



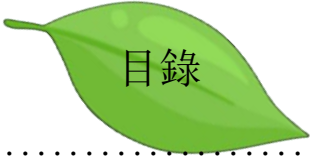
金門縣金城鎮中正國小校園景觀設計

112 年 3 月 21 日

都市計畫與景觀學系

組員：許紫葳、邱姿蓉

指導老師：莊翰華



目錄

第一章 緒論.....	1
第一節 校園議題.....	1
第二節 選址緣由.....	4
第三節 設計範圍.....	4
第四節 設計理念.....	5
第二章 現況分析.....	7
第一節 學校現況.....	7
第二節 校內建築.....	10
第三節 開放空間.....	12
第四節 校園植物.....	15
第三章 案例借鏡.....	17
第一節 瀋陽建築大學.....	17
第二節 中崙生態花圃.....	17
第三節 南非綠色學校.....	18
第四章 整體規劃.....	20
第一節 課題對策.....	20
第二節 整體構想.....	21
第三節 發展構想.....	21
第五章 細部設計.....	23
第一節 垂直綠化.....	23
第二節 鋪面設計.....	23
第三節 食用花園.....	24
第四節 蝴蝶花園.....	26
第五節 高粱文化.....	28



圖目錄

圖 1 計畫範圍位置示意圖.....	5
圖 2 課題一硬鋪面.....	6
圖 3 中正國小班級配置圖.....	7
圖 4 中正國小人車動線分析圖.....	8
圖 5 中正國小校門使用分析圖.....	8
圖 6 中正國小功能分區圖.....	9
圖 7 教學樓圖.....	10
圖 8 至美樓圖.....	11
圖 9 至善樓圖.....	11
圖 10 至真樓圖.....	11
圖 11 活動中心圖.....	11
圖 12 專科大樓圖.....	12
圖 13 廚房圖.....	12
圖 14 大門圍牆圖.....	13
圖 15 大門圖.....	13
圖 16 遊樂設施圖.....	13
圖 17 朱子再現圖.....	14
圖 18 運動空間圖.....	15
圖 19 植栽分布圖.....	17
圖 20 稻田景觀示意圖.....	18
圖 21 生態營造示意圖.....	19
圖 22 綠色學校景觀示意圖.....	20
圖 23 構想平面配置圖.....	23
圖 24 長春藤種植示意圖.....	24
圖 25 透水鋪面示意圖.....	24
圖 26 植草磚鋪面圖.....	25
圖 27 食用花園尺寸示意圖.....	27
圖 28 玉帶鳳蝶示意圖.....	27
圖 29 蝴蝶花園示意圖.....	28
圖 30 高粱田種植位置示意圖.....	28



表目錄

表 1 臺北市優質學校「校園營造」指標和意涵	2
表 2 中正國小功能分區表.....	9
表 3 中正國小功能分區面積表.....	10
表 4 中正國小植栽表.....	15
表 5 構想平面配置表.....	20
表 6 植栽施工預算表.....	21
表 7 垂直綠化植栽表.....	23
表 8 鋪面面積比例表.....	24
表 9 食用花園植栽表.....	25
表 10 蝴蝶花園植栽表.....	27
表 11 高粱田植栽表.....	28

第一章 緒論

第一節 校園議題

一、計畫緣起

臺北市優質學校「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。校園營造顧名思義就是經營、塑造一個適合學生學習、活動的場所。

(一) 安全校園的指標和意涵

校園是眾多學生聚集、活動與學習的場所, 學校必須建構師生免於恐懼和傷害, 並可以安全教學與學習的環境。安全校園的具體指標有三:

1. 規劃安全的學校環境設施
2. 強化校園的安全維護措施
3. 建立安維的資源整合機制

(二) 人文校園的指標和意涵

學校是師生、校友和社區居民的生活空間, 學校應形塑具有人性關懷及教育理念人文環境, 以發揮「人-境」互動, 潛移默化的境教功能。人文校園的具體指標有三:

1. 形塑人文的學校建築風格
2. 典藏校園的珍貴史蹟文物
3. 傳承本土的教育文化特色

(三) 自然校園的指標和意涵

永續發展是學校經營的新趨勢, 即以生態、節能、減廢、健康的綠建築理念, 來建構自然校園。自然校園的具體指標有三:

1. 建構自然的綠色建築環境
2. 布置校園的環保教育情境
3. 推展永續的校園經營理念

(四) 科技校園的指標和意涵

社會變遷急遽, 科技日新月異, 建構現代化的學校, 培養未來公民, 應發展科技校園環境, 以提升學校經營和教師教學的效能。科技校園的具體指標有三:

1. 建置科技的學校環境設備
2. 建立校園的資訊管理系統
3. 建構數位的教學資源平臺

(五) 藝術校園的指標和意涵

藝術豐富人類的生活，更是充實心靈的活水源頭，學校應規畫藝術校園環境，以美化校園、美化人生。藝術校園的具體指標有三：

1. 設置藝術的學校環境設施
2. 營造校園的美感教育情境
3. 發展參與的藝術文化活動

(六) 健康校園的指標和意涵

健康就是財富，也是美好人生的指標，因此優質的學校一定要是充滿活力，且能維持強健體魄與身心健全的健康學習環境。健康校園的具體指標有三：

1. 設置健康的體能活動設施
2. 建構校園的生活休憩空間
3. 提供舒適的生活環境設備【參閱表 1】

表 1：臺北市優質學校「校園營造」指標和意涵

指標名稱	具體指標	意義和內涵
(一) 安全校園	1. 規劃安全的學校環境設施	係指學校的校地、校舍、校園、運動場和附屬設施等，皆應讓使用者(user)安全無虞。
	2. 強化校園的安全維護措施	係指學校環境的各項設施，應有制度化、系統化的管理制度和監控設備，以維護校園的安全。
	3. 建立安維的資源整合機制	係指校園環境安全維護，應整合校內外各項資源，以建立完善的管理機制。
(二) 人文校園	1. 形塑人文的學校建築風格	係指校舍建築和校園環境，具有人性、文化、學術的表徵和意象。
	2. 典藏校園的珍貴史蹟文物	係指學校的歷史傳承，有其典章制度、慶典儀式和舊有校舍建築和設備，保存紀念意義者，使校園文化得以傳延。
	3. 傳承本土的教育文化特色	係指學校的人文教育情境和建築設施，應與鄉土和社區文化融合，以型塑根留臺灣的本土教育文化特色。
(三) 自然校園	1. 建構自然的綠色建築環境	係指學校建築和校園景觀，應以生態、節能、減廢、健康的綠建築來規劃和經營。
	2. 布置校園的環保教育情境	係指校舍建築和校園景觀，應以全球性的重大議題—地球環境保護，作為教學情境布置的主軸。
	3. 推展永續的校園經營理念	係指校園環境的營運，應有制度化、系統化的推展制度，並融入各科課程與教學，以資永續經營和發展。
(四) 科技校園	1. 建置科技的學校環境設備	係指學校建築環境，符合現代化和科技發展的趨勢，建置各項自動化、科技和資訊設備，使學校行政管理和教學效能大幅提昇。
	2. 建立校園的資訊管理系統	係指學校建築環境，應符合知識經濟、知識管理和全球資訊化的趨勢，建置校園資訊網路，以落實校務行政電腦化和教學資訊化。

