

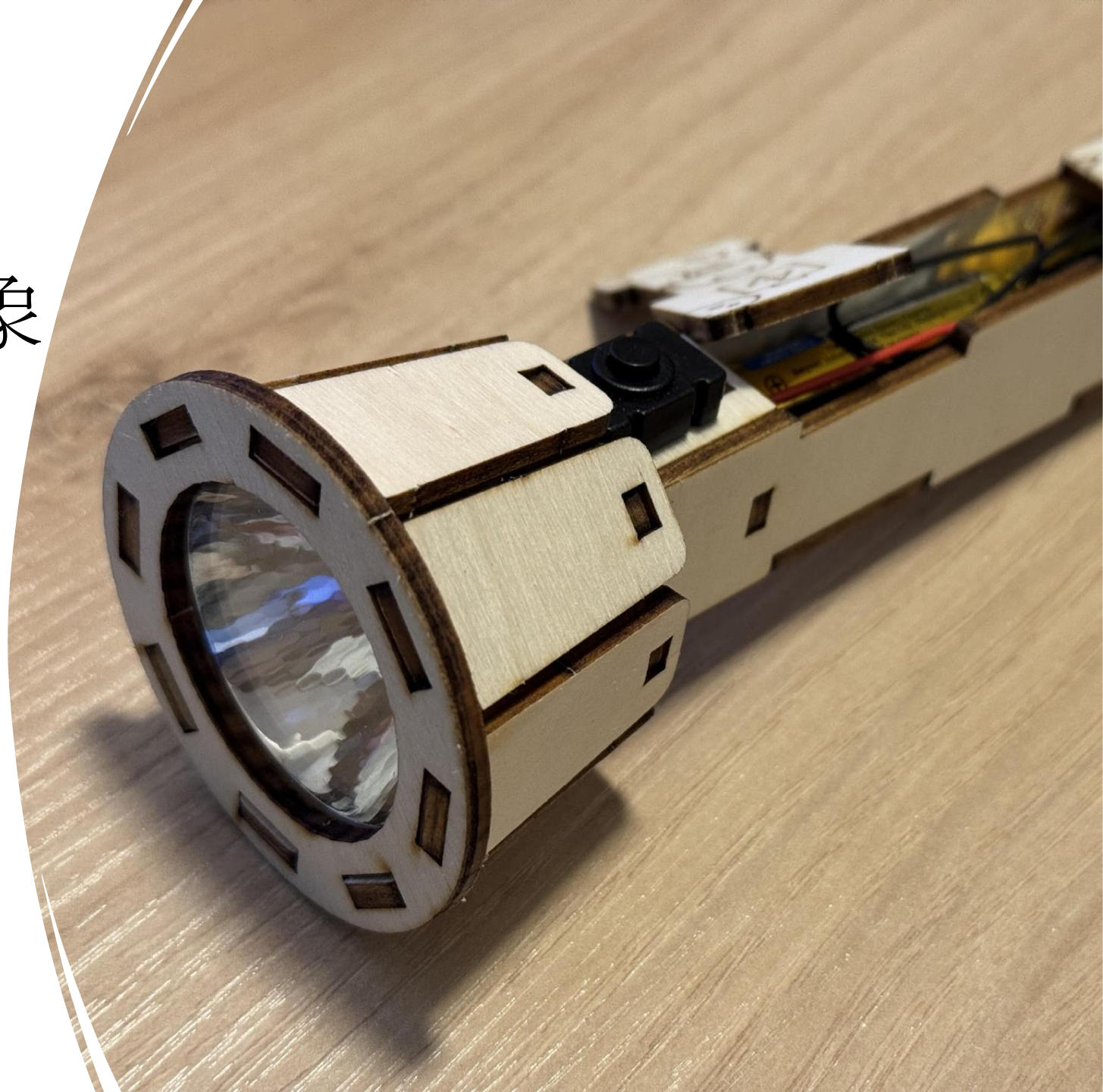
**QTN**計劃

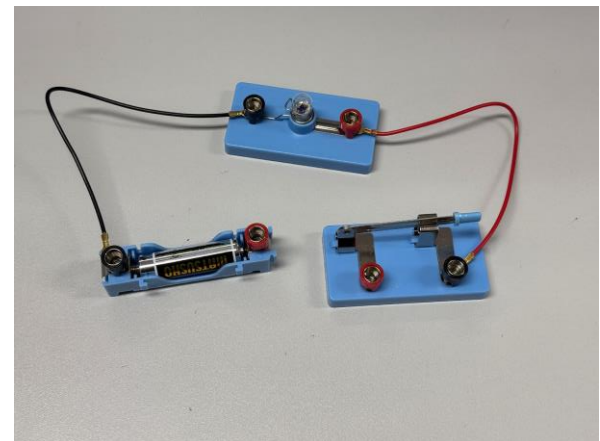
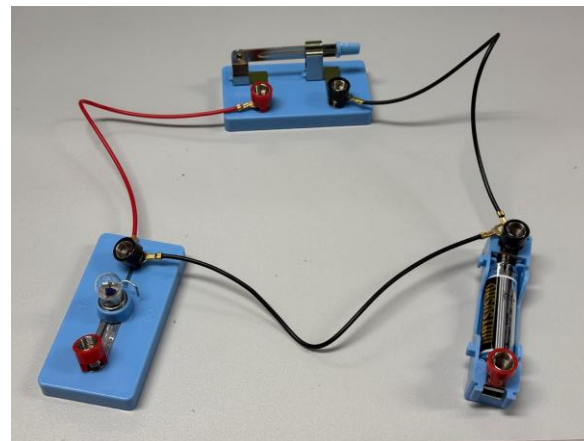
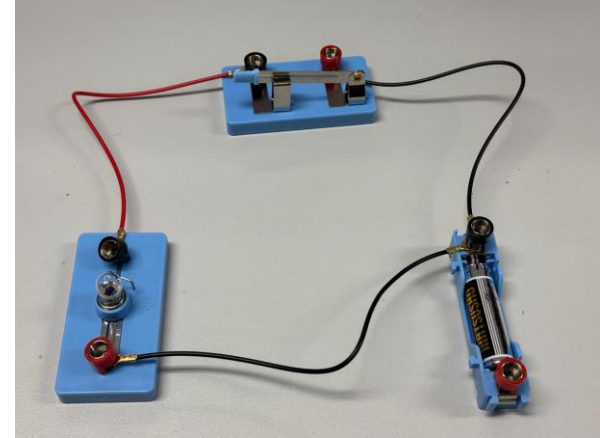
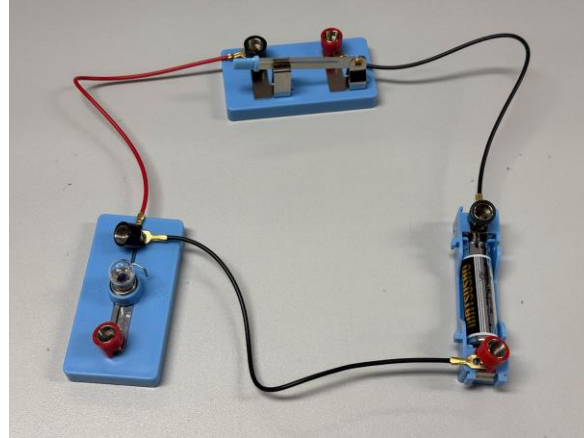
樂華天主教小學

# 科學探究： 電的特性和相關現象

---

- 已完成兩次與友校（聖博德、景林天主教及禧年（恩平））的共同備課。
- 已完成一次科學科核心教師工作坊。
- 出席聖博德學校公開課。
- 本校安排
  - 17/1公開課
  - 學生對象：小四
  - 恆常課節連堂進行（60分鐘）



