

Lu Jiang International School

2021

LOCAL EXPLORATION

在地探索產業篇～離岸風電



課程規劃

鹿港深厚的文化底蘊、豐富的歷史人文廣為人知，除此之外鹿港也隱藏許多「隱形冠軍」。這些隱形冠軍是重要的在地產業，並且在國際佔有一席之地。

本課程以「認識在地產業」為主軸，分為「產業體驗」、「認識理解」、「能力培養」、「產業宣傳」四個面向，帶領學生了解家鄉的產業，並化身為參與者，思考產業的永續發展。

壹 產業體驗

透過體驗引發學生對於在地產業的關懷，發現日常生活中常見的產業也有其獨特。

貳 認識理解

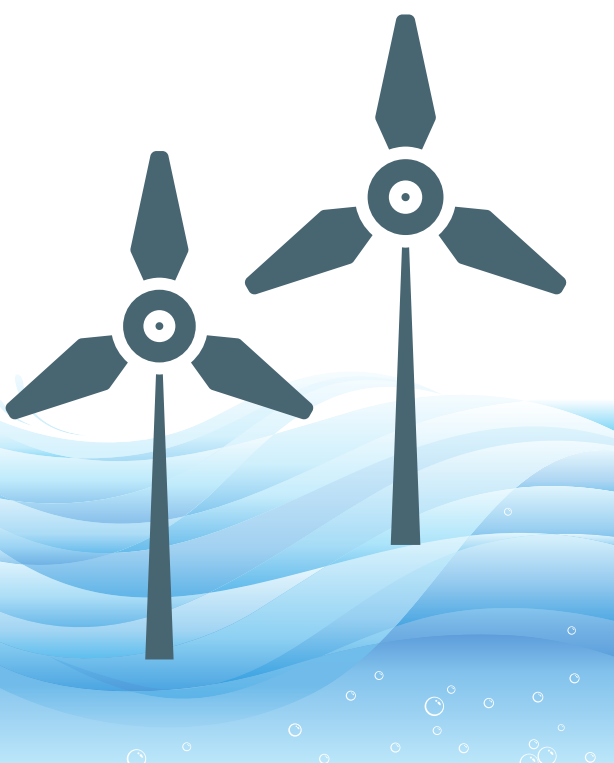
對於在地的產業，看似熟悉卻又帶點陌生，因此在課程中將跨域連結理化與國際教育，整合知識，奠定基礎。

