

高雄市 108 年度第 38 屆國民中小學科學園遊會

用科學創造 2040 年的高雄 提案報告

高雄市前金區前金國民小學

提案設計：薛欣庭

一、標題：源源不絕—港都雄乾淨

二、科學內容：

1. 運用水位落差，位能轉換成動能，同時驅使輪機運作以帶動發電機發電。
2. 運用波浪波峰、波谷的高度差，以此股動能驅動發電機中葉片旋轉，產生電流。

三、和主題的連結：

在極端氣候日益明顯下，以及近年台灣尤其高雄空氣品質受嚴重影響，促使我們思考傳統能源取得的方式是否需要改變，希望在 2040 年時，利用再生能源發電達到一定的比例，讓高雄成為**乾淨用電**的城市，**永續我們的家園**。

四、簡要說明：

1. 水循環:認識水的循環過程。(對應到六上天氣的變化—大氣中的水)
 - 原理：介紹水循環。
 - 操作：以樂高積木拼出水循環示意圖。
2. 水力發電:水在流入大海前，我們可以怎麼做，讓水流回大海時發電。
 - 原理：利用水位差製造動能轉換成電能。
 - 操作：倒水觀察電燈的變化。
3. 波浪發電:水回到大海後，如何利用波浪發電。
 - 原理：利用波浪波峰、波谷高度差，帶動發電機產生電流
 - 操作：利用不同器具模擬波浪使燈泡發亮