

我國智慧運輸年度發展趨勢概述



智慧運輸中心 葉文健

2023.10.27



財團法人中華顧問工程司
China Engineering Consultants, Inc.

簡報大綱

- 國際智慧運輸發展趨勢
- 我國智慧運輸現況與展望

CECI

智慧連結·世界

合作創新·生活

Connecting the World,
Innovating Together.

智慧運輸系統

智慧型運輸系統(Intelligent Transportation System, ITS)係利用先進之電子、通信、電腦、控制及感測等技術於各種運輸系統(尤指陸上運輸)，透過即時資訊傳輸，以增進安全、效率與服務，改善交通問題

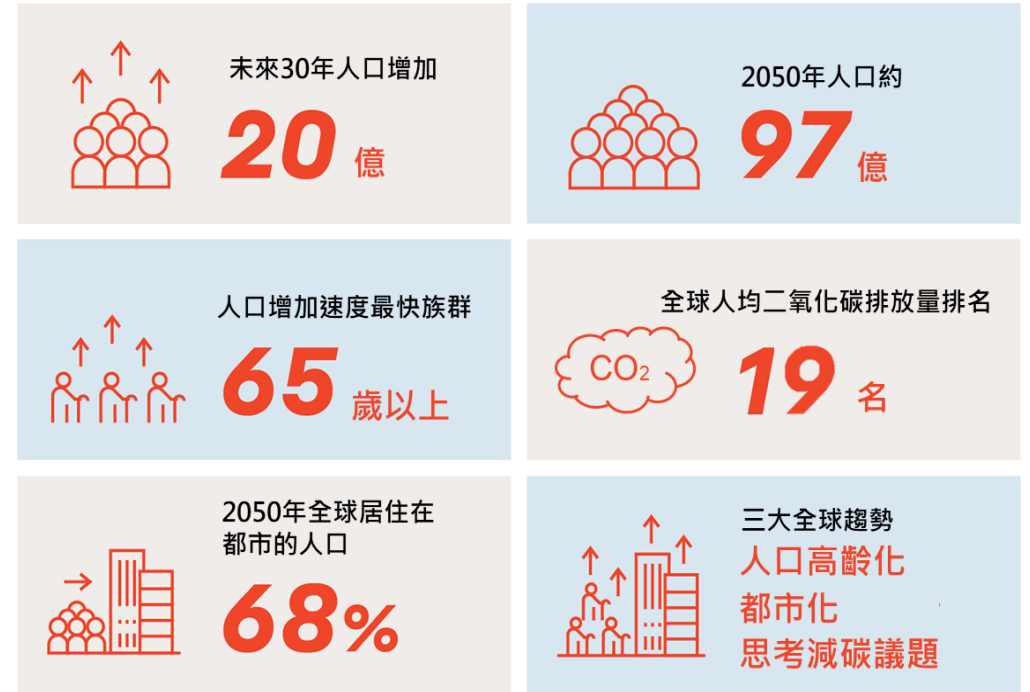


掃碼觀看



政府治理面臨新挑戰

- 人口集中及高齡化，衍生各種待解議題
- 應用ICT、大數據、AI協助城市管理
- 人本交通理念有待努力落實
- 實現「氣候韌性發展」面對極端氣候
- SDGs、ESG風潮帶動公私協作的可能