	3. 建構數位的教學資源平臺	係指學校教學環境，應符應虛擬學校、資訊流通、儲存、管理和分享之趨勢與需求，建置網路教學和學習系統，搭建資訊交換平臺，使教學和學習資源可以快速流通和分享。
(五) 藝術校園	1. 設置藝術的學校環境設施	係指學校環境，應設置各項藝術設施和作品，包括公共藝術，以資美化校園。
	2. 營造校園的美感教育情境	係指校舍建築和校園環境，應運用美感布置教育情境，以收潛移默化之效。
	3. 發展參與的藝術文化活動	係指校園文化藝術活動，著重學校師生的共同參與，以增加藝術和文化活動的創造性、趣味性和價值性。
(六) 健康校園	1. 設置健康的體能活動設施	係指學校體能設施，應符應學生的體能和興趣，提供多樣化的室內外活動設備。
	2. 建構校園的生活休憩空間	係指學校是一個生活空間，學生課餘有休閒娛樂、同儕互動之需，因此生活休憩體能設施，應符應學生的體能和興趣，提供多樣化的室內外活動設備。
	3. 提供舒適的生活環境設備	係指學校空間應提供師生衛生舒適的生活環境和設備，使人有安適之感。

湯志民(2017)提出 4 個學校建築新航向：

優質學校(quality school)係指一所學校的課程設計、教學方法、行政管理、資源統整、校園營造和學校文化等所建構的教育環境，能符應或超越使用者的教育、生活和學習需求之謂(湯志民，2006a)。吳清基(2005)強調，優質學校校園和設備規劃，應以學生學習做為核心的考量，提供完善而充足的教育設施、教學設備，支援學生完全學習、讓學生展現優質學習成果；其次，要重視校內環境建築、設施的乾淨整潔、適度美化，讓學生浸淫在優美、健康、兼具人文氣息和科技設備的校園。21 世紀，邁入數位時代，第四次工業革命的工業 4.0，以物理資訊系統為核心，結合物聯網、互聯網、大數據分析、機器人、人工智慧、智動設備等，將使校園建築和設備的規劃與建置產生新變革。Wagner(2017)指出設計和興建一所學校是不朽的事業，不僅要思考學校物質的設計概念，也要探究多年來的教育演變；現在的學習比以前更重視互動，以及大量科技的運用。Smith(2016)也強調，一所好學校設計是有能力隨著時間改變。鑑此，湯志民(2017)提出 4 個學校建築新航向：(1)友善校園(friendly school)。(2)有生命力校園(alive school)。(3)永續校園(sustainable school)。(4)科技校園(technology school)。

(一) 友善校園的指標和意涵

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。

(二) 有生命力校園的指標和意涵

重視時間發展和脈絡，強調校園故事開創、傳承和延續時間展延的勾稽。

(三) 永續校園的指標和意涵

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。

(四) 科技校園的指標和意涵

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。這些學校建築新航向，也提供了學校和校長在空間領導和校園營造的參照趨勢。

本次設計主要發展指標：

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。本次設計主要會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。

第二節 選址緣由

優質學校(quality school)的推展英美行之有年，如美國的磁性學校(magnet school)、藍帶學校(blue ribbon school)和新美國高中(new American high school)英國燈塔學校(beacon school)和專家學校(specialist school)。Tapaninen(2005)指出一所優質學校會激勵學習和教學，可提供成長和發展的情境，並創造社區的意識和增進情誼。吳清基(2005)也強調優質學校教育應提供一個優質純淨化的優質環境，並說明「校園和設備規劃，應以學生學習做為核心的考量，提供完善而充足的教育設施、教學設備，支援學生完全學習、讓學生展現優質校學習成果；其次，要重視校內環境建築、設施的乾淨整潔、適度美化，讓學生浸淫在優美、健康、兼具人文氣息和科技設備的校園，這些『潛在課程』必然可以變化氣質，使學生成為文質彬彬的地球村公民」。

