

E3 研究團隊：

我們研究什麼？接下來想做什麼？

謝依芸 副教授

國立臺灣大學 土木工程系 電腦輔助工程組

2026.09.21

謝依芸 I-Yun Lisa Hsieh

副教授 Associate Professor

國立臺灣大學 土木工程學系 自 08/2020 起

國立臺灣大學 化學工程學系 自 08/2021 起

獲獎紀錄

- 國科會優秀年輕學者研究計畫 2025–2027
- 2X 國立臺灣大學拔萃學者獎 2020-2023, 2024-2027
- 中華民國運輸學會傑出運輸青年獎 2024
- 國立臺灣大學優良教學獎 2024

學歷

-  美國麻省理工學院 化學工程 博士 2020
-  國立臺灣大學 化學工程 學士 2014
-  國立臺灣大學 財務金融 學士 2014

研究領域

- 智慧能源系統與電網韌性
- 低碳運輸與供應鏈
- 能源政策、經濟與永續決策

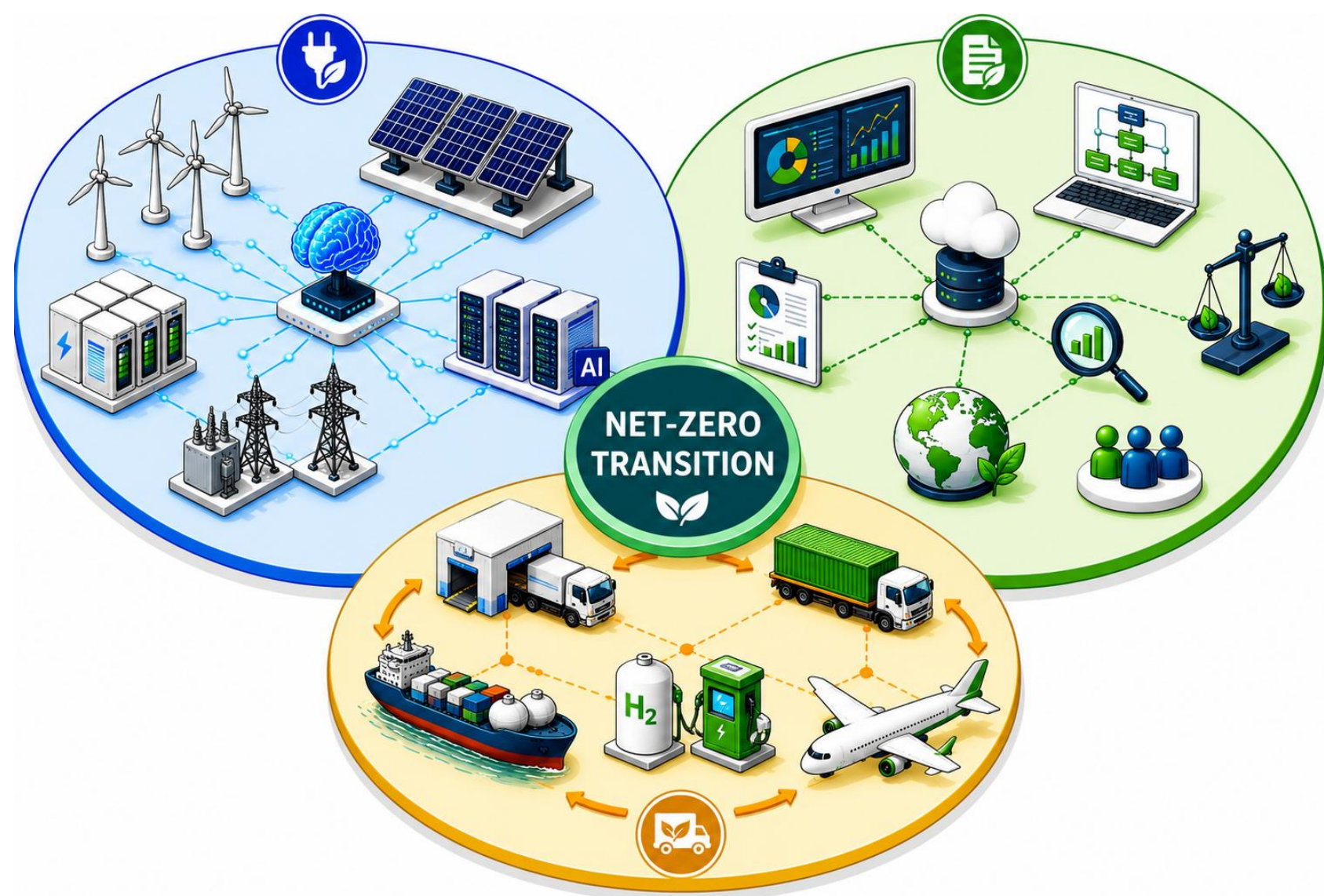


E3 team web
(e3center.net)

