

臺北市政府工務局衛生下水道工程處

濱江水資源再生中心統包工程



招商說明會(第二場)



簡報人
陳立儒

部門總監/環工技師

AECOM Imagine it.
Delivered.

簡報大綱

- 1 概念設計構想
- 2 統包工程基本需求
- 3 期程與經費概估
- 4 投標廠商資格條件
- 5 決標原則
- 6 第1次招商說明會廠商意見回復
- 7 修正前後對照表

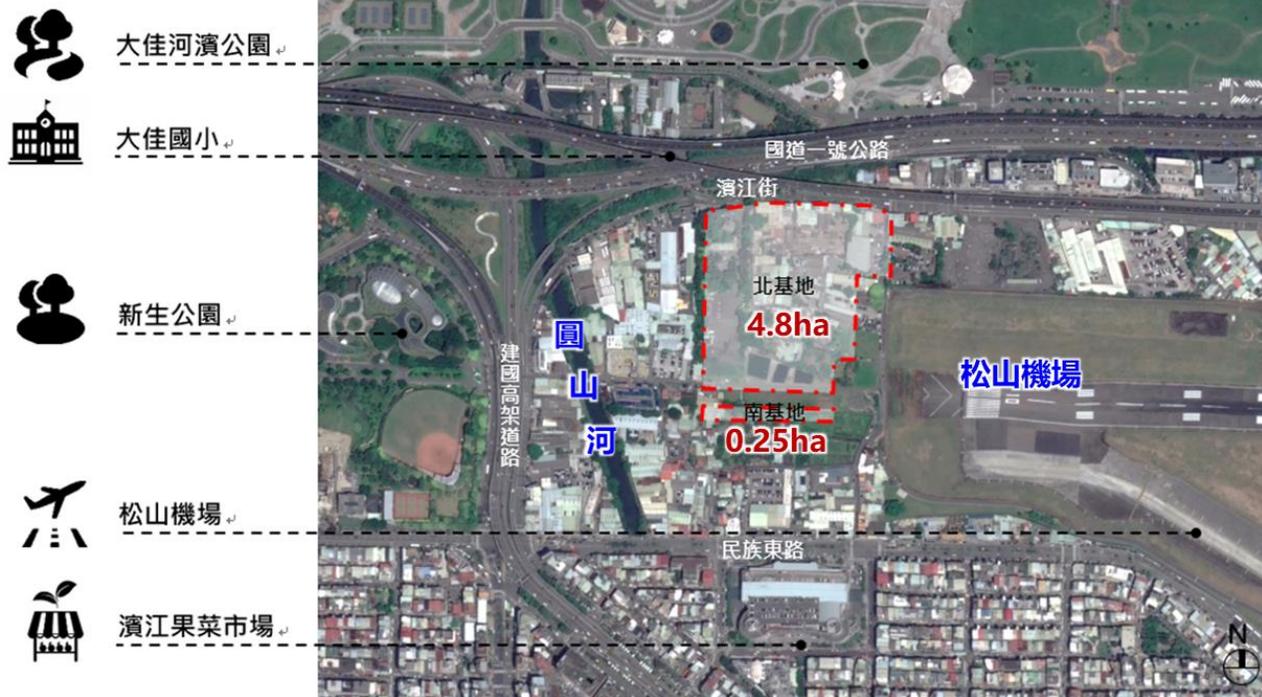
1.

概念設計 構想



1.1 計畫目的與範圍

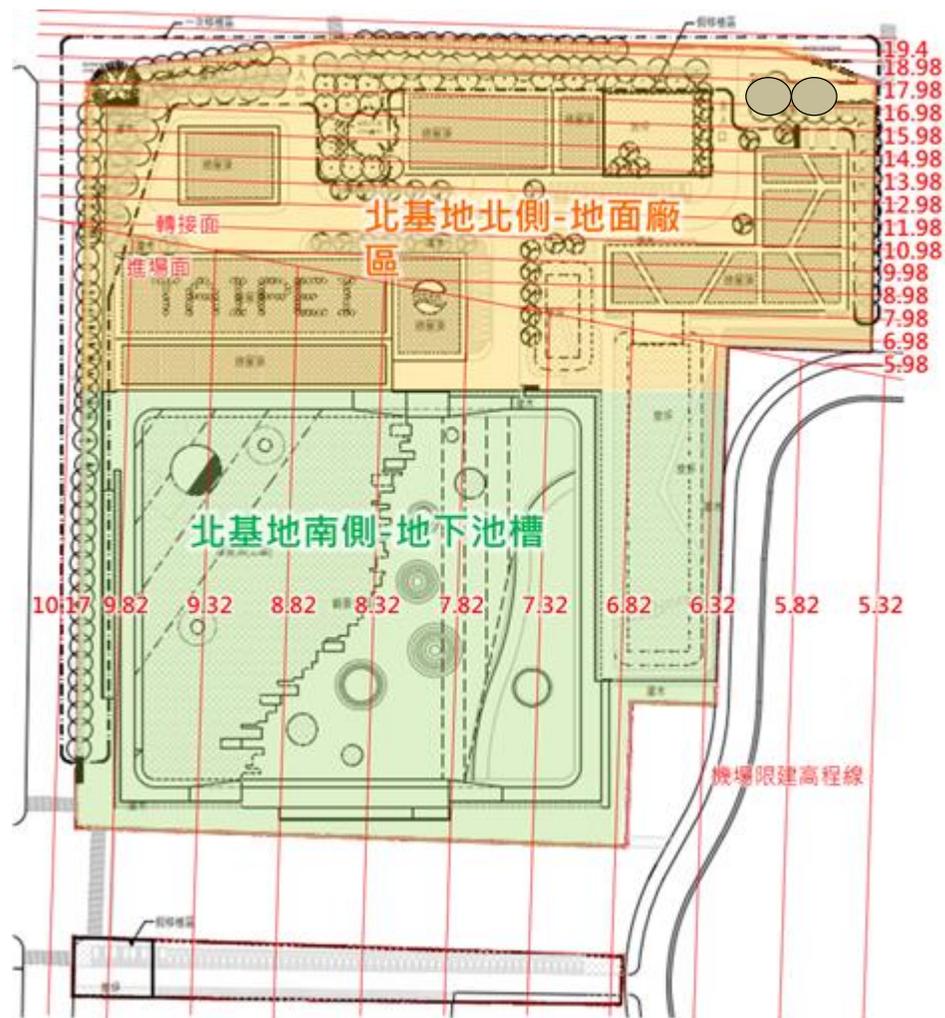
- ◆ 目的：增加平均日16萬CMD污水處理量，穩定全臺北市自有污水處理廠處理量；增加紓流量至57萬CMD，爭取更多抽水站防洪操作應變時間，減少災害發生。
- ◆ 地點：臺北市中山區，土地使用面積約5.05公頃。
- ◆ 統包工程範圍：包含處理設施、取水設施、放流設施、紓流設施及緊急應變設施及其相關附屬設施之設計、施工、材料檢(試)驗、試運轉、驗收、移交、教育訓練等工作
- ◆ 觀景公園設計概念：海灘概念擷取一部分臺灣島山岸海的縮影，以草坡象徵山、沙色的砾石子象徵岸、鏡面水池傳達海。為緊鄰的松山機場帶來嶄新的國家門戶意象。