參 能力培養

資訊量龐大的現代，如何善用資料是重要的能力。在了解產業的同時，藉由資料轉譯，更深入探討相關議題。

肆 探究實作

了解在地產業後，實際運用科學器材，動手操作風力發電相關研究，將理論轉化為實作，加深印象。



GLOBAL WARMING & ENERGY



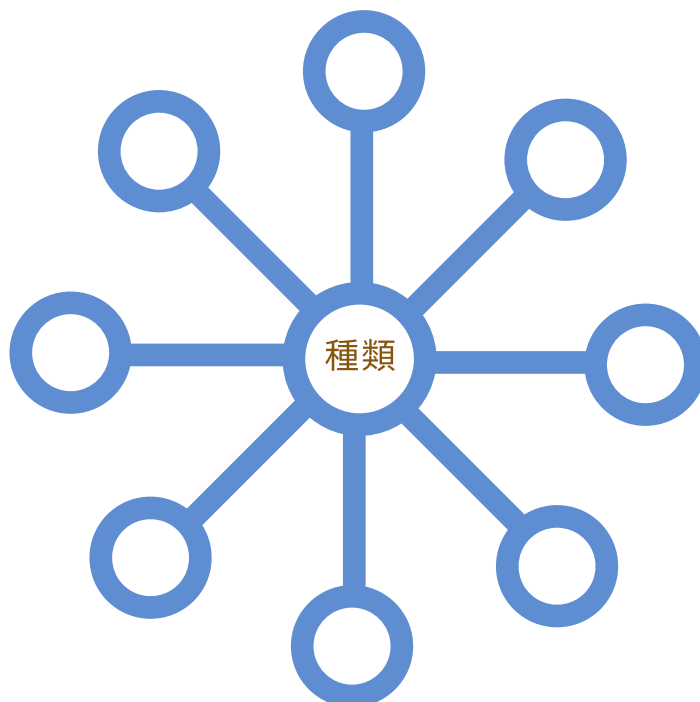
全球暖化與能源

1.請你找出一幅有關「全球暖化」報導，並從中摘要說明或將重點畫出。

2.你對「全球暖化」的了解是什麼？什麼原因造成全球暖化？





3.全球暖化造成的極端氣候有哪些？

4.我們生活所需的基本配備，卻需要大量電力。請問你知道那些發電種類？



MONOPOLY OF ENERGY

Role

 廠長	→	指揮收牌
 發電處長	→	放核廢料
 核能工程師	→	戴安全帽
 土木工程師	→	堆疊探塔

END

碳塔倒塌 或 核廢料自帽子上掉落

Winner

依據遊戲結束時，各小組手上牌的發電量總和

Rule

(一) 移動方式

1. 組員由原點出發，依序擲骰子。所骰出的點數即為所走的格數，走到那格在不翻面的情形下決定是否購買此國。
2. 若不購買，當即放棄此權利；若選擇購買，需承受該國發電所需之碳塔及核廢料。
3. 遊戲進行至終止條件發生，而後統計各組發電量總和進行排名。

(二) 碳塔的承受方式

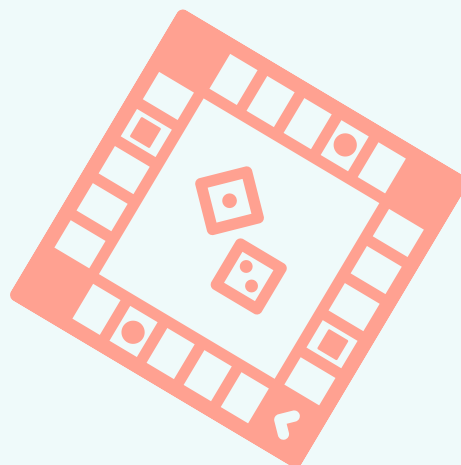
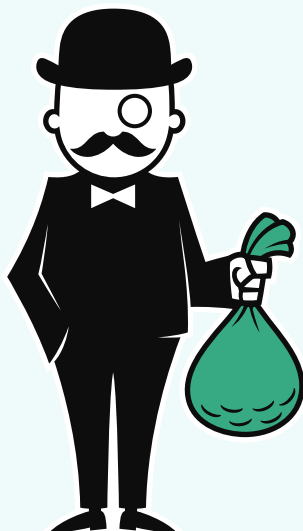
將代表碳塔的紙盒堆至指定區域，一層僅能有兩個碳，向上堆法不拘。

