

交通部中央氣象署
114 年度氣候服務職能訓練

【離岸風電氣象資訊應用課程】
課程簡章

主辦單位：交通部中央氣象署

執行單位：臺灣氣候服務聯盟

中華經濟研究院

中 華 民 國 1 1 4 年 6 月

壹、訓練目標

藉由本課程培訓離岸風電產業人員之氣象資訊应用能力，提升海氣象觀測與分析的量能與效能，以降低開發風險和成本，並強化海域作業安全，進而加速推動國內離岸風電發展。

貳、課程資訊

一、培訓對象

目前或未來欲從事離岸風電開發之規劃設計、製造及施工、發電運轉及維護、海事協調中心(MCC)、海事擔保調查 (MWS) 等相關工作，且工作內容涉及氣象資訊應用者。

二、培訓名額與時數

每班參訓學員以 **30 名** 為原則，課程總時數為 **20 小時**。

三、課程費用

本課程原價新台幣 12,000 元，中央氣象署職能訓練計畫專案價，每位學員課程費用 5,000 元。

四、課程時間地點

日期	地點
8/13(三)、8/27(三)、9/10(三)	中央氣象署 (台北市公園路64號)

參、課程表

日期	課程單元	時間	課程	師資
8/13 (三)	1.離岸風電 建置與營運 相關海氣象 基本知識	9:00-9:10	課程開幕式	
		9:10-10:30 (1.5h)	1-1 海氣象條件對離岸風電開發之重要性與影響 (1)風、電與海氣象之間的關係 (2)臺灣海氣象條件對離岸風電建置及營運之影響	台灣世曦工程 顧問公司
			1-2 離岸風力發電與海氣象條件關聯基本知識 (1)海象、氣象資料蒐集 (2)風能與風速之關係 (3)風場與風機運作 (4)極限風速(設計階段需考量之問題、目前風機運作之極限風速) (5)波潮流特性 (6)風機設計、機具極限條件、載重組合之海氣象及設計環境參數 (7)國際電工委員會 IEC 61400 系列標準	
		10:40-12:30 (2h)	1-3 大氣科學概論 (1)影響臺灣地區的氣候與極端天氣系統 (2)臺灣海峽地區海氣象環境獨特性與劇烈天氣	國立臺灣大學 大氣科學系 郭鴻基教授
		13:30-15:30 (2h)	(3)離岸風電區域海氣象觀測與預報特性 (風、波浪、海流、潮汐等)	國立高雄科技 大學海事資訊 科技系 陳昭銘教授
		15:40-17:10 (1.5h)	1-4 國內外離岸風電相關標準、規範所涉及之海氣象條件及其意涵 (1)MWS 海事保證鑑定第三方驗證相關規範 (DNV 離岸風電海事操作規範) (2)船舶性能與海氣象條件關聯性	船舶暨海洋產業 研發中心 海洋產業處 鍾承憲處長

日期	課程單元	時間	課程	師資
8/27 (三)	2.海氣象資訊於離岸風電之應用	9:00-10:00 (1h)	2-1 海象環境地理資訊與離岸風電業推播服務 (1)中央氣象署海象環境資訊平台網站 SafeOcean、離岸風場海象資訊 (2)中央氣象署提供離岸風場作業風速、浪高、延時聯合機率及天氣窗口(Weather Window)資訊說明 (3)氣象公司離岸風電業海象資訊推播服務介紹	中央氣象署 海象氣候組 陳進益技士
		10:10-11:10 (1h)	2-2 海氣象觀測原理及資料應用 觀測誤差、資料檢核、儀器檢校、觀測設備與新型儀器介紹 (離岸風場常用之風場觀測儀器，如 Lidar)	中央氣象署 大氣觀測組 邱思翰技士 海象氣候組 陳仁曾科長
		11:20-12:20 13:30-14:00 (1.5h)	2-3 數值天氣預報原理與國際現況 (1)如何用 NWP 資料達成離岸風電使用者的需求 (2)預報的不確定性來源 (3)國際數值預報產品的行情與優劣 (4)系集預報產品於離岸風電的劇烈天氣預測之應用	中央氣象署 科技發展組 林伯勳副研究員
		14:10-15:40 (1.5h)	2-4 中央氣象署綠能資料的校驗、使用目的和方向 (1)氣象資訊在綠能領域之應用面與需求 (2)綠能預報-以風能為例 (3)氣象資訊綠能虛擬營運中心	中央氣象署 海象氣候組
		15:50-18:00 (2h)	2-5 離岸風電氣象資訊及決策支援服務應用 說明離岸風電產業對於海氣象資訊、預報的實際需求，以及實務上海氣象資訊應用於決策支援之服務模式。	StormGeo 林乃馨 Senior Meteorologist 天氣風險管理 開發公司 李知航經理

