中華電信 Chunghwa Telecom

中文 ENG

數位韌性 智慧驅動 永續未來

前言

中華電信以「數位韌性與智慧驅動，創造永續未來」為核心主軸，參與2025智慧城市展，全面展現數位創新與先進技術，驅動智慧城市邁向永續發展的新境界。

本次展會，中華電信整合5G創新服務與資通訊技術，提供涵蓋網路、系統、資安之全方位數位韌性解決方案，同時聚焦智慧交通、AI場域智慧應用、生態協創賦能、淨零轉型與智慧城市等關鍵領域，致力於推動產業轉型升級，實現兼具科技前瞻性與永續價值的未來城市。

中華電信將持續以科技創新為動能，以數位韌性與智慧驅動為基石，攜手各產業夥伴，共同實現永續未來的智慧城市新典範。

台北展區
3/18(二)-21(五)
台北南港展覽館2館

智慧交通

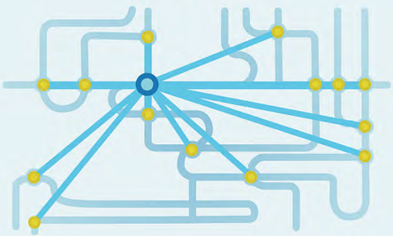
—— 電信大數據應用於碳排放量分析 ——

淨零城市新紀元，行動信令驅動減碳新未來

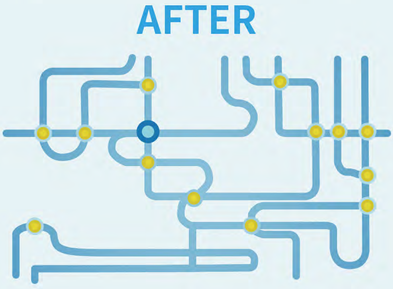
Innovative Application Award 2025

中華電信利用行動信令三角定位技術，經過去識別化將信令資料轉化為交通數據，開發出以數據驅動為核心的行動信令交通大數據平台，提供全台主要道路的即時路況並透過深度學習進行交通預測。以大數據分析方法進行運具分析與旅行路徑分析，應用於城市碳排放量推估，協助交通管理單位評估減碳政策的執行績效。

BEFORE



AFTER



智慧交通

智慧號誌控制解決方案

以AI影像技術發展動態號誌策略，減緩壅塞車流，交通通行更順暢！

應用AI影像技術進行交通量調查，包含區間車速、車流量、路口轉向量、紅燈停等率及綠燈使用率等，依據路口特性選擇交通量指標，發展動態號誌控制策略。以微觀的路口交通量建立即時因應路況的號誌計畫，使交通管理更具彈性，解決突發性車潮，紓解交通壅塞。於動態號誌控制策略中同時考慮緊急車輛通行，包含救護車與消防車等，配置綠燈時相協助緊急車輛通行路口，提升救護、救災效率。

