

農業部水產試驗所

驗證感測晶片暨精準投餵系統及智慧清汙之  
民間水產養殖場域改造建置作業技術服務案

徵求建議書

中華民國 113 年 4 月

# 【目 錄】

壹、專案概述.....	02
一、專案名稱	
二、專案範圍與目標	
三、專案履約期限	
四、專案經費	
五、主辦機關及聯絡方式	
貳、專案功能需求.....	03
一、專案功能說明.....	03
(一) 施作及作業說明	
(二) 驗證場域	
(三) 其他配合事項	
(四) 備註	
二、資訊安全需求.....	12
三、保固及維護需求.....	12
四、保密與智慧財產.....	13
參、專案管理需求.....	14
一、專案需求.....	14
二、專案管理.....	14
三、查核點、交付項目與時程.....	14
四、教育訓練.....	15
五、驗收、付款與罰則.....	15
肆、服務建議書製作規定.....	16

# 壹、專案概述

## 一、專案名稱

農業部水產試驗所(以下簡稱本所)為執行 113 年科技計畫「創新水產養殖長效感測晶片及智慧排汙之驗證」(計畫編號：113 農科-16.1.1-水-01)，特辦理「驗證感測晶片暨精準投餵系統及智慧清汙之民間水產養殖場域改造建置作業技術服務案」(以下簡稱本專案)之採購。

## 二、專案範圍與目標

本專案之範圍旨在進行「創新水產養殖長效感測晶片及智慧排汙之驗證」之養殖場設施改造及管理養護，工作項目包含「驗證長效環境感測晶片二處民間養殖場材料管線配置作業」、「驗證晶片式養殖精準投餵系統及模型驗證二處民間養殖場材料管線配置作業」與「驗證智慧清汙系統之一處民間養殖場配置作業規劃及管線建置」。本專案為執行驗證工研院對水產養殖領域的技術創新和應用之各項儀器材料、機電系統、實驗室及設施改造及管理養護。本專案將驗證工研院提供之設備，應用其最新的感測技術，搭配電控系統、數據分析、AI 影像辨識等技術於養殖場域之落實，將其結果用以提升水產養殖的效率與評估產品後續於養殖業的推廣。本專案建置地點為兩處民間業者養殖示範場域作為「驗證長效環境感測晶片二處民間養殖場材料管線配置作業」、「驗證精準投餵模型驗證二處民間養殖場材料管線配置作業」之驗證場域，上述擇一場域同時作為「驗證智慧清汙系統之一處民間養殖場配置作業規劃及管線建置」驗證之用。

## 三、專案履約期限

至 113 年 11 月 15 日止。

## 四、專案經費

本專案採購金額為新臺幣 3,200 仟元整，採 3 期撥付方式。

## 五、主辦機關及聯絡方式

本計畫主辦單位為農業部水產試驗所。計畫聯繫資料如下：

- 地址：基隆市和一路 199 號
- 聯絡人：劉呈威 助理、林志遠 研究員
- 電話：02-24622101#2504, #2503
- 傳真：02-24624627
- 電子信箱：[cwliu@mail.tfrin.gov.tw](mailto:cwliu@mail.tfrin.gov.tw)

## 貳、專案功能需求

本專案詳細需求如下所列，若承包廠商所提建議書有優於本案招標文件之處，經本所同意者，從其優者。本專案之目的為驗證工研院至少三項養殖用設備，後續並可能移轉部分技術供民間使用，倘承包廠商之作業規劃不符合要求且未事先經本所同意，本所得要求廠商就不符合要求之項目進行重新設計或規劃，包含建置本案所需之所有材料零件品項、設計圖、系統編碼、人力配置，以及其他與本案有關之項目。本專案各項工作項目細節，均於本案每月至少兩次之工作會議(時間地點由本所指定)中之決定。

