

108 年度

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

成果報告

高雄市瑞豐國小



中 華 民 國 1 0 9 年 8 月

目錄

目錄.....	1
壹、基本資料.....	2
一、學校基本資料.....	2
二、各間廁所整修資料.....	2
三、廁所整修配置圖（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、廁所整修與改善記錄.....	9
一、改善項目：未設安全扶手，改善無障礙設計.....	9
二、改善項目：地板材質不佳.....	10
三、改善項目：磁磚剝落毀損，如廁空間沒有設計感.....	11
四、改善項目：如廁設備損壞.....	12
五、改善項目：管線阻塞或漏水.....	13
六、改善項目：地板排水不良.....	14
七、改善項目：採光照明不足.....	15
八、改善項目：如廁隱私設計.....	16
九、改善項目：管線老舊更新.....	17
十、改善項目：節能省水改善.....	18
肆、廁所美學推動與執行成果.....	19
一、刊登校園廁所整修成果.....	19
二、創意推廣作為.....	20
伍、亮點介紹.....	21
陸、討論與建議.....	29
一、廁所整修後之效益評估.....	29
二、學校執行計畫面臨之困難.....	29
三、後續計畫執行建議.....	29
附件一：資料使用同意書.....	30
附件二：著作權授權同意書.....	31

壹、基本資料

一、學校基本資料

所屬縣市	高雄市
學校名稱	前鎮區瑞豐國民小學
學生人數	1181 人
學生班級數	45 班
廁所整修棟名	精進樓
廁所整修屋齡	31 年
廁所所屬建築是否有使用執照	是
廁所所屬建築是否已經校舍耐震補強改善	否
廁所所屬建築是否符合無障礙設施設計規範	是
廁所整修間數 (有牆壁區隔視為一間)	8 間

二、各間廁所整修資料

序號	樓/男女廁	整修面積	各間改善廁所距離 50m 內使用人數	
1	1 樓男廁	51 m ²	男 45 人	女 0 人
2	1 樓女廁	51 m ²	男 0 人	女 45 人
3	2 樓男廁	51 m ²	男 300 人	女 0 人
4	2 樓女廁	51 m ²	男 0 人	女 300 人
5	3 樓男廁	51 m ²	男 300 人	女 0 人
6	3 樓女廁	51 m ²	男 0 人	女 300 人
7	4 樓男廁	51 m ²	男 300 人	女 0 人
8	4 樓女廁	51 m ²	男 0 人	女 300 人

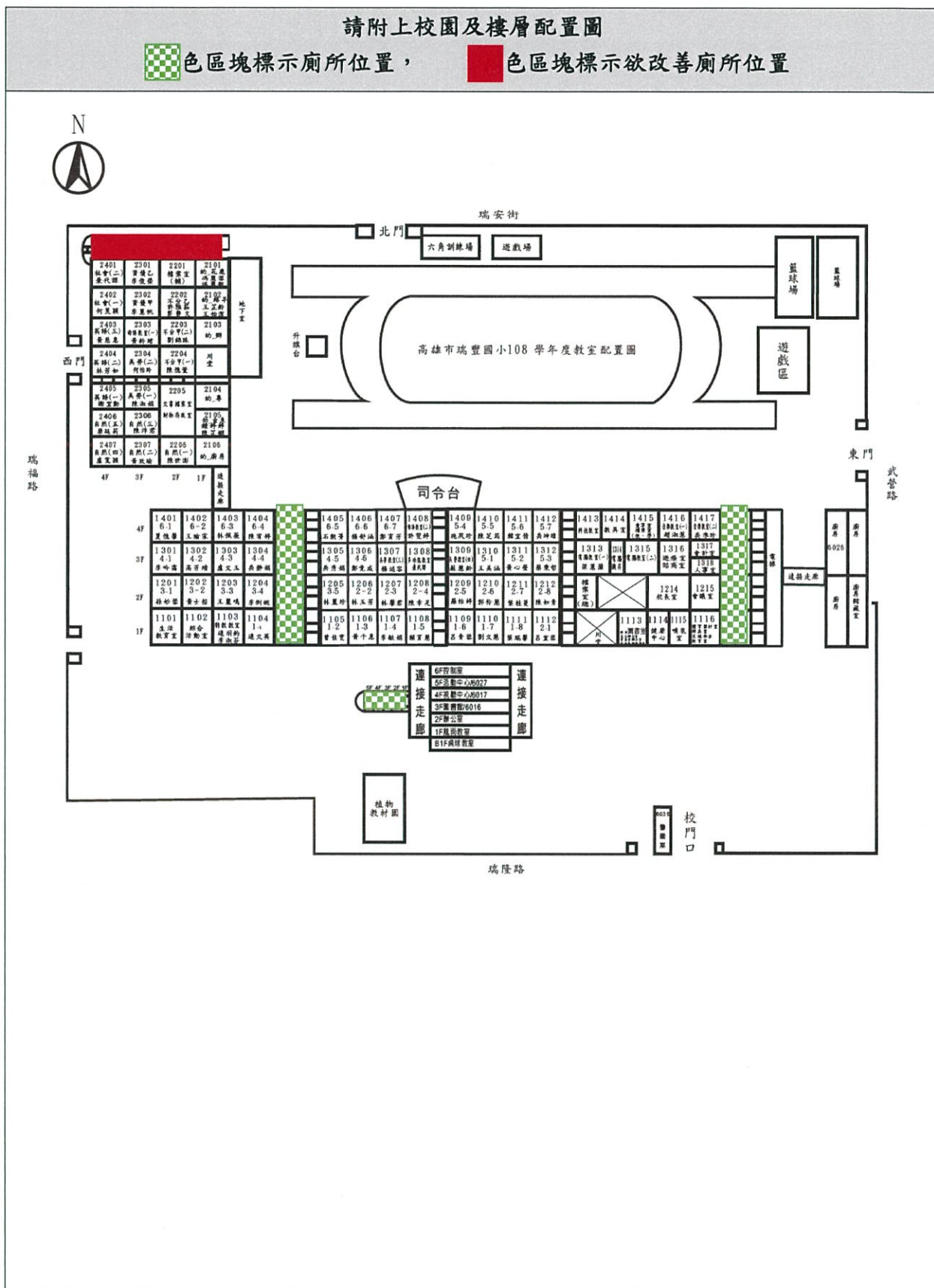
(表格不足請自行增列)