工程、教育、執法+智慧
運輸技術優化人行環境

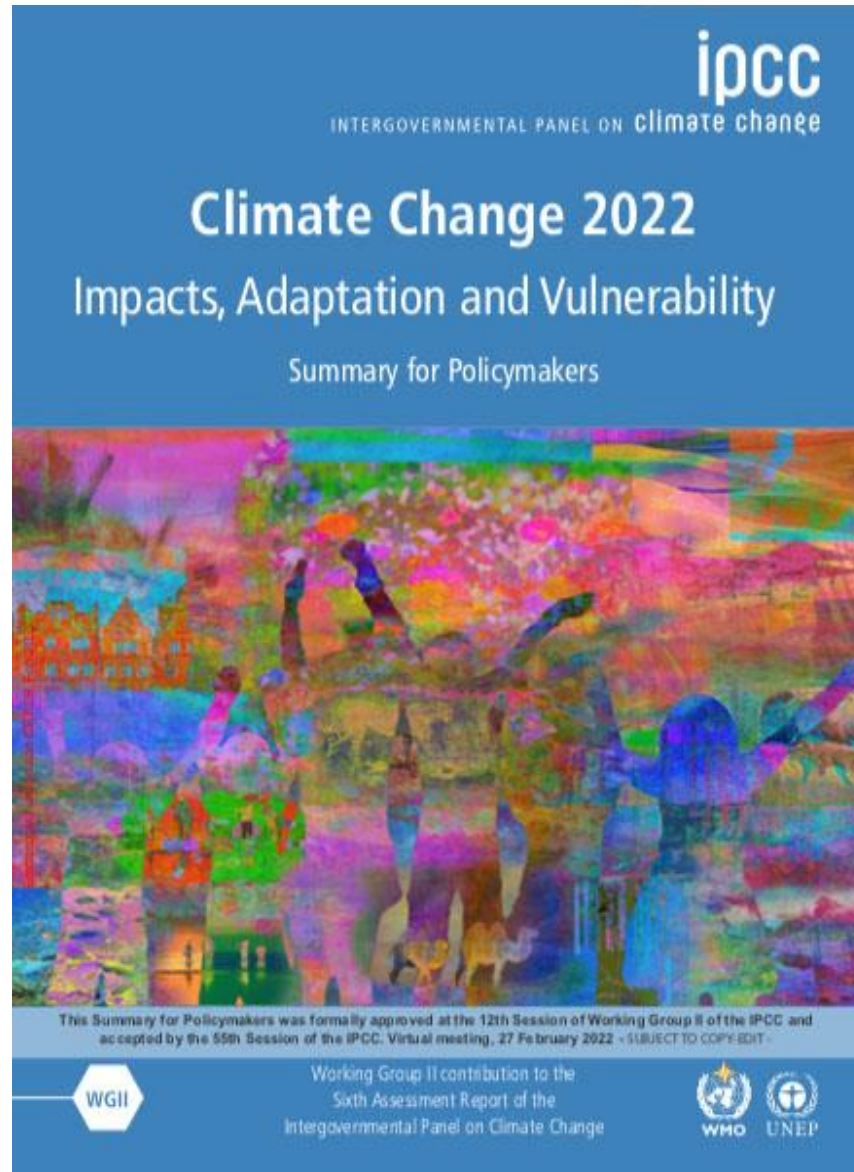


各式天災頻傳，外在環境變化對運輸系統造成衝擊



環境變化對運輸系統造成衝擊

- 全球多數人口將飽受**致命熱浪、乾旱**導致的水資源危機，**豪雨與風暴**將更頻繁發生
- IPCC報告強調**某些變化**，已然無法逆轉
- 需強化相關措施，實現「**氣候韌性發展**」，加強氣候治理



國際追求永續發展目標

- 環境生態
- 社區營造
- 文化價值
- 永續城市

資料來源:UNWTO



※ 此表由CSRone永續報告平台翻譯與製作

各國投資數千億美元對抗氣候變遷



資料來源：車輛中心(2022) · <https://www.artc.org.tw/tw/knowledge/articles/13676>

美國祭出電動車租稅激勵措施新規，力拚打造電動車供應鏈在地化

- 為電動車及清潔能源製造設施提供**100億美元**投資減稅額
- 提供**200億美元**貸款新建電動車廠
- 提供**20億美元**供車廠申請翻修以生產電動車
- 車商可為車輛買主提供**7,500美元**減稅優惠

歐盟、澳洲、日本也競相制定類似法規，引發減碳資金角力
(如歐盟2023年3月公布之Net-Zero Industry Act)

