浮台系統需以單元組合進行風洞試驗，並取得國內外相關學術機構或第三公証單位檢測或証明文件，並符合國內建築物相關標準，經由風洞試驗分析後進行相關錨定計算、相關拉力計算、整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)。浮台系統至少需抗 17 級風壓及當地歷史最大陣風之影響。安全性能檢驗簡述如下：

(1) 錨固承載力檢驗

A、承載力的檢驗

B、太陽能發電系統傳遞予浮台結構的風荷載和作用力，應不影響體浮台結構或結構構件的安全。

C、太陽能發電系統的連接件與浮台結構的錨固，應能完全抵抗風力對光電板模組的拉拔及推壓作用。

(2) 支架強度檢驗

A、支撐架材質一般可採用熱浸鍍鋅處理的鋼材、鋁合金或不銹鋼等。

B、支架應符合設計要求，支架應無破損及變形。金屬支撐架於現場施工時應避免再鑽孔、焊接或切割。

C、防蝕措施應以二道防蝕之觀念進行規劃，腐蝕消耗為表面的第二道防線，並可重新維護處理。

(3) 耐蝕性能檢驗

A、塗層的厚度應規劃設計要求，鋼支架表面的防腐塗層應光滑平整，無流掛、起皺、露底等缺陷。

B、表面處理如為熱浸鍍鋅其鍍鋅量應有 650g/m2 以上。

C、鋁合金之陽極處理膜厚度應有 7μm 以上，並建議再外加

一層 7μm 以上之壓克力透明漆。

6、建議浮台採用耐腐蝕、耐 UV 材質，並通過耐侯測試，浮台要求至少有 20 年之使用期。

7、建議採用標檢局認証之高效能太陽能板。

8、建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒要求，避免污染水體水質。

9、本計畫建議設置水域型太陽能發電系統時，於合約要求廠商，提出復舊工程規劃(除役計畫)，作為履約要求項目。

10、發電效率

(1) 參考 3.1.2 節氣象資料，就日照率及日照強度來看，以外島及南部地區較適合設置太陽發電系統，中部地區次之，北部地區由於日照時數及日照率相對其他地區少，設置太陽發電系統效率較低。

(2) 考量臺灣的緯度，為取得全年最多日射量，達到較高發電量，模組最佳傾斜角約以 10 至 23.5 度為原則，且以朝南面為佳。

(3) 系統應有適當傾斜角度，以利疏水及模組清潔，減少落塵影響。

11、水域型太陽能發電系統設置地點建議鄰近發電設備或台灣電力公司饋線，並於設置前清查饋線剩餘容量，以降低接電困難度。

12、臺灣在槽水庫常有漂流木問題，建議於系統四周需設置適當保護裝置(例：攔木索設施等)。

13、太陽光電發電系統設置，應規劃後續系統維護管理人員及經費，並應取得系統設置廠商至少五年保固同意文件。

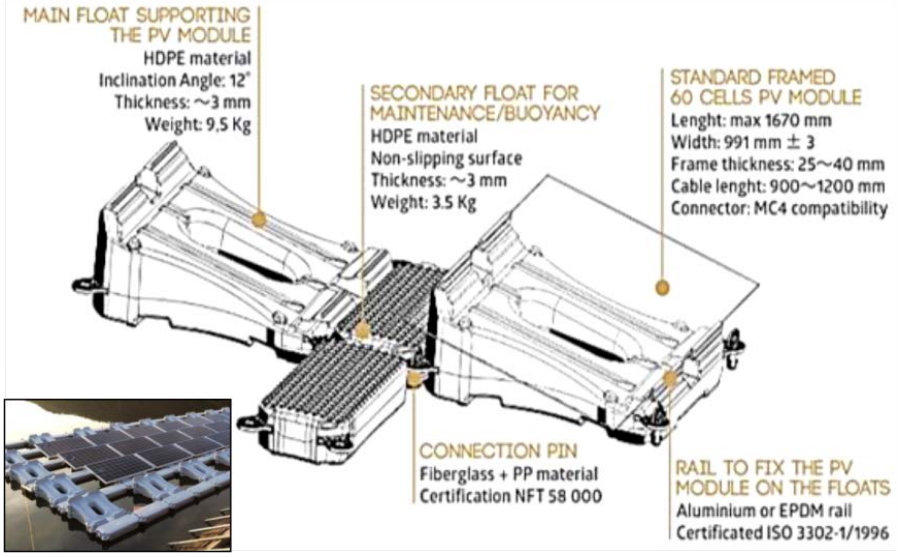
14、建議未來設置水域型太陽能發電系統的水域擁有者，登入太陽光電發電申報發電量平台進行申報。

15、建議設置水域型太陽能光電系統時，於合約要求廠商合理發電量，以避免承租業主以設施損壞理由降低電量或不發電。

(三) 水域型太陽能發電系統浮台技術

目前全球有許多公司研發出各種不同設計的浮台與結構,其中全球最大提供水域型浮力式太陽能發電系統浮台的公司為法國公司(Ciel & Terre international),其次為臺灣的旭東環保科技有限公司(Sun Rise),另外還有以色列的 Solar Synergy、澳洲的 Infratech Industries 與 Sunnergy 等等都具備相關專業技術,提供設置與安裝水域型浮力式太陽能發電系統服務。各公司的浮台設計皆各具其特色。

法國 Ciel & Terre International 公司所設計的水上浮台如圖 3-4 所示。該浮台主要由五個零組件構成,其中包括主浮桶用於支撐太陽能板、副浮筒供維修用途、標準 60 單元太陽能模組框架、浮筒連結栓以及固定太陽能模組軌道等。主要浮筒是以高密度聚乙烯(HDPE)製造、12 度斜度設計,標準可安裝 1,670mmx991mm 大小的太陽能板;副浮筒用來連結主浮筒並加強其浮力以及可當作維修平台。該公司強調,其浮台設計沒有金屬配件既容易組裝也容易拆除、所有材料皆可回收使用、對環境以及水質無影響還可降低波浪對堤岸產生的腐蝕作用,最主要的是設置成本低。目前,國際上已有多個國家採用 Ciel & Terre 的這項技術設置水域型浮力式太陽能發電系統,其中包括日本、英國、韓國、法國等。



資料來源：Ciel & Terre internationa。

圖 3-4 Ciel & Terre International 水域型浮力式太陽能發電系統浮台與結構

臺灣旭東環保科技所設計的水域型浮力式太陽能發電系統(Sun Rise)如圖 3-5 所示。Sun Rise 浮台是由該公司自行研發的 HDPE 管所製造，由於此 HDPE 管保證百分百不漏水，因此能夠以水管抽空的方式讓安裝太陽能板框架浮在水面上；該太陽能板組裝與 Ciel & Terre 的組裝設計類似，皆呈現一個固定的傾斜度。目前，Sun Rise 水域型浮力式太陽能發電系統已成功安裝在我國屏東縣大武丁前池上，其設備容量為 0.102MW；除此之外，已於 2014 年 9 月成功打入日本市場，在日本一處奈良縣一處滯洪池安裝了 1.0MW 的設備，以及在韓國、歐洲等地也都有成功興建案例。



資料來源：中時電子報，http://www.chinatimes.com/newspapers/20160218000149-260204。

圖 3-5 Sun Rise 水面型太陽光電設施浮台與結構

澳洲 Infratech Industries 的浮力式太陽能發電系統設計如圖 3-6 所示。Infratech 的浮筒平台結構也是採用 HDPE 管製造與鋼浮箱並排組裝，然後將太陽能板隨著插槽插入結構體。有



資料來源：Infratech Industries，http://group2i.com/services-we-offer/renewable-energy/floating-solar/。

圖 3-6 Infratech 水面型太陽光電設施浮台與結構

別於 Ciel & Terre 以及 Sun Rise 的設計，Infratech 是將太陽能板以平面方式安裝；另外，太陽能板框架兩側設有大約 45 度的框架安裝鏡子，製造反射作用以提高光照度。

根據該公司資料指出，這樣的設計能夠比屋頂型太陽能發電系統製造多一倍的能源。Infratech 目前已在澳洲南部有成功設置案例以及正在美國加州進行一項 1.0MW 的浮力式太陽能發電系統建設；除此之外，歐洲、印尼與新加坡也都有項目正在進行中。

浮台材質方面，比較 Ciel&Terre 及 Sun Rise 浮台系統，兩者均採用 HDPE 製造，HDPE 耐酸、耐鹼、抗溶出、不易劣化、低煙無毒，對環境衝擊較低。

表 3-3 浮台材質比較表

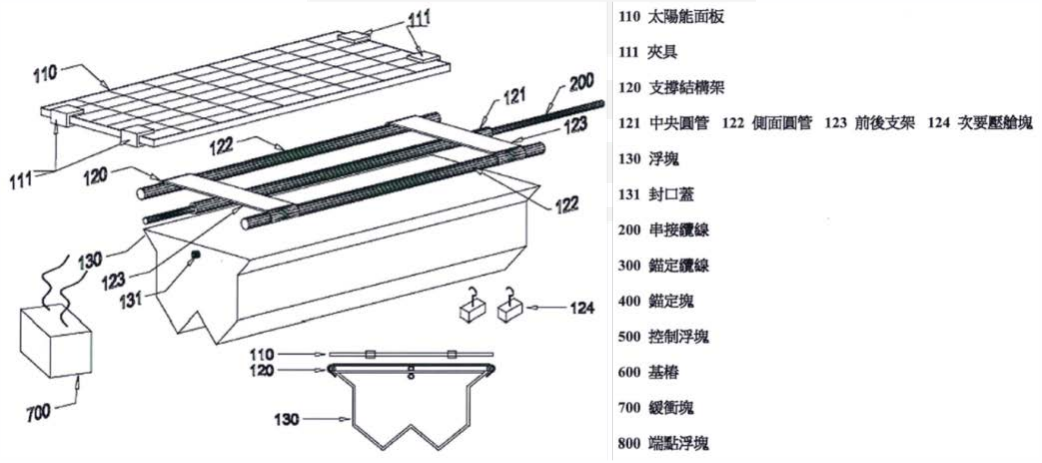
	Ciel&Terre	SUN RISE
主要材質	HDPE	HDPE
耐酸	○	○
耐鹼	○	○
抗溶出	○	○
劣化	低	低
低煙無毒	○	○
環境衝擊	低	低

註 1：發泡保麗龍無法通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試，因此本評估不針對發泡保麗龍進行比較說明。

(四) 國內水域型太陽能發電系統相關專利

1、可調整傾斜角之水上太陽能光電站

該專利為一種漂浮於水上的太陽能光電站，其太陽能面板之傾斜角度可根據壓艙物質的多寡及其配置方式予以改變，藉以達到最佳發電效率的一種水上太陽能光電站。該專利所敘述之太陽能光電站，其獨特之處係採用浮筒提供太陽能面板漂浮於水上之浮力，並藉由單側壓艙的方式使該浮筒傾斜，然後再根據壓艙物質數量的多寡及其配置方式，以調整並達到預設太陽能面板傾斜角度的一種裝置。複數個該類型的水上太陽能光電站，可再經由纜線的串接形成一排或一排以上的「發電站單元列」，並可再將該纜線兩端穿過水底的錨定塊套環後延伸至倒掛於水域兩側岸邊基樁上的控制浮塊，以適度維持纜線之鬆緊度，並使每一排「發電站單元列」不會因水位的高低變化而過度偏離其預設之位置。設計圖說詳圖 3-7 所示。



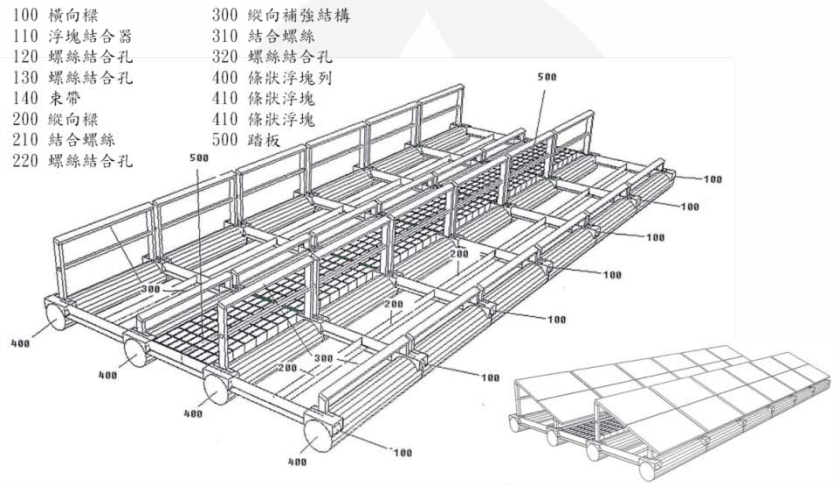
資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-7 可調整傾斜角之水上太陽能光電站

2、可即時組裝及拆卸之水上浮動平台

該專利為一種漂浮在水上之浮動平台，尤指一種經過結構化設計之水上浮動平台，其結構體之各部分組件可預先製做後利用陸上運輸工具載運至安裝現場,再即時組裝為完整結構體，藉以搭載人員、器材、或設備之一種水上載具。該浮動平台於任務完成後，也可以經由相反的程序折卸後，利用陸上運輸工具載運徹離現場。

該專利之主要結構體為縱橫交錯之金屬、塑膠、或木質之橫樑及縱樑，經過結合後形成一個穩固的結構平台，下方輔以具備浮力之一個或一個以上之條狀浮塊列，構成一座可以在水上搭載重物的浮動平台。設計圖說詳圖 3-8 所示。



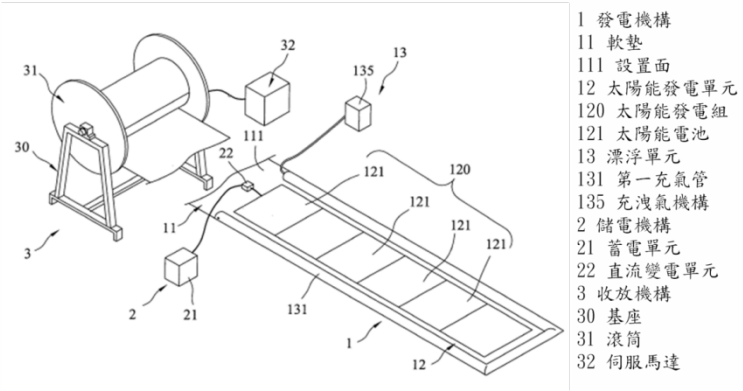
資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-8　可即時組裝及拆卸之水上浮動平台

3、水上漂浮式太陽能模組

該專利為一種水上漂浮式太陽能模組，包含一發電機構，以及一收放機構。該發電機構包括一個軟墊、一安裝於該軟墊上且可撓的太陽能發電單元，以及一使該軟墊漂浮於水上的漂浮單元。該收放機構可使該發電機構在一個展開位置與一個捲收位置之間轉換，前述創新結構設計，可視需求展開該發電機構以進行發電，並當天候不佳時可捲收該發電機構，不僅可減

少該發電機構風吹雨淋的機會以延長使用壽命，捲收後不占空間而方便使用。此外，本發明是在水面上進行發電，因而較不會占用陸地上的土地資源，亦不受限於單一位置而具有較佳機動性。設計圖說詳圖 3-9 所示。

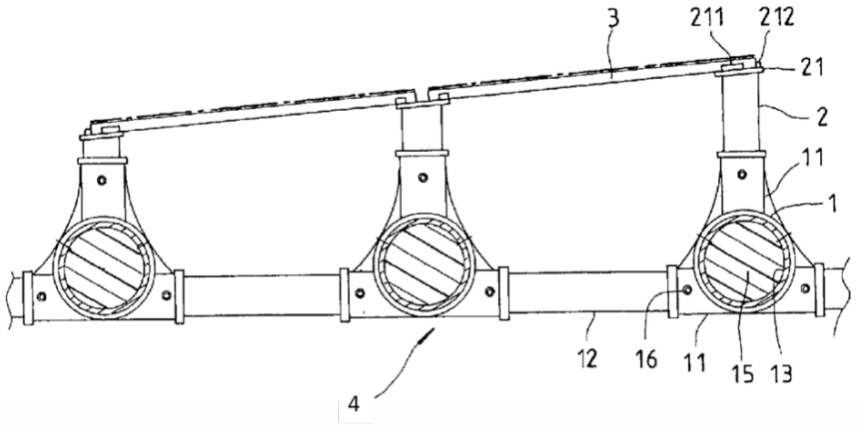


資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-9　水上漂浮式太陽能模組

4、水上太陽能板支架結構

該專利為一種水上太陽能板支架結構，其主要係包含至少一基座，基座之旁側分別接設有連稈，以接設於其他之基座而相互連接成任意面積之支架，且於基座上所接設之支撐稈項端形成有數個可設置太陽能板平面，再於支撐桿之頂端周設有壓板，壓板夾設於該太陽能板上，籍此可將所需數量之太陽能板架設於任一水域之水面上。設計圖說詳圖 3-10 所示。



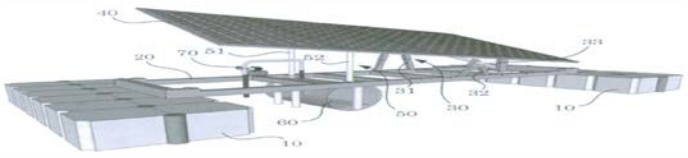
(1)基座　(15)浮體　(211)卡設部
(11)連接管　(16)固定件　(212)卡設部
(12)連桿　(2)支撐桿　(3)太陽能板
(13)連稈　(21)支撐板　(4)支架

資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-10　水上太陽能板支架結構

5、水上追日型太陽能發電系統

該專利係關於一種水上追日型太陽能發電系統，其係利用大型浮筒,藉由幫浦系統抽取浮筒外部一定的水量至浮筒內部，以控制浮筒本身的浮力與重力，並配合與底座相連接之固定支撐桿組以及與浮筒相連接之可動支撐桿組共同支撐太陽能模組，進而使太陽能模組在浮筒內水量有變化之於得以透過可動支撐桿組之牽引而升降，進而達到追蹤太陽東西方位之功效。設計圖說詳圖 3-11 所示。



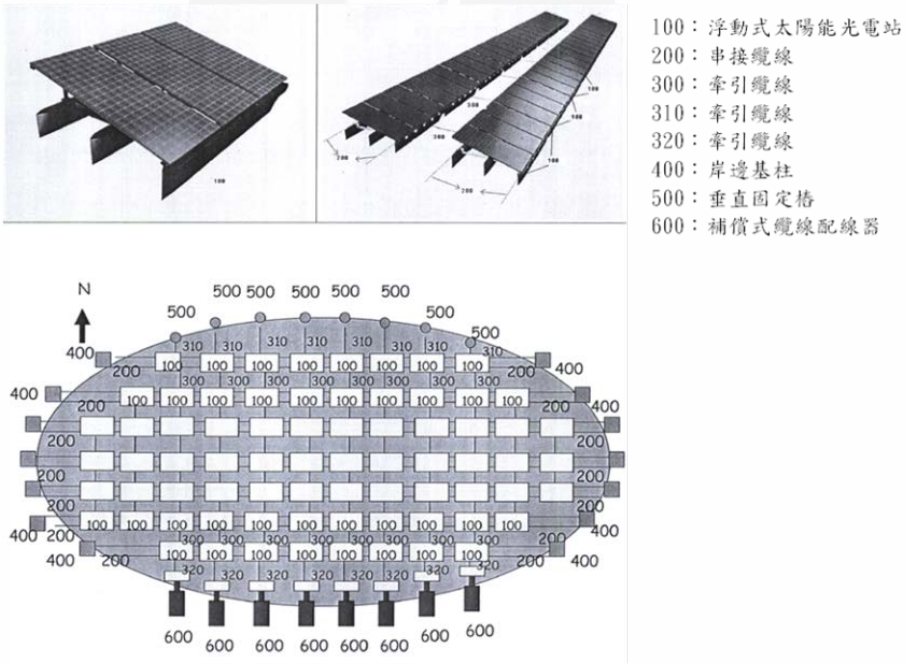
10 浮塊
20 底座
30 固定支撐桿組
31 第一固定支撐桿
32 第二固定支撐桿
40 太陽能模組
50 可動支撐桿組
51 第一可動支撐桿
52 第二可動支撐桿
60 浮筒
70 幫浦

資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-11　水上追日型太陽能發電系統

6、懸張式水上太陽能光電廠

該專利係關於一種漂浮於水上的太陽能光電廠，尤指一種以纜線懸張，可隨水位之高低起伏自動調整其高程的水上太陽能光電廠。該專利所敘述之太陽能光電廠，其獨特之處係由複數個小型的浮力式太陽能光電站，經由纜線的前後串接形成一排或一排以上的「發電廠單元列」，再將該纜線兩端固定於水域兩側的岸邊基樁上。每一排「發電廠單元列」之間，再以可拆解的複數條纜線予以連結，構成一網狀的懸張式結構，使每一漂浮式太陽能光電站能與其前後的其他光電站適度銜接，且每一排「發電廠單元列」能與其相鄰的其他「發電廠單元列」維持固定的距離，構成一矩陣式架構的水上太陽能發電廠以確保整體光電廠能在水面上適切定位，並經得起強勁水流的衝擊而不致於潰壞。設計圖說詳圖 3-12 所示。



資料來源：中華民國專利資訊檢索系統，http://twpat.tipo.gov.tw/。

圖 3-12　懸張式水上太陽能光電廠

(五) 水域型太陽能發電系統與屋頂型太陽能發電系統發電量比較

參考兵庫縣北播磨縣民局「浮力式太陽發電實證實驗報告書」，於 2014 年 4 月至 2015 年 3 月在兵庫縣小野市淨谷新池設置水域型太陽能發電系統，並與鄰近縣民局屋頂的太陽能發電系統進行實證比較，實測發電量如表 3-4 所示，顯示在相同的條件下，由於水體具有冷卻效果，水域型太陽能發電系統發電量高於屋頂型太陽能發電系統，年差異量為 3.18653MWh，平均增量比為 1.15。



圖 3-13 大武丁前池及羌園國小之相對位置圖

本計畫取得屏東大武丁前池設置水域型太陽能發電系統之發電量數據，並比較與鄰近羌園國小屋頂型太陽能發電系統設施發電量之增量比值，如表 3-5 所示，經相關 PR 值分析後，由於水域型太陽能發電系統設置於在水面上，因水面具有冷却效果，可以抑制组件表面温度上升，由分析結果顯示，水域型太陽能光電系統比屋頂型太陽能光電系統發電量平均增加約 5%。

建議未來設置水域型太陽能光電系統後，除積極收集場址內水域型太陽能光電系統之發電量外，應與鄰近的屋頂型或地面型太陽能光電系統進行比較，已獲得更精確的發電效益分析。

表 3-4 日本水域型太陽能發電系統與屋頂型太陽能發電系統發電量比較

單位：MWh

設置地點 / 月份	淨谷新池	縣民局屋頂	差異	增量比
2015/04	2.74345	2.38587	0.35758	1.15
2015/05	2.72328	2.62325	0.10003	1.04
2015/06	2.40333	2.13054	0.27279	1.13
2015/07	2.45662	2.07765	0.37897	1.18
2015/08	1.95215	1.62632	0.32583	1.20
2015/09	2.39817	2.10821	0.28996	1.14
2015/10	2.07875	1.85369	0.22506	1.12
2015/11	1.67792	1.51719	0.16073	1.11
2015/12	1.49021	1.3317	0.15851	1.12
2016/01	1.45194	1.23777	0.21417	1.17
2016/02	1.74277	1.42783	0.31494	1.22
2016/03	2.32223	1.93427	0.38796	1.20
總計	25.44082	22.25429	3.18653	1.15

資料來源：兵庫縣北播磨縣民局，浮力式太陽發電實證實驗報告書。

表 3-5 臺灣水域型太陽能發電系統與屋頂型太陽能發電系統發電量比較

地區	屏東縣佳冬鄉			屏東縣佳冬鄉			1. 水域型浮力式比屋頂型太陽能發電量平均增加約 4%~5%。 2. PR 值與模組設計與天候有關，與設置所在位置、角度與方位無關，具跨系統間的性能比較。	
類型	屋頂型			水域型浮力式				
案場名稱	羌園國小			大武丁				
裝置容量	0.0825MW (250W * 330PCS)			0.102MW (255W * 400PCS)				
2016 年	發電度數 (MWh)	平均發電小時	PR 值	發電度數 (MWh)	平均發電小時	PR 值	發電度數差異 (MWh)	PR 值差異
3 月	6.602	2.96	81.74%	11.115	3.52	86.67%	4.513	4.93%
4 月	10.382	4.19	81.50%	17.128	4.54	84.83%	6.746	3.33%
5 月	11.65	4.56	80.34%	14.536	4.6	83.89%	2.886	3.55%
6 月	11.513	4.65	81.93%	14.127	4.62	88.67%	2.614	6.74%
7 月	11.202	4.38	80.02%	13.793	4.36	84.30%	2.591	4.28%
8 月	10.562	4.13	80.69%	12.585	3.98	84.31%	2.023	3.62%
9 月	5.061	2.04	60.43%	11.331	3.27	67.48%	6.27	7.05%
總計	66.972			94.615			27.643	

資料來源：李長榮實業。

(六) 水域型太陽能發電系統規劃建設流程

水域型太陽能發電系統係利用池塘、湖泊、水庫或蓄水池，設置利用高架或浮台搭載太陽能電池板的太陽能發電設施，水域型太陽能發電系統規劃建設流程分為調查、設計、施工及營運4大部分，如圖 3-14 所示，其中水域型太陽能發電系統施工流程如圖 3-15 所示。

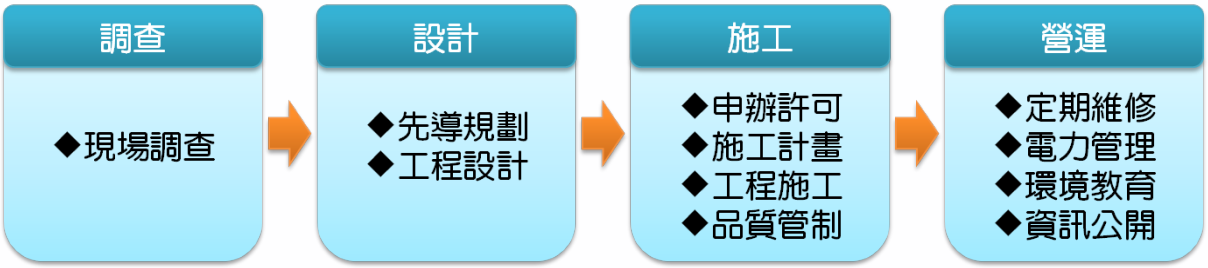


圖 3-14 水域型太陽能發電系統規劃建設流程



(a)於岸邊組合一組太陽能板



(b)利用起重機吊掛太陽能板組



(c)確認太陽能板組運轉情況





(d)用導線固定太陽能板組





(e)利用蛇管及船上作業將輸電線連結至岸上







(f)調整太陽能板角度，以達到最大發電功率

資料來源：Daiwa House，http://www.daiwahouse.com/sustainable/sp_report/2015_10.html。

圖 3-15　水域型太陽能發電系統施工流程

(七) 水域型太陽能發電系統建造工程申請流程

有關本計畫初步研擬之水域型太陽能光電系統建照申請流程圖，初步研擬水域型太陽能發電系統建造工程申請流程如圖 3-16 所示。未來將以相關政府單位，正式公告之水域型太陽能光電系統建照申請作業流程為主要依循準則，並修正納入本計畫報告書。

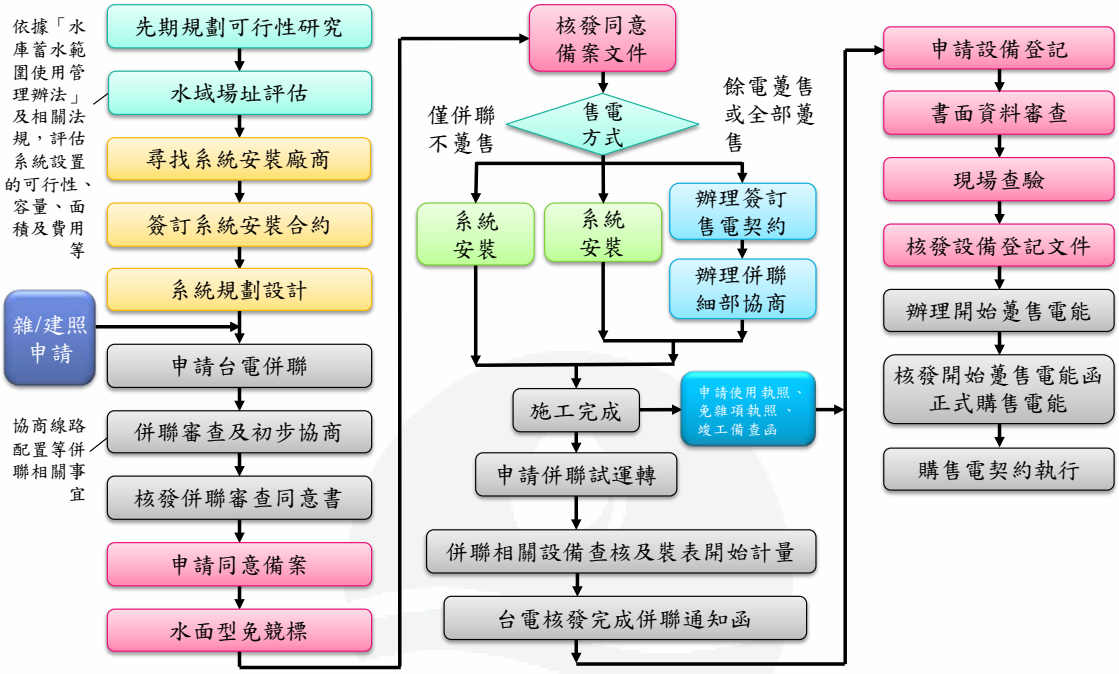


圖 3-16　太陽能發電設備主要申設流程圖

二、相關法規檢討研析

本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示。

(一) 土地法：國土計畫法、非都市土地使用管制規則、濕地保育法、區域計畫法施行細則、非都市土地申請變更為太陽光電發電設施使用興辦事業計畫審查作業要點。

(二) 電業法：電業法、再生能源發展條例、再生能源電能躉購費率及其計算公式。

(三) 水利法：水利法、水庫蓄水範圍使用管理辦法。

其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下：

(一) 濕地保育法：依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表 3-7 所示。

(二) 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106 年再生能源電能躉購費率(詳表 3-8 所示)，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年 1 月 1 日生效。

(三) 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。

表 3-6 水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析(1/2)

類別	法規名稱	主管機關	法規檢討研析
土地	國土計畫法	內政部	• 台灣國土劃分為四大功能區：國土保育區、海洋資源地區、農業發展地區跟城鄉發展地區。功能區劃分的意義在於，土地的使用必須嚴格遵照這些功能區的分類，就算以公共利益之名，也不容許地方政府或中央任意變更土地使用的方式。
	非都市土地使用管制規則	內政部地政司	• 本計畫之湖庫水域均屬水利設施，依據「非都市土地使用管制規則」附表一、第十二項水利設施規定：再生能源發電設備點狀使用面積不得超過六百六十平方公尺。 • 內政部已辦理放寬作業，已於 105 年 11 月 28 日公告實施。 • 特定目的事業用地：建蔽率百分之六十。容積率百分之一百八十。
	濕地保育法	內政部	• 各級政府於重要濕地或第十五條第二項(主管機關認為鄰接重要濕地之其他濕地及周邊環境有保育利用需要時，應納入重要濕地保育利用計畫範圍一併整體規劃及管理)規定納入整體規劃及管理範圍之其他濕地及周邊環境內辦理下列事項時或其計畫有影響重要濕地之虞者，應先徵詢中央主管機關之意見：一、擬訂、檢討或變更區域計畫、都市計畫或國家公園計畫。二、實施環境影響評估。三、審核或興辦水利事業計畫。四、審核或興辦水土保持計畫。五、其他各目的事業主管機關審核興辦事業計畫或開發計畫。六、其他開發或利用行為經各目的事業主管機關認有必要者。 • 依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。
	濕地設置再生能源設施生態評估與設置規範	內政部營建署城鄉發展分署	• 內政部營建署城鄉發展分署擬研定「濕地設置再生能源設施生態評估與設置規範」，未來於濕地設置水域型太陽能發電系統需遵循規定。
	區域計畫法施行細則	內政部	• 未來可能於私人土地上設置水域型太陽能發電系統，屬區域計畫法施行細則第二條，依據本法規定辦理區域計畫之擬定或變更。
	非都市土地申請變更為太陽光電發電設施使用興辦事業計畫審查作業要點	內政部地政司	• 目前水利用地雖然尚未列入可申請變更之項目，但未來可能設置水域型太陽能發電系統不一定為水利用地(如魚塭為養殖用地，埤塘用地編定多為水利用地或農牧用地)。直轄市或縣（市）政府得參照本法附表使用分區內各種使用地申請變更編定為太陽光電發電設施受理原則辦理申請變更。

表 3-6　水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析(2/2)

類別	法規名稱	主管機關	法規檢討研析
電業	電業法	經濟部能源局	• 為鼓勵廣設再生能源，以充足電力供應來源，有關設置再生能源發電設備之發電業，其組織不限於公司組織型態，爰明定由電業管制機關另行公告。 • 考量長期微電網之發展趨勢，並使一般民眾皆能購買再生能源電力，放寬再生能源發電業售電條件，允許其得透過代輸或自設線路供電予一般用戶。 • 調整有關電業之經營方式，區分為發電業、再生能源發電業、輸配電業及售電業。 • 生產電能所使用之能源屬再生能源者，其生產之電能得全部銷售予電業。 • 設置裝置容量 2.0 MW 以上自用發電設備者應送電業管制機關備查；未滿 2.0 MW 者應送直轄市或縣（市）主管機關備查，並將副本送電業管制機關。 • 電價依自由競爭市場之供需決定，不受管制。輸配電業各種收費費率，則由電業管制機關監管之。 • 為鼓勵自用發電設備申設，開放團體或自然人均得申請設置，並得銷售電能予電業；另符合一定條件者，得透過電力網轉供自用。
	再生能源發展條例	經濟部能源局	• 電業法修正後已放寬至 2.0MW 始需申請電業，因為相關子法再生能源發展條例尚未修法完成，故目前申請超過 0.5MW 即需申請電業。 • 未來相關子法再生能源發展條例修法完成後，預計將放寬再生能源自用發電設備適用簡化申設規定之對象為裝置容量「不及 2.0 MW」者，不受電業法相關限制(再生能源發展條例草案)。 • 發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 • 發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22,800V 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 • 再生能源發電系統併接於 11,400V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5.0 MW；併接於 22,800V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10 MW。 • 本計畫屬新設發電業者，需依據本要點檢具相關文件向台灣電力公司申請併聯。 • 0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則協商 0.5MW 會議紀錄。太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。
	再生能源電能躉購費率及其計算公式	經濟部能源局	• 躉購費率為推廣設置水域型太陽能發電系統的誘因之一。 • 「106 年再生能源電能躉購費率」逾 106 年 1 月 1 日生效。
水利	水利法	經濟部水利署	• 水利法第五十四條之一規定「水庫蓄水範圍內施設建造物，應申請主管機關許可。前項許可，主管機關得委託水庫管理機關（構）辦理。」 • 水利法第五十四條之二「水庫蓄水範圍由興辦人或其委託管理機關（構）管理之。其使用管理、蓄水範圍之界限與核定公告程序及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。」 • 河川區域內之滯洪池依水利法第七十八條規定「禁止 1.填塞河川水路。2.毀損或變更河防建造物、設備或供防汛、搶險用之土石料及其他物料。3.啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。4.建造工廠或房屋。5.棄置廢土或其他足以妨礙水流之物。6.在指定通路外行駛車輛。7.其他妨礙河川防護之行為。」 • 依水利法第七十八條之一規定「施設、改建、修復或拆除建造物應經許可。」 • 排水設施範圍內之滯洪池依水利法第七十八條之一規定「禁止 1.填塞排水路。2.毀損或變更排水設施。3.啟閉、移動或毀壞水閘門或其附屬設施。4.棄置廢土或廢棄物。5.飼養牲畜或其他養殖行為。6.其他妨礙排水之行為。」 • 排水設施範圍內之滯洪池依水利法第七十八條之一規定「施設、改建、修復或拆除建造物應經許可。」
	水庫蓄水範圍使用管理辦法	經濟部水利署、水庫管理單位	• 本計畫為於水利署管轄之湖庫上興建太陽能發電設備，屬本法之第五條第一項「施設建造物」及第五項「水域、水面使用」，其行為人應向其管理機關（構）申請許可。
	蓄水範圍及其申請許可事項		• 「鳳山水庫內埔子水庫烏山頭水庫白河水庫牡丹水庫等蓄水範圍及其申請許可事項」已劃設太陽能專區，未來設置水域型太陽能發電系統應依據太陽能專區做申請依據。
環評	開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準	行政院環境保護署	• 開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準第二十九條「核能及其他能源之開發，有下列情形之一者，應實施環境影響評估：七、設置太陽光電發電系統，位於國家重要濕地。 第一項屬利用再生能源之自用發電設備，其裝置容量未達五百瓩者，免實施環境影響評估。」

表 3-7　重要濕地明智利用檢核表

	適時(A)	適地(B)	適量(C)	適性(D)
1.生物資源				
1.1 重要指標物種	1.1.A.1 出現時間為何？ 1.1.A.2 預計保育時間為何？	1.1.B.1 出現地點、棲地性質為何？ 1.1.B.2 預計保育範圍為何？	1.1.C.1 目前生物監測數量？ 基線為何？ 1.1.C.2 未來保育目標數量？	1.1.D.1 目前使用該物種方式為何？ 1.1.D.2 未來使用該物種方式為何？
1.2 保護傘指標物種	1.2.A.1 出現時間為何？ 1.2.A.2 預計保育時間為何？	1.2.B.1 出現地點、棲地性質為何？ 1.2.B.2 預計保育範圍為何？	1.2.C.1 目前生物監測數量？ 基線為何？ 1.2.C.2 未來保育目標數量？	1.2.D.1 目前使用該物種方式為何？ 1.2.D.2 未來使用該物種方式為何？
2.水資源				
2.1 水質與水量	2.1.A.1 目前抽取（排放）季節或時間為何？ 2.1.A.2 未來允許抽取（排放）季節或時間為何？	2.1.B.1 目前抽取（排放）地點為何？ 2.1.B.2 未來允許抽取（排放）地點為何？	2.1.C.1 目前抽取量為何？ 基線為何？ 2.1.C.2 經計算後，允許抽取量為何？	2.1.D.1 目前水質為何？ 基線為何？ 2.1.D.2 未來水質管理目標為何？
2.2 溫度	2.2.A.1 目前排放季節或時間為何？ 2.2.A.2 未來允許排放季節或時間為何？	2.2.B.1 目前排放地點為何？ 2.2.B.2 未來允許排放地點為何？	－ －	2.2.D.1 目前平均水溫為何？ 基線為何？ 2.2.D.2 未來允許排放水溫為何？
3.土地	3.1.A.1 目前現況使用時間為何？ 3.1.A.2 未來允許明智利用時間為何？	3.1.B.1 目前現況使用地點（範圍）為何？ 3.1.B.2 未來允許明智利用地點(範圍)為何？	3.1.C.1 目前現況使用強度為何？ 基線為何？ 3.1.C.2 未來允許明智利用強度為何？	3.1.D.1 目前現況使用類型為何？ 3.1.D.2 未來允許明智利用類型為何？

說明：

1.本表係依據濕地保育法第四條「明智利用」定義所研擬。濕地保育法第四條第四項「明智利用」為：指在濕地生態承載範圍內，以兼容並蓄方式使用濕地資源，維持質及量於穩定狀態下，對其生物資源、水資源與土地予以適時、適地、適量、適性之永續利用。

2.「土地」一詞，係為「一定範圍」、「空間」的概念，故回歸「土地法」第一條「本法所稱土地，謂水陸及天然富源」，故包含水域（海域）。

3.請各受補助案依據以上問題逐條回答。

4.各重要濕地性質不同，得視需求再予細分編碼。四位編碼最末碼「1」為現況，「2」為未來。

表 3-8 106 年度太陽光電躉購費率

分類	裝置容量級距	第一期及第二期 上限費率	高效能加成 6% (元/度)[註1]
屋頂型	≧0.001~＜0.020	6.1033	6.4695
	≧0.020~＜0.100	4.9772	5.2758
	≧0.100~＜01500	4.5388	4.8111
	≧0.500	4.4098	4.6744
地面型	≧0.001	4.5467	4.8195
水面型 (浮力式)	≧0.001	4.9403	5.2367

註 1：太陽光電發電設備全數採用經濟部標準檢驗局規範之高效能太陽光電模組，且適用 106 年公告之完工上限費率者，其電能躉購費率按規定之費率加成 6%。

註 2：為鼓勵北部地區(包含北北基、桃竹苗、宜花)設置太陽光電，躉購費率加成 15%。

註 3：離島費率加成 15%，106 年度仍延續實施。

註 4：裝置容量 10MW 以上之地面型及水面型(浮力式)太陽光電設備，於次年 6 月 30 日前完工者，其躉購費率適用完工時前一年度當年度之上限費率。

註 5：屋頂型及不及 10MW 之地面型與水面型(浮力式)太陽光電發電設備，屬第一型或第二型發電設備，且於同意備案之日起六個月內完工者；或屬第三型發電設備，且於同意備案之日起四個月內完工者，適用同意備案時之上限費率。

三、既有設施功能影響評估

本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據，參訪獲得既有設施功能影響評估建議說明如下：

(一) 建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。

(二) 系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。

(三) 依據日本工程經驗，需廠商提供錨定強度計算，保險公司才會為其保險。

依據日本於福岡縣太宰府市松川壩及千葉縣的池塘的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率，藉此改善水質。目前溫帶地區已經過實證證實覆蓋效果，目前正在檢討實施水域型太陽光電的可行性。另外，臺灣水深在 4 米以下的水庫，如阿公店水庫、澄

清湖水庫等，在日照充裕的情況下，使藻類大量增生及死亡，影響水庫之蓄容量及水質，因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。

本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。

(一) 既有設施功能

1、水庫

水庫的既有功能為監控系統、閘門與進、出水口、供水、發電、觀光、防洪、清淤、攔砂等，初步評估說明如下：

(1) 監控系統

水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。

若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合。

(2) 閘門與進、出水口

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。 錨錠及纜繩之拉力功能應做好日常檢查。

(3) 供水

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響取水口取水的操作。防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於取水口取水附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。

(4) 發電

水域型太陽能發電系統對水庫整體再生能源發電量有提升趨勢。由於水域型太陽能光電系統係漂浮於水面上，不影響水體容量，對於蓄水和既有水力發電設備功能影響輕微。

建議若設置後整體效益良好，建議可規劃設置第二階段水域型太陽能發電系統。

(5) 觀光

水域型太陽能發電系統若與觀光船航行路線過近，對航行安全有不利影響。太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。

參考交通部運研所「港灣構造物設計基準修訂」，單向航行，間隔距離應為船長 1/2 以上，雙向航行，間隔距離應為船長 1~1.5 倍。建議太陽能發電系統整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。

(6) 防洪

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響閘門或進、出水口操作操作。洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。

(7) 清淤

水域型太陽能發電系統浮台設置位置不當對閘門或進、出水口操作水力排砂(洩洪)有不利影響，且於水位變化劇烈時，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。若於人工排砂清淤時未將水域型太陽能光電系統吊離水面，可能影響清淤工程。

於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門或進、出水口附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。

(8) 攔砂

水域型太陽能發電系統係設置於水面上，雖錨定放置於水面下，但使用空間極小，不影響攔砂功能。

2、滯洪池

滯洪池的既有功能為監控系統、閘門、防洪、觀光等，初步評估說明如下：

(1) 監控系統

水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。

建議若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。 若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合。

(2) 閘門與進、出水口

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。

(3) 防洪

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。

(4) 觀光

水域型太陽能發電系統水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。

建議整體設計應融合當地環境,提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」,依據景觀評估技術規範(草案)評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。

3、埤塘

埤塘既有功能為溢流口、觀光等，初步評估說明如下：

(1) 溢流口

水域型太陽能發電系統設置位置不當可能影響溢流口操作。

建議於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於溢流口附近。浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。

(2) 觀光

水域型太陽能發電系統水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。

建議整體設計應融合當地環境,提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」,依據景觀評估技術規範(草案)評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。

表 3-9 既有設施功能影響評估(1/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	監控系統	◆水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。	若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。 若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合。
	閘門與進、出水口	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。 ◆錨錠及纜繩之拉力功能應做好日常檢查。
	供水	◆設置位置不當可能影響取水口取水的操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於取水口取水附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	發電	◆對水庫整體再生能源發電量有提升趨勢。 ◆水域型太陽能光電系統係漂浮於水面上，不影響水體容量，對於蓄水和既有水力發電設備功能影響輕微。	◆若設置後整體效益良好，建議可規劃設置第二階段水域型太陽能發電系統。
	觀光	◆若與觀光船航行路線過近，對航行安全有不利影響。 ◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆參考交通部運研所「港灣構造物設計基準修訂」，單向航行，間隔距離應為船長 1/2 以上，雙向航行，間隔距離應為船長 1~1.5 倍。 ◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。
	防洪	◆設置位置不當可能影響閘門或進、出水口操作操作。 ◆洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。

表 3-9　既有設施功能影響評估(2/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	清淤	◆水力排砂(洩洪) ◆浮台設置位置不當對閘門或進、出水口操作有不利影響。 ◆水位變化劇烈時，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。 ◆人工排砂 ◆若清淤時未將水域型太陽能光電系統吊離水面，可能影響清淤工程。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門或進、出水口附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。
	攔砂	◆光電系統係設置於水面上，雖錨定放置於水面下，但使用空間極小，不影響攔砂功能。	◆無
滯洪池	監控系統	◆水域型太陽能發電系統的監控系統若併入既有監控系統，對既有監控系統功能有輕微影響。	◆若由再生能源開發廠商負責營運管理維護，建議採用獨立設置監控系統，避免影響水域環境既有監控系統功能。 ◆若由水域擁有者負責營運管理維護，建議設置初期採用獨立設置監控系統，避免影響既有監控系統功能，後續視情況考慮系統整合
	閘門	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	防洪	◆設置位置不當可能影響閘門與進、出水口操作。 ◆洩洪或颱風地震時，因水位、流速、水面震盪等劇烈變化，可能導致設備漂移，進而影響閘門或進、出水口操作。 ◆防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於閘門附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 ◆建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 ◆防汛期間應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。
	觀光	◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。
埤塘	溢流口	◆設置位置不當可能影響溢流口操作。	◆於水域型太陽能發電系統初步規劃設計時，應避免設置於溢流口附近。 ◆浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。
	觀光	◆水域型太陽能發電系統非屬自然景觀，對自然環境景觀有輕微負面影響。	◆整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。 ◆建議未來設置前可參考「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。

(二) 環境影響

1、水庫

水庫的環境影響為生態、水質等功能，初步評估說明如下：

(1) 生態

水域型太陽能發電系統浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。但水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。太陽能板損壞可能有影響水質之虞。施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。

建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求，浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。採用標檢局認証之高效能太陽能板。施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。

(2) 水質

依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30% 就足以降低藻類增生速率。另外，臺灣水深在 4 米以下的水庫，如阿公店水庫、澄清湖水庫等，在日照充裕的情況下，使藻類大量增生及死亡，影響水庫之蓄容量及水質，因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水

質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。

水域型太陽能發電系統浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，經水廠消毒處理，對飲用水質及人體健康幾無影響。若浮台材質使用不當，使污染水質機率提高。施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。太陽能板損壞可能有影響水質之虞。

建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求，浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。施工前、中、後執行水質監測。若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。建議採用標檢局認証之高效能太陽能板。

2、滯洪池

滯洪池的環境影響為生態功能，初步評估說明如下：

(1) 生態

水域型太陽能發電系統浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。但水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。太陽能板損壞可能有影響水質之虞。

建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求，浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。採用標檢局認証之高效能太陽能板。施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除

工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。

3、埤塘

埤塘的環境影響為生態及水質，初步評估說明如下：

(1) 生態

水域型太陽能發電系統浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。但水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。太陽能板損壞可能有影響水質之虞。施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。

建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求，浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。採用標檢局認証之高效能太陽能板。施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。

(2) 水質

依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30% 就足以降低藻類增生速率。因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。

水域型太陽能發電系統浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，對人體健康幾無影響。若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對灌溉及養殖水質不利。若水域型太陽能發電系統施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。太陽能板損壞可能有影響水質之虞。

建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求，浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。施工前、中、後執行水質監測。若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。建議採用標檢局認証之高效能太陽能板。

表 3-10 環境影響評估(1/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
水庫	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。
	水質	◆依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率。因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。 ◆浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，經水廠消毒處理，對飲用水質及人體健康幾無影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高。 ◆若水域型太陽能發電系統施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。 ◆光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之水質調查結果，研擬施工前及營運期間水質監測計畫，並確實執行。 ◆若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。
滯洪池	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。

表 3-10　環境影響評估(2/2)

水域類型	項目	影響評估	建議
埤塘	生態	◆浮台可作為水鳥及候鳥休憩的地點，對生態有正面影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對水中生物有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清 。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。 ◆施工時對陸域及水域生態有短暫負面影響。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出環境生態監測計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之生態調查結果，研擬施工前及營運期間生態監測計畫，並確實執行。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。 ◆施工前要事先規劃使用面積範圍，避免進行全面性植被移除工程，且針對部分木本植物和草生地環境進行保留以提供生物棲息環境。 ◆施工期間將定時針對施工道路旁植被進行灑水工作，以降低沙塵飛揚並遮蔽植株。 ◆應以圍籬區隔，減少施工產生的煙塵與污染。 ◆施工期間將加強施工器具管理並採用低噪音器具，避免因施工噪音增加該區之干擾。 ◆將責成承攬商加強施工人員的教育，禁止施工人員捕捉、騷擾或虐待野生動物。
	水質	◆依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率。因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。 ◆浮台遮蔽陽光後降低殺菌效果，惟非直接飲用，對人體健康幾無影響。 ◆若水域型太陽能發電系統浮台材質使用不當，使污染水質機率提高，對灌溉及養殖水質不利。 ◆若水域型太陽能發電系統施工及維修未做好環境保護措施，使污染水質機率提高。 ◆光電系統若就使用清潔劑清洗，對水質有負面影響。 ◆發生火災時，太陽能光電系統損壞可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ◆太陽能板損壞可能有影響水質之虞。	◆建議浮台符合 CNS2456-1、低煙無毒等要求。 ◆建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 ◆要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 ◆參考管理單位之水質調查結果，研擬施工前及營運期間水質監測計畫，並確實執行。 ◆若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ◆採用標檢局認証之高效能太陽能板。

第四章　適合場域篩選原則規劃

一、適合場域篩選原則與選定方法

(一) 現階段水域型太陽能發電系統推動現況

依據行政院 105 年 7 月 1 日召開之「太陽光電 2 年推動計畫會議」及 105 年 7 月 19 日召開之「水域型太陽能發電系統推動會議」決議，其中經濟部主管水庫及滯洪池部分，農委會主管埤塘及魚塭等水域部分，以規劃設置浮力式太陽能發電系統，目標為 106 年 6 月建置 25MW，107 年 6 月建置 50MW，合計近 2 年推動建置 75MW。

其後水利署於 105 年 8 月 3 日、8 月 24 日、10 月 7 日、12 月 6 日、106 年 1 月 24 日、3 月 13 日舉行的「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」，農委會於 105 年 8 月 22 日、10 月 16 日、12 月 27 日、106 年 3 月 16 日、106 年 4 月 27 日、106 年 6 月 19 日舉行的「水域型光電發電系統推動會議」，經所屬管理單位盤點及研提水庫、滯洪池及埤塘潛能設置容量，並經台電公司評估分析周邊鄰近饋線以及可併網容量，水利署初步研提水庫、滯洪池及埤塘第一及第二階段建議優選推動名單如表 4-1、表 4-2 所示。

本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。

表 4-1　水利署第一階段及第二階段水庫及滯洪池推動名單(1/2)

階段	推動地點	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	設置容量(MW)	調整容量(MW)	水庫專區修正日期	招商日期	預計完工日期	備註
一	寶二水庫	新竹縣	北水局	153	0.8	0.4	無須修正	106.05.24 (已完成)	107.02.28	
	阿公店水庫	高雄市	南水局	395	2	2.3	105.04.26 (已完成)	105.08.19 (已完成)	106.06.30	
	內埔子水庫	嘉義縣	嘉南水利會	19.5	1.5	1.5	106.03.03 (已完成)	106.05.24 公告	107.06.30	
	烏山頭水庫	臺南市	嘉南水利會	979	1.5	7	106.03.03(已完成)	106.06.30	107.06.30	
	寶山水庫	新竹縣	台水公司	60	0.6	0.6	106.06.19(已完成)	台水公司已與台電公司簽訂合作開發協議，後續由台電公司辦理施工設置事宜。	107.06.30	
	蘭潭水庫	嘉義縣	台水公司	80	2.4	2.4	106.06.23		107.06.30	
	仁義潭水庫	嘉義縣	台水公司	232	1.15	1.15	106.06.23		107.06.30	
	鳳山水庫	高雄市	台水公司	75	2	2	106.04.28(已完成)		107.06.30	
	成功水庫	澎湖縣	台水公司	32	2	2	106.06.08(已完成)		107.06.30	
	興仁水庫	澎湖縣	台水公司	15	1.5	1.5	106.06.08(已完成)		107.06.30	
	東衛水庫	澎湖縣	台水公司	8	0.8	0.8	106.06.08(已完成)		107.06.30	
	陽明湖水庫	金門縣	金門縣政府	39	1.5	0.56	106.07.05	106.07.31	107.06.30	請金門水廠及金門縣政府同時辦理蓄水範圍修正及招商公告事宜。
	金湖水庫	金門縣	金門縣政府	12	1.2	1.2	106.07.05	106.07.31	107.06.30	
	山西水庫	金門縣	金門縣政府	17.8	1.78	0.36	106.07.05	106.07.31	107.06.30	
	大武丁排水蓄水池	屏東縣	屏東縣政府	1.3	0.499	0.499		已完成	已完成	
	烏龍排水滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	3.6	0.499	0.499		105.09.26 (已完成)	106.02.28 (已完成)	
	大潭牛埔排水滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	2.5	0.499	0.499		105.10.20 (已完成)	106.05.31 (已完成)	
	海豐濕地生態池	屏東縣	屏東縣政府	8.3	0.499	0.499		106.12.31	107.06.30	
小計					22.726	25.766				

表 4-1　水利署第一階段及第二階段水庫及滯洪池推動名單(2/2)

階段	推動地點	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	設置容量(MW)	調整容量(MW)	水庫專區修正日期	招商日期	預計完工日期	備註
二	鯉魚潭水庫	苗栗縣	中水局	438	1.25	1.25	106.05.11 (已完成)	**106.12.31**	107.06.15	請中水局提前辦理招商事宜
二	湖山水庫	雲林縣	中水局	204.5	2	2	106.05.16 (已完成)	**106.12.31**	107.06.15	
二	阿公店水庫	高雄市	南水局	395	3	3	105.04.26 (已完成)	以第一期擴充無須另招商	107.06.30	
二	牡丹水庫	屏東縣	南水局	142	2	2	106.02.13 (已完成)	106.02.08(1) 106.02.23(2) **106.05.05(3)**		
二	鹽水埤水庫	臺南市	嘉南水利會	11	1.5	1.5	106.05.31	106.09.30	107.06.30	
二	永和山水庫	苗栗縣	台水公司	165	1.1	1.1	106.06.09 (已完成)	台水公司已與台電公司簽訂合作開發協議,後續由台電公司辦理施工設置事宜。	107.06.30	
二	前峰子滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	13	4.3	4.3		106.06.30	107.06.30	
二	永安滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	9.3	3.1	3.1		106.06.30	107.06.30	
二	典寶溪B滯洪池	高雄市	高雄市政府			1.46		106.06.30	108.06.30	
二	公滯一、二滯洪池	臺南市	臺南市政府	23	5	5		**106.06.16**	107.06.30	台南市政府已上網招商。
一	新塭南北側滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	76	25	25		106.12.31	**107.12.31**	
二	白水湖第一滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	56	1.6	25		106.12.31	**107.12.31**	
二	海豐支線滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	10.5	1.2	1.2		106.10.01	107.06.30	
二	宜梧滯洪池工程	雲林縣	雲林縣政府	100	33.3	14.6		106.10.01	107.06.30	
二	草港尾滯洪池工程	彰化縣	彰化縣政府	1	0.3	0.499		**106.03.20 (已完成)**	107.03.31	
小計					84.650	91.009				
合計					107.376	116.775				

資料來源：水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議，106 年 6 月 19 日。

表 4-2　農委會第一及第二階段埤塘建議推動名單(1/3)

階段	會別	水利建造物名稱	優先推動裝置容量	台電公司評估周邊饋線可併網之容量	台電公司新擴建(改善)工程	台電公司預估改善工程時間(月)	是否位於國家級濕地內	是否涉及國有土地	備註
第一階段	嘉南	芒子芒埤	1.5000	1.500	電網加強	3			
	嘉南	瓦磘埤	1.0000	3.750	-	-			
	高雄	下社埤	0.5000	4.664	饋線延伸	2			
	高雄	三鎮埤	0.5000	2.827	饋線延伸	2			
	高雄	三爺埤	0.5000	4.936	饋線延伸	3			
	台東	馬背調整池	0.8000	1.978	-	-			
	花蓮	南富圳 5 號埤	0.5000	0.500	饋線延伸	3		是	
	花蓮	瑞西圳調整池	1.0000	1.984	饋線延伸	4		是	處理涉及國有土地中
	花蓮	鱸鰻潭	尚未填報	2.374	饋線延伸	3		是	
	桃園	光復圳 8-4 號池	0.4988	1.070	電網加強	3			
	桃園	光復圳 8-12 號池	0.4988	2.197	電網加強	6			
	桃園	光復圳 8-17 號池	1.9952	3.728	電網加強	6			
	桃園	桃園大圳 3-3 號池	1.9990	4.999	電網加強引接線工程	3			
	桃園	桃園大圳 3-6 號池	1.9990	4.950	引接線工程	3			
	桃園	桃園大圳 4-6 號池	1.9990	4.999	電網加強引接線工程	3			
	桃園	桃園大圳 8-19 號池	1.9990	4.990	電網加強引接線工程	3			
	桃園	桃園大圳 8-20 號池	1.9990	4.990	電網加強引接線工程	3			
	桃園	桃園大圳 8-24 號池	1.9990	9.999	電網加強引接線工程	3			
	桃園	光復圳 6-3 號池	0.9976	2.302	電網加強	3			
	桃園	光復圳 10-1 號池	1.9952	2.339	電網加強	4			

表 4-2　農委會第一及第二階段埤塘建議推動名單(2/3)

階段	會別	水利建造物名稱	優先推動裝置容量	台電公司評估周邊饋線可併網之容量	台電公司新擴建(改善)工程	台電公司預估改善工程時間(月)	是否位於國家級濕地內	是否涉及國有土地	備註
第一階段	桃園	光復圳 10-2 號池	1.9952	2.010	電網加強	5			
	桃園	光復圳 11-1 號池	1.9952	3.472	電網加強	6			
	桃園	光復圳 13-2 號池	1.9952	2.606	電網加強	5			
	桃園	光復圳新豐 1 號池	1.9952	2.449	電網加強	6			
	桃園	桃園大圳 12-14 號池	0.4990	4.920			是		施工中
	石門	員 8 號池	3.299	4.999					
	石門	員特 1 池	2.012	4.800					
	石門	員 20A 池	2.327	4.999					
	石門	員 35 號池	1.479	4.999					
	石門	員 42B 號池	1.069	4.999					
	石門	員 55B 號池	1.054	4.999					
	石門	社子 1 號池	2.296	4.999					
	石門	山麓 6B 池	1.057	4.970					
	石門	繞 32B 池	1.519	4.999					
	石門	繞 37B 池	1.052						
	石門	繞 54A 池	0.668	2.256	電網加強	3			
	石門	繞 54B 池	1.241	2.586	電網加強	6			
	石門	繞 58 池	1.189	1.226	電網加強	6			
	石門	繞 65B 池	1.277	1.277	電網加強	8			
	石門	低揚 2 號池	4.980	4.980					

表 4-2　農委會第一及第二階段埤塘建議推動名單(3/3)

階段	會別	水利建造物名稱	優先推動裝置容量	台電公司評估周邊饋線可併網之容量	台電公司新擴建(改善)工程	台電公司預估改善工程時間(月)	是否位於國家級濕地內	是否涉及國有土地	備註
第二階段	南投	頭社水庫	0.500	0.500	電網加強	3			
	嘉南	鹽水埤	1.500	1.500	電網加強	2		是	
	嘉南	北勢埤	1.500	2.135	饋線延伸	2			
	嘉南	加走埤	1.500	2.280	-	-	是		
	嘉南	馬稠後頂埤	1.000	0.400	電網加強	1	是		
	嘉南	上茄苳埤	1.500	1.500	-	-	是	是	
	嘉南	番子田埤	1.500	4.050	-	-	是		
	嘉南	林初埤	1.500	1.500	-	-	是		
	嘉南	將軍埤	1.000	1.000	-	-	是		
	新竹	坪林三號	0.140	0.500	電網加強	2			
	新竹	澎湖窟 2 號埤	0.050	2.000	電網加強	2			
	新竹	澎湖窟 3 號埤	0.230	1.000	電網加強	2			
	桃園	桃園大圳 12-8 號池	尚未填報	尚未填報	台電評估中		是		
	桃園	桃園大圳 12-11 池	尚未填報	4.9550			是		
	桃園	桃園大圳 10-19 號池	尚未填報	12.5270	引接線工程	12	是		
	桃園	桃園大圳 11-20 號池	尚未填報	11.4060	引接線工程	12	是		
	花蓮	東富圳 1 號埤	0.500	0.500	饋線延伸	3		是	處理涉及國有土地中

資料來源：水域型光電發電系統第 5 次推動會議，106 年 3 月 16 日。

(二) 本計畫篩選原則與選定方法規劃

本計畫擬定水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的篩選因子、篩選原因與選定方法,進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選,法規可行性、安全性評估及台電饋線是依據現階段調查結果作為篩選限制,後續個案開發依據各時程狀況調整評估內容。篩選因子詳表 4-3，各項篩選因子、篩選原因與選定方法說明如下：

1、安全性

(1) 地質：建議於施工前進行實地場域勘查，避免設置於地質脆弱(山崩、順向坡、土石流潛勢區)場域，降低水域環境的破壞或設備翻覆。

- 篩選原則：地質脆弱(山崩、順向坡、土石流潛勢區)場域不適合作為優先推動場址。

(2) 漂流木：台灣在槽水庫常存在漂流木問題，在工程設計和安全性上都有其困難性，較不適合設置。為避免浮台遭受漂流木破壞，建議選擇山區離槽水庫及平地水庫。

- 篩選原則：在槽水庫不適合作為優先推動場址。

(3) 水域位置：建議避免設置於水庫、滯洪池及埤塘閘門、進、出水口或溢流口附近，降低影響水域環境(含水庫、滯洪池及埤塘)既有設施功能。

- 篩選原則：可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點，避免破壞既有設施功能。

2、技術性

(1) 水深：過深的水域會有錨定系統難以施工的問題，增加設置成本。依據浮台設置經驗，為避免浮台觸底，建議常年水深 1m 以上。

- 篩選原則：水深不足小於 1m 場域，不適合設置水域型(浮力式)太陽能光電系統。

(2) 水位變化波動：水位變化越大，陣列到岸上間的繫聯電纜就

要越長，需要的設計考量越多。

- 篩選原則：可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點，降低設計及施工的困難度。

(3) 池底狀況：池底要盡量平坦，且無漏水問題，以避免水域型太陽能光電系統觸底時，因池底凹凸不平，導致基座組列損毀的可能。

- 篩選原則：可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點，降低設計及施工的困難度。

(4) 交通：交通不便的場址將增加施工困難度。

- 篩選原則：可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點，降低設計及施工的困難度。

3、台電饋線

台電饋線：距離台電饋線較遠的場址將增加施工困難度及施工期程，且提高施工費用，將降低業者投資意願，也增加招商困難度。

- 篩選原則：鄰近台電饋線，且有可併網容量者，適合優先推動。

4、生態敏感性

(1) 濕地：濕地具有豐富的生態環境，多有保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動蹤跡。施工及營運期間可能對生態環境有不良影響。開發濕地易造成民眾或 NGO 抗爭，將降低開發意願。

- 篩選原則：濕地為生態敏感性大的區域，不適合作為優先推動場址。

(2) 國家公園：國家公園具有豐富的生態環境，多有保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動蹤跡。施工及營運期間可能對生態環境有不良影響。開發國家公園易造成民眾或 NGO 抗爭，將降低開發意願。

- 篩選原則：國家公園為生態敏感性大的區域，不適合作

為優先推動場址。

(3) 保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動地區：保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動地區，多有保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動蹤跡。施工及營運期間可能對生態環境有不良影響。開發國家公園易造成民眾或NGO抗爭，將降低開發意願。

- 篩選原則：保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動地區為生態敏感性大的區域，不適合作為優先推動場址。

5、法規可行性

法規可行性：為提高業者意願度及減少民眾抗爭，建議避免選擇如軍用水庫、需進行環境影響評估地區。

- 篩選原則：法規不允許設置區域，不適合作為優先推動場址。

6、政策性

(1) 國家政策：政府大力推廣將提高政府機關單位配合度。

- 篩選原則：政府的支持可降低推動困難度。

(2) 管理單位配合度：管理單位配合度高，可縮短推動時程。

- 篩選原則：管理單位支持可降低推動困難度。

(3) 輿情：民眾或NGO抗爭將降低開發意願。

- 篩選原則：藉由溝通協調可降低抗爭力度，使開發順利進行。

7、規模經濟

規模經濟：若滿水面積過小，水域型太陽能發電系統也無法設置到具有經濟效益的裝置容量，將降低廠商投標意願，使推動困難，因此建議選擇至少能設置0.5MW水域型太陽能光電系統的場域 。

設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，

水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

- 篩選原則：若裝置容量不具經濟規模，不適合作為優先推動場址。

表 4-3 篩選因子表

篩選因子		篩選因子說明	篩選原則
生態敏感性	濕地 國家公園 保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物	具有豐富的生態環境，多有保育類野生動物或珍貴稀有之植物或動物活動蹤跡。 水域型太陽能發電系統施工及營運期間可能對生態環境有不良影響。 民眾或 NGO 抗爭將降低開發意願。	生態敏感性大的區域，不適合作為優先推動場址
法規可行性		為提高業者意願度及減少民眾抗爭，建議避免選擇如軍用水庫、需進行環境影響評估地區。	法規不允許設置區域，不適合作為優先推動場址
安全性	地質	建議於施工前進行實地場域勘查，避免設置於地質脆弱(山崩、順向坡、土石流潛勢區)場域，降低水域環境的破壞或設備翻覆。	不適合作為優先推動場址
	漂流木	台灣在槽水庫常存在漂流木問題，在工程設計和安全性上都有其困難性，較不適合設置。為避免浮台遭受漂流木破壞，建議選擇山區離槽水庫及平地水庫。	不適合作為優先推動場址
	水域位置	建議避免設置於水庫、滯洪池及埤塘閘門、進、出水口或溢流口附近，降低影響水域環境(含水庫、滯洪池及埤塘)既有設施功能。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
規模經濟		若滿水面積過小，水域型太陽能發電系統也無法設置到具有經濟效益的裝置容量，將降低廠商投標意願，使推動困難，因此建議選擇至少能設置 0.5MW 水域型太陽能光電系統的場域 。 設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。	若裝置容量不具經濟規模，不適合作為優先推動場址。
技術性	水深	過深的水域會有錨定系統難以施工的問題，增加設置成本。依據浮台設置經驗，為避免浮台觸底，建議常年水深 1m 以上。	水深不足，不適合設置水域型(浮力式)太陽能光電系統
	水位變化波動	水位變化越大，陣列到岸上間的繫聯電纜就要越長，需要的設計考量越多。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
	池底狀況	池底要盡量平坦，且無漏水問題，以避免水域型太陽能光電系統觸底時，因池底凹凸不平，導致基座組列損毀的可能。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
	交通	交通不便的場址將增加施工困難度。	可透過規劃設計階段擇定適合的設置地點
台電饋線		距離台電饋線較遠的場址將增加施工困難度及施工期程，且提高施工費用，將降低業者投資意願，也增加招商困難度。	鄰近台電饋線，且有可併網容量者，適合優先推動
政策性	國家政策	政府大力推廣將提高政府機關單位配合度。	政府的支持可降低推動困難度。
	管理單位配合度	管理單位配合度高，可縮短推動時程。	管理單位支持可降低推動困難度。
	輿情	民眾或 NGO 抗爭將降低開發意願。	藉由溝通協調可降低抗爭力度，使開發順利進行。

本計畫參考國際間水域型太陽能案例及大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤等推動案例，擬定篩選流程如圖 4-1 所示。

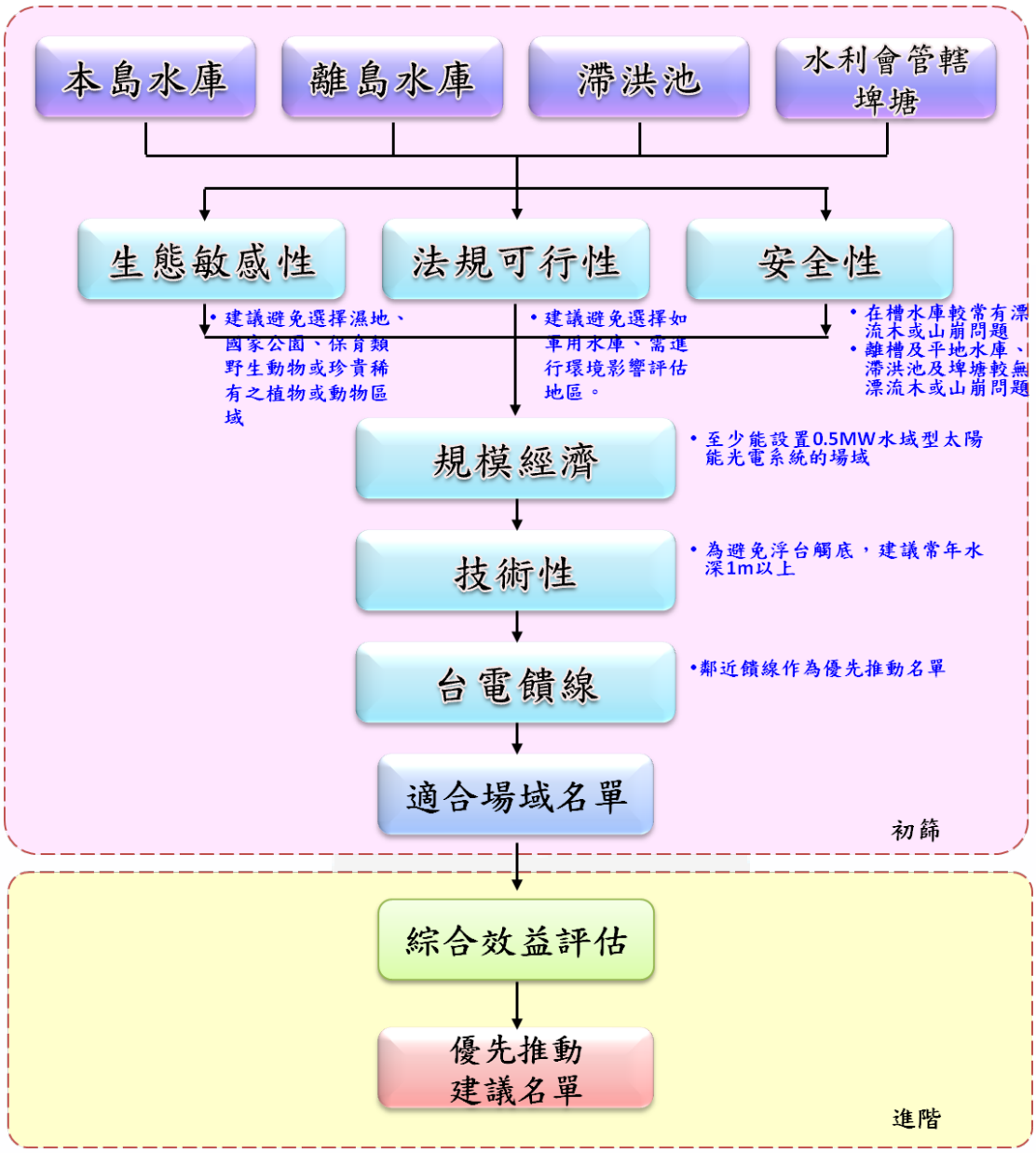


圖 4-1　適合場域篩選流程圖

本計畫以各項篩選因子採用綜合評估選定適合場域，評估之篩選因子包含生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線等面向，場址若有生態敏感性高、或法規具不可行性、或安全性有疑慮、或規模經濟不足、或技術性困難、或台電饋併網容量不足等情況，均不列入適合場域名單。案例說明方面，日月潭水庫生態敏感性低、具法規可行性、無安全性疑慮、規模經濟充足、無技術性困難、且台電饋併網容量充足，因此列為適合場域；德元埤水庫生態敏感性低、具法規可行性、無安全性疑慮、規模經濟充

足、無技術性困難,但台電饋併網容量不足,因此不列為適合場域；擎天水庫生態敏感性低、具法規可行性、無安全性疑慮、無技術性困難、台電饋併網容量充足，但規模經濟不足，因此不列為適合場域。案例選定方法說明如表 4-4 所示。

現階段政策性問題暫不列入篩選原則進行擇定適合場域篩選，係因國家政策將隨時代變遷、管理單位的配合度及輿情支持度可藉由溝通宣導來提高，且為選定優先推動場址名單之後續工作。本計畫初步擇定適合場域名單詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。

表 4-4 案例選定方法說明

篩選因子	日月潭水庫	德元埤水庫	擎天水庫
生態敏感性低	是	是	是
法規可行性	是	是	是
無安全性疑慮	是	是	是
規模經濟充足	是	是	否
無技術性困難	是	是	是
有台電饋線容量	是	否	是
適合場域	○	×	×

註：本計畫安全性評估現階段採用在槽及離槽水庫作為篩選條件，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性進行評估。

表 4-5　水庫初步擇定適合場域(1/2)

地區別		水庫或壩堰名稱	營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	功能	滿水位面積(公頃)	篩選因子							適合場域
							生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
												鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
台灣本島		日月潭水庫	台電公司(大觀電廠)	濁水溪	公共給水、發電、觀光	822	無	可	離槽	可	可	水社 S/S-2 饋線	9	√
		澄清湖水庫	台水公司	高屏溪(抽水)	公共給水、灌溉、觀光	110	無	可	離槽	可	可	社灣 D/S-2 饋線	5.0	X 為考量輿情及開發單位意願度，暫不納入澄清湖水庫
		尖山埤水庫	台糖公司	龜重溪支流	灌溉、觀光	53.2	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	VJ25	2.65	√
		德元埤水庫	嘉南農田水利會	塭厝廓溪	灌溉	114.7	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	VJ22	0	X
		虎頭埤水庫	嘉南農田水利會	茄苳崁溪	灌溉、觀光	26	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	KY37	1.5	√
		中正湖水庫	高雄市政府	茗濃溪	灌溉	18.9	無	可	在槽(湖)	可	可	BN25	1.425	√
		觀音湖水庫	高雄市政府	獅龍溪	灌溉	17.9	無	可	離槽	可	可	B235	2.5	√
		新山水庫	台灣自來水公司第一區管理處	新山溪	公共給水	50.9	無	可	離槽	可	可	CY36	5	√
離島地區	金門	西湖水庫	金門自來水廠	金門縣烈嶼鄉	公共給水	17.2	無	可	在槽	可	可	7F02	0.278	√
		金沙水庫	金門自來水廠	金門縣金沙鎮	公共給水	14.3	無	可	在槽	可	可	麒麟 G/S-1 饋線	0.156	√
		榮湖水庫	金門自來水廠	金門縣金沙鎮	公共給水	13.89	無	可	在槽	可	可	7C28	1.91	√
		瓊林水庫	金門自來水廠	金門縣金湖鎮	公共給水	9.9	無	可	在槽 底層漏水	可	可	7D30	1.296	X 水庫底層漏水嚴重
		陽明湖水庫	金門自來水廠	金門縣金湖鎮	公共給水	5.6	無	可	在槽	可	可	7B30	10.405	√
		蘭湖水庫	金門自來水廠	金門縣金湖鎮	公共給水	5.4	無	不可	在槽	可	可	7D28	1.598	X 軍中水系之戰備水源
		擎天水庫	金門自來水廠	金門縣金沙鎮	公共給水	3.9	無	可	在槽	不可	可	7C23	1.818	X 水域面積過小
		山西水庫	金門自來水廠	金門縣金沙鎮	公共給水	3.8	無	可	在槽	不可	可	7D25	2.082	X 水域面積過小
		菱湖水庫	金門自來水廠	金門縣烈嶼鄉	公共給水	2.5	無	可	在槽	不可	可	查無再生能源發電可併網容量情形	-	X 水域面積過小 查無可併網容量

表 4-5　水庫初步擇定適合場域(2/2)

地區別		水庫或壩堰名稱	營運管理單位	壩堰所在(或越域引水)	功能	滿水位面積(公頃)	篩選因子							適合場域
							生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
												鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
離島地區	澎湖	七美水庫	台灣自來水公司第七區管理處	澎湖縣七美鄉	公共給水	11	無	可	在槽	可	可	查無再生能源發電可併網容量情形	-	X 查無可併網容量
		烏溝蓄水塘		澎湖縣望安鄉	公共給水	1	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小
		西安水庫		澎湖縣望安鄉	公共給水	7	無	可	在槽	可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		小池水庫		澎湖縣西嶼鄉	公共給水	4	無	可	在槽	不可	可	RA08	1.267	X 水域面積過小
		赤崁地下水庫		澎湖縣白沙鄉	公共給水	0	無	可	在槽	不可	不可	-	-	X 地下水庫
	連江	東湧水庫	連江自來水廠	連江縣東引鄉	公共給水	0.93	無	可	在槽	不可	可	查無再生能源發電可併網容量情形	-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		板里水庫		連江縣北竿鄉	公共給水	1.89	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		秋桂山水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	0.53	無	可	在槽	不可	可	RA08	1.267	X 水域面積過小
		儲水沃水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	0.71	無	可	在槽	不可	可	查無再生能源發電可併網容量情形	-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		津沙一號水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	0.28	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		津沙水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	0.94	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		勝利水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	2.73	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量
		后沃水庫		連江縣南竿鄉	公共給水	4.7	無	可	在槽	不可	可		-	X 水域面積過小 查無可併網容量

註：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

資料來源：1.台電再生能源發電可併網容量查詢 網址:https://dcms.taipower.com.tw/remq/ndft133.aspx，清查日期為民國 106 年 3 月。

2.依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

表 4-6　滯洪池初步擇定適合場域

滯洪池名稱	縣市	管理機關	滯洪池面積 (ha)	設計滯洪量 (m^3)	篩選因子							適合場域
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
東門溪上游滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	15	700,000	無	可	可	可	可	東港 D/S-1 饋線	2.0	√
南公館滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	1.5	30,000	無	可	可	可	可	台西 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
溪頂滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	1	42,500	無	可	可	不可	可	四湖 D/S-1 饋線	0.0	X 水域面積過小 查無可併網容量
新山寮滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	5	112,000	無	可	可	可	可	台西 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
海口調洪池	雲林縣	雲林縣政府	12	300,000	無	可	可	可	可	台西 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
馬公厝滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	8	100,000	無	可	可	可	可	台西 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
草寮滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	4.5	90,000	無	可	可	可	可	台西 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
北溪尾滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	2	50,000	無	可	可	可	可	四湖 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
箔子寮滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	20	300,000	無	可	可	可	可	四湖 D/S-1 饋線	0.0	X 查無可併網容量
溫堀溝滯洪池	苗栗縣	苗栗縣政府	14	540,000	無	可	可	可	可	UD23	0.0	X 查無可併網容量
十三寮排水滯洪池	台中市	台中市政府	2	58,218	無	可	可	可	可	HY35	3.0	√
永康滯洪池	台南市	台南市政府	1.3	56,330	無	可	可	可	可	KY30	2.6	√
羊稠厝蓄洪池	台南市	台南市政府	2	166,000	無	可	可	可	可	VD34	0.0	X 查無可併網容量
公滯 18 滯洪池	台南市	台南市政府	11	3,000	無	可	可	可	可	VH26	4.2	√
港尾溝溪滯洪池	台南市	台南市政府	10	100,000	無	可	可	可	可	KM34	3.1	√
座駕滯洪池	台南市	台南市政府	4.5	155,000	無	可	可	可	可	KU75	7.3	√
大社滯洪池	台南市	台南市政府	5	338,000	無	可	可	可	可	K822	3.6	√
立德滯洪池	台南市	台南市政府	4	60,000	無	可	可	可	可	K320	2.5	√
仁德滯洪池	台南市	台南市政府	24	530,000	無	可	可	可	可	仁德 D/S 饋線	2.0	√
謝厝寮滯洪池	台南市	台南市政府	1.5	50,000	無	可	可	可	可	VF23	4.0	√
典寶溪 A 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	17	430,000	無	可	可	可	可	LJ35、LJ41	10.0	√
山仔頂溝滯洪池	高雄市	高雄市政府	6	225,000	無	可	可	可	可	B522	2.5	√
寶業里滯洪池	高雄市	高雄市政府	4.46	100,000	無	可	可	可	可	B767、6A69	5.0	√
典寶溪 B 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	42	1,050,000	無	可	可	可	可	LJ31、LJ32	8.5	√

註：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

資料來源：1.台電再生能源發電可併網容量查詢 網址:https://dcms.taipower.com.tw/remq/ndft133.aspx，清查日期為民國 106 年 3 月。

2.依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

表 4-7　埤塘初步擇定適合場域(1/5)

構造物名稱	所在鄉鎮	轄管水利會	滿水面積(ha)	有效容量(m^3)	蓄水高度(m)	篩選因子							適合場域
						生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
											鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
龍潭湖	宜蘭縣礁溪鄉	宜蘭	22.13	483,840	3	無	可	可	可	可	DI28	2.25	√
深洲 5 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.25	2,904	1.5	無	可	可	不可	可	DL14	2.668	X 水域面積過小
深洲 9 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.15	1,058	1.4	無	可	可	不可	可			
深洲 1 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.11	865	1.5	無	可	可	不可	可			
深洲 8 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.07	486	1.5	無	可	可	不可	可			
深洲 2 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.25	2,998	1.7	無	可	可	不可	可			
深洲 3 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.16	1,170	1.5	無	可	可	不可	可	DL22	2.885	√
大湖埤	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	9.75	217,800	2	無	可	可	可	可	DL23	3.414	√
深洲 4 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.38	2,916	1.6	無	可	可	不可	可	DM14	2.601	X 水域面積過小
深洲 10 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.13	1,441	1.5	無	可	可	不可	可			
深洲 6 號湧泉池	宜蘭縣員山鄉	宜蘭	0.25	2,857	1.7	無	可	可	不可	可			
輕仔腳埤	宜蘭縣冬山鄉	宜蘭	0.09	547	1	無	可	可	不可	可	DP25	2.325	X 水域面積過小
桃園大圳 7-14 號池	桃園市大園鄉	桃園	5.93	153,150	3.6	無	可	可	可	可	E228	2.66	√
桃園大圳 7-12 號池	桃園市大園鄉	桃園	6.95	329,879	4.3	無	可	可	可	可	E423	3.103	√
桃園大圳 7-13 號池	桃園市大園鄉	桃園	4.09	184,784	3.3	無	可	可	可	可			√
桃園大圳 6-7 號池	桃園市中壢市	桃園	4.95	49,451	2.6	無	可	可	可	可	E432	2.292	√
桃園大圳二支線二十四號池	桃園市大園鄉	桃園	5.71	114,088	3.3	無	可	可	可	可	E727	1.979	√
桃園大圳二支線三分線四號池	桃園市大園鄉	桃園	16.7	298,228	3.3	無	可	可	可	可	E730	2.998	√
繞 02 池	桃園市楊梅鎮	石門	1.47	14,650	1.3	無	可	可	可	可	EF25	3.228	√
繞 05B 池	桃園市楊梅鎮	石門	0.63	12,330	1.2	無	可	可	不可	可			X 水域面積過小
環 34A 池	桃園市楊梅市	石門	0.57	5,680	1.96	無	可	可	不可	可	EF28	2.906	X 水域面積過小
桃園大圳 6-9 號池	桃園市大園鄉	桃園	6.51	99,426	3.6	無	可	可	可	可	EJ23	2.508	√
桃園大圳 7-15 號池	桃園市大園鄉	桃園	5.81	148,187	3.8	無	可	可	可	可	EJ26	1.638	√
桃園大圳四支線十五號池	桃園市大園鄉	桃園	16.63	166,263	3.6	無	可	可	可	可	EJ34	1.813	√
桃園大圳 8-33 號池	桃園市觀音鄉	桃園	9.13	154,371	4.8	無	可	可	可	可			√
桃園大圳二支線四分線四號池	桃園市大園鄉	桃園	3.77	202,035	3.3	無	可	可	可	可	EK23	2.813	√
桃園大圳四支線十三號池	桃園市大園鄉	桃園	3.16	133,801	4	無	可	可	可	可	EK27	3.088	√

表 4-7　埤塘初步擇定適合場域(2/5)

構造物名稱	所在鄉鎮	轄管水利會	滿水面積(ha)	有效容量(m^3)	蓄水高度(m)	篩選因子							適合場域
						生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
											鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
桃園大圳二支線三分線三號池	桃園市大園鄉	桃園	14.76	295,163	2.8	無	可	可	可	可	EK31	1.665	√
員 15	桃園市八德市	石門	0.25	4,320	1.2	無	可	可	不可	可	EL25	3.637	X 水域面積過小
員 33B 號池	桃園市八德市	石門	0.63	11,380	1	無	可	可	不可	可	EL30	4.274	X 水域面積過小
員 39A 號池	桃園市八德市	石門	0.62	6,190	1.2	無	可	可	不可	可			
桃園大圳 8-舊 30 號池	桃園市觀音鄉	桃園	5.87	44,980	3.7	無	可	可	可	可	EO22	1.734	√
桃園大圳四支線六號池	桃園市大園鄉	桃園	12.31	258,673	3.6	無	可	可	可	可	EP22	5.024	√
桃園大圳二支線十三號池	桃園市桃園市	桃園	7.14	147,971	3.2	無	可	可	可	可	EP26	4.363	√
桃園大圳二支線一分線一號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	5.31	53,079	2.1	無	可	可	可	可			√
桃園大圳二支線四分線一號池	桃園市大園鄉	桃園	8	111,649	3	無	可	可	可	可	EP27	2.218	√
桃園大圳四支線十一號池	桃園市大園鄉	桃園	5.47	145,936	3.59	無	可	可	可	可	EP38	2.392	√
桃園大圳 8-1 號池	桃園市中壢市	桃園	5.96	62,153	3	無	可	可	可	可	ES30	1.624	√
桃園大圳四支線五號池	桃園市中壢市	桃園	7.91	191,391	3.6	無	可	可	可	可	EV02	3.389	√
桃園大圳 3-1 號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	2.32	23,202	2.1	無	可	可	可	可	EV11	2.878	√
桃園大圳四支線二號池	桃園市中壢市	桃園	5.49	153,841	3	無	可	可	可	可	EV12	3.375	√
桃園大圳二支線六號池	桃園市桃園市	桃園	6.05	60,485	2.4	無	可	可	可	可	EV19	2.275	√
桃園大圳四支線三號池	桃園市中壢市	桃園	5.22	99,386	3.3	無	可	可	可	可	EV29	2.905	√
桃園大圳九支八號池	桃園市觀音鄉	桃園	6.8	77,143	2.6	無	可	可	可	可	EX22	2.423	√
桃園大圳 11-9 號池	桃園市新屋鄉	桃園	2.27	22,669	3.2	無	可	可	可	可	EX23	3.703	√
桃園大圳 8-22 號池	桃園市觀音鄉	桃園	18.59	294,065	3.3	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√
桃園大圳九支七號池	桃園市觀音鄉	桃園	10.07	100,696	2.7	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√
桃園大圳 11-14 號池	桃園市新屋鄉	桃園	6.59	65,870	2.5	無	可	可	可	可	EX35	1.862	√
繞 08B 池	桃園市楊梅市	石門	1.31	13,100	2.5	無	可	可	可	可	OD33	3.9	√
繞 32A 池上口	桃園市楊梅鎮	石門	1.25	35,286	3	無	可	可	可	可	OD36	2.135	√
繞 32A 池下口	桃園市楊梅鎮	石門	1.63	46,751	3	無	可	可	可	可			√
繞 23A 池	桃園市楊梅鎮	石門	4	79,000	3.5	無	可	可	可	可	OD49	2.062	√
過 48B 號池	桃園市新屋市	石門	0.63	11,980	1.5	無	可	可	不可	可	OE30	2.577	X 水域面積過小
桃園大圳 12-12 號池	桃園市新屋鄉	桃園	14.34	230,025	3.9	無	可	可	可	可	OG21	1.282	√

表 4-7　埤塘初步擇定適合場域(3/5)

構造物名稱	所在鄉鎮	轄管水利會	滿水面積(ha)	有效容量(m^3)	蓄水高度(m)	篩選因子							適合場域
						生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
											鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
桃園大圳 12-2 號池	桃園市新屋鄉	桃園	8.76	199,366	4.2	無	可	可	可	可	OG25	1.421	√
桃園大圳 10-21 號池	桃園市觀音鄉	桃園	2.38	32,396	1.8	無	可	可	可	可	OH22	1.798	√
桃園大圳 8-23 號池	桃園市觀音鄉	桃園	8.66	199,533	3.2	無	可	可	可	可	OH39	2.76	√
桃園大圳五支線二號池	桃園市中壢市	桃園	10.56	146,976	4	無	可	可	可	可	OJ21	2.877	√
桃園大圳五支線五號池	桃園市大園鄉	桃園	3.23	42,209	3.55	無	可	可	可	可			√
桃園大圳 6-11 號池	桃園市大園鄉	桃園	6.76	102,710	4	無	可	可	可	可	OJ23	3.606	√
桃園大圳 6-12 號池	桃園市大園鄉	桃園	4.62	146,269	3.7	無	可	可	可	可			√
桃園大圳五支線三號池	桃園市中壢市	桃園	4.86	107,630	3.6	無	可	可	可	可	OJ31	1.91	√
桃園大圳 8-28 號池	桃園市大園鄉	桃園	6.38	86,779	4.2	無	可	可	可	可	OL55	1.958	√
南勢 4B 池	桃園市平鎮市	石門	1.01	10,110	1.2	無	可	可	可	可	OP37	3.092	√
社子 5B 池	桃園市中壢市	石門	1.88	30,128	1.4	無	可	可	可	可	OP38	2.698	√
桃園大圳 3-8 號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	6.22	62,244	2.5	無	可	可	可	可	OT04	2.187	√
桃園大圳二支線二分線五號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	8.75	235,266	3.8	無	可	可	可	可	OT27	1.952	√
桃園大圳二支線五號池	桃園市桃園市	桃園	2.48	24,812	1.8	無	可	可	可	可	OU39	2.214	√
桃園大圳二支線二十三號池	桃園市大園鄉	桃園	18	321,924	4.2	無	可	可	可	可	OY23	2.296	√
桃園大圳 1-16 號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	10.74	255,083	3.4	無	可	可	可	可	OY35	1.841	√
桃園大圳 1-17 號池	桃園市蘆竹鄉	桃園	4.97	101,216	2.9	無	可	可	可	可	OY39	2.269	√
光復圳 8-8 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	3.2	31,964	2.6	無	可	可	可	可	FJ03	2.951	√
光復圳 8-16 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	3	119,400	2.77	無	可	可	可	可	FJ05	2.896	√
光復圳 5-5 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	6.75	100,800	3.3	無	可	可	可	可	FJ11	2.129	√
光復圳 8-3 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	10.6	285,752	3.4	無	可	可	可	可			√
光復圳 8-5 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	11.13	150,000	4	無	可	可	可	可	FJ12	2.04	√
光復圳 8-6 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	6.75	128,000	3	無	可	可	可	可			√
光復圳 8-11 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	9.5	140,029	2.44	無	可	可	可	可			√
光復圳 8-13 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	9	295,200	3.45	無	可	可	可	可	FJ13	3.797	√
光復圳 7-4 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	6.25	149,954	2.7	無	可	可	可	可	FJ20	2.01	√
光復圳 8-18 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	6.88	224,800	3.63	無	可	可	可	可			√

表 4-7　埤塘初步擇定適合場域(4/5)

構造物名稱	所在鄉鎮	轄管水利會	滿水面積 (ha)	有效容量 (m^3)	蓄水高度 (m)	篩選因子							適合場域
						生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
											鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
光復圳 7-1 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	8.13	112,000	3.5	無	可	可	可	可	FK25	2.656	√
光復圳 8-1 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	4.7	47,000	2.5	無	可	可	可	可			√
光復圳 8-2 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	17.5	377,172	4.2	無	可	可	可	可			√
光復圳 8-7 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	3.88	140,000	3.5	無	可	可	可	可			√
繞 52A 池	新竹縣湖口鄉	石門	0.75	8,020	2.7	無	可	可	不可	可			X 水域面積過小
湖 01 號池	新竹縣湖口鄉	石門	0.36	2,896	1.5	無	可	可	不可	可			X 水域面積過小
湖 02 號池	新竹縣湖口鄉	石門	1.41	11,280	1.5	無	可	可	可	可			√
湖 05(7c)號下池	新竹縣湖口鄉	石門	0.75	5,966	1.5	無	可	可	不可	可			X 水域面積過小
湖 06A 號池	新竹縣湖口鄉	石門	2.38	23,248	2	無	可	可	可	可			√
繞 64 號池	新竹縣湖口鄉	石門	3.75	71,200	2	無	可	可	可	可	FK27	2.765	√
湖 16B 號池	新竹縣湖口鄉	石門	1.95	15,600	3.5	無	可	可	可	可	FK20	2.302	√
湖 20B 號池	新竹縣湖口鄉	石門	2.63	29,600	2.5	無	可	可	可	可			√
光復圳 9-1 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	18.63	329,908	5	無	可	可	可	可	FK28	2.508	√
光復圳 5-2 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	6.5	103,000	5.3	無	可	可	可	可	FK29	2.454	√
光復圳 7-2 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	7.5	118,773	3.1	無	可	可	可	可			√
光復圳 5-1 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	3.75	50,700	4.6	無	可	可	可	可	FK31	2.261	√
光復圳 6-1 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	7	78,000	1.9	無	可	可	可	可			√
光復圳 9-2 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	7.25	148,343	5	無	可	可	可	可			√
光復圳 7-3 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	6.75	132,000	4	無	可	可	可	可	FK33	2.261	√
光復圳 11-2 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	15.13	276,861	4.7	無	可	可	可	可	FK34	2.765	√
光復圳 12-1 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	3.75	96,400	5	無	可	可	可	可	FK35	2.092	√
光復圳 13-1 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	14.38	295,500	5	無	可	可	可	可			√
光復圳 5-4 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	7.63	165,200	4.1	無	可	可	可	可	FK37	0.796	√
光復圳 5-3 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	4.13	59,000	3.3	無	可	可	可	可	FK39	2.938	√
光復圳 6-2 號池	新竹縣湖口鄉	桃園	4	84,500	3.3	無	可	可	可	可			√

表 4-7　埤塘初步擇定適合場域(5/5)

構造物名稱	所在鄉鎮	轄管水利會	滿水面積(ha)	有效容量(m^3)	蓄水高度(m)	篩選因子							適合場域
						生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線		
											鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)	
湖 14 號池	新竹縣湖口鄉	石門	2.84	22,736	2	無	可	可	可	可	FL01	2.633	√
湖 15 號池	新竹縣湖口鄉	石門	0.32	1,272	1.2	無	可	可	不可	可			X 水域面積過小
光復圳 7-5 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	7.88	164,883	4	無	可	可	可	可	FL04	2.108	√
光復圳 8-12 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	15	380,386	2.61	無	可	可	可	可			√
湖 17 號池	新竹縣湖口鄉	石門	2.38	22,608	1.5	無	可	可	可	可	FL05	3.258	√
光復圳 8-14 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	8.38	205,512	2.82	無	可	可	可	可	FL07	2.496	√
光復圳 9-3 號池	新竹縣新豐鄉	桃園	4.75	128,369	3.7	無	可	可	可	可	FL10	2.406	√
湖 11B 號池	新竹縣湖口鄉	石門	1.07	8,576	1.5	無	可	可	可	可	FL20	2.01	√
羅耕埤	苗栗縣頭份鎮	苗栗	2	16,800	3.5	無	可	可	可	可	無	無	X 查無可併網容量
番仔埤	苗栗縣頭份鎮	苗栗	0.81	18,000	2.2	無	可	可	不可	可	無	無	X 水域面積過小查無可併網容量
二重埤	苗栗縣頭份鎮	苗栗	1.06	7,860	2	無	可	可	可	可	無	無	X 查無可併網容量
埤麻腳埤	嘉義縣太保市	嘉南	8.13	86,880	2	無	可	可	可	可	JV34	2.187	√
竹腳寮埤	高雄市路竹區	高雄	1.5	10,000	5	無	可	可	可	可	LK31	2.846	√

註：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

資料來源：1.台電再生能源發電可併網容量查詢 網址:https://dcms.taipower.com.tw/remq/ndft133.aspx，清查日期為民國 106 年 3 月。

2.依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

二、水面型太陽能發電設施建置規模及潛在發電量預估

(一) 簡易估算太陽能發電系統發電量

經濟部能源局公告的每日平均日照時數為等效日照時數，其定義為將當地之日射量換算為 0.001MW/m^2之標準條件下之有效照射時間，等效日照時數須運用全天空輻射量做換算，並據以推算發電量，作為簡易估算太陽能發電系統發電量之參考依據，計算公式如下：

等效日照時數(ESH，hr)=全天空輻射量(MJ/m2)÷(天數×3.6)

發電量(kWh)＝裝置容量(kWp)×等效日照時數(ESH，hr) ×365(天)

本計畫參考表之民國 100 年~104 年臺灣各氣象站之氣象資料(表 2-14)，評估各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量，模擬結果如表 4-8 所示。

表 4-8 簡易估算太陽能發電系統發電量

縣市別	氣象站	全天空輻射量 (MJ/m^2)	等效日照時數 (hr)	年發電量 (MWh)
基隆	基隆	4,054.3	3.1	1,126.2
新北/台北	板橋	4,140.8	3.2	1,150.2
桃園	新屋	5,625.9	4.3	1,562.8
新竹	新竹	4,438.9	3.4	1,233.0
苗栗	新竹	4,438.9	3.4	1,233.0
台中	臺中	5,270.8	4.0	1,464.1
彰化	梧棲	5,418.0	4.1	1,505.0
雲林	嘉義	5,249.4	4.0	1,458.2
南投	日月潭	4,340.1	3.3	1,205.6
嘉義	嘉義	5,249.4	4.0	1,458.2
台南	臺南	6,186.5	4.7	1,718.5
高雄	高雄	5,557.1	4.2	1,543.6
屏東	恆春	5,943.2	4.5	1,650.9
宜蘭	宜蘭	4,051.1	3.1	1,125.3
花蓮	花蓮	4,447.9	3.4	1,235.5
臺東	臺東	5,141.9	3.9	1,428.3
澎湖	澎湖	5,170.3	3.9	1,436.2
金門	金門	5,295.0	4.0	1,470.8
連江	馬祖	4,534.6	3.5	1,259.6

註：本計畫預估發電量為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

(二) 運用模式模擬估算太陽能發電系統發電量

本計畫以 Pvsyst(Photovoltaic system) 太陽能發電模擬系統進行發電量模擬(圖 4-2)。Pvsyst 可用於市電併聯型、獨立系統、抽水站與直流電網系統，內建世界各國氣象資料、太陽能板及各種太陽能逆變器(inverter)，提供估算尺寸、模擬、方位、數據分析使用。Pvsyst 可以依據不同之太陽能系統(獨立運轉型、並聯市電型...等等)以及太陽能電池(單晶矽、多晶矽、廠牌、型號...等等)以及逆變器，分別設定環境參數：日照量、溫度、經緯度及海拔高度等，以模擬計算太陽能光電系統之年發電量。有關分析一個案例簡述 pvsyst 評估過程，軟體之摘要、使用狀況、與國內使用案例等請詳附錄六。

1、PVsyst 模擬流程

PVsyst 使用介面及模擬流程如圖 4-2 所示，使用者於開啟 Pvsyst 並建立專案後首先輸入太陽能模組設置地點座標，輸入座標後，模式將自動連線至美國 Meteonorm 資料庫擷取氣象及地理資料，接著設定太陽能模組排列方式、間隔、角度、方向、模組串、並聯數量、及裝置容量後，模式將自動計算出預估發電量。

2、水域型浮力式太陽光電發電系統建置規模分析

根據 Energy Trend 的研究，每公頃土地約可設置 1MW 的太陽能光電系統，以 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組為例，設置 1MW 太陽能光電系統約需 6,226 ㎡的土地面積，在考慮太陽能板陣列前後要留出足夠空間，以防止前排陣列投影到後排陣列上，同時考量浮台空間、維修走道以及電氣箱盤與電纜平台等設備，故以 1 公頃湖庫面積裝置 1MW 太陽光電發電設施應屬合理。



圖 4-2　PVsyst 使用介面及模擬流程(1/2)

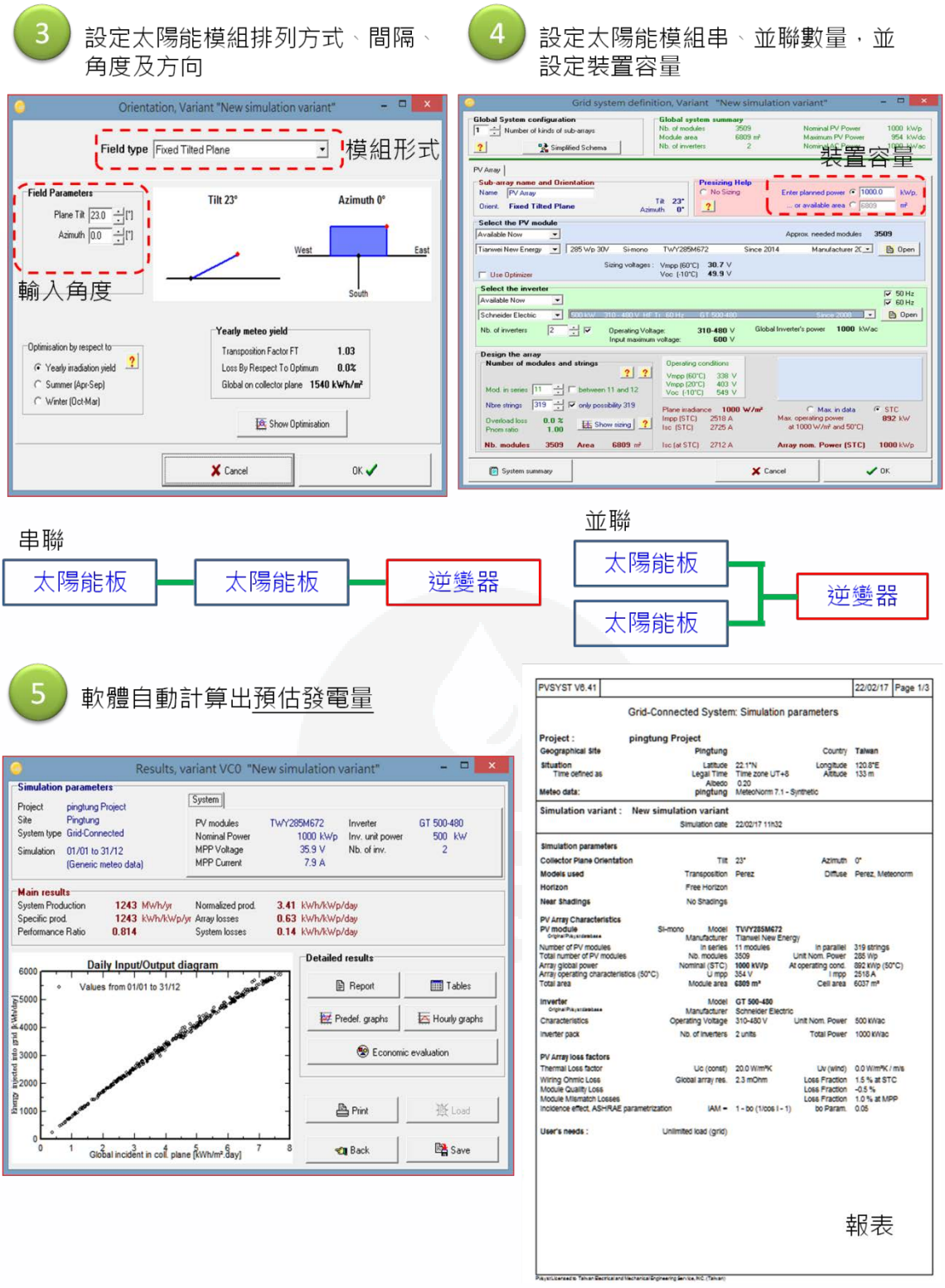


圖 4-2　PVsyst 使用介面及模擬流程(2/2)

3、PVsyst 模擬設定參數

本計畫採用 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組，0.5MW 等級變流器容量，太陽能板仰角設定為 23.5 度。為有效利用的太陽光能，太陽光電模組（光電板）設置時會傾斜一個角度，若傾斜角度合適，則實際落在太陽光電模組上的日輻射量會比水平日輻射量高，惟實際太陽光電模組上的日輻射量仍會受到模組方位角之影響。由於台灣位於北迴歸線上，緯度為北緯 23.5 度。太陽由東方升起後，行進的軌跡會在台灣的南方，因此設置角度朝南應可以得到最大發電效益。

4、PVsyst 模擬結果

本計畫於各縣市水域名單挑選高海拔及低海拔各一點，位置如圖 4-3 所示，以裝置容量 1MW 太陽光電發電系統來模擬太陽能發電系統年發電量，模擬結果如表 4-8 所示。另將各縣市預估發電量區分為北部地區山區及平地、非北部地區山區及平地和離島地區以計算平均發電量，計算結果如表 4-9 所示，作為後續經濟效益評估之預估發電量參考依據。計算方式說明如下：

(1) 山區年發電量係以海拔高程 150m 以上湖庫平均發電量，平地年發電量係以海拔高程 150m 以下之湖庫發電量平均，離島年發電量係以離島六處之湖庫發電量平均。

(2) 北部地區係指基隆、台北、桃園、新竹、苗栗、宜蘭和花蓮地區。非北部地區係指台中、彰化、雲林、南投、嘉義、台南、高雄、屏東和台東地區。離島係指澎湖、金門和馬祖等地區。

(三)簡易估算太陽能發電系統發電量及運用模式模擬估算太陽能發電系統發電量計算差異

簡易估算太陽能發電系統發電量僅考量等效日照時數，算法簡單且易上手。運用模式模擬估算太陽能發電系統發電量需考量日照量、溫度、經緯度及海拔高度等，並輸入 Pvsyst 模式進行模擬，兩者因計算方式不同，因此模擬出之年發電量有差異。

本研究為通案研究未來開發時仍須依個案實際位置及條件重新計算發電量。

(四)發電效益評估

參考太陽能發電系統估發電量(表 4-9)，在僅考量發電效益的情況下，設置 1MW 太陽能發電系統年發電量超過 1,300MW/h 的地點為彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣及高雄縣，均集中在南部地區。依據發電量評估結果，中南部地區發電量高於北部地區，平地發電量高於山區。

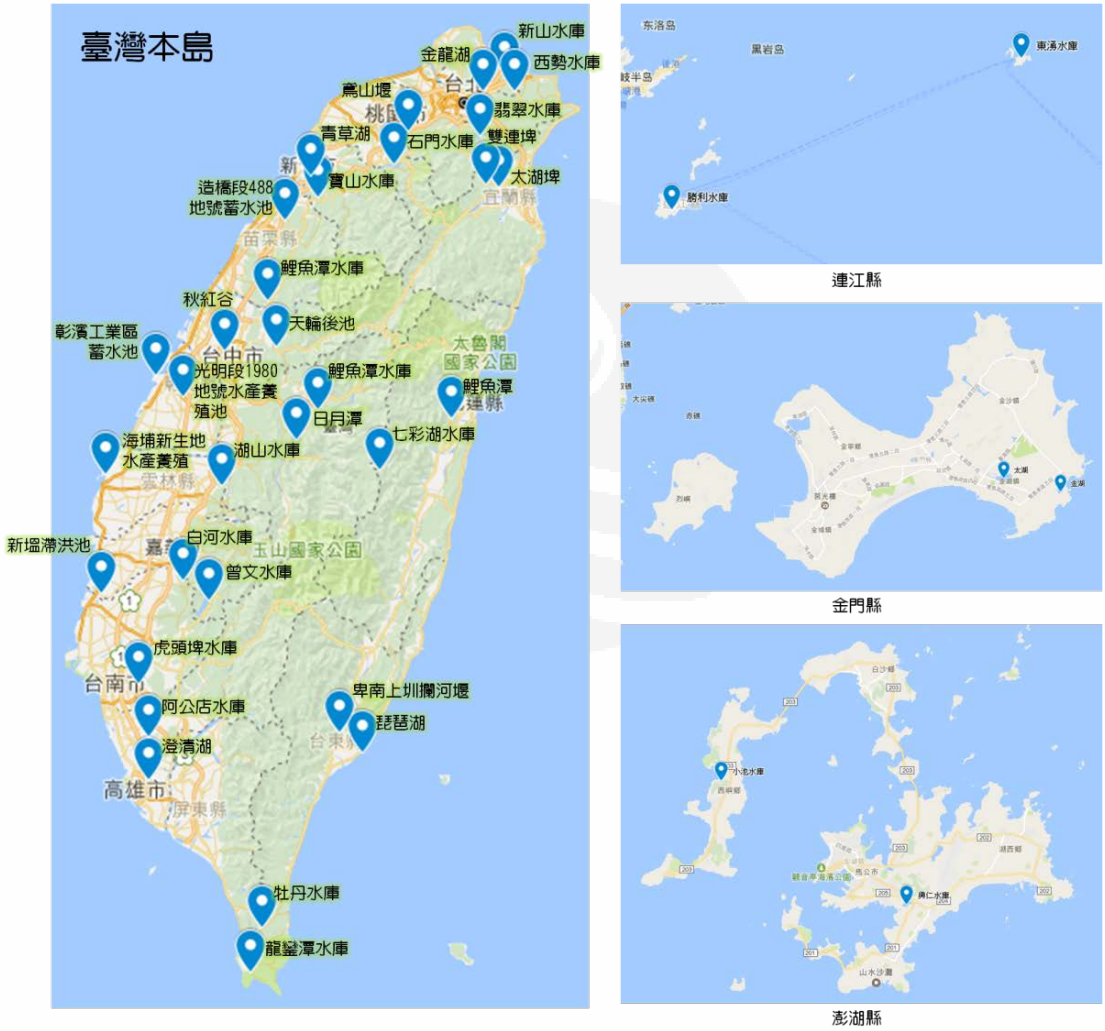


圖 4-3　發電量模擬水域位置

表 4-9 運用模式模擬估算各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量

地區別	縣市別	湖庫名稱	海拔高程(EL)	年平均溫度 (°C)	年發電量 (MWh)
北部地區	基隆 1	新山水庫	102	22.93	1,148.1
	基隆 2	西勢水庫	233	22.93	1,147.9
	台北/新北 1	翡翠水庫	190	22.77	1,128.2
	台北/新北 2	金龍湖	22	22.93	1,147.0
	桃園 1	石門水庫	307	21.56	1,147.7
	桃園 2	鳶山堰	55	21.56	1,147.8
	新竹 1	寶山水庫	86	22.95	1,202.4
	新竹 2	青草湖	49	22.95	1,202.8
	苗栗 1	鯉魚潭水庫	342	22.25	1,146.9
	苗栗 2	造橋段 488 地號蓄水池	33	23.2	1,214.8
	宜蘭 1	太湖埤	24	23.04	1,140.2
	宜蘭 2	雙連埤	472	23.04	1,139.3
	花蓮 1	鯉魚潭	140	23.6	1,280.3
	花蓮 2	七彩湖水庫	1136	20.69	1,271.4
非北部地區	台中 1	天輪後池	450	21.17	1,163.4
	台中 2	秋紅谷	84	23.75	1,227.9
	彰化 1	光明段 1980 地號水產養殖池	13	23.85	1,313.5
	彰化 2	彰濱工業區蓄水池	4	23.85	1,314.0
	雲林 1	台西鄉	1	24.1	1,364.9
	雲林 2	湖山水庫	181	23.82	1,322.5
	南投 1	日月潭	757	20.25	1,332.4
	南投 2	鯉魚潭水庫	621	20.25	1,350.8
	嘉義 1	新塭滯洪池	1	24.61	1,351.3
	嘉義 2	曾文水庫	230	24.35	1,191.3
	台南 1	虎頭埤水庫	33	24.6	1,267.9
	台南 2	白河水庫	129	24.6	1,270.0
	高雄 1	澄清湖	28	24.93	1,292.7
	高雄 2	阿公店水庫	35	24.74	1,300.9
	屏東 1	牡丹水庫	184	24.86	1,250.6
	屏東 2	龍鑾潭水庫	20	25.25	1,253.8
	台東 1	琵琶湖	6	24.57	1,266.1
	台東 2	卑南上圳攔河堰	200	24.57	1,265.8
離島地區	澎湖 1	興仁水庫	20	21.37	1,259.0
	澎湖 2	小池水庫	20	21.37	1,258.5
	金門 1	太湖	13	21.93	1,271.3
	金門 2	金湖	5	21.93	1,271.3
	連江 1	勝利水庫	23	20.57	1,098.2
	連江 2	東湧水庫	129.0	20.28	1,093.4

註：本計畫預估發電量為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

表 4-10 台灣地區之北部、非北部和離島設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量評估

地區別	北部地區		非北部地區		離島
	山區	平地	山區	平地	
年發電量(MWh)	1,163.567	1,185.425	1,268.114	1,293.000	1,208.617

註 1：山區年發電量係以海拔高程 150m 以上湖庫平均發電量，平地年發電量係以海拔高程 150m 以下之湖庫發電量平均，離島年發電量係以離島六處之湖庫發電量平均。

註 2：北部地區係指基隆、台北、桃園、新竹、苗栗、宜蘭和花蓮地區。非北部地區係指台中、彰化、雲林、南投、嘉義、台南、高雄、屏東和台東地區。離島係指澎湖、金門和馬祖等地區。

註 3：本計畫預估發電量為北部地區、非北部地區及離島地區通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

第五章　水域型太陽能發電系統效益評析

一、經濟效益評析

本計畫以通案方式檢討設置水域型太陽能光電系統經濟效益評估，建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。本計畫估算建置成本參照民國 105 年 10 月 4 日經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本，再加上台電再生能源加強電力網工程費用及錨定費用，估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。營運維護費用包含水域租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等。以建置成本 2.08%估算。發電收益假定電價於 20 年躉售電能期間不變，評估發電收益係依據經濟部公告之「民國 106 年度再生能源電能躉購費率及其計算公式」進行估算，躉購費率依據北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)有所不同。本階段為初步規劃評估，尚無各場址方案之光電系統、浮台系統及錨定系統之實際建置成本及發電量，故僅依據北部地區(山區、平地)、非北部地區(山區、平地)及離島地區進行各縣市通案性經濟效益評析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案實際建置成本、發電量及躉購費率進行詳細經濟效益評估。

本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率（Internal Rate of Return, IRR），評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。益本比法考量年成本(利息、折舊、運轉維護費、回饋金及保險)及年效益(售電收入)等，內部報酬率考量投資金額、營運費、發電收益及現金流量等。益本比法與內部報酬率的觀念相同，都是一個相對的比較單位，其原則及分析流程完全相同，均採用增額分析評估之觀念，都必須計算出個別方案本身之 B/C 或 IRR 值，選擇最佳投資方案。

(一) 基本評估準則

1、發電效益

(1) 本計畫係以水域型浮力式太陽光電發電作為評估對象，一般正常使用狀況下，通過驗證模組的壽命約 20 年，發電量仍為初始之 80%以上，通過驗證變流器的壽命則大概可達 5 年以上，本計畫經濟評估以完工年為基年，分析年期採用經濟壽齡 20 年。

(2) 本計畫電能之估計採每年減損 1%計算，完工 20 年時之電能採原始產能之 80%估計。

(3) 本計畫電價於 20 年躉售電能期間不變，上漲率為 0%，電價係採用能能源局公告對106年度水域型浮力式太陽光電發電設備高效能電能躉購費率(如表 5-1)，其中設置於北部及離島未聯電網時之電能躉購費率按公告上限費率加成 15%。

2、成本計算基準

(1) 折現率：本案折現率採用 2.5 %計算，電價 20 年不調整，估計電能每年減損 1%時之均化年效益為第 1 年發電效益之 0.9123 倍。

表 5-1 106 年度太陽光電躉購費率

分類	裝置容量級距	第一期及第二期 上限費率	高效能加成 6% (元/度)[註1]
屋頂型	≧0.001~＜0.020	6.1033	6.4695
	≧0.020~＜0.100	4.9772	5.2758
	≧0.100~＜01500	4.5388	4.8111
	≧0.500	4.4098	4.6744
地面型	≧0.001	4.5467	4.8195
水面型 (浮力式)	≧0.001	4.9403	5.2367

註 1：太陽光電發電設備全數採用經濟部標準檢驗局規範之高效能太陽光電模組，且適用 106 年公告之完工上限費率者，其電能躉購費率按規定之費率加成 6%。

註 2：為鼓勵北部地區(包含北北基、桃竹苗、宜花)設置太陽光電，躉購費率加成 15%。

註 3：離島費率加成 15%，106 年度仍延續實施。

註 4：裝置容量 10MW 以上之地面型及水面型(浮力式)太陽光電設備，於次年 6 月 30 日前完工者，其躉購費率適用完工時前一年度當年度之上限費率。

註 5：屋頂型及不及 10MW 之地面型與水面型(浮力式)太陽光電發電設備，屬第一型或第二型發電設備，且於同意備案之日起六個月內完工者；或屬第三型發電設備，且於同意備案之日起四個月內完工者，適用同意備案時之上限費率。

(2) 貸款比例及利率：資金來源自備款 30%，銀行貸款 70%。考慮公營行庫近 5 年來大額貸款利率及變動，採用 2.5%計算。

(3) 運轉維護費用考量租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等，本計畫以民國 105 年 10 月 4 日「經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄」，採用能源局、台電公司及太陽光電系統公會所提資料(如表 5-2)，水域型浮力式太陽能之運轉維護費為期初設置成本之 2.08%。

(4) 本計畫回饋金採用年發電效益之 5%計算。

(5) 本計畫納入保險費用進行估算，考量台灣颱風影響，採用保險費用 350,000~400,000 元/MW(含電子設備及公共意外險)。

表 5-2 太陽光電系統建置及維護費用

類型	容量級距(MW)	106 年期初設置成本(元/ MW)	運轉維護費用(元/ MW)	占比	參數值(%)
屋頂型	≧0.001~＜0.020	71,000,000	2,286,000	3.22	2.55
	≧0.020~＜0.100	57,900,000	1,488,000	2.57	
	≧0.100~＜01500	52,800,000	1,412,000	2.67	
	≧0.500	51,300,000	899,000	1.75	
地面型	≧0.001	54,100,000	1,247,000	2.31	2.31
水域型(浮力式)	≧0.001	60,100,000	1,247,000	2.08	2.08

資料來源：經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，民國 105 年 10 月 4 日。

(二) 評估方法

1、益本比(Cost Benefit ratio)

益本比分析目的為評估開發方案計畫是否投資效益大於成本，益本比指標愈大，表示經濟效益越佳，藉以評判計畫之是否具經濟可行性，分析前需考慮裝置容量、總投資金額及年發電量效益，分析參數包括年成本、年效益、年淨效益及益本比等。

B/C=(P.W.B.)/(P.W.C.)=(A.B.)/(A.C.)