1.2 現地限制

- ◆ 本計畫緊鄰松山機場，建築高度受鄰近松山機場航高限制，須依照航高限制規劃各處理單元之高度。

地面高程	約3.2 m
航高限制	如右圖
北基地北側	地面廠區，如控制中心、 污泥機房
北基地南側	地下池槽
南基地	停車場



1.3 環境影響說明書之承諾

◆ 放流水質要求

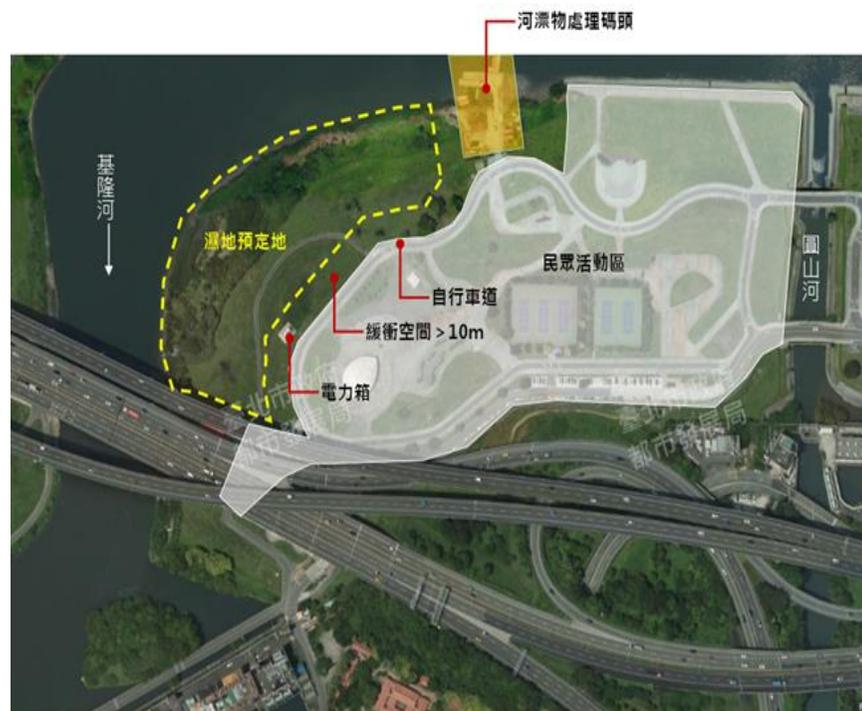
項目	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	溶氧 (mg/L)	油脂 (mg/L)
環評承諾	≤8		≤4	≤5	≤15	≥4	≤8
本案設計要求	≤7	≤25	≤3	≤4	≤14	≥4	≤7.5

◆ 濕地營造

- 面積約3公頃，處理水量約在5,000 CMD以內。
- 規劃工作由機關另案辦理，設計及施工由本案後續擴充。

◆ 景觀植栽規劃

- 優先選用原生種，並以現有區內喬木移植為主。
- 避免有果實類誘鳥誘蝶植栽。
- 廠區內僅可保留 180 株喬木，剩餘喬木將進行區外移植。



2. 統包工程 基本需求



2.1 設計水質水量

◆ 設計水量

項目	計畫平均日污水量	計畫最大日污水量	計畫最大時污水量
設計進流水量(CMD)	160,000	192,000	240,000

◆ 設計水質

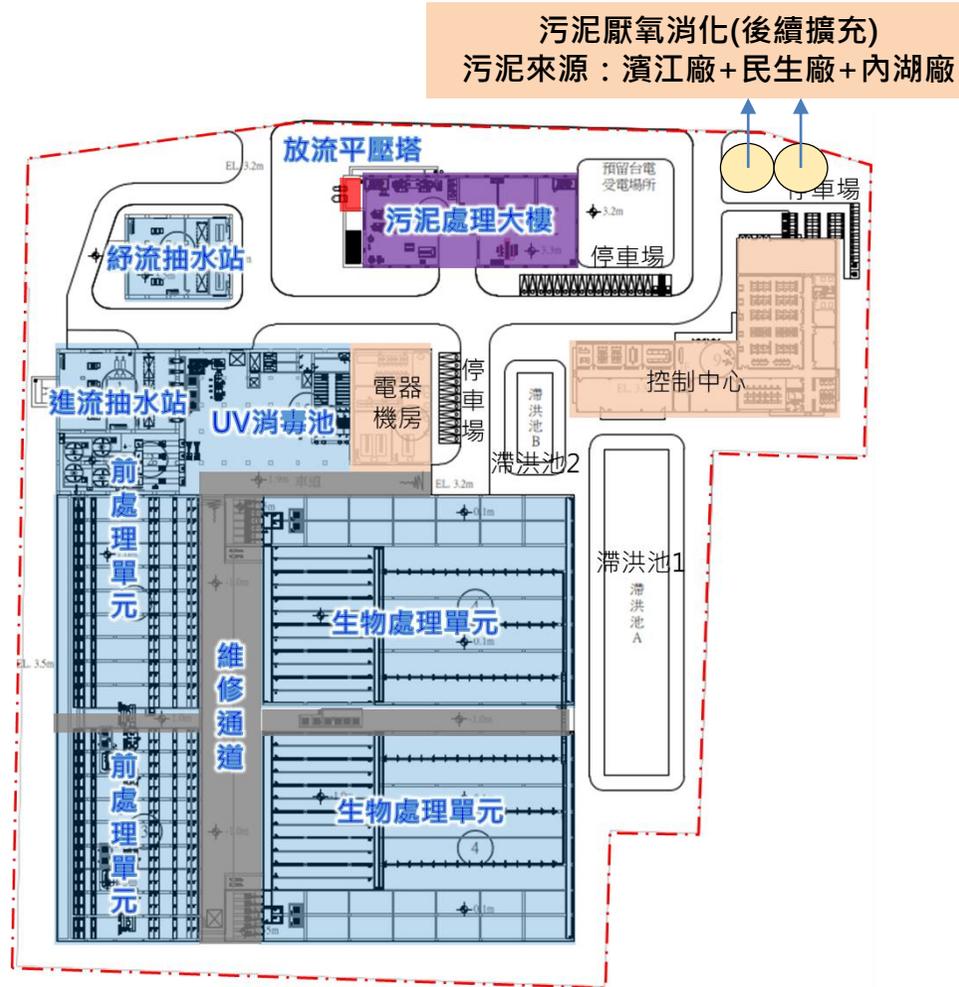
項目	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	溶氧 (mg/L)	油脂 (mg/L)	濁度 (NTU)	大腸桿菌 (CFU/100 mL)
設計進流水質	170	340	170	25	40	-	-	-	-
本廠要求之 放流水質	≤7	≤25	≤3	≤4	≤14	≥4	≤7.5	-	-
本廠要求之 再生水水質	≤7	≤25	≤3	≤4	≤14	≥4	≤7.5	≤5	≤200

