



# 109 年度教育部永續循環校園

## 探索計畫 期末報告

### 永續校園整體規劃構想書

縣市：苗栗縣	學校全銜：啟明國民小學
計畫團隊聯絡人	姓名(含職稱)：趙文德校長 電話：037-792537#111      電子信箱：k121092295@gmail.com
	姓名(含職稱)：林慧萍教導主任 電話：037-792537#113      電子信箱：hueiping@ms2.yes.mlc.edu.tw
	姓名(含職稱)：駱淑真老師 電話：037-792537#641      電子信箱：pingu6411@gmail.com

# 永續校園整體規劃構想書

## 壹、學校教育與經營管理理念篇

### 一、學校基本資訊

校名：啟明國民小學	地址：通霄鎮內島里 2 鄰 15 號
學校年資：80	班級數：普通班 6 班，幼兒園 2 班
學校網址： <a href="http://www.cmes.mlc.edu.tw/">http://www.cmes.mlc.edu.tw/</a>	老師人數：25 學生人數：150
是否為縣市政府指定之防災避難中心	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否

### 學校簡介

本校位於通霄鎮內島里，近海地區。目前是 6 個班，外加 2 班幼兒園。學校面積有 18342 平方公尺，從過去學校曾經是 20 班，1 千多人的學校，減至目前為 6 個普通班+2 班幼兒園共 150 人的學校，可了解學校閒置空間不少，這都是因為少子化的關係，旁邊的啟新國中，為偏遠學校，但本校 5 公里處有個公車站牌，因此不列入偏遠學校。想要對閒置空間進行改造，苦無經費來源。

本校推展的社團活動以陶直笛、節令鼓、獨輪車及武術為主。學校附近有幾處較有代表性的地方。如：白沙屯拱天宮、白沙屯車站。白沙屯漁港，通霄精鹽廠等。每年全省馬祖遶境活動，拱天宮為出發地，本校師生皆會協助表演慶典活動。

學校南面有一條雙向道，是對學校可及性最强的道路。有三個入口是可以讓車子進入的：分別是西側的停車場入口，東側門及中央除房那裏，還有一個可讓車輛進出的入口則在學校校園的西北邊。學校供人進出的入口分別有南面的學校大門，東側門和西北邊通往幼稚園那裏的一個區域。而大部分小學部的小朋友都會從東側們進入。而作為學校大門的正門反而使用人數不多，應該一部分也是拜東側門所賜。在東側門設有一個停車棚，再加上其目前是學生使用最多的出入口，形成人車動線重疊的問題。學校共有 7 個進出的門，因次在校園安全處需要多加提防。

校園內存在多處的高低差。以操場的高度為水平 0 公分來看的話，獨輪車教育空間下陷 130 公分，停車場下陷 50 公分，而操場東側的平臺上升 76 公分，中央廚房的用地則上升 326 公分。學校校門口是在圍牆裏面的，再加上角度的問題學校的校門口在東側是很難被發現的。再加上東側門的存在，從東側過來的學生根本就無法察覺學校正門的存在。本校的圍牆是一個不透透的圍牆。阻礙外面的視野進入校內，也阻隔裏面望向外面的視野。空間的

交流性差。且學校有多處未設置無障礙坡道，且綠色植物略嫌稍少。教學大樓

本校每年夏天平均溫度皆高於本縣 1~2 度，以上問題，皆需要申請探索計畫，協助學校尋找問題，解決問題。提供學校一個更完善的學習環境。

學校平面配置圖



## 二、學校永續發展目標(SDGs)之教育構想

為了擴展永續發展教育行動，聯合國擬定了全球行動方案，在 2016 年 1 月啟動到 2030 年永續發展目標議程（Agenda 30），而當中最受矚目的便是聯合國所訂定的 17 項永續發展目標（Sustainable Development Goals，簡稱 SDGs）。到這些目標有兩個重要的取徑，其一是將永續發展納入教育範圍，其二是透過教育促進永續發展。全球行動方案中認定永續發展教育的四個焦點主題：學習內容-課程中必須納入關鍵議題，例如永續消費、災害防治、生物多樣性和氣候變遷等等。教學方式與學習環境-教學方式應以互動式、學習者中心為主，重視探索教育和轉化教育，目標是培養具有行動力的公民。教學環境應當實體和虛擬並重，運用各種媒體教材。學習成果-永續發展教育學習目的是培養核心能力，包括批判和系統思考、整合決策，以及對未來世代負責任的態度。社會轉型-永續發展教育學習的成果應

當促成個人和其身處的社會發生改變，包括轉向有利於環境永續的經濟和生活模式，因此學習者應該具備從事「綠領工作」的能力，並且實踐永續的生活。另外還應該培養所謂「全球公民」，不僅關心在地議題，也為國際議題出力，共同創造和平、寬容、永續的世界。

### 三、學校經營管理永續性構想

- 1、**環境永續**：十二年國教「自發、互動、共好」的理念，在於深化人與自己、人與他人、人與社會的正向關係，在「人與自然」的部份，需要藉由「環境永續」的概念持續深化，以學習謙卑的面對自然環境，進而與環境共生共榮！
- 2、**系統整合**：本校長期推動防災教育、水保教育、食農教育、能源教育，均屬環境教育中的一環，藉由本次計畫以「環境永續」作為統整性主軸，整合學校發展方向，確立學校願景的價值。
- 3、**學生為本**：本次的探索計畫，回歸「以學生為主體」的教育價值，藉由教學的設計、課程的規劃，讓學生認識學校、認識社區、認識環境，以達到「教學在地化」、「學習統整化」的目標。
- 4、**教育共構**：整合在地資源，諸如通霄火力發電廠、通霄精鹽廠、在地企業、宗教寺廟等，擴大學習面向、共構學習資源，以提昇學生的學習視野，活化生涯發展的思維，促進資源的極大化。