智慧交通

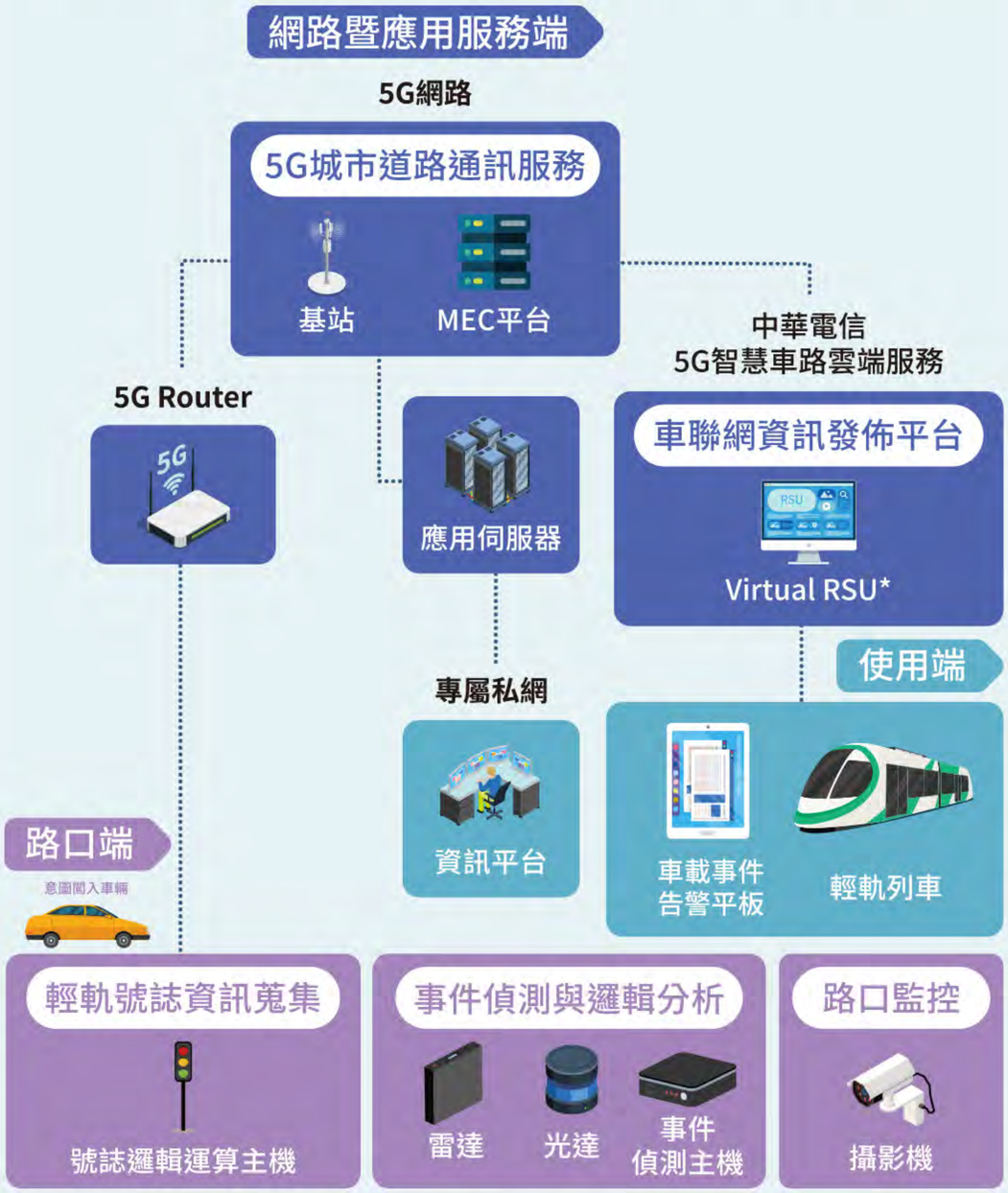
5G路口安全智慧輔助系統

5G路口安全智慧輔助系統

輕軌軌道鄰近市區道路，常有民眾誤闖或者未注意號誌違規的情況，造成碰撞事故。

透過建置光達、雷達設備，不間斷地偵測汽、機車動態，預判路口違規事件即時推播至輕軌列車。

- 有效改善以往輕軌駕駛員視野盲區，輔助駕駛員更好地掌握路口交通情形。
- 輕軌駕駛抵達路口前，事先獲得輕軌號誌態與燈態剩餘秒數等資訊，協助行駛速度決策。



AI應用

AI綠能機房

資料中心專業顧問團隊 + 逾20年機房營運經驗，為您打造客製化AI綠能機房

中華電信提供客製化的AI綠能機房建置服務，致力於幫助企業解決地端機房建置中遇到的複雜挑戰，讓客戶專注於發展核心業務。針對許多企業在建置過程中可能面臨的問題，例如IT人員對於營造設計、水冷空調、電力備援等領域的知識不足，我們憑藉超過20年的機房建置與維運經驗，提供全方位的解決方案和專業支援。

AI綠能機房設計專注於支持高密度AI算力所需的特殊需求，包括先進的冷卻系統、高效的電力配置及穩定的電力備援機制。通過靈活的模組化設計，使機房能夠隨客戶業務增長進行擴充，滿足大規模運算與數據處理的需求。此外，預測性維護技術的應用可在設備出現異常前進行修正，確保系統穩定性並降低運營風險。

中華電信提供全方位的一站式服務，從機房的規劃、設計到施工和專案管理，確保每一項細節均符合企業需求。同時，綠能理念融入整體設計，透過高效利用能源和減少碳排放，助力企業實現可持續發展。我們的目標是協助企業實現高效能、低碳永續與穩定運作的三重價值，為客戶提供真正的競爭優勢。

● 4種規劃，滿足AIDC高電力密度需求

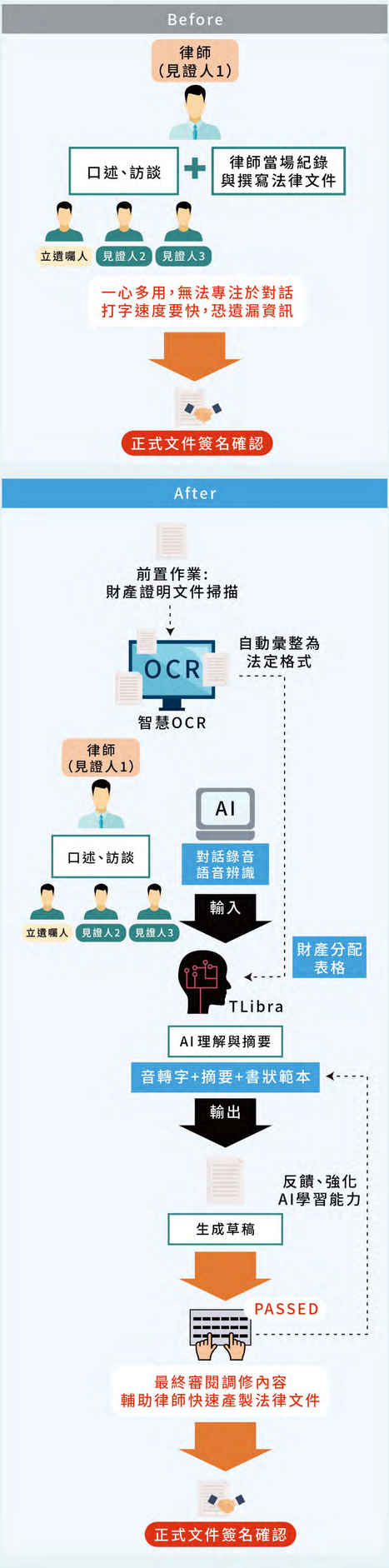
解決方案	PUE	機櫃供電密度(每機櫃)	適用客戶
浸沒式	1.1	100 KW	發展語言模型AI/ML
直接液冷	1.2	80 KW	發展語言模型AI/ML
水冷背板	1.3~1.4	30 KW	算力雲業者
風牆(或In-ROW)	1.4~1.5	10 KW	算力雲業者、落地AI應用業者(研究單位等)