◆ 設計污泥含水率

項目	混合污泥	濃縮污泥	濕污泥(脫水污泥)	乾污泥
含水率設定	98%	95%	80%	10~30%

2.2 處理流程

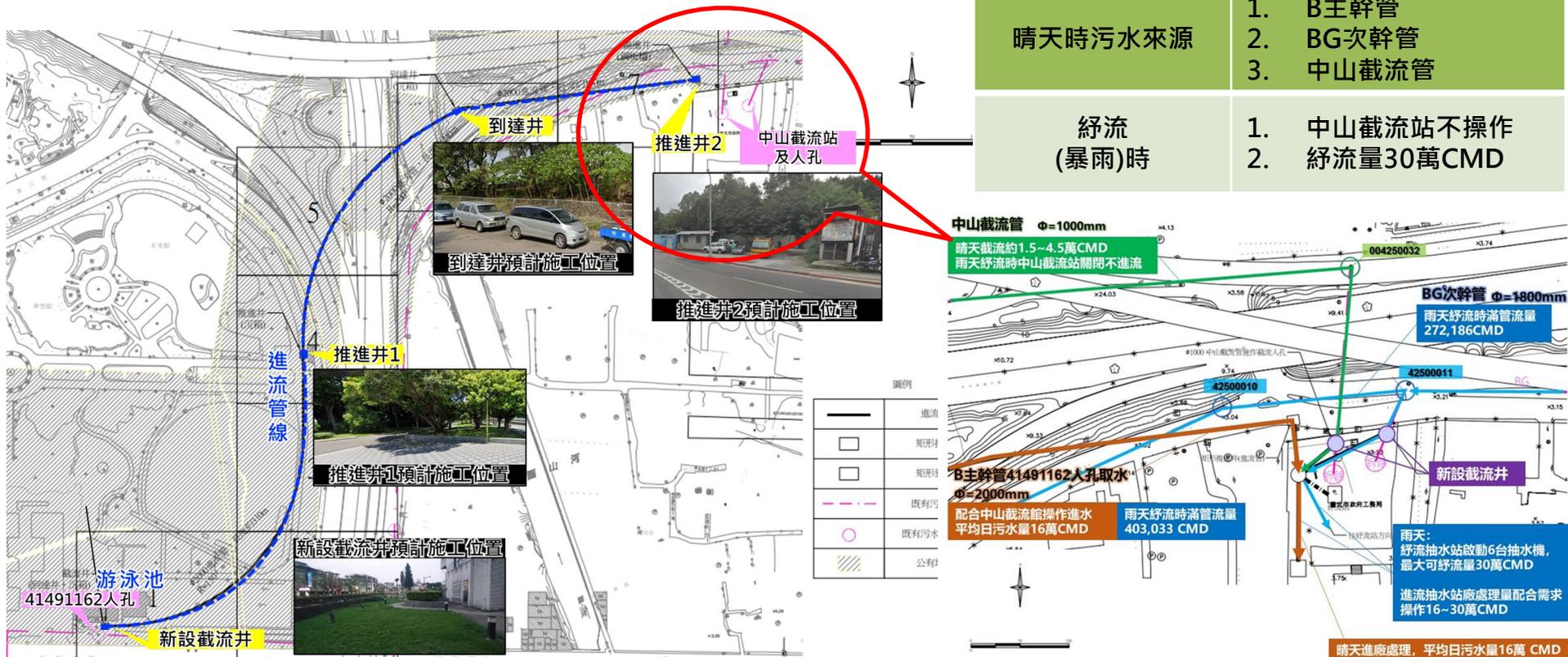
- ◆ 投標廠商得依基本需求書規劃處理流程採MLE-MBR程序撰寫投標服務建議書。
- ◆ 投標廠商亦可在符合本廠放流水標準及能耗上限條件下，就技術、工法、材料或設備，提出可縮減工期、減省經費或提高效率之處理流程撰寫投標服務建議書。(目前修正招標文件中)



基本需求書規劃配置圖

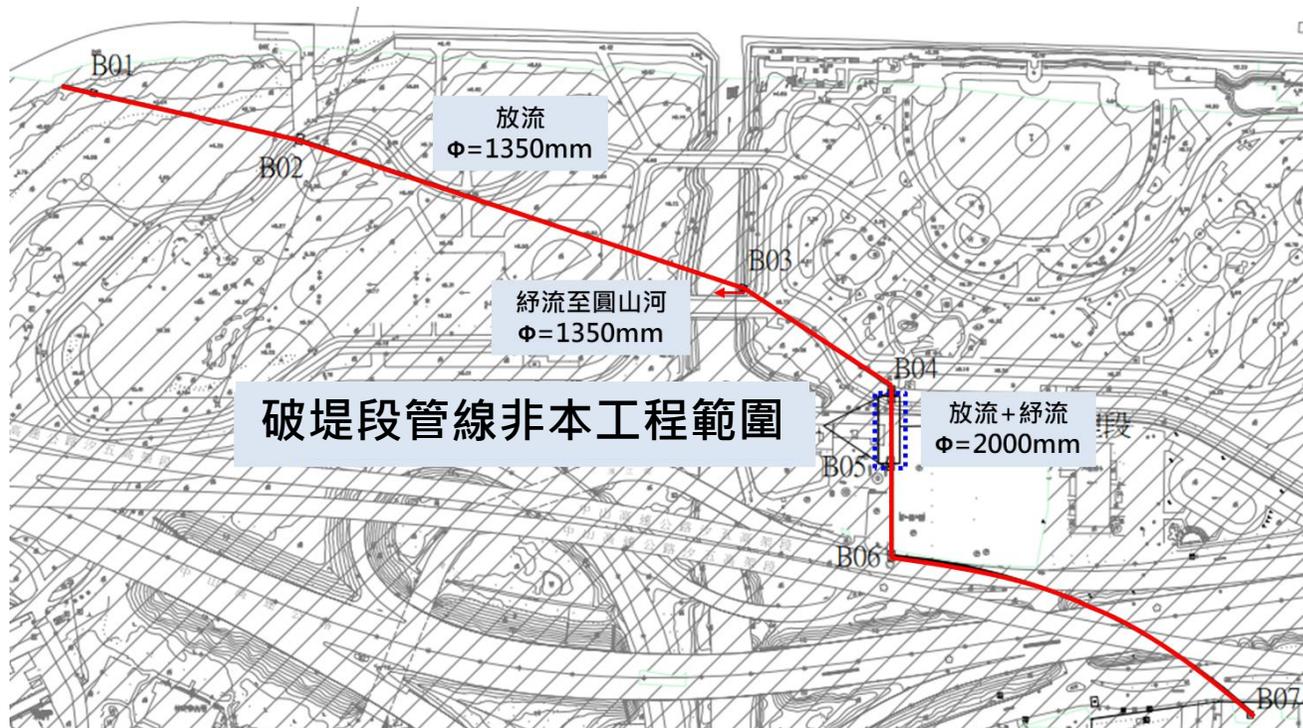
2.3 廠外管線-進流管線

- ◆ 污水管線：長距離曲線推進或潛盾工法或由廠商提出適當工法施工。
- ◆ 自汐止南港(B)主幹管41491162人孔取水，位於新生公園游泳池前，於游泳池旁空地設截流井，管徑D=2,000mm
- ◆ 新設2座截流井，中山截流管、BG次幹管與B主幹管合併調度進入進流抽水站處理。
- ◆ 新設紓流抽水站，紓流量30萬CMD