三、廁所整修配置圖（請務必加上指北針示意）

請附上校園及樓層配置圖

色區塊標示廁所位置，

色區塊標示欲改善廁所位置



四、經費說明

總計 核定金額	補助金額	3,713,920 元 (74.28%)
	自籌款金額	1,286,080 元 (25.72%) (縣市政府配合款)
其他自籌款金額		
發包費用金額		4,479,000 元
標餘款金額		69,137 元

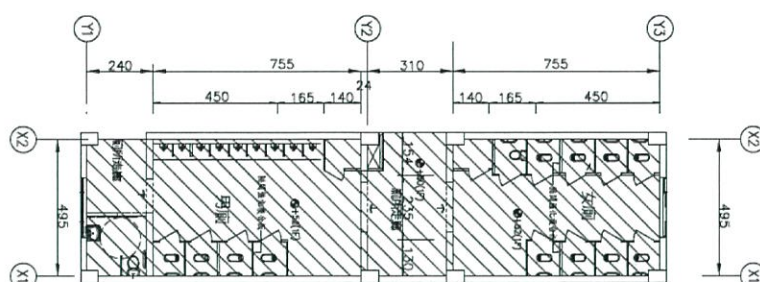
五、聯繫資訊

聯繫 方式	學校 單位	業務承辦人	楊璧如
		職稱	總務主任
		聯絡電話	07-7110846#6031
		E-MAIL	ra423@yahoo.com.tw
	規劃 設計 團隊	規劃設計 團隊名稱	陳顯測建築師事務所
		聯絡人	陳顯測
		聯絡電話	07-3871792
		E-MAIL	e0147068@ms46.hinet.net

