

111-038-5502  
MOTC-IOT-110-IDB012

# 110 年度交通行動服務(MaaS)縣市 推廣與督導計畫



交通部運輸研究所

中華民國 111 年 5 月



111-038-5502  
MOTC-IOT-110-IDB012

# 110 年度交通行動服務(MaaS)縣市 推廣與督導計畫

著者：林良泰、蘇昭銘、王晉元、  
張建彥、陳正杰、高雅鈴、  
葉文健、張和盛、高婉瑜、  
吳東凌、呂思慧、葉 曜、  
王瑋瑤

交通部運輸研究所

中華民國 111 年 5 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫. 110 年度/  
林良泰, 蘇昭銘, 王晉元, 張建彥, 陳正杰, 高雅  
鈴, 葉文健, 張和盛, 高婉瑜, 吳東凌, 呂思慧,  
葉曜, 王瑋瑤著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部  
運研所, 民 111. 05

面 ; 公分

ISBN 978-986-531-401-9 (平裝)

1. CST : 運輸系統 2. CST : 運輸規劃

557

111007293

110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫

著者：林良泰、蘇昭銘、王晉元、張建彥、陳正杰、高雅鈴、葉文健、張和盛、高婉瑜、吳東凌、呂思慧、葉曜、王瑋瑤

出版機關：交通部運輸研究所

地址：105004 臺北市松山區敦化北路 240 號

網址：[www.iot.gov.tw](http://www.iot.gov.tw) (中文版>數位典藏>本所出版品)

電話：(02)2349-6789

出版年月：中華民國 111 年 5 月

印刷者：全凱數位資訊有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 54 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：280 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組 • 電話：(02)2349-6789

五南文化廣場：400002 臺中市區中山路 6 號•電話：(04)2226-0330

國家書店松江門市：104472 臺北市中山區松江路 209 號•電話：(02)2518-0207

GPN：1011100635 ISBN：978-986-531-401-9 (平裝)

著作財產權人：中華民國 (代表機關：交通部運輸研究所)

本著作保留所有權利，欲利用本著作全部或部分內容者，須徵求交通部運輸研究所書面授權。

## 交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫			
國際標準書號 (或叢刊號) ISBN 978-986-531-401-9 (平裝)	政府出版品統一編號 1011100635	運輸研究所出版品編號 111-038-5502	計畫編號 110-IDB012
本所主辦單位：運輸資訊組 主管：吳東凌 計畫主持人：吳東凌 研究人員：呂思慧、葉 曜、王瑋瑤 聯絡電話：02-23496884 傳真號碼：02-25450426	合作研究單位：逢甲大學 計畫主持人：林良泰 研究人員：蘇昭銘、王晉元、張建彥、陳正杰、高雅鈴、葉文健、張和盛、高婉瑜 地址：臺中市西屯區文華路 100 號 聯絡電話：04-24517250#6640		研究期間 自 110 年 6 月 至 110 年 12 月
關鍵詞：交通行動服務、異業合作、推廣輔導、MaaS 服務規範			
<p>摘要：</p> <p>有鑑於 MaaS 服務日益受到各國重視與推動，交通部 2020 年版運輸政策白皮書亦宣示 MaaS 為重要發展策略之一。為能循序擴展國內 MaaS 服務，使國內各地區民眾均能享受 MaaS 服務的便捷與永續，交通部智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)接受地方政府針對交通行動服務建設計畫進行補助計畫之申請；為協助地方政府 MaaS 服務之推動，並傳承過去推動 MaaS 服務之相關經驗，本計畫協助交通部督導通過前述 110 年度補助計畫之地方政府(臺中市、高雄市、臺東縣及澎湖縣)進行 MaaS 服務之推動與導入，並針對其規劃之 MaaS 服務推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略，提供相關建議及諮詢。</p> <p>未來 MaaS 服務於一站式智慧觀光旅運服務將扮演重要之角色，本計畫亦探討未來 MaaS 服務若欲與觀光旅遊服務或平台進行異業合作，可能遭遇之課題、配套措施、營運調整等議題。此外，為使臺灣地區 MaaS 服務模式或執行成果具有一定之相容性及一致性，本計畫回顧 MaaS Alliance 服務規範，研提一通用性 MaaS 系統功能架構，並透過專家學者座談會，掌握具訂定服務規範必要性之系統功能，並進一步回顧高雄 MeN▶Go 服務系統現行服務概況，做為後續訂定 MaaS 服務規範之參據。</p>			
出版日期	頁數	定價	本 出 版 品 取 得 方 式
111 年 5 月	246	280	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
備註：1. 本研究之結論與建議不代表交通部之意見。 2. 本研究係使用交通部經費辦理。			

**PUBLICATION ABSTRACTS OF RESEARCH PROJECTS**  
**INSTITUTE OF TRANSPORTATION**  
**MINISTRY OF TRANSPORTATION AND COMMUNICATIONS**

<b>TITLE: MaaS Promotion and Supervision for Taiwan Counties in 2021</b>			
ISBN(OR ISSN) ISBN 978-986-531-401-9 (pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1011100635	IOT SERIAL NUMBER 111-038-5502	PROJECT NUMBER 110-IDB012
DIVISION: Information Systems Division DIVISION DIRECTOR: Tung-Lin Wu PRINCIPAL RESEARCHER: Tung-Lin Wu PROJECT STAFF: Shih-Huei Lyu 、 Yao Yeh, Wei-Yao Wang PHONE:886-2-23496884 FAX:886-2-25450426			PROJECT PERIOD FROM June 2021 TO December 2021
RESEARCH AGENCY: Feng Chia University PRINCIPAL INVESTIGATOR: Liang-Tay Lin PROJECT STAFF: Jau-Ming Su, Jin-Yuan Wang , Chien-Yen Chang, Chen-Chieh Chen, Ya-Ling Kao 、 Wen-Chien Yeh, Ho-Sheng Chang, Wan-Yu Kao ADDRESS: No. 100, Wenhwa Rd., Seatwen, Taichung, Taiwan 40724, R.O.C. PHONE: +886-4-24517250			
<b>KEY WORDS: MaaS, Cross-Industry Cooperation, Promoting and Coaching, MaaS Services Standard</b>			
<b>ABSTRACT:</b> <p>As the concept of MaaS continues to gain global attention, the Ministry of Transportation's (MOT) 2020 White Paper on Transportation Policy has announced MaaS as one of the key development strategies. With the goal of providing convenient and sustainable mobility to people throughout the country, MOTC launched the ITS Development and Construction Plan (2021-2024) for local governments to apply for MaaS-specific subsidies. To assist local governments in the promotion of MaaS services and to pass on their experience in promoting MaaS services, this project assisted the Ministry of Transportation in supervising the local governments that already received the 2021 subsidy (Taichung City, Kaohsiung City, Taitung City, and Penghu City) and facilitate their MaaS implementation plans, providing consultations on strategies for marketing, target market, transport modes integration, service plan, ticketing technology, pricing, etc.</p> <p>MaaS is expected to play a crucial role in the future one-stop smart travel service. For better cross-industry collaboration among MaaS and other existing tourist service platforms, we will cover the potential issues, complementary measures, and viable operation adjustments in this project. Furthermore, to ensure compatibility among project results, we will propose a general MaaS framework by integrating the scope of services formulated by MaaS Alliance and the functional requirements summarized from symposiums. Lastly, a review of MeN▶Go application's service status is conducted as a reference for further revision of MaaS scope of services.</p>			
DATE OF PUBLICATION May 2022	NUMBER OF PAGES 246	PRICE 280	
1. The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications. 2. The budget of this research project is contributed by Ministry of Transportation and Communication.			

# 目錄

目錄.....	III
圖目錄.....	V
表目錄.....	VIII
<b>第一章 緒論 .....</b>	<b>1</b>
1.1 計畫背景 .....	1
1.2 計畫目的及範圍 .....	2
1.3 計畫內容 .....	3
1.4 執行流程 .....	7
<b>第二章 文獻回顧 .....</b>	<b>9</b>
2.1 交通行動服務(MaaS)內涵 .....	9
2.2 國內外 MaaS 發展概況.....	15
2.3 其他運輸服務與觀光旅遊服務平台之整合應用案例.....	37
2.4 臺灣好玩卡-高屏澎好玩卡執行現況.....	45
2.5 臺灣最適 MaaS 服務內涵.....	55
<b>第三章 MaaS 服務異業結盟與服務範疇擴展之探討.....</b>	<b>59</b>
3.1 MaaS 服務與觀光旅遊服務平台結盟課題.....	59
3.2 MaaS 服務與 Taiwan Pass 數位旅遊服務整合探討.....	63
3.3 高雄 MeN▶Go 服務與高屏澎好玩卡整合之探討 .....	67
3.4 MaaS 異業結盟商業模式與營運策略.....	76
<b>第四章 縣市推廣與督導 .....</b>	<b>79</b>
4.1 高雄市推廣與督導 .....	79
4.2 臺中市推廣與督導 .....	104
4.3 臺東縣推廣與督導 .....	116
4.4 澎湖縣推廣與督導 .....	129
4.5 四縣市 MaaS 服務綜合討論.....	137
<b>第五章 MaaS 服務系統規範建議 .....</b>	<b>141</b>
5.1 MaaS 規範案例探討 .....	141
5.2 高雄 MeN▶Go 系統服務盤點與訂定 .....	144
5.3 MaaS 服務系統規範探討.....	149
5.4 MeN▶Go 服務系統現況.....	154
5.5 高雄 MeN▶Go 系統功能模組化功能建議 .....	169
<b>第六章 國際論壇辦理與行銷推廣工作說明 .....</b>	<b>175</b>
6.1 國際論壇辦理 .....	175

6.2	行銷推廣內容 .....	178
6.3	計畫成果行銷 .....	181
6.4	其它配合工作項目 .....	182
<b>第七章</b>	<b>結論與建議 .....</b>	<b>189</b>
7.1	結論 .....	189
7.2	建議 .....	192
<b>參考文獻</b>	<b>.....</b>	<b>195</b>
<b>附件 1-</b>	<b>期中審查意見回覆對照表 .....</b>	<b>197</b>
<b>附件 2-</b>	<b>期末審查意見回覆對照表 .....</b>	<b>209</b>
<b>附件 3-</b>	<b>APEC MPT Final Report .....</b>	<b>219</b>
<b>附件 4-</b>	<b>高雄 MeN▶Go 異業結盟討論工作坊紀錄.....</b>	<b>229</b>
<b>附件 5-</b>	<b>The Investigation of Facilitating Mobility Integration.....</b>	<b>231</b>

# 圖目錄

圖 1.4.1 計畫執行流程 .....	8
圖 2.1.1 MaaS 之核心特色彙整.....	12
圖 2.1.2 MaaS 服務商整合層級.....	13
圖 2.1.3 MaaS 之服務定義彙整.....	15
圖 2.2.1 Whim 套票組合.....	17
圖 2.2.2 Whim 成長概況圖 .....	18
圖 2.2.3 美國 MaaS 發展概念 .....	20
圖 2.2.4 奧地利 WienMobil app 介面 .....	24
圖 2.2.5 日本 MaaS 發展地圖 .....	27
圖 2.2.6 小田急電鐵 MaaS 服務生態系 .....	28
圖 2.2.7 小田急電鐵 EMOT 服務功能.....	29
圖 2.2.8 小田急旅遊服務套票 .....	30
圖 2.2.9 Zipster 使用介面圖.....	31
圖 2.5.1 MaaS 核心服務內涵.....	56
圖 3.1.1 關西周遊卡的商業模式 .....	60
圖 3.2.1 MaaS 結盟數位旅遊服務平台之結盟範疇.....	67
圖 3.3.1 MeN▶Go 多方合作與異業結盟方案 .....	70
圖 3.3.2 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡服務比較圖 .....	71
圖 3.3.3 未來 MeN▶Go 旅遊卡與高屏澎好玩卡服務結盟模式 .....	72
圖 3.3.4 未來 MeN▶Go 旅遊卡與高屏澎好玩卡服務結盟架構 .....	74
圖 4.1.1 MeN▶Go 服務改善策略.....	80
圖 4.1.2 MeN▶Go 方案資訊(定價).....	81
圖 4.1.3 MeN▶Go 方案資訊(高雄市政府專案補助).....	81
圖 4.1.4 MeN▶Go 點數適用範圍說明.....	82
圖 4.1.5 高雄 MaaS 服務規劃構想 .....	84
圖 4.1.6 本計畫團隊與高雄建置團隊討論視窗 .....	85
圖 4.1.7 「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」行銷宣傳圖片 .....	87
圖 4.1.8 MeN▶Go+操作介面 .....	90
圖 4.1.9 MeN▶Go+時數 QR 套票搭乘運具示意圖.....	91

