

「109 年『有機農業研究中心溫室示範場域暨智能機電設備興建工程』委託規劃設計及監造技術服務案」 企劃書徵求文件

壹、項目名稱：109 年『有機農業研究中心溫室示範場域暨智能機電設備興建工程』委託規劃設計及監造技術服務案

貳、施作地點：有機農業研究中心

(地址：花蓮縣壽豐鄉平和村豐路三段 1411 巷)

參、興建工程預算金額：新台幣 740 萬元整

(本項經費包括工程建造費用、地上物拆除及清運費、設備費、規費、物價指數調整工程款、營業稅、土地及權利費用、法律費用、勞工安全衛生管理費、承包商辦理工程之各項利潤、利息、保險費及水電相關費用，本場得視情況調整興建工程內容及經費額度)

肆、規劃設計內容需求說明：

一、主體結構

(一) 規劃設置單斜背型式強固型力霸塑膠溫室，溫室興建基地面積至少需大於 500 平方公尺，唯可依實際功能需求調整面積大小。

(二) 溫室採用力霸鋼骨結構(相關結構需符合農糧署公告之強固網室標準或需經結構技師簽證)，三連棟，屋頂採單斜背式設計，谷部高度(水槽至地面高度)：4 公尺，脊高：5.5 公尺。

(三) 立柱結構：熱浸鍍鋅 H 型鋼(100 mm x 200 mm)至少 4 公尺 1 立柱，之間連接具高度抗風能力之熱浸鍍鋅 C 型鋼與應對角連接 3.0 mm 以上不銹鋼索。

(四) 披覆資材：

1. 三連棟之屋頂包覆之一連棟披覆材質為 F-CLEAN 農膜，其他二連棟披覆材質為 PO 農膜等級以上之具 93%高透光資材；天窗內側防蟲網至少採用 16 目紗網，透光且通風佳之防蟲網。

2. 溫室全區須以尼龍紗網隔離，防蟲網至少採用 32 目紗網。溫室四周披覆 PO 農膜捲揚並須配合電動式上下雙層捲揚設備。

(五) 內遮陰網設計：溫室內須設置內遮陰網，須能抵抗強陣風。溫室上緣須有洩水溝設計，避免屋頂積水。

二、捲揚結構：於溫室四面側邊設計雙層 PO 農膜捲揚，天窗需設置 PO 農膜捲揚，捲揚馬達需可手動及自動控制切換，並設置防飄桿。

- 三、溫室四周須有水溝設計並與鄰近既有水溝相連，以利溫室排水；溫室基地採混凝土地坪，需設計洩水坡度及防裂伸縮縫等。
- 四、規劃設置水電資訊管路及供排水系統，溫室外圍需設計排水溝。
- 五、規劃設置盤床系統，配置各植床之供排水及自動化養液管理系統，並設計人員操作便利之走道。
- 六、設計灌溉或噴藥設備區，需有足夠之自走式灑水設備、貯水桶、養液系統、藥桶、噴霧降溫及相關控制設備。
- 七、溫室內設置內循環風扇、變頻排風扇、微霧噴霧系統、滴噴灌系統、噴藥系統及雙層內遮陰等，實際設備數量或需求可依興建經費及需求增減。
- 八、智慧化模組：

(一) 環境感測器：

各項感測器經度需求不得大於規定值

1. 室外設置簡易氣象站，風向($0\sim 360^{\circ}$ ； $\pm 5\%$)、風速($0\sim 89\text{ m s}^{-1}$ ； $\pm 5\%$)、光合作用有效光輻射($0\sim 3000\text{ }\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$ ； $\pm 5\%$)、雨滴感測、大氣溫度($-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ； $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)、大氣濕度($1\sim 100\%$ RH； $\pm 5\%$ RH)等，最少需設置 1 組。
2. 室內設置，大氣溫度($-10^{\circ}\text{C}\sim 50^{\circ}\text{C}$ ； $\pm 0.5^{\circ}\text{C}$)、大氣濕度($0\sim 100\%$ RH； $\pm 5\%$)、光合作用有效光輻射($0\sim 3000\text{ }\mu\text{mol m}^{-2}\text{ s}^{-1}$ ； $\pm 5\%$)等，至少需設置 2 組。
3. 植體感測器-土壤溫度($-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ； $\pm 5^{\circ}\text{C}$)、土壤體積含水量($0\sim 100\%$ ； $\pm 5\%$)、土壤電導率($0\sim 20000\text{ }\mu\text{S cm}^{-1}$ ； $\pm 5\%$)、紅外線葉片溫度($-10^{\circ}\text{C}\sim 60^{\circ}\text{C}$ ； $\pm 5^{\circ}\text{C}$)，至少需設置 4 組且具備無線通訊模組，可依研究人員需求自由移動使用。

