



# 94年度永續校園局部改造計畫 期末成果分享會—整合案

---

報告學校-國立內埔農工



# 整合計畫介紹

- 隘寮溪主要由南北兩大支流匯合而成，涵蓋屏東縣霧台鄉、三地門鄉、鹽埔鄉、高樹鄉、里港鄉及內埔鄉（少數），北隘寮溪發源於知本主山（2368公尺）附近的巴尤泡池（Bayu），源流稱為巴尤溪；南隘寮溪發源於北大武山（30952公尺）；南北兩溪蜿蜒向西流（順向穀）至三地門附近會合，出山谷沿西北向流到屏東縣里港鄉磚子附近匯入荖濃溪，全長約90公里，流域面積約340.25平方公里。本規劃案屬整合計畫，參與學校包括國立內埔農工、瑪家國中及三地門國小三所學校，學區雖分屬鹽埔鄉、內埔鄉、瑪家及三地門鄉四個行政區，但均屬南隘寮溪流域。故本計畫以隘寮溪沿岸為主之部落學校，從小學至高中，配合進行各永續經營改善，本階段擬以景觀步道及太陽能集熱系統為主題，包括生態工法及太陽能之校園教育，同時提昇部落及社區之觀念及教育，則是本計畫之發展特色，未來可作為示範點進行所有部落之改造。



# 永續校園局部改造計畫

---

- 內埔農工改造計畫成果分享
- 三地國小改造計畫成果分享
- 瑪家國中改造計畫成果分享

# 人力資源及專業分工架構圖





# 內埔農工基本資料

學校校名：國立內埔農工	代號：130401
學生人數：1467	學生班級數：39
校園綠覆率：25 (%)	可透水面積比率：51 (%)
面積：31895 (m <sup>2</sup> )	面積：65066 (m <sup>2</sup> )
校地總面積：127581 (m <sup>2</sup> )	基地保水力：佳
建蔽率：30(%)	校園植栽種類與數量現況：佳



# 內埔農工改造成效說明

申請項目	改造前	改造後	改造成效說明
節約能源設計措施	裝上太陽能前 五月電費為新 台幣1047970元	裝上太陽能後 五月電費為新 台幣951706元	省電達96264元



# 國立內埔農工教案配合計畫

- 太陽可說是地球上最大的能源，太陽光每天到達地面的能量約為全世界石油蘊藏量的1/4，且又不會產生環境污染，再加上近年來半導體材料突飛猛進，使得太陽能的吸收效率不斷提昇，這也造就了太陽能熱力及發電的廣泛應用。
- 本科科目教學目標在培養學生建立正確的職業道德觀念、傳授太陽能發電原理、低壓工業配電的基本知識及實務技能，進而培養學生自我發展、創造思考及適應產業變遷的能力。



# 三地國小基本資料

學校校名：屏東縣三地國小	代號：130401
學生人數：180	學生班級數：19
校園綠覆率：25 (%)	可透水面積比率：60 (%)
面積：31895 (m <sup>2</sup> )	面積：6675 (m <sup>2</sup> )
校地總面積：11098 (m <sup>2</sup> )	基地保水力：佳
建蔽率：30(%)	校園植栽種類與數量現況：佳

# 三地國小改造成效說明

申請項目	改造前	改造後	改造成效說明
觀景平台之設置	原有簡易原生植物園及水池	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 有觀景平台</li><li>2. 有假山水池</li><li>3. 具有原味的設計</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 室外教學的良好場所</li><li>2. 配合自然與生活科技領域的課程</li><li>3. 師生教學及交誼的場所</li></ol>



# 三地國小教案配合計畫

## 1.地形及河谷的教學活動

由學校觀景平台上，可眺望原住文化園區及附近河谷地形及侵蝕的河床。是一個天然的地理教室。

## 2.水生植物及原生種植物的教學。

3.在水池中，植上水中植物，可分為浮水性、沈水性等植物，來配合自然與生活科技領域的課程。

4.校園改造前後的情影，透過改造前後的影像，使學生深刻體會環境對人的影響。



# 瑪家國中基本資料

學校校名：屏東縣瑪家國中	代號：134533
學生人數：320	學生班級數：10班
校園綠覆率：75.7（%）	可透水面積比率：82.4（%）
面積：34356（m <sup>2</sup> ）	面積：37356（m <sup>2</sup> ）
校地總面積：45340（m <sup>2</sup> ）	基地保水力：佳
建蔽率：10.9（%）	校園植栽種類與數量現況：佳



# 瑪家國中改造成效說明

申請項目	改造前	改造後	改造成效說明
節約能源設計措施	每月平均柴油費8008元 每月平均水電費23833元	每月可省柴油費4128元 每月可省水電費1600元	改造前後六個月平均每個月的柴油費及水電費可省5728元



# 瑪家國中教案配合計畫

1. 以課本中各式的爐具，說明如何將木材、木炭、瓦斯、電能等各種能源轉換成熱能。其中請強調用太陽能技術的提升，對於能源的使用效率有直接的影響。
2. 熱能與電能可推動機械，產生動力。利用蒸汽火車與具有馬達的家電產品（例如磁碟機）為例，說明熱能與電能如何轉為動力輸出，並歸結提升能源使用效率是人們努力的目標。