E3 團隊 · 研究主軸

Energy · Economics · Environment

三大研究主軸，支援能源系統轉型



智慧能源系統

能源預測與調度 | 儲能與 V2X | 微電網與韌性 | AIDC 能源系統
結合資料分析、電力系統模型與最佳化方法，提升能源系統的效率、彈性與韌性

低碳運輸供應鏈

智慧物流 | 車隊電動化與充電規劃 | 航空低碳燃料 | 港口能源系統
分析運輸、物流與能源基礎設施的協同規劃，支援供應鏈低碳轉型

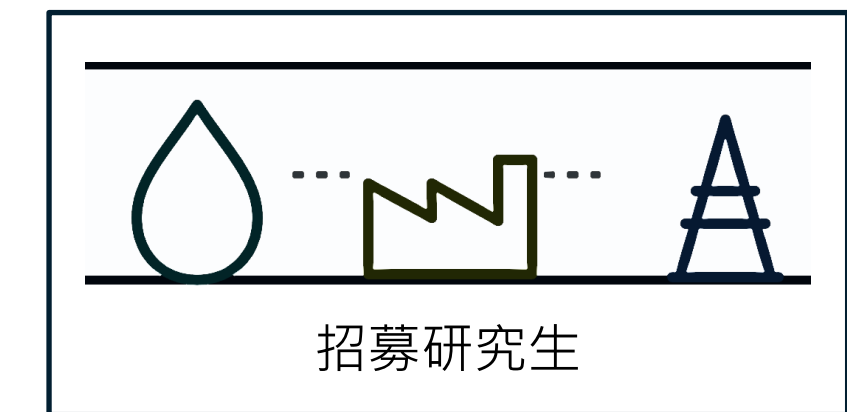
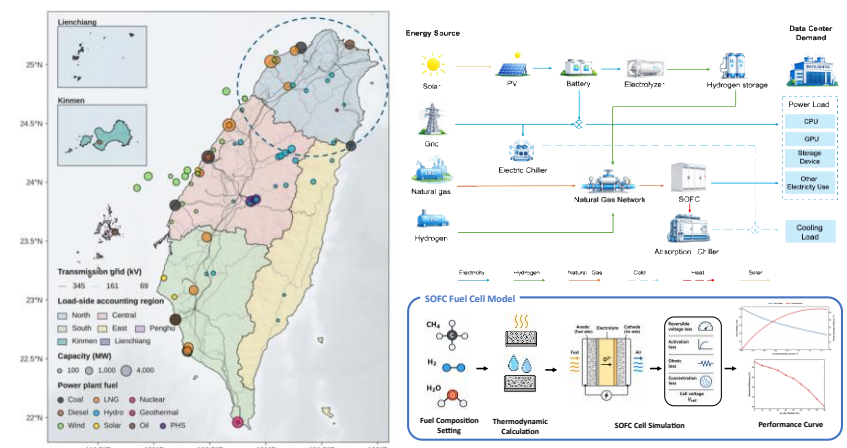
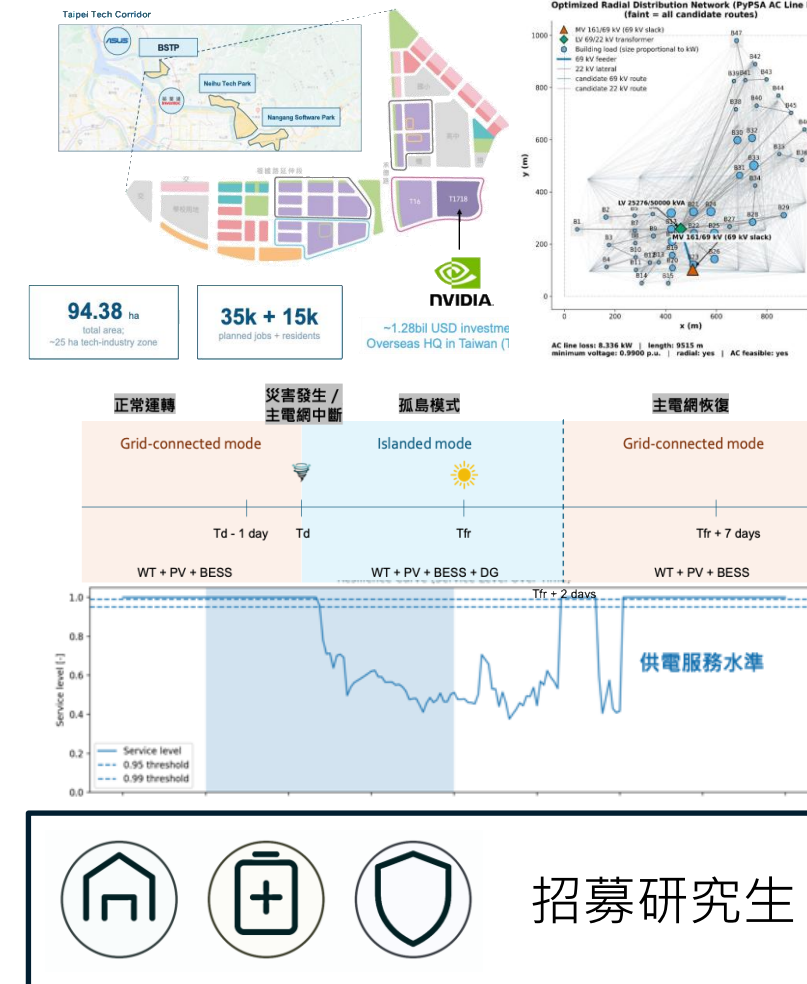
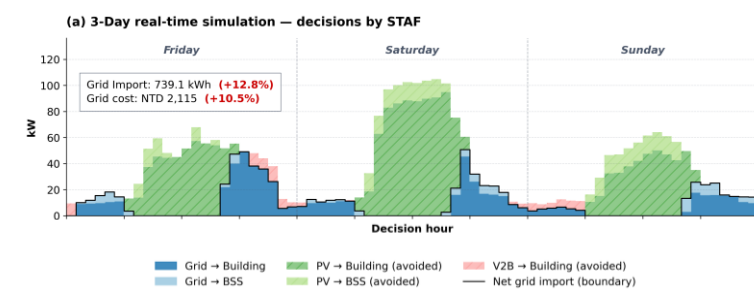
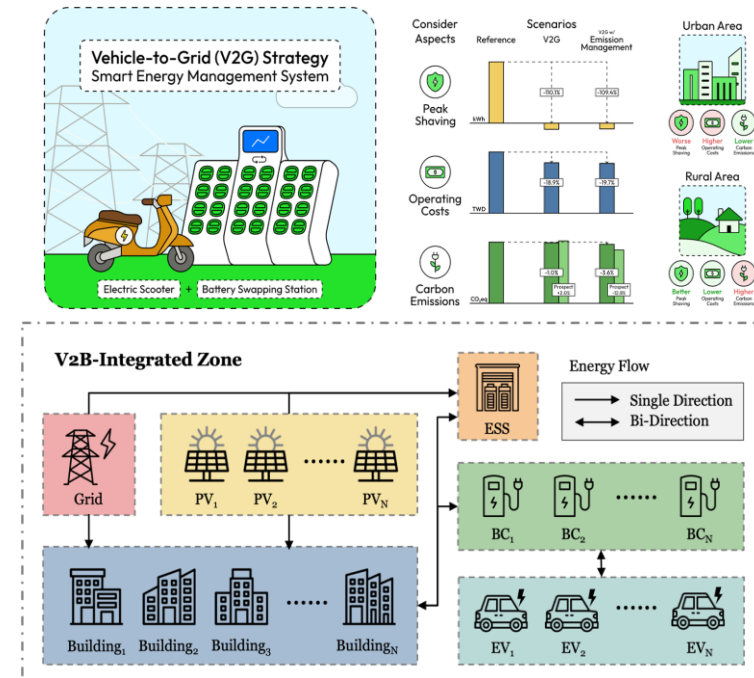
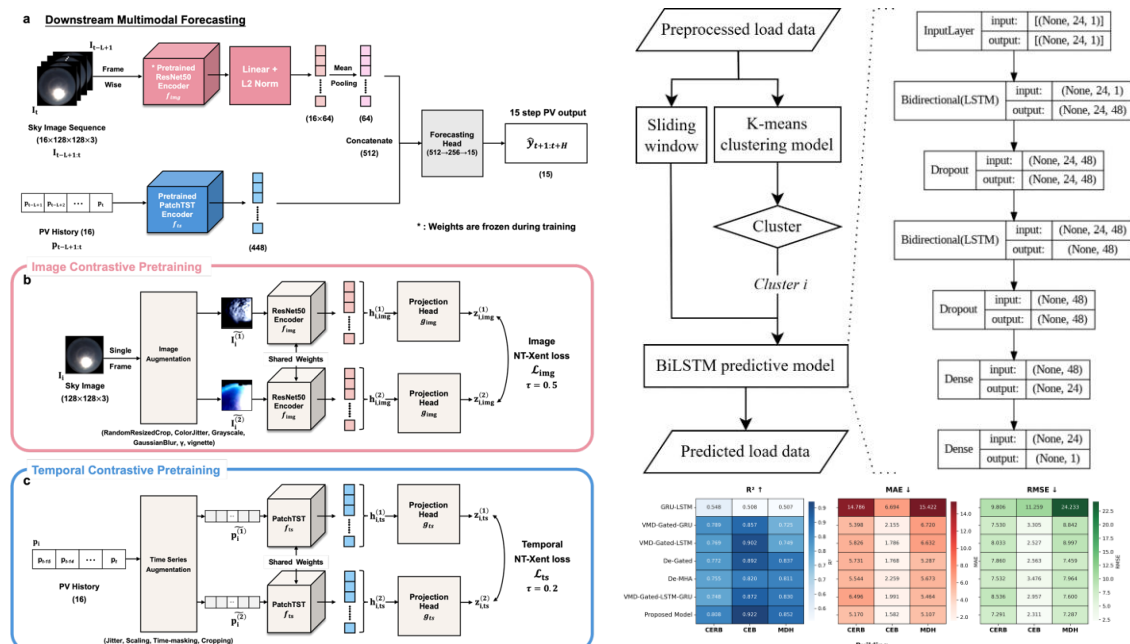
永續能源決策