(二) 智能溫室電控系統需求說明：

1. 整合感測資料之雲端資料庫，以網頁或 APP 遠端自動化（可切換手動）操控捲揚、遮陰、排風、灌溉、噴藥及微霧噴霧等，每連棟均可獨立控制，且須協助後續溫室感測器後續擴充整合業務。
2. 各溫室所連接之受控「系統設備」，依其用途及運轉控制連鎖，應設計適當的操作或控制邏輯，以建立符合監控機能與現場之管理動線及操作模式。
3. 控制動作，廠商必須與使用單位先行溝通，針對試驗需求所提

出之功能需求，控制策略也必須完全符合，系統必須配合本場研究人員後續修改。

4. 控制系統連結運轉後，進行監控系統連線，監控主機安裝於溫室區之中控室，監控線路配置須防干擾，連線距離超過通訊介面設備負載時，承包商須依設備，適當的加裝通訊中繼器以確保通訊品質良好。
5. 運轉機能中，皆須依運轉邏輯，設計過載或逾時保護，防止「系統設備」狀態檢出器故障或異常時，過度的不正常運轉。所有開啟、關閉機能之「系統設備」，其控制回路都須以閉回路設計組裝，避免『過行程』運轉或損壞。
6. 現場設備之電路安裝或機構組裝，皆須合乎日後維修時之關、斷或旁路機能。所有受控「系統設備」都須具備『手動控制』切離或離線時，以手動可以進行啟動、開啟或停止、關閉之機能。
7. 電控箱當機狀態發生時，為避免「系統設備」無法運作，系統及電路的設計上，必須考慮在控制介面故障的狀態下，「系統設備」仍然可以維持最後設定狀態或切換到手動模式，繼續運轉。

九、機電工程及供排水需求，於地面工程施作前預先埋設管道於地面下，地上部管道亦需設計適當管道，集中整理及美化，各管線依工程管理原則標示管路輸送方向及用途。

十、溫室出入口為雙重門設計，兩門之間的空間設計工作管理儲藏室，具有照明、插座、水龍頭及洗手槽。

十一、為減少雷擊造成的財務與設備損失及漏電造成傷害事件，需設計有防漏電及雷擊之裝置。

十二、施工基地附近之供電源及供水能力需評估是否足供新建溫室需求量，將原有系統整合至新建溫室中，並符合用電安全。

十三、溫室支柱基礎、溫室基柱鋼板及其他本工程使用鋼材及螺絲，皆需強化符合花蓮縣內可抵抗地震颱風之強度。

十四、溫室分棟須規劃設計工作區、獨立隔斷式冷房區及一般栽培區，並須考量植床及人員移動之方便性。

【請欲參加之廠商自行到場實地勘查瞭解實況，本案之規劃設計應符合現行建築、安全相關法規規範作業。以上委託規劃設計之工程需求項目

僅供參考，投標廠商應斟酌本工程預算額度，提出自行設計構想及價格分析，並依業主(花蓮區農業改良場)之實際需求增、減工程項目，並依契約規定時限完成規劃、設計及監造工作。工程項目涉及文稿、影像、電腦軟體等詳細內容時，應由設計承包商進行大綱規劃後，於工程招標文件圖說內敘明，並編列經費，交由本興建工程之承包商製作及裝設。】

伍、服務範圍：

- 一、花蓮區農業改良場有機農業研究中心溫室規劃、設計及監造。
- 二、農業設施容許使用同意書之申辦取得。
- 三、建築執照之取得：包含申請建築執照及農業設施容許使用申辦取得。