新能源載具之未來利基



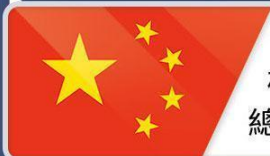
布建充電樁 各國政府帶頭衝



美國總統拜登頒布電動車新政策，預計在1兆美元預算中，撥款75億元作為電動車充電資金；近期有望再通過增加3.5兆美元預算案，其中850億元為電動車充電建設費。



歐洲執行委員會立下2030年歐洲的充電站將達100萬座的目標。



中國現有逾195萬座充電樁，預計到2060年全國充電樁總投資金額將逾人民幣18億元。



經濟部已規劃《公共充電樁建置計畫》，預計2021~2025年全台將建置7,200座慢充電站、600座快充充電站，共計7,800座。

資料來源：《鏡週刊》整理

資料來源：鏡週刊(2022) ·

<https://www.mirrormedia.mg/story/20210901ind006/>

Automotive News Europe

歐洲議會修法通過2035年停售燃油車

HOME

FEATURES

OPINION

PHOTOS

PODCASTS

CAR CUTAWAYS

EVENTS

MORE

February 14, 2023 08:49 AM

UPDATED 17 HOURS AGO

European Parliament approves law to ban new combustion cars by 2035

The ban has global ramifications. As the world's largest trade bloc, the EU has a reputation for setting standards globally and is home to many some of the biggest car companies.

Wire reports



資料來源：Automotive News Europe(2023) ·

<https://europe.autonews.com/environmentemissions/europes-2035-ban-combustion-cars-approved-lawmakers>

國際推動智慧運輸發展具體作法

五大執行作法

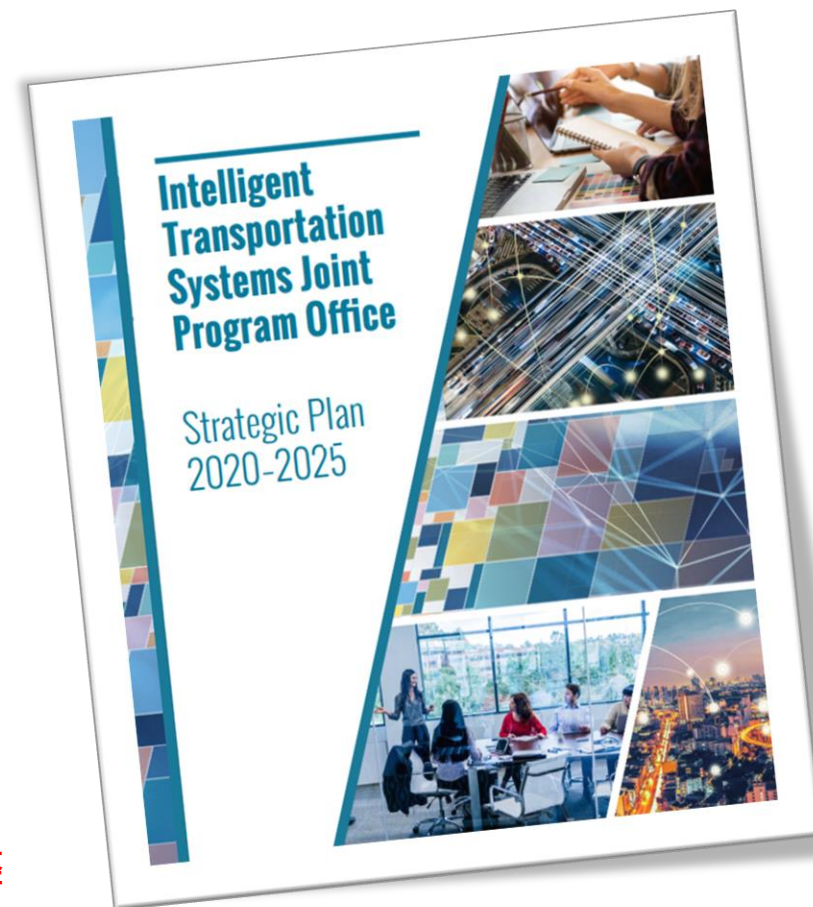
- 跨部門協同作業
- 公私合作解決方案
- 專案管理須符合產業期待
- 成效評估
- 推動長期計畫

