

第 327 次
環境影響評估審查委員會
審查結論及確認修正意見
回覆說明對照表
[環署綜字第 1070016961 號函]

大彰化4案離岸風力發電計畫環境影響說明書

審查結論意見回覆說明對照表

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
決議：			
一、「大彰化東北離岸風力發電計畫環境影響說明書」 「大彰化東南離岸風力發電計畫環境影響說明書」 「大彰化西北離岸風力發電計畫環境影響說明書」 「大彰化西南離岸風力發電計畫環境影響說明書」 等4案審查結論如下：			
(一)經綜合考量環境影響評估審查委員會委員、專家學者、各方意見及開發單位之答覆，就「大彰化東北離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化東南離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化西北離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化西南離岸風力發電計畫環境影響說明書」等4案(下簡稱4案)生活環境、自然環境、社會環境及經濟、文化、生態等可能累積加乘影響之程度及範圍，經專業判斷，認定已無環境影響評估法第8條及施行細則第19條第1項第1款及第2款所列各目情形之虞，環境影響說明書已足以提供審查判斷所需資訊，無須進行第二階段環境影響評估，評述理由如下：			
1.就4案開發行為包括	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
環境影響評估法施行細則第19條第1項第1款附表二之「345千伏或161千伏輸電線路架空或地下化線路鋪設長度50公里以上者」，考量開發單位採行高電壓輸出海纜，減少海纜鋪設數量或範圍，施工方式除潮間帶採水平導向式鑽掘(HDD)，其餘海纜範圍採犁埋機或噴埋機，配合海纜鋪設完成後海床沉積物隨即自然覆蓋，開發單位承諾依「離岸風電區塊開發政策評估說明書」本署徵詢意見採行因應對策，海纜上岸路線規劃於台灣電力股份有限公司依經濟部106年8月2日經能字第10602611030號函公告「彰化離岸風電海纜上岸共同廊道範圍」之北側廊道，以減輕整體環境影響。此外，按本署106年4月27日環署綜字第1060031341號預告修正「環境影響評估法施行細則」草案第19條附表2，將位於海域之輸電線路刪除。			
2. 開發行為上位政策包含「國家節能減碳總計畫」「永續	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
<p>能源政策綱領」 「再生能源發展條例」「離岸風力發電規劃場址申請作業要點」「離岸風電區塊開發政策評估說明書」「挑戰2008：國家發展重點計畫」「國家發展計畫(102年至105年)」「國家發展計畫(106年至109年)」「國家建設總合評估規劃中程計畫(101年至106年)」「修正全國區域計畫」「國家永續發展行動計畫」「國土空間發展策略計畫」「整體海岸管理計畫」「永續海岸整體發展方案(第二期)」「推動風力發電4年計畫」；開發行為半徑10公里範圍內之相關計畫包含「彰化濱海工業區開發計畫」「福海離岸風力發電計畫(第一期工程)」「福海彰化離岸風力發電計畫」「彰濱工業區設置風力發電機開發計畫」「海龍二號離岸風力發電計畫」「海龍三號離岸風力發電計畫」「海鼎離岸式風力發電計畫1號風場」「海鼎離岸式風力發電計畫2號風場」「海鼎離岸式風力發電計畫3號風場」「離</p>			

