**中央研究院關鍵議題研究中心**

**量子電腦專題中心無塵室/量測實驗室二次配管委託設計及監造技術服務案**

**需求說明書**

1. **計畫緣起與工作內容：**

為推動台灣量子電腦科技發展，中央研究院擬計劃於中央研究院南部院區新創立量子電腦專題中心，目前正在進行「南部院區研究大樓(II)一樓量子實驗室新建統包工程（標案案號：112002398）」之工程案（以下簡稱統包工程），其中涵蓋建設「1F量子製程無塵室」以及「1F/2F量子量測實驗室」，以俾利超導量子電腦發展。目前統包工程案僅涵蓋一次配管工程，為使後續設備進駐得以順利進行以及考量配管複雜性，於二次配管工程案進行之前擬辦理設計監造標案委請專業技師進行規劃設計和監造工作。

本案主要以統包工程所涵蓋之「1F量子製程無塵室」和「1F/2F量子量測實驗室」作為基礎，擬先行進行「設計與監造服務案」委託專業技師團隊針對設備需求進行基本設計、細部設計，以及後續工程施工之標書擬定和監造計畫。

**參、二次配管工程需求**

1. **施工規劃範圍：**
* 本案以現正進行之「南部院區研究大樓(II)一樓量子實驗室新建統包工程（標案案號：112002398）」（以下簡稱統包工程）之工程案作為基礎，本案擬針對統包工程案所涵蓋「1F量子製程無塵室」和「1F/2F量子量測實驗室」內各項製程與量測設備進行二次配管工程之規劃設計以及監造工作。施工地點為：中央研究院關鍵議題研究中心（711台南市歸仁區歸仁十三路一段100號）。
1. **「1F量子製程無塵室」 + 「1F/2F量子量測實驗室」需求：**

（以下需求為基本需求，實際需求以機關訪談為主）

1. 「1F量子製程無塵室」和「1F/2F量子量測實驗室」空間已有既設電力、空調，以及排氣等廠務系統，並且於上述空間內已有預留各項廠務系統之供應點位，以供設備配管使用（如：高壓空氣、製程冷卻水，以及氮氣出口等一次側廠務系統管線預留口），得標廠商需協助機關進行二次配管（各空間一次側廠務系統管線預留口至設備配管）之細部設計規劃，以及協助機關撰寫後續二次配管主工程案之招標文件。
2. 因牽涉設備機密，各項製程與量測設備之廠務需求會於決標後提供予得標廠商進行設計規劃以及後續二次配管主工程案之招標文件撰寫。
3. 附件檔所載列內容為擬進行二次配管工程之各項製程與量測設備之基本需求，以及欲施工區域之平面圖：
	* 附件一：實驗室設備需求表(單位統一)\_包含使用頻率
	* 附件二：1F量子製程無塵室平面圖
	* 附件三：1F量子量測實驗室平面規劃圖
	* 附件四：2F量子量測實驗室平面規劃圖

實際內容將依照機關所採購製程與量測設備廠務需求進行設置與調整。預定施作二次配管項目列表：

* 1F量子製程無塵室：
	+ 機台1、機台2、機台3、機台4、機台5、機台6、機台7、機台8、機台9、機台10、機台12、機台17、機台18、機台F2、機台F3、機台F4、機台F5、機台F7、機台F8、機台F10、機台F12、機台F16。
	+ 其餘未列出設備之配管，以配置所需廠務系統需求管線至最靠近設備預定位置即可。
* 1F/2F量子量測實驗室：
	+ 室內全部 DR-GHS機台、DR-C機台，以及RF機台。
1. **計畫期程：**
2. 「**量子電腦專題中心無塵室/量測實驗室二次配管委託設計及監造技術服務案**」履約期間：
	* 二次配管工程案需於「南部院區研究大樓(II)一樓量子實驗室新建統包工程（標案案號：112002398）」完工日（2024年11月底）前完成二次配管主工程案決標並且開工，主工程案預計完工時間為2025年6月底前（含驗收完成）。
	* 二次配管工程案牽涉數項設備之配管工程，各項設備之完工期程為如下所示：
		+ 1F量子製程無塵室：
3. **2025年1月底前完工：**機台1、機台2、機台3、機台4、機台5、機台6、機台7、機台8、機台9、機台10、機台12、機台17、機台18、機台F3、機台F5、機台F8、機台F10、機台F12、機台F16。
4. **2025年3月底前：**機台F2、機台F4、機台F7。
	* + 1F/2F量子量測實驗室：皆需於**2025年1月底前**完工。
5. 本案「**量子電腦專題中心無塵室/量測實驗室二次配管委託設計及監造技術服務案**」履約期間：自決標次日起至完成本契約相關約定事項日止。
6. **預算金額：**
7. 二次配管工程主工程預算經費：

二次配管工程主工程擬依照需求拆為三期辦理，第一期款預算為新台幣3088萬元整（含空污費、工程建造費、間接費、保險費、營業稅、工程管理費，及其他必要費用），第二期和第三期工程則依照機關需求另行辦理。

1. 量子電腦專題中心無塵室/量測實驗室二次配管委託設計及監造技術服務案預算經費：

 本技術服務案預算金額為新台幣385萬元整。

**肆、附件：**

附件一：實驗室設備需求表(單位統一)\_包含使用頻率

附件二：1F量子製程無塵室平面圖

附件三：1F量子量測實驗室平面規劃圖

附件四：2F量子量測實驗室平面規劃圖