中正國小是日治時期建成的小學也是目前金門縣學生人數最多的國民小學，為了讓這所歷史悠久的學校與時俱進塑造優質學校校園，讓教師學生有良好的學習環境。

第三節 設計範圍

本次計畫範圍以道路為劃分依據，四周由民權路、珠浦北路、民生路環繞而成。位於金城鎮，範圍總面積約為 3 公頃【參閱圖一】。

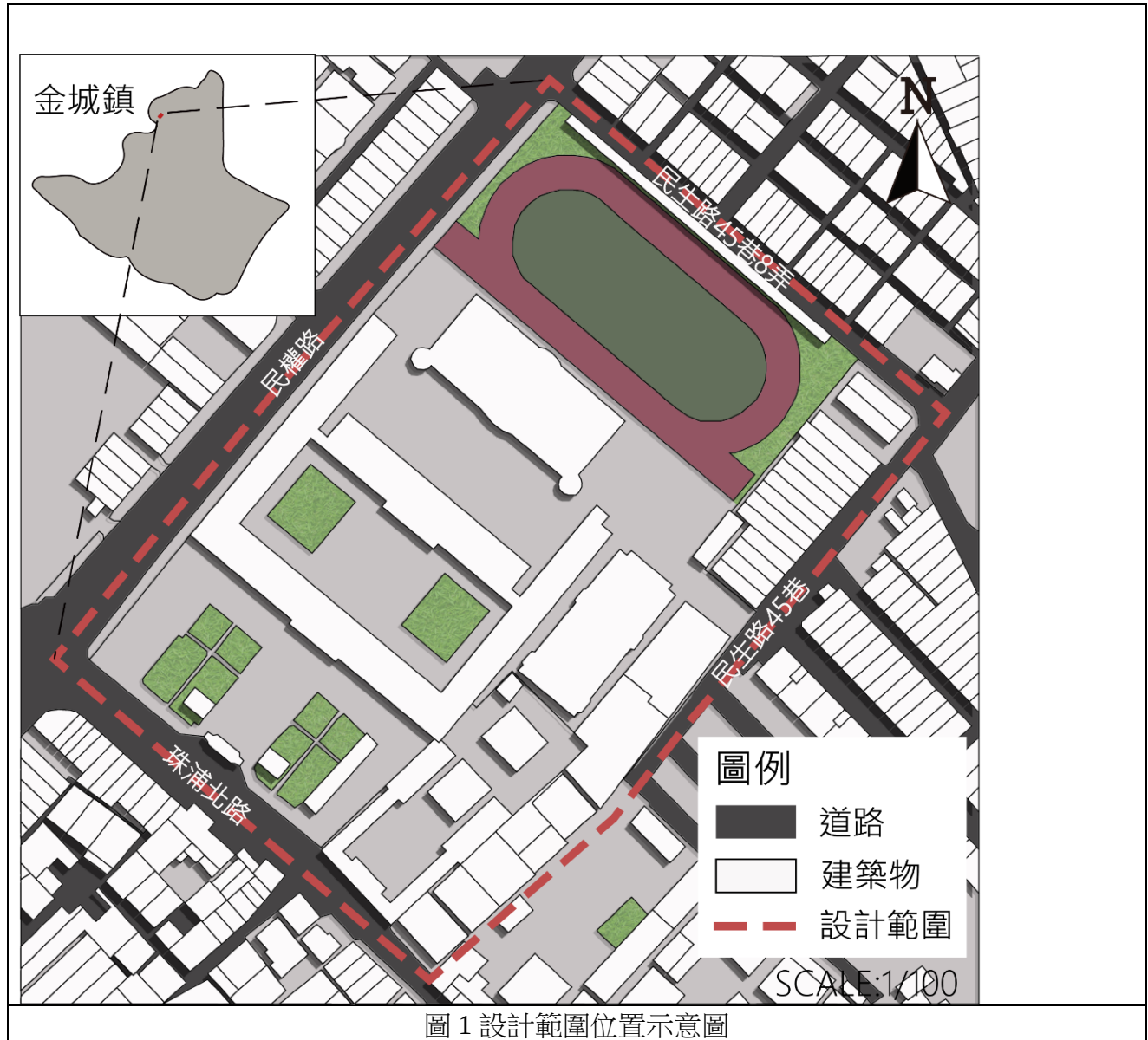


圖 1 設計範圍位置示意圖

第四節 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。

本次設計發展面向有三：

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：

課題一：硬鋪面面積偏高。

說明：雖然較可載重但排水性較差，且易造成地面高溫。【參閱圖 2】



圖 2 課題一硬鋪面

對策一:將硬鋪面替換成單元透水磚，透水鋪面能讓雨水能滲入地下貯留，在大熱天把地底水往地面蒸散、消暑，暴雨期間也能儲洪，減少淹水機會。

課題二：種植的植栽較分散、綠地有閒置的情況。

說明：雖然中正國小有許多綠地但植栽種植相對較少且分散，還有綠地有閒置堆垃圾的問題，這些綠地妥善利用，能有效提升校園環境。