P.W.B.：效益的現值

A.B.：效益的年值

P.W.C.：成本的現值

A.C.：成本的年值

(1) 年成本及年效益之推估其變動部分係採均化價位，亦即考慮本計畫於經濟壽齡內，因經營環境變遷及物價上漲等因素，並予以均化折現至計畫完工當年之均化價位為基準。

(2) 折舊：本計畫年成本之折舊計算係配合經濟壽齡20年計算，以電廠之期初建造成本分年本均分攤，該費用相當於償債基金 20 年期間內每年固定攤還本息金額，計算如下：

$$D_n = \frac{C \times (1-s) \times i}{(1+i)^N - 1} \times \frac{(1+i)^n - 1}{i}$$

其中： Dn：累積折舊額。C：建物總成本。s：殘餘價格率。n：已經歷年數。N：耐用年數。i：利率。

(3) 年成本：包括等成本。

(4) 年效益：本計畫主要為售電收入，年收入以年發電量乘以電價計算。

(5) 益本比：益本比為年效益與年成本之比值，大於 1 為經濟評估合格，表示值得投資。

2、內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)是資本預算中最常被用來評估投資計畫的重要指標，內部報酬率是使未來預期的現金流量折現後等於投資成本的折現率，藉由內部報酬率與企業資金成本比較，即可得知投資計畫報酬率是否大於投資資金的機會成本，作為選擇比較不同投資計畫的參考依據。

$$\text{NPV}=- \quad \text{CF}_0 + \left\{ \frac{\text{CF}_1}{(1+k^*)} + \frac{\text{CF}_2}{(1+k^*)^2} + \cdots \frac{\text{CF}_n}{(1+k^*)^n} \right\} = 0$$

則 k*=IRR，其中，CF_t：第 t 年的淨現金流量（t 為年期），

亦即現金流入扣除現金流出的部份；k*：NPV 為 0 時的折現率，即 IRR； n：評估年期

本計畫內部報酬率之分析的參數包含總投資金額、營運費、發電收益及現金流量等，分析各項開發方案計畫之計畫投資報酬率，供投資決策之參考。一般而言，內部報酬率會與企業資金成本利率比較，再生能源之內部報酬率在 4.5%以上時，政府及國營事業機關就可以推展。

(1) 資金來源自備款 30%，銀行貸款 70%。

(2) 還貸年限採用 15 年，並採用本息定額攤還方式。

(3) 折舊之計算採用直線折舊法，即以 20 年內工程成本平均分攤估列，20 年後殘值為 0 %。

(4) 本計畫每年稅前利潤按稅率 17 %計算營利事業所得稅。

(三) 評估結果

本計畫以通案方式評估設置水域型太陽能光電系統經濟效益評估，建置成本係參考民國 105 年 10 月 4 日經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水域型太陽能光電系統設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等，營運維護費用包含水域租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等，以建置成本 2.08%估算。

由於現階段水域型太陽能光電系統為新興技術，技術尚未完全成熟，市場規模也未具體成形，因此 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中水域型太陽能光電系統設置成本係依據當時廠商報價訂定，未來成本將隨技術演進變動，援此，本計畫益本比(Cost Benefit ratio)及內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)僅能作為不同地區之相對值進行比較，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

1、整體性評估

本計畫採用北部地區山區及平地、非北部地區山區及平地、

離島地區山區及平地等進行經濟效益評估分析，分析結果如表5-3所示，結果說明如下：

(1)益本比(Cost Benefit ratio)

益本比分析目的為評估開發方案計畫是否投資效益大於成本，益本比指標愈大，表示經濟效益越佳，藉以評判計畫之是否具經濟可行性。

由於現階段水域型太陽能光電系統為新興技術，技術尚未完全成熟，市場規模也未具體成形，因此 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中水域型太陽能光電系統設置成本係依據當時廠商報價訂定，未來成本將隨技術演進變動，援此，本計畫益本比僅能作為不同地區之相對值進行比較，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

A、北部地區山區因建置成本較高，且發電效益不如預期，益本比為 0.994，年淨效益為-40 仟元，表示本計畫方案相對不具經濟效益。

B、北部地區平地因建置成本較低於山區，益本比為 1.08，年淨效益為 490 仟元，表示本計畫方案相對具經濟效益。

C、非北部地區山區因建置成本較高，且發電效益不如預期，益本比為 0.94，年淨效益為-358 仟元，表示本計畫方案相對不具經濟效益。

D、非北部地區平地因建置成本較低於山區，益本比為 1.03，年淨效益為 171 仟元，表示本計畫方案相對具經濟效益。

E、離島地區因建置成本及電價尚可，益本比為 1.03，年淨效益為 195 仟元，表示本計畫方案相對具經濟效益。

(2)內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率會與企業資金成本利率比較，再生能源之

內部報酬率在 4.5%以上時，政府及國營事業機關就可以推展，而民間資金則要求內部報酬率更高才會投入。

A、北部地區山區因建置成本較高，且發電效益不如預期，內部投資報酬率為 1.99%，表示本計畫方案相對經濟效益較差。

B、北部地區平地因建置成本較低於山區，內部投資報酬率為 3.20%，表示本計畫方案相對具經濟效益。

C、非北部地區山區因建置成本較高,且發電效益不如預期，內部投資報酬率為負值，表示本計畫方案相對不具經濟效益。

D、非北部地區平地因建置成本較低於山區，內部投資報酬率為 2.48%，表示本計畫方案相對具經濟效益。

E、離島地區因建置成本及電價尚可，內部投資報酬率為 2.50%，表示本計畫方案相對具經濟效益。

(3)綜合評估

依據經濟部公告之民國 106 年度再生能源電能躉購費率規定，太陽光電發電設備設置於離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)及北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣），且躉購費率適用中華民國 106 年度之上限費率者,其電能躉購費率加成 15%。故北部及離島的光照雖較差，但平均差額不大於 15%,故北部地區因加成的關係其平均之益本比反而較非北部高。援此，北部地區平地相較於北部地區山區、非北部地區平地及山區、離島地區相對更具經濟效益，惟後續是否能吸引民間投資，仍需做進一步評估。

2、以縣市評估

本計畫另以各別縣市平地及山地水域進行經濟效益評估，各縣市之開發潛能對南北區位影響並不明顯。針對北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗

縣、宜蘭縣及花蓮縣）、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)進行經濟效益評估，分析結果如表 5-4 所示，結果說明如下：

(1)北部地區

根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以新竹、苗栗及花蓮之平地地區相對優於台北及新北、宜蘭、基隆、桃園、苗栗之山區地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以新竹、苗栗及花蓮下之平地地區相對優於台北及新北、宜蘭、苗栗之山區地區。

(2)非北部地區

根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以雲林、嘉義、彰化之平地地區相對優於屏東、嘉義、台中之山區地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以雲林、嘉義、彰化下之平地地區相對優於台北及屏東、台東、台中之山區地區。

(3)離島地區

根據益本比(B/C)評估結果，經濟效益以金門、澎湖地區相對優於連江地區。

根據內部報酬率(IRR)評估結果，經濟效益以金門、澎湖地區相對優於連江地區。

表 5-3 水域型太陽能發電系統經濟效益評估評估結果(裝置容量 1MW)

項目			北部[註1]		非北部		離島
			山區	平地	山區	平地	
期初投資成本		建置成本[註2]	67,323,500	62,423,500	67,323,500	62,423,500	67,323,500
評估年期		經濟壽年	20	20	20	20	20
年成本		折舊	2,635,522	2,443,701	2,635,522	2,443,701	2,635,522
		年維護營運成本[註3]	1,400,329	1,298,409	1,400,329	1,298,409	1,400,329
		年保險費用[註4]	400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
		回饋金(5%)	319,942	325,953	303,208	309,159	332,330
		利息(2.5%)	1,683,088	1,560,588	1,683,088	1,560,588	1,683,088
		年成本	6,438,880	6,028,650	6,422,146	6,011,856	6,451,268
年效益		第一年發電量(度)	1,163,567	1,185,425	1,268,114	1,293,000	1,208,617
		20 年平均年發電量(度)	1,053,028	1,072,810	1,147,643	1,170,165	1,093,798
		躉售電價(元/度)	6.0222	6.0222	5.2367	5.2367	6.0222
		均化年效益(0.9123x 第 1 年效益)	6,398,848	6,519,054	6,064,164	6,183,170	6,646,595
經濟效益評估	益本比	年淨效益(元)	-40,033	490,404	-357,982	171,315	195,327
		益本比	0.994	1.08	0.94	1.03	1.03
	內部投資報酬率		1.99%	3.20%	< 0	2.48%	2.50%

註 1：北部地區(包含北北基、桃竹苗、宜花)。

註 2：建置成本因設置於水上，其衍生成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄(民國 105 年 10 月 4 日)，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。

註 3：每年營運維護成本以建置成本 2.08%估算。

註 4：以每設置 1MW 太陽能光電系統，保險費用 400,000 元估算。

註 5：本計畫經濟效益評估為北部地區、非北部地區及離島地區通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

表 5-4　水域型太陽能發電系統各縣市經濟效益評估評估結果(裝置容量 1MW)

地區別	縣市別	位置	年發電量(MWh)	B/C	IRR	地區別	縣市別	位置	年發電量(MWh)	B/C	IRR
北部地區	基隆	山區	1,147.90	0.98	1.81%	非北部地區	台中	山區	1,163.40	0.87	< 0
		平地	1,148.10	1.05	2.76%			平地	1,227.90	0.98	1.79%
	台北 新北	山區	1,128.20	0.97	1.59%		彰化	平地	1,313.50	1.04	2.69%
		平地	1,147.00	1.05	2.75%				1,314.00	1.04	2.70%
	桃園	山區	1,147.70	0.98	1.81%		雲林	山區	1,322.50	0.98	1.84%
		平地	1,147.80	1.05	2.76%			平地	1,364.90	1.08	3.22%
	新竹	平地	1,202.40	1.10	3.40%		南投	山區	1,332.40	0.99	1.94%
			1,202.80	1.10	3.40%				1,350.80	1.00	2.12%
	苗栗	山區	1,146.90	0.98	1.80%		嘉義	山區	1,191.30	0.89	0.48%
		平地	1,214.80	1.11	3.54%			平地	1,351.30	1.07	3.08%
	宜蘭	山區	1,139.30	0.97	1.71%		台南	平地	1,267.90	1.01	2.21%
		平地	1,140.20	1.04	2.67%				1,270.00	1.01	2.24%
	花蓮	山區	1,271.40	1.08	3.19%		高雄	平地	1,292.70	1.03	2.47%
		平地	1,280.30	1.16	4.28%				1,300.90	1.03	2.56%
離島地區	澎湖	平地	1,259.00	1.07	3.05%		屏東	山區	1,250.60	0.93	< 0
			1,258.50	1.07	3.05%			平地	1,253.80	1.00	2.06%
	金門	平地	1,271.30	1.08	3.19%		台東	山區	1,265.80	0.94	< 0
			1,271.30	1.08	3.19%			平地	1,266.10	1.01	2.19%
	連江	平地	1,098.20	0.94	< 0						
			1,093.40	0.94	< 0						

註 1：北部地區(包含北北基、桃竹苗、宜花)。

註 2：建置成本因設置於水上，其衍生成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄(民國 105 年 10 月 4 日)中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。

註 3：每年營運維護成本以建置成本 2.08%估算。

註 4：以每設置 1MW 太陽能光電系統，保險費用 400,000 元估算。

註 5：本計畫經濟效益評估為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

二、研議開發方式及媒合平台建立

(一)國外案例經驗

日本由於過去的經驗累積,水域型太陽能光電系統發展技術也逐漸成熟，因此，發展出相對完善的開發方式，如水域擁有者、電力公司、再生發電營運廠商、銀行及施工維護單位間關係如圖 5-1~圖 5-3 所示。

第一種形式為再生電力營運廠商提出開發方案及主導計畫,水域擁有者提供水源水面，由設備商及施工業者興建。營運後由再生電力營運廠商統籌事業經營方向,水域擁有者對水域型太陽能光電設備進行日常目視檢查,設備商或施工業者執行定期檢查及遠端監控。

第二種形式為水域擁有者主導計畫,由設備商及施工業者提出開發方案及興建。營運後水域擁有者對水域型太陽能光電設備進行經營管理及日常目視檢查,設備商或施工業者執行定期檢查及遠端監控。

第三種形式為設備商及施工業者向水域擁有者租借水源後,擬定開發方案及興建。營運後設備商或施工業者經營管理、日常目視檢查、定期檢查及遠端監控等事宜，水域擁有者僅執行水源維護管理。

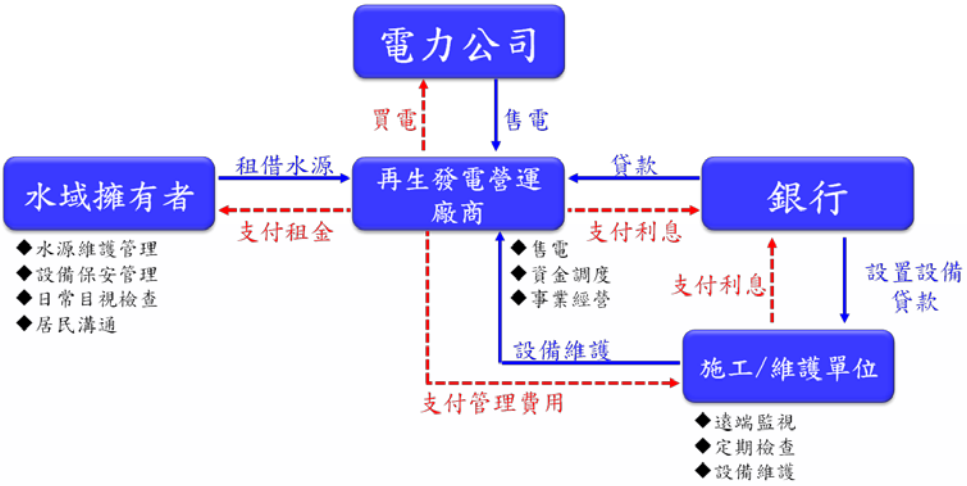


圖 5-1　日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為再生電力營運廠商)

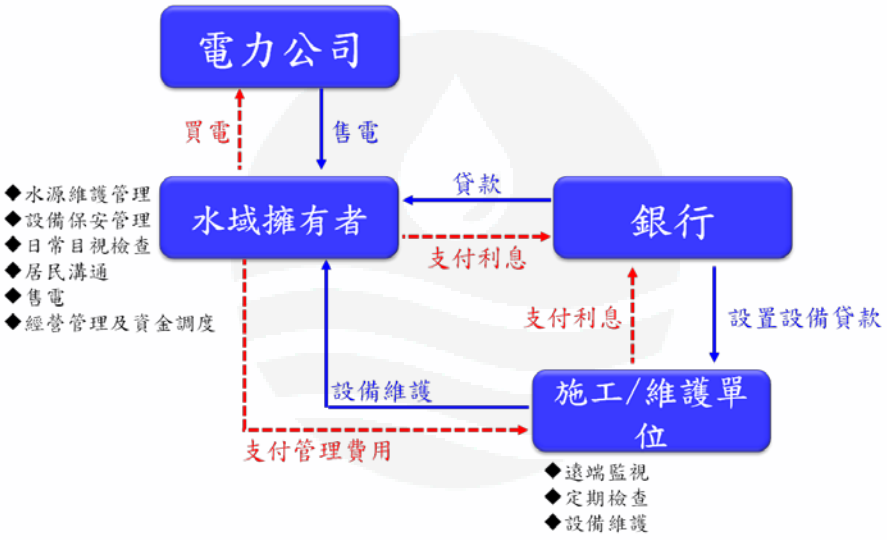


圖 5-2　日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為水域擁有者)

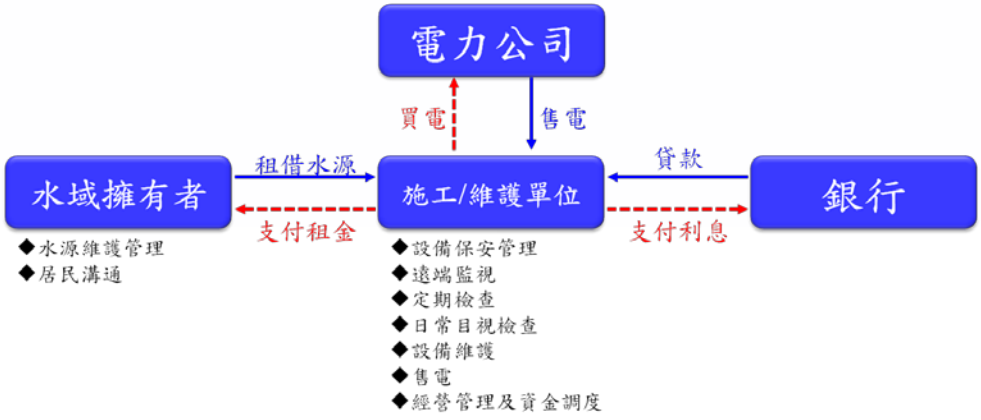


圖 5-3　日本水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為施工單位)

(二)研議之開發方式

本計畫運用 SWOT 分析法評估開發方式，SWOT 分析法即態勢分析法，20 世紀 80 年代初由美國舊金山大學的管理學教授韋里克提出，經常被用於戰略制定、競爭對手分析等場合。本計畫參考日本水域型太陽能發電系統及臺灣常見的太陽能發電系統開發方式，建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式如圖 5-4 及圖 5-5 所示。

主導者為再生電力營運廠商之開發方式(圖 5-4)，係由再生電力營運廠商向水域擁有者承租水域，進行水域型太陽能發電系統規劃、設計、施工、監造及營運工作，水域擁有者角色為審查及監督開發內容。優點為節約經費、程序單純、無須營運管理維護，缺點為法規須配合。詳細 SWOT 分析詳表 5-5 所示。

主導者為水域擁有者之開發方式(圖 5-5)，係由水域擁有者主導規劃、設計、行政程序申請、監督施工狀況及後續營運管理等工作，並主動尋找再生電力興建廠商，進行水域型太陽能發電系統施工及監造。優點為營利較高，缺點為設備維護不易。詳細 SWOT 分析詳表 5-6 所示。

(三) 研議媒合平台建立方式

本計畫參考國內外設置經驗，研擬規劃媒合平台建置構想如圖 5-7 所示，說明如下：

1、提供搓合再生發電設計、興建、營運等服務廠商水域擁有者服務。

(1) 水域擁有者登入後可刊登水域資訊。

(2) 政府採購招商公告。

(3) 再生發電設計、興建、營運等服務廠商登入後可刊登規劃、設計及施工案例、服務項目及聯絡資訊。

2、提供水域型太陽能發電系統相關資訊檢索服務，平台管理者應定期更新內容。

(1) 水域型太陽能光電系統新聞。

(2) 國內外設置案例。

(3) 相關設置技術及型式。

(4) 相關法規及申請流程諮詢。

(5) 最新躉購費率。

(6) 優良廠商資訊。

(7) 說明會資訊。

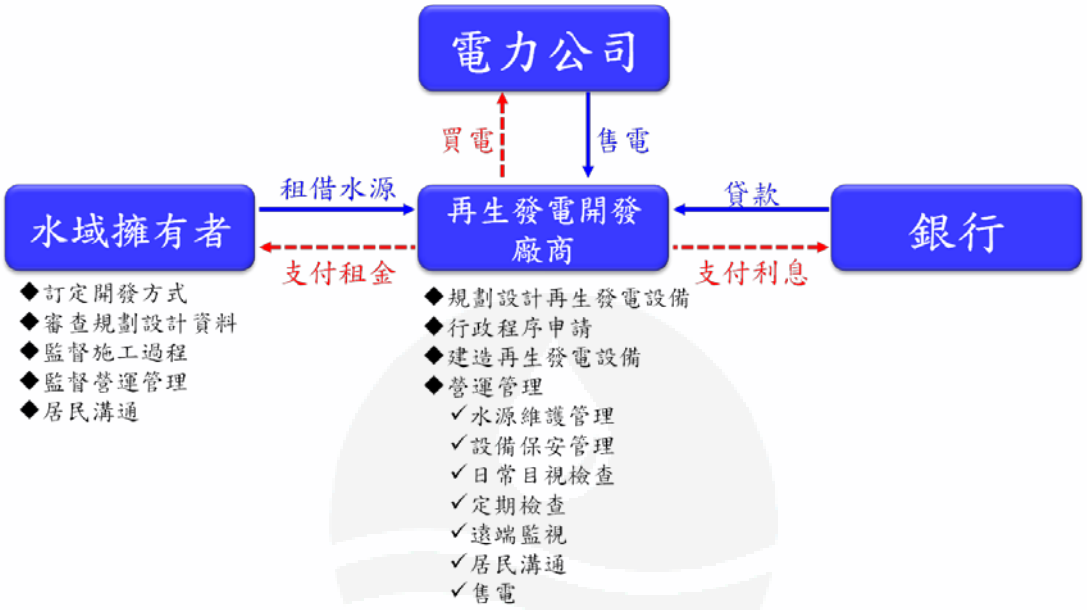


圖 5-4 建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係(主導者為再生電力營運廠商)

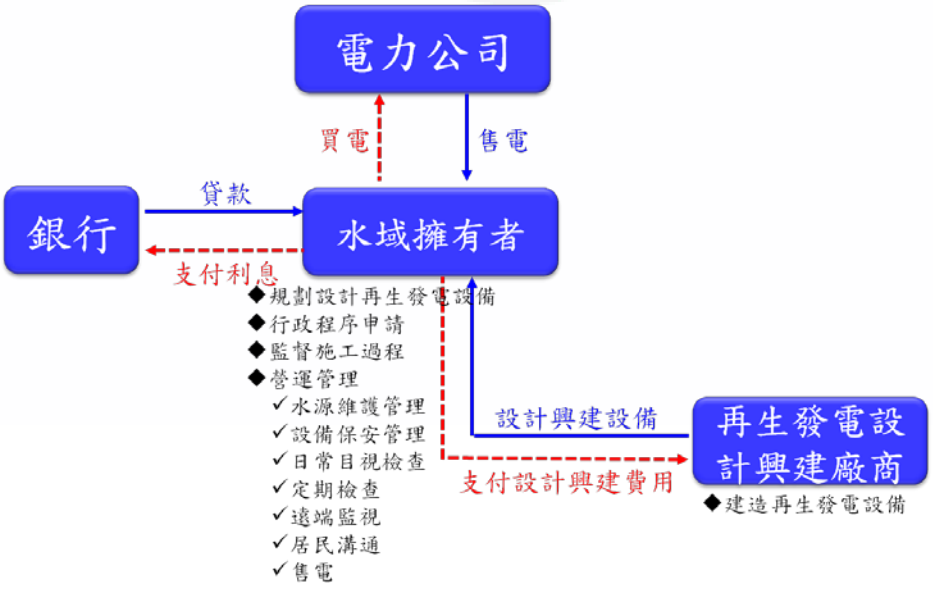


圖 5-5 建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式關係圖(主導者為水域擁有者)

表 5-5　主導者為再生電力營運廠商(委辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析

內部條件	Strength：優勢	Weakness：劣勢
	◆ 熟悉太陽能發電系統申請及設置程序、興建方式以及營運管理。 ◆ 擁有水域型太陽能發電系統(浮台、太陽能板及電力週邊設備)第一手資訊。	◆ 承租水域額外支付租金及回饋金。
外部條件	Opportunity：機會	Threat：威脅
	◆ 政府政策支持。 ◆ 實場案例可提高施工管理能力，擴展業務範圍。 ◆ 臺灣具有製造水域型太陽能發電系統浮台的能力，且具有實場設置經驗。	◆ 國內外具競爭力之再生電力營運廠商眾多。 ◆ 天災及人為因素造成損失。 ◆ 售電電價太低使收益不如預期。

表 5-6　主導者為水域擁有者(自辦計畫)之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析

內部條件	Strength：優勢	Weakness：劣勢
	◆ 擁有水域權屬，不需額外支付租金及回饋金。 ◆ 營運管理較為彈性。	◆ 不熟悉太陽能發電系統申請及設置程序、興建方式以及營運管理，使投入資本較大。 ◆ 需撥出營運管理人力及時間。 ◆ 設備維護需請專業人士執行。
外部條件	Opportunity：機會	Threat：威脅
	◆ 臺灣具有製造水域型太陽能發電系統浮台的能力，且具有既有場域經驗。 ◆ 國內外再生發電設計興建廠商眾多。	◆ 施工期間再生發電設計興建廠商倒閉。 ◆ 售電電價不如預期。



圖 5-6　媒合平台建置構想

第六章　水面型太陽能光電設施營運維護規劃

一、設施維護方式檢討與風險評估

(一) 設施維護方式檢討

太陽能發電系統保養狀況影響系統運轉與發電收益，良好的系統設計與元件選用是降低維修需求的關鍵，本計畫執行期間參考既有水域型太陽能發電系統維護措施，結合臺灣在地條件，研擬水域型太陽能光電設施營運管理操作準則，作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。

(二)風險評估

本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表 6-1 所示。

表 6-1 水域型太陽能發電設施於營運後所遇上風險評估

風險因素	風險評估	因應對策
天災	■ 防洪 1. 颱風時，水位、流速及浪高劇烈變化，可能導致設備移位、翻覆或沈沒時，可能造成既有設施(如壩體、進出水口…等)損壞。 2. 防汛期間由於水位變化劇烈，可能因錨定餘裕不足造成斷裂，使設備飄移或翻覆，影響排洪及庫體安全性。 3. 漂流木及土石流可能造成系統損傷。 ■ 旱災 水體乾涸可能造成浮台損傷。 ■ 地震 地震時，水面劇烈震盪，導致設備移位、翻覆或沈沒，可能造成既有設施(如壩體、進出水口…等)損壞。 ■ 雷擊 集電設備雷擊意外。	■ 防洪及地震 1. 浮台系統設置前應通過風洞試驗、錨定計算及拉力測試。 2. 建議水面組列與地面機電室間繫聯的電纜線以及水下錨定需要保留較長的餘裕，以備水位下降時組列下沈造成的長度差異。 3. 錨錠及纜繩之拉力功能應做好日常檢查。 4. 防汛期間以及颱風警報發佈後，應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。 5. 建議將水域型太陽能發電系統設置於有漂流木問題之水庫時，系統四周需設置適當保護裝置(如攔木索設施)。 ■ 旱災 有水體乾涸可能的水域，建議設置前先調查池底狀況，越平坦的池底越不易在水體乾涸時，因池底凹凸不平造成浮台及發電模組損傷。 ■ 雷擊 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。
人為	■ 設計 1. 集電設備絕緣不佳可能產生電弧現象，進而產生火災。火災燃燒釋出的物質將影響水域環境。 2. 集電設備未設置接地可能產生感電意外。 ■ 維護 1. 集電設備設備破損，可能產生感電意外。 2. 太陽光電系統不正確的清洗方式可能造成設備損壞。 3. 光電系統若使用清潔劑清洗前，若未吊離水域清洗，影響水質。 ■ 失竊	■ 設計及維護 1. 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。 2. 若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 ■ 失竊 1. 建議太陽光電發電廠四周需設置圍籬。 2. 加強夜間巡邏管理。 3. 藉由監視設備連結網路，即時監視現場狀況。
設備老化	■ 長期陽光照射，導致設備老化。浮台、光電系統、維護系統老化或破損後，可能有影響水質之虞，惟需進一步檢驗釐清。 ■ 集電設備因散熱不良造成損毀。	■ 應定期檢查浮台、光電系統、維護系統，若老化或毀損應盡速更換。 ■ 加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。

二、研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則

本計畫之水域型浮力式太陽能發電系統為水域之附屬設施，相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。發電系統定期維護保養和清潔，是為確保太陽能系統發電量效能以及系統安全無慮，降低管理風險。

本計畫執行期間參考國內外水域型太陽能發電系統設備既有營運規劃，結合臺灣在地條件，研擬水域型太陽能發電系統設備營運管理操作準則，建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等措施。

(一) 環境水質及生態監測計畫

本計畫考量各界對於水域型太能能發電系統，可能對水質和生態產生影響，建議可以示範案例，於施工前及營運期間進行水質及水域生態監測，以利後續追蹤檢討，其監測之目的為：

1、追蹤施工及營運對環境之實質影響。

2、掌握未預期之環境影響，迅速謀求因應對策。

水域型太能能發電系統環境生態監測計畫其監測項目、頻率及地點整理示如表 6-2 所示。

表 6-2 環境水質及生態監測計畫

	類別	監測項目	地	頻率
施工前	水質水文	水位、塑膠微粒、苯、重金屬、葉綠素	浮台設置範圍	施工前 1 次
	水域生態	藻類、魚類	浮台設置範圍及鄰近水域	施工前 1 次
營運期間	水質水文	水位、塑膠微粒、苯、重金屬、葉綠素	浮台設置範圍	每年 1 次
	水域生態	藻類、魚類	浮台設置範圍及鄰近水域	每年 1 次

(二) 水域型太陽能發電系統操作規劃

1、操作人員以受專業訓練為宜，操作人員不得配戴金屬品，如項鍊、戒指、手錶、耳環等，且須保持雙手乾燥。

2、系統操作前須先檢視系統相關元件是否有接好，配線是否有裸露，若有類似情形請通知合格專業人員。

3、建議操作系統時須有兩人在現場，以一人操作為宜，不得兩人同時操作，且須有乾燥不導電之木棍等絕緣物備用，以防發生觸電時，未觸電者可以絕緣物將觸電者自電氣設備移開，並通知救護人員前往處理。

4、若非必要，不要在雨天操作系統之戶外部份。

5、系統啟動及關閉須注意操作開關之順序（比如先關閉直流開關再關閉串列開關），以避免不當操作。

6、發生火災時，應將鄰近 PV 系統停止運轉，並切斷電源。

7、系統維護操作完畢後，須將設備回復，並將交流盤等箱體關好。

8、進行水面作業時，須穿戴救生設備。

9、未配戴安全護套及絕緣手套前嚴禁隨意觸摸帶電之線路。

(三) 維護保養流程

本計畫為了安全考量，應對水域型太陽光電發電系統須進行不定期的檢查與維護。水域型太陽光發電系統的維護檢查分為竣工檢查、日常檢點、日常檢查及定期檢查四大類，其實施方法及注意事項說明如下，維護保養流程詳圖 6-1 所示。

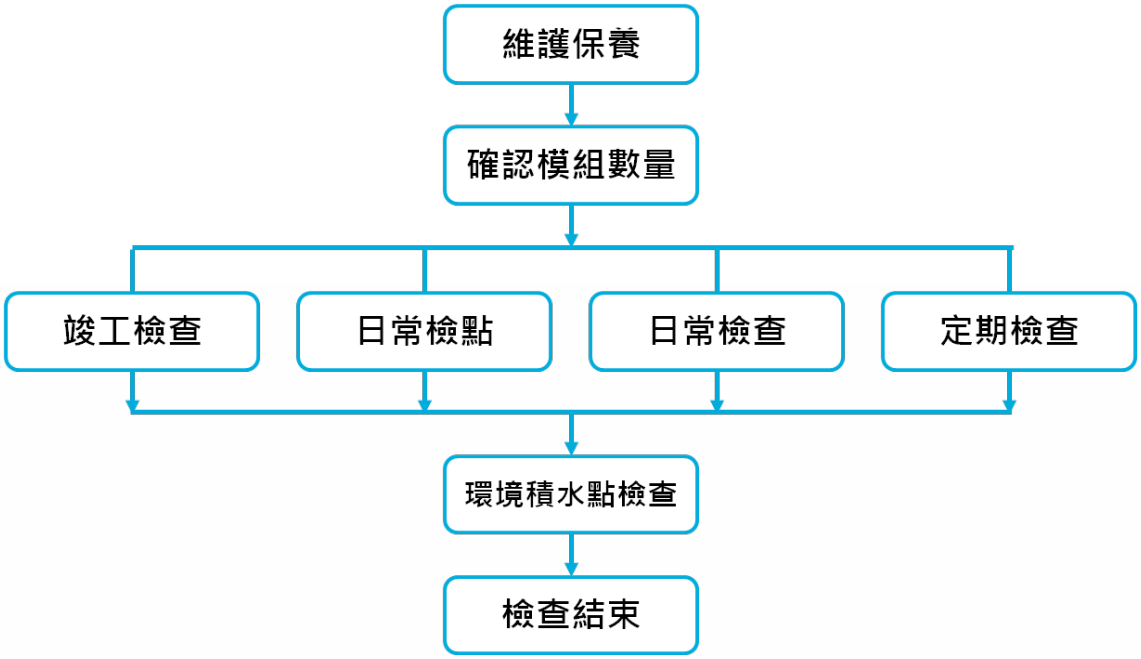


圖 6-1　維護保養流程

1、竣工檢查

系統完工時的檢查應由專業人員執行。檢查的內容除目視檢查外，另包含量測太陽電池組列的開路電壓、各部位的電阻、接地電阻、模組溫度、各接點溫度等之量測。將目視檢查與測定的結果記錄下來，以利在日後日常檢查及定期檢查中比較發現是否有異常。檢查項目如表 6-3 所示。

2、日常檢點

日常點檢以目視為主，聽聲、聞臭及清潔玻璃為主，至少每週一次。

3、日常檢查

日常檢查可由設備負責人執行（設備負責人應受過 PV 專業技術人員之訓練始可進行日常檢查）。日常檢查建議每月一次，檢查項目如表 6-4 所示。若有異常，須與專業技術人員討論，並視情況由設備負責人或專業人員排除。

4、定期檢查

定期檢查應由專業人員執行。原則上檢查及測試作業是在水及地面上進行，若發現異常時，須與製造商或專門的技術者（配線相關的電氣施工業者）討論，並由專業人員排除，檢查項目如表 6-5 所示。

頻率方面，若系統裝置容量 0.1MW 以下，每年兩次，系統裝置容量大於 0.1MW，兩個月一次。高壓設備需每半年委外實施設備檢測。

表 6-3 水域型太能能發電系統竣工檢查項目

檢查項目	目視檢查項目及處置方法	量測項目
太陽光電組列	■表面髒污、破損(以水清洗或更換) ■外部配線損傷(進行線路更換) ■接地線、接地端子的損傷(進行更換)	■絕緣電阻測定 ■開路電壓量測（必要時） ■個別組列串連功率輸出測定
浮台及支架	■確認浮台連結狀況。	■略
接線箱(集電箱)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換)	■絕緣電阻量測
變流器(包含變流器、系統連接保護裝置)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換) ■動作時有異常聲響、味道(進行查修) ■換氣口過濾網阻塞(必要時請清除) ■設置環境(避免水氣及高溫)	■確認顯示部份的動作 ■絕緣電阻量測 ■變流器保護機能量測
接地	■配線損傷(進行更換)	■接地電阻量測
發電狀況	■是否正常發電、指示器顯示是否正確	■略
錨定及纜繩狀況	■拉力是否鬆脫	■略

表 6-4 水域型太能能發電系統日常檢查項目

檢查項目	目視檢查項目及處置方法
太陽光電組列	■表面髒污、破損(以水清洗或更換) ■外部配線損傷(進行線路更換) ■接地線、接地端子的損傷(進行更換)
浮台及支架	■浮台附著藻類、破損及髒污(以水清洗或更換)。 ■支架腐蝕或生鏽清理(進行除鏽)。
接線箱(集電箱)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換)
變流器(包含變流器、系統連接保護裝置)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換) ■動作時有異常聲響、味道(進行查修) ■換氣口過濾網阻塞(必要時請清除) ■設置環境(避免水氣及高溫)
接地	■配線損傷(進行更換)
發電狀況	■是否正常發電、指示器顯示是否正確
錨定及纜繩狀況	■拉力是否鬆脫

表 6-5 水域型太能能發電系統定期檢查項目

檢查項目	目視檢查項目及處置方法	量測項目
太陽光電組列	■表面髒污、破損(以水清洗或更換) ■外部配線損傷(進行線路更換) ■接地線、接地端子的損傷(進行更換)	■絕緣電阻測定 ■開路電壓量測（必要時） ■個別組列串連功率輸出測定
浮台及支架	■浮台附著藻類、破損及髒污(以水清洗或更換)。 ■支架腐蝕或生鏽清理(進行除鏽)。	■略
接線箱(集電箱)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換)	■絕緣電阻量測
變流器(包含變流器、系統連接保護裝置)	■外箱腐蝕、生鏽(進行除鏽) ■外部配線、連接端子損傷(進行更換) ■接地線、接地端子損傷(進行更換) ■動作時有異常聲響、味道(進行查修) ■換氣口過濾網阻塞(必要時請清除) ■設置環境(避免水氣及高溫)	■確認顯示部份的動作 ■絕緣電阻量測 ■變流器保護機能量測
接地	■配線損傷(進行更換)	■接地電阻量測
發電狀況	■是否正常發電、指示器顯示是否正確	■略
錨定及纜繩狀況	■拉力是否鬆脫	■略

4、維護保養注意事項及安全防護

(1) 維護保養人員以受專業訓練為宜,維護保養人員不得配戴金屬品，如項鍊、戒指、手錶、耳環等，且須保持雙手乾燥。

(2) 維護保養前須先檢視系統相關元件是否有接好,配線是否有裸露，若有類似情形請通知合格專業人員。

(3) 建議維護保養時須有兩人在現場，以一人操作為宜，不得兩人同時操作，且須有乾燥不導電之木棍等絕緣物備用，以防發生觸電時,未觸電者可以絕緣物將觸電者自電氣設備移開，並通知救護人員前往處理。

(4) 若非必要，不要在雨天、打雷及有洩洪警報期間及夜間進行維護保養工作。

(5) 系統啟動及關閉須注意操作開關之順序(比如先關閉直流開關再關閉串列開關），以避免不當操作。

(6) 維護保養完畢後，須將設備回復，並將交流盤等箱體關好。

(7) 未配戴安全護套及絕緣手套前嚴禁隨意觸摸帶電之線路。

(8) 檢修各項電氣設備時，應先將線路之主電源切斷，並確認無感電之虞始可為之，並加掛"檢修中"之告示牌。

(9)從事電氣作業時，切勿使用金屬梯子以防感電。

(10)若有高處作業時，應嚴格遵守相關高空作業規定。

(11)線路檢修畢送電前，應確實檢查所使用之工具，零件是否齊全，切勿留於線路上或端子盤上，以免送電時產生危險。

(12)線路送電前，應查明所有工作人員確已離開工作現場，始可送上電源開關。

(13)有關用電設備之裝置及規定均須符合國家所頒佈之電工相關法規執行辦理。

(14)依專任電氣技術人員及用電設備檢驗維護業管理規則用電場所應依規定置專任電氣技術人員。操作電氣設備應由專任電氣技術人員操作。

(15)太陽光電組列禁止使用清潔劑清洗,不可踩踏或行走在太陽

能面板上，不可使用金屬，硬物用力擦洗板面，以免導致面板刮傷。

(16)若發現金屬架台生鏽時，為防止生鏽擴大，可先進行清理金屬表面後，上油漆防鏽。注意油漆勿沾上模組玻璃表面，導致面板損傷。

(17)注意是否有異常聲音、振動及異味，通常在感覺異常時即施予檢查並進行檢修維護。

(18)進行水面作業時，須穿戴救生衣、防滑膠鞋，岸邊設置救生圈或救生浮具，並要求作業人員熟悉各種逃生及救援器材。

(19)作業人員攜帶無線連絡器材，作為作業及緊急連絡用途。

(20)使用動力船隻時，應設置滅火器及堵漏設備。

(21)維修步道長期在水上易濕滑，禁止在步道上跑步。

(22)岸邊維持一人警戒，遇突發緊急事故，立即通報相關單位救援。

(23)作業船隻及救生衣等各項安全器材使用前須確認功能正常。

(24)工作前應注意是否身心健康及無飲酒。

(四)監控系統

1、系統功能

監控系統主要可分為獨立型監控系統和集中型監控系統。本計畫未來將視水域型太陽能光電系統之設置位置條件，提出適合之監控系統建議。

監控系統係由水源管理單位或太陽能光電系統營運單位，將擷取太陽能光電系統的資訊，匯入資料收集器後，傳到太陽能光電系統控制平台，進行相關儲存、收集與分析工作，監控系統資訊若僅蒐集單一場域的資訊，不與其他系統串連，稱為獨立監控管理系統，若將數各場域的資訊整合至相同平台集中管控，稱為集中監控管理系統。

獨立監控管理系統適合周圍地區無設置太陽能光電系統、

機密管制區域或與網路連結不易的狀況。集中監控管理系統適合太陽能光電系統集中且網路發達的地區，具有節省人力及快速發現現場異常的優點。獨立監控管理系統及集中監控管理系統比較如表 6-6 所示。

表 6-6 獨立監控管理系統及集中監控管理系統比較表

	獨立監控管理系統	集中監控管理系統
適合地點	◆ 周圍地區無設置太陽能發電系統 ◆ 機密管制區域 ◆ 網路連結不易地區	◆ 太陽能發電系統集中地區 ◆ 網路系統成熟
優點	◆ 資訊獨立不易入侵	◆ 降低設置成本及人力資源 ◆ 即時資料監看，可提升發電效率 ◆ 場域自動異常通報及維護提醒 ◆ 報表彙整快速，提高分析效率 ◆ 資訊公開便利
缺點	◆ 設置成本高 ◆ 需派專人進行管理	◆ 太陽能發電系統整合不易 ◆ 產權分割需準確

2、監控項目

水位、發電收益、每日發電量、總累積發電量、系統效能、模組溫度、日射量、等效二氧化碳減排量、設備安全狀況等。

3、監控人員注意事項

(1) 監控人員依系統警報或故障通報，察覺異常狀況，並負責聯繫維護人員，異常狀況處理流程詳圖 6-2 所示。

(2) 應定期聯繫維修人員巡視設備進行保養檢查並記錄，如遇有異常應立即反應單位主管做檢修作業，以利正常運轉發電。

(3) 監控人員每天工作事項，須詳載於「設備異常事件紀錄表」以利人員交接並能掌握各案場狀況。

(4) 建立「設備保養/維護紀錄卡」，確實紀載平常維修、保養、檢修等記錄，以備日後查詢及追蹤設備使用及運轉狀態。需隨案場、設備之增、減而加以編修。

(5) 新進人員於工安訓練合格後，分派至現場再經 30 天專業知

識訓練後，由資深電氣人員或主管認定對環境及維修作業皆能獨立作業時，才可參與維修及值班工作。

(6) 在職人員每年應接受在職訓練及太陽能光電相關訓練，訓練指導員由主管指派或有證照人員擔任。

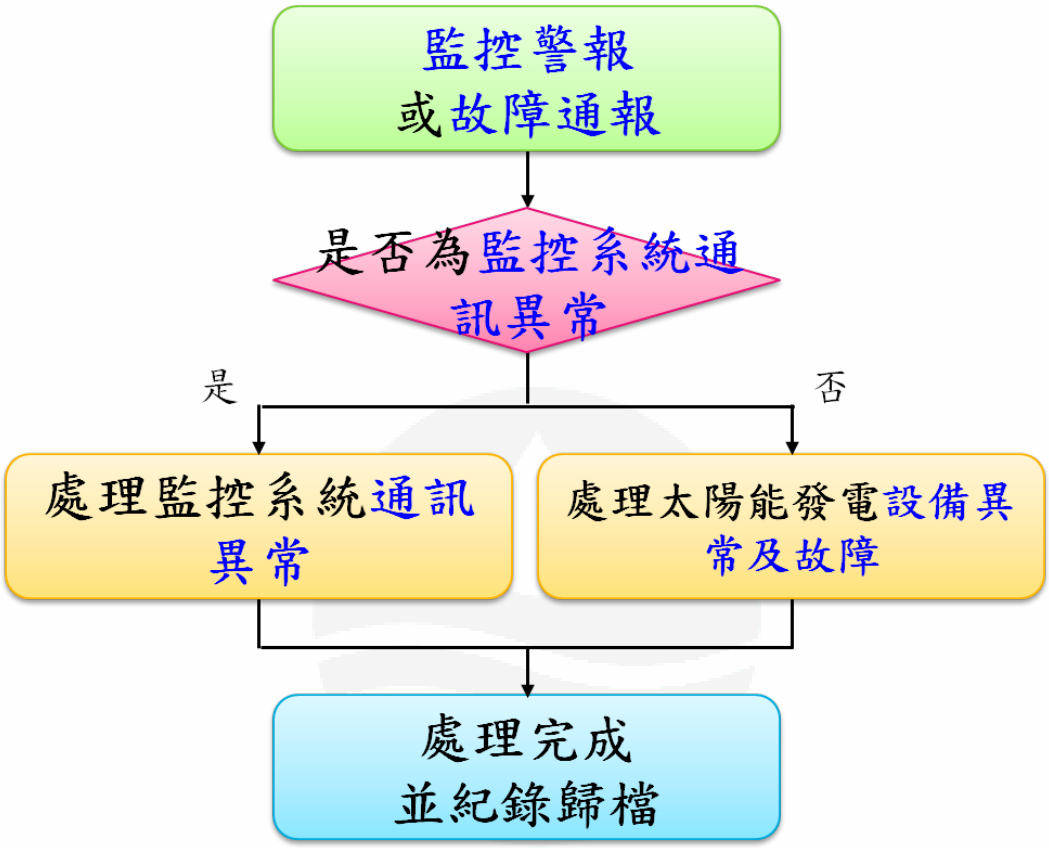


圖 6-2　異常狀況處理流程

(五) 緊急應變計畫

1、洪水/颱風

(1) 預防：成立災害應變組織，加強錨錠纜繩固定及水位上昇裕度檢查，加強攔木索及週邊保護措施。

(2) 監視：派任留守監視人員，注意水位變化及浮木衝擊狀況。

(3) 通報：設施損毀下沈或斷裂漂流立即通報災害應變單位。

(4) 搶救：若可能產生立即性危害，立即隔離電氣設施，以疏通排洪為搶救要點。

(5) 善後：災區清理及隔離，設備清查檢視，電氣設備性能檢測，逐步復歸可發電區域設備。

2、地震

(1) 預防：平時應加強陸域設施，定期巡察。

(2) 通報：發生地震時，注意設施狀況及通報。

(3) 搶救：若發生電氣火災，通知消防單位並立即撲滅及隔離。

(4) 善後：災區清理與隔離，陸域設施檢視及檢測，損毀設施儘速搶修，逐步復歸發電區域設備。

3、火災

(1) 預防：加強陸域及水域電氣設施檢視及檢測，如電氣絕緣特性量測、短路過載檢測、火警設備檢測。

(2) 通報：發生火災須立即通報相關單位。

(3) 搶救：進行初步火災控制、滅火，若範圍擴大須配合消防單位執行火場控制及管制。人員安全及設施電氣隔離為首要。

(4) 善後：災區清理及隔離，電氣設施檢測及量測，損毀設施儘速更換及搶修，逐步復歸發電區域設備。

第七章　分階段推動規劃

一、適合場域排序

本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫以各項篩選因子採用綜合評估選定適合場域(詳表 4-5、表 4-6、表 4-7 所示)，評估之篩選因子包含生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線等面向，初步擇定適合場域運用各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益進行適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。

本計畫以通案方式評估設置水域型太陽能光電系統經濟效益評估，建置成本係參考民國 105 年 10 月 4 日經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水域型太陽能光電系統設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等，營運維護費用包含水域租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等，以建置成本 2.08%估算。

由於現階段水域型太陽能光電系統為新興技術，技術尚未完全成熟，市場規模也未具體成形，因此 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中水域型太陽能光電系統設置成本係依據當時廠商報價訂定，未來成本將隨技術演進變動，援此，本計畫益本比(Cost Benefit ratio)及內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)僅能作為不同地區之相對值進行比較，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

發電效益評估方面，參考太陽能發電系統估發電量(表 4-8)，在僅考量發電效益的情況下，設置 1MW 太陽能發電系統年發電量超過 1,300MW/h 的地點為彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣及高雄縣，均集

中在南部地區。依據發電量評估結果，中南部地區發電量高於北部地區，平地發電量高於山區。以下進行排序分項說明如下：

(一) 益本比(Cost Benefit ratio)

益本比分析目的為評估開發方案計畫是否投資效益大於成本，益本比指標愈大，表示經濟效益越佳，藉以評判計畫之是否具經濟可行性。益本比為年效益與年成本之比值，大於1為經濟評估合格，益本比越高，表示愈值得政府開發，以作為政府推動水域型太陽能光電系統適合場域排序的參考依據。排序結果詳表 7-1 所示。

1、北部地區

北部地區初步擇定適合場域縣市為基隆市、桃園市、新竹縣、宜蘭縣等，益本比排序順序為新竹縣 1.10、基隆市 1.05、桃園市 1.05、宜蘭縣 1.04，共 96 處場域，其中水庫 1 處，埤塘 95 處，現階段可併網容量合計共 187.923MW，最大可設置容量合計共 401.006MW。

2、非北部地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為台中市、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣等，益本比排序順序為嘉義縣 1.07、高雄市 1.03、台南市 1.01、屏東縣 1.00、南投縣 0.99、台中市 0.98，共 22 處場域，其中水庫 6 處，滯洪池 14 處，埤塘 2 處，現階段可併網容量合計共 82.408MW，最大可設置容量合計共 170.152MW。

3、離島地區

離島地區初步擇定適合場域縣市為金門縣等，益本比為 1.08，共 4 處場域，共水庫 4 處，現階段可併網容量合計共 12.749MW，最大可設置容量合計共 5.099MW。

(二) 內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率是資本預算中最常被用來評估投資計畫的重要指

標，內部報酬率是使未來預期的現金流量折現後等於投資成本的折現率，藉由內部報酬率與企業資金成本比較，即可得知投資計畫報酬率是否大於投資資金的機會成本，作為選擇比較不同投資計畫的參考依據。一般來說，再生能源之內部報酬率在 4.5%以上時，政府及國營事業機關就可以推展，而民間資金則要求內部報酬率更高才會投入。本計畫採用內部報酬率作為再生能源施工或營運廠商評估開發水域型太陽能光電系統適合場域排序的參考依據。排序結果詳表 7-2 所示。

1、北部地區

北部地區初步擇定適合場域縣市為基隆市、桃園市、新竹縣、宜蘭縣等，內部報酬率排序順序為新竹縣 3.40%、基隆市 2.76%、桃園市 2.76%、宜蘭縣 2.67%，共 96 處場域，其中水庫 1 處，埤塘 95 處，現階段可併網容量合計共 187.923MW，最大可設置容量合計共 401.006MW。

2、非北部地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為台中市、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣等，內部報酬率排序順序為嘉義縣 3.08%、高雄市 2.56%、台南市 2.21%、屏東縣 2.06%、南投縣 1.94%、台中市 1.79%，共 22 處場域，其中水庫 6 處，滯洪池 14 處，埤塘 2 處，現階段可併網容量合計共 82.408MW，最大可設置容量合計共 170.152MW。

3、離島地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為金門縣等，內部報酬率為 3.19%，共 4 處場域，共水庫 4 處，現階段可併網容量合計共 12.749MW，最大可設置容量合計共 5.099MW。

(三) 發電效益評估

為提高我國太陽能再生能源發電量，達成減碳目標，邁向低碳

社會之目標,建議運用發電量效益作為提高再生能源取代核能發電及火力發電比例之水域型太陽能光電系統適合場域排序的參考依據。排序結果詳表 7-3 所示。

1、北部地區

北部地區初步擇定適合場域縣市為基隆市、桃園市、新竹縣、宜蘭縣等，年發電量排序順序為新竹縣 1,202.8MWh、基隆市 1,148.1MWh、桃園市 1,147.8MWh、宜蘭縣 1,140.2MWh，共 96 處場域，其中水庫 1 處，埤塘 95 處，現階段可併網容量合計共 187.923MW，最大可設置容量合計共 401.006MW。

2、非北部地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為台中市、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣等，年發電量排序順序為嘉義縣 1,351.3 MWh、南投縣 1,332.4 MWh、高雄市 1,300.9 MWh、台南市 1,267.9 MWh、屏東縣 1,253.8 MWh、台中市 1,227.9 MWh，共 22 處場域，其中水庫 6 處，滯洪池 14 處，埤塘 2 處，現階段可併網容量合計共 82.408MW，最大可設置容量合計共 170.152MW。

3、離島地區

非北部地區初步擇定適合場域縣市為金門縣等，年發電量為 1,271.3 MWh，共 4 處場域，共水庫 4 處，現階段可併網容量合計共 12.749MW，最大可設置容量合計共 5.099MW。

表 7-1　運用益本比進行適合場域篩選與排序(1/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	B/C
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	光復圳 8-8 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.2	無	可	可	可	可	FJ03	2.951	√	1.920	1.10
	光復圳 8-16 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3	無	可	可	可	可	FJ05	2.896	√	1.800	
	光復圳 5-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FJ11	2.129	√	4.050	
	光復圳 8-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	10.6	無	可	可	可	可			√	6.360	
	光復圳 8-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	11.13	無	可	可	可	可	FJ12	2.040	√	6.678	
	光復圳 8-6 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可			√	4.050	
	光復圳 8-11 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9.5	無	可	可	可	可			√	5.700	
	光復圳 8-13 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9	無	可	可	可	可	FJ13	3.797	√	5.400	
	光復圳 7-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.25	無	可	可	可	可	FJ20	2.010	√	3.750	
	光復圳 8-18 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.88	無	可	可	可	可			√	4.128	
	光復圳 7-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	FK25	2.656	√	4.878	
	光復圳 8-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.7	無	可	可	可	可			√	2.820	
	光復圳 8-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	17.5	無	可	可	可	可			√	10.500	
	光復圳 8-7 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.88	無	可	可	可	可			√	2.328	
	湖 02 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.41	無	可	可	可	可			√	0.846	
	湖 06A 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可			√	1.428	
	繞 64 號池	新竹縣	石門農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK27	2.765	√	2.250	
	湖 16B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.95	無	可	可	可	可	FK20	2.302	√	1.170	
	湖 20B 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.63	無	可	可	可	可			√	1.578	
	光復圳 9-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	18.63	無	可	可	可	可	FK28	2.508	√	11.178	
	光復圳 5-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.5	無	可	可	可	可	FK29	2.454	√	3.900	
	光復圳 7-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.5	無	可	可	可	可			√	4.500	
	光復圳 5-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK31	2.261	√	2.250	
	光復圳 6-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7	無	可	可	可	可			√	4.200	
	光復圳 9-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.25	無	可	可	可	可			√	4.350	
	光復圳 7-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FK33	2.261	√	4.050	
	光復圳 11-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15.13	無	可	可	可	可	FK34	2.765	√	9.078	
	光復圳 12-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK35	2.092	√	2.250	
	光復圳 13-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	14.38	無	可	可	可	可			√	8.628	
	光復圳 5-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.63	無	可	可	可	可	FK37	0.796	√	4.578	
	光復圳 5-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.13	無	可	可	可	可	FK39	2.938	√	2.478	
	光復圳 6-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4	無	可	可	可	可			√	2.400	
	湖 14 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.84	無	可	可	可	可	FL01	2.633	√	1.704	
	光復圳 7-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.88	無	可	可	可	可	FL04	2.108	√	4.728	
	光復圳 8-12 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15	無	可	可	可	可			√	9.000	
	湖 17 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	FL05	3.258	√	1.428	
	光復圳 8-14 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.38	無	可	可	可	可	FL07	2.496	√	5.028	
	光復圳 9-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.75	無	可	可	可	可	FL10	2.406	√	2.850	
	湖 11B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.07	無	可	可	可	可	FL20	2.010	√	0.642	
	新山水庫	基隆市	台灣自來水公司第一區管理處	50.9	無	可	離槽	可	可	CY36	5.000	√	5.090	1.05

表 7-1　運用益本比進行適合場域篩選與排序(2/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	B/C
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳 7-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.93	無	可	可	可	可	E228	2.660	√	3.558	1.05
	桃園大圳 7-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.95	無	可	可	可	可	E423	3.103	√	4.170	
	桃園大圳 7-13 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.09	無	可	可	可	可			√	2.454	
	桃園大圳 6-7 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.95	無	可	可	可	可	E432	2.292	√	2.970	
	桃園大圳二支線二十四號池	桃園市	桃園農田水利會	5.71	無	可	可	可	可	E727	1.979	√	3.426	
	桃園大圳二支線三分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	16.7	無	可	可	可	可	E730	2.998	√	10.020	
	繞 02 池	桃園市	石門農田水利會	1.47	無	可	可	可	可	EF25	3.228	√	0.882	
	桃園大圳 6-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.51	無	可	可	可	可	EJ23	2.508	√	3.906	
	桃園大圳 7-15 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.81	無	可	可	可	可	EJ26	1.638	√	3.486	
	桃園大圳四支線十五號池	桃園市	桃園農田水利會	16.63	無	可	可	可	可	EJ34	1.813	√	9.978	
	桃園大圳 8-33 號池	桃園市	桃園農田水利會	9.13	無	可	可	可	可			√	5.478	
	桃園大圳二支線四分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	3.77	無	可	可	可	可	EK23	2.813	√	2.262	
	桃園大圳四支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	3.16	無	可	可	可	可	EK27	3.088	√	1.896	
	桃園大圳二支線三分線三號池	桃園市	桃園農田水利會	14.76	無	可	可	可	可	EK31	1.665	√	8.856	
	桃園大圳 8-舊 30 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.87	無	可	可	可	可	EO22	1.734	√	3.522	
	桃園大圳四支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	12.31	無	可	可	可	可	EP22	5.024	√	7.386	
	桃園大圳二支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	7.14	無	可	可	可	可	EP26	4.363	√	4.284	
	桃園大圳二支線一分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.31	無	可	可	可	可			√	3.186	
	桃園大圳二支線四分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	8	無	可	可	可	可	EP27	2.218	√	4.800	
	桃園大圳四支線十一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.47	無	可	可	可	可	EP38	2.392	√	3.282	
	桃園大圳 8-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.96	無	可	可	可	可	ES30	1.624	√	3.576	
	桃園大圳四支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	7.91	無	可	可	可	可	EV02	3.389	√	4.746	
	桃園大圳 3-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.32	無	可	可	可	可	EV11	2.878	√	1.392	
	桃園大圳四支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	5.49	無	可	可	可	可	EV12	3.375	√	3.294	
	桃園大圳二支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	6.05	無	可	可	可	可	EV19	2.275	√	3.630	
	桃園大圳四支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	5.22	無	可	可	可	可	EV29	2.905	√	3.132	
	桃園大圳九支八號池	桃園市	桃園農田水利會	6.8	無	可	可	可	可	EX22	2.423	√	4.080	
	桃園大圳 11-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.27	無	可	可	可	可	EX23	3.703	√	1.362	
	桃園大圳 8-22 號池	桃園市	桃園農田水利會	18.59	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	11.154	
	桃園大圳九支七號池	桃園市	桃園農田水利會	10.07	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	6.042	
	桃園大圳 11-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.59	無	可	可	可	可	EX35	1.862	√	3.954	
	繞 08B 池	桃園市	石門農田水利會	1.31	無	可	可	可	可	OD33	3.900	√	0.786	
	繞 32A 池上口	桃園市	石門農田水利會	1.25	無	可	可	可	可	OD36	2.135	√	0.750	
	繞 32A 池下口	桃園市	石門農田水利會	1.63	無	可	可	可	可			√	0.978	
	繞 23A 池	桃園市	石門農田水利會	4	無	可	可	可	可	OD49	2.062	√	2.400	
	桃園大圳 12-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	14.34	無	可	可	可	可	OG21	1.282	√	8.604	
	桃園大圳 12-2 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.76	無	可	可	可	可	OG25	1.421	√	5.256	
	桃園大圳 10-21 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	OH22	1.798	√	1.428	
	桃園大圳 8-23 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.66	無	可	可	可	可	OH39	2.760	√	5.196	
	桃園大圳五支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	10.56	無	可	可	可	可	OJ21	2.877	√	6.336	
	桃園大圳五支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	3.23	無	可	可	可	可			√	1.938	
	桃園大圳 6-11 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.76	無	可	可	可	可	OJ23	3.606	√	4.056	
	桃園大圳 6-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.62	無	可	可	可	可			√	2.772	

表 7-1　運用益本比進行適合場域篩選與排序(3/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	B/C
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳五支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	4.86	無	可	可	可	可	OJ31	1.910	√	2.916	1.05
	桃園大圳 8-28 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.38	無	可	可	可	可	OL55	1.958	√	3.828	
	南勢 4B 池	桃園市	石門農田水利會	1.01	無	可	可	可	可	OP37	3.092	√	0.606	
	社子 5B 池	桃園市	石門農田水利會	1.88	無	可	可	可	可	OP38	2.698	√	1.128	
	桃園大圳 3-8 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.22	無	可	可	可	可	OT04	2.187	√	3.732	
	桃園大圳二支線二分線五號池	桃園市	桃園農田水利會	8.75	無	可	可	可	可	OT27	1.952	√	5.250	
	桃園大圳二支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	2.48	無	可	可	可	可	OU39	2.214	√	1.488	
	桃園大圳二支線二十三號池	桃園市	桃園農田水利會	18	無	可	可	可	可	OY23	2.296	√	10.800	
	桃園大圳 1-16 號池	桃園市	桃園農田水利會	10.74	無	可	可	可	可	OY35	1.841	√	6.444	
	桃園大圳 1-17 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.97	無	可	可	可	可	OY39	2.269	√	2.982	
	龍潭湖	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	22.13	無	可	可	可	可	DI28	2.250	√	13.278	1.04
	深洲 3 號湧泉池	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	0.16	無	可	可	不可	可	DL22	2.885	√	0.096	
	大湖埤	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	9.75	無	可	可	可	可	DL23	3.414	√	5.850	
小計											187.923		401.006	
非北部地區	埤麻腳埤	嘉義縣	嘉南農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	JV34	2.187	√	4.878	1.07
	中正湖水庫	高雄市	高雄市政府	18.9	無	可	在槽(湖)	可	可	BN25	1.425	√	1.890	1.03
	觀音湖水庫	高雄市	高雄市政府	17.9	無	可	離槽	可	可	B235	2.500	√	1.790	
	典寶溪 A 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	17	無	可	可	可	可	LJ35、LJ41	10.000	√	6.800	
	山仔頂溝滯洪池	高雄市	高雄市政府	6	無	可	可	可	可	B522	2.500	√	2.400	
	寶業里滯洪池	高雄市	高雄市政府	4.46	無	可	可	可	可	B767、6A69	5.000	√	1.784	
	典寶溪 B 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	42	無	可	可	可	可	LJ31、LJ32	8.500	√	16.800	
	竹腳寮埤	高雄市	高雄農田水利會	1.5	無	可	可	可	可	LK31	2.846	√	0.900	
	尖山埤水庫	台南市	台糖公司	53.2	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	VJ25	2.650	√	5.320	1.01
	虎頭埤水庫	台南市	嘉南農田水利會	26	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	KY37	1.500	√	2.600	
	永康滯洪池	台南市	台南市政府	1.3	無	可	可	可	可	KY30	2.600	√	0.520	
	公滯 18 滯洪池	台南市	台南市政府	11	無	可	可	可	可	VH26	4.200	√	4.400	
	港尾溝溪滯洪池	台南市	台南市政府	10	無	可	可	可	可	KM34	3.100	√	4.000	
	座駕滯洪池	台南市	台南市政府	4.5	無	可	可	可	可	KU75	7.300	√	1.800	
	大社滯洪池	台南市	台南市政府	5	無	可	可	可	可	K822	3.600	√	2.000	
	立德滯洪池	台南市	台南市政府	4	無	可	可	可	可	K320	2.500	√	1.600	
	仁德滯洪池	台南市	台南市政府	24	無	可	可	可	可	仁德 D/S 饋線	2.000	√	9.600	
	謝厝寮滯洪池	台南市	台南市政府	1.5	無	可	可	可	可	VF23	4.000	√	0.600	
	東門溪上游滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	15	無	可	可	可	可	東港 D/S-1 饋線	2.000	√	6.000	1.00
	日月潭水庫	南投縣	台電公司(大觀電廠)	822	無	可	離槽	可	可	水社 S/S-2 饋線	9.000	√	82.200	0.99
	十三寮排水滯洪池	台中市	台中市政府	2	無	可	可	可	可	HY35	3.000	√	0.800	0.98
小計											82.408		170.152	

表 7-1　運用益本比進行適合場域篩選與排序(4/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	B/C
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
離島地區	西湖水庫	金門縣	金門自來水廠	17.2	無	可	在槽	可	可	7F02	0.278	√	1.720	1.08
	金沙水庫	金門縣	金門自來水廠	14.3	無	可	在槽	可	可	麒麟 G/S-1 饋線	0.156	√	1.430	
	榮湖水庫	金門縣	金門自來水廠	13.89	無	可	在槽	可	可	7C28	1.910	√	1.389	
	陽明湖水庫	金門縣	金門自來水廠	5.6	無	可	在槽	可	可	7B30	10.405	√	0.560	
小計											12.749		5.099	

註 1：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

註 2：設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

註 3：本計畫適合場域篩選與排序為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

表 7-2　運用內部報酬率進行適合場域篩選與排序(1/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	IRR
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	光復圳 8-8 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.2	無	可	可	可	可	FJ03	2.951	√	1.920	
	光復圳 8-16 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3	無	可	可	可	可	FJ05	2.896	√	1.800	
	光復圳 5-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FJ11	2.129	√	4.050	
	光復圳 8-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	10.6	無	可	可	可	可			√	6.360	
	光復圳 8-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	11.13	無	可	可	可	可	FJ12	2.040	√	6.678	
	光復圳 8-6 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可			√	4.050	
	光復圳 8-11 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9.5	無	可	可	可	可			√	5.700	
	光復圳 8-13 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9	無	可	可	可	可	FJ13	3.797	√	5.400	
	光復圳 7-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.25	無	可	可	可	可	FJ20	2.010	√	3.750	
	光復圳 8-18 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.88	無	可	可	可	可			√	4.128	
	光復圳 7-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	FK25	2.656	√	4.878	
	光復圳 8-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.7	無	可	可	可	可			√	2.820	
	光復圳 8-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	17.5	無	可	可	可	可			√	10.500	
	光復圳 8-7 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.88	無	可	可	可	可			√	2.328	
	湖 02 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.41	無	可	可	可	可			√	0.846	
	湖 06A 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可			√	1.428	
	繞 64 號池	新竹縣	石門農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK27	2.765	√	2.250	
	湖 16B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.95	無	可	可	可	可	FK20	2.302	√	1.170	
	湖 20B 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.63	無	可	可	可	可			√	1.578	
	光復圳 9-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	18.63	無	可	可	可	可	FK28	2.508	√	11.178	3.40%
	光復圳 5-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.5	無	可	可	可	可	FK29	2.454	√	3.900	
	光復圳 7-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.5	無	可	可	可	可			√	4.500	
	光復圳 5-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK31	2.261	√	2.250	
	光復圳 6-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7	無	可	可	可	可			√	4.200	
	光復圳 9-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.25	無	可	可	可	可			√	4.350	
	光復圳 7-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FK33	2.261	√	4.050	
	光復圳 11-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15.13	無	可	可	可	可	FK34	2.765	√	9.078	
	光復圳 12-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK35	2.092	√	2.250	
	光復圳 13-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	14.38	無	可	可	可	可			√	8.628	
	光復圳 5-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.63	無	可	可	可	可	FK37	0.796	√	4.578	
	光復圳 5-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.13	無	可	可	可	可	FK39	2.938	√	2.478	
	光復圳 6-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4	無	可	可	可	可			√	2.400	
	湖 14 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.84	無	可	可	可	可	FL01	2.633	√	1.704	
	光復圳 7-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.88	無	可	可	可	可	FL04	2.108	√	4.728	
	光復圳 8-12 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15	無	可	可	可	可			√	9.000	
	湖 17 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	FL05	3.258	√	1.428	
	光復圳 8-14 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.38	無	可	可	可	可	FL07	2.496	√	5.028	
	光復圳 9-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.75	無	可	可	可	可	FL10	2.406	√	2.850	
	湖 11B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.07	無	可	可	可	可	FL20	2.010	√	0.642	
	新山水庫	基隆市	台灣自來水公司第一區管理處	50.9	無	可	離槽	可	可	CY36	5.000	√	5.090	2.76%

表 7-2　運用內部報酬率進行適合場域篩選與排序(2/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	IRR
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳 7-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.93	無	可	可	可	可	E228	2.660	√	3.558	2.76%
	桃園大圳 7-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.95	無	可	可	可	可	E423	3.103	√	4.170	
	桃園大圳 7-13 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.09	無	可	可	可	可			√	2.454	
	桃園大圳 6-7 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.95	無	可	可	可	可	E432	2.292	√	2.970	
	桃園大圳二支線二十四號池	桃園市	桃園農田水利會	5.71	無	可	可	可	可	E727	1.979	√	3.426	
	桃園大圳二支線三分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	16.7	無	可	可	可	可	E730	2.998	√	10.020	
	繞 02 池	桃園市	石門農田水利會	1.47	無	可	可	可	可	EF25	3.228	√	0.882	
	桃園大圳 6-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.51	無	可	可	可	可	EJ23	2.508	√	3.906	
	桃園大圳 7-15 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.81	無	可	可	可	可	EJ26	1.638	√	3.486	
	桃園大圳四支線十五號池	桃園市	桃園農田水利會	16.63	無	可	可	可	可	EJ34	1.813	√	9.978	
	桃園大圳 8-33 號池	桃園市	桃園農田水利會	9.13	無	可	可	可	可			√	5.478	
	桃園大圳二支線四分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	3.77	無	可	可	可	可	EK23	2.813	√	2.262	
	桃園大圳四支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	3.16	無	可	可	可	可	EK27	3.088	√	1.896	
	桃園大圳二支線三分線三號池	桃園市	桃園農田水利會	14.76	無	可	可	可	可	EK31	1.665	√	8.856	
	桃園大圳 8-舊 30 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.87	無	可	可	可	可	EO22	1.734	√	3.522	
	桃園大圳四支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	12.31	無	可	可	可	可	EP22	5.024	√	7.386	
	桃園大圳二支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	7.14	無	可	可	可	可	EP26	4.363	√	4.284	
	桃園大圳二支線一分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.31	無	可	可	可	可			√	3.186	
	桃園大圳二支線四分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	8	無	可	可	可	可	EP27	2.218	√	4.800	
	桃園大圳四支線十一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.47	無	可	可	可	可	EP38	2.392	√	3.282	
	桃園大圳 8-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.96	無	可	可	可	可	ES30	1.624	√	3.576	
	桃園大圳四支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	7.91	無	可	可	可	可	EV02	3.389	√	4.746	
	桃園大圳 3-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.32	無	可	可	可	可	EV11	2.878	√	1.392	
	桃園大圳四支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	5.49	無	可	可	可	可	EV12	3.375	√	3.294	
	桃園大圳二支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	6.05	無	可	可	可	可	EV19	2.275	√	3.630	
	桃園大圳四支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	5.22	無	可	可	可	可	EV29	2.905	√	3.132	
	桃園大圳九支八號池	桃園市	桃園農田水利會	6.8	無	可	可	可	可	EX22	2.423	√	4.080	
	桃園大圳 11-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.27	無	可	可	可	可	EX23	3.703	√	1.362	
	桃園大圳 8-22 號池	桃園市	桃園農田水利會	18.59	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	11.154	
	桃園大圳九支七號池	桃園市	桃園農田水利會	10.07	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	6.042	
	桃園大圳 11-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.59	無	可	可	可	可	EX35	1.862	√	3.954	
	繞 08B 池	桃園市	石門農田水利會	1.31	無	可	可	可	可	OD33	3.900	√	0.786	
	繞 32A 池上口	桃園市	石門農田水利會	1.25	無	可	可	可	可	OD36	2.135	√	0.750	
	繞 32A 池下口	桃園市	石門農田水利會	1.63	無	可	可	可	可			√	0.978	
	繞 23A 池	桃園市	石門農田水利會	4	無	可	可	可	可	OD49	2.062	√	2.400	
	桃園大圳 12-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	14.34	無	可	可	可	可	OG21	1.282	√	8.604	
	桃園大圳 12-2 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.76	無	可	可	可	可	OG25	1.421	√	5.256	
	桃園大圳 10-21 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	OH22	1.798	√	1.428	
	桃園大圳 8-23 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.66	無	可	可	可	可	OH39	2.760	√	5.196	
	桃園大圳五支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	10.56	無	可	可	可	可	OJ21	2.877	√	6.336	
	桃園大圳五支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	3.23	無	可	可	可	可			√	1.938	
	桃園大圳 6-11 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.76	無	可	可	可	可	OJ23	3.606	√	4.056	
	桃園大圳 6-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.62	無	可	可	可	可			√	2.772	

表 7-2　運用內部報酬率進行適合場域篩選與排序(3/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	IRR
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳五支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	4.86	無	可	可	可	可	OJ31	1.910	√	2.916	2.76%
	桃園大圳 8-28 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.38	無	可	可	可	可	OL55	1.958	√	3.828	
	南勢 4B 池	桃園市	石門農田水利會	1.01	無	可	可	可	可	OP37	3.092	√	0.606	
	社子 5B 池	桃園市	石門農田水利會	1.88	無	可	可	可	可	OP38	2.698	√	1.128	
	桃園大圳 3-8 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.22	無	可	可	可	可	OT04	2.187	√	3.732	
	桃園大圳二支線二分線五號池	桃園市	桃園農田水利會	8.75	無	可	可	可	可	OT27	1.952	√	5.250	
	桃園大圳二支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	2.48	無	可	可	可	可	OU39	2.214	√	1.488	
	桃園大圳二支線二十三號池	桃園市	桃園農田水利會	18	無	可	可	可	可	OY23	2.296	√	10.800	
	桃園大圳 1-16 號池	桃園市	桃園農田水利會	10.74	無	可	可	可	可	OY35	1.841	√	6.444	
	桃園大圳 1-17 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.97	無	可	可	可	可	OY39	2.269	√	2.982	
	龍潭湖	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	22.13	無	可	可	可	可	DI28	2.250	√	13.278	
	深洲 3 號湧泉池	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	0.16	無	可	可	不可	可	DL22	2.885	√	0.096	2.67%
	大湖埤	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	9.75	無	可	可	可	可	DL23	3.414	√	5.850	
小計											187.923		401.006	
非北部地區	埤麻腳埤	嘉義縣	嘉南農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	JV34	2.187	√	4.878	3.08%
	中正湖水庫	高雄市	高雄市政府	18.9	無	可	在槽(湖)	可	可	BN25	1.425	√	1.890	2.56%
	觀音湖水庫	高雄市	高雄市政府	17.9	無	可	離槽	可	可	B235	2.500	√	1.790	
	典寶溪 A 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	17	無	可	可	可	可	LJ35、LJ41	10.000	√	6.800	
	山仔頂溝滯洪池	高雄市	高雄市政府	6	無	可	可	可	可	B522	2.500	√	2.400	
	寶業里滯洪池	高雄市	高雄市政府	4.46	無	可	可	可	可	B767、6A69	5.000	√	1.784	
	典寶溪 B 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	42	無	可	可	可	可	LJ31、LJ32	8.500	√	16.800	
	竹腳寮埤	高雄市	高雄農田水利會	1.5	無	可	可	可	可	LK31	2.846	√	0.900	
	尖山埤水庫	台南市	台糖公司	53.2	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	VJ25	2.650	√	5.320	2.21%
	虎頭埤水庫	台南市	嘉南農田水利會	26	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	KY37	1.500	√	2.600	
	永康滯洪池	台南市	台南市政府	1.3	無	可	可	可	可	KY30	2.600	√	0.520	
	公滯 18 滯洪池	台南市	台南市政府	11	無	可	可	可	可	VH26	4.200	√	4.400	
	港尾溝溪滯洪池	台南市	台南市政府	10	無	可	可	可	可	KM34	3.100	√	4.000	
	座駕滯洪池	台南市	台南市政府	4.5	無	可	可	可	可	KU75	7.300	√	1.800	
	大社滯洪池	台南市	台南市政府	5	無	可	可	可	可	K822	3.600	√	2.000	
	立德滯洪池	台南市	台南市政府	4	無	可	可	可	可	K320	2.500	√	1.600	
	仁德滯洪池	台南市	台南市政府	24	無	可	可	可	可	仁德 D/S 饋線	2.000	√	9.600	
	謝厝寮滯洪池	台南市	台南市政府	1.5	無	可	可	可	可	VF23	4.000	√	0.600	
	東門溪上游滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	15	無	可	可	可	可	東港 D/S-1 饋線	2.000	√	6.000	2.06%
	日月潭水庫	南投縣	台電公司(大觀電廠)	822	無	可	離槽	可	可	水社 S/S-2 饋線	9.000	√	82.200	1.94%
	十三寮排水滯洪池	台中市	台中市政府	2	無	可	可	可	可	HY35	3.000	√	0.800	1.79%
小計											82.408		170.152	

表 7-2　運用內部報酬率進行適合場域篩選與排序(4/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	IRR
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
離島地區	西湖水庫	金門縣	金門自來水廠	17.2	無	可	在槽	可	可	7F02	0.278	√	1.720	3.19%
	金沙水庫	金門縣	金門自來水廠	14.3	無	可	在槽	可	可	麒麟 G/S-1 饋線	0.156	√	1.430	
	榮湖水庫	金門縣	金門自來水廠	13.89	無	可	在槽	可	可	7C28	1.910	√	1.389	
	陽明湖水庫	金門縣	金門自來水廠	5.6	無	可	在槽	可	可	7B30	10.405	√	0.560	
小計											12.749		5.099	

註 1：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

註 2：設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

註 3：本計畫適合場域篩選與排序為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

表 7-3　運用發電量進行適合場域篩選與排序(1/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	設置1MW水域型太陽能之年發電量(MWh)
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	光復圳 8-8 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.2	無	可	可	可	可	FJ03	2.951	√	1.920	1,202.8
	光復圳 8-16 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3	無	可	可	可	可	FJ05	2.896	√	1.800	
	光復圳 5-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FJ11	2.129	√	4.050	
	光復圳 8-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	10.6	無	可	可	可	可			√	6.360	
	光復圳 8-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	11.13	無	可	可	可	可	FJ12	2.040	√	6.678	
	光復圳 8-6 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可			√	4.050	
	光復圳 8-11 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9.5	無	可	可	可	可			√	5.700	
	光復圳 8-13 號池	新竹縣	桃園農田水利會	9	無	可	可	可	可	FJ13	3.797	√	5.400	
	光復圳 7-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.25	無	可	可	可	可	FJ20	2.010	√	3.750	
	光復圳 8-18 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.88	無	可	可	可	可			√	4.128	
	光復圳 7-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	FK25	2.656	√	4.878	
	光復圳 8-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.7	無	可	可	可	可			√	2.820	
	光復圳 8-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	17.5	無	可	可	可	可			√	10.500	
	光復圳 8-7 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.88	無	可	可	可	可			√	2.328	
	湖 02 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.41	無	可	可	可	可			√	0.846	
	湖 06A 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可			√	1.428	
	繞 64 號池	新竹縣	石門農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK27	2.765	√	2.250	
	湖 16B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.95	無	可	可	可	可	FK20	2.302	√	1.170	
	湖 20B 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.63	無	可	可	可	可			√	1.578	
	光復圳 9-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	18.63	無	可	可	可	可	FK28	2.508	√	11.178	
	光復圳 5-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.5	無	可	可	可	可	FK29	2.454	√	3.900	
	光復圳 7-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.5	無	可	可	可	可			√	4.500	
	光復圳 5-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK31	2.261	√	2.250	
	光復圳 6-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7	無	可	可	可	可			√	4.200	
	光復圳 9-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.25	無	可	可	可	可			√	4.350	
	光復圳 7-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	6.75	無	可	可	可	可	FK33	2.261	√	4.050	
	光復圳 11-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15.13	無	可	可	可	可	FK34	2.765	√	9.078	
	光復圳 12-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	3.75	無	可	可	可	可	FK35	2.092	√	2.250	
	光復圳 13-1 號池	新竹縣	桃園農田水利會	14.38	無	可	可	可	可			√	8.628	
	光復圳 5-4 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.63	無	可	可	可	可	FK37	0.796	√	4.578	
	光復圳 5-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.13	無	可	可	可	可	FK39	2.938	√	2.478	
	光復圳 6-2 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4	無	可	可	可	可			√	2.400	
	湖 14 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.84	無	可	可	可	可	FL01	2.633	√	1.704	
	光復圳 7-5 號池	新竹縣	桃園農田水利會	7.88	無	可	可	可	可	FL04	2.108	√	4.728	
	光復圳 8-12 號池	新竹縣	桃園農田水利會	15	無	可	可	可	可			√	9.000	
	湖 17 號池	新竹縣	石門農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	FL05	3.258	√	1.428	
	光復圳 8-14 號池	新竹縣	桃園農田水利會	8.38	無	可	可	可	可	FL07	2.496	√	5.028	
	光復圳 9-3 號池	新竹縣	桃園農田水利會	4.75	無	可	可	可	可	FL10	2.406	√	2.850	
	湖 11B 號池	新竹縣	石門農田水利會	1.07	無	可	可	可	可	FL20	2.010	√	0.642	
	新山水庫	基隆市	台灣自來水公司第一區管理處	50.9	無	可	離槽	可	可	CY36	5.000	√	5.090	1,148.1

表 7-3　運用發電量進行適合場域篩選與排序(2/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	設置1MW水域型太陽能之年發電量(MWh)
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳 7-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.93	無	可	可	可	可	E228	2.660	√	3.558	1,147.8
	桃園大圳 7-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.95	無	可	可	可	可	E423	3.103	√	4.170	
	桃園大圳 7-13 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.09	無	可	可	可	可			√	2.454	
	桃園大圳 6-7 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.95	無	可	可	可	可	E432	2.292	√	2.970	
	桃園大圳二支線二十四號池	桃園市	桃園農田水利會	5.71	無	可	可	可	可	E727	1.979	√	3.426	
	桃園大圳二支線三分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	16.7	無	可	可	可	可	E730	2.998	√	10.020	
	繞 02 池	桃園市	石門農田水利會	1.47	無	可	可	可	可	EF25	3.228	√	0.882	
	桃園大圳 6-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.51	無	可	可	可	可	EJ23	2.508	√	3.906	
	桃園大圳 7-15 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.81	無	可	可	可	可	EJ26	1.638	√	3.486	
	桃園大圳四支線十五號池	桃園市	桃園農田水利會	16.63	無	可	可	可	可	EJ34	1.813	√	9.978	
	桃園大圳 8-33 號池	桃園市	桃園農田水利會	9.13	無	可	可	可	可			√	5.478	
	桃園大圳二支線四分線四號池	桃園市	桃園農田水利會	3.77	無	可	可	可	可	EK23	2.813	√	2.262	
	桃園大圳四支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	3.16	無	可	可	可	可	EK27	3.088	√	1.896	
	桃園大圳二支線三分線三號池	桃園市	桃園農田水利會	14.76	無	可	可	可	可	EK31	1.665	√	8.856	
	桃園大圳 8-舊 30 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.87	無	可	可	可	可	EO22	1.734	√	3.522	
	桃園大圳四支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	12.31	無	可	可	可	可	EP22	5.024	√	7.386	
	桃園大圳二支線十三號池	桃園市	桃園農田水利會	7.14	無	可	可	可	可	EP26	4.363	√	4.284	
	桃園大圳二支線一分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.31	無	可	可	可	可			√	3.186	
	桃園大圳二支線四分線一號池	桃園市	桃園農田水利會	8	無	可	可	可	可	EP27	2.218	√	4.800	
	桃園大圳四支線十一號池	桃園市	桃園農田水利會	5.47	無	可	可	可	可	EP38	2.392	√	3.282	
	桃園大圳 8-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	5.96	無	可	可	可	可	ES30	1.624	√	3.576	
	桃園大圳四支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	7.91	無	可	可	可	可	EV02	3.389	√	4.746	
	桃園大圳 3-1 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.32	無	可	可	可	可	EV11	2.878	√	1.392	
	桃園大圳四支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	5.49	無	可	可	可	可	EV12	3.375	√	3.294	
	桃園大圳二支線六號池	桃園市	桃園農田水利會	6.05	無	可	可	可	可	EV19	2.275	√	3.630	
	桃園大圳四支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	5.22	無	可	可	可	可	EV29	2.905	√	3.132	
	桃園大圳九支八號池	桃園市	桃園農田水利會	6.8	無	可	可	可	可	EX22	2.423	√	4.080	
	桃園大圳 11-9 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.27	無	可	可	可	可	EX23	3.703	√	1.362	
	桃園大圳 8-22 號池	桃園市	桃園農田水利會	18.59	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	11.154	
	桃園大圳九支七號池	桃園市	桃園農田水利會	10.07	無	可	可	可	可	EX33	1.817	√	6.042	
	桃園大圳 11-14 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.59	無	可	可	可	可	EX35	1.862	√	3.954	
	繞 08B 池	桃園市	石門農田水利會	1.31	無	可	可	可	可	OD33	3.900	√	0.786	
	繞 32A 池上口	桃園市	石門農田水利會	1.25	無	可	可	可	可	OD36	2.135	√	0.750	
	繞 32A 池下口	桃園市	石門農田水利會	1.63	無	可	可	可	可			√	0.978	
	繞 23A 池	桃園市	石門農田水利會	4	無	可	可	可	可	OD49	2.062	√	2.400	
	桃園大圳 12-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	14.34	無	可	可	可	可	OG21	1.282	√	8.604	
	桃園大圳 12-2 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.76	無	可	可	可	可	OG25	1.421	√	5.256	
	桃園大圳 10-21 號池	桃園市	桃園農田水利會	2.38	無	可	可	可	可	OH22	1.798	√	1.428	
	桃園大圳 8-23 號池	桃園市	桃園農田水利會	8.66	無	可	可	可	可	OH39	2.760	√	5.196	
	桃園大圳五支線二號池	桃園市	桃園農田水利會	10.56	無	可	可	可	可	OJ21	2.877	√	6.336	
	桃園大圳五支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	3.23	無	可	可	可	可			√	1.938	

表 7-3　運用發電量進行適合場域篩選與排序(3/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	設置1MW水域型太陽能之年發電量(MWh)
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
北部地區	桃園大圳 6-11 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.76	無	可	可	可	可	OJ23	3.606	√	4.056	1,147.8
	桃園大圳 6-12 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.62	無	可	可	可	可			√	2.772	
	桃園大圳五支線三號池	桃園市	桃園農田水利會	4.86	無	可	可	可	可	OJ31	1.910	√	2.916	
	桃園大圳 8-28 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.38	無	可	可	可	可	OL55	1.958	√	3.828	
	南勢 4B 池	桃園市	石門農田水利會	1.01	無	可	可	可	可	OP37	3.092	√	0.606	
	社子 5B 池	桃園市	石門農田水利會	1.88	無	可	可	可	可	OP38	2.698	√	1.128	
	桃園大圳 3-8 號池	桃園市	桃園農田水利會	6.22	無	可	可	可	可	OT04	2.187	√	3.732	
	桃園大圳二支線二分線五號池	桃園市	桃園農田水利會	8.75	無	可	可	可	可	OT27	1.952	√	5.250	
	桃園大圳二支線五號池	桃園市	桃園農田水利會	2.48	無	可	可	可	可	OU39	2.214	√	1.488	
	桃園大圳二支線二十三號池	桃園市	桃園農田水利會	18	無	可	可	可	可	OY23	2.296	√	10.800	
	桃園大圳 1-16 號池	桃園市	桃園農田水利會	10.74	無	可	可	可	可	OY35	1.841	√	6.444	
	桃園大圳 1-17 號池	桃園市	桃園農田水利會	4.97	無	可	可	可	可	OY39	2.269	√	2.982	
	龍潭湖	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	22.13	無	可	可	可	可	DI28	2.250	√	13.278	1,140.2
	深洲 3 號湧泉池	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	0.16	無	可	可	不可	可	DL22	2.885	√	0.096	
	大湖埤	宜蘭縣	宜蘭農田水利會	9.75	無	可	可	可	可	DL23	3.414	√	5.850	
小計											187.923		401.006	
非北部地區	埤麻腳埤	嘉義縣	嘉南農田水利會	8.13	無	可	可	可	可	JV34	2.187	√	4.878	1,351.3
	日月潭水庫	南投縣	台電公司(大觀電廠)	822	無	可	離槽	可	可	水社 S/S-2 饋線	9.000	√	82.200	1,332.4
	中正湖水庫	高雄市	高雄市政府	18.9	無	可	在槽(湖)	可	可	BN25	1.425	√	1.890	1,300.9
	觀音湖水庫	高雄市	高雄市政府	17.9	無	可	離槽	可	可	B235	2.500	√	1.790	
	典寶溪 A 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	17	無	可	可	可	可	LJ35、LJ41	10.000	√	6.800	
	山仔頂溝滯洪池	高雄市	高雄市政府	6	無	可	可	可	可	B522	2.500	√	2.400	
	寶業里滯洪池	高雄市	高雄市政府	4.46	無	可	可	可	可	B767、6A69	5.000	√	1.784	
	典寶溪 B 區滯洪池	高雄市	高雄市政府	42	無	可	可	可	可	LJ31、LJ32	8.500	√	16.800	
	竹腳寮埤	高雄市	高雄農田水利會	1.5	無	可	可	可	可	LK31	2.846	√	0.900	
	尖山埤水庫	台南市	台糖公司	53.2	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	VJ25	2.650	√	5.320	1,267.9
	虎頭埤水庫	台南市	嘉南農田水利會	26	無	可	在槽(埤塘型)	可	可	KY37	1.500	√	2.600	
	永康滯洪池	台南市	台南市政府	1.3	無	可	可	可	可	KY30	2.600	√	0.520	
	公滯 18 滯洪池	台南市	台南市政府	11	無	可	可	可	可	VH26	4.200	√	4.400	
	港尾溝溪滯洪池	台南市	台南市政府	10	無	可	可	可	可	KM34	3.100	√	4.000	
	座駕滯洪池	台南市	台南市政府	4.5	無	可	可	可	可	KU75	7.300	√	1.800	
	大社滯洪池	台南市	台南市政府	5	無	可	可	可	可	K822	3.600	√	2.000	
	立德滯洪池	台南市	台南市政府	4	無	可	可	可	可	K320	2.500	√	1.600	
	仁德滯洪池	台南市	台南市政府	24	無	可	可	可	可	仁德 D/S 饋線	2.000	√	9.600	
	謝厝寮滯洪池	台南市	台南市政府	1.5	無	可	可	可	可	VF23	4.000	√	0.600	
	東門溪上游滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	15	無	可	可	可	可	東港 D/S-1 饋線	2.000	√	6.000	1,253.8
	十三寮排水滯洪池	台中市	台中市政府	2	無	可	可	可	可	HY35	3.000	√	0.800	1,227.9
小計											82.408		170.152	

表 7-3　運用發電量進行適合場域篩選與排序(4/4)

分區	水域名稱	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	篩選因子							適合場域	最大可設置容量(MW)	設置1MW水域型太陽能之年發電量(MWh)
					生態敏感地區	法規可行性	安全性	規模經濟	技術性	台電饋線				
										鄰近饋線名稱	可併網容量(MW)			
離島地區	西湖水庫	金門縣	金門自來水廠	17.2	無	可	在槽	可	可	7F02	0.278	√	1.720	1,271.3
	金沙水庫	金門縣	金門自來水廠	14.3	無	可	在槽	可	可	麒麟 G/S-1 饋線	0.156	√	1.430	
	榮湖水庫	金門縣	金門自來水廠	13.89	無	可	在槽	可	可	7C28	1.910	√	1.389	
	陽明湖水庫	金門縣	金門自來水廠	5.6	無	可	在槽	可	可	7B30	10.405	√	0.560	
小計											12.749		5.099	

註 1：最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。

註 2：設置容量為在饋線容量充足的狀況下，可設置之最大容量，依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。

註 3：本計畫適合場域篩選與排序為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

(四)綜合效益評估

本計畫適合場域排序之各縣市益本比介於 0.98~1.10、內部報酬率介於 1.79%~3.40%及年發電量介於 1,140.20 MWh~1,351.30 MWh，差異並不顯著，不適合以單項做推動方案建議，本計畫採用各場域之益本比大於 1、年總發電量較高(最大可設置容量(MW)×設置 1MW 水域型太陽能之年發電量(MWh))，進行後續優先推動建議名單。日月潭水庫由於航道遍佈，實際設置容量受限，離島地區年總發電量不高，開發規模較小，暫不列入優先推動建議名單。北部地區優先推動建議名單 16 處、非北部地區優先推動建議名單 4 處，合計年總發電量 223,481.02 MWh，詳表 7-4 所示。北部地區優先推動備選名單 8 處、非北部地區備選名單 2 處，合計年總發電量 65,933.75MWh，詳表 7-5 所示。

表 7-4 優先推動建議名單

分區	縣市	水域名稱	年總發電量(MWh)
非北部地區	高雄市	典寶溪 B 區滯洪池	21,855.12
北部地區	宜蘭縣	龍潭湖	15,139.58
北部地區	新竹縣	光復圳 9-1 號池	13,444.90
北部地區	桃園市	桃園大圳 8-22 號池	12,802.56
北部地區	新竹縣	光復圳 8-2 號池	12,629.40
北部地區	桃園市	桃園大圳二支線二十三號池	12,396.24
非北部地區	台南市	仁德滯洪池	12,171.84
北部地區	桃園市	桃園大圳二支線三分線四號池	11,500.96
北部地區	桃園市	桃園大圳四支線十五號池	11,452.75
北部地區	新竹縣	光復圳 11-2 號池	10,919.02
北部地區	新竹縣	光復圳 8-12 號池	10,825.20
北部地區	新竹縣	光復圳 13-1 號池	10,377.76
北部地區	桃園市	桃園大圳二支線三分線三號池	10,164.92
北部地區	桃園市	桃園大圳 12-12 號池	9,875.67
非北部地區	高雄市	典寶溪 A 區滯洪池	8,846.12
北部地區	桃園市	桃園大圳四支線六號池	8,477.65
北部地區	新竹縣	光復圳 8-5 號池	8,032.30
北部地區	新竹縣	光復圳 8-3 號池	7,649.81
非北部地區	屏東縣	東門溪上游滯洪池	7,522.80
北部地區	桃園市	桃園大圳 1-16 號池	7,396.42
合計			**223,481.02**

