



中華民國交通部

MINISTRY OF TRANSPORTATION AND
COMMUNICATIONS R.O.C.

淡海新市鎮智慧交通 場域試驗研究計畫

交通部科技顧問室
智慧城市專案辦公室
華電聯網

智慧交通 實驗場域






新北市自動駕駛電動巴士 系統測試運行計畫

淡海新市鎮 智慧交通實驗場域



路口位置

- A1 義山路二段_新市五路三段
- A2 義山路二段_新市三路二段
- A3 義山路二段_新市二路三段
- A4 義山路一段_義山路一段401巷
- A5 義山路一段_濱海路二段
- A6 濱海路二段_濱海路二段202巷
- A7 濱海路二段_沙崙路一段
- A8 沙崙路一段_新市二路二段
- A9 沙崙路二段_新市三路二段
- A10 沙崙路二段_新市五路二段

-  感測器：AI攝影機(單槍)
-  感測器：AI攝影機(魚眼)
-  感測器：雷達感測器
-  LED告示牌
-  智慧號誌控制器

AI感測器驅動號誌動態控制

智慧交通場域試驗



號誌連動：
1.AI CCTV辨識偵測車流
2.動態計算執行需求與邏輯

提供未來場域驗證升級版智慧號誌控制器

• 影像分析及平台應用(A1~A10):

- 透過AI感測器蒐集影像資訊，儲存至影像整合平臺，提供學術界進行大數據車輛行為分析
- 針對AI感測器及雷達偵測速度之比較

• 號誌動態控制

- A1：SIEMENS TC，符合UTMC歐盟國際通訊協定
 - 動態時制計畫：AI感測器驅動號誌動態控制產出時制計畫，其運作模式對照國外模式，進行國內外差異性分析
- A5：TrafficWare TC，符合NTCIP美國國際通訊協定
- A3：台灣第一座升級版智慧號誌控制器示範
 - 標準通訊協定：AI感測器取得路側資訊傳送至號誌控制器進行演算，並依號誌通訊協定下達號誌動態控制時制，探討國內既有通訊協定是否能滿足區分路口四個不同方向之車輛及左右轉車輛，分別發布對應之路況資訊

智慧交通場域試驗



前方道路電子標誌標線號誌 車聯網資訊發布示範

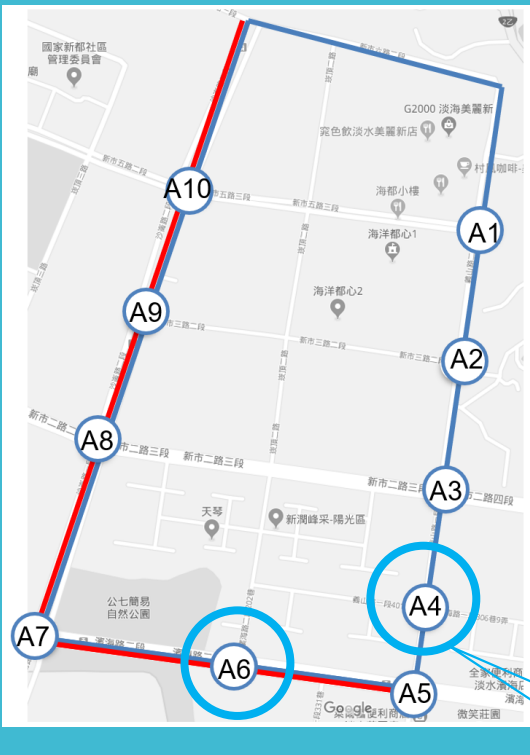
路上標誌電子化(A1~A10)

- 電子標誌標線發佈資訊範圍與顯示範圍
 - 驗證現行通訊標準與國外標準處理反應時間-針對倒數秒數
 - 高精地圖應用
 - 解讀靜態資訊→標準通訊協定→車載機呈現
- C-V2X設備傳輸靜態資訊至車載機，高精地圖是否能夠解讀其資訊，並與車聯網資訊發佈管理系統達成共同通訊協定標準，最後將其解讀成果呈現於車載機高精地圖中

