

啟動公車停靠區違停 科技執法計畫

28



臺中市政府
交通局

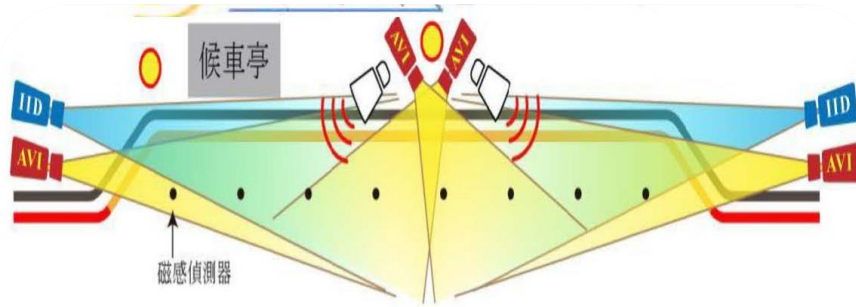
科技執法

新紀元



www.sunsky.com.tw

簡報大綱



1

• 計畫緣起

2

• 推動歷程

3

• 計畫與系統介紹

4

• 實際成效

5

• 預期效益與後續作為

1

計畫緣起

- 公車運輸為大眾運輸政策最基本、最重要的環節之一，而公車停靠區車輛違停常導致公車無法正常停靠於停靠區，造成通行不安全、交通擁塞、乘客上下車不便等問題。

乘客上下車不便、不安全

公車停靠區違停

通行不安全

交通壅塞





取代



- 利用科技設備取代現行需投入大量警力之執法方式，藉以提昇執法效率，矯正及減少投機違規行為，有效改善公車停靠區違規停放及道路安全。

2

推動歷程

提報計畫

- ✓ 規劃撰寫107年度道安先導型工作計畫，提報交通部申請道安經費補助。
- ✓ **獲得交通部肯定與支持**，107年5月審查同意於今年道安工作計畫補助經費上限400萬。
- ✓ 新聞媒體訊息報導，規劃建置科技執法，並配合加強取締拖吊作業，表達本局捍衛公車族安全與權益的決心。

規劃諮詢

- ✓ 本計畫為嶄新的技術，故透過與多家相關單位進行計畫運作規劃諮詢，以及技術、能力可行性研究。
- ✓ 107年2月邀集相關單位進行需求會議研商討論，並進行招標文件研議規劃與整理。
- ✓ 本年度以建置新光大選百站前2處公車停靠區為示範地點。

委託研發設計

- ✓ 進行計畫案件招標文件規劃，並辦理公開招標評選作業。
- ✓ **於107年5月9日順利完成決標**，委由全徽科技公司承攬研發設計。
- ✓ 廠商提報工作計畫書，開始著手進行公車停靠區智慧化科技執法等相關設施及系統之研發設計與建置。

學者 專家 指導

- ✓ 107年9月份邀集學者、交通部道安會、警察局、公共運輸處等專家進行座談會。
- ✓ 邀集廠商及警方者商採證資料、警方執法作業以及TOPICS界接作業。
- ✓ 107年10月份邀集專家學者、交通部道安會、警察局、公共運輸處等進行報告審查會。



OPPO R11
台灣 西區

學者專家座談會



OPPO R11
台灣 西區

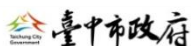
報告審查會

系統建置測試

- ✓ 進行包括現場端管(線)路埋設、桿件基座設置、後端管理平台系統軟體建置開發、系統設備環境及穩定性測試等作業。
- ✓ **107年10月完成前後端系統建置及測試作業**，並維持系統試運行。

啟動宣導

- ✓ **107年12月中旬發佈新聞消息**，正式宣佈啟動公車停靠區智慧化科技執法，並將先進行宣導期，於宣導期過後，進行取締開罰。
- ✓ 協請警察機關透過相關管道、措施加強進行宣導作為，並將於107年1月中旬邀集警察機關進行後端管理平台採證資料運用作業教育訓練。



