

## 99年度後壁國中老舊校舍拆除重建工程

解構聯合建築師事務所



1 視聽教室文字牆  
2 全區配置圖

### 作品理念及設計構想

本案位於臺南市後壁區，校內原有四棟主要校舍，因其中三棟校舍年代久遠，結構強度薄弱，且已達到使用年限，校舍多處呈現損毀的狀況，為顧及教學場所的安全性及舒適性，經結構鑑定後將此三棟校舍予以拆除並重建，以提供學校安全且設備及完善的環境。本案規劃目標以農村風情發想，冀望校園能夠成為優雅的田野美術館，並在建築空間中結合老榕、椰林及周邊的農田等鄉村元素，校舍設計亦大量地將空間開放留白，增加使用者與自然對話的機會。

配合既有校舍建物拆建計畫及空間屬性，將量體錯位配置並創造多層次的空間趣味。而立面量體隨機外伸，搭配豐富色彩與藝廊的視覺效果，呼應周邊的田野風光，並讓建築與自然發生關係，再控制建物高度，使其謙卑地隱身於椰林原野中，降低對自然景觀的衝擊。



建築用途：行政及教學大樓  
設計單位：解構聯合建築師事務所  
業主：臺南市政府教育局/臺南市立後壁國民中學  
營造廠：伍興營造股份有限公司  
座落位置：臺南市後壁區茄苳里124-20號  
GPS座標：北緯23.12 東經120.21  
構造：鋼筋混凝土構造+鋼骨構造

樓層數：地上2層  
基地面積：20,178m<sup>2</sup>  
建築面積：2,130.46m<sup>2</sup>  
建蔽率：17%  
容積率：27%  
設計期間：2010年05月~2010年12月  
施工時間：2011年03月~2012年07月



#### 綠化量指標

保留原有老樹並種植大量植栽，藉由複層綠化豐富綠化，新植本地原生喬木，平衡自然生態等。



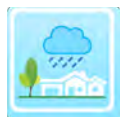
#### 二氧化碳減量指標

採合理經濟的結構系統以降低混凝土的用量，並採用鋼板屋頂及鋼瓦斜屋頂，減少RC的使用量。



#### 水資源指標

設置雨水回收利用系統供廁所及澆灌使用，採用省水馬桶以及省水龍頭等節水器材。



#### 基地保水指標

以連鎖磚鋪面取代不透水RC鋪面，原校舍拆除後進行草皮及植栽，水溝採雨水自然滲透之生態工法。



#### 廢棄物減量指標

原有硬鋪面打碎製成景觀步道底層級配，多使用預鑄系統裝修減少裝修產生的耗材。



#### 污水垃圾改善指標

建築物雨污水分流系統，降低排放水的污染，配合屋頂造型的設計規劃為明管排水系統。



#### 日常節能指標

西南季風之導入及東北季風之阻擋，複層斜屋頂留設高窗加速浮力通風散熱及太陽能板之運用節能。



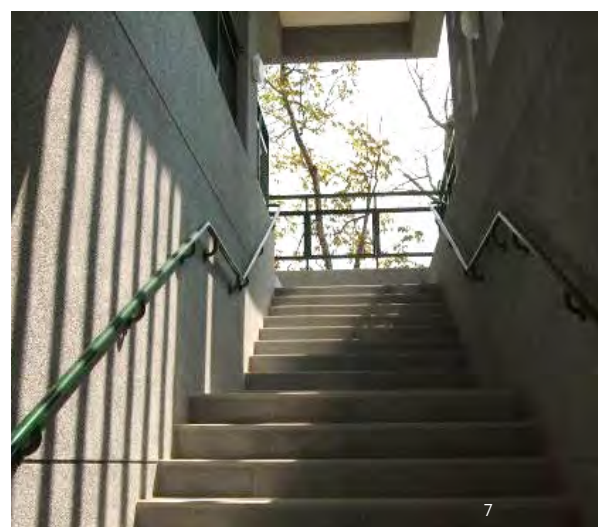
#### 室內環境指標

通透走廊及大面開窗引入自然風及柔和光，室內高窗產生浮力通風，導引室內熱氣排出。



由於本案所在之農村文化特色鮮明，在整體建築與空間設計上均結合農村在地元素，例如清水紅磚、抵石子、雙斜屋頂的傳統屋舍型式等，融入在地人文特色。於空間設計上，因應使用者需求規劃符合教學及行政空間之使用上，以最為舒適合宜的空間尺度呈現人性化的空間感受。