## 貳、永續環境基礎篇

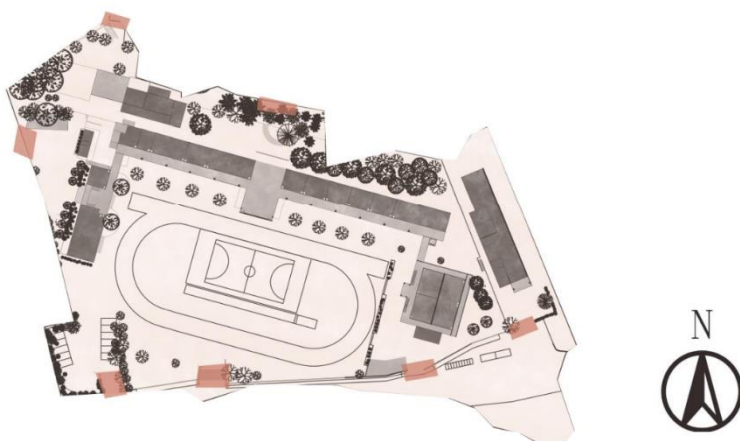
（請在具有比例、方位標準之學校平面配置圖/測量圖上繪製以下基礎資料）

### 一、建築體與室內學習環境

#### 基地位置 苗栗縣通霄鎮內島里



## 方位

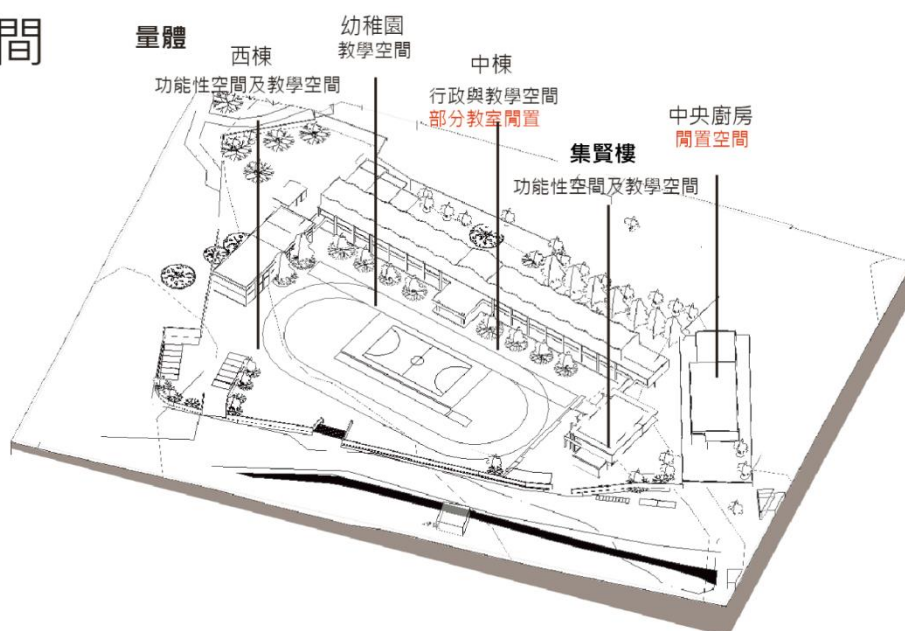


## 地界範圍

名稱：啟明國小  
地址：苗栗縣通霄鎮內島里二鄰十五號  
地籍：內島段(0383)  
地號：0940、0941、0942  
使用分區：山坡地保育區  
土壤類別：特定目的事業用地  
面積：18342平方公尺  
經緯度：(24.559019, 120.708795)  
建蔽率：40%  
容積率：120%



## 校園空間



(一) 日照(呈現方位角軌跡、影響範圍)

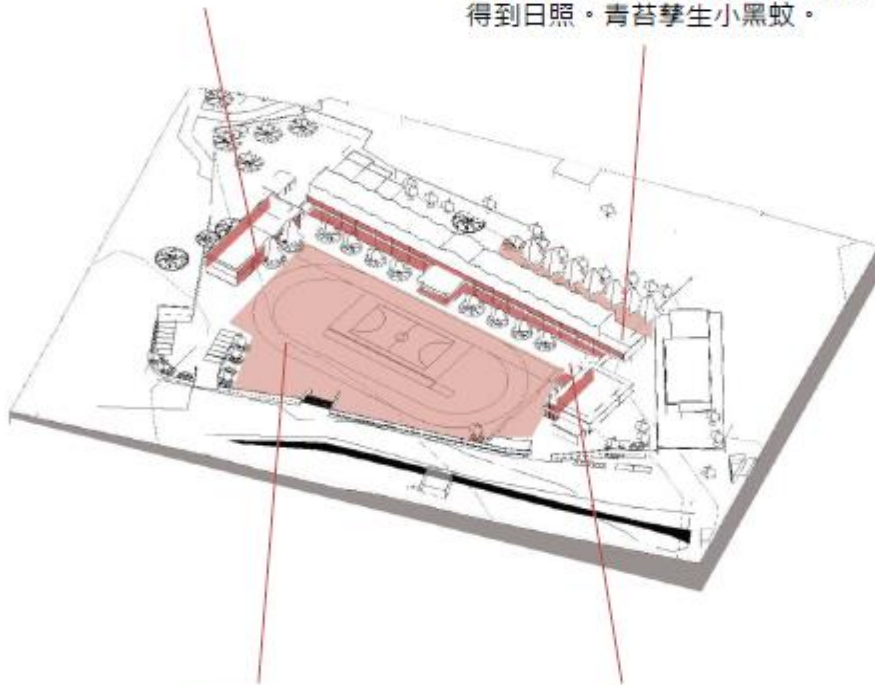
日曬問題



西棟複合教室東晒嚴重



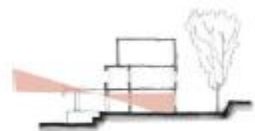
北側空地(中棟後方)  
植栽茂密11-12米高，與11米高之中棟  
緊鄰6米之距，導致此區塊長時間無法  
得到日照。青苔孳生小黑蚊。



南側空地(操場及遊樂區)  
無遮蔽物，日射量大。

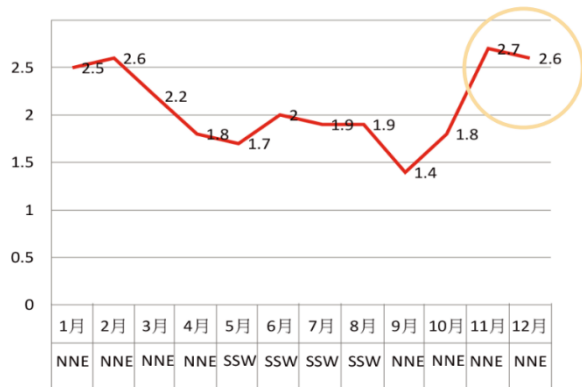


中棟  
南向教室外部走廊3.4米深，  
樓高3.45米，僅春秋分及冬  
季時太陽會深入室內。



(二) 建築體與室內學習環境(教室:溫度、濕度、風向、日照範圍、照度)

基地風速較強之月份為 東季11-2月，風速 2.5-2.7(m/s)，與冬季溫度平均16-18度搭配，2(m/s)的風也會是感到寒冷、不適的。

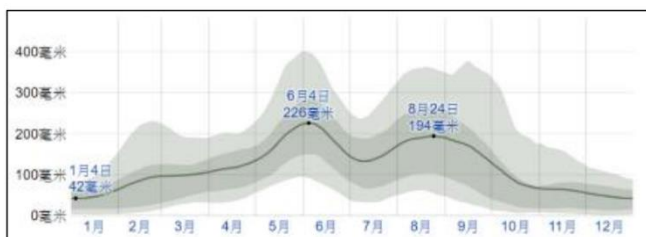


一年有效日照總數:

- 西棟東側: 1774.5 hr/year
- 西棟、東棟西側: 1592.5 hr/year
- 北棟、東棟、西棟南側: 2790.6 hr/year
- 北棟、東棟、西棟北側: 682.5 hr/year
- 東棟東側: 925.2 hr/year

	西棟東側	西棟西側	中棟南側	中棟北側	東棟東側
春	6:56~11:00	13:30~18:07	10:00~17:00	6:56~7:30	6:50~9:00
夏	8:30~11:50	12:50~18:44	8:30~11:50	5:26~10:50 17:30~18:44	6:51~8:30
秋	6:08~11:30	12:30~17:19	7:30~17:19		5:26~8:30
冬	6:50~12:00	14:00~17:11	6:50~17:00		6:08~9:00

(三) 降雨(蒐集彙整近年每月與雨量分佈)