熱門公告 關於市府 認識臺中 市民服務 生活及防災 網站連結 市府各機關

現在位置 > 首頁 > 熱門公告 > 市政新聞

中市全國首創智慧化科技執法 車輛違停公車停靠區將取締



部分駕駛人貪圖方便，會將車輛停放在公車停靠區，導致公車無法在路邊車站讓乘客上下車而發生事故，為減少這類交通事故，台中市全國首創在公車停靠區安裝車牌辨識、智慧影像分析、磁感偵測等智慧化科技設備，進行違停執法，今年底將先設置在新光三越大樓百商圓公車站，宣導期過後取締開罰。市府交通局呼籲民眾不要為了幾分鐘的方便，影響其他用路人安全與權益。

交通局表示，台中市全國首創整合將機車牌攝影機、磁感偵測、智慧影像分析攝影機等先進智慧化執法系統，今年底將先在新光三越大樓百商圓公車站設置，如遇車輛違停時，智慧化執法系統會閃燈並播音警告，車輛若未立即離開，將自動拍照錄影車牌，提供警方進行舉發，目前智慧化執法系統已完成測試，將先進行宣導期，等宣導期過後，開始對違停車輛取締開罰。

交通局說明，交通部今年已修法提高公車停靠區違規停車罰鍰，同時補助各縣市科技執法經費，六都當先，以台中市率先提報計畫，並獲得交通部支持與肯定，同意補助經費。

此外，交通部積極推動科技執法補助工作計畫，盼透過科技輔助設備取代警力執法，矯正並減少投機違規行為，進而減少肇事案件，未來，科技執法將持續推廣到其他公車停靠區違停重點區域，以維護民眾用路安全。(12/15*14)*交通局

