
安和國小94年度永續校園 局部改造案報告

報告單位：安和國小高炯琪

報告日期:95.6.2

報告主題

- 安和簡介
- 改造緣起
- 工程經費
- 項目內容
- 課程教學
- 經驗分享
- 自省檢討



安和國小簡介

- 地理位置：板橋、土城、中和交會處，隸屬土城。
- 校地面積：1.78公頃。
- 校舍建築：5大棟，地上5層、地下1層雙走廊校舍。
- 設校時間：民國82年正式招生。
- 師生人數：95班，近3400位師生。
- 學校型態：人數多、活動空間小、都市型學校。

改造源起

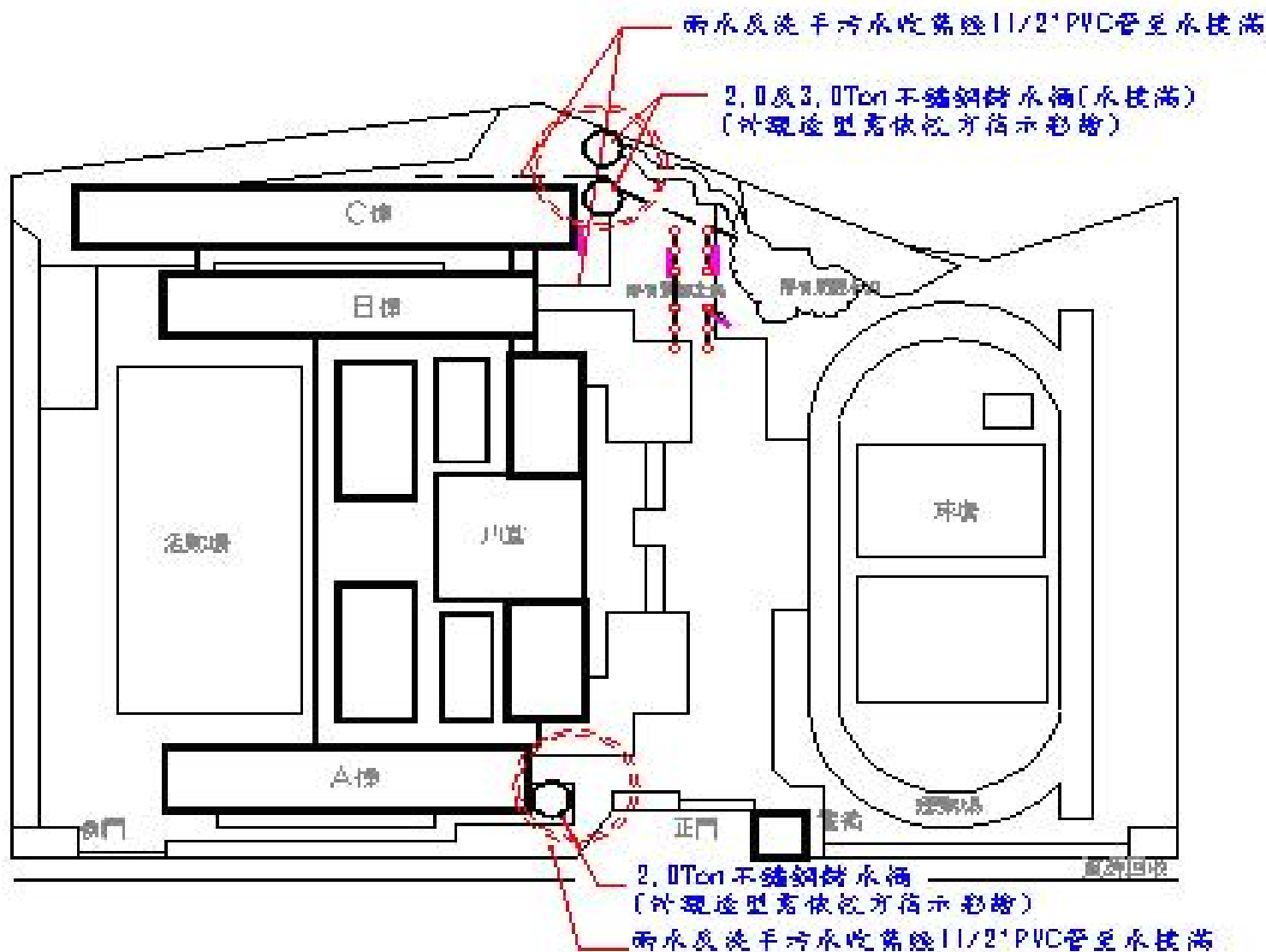
- 教學環境--觀賞用水池
---水生植物池。
- 改善缺水--水池用自來水
---用雨水回收水。
- 節約用電--循環系統用電
---太陽能。