AI應用

智慧法律

使用STT輔助法律文件自動謄打、支援OCR證件辨識，經由法律LLM快速生成法律文件

- 智慧應用
  透過 AI 小助手，將律師與立遺囑人的口述訪談錄音內容，生成代筆遺囑文件草稿，節省律師會議筆記、與編寫文件的時間，更專注對話訪談
- 技術特色
  - ✓AI智慧語音轉譯可即時將訪談錄音轉為精確文字
  - ✓直觀流暢的人性化操作界面，引導律師高效完成訪談
  - ✓智慧理解委託人與律師的對話意圖、擷取與摘要生成法定必要的關鍵資訊
  - ✓自動總結訪談內容並迅速生成專業合法的文件初稿



AI應用

智慧客服

以AI智慧問答及知識管理技術，打造多輪對話客服機器人，提供客戶快速問答服務

- 特色
  - ✓ 多管道進線(網頁、社群、電話)，通用1套知識庫
  - ✓ 15種以上的對話問答模式，辨識率可達90%以上
    - 情境問答：依據對話情境自動進行上下文關聯
    - 任務式多輪問答：透過對話腳本解決用戶需求
  - ✓ 完善豐富的AI知識管理後台(超過20項功能)
    - 視覺化AI流程編修：快速打造多輪對話腳本
    - 即時更新機制：10分鐘內即可完成知識學習
  - ✓ 採用生成式AI協助建置知識庫，節降70%建置時間
- 成功案例
  - ✓ 中華電信客服
    - 文字客服機器人：服務超過2,000萬通(108~ 113)、自助完成率達80%、滿意度達4.7(滿分5)
    - IVR語音導航：自助核證成功超過1700萬通(109~)，值機員應答時間節降19秒以上，節降客服人力成本約45人
  - ✓ 全台最大Buffet集團饗賓訂位助理、欣O診所掛號助理
  - ✓ 各型政府單位及企業(如內政部、經濟部、嘉里大榮、等，超過10案)
- 獲獎
  - ✓ 榮獲 國家品牌玉山獎
  - ✓ 榮獲 TCCDA-CSEA 最佳智能客服系統應用等獎項
  - ✓ 榮獲 台灣創新技術博覽會發明競賽-專利金牌獎/銀牌獎

AI應用

AI多功能科技執法

領先業界提供多樣化交通及環保AI影像辨識服務，提升道路安全及環境品質。

中華電信提供多功能科技執法服務，自主研發AI影像辨識技術應用於多樣化交通、環保裁罰科技執法，服務涵蓋機車改裝排氣管辨識、貨車車斗辨識、任意棄置垃圾偵測車牌暨行為辨識等特徵辨識，有效協助政府環保單位進行噪音、廢棄物、廢土等多樣態環保監測。

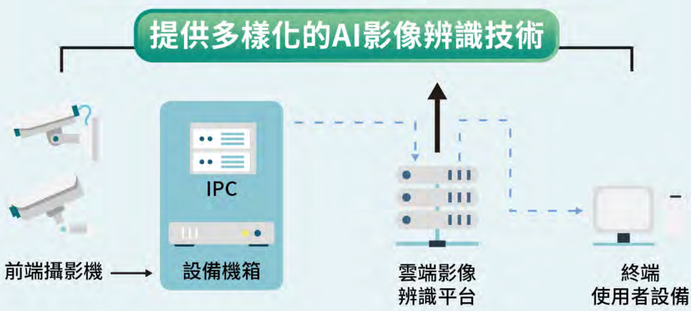
交通科技執法方案不僅涵蓋未依號誌、標誌、標線、未禮讓行人、逆向行駛、機車未兩段左轉等多項功能，有助於減少交通事故造成的傷亡，並提升交通安全，還路於民的願景。