### 一、專案功能說明

#### (一) 施作及作業說明

##### 1. 驗證長效環境感測晶片二處民間養殖場材料管線配置作業

本項目為驗證工研院提供之「養殖環境長效溶氧感測模組」，建置兩處民間場域所需之長效環境感測器之定置，搭配機電設施之配置，考慮到長效性的需求，載具配置小型太陽能板及儲能電池，為感測器和數據傳輸材料提供穩定供電；建置網路通訊設施，安裝無線或有線數據傳輸材料，確保感測數據能夠實時傳輸至監控中心或雲端平台進行分析和儲存，參考現場環境與設施，配置 ORP、EC、pH、DO 等感測器作為「養殖環境長效溶氧感測模組」數值收集之相關參考，包括現場安裝感測材料作業、設定數據傳輸參數作業、測試供電系統的穩定性作業。為持續收集與更新兩處示範場域之養殖環境長效溶氧感測模組所偵測之重要參數資料，需進行弱電作業的配置，以達到驗證工研院「養殖環境長效溶氧感測模組」其量測範圍是否符合其開發標準(溶氧量測範圍為 0~20mg/L、精準度為 ±0.5mg/L)。另為分析傳遞資訊之即時性與正確性，以工研院提供之 API 為基礎將數值以各式圖表呈現，以更加瞭解已收集之水質資訊。場域配置完成後即進行現場養殖人員培訓，包括如何操作和維護感測材料、進行數據傳輸系統等。

##### 2. 驗證晶片式養殖精準投餵系統及模型之二處民間養殖場材料管線配置作業

本項目為驗證工研院所提供之「晶片式養殖精準投餵系統及模型」設備用於兩處民間場域之材料及管線配置，主要目的是驗證該系統模型之精確控制餵食過程，提高養殖效率和高效率育成的可持續性，並符合其績效指標(準確度達 90% 以上)。首先需要確立兩處民間場域的設施的配置，除機電配

置作業、弱電網路通訊作業等基礎設施的完備外，亦包括工研院設備之定置作業與其配套的感測器與監視器之設置，使工研院設備能根據感測器的配置與監視器的觀察了解養殖物種的需求和成長階段，自動調整餵食量和餵食頻率。另一方面可藉多參數的水質與氣象變數收集作業將相關的參數輸入，以強化資料的完備。此外可經由整合回授控制機制或 IoT 閥值聯動等等資訊進行「晶片式養殖精準投餵系統及模型」之驗證。現場配置完成安裝後即進行系統的全面測試，包括模擬餵食情境，確保所有組件能夠正常運作，並對相關操作人員進行培訓，包括系統操作、維護、故障排除等，以保證系統能夠長期穩定運行。

### 3. 驗證智慧清汙系統之一處民間養殖場配置作業規劃及管線建置

本項目為驗證工研院所提供之「養殖池智慧清汙系統」，需進行「驗證智慧清汙系統之一處民間養殖場配置作業規劃及管線建置」項目，目標是驗證工研院有效清理養殖場池底底泥的系統，以達成其技術指標(中央清汙半徑 3 公尺內，底泥厚度小於 1 公分)。透過整合 IoT 技術、智慧監測技術與資訊整合技術進行驗證。首先需完備一處民間養殖場域的基礎設施，如機電作業施作、養殖池清汙系統供電配置、弱電配置作業等，提供網路通訊設施資料傳輸與接收回授控制訊號，並根據養殖場的具體條件和清汙需求，規劃和建置管線網絡。同步安裝監測水質包括 DO、pH、ORP 等感測器，氨氮濃度以試紙(劑)進行測試，以提供參數指標之驗證輔助。材料配置完成後，對養殖場操作人員進行培訓，包括系統操作、維護和緊急處理等，以保障系統的長期穩定運行。

#### (二) 驗證場域

本專案驗證場域包含二處民間養殖場用以驗證工研院之「工研院提供之養殖環境長效溶氧感測模組」、「晶片式養殖精準投餵系統」與「清汙系統」；場域規劃如下：

##### 1. 場域一、台南四草養殖場

地點：台南市安南區四草里 (N23.019472, E120.129057)  
(<https://maps.app.goo.gl/ZZiNRmrzuhwG9Pxg8>)