本案以清水紅磚堆砌成窗台，呼應質樸美觀農村屋舍意象，並於入口處運用在地藝術家所創作的農村風情陶粒公共藝術，北向立面運用矩形陽台及蘭花、稻穗圖騰組成，塑造豐富的立面層次，再於面對中庭設計景觀戶外梯呼應中庭景觀及學藝小舞臺。





3 4 5 空間配置與造型設計融入在地人文與景觀元素  
6 7 8 9 建築群體設計及語彙引入質樸農村屋舍與農業意象  
10 二樓平面圖  
11 屋頂平面圖  
12 寬敞之入口廣場及造型意象



10



11



12





13



14



## 綠化量設計

設計者以保留原有老樹植栽及減少生態破壞規劃為綠化量設計原則。原有校舍拆除後，以校園公園化為概念，種植大量植栽美化校園環境，並藉由複層綠化形塑豐富的綠化效果，廣植本地原生喬木，平衡自然生態。前庭椰林大道為校園重要特色，在校舍配置上以椰林全部保留為原則，留設入口廣場，形塑舒適寬廣的校園入口意象，而北側中庭老榕樹全數保留並融入新建校舍之周邊景觀規劃。



15





16



17



18



19

13 南向立面圖  
14 西向立面圖  
15 校園內種植大量植栽並美化校園環境  
16 東向立面圖  
17 北向立面圖  
18 19 20 校園保留大面積綠地並種植大型喬木



