

案號：108005

臺北市政府交通局

108 年交通智慧型手機軟體暨臺北市即時
交通資訊網擴充功能更新案

第 2 階段報告書

資拓宏宇國際股份有限公司
中華民國 108 年 09 月 23 日

目 錄

第一章 計畫認知.....	9
1.1 計畫背景與目的	9
1.2 工作範圍	9
1.3 工作流程與時程	12
第二章 整體計畫內容.....	15
2.1 計畫需求及分析	15
2.2 臺北好行系統功能規劃與設計	22
第三章 第二階段工作項目	28
3.1 臺北好行架構更新改版.....	28
3.1.1 現有功能重新設計	28
3.1.2 中英語系自動辨別	30
3.1.3 使用者 AI 行為預測推薦功能	31
3.1.4 公車動態新增附近站牌功能	32
3.2 臺北好行後台功能重新設計	33
3.2.1 自動檢測功能	33
3.2.2 資料編輯功能	35
3.2.3 統計功能	37
3.2.4 系統維護功能	37
3.3 即時交通資訊網更新重製	38
3.3.1 電子地圖操作	41
3.3.2 網站服務說明	42
3.3.3 動態資料查詢	43
3.3.4 網站連結	47

3.3.5 無障礙網頁	50
3.4 臺北好行 APP 擴充視障應用功能：候車亭功能整合	59
3.4.1 臺北視障好行 APP 開發.....	59
3.4.2 候車亭 CMS 管理後臺開發.....	66
3.4.3 候車亭 CMS 面板模組(設施)建置	69
第四章 後續工作規劃	74
4.1 第三階段工作規劃	74
4.1.1 視障人士及陪同人員實際測試	75
4.1.2 視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置	77
4.1.3 系統測試手機與平板建置	80
4.1.4 第三階段工作規劃	85
4.2 教育訓練與保固維護	87
4.2.1 教育訓練	87
4.2.2 保固維護	88

圖 目 錄

圖 3.1.1-1 本專案工作流程圖	13
圖 3.1-3 本專案工作期程圖	13
圖 3.1-3 本專案工作 WBS 圖	14
圖 2.1-1 臺北好行軟體功能架構圖	16
圖 2.1-2 臺北好行伺服器架構圖	17
圖 2.1-3 臺北市即時交通資訊網系統架構圖.....	18
圖 2.1-4 網頁功能架構圖	18
圖 2.2-1 資訊安全架構示意圖	26
圖 3.1.1-1 臺北好行 APP 架構優化	28
圖 3.1.1-2 臺北好行 APP 視覺優化	29
圖 3.1.1-3 臺北好行 APP 使用者體驗(UX)動線優化設計.....	29
圖 3.1.1-4 臺北好行 APP 首頁優化	30
圖 3.1.2-1 中英語系自動辨別功能	31
圖 3.1.3-1 使用者 AI 行為預測推薦功能	31
圖 3.1.4-1 公車動態新增附近站牌功能.....	32
圖 3.2.1-1 自動檢測結果清單	33
圖 3.2.1-2 自動檢測通知清單	33
圖 3.2.1-2 自動檢測通報人員清單	34

圖 3.2.1-2 自動檢測群組清單	34
圖 3.2.2-1 跑馬燈編輯	35
圖 3.2.2-2 問題回報	35
圖 3.2.2-3 計程車車隊管理功能	36
圖 3.2.2-4 推播公告功能	36
圖 3.2.3-1 YOUBIKE 統計功能	37
圖 3.2.4-1 權限設定功能	37
圖 3.2.4-2 帳號設定功能	38
圖 3.3-1 即時交通資訊網主要功能架構圖	38
圖 3.3-2 即時交通資訊網首頁	39
圖 3.3-3 即時交通資訊網 RWD 設計	39
圖 3.3-4 即時交通資訊網英文版使用 OPENSTREETMAP 為底圖	40
圖 3.3.1-1 即時交通資訊網底圖操作縮放與移動效果	41
圖 3.3.2-1 即時交通資訊網網站簡介及操作說明	42
圖 3.3.2-2 開啟連結至 HELLO TAIPEI 臺北市單一陳情系統網頁 (HTTPS://HELLO.GOV.TAIPEI/FRONT/MAIN)	42
圖 3.3.3-1 常用核心功能選單	43
圖 3.3.3-2 查詢公車動態資訊功能	43
圖 3.3.3-3 微笑單車查詢功能	44
圖 3.3.3-4 旅運規劃功能	44

圖 3.3.3-5 交通資訊功能.....	45
圖 3.3.3-6 最新消息開啟連結至臺北市交通局最新消息頁面 (HTTPS://WWW.DOT.GOV.TAIPEI/DEFAULT.ASPX)	45
圖 3.3.3-7 城際資訊.....	46
圖 3.3.3-8 內科專區.....	46
圖 3.3.3-9 相關網站	47
圖 3.3.4-1 網站連結(第二階選單).....	47
圖 3.3.4-2 從網站連結(第二階選單)開啟英文版網頁	48
圖 3.3.4-3 從網站連結(第二階選單)開啟臺北好行 APP 說明網頁	48
圖 3.3.4-4 從網站連結(第二階選單)開啟無障礙網頁	49
圖 3.3.4-5 從網站連結(第二階選單)開啟連結至台北市民 E 網通網頁	49
圖 3.3.5-1 無障礙網頁功能架構圖	50
圖 3.3.5-2 無障礙網頁-最新消息	51
圖 3.3.5-3 無障礙網頁-公車動態	51
圖 3.3.5-4 無障礙網頁-路況事件	52
圖 3.3.5-5 無障礙網頁- CMS 資訊可變標誌.....	52
圖 3.3.5-6 無障礙網頁-道路速率	53
圖 3.3.5-7 無障礙網頁-停車場	53
圖 3.3.5-8 無障礙網頁-計程車	54
圖 3.3.5-9 無障礙網頁-捷運資訊.....	54

圖 3.3.5-10 無障礙網頁-捷運資訊之車站資訊	55
圖 3.3.5-11 無障礙網頁-捷運資訊之票價資訊	55
圖 3.3.5-12 無障礙網頁-藍色公路	56
圖 3.3.5-13 無障礙網頁-城際資訊	56
圖 3.3.5-14 無障礙網頁-開啟交通安全 E 網通連結	57
圖 3.3.5-15 無障礙網頁-查找地標之所在定位	57
圖 3.3.5-16 無障礙網頁-查找地標之選擇分類	58
圖 3.3.5-17 無障礙網頁-微笑單車	58
圖 3.4.1-1「利用物聯網與智慧手機協助視障者搭乘公車試辦計畫需求訪談會議」	59
圖 3.4.1-2 視障好行 APP 雜型展示與操作流程需求訪談	60
圖 3.4.1-3 視障好行 APP-路線搜尋	60
圖 3.4.1-4 視障好行 APP-路線規劃之關鍵字搜尋	61
圖 3.4.1-5 視障好行 APP-路線規劃之預約或儲存至我的最愛	62
圖 3.4.1-6 視障好行 APP-我的最愛-新增群組	63
圖 3.4.1-7 視障好行 APP-我的最愛-修改群組名稱	63
圖 3.4.1-8 視障好行 APP-我的最愛-刪除群組	64
圖 3.4.1-9 視障好行 APP-從我的最愛預約單筆公車路線	64
圖 3.4.1-10 視障好行 APP-從我的最愛-快速預約整個群組的路線	65
圖 3.4.1-11 視障好行 APP-預約現況(公車到站提醒)	65

圖 3.4.2-1 候車亭 CMS 後臺管理功能	66
圖 3.4.2-2 候車亭 CMS 後臺-新增 CMS 設備.....	66
圖 3.4.2-2 候車亭 CMS 後臺-編輯路線	67
圖 3.4.2-3 候車亭 CMS 後臺-查詢最後 10 筆指令狀況(手動指令執行進度及狀態).....	67
圖 3.4.2-4 候車亭 CMS 後臺-查詢最後 10 筆指令結果(手動及系統自動指令執行結果).....	68
圖 3.4.3-1 「捷運民權西路站」往西的方向(建置 1 座 CMS)	69
圖 3.4.3-2 「捷運松江南京站」往北(建置 1 座 CMS)	70
圖 3.4.3-3 「南京敦化路口(小巨蛋)」往東(建置 1 座 CMS)	70
圖 3.4.3-4 「捷運中山站(志仁高中)」往東的方向(建置 1 座 CMS)	71
圖 3.4.3-5 「捷運松江南京站」往南(建置 1 座 CMS)	71
圖 3.4.3-6 「南京敦化路口(小巨蛋)」往西(建置 1 座 CMS)	72
圖 3.4.3-7 候車亭 CMS 面板安裝之結構技師證書.....	73
圖 4.1.2-1 視障好行應用系統主機建置	78
圖 4.1.2-1 視障好行資料庫伺服器主機建置.....	79
圖 4.1.4-1 第三階段工作規劃 WBS.....	86

表 目 錄

表 1.2-1 工作項目列表	10
表 2.1-1 臺北好行提供功能一覽表	20
表 2.1-2 即時交通資訊網提供功能一覽表	21
表 2.2-1 軟體工具與用途列表	22
表 2.2-2 建置環境技術一覽表	24
表 4.1-1 第三階段工作項目列表	74
表 4.1-1 第一階段測試人員執行測試紀錄	76
表 4.1.2-1 視障好行應用系統/資料庫伺服主機硬體規.....	77
表 4.1.2-1 系統測試手機與平板規格	80
表 4.1.2-2 建議改提供安卓系統平板 SAMSUNG TAB A 10.1 (2019)WI-FI 規格	81

第一章 計畫認知

1.1 計畫背景與目的

一、交通智慧型手機軟體：

交通智慧型手機軟體「臺北好行」於 100 年 4 月上架（iPhone 及 Android 版），為提供外國人士使用，而後上架了各系統英文版。該軟體彙集府內外交通資訊，並結合適地性服務（LBS），提供即時公車動態資訊、道路資訊、停車場資訊、捷運資訊、計程車資訊、微笑單車、藍色公路、旅程規劃、城際資訊及我的最愛等功能。

「臺北好行」自 100 年上架至今已逾 8 年，資訊科技發展迅速，手機軟體也隨著手機系統升級不斷的推陳出新，「臺北好行」除了在 105 年小幅度的改版更新之外，現也面臨架構老化，執行效率不佳等問題，故 108 年度預計針對臺北好行現有功能全面更新架構並轉型，以充實臺北好行軟體內容、改善資訊提供準確率等，並新增視障好行服務以協助視障朋友順利搭公車，利用本軟體服務社會弱勢團體，提升弱勢民眾搭乘大眾交通意願。

二、臺北市即時交通資訊網：

臺北市即時交通資訊網 (<http://its.taipei.gov.tw/>) 於 95 年 4 月上線，彙集府內停車管理工程處、交通管制工程處、公共運輸處、資訊局、消防局及府外高速公路局、運輸研究所、觀光局、氣象局及其他縣市等單位之即時交通資訊，提供民眾進行相關資訊查詢，今年度將持續維運本系統，配合臺北好行改版微調系統服務，提供民眾使用智慧型裝置查詢即時交通資訊之另一管道。

1.2 工作範圍

本案交通智慧型手機軟體工作為臺北好行架構更新改版、中英語系自動辨別、新增視障好行服務、教育訓練及其他配合事項，臺北市即時交通資訊網工作分別為配合臺北好行改版微調系統服務及其他配合事項說明如下表，其中第二階段工作項目為：「一、臺北好行架構更新改版」、「二、臺北好行後台功能重新設計」、「三、即時交通資訊網更新重製」、「四、臺北好行 APP 擴充視障應用功能：候車亭功能整合」，即本報告所涵蓋之範圍。而「五、臺北好行 APP 擴充視障應用功能：公車通訊功能整合」、「六、教育訓練」、「七、其他配合事項」、「八、成果行銷」則為第三階段的工作項目。

表 1.2-1 工作項目列表

項目	工作項目	工作內容
第二階段工作項目(本報告所涵蓋之工作項目)		
一	臺北好行架構更新改版	
(一)	現有功能重新設計	現有功能包括公車動態、道路資訊、微笑單車、計程車資訊、城際資訊、旅程規劃、訊息中心、我的最愛與系統設定以及停車場、捷運資訊、藍色公路、台北車站通與視訊 119 等 APP 連結，詳細規格依工作會議或相關會議決議辦理。
(二)	中英語系自動辨別	以安裝手機 OS 語系自動辨別顯示 APP 語言介面。
(三)	使用者 AI 行為預測推薦功能	統計使用者常用路線、站牌或路線規劃，在查詢前就預先列出。
(四)	公車動態新增附近站牌功能	公車動態新增附近站牌功能。
二	臺北好行後台功能重新設計	1. 須具備公車動態 LOG 及 APP REQUEST LOG 查詢功能，詳細規格依工作會議或相關會議決議辦理。 2. 介接資料來源優先由運資平台以及 data.Taipei，評估優先使用內政部臺灣通用電子地圖或本府自建之圖資系統，功能異常自動監測與通報。
三	即時交通資訊網更新重製	介接資料來源優先由運資平台以及 data.Taipei，評估優先使用內政部臺灣通用電子地圖或本府自建之圖資系統，功能異常自動監測與通報，詳細規格依工作會議或相關會議決議辦理。
四	臺北好行 APP 擴充視障應用功能：候車亭功能整合	
(一)	臺北好行 APP 擴充視	服務採會員制，新增預約公車、APP 觸發候車亭 CMS 面板顯示功能，APP 語音輸入查詢公車動態、語音播

項目	工作項目	工作內容
	障 應用 功能 開發	報功能(抵達候車亭、面板觸發、預約公車位置及預估到站時間)。
(二)	候車亭 CMS 面板模組建 置	建置候車亭 CMS 面板(含通訊功能)並接受 APP 觸發顯示預約公車路線功能，CMS 防水／防塵等級 IP65 以上，CMS 安裝須有結構技師開立證明書。

第三階段工作項目

五	臺 北 好 行 APP 擴充視 障 應用 功 能：公車通訊 功能整合	APP 通知預約公車路線訊息至公車車機
(一)	臺北視障好行應用系統 平台開發	開發臺北好行 APP 擴充視障應用功能與候車亭 DSRC 通訊擴充功能，後端應用系統平台跟 DSRC 後台系統整合(臺北視障好行應用系統平台開發)，候車亭 DSRC 模組相容性整合，APP 預約公車訊息透過 DSRC 傳訊至公車車機。
(二)	視障人士及 陪同人員實 際測試	視障人士及陪同人員實際測試(人次)，依實際施作數量結算。
(三)	視障好行應 用系統/資料 庫伺服主機 建置	視障好行應用系統/資料庫伺服主機軟硬體建置費用。
(四)	DSRC 系統整 合	臺北好行 APP 擴充視障應用功能與既有 DSRC 系統(含 RSU 與 OBU)相容性整合。
(五)	系統測試手 機與平板建 置	IOS 與安卓系統測試手機與平板共 4 臺。
六	教育訓練	
(一)	教育訓練	進行 5 小時(含)以上之教育訓練(可分次)，訓練內容包含須先經機關同意

項目	工作項目	工作內容
(二)	臺北好行各項功能操作影片	製作臺北好行各項功能操作影片。
七	其他配合事項	
(一)	資安檢測	廠商於第 2 階段審定通過後所提交原始程式碼(包括伺服器)，應通過 OWASP Mobile Top 10 Risks 最新版本檢測(通過標準為不可有 Critical、High 及 Medium 風險；惟若該風險經工作會議討論非屬資訊安全必要修復項目，則可視為非 Critical、High 及 Medium 風險)，並檢附測試報告。
(二)	研擬後續功能擴充	研擬臺北好行及臺北市即時交通資訊網未來契約案後續功能方向建議。
八	成果行銷	
(一)	配合交通部或機關進行政策行銷	配合交通部或機關進行政策行銷，例如製作臺北好行宣傳影片、辦理報章雜誌廣告文宣、舉辦 ITS 成果展及本案所需各種行銷活動，於契約期程內依機關通知日配合辦理並提送計畫成果行銷計畫報機關審查，審查核定後應檢具支出費用憑證憑以辦理付款。
(二)	人員滿意度調查	進行測試人員滿意度調查

1.3 工作流程與時程

依據招標文件要求及細部執行計畫書，本專案主要涵蓋工作項目之作業流程與時程如圖 1.3-1、圖 1.3-2、圖 1.3-3 所示。



圖 3.1.1-1 本專案工作流程圖

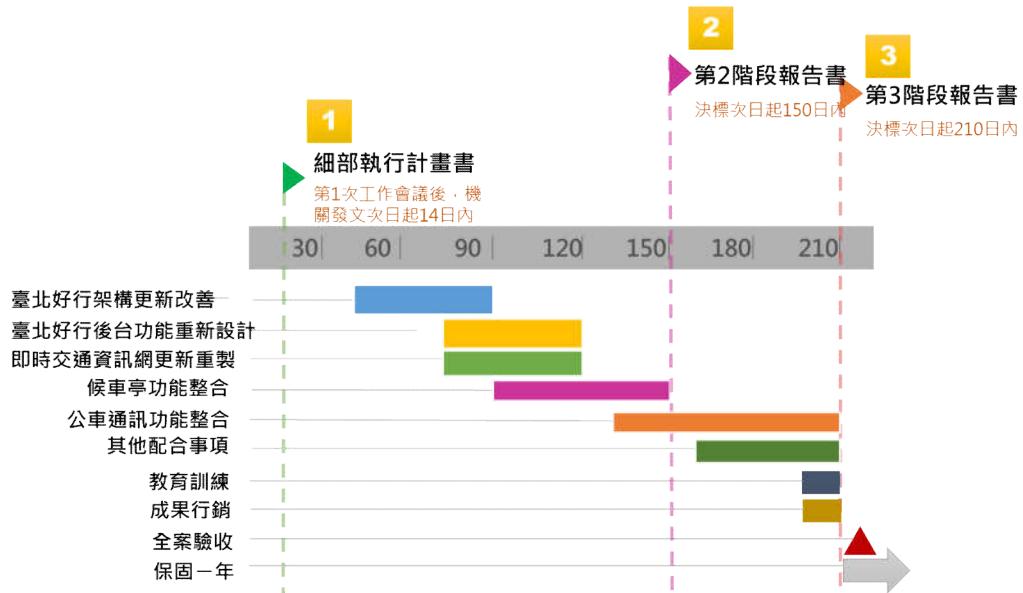


圖 3.1-3 本專案工作期程圖

WBS	任務名稱	開始時間	完成時間	2019/5	2019/6	2019/7	2019/8	2019/9	2019/10	2019/11
1	第一階段	2019/5/31	2019/6/16							
1.1	細部執行計畫書	2019/5/31	2019/6/16							
2	第二階段	2019/5/11	2019/9/22							
2.1	臺北好行架構更新改版	2019/6/3	2019/9/22							
2.1.1	需求訪談、分析	2019/6/3	2019/6/28							
2.1.2	系統設計	2019/7/1	2019/8/9							
2.1.3	系統開發	2019/8/9	2019/9/10							
2.1.4	系統測試	2019/8/23	2019/9/22							
2.2	臺北好行後台功能重新設計	2019/6/3	2019/9/22							
2.2.1	需求訪談、分析	2019/6/3	2019/7/24							
2.2.2	系統設計	2019/7/1	2019/7/24							
2.2.3	系統開發	2019/7/24	2019/8/23							
2.2.4	系統測試	2019/8/7	2019/9/22							
2.3	即時交通資訊網更新重製	2019/6/3	2019/9/22							
2.3.1	需求訪談、分析	2019/6/3	2019/7/24							
2.3.2	系統設計	2019/7/1	2019/7/24							
2.3.3	程式開發	2019/7/24	2019/8/23							
2.3.4	系統測試	2019/8/7	2019/9/22							
2.4	臺北好行APP擴充視障應用功能：候車亭功能整合	2019/6/3	2019/9/22							
2.4.1	需求訪談、分析	2019/6/3	2019/7/5							
2.4.2	系統設計	2019/6/17	2019/7/5							
2.4.3	系統開發	2019/7/8	2019/8/5							
2.4.4	系統測試	2019/7/22	2019/9/22							
2.5	候車亭CMS面板模組建置	2019/6/3	2019/9/22							
2.5.1	CMS面板模組設計	2019/6/3	2019/6/28							
2.5.2	CMS面板模組開發	2019/7/1	2019/8/22							
2.5.3	CMS面板模組安裝	2019/8/23	2019/9/22							
2.6	視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置	2019/7/1	2019/7/31							
2.7	系統整合測試	2019/8/1	2019/9/22							
2.8	第二階段交付	2019/9/13	2019/9/22							
2.8.1	第二階段報告書	2019/9/13	2019/9/22							
2.8.2	系統分析及設計報告書	2019/9/13	2019/9/22							
2.8.3	系統程式報告書	2019/9/13	2019/9/22							
2.8.4	本計畫相關原始程式碼及測試APP	2019/9/1	2019/9/22							
3	第三階段	2019/9/9	2019/11/21							
3.1	臺北好行APP擴充視障應用功能：公車通訊功能整合	2019/9/9	2019/11/21							
3.1.1	需求訪談、分析	2019/7/1	2019/8/16							
3.1.2	系統設計	2019/7/15	2019/8/16							
3.1.3	系統開發	2019/8/19	2019/9/16							
3.1.4	系統測試	2019/10/16	2019/10/30							
3.2	系統測試手機與平板建置	2019/7/1	2019/7/31							
3.3	系統整合測試	2019/8/22	2019/10/31							
3.4	視障人士及陪同人員實際測試	2019/8/22	2019/10/31							
3.5	教育訓練	2019/11/8	2019/11/21							
3.5.1	教育訓練	2019/11/8	2019/11/21							
3.5.2	臺北好行各項功能操作影片	2019/11/8	2019/11/21							
3.6	其它配合事項	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.1	資安檢測	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.2	研擬後續功能擴充	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.3	成果行銷	2019/11/8	2019/11/21							
3.6.4	配合交通部或機關進行政策行銷	2019/11/8	2019/11/21							
3.6.5	人員滿意度調查	2019/11/8	2019/11/21							
3.7	第三階段交付	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.1	結案報告書	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.2	系統分析及設計報告書(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.3	系統程式報告書(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.4	系統操作及維護手冊(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.5	臺北好行使用手冊(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.6	本計畫相關原始程式碼	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.7	未來擴充建議報告	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.8	站位及設備清單	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.9	績效指標達成率及預期成果效益分析	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.10	設備通訊規範說明手冊	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.11	系統測試報告書	2019/11/8	2019/11/21							