中市全國首創智慧化科技執法 車輛違停公車停靠區將取締

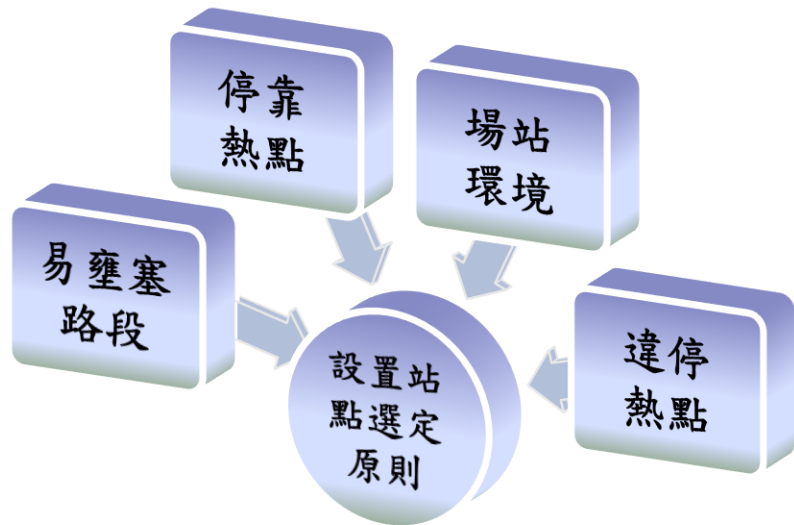


3

計畫與系統介紹

- 01 示範場域選定
- 02 計畫概念
- 03 系統架構
- 04 系統運作流程
- 05 系統運作示意

01 示範場域選定



新光大遠百站



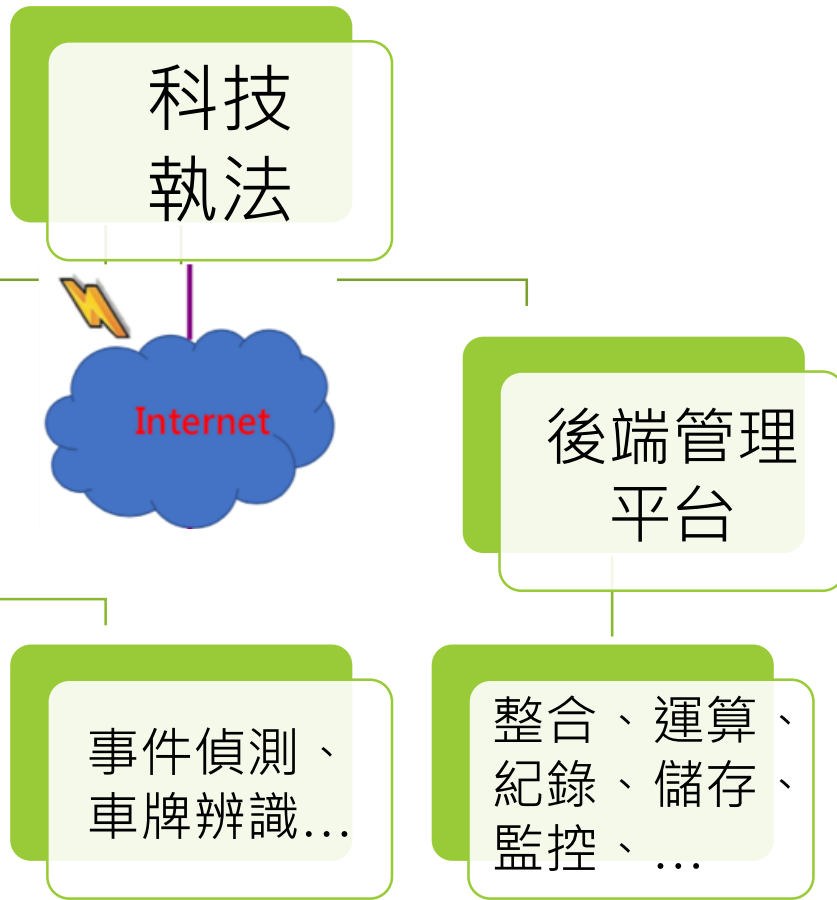
- 示範地點之選定，考量以公車停靠區站體周遭環境、公車停靠頻率、交通壅塞情況及違停情形等為主要考量，107年度選定新光大遠百站前方2處公車停靠區為計劃示範地點

