

台灣自來水股份有限公司中區工程處 函

地址：臺中市瀋陽路3段396號

承辦人：林大碩

電話：04-22444581#361

電子信箱：lts0493@mail.water.gov.tw

受文者：台灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國111年9月20日

發文字號：台水中二課字第1110006720號

速別：普通件

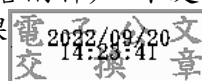
密等及解密條件或保密期限：

附件：「鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)」招商說明會會議紀錄
(313522200K_1110006720_doc1_Attach1.pdf)

主旨：檢送本處111年9月19日召開「鳥嘴潭淨水場新建統包工程
(續)」招商說明會會議記錄，請查照。

正本：台灣區綜合營造業同業公會、台灣區環境保護工程專業營造業同業公會、台灣區
電氣工程工業同業公會、大桂環境科技股份有限公司、丰元國際科技股份有限公
司、中宇環保工程股份有限公司、中華工程股份有限公司、黎明工程顧問股
份有限公司、國統國際股份有限公司、巨廷工程顧問股份有限公司、鐵山營造工
程股份有限公司、耀寬營造有限公司、鴻捷營造有限公司、鍵銘工程股份有限公司、
聯成企業有限公司、總督營造股份有限公司、錦源工程有限公司、興亞營造工程
股份有限公司、澄翰實業有限公司、廣達營造工程有限公司、靖宜工程有限公
司、億立營造有限公司、達旺營造有限公司、瑞助營造股份有限公司、敬沅企業
股份有限公司、開源營造股份有限公司、翔益營造有限公司、湧泉營造有限公
司、壹山營造工程股份有限公司、貫新工程有限公司、盛河營造有限公司、國創
工程股份有限公司、國宏工程有限公司、健鑫環境工程股份有限公司、祐昆營造
有限公司、炬曜營造有限公司、政東水電工程有限公司、宥穎工程有限公司、宥
林工程有限公司、城邑營造股份有限公司、明欣營造有限公司、昊潤工程有限公
司、良展營造有限公司、利銓營造有限公司、旭磊營造股份有限公司、同順營造
工程股份有限公司、光雄企業有限公司、台西水電工程有限公司、世杰營造有限
公司、世杰工程有限公司、日月品科技工程實業有限公司、太鼎營造股份有限公
司、太上營造有限公司、天佑營造有限公司、五湖四海營造股份有限公司、川發
營造有限公司、大丹營造有限公司、久合營造股份有限公司、上益營造有限公
司、上升營造有限公司、力有營造有限公司、友達宇沛永續科技股份有限公司、
欣群營造有限公司、得意營造有限公司

副本：經濟部水利署(含附件)、本公司總管理處(含附件)、本處第三課(含附件)、第四
課(含附件)、第四工務所(含附件)、第二課



「鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)」招商說明會會議紀錄

壹、時間：111年9月19日上午10時00分

貳、地點：本公司中區工程處 B1會議室

參、主持人：趙副處長文燦

肆、出席單位人員：詳如出席人員簽名冊

伍、各出席人員意見

一、大桂環境科技股份有限公司：

鳥嘴潭淨水場新建統包工程(續)

項次	招標規定	建議	備註
1	<u>預算</u> 本採購預算金額：新臺幣2,563,050,000元整(含稅)。 主要工項直接工程費： 1. <u>土地改良物+房屋及建築+其他池槽結構物</u> =1,299,260,000元 2. <u>機械及供電設備+儀表及監控(視)設備</u>=571,455,000元	目前市場缺工缺料缺晶片，DIP、SP、不銹鋼材、馬達、電纜電線、電氣器材、控制器材設備與工資等價格均大漲，本案使用的 DIP、SP、不銹鋼材料及電線電纜電氣控制器材相當多，機電的預算不足甚多，廠商在預算不足且缺工下，缺乏動力參與本標案，建請再訪價提高預算。	
2	<u>契約價金之給付</u> 契約第五條契約價金之給付條件 第(一)款規定『工程估驗款：依里程碑估驗計價，依本案規範第2-11-4條規定辦理』。 2-11-4 本工程依下列里程碑分期給付工程款： 『施工費(契約價金總額扣減設計費)：其中第1期～第34期付款次序，經雙方同意得依照實際施工進度調整付款期別，惟每期須扣保留款5%。』	依招標文件規定的里程碑估驗計價辦法，將使共同投標廠商--機電公司於施作過程幾乎無法領款，因每一里程碑機電可請領的條件必須交付里程碑內各種機電工項全部數量，但機電工程的施作過程完全是配合土建完成單元安排設備進場施作，並非一次全部進場，因此，目前的里程碑估驗方式造成機電廠商必須於完工時才有辦法領取工程款，導致機電廠商必須積押全部機電預算的資金。 建請考量採用『定期估驗計價』，採用核准的工程預算書按月實作數量計價，降低廠商資金積壓問題，最終再以總價	

烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)

項次	招標規定	建議	備註
		結算，執行過程中數量如有變更，經雙方同意，再於契約總價不變下調整流用。	
3	<u>履約期限</u> 契約第七條履約期限 第(一)款第2點規定『於決標之翌日起950日曆天以前全部完成(含整體功能試車)。』。	本案屬統包工程，依工程預定進度表設計工期400日曆天，施工期800日曆天，工期嚴重不足，目前市場缺工缺料嚴重本場所需的供料量能相當大，廠商將因供料不足以負荷本案的950天的工期而怯步，建議950日曆天為先行半場出水的里程碑，另全案完工的里程碑建議為1200日曆天。	
4	<u>整體試車工期</u> 11-3-1-8整體功能試車時，設計出水量應 <u>連續進行30日曆天</u> 試車合格，始認定為整體功能試車合格，合格認定依本規範11-3-2及11-3-3辦理。	建議整體試車工期參考草屯淨水廠案，整體功能試運轉在設計出水量下進行試車，其合格天數不得少於 <u>連續10天</u> 。	
5	<u>標單[3].25.先行半場出水配合費</u> 單價分析表『半場出水原水費』數量單位為180CMD，單價175,000元，備註欄『4.1元/噸*12.5萬CMD』 半場出水電力費=160,000元/月 半場出水操作費=50,000元/天 半場出水藥品費=3,500,000元/月 半場出水其他費=40,000元/式(6個月)	本案設計水量=260,000CMD，一半場水的原水量為130,000CMD，如每噸水為4.1元，則每日原水水費=4.1元/噸*13萬CMD=533,000元，預算單價僅有175,000元，預算嚴重不足，建議原水由業主提供或增加預算。 <u>半場出水電力費</u> 預算不足，建議電費由業主支付或增加預算。 <u>半場出水操作費</u> 預算不足，建議由業主自行操作或增加預算。 <u>半場出水藥品費</u> 預算不足，建議藥品由業主提供或增加預算。 <u>半場出水其他費</u> 預算不足，建請廠商完成出水後由業主自行操作。	
6	<u>試車費及二階段進行不同期間水源水質檢測及加藥操作之杯瓶試驗</u> 未編列	建請依實際市場價格編列 <u>試車費及二階段進行不同期間水源水質檢測及加藥操作之杯瓶試驗</u> 預算	

烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)

