

檔 號：
保存年限：

財團法人國家實驗研究院 函

電
文
時
刻

地址：106台北市大安區和平東路二段106號
3樓

聯絡人：國震中心 許雅涵

電話：02-66300531

傳真：02-66300858

Email：1606014@ncree.narl.org.tw

受文者：社團法人臺灣省土木技師公會

發文日期：中華民國107年11月14日

發文字號：國研授震核字第1070604895號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：台灣離岸風機支撐結構設計準則(環境)座談會(1070604895-0-0.pdf)

主旨：本院國家地震工程研究中心將舉辦「台灣離岸風機支撐結構設計準則(環境)座談會」，相關內容詳如說明。敬邀貴機關同仁踴躍參加，請查照。

說明：

- 一、針對台灣離岸特有海洋及環境條件，「台灣離岸風力機支撐結構設計準則」的擬定，則導入DNVGL-ST-0126支撐結構與DNVGL-ST-0437環境載重標準，並配合出版「台灣離岸風力機支撐結構設計準則研擬對策，NCREE-17-017」報告以說明準則研擬之對策。藉由本次座談會之舉行，在離岸風電驗證體系中能協調出一致之抗颱風耐震程序以提高台灣離岸風力機支撐結構之抗颱風耐震安全性。
- 二、本座談會人數限制為90人，相關訊息請詳閱報明簡章(附件)。
- 三、本次座談會費用每人1000元(含餐點)，採線上報名(網址)，請依報明表填報相關資料，12月7日(五)截止網路報名，報明人數有限，滿額即停止報名。



台灣省土木技師公會
107.11.14
收文號: 5177

四、本座談會提供公務員終身學習護照認證時數及技師訓練積分，參與座談會人員請務必填妥機關單位、姓名及身分證等資料，俾利核計6小時時數。

正本：社團法人新北市土木技師公會、台北市土木技師公會、桃園市土木技師公會、高雄市土木技師公會、社團法人臺灣省土木技師公會、臺北市建築師公會、中華民國全國建築師公會、社團法人新竹市建築師公會、社團法人新北市建築師公會、中華民國大地工程技師公會、台灣電力股份有限公司營建處、林同棧工程顧問股份有限公司、亞新工程顧問股份有限公司、中鼎工程股份有限公司、台灣世曦工程顧問股份有限公司、台灣世曦工程顧問股份有限公司中區辦事處、台灣世曦工程顧問股份有限公司高雄辦事處、台灣世曦工程顧問股份有限公司嘉南工程處、中興工程顧問股份有限公司、萬鼎工程服務股份有限公司、台聯工程顧問股份有限公司、大陸工程股份有限公司、潤弘精密工程事業股份有限公司、亞聯工程顧問股份有限公司、榮民工程股份有限公司、泛亞工程建設股份有限公司、聯合大地工程顧問股份有限公司、達德能源股份有限公司、上緯新能源股份有限公司、中能資源股份有限公司、台灣北陸能源發展股份有限公司、台灣綠色電力股份有限公司、竹風電力股份有限公司籌備處、沃旭能源股份有限公司、哥本哈根風能開發股份有限公司、財團法人全國認證基金會、經濟部標準檢驗局、財團法人金屬工業研究發展中心、行政院原子能委員會核能研究所、財團法人船舶暨海洋產業研發中心、財團法人國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心、財團法人中國驗船中心

副本：電2018-10-14交10:38:13章

— 環境條件與環境載重



◎主講人◎
(按出場序)

- | | |
|-----|-----------------------|
| 黃世建 | 國家地震工程研究中心 主任 |
| 鄧崇任 | 國立台灣大學土木工程學系 教授 |
| 蔡原祥 | 國家地震工程研究中心 研究員 |
| 楊文昌 | 國家地震工程研究中心 副研究員 |
| 黃金城 | 台灣海洋科技研究中心 副主任 |
| 林宗岳 | 行政院原子能委員會核能研究所 組長 |
| 朱聖浩 | 財團法人中國驗船中心 組長 |
| 黃心豪 | 國家地震工程研究中心 副主任 |
| 鍾承憲 | 國立成功大學土木工程學系 教授 |
| | 國立台灣大學工程科學及海洋工程學系 副教授 |
| | 財團法人船舶暨海洋產業研發中心 處長 |

敬邀

財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心
106 台北市辛亥路三段 200 號



台灣離岸風機支撐結構設計準則座談會

— 環境條件與環境載重

指導單位：科技部、經濟部標準檢驗局、經濟部能源局

主辦單位：財團法人國家實驗研究院國家地震工程研究中心

臺灣離岸風機基礎暨海事工程協會

協辦單位：行政院原子能委員會核能研究所

財團法人中國驗船中心

財團法人船舶暨海洋產業研發中心

財團法人國家實驗研究院台灣海洋科技研究中心

時間：107 年 12 月 11 日(星期二)