02 計畫概念

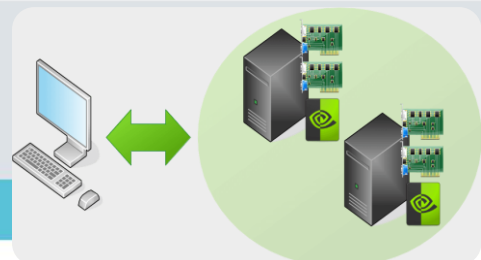


智慧交通

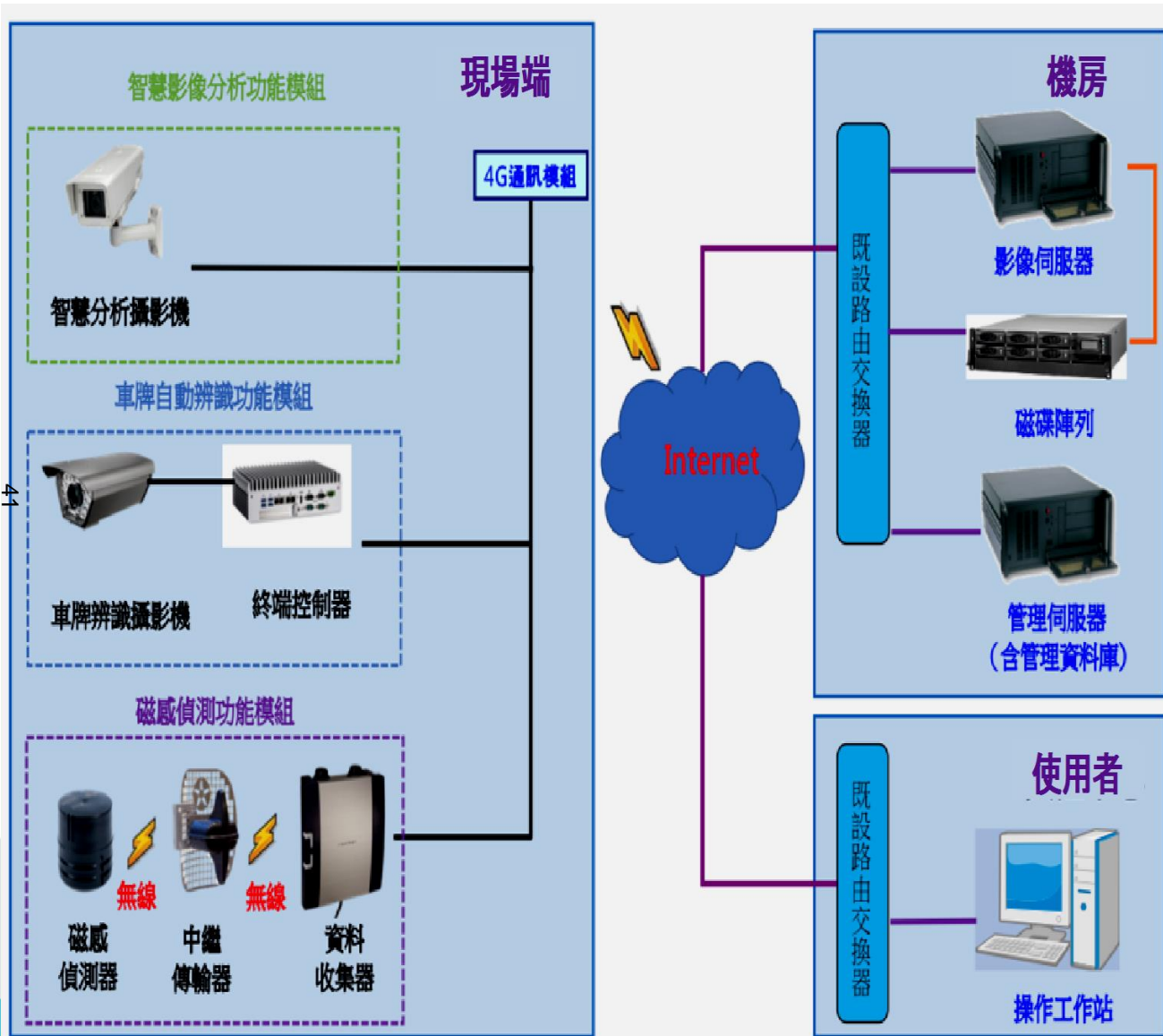
物聯網



➤ 科技設備



03 系統架構



➤ 本系統主要係由下列功能模組所組成

- 智慧影像分析模組-違停車輛影像與影片紀錄

- 車牌辨識模組-提供違停車輛資訊與車牌車種辨識

- 磁感偵測模組-判讀車輛是否違停與停車時間計時

- 告警模組-現場告警訊息之發布

- 管理平台模組-系統邏輯運算、資料接收管理與違停資料報表產出

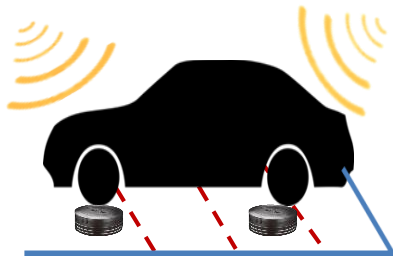


04 系統運作流程

違停車輛
偵測



占用逾時
告警



後端平台
監控



影像儲存
舉發



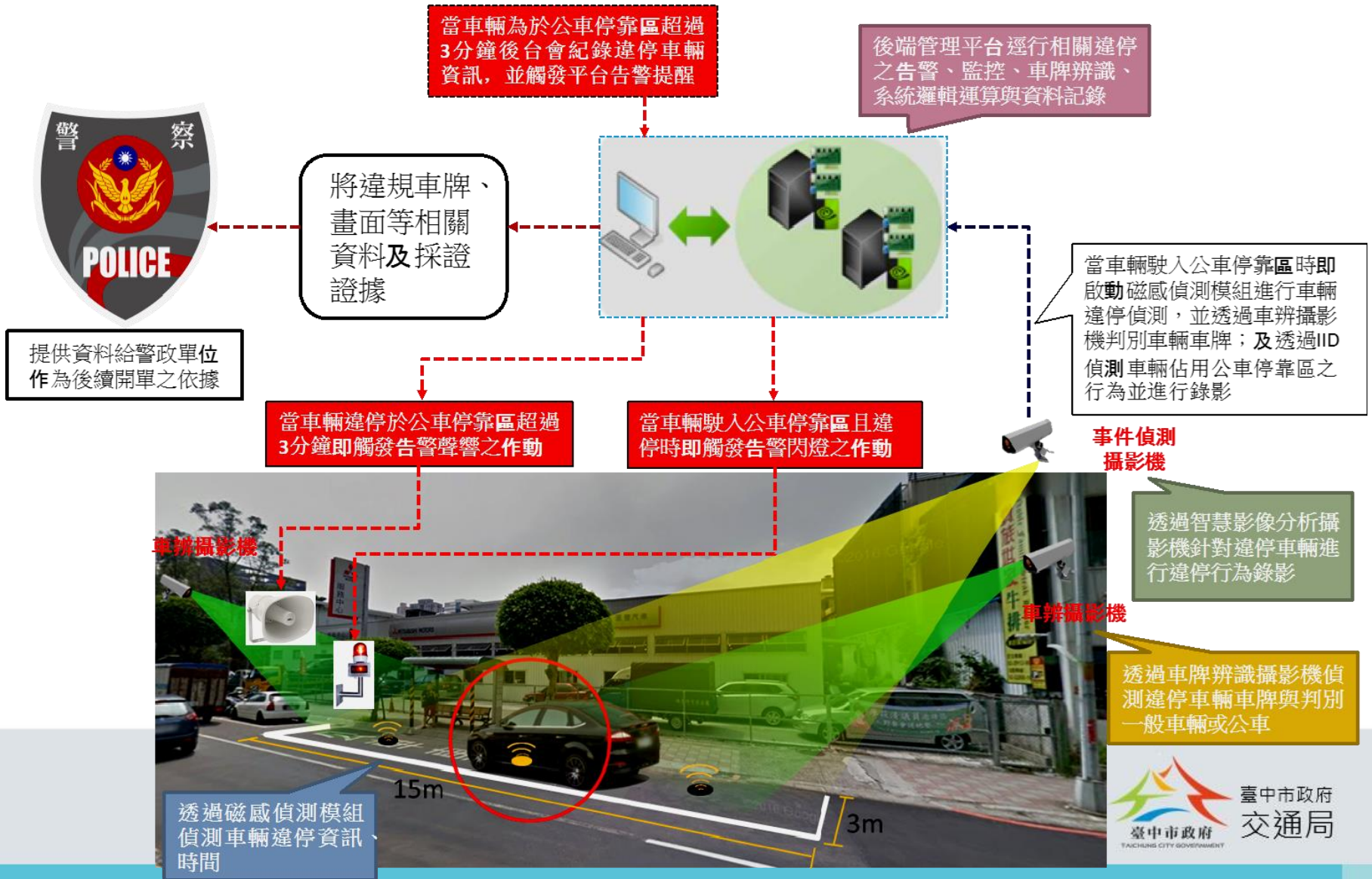
當車輛駛入公車停靠格位時即進行影像智慧偵測並啟動錄影機制，警示燈示警

透過地磁及虛擬線圈偵測技術偵知占用公車停靠區之違停車輛後進行觸發告警驅離及採證

後端管理平台進行相關違停告警採證運作、監控、車牌識別及資料紀錄等

將違停影像儲存作為後續舉發、調閱之依據

05 系統運作示意



4

實際成效

- 01 建置成果