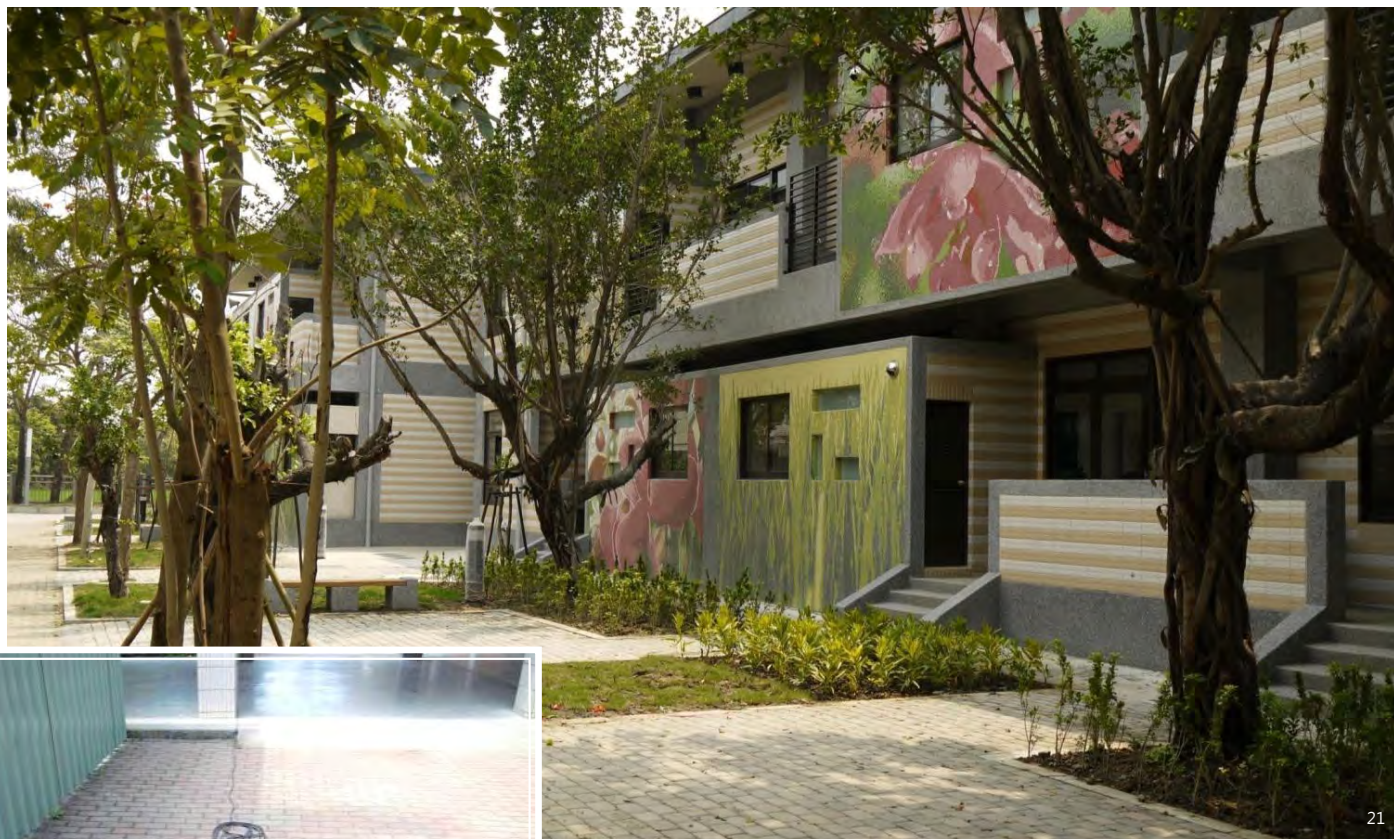
20





## 基地保水設計

本案配合原有老舊危殆之校舍拆除工程，打除原有不透水混凝土鋪面，並以連鎖磚等透水鋪面取代之，而留設空地盡量以草皮及植栽代替原本之不透水硬鋪面，使其具有良好之地表滲透性能。另外建築物週邊所設置之排水溝均採用生態工法，使雨水能自然滲透地底。



21 22 23 透水性鋪面設計  
24 覆層屋頂及浮力通風設計  
25 層次豐富的校舍量體設計







## 日常節能設計

透過南向走廊導入西南季風，達到良好之通風換氣效果，北向陽台與學習角阻擋東北季風之侵襲，而複層斜屋頂上留設高窗，以浮力通風設計加速散熱，再以太陽能板的運用及導入，減少市電之使用量，藉以節省建築物之耗能量，同時複層外觀與豐富立面設計，亦可減少外殼結構體之熱量取得。







26

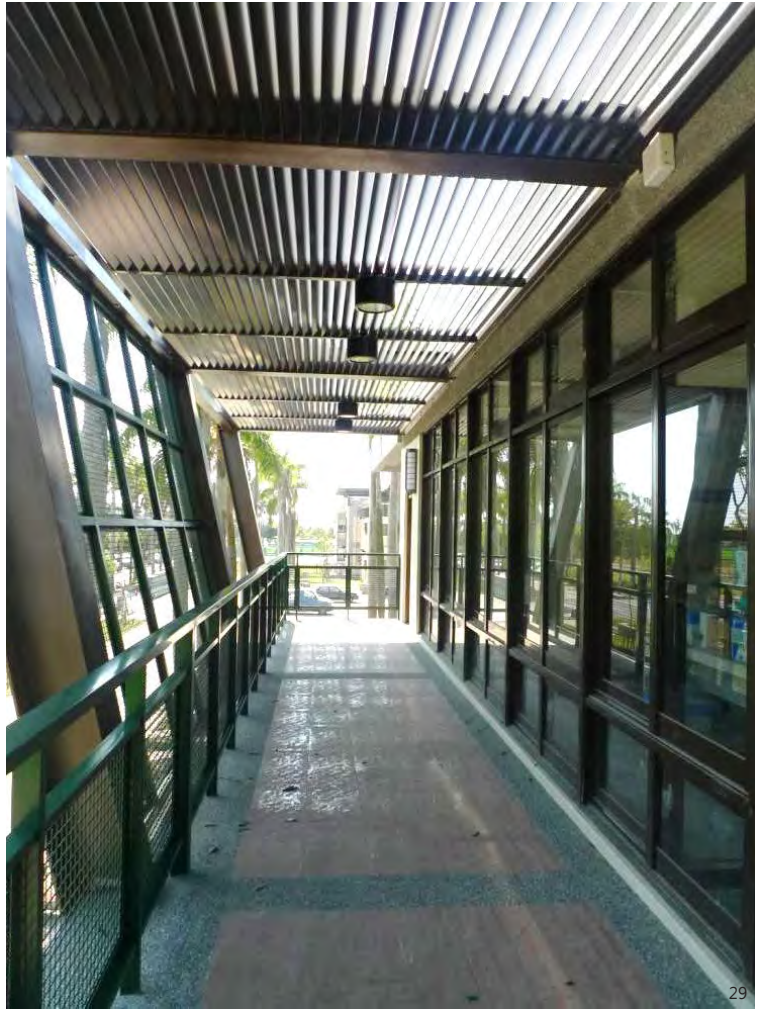
26 大面開窗設計引入自然採光  
27 複層屋頂及太陽能光電板設計  
28 垂直活動動線