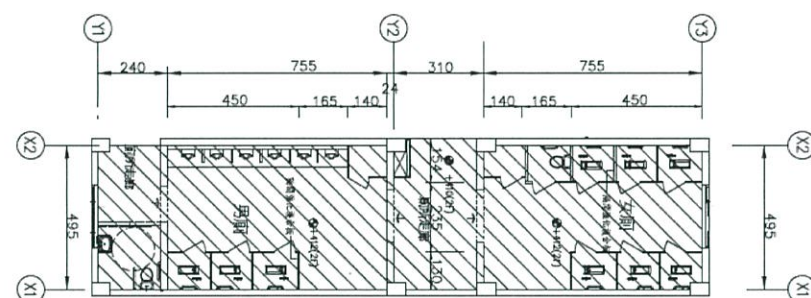
貳、 施工大樣圖

一、廁所整修現況平面圖

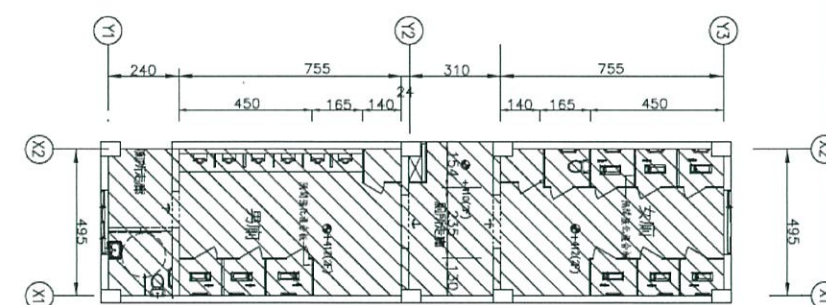
一樓拆除平面圖



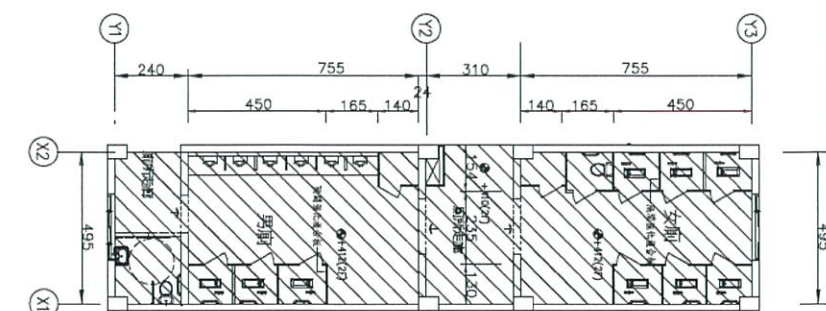
二樓拆除平面圖



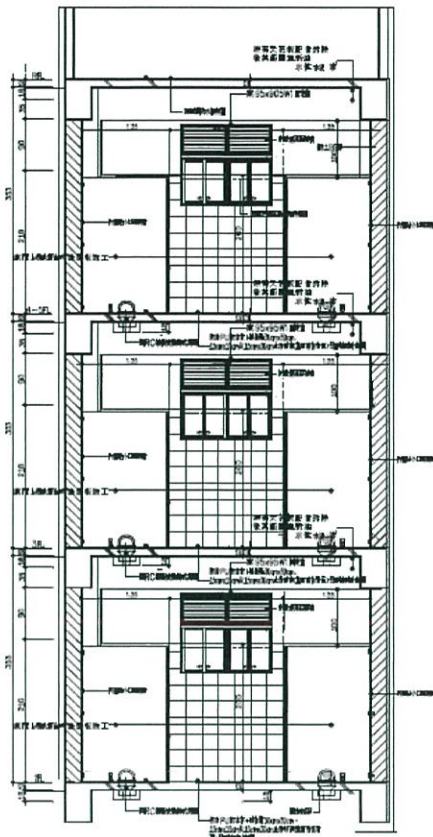
三樓拆除平面圖



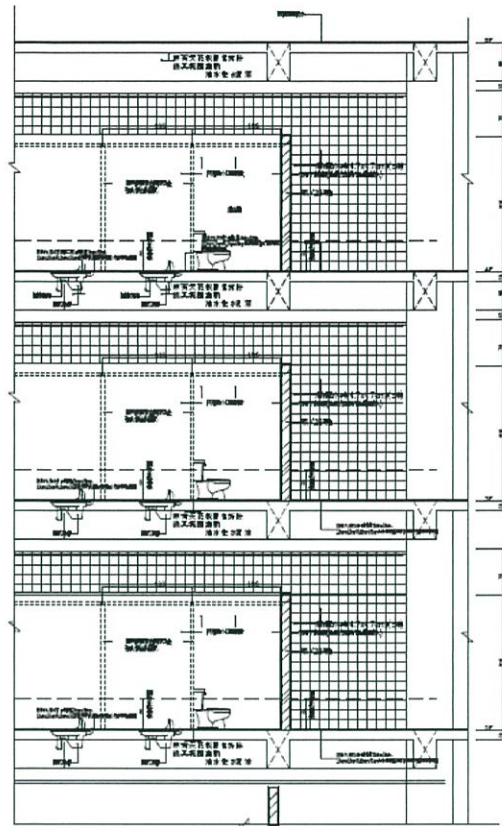
四樓拆除平面圖



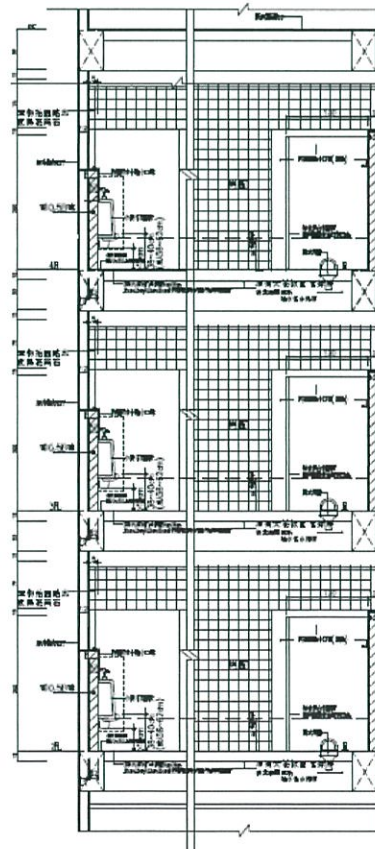
三、廁所整修後剖立面圖



廁所整修A-A剖立面圖



廁所整修B-B剖立面圖



廁所整修C-C剖立面圖

參、廁所整修與改善記錄

一、改善項目：未設安全扶手，改善無障礙設計

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
<p>說明：蹲式廁所有 2 台階，沒有扶手。</p>	<p>說明：打除台階，改以降板施作</p>	<p>說明：每間廁所皆為平面進出</p>
		
<p>說明：既有廁所沒有扶手</p>	<p>說明：隔板組立後，全面安裝扶手。</p>	<p>說明：蹲式與坐式馬桶旁皆有扶手。</p>
		
<p>說明：有無障礙坡道，但寬度與坡度對身障者使用略勉強</p>	<p>說明：向外打除走廊面層，拉長斜坡，重新施作殘障坡道。</p>	<p>說明：廁所出入口及坡道加寬，解決積水問題也便利輪椅進出。</p>

二、 改善項目：地板材質不佳

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
		
		
<p>說明：老舊地面與牆面磁磚易卡污垢。</p>	<p>說明：整間打除，防水層完成後鋪黑花崗石止滑地磚。</p>	<p>說明：選用美觀、易清潔的黑花崗鋪止滑地磚，斜坡為抵石子。</p>

三、改善項目：磁磚剝落破損，如廁空間沒有設計感

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
說明：外牆多處牆面剝落毀損	說明：依設計打除牆面或修補破損。	說明：依各樓層主題，裝修及彩繪全部牆面，極具美感。
		