對策二:利用這些綠地空間往本次設計面向發展，方法有三：

1. 校園環境教材化
2. 多層次立體綠化，建立微氣候調節校園溫度
3. 營造小型生態花園，增加生物多樣性

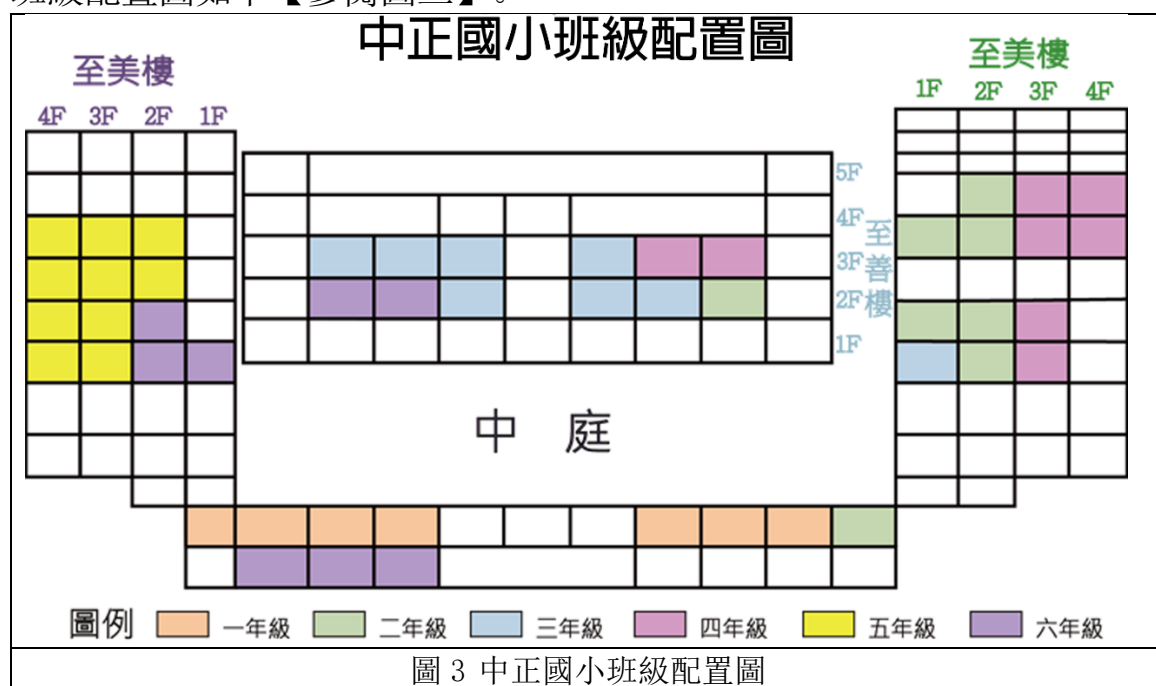
第二章 現況分析

第一節 學校現況

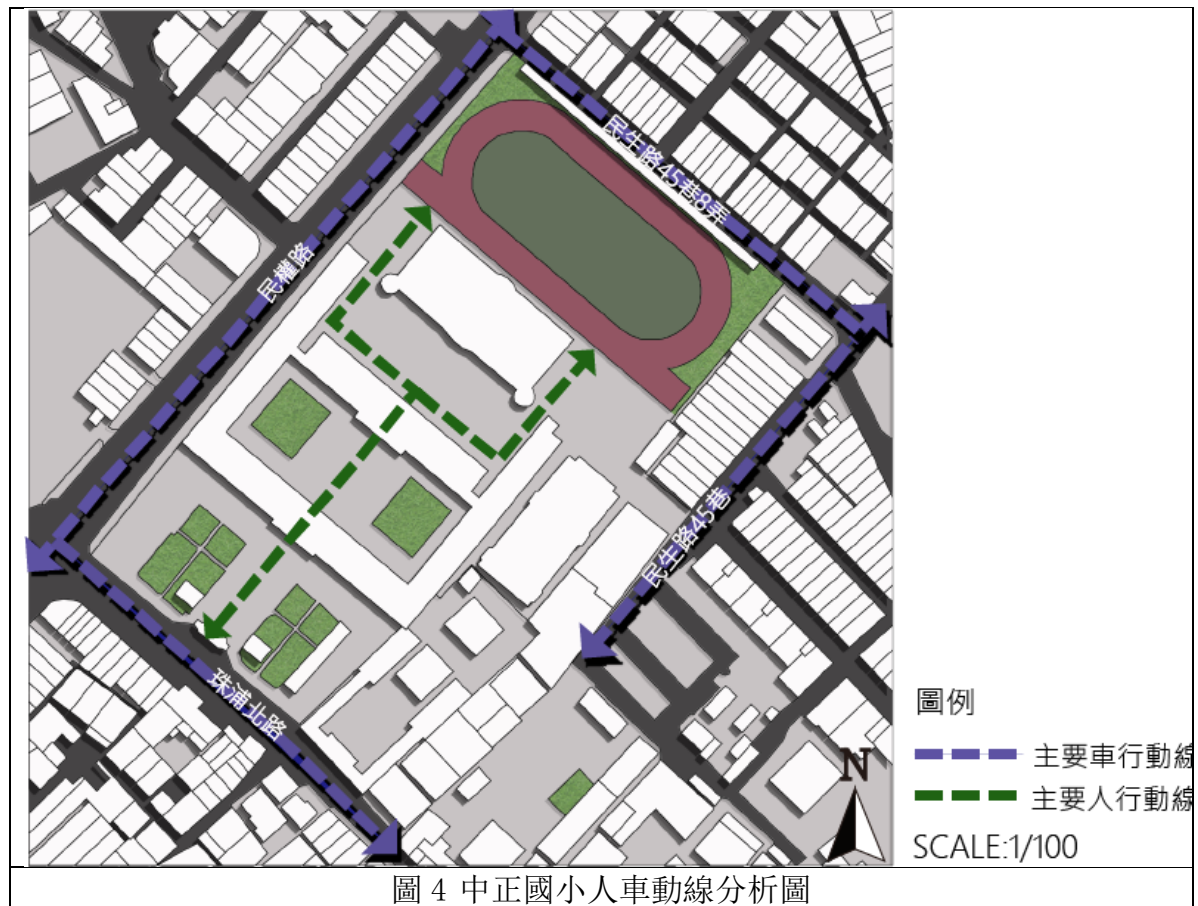
經過實地調查，中正國全校共有學生 1170 人，教職人員 115 人，班級數為 48 班，分別為：

- (一) 一年級有 7 班
- (二) 二年級有 8 班
- (三) 三年級有 7 班
- (四) 四年級有 8 班
- (五) 五年級有 10 班 (8 個普通班+1 個資優班+1 個美術班)
- (六) 六年級有 8 班

班級配置圖如下【參閱圖三】。

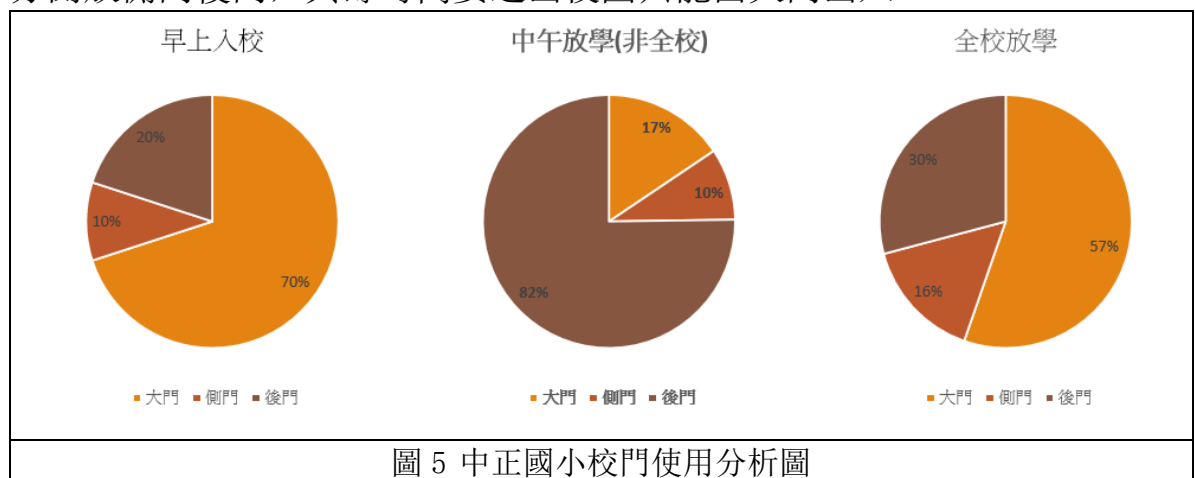


動線則主要分為車行動線和人行動線，如圖所示【參閱圖四】。



人行動線和車行動線基本不重疊，其中人流量最大的區域為校園正門【參閱圖五】，據調查，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。