工程經費

項次	項目	經費
1	雨水再生水利用改善工程	43萬2655元
2	太陽能集電設備	17萬2421元
3	其他(保險、工安、環保、空污、委託技術服務、管理費....)	17萬0431元
合計		77萬5507元

項目內容



雨水再生水利用—連通管

連通管教學展示

連通管原理

水在水管或連通管裡，水位高的水會流向水位低的地方，等到二杯水位相等時，才會停止流動。水靜止時，兩杯水的高度會相等，即為連通管原理。

簡單來說，當兩個裝有液體的容器之間，以一根管線「連通」之後，如果兩端的壓力大小不一，容器內的液體會由較高的一邊流向較低的一邊，以平衡液面的高度相同（壓力也相等為止），這種現象的稱之為「連通管原理」。



如下左圖，甲、乙、丙、丁各個形狀、大小各不相同的管子，在管內注水，水面的高度可能高高低低的，不為一定。但是，如把它們透過一條管子「連通」在一起（下圖右），水就會由高處往低處流動，直到各個管子內的水面都一樣高為止。這是因為水的壓力（水壓）和水的深度有關，水位越高，水壓就越六，會向水壓低的地方，流動到平衡，水壓才能平衡，水面才能靜止不動。因此，在任何水可以自由流動的管道內，水都會保持水平，即稱為「連通管原理」。



