規格需求書

1. 標案名稱: 「100 kW FKT扭矩即時監測及負載管理設備」
2. 標案案號: 114002034
3. 提供服務內容:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **項目** | **需求說明** | **數量** |
| **1** | 1. **工作項目及內容：**

為執行「淨零排放」基於2050淨零減碳之前瞻性科技開發與實踐規劃：100 kW 級浮游式黑潮渦輪機(Floating Kuroshio Turbine, 以下簡稱FKT)實海域性能驗證計畫，計畫需要完成運用黑潮洋流能量帶動FKT渦輪運轉來達到穩定發電之100 kW浮游式黑潮渦輪機設計。為滿足單一葉片轉子在入流速度3節、額定轉速13.4 rpm時所產生的11,000 kgf推力與60,000 Nm扭矩，以及當入流速度達到4節時所產生的20,000 kgf推力與80,000 Nm扭矩，故擬進行「100 kW FKT扭矩即時監測及負載管理」相關設備建置，以即時監控系統於水下效能及水下環境對於100 kW FKT的影響。相關工作細節說明如下：* + 1. **零組件製作**

為提升100 kW FKT整體傳動系統之工作效能，廠商須進行傳動系統新零組件製作以及部份既有零組件改裝工作，相關工作說明如下：* + - * 1. 廠商須根據下表需求進行傳動系統新零組件製作：因應100 kW浮游式黑潮渦輪機須因應不同海象面臨不同的洋流流速及扭矩負載，特規劃設計可負荷100,000 Nm之聯軸器以鏈結渦輪機與螺旋葉片，並透過鍊條帶動兩端之聯軸器連動。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項次 | 名稱 | 單位 | 數量 |
| 1 | 鏈條聯軸器齒輪(100,000 Nm) | 只 | 8 |
| 2 | 鍊條(100,000 Nm) | 條 | 4 |
| 3 | 鏈條聯軸器齒輪(5,000 Nm) | 只 | 4 |
| 4 | 鍊條(5,000 Nm) | 條 | 2 |

* + - * 1. 因應100 kW FKT即時監控扭矩及轉速需要，新增加4座扭矩傳感器，故將原有機座進行修改以符合扭矩及轉速使用需求。

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項次 | 名稱 | 單位 | 數量 |
| 1 | 扭力計座(5,000 Nm) | 只 | 2 |
| 2 | 扭力計座(10,000 Nm) | 只 | 2 |
| 3 | 100 kW FKT機座 | 只 | 2 |

* + 1. **負載管理設備**

100 kW FKT扭矩即時監測及負載管理而增加100,000 Nm扭矩傳感器、5,000 Nm扭矩傳感器、顯示器及訊號接收器，以達到即時監測扭矩及轉速的目的，相關設備規格如下表：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 產品名稱 | 規格 | 數量 |
| 扭矩傳感器 | 量測範圍：0-100,000 Nm | 2台 |
| 轉速：0-20 rpm |
| 扭矩精度：0.5 % |
| 供電：±15 VDC |
| 扭矩信號：15-15 kHz |
| 過載能力：150 % |
| 引線長度：5 m |
| 帶角度編碼器，精度0.1度 |
| 扭矩角度圈數儀 | 配套扭矩傳感器 | 2台 |
| 供電：220 VAC |
| 外供：±15 VDC |
| 實時顯示扭矩、角度、圈數值 |
| 帶4-20 mA變送 |
| 帶RS-485通訊 |
| 扭矩傳感器 | 量程：0-5,000 Nm | 2台 |
| 轉速範圍：0-4,000 rpm |
| 經度：0.5 % |
| 供電：±15 VDC |
| 扭矩信號：15-15 kHz |
| 轉速信號：60 脈衝/轉 |
| 過載能力：150 % |
| 引線長度：5 m |
| 雙路信號轉換模塊 | 供電：24 VDC | 4台 |
| 外供：±15 VDC |
| 扭矩輸出信號：RS-485通訊 |
| 轉速輸出信號：RS-485通訊 |
| 負載箱 | 額定電壓：690 VAC | 2台 |
| 允許接入相電壓：0~400 VAC |
| 額定頻率：60 Hz |
| 額定功率：130 kW |
| 功率調節範圍：0~130 kW |
| 負載分檔：5 kW/5 kW/10 kW\*12 |

1. **付款方式：**

1.本案須於114年10月31日前交貨。2.驗收後付款：完成「100 kW FKT扭矩即時監測及負載管理設備」，經機關驗收合格後撥付契約價金總額100%。 | 1式 |