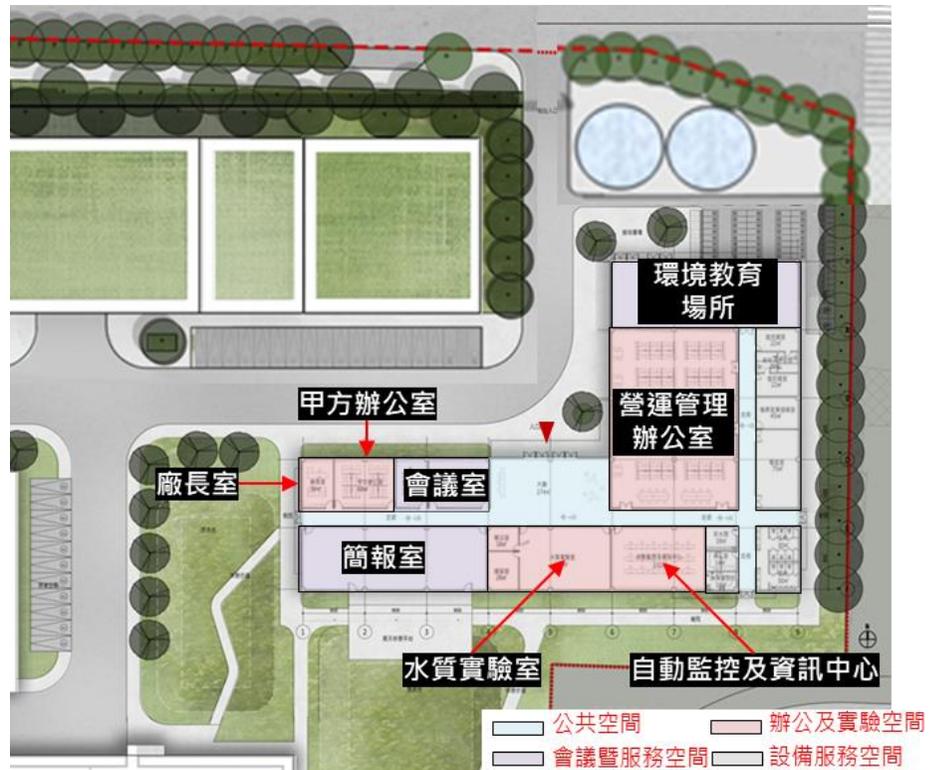
2.3 廠外管線-放流管線

- ◆ 污水管線：長距離曲線推進或潛盾工法或由廠商提出適當工法施工。
- ◆ 放流承受水體為基隆河，位於圓山河下游約400公尺處。
- ◆ 放流管管徑採 $D=2,000\text{mm}$ ，過堤防後將紓流管線與放流管線分開設置較小管徑($D=1,350\text{mm}$)之管線。



2.4 建築需求

- ◆ 利用本案的開放空間，定位為飛機觀景公園，進一步塑造臺北市未來的門戶意象。
- ◆ 建蔽率為10%，容積率為20%，控制中心以一層樓為設置原則，樓層高度 ≥ 3.5 m，裝修淨高 ≥ 2.5 m。
- ◆ 建築高度需符合飛航線高要求，建築屋頂部分應予適當綠化設計。

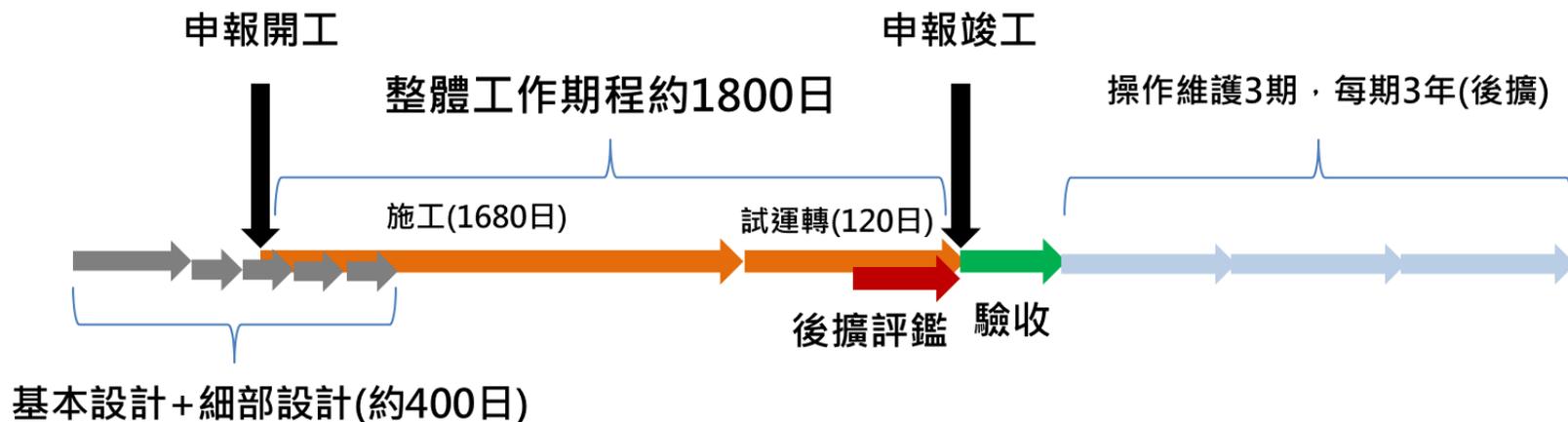




3. 期程與 經費概估



3.1 計畫期程



- ◆ 基本設計作業：決標日之次日起**90日**內提出基本設計圖說及相關資料(含圖說)。
- ◆ 細部設計作業：基本設計核定日起 **30日**內提送第 1 批次。後續每批次提送期限為 **前一批次核定後 30 日**內提送。

- ◆ 細部設計最多分 4 個批次：

批次	建議批次
1	細部設計成果-土建部分
2	細部設計成果-機電部分
3	細部設計成果-控制中心部分

第1 批次至少包含整地排水、地工基礎及廠外進出流管線。

- ◆ 設計作業如不符機關需求而有修正之需要，除書面通知另有規定外，以接獲機關文到通知次日起14日內修正完成提送，最多1次修正。

3.2 工程經費概估

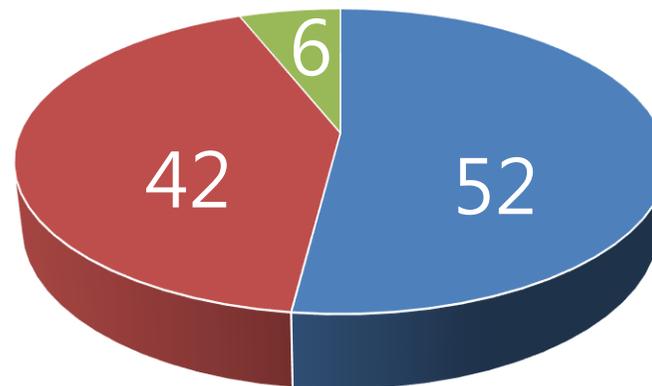
◆ 發包工程費：

新台幣6,390,000,000元

◆ 以下工項另案招標施作， 非屬本統包工程範圍。

- ▶ 樹木定植(受保護樹木3株)、假植及移除已另案發包施作，177株喬木於本標案一次定植
- ▶ 既有地上建物及設施拆除、遷移及清運
- ▶ 全廠區甲種施工圍籬
- ▶ Φ2000mmDIP放流管72公尺(水利處代辦)