圖 3.1-3 本專案工作 WBS 圖

第二章 整體計畫內容

「臺北好行」擁有眾多的使用者，已是臺北市政府最具代表性的 App 之一，期望能基於在交通領域的專業，並結合 App 開發的成功經驗，能為「臺北好行」更增添易於瞭解和方便使用的特性，讓此 App 能更廣為市民和旅客所使用。

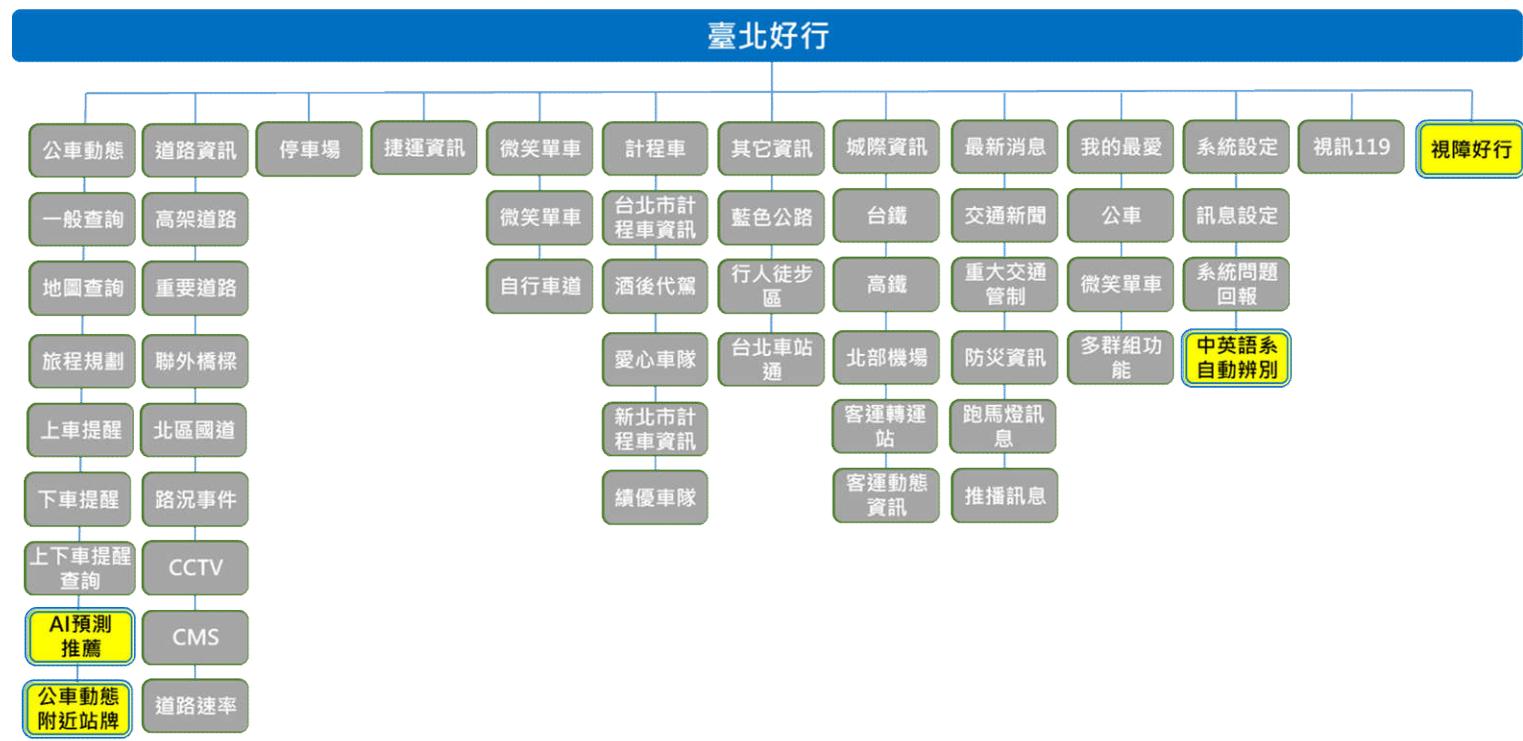
2.1 計畫需求及分析

一、需求說明

(一) 交通智慧型手機軟體系統

「臺北好行」包含 iOS、Android 版（中英文），功能架構圖如圖 2.1-1，另本專案包含既有臺北好行伺服器 2 組（每組皆含 1 台發布伺服器及 1 台資料庫，以負載平衡器調整各伺服器負載），以 API 方式供臺北好行擷取資訊。新版臺北好行正式上線發行前會新舊版暫時並行。工作分別為現有功能重新設計、中英語系自動辨別、使用者 AI 行為預測推薦功能、公車動態新增附近站牌功能。另為協助視障朋友順利搭公車，利用本軟體服務社會弱勢團體，提升弱勢民眾搭乘大眾交通意願，則新增視障好行服務。

以下將個別說明施行方式與設計。



:本計畫新增功能

圖 2.1-1 臺北好行軟體功能架構圖

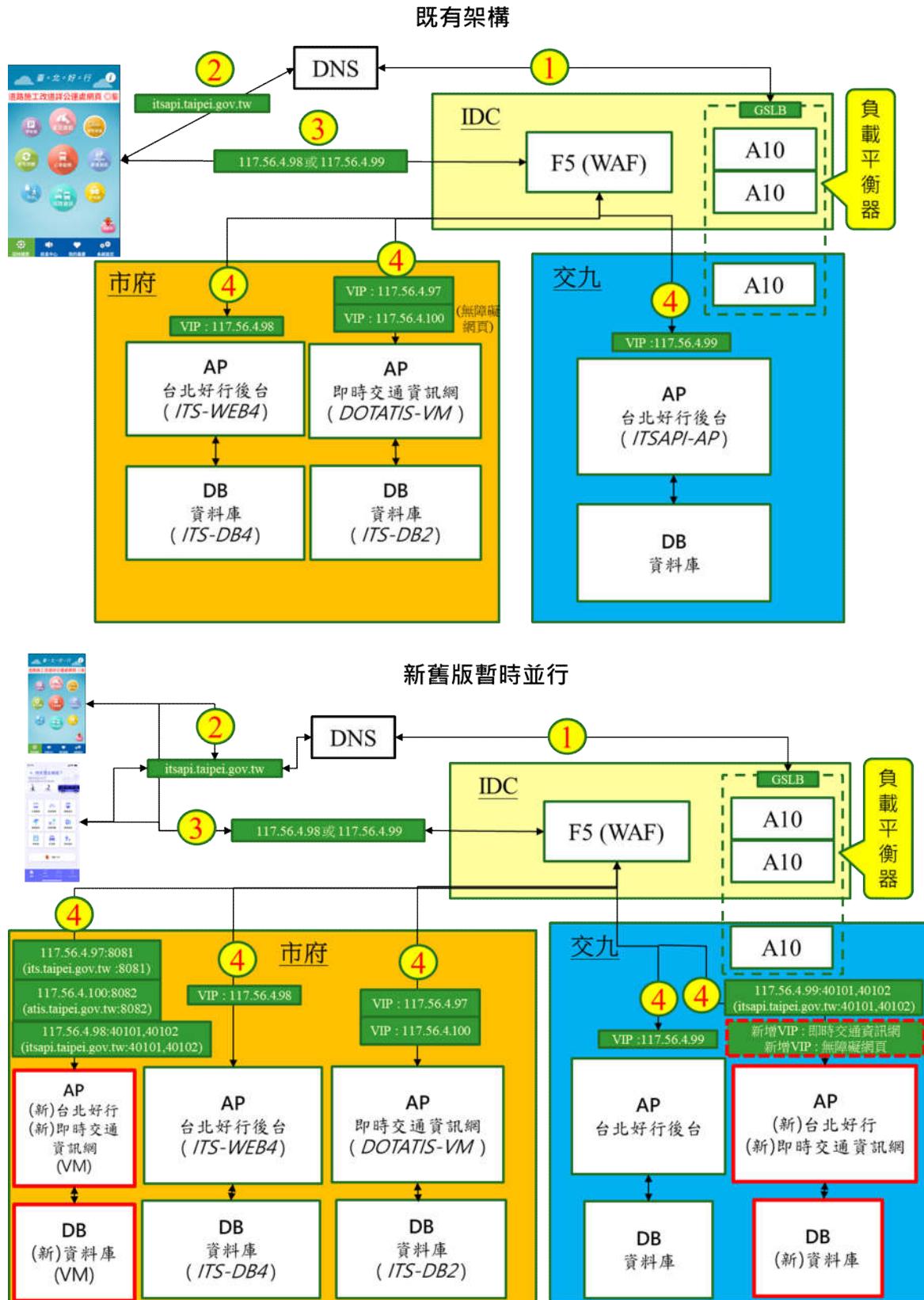


圖 2.1-2 臺北好行伺服器架構圖

(二)臺北市即時交通資訊網系統

本網站系統包含 2 部中階伺服器，系統架構圖如圖 2.1-3，提供之網頁、及無障礙網頁功能架構如圖 2.1-4、圖 2.1-5 所示。工作重點為持續維運本系統，配合臺北好行政版微調系統服務，提供民眾使用智慧型裝置查詢即時交通資訊之另一管道。介接資料來源則優先由運資平台以及 data.Taipei，評估優先使用內政部臺灣通用電子地圖或本府自建之圖資系統，功能異常自動監測與通報，本部分工作將依據合約與工作會議討論結果辦理。

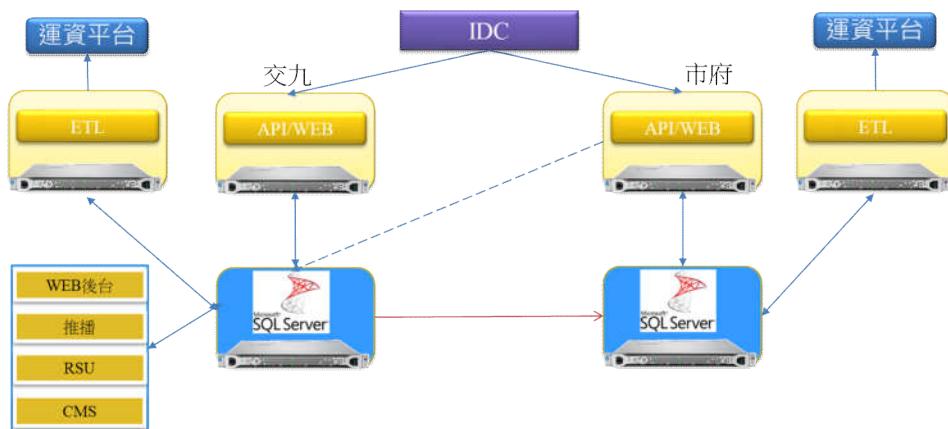


圖 2.1-3 臺北市即時交通資訊網系統架構圖

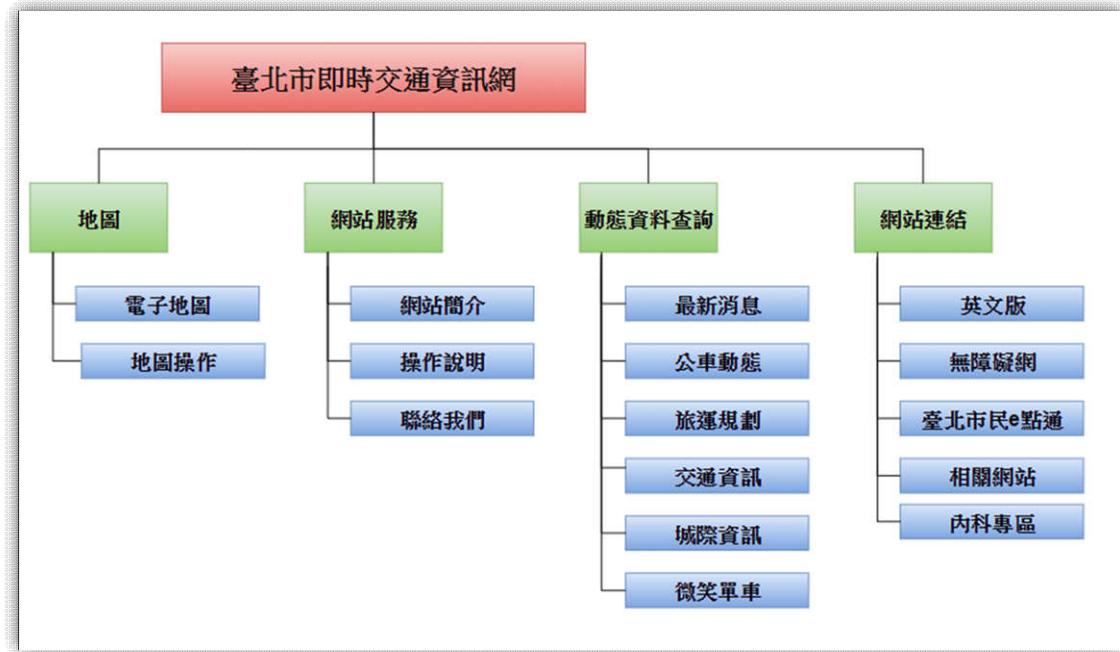


圖 2.1-4 網頁功能架構圖

二、開發之方法、技術與工作

本案的規劃與開發過程將以明確的方法和原則，確保整體規劃與開發過程可以正確且迅速的進行。本公司會依據以下六個規劃與開發原則，提昇本案系統的整體效能，使市民感受到更多的服務效益。

(一)標準化

關於維護及新增各來源資料庫資料介接與調整程式時，將避免規劃特殊規格，造成未來擴充整合不易，難以永續經營。如規劃 XML Schema 定義(XSD)時，將以 W3C 所規範之 XML Schema 結構描述項目。

(二)規格化

規劃的內容須規格化，以提昇開發與維護的效能，並減低系統的複雜度，以利於未來系統的擴充整合。

(三)易擴充

規劃的軟硬體都必須考慮擴充性，降低軟體間的相依性，並重視硬體規格的未來性，以延長系統運作年限。

(四)易整合

在規劃及開發軟體時，需考慮整合的方便性。每一個軟體須具有明確的目標以及參數，並在軟體功能切割與軟體功能效益間取得適當的平衡。

(五)易操作

本案所規劃的手機軟體使用者介面及相關介面規格，都會考慮使用者操作容易程度。設計之操作圖示以清晰、易懂為原則。

(六)易安裝

本案規劃的規格及相關軟硬體，都會考慮加入彈性規劃及備援機制，並考量安裝的難度降低。

三、系統功能調整、擴充及系統整合規劃

強調行動設備裝置的特性及可攜性，本公司將以 iOS、Android 平台分別優化行動應用軟體以增進服務效能。針對不同類型的服務性質，將適當佐以適地性、圖形化與個人化的應用。

表 2.1-1 臺北好行提供功能一覽表

功能項目	功能說明
公車動態	介接臺北市公共運輸處及新北市政府交通局雙北各路線公車，提供民眾查詢即時公車位置及預估到站時間
道路資訊	提供臺北市各項道路訊息，如臺北市各道路速率、CCTV 影像等地圖示意圖，另提供高快速道路速率簡圖便利快速查詢，連結交通部國道高速公路局呈現國道及北區快速道路速率簡圖，連結交通部運輸研究所道路事件、臺北市資料開放平臺道路即時施工資訊及本局每季發布易肇事路口資訊等
停車場	連結臺北市停車管理工程處北市好停車 App，提供雙北市路外停車場動靜態資訊，並提供停車導引及繳費功能
捷運資訊	連結臺北大眾捷運股份有限公司臺北捷運 Go App，提供捷運路網圖、捷運站、轉乘及捷運到站即時資訊等
微笑單車	介接微笑單車營運公司發布雙北市各微笑單車站點可停空位及可借車輛動態資訊，並以地圖版面及列表方式呈現
計程車	彙整雙北市計程車隊資訊，並加以分類呈現，如酒後代駕、愛心車隊等，並能透過手機直接撥打叫車專線
藍色公路	提供臺北市碼頭資訊，以地圖頁面呈現碼頭、航班等靜態資訊
城際資訊	呈現跨城際各項交通資訊，如客運轉運站車班資訊(臺北轉運站、市府轉運站、動物園轉運站及圓山轉運站)等，另連結臺鐵、高鐵車班訂票網頁，松山、桃園機場飛機航班時刻查詢網頁，此外，連結交通部公路總局 i_Bus App，提供跨縣市公路客運動態資訊
最新消息	提供臺北市各項交通新聞及重大交通管制資訊，另就特別宣導主題，單獨呈現專區顯示
跑馬燈	提供即時、重要交通新聞等訊息，使民眾獲得第 1 手即時資訊
市區轉乘	介接臺北市公共運輸處市區公車轉乘 API，提供民眾查詢雙北市公車轉乘建議方案，並結合公車動態資訊，以視覺化方式呈現多種搭車配套方案供民眾選擇
我的最愛	提供客製化我的最愛選項，民眾可透過此功能建立各種群組，再將常用公車路線、微笑單車站點等加入我的最愛群組，以使查詢常用資訊更為方便
系統設定	提供推播與跑馬燈訊息開啟或關閉之設定頁面；並提供民眾對臺北好行系統回饋意見功能，期使臺北好行各功能更完備

表 2.1-2 即時交通資訊網提供功能一覽表

功能項目	功能說明
電子地圖操作	配合政策改為 TGOS 圖台，操作上實現放大、縮小、移動功能；底圖呈現 TGOS 底圖、衛星影像、並可在地圖上套疊地標、易肇事路口、交通管制圖層。
網站服務	提供靜態的說明頁面，包含網站簡介及操作說明。聯絡我們提供連結至 Hello Taipei 臺北市單一陳情系統。
動態資料查詢	最新消息查詢。 公車動態：依據路線代號查詢公車動態。 旅運規劃：輸入起訖點查尋路線規劃。 交通資訊：查詢路況、CMS、CCTV、停車場等資訊。 城際資訊：連結高鐵、台鐵、桃園機場、松山機場、交九轉運站、市府轉運站等網站。 微笑單車：查找微笑單車站點、剩餘車輛數。 內科專區：查詢內科公車路線。
網站連結	轉導至英文版網站、無障礙網網站、市民 e 點通、及相關網站。
無障礙網站	提供以下資訊之資訊或連結： 最新消息查詢、公車動態、路況事件、CMS、道路速率、停車場、計程車資訊、捷運資訊、微笑單車資訊、藍色公路資訊、城際資訊連結、交通安全 e 網通連結、查找地標、

2.2 臺北好行系統功能規劃與設計

一、手機平台

本案行動服務通路適用之設備支援 iOS 作業系統(如 iPhone)、Android 作業系統。

使用 iPhone SDK 建立 iPhone 應用程式，於 Apple Store 中提供市民下載。使用 Android SDK 建立 Android 應用程式，於 Google Play 中提供市民下載。以達到需求規範書所述之需求。

二、既有系統介接實現方式

本案手機軟體程式將提供之服務內容元素，包含以文字、影像、圖片呈現為主。本服務的文字、圖片訊息發布主要以本案既有介接進來的交通資訊服務做內容轉換發布。

(一)包含道路即時影像（CCTV）、資訊可變標誌（CMS）、道路績效、公車路線、停車場及本市客運轉運站等介接程式及資訊。

(二)維護時配合進行其他介接來源，修正臺北好行及臺北市即時交通資訊網相關介接程式及資訊。

三、開發工具

本公司在開發過程中所會使用到的工具，包含程式開發工具、離型分析工具和版本控制工具，列舉如下表所示。

表 2.2-1 軟體工具與用途列表

軟體工具	用途	說明
Eclipse	即時交通資訊網及 API 介接程式開發環境	開發人員進行軟體開發的工具與環境
Sketch	App 離型分析	開發人員進行軟體離形設計的工具
Xcode	iOS App 軟體開發	開發人員進行軟體開發的工具與環境
Android Studio	Android 軟體開發	開發人員進行軟體開發的工具與環境
Git	軟體開發版本控制	軟體建構管理工具

(一) Eclipse

本公司以 Java 作為軟體開發語言，並選擇 Eclipse 作為開發工具。Eclipse 是目前世界上最受歡迎的 Java 開發工具之一。Eclipse 具有圖形化的 IDE 環境，支援多樣化的 Plug-in 工具，如 Apache、Tomcat 等。同時開發人員不需知道檔案的實體路徑，就可以直接從開發環境內進行開發，非常方便，也更容易進行檔案的版本控制。Eclipse 不論在支援性、效能性、方便性，都滿足開發過程的絕大部分需求。

(二) Sketch

利用視覺化工具，進行軟體離形設計。

(三) Xcode

Xcode 是一個由蘋果公司所開發設計的 Mac OS 及 iOS 應用程式整合開發環境(IDE)，最初的版本是在 2003 年發表，Xcode 身為開發 iPhone 應用程式時會使用到的整合開發環境，提供了開發人員圖形化介面的文字編輯器(texteditor)以及所需的編譯器(compiler)，此外也包含了除錯器(debugger)及方便開發者的自動生成工具，最後更提供了各式樣板(template)來協助建立應用程式。

(四) Android Studio

Android Studio 由 Google 於 2014 年正式發佈為 Android 平台整合開發環境。主要基於 JetBrains IntelliJ IDEA 合作開發出的開發環境，同時在 Windows、Linux、Mac 等系統均可正式執行。