在機車改裝排氣管辨識方面，因應114年環保法規，透過排氣管辨識與車辨技術，辨識非原廠/認證之排氣管與車牌資料，讓環保機關有效掌握事證並增加舉證效率，提高環境安寧品質。

新型態環保違規辨識，則利用貨車車斗辨識、覆蓋黑網偵測技術，可辨識砂石車、貨車有覆網但破損或有載貨未覆網之影像，解決機關傳統檢視影像曠日廢時人力痛點，提升機關作業效率。

此外，AI電子圍籬(Hi-Fence)技術，透過輕量化嵌入式AI邊緣運算，偵測警域區域(ROI)中人、車輛、人和車輛，並透過即時傳訊軟體即時通報，提高安全監控的效率。

中華電信多功能科技執法，以自主研發AI技術提供多樣態違規行為偵測及環保裁罰解決方案，以先進的AI影像辨識技術提升道路安全及你我生活的環境品質。



AI應用

行動AI影像服務

未來救災新視界

- 智慧聯網消防機器人指揮管理系統
  - ✓ 結合國內第一台MIT消防機器人，規劃軟硬體高度整合，提供**一站式低延遲行動影像暨多元IoT感測資訊匯流**。
  - ✓ 將客製化微型終端硬體設備嵌入消防機器人，同時具備**行動通訊、影像串流、熱影像接取、電量/溫度偵測、定位傾斜度、語音對講**等多樣化功能。
  - ✓ 提供多平台操作APP，可進行**多點、多地同時監看**，以利將火災現場影像、熱細節、氣體資訊等環境資訊，第一手傳送現場指揮官、救災指揮中心，**快速反應災害區域控制**、完成災區勤務指揮之高效管理。

- 行動AI機動部署系統
  - ✓ 整合4G/5G多元場景拍攝設備，提供**全方位AI影像指揮管理平台**，可管理各式串流影像來源，接收即時影像與GPS點位，以及AI辨識資訊，於儀表板上呈現各路影像、各點位座標資訊、AI即時辨識結果。
  - ✓ 全方位AI影像指揮管理平台**支援移動端收看**，中控台不再僅限於固定地點。
  - ✓ 具備雙向語音溝通、即時事件通報功能，達到**即時指揮管理**之效。
  - ✓ 依不同情境搭配不同設備：可配戴在人員身上的**穿戴式設備**、簡單部署，使用完畢可直接拆除的**行動式設備**。

- 重點特色
  - ✓ 高效救災指揮管理平台：**多平台同步監看**，實現即時環境資訊傳送與災害控制。
  - ✓ 行動AI機動部署：**AI影像辨識結合雙向通訊**，支援多場景整合與事件即時通報，指揮管理平台支援移動端收看。

智慧聯網消防機器人指揮管理系統

消防機器人示意

指揮中心畫面(Web)示意

熱像儀影像示意

單機控制畫面(APP)示意

可見光影像示意

行動AI機動部署系統

穿戴式攝影機

環景攝影機

HDMI直播器

機動型PTZ

頭戴式設備

微型攝影機

產品特色
- 無人值守,遠端遙控
- AI影像辨識告警
- 快速影像回放/縮時
- GPS定位軌跡追蹤

AI行動影像服務平台

AI應用

XR 智慧文化科技應用

XR 與 AI交匯 ，打造虛實文化科技新視界

【數位AI「乾隆皇帝」 文物導覽互動示範應用】

中華電信近年已於國內外多個博物館、文化觀光場域打造多元化ICT數位應用成功案例，並伴隨AI科技發展，持續創新突破各種文化科技應用可能性。

本次展出示範以XR虛擬角色結合大數據AI語音模型(large language model，LLM)應用，透過Narrative Design故事敘述設計技術，進行遊戲型NPC任務設計，透過與虛擬角色「乾隆皇帝」進行對話並解開指定任務，在任務過程中學習關卡文物的相關知識；除了AI互動對話外，還結合視覺辨識技術以及近場感應NFC，以實現遊戲道具互動，提供文化場域更具互動性、教育性，寓教於樂的科技示範應用亮點。

5G元宇宙創新應用

5G元宇宙創新應用

中華電信完成國家發展員會的計畫，用YoCity以城市為主體，設計3大主軸－『活動展會、商業場域、城市導覽』作為服務驗證與商業模式發展情境，推廣5大服務應用『3D活動直播、真人建模展中展應用服務、元宇宙商城OMO展售、沉浸式體感互動、3D場域數位典藏建模』達到城市擴散與行銷推廣。