價格組成表			
(表格與金額皆為參考用，廠商得依需求自行增減項目)			
項次	項目及說明	費用	占比(%)
壹	發包工程費	6,390,000,000	
一	直接工程成本(統包工程)	5,642,870,000	
(一)	土建工程	2,926,905,200	52
(二)	機電工程	2,358,363,100	42
(三)	假設工程及其他	357,601,700	6
二	稅什費	597,130,000	
三	設計費	150,000,000	



3.3 後續擴充

◆ 操作維護(自來水、電力及天然氣機關依繳費單實支)：

工作範圍：濱江水資源再生中心 (包含觀景公園、紓流站、濕地、再生水管網)

第一期：每年188,400,000元(含利稅) *營造工程物價勞務類指數

操作維護費=

污水處理費+放流水水質削減補助費+南基地停車場維護費(若移停管處則扣除)

第二期：每年193,600,000元(含利稅) *營造工程物價勞務類指數

第三期：每年198,900,000元(含利稅) *營造工程物價勞務類指數

+MBR置換費約5.7億(含利稅) *營造工程物價指數

操作維護費=

污水處理費*處理費調整係數(後擴議約時訂定)+能資源獎勵費+放流水水質削減補助費
+南基地停車場維護費(若移停管處則扣除)

能資源獎勵費：以第一期操作能源使用狀況訂定基準，第二、三期能資源費(水、電及天然氣)納入節能獎金、耗能有懲罰性扣款之機制。

水質削減補助費	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)
第一級(當月可請領40萬補助費)	≤4	≤10	≤3	≤8	≤2
第二級(當月可請領80萬補助費)	≤3	≤8	≤2	≤5	≤1

3.3 後續擴充

機關得與廠商以後續擴充方式辦理以下工程：

- ◆ **濕地營造工程**：約7,230萬元(含利稅) *營造工程物價指數+設計費170萬元。
- ◆ **污泥厭氧消化工程**：約4.39億元(含利稅) *營造工程物價指數+設計費1,100萬元。
- ◆ **再生水管網工程**：約9,760萬元(含利稅) *營造工程物價指數+設計費240萬元。

中期	長期
中山區及基隆河沿岸，包含公園綠地漫灌、道路洗掃及降溫	沿建國南、北路及仁愛路擴展供水網路，增加潛在接管用戶對象

實際工作內容於後擴議約時訂定

4. 投標廠商 資格條件



4.1 投標廠商資格條件

1. 廠商登記或設立證明：洽辦機關應依標的特質、需求勾選，並得複選，且應於本目載明投標廠商須同時符合、僅須任一項符合或部分符合之情形為
- (1) 本案同意單獨投標，廠商資格為「甲等綜合營造業」或「環境保護工程專業營造業」或「甲級電器承裝業」或「廢（污）水處理業」，惟所涉營繕工程部分，「環境保護工程專業營造業」依營造業法不得再分包予「甲等綜合營造業」。若有分包廠商，分包廠商應納入資格審查及評選，分包廠商於得標後非經洽辦機關同意不得變更，另應簽署「投標合作協議書」載明其分別主辦事項之金額。
- (2) 本案同意共同投標，代表廠商資格為「甲等綜合營造業」或「環境保護工程專業營造業」或「甲級電器承裝業」或「廢（污）水處理業」。非代表廠商之共同投標者，可為甲等綜合營造業、環境保護工程專業營造業、專業技師事務所或工程技術顧問業（環境工程或水利工程或土木工程）、廢（污）水處理業、甲級電器承裝業。

4.1 投標廠商資格條件

- (一)具有相當經驗或實績者，其情形：施工、設計經驗及實績： (1) 施工經驗及實績： 於本案截止投標日前20年內，曾完成污(廢)水處理廠或水資源回收中心或再生水廠新建工程(或擴建)，且單一廠設計平均日處理量至少20,000 CMD 或累計達80,000 CMD 或且單一廠契約金額至少新臺幣8億元或累計達新臺幣30億元。
- (2) 設計經驗及實績： 於本案截止投標日前20年內，曾完成污(廢)水處理廠或水資源回收中心或再生水廠新建工程，且單一廠設計平均日處理量至少5,000 CMD 或累計達40,000 CMD。(註：前述之「污(廢)水處理廠或水資源回收中心」實績，不含礫間淨化設施、人工濕地、合併式淨化槽、淨水場、超純水工程及海水淡化廠。)，投標團隊(含分包廠商)必須具備上述施工、設計經驗及實績。其中施工經驗及實績應由投標廠商所提出，不得由分包廠商提出；應附證明文件：上述工程實績證明應檢附工程實績詳細表(附錄十四，由投標廠商及其分包廠商共同出具)，並應提具機關核發之完(竣)工證明或結算驗收證明等相關文件(如非機關核發者，應檢附切結書5(由投標廠商及其分包廠商分別出具)證明已完成工作)，文件應載明標的工程名稱、委託單位(業主)、契約金額(承攬金額)。如該實績係由2家(含)以上廠商共同簽約承攬者，應檢附該契約內之共同投標協議書或其他相關證明(可證明其承攬金額)文件，該工程實績金額應按其承攬金額比例折算之。

5. 決標原則



5 決標原則

本標案採最有利標，評定最有利標之方式採序位法，

價格納入評比，價格組成之完整性及合理性權重占比

20分，以序位第一經評選委員會出席委員過半數之

決定者為最有利標。

目前修正招標文件中

6. 第1次招 商說明會 廠商意見 回復



6.1 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
一、	台灣富利業環保工程股份有限公司	
(一)	膜濾池內有污泥、有曝氣，與生物曝氣池相同，膜濾池是否可以列為好氧池的一部分。	<ol style="list-style-type: none"> 1. 若放流水質可符合招標文件之規定，可納入考量，惟須提出相關專業技術文件與實績說明。 2. 已刪除「薄膜必須設置於膜濾池」之限制。
(二)	平板膜不需要反洗系統，反洗泵可否改為選配。	配合將反洗泵修改為選配設備。
(三)	今年3月的橋頭案(25,000噸)，上個月的竹科更換案(55,000噸)，這兩個案子膜規範對於中空膜與平板膜有不同的設計膜通量，濱江案對不同的膜是否也可以有不同的設計膜通量。	本案原本就已開放中空膜與平板膜皆可選用，後續將針對膜通量研訂定合理規範。
(四)	規定保固七年，如果能提供更長的保固年限，是否可以像「能資源獎勵費」有一些獎勵補助。	投標廠商若願意提供更長的保固年限，可於投標文件之服務建議書提出以增取高分，但此項並無獎勵補助。
(五)	若功能計算合理，是否可以把MBR膜池當作生物池一部分，降低建置成本。	同(一)回復