29 戶外閱讀區  
30 鋼板屋面及鋼瓦斜屋頂設計  
31 99年度後壁國中老舊校舍拆除重建工程之101年度用電度數統計圖



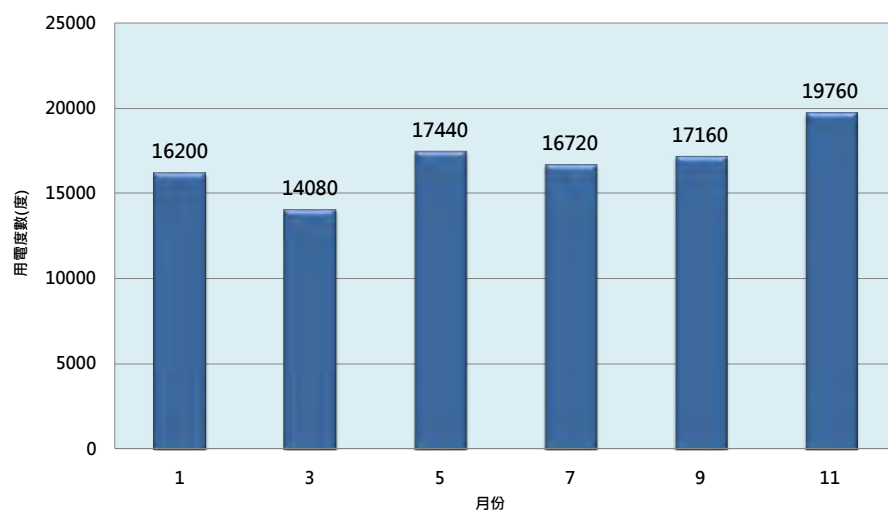
27





## 二氧化碳減量設計

本案校園內種植喬木搭配灌木花草，達到較高二氧化碳固定量，並採用合理經濟的結構系統設計，以降低混凝土材料的使用量，例如建築結構體之屋頂部分採用鋼板屋面及鋼瓦斜屋頂。







## 廢棄物減量設計

將校園內原有硬鋪面打碎製成景觀步道底層級配，校內建築物裝修採用預鑄系統，減少裝修產生的耗材。配合屋頂造型的規劃設計將排水管路設計為明管系統。拆除及建設工程時，使用工地防塵網以及工地車輛清潔等工作。