(三) 核廢料承受方式

將核廢料堆置在各組戴帽子人員頭上的籃子裡。

(四) 命運機會

若走至命運及機會這兩格，隨即翻最上側的卡，依據其指示行動。



ENERGY CRISIS

能源危機

體驗過能源危機後，你認為有哪些方法認為可以面對這些困境？

請使用**ORID**討論法，歸納出你的想法

OBJECTIVE

REFLECTIVE

INTERPRETIVE

DECISIONAL

CONCLUSION

TYPE OF ENERGY

能源種類

發電的方式有很多，大致區分為兩個種類，一種為再生能源，另一種則為非再生能源，請你先預測前頁的能源，哪些是再生能源？哪些是非再生能源？

可再生能源

不可再生能源

你的理由

可再生能源

不可再生能源

EXPLORE ENERGY

能源探索

	火力	核能	風力	水力	太陽能
發電條件					
優點					
缺點					
代表國家					

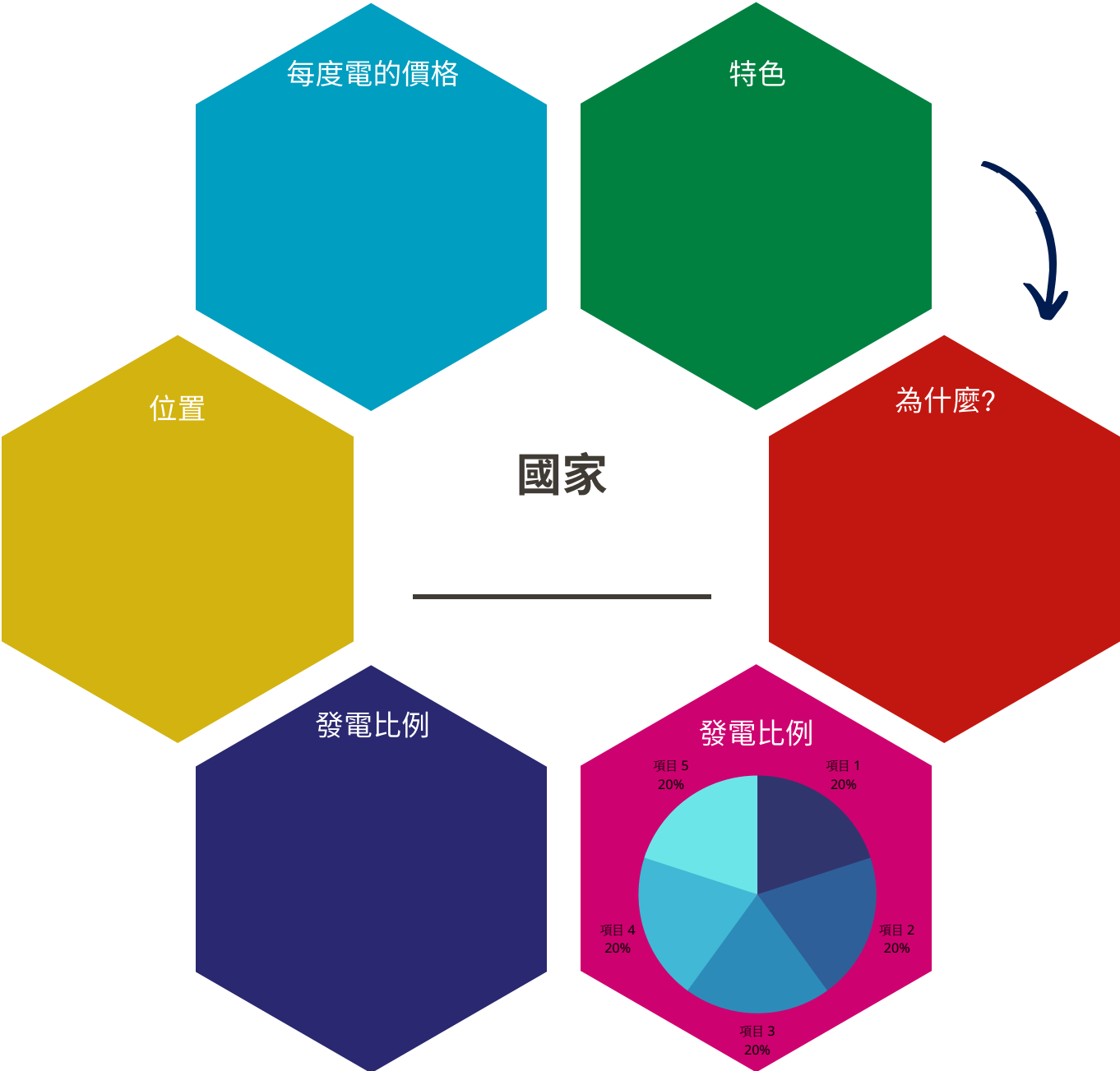
1.海洋能：海洋能（Marine energy或Ocean power）是利用海洋運動過程生產出來的能源，這些能量包括潮汐能、波浪能、海流能、海洋溫差能和海水鹽差能等形式。

2.生質能：生質物則泛指由生物產生的有機物質，例如：木材與林業廢棄物如木屑等；農作物與農業廢棄物如黃豆莢、玉米穗軸、稻殼、蔗渣等；畜牧業廢棄物如動物屍體；廢水處理所產生的沼氣；都市垃圾與垃圾掩埋場與下水道污泥處理廠所產生的沼氣；工業有機廢棄物如有機污泥、廢塑橡膠、廢紙、造紙黑液等。生質能使用材料多為廢棄物，故兼具廢棄物的回收處理與能源生產的雙重效益。