6.2 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
二、	煒盛環科股份有限公司	
(一)	放流管線施工有界面協調需求，目前水利處期程規劃？	本案放流管中有72公尺、2000 mm的DIP管等工項，目前由水利處中山抽水站擴建工程代辦。預計113年發包，工期預計為780日曆天。
(二)	MBR設計膜通量：於設計最大日污水量，20°C時設計膜通量須小於20 LMH。當一池維護性清洗或恢復性清洗時，設計膜通量須小於24 LMH。此設計過於保守導致薄膜數量大增影響可行性，建議參考臨海廠訂定：平均日<20 LMH，最大時< 40 LMH。	<ol style="list-style-type: none"> 修正為20°C時設計膜通量最大日污水量≤22 LMH，當一池維護性清洗或恢復性清洗時設計膜通量最大日污水量≤26 LMH。 依據「污水處理廠重要設備規範解說」，薄膜設計通量以平均日或最大日處理量訂定，故不另訂最大時之通量；且考量實廠操作之彈性，本案膜通量在正常操作與離線1組織情形下均以最大日處理量訂定。

6.3 第1次招商說明會廠商意見回復

意見	答覆
二、 煒盛環科股份有限公司	
(三) 請說明計價水量依放流量而非進流量之原因。目前規劃以MBR膜濾池各池產水泵出水管各裝設一組之流量計量裝置合計流量，並與出水主管設之總流量計流量每日累計處理量之平均值計量，若兩組流量計誤差超過10%時，則以流量較低者流量計計量。以24池MBR膜濾池規劃，對應有12組流量計。換言之，採合計數字極可能因單顆流量計的問題而導致誤差，且依迪化經驗(兩組流量計)，此誤差產生之原因往往難以舉證進而衍生計價爭議，建請改以進流或放流流量計為計價基準。	1. 計價之水量須為經由前處理單元、初步沉澱池單元、生物處理單元(含MBR)及消毒單元處理後之產水計量，故計價水量依放流量計量。 2. 為計價之方便性與公平性，所以本案取消各MBR膜濾池組流量計合計流量，避免任何1組流量計故障時衍生計量爭議，改採用放流水主管計量(主管裝設2組流量計)。 3. 計價基準修改為「處理後放流水主管之每日累計處理量(2組流量計平均值)及再生水出水主管線之每日累計出水量(2組流量計平均值)，每月總合計價。」
(四) 第一階段已規劃使用6,000 CMD再生水，則產水泵流量與放流流量計一定有顯著差異，以平均方式計價的合理性建議再檢討	計價基準修改為「處理後放流水主管之每日累計處理量(2組流量計平均值)及再生水出水主管線之每日累計出水量(2組流量計平均值)，每月總合計價。」

6.4 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
二、	煒盛環科股份有限公司	
(五)	<p>操作維護費【T】中，污水處理費【St】=【Qt】×【Rt】，其中【Rt】= 廠商投標文件所載之不含水電費用之污水處理費率，惟依【T】說明，自來水、天然氣及電力等繳費單費用由機關實支實付，故請釐清天然氣費用是否包含在【Rt】費率中。</p>	<p>考量能資源使用統一由機關實支實付，天然氣不包含在【Rt】費率中。</p>
(六)	<p>操作維護費【T】包含廢棄物清運處理費用，惟計價項目3.尚有廢棄物清除處理費(實作數量計價)，是否指前者僅包含清運費用？</p>	<p>污泥終端處理交由臺北市環保局進行，環保局無收取處理費用，故此項廢棄物清運處理費用係指污泥清運費用，不包含處理費用。本廠之污泥清運採實作數量計價。另為避免誤解，將於招標文件修正相關名稱。</p>

6.5 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
二、	煒盛環科股份有限公司	
(七)	<p>前述污泥清除處理費(實作數量計價)是否包含脫水污泥及乾燥污泥？另前處理篩渣、洗砂機沉砂及細篩機篩渣部分是否均納入計量？因概念設計中針對此類廢棄物僅估算清運費1,000元，未估算處理費。目前北市環保局可收受乾燥污泥及篩渣，但沉砂需另委託廢棄物處理，依概設計算，1年約需近200萬元費用，建議納入操作預算編列中。</p>	<p>1.污泥清運係指乾燥污泥。 2.本案污泥清運及篩渣、洗砂機沉砂與細篩機篩渣等之清運處理費用，皆納入污水處理費內一併計價。</p>
(八)	<p>單位水量建設成本3.87萬元/CMD，與臺南永康、高雄臨海、臺北民生水資中心均超過5.4萬元/CMD相較，整體預算偏低(考慮處理規模及建置方式)建議檢討預算。</p>	<p>經查濱江水資中心之建設預算約4萬元/CMD，並非廠商所述之3.87萬元/CMD；另經查永康第一期建設成本約4萬元/CMD，臨海第一期約3.8萬元/CMD，而本處109年發包之民生水資中心約3.3萬元/CMD(不含環教館)，所以濱江水資中心預算已較其他同類型之水資中心為高，確已考量物價指數漲幅，核實編列。</p>

6.6 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
二、	煒盛環科股份有限公司	
(九)	竹科污水廠(85,000CMD)之MBR汰換更新編列4.47億元預算，對照本案(160,000CMD)編列3億重置費用偏低，建議檢討預算。	竹科污水廠尚未公開招標相關訊息，經洽竹科管理局，目前竹科污水廠處理水量為64,000 CMD，汰換膜組及周邊設備之預算約4.7億；將核實檢討修正MBR膜組置換費用。
(十)	後續擴建再生水的部分採用MBR的系統，此規劃是會保留預留地還是用原來的池槽加上膜通量去處理。	本案需施作6萬噸再生水池槽之土建工程，但只先設置6000噸再生水之管路及機電設備，供廠內使用，再生水管網則列入後續擴充。

6.7 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
三、	欣達環工股份有限公司	
(一)	設計進流水質的總氮要求要小於40 mg/L，標準較為嚴格，一般全用戶接管總氮大部分介於50到60 mg/L之間，是否有機會訂定進流水質的限制來保護廠商權益。	本案設計進流水質之總氮，係依據目前臺北市既有污水處理廠進流水質的平均值估算，因臺北市污水處理廠之進流水，包含生活污水與截流水，故設計進流水質的總氮小於40 mg/L，尚屬合理。
(二)	乾燥污泥要求小於30%，一般污水廠的污泥大部分都是定在40 %左右，30%是非常乾的要求，是否有機會考量放寬限制？	本案乾燥污泥係運送至臺北市垃圾焚化廠處理，因此乾燥污泥之含水率，需符合臺北市焚化廠之允收標準，含水率小於30%。
(三)	本案工程跟營運是不是有物價調整的機制？	本案工程及營運皆有物價調整的機制。
四、	中欣行股份有限公司	
(一)	關於三期操作費用，是否有含基本設備的更新。若設備採用不完善，更換的次數比較多的時候，是否有追加的可能性？	<ol style="list-style-type: none"> 1. 本案除於第三期計畫辦理模組更新外，其餘設備均無更新計畫。 2. 廠商應慎選功能完善與品質優良之設備，並妥善維護，以降低於第一、二、三期內發生設備不堪使用，而需更換之風險。

6.8 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
五、	中華工程股份有限公司	
(一)	本案的預付款的方式為何？本案量體較大，本案要求專業設計人員或者是專業管理人員的建制數量為何？	<p>1. 為利得標廠商財務規劃，廠商得於細部設計全數核定次日起30日內，向機關申請第一期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之5%；廠商得於工程計價進度達30%之次日起30日內，向機關申請第二期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之5%。</p> <p>2. 有關工程組織規定，相關資訊已公告於衛工處官網採購平台，供下載參閱。</p>
六、	中鼎工程股份有限公司	
(一)	若是兩家共同出具實績，該工程實績金額應按其承攬金額比例折算，惟本案實績皆用量體來規定，是否為筆誤。	如2家(含)以上廠商共同投標，應檢附共同投標協議書及相關證明文件，工程實績可按其承攬金額比例折算之。舉例：若為共同承攬的兩萬噸實績，承攬金額比例為50%，則實績以一萬噸計。