淨零路徑與政策 | 永續共效益 | 能源技術與投資 | 公正轉型
整合能源系統模型、經濟與氣候風險評估，支援能源政策、基礎設施投資及永續金融決策



智慧能源系統

結合資料分析、電力系統模型與最佳化方法，提升能源系統的效率、彈性與韌性。



再生能源與負載預測
太陽光電、風力與用電
負載預測

分散式能源調度
儲能、V2X、需量反應
與碳感知調度

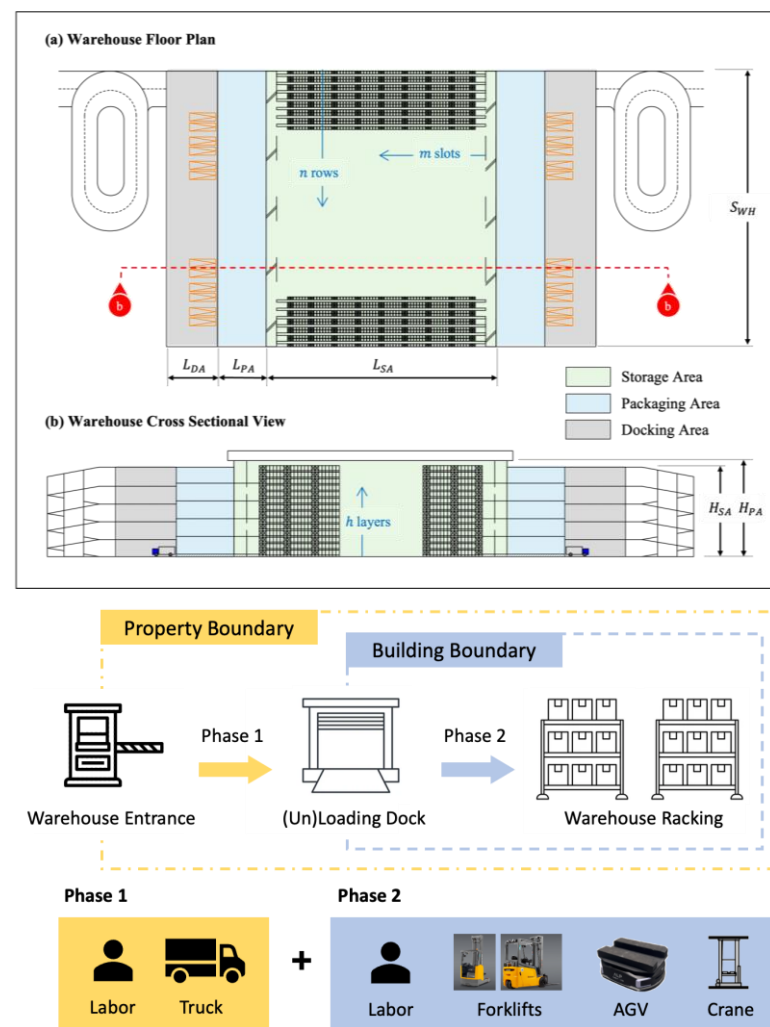