ENERGY GENERATION

如何發電

以下有七個國家，如法國、冰島、加拿大、汶萊、澳洲、肯亞、南韓，完成下表並上台報告。



國家	每度電價格	位置	發電比例	特色	為什麼
法國					
冰島					
加拿大					
汶萊					
澳洲					
肯亞					
南韓					

WHAT IS OFFSHORE WIND ENERGY

什麼是離岸風電？

為什麼台灣要發展離岸風電？



資料一



資料二



請掃描QRcode閱讀資料後，摘錄重點，以列點的方式，回答問題。

什麼是離岸風電？

為什麼台灣要發展離岸風電？



INTERNATIONAL VS LOCAL

離岸風電從國際到彰化



資料一



資料二



請掃描QRcode閱讀資料後，摘錄重點，以列點的方式，回答問題。

請介紹離岸風電在國際的現況。

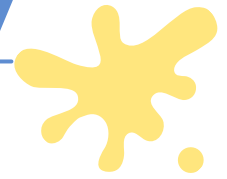
Blank area for writing the answer to the question about international offshore wind power status.

請介紹離岸風電在彰化本地的發展。

Blank area for writing the answer to the question about the development of offshore wind power in彰化 (Changhua) locally.



SWOT OF OFFSHORE WIND ENERGY



離岸風電SWOT

請掃描QRcode閱讀資料後，摘錄重點，以列點的方式，回答問題。

資料一



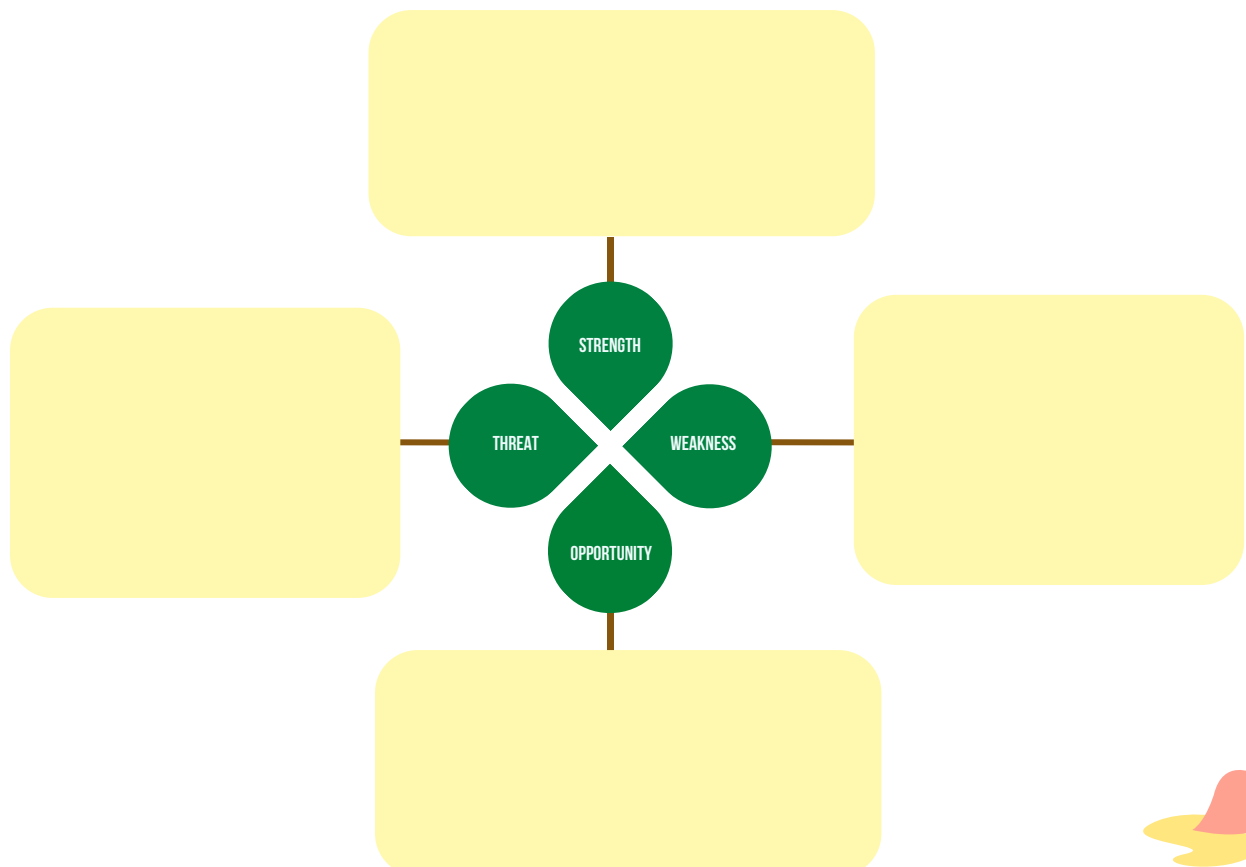
資料二



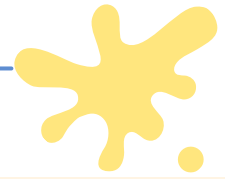
資料三



資料四



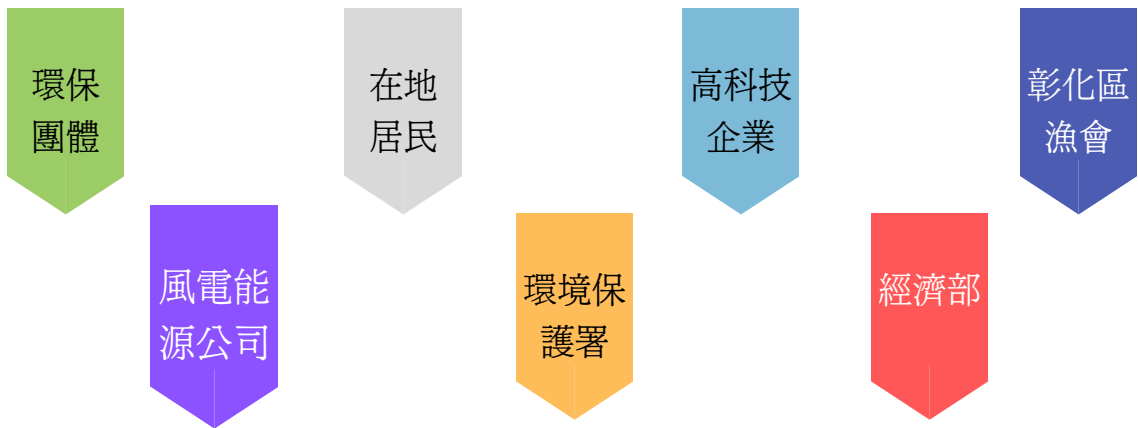
PUBLIC HEARINGS



風力發電公聽會

風力發電機組即將建設在鹿港外海，建設前主管機關發起公聽會，邀請政府人員及社會上有關係人員出席表達意見。相關人士在公聽會上積極陳述想法，希望主管機關能將之納入參考，接受邀請的你，也認真投入這場公聽會中.....

