

嫩綠

金門縣中正國小學景觀規劃設計

都景二 許紫崴 邱姿蓉

指導老師:莊翰華

章節

校園議題

基地介紹

現況分析

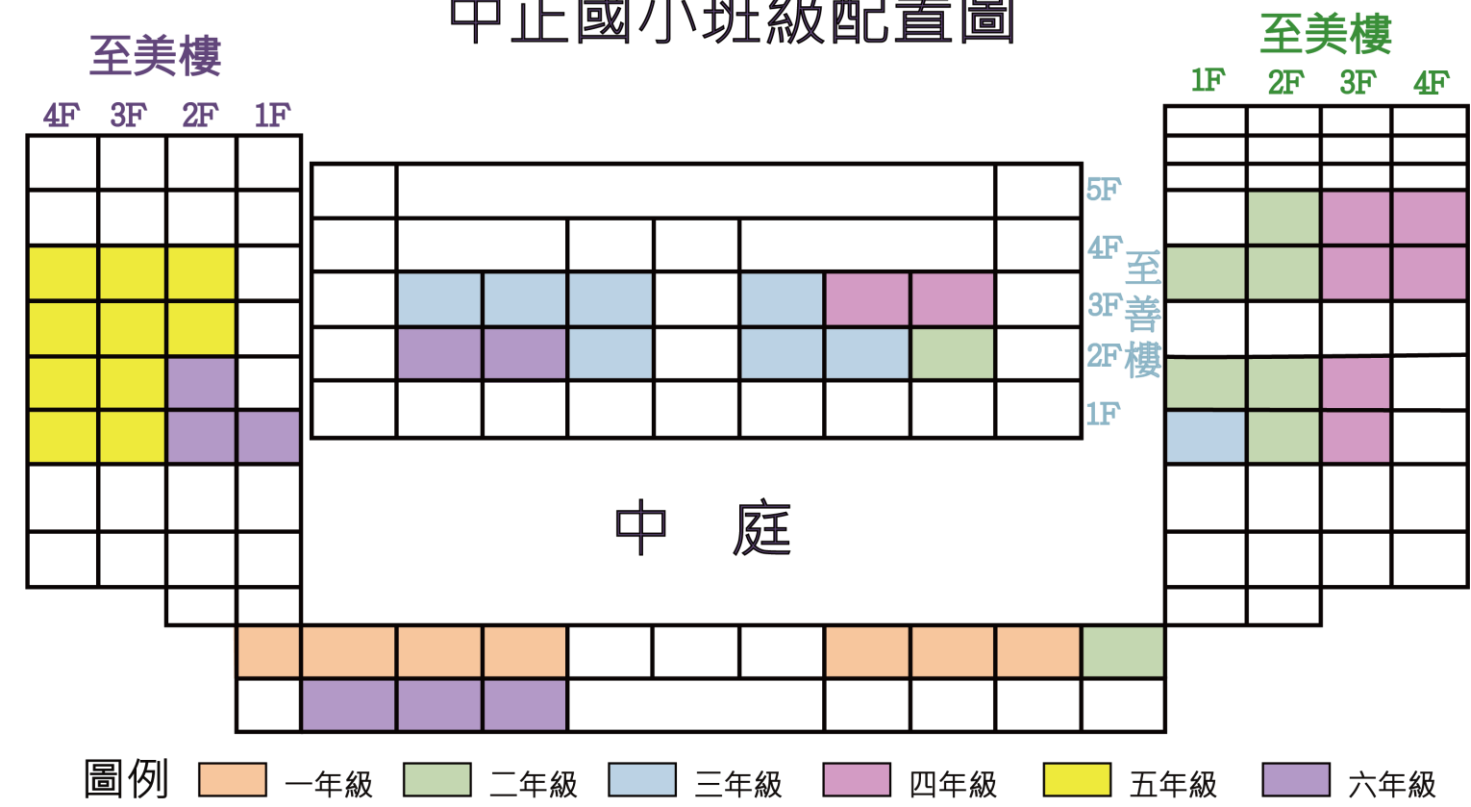
案例借鏡

整體設計

細部設計

學校現況

中正國小班級配置圖



- 1 班級數:
48班
- 2 學校人數:
學生數1170人(平均一班25人)、
教職員工115人
- 3 各年級班級數:
一年級:7班
二年級:8班
三年級:7班
四年級:8班
五年級:10班
六年級:8班

校園環境營造議題

優質學校「校園營造」指標(吳清基等編著，2005)，包括：

(1)安全校園。(2)人文校園。(3)自然校園。(4)科技校園。(5)藝術校園。(6)健康校園。

湯志民(2017)提出 4 個學校建築新航向：

(1)友善校園:重視空間的品質和溫潤，關懷校園和社區環境內外空間的對應關

係。
(2)有生命力:校園重視時間的發展和脈絡，強調校園故事開創、傳承和延續在時間展延的勾稽。

(3)永續校園:重視人境的關係和環保，回應校園和地球暖化的人境互動責

任。
(4)科技校園:重視虛實的環境和連結，發揮學校和虛擬世界的虛實轉換與融合效應。

由於中正國小擁有大面積的綠地空間，我們認為此條件最適合往永續校園的目標發展。
本次設計主要針對校園中的開放空間進行各面向的發展，以達到永續校園的願景。

選址理由

理想中的校園:學校是既嚴肅又充滿歡笑的地方，教學大樓是老師授予學生知識的地方，所以外觀應該要較為嚴肅、莊重。而戶外空間則是學生們下課開心遊憩的主要場所，所以整體應該要更加豐富多元。

而中正國小教學樓恰好是莊重嚴肅的外型，但外部空間卻還有許多有待改善的地方，因此選擇中正國小希望能讓外部空間更加適合下課的學生休閒遊憩。

設計理念

嫩綠-本次設計主題的永續主要體現在校園的開放空間上，希望藉由本次設計能讓校園環境綠意盎然、讓校園整體能像校園中的小孩子一樣充滿生機、豐富多彩。

本次主要發展面向:1.生態網路系統 2.資源與碳循環 3.人文歷史與文化累積

課題與對策

目前問題:

硬鋪面面積偏高

校園綠地雖多，但種植的植栽較分散
綠地有閒置的情況

解決方案:

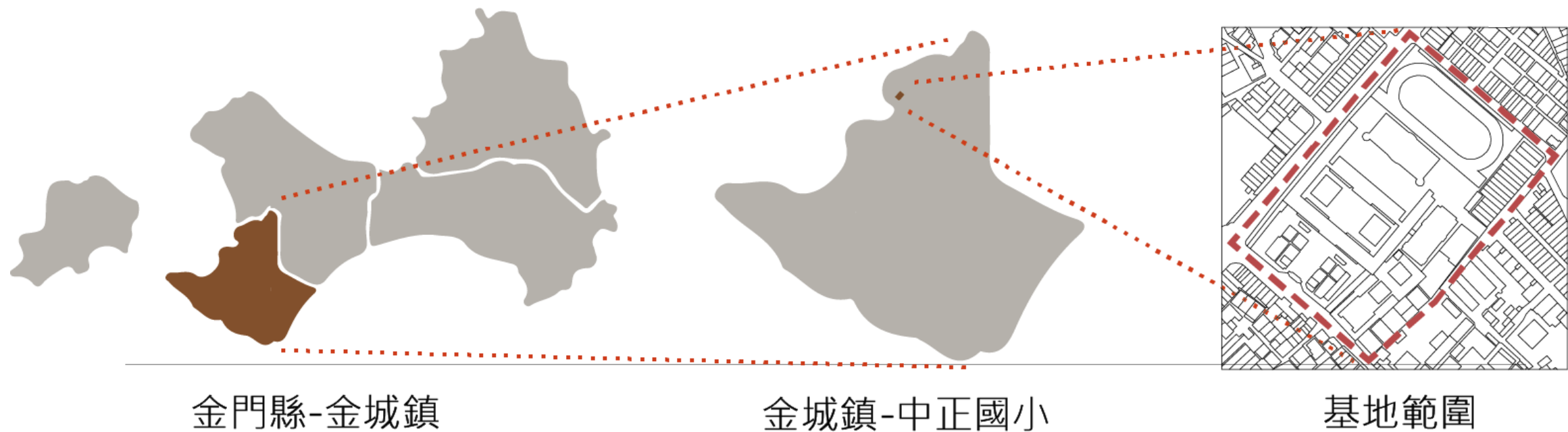
減少硬鋪面，增加透水鋪面

校園環境教材化

多層次立體綠化，建立微氣候調節校園溫度

垂直綠化，降低牆表面溫度減輕空調負荷

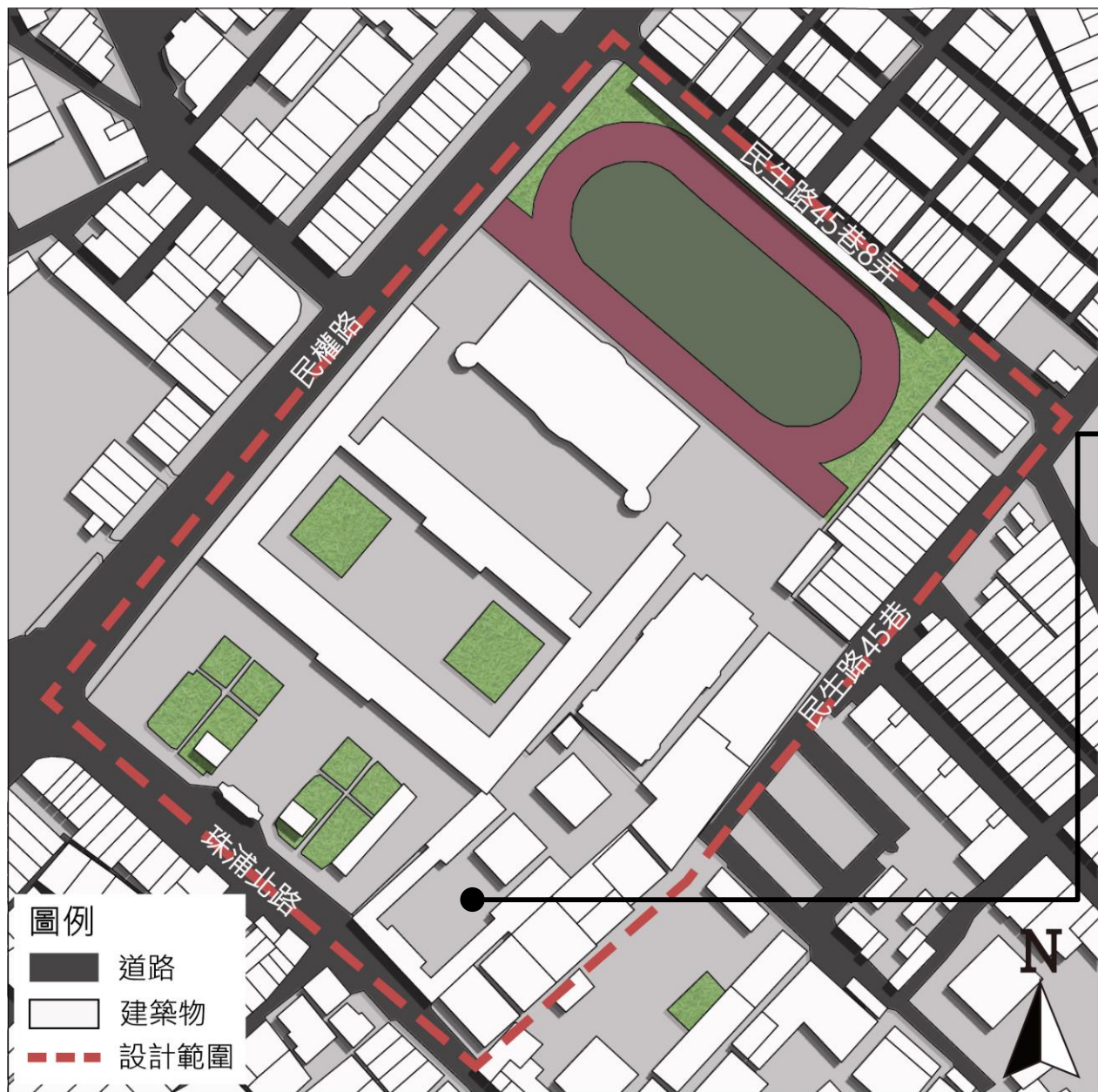
場地區位



基地範圍

用民權路、珠浦北路、民生路來劃定基地範圍，基地內包含中正國小及浯江書院。

基地面積:3公頃



浯江書院是金門古四大書院中現今僅存的一座，外型為中式古典建築形式。

校園外側

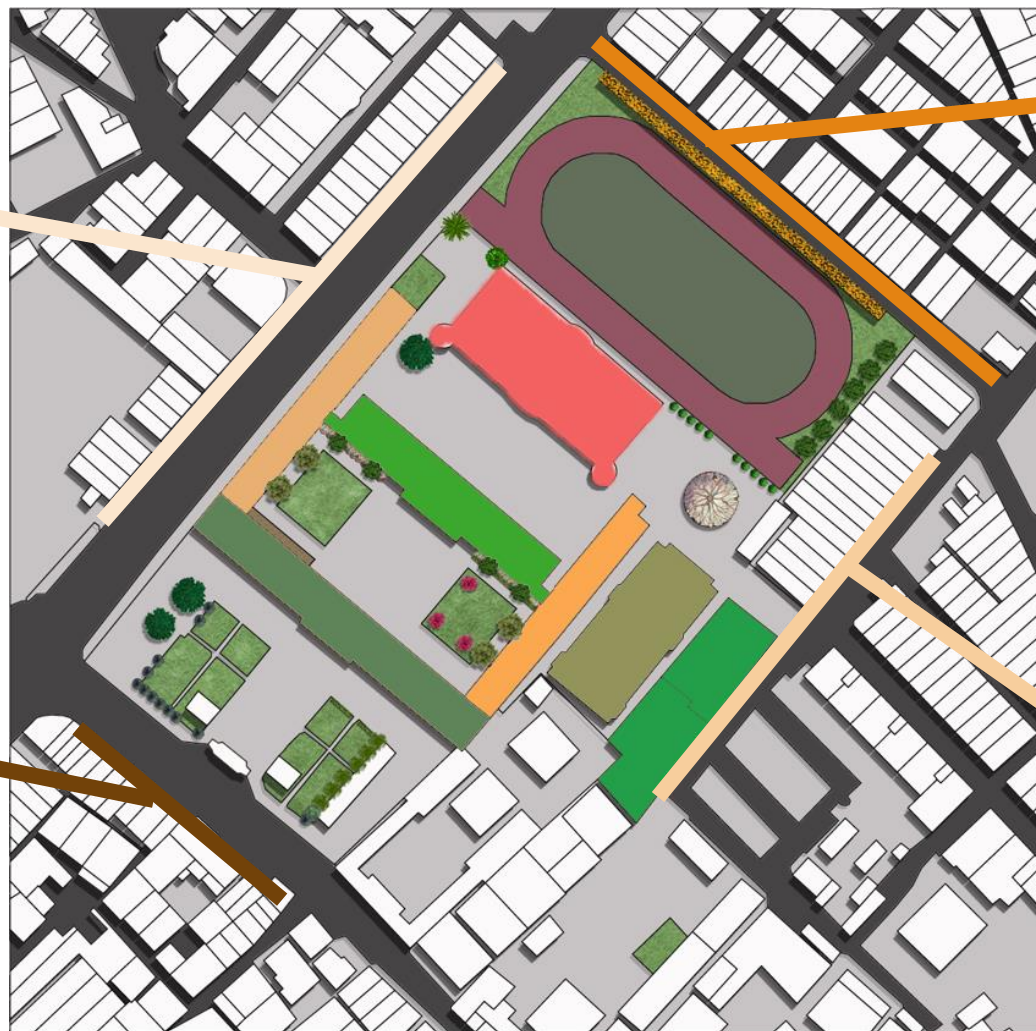
商店和民宅。



店家多為早餐店和飲料店，
瞄準客群為國小國高中生。



時間悠久，較貼近學生需求，
學習相關有書店和補習班，
飲食則有雜貨店和麻辣燙。



前三分之一多為民宅，在靠近小門(停止開放)處多為餐飲店。



民宅較校園後方多，多為住商混和模式，店鋪滿足國小生和居民生活需求。

功能分區

1.大門

2.警衛室

3.工友休息室

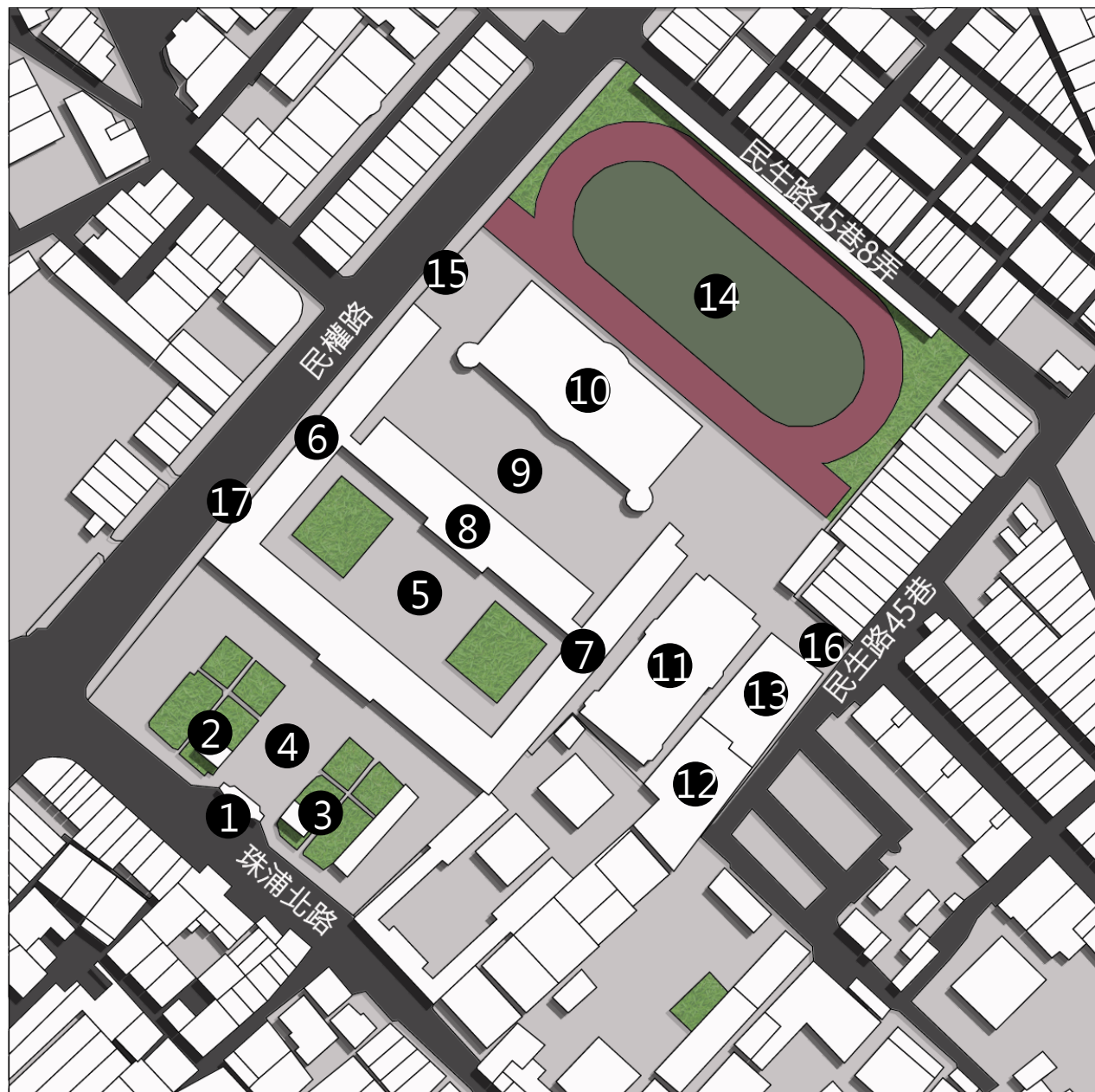
4.前庭

5.中庭

6.至美樓

7.至真樓

8.至善樓



9.後庭

10.活動中心

11.專科大樓

12.停車場

13.廚房

14.操場

15.側門

