

臺南市立沙崙國中申請經濟部水利署雨水貯留系統設施計畫

一、申請單位基本資料

- 1.單位名稱與地址：(1)單位名稱：臺南市立沙崙國民中學；
(2)地址：臺南市歸仁區歸仁六路2號。
- 2.單位聯絡人：沈聰傑、聯絡電話(手機)：06-3032062轉302(手機：0982807385)、
傳真號碼：06-3032063、E-mail：jackieshen@tn.edu.edu.tw
- 3.單位人數：辦公(上課)人數：46人+314人=360人、洽公人數：2人、住宿人數：0人，總共合計最多360人(不含家長臨停接送子女)

二、申請單位欲建置之項目(包括設置內容及使用標的)

1. 設置內容

(1)雨水貯留系統：

2. 使用標的：澆灌花草、樹木

3. 建置項目規劃：

- (1)預收集雨水區域面積(建築物屋頂)：1071.9(單位：平方公尺)
- (2)建築物屋頂雨水落水管總數量：A棟4支、司令臺2支、守衛及電氣機房3支
- (3)預架設收集雨水落水管件數量：A棟2支、司令臺2支、守衛及電氣機房2支
- (4)預儲存雨水桶槽容積：A棟2噸、司令臺2噸、守衛及電氣機房2噸(單位：噸)
- (5)預使用標的數量：
 - 澆灌面積：A棟辦公室後方519m²、司令臺後方至校門口右側234 m²、守衛及電氣機房後方907.5m²(單位：平方公尺)
 - 澆灌區域植生種類：灌木、草地、花卉...
 - 澆灌頻率：5次(單位：次/週)

三、單位之水資源現況描述，並提供預期計畫內容

1.目前做法：本校以深水馬達將水引入後，再用塑膠管接水龍頭灑水澆灌草地、花卉及樹木。

2.預期計畫：預計於各A棟辦公室後方、司令臺後方、守衛及電氣機房後方建置三座2噸水塔，並聯接加壓馬達，以利於將雨季從屋頂流下的雨水貯存於水塔內，以做為澆灌草地、花卉及樹木之用。一方面可以節省水費，一方面可以節省人力。

四、建置之經費估算及效益(須估算年節省之水量)

內容須包含:

1. 預估節約用水量或雨水利用量。

本校目前水費每月平均為3,000元左右，但因本校綠地大，綠覆率為88.91%，倘若建置雨水貯留系統，預期可以降低冬季的水費達十分之一。

2. 益本比：25年雨水貯留量(噸)/計畫經費(萬元)。

本校預估以25年雨水貯留量可達2,500噸/計畫經費9萬7,150元，則益本比可達30.8%

(一度水等於1000公升，一度水約12元計算，節省2,500噸水可節省30,000元)。

3. 效益比(雨水貯留量或節約用水量佔單位原用水量之百分比值)。

本校預估每月雨水貯留量達9噸，可節省108元，佔平均原用水量的3%。

4. 教育宣導功能。

本校可將雨水貯留系統做為低碳校園及環保教育，進行宣導。

5. 地域特性。

雨水貯留系統符合本校土質乾裂，需定期澆灌，並強化綠覆率。

6. 單價分析表

本案總經費在50萬以下。

五、計畫執行時程及進度

本校預計109年1月13規劃設計、2月3日施工、2月10日完工及驗收。

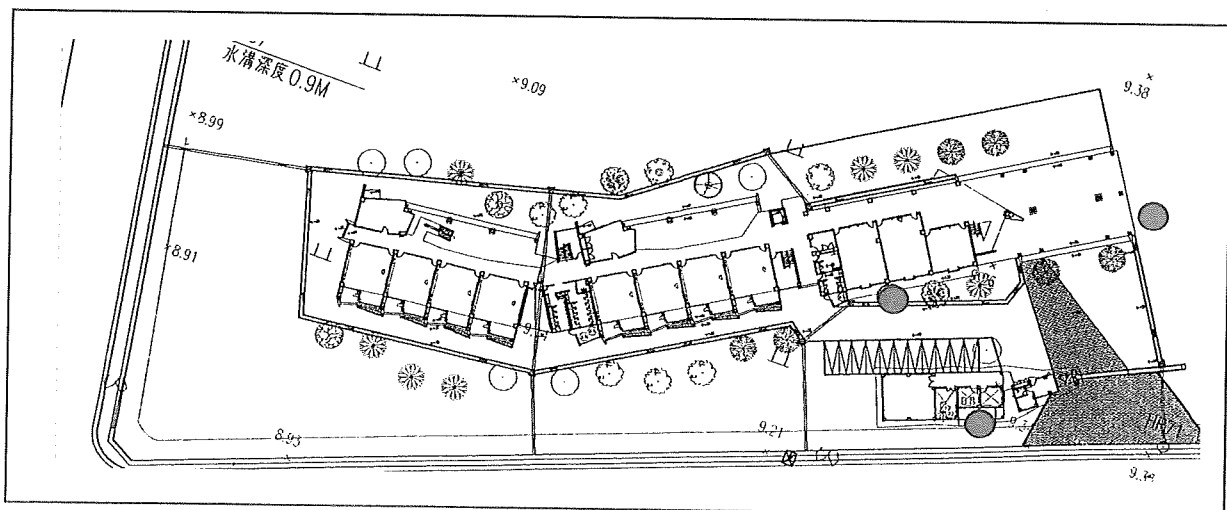
六、後續宣導推廣計畫及預期績效

本校配合宣導低碳校園及環保教育之推廣計畫及預期讓學生養成節水觀念。

七、後續運作管理及經費來源

本校總務處負責運作管理，其經費來源擬向貴局(南區水資源局)申請之。

八、欲建置項目之圖說、文件與相關照片(可補充說明現有設施之使用年限；另相關照片請配合平面圖指出相關位置，若以環場拍攝更佳)(●：為本校預估水塔建置處)



九、近5年曾獲本署或其他機關的節水、宣導相關改善補助說明（務請述明補助之單位、項目內容及金額）

本校近5年內不曾獲相關機關的節水、宣導相關改善補助。

十、其他補充說明：

無。

項次	項目及說明	規格	單位	數量	單價	複價
一	設計監造費	6.9%~8.6% (註1)				
二	假設工程費用					
三	雨水貯水工程					
(一)	槽體本體	2噸	只	3	11,500	34,500
(二)	安裝工程					
(三)	槽體客制化工程 (自行表列；明確述 明)	加壓機馬達	台	3	4,000	12,000
(四)	其他工程(地下型儲 存槽含開挖等工程 計算)	排水灣頭	只	10	30	300
四	雨水集水工程					
(一)	雨水蒐集管件佈設	水管管線	支	150	85	12,750
(二)	洗孔					
(三)	閥類	電磁閥	只	3	2,500	7,500
(四)	流量表					
(五)	測設					
(六)	安裝工程	排水管	支	15	400	6,000
(七)	其他工程(集水區域 整建等)					
五	雨水淨水工程					
(一)	初期雨水過濾設備	濾網	只	3	1,500	4,500
(二)	閥類					
(三)	動力設備(泵浦)					
(四)	沉澱設備					
(五)	過濾設備					
(六)	加藥設備					
(七)	其他淨水設備					
六	雨水輸水工程					
(一)	自來水補水管件佈 設(雨水桶槽部分)	塑膠管	卷	1	3,200	3,200
(二)	自來水管線閥件					
(三)	廁所管件佈設					
(四)	澆灌、洗車管件佈 設					
(五)	澆灌、洗車管線閥 件					

(六)	動力設備(泵浦)					
(七)	流量表					
(八)	安裝工程					
(九)	其他管件佈設	噴水器	只	3	800	2,400
七	智慧監測系統工程					
(一)	顯示器					
(二)	控制器	定時錶	只	3	2,000	6,000
(三)	閘道器	總開關廂	只	3	2,500	7,500
(四)	電子流量計					
(五)	雨量計					
(六)	軟體工程					
(七)	安裝工程					
八	配電工程					
九	雜項工程 (自行表列)	電纜線	卷	1	3,500	3,500
十	包商費用					
(一)	品管費	2%以下(註2)				
(二)	職安及環保	2%(註3)				
(三)	廠商管理什費	8.85%~13.85 %(註4)				
(四)	營業稅	5%(註5)				
十一	規費 (自行表列)					
(一)	空污費	2.8~3.5 (註6)				
十二	工程管理費	3%~6.15% (註：7)				
	合計					97,150元