智慧運輸發展為當前顯學，各國均推動不同做法以便在發展過程競逐先機



歐洲ITS平台案例研究和重要成果彙整

ITS Strategy Plan 2020-2025



官民ITS構想藍圖
2030年願景 (2020提出)

日本ITS發展藍圖

世界第一安全且利暢
之道路交通環境

運輸課題定義

運輸需求探討

具體執行方案

- ### 八大運輸課題
- 確保移動自由
 - 地方活化
 - 減少交通事故
 - 提高移動效率
 - 降低環境負擔
 - 解決人力缺口
 - 提升生活便利
 - 強化產業競爭力

- ### 四大城鄉型態
- 鄉村/離島地區
 - 以自用車為主的都市地區
 - 公共運輸普及的中大型都市
 - 大型都市

- #### (1) 鄉村/離島地區
- 確保人貨運送:多元運具整合、客貨混載
 - 提供替代交通方式:遠距服務、行動車輛、無人機

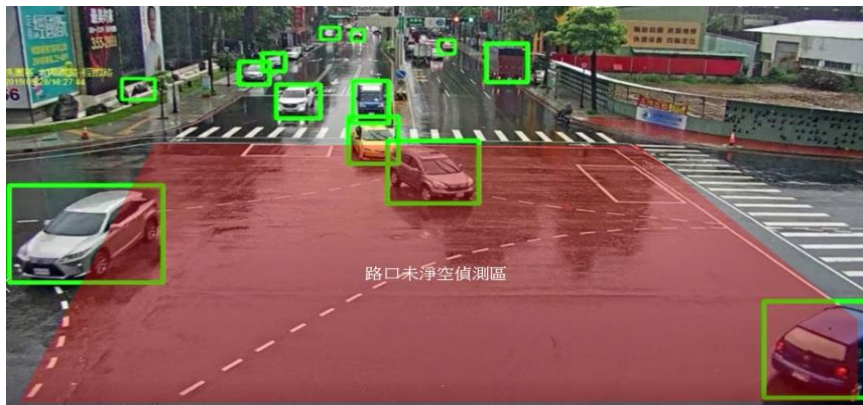
- #### (2) 以自用車為主的都市地區
- 提供家與城際車站間的最後一哩
 - 以ADAS確保高齡駕車安全
 - 以連網車和路側設備提升道安
 - 自駕貨車高速公路專用道、物流中繼站、客貨混載、遙控物流自駕車

- #### (3) 公共運輸普及的都市地區
- 市中心區普及MaaS，無縫運輸服務、彈性班表/路線
 - 交通需求預測、CVP資料分析、及時交通資訊、彈性費率，減緩交通擁擠
 - 建構能對應MaaS和自駕車的都市交通系統

