

[以下原文源於 IEK 報導](#)

免責聲明：以下轉載文章，所發內容不代表本平台立場。

# 我國電動汽車充電行為調查與商業模式初探

## 簡報大綱

充電環境的建設和完善，對於電動汽車的推廣和發展至關重要。產科國際所針對國內既有及潛在電動汽車駕駛，進行充電行為習慣和偏好調查，期望透過了解車主在充電時的需求、習慣和痛點，可以更精準的打造貼近車主需求的充電環境。此外，為滿足車主需求，電動車充電服務的新商業模式也不斷湧現，產科國際所也蒐集國外正在發展中的商業模式案例，並透過問卷調查及焦點團體訪談洞察我國台灣車主的接受度，藉以探索適合我國發展之商業模式。

- 充電地點選擇
- 充電管理技術與制度導入概況
- 充電過程中的痛點
- 國際充電創新服務案例
- 結論

# 工業技術研究院

Industrial Technology  
Research Institute

## 我國電動汽車充電行為調查與商業 模式初探

黃雅琪 研究經理  
工研院產業科技國際策略發展所

2023/3/28

©ITRI 工業技術研究院著作



### 大綱

- 充電地點選擇
- 充電管理技術與制度導入概況
- 充電過程中的痛點
- 國際充電創新服務案例
- 結論

產業科技國際策略發展所

©ITRI 工業技術研究院著作

工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

# 台灣EV 車主充電行為調查

## 量化問卷調查

- 調查時間：2022/5
- 既有車主：223 (Tesla 65.5%+其他34.5%)
- 潛在車主：508 (3年內預計購買電動汽車)

## 質化焦點團體

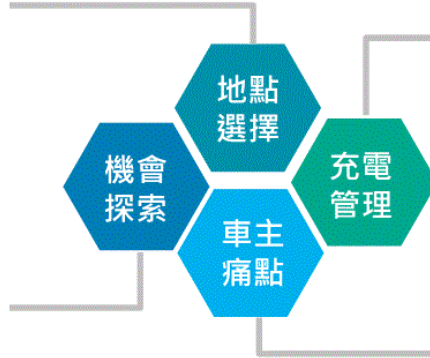
- 痛點：私人、公共
- 未來想像：智慧化、共享、電網友善、綠色

### 優化充電地點配置

在哪裡充電、選擇原因、充電頻率...

### 評估新服務的發展潛力

對於新技術、商業模式的興趣程度...



### 更有效率規劃充電管理策略

充電時段、停留時間、啟始SoC、結束SoC、時間電價及智慧充電/V2H導入之看法...

### 改善充電環境、提高服務品質

沒有打發時間的設施、附近找不到充電站、油車占用、排隊...

產業科技國際策略發展所

©ITRI, 工業技術研究院著作

工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

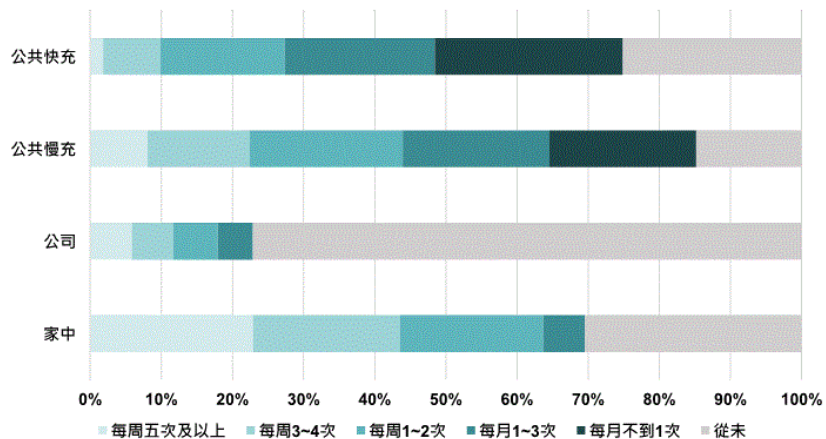
2

## 充電管理

# 車主最常使用家用充電、其次為公共慢充

每周充電三次以上的比例?

在家43.5%、公司11.7%、公共慢充22.4%、公共快充9.9%



產業科技國際策略發展所

資料來源：工研院IEK Consulting(2023/3)

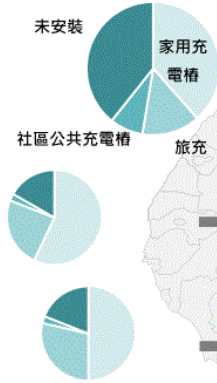
工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