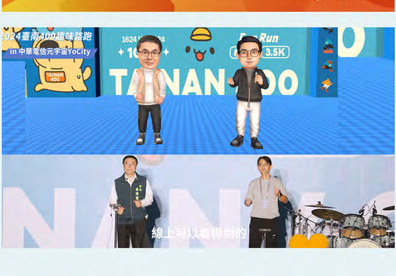
5G網路建構
三大主軸｜五大應用｜七大場館

平台相關連結

- YoCity元宇宙平台官網
- 「YoCity」APP Google play
- 「YoCity」APP App Store

中華電信CHTLand元宇宙，目標：打造有利於水平、垂直結盟之元宇宙平台，成為國內元宇宙生態系的領導品牌
主要以中華電信自主研發之三個核心技術，包含『Avatar創建與擬真技術、聲音驅動與同步技術、擬真3D即時建模及多人場景解析技術、雲渲染技術、虛擬貨幣支付…等 』，搭配3D立體沉浸式體驗，打造台灣自製元宇宙服務平台與智慧應用，利用創新技術打造元宇宙開放互動平台、元宇宙內容元件與素材庫、5G O-RAN專網應用通訊。

- 動態視覺捕捉技術
  - ✓ 視覺AI分析人體後驅動虛擬角色的核心技術，利用機器學習和計算機視覺技術，從現實世界的影像中提取人體動作信息，進行骨架建模、姿態估計、關鍵點檢測等操作，最終實現人體姿態到虛擬角色姿態的映射。通過這種方式，可以實現高精度、實時的人體動作追蹤和驅動虛擬角色的操作。
  - ✓ 運用Avatar即時動態視覺捕捉技術，無需穿戴任何感測設備
  - ✓ 應用案例：2024元宇宙馬拉松-臺南400全民趣味路跑



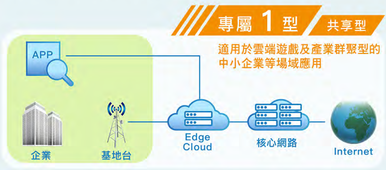
網路韌性

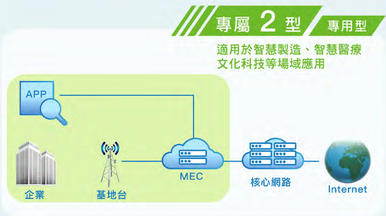
企業專網

強化通訊網路韌性，一站式專網解決方案

中華電信5G企業專網協助企業場域建置專屬行動網路，不受公共網路壅塞影響，滿足特定目的如「高速率」、「低延遲」及「大連結」等應用服務需求，搭配行動邊緣運算技術提供本地卸載功能，大幅提高資訊安全性。並提供一站式專網解決方案，可接取多元網路(如有線、Wi-Fi、5G)及企業應用終端等各領域資源，並具備眾多廠牌RAN(Radio Access Network)、MEC (Multi-Access Edge Computing)及5G Core整合管理能力。適用產業包含智慧製造、智慧醫療及文化科技等，協助眾多企業數位轉型提升競爭力。

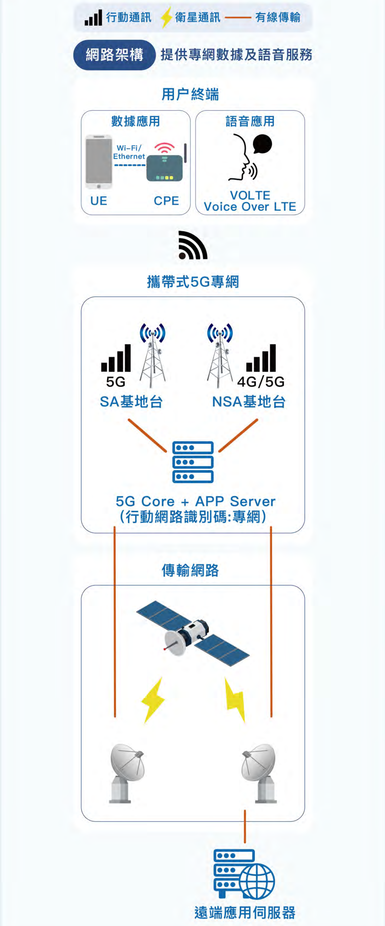
因應政府強化通訊韌性政策，中華電信投入可移動式5G專網解決方案研發，先後推出涵蓋範圍較廣的大型『車載式5G專網』及移動性較強的中型『攜帶式5G專網』。現今已研發出全臺首款自製『背包式5G專網』解決方案，此方案可透過人力背負移動至任何地點，並可支持語音、數據雙服務，達到快速部署緊急通訊功能，大幅提昇通信韌性，更為國產5G產業的拓展再邁進一大步。





專屬3型之輕量化解決方案
攜帶式專網產品(皮箱式、背包式適用)