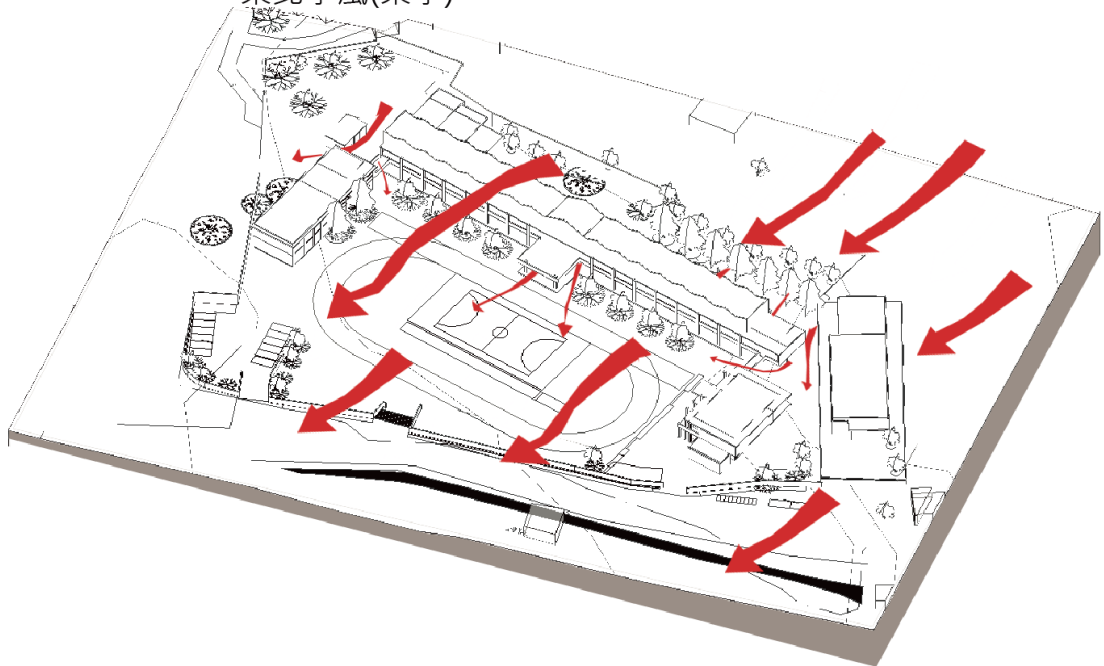
降雨量

平均總累計雨量為 226 毫米。年

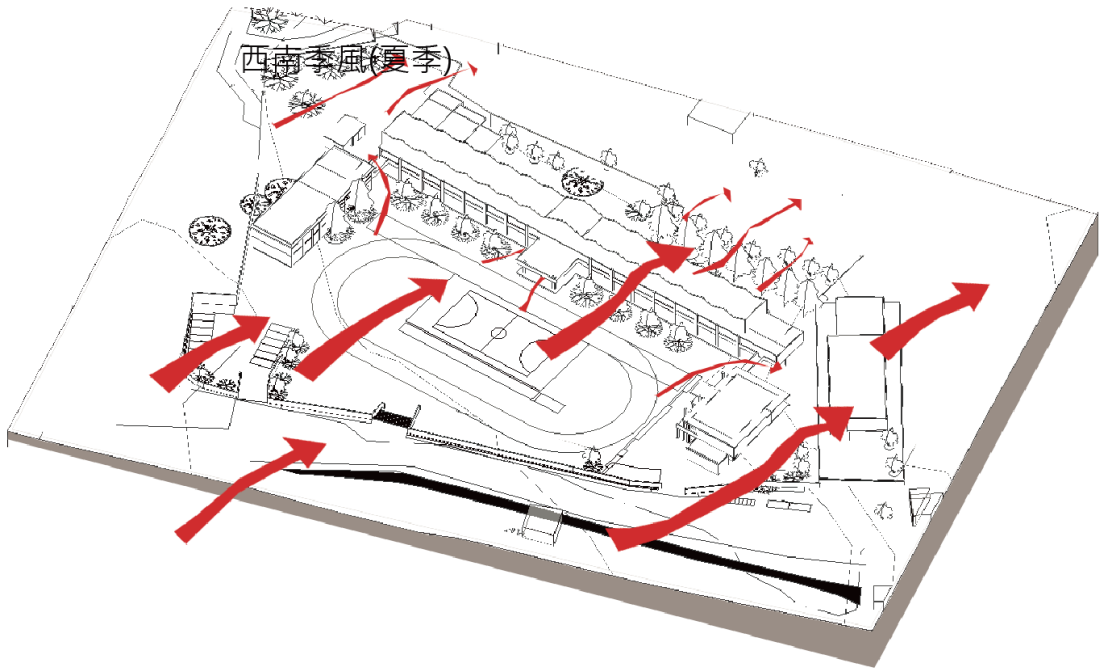
平均降雨量為 1778 mm。

(四) 風向調查表(季節風以及主要建築物周遭氣流)

東北季風(東季)



西南季風(夏季)