表 2.2-2 建置環境技術一覽表

應用服務	採用技術	
即時交通資訊網	開發框架	SpringBoot / TGOS / JQuery / Ajax
	部署環境	Tomcat
行動服務通路 (Android)	開發框架	Android SDK
	部署環境	Android OS
行動服務通路 (iPhone)	開發框架	iPhone SDK
	部署環境	iPhone iOS
介接服務	開發框架	Open JDK
	部署環境	Tomcat
後台管理	開發框架	ASP.net / TGOS / JQuery / Ajax
	部署環境	IIS

(五)Git

Git 與 CVS、SVN 均屬版本控管軟體，差別在於 CVS、SVN 為中央式版本控制系統的工作主要在一個伺服器進行，由中央管理，一次只能讓一個開發者進行工作。而 Git 則屬分散式版本控制系統，該系統讓不同開發者直接在各自的本地檔案庫工作，並容許多個開發者同時更動同一個檔案，而每個檔案庫有另外一個合併各個改變的功能。分散式系統讓開發者能在沒有網路的情況下也能繼續工作，也讓開發者有充分的版本控制能力，而不需經中央管理者的許可，但分散式系統仍然可以有檔案上鎖功能。（資料來源: TechBridge）

四、技術特色

(一)適地性資訊提供

結合行動裝置的 GPS 接收器，提供適地性的資訊。路徑規劃，強化地圖能力，規劃採用支援能力較佳的原生碼，以交通局所提供之 API 協助開發路徑規劃，供使用者於地圖使用時，能透過 GPS 功能快速取得個人與需求位置的所在方位，同時透過路徑規劃以快速到達目的地，適合運用在以下的頁面設計中。

1. 微笑單車站位指引
2. 公車停靠站指引

(二)圖磚圖層(Tile Overlays)技術導入

導入圖磚圖層技術，讓特定地圖服務（如：公車站位、YouBike 租借點）適用於行動服務平台間之各圖台（如：Apple iOS Map、Android Google Maps），讓圖磚圖層依特定服務提供更多客製化資訊（如：公車站位、YouBike 租借點的特定位置之圖磚圖層增加顯示等）。當圖層製作完畢後，透過圖磚圖層技術進行變更，整體的地圖操作性將具資訊豐富性，以同時提升使用者體驗。

(三)效能優化

各行動 App 的服務主要以原生碼撰寫開發程式，以增進服務效能。設計精簡服務階層，減少點選服務內容層次，使用者容易取得所需資料。每頁存取固定資料量，服務點選時才回主機端取得後續定量的資料，減少網路的傳輸資料量，加速畫面的顯示。同時針對更新頻率不頻繁的服務資料存到行動設備裝置，並提供手動更新功能以保持資料正確性。

(四)離線存取與無縫式服務體驗

利用行動裝置具儲存設備特性，提供以下離線存取與同步服務之特色。依服務特性需求，將資料進行預載，除增進讀取效能外，並且在無網路的狀況下，依舊能存取該資料。對於網路連線費用上，由於部份資料可進行預載，當使用者開啟具預載之離線資料的服務時，不用屢次連線至伺服端下載資料，除減少網路費用的負擔，同時能保有最佳讀取效能與閱讀效果，例如公車路線資料等不常變更資訊可先預載於本地端。

由於行動服務通路具有儲存設備，依此特性，服務應用上可優於其他平台，針對個人化資料如我的最愛群組可進行本地端儲存，即便在離線的狀況下，依然可取回個人化資料。

(五)不同平台整體設計考量

為強化 App 與使用者互動，本案新設計之英文版功能流程設計時，將重視使用體驗規劃，並參考知名 App 作法，如：Facebook、yahoo 新聞等，學習其操作方式與整體存取流程。實現做法兼顧 iOS、Android 服務通路的既有整體操作性，使用相同圖標和圖片，但保留手機各平台的常用方式，如：iOS 手機為上方返回功能，Android 手機下方提供回上頁功能，讓初次使用者易快速上手。

五、本案功能開發及改善

服務的資料遵循下述處理原則：

- (一) 提供非同步讀取或提供使用者中斷讀取功能。
- (二) 以資料特性採用不同之資料更新策略，如異動率較低之資料以批次更新機制，針對異動率較高之資料則提供即時更新機制。
- (三) 針對如網路不通、未開 GPS、資料載入過久、查無資料等例外情形提供提示或中斷處理，減少程式因異常未處理而產生無回應的狀況。
- (四) 針對大量訊息可提供訊息分段讀取機制。
- (五) 針對資料過濾或資料排序功能，可提供適當提示。
- (六) 針對內容導向之服務應用，如：微笑單車等，提供清單→內容→地圖之操作流程。

六、資訊安全

本公司會配合市府的資訊安全管理機制與規定，配合資安事件緊急連絡人及資安事件回報等作業，為確保資訊系統之安全、正確、高可用度及可靠度，於建置過程中落實安全控制及管理機制，如下圖所示：

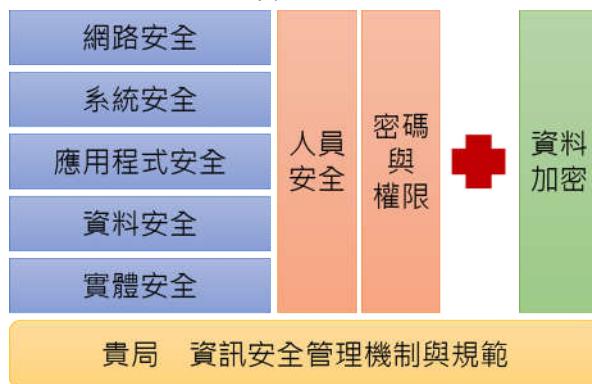


圖 2.2-1 資訊安全架構示意圖

本案資訊安全之架構分為網路安全、系統安全、應用程式安全、資料安全、實體安全、人員安全、身分識別與授權，並搭配敏感性或機密性的資料加密，以確保安全性。

(一) 網路安全

網路安全包含了控管存取 port、限制連線能力、以及遠端電腦身

分鑑別。由於本系統放置於北市府的內網中，將遵循北市府現行的網路資安規範，並透過網段的分配以及帳號的管理，確保網路安全。

(二) 系統安全

系統安全的目的在於保護系統環境，及控管系統公用程式。系統權限透過管理者新增帳號的方式，進行啟用及設定相關系統的權限。

(三) 應用程式安全

本公司將注意 OWASP(Open Web Application Security Project) Mobile Top 10 Risks 等資訊安全弱點。除了於撰寫程式時先注意避免資安漏洞，並將完成之系統程式碼以掃描工具進行，做資安掃描以保障無資安弱點。

(四) 資料安全

資料安全主要是由服務提供單位（資料提供者）進行管理，再由應用程式、系統、網路層的權限控管確保資料的安全性。

既有系統的服務提供單位可以決定資料提供的範圍，若服務提供單位因為法規或其他因素無法提供某特定資料，可以直接修改資料提供的範圍，服務使用者並不能提出異議。

(五) 實體安全

藉由交通局既有之負載平衡器，設定本案服務主機負載平衡與每秒一次的主動健康檢查(Health Check)，當健康檢查失敗時，負載平衡器立刻自動將該主機由負載平衡器服務名單中移除，藉以維持系統持續運轉時間最佳化。

(六) 人員安全

人員安全須仰賴人員管理，所有相關的人員都應依據臺北市政府的資訊安全規定處理系統相關問題。於系統建置階段以及維護階段，如發現或懷疑系統遭受不當操作及使用時，本案相關服務人員應立即通報交通局資訊管理人員進行處理。

(七) 身分識別與授權

身分識別與授權包含了登入管理及授權。登入密碼於網頁不得顯示，且於資料庫密碼方式儲存，使用者密碼系統將提供定期更新機制，以增加安全性。

第三章 第二階段工作項目

3.1 臺北好行架構更新改版

台北好行架構更新改版工作包含現有功能重新設計、中英語系自動辨別、使用者 AI 行為預測推薦功能、公車動態新增附近站牌功能。

3.1.1 現有功能重新設計

考慮臺北好行擁有眾多的使用者，為臺北市政府最具代表性的 App 之一，因此針對現有功能重新設計之工作，在執行過程當中特別導入使用者體驗 (User Experience，以下簡稱 UX) 的分析設計，從架構、視覺、及體驗進行分析並提出改善。

架構上依照核心功能作為首頁設定的考量，重新整理並集中呈現相似服務，資訊可依照本應用程式之重點服務進行整體資訊架構的優化。



圖 3.1.1-1 臺北好行 APP 架構優化

視覺上針對新世代裝置進行設計，並符合軟體設計規範，定義主色調，建立視覺重點，調整資料呈現方式，區隔標題、副標與內文，提升閱覽性。

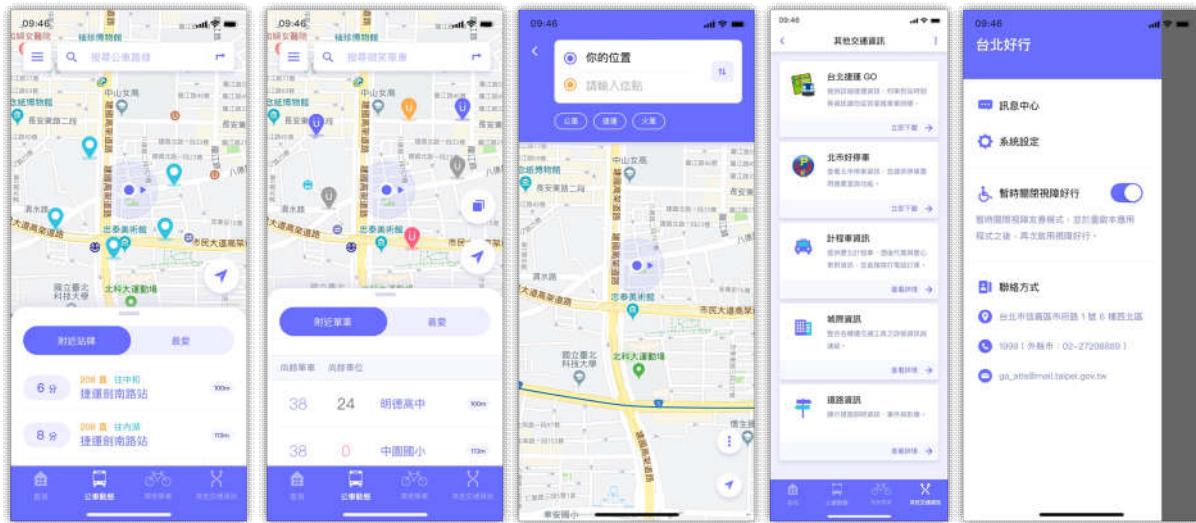


圖 3.1.1-2 臺北好行 APP 視覺優化

在使用操作的使用者體驗上提升資訊運算效率、減少用戶等待時間，特殊功能需另做說明，例如另載應用程式、視訊 119，確定本應用程式之重點項目並進行深入發展，避免學習負擔，盡量以常見操作方式為主。

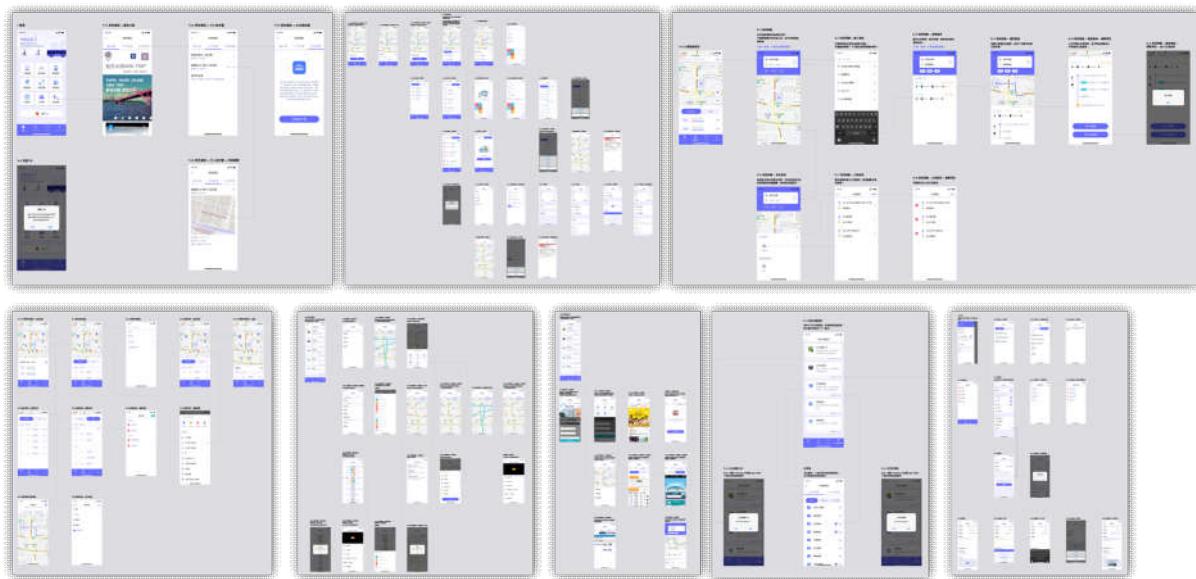


圖 3.1.1-3 臺北好行 APP 使用者體驗(UX)動線優化設計

其中首頁考慮現行使用者習慣及臺北好行具有提供官方資訊的角色，因此保留既有臺北好行首頁的呈現方式，但融入新的使用者體驗及使用者介面設計。



圖 3.1.1-4 臺北好行 APP 首頁優化

3.1.2 中英語系自動辨別

為強化服務國際化應用，提供外語辨識設計，依據使用者手機的語系自動顯示為中文或英文的介面。不同於既有的臺北好行，分別發行中文版與英文版臺北好行 APP 的做法，新版臺北好行將只發行一個 APP，若使用者手機作業系統為中文語系，則各服務介面顯示為中文介面；若使用者之手機作業系統為非中文語系，則以英文語系顯示，APP 內各服務介面語言統一轉為英文語系。

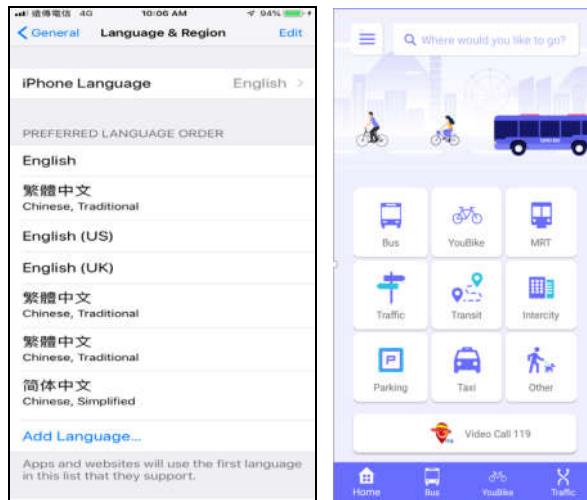


圖 3.1.2-1 中英語系自動辨別功能

3.1.3 使用者 AI 行為預測推薦功能

查詢功能常用於使用者查詢公車、微笑單車等服務，舊版臺北好行 APP 需每次重新輸入查詢。為了有效加速使用者快速查詢出資料結果，新版臺北好行於公車、微笑單車等服務中輸入查詢時，記錄查詢紀錄，並於下次查詢時，直接顯示出使用者近期查詢項目，以供使用者以最有效率的方式可以直接快選，並依該項目查詢結果資訊。

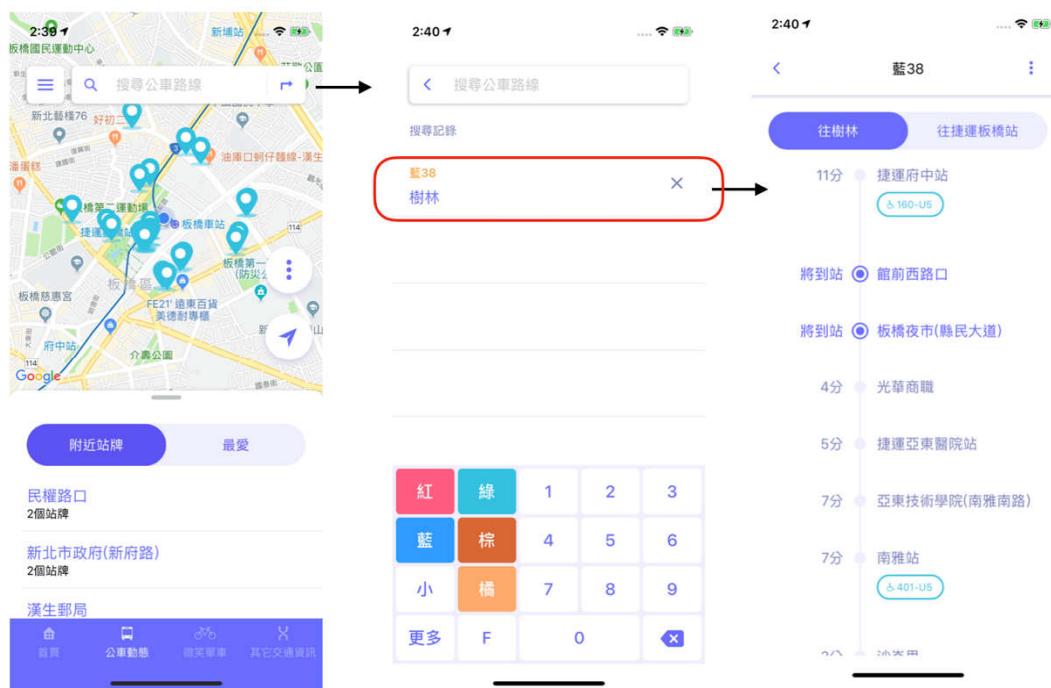


圖 3.1.3-1 使用者 AI 行為預測推薦功能

3.1.4 公車動態新增附近站牌功能

為強化使用者查找附近公車站牌，主要提供 LBS 應用以圖臺與清單並行，圖臺具相對地理位置能力，將使用者位置與附近站牌置於圖臺上以得到相對位置等資訊，同時清單輔以顯示。

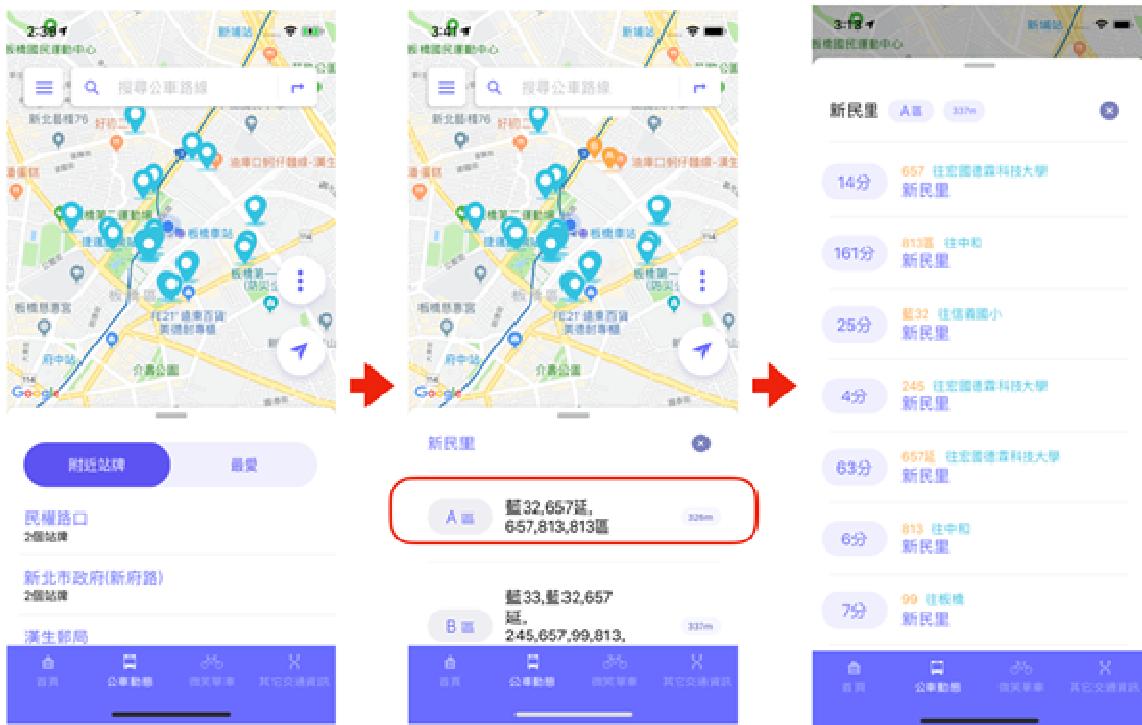


圖 3.1.4-1 公車動態新增附近站牌功能

3.2 臺北好行後台功能重新設計

因應臺北好行的架構更新改版，臺北好行後台配合重新設計，包含自動檢測功能、資料編輯、統計功能、系統維護。

3.2.1 自動檢測功能

自動檢測功能主要針對各個輸出 API 服務，定期進行監控，產生檢測紀錄，因此，後台必須由維護人員進行自動檢測項目的設定、檢測通報人員的基本資料編輯、群組編輯、通報紀錄查詢等功能。

自動檢測結果清單						
序號	應用系統名稱	應用系統說明	檢測時間	檢測結果	備註	
1	臺北市公車資訊	http://218.65.129.188/THUBeApi/BusTransit/NewPeriodSchema?Lang=zh&CategoryID=121&RouteID=1001&Start=0001&End=121&OrderNum=7	2018/10/29 15:32:38	成功		
2	YouTube API資料	http://ytapis01.youtube.com.tw:1001/gapi.json	2018/10/29 15:32:39	成功		
3	臺北市空間資訊中心	http://210.241.67.141/web/TaxService.jsp?userHandle=stu&spansWord=taxpoint&type=CMS	2018/10/29 15:32:39	成功		
4	全國道路通車	http://61.57.40.134/eTrafficXML/RoadSysDetail.aspx	2018/10/29 15:35:47	成功		