場域衛星圖	場域照片
-------	------

場域衛星圖	場域照片
	

場域特性：傳統土池養殖場，養殖池面積約 1,900 平方公尺(約 2 分地)池內水深約 1.5 公尺，水源為純海水（鹽度約 4 度）。土池底部為砂質，取水為池邊溝渠。

施作項目：池水抽乾作業、挖土機/推土機整池作業、機電配置作業、弱電配置作業、自動投餵系統定置作業、長效環境感測器定置作業、多參數的水質(使用工研院儀器)與氣象變數收集作業、入水養水作業、以 HDPE 或箱網方式分組放養魚苗與養殖管理作業等。

### 安裝與交付項目表

序號	項目	建議規格	數量
1	驗證長效環境感測晶片一處 民間養殖場材料管線配置作業	<b>1-1期</b> 1. 完成本養殖場現場設計、材料配置規劃、現場平面設之「養殖池改造作業之規劃書」一式。 2. 養殖池部分先行改造作業 (1) 完成養殖池內剩餘的養殖生物捕撈作業。 (2) 完成挖土機/推土機整地、養殖池邊坡壓實加固作業，避免池邊土堤坍塌影響後續養殖池工程施作。 (3) 完成池水抽乾作業：將養殖池內之池水使用抽水馬達進行排空。 (4) 完成整池工程：推土機先將池底汙泥集中，	1 式

序號	項目	建議規格	數量
		<p>挖土機將集中後的汙泥，鏟出至土塘路面。</p> <p>(5) 完成入水養水作業：配合大排濬溝漲潮時間，進行海水引入養殖池內。</p> <p><b>1-2期</b></p> <p>1. 養殖池改造作業</p> <p>(1) 設置抽水馬力:5HP 以上；養殖現場含總電源 220V (35A 以上)、電力 110V (至少 10A)、插座至少 4port。</p> <p>(2) 吊掛清汙用水泥平台定位及池邊棧道立樁等前置作業。另需準備好水泥平板磚與基礎機構、棧道基柱。</p> <p>(3) 完成放養魚苗作業及進行馴餌作業。</p> <p>(4) 依據工研院所提供之資訊，於養殖現場將長效環境感測器定置於適當的位置。</p> <p><b>1-3期</b></p> <p>1. 完成養殖現場機電配置作業、弱電配置作業、長效環境感測器定置作業，水質檢測作業及報告書一式。</p> <p>2. 交付本養殖場「長效環境感測晶片材料維護手冊」一式：內容至少包含各維護流程及功能測試結果、結論與後續應用建議。</p>	
2	<p>驗證精準投餵模型 驗證一處民間養殖場材料管線配置作業</p>	<p><b>2-1期</b></p> <p>1. 交付「精準投餵現場配置規劃書」，含現場設計、材料配置規劃、現場平面之設計。</p> <p><b>2-2期</b></p> <p>2. 養殖池改造作業</p> <p>(1) 鋪設分組箱網。</p> <p>(2) 作業棧道面積尺寸:5m(長)X 1.5m(寬)</p> <p>(3) 電氣接地斷漏作業及漏電斷路防護。</p> <p>(4) 監視系統作業: 高清 500 萬以上全彩影像、支援紅外線夜視、HDMI、向下相容 1080P/類比。</p> <p>(5) 完成弱電配置作業：使用 RS485 將水中感測器與資訊收集設備相連接；資訊收集設備使用有線/無線的方式將感測器所收集的資訊傳送至雲端系統。</p>	1 式



序號	項目	建議規格	數量
		<p>(6) 完成遠端電力控制系統的配置。透過管理系統可遠端控制至少 2 迴路之做動，包含迴路自動啟閉、排程啟閉、與設備連動啟閉等功能。</p> <p><b>2-3 期</b></p> <p>1. 完成自動投餵現場機電作業、弱電網路通訊作業、監視系統作業、水質檢測作業之安裝配置及報告書一式。</p> <p>2. 交付養殖場「精準投餵與場域控制材料維護手冊」一式：內容至少包各維護流程及功能測試結果、結論與後續應用建議。</p>	