了解更多▼



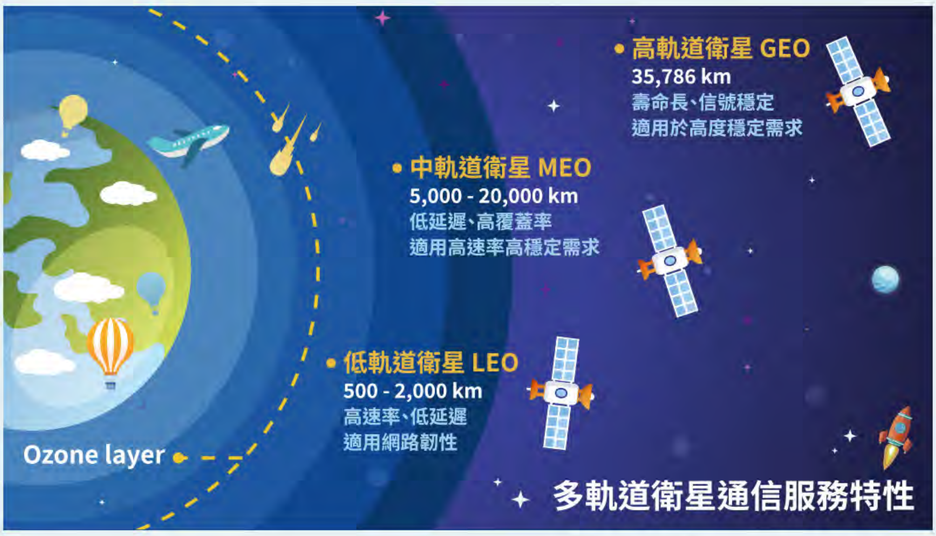
多軌道衛星通訊服務

陸海空完整覆蓋，連結世界不斷線

中華電信積極投入衛星佈局，整合低軌道、中軌道和高軌道衛星服務，提供各種衛星通訊解決方案，這些服務不僅滿足政府機構與企業客戶的需求，更實現陸海空全時全方位衛星網路無縫覆蓋。

透過多軌道衛星的靈活運用與整合，中華電信能依據實際需求規劃及提供最佳通訊品質與服務，例如，透過衛星通訊，能在災害發生時快速建立應急聯絡，確保救援行動的通暢；在航運領域，衛星物聯網可實現船舶定位、貨物追蹤及數據分析，助力海運智慧化升級；而在航空領域，則能提供飛行途中穩定的高速網路服務，提升乘客的搭乘體驗。

- 低軌衛星(LEO)：取得OneWeb低軌衛星在台獨家代理權，可為政府、企業提供高速、低延遲之的數位韌性解決方案，對於維持台灣企業競爭力、經濟穩定性和業務持續性至關重要。
- 中軌衛星(MEO)：與SES簽訂中軌衛星服務在台灣的獨家合作夥伴契約，提供穩定、高速且具備頻寬保證之中軌MEO O3b mPOWER服務，確保在緊急狀況下能迅速啟動衛星備援計畫。
- 高軌衛星(GEO)：擁有ST-2高軌道自有衛星，持續發展ST-2衛星接續計畫，確保廣大覆蓋率與穩定效能。