陸、工作內容：

- 一、規劃設計：需親赴本場溫室興建基地進行現場勘查與量測等工作。
 - (一)廠商應於簽約後 7 日內，先與本場開會討論規劃設計內容，依本場之需求決定相關內容後，於本場通知日起 10 日內完成初步草圖、30 日內完成契約書第二條履約標的第二項第一款規劃設計文件送本場審查，並視本場需要進行簡報。
 - (二)本場審查如認為有修改必要時，廠商應於本場規定期限內完成修正。廠商改正次數逾 2 次者，自機關第 3 次書面通知改善日起至修正文件審查核可日止（不含審查時間），得按日計算懲罰性逾期違約金（依契約書第十三條規定辦理）。
 - (三)機關得要求廠商說明工程設計規劃之內容及效益。
 - (四)圖說及施工預算書，經機關審查如認為有修改之必要時，廠商應依照機關之意見及要求於期限內完成修正。
 - (五)廠商編製施工預算書時，包括預算詳細表、單價分析表、工程數量、材料計算表、施工說明及規範(並須配合本場劃分第一期工程及第二期工程進行)。
 - (六)相關圖說及其附加說明應由依法執業之相關專業技師簽證。
- 二、農業設施容許使用同意書之取得：含農業設施容許使用申辦，應於本場核定初步草圖起 7 日內送農業單位申請容許使用，並須善盡申請容許使用之監督及催促責任。
- 三、建築執照之取得：包含建造申辦等，應於本場核定預算書圖日起 7 日內送建管單位申請建築執照，並須善盡申請建築執照之監督及催促責任。

四、監造部分

- (一)應依行政院公共工程委員會「公共工程施工品質管理作業要點」之規定，提報監造計畫。監造計畫之內容，包括監造範圍、監造組織、品質計畫審查作業程序、施工計畫審查作業程序、材料設備抽驗程序及標準、施工抽查程序及標準、工程進度管制表、文件紀錄管理系統等，其他經本場指定之內容送本場審核。上述未明訂審查期限之項目，應於本場通知期限內完成。
- (二)施工期間，應依工程性質指派經本場同意之富經驗監工人員至少一名，駐工地辦理監造工作，並依據監造計畫、工程狀況及本場要求，於施工期間確實到場負責監督工程承包商依據工程合約及設計圖說施工，及所用供料設備，隨時注意本工程之進度與品質，隨時檢查施工安全及環保事宜，並應接受本場之督導，且須參加臨時工程協調會報。監工人員基本資料需送本場備查，如有異動應先報請本場同意，未經本場同意不得調離工地。所指派本工程之人員，如本場認為不適任時，有權要求撤換，應於 7 日內照辦，逾期按不能履行契約責任有關規定辦理。協助召開施工期間工作團隊之相關會議，並負責製作相關會議資料及紀錄。
- (三)督促施工廠商如期開工及提報工程施工進度表。
- (四)負責審核本工程施工廠商所提之開工報告、施工計畫、品質計畫、預定進度、施工圖及其他送審案件，並監督施工廠商據以執行。
- (五)施工廠商放樣、施工基準測量及各項測量之校驗。
- (六)應依監造計畫對施工廠商提出之材料樣品、出廠證明、檢驗文件、試驗報告等之內容、規格及有效日期、功能、品質等予以審核並進行現場之核對、檢驗或取樣送驗，以確保材料、設備均符合工程採購契約規定。抽驗之結果同意填具品質抽驗紀錄表，發現缺失時，應即書面通知施工廠商限期改善，並確認其改善成果，填具工程缺失矯正追蹤查核表。
- (七)各項品管文件、紀錄妥予保存，建檔備查。
- (八)本工程履約期間，依甲方規定之表單文件，建立相關履約資料及履約估驗計價之查核。
- (九)指導施工廠商施工方法、檢查施工安全衛生及工程品質查核承包商提報之「施工日報表」，按日填寫監工日報表並於每月提送本場核定。
- (十)依本場要求召開施工檢討會議，向本場提出工程進度報告及有關說明並協調有關施工事項。