智慧電網與能源韌性
微電網、孤島運轉、電壓穩定
與關鍵負載存續

AIDC 能源系統
電網接入、冷卻與用水、
廢熱回收及運算負載調度

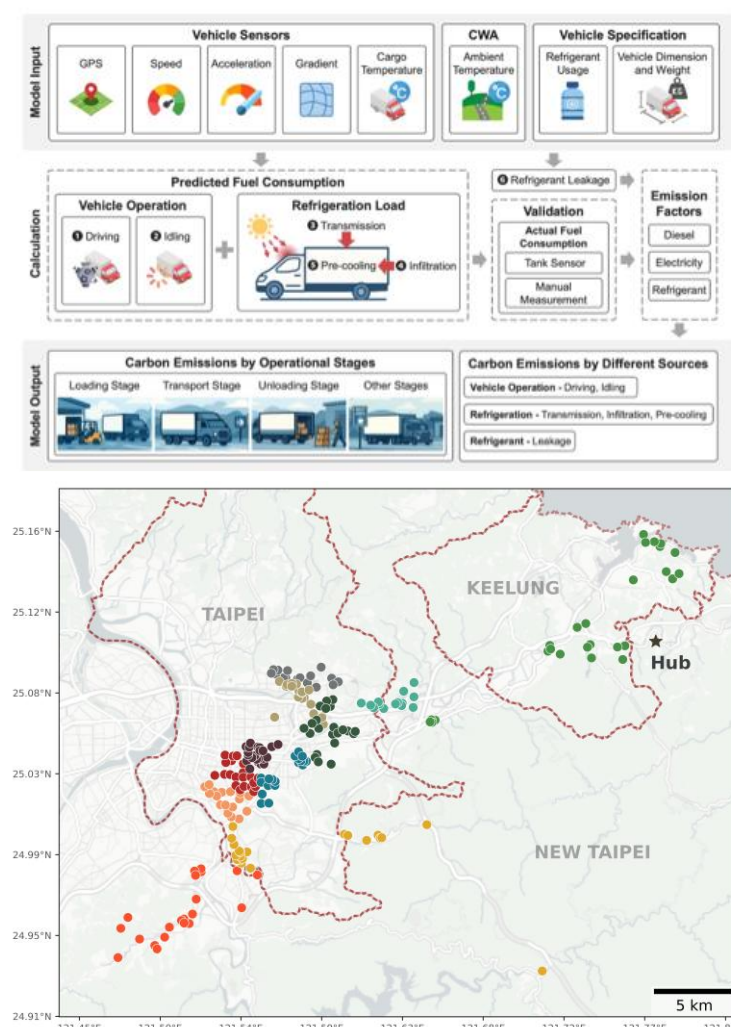


低碳運輸供應鏈

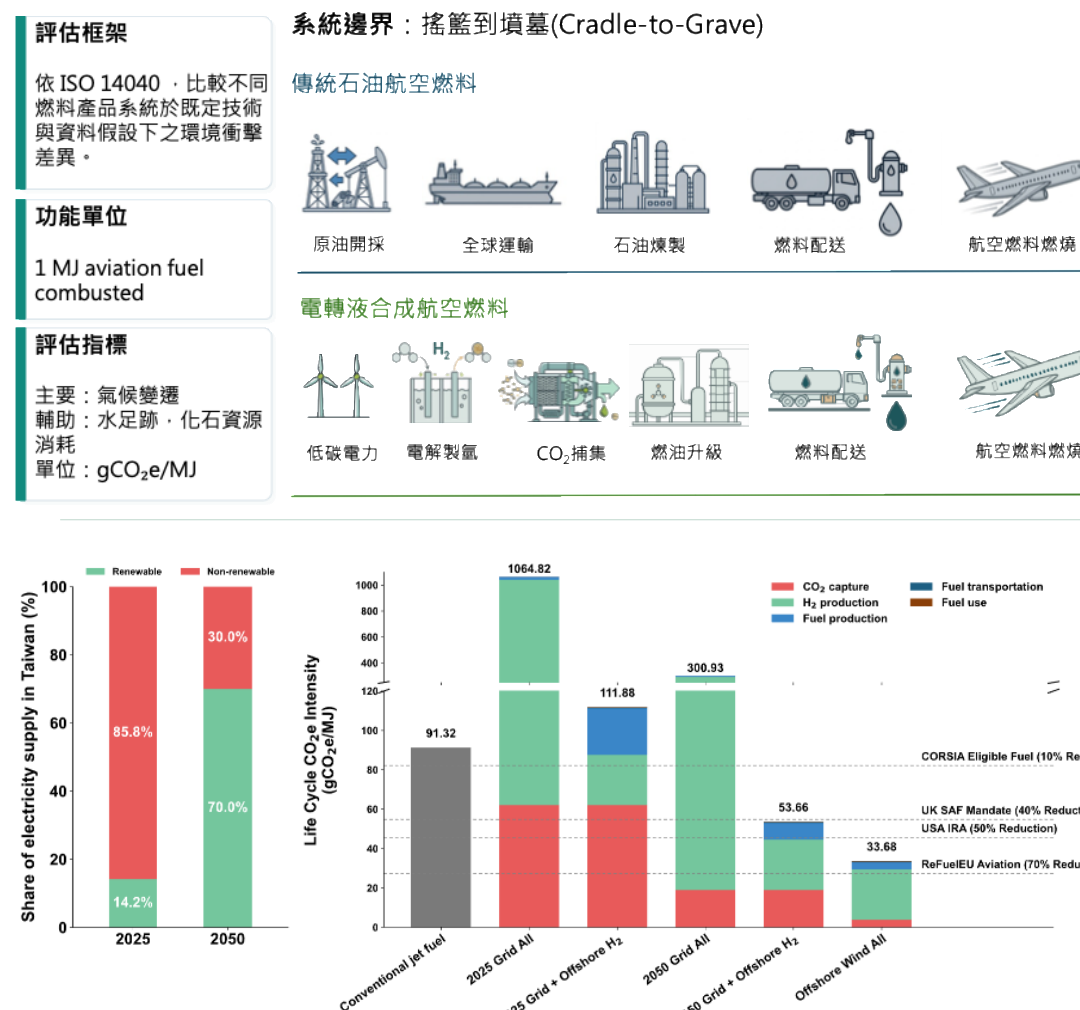
分析運輸、物流與能源基礎設施的協同規劃，支援供應鏈低碳轉型