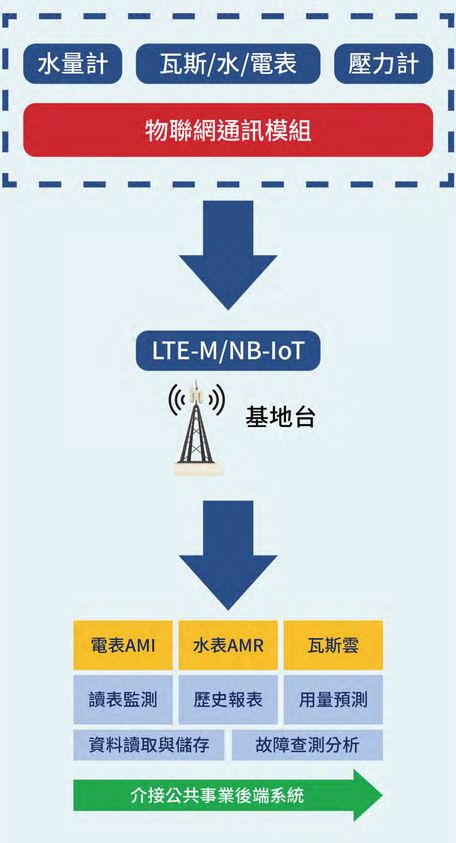


智慧三表通訊技術解決方案

將電表、水表及瓦斯表三種能源計量表進行智慧化改良，以達到自動讀表與終端設備控制功能。

- 智慧電表AMI讀表通訊技術
  - ✓ AMI (Advanced Metering Infrastructure)讀表頭端系統符合國際標準 DLMS(Device Language Message Specifi-cation) 與台電介面規範。
  - ✓ 首創負載平衡機制與入網錯峰技術，提升基站可服務數量，並具備讀表彈性與巨量資料處理技術的資訊頭端系統（Head End Server,HES）與新一代節電場域網路（Field Area Network, FAN）通訊模組技術，可依據納管電表數量，彈性擴充電表收集模組，達百萬具電表整合能力。
  - ✓ 搭配中華電信全國涵蓋率最廣的LTE-M/NB-IoT 行動網路，具備智慧選網機制，是目前唯一通過碳足跡認證之通訊模組，可充分發揮智慧電表物聯網效益。
- 智慧水表 LTE-M/NB-IoT通訊模組
  - ✓ 智慧水表通訊模組採 LTE-M/NB-IoT 雙模通信自動切換，具錯峰回報機制可提高資料回傳率，並提供遠端韌體 OTA 更新功能以提升設備維護效率。透過自行研發省電設計可延長電池使用達8年以上。
  - ✓ 結合物聯網（Internet of Things, IoT）資通訊技術，可有效管理和控制水資源的使用，並以密文通訊格式與水表介接，具高資安可靠度。
  - ✓ 智慧水表數據藉由通訊模組上傳智慧水資源管理平台後，由智慧化平台收集和儲存資料，具備告警管理、統計分析、預測分析和維運管理等功能，協助客戶有效達成用水管理目標。
- 瓦斯表通訊子機及智慧瓦斯雲平台管理服務
  - ✓ 瓦斯表通訊子機為中華電信研究院100%自主研發，擔任「微電腦瓦斯表」與「瓦斯雲平台」資料收送之媒介，目前可與「阿自倍爾、愛知、東洋瓦斯、東洋計器」等日式微電腦瓦斯表進行介接通訊。
  - ✓ 瓦斯表通訊子機將微電腦瓦斯表數位資料，以LTE-M/NB-IoT通信技術上傳至雲端系統管理平台。
  - ✓ 中華電信瓦斯雲管理平台為全台首創天然氣產業物聯網應用，管理平台具備 WEB 雲端查詢、表務管理、遠端抄表、遮斷、瓦斯表監控、電池電量、告警回傳顯示等功能，不僅節省抄表人力也大幅提升用氣安全。

智慧三表架構與應用



智慧醫療

AI遠距智能復健指導APP，專科醫療資源延伸院外

中華電信導入AI分析技術，藉由AI遠距智能復健指導APP拍攝病人復健情形，透過人體骨架分析AI，即時呈現骨架位置、動作及生理資訊，同步回傳遠端復健師，立即指導病人動作，完成遠距看診流程，將專科醫療資源延伸至病患端，落實在地醫療。

病患端設備

藉AI遠距智能復健指導
App拍攝復健情形

AI即時分析

人體骨架分析AI即時呈現骨架
位置、動作及生理資訊

分析結果回傳遠端醫師

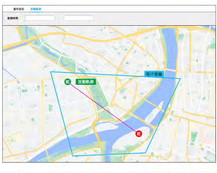
復健師立時指導病人動作
完成一站式看診流程

樂齡定位與健康管理系統，為長者打造安全未來

透過整合前端智慧穿戴裝置，將樂齡長者健康量測數據、定位上傳於後台執行個案管理，並結合健康分析、定位告警等應用，提供全面的健康管理和安全追蹤，為樂齡長者及其照顧者帶來更安心、便利的生活。

特色1

個案定位管理



- 透過智慧手環、手錶即時定位
- 活動軌跡
- 電子圍籬

特色2

個案即時狀況管理

- 生理資訊異常警報
- SOS求救

特色3

生理量測紀錄及統計

- 歷史紀錄
- 異常警報紀錄
- 統計資訊

5G無人載具智慧應用

UVSIS+UTM空域巡檢及管理雙系統 無人機應用的智慧新選擇

中華電信無人載具智慧巡檢服務(Unmanned Vehicle Smart Inspection Service, UVSIS)
整合各項智慧應用，提升巡檢及管理效率

AI辨識

- 人員、車輛、客製化AI辨識
- 支援可見光、紅外線影像辨識
- 辨識位置標註

即時同步

- 多機、多點、多人 即時同步
- 即時影像及無人機資訊可整合至戰情中心

智慧規劃

- 根據巡檢需求智慧產出巡檢路線
- 任務路線可重複調用
- 支援2D拼接、3D建模、設施巡檢等多達6種智慧路線規劃

3D建模

- 3D建模服務精準重塑巡邏現場
- 2D串流拼接快速重建巡邏現場

多種無人載具監控

可監控陸、海、空等不同場域應用之無人載具

中華電信飛航管理系統(Unmanned Aircraft System Traffic Management，UTM)
自動化管理與即時監控，保障空域安全的智慧選擇

任務管理自動化

提供無人機飛行任務規劃、衝突分析與自動審核功能，減輕空域審核人力。

無人機即時狀態

整合無人機3D即時軌跡與無人機資訊，可多視角管理空域，掌握空域即時狀態。

即時事件通知/告警

整合未申請計畫、闖入禁航區、偏離計畫範圍、禁限航區資訊等主要事件，能快速掌握違規事件。

實績案例

5G智慧海港無人機智慧應用

消防應用

- 掛載大聲公，透過系統進行廣播
- 人車AI辨識服務
- 3D建模
- 無人機即時監看

2024 交通部運研所
無人機偏鄉物流運送服務驗證計畫

導入UTM系統
於花蓮、澎湖進行服務驗證，進行無人機動態監看

得獎實績

2025 Asian Telecom Awards
Technology Innovation of the Year

2024 中華智慧運輸協會
智慧運輸產業創新獎

2023 TCSA台灣企業永續獎
創新成長領袖獎

2023 第10屆智慧城市創新應用獎
企業暨財團法人創新應用組

2023 國防應用無人機挑戰賽優選

2022 Asia Communication Awards
Smart Places Project of the Year Award

智慧城市

中華電信智匯充

以智慧開駛永續

響應國家2050淨零碳排政策，中華電信積極推動公務車電動化，以自用經驗及在地服務，推出安心、安全、可靠的電動車充電解決方案，為環境永續注入綠色動力!