註：本計畫優先推動建議名單為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

表 7-5 推動備選名單

分區	縣市	水域名稱	年總發電量(MWh)
北部地區	桃園市	桃園大圳五支線二號池	7,272.46
北部地區	桃園市	桃園大圳九支七號池	6,935.01
北部地區	新竹縣	光復圳 8-11 號池	6,855.96
非北部地區	台南市	尖山埤水庫	6,745.23
北部地區	宜蘭縣	大湖埤	6,670.17
非北部地區	嘉義縣	埤麻腳埤	6,591.64
北部地區	新竹縣	光復圳 8-13 號池	6,495.12
北部地區	桃園市	桃園大圳 8-33 號池	6,287.65
北部地區	新竹縣	光復圳 8-14 號池	6,047.68
北部地區	桃園市	桃園大圳 12-2 號池	6,032.84
合計			**65,933.75**

註：本計畫推動備選名單為各縣市通案性分析，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案地域性及設置條件進行精確估算。

二、分階段推動規劃

(一) 政府政策現況

行政院於 105 年 6 月 23 日成立「能源及減碳辦公室」，協助經濟部完成「太陽光電 2 年推動計畫」，希望以 2 年的先鋒打底，建立起中長期的治本措施。目標完成 1,520MW 太陽光電系統設置容量，累積年發電量 19 億度，相當於 2,580 個大安森林公園年減碳量。

1、水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動計畫

經濟部水利署主辦「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動計畫」排程詳圖 7-1 所示，歷次會議紀錄內容詳附錄五所示。



資料來源：水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 3 次推動會議會議紀錄，105 年 12 月 6 日。

圖 7-1　水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動計畫排程

依據水利署 105 年 7 月 19 日召開之「水域型太陽能發電系統第 1 次推動會議」決議，經濟部主管水庫及滯洪池部分，農委會主管埤塘及魚塭等水域部分，規劃設置浮力式太陽能發電系統，目標為 106 年 6 月建置 25MW，107 年 6 月建置 50MW，合計近 2 年推動建置 75MW。請經濟部能源局儘速提出推動水域型太陽光電發電系統將提升躉售費率及訂定示範獎勵辦法，水利署儘速洽所屬各水資源局及河川局、各水利會、各縣市政府等，調查水庫、水庫周邊、滯洪池、堤後坡、水利用地等可供設置水域型太陽能發電系統位置、規模等資料，俾利後續推動。

依據水利署 105 年 8 月 3 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會前會議」決議，水利署推動水域型太陽能發電以水庫、滯洪池為主，並包含水利用地上之水庫管理中

心等建物設施及土地等，至於河海堤防後坡等水利用地，作為後續推動備案，水庫管理單位需提出可設置最大潛能，河川海岸組就目前掌握之滯洪池，積極洽商地方政府，並加強盤點及調查滯洪池設置容量，水源經營組提供提供水域型太陽能光電系統議題簡報，水利規劃試驗所配合辦理「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」，以及離島地區水域型太陽能推動構想。

依據水利署 105 年 8 月 24 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 1 次推動會議」決議，請各管理單位所轄水庫(包含水利用地等)、滯洪池之可設置最大潛能量，相關資料彙整完成後提送台電公司，以確認饋線併網之檢討評估。水利規劃試驗所就離島整體電力進行評估並研議太陽能源電力分配運用及饋線、輸配線系統擴充等辦法。能源局補充說明法規修正情形、躉購費率及饋線容量輸配線不足之解決方案辦理情形。

依據水利署 105 年 10 月 7 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 2 次推動會議」決議，各水庫管理機關(構)及滯洪池管理機關依據台電公司提出之水庫及滯洪池太陽光電優先申設次序建議表進行確認，並準備招商(標)程序，國營事業委員會協助督導台水、台電及台糖公司，檢討評估所轄水庫及水利用地可設置太陽能光電潛能。將離島水庫太陽能光電設置列為優先推動序列，水規所協助金門縣政府及台水公司推動。水庫管理單位儘速修正水庫蓄水範圍申請公告許可事項。能源局於下次會議補充說明躉購費率及饋線容量輸配線不足之解決方案辦理情形。

依據水利署 105 年 12 月 6 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 3 次推動會議」決議，各水庫、滯洪池管理機關(構)確認設置容量及排程後，第一階段推動之水庫及滯洪池，儘速辦理推動設置及招商(標)等相關作業。請金門縣政府及台水公司依據管控表推動，並請台電公司儘速辦理離島地區電力系

統衝擊分析後滾動檢討可設置容量。水利署於 12 月 20 日前於「水庫與滯洪池水域型太陽能專網」提供修正水庫蓄水範圍及其申請許可事項範例及研擬招商公告資訊(草案)。水庫管理單位儘速修正水庫蓄水範圍申請公告許可事項。請台電公司配合研擬推動或修正「再生能源輸配電建設計畫」及「併聯技術法規放寬」等技術事宜。能源局及台電公司依據推動管控表，研議預留各水庫與滯洪池周邊饋線需求容量。台水公司盤點所轄淨水廠(屋頂、蓋板)設置太陽能光電容量等資料。

依據水利署 106 年 1 月 24 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 4 次推動會議」決議，請各管理單位函送水庫蓄水範圍修正公告資料進行審查。涉本推動計畫預定設置太陽光電處所，請台電公司優先辦理電力網工程，並提出時程。台水公司於 106 年 2 月底前就所轄淨水場等小區域設置太陽光電設施部分，提供預定設置地點、概估容量、期程等具體資料。部分設置地點有饋線容量不足問題，請各管理機關洽台電公司再予確認，並請台電公司協助配合辦理。

依據水利署 106 年 3 月 13 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 5 次推動會議」決議，各管理單位函送水庫蓄水範圍修正公告資料進行審查。由於金門縣政府考量景觀等因素，於不修正設置容量之原則下，將調整後地點於 106 年 3 月底前回報。相關推動單位參考台電作業期程儘速辦理招商事宜。台水公司於 106 年 9 月前完成評估淨水場設置太陽光電設施。

依據水利署 106 年 4 月 27 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 6 次推動會議」決議，各管理單位函送水庫蓄水範圍修正公告資料進行審查。相關推動單位儘速辦理招商事宜。請能源局通案檢討饋線不足之解決方案。請台電公司就台水公司研擬詳細推動進度，俾利於 107 年 6 月完成 8 座水庫設置。同意金門縣政府所提變更設置地點為金湖、陽明湖及山

西。

依據水利署 106 年 6 月 19 日召開之「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議」決議，各管理單位函送水庫蓄水範圍修正公告資料進行審查。請北區水資源局儘速完成寶二水庫案簽約，並依契約執行。請中區水資源局檢討鯉魚潭及湖山水庫案提前於 106 年 12 月 31 日前上網招商，以免因申辦流程致完工期程逾預定期限。請台電公司將再生能源相關設置容量及申設類型規定，依能源局解釋函轉各區營業處，以利太陽能推動。請南區水資源局就阿公店水庫二期依能源局及台電公司意見，並與太陽能廠商研議申設方案；至牡丹水庫部分，則請南區水資源局再上網招商。請嘉南農田水利會針對內埔子水庫案完成招商後儘速辦理簽約及後續程序；烏山頭水庫案請於 106 年 6 月上網招商；鹽水埤水庫案則請依勘定意見修正蓄水範圍資料，並同時先擬招商文件。請台電公司儘速進行寶山等 8 座台水公司水庫太陽能設置，並以 107 年 6 月完成為目標研擬工作時程，相關預定工作時程請於會後 10 日內送本署。請金門縣政府於106年6月23日前,依勘定審查意見修正陽明湖、金湖及山西水庫之蓄水範圍公告案，並請金門水廠於 106 年 6 月 20 日前將招商文件送縣府核閱後先辦理招商文件公開閱覽程序。請經濟部國營事業委員會於兩週內協調台糖公司及屏東縣政府，研議確認屏東海豐濕地生態池太陽能設置之主辦單位，以利計畫後續推展。請高雄市、台南市、雲林縣政府儘速辦理招商事宜，以免因申辦流程致完工期程逾預定期限。新塭及白水湖滯洪池有關資源型分區變更事宜,請內政部協助儘速辦理，本署將配合掌握進度；另請嘉義縣政府就國有財源之相關收益部份，先考量將維管等部分納為成本，並研議先辦理招商之可行性。請各單位積極辦理招商及設置事宜，惟如遇招商不順、民眾抗爭或相關協商等，均請做成紀錄供後續參考。

2、水域型光電發電系統推動會議

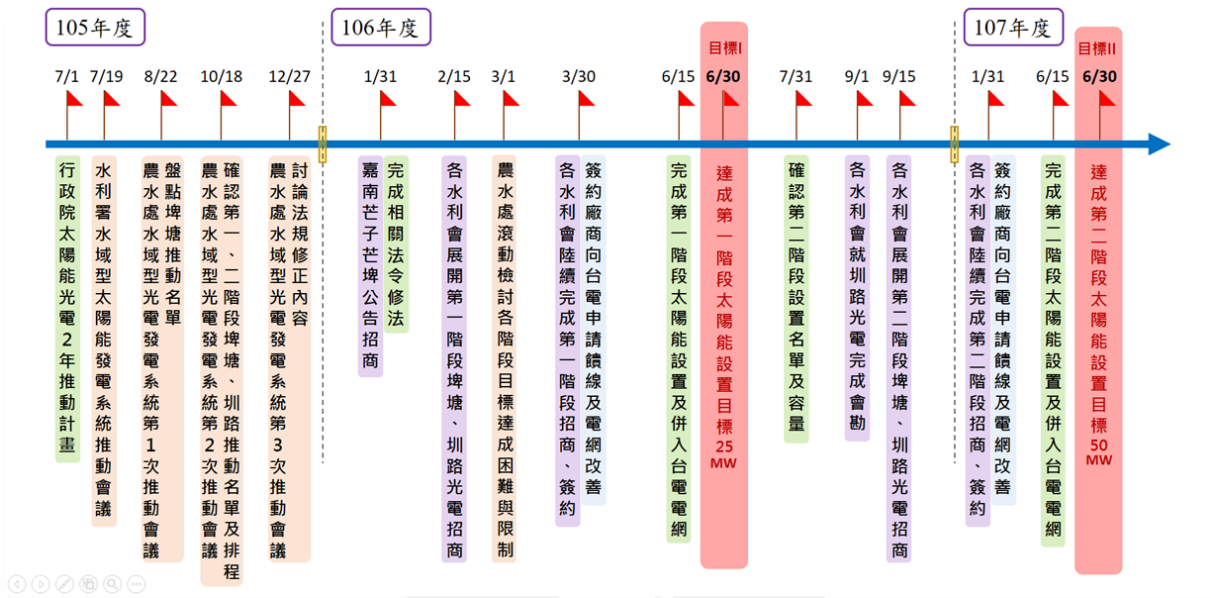
行政院農業委員會主辦「水域型光電發電系統推動」，負責埤塘、圳路等農業水域用地設置浮動式或地面型太陽光電系統，第一階段在 106 年 6 月底前完成 25MW 的裝置容量，第二階段在 107 年 6 月底前完成 50MW 的裝置容量，合計 2 年推動 75MW。推動時程詳圖 7-2 所示，歷次會議決議內容詳表 7-3 所示。

依據行政院農業委員會 105 年 8 月 22 日召開之「水域型光電發電系統第 1 次推動會議」決議，漁業署自行設立窗口控管「太陽光電 2 年期推動計畫」魚塭部分之推動事項。各水利會提供優先推動埤塘統計表。

依據行政院農業委員會 105 年 10 月 18 日召開之「水域型光電發電系統第 2 次推動會議」決議，第一階段設置水域型光電發電系統由嘉南、高雄、台東、花蓮水利會共 14 處埤塘，共計可提供 10~15MW 裝置容量，各水利會及協力廠商於 10 月底前遴選一處埤塘進行水域型光電發電系統示範計畫。農田水利處於 10/21 前協助釐清非都市土地使用管制規則中，有關水利用地申請建置光電設施之認定權屬機關，並協助盤點有關開發水域型太陽能光電設施之法規需修正事項，並於 105 年底前完成相關法規修正。

依據行政院農業委員會 105 年 12 月 27 日召開之「水域型光電發電系統第 3 次推動會議」決議，依「農田水利會水域型光電埤塘推動區位評估表」所列規劃期程，積極辦理各階段設置太陽光電設施相關作業。部分埤塘位於重要濕地，應依「濕地保育法」第 20 條規定：「各級政府於重要濕地或第 15 條第 2 項規定納入整體規劃及管理範圍之其他溼地及周圍環境內辦理下列事項時或其計畫有影響重要濕地之虞者，應先徵詢中央主管機關之意見...」檢送計畫書徵詢內政部意見。嘉南農田水利會徵詢環保署有關「位於國家重要濕地裝置容量超過 500 瓩之

太陽能光電發電系統是否可免實施環境影響評估」，以及是否可協助配合修正「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」。



資料來源：水域型光電發電系統第 3 次推動會議，105 年 12 月 27 日。

圖 7-2　埤塘水域型光電發電系統推動計畫排程

依據行政院農業委員會 106 年 3 月 16 日召開之「水域型光電發電系統第 5 次推動會議」決議，農田水利會第一階段推動水域型光電埤塘區位(非濕地範圍)，其土地產權單純或完成國有地換約、無需台電配合改善工程或工期較短者，請加速辦理各項作業，以期 106 年 6 月 30 日前可完成進場設置光電設施。各農田水利會盤點埤塘批次釋出可供設置水域型光電發電系統之埤塘清冊，以吸引更多投資廠商積極參與，加速推動綠能政策。

(二) 分階段推動規劃

本計畫參考歷次水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議決議內容，並針對水域型太陽能發電系統對經濟、環境及可行性進行評估，擬定分階段推動規劃如圖 7-3 所示。

1、示範計畫階段

(1) 能源局修訂水域型太陽光電設施躉購費率。

(2) 執行水域型太陽能發電系統示範計畫。

A、達成第一階段太陽能設置目標，於 106 年 6 月 30 日前佈設 25MW。

B、達成第二階段太陽能設置目標，於 107 年 6 月 30 日前佈設 50MW。

(3) 水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選及排序。

(4) 水域型太陽光電系統設置影響、經濟效益及風險評估。

(5) 研擬開發流程及媒合平台。

(6) 研擬水域型太陽能光電設施營運管理操作準則。

2、技術驗證階段

(1) 訂定水域型太陽能光電系統設施設備標準，如浮台材質、太陽能板檢驗標準、系統模組之風洞試驗標準、浮台連結處拉力証明、結構分析標準、安全性能檢驗等。

(2) 驗證實場實際設置成本、維護成本、營運成本，以檢驗經濟效益評估。

(3) 進行實場水質及生態監測，確實了解設置水域型太陽能光電系統對環境產生的影響。

(4) 進行實場發電量監測，並與鄰近的屋頂型、地面型太陽能光電設備進行發電量比較，驗證發電效益。

(5) 依據實場經驗修正水域型太陽能光電系統營運管理操作準則。

3、擴大推廣階段

(1) 執行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域佈設。

(2) 扶植國內水域型太陽能光電系統產業技術。

後續進行之重要課題簡述如下：

1、訂定水域型太陽能光電系統設施設備評估標準，如浮台材質、太陽能板檢驗標準、系統模組之風洞試驗標準、浮台連結處拉力

證明、結構分析標準、安全性能檢驗等。

2、進行驗證水質及生態監測，並依據實場經驗修正水域型太陽能光電系統營運管理操作準則。

3、建議整合國內水域型太陽能光電系統產業技術，扶植國內水利及光電產業，以期將水域型太陽能光電系統技術南向輸出。



圖 7-3　水域型太陽能發電系統分階段推動規劃

參考文獻

1、 Ciel&Terre，http://www.ciel-et-terre.net/。

2、 CleanTechnica，http://cleantechnica.com/。

3、 Daiwa House，
http://www.daiwahouse.com/sustainable/sp_report/2015_10.html。

4、 Gailvoice，
http://gailvoice.com/first-floating-solar-power-plant-built-india/。

5、 Infratech Industries，
http://group2i.com/services-we-offer/renewable-energy/floating-solar/。

6、 Inhabitat，http://inhabitat.com/。

7、 Kyocera，http://www.kyocera.co.jp/。

8、 Solaris Synergy，http://www.solaris-synergy.com/Technology.html。

9、 The Hindu，http://www.thehindu.com/news/national/。

10、 West Energy，http://www.west-es.jp/。

11、 二川工業製作所，http://www.futagawa.co.jp/index.html。

12、 中時電子報，
http://www.chinatimes.com/newspapers/20160218000149-260204。

13、 台灣玉山之友網聚廳，
http://tw01.org/group/pingtung/forum/topics/ping-dong-fu-dong-shi-tai-yang。

14、 百萬光伏商務網，
http://big5.nikkeibp.com.cn/mega-solar/4580.html?cat_alias=news。

15、 株式会社シエル・テール・ジャパ，http://www.cielterre.jp/。

16、 株式会社環境資源開発コンサルタント，
http://ercon.co.jp/system.html。

17、 黃兆慧，《台灣的水庫》，台北，遠足文化，2002 年。

18、 經濟部水利署，103 現有水庫年報，
http://www.wra.gov.tw/ct.asp?xItem=20063&ctNode=5292&comefrom=l

p。
19、 經濟部水利署，http://www.wra.gov.tw/。
20、 經濟部水利署中區水資源局，http://www.wracb.gov.tw/。
21、 經濟部水利署北區水資源局，http://www.wranb.gov.tw/。
22、 經濟部水利署南區水資源局，http://www.wrasb.gov.tw//。
23、 經濟部水利署各項用水統計資料庫，台灣地區民國 103 年蓄水設施水量營運統計報告，http://wuss.wra.gov.tw/annuals.aspx。
24、 經濟部能源局，太陽光電資訊網，http://solarpv.itri.org.tw/index.php。
25、 綠能趨勢網，http://pv.energytrend.com.tw/news/20160219-13361.html。
26、 維基百科-臺灣湖泊列表，https://zh.wikipedia.org/wiki/臺灣湖泊列表。
27、 環境資訊中心，http://e-info.org.tw/node/113342。
28、 諮群管理顧問股份有限公司，民間參與公共建設財務評估模式規劃，行政院公共工程委員會委託研究報告，台北，2001。
29、 兵庫縣北播磨縣民局，浮力式太陽發電實證實驗報告書。
30、 古宸瑞，2013，太陽能人工浮島對水域水質與生態改善效益之研究，明道大學設計學院碩士論文。

附　錄　一

歷次審查意見及處理情形

附　1.1
評選簡報暨服務建議書
審查意見及處理情形

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

一、會議時間：民國 105 年 6 月 20 日(星期一)上午 09 時 30 分

二、會議地點：本所霧峰辦公區 A 棟 4 樓會議室

三、主持人：本所陳副所長春宏

四、記錄人：陳全金

五、評選會議紀錄日期文號：民國 105 年 6 月 24 日水規源字第 10508022171 號

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
評選委員一			
1.請略述目前手頭上，還有多少個計畫還在執行中？	本計畫之計畫主持人由本公司 杜明臨總經理擔任，目前剩餘 6 項計畫執行，分別簡述如下： 1. 即將結案 (1) 國道 4 號神岡系統交流道跨越大甲溪月眉西側南向聯絡道環評(預計民國 105 年 12 月結束)。 (2) 小野柳風景特定區綠帶及次旅遊服務區興建工程第一階段環境影響評估(預計民國 105 年 11 月結束)。 (3) 南科台南園區用水計畫書及環評變更(預計民國 106 年 3 月結束)。 2. 已進行 50% (1) 國立臺灣大學 103 年度第 1 號竹北及雲林分部環境影響評估應辦事項(預計民國 106 年 12 月結束)。 (2) 台灣地區北部區域雙溪水庫可行性規劃檢討(5)-環境、生態專題-第二階段環境影響評估(預計民國 105 年 11 月結束)。 3. 已進行 10% (1) 高原燃氣複循環發電計畫環境影響評估工作(預計民國 108 年 12 月結束)。 上述案件不影響本案時程，本計畫之計畫主持人將全力投入本案相關工作，對計畫緣由及工作計畫均已充分瞭解，必能在其專業素養能力下，領導參與人員提供 貴所最佳服務。	—	—
2.計畫主持人是否全是專職，還是有兼他職？	本計畫之計畫主持人為光宇工程顧問股份有限公司專職總經理，並無擔任其他公司職務。	—	—
3.國內外資料收集，國內各單位都有收集，能否相互聯繫或通用？	本計畫有關水域型太陽能光電設施既有資料的蒐集，其涵蓋種類包括與水域型太陽能光電設施相關案例、我國湖庫現況基本資料及與台灣電力公司電網併聯等資料，目前已向水利署蒐集相關會議紀錄及報告，後續將持續進行本項工作。 蒐集資訊將進行有系統分析，以瞭解與水域型太陽能光電設施設置的條件及限制，做為可行性評估時之重要參考依據。	第二章	2-1

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
評選委員二			
1.國內推動在湖庫設置太陽能光電設施遭遇到之最關鍵課題為何？如何克服？	本計畫關鍵課題為水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網、相關法規檢討研析、既有設施功能影響評估、水域型太陽能光電設施推動規劃等，說明如下： 1. 水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網 (1) 建議以併入台灣電力公司系統售電為優先。 (2) 遵守「台灣電力股份有限公司再生能源發電系統併聯技術要點」規定。 A. 發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 B. 發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22,800V 之高壓系統;若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 C. 再生能源發電系統併接於 11,400 伏特之高壓系統者,其最大躉售電力不得超過 5MW；併接於 22,800 伏特之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。 依據臺灣設置小型太陽能光電系統經驗，考量設置成本下，若發電示範型水域型太陽能光電系統併接時，0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則協商 0.5MW 會議紀錄。太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。 (3) 實務上有關引接點、電表裝設及安裝設備相關保護協調工作,必須與台灣電力公司各區處密切溝通協調,以確認場址設置可行性。 2. 相關法規檢討研析 本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示，其中，本計畫需特	第二章 第二節 第(三)項	2-61

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下： (1) 濕地保育法：依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表 3-7 所示。 (2) 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106 年再生能源電能躉購費率，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年 1 月 1 日生效。 (3) 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。	第三章 第二節	3-21
	3. 既有設施功能影響評估 本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-25
	4. 水域型太陽能光電設施推動規劃 (1) 本計畫採用 Pvsyst(Photovoltaic system)評估設置 1MW 水域型太陽能發電設施潛在發電量。 (2) 規劃適合場域之選定方法與篩選原則，並提出適合場域。 (3) 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。 (4) 本工作團隊參考國內外設置經驗，研擬適合我國的開發方式，將規劃媒合平台設置方式，使水域擁有者與提供再生發電設計、興建、營運等服務之廠商刊登相關資訊，以搓和廠商與水域擁有者，選擇開發方式後，進行水域型太陽能發電系統。	第四章 第二節 第一節 第五章 第一節	4-22 4-7 5-1

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	(5) 本計畫之水域型浮力式太陽能發電系統為水域之附屬設施,相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。發電系統定期維護保養和清潔,是為確保太陽能系統發電量效能以及系統安全無慮,降低管理風險。本計畫執行期間參考國內外水域型太陽能發電系統設備既有營運規劃,結合臺灣在地條件,研擬水域型太陽能發電系統設備營運管理操作準則,作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。	第二節 第六章 第二節	5-12 6-3
2.如何吸引民間參與湖庫區設置太陽能光電開發？相關之法令與政策如何配合？	為吸引民間參與湖庫區設置太陽能光電開發，本計畫將針對對水域型太陽能光電設施對經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，分析結果說明詳第五章所示。 本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示，其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下：： 1. 濕地保育法：依據106年2月25日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表3-7所示。 2. 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106年再生能源電能躉購費率，能源局已於105年10月4日審議完成，於106年1月1日生效。 3. 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。	第五章 第一節 第三章 第二節	5-1 3-25
評選委員三			
1.水域型太陽能光電設置之影響因子主要有哪些？據此初評國內目前湖庫較有潛力者有哪些(請提出前 5 座)？	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。		
2.本案所涉國內相關法規有哪些？請貴公司敘明如何在有限時間及經費前提下篩選出較可行的湖庫？	本案彙整水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析如表 3-6 所示。	第三章 第二節	3-25
3.本案所涉因子極為複雜及繁瑣，請簡述貴公司以何種方法評析？	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。 本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之參考依據。現勘內容說明及相關照片詳附錄三所示。	第四章 第一節 附錄三	4-8 附 3-1
評選委員四			
1.湖庫設置太陽能光電設施最關鍵之課題為何？	本計畫關鍵課題為水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網、相關法規檢討研析、既有設施功能影響評估、水域型太陽能光電設施推動規劃等，說明如下： 5. 水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網 (4) 建議以併入台灣電力公司系統售電為優先。 (5) 遵守「台灣電力股份有限公司再生能源發電系統併聯技術要點」規定。 A. 發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 B. 發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22,800V 之高壓系統;若發電設備總容量	第二章 第二節 第(三)項	2-61

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 C. 再生能源發電系統併接於 11,400 伏特之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5MW；併接於 22,800 伏特之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。 依據臺灣設置小型太陽能光電系統經驗，考量設置成本下，若發電示範型水域型太陽能光電系統併接時，0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則協商 0.5MW 會議紀錄。太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。 (6) 實務上有關引接點、電表裝設及安裝設備相關保護協調工作，必須與台灣電力公司各區處密切溝通協調，以確認場址設置可行性。 6. 相關法規檢討研析 本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示，其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下： (4) 濕地保育法：依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表 3-7 所示。 (5) 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106 年再生能源電能躉購費率，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年 1 月 1 日生效。 (6) 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。 7. 既有設施功能影響評估 本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場	第三章 第二節	3-21

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。 8. 水域型太陽能光電設施推動規劃 (6) 本計畫採用 Pvsyst(Photovoltaic system)評估設置 1MW 水域型太陽能發電設施潛在發電量。 (7) 規劃適合場域之選定方法與篩選原則，並提出適合場域。 (8) 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。 (9) 本工作團隊參考國內外設置經驗，研擬適合我國的開發方式，將規劃媒合平台設置方式，使水域擁有者與提供再生發電設計、興建、營運等服務之廠商刊登相關資訊，以搓和廠商與水域擁有者，選擇開發方式後，進行水域型太陽能發電系統。 (10) 本計畫之水域型浮力式太陽能發電系統為水域之附屬設施，相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。發電系統定期維護保養和清潔，是為確保太陽能系統發電量效能以及系統安全無慮，降低管理風險。本計畫執行期間參考國內外水域型太陽能發電系統設備既有營運規劃，結合臺灣在地條件，研擬水域型太陽能發電系統設備營運管理操作準則，作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。	第三章 第三節 第四章 第二節 第一節 第五章 第一節 第二節 第六章 第二節	3-25 4-22 4-7 5-1 5-12 6-3
2.未來研提短、中、長期推動主要考量條件為何？	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1

附冊 1.1「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」廠商評選會議審查意見及處理情形

審查意見	處理情形	答覆說明納入報告	
		章節/圖/表	頁次
	池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。		
評選委員五			
1.就湖庫區開發設置太陽能光電設施，對水利署水庫管理有何影響？	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，在不影響原有設施功能前提下，針對水庫、滯洪池操作對太陽光電設施之影響進行評估。	第三章 第三節	3-25
2.在效益評估上，對本島與離島水庫考慮事項有何差異？	本島水庫設置水域型太陽能光電設備主要考量以綠能發電為主，離島水庫設置水域型太陽能光電設備以降低蒸散率及改善優養化。	—	—
評選委員六			
1.請問水面光電設置之最大限制因素為何？	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
2.發電時機僅能在白天為之，與其他方式之發電是否可融入每日不同時段之電力需求？	本計畫建議連結電網以市電併聯為主，平時與太陽能光電系統併聯發電，並供負載，不足部分由台灣電力公司供電。 如欲以太陽能發電供應不同時段之電力需求，可採用蓄電池做為能源儲存系統，惟蓄電池充放電皆有能源損耗且能源儲存系統造價昂貴，而目前能源局躉購電價也未曾討論要將能源儲存系統供電之躉購電價列入，因此，有關採用蓄電池做為能源儲存系統，以供應不同時段之用電需求，仍有待後續進一步討論及評估。	第二章 第三節	2-61

附　1.2
工作執行計畫書
審查意見及處理情形

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

一、會議時間：民國 105 年 8 月 24 日(星期三)上午 09 時 30 分

二、會議地點：本所霧峰辦公區 B 棟 2 樓會議室

三、主 持 人：本所江所長明郎

四、紀 錄 人：陳全金

五、會議紀錄日期文號：民國 105 年 9 月 5 日水規源字第 10508029650 號

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
一、議題討論			
(一) 籃委員宏偉			
1.勘誤請修正： (1)P3-33，倒數第三行，距陣式→矩陣式。 (2)P3-37，倒數第八行，將低接電困難度→降低接電困難度。 (3)P3-39，倒數第一行，併聯初步協商，缺「併」一字。	已修訂於報告中，說明如下： (1) P3-34，已將「…構成一距陣式架構的水上太陽能發電廠以確保整體光電廠能在水面上適切定位…」修正為「…構成一矩陣式架構的水上太陽能發電廠以確保整體光電廠能在水面上適切定位…」。 (2) P3-37，已將「…可將低接電困難度。」修正為「…降低接電困難度。」 (3) 刪除內容。	第三章 第一節	3-16 3-8
2.P3-34，日本兵庫縣小野市淨谷新池，水面型 PV 比屋頂型 PV 平均增量比為 1.15。建議比較旭東環保科技在屏東大武丁滯洪池實績並評估台灣之增量比值。	太陽能光電系統因不同設置地點、太能能板效率、氣候及裝置方式，產生不同的發電效率，但依據實證結果，在相同裝置容量下，設置於水域的太陽能光電系統比設置於陸域太陽能光電系統效益較佳。 台灣目前運轉中的水域型太陽能光電系統僅大武丁前池，依運轉廠商提供之鄰近場域的羌園國小屋頂型太陽能光電系統及場域內浮力式太陽能光電系統，經 PR 值分析評估後，水域型太陽能光電系統比屋頂型太陽能光電系統發電量平均增加約 5%。。 建議未來設置水域型太陽能光電系統後，除積極收集場址內水域型太陽能光電系統之發電量外，應與鄰近的屋頂型或地面型太陽能光電系統進行比較，已獲得更精確的發電效益分析。	第三章 第一節 第(五)項	3-17
3.P3-51 既有設施功能影響評估，第 5 項景觀衝擊，建議林宜萱(明道大學景觀系)教授，比照台電將屏東某一鐵塔改變設計，並成為觀光景點(原來該遊樂區要台電遷移)。	台灣電力公司與林務局將原本平淡無奇的輸電線路鐵塔，加上繽紛的彩板，變身為一座造型塔，將原本舊有的鐵塔付予新生命，另外在彩虹鐵塔周邊還有木頭製的原住民元素藝術裝置，讓遊客們紛紛駐足欣賞與拍照。 	—	—

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	資料來源： http://news.tvbs.com.tw/travel/636545。 圖 1 彩虹鐵塔 建議未來設計及施作水域型太陽能發電系統，整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。		
4.P3-57，三種開發方式，建議做 SWOP 分析。	本計畫運用 SWOT 分析法評估開發方式，SWOT 分析法即態勢分析法，20 世紀 80 年代初由美國舊金山大學的管理學教授韋里克提出，經常被用於戰略制定、競爭對手分析等場合。本計畫參考日本水域型太陽能發電系統及臺灣常見的太陽能發電系統開發方式，建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式如圖 5-4 及圖 5-5 所示。 主導者為再生電力營運廠商之開發方式(圖 5-4)，係由再生電力營運廠商向水域擁有者承租水域，進行水域型太陽能發電系統規劃、設計、施工、監造及營運工作，水域擁有者角色為審查及監督開發內容。優點為節約經費、程序單純、無須營運管理維護，缺點為法規須配合。詳細 SWOT 分析詳表 5-5 所示。 主導者為水域擁有者之開發方式(圖 5-5)，係由水域擁有者主導規劃、設計、行政程序申請、監督施工狀況及後續營運管理等工作，並主動尋找再生電力興建廠商，進行水域型太陽能發電系統施工及監造。優點為營利較高，缺點為設備維護不易。詳細 SWOT 分析詳表 5-6 所示。	第五章 第二節	5-14
5.P3-61，監控系統除設置點可監控外，對多設置點擁有者，應考慮集中監控設置。	監控系統主要可分為獨立型監控系統和集中型監控系統。本計畫未來將視水域型太陽能光電系統之設置位置條件，提出適合之監控系統建議。 監控系統係由水源管理單位或太陽能光電系統營運單位，將擷取太陽能光電系統的資訊，匯入資料收集器後，傳到太陽能光電系統控制平台，進行相關儲存、收集與分析工作，監控系統資訊若僅蒐集單一場域的資訊，不與其他系統串連，稱為獨立監控管理系統，若將數各場域的資訊整合至相同平台集中管控，稱為集中監控管理系統。 獨立監控管理系統適合周圍地區無設置太陽能光電系統、機密管制區域或與網路連結不易的狀況。集中監控管理系統適合太陽能光電系統集中且網路發達的地區，具有節省人力及快速發現現場異常的優點。獨立監控管理系統及集中監控管理系統比較如表 6-6 所示。	第六章 第二節 第(四)項	6-9
6.P2-40，每度台電合理躉購價格，應分析並提報。	106 年再生能源電能躉購費率(詳表 3-8 所示)，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年 1 月 1 日生效。	第三章 第二節	3-25
(二) 簡委員振源			

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
1.圖 2-1 湖庫水位及雨量圖建議修正為雨量為柱狀圖、水位為折線圖。	本計畫經重新檢視彙整各水庫水位變化數據，將因儀器損壞或異動造成水位為零的狀況去除並重新計算月平均值，並增列滿水位及呆水位數據作為檢視月平均時是否具有可性度，經評估後數據應無異常，其中日月潭水庫水位月平均值介於 EL. 746.38~ EL.747.96 公尺，詳細計算結果詳表 2-12、圖 2-10 所示。	第二章 第二節 第(一)項	2-45
2.P3-12 所列新加坡規劃登革水庫浮動太陽能系統 0.3 公頃裝置容量 2MW，似與一般太陽能板單位面積容量差異甚大，請再確認。	新加坡西南區「登格水庫水域型浮力式太陽能發電系統」屬試驗性質，該計畫共設置 10 種太陽能系統進行效率測試。	第二章 第一節	2-14
3.P3-16 所提古宸瑞 2013 年太陽能人工浮島對水域水質生態改善效益研究報告，請於參考文獻中補列。另依圖似非太陽能板之水質生態改善效益而是〝浮島增氧設備〞之改善效益，其他案例亦為將太陽能作為曝氣設備之電力來源，而不是太陽能板設置對水質之改善效益，對本計畫之參考價值須另考量；或再收集是否有相關研究成果(P3-21 提到有相關研究案例？)。	已將「古宸瑞，2013，太陽能人工浮島對水域水質與生態改善效益之研究，明道大學設計學院碩士論文」列入參考文獻。 本案列入「浮島增氧設備」係作為「水域型太陽能淨水設施」之案例，作為水域型太陽能光電系統利用方向參考。	參考文獻 第二章 第一節	參-2 2-16
4.P3-25 所提水域型太陽能設施需考量如何保障太陽能光電電池板零組件不會滲入水中污染水庫，此部分是否有相關案例或如何避免作為，建請提供具體建議。	本計畫參考奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議設置水域型太陽能光電系統，應做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，以降低浮台傾覆及污染溶出機率。	第三章 第一節 第(二)項	3-4
5.P3-38 所擬水面型太陽光電建造申請流程圖，並未將依蓄水範圍使用管理辦法規定經申請許可之流程納入，建議補充；另非屬水庫部分是建議比照水庫或屋頂型太陽能板，亦請提出建議。	有關本計畫初步研擬之水域型太陽能光電系統建照申請流程圖，將依委員意見納入「水庫蓄水範圍使用管理辦法」，以作為水域型太陽能光電系統申請流程之參考建議。	第三章 第二節	3-21
6.P3-37 限制條件分析部分所提建議設置在水深 10 公尺以下，水位變化 6M、波浪高度 1M、風速低於 58m/s，建議補充分析過程；另除經濟考量外，亦	本案水域型太陽能光電系統設置限制條件，係參考近 10 年國內外相關實作案例及經驗(參見表 2-1)，所研擬提出之適合場域篩選因子。 在施作水深方面，有效資料共 34 案，其中水深 10 公尺以下共 28 案，占 82%，水深 10 公尺以上共 6 案，占 18%。在水位變化方面，有效資	第二章 第一節	2-6

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
請針對水庫營運安全影響部分納入考量。	料共 33 案，其中變化量小於 6 公尺共 22 案，占 66%，變化量界於 6~10 公尺間共 8 案，占 24%，變化量界於 10~20 公尺間共 3 案，占 10%。水深及水位變化量越小，可降低工程難度及成本，可提高吸引力及誘因。 另參考過去設置案例經驗，應進行浮台風洞試驗計算，降低極端情形下(如颱風和地震)，以降低設備翻覆的機率。 本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表 6-4 所示。	第三章 第一節 第(二)項 第六章 第一節 第(二)項	3-4 6-7
7.既有設施功能影響評估部分，建議本計畫能對此章節有較多著墨，如對既有設施安全性部分提到浮台固定妥當情形下應無影響，惟如何確定固定妥當？管理單位須注意哪些事項或需要求建置單位應提出哪些計算分析？另對水質影響部分，先前提到須注意相關零件設施不會滲入水中，如何要求與避免等，建請後續提出較詳細之分析與說明，並建議考量以阿公店水庫為案例進行詳細分析，另如需針對水質影響部分需進行施作前後之特定項目進行檢測，亦可洽南水局協助檢測提供資料納入計畫分析。	浮台固定應於設計之初參考水域環境進行規劃，應蒐集資訊包含水深、水位變化、氣象條件、地質以及湖庫既有設施及操作規劃，以獲得最佳的固定方式，並要求廠商進行錨固承載力檢驗，錨固承載力檢驗簡述如下： 1. 承載力的檢驗 2. 太陽能光電系統傳遞予載台結構的風荷載和作用力，應不影響體載台結構或結構構件的安全。 3. 太陽能光電系統的連接件與載台結構的錨固，應能完全抵抗風力對光電板模組的拉拔及推壓作用。 管理單位建議要求廠商提供 1. 系統風洞試驗計算 2. 結構分析軟體的計算 3. 耐風性能優化設計 4. 安全性能檢驗計畫 建議未來設置水域型太陽能光電系統，採用防水設計，並做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，降低浮台傾覆及污染溶出機率。 本計畫建議未來進行實場水質及生態監測，確實了解設置水域型太陽能光電系統對環境產生的影響。	第三章 第一節 第(二)項	3-4
(三) 謝委員勝彥(書面意見)			
1.評估建議仍應以傳統方式為主，即就技術性、環境性(包括環境影響、社會、文化等)、經濟、財務等分項評估其可行性。	本計畫將考量水域型太陽能光電系統的技術性、環境性(包括環境影響、社會、文化等)、經濟、財務進行分項評估，簡述如下： 1. 技術性：蒐集水域型太陽能光電系統的國內外案例及相關工程技術資訊。 2. 環境性：環境影響方面，蒐集湖庫水域的水位變化、水質、氣候(降雨量及日照)、地理位置等資訊，已篩選出適合的設置場域，社會、文化方面，建議未來設計及施作水域型太陽能發電系統，整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。	第二章 第一節 第三章 第三節	2-1 3-25

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	3. 經濟及財務性：本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置1MW水域型太陽能光電系統之經濟效益。	第五章 第一節	5-1
2.不論固定式或浮台式均可能涉及水面高度之變異、颱風風浪、水庫、埤塘操作流速、流向等問題建議均應加以分析。	本計畫蒐集湖庫水域的水位變化、水質、氣候(降雨量及日照)、水庫、埤塘操作流速、流向等資訊，以篩選出適合的設置場域及納入營運管理的參考資料。	第二章 第二節	2-33
3.經濟分析及財務分析之方法建議宜在期中報告提出。	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。	第五章 第一節	5-1
(四) 林委員連山(書面意見)			
1.依表 1-1 本計畫初步篩選數座南部地區的滯洪池作為檢討目標，茲因滯洪池主要為颱洪期間作滯洪使用，因此，可能需時常放空外，滯洪期間可能有漂流木等異物流入，另多地處偏遠，會否發生失竊及如何併台電線路等問題，均需評估。	本案將針對設備失竊、滯洪池放空及漂流木問題，檢討設施維護方式及研擬營運管理操作準則，並納入報告書中。 本案將針對滯洪池優選場域進行併接台電電網之可行性評估，作為後續推動水域型太陽能光電系統篩選原則及設置場域參考依據。	第六章 第一節 第二章 第三節	6-1 2-63
2.由於屏東大武丁滯洪池及枋寮番仔崙均有設置經驗，建議可作為案例進行優劣分析。	本案與相關單位聯繫後，由於枋寮番仔崙水域型太陽能光電系統之案例公司以倒閉，無法取得相關資訊進行優劣分析檢討。	—	—
3.P.3-57 有關開發方式及媒合平台所提，究由營運廠商、水域擁有者、抑或施工維護單位，何者主導開發，始為最佳方案？建議應詳予評析外，可否由電力公司開發？亦請評估。	本計畫參考日本水域型太陽能光電系統及臺灣常見的太陽能光電系統開發方式，建議臺灣水域型太陽能光電系統開發方式如圖 5-4 及圖 5-5 所示。 由於電力公司通常非水源擁有者，建議可採用圖 5-4 開發方式，向水源擁有者承租水域，進行水域型太陽能發電系統規劃、設計、施工、監造及營運工作。	第五章 第二節 第(二)項	5-14
(五) 行政院農業委員會 黎技正偉銘			
1.請確認各年度推動目標，以釐清及策劃各年度推動速率。	依據行政院 105 年 7 月 1 日召開「太陽光電 2 年期推動計畫，依據水利署 105 年 7 月 19 日召開之「水域型太陽能發電系統第 1 次推動會議」決議，經濟部主管水庫及滯洪池部分，農委會主管埤塘及魚塭等水域部分，規劃設置浮力式太陽能發電系統，目標為 106 年 6 月建置 25MW，107 年 6 月建置 50MW，合計近 2 年推	第七章 第二節 第(一)項	7-16

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	動建置 75MW。		
2.表 3-1 中有三處單位面積效率高的原因為何？其專利布局與技術研發有何建議。	本案於表 2-1 增列現有水域型太陽能發電系統實積之單一太陽能模組發電量(Wp)一欄，依據收集到的資訊顯示，當太陽能模組發電量(Wp)較高時，單位面積發電規模(MW/ha)效率較高。建議未來設置水域型」太陽能發電系統時，可採用太陽能模組發電量(Wp)較高之產品，已提高發電效率。	第二章 第一節	2-6
3.請蒐集目前光電曾有的威脅有那些(例如：公館自來水場自燃事件等)以列入規劃或營運參考。	本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。	第二章 第一節 第(四)項	2-18
4.浮力式光電的錨定方式有那些技術需再發展？20 年級的復舊影響亦宜評估。	目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。 依據日本設計經驗，基於浮台設施安全，需有風洞試驗計算其系統所需強度，並依其計算結果檢附浮台單元強度測試後再連結以符合系統強度，以確保系統安全。建議應單元整組浮台系統進行風洞測試，並取得國內外相關學術機構或第三公証單位檢測或証明文件，並符合國內建築物相關標準。有關錨定及拉力証明應取得相關計算及証明。 本計畫建議設置前經由開發廠商依場域實際現況進行細部規劃設計及評估作業。	第三章 第一節 第(二)項	3-6
5.工程條件如水深 10m、水位變化 6m 以下等條件如何得知？其技術可再有何發展。	本案水域型太陽能光電系統設置限制條件，係參考近 10 年國內外相關實作案例及經驗(參見表 2-1)，所研擬提出之適合場域篩選因子。 在施作水深方面，有效資料共 34 案，其中水深 10 公尺以下共 28 案，占 82%，水深 10 公尺以上共 6 案，占 18%。在水位變化方面，有效資料共 33 案，其中變化量小於 6 公尺共 22 案，占 66%，變化量界於 6~10 公尺間共 8 案，占 24%，變化量界於 10~20 公尺間共 3 案，占 10%。水深及水位變化量越小，可降低工程難度及成本，可提高吸引力及誘因。	第二章 第一節	2-6
6.水庫及埤塘設置的法規及限制不同，請盤點以排除推動障礙。	本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示，其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下：：	第三章 第二節	3-19

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	4. 濕地保育法：依據106年2月25日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表3-7所示。 5. 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106年再生能源電能躉購費率，能源局已於105年10月4日審議完成，於106年1月1日生效。 6. 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。		
7.P1-4 埤塘優選場地請兼顧北中南東地區均兼顧。	本案埤塘適合場地將兼顧北、中、南、東地區，初步埤塘擇定適合場域名單表 4-7 所示。。	第四章 第一節 第(二)項	4-16
8.開發計畫中，財務可行分析為招商成敗關鍵，本計畫有無比照促參規定就開發案審認其財務計畫，亦可做為後續履約監控評核用。	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。	第五章 第一節	5-1
9.發電工研院有開發填報系統，本計畫可否接洽應用。	本案將建議未來設置水域型太陽能發電系統的水域擁有者，登入太陽光電發電申報發電量平台進行申報。	第三章 第一節	3-8
(六) 臺灣電力公司 葉課長泰和			
1.補充說明台電再生處目前太陽能光電設置容量有18MW，管理方式是以集中監控為主，目前仍尚未損益兩平。未來水利署太陽能光電遍佈北中南，建議成立集中式監控中心，維修及巡檢仍由當地各單位就近管理以提高管理效率。	監控系統主要可分為獨立型監控系統和集中型監控系統。本計畫未來將視水域型太陽能光電系統之設置位置條件，提出適合之監控系統建議。 監控系統係由水源管理單位或太陽能光電系統營運單位，將擷取太陽能光電系統的資訊，匯入資料收集器後，傳到太陽能光電系統控制平台，進行相關儲存、收集與分析工作，監控系統資訊若僅蒐集單一場域的資訊，不與其他系統串連，稱為獨立監控管理系統，若將數各場域的資訊整合至相同平台集中管控，稱為集中監控管理系統。 獨立監控管理系統適合周圍地區無設置太陽能光電系統、機密管制區域或與網路連結不易的狀況。集中監控管理系統適合太陽能光電系統集中且網路發達的地區，具有節省人力及快速發現現場異常的優點。獨立監控管理系統及集中監控管理系統比較如表 6-6 所示。	第六章 第二節 第(四)項	6-9
2.若為收租金方式，建議要求合理發電量，以避免承租業主以設施損壞理由降	本案將建議設置水域型太陽能光電系統時，於合約要求廠商合理發電量，以避免承租業主以設施損壞理由降低電量或不發電。	第三章 第一節	3-8

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
低電量或不發電。			
(七) 臺灣自來水股份有限公司 黃工程師鎮豐			
1.水公司承蒙台電再生能源處協助，並作相關評估溝通，預訂與台電公司於 9 月份簽定太陽能光電合作意向書。	敬悉。	—	—
2.水公司配合水利署及行政院核定設置額度目標，第一階段是以蘭潭水庫及澄清湖為推動水庫，並已於 5 月 30 日及 6 月 1 日由各區處及台電公司分別就PV及可設置容量檢討現勘，近期水利署太陽能光電推動會議中增加澎湖三座水庫，已邀約台電公司近期現勘及盤點相關設置資訊。	敬悉。	—	—
3.報告所述，水深 10 公尺以下可設置太陽能光電設施，但對水庫原操作功能、水質及施工期間有那些影響與因應措施，營運階段相關零組件如何維修保固等，以及目前蘭潭水庫及澄清湖皆位於風景特定區及觀光區，相關設施對觀光影響等，建議能於報告中評估並提出建議。	本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-25
(八) 水利署水源經營組　林科長震哲			
1.有關水域主要位於水利用地，請明確其定義，水庫依水利法施行細則第 5 條，指經中央主管機關公告者，目前有 95 座，另調整池請修正為「滯洪池」，埤塘，魚塭則屬農業設施，天然湖泊等，位於特定區域如溼地，國家公園風景區等，均請註明。再依適用條件排除非合適施作地點。	P2-34，本案已修正臺灣主要水庫基本資料，詳表 2-10 所示。 P2-40，「臺灣主要調整池基本資料」改為「臺灣主要滯洪池基本資料」，詳表 2-11 所示。 「表 2-1 臺灣天然湖泊基本資料」刪除。	第二章 第二節	2-34
2.P2-31，再生能源包含水力(描蓄為儲能非屬之)、太陽光電(主要分屋頂型、地面型)、風力(分陸域、離	本計畫已補充再生能源發展現況之說明，詳 P2-22 所示。	第二章 第一節	2-22

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
岸)、地熱能、生質能、及燃料電池等，請分別說明之。			
3.前台請說明目前 2025 年之政策目標。	依據新政府綠能政策目標，於 2025 年將推動再生能源，其發電量佔總量 20%，裝置容量則從原本的 12,513MW，翻兩倍至 27,423MW。其中，太陽光電目標大幅提高近 3 倍，從原本的 6,200MW 增至 20GW，並計畫從 2018 年後每年增加 2GW。其中屋頂型太陽光電最終目標設置 3GW，地面型 17GW。此外，將於水庫、滯洪池、埤塘、魚塭等水域納入太陽光電設置之場域，預計於 106 年 6 月及 107 年 6 月分別設置 50MW 及 100MW 之太陽光電系統。	—	—
4.本案以水域進行太陽能光電設置，對於水域型主要分有固定式及浮動式(floatingsolar)太陽能光電系統，請分別說明之。	太陽能光電模版以浮動載體構築於水面者，稱為水域型(浮力式)太陽能發電系統。水域型(植樁架高型)太陽能發電系統係將太陽能板支架以打樁或灌漿方式，使其架高於水面上，與一般地面型發電系統設置方法相似。太陽發電系統設置型式比較詳表 3-1 所示。	第三章 第一節	3-2
5.對於饋線加入配電或輸電系統之條件建議分析。	水域型太陽能光電系統的開發營運方式，與台電的併網運作方式息息相關，本計畫將清查適合場域(水庫、滯洪池及埤塘)併聯台電電網之可行性，惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第四章 第一節 第(二)項	4-13
(九) 水利署水利行政組　盧副工程司光森			
1.為利於 107 年 6 月底前能達成政策性目標量，選擇可行又適當開發之點位，就相當急迫，爰建請研究團隊優先考量。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
2.本案屬研究型計畫，爰建議再加強負面影響與正向效益之評估內容。	本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及	第三章 第三節	3-25

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。		
3.大武丁排水設置太陽能發電系統係屬於抽水站之前池，並非滯洪池，建請修正。	已將「…佳冬鄉大武丁前池水面型浮動式太陽能光電系統…」修正為「…佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能發電系統…」。 已將「2016 年 2 月 18 日佳冬鄉大武丁滯洪池上設置…」修正為「2016 年 2 月 18 日佳冬鄉大武丁前池上設置…」。	第二章 第一節	2-8 2-12
4.本案涉及滯洪池之應用操作，建請承辦單位後續加邀本署河海組參與審查。	敬悉。	—	—
(十) 水利署北區水資源局邱副工程司錦松			
1.本計畫書 P3-25 有關水面型太陽能光電設施，主要缺點(4)敘明需考量如何保障太陽光電池板零組件不會滲入水中及施工時不污染水庫生態，由於水利署所轄水庫大多以供應民生及工業用水為主，請問太光電電池板零組件滲入水中或施工對水質有何影響，水庫管理單位又該如何因應。	本計畫參考奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議設置水域型太陽能光電系統，應採用防水設計，並做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，以降低浮台傾覆及污染溶出機率。未來本計畫將持續蒐集國內外實作案例，並提出具體設置工程建議，避免因太陽能光電系統零組件污染滲入水中影響水庫水質。	第三章 第一節 第(二)項	3-4
2.對於水庫水位變化達 20 公尺以上之場域，若評估仍適合設光電設施，請問系統浮台的錨定固定是否有因應的方法，避免浮台位移太大可能影響水庫設施之安全？	目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。 依據日本設計經驗，基於浮台設施安全，需有風洞試驗計算其系統所需強度，並依其計算結果檢附浮台單元強度測試後再連結以符合系統強度，以確保系統安全。建議應單元整組浮台系統進行風洞測試，並取得國內外相關學術機構或第三公証單位檢測或証明文件，並符合國內建築物相關標準。有關錨定及拉力証明應取得相關計算及証明。	第三章 第一節 第(二)項	3-5
(十一) 水利署中區水資源局鄭正工程司弘林			
1.簡報中開發方式之水源擁有者，建議改為水域擁有者。	本案已將報告書中「水源擁有者」修改為「水域擁有者」。	第五章 第二節	5-12
2.經濟評估是否包含饋線建	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太	第五章	5-1

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
置費用，建議建立模組化成本估價模式，以利成果利於其他單位使用。	陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。 本計畫經濟效益評估建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。	第一節	
3. 簡報場域選定，以水深 10m 以下為選擇條件，但水位變化 6m 以下，惟部份水位變化有 20m 以下敘述是否有錯誤。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
4.影響水庫水質之因子，建議提出防止對策。	本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示	第三章 第三節	3-25
(十二)　水利署中區水資源局黃工程員任篷			
1.本計畫場域選定方法，其	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動	第四章	4-1

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
中各水庫選定原則主要由水位變化 6m 以下原則為主，但是否有再詳細參考各水庫各年營運資料，其水位變化為年平均，或日平均水位等，建議可以在詳細區分，以增加可用水庫名單。	名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第一節 第(一)項 第(二)項	
(十三)　水利署南區水資源局林副工程司鐘輝			
1.P2-7 表 2-2 甲仙攔河堰集水區面積為 40,460 公頃、高屏溪攔河堰集水區面積為 250,900 公頃，請修正。	本案已修正甲仙攔河堰及高屏溪攔河堰集水區面積，詳表 2-10 所示。	第二章 第二節	2-34
2.P2-14、P2-15 年平均總日照時數，建議以各縣市表列說明，並增加每日平均日照時數欄位，以利對照及估算。另計畫書所呈現南部地區年平均總日照時數 20,790 小時偏高，建議參考經濟部能源局統計資料修正。	經濟部能源局公告的每日平均日照時數為等效日照時數，其定義為將當地之日射量換算為 1KW/m^2 之標準條件下之有效照射時間，等效日照時數須運用全天空輻射量做換算，公式如下： 等效日照時數(ESH)=全天空輻射量÷(天數×3.6) 本計畫參考 100 年至 104 年中央氣象局全天空輻射量資料，推算各氣象站等效日照時數如表 2-15 所示。其中以台南測站 4.7hr 最高，七股測站 4.5hr 次高，鞍部測站 2.6hr 最低，蘇澳測站 2.9hr 次低。	第二章 第二節	2-58
3.P3-25「營運時定期維護需船上作業」似不符實際。	由於水域型固定式太陽能發電系統通常沒有設置工作走道，因此需要船上作業進行定期維護。	—	—
4.P3-48「台電公司再生能源發電系統併聯技術要點」未說明併聯接於高壓配電系統者之限制，如併接於高壓配電系統者，最大躉售電力不得超過多少？	參考目前國內外設置太陽能發電系統設置規模約在 0.001MW~15.00MW。依照台灣電力公司再生能源發電系統併聯技術要點中規定： 1. 發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 2. 發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22.8MV 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 3. 再生能源發電系統併接於 11,400V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5.0 MW；併接於 22,800V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。 實務上有關引接點、電表裝設及安裝設備相關	第二章 第三節	2-63

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	保護協調工作，必須與台灣電力公司各區處密切溝通協調，以確認場址設置可行性。		
5.錨固技術及方式、清潔方式，對水面型光電系統非常重要，請詳加說明。	目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。 依據日本設計經驗，基於浮台設施安全，需有風洞試驗計算其系統所需強度，並依其計算結果檢附浮台單元強度測試後再連結以符合系統強度，以確保系統安全。建議應單元整組浮台系統進行風洞測試，並取得國內外相關學術機構或第三公証單位檢測或証明文件，並符合國內建築物相關標準。有關錨定及拉力証明應取得相關計算及証明。 浮台錨定應於設計之初參考水域環境進行規劃，應蒐集資訊包含水深、水位變化、氣象條件、地質以及湖庫既有設施及操作規劃，已獲得最佳的固定方式。 太陽能板清潔時可用水沖洗，不可踩踏或行走在太陽能面板上，不可使用金屬，硬物用力擦洗板面，以免導致面板刮傷。	第三章 第一節 <

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	測站 4.5hr 次高，鞍部測站 2.6hr 最低，蘇澳測站 2.9hr 次低。		
10.P3-53 表 3-6，建請明確說明饋線地點，及目前之饋線容量。	本計畫已蒐集彙整部分適合場域饋線資料，並納入正式報告書初稿中。詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節	4-8
11.針對水面型光電系統如碰到水乾枯時，系統如何處置？建請分析說明。	水體乾涸可能造成浮台損傷，建議有水體乾涸可能的水域，建議設置前先調查池底狀況，越平坦的池底越不易在水體乾涸時，因池底凹凸不平造成浮台及發電模組損傷。	第六章 第一節	6-1
12.建請就水域型太陽光電系統中水庫大壩下游坡面設置太陽光電系統做相關安裝及安全方面之評析。	參考「兵庫縣姬路市豐富町神谷水庫壩壁太陽能發電系統」案例，注意事項如下： 1. 設置前需考量壩體的朝向及角度是否適宜安裝太陽能發電系統。 2. 太陽能發電系統支架建議採用鋁製支架，並根據太陽能板及支架的重量，對壩體的穩定性計算，以維護水庫的安全。 3. 設置方案應確保安全檢查空間及不得妨礙壩體的位移觀測，以便於對水庫本身進行維護管理。	—	—
(十四) 本所水資源規劃課蔡課長展銘			
1.請先就屋頂、固定、水面(含固定及浮動兩式)等太陽能光電設施之定義、優劣及適合性(如表 3-24)應請提出比較說明。	本案就屋頂、固定、水面(含固定及浮動兩式)等太陽能光電設施之定義、優劣及適合性，彙整如表 3-1 所示。	第三章 第一節	3-2
2.目前合適場域篩選原則計有 4 大項 21 款(如表 3-5)，惟請再重新檢視是否增修？且據以為未來場域選訂之評估因子。另請再依中南東離島等 5 區分別篩選，且建議於期中成果彙表呈現。	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-8
3.本署南水局阿公店水庫光電設施已完成委託經營，請速研擬相關影響因子，以利供南水局據以為本案對照組之參考依據。	本計畫參考奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議設置水域型太陽能光電系統，應採用防水設計，並做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，以降低浮台傾覆及污染溶出機率。未來本計畫將持續蒐集國內外實作案例，並提出具體設置工程建議，避免因太陽能光電系統零組件污染滲入水中影響水庫水質。	第三章 第一節 第(二)項	3-4
4.P.3-59 提及 SWOT 分析之用途及目的為何(如表 3-8)？請進一步敘明及據以提及評估成果。	本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表6-1所示。	第六章 第一節	6-2
5.相關法規(如 P3-42~47 文敘)之關聯及比較，建請再	本案彙整水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析如表 3-6 所示。	第三章 第二節	3-22

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
系統性整理後彙整為簡表呈現為宜。			
6.水利署針對本計畫將有上位之決策決定及定期召開會議研商且已訂定 106 年 6 月及 107 年 7 月分別須達 50 及 100MW 兩年計約 150MW 之相標值,爰請建議相關工作流程妥予配合增修，以符實際及政策目標。	依據行政院 105 年 7 月 1 日召開「太陽光電 2 年期推動計畫，將於水庫、滯洪池、埤塘、魚塭等水域於 106 年 6 月及 107 年 6 月分別設置 50MW 及 100MW 之太陽光電系統。未來將持續配合政策做滾動式檢討修正本案工作流程，以符實際及政策目標。	—	—
(十五) 本所水資源規劃課畢正工程司嵐杰			
1.本計畫具政策指導、目標(本署 2 年 75MW)導向，如何迅速專業評估且所提方案具可執行性為工作重點，相關政策與法規修正應與水利署同步檢討評估。	依據行政院 105 年 7 月 1 日召開「太陽光電 2 年期推動計畫，將於水庫、滯洪池、埤塘、魚塭等水域於 106 年 6 月及 107 年 6 月分別設置 50MW 及 100MW 之太陽光電系統。本計畫未來將持續關注相關法令及政策，並持續配合做滾動式檢討修正。	—	—
2.太陽能光電設施技術成熟可行，惟應用於水域漂浮式尚於近年開始發展，報告所列各國文敘多為全球網站揭露資訊，請再廣予蒐集相關細部工程內容、技術報告手冊等，彙整研析並應用本計畫執行關鍵與待克服議題等，以利計畫推展順遂可行。	本計畫將持續蒐集相關細部工程內容、技術報告手冊等，彙整研析並應用本計畫執行關鍵與待克服議題等，以利計畫推展順遂可行。	—	—
3.太陽能光電所需水域面積依國外經驗大致 1MW 需 0.63～1.32ha，若以 1ha 初估需約 75ha 水域面積方可達成第 1 階段政策目標。惟設施面積與所採用之浮台(支撐架)形式有關，請補充並評析法國 PE、發泡保麗龍及台灣 HDPE 等型式之優劣並提出建議，再決定所需之水域面積。	有關浮台材質方面，比較 Ciel&Terre 及 Sun Rise 浮台系統,兩者均採用 HDPE 製造,HDPE 耐酸、耐鹼、抗溶出、不易劣化、低煙無毒，對環境衝擊較低。詳表 3-3 所示。	第三章 第一節	3-11
4.水面設置最大覆蓋比(設施面積/水域面積)，意見如下： (1)在不影響設施既有功能(如供水、蓄電、防洪、維修營管、觀光等)為原則，並優先剔除可	(1) 本案建議湖庫管理單位,劃設水域型太陽能光電系統設置範圍,以不影響設施既有功能(如供水、蓄電、防洪、維修營管、觀光等)為原則，並優先剔除可能影響範圍。 (2) 依據日本於福岡縣太宰府市松川壩及千葉縣的池塘的試驗結果,於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率，藉此	—	—

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
能影響範圍。 (2)水域上進行大面積光電設施覆蓋，此與優養化大量藻類覆蓋阻絕光源之機理類似，適度覆蓋或有益於抑制藻類生長，大量覆蓋可能有負面影響，建議應以水質角度定義適當覆蓋比例。 (3)水庫、埤塘及滯洪池，其功能型式不同，應有不同之可覆蓋比例，俾提供管理單位於製訂相關管理辦法(如水庫蓄水範圍使用管理辦法)及本計畫之採據。	改善水質。目前溫帶地區已經過實證證實覆蓋效果，目前正在檢討實施水域型太陽光電的可行性。。 (3) 依據歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」結論，水庫設置水域型太陽能光電系統最大面積為滿水位面積 10%，滯洪池為滿水位面積 40%，埤塘為滿水位面積 60%。		
5.水位變化可考量但非主要關鍵因素，國內相關浮台支架及連結錨錠系統已成功應用於海洋漁業養殖及國外水庫滯洪池等案例，並通過日本風洞試驗，相關問題應可透過後端設計方式解決，水庫之關鍵影響應在於入流取水型式(在槽、離槽)，請再檢討考量。	本案將考量湖庫入流取水型式(以離槽為優先考量)，並納入篩選因子，詳圖 4-1 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-11
6.若單以日照角度篩選，愈往南條件愈好，且依表 2-26 各縣市回報發電平均值，台灣地區在苗栗以南皆有 3 度/日/耘之水準。若以躉購費率條件，愈北愈優，高費率似乎彌平北部地區發電量之不足。另高度更為影響太陽能發電之重要因素(如南部嘉義阿里山站日照條件遠不如北部竹北新竹站)，建議緯度與高度應同時考量。	本案考量北部地區躉購費率高於南部，彌平北部地區發電效益較低的問題。因此本案提出之篩選場地兼顧北、中、南、東及離島等 5 個地區。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
7.台電纜線輸配電容量為能否達成目標之關鍵限制，第 1 階段 75MW 應以既有輸配電容量可搭配優先選用，請彙整太陽能光電設施可能發電規模及鄰近台電配電變電所位置，並參考台電公司擬訂「再生能	本案將針對初選場域提出太陽能光電設施可能發電規模及鄰近台電配電變電所位置，並參考台電公司擬訂「再生能源輸配電建議計畫」統合整理，以利篩選適合場域。	第四章 第一節	4-7

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
源輸配電建議計畫」統合整理，以利篩選作業。			
8.承上，若仍不敷使用，所需增設之纜線、升壓站等配合措施，相關建議期程、經費及分工等應有完整詳實之評估成果。	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。 本計畫經濟效益評估建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。	第五章 第一節	5-1
9.水域型太陽能發電系統之設置費用及發電經濟效益可參考國內如阿公店水庫案例研析，並由廠商(如銀行融資放款條件、IRR、合理躉購費率等)及管理單位(若採水域面積出租方式辦理，其合理租金收益及發電回饋金成數)層面，據以研思可行興辦方式。	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。 本計畫經濟效益評估建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。	第五章 第一節	5-1
(十六) 本所水資源規劃課許工程員家銓			
1.本計畫工作項目包含規劃	本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之	第六章	6-1

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
及管理之風險評估，依報告書似乎以 SWOT 分析方法進行定性描述，考量本案後續希擬定營運管理手冊，應有較為明確風險評估成果，因問題複雜，建議或可採不確定風險評估方式，俾利更清楚描述相對風險值，同時可作為篩選因子、優選方式及成果之驗證。	風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表6-1所示。	第一節	
(十七) 經濟部水利署水利規劃試驗所水源課			
1.計畫範圍聚焦於人工湖庫、埤塘(含不含天然湖泊及魚塭)。	本計畫將以人工湖庫、埤塘(含離島)為計畫範圍，針對台灣本島及離島地區之水庫、滯洪池及埤塘，進行合約規範工作。	第一章 第二節	1-2
2.水庫為計畫關心之重點，包括對水庫運轉之衝擊，及器材對水質之影響，請多檢討。	本計畫參考奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型太陽能光電系統經驗，初步建議設置水域型太陽能光電系統，應採用防水設計，並做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，以降低浮台傾覆及污染溶出機率。本計畫執行期間將持續蒐集國內外實作案例，並提出具體設置工程建議，避免因太陽能光電系統零組件污染滲入水中影響水庫水質。	第三章 第一節 第(二)項	3-4
3.將來的開發營運方式與台電公司目前之運作方式息息相關，請予評估，並請台電多予協助。另饋線容量限制衍生問題(包含是否籌設升壓站等)，請納入檢討。	水域型太陽能光電系統的開發營運方式，與台電的併網運作方式息息相關，本計畫將清查適合場域(水庫、滯洪池及埤塘)併聯台電電網之可行性，惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第二章 第三節	2-63
4.請評估不同類型之水域型態之可能技術及法律規定問題，對政策優先推動之個案，在計畫期間納入評估檢討(包括大武丁及阿公店水庫)，作為後續推動篩選參考，並提出建議。	本案將評估不同類型之水域型態設置水域型太陽能光電系統之技術及相關法規，並納入大武丁水域型太陽能發電系統及阿公店水庫水域型太陽能發電系統之案例進行檢討，作為後續推動水域型太陽能發電系統篩選原則及設置場域參考依據。	—	—
5.請釐清整體關鍵課題依需要召開專家會議專題討論。	本計畫關鍵課題為水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網、相關法規檢討研析、既有設施功能影響評估、水域型太陽能光電設施推動規劃等，說明如下： 9. 水域型太陽能光電設施併聯台灣電力公司電網 (7) 建議以併入台灣電力公司系統售電為優先。 (8) 遵守「台灣電力股份有限公司再生能源發電系統併聯技術要點」規定。	第二章 第二節 第(三)項	2-63

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	A. 發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 B. 發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22,800V 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 C. 再生能源發電系統併接於 11,400 伏特之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5MW；併接於 22,800 伏特之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。 依據臺灣設置小型太陽能光電系統經驗，考量設置成本下，若發電示範型水域型太陽能光電系統併接時，0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則協商 0.5MW 會議紀錄。 太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。 (9) 實務上有關引接點、電表裝設及安裝設備相關保護協調工作，必須與台灣電力公司各區處密切溝通協調，以確認場址設置可行性。 10. 相關法規檢討研析 本計畫蒐集水域型太陽能發電系統之相關法規，包含土地、電業以及水利三各類別等，詳表 3-6 所示，其中，本計畫需特別注意濕地保育法、再生能源電能躉購費率及其計算公式以及水庫蓄水範圍使用管理辦法三個法規，分述如下： (7) 濕地保育法：依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表 3-7 所示。 (8) 再生能源電能躉購費率及其計算公式：106 年再生能源電能躉購費率，能源局已於 105 年 10 月 4 日審議完成，於 106 年	第三章 第二節	3-21

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	1 月 1 日生效。 (9) 水庫蓄水範圍使用管理辦法：由水庫管理單位修正，並劃設太陽能發電系統設置範圍。		
	11. 既有設施功能影響評估 本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之重要參考依據。本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-25
	12. 水域型太陽能光電設施推動規劃 (11) 本計畫採用 Pvsyst(Photovoltaic system)評估設置 1MW 水域型太陽能發電設施潛在發電量。	第四章 第二節	4-22
	(12) 規劃適合場域之選定方法與篩選原則，並提出適合場域。	第一節	4-7
	(13) 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。	第五章 第一節	5-1
	(14) 本工作團隊參考國內外設置經驗，研擬適合我國的開發方式，將規劃媒合平台設置方式，使水域擁有者與提供再生發電設計、興建、營運等服務之廠商刊登相關資訊，以搓和廠商與水域擁有者，選擇開發方式後，進行水域型太陽能發電系統。	第二節	5-8
	(15) 本計畫之水域型浮力式太陽能發電系統為水域之附屬設施，相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。發電系統定期維護保養和清潔，是為確保太陽能系統發電量效能以及系統安全無慮，降低管理風險。	第六章 第二節	6-2
	(16) 本計畫執行期間參考國內外水域型太陽能發電系統設備既有營運規劃，結合臺灣在地條件，研擬水域型太陽能發電系統設備營運管理操作準則，作為未來設置水域型太陽能發電系統湖庫管理單位之參考。 本案未來若有需要時，建議召開專家會議進行專題討論。		
6.請業務單位中水利署保持	本計畫將與水利署保持密切聯繫，以配合政策	—	—

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
密切聯繫，以配合政策發展辦理或調整工作進度與內容。	發展辦理或調整工作進度與內容。		
(十八) 本所水資源規劃課			
1.第一章為計畫緣起及工作內容，報告 P1-3 頁表 1-1 計畫初步篩選適合場域成果，請改列其他章節，又本執行計畫書應以各工作項目之工作構想、執行方法流程安排是否能如期如質達成計畫目標。針對表 1-1 篩選成果所列篩選原則條件是否合適與充足，需經檢討後據以評估後，再行呈現篩選成果。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
2.能源局已檢討針對離島及北部地區日照較短區域，提出優惠收購費率補助(約增 12%)，相當於南北日照差異，單就設施發電效益，日照會有其影響性，但就業者成本效益影響已降低，日照篩選原則因子如何修正其評估方式。	本案考量北部地區躉購費率高於南部，彌平北部地區發電效益較低的問題。因此本案提出之適合場域兼顧北、中、南、東及離島等 5 個地區。	—	—
3.太陽能光電設置於湖庫操作重點在於湖庫安全影響，針對太陽能光電設施於湖庫受風力、水位差快速變化，對設施錨定、纜線及模組影響，應就蒐集之相關資訊確實評估，在安全無虞條件下，再談湖庫太陽能光電加值功能。	水域型太陽能發電系統規劃設計之初應依據水域環境進行規劃，蒐集資訊包含水深、水位變化、氣象條件、地質以及湖庫既有設施及操作規劃，已獲得最佳的設置方式，並採用防水設計，要求廠商做好浮台風洞試驗計算以及整體設備結構分析、安全性能檢驗(錨固承載力、支架強度以及耐蝕性能)，以確保水域型太陽能發電系統安全無虞。建議管理單位要求廠商提供: 1. 系統風洞試驗計算 2. 結構分析軟體的計算 3. 耐風性能優化設計 4. 安全性能檢驗計畫 5. 施工前、中、後的水質檢測資料	第三章 第一節	3-4
4.報告採用 SWOT 分析法進行太陽能光電設施風險評估適宜性，請補充。	本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表6-1所示。	第六章 第一節	6-3
5.各階段推動規劃工作，應含篩選出可行個案就管理單位意願及台電電網容量配合檢討後，提出各階段各案推動容量規劃及建議	水域型太陽能光電系統的開發營運方式，與台電的併網運作方式息息相關，本計畫將清查適合場域(水庫、滯洪池及埤塘)併聯台電電網之可行性，惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第二章 第三節	2-63

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
推動順序。			
6.附錄已納入全臺埤塘，請就水庫及滯洪池資料補充納入附錄。另增列計畫工作範圍內，各湖庫與設置太陽能光電設施有關之各諸元資料，並以表格方式呈現。如水深、水位變化日照、配合輸配電線(網)有無及位置…等等，利於對照。	臺灣湖庫水域設施之基本資料詳第二章第二節所示。 本計畫以清查適合場域之饋線資料，惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第二章 第二節 第四章 第一節	2-33 4-8
7.經濟分析，請檢討配合台電電網、輸配線及升壓站等建置及各種經費支出分配比例等，作各規劃情境分析。	本計畫之經濟效益評估工作主要針對水域型太陽能發電系統之不同設置類型、不同場域進行總體性分析，並運用經濟效益評估指標評估經濟可行性，作為適合場域排序依據。 本計畫採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）評估檢討設置 1MW 水域型太陽能光電系統之經濟效益。評估結果詳表 5-3、表 5-4 所示。 本計畫經濟效益評估建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。	第五章 第一節	5-1
8.離島湖庫依本次會議決議納入工作範圍，有關水面浮力式光電設施，對於水位可能見底湖庫，容易陷入淤泥影響，如何因應，所需特殊浮台設計及經費差異度，請補充。	本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策表6-1所示。	第六章 第一節	6-3
9.本計畫屬專業性評估報告，太陽能光電設施對湖庫操作及水質安全及影響評估相關敘述，請刪除有關主觀性行容詞句。如應該無安全疑慮…等等。	本案已將有關太陽能光電設施對湖庫操作及水質安全及影響評估相關敘述中刪除有關主觀性行容詞句。	—	—
10.報告相關文敘、數據誤漏，請確實檢核修訂。	本計畫已重先檢核相關文獻及數據，並確實修正。	—	—
11.報告所列預定工作執行	本計畫將配合政策發展辦理或調整工作進度與	第一章	1-3

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
進度安排，請再作詳實檢討修正。	內容。	第五節	
12.請提送工作執行計畫書(修正本)，據以檢核契約各項工作執行方式及進度。	敬悉。	—	—
二、綜合決議			
(一) 計畫範圍聚焦於人工湖庫、埤塘(含離島)，不含天然湖泊及魚塭。	本計畫將以人工湖庫、埤塘(含離島)為計畫範圍，針對台灣本島及離島地區之水庫、滯洪池及埤塘，進行合約規範工作。	第一章 第二節	1-2
(二) 水庫為計畫關心之重點，包括對水庫運轉之衝擊及器材對水質之影響，請多檢討。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對水域型太陽能光電系統對於水庫運轉之衝擊及器材對水質之影響，進行詳細檢討評估，並提出具體規範建議。	第三章 第三節	3-25
(三) 將來的開發營運方式，與台電公司目前之運作方式息息相關，請詳予評估，並請台電多予協助。另饋線容量限制衍生問題(包括是否籌設升壓站等)，請納入評估檢討。	水域型太陽能光電系統的開發營運方式，與台電的併網運作方式息息相關，本計畫將清查適合場域(水庫、滯洪池及埤塘)併聯台電電網之可行性，惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第二章 第三節	2-63
(四) 請評估不同類型之水域型態之可能技術及法律規定問題，對優先推動之個案，在計畫期間請納入評估檢討(包括大武丁及阿公店水庫)，作為後續推動篩選參考，並提出建議。	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
(五) 請釐清整體關鍵課題，依需要召開專家會議專題討論及工作會議。	本計畫關鍵課題主要包含台電併網之可行性、對於既有功能影響、限制條件分析、經濟效益分析和場域篩選等議題，這些關鍵課題除需要相關單位的配合，提供必要調查資料，如水庫、滯洪池及埤塘等基本資料(包含水深、水位變化等)，亦需要台電公司的協助，進一步確認併網的可行性以及饋線容量限制衍生問題(包括是否籌設升壓站等)。惟最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。 本計畫將於工作執行期間，視計畫需求尋求貴所協助召開專家會議專題討論及工作會議。	—	—
(六) 請業務單位與水利署保持密切聯繫，以配合政策發展辦理或調整工作進度與內容。	本公司執行計畫期間亦將以配合政策發展辦理為原則，並依貴所吩囑適度調整工作進度與內容。	—	—
(七) 本次工作執行計畫書原則認可，各委員及各單位意見，請顧問公司及業務單位後續配合辦理執行。修正稿乙式 3 份於 105 年 9	敬悉。	—	—

附冊 1.2「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」工作執行計畫書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
月 8 日前送本所。			

附　1.3
期中報告書
審查意見及處理情形

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

一、會議時間：民國 105 年 12 月 21 日(星期三)下午 14 時 00 分

二、會議地點：本所霧峰辦公區 B 棟 2 樓會議室

三、主 持 人：本所陳所長春宏

四、紀 錄 人：陳全金

五、會議紀錄日期文號：民國 105 年 12 月 27 日水規源字第 10508043630 號

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
一、議題討論			
(十九) 謝委員勝彥			
1.按報告內容英、日之水庫浮動式太陽能板單位面積發電量約為lMW/ha，台灣屏東之裝置容量甚小，不知能達到之單位面積發電量為多少？	有關發電量之定義為在特定期間內，太陽能板實際所產生之發電能量，一般小於裝置容量。裝置容量之定義為在不考慮季節性因素及降載的情形下，於特定期間內，太陽能板所能產生的最大發電容量。 根據 Energy Trend 的研究，每公頃土地約可設置 1MW 的太陽能光電系統，以 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組為例，設置 1MW 太陽能光電系統約需 6,226 ㎡的土地面積，在考慮太陽能板陣列前後要留出足夠空間，以防止前排陣列投影到後排陣列上，同時考量浮台空間、維修走道以及電氣箱盤與電纜平台等設備，故以 1 公頃湖庫面積裝置 1MW 太陽光電發電設施應屬合理。目前佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能發電系統裝置容量為 0.499MW，設置面積為 0.5ha，單位面積裝置容量 0.988MW/ha，依據臺灣現階段工程經驗，水域型浮力式太陽能發電系統單位面積發電規模達到 lMW/ha 為技術可行。	—	—
2.對環境之影響如水質、微型氣候、景觀等之負面效應建議應加以評估。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對設置水域型浮力式太陽能發電系統，對水庫、滯洪池之水質、景觀之影響進行評估。設置水域型太陽能發電系統，可視為貼近水面之巨型工作浮台，對水域周圍之微氣候應無影響。	第三章 第三節	3-25
3.篩選部份請於期末報告作明確之整理。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
4.經濟評估除以發電廠商立	本計畫後續規劃設置水域型浮力式太陽能發	第五章	5-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
場之Internal Rate of Return分析外，請另以國家立場之Cost Benefit ratio方式加以評估。	電系統多採用公開招商模式，因此建議經濟效益評估採用個案分析為宜。若上升到國家立場則需要進行政策評估，與本計畫目標相駁。 本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，分析結果如表5-3、表5-4所示。	第一節	
(二)林委員連山			
1.不管是水庫或滯洪池或埤塘，原本均各有使命及功能，因此，設置太陽能光電只應視為附屬設施，相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。	本計畫之水域型浮力式太陽能發電系統為水域之附屬設施，相關安全檢查、操作規定、維護管理、施工及設計等均應遵循水庫等優先的角度來切入。	第六章 第二節	6-2
2.太陽能板設置後，究竟對水庫水質屬於正面影響或負面影響？建議再評估。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對設置水域型浮力式太陽能發電系統，對水庫、滯洪池水質有正面影響或負面影響進行評估。	第三章 第三節	3-25
3.擇定優先適合場域可否思考主要水庫的下池如：烏山頭、蘭潭、日月潭等水庫來優先設置。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 水利署第一及第二階段水庫建議推動名單已包含烏山頭水庫及蘭潭水庫，本計畫提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域包含日月潭水庫。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
4.滯洪池則應考量究為濕式或乾式，並優先以濕式滯洪池為優先考量。	本計畫將濕式滯洪池作為設置水域型浮力式太陽能發電系統之優先地點。	第四章 第一節	4-7
5.表4-5(P4-7)湖山水庫尚屬初步蓄水、新山水庫則位在基隆，此二水庫被選為適合場域仍須慎予評估。	水利署第一及第二階段水庫建議推動名單包含湖山水庫，新山水庫屬於北部地區平地水庫，經濟效益評估後具經濟可行性且獲利較高，列入優選推動名單。 本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。		
6.固定式太陽能板請收集有無在土石堰之堰體下游面設置的案例。	土石堰其建造材料，為挖自堰址附近之自然土屬材料，通常為無機土壤或岩石或二者，不另加入人工膠結材料；其建造方式，通常以重型工程機械加以滾壓、輾壓、夯實、振動，或振動兼滾壓，使堰方緊密。 土石堰在有溢流、管湧或漏水，極易造成土石堰之全面崩潰。係此，本計畫基於安全考量，不建議於土石堰設置太陽能發電系統。	—	—
7.P3-4 表 3-2 水域型太陽能發電系統中，有關錨定的敘述宜再加強如：底泥厚度，固結情況等來決定錨定工法，另；對排洪之影響，沈沒後堵塞出水口之評估，浮台如因水位降低觸底，而底泥無法讓浮台浮起時之因應對策？風洞試驗之需要性等建議再評估。	目前於河床上之錨定系統或固定方式，可概分為重力式錨、拖曳貫入式錨、樁式錨、與直接貫入式錨四種(詳圖 3-3)。對於重力式錨定裝置而言，其錨定效能取決於能否有下陷於河床，及是否具有有效重量，和側向抗力抵消與河床沉積物間磨擦力及浪流作用於繫留纜繩產生之垂直拉力；對於非重力式錨定裝置而言，因其必須埋置於河床下，其錨定效能與錨於沉積物中磨擦阻力、錨抓地面積、河床土壤 穿透性及其它力學性質有關。依據日本設計經驗，基於浮台設施安全，需有風洞試驗計算其系統所需強度，並依其計算結果檢附浮台單元強度測試後再連結以符合系統強度，以確保系統安全。建議應單元整組浮台系統進行風洞測試，並取得國內外相關學術機構或第三公証單位檢測或証明文件，並符合國內建築物相關標準。有關錨定及拉力証明應取得相關計算及証明。 本計畫建議設置前經由開發廠商依場域實際現況進行細部規劃設計及評估作業。	第三章 第一節 第(二)項	3-5
8.有關太陽能板設置後之管理應遵循水庫相關管理規定外，在防汛開設期間如何確保水庫排洪安全及庫體安全，應有明確交代，建議本計畫應研提相關管理準則。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對設置水域型浮力式太陽能發電系統之防洪進行評估，初步影響評估內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
9.依表 5-2 水庫投資太陽能板的IRR均為負值，則仍選擇部分水庫作為優先投資的	本計畫因應電業法修正第九十五條核能發電設備應於中華民國一百十四年以前，全部停止運轉。為補充電力缺口，現階段政府積極	第五章 第一節 第七章	5-1 7-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
考量因子請說明。	推動綠色能源作為替代方案。 本計畫綜合初步擇定適合場域及經濟效益分析結果，將經濟效益最高北部地區平地列為第三階段設置，其餘列入第四階段，排序結果如表 7-1、表 7-2、表 7-3 所示。經濟效益分析結果如表 5-3、表 5-4 所示。	第一節	
(三)王委員惠生			
1.報告及表格中使用的電力單位(容量及電壓)應統一，如：P.2-22。	本計畫統一裝置容量單位為 MW，發電量單位為 MWh，電壓單位為 V。	—	—
2.水力除抽蓄外均屬再生能源，非僅限於川流水力，且川流水力(P2-17)定義欠嚴謹。	水力發電是運用水的勢能轉換成電能的發電方式，其原理是利用水位的落差(勢能)在重力作用下流動(動能)，例如從河流或水庫等高位水源引水流至較低位處，流的水流推動輪機使之旋轉，帶動發電機發電。高位的水來自太陽熱力而蒸發的低位的水份，因此可以視為間接地使用太陽能。由於技術成熟，是目前人類社會應用最廣泛的可再生能源。水力發電可分為慣常式水力發電抽水、抽蓄式水力發電以及潮汐發電，其中抽蓄式水力發電非屬再生能源。 1. 慣常式水力發電 (1) 水庫式水力發電 水庫式水力發電又稱堤壩式水力發電。是以堤壩儲水形成水庫，其最大輸出功率由水庫容積及出水位置與水面高度差距決定。此高度差稱為揚程又叫落差或水頭，而水的勢能與揚程成正比。由於水庫式俱長時間可達及季或年調節功能，可作為連續性的電力來源。 (2) 川流式水力發電 川流式水力發電，又稱引水式水力發電或徑流式水力發電。係藉由水流但量少的水體流動或僅需興建極小的儲水設施來進行發電的水力發電形式。由於無大型設施的建置，無任何調節功能，因此川流式發電對於引用水源的季節性水量變化十分敏感，川流式發電廠通常被定義為間歇性的電力來源。 (3) 調整池式水力發電 調整池式水力發電是界於水庫式水力發電及川流式水力發電之間的發電方式，和水庫式水力發電一樣會興建攔水壩，形成的湖泊稱為調整池。調整池式水力發電廠通常會蒐集 30~40 年水文資料，於枯水期間(延時曲線(Q_{90}))將採用抽水方式將水抽到調整池內以保證 6 小時用電尖峰期間發電。 2. 抽蓄式水力發電	第二章 第一節 第(六)項	2-22

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	抽水蓄能式水力發電（英語：Pumped-storage hydroelectricity），是一種儲能方式，但並不是能量來源。 當電力需求低時，多出的電力產能繼續發電，推動電泵將水泵至高位儲存，到電力需求高時，便以高位的水作發電之用。 3. 潮汐發電 潮汐發電是以因潮汐引致的海洋水位升降發電。一般都會建水庫儲內發電，但也有直接利用潮汐產生的水流發電。全球適合潮汐發電的地方並不多，英國有八處地適合，估計其潛能促以滿足該國 20%的電力需求。 臺灣由於本身的地形與氣候因素，導致河川坡陡流急，不利於大型水庫的興建，因此臺灣大多數的水力發電廠皆是川流式水力發電廠，從最高約 400 公尺的水頭，至最低約 8 公尺的水頭高度，皆能夠建立川流式發電廠。臺灣川流式水力發電列表詳表 2-3 所示。		
3.P2.37~41，很多水庫五年平均水位變化不對，如日月潭水深僅20多公尺，何以水位變化由EL.587~EL.747m，其他大型水庫12月與1月的平均差似太大。	本計畫經重新檢視彙整各水庫水位變化數據，將因儀器損壞或異動造成水位為零的狀況去除並重新計算月平均值，並增列滿水位及呆水位數據作為檢視月平均時是否具有可性度，經評估後數據應無異常，其中日月潭水庫水位月平均值介於 EL. 746.38~ EL.747.96 公尺，詳細計算結果詳表 2-12 所示。	第二章 第二節 第(一)項	2-45
4.水質藻類屍體沈積或許影響埤塘的壽命，但大型水庫壽命影響主要來自土石流，文中似未述及土石流對水庫光電的影響。	本計畫於風險評估一節，針對土石流對設置水域型浮力式太陽能發電系統之風險進行分析。簡述如下： 風險評估：土石流可能造成系統損傷。 因應對策：防汛期間以及颱風警報發佈後，應要求現場人員加固設備。若設備有所損傷，應儘快檢修處理。	第六章 第一節	6-1
5.請進一步瞭解日本水域光電比陸域高15%，台灣僅5%原由。	太陽能光電系統因不同設置地點、太能能板效率、氣候及裝置方式，產生不同的發電效率，但依據實證結果，在相同裝置容量下，設置於水域的太陽能光電系統比設置於陸域太陽能光電系統效益較佳。 台灣目前運轉中的水域型太陽能光電系統僅大武丁前池，依運轉廠商提供之鄰近場域的羌園國小屋頂型太陽能光電系統及場域內浮力式太陽能光電系統，經 PR 值分析評估後，水域型太陽能光電系統比屋頂型太陽能光電系統發電量平均增加約 5%。。 建議未來設置水域型太陽能光電系統後，除積極收集場址內水域型太陽能光電系統之發電量外，應與鄰近的屋頂型或地面型太陽能光電系統進行比較，已獲得更精確的發電效益分析。	第三章 第一節 第(五)項	3-17

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
6.P5-2，NPV 公應是 CF_0-{ }。	本計畫已修正內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）公式，說明如下： $$NPV = -\left\{CF_0 + \left\{\frac{CF_1}{(1+k^*)} + \frac{CF_2}{(1+k^*)^2} + \cdots \frac{CF_n}{(1+k^*)^n}\right\} = 0\right.$$ 則 k*=IRR 其中，CF_t：第 t 年的淨現金流量（t 為年期），亦即現金流入扣除現金流出的部份；k*：NPV 為 0 時的折現率，即 IRR； n：評估年期	第五章 第一節	5-1
(四)籃委員宏偉			
1.P1-5，表1-1，工作執行進度表僅對推動會議第一階段進行規劃時程，建議能另外建立全面性規劃時程(含第二階段、第三階段)以利全面推動之瞭解。	表 1-1 為本計畫工作執行進度表，有關於湖庫設置太陽能光電設施之全面性規劃時程詳第七章分階段推動規劃所示。	第七章 第二節 第(二)項	7-22
2.新的電業法即將修法完成，本次修法以開放再生能源為主軸，因此本計畫工作五大重點應機動調整評估，以達更務實分析結果及各項決策。	本計畫將依據新公告的電業法進行法規檢討研析修正。	第三章 第二節	3-21
3.對國外用過機型缺點，避免重蹈覆轍。	本計畫建議太陽光電發電系統應採用標檢局認証之高效能太陽能板，並取得系統設置廠商至少五年保固同意文件。	第三章 第一節 第(二)項	3-8
4.對饋線容量與發電容量終極目標不足，應提出饋線應增設容量之建議。	水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動計畫」及農委會「水域型光電發電系統推動計畫」已請台灣電力公司提出相關擴建(改善)工程計畫。 本計畫提出之水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，均依據現況進行饋線清查，未來設置前應再進行饋線清查作業，最終饋線名稱及容量仍應以台電併聯審查後核發之並聯審查意見書為準。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
(五)林委員元鵬			
1.依據105年7月19日召開「水域型太陽能發電系統推動會議」決議，設置太陽能發電系統於水域及相關水利設施等水利用地，統稱為水域型太陽能發電系統，請將報告書中水域型太陽能發電系統重新定義。	依據 105 年 7 月 19 日召開「水域型太陽能發電系統推動會議」決議，設置太陽能發電系統於水域及相關水利設施等水利用地，統稱為水域型太陽能發電系統。	第一章 第二項	1-2
2.由於滯洪池安全操作問題較少，為水利署現階段推動水域型太陽能發電系統主軸。滯洪池常年有水，架設浮力式水域型太陽能發電	本計畫建議常年有水之水域(如濕式滯洪池)設置水域型浮力式太陽能發電系統，常年無水之水域(如乾式滯洪池)設置水域型固定式太陽能發電系統。	第三章 第一項	3-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
系統，常年無水，架設基樁式水域型太陽能發電系統。			
3.量化指標應彈性(例：以無饋線容量排除方案，山地及平地因高差產生日照差異、屏東及苗栗差異等)，避免將可行的場域排除。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
4.離島電力成本較高，站在國家的立場不應將離島水庫排除。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
5.外界質疑水域型太陽能發電系統對水質影響，請協助水利署提供相關水質評估資訊。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對設置水域型浮力式太陽能發電系統之水質影響進行評估，初步影響評估內容詳表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-23
6.完整收集水域型太陽能發電系統案例，以國家為單位統計。	本計畫修正表 2-1，本計畫分析水域型浮力式太陽能發電系統案例，依據現階段收集資料顯示，以日本共 44 個案例最多，總裝置容量達 73.10 MW，台灣共 16 個案例次之，總裝置容量達 25.86MW ， 英國共 10 個案例列為第三，總裝置容量達 16.97 MW ，印度、以色列各 2 個案例，其他國家各 1 個案例。	第二章 第一節	2-6
7.維護管理方面，請協助蒐集相關損害案例。	本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。	第二章 第一節 第(四)項	2-17
8.洽詢台電公司等電力專家，讓報告中的成果資訊確實可用。	遵照辦理。本計畫定期參與推動會議，並與與會台電公司等電力專家交流，使本計畫成果資訊確實可用。	—	—
(六)台灣電力公司 潘規劃專員其忠			
1.本次會議針對優先辦理第一階段與第二階段水庫與滯洪池水域型太陽能推動管控表內容已確定，本公司積極配合辦理。	謝謝支持。	—	—
2.未來第三階段及可能設置地點，饋線容量部分本公司將協助配合辦理。	謝謝支持。	—	—
(七)臺灣自來水股份有限公司 黃工程師鎮豐			
1.本公司將與台電公司共同合作，滾動檢討轄區內水庫推動方案，積極配合政府綠能政策及貴署水庫與滯洪	謝謝支持。	—	—

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
池水域型太陽能發電系統推動。			
(八)臺灣自來水股份有限公司第五區工程處 蕭課長博元			
1.若發生火災峙，因災害及救災產生有害物質，可能會有累積性問題，對供水安全及民眾觀感有所影響，請規劃單位提供案例及因應方式。	本計畫蒐集水域型太陽能發電系統案例(表2-1)，目前設置水域使用用途為民生用水僅一個案例，為以色列的艾希科爾水庫水域型浮力式太陽能發電系統。為避免對供水安全有所疑慮，本計畫建議使用用途為民生用水避免設置。 另外，未避免水域型太陽能發電系統對水域水質產生負面影響，本計畫建議： 1. 建議浮台符合CNS2456-1、低煙無毒等要求。 2. 建議浮台須採耐酸、耐鹼、抗溶出材質。 3. 要求施工及維修廠商提出水質保護計畫，並確實執行環境保護措施及相關檢測工作。 4. 參考管理單位之水質調查結果，研擬施工前及營運期間水質監測計畫，並確實執行。 5. 若有必要以使用清潔劑清洗光電系統，清洗作業前應將光電系統吊離水域。 6. 採用標檢局認証之高效能太陽能板。	第二章 第一節 第三章 第三節	2-6 3-33
2.太陽能板若破損時是否有溶出問題，有供水安全疑慮，請規劃單位提供相關處理方式。	本計畫建議太陽能板破損時，應儘速檢修處理。	第六章 第一節	6-1
(九)經濟部水利署水利行政組盧副工程司光森			
1.太陽能光電設施並非水利建造物，P3-18表內，引用水利法第46條之規定，似有疑義，建請再釐清(依其施設位置水利法均有分別規定禁止與應經許可之各種行為；如水庫應依水利法第54條之1規定，河川區域內之滯洪池應依水利法第78條及第78條之1規定，排水設施範圍內之滯洪池應依水利法第78條之3規定等)。	本計畫將重新檢討水利相關法規，修正法規檢討研析。	第三章 第二節	3-21
2.水域型太陽能發電設施之經濟效益評析內，其運轉維護費用估占建置成本2.08%，是否係參照國外案例、或國內陸上型及屋頂型太陽發電設施之分析(國內只有大武丁前池設置，不宜比照	本計畫採用經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，由能源局、台電公司及太陽光電系統公會所提太陽光電系統建置及維護費用資料，水域型浮力式太陽能之運轉維護費為期初建置成本之 2.08%。	第五章 第一節	5-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
)，其災害型態與維護大不同(如水庫型須定期撤離現場辦理清洗工作、滯洪池區常有淤積問題及颱風災害等等)其比例顯得樂觀，如是參考能源局之分析，建請補充相關資料，供專家學者審視。			
3.本案之題目係湖庫設置太陽能光電設施評估，而P3-14等頁，納入水域型與屋頂型之比較分析，其意義為何，建請釐清或補充論述。	本計畫取得旭東環保科技在屏東大武丁滯洪池設置水域型太陽能光電系統之發電量數據，並比較與鄰近羌園國小屋頂型太陽能光電系統設施發電量之增量比值，作為後續推動水域型太陽能光電系統之參考依據。	第三章 第一節 第(五)項	3-17
(十)經濟部水利署河川海岸組 林正工程司家弘			
1.水利署目前正配合能源局推動水域型太陽能發電，惟部分縣市政府對太陽光電設施遭颱風吹毀或漂流木對滯洪池及抽水站安全仍有疑慮，本計畫所提出的設置條件及風險評估甚具參考價值，建議完成初步成果後可於水利署的推動會議中提供縣市政府參考。	遵照辦理。	—	—
2.水利署已提出各階段推動的水庫及滯洪池名單，可否依本計畫所提篩選機制協助檢視是否適當。	遵照辦理。	—	—
3.另請洽相關縣市政府了解各滯洪池特性，作為未來推動設置浮動型或植樁架高型太陽發電系統之參考。	本計畫建議常年有水之水域(如濕式滯洪池)設置水域型浮力式太陽能發電系統，常年無水之水域(如乾式滯洪池)設置水域型固定式太陽能發電系統。	第三章 第一項	3-1
(十一)經濟部水利署中區水資源局 顏工程員士倫			
1.可考量各水庫水位變化量納入報告給予設置建議。	本計畫蒐集彙整水庫月平均水位變化量如表2-12所示，作為設置水域型浮力式太陽能發電系統環境數據之參考。	第二章 第二節 第(一)項	2-45
2.應考量太陽能板破損時有影響水質之虞是否有應變措施。	本計畫建議太陽能板破損時，應加強水域型太陽能發電系統模組之檢修工作。	第六章 第一節	6-1
(十二)經濟部水利署中區水資源局 黃工程員任篷			
1.P4-4，湖山水庫已納入第二階段辦理，並採用於主、副壩平台下方建立地面型發電系統。	本計畫依據「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第7次推動會議(106年6月19日)」重新修正表4-1。	第四章 第一節 第(一)項	4-2
2.P4-7，湖山水庫之功能並不包含工業用水供應，請刪除	本計畫已修正刪除湖山水庫之工業用水之功能。	第四章 第一節	4-2

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
。		第(一)項	
(十三)本所水資源規劃課 蔡課長展銘			
1.第一章「計畫緣起及工作內容」建議改為「前言」。	本計畫已修正第一章「計畫緣起及工作內容」改為第一章「前言」	第一章	1-1
2.Chap.3針對「既有設施功能影響評估」(如圖1-1)之評估項目計有操作營管、既有功能及安全性等3大項，惟有水庫、滯洪池及埤塘等3類，但請更詳細細分前揭3大類設施之細項(如水庫功能內理應有供水)，且應更新修訂需評估項目及據以提出改善建議。	本計畫水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-25
3.Chap.4適合場域選定方法與篩選原則應更具體敘明，並將水庫、滯洪池及埤塘之篩選流程，綜合彙整或一個流程(目前有3個，但均雷同)，否則應將各類設施限制條件增納為流程內(如台灣本島水庫以在槽，離島以滿水面積須大於5ha，埤塘以水利會100%管轄等)。另前揭流程(圖4-2~4)與本計畫工作流程內(圖1-1)之若干項目相同(如擇定適合場域、經濟效益評析、風險評估等)請加強增補其關聯性。另本計畫像參考大武前池及阿公店水庫推動案例，初步設立合適場址(表4-5~7)請增補該兩案例。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。 本計畫為進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選，非進行已完工或已發包之案例篩選，本計畫將大武前池及阿公店水庫兩個案例列入「表 2-1 水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例。」	第四章 第一節 第(二)項	4-7
4.經濟效益評估(析)流程已呈現(如圖5-1)，但其中發電量預估係採Pvsyst介面如何計算？效益分析除IRR外尚有益本比等項目，以上均請加強增補。	PVsyst 使用介面及模擬流程如圖 4-1 所示，使用者於開啟 Pvsyst 並建立專案後首先輸入太陽能模組設置地點座標，輸入座標後，模式將自動連線至美國 Meteonorm 資料庫擷取氣象及地理資料，接著設定太陽能模組排列方式、間隔、角度、方向、模組串、並聯數量、及裝置容量後，模式將自動計算出預估發電量。 本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，經濟效益分析結果如表5-3、表5-4所示。	第四章 第二節 第五章 第一節	4-22 5-1
5.再生能源引接台電併聯示意圖(圖2-11)內應依產、輸	本計畫增補再生能源引接台灣電力公司系統併聯電壓示意圖之低、高、特高壓不同，詳	第二章 第三節	2-62

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
、配及送電等4階段呈現，再細分低、高、超高壓等之不同。另每公頃土地約可設置1MW太陽光電之來源(如P4-l之Energy Trend)再請增補。	圖 2-12 所示。 根據 Energy Trend 的研究，每公頃土地約可設置 1MW 的太陽能光電系統，以 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組為例，設置 1MW 太陽能光電系統約需 6,226 ㎡的土地面積，在考慮太陽能板陣列前後要留出足夠空間，以防止前排陣列投影到後排陣列上，同時考量浮台空間、維修走道以及電氣箱盤與電纜平台等設備，故以 1 公頃湖庫面積裝置 1MW 太陽光電發電設施應屬合理。	第(二)項 第四章 第二節 第(二)項	4-22
6.本案雖於水利署推動會議決定相關一及二階段建議名單(如表4-3~4)，請增補其會議紀錄或決議於附錄內，但請於本計畫完整工作流程(圖 1-1)內增納入該項工作，且第3階段後之篩選及原則亦請增補。	本計畫增補水利署推動會議之會議紀錄於附錄五。 表 1-1 為本計畫工作執行進度表，有關於湖水利署推動會議之全面性規劃時程詳第七章分階段推動規劃所示。 本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	附錄五 第七章 第二節 第(二)項 第四章 第一節 第(二)項	附 5-1 7-22 4-7
(十四)本所水資源規劃課 畢正工程司嵐杰			
1.請蒐集國內輿情對水域太陽能光電設施之意見納於計畫研析；另請增加國外(如日本水庫、埤塘及滯洪池於天然災害事件之致災原因)，俾做為規劃設計、施工及營管階段之參據。	輿情是指在一定的社會空間內，圍繞中介性社會事件的發生、發展和變化，作為主體的民眾對作為客體的社會管理者及其政治取向產生和持有的社會政治態度。它是較多群眾關於社會中各種現象、問題所表達的信念、態度、意見和情緒等等表現的總和。 為了解民眾對推動水域型太陽能光電系統之看法，本計畫蒐集相關輿情，彙整如表 2-4 所示。目前立委最憂心的事項為設置水域型太陽能光電系統將破壞水域景觀環境、影響水質安全及生態等，均為規劃施工前必須重視的課題。 本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。	第二章 第一節 第(五)項 第(四)項	2-19
2.太陽能光電設施在不影響水域設施之既有功能下設置，請針對各類型水域場域功能之實質內涵(如供水、發電 、觀光、防洪、清淤、生態、水質等)予以詳實評估。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對設置水域型浮力式太陽能發電系統，對水庫、滯洪池及埤塘之供水、發電、觀光、防洪、清淤、生態、水質之影響進行評估。	第三章 第三節	3-25
3.水質條件之確保請聚焦太陽能光電設施遮蔽對水質之影響，其他副作用(如設備	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，針對水域型太陽能發電系統設置後對水庫及滯洪池的既有設施影響及環境影響，初步影	第三章 第三節	3-25

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
清洗、風化、火災等)可俟阿公店水庫或其他已上場之實際案例進行後續相關調查研究。本計畫除廣予蒐集國外案例研析外，可考量以Vollenweider模式模擬水質變化臨界點所對應之水域覆蓋比，提供量化分析之數據。	響評估內容詳表 3-9 及表 3-10 所示。 Vollenweider 模式(1968)為一零維總磷質量平衡模式，此模式通常以模擬總磷為主，假設：(1)湖泊、水庫為完全混合水體，(2)穩定狀態(steady state conditions)，代表年或季節平均情況，(3)水體之限制營養源為總磷，並以總磷來判定水體之優養等級。依據質量平衡之原理，Vollenweider 模式公式如下： $$V\frac{dp}{dt} = W - \nu_s A_s p - Qp$$ V=固定之水體體積[L^3] p=總磷濃度[M/L^3] t=時間[T] W=總磷負荷[M/T] v_s=總磷沉降率[L/T] A_s=湖泊、水庫表面積[L^2] Q=出流量[L^3/T]		
4.請提出第一、二階段達成目標之可能替化方案，如參考牡丹水庫於大壩下邊坡面設置等水利用地。初步可考量鄰近台電饋線與向陽面等因素提出優選替代方案。	本計畫基於安全考量及營管操作，建議設置太陽能光電設施設置於非水域之水利用地時，應避開大壩、土堤、閘門及取水口等水利設施，降低設置風險。詳細的設置位置應請水庫管理單位檢視水庫集水區範圍之水利用地，排除具有安全疑慮及管理不便之地點，以規劃適當的替代方案。	—	—
5.第三階段優選請先就一、二階段可擴充之水庫或滯洪池研析，再進行第三階段之優選工作，可分二階段篩選，以訂出建議推動優先順序，原則如下：			
(1)初篩(可行性)，就限制條件做定性篩選，可考量環境生態、社會可接受、法規及設施型式及功能等因子。離槽優先，惟對於適合之小型在槽水庫亦可納於考量。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
(2)進階篩選(可行性)，就技術及經濟之觀點做定量篩選：可考量台電饋線容量、日照(發電潛能)及經濟可行性分析等。所提風險評估項目宜在篩選後進行整體性風險評估。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第二節 第(二)項	4-8
6.所提預估發電分析過於rough，但就發電效益而言，平地滯洪池及埤塘優於山	本計畫以 Pvsyst(Photovoltaic system) 太陽能發電模擬系統進行發電量模擬(圖 4-2)。PVsyst 建立專案後輸入太陽能模組設置地點座標，	第四章 第二節	4-22