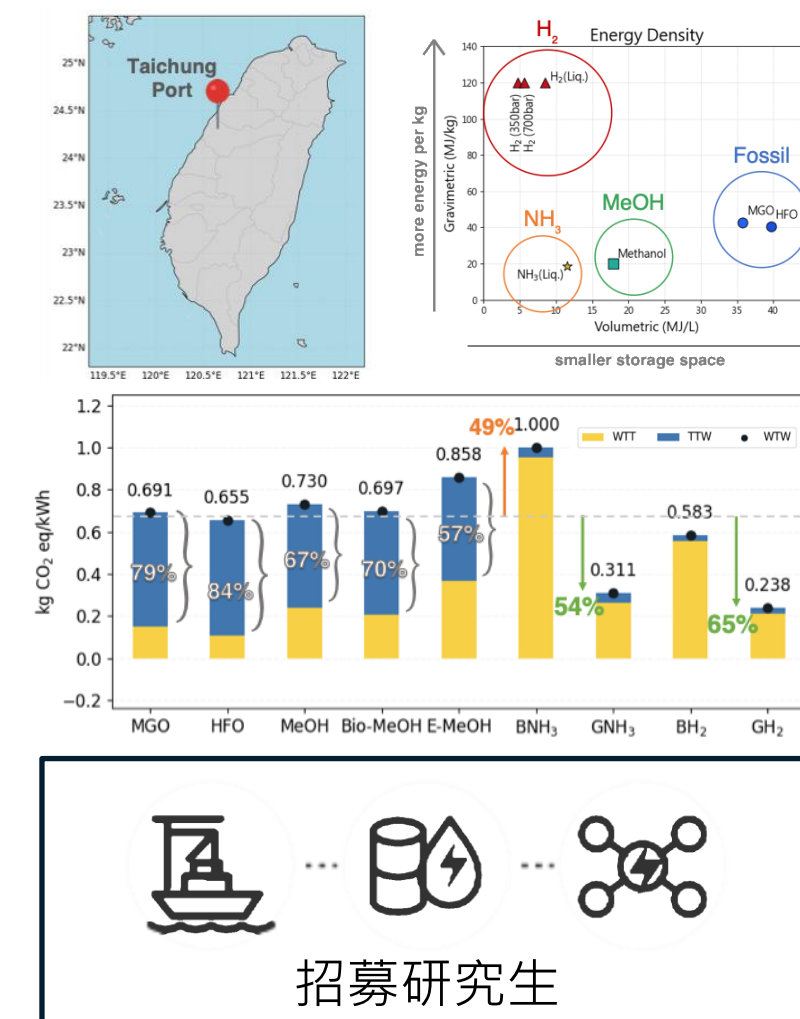
智慧倉儲與能源管理
倉儲能耗、冷鏈韌性與分散式能源整合



低碳物流與冷鏈
車隊電動化、充電設施選址與費率、路徑及營運最佳化



永續航空與航運燃料
生質燃料、綠氫衍生燃料與PtL 路徑評估

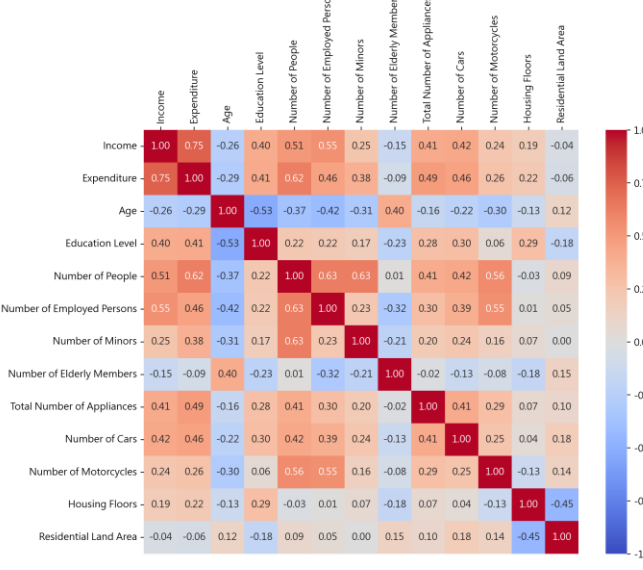