## 2. 場域二、新竹竹北養殖場 (N24.853789, E120.942241)

地點：新竹縣竹北市新港里(<https://maps.app.goo.gl/8xusks4AMN2qX25z8>)

場域衛星圖	場域照片
	

場域特性：地點為半設施養殖池，養殖池面積約 3 分地。池內水深 4 米，水源為海水(鹽度約 1.5 度)，取水為地面井。

施作項目：挖土機/推土機底土整地作業、HDPE 披覆或建置作業、網具圍籬作業、機電配置作業、弱電配置作業、自動投餵系統定置作業、長效環境感測器定置作業、多參數的水質(使用工研院儀器)與氣象變數收集作業、入水養水作業、以 HDPE 或箱網方式分組放養魚苗與養殖管理作業。

### 安裝與交付項目表

序號	項目	建議規格	數量
----	----	------	----



序號	項目	建議規格	數量
3	驗證長效環境感測晶片一處 民間養殖場材料管線配置作業	<p><b>3-1 期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>完成本養殖場現場設計、材料配置規劃、現場平面設計之「養殖池改造作業之規劃書」一式。</li> <li>養殖池部分先行改造作業 <ol style="list-style-type: none"> <li>完成養殖池清池作業，將養殖池內剩餘的魚隻蝦貝完成捕撈作業。</li> <li>完成養殖池邊坡除草作業。</li> <li>完成養殖池邊坡修補作業及可能之邊坡進行灌漿補強。</li> <li>疏通排水孔與抽水井之抽水口。</li> </ol> </li> </ol> <p><b>3-2 期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>養殖池改造作業 <ol style="list-style-type: none"> <li>設置抽水馬力:5HP 以上；養殖現場含總電源 220V (35A 以上)、電力 110V (至少 10A)、插座至少 4port。</li> <li>完成池水抽乾作業及整地作業。</li> <li>完成抽取地下水入水養水作業。</li> <li>依據工研院所提供之資訊，於養殖現場將長效環境感測器定置於適當的位置。</li> </ol> </li> </ol> <p><b>3-3 期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>完成養殖現場機電配置作業、弱電配置作業、長效環境感測器定置作業，水質檢測作業及報告書一式。</li> <li>交付本養殖場「長效環境感測晶片材料維護手冊」一式：內容至少包各維護流程及功能測試結果、結論與後續應用建議。</li> </ol>	1 式
4	驗證精準投餵模型 驗證一處 民間養殖場材料管線配置作業	<p><b>4-1 期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>交付本養殖場現場設計與材料配置及平面設計之「精準投餵現場配置規劃書」。</li> </ol> <p><b>4-2 期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>養殖池改造作業 <ol style="list-style-type: none"> <li>完成整池改造作業：鋪設分組箱網，並吊掛清汙用水泥平台定位。</li> <li>電氣接地斷漏作業及漏電斷路防護。</li> <li>監視系統作業：高清 500 萬以上全彩影像、</li> </ol> </li> </ol>	1 式

