

# 轉動綠能、翻轉能源 科學城永續發展工作坊 (第1場)

**活動時間** 2024年5月20日(一)09:30-16:30

**活動地點** 沙崙綠能科學城-資安大樓

**活動對象** 高中職學生、大專院校以上相關科系學生、對綠能永續發展有興趣的青年

## 議程規劃

時間	主題	分享者
09:30 - 10:00	報到&交流	
10:00 - 10:20	沙崙智慧綠能科學城(全區) 介紹	
10:20 - 11:10	<b>參訪</b> 全鈦氧化還原液流電池	國研院 維運組
11:10 - 12:00	<b>參訪</b> 精誠集團智慧綠能中心	精誠集團
12:00 - 13:00	交流/午餐	
13:00 - 13:30	「愛廉說」廉政講堂：南能可貴 邁向「淨」城市	
13:30 - 16:00	<b>實作體驗</b> 風機設計效能實作體驗	南臺科技大學 陳宥任 助理教授
16:00 - 16:30	Q&A交流回饋	

1



## 參訪250 kW/750 kWh 全鈦氧化還原液流電池

- ✓ 具有快充、快放，儲存的能量，可隨著電解液槽體來擴充
- ✓ 較一般鋰電池安全、比鉛酸電池壽命長等特性

2



## 參訪精誠集團智慧綠能中心

- ✓ 零碳、節能、綠能科技方案
- ✓ 智能科技應用，展示智慧工廠、循環科技議題
- ✓ OT/IOT資安

3



## 實作體驗-風機設計效能 實作體驗

- ✓ 小型風力機系統葉片設計實作
- ✓ 各組實作作品實測競賽
- ✓ 原理教學、分組討論、TA各組切入指導

# 轉動綠能 翻轉能源

## 科學城永續發展工作坊

★ 5/20(一)09:30-16:30

★ 地點:沙崙綠能科學城-資安大樓



JOIN US

場域參訪

- \* 全鈦氧化還原液流電池
- \* 精誠集團智慧綠能中心

實作體驗

- \* 風機設計效能實作體驗

## 轉動綠能、翻轉能源

(科學城永續發展工作坊)

報名網址

<https://www.beclass.com/rid=284d812660c0f77ab09a>

宣傳管道

- ✓ 南部地區各級高中、大專院校等綠能科技及相關系所
- ✓ 南部相關學研單位，如高中教務處、大專院校研發處及就輔組、學生會等網站

# 附件

# 轉動綠能、翻轉能源

## (科學城永續發展工作坊)

### 活動目的

- 沙崙綠能科學城為政府「五加二創新研發計畫—綠能科技產業創新政策」推動下規劃建設，整合學、研、及產業界能量，提供研發、試量產、測試到驗證等階段，打造臺灣成為亞太綠能發展中心為願景，未來持續完備科學城各區軟硬體設施，並逐步推動產業競爭力。
- 擬辦理永續發展工作坊，參訪全鈳氧化還原液流電池及精誠集團智慧綠能中心，並搭配風力發電之實作應用，增進高中職學生、大專院校以上相關科系學生對沙崙綠能科學城有更進一步的認識，培養永續綠能科技人才發展。

### 活動時間

2024年5月7日(二)09:30-16:30

### 活動地點

沙崙綠能科學城-資安大樓

### 議程規劃

時間	主題	分享者	地點
09:30 - 10:00	報到&交流		
10:00 - 10:20	沙崙智慧綠能科學城(全區) 介紹		資安大樓 6F
10:20 - 11:10	<b>參訪</b> 資安暨智慧科技研發大樓(C區) -全鈳氧化還原液流電池	國研院 維運組	資安大樓 B1F
11:10 - 12:00	<b>參訪</b> 綠能科暨示範場域(D區) -精誠集團智慧綠能中心	精誠集團	綠能科暨 示範場域 4樓402室
12:00 - 13:00	交流/午餐		
13:00 - 13:30	「企業服務廉政平臺」說明會		
13:30 - 16:00	<b>實作體驗</b> 轉動綠能、翻轉能源-風 機操作示範	南臺科技大學 陳宥任 助理教授	
16:00 - 16:30	Q&A交流回饋		

1



儲能系統外觀



電池系統



液流循環系統及電解質儲存槽



電力轉換及能源管理系統

## 參訪250 kW/750 kWh 全鈦氧化還原液流電池

講解說明(30mins)  
+Q&A (10mins)  
+移動(10mins)

- ① 利用金屬鈦元素的氧化還原特性，透過泵浦循環水溶液，經過碳電極，達到電化學氧化還原儲能之功效。
- ② 鈦的應用在低碳基礎設施中能夠每年減少大量的碳排放，因具有快充、快放，儲存能量，可隨著電解液槽體來擴充，較一般鋰電池安全、比鉛酸電池壽命長等特性，被認為最有應用機會的電池技術之一。

2



## 參訪精誠集團智慧綠能中心

講解說明(30mins)  
+Q&A (10mins)  
+移動(10mins)

- ① 綜覽精誠零碳、節能解決方案藍圖
- ② 展示綠能科技方案，結合創能、儲能議題，透過系統整合，運用雲端智慧化系統整合，以智慧調控，持續改善，實現永續經營。
- ③ 智能科技應用，展示智慧工廠、循環科技議題，包含AR/MR虛實混合實境、AI-AOI工安監控及數位報工動態生產排程等。
- ④ OT/IOT資安，展示精誠Cyber Center五大解決方案。

3

## 實作體驗

轉動綠能、翻轉能源-風機設計效能實作體驗

- 小型風力機系統葉片設計實作。
- 各組實作作品實測競賽。
- 原理教學、分組討論、TA各組切入指導

風力工作坊項目	時間
綠電能源介紹	10 分鐘
風力發電葉片設計原理介紹	15分鐘
發電機系統設計原理介紹	10分鐘
分組設計討論與策略擬定	10分鐘
分組淨零創意實作設計	30分鐘
分組作品系統實測競賽	30分鐘
分組交流討論與反思	15分鐘