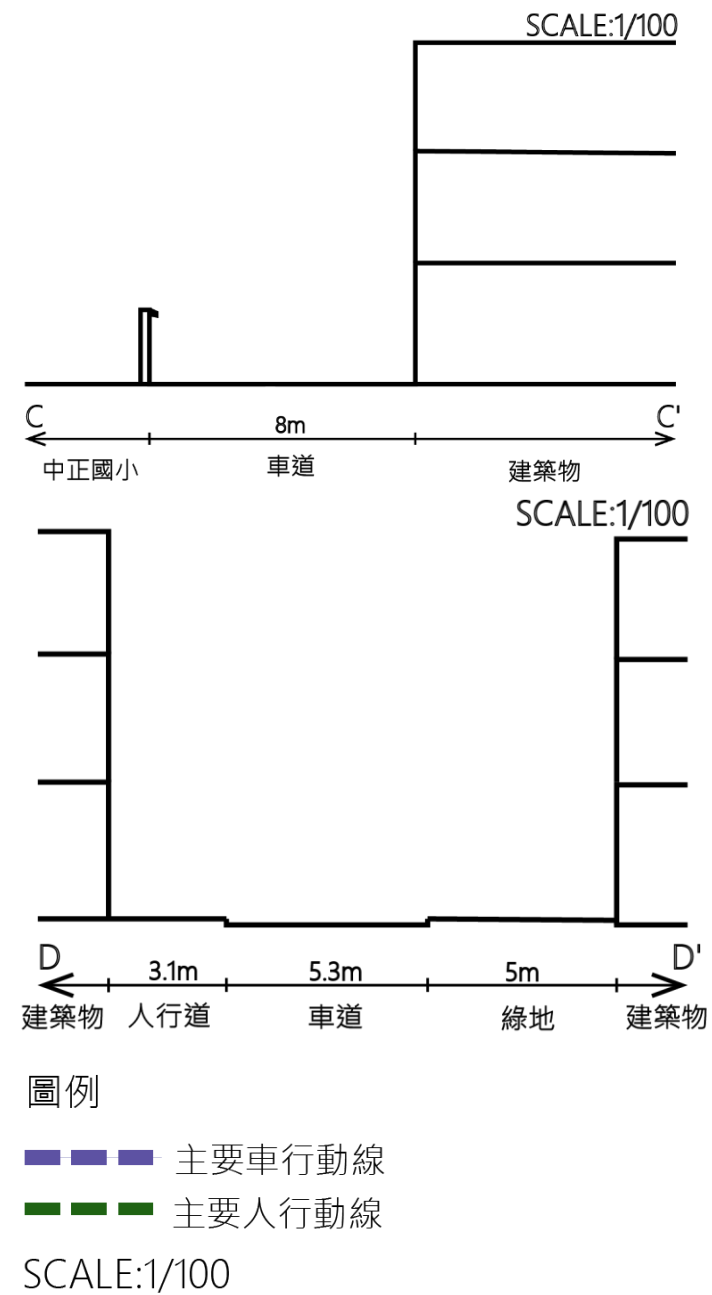
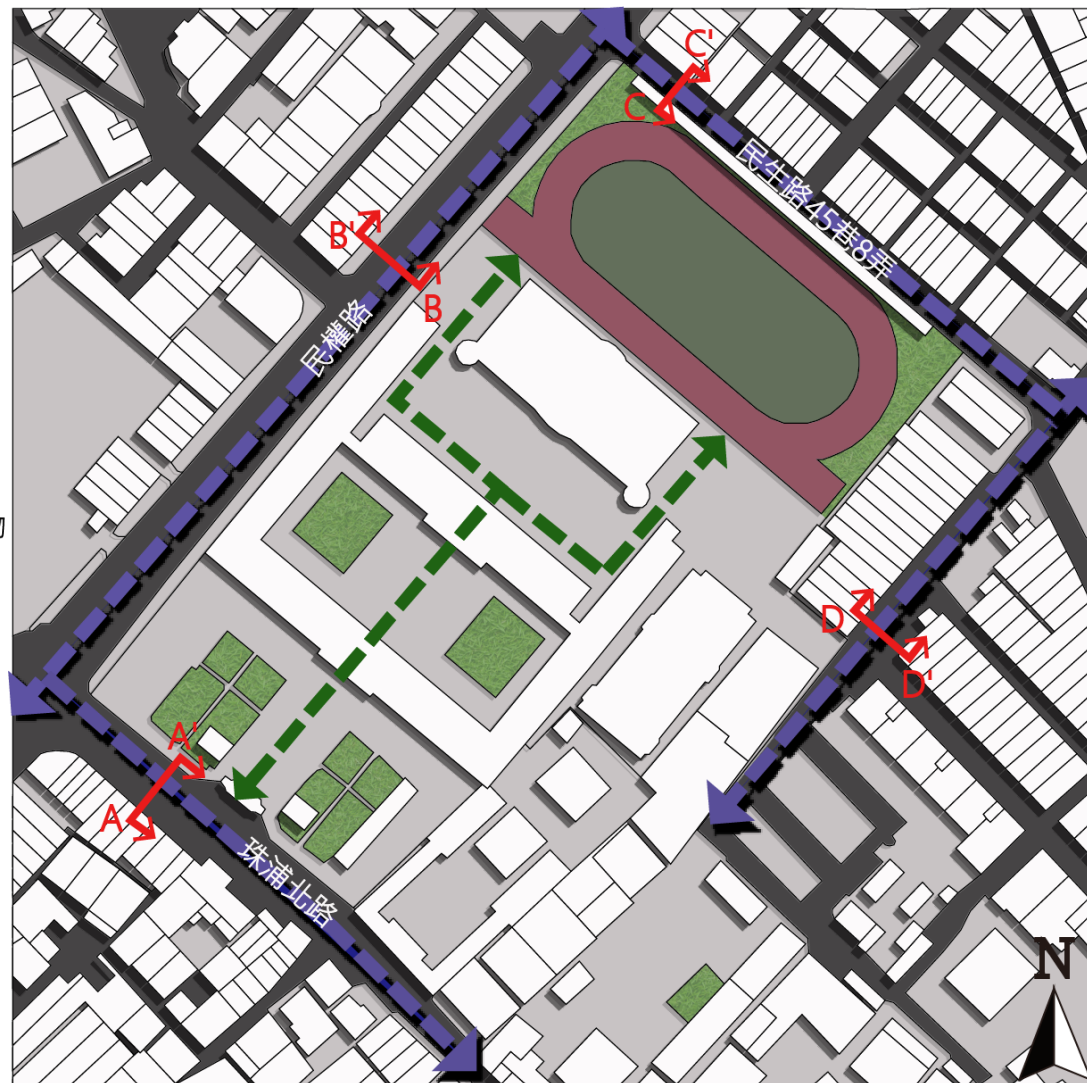
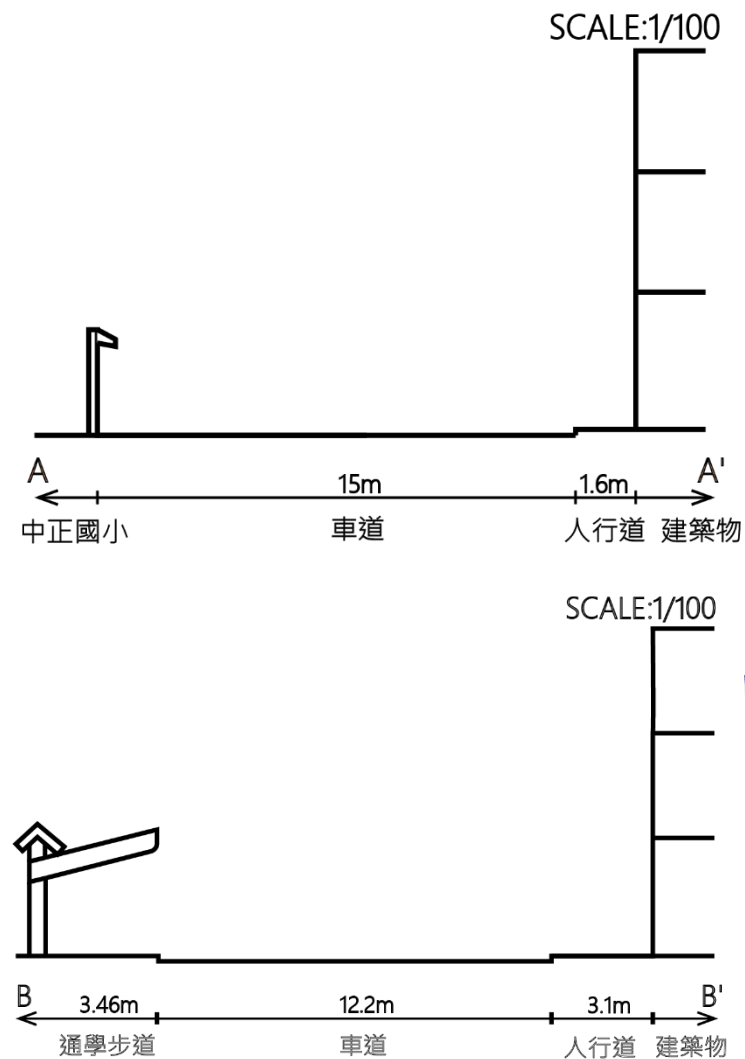
16.後門

17.通學步道

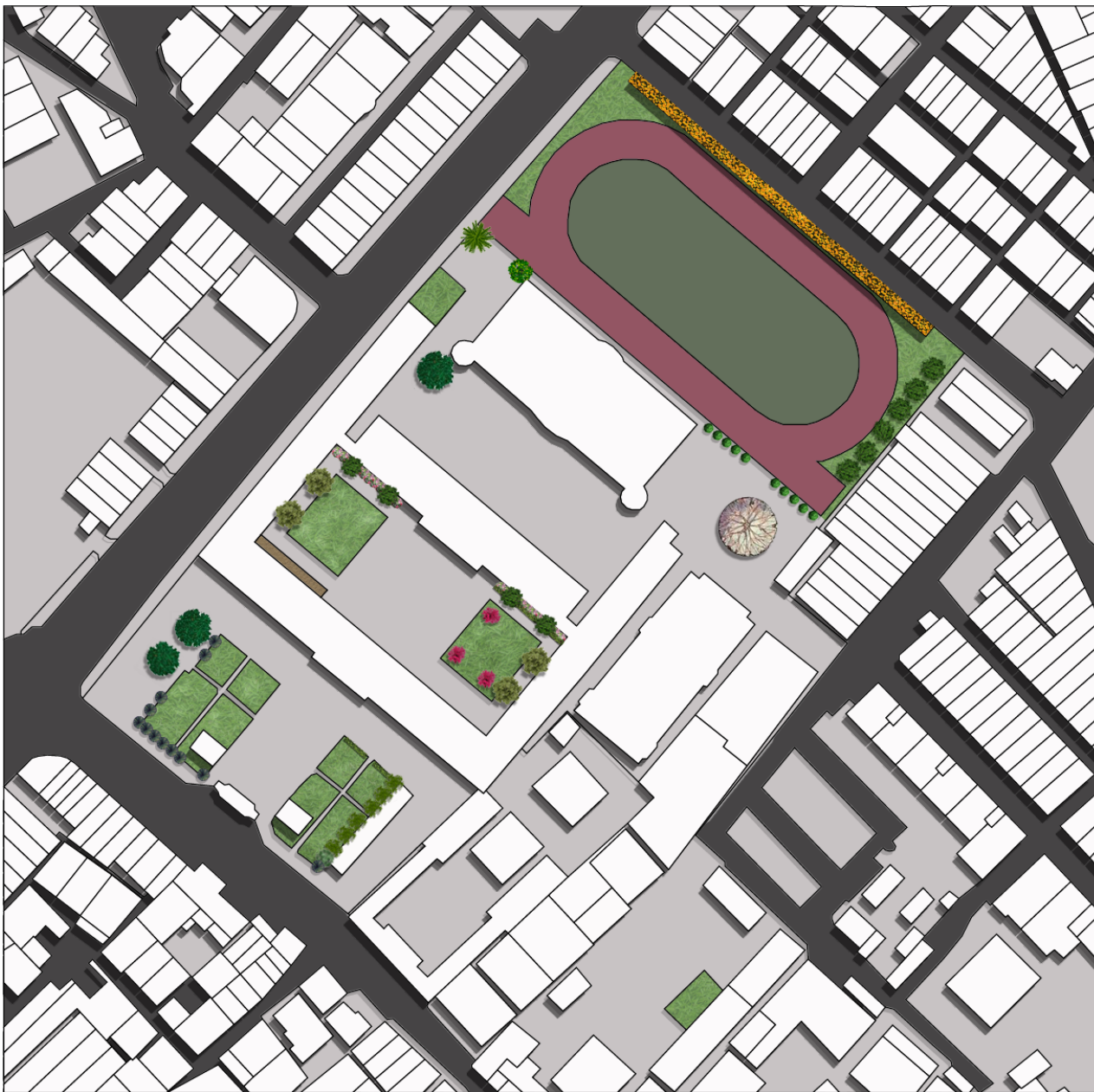
功能分區表

分區	前庭	中庭	教學樓	後庭	活動中心	專科大樓	廚房	操場	通學步道
面積(m ²)	3243	2168	2951	1784	1229	904	421	5635	911
比例(%)	16	12	15	10	7	4	2	30	4

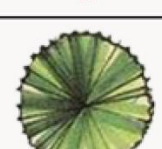
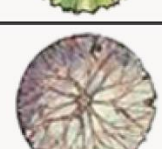
動線分析



植栽



圖例

樟樹		榕樹	
洋玉蘭		魚尾葵	
散尾葵		粉鐘鈴	
桑樹		圓柏	
山櫻花		山茶花	
南洋杉		炮仗花	
鳳凰木			

植栽表

名稱	洋玉蘭	散尾葵	桑樹	山櫻花	南洋杉	鳳凰木	魚尾葵	粉鐘鈴	圓柏
科名	木蘭科	棕櫚科	桑科	薔薇科	南洋杉科	豆科	棕櫚科	紫葳科	柏科
性狀	落葉喬木	叢生灌木	落葉喬木	落葉喬木	常綠喬木	落葉喬木	常綠喬木	常綠喬木	常綠喬木
花色	白色	黃色	白綠色	桃紅	綠色	紅色	黃色	粉紅	黃色
照片									

