

臺中市議會第4屆第6次定期會

臺中市智慧停車預算執行現況

新建停車場預算執行成效

停車場漏水檢討

專案報告



臺中市政府

TAICHUNG CITY GOVERNMENT

臺中市政府交通局

報告人：局長 葉昭甫

中華民國 114 年 9 月 30 日

目錄	
壹、 前言	1
貳、 臺中市智慧停車預算執行現況	3
一、路邊智慧停車規劃	3
(一)智慧停車執行方向.....	3
(二)路邊停車智慧化、無紙化暨多元繳費管道推動.....	4
(三)智慧停車計畫宣傳措施.....	9
(四)美國 ITS 參展及論文發表.....	12
(五)路邊區區智慧停車預算執行情形.....	16
二、路外停車場智慧停車系統	18
(一)車牌辨識系統及剩餘車位上傳(含專用車位)：.....	18
(二)多元支付繳費系統.....	20
(三)在席偵測及尋車系統.....	21
(四)場內停車導引標誌.....	23
三、智慧運輸中心	24
(一)停車動態資訊導引系統(CMS).....	24
(二)臺中交通網 APP.....	25
(三)充電槍管理平台.....	26
(四)智慧停車管理平台.....	27
參、 新建停車場預算執行成效	31
一、各新建停車場目前工程進度	31
(一)北屯國民運動中心增加停車空間興建計畫.....	31
(二)太平聯合行政中心計畫工程.....	32
(三)美村綜合服務院區地下停車場興建工程 NPO.....	33
(四)大雅區雅楓停車場增建工程.....	34
(五)神岡國小學生活動中心及地下停車場興建工程.....	35

(六)大甲區大甲國中地下停車場新建工程.....	36
(七)大臺中轉運中心興建工程.....	37
(八)北屯區敦化公園地下停車場新建工程	38
(九)北屯區兒童公園地下停車場新建工程.....	39
(十)大肚區文中二地下停車場新建工程.....	40
二、新建停車場預算執行成效說明	41
肆、 停車場漏水檢討	42
一、例行性防汛作業	42
二、汛期整備機制.....	45
三、大里運動公園停車場及益民國小停車場積水問題檢討.....	49
伍、 建議與結語	52

圖目錄

圖 1：臺中市地磁車格照片及臺中交通網 APP 車格狀態訊號	4
圖 2：人工開單轉變為 AVI 全自動開單	5
圖 3：本市低位 AVI 設備	5
圖 4：智慧(無紙化)停車格 LOGO、標誌及 AVI 設備	6
圖 5：智慧停車無紙化推動圖卡	7
圖 6：智慧停車無紙化路段地圖(9/8 實施)	7
圖 7：智慧停車(無紙化)多元繳費方式	9
圖 8：十項宣導措施總表	10
圖 9：114 年 8 月 20 日智慧停車(無紙化)上線記者會	10
圖 10：智慧停車(無紙化)活動社區關懷據點宣導	11
圖 11：智慧停車(無紙化)各局處活動擺攤宣導	11
圖 12：智慧停車(無紙化)夾單與告示牌張貼宣導	11
圖 13：臺中市停車管理處網站-智慧停車無紙化(AVI)專區	12
圖 14：交通局參加 2023 年第 14 屆亞太交通發展大會暨第 35 屆 ICTPA 年會	13
圖 15：交通局於會中進行地磁成果發表	13
圖 16：交通局長跟印尼 ITS INDONESIA 主席解說低位 AVI 影像辨 識設備	14
圖 17：交通局向交通部長官說明智慧停車系統運作機制	14
圖 18：交通局於 ITS 大會上發表梨山幸福巴士與智慧停車計畫 之推動成果	15
圖 19：交通局與美國喬治亞州運輸署 於(GDOT)「臺灣-喬治亞 州智慧運輸雙邊論壇」經驗交流	15
圖 20：車牌辨識系統、小型顯示器	18
圖 21：智慧迎賓顯示器	18
圖 22：現場剩餘車位顯示(含專用車格)、臺中交通網 APP	19

圖 23：多元支付方式	20
圖 24：繳費機搭配太陽能板.....	20
圖 25：在席偵測燈光顯示(綠色空位、橘色滿車).....	21
圖 26：尋車系統提供車輛停放影像.....	22
圖 27：尋車系統提供最佳取車路徑	22
圖 28：停車場 B1、B2 層 分層分色管理.....	23
圖 29：分層剩餘車位顯示器.....	23
圖 30：路外、路邊停車場資訊揭露	24
圖 31：惠新停車場已滿導引至有空位之惠來停車場.....	25
圖 32：臺中交通網 APP	26
圖 33：充電槍管理平台統計表.....	27
圖 34：七期商圈周邊停車疏導情形.....	28
圖 35：智慧停車管理平台-停車熱點數據分析	29
圖 36：智慧停車平台-大型活動數據分析	29
圖 37：智慧停車管理平台-停車場使用率分析	30
圖 38：鄰近停車場停車率分析.....	30
圖 39：北屯區國民運動中心模擬圖及現況照片.....	31
圖 40：太平聯合行政中心模擬圖及現況照片	32
圖 41：美村綜合服務園區模擬圖及現況照	33
圖 42：雅楓停車場增建工程模擬圖及現況照片.....	34
圖 43：神岡國小改建及地下停車場模擬圖及現況照片.....	35
圖 44：大甲國中地下停車場模擬圖	36
圖 45：大臺中轉運中心模擬圖及現況照片	37
圖 46：敦化公園地下停車場模擬圖及現況照片.....	38
圖 47：兒童公園地下停車場模擬圖及開工典禮照片.....	39
圖 48：文中二地下停車場模擬圖及現況照片	40
圖 49：臺中市路外停車場興建進度	41
圖 50：委外廠商委託專業公司進行場內設備檢修.....	43

圖 51：本府交通局委託第三方顧問公司進行停車場稽核	43
圖 52：本府交通局受專家、學者審視停車場設備維護狀況	43
圖 53：各立體場次增購抽水馬達	44
圖 54：汗水、雨水、廢水集水池抽水馬達運轉測試	45
圖 55：防水閘門測試、運轉	45
圖 56：排水溝、截水溝、複壁牆面清潔、清淤	45
圖 57：沙包購置、堆疊，預防積水	46
圖 58：立體停車場域 24 小時人力駐守	46
圖 59：防汛清淤/抽水馬達測試雲端回報	47
圖 60：強降雨時停車場即時回報	47
圖 61：陰井檢查、排水溝清淤、增購抽水機及病媒蚊消毒	48
圖 62：第一區鋪面修繕完成	50
圖 63：第二區鋪面修繕完成	50

壹、 前言

隨著社會經濟發展與人口持續移入，臺中市人口已突破 287 萬，成為臺灣第二大城市。依據交通部公路局統計查詢網，統計至 114 年 8 月，臺中市汽車登記數高達 120 萬，為六都之冠，面對停車需求日益增加，持續檢討各區停車供需條件，除提供更多的停車空間外，如何更有效規劃與管理停車資源，已成本府交通治理的重要課題。為有效使用停車空間，本府交通局透過智慧停車管理「提升停車效益」，積極增設路邊停車格及闢建路外立體與平面停車場「增加停車供給」。

在高度都市化的城市中，各國皆將「智慧停車管理」視為重要發展方向。隨著物聯網、雲端運算、大數據及人工智慧等資通訊技術的蓬勃發展，智慧化解決方案逐漸成為提升停車效率、改善交通壅塞及促進永續發展的關鍵工具。

然而，過去停車資訊未能全面透明化與即時化，導致「找不到車位」與「車位閒置」並存的落差。為解決此問題，本府交通局積極導入智慧停車系統，透過即時揭露車格狀態（有車／無車），協助民眾快速掌握停車資訊，減少無謂繞行；並以智慧化開單系統提升車位周轉率，避免長時間占用，創造更多有效空間，進而實現「智慧管理、資源共享、永續交通」的目標。

智慧停車設備已全面串接後端停管系統，並透過車輛資料庫建置與數位憑證模式，逐步推動汽車月票無紙化、機車停車代扣繳無紙單等措施。此舉不僅提升服務品質，更結合數位化與環保策略，有助於減少紙張消耗與碳排放，展現臺中市邁向淨零排放、打造永續城市的決心。

本府交通局積極向中央爭取前瞻計畫補助停車場興建，並透過多目標使用與立體化開發等多方式，闢建路外立體與平面

停車場，市府於盧市長上任六年多已投入逾百億元經費，積極推動興建 43 座公有停車場，提供路外汽車位 8,915 席，機車位 8,216 席，大幅提升停車供給量能。

貳、臺中市智慧停車預算執行現況

一、路邊智慧停車規劃

(一)智慧停車執行方向

面對都市化發展所帶來的停車需求與交通壅塞挑戰，臺中市以智慧城市為願景，積極推動「區區智慧停車計畫」。透過分年建置智慧化車格、導入物聯網與人工智慧技術、串聯多元支付與綠色運輸系統，逐步打造兼顧便利性、效率與永續的停車環境。此計畫不僅能即時揭露停車資訊、提升車位周轉率，更以大數據分析作為政策研擬依據，優化城市停車治理。藉由全市各行政區的全面佈建與串聯，「區區智慧停車計畫」將落實人本友善、科技創新的交通服務模式，成為臺中邁向低碳智慧交通的重要里程碑。

本府交通局為改善市區停車難題與交通壅塞，自113年至119年間規劃分期建置27,000格智慧化車格，逐步落實「區區智慧停車」的目標。將路邊委外開單劃分為三區，並隨著智慧化車格持續增加，依照車格分布密度及開單路線串聯性，由三個不同團隊共同履約，建構完整且高效的智慧停車網絡，確保每一行政區都能享有智慧停車服務。

早在108年，市府便率先導入地磁設備，提供即時車格資訊，並於113年正式啟動「區區智慧停車計畫」，透過即時資訊公開與大數據分析，讓停車政策調整與車格配置更貼近市民需求，落實以使用者為核心的公共服務理念。隨著計畫推進，市民無論在市中心或外圍行政區，都能即時掌握停車資訊，減少繞行尋找車位的時間，有效提升停車便利性與使用效率。

