

STRON
SOMBOON TRON ENERGY

TRON

Electrification
Connection
Automation



**SAT
KEY PRODUCTS**



**SFT
KEY PRODUCTS**



**MSA
KEY PRODUCTS**



**SBM / ICP
KEY PRODUCTS**



KEY CUSTOMERS



ABOUT US : Tron-e Business Structure

Tron Energy Technology was founded in 2011, with primary focus on R&D and production in the green energy industry.

Cathode Material > Battery System > Electric Bus > Autonomous Bus > Energy Storage System.



Set up



Telecom
Base Station UPS



Electric Bus

12M Low Floor



EV Bus Market Share NO.1
in 2018

8.8 M Low Entry

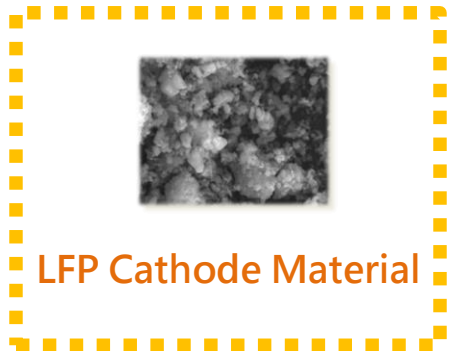


Autonomous Bus

4M & 6M Autonomous



8.8 M Low Entry



LFP Cathode Material



Battery System

Giga Storage
/Giga Solar
(Strategic
Investor)

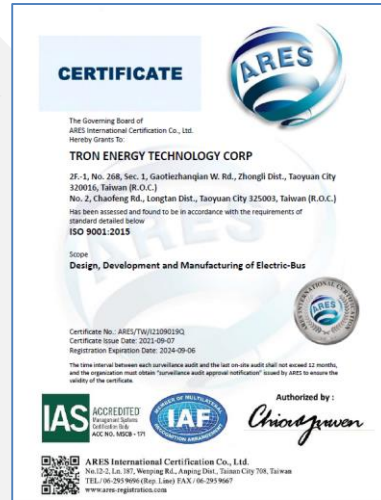
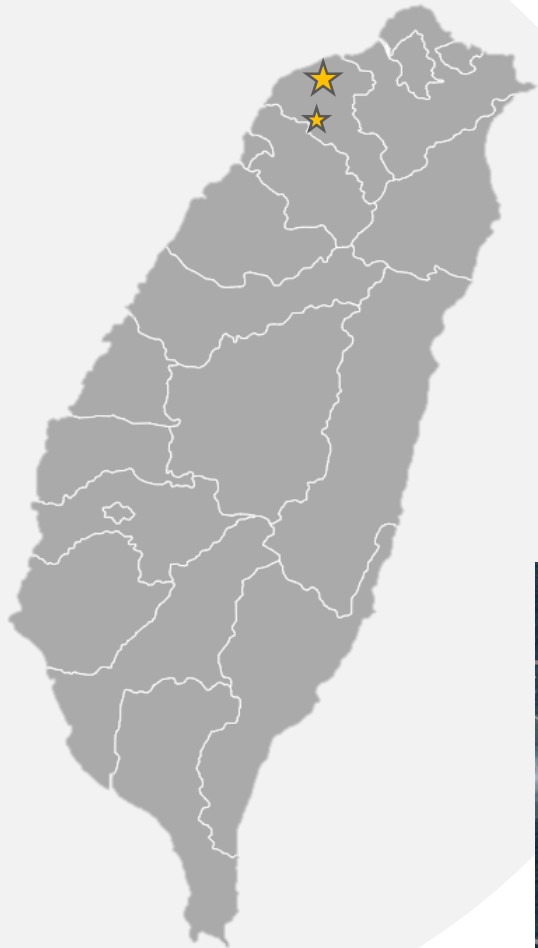


Energy Storage System

Joint Venture
with
Somboon

Head quarter and factory located in Taoyuan City, Taiwan

Production Capability : 300 EV Bus + 300 EV Bus Chassis



Factory No.1



Factory No.2 (New)



New Factory Plan

- Total 50,000 Square Meter
- Production Capability : 500 EV Bus + 500 Electric Chassis