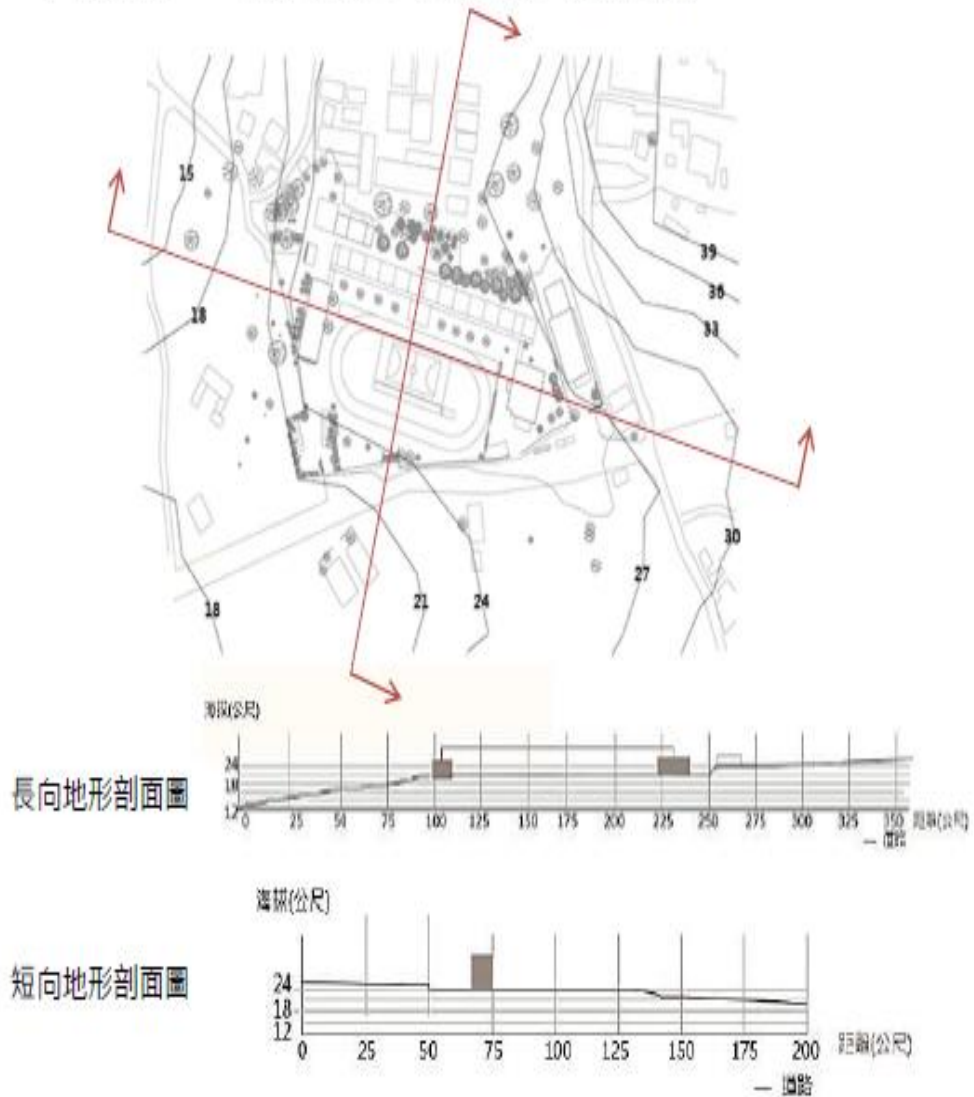




## 二、 校內外高程

### ●基地及周邊地形

地勢東高西低，高程差約8公尺；北高南低，高程差約2公尺。  
平均坡度約5%，屬於輕傾斜度，適合交通及一般活動使用。



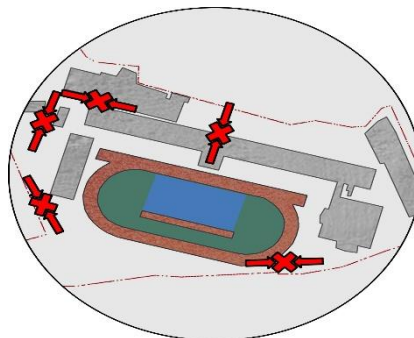
### 三、人車動線

經由北二高下後龍交流道  
 · 經台6線往西接台1線或  
 61號快速道路往南· 至台  
 1線124.5 公里處· 位於左  
 側上坡

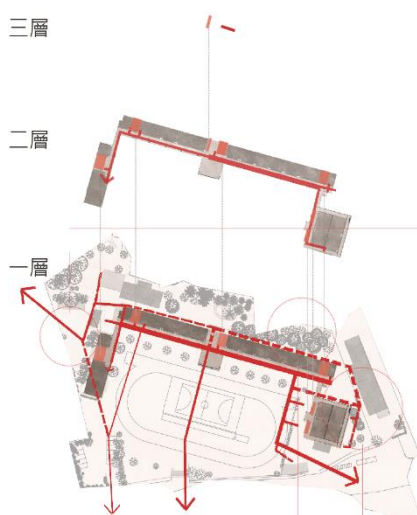


校園出入口多，各區域常使用離該區近的開口進出，造成人流只會產生在固定區域。

部分動線阻塞:學校的動線上，有一些關節處不敷使用或是行走不順，同樣降低活動流通的可能性。



#### 校園內動線



#### 校園死角



圖書館西側之空地  
 動線由圖書館之穿廊連接· 動線微弱· 且此區域無活動吸引學生前往· 環境雜亂。



中棟北側空地  
 動線微弱僅由中棟穿廊及幼兒園南側之  
 狹小道路串連· 且因次區域之環境問題  
 · 校方管制。



中棟西側與中央廚房之間空地  
 為校園之邊緣· 動線微弱。

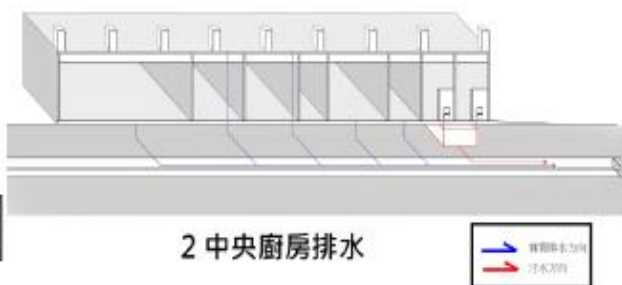
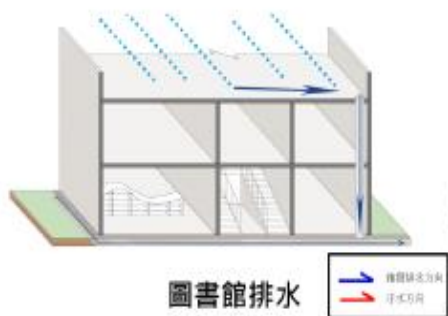
#### 四、水溝分佈與排水路徑



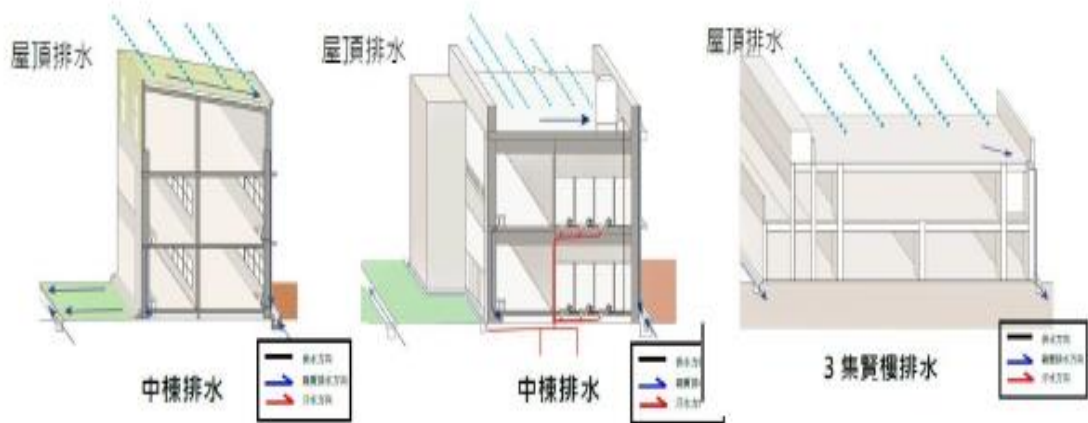
地面層排水路徑圖S=1/2000 (▲)



污水與屋頂排水路徑圖S=1/200 (▲)



## ●各樓層排水



## 五、透水鋪面與不透水鋪面

### 1. 現況分析-原有步道

- (1). 因為排水朝向南流，且步道高差(約 7cm)使的步道易積水。
- (2). 寬度過窄(約 60cm)，僅能容納一人通過
- (3). 過於冗長，無可停留空間



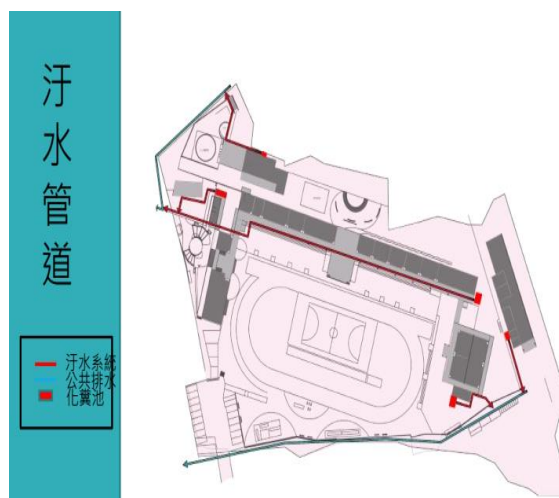
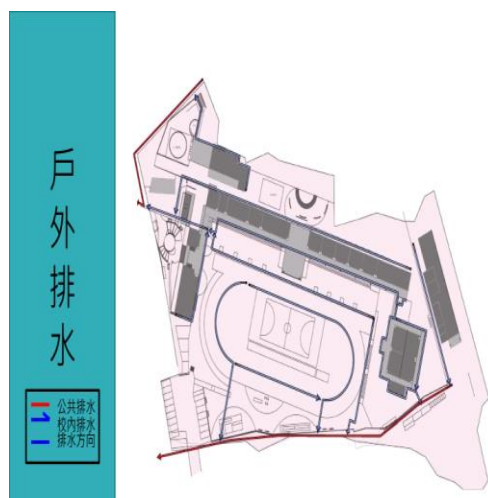
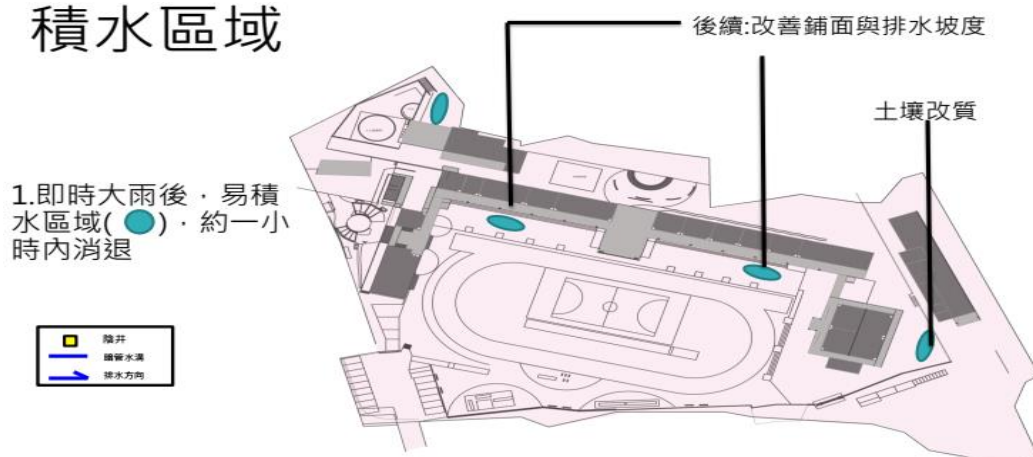
### 2. 現況分析-配置