- 02 運作成果
- 03 測試成效
- 04 配套措施成效
- 05 啟動成效

01 建置成果一

- 完成2處現場端設備、網路及後端伺服器之建置，進行違停執法運作



01 建置成果二

- 後端管理平台提供違停事件資訊管理、紀錄、儲存及監控等

2018年5月20日
14:35:09






台灣大道三段大遠百 台灣大道三段新光三越




歷史事件紀錄

發生日期: 107/5/20
發生地點: 台灣大道三段大遠百
持續時間: 14:12:00~14:18:15
車牌號碼: 0179-XU

發生日期: 107/5/20
發生地點: 台灣大道三段新光三越
持續時間: 14:12:00~14:18:15
車牌號碼: 159-LD

發生日期: 107/5/20
發生地點: 台灣大道三段新光三越
持續時間: 14:12:00~14:18:15
車牌號碼: 159-LD

發生日期: 107/5/20
發生地點: 台灣大道三段新光三越
持續時間: 14:12:00~14:18:15
車牌號碼: 159-LD


執法系統地圖



最新事件告警

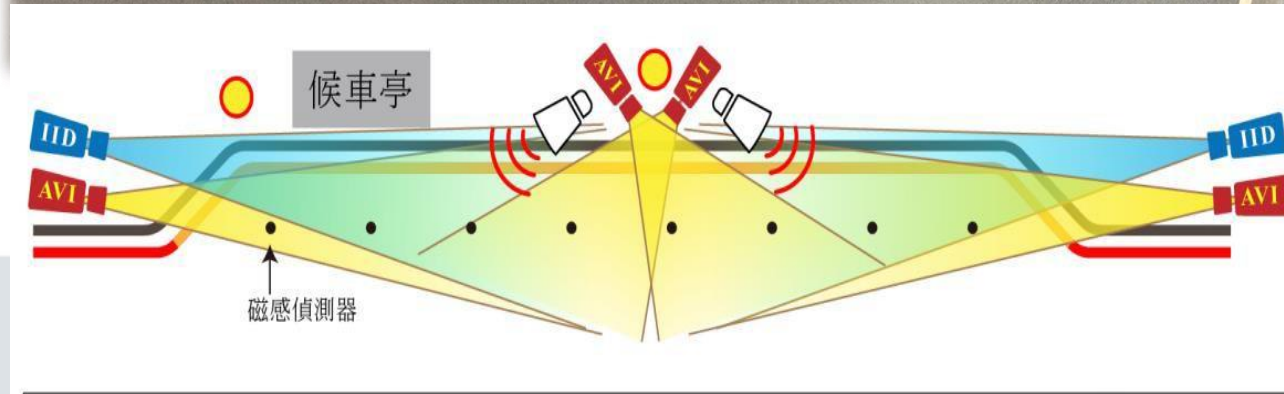
建立時間: 107年5月20日 14:12:05
數據來源: 台灣大道三段大遠百ID
事件類型: 違停違停

