

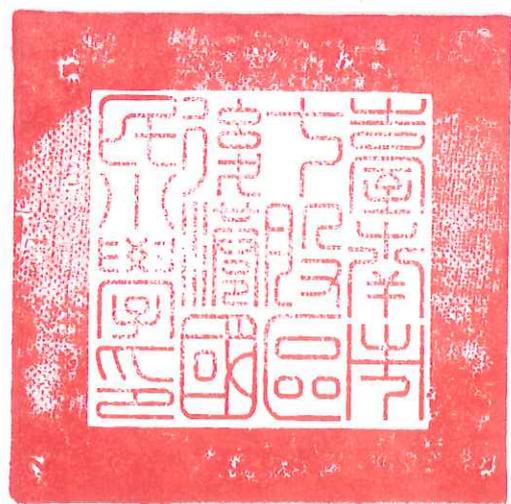
107 年度

教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學

校舍防水隔熱工程計畫

成果報告

台南市後港國小



中 華 民 國 107 年 12 月

目錄

壹、	基本資料.....	2
一、	學校基本資料.....	2
二、	校舍防水隔熱整修資料.....	2
三、	防水隔熱整修配置圖（請務必加上指北針示意）.....	3
四、	經費說明.....	4
五、	聯繫資訊.....	4
貳、	施工大樣圖.....	5
參、	屋頂整修與改善記錄.....	8
一、	改善項目：.....	8
肆、	防水隔熱工程執行成果.....	10
伍、	討論與建議.....	12
一、	屋頂整修後之效益評估.....	12
二、	學校執行計畫面臨之困難.....	12
三、	後續計畫執行建議.....	12
附件一：	資料使用同意書.....	13
附件二：	著作權授權同意書.....	14

壹、基本資料

一、學校基本資料

所屬縣市	台南市
學校名稱	後港國民小學
學生人數	48
學生班級數	7
學校總教室數	14
防水隔熱整修棟名	行政樓
校舍防水隔熱核定整修面積	970 m ²
校舍防水隔熱實際整修面積	970 m ²
所屬建築是否已獲校舍耐震補強改善	否

二、校舍防水隔熱整修資料

整修棟教室間數	6
整修棟之班級數	0(本棟為專科教室及行政辦公室)
整修棟之學生數	0(本棟為專科教室及行政辦公室)

(表格不足請自行增列)

三、防水隔熱整修配置圖（請務必加上指北針示意）



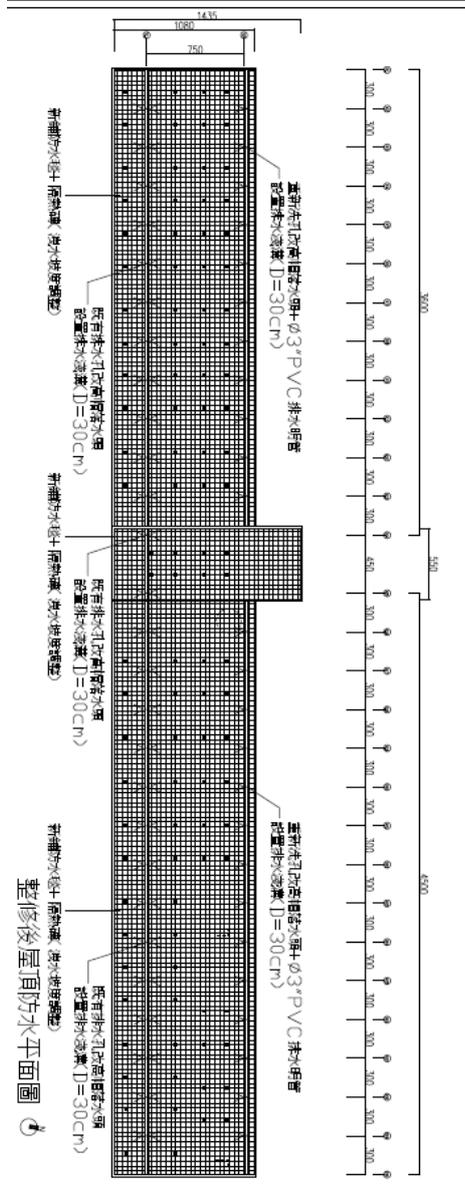
四、經費說明

總計 核定金額	補助金額	2,328,300 元 (90%)
	自籌款金額	258,700 元 (10 %) (縣市政府配合款)
其他自籌款金額		元 (無則免填)
發包費用金額		設計監造 171,237 元 工程發包 2,210,000 元
標餘款金額		205,763 元

