

# 民生水資源再生廠暨下水道環境教育館 委託操作維護第一期

## 招商說明會



中華民國114年10月27日

# 簡報大綱

## CONTENTS

01 招 標 原 則

02 操 作 維 護 工 作

03 契 約 後 續 擴 充 條 件

04 移 交 認 定 標 準 ( 例 )

◆ 招商資料為參考，以公告為準



**PART** ***01***

**招 標 原 則**



# 招標原則

- 標案設計：委外操作維護案
- 履約期程：本階段至117年6月30日止，符合後擴條件者，最多得擴約2次各3年

各階段期程	第一階段 (~117.6.30)	第二階段 (117.7.1~120.6.30)	第三階段 (120.7.1~123.6.30)
操作維護金額	1.68 億元	增購上限 3.0 億元	增購上限 3.0 億元

- 投標廠商資格  
符合以下任一項(不允許共同投標及分包廠商資格代替)：
  - 環境保護工程專業營造業(E103101)
  - 廢(污)水處理業(J101060)

# 招標原則

## • 應附相關證明

操作維護  
實績  
(任一項)

於截止投標日前5年內

- 單件設計日平均處理水量達**5,000 CMD**以上，且為**二級以上**之生物污(廢)水處理廠(或水資源回收中心)。
- 單件契約金額不低於新臺幣**67,200,000**元。
- 累計契約金額不低於新臺幣**168,000,000**元。

財力證明

- 實收資本額不低於新臺幣**16,800,000**元

# 一、招標原則

## • 決標條件

最有利標  
決標

- 價格納入評比
- 經評選委員(出席委員過半數之決定者)為最有利標

評選項目	配分	
一、過去履約績效	委員評分+廠商獎懲實績≤【15】分	15
二、廠商履約能力		10
三、任務認知及計畫執行能力		20
四、全廠設備效能評估、操作節能及處理功能提升構想		15
五、價格組成之完整性、合理性		20
六、廠商企業社會責任	勞動權益	2
	落實性別平等	1
	誠信治理	2
七、其他對本計畫之創意		5
八、簡報及詢答		10
總分		100

註：第一項：廠商獎懲實績以【±3】為限

**PART** ***02***

操作維護工作



# 工作範圍

- 民生水資源再生廠設施：包括5號工作井設施、進流抽水站、前處理設施、生物處理設施等廠內全部設施。
- 下水道環境教育館暨主建物大樓
- 停車場
- 再生水管線系統（含RO 再生水）及附屬設施
- 公共藝術
- 松信緊急紓流抽水站
- 其他配合事項