圖 4.1.10	方案優惠價標示圖 .....	92
圖 4.1.11	斯洛伐克的時數票 APP 使用畫面 .....	93
圖 4.1.12	MeN▶Go 計畫與高雄市運輸資訊平台資料整合示意圖 .....	93
圖 4.1.13	倫敦 Oyster Card 特殊卡面 .....	94
圖 4.1.14	高雄地區觀光性質大眾運輸 .....	95
圖 4.1.15	桃捷官網販賣桃園機場捷運與臺北捷運聯票 .....	96
圖 4.1.16	臺北旅展宣傳(10月及11月).....	97
圖 4.1.17	MeN▶Go 時數行票卡使用時段型態 .....	98
圖 4.1.18	MeN▶Go 會員通行卡系統登錄模式 .....	103
圖 4.2.1	2臺中服務運具盤點 .....	105
圖 4.2.2	臺中建置團隊發函予本計畫團隊協審工作執行計畫書.....	108
圖 4.2.3	2本計畫團隊與臺中建置團隊討論視窗 .....	109
圖 4.2.4	2臺中 MaaS 後續推動學校建議.....	111
圖 4.2.5	2臺中 MaaS 使用意見調查問卷.....	115
圖 4.3.1	本計畫團隊與臺東建置團隊討論視窗 .....	121
圖 4.3.2	推動交通預約媒合平臺共識工作坊議程 .....	127
圖 4.4.1	本計畫團隊與澎湖建置團隊討論視窗 .....	133
圖 4.4.2	「菊島智旅平台推動規劃案」綜合工作坊企劃書建議新增問卷...	136
圖 4.5.1	本期計畫四縣市 MaaS 服務內涵.....	138
圖 4.5.2	四縣市 MaaS 服務交流會.....	138
圖 5.1.1	MaaS Alliance 服務白皮書定義 MaaS 服務流程.....	141
圖 5.1.2	MaaS 服務總覽圖 .....	142
圖 5.2.1	MaaS 應用服務 2.0 平台架構圖 .....	145
圖 5.3.1	通盤性 MaaS 系統功能架構.....	150
圖 5.3.2	MaaS 服務規範討論座談會 .....	152
圖 6.3.1	2投稿證明 .....	181
圖 6.3.2	2年會攤位宣傳海報內容 .....	182
圖 6.4.1	各會員體問卷邀請調查信件 .....	184
圖 6.4.2	「交通運具整合」IPA 結果.....	185
圖 6.4.3	「票證整合」IPA 結果.....	186

圖 6.4.4 「支付整合」IPA 結果.....	186
圖 6.4.5 運輸年會攤位展覽示意圖 .....	187
圖 6.4.6 運輸年會攤位議拉展及拍照小物 .....	188

# 表目錄

表 2.2-1 UbiGo 方案列表 .....	21
表 2.2-2 MeN▶Go 方案列表 .....	33
表 2.2-3 各國 MaaS 案例整理 .....	35
表 2.3-1 高鐵+交通聯票組合 .....	39
表 2.3-2 台灣高鐵異業結盟業者 .....	40
表 2.3-3 臺灣好行現有提供路線及主要景點 .....	41
表 2.4-1 高屏澎好玩卡特約商家 .....	48
表 2.4-2 實體卡套票產品彙整表 .....	50
表 2.4-3 QR Code 套票產品彙整表 .....	52
表 2.4-4 高屏澎好玩卡銷售統計表 .....	54
表 3.3-1 國慶煙火期間 MeN▶Go+暢行時數套票銷售統計 .....	68
表 3.3-2 國慶煙火期間選擇 QR Code 之民眾使用運具比例 .....	69
表 4.2-1 臺中市公車營運彙整表 .....	106
表 4.2-2 臺中捷運運量增減變化 .....	106
表 4.2-3 臺中 MaaS 聯合會議參與列表 .....	108
表 4.2-4 臺中市運具整合策略規劃 .....	112
表 4.2-5 臺中市服務方案規劃 .....	113
表 4.3-1 臺東縣各鄉鎮運輸服務概況 .....	118
表 4.3-2 臺東縣幸福巴士/幸福小黃/噗噗共乘服務概況 .....	119
表 4.3-3 臺東會議參與列表 .....	120
表 4.3-4 建議運具整合模式 .....	124
表 4.3-5 建議服務方案 .....	125
表 4.4-1 會議參與列表 .....	131
表 4.4-2 澎湖不同族群之運具使用情境分類 .....	135
表 5.2-1 高雄 MeN▶Go 系統服務盤點 .....	146
表 5.5-1 MeN▶Go 系統功能可移植性說明 .....	170
表 6.1-1 國際論壇議程表 .....	175
表 6.4-1 參與項目說明 .....	182

# 第一章 緒論

## 1.1 計畫背景

近年來，為推動城市的交通行動服務(Mobility as a Service, MaaS)，各國積極整合各種公共運具與共享運具，並結合資通訊技術、智慧型運輸系統服務以及個人化行動服務 APP 設計，以提升各國用路人在交通運輸服務之品質為目標。

本所於 105 年度開始辦理「公共運輸行動服務發展應用分析與策略規劃」案，進行國內導入公共運輸 MaaS 行動服務之可行性分析，透過蒐集分析國際發展策略方向、探討國內使用者需求特性，研擬 MaaS 行動服務之適用服務模式、應用範疇、適用場域以及後續推動策略等，本所並於 106 年 11 月至 109 年 12 月於高雄地區推動都會型交通行動服務 MaaS 之示範建置計畫。

此外，有鑑於 MaaS 服務日益受到各國重視與推動，交通部 2020 年版運輸政策白皮書亦宣示 MaaS 為重要發展策略之一。為能循序擴展國內 MaaS 服務，使國內各地區民眾均能享受 MaaS 服務的便捷與永續，交通部智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)接受地方政府針對交通行動服務建設計畫進行補助計畫之申請；為協助地方政府 MaaS 服務之推動，並傳承過去推動 MaaS 服務之相關經驗，本計畫將協助交通部督導通過前述補助計畫之地方政府，進行 MaaS 服務之推動與導入，並針對其規劃之 MaaS 服務推動策略，提供相關建議及諮詢，以擴展 MaaS 服務之廣度與深度，使 MaaS 服務效益擴展至更多地區，全面提供使用者方便又經濟的行旅服務。

另交通部觀光局規劃建置「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台」，該平台提供國際旅客及國內旅客一站式觀光旅運服務，以顧客為核心(User-Centered)的整合性服務，整合觀光旅遊需要的服務包括餐飲(食)、飯店旅館(宿)、觀光景點(遊)、特色商品(購)、交通(行)所有面向，將食宿遊購行服務數位化

並於服務平台上進行整合與包裝，使用者可於平台上進行旅運規劃、服務預訂、完成付費及服務評價等。未來 MaaS 服務於一站式智慧觀光旅運服務將扮演重要之角色，本計畫將配合觀光局對於智慧旅遊之相關政策規劃及推動計畫，針對未來 MaaS 服務若欲加入「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台」或其他觀光旅遊服務整合平台，可能遭遇之課題、配套措施、營運調整等議題，進行探討及先期規劃。

## 1.2 計畫目的及範圍

本計畫主要工作以 MaaS 議題探討及建置縣市輔導為主，相關執行目的臚列如下：

- 文獻回顧掌握各國發展及脈動，更探討相關異業合作之案例成效，做為本案探討異業合作之依據。另以 Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台為案例進行異業合作模式初探，思考臺灣地區後續發展 MaaS 可進行之異業合作方向。
- 配合高雄市府進行推廣與督導，透過本計畫所提供之技術服務及顧問諮詢，提升高雄案例之執行品質，此外更探討高雄既有服務的精緻化議題，建議其後續可執行的方向。
- 配合交通部核定之 110 年「智慧運輸系統發展建設計畫」補助建置 MaaS 服務之縣市政府辦理推廣與督導，透過本計畫所提供之技術服務及顧問諮詢，提升各縣市之執行品質。
- 本計畫將以推動高雄 MeN▶Go 之經驗為基礎，提出 MaaS 服務系統功能之架構，並就各架構/功能細項，探討其是否需定義規範。此外，將提出本所過去規劃與推動高雄 MeN▶Go 中，所採之系統架構/功能、票證規劃、基礎資料等建議，以供交通部做為後續訂定 MaaS 服務整合規範及推動之參考。

透過相關成果推廣活動的辦理及國際論壇辦理，有效宣傳本案之執行成效，更蒐集世界各國的發展案例。此外透過協助地方政府辦理需求蒐集工作坊，有效掌握目標縣市民眾之需求，以提供貼切之服務。

## 1.3 計畫內容

### (一) 文獻回顧與分析

- 蒐整分析國內外 MaaS 服務之最新應用發展狀況與架構分析，內容至少應包含各案例之 MaaS 服務架構、推動現況、應用服務範疇、服務策略、服務成效及期程等。
- 蒐集國內外 MaaS 服務異業結盟之應用案例，內容至少應包含各案例之異業結盟種類/範疇、模式、服務成效等。
- 綜整比較上述 MaaS 服務應用發展之異同、趨勢及可借鏡參考之處。
- 以過去臺灣地區推動 MaaS 服務之經驗、MaaS 服務特性、MaaS 服務異業結盟之可能性、整合型旅運服務之必要元素及國外相關應用等為基礎，探討並定義出適用於臺灣之 MaaS 服務內涵或理念。

### (二) MaaS 服務異業結盟與服務範疇擴展之探討

- 針對未來 MaaS 服務若欲加入相關觀光旅遊服務整合平台，可能遭遇之課題、配套措施、營運模式或策略調整等議題進行探討，以利後續 MaaS 服務與智慧觀光旅遊之整合。
- 以「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台規劃案」為對象，探討 MaaS 服務與 Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台之服務整合模式及後續應用。

### (三) 高雄 MaaS 服務技術諮詢及服務精緻化推動建議

本所於 106 年 11 月至 109 年於高雄地區進行國內導入都會型交通行動服務 MaaS 之示範建置計畫，該計畫結合應用場域主管機關(高雄市政府交通局)、資通訊服務業者、票證系統業者以及服務運具營運業者等，進行示範計畫之推動，於 107 年 9 月 28 日啟動營運，並於 109 年底移交由高雄市政府交通局持

續維運，有關後續技術諮詢及推動建議探討包含：

- 於高雄市政府交通局 MaaS 計畫建置案招標前，協助該局檢視招標文件並提供意見。
- 協助督導檢視高雄 MaaS 服務營運廠商提送予高雄市政府交通局之相關文件(如計畫書、期中期末報告、技術報告、使用手冊、操作手冊等)，並提出建議。
- 協助與督導服務策略之規劃：針對高雄市政府交通局所規劃之 MaaS 推動策略、服務方案、定價策略、服務範疇擴充與精緻化(如時數卡方案之推出、輔助運具服務擴充、配合大型活動之服務方案或套票等)、服務對象擴展(如觀光族群、商務旅客、跨縣市使用者等)、重點推動區域擴充等提供相關建議，輔助提升高雄地區交通服務品質並滿足跨區之交通旅運需求。
- 協助與督導 APP 使用者介面 (UI/UX) 優化與功能擴充或虛擬票證之導入。
- 提供 MaaS 服務平台規劃、分析、設計、測試、系統、驗收等階段之技術支援與諮詢服務。
- 參加高雄市政府交通局 MaaS 服務計畫之相關工作會議，並適時提供建議與督導。
- 蒐整高雄市地區 MaaS 服務應用發展之相關重要議題，以做為後續我國交通行動服務推動成果評析與檢討之參考。