※ 1 民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定

※ 2 無人自動運転移動サービスの実現時期は、実際の走行実現に向けた環境整備については、今後の技術開発等

我國智慧運輸政策方向



交通安全

交通
無縫

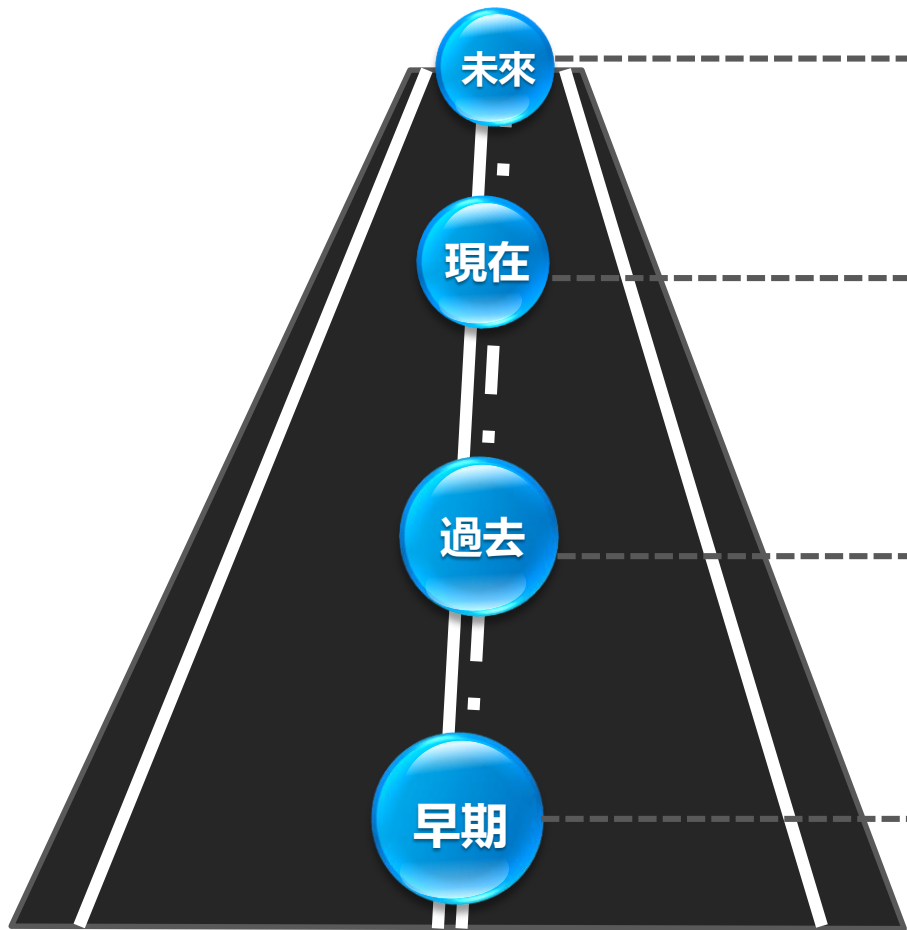
建立人本、
創新且永續
智慧交通環境

交通
順暢

產業發展

資料來源:參考2020運輸政策白皮書，交通部(2020)，本研究繪製

我國智慧運輸系統的過去、現在與未來

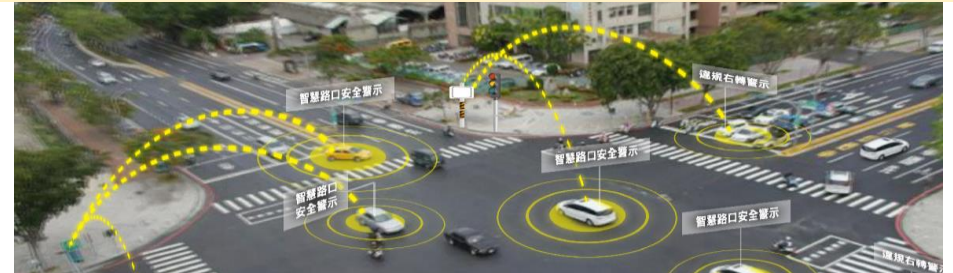


運輸服務跨域
升級轉型

智慧運輸持續
推動與擴散

智慧運輸服務
與技術驗證

任務型單一
系統建置



發展智慧運輸 打造未來行動力

智慧運輸基礎
與科技研發



8年共計投入近**73億**經費

- 第一期30億、第二期42.87億
- 預計益本比約**4倍**

智慧交
通安全



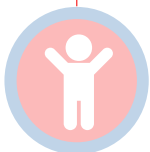
運輸走廊
壅塞改善

運輸資源
整合共享

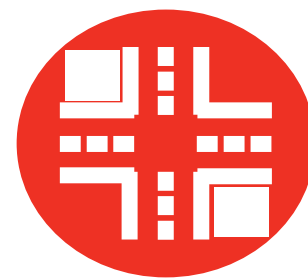


車聯網科技
發展應用

交通科技
投資



東部及都會區
偏鄉交通便捷



智慧道路
分級與佈建

技術提升



實驗場域
測試及標準制定

模擬測試

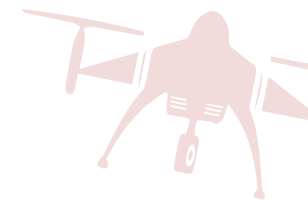


自駕公車
發展及落地

實務應用

約1/3經費辦理**前瞻**研究
約2/3經費辦理**地方**補助與**擴散**推廣

要將**成果**轉化**社會效益**



智慧運輸計畫自106年迄今，在中央與地方攜手協作下，在車聯網場域試驗、通訊標準制定、MaaS核心應用模組開發、TDX資料流通服務....等多元領域，皆已累積豐富成果。



應用技術提升**產業**
創新服務帶入**生活**

然而，這些累積的成果與經驗，如何改善我們的環境？