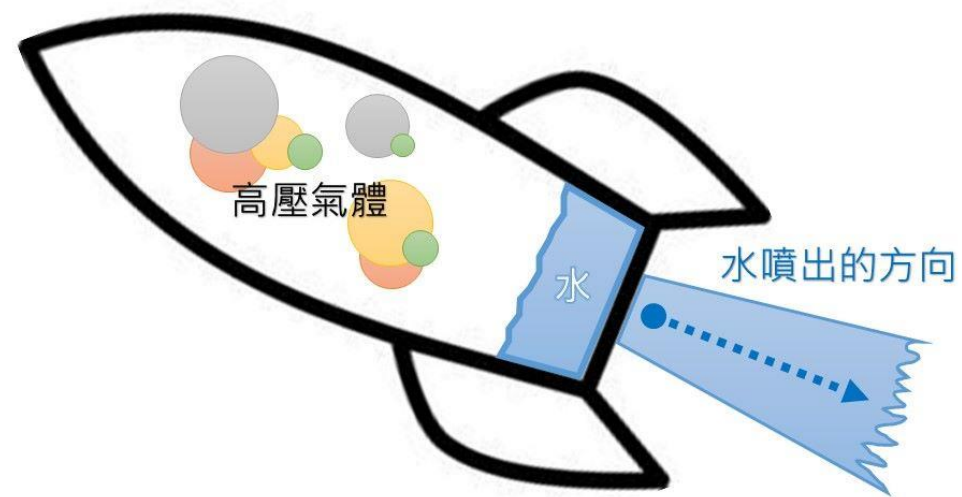
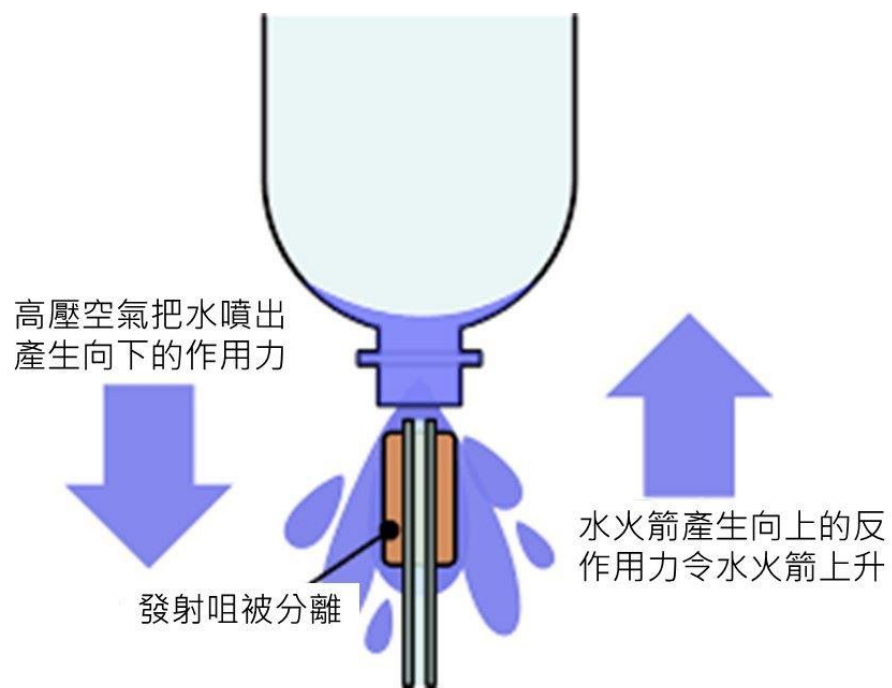


## 活動重點

- 參照一支能亮著的電筒，找出讓電筒亮著的其中一個元素-**電源**
- 以簡單電路元件製作可以使燈泡亮起的電路
- 過程中讓學生發現如果**電路不完整**燈泡便無法亮著，