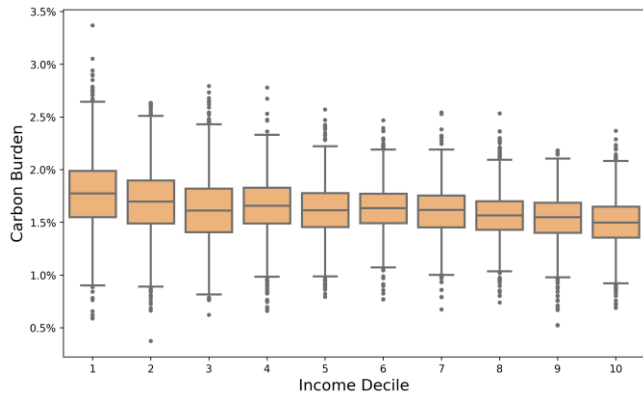
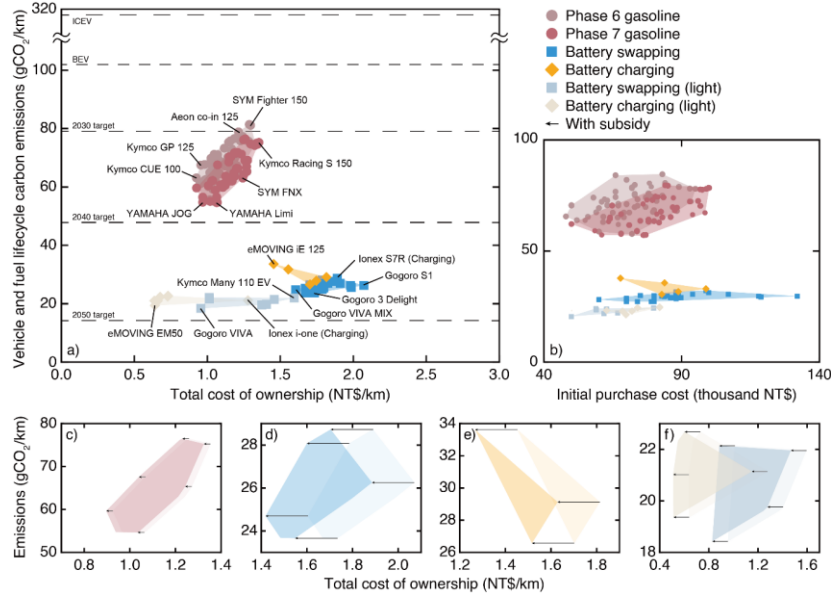
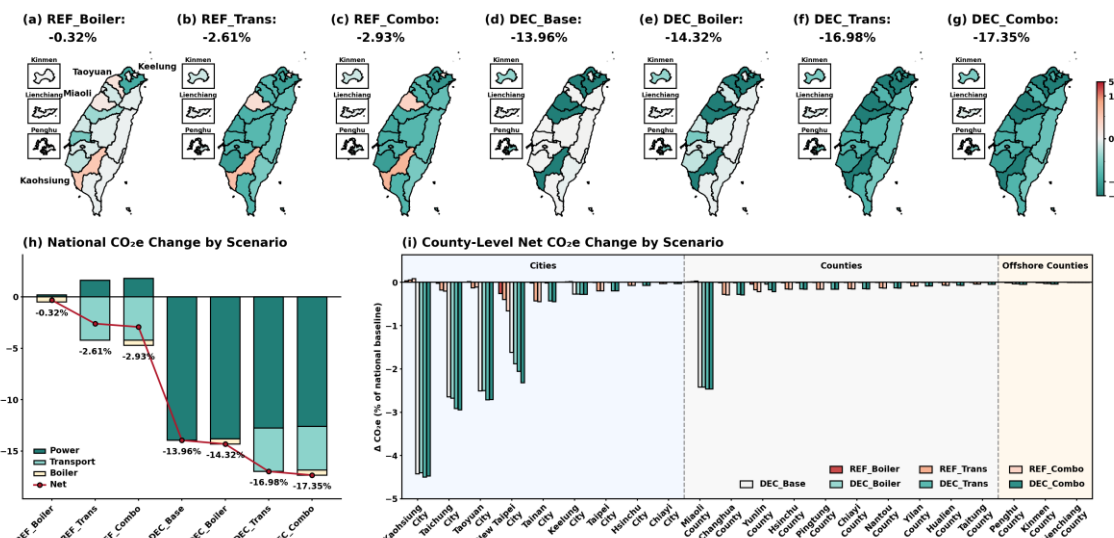
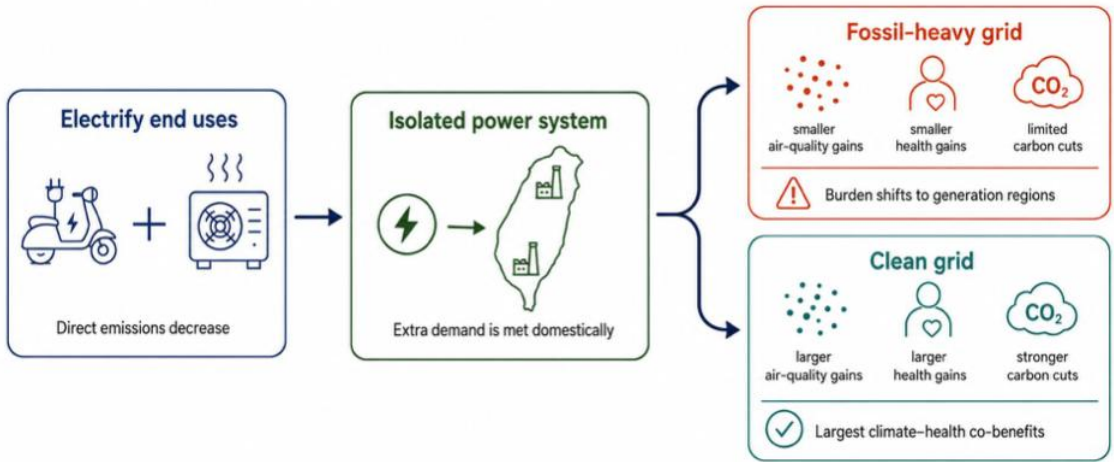
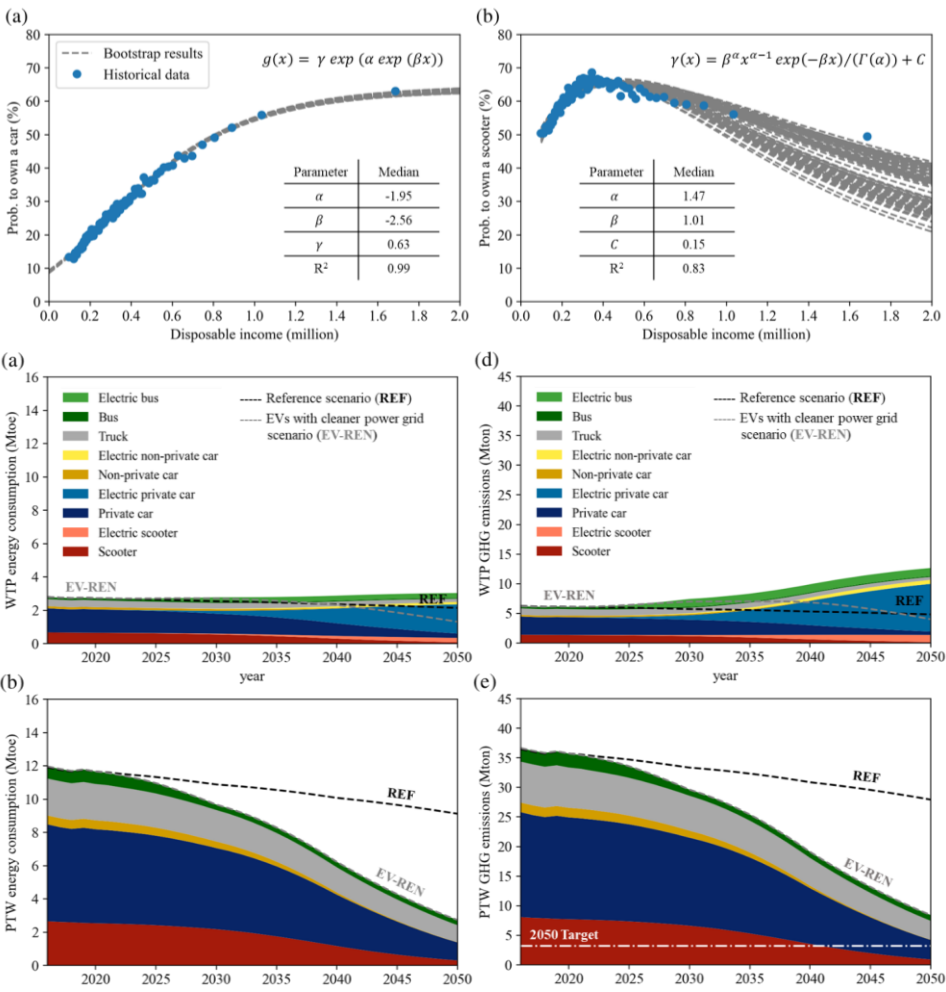