白和藍小連通管教學展示

本圖畫的水是入管內面，利用連通管原理，不需靠水位高低特性材料動力，水就會由出水口流出，設立連通管教學展示區在生活中學科學，由科學中學生活，進行科學探究活動。

連通管在日常生活中的應用

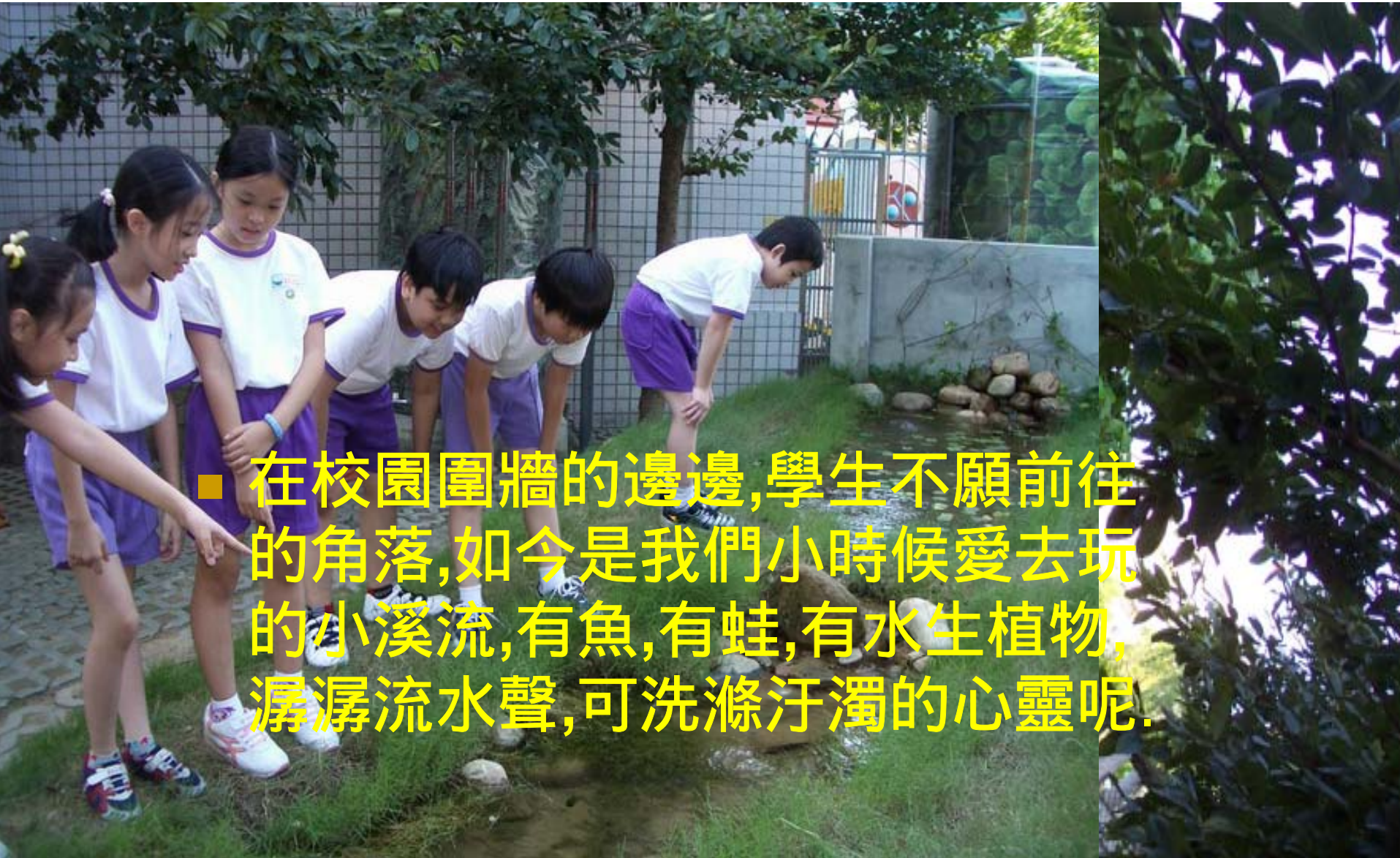
連通管原理的應用，如將市中的白開水取來，將水送到每一層用戶住處，即是利用連通管原理，再如生活中洗手臺下門的水管裡流出的，這水馬桶中的清水，都是靠有一定高度與連通管原理的應用。

台北縣土城市委和國小科學小組 製作

太陽能集電設備



課程教學



- 在校園圍牆的邊邊,學生不願前往的角落,如今是我們小時候愛去玩的小溪流,有魚,有蛙,有水生植物,潺潺流水聲,可洗滌汙濁的心靈呢.

課程教學



連通管不在只是實驗室的小道具這項創舉讓每個學生看的更清楚。

課程教學



簡單的太陽能設備，創造出無限的想像空間。
看孩子們好奇納悶的看著發光的燈泡，科學的種子也正在萌芽。

經驗分享

- 太陽能教學展示設備。
 - 美化水撲滿及水管。
 - 戶外大型連通管展示。
 - 過濾槽容易清洗維護。
 - 教師職工學生每天維護。
 - 願意配合的建築師包商。
-

檢討展望

- 原希望整套系統(雨水回收系統、景觀池用水、抽水馬達能與太陽能發電)用電能自給自足。但因經費緣故，太陽能產生的電不足，只達到教學展示目的。
- 期待未來能擴充太陽能設備達自給自足，真正達到節能目標。



謝謝聆聽

台灣蓬萍草...紅心黃花.....