## 民生水資源再生廠

- ① 進流抽水站
- ② 前處理機房
- ③ 生物處理房
- ④ 下水道環境教育館暨主建物大樓 (含停車場)
- ⑤ 再生水管線系統

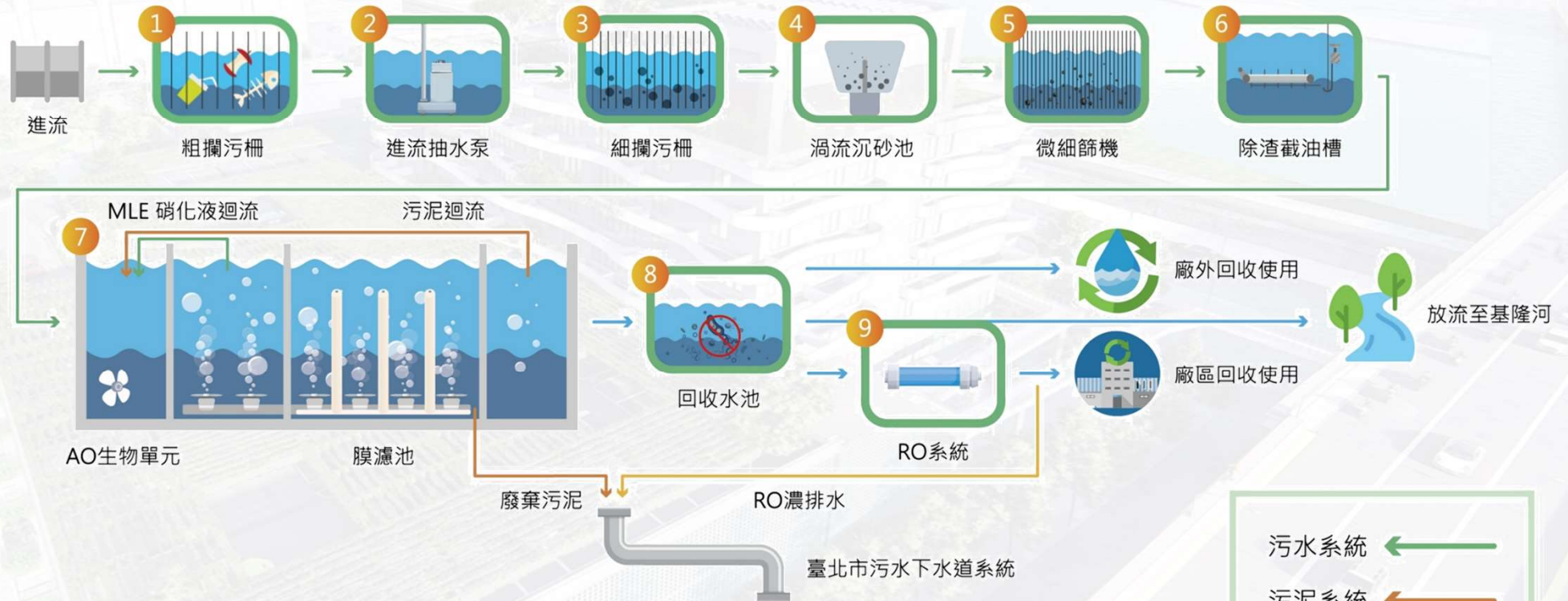
## 再生水管線系統



 再生水管網  
6,600公尺

 智慧取水站  
3座

# 處理流程說明

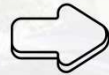


- ① 粗攔污柵
- ④ 渦流沉砂池
- ⑦ 生物處理系統
- ② 進流抽水機
- ⑤ 微細篩機
- ⑧ 消毒及回收水加壓系統
- ③ 細攔污柵
- ⑥ 除渣截油槽
- ⑨ RO逆滲透系統



# 水質水量設計說明

進流水



放流水



再生水



RO再生水

	設計值	處理功能保證	處理功能保證	處理功能保證
pH	-	6~8.5	6~8.5	6~8.5
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	185	≤8 (註1) ≤10	≤8 (註1) ≤10	-
COD (mg/L)	380	≤30	≤30	-
SS (mg/L)	190	≤4	≤4	-
TN (mg/L)	40	≤15	≤15	-
氨氮(mg/L)	35	≤5	≤5	≤0.5
濁度(NTU)	-	≤2	≤2	≤1
TOC(mg/L)	142	≤10	≤10	≤10
結合餘氯(mg/L)	-	-	≥0.4	≥0.4
自由餘氯(mg/L)	-	≤2	≥0.1	≥0.1
總餘氯(mg/L)	-	≤4	≤1	≤2
大腸桿菌 (CFU/100mL)	-	≤200	≤200	不得檢出

註1：進流水質BOD<sub>5</sub> 濃度≤160 mg/L時，放流水及再生水質應BOD<sub>5</sub>≤8mg/L；倘進流水質BOD<sub>5</sub>超過160 mg/L時，則放流水及再生水質BOD<sub>5</sub>應≤10 mg/L。

# 人員組織

最低操作人數**56**人

## 證照要求

- 下水道設施操作維護技術士：5人
- 甲級廢水處理專責人員：2人
- 乙級廢水處理專責人員：3人
- 中級（含）以上電氣技術人員：1人
- 缺氧作業主管：1人
- 職安衛人員：2人，每輪至少1人（得廠內人員兼任）
- 品管人員：2人
- 急救人員：每輪至少1人（需具備急救證照）
- 起重機操作人員及堆高操作人員執行作業時，應由具「起重機操作人員」及「堆高機操作人員」資格者執行。
- 能源管理人員：1人
- 環境教育組：4人（教學、行政類2張 & 行政類1張）

項目	組長	常日班	輪班
廠長	1		
副廠長	1		
操作組	1	4	8
維護組	1	4	4
檢驗室	1	2	
中控室		2	8
行政人員		2	
派駐人員		1	
整潔技工		3	
停車場管理			4
保全人員			9
合計	5	18	33