6.9 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
七、	中德帕薩旺環境技術股份有限公司	
(一)	若後擴厭氧消化槽確定要執行，因厭氧消化槽具有污泥消滅率，設備選型處理量可以較小。這部分是否可納入本次的投標範圍裡面？	污泥消化系統屬於後續擴充項目，不含於本次工程範圍，惟本案於設計時應預留得處理濱江、內湖及民生廠污泥之厭氧消化系統與污泥設備擴充所需用地及空間。
(二)	環境影響評估裡並沒有厭氧消化系統，未來此系統要執行時，是否有環差須執行？是否包含在工期裡面。	污泥消化系統屬於後續擴充項目，如涉有環境保護事項之變更，應依相關規定提出環境影響差異分析表或相關報告，本處會給予協助，另所需工期，則於後擴議約時再予訂定。
八、	合水先進環境技術股份有限公司	
(一)	預付款的部分只有5%，建議能否提高到20%。	為利得標廠商財務規劃，廠商得於細部設計全數核定次日起30日內，向機關申請第一期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之5%；廠商得於工程計價進度達30%之次日起30日內，向機關申請第二期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之5%。
九、	環興科技股份有限公司	
(一)	土地問題依目前進度好像是可以徵收，但後面還有一些地主的問題要處理，那這個部分會不會在廠商得標之後，因後續可能有抗爭等問題延遲，那在這期間的費用是否有補償？	本案土地總共5.05公頃，私有地約占25%，另外75%是公有地，私有地佔地比例與範圍小，公有地部分可先行施作。土地徵收作業預計今年完成，若遇影響工程施作狀況，機關會協助處理。

6.10 第1次招商說明會廠商意見回復

意見		答覆
十、	上水股份有限公司	
(一)	<p>因本案金額非常高，一般來說，專業營造業有實績的，不見得財務允許來投標建議放寬基本資格，除了有設計水量的資格以外，同時也會並行承攬金額的資格，也就是可以在承攬金額及處理量擇一資格投標。</p>	<p>經檢討將特定資格由10年修正放寬至20年，並修正增加單獨投標廠商承攬金額資格，單一廠契約金額至少新臺幣8億元或累計達新臺幣30億元。</p>
(二)	<p>本案實績需為完成之實績，建議將在建工程，也就是還沒有結算驗收的一併納入，讓更多的廠商可以參與投標。</p>	<p>依據「投標廠商資格與特殊或巨額採購認定標準」，具有相當經驗或實績者。其範圍得包括於截止投標日前五年內，完成與招標標的同性質或相當之工程、財物或勞務契約，其單次契約金額或數量不低於招標標的預算金額或數量之五分之二，或累計金額或數量不低於招標標的預算金額或數量，並得含採購機關（構）出具之驗收證明或啟用後功能正常之使用情形證明。因此尚未驗收結算者，無法納入實績。</p>



7.
修正前後
對照表



7.1 修正前後對照表(基本需求書, p.4-20)

修正前	<p>(5) 薄膜模組</p> <p>A. 薄膜必須設置於膜濾池，廠商可選用平板膜或中空纖維膜，平板膜膜平均孔徑應$\leq 0.4 \mu\text{m}$；中空纖維膜膜平均孔徑應$\leq 0.04 \mu\text{m}$。</p>
修正後	<p>(5) 薄膜模組</p> <p>A. 膜平均孔徑應$\leq 0.4 \mu\text{m}$。</p>

7.2 修正前後對照表(基本需求書, p.4-20)

修正前

(2)設計膜通量：於設計最大日污水量，20°C 時設計膜通量須小於 20 LMH。當一池維護性清洗或恢復性清洗時，設計膜通量須小於 24 LMH。

修正後

(2)設計膜通量：於設計最大日污水量，20°C 時設計膜通量須 ≤22 LMH。當一池維護性清洗或恢復性清洗時，設計膜通量須 ≤26 LMH。

7.3 修正前後對照表(基本需求書, p.4-21)

修正前	<p>(8)反洗系統：薄膜模組製造廠商應依過去運轉經驗提出最適化的膜壓上升預防措施與已驗證操作參數，如定時反洗(backwash)或休止(relax)</p> <p>...</p> <p>有相關自動控制閥類。休止頻率可由操作人員於控制人機介面選定間隔並能全自動操作。</p>
修正後	<p>(8)反洗系統：薄膜模組製造廠商應依過去運轉經驗提出最適化的膜壓上升預防措施與已驗證操作參數，如定時反洗(backwash)或休止(relax)</p> <p>...</p> <p>有相關自動控制閥類。休止頻率可由操作人員於控制人機介面選定間隔並能全自動操作。<u>反洗系統之反洗泵為選配設備。</u></p>

7.4 修正前後對照表(基本需求書, p.5-2)

修正前	<p>1.污水及污泥處理設施</p> <p>處理單元包括水肥投入站、進流抽水站、前處理單元、初級處理系統、生物處理系統、消毒及放流系統、污泥處理系統。建築高度與面積配合相關設施需求設置。考量維修及清運需求，於廠內設置維修通道，可供維修及清運車輛通行。</p>
修正後	<p>1.污水及污泥處理設施</p> <p>處理單元包括水肥投入站、進流抽水站、前處理單元、初級處理系統、生物處理系統、消毒及放流系統、污泥處理系統。建築高度與面積配合相關設施需求設置。考量維修及清運需求，於廠內設置維修通道，可供維修及清運車輛通行。<u>本案於設計時應預留厭氧消化系統(污泥來源含濱江、內湖及民生廠)與污泥設備擴充之用地及空間。</u></p>

7.5 修正前後對照表(基本需求書, p.11-1)

修正前	<p>第 1 期操作維護費：每年操作維護費合計約 1.22 億元(非結構物保固期為 3.5 年)；第 2 期操作維護費：每年操作維護費合計約 1.28 億元；第 3 期操作維護費：每年操作維護費合計約 1.34 億元及 MBR 置換費約 3 億元，共 4.34 億元。</p>
修正後	<p>第 1 期操作維護費：每年操作維護費合計約 <u>1.88 億元(含利稅)</u>乘以營造工程物價勞務類指數；第 2 期操作維護費：每年操作維護費合計約 <u>1.93 億元(含利稅)</u>乘以營造工程物價勞務類指數；第 3 期操作維護費：每年操作維護費合計約 <u>1.98 億元(含利稅)</u>乘以營造工程物價勞務類指數及 MBR 置換費約 <u>5.7 億(含利稅)</u>乘以營造工程物價指數。</p>

7.6 修正前後對照表(基本需求書, p.11-56)

修正前

(A) 污水處理費為本廠經 MBR 處理後之污水服務，處理水量 Q1 以 MBR 膜濾池各池產水泵出水管各裝設一組之流量計量裝置合計流量，並與出水主管設之總流量計流量每日累計處理量之平均值計量，每日計算時間點自 00:00 至次日 00:00 止，如有一座流量