#### **(四) 協助與督導獲交通部 110 年「智慧運輸系統發展建設計畫」補助建置 MaaS 服務之縣市政府**

各直轄市或縣(市)政府於 109 年依據交通部「『智慧運輸系統發展建設計畫』(110 至 113 年)作業要點」，進行 110 年度「智慧運輸系統發展建設計畫」補助計畫之申請，其中申請計畫類別包含交通行動服務(營造智慧交通行動服

務生活環境-交通行動服務(MaaS)建設計畫),針對獲補助經費之直轄市或縣(市)政府(至多 4 個縣市),將由本所協助與督導其進行 MaaS 服務之導入與推廣;本工項包含:

- 於直轄市或縣(市)政府 MaaS 計畫建置案招標前,協助該府檢視招標文件並提供意見。
- 協助督導檢視 MaaS 服務建置廠商提送予直轄市或縣(市)政府之相關文件(如計畫書、期中期末報告、技術報告、使用手冊、操作手冊等),並提出建議。
- 協助與督導服務策略之規劃:針對直轄市或縣(市)政府所規劃之 MaaS 推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略等提供相關建議與督導。
- 提供 MaaS 服務平台規劃、分析、設計、測試、系統、驗收等階段之技術支援與諮詢服務。
- 參加直轄市或縣(市)政府 MaaS 服務計畫之相關工作會議,並適時提供建議與督導。
- 蒐整上述區域 MaaS 服務應用發展之相關重要議題,以做為後續我國交通行動服務推動成果評析與檢討之參考。

#### **(五) 研訂 MaaS 服務整合相關規範**

為統合各縣市 MaaS 計畫之推動,使 MaaS 服務模式或執行成果具有一定之相容性及一致性,針對 MaaS 服務整合所需之相關規範進行討論,例如 APP 基礎資料及格式、系統平台架構及功能需求、票證規劃(如實體票證欄位、虛擬票證導入等)、清分模式、基礎服務模式……等,並提出具體之規範建議,以做為後續我國交通行動服務複製擴散推動之參考。

#### **(六) 辦理 MaaS 國際論壇(線上實體併行)**

辦理 1 場國際 MaaS 論壇(線上實體併行),除分享我國 MaaS 執行經驗外,亦邀請目前執行 MaaS、其他運具整合服務或觀光旅次套票且有成功案例之國家或地區等參與論壇,包含:

- 於本所指定之時程內,提出國際論壇(線上實體併行)之詳細籌辦企劃書,包含建議舉行時間、論壇內容、邀請名單(如專家學者、講者、與談人、貴賓等)及議程等,籌辦企劃書須經運研所同意確認後執行。
- 協助於論壇前取得邀請名單之個人簡介、照片、簡報檔或其他電子、文件等資料;前述專家學者、講者或與談人、貴賓等之出席費、交通費及住宿費等相關費用,均包含於本案價金範圍內。
- 視本所需求,協助邀請 APEC 會員體或協助非會員體(NMP)參加論壇,分享 MaaS 建置經驗。
- 規劃安排會議場地及所需之軟硬體設備、整體會場設計與佈置、司儀與會場接待等人力安排。前述所需費用,均包含於本案價金範圍內。
- 辦理論壇相關推廣。
- 配合本所需求製作相關文案、投影片、會議資料等,並將本論壇辦理成果與紀錄綜整為活動成果報告,並於論壇辦理後依運研所指定日期內提送本所。

#### (七) 辦理成果推廣活動

- 配合本所需求,至少辦理 2 場 MaaS 服務推廣活動(可以各式形式辦理,如座談會、記者會、推廣應用說明會、工作坊、成果發表會...等)。
- 將本計畫研究成果投稿至少 1 篇至國內外期刊、學術研討會或本所運輸計劃季刊,且本研所參與人員須為共同作者。
- 配合本所需求,製作 300 份紀念品,供前述論壇或推廣活動之用。
- 依據本計畫之重要執行成果,製成海報或影片電子檔。

## 1.4 執行流程

本研究在確立研究範圍後，即開始掌握世界各國的案例，透過各國案例的經驗探討，並結合各國在運輸服務及觀光服務的異業結盟案例，進而提出適合臺灣地區的 MaaS 服務內涵；此外更探討 MaaS 與相關旅遊服務業者異業整合過程中，可能會遭遇的議題急相對應的對策，在以 Taiwan Pass 與 MaaS 整合過程中相關課題進行討論，最後以 MeN▶Go 及高屏澎好玩卡為案例進行是做探討，進而探討 MaaS 服務與異業整合之應用模式。

本計畫更針對高雄市既有的 MaaS 服務提供技術諮詢及督導服務，在透過相關會議參與以提供服務精緻化建議外，更協助交通部輔導通過「交通部智慧運輸系統發展建設計畫(110 至 113 年)」補助計畫之地方政府（臺中市、高雄市、臺東縣及澎湖縣），進行 MaaS 服務之推動與導入；除高雄市外，其餘三個縣市於 110 年度皆進行 MaaS 服務先期規劃，本計畫與其共同研商 MaaS 發展過程中所面臨之策略規劃、族群探討、票證載具及定價等議題，此外更透過相關會議的參與與 MaaS 議題蒐集，提供三縣市執行過程中相關建議與方向，使其 MaaS 建置過程中符合後續使用者的期待。

另本計畫為思考後續其他縣市若要建置 MaaS 時，面對 MaaS 服務功能建置時，可有參考一依據，因此本計畫蒐集相關各國案例並探討其服務功能規劃，進而繪製服務功能心智圖，由中探討哪些功能需訂規範，哪些適合因地制宜的發展，以供後續交通部做為制定相關 MaaS 規範標準時之參考。

當完成上述工項後，則透過相關論壇、行銷推廣會的辦理及文章投稿、宣傳文宣的製作，提升本案執行成效亮點曝光之機會，相關執行流程如下圖 1.4.1 所列。

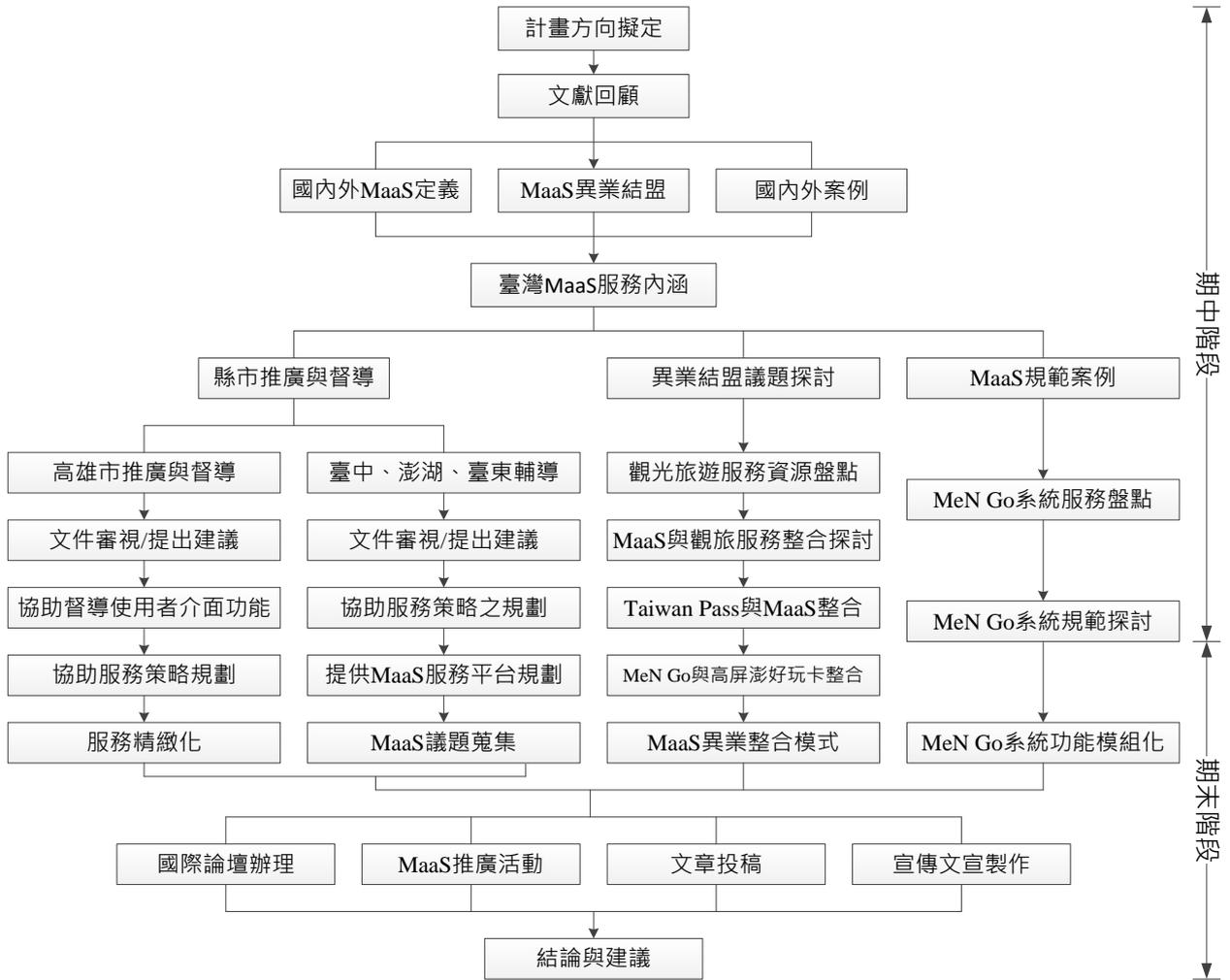


圖 1.4.1 計畫執行流程

## 第二章 文獻回顧

MaaS 發展受各國日益重視，其中不同國家之經濟條件、地域環境及人文皆有所不同，因此不同的國家皆有其不同服務內涵，以下茲就針對 MaaS 通盤性服務內涵、各國發展的進度與概況及相關觀光旅遊服務案例進行文獻收集與探討。

### 2.1 交通行動服務(MaaS)內涵

「運輸」隨著人類文化的發展而進步，早期透過人身或畜力做為運輸之方式，其後，隨著時間的推移、運輸需求的增加，進而發展出更多運輸載具。19 世紀初詹姆斯·瓦特(James Watt)改良的蒸汽機，逐漸取代原先的人力或風力，透過燒煤產生水蒸汽，進而產生空氣壓力推動活塞以產生動力提供載具移動；20 世紀資訊與通信科技 (Information and Communication Technology, ICT) 技術逐漸發展成熟，為解決都市環境與日俱增的交通壅塞問題，交通學者轉而朝向旅次需求與旅運服務的整合方面進行研究。

科技的進步是交通運輸發展的關鍵，故隨著時代推移，交通運具的選擇逐漸多樣化發展，使用者旅次規劃之複雜度大幅提高，例如：私人運具、軌道運輸系統、渡輪系統、公共汽車系統、共享經濟與即時租賃等。然而私人運具持有率持續攀升，進而衍生停車空間不足之都市交通問題，根據研究調查顯示，約有 95% 的車輛是長期未經常使用，並閒置停放在停車位上，無法達到最有效率的使用；因此，降低私人運具持有率的討論因之而生，而以發展大眾運輸系統為首的共享交通(Shared Mobility)模式，被視為承接原有交通需求的解決方案，提倡交通運輸載具共享的相關革命因應而生。