中正國小內主要分為 17 個功能分區，整體如下【參閱圖六】【參閱表二】【參閱表三】。

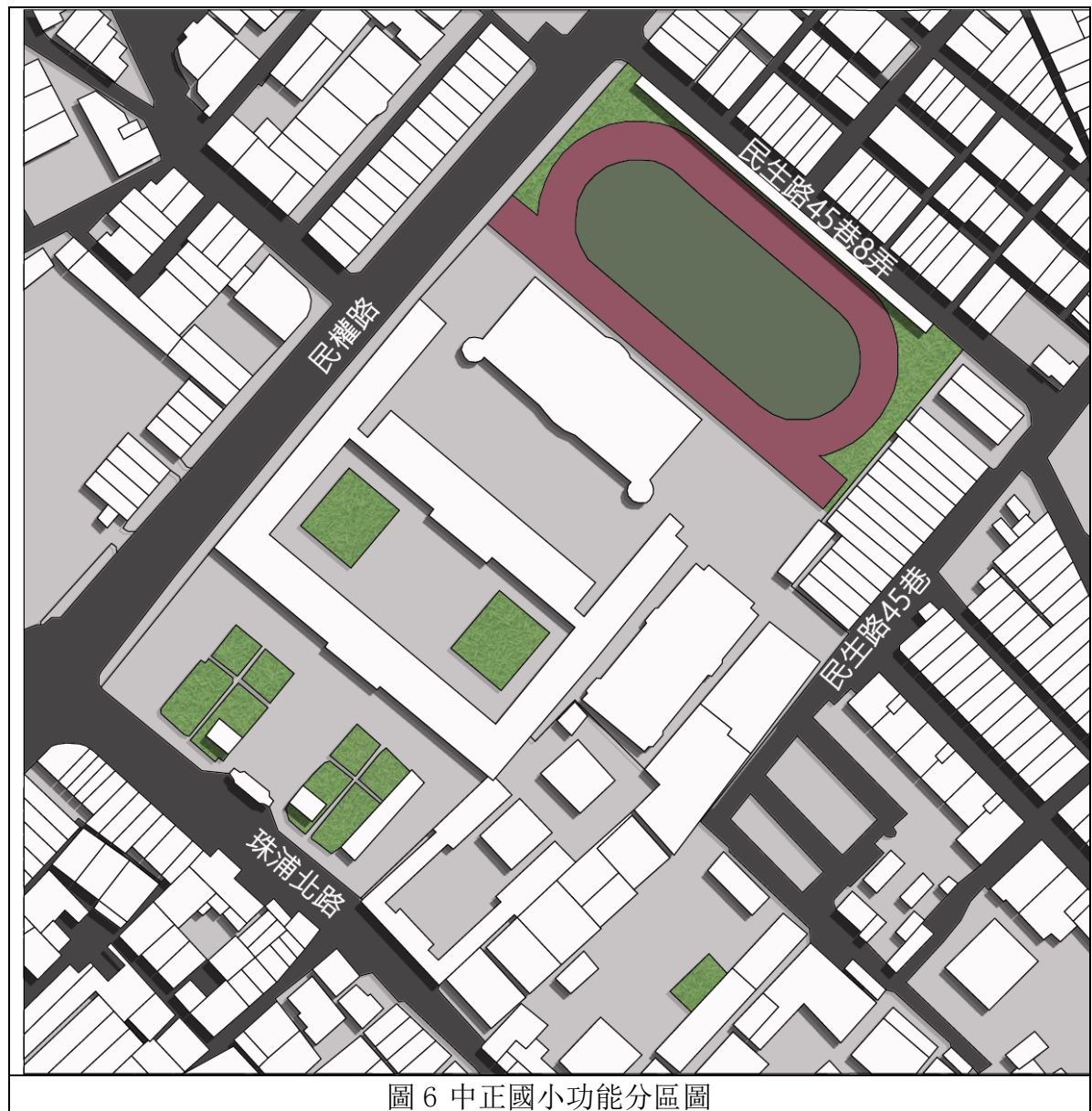


圖 6 中正國小功能分區圖

表 2 中正國小功能分區表

編號	名稱	說明
1	大門	主要出入口
2	警衛室	管理出入人員
3	工友休息室	不對學生開放
4	前庭	開放空間
5	中庭	開放空間
6	至美樓	教學樓
7	至真樓	教學樓兼行政區域
8	至善樓	教學樓
9	後庭	開放空間

10	活 動 中 心	室內體育館和講堂
11	專 科 大 樓	藝術科和自然科教室，地下桌球教室。
12	停 車 場	老師專用
13	廚 房	烹飪營養午餐的廚房
14	操 場	標準規格的學校操場
15	側 門	除上下學時端不開放
16	後 門	除上下學時端不開放
17	通 學 步 道	民權路旁的通學步道，設有公車牌

表 3 中正國小功能分區面積表

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

校園內分區完整無缺漏，不存在缺少部分功能。

第二節 校園建築

校園內建築物分析如下：

1. 教學樓：校園念歷史最久遠的教學樓，承擔了校園的門面之責，整體風格嚴肅，和校門相同以同樣的白色為主，紅綠做配色。



圖7 教學樓圖

2. 至美樓與至真樓:兩棟新建的教學樓，整體配色為溫暖活潑的鵝黃色搭配沉穩淺灰色，兩棟樓整體概念相同，皆採用綠建築概念興建，但外觀卻有些許不同。



圖8至美樓圖



圖9至善樓圖

3. 至善樓:位於校園中央，教學用途和行政用途混合，建築配色和至美樓至善樓相同，但整體風格較為嚴肅。



圖10 至真樓圖

4. 活動中心:整體外觀採用淺粉色瓷磚全鋪，內有保健室、體育器材室、室內體育場和大講堂，外側牆面有加裝的綠色塑膠雨棚。

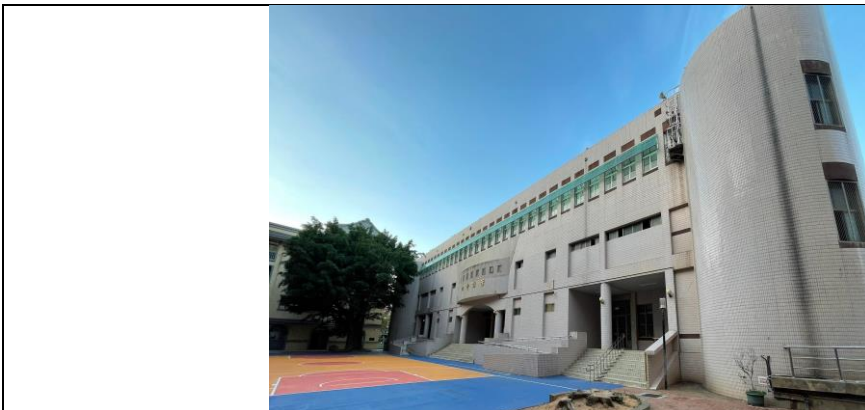


圖 11 活動中心圖

5. 專科大樓:藝術科和自然科的實作教室，外觀有實驗室的感覺。



圖 12 專科大樓圖

6. 廚房:一層樓的水泥房，外觀樸素非常，功能單一純粹。



圖 13 廚房圖

第三節 開放空間

校內擁有大量的開放空間，充分地給予不同孩童在外活動跑跳的空間，同時也利用閒置空間設立生態水池和學生菜圃使學生能學習和動植物相關的知識，校園內使用大量植物和裝置藝術用於庭院造景使花圃有不同的姿態。

1. 前庭:

- (一) 入口整體採用古典中式風格，整體配色為大面積的白加上少許綠色和紅色點綴，建築給人嚴肅莊重的感覺，外側圍牆上有浮雕的設計圖像，當時的設計緣由是因為建校時配合政府領導的文教風氣所設計，現在因為時間的流逝帶有歷史的氣息。



圖 14 大門圍牆圖



圖 15 大門圖

(二) 左側為遊樂設施，主要使用者為在一樓的一二年級學生，三種不同的大型遊樂設施避免學生因為人數而無法使用的窘境，地面使用 PU 材質軟鋪面，止滑效果良好，養護容易，減輕孩童在遊玩時可能受到的傷害。



圖 16 遊樂設施圖

(三)右側為草地和裝置藝術「朱子再現」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。相較左側的動態，郵冊則為靜態的體現。



圖 17 朱子再現圖

2. 中庭：

小型生態池具備環境教育和生物教育功能，水池內存在一個小型生態系統，景觀元素豐富，且具備淨水功能。校園內設有學生菜圃，內有種植學生在自然課種植的蔬菜，可惜缺乏照料且環境不佳，雜草叢生導致蔬菜的營養全數被雜草吸收導致蔬菜無法生長，整片菜圃顯得荒蕪。

3. 後庭：

側門處有一片綠地緊鄰至美樓牆面，雖然是綠地但因為緊鄰牆面，為避免遮擋牆面上的窗戶，所以並未在綠地內種植花卉植栽，只有略為茂盛的草皮，雖富有生命力但缺乏景觀元素導致視覺上色彩單調。

在活動中心前有一片彩色的籃球場，原是作為操場地下停車場施工期間給予學生的運動空間，但後面該施工因為不明原因被終止，該籃球場也變成定位尷尬的存在，要打籃球沒有球框，要打其他球也沒器材導致該場地僅僅只是一片色彩突兀的地面，甚至在雨天凹凸不平的地面會導致積水，該場地不只破壞了後庭的整體景觀，也粗暴的切割了後庭的綠地，該校採訪者也認為這片地屬於意義不明的設計，目前該校對此地的安排為扯鈴隊的練習場地，同時作為其他體育校隊的暖身操場地，原因為操場的 PU 地板並不是合讓學生做出平板撐等動作。