入口意象

歷史悠久



前庭外側圍牆

刻劃歷史的浮雕，風格統一，為迎合當時文教風氣所設計。



大門

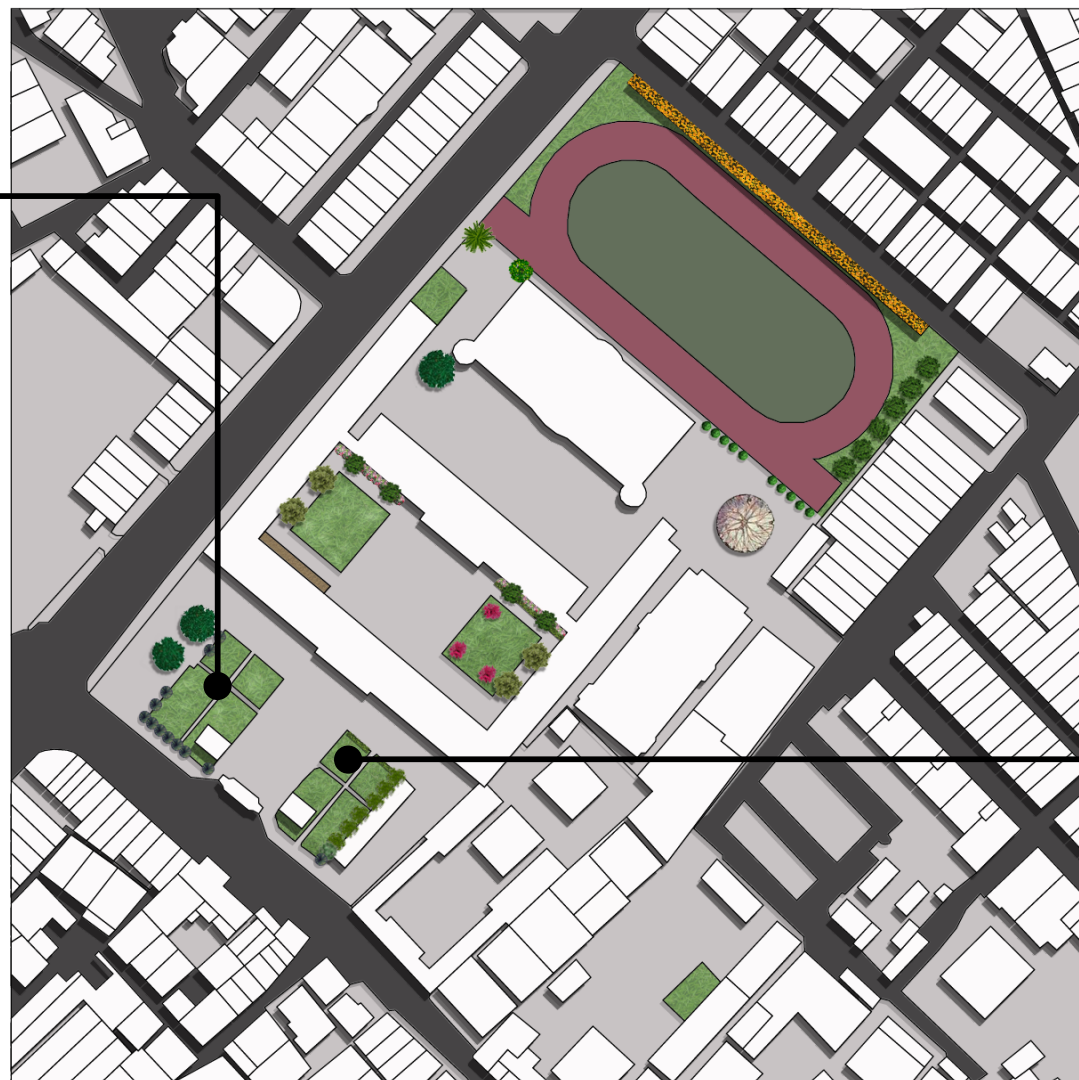
古典中式風格，主要色彩為白綠紅，莊嚴，校徽相同配色。

開放空間前庭



遊樂設施

學生會在下課及放學時段會前來遊玩，有溜滑梯、單槓等遊樂設施。

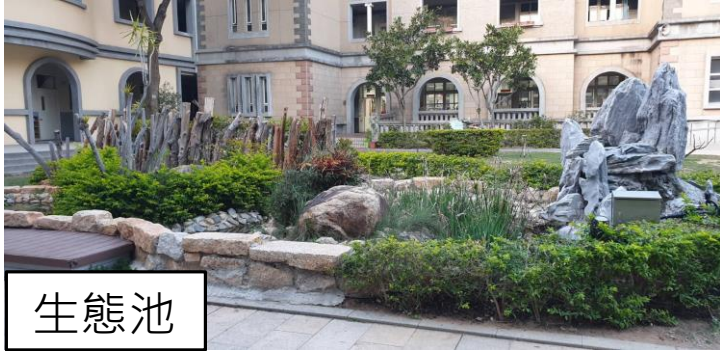


「朱子再現」

此公共藝術作品，讓學子能立於日晷上穿過朱子剪影書頁，象徵傳承與效法朱子的精神。

開放空間

中庭



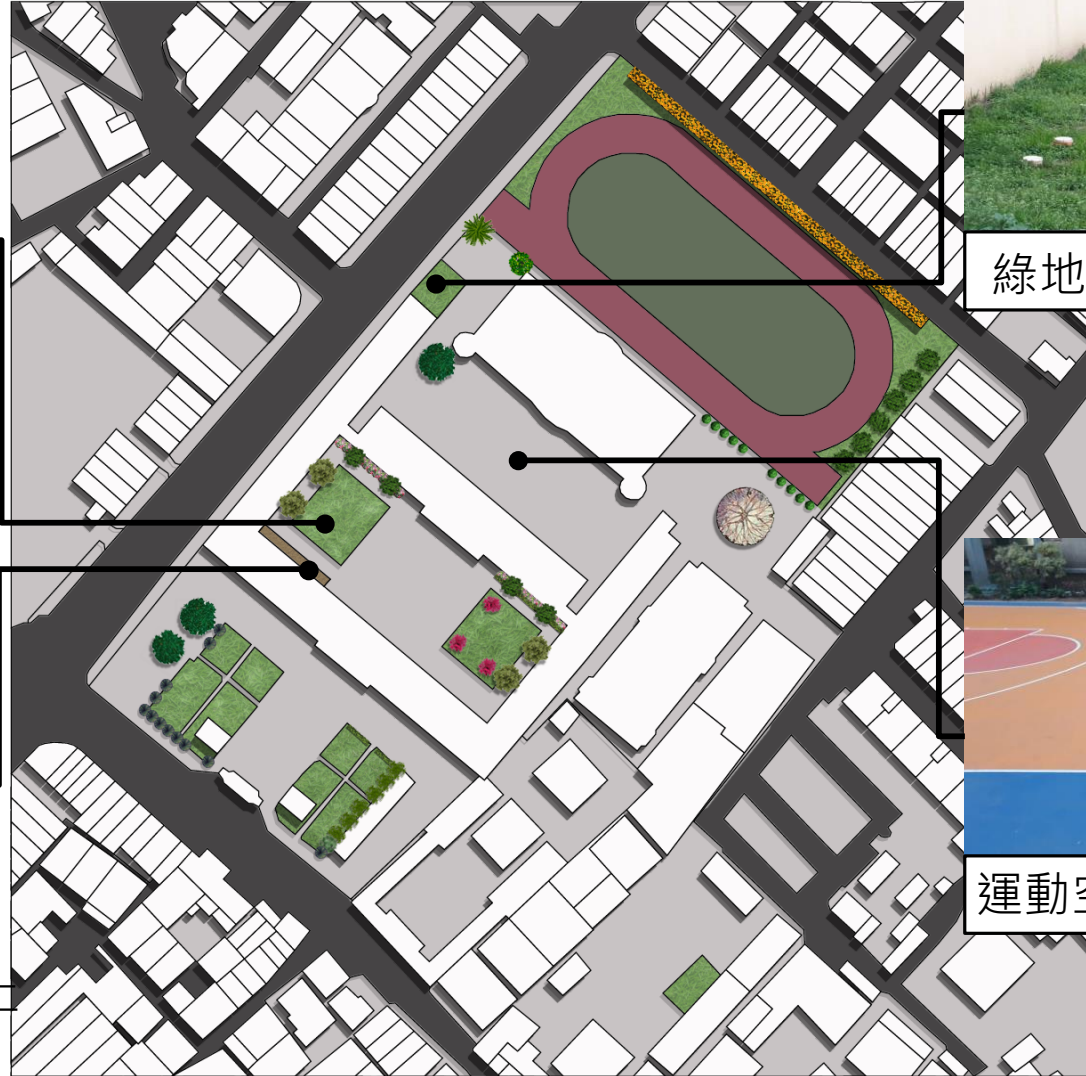
生態池

生態池池內有養魚和水生植物，周邊還有種植植物和假山，景觀元素多樣且具淨化水質的功用。



菜圃

讓學生體驗種植蔬菜，但目前菜圃上蔬菜生長的很差，周圍還有雜草。



後庭



綠地

此綠地目前空著，是閒置的狀態。

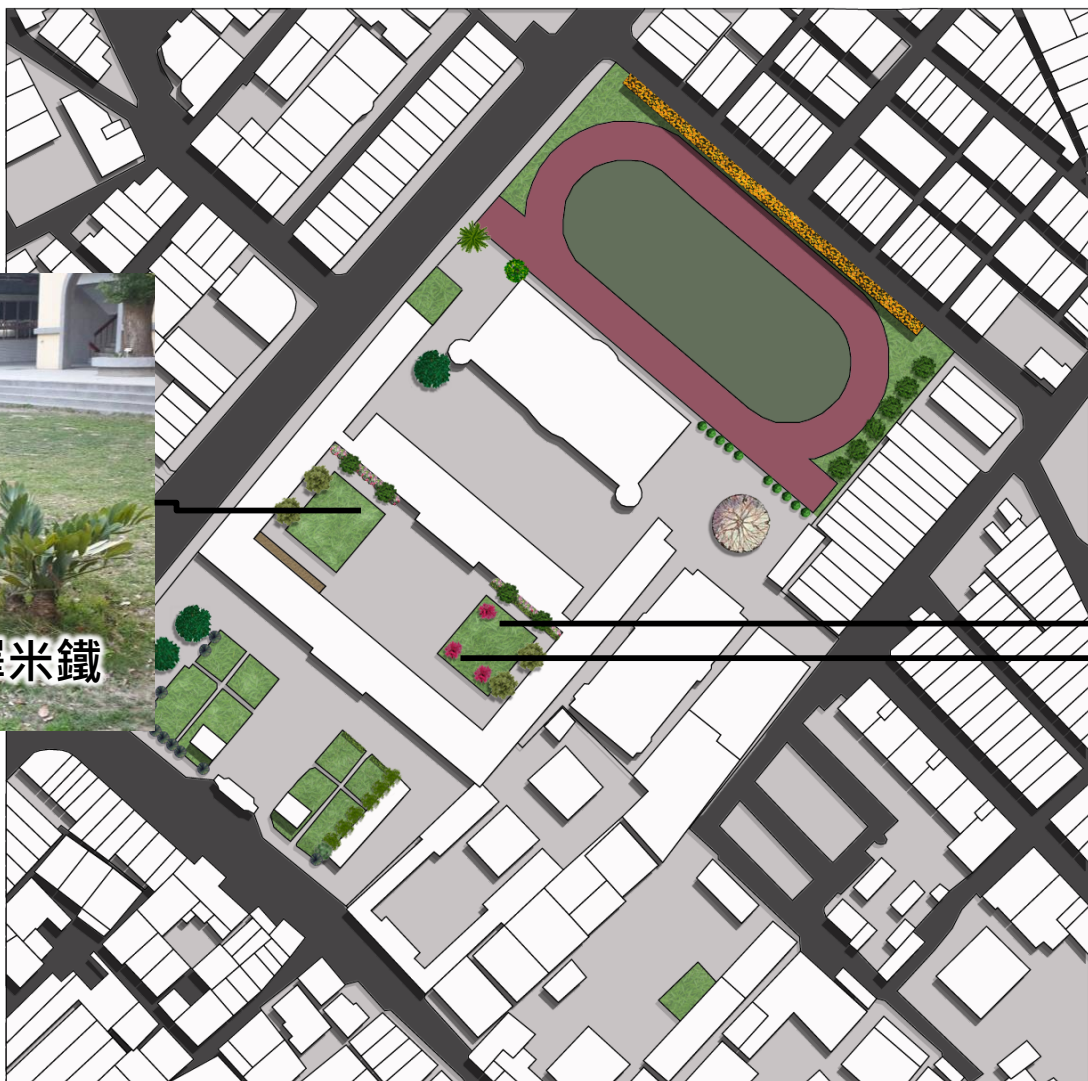


運動空間

校方目前將空間規畫為體育校隊練習場地。

庭院造景

中庭的庭院造景，利用石頭、裝置藝術和多種植栽組成。



庭院造景

後庭的庭園造景，多由千年木、羅漢松、圓柏、百合竹等植栽進行排列組合。



建築物總覽



建築物

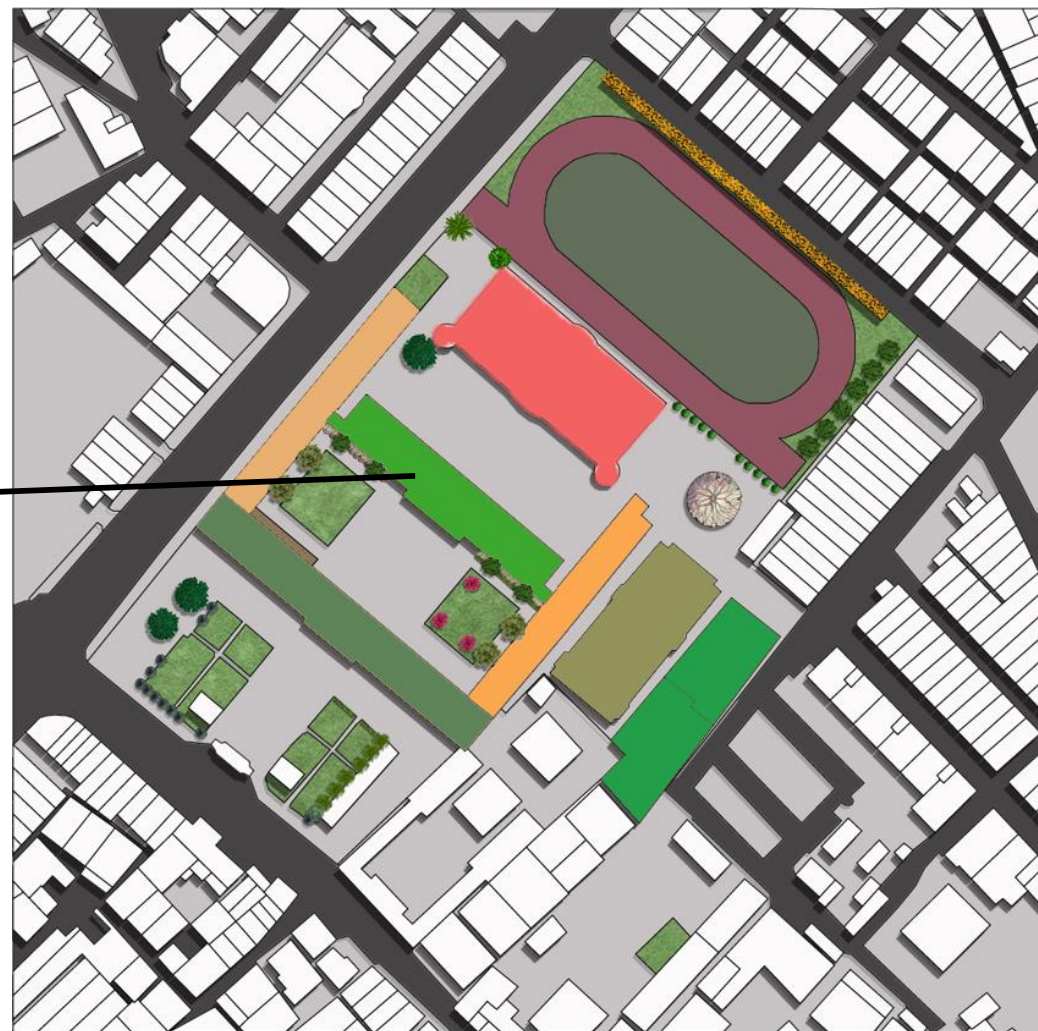
校園的門面建築。



主要顏色為大面積的白和屋瓦的紅色綠色，川堂兩側的浮雕圖案顏色全數剝落缺乏活力。



內側主要使用磁磚，綠化採用懸掛式長形花盆，植物缺乏照護皆以枯黃。

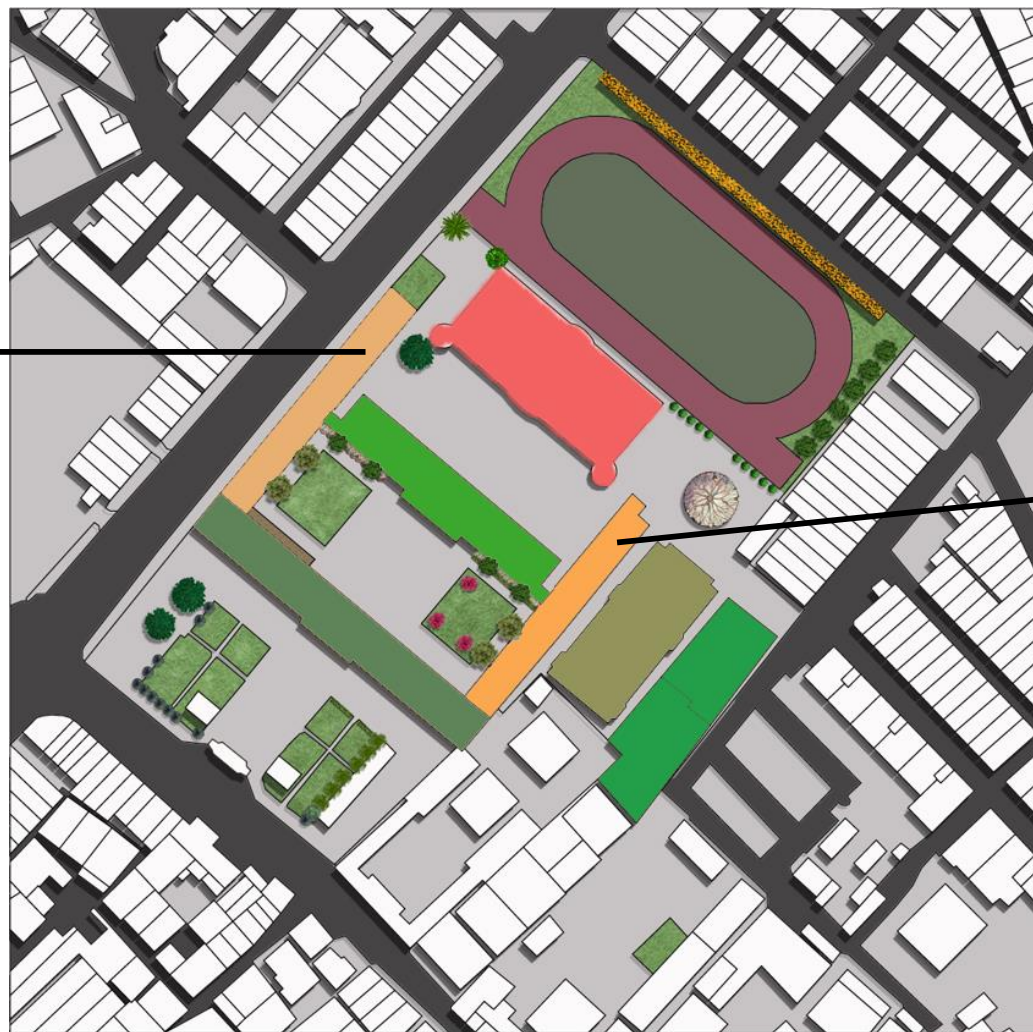


建築物

兩棟樓元素類似但細節不同。