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
區型水庫，惟所處緯度及氣候條件變化頗大，建議於個案內予以探討；另山地日照時數宜就個案氣候條件做修正(如降雨日數或不降雨日數做調整)。	輸入座標後，模式將自動連線至美國 Meteonorm 資料庫擷取氣象及地理資料，接著設定太陽能模組排列方式、間隔、角度、方向、模組串、並聯數量、及裝置容量後，模式將自動計算出預估發電量。Pvsyst 計算發電量時已考量設置地點之緯度及氣候條件。		
7.經濟效益分析方式與採行之開發方式有關，如水域管理單位採租借水域方法者以IRR為主要評估方式；如水域管理(政府)單位自行開發，以益本比方式評估。無論採行合種方式開發，仍請以國家整體角度宏觀評估太陽能光電之環境、經濟與財務效益。	本計畫後續規劃設置水域型浮力式太陽能發電系統多採用公開招商模式，因此建議經濟效益評估採用個案分析為宜。若上升到國家立場則需要進行政策評估，與本計畫目標相駁。 本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，經濟效益分析結果如表5-3、表5-4所示。	第五章 第一節	5-1
8.營管階段請提出環境生態監測計畫、既有設施操作規劃、維護保養流程及緊急應變計畫等。	本計畫參考埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)擬定本案之環境生態監測計畫、水域型太陽能發電系統操作規劃、維護保養流程及緊急應變計畫詳研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則所示。	第六章 第二節	6-2
(十五)本所水資源規劃課			
1.資料蒐集分析請補充加強水面型太陽能光電系統損害案例之蒐集與原因分析，以及相同緯度不同高程日照時數條件。	本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。 本計畫採用 2015 年金能獎認證之 285W 高效能太陽能光電模組，0.5MW 等級變流器容量，太陽能板仰角設定為 23.5 度，於全台各縣市各選取 2 個水域模擬 1MW 太陽能發電系統之預估發電量，模擬結果如表 4-8 所示。另將各縣市預估發電量區分為北部地區、非北部地區和離島地區預估發電量，以作為後續經濟效益評估之預估發電量參考依據。	第二章 第一節 第(四)項 第四章 第二節 第(二)項	2-17 4-22
2.報告內容表3-2設置條件分析，所謂設置條件應屬有此條件限制，則不適合設置，而非表內之所謂建議，如那些場域環境對太陽能光電系統設置影響，表中錨定、系統設計同屬設計行為非設置與否之條件，水位及流速應說明設置光電系統是否有其限制條件如流速大小等。系統材質及保固行為亦非限制條件，有關設置條件分析一節請檢討撰寫內容。	水域型太陽能發電系統並無確實的條件限制，僅有較佳的設置環境，因此本計畫提出水域型太陽能發電系統設置建議，以作為未來規劃設計單位之參考。	第三章 第一節 第(二)項	3-4

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
3.P.3-14~P.3-15屋頂型與水域性太陽能光電系統發電量之比較，請補充兩案例之相關位置、圖說及日照資料，以輔證是屬系統差異。	本計畫取得屏東大武丁前池設置水域型太陽能發電系統之發電量數據，並比較與鄰近羌園國小屋頂型太陽能發電系統設施發電量之增量比值，大武丁前池及羌園國小之相關位置如圖 3-13 所示，兩點均位於屏東縣，參考 94 年至 103 年中央氣象局恆春測站資料，全天空輻射量為 5,636.46 MJ/m^2，等效日照時數為 4.29hr。	第三章 第一節 第(五)項	3-17
4.相關法規檢討之研析，除參考水利署、能源局及內政部相關法規修正外，應增加計畫研析內容，就各部門所作法規修正是否滿足系統設置及推動，提出說明。	本計畫將重新檢討相關法規，修正法規檢討研析說明。	第三章 第二節	3-21
5.P.3-19所提計畫實際參訪桃園埤塘、中國徐州及屏東大武丁案例及踏勘多處水庫、滯洪池等，就補充相關照片及現勘內容說明。	本計畫執行期間已實際參訪中國徐州漁光互補光伏電站、屏東大武丁前池等實場案例，並踏勘嘉義新塭滯洪池、金門的金湖水庫、田埔水庫、太湖水庫、西湖水庫，以及澎湖的成功水庫、興仁水庫、東衛水庫等場域，除勘查了解既有既有設施及功能外，並針對環境現況以及台電併網可行性進行確認評估，以作為執行計畫之參考依據。現勘內容說明及相關照片詳附錄三所示。	附錄三	附 3-1
6.相關法規敘述，除提供法規內容外，請補充評估分析，如屬溼地應增列利用類別及其辦理程序等，依目前所定躉購費率對系統設置有何影響及其誘因等。	依據 106 年 2 月 25 日公展「桃園埤圳重要濕地保育利用計畫(草案)」，允許明智利用項目增列「經主管機關許可之綠能設施」，建議未來湖庫水域若具有濕地功能，應依據濕地保育法之明智利用規定進行申請可設置水域型太陽能光電系統設備。重要濕地明智利用檢核表詳表 3-7 所示。	第三章 第二節	3-21
7.表3-8，既有設施功能影響評估內容請再檢討修正。本工作項目是檢討系統設置後對既有設施功能影響，如：			
(1)監控系統：目前光電系統設置推動計畫以租地為主要方向，應無與水庫安全監控系統整併可能，獨立監控系統如何建置。	本計畫修正既有設施功能影響評估之監控系統影響評估，初步影響評估內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
(2)對閘門操作影響，除避免設置於閘門附近外，光電系統也可能因受損害或因操作洩降而漂流至閘門口之可能性，其預防方式應加以評估。	未避免光電系統也損害影響閘門操作，本計畫建議內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
(3)供水為水庫功能，而非供水水質，請修正為對供水影響(取水口)及對水質影響，另減少優養化的發生是否全	本計畫修正既有設施功能影響評估之供水影響評估及環境影響評估之水質影響評估，初步影響評估內容詳表 3-9、表 3-10 所示。	第三章 第三節	3-25

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
為正面影響，措詞請再檢討。既然規定使用符合CNS材質，即系統不會融出對水質有害物質，那應就系統清洗維護時可能水質影響提出檢討。			
(4)發電功能項目評估，應指系統設置對水庫原水力發電影響。	本計畫修正既有設施功能影響評估之發電影響評估初步影響評估內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
(5)防洪：水庫防洪操作時，水位洩降大流速快，系統設置是否會因操作而損害，進而影響防洪功能，請補充評估，而非僅離閘門遠即可避免。	本計畫修正既有設施功能影響評估之防洪影響評估初步影響評估內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
(6)灌溉功能水庫一般為農業用水庫，報告中之影響評估內容與水質評估內容一樣，請檢討修正，如確為一樣請納為相同項目，若不同請依實質內容評估說明。	本計畫已刪除既有設施功能影響評估之灌溉影響評估。	第三章 第三節	3-25
(7)攔蓄泥砂功能之水庫，會有水庫上游面淤砂效應，即上游面庫底會有增高現象，光電系統設置對其攔砂效應影響為何，應盡可能避免設置於上游面或主要攔砂斷面上，請檢討評估內容。	本計畫修正既有設施功能影響評估之攔砂影響評估初步影響評估內容詳表 3-9 所示。	第三章 第三節	3-25
(8)水庫安全性之評估內容與閘門及水質兩項一樣，水庫安全應含操作維護及工程設施，請參考水庫安全檢查項目內容及南水局阿公店水庫案例確實檢討撰寫修訂。	本計畫修正既有設施功能影響評估，將安全性評估內容納入風險評估。	第六章 第一節	6-1
(9)滯洪池評估內容請一併依其特性檢討修訂。	遵照辦理。	第三章 第三節	3-25
(10)旅遊景觀，對航線之評估僅消極的說明不要位處航道上，應積極評估說明離航道多遠距離，才不致雙方面受影響。文敘提及「彩虹鐵塔」精神，其實質內容為何？相關照片圖說及設置後效果請補充。	參考交通部運研所「港灣構造物設計基準修訂」，單向航行，間隔距離應為船長 1/2 以上，雙向航行，間隔距離應為船長 1~1.5 倍。 台灣電力公司與林務局將原本平淡無奇的輸電線路鐵塔，加上繽紛的彩板，變身為一座造型塔，將原本舊有的鐵塔付予新生命，另外在彩虹鐵塔周邊還有木頭製的原住民元素藝術裝置，讓遊客們紛紛駐足欣賞與拍照。	第三章 第三節	3-25

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	 資料來源： http://news.tvbs.com.tw/travel/636545。 圖 1 彩虹鐵塔 建議未來設計及施作水域型太陽能發電系統，整體設計應融合當地環境，提升觀光效益為原則，降低景觀衝擊。		
8.報告內容請補充本署105年12月6日「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第3次推動會議」各推動方案之排程及設置容量。	本計畫於第四章第一節增列「現階段水域型太陽能發電系統推動現況」說明「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」推動方案之排程及設置容量，目前水庫及滯洪池更新至第 6 次推動會議決議內容(106 年 6 月 19 日)，埤塘更新至第 5 次推動會議決議內容(106 年 3 月 16 日)。	第四章 第一節 第(一)項	4-1
9.依報告初步篩選因子為水域環境特性、饋線、生態敏感性及法規等方向，各項篩選因子篩選原則及作為是什麼，請補充說明。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-8
10.P.4-6所提在槽水庫存在漂流木問題，不適合系統設置，與本署目前水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統計畫推動方案有所不同，請檢付修正漂流木為在槽水庫設置光電系統安全性重要影響因子，需有效處置及防制，才可設置。	本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表 6-1 所示。其中於天災一項說明漂流木之風險評估及因應對策。簡述如下： 風險評估：漂流木可能造成系統損傷。 因應對策：建議將水域型太陽能發電系統設置於有漂流木問題之水庫時，系統四周需設置適當保護裝置(如攔木索設施)。	第六章 第一節	6-1
11.P.4-6文敘依所提流程篩選出適合場域名單如圖表，請補充文敘增加篩選結果為何。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第二節 第(二)項	4-8
12.第二階經濟效益評估及風	本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost	第五章	5-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
險評估內容為何，請補充，並請充說明評估原則。	Benefit ratio)及內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，經濟效益分析結果如表5-3、表5-4所示。 本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表6-1所示。	第一節 第六章 第一節 第(二)項	6-1
13.經濟效益評析一節僅說明依不同設置類型，不同場域進行總體性分析作為適合場域排序依據，依表5-2結果本島水庫IRR負10.97%以上，何需再排序。就重新檢討建置成本評估的標準。重新依評析項目，評析內容詳細說明各評析細項如何評估，有關經濟效益建造成本應僅系統設備費會有通案相同外，土木及機電經費部份應有個案差異，不應一致以相同數據估算。	本計畫因應電業法修正第九十五條核能發電設備應於中華民國一百十四年以前，全部停止運轉。為補充電力缺口，現階段政府積極推動綠色能源作為替代方案。 本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法(Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，經濟效益分析結果如表5-3、表5-4所示。 本計畫經濟效益評估建置成本項目包含浮台及其上方之支撐架、浮力基座、水面上維修走道設施、錨定、纜繩設施等。由於水域環境深淺不一及各層底土壤層狀態不同，相對錨定系統使用條件不同。參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄，目前業界估算山區建置成本預估為 63,000,000~65,000,000 元/MW，平地建置成本預估為 61,000,000~63,000,000 元/MW。本案估算建置成本參照經濟部 106 年度再生能源電能躉購費率審定會第三次會議記錄中 106 年期初水面型設置成本及再加上台電再生能源加強電力網工程費用，以及因設置地點不同所增加的費用，如錨定費用等。	第五章 第一節	5-1
14.開發方式請補充本署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第3次推動會議計畫」是以那一種方式為主，另請補充水利署、水公司、水利會各縣市政府與能源局及廠商媒體平台建立構想。	水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議計畫(106 年 6 月 19 日)」之開發方式以水域擁有者出租水域，由廠商負責開發及營運為主，開發方式詳圖 5-4 所示。 本計畫參考國內外設置經驗，規劃媒合平台設置方式，使水域擁有者與提供再生發電設計、興建、營運等服務之廠商刊登相關資訊，以搓和廠商與水域擁有者，選擇開發方式後，進行水域型太陽能發電系統。媒體平台建立構想詳圖 5-6 所示。	第五章 第二節	5-14
15.第六章之設施維護方式文敘內容請再增補相關設施內容及各設施維護方式。	本計畫參考埤塘水面設浮座式太陽光電發電設施活化利用示範計畫(桃園大圳 12-14 號池)擬定本案之環境生態監測計畫、水域型太陽能發電系統操作規劃、維護保養流程及緊急應變計畫詳研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則所示。	第六章 第二節	6-3
16.風險評估，建議以各設施或各系統特性評估各項風	有關本案水域型太陽能光電系統於營運管理維護規劃之風險評估一節，評估水域型太陽	第六章 第一節	6-2

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
險如錨定系統、浮台系統、太陽能板、清洗維護等進行各自可能面臨風險加以評估，含水位變化、流速、浪高、風力、流固體衝擊、漂流木衝擊、清洗水質及太陽能板損壞維護等可能之風險及因應對策。	能光電系統，於營運期間遭遇風險情形下(如天災、人為或老化因素等)的因應對策及處理原則。		
17.計畫定位請以方案推動可能性評估，而非僅局限於方案可完成招標作業方向評估。	本計畫主要目的為協助政策之推動，因此需要顧及未來是否能執行為原則。	—	—
18.計畫原方向是以提出各階段推動方案建議，因應水利署水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議，第1階段及第2階段推動方案已決定，建議改以後續第3階段的建議推動方案及設施建置對水庫原設施安全風險評估、營管策略、監測系統及災害維護策略為評估重點。	本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。 本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(一)項 第(二)項	4-1
19.水質問題是為學者、民意代表及水庫管理單位最關切也是最不確定的問題，有關太陽能光電系統建置、營建及維護各階段對水庫水質影響，請努力蒐集相關案例及系統廠商相關試驗成果，或提出相關必要試驗及監測內容，供水庫管理單位作為要求開發廠商之參考依據。	依據日本的試驗結果，於淺水區水面覆蓋達到 20~30%就足以降低藻類增生速率。另外，臺灣水深在 4 米以下的水庫，如阿公店水庫、澄清湖水庫等，在日照充裕的情況下，使藻類大量增生及死亡，影響水庫之蓄容量及水質，因此若設置水域型太陽能發電系統遮蔽陽光，可減少藻類孳生及水質優養化，減低微囊藻毒發生，對水質有正面影響。	第三章 第三節	3-25
20.經濟效益評估建議依個案開發方式、環境條件、成本及效能之不同分別估算，相關估算項目、內容應清楚說明估算原則，另請參考大武丁及阿公店水庫案例檢視評估內容之合理性。	本計畫經濟效益評估分別採用益本比法(Cost Benefit ratio)及內部報酬率法（Internal Rate of Return, IRR）進行分析，益本比及內部報酬率法指標愈大，表示經濟效益越佳，經濟效益分析結果如表 5-3、表 5-4 所示。 大武丁前池採用 SUN RISE 浮台系統，阿公店水庫採用 Ciel&Terre 浮台系統，其建置情形分屬不同，成本分析應就實際建置情形加以分析及判斷，估算原則應就現場環境及水庫底部判斷使用錨定種類及固定方式，並考量氣候風速判斷載具及太陽能系統固定之方	第五章 第一節	5-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	式。由於目前該個案各項成本分析係屬商業機密，運轉廠商不對外公開相關資料。		
21.相關法規之研析，在可以依循條件下即依法規，若有不足，請研核後提出相關修法建議，以供各單位修法之參考。	本計畫將依據最新公告的法規進行法規檢討研析修正。	第三章 第二節	3-21
22.離槽水庫與在槽水庫最大差異在於漂流木、上游集水區邊坡穩定、洪水量及水位急遞上升及洩降問題不同，適合場域篩選在併網容量可調整擴充之條件下，除安全性評估條件確定不可行外，應沒有方案被排除，只有推動成本效益、階度及順序之先後問題。	本計畫研擬水庫(本島及離島)、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二)項	4-7
23.本報告為政府出版品，相關報告內容及照片引用須確認出處及標註或應取得著作權人的書面同意。	遵照辦理。	—	—
24.計畫屬專業性評估報告，相關文敘、條理及邏輯性應合理清楚，非經計畫評估檢討相關形容詞句及文敘、數據誤漏，請確實檢核修訂。	遵照辦理。	—	—
二、綜合決議			
(一)計畫以在不影響原有設施功能及生態環境前提下，推動太陽能光電設施，尤其汛期水庫、滯洪池操作對太陽光電設施影響，請進一步評估。	本計畫於「既有設施功能影響評估」一節，在不影響原有設施功能及生態環境前提下，針對水庫、滯洪池操作對太陽光電設施之影響進行評估。	第三章 第三節	3-25
(二)對於本島及離島篩選原則應有所不同，請再檢討。	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第二節 第(二)項	4-8
(三)請加強蒐集國內外相關案例，就水質、光電系統損害情形、供水安全、設置方式對水利設施影響等，供本計畫後續推動參考。	本計畫為研擬水面型太陽能光電設施營運管理操作準則，蒐集國內外太陽能光電系統損毀案例，如表 2-3 所示。 本計畫參考太陽能光電系統損毀案例，針對水質、供水安全、設置方式對水利設施影響，進行既有設施功能影響評估，於風險評估一節，對於光電系統損害情形所產生之風險進	第二章 第一節 第(四)項 第三章 第三節 第六章 第一節	2-17 3-25 6-1

附冊 1.3「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」期中報告書審查意見及處理情形

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	行分析。		
(四)本計畫請就湖庫設置太陽能光電設施進行客觀規劃評估，就篩選原則、分析流程、效益與維護管理等應加以分析評估，進而提出可推動之湖庫設置太陽能光電設施之場域。	本計畫研擬水庫、滯洪池及埤塘之適合場域的選定方法與篩選原則，除參考大武丁前池、阿公店水庫以及芒子芒埤推動案例，並依據水域環境特性、是否鄰近饋線、生態敏感性和法規可行性等面向，篩選流程如圖 4-1 所示，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第二節 第(二)項	4-8
(五)水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」後續技術支援，請光宇團隊協助配合辦理。	遵照辦理。本計畫將配合辦理水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」後續技術支援。	—	—
(六)後續請就各委員及各單位代表意見納入期末，報告中多數論點與委員意見有落差部分，請再進一步釐清，請水源課必要時召開工作會議討論。	遵照辦理。	—	—
(七)本次期中報告書原則認可，後續計畫執行管控，請光宇團隊及本所水源課配合辦理。	遵照辦理。	—	—

附　1.4
正式報告書
審查意見及處理情形

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

壹、會議時間：民國 106 年 6 月 15 日(星期四)上午 10 時 00 分

貳、會議地點：本所霧峰辦公區 B 棟 2 樓會議室

參、主 持 人：本所曾副所長國柱

肆、記錄人：陳全金

伍、會議紀錄日期文號：民國 106 年 6 月 23 日水規源字第 10608015980 號

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
一、議題討論			
(一)林委員連山			
1.依據第二章所蒐集之國際案例，絕大多數都是以農業型調整池做為設置太陽能之位址，建議就”水庫”部分加強蒐集，俾供臺灣之參考。	本計畫共蒐集到 81 個水域型浮力式太陽能光電系統案例，其中設置於水庫國際案例僅 6 個案例，使用用途為非民生用水有 4 個案例，使用用途為民生用水有 2 個案例，其餘均設置於調整池或滯洪池，設置於水庫的案例十分有限，詳細水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例內容詳表 2-1 所示。 日本為設置最多水域型浮力式太陽能發電系統國家，考量安全性及民眾健康，唯一設於水庫的「千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能發電系統」其水域為離槽型水庫，其水體功能為工業用水。 現世界各國設置於水庫的水域型浮力式太陽能發電案例不多，本計畫建議設置以滯洪池及埤塘作為設置水域型浮力式太陽能發電系統優先考量名單。	第二章第一節第(二)項	2-6
2.P2-18 日本琦玉縣比企郡川島町梅之木古凍蓄水池水域型太陽能板因颱風損壞，建議再就其破壞原因及所造成的災害再予蒐集更詳細的資料。	依據日經 BP 於 2016 年 9 月 5 日報導(網址：http://techon.nikkeibp.co.jp/atcl/news/16/090503898/)，該次颱風僅造成部分浮台翻轉，初步判斷原因為水體水位不符合浮台的設計標準，且未安裝空置浮台防風，使該部分浮台被強風和大浪掀翻，詳表 2-3 所示。 由於該案並非由台灣廠商承攬安裝，僅能從新聞蒐集到簡要的受損原因、狀況，後續災後復建情形無法獲得資訊，因此建議列為下階段或未來深入探討專案範圍。	第二章第一節第(四)項	2-18
3.有關湖庫裝設太陽能板如果結合曝氣機，則可以加強水中溶氧，抑制優養化，唯某些水庫之水深達數十公尺，而且無曝氣的情況下，究竟對水質的影響如何？建議在後面應再加強釐清說明。	本計畫蒐集將曝氣設備結合太陽能光電系統之案例，太陽能光電系統僅作為淺層(6.1 公尺以下)曝氣設備的動力來源，目前均為試驗性質，主要目的為提供水域型太陽能光電系統產電後之運用方式，並非設置水域型太陽能光電系統之主要功能。 有關深層曝氣設備方面，依據行政院環境保護署陳龍珠科長、鄧志夫薦任技士於 101 年 12 月 16 日至 12 月 22 日赴日本參訪「福島縣郡山市三春水庫優養控制技術」，三春水庫之深層曝氣工程使深層水與上層水交替，分解深層水中有機物，減少有機物累積於蓄水區域中，以降低水質優養化的程度。現階段深層曝氣設備是否能確實改善水庫的水質，尚未經過實證研究。	第二章第一節第(三)項	2-16
4.有關效益部分北部平地的益本比1.08；另非	依據經濟部公告之民國 106 年度再生能源電能躉購費率規定(詳表 3-8)，太陽光電發電設備設置於離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)及北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、	第三章第二節	3-23

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
北部地區平地的益本本1.03，唯眾所週知，北部的光照較差，則何以益本比較高？建議有關益本比的計算應就更細部的參數再詳予考量檢討。	桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)，且躉購費率適用中華民國 106 年度之上限費率者，其電能躉購費率加成 15%。故北部的光照雖較差，但平均差額不大於 15%，故北部地區因加成的關係其平均之益本比反而較非北部高。		
5. 依據表 4-6~4-8，有關場域的選定與否？主要乃以有無台電有饋線作決定，唯饋線應非僅唯一考量因子，建議應再加強其他因子的考量，而且台電的饋線之有無，亦非一成不變，建議亦應交代可否請台電公司設置饋線？	依據再生能源發展條例第 8 條再生能源發電設備及電力網連接之線路，由再生能源發電設備設置者自行興建及維護；台電僅提供協助；所需費用仍由再生能源發電設備設置者負擔。 台電公司申請設置饋線係依個案申請及計價，不同饋線容量與距離將影響投資成本。本計畫篩選因子並非僅考量台電饋線，但有台電饋線因投資成本較低優先篩選可促進開發意願。 本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，為使政策目標順利達成，本計畫擬定滯洪池及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章第一節第(二)項	4-7
6. 依據P2-20輿情資料，澄清湖水庫因對景觀、水中生物、水質等之疑慮，部長已同意暫不開發，則仍把澄清湖水庫擇定為適合場域之原因？請予以評估。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，篩選因子考量生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線等因素，澄清湖水庫可列入水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選名單，為考量輿情及開發單位意願度，本計畫初步擇定適合場域名單暫不納入澄清湖水庫。	第二章第一節第(五)項 第四章第一節第(二)項	2-19 4-13
7. 請查明光電板的比重資料，並評估加入濁水後其比重會否大於1？及會否沈入庫底並堵塞排洪口？	水之密度 1000 kg・m^{-3}，太陽光電模組板密度約為 300 kg・m^{-3}，因此太陽光電模組板會浮於水。因安裝於水面上之太陽光電模組之歷史較短，雖然目前僅有載具因颱風發生傾斜，尚未有太陽能板脫離載具直接落入湖庫之案例。因應對策為浮台系統應通過風洞試驗，目前現有浮台系統皆以太陽光電模組板未脫離的情形下試驗通過。 因太陽光電模組板脫離浮台皆應為天災所致，營運廠商須建立營運計畫書可包含此部分之快速打撈處理，以避免太陽光電模組板長期浸水致沈入庫底並堵塞排洪口之可能。 如浮台系統應通過風洞試驗且於未來太陽光電模組板大規模	第六章第二節	6-2

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	安裝於湖庫後，仍產生太陽光電模組板脫離浮台案件，才建議另案探討太陽光電模組板脫離浮台直接落入湖庫的原因，及落入湖庫後對於湖庫水工機械操作可能之影響性，並後續另案長期觀察與研究。 建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等措施。		
(二)王委員惠生			
1.期中報告對川流水力說明很多可惜未述及重點。			
(1)川流水力不俱調節流量功能。	川流式水力發電，又稱引水式水力發電或徑流式水力發電。係藉由水流但量少的水體流動或僅需興建極小的儲水設施來進行發電的水力發電形式。由於無大型設施的建置，無任何調節功能，因此川流式發電對於引用水源的季節性水量變化十分敏感，川流式發電廠通常被定義為間歇性的電力來源。	第二章第一節第(六)項	2-22
(2)調整池水力俱日流量調節功能。	調整池式水力發電是界於水庫式水力發電及川流式水力發電之間的發電方式，和水庫式水力發電一樣會興建攔水壩，形成的湖泊稱為調整池。調整池式水力發電廠通常會蒐集 30~40 年水文資料，於枯水期間(延時曲線(Q_{90}))將採用抽水方式將水抽到調整池內以保證 6 小時用電尖峰期間發電。	第二章第一節第(六)項	2-23
(3)水庫式俱長時間可達及季或年調節功能。	水庫式水力發電又稱堤壩式水力發電。是以堤壩儲水形成水庫，其最大輸出功率由水庫容積及出水位置與水面高度差距決定。此高度差稱為揚程又叫落差或水頭，而水的勢能與揚程成正比。由於水庫式俱長時間可達及季或年調節功能，可作為連續性的電力來源。	第二章第一節第(六)項	2-22
2.降雨量可用月平均表示於圖 2-10，但水位宜由 1 月 1 日至 12 月 31 日表示。	本計畫補充台灣地區 100~105 年主要水庫水位之最大值、最小值及平均值，作為後續設置水域型太陽能光電系統之參考，詳表 2-13 所示。 臺灣是海島型氣候，雨量分布不均，又受限於地形的影響，河川坡陡短急，若要持續穩定供水就需借重水庫的蓄豐濟枯的功能，因此觀測水庫水位與時間關係之水位歷線就十分重要。臺灣水庫的月平均水位歷線趨勢如表 2-12 及圖 2-10 所示，台灣地區 100~105 年主要水庫水位之最大值、最小值及平均值，詳表 2-13 所示，由上述資料得知南、北部降水量隨越往南延伸其豐枯期越顯著；水庫水位歷線亦與降水量變化有關，但離島地區除外，離島地區之水庫水位歷線變異性小，水位變化量不受降水量影響。	第二章第二節第(一)項	2-54
3.請問篩選結果與水利署一、二階段達議名單不同原因，如烏	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域。 有關篩選因子建議不宜於現階段擬定權重積分，係因協請專家學者以問卷方式擬定篩選因子之權重積分，其專家學者的名	第四章第一節第(二)項	4-7

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
山頭水庫篩選可否採積分方式表示，用優等、甲等、乙等方式表示，有利於下一階段可行性研究。	單、問卷內容及專家學者的主觀意見，均會影響權重積分的多寡，依過去經驗很難做到十分嚴謹，也因此權重訂定後很容易被質疑，為避免報告發表後造成質疑，不建議在現階段提出。本計畫建議之篩選因子詳表 4-3 所示。		
4.臺灣在槽水庫遇大山崩非欄木索可解決，應避開地質不穩定區塊。	本計畫已將地質篩選因子列入表 4-3 所示，並調整篩選流程如圖 4-1 所示。	第四章第一節第(二)項	4-7
5.離島水庫可否視為埤塘，不知水庫流入河川名，其流域面積可能比本島日月潭、烏山頭等所謂離槽水庫本身流域面積還小風險比低，其性質更近似與埤塘。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，為使政策目標順利達成，本計畫擬定水庫及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章第一節第(二)項	4-7
6.P5-12 SWOT 分析若主導者為水域擁有者的優勢，若效益不佳可停止營運止損，光電主要成本為初期投資，操作與維修(O&M)很小，若已完工再停止營運損失巨大。又電價不如預期不應視為威脅在進行，初期階段(F.S 階段)要確定未來電價，否則如何做效益分析。	本計畫於 SWOT 分析若主導者為水域擁有者的優勢中，已刪除「若效益不佳可停止營運止損」。 「售電電價太低使收益不如預期」列為威脅的原因為未來躉購費率可能隨政策因素調整，使收益不如預期。本計畫針對經濟效益進行整體性的檢討，先假設電價於 20 年躉售電能期間不變，作為評估依據。	第五章第二節第(二)項	5-15
7.自辦或委辦可在初期階段(F.S 階段)一併納入研究比較優劣效益。	本計畫於 SWOT 分析中，主導者為再生電力營運廠商之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析為委辦計畫(表 5-2)，主導者為水域擁有者之水域型太陽能發電系統開發方式 SWOT 分析為自辦計畫(表 5-3)。	第五章第二節第(二)項	5-15

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
(三)鄧委員英慧			
1.電業法修正案已經立法院審議通過，故報告中相關文字，請修正(如P.2-70)。	本計畫已修正水域型太陽能發電系統相關法規檢討研析(表3-6)中電業法內容，說明如下： **電業法** 1.為鼓勵廣設再生能源，以充足電力供應來源，有關設置再生能源發電設備之發電業，其組織不限於公司組織型態，爰明定由電業管制機關另行公告。 2.考量長期微電網之發展趨勢，並使一般民眾皆能購買再生能源電力，放寬再生能源發電業售電條件，允許其得透過代輸或自設線路供電予一般用戶。 3.調整有關電業之經營方式，區分為發電業、再生能源發電業、輸配電業及售電業。 4.生產電能所使用之能源屬再生能源者，其生產之電能得全部銷售予電業。 5.設置裝置容量 2.0 MW 以上自用發電設備者應送電業管制機關備查；未滿 2.0 MW 者應送直轄市或縣（市）主管機關備查，並將副本送電業管制機關。 6.電價依自由競爭市場之供需決定，不受管制。輸配電業各種收費費率，則由電業管制機關監管之。 7.為鼓勵自用發電設備申設，開放團體或自然人均得申請設置，並得銷售電能予電業；另符合一定條件者，得透過電力網轉供自用。 **再生能源發展條例** 1.電業法修正後已放寬至 2.0MW 始需申請電業，因為相關子法再生能源發展條例尚未修法完成，故目前申請超過 0.5MW 即需申請電業。 2.未來相關子法再生能源發展條例修法完成後，預計將放寬再生能源自用發電設備適用簡化申設規定之對象為裝置容量「不及 2.0 MW」者，不受電業法相關限制(再生能源發展條例草案)。 3.發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 4.發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22,800V 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 5.再生能源發電系統併接於 11,400V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5.0 MW；併接於 22,800V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10 MW。 6.本計畫屬新設發電業者，需依據本要點檢具相關文件向台灣電力公司申請併聯。 7.0.1MW 以上而未滿 0.5MW 之太陽光電發電系統併接處理原則協商 0.5MW 會議紀錄。太陽光電發電系統總裝置容量 0.1MW(含)以下併接於低壓者之作業程序及流程採「100 瓩以	第三章第二節	3-23

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	下自用太陽光電發電系統申請併聯處理要點」。		
2.各種表格下方所列參考文獻，除名稱外，請將引用日期一併加註(因不同版本可能經修改而不同)。	本計畫已補充表格下方所列參考文獻之引用日期。	—	—
3.摘-7～10之標題應修改為表2。	本計畫已修正摘-7～10 之標題為摘表 2。	摘要	摘 7~10
4.擇定推動之湖庫是否需辦理「環評」，請以法規規定加以說明。	依據「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」第二十九條： 核能及其他能源之開發，有下列情形之一者，應實施環境影響評估： …… 七、設置太陽光電發電系統，位於國家重要濕地。 第一項屬利用再生能源之自用發電設備，其裝置容量未達五百瓩者，免實施環境影響評估。	第三章第二節	3-23
5.報告中認為「埤塘」之土地大都屬私人所有，而沒有加以研究，似不宜，私人土地可以承租、價購等方式克服。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，為使政策目標順利達成，本計畫以篩選水利會 100%管轄埤塘為主，擬定埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-7 所示。	第四章第一節第(二)項	4-7
6.要比較水域及地面發電量(如簡報P.24、P.26)，其條件宜盡量相似，比較才有意義。	太陽能光電系統因不同設置地點、太能能板效率、氣候及裝置方式，產生不同的發電效率，但依據實證結果，在相同裝置容量下，設置於水域的太陽能光電系統比設置於陸域太陽能光電系統效益較佳。	第三章第一節第(五)項	3-17
7.台電公司曾承諾盡量滿足饋線不足問題，時程上是否來得及配合推動時程？	有關台電饋線時程及容量屬於台電業務範疇，均依據該公司綠能辦公室統籌辦理及安排與協調，並無法針對單一個案提升申請容量，僅能依據該饋線可併連總容量提供各業者申請，若距離申請併接點有道路可達者，申請者需繳交電力加強費用及申請，但無道路可治者申請者須自行設置連接至規定之併接點。	—	—
8.簡報 P.49，以 B/C，IRR.決定第三、四階段推動，涉及銀行貸款問題應考量。	國內部分銀行對再生能源(含太陽光電)貸款已有很多案例，其考慮主要是計畫投資報酬率、回收期及投資風險等，本計畫之折現率已考量資金成本利率及近年之銀行之放款利率，益本比法(B/C)已可以反應銀行貸款利率；另由內部報酬率(IRR)與銀行之放款利率比較也可反應計畫是否可投資。 本計畫以通案方式評估設置水域型太陽能光電系統經濟效益評估，後續開發單位或施工營運廠商應依據個案進行詳細評估後，依個案條件及施工營運廠商本身之資產信用狀況向銀行貸	第五章第一節	5-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	款。		
9.臺灣已設16案場水域型浮力式太陽能光電系統，應收集分析其效益。	本計畫共蒐集到 16 個台灣設置水域型浮力式太陽能光電系統案例，其中設置完成有 3 個案例，其他尚在施工規劃中，詳細水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例內容詳表 2-1 所示。 目前已設置完成的案例，僅「佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能發電系統」尚在營運。 本計畫採用 PR 值分析佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能發電系統及羌園國小屋頂型太陽能光電系統之發電量比較，由於 PR 值分析與模組設計與天候有關，與設置所在位置、角度與方位無關，具跨系統間的性能比較。經 PR 值分析評估後，水域型太陽能光電系統比屋頂型太陽能光電系統發電量平均增加約 5%。。	第二章 第一節 第(二) 項 第三章 第一節 第(五) 項	2-6 3-17
(四)謝委員勝彥(書面意見)			
1.本報告內容及成果大致符合初步規劃之需求。	敬謝指教。	—	—
2.對發電機組太陽能板化學之溶解、火災熔解，其毒性可能之危害似尚未能有明確之交代，除請增加資料之補充外，建議屬公共給水湖、庫水面型之設置宜有更嚴格之篩選條件，其優先順序宜列為較緩實施。另太陽能發電機組之耐用年限是否與其他設施同為20年，如可能請增加資料之補充。	本計畫共蒐集到 81 個水域型浮力式太陽能光電系統案例，其中設置於水庫國際案例僅 6 個案例，使用用途為非民生用水有 4 個案例，使用用途為民生用水有 2 個案例，其餘均設置於調整池或滯洪池，設置於水庫的案例十分有限，詳細水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例內容詳表 2-1 所示。 日本為設置最多水域型浮力式太陽能發電系統國家，考量安全性及民眾健康，唯一設於水庫的「千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能發電系統」其水域為離槽型水庫，其水體功能為工業用水。 考量安全性及民眾健康，本計畫建議設置以滯洪池及埤塘作為設置水域型浮力式太陽能發電系統優先考量名單。 太陽能板損壞可能有影響水質之虞，惟目前國際標準無溶解及熔解測試規範及數值。 使用用途為民生用水之湖庫屬公部門選擇範圍，若對該湖庫飲水安全疑慮，僅能於未來要求廠商設置水質監測設備，並列為最後實施對象。未來若水質監測結果發現有影響人體健康之虞，應停止供水。為加強未來湖庫太陽光電設置規定，建議能源局可邀請專家學者，訂定溶解及熔解測試規範、數值規範及標準，含材質規範及標準。 現階段有關太陽能相關設備僅太陽能模組有 IEC 20 年性能衰減老化測試規定，其餘設備無 20 年耐用年限相關規範及規定，且電氣設備需依據每年定期維護、保養及檢測，屬於裝置承商營運計劃書，無法於報告書中規定。 建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於	第二章 第一節 第(二) 項 第六章 第二節	2-6 6-3

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等措施。		
3.以1MW發電量作為經濟及財務分析之基準建議增加其理由之說明。另如增加邊際效益及成本(Incremental Benefit & Costs)之分析不知具有意義否？	本計畫係以全台地區為目標，分析各區域之湖庫開發設置太陽光電設施的經濟性，並比較優劣及排序予以分階段開發，由於各湖庫之設置天然條件不同，設置的規模影響因素很多，包括湖庫面積、水系環境、地質、觀光、交通、日照量、輸電饋線容量、輸電距離及安全考量等，但因每考量增加一項分析因素之作業量均大，故目前暫無法很以簡單方式能決定開發規模，考量現階段達成目標的要求下之作業量，建議簡化以單位(1MW)發電容量作為分析各區域之湖庫開發設置太陽光電經濟及財務分析之同一基準，如此已有足夠經濟及財務特性可以比較不同區域之間相對的經濟性，也足以作為分階段開發的比較參考。 發電廠之開發規模確實會影響增加邊際效益及成本，開發規模愈大成本會愈低，效益也會愈好，分析各廠址規模所增加邊際效益及成本(Incremental Benefit&Costs)是有其意義，但因影響因素不少，各場域之邊際效應不盡相同，作業量也大，並不適合於本計畫階段分析，以本階段之大區域分析而言，該因素也並不特別明顯能影響結果，建議於未來各場域進一步開發階段時再行研討分析。 本計畫係考量國內各區域性之水域太陽能開發的初步經濟評估比較，故各區域統一標準以 1MW 容量之估算方式簡化計算量，仍可比較不同區域之間相對的經濟性，以作為分階段開發的比較參考。	第五章第一節	5-1
(五)藍宏偉委員(書面意見)			
1.能源局預計今年(106年)9月1日，開放再生能源直供或轉供營運方式，標準局未來亦將執行綠電認證政策，建議納入營運模式分析。	1.再生能源發電業者採用轉供及直供 有關再生能源發電業者採用轉供及直供的不同電網態樣應備妥備用供電容量之相關法規目前尚未有明確訊息。 由於再生能源選擇直供或轉供營運方式須依個案容量所在地點電網型態與現況做考量並牽涉開發商營運成本與其公司整體策略。 因此建議現階段不宜規範，而由開發業者依個案評估及其公司營運模式與公司決策，自行選擇再生能源直供或轉供。 2.綠電憑證制度 依據自願性再生能源憑證試行要點： (1)申請核發憑證前需符合發電設備查核：發電量查證等評鑑程序。 (2)申請人：指再生能源發電業及自用發電設備設置者，但採用躉購制度者與抵換專案減量額度者除外。 目前未超過 0.5MW 適用躉購制度，因此應以再生能源發電業適用者占多數。憑證之申請案經審查符合者，發給憑證證書。 建議開發業者如為再生能源發電業應申請再生能源憑證。	—	—
2.承第1點，P.6-9之2.監控項目，對上述新的營	監控項目可由開發業者依轉供及直供相關法規及其營運模式需求，整合其發電相關監控數據資料庫。並依台電再生能源發電系統併聯技術要點相關規定辦理。	—	—

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
運模式，建議考慮智慧電錶及新的營運模式決算分析功能。			
3.為提升電力品質及設備安全，新的智慧變流器價格目前已降低，且有國產品，建議納入裝置。未來亦可參與輔助服務，增加收入。	智慧變流器為未來趨勢，為提升電力品質及設備安全，及未來亦可參與電網輔助服務，增加收入。但因目前法規未規定，誘因仍未成熟，且電子產品日新月異。建議於相關法規與辦法公布實施後再納入採用智慧變流器之要求為宜。本研究建議不列入。	—	—
(六)台灣電力股份有限公司再生能源處徐組長文科、蘇課長慶泯			
1.現階段台電公司目前已與台水公司合作，於評估範圍內8座水庫設置太陽光電，在此期望未來能有更進一步合作機會一同推動湖庫設置太陽光電設施。	請台電公司與台水公司依據水利署「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」計畫期程推動。	—	—
2.台電與台水合作建置8座湖庫水上pv之計畫，近期內將陳報核准並進入執行階段，未來施工、營運預期將面臨諸多問題，如水質潔淨影響、PV模組本身是否溶出有害物質(報告僅建議採用能源局高效能模組，無有其他詳細說明)，PV遭受天災或人為破壞	太陽能板損壞可能有影響水質之虞，惟目前國際標準無溶解及熔解測試規範及數值。 使用用途為民生用水之湖庫屬公部門選擇範圍，若對該湖庫飲水安全疑慮，僅能於未來要求廠商設置水質監測設備，並列為最後實施對象。未來若水質監測結果發現有影響人體健康之虞，應停止供水。為加強未來湖庫太陽光電設置規定，建議能源局可邀請專家學者，訂定溶解及熔解測試規範、數值規範及標準，含材質規範及標準。 現階段有關太陽能相關設備僅太陽能模組有 IEC 20 年性能衰減老化測試規定，其餘設備無 20 年耐用年限相關規範及規定，且電氣設備需依據每年定期維護、保養及檢測，屬於裝置承商營運計劃書，無法於報告書中規定。 建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等	第六章第二節	6-3

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
時，造成水庫安全疑慮等等諸多挑戰與質疑，針對本次會議中(林委員連山)所提湖庫多項安全性評估，建議能納入報告內容中，俾供後續水上PV執行單位、廠商參考應用。	措施。		
(七)經濟部水利署水源經營組 蕭助理工程司士斌			
1.P.2-33已公告水庫是95座，非94座，1.其中P.2-35未將湖山水庫納入。	本計畫已將湖山水庫納入表 2-10。	第二章第二節	2-35
2.P.3-4提及需進行風洞、錨定、浮台拉力的實驗，是否有相關準則或規範。	風洞試驗、錨定規劃設計、浮台連結處之拉力試驗等目前尚未有相關標準，業界皆應用其過去工程經驗及技術並進行規劃設置，詳表 3-2 所示。	第三章第一節第(二)項	3-4
3.P.3-21「水庫蓄水範圍使用管理辦法」已訂太陽能專區，係依太陽能專區做申請依據。	本計畫於表 3-6 補充「鳳山水庫內埔子水庫烏山頭水庫白河水庫牡丹水庫等蓄水範圍及其申請許可事項」已劃設太陽能專區，未來設置水域型太陽能發電系統應依據太陽能專區做申請依據。	第三章第二節	3-23
4.離島發電量平均計算，似不合理。	目前能源局太陽光電躉購費率只區分北部與非北部與離島，本研究發電量區分與能源局費率區分一致。 本計畫運用模式模擬估算各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量詳表 4-8 所示。各縣市水域型太陽能發電系統經濟效益評估評估結果詳表 5-4 所示。 本計畫建議未來於實際開發時，開發單位再依個案所在地及現場實際情況詳實計算發電量。	第四章第二節第(二)項 第五章第一節	4-27 5-10
5.P.4-11，內埔子及烏山頭水庫係列為水利署推動目標。	本計畫已於表 4-2 刪除內埔子水庫及烏山頭水庫。	第四章第一節第(一)項	4-4
6.P.4-16，表4-6營管欄位，建議仍以公告之管理	本計畫已修正表 4-4 中營運管理單位。	第四章第一節第(二)	4-13

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
機構說明於表內。		項	
7.P.4-14評估考量因子，可否將是否影響觀光納入。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，為使政策目標順利達成，本計畫擬定滯洪池及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。 本計畫於「既有設施功能影響評估」一節針對水庫、滯洪池及埤塘之觀光影響進行分析，詳表 3-10 所示。 本計畫現階段為示範計畫，建議未來設置前應配合「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。	第四章 第一節 第(二)項 第三章 第三項 第(一)節 結論與建議	4-7 3-33 結-1
8.篩選原則，列有「鄰近饋線」距離如何計算。	鄰近饋線距離乃依據台電洽詢及提供之名稱數值。現階段調查台電饋線以臨湖庫之道路沿路饋線為主，無距離考量，於實際開發時，再依個案所在地及現場實際情況確定最佳引接點	—	—
9.P.5-1有關發電效益部分，已躉購費率不調整為假設基礎，惟未來是否不調降？若調降將如何影響。	本計畫係依據經濟部公告之最新(民國 106 年度)再生能源電能躉購費率分析，而再生能源電能躉購費率每年均會調整，太陽光電部份雖每年調降，但這是政府整體考量各年度之太陽光電成本下降所致，基本上之投資報酬率大致相同。 本計畫無法確認再生能源電能躉購費率每年調整趨勢，因此進行經濟效益分析先假定售電之合約電價 20 年維持不變，故以目前躉購費率為假設基礎，對投資報酬率仍有很好之參考性。	第三章 第二節 第五章 第一節	3-23 5-1
10.目前推動饋線或升壓站等是影響的重要原因，是否有考量其設置成本。	目前設置規劃考量併接於 11.4kV 或 22.8kV 台電饋線，設置成本已包含該電壓等級升壓站之台電再生能源加強電力網工程費用。	第五章 第一節	5-1
11.目前行政院對大規模設置，已提示需注意景觀，建議能將其設計原則納入報告內。	本計畫現階段為示範計畫，建議未來設置前應配合「非都市土地開發審議作業規範部分規定修正草案」，依據景觀評估技術規範（草案）評估景觀美質影響，避免影響觀光效益。	結論與建議	結-1
12.簡報內第三、四階段水庫的數字與報告有異。	本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。排序結果詳表 7-1~表 7-3 所示。	第七章 第一節	7-1
13.目前第一、二階名單已有修正，建議調整。	本計畫依據「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議」修正水利署第一及第二階段水庫、滯洪池建議推動名單。	第四章 第一節	4-2
14.埤塘的設置是否有考量魚介	國際間現階段設置水域型太陽能發電系統案例並未針對水質及生態進行監測。考量各界關心水域型太能能發電系統可能對	第六章 第二節	6-3

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
問題。	水質和生態產生影響，建議可以施工前及營運期間進行實場水質及水域生態監測，以利後續追蹤檢討，釐清疑慮，環境水質及生態監測計畫詳表 6-2 所示。 埤塘的設置水域型太陽能光電系統無法考量魚疥問題，惟本計畫已於「既有設施功能影響評估」之「環境影響」一項針對水質及生態進行評估及建議，詳表 3-10 所示，應可避免因水質污染提高魚疥發生機率。	第(一)項 第三章 第三節 第(二)項	3-37
15.附錄「徐州」案，照片未有說明，「千葉」案無照片，「奈良」案的監測系統是監測什麼？	本計畫已補充「徐州漁光互補光伏電站」參訪記錄之照片說明。 本計畫「千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能光電系統設置工程」參訪照片於附 3-15 頁 「奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能光電系統」的監測系統為監測水位、風速、溫度及影像監視系統。	附錄三	附 3-4~5 附 15~16
(八)經濟部水利署中區水資源局 顏工程員士倫			
1.表5與表6，估算出之年發電量與模擬出之年發電量有差異是否有誤。	表 5 為簡易估算太陽能發電系統發電量，計算公式如下：等效日照時數(ESH，hr)=全天空輻射量(MJ/m^2)÷(天數x3.6)。表 6 為運用 PVsyst 模式模擬估算各縣市設置 1MW 太陽能發電系統之預估發電量。由於計算方式不同，因此模擬出之年發電量有差異。本研究為通案研究未來開發時仍須依個案實際位置及條件重新計算發電量。	第四章 第二節	4-21 4-27
2.水域型太陽能光電集電設備放置位置，如何接地是否評估供參。	水域型太陽能光電集電設備仍設置於陸域之地面側，因此接地評估及設置仍須個案依據屋內、屋外線路裝置規則及台電電氣設備設置相關法規規劃設置。	—	—
3.建議可增加評估說明主導者為台電公司的優缺點供參。	若台電公司所管轄水域範圍設置水域型太陽能發電系統，開發方式同主導者為水域擁有者的開方方式(圖 5-5)，僅水域擁有者既是買電方，也是售電方。 若台電公司與其他政府機關或廠商合作，開發方式同主導者為再生電力營運廠商(圖 5-4)。	第五章 第二節 第(二)項	5-14
4.異常狀況處理流程中太陽能發電設備異常及故障建議可列出較常發生之設備異常及故障狀況。	依據「太陽光電系統運轉維護與監控系統介紹」(http://www.t-saudi.org.tw/public/journals/188_1436851555.pdf)一文，一般而言，太陽光電系統失效頻率發生最多的逆變器(占 35%)，其次為交流系統(占 18%)與外部電網(占 22%)。	—	—
5.P.2-35鯉魚潭水庫最近庫容測量為105年底完成，另一併修正有效容量及功能為公共給水	本計畫參考經濟部水利署「105 年度鯉魚潭水庫淤積測量委託技術服務報告」更新鯉魚潭水庫庫容測量資料，詳表 2-10 所示。	第二章 第二節	2-35

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
、灌溉、無觀光。			
6.表2-10缺湖山水庫。	本計畫已將湖山水庫納入表 2-10。	第二章第二節	2-36
7.P.2-63太陽光電大容量及小容量如何定義。	目前國內外設置太陽能發電系統設置規模約在0.001MW~15.00MW。依照台灣電力公司「再生能源發電系統併聯技術要點」中規定： 1.發電設備總容量未滿 0.1MW，得併接於低壓單相三線 110V/220V 或三相三線 220V 或三相四線 220V/380V 之低壓系統或高壓以上系統。 2.發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 10MW 者，得併接於 11,400V 之高壓系統；發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 20MW 者，得併接於 22.8MV 之高壓系統；若發電設備總容量在 0.1MW 以上未滿 0.5MW 者，得併接於三相四線 220V/380V 之低壓系統。 3.再生能源發電系統併接於 11,400V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 5.0 MW；併接於 22,800V 之高壓系統者，其最大躉售電力不得超過 10MW。	第二章第三節第(二)項	2-62
8.評估益本比及內部投資報酬率，建議將土地租金列入考量評估。	本計畫運轉維護費用考量租金、除草、人力費用、自來水費用(清洗模組)、災後整治費用及整體沉沒成本等。	第五章第一節	5-2
(九)本所水資源規劃課 蔡課長展銘			
1.圖表內容盡量不超過一頁，否則應於圖表名後加註序號(如 1/3、2/3、3/3)，但於圖表目錄內僅呈現第一頁即可(如表2-1、2-2、2-5、2-10、2-11…..)。	本計畫已修正圖表表現方式。圖表名後已加註序號(如 1/3、2/3、3/3)，圖表目錄內僅呈現第一頁頁碼。	—	—
2.附錄五係水利署(水庫及滯洪池)及農委會(埤塘)歷次推動會議紀錄及綜合決議內容，請再增補至本計畫結案(6月底)前之內容(及尚欠第6、7次)且本文	本計畫依據「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議」修正水利署第一及第二階段水庫、滯洪池建議推動名單，如表 4-1、表 4-2 所示。。 本計畫刪除表 7-2 及 7-3。並修正摘要圖表編號。	第四章第一節 第七章第二節第(一)項 摘要	4-2 7-16 摘-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
內不必再贅述(如表7-2)，另摘要內相關圖表編號有誤。			
3.摘要過於冗長(達38頁)且無重點，結論應將本摘要內較為重要論述及量化成果(如第1、2階與第3、4階開發潛能)，而建議內容指出本計畫建議場址之限制及待克服或須注意事項，且針對本計畫後續待辦事宜應有建議。	本計畫重新摘錄摘要內容，並凸顯本計畫之重點，詳摘要。 本計畫已精簡結論與建議內容，詳結論與建議一章。	摘要 結論與建議	摘-1 結-1
4.本計畫據以評估發電量之pvsyst模式甚為重要，請以一案例簡述其評估過程，並將該軟體之摘要、使用狀況、限制及費用與國內使用特例等均增補於附錄內。	本計畫以 Pvsyst(Photovoltaic system) 太陽能發電模擬系統進行發電量模擬。Pvsyst 可用於市電併聯型、獨立系統、抽水站與直流電網系統，內建世界各國氣象資料、太陽能板及各種太陽能逆變器(inverter)，提供估算尺寸、模擬、方位、數據分析使用。Pvsyst 可以依據不同之太陽能系統(獨立運轉型、並聯市電型…等等)以及太陽能電池(單晶矽、多晶矽、廠牌、型號…等等)以及逆變器，分別設定環境參數：日照量、溫度、經緯度及海拔高度等，以模擬計算太陽能光電系統之年發電量。有關分析一個案例簡述 pvsyst 評估過程，軟體之摘要、使用狀況、與國內使用案例等請詳附錄六。	第四章 第二節 第(二)項 附錄六	4-22 附 6-1
5.本計畫與水利署推動會議所決議之第1、2階段適合場址應有所區別及敘明，不宜僅於本報告內呈現最終決議。	水利署第一、二階段推動名單為「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」歷次會議結論決議，歷次會議結論內容僅於報告書中重點說明，詳細內容詳附錄五所示。	第七章 第二節 附錄五	7-16
6.第3、4階段於本計畫評析後指出分別有54.12及174.76MW，但請再增補其合適場址清單及相關敘明。	本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。排序結果詳表 7-1~表 7-3 所示。	第七章 第一節	7-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
7.本計畫評估每1MW裝置容量下發電量於非北部區(如台中以南縣市)均比北部地區較高(如表 4-2 及 4-3)，但最後經濟評析後卻以北部地區為佳，應請再增補其影響因子及比較分析。	依據經濟部公告之民國 106 年度再生能源電能躉購費率規定(詳表 3-8)，太陽光電發電設備設置於離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)及北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣），且躉購費率適用中華民國 106 年度之上限費率者，其電能躉購費率加成 15%。故北部的光照雖較差，但平均差額不大於 15%，故北部地區因加成的關係其平均之益本比反而較非北部高。	第三章第二節	3-25
(十)本所水資源規劃課 畢正工程司嵐杰			
1.本計畫規劃評估之原則與限制請於報告內加強說明，並就法規、技術、經濟、環境、社會(包括民眾(地方)接受度)等限制，並整合水利署現階段推動困難面向，提出下階段工作之具體建議。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，篩選因子已考量生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線等因素，本計畫擬定滯洪池及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。 本計畫已擬定結論與建議內容，詳結論與建議一章。。	第四章第一節第(二)項 結論與建議	4-7 結-1
2.為達政府推動水域型太陽能發電系統目標，除目前配合政策所列一、二階段推動名單外，應就水利用地進行盤點明列替選名單供參。	建議水域營運管理單位除目前配合政策所列一、二階段推動名單外，應就水利用地進行盤點明列替選名單供參。	—	—
3.三、四階段篩選成果意見如下：			
(1)篩選流程已區分為一階初篩(可能名單)；二階優選可行名單。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，篩選因子已考量生態敏感性、法規可行性、安全性、規模經濟、技術性、台電饋線等因素，本計畫擬定滯洪池及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。 本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及	第四章第一節第(二)項 第七章第一節	4-7 7-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。排序結果詳表 7-1~表 7-3 所示。		
(2)依太陽能發電潛在發電量評估結果顯示平地優於山區，因此平地滯洪池，埤塘優於山區型水庫。	本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。排序結果詳表 7-1~表 7-3 所示。	第七章 第一節	7-1
(3)囿於躉購費率北區優於其他區域15%，全臺水域型太陽能IRR最高僅花蓮平地4.28%，因此納入經濟效益評估時，方案皆落於北區。為利後續計畫推動順遂，請再妥予檢討篩選及排序原則。	依據經濟部公告之民國 106 年度再生能源電能躉購費率規定(詳表 3-8)，太陽光電發電設備設置於離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)及北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣），且躉購費率適用中華民國 106 年度之上限費率者，其電能躉購費率加成 15%。故北部的光照雖較差，但平均差額不大於 15%，故北部地區因加成的關係其平均之益本比反而較非北部高。 本計畫適合場域排序為各縣市通案性分析，個案應就地域性及設置條件進行評估。本計畫依據初步擇定適合場域進行各縣市經濟效益分析(益本比、內部報酬率)及發電量效益適合場域排序，並分別針對北部地區(基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣)、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明。排序結果詳表 7-1~表 7-3 所示。	第三章 第二節 第七章 第一節	3-25 7-1
(十一)本所水資源規劃課			
1.結論事項以本計畫重要成果簡要呈現為主，建議事項請以本計畫執行過程與成果，對太陽能光電計畫有不足的地方(如法規、躉購費率修訂、浮台及光電設備安全評估分析標準的制定等)。	本計畫結論事項以本計畫重要成果簡要呈現為主，建議事項請以本計畫執行過程與成果，詳結論與建議一章。	結論與建議	結-1
2.結論第(一)項請	本計畫結論一節已將第(一)項請挪至最後，(三)(四)項合併，	結論與	結-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
挪至最後，結論(三)(四)項合併，(七)(八)項請合併修正。	(七)(八)項合併，詳結論與建議一章。	建議	
3.建議(一)～(四)項刪除，第(五)項增加開發案成立後，儘速向台電公司提出饋線申請案，以確保併網容量。建議(六)之小項次列大項，2～5項均屬需實場域驗證建議事項，請合併修正。	本計畫建議一節已將(一)～(四)項刪除，第(五)項增加開發案成立後，儘速向台電公司提出饋線申請案，以確保併網容量。建議(六)之小項次列大項，2～5 項均屬需實場域驗證建議事項已合併修正，詳結論與建議一章。	結論與建議	結-1
4.國外案例除日本、英國外，其它國家案例相對少，如歐洲國家德國等，P.2-7確定沒有案例，還是沒有蒐集案例，及蒐集的時間，請一併檢討說明。	本計畫共蒐集到 81 個水域型浮力式太陽能光電系統案例，歐洲國家僅蒐集到英國 10 個案例、法國 1 個案例、義大利 1 個案例，計畫執行期間並無收集到其他國家水域型浮力式太陽能光電系統案例。詳細水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例內容詳表 2-1 所示。	第二章第一節第(二)項	2-6
5.依本計畫湖庫含水庫、埤塘、滯洪池，有關行政院太陽能光電計畫推動案內容僅列出水庫與滯洪池，請補充埤塘(農委會)推動方案內容及第二章。	本計畫彙整水利會百分之百擁有之埤塘並列表詳附錄二所示。本計畫彙整農委會第一及第二階段埤塘建議推動名單詳表 4-2 所示。	附錄二第四章第一節第(一)項	附 2-1 4-4
6.適合場域經評選後依工作項目需檢討推動順序，為計畫配合行政院太陽能光電推動計畫(水利署、農委會)第一、第二階段場域方案，改	經濟效益評估方面，北部及非北部地區山區因建置成本較高，經益本比及內部報酬率評估後，投資風險高且經濟不可行，影響後續招商。離島地區及北部及非北部地區平地因建置成本較低，經益本比及內部報酬率評估後，投資雖有風險，但經濟可行。 本計畫另以各別縣市平地及山地水域進行經濟效益評估，各縣市之開發潛能對南北區位影響並不明顯。針對北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣）、非北部地區(台中市、彰化縣、雲林縣、南	第五章第一節	5-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
評估第三、第四階段適合場域之緣由及相關過程應於章節詳細釐清，第三、第四階段推動排序，水庫、滯洪池及埤塘僅以北部、非北部、離島等三區域之經濟效益作為排序過於粗略，請增加以各縣市發電效益，經濟效益及設置容量(開發規模大小)分別及總體評估第三、第四階推動排序。	投縣、嘉義縣、台南市、高雄市、屏東縣和台東縣)及離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)進行說明，詳細內容詳第五章第一節。		
7. 緊急應變計畫內容應為災害發生緊急處置減災方法及內容規劃，相關平時應做防制災害措施及定期檢修應為營運維護部分，非屬「應變計畫」，請作章節內容的調整(P.6-10)。	本計畫已修正「緊急應變計畫」一節。	第六章第二節第(五)項	6-12
8. 風險評估準則制定，有關錨定及拉力安全評估標準是否有相關規定或準則參考，若無針對光電系統及浮台系統之錨定準則是否提出相關制定建議，以利未來水面型太陽能光電安全評估參考。	風洞試驗、錨定規劃設計、浮台連結處之拉力試驗等目前尚未有相關標準，業界皆應用其過去工程經驗及技術並進行規劃設置，詳表 3-2 所示。 為加強未來湖庫太陽光電設置規定，建議能源局可邀請專家學者，訂定風洞、錨定、浮台拉力的規範及標準，含材質規範及標準。	第三章第一節第(二)項	3-4

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
9.P.4-1 頁表 4-1，發電量除桃園地區外，其餘均較南部、中部地區低，而經濟效益評估成果建議以北部地區為優先排序原因，應說明清楚。	依據經濟部公告之民國 106 年度再生能源電能躉購費率規定(詳表 3-8)，太陽光電發電設備設置於離島地區(包含金門縣、澎湖縣及連江縣)及北部地區（包含基隆市、臺北市、新北市、桃園市、新竹縣、新竹市、苗栗縣、宜蘭縣及花蓮縣），且躉購費率適用中華民國 106 年度之上限費率者，其電能躉購費率加成 15%。故北部的光照雖較差，但平均差額不大於 15%，故北部地區因加成的關係其平均之益本比反而較非北部高。	第三章第二節	3-23
10.報告中對既有設施功能影響評估中之生態及水質均屬湖庫環境一部分，有關第三章光電系統建置影響評估，請考量評估增列一節對環境影響評估說明，並將生態、水質影響等納入該節，且更為詳細說明其影響內容及對策。	本計畫將「既有設施功能影響評估」一節分成「既有設施功能」及「環境影響」二項，「環境影響」一項針對水質及生態進行評估，詳表 3-10 所示。	第三章第三節第(二)項	3-37
11.第四章第二節「適合場域選定方法與篩選原則」移至第一節，並鋪敘說明行政院太陽能光電推動計畫水利署與農委會內容，並檢討說明與本章節推動規劃及篩選原則的相關性。	本計畫已將第四章第二節「適合場域選依據行政院 105 年 7 月 1 日召開之「太陽光電 2 年推動計畫會議」及 105 年 7 月 19 日召開之「水域型太陽能發電系統推動會議」決議，其中經濟部主管水庫及滯洪池部分，農委會主管埤塘及魚塭等水域部分，以規劃設置浮力式太陽能發電系統，目標為 106 年 6 月建置 25MW，107 年 6 月建置 50MW，合計近 2 年推動建置 75MW。本計畫除配合水利署第一及第二階段優選推動名單，並研擬適合場域之選定方法與篩選原則，以提出水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，並進行包括經濟效益和風險評估等評估分析工作，以進行水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域篩選和排序作業。	第四章第一節	4-1
12.報告文敘內容、資料補充及誤漏，請再詳實檢核修正。	本計畫已詳實檢核修正報告文敘內容、資料補充及誤漏。	—	—
二、綜合決議			
(一)本報告收集資料豐富，值得	本計畫以依據歷次審查及本次期末審查意見再整理強化說明報告書內容。	—	—

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
肯定，惟歸納彙整較顯不足，請依歷次審查及本次期末審查意見再整理強化說明。			
(二)場域篩選原則應列出各項篩選條件，採權重式(應區分出各項之權重)或綜合評估亦請交代；技術性條件應明列，至於政策性決定與管理單位配合度可列備註說明。	本計畫建議之篩選因子詳表 4-3 所示，並區分其極重要、主要及次要等重要度。	第四章第一節第(二)項	4-7
(三)於湖庫(尤其水庫)設置太陽能光電設施，對營運安全可能之影響(例如太陽能板損壞、故障)，應就蒐集資料及本計畫提出之看法加強說明並保守評估。	本計畫共蒐集到 81 個水域型浮力式太陽能光電系統案例，其中設置於水庫國際案例僅 6 個案例，使用用途為非民生用水有 4 個案例，使用用途為民生用水有 2 個案例，其餘均設置於調整池或滯洪池，設置於水庫的案例十分有限，詳細水域型浮力式太陽能發電系統實際設置案例內容詳表 2-1 所示。 日本為設置最多水域型浮力式太陽能發電系統國家，考量安全性及民眾健康，唯一設於水庫的「千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能發電系統」其水域為離槽型水庫，其水體功能為工業用水。 考量安全性及民眾健康，本計畫建議設置以滯洪池及埤塘作為設置水域型浮力式太陽能發電系統優先考量名單。 太陽能板損壞可能有影響水質之虞，惟目前國際標準無溶解及熔解測試規範及數值。 太陽光電模組板密度約為 300 kg・m^{-3}，因此太陽光電模組板落水後會浮於水，因安裝於水面上之太陽光電模組之歷史較短，目前僅有載具因颱風發生傾斜，尚未有太陽能板脫離載具直接落入湖庫之案例。至於未來太陽光電模組板大規模安裝於湖庫後，會脫離載具直接落入湖庫的可能性，及落入湖庫後對於湖庫水工機械操作可能之影響性，建議需後續另案長期觀察與研究。 使用用途為民生用水之湖庫屬公部門選擇範圍，若對該湖庫飲水安全疑慮，僅能於未來要求廠商設置水質監測設備，並列為最後實施對象。未來若水質監測結果發現有影響人體健康之虞，應停止供水。為加強未來湖庫太陽光電設置規定，建議能源局可邀請專家學者，訂定溶解及熔解測試規範、數值規範及標準，含材質規範及標準。 現階段有關太陽能相關設備僅太陽能模組有 IEC 20 年性能衰減老化測試規定，其餘設備無 20 年耐用年限相關規範及規定，	第二章第一節第(二)項 第三章第三節第(二)項 第六章第二節	2-6 3-33 6-3

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	且電氣設備需依據每年定期維護、保養及檢測，屬於裝置承商營運計劃書，無法於報告書中規定。 建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等措施。		
(四)對於水域生態(如水質、藻類、魚類等)之影響，請就蒐集案例再補充說明。	國際間現階段設置水域型太陽能發電系統案例並未針對水質及生態進行監測。考量各界關心水域型太能能發電系統可能對水質和生態產生影響，建議可以施工前及營運期間進行實場水質及水域生態監測，以利後續追蹤檢討，釐清疑慮，環境水質及生態監測計畫詳表 6-2 所示。 本計畫於「既有設施功能影響評估」之「環境影響」一項針對水質及生態進行評估，詳表 3-10 所示。	第六章 第二節 第(一) 項 第三章 第三節 第(二) 項	6-3 3-37
(五)埤塘及滯洪池之推動規劃，請加強評估。	本計畫篩選水利署第一及第二階段優選推動名單以外之適合場域，為使政策目標順利達成，本計畫擬定滯洪池及埤塘篩選流程如圖 4-1 所示，篩選因子詳表 4-3，初步擇定適合場域名單，詳表 4-5、表 4-6 及表 4-7 所示。	第四章 第一節 第(二) 項	4-7
(六)經濟效益評估、開發方式、營運規劃及風險評估，請再參照委員意見補充，並提出未來個案投資者開發方式之考量，計畫現階段以通案方式考量規劃為原則。	1.經濟效益評估 本計畫係考量國內各區域性之水域太陽能開發的初步經濟評估比較，故以 1MW 容量之估算方式簡化計算，未來各場址開發應分別詳細考量不同場址成本及發電量，包括交通、輸電線路等均應納入成本考量，並分析最佳開發規模，也可增加減碳之外部效益分析。 2.營運規則 建議未來營運廠商須建立營運計畫書，包含定期檢修對策及緊急應變計畫，定期檢修應包含陸域及水域設備狀況檢視、檢測及電氣檢測等工作，緊急應變計畫應包含颱風、地震及火災等狀況，實施預防、監視、通報、搶救及善後等工作內容，對於設備遭浮木撞擊、破裂或下沉時應有緊急評估、防範及撈取等措施。 3.開發方式 本計畫參考日本水域型太陽能發電系統及臺灣常見的太陽能發電系統開發方式，建議臺灣水域型太陽能發電系統開發方式如圖 5-4 及圖 5-5 所示。 主導者為再生電力營運廠商之開發方式類似委辦計畫(圖 5-5)，係由再生電力營運廠商向水域擁有者承租水域，進行水域型太陽能發電系統規劃、設計、施工、監造及營運工作，水域擁有者角色為審查及監督開發內容。優點為節約經費、程序單純、無須營運管理維護，缺點為法規須配合。詳細 SWOT 分析詳表 5-2 所示。 主導者為水域擁有者之開發方式類似自辦計畫(圖 5-6)，係由水域擁有者主導規劃、設計、行政程序申請、監督施工狀況及後續營運管理等工作，並主動尋找再生電力興建廠商，進	第五章 第一節 第六章 第二節 第五章 第二節 第六章 第一節	5-1 6-3 5-13 6-1

附冊 1.4「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」正式報告書審查意見及處理情形

審查意見	回覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	行水域型太陽能發電系統施工及監造。優點為營利較高，缺點為設備維護不易。詳細 SWOT 分析詳表 5-3 所示。 4.風險評估 本計畫針對水域型太陽能發電設施於營運後之風險評估(如天災、人為或老化因素等)及因應對策如表 6-1 所示。		
(七)本報告“結論與建議”請提出建議後續推動辦理之工作。	本計畫參考歷次水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議決議內容，並針對水域型太陽能發電系統對經濟、環境及可行性進行評估，擬定分階段推動規劃如圖 7-3 所示，本計畫現階段為示範計畫，未來將於第二階段進行技術驗證，建議後續推動之重要課題如下： 1.訂定水域型太陽能光電系統設施設備評估標準，如浮台材質、太陽能板檢驗標準、系統模組之風洞試驗標準、浮台連結處拉力証明、結構分析標準、安全性能檢驗等。 2.進行驗證水質及生態監測，並依據實場經驗修正水域型太陽能光電系統營運管理操作準則。 3.扶植國內水域型太陽能光電系統產業技術及技術輸出，以配合政府推動南向政策。	第七章第二節第(二)項	7-23
(八)本計畫期末報告請參照各委員審查及與會單位代表意見補充修正，於 106 年 6 月 22 日前提送修正稿，由水源課依行政程序簽核。	本計畫期末報告已參照各委員審查及與會單位代表意見補充修正，並於 106 年 6 月 22 日提送修正稿。	—	—

附　錄　二

水利會百分百擁有埤塘一覽表

水利會百分百擁有埤塘一覽表

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
宜蘭	宜蘭 001	深洲 7 號湧泉池	100%	3,000	2,400	0.25	1.6	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 002	深洲 5 號湧泉池	100%	3,870	2,904	0.25	1.5	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 003	深洲 4 號湧泉池	100%	3,780	2,916	0.375	1.6	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 004	深洲 9 號湧泉池	100%	1,510	1,058	0.151	1.4	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 005	深洲 1 號湧泉池	100%	1,140	865	0.114	1.5	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 006	深洲 8 號湧泉池	100%	650	486	0.065	1.5	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 007	深洲 2 號湧泉池	100%	3,870	2,998	0.25	1.7	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 008	深洲 10 號湧泉池	100%	1,920	1,441	0.125	1.5	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 009	深洲 6 號湧泉池	100%	3,690	2,857	0.25	1.7	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 010	大湖埤	100%	326,700	217,800	9.75	2	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 011	深洲 3 號湧泉池	100%	1,560	1,170	0.156	1.5	宜蘭縣員山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 013	龍潭湖	100%	967,680	483,840	22.125	3	宜蘭縣礁溪鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 015	梅洲湧泉池	100%	1,296	1,110	0.1296	0.7	宜蘭縣宜蘭市	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 016	輕仔腳埤	100%	912	547	0.0912	1	宜蘭縣冬山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 020	金榮發埤	100%	1,400	875	0.14	0.5	宜蘭縣冬山鄉	湧泉	農業	有
宜蘭	宜蘭 021	莊錦發埤	100%	2,500	1,750	0.25	0.7	宜蘭縣冬山鄉	湧泉	農業	有
桃園	桃園 003	桃園大圳 1-16 號池	100%	255,083	255,083	10.74	3.4	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	家庭及民生用水、農業、工業用水	無

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 004	桃園大圳 1-17 號池	100%	101,216	101,216	4.97	2.9	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	家庭及民生用水、農業、工業用水	無
桃園	桃園 006	桃園大圳二支線五號池	100%	24,812	24,812	2.48	1.8	桃園縣桃園市	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 007	桃園大圳二支線六號池	100%	60,485	60,485	6.05	2.4	桃園縣桃園市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 011	桃園大圳二支線十三號池	100%	147,971	147,971	7.14	3.2	桃園縣桃園市	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 013	桃園大圳二支線一分線一號池	100%	53,079	53,079	5.31	2.1	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 022	桃園大圳二支線二十三號池	100%	321,924	321,924	18.00	4.2	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 027	桃園大圳二支線二分線五號池	100%	235,266	235,266	8.75	3.8	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 029	桃園大圳二支線二十四號池	100%	114,088	114,088	5.71	3.3	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 030	桃園大圳二支線三分線三號池	100%	295,163	295,163	14.76	2.8	桃園縣大園鄉	埔心溪	農業	有
桃園	桃園 032	桃園大圳二支線四分線一號池	100%	111,649	111,649	8.00	3.0	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 033	桃園大圳二支線四分線四號池	100%	202,035	202,035	3.77	3.3	桃園縣大園鄉	埔心溪	農業	有
桃園	桃園 034	桃園大圳 3-1 號池	100%	23,202	23,202	2.32	2.1	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 036	桃園大圳 3-3 號池	100%	88,085	88,085	0.63	3.6	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 037	桃園大圳 3-6 號池	100%	36,409	36,409	3.64	2.5	桃園縣蘆竹鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 038	桃園大圳 3-8 號池	100%	62,244	62,244	6.22	2.5	桃園縣蘆竹鄉	埔心溪	農業	有
桃園	桃園 041	桃園大圳四支線二號池	100%	153,841	153,841	5.49	3.0	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 042	桃園大圳四支線三號池	100%	99,386	99,386	5.22	3.3	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 044	桃園大圳四支線五號池	100%	191,391	191,391	7.91	3.6	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 045	桃園大圳四支線六號池	100%	258,673	258,673	12.31	3.6	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	-
桃園	桃園 050	桃園大圳四支線十一號池	100%	145,936	145,936	5.47	3.59	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 051	桃園大圳四支線十二號池	100%	160,662	160,662	4.08	3.3	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 052	桃園大圳四支線十三號池	100%	133,801	133,801	3.16	4	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 053	桃園大圳四支線十五號池	100%	166,263	166,263	16.63	3.6	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 055	桃園大圳五支線二號池	100%	146,976	146,976	10.56	4.0	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 056	桃園大圳五支線三號池	100%	107,630	107,630	4.86	3.6	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 058	桃園大圳五支線五號池	100%	42,209	42,209	3.23	3.55	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 070	桃園大圳 6-4 號池	100%	148,832	148,832	3.59	4.2	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 072	桃園大圳 6-7 號池	100%	49,451	49,451	4.95	2.6	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 073	桃園大圳 6-9 號池	100%	99,426	99,426	6.51	3.6	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 075	桃園大圳 6-11 號池	100%	102,710	102,710	6.76	4.0	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 076	桃園大圳 6-12 號池	100%	146,269	146,269	4.62	3.7	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 078	桃園大圳 6-14 號池	100%	91,625	91,625	8.41	2.9	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 079	桃園大圳 7-1 號池	100%	138,386	138,386	5.21	4.3	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 080	桃園大圳 7-2 號池	100%	612,554	612,554	17.54	6.8	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 083	桃園大圳 7-7 號池	100%	100,422	100,422	4.96	3.6	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	無

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 086	桃園大圳 7-12 號池	100%	329,879	329,879	6.95	4.3	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 087	桃園大圳 7-13 號池	100%	184,784	184,784	4.09	3.3	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 088	桃園大圳 7-14 號池	100%	153,150	153,150	5.93	3.6	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 089	桃園大圳 7-15 號池	100%	148,187	148,187	5.81	3.8	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 090	桃園大圳 8-1 號池	100%	62,153	62,153	5.96	3	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 092	桃園大圳 8-1-2 號池	100%	148,953	148,953	8.51	3.5	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 093	桃園大圳 8-1-3 號池	100%	141,034	141,034	4.29	3.8	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 094	桃園大圳 8-1-4 號池	100%	255,005	255,005	7.99	3.3	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 095	桃園大圳八支二號池	100%	46,028	46,028	3.17	2.4	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 097	桃園大圳 8-4 號池	100%	181,189	156,224	10.75	4.2	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 098	桃園大圳 8-5 號池	100%	122,081	96,876	8.38	4.5	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 102	桃園大圳 8-9 號池	100%	54,378	43,758	5.44	3.3	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 103	桃園大圳 8-10 號池	100%	51,518	40,922	4.75	3.0	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 105	桃園大圳 8-12 號池	100%	87,185	71,954	8.72	3.7	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	無
桃園	桃園 106	桃園大圳 8-13 號池	100%	129,996	102,901	12.13	5.5	桃園縣中壢市	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 108	桃園大圳 8-15 號池	100%	247,151	201,049	8.88	3.7	桃園縣觀音鄉	石門水庫	農業	無
桃園	桃園 114	桃園大圳 8-22 號池	100%	360,380	294,065	18.59	3.3	桃園縣觀音鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 115	桃園大圳 8-23 號池	100%	241,903	199,533	8.66	3.2	桃園縣觀音鄉	石門水庫	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 116	桃園大圳 8-24 號池	100%	273,040	273,040	12.63	3.5	桃園縣大園鄉	雙溪口	農業	有
桃園	桃園 119	桃園大圳 8-28 號池	100%	86,779	86,779	6.38	4.2	桃園縣大園鄉	雙溪口	農業	有
桃園	桃園 121	桃園大圳 8-舊 30 號池	100%	58,694	44,980	5.87	3.7	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 125	桃園大圳 8-33 號池	100%	189,868	154,371	9.13	4.8	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 126	桃園大圳 8-35 號池	100%	93,183	78,071	6.50	4.2	桃園縣大園鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 127	桃園大圳九支一號池(崩陂)	100%	118,370	118,370	5.59	3.6	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 128	桃園大圳九支三號池(溝槽陂)	100%	34,141	34,141	3.41	2.4	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 129	桃園大圳九支四號池(雙連陂)	100%	129,753	129,753	5.75	2.4	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 130	桃園大圳九支五號池(大草陂)	100%	372,757	372,757	19.84	3.9	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 131	桃園大圳九支六號池	100%	302,737	302,737	11.48	3.3	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	無
桃園	桃園 132	桃園大圳九支七號池	100%	100,696	100,696	10.07	2.7	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 133	桃園大圳九支八號池	100%	77,143	77,143	6.80	2.6	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 136	桃園大圳九支十二號池	100%	211,365	211,365	7.34	4.2	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 138	桃園大圳九支十四號池(死囝仔陂)	100%	274,949	274,949	10.09	4.2	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 139	桃園大圳九支十五號池(學校陂)	100%	256,183	256,183	12.74	5	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 140	桃園大圳九支十六號池(竹篙陂)	100%	250,875	250,875	5.53	5.8	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 142	桃園大圳十支一號池	100%	82,180	82,180	6.60	3.0	桃園縣觀音鄉	桃園大圳	農業	有
桃園	桃園 143	桃園大圳 10-2 號池	100%	29,421	29,421	2.94	2.1	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 144	桃園大圳 10-3 號池	100%	135,196	135,196	9.06	4	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 147	桃園大圳 10-8 號池	100%	95,431	95,431	5.45	3.8	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 148	桃園大圳 10-9 號池	100%	157,751	157,751	4.76	3.4	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 152	桃園大圳 10-13 號池	100%	178,404	178,404	16.39	4.0	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 153	桃園大圳 10-15 號池	100%	166,065	166,065	13.15	4.0	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 154	桃園大圳 10-16 號池	100%	167,942	167,942	7.63	4.0	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 157	桃園大圳 10-21 號池	100%	32,396	32,396	2.38	1.8	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 160	桃園大圳 11-3 號池	100%	173,165	173,165	7.78	2.8	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 161	桃園大圳 11-4 號池	100%	207,220	207,220	8.11	3.6	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 162	桃園大圳 11-5 號池	100%	233,356	233,356	11.15	3.6	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 165	桃園大圳 11-9 號池	100%	22,669	22,669	2.27	3.2	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 166	桃園大圳 11-10 號池	100%	203,615	203,615	12.29	3.7	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 167	桃園大圳 11-11 號池	100%	109,840	109,840	7.13	2.5	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 168	桃園大圳 11-12 號池	100%	398,880	398,880	16.88	3.5	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 170	桃園大圳 11-14 號池	100%	65,870	65,870	6.59	2.5	桃園縣新屋鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 171	桃園大圳 11-15 號池	100%	156,014	156,014	6.05	4.0	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 175	桃園大圳 11-20 號池	100%	489,927	489,927	16.50	3.4	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 176	桃園大圳 11-21 號池	100%	187,030	187,030	9.46	3.5	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 178	桃園大圳 11-23 號池	100%	327,887	327,887	0.31	3.5	桃園縣觀音鄉	大漢溪	農業	有
桃園	桃園 180	桃園大圳 12-1 號池	100%	1,857,728	168,427	14.24	3.6	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	無
桃園	桃園 182	桃園大圳 12-1-2 號池	100%	51,704	43,951	5.17	2.1	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 185	桃園大圳 12-2 號池	100%	213,975	199,366	8.76	4.2	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	無
桃園	桃園 186	桃園大圳 12-3 號池	100%	249,404	228,543	11.06	3.4	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 187	桃園大圳 12-6 號池	100%	313,210	291,055	16.65	4.0	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 188	桃園大圳 12-8 號池	100%	194,030	175,331	7.85	3.6	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	無
桃園	桃園 191	桃園大圳 12-11 號池	100%	173,694	155,237	12.74	3.5	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 192	桃園大圳 12-12 號池	100%	249,062	230,025	14.34	3.9	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 193	桃園大圳 12-13 號池	100%	305,468	282,762	9.68	3.3	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 194	桃園大圳 12-14 號池	100%	78,925	71,455	5.70	2.4	桃園縣新屋鄉	石門水庫	農業	有
桃園	桃園 199	蚵殼港圳 1 號池	100%	48,147	43,200	4.81	3.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 200	蚵殼港圳 2 號池	100%	104,650	96,000	6.46	3.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	無
桃園	桃園 201	蚵殼港圳 3 號池	100%	14,350	131,700	1.44	3.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	無
桃園	桃園 202	蚵殼港圳 4 號池	100%	506,216	480,518	22.99	5.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 203	蚵殼港圳 5 號池	100%	220,645	204,273	9.75	4.3	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 204	蚵殼港圳 6-1 號池	100%	139,173	126,300	7.40	4.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 205	蚵殼港圳 6-2 號池	100%	67,818	61,000	5.65	3.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 206	蚵殼港圳 7 號池	100%	221,369	203,600	10.11	4.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 207	蚵殼港圳 8 號池	100%	228,899	211,933	10.65	3.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 208	蚵殼港圳 9 號池	100%	124,666	55,650	12.47	4.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 209	蚵殼港圳 10 號池	100%	142,484	129,500	12.50	3.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 210	蚵殼港圳 11 號池	100%	136,819	119,000	9.00	6.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 211	蚵殼港圳 12 號池	100%	215,840	207,356	10.88	4.0	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 212	蚵殼港圳 13 號池	100%	273,625	263,000	14.13	4.5	桃園縣新屋鄉	社子溪	農業	有
桃園	桃園 213	光復圳 1-1 號池	100%	70,905	70,905	7.09	2.8	桃園縣楊梅鎮	光復圳	農業	有
桃園	桃園 214	光復圳 1-2 號池	100%	111,105	111,105	6.50	5.1	桃園縣楊梅鎮	光復圳	農業	有
桃園	桃園 215	光復圳 1-3 號池	100%	87,710	87,710	5.25	4.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 216	光復圳 1-4 號池	100%	98,930	98,930	7.25	4.8	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 217	光復圳 2-1 號池	100%	94,975	94,975	7.75	2.5	桃園縣楊梅鎮	光復圳	農業	有
桃園	桃園 218	光復圳 2-2 號池	100%	363,725	363,725	14.88	4.0	桃園縣楊梅鎮	光復圳	農業	有
桃園	桃園 219	光復圳 2-3 號池	100%	153,475	153,475	9.00	4.6	桃園縣楊梅鎮	光復圳	農業	有
桃園	桃園 220	光復圳 2-4 號池	100%	191,815	191,815	8.38	4.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 221	光復圳 2-5 號池	100%	337,605	337,605	13.75	4.5	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 222	光復圳 2-6 號池	100%	195,701	195,701	9.00	3.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 223	光復圳 2-7 號池	100%	288,730	288,730	14.13	4.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 224	光復圳 2-8 號池	100%	174,950	174,950	6.50	3.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 225	光復圳 2-9 號池	100%	195,000	195,000	11.00	3.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 226	光復圳 2-10 號池	100%	143,600	143,600	7.25	3.0	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 228	光復圳 3-2 號池	100%	71,880	71,880	6.63	4.6	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 229	光復圳 4-1 號池	100%	15,725	15,725	0.88	4	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 230	光復圳 4-2 號池	100%	109,200	109,200	5.50	4.5	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 231	光復圳 4-3 號池	100%	73,750	73,750	3.38	4	桃園縣新屋鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 232	光復圳 5-1 號池	100%	50,700	50,700	3.75	4.6	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 233	光復圳 5-2 號池	100%	103,000	103,000	6.50	5.3	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 234	光復圳 5-3 號池	100%	59,000	59,000	4.13	3.3	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 235	光復圳 5-4 號池	100%	165,200	165,200	7.63	4.1	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 236	光復圳 5-5 號池	100%	100,800	100,800	6.75	3.3	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 237	光復圳 6-1 號池	100%	78,000	78,000	7.00	1.9	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 238	光復圳 6-2 號池	100%	84,500	84,500	4.00	3.3	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 239	光復圳 6-3 號池	100%	106,200	106,200	1.63	3.7	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 240	光復圳 7-1 號池	100%	112,000	112,000	8.13	3.5	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 241	光復圳 7-2 號池	100%	118,773	118,773	7.50	3.1	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 242	光復圳 7-3 號池	100%	132,000	132,000	6.75	4.0	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 243	光復圳 7-4 號池	100%	149,954	149,954	6.25	2.7	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 244	光復圳 7-5 號池	100%	164,883	164,883	7.88	4.0	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 245	光復圳 8-1 號池	100%	47,000	47,000	4.70	2.5	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 246	光復圳 8-2 號池	100%	377,172	377,172	17.50	4.2	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 247	光復圳 8-3 號池	100%	285,752	285,752	10.60	3.4	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 248	光復圳 8-4 號池	100%	250,000	250,000	11.63	3.45	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 249	光復圳 8-5 號池	100%	150,000	150,000	11.13	4.0	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 250	光復圳 8-6 號池	100%	128,000	128,000	6.75	3	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 251	光復圳 8-7 號池	100%	140,000	140,000	3.88	3.5	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 252	光復圳 8-8 號池	100%	31,964	31,964	3.20	2.6	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 254	光復圳 8-11 號池	100%	140,029	140,029	9.50	2.44	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 255	光復圳 8-12 號池	100%	380,386	380,386	15.00	2.61	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 256	光復圳 8-13 號池	100%	295,200	295,200	9.00	3.45	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 257	光復圳 8-14 號池	100%	205,512	205,512	8.38	2.82	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 258	光復圳 8-15 號池	100%	15,680	15,680	1.57	0.75	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	無
桃園	桃園 259	光復圳 8-16 號池	100%	119,400	119,400	3.00	2.77	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	無
桃園	桃園 260	光復圳 8-17 號池	100%	250,800	250,800	6.00	3.47	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 261	光復圳 8-18 號池	100%	224,800	224,800	6.88	3.63	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	無

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
桃園	桃園 262	光復圳 9-1 號池	100%	329,908	329,908	18.63	5	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 263	光復圳 9-2 號池	100%	148,343	148,343	7.25	5	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 264	光復圳 9-3 號池	100%	128,369	128,369	4.75	3.7	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 265	光復圳 10-1 號池	100%	177,021	177,021	11.63	4	桃園縣湖口鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 266	光復圳 10-2 號池	100%	86,228	86,228	3.63	3	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 267	光復圳 11-1 號池	100%	199,239	199,239	12.50	4.5	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	-
桃園	桃園 268	光復圳 11-2 號池	100%	276,861	276,861	15.13	4.7	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 269	光復圳 12-1 號池	100%	96,400	96,400	3.75	5	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 270	光復圳 13-1 號池	100%	295,500	295,500	14.38	5	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 271	光復圳 13-2 號池	100%	119,375	119,375	5.38	3	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 272	光復圳新豐一號池	100%	私人池無資料			3	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 273	光復圳新豐二號池	100%	私人池無資料			2.8	桃園縣新豐鄉	光復圳	農業	有
桃園	桃園 274	新福圳一號池	100%	853,186	853,186	15.88	9.3	桃園縣大溪鎮	新福圳	農業	有
桃園	桃園 275	新福圳 1-1 號池	100%	104,722	104,722	10.47	4.5	桃園縣大溪鎮	新福圳	農業	有
桃園	桃園 276	白石埤	100%	68,000	68,000	6.80	7.8	桃園縣大溪鎮	山澗汲水	農業	有
石門	石門 005	員 08	100%	152,448	142,765	1.88		桃園縣八德市	石門大圳	農業	有
石門	石門 009	員 15	100%	4,320	4,320	0.25	1.2	桃園縣八德市	霄裡溪	農業	有
石門	石門 015	員 20A	100%	72,200	72,200	0.88	3.5	桃園縣八德市	霄裡溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 020	員 23 號池	100%	查無數據	查無數據		0.5	桃園縣大溪鎮	員樹林支渠	農業	無
石門	石門 021	員 24B 號池	100%	8,210	8,210	0.38	1.2	桃園縣大溪鎮	員樹林支渠	農業	有
石門	石門 024	員 29B 號池	100%	7,740	7,740	0.63	1	桃園縣大溪鎮	南興溪	農業	無
石門	石門 028	員 31B 號池	100%	9,900	9,900	0.99	1	桃園縣大溪鎮	南興溪	農業	有
石門	石門 031	員 33B 號池	100%	11,380	11,380	0.63	1	桃園縣八德市	石門大圳員樹林支渠八德分渠	農業	無
石門	石門 034	員 39A 號池	100%	6,190	6,190	0.62	1.2	桃園縣八德市	舊大湳圳	農業	有
石門	石門 040	員 42B 號池	100%	17,610	17,610	1.25	1	桃園縣八德市	連城溪	農業	無
石門	石門 051	員 55B 號池	100%	19,850	19,850	1.25	1	桃園縣八德市	皮寮溪	農業	有
石門	石門 106	社子 5B 池	100%	30,128	30,128	1.88	1.4	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	有
石門	石門 108	南勢 4A 池	100%	-	1,630		1.2	桃園縣平鎮市	石門大圳	農業	有
石門	石門 109	南勢 4B 池	100%	10,110	10,110	1.01	1.2	桃園縣平鎮市	石門大圳		
石門	石門 116	埔頂 9B 池	100%		-			桃園縣中壢市	石門大圳	農業	
石門	石門 125	埔頂 28A 池	100%	78,000	78,000	1.88		桃園縣中壢市	石門大圳		
石門	石門 126	繞 02 池	100%	14,650	14,650	1.47	1.3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 127	繞 03 池	100%	12,330	12,330	1.23	1.3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 130	繞 05B 池	100%	12,330	12,330	0.63	1.2	桃園縣楊梅鎮	三七南圳	農業	有
石門	石門 133	繞 06B 池	100%	13,479	13,479	1.35	1.3	桃園縣楊梅鎮	三七南圳	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 135	繞 07C 池	100%	71,774	71,774	5.00	3.5	桃園縣楊梅鎮	三七南圳	農業	有
石門	石門 136	繞 08A 池	100%	3,670	3,670	0.37	0	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	無
石門	石門 137	繞 08B 池	100%	13,100	13,100	1.31	2.5	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 138	繞 09A 池	100%	9,600	9,600	0.96	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 139	繞 10A 池	100%	14,990	14,990	1.50	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 142	繞 11B 池	100%	58,685	58,685	2.38	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 143	繞 12 池	100%	7,290	7,290	0.73	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 144	繞 13 池	100%	65,300	65,300	5.75	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 147	繞 15(上口)池	100%	17,320	17,320	1.25	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 148	繞 15(下口)池	100%	29,345	29,345	1.25	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 150	繞 17A 池	100%	31,580	31,580	1.50	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 155	繞 20A 池	100%	2,370	2,370	0.24	2	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 156	繞 20B 池	100%	28,620	28,620	1.88	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 158	繞 23A 池	100%	79,000	79,000	4.00	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 159	繞 23B 池	100%	45,000	45,000	2.75	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 160	繞 24 池	100%	267,000	267,000	16.63	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 161	繞 25A 池	100%	125,000	125,000	7.38	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 164	繞 28B(上口)池	100%	16,738	16,738	1.38	2.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 165	繞 28B(下口)池	100%	7,958	7,958	0.75	3.5	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 166	繞 29 池上口	100%	40,806	40,806	2.75	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 167	繞 29 池下口	100%	49,874	49,874	3.38	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 171	繞 32A 池上口	100%	35,286	35,286	1.25	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 172	繞 32A 池下口	100%	46,751	46,751	1.63	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 173	繞 32B 池	100%	50,845	50,845	2.38	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 174	繞 33 池	100%	70,800	70,800	3.38	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 175	繞 34A 池	100%	188,000	188,000	7.38	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 176	繞 35 池	100%	60,600	60,600	3.38	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 177	繞 36 池	100%	32,000	32,000	3.20	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 178	繞 37A 池	100%	31,000	31,000	1.50	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 179	繞 37B 池	100%	56,970	56,970	1.50	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 180	繞 38 池	100%	46,000	46,000	4.38	3	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 189	繞 47 池	100%	82,000	82,000	4.25	2.87	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 191	繞 49A 池	100%	84,000	84,000	5.50	4	桃園縣楊梅鎮	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 194	繞 52A 池	100%	8,020	8,020	0.75	2.7	新竹縣湖口鄉	繞嶺支渠	農業	無
石門	石門 197	繞 54A 池	100%	47,040	47,040	2.63	1.75	新竹縣湖口鄉	繞嶺支渠	農業	無
石門	石門 198	繞 54B 池	100%	20,280	20,280	1.13	1.75	新竹縣湖口鄉	繞嶺支渠	農業	無

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 200	繞 57 池	100%	126,000	126,000	4.50	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 201	繞 58 池	100%	87,900	87,900	3.25	3	新竹縣湖口鄉	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 202	繞 59 池	100%	61,200	61,200	4.63	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 203	繞 61 池	100%	118,000	118,000	9.25	3	桃園縣楊梅市	繞嶺支渠	農業	有
石門	石門 206	長 2 池	100%	2,050	-	0.21	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 207	長 3A 池	100%	7,910	-	0.79	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 210	長 4B 池下口	100%	-	-	-	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 211	長 5A 池	78%	3,450	-	0.35	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 212	長 5B 池	0%	4,660	-	0.47	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 213	長 5C 池	78%	1,040	-	0.10	0	桃園縣楊梅市	長岡嶺支渠	農業	無
石門	石門 214	湖 01 號池	100%	3,620	2,896	0.36	1.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	無
石門	石門 215	湖 02 號池	97%	14,100	11,280	1.41	1.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	無
石門	石門 221	湖 05(7c)號下池	100%	7,457	5,966	0.75	1.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	無
石門	石門 222	湖 06A 號池	100%	29,060	23,248	2.38	2	新竹縣湖口鄉	新豐溪	農業	有
石門	石門 228	湖 11B 號池	100%	10,720	8,576	1.07	1.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	有
石門	石門 230	湖 14 號池	100%	28,420	22,736	2.84	2	新竹縣湖口鄉	新豐溪	農業	有
石門	石門 231	湖 15 號池	100%	3,180	1,272	0.32	1.2	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	無
石門	石門 232	湖 17 號池	100%	28,260	22,608	2.38	1.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 234	湖 16B 號池	100%	19,500	15,600	1.95	3.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	無
石門	石門 235	湖 20B 號池	100%	37,000	29,600	2.63	2.5	新竹縣湖口鄉	大圳	農業	有
石門	石門 241	繞 63 號池	100%	1,743	1,394	0.17	0.9	新竹縣湖口鄉	石門大圳	農業	無
石門	石門 242	繞 64 號池	100%	89,000	71,200	3.75	2	新竹縣湖口鄉	石門大圳	農業	無
石門	石門 244	繞 65B 號池	100%	48,500	38,800	3.13	0.75	新竹縣湖口鄉	石門大圳	農業	無
石門	石門 246	繞 69 號池	100%	31,107	24,886	1.13	0.8	新竹縣湖口鄉	石門大圳	農業	無
石門	石門 247	繞 70A 號池	100%	9,412	7,530	0.94	0.8	新竹縣湖口鄉	石門大圳	農業	-
石門	石門 250	山麓 6A 池	100%	3,210	3,210	0.32	0.7	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 256	高山頂 4A 池	100%	9,324	9,324	0.93	0	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 270	環頂 07B 池	100%	8,380	8,380	0.84	0.9	桃園縣平鎮市	石門大圳	農業	有
石門	石門 276	環 13 池	100%	131,100	131,100	2.50	2.0	桃園縣平鎮市	石門大圳	農業	有
石門	石門 279	環 17B 池	100%	44,920	44,920	1.00	3.0	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 283	環 20B 池	100%	17,910	17,910	1.25	2.0	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 291	環 26A 池	100%	19,280	19,280	1.88	1.0	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 292	環 26B 池	100%	28,120	28,120	2.13	1.2	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 297	環 31A 池	100%	40,620	40,620	1.88	1.5	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 303	環 34A 池	100%	5,680	5,680	0.57	1.955	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 304	環 34B 池	100%	9,200	9,200	0.92	0.58	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
石門	石門 305	環 36A 池	100%	16,410	16,410	1.25	0.58	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 314	環 42B 池	100%	4,510	4,510	0.45	0.43	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 316	環 43C 池	100%	2,930	2,930	0.29	0.7	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
石門	石門 337	過 24A 池	100%	71,100	71,100	3.13	2	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	有
石門	石門 343	過 29A 池	100%	14,460	14,460	1.45	1.5	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	無
石門	石門 352	過 36B 池	100%	52,000	52,000	2.50	2.6	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	有
石門	石門 354	過 37B 池	100%	7,110	7,110	0.71	2.2	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	無
石門	石門 356	過 38B 池	100%	65,520	65,520	2.50	2.2	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	有
石門	石門 357	過 39(40A)池	100%	145,900	145,900	3.13	2.2	桃園縣觀音鄉	石門大圳	農業	有
石門	石門 362	過 43B 池	100%	10,450	10,450	0.38	1	桃園縣中壢市	石門大圳	農業	無
石門	石門 369	過 48B 號池	100%	11,980	11,980	0.63	1.5	桃園縣新屋市	石門大圳	農業	有
石門	石門 380	過 54B 號池	100%	15,430	15,430	1.25	1.2	桃園縣新屋市	石門大圳	農業	有
石門	石門 388	過 58 號池	100%	191,040	191,040	3.75	2.0	桃園縣新屋市	石門大圳	農業	有
石門	石門 389	過 59A 號池	100%	20,210	20,210	1.25	1.6	桃園縣楊梅市	石門大圳	農業	有
新竹	新竹 003	澎湖窟 3 號埤	100%	9,500	-	0.95	1.5	新竹縣竹北市	頭前溪	農業	有
苗栗	苗栗 001	明德水庫	100%	17,700,000	12,760,000	-	61	苗栗縣頭屋鄉	後龍溪	家庭及民生用水、農業、工業用水	無
苗栗	苗栗 003	大潭調整池	100%	495,000	369,000	-	4.57	苗栗縣造橋鄉	後龍溪	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
苗栗	苗栗 004	羅耕埤	100%	41,210	16,800	2.00	3.5	苗栗縣頭份鎮	峨眉溪	農業	有
苗栗	苗栗 005	番仔埤	100%	28,330	18,000	0.81	2.2	苗栗縣頭份鎮	峨眉溪	農業	有
苗栗	苗栗 006	二重埤	100%	16,750	7,860	1.06	2	苗栗縣頭份鎮	峨眉溪	農業	無
南投	南投 003	抄封埤	100%	34,000	24,000	3.4	0.8	南投縣草屯鎮	烏溪	農業	有
南投	南投 004	土地公埤	100%	6,450	4,300	0.645	0.6	南投縣草屯鎮	烏溪	農業	有
嘉南	嘉南 007	北勢埤	100%	395,000	317,000	18.75	5.0	台南市新化區	鹽水溪	農業	無
嘉南	嘉南 016	菁埔埤	100%	72,000	48,000	7.2	14.24	台南市六甲區	將軍溪	農業	有
嘉南	嘉南 017	瓦瑤埤	100%	49,176	35,700	4.5875	18.81	台南市官田區	曾文溪	農業	有
嘉南	嘉南 021	林初埤	100%	295,000	139,000	19.875	2.22	台南市白河區	回歸水(排水)	農業	無
嘉南	嘉南 022	將軍埤	100%	222,000	136,700	10.375	2.09	台南市後壁區	回歸水(排水)	農業	-
嘉南	嘉南 023	埤斗子埤	100%	30,000	16,000	3	1.17	台南市白河區	回歸水(排水)	農業	無
嘉南	嘉南 025	馬稠後頂埤	100%	62,000	55,000	6.2	3.39	台南市白河區	頭前溪	農業	無
嘉南	嘉南 026	太平圳埤	100%	83,000	14,405	0.5	2.94	台南市白河區	雨水	農業	有
嘉南	嘉南 029	加走埤	100%	123,000	96,000	12.3	14.36	嘉義縣太保市	朴子溪	農業	有
嘉南	嘉南 030	埤麻腳埤	100%	108,600	86,880	8.125	2	嘉義縣太保市	朴子溪	農業	有
高雄	高雄 001	三鎮埤	100%	300,000	100,000	7	6	高雄市路竹區	水塘	農業	有
高雄	高雄 002	下社埤	100%	200,000	60,000	8.5	5	高雄市路竹區	水塘	農業	有
高雄	高雄 004	竹腳寮埤	100%	35,000	10,000	1.5	5	高雄市路竹區	水塘	農業	有

轄管水利會	造冊編號	構造物名稱	水利會所有土地比例(%)	設計容量(m^3)	有效容量(m^3)	滿水面積(m^2)	蓄水高度(m)	所在鄉鎮	水系	用水標的	有無設置溢流口(有/無)
高雄	高雄 005	三爺埤	100%	120,000	60,000	10.375	3	高雄市路竹區	水塘	農業	有
台東	台東 003	馬背調整池	100%	60,000	50,000	-	6	台東縣鹿野鄉	鹿寮溪	農業	有

附　錄　三

參訪記錄

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

徐州漁光互補光伏電站

參訪紀錄

中華民國 105 年 7 月 6 日

「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」

徐州漁光互補光伏電站

時間：中華民國 105 年 7 月 6 日(星期三)

地點：徐州沛縣漁光互補光伏電站

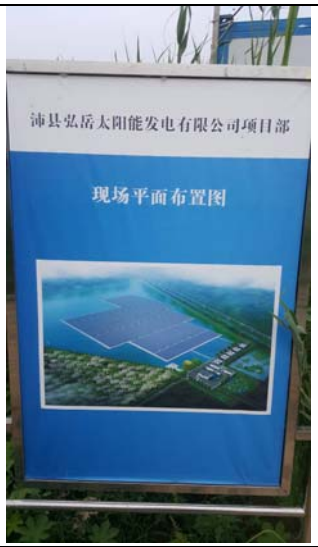
參訪介紹

2016 年 1 月徐州沛縣首座漁光互補太陽能發電站，成功併網發電，該太陽能發電站係利用 1,200 餘畝採煤塌陷地進行魚塘施工後，設置「漁光互補」太陽能發電站。

「漁光互補」是在不佔用額外土地資源的前提下，將太陽能板組件佈置於水面上方，上層用於太陽能發電、下層用於水產養殖的新型太陽能發電系統工程。本專案全部完工後，年發電量將達到 5000 萬千瓦/時，帶動周邊 1200 餘畝採煤塌陷地的綜合開發利用，為徐州 35 萬畝採煤塌陷地提供治理樣本。

一期發電容量為 10MW，採用 42,240 塊 260WP 太陽能板，逆變器選用 10 台 1MW 集裝箱式逆變器，再輸入防雷匯流箱經電纜接入逆變器直流側，後經併網逆變器逆變轉成交流電後，引入 35KV 箱式升壓變壓器，配電裝置升壓後，引至 220KV 配電室。

參訪照片

<table>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>大門</td><td>平面佈置圖</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">浮台</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">陸上電氣設備</td></tr>
</table>



陸纜鋪設



現場設置現況

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

旭東環保科技及屏東大武丁前池

參訪紀錄

中華民國 105 年 7 月 14 日

「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」
旭東環保科技及屏東大武丁前池參訪紀錄

時間：中華民國 105 年 7 月 14 日(星期四)上午 10 時整

地點：旭東環保科技股份有限公司會議室及屏東大武丁前池

出席：經濟部水利署水利規劃試驗所、台灣機電工程服務社-天美時工程股份有限公司、旭東環保科技股份有限公司及光宇工程顧問股份有限公司

參訪行程

水上太陽能施作案例簡報→午膳→大武丁前池水上太陽能案例現場參訪→回程

參訪紀錄

一、 旭東環保科技業務及相關案例

1. 旭東環保科技業務範圍以提供海上養殖箱網為主，在對抗潮汐、洋流、漩渦等有豐富經驗。
2. 千葉縣市原市山倉水庫水上大型太陽能發電廠的附屬設備為旭東環保科技提供。
3. 20 年保固，20 年後回收設備。
4. PE100 符合環保、保證壽命 50 年以上(ISO9080)、耐酸耐鹼、抗拉耐撞且具有記憶原形功能、適用溫度為±60℃。
5. 大武丁前池設置前進行錨定強度計算，設置角度 30 度，採用風速 30m/s 進行模擬，並進行底座拉力測試，於 24 小時候回復 90%。
6. 大武丁前池設置 499kW 完工後，將統計發電效益。
7. 奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能光電系統統計發電效益中。

二、 旭東環保科技提供資訊

1. 水域型太陽能躉購費率將獨立訂定，預計公告電能躉購費率 5 元/度以上。
2. 在不影響農業的情況下，預計設置 1 萬公頃，加上屋頂設置可達 10GW。

3. 屏東的饋線已配合政府推動水域型太陽能光電設施進行修改。
4. 台西的水池解編，以推動設置水域型太陽能光電設施。
5. 水庫範圍除特別申請以外，僅能開挖 1 公尺。
6. 水域型太陽能光電設施據研究可降低 17%蒸發量。
7. 目前日本規定浮台使用材質需達 PE100/ID67。
8. 日本需廠商提供錨定強度計算，保險公司才會為其保險。
9. 水下錨定大致可分三種，搭配浮球及定位錘固定。
   (1) 水深 12 公尺以下採螺旋地錨。
   (2) 水深 12~100 公尺間採重力錨。
   (3) 水深 100 公尺以上採鏟錨。