序號	項目	建議規格	數量
		<p>支援紅外線夜視、HDMI、向下相容 1080P/類比。</p> <p>(4) 完成弱電配置作業：使用 RS485 將水中感測器與資訊收集設備相連接；資訊收集設備使用有線/無線的方式將感測器所收集的資訊傳送至雲端系統。</p> <p>(5) 空壓增氧輸配管線路改造(魯式鼓風機)：至少 3HP 之三相馬達，口徑：2 英吋，馬力：3HP。</p> <p>(6) 完成放養魚苗作業：準備事先準備好的中型箱網 4~5 個，平均分配將石斑魚置入小箱網。靜置數日，並觀察紀錄。</p> <p>(7) 完成放養魚苗作業及進行馴餌作業。</p> <p>(8) 完成遠端電力控制系統的配置。透過管理系統可遠端控制至少 2 迴路之做動，包含迴路自動啟閉、排程啟閉、與設備連動啟閉等功能。</p> <p><b>4-3 期</b></p> <p>2. 完成自動投餵現場機電作業、弱電網路通訊作業、監視系統作業、水質檢測作業之安裝配置及報告書一式。</p> <p>3. 交付本養殖場「精準投餵與場域控制材料維護手冊」一式：內容至少包各維護流程及功能測試結果、結論與後續應用建議。</p>	
5	<p>驗證智慧清汙系統之一處間養殖場配置規劃及線建置</p>	<p><b>5-1 期</b></p> <p>1. 交付本養殖場現場設計與材料配置平面設計之「智慧清汙系統現場配置規劃書」。</p> <p><b>5-2 期</b></p> <p>1. 養殖池改造作業</p> <p>(1) HDPE 地膜披覆或建置作業。</p> <p>(2) 汙泥引流輸配送管線作業。</p> <p>(3) 進排水管至少 3 英吋。抽水馬力至少 3HP，引流至邊坡旁排水管或鄰近之溝渠進行排放。</p> <p><b>5-3 期</b></p> <p>1. 完成現場電力機電作業、網路通訊作業、水質</p>	1 式

序號	項目	建議規格	數量
		檢測作業之安裝配置及報告書一式。 2. 交付本養殖場「智慧清汙系統與場域控制材料維護手冊」一式：內容至少包各維護流程及功能測試結果、結論與後續應用建議。	

### (三) 其他配合事項

#### 1. 相關市場與民間需求分析及晶片開發成本與規格評估

執行過程中，針對水產養殖業者進行問卷調查，收集對於國產晶片技術應用的看法與需求。另與晶片設計業者及資訊服務業專家、技術開發者進行深度訪談，獲取專業見解與建議，用以分析相關市場數據與趨勢，評估國產晶片技術在水產養殖領域的市場潛力，供工研院進行晶片開發前之成本與規格評估參。

#### 2. 活動與訓練

於兩個場域各至少辦理一次教育訓練，包含設備之操作與維護、並提供相關之操作手冊備查，使養殖人員了解設備使用與維護方式，以利現場維運與計畫之執行；另辦理場智慧養殖技術推廣活動一場，培訓人數共 20 人次以上之活動。

#### 3. 周邊省工模組技術之設計

設計可同步可搭載感測器模組之新世代增氧水車設施，水車馬達本體為 AC/DC 節能馬達，使用遠端電力控制系統、搭配特殊水車葉片結構與浮具，結合微型氣象站(或當地氣象站測報資料)之環境參數計算飽和溶氧感測器及數值反饋，依養殖場當下參數進行水車轉速之調控。

### 安裝與交付項目表

序號	項目	建議規格	數量
----	----	------	----

6	其他配合事項	<p><b>6-1期</b> 完成市場與民間需求分析及晶片開發成本評估之執行策略規劃書一式。</p> <p><b>6-2期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 完成問卷調查，有效問卷調查至少30份以上。</li> <li>2. 深度訪談至少3家有關晶片設計業、資訊服務業、技術開發等專家。</li> </ol> <p><b>6-3期</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 交付「市場與民間需求分析及晶片開發成本與規格評估報告」一式，內含養殖「養殖戶願付價格分析」、工研院於晶創計畫產出產品之「競品分析」、「五力分析」等相關內容。</li> <li>2. 交付項目1之學術論文1篇。內容至少包含前言、文獻整理、材料方法、實驗結果與討論、結論及參考文獻，至少6頁(參考文獻及圖表不列入頁數計算，格式12pt標楷體及單行行高)</li> <li>3. 辦理技術推廣活動一場，教育訓練至少二次，培訓人數共20人次以上之活動。</li> <li>4. 交付成果報告1份(內容包含活動舉辦相關成果、問卷原始資料及問卷分析)。</li> <li>5. 交付「可搭載感測器模組之新世代增氧水車」雛型機及報告各一式： <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 養殖現場測試新世代增氧水車一台。</li> <li>(2) 具外部感測器(依大氣壓力、氣溫、水溫、鹽度算出飽和溶氧量)回授控制功能。</li> <li>(3) 使用微型氣象站或當地氣象站測報資料之氣象資料監測數值。</li> </ol> </li> <li>6. 建置「晶創養殖驗證跨域監測系統」 <ol style="list-style-type: none"> <li>(1) 建立養殖作業管理、生物資料、感測資訊、作動等資料庫與UI介面。</li> <li>(2) 分場域資料即時儀表板文字與繪圖、查詢繪圖輸出。</li> <li>(3) 後台功能含各層管理權限功能等。</li> </ol> </li> </ol>	1 式
---	--------	--	-----