說明：外牆多處牆面剝落毀損	說明：依設計打除牆面或修補破損。	說明：依各樓層主題，裝修及彩繪全部牆面，極具美感。
		
說明：本所空間大，但規劃單調，沒有設計感。	說明：依設計全部打除，保留部分牆面。	說明：完成的新廁所整體兼具空間的舒適性，及視覺的美感設計。

四、如廁設備損壞

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
說明：管線漏水結晶，設備毀損	說明：既有設備全部打除	說明：新設符合幼兒園設備規範之設備尺寸及數量
		
說明：多個便器控制毀損	說明：依設計施作	說明：新設適合國小學童之設備
		
說明：蹲式馬桶需上 2 台階後使用	說明：降板施作便器。	說明：無障礙動線功能良好的如廁設備

五、改善項目:管線阻塞或漏水

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
 <p>說明：多處水管阻塞或破損，造成各樓層不同的滲漏水情形。</p>	 <p>說明：拆除舊管線全面建立新排水系統。</p>	 <p>說明：管線清楚分明，利於未來維護修繕。</p>
 <p>說明：因滲漏水問題造成廁所內地板濕滑及多處結晶、地面污垢</p>	 <p>說明：完整的防漏面層施工</p>	 <p>說明：足時試水，確保地板的防水功能。</p>
 <p>說明：隱藏於牆壁裡的排水管，因破裂漏水至下一個樓層，出現廁所裡形成結晶的奇景。</p>	 <p>說明：配合規劃設計，新設水電管線。</p>	 <p>說明：解決老舊管線問題，如廁環境乾淨易清潔。</p>

六、改善項目:地板排水不良

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
<p>說明：不良的洩水坡度和排水孔位置，讓廁所內外皆有積水情形。</p>	<p>說明：配合廁所內部高度，拉長連外的斜坡，引導排水方向。</p>	<p>說明：重新規劃後的排水設計，解決廁所內外的積水問題。</p>
		
<p>說明：長年漏水積水，以至於清掃困難無效，地磚都已呈顯烏黑發霉狀。</p>	<p>說明：配合設計規劃，新設排水管。</p>	<p>說明：完成的廁所無滲積水問題，乾淨清爽。</p>
		
<p>說明：不良的洩水坡度和排水孔位置，讓廁所內常有積水情形。</p>	<p>說明：配合設計規劃，新設排水孔。</p>	<p>說明：完成的廁所無滲積水問題，乾淨清爽。</p>