MaaS(Mobility as a Service)是一個交通整合服務的新概念，在 2015 年提出，於 2016 年已成為全球智慧運輸世界大會(ITS World Congress)討論主軸之一，歐盟亦組織 MaaS 聯盟(MaaS Alliance)進行 MaaS 系統的通盤研究。

MaaS 為根據旅行者的自身需求提供滿足個人客製化(Personalization)之運輸服務，是一結合資通訊科技及個人化載具之多元運具整合系統，將公共運輸及私人運輸整合至單一電子平臺，包含旅次規劃、訂位、購票等服務，且不分地域行政劃分進行整合，讓使用者得以藉由一次性操作完成其旅次目的。在此標的下，如何透過整合一系列的交通工具、票務系統、金流系統、旅次行程及轉乘方案後，提供給使用者使用，由下列文獻進行說明。Kamargianni 等人(2016、2017)曾針對 MaaS 提出解釋，表明 MaaS 所提供的不是「交通工具或是一種運輸方法」，而是提供使用者所需的「移動服務」。Ulrike Stopka 等人(2018)針對 MaaS 提出「MaaS 供應商與使用者簽訂契約，該 MaaS 供應商同時也稱為“運輸經紀人服務”」之見解。由多方運輸服務供應商共同合作，提供使用者所需之服務，使用者透過足以驗證身份之設備或方式，購買並使用一個不同於市場訂價之移動服務方案，並將不同類型之運輸服務綁訂於此方案。

Nemtanu, F.C & Schlingensiepen, J. (2018)則認為 MaaS 其核心定義為將私人運輸模式透過引導購買運輸服務，完成運輸之需求。使用者僅需操作單一平臺介面，即可完成旅次規劃及交通費用之計算與繳納等一連串作業，除此之外，收費模式大致可分為以次計費與月票計費二大種類，以因應不同的商業模式與補助政策。

Jittrapirom 等人(2017)以使用者為本的概念，歸納出下列 MaaS 的核心特色，分別為交通模式整合、多元收費模式、單一電子平臺、多重行為者、科技運用、需求導向、註冊要求、個人化、客製化共九點，如圖 2.1.1 所示及詳細敘述如下：

1. 交通模式整合(Integration of transport modes)：MaaS 打破單一交通模式，整合多元運具以供使用者依自身需求做選擇，包含的運輸模式可能有公共運輸、計程車、共享運具、共乘汽車、租車、需求反應公車服務等等，以提升大眾運輸服務的使用率。

2. 多元收費模式(Tariff option): 付費方式分為兩種，第一種為定期票(mobility package)，提供使用者只須購買一張票，即可於期限內可使用不同載具；第二種則為使用即付款(pay-as-you-go)。
3. 單一電子平臺(One platform): 所有與旅次相關之服務皆由單一數位平臺執行，包含旅次規劃、劃位、出票、付款、即時資訊查詢等等，除此之外，例如天氣預報、個人同步行事曆、旅行歷史資料等相關輔助服務也可納入系統。
4. 多重使用者(Multiple actors): 行為者包含旅運的需求者(個人或企業客戶)、運輸服務的提供者(私家或公家)，以及數位平臺的管理者(第三方、大眾運輸業者、政府)等多重使用者，與數位平臺進行互動及資訊交換，除此之外，例如地方政府、支付清算公司、電信業者等其他行為者也能加入以提升系統效率，提升多重使用者使用過程之便利性。
5. 科技運用(Use of technologies): 裝置(如電腦以及智慧手機)、網際網絡(如 WiFi, 3G, 4G, LTE)、全球衛星定位系統(GPS)、電子票證系統、資料庫管理系統等資通訊科技的結合應用。
6. 需求導向(Demand orientation): 以使用者為出發點，滿足其需求，提供最便利且多元的運具旅次規劃。
7. 註冊需求(Registration requirement): 終端使用者的使用權必須經由註冊程序取得，可以個人或是家庭為單位之形式註冊，註冊程序確保系統的營運過程是順暢的，並便於系統建立個人化資料庫。
8. 個人化(Personalization): 透過不同平臺之資料，系統可根據使用者過去的經驗與使用習慣，主動推薦符合個人特性之交通方案。
9. 客製化(Customization): 為提升使用者的滿意度和忠誠度，終端使用者(end user)可根據自身需求調整購買的服務內容，彈性的建構客製化的旅次鏈(trip chain)。



圖 2.1.1 MaaS 之核心特色彙整

MaaS 的核心特色為滿足使用者的需求，並提供客製化服務，促使私人運具的持有率及使用率減少或降低，進而改善交通運輸環境、增加運輸系統使用效能、減少碳排放量等，且使用者不需要持有運輸工具，只需要按里程、車種等級等，支付當次旅運費用，使用者僅需要透過智慧型手機於單一平臺上規劃行程與運輸費用的支付，降低旅次規劃之複雜度；而供應商則在後臺與各種類型的運輸服務供應商間，進行票務系統、金流系統之整合。MaaS 的發展強調整合多元運輸服務，且未明確限制運具的種類，不僅是大眾運輸與準大眾運輸工具皆為涵蓋範圍，如智慧停車系統、自動駕駛與電動車充電系統等服務，亦可成為 MaaS 未來可涵蓋的區域；MaaS 可以解決可及性(Accessibility)不足問題及提升大眾運輸使用率，因應近年來環保意識高漲，亦可減少污染排放和能源消耗。

Jana Sochor 等人(2018)針對 MaaS 供應商(整合者)進行 5 種不同層級定義及劃分，以區分各類型運輸服務提供商之整合程度，如圖 2.1.2 所示。



資料來源：本研究整理

圖 2.1.2 MaaS 服務商整合層級

- 第 0 級：無整合者，此層級各自提供不同且獨立的運輸服務，沒有任何形式與介面的整合行為，例如台灣高鐵、臺鐵。
- 第 1 級：資訊整合者，此層級透過資料的蒐集與彙整，提供旅次規劃建議，當中可能包括有關路線與運輸費用資訊，其中又以全球科技巨擘美國 Google 公司最具代表性，其他包含以色列的 Moovit(現以被 Intel 公司收購)、德國柏林的 Qixxi 皆屬於此層級。
- 第 2 級：購票與支付整合者，此層級主要提供單程旅次服務，並且可借助第 1 級 MaaS 的服務整合與介接，可在使用者無行程規劃想法時候，為使用者提供旅行規劃服務，讓使用者可以透過單一應用程式完成查詢、購票與付款等一系列操作，台灣高鐵的 T-Express 以及臺鐵 e 訂通皆屬於此層級。
- 第 3 級：票證與運輸服務整合者，此層級主要提供一個運輸服務報價，當

中包含合約與履行的服務範圍。主要目標在於成為私有汽車的全面替代方案，提供使用者完善的移動體驗，降低私有運具的持有，以提升整體社會效率，並且可透過提供票證(如；單程票種、月票等)等不同套票方案，滿足個人或是家庭對於日常通勤之需求，國外如芬蘭的 Whim、瑞典的 UbiGo 等服務以及國內如 MeN▶Go、雙北 1,280 公共運輸定期票皆屬於此層級。

- 第 4 級：社會目標之整合，此層級中，MaaS 不侷限於移動供需之間進行媒合，而是有效降低私有運具的持有比例，進而促進便利、宜居與高效之社會運作模式。

另因應近年世界各國資通訊發展快速，且私有運具使用量近年來逐年成長，進而導致都市交通擁擠日益嚴重，整合上述 MaaS 特性及服務內涵，諸位學者皆有針對 MaaS 服務進行定義，綜合上述內容，交通行動服務 (Mobility as a Service, MaaS) 係以運具整合為出發點，其考量讓每一位用路者均擁有相同「行的權利」，並非擁有相同的運具或使用相同的道路，此「行的權利」之「平等對待」，應「因時、因人、因地」制宜，以公共運輸的角度而言，則是「路網完整、班次密集、費用低廉」，交通工具無優劣，關鍵在於能否「適時、適地、適人」擔負「適當的運輸功能」，運具間之銜接應能「時間無縫、空間無縫、資訊無縫」，進而讓每位用路者均能體驗「服務無縫」之理想狀態，如圖 2.1.3 所示。

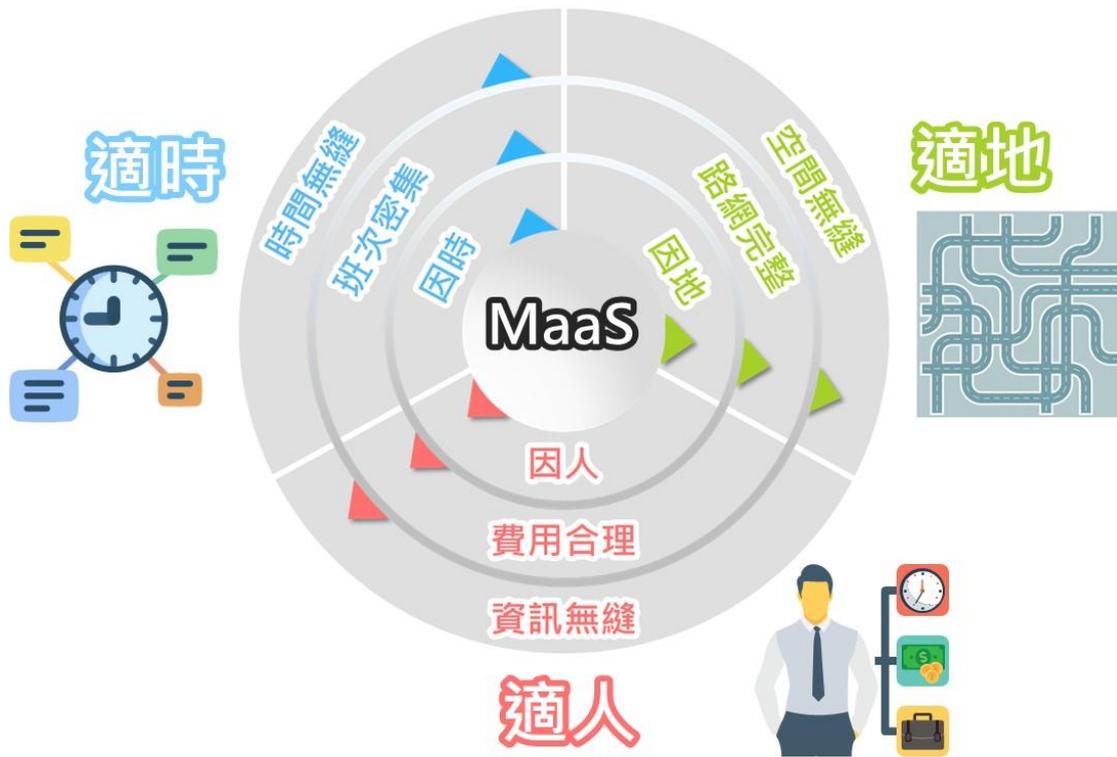


圖 2.1.3 MaaS 之服務定義彙整

## 2.2 國內外 MaaS 發展概況

發展 MaaS 需要多方單位共同合作才可創造出相應之規模。各國無論是學界、業界及政府對 MaaS 的重視度也日趨提升，相關領域的研究及發展已在世界各國開始萌芽，以下將針對相關發展 MaaS 技術之國家進行介紹。

### 1. 芬蘭

競爭的環境也讓許多創新企業萌芽，如現今最為成功之一的是芬蘭 MaaS Global 公司打造的 Whim。身為全世界第一個公開營運之 MaaS 系統，Whim 成功整合公共運輸系統、租賃車、共享電動滑板車與計程車等不同運輸系統於該平台，方便使用者由單一平台購買方案，使用多元交通服務。以下針對 Whim 的發展情況進行說明。