A: Vehicle Manufacturing



B: Parts Manufacturing



C: HQ and RD



Thailand Market Product Line

Autonomous EV



Electric Bus



Electric Rolling Chassis



Energy Storage System



Electric TukTuk



Electric Forklift Battery



Charger

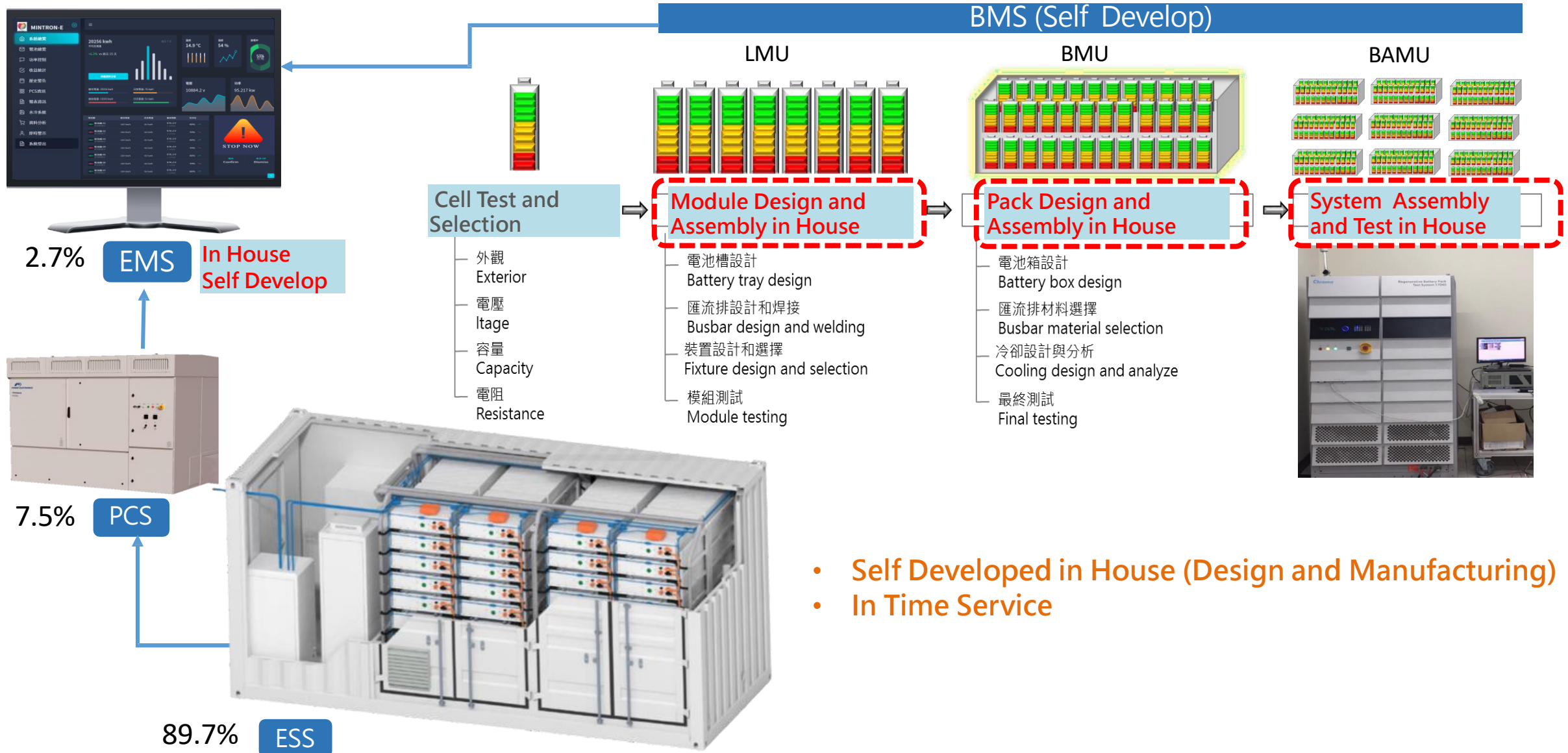