## 室內環境設計

### 光環境

善用自然物理環境之通透走廊及大面開窗，達到良好的自然通風及採光，玻璃皆使用中清玻璃或淺色LOW-E玻璃。照明光源均有眩光格柵及燈罩等相關設施。

### 通風環境

善用室內高窗設計產生自然浮力通風，導引室內熱氣排出。

### 室內裝修

室內全面以簡單粉刷及照明系統天花作為整體裝修，並且使用部分綠建材。



32



33

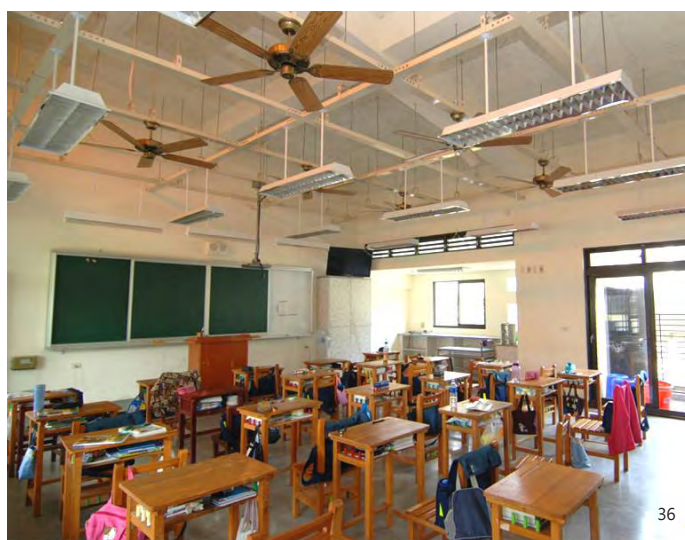




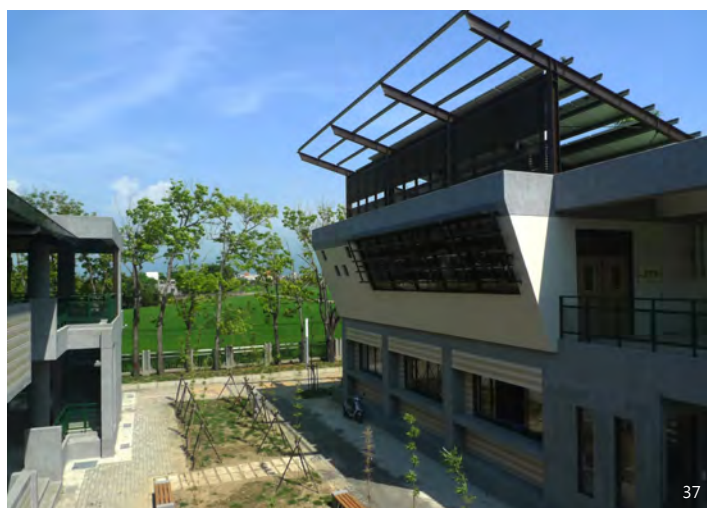
34



35



36



37

- 32 管路設備採用明管設計
- 33 大面開窗引入自然光線及磚砌窗台
- 34 35 廊道空間
- 36 教室自然通風及照明燈具
- 37 校園與自然環境融合





## 水資源設計

本案大便器及小便器等衛生器具均採用具省水標章之省水器材。設置雨水回收系統，經過簡單淨化處理後，提供校內植栽澆灌及馬桶沖廁使用。



## 污水垃圾改善設計

本案建築物採用雨水與污水分流系統，降低排放水的污染。校園內部資源回收與垃圾處理專區，融入校園建築整體造型語彙進行設計，並且設有防止動物咬食的密閉式垃圾箱，及具體執行資源垃圾分類回收等工作。



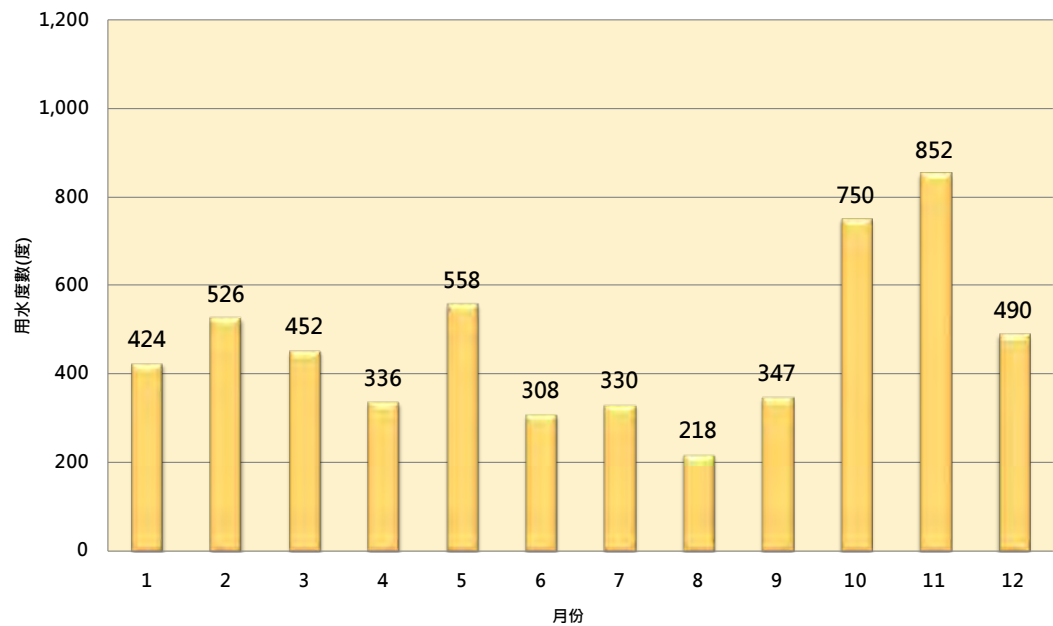
38 雨水回收作為校內馬桶沖廁使用  
39 雨水回收設置現況  
40 雨水回收系統管路系統設置現況