- (十一)協助施工廠商辦理工程簡報資料，負責監督承包廠商拍攝施工前、中、後及施工完成（含隱蔽部份及特殊構造）之紀錄照片及其他合約規範應拍攝之照片或影帶，以上均含電子檔。
- (十二)工程竣工驗收前，應提供監造施工過程檢、試驗記錄等監造報告，移交接管單位。
- (十三)辦理工程竣工結算及確認竣工日期。
- (十四)依相關法令規定訂定驗收標準，送本場備查，並協助本場辦理驗收事宜，並應配合辦理必要之簽證手續。
- (十五)負責製作決算書，並督導審核施工廠商繪製竣工圖及結算等相關文件。
- (十六)辦理必要之工程變更設計之建議（含設計圖說、預算書等文件等）送機關核備，及處理工程契約變更之作業。
- (十七)督導施工廠商遵守勞基法、勞工安全衛生及環保法等有關法令規定，辦理勞工安全衛生及環境保護等工作之，並負整個工作場所安全衛生管理督導責任。
- (十八)有關履約界面之協調及整合。
- (十九)協辦履約爭議之處理。
- (二十)其他本工程有關事項及相關法令規定監造人應辦理事項。

五、其他應配合辦理事項：

- (一) 協助工程招標事項
 - 1. 招標文件編製。
 - 2. 協辦各項招標作業，包括參與標前會議。
 - 3. 招標發包方式之建議。
 - 4. 協辦招標文件之釋疑、變更或補充。
 - 5. 協辦開標、審標及提供決標建議。
 - 6. 協辦招標、審標或決標爭議之處理。
- (二) 協辦招標、列席開標、協訂工程契約手續及製作其他招標相關之事宜。
- (三) 有關本工程之簡報、協調會、說明會及其他相關會議，應派員列席說明並提供圖說資料，解釋說明工程上一切糾紛及疑難問題。
- (四) 施工服務及技術諮詢：
 - 1. 工程開工前召開說明會，向施工廠商說明設計理念、設計圖說、施工規範及宣達品質要求。

2. 施工期間中依工作需要，應由設計建築師及專業技師，或指派專業技術工程師，擔任施工顧問及技術諮詢服務。
 3. 施工期間對任何可能影響工程進度及工程品質之情況，應隨時主動向本場提出改善建議。
 4. 負責審查本施工廠商所提出之施工計畫、施工製造圖說、方法、機具、進度、設備材料送審型錄及施工安全結構計算書等本場認為需要之一切相關文件是否符合原設計宗旨。
 5. 解釋、說明工程上一切糾紛及疑問，依工程合約解釋圖說及施工規範，協調處理施工中之糾紛。
- (五) 工程辦理期間，本場認為有變更或修改設計之必要時，應按本場通知之期限辦理完成變更設計。
- (六) 工程涉及契約變更或追加契約以外新增工作項目時，廠商應遵循本場之相關規定及程序辦理。
- (七) 審查施工廠商所提工程重大意外事故緊急應變計畫，負責彙整評估及提供審查意見，報經甲方核可後督導施工廠商依計畫執行。
- (八) 本工程如有涉及之訴訟、國賠、履約及驗收爭議、民眾陳情、損鄰案件及相關事宜，廠商應提供評估、分析及處理建議供本場參考。
- (九) 本工程遇有施工造成之意外事故、災害搶救、糾紛等事件，廠商應即督導施工廠商進行搶救或調解，並應即時通知本場。應於事件發生次日起三日內完成檢討報告，提送本場核備。
- (十) 工程監造與驗收及其他如建築法、建築師法、政府採購法等相關規定監造人、設計人所應付之義務與責任。
- (十一) 其他由本場交辦與本工程監造有關事項。