● 『智匯充』充電管理平台

採用AWS雲端架構設計，提供充電儀錶板、統計報表、金流交易明細、設備異常告警、減碳管理等實用功能，並提供車主 APP，可快速進行充電及線上支付服務。

● 平台特色：

- ✓自主研發擴充靈活
- ✓動態均流高效節能
- ✓EMS系統掌握用電
- ✓嚴謹資安全面防護
- ✓碳排管理隨時監測
- ✓兼容多款充電設備

● 適用客群：

智匯充整體解決方案，可廣泛應用於【政府、企業/商辦大樓】、【營造/建設公司】、【社區/管委會】、【公有/民營停管業者】，【商業車隊】，均可因應客戶需求，提供彈性應用。

中華電信智匯充包含五大核心模組，可根據需求靈活組合，量身打造專屬解決方案！

建置規劃

提供現場勘查、用電規劃、3D模擬圖面等設置規劃建議，並依專業實務向台電申請用電

施工安裝

由經驗豐富的機電人員與施工建置團隊施工安裝，確保品質與安全

系統整合

整合多品牌充電設備、通訊網路、資訊安全與『智匯充』充電管理平台

營運管理

結合在地化維運能量，並提供24小時客服、營運報表及金流代收付等服務

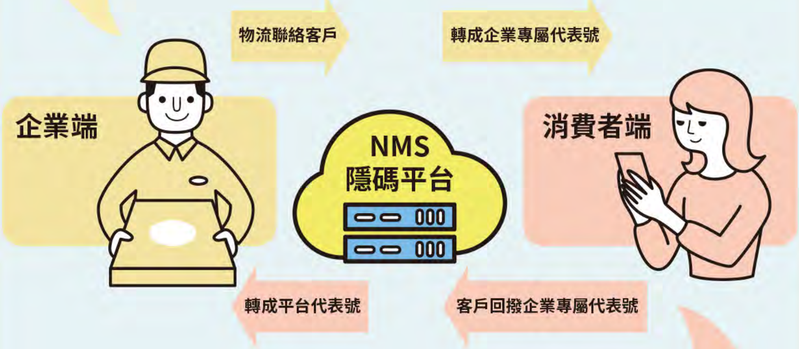
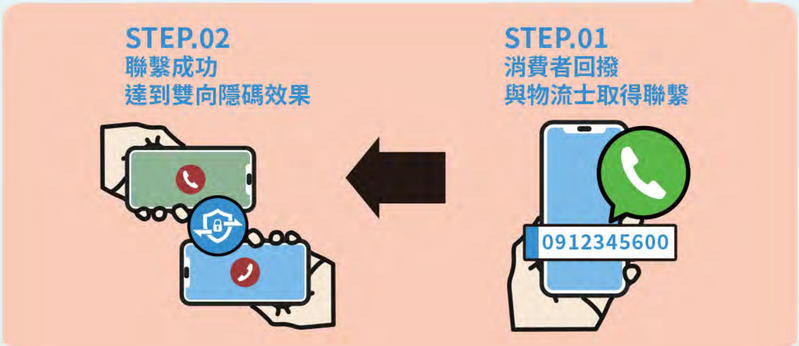
加值應用

提供多項應用服務，包括多元支付、即時影像監控、能源管理、儲能應用等

智慧城市

放心接

運用【放心接】隱碼技術，打造個資防護牆

在當今電子化時代，個人資訊的存取與傳遞變得更加便捷，但如何妥善保存與保護這些資訊，已成為關乎企業形象與價值的重要課題。

- 服務目標：
  - ✓ 防止個人資訊外洩或濫用。
  - ✓ 防範第三方支付詐騙。
  - ✓ 提供穩定且高品質的語音通信，提升企業商譽。
- 技術特色：
  - ✓ 電話號碼匿名化：隱藏通話雙方的號碼。
  - ✓ API框架：系統串接容易、快速部署。
  - ✓ 通話記錄保存：方便企業即時追蹤。
- 用戶體驗：
  - ✓ 利用IVR互動語音系統，用戶可輸入專屬編號或掃描QR Code快速完成撥號。
  - ✓ 增強企業與消費者的溝通效率，提升整體服務體驗。
- 優勢：
  - ✓ 低投入成本。
  - ✓ 防止隱私資料被濫用，強化企業形象。