港口與產業能源系統
電力、氫、氨、甲醇與共享能源基礎設施



永續能源決策

整合能源系統模型、經濟與氣候風險評估，支援能源政策、基礎設施投資及永續金融決策。



招募研究生

淨零轉型路徑與政策情境
運具電動化、能源需求與減碳效益評估

電氣化與淨零共效益
氣候、空氣品質與健康影響評估

能源轉型技術與投資評估
成本、碳排、系統效益與投資風險分析

能源公平與公正轉型
碳負擔與能源貧窮

接下來想找學生一起研究的主題...

(題目可依學生興趣/背景調整，從工程模型、資料科學到政策與投資評估皆有切入機會)

(不代表只招收做這些題目的學生)

1. AI Data Center (AIDC) 能源系統

1a

能源 - 水 - 熱整合與資源循環

核心問題：

如何因應不同氣候與資源條件，同時降低 AIDC 的能源消耗、用水需求與廢熱損失？

1b

場址選擇、空間部署與土地再利用

核心問題：

集中式與分散式 AIDC 應如何選址與部署，並善用閒置工業土地與既有廠房？

1c

電網接入、供電餘裕與彈性運轉

核心問題：

不同規模與運轉型態的 AIDC 接入後，區域電網可承受多少新增負載，並如何提升供電彈性？

以上為近期優先招募方向；亦歡迎對 E3 團隊其他既有研究課題有興趣的同學申請

2 – 4. 能源轉型：系統韌性、投資決策與港口應用

2

關鍵基礎設施的氣候調適與能源韌性

核心問題：

面對停電、極端高溫與供水受限等複合衝擊，如何透過能源配置與調適策略，確保醫療、供水、冷鏈與AIDC等關鍵服務持續運作？

3

智慧電網韌性與永續投資決策