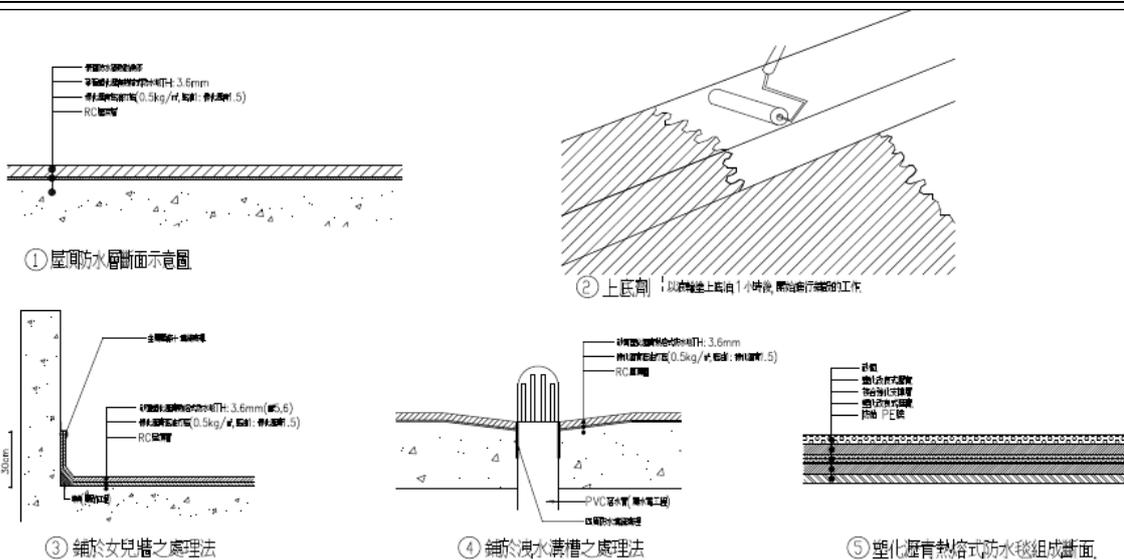
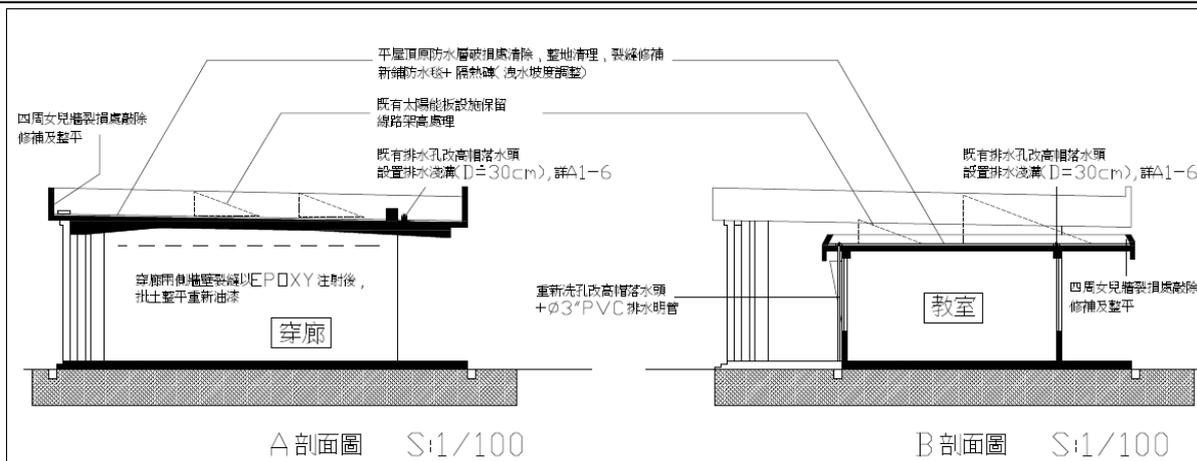
五、聯繫資訊

聯繫 方式	學校 單位	業務承辦人	吳杰隆
		職稱	總務主任
		聯絡電話	06-7941305#13
		E-MAIL	ballsign62@gmail.com
	規 劃 設 計 團 隊	規劃設計團 隊名稱	吳仕捷建築師事務所
		聯絡人	吳仕捷
		聯絡電話	06-3123205
		E-MAIL	5386.arch@gmail.com