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
<p>岸風力發電第一期計畫」「離岸風力發電第二期計畫」「中能離岸風力發電開發計畫」「王功與永興風力發電計畫」「海峽離岸風力發電計畫(27號風場)」「海峽離岸風力發電計畫(28號風場)」「彰化西島離岸風力發電計畫」「彰化彰芳離岸風力發電計畫」「彰化福芳離岸風力發電計畫」「中華白海豚野生動物重要棲息環境之類別及範圍(預告訂定)」等相關計畫。經檢核評估4案開發符合上位計畫，且與鄰近開發行為及相關計畫並無顯著不利衝突且不相容之情形。</p>	<p>? option A -</p>		
<p>3. 開發行為屬點狀開發，無大面積施工，環境影響說明書中已針對施工及營運期間之「地形及地質(含海岸地形變遷影響分析)」「水文及水質」「空氣品質」「噪音振動(含水下噪音)」「風機基礎淘刷影響」「陸域電磁場」「廢棄物」「剩餘土石方處理計畫」「通訊干擾」「溫室氣體減量」「生態環境(含陸域、海域、魚類</p>	<p>敬悉。</p> <p><i>Just mention it once. no specific content</i></p>	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
及漁業資源、鯨豚類及鳥類生態)」 「景觀美質及遊憩影響」「社會經濟」「交通環境」 「文化資源(含水下文化資產)」「安全評估(含天然災害風險、船舶碰撞風險、施工營運風險分析因應)」及「健康風險評估」等環境項目，進行調查、預測、分析或評定，並就可能影響項目提出預防及減輕對策，經評估後開發行為各項目評估結果影響輕微，對環境資源及環境特性無顯著不利影響。			
4.開發單位依據行政院環境保護署公告之「動物生態評估技術規範」「植物生態評估技術規範」及「海洋生態評估技術規範」等調查方法，分別進行3次陸域生態調查及5次海域生態調查，陸域生態調查範圍均包含陸域設施周邊1,000公尺範圍。調查結果如下，經評估開發行為對稀有植物及保育類動物無顯著不利影響：			
(1)陸域植物：陸纜沿線共發現4種特有植物及3種稀有植物，均為人為栽培，且	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
皆不在陸域工程施工範圍內，評定對其影響應屬輕微。			
(2)陸域動物：陸域哺乳類、兩棲類、爬蟲類、蝴蝶與蜻蜓類均無保育類物種。	敬悉。	—	—
(3)鳥類：統計陸上、海岸及海上鳥類調查結果，共記錄陸域上保育鳥類4種；海岸保育類鳥類7種；海上保育類鳥類2種(東北)、3種(東南)、2種(西北)及3種(西南)，其分布多靠陸域及潮間帶，較少海域利用。陸上施工僅升(降)壓站及陸纜工程，均屬局部而暫時的施工，影響屬短暫輕微，海上鳥類方面，已於施工及營運期間擬定減輕對策，對鳥類影響輕微。	敬悉。	—	—
(4)鯨豚：4案風場均非位於中華白海豚野生動物重要棲息環境預告範圍，並依水下噪音模擬評估結果，已擬定海豚保護措施。	敬悉。	—	—
(5)海域生態：施工期間打樁對魚類具有驅離效應，惟施工完畢後，魚類大多會回到風場內；依據海域底棲動物及潮間帶動物調查作業，未發現特有種或保育類動物，且	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
已擬定相關減輕對策及減污措施，故施工階段對海域生態影響應屬輕微。			
5.綜整4案對當地環境之影響結果如下，顯示4案開發未使當地環境超越環境品質標準或超過當地環境涵容能力：			
(1)依據空氣品質模擬結果顯示，各空氣污染物與現場背景空氣品質加成後，除總懸浮微粒(TSP)、懸浮微粒(PM10)及細懸浮微粒(PM2.5)背景濃度即已超過空氣品質標準外，其餘均可符合環境空氣品質標準，開發單位已擬定相關空氣污染防治及減輕對策，以預防及減輕可能影響，故影響程度應屬輕微。	敬悉。	—	—
(2)依據噪音振動模擬結果顯示，陸上施工及風機營運後之全頻及低頻噪音，經與實測背景值合成為之後，各敏感感受體皆可符合環境音量標準，噪音增量屬無影響或可忽略影響。	敬悉。	—	—
(3)依據海域水質模擬結果顯示，風機基礎設置及海底電纜鋪埋工程僅屬施工期間之臨時性行為，因此對附近海域之水質影響應屬	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
於局部性且暫時性的，依施工條件進行數值模擬顯示其影響之程度亦屬影響有限。			
6. 風場位處海上區域，海、陸纜鋪設完成將回復原貌，相關陸域設施土地將依法取得使用權，不影響居民遷移、權益及少數民族傳統生活方式。	敬悉。	—	—
7. 開發計畫屬潔淨再生能源風力發電，營運階段於機組運轉期間僅以天然風力提供機組運轉發電，未運作或衍生「健康風險評估技術規範」第3條定義之危害性化學物質，經評估對國民健康或安全無顯著不利之影響。	敬悉。	—	—
8. 開發影響範圍侷限於場址附近，對其他國家之環境無造成顯著不利影響。	敬悉。	—	—
9. 開發計畫屬潔淨再生能源風力發電，營運階段於機組運轉期間僅以天然風力提供機組運轉發電，並無其他主管機關認定有重大影響之因素。	敬悉。	—	—
10. 其餘審查過程未納入環境影響說明書內容之各方主張及證據經審酌後，不影響本專業判斷結果，故不逐一論述。	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
(二)4案均通過環境影響評估審查，開發單位應依環境影響說明書所載之內容及審查結論，切實執行。	遵照辦理。	—	—
(三)環境影響說明書定稿經本署備查後始得動工，並應於開發行為施工前30日內，以書面告知目的事業主管機關及本署預定施工日期；採分段(分期)開發者，則提報各段(期)開發之第1次施工行為預定施工日期。	遵照辦理。	—	—
二、王委員介巨、李委員堅明、劉委員益昌、內政部營建署、行政院農業委員會漁業署、行政院海岸巡防署、文化部文化資產局、本署綜合計畫處、環境督察總隊等意見經開發單位於會中說明，業經本會確認，請開發單位將補充說明資料及以下內容納入定稿：			
(一)鳥類通行廊道之規劃，應俟完成106年秋季至107年春季鳥類環境影響調查報告，並依環境影響評估法第18條規定完成審查後方予定案。	遵照辦理，本計畫實際鳥類通行廊道之規劃，將於完成106年秋季至107年春季鳥類環境影響調查報告，並依環境影響評估法第18條規定完成審查後方予定案。	8.1.1	8-1
(二)施工期間於距離打樁位置外750公尺處選擇合理方位設置4座水下聲學監測設施並分布於4個方位，持續監測打樁水下噪音值。	遵照辦理，本計畫於施工期間共規劃2種水下監測，其目的及規劃內容分別說明如下： 一、水下聲學監測 水下聲學監測目的係為打樁期間針對是否有鯨豚靠近施工區域而進行之監測，本計畫原規劃內容為「施工期間於距打樁位置750m處及1500m處各放置2個被動式鯨豚聲音偵測器，以持續監測是否有鯨豚在附近活動」。現依第327次環境影響評估審查委員會決議內容修正為「施工期間於距離打樁位	8.1.2.1 8.2.2	8-4 8-6~7 8-26