電子標誌號誌資訊
發布情境



智慧交通場域試驗



AI感測器整合車聯網 交通安全應用實證示範

- 設計藉由AI技術或雷達感測偵測路口各方向來車，並將其資訊透過車聯網技術傳輸至車載機
- 警示車輛小心行駛，避免衝突方向的視線遮蔽
- 資訊傳輸至車載機的延滯秒數



- A4(閃黃路口)設備佈設：雷達+CMS+RSU
- A6(正常路口)設備佈設：CCTV+RSU

交通安全應用實證示範

淡海新市鎮智慧交通場域試驗

AI科技交通示範

AI行人穿越路口安全偵測與防護

- 短期：(閃光號誌路口)偵測到行人穿越路口需求，執行行人穿越號誌
- 中期：(一般號誌路口)偵測到行人穿越路口需求，執行行人優先號誌

AI路段事件偵測

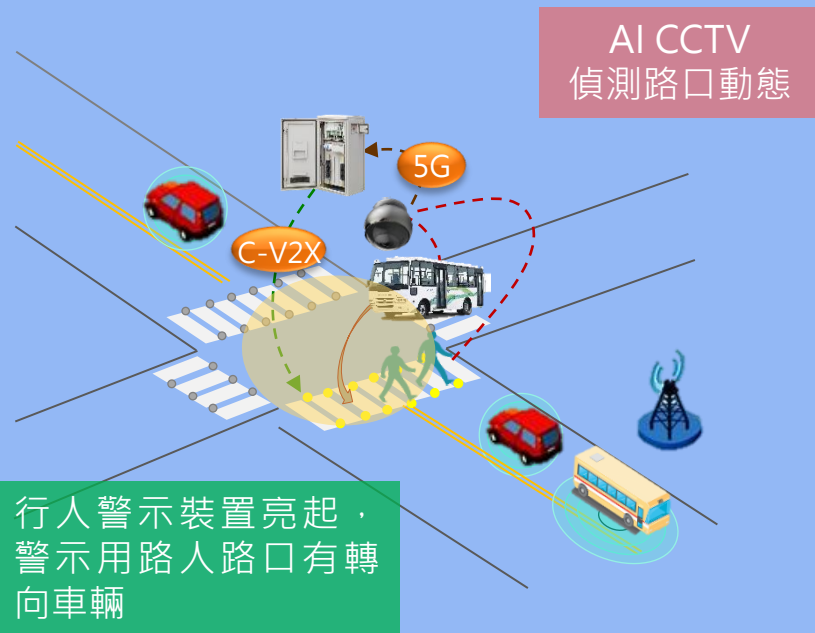
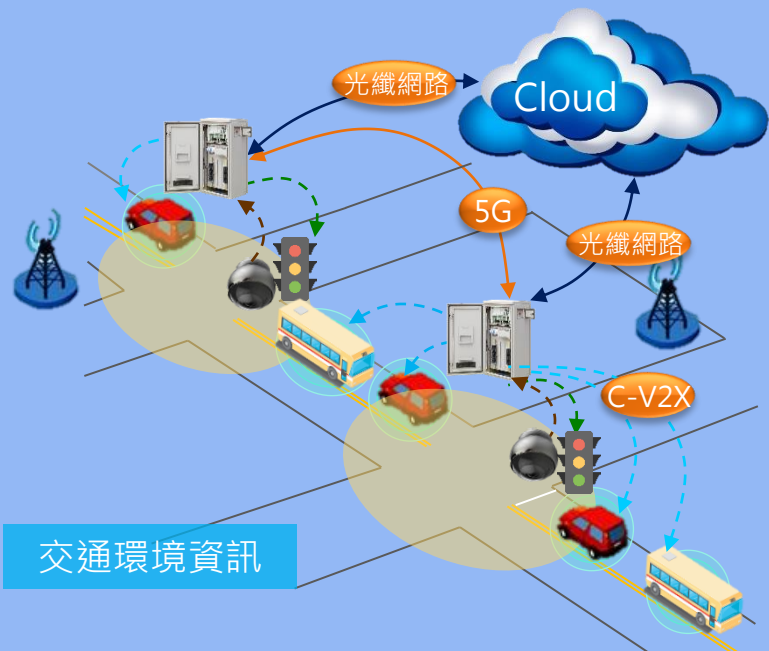
- 短期：違規停等車輛偵測
- 中期：事故偵測