二、屋頂整修後平面圖



三、屋頂整修後剖立面圖



檢驗項目	單位	檢驗值	檢驗標準
防水毯厚度	(mm)	≥3.6	CNS 14497
凸出物間距(橫向)	(N/5cm)	400以上	CNS 14497
凸出物間距(縱向)	(N/5cm)	550以上	CNS 14497
膠膠率(橫向)	(%)	40以上	CNS 14497
膠膠率(縱向)	(%)	20以上	CNS 14497

⑦ 防水毯材質規範

1. RC完成面需由泥作工機械整平粉光後再施作
塑化瀝青底油(0.5kg/m²)
2. 防水毯搭接至少10cm以上
3. 搭接處確實檢查有無搭接不完全
4. 嚴禁用尖銳物品於防水毯上施工
5. 防水毯施工完成後需試水72小時無漏
水時才可加作覆蓋層
6. 其他工程作業中若不慎破壞防水層需告知防水工
程人員修補後才可施作覆蓋工程
7. 落水頭需由水電提供，防水廠商安裝，上層TPC
或其他覆蓋工程時需以大於落水孔之覆蓋蓋上，以
防穿孔及洩水不良
8. 女兒牆、轉角、開口處防水膠確實使用
9. 施做完成後，確保施工場地整潔
10. 得標廠商需繪製施工詳圖及檢附標準及測試報告
經業主確認可後，方可進場施工，違者罰或業主對產
品有疑慮，可現場取樣檢驗
11. 本規範僅針對防水毯說明相關施工大綱及施工流程
隔熱磚、排水波蓋及女兒牆防水處理應另詳相關規定

⑧ 防水毯施工注意事項

參、屋頂整修與改善記錄

(請對應申請計畫書中需改善項目進行記錄與說明，表格請自行增列或刪減)

一、改善項目：

改善前 (現況說明)	改善中 (整修情況)	改善後 (完成說明)
		