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	<p>置外750公尺處選擇合理方位設置4座水下聲學監測設施並分布於4個方位，持續監測打樁水下噪音值及是否有鯨豚在附近活動」。</p> <p>二、水下噪音監測</p> <p>水下噪音監測之目的係為確認打樁期間之水下噪音值是否超出閾值，故本計畫承諾於每支基礎施工時，均於警戒區周界(750m處)執行一次打樁噪音監測，每次監測時將從緩啟動起開始，打樁全程均將監測並全程使用減噪工法。此項承諾之相關文字內容已載於環說報告書8.1.2.1節(P8-6~7)，並與環說報告書表8.2.2-2「施工階段環境監測計畫表」中「水下噪音」之第一項監測內容相符，如表8.2.2-2所示，敬請參閱。</p>		
(三)施工船上配置至少3位以上之鯨豚觀測員(至少1位為民間生態團體成員)於基礎打樁過程同時目視觀察，觀察範圍必須涵蓋4個方位之警戒區(750公尺內)和預警區(1,500公尺內)。	遵照辦理，已修正為「施工船上配置至少3位以上之鯨豚觀測員(至少1位為民間生態團體成員)於基礎打樁過程同時目視觀察，觀察範圍必須涵蓋4個方位之警戒區(750公尺內)和預警區(1,500公尺內)」。	8.1.2.1	8-4
(四)打樁工程應採緩啟動(softstart)持續至少30分鐘。	遵照辦理，打樁工程應採緩啟動(softstart)持續至少30分鐘，由低力道的打樁慢慢漸進到全力道的打樁，讓鯨豚類仍有時間離開打樁噪音源。	8.1.2.1	8-5
(五)施工前不使用聲音驅離裝置(ADD)。	遵照辦理，「不使用聲音驅離裝置(ADD)」之承諾，將納入環境影響說明書8.1.2.1節「一、鯨豚」之「(二) 施工期間時的監測及預防對策」中。	8.1.2.1	8-4
(六)所有打樁作業(包含施工現場的吊樁及翻樁作業)必須在施工船上全程錄影，錄影畫面應顯示拍攝的日期與時間，錄影資料應保存備查至少5年。	遵照辦理，「所有打樁作業(包含施工現場的吊樁及翻樁作業)必須在施工船上全程錄影，錄影畫面應顯示拍攝的日期與時間，錄影資料應保存備查至少5年」之承諾，將納入環境影響說明書8.1.2.1節「一、鯨豚」之「(二) 施工期間時的監測及預防對策」中。	8.1.2.1	8-5
(七)載明風機東西向及南北向風機間距。	遵照辦理，本計畫東西向風機間距約介於533~779公尺，南北向風機間距約介於3,666~4,320公尺。	5.2.1	5-6
(八)在地人才培訓及回饋	遵照辦理，本計畫已將「在地人才培訓及	附錄十	附18-1