Electric VAN



Electric Primemover

Our Advantages – Self-Development



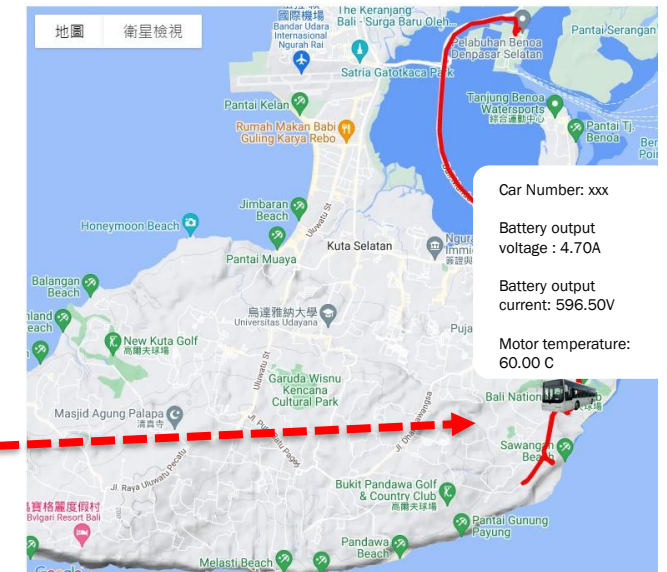
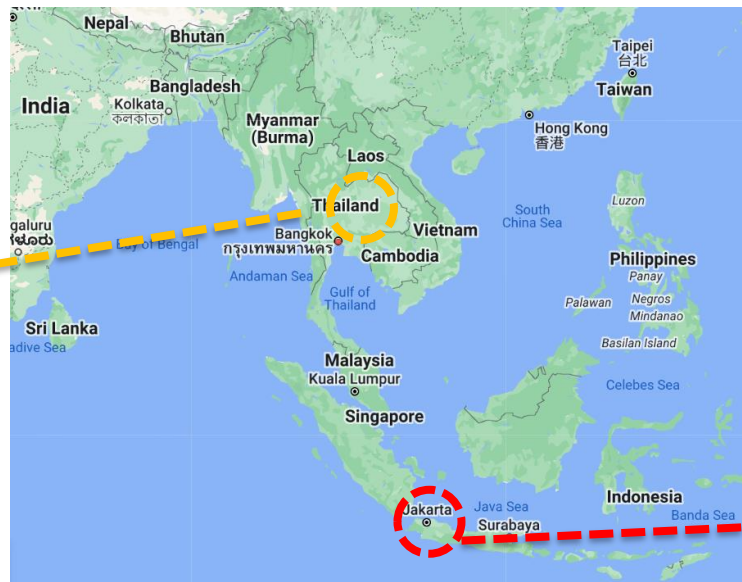
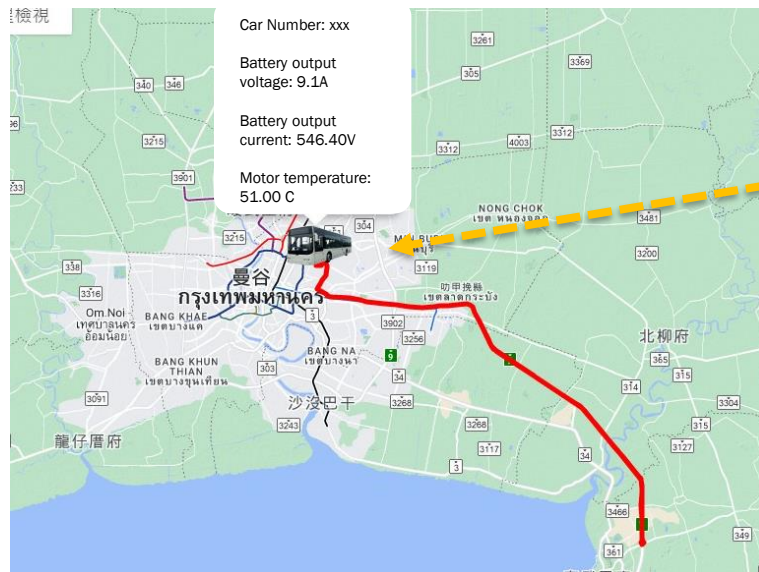
- Self Developed in House (Design and Manufacturing)
- In Time Service