七、改善項目:採光及照明不足

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
 <p>說明：狹長的廁所，僅靠前後兩端出口的光源，加上單薄的燈管，讓廁所顯得相當陰暗。</p>	 <p>說明：加大既有窗戶，打鑿部分牆壁增加採光。</p>	 <p>說明：室外自然撒入的光線，增加廁所內的亮度，不需要完全依賴燈源。</p>
 <p>說明：男女廁中間的空間是少數的採光來源，但簍空的格柵易潑雨，造成積水問題也使用不便。</p>	 <p>說明：將格柵改為玻璃磚，散置簍空處增加通風。</p>	 <p>說明：透過玻璃磚撒入的光線，增加廁所內的光影之美，校舍外觀也美感加分。</p>
 <p>說明：燈管老舊，數量不足，廁所光線不足。</p>	 <p>說明：拆除舊燈管。</p>	 <p>說明：新設 LED 桶燈，增加數量，加上自然採光，室內光線充足柔和。</p>

八、改善項目：如廁隱私設計

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
<p>說明：經過的人皆可從大大的出入口一窺廁所全貌，少了隱蔽感。</p>	<p>說明：依規劃設計全數打除。</p>	<p>說明：透過方向及角度的設計，讓使用者減少被直視的情形。</p>
		
<p>說明：為求通風，直線設計也讓男女廁相通。</p>	<p>說明：利用角度的設計，減少視線直視。</p>	<p>說明：完成的廁所具有動線上的變化及趣味。</p>
		
<p>說明：需要重新設計出入廁所動線，讓如廁可以更自在。</p>	<p>說明：利用角度的設計，減少視線直視。</p>	<p>說明：完成的廁所具有動線上的變化及趣味。</p>

九、改善項目:管線老舊更新

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
<p>說明：既有排水管老舊，歷年因應需求修改，讓各樓層的水源開關顯得混亂不一致。</p>	<p>說明：打除既有管道間，更換舊管線。</p>	<p>說明：新設各項管線，清楚標示，並將給水閥分層獨立。</p>
		
<p>說明：管線老舊，滲漏水問題困擾。</p>	<p>說明：配合規劃設計，新設水電排水管線。</p>	<p>說明：妥善的規劃，讓明管也成為視覺上另一種美感。</p>
		
<p>說明：管線老舊，滲漏水問題困擾。</p>	<p>說明：配合規劃設計，新設水電排水管線。</p>	<p>說明：經過設計，管道間成為廁所裡另一個等待及展示的角落。</p>

十、改善項目：節能省水改善

改善前（現況說明）	改善中（整修情況）	改善後（完成說明）
		
說明：便器未具省水功能	說明：全部打除	說明：使用省水馬桶
		
說明：全數沖水器皆未有省水裝置	說明：重新配管，設置省水裝置。	說明：全部安裝二段式沖水器
		
說明：無省水龍頭。	說明：新作洗手台，裝設省水龍頭。	說明：全數為可調式省水龍頭。








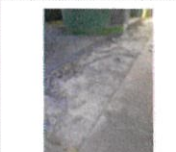

肆、廁所美學推動與執行成果

於學校網頁中，刊登校園廁所整修成果	1 式
填寫計畫問卷人數	1050 人
辦理學校師生或公民家長參與廁所整修計畫活動會議	1 場
	總計 120 人次參與會議
將廁所美學教育融入教學課程中	6 堂課/場
	總計 150 人次參與

一、刊登校園廁所整修成果



一、改善項目：未設安全扶手，改善無障礙設計

改善前 (現況說明)	改善中 (整修情況)	改善後 (完成說明)
		
說明：蹲式廁所原有高台階，沒有扶手。	說明：打除台階，改以降板施作。	說明：每間廁所皆為平面進出。
		
說明：既有廁所沒有扶手。	說明：隔板垂直後，全面安裝扶手。	說明：蹲式與坐式馬桶旁皆有扶手。
		
說明：有無障礙坡道，但寬度與坡度對身障者使用略勉強。	說明：向外打除走廊面層，拉長斜坡，重新施作無障礙坡道。	說明：廁所出入口及坡道加寬，解決積水問題也便利輪椅進出。