©ITRI, 工業技術研究院著作

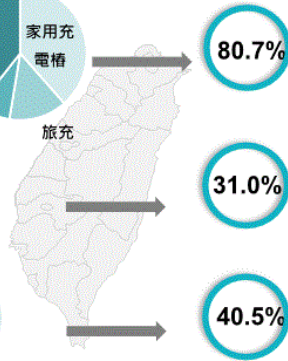
3

## 住宅型態影響家用充電安裝比例

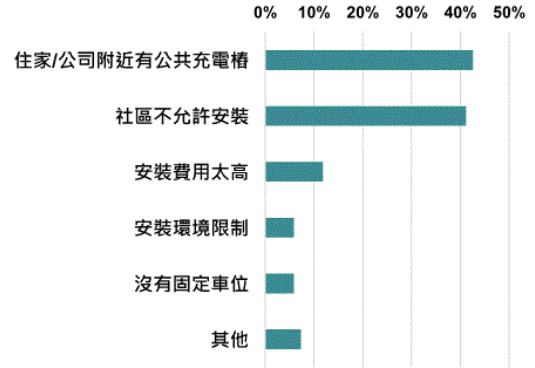
在家充電方式？  
50%使用家用充電樁



住宅型態？  
62.8%住集合住宅



沒有在家充電樁的原因？  
42.6%附近有公共充電、41.2%社區不允許



如何滿足回家後充電需求？

- ✓ 既有建築：加強社區溝通
- ✓ 新建建築：設置一定比例充電線路
- ✓ 公共充電：集合住宅密集區增加設置公共充電

產業科技國際策略發展所

資料來源：工研院IEK Consulting(2023/3)

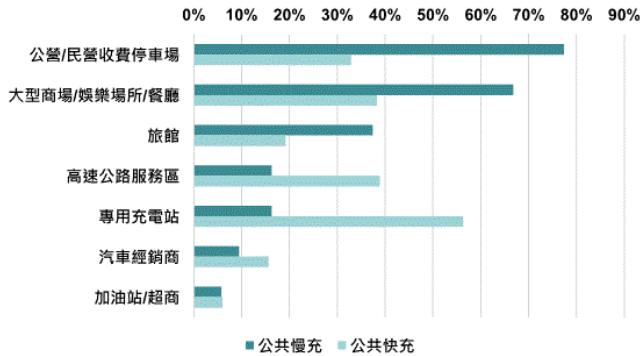
工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

©ITRI, 工業技術研究院著作

## 公共慢充與快充使用目的不同影響地點選擇

常去哪裡充電？

慢充-臨時/商業設施停車場、快充-專用充電站



選擇理由及停留時間？

	前兩大使用原因	多數車主停留時間
公共慢充	<p><b>順便為主</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>逛街/購物/吃飯順便充電</li> <li>可免費充電</li> </ul>	1~2小時
公共快充	<p><b>長程/臨時為主</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>跨縣市/長途過夜旅遊</li> <li>SoC示警</li> </ul>	20~29分鐘

哪些因素可作為快慢充地點選擇的考量點？

- 公共慢充：停留1小時以上、搭配商圈熱點、依據停留時間規劃功率選擇。
- 公共快充：停留30分鐘以內、搭配車流量、觀光地/高速公路服務區或交流道下。

產業科技國際策略發展所

資料來源：工研院IEK Consulting(2023/3)

工業技術研究院  
Industrial Technology  
Research Institute

©ITRI, 工業技術研究院著作



## 大綱

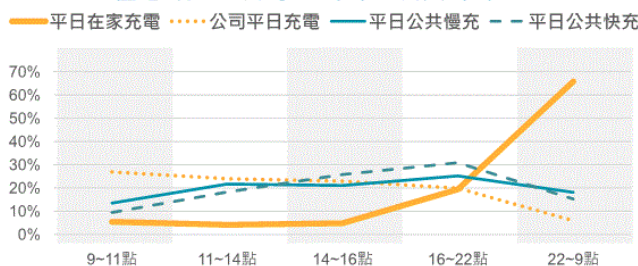
- 充電地點選擇
- 充電管理技術與制度導入概況
- 充電過程中的痛點
- 國際充電創新服務案例
- 結論

### 充電管理

## 家中充電集中於22~9點充電反映晚回家生活型態

### 較常充電的時段?

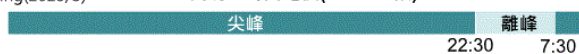
住宅-晚上、公司-上/中午、公共-下午



其他國家在家充電尖峰：加州18點、英國18~21點、日本17~19點

資料來源：工研院IEK Consulting(2023/3)

簡易型時間電價(111/7 二段)

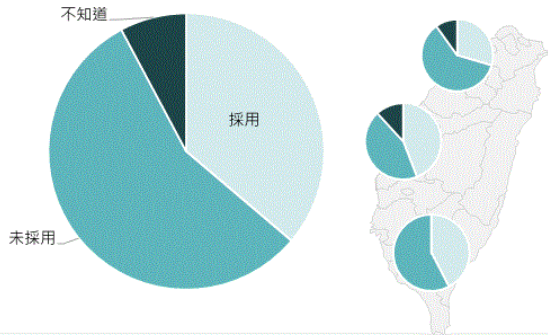


### 如何分散充電尖峰、並促使 再生能源與充電需求相匹配?

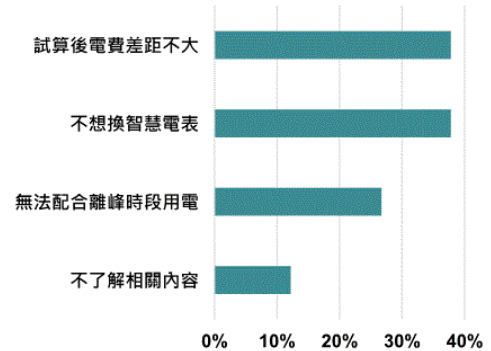
- 增加白天充電：工作場所推動充電樁設置
- 引入價格機制：時間電價、需量反應制度
- 普及智慧技術：智慧充電/V2X技術