製表：

覆核：

主辦會計：

機關長官：

事務組長 沈聰傑

技師 鄭文鵬

技師 陳柏蒼

註1：依「建築物工程技術服務建造費用百分比」編列：

五百萬元以下部分：建造費用之8.6%

超過五百萬元至一千萬元部分：建造費用之8.0%

超過一千萬元至五千萬元部分：建造費用之6.9%

註2：依「水利工程工資工率分析手冊第三版」-「第二章 編製預算書原則」-「2-1 預算書編製方式」-「五、品管費」編列：

直接工程費(千元) $M < 10,000$: $P = 0.02M$

直接工程費(千元) $10,000 \leq M < 30,000$: $P = 0.01M + 100$

M：直接工程費(單位千元)，P：品管費(單位千元)。

直接工程費不包含職業安全衛生費、環境保護措施費、廠商品質管制作業費、廠商管理什費、工程保險費、營業稅等。

註3：依「水利工程工資工率分析手冊第三版」-「第二章 編製預算書原則」-「2-1 預算書編製方式」-「六、職業安全衛生費及環境保護措施費」編列：

職業安全衛生費及環境保護措施費：發包工作費及材料費總和之2%估列(含交通維持措施)

註4：依「水利工程工資工率分析手冊第三版」-「第二章 編製預算書原則」-「2-1 預算書編製方式」-「七、廠商管理什費(包含利潤、管理與保險費)」編列：

廠商管理什費(包含利潤、管理與保險費)：按照直接工程費(X)分別依標準編列(保險費為「第三人意外責任險及雇主意外責任險」；所有工程均應投保)

1. 直接工程費(X) ≤ 100 萬元：廠商管理什費計算法： $X \times 13.85\%$

2. 100 萬元 $<$ 直接工程費(X) ≤ 500 萬元：廠商管理什費計算法： 13.85 萬 + (X-100萬) $\times 11.35\%$

3. 500 萬元 $<$ 直接工程費(X) $\leq 3,000$ 萬元：廠商管理什費計算法： 59.25 萬 + (X-500萬) $\times 8.85\%$

直接工程費不包含職業安全衛生費、環境保護措施費、廠商品質作業費、工程保險費、營業稅。

上述費率部份為做「分段計價」使用，若使用「計算法」計算，請勿直接使用「費率」部份計算。

註5：依「水利工程工資工率分析手冊第三版」-「第二章 編製預算書原則」-「2-1 預算書編製方式」-「九、營業稅」編列：

營業稅：依施工費、雜項工程費、職業安全衛生費、環境保護措施費、廠商品質管制作業費、廠商管理雜費及利潤、工程保險費合計之5%計列之。

註6：依「營建工程空氣污染防制費收費費率」其他營建工程編列：

空污費：

工程合約經費達新臺幣180萬元者：工程合約經費之0.28。

工程合約經費未達新臺幣180萬元者：工程合約經費之0.35。

註7：依「水利工程工資工率分析手冊第三版」-「第二章 編製預算書原則」-「2-1 預算書編製方式」-「十、工程管理費」編列：

委外規劃、設計、監造者(元)：工程結算金額之3.0%

委外規劃、設計、自辦監造者(元)：工程結算金額之4.38%

自辦規劃、設計、監造者(元)：工程結算金額之6.15%

經濟部水利署雨水貯留系統設施計畫使用情形調查表

計畫年度	109年
計畫名稱	雨水貯留系統設施計畫
申請單位基本資料	名稱： <u>臺南市立沙崙國民中學</u>
	地址： <u>臺南市歸仁區歸仁六路2號</u>
	單位聯絡人： <u>沈聰傑</u>
	聯絡電話及電子信箱： <u>jackieshen@tn.edu.edu.tw</u>
	單位樓地板面積： <u>1,344平方公尺</u>
計畫完成日期及經費	單位人數： <u>360人</u> 辦公(上課)人數： <u>360人</u> 洽公人數： <u>2人</u> 住宿人數： <u>0人</u>
	日期： <u>109年2月28日</u> 經費(元)： <u>97,150元</u>
	計畫建置之項目
	1. 設置內容 (1)雨水貯留系統： 2. 使用標的(澆灌花草、樹木等)
計畫完成後之使用情形	1. 計畫設施說明及照片(如教育宣導設施及雨水貯留系統等) 2. 使用情形說明及照片(如澆灌、生態池、洗車及教育宣導情形等) 3. 雨水貯留量使用情形(如使用雨水多少量或替代用水多少量等) 4. 節約用水之相關費用說明 5. 後續運作管理及維護
其他補充說明	如教育宣導、環境教育或相關節水宣導說明及照片等

估價單

No. _____

台灣中油公司

民國108年12月17日

下列數項類新查照

計新台幣 參萬陸仟參佰伍拾元 整

月日	品名	數量	單位	估價	備考
----	----	----	----	----	----

水管

150支 85

127.50

-

定時錶

3只 2000

6000

-

線開關

3只 1500

4500

-

電磁閥

3只 2500

7500

-

噴水器

3只 800

2400

-

膠管

1卷 3200

3200

-

↓

總計

36350 -