#### (四) 備註：

1. 上述所有交付項之文件(投稿論文另訂除外)資料皆為書面1式2份(各項報告應使用 Word 格式 12pt 標楷體及單行行高以彩色列印裝訂。引用圖片或文字均需註明出處，並符合學術倫理，不含圖表及文獻各至少 10 頁以上)，合併電子檔光碟或其他媒體 2 份。
2. 文件均製作含案號案名之封面或外盒。包含交付所有材料、實驗過程、文件、圖表之 office 或其他軟體處理之原始資料、照片、影片。
3. 現場施工及作業均需有前中後照片或影片說明。

## 二、 資訊安全需求

本案所建置之資訊分析系統應使用 https 協定，並建置帳號、密碼登入管理機制，識別使用者身分，採取權限管制措施，並依實際權限授與相對之執行功能及資料存取權限，確保相關資料安全防護。於 Web 操作頁面運用，並採取加密或編碼傳輸機制。

承包廠商應提出具體之檢查方式或工具，確保於相關開發及維護之軟體系統中，無木馬程式、後門程式或任何有危害本所資訊安全之程式碼，否則應負一切法律責任並賠償本所損失，如為承包廠商派聘人員個人行為時，承包廠商亦應負連帶責任。

廠商必須進行適當設定，防止一般使用者因系統設定不當，進而獲得系統檔案資訊及進行破壞。系統需具備資料備份及異常作業回復 (Recovery) 機制。

## 三、 保固及維護需求

本專案保固事項包括 6-3 期-6.之系統操作諮詢服務、應用程式維護修正。

結案驗收時，承包廠商需提出保固與智財保密切結書。並與協力廠商與人員共同簽署智財歸屬保密切結書。廠商須自驗收完成日起提供保固一年之非人為破壞及非天災下之維護及技術支援服務。

保固期間廠商應提供聯繫窗口(電話、傳真及服務人員)，負責聯繫、處理及回覆上述保固相關事宜。

保固期間承包廠商應自接獲本所緊急以口頭、電話、傳真或書面等通知 3 個工作天內，派遣專人前往指定地點維修，並於 7 個工作天內維修完成。另廠商應於維

修完畢後 2 天內立即提供本所維修報告。

本案目的為推廣商轉及技術服務。應配合原系統佈局，於保固期內隨時因應本所推廣需求進行技術支援服務、現場展示與實際測試。

#### 四、 保密與智慧財產

本案設計開發產出之所有交付項目均提供安裝執行檔、API 程式。本案技術資料及各式報告或文件(均提供檔案其他儲存媒體)之相關智慧財產權均歸屬本所，廠商不得任意轉售、讓與、收益、授權或設定質權。保固期滿前必須應本所要求隨時更新及交付上述智財內容。

若本所認為有必要對上述創作、發明、構想、概念等申請或登記國內外相關權利，廠商應於保固期滿前提供諮詢與文件協助。

廠商保證其產出成果絕無侵害他人任何智慧財產權，若有任何侵權情事，廠商應自行承擔一切相關之法律責任及其所生之相關費用，並賠償本所名譽損失。

本案相關技術與概念，包括第一條所列智財內容，以及本所口頭、電子郵件、會議紀錄或其他書面陳述事項，廠商當盡保密之責。驗收保固後三年內亦同。如違反保密與智慧財產約定，廠商應賠償本所所受損害及所失利益。廠商如有違反本條文約定而獲有收益時，須如數返還前揭所獲收益予本所。