圖 18 運動空間圖

第四節 校園植物

校園內植物調查如下



圖 19 植栽分布圖

表 4 中正國小植栽表

名 稱	科 名	性 狀	花 色	照 片
洋 玉 蘭	木 蘭 科	落 葉 喬 木	白	

散尾葵	棕櫚科	叢生灌木	黃	
桑樹	桑科	落葉喬木	白綠	
山櫻花	薔薇科	落葉喬木	桃紅	
南洋杉	南洋杉科	常綠喬木	綠	
鳳凰木	豆科	落葉喬木	紅	
魚尾葵	棕櫚科	常綠喬木	黃	
粉鐘鈴	紫葳科	常綠喬木	粉紅	

圓 柏	柏 科	常 綠 喬 木	黃	
-----	-----	---------	---	---

第三章 案例借鏡

第一節瀋陽建築大學

這是一個用水稻、作物和當地植栽，景觀中應用了大量的水稻和莊稼，並通過舊材料的循環再利用。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。除此之外每年皆會辦理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。



圖 20 稻田景觀示意圖

第二節中崙生態花圃

以臺灣原生種、生物多樣性、水生植物為營造重點，營造出校園中完善且獨特的校園生態園，並透過讓學生參與而對此生態園的認同感，並更進一步去珍惜維護該生態園。

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。

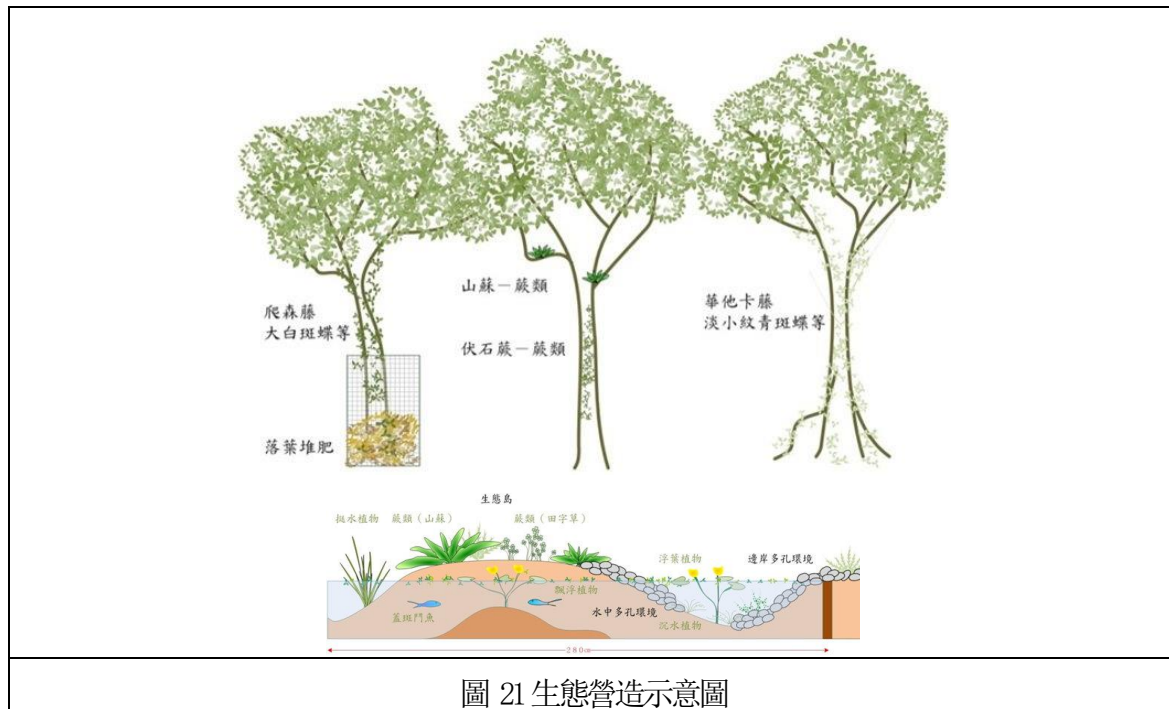


圖 21 生態營造示意圖

第三節 南非綠色學校

該校藉由將自然景觀帶入設計思維，使空間規劃蛻變為「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。



圖 22 綠色學校景觀示意圖

第四章 整體規劃

第一節 整體構想

本次設計的整體構想是想以永續校園的方向發展，讓中正國小成為一座充滿綠意的綠色校園。校內不僅有校園基本的教學大樓、活動中心、遊樂區等基本設施，還有食用花園、高粱田、蝴蝶花園等多樣的戶外環境，讓學生下課時間不在只會侷限在校室內或遊樂場，老師也能在上課期間帶領學生們到教室外，讓學生直接去接觸與認識環境中的植栽、昆蟲和金門的傳統文化。