圖 3.2.1-1 自動檢測結果清單

自動檢測通知清單						
	群組名稱	成員	成員狀態	訂閱項目	通知	訂閱項目狀態
臺北好行-後台管理系統	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車到站時間	✗
ITS-AP API	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車到站時間	✗
自動檢測通知清單	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車到站時間	✗
自動檢測通知人員	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車位置	✗
自動檢測通知郵件	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車位置	✗
自動檢測項目	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車位置	✗
資料編輯	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車定位位置	✗
路況燈	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車定位位置	✗
問題回報	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車定位位置	✗
計畫市資訊	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車定位位置	✗
推播公告訊息	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車定位位置	✗
推播歷史訊息	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車定位位置	✗
統計功能	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車路線	✗
徵用車串歷史資料	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車路線	✗
系統維護	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車路線	✗
SQlite版本資訊	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車站牌	✗
權限設定	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車站牌	✗
帳號設定	臺北好行維護商	李明祐	✓	第3次通知	臺北市公車站牌	✗
問題回報與票務	臺北好行維護商	李明祐	✓	第1次通知	臺北市公車路線圖	✗
問題回報與票務	臺北好行維護商	李明祐	✓	第2次通知	臺北市公車路線圖	✗

圖 3.2.1-2 自動檢測通知清單

功能	姓名	職稱	單位	Mail	電話	狀態
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	Liu OO	駕駛員	資拓宏宇			X

圖 3.2.1-2 自動檢測通報人員清單

功能	姓名	狀態
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	運資科長官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	運資科承辦	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	運管科長官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	運管科承辦	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	運管科副官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	公運處處長	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	公運處長官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	公運處承辦	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	公運處副官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	停管處長官	✓
<input checked="" type="checkbox"/> 檢測	停管處承辦	✓

圖 3.2.1-2 自動檢測群組清單

3.2.2 資料編輯功能

資料編輯功能包含跑馬燈編輯、問題回報、計程車車隊、推播公告。其中跑馬燈編輯主要針對訊息發布，進行編輯與發佈功能。

功能	訊息	搭載 (站)	開始日期	結束日期	更新日期	重複者	內容	內容 (站)	編號	重要性	分類
已編輯 未刪除	酒駕零容忍-酒駕酒後不開車善用代駕服務	2019/02/25 18:00:00	2019/04/25 23:59:00	2019/02/25 11:33:39			酒駕零容忍-酒駕酒後不開車善用代駕服務		3	0	
已編輯 未刪除	3/12起17-19時，基隆路地下道實測，請改道	2019/03/04 10:00:00	2019/03/31 23:59:00	2019/03/04 17:04:35			3/12起17-19時，基隆路地下道實測，請改道		3	0	
已編輯 未刪除	3/4號道路管制公車改道詳公運處網頁	2019/03/21 08:00:00	2019/03/24 11:00:00	2019/03/21 14:37:46			因應108年3月24日「總統府建廟百年暨第一崁萬華北極路」交通管制公車配合調整措施		6	3	0
已編輯 未刪除	春節元宵期間捷運改道詳公運處網頁	2019/01/30 12:00:00	2019/02/19 23:59:00	2019/01/30 16:47:39			108年春節至元宵期間捷運改道詳公車配合調整措施		6	3	0
已編輯 未刪除	2019臺北市交通管制，擴大臺大運輸前往捷方便	2019/02/01 00:00:00	2019/02/25 00:00:00	2019/01/30 17:06:30			2/16~24臺北捷運(中華路、北門廣場及行旅廣場)周邊交通管制		6	3	0
已編輯 未刪除	臺北好行公車抱怨詳暫停公告：民眾可動擊揚給至臺北公車網查詢公車動態，進度不便，敬請見諒。	2019/01/03 18:28:00	2019/01/03 20:59:00	2019/01/03 18:29:19			因經汽機課，雙北公車班由開始資訊轉移去提供服務，惟依當時情況未定，民眾可到該連結至臺北公車網查詢公車動態，進度不便，敬		6	5	0

圖 3.2.2-1 跑馬燈編輯

問題回報功能主要接收 APP 使用者回報的問題，進行追蹤列管。

動態	照片	發報人	子合規	連結內容	發生地點	地圖	發生日期	手機	權責單位	管理標記
已編輯 未刪除		其他	其他: 其他問題	121.814290617994563,25.64536295485844			2019/01/28 下午5:25:52	android,7.0		
已編輯 未刪除		其他	其他: 其他問題	121.8216399723.06779645			2019/01/21 下午3:47:12	android,7.1.1		
已編輯 未刪除		其他	其他問題	資訊問題			2019/01/21 下午12:18:56	iOS,11.2.2,new ios device	臺北市 政府及 機關	
已編輯 未刪除		其他	其他: 其他問題	東區高架橋問題 已將橋面標線以上下各			2019/01/18 下午7:58:08	iOS,12.1.4,iPhone 6s		

圖 3.2.2-2 問題回報

計程車車隊功能主要編輯提供給臺北好行 APP 使用的計程車車隊清單。

ID	Name	Dedicated Line	Contact	Email	Dispatch Time	Vehicle Type	Fuel Type	iOS	Android	Action
55850	專線	Dedicated Line	09850	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55851	福安	Fu An Taxi	02-44906650	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55852	皇佳	Huang Guan Taxi	02-41288333	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55853	光興	Chihyun Taxi	02-8787-5657		NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55854	聖勝	Jiang Sheng Taxi	02-1311-1711	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55855	大安	Da An Taxi	02-8787-2500	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55856	光祐	Ben Song Taxi	02-77455750	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	
55857	臺北	Taipeistar Taxi	27923333	NULL		NULL	NULL	✗	✗	
55858	群昌	Eva Taxi	02-	NULL	NULL	NULL	NULL	✗	✗	

圖 3.2.2-3 計程車車隊管理功能

推播公告功能主要編輯給 APP 使用的推播公告。

ID	訊息內容 活動日期(0~365)30	同時性播 2019/03/24 22:35	預約性播 2019/03/24 22:35	發送時間 2019/3/22 下午4:44:31
55859	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/23 09:25 慶祝工農停車場已滿場，請多利用大眾運輸		
55860	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/23 09:25 慶祝工農停車場已滿場，請多利用大眾運輸		
55861	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	03/21 12:06 南崁三民街因火警交管疏失		
55862	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/10 17:42 墾丁往北宜、基隆往南全線車多，請次進。		
55863	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/15 18:00 忠孝往新北基隆、市新往西濱海，南機場捷運往國三車多		
55864	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/14 21:56 墾丁往北基隆一南下23~24.5K處施工壅塞，請提早改道		
55865	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/14 18:31 佳音路油管施工作業三甲多項改道		
55866	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/14 18:30 南港站跳島因應三事故影響多項改道		
55867	■ 黃色 ■ 紅色 ■ 綠色	3/14 18:28 市高往北全線車多請改道		

圖 3.2.2-4 推播公告功能



3.2.3 統計功能

統計功能主要紀錄 ubike 場站空位、車輛數歷史資料。

Youbike

站點代號	場站總停車格	場站目前車輛數量	資料更新時間	空位數量	全站禁用狀態	場站名稱中文	場站區域中文	緯度	經度	地址(中文)	場站區域英文	場站名
1157	54	16	2019-03-24 21:58:53	38	1	捷運新竹站	新竹區	24.956905	121.538659	中華路一段24號前(高鐵橋下停車場)	Xindian Dist.	MRT X
1488	42	23	2019-03-24 21:58:49	19	1	新莊捷運站	新莊區	25.04357	121.45244	復興路一段209號(捷運)	Xinzhuang Dist.	Xinzhu
1047	48	34	2019-03-24 21:58:48	13	1	新莊文化藝術中心	新莊區	25.04715	121.444453	中平路133號	Xinzhuang Dist.	Xinzhu
1439	34	16	2019-03-24 21:58:47	18	1	江翠國小	樹林區	25.03248	121.47442	文化路二段413號(初門右側人行道)	Banqiao Dist.	Jangci
1484	32	4	2019-03-24 21:58:47	28	1	南港官田庄(合宜一館)	樹林區	24.96652	121.44276	大觀第二段265巷合宜一館(東側)	Banqiao Dist.	Fuzhou
1489	30	2	2019-03-24 21:58:47	28	1	新泰國中	新莊區	25.04288	121.44426	新泰路359號(旁)	Xinzhuang Dist.	Kietai
1104	34	12	2019-03-24 21:58:46	22	1	聯合醫學院樹林院區	樹林區	25.023832	121.457773	建泰街13號旁(聯合醫學院停車場)	Banqiao Dist.	New Ta
1454	30	10	2019-03-24 21:58:46	20	1	大智公園	三重區	25.063608	121.494449	大同北路56號對面	Sanchong Dist.	Dazhi
1483	36	17	2019-03-24 21:58:46	19	1	海千公園	三峽區	24.94749	121.376898	大義路-翠軒路口(西北角)	Santien Dist.	Ocean
1022	64	7	2019-03-24 21:58:45	57	1	三重育工	三重區	25.066981	121.460705	中正北路/中正三路270巷	Sanchong Dist.	San-Ci
1076	52	29	2019-03-24 21:58:45	22	1	正義公園	三重區	25.068551	121.497818	文化路101號至119號對面	Sanchong Dist.	Zhengji
1086	38	2	2019-03-24 21:58:45	34	1	信義公園	三重區	25.064004	121.498749	信義四段18號旁(行人行道)	Sanchong Dist.	Xinyi P
1125	56	37	2019-03-24 21:58:45	19	1	捷運南勢角站1號出口	中和區	24.990084	121.506978	捷運路131號至141號對面	Zhonghe Dist.	MRT N
1220	36	14	2019-03-24 21:58:45	22	1	新北市立圖書檔案分館	板橋區	24.957195	121.349707	中山路150號(圖書館內停車場)	Yingge Dist.	New Ts
1222	40	16	2019-03-24 21:58:45	23	1	中山北新街	淡水區	25.180345	121.444742	中山北路一段(新香街東側)(公園籃球場前人行道)	Tamsui Dist.	Zhongbi
1332	30	16	2019-03-24 21:58:45	14	1	台北捷運GO	五股區	25.074424	121.467852	五股區公館路116號(人行道)	Wugu Dist.	Taipei I
1365	40	10	2019-03-24 21:58:45	30	1	員勝公園	中和區	25.010284	121.478688	員山路591號(巷內)	Zhonghe Dist.	Yuanshi
1379	40	23	2019-03-24 21:58:45	16	1	員南國宅	五股區	25.069483	121.45031	營林路78-3號前人行道	Wugu Dist.	Mao Si
1451	42	20	2019-03-24 21:58:45	21	1	林本源園邸	樹林區	25.011172	121.45571	西門街9號(旁)	Banqiao Dist.	The Lin
1035	38	13	2019-03-24 21:58:44	25	1	丹鳳派出所	新莊區	25.027694	121.414662	雙鳳路77巷丹鳳派出所旁	Xinzhuang Dist.	Dafen

圖 3.2.3-1 YouBike 統計功能

3.2.4 系統維護功能

系統維護功能提供開通與控管網站使用者帳號及權限。

功能		群組
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	管理員
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	一般使用者
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	碼頭編輯者
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	稽查單位
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	客運業者
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	駕駛燈管理
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	駕駛燈檢閱
<input checked="" type="checkbox"/> 修改群組名稱	<input type="button" value="編輯頁面權限"/>	交安宣導輸入群

圖 3.2.4-1 權限設定功能

功能	賳號	姓名	電話	群組	職位	刪除
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	131231					<input type="button" value="X"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	dkite	陳心恩	ga_marin7519@mail.taipei.gov.tw	27208889#6279	權責單位	通資料 <input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	busEditor	客運業者			客運業者	臺北市公車運輸處 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	dockEditor	DockEditor			碼頭監控者	<input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	eoc	應變中心			緊急管理	臺北市政府交通局 <input type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	ga_1688	陳俊宇	ga_1688@mail.taipei.gov.tw		管理者	臺北市政府交通局 <input checked="" type="checkbox"/>
<input checked="" type="checkbox"/> 帳號	ga_6904	陳文群	ga_6904@mail.taipei.gov.tw		管理者	臺北市政府交通局 <input type="checkbox"/>

圖 3.2.4-2 帳號設定功能

3.3 即時交通資訊網更新重製

配合臺北好行改版，即時交通資訊網微調系統服務，以提供民眾使用智慧型裝置查詢即時交通資訊之另一管道。即時交通訊網提供以地圖為主的操作方式提供交通資訊的查詢。即時交通資訊網的無障礙網頁，則保留該網頁以提供無障礙的操作取得交通資訊。

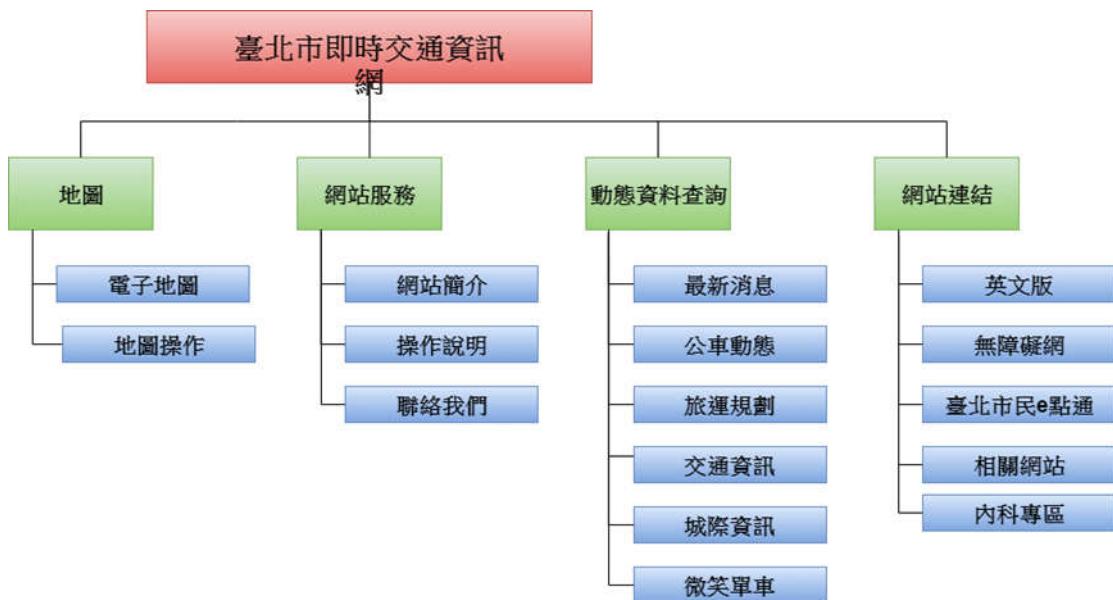


圖 3.3-1 即時交通資訊網主要功能架構圖

即時交通資訊網在更新重製時，設計方式採用響應式網頁設計(Responsive Web Design，以下簡稱 RWD)的方式進行設計，提供電腦瀏覽及手機瀏覽兩種顯示，並配合臺北好行 APP 設定網頁的主色系。

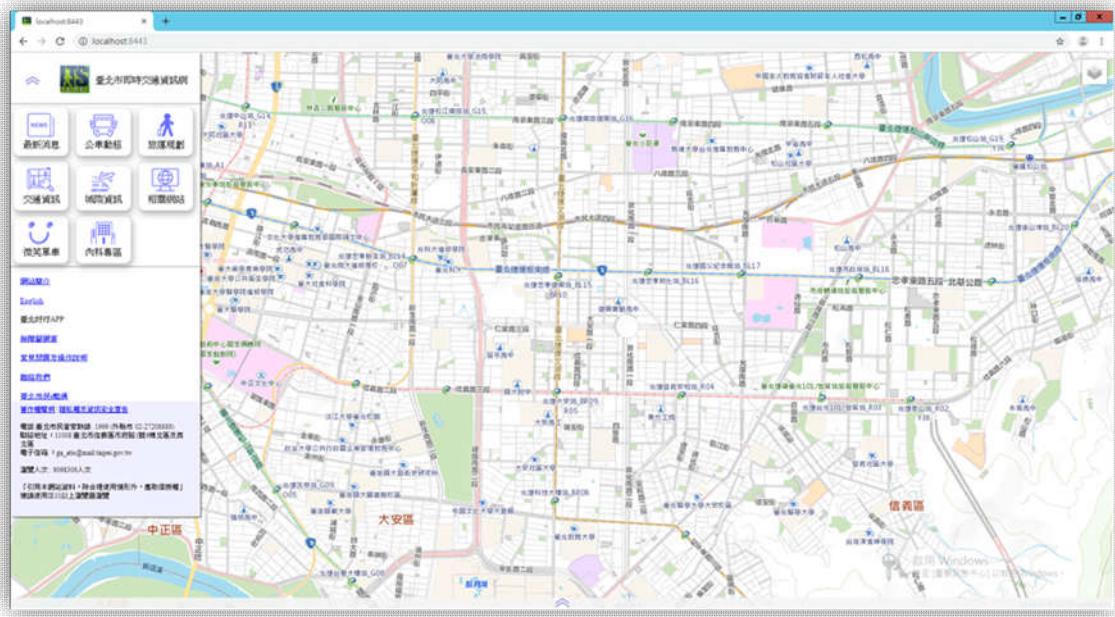


圖 3.3-2 即時交通資訊網首頁



圖 3.3-3 即時交通資訊網 RWD 設計

地圖操作方式的底圖，配合政策改為採用內政部臺灣通用電子地圖，即使用 TGOS 的圖台，由於 TGOS 未提供英文版，英文版則採用 OpenStreetMap 作為底圖。

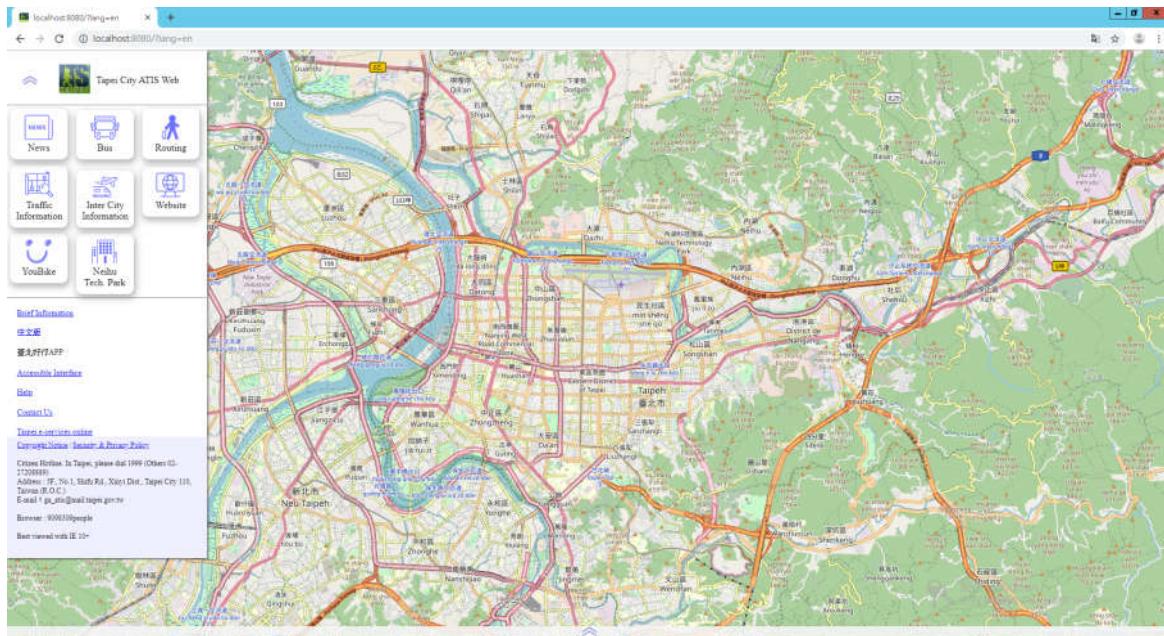


圖 3.3-4 即時交通資訊網英文版使用 OpenStreetMap 為底圖

3.3.1 電子地圖操作

配合政策改為 TGOS 圖台，操作上實現放大、縮小、移動功能；底圖呈現 TGOS 底圖、衛星影像、並可在地圖上套疊地標、圖層。透過滾輪縮放圖面，或左鍵按壓可以平移圖面。