- (1). 現況的區分過於線性，缺乏停留的空間。
- (2). 宜增設透水層，使得北區更有一體性。

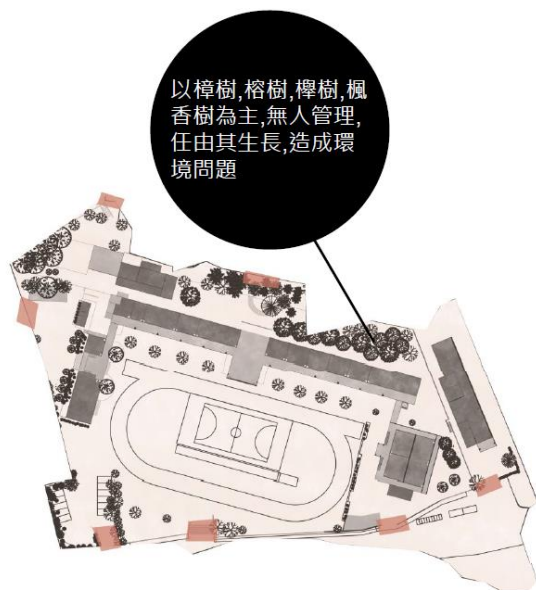


六、積水區域(可/不可積水區域、實際積水區域)

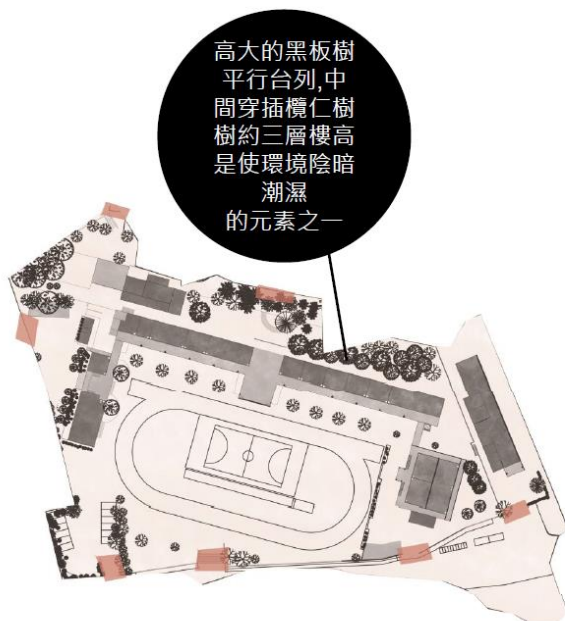
積水區域



### 七、生態分佈(動植物)

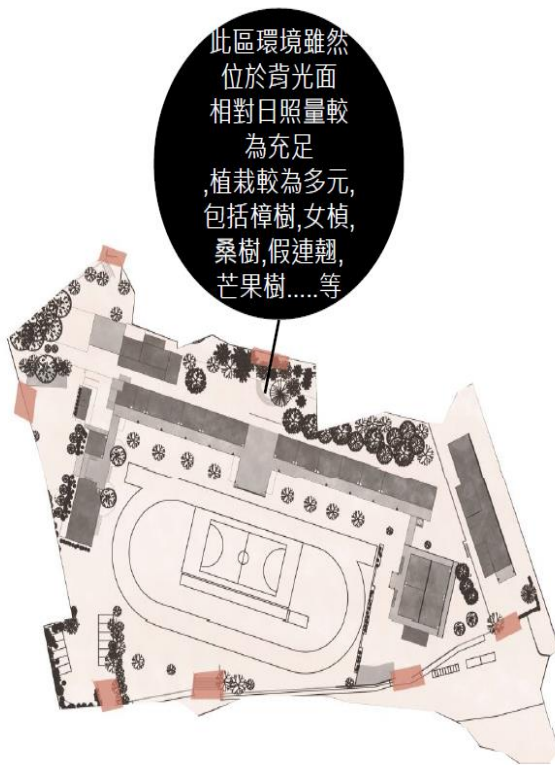


以樟樹,榕樹,檉樹,楓香樹為主,無人管理,任由其生長,造成環境問題



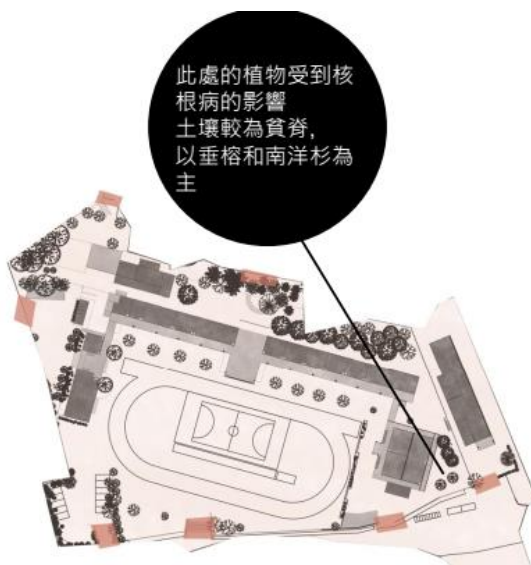
高大的黑板樹平行台列,中間穿插欖仁樹樹約三層樓高是使環境陰暗潮濕的元素之一















**小學每月用水量參考值**

$$28 \times 172 \times 30 = 144.4 \text{度}$$



	上學期	下學期
平均度數	408	364
超額量	264	220



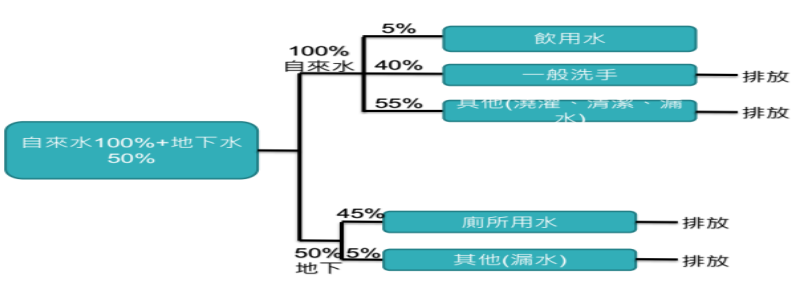
**小學每月用水量參考值**

$$28 \times 172 \times 30 = 144.4 \text{度}$$



	暑期	寒假
平均度數	351.5	386
超額量	207	242

**學校用水比率**



資料參考:節約用水資訊網

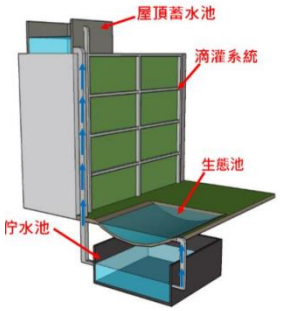
(二)電：

1. 發現三年最高點都是在暑假期間，因為部分教室會開冷氣，特別是幼兒園教室。三月天氣涼爽，燈光充足，因此用電量為最低點。
2. 目前學校有裝置太陽能，而夜間照明的部分也以太陽能供電為主。燈具也改為 T8 燈管。