柒、履約期限：

一、**規劃、設計**：本項作業應於於本場通知日起 **30**個日曆天內完成，預算書圖應印製一式4份（含電子檔乙份），並由建築師簽證。

二、**農業設施容許使用同意書之取得**：

應於本場核定初步草圖起**7**日內送農業單位申請容許使用，並須善盡申請容許使用之監督及催促責任。

三、**建築執照之取得**：

應於本場核定預算書圖日起**7**日內送建管單位申請建築執照，並須善盡申請建築執照之監督及催促責任。

四、**監造**：自工程決標日起至起至竣工驗收合格，決算完成及結案為止。

捌、規劃設計監造費用：

- 一、本委託規劃設計監造採建造費用百分比法。
- 二、依「機關委託技術服務廠商評選及計費辦法」之附表 1 建築物工程技術服務建造費用百分比上限參考表第二類所載百分比上限參考之決標時議定之折扣率計。
- 三、建造費用，指經機關核定之工程採購底價金額或評審委員會建議金額。但不包括規費、規劃費、設計費、監造費、專案管理費、物價指數調整工程款、營業稅、土地及權利費用、法律費用、工程管理費、承包商辦理工程之各項利息、保險費及其他除外費用。指經機關核定之工程採購底價金額或評審委員會建議金額。
- 四、各階段分配比率：規劃占 10%（含農業設施容許使用申辦取得），設計占 45%（含建造申辦取得），監造占 45%。

玖、企劃書製作規定：

一、企劃書大綱

- （一）採購案名稱：明列本採購案之正式名稱。
- （二）採購案範圍：說明本案所涵蓋之範圍。
- （三）簡報內容對委託案標之物之瞭解及現場答詢
 - 1.背景環境資料之認知及可能遭遇之問題。
 - 2.溫室設計構想。
 - 3.整體工作進度安排及工程經費之估算。
 - 4.本案人力配置及其他事項。
- （四）監造及品質保證計畫。
- （五）預計辦理時程：廠商說明對於本採購案之各工作事項時程安排。
- （六）服務費報價：標價合理，無浪費公帑情形，並承諾可縮短履約期限且實際可行者，本採購案評審委員得予該項目相對較高分數，本場將依得標廠商於企劃書承諾縮短之履約期限為本採購案之履約期限。
- （七）附錄
 - 1.廠商簡介：廠商組織狀況。
 - 2.本採購案承包工作小組成員簡介：包含姓名、學經歷等。
 - 3.與本採購案相關之實績，附溫室設計實績證明（合約書影本）。

二、裝訂方式：

- （一）企劃書以 A4 尺寸紙張製作，直式橫書裝釘成冊，圖形表格得以

A3 紙張繪製，但仍須折成 A4 大小裝釘。

(二) 企劃書應編目錄，頁次需明確並加封面裝訂成冊，內容不含封面、目錄及附件不得超過 50 頁。

(三) 企劃書請印製一式 10 份（含 pdf 電子檔，需燒錄於光碟 1 份），份數不足而影響評審結果，廠商自行負責。

三、投標廠商不依本機關之規定及需求製作企劃書時，評審委員亦得視其情形，給予相對較低之分數。

四、投標廠商於企劃書所提及之計畫主持人，以就職於投標廠商者為限。

五、投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料，應加註引用書籍名稱。若投標廠商於企劃書中引用相關書籍資料而未予以登載，且企劃書內容與其他廠商有雷同之處，評審委員得視抄襲之情形，予以相對較低之分數，或直接將其列入不入選廠商中。

六、廠商應熟悉採購法、建築法、營造業法之作業程序及相關規定。

七、廠商對本專案若有其他具建設性且適當之建議，得於企劃書中加以述明。

八、本案所完成之各相關文件，著作權歸本場所有。

九、應徵廠商之投標文件或承包廠商之服務成果，如有侵害他人智慧財產權及第三人合法權益時，由廠商自負一切法律責任。

十、廠商撰寫及提送企劃書等一切費用由廠商自行負擔。

拾、契約價金之給付條件

一、規劃設計服務費部分：

本案得標廠商依本徵求文件第柒條履約期限內完成第陸條第一項規劃設計、第二項農業設施容許使用同意書取得及第三項建築執照取得之工作事項，並提出所規定之各項書圖與協辦機關工程招標及完成工程發包訂約後，機關應依本案得標廠商之申請給付服務費 55%。

二、監造服務費部分：

於工程施工完成，並經機關驗收合格及完成工程款之結算，一次付清餘額。

三、變更契約後應依新給付總價調整後期應給付金額，如有溢付情形時於下一期請款時扣抵。