日期	課程單元	時間	課程	師資
9/10 (三)	3.海氣象資訊於離岸風電應用實務	9:00-12:00 (3h)	3-1 離岸風電施工海氣象風險評估經驗傳承(lesson learned)案例分享與討論	國立臺灣大學 船舶及海洋 技術研究中心 詹育禔研究員
		13:30-14:30 (1h)	3-2 海事協調中心(MCC)運作與船舶調度之海氣象資訊應用	風睿能源 張育銘工程師
		14:40-15:30	綜合討論座談會	
		15:40-16:40	學習成果評量	
總時數		20 小時		

備註：主辦單位保有課程調整及講師變動之權利。

肆、報名方式

一、報名方式

(一)線上報名表：<https://forms.gle/BGEQWuDqG2xweT3j7>

(報名時開放至 8/4(一)或額滿截止)

(二)為避免訓練資源浪費，請確定可全程參與課程再報名。

(三)報名請詳實提供正確之個人資料，報名人員就其個人資料得依個人資料保護法第 3 條之規定，行使下列權利：查詢或請求閱覽、請求製給複製本、請求補充或更正、請求停止蒐集、處理或利用、請求刪除。

二、錄訓說明

- (一) 依本課程所設定之培訓對象與報名順序進行學員遴選，錄訓結果將另行通知。
- (二) 將以電子郵件通知報名者錄訓結果。錄訓學員於收到通知後應於指定期限內以電子郵件回覆確認參訓並繳交費用。如未於期限內回覆確認亦聯絡不到者，則取消其錄訓資格，由備取者依序遞補至額滿為止。

三、繳費方式

- (一) 課程費用新台幣 5,000 元/人，將以電子郵件通知錄訓學員繳費並提供匯款帳號資訊。
- (二) 學員匯款繳費後請以電子郵件回傳匯款證明電子檔。

四、退費辦法

- (一) 已開訓但未逾訓練課程總時數三分之一時離、退訓者，退費 50%。
- (二) 於已逾訓練課程總時數三分之一時退訓，不予退費。

伍、參訓須知

一、出缺勤規定

- (一) 參訓學員須配合每次上課當日完成簽到與簽退。
- (二) 參訓學員請假缺席或中途離席，參訓時數將依實際上課時數計算（離、退訓者不核發結訓證書）。
- (三) 參訓期間缺課時數未超過五分之一，並通過學習成果評量者，將發給結訓證書。

二、參訓注意事項

- (一) 參訓期間行為不檢情節重大者，課程執行單位有權予以退訓。
- (二) 為避免訓練資源浪費，學員若於開課日前三個工作天內才告知

因個人因素放棄錄訓資格，或於訓練過程中途離、退訓，將作為未來辦理相關訓練課程之錄訓參考。

(三)參訓學員自本訓練課程所獲得之教材講義等資料，不得重製、公開播送、公開上映、公開演出、公開傳輸、改作、散布等受現行著作權法規範之行為。

(四)參訓學員須配合填寫課程回饋問卷。

陸、其他

- 一、本簡章規範若有未盡事宜，主辦單位與執行單位保有最終修改、變更、解釋之權利。
- 二、本課程報名蒐集之所有資料，為主辦單位與執行單位因辦理課程所需而蒐集、處理、利用、傳輸您的個人資料，僅用於課程活動相關作業，例如學員聯繫、課程資訊傳遞、製作資料及證書以及未來課程資訊廣宣使用，且皆依據個人資料保護法第 8 條之規定處理。

柒、報名暨課程諮詢窗口

臺灣氣候服務聯盟

電話：(02)27356006 #6222 曾小姐；#6253 宋小姐、

電子信箱：peichiao@cier.edu.tw；hysung@cier.edu.tw