AI特殊車輛偵測辨識

- 短期：緊急救護車輛偵測
- 中期：執行緊急車輛優先號誌
- 長期：C-V2X緊急車輛資訊發佈



淡海新市鎮智慧交通場域試驗未來5G應用情境



- 以 AI CCTV 偵測路口即時資訊，傳送於智慧交通資訊站(Traffic Communication and Information Station, TCIS)
- 中心管理平台定時更新鄰近區域道路資訊，例如：速限、車速、道路事件等，至智慧交通資訊站
- 以5G及車聯網技術傳送交通環境資訊至車輛

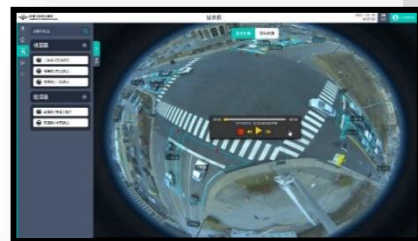
以AI CCTV偵測路口車輛及行人，AI CCTV偵測之影像資訊傳送至智慧交通資訊站，經過路側端邊緣運算處理後控制行人警示裝置，並將路口行人影像資訊以5G及車聯網技術傳送至路口車輛進行行人安全警示

全國首座 智慧城市 霧端應用 示範建置

智慧交通資訊站

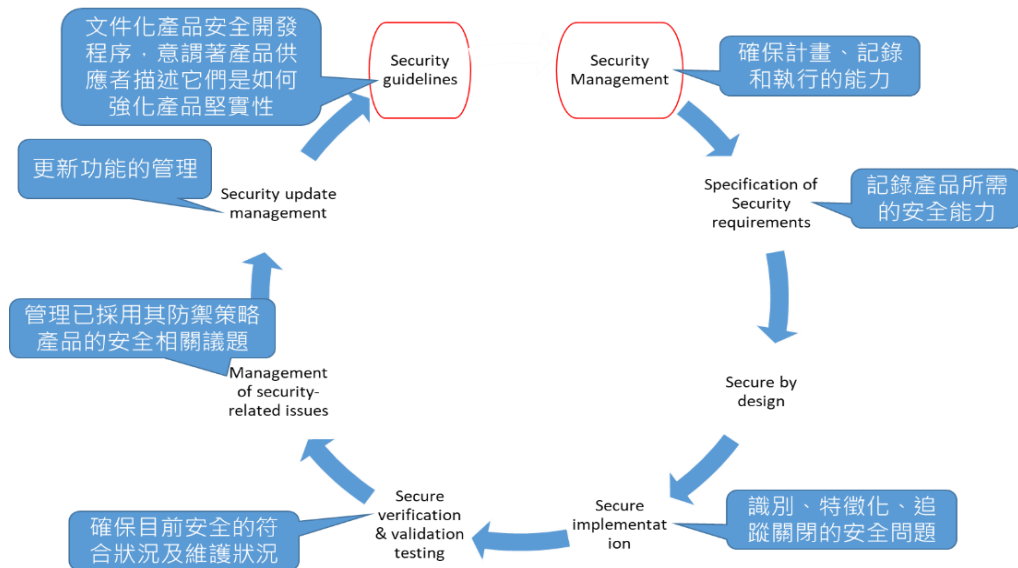
(Traffic Communication and Information Station, TCIS)

在智慧城市裡除了扮演交通垂直整合應用的關鍵，包括路口及路側基礎設施的統整管理功能、區域交通與環境的資料收集及控管協調，以實現邊緣運算分擔交控中心負擔外，未來結合5G及C-V2X的應用，將可提升成為智慧交通與車聯網間協同運作的核心。