#### 四、邁向永續環境問題分類敘述

透過 一、學校在地基礎物理環境定時調查資料 以及 二、校內整體環境一次性及特殊資料分析，從中挖掘學校面臨的困境與問題，透過以下分類進行質量化的敘述。

類別	項目說明	現有狀況與設施	經營管理問題彙整	問題根源及延伸分析	對於所面臨問題的解決方法與對策略	如何透過課程、活動讓師生在校園生活中瞭解
		盤點、分析與功能	設施在使用、維護管理方面的問題...等	經營管理阻礙盤點	多元方法對策	如何引發師生覺知
能源(電)		學校每年用電量大致一致。目前使用的燈具為:T5 燈管 14W、T9 燈管 18W、TL5 飛利浦黑板燈 28W，設置太陽能屋頂及夜間照明設備等。	使用上大致沒有問題，而由工友統一管理維護。	並無明顯阻礙問題。	學校因為熱的問題，因為平均溫度為本鎮高出 1~2 度，師生在 10~14 點之間，容易因為炎熱而昏睡，因此最下策就是建置冷氣。目前希望能在南面種植大棵樹種，一來遮陰，另一方面產生涼風。	學校師生一同想辦法解決熱的問題，雖然大致還是希望建置冷氣，透過研習課程，讓師生覺知，在冷氣環境下上課，二氧化碳容易聚集在教室內，對身體健康反而產生不好的影響。
資源 (水、土、生態)		1.學校以自來水為主，設有 14 個之多的水塔。也有地下水。 2.學校土壤有機在 1-	因為學校地廣，但可以管理人員少，只仰賴工友一人，因此常無法妥善維護校園的	1. 校園北區與外界過於脫離。 2. 小黑蚊是嚴重的問題。	1.設置雨水回收系統。	透過永續校園課程研習，並結合外界專家人士，例如:樹醫生、土木系及建築系大學生

	<p>2%，土壤養分含量。 學校土壤酸鹼值在4.7-6.1之間，有土壤酸化的問題，對動植物有害。 3. 學校校園後方樓梯與樹林未整理，蛇常出沒。</p>	<p>各項資源。</p>	<p>3. 土壤多為砂土土質。 4. 原有步道過於冗長，有積水問題。</p>	 <p>5. 減少有機質分解，覆蓋作物殘株或塑膠布，同時兼顧水土保持。 6. 至於土壤酸化，使用石灰資材，必要時配合有機肥料的施用，以平衡土壤中的各種營養元素。 7. 選擇耐酸性較強的農作物。</p>	<p>及教授一同帶領學校教師對學校環境加強熟悉及改善方式。</p>
<p><b>衛生</b> (室內外學習環境)</p>	<p>1. 西棟教學大樓雜草叢生，落葉和蚊蟲多。 2. 垃圾車因為附近居民也可以來丟，因此</p>	<p>1. 因為垃圾車社區關係，提供附近民眾可以到校內丟垃圾，而這對學校造成很大的</p>	<p>學校閒置空間較多，因此會有野貓跑進去，曾經造成死在裡面，而產生屍臭。對環</p>	<p>未來希望設置生態區做連結。以減少小黑蚊孳生。 減少高低差的坡度。 與社區里長建議，將</p>	<p>成立工作坊，一同探究學校環境衛生問題，並一同找出解決方針。</p>

	臭味濃。 3.學校多處無設置無障礙環境，多處高低差明顯，容易絆倒。	困擾，也無法可管，只能加強宣導。 2.學習環境上也只能提醒學生小心，不要跑，才不會因為高低差的關係而受傷。	境衛生帶來病蟲害問題。	垃圾車移除，不讓社區民眾到校丟垃圾，減少髒亂發生。	
安全 災害	1. 學校因地處偏僻，晚上及假日鮮少有陌生人士進入。因此就無災害產生。 2. 但因為環境四周校園友善，有蛇出沒，容易產生災害。	1. 學校設置防災校園建置基地，因此每個同仁的防災意識基本上都會有。 2. 因為地坪約為 1.8 公頃，很大，且有四個出入口，在門禁上較無管理。	因為校園無門禁，無警衛管理人員，所以出入人員較沒有管制，在安全上是一個漏洞。	1.未來希望可以將車庫處無管制地區，設置車牌感應器，進出皆有管制。 2.在上課期間將大門緊閉，減少外來人士自由進出。 3.圍牆部分加強改善，讓野貓及外來生物減少進出。	加強老師安全防範意識，並告知老師門禁的重要，雖然會不便，但卻是重要需要加強管理之處。
閒置空間	1. 學校三樓加蓋鐵皮空間閒置。 2. 中央廚房閒置未使用。	1. 三樓閒置，成為廢棄物置放之處。 2. 中央廚房未使用，長期關起來。	閒置空間為使用，成為空間浪費。	1. 將三樓閒置空間廢棄物丟棄，改善為室內教學使用。 2. 中央廚房改善為社區樂活區域。	積極爭取經費改善閒置空間。

## 五、永續環境規劃藍圖：陳述問題點、改善先後順序以及所有可能策略

### (一) 無障礙校園環境安全規劃:

#### 1. 中棟前空地：

- (1). 現況分析：中棟和操場水平面差達 52 公分，只有兩階階梯，且現有植草磚已經幾乎風化了，下雨天會產生泥濘，植草磚有小空洞，不利行走。
- (2). 解決方法：改成符合法規的階梯高度，將階梯改為三階；鋪面採用大片石板，小朋友容易行走，且每塊石板中間有 1 公分的空隙，讓水流通排出，行動不便者較容易通往中棟教學區域。

#### 2. 中棟西側廁所與圖書館後方的停車空間：

- (1). 現況分析：停車空間和廁所的高低差為 100 公分，階梯只有兩階，不符合行為尺度，廁所西側容易被看穿，沒有隱蔽物。
- (2). 解決方法：將不符合尺度的樓梯規劃為無障礙通用設計坡道，將廁所外花台裡的矮叢改為較高的樹叢。

#### 3. 集賢樓西側和操場

- (1). 現況分析：防災教室和操場高低差為 50 公分，階梯只有兩階，不符合行為尺度，且防災教室會受到西曬。
- (2). 解決方法：將階梯改為三階，加大花台寬度，種植樹木可為集賢樓遮蔽一些陽光。