#### (1) 推動概況

Whim 為一家純私營之公司，但同時與政府合作以完善其服務，例如赫爾辛基地區交通局已將其運輸服務正式整合到 Whim 程式中，使其成為首個向其民眾提供公共運輸以及 MaaS 的首要城市。芬蘭政府現今訂立新法規來實現 MaaS，MaaS 聯盟（The MaaS Alliance）讚揚芬蘭在這項突破性立法方面的努力，將其視為邁向創造真正「移動即服務」的重要一步。芬蘭《運輸服務法》（The Act on Transport Services）將共享運輸市場整合在一起，主要目標為提供以使用者為導向的運輸服務，該法案將改變目前共享運輸市場的狀況，並受到各單位機構的嚴格監管和指導，可促進常見的客運運輸模式之競爭公平性以及貨物運輸服務供應商的競爭力。新法案將利用相關的資訊技術，整合不同類型之運輸模式，有效地建立一個運輸整合服務的架構。

## (2) 服務內容

大部分國家在剛開始的發展階段皆將 MaaS 侷限於公共運輸系統之模組，而在 Whim 所提供之服務範圍不限於公共運輸，還包含了自行車共享系統、汽車共享、以及多運具轉乘等服務，這也是 Whim 得以在芬蘭持續發展的優勢。Whim 與赫爾辛基地區交通管理局（HSL HRT）合作，將赫爾辛基之公營公共運輸系統（捷運、通勤鐵路、路面電車、公車、渡輪及共享自行車）納入 Whim 之服務；租賃車服務部分，Whim 與 SIXT、Hertz 等租賃車公司合作推出 Whim 之租賃車，使用者可於購買方案後，以較優惠之價格租用車輛，且可挑選欲租賃之車輛等級，並視等級高低決定是否需額外加價；另外為了因應短距離且高機動性之旅次需求，Whim 亦與 TIER、voi 等共享電動滑板車公司合作，使用者同樣可在購買方案後，以較優惠之價格租用上述公司之共享電動滑板車；計程車服務則與 Taksi helsinki、Lähitaksi、Menevä 等計程車業者合作，

購買市區月票方案與無限月票方案者，可免費或以優惠價搭乘固定時間或距離。

下圖為 Whim 在赫爾辛基推出的套票組合，方案由左至右分別為市區月票方案、學生月票方案、周末月票方案及無限月票方案。Whim 將赫爾辛基劃分為四個分區，使用者在挑選各個方案時，亦需同時選擇將於哪些分區使用方案，可適用之分區越多，則方案之票價越高。使用者可利用行動裝置之應用程式滿足所有運輸需求，得到所需的最佳運輸組合，並以一次性的付費方式完成所有服務費用的繳納。

The image shows a webpage titled "Find your plan" with four columns representing different ticket options:

Plan Name	Price	Duration	Key Features
Whim Urban 30	€62,7	/ 30 days	30-day HSL ticket, City bike, fat rate taxis and access to book and pay TIER and VOI e-scooters.
Whim Student 30	from €34,40	/ 30 days	30-day HSL student ticket. Pay as you go for all the other modes.
Whim Weekend	from €399	/30 days (New price valid from Nov 16th onwards)	Weekend rental car, 30-day HSL ticket, city bike, TIER and VOI e-scooters and discounted taxis.
Whim Unlimited	from €699	/month (New price valid from Nov 16th onwards)	Access to car, taxi, public transport, TIER and VOI e-scooter and city bike.

圖 2.2.1 Whim 套票組合

值得一提的是，Whim 除了和運輸營運商合作外，也和汽車經銷商合作。Veho GO 為 1939 年創立之芬蘭汽車經銷商，雖然其本業為銷售車輛，但該公司認為永續發展及顧客忠誠度亦為公司發展重要指標，因此 2016 年即入股 MaaS Global，並致力於研發 Whim 服務中之車輛共享及租賃模式。而 Whim 至 2018 年底為止，每月的平台活躍使用者高達一萬三千人，每旅次平均長度為 3.8 英里，其成長幅度如下圖 2.2.2 所示，十分快速且驚人，顯示出 MaaS 在芬蘭之前景大好且樂觀。

## Who is Whim

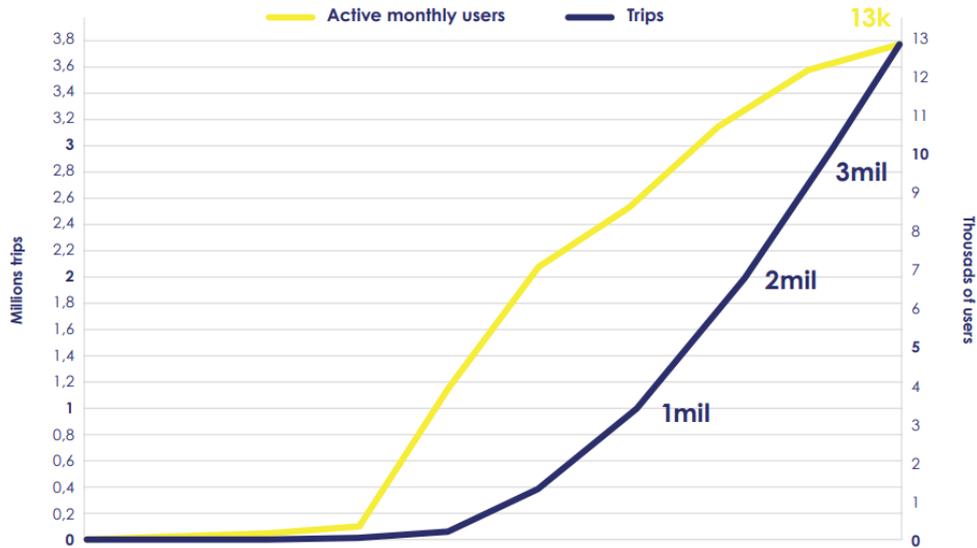


圖 2.2.2 Whim 成長概況圖

### (3) 後續發展

Whim 近年也積極拓展 MaaS 服務範圍，嘗試將赫爾辛基的成功經驗傳遞至世界各地，如：英國伯明罕、比利時安特衛普、奧地利維也納、芬蘭土庫等，並在各城市推出不同之套票內容。同時 Whim 也在日本東京周邊及新加坡等亞洲城市推出測試版服務，嘗試進入亞洲市場。在日本，MaaS Global 與三井不動產株式會社共同執行基於 MaaS City 的都市計畫案，其實施區域為日本千葉縣柏市柏之葉地區及東京都。同時該項目已確定與當地共享汽車、計程車與公共汽車等運輸業者共同合作，透過不同的運具整合，提供跨運具旅次規劃行程安排與付款作業整合外，還額外提供包括地區物業、城市活動與觀光景點等的無縫使用體驗，嘗試將交通服務與房地產相結合，創造新型服務。而在新加坡，MaaS Global 將推出 Whim 的 Beta 版本，除了提供旅次規劃服務外，另與租賃車公司 Comfort Del Gro 合作，提供租賃車及戶服務，且正在與其他在地運輸服務商洽談合作，嘗試推出更完善多元之交通服務。

## 2. 美國

### (1) 推動概況

MaaS America 之創立旨在促進安定且可負擔的運輸服務，此目標亦為美國生活的基本要素。MaaS America 討論之議題涵蓋為發展符合美國 MaaS 服務所需之所有管道、政策及方法。由於與地區及經濟體系的整體發展相關，因此私人運具（不論是購買、租賃或是共享）是發展美國 MaaS 的關鍵因素。

MaaS America 所推行之 MaaS 係以人為本進行宣傳。為能達成永續經營，MaaS 之商業發展模式至關重要。美國 MaaS 之營運模式希望能符合其 MaaS 推行宗旨：「為使 MaaS 提供最大化的服務，須達成其應用廣泛性、財務永續性、減少使用者與此服務之磨合期、降低服務提供者進入之門檻、減少服務之外部成本、並提供相應之補助。」其思考面向說明如下：

- MaaS 整合所有運輸方式-在有限的空間內移動大量人員的運輸方式或具有與前者不同的個人運輸方式。
- MaaS 服務以人為本，其系統必須滿足使用者的喜好，而非以政治層面為考量因素提出運輸解決方案。
- MaaS 的目標是透過相關最佳化運輸模式達更佳、更高效的運輸服務，同時能減少車輛行駛路程、汽車擁有量，並具改善環境、降低運輸成本等目標。
- 任何 MaaS 系統所提出之解決方案應在公共交通委員會（Public Mobility Commission, PMC）的支持和指導下，由營運業者、服務提供商和 MaaS 網絡運營商（MaaS Network Operator, MNO）進行推動。
- 公共交通委員會應作為仲裁者，制定相關標準並進行監督。

- 一個區域中應該有多個 MNO，以便每個 MNO 都可以提供最符合各項偏好之解決方案和服務。
- 服務供應商可以獨立運營，無須強制加入任何 MNO。
- 所有參與 MNO 的團體都需依照規定取得及共享數據。
- 旅次規劃、票證整合、支付整合等相關使用服務可以透過區塊鏈的技術，確保其透明度並達成數據整合及交換。

相關美國 MaaS 發展生態系統如下圖 2.2.3，整合公私運具，提供完善服務予使用者。

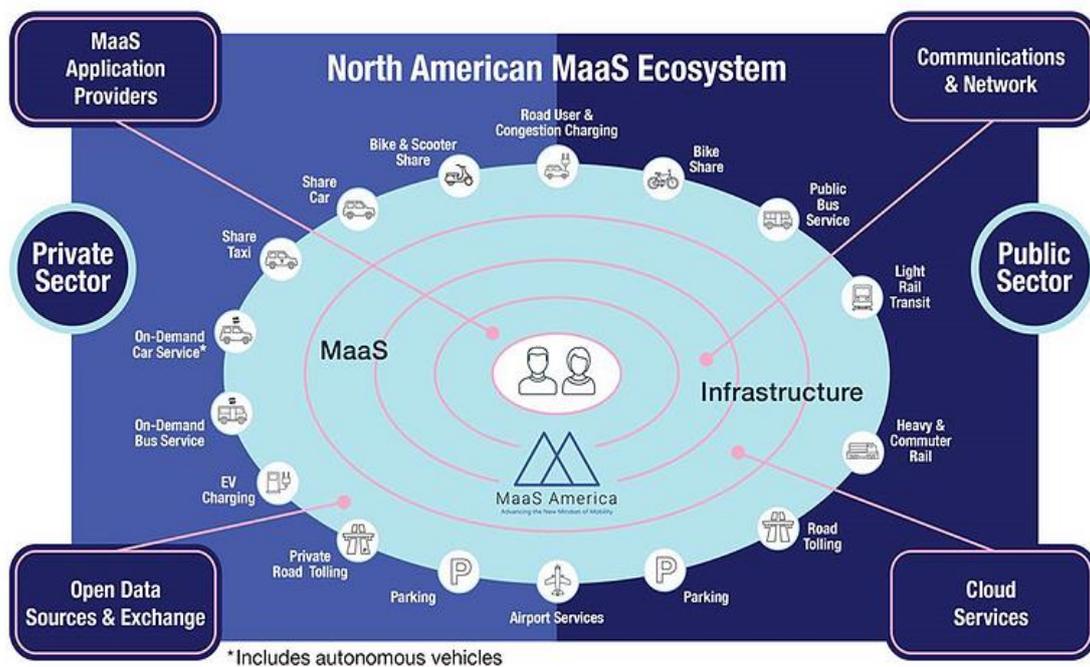


圖 2.2.3 美國 MaaS 發展概念

## (2) 服務內容

目前美國國內較具規模的 MaaS 平台為 Ridecell。這間私人企業成立於 2009 年，總部位於美國舊金山，公司業務涉及汽車共享、短期租賃以及為租賃公司提供自動駕駛車隊管理服務等。Ridecell 推出的服務於車隊物聯網驅動的自動化平台 Fleet IoT Automation 上進行，該平台能夠將數據和車輛數字控制相集成，將目前手動流程轉換成自動化流程，從而生生成自動化車隊數字系統，改善車隊管理和客戶服務。但 Ridecell