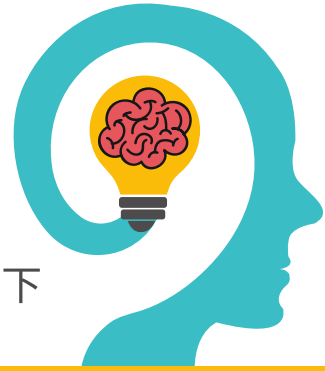
公聽會分組



我的組別角色

我的組別			
		→	
		→	
		→	
		→	
		→	
		→	





公聽會前哨戰

身為_____的你，在閱讀相關資料後，請在下列發表你對於風力發電的想法

_____風力發電想法

1.風力發電量表



2.立場發表

_____風力發電想法

1.風力發電量表



2.立場發表

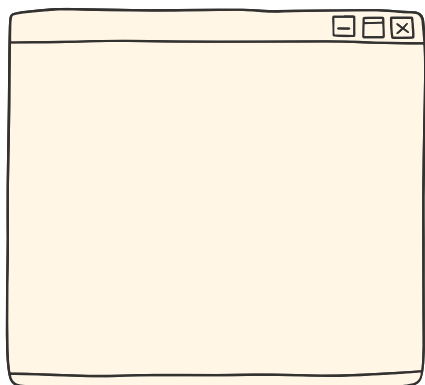


MY WORK

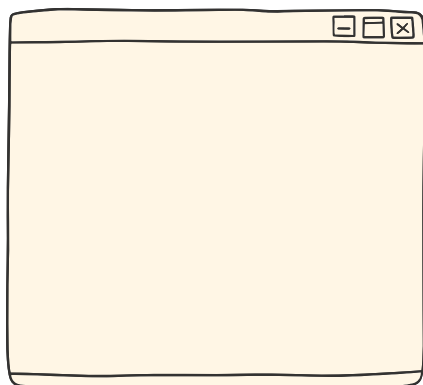
公聽會意見彙整

各團體政策

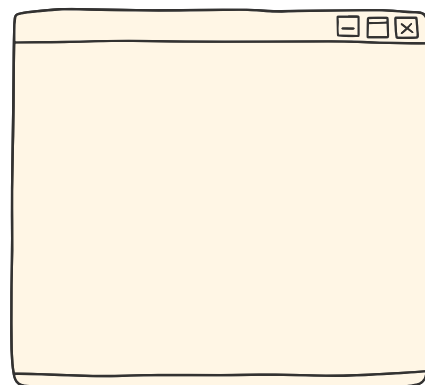
團體：



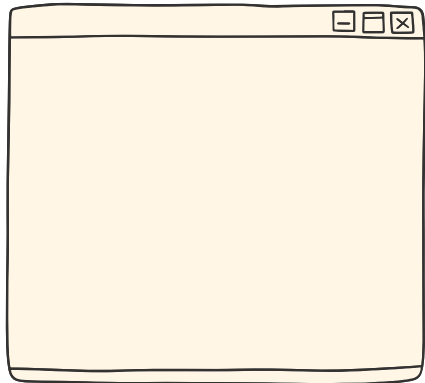
團體：



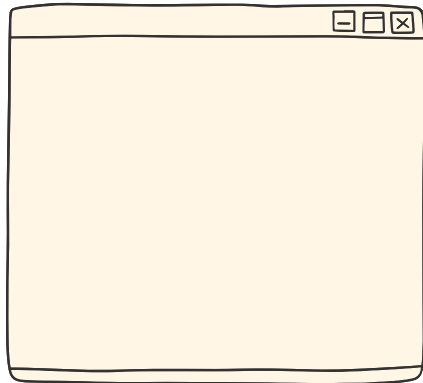
團體：



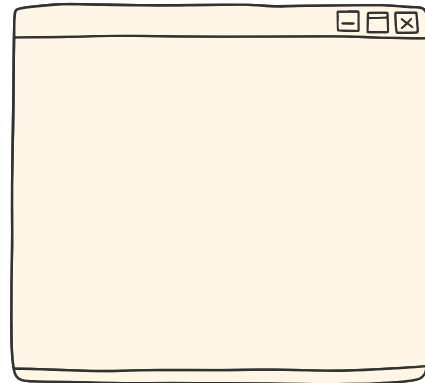
團體：



團體：



團體：

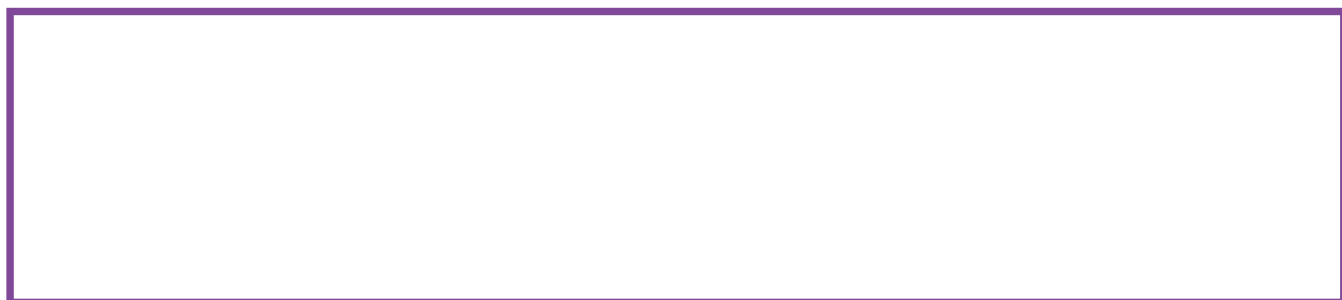


_____ 風力發電想法

1. 風力發電量表



2. 立場發表



MY WORK

我的學習歷程

課程內容簡介

QR Code



FEEDBACK

親師回饋

Teacher's feedback

Teacher Signature: _____

Parent's feedback

Parent Signature: _____