公告網址 http://www.rfps.kh.edu.tw/news_ii.html?nID=3294

二、創意推廣作為

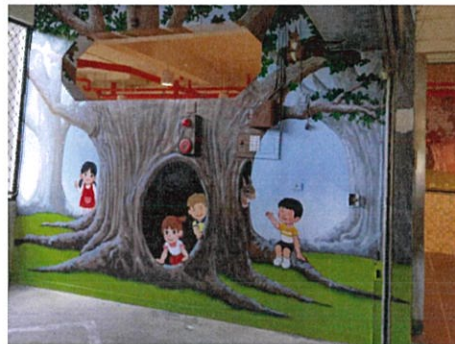
- (一)結合本校新建校舍主題-童話森林，融合學校願景「童趣瑞豐.創造尖峰」校定課程的四大主軸，設計規劃如入童話般的童趣如廁空間，讓上廁所成為小朋友想要呼朋引伴的趣事。
- (二)將豐富的校園生態環境教育融入廁所內外廊道，讓尊重生態多樣性的觀念在校園中處處淺移默化。
- (三)響應高雄市教育局推動「高雄新校園運動 V.5.0」，打造校園「未來世代學習空間」，採用與過往不同之規劃美學，避免以冗贅造型與過飽和色彩填充廁所空間，以免造成視覺疲乏，對學生美感教育產生狹隘的限制。
- (四)讓廁所回歸使用本質，深入研究通風採光、材料止滑與收邊、法令規範與設備邏輯，將所有面向作完善整合，細緻之美隱而不顯，進一步創造抽象美感，邁向「未來世代學習空間」目標。
- (五)選用省水、節能、易清潔維護的各項建材，建造堅固耐久、節約能源的永續廁所。並透過美感教育與使用討論，提高學生美學涵養與感受，營造欣賞、愛護及尊重的廁所文化。
- (六)待本棟校舍耐震補強工程結束，將結合 109 學年度兒童節系列活動，規劃廁所美學課程及宣導活動，辦理啟用典禮。

亮點介紹

- 一、**主題設計，建構整體特色與美感:**搭配本校校定課程及學校發展特色，由下而上分層規畫主題為-瑞寶童趣秀、閱讀美生活、健康活力 GO、Rui-bo 科技趣，營造本案整體特色及色彩設計趣味，讓如廁環境有專屬於瑞豐國小的親切感。牆壁彩繪融入主題意象及互動趣味，廊道間成為學生下課時的另一個遊戲休憩的特色景點。
- 二、**成功改善通風與照明:**加大兩側既有窗戶尺寸，加寬廁所的出入通道，在結構安全的前提下，打開走廊側牆壁高度及開窗，極盡所能的讓自然光線與風能在廁間流動，運用最節能省力的方式，保持廁所的清爽與明亮，讓學生對在校如廁不會有衛生顧慮的恐懼。
- 三、**善用建材特質，營造整體美感:**一進廁所，第一眼所見的是透過玻璃磚撒入的光線，和細緻的馬賽克磁磚拼貼圖畫，本案善用各種建材的特質，增加廁所內的光影與色彩之美，進入本區，就是一場視覺的饗宴，也為這棟老舊校舍內外美感加分。
- 四、**動線設計增加如廁隱私及趣味:**利用洗手台、隔間隔板角度的設計，減少小便斗的使用者容易被視線直視的不自在，整體空間也具有動線上的變化及趣味，照顧到每一位使用者隱私及自在的感受。
- 五、**建材選用耐看易保養:**全案選用耐看、好保養的建材-洗手台整座及各處台度均使用黑色花崗石，簡單大方、堅固易清潔。壁面為精心配色的馬賽克磁磚，隔間選用抗菌美耐板，地磚為防滑易清潔石材，加上省水設備及良好的防漏、排水系統，期待能讓本廁所的使用年限大大延長。
- 六、**工具空間規畫簡潔俐落:**細心的空間規劃，將管道間及掃具間隱身，讓管道間也是兼具美觀與實用性的廁所出入口，整體空間不會因雜物而顯得凌亂，對整體環境的清潔及維護具有重要的功能。重新整理過的各種管線，讓老舊校舍的水電能有系統、清楚的管理使用，維修保養工作能更有效率。
- 七、**無障礙友善如廁環境:**全區為平面無階梯，入口斜坡坡度適中，寬度延伸涵蓋男女廁入口，每個如廁空間都極為寬敞，配合一樓為幼兒園廁所，規劃有淋浴間，二樓為特教班教室，本樓層設有殘障廁所，兼具盥洗室功能，細心照顧到幼兒學童及特殊需求者的使用規畫。



文字說明：
一樓主題-瑞寶
童趣秀，為幼兒
園專用廁所，色
彩與圖案彩繪，
充滿幼童的天真
與趣味。



文字說明：
二樓主題-閱讀
美生活，沉穩明
亮的色彩，搭配
閱讀寬廣世界的
彩繪，營造一個
充滿知性與質感
的如廁空間。



文字說明：
三樓主題-健康活力 GO，健康促進為本校發展特色，拔河、田徑、球類運動...等，這個空間有濃濃的瑞豐學子充滿活力的氛圍，生動的拔河彩繪，吸引小朋友相邀互動的趣味。