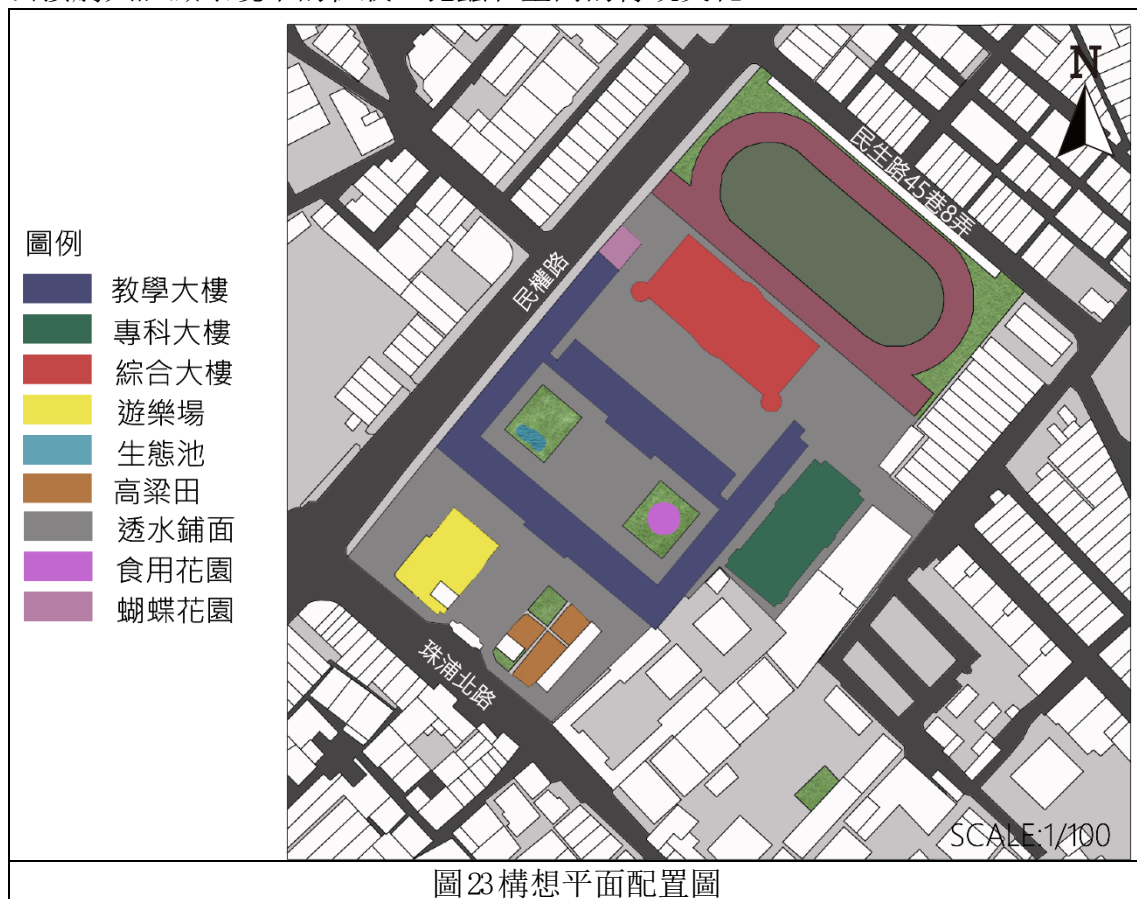


表 5 構想平面配置表

名稱	主要功用	面積(m2)	比例(%)
教學大樓	1~6 年級教室	2951	25.7
專科大樓	美術、自然教室	907	8.1
活動中心	體育相關課程	1229	10.7
遊樂區	遊憩設施	904	7.9

生態池	滯洪、儲水	48.7	0.4
透水鋪面	排水、降溫	5020	43.8
高粱田	教學、體驗課程	276	2.4
食用花園	教學、休憩	63.5	0.6
蝴蝶花園	生態、教學	50	0.4

第二節 發展構想

本次設計的主題為永續校園，且以「嫩綠」作為設計的標題，我們主要會往三個面向發展，分別為 1. 生態網路系統。2. 資源與碳循環。3. 人文歷史與文化累積。希望依循這些面向發展讓中正國小擁有符合永續、生態、環保等原則且與市街接軌的學習環境。

（一）生態網路系統

藉由生態園藝結合校園環境教材化的方式，達到增加生物多樣性、建立微氣候調節周圍溫度、美化校園景觀、教學的目的。

（二）資源與碳循環

藉由垂直綠化的方式增強建築築物的表面溫度與室內溫度，進而降低空調節負荷，達到節能省電的效果。

將硬鋪面替換為透水鋪面，提高地表的入滲率與保水率，晴天時儲藏的水能產生蒸散作用帶走地表熱量，減緩熱島效應的情形。

（三）人文歷史與文化累積

將人文歷史融入外部空間中，讓老師能從中教導學生們認識傳統的歷史文化，實際去接觸和了解加深學生們對傳統文化的感情和記憶。

第三節 預算編列

植栽施工預算

本次設計採用到的植栽種類有朱槿、仙丹花、桑葚、高粱、金桔。

表 6 植栽施工預算表

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

總計(元)			62520
-------	--	--	-------

第五章細部設計

為了達成永續校園這一目標，我們針對中正國小開放空間和環境提出以下設計。

第一節 垂直綠化

活用教學樓上荒廢的懸掛長條花盆，種植長春藤為樓體降溫進而節省教學樓在夏天高額的冷氣費用，同時綠色可以緩和教學樓嚴肅的風格，使嚴肅轉變成富有生機的有生命力的風格。

長春藤是常用於植栽設計的常客，因其好照顧不挑氣候，在大部分環境下皆可成長茁壯，無需特別花心力養護，僅需要避開強光照射即可。【參閱表五】



圖 24 長春藤種植示意圖

表 7 垂直綠化植栽表

名稱	學名	性狀	科別	照片	種植要求
常春藤	Hedera helix	常綠攀緣	五加科		一日澆水一次 通風環境 避強光直射

第二節 鋪面設計

校園鋪面多為不透水硬鋪面，我們希望更改成對環境更好的透水鋪面，同時藉由鋪面展現閩南特殊的磚砌文化，讓地面不只是地面也是歷史的沉澱，讓學生能在校園學習金門的閩南文化。

主要做法為採用透水磚和碎石版分別表現出人字砌和亂石砌的感覺，在積水較嚴重的區域採用植草磚加快水向地下的流動。

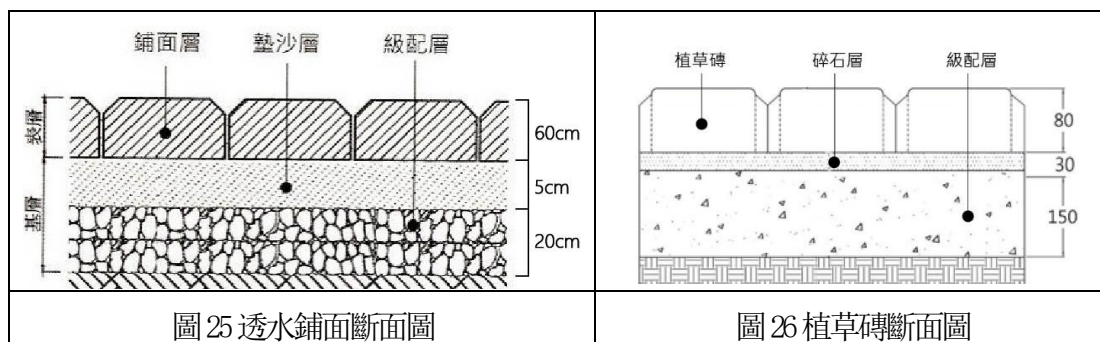


表 8 鋪面面積比例表

名稱	面積(m ²)	比例(%)	照片
亂石砌	1174	23	
人字磚	2315	46	
植草磚	1531	31	

第三節 食用花園

每個人童年中必定有著吸食某種花朵的花蜜的回憶，但和別人提起時總會聽見不同的花名，我想活用被閒置的草地，為光禿禿的草坪設計一個用童年常見會被孩童時用的植物構成的花園，同時利用這些植物去形成微氣候調節校園微氣候。

採用植栽為桑葚樹和仙丹花和朱槿花，皆屬於不需要過度養護的植栽，適合種植於校園中。

桑葚樹除了提供果實，同時也能給自然課程中飼養蠶寶寶課程提供飼料。

仙丹花朱槿花主要為供學生採食花蜜，同時能利用仙丹花教育學生能入口的植物並不代表完全無毒，仙丹花具有輕微毒性，當涉入超大量時會產生輕微腹瀉，但如果只是兩三口卻與無毒無異。