Our Advantages - FMS

World wide
real time
monitoring



Bangkok

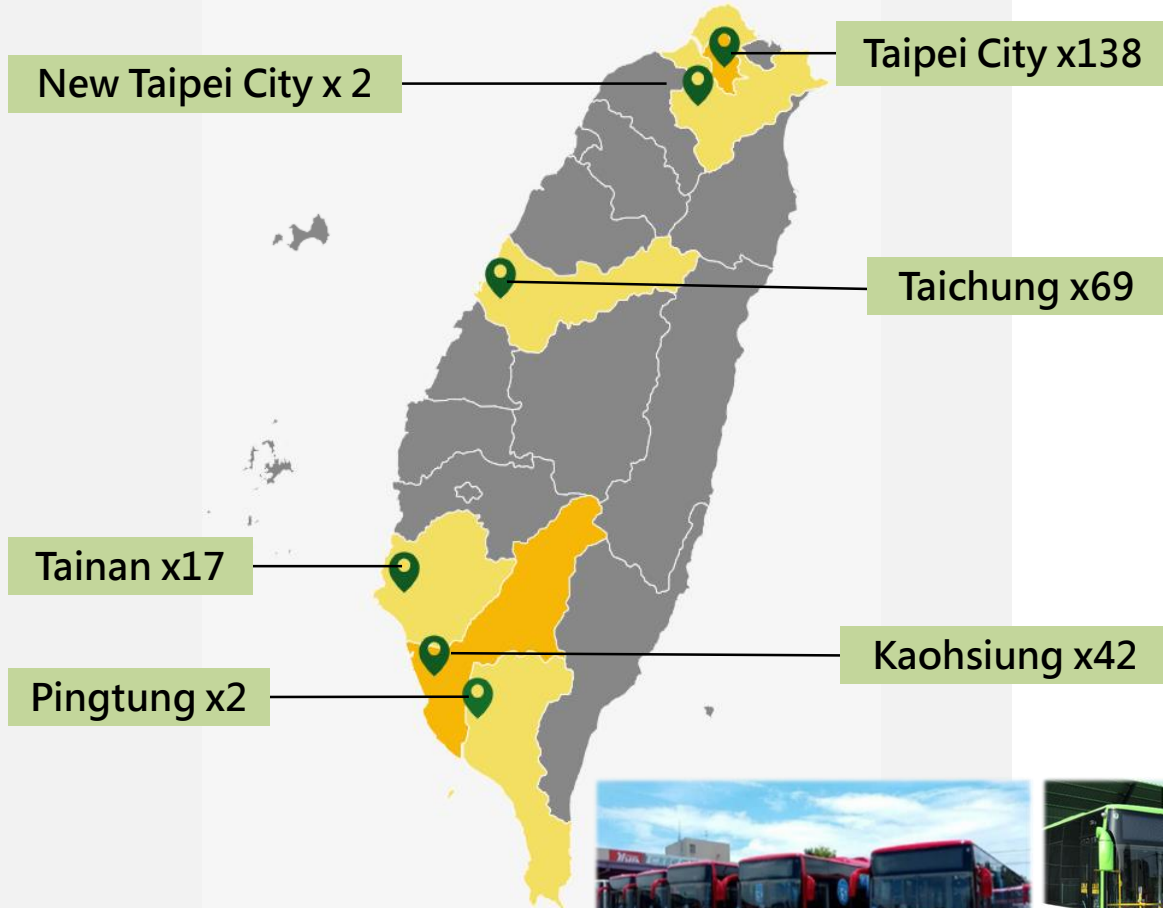


Bali

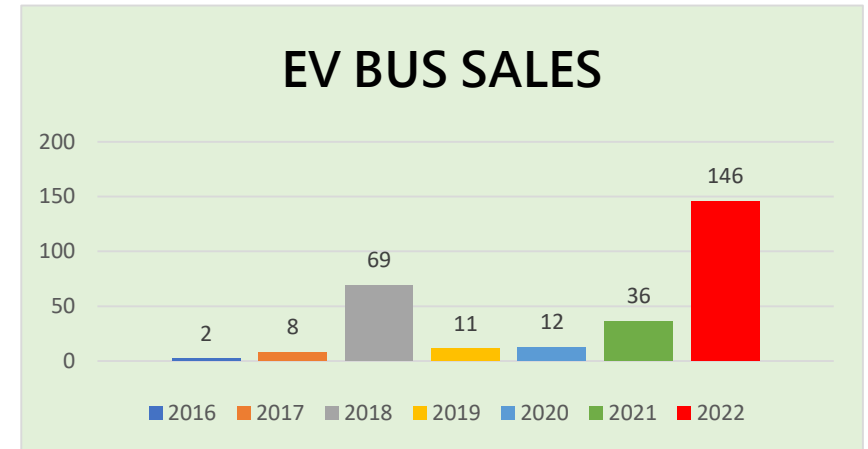
Track Record – Taiwan Electric Buses

Over 300 EV Bus till Q2 2022

Because of the high availability, in 2018, **within only 2 years**, Tron-e supplied over 50% of market demand for EV bus across Taiwan, which brought us to the position of **No.1 in domestic market of year 2018** and obtained valuable experience in operating the electric bus fleet. **This is also the clear proof of our competitive advantages in the electric bus market.**



Total sales of Tron-e **market share ranking No.1 till Jan 2023.**



By replacing 300 diesel bus with an electric bus can reduce carbon emissions by planting more than **870,000** trees each year



Track Record – Worldwide Electric Buses



CHULALONGKORN UNIVERSITY
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย



- ★ RD Center/Manufacturing
- Overseas Branch (JV) : Thailand, Malaysia, Singapore, India
- JV under Evaluation : Indonesia, Lithuania, Africa and Central America

Track Record- Autonomous (x Partner)

透過40天試運行·驗證技術可行性

- 場域: 桃園農業博覽會會場。
- 地點: 新屋區東興路二段與省道台15線路口
- 期間: 107年4月4日到5月13日, 共計40日

4/2 桃園市長試乘 4/4 總統試乘