(二) 現況問題包含了沒有明顯的動線、正門使用率不佳、入口意象薄弱、缺乏整合及規劃等。

(三) 整體規劃分為近程、中程及長程。

### 近程



南側修整

### 中程



規劃綠色步道&生態池

### 遠程

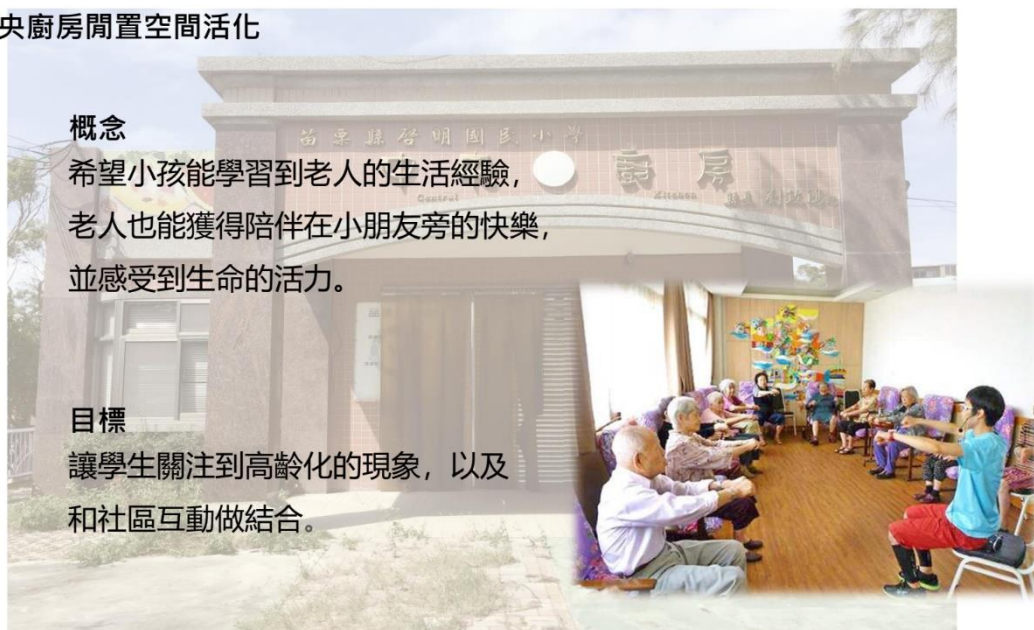


後續觀察及維護



#### (四) 中央廚房閒置空間活化

##### 中央廚房閒置空間活化



##### 概念

希望小孩能學習到老人的生活經驗，  
老人也能獲得陪伴在小朋友旁的快樂，  
並感受到生命的活力。

##### 目標

讓學生關注到高齡化的現象，以及  
和社區互動做結合。

### 參、永續發展教育篇

#### 一、永續發展概念融入之構想

##### (一) 融入部定課程構想

- 1. 環境永續：**十二年國教「自發、互動、共好」的理念，在於深化人與自己、人與他人、人與社會的正向關係，在「人與自然」的部份，需要藉由「環境永續」的概念持續深化，以學習謙卑的面對自然環境，進而與環境共生共榮！
- 2. 系統整合：**本校長期推動防災教育、水保教育、食農教育、能源教育，均屬環境教育中的一環，藉由本次計畫以「環境永續」作為統整性主軸，整合學校發展方向，確立學校願景的價值。
- 3. 學生為本：**本次的探索計畫，回歸「以學生為主體」的教育價值，藉由教學的設計、課程的規劃，讓學生認識學校、認識社區、認識環境，以達到「教學在地化」、「學習統整化」的目標。
- 4. 教育共構：**整合在地資源，諸如通霄火力發電廠、通霄精鹽廠、在地企業、宗教寺廟等，擴大學習面向、共構學習資源，以提昇學生的學習視野，活化生涯發展的思維，促進資源的極大化。

(二) 在校訂課程中的脈絡 (能以架構圖以及說明呈現)

學校願景	點亮光芒、讓愛啟航				
課綱理念	自發	互動	共好		
課綱目標	知福	惜福	造福		
	文武兼備		術德兼修		
學生能力	品格力、主動力、學習力、溝通力、合作力、創造力、關懷力				
課程定位			課程主軸		
年段	能力定位	場域定位	大地神農 ~自然環境軸~	小鎮神蹟 ~歷史文化軸~	閱來越神 ~閱讀國際軸~
低年級	觀察探索 體驗學習	學校與社區	1上 冬至米食樂 1下 繽紛的校園	2上 「鹽」來如此 2下 三月迎媽祖	圖書館冒險去 書插製作 主題繪本共讀
中年級	知識建構 經驗拓展	社區與縣市	3上 小米看世界 3下 啟明好「芒」	4上 白沙風情 4下 白沙好神	橋樑書閱讀 小書製作 小小說書人
高年級	知識運用 整合產出	臺灣與國際	5上 冬至圓大團圓 5下 歡樂芒果節	6上 與海搏鬥 6下 好心好信仰	資料檢索 文化主題探究 國際理解教育




11



學校永續發展教育藍圖：前述探索、課程引導，希冀可以思考如何與聯合國永續發展目標連結提出學校未來可能可以發展的永續發展教育藍圖，永續循環校園最終極的目標在於回應聯合國永續發展目標。透過下面表格，將探索過程發現的問題，進行對應。

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	與學校議題連結
 <p>1 NO POVERTY</p>	<p>目標 1：消除貧窮 弱勢學生整體關照</p>	<p>本校弱勢學生居多，多數家長無法提供孩子學習資源，透過此項計畫，提供更多元的學習課程。</p>
 <p>2 ZERO HUNGER</p>	<p>目標 2：消除飢餓 食農教育，延伸至糧食浪費</p>	<p>本校校本課程以食農教育為主，未來將進行許多相關課程。</p>
 <p>3 GOOD HEALTH AND WELL-BEING</p>	<p>目標 3：健康與福祉 校園內生活、學習品質與健康</p>	<p>學校為健康促進學校，曾得過全國金獎，對學生的健康非常重視。</p>
 <p>4 QUALITY EDUCATION</p>	<p>目標 4：教育品質 學校教育的品質促進，延伸連結至新課綱實施</p>	<p>學校願景第三項優質，亦即教師教學品質優質、學生學習態度及行為優質，更甚學校學習環境優質。</p>
 <p>5 GENDER EQUALITY</p>	<p>目標 5：性別平等 連結環境關懷性別平等教育</p>	<p>學校某些年級一班僅有 4 個女生，12 位男生；也有女多男少的學年，所以性別平等上一直是學校教學上著力點。</p>
 <p>6 CLEAN WATER AND SANITATION</p>	<p>目標 6：淨水與衛生 水資源教育、對於水的全盤了解</p>	<p>學校同時使用地下水及自來水，且多處設有省水器材。</p>
 <p>7 AFFORDABLE AND CLEAN ENERGY</p>	<p>目標 7：可負擔能源 能源教育</p>	<p>能源教育是學校推展的方向，未來設置太陽能屋頂架設，也將在校園設置太陽能教學區，提供學生能源教育。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	與學校議題連結
<p><b>8</b> DECENT WORK AND ECONOMIC GROWTH</p> 	<p>目標 8：就業與經濟成長 循環經濟新概念與在地產業</p>	<p>透過食魚教育讓在地經濟可以永續發展，提高年輕人回鄉就業。</p>
<p><b>9</b> INDUSTRY, INNOVATION AND INFRASTRUCTURE</p> 	<p>目標 9：工業、創新基礎設施 校內創新設施以及對於基礎設施了解</p>	
<p><b>10</b> REDUCED INEQUALITIES</p> 	<p>目標 10：減少不平等 校園霸凌、環境公平正義</p>	<p>時時檢視校園霸凌問題，配合每學期進行的友善校園，時時維護校內公平正義。</p>
<p><b>11</b> SUSTAINABLE CITIES AND COMMUNITIES</p> 	<p>目標 11：永續城市 學校與社區的連結與關係</p>	<p>本校社區為白沙屯媽祖文化發展區，學校與社區緊密的連結，來往的活動絡繹不絕。</p>
<p><b>12</b> RESPONSIBLE CONSUMPTION AND PRODUCTION</p> 	<p>目標 12：責任消費與生產 零廢棄概念</p>	<p>學校做好資源分類，時時做好零廢棄的作為。</p>
<p><b>13</b> CLIMATE ACTION</p> 	<p>目標 13：氣候行動 氣候變遷、環境變遷</p>	<p>本校是氣候變遷的受害者，平均溫高於縣內溫度 1~2 度，因此如何對抗氣候變遷的問題，成為全校親師生亟需面對問題。</p>
<p><b>14</b> LIFE BELOW WATER</p> 	<p>目標 14：海洋生態 海洋教育</p>	<p>本校緊鄰通霄海水浴場，海洋教育是本校一直在進行的課程，學校的美感教育也都以海洋為主題。</p>