41 後壁國中校園現況  
42 99年度後壁國中老舊校舍拆除重建工程之101年度用水次數統計圖  
43 99年度後壁國中老舊校舍拆除重建工程為銀級綠建築

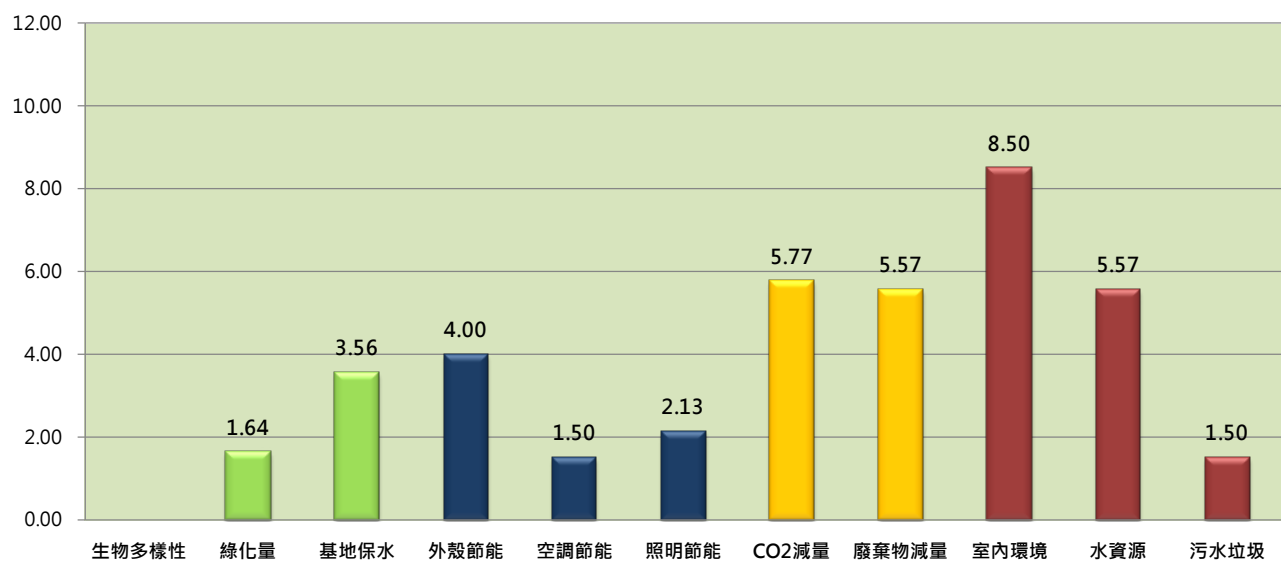




41



42



43





## 建築師設計感言

後壁國中校舍規劃一開始，就設定至少要拿到銀級的綠標章，這是事務所多年在學校規劃上肯定跨出的一步。後壁，一個純樸的農村，而國中，就座落在田中央，風和日麗的日子裡，綠意錯落在校園間，置身其中是自然而愉悅的，又或陰雨綿綿的日子裡，在朦朧的視線裡，它另有一番風彩。於是這樣的想法把它實踐在規劃設計裡，理所當然的保留了大量的植栽、換上了透水的鋪面、採用生態的工法、配合南北座向的採光、高窗的浮力通風，和點綴在外牆的彩色拼貼等，過程中，設計自然的走向綠建築，慢慢的形成了一棟和環境一同呼吸的校舍。

得獎了，努力得到了肯定讓人開心，而獎項這個榮耀是屬於整個團隊的，包括了學校、工作夥伴們和施工廠商，有了大家的共識才能完成一個好的作品。多年來，從永續校園的觀念在學校發展，到綠建築的推動，不管工程經費的多寡，「做好節能減碳、善待自己的環境」這句話，對事務所早已經不是口號，而是具體的行動，相較於一般民眾，建築人更應該傳達出完整的意念。





沈奎良建築師