46

違停事件報表				
發生時間	地點	車牌	車牌照照片	0秒照片
2019-01-04 10:25:04	新光三越公車停靠站	1398-Q3		
2019-01-04 14:19:07	新光三越公車停靠站	2070-GA		

下載 v

02 運作成果



圖例說明：
● 告警閃燈 ● 磁感偵測器 IID 智慧影像分析攝影機 AVI 車牌辨識 語音廣播喇叭

➤ 現場端於偵測車輛違停後首先啟動閃燈示警，約2分半後啟動廣播驅離，逾3分鐘仍未駛離，違停採證資料儲存後端管理平台作為後續舉發依據



03 測試成效

➤ 完成系統測試
結果準確率均
達標準90%以
上

92% 系統運作
準確率

有效判別違停車輛



96% 閃燈作動
準確率

有效給予違停車輛
第一時間告警



96% 喇叭作動
準確率

有效給予嚴重違停
車輛警示



97% 喇叭播報
正確率

有效判別車牌資訊



04 配套措施成效

- 為捍衛公車族、弱勢團體以及老年人安全乘車及通行環境權益，以及提昇公車運輸環境降低交通事故，本局已先行自106年12月起先行啟動公車停靠區違停執法拖吊專案勤務，截至107年9月共計取締拖吊3,260件。
- 中央於107年7月1日起修正道路交通管理處罰條例提高公車站違停之罰則(900元-1200元)。