## 參、專案管理需求

### 一、專案需求

本案規格文件之認知及解釋以本所為準。本案為勞務類系統建置專案，承包廠商須依本案之需求，進行各項材料之規劃及現場架設，另就本案監控驗證之目標，完成相關軟硬體整合及測試報告。

### 二、專案管理

決標次日起 10 日內函本所同意及備查有關本專案工作項目、各項設施硬體、通訊及監測模組元件之規格、執行程序與時程、組織與權責、人力與分工，以及各第一期交付項目之初步規劃與預期效益。並依所規劃之專案管理工具，具體執行專案管理制度，對工作項目進行控管。應依該計畫書所規劃之時程，每月提交工作進度報告書面及電子檔，俾利專案進度控管。

得標廠商於本專案執行期間，每月需繳交進度報告，每個月應至少召開 2 次專案會議，時間及地點由本所定之，並依本所於專案會議中之指示辦理各項設計開發與施工架設細節。得標廠商另需每月進行其內部合作分工會議或實驗細節，並於本所會議中提出簡報報告。

除本專案工作會議外，本所可因應專案狀況，視需要要求得標廠商進行專案工作報告、討論或備詢。廠商對所派出席會議人員，需授予代表公司發言之權利。

得標廠商於本專案執行期間，若因無法達到服務水準，而須增加人力或投入額外資源時，所須費用均含於本專案總金額中，不得另行要求本所支付。

### 三、查核點、交付項目與時程

本專案分四個查核點，其交付項目及時程如下表：

項次	查核點	交付項目	交付期限
1	專案啟始	提供養殖及晶片相關顧問及建置場域之合作意向書。 交付專案管理整體工作計畫書 (含 1-1 期、2-1 期、3-1 期、4-1 期、5-1 期之初步規劃)。	決標次日起 10 日內函本所同意及備查。
2	第一期查核	交付項目：1-1 期、2-1 期、3-1 期、4-1 期、5-1 期、6-1 期及相關完整規劃及報告書。	決標次日起 30 日內。

項次	查核點	交付項目	交付期限
3	第二期查核	交付項目：1-2 期、2-2 期、3-2 期、4-2 期、5-2 期、6-2 期。	113 年 9 月 30 日。
4	第三期查核	交付項目：1-3 期、2-3 期、3-3 期、4-3 期、5-3 期、6-3 期。 完成全案各項工作之安裝、整合、施工與功能測試。正式驗收前須完成教育訓練。	113 年 11 月 15 日。

備註：交付期限為日曆天。

#### 四、教育訓練

廠商應針對本專案養殖作業管理及儀器裝置維護相關人員提供至少 2 場(至少各 3 小時)之教育訓練課程與講義。地點由本所於專案會議中指示。

#### 五、驗收、付款與罰則

廠商應於決標次日起 30 個日曆天內，完成交付第一期查核點之應交付項目申請查驗，查驗地點為基隆總所(基隆市和一路 199 號)或指定地點。若須修正，廠商應依本所規定期限修正完畢，並經本所完成查驗合格後支付契約價金總額之 50%。若有逾期時，每日依當期應付之契約價金千分之一計算違約金。

廠商應於 113 年 9 月 30 日前，完成交付第二期查核點之應交付項目，報請本所於基隆總所(基隆市和一路 199 號)或指定地點進行第二期程查驗。若須修正，廠商應依本所規定期限修正完畢，並經本所完成查驗合格後支付契約價金總額之 30%。若有逾期時，每日依當期應付之契約價金千分之一計算違約金。

廠商應於 113 年 11 月 15 日前，完成教育訓練並完成交付第三期查核點之應交付項目，報請本所於基隆總所(基隆市和一路 199 號)或指定地點進行第三期程驗收。若須修正，廠商應依本所規定期限修正完畢，並經本所完成驗收合格後支付契約價金總額之 20%。若有逾期時，每日依當期應付之契約價金千分之一計算違約金。