未來，本計畫將進一步建置「智慧停車中心」，整合全市各區即時停車數據，透過物聯網、大數據與人工智慧技術，提供更精準的導航引導，並作為新增停車空間及政策規劃的重要依據。同時，智

慧停車系統也將與公共運輸及共享運具串聯，推動多元綠色交通模式，降低市民對私人運具的依賴，達到減碳、環保與永續的效果。

「區區智慧停車」不僅是單一行政區的交通管理升級，更是全市智慧交通願景的重要基礎。透過逐步擴展與串聯，臺中將建構一個便捷、友善且兼顧效率與環境的智慧停車文化，推動城市邁向低碳永續，最終成為智慧交通的典範，全面提升市民生活品質與城市競爭力。

(二)路邊停車智慧化、無紙化暨多元繳費管道推動

因物聯網及數位科技技術日臻成熟，智慧停車的推動已然成為各縣市注重的項目，各縣市紛紛投入資源進行智慧停車管理。本府交通局為提供即時且精準的停車及繳費即時資訊，從 108 年導入地磁智慧化停車感應設備，提供路邊停車格位即時資訊以及強化開單的不穩定性，並自 110 年起，本府交通局進一步將地磁資訊運用於停車開單作業，更進一步於 113 年起規劃「區區智慧停車計畫」執行全市大量智慧停車計畫，以利公開更多車格資訊並進行大數據收容分析，再將分析結果反饋應用於停車管理，提供民眾更優質的停車環境，落實服務人民、重視人民的新公共服務理念。截至 114 年 8 月底，已建置智慧車格 9,652 格



圖 1：臺中市地磁車格照片及臺中交通網 APP 車格狀態訊號

臺中市長期以來是國人心中最宜居的城市，市府亦積極推動綠美化政策。因此，本府交通局推動智慧停車秉持「環境共融、城市美學」的原則，以全國首創之低位設備作為主力發展方向，兼顧市容景觀與行人友善需求，展現智慧停車與城市融合的最佳方案。

在低位影像辨識 (AVI) 設備推動方面，本府交通局優先選擇高停車率、高周轉率之差別與累進費率路段建置，以確保資源效益最大化。截至 114 年 9 月 15 日，已完成 777 格設置。其中，第一階段於國家歌劇院周邊 296 格路段（包含市政北七路、市政北二路、河南路、惠民路、惠來路及逢大路等六條路段）於 114 年 9 月 8 日正式上線，並於車格內標繪綠底白字「P」標誌，方便民眾清楚辨識。

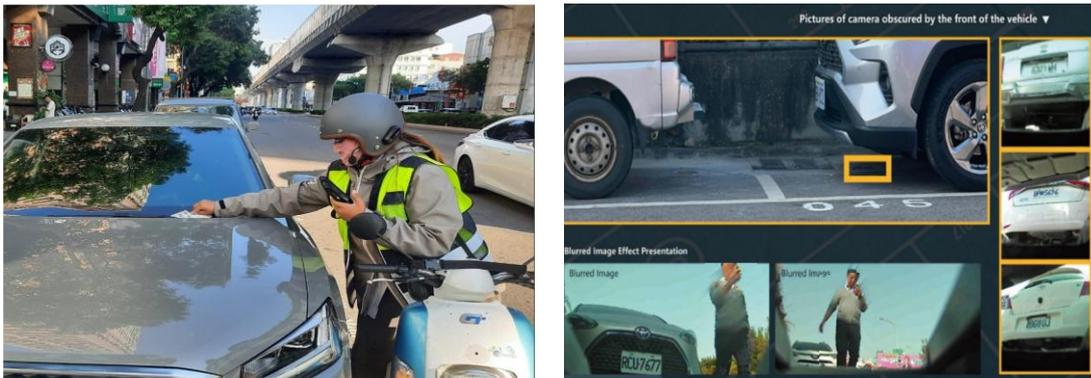


圖 2：人工開單轉變為 AVI 全自動開單



圖 3：本市低位 AVI 設備

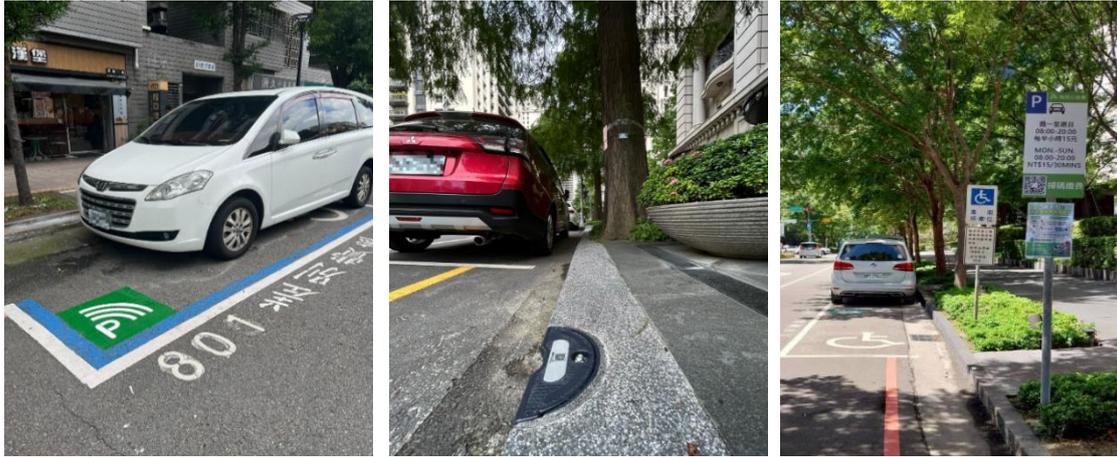


圖 4：智慧(無紙化)停車格 LOGO、標誌及 AVI 設備

本府交通局分4階段進行智慧停車無紙化，第一階段於111年推出機車月票無紙化、第二階段113年汽車月票無紙化、第三階段於114年4月7日推出機車綁定金融、電信代扣繳後，停放於機車計次（每日每次20元）停車路段上，不再主動開立紙本停車繳費通知單，第四階段於114年9月8日推出智慧停車無紙化。

第一、二階段汽機車月票無紙化，民眾使用汽、機車月票，無須再將月票張貼至車輛明顯處或放置於擋風玻璃明顯處供開單員識別，透過結合開單 PDA 車牌辨識系統，由系統主動辨識是否有月票車資格，解決民眾車輛月票脫落、被遮蔽或忘記張貼月票而被開立停車單窘境，程序簡化，大幅提升為民服務品質，且每年省下約4萬4,000張 A4紙，相當於少砍了6棵平均高度12公尺、直徑15至20公分的樹木。

第三階段推行時，市民逐漸適應停車無紙化服務模式，再次推出機車綁定金融、電信自動代扣繳不再主動開立紙本停車繳費通知單，並比照第一階段系統主動辨識模式，由 PDA 車牌辨識系統判斷機車是否已綁定自動代扣，倘綁定者，不再主動開立停車繳費單，持續減少紙張使用，自114年4月7日推動以來，約已減少3萬4,000張

A4紙，相當於少砍了5棵平均高度12公尺、直徑15至20公分的樹木。

第四階段推出智慧停車無紙化服務。以首波無紙化路段為例，每年可減少約24,813張停車單，節省逾4,000張 A4紙，並可減少約2名開單人力需求。隨著 AVI 影像辨識設備逐步擴大建置，預期每年將可減少數十萬張紙本停車單與大量耗材，進一步降低人力投入與行政成本，達成「減紙、減碳、減人力」的多重效益。



圖 5：智慧停車無紙化推動圖卡



圖 6：智慧停車無紙化路段地圖(9/8 實施)

本府交通局打造智慧城市，大力推行優化與升級停車與繳納停車費，擴大多元繳納停車費方式，其中，隨著電子化時代來臨，電腦及手機普及，隨處可見人手一機的社會縮影，本市加重推行非現金支付，並藉由提供行動支付、金融電信代扣繳、停車管理處網站信用卡繳費、全國繳費網金融卡或活期帳戶繳費等多元電子支付管道，讓市民繳費更及時、更便利，並逐步降低民眾趨車前往超商及機關櫃台繳費模式，同時減少行車空氣汙染，使繳費更環保、環境更清新。114年8月底，使用超商代收比率已從44.74%降低為30.44%、使用電子支付比率提升至62.99%，藉由停車費非現金多元支付管道持續推動，本市停車費到繳率約99%，顯示本府交通局近年在停車費繳納方式的多元化管理與時俱進，達到成效。

在智慧停車無紙化路段，本府交通局也進一步提供多元便利的繳費方式。市民若綁定指定的行動支付 APP 自動代扣繳（如 iPASS MONEY、街口支付、車麻吉、Pi 拍錢包、停車大聲公、歐付寶、全支付、悠遊付、icash Pay 與橘子支付），於上線後六個月內可享最高六折優惠；若選擇綁定金融機構、電信業者或遠通電收自動代扣繳，則可享八折優惠。除此之外，市民亦可於離場前透過掃描收費告示牌的 QR Code，或下載「臺中交通網」APP，以信用卡或帳戶即時完成繳費；若仍習慣以現金繳納，也可在停車十五日內至四大超商多媒體事務機列印繳費單辦理。為避免逾期忘繳，民眾還能透過加入「停管之友」會員，選擇簡訊或電子郵件通知服務，在繳費期限前三日即收到提醒，進一步提升繳費的便利與安心。

透過多元化的支付措施與持續的推廣，臺中市逐步形成便捷、安全且環保的數位支付停車文化，不僅有效提升市民使用體驗，也展現城市邁向智慧化與永續發展的堅定決心。

多元繳費方式介紹

繳費管道	名稱	支付方式	優惠
A. 電子支付	A-1 	綁定車號自動代扣繳	6折 上線日起六個月
	A-2 金融機構、電信業者、遠通電收	綁定車號自動代扣繳	8折
	A-3 下載臺中交通網APP即時查繳	行動支付 信用卡、活期帳戶	
B. 其他	B-1  4大超商多媒體事務機列印繳費單	現金	無
	B-2 公車候車亭繳費機 <small>1.河南路三段老虎城門口公車亭 2.惠來路二段歌劇院對面公車亭</small>	悠遊卡、一卡通、信用卡	
	B-3 機關櫃台(交通局、市政大樓聯合服務中心、陽明市政大樓B1停車場管理室)	現金、悠遊卡	