如何讓民眾在生活中有感？ **Transformation by Sustainable Transportation**

Intelligent **T**ransport ation **S**ystems

傳統智慧型運輸系統

(ITS 1.0)



Integrated **T**ransport ation **S**ervices

整合性智慧運輸服務

(ITS 2.0)

我國智慧運輸政策方向



行動方案與工作項目

五項行動方案

20個工作項目

前期成果
精進

平權和諧交通共善

- 1-1 建構高齡者交通運輸便利環境
- 1-2 發展弱勢用路人友善之智慧交通輔助技術
- 1-3 整合公私資源提升偏鄉運輸生活體驗
- 1-4 引導創新、整合性之智慧載具安全技術升級

綠色運輸移動服務

- 2-1 綠色交通行動服務支援計畫
- 2-2 建立綠色交通行動服務憑證制度並銜接2050淨零排政策
- 2-3 推展智慧物流移動服務應用
- 2-4 強化運輸產業跨域系統整合能量

點連成線
線化為面

智慧路網服務精進

- 3-1 提昇智慧廊道服務
- 3-2 精進道路安全警示技術
- 3-3 推動交通(戰情)數位治理
- 3-4 拓展智慧路網服務技術與模式

車路聯網技術整備

- 4-1 健全車路聯網運行制度規範
- 4-2 提昇車聯網技術及實驗場域能量
- 4-3 輔導產官學研創新示範應用落地
- 4-4 發展智慧道路應用服務平台

依需求跨
域創新

數據驅動韌性管理

- 5-1 健全交通運輸資料標準體系
- 5-2 強化數據鏈結驅動多元創新
- 5-3 打造交通數位韌性基礎建設
- 5-4 導入先進數位支援決策技術

- 以**前期補助成果**為**基礎**，如擴大交控中心治理效益，針對**需求熱點**辦理動態或**AI應用**及**智慧化**計畫
- 研析境內民眾需求與不同實施範圍之**整合策略**，依**多年期藍圖逐年辦理**建置
- 依民眾**需求**，辦理相關可能之**創新跨域**試辦專案，力求**民眾有感**