# 計價說明

- 移交接管費用：人員費用 (上限757,000 元)
  - 操作維護費：  
計價該月可計價之處理水量(Q) x 合約污水處理費率(說明一)
  - 主建物停車場設施維護費
  - 補助費-放流水水質削減補助費
- 除【設備更新】費用外，費用已包含但不限於工作範圍內所需的人員、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)、廢棄物清運處理、備品、耗材更換、柴油、藥劑(消毒、清潔等)、廠內維護管理之植栽、品管等所有為維持本廠營運所需之一切費用。

# 計價說明

- 計價該月可計價之處理水量(Q) x 合約污水處理費率(Rt) (說明一)

保證水量：24,000 CMD

日數	MBR處理水量(CMD)	水量低於保證水量是否屬乙方責任	放流水是否合格	備註
第一天	40,000		是	(1)
第二天	38,000		是	(2)
第三天	41,000		是	(3)
第四天	23,000	否	是	(4)
第五天	23,000	是	是	(5)

➤ 計價該月可計價之處理水量(Q) = (1) + (2) + 40,000 CMD + 24,000 CMD + (5)

- ◆ 第三天處理水量超過最高處理水量4萬CMD，以4萬CMD計算。
- ◆ 第四天處理水量未達保證水量2.4萬CMD，因非屬乙方責任，故以2.4萬CMD計算。
- ◆ 第五天處理水量未達保證水量2.4萬CMD，因屬乙方責任，故以2.3萬CMD計算。

# 計價說明

• 計價該月可計價之處理水量(Q) x **合約污水處理費率(說明一)**

僅以廠外取水量計算(上限1萬CMD)

➤ 計價該月可計價之處理水量(Qt)  
= (1) + (2) + 40,000 + 24,000 + (5)

➤ 計價該月可計價之再生水量(Qm)  
= (a) + (b) + (c) + (d) + 10,000

➤ 計價該月可計價之RO再生水量(Qr) = (i) + (ii) + (iii) + (iv) + (v)

➤ 總操作維護費 =  
 $Q_t * R_t + Q_m * R_m + Q_r * R_r$

污水處理  
費率Rt

再生水  
費率Rm

RO再生水  
費率Rr

費率上限

3.71元/m<sup>3</sup>

0.62元/m<sup>3</sup>

13.6985 元/m<sup>3</sup>

日數	MBR處理水量 (CMD)	再生水量 (CMD)	RO再生水 (CMD)
第一天	40,000 (1)	10,000 (a)	10 (i)
第二天	38,000 (2)	10,000 (b)	10 (ii)
第三天	41,000 (3)	9,000 (c)	10 (iii)
第四天	23,000 (4)	9,000 (d)	0 (iv)
第五天	23,000 (5)	11,000 (e)	10 (v)

# 計價說明

- 補助費-放流水水質削減補助費(專案管理者檢測之放流水水質平均)
  - 計價該月無放流水質超出處理功能保證(含主管機關及專案管理者之檢驗結果)之情事者，依符合之級距標準請領補助費。
  - 水質削減標準：

項目	第一級距	第二級距
濁度	≤ 1.0 mg/L	≤ 1.0 mg/L
COD	≤ 10.0 mg/L	≤ 8.0 mg/L
BOD	≤ 4.0 mg/L	≤ 3.0 mg/L
氨氮	≤ 3.0 mg/L	≤ 2.0 mg/L
總氮	≤ 8.0 mg/L	≤ 5.0 mg/L
SS	≤ 2.0 mg/L	≤ 1.0 mg/L
水質削減補助費	新臺幣40萬元	新臺幣80萬元

# 預定期程

	114 年			115 年			
	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月	
統包驗收合格							
功能試車							
取得排放取可							
試運轉							
本案公告上網			預計11/5上網公告30天				
移交接管		預計2/1進駐辦理1個月的移交接管					
正式委外營運							

**PART** ***03***

契約後續擴充條件



## 契約後續擴充條件

- 機關為辦理契約後續擴充，針對目前契約操作維護廠商執行能力於**該階段結束前一年11月底前**辦理品質績效評鑑，作為續約依據。
- 評鑑委員由機關遴聘。
- **評鑑分數需 $\geq 85$ 分**