文字說明：

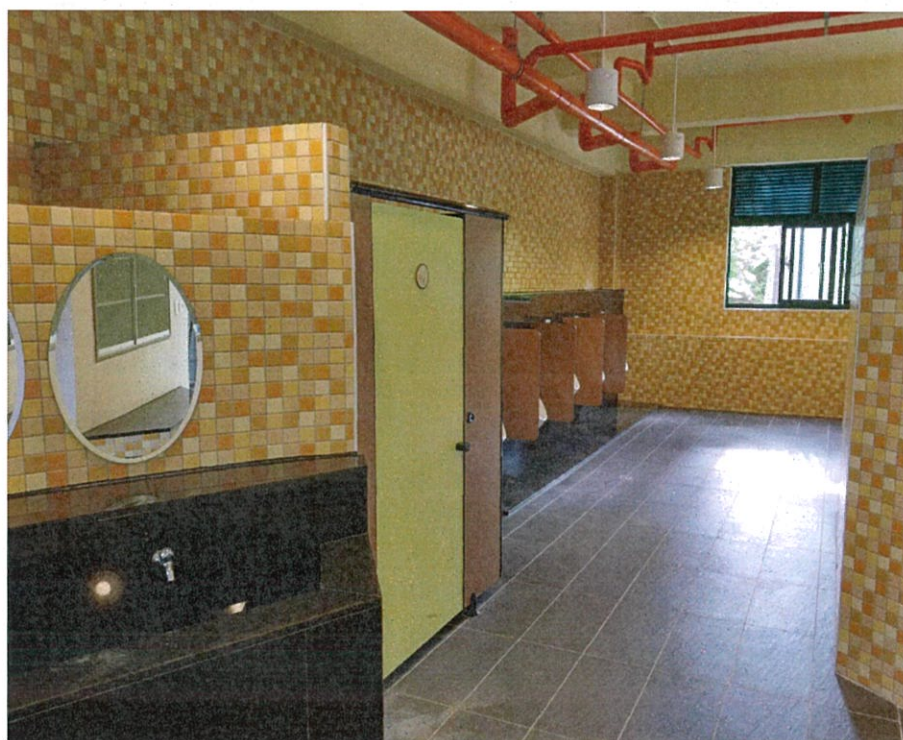
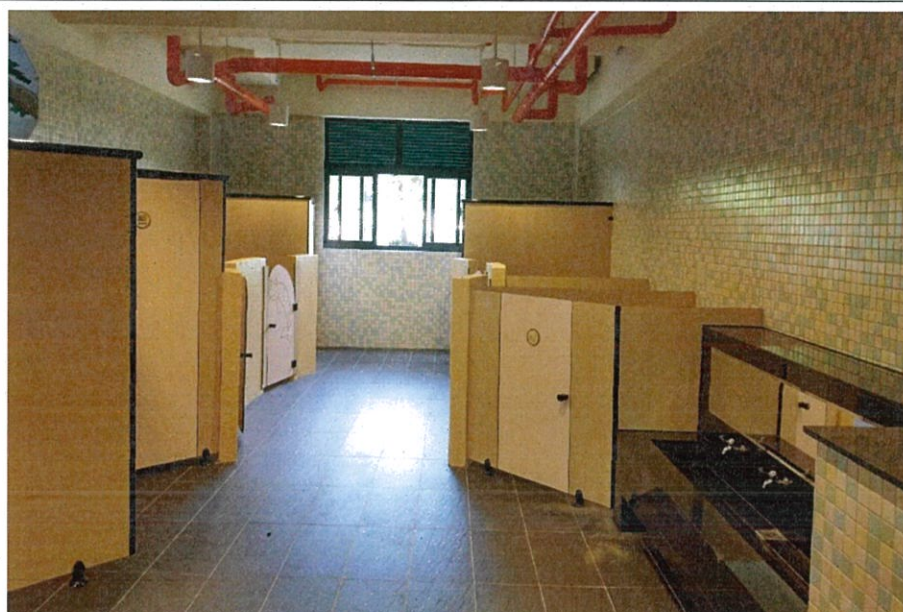
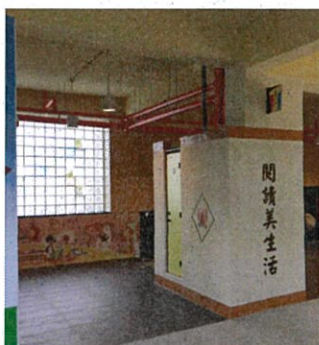
四樓主題-Rui-Bo 科技趣，最令小朋友驚呼的空間，浩瀚宇宙星空以及小朋友熟悉的機器人，讓如廁也是一件可以帶著想像力在課間休憩的享受。



文字說明：改善通風與照明，加大兩側既有窗戶尺寸，加寬廁所的出入通道，在結構安全的前提下，降低走廊側牆壁高度，極盡所能的讓自然光線與風能在廁間流動，保持清爽與明亮。