<p>說明：屋頂 PU 防水層以劣化，無防水效果</p>	<p>說明：鋪設防水毯</p>	<p>說明：鋪設防水毯完成</p>
		
<p>說明：屋頂未鋪隔熱磚</p>	<p>說明：鋪設隔熱磚</p>	<p>說明：鋪設隔熱磚完成</p>
		
<p>說明：管線雜亂放置地面易淹水</p>	<p>說明：管線整理架高</p>	<p>說明：頂樓的管線整理架高</p>



說明：頂樓電話線路日曬雨淋影響通訊



說明：電話線路移至走廊天花板下



說明：電話線路移至走廊天花板下



說明：原本屋頂沒有做洩水坡度，多處會積水



說明：施作洩水坡度



說明：施作 30 公分寬洩水溝



說明：屋頂滲水從壁面裂滲滲出



說明：裂縫以 EPOXY 注射



說明：施工完粉刷



說明：多處女兒牆破損嚴重，無防水效果



說明：女兒牆修補，上防水漆



說明：女兒牆修補，上防水漆

肆、防水隔熱工程執行成果

一、於學校網頁建立防水隔熱工程執行成果。



文字說明：在學校網站首頁建立防水隔熱工程執行成果連結。

二、辦理防水隔熱議題教育全校宣導



文字說明：利用學生朝會場合，進行防水隔熱議題教育全校師生的宣導。

三、防水毯施工完測試



文字說明：鋪設完防水毯後進行72小時的試水，均無漏水之情形。

四、鑽設多處排水孔及明管



文字說明：頂樓鑽設多處排水孔及明管，將頂樓的洩水直接導引到地面的排水溝。

五、克服頂樓太陽能電板無法遷移影響施工的問題



文字說明：太陽能電板拆遷需大筆額外經費，克服經費有限及不拆遷的情況下，改採鋪設防水毯及隔熱磚方式，達到防水隔熱的效果。



文字說明：將原本固定在地面的太陽能電板的管線上移約15公分，再進行鋪設防水毯及隔熱磚的工程。

伍、討論與建議

依據學校實況及具體執行計畫內容綜整說明，可包含改善情形、執行實況與遭遇困難及解決方針、計畫發揮之效益、計畫推動之期許、計畫推動之建議等……。

一、屋頂整修後之效益評估

- (一)、屋頂全面修補女兒牆，地面鋪設防水毯及隔熱磚，解決學校行政樓多處滲水的問題，加強隔熱效果，提高校舍建築物的耐用年限。
- (二)、頂樓空間累積長年以來，眾多的管線及線路雜亂；屋頂整修改善時，也同時進行整理工作，頂樓的管線固定架高，不僅更安全也更美化校園環境。
- (三)、原本位於頂樓的電話線，因日曬雨淋造成線路不穩，教室電話不通的情形，此次整修將電話線路更新並移至走廊天花板下，解決長久對外聯絡的通訊問題。
- (四)、藉由防水隔熱議題教育的宣導，落實師生節能減碳與環保的觀念。
- (五)、營造出更舒適的教學環境空間，提高教學的效果。

二、學校執行計畫面臨之困難

- (一)、學校屬偏遠地區，太陽能電板無法拆遷施工，增加施工困難度，廠商投標意願不高，造成工程流標。
- (二)、施工期間為學生上學上課日，多少會影響學童學校日常作息。
- (三)、頂樓原有的太陽能電板，造成工人施工不易，需縮著身體蹲著鋪設泥沙、防水毯及隔熱磚，也常被太陽能電板撞到或割傷，增加工安意外的危險。
- (四)、工程的大量泥沙攪拌及防水毯試水需要抽水馬達抽水到頂樓，且需大量用水，造成校方水費大增，希望政府能補助。

三、後續計畫執行建議

- (一)、本校行政樓校舍老舊，此次蒙獲教育部補助整建屋頂工程，已大大改善學校長年來防水隔熱的問題，學生上課不會受到漏水或酷熱的折磨，提供學校優質的學習環境。
- (二)、工程經費得之不易，加強宣導師生正確並珍惜使用，不得肆意破壞。

附件一：資料使用同意書

107 年度「教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學校舍防水隔熱工程計畫」資料使用同意書

為配合個人資料保護法之規定並確保您的權益，請詳細閱讀下列 107 年度「國民及學前教育署補助公立國民中小學校舍防水隔熱工程計畫」之資料使用內容，並請於閱讀完畢後，簽名表示同意所載內容。

1. 本校所檢附的資料：學校名稱、所屬縣市、校長（代表人）、業務承辦人、聯絡人及聯絡資料，僅供本計畫相關活動使用、公開及寄送相關評審結果資料、進行後續篩選、追蹤、輔導，並得轉授權予第三人供學術研究使用。除經本校同意或法律另有規定外，教育部不得向第三人揭露或用於上述目的以外之用途。
2. 本校所提供之資料，勿有冒用、盜用其他個人資料、資料不實等情事。

聲明欄

本校確已詳閱本同意書所列之個資使用同意書內容，並同意遵守各項規定事項，謹此聲明。

學校名稱：台南市後港國小

報告書名稱：台南市後港國小-成果報告

校長（代表人）簽名：方婉真（請本人簽名）

學校機關用印：



中華民國 107 年 12 月 28 日

附件二：著作權授權同意書

107 年度「教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學校舍防水隔熱工程計畫」著作權授權同意書

一、授權內容：

(一) 立授權書學校參與 107 年度「教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學校舍防水隔熱工程計畫」，以下簽名立書

本校報告書名稱：台南市後港國小-成果報告

無償授權主辦單位教育部得基於非營利之目的，不限時間與地域，進行紙本印刷、宣傳、展覽、書籍發表、數位化、重製等加值流程後收錄於資料庫，並以電子形式透過單機、網際網路、無線網路或其他公開傳輸方式，提供進行檢索、瀏覽、下載、傳輸、列印等。

(二) 得公開運用於「教育部國民及學前教育署補助公立國民中小學老舊廁所整修工程計畫」活動期間所拍攝影像及影音紀錄等。

二、著作權聲明：

本授權書為非專屬授權，著作者仍擁有上述著作之著作權。立書之學校及著作者擔保本著作之原創性著作，有權依本授權書內容進行各項授權，且未侵害任何第三人之智慧財產權。

此致

教育部國民及學前教育署

學校名稱：台南市後港國小

報告書名稱：台南市後港國小-成果報告

校長（代表人）簽名：

方婉真

（請本人簽名）

學校機關用印：



中華民國 107 年 12 月 28 日