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
計畫有關內容，請納入附錄。	<p>回饋計畫」有關內容納入附錄十八，說明如下：</p> <p>目前本計畫已與彰化縣政府達成初步共識，未來合作將承諾縣府四大訴求，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、公司將在彰化註冊配合繳交營業稅。 二、在地繳稅印花稅原則上也會配合辦理。 三、在地人才培訓 <ul style="list-style-type: none"> (一) 提供綠能全額獎學金(8名)保留彰化子弟名額，預計107年即可開始。 (二) 協助指導學生離岸風機相關的論文。 (三) 邀請專家學者至彰化講學。 (四) 與彰化在地的大學洽談學徒制，每年4名、3年課程訓練。 (五) 邀請丹麥頂尖大學來台在國內及彰化地區大學開課。 四、創造在地的商機 <p>未來將在彰化投資必須的項目、如產業人力需求、運輸，以在地為優先，如招募人才、供應商。</p> <p>另本開發集團沃旭能源公司已於107年2月7日宣布在彰化建立亞洲首個百萬瓦等級儲能先導計畫，將啟動產官學研合作平台，結合在地產學合作夥伴，提升電網效率及穩定性，進一步實現綠色轉型願景，彰化縣政府帶領選定儲能設備裝置地點及相關許可，工研院主導儲能研究規劃，讓彰化地區大專院校師生參與這項計畫，而國立彰化師範大學將是第一所參加的彰化地區大學。</p> 	八	
(九)於陸域自設升(降)壓站及纜線施工開挖期間，委請文化資產考古人員進行跟隨監看。	遵照辦理，已將環境影響說明書8.1.2.2節「八、陸域文化資產」之(三)修改為「於陸域自設升(降)壓站及纜線施工開挖期間，委請文化資產考古人員進行跟隨監看」。	8.1.2.2 8.2.2	8-15 8-26
(十)環境監測倘發現保育類或大型鳥類將大規模穿越風場時，承諾使用可行之風機降轉機制。	遵照辦理，本計畫環境監測倘發現保育類或大型鳥類將大規模穿越風場時，承諾使用可行之風機降轉機制。	8.1.3.1	8-16
三、彰化縣線西鄉公所意見，	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
提供目的事業主管機關經濟部能源局依電業法有關規定辦理。			
四、建議目的事業主管機關經濟部能源局辦理以下事項：			
(一)協助於本案施工前建立後續開發行為第三方監測及觀測機制。	敬悉。	—	—
(二)協調、確認離岸風機工作碼頭相容性及施工負荷量。	敬悉。	—	—
(三)協助與台灣中油股份有限公司確認海域天然氣管線與風場範圍之關聯性。	敬悉。	—	—
(四)協助與行政院農業委員會漁業署協商確認「風場區域漁船或其他航行船隻得否進入，是否限制漁業類型，是否因漁業安全要求風機葉片高度，以保護海洋資源，降低安全事故發生可能，並建立後續控管查處機制」，並檢討、協調分區設置觀測塔及觀測資訊分享，訂定海洋資源永續利用公共利害關係者(不僅限於漁會)後續溝通及權益補償機制。	敬悉。	—	—
(五)協助與財政部國有財產署協商討論離岸風機除役之定義及規劃。	敬悉。	—	—
(六)統籌彰化縣外海通過環境影響評估審查之各離岸風力發電案件，於106年秋季至107年春季鳥類調查作業完成後，應共同提	敬悉。	—	—