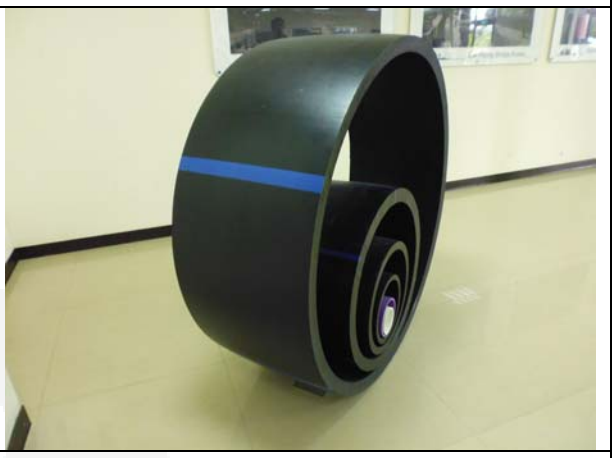
三、 旭東環保科技提供意見
1. 建議水域型浮力式太陽能光電系統上半部採結構計算，下半部需通過風洞試驗。
2. 設備需符合「建築技術規則」。
3. 若優選設置地點位於饋線末端或饋線容量不足，可自設升壓站將電壓升壓至 161KV、 69KV，後接到台電系統，台電不可阻攔。
4. 水利署內規水庫範圍用地僅能出租 3 年，建議放寬至 20 年，有利融資，吸引投資者投資水域型太陽能光電設施。
5. 自設變電站未來對外統稱升壓站，以避開法規。

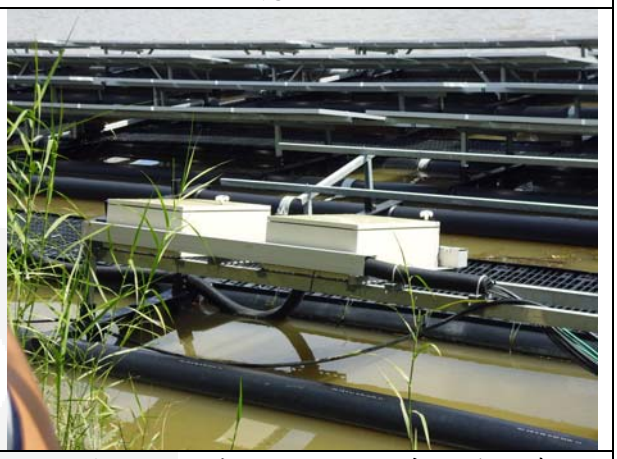
四、 目前規定水利設施裝設太陽能板面積不得超過 660 平方公尺(非都市土地使用管制規則)。目前向內政部詢問，近期就會修法公告將限制放寬。

五、 由於大武丁前池設置示範性水域型浮力式太陽能光電設施時，尚未修正「水利設施裝設太陽能板面積不得超過 660 平方公尺」之規定，因此在大武丁前池先設置容量為 102kW 水域型浮力式太陽能光電設施，未來以點狀 660 平方公尺分段擴充到 499kW。

六、 500KW 以上(含)都屬電業法規範，105 年 7 月 16 日行政院通過經濟部擬具的「電業法」修正草案，將函請立法院審議。由於尚未確定修法，因此大武丁前池暫時設置 499kW，使其列為小型電業規範。

參訪照片

<table>
<tr><td colspan="2"> </td></tr>
<tr><td colspan="2">旭東環保科技合影</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>水域型浮力式太陽能光電系統</td><td>PE100</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>大武丁前池合影</td><td>佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能光電系統近照</td></tr>
<tr><td colspan="2"></td></tr>
<tr><td colspan="2">佳冬鄉大武丁前池水域型浮力式太陽能光電系統</td></tr>
</table>

	
升壓桶	穩壓器
	
升壓桶及穩壓器連結台電系統	水域型浮力式太陽能光電系統連結處

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

奈良縣生駒郡安堵町滯洪池
水域型浮力式太陽能光電系統
千葉縣市原市山倉水庫大型
水域型浮力式太陽能光電系統設置工程

參訪紀錄

中華民國 105 年 8 月 18 日~22 日

「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」

奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能光電系統

千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能光電系統設置工程

時間：中華民國 105 年 8 月 18 日~22 日

地點：奈良縣生駒郡安堵町滯洪池、千葉縣市原市山倉水庫

出席：台灣機電工程服務社-天美時工程股份有限公司、旭東環保科技股份有限公司及光宇工程顧問股份有限公司

參訪紀錄

日本自 2011 年經歷福島核電災難後，日本政府既大刀闊斧地將更多資源與能量轉移至再生能源發展上，計畫要在 2030 年前，讓再生能源發電量占比達總發電量的 20%。根據 21 世紀可再生能源政策網(REN21)「2015 可再生能源全球現狀報告」資料顯示，日本太陽光電市場之設置量持續攀升，單在 2014 年就增加了 9.7GW 的設置容量，使總設置量達 23.3GW，也讓日本成為全球第三大太陽光電市場，僅次於德國與中國。由於日本約 75%的國土屬山地丘陵地帶，使其發展太陽光電面臨困難。然而隨著太陽光電技術發展精進，太陽能發電系統設置已邁向浮力式設計，使得日本成為全球擁有水域型浮力式太陽能發電系統實際應用最多的國家。

一、 千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能光電系統設置工程

山倉水庫建於 1964 年，目的是提供當地的工業用水，蓄水面積約 61 公頃，由日本京瓷與 Ciel&Terre International 聯手運用其中 18 公頃水域面積設置水域型浮力式太陽能光電系統，共設置太陽能板共 50,904 塊，裝置容量達 13.4MW，約可提供 4,700 戶普通家庭的用電。

二、 奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能光電系統

安堵町滯洪池主要功能為防洪使用，平山觀光株式會社於 2014 年於安堵町滯洪池共設置太陽能板共 50,904 塊，裝置容量為 1.4MW，約可提供 400 戶普通家庭的用電。已於 2015 年 7 月正式運轉使用。

參訪照片

<table>
<tr><td colspan="2">千葉縣市原市山倉水庫大型水域型浮力式太陽能光電系統設置工程</td></tr>
<tr><td>
</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">告示牌</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Ciel&Terre 系統</td><td>電纜連結</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>組裝中的浮台</td><td>陸上材料堆置區</td></tr>
</table>

奈良縣生駒郡安堵町滯洪池水域型浮力式太陽能光電系統	
	
SUN RISE 系統	Ciel&Terre 系統
	
維修走道	陸上電網連結設備
	
水位、風速、溫度監測系統	監視影像系統

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

嘉義新塭滯洪池

現勘紀錄

中華民國 105 年 10 月 14 日

「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」

嘉義新塭滯洪池

時間：中華民國 105 年 10 月 14 日(星期五)

地點：新塭滯洪池

參訪介紹

新塭滯洪池位於布袋鎮龍宮溪排水幹線與八掌溪之間，總面積約 76 公頃，設計滯洪量約 3,000,000 立方公尺。

建議

本島部分滯洪池因鄰近政府公告設置再生能源之地層下陷區，該區域變電所主變壓器逆送電力多數達規定上限，無餘裕容量提供併網外，其餘水庫及滯洪池周邊饋線經加強電網補強後可提供併網容量，惟各區域太陽光電可設置之容量應以台電併聯審查後之容量為準。

參訪照片



臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

澎湖

東衛水庫、興仁水庫、成功水庫

現勘紀錄

中華民國 105 年 12 月 1 日~12 月 2 日

「臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估」

澎湖東衛水庫、興仁水庫、成功水庫現勘

時間：中華民國 105 年 12 月 1 日~12 月 2 日

地點：澎湖東衛水庫、興仁水庫、成功水庫

參訪介紹

本次參訪目的為了解澎湖縣設置水域型太陽能及併聯台電電網之可行性。

一、 東衛水庫

東衛水庫位於澎湖縣馬公市，集水區面積 130.0 公頃，滿水位面積 8 公頃，主要功能為公共給水。

二、 興仁水庫

興仁水庫位於澎湖縣馬公市，集水區面積 227.0 公頃，滿水位面積 15 公頃，主要功能為公共給水。

三、 成功水庫

成功水庫位於澎湖縣湖西鄉，集水區面積 511.0 公頃，滿水位面積 32.0 公頃，主要功能為公共給水。

四、 建議

澎湖縣之成功水庫、興仁水庫、東衛水庫由於目前本島連結澎湖之海底電纜尚未完成，基於發電系統穩定度性，建議待電力系統連結後，再予以改善後容量評估。

參訪照片





東衛水庫





興仁水庫



成功水庫

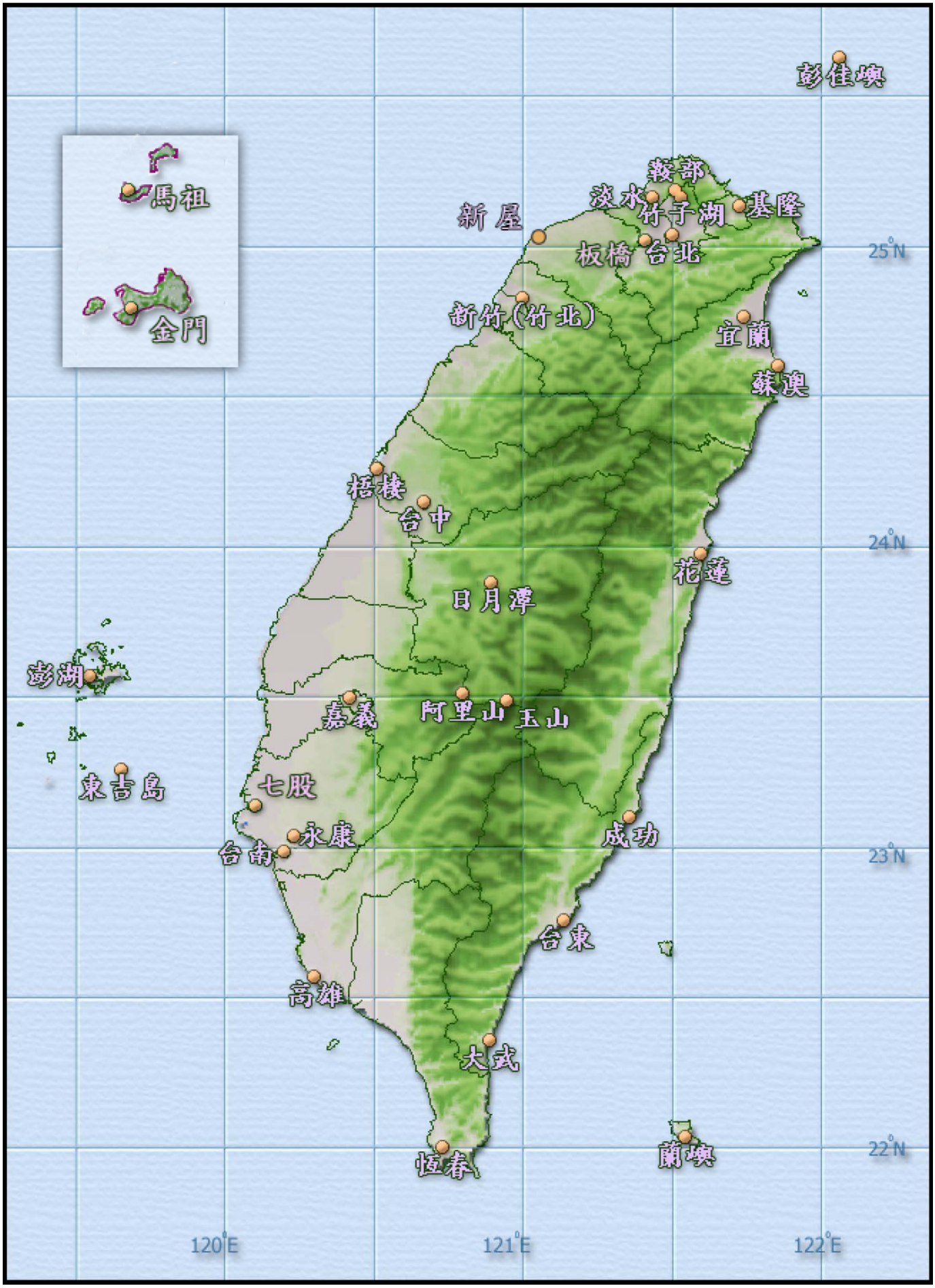


澎湖供電概況

附　錄　四

臺灣氣象站資料彙整

氣象站測站分佈圖


彰佳嶼
鞍部
淡水
竹子湖
基隆
新屋
板橋
台北
新竹(竹北)
宜蘭
蘇澳
梧棲
台中
花蓮
日月潭
澎湖
嘉義
阿里山
玉山
東吉島
七股
永康
台南
成功
台東
高雄
大武
恆春
蘭嶼
馬祖
金門
25°N
24°N
23°N
22°N
120°E
121°E
122°E

100 年~104 年全天空輻射量統計表(單位：MJ/m^2)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
板橋	104	215.8	230.3	239.8	413.6	381.6	575.4	565.2	441.8	430.1	304.3	234.2	140.7	4,172.9
	103	227.1	194.9	257.1	363.8	302.4	348.1	596.6	503.5	480.5	294.0	194.8	147.2	3,910.0
	102	221.2	243.6	348.2	262.8	373.9	504.8	567.3	485.4	431.0	278.0	231.0	137.6	4,085.4
	101	140.7	176.6	334.1	293.5	506.6	434.6	680.1	509.8	418.1	433.6	238.0	203.6	4,369.8
	100	124.1	235.2	218.5	443.4	371.7	509.5	589.8	569.1	466.6	268.8	247.3	121.5	4,166.0
平均		185.8	216.1	279.5	355.4	387.2	474.5	599.8	501.9	445.3	315.7	229.1	150.1	4,140.8
淡水	104	301.7	277.3	319.6	493.4	435.2	668.6	683.8	439.5	511.9	388.7	327.4	183.4	5,030.3
	103	325.1	242.3	308.7	443.3	371.1	493.4	676.5	644.2	612.2	417.8	279.7	200.9	5,015.1
	102	227.1	256.7	370.1	309.6	390.8	564.7	667.7	604.2	538.2	332.2	302.5	176.6	4,740.9
	101	143.1	173.1	324.6	321.5	512.3	459.0	701.5	526.4	468.4	407.2	246.7	211.8	4,496.1
	100	117.7	213.3	225.5	448.7	405.7	552.6	612.8	613.8	517.0	297.2	235.5	134.1	4,374.4
平均		222.9	232.5	309.7	403.3	423.0	547.7	668.5	565.6	529.5	368.6	278.4	181.4	4,731.4
鞍部	104	210.8	244.3	269.6	451.9	307.7	441.1	537.0	308.8	401.5	248.3	213.8	111.7	3,746.4
	103	270.5	180.7	237.4	349.3	235.4	271.1	497.7	446.5	427.1	253.6	197.7	158.8	3,525.7
	102	192.3	219.5	320.6	243.2	292.1	428.6	512.1	466.6	351.4	173.6	217.2	129.9	3,547.8
	101	113.1	154.9	297.1	239.6	354.3	293.7	553.6	367.4	337.3	292.1	186.5	133.8	3,324.0
	100	69.5	193.6	191.5	425.4	296.2	381.4	447.7	417.9	330.7	188.9	149.2	74.8	3,167.3
平均		171.2	198.6	263.2	341.9	297.1	363.2	509.6	401.4	369.6	231.3	192.9	121.8	3,462.2
臺北	104	261.7	270.7	281.7	447.0	376.5	557.5	606.5	462.4	462.3	373.6	308.6	183.0	4,591.2
	103	313.2	244.0	286.3	388.9	320.5	363.1	609.3	548.4	547.4	382.7	263.1	185.1	4,451.8
	102	186.9	204.4	296.0	211.3	368.6	529.6	604.2	543.0	552.5	344.1	283.0	168.4	4,292.5
	101	105.5	139.2	280.3	240.2	402.3	332.5	526.2	429.0	337.3	343.0	195.6	159.5	3,491.0
	100	103.7	209.8	203.7	405.7	330.0	421.6	470.4	470.7	397.6	218.2	198.9	89.3	3,520.1
平均		194.2	213.6	269.6	338.6	359.6	440.9	563.3	490.7	459.4	332.3	249.8	157.1	4,069.3
竹子湖	104	323.1	324.7	334.1	479.2	380.5	558.6	603.1	407.4	480.5	333.3	315.3	209.0	4,748.7
	103	355.7	274.1	325.5	430.9	335.8	416.1	627.3	590.7	575.4	398.4	315.5	251.9	4,897.1
	102	233.2	267.9	345.1	252.5	319.7	428.7	473.9	429.7	410.6	253.6	293.6	208.1	3,917.1
	101	163.9	179.7	321.1	271.2	393.9	341.5	540.1	388.4	358.8	330.0	232.1	194.8	3,716.1
	100	164.2	221.2	247.6	425.8	323.9	414.4	480.0	452.9	396.3	262.0	227.5	165.5	3,781.9
平均		248.0	253.5	314.7	371.9	350.8	431.9	544.9	453.8	444.3	315.5	276.8	205.9	4,212.2
基隆	104	164.5	179.6	232.1	370.7	393.6	609.6	644.6	449.5	438.2	284.5	197.8	82.8	4,047.6
	103	233.0	173.9	233.5	313.8	312.7	353.9	677.0	534.7	470.5	289.2	158.3	132.9	3,883.4
	102	172.9	192.7	347.9	280.4	415.0	540.3	743.9	620.4	234.8	235.8	160.5	96.0	4,041.2
	101	86.1	133.9	336.3	347.0	468.3	445.6	746.2	598.4	498.6	376.0	175.3	134.1	4,346.4
	100	28.6	155.2	173.5	405.9	340.5	554.6	718.7	677.1	464.1	195.8	172.3	66.2	3,953.1
平均		137.0	167.1	264.7	343.6	386.0	500.8	706.1	576.0	421.2	276.3	172.8	102.4	4,054.3
彭佳嶼	104	229.5	236.3	291.1	466.4	482.3	726.8	767.9	626.4	598.1	473.3	326.2	151.8	5,375.9
	103	314.9	186.8	322.0	458.0	349.3	533.4	802.9	697.0	634.0	529.0	288.0	191.5	5,306.8
	102	133.6	178.6	323.3	300.9	386.9	588.9	797.7	693.7	623.9	478.9	244.2	154.7	4,906.0
	101	82.6	91.1	270.7	317.3	477.0	508.0	723.7	563.6	474.1	418.7	197.2	157.6	4,282.2
	100	38.7	180.6	174.5	479.4	396.9	588.2	696.9	663.6	495.8	309.8	180.7	82.9	4,288.4
平均		159.9	174.7	276.3	404.4	418.5	589.1	757.8	648.9	565.2	441.9	247.3	147.7	4,831.9
花蓮	104	198.3	220.2	275.6	348.9	446.7	625.0	606.8	445.0	424.8	342.4	288.5	187.0	4,409.2
	103	399.7	249.7	284.4	307.4	402.8	609.5	598.5	384.8	532.5	377.0	276.2	138.1	4,560.7
	102	201.3	255.5	336.7	257.4	420.5	529.8	680.1	680.8	589.3	576.1	286.1	270.4	5,084.6
	101	157.5	173.7	304.4	298.2	379.9	428.6	623.5	491.5	445.7	356.9	158.3	164.3	3,982.9
	100	165.8	262.9	186.9	347.7	363.0	551.7	645.3	593.2	438.9	270.0	208.5	167.7	4,202.3
平均		224.5	232.4	277.6	311.9	402.6	548.9	630.8	519.1	486.2	384.5	243.5	185.5	4,447.9
新屋	104	339.8	275.6	306.8	497.9	490.5	768.9	737.9	589.2	581.9	459.1	356.8	221.8	5,626.3
	103	313.8	221.1	343.5	470.1	416.8	618.0	774.5	730.1	665.9	504.8	324.7	242.4	5,625.5
平均		326.8	248.4	325.2	484.0	453.7	693.5	756.2	659.7	623.9	482.0	340.8	232.1	5,625.9
蘇澳	104	166.3	204.8	262.2	340.9	416.9	603.5	626.8	435.7	445.8	272.9	230.6	112.8	4,119.1
	103	250.4	187.6	138.9	118.0	118.6	126.3	535.1	465.4	538.9	300.2	225.1	134.2	3,138.5
	102	181.2	194.2	326.1	251.7	387.7	509.3	697.8	595.3	485.0	318.1	177.0	115.2	4,239.1
	101	106.9	111.9	243.4	292.2	374.3	458.4	711.7	582.9	475.2	386.6	158.4	118.7	4,021.2
	100	67.8	197.4	175.3	354.9	326.7	515.4	615.2	571.7	399.1	150.6	145.5	78.8	3,598.7
平均		154.5	179.2	229.2	271.5	324.8	442.6	637.3	530.2	468.8	285.7	187.3	111.9	3,823.3
宜蘭	104	188.2	188.6	245.3	359.9	403.8	578.0	593.3	451.0	435.5	277.9	239.2	115.1	4,075.7
	103	228.9	200.6	165.2	274.4	310.1	428.6	651.2	592.8	515.3	305.2	212.0	152.0	4,036.3
	102	180.2	215.1	337.6	253.6	311.1	483.8	574.5	534.5	440.2	285.5	189.7	78.6	3,885.0
	101	137.8	179.3	322.9	319.9	422.8	445.5	692.0	559.3	457.3	344.2	163.3	116.9	4,161.7
	100	95.1	212.0	188.2	378.6	402.2	577.8	674.8	652.0	462.0	187.2	173.9	92.6	4,097.0
平均		166.0	199.1	251.8	317.3	370.0	502.7	637.2	557.9	462.1	280.0	195.6	111.0	4,051.1
金門	104	337.0	324.9	333.2	496.9	385.1	609.2	555.8	521.4	459.9	417.7	353.5	238.2	5,032.6
	103	360.1	259.0	306.1	412.4	290.5	456.2	663.7	629.8	559.2	469.6	311.9	287.5	5,006.0
	102	374.6	315.0	474.9	378.2	467.7	558.4	677.3	562.1	457.0	480.9	309.9	275.9	5,332.4
	101	255.8	249.7	410.7	346.5	521.2	581.1	762.6	590.1	511.2	523.7	295.2	281.6	5,330.0
	100	307.7	349.6	403.1	553.8	509.6	630.0	689.8	681.2	513.1	477.5	315.2	342.5	5,773.8
平均		327.0	299.6	385.6	437.6	434.8	567.0	669.8	596.9	500.1	473.9	317.1	285.1	5,295.0
東吉島	104	334.2	362.1	380.4	576.8	539.2	691.9	621.0	453.0	549.0	459.8	405.1	308.1	5,680.6

100 年~104 年全天空輻射量統計表(單位：MJ/m^2)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
	102	283.8	252.8	428.2	330.0	491.1	532.4	629.7	492.4	510.9	467.7	301.8	271.2	4,992.5
	103	354.3	282.1	345.7	470.0	429.3	513.3	657.3	569.7	549.2	506.2	363.6	264.1	5,304.8
	101	224.2	205.1	382.2	433.0	548.3	485.9	650.0	474.7	562.9	508.4	325.7	244.0	5,044.9
	100	189.4	293.4	355.5	519.9	503.5	608.4	618.9	628.2	538.4	416.1	251.9	219.2	5,143.4
平均		277.2	279.1	378.4	465.9	502.3	566.4	635.4	523.6	542.1	471.6	329.6	261.3	5,233.2
	104	259.1	290.6	313.6	496.3	498.0	640.5	585.9	338.1	518.6	410.4	339.9	256.4	4,947.5
	103	344.4	235.6	327.0	452.2	406.6	510.7	664.3	587.8	536.9	493.5	320.2	223.7	5,102.8
澎湖	102	286.1	219.5	473.9	353.2	525.1	595.8	696.4	564.0	550.3	464.4	292.3	261.7	5,283.2
	101	199.1	213.8	405.7	456.0	566.5	533.8	719.5	529.9	606.0	541.2	313.5	274.1	5,359.7
	100	108.2	117.4	298.2	552.8	517.9	678.9	732.1	708.2	563.1	431.7	237.9	211.7	5,158.5
平均		239.4	215.4	363.7	462.1	502.8	591.9	679.6	545.6	555.0	468.2	300.8	245.5	5,170.3
	104	400.4	416.7	483.9	622.5	541.5	745.7	572.0	458.2	507.3	463.0	403.1	375.7	5,989.9
	103	501.6	455.1	512.3	572.0	550.7	609.2	700.0	614.6	563.1	598.4	428.1	310.9	6,415.8
臺南	102	431.6	503.1	602.8	473.5	550.9	668.7	672.4	553.5	588.6	555.2	397.6	370.5	6,369.0
	101	375.6	369.9	539.7	498.1	689.8	537.6	672.7	481.6	649.9	576.1	422.5	376.9	6,190.9
	100	355.8	456.8	483.1	595.9	585.4	619.5	612.7	619.1	556.7	464.2	309.1	308.2	5,966.9
平均		413.0	440.3	524.4	552.4	583.7	636.1	646.0	545.4	573.1	531.4	392.1	348.4	6,186.5
	104	409.2	423.9	493.4	644.7	539.6	729.0	587.4	464.7	522.7	478.6	351.2	398.2	6,042.5
	103	403.8	353.1	388.3	427.0	419.9	470.9	556.1	549.9	507.7	559.7	377.8	307.1	5,321.5
永康	102	351.9	404.9	476.7	364.6	412.6	533.2	544.3	436.4	452.0	452.5	317.0	305.5	5,052.1
	101	284.7	264.6	401.8	341.5	255.8	78.7	511.3	372.7	536.0	461.1	341.6	315.9	4,166.3
	100	257.4	339.5	348.3	436.7	561.4	583.6	596.0	598.5	542.3	454.5	253.7	241.2	5,213.6
平均		341.4	357.2	421.7	442.9	437.9	479.1	559.0	484.4	512.1	481.3	328.3	313.6	5,159.2
	104	408.6	420.0	498.6	622.0	561.8	728.2	587.8	488.8	512.1	453.9	384.7	372.1	6,038.6
	103	449.6	376.8	463.2	521.5	543.7	545.3	618.7	540.3	524.8	538.2	402.8	289.5	5,814.5
高雄	102	342.9	411.0	489.7	386.9	464.8	564.7	576.3	435.9	535.7	517.7	350.1	331.7	5,407.8
	101	350.0	363.4	489.5	454.0	539.9	432.9	561.4	408.5	513.9	465.6	329.7	302.8	5,212.1
	100	320.4	421.7	426.1	521.9	507.8	572.5	541.4	549.4	495.2	398.7	293.1	263.8	5,312.5
平均		374.3	398.6	473.4	501.3	523.6	568.7	577.1	484.6	516.3	474.8	352.1	312.0	5,557.1
	104	321.5	333.2	377.3	542.6	463.7	596.8	527.4	391.9	456.8	411.4	340.9	296.0	5,059.4
	103	408.9	337.4	389.2	450.4	437.3	526.8	572.1	531.0	482.3	472.9	331.5	242.8	5,182.5
嘉義	102	351.6	385.0	470.8	350.6	481.2	543.5	580.1	480.9	490.3	485.7	318.7	301.7	5,240.5
	101	296.1	283.4	472.4	435.5	565.6	453.1	550.5	420.5	562.3	488.8	319.4	304.0	5,152.2
	100	345.1	428.3	418.3	584.5	540.1	629.0	646.5	543.1	508.3	417.1	285.5	265.8	5,612.2
平均		344.6	353.5	425.6	472.7	497.6	549.8	575.3	473.5	500.0	455.2	319.2	282.1	5,249.4
	104	364.3	363.1	369.8	534.9	392.6	569.3	489.4	382.3	456.9	403.4	361.2	289.9	4,977.0
	103	441.7	367.9	387.2	435.2	343.9	482.4	540.8	496.5	458.3	488.2	337.4	260.8	5,040.2
臺中	102	401.6	449.1	496.4	330.7	474.6	556.2	611.9	507.2	495.8	533.9	360.2	321.3	5,539.7
	101	365.3	332.7	493.1	411.9	584.2	495.7	628.6	443.1	552.9	528.7	321.7	326.5	5,485.1
	100	330.7	379.6	391.8	480.9	473.1	565.8	573.8	490.3	489.8	457.4	330.4	347.6	5,311.8
平均		380.7	378.5	427.7	438.7	453.7	533.9	568.9	463.9	490.7	482.3	342.2	309.2	5,270.8
	104	376.1	331.4	405.2	451.0	372.4	529.0	359.2	309.4	340.1	365.9	359.0	371.1	4,569.7
	103	447.3	298.6	409.5	389.4	157.0	376.0	424.5	340.8	327.4	442.2	348.2	273.9	4,234.9
阿里山	102	343.7	411.8	452.9	255.1	270.2	449.8	404.6	291.3	329.1	431.2	302.7	297.4	4,240.3
	101	306.1	271.7	482.7	283.3	412.5	284.6	417.8	288.3	343.0	461.7	287.7	290.7	4,130.7
	100	313.2	360.8	387.3	408.6	377.7	479.7	386.8	402.4	330.1	312.8	292.7	274.3	4,327.1
平均		357.3	334.9	427.5	357.5	318.0	423.8	398.6	326.4	333.9	402.8	318.1	301.5	4,300.5
	104	322.8	359.8	413.5	539.1	582.7	787.5	679.4	569.3	500.5	446.3	425.5	325.8	5,952.2
	103	391.5	296.0	332.7	447.5	546.7	588.7	727.3	705.8	593.0	518.5	391.8	212.7	5,752.0
大武	102	255.8	344.3	420.9	342.0	407.1	597.2	658.3	529.7	576.2	506.0	304.8	253.9	5,196.8
	101	296.1	264.7	394.3	399.8	435.0	406.3	558.4	454.6	494.5	395.5	273.1	225.1	4,597.9
	100	253.8	356.8	235.8	429.7	449.9	562.2	570.6	575.6	441.3	382.7	265.7	216.8	4,741.5
平均		304.0	324.3	359.4	431.6	484.3	588.4	638.8	567.0	521.1	449.8	332.2	246.9	5,248.1
	104	539.9	372.5	467.9	557.2	485.4	677.5	545.4	468.8	554.7	524.8	570.4	465.2	6,229.7
	103	586.1	379.3	403.0	512.7	309.0	545.8	671.2	571.8	524.5	664.1	474.8	372.3	6,014.6
玉山	102	532.2	613.8	526.9	454.4	343.2	471.1	486.4	441.3	524.5	706.9	389.7	440.2	5,931.1
	101	323.3	347.0	538.4	256.2	—	—	—	358.4	582.0	694.0	425.6	405.6	3,930.9
	100	335.6	377.8	456.6	520.8	386.3	560.1	547.7	478.8	530.9	442.2	343.1	373.4	5,353.8
平均		463.4	418.1	478.6	460.3	381.0	563.6	562.7	463.8	543.3	606.4	440.7	411.3	5,492.0
	104	287.8	233.6	267.4	405.0	369.3	611.9	558.9	488.3	487.2	405.7	327.7	220.3	4,662.9
	103	321.0	232.8	282.7	387.7	346.0	475.6	580.6	562.1	506.2	435.8	279.9	219.6	4,630.0
新竹	102	232.1	210.4	352.6	266.9	413.6	524.6	598.6	511.6	495.1	426.0	282.5	199.2	4,513.9
	101	157.2	163.6	298.0	311.5	457.4	432.7	585.3	420.4	425.5	422.2	233.6	201.0	4,108.9
	100	161.4	226.8	209.6	404.0	364.7	522.1	564.0	536.4	482.0	372.6	244.0	190.9	4,279.0
平均		231.9	213.4	282.1	355.0	390.2	513.4	577.5	503.8	479.2	412.5	273.5	206.2	4,438.9
	104	388.3	407.1	469.2	556.2	518.0	687.5	542.3	471.6	490.6	447.6	414.4	370.4	5,763.2
	103	380.7	352.4	489.8	518.5	541.3	510.7	608.6	522.6	535.1	558.5	408.1	312.8	5,739.1
恆春	102	394.5	471.7	563.9	521.8	537.4	602.8	629.4	490.7	526.8	530.4	393.5	278.4	5,942.0
	101	451.7	414.0	590.4	598.7	608.2	485.8	651.9	491.1	585.6	529.7	418.5	347.8	6,174.0
	100	378.2	444.3	557.7	544.2	552.9	655.2	623.4	576.5	563.4	484.6	384.1	332.8	6,097.8

100 年~104 年全天空輻射量統計表(單位：MJ/m^2)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
平均		398.7	417.9	534.2	547.9	551.6	588.4	611.1	510.5	540.3	510.2	403.7	328.4	5,943.2
成功	104	232.3	273.4	302.7	439.5	480.8	749.0	686.3	552.6	519.6	416.1	377.8	271.8	5,301.8
	103	314.4	219.5	219.9	313.0	395.0	566.6	739.6	727.2	616.2	497.0	342.5	167.2	5,118.2
	102	256.3	310.7	383.6	278.8	374.4	561.5	661.5	598.7	541.5	480.8	289.5	238.6	4,976.4
	101	241.5	259.1	328.9	328.4	401.7	458.7	639.7	521.5	488.4	431.8	219.6	189.1	4,509.0
	100	222.5	307.1	204.1	379.0	402.7	629.0	667.0	667.0	479.8	392.7	276.3	229.1	4,857.0
平均		253.4	274.0	287.8	347.7	410.9	593.0	678.8	613.4	529.1	443.7	301.1	219.2	4,952.5
蘭嶼	104	217.0	291.3	329.9	426.7	428.0	602.1	518.7	461.1	492.1	385.8	294.1	229.6	4,676.3
	103	304.9	223.3	306.7	364.6	397.4	431.1	550.1	500.4	478.2	451.2	283.3	131.5	4,422.8
	102	251.9	345.0	402.4	284.3	419.6	587.5	587.2	453.1	365.2	418.8	219.4	155.9	4,490.9
	101	246.8	240.6	387.8	408.2	475.0	402.9	570.6	378.1	496.5	491.5	241.5	185.9	4,526.0
	100	163.7	289.4	203.2	455.4	364.8	453.6	541.7	581.0	442.0	323.3	231.6	150.4	4,200.6
平均		236.9	277.9	326.0	387.8	417.0	495.4	553.7	474.7	454.8	414.1	254.0	170.7	4,463.3
日月潭	104	362.2	353.6	355.9	499.6	359.6	528.0	457.6	228.2	380.3	351.9	348.7	222.2	4,447.7
	103	428.6	310.2	299.0	355.2	280.8	343.4	425.4	400.7	375.5	408.4	331.5	248.3	4,206.9
	102	354.9	398.7	451.2	232.7	336.1	450.6	503.9	365.5	378.4	388.2	318.4	275.4	4,454.4
	101	310.2	303.5	425.8	345.8	435.3	342.8	495.1	342.8	435.8	389.3	288.6	276.0	4,391.5
	100	269.3	346.8	304.2	355.4	362.5	429.0	415.5	414.8	372.0	342.6	315.2	271.8	4,199.8
平均		345.0	342.6	367.2	357.7	354.9	418.8	459.5	350.4	388.4	376.1	320.5	258.7	4,340.1
臺東	104	248.5	290.5	346.2	474.5	490.4	713.0	657.3	536.3	476.1	412.9	363.3	280.5	5,289.6
	103	336.9	234.3	282.2	342.9	438.4	537.4	679.2	671.9	573.7	478.3	323.6	173.1	5,071.8
	102	259.0	336.7	411.2	307.6	440.2	588.1	679.1	520.8	498.0	460.4	262.0	225.9	4,989.7
	101	295.2	297.9	437.7	428.7	499.5	508.6	715.9	585.6	558.3	451.1	264.7	212.4	5,256.2
	100	256.4	362.1	225.0	450.3	438.5	628.4	678.3	668.3	485.9	395.5	283.6	229.5	5,102.3
平均		279.2	304.3	340.5	400.8	461.4	595.1	682.0	596.6	518.4	439.6	299.4	224.3	5,141.9
梧棲	104	370.1	353.1	410.2	579.6	508.1	743.7	668.4	506.0	592.9	496.5	404.8	319.5	5,952.8
	103	385.9	324.3	401.9	496.1	373.3	566.2	701.4	635.5	592.3	527.4	358.2	287.9	5,650.3
	102	304.8	309.0	486.0	361.8	513.5	583.6	672.4	516.3	517.1	547.0	328.4	281.2	5,421.6
	101	275.1	228.2	435.2	429.7	607.8	532.0	691.0	518.8	567.7	540.1	304.7	305.7	5,436.4
	100	223.8	255.3	323.0	410.1	413.3	509.2	539.2	510.2	453.1	410.6	297.1	283.4	4,628.9
平均		311.9	294.0	411.3	455.5	483.2	586.9	654.5	537.4	544.6	504.3	338.6	295.5	5,418.0
七股	104	380.2	391.6	454.0	594.3	517.2	671.9	579.4	439.5	527.9	462.7	402.2	346.7	5,767.5
	103	494.1	434.7	513.6	570.4	527.9	615.8	746.8	640.3	620.6	614.4	405.6	289.1	6,473.4
	102	431.0	465.6	600.8	454.5	573.9	665.0	728.6	596.3	628.9	595.9	401.9	358.8	6,501.8
	101	325.1	316.8	485.7	441.9	643.6	537.2	740.6	546.2	696.4	611.6	419.5	378.3	6,143.5
	100	317.6	399.4	430.1	543.1	539.0	561.9	599.9	598.7	533.1	223.6	273.4	277.1	5,297.3
平均		389.6	401.6	496.8	520.8	560.3	610.4	679.1	564.2	601.4	501.6	380.5	330.0	6,036.7
馬祖	104	271.9	230.2	283.2	376.4	340.2	517.4	498.0	515.2	349.6	320.2	213.0	135.3	4,050.7
	103	354.0	233.0	340.4	428.1	358.7	477.1	672.7	639.7	504.5	437.7	215.2	261.2	4,922.0
	102	237.7	185.7	402.9	408.2	429.5	504.9	741.4	620.2	546.5	537.3	286.8	239.0	5,140.7
	101	129.3	139.8	317.4	359.1	411.4	509.0	727.8	608.6	463.4	504.3	222.1	192.7	4,585.3
	100	111.6	180.1	238.7	363.8	341.4	428.4	560.1	558.6	468.9	340.0	193.7	188.4	3,974.4
平均		220.9	193.8	316.5	387.1	376.2	487.4	640.0	588.5	466.6	427.9	226.2	203.3	4,534.6

100 年~104 年日照時數統計表(單位：hr)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
板橋	104	80.4	66.3	78.9	134.2	106.2	224.3	199.3	136.6	141.5	101.7	82.8	31.5	1,383.7
	103	127.7	74.7	68.6	116.3	63.3	94.5	237.2	196.9	196.8	106.4	76.0	49.3	1,407.7
	102	90.5	81.4	128.0	66.0	95.3	149.1	202.4	182.9	200.9	119.2	113.1	68.5	1,497.3
	101	26.8	61.3	130.0	71.9	153.0	109.9	255.2	169.2	152.1	173.7	91.4	87.7	1,482.2
	100	28.4	91.2	58.5	147.5	97.6	167.8	213.5	204.4	173.7	67.6	89.6	33.7	1,373.5
平均		70.8	75.0	92.8	107.2	103.1	149.1	221.5	178.0	173.0	113.7	90.6	54.1	1,428.9
淡水	104	124.9	91.5	94.6	142.1	100.8	226.6	229.4	130.7	169.4	128.0	126.7	47.4	1,612.1
	103	169.3	88.8	80.3	129.7	74.4	120.6	254.0	233.9	247.8	162.4	106.2	74.1	1,741.5
	102	91.6	75.4	113.7	64.1	82.1	166.3	237.5	209.1	196.0	113.2	120.3	71.6	1,540.9
	101	27.0	48.5	104.3	77.4	151.3	117.2	272.1	170.1	165.2	161.4	94.5	83.9	1,472.9
	100	22.9	79.7	58.4	160.2	109.2	190.7	212.3	221.7	186.2	77.9	77.0	34.7	1,430.9
平均		87.1	76.8	90.3	114.7	103.6	164.3	241.1	193.1	192.9	128.6	104.9	62.3	1,559.7
鞍部	104	72.1	71.0	83.7	124.1	59.7	125.9	165.7	71.0	119.0	61.2	61.2	21.1	1,035.7
	103	129.8	57.8	54.0	88.5	39.2	40.2	165.5	143.5	144.5	79.1	33.3	39.0	1,014.4
	102	61.5	49.6	94.7	47.7	61.1	104.4	154.8	145.1	109.8	41.3	79.7	49.8	999.5
	101	25.5	39.5	100.6	54.4	97.0	57.8	187.8	104.5	99.9	87.6	58.6	46.0	959.2
	100	7.0	69.4	47.4	143.7	63.6	114.7	140.7	125.3	111.8	40.5	30.4	18.7	913.2
平均		59.2	57.5	76.1	91.7	64.1	88.6	162.9	117.9	117.0	61.9	52.6	34.9	984.4
臺北	104	95.7	78.9	89.3	112.9	82.1	146.9	169.4	121.8	151.2	111.6	107.2	39.3	1,306.3
	103	144.5	81.2	66.9	99.5	45.9	57.4	178.3	171.3	201.9	125.3	99.3	60.5	1,332.0
	102	79.1	69.9	117.7	53.6	77.4	107.9	156.7	159.6	194.1	97.1	90.7	57.6	1,261.4
	101	23.0	43.7	109.0	61.2	127.7	77.0	206.8	158.7	140.2	154.7	80.9	74.1	1,257.0
	100	17.1	87.8	55.0	153.1	94.2	145.7	181.7	195.7	170.0	53.3	74.5	23.5	1,251.6
平均		71.9	72.3	87.6	96.1	85.5	107.0	178.6	161.4	171.5	108.4	90.5	51.0	1,281.7
竹子湖	104	114.7	99.0	100.4	139.0	84.9	167.7	200.0	106.9	157.8	101.0	110.4	52.3	1,434.1
	103	157.3	82.4	68.1	108.4	57.0	70.3	194.0	183.1	198.3	135.4	100.7	80.9	1,435.9
	102	85.9	84.7	124.8	61.7	79.4	135.1	168.7	160.5	171.7	96.6	111.5	69.5	1,350.1
	101	37.4	52.3	112.0	73.6	120.2	85.1	214.3	136.9	134.4	140.1	87.9	75.8	1,270.0
	100	34.3	80.2	57.7	142.6	68.8	122.4	153.1	149.0	138.2	74.2	68.3	44.8	1,133.6
平均		85.9	79.7	92.6	105.1	82.1	116.1	186.0	147.3	160.1	109.5	95.8	64.7	1,324.7
基隆	104	51.8	56.7	74.7	106.4	101.9	222.3	238.9	140.5	148.4	89.6	77.6	18.0	1,326.8
	103	126.4	70.7	81.1	99.3	59.5	90.5	261.3	220.8	216.6	98.8	78.6	50.5	1,454.1
	102	58.8	58.9	116.4	62.6	84.4	151.0	259.1	215.4	168.1	69.3	60.0	41.7	1,345.7
	101	14.6	34.9	105.0	70.0	119.4	104.8	261.6	184.5	174.6	108.9	54.3	43.6	1,276.2
	100	1.3	54.4	43.9	118.7	96.4	167.9	242.2	223.2	145.4	24.4	38.0	17.2	1,173.0
平均		50.6	55.1	84.2	91.4	92.3	147.3	252.6	196.9	170.6	78.2	61.7	34.2	1,315.2
彭佳嶼	104	77.7	58.1	81.9	136.3	112.8	235.3	261.8	194.0	194.8	166.0	117.8	29.1	1,665.6
	103	134.7	56.8	106.0	132.6	61.6	120.0	236.3	224.0	258.3	208.6	102.2	67.0	1,708.1
	102	47.5	64.3	117.7	78.9	105.8	172.9	306.3	253.3	245.8	179.3	88.7	62.7	1,723.2
	101	24.5	23.4	101.3	80.5	168.7	169.4	329.6	234.0	198.2	183.9	71.1	62.0	1,646.6
	100	2.7	64.4	44.2	177.2	124.7	212.1	296.4	287.0	206.5	104.0	68.4	30.5	1,618.1
平均		57.4	53.4	90.2	121.1	114.7	181.9	286.1	238.5	220.7	168.4	89.6	50.3	1,672.3
花蓮	104	56.0	69.2	95.6	110.0	142.8	277.1	264.2	164.6	169.0	128.1	130.8	58.9	1,666.3
	103	127.4	51.5	58.0	64.0	77.4	156.0	287.6	280.8	248.1	156.7	128.0	44.3	1,679.8
	102	77.5	72.5	121.0	63.6	94.9	179.3	275.2	220.6	179.7	156.7	68.5	56.6	1,566.1
	101	48.3	42.7	105.3	89.0	112.8	145.1	276.0	195.9	178.9	147.7	44.2	48.0	1,433.9
	100	44.3	98.5	34.3	124.5	83.9	213.9	269.5	253.5	170.2	70.6	81.5	28.5	1,473.2
平均		70.7	66.9	82.8	90.2	102.4	194.3	274.5	223.1	189.2	132.0	90.6	47.3	1,563.9
新屋	104	148.0	89.9	97.3	146.4	113.6	269.0	242.4	182.3	197.7	159.2	138.3	65.6	1,849.7
	103	177.4	93.2	85.5	132.2	71.9	169.0	283.1	261.9	273.9	206.0	113.0	96.4	1,963.5
平均		162.7	91.6	91.4	139.3	92.8	219.0	262.8	222.1	235.8	182.6	125.7	81.0	1,906.6
蘇澳	104	63.2	71.4	79.3	110.5	127.6	244.5	250.7	155.2	154.1	91.3	100.2	30.5	1,478.5
	103	121.7	59.0	65.5	67.7	68.4	124.0	283.1	254.8	228.3	109.0	103.4	63.6	1,548.5
	102	58.1	59.9	125.9	70.0	104.2	162.2	276.8	220.5	176.5	113.0	59.8	41.4	1,468.3
	101	37.3	37.0	92.0	82.6	110.8	133.3	280.1	211.5	176.5	152.2	54.0	38.2	1,405.5
	100	12.6	85.4	45.6	114.8	78.6	183.4	264.5	243.6	169.9	33.3	57.5	24.5	1,313.7
平均		58.6	62.5	81.7	89.1	97.9	169.5	271.0	217.1	181.1	99.8	75.0	39.6	1,442.9
宜蘭	104	79.9	76.5	84.7	106.9	112.4	218.5	227.7	149.1	150.1	89.4	100.0	39.3	1,434.5
	103	123.6	71.7	73.2	70.6	60.6	106.0	258.5	230.5	210.8	107.0	92.8	70.9	1,476.2
	102	72.4	75.5	137.9	66.8	81.8	170.2	253.6	200.9	160.7	87.7	68.7	42.0	1,418.2
	101	38.4	61.5	110.1	88.6	126.7	135.6	276.9	198.3	170.1	134.7	57.5	42.5	1,440.9
	100	19.9	81.8	47.7	142.3	105.2	200.6	266.2	256.7	178.1	33.5	59.4	21.0	1,412.4
平均		66.8	73.4	90.7	95.0	97.3	166.2	256.6	207.1	174.0	90.5	75.7	43.1	1,436.4
金門	104	161.7	113.6	80.4	167.0	80.3	221.3	184.8	174.9	160.8	160.9	166.1	93.1	1,764.9
	103	201.9	91.1	76.3	121.0	39.1	134.2	287.9	247.2	239.6	211.9	131.8	121.8	1,903.8
	102	156.3	74.0	160.3	83.0	95.9	163.0	251.5	188.8	185.7	235.8	141.8	130.2	1,866.3
	101	70.6	44.7	107.1	55.7	140.6	168.5	273.5	198.4	170.5	224.6	103.5	109.0	1,666.7
	100	88.5	132.9	95.2	180.1	132.6	176.3	226.6	255.1	161.1	173.2	122.3	124.9	1,868.8
平均		135.8	91.3	103.9	121.4	97.7	172.7	244.9	212.9	183.5	201.3	133.1	115.8	1,814.1
東吉島	104	141.3	141.7	124.9	234.2	190.0	297.6	240.4	175.9	242.9	197.1	206.5	132.2	2,324.7

100 年~104 年日照時數統計表(單位：hr)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
	103	198.2	123.7	125.1	185.6	135.6	196.6	314.0	260.7	281.6	282.6	186.2	102.3	2,392.2
	102	117.3	65.7	175.0	87.2	167.3	204.7	271.1	210.3	240.0	242.8	127.6	126.6	2,035.6
	101	38.8	36.3	101.7	104.1	180.8	142.0	279.2	166.6	271.1	258.5	157.0	110.8	1,846.9
	100	39.9	113.4	92.7	183.9	123.9	220.6	216.9	266.5	190.0	123.0	61.5	49.3	1,681.6
平均		107.1	96.2	123.9	159.0	159.5	212.3	264.3	216.0	245.1	220.8	147.8	104.2	2,056.2
	104	127.4	123.2	109.3	196.6	186.1	300.8	235.9	164.6	228.4	163.1	161.6	99.2	2,096.2
	103	185.4	108.4	113.2	163.1	117.6	182.1	320.2	264.6	266.0	251.0	148.7	108.1	2,228.4
澎湖	102	94.3	37.1	158.4	84.4	149.5	200.1	277.9	213.9	222.3	206.1	109.7	111.8	1,865.5
	101	24.2	34.4	119.5	135.8	179.4	171.2	289.2	169.8	249.5	235.3	134.2	107.3	1,849.8
	100	29.1	98.2	90.8	187.7	132.8	251.1	278.2	293.8	212.2	137.5	62.8	52.6	1,826.8
平均		92.1	80.3	118.2	153.5	153.1	221.1	280.3	221.3	235.7	198.6	123.4	95.8	1,973.3
	104	195.2	186.6	189.6	253.4	189.3	322.1	200.2	155.7	206.4	198.2	206.2	207.6	2,510.5
	103	251.5	164.5	158.4	160.6	141.9	182.4	186.9	204.9	209.3	277.0	209.7	126.4	2,273.5
臺南	102	160.5	187.0	203.7	110.4	135.9	205.1	216.5	175.7	190.8	222.3	127.0	136.7	2,071.6
	101	144.9	125.0	201.6	146.4	220.5	144.1	199.0	106.6	217.5	214.0	160.2	148.7	2,028.5
	100	113.5	186.5	135.5	187.4	167.7	220.6	202.2	224.3	180.4	165.2	97.2	92.7	1,973.2
平均		173.1	169.9	177.8	171.6	171.1	214.9	201.0	173.4	200.9	215.3	160.1	142.4	2,171.5
	104	176.9	161.0	173.6	240.2	172.0	255.1	177.7	143.5	189.2	174.1	150.6	188.6	2,202.5
	103	247.6	153.7	148.9	149.1	129.4	159.6	216.7	183.9	182.4	251.4	152.7	113.3	2,088.7
永康	102	158.3	175.4	196.0	109.2	120.2	172.6	187.6	162.1	176.0	213.5	115.9	137.1	1,923.9
	101	133.4	115.1	186.0	144.5	198.6	35.5	92.0	102.6	212.3	200.7	152.9	149.2	1,722.8
	100	120.9	191.7	140.3	187.7	158.1	176.8	146.6	211.5	164.3	151.7	86.0	90.4	1,826.0
平均		167.4	159.4	169.0	166.1	155.7	159.9	164.1	160.7	184.8	198.3	131.6	135.7	1,952.8
	104	199.8	194.8	204.6	259.7	213.6	328.7	218.7	175.0	208.7	193.2	198.6	195.7	2,591.1
	103	254.8	184.6	190.4	197.8	192.6	199.4	256.8	209.2	222.0	268.6	208.0	110.2	2,494.4
高雄	102	173.0	207.1	220.9	130.3	173.6	238.6	248.1	185.0	219.9	243.3	128.3	139.1	2,307.2
	101	177.1	165.0	216.3	174.7	231.8	164.5	230.3	135.7	218.8	211.9	168.6	160.7	2,255.4
	100	130.2	212.8	140.2	195.3	186.8	240.9	211.9	235.6	192.0	167.4	130.2	93.4	2,136.7
平均		187.0	192.9	194.5	191.6	199.7	234.4	233.2	188.1	212.3	216.9	166.7	139.8	2,357.0
	104	168.5	143.5	136.5	229.6	171.4	282.1	199.1	146.7	200.1	182.6	190.3	161.2	2,211.6
	103	236.7	136.5	131.0	138.4	120.7	180.7	236.2	209.4	211.8	254.5	174.5	111.6	2,142.0
嘉義	102	155.1	157.9	181.3	89.9	135.8	179.5	212.9	167.3	186.3	235.8	116.4	139.3	1,957.5
	101	96.5	84.0	162.0	115.6	180.2	120.6	187.4	105.6	200.6	187.3	124.5	121.1	1,685.4
	100	115.7	157.0	99.0	180.2	143.1	205.1	208.6	215.0	191.1	166.5	108.0	87.6	1,876.9
平均		154.5	135.8	142.0	150.7	150.2	193.6	208.8	168.8	198.0	205.3	142.7	124.2	1,974.7
	104	203.5	160.3	143.7	204.0	120.9	240.1	164.3	132.0	187.3	172.3	198.4	152.4	2,079.2
	103	236.9	137.9	108.6	143.6	75.8	152.1	207.0	172.9	183.6	256.1	172.3	116.1	1,962.9
臺中	102	184.2	174.7	175.5	69.5	111.1	153.4	193.7	151.5	169.0	242.3	136.3	128.2	1,889.4
	101	142.9	104.1	165.7	88.7	170.3	134.1	204.2	96.4	190.1	222.9	132.6	143.6	1,795.6
	100	129.1	162.4	109.6	150.6	118.8	182.8	188.5	169.6	172.6	188.6	130.1	139.4	1,842.1
平均		179.3	147.9	140.6	131.3	119.4	172.5	191.5	144.5	180.5	216.4	153.9	135.9	1,913.8
	104	170.0	117.3	139.6	152.5	106.1	176.8	107.6	81.4	103.9	130.7	137.2	168.7	1,591.8
	103	198.7	99.3	140.8	128.0	26.0	92.6	136.8	102.2	121.0	177.9	144.0	98.6	1,465.9
阿里山	102	128.5	162.0	154.3	60.0	61.8	122.3	129.4	85.0	112.6	164.9	100.5	111.9	1,393.2
	101	111.9	85.5	168.3	58.8	108.8	89.3	120.1	65.8	116.2	180.8	94.6	118.3	1,318.4
	100	93.1	127.5	107.0	136.3	86.0	138.3	112.0	130.9	105.3	90.3	95.8	86.6	1,309.1
平均		140.4	118.3	142.0	107.1	77.7	123.9	121.2	93.1	111.8	148.9	114.4	116.8	1,415.7
	104	76.3	104.2	107.9	144.9	193.8	314.4	250.1	186.0	154.4	141.1	166.7	109.0	1,948.8
	103	148.3	76.2	62.5	112.9	158.2	196.7	269.4	260.1	223.2	194.6	143.3	38.9	1,884.3
大武	102	90.6	114.4	168.3	106.5	132.1	224.1	257.6	184.1	200.2	190.7	82.1	69.6	1,820.3
	101	111.0	71.0	135.1	127.6	145.1	147.7	229.9	168.2	203.4	148.3	101.4	79.0	1,667.7
	100	69.5	136.9	31.2	131.9	137.8	221.9	214.5	239.6	154.0	137.4	100.2	57.4	1,632.3
平均		99.1	100.5	101.0	124.8	153.4	221.0	244.3	207.6	187.0	162.4	118.7	70.8	1,790.7
	104	259.4	124.4	126.6	167.1	116.5	223.5	136.5	113.8	174.9	182.0	224.3	178.0	2,027.0
	103	306.0	131.9	89.1	153.0	29.9	135.5	218.6	167.5	158.6	282.9	207.8	154.9	2,035.7
玉山	102	210.4	259.3	168.1	90.2	76.3	138.7	169.8	138.0	166.5	301.8	151.9	189.2	2,060.2
	101	137.5	123.8	199.8	74.9	144.5	115.3	171.5	97.0	181.8	283.9	145.4	137.3	1,812.7
	100	164.1	170.1	150.6	197.4	97.2	175.9	159.9	158.4	174.2	147.2	136.8	169.2	1,901.0
平均		215.5	161.9	146.8	136.5	92.9	157.8	171.3	134.9	171.2	239.6	173.2	165.7	1,967.3
	104	167.6	93.6	109.6	152.8	118.9	280.7	216.8	177.3	202.1	165.3	149.8	97.2	1,931.7
	103	194.4	97.7	89.5	129.7	88.5	163.8	260.3	241.3	241.8	228.7	125.1	106.8	1,967.6
新竹	102	108.0	77.4	129.9	64.3	105.4	190.7	246.1	208.8	223.0	212.2	129.8	84.0	1,779.6
	101	44.1	48.3	121.8	96.2	173.2	149.4	261.5	148.7	175.2	214.6	101.8	102.7	1,637.5
	100	49.1	94.6	52.4	151.9	111.3	206.4	233.0	224.0	208.5	156.6	105.9	77.7	1,671.4
平均		112.6	82.3	100.6	119.0	119.5	198.2	243.5	200.0	210.1	195.5	122.5	93.7	1,797.6
	104	189.8	178.9	183.2	232.5	198.8	296.7	195.2	165.7	194.0	187.6	207.5	201.7	2,431.6
	103	206.1	148.3	191.2	186.3	182.7	172.1	241.6	197.7	230.9	258.6	194.6	117.6	2,327.7
恆春	102	157.4	182.2	226.9	179.5	179.8	220.9	231.5	173.9	210.5	235.7	164.5	101.9	2,264.7
	101	185.4	126.7	186.5	157.4	174.2	129.1	192.9	119.1	202.4	187.3	173.7	134.8	1,969.5
	100	109.5	164.5	138.9	141.2	150.8	214.5	176.2	191.8	159.0	154.2	127.7	106.6	1,834.9

100 年~104 年日照時數統計表(單位：hr)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
平均		169.6	160.1	185.3	179.4	177.3	206.7	207.5	169.6	199.4	204.7	173.6	132.5	2,165.7
成功	104	40.6	55.1	59.5	91.2	121.3	272.3	228.0	164.2	152.4	119.5	133.2	76.1	1,513.4
	103	101.6	40.6	19.4	52.2	71.4	160.2	257.5	248.4	227.4	168.4	108.1	26.4	1,481.6
	102	55.7	50.6	109.1	40.7	67.5	171.4	246.1	184.6	172.5	151.9	69.5	65.6	1,385.2
	101	52.8	54.0	75.0	62.6	87.6	130.3	232.7	155.3	163.9	136.3	40.6	51.1	1,242.2
	100	39.8	75.6	13.9	85.4	74.4	206.8	212.7	239.5	141.4	104.5	76.4	29.6	1,300.0
平均		58.1	55.2	55.4	66.4	84.4	188.2	235.4	198.4	171.5	136.1	85.6	49.8	1,384.5
蘭嶼	104	50.4	72.6	85.6	112.7	106.9	199.8	147.3	129.9	172.2	115.9	75.2	57.9	1,326.4
	103	112.1	62.9	85.8	97.9	98.7	113.9	171.6	155.5	184.8	150.6	80.2	24.7	1,338.7
	102	63.8	95.0	118.3	52.1	88.4	182.1	204.8	145.7	112.5	146.2	59.1	45.2	1,313.2
	101	46.3	50.9	99.9	82.1	126.2	86.9	160.7	83.9	140.6	153.5	57.4	48.0	1,136.4
	100	27.7	88.1	28.2	108.5	74.5	85.6	149.1	195.3	129.8	73.6	44.1	15.1	1,019.6
平均		60.1	73.9	83.6	90.7	98.9	133.7	166.7	142.1	148.0	128.0	63.2	38.2	1,226.9
日月潭	104	174.8	145.1	127.9	184.2	99.1	167.5	119.2	100.6	124.3	134.6	177.7	136.1	1,691.1
	103	233.6	121.7	88.1	102.0	47.3	84.8	132.8	134.4	142.0	188.2	168.2	99.5	1,542.6
	102	161.5	174.8	170.5	42.0	72.4	113.6	157.5	103.5	131.2	163.8	133.4	117.9	1,542.1
	101	127.3	105.0	150.7	80.6	109.6	76.5	126.9	76.1	147.9	148.1	117.9	122.2	1,388.8
	100	87.9	154.7	90.5	98.0	82.2	121.5	115.6	136.4	124.9	123.3	127.7	103.4	1,366.1
平均		157.0	140.3	125.5	101.4	82.1	112.8	130.4	110.2	134.1	151.6	145.0	115.8	1,506.1
臺東	104	74.6	88.5	103.2	152.4	174.0	313.1	278.5	205.4	173.7	164.6	173.6	120.3	2,021.9
	103	145.4	67.7	62.5	93.0	139.5	209.5	291.7	302.1	264.6	213.7	147.3	44.0	1,981.0
	102	73.3	76.4	122.4	67.6	109.1	208.5	275.0	209.2	198.4	195.5	85.5	82.7	1,703.6
	101	87.2	64.8	103.2	92.8	121.2	141.9	241.0	170.8	198.3	156.1	68.5	58.0	1,503.8
	100	51.9	124.1	15.5	117.7	86.9	226.0	233.5	248.1	150.9	122.2	98.5	44.7	1,520.0
平均		86.5	84.3	81.4	104.7	126.1	219.8	263.9	227.1	197.2	170.4	114.7	69.9	1,746.1
梧棲	104	197.3	146.0	143.0	203.0	145.8	282.4	208.0	165.8	220.9	199.0	199.4	148.8	2,259.4
	103	222.1	120.9	120.7	164.9	76.5	183.7	290.7	240.4	249.6	266.5	177.4	129.4	2,242.8
	102	127.4	89.1	175.1	84.7	143.7	191.7	255.8	194.2	216.4	271.2	137.9	127.1	2,014.3
	101	101.7	48.5	137.0	107.3	199.0	161.8	255.5	147.8	212.0	254.7	140.0	142.6	1,907.9
	100	93.3	115.3	101.9	161.1	142.7	221.7	243.7	254.6	217.2	187.6	112.7	112.9	1,964.7
平均		148.4	104.0	135.5	144.2	141.5	208.3	250.7	200.6	223.2	235.8	153.5	132.2	2,077.8
七股	104	197.5	189.6	190.1	259.2	188.0	306.5	232.1	170.1	242.9	224.8	232.3	208.7	2,641.8
	103	264.4	168.0	180.7	188.9	153.2	200.4	287.2	233.3	247.2	299.3	204.8	127.1	2,554.5
	102	171.2	174.8	221.2	114.0	161.8	214.0	256.0	202.6	238.8	276.7	159.2	149.2	2,339.5
	101	145.7	119.7	207.1	150.8	230.6	167.2	253.7	152.7	263.6	252.7	170.8	162.4	2,277.0
	100	125.5	192.0	146.3	221.8	194.0	240.5	248.1	267.2	190.9	67.2	106.8	107.2	2,107.5
平均		180.9	168.8	189.1	186.9	185.5	225.7	255.4	205.2	236.7	224.1	174.8	150.9	2,384.1
馬祖	104	138.0	81.0	94.1	132.0	90.1	192.6	183.0	189.1	117.4	122.4	85.0	35.2	1,459.9
	103	193.0	70.8	106.7	137.0	68.7	133.3	257.7	229.9	197.9	198.4	76.8	134.8	1,805.0
	102	98.2	40.8	135.4	109.1	100.2	150.7	299.1	226.6	199.8	237.0	131.7	113.0	1,841.6
	101	29.5	14.4	93.1	99.9	99.1	131.8	270.3	214.4	156.2	223.6	83.2	77.4	1,492.9
	100	45.7	87.4	86.4	150.7	132.1	150.6	265.0	258.0	152.6	123.0	53.7	59.9	1,565.1
平均		100.9	58.9	103.1	125.7	98.0	151.8	255.0	223.6	164.8	180.9	86.1	84.1	1,632.9

100 年~104 年日照率統計表(單位：%)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	24.2	21.0	21.2	35.3	25.7	54.9	47.7	33.9	38.5	28.5	25.5	9.6	36.2
	103	38.3	23.6	18.3	30.7	15.3	23.1	56.8	49.2	53.6	30.1	23.4	15.1	37.0
	102	27.1	25.8	34.9	17.3	22.9	36.5	48.5	45.5	54.7	33.7	34.9	20.8	38.8
	101	8.1	18.9	34.9	18.9	37.2	26.9	61.1	42.2	41.3	48.7	27.9	26.8	38.0
	100	8.6	29.0	15.7	38.8	23.6	41.0	51.1	50.9	47.2	19.2	27.5	10.3	35.6
平均		21.3	23.7	25.0	28.2	24.9	36.5	53.0	44.3	47.1	32.0	27.8	16.5	37.1
淡水	104	37.7	29.1	25.4	37.5	24.4	55.4	54.9	35.8	46.1	35.9	39.0	14.5	41.5
	103	50.8	28.1	21.4	34.2	18.0	29.5	60.8	58.4	67.6	46.0	32.8	22.6	44.1
	102	27.4	23.9	31.0	16.8	21.2	40.7	56.8	52.0	53.2	32.0	37.2	21.8	39.7
	101	8.1	14.9	28.0	20.3	36.7	28.7	65.0	42.5	44.9	45.4	28.8	25.7	37.7
	100	6.9	25.4	15.7	42.2	26.3	46.6	50.8	55.2	50.6	22.1	23.7	10.6	36.6
平均		26.2	24.3	24.3	30.2	25.3	40.2	57.7	48.8	52.5	36.3	32.3	19.0	39.9
鞍部	104	21.8	22.5	22.5	32.7	14.4	30.8	39.7	17.5	32.4	17.2	18.8	6.5	29.3
	103	39.0	18.4	14.4	23.4	9.5	9.8	39.6	35.9	39.4	22.4	10.2	11.9	29.0
	102	18.4	15.6	25.9	12.5	14.7	25.5	37.0	36.0	29.7	11.7	24.7	15.2	28.4
	101	7.6	12.2	27.0	14.3	23.6	14.1	44.9	26.1	27.1	24.6	17.9	14.1	27.3
	100	2.1	22.0	12.7	37.8	15.3	28.0	33.7	31.1	30.2	11.5	9.3	5.7	26.1
平均		17.8	18.1	20.5	24.1	15.5	21.6	39.0	29.3	31.8	17.5	16.2	10.7	28.0
臺北	104	28.8	25.0	24.0	29.8	19.9	35.9	40.6	30.2	41.2	31.3	33.0	12.0	35.1
	103	43.3	25.7	17.8	26.2	11.1	14.0	42.7	42.8	55.1	35.5	30.6	18.5	35.9
	102	23.7	22.1	32.1	14.0	18.6	26.4	37.5	39.7	52.8	27.5	28.0	17.5	34.0
	101	6.9	15.6	29.3	16.1	31.0	18.8	49.5	39.7	38.1	43.4	24.7	22.7	33.6
	100	5.2	27.9	14.8	40.4	22.7	35.6	43.5	48.7	46.2	15.2	22.9	7.4	33.1
平均		21.6	23.3	23.6	25.3	20.7	26.1	42.8	40.2	46.7	30.6	27.8	15.6	34.3
竹子湖	104	34.6	31.4	27.0	36.6	20.6	41.0	47.9	26.5	43.0	28.3	34.0	16.0	37.8
	103	47.2	26.1	18.2	28.6	13.8	17.2	46.4	45.8	54.0	38.4	31.1	24.7	38.0
	102	25.7	26.9	34.0	16.2	19.1	33.0	40.4	39.8	46.6	27.3	34.5	21.2	35.9
	101	11.3	16.1	30.1	19.3	29.1	20.8	51.2	34.2	36.4	39.4	26.8	23.2	33.8
	100	10.3	25.5	15.6	37.5	16.6	29.9	36.7	37.1	37.6	21.0	21.0	13.7	31.0
平均		25.8	25.2	25.0	27.6	19.8	28.4	44.5	36.7	43.5	30.9	29.5	19.8	35.3
基隆	104	15.6	18.0	20.0	28.2	24.7	54.3	57.2	34.7	40.4	25.1	23.8	5.5	34.7
	103	37.9	22.5	21.6	26.2	14.4	22.1	62.5	55.2	59.0	28.0	24.3	15.4	37.9
	102	17.6	18.6	31.8	16.3	20.3	36.9	62.0	53.5	45.6	19.6	18.6	12.7	35.0
	101	4.4	10.8	28.1	18.4	29.0	25.6	62.5	46.0	47.3	30.5	16.6	13.3	33.3
	100	0.4	17.3	11.8	31.2	23.3	41.0	58.0	55.4	39.4	6.9	11.7	5.3	30.9
平均		15.2	17.4	22.7	24.1	22.3	36.0	60.4	49.0	46.3	22.0	19.0	10.4	34.4
彭佳嶼	104	23.5	18.4	22.0	35.9	27.2	57.4	64.6	48.0	53.1	46.8	36.4	8.9	42.0
	103	40.5	18.1	28.3	34.9	14.9	29.3	56.4	55.9	70.4	58.8	31.6	20.6	43.3
	102	14.2	20.4	32.1	20.6	25.4	42.2	73.1	62.9	67.0	50.4	27.5	19.2	42.8
	101	7.4	7.2	27.0	21.1	40.8	41.3	78.6	58.4	53.9	51.5	21.8	19.0	40.7
	100	0.8	20.6	11.9	46.6	30.0	51.7	70.8	71.3	56.2	29.6	21.1	9.3	40.0
平均		17.3	16.9	24.3	31.8	27.7	44.4	68.7	59.3	60.1	47.4	27.7	15.4	41.8
花蓮	104	16.7	21.8	25.8	29.2	34.7	68.2	63.6	40.9	46.1	35.9	40.0	17.9	41.9
	103	38.0	16.2	15.6	16.8	18.8	38.4	69.2	70.4	67.6	43.9	39.3	13.4	42.4
	102	23.1	23.0	32.8	16.6	23.0	44.1	66.2	55.0	49.1	43.9	21.0	17.1	39.8
	101	14.4	13.2	28.4	23.4	27.5	35.7	66.3	49.0	48.4	41.3	13.5	14.6	36.7
	100	13.2	31.2	9.3	32.9	20.5	52.6	64.9	63.2	46.3	19.9	24.8	8.6	37.5
平均		21.1	21.1	22.4	23.8	24.9	47.8	66.0	55.7	51.5	37.0	27.7	14.3	39.6
新屋	104	44.7	28.6	26.1	38.5	27.5	65.8	58.1	45.2	53.9	44.8	42.6	20.0	46.1
	103	53.2	29.4	22.8	34.8	17.4	41.3	67.8	65.5	74.8	58.2	34.7	29.4	48.6
平均		49.0	29.0	24.5	36.7	22.5	53.6	63.0	55.4	64.4	51.5	38.7	24.7	47.4
蘇澳	104	18.8	22.5	21.3	29.0	30.9	59.9	60.2	38.4	41.9	25.6	30.6	9.3	37.9
	103	36.4	18.6	17.6	17.8	16.6	30.4	67.9	63.8	62.1	30.7	31.9	19.4	39.7
	102	17.4	19.0	34.2	18.3	25.1	39.8	66.4	54.9	48.0	31.9	18.5	12.6	37.5
	101	11.1	11.4	24.7	21.7	27.0	32.7	67.0	52.9	47.8	42.6	16.5	11.6	36.0
	100	3.8	27.1	12.3	30.2	19.0	45.0	63.5	60.6	46.1	9.5	17.6	7.4	34.0
平均		17.5	19.7	22.0	23.4	23.7	41.6	65.0	54.1	49.2	28.1	23.0	12.1	37.0
宜蘭	104	24.0	24.1	22.8	28.3	27.3	53.5	54.6	36.9	40.9	25.1	30.7	12.0	37.2
	103	37.0	22.8	19.6	18.6	14.7	26.0	61.9	57.7	57.4	30.1	28.6	21.6	38.4
	102	21.6	24.0	37.5	17.5	19.7	41.7	60.8	49.9	43.8	24.8	21.2	12.7	36.7
	101	11.5	18.9	29.6	23.3	30.8	33.2	66.2	49.5	46.1	37.7	17.6	13.0	36.8
	100	6.0	26.0	12.9	37.5	25.5	49.1	63.8	63.9	48.3	9.5	18.2	6.4	35.9
平均		20.0	23.2	24.5	25.0	23.6	40.7	61.5	51.6	47.3	25.4	23.3	13.1	37.0
金門	104	48.6	36.1	21.6	43.9	19.6	54.3	44.4	43.5	43.8	45.3	51.0	28.3	45.0
	103	60.4	28.8	20.4	31.9	9.5	32.9	69.1	61.8	65.3	59.5	40.4	37.1	47.7
	102	46.7	23.4	43.7	21.8	23.2	40.0	60.4	46.9	50.6	66.3	43.7	39.6	46.8
	101	21.1	13.8	28.6	14.8	34.1	41.4	65.6	49.7	46.6	62.8	31.4	33.2	41.9
	100	26.5	42.3	25.7	47.5	32.1	43.3	54.4	63.6	44.0	49.0	37.6	38.0	46.5
平均		40.7	28.9	28.0	32.0	23.7	42.4	58.8	53.1	50.1	56.6	40.8	35.2	45.6
東吉島	104	42.1	44.6	33.6	61.7	46.5	73.5	58.1	43.8	66.3	55.1	62.9	39.9	56.3

100 年~104 年日照率統計表(單位：%)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	103	58.9	38.9	33.6	48.9	33.0	48.5	75.8	65.6	76.9	79.2	56.7	30.9	57.7
	102	34.7	20.8	47.4	22.8	40.7	50.6	65.5	52.5	65.5	68.1	39.1	38.2	49.8
	101	11.5	11.1	27.3	27.4	44.2	35.1	67.3	41.9	74.0	72.2	47.6	33.5	45.7
	100	11.9	35.9	25.1	48.7	30.3	54.5	52.4	66.6	51.9	34.7	18.7	14.9	42.0
平均		31.8	30.3	33.4	41.9	38.9	52.4	63.8	54.1	66.9	61.9	45.0	31.5	50.3
	104	38.1	38.9	29.4	51.8	45.5	74.1	56.9	40.9	62.3	45.7	49.4	30.0	51.3
	103	55.2	34.2	30.4	43.0	28.6	44.9	77.1	66.5	72.6	70.4	45.3	32.7	54.1
澎湖	102	28.0	11.8	43.0	22.1	36.3	49.3	67.0	53.4	60.7	57.9	33.7	33.7	46.1
	101	7.2	10.5	32.0	35.8	43.8	42.2	69.6	42.7	68.1	65.7	40.7	32.5	45.5
	100	8.7	31.2	24.5	49.6	32.4	61.9	67.1	73.4	57.9	38.8	19.2	15.9	44.7
平均		27.4	25.3	31.9	40.5	37.3	54.5	67.5	55.4	64.3	55.7	37.7	29.0	48.3
	104	58.1	59.0	51.3	66.9	45.4	79.6	48.4	38.8	56.4	55.4	62.8	62.6	60.7
	103	74.8	51.8	42.6	42.3	34.5	45.1	58.2	53.3	57.2	77.7	63.8	38.1	57.1
臺南	102	47.6	59.0	55.0	29.0	33.1	50.7	52.3	43.9	52.0	62.4	38.8	41.2	51.3
	101	43.0	38.2	54.4	38.7	53.9	35.7	48.0	26.8	59.4	59.7	48.7	44.9	50.2
	100	33.8	58.9	36.7	49.6	41.1	54.6	48.9	56.1	49.3	46.5	29.5	27.9	48.7
平均		51.5	53.4	48.0	45.3	41.6	53.1	51.2	43.8	54.9	60.3	48.7	42.9	53.6
	104	52.7	50.9	46.9	63.4	42.2	63.1	43.0	35.7	51.6	48.7	54.5	56.9	54.9
	103	73.6	48.3	40.1	39.3	31.5	39.4	52.4	46.3	49.8	70.5	49.5	34.2	52.1
永康	102	47.0	55.3	52.9	28.7	29.2	42.7	45.3	40.5	47.9	59.9	35.4	41.3	48.3
	101	39.6	35.4	53.2	38.2	48.5	13.2	32.9	25.8	57.9	56.0	46.4	45.0	45.6
	100	36.0	60.7	38.0	49.7	38.7	48.6	40.8	52.9	44.9	42.8	26.2	27.3	46.7
平均		49.8	50.1	46.2	43.9	38.0	41.4	42.9	40.2	50.4	55.6	42.4	40.9	49.5
	104	59.3	61.1	55.3	68.6	52.5	81.5	53.0	43.7	57.0	54.0	60.3	58.8	62.2
	103	75.6	58.0	51.3	52.1	47.0	49.4	62.1	52.7	60.7	75.2	63.1	33.1	60.3
高雄	102	51.2	65.2	59.6	34.3	42.4	59.2	60.1	46.3	60.1	68.1	39.1	41.8	56.1
	101	52.4	50.3	58.4	46.1	56.8	40.8	55.6	34.1	59.7	59.1	51.2	48.3	54.9
	100	38.5	67.1	38.0	51.7	45.9	59.7	51.3	59.0	52.4	47.0	39.5	28.1	52.2
平均		55.4	60.3	52.5	50.6	48.9	58.1	56.4	47.2	58.0	60.7	50.6	42.0	57.1
	104	50.3	45.4	36.9	60.6	41.9	69.6	48.1	36.5	54.7	51.1	58.1	48.7	54.3
	103	70.5	42.9	35.3	36.5	29.3	44.6	56.9	52.6	57.8	71.3	53.3	33.8	52.9
嘉義	102	46.1	49.9	49.1	23.6	33.0	44.3	51.3	41.8	50.9	66.2	35.6	42.1	48.9
	101	28.7	25.8	43.7	30.5	44.0	29.8	45.1	26.5	54.8	52.3	37.8	36.7	42.8
	100	34.5	49.8	26.9	47.6	34.9	50.6	50.3	53.8	52.2	47.0	32.9	26.5	46.7
平均		46.0	42.8	38.4	39.8	36.6	47.8	50.3	42.2	54.1	57.6	43.5	37.6	49.1
	104	60.9	50.8	38.8	53.8	29.5	59.0	39.6	32.8	51.2	48.4	60.8	46.3	52.0
	103	70.8	43.4	29.2	37.8	18.4	37.4	49.7	43.3	50.0	74.2	52.8	35.3	49.6
臺中	102	55.0	55.3	47.5	18.2	26.9	37.7	46.6	37.7	46.2	68.2	41.8	38.9	47.8
	101	42.7	32.0	44.7	23.4	41.4	33.0	49.0	24.2	52.0	62.3	40.3	43.6	45.4
	100	38.6	51.6	29.8	39.8	28.8	44.9	45.3	42.3	47.2	53.3	39.8	42.3	46.4
平均		53.6	46.6	38.0	34.6	29.0	42.4	46.0	36.1	49.3	61.3	47.1	41.3	48.3
	104	50.8	36.9	37.7	40.4	25.9	43.6	25.9	20.2	28.4	36.6	41.9	51.0	41.8
	103	198.7	99.3	37.7	33.7	6.3	22.8	33.0	25.7	33.0	49.9	44.0	98.6	60.4
阿里山	102	128.5	51.3	154.3	15.8	15.0	30.2	31.2	21.2	30.7	164.9	100.5	111.9	73.7
	101	33.3	26.3	45.6	15.6	26.5	22.0	28.9	16.5	31.7	50.6	28.7	35.8	35.6
	100	93.1	127.5	28.9	36.0	21.0	34.1	27.0	32.7	28.8	25.5	29.2	86.6	51.6
平均		100.9	68.3	60.8	28.3	18.9	30.5	29.2	23.3	30.5	65.5	48.9	76.8	52.6
	104	22.6	32.7	29.2	38.3	47.5	78.0	60.7	46.5	41.9	39.3	50.5	32.7	48.0
	103	43.9	23.8	16.7	29.8	38.6	48.8	65.3	65.5	60.9	56.2	43.5	11.7	46.7
大武	102	26.8	36.0	45.5	28.0	32.2	55.6	62.5	46.1	54.8	53.3	25.0	20.8	45.3
	101	32.8	21.7	36.5	33.6	35.6	36.6	55.6	42.3	55.4	41.4	30.7	23.7	42.1
	100	20.5	43.2	8.5	34.9	33.9	55.1	52.0	60.1	42.1	38.7	30.4	17.3	41.3
平均		29.3	31.5	27.3	32.9	37.6	54.8	59.2	52.1	51.0	45.8	36.0	21.2	44.7
	104	77.4	39.5	34.1	44.3	28.5	55.1	32.9	28.2	48.8	51.0	68.5	53.8	51.2
	103	33.0	85.0	21.0	153.0	7.2	33.4	52.7	42.1	43.3	79.2	207.8	70.0	71.6
玉山	102	63.0	56.0	64.0	90.2	18.5	34.2	41.0	34.4	166.5	301.8	151.9	67.0	91.6
	101	78.0	83.0	17.0	74.9	144.5	28.4	41.2	24.3	49.7	79.3	14.0	73.0	62.2
	100	80.0	72.0	80.0	14.0	97.2	43.4	38.6	39.5	47.6	147.2	136.8	15.0	70.1
平均		66.3	67.1	43.2	75.3	59.2	38.9	41.3	33.7	71.2	131.7	115.8	55.8	69.3
	104	50.5	29.8	29.4	40.2	28.8	68.7	52.0	44.0	55.1	46.5	46.1	29.6	48.1
	103	58.3	30.8	23.9	34.2	21.4	40.1	62.3	60.3	65.9	64.4	38.4	32.6	48.9
新竹	102	32.3	24.5	35.4	16.8	25.4	46.7	59.0	51.9	60.9	59.9	40.0	25.5	44.6
	101	13.3	14.9	32.6	25.3	42.0	36.6	62.5	37.2	47.8	60.1	31.0	31.4	41.2
	100	14.8	30.1	14.1	40.0	26.9	50.5	55.8	55.7	56.9	44.4	32.5	23.7	42.0
平均		33.8	26.0	27.1	31.3	28.9	48.5	58.3	49.8	57.3	55.1	37.6	28.6	44.9
	104	56.2	56.2	49.5	61.5	48.9	73.7	47.5	41.5	52.8	52.3	62.8	60.4	59.0
	103	61.0	46.5	51.6	49.2	44.7	42.8	58.6	50.0	63.0	72.3	59.0	35.3	56.7
恆春	102	46.5	57.3	61.2	47.4	44.0	54.9	56.2	43.7	57.6	65.9	49.9	30.5	55.2
	101	54.8	38.5	50.3	41.6	42.7	32.1	46.7	30.0	55.2	52.2	52.6	40.4	49.1
	100	32.4	51.8	37.6	37.4	37.2	53.3	42.8	48.1	43.5	43.2	38.7	32.0	46.0

100 年~104 年日照率統計表(單位：%)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
平均		50.2	50.1	50.0	47.4	43.5	51.4	50.4	42.7	54.4	57.2	52.6	39.7	53.2
成功	104	12.1	17.3	16.1	24.3	29.6	67.3	55.1	40.9	41.5	33.4	40.6	23.0	38.9
	103	30.1	12.8	5.2	13.8	17.3	39.6	62.2	62.5	62.0	47.1	33.0	8.0	38.2
	102	16.5	16.1	29.5	10.6	16.4	42.4	59.4	46.1	47.2	42.5	21.2	19.7	36.1
	101	15.7	16.6	20.3	16.5	21.5	32.2	56.1	39.0	44.5	38.0	12.3	15.4	33.0
	100	11.8	23.9	3.8	22.6	18.3	51.1	51.4	59.9	38.6	29.5	23.2	8.9	34.1
平均		17.2	17.3	15.0	17.6	20.6	46.5	56.8	49.7	46.8	38.1	26.1	15.0	36.1
蘭嶼	104	14.9	22.7	23.0	29.8	26.3	49.6	35.8	32.4	47.0	32.4	22.8	17.4	35.2
	103	33.1	19.7	23.0	25.8	24.1	28.3	41.6	39.3	50.5	42.1	24.3	7.4	35.6
	102	18.8	29.9	32.0	13.8	21.5	45.3	49.7	36.5	30.8	40.8	18.0	13.5	34.8
	101	13.6	15.5	26.9	21.7	31.0	21.7	38.9	21.1	38.3	42.7	17.4	14.4	31.1
	100	8.2	27.7	7.6	28.9	18.3	21.3	36.2	49.0	35.4	20.7	13.4	4.5	28.6
平均		17.7	23.1	22.5	24.0	24.2	33.2	40.4	35.7	40.4	35.7	19.2	11.4	33.1
日月潭	104	52.2	46.9	34.5	48.7	24.2	41.2	28.8	25.0	33.9	37.8	54.4	41.3	44.1
	103	69.7	38.4	23.6	26.9	11.5	20.9	31.9	33.8	38.7	52.8	51.5	30.2	41.0
	102	48.2	55.3	46.2	11.0	17.5	28.0	37.9	25.8	35.8	46.2	40.8	35.7	40.8
	101	38.0	32.3	40.7	21.3	26.7	18.8	30.5	19.1	40.3	41.6	35.8	37.1	37.2
	100	26.3	49.2	24.6	25.9	20.0	29.9	27.9	34.1	34.2	34.8	39.0	31.3	36.7
平均		46.9	44.4	33.9	26.8	20.0	27.8	31.4	27.6	36.6	42.6	44.3	35.1	39.9
臺東	104	22.1	27.8	27.9	40.3	42.6	77.5	67.4	51.3	47.3	46.0	52.8	36.2	49.5
	103	43.1	21.3	16.8	24.5	34.0	51.9	70.5	76.0	72.3	59.8	44.8	13.2	48.6
	102	21.7	24.1	33.1	17.8	26.5	51.6	66.6	52.4	54.3	54.6	26.0	24.8	42.7
	101	25.9	19.9	28.0	24.4	29.7	35.1	58.1	42.9	53.9	43.5	20.8	17.5	38.5
	100	15.4	39.2	4.2	31.1	21.4	56.0	56.5	62.1	41.2	34.4	29.9	13.4	38.8
平均		25.6	26.5	22.0	27.6	30.8	54.4	63.8	56.9	53.8	47.7	34.9	21.0	43.6
梧棲	104	59.2	46.3	38.6	53.5	35.5	69.4	50.1	41.1	60.3	55.8	61.1	45.2	55.4
	103	66.4	38.2	32.4	43.4	18.6	45.1	69.8	60.2	68.1	74.8	54.3	39.3	54.9
	102	38.0	28.2	47.5	22.2	34.8	47.1	61.5	48.4	59.1	76.3	42.4	38.6	49.7
	101	30.4	14.9	36.8	28.3	48.3	39.8	61.2	37.1	57.9	71.2	42.5	43.4	47.1
	100	28.0	36.7	27.6	42.6	34.6	54.5	58.6	63.5	59.4	53.0	34.4	34.3	48.2
平均		44.4	32.9	36.6	38.0	34.4	51.2	60.2	50.1	61.0	66.2	46.9	40.2	51.1
七股	104	58.8	59.9	51.4	68.4	46.1	75.7	56.1	42.4	66.4	62.9	70.8	63.0	63.5
	103	78.7	52.9	48.6	49.8	37.3	49.5	69.4	58.8	67.5	83.8	64.5	38.4	61.7
	102	50.8	55.2	59.8	30.0	39.4	52.9	61.9	50.6	65.2	77.6	48.6	45.0	56.8
	101	43.3	36.6	55.8	40.4	56.3	41.3	61.0	38.4	71.9	70.6	51.9	49.0	55.2
	100	37.4	60.8	39.6	59.4	47.4	59.4	60.1	66.9	52.2	32.0	32.5	32.4	52.3
平均		53.8	53.1	51.0	49.6	45.3	55.8	61.7	51.4	64.6	65.4	53.7	45.6	57.9
馬祖	104	41.9	25.9	25.2	34.7	21.8	46.8	43.8	46.7	31.9	34.6	26.4	10.8	38.0
	103	58.3	22.6	28.6	36.1	16.6	32.4	61.4	57.2	53.9	57.8	23.6	41.5	45.6
	102	29.5	13.0	37.0	28.5	24.1	36.6	71.2	56.1	54.3	66.9	41.0	34.7	45.8
	101	8.9	4.4	24.7	26.4	23.9	32.1	64.2	53.5	42.6	62.7	25.6	23.8	38.0
	100	13.8	28.0	23.3	39.4	31.6	36.6	63.1	63.8	41.4	35.1	16.7	18.4	39.3
平均		30.5	18.8	27.8	33.0	23.6	36.9	60.7	55.5	44.8	51.4	26.7	25.8	41.3

100 年~104 年降水量統計表(單位：mm)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
板橋	104	24.7	95.5	187.2	79.4	239.4	230.1	261.8	529.6	234.0	145.0	24.9	80.6	2,132.2
	103	34.7	215.5	165.5	85.1	580.4	425.8	234.2	135.6	185.0	42.8	123.0	141.6	2,369.2
	102	107.7	30.0	65.0	291.2	351.2	132.5	255.1	720.4	158.8	76.1	66.3	233.7	2,488.0
	101	188.3	323.5	101.5	267.4	222.6	656.3	145.5	496.2	120.7	69.8	264.5	227.0	3,083.3
	100	97.9	74.3	136.7	30.6	253.6	354.4	186.7	178.6	48.9	101.4	262.0	183.9	1,909.0
平均		90.7	147.8	131.2	150.7	329.4	359.8	216.7	412.1	149.5	87.0	148.1	173.4	2,396.3
淡水	104	20.5	34.0	129.0	89.5	260.0	38.0	102.0	376.0	363.0	67.0	13.0	79.0	1,571.0
	103	47.5	287.0	111.0	93.5	697.7	177.1	124.0	68.5	70.5	49.5	71.0	96.0	1,893.3
	102	112.0	60.0	73.0	259.5	456.0	61.5	133.5	702.0	152.5	77.0	41.5	215.0	2,343.5
	101	185.1	197.8	84.1	262.5	384.7	428.9	76.4	576.5	297.3	50.5	244.5	211.0	2,999.3
	100	108.6	104.1	118.2	51.6	309.5	175.2	120.5	93.0	25.1	158.5	237.6	211.9	1,713.8
平均		94.7	136.6	103.1	151.3	421.6	176.1	111.3	363.2	181.7	80.5	121.5	162.6	2,104.2
鞍部	104	136.0	112.7	305.7	119.8	372.1	43.8	366.5	576.9	728.6	285.0	207.3	245.7	3,500.1
	103	142.5	452.0	220.5	168.5	855.5	353.5	273.5	72.5	359.0	226.0	441.0	323.2	3,887.7
	102	373.5	214.0	119.0	371.5	565.5	81.0	305.0	985.5	588.0	495.0	420.5	687.0	5,205.5
	101	455.0	424.0	155.0	382.0	497.0	568.0	103.5	930.0	354.5	204.0	338.0	500.5	4,911.5
	100	538.5	185.5	213.5	88.0	491.0	469.0	140.5	172.0	180.0	885.5	787.0	728.5	4,879.0
平均		329.1	277.6	202.7	226.0	556.2	303.1	237.8	547.4	442.0	419.1	438.8	497.0	4,476.8
臺北	104	20.0	90.0	182.0	87.6	302.8	248.3	316.8	728.2	309.9	135.3	22.6	75.7	2,519.2
	103	21.8	198.0	147.0	98.1	634.7	384.4	222.1	84.0	198.9	25.5	46.0	86.8	2,147.3
	102	93.0	34.4	49.1	253.0	338.4	203.1	240.5	808.7	143.1	102.4	46.0	229.7	2,541.4
	101	157.4	268.8	85.4	289.1	231.2	625.6	162.8	518.9	85.0	64.0	232.7	189.4	2,910.3
	100	71.9	68.0	119.1	27.4	222.0	284.6	264.2	166.6	51.6	92.6	231.2	159.4	1,758.6
平均		72.8	131.8	116.5	151.0	345.8	349.2	241.3	461.3	157.7	84.0	115.7	148.2	2,375.4
竹子湖	104	116.0	90.5	247.2	96.5	301.3	42.4	463.2	729.4	607.3	252.4	191.8	189.0	3,327.0
	103	107.5	331.2	166.0	111.5	771.2	316.7	228.0	87.4	232.0	255.5	362.0	237.7	3,206.7
	102	282.5	145.1	85.0	294.4	459.4	109.4	168.8	854.5	495.3	465.0	267.5	451.1	4,078.0
	101	372.0	330.5	96.0	318.5	382.5	513.5	137.5	785.5	206.6	157.5	272.0	332.5	3,904.6
	100	412.7	122.2	193.6	63.5	331.3	461.5	99.5	156.6	161.6	878.0	585.7	645.0	4,111.2
平均		258.1	203.9	157.6	176.9	449.1	288.7	219.4	522.7	340.6	401.7	335.8	371.1	3,725.5
基隆	104	132.2	187.4	410.0	137.7	262.3	47.1	186.2	679.2	519.3	191.4	149.8	249.0	3,151.6
	103	64.9	478.6	239.8	140.5	482.1	344.5	152.6	81.2	141.4	27.5	183.0	237.9	2,574.0
	102	521.9	337.7	112.6	300.4	424.5	128.5	76.1	487.9	287.3	98.5	368.0	624.8	3,768.2
	101	533.4	545.7	247.6	389.8	351.6	391.0	61.9	364.5	72.5	139.1	308.3	503.4	3,908.8
	100	431.7	267.2	243.1	70.3	406.3	148.7	120.2	94.4	52.7	473.2	896.1	523.1	3,727.0
平均		336.8	363.3	250.6	207.7	385.4	212.0	119.4	341.4	214.6	185.9	381.0	427.6	3,425.9
彭佳嶼	104	36.5	29.3	118.8	72.3	115.0	18.8	25.5	334.9	117.0	64.1	57.4	159.0	1,148.6
	103	12.4	227.1	114.3	60.3	289.7	127.8	31.7	137.2	72.2	3.6	77.6	112.1	1,266.0
	102	243.5	75.5	73.1	187.0	363.2	217.8	102.7	234.6	106.2	86.3	170.5	160.0	2,020.4
	101	166.6	243.7	81.8	181.1	314.5	183.4	53.0	240.7	52.4	27.6	187.9	227.6	1,960.3
	100	104.0	57.7	99.3	24.8	238.2	294.7	47.0	68.1	11.8	154.6	325.7	127.6	1,553.5
平均		112.6	126.7	97.5	105.1	264.1	168.5	52.0	203.1	71.9	67.2	163.8	157.3	1,589.8
花蓮	104	24.5	13.1	88.0	57.0	173.0	115.0	11.0	544.5	259.0	96.5	300.0	103.0	1,784.6
	103	4.5	71.1	62.0	103.5	235.5	66.5	333.0	23.0	177.5	33.0	66.5	50.5	1,226.6
	102	58.0	70.0	56.0	126.0	425.7	175.5	42.5	72.1	489.6	175.5	184.5	95.5	1,970.9
	101	53.0	98.5	95.5	95.0	398.5	352.5	275.5	485.5	72.0	82.5	101.5	193.0	2,303.0
	100	18.1	57.8	95.7	64.2	180.4	83.8	45.5	375.0	148.0	487.0	517.5	126.5	2,199.5
平均		31.6	62.1	79.4	89.1	282.6	158.7	141.5	300.0	229.2	174.9	234.0	113.7	1,896.9
新屋	104	18.0	81.0	134.5	104.0	360.8	21.4	8.7	205.4	84.1	97.2	13.5	87.3	1,215.9
	103	7.6	158.9	78.3	89.9	567.6	132.2	40.7	46.5	29.5	18.9	23.5	65.9	1,259.5
平均		12.8	120.0	106.4	97.0	464.2	76.8	24.7	126.0	56.8	58.1	18.5	76.6	1,237.7
蘇澳	104	334.4	207.0	540.9	84.1	288.3	50.6	45.0	771.3	314.6	477.1	715.3	240.5	4,069.1
	103	112.0	304.6	116.8	109.7	374.0	153.9	179.8	31.7	349.2	151.6	394.7	445.4	2,723.4
	102	669.8	389.2	96.0	177.8	257.1	140.8	138.6	250.3	271.1	266.3	858.3	749.8	4,265.1
	101	351.2	488.9	267.1	107.4	738.2	356.4	327.4	481.2	227.4	459.8	180.9	756.9	4,742.8
	100	489.7	206.5	281.0	43.8	391.2	74.3	59.4	246.5	141.8	907.2	762.1	840.3	4,443.8
平均		391.4	319.2	260.4	104.6	409.8	155.2	150.0	356.2	260.8	452.4	582.3	606.6	4,048.8
宜蘭	104	64.1	56.9	236.0	75.0	205.6	70.0	110.1	697.8	390.7	273.9	220.5	178.8	2,579.4
	103	39.7	193.1	99.3	105.1	351.2	210.5	208.2	137.0	348.6	54.2	201.8	146.3	2,095.0
	102	195.3	123.8	35.4	168.1	230.5	81.0	200.2	318.3	335.5	183.2	299.6	381.9	2,552.8
	101	175.1	199.0	106.7	107.8	656.6	287.4	164.7	551.3	69.6	137.5	137.3	323.1	2,916.1
	100	136.3	50.7	183.0	12.1	324.5	149.2	32.9	211.7	44.6	579.6	622.8	434.5	2,781.9
平均		122.1	124.7	132.1	93.6	353.7	159.6	143.2	383.2	237.8	245.7	296.4	292.9	2,585.0
金門	104	32.5	55.2	28.1	72.9	169.0	24.2	138.1	182.6	214.2	7.9	—	184.9	1,109.6
	103	—	84.3	52.2	53.0	300.8	148.5	106.9	115.1	1.6	0.4	6.7	36.3	905.8
	102	T	17.6	73.7	188.4	297.2	151.4	355.6	181.9	27.9	3.9	47.9	55.3	1,391.0
	101	60.6	81.5	22.1	140.7	126.1	118.5	31.6	38.7	59.0	7.5	125.3	81.6	893.2
	100	3.1	19.1	16.0	21.7	90.6	114.7	122.4	185.4	36.9	1.5	167.9	1.0	780.3
平均		32.1	51.5	38.4	95.3	196.7	111.5	150.9	140.7	67.9	4.2	87.0	71.8	1,016.0

東吉島	104	20.7	56.2	51.9	35.9	267.2	33.5	133.9	656.8	168.7	4.5	—	39.5	1,468.8
	103	—	12.0	81.8	19.2	153.4	121.5	71.3	120.3	43.7	—	11.6	23.2	658.0
	102	16.5	10.5	26.2	157.6	141.5	141.0	48.2	363.0	23.6	—	35.7	7.0	970.8
	101	13.8	35.6	17.4	62.9	143.7	288.5	64.5	108.7	0.5	—	116.6	42.8	895.0
	100	14.0	19.5	21.1	35.5	78.6	92.2	253.1	194.1	2.2	17.9	196.6	8.2	933.0
平均		16.3	26.8	39.7	62.2	156.9	135.3	114.2	288.6	47.7	11.2	90.1	24.1	985.1
澎湖	104	24.8	19.7	40.3	72.7	329.5	59.3	91.1	788.9	256.4	10.5	—	59.5	1,752.7
	103	0.1	13.0	66.4	23.9	195.8	151.0	268.6	62.3	17.8	T	0.2	20.4	819.5
	102	7.2	22.7	23.5	159.6	243.6	86.5	55.1	303.7	9.4	T	21.5	14.2	937.2
	101	10.5	28.4	7.3	71.7	192.7	226.0	69.5	175.0	0.3	T	92.9	47.6	912.1
	100	8.7	10.8	19.5	9.2	53.2	61.1	115.6	142.2	0.7	7.5	161.7	19.2	609.4
平均		10.3	18.9	31.4	67.4	203.0	116.8	120.0	294.4	56.9	9.0	69.1	32.2	1,006.2
臺南	104	13.5	22.0	5.1	25.8	300.0	19.0	225.0	629.6	192.0	31.0	4.5	13.5	1,481.0
	103	—	9.5	27.6	12.0	181.5	134.3	123.4	682.1	88.0	1.5	0.2	8.0	1,268.1
	102	7.5	1.5	5.5	111.7	286.0	233.5	148.9	806.5	60.2	—	6.1	21.1	1,688.5
	101	5.5	40.0	6.5	141.5	404.5	803.5	254.5	635.0	18.6	2.5	95.6	18.0	2,425.7
	100	6.7	7.7	4.7	26.0	55.2	304.0	401.5	172.3	5.0	27.8	203.5	4.4	1,218.8
平均		8.3	16.1	9.9	63.4	245.4	298.9	230.7	585.1	72.8	15.7	62.0	13.0	1,616.4
永康	104	8.5	22.0	6.0	42.2	332.0	7.0	343.5	720.5	272.0	65.0	1.0	17.0	1,836.7
	103	T	11.0	28.0	13.0	165.0	170.0	143.5	669.0	33.0	—	0.5	11.5	1,244.5
	102	9.0	1.0	5.0	109.5	244.0	206.5	114.5	850.0	22.5	—	5.5	20.5	1,588.0
	101	6.0	23.5	4.5	198.5	409.0	925.5	277.0	658.5	24.0	1.5	89.5	20.5	2,638.0
	100	5.5	9.5	5.5	26.5	62.5	183.5	345.0	232.0	9.1	27.5	178.0	7.0	1,091.6
平均		7.3	13.4	9.8	77.9	242.5	298.5	244.7	626.0	72.1	31.3	54.9	15.3	1,679.8
高雄	104	6.0	38.0	—	7.0	300.5	10.0	200.0	548.0	140.5	25.5	41.0	27.5	1,344.0
	103	—	16.0	67.0	27.0	198.5	235.0	309.5	902.0	172.0	—	1.5	13.5	1,942.0
	102	T	T	23.0	94.5	351.0	87.0	185.5	765.7	93.5	23.0	17.0	48.0	1,668.6
	101	T	30.5	8.5	112.5	283.5	832.5	52.5	756.5	54.5	0.7	46.5	18.5	2,186.9
	100	7.7	3.5	8.0	29.5	106.0	392.0	543.0	367.5	71.5	55.0	172.5	40.5	1,796.7
平均		6.9	22.0	26.6	54.1	247.9	311.3	258.1	667.9	106.4	26.1	55.7	29.6	1,787.6
嘉義	104	6.0	30.1	7.3	108.1	405.5	44.8	245.6	560.5	333.1	17.5	0.4	31.4	1,790.3
	103	—	35.6	55.8	24.5	243.6	386.7	203.7	253.0	105.8	—	2.9	30.5	1,342.1
	102	15.1	3.5	42.4	161.4	376.7	81.7	336.7	1,367.2	134.9	4.5	10.2	46.2	2,580.5
	101	23.0	77.9	14.7	110.5	192.5	498.5	375.0	699.8	81.6	T	85.0	42.8	2,191.5
	100	25.7	19.9	49.7	4.6	150.0	148.5	175.1	112.8	109.5	25.8	180.6	19.5	1,021.7
平均		17.5	33.4	34.0	81.8	273.7	232.0	267.2	598.7	153.0	15.9	55.8	34.1	1,785.2
臺中	104	12.3	21.2	24.8	47.7	662.0	65.5	71.4	368.4	183.9	14.0	2.2	52.9	1,526.3
	103	2.0	45.2	57.5	15.6	659.6	181.0	149.1	278.3	47.0	—	0.8	30.0	1,466.1
	102	11.2	1.2	62.7	258.6	356.4	72.6	467.7	763.0	44.9	2.7	22.6	69.4	2,133.0
	101	57.1	77.2	40.8	234.6	267.9	331.6	215.6	726.2	34.2	1.4	144.8	71.1	2,202.5
	100	35.4	27.6	33.2	5.1	95.0	151.3	300.6	256.3	99.3	13.3	150.7	37.1	1,204.9
平均		23.6	34.5	43.8	112.3	408.2	160.4	240.9	478.4	81.9	7.9	64.2	52.1	1,706.6
阿里山	104	24.0	55.1	41.0	123.5	1,002.8	48.2	450.6	984.3	575.5	40.4	11.1	56.8	3,413.3
	103	0.5	116.0	149.5	86.7	759.9	477.8	647.6	447.7	272.9	2.2	38.7	172.9	3,172.4
	102	32.1	3.5	75.4	455.4	1,102.4	187.1	1,182.0	1,386.7	295.4	16.1	85.0	145.0	4,966.1
	101	114.4	158.6	35.2	452.6	679.1	1,863.2	194.9	998.0	251.3	7.4	257.9	153.7	5,166.3
	100	133.8	62.1	93.8	28.7	468.3	333.6	956.1	648.0	164.6	248.1	392.5	126.0	3,655.6
平均		61.0	79.1	79.0	229.4	802.5	582.0	686.2	892.9	311.9	62.8	157.0	130.9	4,074.7
大武	104	18.2	14.1	13.5	200.1	259.8	14.5	534.7	593.9	46.0	69.9	142.1	8.6	1,915.4
	103	21.7	41.4	69.9	25.5	40.8	273.7	206.5	85.7	406.7	12.1	50.7	29.1	1,263.8
	102	62.1	69.1	3.8	72.1	255.9	480.9	328.1	548.9	383.1	136.8	163.5	59.0	2,563.3
	101	11.4	139.0	46.0	121.7	184.0	1,199.6	419.8	613.4	116.3	34.1	59.0	86.8	3,031.1
	100	23.8	26.3	23.6	76.3	164.6	568.9	391.4	525.0	146.9	293.4	396.1	50.9	2,687.2
平均		27.4	58.0	31.4	99.1	181.0	507.5	376.1	473.4	219.8	109.3	162.3	46.9	2,292.2
玉山	104	15.3	13.0	12.9	85.1	705.6	35.9	264.8	658.7	343.9	45.7	32.0	104.5	2,317.4
	103	0.8	91.5	87.2	49.5	678.4	336.5	430.0	141.3	157.5	15.8	31.6	129.3	2,149.4
	102	19.5	3.0	77.2	484.6	838.5	137.0	631.4	722.3	329.0	4.0	136.1	152.5	3,535.1
	101	63.1	146.0	29.0	365.0	438.0	1,007.6	221.4	696.0	108.7	18.9	247.6	242.5	3,583.8
	100	25.0	40.7	75.6	38.0	405.7	296.2	363.3	485.6	45.8	312.0	369.6	90.8	2,548.3
平均		24.7	58.8	56.4	204.4	613.2	362.6	382.2	540.8	197.0	79.3	163.4	143.9	2,826.8
新竹	104	22.7	47.2	132.7	100.5	363.1	89.8	55.2	220.0	200.1	86.1	11.1	89.3	1,417.8
	103	17.1	150.9	129.0	62.0	339.3	129.2	66.8	62.7	55.0	63.3	15.6	59.4	1,150.3
	102	52.9	6.5	94.5	287.1	390.9	114.9	274.4	559.8	23.3	37.4	36.9	164.9	2,043.5
	101	140.6	228.9	96.6	346.6	251.3	427.2	74.6	608.5	82.3	29.3	308.4	146.9	2,741.2
	100	74.6	63.1	90.0	19.7	220.4	174.4	169.8	62.7	9.7	48.0	221.1	69.1	1,222.6
平均		61.6	99.3	108.6	163.2	313.0	187.1	128.2	302.7	74.1	52.8	118.6	105.9	1,715.1
恆春	104	34.5	29.0	0.1	102.8	391.8	35.5	493.2	237.2	53.2	72.8	27.5	2.5	1,480.1
	103	1.0	12.5	61.0	12.0	40.5	323.0	123.0	426.5	427.5	47.0	6.0	9.0	1,489.0
	102	37.1	13.5	3.5	79.5	287.5	183.5	239.0	597.5	450.5	28.0	59.0	119.5	2,098.1
	101	—	76.8	3.0	39.7	449.0	802.8	346.0	1,083.3	74.9	5.0	36.5	25.2	2,942.2
	100	12.4	18.5	5.0	40.3	127.4	339.4	443.2	1,154.7	101.9	190.2	134.1	29.9	2,597.0