車聯網技術整備

- 智慧運輸場域實證符合6大核心戰略與亞矽2.0精進新創發展環境之精神

1 淨零轉型

- 運具電動化及無碳化
- 綠色交通行動服務



2 交通對策

智慧運輸系統
人本、綠色
安全、智慧



3 實測驗證

淡海場域
及智慧道路



4 發展ITS產業

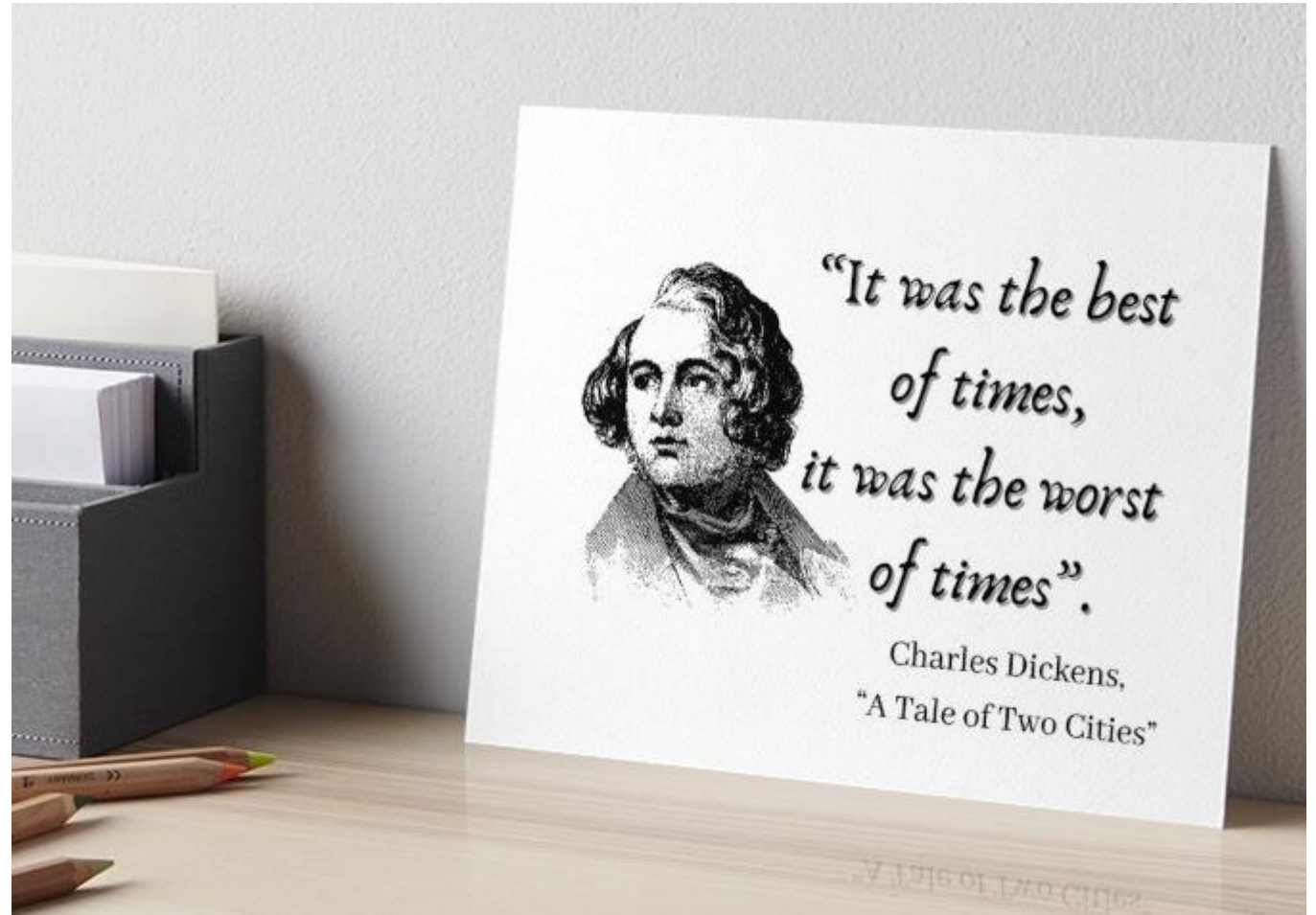
技術研發
提高產值
邁向國際



配合政策推動AI、資安、高齡、淨零科技、通訊衛星與6G跨部會協作

結語

- 智慧運輸發展需要政府與民間的鼎力配合，運用我國ICT產業堅強實力，促成民間廠商合作並讓技術**落地應用**，實現產業上真正的**永續發展**
- 中華顧問作為**公益法人**，將持續扮演**產官學研**之間**溝通的橋樑**，提升ITS推動效率，攜手各界為ITS 2.0共同努力



這是最好的時代，也是最壞的時代——狄更斯《雙城記》



2023 智慧城鄉論壇

—— 人本交通 · 智慧生活 ——

報名網址

11.7 08:30-16:30



Q&A