圖 7：智慧停車(無紙化)多元繳費方式

(三)智慧停車計畫宣傳措施

為利民眾理解並順利使用智慧停車無紙化車格之停車與繳費方式，本府交通局採取多元宣導策略。透過長青學苑、社區大學、長照與關懷據點張貼海報，並結合10家行動支付 APP 推播、停車繳費單與催繳單附註、現場人力夾單、里鄰 LINE 群組、電子報及市府官網與臉書等管道，全方位加強民眾對 AVI 無紙化停車政策的理解與使用意願。

在上線前，已陸續於8月6日辦理里鄰長說明會、8月20日召開記者會，並深入社區據點宣導，另配合端午節設攤及各局處活動推廣，並於無紙化開單路段張貼宣傳海報，提醒往來民眾知悉。上線後，相關宣導工作亦持續進行，確保政策資訊廣泛傳達，協助民眾逐步適應智慧停車新模式。

為方便民眾了解智慧停車服務，本府交通局已於臺中市停車管理處官網設置智慧停車懶人包，歡迎至首頁 > 便民服務 > 智慧停車無紙化 (AVI) 專區查詢。

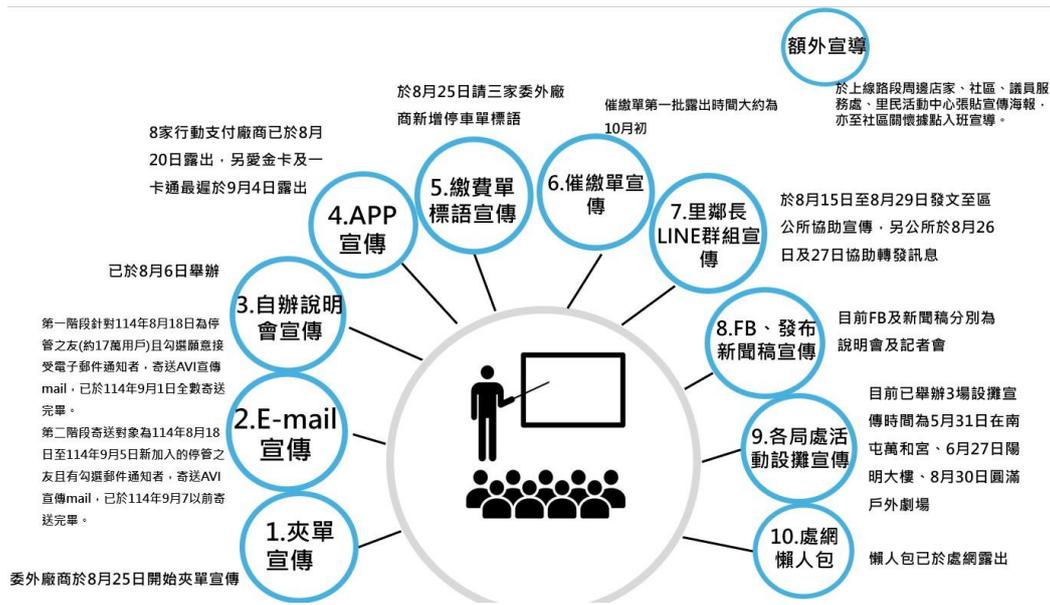


圖 8：十項宣導措施總表



圖 9：114年8月20日智慧停車(無紙化)上線記者會



圖 10：智慧停車(無紙化)活動社區關懷據點宣導



圖 11：智慧停車(無紙化)各局處活動擺攤宣導

臺中市路邊智慧停車無紙化

其它繳費方式說明

- 1 使用 iPASS MONEY (iPASS一卡通)、街口支付、商業支付、Pi拍錢包、停車大變公、歐付寶、金支付、悠遊付、icash Pay、掃子支付「綁定」車號並自動代扣繳「或2D」享6折優惠(優惠期間:114年8月8日起六個月內)
- 2 「綁定」金融機構、電信業者及遠端代收自動代扣繳、享8折優惠。
- 3 下載「**臺中文路網**」APP，行動支付APP即時登錄享8折優惠，或利用信用卡或活期帳戶繳費。
- 4 手機掃描**QR**後或**QR code**上繳費。
- 5 停車15日內**至超商**多筆繳費務請列印繳費單繳費。
- 6 公車族**享專屬繳費**(智慧停車無紙化路段)使用悠遊卡、一卡通。
繳費地點 1. 河南路三段老虎城門口公車亭
2. 惠來路二段歌劇院對面公車亭
- 7 交通路9處**繳費台**(交通局、市政大樓聯合服務中心、陽明市政大樓#1停車場管理處)繳費。

臺中市停車管理處 關心您
服務地址：臺中市區民族路101號
服務電話：04-2226-8160

圖 12：智慧停車(無紙化)夾單與告示牌張貼宣導

PMOTC 臺中市停車管理處

關於本處 | 公告資訊 | 業務資訊 | 便民服務 | 停車之友專屬 (線上購買、查繳) | 意見信箱 | 相關連結

智慧停車無紙化(AVI)專區

智慧停車無紙化(AVI)專區

臺中市 智慧停車無紙化

9月8日 上線 無紙化路段綁定享6折 (詳見文字說明)

Q1: 什麼是智慧停車無紙化車格?

1. 利用影像車牌辨識功能，可記錄車輛停車及離場時間，並自動計算停車費用，不須人工開立停車繳費單，車主離場前掃描路段收費告示牌QR-Code即可繳費，或駛離車格15分鐘後手機下載臺中交通網APP查繳，建議綁定行動支付APP、金融機構、電信業者或遠通電收自動代扣繳更優惠囉。(查詢代扣機構)
2. 智慧停車無紙化影片：

圖 13：臺中市停車管理處網站-智慧停車無紙化(AVI)專區

(四)美國 ITS 參展及論文發表

交通局自 108 年起試辦路邊車格內設置地磁設備，110 年將地磁設備結合開單作業，運用創新科技蒐集整合民眾停車資訊，像黑色餅乾造型的「地磁」獲邀參加 2023 年第 14 屆亞太交通發展大會暨第 35 屆 ICTPA 年會發表智慧停車執行成果，受到國際肯定。

本府交通局今(114)年參加美國亞特蘭大第 31 屆智慧運輸世界大會(ITS World Congress 2025)，以「美學×AI 科技」為主題參展，展示全台首創低位影像辨識應用於智慧停車的產官合作創新成果，利用影像辨識設備能精準辨識車牌號碼並記錄停車時間及費用，取代傳統紙本繳費單落實無紙化、AI 隱私處理

及多元支付整合等創新成果，亦受邀出席智慧運輸會議，發表推動梨山幸福巴士的經驗及成果，透過手機下載安裝「梨山幸福巴士」APP 或撥打預約專線提供預約制服務，建立乘客端、車隊端與駕駛端的整合系統，讓居民能隨時預約、查詢與追蹤車輛動態，成功改善了交通不便與非法營運車輛的問題，也在國際場合展現本市推展智慧交通之經驗和努力。