修正後

(A) 污水處理費為本廠經 MBR 處理後之污水，處理水量 Q1 為處理後放流水主管之每日累計處理量(2組流量計平均值)及再生水出水主管線之每日累計出水量(2組流量計平均值)，每月總合計價。每日計算時間點自 00:00 至次日 00:00 止，如有一座流量計無

7.7 修正前後對照表(基本需求書, p.11-57)

修正前	<p>【Rt】=廠商投標文件所載之不含水電費用之污水處理費率(元/m³), 包含但不限於 MBR 膜濾池產水處理流程(含 UV 消毒、放流)與再生水管線系統及必要附屬設施操作維護所需的人員、機械器具、法定檢驗、</p>
修正後	<p>【Rt】=廠商投標文件所載之<u>不含水電及天然氣費用</u>之污水處理費率(元/m³), 包含但不限於 MBR 膜濾池產水處理流程(含 UV 消毒、放流)與再生水管線系統及必要附屬設施操作維護所需的人員、機械器具、</p> <p>...</p>

7.8 修正前後對照表(基本需求書, p.11-58)

修正前	<p>3. 廢棄物清除處理費： 本廠之污泥清運採實作數量計價。</p>
修正後	<p>3. 廢棄物清除處理： 含篩渣、洗砂機沉砂及細篩機篩渣等清運處理於污水處理費一併計價， 污水處理費之係數訂定係於後擴議約時依實際操作運轉狀態研議。</p> <p>4. 本廠之污泥清運採實作數量計價。</p>

7.9 修正前後對照表(契約, p.8)

修正前

1. ■ 預付款：

(1) 契約預付款為訂約總價(不含設計費) 5 %，其付款條件如下：廠商應於細部設計全數核定次日起 30 日內，向機關申請，否則視為放棄申請預付款之權利。若已依限提出申請，則須於領取預付款前，繳交與預付款金額相同之請款單據、預付款還款保證等資料。

修正後

1. ■ 預付款：

(1) 契約預付款為訂約總價(不含設計費) 10 %，其付款條件如下：廠商應於細部設計全數核定次日起 30 日內，向機關申請第一期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之 5 %；廠商應於工程計價進度達 30%之次日起 30 日內，向機關申請第二期預付款，金額為訂約總價(不含設計費)之 5 %，否則視為

7.10 修正前後對照表(投標須知, p.4)

修正前	<p>■(一)具有相當經驗或實績者，其情形：<u>施工、設計經驗及實績：(1) 施工經驗及實績：於本案截止投標日前10年內，曾完成污(廢)水處理廠或水資源回收中心或再生水廠新建工程(或擴建)，且單一廠設計平均日處理量至少20,000 CMD 或累計達80,000 CMD。(2) 設計經驗及實績：於本案截止投標日前10年內，曾</u></p>
修正後	<p>■(一)具有相當經驗或實績者，其情形：<u>施工、設計經驗及實績：(1) 施工經驗及實績：於本案截止投標日前20年內，曾完成污(廢)水處理廠或水資源回收中心或再生水廠新建工程(或擴建)，且單一廠設計平均日處理量至少20,000 CMD 或累計達80,000 CMD 或且單一廠契約金額至少新臺幣8億元或累計達新臺幣30億元。</u></p>



簡報完畢 敬請指教



備片-1

◆ 污水處理費計算

B. 污水處理費【St】，計價公式如下：

$$\text{【Qt】 (m}^3\text{/月)} = \text{【Q1】 (m}^3\text{/月)} - \text{【Q2】 (m}^3\text{/月)}$$

$$\text{【St】 (元/月)} = \text{【Qt】 (m}^3\text{/月)} \times \text{【Rt】 (元/ m}^3\text{)}$$

【St】 = 計價該月污水處理費(取至個位數，四捨水五入)

【Qt】 = 計價該月可計價之處理水量(m³/月)(取至個位數，四捨五入)

【Q1】 = 計價該月之處理水量(m³/月)(取至個位數，四捨五入)

【Q2】 = 計價該月若有經主管機關查核不符放流水標準或不符合第參節處理功能放流水保證水質情事者，主管機關或機關採樣當日處理水量(m³/月)(取至個位數，四捨五入)

【Rt】 = 廠商投標文件所載之不含水電及天然氣費用之污水處理費率(元/m³)，包含但不限於 MBR 膜濾池產水處理流程(含 UV 消毒、放流)與再生水管線系統及必要附屬設施操作維護所需的人員、機械器具、法定檢驗、預測性維護、水質分析、藥品(含檢驗及操作)、廢棄物清除處理、備品、耗材更換、柴油、藥劑(消毒、清潔等)、植栽、品管，及水資源再生中心、主建物大樓保全、觀景公園維護、控制中心停車場維護等所有為維持本廠營運所需之一切費用。

項目	生化需氧量 (mg/L)	化學需氧量 (mg/L)	懸浮固體 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	總氮 (mg/L)	溶氧 (mg/L)	油脂 (mg/L)
設計放流水質	≤7	≤25	≤3	≤4	≤14	≥4	≤7.5

備片-2

◆ 能資源獎勵費

(4)能資源獎勵費【D】：←

第一期無能資源獎勵費，單位水量基準能源度數依第一期操作能源使用狀況訂定，於第二期代操作後擴前訂定給付方式。能資源獎勵費計價公式如下：←

$$\text{【D】 (元/月)} = \text{【D1】 (元/月)} + \text{【D2】 (元/月)} + \text{【D3】 (元/月)} \leftarrow$$

$$\text{【D】} = \text{計價該月能資源獎勵費(取至個位數，四捨水五入)(元/月)} \leftarrow$$

$$\text{【D1】} = \text{用電量獎勵費(元/月)} \leftarrow$$

$$\text{【D2】} = \text{自來水獎勵費(元/月)} \leftarrow$$

$$\text{【D3】} = \text{天然氣獎勵費(元/月)} \leftarrow$$

$$\text{【Qt】} = \text{計價該月可計價之處理水量(m}^3\text{/月)(取至個位數，四捨五入)} \leftarrow$$

$$\text{【D1】 (元/月)} = (\text{【L1】 (度/m}^3\text{/月)} \times \text{【Qt】 (m}^3\text{/月)} - \text{【B1】 (度)}) \times \text{【P1】} \leftarrow$$

$$\text{【L1】} = \text{單位水量之用電量基準能源度數(度/m}^3\text{/月)} \leftarrow$$

$$\text{【B1】} = \text{各階段計價該月之次月用電繳費單度數(度)} \leftarrow$$

$$\text{【P1】} = \text{當期單位能源價格(元/度)} \leftarrow$$

$$\text{【D2】 (元/月)} = (\text{【L2】 (度/m}^3\text{/月)} \times \text{【Qt】 (m}^3\text{/月)} - \text{【B2】 (度)}) \times \text{【P2】} \leftarrow$$

$$\text{【L2】} = \text{單位水量之自來水基準能源度數(度/m}^3\text{/月)} \leftarrow$$

$$\text{【B2】} = \text{各階段計價該月之次月自來水繳費單度數(度)} \leftarrow$$

$$\text{【P2】} = \text{當期單位能源價格(元/度)} \leftarrow$$

當【D1】、【D2】、【D3】計算值為負值時，即為耗能之懲罰性扣款。←