5/2 交通部次長試乘

累積搭乘人次4000人+
累積發車班次660趟次+

2018 | Taoyuan Agriculture Expo Shuttle Taiwan first autonomous pilot project

策略聯盟台灣隊 -

目前測試的車種有9人座電動小型巴士、34人中型巴士2種, 2種電動巴士的續航里程皆為150公里。除了 NVIDIA 和 Altair 以外, 其他大部分都是台灣廠商, 包括有創奕能源 (Tron-e 電動巴士)、奕兆綠能 (Trillion 線性控制工程)、與創知能 (ThinkTron 車載移動測繪系統)、資拓宏宇 (iisi 車聯網/車隊管理系統)、英研智能移動 (AIMobile 車載電腦)、大都會客運 (營運規畫) 等。

自動駕駛 實驗車

台北市自駕巴士創新實驗計畫

1. 全台灣第一個在商業區道路測試的自駕計畫
2. 測試路段全長約1.5公里, 共通過19處標誌路口
3. 以7成的硬體成熟度、100%的軟體成熟度, 具備實際動力
4. 客運業者參與實驗, 加快經驗轉移與服務精進優化

台北自駕公車上路
<https://www.merit-times.com.tw/NewsPage.aspx?unid=587745>
<https://www.youtube.com/watch?v=BnY6rimOC1Q&feature=youtu.be>

2020 | Taiwan first public road district pilot plan (Taipei Xinyi Road Bus Lane)



2019 | Taoyuan City Self-driving Bus Trial Project (Taoyuan Metro Factory)

TURING 台灣智慧駕駛

- 2018桃園機場自駕車運行衍生之新創公司
- 整合自動駕駛系統
- NVIDIA DRIVE WORKS技術協力與實際經驗
- 深資學習建立人工智慧辨識模型實績

桃園捷運

- 高雄轉運場區域運轉
- 自駕巴士接駁營運
- 潛在使用者
- 有專員在桃園捷運車站以自駕巴士接駁最後一哩路

全聯通安、TIVECF、tron-e、臺南市公共運輸研究中心、AI人工智慧平台、NVIDIA、智慧平台、決策輔助、網路通訊、創知知能、NETRON



桃園機場自駕巴士 <https://www.youtube.com/watch?v=nooxoWRndRk&feature=youtu.be>

2019 | Lihpao Resort Shuttle

- 規劃3條路線/6輛自駕車實際營運。
- 停車場接駁: 連接停車場至5大場域, 配置2輛。
- 陸上樂園巡遊: 陸上樂園巡遊服務, 配置1輛。
- 賽車場接駁: 連接停車場、公車站至賽車場, 配置3輛。