平均		21.3	30.1	14.5	54.9	259.2	336.8	328.9	699.8	221.6	68.6	52.6	37.2	2,121.3
成功	104	55.7	17.4	92.9	69.5	183.3	36.2	216.8	330.3	44.3	90.0	284.0	86.4	1,506.8
	103	64.5	92.0	81.3	64.8	120.3	167.7	429.2	184.4	281.8	42.8	62.7	62.1	1,653.6
	102	62.9	101.0	13.0	101.0	406.0	275.8	97.6	103.6	451.6	100.2	177.4	81.9	1,972.0
	101	60.3	82.6	130.4	73.1	261.4	434.2	375.8	512.5	150.2	63.7	119.8	210.0	2,474.0
	100	46.2	25.2	35.4	69.2	244.5	307.8	131.3	359.8	180.2	580.3	679.9	60.8	2,720.6
平均		57.9	63.6	70.6	75.5	243.1	244.3	250.1	298.1	221.6	175.4	264.8	100.2	2,065.4
蘭嶼	104	86.0	85.7	176.5	354.6	131.0	31.9	198.6	506.2	83.3	306.0	482.1	251.8	2,693.7
	103	57.9	282.9	95.0	112.8	462.0	583.5	498.5	110.0	175.7	101.9	302.4	177.7	2,960.3
	102	430.6	282.7	33.2	165.0	122.9	68.8	313.3	495.5	431.6	44.9	214.5	715.3	3,318.3
	101	184.8	303.9	60.1	77.2	501.0	461.1	370.6	397.8	116.8	79.9	371.2	329.6	3,254.0
	100	396.7	124.3	104.7	106.1	360.1	251.1	248.1	384.8	230.6	435.4	585.3	378.5	3,605.7
平均		231.2	215.9	93.9	163.1	315.4	279.3	325.8	378.9	207.6	193.6	391.1	370.6	3,166.4
日月潭	104	15.0	10.0	20.0	108.5	572.5	114.5	171.0	621.0	188.5	20.0	3.5	33.5	1,878.0
	103	—	68.0	80.0	48.0	718.2	478.5	375.0	239.5	127.0	T	4.0	53.0	2,191.2
	102	20.0	1.0	29.5	324.5	738.0	137.0	645.8	822.5	111.0	7.0	19.5	78.0	2,933.8
	101	77.5	87.5	34.5	297.9	549.5	902.0	136.2	635.5	119.0	8.0	148.3	95.0	3,090.9
	100	58.0	22.2	46.3	23.5	351.3	217.0	412.5	241.0	73.5	56.0	177.0	47.0	1,725.3
平均		42.6	37.7	42.1	160.5	585.9	369.8	348.1	511.9	123.8	22.8	70.5	61.3	2,363.8
臺東	104	42.1	27.4	55.7	120.1	178.4	3.7	311.4	180.7	33.5	44.7	191.0	34.1	1,222.8
	103	9.0	65.9	35.0	34.6	101.6	254.5	221.9	145.5	261.5	16.2	29.7	18.8	1,194.2
	102	80.3	94.7	5.5	46.5	321.9	417.5	172.4	171.1	292.0	6.0	208.9	51.0	1,867.8
	101	22.3	82.7	37.9	62.1	140.0	550.3	318.5	542.1	129.8	34.1	108.5	89.9	2,118.2
	100	14.9	16.6	11.1	61.6	236.8	469.7	198.3	377.0	110.5	404.6	559.0	50.5	2,510.6
平均		33.7	57.5	29.0	65.0	195.7	339.1	244.5	283.3	165.5	101.1	219.4	48.9	1,782.7
梧棲	104	15.5	31.0	19.3	36.2	391.3	50.9	64.0	340.3	115.3	26.0	0.8	57.4	1,148.0
	103	T	43.8	35.7	17.6	494.0	125.1	163.0	219.9	24.5	—	2.6	28.0	1,154.2
	102	12.0	4.3	49.6	162.0	273.6	70.9	567.5	653.1	22.1	3.5	17.9	84.9	1,921.4
	101	62.6	95.6	22.2	230.4	132.4	273.1	87.8	552.5	8.5	1.0	134.7	60.0	1,660.8
	100	24.2	33.3	33.2	2.3	75.1	42.2	110.9	75.0	6.9	14.7	158.1	29.1	605.0
平均		28.6	41.6	32.0	89.7	273.3	112.4	198.6	368.2	35.5	11.3	62.8	51.9	1,297.9
七股	104	16.5	25.5	9.0	48.5	247.0	41.5	256.5	769.0	223.5	51.0	0.5	21.0	1,709.5
	103	—	6.0	31.0	13.0	111.5	124.0	64.5	311.5	62.0	—	—	5.0	728.5
	102	5.0	8.0	6.0	104.5	198.0	80.5	36.0	318.0	9.5	—	6.5	13.0	785.0
	101	5.5	17.0	3.0	183.5	239.5	451.0	205.0	264.0	T	0.5	69.5	16.0	1,444.7
	100	9.5	7.0	7.5	19.0	50.0	204.0	245.0	230.0	6.5	30.5	268.0	5.0	1,082.0
平均		9.1	12.7	11.3	73.7	169.2	180.2	161.4	378.5	75.4	27.3	86.1	12.0	1,149.9
馬祖	104	45.2	10.0	46.0	76.1	115.8	65.1	80.8	204.9	137.5	50.2	37.1	158.1	1,026.8
	103	1.2	109.1	95.0	86.2	205.1	160.0	75.9	76.4	32.5	4.0	27.7	35.1	908.2
	102	3.0	49.8	113.0	120.0	182.3	168.6	44.1	145.4	23.0	3.2	72.0	109.0	1,033.4
	101	179.5	153.6	115.5	196.2	165.2	261.0	41.3	302.3	187.7	10.0	222.0	80.1	1,914.4
	100	16.9	55.4	16.9	39.6	230.5	58.1	33.8	71.6	4.5	61.5	185.2	18.8	792.8
平均		49.2	75.6	77.3	103.6	179.8	142.6	55.2	160.1	77.0	25.8	108.8	80.2	1,135.1

100 年~104 年降水日數統計表(單位：day)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
板橋	104	8	11	13	10	15	8	13	20	10	10	9	12	139
	103	6	14	15	12	22	18	12	13	7	9	9	15	152
	102	14	7	14	23	18	13	12	16	11	11	15	18	172
	101	15	18	12	19	17	13	7	18	10	5	14	16	164
	100	25	13	11	8	18	14	14	15	6	13	13	19	169
平均		14	13	13	14	18	13	12	16	9	10	12	16	159
淡水	104	6	8	9	10	14	6	6	16	6	8	5	10	104
	103	6	14	15	10	20	13	10	5	4	7	8	14	126
	102	13	10	12	19	11	9	5	11	11	15	10	15	141
	101	18	19	13	20	16	15	4	15	11	8	14	16	169
	100	19	13	14	9	16	10	9	10	6	14	16	22	158
平均		12	13	13	14	15	11	7	11	8	10	11	15	140
鞍部	104	13	18	14	13	19	8	9	20	14	18	21	26	193
	103	8	18	18	13	22	18	9	7	13	17	19	20	182
	102	22	19	18	20	17	10	5	11	15	26	19	25	207
	101	26	24	17	22	17	17	7	20	12	13	18	24	217
	100	29	19	19	8	18	12	11	11	14	24	24	27	216
平均		20	20	17	15	19	13	8	14	14	20	20	24	203
臺北	104	6	11	13	10	18	9	13	23	14	11	9	11	148
	103	5	14	14	12	21	20	9	10	7	6	8	14	140
	102	13	5	11	21	16	15	11	13	10	12	11	20	158
	101	16	15	13	23	18	16	8	19	11	7	15	18	179
	100	25	14	12	7	18	13	14	17	9	13	18	20	180
平均		13	12	13	15	18	15	11	16	10	10	12	17	161
竹子湖	104	12	15	13	11	17	8	10	21	13	19	19	25	183
	103	7	17	18	10	24	19	10	9	11	13	19	17	174
	102	21	18	15	20	15	12	6	12	15	25	19	23	201
	101	26	22	12	21	17	16	6	18	12	13	17	23	203
	100	29	15	19	6	18	11	10	14	12	24	23	26	207
平均		19	17	15	14	18	13	8	15	13	19	19	23	194
基隆	104	12	17	18	13	18	9	10	21	14	17	18	24	191
	103	7	17	16	14	24	19	10	10	14	17	16	17	181
	102	22	21	16	22	15	13	3	11	13	19	21	24	200
	101	27	24	20	23	17	22	13	21	13	9	16	24	229
	100	30	18	19	11	18	11	12	12	13	21	24	27	216
平均		20	19	18	17	18	15	10	15	13	17	19	23	203
彭佳嶼	104	9	10	16	14	17	4	6	16	13	14	14	17	150
	103	5	18	14	9	23	17	6	10	8	4	11	15	140
	102	16	18	12	17	16	11	5	9	11	9	17	16	157
	101	20	21	17	21	15	13	7	15	7	5	14	22	177
	100	25	15	15	6	15	8	8	5	5	15	23	20	160
平均		15	16	15	13	17	11	6	11	9	9	16	18	157
花蓮	104	7	12	13	16	19	3	5	19	10	14	19	12	149
	103	5	21	17	17	22	10	5	6	8	4	9	13	137
	102	14	14	10	19	24	12	8	15	15	13	13	11	168
	101	15	14	19	18	21	19	10	12	8	9	18	20	183
	100	11	11	15	11	18	8	8	7	8	15	15	17	144
平均		10	14	15	16	21	10	7	12	10	11	15	15	156
新屋	104	3	8	15	10	14	5	6	15	7	7	5	10	105
	103	3	13	12	8	20	11	5	4	2	6	10	10	104
平均		3	11	14	9	17	8	6	10	5	7	8	10	105
蘇澳	104	13	21	18	13	19	6	8	23	18	22	22	25	208
	103	13	22	18	18	27	22	14	7	11	14	19	20	205
	102	24	22	15	20	23	11	9	12	17	21	23	26	223
	101	26	26	22	19	23	22	16	17	13	15	24	25	248
	100	28	13	21	13	20	10	11	8	16	25	27	29	221
平均		21	21	19	17	22	14	12	13	15	19	23	25	221
宜蘭	104	12	17	13	17	20	9	10	20	17	20	21	21	197
	103	8	18	16	11	25	19	6	8	10	14	18	14	167
	102	21	13	14	20	18	12	7	11	14	19	18	23	190
	101	20	20	19	18	20	16	10	16	10	14	19	23	205
	100	28	15	19	7	16	11	8	6	11	23	25	23	192
平均		18	17	16	15	20	13	8	12	12	18	20	21	190
金門	104	4	5	12	9	20	7	9	16	9	2	—	9	102
	103	—	14	12	7	23	13	4	5	2	1	5	7	93
	102	—	4	10	18	13	13	10	12	6	1	5	6	98
	101	12	13	13	16	15	13	6	7	6	2	13	9	125
	100	3	4	4	6	16	9	10	6	3	3	8	1	73
平均		6	8	10	11	17	11	8	9	5	2	8	6	98

100 年~104 年降水日數統計表(單位：day)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
東吉島	104	3	2	4	3	8	6	10	15	7	6	—	4	68
	103	—	8	5	4	13	14	7	8	5	—	2	8	74
	102	4	1	6	13	12	6	8	12	2	—	4	3	71
	101	9	9	3	11	11	15	6	9	1	—	8	6	88
	100	5	5	5	2	7	7	14	7	2	3	8	3	68
平均		5	5	5	7	10	10	9	10	3	5	6	5	74
澎湖	104	3	2	4	5	10	9	8	15	4	5	—	5	70
	103	1	12	6	5	17	13	3	7	5	—	1	9	79
	102	6	1	8	19	16	5	6	12	3	—	3	11	90
	101	9	10	5	16	10	12	7	12	1	—	9	10	101
	100	4	5	6	3	8	8	12	5	2	2	9	5	69
平均		5	6	6	10	12	9	7	10	3	4	6	8	82
臺南	104	1	3	2	4	14	2	15	16	5	4	1	3	70
	103	—	5	2	4	18	18	14	18	10	1	1	3	94
	102	4	1	5	8	14	7	9	15	6	—	3	5	77
	101	5	7	2	9	14	17	10	22	5	1	9	6	107
	100	4	4	3	3	5	9	13	10	2	7	9	3	72
平均		4	4	3	6	13	11	12	16	6	3	5	4	84
永康	104	1	3	2	3	10	3	15	17	8	4	1	2	69
	103	—	6	1	4	18	18	13	16	3	—	1	5	85
	102	3	1	2	11	14	10	7	18	7	—	1	6	80
	101	6	6	1	9	14	18	11	21	5	1	7	6	105
	100	3	4	3	3	5	9	14	9	3	5	8	5	71
平均		3	4	2	6	12	12	12	16	5	3	4	5	82
高雄	104	2	3	—	4	11	2	15	17	6	4	2	3	69
	103	—	5	2	4	13	19	9	18	10	—	1	7	88
	102	—	—	5	8	14	9	12	17	7	2	2	5	81
	101	—	7	2	10	15	19	14	22	3	1	5	4	102
	100	5	2	4	3	7	9	14	10	8	7	10	6	85
平均		4	4	3	6	12	12	13	17	7	4	4	5	85
嘉義	104	4	3	6	5	14	6	15	20	7	4	1	5	90
	103	—	10	7	6	20	14	13	18	7	—	3	11	109
	102	4	2	8	17	14	9	20	21	9	1	3	9	117
	101	10	10	4	13	13	17	14	26	5	—	10	7	129
	100	7	5	7	3	9	12	16	11	8	5	8	8	99
平均		6	6	6	9	14	12	16	19	7	3	5	8	109
臺中	104	6	4	10	7	15	6	12	15	6	7	1	9	98
	103	1	12	13	8	22	15	10	12	8	—	1	11	113
	102	8	2	14	21	18	14	21	14	6	1	6	15	140
	101	10	10	5	17	14	18	14	21	5	3	11	13	141
	100	5	8	8	5	16	11	13	12	9	5	10	7	109
平均		6	7	10	12	17	13	14	15	7	4	6	11	120
阿里山	104	4	5	7	8	23	12	24	22	13	13	5	10	146
	103	1	15	11	9	31	23	18	25	19	2	7	14	175
	102	8	2	8	20	25	17	25	24	17	3	11	14	174
	101	14	13	4	17	17	24	18	26	14	3	14	10	174
	100	8	8	9	7	21	18	25	21	12	14	15	16	174
平均		7	9	8	12	23	19	22	24	15	7	10	13	169
大武	104	7	5	6	11	10	3	10	13	12	15	11	6	109
	103	8	11	8	11	11	13	11	10	11	5	9	9	117
	102	13	15	7	12	18	10	16	18	14	10	10	6	149
	101	9	16	17	18	18	23	13	22	13	17	15	15	196
	100	8	7	13	7	17	14	12	8	14	15	16	15	146
平均		9	11	10	12	15	13	12	14	13	12	12	10	143
玉山	104	4	6	3	10	24	7	20	20	11	10	6	9	130
	103	1	11	10	9	29	19	11	19	16	3	7	13	148
	102	5	3	10	22	26	18	19	20	10	3	13	7	156
	101	8	13	4	18	21	22	21	22	15	4	15	9	172
	100	5	6	6	4	23	15	21	20	10	15	13	10	148
平均		5	8	7	13	25	16	18	20	12	7	11	10	151
新竹	104	5	12	15	10	13	5	5	16	8	6	2	9	106
	103	5	14	16	12	22	14	5	6	4	5	7	11	121
	102	12	7	13	21	16	9	11	11	7	6	11	16	140
	101	15	17	14	19	16	16	10	14	8	2	14	12	157
	100	16	9	10	8	17	10	12	11	2	9	14	14	132
平均		11	12	14	14	17	11	9	12	6	6	10	12	131
恆春	104	3	2	1	4	8	6	15	18	8	11	4	2	82
	103	2	8	2	4	9	16	11	16	10	5	2	6	91
	102	8	6	2	3	15	11	17	21	14	9	7	8	121

100 年~104 年降水日數統計表(單位：day)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
	101	—	11	4	8	11	22	19	23	10	4	3	8	123
	100	5	4	3	1	12	12	16	14	12	9	14	8	110
平均		5	6	2	4	11	13	16	18	11	8	6	6	105
	104	17	11	21	19	18	4	9	18	14	14	20	14	179
	103	12	22	19	18	18	13	9	8	11	13	12	15	170
成功	102	18	18	16	22	21	10	11	15	15	21	13	17	197
	101	13	18	19	18	22	21	11	11	15	13	20	24	205
	100	14	13	14	16	22	12	14	10	12	13	18	21	179
平均		15	16	18	19	20	12	11	12	13	15	17	18	186
	104	14	16	19	17	13	5	11	16	16	16	24	24	191
	103	16	21	12	13	15	19	14	15	11	15	23	22	196
蘭嶼	102	20	14	11	17	16	12	19	21	24	16	18	24	212
	101	24	25	8	12	20	23	16	21	21	9	19	27	225
	100	29	15	21	10	20	14	12	13	18	22	23	29	226
平均		21	18	14	14	17	15	14	17	18	16	21	25	210
	104	6	3	6	5	20	17	17	21	6	9	3	4	117
	103	—	15	8	13	27	21	13	19	12	—	4	11	143
日月潭	102	7	1	9	20	25	17	21	16	8	3	7	13	147
	101	10	11	8	22	18	22	19	17	7	3	11	12	160
	100	8	6	10	5	17	16	17	15	9	10	10	10	133
平均		8	7	8	13	21	19	17	18	8	6	7	10	140
	104	9	5	11	12	17	2	11	16	7	10	12	8	120
	103	4	18	13	16	15	12	6	8	10	6	9	10	127
臺東	102	8	17	4	16	18	12	10	16	14	10	10	11	146
	101	9	13	14	16	16	21	10	14	12	8	15	13	161
	100	6	6	11	13	22	13	14	9	11	15	16	14	150
平均		7	12	11	15	18	12	10	13	11	10	12	11	141
	104	4	4	9	7	15	5	12	14	7	4	1	7	89
	103	—	9	12	5	19	11	8	12	4	—	4	9	93
梧棲	102	7	3	10	18	14	12	11	12	4	1	6	12	110
	101	10	9	8	17	14	17	8	14	4	1	10	12	124
	100	7	7	8	3	14	8	11	8	5	6	9	5	91
平均		7	6	9	10	15	11	10	12	5	3	6	9	101
	104	1	3	2	5	9	6	14	17	5	4	1	2	69
	103	—	5	2	4	16	16	9	16	7	—	—	1	76
七股	102	2	1	2	9	14	9	10	15	4	—	1	5	72
	101	4	7	1	8	13	17	12	18	—	1	8	6	95
	100	4	3	4	3	7	8	15	8	3	5	7	4	71
平均		3	4	2	6	12	11	12	15	5	3	4	4	77
	104	4	11	14	11	18	9	8	15	17	12	10	16	145
	103	2	13	13	11	21	13	5	14	8	3	8	7	118
馬祖	102	7	11	14	16	19	10	4	7	8	1	9	8	114
	101	16	19	14	18	17	14	7	13	12	1	13	13	157
	100	8	10	10	5	17	12	7	9	3	10	15	7	113
平均		7	13	13	12	18	12	6	12	10	5	11	10	129

100 年~104 年蒸發量統計表(單位：mm)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
板橋	104	54.1	54.3	55.1	93.7	87.4	151.0	151.7	109.9	102.2	84.4	65.4	42.0	1,051.2
	103	55.5	35.6	64.0	78.8	67.7	93.7	153.8	128.0	116.3	100.9	65.3	44.4	1,004.0
	102	39.7	45.9	67.1	49.2	71.6	111.8	120.7	113.8	119.4	70.9	58.2	42.1	910.4
	101	28.4	38.1	64.5	68.5	116.7	86.0	157.3	108.1	89.9	94.6	57.5	45.6	955.2
	100	23.7	39.0	53.7	90.8	73.6	103.4	132.6	114.0	95.5	58.9	53.0	28.0	866.2
平均		40.3	42.6	60.9	76.2	83.4	109.2	143.2	114.8	104.7	81.9	59.9	40.4	957.4
鞍部	104	30.0	28.9	41.4	60.8	46.0	74.4	86.0	46.5	57.0	39.0	30.8	15.6	556.4
	103	43.7	26.7	39.2	65.7	44.3	50.4	106.9	82.4	72.8	39.3	36.8	28.9	637.1
	102	25.7	23.6	39.9	36.4	51.7	68.6	83.1	82.1	54.6	28.7	30.7	21.7	546.8
	101	12.0	25.3	56.9	39.4	62.3	49.0	110.2	54.8	52.4	52.5	34.5	21.1	570.4
	100	8.4	25.1	33.4	80.2	26.0	57.5	65.2	54.2	46.3	27.6	21.0	13.6	458.5
平均		24.0	25.9	42.2	56.5	46.1	60.0	90.3	64.0	56.6	37.4	30.8	20.2	553.8
臺北	104	56.5	58.0	58.3	91.5	87.3	128.2	147.1	93.1	98.1	92.5	66.7	44.0	1,021.3
	103	61.9	41.4	76.6	80.7	54.0	76.7	137.4	125.4	136.4	85.2	53.8	49.3	978.8
	102	41.5	48.1	74.3	54.6	73.8	106.7	129.0	107.4	118.6	74.0	60.9	40.7	929.6
	101	30.7	43.4	72.6	64.5	105.7	88.8	165.0	129.8	106.3	72.0	54.0	38.6	971.4
	100	30.4	51.6	73.9	100.1	82.0	120.3	142.5	140.0	116.2	73.9	63.7	26.3	1,020.9
平均		44.2	48.5	71.1	78.3	80.6	104.1	144.2	119.1	115.1	79.5	59.8	39.8	984.4
竹子湖	104	36.1	34.0	42.6	60.6	50.0	73.0	74.5	48.6	60.3	43.5	33.3	21.3	577.8
	103	38.7	24.6	40.1	57.5	42.5	59.3	72.7	81.8	71.4	53.6	28.6	27.1	597.9
	102	22.4	30.5	50.7	38.4	51.1	65.1	66.7	77.5	54.7	36.0	33.6	19.1	545.8
	101	15.3	22.4	42.1	35.0	58.9	47.6	74.9	53.2	55.3	48.6	30.5	19.1	502.9
	100	11.4	22.2	28.5	68.7	46.4	62.3	76.8	83.8	61.5	31.9	23.0	20.6	537.1
平均		24.8	26.7	40.8	52.0	49.8	61.5	73.1	69.0	60.6	42.7	29.8	21.4	552.3
基隆	104	60.1	47.2	44.2	77.0	93.8	140.9	157.3	110.7	105.1	95.8	51.5	38.5	1,022.1
	103	76.2	36.7	67.3	82.0	69.5	94.0	177.2	148.0	134.4	99.2	60.2	58.3	1,103.0
	102	38.2	31.3	66.3	65.3	87.8	124.5	187.4	139.8	114.0	104.3	55.2	38.2	1,052.3
	101	25.5	24.9	71.0	81.1	108.2	86.8	180.3	137.6	132.7	111.0	57.1	49.9	1,066.1
	100	17.7	37.8	54.8	93.9	81.4	128.8	148.1	142.4	111.0	67.8	41.8	27.3	952.8
平均		43.5	35.6	60.7	79.9	88.1	115.0	170.1	135.7	119.4	95.6	53.2	42.4	1,039.3
彭佳嶼	104	73.2	67.8	76.7	97.2	96.5	146.9	158.3	114.3	131.1	114.1	74.4	54.1	1,204.6
	103	94.0	42.7	80.3	91.9	75.2	101.0	164.4	148.0	128.7	146.9	88.5	79.5	1,241.1
	102	50.3	36.4	82.3	81.0	84.6	114.3	148.3	142.3	143.2	132.7	69.4	59.3	1,144.1
	101	36.7	30.3	73.8	83.4	108.6	110.7	169.8	130.3	124.5	139.7	69.1	50.9	1,127.8
	100	29.6	51.7	74.2	110.9	93.1	121.7	163.8	158.4	128.8	109.9	68.8	56.5	1,167.4
平均		56.8	45.8	77.5	92.9	91.6	118.9	160.9	138.7	131.3	128.7	74.0	60.1	1,177.0
花蓮	104	62.2	50.6	70.0	85.5	112.7	145.7	166.2	126.7	115.3	99.8	74.6	63.9	1,173.2
	103	80.7	54.9	56.7	68.6	68.0	104.2	158.1	146.3	140.8	115.0	63.7	50.2	1,107.2
	102	58.2	61.3	85.3	66.2	86.7	128.7	166.1	139.6	116.2	105.9	63.5	60.1	1,137.8
	101	40.0	43.1	73.9	77.2	95.3	91.4	163.2	119.8	121.1	104.6	45.7	54.8	1,030.1
	100	70.3	55.7	59.5	84.1	84.1	109.0	123.3	137.5	100.6	72.9	61.4	58.1	1,016.5
平均		62.3	53.1	69.1	76.3	89.4	115.8	155.4	134.0	118.8	99.6	61.8	57.4	1,093.0
新屋	104	116.2	74.9	86.8	124.8	131.9	216.8	219.1	172.8	178.8	144.3	102.5	83.1	1,652.0
	103	107.8	65.6	96.1	122.6	86.3	150.3	227.8	201.5	200.6	175.5	106.4	77.4	1,617.9
平均		112.0	70.3	91.5	123.7	109.1	183.6	223.5	187.2	189.7	159.9	104.5	80.3	1,635.0
蘇澳	104	53.6	47.9	56.2	82.4	92.5	154.2	180.7	114.5	110.1	84.0	51.9	36.2	1,064.2
	103	75.0	48.8	60.8	71.6	65.5	110.3	184.7	170.4	141.8	97.5	62.1	42.0	1,130.5
	102	50.5	44.7	77.7	64.3	76.7	119.6	181.5	155.0	128.5	92.3	54.7	31.1	1,076.6
	101	30.3	26.5	71.8	74.7	85.0	91.6	170.9	139.7	129.2	95.3	38.5	32.5	986.0
	100	22.8	58.2	50.3	90.6	79.0	149.1	179.0	192.2	109.6	44.2	41.2	29.9	1,046.1
平均		46.4	45.2	63.4	76.7	79.7	125.0	179.4	154.4	123.8	82.7	49.7	34.3	1,060.7
宜蘭	104	35.6	35.6	48.6	67.8	74.6	112.9	117.5	95.1	85.4	66.5	46.0	29.8	815.4
	103	53.0	36.9	44.0	54.4	53.7	77.8	142.0	127.5	104.2	63.8	50.2	39.0	846.5
	102	32.4	34.5	62.7	42.8	55.1	97.4	149.3	107.7	82.5	70.0	38.3	37.0	809.7
	101	25.5	30.3	57.8	50.2	87.4	90.4	117.1	126.9	85.0	64.5	28.5	24.5	788.1
	100	17.6	38.4	42.6	69.5	74.4	99.7	131.5	121.4	87.1	33.6	32.5	30.9	779.2
平均		32.8	35.1	51.1	56.9	69.0	95.6	131.5	115.7	88.8	59.7	39.1	32.2	807.8
金門	104	80.9	71.9	74.1	99.1	70.3	123.7	112.8	114.7	108.0	123.3	94.9	64.2	1,137.9
	103	74.1	48.4	66.3	81.6	70.8	87.1	147.6	140.1	123.7	127.4	85.7	74.6	1,127.4
	102	73.8	63.3	88.9	61.0	82.0	97.1	116.1	110.9	115.3	135.0	80.7	63.9	1,088.0
	101	49.5	44.5	69.4	57.2	95.5	100.4	126.1	100.2	113.8	128.9	70.3	63.4	1,019.2
	100	67.7	61.2	96.3	110.0	86.7	105.7	109.2	125.3	117.7	122.6	72.5	77.9	1,152.8
平均		69.2	57.9	79.0	81.8	81.1	102.8	122.4	118.2	115.7	127.4	80.8	68.8	1,105.1
東吉島	104	133.3	107.0	119.7	141.8	139.6	178.2	160.2	124.1	143.2	161.1	129.8	136.3	1,674.3
	103	134.9	121.3	134.8	132.6	112.7	132.8	178.8	138.4	149.8	185.6	131.3	144.8	1,697.8
	102	130.7	100.8	132.5	105.4	120.2	125.1	158.0	148.9	149.2	169.4	147.2	154.3	1,641.7
	101	92.8	86.5	150.2	127.8	146.6	108.8	167.0	134.3	182.6	219.5	137.4	127.4	1,680.9
	100	150.2	86.0	139.6	141.4	137.7	120.7	149.6	179.7	152.1	142.1	92.0	114.7	1,605.8
平均		128.4	100.3	135.4	129.8	131.4	133.1	162.7	145.1	155.4	175.5	127.5	135.5	1,660.1
澎湖	104	72.2	76.6	79.6	116.6	113.4	138.0	137.7	100.6	124.4	121.4	87.4	77.9	1,245.8

100 年~104 年蒸發量統計表(單位：mm)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
	103	72.6	57.2	83.4	114.2	97.7	109.9	165.6	133.2	130.1	150.8	97.0	81.7	1,293.4
	102	52.3	46.3	90.3	66.3	91.5	119.7	160.0	119.6	141.1	150.3	92.2	72.9	1,202.5
	101	42.8	46.5	84.2	74.9	97.9	109.8	149.5	106.5	156.3	148.3	72.9	61.2	1,150.8
	100	56.6	50.4	92.7	108.7	113.7	151.1	158.2	160.0	102.6	112.7	59.0	71.0	1,236.7
平均		59.3	55.4	86.0	96.1	102.8	125.7	154.2	124.0	130.9	136.7	81.7	72.9	1,225.8
	104	101.0	93.5	122.2	156.1	130.6	187.7	151.0	122.4	137.1	116.4	97.1	85.0	1,500.1
	103	98.4	87.6	117.5	128.5	128.2	131.2	166.2	132.5	153.3	142.2	103.5	78.7	1,467.8
高雄	102	82.6	105.0	124.0	104.9	116.2	151.0	169.6	117.6	127.0	135.1	90.4	82.5	1,405.9
	101	71.2	74.2	122.0	112.1	128.1	119.2	138.4	90.8	143.7	130.5	81.6	72.7	1,284.5
	100	70.9	85.6	111.6	123.1	123.4	154.6	145.1	147.5	133.6	98.5	64.9	58.7	1,317.5
平均		84.8	89.2	119.5	124.9	125.3	148.7	154.1	122.2	138.9	124.5	87.5	75.5	1,395.2
	104	63.0	67.4	84.0	140.3	117.3	171.1	150.6	109.3	109.6	93.6	75.7	66.8	1,248.7
	103	68.6	58.5	80.0	96.1	99.1	134.1	156.4	139.4	121.2	109.3	74.1	50.9	1,187.7
嘉義	102	53.2	79.9	86.5	80.0	109.3	129.0	149.8	113.7	108.6	107.1	67.2	58.6	1,142.9
	101	51.8	48.5	99.5	90.4	122.2	103.4	125.3	101.7	119.2	102.9	55.1	53.6	1,073.6
	100	56.5	64.8	78.3	111.2	115.5	144.8	136.3	141.3	123.5	88.1	57.1	59.0	1,176.4
平均		58.6	63.8	85.7	103.6	112.7	136.5	143.7	121.1	116.4	100.2	65.8	57.8	1,165.9
	104	71.3	74.2	87.5	138.4	97.9	140.4	132.4	102.5	117.9	98.8	85.4	61.7	1,208.4
	103	71.8	65.7	80.0	111.3	73.5	114.0	142.8	120.9	117.7	118.9	81.9	56.0	1,154.5
臺中	102	62.4	75.8	91.0	70.6	89.3	115.8	125.7	101.3	118.8	131.4	74.1	61.7	1,117.9
	101	56.7	55.1	87.9	78.0	116.7	109.2	130.0	94.6	125.1	118.7	58.7	54.7	1,085.4
	100	62.4	67.7	86.9	102.3	101.5	121.2	121.8	107.2	111.2	108.1	67.3	64.6	1,122.2
平均		64.9	67.7	86.7	100.1	95.8	120.1	130.5	105.3	118.1	115.2	73.5	59.7	1,137.7
	104	41.3	35.9	45.3	63.4	44.5	75.0	39.7	37.5	37.2	40.2	43.4	39.8	543.2
	103	42.2	35.4	47.0	52.2	27.1	43.5	54.0	40.5	44.4	47.7	34.3	28.9	497.2
阿里山	102	35.5	46.4	57.3	32.7	29.9	55.0	48.8	33.4	32.6	47.5	33.8	38.4	491.3
	101	43.1	37.3	56.0	39.3	54.3	41.4	54.4	38.3	51.2	54.4	39.5	28.4	537.6
	100	33.1	35.6	52.6	45.0	48.3	61.1	35.4	54.7	44.4	42.3	37.3	33.1	522.9
平均		39.0	38.1	51.6	46.5	40.8	55.2	46.5	40.9	42.0	46.4	37.7	33.7	518.4
	104	104.4	93.8	102.5	139.6	129.8	200.1	179.5	140.5	121.5	115.0	91.3	94.9	1,512.9
	103	117.6	73.1	89.4	111.3	137.8	135.8	177.4	168.2	141.6	150.8	116.9	95.2	1,515.1
大武	102	91.1	102.2	131.4	112.7	112.9	152.3	163.5	115.5	149.2	147.2	95.7	94.4	1,468.1
	101	84.2	81.4	115.5	115.4	115.1	110.1	147.9	125.5	149.6	133.5	95.2	87.7	1,361.1
	100	99.0	99.5	87.7	122.7	124.2	135.2	129.3	155.1	124.3	120.6	96.0	86.7	1,380.3
平均		99.3	90.0	105.3	120.3	124.0	146.7	159.5	141.0	137.2	133.4	99.0	91.8	1,447.5
	104	—	—	—	24.5	43.1	94.6	53.4	40.3	67.2	47.1	22.9	—	393.1
	103	—	—	—	62.7	12.0	51.8	74.3	62.2	59.5	94.9	28.7	—	446.1
玉山	102	—	—	—	21.9	30.5	51.5	54.8	48.5	60.7	77.5	—	—	345.4
	101	—	—	—	39.1	67.0	51.6	68.3	40.2	69.4	52.4	—	—	388.0
	100	—	—	0.0	43.4	34.7	88.7	69.4	65.1	74.5	43.6	24.3	—	443.7
平均		—	—	0.0	38.3	37.5	67.6	64.0	51.3	66.3	63.1	25.3	—	403.3
	104	68.4	58.5	72.3	113.7	104.8	186.8	174.0	139.6	142.0	120.0	80.8	58.0	1,318.9
	103	61.7	48.8	73.6	105.0	95.7	142.8	192.2	169.9	166.5	126.8	75.4	69.7	1,328.1
新竹	102	42.7	45.6	81.4	72.7	111.7	154.5	170.0	147.3	139.4	119.2	80.6	51.8	1,216.9
	101	39.2	43.5	71.7	92.3	133.8	124.7	178.0	132.2	127.4	124.0	61.5	45.6	1,173.9
	100	35.9	39.1	68.1	100.7	102.5	151.0	174.0	163.9	144.2	102.1	66.7	57.7	1,205.9
平均		49.6	47.1	73.4	96.9	109.7	152.0	177.6	150.6	143.9	118.4	73.0	56.6	1,248.7
	104	139.6	118.1	137.4	158.6	135.8	186.4	142.3	128.2	138.1	143.1	132.9	121.7	1,682.2
	103	136.0	101.8	148.9	153.0	144.8	137.6	165.6	131.0	134.3	171.0	126.9	128.7	1,679.6
恆春	102	111.9	113.7	149.7	131.3	135.7	156.4	153.4	124.2	147.2	164.1	144.4	112.4	1,644.4
	101	119.0	102.0	137.4	128.8	123.8	89.9	116.6	83.1	147.2	140.2	111.4	106.9	1,406.3
	100	120.5	122.0	169.1	160.7	197.4	185.3	168.0	217.4	77.8	117.4	105.0	116.3	1,756.9
平均		125.4	111.5	148.5	146.5	147.5	151.1	149.2	136.8	128.9	147.2	124.1	117.2	1,633.9
	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	103	78.9	41.9	50.2	64.3	79.7	109.4	174.1	151.2	128.1	129.2	92.1	61.4	1,160.5
成功	102	60.1	69.4	89.6	68.8	68.9	123.6	145.7	127.7	120.3	119.0	82.0	62.3	1,137.4
	101	54.0	61.7	84.1	74.5	88.2	93.2	137.5	92.1	103.6	112.8	65.5	46.6	1,013.8
	100	63.7	73.3	59.6	83.5	86.7	128.4	137.5	155.5	114.2	97.3	61.0	65.5	1,126.2
平均		64.2	61.6	70.9	72.8	80.9	113.7	148.7	131.6	116.6	114.6	75.2	59.0	1,109.5
	104	66.7	67.9	78.4	94.9	117.1	133.4	107.4	104.9	117.0	85.7	75.8	57.4	1,106.6
	103	89.3	56.4	71.4	80.5	89.8	85.0	109.4	111.8	101.3	126.1	75.1	62.7	1,058.8
蘭嶼	102	65.9	72.9	86.9	62.8	95.1	124.2	131.1	91.0	92.2	119.2	70.0	42.9	1,054.2
	101	57.4	60.9	88.0	84.6	90.7	92.6	117.0	107.1	113.3	129.9	65.4	51.1	1,058.0
	100	56.8	64.1	49.7	99.7	71.1	81.2	90.1	115.9	77.9	82.5	75.2	71.0	935.2
平均		67.2	64.4	74.9	84.5	92.8	103.3	111.0	106.1	100.3	108.7	72.3	57.0	1,042.6
	104	47.7	56.6	62.2	104.1	68.4	98.6	79.3	77.2	66.0	57.7	54.8	41.4	814.0
	103	61.7	42.0	47.8	61.4	42.6	56.7	81.7	75.4	75.2	81.5	59.6	29.1	714.7
日月潭	102	41.9	61.0	71.1	33.6	46.2	67.3	89.2	59.3	70.6	68.7	51.6	38.1	698.6
	101	39.5	39.6	63.8	46.8	69.6	49.0	84.3	58.6	76.7	63.6	45.6	33.6	670.7

100 年~104 年蒸發量統計表(單位：mm)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年總計
	100	36.6	55.9	48.4	64.0	60.5	78.6	81.8	85.0	65.9	54.9	46.7	34.9	713.2
平均		45.5	51.0	58.7	62.0	57.5	70.0	83.3	71.1	70.9	65.3	51.7	35.4	722.2
臺東	104	75.9	79.4	89.7	120.3	109.3	174.8	160.3	131.2	122.8	115.0	98.7	85.6	1,363.0
	103	97.1	54.5	74.4	89.2	104.8	132.2	184.8	161.8	151.8	142.8	94.9	68.1	1,356.4
	102	83.6	85.2	111.6	93.2	95.9	136.7	160.5	123.9	133.8	139.0	77.9	65.0	1,306.3
	101	67.9	77.1	97.6	86.7	97.2	105.6	147.2	127.8	128.8	127.4	76.0	69.1	1,208.4
	100	81.6	86.2	72.2	89.4	82.9	119.0	136.1	133.0	109.5	94.3	72.2	61.1	1,137.5
平均		81.2	76.5	89.1	95.8	98.0	133.7	157.8	135.5	129.3	123.7	83.9	69.8	1,274.3
梧棲	104	116.4	93.4	103.1	147.2	129.2	200.4	185.6	141.2	148.4	143.0	106.5	92.9	1,607.3
	103	94.3	80.1	107.2	124.3	89.4	154.6	200.8	177.0	159.9	170.6	123.7	111.8	1,593.7
	102	65.7	66.7	108.5	88.0	135.7	148.4	172.2	130.1	139.1	164.6	95.5	79.4	1,393.9
	101	69.3	50.5	102.8	103.9	143.5	132.6	175.9	126.3	157.4	148.6	80.0	70.9	1,361.7
	100	79.0	60.4	106.3	121.6	116.7	170.9	169.4	182.4	161.8	139.5	77.5	91.7	1,477.2
平均		84.9	70.2	105.6	117.0	122.9	161.4	180.8	151.4	153.3	153.3	96.6	89.3	1,486.8
馬祖	104	57.3	43.6	56.0	89.2	80.2	144.3	132.3	121.5	84.0	79.8	47.7	39.6	975.5
	103	61.5	41.7	66.6	78.7	65.4	109.9	155.9	145.0	126.3	126.0	73.7	70.9	1,121.6
	102	44.3	30.0	76.7	77.2	76.7	118.2	187.7	146.4	134.1	143.0	64.7	60.6	1,159.6
	101	31.0	31.6	55.6	57.6	87.1	112.2	161.8	135.5	107.5	106.8	54.4	42.3	983.4
	100	48.9	40.1	59.5	86.7	79.7	120.6	171.0	160.8	36.5	70.7	49.4	62.4	986.3
平均		48.6	37.4	62.9	77.9	77.8	121.0	161.7	141.8	97.7	105.3	58.0	55.2	1,045.3

100 年~104 年平均相對溼度統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	67	72	77	74	76	71	70	73	70	70	71	71	72
	102	73	76	71	76	74	71	69	70	67	68	68	73	71
	103	63	75	72	74	80	78	72	74	69	68	72	69	72
	101	81	80	74	74	71	77	67	73	69	66	74	75	73
	100	81	78	75	71	78	74	72	70	66	72	77	78	74
平均		73	76	74	74	76	74	70	72	68	69	72	73	72
淡水	104	72	77	82	77	81	76	72	76	74	73	74	75	76
	103	70	83	76	77	86	83	75	75	73	72	77	73	77
	102	85	87	80	81	80	76	71	75	72	74	73	78	77
	101	90	88	81	81	80	82	72	79	73	77	83	84	80
	100	84	81	76	76	86	80	77	74	74	79	80	84	79
平均		80	83	79	78	83	79	73	76	73	75	77	79	78
鞍部	104	87	91	92	85	90	89	88	93	89	94	95	97	91
	103	83	90	89	87	88	87	86	86	84	85	88	89	87
	102	92	94	89	90	90	87	85	83	90	92	90	95	89
	101	96	94	88	89	85	91	84	88	86	86	91	94	89
	100	98	91	92	81	93	88	88	87	87	92	92	95	90
平均		91	92	90	86	89	88	86	87	87	90	91	94	89
臺北	104	67	72	80	75	78	73	72	76	74	78	79	79	75
	103	62	71	72	77	81	76	68	68	71	71	75	70	72
	102	75	75	69	74	72	69	68	68	67	68	68	71	70
	101	86	86	78	76	71	73	65	75	70	67	74	77	74
	100	83	78	74	68	78	74	73	72	70	76	79	82	75
平均		75	76	75	74	76	73	69	72	70	72	75	76	73
竹子湖	104	81	85	87	80	84	80	79	85	81	85	86	88	83
	103	76	86	84	83	88	87	82	83	80	80	83	82	83
	102	88	91	86	88	87	84	82	83	84	86	84	87	85
	101	94	94	87	85	83	89	80	84	82	82	88	89	86
	100	93	88	88	81	90	86	84	83	80	87	90	92	86
平均		86	89	86	83	86	85	81	84	81	84	86	88	85
基隆	104	72	78	83	76	78	76	71	77	75	76	80	76	77
	103	70	81	75	79	86	83	72	72	74	70	76	71	76
	102	80	86	79	78	80	77	68	72	78	74	77	79	77
	101	85	87	81	77	79	81	73	77	71	69	75	78	77
	100	79	79	74	71	82	75	72	72	75	79	83	82	76
平均		77	82	78	76	81	78	71	74	75	74	78	77	77
彭佳嶼	104	70	75	83	82	86	87	85	85	80	78	81	75	81
	103	68	84	81	83	90	89	86	84	85	72	76	70	81
	102	80	88	82	81	89	91	89	88	84	76	77	74	83
	101	80	83	79	81	83	90	87	89	81	71	78	81	81
	100	80	78	75	78	88	89	85	83	80	77	82	77	81
平均		76	82	80	81	87	89	86	86	82	75	79	75	81
花蓮	104	72	79	81	82	85	80	76	84	80	79	83	79	80
	103	65	79	77	80	85	82	77	78	78	71	77	74	77
	102	72	75	71	80	84	77	75	76	74	72	77	73	75
	101	77	78	76	77	78	81	74	76	71	71	79	78	76
	100	71	73	74	71	79	76	76	72	73	75	78	74	74
平均		71	77	76	78	82	79	76	77	75	74	79	76	76
新屋	104	74	79	87	84	87	84	80	84	79	77	79	77	81
	103	72	84	80	80	88	86	79	80	78	73	79	73	79
平均		73	78	79	78	83	81	77	78	75	74	79	76	77
蘇澳	104	74	81	84	81	84	79	75	81	77	79	83	81	80
	103	71	80	78	81	86	82	75	76	78	74	81	75	78
	102	85	86	79	81	84	80	73	77	79	74	80	81	79
	101	84	86	79	79	82	84	78	80	76	72	84	85	80
	100	81	79	79	74	83	78	77	73	75	83	86	85	79
平均		79	82	80	79	84	81	76	77	77	76	83	81	79
宜蘭	104	75	80	83	80	84	80	78	83	79	82	83	81	81
	103	72	82	80	82	89	85	78	78	79	77	84	77	80
	102	84	85	78	84	87	83	76	80	81	77	83	83	81
	101	83	83	76	77	82	81	80	81	79	76	86	86	80
	100	84	80	79	73	79	80	77	74	75	81	84	83	79
平均		80	82	79	79	84	82	78	79	79	79	84	82	80
金門	104	65	69	74	74	83	86	78	74	72	67	70	70	74
	103	65	79	76	78	87	86	81	82	75	63	67	61	75
	102	72	79	78	85	88	91	87	87	72	62	67	65	77
	101	82	83	80	86	86	88	83	80	74	66	76	77	80
	100	70	77	66	76	88	89	91	85	78	68	77	66	77
平均		71	77	75	80	86	88	84	82	74	65	71	68	77
東吉島	104	72	76	79	77	82	81	80	82	80	78	79	77	79

100 年~104 年平均相對溼度統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	103	69	75	76	76	83	83	80	81	80	71	74	72	77
	102	76	80	74	80	85	85	79	82	79	72	72	70	77
	101	84	85	81	81	83	86	82	85	76	71	74	75	80
	100	78	79	73	75	81	83	82	78	81	80	83	78	79
平均		76	79	77	78	83	84	81	82	79	74	76	74	78
	104	73	76	79	76	82	83	84	86	79	76	77	75	79
	103	72	79	80	79	88	86	82	83	78	70	75	71	79
澎湖	102	79	82	76	80	83	83	78	85	79	70	72	73	78
	101	82	84	79	80	85	86	80	84	74	68	74	77	79
	100	79	82	74	76	81	83	83	80	78	75	81	75	78
平均		77	81	78	78	84	84	81	84	78	72	76	74	79
	104	70	73	75	73	80	74	79	81	76	77	75	75	76
	103	68	75	71	73	79	80	77	80	77	69	73	71	74
臺南	102	73	73	71	76	79	75	73	79	74	69	71	72	73
	101	79	80	73	74	79	84	79	84	68	69	74	72	76
	100	74	73	68	66	72	72	76	72	69	72	78	75	72
平均		73	75	72	72	78	77	77	79	73	71	74	73	74
	104	70	72	73	71	76	71	78	80	76	78	76	75	75
	103	67	73	70	71	76	76	73	79	79	70	74	72	73
永康	102	75	75	70	76	77	74	72	78	74	69	71	70	73
	101	78	78	73	72	74	82	77	82	71	69	74	76	75
	100	73	73	68	66	73	71	74	71	70	73	78	73	71
平均		73	74	71	71	75	75	75	78	74	72	75	73	73
	104	66	69	72	70	77	75	78	80	76	76	74	71	74
	103	64	70	72	74	78	81	78	79	78	70	72	68	74
高雄	102	71	73	71	76	82	77	75	81	77	69	71	67	74
	101	75	76	71	77	79	83	77	83	73	69	75	74	76
	100	72	72	68	69	75	76	79	76	75	76	78	75	74
平均		70	72	71	73	78	78	77	80	76	72	74	71	74
	104	75	77	79	76	81	72	75	80	83	85	80	76	78
	103	74	80	78	79	81	77	73	80	79	74	77	77	77
嘉義	102	80	80	78	82	80	74	76	82	80	77	78	78	78
	101	80	80	82	80	78	83	74	81	74	72	80	81	78
	100	80	81	77	74	80	76	77	75	77	80	83	78	78
平均		78	80	79	78	80	76	75	80	79	78	80	78	78
	104	68	71	74	68	77	71	71	76	72	72	71	73	72
	103	66	74	72	69	78	74	71	76	74	65	72	71	72
臺中	102	74	74	72	79	75	72	74	77	73	65	68	70	72
	101	75	75	75	75	74	79	73	77	69	64	71	73	73
	100	74	74	69	64	74	71	73	72	70	70	77	72	71
平均		71	74	72	71	76	73	72	76	72	67	72	72	72
	104	68	78	82	75	85	81	90	90	87	81	78	74	81
	103	71	84	82	85	94	89	88	92	89	81	79	79	84
阿里山	102	82	80	77	91	94	86	90	92	90	83	80	83	85
	101	83	89	79	91	91	93	90	95	92	78	88	85	87
	100	91	85	88	81	89	84	90	87	90	91	87	88	87
平均		79	83	82	85	91	87	90	91	90	83	82	82	85
	104	66	71	74	74	77	73	74	76	74	71	72	68	73
	103	64	74	74	76	76	77	75	75	78	69	70	66	73
大武	102	67	74	70	75	80	75	76	78	74	69	72	69	73
	101	74	76	74	77	81	86	77	77	74	68	72	71	75
	100	68	71	70	70	80	78	80	76	76	77	77	72	74
平均		68	73	72	74	79	78	76	76	75	71	73	69	74
	104	54	80	81	74	83	64	80	82	73	72	64	69	73
	103	35	81	86	77	94	83	69	76	75	49	70	73	72
玉山	102	60	56	67	88	88	81	78	85	75	55	75	71	73
	101	76	85	74	92	84	88	77	85	72	50	78	76	78
	100	78	71	77	68	84	73	76	75	68	74	70	72	73
平均		61	75	77	80	87	78	76	81	73	60	71	72	74
	104	71	78	83	78	81	75	74	75	74	75	77	79	77
	103	69	80	76	75	80	78	73	74	72	70	76	74	75
新竹	102	82	82	77	81	78	74	73	75	71	68	71	74	75
	101	87	91	81	78	79	84	75	80	76	70	79	82	80
	100	86	86	82	76	84	76	77	74	72	77	81	82	79
平均		79	83	80	78	80	77	74	76	73	72	77	78	77
	104	62	68	68	72	76	73	76	77	74	72	73	71	72
	103	64	74	73	73	75	80	80	84	74	63	68	62	73
恆春	102	70	73	70	74	81	78	77	80	73	68	73	69	73
	101	74	78	75	78	78	84	81	86	76	69	74	73	77
	100	70	73	71	72	81	83	81	81	76	74	75	72	75

100 年~104 年平均相對溼度統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
平均		68	73	71	74	78	80	79	82	75	69	73	69	74
成功	104	70	73	79	79	83	80	79	80	78	77	80	75	78
	103	66	79	80	80	82	81	77	79	78	70	73	71	76
	102	76	80	76	81	86	83	80	82	77	70	75	72	78
	101	78	79	79	82	82	88	81	82	79	71	81	81	80
	100	72	75	76	76	86	85	84	79	78	77	79	75	78
平均		72	77	78	80	84	83	80	80	78	73	78	75	78
蘭嶼	104	76	80	85	84	87	83	85	85	80	81	87	83	83
	103	73	86	84	84	89	89	86	87	86	78	82	81	84
	102	84	86	85	89	91	88	89	88	88	83	83	85	86
	101	91	91	86	89	88	93	91	92	87	80	91	87	88
	100	90	83	85	82	93	91	91	89	90	90	91	91	88
平均		83	85	85	86	90	89	88	88	86	82	87	85	86
日月潭	104	76	79	83	77	88	84	85	87	87	89	84	82	83
	103	67	80	84	81	86	89	86	87	86	80	79	84	82
	102	82	81	83	93	92	87	81	82	82	80	77	75	82
	101	82	81	78	81	81	89	87	88	85	81	83	88	83
	100	81	76	83	76	84	84	86	84	84	83	85	83	82
平均		78	79	82	82	86	87	85	86	85	83	82	82	82
臺東	104	68	72	74	77	83	76	79	80	77	77	81	78	77
	103	65	76	75	76	77	79	74	75	75	69	71	69	73
	102	71	78	70	76	81	77	75	77	75	68	73	71	74
	101	75	74	73	77	78	83	77	78	76	69	76	76	76
	100	68	69	69	71	83	80	78	75	76	76	77	74	74
平均		69	74	72	75	80	79	77	77	76	72	76	74	75
梧棲	104	76	79	80	75	82	77	77	79	76	77	78	78	78
	103	74	82	80	79	85	82	77	78	78	73	79	74	78
	102	85	88	82	82	79	77	74	78	75	72	75	76	78
	101	83	86	80	79	79	83	78	80	74	71	80	81	79
	100	79	83	75	74	80	77	77	75	75	76	81	76	77
平均		79	84	79	78	81	79	77	78	76	74	79	77	78
七股	104	72	74	75	73	79	74	78	80	76	76	75	75	76
	103	64	66	65	68	73	76	74	77	74	68	73	71	71
	102	76	77	72	76	78	76	73	76	72	68	70	68	73
	101	75	76	72	72	78	82	76	76	70	69	74	75	74
	100	77	79	73	73	78	78	79	77	75	78	80	70	76
平均		73	74	71	72	77	77	76	77	73	72	74	72	74
馬祖	104	77	81	84	79	85	83	85	87	84	82	87	83	83
	103	73	83	78	79	83	84	82	81	80	69	78	68	78
	102	79	84	76	77	86	84	78	80	76	66	73	70	77
	101	86	87	86	86	87	85	83	86	79	73	77	78	82
	100	76	84	78	81	91	89	87	85	79	79	84	73	82
平均		78	84	80	80	86	85	83	84	80	74	80	74	80

100 年~104 年平均氣溫統計表(單位：℃)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	16.3	17.0	18.7	22.6	26.0	29.8	29.7	28.4	27.2	25.2	23.4	18.8	23.6
	103	16.2	16.0	18.5	22.4	25.1	28.0	30.2	29.7	29.6	24.5	22.0	16.2	23.2
	102	16.5	18.6	19.7	21.0	25.8	29.0	29.2	29.1	27.8	24.0	21.2	16.2	23.2
	101	15.8	16.2	18.5	22.9	25.8	27.7	30.2	28.9	26.9	23.8	21.1	17.7	23.0
	100	13.6	16.4	15.9	21.2	24.5	28.6	29.2	29.3	27.5	24.0	22.8	16.7	22.5
平均		15.7	16.8	18.3	22.0	25.4	28.6	29.7	29.1	27.8	24.3	22.1	17.1	23.1
淡水	104	15.8	16.3	17.9	21.8	25.3	29.2	29.3	28.2	26.8	24.7	23.1	18.5	23.1
	103	16.2	15.7	18.3	22.0	24.6	27.5	29.8	29.3	28.9	23.8	21.4	15.6	22.8
	102	15.6	17.3	18.6	20.6	25.2	28.5	29.1	29.1	27.4	23.6	21.0	16.2	22.7
	101	14.9	14.8	17.1	22.4	24.9	26.7	29.6	28.1	26.3	22.9	20.3	17.0	22.1
	100	12.7	15.2	14.9	20.4	23.5	27.9	28.3	28.7	26.9	23.2	22.1	15.8	21.6
平均		15.0	15.9	17.4	21.4	24.7	28.0	29.2	28.7	27.3	23.6	21.6	16.6	22.5
鞍部	104	9.8	11.3	13.5	16.8	20.4	23.7	23.6	22.6	21.3	18.7	17.1	12.3	17.6
	103	10.2	10.5	12.7	16.3	19.7	22.1	23.9	23.5	22.9	18.0	16.0	9.7	17.1
	102	10.6	13.2	13.9	15.4	20.1	23.0	23.3	24.1	21.2	17.2	14.7	10.0	17.2
	101	9.9	11.0	13.7	17.3	19.7	21.7	23.4	22.6	20.5	17.0	15.0	11.6	17.0
	100	7.5	11.1	9.9	15.7	19.1	22.7	23.1	23.0	20.5	17.6	16.8	10.5	16.5
平均		9.6	11.4	12.7	16.3	19.8	22.6	23.5	23.2	21.3	17.7	15.9	10.8	17.1
臺北	104	16.7	17.3	18.9	22.7	26.1	30.0	30.0	28.6	27.4	25.2	23.5	18.9	23.8
	103	16.8	16.5	18.9	22.5	25.2	28.0	30.5	30.2	29.7	24.7	22.3	16.5	23.5
	102	16.7	18.8	19.9	21.1	26.0	29.2	29.5	29.6	27.9	24.2	21.2	16.4	23.4
	101	15.9	16.4	18.8	23.1	25.9	27.8	30.6	29.2	27.3	24.1	21.2	17.8	23.2
	100	13.7	16.9	16.2	21.7	24.7	29.0	29.7	29.6	27.6	24.1	22.9	16.7	22.7
平均		16.0	17.2	18.5	22.2	25.6	28.8	30.1	29.4	28.0	24.5	22.2	17.3	23.3
竹子湖	104	11.6	13.0	15.0	18.5	22.1	25.2	25.2	24.1	22.9	20.4	18.8	14.2	19.3
	103	12.0	12.3	14.3	18.0	21.2	23.7	25.4	25.1	24.7	19.5	17.5	11.3	18.8
	102	12.2	14.9	15.6	16.8	21.6	24.5	24.7	24.8	22.9	19.0	16.4	11.8	18.8
	101	11.6	12.6	15.3	19.0	21.4	23.3	25.2	24.3	22.2	18.8	16.7	13.2	18.6
	100	9.2	12.7	11.5	17.3	20.6	24.2	24.7	24.8	22.5	19.4	18.6	12.2	18.1
平均		11.3	13.1	14.3	17.9	21.4	24.2	25.0	24.6	23.0	19.4	17.6	12.5	18.7
基隆	104	16.1	16.5	17.8	21.6	25.4	29.0	29.4	27.9	26.8	24.8	22.7	18.5	23.0
	103	16.3	15.8	18.1	21.4	24.4	27.2	30.0	29.5	28.7	24.3	21.8	16.3	22.8
	102	16.3	17.4	18.7	20.6	25.0	28.2	29.5	29.3	27.1	24.0	20.6	16.2	22.7
	101	15.5	15.7	17.6	22.6	24.9	27.1	29.5	28.6	27.2	23.9	21.1	17.7	22.6
	100	13.6	16.3	15.7	20.5	23.8	28.2	29.2	29.3	26.8	23.8	22.4	16.7	22.2
平均		15.6	16.3	17.6	21.3	24.7	27.9	29.5	28.9	27.3	24.2	21.7	17.1	22.7
彭佳嶼	104	15.7	16.2	17.2	20.4	23.7	27.6	28.0	27.0	25.8	23.8	21.9	17.8	22.1
	103	16.3	15.5	17.5	20.3	23.0	25.9	28.5	28.4	27.5	23.8	21.3	15.6	22.0
	102	16.0	17.6	18.5	20.1	23.5	26.3	27.4	28.0	26.3	23.5	20.0	15.9	21.9
	101	15.3	15.7	17.9	21.4	23.7	25.8	27.8	27.3	25.6	23.2	20.0	16.9	21.7
	100	12.7	16.1	15.2	19.9	22.6	26.4	27.9	28.2	25.9	23.4	21.8	16.3	21.4
平均		15.2	16.2	17.3	20.4	23.3	26.4	27.9	27.8	26.2	23.5	21.0	16.5	21.8
花蓮	104	17.8	18.5	20.4	22.9	25.6	28.9	29.1	28.0	26.9	25.2	23.6	20.4	23.9
	103	17.9	17.8	19.3	22.3	24.8	27.7	29.5	29.1	28.5	25.1	22.6	17.6	23.5
	102	18.4	20.7	21.4	21.5	24.9	27.8	28.3	28.3	26.8	24.6	21.5	18.1	23.5
	101	17.8	18.7	20.8	22.8	25.2	26.9	28.5	28.1	26.8	24.3	21.4	18.8	23.3
	100	16.4	18.7	17.8	21.5	24.7	27.5	28.3	28.7	26.8	24.6	23.0	18.9	23.1
平均		17.7	18.9	19.9	22.2	25.0	27.8	28.7	28.4	27.2	24.8	22.4	18.8	23.5
新屋	104	15.6	15.8	17.7	21.5	25.1	28.9	29.1	28.0	26.6	24.7	22.8	18.4	22.9
	103	15.5	15.2	17.4	21.5	24.4	27.5	29.8	29.3	28.9	24.1	21.4	15.9	22.6
平均		16.6	17.5	18.7	21.9	24.9	27.7	28.9	28.5	27.3	24.5	22.2	18.2	23.1
蘇澳	104	16.5	17.1	18.9	22.1	25.2	28.9	29.1	27.5	26.6	24.6	22.7	18.8	23.2
	103	16.8	16.9	18.6	21.7	24.2	27.4	29.6	29.1	28.3	24.1	21.4	16.3	22.9
	102	16.7	19.1	20.0	20.8	24.7	27.7	29.0	28.9	27.0	24.2	20.8	16.5	23.0
	101	16.0	16.7	19.4	22.3	24.6	26.8	28.9	28.2	26.4	23.6	20.4	17.5	22.6
	100	13.9	17.2	16.2	20.7	24.0	28.1	28.4	28.7	26.4	23.4	22.2	16.6	22.2
平均		16.0	17.4	18.6	21.5	24.5	27.8	29.0	28.5	26.9	24.0	21.5	17.1	22.8
宜蘭	104	16.2	17.1	18.9	22.0	25.0	28.5	28.8	27.6	26.3	24.1	22.4	18.5	23.0
	103	16.3	16.6	18.3	21.7	24.0	27.2	29.5	28.9	28.0	23.6	21.1	16.0	22.6
	102	16.6	19.1	20.1	20.6	24.5	27.7	28.6	28.5	26.6	23.5	20.2	16.1	22.7
	101	16.1	16.9	19.5	22.2	24.6	27.3	29.2	28.5	26.3	23.1	20.3	17.3	22.6
	100	13.9	17.1	16.0	20.9	24.2	27.7	28.6	29.0	26.5	23.2	22.0	16.6	22.1
平均		15.8	17.4	18.6	21.5	24.5	27.7	28.9	28.5	26.7	23.5	21.2	16.9	22.6
金門	104	13.9	14.5	15.8	20.0	23.5	27.5	27.9	27.7	26.2	24.1	22.1	16.6	21.7
	103	13.7	12.8	15.3	19.3	22.2	26.5	29.8	28.9	28.7	24.4	21.0	14.7	21.4
	102	13.4	14.7	16.3	18.3	23.4	26.7	27.9	27.7	26.9	24.1	19.8	14.4	21.1
	101	12.1	11.9	15.1	20.1	23.6	26.4	29.0	29.1	27.1	23.5	19.8	15.2	21.1
	100	10.6	12.6	13.9	18.6	22.1	27.4	27.5	28.3	26.7	23.5	21.0	14.9	20.6
平均		12.7	13.3	15.3	19.3	23.0	26.9	28.4	28.3	27.1	23.9	20.7	15.2	21.2
東吉島	104	17.8	18.2	20.8	23.5	26.6	29.3	28.3	27.7	27.4	26.1	24.5	20.6	24.2

100 年~104 年平均氣溫統計表(單位：℃)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	103	18.1	19.7	23.3	25.7	27.6	29.2	28.2	28.3	25.2	23.4	18.7	23.8	
	102	17.1	18.8	21.3	22.7	25.5	27.7	28.6	28.2	27.4	25.0	22.4	18.5	23.6
	101	16.1	16.6	20.4	24.7	26.1	27.0	28.5	27.5	27.3	24.9	23.3	19.8	23.5
	100	15.5	17.3	18.9	22.4	24.8	27.9	28.1	28.8	27.2	25.1	23.6	18.5	23.2
平均		16.9	18.1	20.9	23.8	26.1	28.2	28.3	28.1	26.9	24.9	22.5	20.2	23.6
	104	17.3	17.8	20.4	23.5	26.5	29.0	28.5	27.8	27.7	26.1	24.3	19.9	24.1
	103	17.2	17.4	19.1	23.2	25.7	27.8	29.6	28.6	29.1	25.6	23.4	18.3	23.8
澎湖	102	16.0	17.7	20.7	22.3	25.7	28.0	29.1	28.7	27.9	25.2	22.2	18.1	23.5
	101	15.1	14.9	19.2	24.4	26.1	27.2	28.7	28.0	27.7	25.1	23.0	19.0	23.2
	100	14.2	15.6	18.0	22.2	24.7	28.1	28.1	29.0	27.6	25.0	23.1	17.8	22.8
平均		16.0	16.7	19.5	23.1	25.7	28.0	28.8	28.4	28.0	25.4	23.2	18.6	23.5
	104	17.8	18.9	21.8	24.9	27.7	30.4	29.1	28.4	28.4	26.8	25.1	20.5	25.0
	103	17.6	18.4	21.3	25.0	27.2	29.0	30.4	29.0	29.5	26.4	23.9	17.9	24.6
臺南	102	17.5	20.4	22.5	23.9	27.3	29.5	29.4	28.9	28.6	25.7	22.8	18.0	24.5
	101	17.2	17.6	21.4	26.1	27.6	28.1	29.3	28.0	28.5	25.6	23.6	19.5	24.4
	100	15.4	17.9	19.2	23.9	26.7	29.1	28.7	29.5	28.7	26.2	24.0	18.4	24.0
平均		17.1	18.6	21.2	24.8	27.3	29.2	29.4	28.8	28.7	26.1	23.9	18.9	24.5
	104	17.5	18.7	21.7	24.9	27.7	30.5	28.9	28.1	28.1	26.4	24.6	20.3	24.8
	103	17.3	18.2	21.3	24.9	27.0	29.0	30.2	28.6	29.0	25.8	23.4	17.7	24.4
永康	102	17.3	20.2	22.4	23.6	27.1	29.3	29.1	28.6	28.3	25.4	22.6	17.8	24.3
	101	16.9	17.2	21.2	26.0	27.4	27.9	29.1	27.8	28.2	25.3	23.2	19.2	24.1
	100	15.1	17.6	18.9	23.7	26.5	29.2	28.5	29.2	28.3	25.7	23.6	18.1	23.7
平均		16.8	18.4	21.1	24.6	27.1	29.2	29.2	28.5	28.4	25.7	23.5	18.6	24.3
	104	19.9	20.8	23.6	26.2	28.3	30.6	29.5	28.8	28.8	27.7	26.2	22.4	26.1
	103	19.5	20.3	22.6	25.9	27.8	29.2	30.3	29.1	29.5	27.2	25.2	20.2	25.6
高雄	102	19.7	22.3	23.9	25.1	27.6	29.8	29.7	29.0	28.6	26.6	24.3	19.9	25.5
	101	19.3	20.1	23.6	26.6	28.0	28.5	29.5	28.1	28.7	26.6	24.9	21.1	25.4
	100	17.5	20.1	21.4	24.6	27.2	29.3	28.7	29.4	28.7	26.9	25.1	20.0	24.9
平均		19.2	20.7	23.0	25.7	27.8	29.5	29.5	28.9	28.9	27.0	25.1	20.7	25.5
	104	16.8	18.1	20.9	24.1	27.3	30.1	29.2	28.1	27.5	25.8	24.0	19.8	24.3
	103	16.1	17.1	19.9	23.5	26.2	28.7	30.1	28.9	28.8	24.8	22.6	16.9	23.6
嘉義	102	16.7	19.4	21.0	22.5	26.6	28.8	28.4	28.0	27.5	24.2	21.4	16.8	23.4
	101	16.6	16.6	19.9	24.8	26.9	27.9	29.0	28.1	27.6	24.5	22.2	18.4	23.5
	100	14.7	16.9	18.0	22.7	25.6	28.7	28.7	29.0	27.5	24.8	23.1	17.8	23.1
平均		16.2	17.6	19.9	23.5	26.5	28.8	29.1	28.4	27.8	24.8	22.7	17.9	23.6
	104	17.1	18.1	20.7	24.4	26.9	29.7	29.2	28.0	27.8	26.2	24.3	19.6	24.3
	103	16.4	17.0	19.8	24.1	25.8	28.6	30.1	28.9	29.2	25.6	23.1	17.1	23.8
臺中	102	16.9	19.4	21.0	22.2	26.4	28.8	28.1	28.2	27.8	24.9	22.1	17.1	23.6
	101	16.6	16.7	19.8	24.6	26.9	27.8	29.1	28.0	27.6	24.9	22.3	18.4	23.6
	100	14.9	17.2	18.2	23.1	26.0	29.1	28.8	29.0	28.0	25.9	23.8	17.8	23.5
平均		16.4	17.7	19.9	23.7	26.4	28.8	29.1	28.4	28.1	25.5	23.1	18.0	23.8
	104	6.7	6.6	10.4	11.8	13.9	15.4	14.7	14.5	14.2	13.6	11.8	9.8	12.0
	103	4.5	7.0	9.9	11.8	12.9	15.4	15.8	14.9	15.1	12.2	10.7	7.4	11.5
阿里山	102	6.4	9.7	9.9	11.3	13.2	14.9	14.4	14.8	14.1	11.6	10.2	6.9	11.5
	101	6.5	8.0	10.2	11.3	13.2	14.9	15.1	14.5	13.8	12.1	10.5	8.1	11.5
	100	5.5	6.7	8.6	9.8	13.1	14.7	14.5	14.3	13.6	12.1	11.4	7.8	11.0
平均		5.9	7.6	9.8	11.2	13.3	15.1	14.9	14.6	14.2	12.3	10.9	8.0	11.5
	104	19.7	20.5	22.5	25.1	27.2	29.7	28.9	28.4	27.3	26.2	25.1	22.5	25.3
	103	19.8	20.1	21.3	24.1	27.2	28.6	29.8	29.1	28.6	26.3	24.4	20.2	25.0
大武	102	20.8	22.8	23.7	24.2	26.2	28.5	28.2	28.0	27.7	25.8	23.4	20.4	25.0
	101	20.2	21.2	23.2	24.9	26.4	27.1	28.1	28.1	27.6	25.4	23.7	21.4	24.8
	100	18.8	20.8	20.0	23.1	26.1	28.2	28.0	28.3	27.0	25.5	24.4	20.8	24.3
平均		19.9	21.1	22.1	24.3	26.6	28.4	28.6	28.4	27.6	25.8	24.2	21.1	24.9
	104	1.5	-1.9	2.3	3.6	6.4	8.9	8.0	7.5	8.2	7.2	5.3	2.1	4.9
	103	0.4	-1.0	1.3	4.6	5.4	8.5	9.6	8.6	8.6	7.8	3.8	0.9	4.9
玉山	102	-0.6	2.9	1.4	2.9	5.3	7.1	7.2	7.7	7.9	7.3	2.9	-0.3	4.3
	101	-1.5	0.0	2.2	2.8	6.1	7.5	7.7	7.2	7.1	7.1	2.6	0.1	4.1
	100	-2.2	-1.4	0.9	3.0	5.4	7.3	8.0	7.3	7.5	5.6	4.2	1.8	4.0
平均		-0.5	-0.3	1.6	3.4	5.7	7.9	8.1	7.7	7.9	7.0	3.8	0.9	4.4
	104	16.0	16.2	18.3	22.4	25.7	29.6	29.6	28.5	27.1	25.2	23.1	18.3	23.3
	103	15.6	15.4	18.0	22.3	25.3	28.3	30.4	29.9	29.6	24.7	22.0	16.0	23.1
新竹	102	15.8	17.3	19.2	20.9	26.0	28.9	28.9	28.9	27.7	24.2	21.0	16.1	22.9
	101	15.3	15.0	17.4	23.3	25.8	27.8	29.7	28.6	26.8	23.9	21.0	17.3	22.7
	100	13.3	15.2	15.5	21.0	24.3	28.5	28.8	29.2	27.7	24.5	22.7	16.6	22.3
平均		15.2	15.8	17.7	22.0	25.4	28.6	29.5	29.0	27.8	24.5	22.0	16.9	22.9
	104	20.8	21.6	23.8	25.9	27.9	30.2	29.0	28.9	28.4	27.0	26.3	23.6	26.1
	103	20.5	21.2	22.4	25.2	27.8	28.8	29.9	28.7	28.9	26.7	25.5	21.4	25.6
恆春	102	21.4	23.5	24.3	25.0	27.1	29.1	28.6	28.2	28.0	26.2	24.2	21.1	25.6
	101	21.0	21.9	24.0	25.8	27.4	28.2	28.6	28.0	28.1	26.0	24.5	22.2	25.5
	100	19.2	21.3	20.9	23.7	26.5	28.3	28.0	28.1	27.5	26.2	25.1	21.2	24.7

100 年~104 年平均氣溫統計表(單位：℃)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
平均		20.6	21.9	23.1	25.1	27.3	28.9	28.8	28.4	28.2	26.4	25.1	21.9	25.5
成功	104	18.3	19.3	21.1	23.6	25.7	28.4	28.0	27.8	26.7	25.3	23.8	21.1	24.1
	103	18.4	18.6	19.7	22.7	25.4	27.6	29.2	28.4	28.0	25.3	23.3	18.5	23.8
	102	19.1	21.2	22.2	22.3	25.3	27.7	27.9	27.7	27.0	25.1	22.3	19.1	23.9
	101	18.8	19.9	21.8	23.5	25.5	26.8	27.8	27.6	26.4	24.7	22.2	19.5	23.7
	100	17.3	19.6	18.4	21.8	24.9	27.3	27.7	28.2	26.8	25.0	23.6	19.5	23.3
平均		18.4	19.7	20.6	22.8	25.4	27.6	28.1	27.9	27.0	25.1	23.0	19.5	23.8
蘭嶼	104	17.5	18.6	20.2	22.4	24.4	26.7	26.0	25.9	25.3	23.6	22.7	20.5	22.8
	103	17.6	18.1	19.0	21.9	24.5	25.8	26.6	26.0	25.9	23.6	21.9	17.7	22.4
	102	18.5	20.4	21.1	21.4	23.9	26.3	25.9	25.7	24.9	23.2	21.1	18.2	22.6
	101	18.1	19.2	20.9	22.5	24.4	25.4	25.8	25.4	24.8	22.7	21.2	19.3	22.5
	100	16.2	18.6	17.6	20.6	23.6	25.3	25.4	25.9	24.9	23.3	22.3	18.4	21.8
平均		17.6	19.0	19.8	21.8	24.2	25.9	25.9	25.8	25.2	23.3	21.8	18.8	22.4
日月潭	104	14.2	14.7	17.4	19.8	21.1	23.3	23.0	22.3	22.0	21.0	19.8	16.5	19.6
	103	13.6	14.2	16.3	19.4	20.9	23.0	24.0	23.2	23.6	20.9	19.2	14.2	19.4
	102	14.3	17.5	17.8	17.9	20.8	22.9	22.9	22.9	22.6	20.1	18.3	14.2	19.4
	101	14.1	15.5	17.9	19.4	21.3	22.1	22.9	22.3	22.0	19.7	18.3	15.1	19.2
	100	12.5	14.8	15.0	17.9	20.9	22.7	22.5	22.8	22.2	20.9	19.3	14.9	18.9
平均		13.7	15.3	16.9	18.9	21.0	22.8	23.1	22.7	22.5	20.5	19.0	15.0	19.3
臺東	104	19.0	20.1	22.2	24.4	26.5	29.7	29.0	28.6	27.7	26.0	24.7	21.6	25.0
	103	19.1	19.3	20.8	23.9	26.8	28.7	30.4	29.7	29.2	26.2	24.0	19.0	24.8
	102	19.9	22.4	23.2	23.4	26.4	29.0	29.1	28.7	27.8	25.8	22.8	19.4	24.8
	101	19.4	20.3	22.5	24.3	26.4	27.2	28.6	28.5	27.4	25.2	23.0	20.3	24.4
	100	17.7	20.3	19.2	22.7	25.7	28.2	28.6	28.9	27.3	25.4	23.8	19.9	24.0
平均		19.0	20.5	21.6	23.7	26.4	28.6	29.1	28.9	27.9	25.7	23.7	20.0	24.6
梧棲	104	15.9	16.6	19.1	22.9	26.1	29.4	28.9	28.0	27.1	25.2	23.4	18.6	23.4
	103	15.6	15.8	18.4	22.6	25.4	28.1	30.0	29.0	29.1	24.4	22.1	16.2	23.1
	102	15.6	17.1	19.9	21.3	25.9	28.4	28.7	28.5	27.3	24.1	21.0	16.3	22.8
	101	15.5	14.4	17.8	24.1	26.2	27.5	29.2	28.3	27.1	23.7	21.4	17.6	22.7
	100	13.8	15.1	16.3	21.8	24.9	28.6	28.8	29.2	27.5	24.3	22.7	17.0	22.5
平均		15.3	15.8	18.3	22.5	25.7	28.4	29.1	28.6	27.6	24.3	22.1	17.1	22.9
七股	104	17.1	18.2	21.3	24.5	27.6	30.2	28.9	28.0	27.9	26.1	24.4	20.1	24.5
	103	16.9	17.8	20.5	24.1	26.7	28.8	30.1	28.9	29.2	25.4	23.2	17.6	24.1
	102	16.8	19.3	21.8	23.2	27.0	29.1	29.3	28.9	28.2	25.0	22.2	17.6	24.0
	101	16.4	16.7	20.3	25.4	27.2	27.9	29.2	28.0	27.8	24.8	22.8	19.0	23.8
	100	14.9	16.9	18.4	23.0	25.8	28.7	28.5	29.1	27.9	25.8	23.2	17.9	23.3
平均		16.4	17.8	20.5	24.0	26.9	28.9	29.2	28.6	28.2	25.4	23.2	18.4	23.9
馬祖	104	11.3	11.1	12.8	17.6	21.3	25.8	26.4	26.8	25.0	22.3	19.2	13.9	19.5
	103	11.2	10.1	12.9	16.7	20.7	24.6	28.3	28.5	27.5	22.9	18.8	12.4	19.6
	102	9.8	10.6	13.5	16.3	21.3	25.2	27.7	27.8	26.3	23.0	17.8	12.3	19.3
	101	8.9	8.4	11.4	17.8	21.3	24.8	27.5	27.6	25.2	21.6	17.7	12.3	18.7
	100	7.1	9.1	10.5	16.1	19.9	26.0	27.4	27.8	25.9	21.2	18.8	12.0	18.5
平均		9.7	9.9	12.2	16.9	20.9	25.3	27.5	27.7	26.0	22.2	18.5	12.6	19.1

100 年~104 年雲量統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	6.8	7.8	8.3	7.3	8.1	6.3	5.7	6.9	6.1	6.6	6.7	8.6	7.1
	103	5.3	7.6	8.0	7.3	8.8	8.3	5.7	6.2	4.7	5.9	6.8	8.0	6.9
	102	7.7	8.1	7.0	8.5	7.9	6.9	5.9	6.0	5.0	6.9	7.0	8.2	7.1
	101	9.4	8.9	7.3	8.5	7.3	8.1	5.1	6.8	6.4	5.6	7.9	8.0	7.4
	100	9.6	7.6	9.0	6.7	8.0	7.3	6.2	6.3	6.1	8.3	7.6	9.2	7.7
平均		7.8	8.0	7.9	7.7	8.0	7.4	5.7	6.4	5.7	6.7	7.2	8.4	7.2
鞍部	104	7.1	7.9	7.3	6.9	8.4	7.2	6.5	8.3	7.0	8.0	7.6	9.0	7.6
	103	5.6	7.2	8.2	7.6	9.1	8.9	6.2	6.4	6.0	7.0	7.5	8.2	7.3
	102	8.1	8.1	7.1	8.5	8.4	7.6	6.2	6.5	7.3	8.8	7.0	8.0	7.6
	101	8.9	8.5	6.6	8.5	7.8	8.6	6.1	7.7	7.0	7.2	8.4	8.1	7.8
	100	9.8	7.0	8.4	6.7	8.4	7.4	6.5	6.8	7.2	9.1	8.7	9.4	8.0
平均		7.9	7.7	7.5	7.6	8.4	7.9	6.3	7.1	6.9	8.0	7.8	8.5	7.7
臺北	104	6.9	7.7	7.8	7.1	7.8	6.4	5.8	6.7	6.3	6.6	6.6	8.5	7.0
	103	5.3	7.5	7.8	7.0	8.4	7.8	5.1	5.6	5.4	5.8	6.7	7.9	6.7
	102	7.8	8.1	7.0	8.7	7.8	7.3	6.0	6.0	5.3	7.4	7.1	8.4	7.2
	101	9.3	8.7	7.5	8.5	7.2	8.2	5.6	6.9	6.5	5.8	7.9	8.2	7.5
	100	9.4	7.8	9.1	6.5	8.1	7.6	6.3	6.1	6.1	8.5	7.8	9.2	7.7
平均		7.7	8.0	7.8	7.6	7.9	7.5	5.8	6.3	5.9	6.8	7.2	8.4	7.2
竹子湖	104	6.9	7.6	8.1	7.1	8.5	6.9	6.1	7.7	6.5	7.4	7.4	8.6	7.4
	103	5.1	7.7	8.5	7.3	9.2	9.0	6.1	6.2	5.4	6.6	7.1	7.8	7.2
	102	7.7	8.0	6.8	8.8	8.2	7.4	6.5	6.3	6.0	8.1	7.3	8.1	7.4
	101	9.2	8.8	6.7	8.8	7.4	8.6	6.0	7.1	6.7	6.6	7.8	8.1	7.7
	100	9.5	7.4	9.1	6.0	8.5	7.5	6.1	6.2	6.2	8.5	8.4	9.1	7.7
平均		7.7	7.9	7.8	7.6	8.4	7.9	6.2	6.7	6.2	7.4	7.6	8.3	7.5
基隆	104	8.1	8.8	8.8	7.9	8.3	7.2	6.0	7.3	6.9	7.8	8.0	9.4	7.9
	103	6.2	8.0	8.0	7.8	9.0	8.7	5.2	5.2	5.2	7.2	7.7	8.7	7.2
	102	8.5	8.4	7.0	8.7	8.4	7.1	5.1	5.2	6.2	8.2	8.0	8.8	7.5
	101	9.6	9.2	7.7	8.4	7.6	8.3	5.4	6.7	6.6	7.1	8.3	8.6	7.8
	100	9.9	8.2	8.9	6.6	8.1	7.0	5.3	5.3	6.5	8.8	8.7	9.5	7.7
平均		8.5	8.5	8.1	7.9	8.3	7.7	5.4	5.9	6.3	7.8	8.1	9.0	7.6
彭佳嶼	104	7.8	8.1	8.3	7.1	7.7	6.1	5.1	6.2	6.1	6.2	6.5	9.0	7.0
	103	6.1	8.4	7.9	7.1	8.9	7.9	4.7	5.6	4.5	5.4	6.8	8.1	6.8
	102	8.5	8.4	7.3	8.6	8.2	6.9	4.6	5.1	4.6	5.9	7.8	8.3	7.0
	101	9.5	9.4	7.5	8.4	6.7	7.7	4.4	5.5	6.0	5.3	8.2	8.2	7.2
	100	9.9	8.1	9.1	6.3	8.0	7.2	4.7	4.6	5.1	7.6	8.3	9.4	7.4
平均		8.4	8.5	8.0	7.5	7.9	7.2	4.7	5.4	5.3	6.1	7.5	8.6	7.1
花蓮	104	8.9	8.9	8.2	7.9	7.3	4.8	5.1	6.8	7.0	7.3	7.1	8.6	7.3
	103	7.0	8.9	9.1	9.1	8.7	7.4	4.1	4.5	4.7	6.6	6.7	9.2	7.2
	102	8.1	8.6	7.5	8.9	8.4	6.0	4.5	5.4	6.0	6.9	8.7	8.7	7.3
	101	8.8	8.9	8.2	8.6	8.1	7.4	4.9	6.0	6.2	6.6	9.0	9.0	7.6
	100	9.0	7.8	9.4	7.6	8.6	6.0	4.5	4.5	6.3	8.6	7.8	9.5	7.5
平均		8.4	8.6	8.5	8.4	8.2	6.3	4.6	5.4	6.0	7.2	7.9	9.0	7.4
新屋	104	5.5	7.1	7.8	6.6	7.4	5.2	5.2	5.8	5.2	5.2	5.7	7.8	6.2
	103	4.6	7.2	7.7	6.8	8.5	6.9	4.2	4.8	3.6	4.1	6.5	7.0	6.0
平均		5.1	7.2	7.8	6.7	8.0	6.1	4.7	5.3	4.4	4.7	6.1	7.4	6.1
蘇澳	104	8.2	8.1	8.1	7.5	7.4	6.1	5.4	6.6	6.5	7.6	7.2	9.0	7.3
	103	6.6	8.2	8.3	8.4	8.7	8.0	4.7	4.9	5.3	7.2	7.3	8.5	7.2
	102	8.5	8.4	7.1	8.8	8.6	6.7	5.0	5.5	5.9	7.6	8.2	8.9	7.4
	101	9.1	9.1	7.9	8.6	7.9	7.9	5.3	6.2	6.4	6.4	8.7	8.9	7.7
	100	9.6	7.8	9.0	7.6	8.4	6.6	4.8	4.8	5.9	9.3	8.5	9.5	7.7
平均		8.4	8.3	8.1	8.2	8.2	7.1	5.0	5.6	6.0	7.6	8.0	9.0	7.5
宜蘭	104	7.8	8.2	8.1	7.2	7.4	5.5	5.0	6.8	6.6	8.0	7.3	9.0	7.2
	103	6.6	7.9	8.4	8.4	8.8	8.1	5.3	5.6	5.9	7.2	7.5	8.3	7.3
	102	8.6	8.3	7.1	8.8	8.5	6.9	5.0	5.7	6.2	7.9	8.3	9.0	7.5
	101	9.1	8.7	7.9	8.5	8.0	8.0	5.1	6.4	6.6	7.0	8.8	8.8	7.7
	100	9.6	8.4	9.0	7.2	8.2	7.0	5.6	5.1	6.3	9.2	8.6	9.7	7.8
平均		8.3	8.3	8.1	8.0	8.2	7.1	5.2	5.9	6.3	7.9	8.1	9.0	7.5
金門	104	4.7	5.9	7.2	5.7	8.0	5.7	6.4	5.9	5.8	5.5	5.3	7.0	6.1
	103	2.7	7.1	7.5	6.1	9.2	7.2	3.8	4.7	3.5	3.4	5.6	6.0	5.6
	102	5.2	7.7	5.4	7.8	8.0	6.7	5.3	5.4	5.0	2.8	5.2	5.0	5.8
	101	7.9	8.7	6.8	8.1	6.5	6.8	4.6	5.6	5.5	2.6	6.8	6.8	6.4
	100	7.1	5.0	7.5	4.7	7.3	6.7	4.7	4.2	5.3	4.9	6.7	5.5	5.8
平均		5.5	6.9	6.9	6.5	7.8	6.6	5.0	5.2	5.0	3.8	5.9	6.1	5.9
東吉島	104	5.5	5.9	6.5	4.2	6.0	5.3	5.5	6.3	3.9	4.9	4.5	6.4	5.4
	103	4.1	6.9	6.5	5.3	7.7	6.6	4.0	4.6	3.3	2.0	4.5	7.0	5.2
	102	7.0	8.9	5.4	7.9	6.8	5.6	5.3	6.0	3.5	3.9	6.7	7.0	6.2
	101	9.0	9.1	6.5	7.0	5.2	7.0	5.0	7.1	3.3	3.2	5.9	7.2	6.3
	100	9.2	6.5	7.6	4.7	6.6	4.6	4.9	3.8	4.0	6.2	8.2	8.7	6.3
平均		7.0	7.5	6.5	5.8	6.5	5.8	4.9	5.6	3.6	4.0	6.0	7.3	5.9
澎湖	104	6.3	6.9	7.2	5.6	6.4	4.7	6.1	6.5	4.5	6.1	5.8	7.3	6.1

100 年~104 年雲量統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	103	4.4	7.3	7.4	5.9	7.6	6.5	4.2	5.0	4.6	3.8	6.1	7.0	5.8
	102	7.4	8.8	6.3	8.1	7.2	6.2	6.1	6.1	5.7	5.0	7.2	7.1	6.8
	101	9.2	9.3	7.5	7.5	6.3	7.4	5.7	7.1	4.9	4.3	6.8	7.2	6.9
	100	8.9	6.8	7.5	5.6	6.7	6.1	5.4	4.7	4.7	6.5	7.7	8.2	6.6
平均		7.2	7.8	7.2	6.5	6.8	6.2	5.5	5.9	4.9	5.1	6.7	7.4	6.4
臺南	104	4.4	4.5	5.0	4.2	5.9	4.5	6.3	6.3	4.7	4.7	3.9	4.8	4.9
	103	1.8	5.2	5.9	5.3	6.8	6.3	5.3	5.8	4.6	2.3	4.0	6.0	4.9
	102	5.0	4.9	4.6	6.8	7.0	5.4	5.7	5.9	4.8	3.1	5.4	6.0	5.4
	101	6.6	7.0	4.9	6.4	5.2	6.7	5.7	7.2	4.6	3.6	5.5	5.9	5.8
	100	6.8	3.7	6.5	4.8	5.6	5.6	5.7	4.9	5.0	5.5	6.9	7.1	5.7
平均		4.9	5.1	5.4	5.5	6.1	5.7	5.7	6.0	4.7	3.8	5.1	6.0	5.3
高雄	104	5.0	4.1	5.2	3.9	5.4	4.4	6.0	6.2	5.1	5.5	4.1	4.3	4.9
	103	1.9	4.2	5.6	5.3	6.0	5.9	5.0	5.8	4.8	2.8	4.2	6.9	4.9
	102	4.5	3.8	4.3	6.9	6.6	5.1	5.4	6.2	4.7	3.5	5.5	5.6	5.2
	101	4.8	5.7	4.5	6.2	5.1	6.9	5.3	6.7	4.6	4.5	5.1	5.3	5.4
	100	6.3	2.9	6.5	5.1	5.2	5.3	5.9	5.5	5.5	5.2	6.3	6.7	5.5
平均		4.5	4.1	5.2	5.5	5.7	5.5	5.5	6.1	4.9	4.3	5.0	5.8	5.2
嘉義	104	5.6	6.3	7.0	5.9	7.0	5.9	7.1	7.3	5.6	5.7	4.9	5.7	6.2
	103	2.8	6.1	7.2	6.9	7.7	6.9	6.2	6.4	5.7	3.4	5.4	6.9	6.0
	102	5.2	6.6	6.2	8.0	7.5	6.5	7.0	7.2	6.8	4.2	6.6	6.5	6.5
	101	7.3	8.2	6.5	7.6	6.2	7.5	6.5	7.5	5.0	4.9	6.0	6.3	6.6
	100	6.9	5.3	8.0	6.2	7.2	6.3	6.2	6.0	5.2	6.0	7.5	7.3	6.5
平均		5.6	6.5	7.0	6.9	7.1	6.6	6.6	6.9	5.7	4.8	6.1	6.5	6.4
臺中	104	4.8	5.8	6.9	5.5	7.2	5.2	6.9	7.3	5.2	5.5	4.6	5.7	5.9
	103	2.8	6.3	7.7	6.7	8.3	6.5	5.6	6.6	5.0	2.9	5.2	6.4	5.8
	102	5.1	5.9	5.7	8.6	7.6	6.3	6.4	6.6	5.9	3.8	6.1	6.6	6.2
	101	6.5	7.7	6.1	7.8	6.1	7.3	6.1	7.8	5.5	3.9	6.7	6.1	6.5
	100	6.9	5.3	7.7	6.0	7.4	6.2	6.5	6.3	5.1	5.1	7.0	6.5	6.3
平均		5.2	6.2	6.8	6.9	7.3	6.3	6.3	6.9	5.3	4.2	5.9	6.3	6.1
阿里山	104	4.3	5.3	5.7	5.8	7.0	6.0	7.3	6.9	6.4	5.1	4.6	4.6	5.8
	103	2.7	5.9	6.3	5.8	8.4	7.3	6.2	6.5	5.9	3.7	4.3	6.2	5.8
	102	5.4	4.0	5.8	7.3	7.5	6.8	5.7	5.7	5.0	4.2	6.1	6.1	5.8
	101	6.1	6.5	5.2	8.0	6.8	7.0	6.2	7.0	5.9	3.5	6.8	5.6	6.2
	100	6.5	4.8	6.2	5.0	6.9	6.7	5.8	5.4	5.9	6.1	7.0	6.7	6.1
平均		5.0	5.3	5.8	6.4	7.3	6.8	6.2	6.3	5.8	4.5	5.8	5.8	5.9
大武	104	7.8	7.2	7.2	6.5	5.7	2.4	4.5	5.8	6.6	6.8	5.6	7.0	6.1
	103	6.6	8.1	8.8	7.6	6.8	5.6	3.9	4.2	4.6	5.6	6.8	9.0	6.5
	102	8.1	7.5	6.0	7.7	7.4	5.3	4.6	6.0	5.4	6.0	8.0	8.4	6.7
	101	7.6	7.9	7.3	7.3	7.1	7.0	5.1	6.9	5.4	7.0	7.8	8.0	7.0
	100	8.4	6.1	9.4	7.2	8.0	6.2	6.4	5.6	6.7	6.8	7.5	8.6	7.2
平均		7.7	7.4	7.7	7.3	7.0	5.3	4.9	5.7	5.7	6.4	7.1	8.2	6.7
玉山	104	2.0	4.5	3.7	4.8	5.2	5.1	5.5	5.0	4.0	4.6	2.7	3.2	4.2
	103	0.5	4.3	6.5	4.7	8.6	5.3	5.8	5.5	4.0	2.8	2.8	3.2	4.5
	102	2.1	1.6	3.3	4.9	4.6	5.0	5.4	5.9	2.4	2.2	5.6	2.0	3.8
	101	3.8	3.7	3.8	5.4	3.8	6.1	5.7	6.3	4.7	2.5	4.2	2.6	4.4
	100	2.4	1.3	3.6	3.0	5.7	5.6	5.9	4.9	4.7	5.0	4.9	2.6	4.1
平均		2.2	3.1	4.2	4.6	5.6	5.4	5.7	5.5	4.0	3.4	4.0	2.7	4.2
新竹	104	5.0	7.0	7.8	6.9	7.7	5.9	6.2	6.6	5.2	5.6	5.6	6.9	6.4
	103	3.9	7.3	8.0	7.0	8.7	7.3	5.2	5.6	4.7	3.6	6.1	6.6	6.2
	102	6.8	8.1	6.8	8.6	7.7	6.7	5.8	6.0	4.5	4.9	6.6	7.6	6.7
	101	8.7	9.1	7.0	8.3	6.3	8.0	5.6	7.1	6.0	4.0	7.1	7.1	7.0
	100	8.7	7.0	9.0	6.4	7.6	6.9	6.1	5.6	4.6	5.9	7.3	7.7	6.9
平均		6.6	7.7	7.7	7.4	7.6	7.0	5.8	6.2	5.0	4.8	6.5	7.2	6.6
恆春	104	4.4	4.8	4.8	4.3	5.5	3.9	5.8	6.4	5.3	5.1	4.0	3.8	4.8
	103	3.7	5.0	5.0	4.7	5.8	6.1	4.6	5.4	4.3	3.3	4.6	6.3	4.9
	102	4.9	4.1	4.2	5.5	6.1	4.9	5.0	5.9	4.7	4.5	4.8	6.2	5.1
	101	5.0	5.7	5.1	5.9	5.7	7.2	6.0	7.3	5.2	5.6	5.1	5.6	5.8
	100	6.4	4.6	6.0	5.8	6.0	5.6	6.3	5.3	5.1	5.3	6.3	6.4	5.8
平均		4.9	4.8	5.0	5.2	5.8	5.5	5.5	6.1	4.9	4.8	5.0	5.7	5.3
成功	104	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	103	6.8	8.6	9.4	8.6	8.3	6.7	4.3	4.1	3.8	5.3	6.9	9.4	6.9
	102	8.5	8.7	7.5	8.9	8.2	5.8	4.4	5.9	5.6	6.5	8.3	8.3	7.2
	101	8.4	8.4	7.9	8.4	8.0	7.4	6.2	7.4	6.2	6.5	8.8	8.6	7.7
	100	8.6	7.6	9.6	7.9	8.5	5.9	5.6	5.0	6.3	7.2	8.0	9.0	7.4
平均		8.1	8.3	8.6	8.5	8.3	6.5	5.1	5.6	5.5	6.4	8.0	8.8	7.3
蘭嶼	104	8.2	7.8	7.8	7.6	7.5	5.6	7.0	7.6	6.1	7.4	7.7	8.5	7.4
	103	7.5	8.2	8.4	7.5	8.1	7.5	6.8	6.9	6.1	6.7	7.8	9.3	7.6
	102	7.9	7.1	7.1	8.5	7.9	5.9	5.8	7.2	7.9	6.6	8.5	8.8	7.4
	101	8.5	8.2	6.9	8.1	6.8	7.9	6.6	8.2	6.9	6.4	8.3	8.2	7.6
	100	9.3	7.3	9.1	7.1	8.5	7.2	6.3	5.7	6.6	8.2	8.4	9.6	7.8

100 年~104 年雲量統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
平均		8.3	7.7	7.9	7.8	7.8	6.8	6.5	7.1	6.7	7.1	8.1	8.9	7.6
日月潭	104	5.7	6.1	6.7	6.2	7.9	6.7	7.8	8.1	6.9	6.6	5.3	6.1	6.7
	103	3.3	5.9	7.8	7.7	8.9	8.0	7.0	7.5	6.4	4.9	5.2	7.4	6.7
	102	5.4	5.2	5.7	8.7	8.5	7.6	6.8	7.7	6.6	5.7	6.3	6.9	6.8
	101	7.1	6.9	6.1	8.0	7.4	8.2	7.5	8.0	6.7	5.8	6.9	6.4	7.1
	100	7.1	5.4	7.8	7.2	8.1	7.4	7.2	6.9	6.7	6.6	6.7	7.4	7.0
平均		5.7	5.9	6.8	7.6	8.2	7.6	7.3	7.6	6.7	5.9	6.1	6.8	6.9
臺東	104	8.5	8.2	8.2	7.4	6.8	4.3	6.0	6.5	6.9	6.7	6.0	7.2	6.9
	103	7.0	8.3	9.1	8.6	7.8	6.5	4.9	4.7	4.9	5.8	6.8	9.1	7.0
	102	8.1	8.4	7.3	8.8	8.0	5.9	5.0	6.5	6.1	6.5	8.2	8.0	7.2
	101	8.1	8.5	7.9	8.1	8.0	7.4	5.3	7.1	6.0	7.0	8.6	8.4	7.5
	100	8.8	7.2	9.4	7.9	8.3	6.4	5.8	5.9	6.7	7.2	7.8	8.8	7.5
平均		8.1	8.1	8.4	8.2	7.8	6.1	5.4	6.1	6.1	6.6	7.5	8.3	7.2
梧棲	104	4.4	5.8	6.2	5.4	7.3	5.9	6.1	6.9	4.8	4.9	4.4	6.1	5.7
	103	3.1	6.2	7.2	5.9	8.3	6.6	5.1	5.1	3.3	2.0	4.9	6.0	5.3
	102	6.1	8.0	5.3	8.1	7.5	6.5	6.1	5.7	4.4	3.3	6.1	6.2	6.1
	101	7.6	8.8	6.5	7.7	5.7	7.4	5.1	6.8	4.8	2.4	6.3	5.9	6.3
	100	7.6	6.2	7.6	5.7	7.0	6.5	5.9	6.3	4.7	4.7	6.4	7.0	6.3
平均		5.8	7.0	6.6	6.6	7.2	6.6	5.7	6.2	4.4	3.5	5.6	6.2	5.9
七股	100	9.0	7.0	9.3	7.0	8.1	6.7	6.0	5.7	5.8	6.7	8.1	8.6	7.3
	100	8.3	6.7	8.1	5.9	7.0	6.7	6.4	6.5	5.5	7.5	7.2	8.9	7.1
	100	8.3	6.5	7.5	6.7	6.6	7.5	5.9	5.7	6.7	6.6	8.1	7.7	7.0
	100	7.4	6.2	6.7	6.3	6.4	7.6	5.9	5.7	6.6	6.4	8.1	7.7	6.8
	100	6.6	4.8	6.2	5.9	6.8	5.8	6.1	7.2	5.0	6.3	7.1	6.8	6.2
平均		7.9	6.2	7.6	6.4	7.0	6.9	6.1	6.2	5.9	6.7	7.7	7.9	6.9
馬祖	104	5.9	7.7	7.8	7.3	8.4	7.1	6.6	6.3	7.5	7.1	7.7	8.7	7.3
	103	3.9	8.1	7.2	6.8	9.1	7.7	5.5	6.4	5.8	5.2	7.8	6.1	6.6
	102	7.2	9.0	6.8	7.8	8.5	7.3	4.7	5.5	5.9	4.0	6.2	6.5	6.6
	101	9.2	9.5	7.6	8.0	7.5	8.2	5.7	5.9	6.6	3.8	7.4	7.8	7.3
	100	8.9	7.0	8.1	6.6	7.3	7.6	4.6	4.9	6.2	6.6	8.1	8.0	7.0
平均		7.0	8.3	7.5	7.3	8.2	7.6	5.4	5.8	6.4	5.3	7.4	7.4	7.0