目前僅針對私人、租賃與物流運具進行媒合，尚未整合公共運輸工具，此為該平台目前最大之劣勢。

### 3. 瑞典

#### (1) 推動概況

2013 年瑞典以 MaaS 之概念為雛形，於哥德堡執行一項名為「Go:Smart」的短期實驗性計畫短期訂閱式運輸服務實驗，約有 190 位受試者參加，在為期半年的營運實驗後，受試者每日通勤旅次之運具選擇中，選擇私有運具之比例下降高達 50%。

在「Go:Smart」成功推動之下，2019 年於瑞典斯德哥爾摩推出月票模式之一站式出行運輸服務平台，稱為 UbiGo。UbiGo 為一家私營企業，其透過線上收集使用者日常移動相關數據，並推薦及打包該使用者所有適合之運輸系統，使用者亦可自由選定每個月所需搭乘的公共運輸工具並設定移動區域。UbiGo 也因為提供客製化之 MaaS 服務，使用人數穩定提升，且此新興交通運輸模式改變了使用者進行行程規劃的方式。

UbiGo 曾致力於歐洲推廣其服務，然而經歷新冠肺炎疫情衝擊，目前 UbiGo 已經終止服務。

#### (2) 服務內容

UbiGo 月票套組服務包括：共享汽車、月租自行車、斯德哥爾摩市之公共運輸系統（包含公車、地下鐵、通勤鐵路、路面輕軌及渡輪）、租賃車及計程車，不同運具之各項服務皆訂有相對應之價格，說明如下。

表 2.2-1 UbiGo 方案列表

服務種類	服務內容
共享汽車	隨租隨還，無行駛里程限制，每月依照不同的使用時數支付相對應金額
月租自行車	租借期間可選擇一個月或半年，自行車的保險、保養等費用包含在月租費用內

服務種類	服務內容
公共運輸	斯德哥爾摩交通公司(SL)的公共運輸服務，包含公車、地下鐵、通勤鐵路、路面輕軌及渡輪等
周末預約租車	提供不同車型的租車方案，費用包含保險、過路費，且不限里程
計程車	透過 UbiGo 叫車，用戶可以折扣價預訂計程車服務

若使用者在每月使用的服務超出合約的服務範圍，額外產生的費用會出現在月底的請款帳單之中。若月底月租費用沒有使用完，剩餘的金額則可積累至下一個月份使用。

#### 4. 英國

##### (1) 推動概況

在英國的倫敦地區，其管理公共運輸系統營運的單一政府機構為 Transport for London (TFL)，旗下官方的 MaaS London 為英國地區成功推廣的平臺之一，創造了運輸供需雙方之間的有效平衡，該平臺藉由提供多元化服務讓使用者得到更好的運輸服務體驗，以滿足 MaaS 使用者之旅運需求。MaaS London 規劃提供之服務範圍甚廣，如：汽車共乘、公共自行車的租賃，亦有常見的公車、地鐵以及計程車等相關運輸組合。業者打破了單一模式之運輸服務及各種運輸模式間的隔閡，共同為所有使用者帶來最佳化的運輸體驗。並且透過大數據資訊的互動性，整合了各種可供組合之運輸方式，為使用者安排最有效率的客製化服務。

##### (2) 後續發展

現階段 MaaS 於英國所面臨到的問題，主要為政策的規範及協調。在環境保護及公共衛生意識相當進步的歐洲而言，需要於環保及利益間產生一個新平衡點，並加強產業創新化，且得到政府資助等相關支持。此外，因 MaaS 以使用者為本之理念，會收集使用者的使用紀錄與其資訊，故針對個人資料保護等相關議題，亦是現在英國發展 MaaS 所需注意的問題及加強規範的地方。

## 5. 奧地利

### (1) 推動概況

奧地利在 2014 年時推出 SMILE 移動平台計畫，讓超過 1,000 多人進行試用與測試。結果顯示此平台提升用戶選擇多元運具轉乘，並且增加了用戶對公共運輸的使用，而私有運具的使用比例也有下降。以此為基礎，奧地利將各種運具整合，搭配時間估算、路線規劃、減碳計算等服務，並將城市內博物館等觀光景點門票一併整合，讓使用者利用手機應用程式就能簡單方便地穿梭在城市之中。WienMobil(SMILE 平台衍伸服務)為維也納大眾運輸公司 (Wiener Linien) 所開發的應用程式，目前在奧地利的首都維也納使用。Wiener Linien 為民營化後的私營企業，雖仍有官股在內，但 WienMobil 基本上為私營之 MaaS 平台。用戶可以使用應用程式規劃、預訂和支付無縫旅次，同時也可查看旅次所節省的能源和金錢。

### (2) 服務內容

WienMobil 除了整合公車、電車和地鐵，也提供例如停車位置、計程車、自行車或共享汽車以及汽車租賃等多元服務與運具選擇。此外，WienMobil 也可以針對每位用戶的旅運習慣提供個人化服務，例如步行速度，步行距離，首選模式等等。

Wiener Linien 也提供了相當多元的套票供旅客選擇，包括時效性套票、學生學期票、維也納 EASY CityPass、博物館套票等，除了可以購買實體票卡外，也可以透過 WienMobil app 購買，並以 app 做為乘車憑證，其介面如下圖所示。

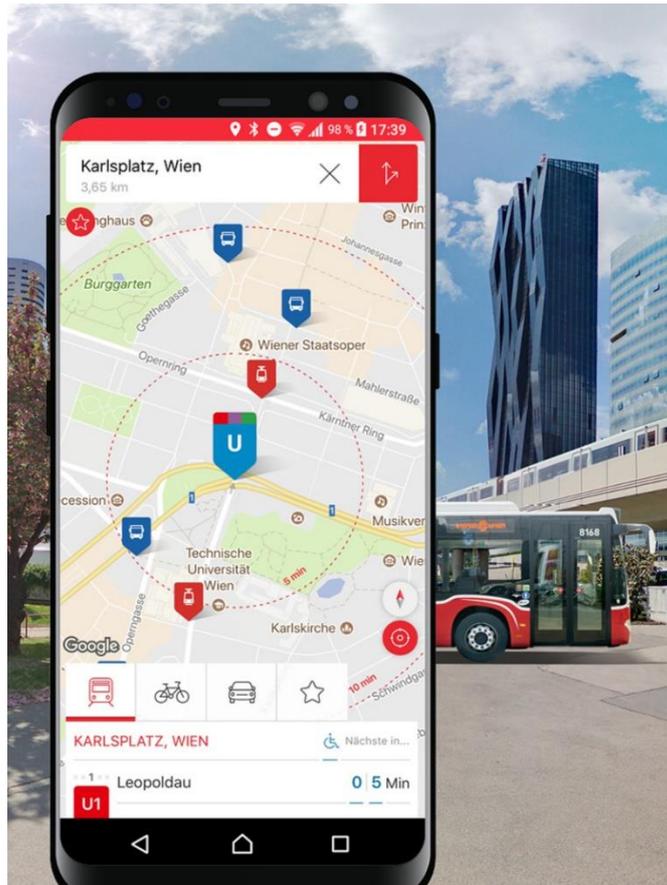


圖 2.2.4 奧地利 WienMobil app 介面

### (3) 後續發展

在 2030 年，Wiener Linien 預估會有超過 200 萬人在維也納生活，為了要跟上人口成長的速度，大眾運輸服務也需要跟著擴充。除了加強新路線與既有路線之整合，與減少轉乘縫隙之外，Wiener Linien 也致力於打造綠色城市，以降低碳排放量，達成永續目標。

## 6. 以色列

### (1) 推動概況

HopOn 已在歐洲主要城市實施，目前服務範圍遍及以色列、德國、西班牙與捷克等國家，相關的金流服務已與銀行進行整合。每天有數以萬計的乘客使用 HopOn 搭乘公共運輸，無需排隊購買或驗證車票。HopOn 整合公共運輸與共享運具，借助其經過驗證的 m-ticketing 平台，

使用者可以自由的使用各項運具，同時參與的營運商除了可以提高效率外，也同時降低營運成本。

## (2) 服務內容

目前 HopOn 系統主要是當作公共運輸移動支付與電子票證平台，可使用於公共汽車、自行車、輕軌與渡輪等大眾運輸系統。使用者可透過事先購票將票證存放於手機中，乘車時透過超音波訊號對公車驗票機、鐵路的收票閘門與公共自行車的車樁進行驗證。操作流程為用戶上車時，手機透過超音波技術與公車的驗票機進行資料交換與溝通，隨後進行付款。付款成功後，手機會發出提示音，以提醒駕駛員用戶已經完成付款作業。上車後用戶會取得一組以供查驗的二維條碼，車長可透過掃描條碼查驗車票。

在此 HopOn 服務致力提供單次旅運提供服務，讓使用者於 APP 中選定好目的後，系統及規劃其最適運具使用及路線，並提供線上付費以購買其服務套票，使用者可透過該套票一次性使用相關運具，無須切換相關票證，對使用者使用而言是便利的。

此外，該公司也不斷地針對自家的超聲波訊號系統申請專利，以提供更加先進與方便的服務。HopOn 在通訊技術方面主要分為二階段，第一階段為採用 CIBO (Check-In/Be-Out)，在公車上安裝一個信標 (Beacon)，會在用戶上車時辨識用戶與搭乘註記，並向用戶推送搭乘證明，以供車長進行驗票；當用戶離開公車時，即無法接收到信標所傳送的資訊時，系統會自動將用戶註記至 Be-Out 名單當中，以表示該用戶已結束該趟旅程，並進行運輸費用的結算，若是遇到沒有安裝信標的車輛，系統則是會改為利用 GPS 資料計算搭乘的距離，並進而收取相對應的運輸費用。

## (3) 後續發展

未來 HopOn 會著向 BIBO (Be-In/Be-Out) 發展，BIBO 概念核心包括基於無線電的識別，進行非接觸式資料交換，乘客可透過智慧型手機或是簡單的電子標籤，以完成上車的基本驗證。BIBO 與 CIBO 最主要的差異在於，無須向駕駛員「顯示」用戶的手機或是電子標籤，以節省上車所需的驗證時間。

## 7. 日本

### (1) 推動概況

日本於 2018 年成立的 MaaS Tech Japan 私營公司，開發一運輸資訊與數據整合平台，透過與政府單位合作，獲取相關交通服務資料，進行數據分析及策略擬定。2019 年，該公司與管理戰略諮詢公司 Arthur D.Little 建立商業聯名，提供 MaaS 相關概念與想法；同年更與微軟日本分公司及雲端服務公司 ISAO 合作進行為期兩年之計畫，共同研發「行動資訊數據整合平臺」，整合不同運輸營運商之資料，並進行大數據分析與機器學習。2020 年，該公司與東京海上日動火災保險公司搭乘業務聯盟，旨於開發新的 MaaS 服務和保險產品，並促進 MaaS 合作夥伴的創建，展望未來發展 MaaS 社會。

### (2) 服務內容

日本政府於 2019 年開始積極推動 MaaS 相關政策及產業，其中經濟產業省與國土交通省於 2019 年 4 月聯合啟動了一個名為智慧移動挑戰 (Smart Mobility Challenge) 的實驗型計畫，其主要目的在於推動地方政府或地區於社會中實施新型態的交通服務，以解決城鄉差距過大所造成的偏鄉人口高齡化、都市地區交通壅塞、及因少子化所產生的勞動人口短缺等問題，並於同年篩選出 28 個地區與實驗項目，其發展地圖如圖 2.2.5 所示。經過一年的實際運行後，日本國土交通省於 2020 年 4 月份推出「MaaS 推廣徵選計畫」，邀請各地方政府、私人營運業者或