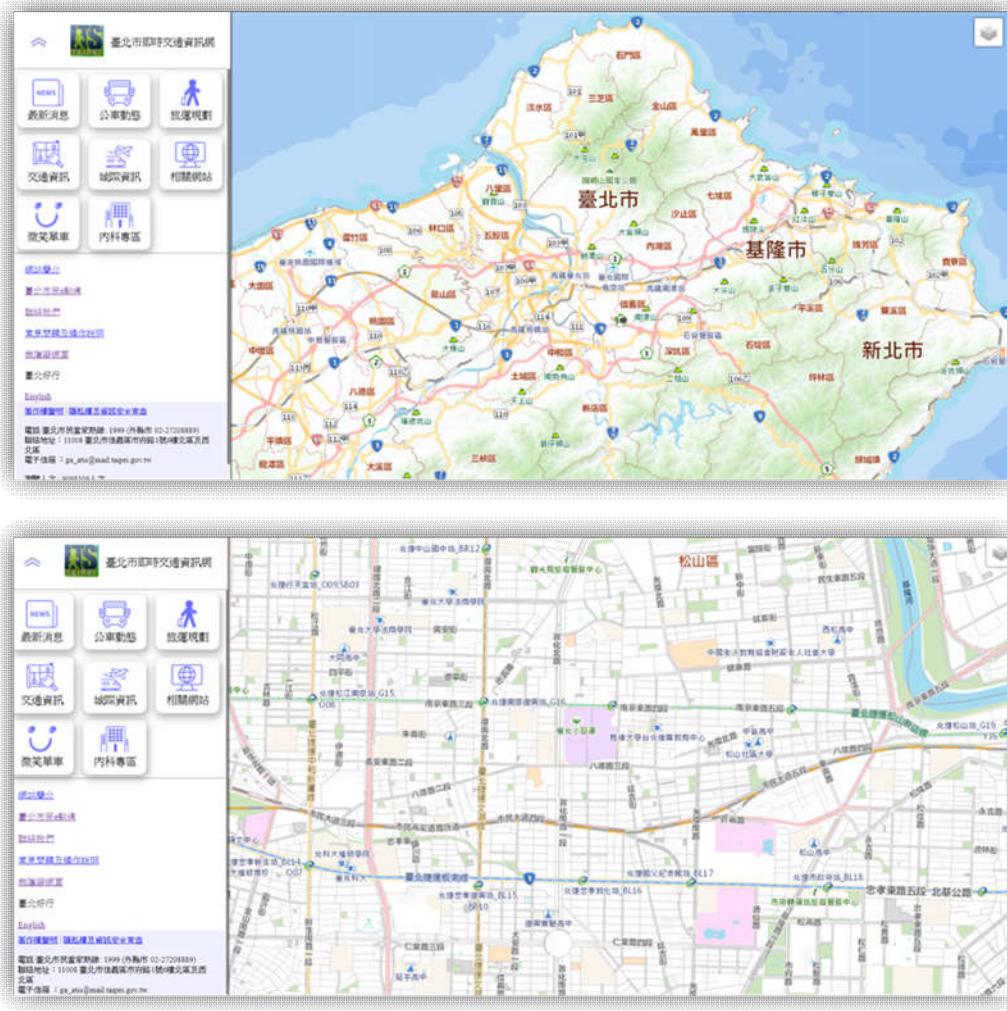


圖 3.3.1-1 即時交通資訊網底圖操作縮放與移動效果

3.3.2 網站服務說明

網站服務說明主要提供靜態的說明頁面，包含網站簡介、操作說明、聯絡我們。其中聯絡我們則是開啟連結至 Hello Taipei 臺北市單一陳情系統網頁 (<https://hello.gov.taipei/Front/main>)。



圖 3.3.2-1 即時交通資訊網網站簡介及操作說明



圖 3.3.2-2 開啟連結至 Hello Taipei 臺北市單一陳情系統網頁
(<https://hello.gov.taipei/Front/main>)

3.3.3 動態資料查詢

動態資料查詢為即時交通資訊網的主要核心功能，可以透過左側選單快速選取，包含公車動態、微笑單車、旅運規劃、交通資訊、最新消息查詢、城際資訊、內科專區、相關網站。可以從左側上方的明顯圖示選單操作選取。

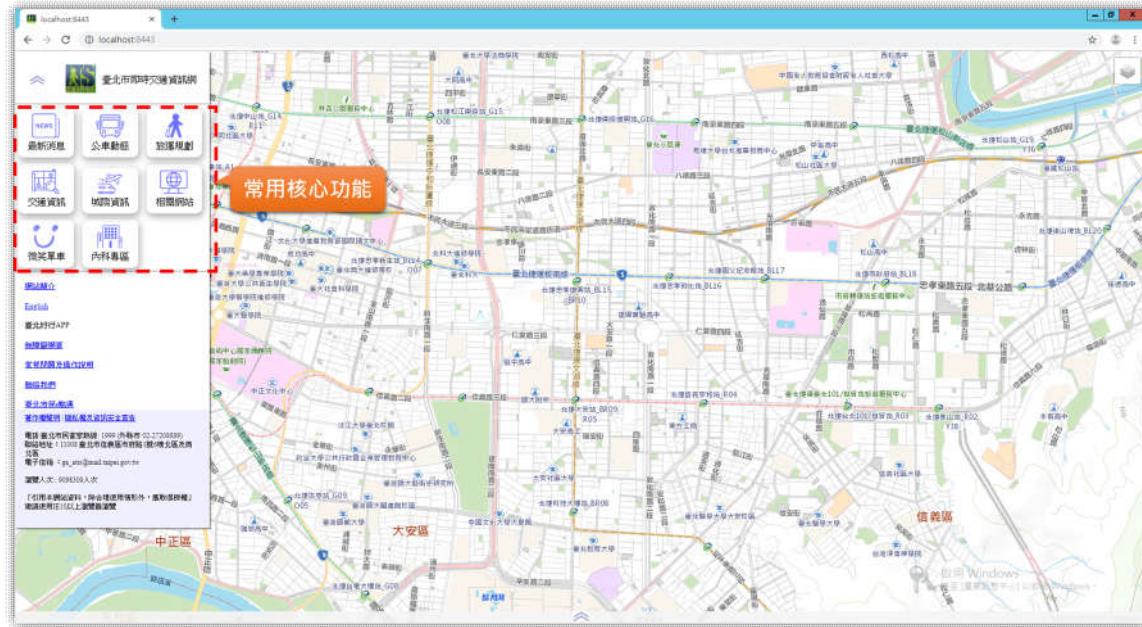


圖 3.3.3-1 常用核心功能選單

公車動態依據路線代號查詢公車動態，並於地圖上標示出公車路線及查詢當下該公車路線的動態資訊。



圖 3.3.3-2 查詢公車動態資訊功能

微笑單車提供查找微笑單車站點、剩餘車輛數的功能。



圖 3.3.3-3 微笑單車查詢功能

旅運規劃提供輸入起訖點，以查尋路線規劃的功能。



圖 3.3.3-4 旅運規劃功能

交通資訊提供查詢路況、CMS、CCTV、停車場等資訊的功能，可勾選顯示交通資訊類別，於地圖上直接顯示交通資訊的點位。

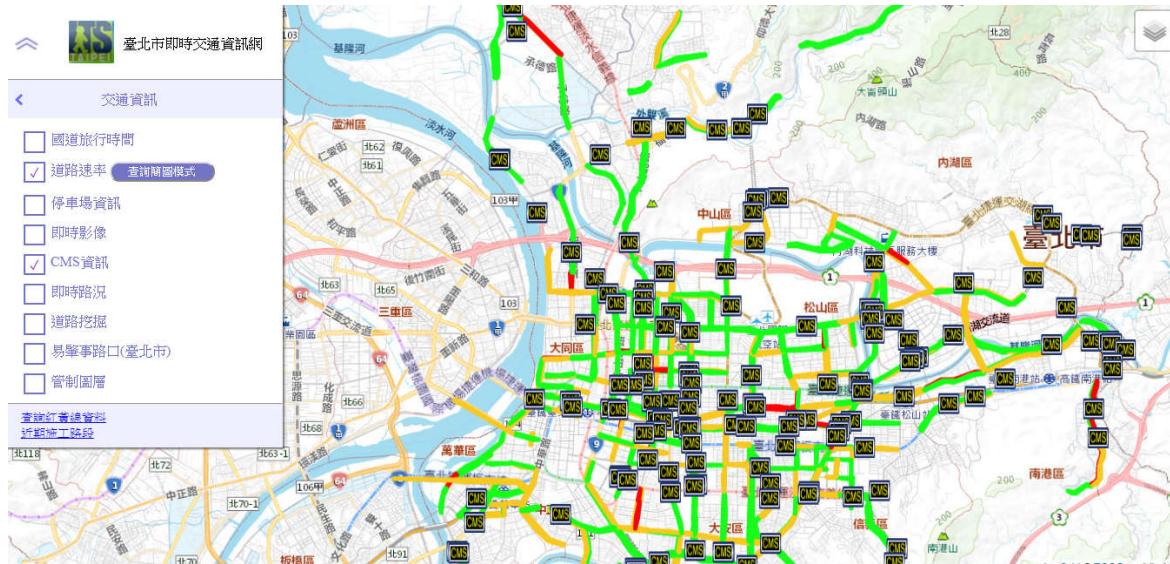


圖 3.3.3-5 交通資訊功能

最新消息查詢，將開啟連結至臺北市交通局最新消息頁面。

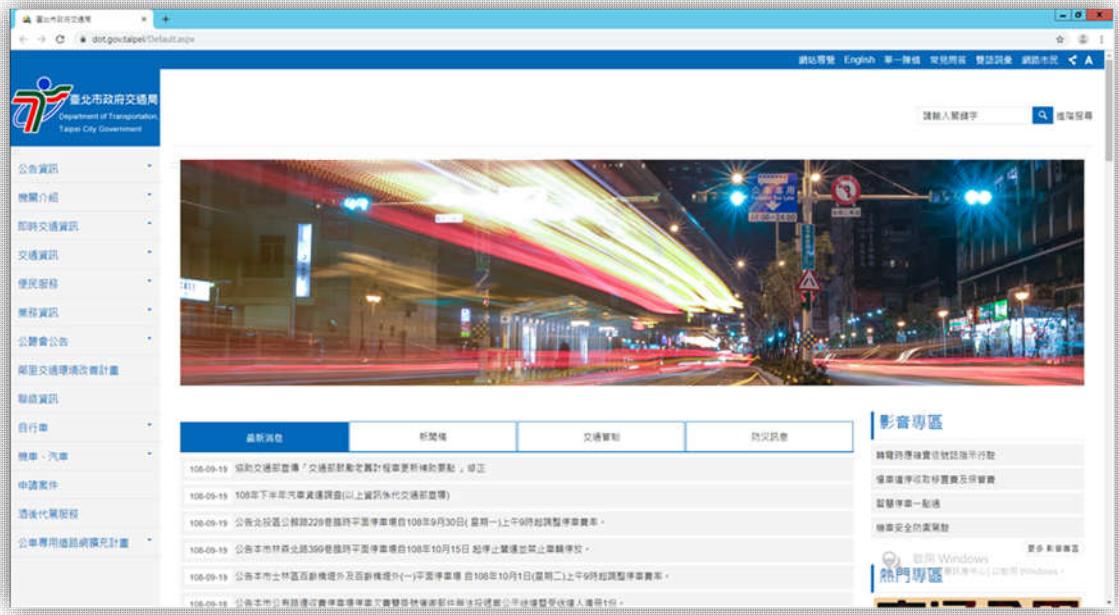


圖 3.3.3-6 最新消息開啟連結至臺北市交通局最新消息頁面
(<https://www.dot.gov.taipei/Default.aspx>)

城際資訊提供常用的城際運具資訊連結至高鐵、台鐵、桃園機場、松山機場、交九轉運站、市府轉運站等網站。

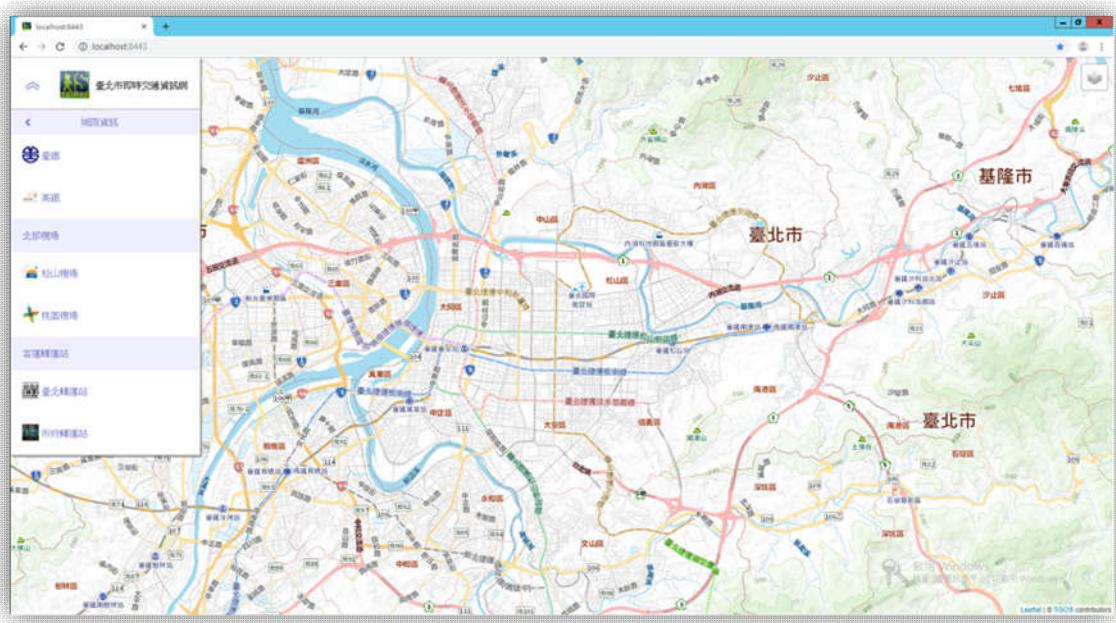


圖 3.3.3-7 城際資訊

內科專區提供查詢內科公車路線資訊。

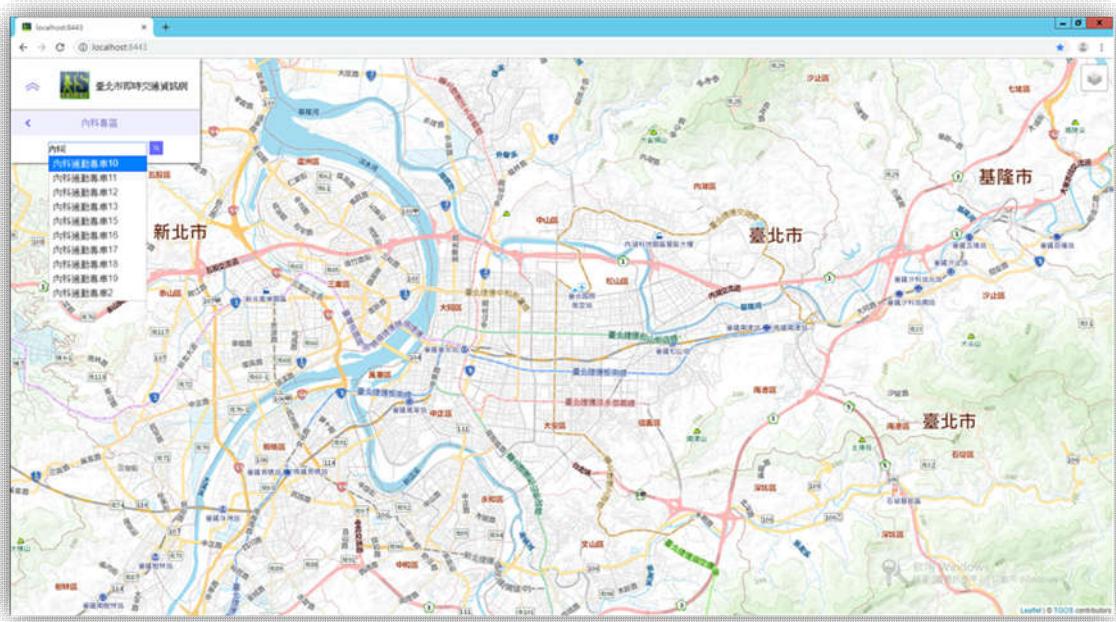


圖 3.3.3-8 內科專區

相關網站提供常用的即時交通資訊相關的網站連結。

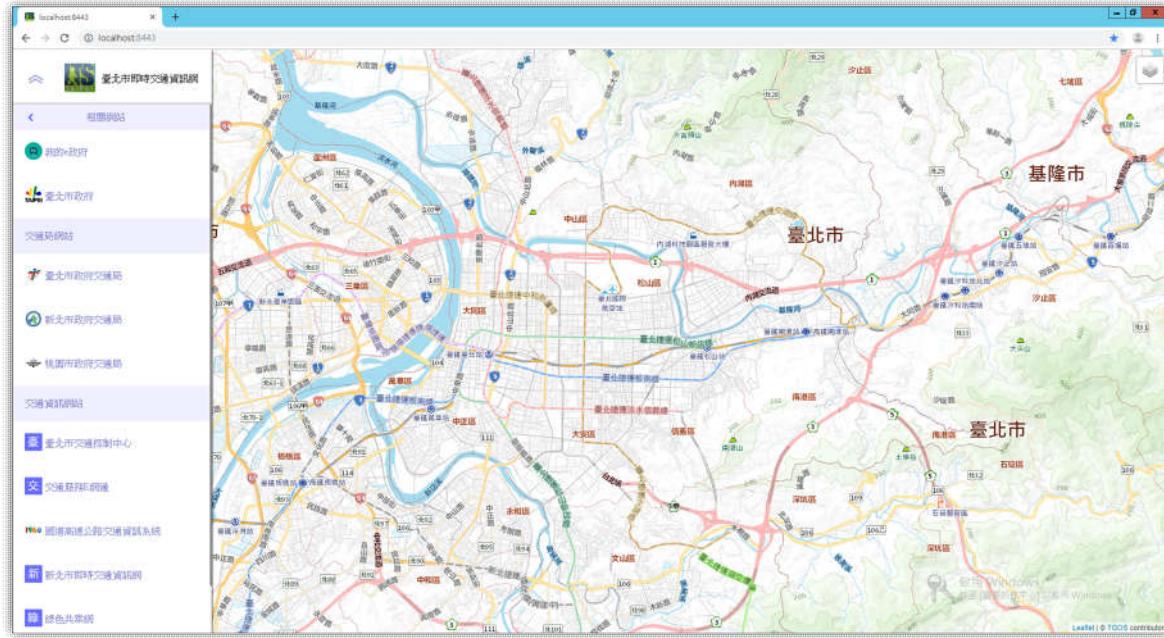


圖 3.3.3-9 相關網站

3.3.4 網站連結

網站連結提供第二階的功能選單，包含網站簡介、英文版網站、臺北好行 APP 下載連結、無障礙網網站、常見問題及操作說明、聯絡說明、臺北市民 e 點通。可以從左側選單下方操作選取。

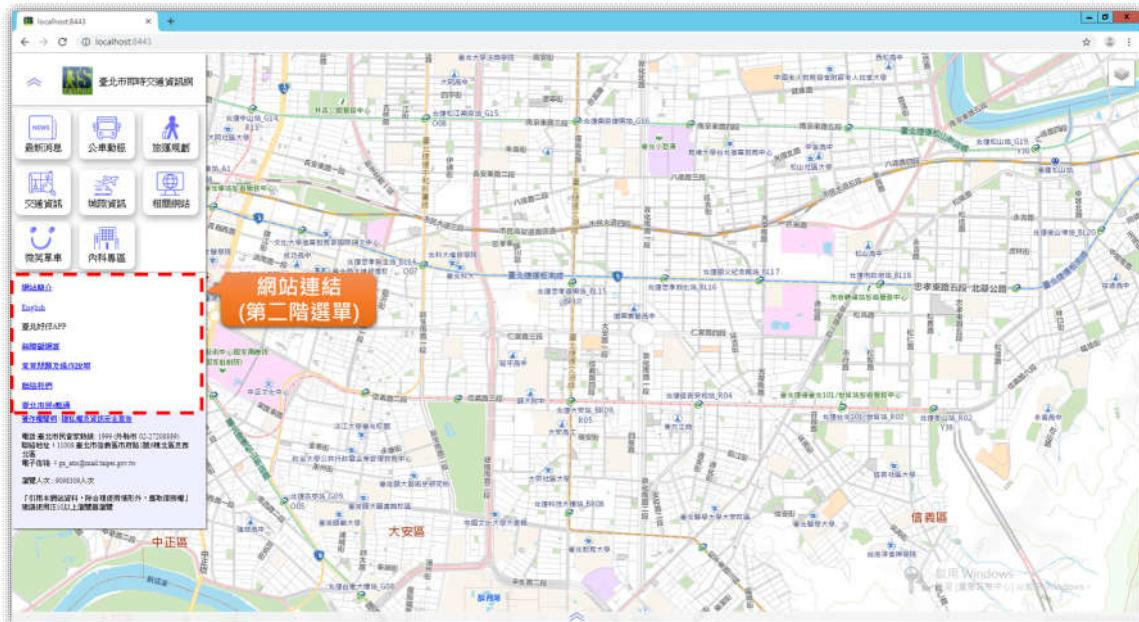


圖 3.3.4-1 網站連結(第二階選單)

其中網站簡介、常見問題及操作說明、聯絡我們，請參閱 3.3.2 網站服務說明之章節。以下就英文版網站、臺北好行 APP 說明網頁、無障礙網網站、臺北市民 e 點通分別說明。