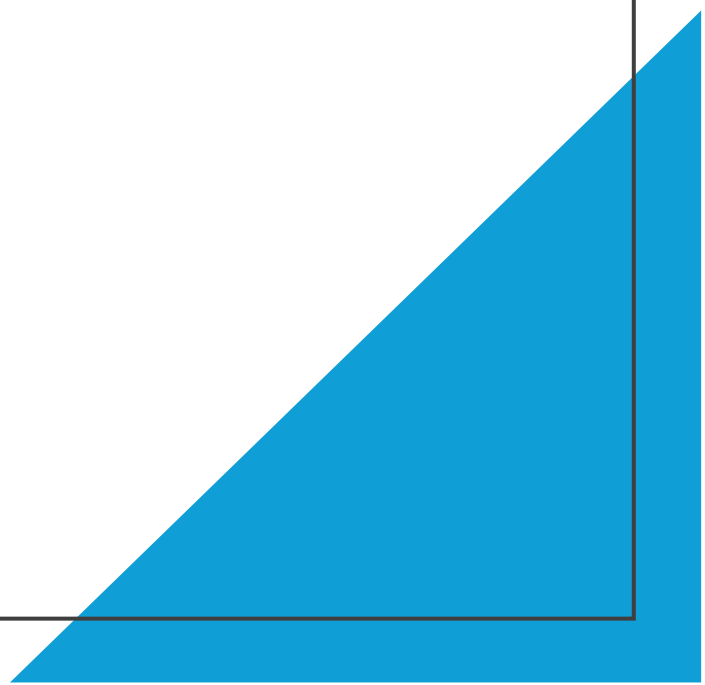
# 跨科專題研習

- 3月-製作利用水火箭原理推動的小車
- 校本專題研習 2天 (約20課節)
- 6月-探究影響水火箭移動距離的因素



# 主題：STEAM 太空工程師

探究問題：影響火箭移動距離的因素



3月進行（原有）：

認識天文學製  
作日晷

製作橡筋小車、氣  
球反衝小車、水火  
箭車

認識能量轉換、作  
用力與反作用力

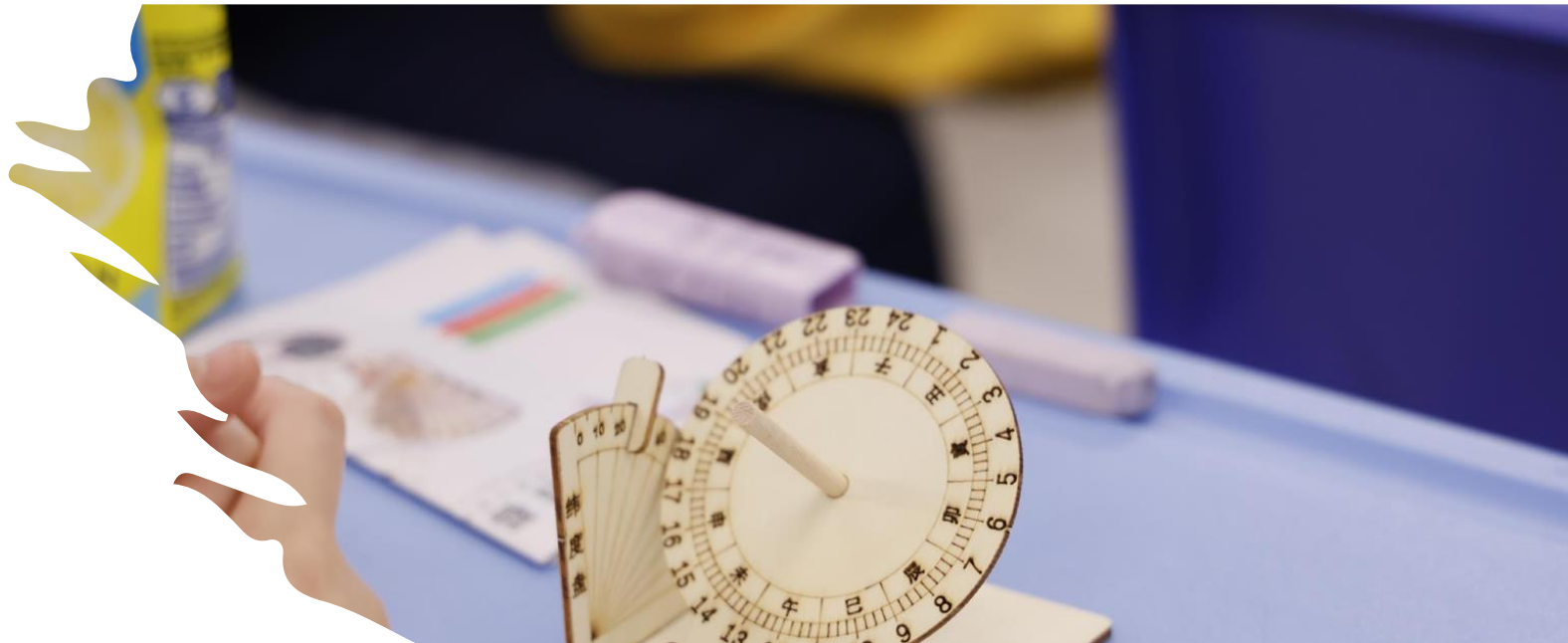
6月進行（新增）：

探究影響火箭的移動距離的因素

設計實驗

3月12日的至14日期間

# 古代天文學 日晷





能量轉換、作用力與反作用力  
製作橡筋小車、氣球反衝小車、水火箭車

3月12日的至14日期間

# 新增內容

## 探究影響火箭的移動距離的因素

6月11日的至13日期間試行  
修訂後整合到原有活動中

### 反思與延伸

#### 資料搜集 - 真實火箭的科學

工程師設計火箭時會面對甚麼問題，他們如何解決？

如果要去月球，火箭設計還需考慮甚麼？

### 認識火箭

「火箭沒有翅膀，為甚麼能飛上天？是甚麼力量推動它？」  
想一想，剛才氣球小車的情況。吹脹氣球後放開，氣球噴氣與飛行的方向關係。

#### 原理

氣球小車「噴出的氣體（作用力）→ 推動小車前進（反作用力）」  
火箭：燃料燃燒→高壓氣體向\_\_\_\_\_噴射→火箭向\_\_\_\_\_飛

#### 探究問題：甚麼因素會影響火箭的飛行距離

為甚各組的水火箭車行走距離不同？  
試寫出可能影響火箭飛行距離的因素（分組討論）

### 水火箭測試及記錄

有人說：「加入的水越多飛越遠！」你同意嗎？  
設計一個實驗驗證這說法是否正確。

#### 實驗設計：

變甚麼？ \_\_\_\_\_

怎麼量？ \_\_\_\_\_

比甚麼？ \_\_\_\_\_

#### 測試及記錄

	測試項目	距離	高度
第一次			
第二次			
第三次			

「我們測試後發現\_\_\_\_\_。  
\_\_\_\_\_。」

所以「加入的水越多飛越遠！」的說法（ 正確 / 不正確 ）。

#### 設計其他測試實驗

我們還可以通過改變\_\_\_\_\_進行測試，

但每次只能改變\_\_\_\_\_個東西。



# 主題： STEAM太空工程師



- 認識天文學,製作日晷
- 認識能量轉換、作用力與反作用力
- 製作橡筋小車、氣球反衝小車、水火箭車
- 探究影響火箭的移動距離的因素
- 設計實驗