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
出環境影響調查報告送審。			
(七)協助與科技部、文化部及教育部等有關部會，藉由我國離岸風力發電計畫推動契機，建構水下文化資產之考古專業人才培養及產業發展。	敬悉。	—	—
(八)與科技部執行之環境建構計畫納入蝙蝠遷徙。	敬悉。	—	—
(九)洽行政院農業委員會漁業署共同建立營運前風場範圍漁業資源背景資料調查，作為營運後影響比較依據及漁業活動管制參考調查研究。	敬悉。	—	—
(十)研析因應生態衝擊觀測及共同降載機制。	敬悉。	—	—
「大彰化東北離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化東南離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化西北離岸風力發電計畫環境影響說明書」「大彰化西南離岸風力發電計畫環境影響說明書」等4案確認修正意見			
一、王委員介			
(一)應再思考更積極措施反應海洋是公共財的回饋。	敬謝委員指教，政府已考量漁民生計問題提出相關措施，行政院農委會漁業署已於民國105年11月30日發布離岸式風力發電廠漁業補償基準，未來本籌備處將遵行該基準補償因本開發案而蒙受損失之漁民，依規定該補償金總額之百分之十費用則作為漁會協助處理及發放等事宜之行政管理費。 另外，經濟部能源局考量漁民轉型、漁業與離岸風電共存等議題，立法院甫三讀通過之電業法修正案第65條已明定發電業者風力發電需設置一定比例之電力開發協助金，惟協助金之提撥比例及分配原則仍待中央主管機關公告。本籌備處將會遵循以上措施並透過漁會安排相關會議向漁民進行溝通說明。	7.4.3 附錄十八	7-252 附18-1

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	<p>該電力開發協助金除部分提撥比例及對象為漁會外，尚考慮當地社區發展及所在縣市政府之整體規劃，待該提撥比例確定後，本籌備處將藉由本集團在歐洲之多項成功經驗輔導漁民轉型成功及培育當地人才，例如英國機械工程師學會IMECHE公開認可本公司於英國之地方人才培育工作；本公司也資助蘇格蘭漁業聯盟SFF協助漁民轉型成功投入參與離岸風電產業。以上這些皆為本集團公司自願性的企業社會責任舉措。</p> <p>目前本計畫已與彰化縣政府達成初步共識，未來合作將承諾縣府四大訴求，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、公司將在彰化註冊配合繳交營業稅。 二、在地繳稅印花稅原則上也會配合辦理。 三、在地人才培訓 <ul style="list-style-type: none"> (一) 提供綠能全額獎學金(8名)保留彰化子弟名額，預計107年即可開始。 (二) 協助指導學生離岸風機相關的論文。 (三) 邀請專家學者至彰化講學。 (四) 與彰化在地的大學洽談學徒制，每年4名、3年課程訓練。 (五) 邀請丹麥頂尖大學來台在國內及彰化地區大學開課。 四、創造在地的商機 <p>未來將在彰化投資必須的項目、如產業人力需求、運輸，以在地為優先，如招募人才、供應商。</p> <p>另本開發集團沃旭能源公司已於107年2月7日宣布在彰化建立亞洲首個百萬瓦等級儲能先導計畫，將啟動產官學研合作平台，結合在地產學合作夥伴，提升電網效率及穩定性，進一步實現綠色轉型願景，彰化縣政府帶領選定儲能設備裝置地點及相關許可，工研院主導儲能研究規劃，讓彰化地區大專院校師生參與這項計畫，而國立彰化師範大學將是第一所參加的彰化地區大學。</p> 		
(二)P.7-251回應說明的都是在其他國家的做法，請確實說明針對	敬謝委員指教，本籌備處已承諾聘用本地團隊進行風場維護及營運工作，所提之本地團隊係指當地聘僱之台灣員工，其學經歷及	7.4.3 附錄十八	7-252~253 附18-1