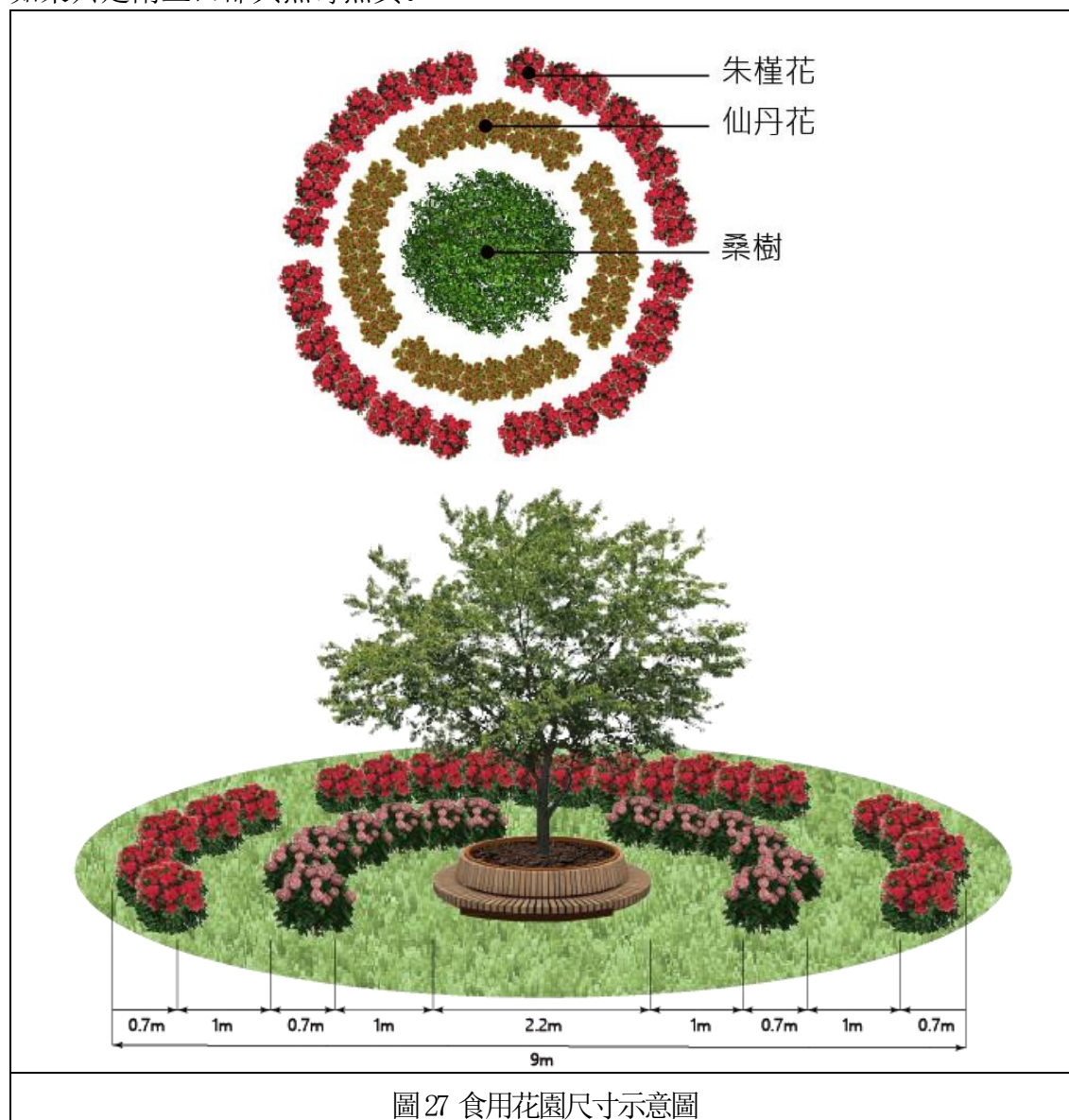


表 9 食用花園植栽表

名稱	尺寸	花期	果期	照片	注意事項
----	----	----	----	----	------

朱槿花	高 1~1.5m 寬 1.5m	全年	無		
仙丹花	高 0.5~1m 寬 1.5m	5~11月	無		輕微 毒性， 中毒 將導 致腹 瀉
桑葚樹	高 2~3m 直徑 1m	4~5月	5~8月		

第四節 蝴蝶花園

藉由種植引蝶植物仙丹花吸引玉帶鳳蝶到來，在種植芸香科的金桔使玉帶鳳蝶能常駐於校園之中，也提供機會讓老師能教育學生生物和植物的共存關係，讓學生知道並不是所有花卉都吸引到蝴蝶，且蝴蝶也有偏好的植物。

玉帶鳳蝶，幼蟲喜食芸香科的樹葉，在台灣社區有出現種植仙丹花吸引玉帶鳳蝶的案例，且玉帶鳳蝶在多年前曾出現在中正國小中。



圖 28 玉帶鳳蝶示意圖

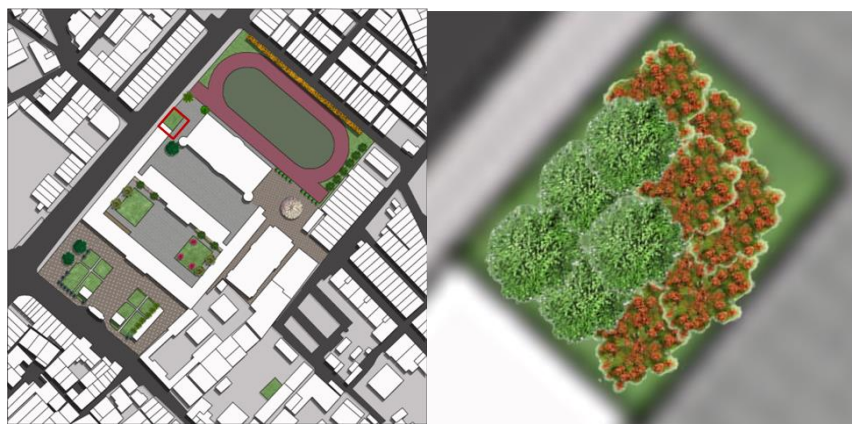


圖 29 蝴蝶花園示意圖

表 10 蝴蝶花園植栽表

名稱	尺寸	花期	果期	用途	照片
仙丹花	高 1m 寬 1.5m	5~11 月	不結 果	吸引玉 帶鳳蝶	

金桔	高 2m 寬 1.5m	4~5 月	11~2 月	玉帶鳳蝶幼蟲寄主	
----	----------------	-------	--------	----------	--

第五節 高粱文化

高粱做為金門的象徵經濟作物，可以說對金門以外的地方來說，金門就等於高粱，但神奇的是在中正的學生卻不會有太多機會去接觸高粱，所以我們想藉著利用學校的閒置空地用於種植高粱，同時搭配食農課程讓學生學習高粱相關的課程，且通過體驗高粱掃把製作和製作傳統高粱年糕去學習金門傳統工藝的獨特。



圖 30 高粱田種植位置示意圖

表 11 高粱田植栽表

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