地點：國家地震工程研究中心 101 演講廳

費用：每人 1000 元（含餐點），12 月 7 日（五）截止網路報名。

名額：預計 90 人，依報名順序，額滿為止。

報名及繳費方式：即日起開始報名，請上網址 <http://www.ncree.org.tw/> 報名。

備註：本研討會已向行政院公共工程委員會申請技師換證積點，及公務人員終身學習護照相關證書。

◎主旨◎

就離岸風力機或風電場的設計及營運而言，其風場開發或風力機的設計標準及驗證(認證)，通常是採用國際電工委員會所制定的 IEC 61400 系列標準（或規格）。然而各國因地理位置的不同，所遭遇的環境影響因素，不同於國際標準中所訂定的條文。例如台灣是易受颱風與地震侵襲的區域，對於風力機上部 RNA 或下部支撐結構設計，以至於風力機整體，就必須考慮颱風及地震的影響，亦即除考慮國際標準外，須有額外考慮地區環境影響的標準，才可有效的進行抗颱風型風力機的設計，且須經由合適的驗證體系確認，方可確保風力機在其使用期限內安全的運轉。目前台灣現有離岸風電驗證體系定位等同於日本完整驗證體系間之對照關係可整理如下所示：

全國認證基金會(簡稱TAF) (缺)	日本符合性認定協會(簡稱JAB)(2017) JAB PD366:關於「認定基準」依領域別準則—風力發電系統：風力發電廠、專案計劃—
CNS 15176-22(草案)(即 IEC61400-22:2010) 風力機-第22部：符合性試驗與驗證	JIS C 1400-22:2014 (即IEC 61400-22:2010) 風力機-第22部：風力機之符合性試驗及認證
行政院原子能委員會 核能研究所 (2018) 「本土化離岸風機設計驗證建議程序」	日本電機工業會（簡稱JEMA）(2017) 「風力發電之場址符合性評估方法」 場址條件之評估符合抗颱風要求可取得 「場址適合性評價書」 (見所附報告之介紹)
行政院環境保護署(1997) 「海岸地區環境影響評估技術規範之研究」	
中國驗船中心(簡稱CR) (2016) 「離岸風場認證規範（草案）」	日本海事協會（簡稱ClassNK）(2014) 「有關風力機及風電場認證之準則」
國家地震工程研究中心(2018) 「台灣離岸風力機支撐結構設計準則」 (見所附報告之介紹)	日本土木學會 「風力發電設備支撐物結構設計準則及其 解說」(2010) 「風力發電設備支撐物結構設計準則及其 解說 海上篇」(2014)

針對台灣離岸特有海洋及環境條件，「台灣離岸風力機支撐結構設計準則」的擬定，則導入 DNVGL-ST-0126 支撐結構與 DNVGL-ST-0437 環境載重標準，並配合出版「台灣離岸風力機支撐結構設計準則研擬對策，NCREE-17-017」報告以說明準則研擬之對策。本次座談會早上之議程先由行政院原子能委員會核能研究所與中國驗船中心(CR) 以及本中心先就其角色定位各自說明其設計準則與案例驗證程序，下午之議程則邀請學界發表套管式離岸風機之極限與疲勞負載設計及相關設計說明以及離岸風機支撐結構最佳化設計之研究成果。此外：針對新版 CNS 15176-1 標準所增訂之颱風極端風速預測的蒙特卡羅模擬方法(見所附報告之介紹)，特別商請船舶暨海洋產業研發中心以案例說明如何應用蒙特卡羅法於澎湖區域之颱風風速模擬。希望藉由本次座談會之舉行，在離岸風電驗證體系中能協調出一致之抗颱風程序以提高台灣離岸風力機支撐結構之抗颱風安全性。

台灣離岸風機支撐結構設計準則座談會
— 環境條件與環境載重

議程：

時 間	講 題	主 講 人	主 持 人
8:30 - 8:50	報 到(領取講義)		
9:00 – 9:10	開幕致詞	黃世建 主任	鄧崇任博士
9:10 – 10:00	台灣西部海域之波浪譜與考慮海面粗糙度之風譜及其在設計載重情況之應用	蔡原祥 博士	楊文昌副主任
10:00 – 10:50	於極端環境條件之本土化離岸風機及支撐結構整合設計驗證分析	黃金城 博士	楊文昌副主任
10:50 – 11:10	休 息		
11:10 – 12:00	離岸套管式基礎結構於環境負荷之極限強度及疲勞壽命分析	林宗岳 組長	蔡原祥博士
12:00 – 13:30	休息用餐		
13:30 – 14:20	套管式離岸風機之極限與疲勞負載設計及相關設計程式說明	朱聖浩 教授	鄧崇任博士
14:20 – 15:10	應用改良式基因演算法對離岸風機支撐結構最佳化設計	黃心豪 教授	鄧崇任博士
15:10 – 15:20	休 息		
15:20 – 16:10	蒙地卡羅法應用於澎湖區域之颱風風速模擬	鍾承憲 處長	蔡原祥博士
16:10 – 17:00	綜合討論	全體人員	鄧崇任博士 蔡原祥博士