顏色配合至善樓但較為柔和，純粹教學用途。相較至真樓多出了灰色的線條。



顏色配合至善樓但較為柔和，純粹教學用途。比至美樓更早完工。

建築物 體育、專科、行政、其他。



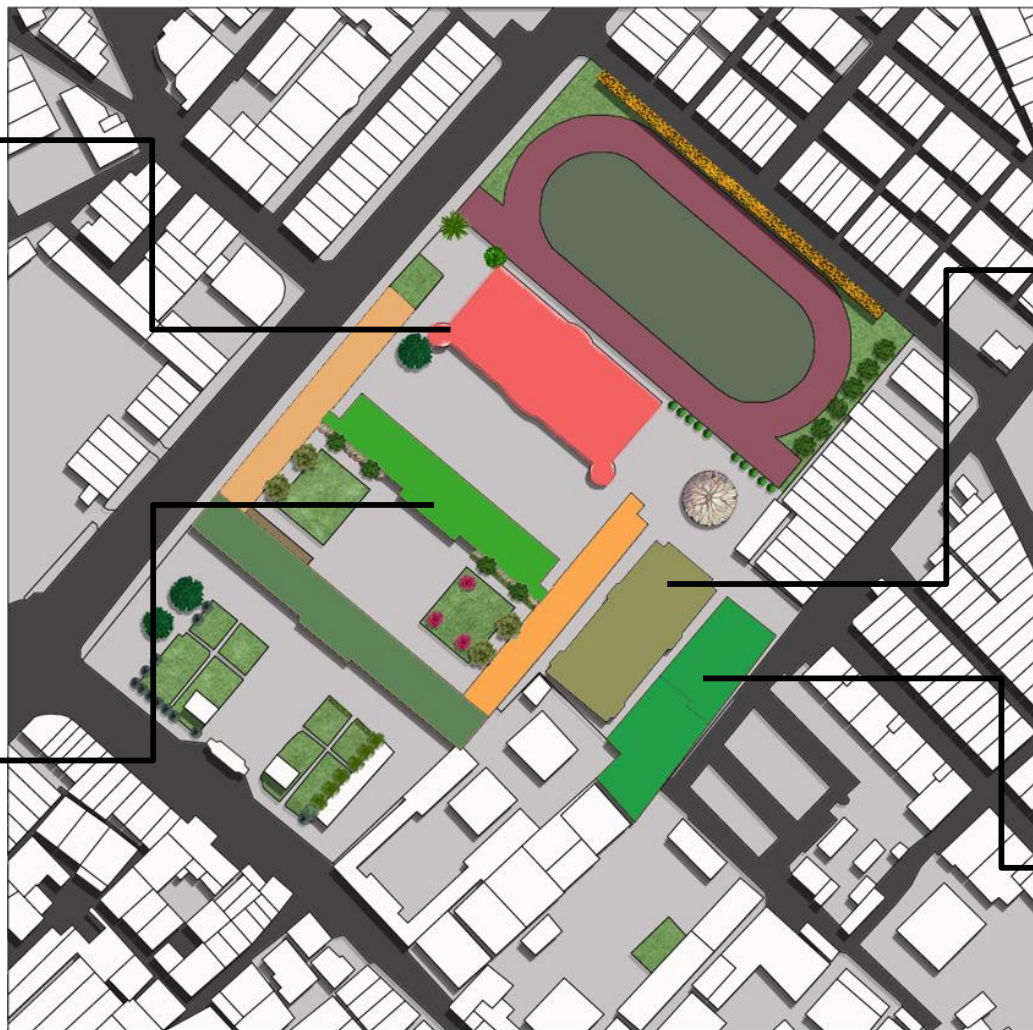
活動中心

整體使用淺粉色瓷磚，外側有後續加裝的綠色塑膠雨棚。



至善樓

位於校園中央，各處室都在此棟，莊嚴風格。



專科大樓

內含實驗教室和藝術教室，外表風格給人實驗室的感覺。



廚房

相較其他棟，此處功能單一，外表樸素。

鋪面

校內開放空間皆採用硬鋪面，其較能載重但排水性較差，無法達到永續的目的。

開放區域



中庭後庭

面積:3723m²
百分比:50%

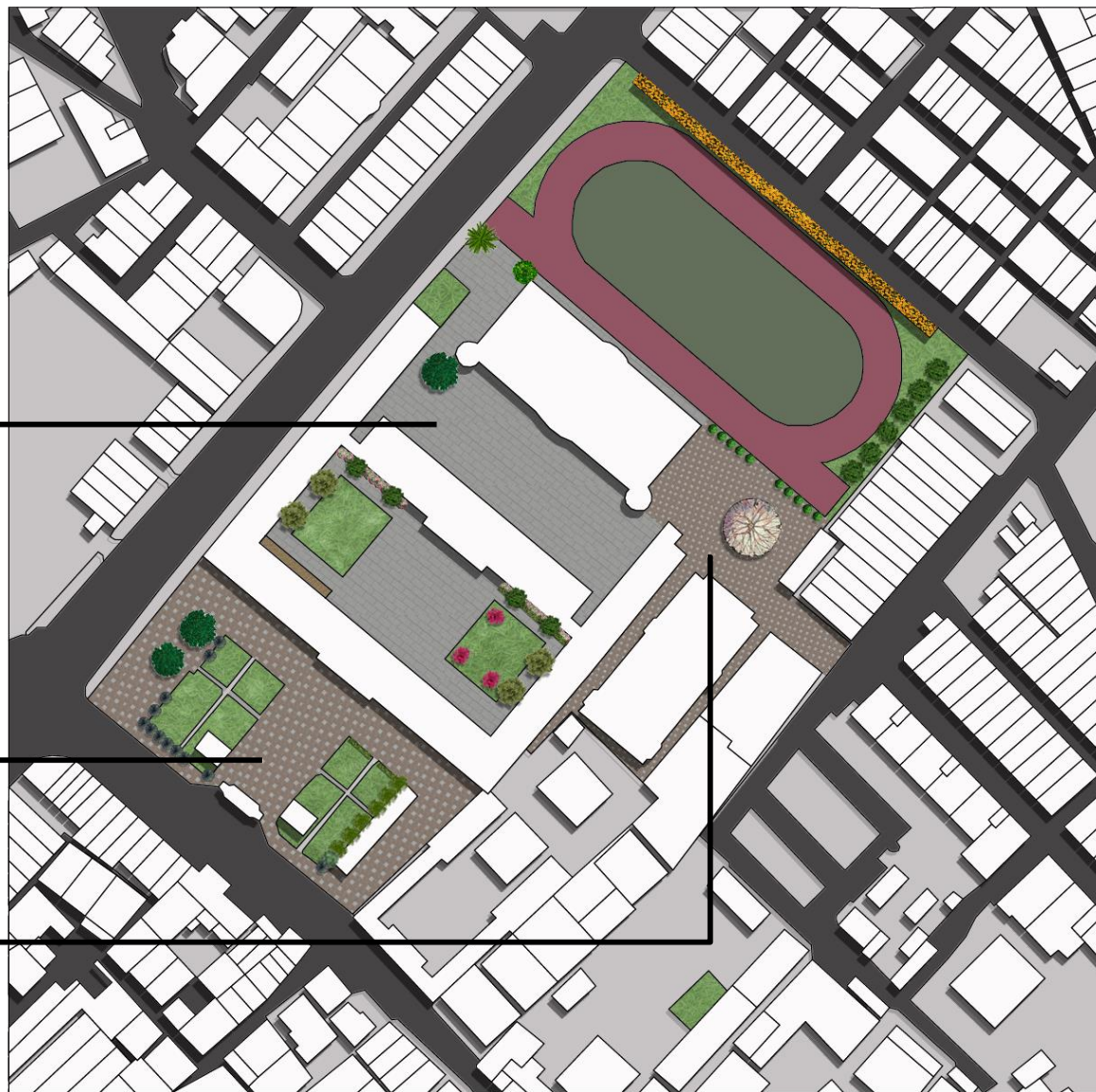
前庭

面積:2315m²
百分比:30%



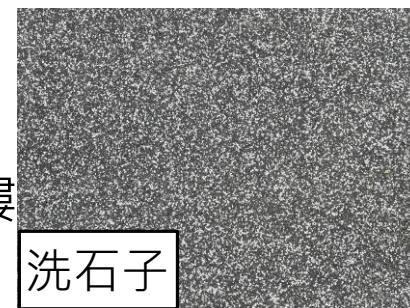
活動中心
右側

面積:1531m²
百分比:20%



教學區域

教學樓
專科大樓



至真樓
至善樓

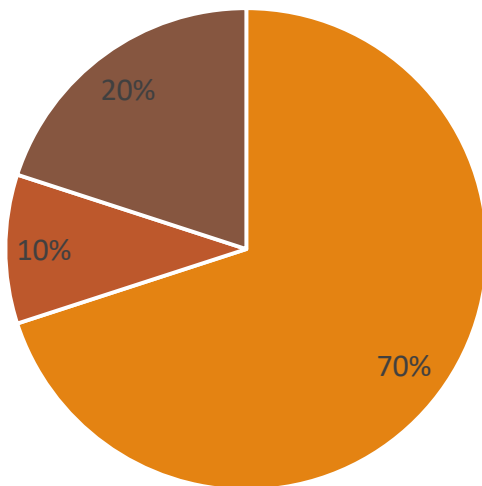


至美樓



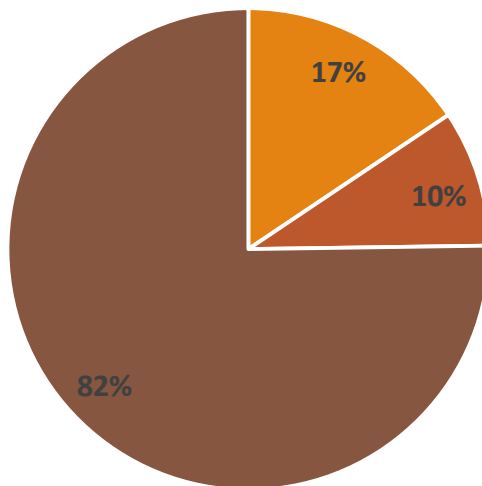
使用者分析

早上入校



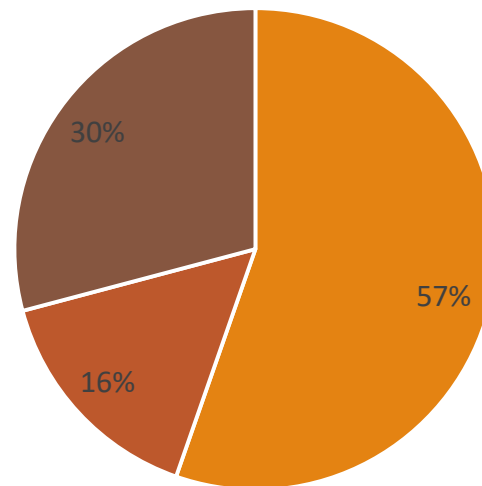
■ 大門 ■ 側門 ■ 後門

中午放學(非全校)



■ 大門 ■ 側門 ■ 後門

全校放學



■ 大門 ■ 側門 ■ 後門

據觀察，家長普遍偏向在大門送孩童上學，低年級家長偏向在後門接送孩童放學，如果是由老師帶領步行回家也都是走後門(道路相對安全)。

學校目前因警衛人數不足，僅在中午放學12:15~12:40和下午4:00~4:15分開放側門後門，其餘時間要進出校園只能由大門出入。