從網站連結選取 English (英文版網站)，則可以開啟即時交通資訊網英文版網頁。

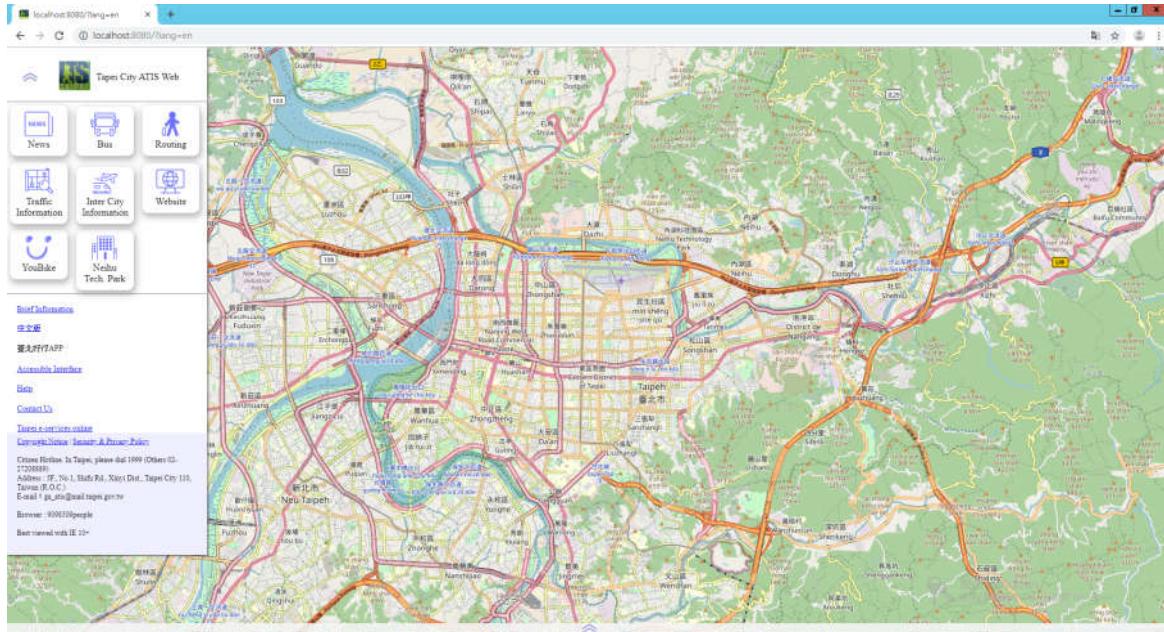


圖 3.3.4-2 從網站連結(第二階選單)開啟英文版網頁

從網站連結選取臺北好行 APP，則可以開啟臺北好行 APP 說明網頁。



圖 3.3.4-3 從網站連結(第二階選單)開啟臺北好行 APP 說明網頁

從網站連結選取無障礙網頁，則可以開啟即時交通資訊網無障礙網頁。



圖 3.3.4-4 從網站連結(第二階選單)開啟無障礙網頁

從網站連結選取臺北市民 e 網通，則可以開啟連結至台北市民 e 網通網頁。



圖 3.3.4-5 從網站連結(第二階選單)開啟連結至台北市民 e 網通網頁

3.3.5 無障礙網頁

無障礙網頁保留目前網頁的使用者介面設計，但配合臺北好行後台改版及改使用 Tomcat 網頁伺服器，須重新撰寫所有無障礙網頁程式，其功能架構說明如下圖。

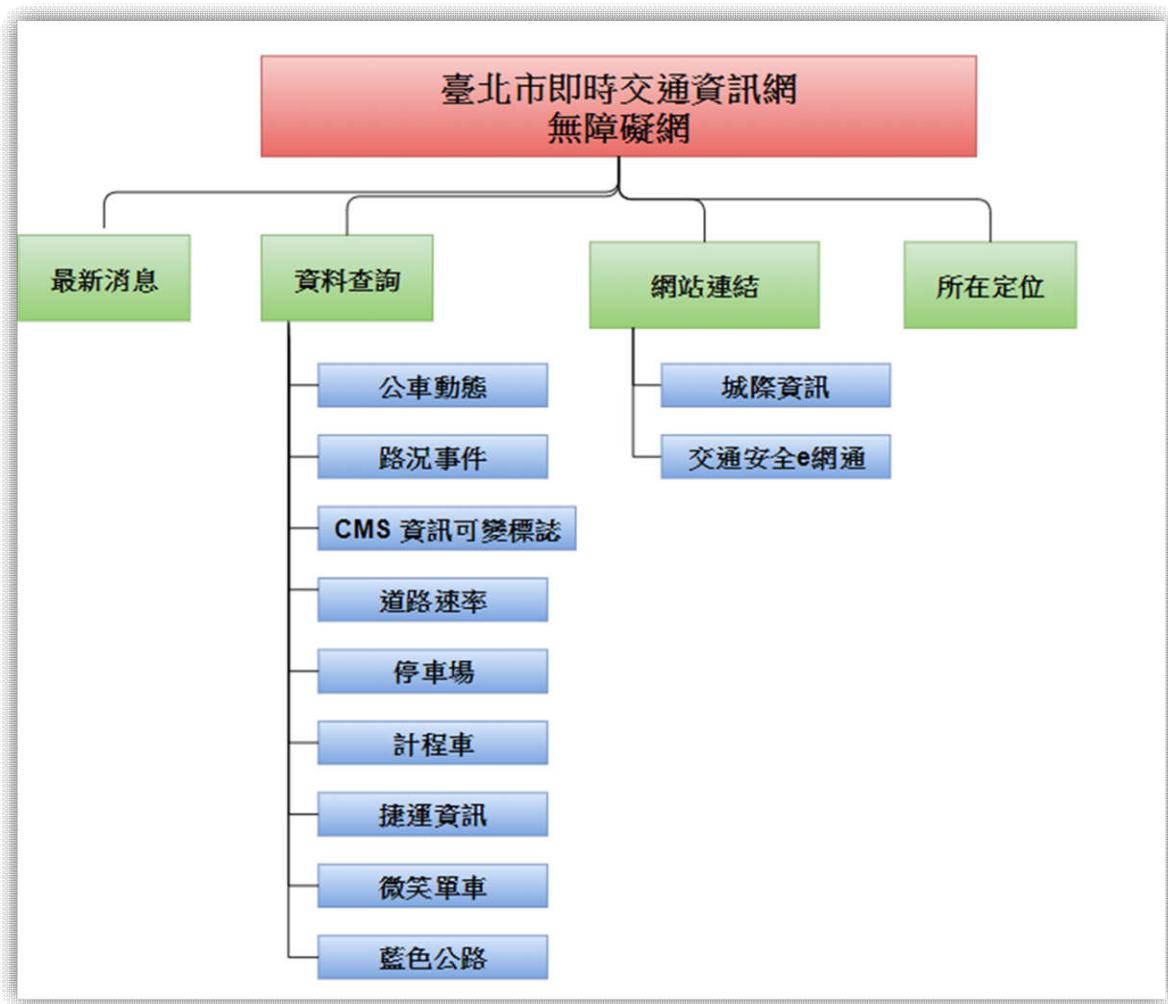


圖 3.3.5-1 無障礙網頁功能架構圖

無障礙網頁功能包含最新消息查詢、公車動態、路況事件、.CMS、道路速率、停車場、計程車資訊、捷運資訊、微笑單車資訊、藍色公路資訊、城際資訊連結、交通安全 e 網通連結、查找地標，說明如以下圖示說明。

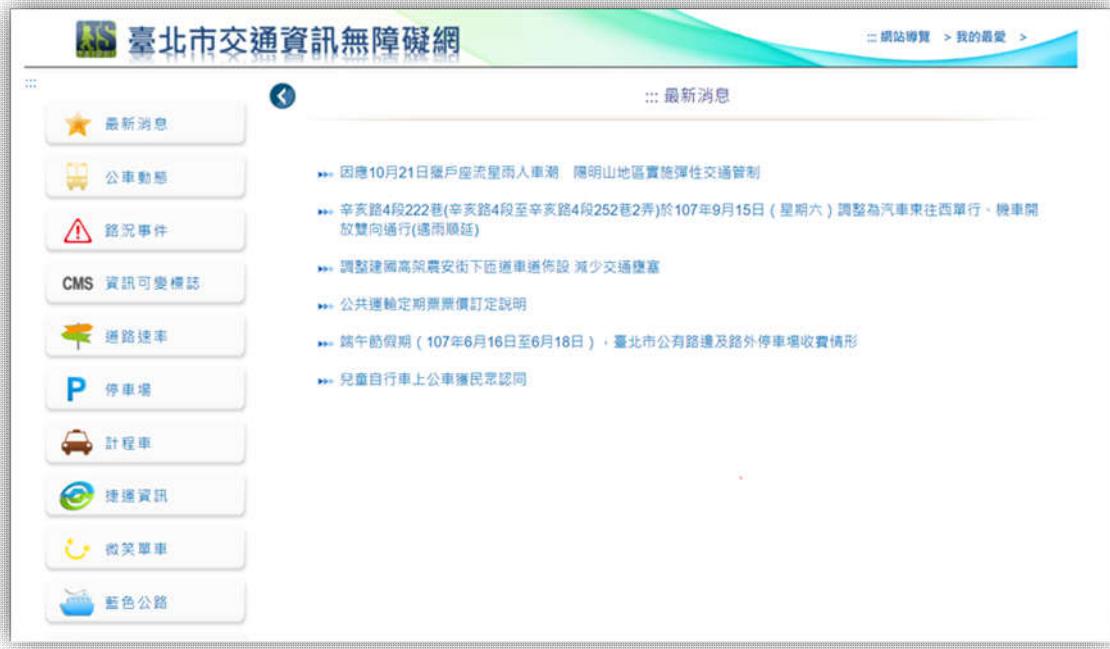


圖 3.3.5-2 無障礙網頁-最新消息

The screenshot shows the 'Bus Dynamics' section of the Taipei Traffic Information无障碍网页. It features two tables: '去程 站牌表' (Departure Stop Chart) and '回程 站牌表' (Return Stop Chart), both listing stops and estimated arrival times for route 0 East. The tables are as follows:

去程 站牌表	預估到站(分)	回程 站牌表	預估到站(分)
瑞湖路口	即將到站	臺北車站(公園)	6分
圓環大樓	4分	捷運台大醫院站	9分
公館山	5分	中正紀念堂	12分
瑞光路	6分	信義杭州路口	13分
內湖運動中心	8分	捷運東門站	16分
捷運派出所	9分	信義永康街口(捷運東門站)	17分
西湖圖書館(湖光教堂)	10分	信義新生路口	18分
湖光園宅	10分	捷運大安森林公園站	19分
捷運文德站(碧湖公園)	12分	信義捷運路口	20分
內湖高中	13分	捷運大安站(信義)	23分
方濟中學	14分	信義大安路口	24分
燕巢國小	15分	信義敦化路口	25分
三德內湖站	17分	仁愛國中	26分
國防醫學中心	20分	安和敦化路口	27分
內湖行政大樓	22分	捷運忠孝敦化站	30分
三民國中	23分	市民大道口	32分
林翠廣場	24分	南港	34分

圖 3.3.5-3 無障礙網頁-公車動態



圖 3.3.5-4 無障礙網頁-路況事件



圖 3.3.5-5 無障礙網頁- CMS 資訊可變標誌



圖 3.3.5-6 無障礙網頁-道路速率



圖 3.3.5-7 無障礙網頁-停車場

The screenshot shows the "Taipei Intelligent Transportation System" website. The main menu on the left includes links for "最新消息" (Latest News), "公車動態" (Bus Status), "路況事件" (Road Condition Events), "CMS 資訊可變標誌" (CMS Information Variable Message Signs), "道路速率" (Road Speed), "停車場" (Parking Lot), "計程車" (Taxi), "捷運資訊" (Subway Information), and "微笑單車" (Smile Bike). The current page, titled "...計程車", displays a table of taxi companies and their contact information:

車隊類別	愛心車隊	市長叫車專線
台灣大車隊	◎	55688
台灣第一大車隊		未提供
祥寶計程車無線電臺		222193333
天藍計程車無線電臺		229566666
宏仁計程車無線電臺		228057777
大慶大車隊		02-23785678
大豐車隊臺北市分公司		02-29183000
叫車通車隊		1288轉2
大都會車隊新北市分公司		02-449-9178
大豐車隊		02-29183000
永欣汽車有限公司		02-82432222
亞太交通興業有限公司		02-4128333
板神計程車客運服務有限公司		02-82432222
皇冠大車隊新北市分公司		02-4128333
55850專線	◎	55850
婦安車隊	◎	02-4499850
皇冠大車隊		02-4128333
士茂車隊		02-27876667

圖 3.3.5-8 無障礙網頁-計程車

The screenshot shows the "Taipei Intelligent Transportation System" website. The main menu on the left includes links for "最新消息" (Latest News), "公車動態" (Bus Status), "路況事件" (Road Condition Events), "CMS 資訊可變標誌" (CMS Information Variable Message Signs), "道路速率" (Road Speed), "停車場" (Parking Lot), "計程車" (Taxi), "捷運資訊" (Subway Information), and "微笑單車" (Smile Bike). The current page, titled "...捷運資訊", displays a link to "連結至捷運公司網頁查詢" (Link to Subway Company Website Inquiry) and two buttons: "車站資訊" (Station Information) and "票價資訊" (Ticket Price Information).

圖 3.3.5-9 無障礙網頁-捷運資訊



圖 3.3.5-10 無障礙網頁-捷運資訊之車站資訊

站名	可用車位	已借車數
1. 捷運劍潭站(2號出口) (基河路18號對面(鄰近劍潭公園))	42	10
2. 蘆雅公園 (忠誠路二段/忠誠路二段40巷(西南側))	17	13
3. 福林公園 (志成街/中正路(南側)(鄰近志成公園/福林公園))	39	5
4. 天母運動公園 (忠誠路二段/忠誠路二段207巷(東南側))	26	18
5. 蘆岡公園 (中山北路六段/士東路(西北側))	24	16
6. 捷運芝山站(2號出口) (福益路/福益路162巷(東南側))	46	18
7. 捷運士林站(2號出口) (中正路247巷/中山北路五段505巷(東南側))	17	29
8. 士林運動中心 (承德路四段/大南路(東北側))	29	3
9. 百齡國小 (前港街100巷/前港街(北方))	28	12
10. 中正藝河口 (中正路420號前(鄰近台北市立天文科學教育館))	22	16

圖 3.3.5-11 無障礙網頁-捷運資訊之票價資訊

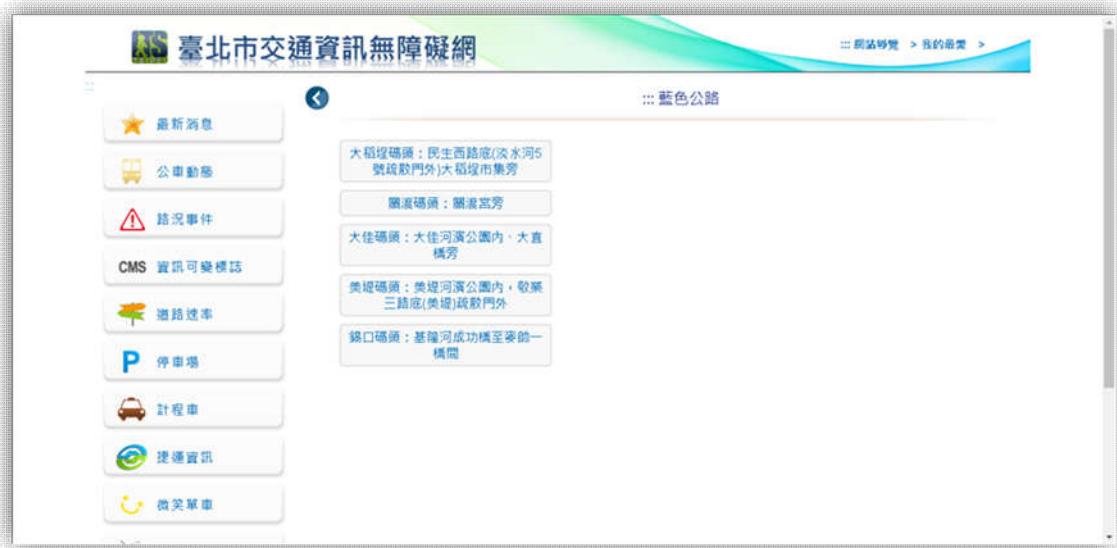


圖 3.3.5-12 無障礙網頁-藍色公路



圖 3.3.5-13 無障礙網頁-城際資訊

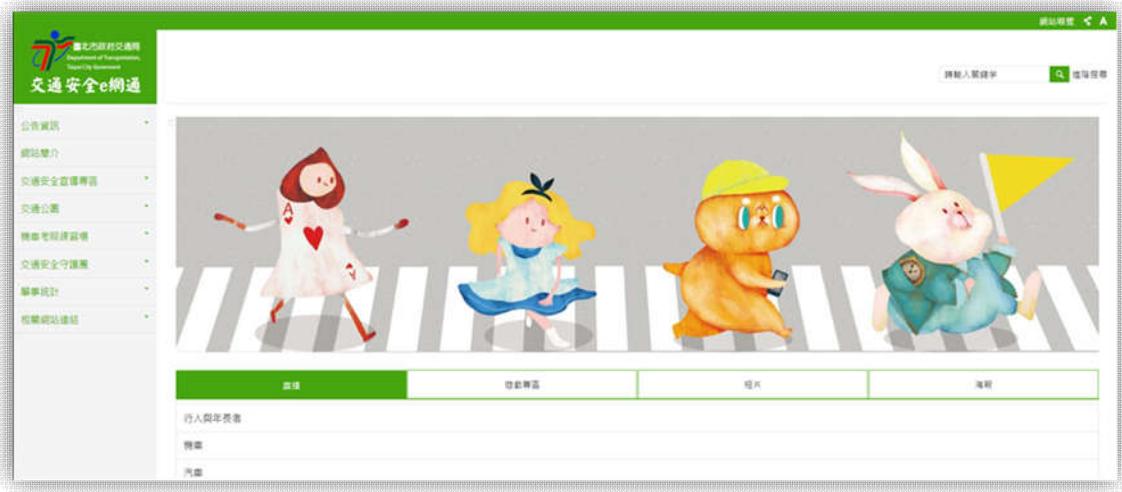


圖 3.3.5-14 無障礙網頁-開啟交通安全 e 網通連結



圖 3.3.5-15 無障礙網頁-查找地標之所在定位



圖 3.3.5-16 無障礙網頁-查找地標之選擇分類



圖 3.3.5-17 無障礙網頁-微笑單車

3.4 臺北好行 APP 擴充視障應用功能：候車亭功能整合

有關臺北好行 APP 擴充視障應用功能之候車亭功能整合，包含臺北視障好行應用系統平台開發及候車亭 CMS 面板模組(設施)建置。而臺北視障好行應用系統平台開發則包含臺北視障好行 APP 開發及候車亭 CMS 管理後台開發。

3.4.1 臺北視障好行 APP 開發

為確保臺北視障好行 APP 開發可以貼近視障者搭乘公車的需求，於開發的初期階段，臺北市交通局於 108 年 7 月 4 日召開「利用物聯網與智慧手機協助視障者搭乘公車試辦計畫需求訪談會議」邀請視障相關協會或單位參加進行需求訪談(詳細說明，請參閱附件一)。



圖 3.4.1-1 「利用物聯網與智慧手機協助視障者搭乘公車試辦計畫需求訪談會議」

另本團隊邀請愛盲基金會與台北市視障者家長協會分別於 108 年 07 月 16 日與 07 月 25 日進行訪談，並使用雛型與視障者確認需求，確認視障好行提供路線搜尋、路線規劃、我的最愛、預約現況功能（詳細需求訪談資料請參閱附件二）。

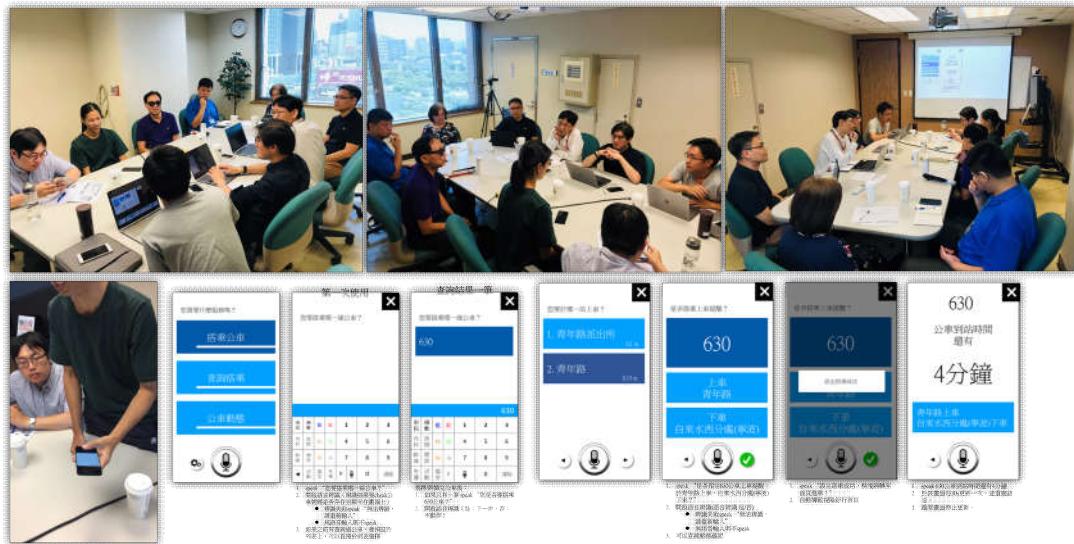


圖 3.4.1-2 視障好行 APP 離型展示與操作流程需求訪談

路線搜尋提供視障者可以搜尋已知的公車路線，然後輸入上、下車站後，預約要搭乘的公車路線或將該路線設定儲存到我的最愛以作為經常使用，該功能通常使用於經常搭乘或已知的公車路線。



圖 3.4.1-3 視障好行 APP-路線搜尋

路線規劃提供視障者只知起訖站關鍵字時搜尋可以搭乘的路線，特別是外出時臨時需要搭乘時使用。在設定起站時，若有開啟 GPS，則視障好行 APP 會列出最近的公車站供使用者挑選。在輸入起訖站時可以輸入關鍵字搜尋。在設定起訖站後，搜尋出可以搭乘的公車路線，則可以將搜尋結果儲存到我的最愛或送出預約。

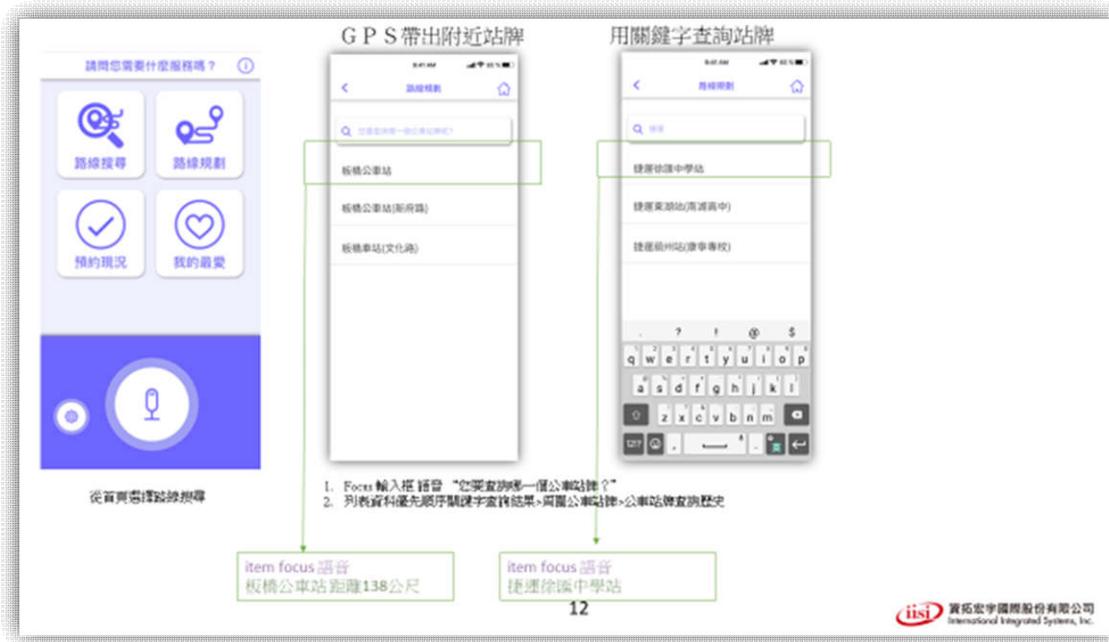


圖 3.4.1-4 視障好行 APP-路線規劃之關鍵字搜尋



我的最愛提供視障者可以儲存常用的公車搭乘路線設定。使用者可以自行設定群組儲存及編輯，或使用預設群組。同一群組的設定須為相同的上車站。可以在我的最愛的群組中，使用快速預約群組中所有的路線，或預約其中單一個路線。



27

iisi 資拓宏宇國際股份有限公司
International Integrated Systems, Inc.