- 5G Small Cell
- C-V2X
- 智慧城市 都市號誌V4.0
- AI車流辨識系統
- 內照式標誌管理系統
- 智慧路燈管理系統
- 空汙、噪音環境偵測系統
- 傳輸、資安防護系統
- Smart City Gateway系統
- UPS不斷電系統

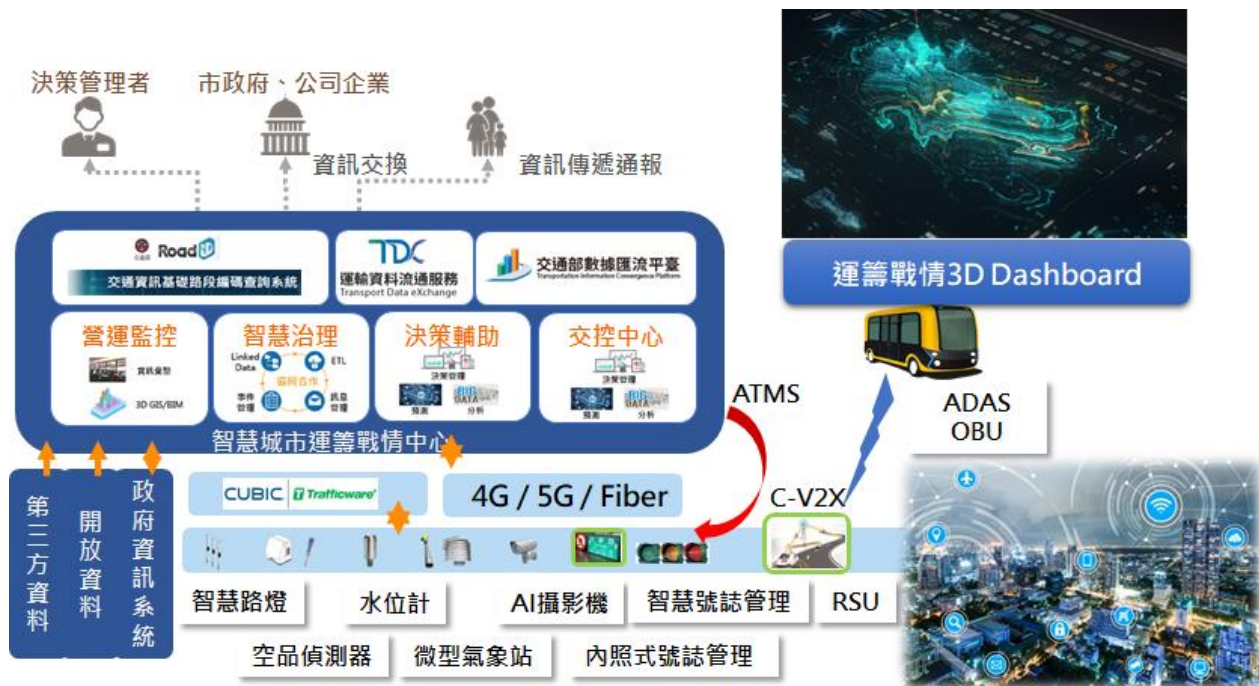
構築AI及 車聯網資安 驗證規劃



透過第三方認證單位(德國萊因)提供AI CCTV 驗證及車聯網資安驗證服務，以吸引國內智慧交通AI產業提供相關產品或服務至本場域進行驗證，並**確保資訊安全與風險防治**，未來亦將**規劃認證機構給予驗證機構認證**，由**驗證機構給予廠商驗證證書**。

科技展演Dashboard

即時事件反應處理，智慧城市環境展演



打造國際
智慧城市
科技交通
AIoT
運籌戰情中心

淡海新市鎮 國家級5G 智慧城市 科技交通 示範場域

4年霧端服務孵育基地



第一期

- 淡海新市鎮智慧交通場域試驗研究計畫
- 自動駕駛電動巴士系統測試運行計畫

第二期

- 擴大5G智慧城市科技交通產業場域
- 導入交通科技產業會報十組示範及驗證機制

第三期

- 構建北台灣5G智慧城市科技交通產業聚落
- 亞太國際智慧城市基地

簡報結束!