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
「臺灣」及「在地」的公共利益增進會有哪些具體作為且可供查核檢視。	<p>資格因團隊內不同工作項目有所不同，主要維運團隊可區分為兩大類，分別為風機技術人員及辦公室人員。風機技術人員最好具備機電及機械工程背景，剛畢業或有相關產業經歷皆可；辦公室人員則包含工地經理、規劃調度員、倉管人員等，其學經歷背景不拘，但擁有能源產業或基礎建設工程經驗尤佳。</p> <p>本籌備處瞭解台灣發展離岸風電尚於萌芽階段，當地聘僱之台灣員工應無豐富經驗，因此，本籌備處所屬之沃旭集團將於營運初期自歐洲外派經驗豐富之維運人員至台灣，支援本地團隊確保台灣員工擁有完整之到職訓練，傳授維運課程及經驗分享。</p> <p>另依據VDMA(德國機械設備製造業聯合會)/BWE(德國風能協會)/OWIA(離岸風力產業聯盟)之研究顯示，德國離岸風電截至2015年底所創造之維運相關就業量達5800個，其離岸風電總裝置容量約為3GW，故每MW約創造1.9個工作機會，儘管地區不同、市場條件也有所差異，譬如每MW創造之就業量不會集中在單一國家，部分工作會透過出口留在既定市場，不過，台灣有機會成為亞洲離岸風電之領先地位，故該預估數字應可預估本案可能創造之就業量，以12號風場為例，其可能創造之就業量約為1100個；以13號風場為例，其可能創造之就業量約為1000個；以14號風場為例，其可能創造之就業量約為1200個；以15號風場為例，其可能創造之就業量約為1100個。</p> <p>目前本計畫已與彰化縣政府達成初步共識，未來合作將承諾縣府四大訴求，說明如下：</p> <ul style="list-style-type: none"> 一、公司將在彰化註冊配合繳交營業稅。 二、在地繳稅印花稅原則上也會配合辦理。 三、在地人才培訓 <ul style="list-style-type: none"> (一) 提供綠能全額獎學金(8名)保留彰化子弟名額，預計107年即可開始。 (二) 協助指導學生離岸風機相關的論文。 (三) 邀請專家學者至彰化講學。 (四) 與彰化在地的大學洽談學徒制，每年4名、3年課程訓練。 		

審查意見	答覆說明	修訂處	
		章節	頁次
	<p>(五) 邀請丹麥頂尖大學來台在國內及彰化地區大學開課。</p> <p>四、創造在地的商機 未來將在彰化投資必須的項目、如產業人力需求、運輸，以在地為優先，如招募人才、供應商。</p>		
二、李委員堅明			
(一)前次意見1，請將可行性評估內容納入本文。(4案)	<p>遵照辦理。關於本案國際性自願性減量及國內抵換專案可行性評估之相關內容說明如后，並已納入本計畫環境影響說明書7.1.10節(溫室氣體減量)。</p> <p>目前國際間碳交易市場包括管制市場(如CDM, JI等)和自願市場(如VCS, GS等)，其中管制性市場必須為聯合國締約國的成員才能參與，而自願性市場則無論是否為聯合國締約國成員均可參與，由於台灣非屬聯合國締約國成員，因此未來本計畫在國際間的碳權爭取上，以參與國際自願性市場的可行性較高；在國內部分則以環保署抵換專案較為可行(如表7.1.10-4)，後續會再評估哪一種作法合適，並積極爭取碳權。以下針對國際自願市場及國內抵換專案內容分別</p> <p>一、自願性碳權</p> <p>(一) 自願碳標準 (Voluntary Carbon Standard, VCS)：為國際碳排放交易協會 (International Emission Trading Association, IETA) 與世界經濟論壇 (World Economics Forum, WEF) 於2005年底開始所倡議之標準，該標準引用ISO14064-2條文之精神，進行溫室氣體減量專案之量化、監督與報告，作為自願碳市場產生可靠的減量額度 (Voluntary Carbon Unit, VCU) 所遵行標準，為有心進行溫室氣體減量計劃之企業，提供一個自願性減量登錄平台，藉由自由貿易來達成企業溫室氣體減量之目的。</p> <p>(二) 黃金標準 (Gold Standard)：黃金標準為由世界自然基金會和其他國際性非政府組織於2003年建立，作為確保聯合國清潔發展機制 (CDM) 下的碳排放項目的實踐標準。目前擁有80多個非政府組織</p>	7.1.10	7-184~185