項目		配分
當期每年固定內部及外部評鑑		40%
品質 績效 評鑑	管理面	60%
	操作維護面	
	下一階段預期目標及工作計畫	

**PART** ***04***

下一期移交認定標準



# 下一期移交標準(1/2)

項次	項目	一般要求	功能要求
1	沉水式抽水機	可手自動啟停，並且有流量顯示	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 運轉要求：連續運轉 5 分鐘以上。</li> <li>• 500V DC 絕緣電阻計量測達10MΩ(新設備)以上；1.0MΩ(舊設備)以上</li> </ul>
2	陸上型泵浦	無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 依用戶用電設備裝置規則第10條絕緣電阻規定</li> </ul>
3	攔污柵	無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連續運轉30分鐘以上。</li> </ul>
4	離心式鼓風機	無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 額定設計點(特定風壓、風量)達到設計要求</li> <li>• 額定設計點時輸入電功率應符合設計標準±5%</li> <li>• 運轉要求：連續運轉8小時。</li> </ul>
5	螺旋輸送機	無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連續運轉30分鐘。</li> </ul>
6	中空纖維膜	-	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 設計跨膜壓力下之膜通量達到平均日處理量，且出流水SS及濁度符合契約功能保證</li> <li>• 壓力保持測試膜完整性</li> </ul>
7	控制閥	電動閥：無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 手動控制閥：可完全開啟、關閉</li> </ul>
8	風機	無異音、無異常震動	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 連續運轉30分鐘。</li> </ul>

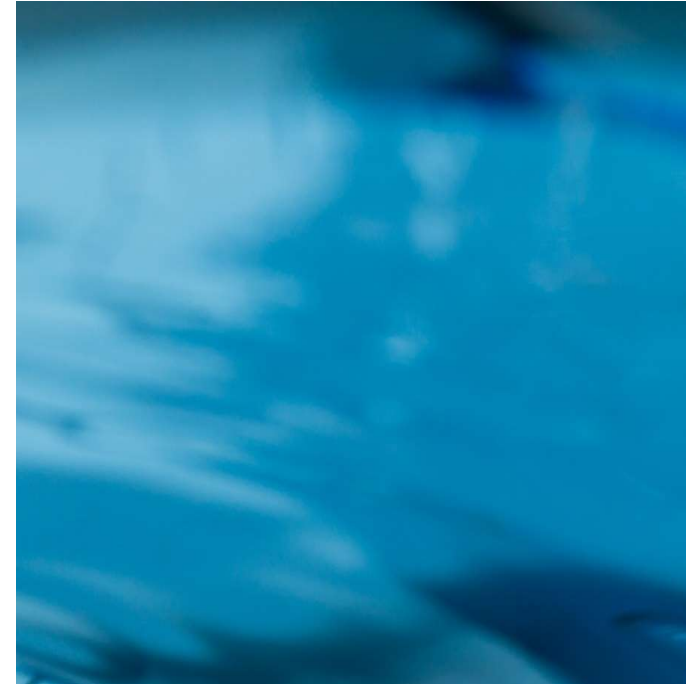
## 下一期移交標準(2/2)

項次	項目	一般要求	功能要求
9	吊車	無異音	• 連續3次自最低吊升至最高測試無異常。
10	管線	無漏水、無銹蝕	-
11	各式流量、壓力等錶計	顯示正常	• 4~20 mA校正檢測誤差率 $\leq 0.5\%$
12	空調系統	無漏水、無銹蝕	• 依設計標準要求
13	電力、電盤系統	無異常過熱	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 高壓盤：1000 V絕緣電阻計測試相間、極間對地之電阻值，每盤必須超過100M<math>\Omega</math>以上</li> <li>• 低壓盤：500V絕緣電阻計 測試相間、極間對地之電阻值，每盤必須超過10M<math>\Omega</math>以上</li> <li>• 控制迴路500V絕緣電阻計 測試相間、極間對地之電阻值，每盤必須超過1M<math>\Omega</math>以上</li> </ul>
14	消防系統	顯示正常	• 警報、廣播訊號正常

- 主要設備皆依移交接管標準辦理移交接管，其餘各項設備及設施均以現況接管，廠商於招標前得至現場勘查，了解實際狀況，得標後不得提出任何異議

# Q&A

# THANKS





# 民生水資源再生廠暨下水道環境教育館委託操作維護第一期

## 簡報檔