相關合作單位，分享透過 MaaS 解決地方交通民生問題之實例方案，同時並補貼 50% 以下之實驗經費。

針對上述政府部門主推的 MaaS 服務建置，團隊尚無法掌握最新執行概況，故以下擬針對日本民間單位推動 MaaS 之內容進行說明。2019 年豐田汽車與 JR 西日本於福岡市及北九州市合作推出 MaaS 概念之「my route」手機 app，使用者可使用該 app 進行步行、公車、鐵路及計程車等多運具之旅次規劃，並可用該平台直接支付所有車資。同時亦有如 MaaS Tech Japan 等運輸資訊整合公司，開發運輸相關數據平台，透過與東京都、廣島縣等政府單位合作，獲取數百家運輸服務業者（包含鐵路與計程車等業者）之各種數據，模擬該地旅客之旅次及人流，並藉此得出滿足該旅次運輸需求之策略。在此規劃上，日本目前針對境內區域型、偏遠地區及觀光場域進行實作，共計投入 3 億日幣於全國各地執行 19 個 MaaS 專案。

19 MaaS projects in 2019 (government subsidized projects, 300million yen)

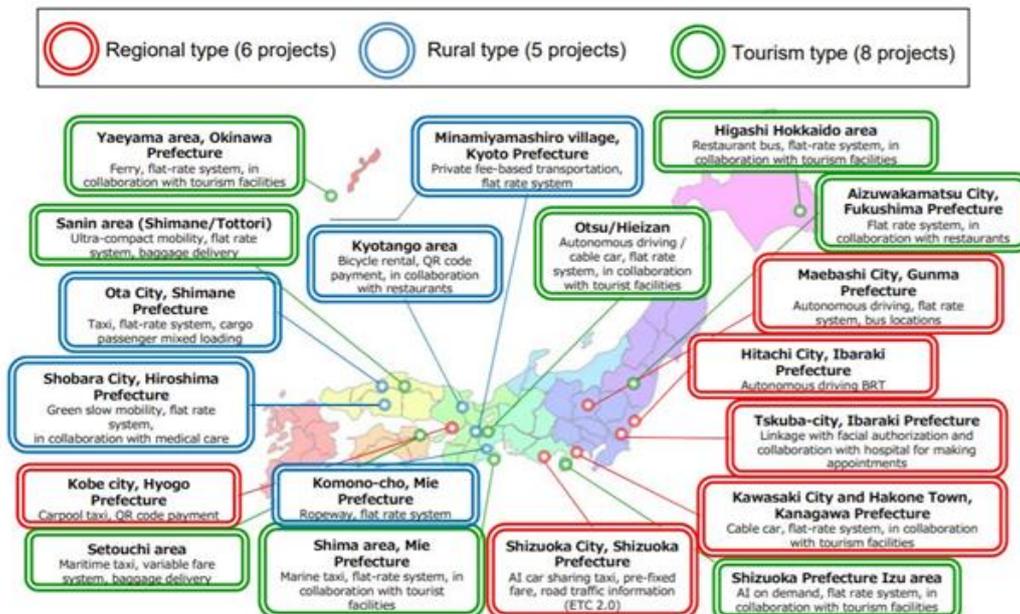


圖 2.2.5 日本 MaaS 發展地圖

另外針對日本民間設置 MaaS 議題來看，以小田急電鐵為例，其經營鐵路服務外，更同步經營相關計程車、公車、及相關旅遊行業服務，使其交通旅遊皆可於自身企業完成一條龍式服務，也因此其有能力自我滿足 MaaS 服務生態系(服務生態系概念如下圖 2.2.6 所示);透過 EMOT APP 為服務主體，除整合上述自我 MaaS 服務生態系中相關服務外，更導入其他相關觀光資源議題，提升使用者使用 EMOT APP 服務之誘因。



圖 2.2.6 小田急電鐵 MaaS 服務生態系

此外使用 EMOT APP 服務提供了多元的服務，如：跨運具旅運規劃功能、數位票證、即時資訊、擁擠預測、需求反應式運具預約、行程規劃等功能，如下圖 2.2.7 所示，下面就各功能進行說明：

- 跨運具旅運規劃功能：因小田急旗下有許多服務業者，其 APP 則藉此優勢整合所有業者服務，提供跨運具旅運規劃功能，此與 MaaS 服務中的運具整合概念是一致的。
- 數位票證：透過使用者購買服務套票後，其 APP 就是服務票卡，相關讀票卡及驗票等，皆可透過手機完成。
- 即時資訊：透過 APP 可隨時掌握搭乘運具的動靜態資訊，以進行形成動態調整。
- 擁擠預測：針對運具使用過程中，最擔心碰到車來，但沒空間上車，因此 EMOT 蒐集相關使用者資料，進行使用人數預測，

提供某一時段某一區間該服務運具的擁擠情形，供使用者參考外，更讓服務提供者評估是否要加開班次。

- 需求反應式運具預約：針對服務需求度沒那麼高的區域，提供 DRTS 服務，並可透過 APP 進行預約。
- 行程規劃：除滿足運具搭乘規劃外，EMOT 服務更提供旅遊行程規劃與安排建議，供使用者便捷使用此 APP 外，更提升其旅遊品質。

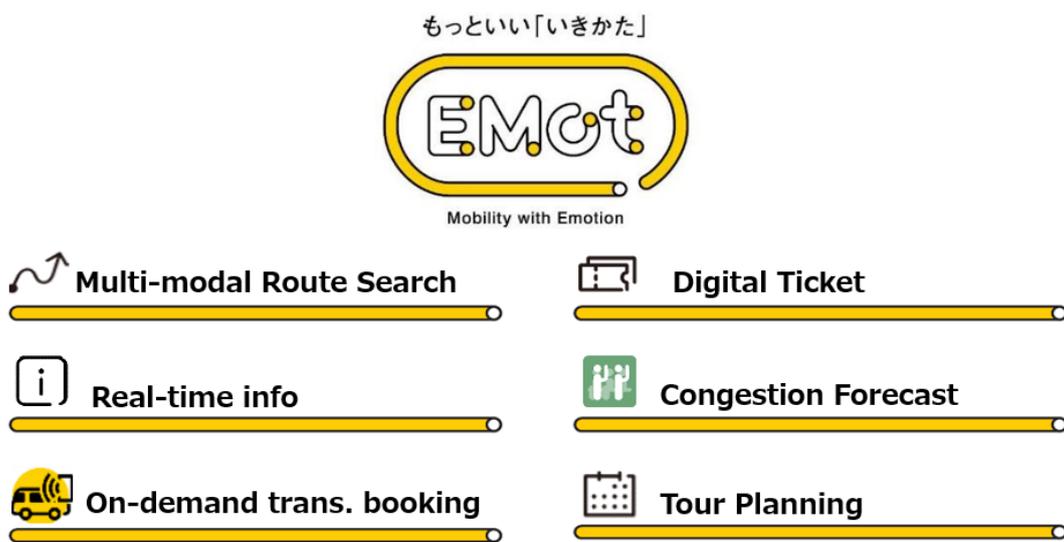


圖 2.2.7 小田急電鐵 EMOT 服務功能

EMOT APP 提供使用者在線上購買相關旅遊服務套票，針對不同旅遊服務提供成人及未成年人的差別訂價，供使用者一次性購買遊程中所有服務，如圖 2.2.8。

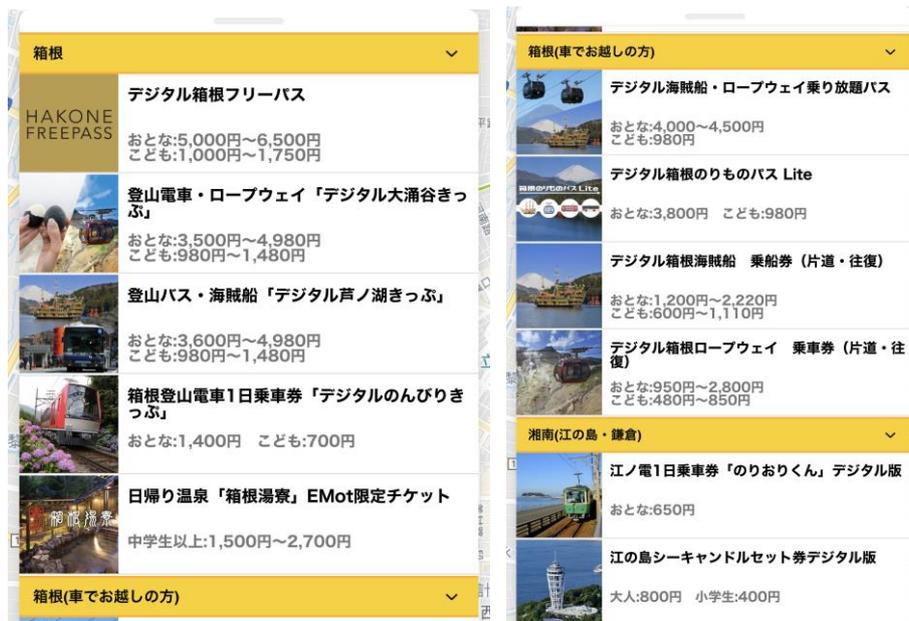


圖 2.2.8 小田急旅遊服務套票

## 8. 新加坡

### (1) 推動概況

新加坡政府於 2017 年 2 月推出「通勤服務實驗室」(Mobility-as-a Service Lab) 計畫後，正式開始發展 MaaS。其中市占率最高的 MaaS 服務供應商為新創公司 MobilityX，此公司由新加坡領先的鐵路運營商 SMRT 提供初期資金營運。MobilityX 透過開發手機 app「Zipster」，使用者可透過 Zipster 預約各式各樣的運輸服務，並進行付費。然而，自 2021 年 6 月起，Zipster 已停止相關服務，新創公司 MobilityX 之資金挹注者亦停止其投資。

### (2) 服務內容

使用者可以透過 Zipster 購票或預約服務，範圍包括捷運、出租車、自行車、滑板車，甚至巴士共享等私營服務的交通方式，並可以透過帳戶或非接觸式 Zipster 卡 (Z 卡) 進行付款，若使用 Z 卡付費，使用者可從中得到回饋與折扣。另外，由於 Z 卡與當前的支付系統 EZ-Link 在同一平台運行，因此 MobilityX 可以確保大眾運輸營運商從中獲得部分

收入。使用者也可以透過 Zipster 規劃旅程並查看即時路況，例如下一個到達站和大眾運輸之擁擠程度。Zipster 也將租賃車、自行車、共享汽機車等輔助運具進行深度整合，需要第一哩路或最後一哩路服務的使用者，會從 Zipster 轉移到營運商網站進行租借及預約服務，並回溯到 Zipster 帳戶進行付款。

最後，Zipster 正在進一步開發一個觸控螢幕，最多可以輸入六個用戶所定義之目的地圖片。當用戶點擊該圖標時，該應用程序將自動計算他們前往該目的地的旅行選項，這項開發可以幫助不太懂技術的年長用戶，甚至是有一定程度殘疾或弱勢的人，體驗全新世代的 MaaS 服務系統，提供他們一套完整的交通服務。相關介面如下圖 2.2.9 所示。