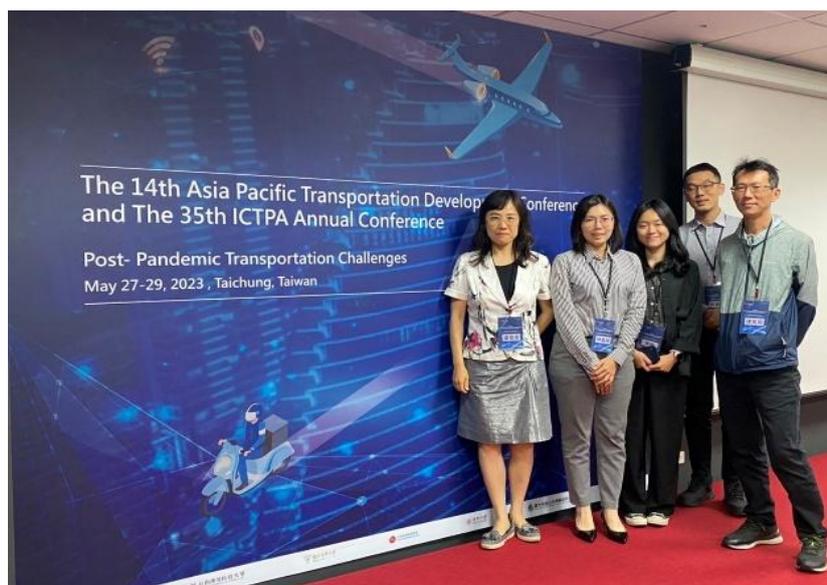


圖 14：交通局參加 2023 年第 14 屆亞太交通發展大會暨第 35 屆 ICTPA 年會



圖 15：交通局於會中進行地磁成果發表



圖 16：交通局長跟印尼 ITS Indonesia 主席解說低位 AVI 影像辨識設備

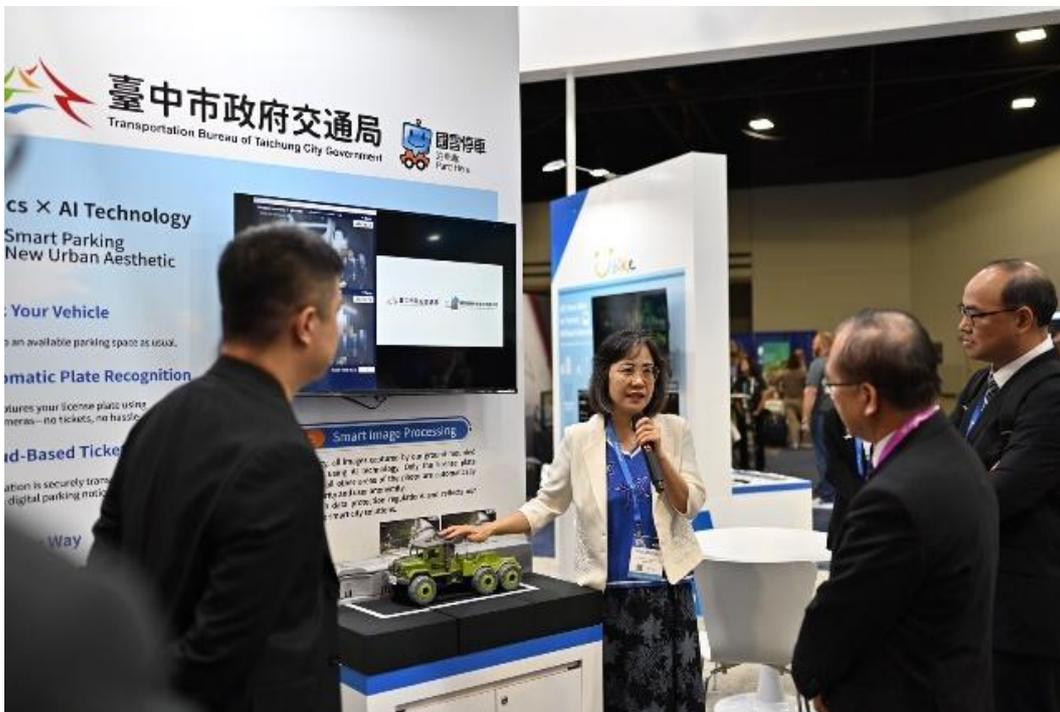


圖 17：交通局向交通部長官說明智慧停車系統運作機制



圖 18：交通局於 ITS 大會上發表梨山幸福巴士與智慧停車計畫之推動成果



圖 19：交通局與美國喬治亞州運輸署 於(GDOT)「臺灣-喬治亞州智慧運輸雙邊論壇」經驗交流

(五)路邊區區智慧停車預算執行情形

臺中市路邊停車需求殷切，統計至 114 年 8 月底路邊車格共計 5 萬 3,532 格汽車格及 11 萬 240 格機車格，其中共有 4 萬 4,852 格汽車格及 1 萬 7,131 格機車格納入收費管理。為有效提升停車空間使用效率及停車管理效能，本市自 113 年起推動為期 7 年「區區智慧停車計畫」，自 113 年度至 119 年度分年期建置總計 2 萬 7,000 格智慧車格，以提供市民即時透明的停車資訊、便利的多元繳費服務及全面無紙化的停車管理模式，並透過大數據分析作為政策研擬依據，逐步串聯公共運輸、共享運具與綠色交通，打造兼顧效率、便利與永續的智慧停車生態。

智慧停車計畫係採「一次發包、分年編列預算」方式，以提升行政效率並確保推動之延續性與一致性。計畫總預算編列新臺幣 26 億 2,277 萬元（相對於若只用人力開單，7 年預期需要編列 18 億元的委外開單作業），增加部分經費，並以分年期方式支付委外廠商執行路邊停車人工開單、智慧設備建置與維運及車格資訊提供等專業勞務服務費用。

截至 114 年 8 月底納入收費之路邊車格共有 4 萬 4,852 格汽車格及 1 萬 7,131 格機車格，由履約廠商執行路邊停車費開單、智慧車格設備建置、維運及停車格位資訊提供與管理。114 年度，智慧停車計畫除持續優化既有設備效能外，至 114 年 9 月中前已新增約 1,500 格路邊停車格納入智慧化收費管理，智慧車格總數已達 9,500 格，其中包含第一波 9 月 8 日於歌劇院周邊上線啟用之 AVI 影像辨識格數共計 296 格，第二波預計年底於美術館周邊上線啟用約 290 格，第三波將設置於捷運綠線及勤美商圈周邊。

114 年 9 月陸續啟用的 AVI 自動開單技術日臻穩定，開單效能明顯提升，車格資訊上傳於「臺中交通網」App 並搭配各種無紙化繳費機制，顯示智慧停車政策逐步展現成效，全面提升停車秩序與管理

品質，帶來數據面的精確應用，並將收入再次投入於路邊智慧化，提升本市智慧化程度。

二、路外停車場智慧停車系統

為提升路外停車場智慧化程度，本府交通局於委託民間業者經營停車場時，要求業者須提供智慧化之停車系統包括車牌辨識系統、剩餘車位上傳(含專用車位)、多元支付繳費系統、在席偵測及尋車系統、場內停車導引標誌等，讓民眾可以享受智慧停車之方便性，減少車輛進場、繞行找車位、忘記停放位置、未帶現金無法支應之情況發生，提升停車場智慧化。路外智慧停車設備分述如下：

(一)車牌辨識系統及剩餘車位上傳(含專用車位)：

1. 以高解析智慧型攝影機辨識車牌及影像，精確記錄車輛進出的情況。
2. 取代傳統停車票卡之使用，讓駕駛人無須停車取票，節省車輛進出時間，亦避免停車票卡遺失之可能性。
3. 利用 AI 深度學習技術訓練車牌或利用 3D 科技校正，增加下雨天、夜間、車輛偏斜角度、影像模糊扭曲之辨識度。
4. 前、後車牌辨識設置，讓汽車及大型重機皆可以入場。
5. 搭配智慧迎賓顯示器，可宣導停車場注意事項、市府重要政策、剩餘車位情況等，揭露智慧資訊。



圖 20：車牌辨識系統、小型顯示器



圖 21：智慧迎賓顯示器

6. 現場提供智慧剩餘車位顯示器，揭露停車場內剩餘車位資訊，使駕駛人進入停車場前得以最直觀之方式取得停車場資訊。
7. 除揭露一般車位資訊外，同步結合專用格位顯示，使身障、親子、電動車主可提前確認停車場格位數資訊，使用適合之停車空間。
8. 遠端上傳臺中交通網 APP，使駕駛人於停放車輛前，可以提前查詢停車場使用狀況，提前安排旅次地點，減少車輛繞行之碳排量。



圖 22：現場剩餘車位顯示(含專用車格)、臺中交通網 APP

(二)多元支付繳費系統

1. 設置多元支付繳費機，結合不同企業繳費方式，讓駕駛人可透過現金、電子票證(悠遊卡、icash 等)、信用卡、行動支付(街口支付、歐付寶等)多元繳費。
2. 出口設置電子繳費支付柱，讓駕駛人全程待在車上，透過電子票證快速出場。
3. 設計多元支付 QRcode(即線上繳費)，透過線上多元支付，繳納停車費，無須攜帶現金及電子票證，亦無須前往繳費機，民眾的手機就是行動繳費機。
4. 繳費機搭配智慧、創意繳費機亭，提供城市美學外，另結合太陽能光電板，使停車場用電能自給自足，展現低碳智慧停車風貌。



圖 23：多元支付方式



圖 24：繳費機搭配太陽能板

(三)在席偵測及尋車系統

1. 於車格上方設置智慧攝影機進行 AI 影像分析，智慧偵測車位是否停放車輛。同時，佐以不同燈光顯示，讓駕駛人能快速辨識停車格使用狀況，即時引導，縮短尋位時間，減少車輛繞行，降低碳排與油耗。
2. 此外，可結合車牌辨識系統，記錄車輛停放狀況，駕駛人可透過智慧互動式尋車機或 APP 輸入車號，立即獲得車輛停放樓層與車格位置，並提供最佳取車路徑。
3. 整體節省駕駛人尋車時間、增加停車體驗、提高停車場整體效率，智慧化停車管理。同時後臺掌握各車格周轉率，支援未來營運決策與行銷策略。



圖 25：在席偵測燈光顯示(綠色空位、橘色滿車)



圖 26：尋車系統提供車輛停放影像

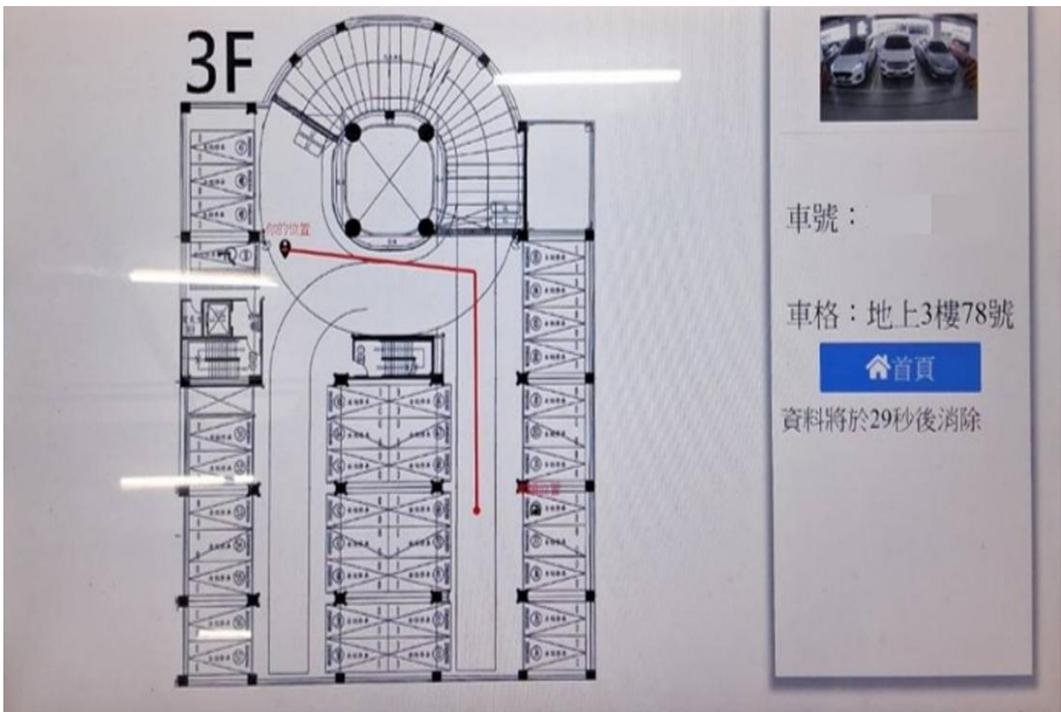


圖 27：尋車系統提供最佳取車路徑

(四)場內停車導引標誌

1. 停車場內分層分色，除美化停車空間意象，亦讓駕駛人直觀分區記憶停車位置。
2. 提供人性化智慧導引設施及分層分區車位計數，讓駕駛人能以智慧方式找到場內停車空間。