驗證階段	期程規劃	驗證內容
POC	2018/9-2019/8	自動駕駛小巴中巴開發 封閉區域自駕接駁車技術方案評估與實證
POS	2019/9-2019/12 (免費試營運)	封閉區域自動駕駛接駁服務場域實證 人車分流與安全管理機制規劃與實證 營運管理系統導入與實證
POB	2020/1-2020/8 (導入折帳/收費機制)	遊樂區折帳機制設計與實證 營運管理制度規劃與設計與實證 未來永續財務機制評估

台中麗寶樂園渡假區自駕車 <https://www.youtube.com/watch?v=J7tjuUcNd2U&feature=youtu.be>

2021 Taoyuan Metro Station A17 – public area pilot run

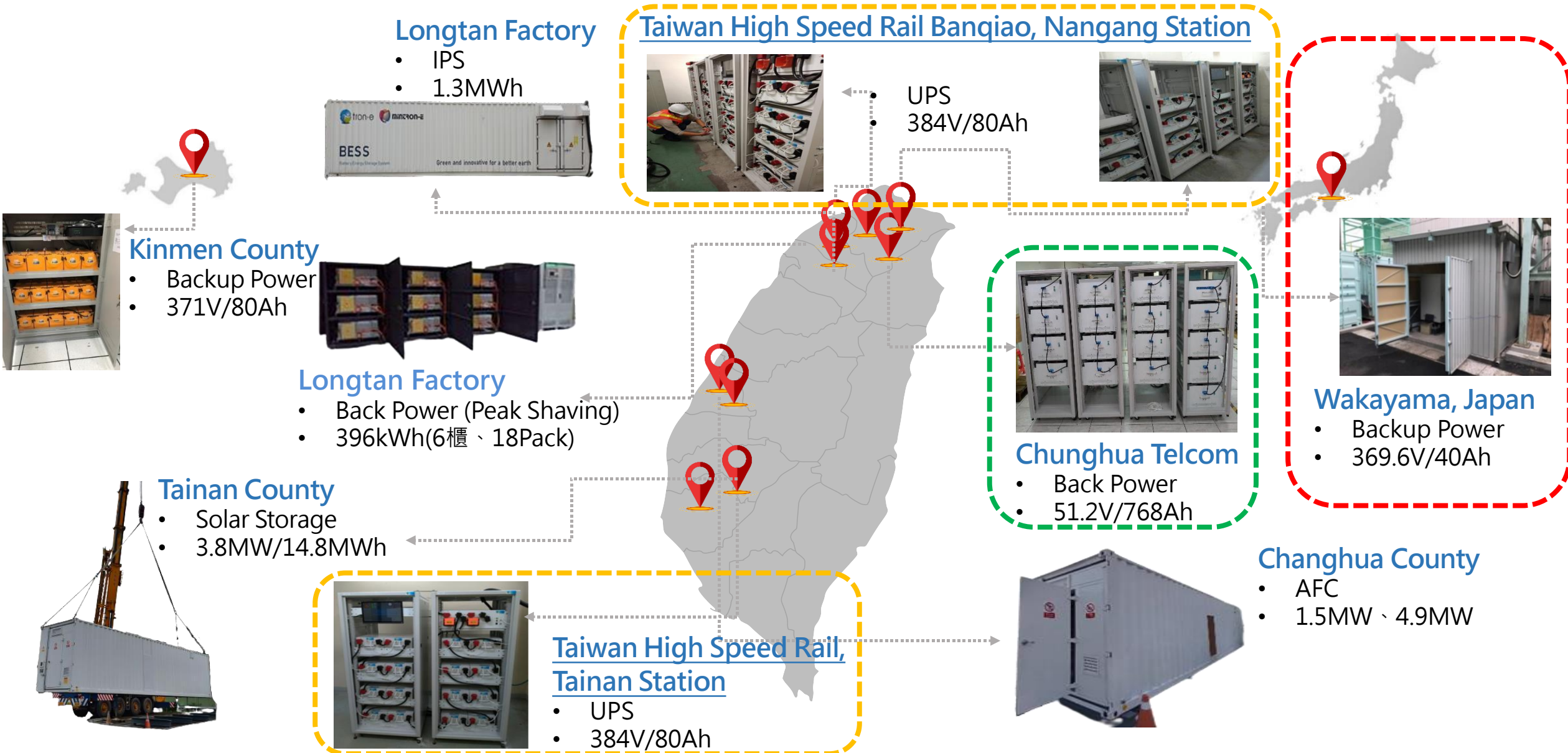
A17 捷運 ↔ 社區 聯外開放道路運行