100 年~104 年平均風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	2.3	1.8	1.9	1.8	1.4	1.4	1.6	1.8	1.7	2.5	2.3	2.3	1.9
	102	2.4	2.4	2.3	2.0	1.7	1.6	1.5	1.6	2.8	2.4	2.5	2.1	2.1
	103	1.9	1.6	1.7	1.7	1.2	1.3	1.8	1.2	1.9	2.4	1.9	2.4	1.8
	101	2.4	2.4	2.3	1.9	2.2	1.8	2.4	2.4	2.2	2.7	2.6	2.6	2.3
	100	2.8	2.0	3.1	2.2	1.9	1.7	1.7	2.0	2.6	2.8	2.8	2.6	2.4
平均		2.4	2.0	2.3	1.9	1.7	1.6	1.8	1.8	2.2	2.6	2.4	2.4	2.1
淡水	104	2.1	1.7	1.8	1.8	1.4	1.6	1.9	1.9	1.7	1.7	1.9	2.2	1.8
	103	2.0	2.1	2.1	1.7	1.5	1.5	1.7	1.1	1.5	1.8	1.6	2.1	1.7
	102	2.1	2.3	2.2	2.0	1.7	1.4	1.7	1.7	1.8	2.0	2.2	2.1	1.9
	101	2.0	2.1	2.1	1.9	1.3	1.4	1.7	1.7	1.9	1.7	2.0	2.2	1.8
	100	2.2	1.8	2.2	1.9	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.8	2.0	2.2	1.8
平均		2.1	2.0	2.1	1.9	1.5	1.5	1.7	1.6	1.7	1.8	1.9	2.2	1.8
鞍部	104	2.9	2.7	2.7	2.4	2.1	1.8	2.5	2.8	2.7	2.9	2.9	3.1	2.6
	103	3.0	3.3	2.6	2.3	1.9	2.0	2.8	1.4	2.2	3.2	2.6	3.3	2.6
	102	2.9	2.3	2.4	2.6	2.2	1.8	2.2	2.6	3.4	4.0	3.3	3.3	2.8
	101	2.9	2.9	3.0	2.6	2.3	2.2	2.9	3.3	3.0	3.2	2.9	3.5	2.9
	100	3.5	2.7	3.1	2.3	2.6	2.4	2.2	2.6	3.0	2.6	3.6	3.6	2.9
平均		3.0	2.8	2.8	2.4	2.2	2.0	2.5	2.5	2.9	3.2	3.1	3.4	2.8
臺北	104	2.8	2.3	2.3	2.3	1.7	1.5	2.0	2.2	2.3	3.1	2.9	2.9	2.4
	103	2.3	2.0	2.3	2.4	1.7	1.7	2.1	1.6	2.5	2.7	2.5	2.8	2.2
	102	2.6	2.6	2.6	2.1	1.9	1.8	1.7	1.8	3.3	2.6	3.1	2.6	2.4
	101	2.7	2.7	2.5	2.2	2.4	1.9	2.4	2.5	2.5	2.8	3.0	2.9	2.5
	100	3.0	2.3	3.3	2.5	2.3	1.7	1.6	2.0	2.8	3.0	3.1	3.0	2.6
平均		2.7	2.4	2.6	2.3	2.0	1.7	2.0	2.0	2.7	2.8	2.9	2.8	2.4
竹子湖	104	2.7	2.1	2.4	1.8	1.2	0.9	1.0	1.3	1.7	2.4	2.6	3.4	2.0
	103	2.1	2.3	2.2	1.5	1.4	1.3	1.2	0.9	1.4	2.2	2.5	3.0	1.8
	102	3.0	2.8	2.1	2.2	1.4	1.1	1.0	1.1	2.0	2.1	2.6	3.2	2.1
	101	3.2	3.1	2.3	1.5	1.5	1.2	1.2	1.4	1.7	2.2	2.8	2.9	2.1
	100	3.6	2.5	3.4	1.8	1.4	1.0	0.8	1.0	1.3	2.5	2.5	3.2	2.1
平均		2.9	2.6	2.5	1.8	1.4	1.1	1.0	1.1	1.6	2.3	2.6	3.1	2.0
基隆	104	3.7	2.8	3.1	2.7	2.0	2.2	2.7	3.1	3.1	3.1	3.0	3.9	3.0
	103	3.6	3.4	3.0	2.5	2.0	2.3	3.0	2.3	2.5	3.7	3.2	4.1	3.0
	102	3.5	3.0	2.9	2.4	2.0	2.3	2.9	2.7	3.6	4.6	3.3	3.7	3.1
	101	3.8	3.7	2.9	2.3	2.5	2.6	2.9	3.2	3.3	3.5	2.8	3.8	3.1
	100	4.9	3.0	3.6	2.6	2.6	2.4	2.5	2.6	3.1	3.7	3.4	4.7	3.3
平均		3.9	3.2	3.1	2.5	2.2	2.4	2.8	2.8	3.1	3.7	3.1	4.0	3.1
彭佳嶼	104	7.7	7.4	7.1	6.8	6.3	5.7	6.5	6.8	6.0	7.3	7.4	8.2	6.9
	103	7.2	8.4	8.3	6.3	6.2	5.5	7.1	6.0	5.1	7.9	7.0	8.3	6.9
	102	8.5	8.2	6.9	7.0	5.6	5.9	7.0	6.9	6.9	9.0	7.8	8.4	7.3
	101	8.2	8.3	7.8	6.7	6.1	6.2	6.8	6.9	7.0	7.5	6.9	8.9	7.3
	100	9.4	7.0	7.7	6.9	6.6	7.4	6.8	6.5	5.7	8.1	8.4	9.4	7.5
平均		8.2	7.9	7.6	6.7	6.2	6.1	6.8	6.6	6.1	8.0	7.5	8.6	7.2
花蓮	104	3.5	3.0	2.9	3.2	2.4	2.8	2.7	3.1	3.0	3.1	3.0	3.3	3.0
	103	3.5	3.1	3.3	2.8	2.3	2.6	3.2	2.8	2.9	3.4	3.2	3.3	3.0
	102	3.3	3.2	3.2	2.9	2.3	2.8	3.4	3.1	3.0	3.4	3.3	3.1	3.1
	101	3.0	3.1	3.4	2.7	2.7	2.7	3.1	3.1	3.0	3.2	2.7	3.2	3.0
	100	4.0	3.2	3.5	3.1	2.5	3.2	2.8	2.9	2.4	3.4	2.7	3.7	3.1
平均		3.5	3.1	3.3	2.9	2.4	2.8	3.0	3.0	2.9	3.3	3.0	3.3	3.0
新屋	104	6.7	5.1	5.3	4.8	4.5	5.5	5.2	5.0	4.6	6.4	5.5	6.9	5.5
	103	5.6	5.7	5.0	4.1	3.7	4.6	4.6	4.1	4.0	6.0	5.8	7.4	5.1
平均		6.2	5.4	5.2	4.5	4.1	5.1	4.9	4.6	4.3	6.2	5.7	7.2	5.3
蘇澳	104	2.1	1.9	1.9	1.8	1.3	1.3	1.9	2.7	3.0	2.7	2.5	2.9	2.2
	103	2.9	2.4	2.0	1.6	1.2	1.4	2.4	1.9	1.9	2.0	1.9	2.2	2.0
	102	3.1	2.7	2.7	2.3	1.9	1.9	3.1	2.8	2.6	3.0	2.7	2.9	2.6
	101	3.0	3.0	2.9	2.2	2.2	2.3	2.8	2.9	2.9	2.8	2.3	2.7	2.7
	100	3.7	2.9	3.1	2.5	2.3	2.6	2.9	3.1	2.4	2.4	2.4	3.1	2.8
平均		3.0	2.6	2.5	2.1	1.8	1.9	2.6	2.7	2.6	2.6	2.4	2.8	2.5
宜蘭	104	2.1	1.8	1.8	2.0	1.6	1.9	2.3	2.5	2.4	2.0	1.9	1.8	2.0
	103	1.8	1.6	1.6	1.6	0.9	1.3	2.2	1.6	2.1	2.2	1.8	2.1	1.7
	102	1.9	1.8	2.0	1.6	1.5	1.7	2.4	2.1	2.4	2.2	1.8	1.5	1.9
	101	1.6	1.6	1.8	1.7	1.7	1.7	2.5	2.6	2.3	2.3	1.7	1.9	2.0
	100	1.7	1.6	1.9	1.7	1.7	1.9	2.1	2.4	2.0	2.0	1.6	1.5	1.8
平均		1.8	1.7	1.8	1.7	1.5	1.7	2.3	2.2	2.2	2.1	1.8	1.8	1.9
金門	104	3.2	2.8	2.9	2.8	2.3	2.3	2.6	2.5	2.5	3.2	2.9	3.2	2.8
	103	3.1	2.8	2.9	2.5	2.2	2.6	2.3	1.8	2.3	3.1	3.0	3.4	2.7
	102	3.5	3.2	2.9	2.5	2.2	2.3	2.1	2.2	3.4	3.6	3.3	3.4	2.9
	101	3.3	3.2	3.1	2.5	2.7	2.8	2.5	2.5	2.7	3.5	3.0	3.4	2.9
	100	4.2	3.1	3.7	2.9	2.5	2.6	2.3	2.4	2.8	4.0	3.5	3.9	3.2
平均		3.5	3.0	3.1	2.6	2.4	2.5	2.4	2.3	2.7	3.5	3.1	3.5	2.9
東吉島	104	10.4	8.5	8.0	6.8	4.9	4.7	6.0	6.2	6.3	8.3	8.2	11.3	7.5

100 年~104 年平均風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	103	9.9	9.1	7.3	6.5	4.9	5.8	4.8	4.2	4.2	9.6	9.1	11.9	7.3
	102	11.4	9.3	7.3	6.7	4.6	4.5	5.0	5.1	6.3	10.6	10.0	11.7	7.7
	101	11.6	10.9	8.7	5.1	5.3	7.1	4.7	6.0	6.7	9.7	7.8	10.5	7.8
	100	13.9	9.4	10.7	5.8	5.7	5.5	4.7	5.1	5.6	10.6	9.0	13.6	8.3
平均		11.4	9.4	8.4	6.2	5.1	5.5	5.0	5.3	5.8	9.8	8.8	11.8	7.7
	104	4.5	4.0	4.0	3.5	2.6	2.4	3.1	3.6	3.7	4.8	4.5	5.8	3.9
	103	4.9	4.5	3.8	3.2	2.4	2.7	2.1	2.1	2.4	5.1	4.2	5.4	3.6
澎湖	102	5.4	4.6	3.4	3.1	2.3	2.1	1.9	2.2	3.9	5.5	5.3	5.8	3.8
	101	5.8	5.6	4.6	2.7	2.9	3.4	2.3	3.1	3.5	5.0	3.9	5.1	4.0
	100	6.5	4.7	5.4	3.1	3.0	2.8	2.3	2.5	3.2	5.7	4.8	6.6	4.2
平均		5.4	4.7	4.2	3.1	2.6	2.7	2.3	2.7	3.3	5.2	4.5	5.7	3.9
	104	3.3	3.2	3.3	3.3	2.6	2.8	3.1	3.1	2.7	2.4	2.9	3.7	3.0
	103	3.4	3.5	2.8	2.6	2.3	2.9	2.9	2.5	2.2	2.6	2.7	3.6	2.8
臺南	102	4.0	3.5	3.0	2.6	2.3	2.3	2.8	2.8	2.1	3.1	3.0	3.9	3.0
	101	3.9	3.8	3.3	2.2	2.3	3.5	2.1	2.8	2.7	2.7	2.5	3.6	3.0
	100	4.5	3.3	3.4	2.6	2.6	3.0	2.7	3.0	1.9	2.3	2.3	3.9	3.0
平均		3.8	3.5	3.2	2.7	2.4	2.9	2.7	2.8	2.3	2.6	2.7	3.7	3.0
	104	2.9	3.0	3.0	3.1	2.5	2.9	2.9	3.0	2.6	2.2	2.5	3.3	2.8
	103	3.1	3.3	2.7	2.6	2.4	2.9	2.9	2.4	2.2	2.4	2.5	3.4	2.7
永康	102	3.8	3.4	2.9	2.5	2.4	2.4	2.7	2.6	2.0	3.0	2.8	3.6	2.8
	101	3.6	3.5	3.2	2.4	2.3	3.5	2.1	2.7	2.6	2.5	2.3	3.3	2.8
	100	4.4	3.1	3.3	2.4	2.5	3.0	2.8	2.9	2.0	2.2	2.1	3.8	2.9
平均		3.6	3.3	3.0	2.6	2.4	2.9	2.7	2.7	2.3	2.5	2.4	3.5	2.8
	104	2.1	2.2	2.2	2.4	2.0	2.3	2.5	2.3	2.3	1.8	1.8	2.1	2.2
	103	2.1	2.2	2.0	2.1	1.7	2.2	2.6	2.2	2.1	1.9	1.8	2.1	2.1
高雄	102	2.2	2.1	2.0	1.7	1.6	1.9	2.3	2.4	2.0	2.0	1.9	2.3	2.0
	101	2.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.4	1.8	2.1	1.7	1.6	1.4	2.0	1.9
	100	2.4	2.1	2.0	1.9	1.9	2.5	2.0	2.5	1.5	1.3	1.4	1.7	1.9
平均		2.2	2.1	2.0	1.9	1.8	2.3	2.2	2.3	1.9	1.7	1.7	2.0	2.0
	104	1.8	1.8	1.8	2.2	2.1	2.6	2.4	2.3	1.6	1.2	1.3	2.1	1.9
	103	2.0	2.2	1.9	1.6	1.8	2.5	2.4	2.0	1.4	1.4	1.4	2.1	1.9
嘉義	102	2.4	2.3	2.0	1.7	1.9	2.0	2.2	1.9	1.4	1.9	1.7	2.4	2.0
	101	2.5	2.5	2.2	1.8	1.7	2.6	2.1	2.2	1.7	1.6	1.5	2.1	2.0
	100	3.0	2.0	2.0	1.6	1.6	2.3	2.2	2.0	1.3	1.2	1.4	2.5	1.9
平均		2.3	2.2	2.0	1.8	1.8	2.4	2.3	2.1	1.5	1.5	1.5	2.2	1.9
	104	1.4	1.4	1.3	1.6	1.4	1.7	1.6	1.4	1.4	1.2	1.2	1.5	1.4
	103	1.5	1.5	1.3	1.3	1.1	1.6	1.6	1.4	1.2	1.6	1.3	1.6	1.4
臺中	102	1.7	1.6	1.4	1.1	1.2	1.4	1.3	1.2	1.2	1.8	1.4	1.6	1.4
	101	1.7	1.6	1.4	1.2	1.3	1.5	1.5	1.4	1.4	1.6	1.1	1.4	1.4
	100	2.1	1.4	1.5	1.3	1.2	1.5	1.3	1.1	1.0	1.5	1.2	1.9	1.4
平均		1.7	1.5	1.4	1.3	1.2	1.5	1.5	1.3	1.2	1.5	1.2	1.6	1.4
	104	1.2	1.4	1.4	1.4	1.5	1.4	1.3	1.4	1.2	1.0	1.1	1.3	1.3
	103	1.2	1.5	1.6	1.3	1.4	1.4	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2	1.2	1.3
阿里山	102	1.1	1.1	1.3	1.4	1.3	1.1	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.3	1.2
	101	1.3	1.3	1.2	1.4	1.2	1.4	1.0	1.3	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2
	100	0.9	1.0	0.9	1.2	1.2	1.2	1.0	1.2	0.9	0.8	1.0	1.0	1.0
平均		1.1	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3	1.2	1.3	1.1	1.0	1.1	1.2	1.2
	104	3.2	2.6	2.6	2.6	2.0	2.0	2.1	2.0	1.8	3.0	2.9	3.2	2.5
	103	3.1	2.6	2.6	2.2	2.0	2.1	2.3	1.7	2.3	3.1	2.8	3.6	2.5
大武	102	3.1	2.9	2.6	2.6	2.0	1.8	2.0	2.0	2.9	3.1	3.3	3.4	2.6
	101	2.9	2.8	2.9	2.2	1.9	2.2	2.0	2.4	2.5	2.8	2.9	3.4	2.6
	100	3.7	2.4	3.4	2.4	2.2	2.0	1.8	2.1	2.3	3.1	3.0	3.7	2.7
平均		3.2	2.7	2.8	2.4	2.0	2.0	2.0	2.0	2.4	3.0	3.0	3.5	2.6
	104	5.2	4.4	4.3	4.6	4.8	4.7	5.1	5.0	4.1	3.6	4.6	5.6	4.7
	103	4.7	5.1	4.9	4.1	4.9	5.3	5.1	4.0	4.4	3.1	4.5	4.9	4.6
玉山	102	6.3	5.0	4.9	4.1	4.5	5.2	5.4	5.2	4.5	3.7	4.7	6.3	5.0
	101	5.8	6.0	5.0	5.2	4.6	6.5	6.0	5.1	3.9	3.7	4.6	5.5	5.2
	100	6.2	5.4	5.2	4.1	4.8	6.8	4.7	5.0	4.5	4.8	6.2	6.0	5.3
平均		5.6	5.2	4.9	4.4	4.7	5.7	5.3	4.9	4.3	3.8	4.9	5.7	5.0
	104	2.4	1.8	1.8	1.7	1.4	1.6	1.5	1.8	1.9	2.4	1.9	2.4	1.9
	103	2.2	2.0	1.8	1.6	1.3	1.7	1.6	1.4	1.6	2.3	2.2	2.7	1.9
新竹	102	2.4	2.2	1.9	1.5	1.4	1.5	1.5	1.4	2.3	2.7	2.2	2.5	2.0
	101	2.5	2.4	2.1	1.5	1.7	1.6	1.6	1.8	1.9	2.3	1.7	2.1	1.9
	100	3.2	2.0	2.7	1.7	1.3	1.3	1.0	1.5	2.0	2.6	2.1	3.3	2.1
平均		2.5	2.1	2.1	1.6	1.4	1.5	1.4	1.6	1.9	2.5	2.0	2.6	2.0
	104	5.2	3.6	3.2	2.9	2.5	2.3	2.5	2.3	2.4	4.0	3.8	4.6	3.3
	103	4.7	3.5	4.0	2.9	2.2	2.2	2.6	2.3	2.5	4.0	4.0	5.7	3.4
恆春	102	4.2	3.8	3.4	3.5	2.4	2.3	2.6	2.5	3.6	4.2	5.0	4.6	3.5
	101	4.0	4.0	4.0	2.9	2.1	2.7	2.5	2.7	2.8	3.6	3.9	4.7	3.3
	100	5.4	3.0	5.3	3.3	2.2	2.5	2.2	2.4	2.7	4.5	4.4	5.7	3.6

100 年~104 年平均風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
平均		4.7	3.6	4.0	3.1	2.3	2.4	2.5	2.4	2.8	4.1	4.2	5.1	3.4
成功	104	3.7	3.1	3.1	3.1	2.2	2.4	2.4	2.8	2.7	3.8	3.2	4.0	3.0
	103	4.0	3.1	3.0	2.5	2.2	2.4	3.1	2.2	2.5	4.1	3.6	4.1	3.1
	102	3.8	3.3	3.1	2.9	2.0	1.9	2.0	2.2	3.7	4.3	3.7	4.2	3.1
	101	3.8	3.6	3.2	2.5	2.5	2.3	2.5	2.6	3.1	3.9	3.1	3.5	3.1
	100	4.8	3.4	4.0	2.9	2.6	2.2	1.8	2.4	3.1	4.2	3.4	4.8	3.3
平均		4.0	3.3	3.3	2.8	2.3	2.2	2.4	2.4	3.0	4.1	3.4	4.1	3.1
蘭嶼	104	6.5	5.8	6.3	6.9	9.5	9.0	8.3	9.4	5.5	6.6	5.8	8.3	7.3
	103	6.1	6.8	5.8	5.1	6.9	8.0	7.0	7.8	5.3	7.3	5.9	7.1	6.6
	102	7.0	6.0	6.3	7.0	8.0	7.0	5.7	6.6	6.7	7.1	7.0	7.2	6.8
	101	8.1	7.2	6.1	7.3	6.8	9.1	7.6	9.7	6.2	6.9	6.9	6.9	7.4
	100	9.0	5.4	6.6	6.0	7.1	8.0	7.5	6.3	5.6	7.9	8.0	8.9	7.2
平均		7.3	6.2	6.2	6.5	7.7	8.2	7.2	8.0	5.9	7.2	6.7	7.7	7.1
日月潭	104	1.2	1.1	0.6	1.3	1.5	1.5	1.5	1.5	1.3	1.1	1.1	1.1	1.2
	103	1.3	1.2	1.2	1.2	1.1	0.7	0.8	0.7	0.7	0.6	0.7	1.1	0.9
	102	0.8	0.8	0.9	0.9	1.0	0.8	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.3	1.0
	101	1.1	1.2	1.2	1.4	1.2	1.5	1.1	1.3	0.8	0.8	0.8	0.8	1.1
	100	1.1	1.2	1.1	1.2	1.2	1.3	1.3	1.3	1.1	1.1	1.1	1.1	1.2
平均		1.1	1.1	1.0	1.2	1.2	1.2	1.2	1.2	1.0	0.9	1.0	1.1	1.1
臺東	104	1.9	1.8	1.7	1.8	1.4	1.5	1.7	1.6	1.6	1.9	1.8	2.0	1.7
	103	2.2	1.7	1.7	1.5	1.5	1.6	1.9	1.3	1.7	2.2	1.9	2.2	1.8
	102	2.0	1.8	1.8	1.8	1.4	1.5	1.4	1.5	2.1	2.2	2.0	2.1	1.8
	101	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	1.6	1.6	1.8	1.7	2.1	1.7	1.8	1.7
	100	2.0	1.6	1.9	1.7	1.5	1.6	1.4	1.7	1.6	1.7	1.6	1.8	1.7
平均		2.0	1.7	1.8	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	2.0	1.8	2.0	1.7
梧棲	104	5.5	4.7	4.3	4.5	3.4	3.8	4.2	3.9	4.3	4.4	4.2	5.7	4.4
	103	5.3	5.0	4.2	4.0	3.1	3.8	3.9	3.2	3.0	5.5	4.7	5.8	4.3
	102	6.0	5.6	4.4	3.7	3.3	3.4	3.4	3.3	4.0	6.2	5.0	5.7	4.5
	101	6.4	6.1	4.9	3.1	3.8	4.2	3.5	4.0	4.2	5.6	3.8	4.9	4.5
	100	7.6	5.4	5.7	3.9	3.6	3.7	3.2	3.1	3.9	5.7	4.4	7.1	4.8
平均		6.2	5.4	4.7	3.8	3.4	3.8	3.6	3.5	3.9	5.5	4.4	5.8	4.5
七股	104	5.3	5.1	4.7	4.4	2.8	2.5	3.5	3.7	3.9	3.7	4.4	5.9	4.2
	103	5.3	5.3	4.3	4.1	2.7	3.2	3.5	2.5	2.8	4.5	4.3	5.7	4.0
	102	6.5	5.7	4.5	3.7	2.8	2.7	3.2	3.4	2.8	5.3	5.1	6.1	4.3
	101	6.7	6.4	5.3	2.8	3.2	4.2	2.6	3.5	4.2	4.7	3.8	5.7	4.4
	100	7.9	5.6	5.9	3.8	3.9	3.3	3.2	3.4	3.1	4.4	4.0	7.0	4.6
平均		6.3	5.6	4.9	3.8	3.1	3.2	3.2	3.3	3.4	4.5	4.3	6.1	4.3
馬祖	104	3.7	3.1	3.4	4.0	3.4	5.1	4.9	3.9	3.4	3.8	3.3	3.8	3.8
	103	3.3	3.2	3.3	2.7	2.7	3.5	4.0	2.6	3.1	3.7	3.7	4.0	3.3
	102	3.5	3.6	3.4	2.9	2.7	4.1	4.8	3.6	3.9	4.0	3.6	3.8	3.7
	101	4.0	3.9	3.5	3.1	3.2	4.0	4.9	3.9	3.2	3.5	3.1	3.9	3.7
	100	4.7	3.3	3.5	2.8	2.3	4.6	3.8	3.6	3.1	4.1	4.4	4.6	3.7
平均		3.8	3.4	3.4	3.1	2.9	4.3	4.5	3.5	3.3	3.8	3.6	4.0	3.6

100 年~104 年最多風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
板橋	104	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	SW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
	102	E	E	E	E	ENE	S	S	S	ENE	ENE	ENE	ENE	E
	103	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	SSW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
	101	E	E	E	ENE	E	E	S	E	E	E	E	E	E
	100	E	ENE	E	SSW	ENE	SW	SSW	SSW	ENE	E	E	E	E
最多風向		E	ENE	E	ENE	ENE	SW	ENE	SSW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
淡水	104	NNE	N	NNE	NNE	ES	WNW	NW	ES	NNE	SSE	NNE	NNE	NNE
	103	NNE	N	SSE	NNE	SSE	NW	SSE	NW	ES	NNE	N	N	N
	102	NNE	NNE	NNE	SSE	ES	ES	WNW	WNW	ES	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	SSE	NNE	SSE	NW	SSE	SSE	NNE	SSE	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	NW	NNE	SSE	NW	SSE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	ES	SSE	NW	SSE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
鞍部	104	S	N	S	E	SSE	SSE	N	N	N	S	S	N	N
	103	N	N	N	N	S	N	ESE	W	W	W	S	N	N
	102	N	N	S	S	S	N	N	N	S	N	S	N	N
	101	N	SSE	S	S	N	N	S	S	S	N	N	N	N
	100	N	N	SSE	S	N	N	S	N	N	S	S	S	N
最多風向		N	N	S	S	S	N	N	N	N	S	S	N	N
臺北	104	E	E	E	E	E	SSE	E	E	ENE	ENE	ENE	ENE	E
	103	E	E	E	E	E	E	ENE	SSE	E	E	E	E	E
	102	E	E	E	E	E	E	SSE	SSE	E	E	E	E	E
	101	E	E	E	E	E	E	W	E	E	E	E	E	E
	100	E	E	E	E	E	S	S	S	E	E	E	E	E
最多風向		E	E	E	E	E	E	—	E	E	E	E	E	E
竹子湖	104	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	NNW	NE	SSW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	103	NNE	NNE	NNE	NNE	NW	NW	NNW	NE	NE	NNE	NNE	NNE	NNE
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	N	NNW	NE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NE	NE	SSW	NE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	SSW	NE	NE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	NNW	NE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
基隆	104	NE	ENE	N	NE	SW	SSW	SW	NE	NE	NE	ENE	N	NE
	103	N	N	NNE	NE	NNE	NE	NE	SSW	NE	NNE	NE	NNE	NE
	102	N	NNE	N	N	NNE	NE	SW	NE	NNE	N	NE	NNE	NNE
	101	NNE	N	N	SW	NNE	NNE	NNE	NNE	N	N	ENE	N	NNE
	100	NNE	N	NNE	N	NNE	NE	SW	NE	NE	NNE	NNE	N	NNE
最多風向		N	N	N	NE	NNE	NE	SW	NE	NE	NNE	ENE	N	N
彭佳嶼	104	NE	ENE	NE	NE	SSE	SSE	W	E	NNE	NE	E	NNE	NE
	103	NE	NNE	SSE	NE	SSE	W	SSE	SSE	SSE	ENE	ENE	NE	SSE
	102	NE	NE	NE	NE	S	S	S	S	ES	N	E	NE	S
	101	NNE	NNE	NE	SSE	NE	S	S	SSE	SSE	NNE	ENE	NE	SSE
	100	NNE	NE	NE	SSE	SSE	SSE	SSE	ESE	ENE	NE	NE	NE	NE
最多風向		NE	NNE	NE	NE	SSE	SSE	SSE	SSE	SSE	NE	E	NE	NE
花蓮	104	NE	NE	NNE	NNE	WSW	SSE	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	NE	WSW
	103	WSW	WSW	NE	NE	WSW	WSW	S	WSW	WSW	NE	WSW	NE	WSW
	102	NE	NE	WSW	WSW	WSW	WSW	SW	SW	E	WSW	NE	NE	WSW
	101	NE	NE	NE	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	NE	NNE	NE	WSW
	100	NE	WSW	NE	WSW	NNE	S	WSW	WSW	WSW	NNE	WSW	NE	WSW
最多風向		NE	NE	NE	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW	NE	WSW
新屋	104	NE	NE	NE	NE	SW	SW	SW	SSW	NE	NE	NE	NE	NE
	103	NE	NE	NE	NE	SW	SW	SW	SW	NE	NE	NE	NE	NE
最多風向		NE	NE	NE	NE	SW	SW	SW	—	NE	NE	NE	NE	NE
蘇澳	104	WSW	W	WNW	W	W	SSE	SSE	WSW	WSW	W	WSW	W	WSW
	103	W	WSW	W	WSW	WSW	WSW	SSE	SSE	WSW	WSW	W	WSW	WSW
	102	W	W	WSW	WSW	WSW	WSW	SSE	SSE	WSW	WSW	W	WSW	WSW
	101	W	WSW	W	W	W	WSW	SSE	W	WSW	WSW	WSW	WSW	WSW
	100	W	WSW	WSW	WSW	WSW	SSE	SSE	SSE	WSW	WSW	W	W	WSW
最多風向		W	WSW	W	WSW	WSW	WSW	SSE	SSE	WSW	WSW	W	WSW	WSW
宜蘭	104	W	W	W	ENE	WNW	NNE	W	NNE	E	E	E	WSW	E
	103	W	N	NNE	ENE	ENE	ENE	E	E	E	W	WSW	WSW	ENE
	102	W	W	ENE	W	NNE	NNE	NNE	W	ENE	ENE	NE	WSW	W
	101	W	NE	W	ENE	ENE	ENE	NNE	E	E	W	W	W	W
	100	W	W	W	ENE	ENE	NNE	WNW	E	NE	NE	ENE	SW	W
最多風向		W	W	W	ENE	ENE	NNE	NNE	E	E	W	—	WSW	W
金門	104	NE	NE	NE	NE	NE	SW	WSW	WSW	NE	NNE	NE	ENE	NE
	103	NE	NE	NE	NE	NE	ENE	SW	WSW	NE	NE	NE	NE	NE
	102	NE	ENE	ENE	NE	NE	SW	SW	SW	NE	NE	NE	NE	NE
	101	NE	ENE	ENE	NE	ENE	E	SW	NE	NE	NNE	NE	NE	NE
	100	ENE	ENE	NE	ENE	ENE	SSW	SW	SW	ENE	NE	NE	NE	ENE
最多風向		NE	ENE	NE	NE	NE	SW	SW	WSW	NE	NE	NE	NE	NE
東吉島	104	NNE	NNE	NNE	N	S	S	N	S	N	NNE	NNE	NNE	NNE

100 年~104 年最多風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
	103	N	N	N	NNE	N	S	S	S	N	NNE	N	NNE	N
	102	N	N	N	N	N	S	S	S	NNE	N	N	N	N
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	SSW	S	NNE	NNE	NNE	N	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	S	N	N	N	N	NNE
	103	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
澎湖	102	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	N	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	NNE	NNE	NNE	NNE	SSW	S	W	ES	N	NNE	N	N	N
	103	NNE	NNE	NNE	NE	NE	SSW	S	SSW	NW	NNE	N	NNE	NNE
臺南	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	SSW	SSW	S	NNW	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	N	N	N	N	NNE	S	S	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	N	N	N	NNE	N	S	ES	S	N	N	N	N	N
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	S	S	N	NNE	N	NNE	NNE
	104	N	N	N	N	SW	W	W	SSE	N	N	N	N	N
	103	N	N	N	N	N	SSE	WNW	SW	NW	N	N	N	N
永康	102	N	N	N	N	SSE	N	SSW	WSW	WSW	N	N	N	N
	101	N	N	N	N	N	SSE	WSW	ES	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	NNW	N	WSW	SSE	SSE	NW	N	N	N	N
最多風向		N	N	N	N	N	SSE	—	SSE	N	N	N	N	N
	104	N	NW	NW	NW	W	W	SSE	NW	NW	NW	NW	N	NW
	103	N	NW	NW	NW	NW	S	NW	NW	NW	NW	NW	N	NW
高雄	102	N	N	NW	NW	NW	NW	S	NW	WNW	W	N	N	NW
	101	N	N	N	NW	NW	S	WNW	NW	NW	W	NW	N	NW
	100	N	N	N	NW	NW	SSE	NW	S	WNW	NW	NW	N	N
最多風向		N	N	NW	NW	NW	S	NW	NW	NW	NW	NW	N	NW
	104	N	N	N	N	WSW	W	WSW	SSW	N	N	N	N	N
	103	N	N	N	N	N	WSW	WSW	SSW	WSW	NNE	N	N	N
嘉義	102	N	N	N	N	WSW	WSW	N	NE	WSW	N	N	N	N
	101	N	N	N	WSW	WSW	SSW	WSW	SSW	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	NW	N	WSW	W	SSW	NW	N	N	N	N
最多風向		N	N	N	N	WSW	WSW	WSW	SSW	N	N	N	N	N
	104	N	NNW	NW	NNW	S	S	SSE	S	NNW	NNW	NNW	N	NNW
	103	N	N	N	N	SSW	SSW	NNW	S	NNW	NNW	NW	N	N
臺中	102	N	NNW	N	NW	SSW	SSW	N	WSW	NNW	N	N	N	N
	101	N	NNW	NNW	SSW	S	S	SSW	S	N	N	N	N	S
	100	N	N	N	N	NNW	SW	SSW	S	NNW	NNE	NNW	N	N
最多風向		N	NNW	N	N	S	S	SSW	S	NNW	NNW	NNW	N	N
	104	NE	W	WNW	W	S	SSW	NE	NNE	N	N	SSE	NNW	NE
	103	W	W	W	S	W	S	ENE	N	NNW	N	ENE	N	N
阿里山	102	NE	S	W	W	W	S	S	WNW	N	N	W	NNE	W
	101	W	W	NW	W	W	S	S	N	SSE	N	W	W	W
	100	S	NNW	W	ENE	ESE	SSE	N	E	E	N	S	NNW	NNW
最多風向		NE	W	W	W	W	S	S	N	N	N	W	NNW	W
	104	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	WNW	WNW	WNW	NNE	NE	NE	NNE
	103	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
大武	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	WNW	WNW	NNE	N	N	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	SSW	WNW	SSW	NNE	NE	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	WNW	NNE	NNE	NNE	WNW	WNW	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	WNW	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	W	W	W	W	W	W	ES	WSW	WSW	ESE	W	W	W
	103	W	W	W	W	W	W	ESE	W	ES	WSW	W	W	W
玉山	102	W	W	W	W	W	W	ES	ES	ESE	N	W	W	W
	101	W	W	W	W	W	W	ESE	ENE	ESE	N	W	W	W
	100	W	W	W	W	W	W	ES	ESE	ESE	W	ES	W	W
最多風向		W	W	W	W	W	W	ES	—	ESE	N	W	W	W
	104	NNE	NNE	NNE	WNW	W	W	W	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	103	NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	W	W	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE
新竹	102	NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	WNW	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	W	NNE	NNE	W	E	NNE	NNE	E	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	W	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	NE	NE	NE	NE	WNW	WNW	WNW	WNW	NE	NE	NE	NE	NE
	103	NNE	NNE	NE	NE	W	W	W	W	W	NNE	NE	NE	W
恆春	102	NNE	NE	NE	NE	W	W	E	E	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NE	NE	E	E	E	WNW	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	NE	NE	NE	NE	E	WNW	E	E	NE	NE	NE	NNE	NE

100 年~104 年最多風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
最多風向		NNE	NE	NE	NE	W	WNW	WNW	W	NE	NNE	NE	NNE	NE
成功	104	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	NNW	NNW	NNW	NNE	NNE	NNE	NNE
	103	NNW	NNE	NNW	NNW	NNE	NNE	NNW	NNW	NNW	NNE	NNE	NNE	NNE
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	NNW	NNW	NNW	NNE	NNE	NNE	N	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	NNW	NNW	N	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	NNW	NNE	NNW	NNE	SW	NNW	NNW	NNW	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	NNW	NNW	NNE	NNE	NNE	NNE
蘭嶼	104	N	N	N	N	SW	SW	SW	SW	NNW	NW	N	N	SW
	103	N	N	N	N	WSW	WSW	SW	WSW	N	N	N	N	N
	102	NNE	NNE	NE	W	W	W	WSW	NE	NNE	N	N	N	N
	101	N	N	N	NNE	NNE	WSW	WSW	WSW	NNE	N	NNE	NNE	N
	100	N	NNE	N	NNE	NNE	SW	WSW	SSW	NNE	N	NNE	N	NNE
最多風向		N	N	N	N	NNE	SW	WSW	WSW	NNE	N	N	N	N
日月潭	104	NW	E	E	WNW	WNW	WNW	WNW	NNW	NNW	WNW	NW	WNW	WNW
	103	NW	NW	W	W	E	ESE	E	E	E	E	E	S	E
	102	NW	W	W	W	W	WNW	NW	NW	NW	W	S	S	W
	101	N	SSE	NNW	W	WNW	W	NW	NW	W	W	ES	SSW	W
	100	NE	W	WNW	NW	NW	NW	W	NNW	NW	NW	W	S	NW
最多風向		NW	W	W	W	WNW	WNW	NW	NNW	NW	W	—	S	W
臺東	104	NNW	NNW	NNW	S	NNW	S	SSW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW
	103	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NE	N	NE	NNW	NNW	NNW	NNW
	102	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NE	S	NNW	NNW	NE	NNW	NNW	NNW
	101	NNW	NNW	NNW	NNW	NW	NW	ENE	NW	NE	ENE	N	NNW	NNW
	100	NNW	NW	NNW	NE	NE	SSW	NW	SSW	NW	NE	N	NNW	NNW
最多風向		NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	—	—	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW	NNW
梧棲	104	N	N	N	N	N	S	N	ES	N	N	N	N	N
	103	N	N	N	N	SSE	SSE	NNW	SSE	N	N	N	N	N
	102	N	N	N	N	S	NNW	ES	SSE	N	N	N	N	N
	101	N	N	N	N	N	N	S	S	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	N	N	S	S	SSE	N	N	N	N	N
最多風向		N	N	N	N	N	S	S	SSE	N	N	N	N	N
七股	104	NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	S	SSE	N	N	N	N	NNE
	103	NNE	NNE	NNE	N	NNE	S	NNW	S	N	NNE	NNE	NNE	NNE
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	N	WSW	N	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	NNW	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	N	N	SSW	S	NW	N	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	S	S	N	NNE	NNE	NNE	NNE
馬祖	104	ENE	NNE	NNE	ENE	SW	SW	SW	SW	ENE	NNE	ENE	ENE	ENE
	103	NNE	NE	NE	NNE	N	SSW	SSW	SSW	NE	ENE	ENE	ENE	ENE
	102	NNE	NNE	NE	SSW	N	SSW	SSW	SSW	NE	NE	N	N	N
	101	NE	NNE	N	SSW	NE	S	SSW	S	NNE	NE	NE	NE	NE
	100	NE	NE	NE	NNE	N	SSW	SSW	SSW	NE	N	N	NE	SSW
最多風向		NNE	NNE	NE	NNE	N	SSW	SSW	SSW	NE	NE	ENE	ENE	NNE

100 年~104 年最大風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
板橋	104	7.0	6.5	6.0	6.8	7.2	6.8	9.3	19.0	16.5	8.9	7.4	7.1	19.0
	103	5.9	6.0	8.1	6.4	8.8	7.2	8.4	7.8	7.8	6.9	6.1	7.3	8.8
	102	6.7	7.8	7.1	6.8	6.7	6.5	14.0	7.4	8.1	6.8	6.5	5.5	14.0
	101	7.0	6.3	7.3	7.5	8.1	9.1	8.1	8.4	7.5	7.0	7.0	7.8	9.1
	100	7.4	6.1	8.6	6.7	8.0	7.9	8.6	9.2	9.1	7.3	8.3	6.8	9.2
平均		6.8	6.5	7.4	6.8	7.8	7.5	9.7	10.4	9.8	7.4	7.1	6.9	12.0
淡水	104	8.1	5.9	7.1	6.3	5.3	5.0	7.2	6.4	9.8	6.0	6.4	6.7	9.8
	103	6.3	7.0	6.7	5.6	7.8	5.5	7.8	4.9	8.6	5.8	6.7	7.9	8.6
	102	6.8	8.8	7.6	8.0	6.6	5.8	13.2	7.1	7.5	7.8	7.9	6.8	13.2
	101	6.6	7.1	8.0	7.6	5.7	7.0	7.4	9.3	7.8	6.3	7.8	8.8	9.3
	100	6.7	6.5	7.9	6.8	6.6	6.4	8.5	6.4	7.4	7.0	7.2	7.5	8.5
平均		6.9	7.1	7.5	6.9	6.4	5.9	8.8	6.8	8.2	6.6	7.2	7.5	9.9
鞍部	104	8.9	8.9	11.5	8.2	9.2	5.5	16.6	18.1	20.6	9.3	10.3	14.3	20.6
	103	9.6	9.8	10.4	9.1	9.8	7.8	14.9	5.9	12.1	12.4	10.8	12.8	14.9
	102	10.4	9.7	9.6	10.2	8.3	9.2	26.4	15.6	12.4	17.8	10.1	11.3	26.4
	101	12.5	10.1	11.2	9.2	10.2	11.1	10.1	17.6	15.5	10.9	9.5	11.4	17.6
	100	10.7	9.6	10.4	8.5	13.2	17.3	9.2	12.5	11.0	10.5	10.4	9.8	17.3
平均		10.4	9.6	10.6	9.0	10.1	10.2	15.4	13.9	14.3	12.2	10.2	11.9	19.4
臺北	104	7.7	8.1	7.2	8.6	7.1	8.0	7.8	15.9	14.4	7.9	7.8	8.1	15.9
	103	6.6	6.9	7.4	8.2	8.4	7.5	11.3	6.5	9.8	7.3	6.6	7.7	11.3
	102	8.6	8.9	8.3	8.1	7.0	8.1	14.7	8.4	9.2	8.6	8.3	6.7	14.7
	101	7.9	8.3	9.7	8.8	7.2	10.3	8.9	9.4	8.1	7.4	9.0	9.2	10.3
	100	8.3	8.3	8.6	9.0	9.3	8.2	9.1	10.2	9.5	8.6	10.7	7.2	10.7
平均		7.8	8.1	8.2	8.5	7.8	8.4	10.4	10.1	10.2	8.0	8.5	7.8	12.6
竹子湖	104	8.2	7.1	10.6	8.9	8.4	5.0	5.0	9.0	10.4	9.3	9.0	9.3	10.6
	103	7.8	9.9	9.0	7.7	10.1	7.5	6.5	5.4	6.5	7.4	8.4	8.7	10.1
	102	8.0	9.3	8.8	9.5	10.1	6.1	9.6	6.7	6.2	7.0	9.0	9.4	10.1
	101	8.6	9.2	9.8	9.6	8.0	7.5	6.1	7.2	7.2	7.8	9.0	9.6	9.8
	100	8.2	8.0	9.4	8.7	8.7	7.8	5.2	6.8	7.3	8.6	9.4	8.9	9.4
平均		8.2	8.7	9.5	8.9	9.1	6.8	6.5	7.0	7.5	8.0	9.0	9.2	10.0
基隆	104	10.4	11.0	10.7	10.7	8.5	7.8	12.1	23.6	25.9	8.7	11.9	12.0	25.9
	103	11.8	11.4	10.4	8.0	11.4	9.4	12.7	9.3	10.9	10.4	12.6	13.5	13.5
	102	11.0	9.4	10.2	11.3	9.9	8.1	29.8	11.8	10.9	12.0	11.1	11.5	29.8
	101	11.0	11.7	13.0	11.3	9.4	10.7	11.8	19.4	14.4	11.5	9.5	11.5	19.4
	100	13.0	11.0	9.8	8.1	13.7	11.1	8.1	9.1	10.0	12.7	10.8	12.0	13.7
平均		11.4	10.9	10.8	9.9	10.6	9.4	14.9	14.6	14.4	11.1	11.2	12.1	20.5
彭佳嶼	104	20.5	17.2	15.4	18.7	18.2	18.5	29.0	43.4	32.7	14.9	15.1	18.3	43.4
	103	15.0	17.0	19.4	16.4	17.1	22.6	28.0	21.0	30.8	17.7	15.5	19.1	30.8
	102	17.9	20.6	16.4	16.8	15.1	15.7	35.7	38.7	18.9	33.7	17.0	16.6	38.7
	101	17.4	18.8	17.6	19.4	20.0	19.5	16.9	24.6	21.6	18.6	15.6	22.5	24.6
	100	17.8	17.4	16.2	15.9	20.1	25.9	16.8	23.1	16.6	19.8	18.9	17.8	25.9
平均		17.7	18.2	17.0	17.4	18.1	20.4	25.3	30.2	24.1	20.9	16.4	18.9	32.7
花蓮	104	9.6	10.4	10.4	11.2	8.3	9.5	12.5	29.0	24.0	9.1	10.3	9.6	29.0
	103	11.8	9.9	11.3	8.0	9.2	9.9	24.4	10.0	11.4	11.3	10.6	10.8	24.4
	102	12.1	10.2	10.8	11.2	11.0	10.1	13.9	11.8	12.3	10.3	10.9	10.7	13.9
	101	10.2	10.7	11.9	11.1	9.1	10.7	12.3	15.5	12.7	10.2	11.3	11.8	15.5
	100	13.6	12.6	11.4	9.8	9.5	10.9	9.6	11.4	7.6	11.8	11.6	10.8	13.6
平均		11.5	10.8	11.2	10.3	9.4	10.2	14.5	15.5	13.6	10.5	10.9	10.7	19.3
新屋	104	15.7	13.3	15.2	14.6	13.8	13.3	15.3	29.7	26.2	15.7	13.6	15.2	29.7
	103	13.6	15.2	13.9	12.7	13.9	12.9	17.5	15.5	13.7	14.3	13.9	15.1	17.5
平均		14.7	14.3	14.6	13.7	13.9	13.1	16.4	22.6	20.0	15.0	13.8	15.2	23.6
蘇澳	104	9.8	7.9	8.3	9.1	8.2	7.2	9.6	36.1	40.4	8.3	9.1	8.4	40.4
	103	8.2	9.3	8.6	8.4	6.6	7.2	20.9	9.8	15.1	8.1	9.4	9.1	20.9
	102	8.9	8.5	9.0	8.6	7.6	8.0	19.6	11.7	12.8	10.5	12.3	9.6	19.6
	101	8.3	9.0	9.2	12.4	10.3	10.4	10.7	21.1	9.9	9.2	9.4	10.2	21.1
	100	8.6	7.7	8.2	8.1	10.2	9.4	10.5	12.6	7.8	14.1	8.9	8.3	14.1
平均		8.8	8.5	8.7	9.3	8.6	8.4	14.3	18.3	17.2	10.0	9.8	9.1	23.2
宜蘭	104	9.8	9.6	8.1	8.2	8.3	6.4	8.8	28.2	28.3	7.9	8.2	6.6	28.3
	103	7.3	8.7	9.1	10.2	6.1	6.1	14.3	9.0	10.6	9.9	7.3	8.9	14.3
	102	12.1	7.3	9.3	8.6	7.7	8.0	22.3	8.4	10.5	10.4	10.1	8.7	22.3
	101	11.3	7.3	9.2	11.3	9.2	7.9	11.3	19.3	9.2	7.7	8.7	8.2	19.3
	100	6.7	6.8	9.2	6.2	8.5	7.3	8.3	10.3	7.8	12.4	7.6	6.0	12.4
平均		9.4	7.9	9.0	8.9	8.0	7.1	13.0	15.0	13.3	9.7	8.4	7.7	19.3
金門	104	7.8	8.4	9.5	8.4	7.8	6.6	9.9	11.0	12.0	7.8	7.8	7.4	12.0
	103	8.7	8.9	9.2	7.3	8.2	10.0	12.7	9.5	7.1	7.6	7.1	7.2	12.7
	102	8.3	8.8	9.9	8.6	9.1	8.0	13.2	15.4	11.6	9.9	6.7	6.9	15.4

100 年~104 年最大風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	101	7.2	9.5	9.4	8.5	7.7	8.3	7.3	8.5	7.5	8.5	6.7	7.8	9.5
	100	8.5	7.9	9.1	8.6	7.2	10.3	6.9	8.8	8.2	11.2	8.0	8.4	11.2
平均		8.1	8.7	9.4	8.3	8.0	8.6	10.0	10.6	9.3	9.0	7.3	7.5	12.2
東吉島	104	19.0	19.8	18.0	17.5	15.4	14.3	17.9	33.2	22.9	16.9	18.9	20.8	33.2
	103	21.3	19.1	20.3	14.6	16.9	14.6	22.6	12.8	20.1	18.4	21.3	19.4	22.6
	102	20.8	18.7	18.7	16.7	15.4	15.4	20.6	23.8	22.0	19.1	17.6	19.5	23.8
	101	19.9	20.4	20.5	13.8	15.4	27.7	19.1	22.6	21.0	18.9	17.6	21.2	27.7
	100	22.4	19.5	21.4	15.9	20.8	15.1	20.4	20.0	14.3	22.0	20.3	22.4	22.4
平均		20.7	19.5	19.8	15.7	16.8	17.4	20.1	22.5	20.1	19.1	19.1	20.7	25.9
澎湖	104	10.5	11.0	10.9	10.3	7.6	8.2	9.8	18.7	16.4	10.1	10.4	11.2	18.7
	103	11.4	11.2	11.9	9.9	9.8	8.3	14.6	7.8	11.1	10.9	11.9	11.4	14.6
	102	11.3	11.3	11.6	9.3	9.6	7.7	10.8	9.0	12.1	11.2	9.9	10.3	12.1
	101	10.7	11.6	11.2	8.6	8.6	20.6	10.3	12.5	10.7	10.4	10.6	10.4	20.6
	100	11.4	9.9	11.6	9.1	11.1	8.4	9.0	11.1	9.1	13.1	11.3	12.1	13.1
平均		11.1	11.0	11.4	9.4	9.3	10.6	10.9	11.8	11.9	11.1	10.8	11.1	15.8
臺南	104	9.5	9.9	9.3	9.7	8.1	10.1	11.2	17.8	12.8	7.0	8.9	9.1	17.8
	103	9.1	10.4	8.9	7.5	7.5	8.3	10.9	8.5	11.0	8.0	7.7	10.1	11.0
	102	10.3	8.6	7.9	10.4	9.4	8.6	10.0	10.7	9.0	11.4	9.7	10.8	11.4
	101	9.2	9.3	11.6	9.6	7.7	12.9	8.6	14.4	10.7	7.1	7.7	12.4	14.4
	100	12.2	9.5	9.7	8.1	9.8	10.8	9.1	10.8	6.9	6.3	6.4	9.3	12.2
平均		10.1	9.5	9.5	9.1	8.5	10.1	10.0	12.4	10.1	8.0	8.1	10.3	13.4
永康	104	8.8	10.6	10.3	9.7	8.2	9.7	11.6	19.2	14.3	6.6	8.8	9.7	19.2
	103	9.7	11.1	9.1	7.7	7.7	9.2	12.4	8.8	12.3	8.7	8.0	10.8	12.4
	102	10.9	8.4	8.1	10.6	9.5	9.7	10.3	12.3	8.3	13.7	10.9	11.7	13.7
	101	9.0	9.4	12.0	9.3	7.1	12.8	10.8	13.7	11.2	7.6	7.7	12.6	13.7
	100	11.9	9.1	9.4	7.7	10.7	12.2	10.9	10.9	6.5	5.9	7.4	9.0	12.2
平均		10.1	9.7	9.8	9.0	8.6	10.7	11.2	13.0	10.5	8.5	8.6	10.8	14.2
高雄	104	6.9	6.7	6.5	7.9	7.9	6.8	8.8	16.6	12.3	4.8	4.9	5.3	16.6
	103	5.6	7.1	12.2	8.9	6.1	7.0	12.8	7.2	10.6	6.6	5.3	6.1	12.8
	102	8.7	6.6	7.1	6.8	5.8	9.0	9.9	10.3	9.3	8.9	6.9	8.4	10.3
	101	6.7	7.5	6.5	7.1	5.6	10.8	8.9	12.7	6.2	5.4	5.6	7.7	12.7
	100	6.6	6.1	5.4	5.6	7.2	7.7	7.0	9.4	5.7	4.7	5.8	5.8	9.4
平均		6.9	6.8	7.5	7.3	6.5	8.3	9.5	11.2	8.8	6.1	5.7	6.7	12.4
嘉義	104	6.8	7.3	7.6	9.7	8.4	8.2	9.6	17.7	14.9	5.5	6.6	8.4	17.7
	103	8.1	6.8	8.5	6.4	9.8	8.7	10.9	9.1	6.9	8.0	6.1	7.9	10.9
	102	8.9	6.8	6.7	7.7	8.8	11.5	12.3	9.3	6.1	8.1	7.4	8.4	12.3
	101	6.5	7.3	8.8	8.7	6.7	8.4	8.9	10.7	9.8	6.1	6.0	8.9	10.7
	100	8.9	7.4	7.2	8.0	8.4	8.7	8.9	8.6	7.2	6.0	5.6	7.2	8.9
平均		7.8	7.1	7.8	8.1	8.4	9.1	10.1	11.1	9.0	6.7	6.3	8.2	12.1
臺中	104	5.5	6.2	5.6	5.1	4.7	4.6	6.1	11.4	11.1	4.3	6.2	5.9	11.4
	103	6.1	5.6	5.3	5.8	6.0	5.0	7.9	4.8	4.9	7.2	5.7	5.8	7.9
	102	6.1	5.5	5.0	5.5	4.8	5.3	8.6	6.6	4.9	6.6	6.3	5.8	8.6
	101	5.0	5.7	5.6	5.0	5.3	6.9	5.1	8.2	7.8	6.6	5.0	6.1	8.2
	100	6.6	5.8	6.2	4.3	6.8	5.0	5.8	5.7	4.9	5.3	5.1	6.1	6.8
平均		5.9	5.8	5.5	5.1	5.5	5.4	6.7	7.3	6.7	6.0	5.7	5.9	8.6
阿里山	104	4.5	4.0	5.0	5.1	5.5	4.2	5.5	7.7	8.3	3.9	5.3	4.8	8.3
	103	4.8	4.9	6.2	4.7	5.6	4.8	6.1	6.1	7.4	3.7	4.0	4.7	7.4
	102	5.2	6.1	5.0	5.9	5.2	4.3	9.5	6.1	6.5	4.5	4.3	4.6	9.5
	101	4.8	5.4	6.0	6.3	4.6	6.4	4.8	7.5	4.7	3.7	5.7	4.8	7.5
	100	4.0	4.0	3.5	4.5	6.3	6.4	4.5	6.1	3.9	4.2	4.2	4.1	6.4
平均		4.7	4.9	5.1	5.3	5.4	5.2	6.1	6.7	6.2	4.0	4.7	4.6	7.8
大武	104	7.9	7.3	8.3	8.8	8.3	8.2	8.3	10.2	7.8	8.3	8.4	7.6	10.2
	103	8.1	9.1	9.5	6.7	7.4	6.9	8.4	6.3	13.6	7.8	8.0	8.2	13.6
	102	8.7	8.1	9.2	9.3	7.7	6.7	10.3	6.9	12.7	8.3	8.1	7.8	12.7
	101	8.1	7.7	9.4	9.7	6.9	8.7	7.3	25.2	8.7	7.8	10.2	10.6	25.2
	100	8.2	8.6	8.3	8.2	7.4	7.6	6.5	13.4	9.1	9.4	7.8	8.9	13.4
平均		8.2	8.2	8.9	8.5	7.5	7.6	8.2	12.4	10.4	8.3	8.5	8.6	15.0
玉山	104	17.1	13.2	14.0	17.5	17.2	15.6	23.3	25.2	25.1	14.4	13.3	22.6	25.2
	103	16.2	16.6	15.3	12.3	22.1	19.2	20.9	15.7	29.0	11.2	16.3	15.6	29.0
	102	17.4	12.8	14.9	18.0	14.3	16.8	27.1	25.1	21.5	17.5	16.2	17.3	27.1
	101	17.0	16.3	19.9	18.7	14.9	23.3	19.8	22.0	14.4	13.9	13.6	15.5	23.3
	100	16.4	16.5	13.9	20.0	22.0	23.4	17.1	23.0	23.6	17.5	21.1	18.1	23.6
平均		16.8	15.1	15.6	17.3	18.1	19.7	21.6	22.2	22.7	14.9	16.1	17.8	25.6
新竹	104	7.2	5.5	7.7	5.6	5.4	6.1	5.7	12.6	12.6	7.6	6.3	6.3	12.6
	103	6.9	7.9	6.9	6.2	5.8	6.3	8.0	6.2	6.9	7.5	6.8	7.4	8.0
	102	6.4	7.0	6.2	6.0	5.6	6.1	10.8	5.7	8.2	7.3	6.3	6.5	10.8

100 年~104 年最大風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	101	7.0	7.6	5.7	8.0	6.3	7.0	6.2	9.9	6.8	7.0	5.9	6.2	9.9
	100	7.0	6.3	8.1	5.5	6.6	6.5	5.4	7.0	7.2	7.3	7.7	7.3	8.1
平均		6.9	6.9	6.9	6.3	5.9	6.4	7.2	8.3	8.3	7.3	6.6	6.7	9.9
恆春	104	12.9	11.3	12.7	9.1	7.4	7.1	7.9	16.0	11.2	12.1	12.4	12.7	16.0
	103	12.2	13.2	11.9	10.8	9.3	13.4	8.8	7.6	12.9	10.7	12.5	13.1	13.4
	102	13.8	12.0	11.1	10.6	8.6	7.5	10.9	10.6	19.1	10.5	11.5	13.4	19.1
	101	11.9	10.9	12.1	10.2	8.9	8.9	7.8	20.5	11.1	10.3	10.2	11.6	20.5
	100	11.6	10.8	12.1	10.4	8.3	7.8	8.2	13.7	11.0	11.5	12.7	13.2	13.7
平均		12.5	11.6	12.0	10.2	8.5	8.9	8.7	13.7	13.1	11.0	11.9	12.8	16.5
成功	104	8.9	8.7	10.7	11.0	10.2	9.8	11.6	12.0	11.1	10.1	9.4	9.8	12.0
	103	9.7	8.8	9.6	8.7	8.3	10.3	33.3	11.0	11.7	10.9	10.1	9.3	33.3
	102	9.6	11.1	8.9	8.5	10.3	6.9	17.2	11.7	14.4	9.7	10.6	8.9	17.2
	101	10.5	11.4	10.1	10.5	9.0	14.2	11.7	18.1	12.7	11.1	9.8	11.3	18.1
	100	11.4	8.9	9.9	9.2	11.6	10.2	9.2	11.8	8.7	10.5	10.8	12.0	12.0
平均		10.0	9.8	9.8	9.6	9.9	10.3	16.6	12.9	11.7	10.5	10.1	10.3	18.5
蘭嶼	104	21.1	20.9	20.5	21.3	32.4	21.3	24.0	33.8	28.5	26.1	23.3	25.2	33.8
	103	25.6	22.8	18.0	17.6	18.1	16.9	33.5	20.7	37.4	28.6	26.3	22.4	37.4
	102	23.0	17.8	24.8	24.6	25.1	21.0	29.1	25.0	39.9	22.0	24.9	23.0	39.9
	101	23.6	24.7	22.4	19.9	19.1	24.5	30.4	41.5	34.2	26.4	20.6	26.1	41.5
	100	28.5	19.9	24.1	22.1	38.7	22.8	21.3	30.0	24.1	23.0	27.1	26.5	38.7
平均		24.4	21.2	22.0	21.1	26.7	21.3	27.7	30.2	32.8	25.2	24.4	24.6	38.3
日月潭	104	5.2	5.2	3.5	7.6	8.2	7.8	6.6	8.9	12.3	4.0	4.5	5.4	12.3
	103	4.8	7.3	7.3	7.2	7.5	5.4	4.7	5.6	6.0	2.5	2.8	5.8	7.5
	102	6.1	5.3	9.8	5.9	6.3	9.3	16.6	8.1	10.8	4.5	5.5	5.1	16.6
	101	7.3	6.1	5.3	8.6	5.1	9.6	5.5	14.3	5.3	5.7	6.4	6.8	14.3
	100	6.4	6.1	4.6	5.1	7.6	6.9	10.0	7.1	6.1	4.7	6.9	5.7	10.0
平均		6.0	6.0	6.1	6.9	6.9	7.8	8.7	8.8	8.1	4.3	5.2	5.8	12.1
臺東	104	5.4	5.2	5.7	5.2	4.8	6.8	6.7	10.6	10.6	6.3	5.8	5.7	10.6
	103	6.5	5.9	6.1	4.8	5.3	6.0	11.9	5.1	7.6	6.6	5.4	6.3	11.9
	102	5.6	5.7	5.8	7.2	5.4	6.3	6.8	7.6	8.8	5.5	5.8	5.6	8.8
	101	6.6	8.3	7.4	7.5	6.1	7.6	6.3	15.3	8.1	7.5	7.9	9.1	15.3
	100	7.8	6.0	7.5	6.4	5.9	7.2	6.8	7.9	6.3	7.4	7.3	7.9	7.9
平均		6.4	6.2	6.5	6.2	5.5	6.8	7.7	9.3	8.3	6.7	6.4	6.9	10.9
梧棲	104	15.3	14.5	14.1	13.2	10.1	9.7	14.6	32.4	27.6	13.9	14.1	14.4	32.4
	103	15.2	14.3	14.6	14.1	11.9	11.8	14.8	8.7	12.2	16.5	14.1	15.0	16.5
	102	14.4	13.9	14.2	11.3	10.2	9.7	22.9	15.3	13.2	15.1	13.7	15.3	22.9
	101	14.7	17.1	13.4	13.3	13.4	16.5	17.4	21.0	17.8	15.7	12.1	13.4	21.0
	100	15.0	13.2	14.9	13.4	15.8	10.9	9.3	11.5	13.2	14.1	13.8	16.1	16.1
平均		14.9	14.6	14.2	13.1	12.3	11.7	15.8	17.8	16.8	15.1	13.6	14.8	21.8
七股	104	12.1	15.4	14.2	11.7	9.2	10.8	13.0	26.3	20.1	10.8	13.8	14.4	26.3
	103	15.0	12.6	14.8	10.9	10.3	12.0	17.4	9.9	16.5	12.0	11.9	14.4	17.4
	102	15.7	13.3	12.0	14.1	11.5	11.0	15.1	18.3	11.3	14.0	13.1	15.1	18.3
	101	13.8	15.2	16.4	10.7	12.0	12.7	12.6	19.8	15.7	12.8	12.2	16.0	19.8
	100	18.2	14.8	15.9	12.4	16.9	11.9	10.1	12.3	12.2	11.0	11.2	14.6	18.2
平均		15.0	14.3	14.7	12.0	12.0	11.7	13.6	17.3	15.2	12.1	12.4	14.9	20.0
馬祖	104	8.8	8.9	11.7	13.0	11.8	15.7	10.4	22.2	17.7	8.4	8.1	7.3	22.2
	103	8.0	8.7	10.1	10.7	13.2	12.9	21.1	10.5	11.9	9.2	9.6	8.2	21.1
	102	8.3	8.8	10.0	10.3	11.4	11.4	16.5	16.6	11.1	11.3	8.2	9.8	16.6
	101	7.3	9.3	9.4	10.6	11.3	10.8	10.9	11.7	8.1	9.9	7.3	8.4	11.7
	100	10.4	9.0	7.6	10.4	11.1	11.0	10.2	10.9	9.3	10.7	8.4	8.1	11.1
平均		8.6	8.9	9.8	11.0	11.8	12.4	13.8	14.4	11.6	9.9	8.3	8.4	16.5

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
板橋	104	ENE	ENE	ENE	ENE	SW	SW	SW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
	103	ENE	ENE	SW	NE	SW	SW	ENE	SW	ENE	ENE	ENE	ENE	SW
	102	E	E	W	WSW	W	WSW	NNW	WSW	ENE	WSW	NE	NE	NNW
	101	E	ENE	ENE	E	W	WSW	E	WSW	E	E	E	E	WSW
	100	ENE	ENE	ENE	E	WSW	W	WSW	E	E	ENE	ENE	ENE	E
最多風向		ENE	ENE	ENE	E	SW	SW	—	WSW	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
淡水	104	ES	SSE	NNE	NNE	NNE	W	ES	W	N	N	NNE	SSE	N
	103	SSE	NNE	NNE	N	NNE	N	ESE	WNW	ES	N	N	N	ES
	102	SSE	SSE	NNE	NNE	SSE	ES	N	WNW	ES	WNW	SSE	N	N
	101	NNE	SSE	NNE	NNE	NNE	SSE	SSE	N	N	SSE	SSE	NNE	N
	100	N	NNE	NNE	SSE	NNE	NNW	SSE	ES	ES	N	N	SSE	SSE
最多風向		SSE	SSE	NNE	NNE	NNE	—	SSE	WNW	ES	N	N	SSE	SSE
鞍部	104	SSE	N	SSE	ENE	N	NNE	N	S	NW	SSE	N	N	NW
	103	N	N	N	N	N	N	ESE	ESE	ESE	W	N	N	ESE
	102	N	SSE	N	N	N	S	N	N	N	N	N	N	N
	101	N	SSE	N	ENE	N	N	S	N	N	N	N	N	N
	100	N	N	NNW	N	N	N	S	N	S	NNW	N	S	N
最多風向		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
臺北	104	E	ENE	E	ENE	E	E	W	E	N	ENE	NE	ENE	E
	103	ESE	E	E	E	W	E	E	W	E	E	E	ENE	E
	102	E	E	E	E	E	—	E	ESE	E	WNW	E	E	E
	101	E	E	E	E	WNW	ESE	ES	E	E	E	E	E	ESE
	100	E	E	E	E	E	E	ESE	E	E	E	E	E	E
最多風向		E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
竹子湖	104	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NW	SW	SW	NNE	NNE	NNE	NNE
	103	N	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	SSW	WNW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNW	N	NNE	N	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	—	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
基隆	104	N	NNE	N	SW	NNE	WSW	WSW	ENE	NNE	NNE	N	N	NNE
	103	N	N	N	NE	N	SW	SSE	WSW	SSE	N	N	N	N
	102	N	N	N	N	SW	SSW	N	N	N	N	N	N	N
	101	N	N	N	SW	WSW	SW	NNE	N	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	SW	N	WSW	W	ENE	N	N	N	N	N
最多風向		N	N	N	SW	N	WSW	—	ENE	N	N	N	N	N
彭佳嶼	104	ESE	SSE	ENE	W	W	W	W	ESE	ESE	NNE	NE	NNW	ESE
	103	NNE	NNE	SSE	ESE	W	WNW	ESE	W	ESE	NNW	ESE	N	ESE
	102	ESE	S	NE	NE	NW	S	ESE	S	ES	NW	ES	N	S
	101	N	SSE	N	W	W	NE	ENE	NE	N	N	ESE	S	NE
	100	N	ESE	N	W	N	WNW	W	ESE	ESE	NE	ESE	N	WNW
最多風向		ESE	SSE	N	W	W	WNW	W	ESE	ESE	—	ESE	N	ESE
花蓮	104	NE	NE	NE	S	NNE	ENE	S	ES	S	NE	NE	NE	ES
	103	NE	NE	NE	S	NE	S	ES	S	N	NE	NNE	NE	ES
	102	NE	NE	NNE	NE	NE	S	SW	S	NNE	NE	NE	NE	SW
	101	NE	NE	NE	NNE	NE	S	NNE	S	NE	NE	NE	NE	S
	100	NE	NE	NE	NE	NNE	S	S	ES	SW	NNE	NE	NE	NE
最多風向		NE	NE	NE	S	NE	S	S	S	—	NE	NE	NE	NE
新屋	104	NE	NE	NE	SW	WSW	SW	SW	NE	NE	NE	NE	NE	NE
	103	NE	NE	NE	NE	SW	SW	NE	SW	NNE	NE	NE	NE	NE
最多風向		NE	NE	NE	—	—	SW	—	—	—	NE	NE	NE	NE
蘇澳	104	SSE	SSE	NE	S	SSE	E	SSE	E	E	ENE	E	N	E
	103	SSE	SSE	SSE	SSE	E	S	ESE	SSE	W	E	N	NNE	ESE
	102	WNW	NNE	NE	NE	SSE	SSE	W	S	E	E	E	E	W
	101	N	N	NNE	E	E	S	E	E	E	ENE	E	E	E
	100	N	SSE	NE	SSE	N	SSE	SSE	ESE	E	E	ENE	ENE	E
最多風向		SSE	SSE	NE	SSE	SSE	S	SSE	E	E	E	E	E	SSE
宜蘭	104	NW	NW	NNW	NNW	NW	NNE	E	E	NE	E	E	NW	NE
	103	ESE	NE	NE	NW	NNE	E	E	E	NE	NW	ENE	NNW	E
	102	NW	ENE	ENE	NE	NE	ENE	WNW	E	ESE	WNW	NNW	WNW	WNW
	101	NW	NNE	NE	ENE	ENE	SSE	ENE	NE	NE	ENE	ENE	N	NE
	100	N	ENE	ENE	ENE	NE	ESE	ES	E	NNE	NE	ENE	N	NE
最多風向		NW	ENE	NE	ENE	NE	—	E	E	NE	—	ENE	N	ENE
金門	104	ENE	ENE	ENE	ENE	W	ENE	WSW	N	WNW	ENE	ENE	ENE	WNW
	103	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	S	W	S	ENE	ENE	ENE	NE	W
	102	ENE	NE	ENE	ENE	W	SW	SW	W	NNE	W	NE	NE	W
	101	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	E	N	N	ENE	ENE	N	ENE
	100	E	ENE	ENE	E	ENE	WSW	W	N	ENE	NE	ENE	ENE	NE
最多風向		ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	—	W	N	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE
東吉島	104	NNE	NNE	N	NNE	SW	S	SSW	SSW	NW	NNE	NNE	NNE	SSW

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
	103	NNE	NNE	NNE	N	N	NNE	WNW	SW	N	NNE	NNE	NNE	WNW
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	N	SSE	SSW	SSW	ES	NNE	NNE	NNE	SSW
	101	NNE	NNE	N	NNE	N	SSW	N	N	N	NNE	NNE	N	SSW
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	N	SSW	ES	SW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	N	SSW	SSW	SSW	N	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	NE	NE	NE	NE	S	S	S	WNW	W	N	N	N	WNW
	103	NE	NNE	NE	NE	NE	NE	W	W	N	NNE	NE	NNE	W
澎湖	102	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	WSW	WSW	ES	NE	NE	NE	ES
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	N	N	N	NNE	NNE	NNE	S
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	N	ES	ES	W	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	—	W	N	NNE	NE	NNE	NNE
	104	NNE	NNE	NE	SSW	SSW	S	N	NW	W	N	N	N	NW
	103	NNE	NNE	SSW	NE	SSE	SSW	W	SW	N	NNE	NNE	NNE	N
臺南	102	NNE	NNE	NNE	NNE	S	SSW	NNW	NW	S	N	NNE	NNE	N
	101	NNE	S	N	S	SSW	S	S	NW	NNE	N	N	NNE	NW
	100	N	N	N	S	N	SSW	SSW	SSW	NW	N	N	N	N
最多風向		NNE	NNE	N	S	SSW	SSW	—	NW	—	N	N	NNE	NNE
	104	N	N	N	SSW	SSW	SSW	N	WSW	W	NNE	N	N	WSW
	103	N	N	NNW	N	N	SSW	SSW	SSW	N	N	N	NNE	SSW
永康	102	N	N	N	N	SSW	SSW	SW	WSW	S	N	N	N	N
	101	N	S	N	SSW	SSW	S	SSW	N	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	S	N	S	S	SW	NW	N	S	N	S
最多風向		N	N	N	SSW	SSW	SSW	SSW	WSW	N	N	N	N	N
	104	N	NW	S	NW	W	S	S	W	W	NW	NW	N	W
	103	NNW	N	NW	NNW	SW	W	S	S	NNW	NNW	NW	N	S
高雄	102	NNW	NW	N	NNW	NNW	S	NW	NW	SSE	NNW	N	N	NW
	101	N	N	SSE	NNW	NW	S	SSE	NW	N	NW	N	N	NW
	100	N	NW	N	NW	NW	SSE	S	W	NW	NW	SSE	N	W
最多風向		N	NW	N	NNW	NW	S	S	W	—	NW	NW	N	NW
	104	N	N	N	E	WSW	W	W	WSW	WSW	N	NNE	NNE	WSW
	103	N	N	WSW	N	N	NE	WSW	W	WSW	NNE	NNE	NNE	WSW
嘉義	102	N	N	N	WSW	SW	WSW	SW	SW	WSW	N	N	NE	SW
	101	NE	N	N	SW	SW	WSW	WSW	N	N	N	N	N	N
	100	N	N	N	WSW	SW	SW	WSW	S	E	N	WSW	N	N
最多風向		N	N	N	WSW	SW	WSW	WSW	—	WSW	N	NNE	NNE	N
	104	N	N	N	WSW	WSW	SSW	N	N	NNW	N	N	N	N
	103	N	N	N	N	N	SSW	S	S	N	N	N	N	S
臺中	102	N	N	N	N	S	SW	SW	S	N	N	N	N	SW
	101	N	N	N	SSW	SW	S	SW	N	N	N	N	N	N
	100	NNE	N	NNE	NNE	NNE	S	WSW	SSW	NNE	NNE	N	N	NNE
最多風向		N	N	N	N	—	SSW	SW	N	N	N	N	N	N
	104	ES	SSE	N	SSE	SSE	S	N	N	WNW	SSE	SSE	NNW	WNW
	103	SSE	ES	NNW	SSE	NW	W	E	NW	N	S	SSE	ES	N
阿里山	102	NNE	SSE	SSE	W	SSE	SSE	NW	NW	ESE	ENE	W	S	NW
	101	W	WNW	N	ES	NW	SSE	SSE	NW	N	NNE	N	SSE	NW
	100	SSE	W	SSE	W	SW	N	WNW	S	E	SSE	SSE	ES	N
最多風向		SSE	SSE	N	SSE	SSE	SSE	—	NW	N	SSE	SSE	ES	SSE
	104	NNE	NNE	NNE	SSE	SSE	SSE	ESE	SSW	SSW	NNE	NNE	NE	SSW
	103	NNE	S	S	NNE	SSE	NNE	SSW	S	ESE	NE	NNE	NNE	ESE
大武	102	NNE	NNE	NNE	S	NNE	NNE	S	S	N	N	N	NNE	N
	101	NNE	NNE	NNE	SSE	S	NNE	NNE	NNE	NNE	SSE	NNE	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	S	NNE	S	SSE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	SSE	SSE	NNE	—	S	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	SW	W	W	SSE	ES	SSE	ES	SSW	SW	ES	SW	SW	SSW
	103	WNW	W	WNW	W	SW	SSE	SW	S	ES	WSW	ESE	WNW	ES
玉山	102	SW	WNW	WNW	W	WNW	SSE	ES	ES	ES	E	ES	SW	ES
	101	W	NW	SW	SW	WNW	SSW	ES	ES	ESE	W	SW	SW	SSW
	100	W	WSW	WNW	SW	SW	ES	ES	WSW	ESE	ES	SW	SSW	ESE
最多風向		SW	W	WNW	W	SW	SSE	ES	ES	ES	ES	SW	SW	SW
	104	NE	NE	NNE	NNE	W	W	N	NNE	N	NNE	NNE	NNE	NNE
	103	NNE	NE	NNE	NNE	W	NNE	ENE	S	NE	ENE	NNE	NNE	ENE
新竹	102	NNE	NNE	NNE	N	ENE	W	N	W	ENE	NNE	NNE	NNE	N
	101	NNE	NNE	NNE	W	W	NNE	NNE	N	ENE	NNE	NE	NNE	N
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	ENE	NNE	ENE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	W	W	N	—	ENE	NNE	NNE	NNE	NNE
	104	NE	NE	NE	NE	NNW	WNW	WNW	WNW	W	NE	NE	NE	WNW
	103	NE	NE	NE	NNE	NNE	NNE	W	W	W	NNE	NE	NE	NNE
恆春	102	NNE	NNE	NE	NNE	NNE	NNE	W	NNE	NE	NNE	NNE	NNE	NE
	101	NE	NE	NE	NE	NE	NNE	NE	SW	NNE	NE	NNE	NNE	SW
	100	NE	NE	NE	NE	WNW	WNW	ENE	NNE	NE	NNE	NE	NE	NNE

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
最多風向		NE	NE	NE	NE	NNE	NNE	W	NNE	W	NNE	NE	NE	NE
成功	104	NNE	NNE	S	S	NNE	S	SSW	N	SW	NNE	N	NNE	N
	103	N	SSW	N	NNE	N	S	S	S	ES	NNE	NNE	NNE	S
	102	N	NE	N	NNE	NNE	SW	SSW	SSW	N	NNE	NNE	NNE	SSW
	101	NNE	NNE	NNE	SW	NE	SW	N	N	NE	NNE	NNE	NNE	N
	100	NNE	N	NNE	NNE	NNE	NNE	SW	SW	NE	N	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	N	NNE	NNE	S	SSW	N	NE	NNE	NNE	NNE	NNE
蘭嶼	104	N	N	N	N	N	SW	WSW	SW	SW	N	N	NNE	SW
	103	N	N	N	N	WSW	N	WSW	WSW	SSW	N	N	N	SSW
	102	NNE	NNE	NE	NE	NE	W	W	W	NE	NNE	N	N	NE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	SW	NNE	ESE	NNE	NNE	NNE	NNE	ESE
	100	NNE	NNE	NNE	WSW	NNE	NNE	WSW	ENE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	NNE	N	N	NNE	SW	WSW	—	NNE	NNE	N	NNE	NNE
日月潭	104	ES	W	E	SSE	WNW	WNW	NNW	WNW	NW	N	W	WNW	NW
	103	W	W	W	ES	ES	SSE	S	ES	ENE	S	ES	SSE	ES
	102	NNW	S	ES	W	SSE	W	W	SW	ESE	NW	ESE	SSE	W
	101	SSE	W	W	NW	NNW	W	W	W	WNW	SSE	WNW	SSE	W
	100	S	ES	W	W	ES	WNW	ES	WNW	W	W	WNW	SSE	ES
最多風向		—	W	W	W	ES	WNW	W	WNW	—	—	WNW	SSE	W
臺東	104	NE	NE	NE	SSW	NE	SSW	SSW	SSW	S	NE	NE	NE	SSW
	103	NE	SSW	NE	NE	SSW	SSW	SSW	NNE	ESE	NE	NE	NE	SSW
	102	NE	NE	SSW	SSW	NE	SSW	SSW	SSW	NE	NE	NE	NE	NE
	101	NE	NE	NE	NE	NE	SSW	NNE	NNE	NE	NE	NE	NE	NNE
	100	NE	NE	NE	NE	NE	SSW	SSW	NE	ENE	NE	SSW	NE	NE
最多風向		NE	NE	NE	NE	NE	SSW	SSW	SSW	NE	NE	NE	NE	NE
梧棲	104	N	N	N	N	N	SW	N	N	N	N	N	N	N
	103	N	N	N	N	N	N	N	SSW	N	N	N	N	N
	102	N	N	N	NNW	N	N	W	NNW	N	N	N	N	W
	101	N	N	N	N	N	S	N	NNW	N	N	N	N	NNW
	100	N	N	N	N	N	WSW	W	S	N	N	N	N	N
最多風向		N	N	N	N	N	N	N	NNW	N	N	N	N	N
七股	104	N	N	N	N	N	S	N	W	W	N	N	N	W
	103	NNE	NNE	N	N	NNE	N	W	WNW	N	N	N	N	W
	102	NNE	N	NNE	NNE	N	S	NNW	W	SSE	N	NNE	NNE	W
	101	N	N	NNE	W	N	N	N	NW	NNE	N	NNE	NNE	NW
	100	N	NNE	NNE	N	N	N	S	SW	N	N	N	NNE	N
最多風向		N	N	NNE	N	N	N	N	W	N	N	N	NNE	N
馬祖	104	N	E	SW	SSW	SSW	NNW	SSW	E	E	E	ENE	ENE	E
	103	NE	NE	S	SSW	SSW	S	ENE	SSW	NNE	E	ENE	NE	ENE
	102	NNE	NNE	SSW	SSW	SSW	SSW	S	ENE	ENE	W	N	N	ENE
	101	N	NE	SSW	S	SSW	S	S	SSW	ENE	ENE	NNE	N	SSW
	100	E	E	E	SSW	S	SSW	SSW	SSW	ENE	NNE	N	NE	S
最多風向		N	E	SSW	SSW	SSW	S	SSW	SSW	ENE	E	ENE	NE	SSW

100 年~104 年最大陣風風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
板橋	104	15.1	14.2	13.8	13.6	14.4	14.4	17.9	36.7	33.8	17.4	15.6	14.5	36.7
	103	13.5	13.7	19.9	13.4	19.2	16.9	22.5	15.7	18.6	15.4	11.2	14.5	22.5
	102	12.4	14.5	16.3	13.8	14.6	15.3	31.5	14.9	17.6	16.1	13.5	13.1	31.5
	101	12.9	13.9	15.8	15.7	16.6	19.4	17.1	18.9	15.2	13.4	14.6	15.6	19.4
	100	15.3	12.0	16.4	13.5	15.1	17.6	15.6	19.0	15.4	14.7	16.0	14.2	19.0
平均		13.8	13.7	16.4	14.0	16.0	16.7	20.9	21.0	20.1	15.4	14.2	14.4	25.8
淡水	104	18.8	13.5	15.5	12.6	19.9	33.9	37.9	16.5	28.0	13.9	15.4	32.1	37.9
	103	14.2	14.6	14.2	13.1	18.5	15.1	25.3	11.7	22.0	14.0	16.4	16.2	25.3
	102	14.2	18.9	14.9	15.2	13.6	14.2	32.3	16.4	18.7	16.8	17.4	16.8	32.3
	101	14.1	17.1	17.4	18.4	12.8	17.2	16.9	24.1	16.2	15.7	19.1	18.5	24.1
	100	14.8	14.3	18.1	14.1	17.5	16.0	17.2	20.3	18.7	16.7	18.8	16.6	20.3
平均		15.2	15.7	16.0	14.7	16.5	19.3	25.9	17.8	20.7	15.4	17.4	20.0	28.0
鞍部	104	20.0	17.3	24.5	17.9	16.6	17.7	31.0	49.4	54.5	23.3	21.1	23.9	54.5
	103	18.1	21.2	18.5	17.9	22.3	18.9	36.9	17.9	30.5	24.3	24.2	22.9	36.9
	102	22.7	20.4	18.1	20.4	16.8	19.1	45.1	26.8	29.1	29.6	20.7	21.4	45.1
	101	19.5	22.6	23.1	21.0	21.9	27.3	24.0	35.0	28.6	20.0	19.5	20.3	35.0
	100	19.9	18.9	22.0	17.1	25.6	28.6	24.1	30.9	27.5	26.9	19.9	22.4	30.9
平均		20.0	20.1	21.2	18.9	20.6	22.3	32.2	32.0	34.0	24.8	21.1	22.2	40.5
臺北	104	15.0	14.6	14.5	17.6	14.4	15.5	19.0	39.2	37.1	15.5	15.7	15.0	39.2
	103	14.5	13.8	14.1	14.4	17.4	14.2	26.5	13.1	20.2	14.7	12.9	15.9	26.5
	102	16.4	16.6	16.7	15.4	14.6	19.0	33.8	16.7	20.9	21.2	15.4	14.2	33.8
	101	15.5	15.3	16.6	16.9	16.4	20.6	18.5	22.2	16.6	14.9	16.3	16.7	22.2
	100	15.2	14.7	17.3	16.9	16.2	18.3	17.5	21.4	21.3	19.3	18.0	13.9	21.4
平均		15.3	15.0	15.8	16.2	15.8	17.5	23.1	22.5	23.2	17.1	15.7	15.1	28.6
竹子湖	104	16.8	16.1	19.8	19.8	17.3	11.8	21.4	38.8	32.5	21.8	18.4	18.6	38.8
	103	16.9	20.3	20.5	17.1	19.9	17.0	19.5	13.4	16.8	17.3	16.8	21.8	21.8
	102	16.7	19.8	23.0	18.5	19.0	12.4	35.9	16.2	22.2	19.6	18.5	18.3	35.9
	101	17.1	19.4	19.3	20.7	16.1	14.8	17.0	30.9	19.1	16.4	20.9	18.6	30.9
	100	17.6	17.8	19.1	20.9	16.6	20.9	12.0	16.1	15.0	17.1	18.5	18.7	20.9
平均		17.0	18.7	20.3	19.4	17.8	15.4	21.2	23.1	21.1	18.4	18.6	19.2	29.7
基隆	104	16.0	16.1	16.0	20.6	16.7	16.4	25.4	45.7	42.5	15.4	19.1	17.8	45.7
	103	17.7	19.6	18.1	13.4	26.9	16.2	32.4	17.1	21.7	17.1	20.8	19.7	32.4
	102	18.6	15.4	15.8	16.9	17.5	15.3	50.0	19.8	21.6	23.7	18.3	17.7	50.0
	101	16.9	18.4	19.7	20.9	16.8	18.4	21.5	32.8	23.6	17.7	18.1	20.3	32.8
	100	21.3	16.9	16.4	13.7	21.2	22.6	15.7	20.3	15.3	20.5	17.1	19.6	22.6
平均		18.1	17.3	17.2	17.1	19.8	17.8	29.0	27.1	24.9	18.9	18.7	19.0	36.7
彭佳嶼	104	30.9	23.8	22.1	23.6	23.2	23.0	37.0	60.2	46.9	20.5	23.1	25.1	60.2
	103	23.6	25.8	29.3	21.6	23.5	27.9	39.9	26.0	44.9	23.5	23.4	30.3	44.9
	102	25.1	28.4	24.0	25.8	21.7	22.3	59.4	57.0	27.9	44.3	25.3	25.7	59.4
	101	24.3	26.2	25.7	25.4	27.4	26.2	26.1	35.0	31.3	27.0	22.0	31.1	35.0
	100	26.4	25.8	22.6	20.0	28.1	35.9	25.9	30.6	23.8	27.6	27.7	25.8	35.9
平均		26.1	26.0	24.7	23.3	24.8	27.1	37.7	41.8	35.0	28.6	24.3	27.6	47.1
花蓮	104	16.8	18.3	18.1	17.0	13.2	15.5	19.6	43.5	38.8	15.2	18.3	18.0	43.5
	103	18.9	16.4	19.9	13.9	15.7	17.1	34.6	15.4	19.5	21.0	19.0	19.6	34.6
	102	20.9	18.4	19.1	19.6	18.3	16.5	23.7	17.8	23.0	19.0	20.0	18.9	23.7
	101	18.4	18.1	19.6	18.0	15.6	14.6	25.9	26.5	21.4	18.0	20.4	23.2	26.5
	100	24.0	20.3	18.5	15.3	17.2	18.3	13.4	16.4	12.4	22.6	19.4	18.1	24.0
平均		19.8	18.3	19.0	16.8	16.0	16.4	23.4	23.9	23.0	19.2	19.4	19.6	30.5
新屋	104	24.8	20.6	22.6	23.6	21.0	21.0	24.0	47.0	43.1	24.7	20.6	23.3	47.0
	103	20.2	24.4	22.1	19.0	22.4	21.7	28.8	24.6	20.8	21.1	23.5	23.9	28.8
平均		21.4	20.3	20.4	18.5	18.4	18.4	23.1	27.7	24.1	21.1	20.7	21.6	31.4
蘇澳	104	19.0	20.8	19.2	18.9	19.7	13.2	18.5	66.1	68.4	18.1	19.4	20.4	68.4
	103	18.0	16.9	18.5	16.0	17.1	15.0	36.5	13.7	27.8	19.8	20.0	22.5	36.5
	102	23.6	18.9	21.6	20.0	15.4	15.3	37.9	20.0	22.8	21.4	23.4	19.5	37.9
	101	18.8	20.0	26.4	20.3	18.8	20.3	19.9	41.9	21.1	19.0	20.3	24.2	41.9
	100	22.1	18.5	18.8	16.9	25.0	18.6	18.0	21.1	17.6	24.6	17.4	18.9	25.0
平均		20.3	19.0	20.9	18.4	19.2	16.5	26.2	32.6	31.5	20.6	20.1	21.1	41.9
宜蘭	104	14.6	17.2	13.8	13.4	14.4	9.9	17.9	49.7	50.6	12.2	11.7	11.8	50.6
	103	13.1	13.3	15.1	17.6	12.0	9.2	26.5	13.9	18.1	17.1	11.0	14.5	26.5
	102	19.5	11.9	14.3	14.0	11.8	10.4	37.1	14.7	20.1	21.0	19.0	15.7	37.1
	101	20.0	12.7	14.4	19.1	13.8	15.4	22.3	30.6	17.3	12.8	13.7	16.2	30.6
	100	10.7	10.0	13.3	10.0	13.3	13.4	17.1	18.9	13.3	21.0	11.7	10.4	21.0
平均		15.6	13.0	14.2	14.8	13.1	11.7	24.2	25.6	23.9	16.8	13.4	13.7	33.2
金門	104	18.8	17.2	20.4	18.1	17.4	12.9	19.5	22.1	29.1	17.6	17.0	16.2	29.1
	103	17.4	17.8	19.0	17.9	17.2	18.1	21.8	18.4	15.8	17.3	16.9	17.3	21.8
	102	19.8	21.6	22.0	18.7	19.5	14.0	21.8	21.6	26.3	18.6	16.3	17.4	26.3

100 年~104 年最大陣風風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	101	17.4	20.3	20.9	17.5	17.2	19.7	15.9	19.8	16.7	18.3	15.3	16.8	20.9
	100	19.9	17.1	18.4	17.3	14.4	17.2	13.0	18.3	18.4	28.2	18.6	19.1	28.2
平均		18.7	18.8	20.1	17.9	17.1	16.4	18.4	20.0	21.3	20.0	16.8	17.4	25.3
東吉島	104	25.4	26.5	24.4	25.3	18.7	21.4	29.0	47.2	33.9	23.2	25.9	27.6	47.2
	103	29.5	25.9	28.0	20.6	23.3	19.5	30.2	17.2	26.1	25.5	28.3	27.1	30.2
	102	27.6	26.4	25.5	23.4	21.0	22.6	24.9	33.7	30.1	26.5	23.9	25.5	33.7
	101	27.5	27.5	27.7	20.7	21.1	36.5	26.7	31.3	29.8	25.8	24.3	29.1	36.5
	100	31.6	25.7	28.4	21.4	27.5	21.0	28.8	25.8	19.5	29.6	26.8	31.6	31.6
平均		28.3	26.4	26.8	22.3	22.3	24.2	27.9	31.0	27.9	26.1	25.8	28.2	35.8
澎湖	104	22.6	23.5	21.9	21.5	14.1	13.7	18.7	32.9	28.0	22.3	19.6	25.0	32.9
	103	23.3	21.0	22.8	18.9	19.8	16.6	23.2	13.4	22.5	21.9	23.1	22.5	23.3
	102	22.6	21.9	21.3	18.5	27.1	15.0	19.4	16.5	27.1	22.3	20.1	21.3	27.1
	101	21.9	22.9	20.8	16.4	17.3	35.9	21.9	26.9	22.7	20.8	20.0	22.3	35.9
	100	23.4	20.3	22.8	17.7	22.2	15.3	17.2	21.1	18.4	26.3	22.7	25.6	26.3
平均		22.8	21.9	21.9	18.6	20.1	19.3	20.1	22.2	23.7	22.7	21.1	23.3	29.1
臺南	104	15.6	17.2	16.5	15.3	15.4	16.6	19.0	34.4	24.6	11.3	16.7	15.8	34.4
	103	15.3	18.8	15.0	13.3	14.8	14.0	27.7	14.1	20.1	14.8	14.8	18.6	27.7
	102	19.4	14.5	13.3	18.8	20.7	15.4	20.2	22.5	18.0	21.7	18.4	21.8	22.5
	101	16.1	17.0	20.4	15.8	12.4	24.2	15.2	26.5	19.3	12.6	15.7	22.4	26.5
	100	21.6	17.2	19.3	12.5	17.5	18.9	18.5	21.3	11.6	10.9	11.6	16.3	21.6
平均		17.6	16.9	16.9	15.1	16.2	17.8	20.1	23.8	18.7	14.3	15.4	19.0	26.5
永康	104	14.4	16.1	18.1	15.9	15.9	16.8	18.8	35.4	24.1	10.1	13.9	16.5	35.4
	103	16.1	19.1	16.8	12.7	16.2	15.2	23.8	14.0	18.6	12.9	12.4	16.5	23.8
	102	17.1	13.3	13.1	17.9	19.2	14.7	18.4	21.1	15.3	20.9	18.7	18.4	21.1
	101	15.7	15.3	18.4	15.7	12.1	26.4	18.1	24.2	21.7	12.9	14.2	20.7	26.4
	100	18.2	15.4	14.7	13.3	18.8	19.3	19.7	19.6	10.5	9.4	13.4	14.2	19.7
平均		16.3	15.8	16.2	15.1	16.4	18.5	19.8	22.9	18.0	13.2	14.5	17.3	25.3
高雄	104	12.9	12.4	12.2	14.1	13.2	12.2	17.6	31.0	22.1	8.9	9.3	9.7	31.0
	103	10.5	13.6	25.2	14.5	14.1	15.7	23.5	14.8	19.7	10.8	8.9	14.3	25.2
	102	17.3	10.9	17.4	14.7	13.9	16.8	18.4	19.5	20.3	21.6	13.1	17.8	21.6
	101	13.3	15.3	11.8	13.7	9.3	22.4	16.7	24.5	12.0	8.8	10.2	17.7	24.5
	100	13.9	10.6	10.6	12.4	13.9	14.9	14.4	21.4	9.1	7.8	10.7	11.9	21.4
平均		13.6	12.6	15.4	13.9	12.9	16.4	18.1	22.2	16.6	11.6	10.4	14.3	24.7
嘉義	104	11.2	12.7	13.8	17.0	13.3	13.6	16.0	33.8	28.8	9.3	11.6	13.4	33.8
	103	13.8	12.3	14.0	9.9	18.1	14.9	20.0	17.1	10.5	15.8	10.6	14.0	20.0
	102	15.7	11.1	11.3	12.5	17.8	21.0	22.5	19.6	11.3	14.0	13.6	15.1	22.5
	101	10.2	12.8	13.8	14.3	13.1	16.9	17.6	21.6	16.4	11.1	11.5	14.8	21.6
	100	15.5	13.3	11.8	12.6	16.8	15.3	18.2	16.8	11.2	9.4	10.0	11.7	18.2
平均		13.3	12.4	12.9	13.3	15.8	16.3	18.9	21.8	15.6	11.9	11.5	13.8	23.2
臺中	104	11.2	14.4	11.4	10.3	9.4	10.4	14.7	30.5	30.3	9.7	12.4	14.0	30.5
	103	13.2	11.5	10.9	11.3	12.5	11.4	22.2	11.6	10.3	16.5	12.6	12.9	22.2
	102	14.7	13.1	11.4	11.9	12.0	13.8	25.2	13.7	10.3	15.0	11.6	13.4	25.2
	101	10.9	12.6	13.6	13.9	14.6	17.7	13.2	22.0	20.5	13.4	10.3	13.5	22.0
	100	15.4	14.1	12.1	10.0	16.4	12.5	12.1	12.7	11.9	10.3	10.4	11.4	16.4
平均		13.1	13.1	11.9	11.5	13.0	13.2	17.5	18.1	16.7	13.0	11.5	13.0	23.3
阿里山	104	12.7	9.9	10.6	12.1	14.6	7.8	16.3	27.8	31.4	8.7	8.3	14.5	31.4
	103	10.0	13.2	14.7	10.7	15.0	12.9	21.2	18.0	14.1	7.5	8.7	11.8	21.2
	102	12.6	10.2	14.3	14.4	15.6	12.7	29.7	17.5	22.2	12.4	10.3	16.7	29.7
	101	12.7	13.2	14.3	12.4	10.8	17.4	11.6	19.6	8.7	11.9	12.1	10.9	19.6
	100	11.2	12.2	8.9	11.5	12.9	13.9	12.9	19.3	9.8	8.0	12.0	11.1	19.3
平均		11.8	11.7	12.6	12.2	13.8	12.9	18.3	20.4	17.2	9.7	10.3	13.0	24.2
大武	104	14.8	15.1	15.2	15.3	14.0	16.6	16.8	23.6	18.8	17.0	17.0	16.1	23.6
	103	17.3	13.6	17.4	13.4	13.9	13.9	17.2	14.1	23.2	17.6	16.1	16.9	23.2
	102	16.3	16.2	16.9	14.6	15.1	13.6	26.1	15.8	29.4	18.1	15.9	15.6	29.4
	101	14.3	15.0	16.8	18.7	16.8	18.6	14.0	59.1	17.4	16.4	17.4	21.2	59.1
	100	15.7	16.3	15.0	16.6	13.7	12.4	12.6	29.1	18.3	20.4	16.4	16.5	29.1
平均		15.7	15.2	16.3	15.7	14.7	15.0	17.3	28.3	21.4	17.9	16.6	17.3	32.9
玉山	104	26.6	24.3	22.5	25.0	22.5	18.7	29.8	39.8	38.2	18.7	21.1	33.4	39.8
	103	30.8	30.4	28.0	22.1	30.0	27.1	30.9	23.1	41.0	14.7	19.9	32.6	41.0
	102	28.3	21.3	27.1	27.7	25.8	23.8	39.4	30.8	41.1	21.6	27.3	31.8	41.1
	101	29.0	31.1	27.5	29.1	25.0	34.7	25.4	37.5	19.2	15.6	24.4	29.4	37.5
	100	25.6	31.9	25.8	28.2	31.4	30.7	20.9	35.3	31.3	27.4	29.2	25.7	35.3
平均		28.1	27.8	26.2	26.4	26.9	27.0	29.3	33.3	34.2	19.6	24.4	30.6	38.9
新竹	104	18.3	14.0	18.8	15.6	17.6	17.1	16.3	30.4	30.6	18.6	15.4	16.5	30.6
	103	17.3	18.9	16.3	15.6	15.2	15.2	19.9	14.6	16.9	17.6	20.4	18.9	20.4
	102	18.1	17.6	16.2	16.5	14.9	16.8	29.7	14.8	22.8	17.8	18.1	19.1	29.7

100 年~104 年最大陣風風速統計表(單位：m/s)

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	年平均
	101	18.1	17.4	14.5	17.7	17.9	17.3	14.9	25.5	18.8	16.1	14.3	15.4	25.5
	100	16.3	17.3	17.7	12.4	18.6	18.8	13.6	17.2	17.7	20.6	18.3	19.1	20.6
平均		17.6	17.0	16.7	15.6	16.8	17.0	18.9	20.5	21.4	18.1	17.3	17.8	25.4
恆春	104	28.2	23.4	26.1	23.7	15.3	14.9	17.6	34.9	25.5	26.0	23.5	25.5	34.9
	103	28.4	27.8	25.6	22.2	20.6	24.1	19.9	15.2	28.3	22.5	23.9	25.9	28.4
	102	29.5	26.4	23.7	23.2	17.9	14.9	24.8	21.4	45.5	21.4	25.4	29.0	45.5
	101	25.3	24.2	26.2	22.0	16.5	22.9	15.9	41.1	23.0	20.6	23.1	24.5	41.1
	100	26.6	23.8	26.1	21.5	16.6	18.2	16.4	32.6	21.8	25.3	26.5	31.4	32.6
平均		27.6	25.1	25.5	22.5	17.4	19.0	18.9	29.0	28.8	23.2	24.5	27.3	36.5
成功	104	16.3	16.0	16.3	16.8	16.8	14.8	21.9	30.2	27.4	18.7	16.5	16.9	30.2
	103	20.5	15.8	18.3	14.3	15.3	18.1	49.2	16.3	25.1	19.4	19.3	16.2	49.2
	102	18.6	18.7	17.0	15.4	18.0	18.8	32.8	24.2	26.6	18.2	19.6	17.0	32.8
	101	17.9	19.9	19.1	21.8	19.1	24.3	21.4	33.4	23.6	18.9	19.0	20.8	33.4
	100	20.4	17.0	18.2	17.4	20.0	18.3	15.9	22.3	14.4	19.1	19.5	20.6	22.3
平均		18.7	17.5	17.8	17.1	17.8	18.9	28.2	25.3	23.4	18.9	18.8	18.3	33.6
蘭嶼	104	33.5	31.8	28.4	31.1	49.3	29.2	34.6	52.6	44.5	41.7	34.5	35.7	52.6
	103	37.4	29.5	27.8	25.9	26.5	25.8	60.7	32.7	58.9	40.8	35.7	32.0	60.7
	102	36.5	28.6	33.1	34.5	34.8	29.8	44.8	38.1	65.3	32.1	38.4	35.5	65.3
	101	33.2	31.6	31.5	27.6	29.9	34.7	47.8	68.1	54.8	37.1	30.1	40.8	68.1
	100	40.3	30.2	37.9	28.0	63.0	33.3	32.5	41.9	34.1	32.5	37.5	40.0	63.0
平均		36.2	30.3	31.7	29.4	40.7	30.6	44.1	46.7	51.5	36.8	35.2	36.8	61.9
日月潭	104	6.9	9.3	7.7	12.8	14.4	12.2	14.9	17.9	30.4	7.7	7.8	7.3	30.4
	103	8.5	10.5	13.3	10.8	14.8	10.6	9.3	9.4	13.2	3.6	4.5	7.7	14.8
	102	13.6	15.0	12.9	11.4	18.0	18.4	43.8	20.9	20.9	10.5	8.4	8.4	43.8
	101	11.6	11.4	18.6	17.7	9.4	20.7	10.3	31.4	9.1	9.4	11.3	16.0	31.4
	100	10.1	7.6	7.7	8.2	14.2	15.0	19.6	12.6	13.1	8.5	13.1	8.0	19.6
平均		10.1	10.8	12.0	12.2	14.2	15.4	19.6	18.4	17.3	7.9	9.0	9.5	28.0
臺東	104	14.3	14.9	15.0	14.2	11.8	13.9	14.4	26.5	21.4	17.1	16.0	13.8	26.5
	103	16.3	14.0	17.0	11.8	13.4	14.7	26.6	11.1	22.5	16.6	14.4	15.8	26.6
	102	15.0	15.4	15.9	15.0	13.2	13.7	20.5	17.6	24.5	15.2	15.7	14.9	24.5
	101	15.1	16.3	16.7	17.7	13.3	16.9	17.5	33.9	20.0	17.6	19.7	19.1	33.9
	100	17.7	13.3	18.1	14.4	12.7	16.6	12.6	17.0	14.4	17.3	15.5	16.3	18.1
平均		15.7	14.8	16.5	14.6	12.9	15.2	18.3	21.2	20.6	16.8	16.3	16.0	25.9
梧棲	104	24.5	25.4	22.9	23.5	15.1	15.1	24.6	54.2	45.3	24.3	24.5	25.8	54.2
	103	28.5	25.6	26.5	22.0	22.4	19.9	32.2	15.4	18.6	26.9	25.9	26.7	32.2
	102	27.3	23.8	23.0	21.0	19.7	19.7	31.9	24.6	25.1	24.8	23.1	26.3	31.9
	101	26.6	28.3	24.2	24.8	22.7	29.5	31.6	33.3	30.3	24.9	21.7	28.3	33.3
	100	28.4	24.3	28.5	21.0	27.9	17.8	15.4	21.2	21.1	26.3	23.6	31.0	31.0
平均		27.1	25.5	25.0	22.5	21.6	20.4	27.1	29.7	28.1	25.4	23.8	27.6	36.5
七股	104	15.7	21.4	19.0	14.8	14.4	16.5	18.1	38.7	28.7	14.3	19.8	20.3	38.7
	103	20.6	18.0	19.4	14.1	17.2	15.6	25.0	14.4	22.3	16.2	16.8	20.0	25.0
	102	20.6	17.0	15.5	19.3	17.1	16.8	20.4	26.7	17.2	19.7	18.0	21.1	26.7
	101	17.9	20.1	22.0	16.4	15.2	21.6	17.9	26.1	22.3	17.0	15.9	22.5	26.1
	100	23.9	19.2	21.0	15.0	22.3	18.7	16.6	20.6	14.9	14.0	14.4	20.1	23.9
平均		19.7	19.1	19.4	15.9	17.2	17.8	19.6	25.3	21.1	16.2	17.0	20.8	28.1
馬祖	104	20.0	16.9	22.6	22.7	22.2	36.3	18.8	48.9	31.6	18.3	16.2	17.1	48.9
	103	17.1	17.8	18.7	20.3	24.0	23.4	38.7	20.4	27.0	17.7	19.4	19.1	38.7
	102	21.5	21.1	18.6	19.1	21.5	21.6	36.0	36.6	23.9	21.0	18.7	21.6	36.6
	101	17.1	18.1	19.4	20.3	20.5	20.6	21.3	21.5	18.2	18.8	16.1	19.4	21.5
	100	19.0	16.9	14.9	19.3	19.3	19.9	19.1	19.2	20.3	25.1	19.2	18.5	25.1
平均		18.9	18.2	18.8	20.3	21.5	24.4	26.8	29.3	24.2	20.2	17.9	19.1	34.2

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
板橋	104	E	NE	NE	ENE	S	SW	SW	ENE	E	E	ENE	ENE	ENE
	103	NE	E	SW	E	SSW	WSW	E	SSW	ENE	ENE	ENE	E	E
	102	NE	ENE	W	NE	WSW	W	N	W	ENE	WNW	E	N	N
	101	ENE	E	E	W	W	WSW	NE	N	E	E	NE	E	WSW
	100	NE	ENE	E	NE	WSW	W	WSW	ENE	E	ENE	E	ENE	ENE
最多風向		NE	E	E	NE	WSW	WSW	—	ENE	E	E	ENE	ENE	E
淡水	104	ES	E	NNE	NNE	W	NW	SSE	ES	NNE	ESE	ES	NNE	SSE
	103	NE	NNE	NNE	E	W	W	ESE	W	SSE	N	N	NNE	ESE
	102	NE	ES	NNE	NNE	ES	ESE	E	ES	ES	WNW	ES	N	E
	101	NNE	SSE	ES	NNE	NNE	SSE	ES	NNE	NNE	ES	ES	ES	NNE
	100	NNE	NNE	E	S	NE	NNW	SSE	ESE	E	NNW	E	SSE	ESE
最多風向		NE	NNE	NNE	NNE	W	—	SSE	ES	NNE	—	ES	NNE	NNE
鞍部	104	S	SSE	ES	NNW	N	N	N	S	NNW	ESE	N	NNW	NNW
	103	SSW	SSE	N	ES	N	N	ESE	SW	E	WSW	NNW	S	ESE
	102	ES	SSE	SSE	ES	N	SSW	NNW	N	SSE	N	S	SSE	NNW
	101	N	S	N	ES	NNW	SSE	NNW	N	N	N	N	N	N
	100	N	ES	NNW	N	N	N	SSE	S	ES	N	N	NW	S
最多風向		N	SSE	N	ES	N	N	NNW	S	—	N	N	—	N
臺北	104	ENE	ENE	ENE	E	E	ESE	N	E	NNE	NE	NE	NE	E
	103	ESE	E	E	ENE	W	W	E	WNW	E	E	ENE	E	E
	102	E	E	E	ENE	E	W	NE	ESE	E	NW	ENE	ENE	NE
	101	E	E	ENE	E	W	E	E	NNE	NNE	E	E	E	NNE
	100	E	E	E	ENE	E	W	E	E	ESE	E	E	E	E
最多風向		E	E	E	ENE	E	W	E	E	NNE	E	ENE	E	E
竹子湖	104	NNE	N	N	NNE	NNE	WSW	WNW	ESE	WNW	NNE	N	N	ESE
	103	NNE	N	N	NNE	NNE	N	SSW	NNW	WNW	WNW	NNE	N	N
	102	NNE	NNE	NNE	NNE	N	N	NW	NW	ESE	N	NNE	NNE	NW
	101	NNE	N	N	NNE	N	NNE	S	N	WNW	N	N	NE	N
	100	N	NNE	NNE	N	N	N	SSW	N	NNE	N	N	N	N
最多風向		NNE	N	N	NNE	N	N	SSW	N	WNW	N	N	N	N
基隆	104	N	N	N	WSW	W	WNW	WSW	E	NNE	NE	N	N	E
	103	N	N	WSW	NE	SW	SW	E	W	ES	N	NNE	N	E
	102	NNE	N	NNE	N	SW	WSW	N	WSW	NE	WNW	N	N	N
	101	N	N	N	WSW	SW	NNE	NNE	N	N	NNE	N	NNE	N
	100	N	NNE	N	W	N	WSW	SW	E	N	NNE	N	N	WSW
最多風向		N	N	N	WSW	SW	WSW	—	E	N	NNE	N	N	N
彭佳嶼	104	ESE	S	N	WNW	W	W	W	ENE	ESE	ENE	N	NNW	ENE
	103	NE	NNE	N	ESE	N	W	E	W	ESE	NNW	NE	N	ESE
	102	NE	S	NE	WNW	NNE	S	ESE	SSE	ESE	NNW	NNE	N	ESE
	101	N	N	N	ESE	W	NE	ENE	NE	N	N	ESE	S	NE
	100	N	ESE	N	W	N	WNW	E	ESE	ESE	NE	ESE	N	WNW
最多風向		NE	S	N	WNW	W	W	E	—	ESE	NNW	ESE	N	N
花蓮	104	ENE	NE	NE	S	NNE	E	S	ES	S	NE	NE	ENE	ES
	103	NNE	NE	NE	NE	ENE	S	ES	S	NNW	N	NNE	NE	ES
	102	NE	NE	NNE	NNE	NE	SSE	SW	S	NNE	NE	ENE	NE	SW
	101	NE	NNE	NNE	NE	NE	S	NNE	S	NE	NNE	NE	NNE	S
	100	NE	NE	NE	NE	NNE	S	S	S	E	N	NNE	ENE	NE
最多風向		NE	NE	NE	NE	NNE	S	S	S	—	NE	NE	ENE	NE
新屋	104	NE	NE	NE	SW	WSW	SW	SSW	NE	NNE	NE	NNE	NE	NE
	103	NE	NE	NE	ENE	SSW	SW	ENE	SW	NNE	NE	NE	NE	ENE
最多風向		NE	NE	NE	—	—	SW	—	—	NNE	NE	—	NE	NE
蘇澳	104	NNE	E	ENE	E	NE	SSW	W	E	NNE	NNE	N	ENE	NNE
	103	NNE	WNW	NE	ENE	NE	NE	SSE	S	W	E	N	NE	SSE
	102	W	NE	ENE	ENE	N	S	WNW	SW	ESE	W	ENE	ENE	WNW
	101	NNE	S	NNE	N	NNE	SSE	E	NNW	NNE	ENE	N	NNE	NNW
	100	NNE	N	N	NE	NNE	SSW	S	E	E	ENE	NNE	N	NNE
最多風向		NNE	—	ENE	ENE	NE	SSW	—	E	NNE	ENE	N	ENE	ENE
宜蘭	104	NNW	NW	NNW	NW	NW	NNE	WSW	E	NNE	E	E	WSW	NNE
	103	E	NW	NW	NNW	NNW	ENE	E	E	SSE	WNW	E	NNW	E
	102	NNW	NE	E	ENE	ENE	ENE	WNW	SSE	ESE	WNW	NNW	NW	WNW
	101	NW	SSE	ESE	ENE	ENE	SSE	ENE	NNE	N	N	ENE	N	NNE
	100	N	ENE	N	ENE	NE	E	SSE	E	ESE	NE	E	NNE	NE
最多風向		NNW	NW	—	ENE	ENE	ENE	—	E	ESE	WNW	E	—	—
金門	104	ENE	ENE	ENE	E	ENE	SSW	SW	N	WNW	NE	NE	NNE	WNW
	103	NE	ENE	ENE	ENE	ENE	ES	SSW	SSW	ENE	ENE	ENE	NNE	SSW
	102	NE	NNE	ENE	ENE	E	E	SW	W	NNE	ENE	NNE	NE	NNE