後一期應交付項目若提早完成，可於上一期提前驗收，並先於報驗公文中先行說明，若未獲同意則仍於下一期再行驗收。各期應付款項仍維持各比例，不因增加額外驗收項目而增加。

## 肆、服務建議書製作規定

### 一、一般規定

- (一)建議書內容以中文直式橫書(雙面列印)由左至右繕打,字型為中文標楷體,字體以 14 點為原則,製訂格式為 A4 尺寸,裝訂線在左側,裝訂成冊。總頁數不得超過 100 頁(含附件)。
- (二)建議書文件應編目錄(含章節目錄、圖目錄、表目錄等)以便查閱,文件每頁皆應編有頁碼,加裝封面,封面上請註明本專案名稱、投標廠商(或機構)名稱及建議書提出日期。
- (三)交付建議書書面資料(含附件)乙式 10 份及電子檔案資料(含儲存媒體)乙式,其儲存格式應與 Microsoft Office 相容,並可讀取及列印之檔案。
- (四)廠商服務建議書僅供本專案審查,本所不移作他用。
- (五)廠商所提供之建議書,必須依照本專案徵求建議書文件之規定及需求,據實撰寫,並保證其真實性。投標廠商建議書交付後,其所有權歸本所所有。
- (六)製作費及契約簽訂前所花費之費用,由投標廠商自行負擔。
- (七)廠商製作建議書時,需檢附佐證資料。
- (八)建議書應於提標時交付,否則視為資格不符;交付後亦不得要求修改或增加。
- (九)投標廠商未依本章規定製作建議書時,評選委員亦得視其情形,給予相對較低之分數。
- (十)建議書內容應與「投標廠商評選須知」之評選評分表項目相對應。

### 二、建議書內容

目錄(含對應建議書內容頁碼表)

#### 壹、概述

專案名稱、目標、內容、範圍、時程等。

#### 貳、團隊專業能力及經驗

##### 一、公司說明

(商譽、組織、規模、背景等)。

##### 二、本案工作團隊

(計畫主持人、顧問及本案團隊工作成員名單,各人員學經歷及相關技術經驗。)

##### 三、本案相關之證照或證明。

(與本案相關之、專業技術證照、認驗證、訓練合格證明。)

#### 四、公司實績。

#### 參、執行能力及相關服務

##### 一、主要工作人數及配置、工作計畫、預定進度

(含如何完整瞭解及配合機關需求、如何如期如質履約之說明)

##### 二、建置構想

##### 三、整合技術及管理方法

##### 四、相容、擴充、穩定性

##### 五、測試之規劃及執行方式

##### 六、營運期間所可能發生相關費用分析

##### 七、服務水準及其達成之方法及提供之承諾

##### 八、不中斷服務之風險管理

(含備援、履約應變及災害復原之規劃及執行方式)

##### 九、提供維護、諮詢及客服之時間及方式

##### 十、教育訓練之規劃及執行方式

##### 十一、資訊安全及保密之規劃及執行方式

##### 十二、建置及營運期間之系統功能更新及增修服務

(不另加價者)

##### 十三、附加或創新服務

(與本採購標的有關且含於標價內者)

##### 十四、其他說明

(例如其他專案管理說明：專案會議、進度控管、品質保證、需求更改管理及應變能力，其他專案技術說明：使用者操作介面親和性、系統安全防護、系統未來擴充性及整合性、保固維護能力，執行及驗收配合事項：啟動會議、交付項目及時程、重要查核點、文件報告內容規劃、資料分析方法等。)

#### 肆、費用分析

(依本案規劃及目標，列出符合本專案所需之預估經費細項及總額。格式如徵求建議書文件附件-標價清單)

#### 伍、廠商對於所納入本採購案服務建議書之工作成員，須先徵得當事人同意，以免違反「採購評選委員會審議規則」第十四條之一規定。

#### 陸、附件/附錄(請自行增減)

##### 一、參與專案成員之專長和履歷及學經歷證明文件。

##### 二、承接相關專案經驗說明及其結案證明文件。

##### 三、其他相關資格證明文件。