案例借鏡-瀋陽建築大學的稻田校園

這是一個用水稻、作物和當地野草，景觀中應用了大量的水稻和莊稼，並通過舊材料的再利用。稻田景觀建成近十年來，已經成為瀋陽建築大學校園文化中很重要的一部分稻田作為文化象徵寫入了校歌「風吹稻香，沁染書香」，傳統的「耕讀」文化在這裡有了新的演繹。每年的插秧節和豐收節越辦越豐富，從最初讓學生直接參與稻田勞動，發展到現在融入了詩歌、繪畫、書法比賽等等豐富課餘生活的元素，成了瀋陽建築大學特有的節日。



這稻田校園傳承了傳統的「耕讀」文化的精神，此作法大大提高校園的自明性，成為瀋陽建築大學的特色。

案例借鏡-中崙高中生態園

以臺灣原生種、生物多樣性、水生植物為營造重點。2021年10月中旬開始於中崙高中舉辦生態校園花圃改造。透過校園花圃改造並成立校園花圃環保小園丁，藉以維護花圃改造之後續工作。中崙高中示範性學校之推動模式是從校園環境改造直切入，經由校園花圃之維護，導入校園環境保護之意識，讓學生對於環境教育之觀念有更深一層之體會。



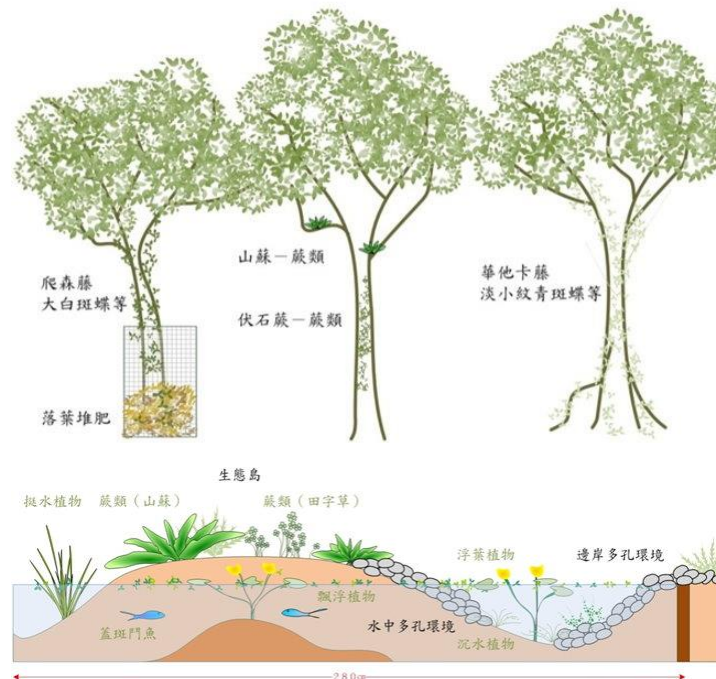
↑ 結合環境教育中崙高中國中部小朋友參與認識臺灣種植、水生植物、栽種方法、維護照顧方法等



↑ 小朋友認真參與學習與體驗



↑ 李銘菁老師指導小朋友認識水生植物



除了在校園營造生態園供學生認識植物，同時藉由設立環保園丁學習如何保護環境，達成學生與生態園的長久互動。

案例借鏡-南非綠色學校

將自然景觀帶入設計思維，創造「有機」的空間規劃

不同功能的建築物分別坐落在果園、菜園、步道、景觀露台之間，包含供幼兒園到 8 年級學生使用的 16 間教室、多功能空間、行政大樓和學校中心。各棟建築通過景觀美化和一系列有機形狀的 werf 牆編織在一起，形成一個連貫的整體，以及供學生探索的通道和空間。