SDGs	SDGs 連結 臺灣教育脈絡	與學校議題連結
 <p>15 LIFE ON LAND</p>	<p><b>目標 15：陸地生態</b> 生態教育、校園內的生態環境</p>	<p>學校因為風沙的關係，因此在生態培植上遇到許多困難，生態教育是 108 課綱校本課程。</p>
 <p>16 PEACE, JUSTICE AND STRONG INSTITUTIONS</p>	<p><b>目標 16：和平與正義制度</b> 校內環境政策、環境行動</p>	<p>雖然班級只有 6 班，但特殊學生不少於其他 18 班的學生，而如何讓學生學習包容他人，也是教師一直在付出的地方。</p>
 <p>17 PARTNERSHIPS FOR THE GOALS</p>	<p><b>目標 17：全球夥伴</b> 國際教育</p>	<p>從社區走入社會，再由社會走入國際，因此學校在推行英文學習上非常著力，每星期四早晨是全校英語學習的時間。</p>

#### 肆、計畫執行歷程：需提供照片及文字說明

##### 一、大事記

時間	發現問題	透過工作坊或討論聚焦	提出解決問題的策略	融入課程或活動設計
109.1.15	進行校訂課程內容，關於在地海岸，學校是否可以進行一些貢獻	由高年級教師組進行課程討論	提出可以進行全校淨灘活動。	六年級的魚海有約的課程中設計淨灘課程。
109.1.16	學校的防撞條多處已經髒污，但無經費更換	學校教師討論如何對防撞條可以進行更新對策。	無經費，可以進行加工彩繪，讓防撞條煥然一新。	請在地畫家協助顏料的調製及指導學生彩繪食注意事項。

109.3.1 ~6.1	老舊溜滑梯乏人問津，鮮少學生下課會到此一遊	與即將畢業的學生進行設計討論改造，希望將閱讀融入，再結合在地主題。	1.主題討論: 以分組方式提出主題進行投票。 2.設計改造: 圖畫設計後投票。 3.進行改造; 結合社區熱心人士進行木工拼裝。	食魚教育課程融入，以夢想飛行船概念進行課程，結合彈性、語文及藝術等課程進行。
109.9.1 ~10.31	校園環境閒置空地多，但因為靠海，土壤偏酸性，不適合種植。	結合校本課程~與農會進行彩虹玉米栽種推展食農教育	學校有食農教師，找尋適合酸性土質的植物種植。	食農教育推廣，帶領學生一起種植及養護。
109.11.1~ 12.31	學校校訂課程調整修正	將水保，環境教育，食農與食魚教育融入各年級	邀請專家學者協助課程指導，並請鎮農會及在地農民協助。	週三主題課程及下午研習課程活動進行討論。

## 二、增能活動

109.10.21 邀請余舒蓉校長蒞臨學校指導永續生態結合校訂課程。



### 三、教學活動

#### 1. 夢想飛行船

109.3.31~6.1 溜滑梯改造討論、表決、設計、施作

 <p>原始溜滑梯</p>	 <p>發想</p>
 <p>發想 2</p>	 <p>發想 3</p>
 <p>實作 1</p>	 <p>實作 2</p>

### 計畫執行過程

創意發想    共同實作    體驗分享

**體驗修正**

主創意者：李福海梯  
 意涵：期待所有啟明畢業的學子都能像海梯一般於大海中遨遊。

**成品分享**

中上意者：飛行船  
 意涵：希望這艘飛行船可以承載所有孩子的願望，讓自己的夢想成真。

中下意者：啟明書屋  
 意涵：主要提供一個私密小空間，讓啟明的學子擁有一個自由想像不受約束的好去處。

右側意者：幸福線軌  
 意涵：溜下滑梯的那一瞬間，相信所有孩子都是嘴角上揚的，期待每一位啟明畢業的學子都能帶著軌道來自己的夢想。



### 計畫執行過程

創意發想    共同實作    體驗分享

**體驗修正**

主創意者：李福海梯  
 意涵：期待所有啟明畢業的學子都能像海梯一般於大海中遨遊。

**成品分享**

中上意者：飛行船  
 意涵：希望這艘飛行船可以承載所有孩子的願望，讓自己的夢想成真。

中下意者：啟明書屋  
 意涵：主要提供一個私密小空間，讓啟明的學子擁有一個自由想像不受約束的好去處。

右側意者：幸福線軌  
 意涵：溜下滑梯的那一瞬間，相信所有孩子都是嘴角上揚的，期待每一位啟明畢業的學子都能帶著軌道來自己的夢想。



成品 1

成品 2

## 計畫執行感想

因為學校臨近海邊，所以我們靈機一動把老舊的溜滑梯漆成「夢想飛行船」讓他更融入學校，會取這名字的原因是因為，即將畢業的我們，希望大家都都能乘著大船，往自己的夢想前進，不畏懼！

期待已久的溜滑梯終於建設完畢了，許多學弟、妹們都愉快的跑向與眾不同、獨一無二的「夢想飛行船」。聽到如雷聲般的鐘聲，大家就失望的慢慢走向教室，進行如地獄般的課程。常常當當當，下課時，大家一往復的走出教室，但就是有一些活潑同學跑到夢想飛行船那玩耍，那有趣的圖案，鮮明的色彩，都忍不住想多看幾眼，可見我們一起建造的溜滑梯在學校的某個角落可說是光彩奪目呢！

夢想的開始，也是起航的開始，一艘乘載著六年回憶的「夢想飛行船」也包著這五年，以滿滿的期待，到了五年級，沒在遊過哪一步，到現在已經一年之久了，我們改進了當初的童年回憶，想起來，還有在那個到上課的鐘的我們，自己自創遊戲，玩著遊戲的時候，令人有種興奮。

大家想設計圖，上油漆，磨木板，終於改善好了。看這一年的改變，很快畢業的時候，離開了，也沒這回的遊玩，只盼著想飛行梯，還要開到更遠的地方。

計畫執行感想

## 2. 食農教育~彩虹玉米

109.9~109.10.31



農會派農夫進行教學



進行育苗





玉米進行搬家



讓每一株玉米有家可住



農夫指導如何照顧玉米



去除雜草細心照顧

### 3. 淨灘活動

109.1.15



#### 4. 防撞條穿上新衣服

109.1.16



#### 伍、代結語：

學校去年申請探索案的第一年大多以校園環境盤點為主，今年則以校園進行些微改造為主，以及將永續概念的 17 項內涵融入於校訂課程裡面，經費雖然不多，卻讓在課程設計及進行推展中，因為有了經費，就可以發揮作用。

因為本校靠近通霄海域，因此在環境教育中加入在地文化，並且希望能夠對海域多些了解、貢獻，於是今年度加入了食農與食魚教育等課程，需要在永續經濟上進行創新及提高未來白沙屯的就業率，讓人才不要流失。

學校的一些舊有設施，是校友的回憶，因此學校並不想進行拆除，而是想進行改造，這次的「舊溜滑梯」改造成「夢想飛行船」，不僅保留校友回憶，也讓即將成為校友的學生對學校提供貢獻，並提供創新，這項課程不僅讓孩子們進行實作，而且還讓他們有莫大的成就感。

彩虹玉米也一直是本地的特色，但往往孩子吃到或在家裡種的是一般的玉米，從一開始的育苗、到照顧，他們看到種子的不同，並且在食農教育的這塊地時時關心呵護。

下年度即將申請示範計畫，希望可以讓校園環境提供更大的改造，讓永續在本校成為最根本的教育計劃。