

# 「離岸風場專案驗證技術訓練與諮詢」

## 需求說明書

### 壹、 緣由

- 一、 依據國際電工委員會標準 IEC 61400-22: 2010 之第 9 章 Project Certification / CNS 15176-22: 2018 符合性測試與驗證第九章專案驗證要求，特定風場應由驗證單位遵照該標準內容執行風場專案驗證工作。然若國際與國內離岸風場專案驗證相關標準之更新，主辦單位得要求合作廠商配合提供更新之專案驗證能量建置。
- 二、 離岸風場專案驗證技術訓練與諮詢(以下稱為「本訓練」)可培養國內風力電廠完整生命週期驗證能量，達到國內化第三方監督、評估、檢驗及查證目的。
- 三、 本訓練旨在培養國內專案驗證技術合格人員，使人員具備技術能力及知識依照國際標準進行特定離岸風場專案驗證工作。
- 四、 為有效訓練、指導及傳授離岸風場專案驗證相關技術，辦理本訓練之委託案，以完成本訓練之執行。

### 貳、 標案名稱

「離岸風場專案驗證技術訓練與諮詢」

### 參、 計畫時程

本訓練期程，為配合計畫執行時程，預計於109年11月16日(星期一)完成，必要時應配合標準檢驗局總計畫期程展延。

### 肆、 訓練需求

一、 內容需求如下：

(一) 「課堂訓練」：

本訓練內容至少應包含下列 7 個單元內容與時數，訓練除基本講授外，並應以風場範例進行解說，講授單元涵蓋：

1. 場址評估至少 4 天或同等時數以上。
2. 設計基礎評估至少 2 天或同等時數以上。
3. 整合負載分析至少 5 天或同等時數以上。
4. 轉子機艙總成(RNA)／支撐結構／變電站／電纜設計評估至少 26 天或同等時數以上。
5. 製造／運輸／安裝／試運轉監督至少 10 天或同等時數以上。
6. 特性量測 1.5 天或同等時數以上。
7. 最終驗證 1.5 天或同等時數以上。

訓練單天時數至少 6 小時以上，「課堂訓練」第 1 至 7 單元總天數至少 50 天或總時數 300 小時以上。主辦單位得於課程總時數不變情況下，視受訓團隊背景與授課情形，調整各單元訓練天數。

(二) 「現場實習訓練」：

本訓練內容應由投標廠商提供已取得建置中之離岸風場專案驗證委託案，並承諾可供學員進行離岸風場實際案例「現場實習訓練」，至少應包含下列 7 個單元：

1. 場址評估。
2. 設計基礎評估。
3. 整合負載分析。
4. 轉子機艙總成(RNA)／支撐結構／離岸變電站／電纜設計評估。
5. 製造／運輸／安裝／試運轉監督。
6. 特性量測。
7. 最終驗證。

「現場實習訓練」第 1 至 7 單元總訓練時數(實際工作時數)至少 3120 小時以上。

二、其他需求：

- (一) 訓練期程內之非訓練課堂時段，投標廠商應接受受訓團隊諮詢(不限定採用口頭或 E-mail 等型式)，並回覆相關問題及提供必要教材或資源進行協助，諮詢不計入訓練時數之計數。
- (二) 本訓練涵蓋所有訓練相關費用，不另負擔差旅費、教材費、諮詢費...等；訓練期間如有軟體訓練，投標廠商應提供適量之軟體(教育版或試用版)供參訓人員進行訓練。
- (三) 應同意以錄音及錄影方式留存上課內容及過程，如需簽訂附帶條約需於服務建議書及遴選會議說明。
- (四) 每一單元訓練前視學員人數和風場開發進度安排訓練場地及準備膳食。
- (五) 每一單元皆應提供訓練教材，含課程投影片、專案驗證相關表單或文件、驗證報告範本、符合性聲明範本...等。
- (六) 「課堂訓練」及「現場實習訓練」每一單元訓練結束應頒發每位參與學員上課證明。
- (七) 每一單元訓練結束，至少應對每位主力學員評估其學習狀況和結果，並提供評估報告予標準檢驗局及法人團隊相關主管。主力學員由標準檢驗局及法人團隊相關主管指派。
- (八) 應在本訓練結束後依照各單元學員受訓結果，發給專案驗證技術合格人員證書。

三、廠商要求：

- (一) 提供符合 ISO 17065 之合格驗證機構證書，證書認證內容至少涵蓋 IEC 61400-22: 2010 離岸風場專案驗證。
- (二) 每一單元安排之授課講師具有至少 5 年離岸風場專案驗證經驗。
- (三) 投標廠商應具備完整風場專案驗證流程經驗，其流程涵蓋 IEC 61400-22:

2010 離岸風場專案驗證要求內容(可不包含風力機型式驗證)，並提供已出具予風場開發商最終專案驗證證書(Project Certificate)之實績。

#### 伍、 訓練工作說明

廠商應以專案驗證專業技術執行本訓練工作，履約標的及準備事項應包含以下項目但不限於：

##### 一、 遴選階段：

- (一) 訓練單元內容及時程初步規劃
- (二) 訓練交付項目(如教材清單、文件清單等)
- (三) 現場實習訓練案場初步規劃。
- (四) 提送訓練服務建議書及遴選簡報，詳如遴選須知第五節及第十二節。

##### 二、 議價階段：

經遴選後第一順位廠商擁有優先議價權，經議價程序後進入底價，則由該廠商承接本案；如該廠商議價後未入底價，則由第二順位廠商遞補進行議價，以此類推。

##### 三、 訓練階段：

- (一) 依據訓練契約各項約定所提之內容執行。
- (二) 每一單元訓練前提供訓練報名方式，至少應含訓練地點、訓練內容、訓練講師、訓練時間、學員課前準備、膳食調查及訓練注意事項...等。
- (三) 每一單元訓練前提供相關教材予學員，至少應含課程內容文件、相關標準和分析軟體（若該單元適用）...等。
- (四) 牽涉現場實習訓練之學員交通方式及餐宿安排(不限國內外)。
- (五) 牽涉現場實習訓練之海上作業，供學員休息及餐宿之設施安排。
- (六) 訓練期間之人員安全考量、基本安全教育訓練安排並提供足夠之個人安全裝備(PPE)。
- (七) 每一單元訓練完成發給參與學員訓練證明，該證明內容至少應含訓練名稱、訓練內容、訓練講師名稱／職銜、受訓學員名稱、受訓學員所屬機構、訓練期間、核發人及核發單位...等。
- (八) 每一單元訓練完成評估參與學員之學習狀況及學習結果，並將該評估報告提交標準檢驗局及法人團隊相關主管。
- (九) 本訓練結束後依據各學員之訓練評估報告，發給專案驗證技術合格人員證書。

#### 陸、 付款方式

- 一、 訓練報價以新台幣(含稅)計價。
- 二、 廠商簽訂契約前應交付保證金，金額為契約總價(含稅)10%。
- 三、 訓練款項將由財團法人金屬工業研究發展中心、財團法人中國驗船中心及財團法人船舶暨海洋產業研發中心共同支付，付款期間與方式另於契約訂定。