## 集合式住宅型態對於時間電價導入為一大挑戰

使採用時間電價？  
近四成採用簡易型時間電價



未採用的原因？



EV車主平均行駛里程1,423 公里/月，以 每度電可行駛6.6 公里估算，EV充電約215.6 度電/月。以此估算，在購車前每月用電達400度以上的用戶，改採用簡易型時間電價較為划算。

產業科技國際策略發展所 資料來源：工研院IEK Consulting(2023/3)

## 對於智慧充電與V2X車主仍有諸多顧慮

家中充電樁可控程度

充電樁未聯網

既有車主  
**50.4%**

只願意被自己控制

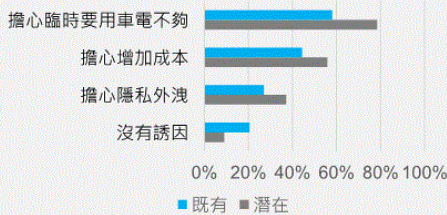
既有車主 **61.3%** 潛在車主 **45.3%**

對V2H的接受意願

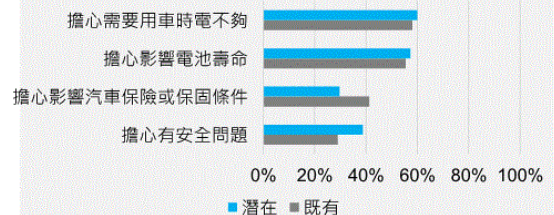
願意接受電力回送家中作為備援電力

既有車主 **76.8%** 潛在車主 **69.3%**

使用智慧充電的顧慮



使用V2H的顧慮

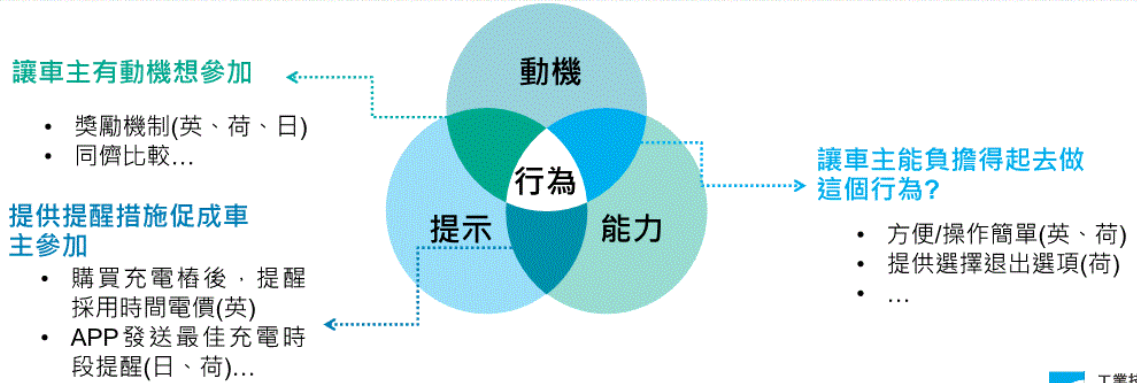


產業科技國際策略發展所



## 智慧充電廣泛應用需要技術與制度相配合

- 英國：已立法強制要求充電樁具智慧功能(連網可控)+預設離峰充電，但目前車主並未充分利用智慧充電功能：
  - 34%的車主擁有智慧充電樁，但卻從未使用該功能，沒有經濟誘因是不採用的主因。
  - 66%的車主曾經改變預設充電排程。
- 荷蘭：車主希望保留自主權，示範發現，透過在APP提供可停止充電控制改以全功率充電的「彈性按鈕」，可以大幅增加用戶信心，且在搭配價格機制下，實際只有23%的用戶會使用該按鈕。



## 智慧充電廣泛應用需要技術與制度相配合

- 英國：已立法強制要求充電樁具智慧功能(連網可控)+預設離峰充電，但目前車主並未充分利用智慧充電功能：
  - 34%的車主擁有智慧充電樁，但卻從未使用該功能，沒有經濟誘因是不採用的主因。
  - 66%的車主曾經改變預設充電排程。
- 荷蘭：車主希望保留自主權，示範發現，透過在APP提供可停止充電控制改以全功率充電的「彈性按鈕」，可以大幅增加用戶信心，且在搭配價格機制下，實際只有23%的用戶會使用該按鈕。