單向順時鐘路線
 行程6處標誌化路口、5處無標誌路口

捷運領航站
 大城大智路口
 捷運領航站
 大城領航高中
 捷運領航站

路線 1.7公里
 站位 3站(皆設有站位)
 時段 平日 10:00-16:00 離峰時段
 發車 捷運領航站
 時刻 每小時 00、10、20、30、40 共5班
 天氣 晴天/晴天/雨天(遇暴雨、颱風暫停)
 速率 原則 0-20km/hr

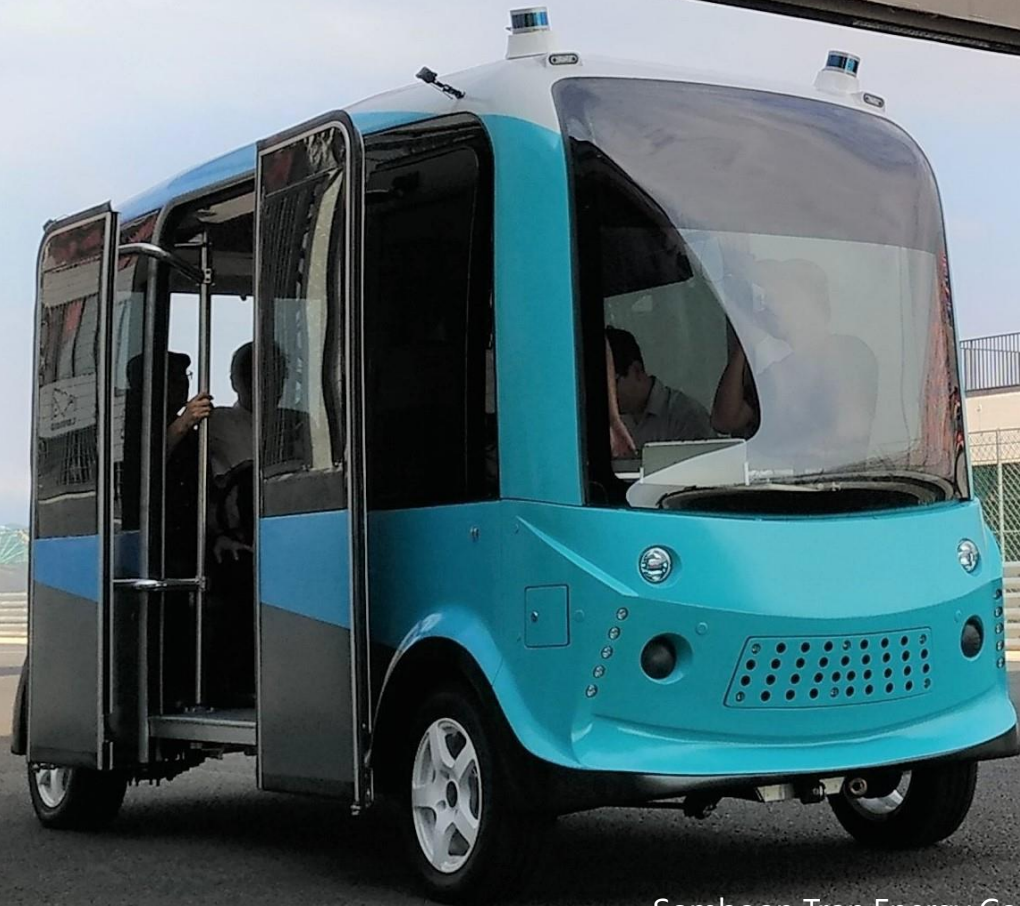
Track Record – Energy Storage System



Contacts:

- Tithaphong Phongsphetarat
tithaphong.p@somboon.co.th
- Jenny Lai
jenny.lai@tronetek.com

 **LIU PAO RACING**



Thank You!!