項次	招標規定	建議	備註
7	<u>統包規範2-8-3 本工程第二階段圖說文件送審(廠商應於決標翌日起200日曆天內，以掛號郵寄下列相關圖說文件至本公司工務處及中區工程處)</u> (f). 機電設備項目及數量(包括廠牌、型號及製造國家，並加註單價、台灣代理商)。 (g). 各項器材及用料型錄或規格，製造資料及馬力數和其它相關設備使用容量之計算。另於型錄中須用色筆(或其它明顯標示方式)標示出契約要求之規格。 (h). 另本工程所使用器材設備若與本規範附件一所附之常用器材規格型式相符者，則規範圖說送審時須將附件一常用器材規格內之空白處填列所欲使用器材設備之相關數據後一併提出送審。 (i). 機電及控制器材配線圖(包括電腦設備架構及流程圖及 I/O 監控點數數量表、電力系統單線圖、儀控設備系統圖、設備控制複線圖、各項自動控制功能說明、機械設備構造詳細圖及其他相關圖說)。另電力(燈)系統故障電流計算、壓降計算、接地電阻計算、照明場所照度計算(上述電力設備部份均須由執業電機技師簽證及工地施工現場監造並附執業證明文件供審)、機械設備力學計算、各項器材使用數量詳細表(包括名稱、規格、數量、單位、廠牌、型號及製造國家)及其他相關計算資料均須一併提出送審。	機電設備必須待細部設計圖說規範經業主審查確認方得依核可文件提送審查(包括廠牌、型號及製造國家、型錄或規格、機械設備構造詳細圖及馬力數及其他相關圖說)，因此建議第二階段圖說文件的送審文件不包括機電設備相關製造技術規格文件，機電設備相關製造技術規格文件建議待細部設計圖說規範經業主審查核定後250天內核定。	
8	<u>統包規範3-15 管線工程</u> 8. 埋設管線 § 200mm~ § 1200mm 一律使用 K-3型 DIP，大於 § 1200mm 以上之管線其直管及另件必須使用 K-1型 DIP 或 SP，若採用 SP 需加厚處理以達與 DIP 相同使用年限。	本案管線材料規範建議比照后里第一淨水場新建工程自來水用延性鑄鐵管，採用 K-3型 DIP 或一般埋設用 SP，統包規範建議修正為『埋設管線一律使用 K-3型 DIP 或一般埋設用 SP。』	

烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)

項次	招標規定	建議	備註
9	統包規範6-11-12 本承包範圍之所有屋內、外開關(配電)箱及儀表箱須為不銹鋼製品。	建議室內的開關(配電)箱及儀表箱材質改為鍍鋅鋼材為配電盤之材質。	
10	統包規範10-18 其屋外各裝設有多功能電錶之動力配電盤，或內部裝設有PLC之儀控箱(盤)，須設置 防雨遮陽亭 保護之，材質除屋頂為琉璃鋼瓦外，其餘均須為不鏽鋼製品。	配電盤或儀控儀表，安裝於現場屋外之箱體，五面箱體外均設遮陽板，遮陽板以2.0 mm±10%mm厚不銹鋼板製作。建議取消須設置防雨遮陽亭之規定。	
11	投標須知三十九 、履約保證金金額(以不逾預算金額或預估採購總額之10%為原則)： ■(1)一定金額：新臺幣2.4億元整	建議比照 <u>后里第一淨水場新建工程</u> 的履約保證金比例辦理。	

二、 丰元國際科技股份有限公司：

1. 總工期是否比照后(一)工程調整工期。
2. 先行出水工期過短，是否可再調整。
3. 土地是否已取得。
4. 橋梁工程是否包含附掛的清水管和電管。

三、 中宇環保工程股份有限公司：

1. 950”日曆天”建議改為950”工作天”(約為1300日曆天)。
2. 解除半場出水時間之要求。

四、中華工程股份有限公司：

編號	圖說/章節	頁次	公告相關內容	說明/建議
1	11-1 施工說明書總則及有關規定等。 鳥嘴潭工程採購契約。 標單詳細價目表。	3-14 第7頁 第3頁	六十.(八)「空氣污染防制費」不列在契約總價內。 第4條(四) 契約價金，除另有規定外，含廠商及其人員依中華民國法令應繳納之稅捐、規費及強制性保險之保險費。依法令應以機關名義申請之許可或執照，由廠商備具文件代為申請者，其需繳納之規費（含空氣污染防制費）不含於契約價金，由廠商代為繳納後機關覈實支付，支付及審核程序準用第5條第1款第4目及第5目；但已明列項目而含於契約價金者，不在此限。	空汙費是否為廠商代繳，機關實支付？但標單詳細價目表〈D〉.〈1〉空氣污染防制有列項目，應不含於契約總價內。
2	12-0 鳥嘴潭工程統包規範 1110704	第140頁	24. 淨、廢水設備3D 模組（設置於1F），其設備及基本功能如下： （1）廠商需按本工程設計結果，將整場水處理流程（淨水設備自穩壓塔至清水池，廢水設備自廢水調勻池至廢水排放池）依比例（1：20～1：50）製作模型1 組。 （2）水體依處理流程以動態方式明示於模組上 （3）具導覽教學功能。 （4）本項設備於圖說送審完成後提出設計草案，經本公司核定後辦理。 25. 整廠設備3D 動畫(穩壓塔、氣曝接觸池、原水調節池、快混池、 膠羽池、沉澱池、快濾池、廢水池、污泥池、曬乾床及整體原水、淨水、供水管網等供水系統)：包含整廠設備3D 動畫檔案、各單元3D 動畫時間3 分鐘為獨立檔案可供本公司自行編輯。 本項設備於圖說送審完成後提出設計草案，經本公司核定後辦理。	依淨水設備之清水池為例，規範要求總容量需大於30,000M3，若採最低需求設計為200M*150M 之水池，又以最低模型比例要求1:50推估，其該模型尺寸有4M*3M 之大，建請調整模型比例規範，另3D 動畫要求每項設備需製作3分鐘獨立檔案，建請調低動畫時間。