圖 3.4.1-6 視障好行 APP-我的最愛-新增群組



26

iisi 資拓宏宇國際股份有限公司
International Integrated Systems, Inc.

圖 3.4.1-7 視障好行 APP-我的最愛-修改群組名稱



圖 3.4.1-8 視障好行 APP-我的最愛-刪除群組



圖 3.4.1-9 視障好行 APP-從我的最愛預約單筆公車路線



圖 3.4.1-10 視障好行 APP-從我的最愛-快速預約整個群組的路線

預約現況提供已經預約的公車路線的到站時間說明(上車提醒)。若無設定或公車已離站，則預約路線會被清除而顯示「您目前無搭乘設定」。若預約後需要取消，可以於預約現況中取消設定。若在我的最愛群組中，使用快速預約群組中所有的路線，當最近一班公車路線到站後離站，則預約的所有路線設定會一併清除。



圖 3.4.1-11 視障好行 APP-預約現況(公車到站提醒)

3.4.2 候車亭 CMS 管理後臺開發

候車亭 CMS 管理後臺提供維運人員新增 CMS、編輯路線、刪除設備、及查詢最後 10 筆指令狀況(手動指令執行進度及狀態)、查詢最後 10 筆指令結果(手動及系統自動指令執行結果)。

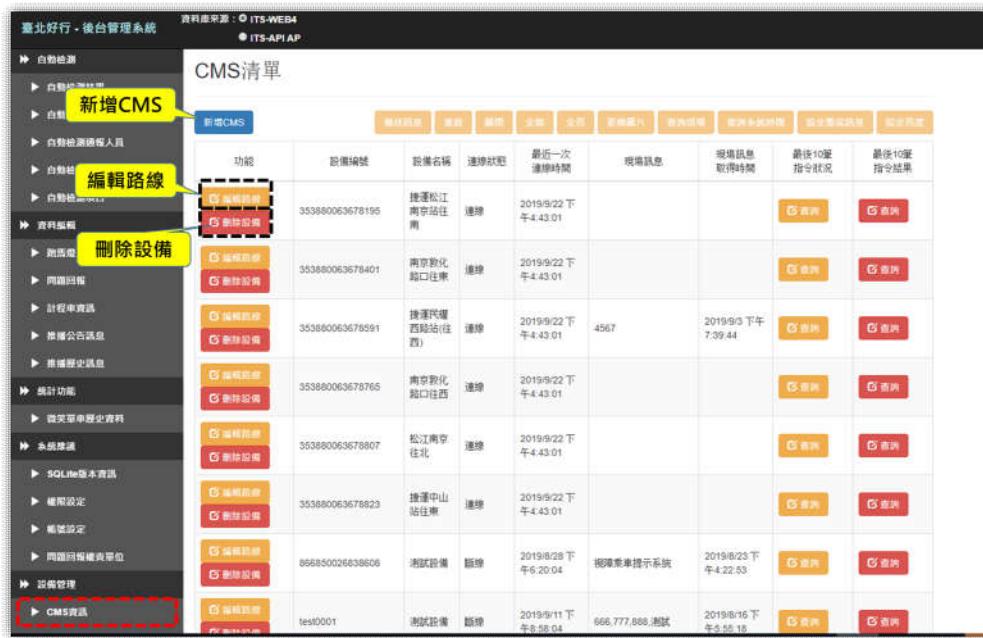


圖 3.4.2-1 候車亭 CMS 後臺管理功能

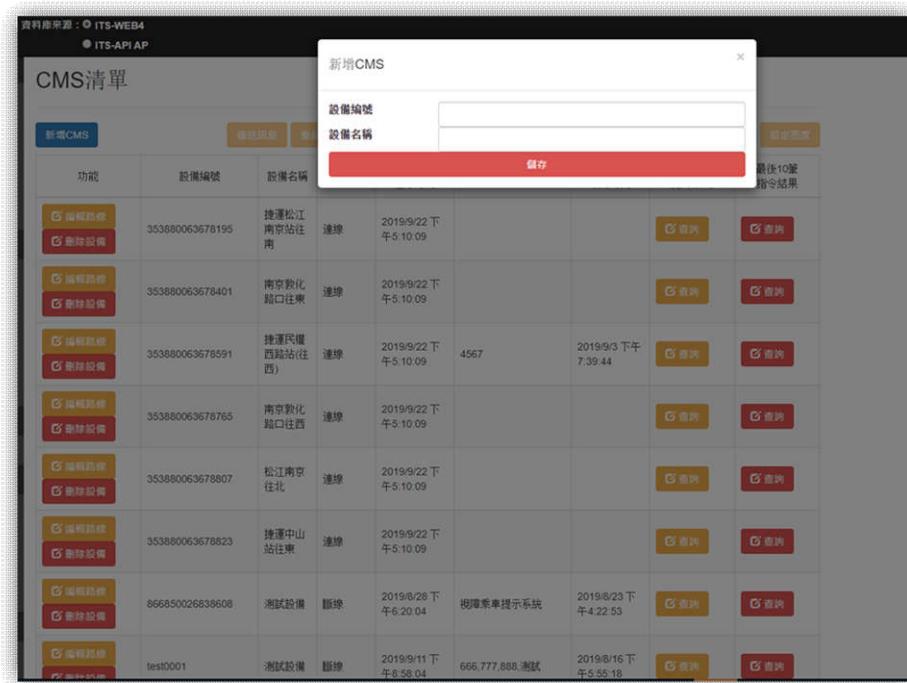


圖 3.4.2-2 候車亭 CMS 後臺-新增 CMS 設備

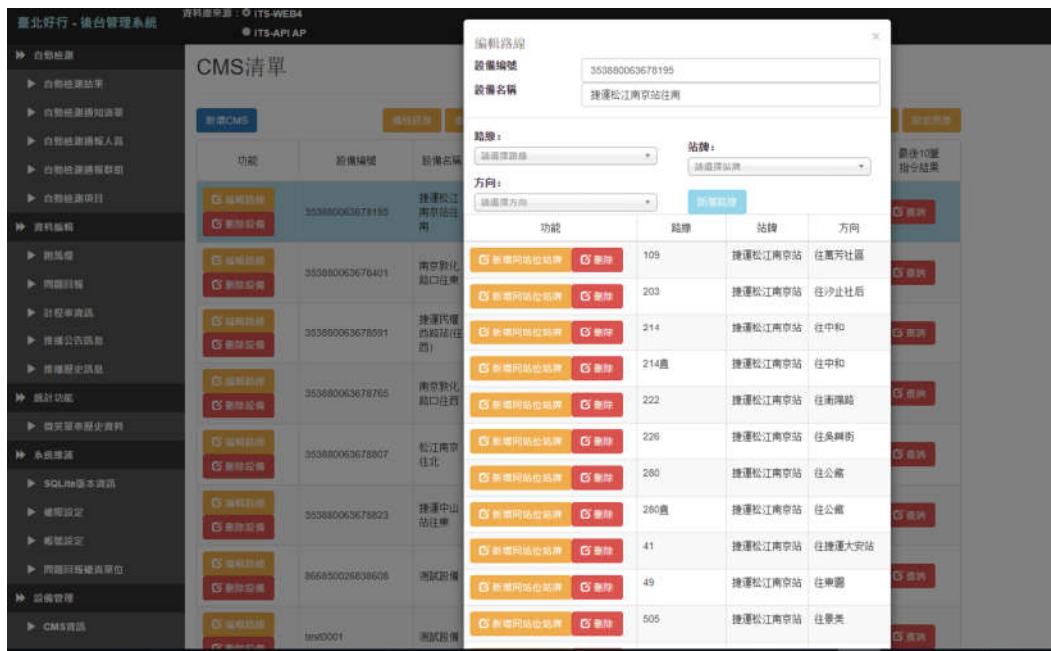


圖 3.4.2-2 候車亭 CMS 後臺-編輯路線

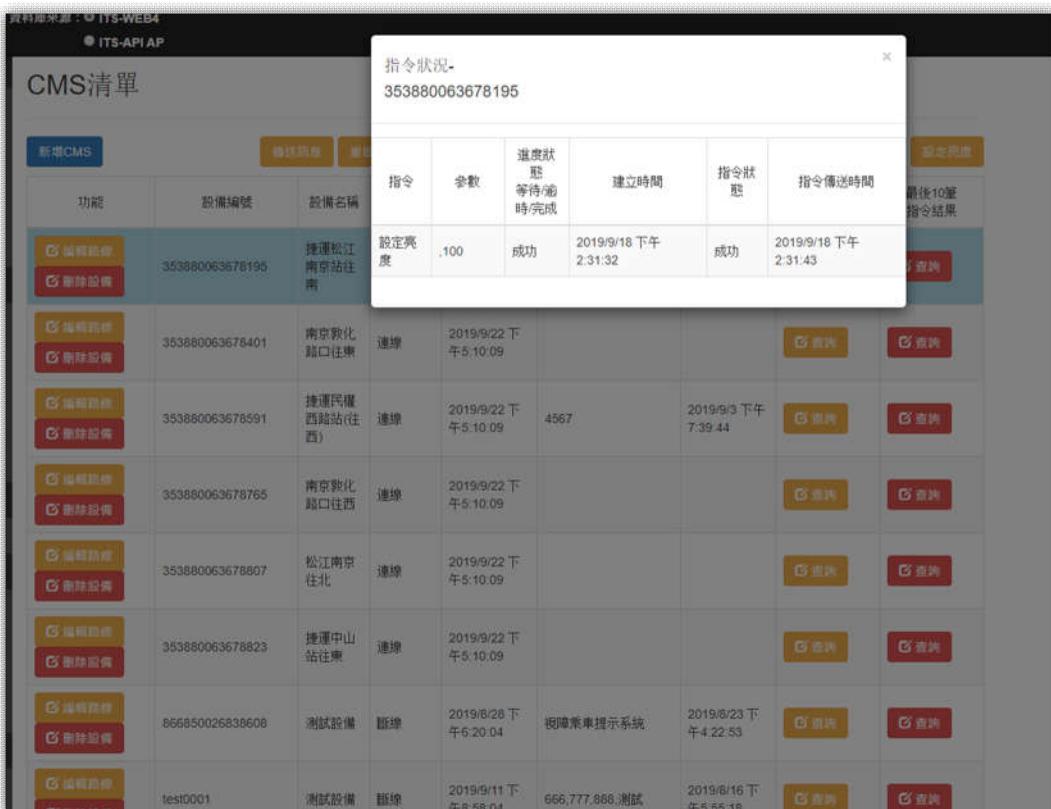


圖 3.4.2-3 候車亭 CMS 後臺-查詢最後 10 筆指令狀況(手動指令執行進度及狀態)

資料庫來源：◎ ITS-WEB4
◎ ITS-API AP

The screenshot shows a modal window titled "指令結果" (Command Result) with the ID "353880063678195". The modal displays a table of command results with columns: 指令 (Command), 參數 (Parameter), 指令狀態 (Command Status), 指令傳送時間 (Command Send Time), and 設定亮度 (Setting Brightness). The results show multiple successful command sends for various locations like 捷運松江南京站往南, 南京敦化路口往東, and 捷運民權西路站(往西). Each row includes "查詢" (Query) buttons.

CMS 清單		指令結果-				
新增CMS		尋找訊息	參數	指令狀態	指令傳送時間	設定亮度
功能	設備編號	設備名稱				
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678195	捷運松江南京站往南	傳送訊息 無預約,#00FF00	成功	2019/9/22 下午5:18:38	<input type="checkbox"/> 最後10筆 <input type="checkbox"/> 指令結果 <input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678401	南京敦化路口往東	傳送訊息 無預約,#00FF00	成功	2019/9/22 下午5:18:33	<input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678591	捷運民權西路站(往西)	傳送訊息 無預約,#00FF00	成功	2019/9/22 下午5:18:28	<input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678765	南京敦化路口往西	傳送訊息 無預約,#00FF00	成功	2019/9/22 下午5:18:23	<input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678807	松江南京往北	連線	2019/9/22 下午5:10:09		<input type="checkbox"/> 查詢 <input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	353880063678823	捷運中山站往東	連線	2019/9/22 下午5:10:09		<input type="checkbox"/> 查詢 <input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	866850026638608	測試設備	斷線	2019/8/28 下午6:20:04	迴聲系車提示系統	2019/8/23 下午4:22:53 <input type="checkbox"/> 查詢 <input type="checkbox"/> 查詢
<input type="checkbox"/> 撥報路線 <input type="checkbox"/> 刪除設備	test0001	測試設備	斷線	2019/9/11 下午6:58:04	666,777,888,測試	2019/8/16 下午5:55:18 <input type="checkbox"/> 查詢 <input type="checkbox"/> 查詢

圖 3.4.2-4 候車亭 CMS 後臺-查詢最後 10 筆指令結果(手動及系統自動指令執行結果)

3.4.3 候車亭 CMS 面板模組(設施)建置

本案依據會勘結果建置候車亭 CMS 面板共 6 座分別於 6 處公車候車亭分別為「捷運民權西路站」往西的方向(建置 1 座 CMS)、「捷運中山站(志仁高中)」往東的方向(建置 1 座 CMS)、「捷運松江南京站」往北(建置 1 座 CMS)及往南(建置 1 座 CMS)的方向、「南京敦化路口(小巨蛋)」往東(建置 1 座 CMS)及往西(建置 1 座 CMS)的方向，說明如下圖示 (詳細施工照片說明請參閱附件三)。



圖 3.4.3-1 「捷運民權西路站」往西的方向(建置 1 座 CMS)



圖 3.4.3-2 「捷運松江南京站」往北(建置 1 座 CMS)



圖 3.4.3-3 「南京敦化路口(小巨蛋)」往東(建置 1 座 CMS)



圖 3.4.3-4 「捷運中山站(志仁高中)」往東的方向(建置 1 座 CMS)



圖 3.4.3-5 「捷運松江南京站」往南(建置 1 座 CMS)



圖 3.4.3-6 「南京敦化路口(小巨蛋)」往西(建置 1 座 CMS)

安裝候車亭 CMS 面板之結構技師證書說明如下圖（詳細結構技師證書內容請參閱附件四）。

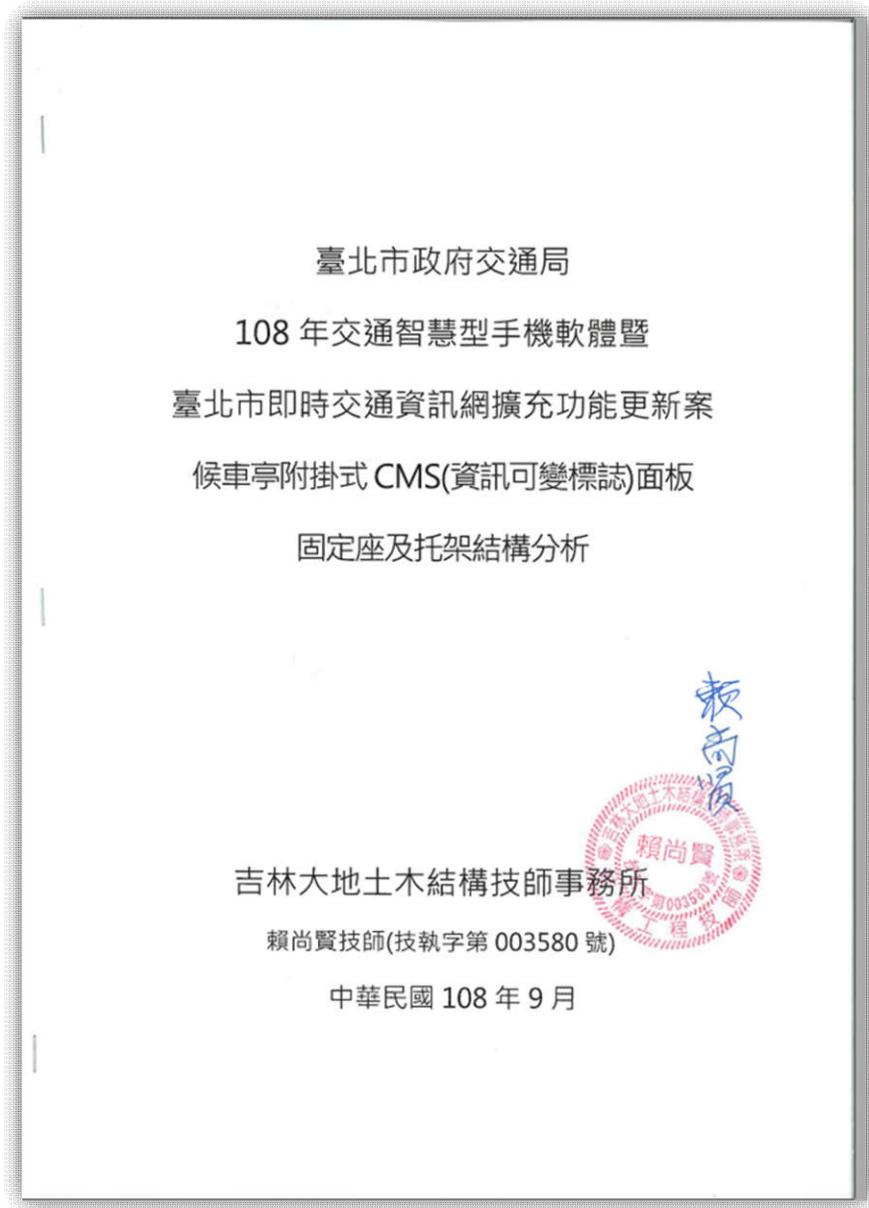


圖 3.4.3-7 候車亭 CMS 面板安裝之結構技師證書

第四章 後續工作規劃

4.1 第三階段工作規劃

本案第三階段工作項目，依據合約包含下表所列工作項目(項目一~四為第二階段合約工作項目此處不再列出，請參閱表 1.2-1)。

表 4.1-1 第三階段工作項目列表

項目	工作項目	工作內容
第三階段工作項目		
五	臺北好行 APP 擴充視障應用功能：公車通訊功能整合	APP 通知預約公車路線訊息至公車車機
(一)	臺北視障好行應用系統平台開發	開發臺北好行 APP 擴充視障應用功能與候車亭 DSRC 通訊擴充功能，後端應用系統平台跟 DSRC 後台系統整合(臺北視障好行應用系統平台開發)，候車亭 DSRC 模組相容性整合，APP 預約公車訊息透過 DSRC 傳訊至公車車機。
(二)	視障人士及陪同人員實際測試	視障人士及陪同人員實際測試(人次)，依實際施作數量結算。
(三)	視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置	視障好行應用系統/資料庫伺服主機軟硬體建置費用。
(四)	DSRC 系統整合	臺北好行 APP 擴充視障應用功能與既有 DSRC 系統(含 RSU 與 OBU)相容性整合。
(五)	系統測試手機與平板建置	IOS 與安卓系統測試手機與平板共 4 臺。
六	教育訓練	

項目	工作項目	工作內容
(一)	教育訓練	進行 5 小時（含）以上之教育訓練（可分次），訓練內容包含須先經機關同意
(二)	臺北好行各項功能操作影片	製作臺北好行各項功能操作影片。
七	其他配合事項	
(一)	資安檢測	廠商於第 2 階段審定通過後所提交原始程式碼(包括伺服器)，應通過 OWASP Mobile Top 10 Risks 最新版本檢測(通過標準為不可有 Critical、High 及 Medium 風險；惟若該風險經工作會議討論非屬資訊安全必要修復項目，則可視為非 Critical、High 及 Medium 風險)，並檢附測試報告。
(二)	研擬後續功能擴充	研擬臺北好行及臺北市即時交通資訊網未來契約案後續功能方向建議。
八	成果行銷	
(一)	配合交通部或機關進行政策行銷	配合交通部或機關進行政策行銷，例如製作臺北好行宣傳影片、辦理報章雜誌廣告文宣、舉辦 ITS 成果展及本案所需各種行銷活動，於契約期程內依機關通知日配合辦理並提送計畫成果行銷計畫報機關審查，審查核定後應檢具支出費用憑證憑以辦理付款。
(二)	人員滿意度調查	進行測試人員滿意度調查