執行情形



05 啟動成效一

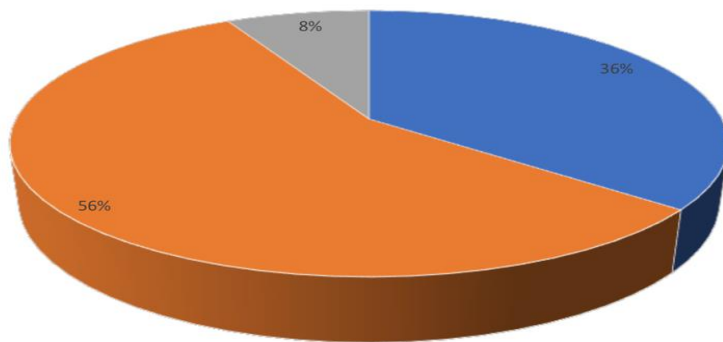
➤ 違停行為觀察

- 每周違停高峰發生在周五至周日
- 每日違停尖峰時間落在21-23時
- 違停車種以小客車最多，計程車次之

- 降低員警執勤人力
- 提升執法效能



10/20~11/30違停車輛車種比例

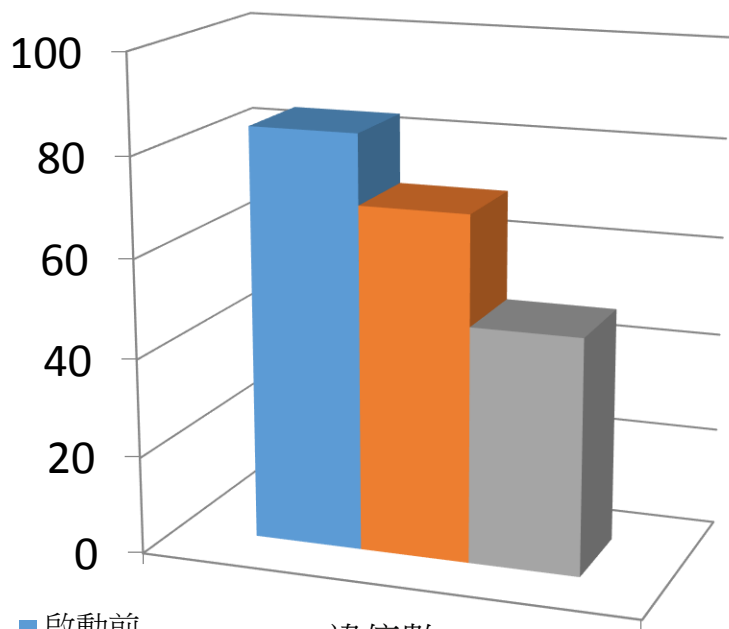


• 計程車 • 小車 • 大車

05 啟動成效二

違停減少

➤ 於12/15日正式宣布啟動後，違停數已開始產生減少趨勢。



	啟動前 (11/19-11/25)	啟動後第1周 (12/17-12/23)	啟動後第2周 (12/24-12/30)
違停數	84件	70件	48件
日均數	12件	10件	7件