通往小學和幼稚園的小徑則一路延伸至景觀庭院，人行道上還覆蓋著手工編織的植物長廊。



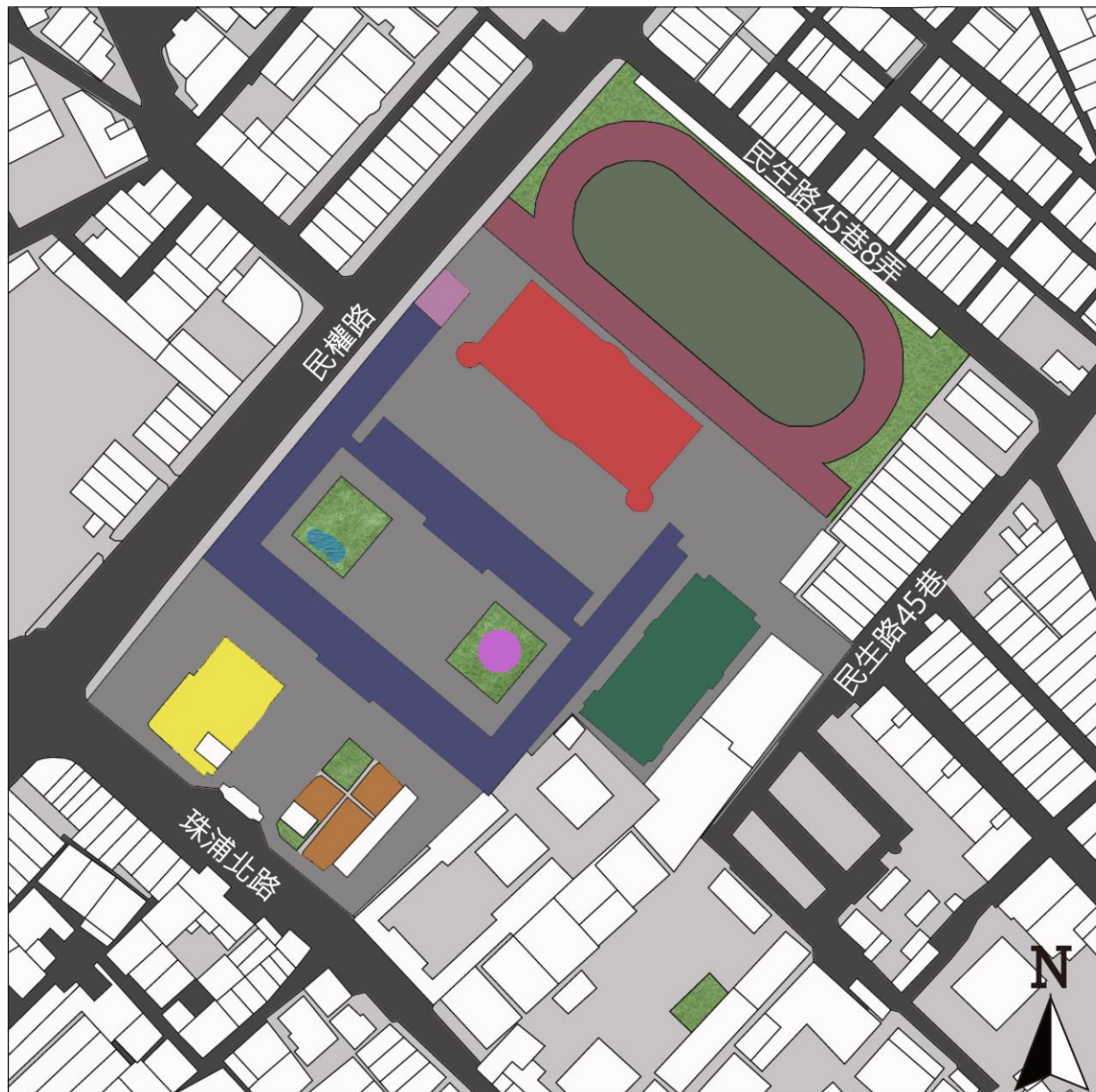
所有建築都使用當地的天然建材，從現場回收的鵝卵石用於建造石籠牆，以及從「德拉肯斯坦地區」回收的門扇。這些元素都使建築更好地融入周邊環境，並致敬當地的材料和工藝。

此案例有許多永續的作法，如果園、菜圃、綠廊、運用天然建材等，巧妙地將校園融入自然中環境。

構想平面配置

圖例

- 教學大樓
- 專科大樓
- 綜合大樓
- 遊樂區
- 生態池
- 高粱田
- 透水鋪面
- 食用花園
- 蝴蝶花園



SCALE:1/100

構想平面配置表

名稱	教學大樓	專科大樓	活動中心	遊樂區	生態池	透水鋪面	高粱田	食用花園	蝴蝶花園
主要功用	1~6年級 教室	美術、自然 教室	體育相關 課程	遊憩設施	滯洪、儲水	排水、降溫	教學、體驗 課程	教學、休憩	生態、教學
面積(m ²)	2951	907	1229	904	48.7	5020	276	63.5	50
比例(%)	25.7	8.1	10.7	7.9	0.4	43.8	2.4	0.6	0.4

細部設計-垂直綠化

在原本的懸掛式長形花盆上，改為種植可攀附在牆面上的常春藤。

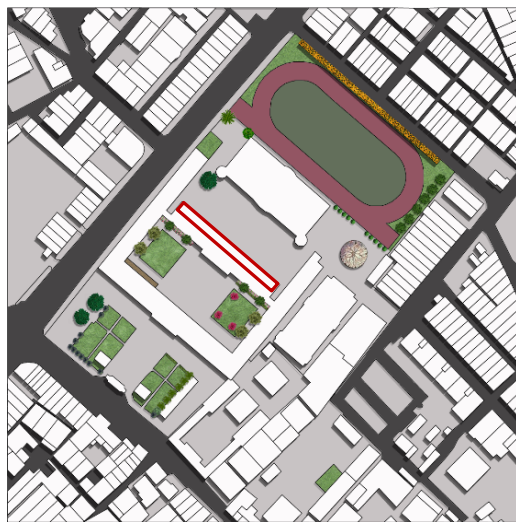
永續校園

- 牆面綠化降低強表面溫度與室內溫度，進而降低空調負荷。

長型植栽盆



長50cm,寬19cm,高15cm



位置



常春藤

植栽表

名稱	學名	性狀	科別
常春藤	Hedera helix	常綠攀援植物	五加科

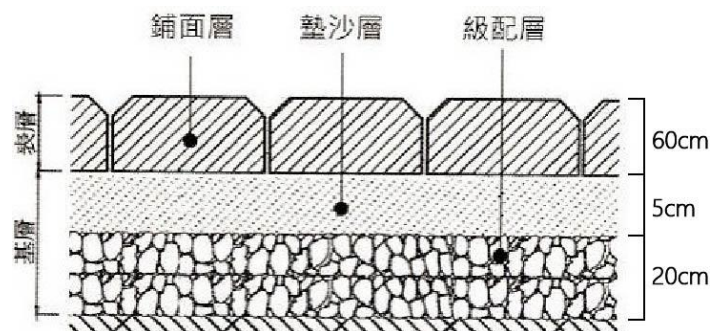


示意圖

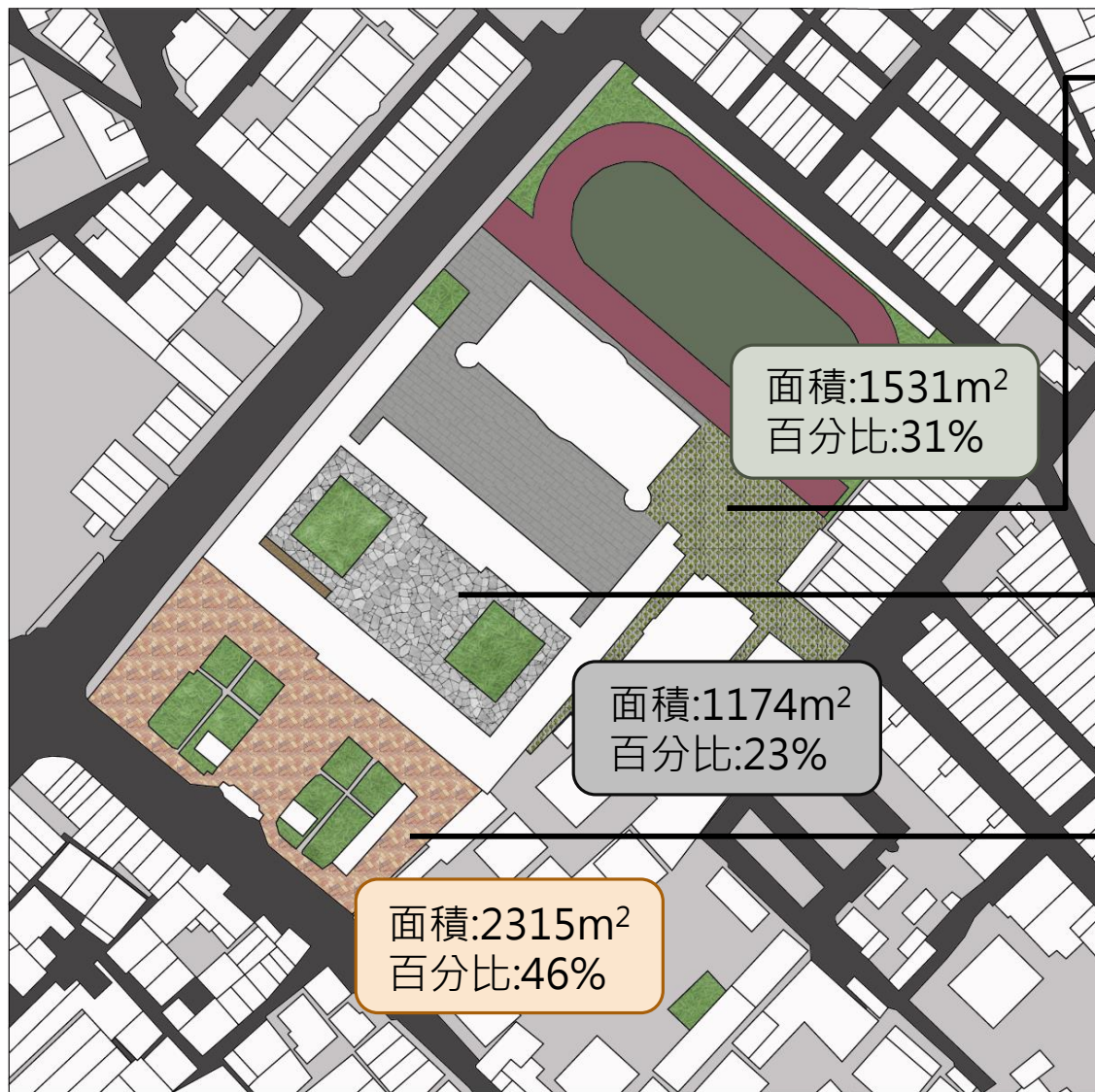
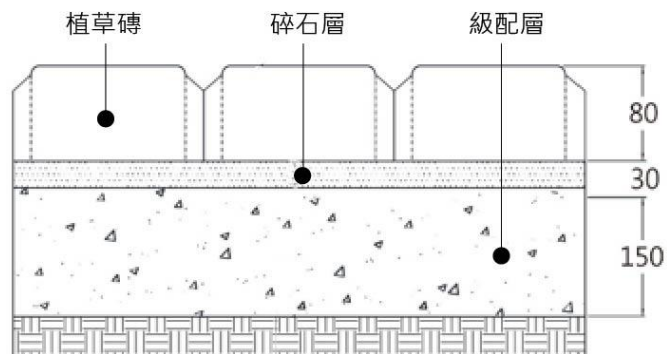
細部設計-透水鋪面