文字說明：
一進廁所，第一眼所見的是透過玻璃磚撒入的光線，和細緻的馬賽克磁磚拼貼圖畫，增加廁所內的光影之美，校舍內外美感加分。



文字說明：利用角度的設計，減少使用者有被視線直視的不自在，空間也具有動線上的變化及趣味。

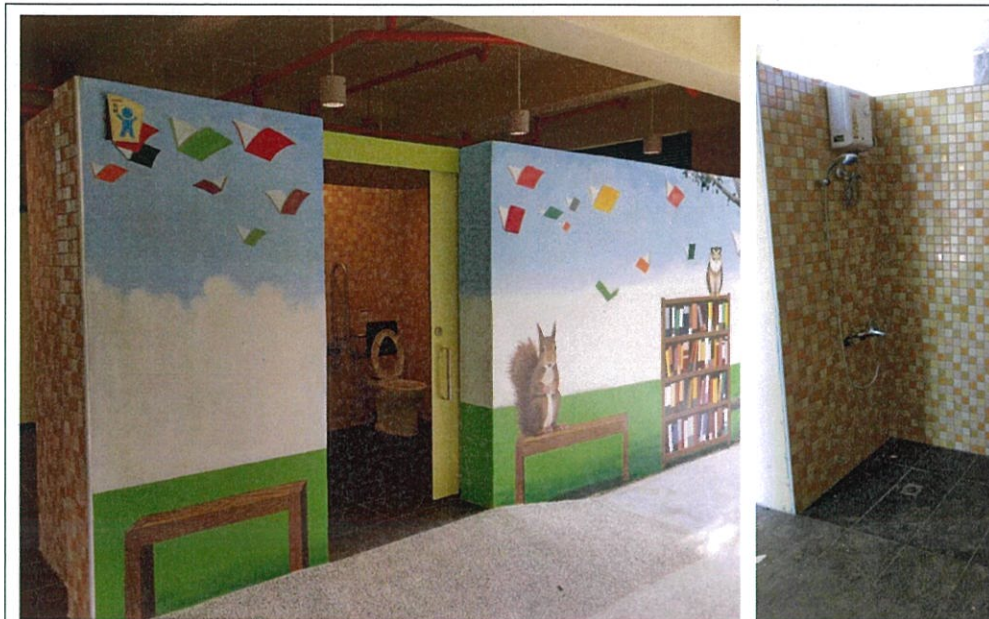


文字說明：全案選用耐看、好保養的建材，洗手台整座使用黑色花崗石，簡單大方、堅固易清潔。省水設備及良好的防漏、排水系統，期待能讓本廁所的使用年限大大延長。



文字說明：重新整理後，簡潔俐落的管道間，也是兼具美觀與實用性的廁所出入口。掃具間隱身，整體空間不會因雜物而顯得凌亂。





文字說明：寬敞通風的殘障廁所，兼具盥洗室功能，細心照顧到行動不便者及幼兒學童的需求。

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、 廁所整修後之效益評估

- (一)原廁所漏水、積水等系統性老舊毀損，難以以局部處理來解決的問題，獲得全面性的改善。
- (二)通風及照明等老舊建築設計的問題，也因本案重新規劃及打除重建而獲得相當顯著的改善。
- (三)老舊廁所改善案經過長時間的討論與規劃設計，結合本校特色，成就極具親切感的主題廁所。
- (四)引入光線及風的流動，除了改善照明及通風效果，也增加如廁空間視覺美感及身體舒適感受。
- (五)結合廁所美學教育及如廁習慣宣導，提升愛護公廁情意也減少廁所因不當使用造成的維修頻率。
- (六)延長老舊校舍廁所的使用年限，滿足本棟校舍師生的使用需求。

二、 學校執行計畫面臨之困難

- (一)因原內部設備需要全部打除，範圍大加上階梯部分打除不易，故打除時間耗費許久，噪音問題影響鄰近民宅休息，投訴案迫使停工及改變打除方式，打除速度無法推進。
- (二)本棟校舍僅有此處廁所，他棟校舍廁所距離較遠，故施工期間對師生的使用有極大的不便。

三、 後續計畫執行建議

- (一)硬體建設後，維護及維修是日後的重要工作，在規劃設計時應依管理習慣妥善評估規劃。

108 年度「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」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 105 年度「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」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人資料使用同意書內容，並同意遵守各項規定事項，謹此聲明。

學校名稱：高雄市瑞豐國小

報告書名稱：高雄市瑞豐國小-成果報告

校長（代表人）簽名：曾振興

學校機關用印：

中華民國

109 年

9



（請本人簽名）

月

10

日

附件二：著作權授權同意書

108 年度「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」著作權授權同意書

一、授權內容：

(一) 立授權書學校參與 108 年度「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」，以下簽名立書

本校報告書名稱：高雄市瑞豐國小-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：高雄市瑞豐國小

報告書名稱：高雄市瑞豐國小-成果報告

校長（代表人）簽名：

學校機關用印：

中 華 民 國 109 年 9