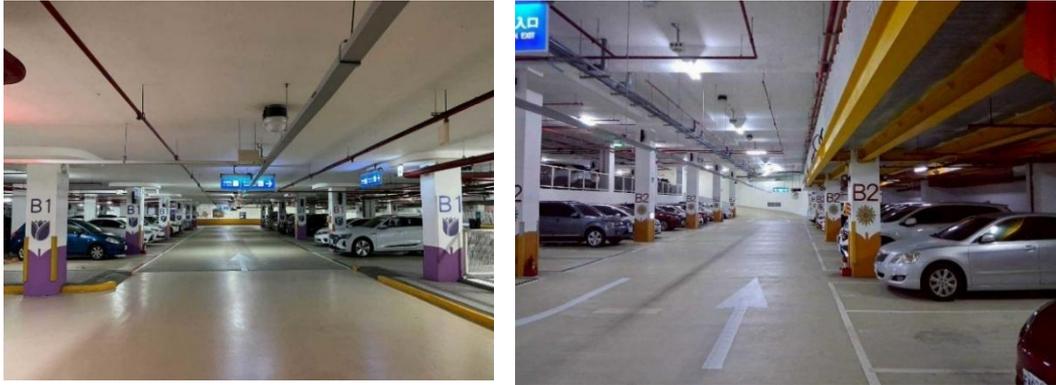


圖 28：停車場 B1、B2 層 分層分色管理



圖 29：分層剩餘車位顯示器

三、智慧運輸中心

(一)停車動態資訊導引系統(CMS)

為增加公有路外停車場及路邊車格之資訊揭露，以利用路人即時掌握停車資訊，本府交通局持續於本市熱門商圈、景點周邊增設停車動態資訊導引面板(CMS)，讓停車格位資訊充分揭露，有效疏導停車需求。目前已於本市七期、逢甲、Lalaport、草悟道等熱門商圈及景點周邊設置共計 36 處，方便民眾找車位。

本市自 112 年開始規劃建置停車導引面板設備，提供民眾路外停車場資訊，期間不斷擴充與優化系統功能，目前除揭露路外停車場剩餘格位，導引停車場方向及距離等資訊外，亦整合路邊地磁停車格資訊，揭露哪些路段尚有路邊停車格可供停車，民眾可依據自身需求，選擇附近路邊或路外停車場停放，相當便利。

停車動態資訊導引面板(CMS)採共桿方式附掛設置，減少公共設施桿件，維護市容景觀。另停車動態資訊導引系統佈點設計採攔截圈概念，可導引車輛提前於停車熱點外圍停放，達成停車分流之效果，紓解熱門商圈停車需求，強化停車管理效能。



圖 30：路外、路邊停車場資訊揭露



圖 31：惠新停車場已滿導引至有空位之惠來停車場

(二)臺中交通網 APP

為規範路邊停車秩序、提升停車供給量能及滿足民眾臨停需求，本府交通局除積極增設路邊停車格並規劃共用車格讓停車空間共享外，並為提供即時且精準的停車格使用狀態，持續投入設置智慧化設備更準確記錄車輛入、離位的時間，並且即時從設備回傳至臺中交通網 APP 供民眾運用，有效減少尋找停車位之時間，強化路邊停車管理，優化停車體驗，亦可即時更新停車繳費資訊，方便民眾即時查繳停車費。

「臺中交通網」APP 除提供民眾便捷的停車查詢服務，如景點周邊停車場查詢、路邊、路外車格資訊即時查詢等功能，亦將電子支付管道整合其中，民眾可透過 APP 使用信用卡、活儲帳

戶、行動支付等方式即時查繳停車費或線上購買月票，停車資訊及繳費功能一把抓。截至 114 年 8 月底，臺中交通網 APP 下載量有 84 萬 1,263 次，較上月(114 年 7 月)增加 2 萬 586 次，且停車相關功能 API 呼叫次數已累積 5,704 萬 1,834 次以上，24 小時線上服務不中斷，為市民提供更完善的智慧停車服務。



圖 32：臺中交通網 APP

(三) 充電樁管理平台

鑑於全球淨零排放浪潮發展，並配合全國響應環保減碳及減少空氣汙染源的政策之下，加上本府推動「藍天白雲行動計畫」大力推行綠色交通，鼓勵多使用電動車，減少移動汙染源，本府交通局目前已於公有停車場擴大設置充電樁，目前公有停車場持續建置充電樁，現已設置逾 901 槍(快充 98 槍、慢充 803 槍)。

為能掌握並記錄充電樁使用情形，本府交通局建置充電樁管理平台，要求各公民營停車場之充電樁設備，應配合「電動汽車充電專用停車位及其充電設施設置管理辦法」第十一條，將充電樁即時資訊數據介接至交通部運輸資料流通

服務平臺(TDX)及本市「臺中交通網」APP 停車資訊頁面，即時揭露充電槍使用狀態，並提供在 APP 上供民眾快速查詢，便利民眾尋找周邊可用之充電槍並補充電力繼續下一段旅程。

除此之外，充電槍管理平台也記錄每次充電槍使用情形，包含充電度數、充電起訖時間、充電時數、充電費用、停車費用等，未來可透過大數據收集，分析本市充電槍使用熱區、周轉率、充電尖離峰等資訊，達到精準管理之目的，並作為充電槍增設之依據。



圖 33：充電槍管理平台統計表

(四)智慧停車管理平台

本府交通局積極打造智慧化的停車空間，於路邊高停車率(累進、差別費率)路邊停車格埋設地磁及 AVI 設備，有效提高車

格周轉率，讓停車格位發揮最佳停車效益。於委託民間業者經營路外停車場時，亦皆會要求業者提供慧化之停車系統，包括車位在席尋車系統、車牌辨識(AVI)、非現金、多元支付繳費系統、剩餘車位顯示揭露(含專用車格剩餘車位)等，讓民眾可以享受智慧停車之方便性，減少車輛繞行找車位、忘記停放位置、未帶現金無法支應之情況發生。

為提升本市停車管理之智慧化與整體服務品質，本府交通局積極推動建置智慧停車管理平台，整合路邊智慧車格與路外停車場的靜態資料(如車位數、收費標準)與動態資訊(如即時車位使用狀況)。透過系統整合，建構智慧停車雲端平台與數據中心，不僅能即時呈現全市停車資源分布，更可提供民眾查詢與導航服務，提升停車效率，減少交通壅塞與空轉時間。

智慧停車管理平台將累積大量使用行為與供需資料，透過大數據分析與 AI 模型交叉比對，可精準掌握各區停車熱區、尖峰時段與空間周轉率，作為政策擬定依據。例如，針對特定區域可調整收費策略、增設車位或推動接駁服務，以因應實際需求。同時，也有助於預測未來停車趨勢，強化智慧城市治理效能，落實以民眾為核心的交通服務。



圖 34：七期商圈周邊停車疏導情形



圖 35：智慧停車管理平台-停車熱點數據分析



圖 36：智慧停車平台-大型活動數據分析



圖 37：智慧停車管理平台-停車場使用率分析

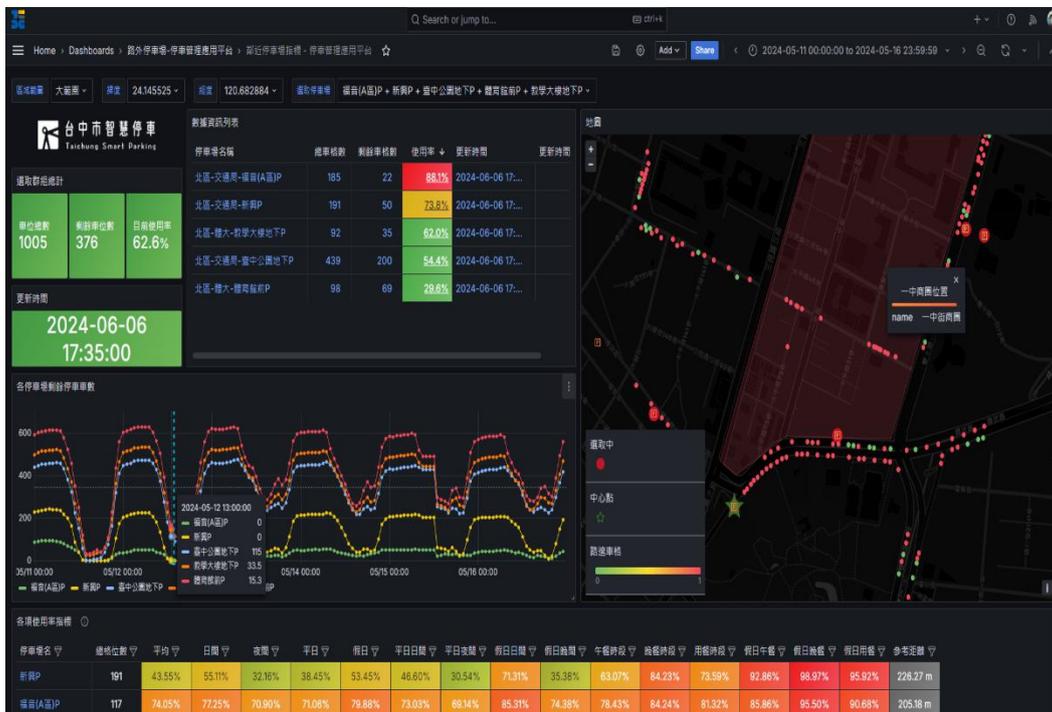


圖 38：鄰近停車場停車率分析

參、新建停車場預算執行成效

一、各新建停車場目前工程進度

(一)北屯國民運動中心增加停車空間興建計畫

為提升北屯國民運動中心使用與服務功能，規劃地上三層、地下一層，其中地下及一樓戶外規劃作為停車用途，可提供汽車 143 席、機車 243 席。工程總經費 8 億 5,359 萬 4,299 元，現已於 114 年 9 月 17 日完工，後續將辦理驗收作業，啟用後停車場將大幅提升國運中心服務能量，便利使用者停車需求，並與場館活動串聯，促進運動賽事與公共休閒兼備，提升城市健康與運動場館整體效益。