將透水鋪面融入閩式建築中
傳統的磚砌文化如:人字砌、
亂石砌等，讓學生能夠從鋪
裝中了解古厝的傳統文化。

透水鋪面斷面圖



植草磚斷面圖



位置



用碎石板模仿亂石砌



將磚塊排列成人字砌

細部設計-高粱文化

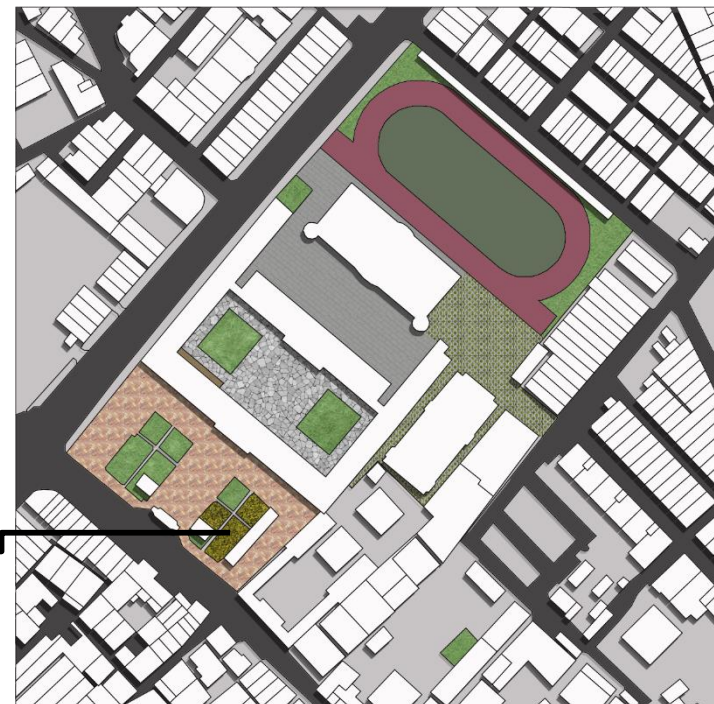
雖然高粱是金門著名的經濟作物但對於住在金城的学生來說能接觸到高粱的機會並不多，希望藉由在學校實施高粱的食農教育，讓學生能更加親近和瞭解高粱。

成立校園花園環保小園丁，確保生長品質和介紹高粱文化。

沿用中正原本就有的導覽系統解說牌，讓學生能了解植栽的相關資訊。



高粱田



位置



解說牌

植栽表

名稱	學名	性狀	科別
高粱	<i>Sorghum bicolor</i>	草本植物	禾本科

細部設計-高粱文化

教導學生用種植的高粱製作高粱年糕和高粱小掃把的體驗課程。高粱年糕是傳統的特色糕點，而高粱掃把則是早期金門人家中必備的日用品，許多老一輩金門婦女都會的傳統技藝。

高粱年糕



用紅高粱粉、糯米粉與紅糖三種簡單的原料，就能輕鬆完成高粱年糕的製作。

高粱小掃把



挑選高粱穗並用麻繩捆起來打結。

細部設計

食用花園-教導學生分辨校園常見可食用植物。

植栽採用朱槿花和桑樹與仙丹花，製造微氣候調節周圍氣溫。教導學生採集植物可食用部位如花蜜、桑葚果實，桑樹可提供學生飼養蠶寶寶所需的桑葉，發展多元課程。



朱槿花
高1-1.5公尺
寬1.5公尺
全年開花
不結果
可靠修剪控制尺寸

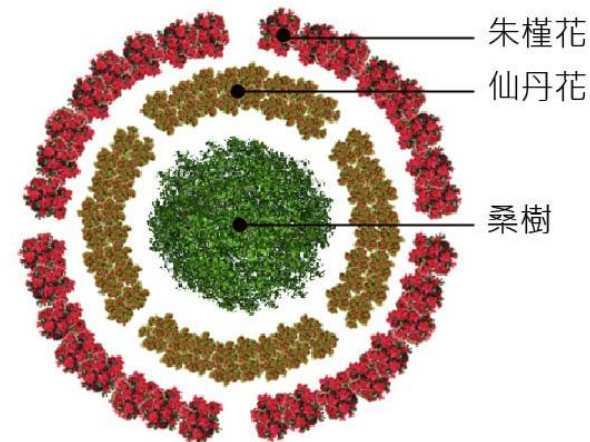


仙丹花
高0.5-1公尺
寬1.5公尺
花期5-11月
不結果
可靠修剪控制尺寸

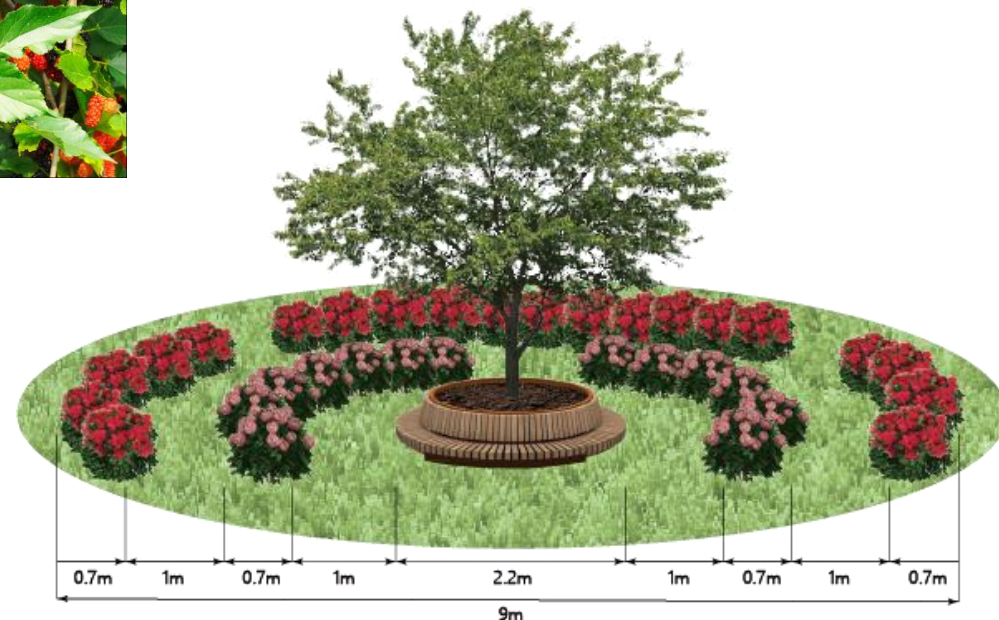


桑葚樹
高3-6公尺
直徑1公尺
花期4-5月
果期5-8月

平面圖



立面圖



細部設計

蝴蝶花園-了解花朵與蝴蝶的共生關係。

選用多種引蝶和蜜源植物吸引蝴蝶，教導學生了解動植物的共生關係，同時教育學生愛護動植物。



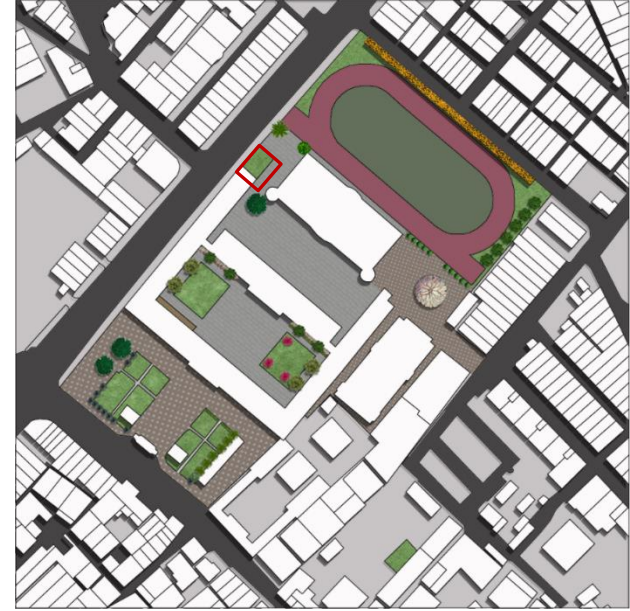
仙丹花
高1公尺
寬1.5公尺
花期5-11月
不結果
可靠修剪控制尺寸
吸引玉帶鳳蝶



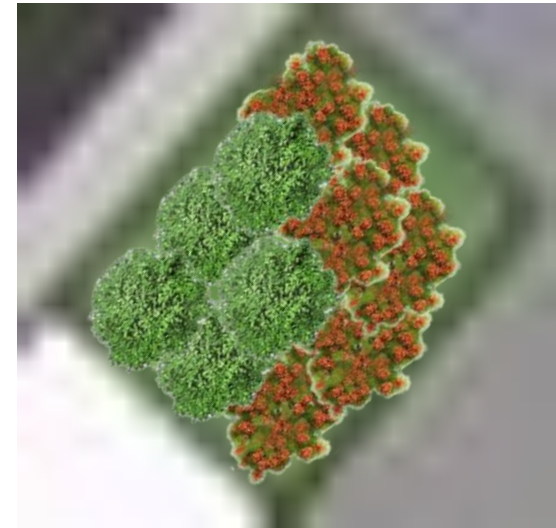
金桔
高2公尺
寬1.5公尺
花期4-5月
果期11-2月
玉帶鳳蝶幼蟲的寄主
金門常見植物



玉帶鳳蝶
幼蟲喜食芸香科的葉子
無毒
全年可見



位置

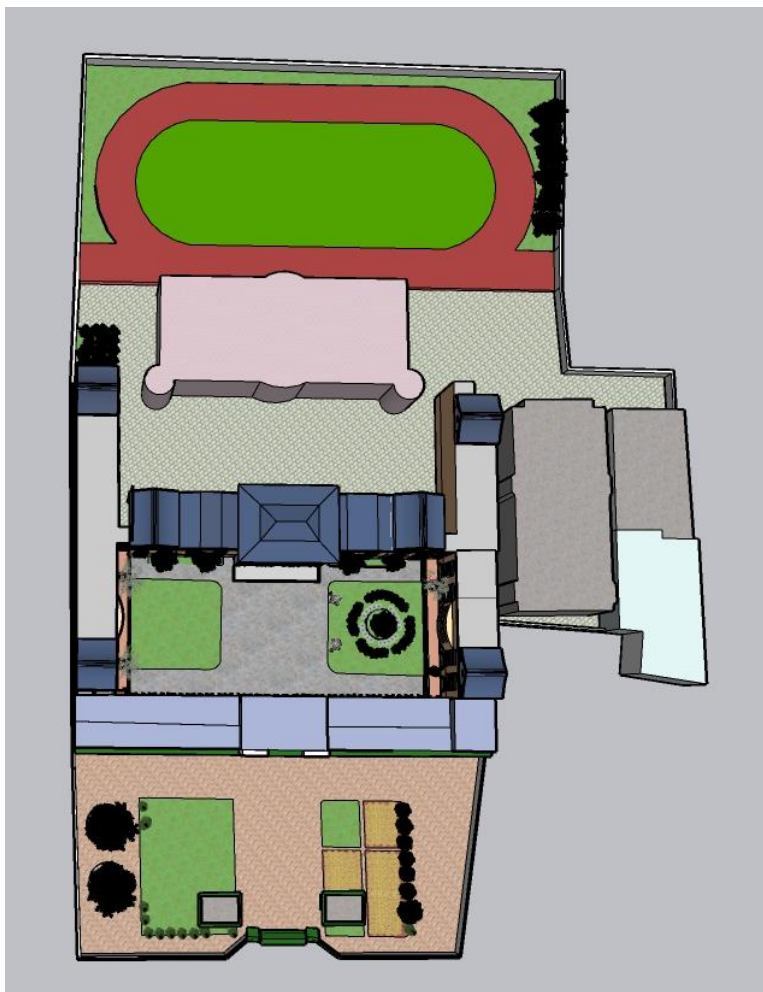


示意圖

植栽施工預算

名稱	朱槿	仙丹花	桑葚	高粱	金桔	總計(元)
單價	100元/一株	139元/一株	1400元/一株	50元/一株	120元/一株	
所需數量	150株	180株	1株	350株	30株	
總計(元)	15000	25020	1400	17500	3600	62520

模型



平面



立面

模型



透視

模型



高粱田



垂直綠化

模型



食用花園



蝴蝶花園

	2/6-2/14	2/15-2/21	2/22-2/28	3/1-3/7	3/8-3/14	3/15-3/21
現況分析						
案例借鏡						
設計理念						
細部設計						
模型						
報告書						
海報						