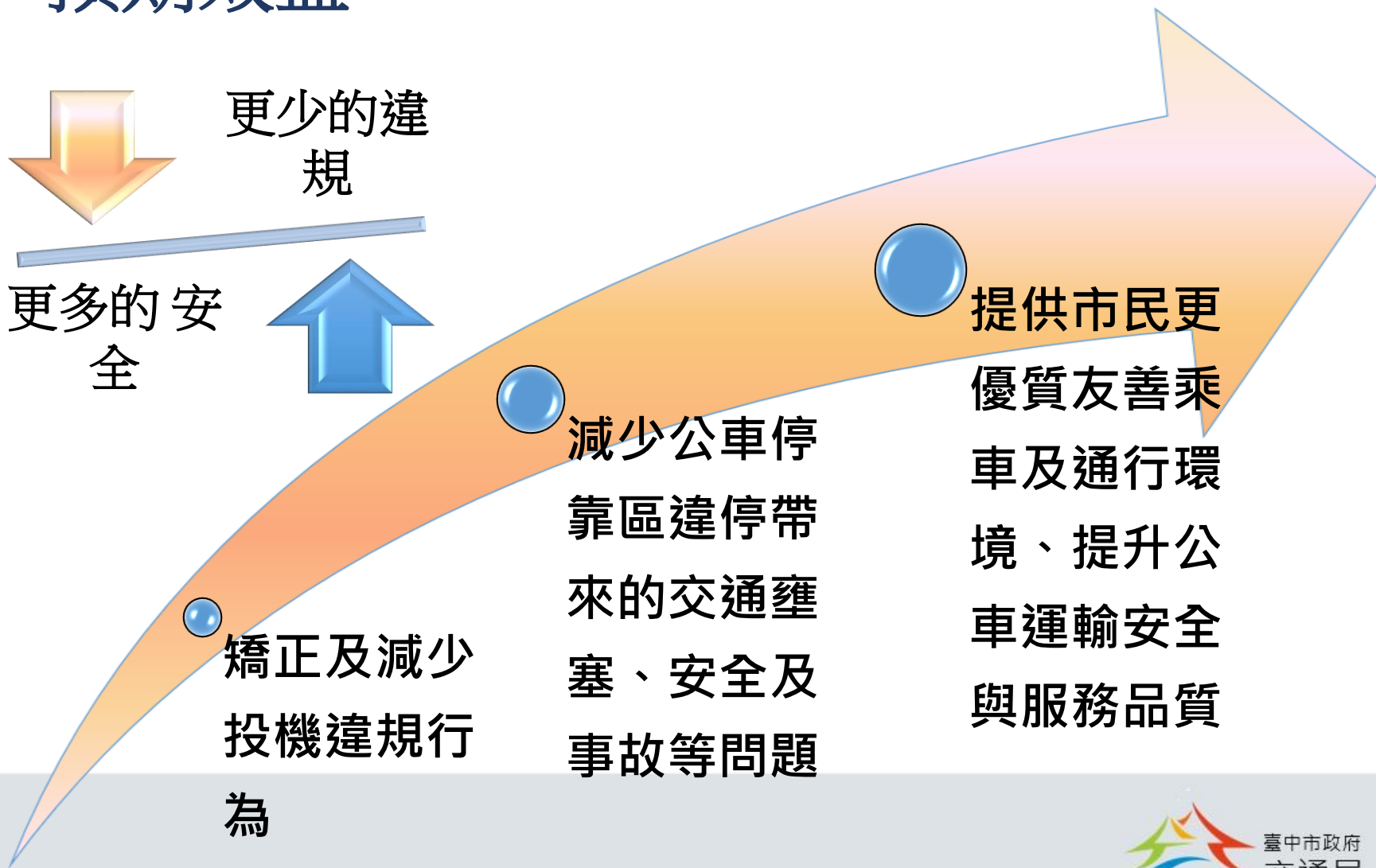
日均數	啟動前	啟動後第1周	啟動後第2周
周一至周四	8件	9件	6件
周五至周日	16件	11件	8件

- 啟動前
- 啟動後第1周
- 啟動後第2周

5

預期效益與後續作為

預期效益



後續作為

運用科技執法減輕警力負擔已是現今執法趨勢，本局後續也將朝增加建置場域、導入更多AI技術、優化本系統運作及改善公車停靠行為等方向努力。





簡報結束 恭請指導

臺中世界花卉博覽會
TAICHUNG WORLD FLORA EXPOSITION
聆聽花開的聲音
后里 | 豐原 | 外埔 2018.11.3-2019.4.24