圖 39：北屯區國民運動中心模擬圖及現況照片

(二) 太平聯合行政中心計畫工程

太平區聯合行政中心為中市第四大行政區內之重大公共建設案，結合公所、托嬰中心及公共服務機構，以改善洽公與公共服務品質為目標，建築規模為地上五層、地下二層，其中地面層及地下兩層設置停車空間，可提供汽車 115 席、機車 189 席。工程總經費 6 億 3,464 萬 6,850 元，現已於 114 年 9 月 6 日完工，後續將辦理驗收作業，啟用後將有效改善行政中心洽公民眾的停車需求，並紓解周邊車輛壓力，提升太平區整體交通便利性與公共服務品質。



圖 40：太平聯合行政中心模擬圖及現況照片

(三)美村綜合服務院區地下停車場興建工程 NPO

美村綜合服務園區地下停車場為市府推動結合社福、育幼與公共福利的重要計畫之一，目前工程進度為 77.2%，正在辦理景觀工程及消防與電力設施工程階段，地下三層規劃為停車使用，完工後可提供汽車格 97 席、機車格 71 席，本案總經費 5 億 5,504 萬 9,737 元，待停車場完工啟用後，不但能滿足園區內親子館、非營利組織、婦女托育等設施服務者之停車需求，也將對周邊商圈與觀光景點提供支持，減低違停及交通壓力，增進市民便利與公共空間使用品質。



圖 41：美村綜合服務園區模擬圖及現況照

(四)大雅區雅楓停車場增建工程

為因應中科園區持續發展，人口及車流不斷湧入大雅區，市府推動「雅楓停車場增建工程」，以滿足周邊居民與通勤族的停車需求，本案原有 32 席汽車車位，將增建至 50 席，並同步強化既有結構體，兼顧使用安全與便利。本案總經費 4,212 萬 6000 元，目前目前工程進度約 73.62%，正辦理設計與建照變更作業，預計 115 年完工。屆時可望有效紓解中科周邊停車壓力，提升公共設施服務量能，並促進地方交通與生活品質改善。



圖 42：雅楓停車場增建工程模擬圖及現況照片

(五)神岡國小學生活動中心及地下停車場興建工程

為改善神岡國小學生活動中心老舊問題並兼顧校園停車需求，在重建活動中心的同時興建地下停車場，預定完工後可提供 62 席汽車停車格，以活化校園及紓解周邊停車壓力。本案總經費 1 億 6,422 萬 5,906 元，目前工程進度約 80.3%，正進行一樓結構體施工與地下室粉刷工程。工程預計於 115 年完工。完工後不僅可提升校園安全與活動空間使用率，也將使家長接送與教職員停車更加便利，有效改善學校周邊交通與違規停車情形，增進社區整體公共設施效能。



圖 43：神岡國小改建及地下停車場模擬圖及現況照片

(六)大甲區大甲國中地下停車場新建工程

為改善校園周邊長期停車不足問題，市府規劃於大甲國中校園內新建地下1層停車場，並辦理地面層跑道修復工程，期兼顧校園使用需求與社區停車效益，本案總經費2億6,800萬元，本案完工後可提供約100席汽車停車位，將有效紓解大甲地區活動與就學接送時段的停車壓力，目前工程正辦理細部設計作業，預定115年開工，屆時可望改善學校周邊交通秩序，並提升公共設施服務品質，帶動地方環境整體優化。



圖 44：大甲國中地下停車場模擬圖

(七)大臺中轉運中心興建工程

為紓解舊城區交通壅塞、提升大眾運輸轉乘便利性之重大建設，市府規劃地下三層立體停車場及轉運中心，工程總經費為新臺幣 20 億 8,300 萬元，市府投入 20 億元規劃地下三層立體停車場及轉運中心，目前工程進度 70.55%，刻正施作 2F 人工平台鋼構作業，預計於 115 年完工，完工後可提供 506 席汽車停車位、1,469 席機車停車位及 12 席大客車轉運車位，並結合人工平台打造人車分流與友善步行環境，促進民眾使用大眾運輸，實現「7 接 7 轉」無縫轉乘效益，帶動舊城區交通轉型。

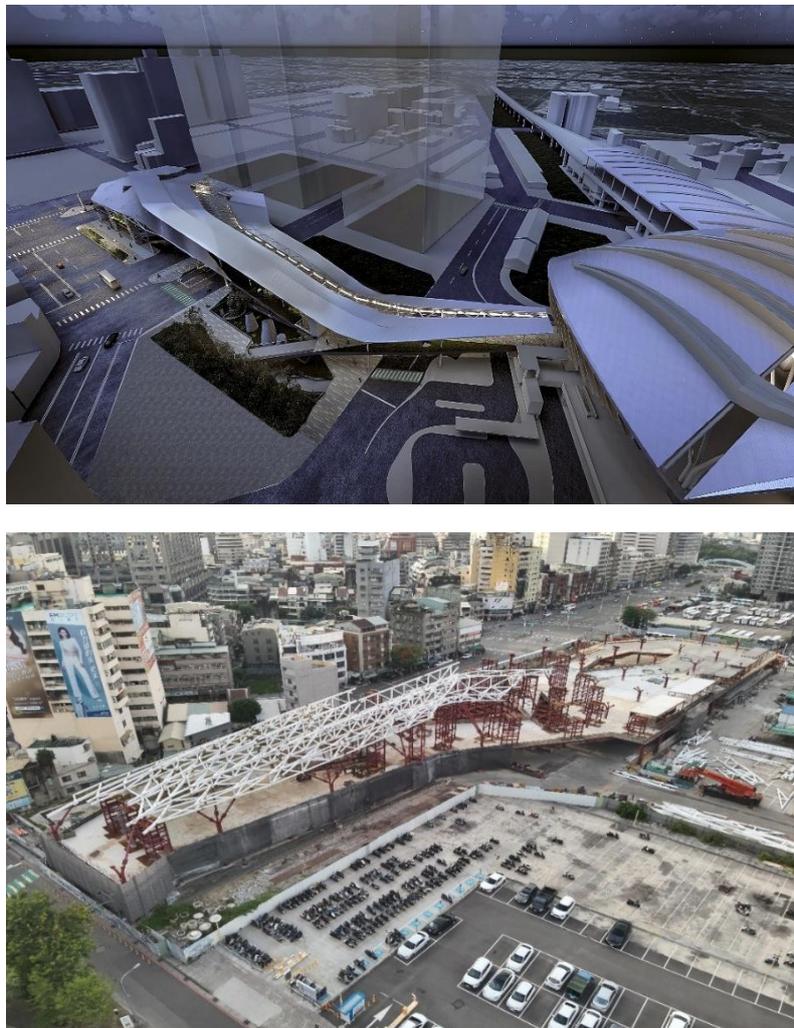


圖 45：大臺中轉運中心模擬圖及現況照片

(八)北屯區敦化公園地下停車場新建工程

為解決周邊停車需求，市府規劃於敦化公園基地內開挖約四分之一面積，興建地下二層立體停車場，工程總經費為新臺幣 5 億 6,400 萬元，目前正進行地下結構體施工，實際進度達 37.37%，工程預計 116 年完工，完工後可提供 193 席汽車停車位及 9 席重型機車位，屆時將有效紓解周邊停車壓力，並兼顧公園綠地休憩功能，提升市民生活品質。



圖 46：敦化公園地下停車場模擬圖及現況照片

(九)北屯區兒童公園地下停車場新建工程

為因應地方民眾停車需求，市府於兒童公園南側（壘球場）上方位置規劃興建地下三層停車場，工程總經費為 6 億 660 萬元，於 114 年 5 月 19 日辦理開工典禮，目前工程進度達 11.53%，刻正辦理地下室開挖支撐工程，完工後將提供汽車 223 席及機車 170 席，可有效紓緩北屯區及公園周邊長期停車不足問題，亦能改善交通秩序，降低違規停車情形，並與公園休憩空間相輔相成，進一步提升市民休閒便利性與生活品質。

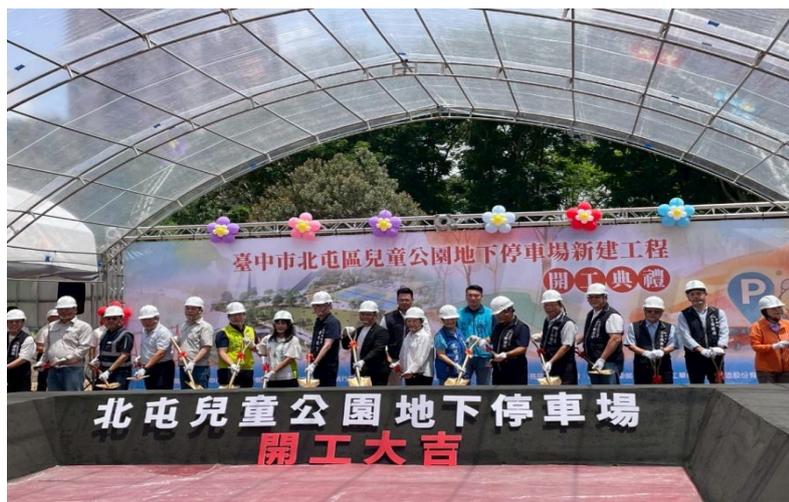


圖 47：兒童公園地下停車場模擬圖及開工典禮照片

(十)大肚區文中二地下停車場新建工程

為因應地方工商業發展與日增停車需求，於大肚區規畫地下兩層立體停車場，本案總經費為1億9,945萬3,000元，目前工程進度約12.26%，刻正施作地下擋土作業，預計116年5月完工，可提供約85席汽車停車位，除緩解大肚地區停車空間短缺，改善交通秩序之外，規劃地面景觀植栽、寬闊人行步道及綠地設計，也將提升環境景觀與社區休憩品質，強化公共空間友善性與在地生活機能。