編號	圖說/章節	頁次	公告相關內容	說明/建議
3	11-1 施工說明書總則及有關規定等之五.營造(或安裝工程)綜合保險補充規定。	第 3-47 頁【二(一).1】	1. 工程財物損失險： (1)發包施工費(即契約總價)。 (2)供給材料費(甲方預算書所列為準)。 (3)以上二項合計後投保，惟保險單所承保之工程如發生承保範圍內之毀損或滅失時，乙方應將各該受損標的物之保險金額恢復原額，並加繳自保險標的物損失之日起計算至保險單到期日止之保險費。	營造綜合險及雇主意外責任險一般以契約總價承保，於施工說明書總則之保險規定1.(2)供給材料費(甲方預算書所列為準)，其甲方預算書之材料費可從何得知？因該部份會影響承保金額，建議以契約總價承保，將1.(2)供給材料費刪除。
4	11-1 施工說明書總則及有關規定等之五.營造(或安裝工程)綜合保險補充規定。	第 3-50 頁【二(二).2.(2)】	五、自負額上限： (二)財物損失類： 2. 天災 (2)保險金額介於新臺幣5億元與20億元之間者，其工程本體之「天災自負額」為「損失金額之20%，或新臺幣500萬元，以兩者較低者為準」。	目前市售保單大多係以較高者為準，且該條款影響保費甚大，建議條款修正。
5	12-0 烏嘴潭工程統包規範	第 154 頁	10-18其他： 1. 本工程所有基礎填方材料須使用碎石級配料或140kgf/cm ² 以上卵石混凝土回填，回填碎石級配料時其分層夯實工地密度試驗每200m ² 須做一處，每處密度須達95%以上，分層夯實厚度為每層不可大於30cm。若有超挖一律用140 kgf/cm ² 混凝土回填，費用概由廠商自行吸收，不另計價。	若本工程所有基礎填方材料均以碎石級配回填較為費時(需做夯實及工地密度)，且不敷成本，建議使用140kgf/cm ² 混凝土或 CLSM 回填。