核心問題：

分散式能源與儲能投資，如何兼顧成本效益、電網韌性與氣候轉型風險，並轉化為企業與金融機構可使用的決策指標？

4

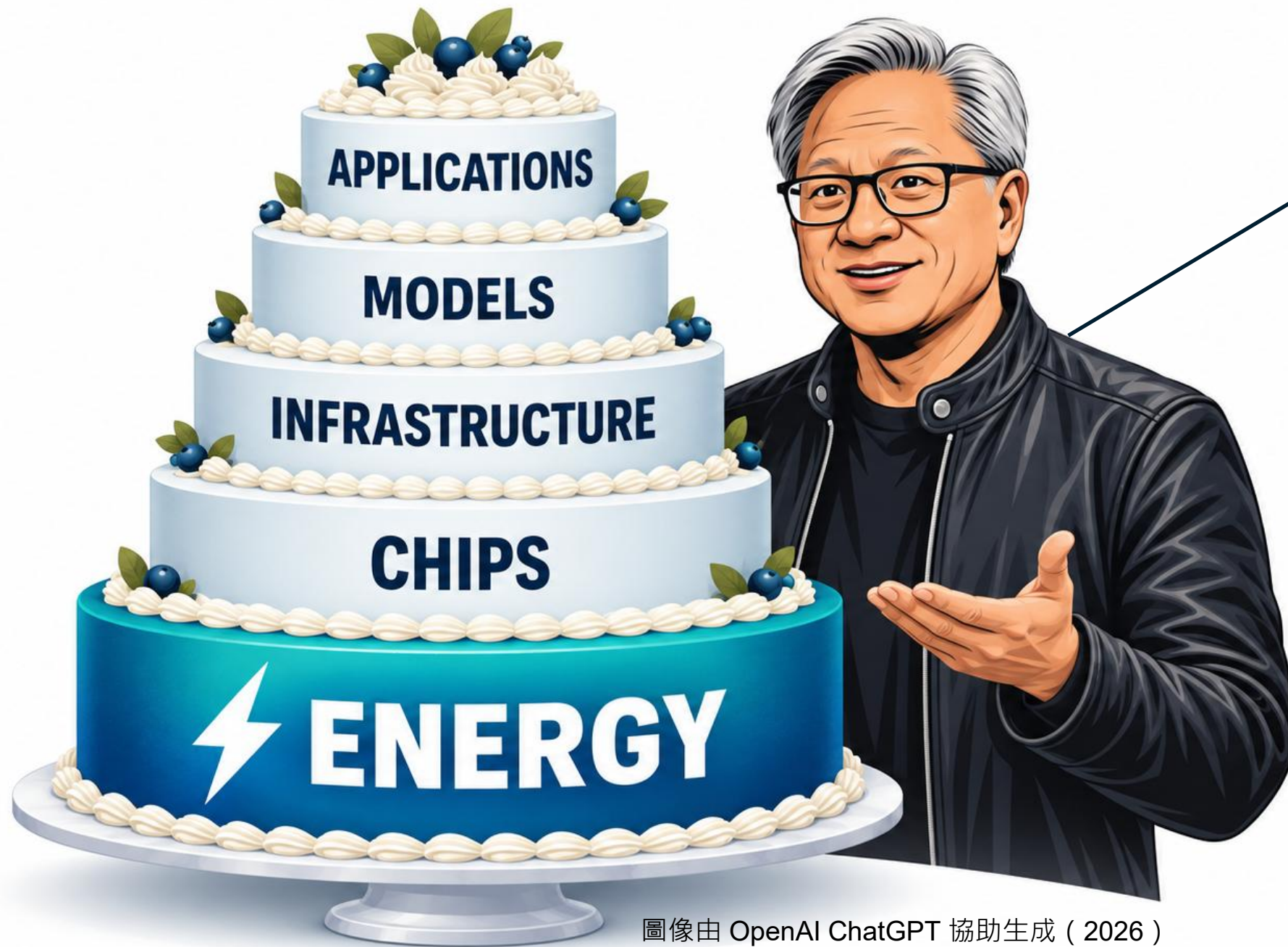
港口永續燃料與共享能源基礎設施

核心問題：

港口如何整合再生電力、進口永續燃料與共享能源基礎設施，形成兼顧減碳、成本與能源安全的轉型路徑？

以上為近期優先招募方向；亦歡迎對 E3 團隊其他既有研究課題有興趣的同學申請

能源：AI 時代的底層基礎設施



圖像由 OpenAI ChatGPT 協助生成 (2026)

“AI is a five-layer cake.” — Jensen Huang, NVIDIA



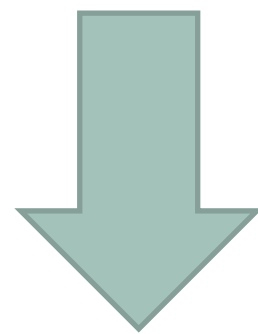
World Economic Forum (2026),

**沒有穩定、充足、可負擔且低碳的能源，
就沒有可持續擴張的 AI。**

無論未來投入哪一個領域，
能源將是每位工程師都需要理解的共同課題。



台大 E3:
多元背景
活力滿滿



一起拼進度
一起吃喝玩樂

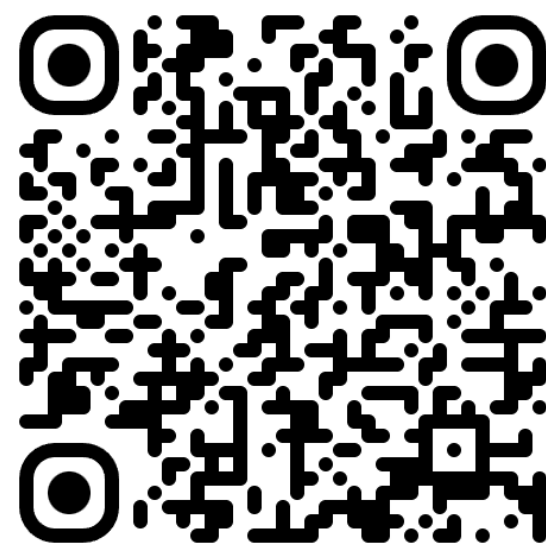
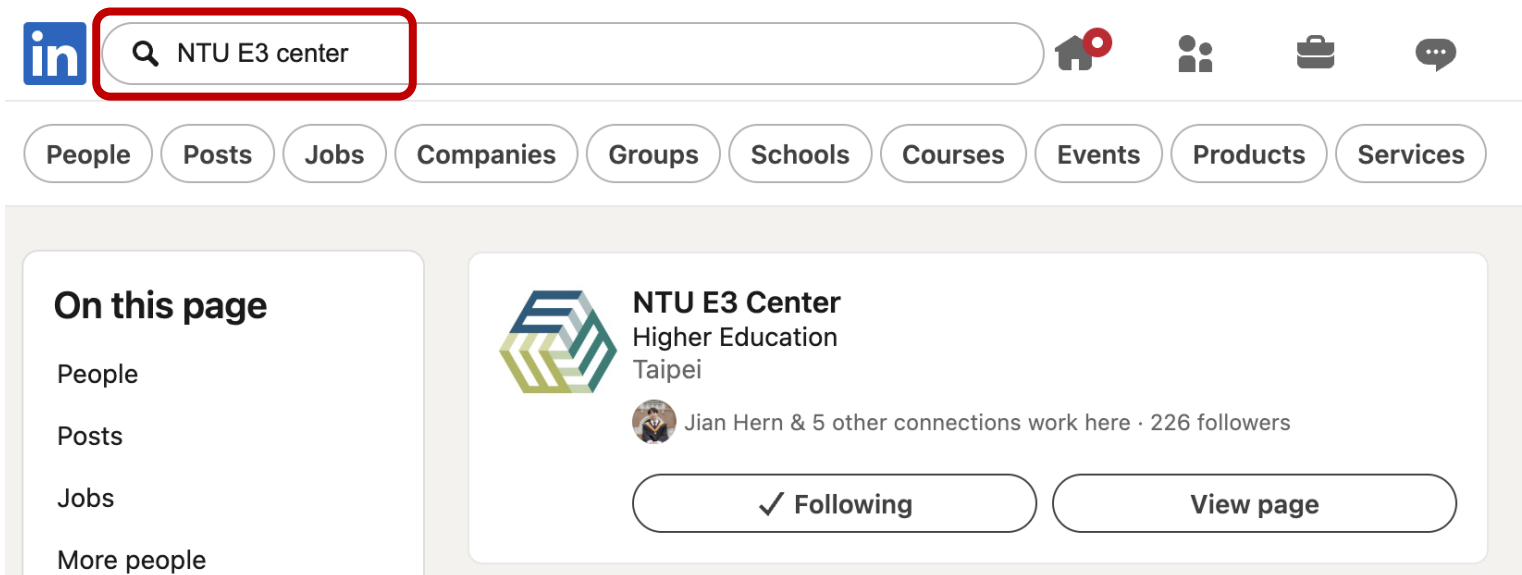




期待與你一起

探索永續智慧能源的研究與實踐

NTU E3 合作夥伴：



E3 LinkedIn



謝謝聆聽

THANKS FOR LISTENING



E3 Center

Web: e3center.net