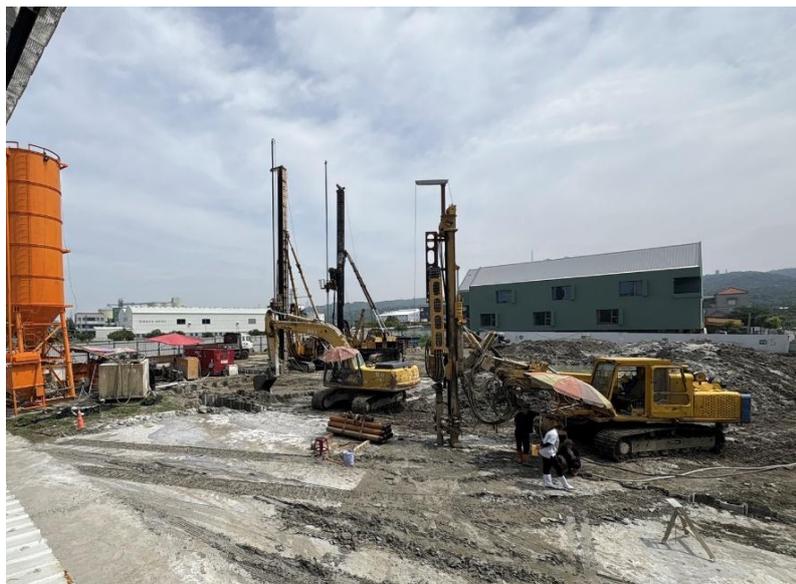


圖 48：文中二地下停車場模擬圖及現況照片

二、新建停車場預算執行成效說明

為有效改善本市長期存在之停車席位不足及時有違規停車情事等狀況，盧市長上任六年多來，已投入逾百億元經費，積極推動興建 43 座公有停車場，六年來新增路外停車數量計有汽車位 8,915 席、機車位 8,216 席及大客車位 73 席，整體停車供給量能顯著提升，同時也減少因停車繞行等待而產生的空氣污染，充分展現停車場建設對交通治理與環境品質的正面效益，預算執行效率佳。

囿於都市停車場用地取得不易，讓既有停車資源有效利用，以解決都市停車問題。臺中市從 113 年 6 月開始試辦共享車位，目前已辦理開放共享場域計 22 場，釋出 1,310 席共享車位，開放之共享車位數相當於 4 座立體停車場，共可節省停車場建築經費約新臺幣 20 億元。

本府交通局共享停車政策以「先公後私」為核心推動策略，由公部門先行響應實施，藉以拋磚引玉，吸引更多民間企業團體共同參與、響應。目前水滴經貿園區正推動民間參與公共停車位計畫，第 1 案已於 114 年 8 月 5 日與業者簽訂公共停車位協議書。第 2 案亦已達成共識，顯示民間對共享政策展現認同與參與意願，政策推動已產生實質效益。



圖 49：臺中市路外停車場興建進度

肆、停車場漏水檢討

近年來，受全球暖化與氣候變遷影響，極端氣候事件在全球各地愈加頻繁，其中強降雨事件尤為明顯。隨著氣溫升高，大氣中的含水量增加，導致短時間內的降雨強度顯著提升，形成「短延時強降雨」現象。這類降雨往往集中在數小時甚至數十分鐘內傾瀉而下，容易造成都市淹水、山區土石流與基礎設施受損。

在臺灣，夏季常受西南氣流、梅雨鋒面以及颱風的共同影響，近年觀測顯示，強降雨的頻率與強度皆有上升趨勢。例如，過去屬於「百年一遇」的強降雨事件，如今可能在數十年甚至更短的時間內重現，顯示降雨極端化的趨勢。這不僅對都市防洪體系提出挑戰，也對交通運輸以及公共安全造成嚴重衝擊。

面對這樣的情況，本府交通局重新檢討停車場漏水防災機制，分以提前因應策略及汛期整備機制說明，並針對本次大里運動公園地下停車場及益民國小地下停車場進行檢討，以降低極端降雨帶來的停車場漏水風險與損害。

一、例行性防汛作業

為確保本市公有路外立體停車場之營運安全與服務品質，本府交通局已建立例行設備檢查制度，並要求各停車場委外業者依規定落實檢查作業。檢查範圍涵蓋停車場營運所需之主要系統與防災設施，透過專業機水電、消防、電梯公司以檢核表方式逐項檢點，確保設備好壞及檢查程序具備可追蹤性與完整性。

檢查採「月報」及「季報」制度辦理，廠商需針對檢核表進行抽水馬達、照明系統、電梯運行、防火及監視等系統逐項檢測，並於每月(季)提報機關備查。此外，為確保防汛最高標準，本府交通局亦針對各立體場次進行不定期抽查。

另考量本市大里運動公園地下停車場及益民國小地下停車場因極端氣候臨時性強降雨導致停車場排水宣洩不及，顯示本市路外停車場部分場域在強降雨下仍存在抽水能量不足之隱憂。

爰為全面加強停車場抽水、排水量能，本府交通局全面盤點轄下立體停車場抽水馬達設置及維護狀況，除盤點停車場內汗水池、雨水池、廢水池、集水區等抽水馬達設置狀況外，另要求委託經營之立體停車場業者全面購置一部功率超過 2.9KW 之抽水馬達備援，強化自主排水能量，並建立跨場域之調度支援機制，使設備能夠依實際需求靈活運用。

如此一來，即便在降雨量超過常態值的情況下，亦能迅速啟動多部抽水機同時作業，縮短積水消退時間，降低對市民車輛及場域設施的影響。



圖 53：各立體場次增購抽水馬達

二、汛期整備機制

為面對汛期來臨之強降雨挑戰，除提前因應作為外，本府交通局將「防汛」納入管理重點項目。透過中央氣象署提供的即時氣象資訊，當豪雨特報或強對流天氣形成時，立即啟動防汛應變機制，透過本府交通局與業者成立的緊急應變群組通知業者，儘速落實防汛整備作為，包含排水溝渠、複壁牆面清淤，抽水馬達試運轉、防水閘門測試、沙包提前因應及人員進駐等。



圖 54：汙水、雨水、廢水集水池抽水馬達運轉測試

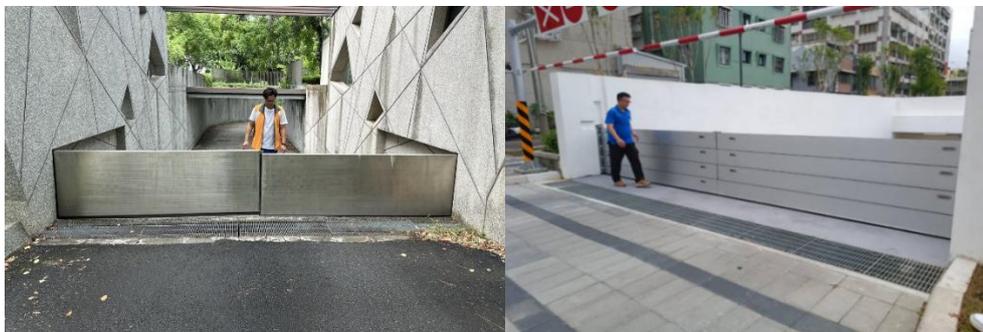


圖 55：防水閘門測試、運轉



圖 56：排水溝、截水溝、複壁牆面清潔、清淤



圖 57：沙包購置、堆疊，預防積水



圖 58：立體停車場域 24 小時人力駐守

另為確保各項防汛整備作業不流於形式，本府交通局特別建置雲端回報機制，要求各停車場業者依規定時限完成設備檢查並上傳相關紀錄，以利本府交通局即時掌握檢查結果與設施狀況，進而強化統一管理與後續督導效能。

透過此一制度化流程，可有效縮短通報與整備之間的時間差，確保資訊傳遞即時且完整，避免因延誤影響應變決策，同時亦提升檢查作業之透明度與可追溯性，使各項整備能在標準化規範下確實落實，並即時反饋予機關，據以調整與修正相關作為，藉此形成兼具效率、精準及完整性的管理模式，確保本府交通局在極端氣候或災害來臨時，能以周延之準備及迅速之應變行動，有效維護市民安全。

完成時間	水溝清潔	抽水馬達	防水閘門 (如無請提供沙包擺放照片)	其他防汛措施
立體(地下)停車場 (檢查完成)				
惠來立體停車場 檢查完成 14:00				
民俗公園地下停車場 檢查完成 13:00				
育英立體停車場 檢查完成 13:20				
中央公園地下停車場 檢查完成 13:30				

圖 59：防汛清淤/抽水馬達測試雲端回報

且為因應近年來極端氣候與強降雨事件，本府交通局除於汛期來臨前提前做好防汛準備事宜及例行檢查外，在平時於緊急應變群組不定期辦理防汛、地震模擬演練；於天候變化時，提前宣導氣候狀況、通知防汛整備；於緊急事件發生時，作為災害通報、緊急應變、資源調度之指揮中心；於事後作為持續追蹤、檢討之群組。強化各場域之定期檢查與防汛整備，確保後續發生類似情況時，能以更高效率完成應變。



圖 60：強降雨時停車場即時回報

如此次風災豪雨發生，事發當下，本府交通局立即透過緊急應變群組通知廠商進場處理，並會同相關單位協力操作抽水設備，迅速完成積水抽排，同步通知車主移車，請車主將車輛儘速駛離積水區域，以降低車損風險。

隨後，為避免病媒蚊孳生及環境衛生問題，本府交通局立即要求業者展開全面清理與消毒作業，並於最短時間內恢復停車場之正常營運，將災害衝擊降至最低；同時於現場額外增設移動式高馬力抽水設備。