五、黎明工程顧問股份有限公司：

烏嘴潭淨水場統包規範建議

目前施工廠商評估結果似有預算不足之虞，如以預算不變為考量，提供建議如下：

項目	內容	建議
3-8-9 沉澱設備 p.25	6.池面應設置集水支渠及集水主渠，集水支渠其底部與傾斜管頂部間隙應在30cm以上(材質為不銹鋼304)，流量負荷為 $350\text{m}^3/\text{m-day}$ 以下、相鄰兩渠之淨寬不得大於2m、集水支渠兩側均應裝置可調整高度式 90° 不銹鋼材質三角堰（材質為不銹鋼304），可調整高度至少4cm以上。	經功能計算依傾斜管鋪設面積，淨間距2m配置集水支渠其堰負荷率甚低，建議可參考自來水工程設施標準解說 p.4-35，淨間距放大為3m。
3-8-10 快濾設備 p.28	20.反沖洗用水設備： (3)反沖洗泵浦應設4台以上，其中2台以正常反沖洗水量設計(其中一台備用)，另外2台以正常反沖洗水量50%設計(其中一台備用)，且每一反沖洗泵浦需配置1台變頻器，以調節反沖洗水量。 21.空氣洗砂設備： (1)每組快濾池應設4台以上之鼓風機，其中2台以正常反沖洗空氣量設計(其中一台備用)，另外2台以正常反沖洗空氣量50%設計(其中一台備用)。	依目前規範，抽水機與鼓風機之規模為需求量之3倍，建議酌以下修，並且考慮減少抽水機變頻器數量。
3-13 加藥房及貯藥槽室 p.36	1.加藥房及貯藥槽室均應為 RC 造，加藥房總樓版面積不得少於 300m^2 、併計貯藥槽室總樓版面積不得少於 $1,400\text{m}^2$ 。	經計算 $1,400\text{m}^2$ 過大，甚多剩餘空間，建議酌降為 $800\sim 1,000\text{m}^2$ 以上，較符出流管制規劃所列設備面積。
3-15 管線工程 p.40	8.埋設管線 $\varnothing 200\text{mm}\sim\varnothing 1,200\text{mm}$ 一律使用 K-3型 DIP，大於 $\varnothing 1,200\text{mm}$ 以上之管線其直管及另件必須使用 K-1型 DIP 或 SP，若採用 SP 需加厚處理以達與 DIP 相同	K1管重量約為 K3管之1.25倍，本案未處於沿海地區，無抗蝕需求，建議可調整為 K3管，酌降管材費。

烏嘴潭淨水場統包規範建議

目前施工廠商評估結果似有預算不足之虞，如以預算不變為考量，提供建議如下：

項目	內容	建議
	使用年限。	
4-9 污泥曬乾床 p.46	5.曬乾床需加設遮雨棚，其強度須能抗12級強風吹襲而不被破壞。	建議採局部加設或酌降耐風等級至約10級
6-2 清水池出水加壓設備 p.52	送彰化方向供水區採6台400HP×52,300CMD×35m（1台備用），效率至少74%；送芬園鄉及烏日區溪尾里供水區，採3台75HP×4,250CMD×72m（1台備用），效率至少71%。以上抽水機每台均需配備變頻器。	建議送彰化6台抽水機調整為2台採變頻器
10-17 綠美化工程 p.150	2.自動噴灌灑水設備：承包商須設計足供本場所有植栽所需水份之自動噴灑設備。	自動噴灌設備易阻塞，建議調整為分區設置澆灌水龍頭，由年度維管廠商執行(管理單位亦多不贊同設自動噴灌，維護成本過高)。

六、經濟部水利署：沒意見。

七、國統國際股份有限公司：

1. 預算金額中之電力儀控部分與業界成本差異甚大。
2. 工期950日曆天相當緊迫，主要因目前大環境缺工問題。
3. 試車30天是否可放寬調整規範，避免因無法預知問題，反而因試車時間常造成逾期因素。

陸、結論：

感謝各與會廠商提供寶貴意見供本處作為檢討修正之參考依據，請本處主辦單位(第二、三課)詳細納入檢討相關可行規範及工程合理單價，經檢討會議確定修正原則後，修正相關工程規範及預算書，再陳報總處。

柒、散會：當日上午12點30分

召開「烏嘴潭淨水場新建統包工程(續)」招商說明會

出席人員簽名冊

時間	111年9月19日 上午10時00分	地點	本處B1會議室
主持人	林文輝	紀錄	林大碩
單位(職稱)		簽名	備註 (章素或司機)
1	大統公司	黃文輝	
		謝明勳	
2	永元公司	林俊忠	
3	中孚公司	陳國和	
4	中環工程	黃雲 黃柏水	
		柯意茹 楊建	
5			
	裕明工程	黃彭凱	
6			
	水利署	林雅谷	

單位 (職稱)		簽 名	備註
7	國疏-副理	劉良雲	
8			
9			
10			
11			
12			
13	四所	張若全	
14	中區工程處第三課	趙如珣	
15	中區工程處第四課		
16	中區工程處第二課	陳育翔	

會議結束時間: 12:30

