機組能量擷取系統設計評估

採購規範書

採購案號：A552005756

目錄

一、目的及用途.....2

二、工作內容與規格.....2

三、檢驗/驗收標準.....3

四、其他事項.....3

五、工作查核點.....3

六、付款方式.....3

一、目的及用途

本工作係進行「115年度複合式海域示範樞紐及維運技術」計畫中，波浪發電機組能量擷取系統之設計評估。依照實海域條件、20m級浮台與4點錨定系統規格，評估至少5組波向、至少3組不同取能裝置（PTO）負載條件下之機械取能、相位關係、機組運動，作為機組次系統規格選用與後續試驗規劃之參考。

二、工作內容與規格

本勞務委託案工作項目說明如下：

（一）機械取能與負載比較

1. 依機組與平台之相對角速度，計算逐機及 4 機同步合計之平均功率、取樣峰值、累積能量、P95 及 P99，完成 15 工況比較。
2. 整理功率分布、功率持續及累積能量曲線；採 10 s、60 s 及 600 s 滑動視窗，完成 45 組短時能量統計。

（二）相位關係與規則波評估

1. 完成 15 工況各 4 台機組與平台之振幅、相位差及相干性分析，至少 60 筆逐機結果，說明參考訊號、頻譜參數及代表工況之敏感度。
2. 依既有資料辨識之複數響應，完成 H＝2 m、T＝5.5 s 之 15 工況規則波諧波重建，提出逐機與合計功率曲線、週期平均功率及 3 小時名目能量。

（三）機械負荷與電力容量配置

1. 評估逐機相對運動及 PTO 扭矩之 RMS、P99 與最大絕對值，整理平台 6 自由度運動及最大功率、最大傾角事件之同步狀態。
2. 以 50%總轉換效率作電功率情境換算，比較 4 台各自 15 kW 及共用 60 kW 之容量限幅配置，完成 30 組情境，列示平均輸出及能量損失。

三、檢驗/驗收標準

驗收標準項目	驗收標準項目
分析報告	提供電子檔報告 1 式
機械取能與負載比較	完成 15 工況、60 筆逐機及 15 筆 4 機同步合計之功率與能量結果，並提供 45 組滑動視窗統計。
相位與規則波評估	提供至少 60 筆相位／振幅／相干性結果；完成 15 工況之 60 條逐機及 15 條同步合計規則波功率曲線與週期統計。
電力容量配置	完成 15 工況，共 30 組容量限幅情境，列示平均輸出、限幅比例與能量損失。

四、其他事項

(1) 承包商應於本案範圍內配合必要工作討論,提供專業建議與資料佐證,以 3 場內為原則，時間、地點及方式由雙方協議。

五、工作查核點

項目	日期	備註
分析報告	115 年 12 月 4 日前	完成 15 工況、60 筆逐機及 15 筆 4 機同步合計之功率與能量結果，並提供 45 組滑動視窗統計。

六、付款方式

項目	驗收項目	預定日期
驗收後一次付清	繳交期末報告電子檔，並支付 100%款項	115 年 12 月 4 日