其中五、(二) 視障人士及陪同人員實際測試，配合業主的安排提前執行一部分，於以下 4.1.1 章節說明。其中五、(三) 視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置，配合業主的安排提前執行，於以下 4.1.2 章節說明。其中五、(五) 系統測試手機與平板建置配合業主安排提前執行，於以下 4.1.3 章節說明。

其餘第三階段工作項目的規劃，則於以下 4.1.4 章節說明。

4.1.1 視障人士及陪同人員實際測試

依據 108 年 9 月 17 日，台北市交通局所召開「臺北好行 APP 新增視障好

行功能協助視障者搭公車試辦計畫」測試規劃說明會議，說明視障人士及陪同人員實際測試計畫，規劃總共執行 40 人次，分為 2 階段執行，每一階段為 20 個人次，其中規劃 18 人次於安裝小型 CMS 面板的 6 座候車亭進行測試，2 人次於 DSRC 範圍內的候車亭測試。第一階段規劃於安裝小型 CMS 面板的 6 座候車亭進行測試的 18 人次，已於 108 年 9 月 18 日~20 日完成測試，說明如表 4.1-1。

其中參與測試的單位有財團法人愛盲基金會(以下簡稱愛盲)、財團法人台北市私立雙連視障關懷基金會(以下簡稱雙連)、社團法人台北市視障者家長協會(以下簡稱臺北家協)、社團法人中華民國視障者家長協會(以下簡稱中華家協)、社團法人中華定向行動學會(以下簡稱定向)、社團法人中華視障聯盟(以下簡稱視盟)、社團法人中華民國身心障礙聯盟(殘障聯盟)(以下簡稱身障)。

表 4.1-1 第一階段測試人員執行測試紀錄

日期	測試時段	測試人員(單位)	測試地點	備註
108.09.18	09:00~10:00	許梅芳(雙連)	「捷運民權西路站」往西	
108.09.18	10:30~11:30	楊錦鐘(雙連)	「捷運松江南京站」往北	
108.09.18	13:00~14:00	藍介洲(中華家協)	「捷運民權西路站」往西	
108.09.18	14:30~15:30	張捷(愛盲)	「捷運松江南京站」往北	
108.09.18	16:00~17:00	簡麗純(中華家協)	「捷運民權西路站」往西	
108.09.18	17:30~18:30	藍彩欣(定向)	「捷運松江南京站」往北	
108.09.19	09:00~10:00	陳南廷(視盟)	「捷運松江南京站」往北	
108.09.19	10:30~11:30	藍介洲(中華家協)	「捷運中山站(志仁高中)」往東	
108.09.19	13:00~14:00	郭亦倫(臺北家協)	「捷運松江南京站」往南	

日期	測試時段	測試人員(單位)	測試地點	備註
108.09.19	14:30~15:30	藍彩欣(定向)	「捷運中山站(志仁高中)」往東	
108.09.19	16:00~17:00	馮俊楊(愛盲)	「捷運松江南京站」往南	
108.09.19	17:30~18:30	呂鴻文(身障)	「捷運中山站(志仁高中)」往東	
108.09.20	09:00~10:00	郭亦倫(臺北家協)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往西	
108.09.20	10:30~11:30	郭亦倫(臺北家協)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往東	
108.09.20	13:00~14:00	謝福恩(臺北家協)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往東	
108.09.20	14:30~15:30	藍彩欣(定向)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往西	
108.09.20	16:00~17:00	簡麗純(中華家協)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往東	
108.09.20	16:00~17:00	王錫卿(視盟)	「南京敦化路口(小巨蛋)」往東	配合視障測試人員時間

4.1.2 視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置

依據本案合約，視障好行應用系統及資料庫伺服器主機所採購的規格如表 4.1.2-1 所示。

表 4.1.2-1 視障好行應用系統/資料庫伺服主機硬體規

品 牌	型號	徵求服務建議書硬體設備規格需求		備註
HPE	DL380 Gen10 (壹台)	CPU	Intel Xeon Silver 4110 8C 2.1GHz*2	
		記憶體	16GB*1 TruDDR4 2666MHz (2Rx8 1.2V) RDIMM	本團隊提供優規: DDR4-2666 SR16GB*2
		硬碟	300GB SAS HDD *5 顆	
		光碟機	-	本團隊提供優規: DVD-ROM 鍵鼠組
		網路介面	HP Ethernet 1Gb 4-port 331i Adapter (Broadcom BCM5719)	
		電源供應器	500W Platinum (可熱抽)(94%效率)*2 顆	

	保固	三年原廠保固	
DL380 Gen10 (壹台)	CPU	Intel Xeon Gold 5118 12C 2.3GHz *2	
	記憶體	16GB*1 TruDDR4 2666MHz (2Rx8 1.2V) RDIMM	本團隊提供優規: DDR4-2666 SR16GB*2
	硬碟	300GB SAS HDD *5 顆	
	光碟機	-	本團隊提供優規: DVD-ROM 鍵鼠組
	網路介面	HP Ethernet 1Gb 4-port 331i Adapter (Broadcom BCM5719)	
	電源供應器	500W Platinum (可熱抽)(94%效率)*2 顆	
	保固	三年原廠保固	

所建置視障好行應用系統主機規格說明如下圖，詳細安裝說明如附件五。



圖 4.1.2-1 視障好行應用系統主機建置

所建置資料庫伺服器主機規格說明如下圖，詳細安裝說明如附件六。

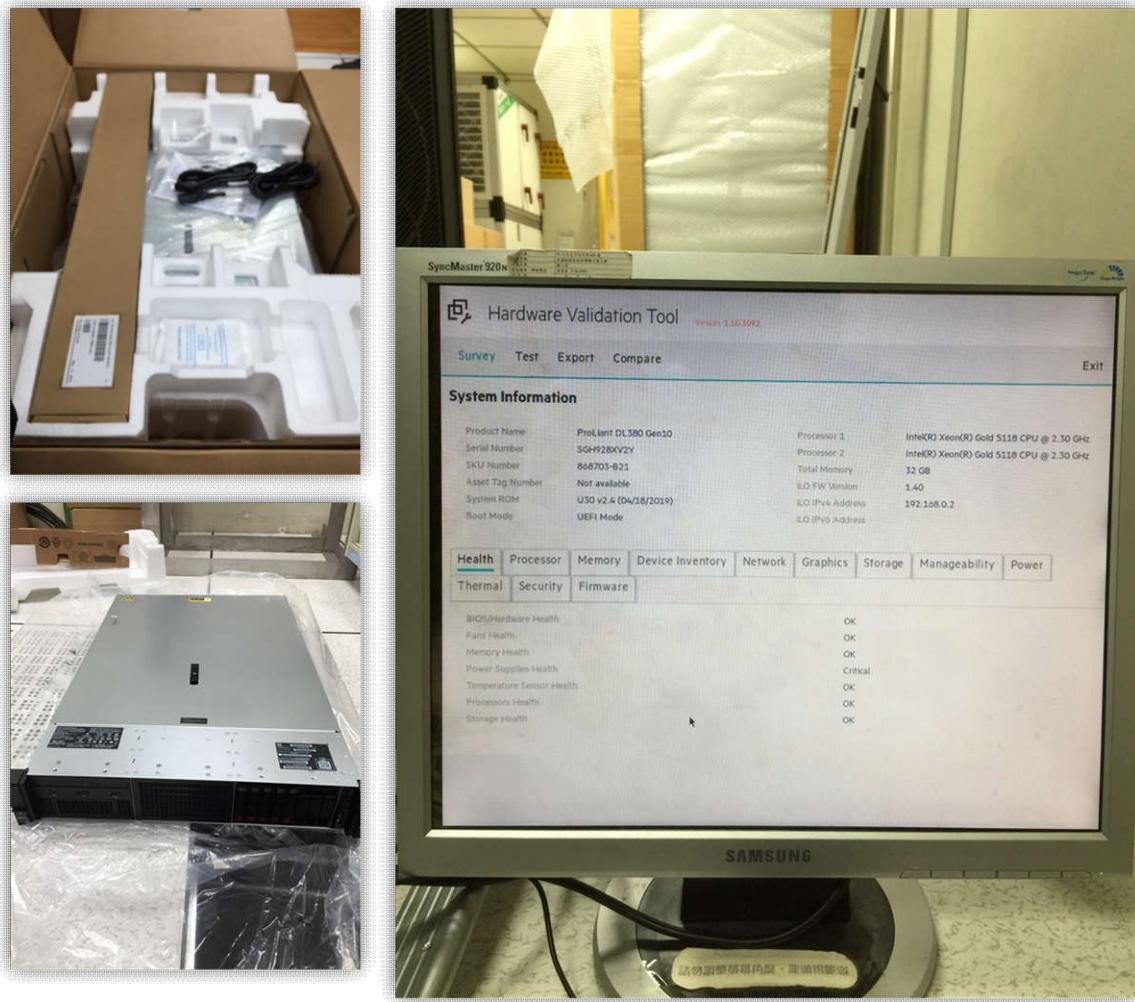


圖 4.1.2-1 視障好行資料庫伺服器主機建置

4.1.3 系統測試手機與平板建置

依據本案合約，系統測試手機與平板建置所採購的規格如下表所示。

表 4.1.2-1 系統測試手機與平板規格

項目	產品型號說明	產品圖片
iOS 系統手機 一台	iPhone XR 1. 6.1 吋 Liquid Retina 顯示器 (LCD)、容量：64G 2. iOS 12，具備 Memoji、螢幕使用時間、Siri 捷徑與群組 FaceTime 功能	
iOS 系統平板 一台	Apple 2018 iPad 1. 9.7 吋 Retina 顯示器、容量：32G 2. iOS 12，64 位元 A10 Fusion 晶片	
安卓系統手機 一台	ASUS ZenFone 5 1. 6.2 吋螢幕、4G RAM / 64G ROM 2. S636 高通八核處理器	
安卓系統平板 一台	ASUS ZenPad 10 1. 作業系統與版本 Android 7.0 2. 處理器品牌 MediaTek、處理器型號 MT8735W 3. 主螢幕尺寸 10.1 inch、RAM 記憶體 2 GB、ROM 儲存空間 16 GB	

其中安卓系統平板 ASUS ZenPad 10 已退出市場，且供應商已無存貨，考慮後續保固、與維護的需求，於 108 年 08 月 28 日發文業主(資拓弘宇字第 1080002001 號)建議改提供安卓系統平板 Samsung Tab A 10.1 (2019)Wi-Fi，規格如表 4.1.2-2。業主並於 108 年 09 月 04 日回函(北市交資字第 1083039615 號)同意於原契約價金下進行變更。

表 4.1.2-2 建議改提供安卓系統平板 Samsung Tab A 10.1 (2019)Wi-Fi 規格

項目	原細部執行計畫書規格 (已下架退出市場) (細部執行計畫書， 2.3.4.6 相關設備建置、 二、系統測試手機與平 板建置之安卓系統平板) ASUS ZenPad 10	改提供之規格 Samsung Tab A 10.1 (2019)Wi-Fi	備註
安卓系統 平板 一台	1. 作業系統與版本 Android 7.0	1. 作業系統 Android	1、 Samsung Tab A 10.1 (2019)Wi-Fi 作業系統為 Android (安卓) ， 符合安卓系統之 需求，使用者可更 新至 Android 9.0
	2. 處理器品牌 MediaTek、處理器型 號 MT8735W	2. 處理器 Octa-core (2x1.8 GHz Cortex-A73 & 6x1.6 GHz Cortex-A53) 1.8GHz, 1.6GHz 八 核心	2、 處理器提供優規 (原規格平板 ASUS ZenPad 10 之處理器 MT8735W 為 四 核心 1.3GHz)
	3. 主螢幕尺寸 10.1 inch、RAM 記憶體 2 GB 、ROM 儲存空間 16 GB	3. 螢幕尺寸 10.1 inch、RAM 記憶體 3 GB 、ROM 儲存空 間 32 GB	3、 螢幕尺寸為 10.1 inch、 記憶體提供 優規 、 ROM 儲存 空間提供優規

所採購之系統測試手機與平板，說明如下表所示。

表 4.1.2-3 採購之系統測試手機與平板

項目	產品型號說明	產品圖片
iOS 系統手機 一台	<p>iPhone XR 1. 6.1 吋 Liquid Retina 顯示器 (LCD)、容量：64G 2. iOS 12，具備 Memoji、螢幕使用時間、Siri 捷徑與群組 FaceTime 功能</p>	 

iOS 系統平板 一台	<p>Apple 2018 iPad</p> <p>1. 9.7 吋 Retina 顯示器、容量：32G</p> <p>2. iOS 12，64 位元 A10 Fusion 晶片</p>	<p>32GB</p> <p>iPad (6th Generation) Wi-Fi</p> <p>包含：iPad、Lightning 對 USB 連接線和 USB 電源轉接器。某些功能無法在部分地區使用。 • 其他資訊請參訪 www.apple.com/tw/ipad/compare 網站。</p> <p>系統需求：Apple ID (部分功能需要使用) • Internet 連線 • 使用本產品前需接受 www.apple.com/legal/sla 裝置上的軟體許可協議条款。 電池續航力和充電次數因使用和設定而有所不同。電池續航可能需要更換。10B = 10 進 byte 實際形式化的佔用較少。台灣三亞美特諾要求遵守以下準則：(1) 使用 30 分鐘時許可 10 分鐘。(2) 未滿 2 歲幼兒不看螢幕。2 歲以上每天看螢幕不要超過 1 小時。</p> <p>商品名稱 / 型號：蘋果式平板電腦 / A1893 • 類別：0.45A 100~240V~ 50~60Hz • 進口商：美商蘋果亞洲股份有限公司台灣分公司 • 地址：(110) 台北市信義區松仁路 1 號 19 樓 • 電話：0800-095-988 • 制造商：本產品是由美國麻省公司授權生產・中國製造 TAIE20-04444-A</p> <p>R33057 RoHS</p> <p>MR7G2TA/A iPad Wi-Fi 32GB Silver Designed by Apple in California. Assembled in China. Other items as marked thereon. Model A1893</p> <p>UPC 1 9019864930 0</p> <p>(S) Serial No. DMPZ5CM9JFBK</p> <p>廢電池請回收 生產年期：2019 ENERGY STAR</p>
安卓系統手機 一台	<p>ASUS ZenFone 5</p> <p>1. 6.2 吋螢幕、 4G RAM / 64G ROM</p> <p>2. S636 高通八核處理器</p>	<p>型號:ASUS_X00QD 機種:ZE620KL 6.2"</p> <p>SN:IA8X87660641RDE CHECK NO:JA2B</p> <p>IMEI:354708095562823 EAN:</p> <p>4 712900 965490</p> <p>P/N:90AX00001-M00030</p> <p>C/P/N:ZE620KL-1A003TW</p> <p>-1A-MIDNIGHT BLUE -LTE,DUAL SIM -SDM636(1.8GHz) -4G RAM -6.2" FHD DISPLAY -8M/12M&8M CAMERA -64GB -W/HEADSET(HI-RES), W/BUMPER</p> <p>進口商名稱 / 聲話 / 地址:華碩電腦股份有限公司 (02) 2894 3447 臺北市北投區立德路 150 號 4 樓 製造商:華碩電腦股份有限公司 製造地點 / 聲話 / 地址:廣東華碩電子科技有限公司 (+86) 769-33330999 東莞市 松山湖高新技術產業開發區工業北路 9 號 SAR 標準值:2.0W / KG, 測試產品實測值為:1.220W / KG 中華製造 / BATT:C11P1708 / 製造日期:2018.11</p>

安卓系統平板一台	<p>Samsung Tab A 10.1 (2019)Wi-Fi</p> <p>1. 作業系統 Android</p> <p>2. 處理器 Octa-core (2x1.8 GHz Cortex-A73 & 6x1.6 GHz Cortex-A53)</p> <p>1.8GHz, 1.6GHz 八核心</p> <p>3. 螢幕尺寸 10.1 inch、RAM 記憶體 3 GB、ROM 儲存空間 32 GB</p>	
----------	---	--

4.1.4 第三階段工作規劃

第三階段的工作包含以下所列工作：

五 臺北好行 APP 擴充視障應用功能：公車通訊功能整合

- (一) 臺北視障好行應用系統平台開發
- (二) 視障人士及陪同人員實際測試
- (三) 視障好行應用系統/資料庫伺服主機建置
- (四) DSRC 系統整合
- (五) 系統測試手機與平板建置

六 教育訓練

- (一) 教育訓練
- (二) 臺北好行各項功能操作影片

七 其他配合事項

- (一) 資安檢測
- (二) 研擬後續功能擴充

八 成果行銷

- (一) 配合交通部或機關進行政策行銷
- (二) 人員滿意度調查

詳細工作時程規劃說明如下圖所示。

WBS	任務名稱	開始時間	完成時間	2019/5	2019/6	2019/7	2019/8	2019/9	2019/10	2019/11
3	第三階段	2019/9/9	2019/11/21							
3.1	臺北好行APP擴充視障應用功能：公車通訊功能整合	2019/9/9	2019/11/21							
3.1.1	需求訪談、分析	2019/7/1	2019/8/16							
3.1.2	系統設計	2019/7/15	2019/8/16							
3.1.3	系統開發	2019/8/19	2019/9/16							
3.1.4	系統測試	2019/10/16	2019/10/30							
3.2	系統測試手機與平板建置	2019/7/1	2019/7/31							
3.3	系統整合測試	2019/8/22	2019/10/31							
3.4	視障人士及陪同人員實際測試	2019/8/22	2019/10/31							
3.5	教育訓練	2019/11/8	2019/11/21							
3.5.1	教育訓練	2019/11/8	2019/11/21							
3.5.2	臺北好行各項功能操作影片	2019/11/8	2019/11/21							
3.6	其它配合事項	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.1	資安檢測	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.2	研擬後續功能擴充	2019/10/3	2019/11/21							
3.6.3	成果行銷	2019/11/8	2019/11/21							
3.6.4	配合交通部或機關進行政策行銷	2019/11/8	2019/11/21							
3.6.5	人員滿意度調查	2019/11/8	2019/11/21							
3.7	第三階段交付	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.1	結案報告書	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.2	系統分析及設計報告書(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.3	系統程式報告書(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.4	系統操作及維護手冊(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.5	臺北好行使用手冊(定案)	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.6	本計畫相關原始程式碼	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.7	未來擴充建議報告	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.8	站位及設備清單	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.9	績效指標達成率及預期成果效益分析	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.10	設備通訊規範說明手冊	2019/11/8	2019/11/21							
3.7.11	系統測試報告書	2019/11/8	2019/11/21							

圖 4.1.4-1 第三階段工作規劃 WBS

4.2 教育訓練與保固維護

4.2.1 教育訓練

本工作項目為表 4.1-1 第三階段工作項目列表係依據交通局需求工作計畫之要求，針對本計畫執行項目進行教育訓練，時數至少須達 5 小時，在執行合約期間內提供交通局需有關人員訓練課程。訓練之內容先提送交通局同意後舉辦，內容至少包含提供資料及師資。課程應包括課堂教授、實地教授及操作等。並於實際進行作業前先行協調，俾便於各有關單位人員準備配合執行，使教育訓練發揮最大成效。

表 4.2.1 教育訓練課程表

課程名稱	課程大綱	課程時數	訓練方式	教材
臺北好行系統管理維護介紹	臺北好行系統操作訓練 臺北好行系統功能設計與維護訓練	3 小時 2 小時	講授、實機操作 講授、實機操作	簡報 簡報

一、教育訓練目標

以本案之系統使用人員與機關資訊管理人員為上課學員，期望達成之目標為：

- (一) 瞭解本案目標、服務內容、操作方式。
- (二) 迅速有效地學習本案的服務功能、操作方式、相關作業流程與操作。
- (三) 相關人員充分了解課程內容，達到服務推廣的目的。

二、訓練課程內容及對象

本案將針對今年度軟體擴充功能，開辦相關教育訓練課程。課程將針對本服務之服務、工作管理、資料管理以及設備維運種子人員進行訓練。訓練課程之設計以適合相關之受訓人員對發展整體系統之技術及增進對所提供之設備和軟體的設計、操作、維護等之了解。據此，教育訓練課程規劃說明如下：

(一) 系統設計訓練

本課程應針對本案之設計內容作一概述，使未來管理單位理解

本工程，以利未來系統操作維護管理時對於整體架構之了解及問題分析。內容包括：

1. 整體系統架構，含軟體配置。
2. 軟體擴充功能設計。
3. 系統整合設計，含各項軟硬體平台設計及配置。

(二) 系統操作訓練

開設系統操作訓練課程，使操作人員對於相關軟體能熟悉了解，操作自如。

三、教育訓練環境

本案教育訓練的教學方式為實例演練，可加深學員印象，為有效之訓練方式。將配合交通局之教室環境透過電腦設備可連結於本案之系統做實例演練之外，並以投影教學與示範。

- (一) 文件準備：由本公司負責提供教育訓練教材之電子檔，經交通局認可後，發送給教育訓練對象。
- (二) 場地：申請府內適合之場地。使用前，將由本公司協同交通局場地負責人員確認環境。
- (三) 人員協調：確認各單位的時間、場地、教育訓練對象，並通知教育訓練參與單位。

4.2.2 保固維護

為確保本計畫標的物在完工後能達正常之運作，本計畫將依合約進行 1 年之系統保固與維護，將提供之保固服務如下：

- 一、本計畫所有功能自「全案驗收合格」次日起 1 年內，提供免費維護與保固。
- 二、本計畫系統於保固期間，因原程式設計問題所產生之錯誤，須免費提供保固服務。
- 三、保固期間內需配合資料來源更新資料。
- 四、本計畫所開發建置之系統於保固期間在系統驗收之功能項目不增加的前提下，需配合機關業務進行必要之欄位增修與介面文字修改。