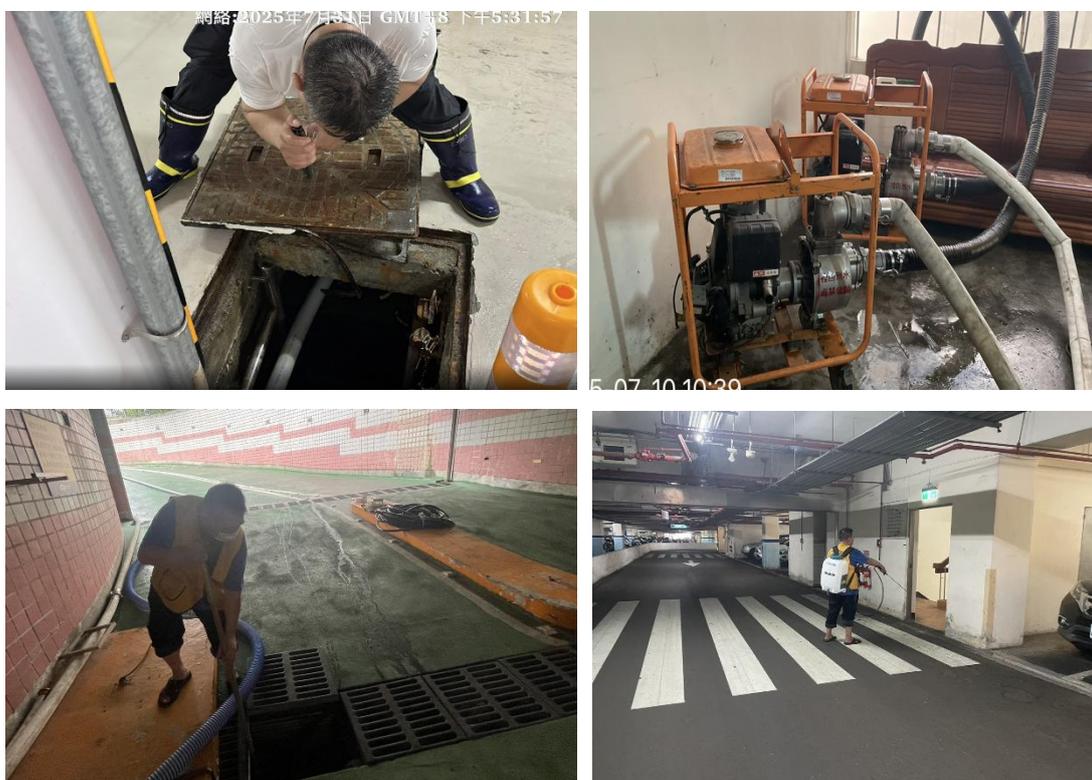


圖 61：陰井檢查、排水溝清淤、增購抽水機及病媒蚊消毒

後續緊急應變群組將持續運作，作為即時宣導天候情況、防汛整備、災害通報、緊急處理、資源調度之指揮中心。強化各場域之定期檢查與防汛整備，確保後續發生類似情況時，能以更高效率完成應變。

三、大里運動公園停車場及益民國小停車場積水問題檢討

- (一)針對大里運動公園地下停車場地下二樓積水問題，經委外業者建築漏水檢測、冒水處自來水試紙檢測(確認水源非周邊自來水管破裂)、鄰近側溝顏色試劑檢測及水源流向觀測(確認水源非外部中興大排及側溝滿載流入場域)，判斷主要原因為短時間內雨勢過大導致蓄水池滿載，原有抽水設備不及排水而造成 B2 陰井水位溢流到停車場積水。針對此情形，已請委外業者於現場額外增設移動式高馬力抽水設備，並成立緊急應變小組，隨時應對突發狀況，以確保市民使用安全與權益。
- (二)益民國小地下停車場積水問題，係因 114 年 7 月 30 日晚間至 31 日間降下強烈豪雨，兩日累積雨量約 600 毫米且進出場車道上方未設遮蔽物，致雨水自車道斜坡道湧入場內車道前集水坑內抽水馬達排水不及而發生淹(積)水情形。該抽水系統原設計為雙馬達交替運作，一顆運轉時，另一顆則處於待機狀態，必要時可手動啟動雙馬達同時運轉。為強化抽水效能，保固廠商已於 114 年 8 月 29 日增設高水位偵測裝置，當水位達到預設高度時，待機狀態馬達將自動啟動協同抽水，後續亦將持續觀察與檢視，確保場域內排水順暢，維護市民安全與權益。現已請保固廠商就此次鋪面破損區域分三區修繕，第一區及第二區分別於 114 年 9 月 1 日及 114 年 9 月 11 日進場，且已於 114 年 9 月 7 日及 114 年 9 月 17 日修繕完成並開放通車，第三區預計於 114 年 9 月 21 日進場，並於 114 年 9 月 27 日全面修繕完成。

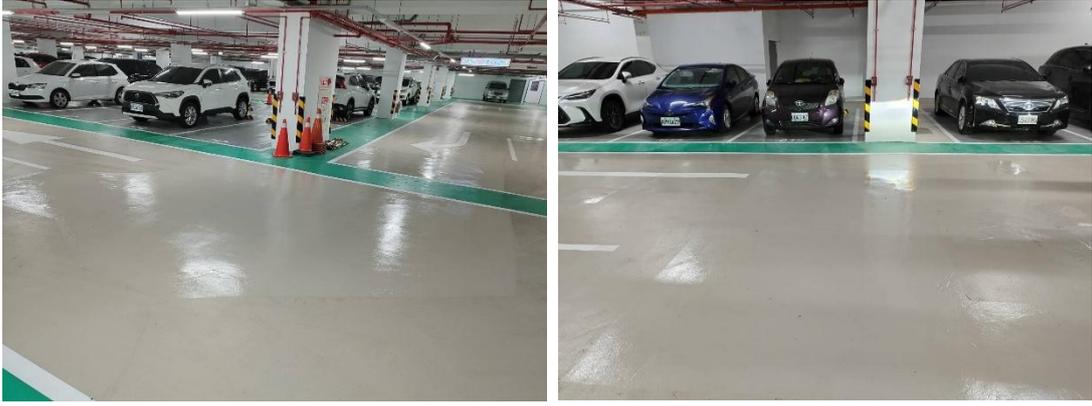


圖 62：第一區鋪面修繕完成



圖 63：第二區鋪面修繕完成

(三)後續相關精進作為：

1. 設計階段

- (1) 為因應近期極端氣候造成強降雨，導致排水不及而出現地坪積水情形，後續將針對筏基及回收池配置之抽水馬達規格、數量及作動方式，是否足以因應常態降雨及瞬間強降雨之需求，並評估在不同情境下恢復正常排水所需時間納入設計考量。
- (2) 樓板洩水坡度方向與地坪排水孔設置位置、數量是否適切且足夠，以確保排水效率。
- (3) 若建築物四周採簍空設計，評估是否需增設截水淺溝，以避

免雨水潑濺後漫流進入場內。

2. 施工階段

- (1) 將督促承攬廠商依契約、相關規範及施工圖說確實施作，並請監造單位嚴格督導，以確保工程品質與使用安全。
- (2) 另於地坪高程的控制，確保排水方向正確、坡度合理，以及集水設施位置高度正確，避免形成「死角積水」。

3. 營運階段

- (1) 目前本府交通局設有緊急事件通報群組，已向各委外停車場經營業者、各公所及公所委託業者宣導，停車場內發生緊急事件(無論是停電、淹水、電梯損壞、設備故障影響營運、民眾受傷等)，應第一時間回報群組，讓機關能即時掌握營運情形，合理調派資源支援。
- (2) 依據契約規定，要求業者應每月辦理設備設施維護作業，並將相關維護過程製作成紀錄，以供機關未來查驗。
- (3) 安排一年 2 次以上之實地督導考核，針對停車場內設備設施維護情形、營運狀況進行實地考察，針對缺失部分予以裁罰，並列管追蹤缺失後續改善狀況。

伍、 建議與結語

面對都市停車需求不斷攀升，智慧停車已成為城市交通發展的重要方向。臺中市交通局從路邊停車與路外停車場雙軌並進，積極建構智慧停車體系。

在路邊停車方面，透過地磁感應與低位 AVI 影像辨識設備，即時揭露車格狀態（有車／無車），協助民眾快速掌握停車資訊，減少無謂繞行與碳排放，並導入智慧化開單系統提升車位周轉率，避免長時間占用，創造更多有效停車空間，同時推動無紙化繳費及多元支付方式，提升非現金支付比例，兼顧便利性與環境永續。

在路外停車場部分，導入高辨識率車牌辨識系統、剩餘車位即時上傳、在席偵測、尋車管理、多元支付與場內智慧導引等功能，提供民眾高品質、智慧化的停車體驗。為擴充停車空間供給，市府積極向中央爭取前瞻計畫補助，並透過多目標使用與立體化開發方式興建公有停車場，市長上任六年來已投入逾百億元，推動興建 43 座公有停車場，預計完工後可新增汽車位 8,915 席與機車位 8,216 席，顯著提升停車供給量能。

智慧停車的核心在於大數據的應用，透過蒐集、過濾與分析各區停車格位的即時資訊，後台可即時掌握停車熱點、使用頻率與需求趨勢，協助機關精準調整停車政策，優化車格配置，並作為新停車空間規劃的重要依據，同時藉由停車導引資訊看板(CMS)及臺中交通網 APP，引導停車合理分布，提升道路使用效率，減少違規停車與交通阻塞。

同時，智慧停車亦與公共運輸與共享運具系統整合，鼓勵民眾使用多元綠色運具，降低對私人車輛的依賴，有效減少能源消耗與碳排放，邁向低碳永續的交通環境。透過科技應用與

資料整合，智慧停車不僅提升市民便利性與停車效率，更能強化交通管理能力，打造便捷、綠色與高效率的都市環境。

未來，交通局將持續以使用者為核心，深化智慧管理，優化停車體驗與資訊透明度，全面提升市民生活品質，朝向智慧交通與永續城市的目標邁進，成為智慧運輸城市的典範。