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
	101	ENE	ENE	ENE	ENE	ENE	NE	E	N	NE	NNE	NNE	NNE	ENE
	100	NE	ENE	ENE	E	ENE	S	S	ENE	NE	NNE	ENE	ENE	NNE
最多風向		NE	ENE	ENE	ENE	ENE	—	SW	N	NE	ENE	ENE	NNE	ENE
東吉島	104	NNE	NNE	N	NNE	SSE	SSW	SSW	W	W	N	N	NNE	W
	103	N	NNE	N	N	N	N	W	SW	N	NNE	NNE	N	W
	102	NNE	N	NNE	NNE	N	ES	SSW	SSW	N	N	N	N	SSW
	101	NNE	NNE	N	SSW	N	SSW	N	N	N	NNE	NNE	N	SSW
	100	N	NNE	N	N	N	SSW	ES	SW	N	NNE	NNE	N	N
最多風向		NNE	NNE	N	NNE	N	SSW	SSW	SW	N	NNE	NNE	N	NNE
澎湖	104	NNE	NNE	NNE	NE	WNW	S	S	W	W	N	NNE	N	W
	103	NNE	NNE	NNE	NNE	NE	NNE	W	W	N	NNE	NNE	NE	NNE
	102	N	NNE	N	N	SSW	S	S	N	NNE	NE	NNE	N	SSW
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	S	NNW	NNE	N	N	NNE	N	S
	100	N	NNE	NNE	N	N	NNE	ES	N	N	NNE	NNE	N	NNE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	—	S	S	W	N	N	NNE	N	NNE
臺南	104	NNE	NNE	NNE	S	WSW	S	N	SSW	SSW	N	NNE	N	SSW
	103	NNE	NNE	N	N	SSE	SSW	W	SSW	N	NNE	N	NNE	W
	102	NNE	NE	NE	NNE	SSW	SSW	NNW	SW	S	NNE	NNE	NNE	SW
	101	N	NNE	N	S	SSW	S	NNE	NW	N	N	NNE	NNE	NW
	100	N	N	NNE	S	N	S	SSW	SW	NNW	N	S	N	N
最多風向		NNE	NNE	NNE	S	SSW	S	—	SSW	N	N	NNE	NNE	NNE
永康	104	NNE	N	NNE	SW	SSW	SW	SSW	WSW	W	NNW	N	NNE	WSW
	103	N	N	NW	NNW	N	S	WSW	S	N	NNW	N	NNE	WSW
	102	N	N	N	N	SSW	SSW	NW	WSW	SSE	N	N	N	WSW
	101	N	N	S	NNE	SSW	S	WSW	WNW	N	N	NNW	NNE	S
	100	NNE	N	NNE	SSE	N	S	SSW	SW	N	N	SSE	N	SSW
最多風向		N	N	NNE	—	SSW	S	SSW	WSW	N	N	N	NNE	N
高雄	104	NNE	NNW	NW	NW	W	S	ES	W	W	NNE	N	NNE	W
	103	NNW	NNW	NW	NNW	WNW	W	S	SSW	NNW	NW	NW	NNW	NW
	102	NNW	NNW	NNW	W	WNW	SSE	NNW	NW	SSE	NNW	NNW	N	NNW
	101	N	NNW	N	WNW	S	S	S	NW	NNW	NW	N	N	NW
	100	NNW	N	NNW	WNW	NW	SSE	SW	WSW	WNW	NW	SSE	NNE	WSW
最多風向		NNW	NNW	NW	WNW	WNW	S	S	NW	NNW	NW	N	NNE	NNW
嘉義	104	N	N	NNE	E	WSW	WSW	N	SW	WSW	N	N	N	SW
	103	NNE	N	WSW	N	N	SW	W	ES	N	N	N	N	W
	102	N	N	NW	W	SW	SSW	WSW	SW	N	N	N	N	WSW
	101	N	N	N	WSW	SW	SSE	SW	N	N	NNW	N	N	N
	100	NNE	NNE	N	SW	SSW	SSW	SSW	SSE	WSW	N	N	N	SSW
最多風向		N	N	N	—	SW	SSW	—	SW	N	N	N	N	N
臺中	104	N	N	N	WNW	SW	SW	N	SSE	N	N	N	N	SSE
	103	N	N	N	N	NNE	SSW	S	SSE	WSW	NNE	N	NNE	S
	102	N	N	NNW	NNE	S	SW	SW	NNW	NW	NNE	N	N	SW
	101	N	NNW	N	S	SW	ES	SSW	NE	NE	NNE	NNE	N	NE
	100	NE	NNE	NNW	NNE	SSW	SSW	W	SSW	S	NNW	N	N	SSW
最多風向		N	N	N	NNE	SW	SW	—	SSE	—	NNE	N	N	N
阿里山	104	SSE	NW	NNW	NW	W	WSW	W	W	W	ESE	S	N	W
	103	E	WSW	NW	WNW	W	W	W	NW	W	E	E	NNW	W
	102	NNE	ES	W	WNW	W	W	W	W	E	NNE	W	WNW	W
	101	W	W	N	WNW	WNW	SSW	E	NNW	E	N	N	SW	NNW
	100	W	WSW	WNW	W	SW	SSE	W	S	ESE	ESE	W	SSE	S
最多風向		W	WSW	—	WNW	W	W	W	W	W	ESE	W	—	W
大武	104	NNE	NE	NNE	ES	NE	SW	SSW	SW	SSW	NE	NE	NNE	SW
	103	NE	NNE	NNE	NNE	SSE	NNE	SSW	SSW	ESE	NNE	NNE	ENE	ESE
	102	NE	NNE	NNE	N	NNE	ESE	SSW	SW	N	N	N	NNE	N
	101	NNE	NNE	NE	NNE	SW	NE	NNE	NE	NE	NE	NNE	NE	NE
	100	NNE	NE	NNE	NNE	NNE	SSW	NE	NE	NE	NNE	NE	NNE	NE
最多風向		NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	—	SSW	SW	NE	NE	NE	NNE	NNE
玉山	104	NW	W	W	W	W	S	ES	SW	SW	ES	WNW	WSW	SW
	103	WNW	WNW	W	WNW	WSW	S	SW	WSW	ESE	ENE	WNW	W	ESE
	102	SW	W	WNW	W	SW	ES	WSW	ES	ESE	ESE	W	WSW	ESE
	101	W	WNW	WSW	WNW	W	WSW	ES	ESE	ESE	NNE	WNW	WNW	ESE
	100	W	W	W	SW	SW	ES	S	ES	ES	W	SW	WSW	ES
最多風向		W	W	W	W	W	S	ES	ES	ESE	—	WNW	WSW	W
新竹	104	NE	ENE	NE	NNE	WNW	W	WNW	NE	NNE	E	NNE	N	NNE
	103	ENE	NE	NNE	N	WNW	W	ENE	W	E	ENE	NNE	NNE	NNE
	102	E	N	NNE	ENE	ENE	W	NNW	W	ENE	NNE	NNE	NE	NNW

100 年~104 年最大風速風向統計表

氣象站	年	1 月	2 月	3 月	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	最多風向
	101	NNE	NNE	N	W	W	NNE	NE	NNE	NNE	NNE	N	NNE	NNE
	100	NNE	NNE	NNE	ENE	N	W	W	NE	N	NE	E	N	NE
最多風向		NNE	NNE	NNE	ENE	WNW	W	—	NE	NNE	NNE	NNE	N	NNE
恆春	104	NNE	NE	NNE	ENE	W	W	WNW	W	WNW	NE	NE	NE	W
	103	ENE	NE	NNE	NE	NNE	NNE	W	W	ES	NE	NE	NE	ENE
	102	NNE	NE	NE	NNE	ENE	WSW	W	NE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	101	NNE	NE	NE	NNE	NNW	SSW	N	SSW	NNE	NNE	ENE	NE	SSW
	100	N	ENE	NNE	NE	N	W	NE	W	NNE	ENE	NE	NNE	W
最多風向		NNE	NE	NNE	NE	—	W	W	W	NNE	NE	NE	NE	NE
成功	104	NE	NE	S	SW	NNE	S	SW	NNW	SW	NE	NE	NE	NNW
	103	NNE	NNE	N	NNE	N	SSW	N	S	SSW	NNE	NNE	NNE	N
	102	N	NNE	NNE	NNE	N	SW	SSW	SSW	N	N	NNE	N	SSW
	101	NNE	ENE	NNE	WSW	S	SW	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE	NNE
	100	NE	N	NNE	NNE	NNE	NNE	SW	SSW	NNE	NE	N	N	SSW
最多風向		NE	NNE	NNE	NNE	NNE	SW	SW	SSW	NNE	NE	NNE	NNE	NNE
蘭嶼	104	N	N	N	N	N	SW	WSW	SW	SW	N	N	NNE	SW
	103	N	NNE	N	NNE	WSW	NNE	N	WSW	SSW	N	N	NNE	N
	102	NE	NE	NE	NE	NE	W	W	W	NE	N	N	N	NE
	101	NNE	NNE	NNE	NNE	WSW	SW	ENE	ESE	NNE	NNE	NE	NNE	ESE
	100	NNE	N	NNE	WSW	NE	WSW	W	SSW	NNE	N	NNE	NNE	NE
最多風向		N	N	N	NNE	WSW	SW	W	—	NNE	N	N	NNE	N
日月潭	104	W	WNW	SSW	SW	W	WNW	W	NW	NW	W	W	WNW	NW
	103	W	W	WSW	ES	SSW	SSE	S	ES	ENE	ESE	ESE	SSE	SSW
	102	SSW	NNW	ES	W	WSW	W	WSW	SSW	SSE	NW	W	SSE	WSW
	101	SSE	WNW	W	WNW	NW	W	WSW	W	E	WSW	NNW	S	W
	100	S	ES	W	W	SW	W	SSE	E	ES	SSE	NW	W	SSE
最多風向		W	WNW	W	W	—	W	WSW	—	—	—	W	SSE	W
臺東	104	NE	NE	NE	SW	NE	SSW	S	S	SSW	NE	NNE	N	S
	103	NNE	NNE	NE	NNE	NE	S	S	SSW	N	NNE	NE	NE	S
	102	NE	NE	NNE	NNE	NNE	SSW	S	SSW	N	NE	NE	ENE	N
	101	ENE	SSW	NNE	NE	NE	SSW	NNE	N	ENE	E	NE	NE	N
	100	NNE	NNE	NNE	NNE	N	S	SSW	NNE	NE	NE	S	ENE	NNE
最多風向		NE	NE	NNE	NNE	NE	SSW	S	SSW	N	NE	NE	NE	NE
梧棲	104	N	N	NNE	N	N	SW	N	N	N	N	N	NNE	N
	103	NNE	NNE	N	N	N	N	WSW	S	N	N	NNE	N	WSW
	102	N	N	N	NNE	N	WSW	NW	NNW	N	N	NNE	N	NW
	101	ENE	N	NNE	N	N	S	N	N	N	N	NNE	N	N
	100	NE	NE	N	N	NE	N	S	SSE	N	NE	N	NE	NE
最多風向		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	NNE	N	N
七股	104	NNE	N	N	S	WSW	S	SSW	WSW	W	N	N	N	WSW
	103	NNE	N	NNW	NNW	NNE	S	W	SSE	N	N	NE	NNE	W
	102	NNE	NNE	NE	NNE	SSW	SSW	SSE	W	S	N	NNE	NNE	W
	101	N	N	NNE	WSW	N	SW	SSE	NW	NNE	NNE	NNE	NNE	NW
	100	NNE	NNE	NNE	WNW	N	S	S	SW	N	N	NNE	NNE	NNE
最多風向		NNE	N	NNE	—	N	S	SSE	—	N	N	NNE	NNE	NNE
馬祖	104	N	E	SW	SW	SW	NW	SSW	ENE	NE	NNE	N	NNE	ENE
	103	N	NW	NNW	SSW	SW	S	E	SSW	N	E	ENE	N	E
	102	NNE	N	NNE	SSW	SW	SSW	S	NNE	ENE	SW	NW	NNE	NNE
	101	N	ENE	NE	SW	SSW	SW	SSW	NNE	N	E	N	N	NNE
	100	ENE	N	N	SSW	S	SSW	SW	NE	NE	N	N	NNE	N
最多風向		N	N	—	SSW	SW	SSW	SSW	NNE	NE	E	N	NNE	N

附　錄　五

歷次水域型太陽能發電系統推動會議會議紀錄

附　5.1
水庫與滯洪池

經濟部水利署　函

承辦單位：歸檔／申請歸檔展期　天
收文字號：
機關地址：臺中市南屯區黎明路二段501號
聯 絡 人：蕭士斌
聯絡電話：04-22501594　#594
電子郵件：a620310@wra.gov.tw
傳　　真：04-22501611
會辦單位：

受文者：如行文單位

裝

發文日期：中華民國106年06月26日
發文字號：經水源字第10615063360號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：會議紀錄及簽到簿各1份

主旨：檢送本署106年6月19日召開「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第7次推動會議」紀錄1份，請查照。

訂

正本：行政院農業委員會、內政部地政司、財政部國有財產署、經濟部能源局、經濟部國營事業委員會、台灣電力股份有限公司、台灣自來水股份有限公司、台灣糖業股份有限公司、臺灣嘉南農田水利會、彰化縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、臺南市政府、高雄市政府、屏東縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、行政院能源及減碳辦公室、本署北區水資源局、中區水資源局、南區水資源局、河川海岸組、水利行政組

線

副本：本署總工程司室、綜合企劃組(均含附件)
抄本：本署水源經營組

經濟部水利署 會議紀錄

壹、 名稱：水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第 7 次推動會議

貳、 時間：106年6月19日(星期一)下午2時

參、 地點：本署臺北辦公室第1會議室

肆、 主持人：鍾副署長朝恭

伍、 記錄人：蕭士斌

陸、 出列席單位及人員：（詳如簽名冊）

柒、 主席致詞：(略)

捌、 報告事項：

案由一：歷次「水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統推動會議」決議辦理情形，報請公鑒。

說　明：略。

決　議：

一、 項次3-3解除列管。

二、 項次4-3繼續列管，並依下列事項賡續辦理：

（一）請金門縣政府於106年6月23日前將金湖、陽明湖及山西水庫蓄水範圍修正函送本署中區水資源局審查，並請該局於6月27日前報署，本署則於7月5日前完成公告。

（二）請金門水廠於106年6月20日前將招商文件送縣府核閱後儘速上網公開閱覽。

三、項次4-5繼續列管，併報告案由三說明。

四、項次5-1繼續列管，請本部國營事業委員會於兩週內協調台糖公司及屏東縣政府，研議確認屏東海豐濕地生態池太陽能設置之主辦單位，以利計畫後續推展。

五、項次5-2繼續列管，請台電公司於會後10日內提送各工作預定時程表函送本署。

案由二:國有土地收益解繳國庫致影響地方政府推動意願一節，請能源局報告，獎勵地方政府發展綠能之相關機制。

說　明：略。

決　議：請能源局儘速提出獎勵方案，並陳送行政院能源及減碳辦公室協調處理，以鼓勵縣市政府推動，並請嘉義縣政府先行研擬招商文件。

案由三：牡丹水庫、烏山頭水庫及宜梧滯洪池之推動單位均有反應饋線不足可能影響廠商參與意願，請台電公司報告解決方案或參與設置之可行性。

說　明：略。

決　議：

一、牡丹水庫部分

（一）請南區水資源局就本案再上網辦理招商。

（二）請南區水資源局研議將水域型20MW設置容量合併原案招商（合計22MW）之可行性。

（三）請台電公司基於推動綠能考量，於本區域研議增設電力網工程或參與牡丹水庫設置太陽能。

二、烏山頭水庫部分：請嘉南農田水利會參考台電公司建議方案，將電網施設納入招商文件廠商應辦事項，並儘速上網招商。

三、宜梧滯洪池部分：台電公司已預留鄰近變電所口湖S/S特高壓併網容量，請雲林縣政府儘速上網招商。

玖、討論事項：

案由：兩階段推動之各水庫及滯洪池管理機關執行進度檢討。

各單位意見：

一、嘉義縣政府：

(一) 目前本府擬推動新塭南北滯洪池與白水湖第一滯洪池，涉及國有土地收益解繳國庫部分，因推動過程涉及濕地保育利用、環團抗爭及地方代表等壓力，且土地管理機關為本府，故建請協助訂定回饋機制後本府再配合辦理招商作業。

(二) 新塭南北滯洪池用地變更程序已送至內政部，建請協助儘速完成審議程序，以利配合後續招商作業。

決　議：

一、 請北區水資源局儘速完成寶二水庫案簽約，並依契約執行。

二、 請中區水資源局檢討鯉魚潭及湖山水庫案提前於 106 年 12 月 31 日前上網招商，以免因申辦流程致完工期程逾預定期限。

三、 請台電公司將再生能源相關設置容量及申設類型規定，依能源局解釋函轉各區營業處，以利太陽能推動。

四、 請南區水資源局就阿公店水庫二期依能源局及台電公司意見，並與太陽能廠商研議申設方案；至牡丹水庫部分，則請南區水資源局再上網招商。

五、 請嘉南農田水利會針對內埔子水庫案完成招商後儘速辦理簽約及後續程序；烏山頭水庫案請於 106 年 6 月上網招商；鹽水埤水庫案則請依勘定意見修正蓄水範圍資料，並同時先擬招商文件。

六、 請台電公司儘速進行寶山等 8 座台水公司水庫太陽能設置，並以 107 年 6 月完成為目標研擬工作時程，相關預定工作時程請於會後 10 日內送本署。

七、 請金門縣政府於 106 年 6 月 23 日前，依勘定審查意見修正陽明湖、金湖及山西水庫之蓄水範圍公告案，並請金門水廠於 106 年 6 月 20 日前將招商文件送縣府核閱後先辦理招商文件公開閱覽程序。

八、 請經濟部國營事業委員會於兩週內協調台糖公司及屏東縣政府，研議確認屏東海豐濕地生態池太陽能設置之主辦單位，以利計畫後續推展。

九、 請高雄市、台南市、雲林縣政府儘速辦理招商事宜，以免因申辦流程致完工期程逾預定期限。

十、 新塭及白水湖滯洪池有關資源型分區變更事宜，請內

政部協助儘速辦理，本署將配合掌握進度；另請嘉義縣政府就國有財源之相關收益部份，先考量將維管等部分納為成本，並研議先辦理招商之可行性。

十一、 請各單位積極辦理招商及設置事宜，惟如遇招商不順、民眾抗爭或相關協商等，均請做成紀錄供後續參考。

散會（下午3時40分）

附件

兩階段-水庫與滯洪池水域型太陽能推動管控表

規劃設置容量：116.775MW(33處)

至106.06.16已完成設置：1.497MW(3處)、招商完成施工中：3.199MW(3處)、招商中：6.5MW(2處)、流標：2MW(1處)。

項次	階段	推動地點	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	設置容量(MW)	調整容量(MW)	推動單位總容量	水庫專區修正日期	招商日期	預計完工日期	備註
1	一	寶二水庫	新竹縣	北水局	153	0.8	0.4	0.4	無須修正	**106.05.24（已完成）**	107.02.28	
2	二	鯉魚潭水庫	苗栗縣	中水局	438	1.25	1.25	3.25	106.05.11（已完成）	106.12.31	107.06.15	請中水局提前辦理招商事宜
3	二	湖山水庫	雲林縣	中水局	204.5	2	2		106.05.16（已完成）	106.12.31	107.06.15	
4	一	阿公店水庫	高雄市	南水局	395	2	2.3	7.3	105.04.26（已完成）	**105.08.19（已完成）**	106.06.30	
5	二	阿公店水庫	高雄市	南水局	395	3	3		105.04.26（已完成）	以第一期擴充無須另招商	107.06.30	
6	二	牡丹水庫	屏東縣	南水局	142	2	2		106.02.13（已完成）	106.02.08(1) 106.02.23(2) **106.05.05(3)**		
7	一	內埔子水庫	嘉義縣	嘉南水利會	19.5	1.5	1.5	10	106.03.03（已完成）	**106.05.24 公告**	107.06.30	
8	一	烏山頭水庫	臺南市	嘉南水利會	979	1.5	7		106.03.03（已完成）	**106.06.30**	107.06.30	
9	二	鹽水埤水庫	臺南市	嘉南水利會	11	1.5	1.5		106.05.31	106.09.30	107.06.30	
10	一	寶山水庫	新竹縣	台水公司	60	0.6	0.6	11.55	106.06.19（已完成）	台水公司已與台電公司簽訂合作開發協議，後續由台電公司辦理施工設置事宜。	107.06.30	
11	一	蘭潭水庫	嘉義縣	台水公司	80	2.4	2.4		106.06.23		107.06.30	
12	一	仁義潭水庫	嘉義縣	台水公司	232	1.15	1.15		106.06.23		107.06.30	
13	一	鳳山水庫	高雄市	台水公司	75	2	2		106.04.28（已完成）		107.06.30	
14	一	成功水庫	澎湖縣	台水公司	32	2	2		106.06.08（已完成）		107.06.30	
15	一	興仁水庫	澎湖縣	台水公司	15	1.5	1.5		106.06.08（已完成）		107.06.30	
16	一	東衛水庫	澎湖縣	台水公司	8	0.8	0.8		106.06.08（已完成）		107.06.30	
17	二	永和山水庫	苗栗縣	台水公司	165	1.1	1.1		106.06.09（已完成）		107.06.30	
18	一	陽明湖水庫	金門縣	金門縣政府	39	1.5	0.56	2.12	106.07.05	106.07.31	107.06.30	請金門水廠及金門縣政府同時辦理蓄水範圍修正
19	一	金湖水庫	金門縣	金門縣	12	1.2	1.2		106.07.05	106.07.31	107.06.30	

項次	階段	推動地點	縣市	管理機關	滿水位面積(ha)	設置容量(MW)	調整容量(MW)	推動單位總容量	水庫專區修正日期	招商日期	預計完工日期	備註
				政府								及招商公告事宜。
20	一	山西水庫	金門縣	金門縣政府	17.8	1.78	0.36		106.07.05	106.07.31	107.06.30	
21	一	大武丁排水蓄水池	屏東縣	屏東縣政府	1.3	0.499	0.499	1.996		已完成	已完成	
22	一	烏龍排水滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	3.6	0.499	0.499			105.09.26（已完成）	106.02.28（已完成）	
23	一	大潭牛埔排水滯洪池	屏東縣	屏東縣政府	2.5	0.499	0.499			105.10.20（已完成）	106.05.31（已完成）	
24	一	海豐濕地生態池	屏東縣	屏東縣政府	8.3	0.499	0.499			106.12.31	107.06.30	
25	二	前峰子滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	13	4.3	4.3	8.86		106.06.30	107.06.30	
26	二	永安滯洪池工程	高雄市	高雄市政府	9.3	3.1	3.1			106.06.30	107.06.30	
27	二	典寶溪B滯洪池	高雄市	高雄市政府			1.46			106.06.30	108.06.30	
28	二	公滯一、二滯洪池	臺南市	臺南市政府	23	5	5	5		106.06.16	107.06.30	台南市政府已上網招商。
29	一	新塭南北側滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	76	25	25	50		106.12.31	107.12.31	
30	二	白水湖第一滯洪池	嘉義縣	嘉義縣政府	56	1.6	25			106.12.31	107.12.31	
31	二	海豐支線滯洪池	雲林縣	雲林縣政府	10.5	1.2	1.2	15.8		106.10.01	107.06.30	
32	二	宜梧滯洪池工程	雲林縣	雲林縣政府	100	33.3	14.6			106.10.01	107.06.30	
33	二	草港尾滯洪池工程	彰化縣	彰化縣政府	1	0.3	0.499	0.499		106.03.20（已完成）	107.03.31	
合計						106.776	116.775	116.775				

附 5-8

水庫與滯洪池水域型太陽能發電系統第7次推動會議
簽名冊

主辦單位：本署水源經營組

時間	106 年 06 月 19 日（星期一） 14 時 00 分	地點	本署臺北辦公區 第一會議室
主持人	孫副署	紀錄	蕭士斌 蕭士斌

出席人員

	機關（單位）	職稱	簽名 （請以正楷書寫，以利辨識）	備註
1	行政院能源及減碳辦公室			
2				
3	行政院農業委員會	技正		
4				
5	內政部地政司			請假
6				
7	財政部國有財產署	科長	李芳宜	
8		專員	謝孟純	
9	經濟部能源局	科長	張文郎	
10				
11	經濟部國營事業委員會	科長	劉志彥	
12				
13	台灣電力股份有限公司		許雨村、周瀚霖、陳瀅潔	
14			黃子誌、	
15	台灣自來水股份有限公司		葉錢豐	

出席人員				
機關（單位）		職稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
16	台灣糖業股份有限公司	專員	倪慶璋	
17		管理師	李慶達	
18	臺灣嘉南農田水利會	班長	許瑞法	
19		股長	蔡宗勳	
20	彰化縣政府	技士	黃信富	
21				
22	雲林縣政府	技士	楊信凱	
23		約僱	王政義、洪傑	
24	嘉義縣政府	秘書	陳皇成	
25				
26	臺南市政府	正工	張東興	
27				
28	高雄市政府	股長	許乃詩	
29				
30	屏東縣政府	科長	謝彥賢	
31				
32	金門縣政府		許木春	

出席人員				
機關（單位）		職稱	簽名（請以正楷書寫，以利辨識）	備註
33	澎湖縣政府			
34				
35	本署總工程司室			
36				
37	北區水資源局		毛琪	
38			劉家盛 傅明信	
39	中區水資源局	課長	鍾清源、	賴士倫
40			簡永林、課員	李宗任
41	南區水資源局	副局長	簡振源	
42		課長	盧炳堂	
43	水利規劃試驗所	副工程司	陳金金	
44				
45	河川海岸組			
46		助工	陳加榮	
47	水利行政組	科長	張順行	
48			盧宇華	
49	綜合企劃組			
50			蔡瑞華	
51	水源經營組	副組長	鄭耀松	
52		科長	林豐松	

陽光屋頂百萬座計畫推動辦公室　賴勃勳

附 5.2
埤 塘

行政院農業委員會　函

機關地址：100臺北市南海路37號
電話：(02)2312-6334
傳真：(02)2311-3620
電子信箱：cpliang@mail.coa.gov.tw
承辦人：梁秋萍

受文者：經濟部水利署

發文日期：中華民國106年03月22日
發文字號：農水字第1060082353號
速別：最速件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

裝

主旨：檢送本會106年3月16日召開「水域型光電發電系統」第5次推動會議紀錄1份，請查照。

訂

說明：請台灣電力股份有限公司惠予協助檢討評估各農田水利會盤點第一階段可設置太陽光電系統周邊線路可併網容量等相關評估事宜，以供各農田水利會據以推動設置太陽能光電設施後續相關作業，踐行配合行政院推動綠能政策。

線

正本：台北市七星農田水利會、台北市瑠公農田水利會、臺灣宜蘭農田水利會、臺灣北基農田水利會、臺灣桃園農田水利會、臺灣石門農田水利會、臺灣新竹農田水利會、臺灣苗栗農田水利會、臺灣臺中農田水利會、臺灣南投農田水利會、臺灣彰化農田水利會、臺灣雲林農田水利會、臺灣嘉南農田水利會、臺灣高雄農田水利會、臺灣屏東農田水利會、臺灣臺東農田水利會、臺灣花蓮農田水利會、農田水利會聯合會、行政院能源及減碳辦公室、陽光屋頂百萬座計畫推動辦公室、經濟部能源局、經濟部水利署、財政部國有財產署、內政部營建署城鄉發展分署、桃園市政府都市發展局、臺灣電力股份有限公司、謝處長勝信(本會農田水利處)、陳副處長衍源(本會農田水利處)、何科長逸峯(本會農田水利處)、本會農田水利處、本會農田水利處灌溉管理科

副本：

行政院農業委員會
「水域型光電發電系統」第5次推動會議
會 議 紀 錄

壹、時　間：106年3月16日(星期四)下午2時

貳、地　點：農委會10樓1012會議室

參、主持人：農委會農田水利處謝處長勝信　　記錄：梁秋萍技正

肆、出(列)席單位及人員：如簽到單

伍、業務單位報告：

一、依行政院105年11月核定經濟部所提之「太陽光電2年推動計畫」，在農業水域型光電方面，規劃以二階段方式推動，農委會負責埤塘、圳路等農業水域用地設置浮動式或地面型太陽光電系統，第一階段在106年6月底前完成25MW的裝置容量，第二階段在107年6月底前完成50MW的裝置容量，合計2年推動75MW。

二、農田水利會所管埤塘及圳路之地理位置、土地所有權、使用情況等相關條件，均為發展太陽光電系統之重要關鍵要件，農委會業已召開4次推動會議(105年8月22日、105年10月18日、105年12月27日、106年2月10日)，邀集相關單位研商討論推動區位及相關配套作業，並滾動式檢討推動進度。

三、依各農田水利會提報資料(至3月15日止)，第一階段由臺灣嘉南、高雄、台東、花蓮、桃園、石門等6個田水利會推動35處埤塘，估計至少可提供24.764MW裝置容量(石門農田水利會15處埤塘裝置容量，需待台電協助評估後再納入統計)；第二階段由臺灣南投、嘉南、新竹、桃園水利會推動16處埤塘，估計至少可提供11.92MW裝置容量。

四、本次會議旨為追蹤瞭解各農田水利會配合辦理水域型光電發電系統之實際作業進度及後續作業期程規劃，以及執行本案是否有需農委會及相關單位予以協助協調或行政與技術支援事項。

陸、討論事項：

案由一：歷次(第 3 次及第 4 次)推動會議結論列管事項之辦理情形，提請討論。

說　明：相關單位說明及發言意見，彙整詳如附件。

決　議：各項列管事項之決議，請詳如附表 1。

案由二：有關農田水利會推動水域型光電(埤塘)相關作業執行進度，提請討論。

說　明：相關單位說明及發言意見，彙整詳如附件。

決　議：

一、有關農田水利會第一階段推動水域型光電埤塘區位(非濕地範圍)，其土地產權單純或完成國有地換約、無需台電配合改善工程或工期較短者(如附表 2 項次 1、3、4、8、12、15-21、27-38、42 等 25 處埤塘，後續需再依臺電評估結果予以確認)，請相關農田水利會優先加速辦理各項作業，以期 106 年 6 月 30 日前可完成進場設置光電設施，務請加強追蹤管控作業進度。

二、有關第二階段及第三階段推動進度，另再擇期滾動式檢討及適時協調需協助事宜。

三、臺灣桃園農田水利會提送 16 處埤塘之作業進度，其中桃園大圳 12-14 號池提供桃園市政府辦理推動農業博覽會示範光電發電系統，已由大同公司施作中，另光復圳 8-4 號池等 15 處已完成簽訂意向書及簽約，預估明(107)年初方可完成設置光電設施，為加速推動作業

進度及釐清需待協處事項，農委會作業窗口(農田水利處)下週擇日至該農田水利會檢討相關作業進度，並請投資廠商一併參與討論，後續亦請積極協助待協處事項，並適時陳報行政院予以協助。

四、請各農田水利會及台電公司協助於會後 2 週內完成附表 2 作業執行進度及檢討評估等相關資料。

案由三：有關涉及國有地之埤塘設置水域型光電系統，農田水利會與國有財產署於招商完成後之收益分配，提請討論。

說　明：相關單位說明及發言意見，彙整詳如附件。

決　議：

一、各農田水利會推動水域型光電系統場址，有關涉及國有土地之收益，應依國有財產法第 7 條規定：「國有財產收益及處分，依預算程序為之；其收入應解國庫」辦理。

二、有關埤塘管理所需行政作業成本(包括招商、管理與營運等)，請各農田水利會自行認列後，再與國有財產署協調確認採計方式，並請國有財產署予以協助，以提高農田水利會配合政府推動綠能政策設置水域型光電系統之誘因，踐行國家重要能源政策。

柒、臨時動議：

案　由：有關農田水利會推動水域型光電發電系統之招商作業方式，提請討論。

說　明：

一、經瞭解，目前農田水利會推動招商作業方式，採行公開招商及與廠商簽訂合作意向書與簽約等兩類模式，簡要說明如下：

(一) 目前臺灣嘉南農田水利會芒子芒埤太陽光電發電系統計畫已辦理公開招商作業(第二次)，有關招商公告、投標須知、租賃契約書(草案)、投標廠商評選須知，業於該會網站公告周知。

(二) 臺灣桃園農田水利會光復圳 8-4 號池等 15 處埤塘，已完成簽訂合作意向書及廠商簽約。

二、另第一階段臺灣石門、高雄、台東及花蓮等 4 個田水利會尚在先期規劃作業階段，初步規劃將參考臺灣嘉南農田水利會招商作業方式。

決　議：

一、請各農田水利會因地制宜參考嘉南農田水利會採行公開招商推動模式，惟如轄區有特殊考量，則不在此限。

二、請各農田水利會盤點埤塘批次釋出可供設置水域型光電發電系統之埤塘清冊及公布周知，以吸引更多投資廠商積極參與，俾加速推動綠能政策。

玖、結束時間：下午 3 時 40 分

附表1. 歷次(第3次及第4次)推動會議結論列管事項之辦理情形

會議	案由	討論事項	會議結論	辦理情形	決議事項
第3次	討論事項案由一	嘉南水利會規劃設置水域型光電埤塘有7處劃入重要濕地，7處未劃入重要濕地，如何明智利用及免辦環評。	一、內政部尚在研訂重要濕地保育利用計畫，考量本案期程緊迫(預計106年6月底前完成)，請依「濕地保育法」第20條規定：「各級政府於重要濕地或第15條第2項規定納入整體規劃及管理範圍之其他溼地及周圍環境內辦理下列事項時或其計畫有影響重要濕地之虞者，應先徵詢中央主管機關之意見…」檢送計畫書徵詢內政部意見。 二、有關位於國家重要濕地裝置容量超過500瓩之太陽能光電發電系統是否可免實施環境影響評估，請嘉南農田水利會徵詢環保署意見，是否可協助配合修正「開發行為應實施環境影響評估細目及範圍認定標準」，若有窒礙難行之處，將適時請行政院協助協商解決。	【嘉南農田水利會】 一、內政部營建署於106年2月21日「嘉南埤圳重要濕地(國家級)保育利用計畫(草案)」審查會議紀錄，主席發言略以:有關太陽能光電部分，現行政院考量後續桃園供電需求，建議將太陽能板納入保育利用計畫允許明智利用項目，惟其覆蓋率對濕地影響仍須審慎評估…惟嘉南埤圳生態條件較桃園埤圳佳，建議暫不納入允許明智利用項目，如有設置需求，建議另依濕地保育法第20條徵詢意見。 二、有關是否可免實施環境影響評估，尚未徵詢環保署意見。	一、埤塘位於濕地範圍已改列第二階段推動，考量內政部目前尚在研訂重要濕地保育利用計畫，農田水會推動作業如需協調相關部會，將由農委會綜整陳請行政院協助協商。 二、本案繼續列管。
第3次	討論事項案由二	有關規劃設置太陽光電發電系統計畫範圍內需使用國有土地案	一、財政部國有財產署(以下簡稱國產署)已研議通案放寬與農田水利會之國有土地委託管理契約相關限制事項，以協助農田水利會配合行政院「太陽能光電2年行動計畫」辦理太陽能光電招商作業。請各農田水利會確實盤點太陽能光電設置區位涉及國有土地之情形，針對已簽定委託管理契約者，國產署將於完成修正委託管理契約之修訂作業後，通知請所轄各分署或辦事處辦理換文(約)作業；若無委託管理契約者，符合「農田水利會組織通則」第11條第2項規定之照舊使用者，請各農田水利會逕洽國產署各分署或辦事處補辦委託管理契約。	【國產署】 為配合行政院太陽光電2年推動計畫需要，國產署已通案放寬與農田水利會之國有土地委託管理契約相關限制事項，得由其招商設置太陽光電相關設施，並完成修正委託管理契約，通知所轄各分署或辦事處辦理換文或訂約作業。(財政部106年1月9日函及國產署106年1月9日函) 【嘉南農田水利會】 第一階段有2處涉及國有地： (1)烏山頭水庫：已完成補辦委管及換文	一、請嘉南水利會儘速於3月底前完成內埔子水庫之補辦委管及換文(約)作業，以加速後續招商作業。 二、請花蓮水利會持續與原住民委員會聯繫，儘速於3月底前完成瑞西調整池之補辦委管及換文(約)作業。 三、有關花蓮水利會因土

會議	案由	討論事項	會議結論	辦理情形	決議事項
			二、關於花蓮農田水利會瑞西圳調整池涉及原住民委員會所管土地，請先徵詢原住民委員會意見，若有窒礙難行之處，亦將適時請行政院協助協商解決。 三、有關國有土地設置光電發電系統之收益分配方式，國產署將於新修訂之委託管理契約予以明訂，收益將先扣除農田水利會實際支出之招商、管理維護及營運成本後，再依國有土地占招商土地面積比例予以分配，請各農田水利會依據每年度實際委託管理執行情形，與國產署確認相關成本後進行收益歸解事宜。	修約作業。 (2)內埔子水庫：用地尚未完成補辦委管及換文修約作業。 【花蓮農田水利會】 第一階段有2處場址涉及國有地： (1)瑞西調整池：土地歸屬原住民委員會管轄一案，已發文詢問，尚未回覆。 (2)東富1號埤：近一半之土地為私人土地，且登記為日本人所有。建議將東富1號埤改列第二階段推動。	地問題建議將東富1號埤改列第二階段推動，同意所提期程調整。 四、本案繼續列管。
第3次	臨時動議案由三	有關「農田水利會水域型光電-埤塘推動區位評估表」台電公司預估改善工程所需時間最短1個月，最長6個月，應如何避免影響達成各階段之設置目標	一、考量實務需由得標廠商向台電公司提出申請及簽約後，方可進行相關施工作業，改善工程所需作業約需2至3個月，請各農田水利會辦理簽訂契約，應即要求得標廠商向台電公司提出相關申請，以縮短作業時效。 二、修正「農田水利會水域型光電-埤塘推動區位評估表」，新增「預定廠商向台電公司申請時間」、「台電公司預估完工時間」兩項欄位，請各農田水利會及台電公司協助於106年1月底前完成填報，以利控管作業期程。	【嘉南農田水利會】 目前招商文件均已載明得標廠商應完成設置期限(簽約後9個月)。 【台電公司】(摘述會議中發言) 台電公司進行太陽光電裝設周邊饋線及電力網等相關檢討評估，需請各農田水利會提供優先推動裝置容量，俾據以判斷目前饋線容量是否足夠，以及評估後續改善工程類別與時間。	一、請各農田水利會參考台電公司提供檢討評估結果(含建議申設順序)，督促廠商應儘速向台電公司申請併聯審查。 二、請台電公司惠予協助檢討評估各農田水利會盤點可設置太陽光電系統周邊線路可併網容量等相關評估事宜，並提供相關農田水利會及農委會參考。 三、本案繼續列管。
第4	討論事項	有關桃園埤塘設置太陽	一、請桃園及石門農田水利會參酌前開說明案經濟部能源局所提供資料，據以制訂招商定型	【桃園農田水利會】 已初步擬訂招商定型契約，目前辦	一、請桃園、石門農田水利儘速完成定型契

會議	案由	討論事項	會議結論	辦理情形	決議事項
次	案由一	光電之定型契約、使用費率之作業情形	契約、使用費率。 二、請桃園及石門農田水利會務必依行政院指示於今年3月底前完成定型契約、使用費率之制訂，並將相關資料對外公布周知。	理內部簽核作業(辦理進度約90%)。使用費率(租金)擬訂為25萬元/公頃,年，施工期間之租金為1萬元/公頃,月，履約保證金為500元/KW。 【石門農田水利會】 尚在研議招商定型契約、使用費率，預計3月底前完成。	約、使用費率之制訂，並於3月底前將相關資料對外公布周知。 二、本案繼續列管。
第4次	討論事項案由二	有關桃園埤塘設置太陽光電之第一批釋出清冊之作業情形	一、請桃園農田水利會先就第一階段規劃推動設置光電系統7口埤塘(1口埤塘已簽約、6口埤塘已簽訂意向書)，於2月底前儘速提出後續作業期程(含推動裝置容量)及加強進度控管等，並請依附件3填報資料備文送農委會，俾控管作業進度及適時提供必要協助。 二、請石門農田水利會於2月底前儘速完成盤點第一階段可設置太陽光電系統之埤塘名單，亦請依前開辦理相關事宜。 三、考量桃園市政府已完成盤點二階段設置太陽光電設施之埤塘名單，第一階段為非濕地範圍，未受法令限制，可立即施作，經盤點為46口(306公頃)；第二階段為重要濕地範圍，須俟相關法規修訂後設置，經盤點為120口(701公頃)，請桃園市政府協助提供前開埤塘名單等相關資訊，以供農委會輔導桃園及石門農田水利會推動規劃設置光電系統之參考依據。 四、另請台電公司協助提供桃園市政府盤點第一階段46口(非濕地範圍)太陽光電裝設周邊饋線及電力網等相關檢討評估(含推動裝置容量)，亦供農委會輔導桃園及石門農田水利會	【桃園農田水利會】 盤點第一階段可設置太陽光電系統之埤塘清冊，計9處埤塘，估計優先推動裝置容量14.964 MW。 【石門農田水利會】 盤點第一階段可設置太陽光電系統之埤塘清冊，計15處埤塘，已請台電公司協助辦理太陽光電裝設周邊饋線、電力網、優先推動裝置容量及最大裝置容量等相關檢討評估事宜。 【台電公司】(摘述會議中發言) 已協助提供桃園市政府盤點第一階段46口(非濕地範圍)太陽光電裝設周邊饋線及電力網等相關檢討評估。	一、依桃園市政府第一階段非濕地範圍設置太陽光電設施之埤塘共46處，石門農田水利會已將所轄管4處埤塘均列入第一階段埤塘釋出清冊，桃園農田水利會已將所轄管3處埤塘列入第一階段埤塘清冊，另其他31處埤塘，請桃園水利會持續參考檢討評估是否列入第一階段推動。 二、亦請台電公司惠予協助檢討評估各農田水利會盤點第一階段可設置太陽光電系統周邊線路可併網容量等相關評估事宜，並提供相關

會議	案由	討論事項	會議結論	辦理情形	決議事項
			推動規劃設置光電系統之參考依據。 五、考量第一階段作業期程緊迫(106年6月底前完成)，本處將協助蒐集彙整相關單位所提供非濕地範圍之46口埤塘相關資料，以供桃園及石門農田水利會作為推動設置太陽光電系統之重要參考。 六、預定於下(3)月初召開第5次推動會議，整體檢討桃園埤塘設置太陽光電相關作業進度，請桃園及石門農田水利會積極配合辦理相關事宜(包括設置太陽光電第一批釋出清冊、制訂定型契約與使用費率及後續作業期程規劃與進度控管等)。		農田水利會及農委會參考。 四、本案繼續列管。

附表 2.農田水利會推動水域型光電(埤塘)相關作業執行進度

(106 年 3 月 20 日更新)

第一階段

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標 (Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 簽訂意向書或開標網公告上公告(應填報簽約日或上網公告日)	2 招商成廠簽約完與商應於3/31前簽約(應填報契約簽訂日)	3 廠商台完併審與電成聯查(取得併聯審查意見書日)	4 能源同備局意案(取得同意備案函日)	5 地方府件查政案審(取得免執照備查函日)	6 廠商工成施完(應填報廠商竣工日)	7 廠商台簽電與電售契約(應填報購售電契約簽定日)	8 台電工掛與竣錄(應填報掛表日)	9 能源設登局備記(取得發電設備登記日)	10 開始電售應於6/30前(取得開始售電能函日)	
1	嘉南	芒子芒埤	189,015	130,000	1	1.5000	1.5000	電網加強/3 個月		-	-	85.79%	02/16(第 1 次) 03/6(第 2 次)	04/30								09/30	23.09236 120.46433
2	嘉南	內埔子水庫	321,142	150,000	1	1.5000	2.8120	-		是/處理中	-	88.00%	04/30	06/30								11/30	23.533366 120.494391
3	嘉南	烏山頭水庫	9,540,000	9,540,000	1	1.5000	2.0500	-		是/已處理	-	3.35%	03/31	06/15								107/09/30	23.203289 120.372438
4	嘉南	瓦磘埤	66,000	66,000	1	1.0000	3.7500	-			-	100.00%	04/30	06/15								10/31	23.225089 120.334309
5	高雄	下社埤	51,000	尚未填報	1	0.5000	4.6640	饋線延伸/2 個月			-	100.00%	04/01~04/15										22.8618 120.2764
6	高雄	三鎮埤	49,000	尚未填報	1	0.5000	2.8270	饋線延伸/2 個月			-	100.00%	04/01~04/15										22.8564 120.2822
7	高雄	三爺埤	52,000	尚未填報	1	0.5000	4.9360	饋線延伸/3 個月			-	100.00%	04/01~04/15										22.8201 120.2747
8	台東	馬背調整池	12,075	11,211	1	0.8000	1.9780	-			-	100.00%	3 月底										22.921751 121.116549
9	花蓮	南富圳 5 號埤	2,000	2,000	1	0.5000	0.5000	饋線延伸/3 個月			-	0.00%	尚未填報										23.638111 121.453033
10	花蓮	瑞西圳調整池	4,800	4,800	1	1.0000	1.9840	饋線伸/4 個月		是/處理中	-	0.00%	尚未填報										23.497322 121.331997
11	花蓮	鱟鰻潭	3,200	3,200	1	尚未填報	2.3740	饋線延伸		是	-	0.00%	尚未										23.274148 121.241442

附表 2-1

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網公告(應填報簽約日或上網公告日)	2 招商成廠簽約完與商約(應於3/31前應填報契約簽訂日)	3 廠商台完併審查與電成聯(取得併聯審查意見書日)	4 源同備案能局意(取得同意備案函日)	5 方府件查地政案審(取得免雜項執照備查函日)	6 廠商工成施完(應填報廠商竣工日)	7 廠商台簽電約與電售契(應填報購售電契約簽定日)	8 電工掛錄台竣與(應填報掛表日)	9 源設登備能局備記(取得發電設備登記日)	10 始電開售(應於6/30前)(取得開始售電能函日)	
								/3 個月					填報										
12	桃園	光復圳8-4號池	97,029	72,500	1	0.4988	1.070	電網加強/3 個月			-	100.00%	105/12/30	02/23	05/15	06/10	06/26	11/30	合計 30 工作日				24.928703, 121.021262
13	桃園	光復圳8-12號池	132,040	111,200	1	0.4988	2.197	電網加強/6 個月			-	100.00%	105/12/30	02/23	05/15	06/10	06/26	11/30	合計 30 工作日				24.937771, 121.008327
14	桃園	光復圳8-17號池	86,070	72,100	1	1.9952	3.728	電網加強/6 個月			-	100.00%	105/12/30	02/23	05/15	06/10	06/26	11/30	合計 30 工作日				24.929039, 120.989557
15	桃園	桃園大圳3-3號池	52,430	41,350	1	1.9990	4.999	電網加強引接線工程/3 個月			-	100.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計 30 工作日				24.998178, 121.25198
16*	桃園	桃園大圳3-6號池	42,392	39,260	1	1.9990	4.950	引接線工程/3 個月	1		-	100.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計 30 工作日				25.014224, 121.247153
17*	桃園	桃園大圳4-6號池	132,633	110,727	1	1.9990	4.999	電網加強引接線工程/3 個月	4		-	100.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計 30 工作日				25.011347, 121.239686
18*	桃園	桃園大圳8-19號池	96,761	73,278	1	1.9990	4.990	電網加強引接線工程/3 個月	1		-	79.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計 30 工作日				25.034531, 121.154506
19	桃園	桃園大圳8-20號池	140,759.50	115,880	1	1.9990	4.990	電網加強引接線工程/3 個月			-	55.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計 30 工作日				25.034531, 121.154506

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網公告(應填報簽約日或上網公告日)	2 商成廠簽約 應於3/31前(應填報簽約訂日)	3 商台完併審查(取得併聯審查意見書日)	4 源同備案(取得同意備案函日)	5 方府件查政案審(取得免雜項執照備查函日)	6 商工成廠施完(應填報廠商竣工日)	7 商台簽電售契約(應填報售電契約簽定日)	8 電工掛竣與錄(應填報掛表日)	9 源設登備記能局備(取得發電設備登記日)	10 始電開售 應於6/30前(取得開始售電能函日)	
20	桃園	桃園大圳8-24號池	124,461.68	104,440	1	1.9990	9.999	電網加強引接線工程/3個月			-	100.00%	105/12/30	03/03	06/12	07/01	07/17	11/30	合計30工作日				25.041153, 121.167317
21	桃園	光復圳6-3號池	65,520.00	50,300.00	1	0.9976	2.302	電網加強/3個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.931418 121.036303
22	桃園	光復圳10-1號池	46,300.00	35,400.00	1	1.9952	2.339	電網加強/4個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.895727 121.0297
23	桃園	光復圳10-2號池	69,240.00	53,700.00	1	1.9952	2.010	電網加強/5個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.902594 121.009596
24	桃園	光復圳11-1號池	63,200.00	45,000.00	1	1.9952	3.472	電網加強/6個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.891046 121.016811
25	桃園	光復圳13-2號池	70,000.00	56,000.00	1	1.9952	2.606	電網加強/5個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.89306 120.995341
26	桃園	光復圳新豐1號池	45,360.00	33,170.00	1	1.9952	2.449	電網加強/6個月			-	100.00%	105/12/30	03/13	06/22	07/11	07/27	11/30	合計30工作日				24.889899 120.980643
27	桃園	桃園大圳12-14號池	44,110	37,470	1	0.4990	4.9200	-	1		是	97.54%	106/01/06					施作中	合計30工作日				25.006008, 121.051498
*28	石門	員8號池	61,200	54,978.48	1	3.299	4.999	-	1		-	100.00%	04/01	0420									24.913771, 121255638
29	石門	員特1池	57,300	3,3536.14	1	2.012	4.800	-	1		-	100.00%	04/01	04/20									24.884317, 121.260652
*30	石門	員20A池	55,200	38,775.11	1	2.327	4.999	-	1		-	100.00%	04/01	04/20									24.965753, 121.272164

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網公告(應填報簽約日或上網公告日)	2 商成廠簽約與招完商(應於3/31前)(應填報契約簽訂日)	3 商台完併審查廠與電成聯查(取得併聯審查意見書日)	4 源同備案能局意案(取得同意備案函日)	5 方府件查地政案審(取得免雜項執照備查函日)	6 商工成廠施完(應填報廠商竣工日)	7 商台簽電約廠與電售契(應填報購售電契約簽定日)	8 電工掛錄台竣與(應填報掛表日)	9 源設登備能局備記(取得發電設備登記日)	10 始電開售(應於6/30前)(取得開始售電能函日)	
*31	石門	員 35 號池	41,400	24,657.13	1	1.479	4.999	-	1		-	99.00%	04/01	04/20									24.92205, 121.280627
32	石門	員 42B 號池	23,100	17,821.19	1	1.069	4.999	-	1		-	100.00%	04/01	4/20									24.959093, 121.281424
*33	石門	員 55B 池	24,800	17,560.48	1	1.054	4.999	-	1		-	100.00%	04/01	4/20									24.946017, 121.294363
34	石門	社子 1 號池	49,380	38,268.84	1	2.296	4.599	-	1		-	100.00%	04/01	4/20									24.906956, 121.245831
35	石門	山麓 6B 池	24,200	17,609	1	1.057	4.970	-	1		-	98.00%	04/01	4/20									24.90039, 121.1317
36	石門	繞 32B 池	39,300	25,321.66	1	1.519	4.999	-	1		-	100.00%	04/01	4/20									24.938773, 121.069551
37	石門	繞 37B 池	21,200	17,531.57	1	1.052		-	1		-	100.00%	04/01	4/20									24.931332, 121.061329
38	石門	繞 54A 池	21,600	11,140.	1	0.668	2.256	電網加強/3 個月			-	100.00%	04/01	4/20									24.91461, 121.052124
39	石門	繞 54B 池	32,700	20,690.62	1	1.241	2.586	電網加強/6 個月			-	100.00%	04/01	4/20									24.910699, 121.047092
40	石門	繞 58 號池	29,500	19,818.84	1	1.189	1.226	電網加強/6 個月			-	100.00%	04/01	4/20									24.897235, 121.084492
41	石門	繞 65B 池	27,900	21,290.5	1	1.277	1.277	電網加強/8 個月			-	100.00%	04/01	4/20									24.899349, 121.06993
42	石門	低揚 2 號池	16,000	6,568.17	1	0.394	4.980	-			-	100.00%	04/01	4/20									24.859157, 121.250124
第一階段設置目標(小計)						48.3924	118.708	-															

備註說明：

1.第一階段 42 處中有 4 處(嘉南、花蓮)涉及國有地問題，其中有 2 處需洽國產署補辦委管契約，1 處需洽原住民委員會。

2.資料更新：

(1)依桃園農田水利會 106 年 3 月 16 日提報第一階段埤塘名單予以更新，增加為 16 口(含桃園大圳 12-14 池提供桃園市政府農博示範推動)， 其中 3 口在桃園市政府建議的第一階 46 口非濕地埤塘清單(表中項次 16、17、18，標註星號)，並填入台電公司 106 年 3 月 21 日提供更新初步評估結果。

(2)依石門農田水利會 106 年 3 月 1 日提報第一階段埤塘名單予以更新，增加為 15 口，其中 4 口在桃園市政府建議第一階段 46 口非濕地埤塘清單(表中項次 28、30、31、33，標註星號)，並填入台電公司 106 年 3 月 20 日提供更新評估結果。

3.第一階段屬非濕地、土地產權單純或已處理國有地問題及無需台電改善工程或工期較短者(表中項次 1、3、4、8、12、15-21、27-38、42 等 25 處，標註底線，後續需再依臺電評估結果予以確認)，請相關農田水利會優先加速辦理各項作業，以期 106 年 6 月 30 日前可完成進場設置光電設施，務請加強追蹤管控作業進度。

第二階段

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程時間類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及有國地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地產權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網公告	2 商成廠簽約 應於3/31前	3 商台完併審查 廠與電成聯查	4 源同備案 能局意	5 方府件查 地政案審	6 商工成 廠施完	7 商台簽電約 廠與電售契	8 電工掛錶 台竣與	9 源設登記 能局備	10 始電 開售 應於6/30前	
43	南投	頭社水庫	49,600	49,600	2	0.5000	0.5000	電網加強/3個月			-	100.00%	尚未填報										23.836543 120.896736
44	嘉南	鹽水埤	223,597	112,000	2	1.5000	1.5000	電網加強/2個月		是	-	79.00%	09/30									107/06/30	23.042 120.33833
45	嘉南	北勢埤	90,439	75,200	2	1.5000	2.1350	饋線延伸/2個月			-	100.00%	08/31									107/05/31	23.023058 120.319915
46	嘉南	加走埤	116,985	116,900	2	1.5000	2.2800	-			是	100.00%	107/08/31									108/05/31	23.468032 120.350622
47	嘉南	馬稠後頂埤	76,981	76,981	2	1.0000	0.4000	電網加強/1個月			是	100.00%	09/30									107/05/31	23.391903 120.441513
48	嘉南	上茄苳埤	334,464	250,500	2	1.5000	1.5000	-		是	是	39.14%	107/09/30									108/06/30	23.387718 120.391279
49	嘉南	番子田埤	757,643	757,643	2	1.5000	4.0500	-			是	43.24%	09/30									107/05/31	23.20092 120.29647
50	嘉南	林初埤	166,454	166,454	2	1.5000	1.5000	-			是	100.00%	10/31									107/06/30	23.374847 120.409456
51	嘉南	將軍埤	127,820	127,820	2	1.0000	1.0000	-			是	100.00%	10/31									107/06/30	23.389665 120.397466
52	新竹	坪林三號	3,611	尚未填報	2	0.1400	0.5000	電網加強/2個月			-	100.00%	9/30	10/31									24.835998 120.98734
53	新竹	澎湖窟2號埤	2,077	尚未填報	-	0.0500	2.0000	電網加強/2個月		是/未處理	-	0.00%	尚未填報										24.838882 120.977589
54	新竹	澎湖窟3號埤	7,898	尚未填報	2	0.2300	1.0000	電網加強/2個月			-	100.00%	9/30	10/31									24.804687 121.138731
55	桃園	桃園大圳12-8號池	115,789	93,675	2	尚未填報	尚未填報	台電評估中			是		尚未填報										24.98606 121.067465

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 簽訂意向書或開標網公告上公	2 商成廠簽約(應於3/31前)	3 商台完併審查聯	4 源同備案	5 方府件查	6 商工成	7 商台簽電約	8 電工掛	9 源設登記	10 始電(應於6/30前)		
56	桃園	桃園大圳12-11池	75,413	64,353	2	尚未填報	4.5950	-	1		是		尚未填報										24.993485, 121.059494
57	桃園	桃園大圳10-19號池	219,248	175,398	2	尚未填報	12.5270	引接線工程(新增高壓拱位)/12個月	4		是(與桃市府資料不同，請再確認)		尚未填報										24.995145, 121.033686
58	桃園	桃園大圳11-20號池	219,146	197,411	2	尚未填報	11.4060	引接線工程(新增高壓拱位)/12個月	4		是		尚未填報										25.01958, 121.090343
59	花蓮	東富圳1號埤	3,000	3,000	2	0.5000	0.5000	饋線延伸/3個月		是/處理中	-	0.00%	尚未填報										23.66751, 121.474554
第二階段設置目標小計						12.4200	47.3930	第二階段17處中有10處(嘉南、桃園)屬於國家重要濕地，需內政部營建署等相關單位協助法規鬆綁；有3處(嘉南、花蓮)涉及國有地問題，其中2處需洽國產署補辦委管契約。															

第三階段

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否及有及國地是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網公告	2 商成廠簽約 應於3/31前	3 商台完併審查 廠與電成聯	4 源同備案 能局意	5 方府件查 地政案審	6 商工成 廠施完	7 商台簽電約 廠與電售契	8 電工掛 台竣與錶	9 源設登記 能局備	10 始電售 開 應於6/30前	
60	嘉南	菁埔埤	75,363	75,363	3	1.5000	1.5000	-			-	100.00%	未規劃										23.237127 120.316209
61	嘉南	九芎埤	54,744	54,744	3	1.0000	2.3000	-			-	100.00%	未規劃										23.462691 120.370214
62	嘉南	太平圳埤	62,795	43,000	3	1.0000	1.2000	電網加強/6個月			-	0.00%	未規劃										23.362194 120.468285
63	嘉南	烏瓦磘埤	50,599	49,000	3	0.5000	0.9500	電網加強/2個月			-	100.00%	未規劃										23.044497 120.334109
64	嘉南	埤子頭埤	162,655	150,000	3	1.5000	2.3000	饋線延伸/2個月			-	90.00%	108/01/31									108/10/31	22.998124 120.31556
65	嘉南	大潭埤	166,692	166,692	3	1.5000	1.7600	電網加強/2個月			-	22.08%	未規劃										22.958443 120.340165
66	嘉南	洗布埤	191,732	191,732	3	1.5000	1.5000	-		是	是	0.00%	107/08/31									108/05/31	23.238728 120.35761
67	嘉南	冷水埤	40,918	27,200	3	0.5000	0.5000	-			-	2.34%	未規劃										23.037422 120.328685
68	嘉南	烏樹林埤	91,492	87,000	3	1.0000	4.0000	-			-	4.88%	未規劃										23.213605 120.310717
69	嘉南	蓮埤	199,471	148,700	3	1.0000	1.5000	電網加強/1個月			-	0.00%	未規劃										23.21717 120.316989
70	嘉南	牛挑灣埤	62,795	62,795	3	1.0000	1.8000	-			-	0.00%	未規劃										23.405917 120.255844
71	嘉南	埤寮埤	122,513	122,513	3	1.0000	1.5000	-			-	0.00%	未規劃										23.330859 120.318705
72	嘉南	虎頭埤水庫	363,675	272,000	3	1.0000	1.4900	-			-	94.97%	未規劃										23.026699 120.337937
73	花蓮	東富圳2號埤	15,000	-	-	0.0000	0.5000	饋線延伸/3個月		是	-	48.32%	尚未填報										23.667553 121.474567

項次	水利會別	水利建造物名稱	埤塘可設置面積及推動規劃				台電評估		區位篩選條件				作業期程規劃(請水利會填報 OO(月)/OO(日))										座標(Y, X)
			埤塘面積(m^2)(請水利會填報)	埤塘滿水位面積(m^2)(請水利會填報)	推動階段(請水利會填報)	優先推動裝置容量(MW)(請水利會填報)	台電評估埤塘最大裝置容量(MW)	台電評估改善工程類別/時間	台電建議申設順序(參考台電評估資料)	是否涉及國有地及是否處理(請水利會填報)	是否位於國家級濕地內(請水利會填報)	水利會土地權比例(請水利會填報)	1 訂向或開標網告	2 商成廠簽約 應於3/31前	3 廠與電成聯	4 能局意	5 地政案審	6 廠施完	7 廠與電售契	8 台竣與錶	9 能局備	10 始電 開售 應於6/30前	
74	花蓮	南富圳3號埤	5,600	-	-	0.0000	0.5000	饋線延伸/3個月		是	-	84.69%	尚未填報										23.641917, 121.450135
75	花蓮	南富圳4號埤	7,500	-	-	0.0000	0.5000	饋線延伸/3個月		是	-	65.30%	尚未填報										23.641669, 121.448643
76	花蓮	南富圳6號埤	4,600	-	-	0.0000	0.5000	饋線延伸/3個月		是	-	83.54%	尚未填報										23.636733, 121.447817
77	花蓮	南富圳7號埤	9,000	-	-	0.0000	0.5000	饋線延伸/3個月		是	-	82.48%	尚未填報										23.636307, 121.442664
第三階段設置目標小計						14.0000	24.8000	第三階段18處中有1處(嘉南)屬於國家重要濕地，需內政部營建署等相關單位協助法規鬆綁；另有6處(嘉南、花蓮)涉及國有地問題。															

附件、

各機關(單位)發言意見及書面意見

【行政院、相關部會、桃園市政府及台電公司】

一、行政院能源及減碳辦公室黃諮議國誌之發言意見(摘述會議中發言)

有關水域型(埤塘)光電推動作業，建議以分批次公開招標方式，可加快行政作業程序，並吸引更多廠商獲得公開資訊。

二、經濟部能源局顏科長為緒之發言意見(摘述會議中發言)

有關能源局申請備案作業，若文件齊備，作業時間約為7至10日。除需向台電公司申請併聯審查意見書外，亦需申請土地容許使用文件，務必注意申請需備齊文件。

三、內政部營建署城鄉發展分署賴課長建良之發言及書面意見

(一) 目前有關設置太陽能光電設施及風機等引發濕地生態影響等疑慮，因尚無相關研究報告或數據可做評斷，惟為達成我國2025年非核家園目標，本署將依工業技術研究院、水利署及本署(濕地設置再生能源設施生態評估與設置規範)等單位所辦理技術評估結果提報本部重要濕地審議小組，並因地制宜納入各該濕地保育利用計畫允許明智利用項目。

(二) 且為配合能源政策，後續各保育利用計畫，針對核心保育，生態復育區以外之功能分區，允許符合「濕地設置再生能源設施生態評估與設置規範」，該這規範依濕地生態評估結果擬定。

(三) 倘於保育利用計畫核定前，由申請單位針對綠能設施之設置方式、覆蓋率及高度方向等事項提送計畫，依濕地法第20條規定送本部徵詢意見，同意後即可施設。

(四) 目前辦理進度:

1. 桃園埤圳保育利用計畫已於106年2月25日至3月26

日辦理公開展覽，並訂於3月21日至23日至當地辦理5場說明會。

2. 嘉南埤圳保育利用計畫前於106年2月21日召開審查草案，依與會意見修正後憑辦後續計畫草案公開展覽及說明會事宜。

3. 「濕地設置再生能源設施生態評估與設置準則」辦理進度：已於106年3月9日上網公開招標，訂於3月30日截標。

四、財政部國有財產署蔡科長芳宜之發言及書面意見

(一) 財政部已修正國有土地委託管理契約，新增水利會配合執行行政院「太陽光電2年推動計畫」招商設置後獲得之收益，扣除招商、管理維護及營運成本後，按本署受託管理國有土地面積占計畫設置範圍比例計算繳庫金額。按國有財產法第7條規定，國有財產收益及處分之收入，應解繳國庫，水利會擬於扣除成本後再分收一定比例利潤，與國有財產法第7條規定未合。

(二) 水利會主張利潤應依水資源管理成本再分收一定比例部分，建議水利會考量，以將該水資源管理所需費用認列為相關成本方式處理。

五、桃園市政府都市發展局梁股長信君之發言及書面意見

(一) 桃園市政府於106年3月10日拜訪桃園農田水利會，據悉簽約口數達30多口，容量達200MW，請協助釐清確切數據，並提供相關清冊供參，以利於行政院進度掌控及台電配合饋線施作事宜。

(二) 除農委會列管已簽約埤塘外，其餘符合第一階段原則之埤塘，請水利會儘速依行政院指示提供埤塘清冊，資訊公開有利於廠商投資之意願。

(三) 內政部營建署城鄉發展分署說明排序第二階段以後之埤

塘，若有急迫性可先循規定辦理徵詢及審議事宜，惟濕地仍涉及環境影響評估事宜，濕地保育利用計畫及環評認定基準修正前，仍須同時辦理兩法規之作業程序，以上作提醒。

六、台電公司黃經理振興之發言意見(摘述會議中發言)

(一) 台電公司進行太陽光電裝設周邊饋線及電力網等相關檢討評估，需請各農田水利會提供欲優先推動裝置容量，據以判斷目前饋線容量是否足夠，以及評估後續改善工程類別與時間。

(二) 請各農田水利會與廠商簽約後，要求廠商儘快向台電公司提出申請，以利有效縮短後續作業期程。

【各農田水利會】

一、嘉南農田水利會蔡股長宗勳之發言意見(摘述會議中發言)

(一) 芒子芒埤目前已進行第二次上網公開招標，烏山頭水庫、瓦磘埤及內埔子水庫後續作業期程預計3月底、4月初及4月底辦理公開招標作業。

(二) 依芒子芒埤公開招標作業經驗，將檢討適時延長公開閱覽(5日以上)及上網公告(21日以上)時間，預估招標作業約需1個月。

二、桃園農田水利會李股長哲熙之發言及書面意見

案由一說明如下:

(一)灌溉蓄水池場地使用權合約書(範本)，目前簽請會長核定後函送農委會。

(二)第一階段水域型光電推動區位評估表(15 口,未計桃園大圳12-14號池)。

項次	會別	水利建造物名稱	埤塘面積(m2)	埤塘滿水位面積(m2)	推動階段	優先推動裝置容量(KW)	台電評估埤塘最大裝置容量(KW)
1	桃園	光復圳8-4號池	97,029.00	72,500.00	1	1,995.20	5,052.96
2	桃園	光復圳8-12 號池	132,040.00	111,200.00	1	499.00	7,785.92
3	桃園	光復圳8-17 號池	86,070.00	72,100.00	1	1,995.20	4,626.08
4	桃園	桃園大圳3-3號池	52,430.00	41,350.00	1	1,995.20	2,843.16
5	桃園	桃園大圳3-6號池	42,392.00	39,260.00	1	1,995.20	2,644.80
6	桃園	桃園大圳4-6號池	132,633.00	110,727.00	1	1,995.20	7,721.42
7	桃園	桃園大圳8-19號池	96,761.00	73,278.00	1	1,995.20	5,011.20
8	桃園	桃園大圳8-20號池	14,0759.50	115,880.00	1	1,995.20	8,031.84
9	桃園	桃園大圳8-24號池	124,461.68	104,440.00	1	1,995.20	7,117.60
10	桃園	光復圳6-3號池	65,520.00	50,300.00	1	997.60	2,255.04
11	桃園	光復圳10-1號池	46,300.00	35,400.00	1	1,995.20	3,549.60
12	桃園	光復圳10-2號池	69,240.00	53,700.00	1	1,995.20	2,250.40
13	桃園	光復圳11-1號池	63,200.00	45,000.00	1	1,995.20	3,800.16
14	桃園	光復圳13-2號池	70,000.00	56,000.00	1	1,995.20	3,183.00
15	桃園	光復圳新豐1號池	45,360.00	33,170.00	1	1,995.20	3,716.64
合計					1	37,434.20	69,589.82

案由二說明如下：

(一)有關埤池產權、濕地、魚介、國有、私有、污染等一併整理後進行簽約。

(二)為鼓勵乙方(廠商)得於履約期限內，就使用範圍內蓄水池設置太陽光電進行最佳、最大化運用，本使用權合約最終結案量上限不得超過使用標的蓄水池滿水位面積百分之七十，但仍依據甲方(水利會)相關規定辦理。

(三)第一期使用費 = 施工期間場地使用費 + 年固定場地使用費

(四)施工期間場地使用費：

1.施工期間：係指通過能源局同意備案審查，並經甲方書面核定進場施工日至首次併聯日止。

2.實際使用面積x10,000 元x(1/12)x使用月數。

(五)年固定場地使用費：

(六)實際使用面積x250,000 元/公頃。

(七)履約保證金：乙方(廠商)為保證合約之履行，履約保證金乙方(廠商)應繳納第一階段基本系統預估裝置容量乘以新台幣伍佰元計算。 (即 1 kWp =500 元)

(八)基本系統設置容量：(每一口埤池均依據現階度申請進度及法令規章，分三階段執行)

上開各階段設置容量以經濟部能源局核定為準。

三、高雄農田水利會萇股長紹然之發言意見(摘述會議中發言)

高雄農田水利會第一階段釋出 3 處埤塘，預計於 4 月初會長補選作業後再行辦理。其中，三爺埤需考慮光害問題，下社埤需考慮水質優養化問題。另因電力設施安裝腹地不足，故優先推動裝置容量預計為 0.5MW。

四、台東農田水利會顏助管師嘉宏之發言意見(摘述會議中發言)

預計 3 月底前上網招商公告，公告期程為 21 日，估計 4

月底前決標。

五、花蓮農田水利會藍管理員駿騰之發言意見(摘述會議中發言)

東富圳 1 號埤由於私有地問題，建議調整為第二階段辦理，瑞西圳調整池鄉公所取得同意書後即可辦理招標。預計將南富圳 5 號埤、瑞西圳調整池、鱸鰻潭三處埤塘一次上網公開招標處理。

六、石門農田水利會徐股長同麒之發言意見(摘述會議中發言)

(一) 於 106 年 3 月 13 日招開研商會議，研議招標文件及契約之擬定，目前彙整意見中，尚未定案，惟確定方案如下:

1. 招商方式採公開招標。
2. 計費方式採場地使用費，即以「場地使用費」計費，並以【25 萬元以上/公頃】x【實際使用面積(公頃)】計算為契約價金。
3. 本案契約名稱採「場地使用權契約書」。
4. 本案契約期限原則訂為 20 年(依農田水利會灌溉排水管理要點第 42 點， 有關為配合政府發展綠能產業者，每次許可期間以 20 年為限之規定)。
5. 本案招標採價格標，以投標價格達底價最高價者得標，開標作業第 1 階段之投標廠商資格審查，屆時委請專業人士協助辦理；第 2 階段為審查投標價格後決標。
6. 基本系統設置容量，待池塘實際使用面積確定後再行計算訂立之(依照經濟部能源局提供之參數，以池塘施設光電設備每 1.5 公頃產能 1MW 計算)。

(二) 預計 3 月底前定案完成本會招標文件及契約版本

(三) 第一階段預計推動 15 處埤塘，均已請台電評估饋線，其中繞 58 池、繞 65B 池有容量不足問題，其餘 13 處預計於 3 月底完成契約擬定進行招商。

行政院農業委員會

「水域型光電發電系統」第 5 次推動會議

簽到單

開會時間：106 年 3 月 16 日（星期四）下午 2 時

開會地點：本會 10 樓 1012 會議室

主持人：行政院農業委員會農田水利處 謝處長勝信 謝勝信

出（列）席單位及人員：

出席單位及人員簽名處				
單位(機關)	職稱	姓名	職稱	姓名
行政院 能源及減碳辦公室	諮議	黃國欽		
陽光屋頂百萬座計畫 推動辦公室	主任	吳德靖		陳昱中
經濟部能源局	科長	張文瑞		
經濟部水利署	助理工程司	蕭士斌		
內政部營建署 城鄉發展分署	課長	賴兼		

出席單位及人員簽名處				
單位(機關)	職稱	姓名	職稱	姓名
財政部國有財產署	科長	李芳宜		
桃園市政府 都市發展局	股長	梁信君		
台灣電力公司	專員 課長 課長	周哲豪 游宗荃 劉振文	課長 經理 課長	黃子晴 黃振興 徐立謀
七星農田水利會		林清勝		
瑠公農田水利會		鄭雅婷		
宜蘭農田水利會	(請假)			

出席單位及人員簽名處				
單位(機關)	職稱	姓名	職稱	姓名
北基農田水利會	(請假)			
桃園農田水利會		李振邦 原通過		
石門農田水利會		徐國慶	財產股 股長	陳念貞力
新竹農田水利會		孫福信		
苗栗農田水利會	組員	張賀詩		
臺中農田水利會	管理員	吳文輝		

出席單位及人員簽名處				
單位(機關)	職稱	姓名	職稱	姓名
南投農田水利會		簡王森		
彰化農田水利會	〈請假〉			
雲林農田水利會	〈請假〉			
嘉南農田水利會	股長	蔡宗勳	管理員	王智彥
高雄農田水利會	股長	黃怨然	副專員	謝佩青
屏東農田水利會	股長	陳財富		

出席單位及人員簽名處				
單位(機關)	職稱	姓名	職稱	姓名
臺東農田水利會	二等助管師	頡嘉宏		
花蓮農田水利會	管理員	蕭敬騰		
農田水利會聯合會		華惠美		
農田水利處	科長 技正	何偉 李秋萍		

附　錄　六

PVsyst 模擬評估過程摘要

附錄六　PVsyst 模擬評估過程摘要

- 軟體之摘要

PVsyst 軟體由瑞士 Geneva 大學環境科學學院開發的太陽光電模擬軟體，它對太陽光電系統中的各個設備和轉換過程進行了建置模擬，可對能量轉換、傳輸過程中的損失進行計算並模擬發電量。

- 使用狀況

PVsyst 是在太陽光電設計中的常用軟體,在太陽光電設計領域是比較專業和權威的。它能夠根據太陽光電站所在地的氣象數據、太陽光電站主要設備參數和布置情況，對整個光伏發電系統進行模擬、分析。通過軟體的分析計算結果，可直觀的了解太陽光電站的出力情況。

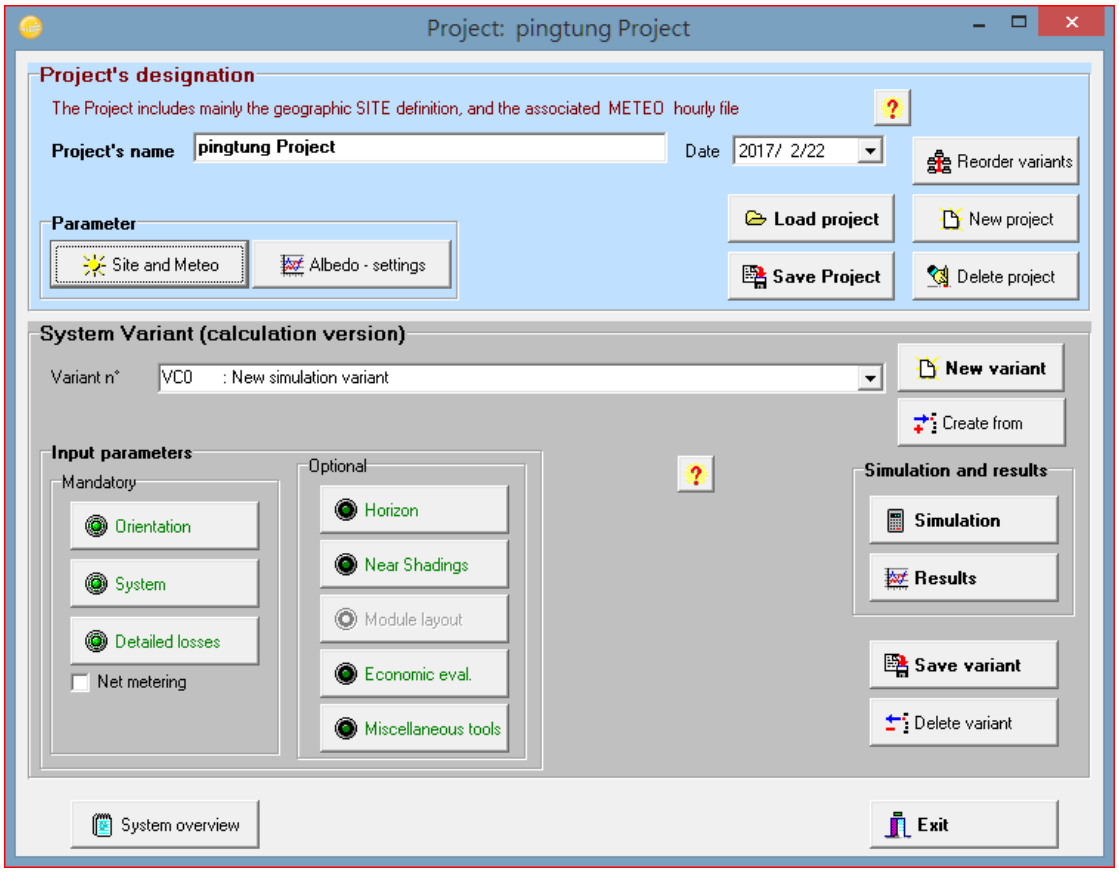
- 軟體使用限制及費用

PVsyst 軟體目前為單機版軟體，僅可使用於一部電腦並以電子憑證綁定。
PVsyst 軟體單機版軟體費用約為新台幣八萬元。
台灣代理商僅提供簡單操作諮詢，軟體原廠於國外有提供四天教育訓練，但費用另計。
有關 PVsyst 軟體詳情可至 PVsyst 原廠網站查詢
網址:http://www.pvsyst.com/en/
台灣代理為永新資訊
網址:http://www.twnfi.com.tw/cetacean/front/bin/home.phtml
分析一個案例簡述 pvsyst 評估過程，軟體之摘要、使用狀況、與國內使用特例等均增補於附錄內。

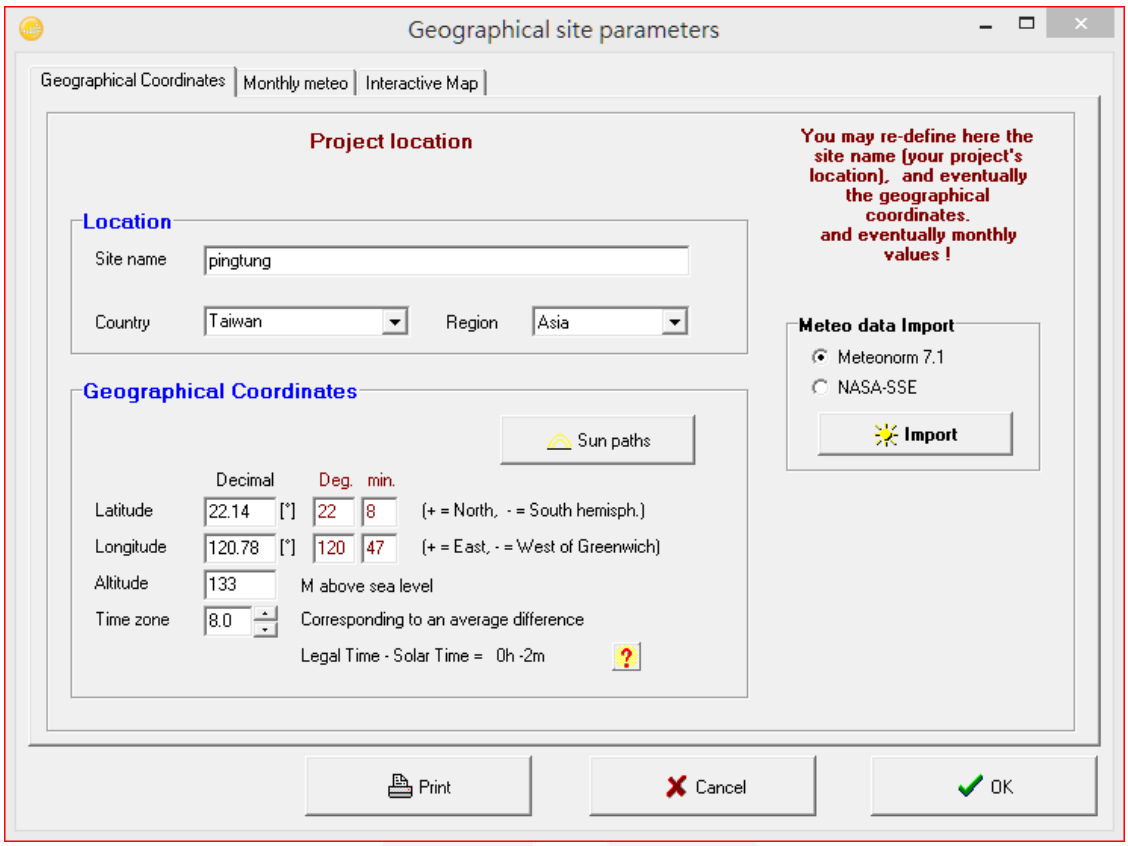
- 模擬評估流程案例請詳次頁

PVsyst 建立南部 1MW 太陽能模擬評估案例流程
地點:參考屏東牡丹。

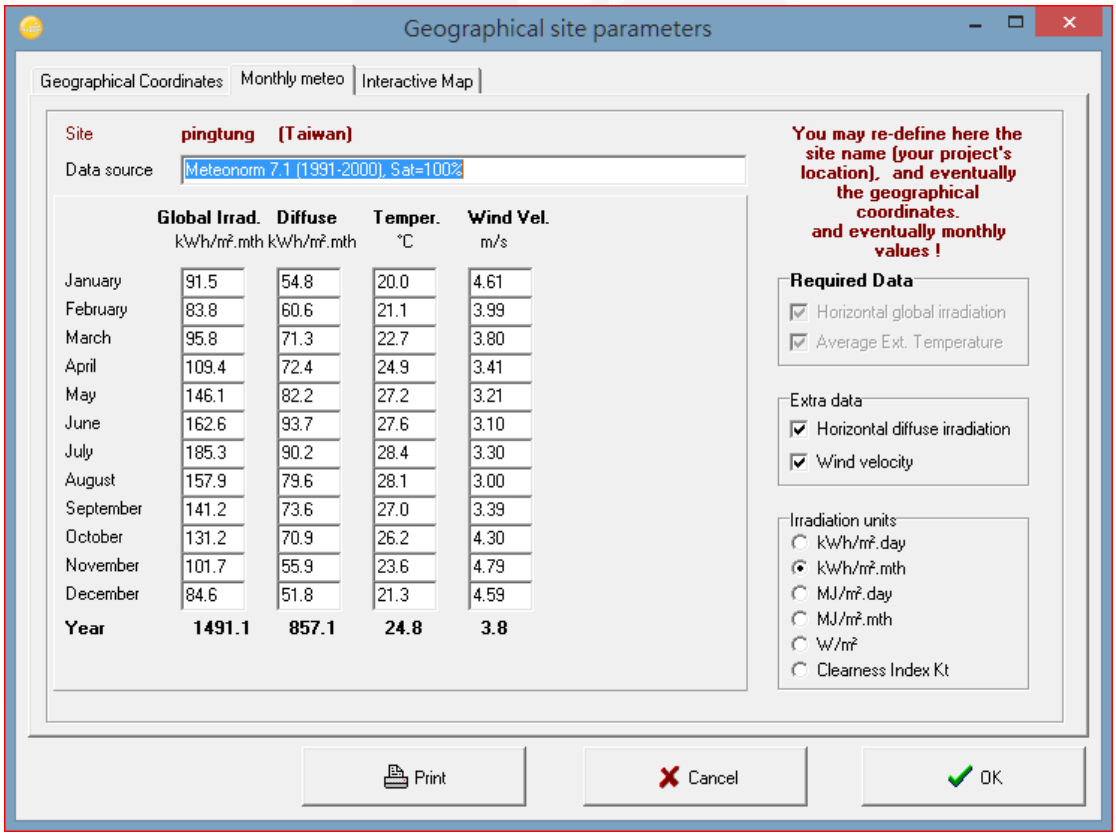
建立方法步驟:
步驟一、建立 PVsyst 專案。
步驟二、開新專案建立欲建立專案輸入太陽能模組設置地點及資料庫擷取氣象及地理數據，如圖一~如圖四。
步驟三、建立太陽能陣列傾角度設定，如圖五。
步驟四、建立太陽能板、逆變器廠牌容量及設定發電容量，太陽能板排列方式，如圖六。
步驟五、simulation 功能:計算預估全年總發電量，如圖七~如圖十。



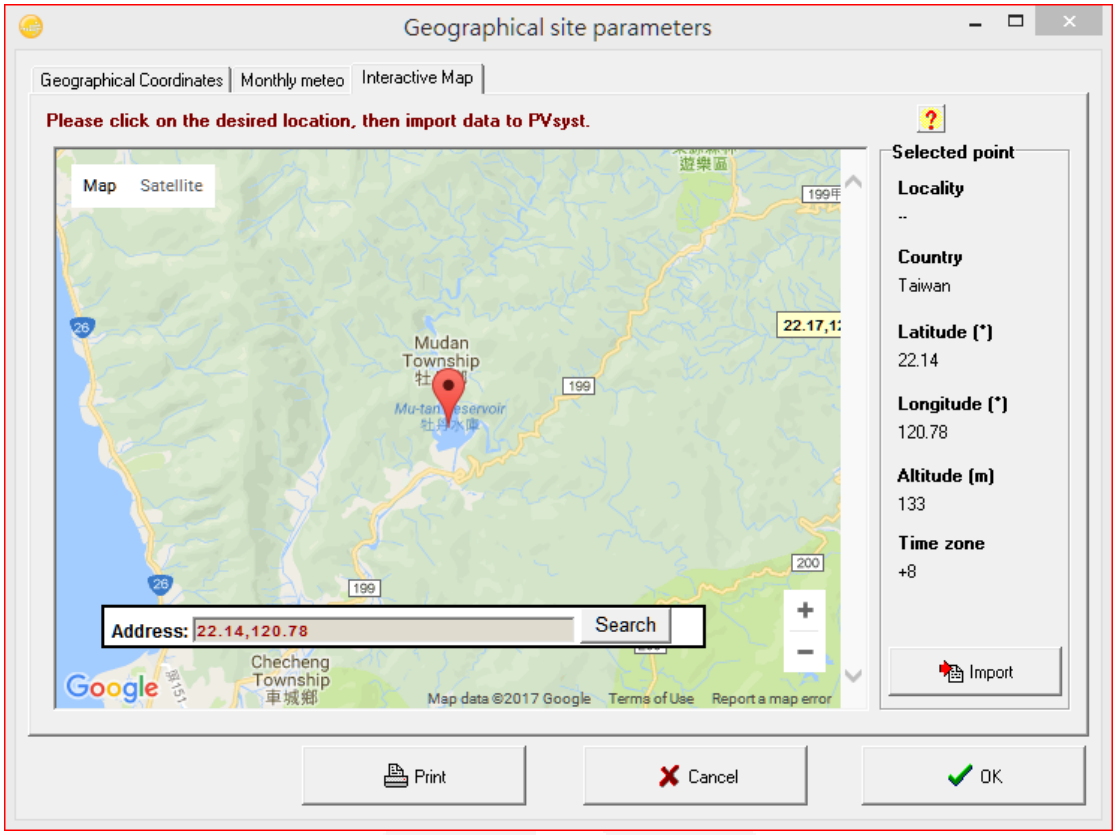
圖一、開啟新專案，輸入專案名稱



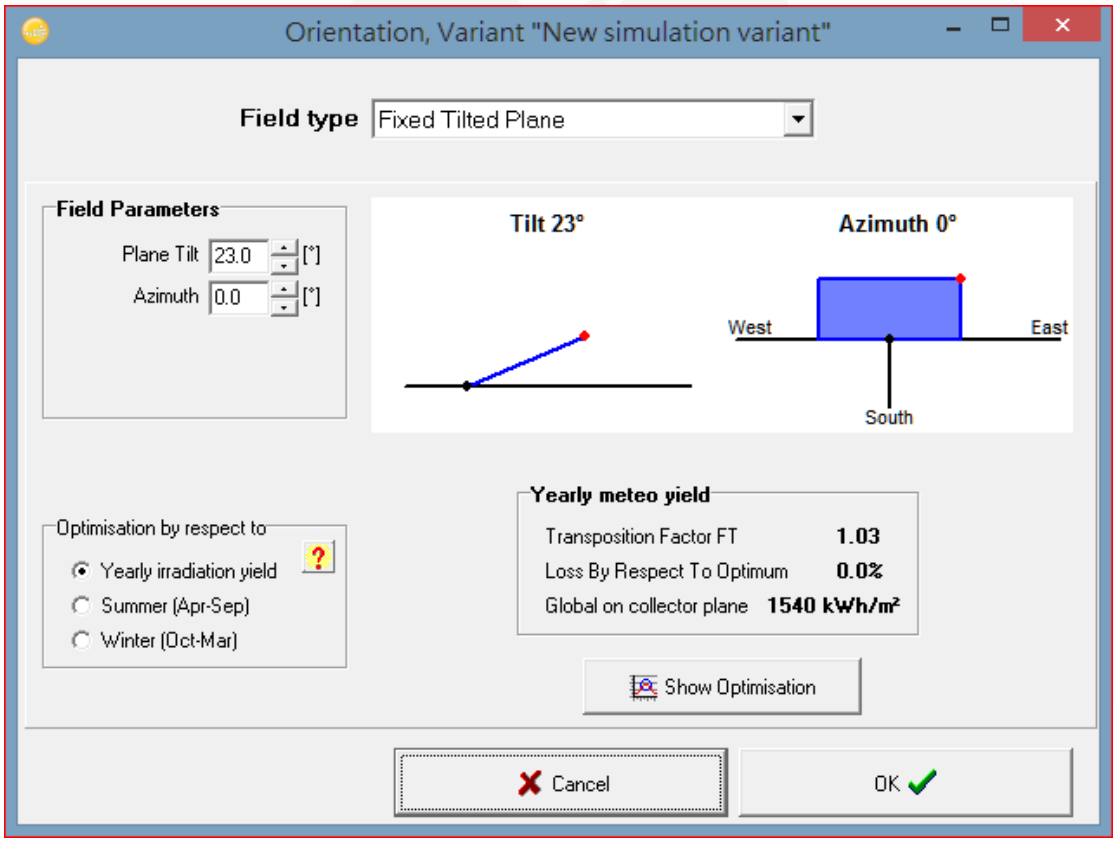
圖二、輸入設置地點之地理位置及時區等參數



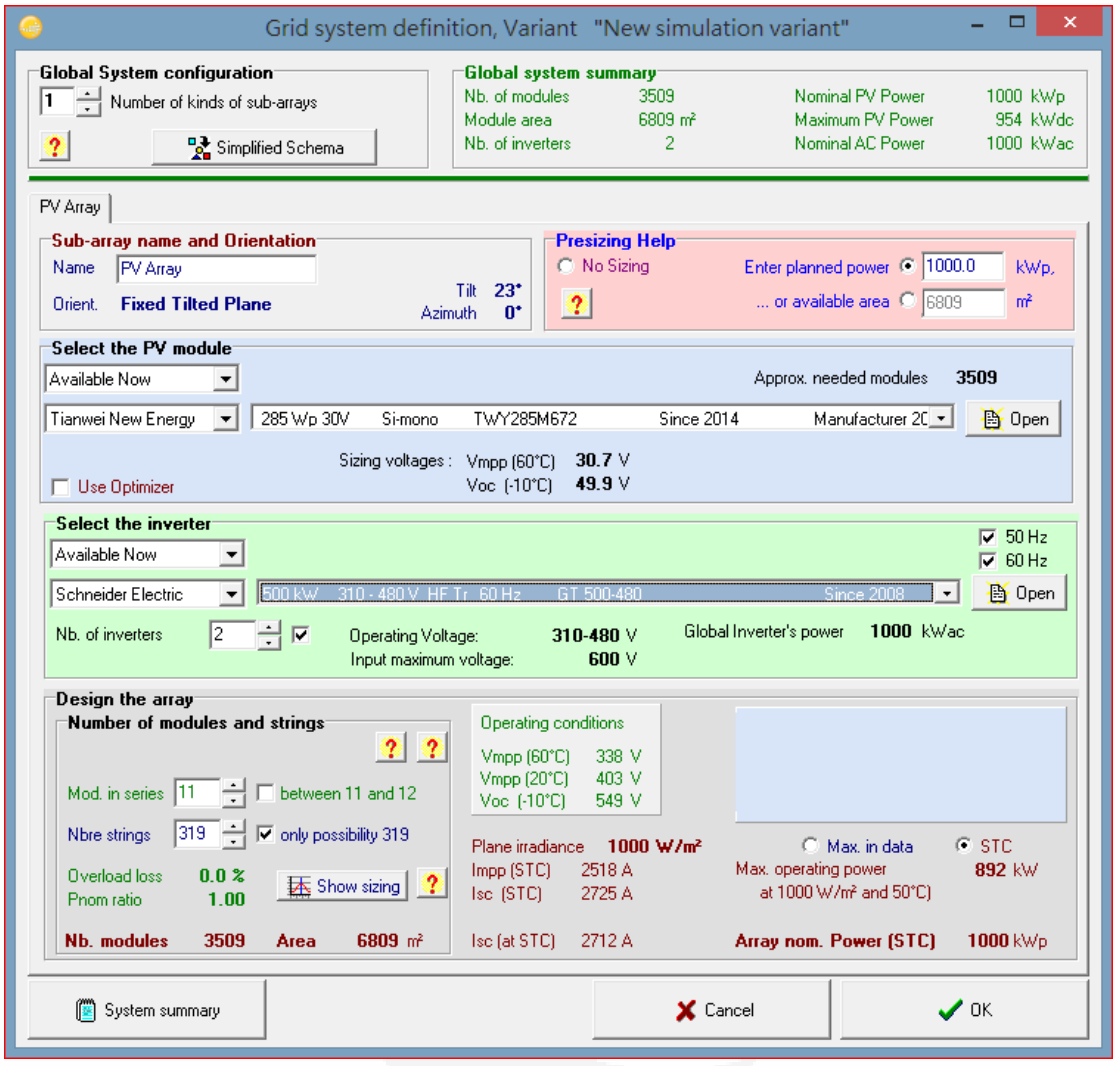
圖三、資料庫依地理位置自動擷取及匯入氣象及日照數據



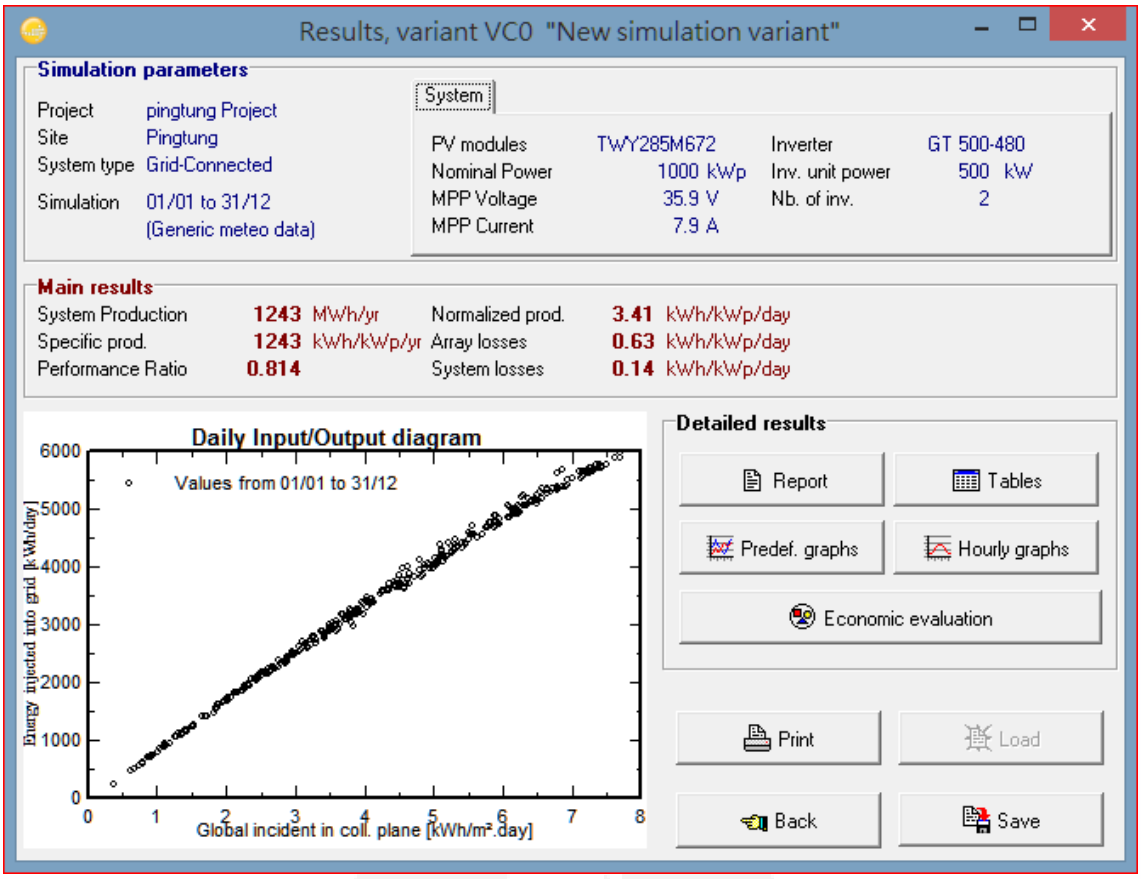
圖四、設置地點



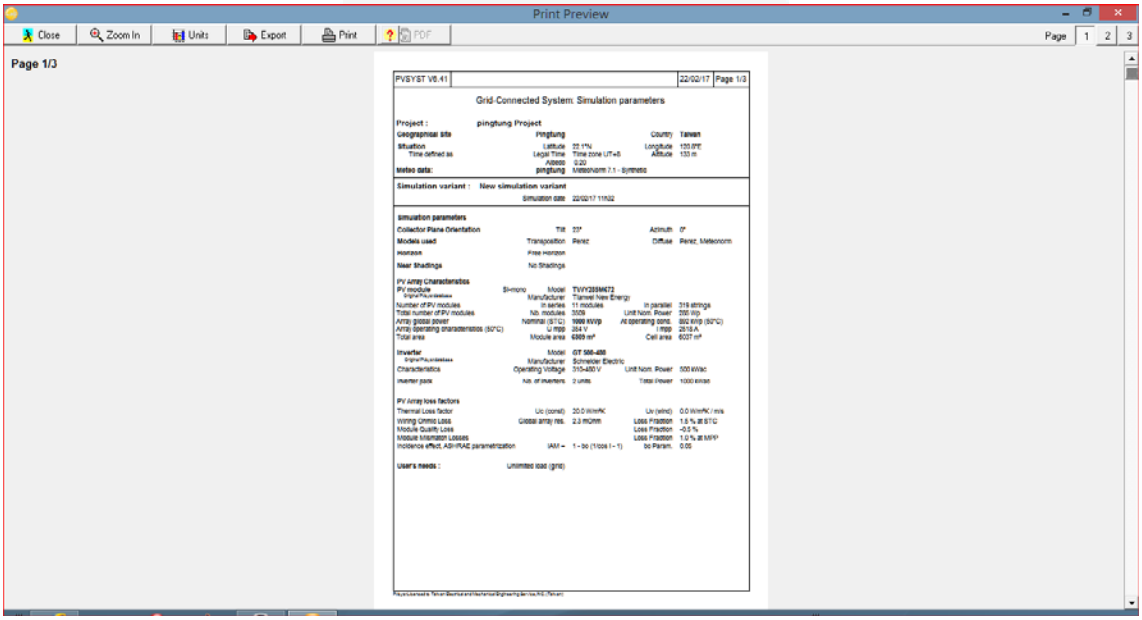
圖五、陣列傾角度設定



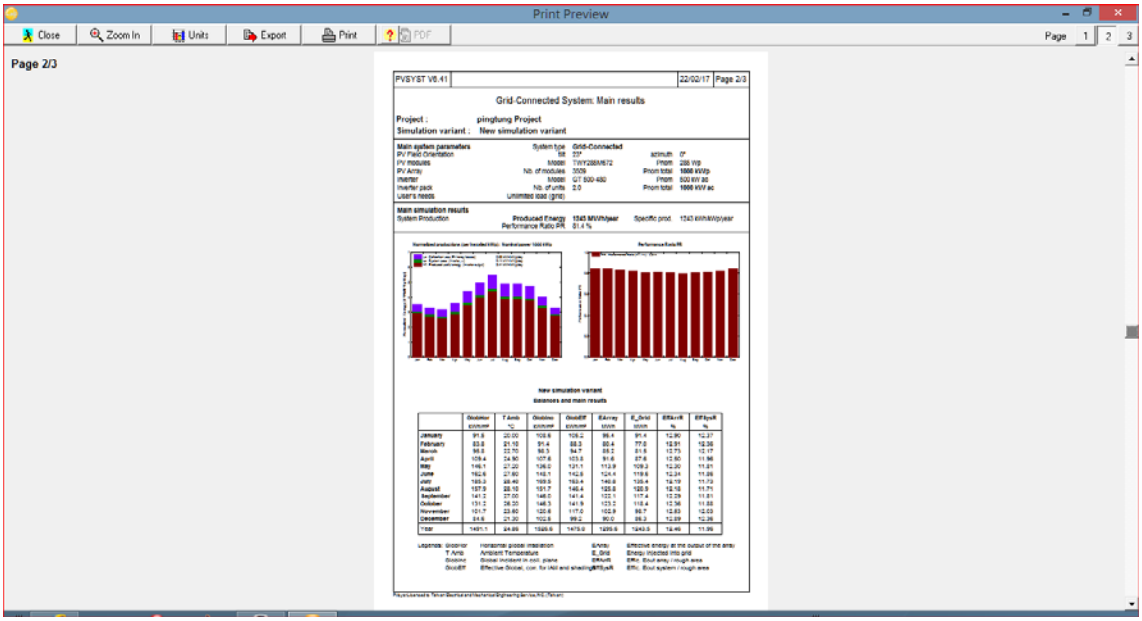
圖六、設置太陽能板、逆變器廠牌容量及設定發電容量，太陽能板排列方式



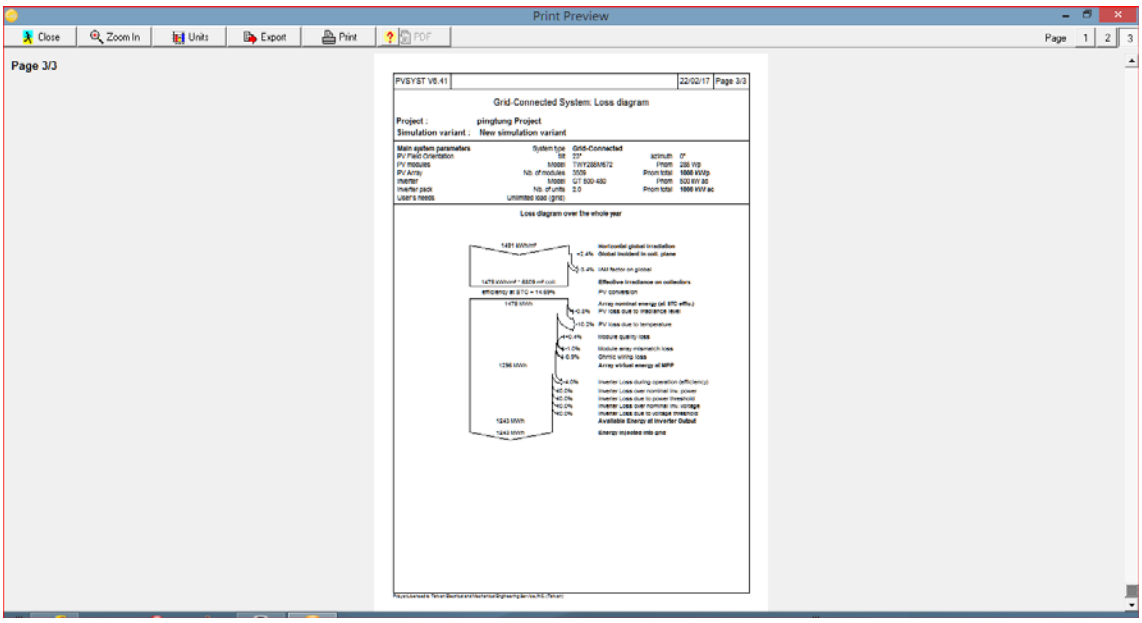
圖七、simulation 功能:計算預估全年總發電量



圖八、預估全年總發電量報表(1/3)



圖九、預估全年總發電量報表(2/3)



圖十、預估全年總發電量報表(3/3)

國家圖書館出版品預行編目資料CIP

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估 /
杜明臨編著. -- 初版. -- 臺中市 : 水利署水規所, 2017.06
面 ; 公分
ISBN 978-986-05-2842-8(平裝附光碟)

1.水庫 2.太陽能發電

443.6 106010501

臺灣地區湖庫設置太陽能光電設施初步規劃評估

出版機關：經濟部水利署水利規劃試驗所
地址：臺中市霧峰區吉峰里中正路1340號
電話：(04)23304788
傳真：(04)23300282
網址：http://www.wrap.gov.tw
編著者：光宇工程顧問股份有限公司/杜明臨
出版年月：2017年06月
版次；初版
定價：新台幣600元
展售門市：五南文化廣場 臺中市中山路6號 （04）22260330
http://www.wunanbooks.com.tw
國家書店松江門市 臺北市松江路209號1樓 (02)25180207
http://www.govbooks.com.tw
GPN：1010600908
ISBN：978-986-05-2842-8
著作權利管理資訊：經濟部水利署水利規劃試驗所保有所有權利。欲利用本書全部或部分內容者，須徵求經濟部水利署水利規劃試驗所同意或書面授權。
電子出版：本書附光碟片
聯絡資訊：經濟部水利署水利規劃試驗所
電話(04)23304788

廉潔、效能、便民

經濟部水利署水利規劃試驗所

地址：臺中市霧峰區吉峰里中正路 1340 號

網址：http://www.wrap.gov.tw/

總機：(04)23304788

傳真：(04)23300282

ISBN 978-986-05-2842-8

9 789860 528428

GPN：1010600908

定價：新臺幣 600 元