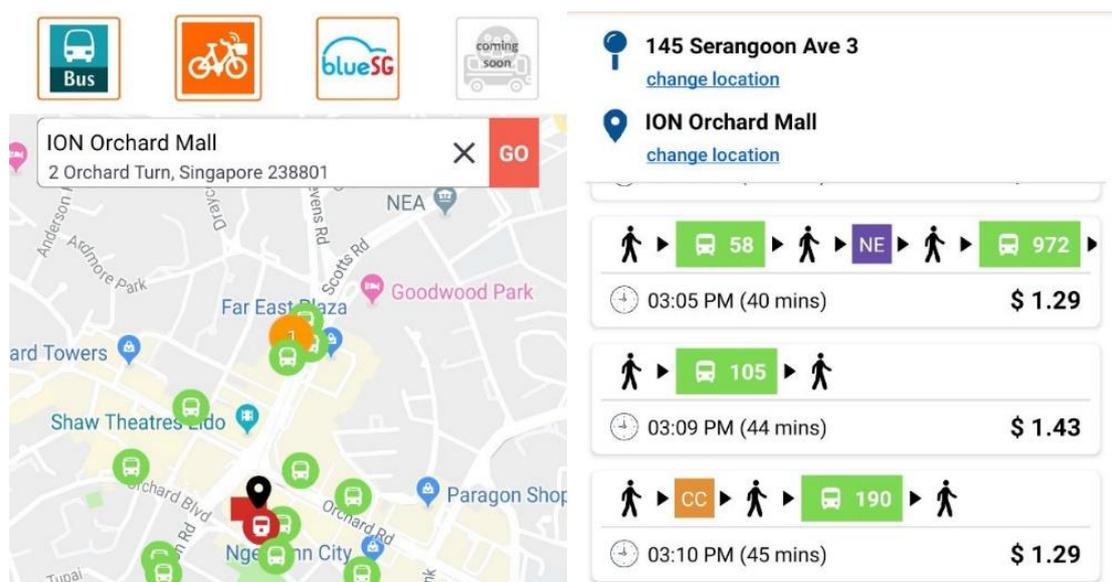


圖 2.2.9 Zipster 使用介面圖

## 9. 臺灣

### (1) 推動概況

臺灣於 106 年時，分別於北臺灣（臺北市、新北市及宜蘭縣）及南臺灣（高雄市）進行兩項 MaaS 先驅計畫，進而衍生出 Umaji 與 MeN▶Go 兩套 MaaS 服務系統。其中 107 年開始營運之高雄 MeN▶Go 服務，為首個政府與民間企業推動之 MaaS 服務之一。由本所偕同高雄市政府交

通局推動示範建置計畫，並於 109 年 12 月底移交由高雄市政府交通局持續維運。多元交通服務部分，除與高雄捷運、高雄市市區公車、高雄市渡輪等公共運輸系統合作外，也與共享單車 Youbike 2.0、共享機車 WeMo 與 Urda、計程車隊倫永大車隊與中華大車隊等輔助運具營運商合作，補足使用者旅次鏈之第一及最後一哩路。

## (2) 服務內容

MeN▶Go 服務系統包含網頁、手機 app 及電子票證，使用者可於實體駐點、網頁或手機 app 上加入會員，成為會員後即可申辦一卡通電子票證之 MeN▶Go 卡，購買套票方案並至實體駐點、捷運站或 7-11 便利超商(ibon)過卡後，即可使用 MeN▶Go 卡搭乘高雄捷運、高雄市區公車、公路客運、高雄輕軌、渡輪及共享單車等公共運具。同時 MeN▶Go 亦推出點數機制，鼓勵使用者以點數搭乘計程車、騎乘共享機車及兌換停車場月票，藉以補足公共運輸服務無法涵蓋之及戶服務。除了與運輸營運商合作外，目前 MeN▶Go 亦於官網及手機 app 介紹高雄觀光景點、推薦高雄觀光行程及提供在地優質商家，期待 MeN▶Go 服務除了滿足在地通勤使用者之需求，亦可吸引觀光客使用，增加 MeN▶Go 服務使用人數並推廣 MaaS 概念。

MeN▶Go 推出各項套票方案如表 2.2-2，不同方案可使用之公共運具及贈送之點數皆不相同，使用者得以依其需求購買最適合之方案使用。未來 MeN▶Go 亦規劃納入臺鐵及高鐵等城際鐵路運輸系統，並逐步推廣 QR Code 虛擬票證，使其服務日趨完善與便利。

表 2.2-2 MeN▶Go 方案列表

效期	卡別	方案(價格)	內容
月票 (30日)	一般票	無限暢遊方案 (1,499 元) (特價 1,250 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄捷運、高雄輕軌及高雄市公車。 2. 免費搭乘渡輪 4 次。 3. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 4. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點。
		公車暢遊方案 (479 元)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市公車。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 200 點
		渡輪暢遊方案 (1,800 元)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市輪船公司營運之渡輪。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點
		公車+客運暢遊方案 (1,499 元) (特價 1,260 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市公車及公路客運。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點
	學生票	無限暢遊方案 (1,299 元) (特價 1,099 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄捷運、高雄輕軌及高雄市公車。 2. 免費搭乘渡輪 4 次。 3. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 4. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點。
		公車暢遊方案 (399 元) (特價 199 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市公車。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 200 點
		渡輪暢遊方案 (1,600 元) (特價 1,400 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市輪船公司營運之渡輪。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點
		公車+客運暢遊方案 (1,250 元) (特價 1,050 元- 111/12/31)	1. 不限里程及次數搭乘高雄市公車及公路客運。 2. 騎乘 Youbike 2.0 前 30 分鐘免費。 3. 贈送 MeN▶Go 點數 600 點

效期	卡別	方案(價格)	內容
週票 (7日)	學生票	學生七日票	7日內，不限里程及次數搭乘高雄捷運、高雄輕軌及高雄市公車

資料來源：MeN▶Go 官方網站，網址：<https://www.men-go.tw/>。

### (3) 後續發展

高雄 MeN▶Go 除了持續精緻化其服務，納入更多大眾運輸與共享運具外，也正發展行銷計畫，以吸引更多使用者加入 MeN▶Go 服務。本所於 109 年亦有執行高雄 MeN▶Go 的推廣行銷計畫研究，此研究收集了高雄 MaaS 會員之會員基本資料、購買月票資料、票證資料及 MeN▶Go 點數使用資料等，並進行轉乘熱點分析、轉乘時空縫隙分析、影響因素分析及點數使用於輔助運具之分析等，以了解高雄 MaaS 會員之旅次鏈及轉乘特性等旅運行為，藉此針對特定旅運特性者，進行適當之行銷策略。

## 10. 小結

MaaS 不只能將不同類型之運輸系統整合於單一平台，當 MaaS 使用者數量達到一定規模，使用者對於 MaaS 服務之黏著度增加時，亦形成一龐大市場。此時其他相關產業亦可透過異業結盟之方式加入 MaaS 平台，如此一來除了可讓既有 MaaS 使用者獲得更便利及多元的服務，更有機會吸納更多潛在使用者加入 MaaS 服務，達到相輔相成之雙贏局面。

公共運輸服務為 MaaS 的主要核心，因此沒有完善公共運輸系統，任何最佳化之 MaaS 運輸模式都不可能存在。而 MaaS 與私有運具之差別在於前者具有規模經濟效益，並可透過大數據了解該運輸服務地區之運輸需求及旅次特性，且若規模提升並降低價格，民眾可更頻繁地使用，創造有益於社會之良性循環，此概念透過上述案例之探討，針對前述各國案例之服務層級、是否有套票服務或異業結盟之情況，彙整如下表所示。

表 2.2-3 各國 MaaS 案例整理

服務層級	國家或案例	運具組合	套票組合	交通行動服務異業結盟
3	芬蘭 Whim	公共運輸系統、租賃車、共享電動滑板車及計程車	定期之市區月票方案、學生月票方案、周末月票方案及無限月票方案，並依通行區域計價	無
0	美國	無	無	無
3	瑞典 UbiGo	共享汽車、月租自行車、斯德哥爾摩市之公共運輸系統、租賃車及計程車	定期之共享汽車、月租自行車、斯德哥爾摩市公共運輸系統、租賃車及計程車方案	無
2	英國	汽車共乘、公共自行車、公車、地鐵及計程車	無	無
2	奧地利	公車、電車、地鐵、計程車、自行車、共享汽車及租賃汽車	多元化定期套票，可透過手機購票	觀光套票提供景點優惠
2	以色列 HopOn	公車、自行車、輕軌及渡輪	無	無
0	日本	無	無	JR 廣域周遊券 小田急旅遊服務套票
3	新加坡	捷運、出租車、自行車、滑板車及巴士共享	無，但使用 app 可得到費用折扣與回饋	新加坡遊客通行卡
0	南韓	無	無	韓國旅遊交通卡
0	荷蘭	無	無	阿姆斯特丹城市卡

綜觀國內外 MaaS 以及交通行動服務異業結盟案例，可發現其中有許多共同之處，包含：

- 服務大多完整涵蓋大眾運輸與共乘、共享運具，例如芬蘭 Whim。
- 服務 APP 多具備購票（或是相關套裝服務方案）、旅運規劃、乘車憑證等功能，例如芬蘭 Whim、奧地利 WienMobil 與過去的 UbiGo、Zipster。

旅遊套票多與異業結盟，提供觀光遊客五花八門的優惠，例如韓國旅遊交通卡與阿姆斯特丹城市卡。

然而，上述之國際案例共通點是否符合臺灣民情與民眾之習慣仍需進一步釐清，以研擬適用於臺灣之 MaaS 服務內涵，探討如下。

### (1) 不同地區及族群之交通服務適當性

透過各國發展案例來看，大部分國家在建置此交通行動服務時，多著重於通勤通學旅次上，或是針對觀光旅遊議題進行探討及實作。然而，要打造適合臺灣的 MaaS 服務，仍需觀察各地區之觀光發展、地域性、聯外程度、居民年齡結構等不同性質，方能符合民眾之需求。

### (2) 異業結盟對象之多元性

經許多國家案例探討後，可以發現各個案例皆於使用者抵達目的地後才提供多項異業整合套票或優惠給使用者，以日本 JR-Pass 為例，其異業結盟多為目的觀光景點周遭的伴手禮店家。然而，對臺灣而言，不只是觀光旅客，民眾在出門後、抵達目的地前便有許多「行」以外的需求需被滿足，因此國內 MaaS 的推動，須具備若干的異業結合可能性，除了滿足民眾需求外，也能增加相關產業的可見度，同時穩固 MaaS 服務之營運。

### (3) MaaS 服務 APP 功能精進之必要性

回顧國際蓬勃發展的 MaaS 服務，可以發現其服務模式相當仰賴手機 APP，購票、旅運規劃及乘車憑證皆須透過 APP 完成。國內 MaaS 以 MeN▶Go 服務為例，目前已可透過 APP 進行購票，乘車憑證功能

也正在開發中，對於 MeN▶Go 內整合大眾運輸、共享運具之旅運規劃功能，是後續加強的方向，並以顯著提升使用者體驗為目標。然而，考量臺灣部分地區大眾運輸密度不高，共享運具概念僅於都會地區發展成熟，部分民眾無使用手機之習慣，都可能會影響 MaaS 服務之可及性；除此之外，國外案例中，異業結盟之觀光優惠通常與票卡、紙本票券而非手機 APP 綁定。若要同時滿足本地民眾與觀光旅客之需求，對於臺灣 MaaS 服務而言，可透過精進 APP 功能之及思考提供整合性服務套票，如 JR Pass 或小田急那種票券服務之後，再思考如何將將此票券及服務內容整進手機，達成先提供服務再求精緻化。

## 2.3 其他運輸服務與觀光旅遊服務平台之整合應用案例

從城際運輸到都市運輸，臺灣公共運具的建置與推廣呈現多元，且朝向提供民眾不僅只是行的需求同時也容納其他生活所需，透過運具結合食、宿、遊、購、行不同產業的連結，提升民眾搭乘公共運輸的使用率。而本計畫以目前臺灣現有的公共運輸包含城際運輸的高鐵、都市運輸的臺灣好行為例，針對有關異業結盟的部分進行現況盤點，以了解其中是否存在可持續擴增、推廣的旅運服務，同時，也配合未來 Mass 在高雄 MeN▶Go 卡的服務提升，進行現有產品盤點並納入高屏澎好玩卡一同探討，期望在未來能有更全面性且便民的交通旅遊整合服務。

### 1. 台灣高鐵公司異業結盟案例

#### (1) 高鐵假期

台灣高鐵自 104 年與 31 家國內知名飯店合作推出飯店聯票，共有 51 家業者能夠提供優惠，旅客只要購買飯店住宿同時加購高鐵車票，即可享高鐵車票 75 折優惠。於 110 年已與 154 家合作，透過飯店官網訂房均享有加購高鐵車票（不限標準車廂對號座或商務車廂）票價 7 折優惠（原為 8 折）。為了讓旅客搭高鐵出遊不必擔心接駁問題，除了與觀光

局合作臺灣好行接駁公車外，同年 5 月也與租車業者合作，提供旅客 65 折至 85 折的租車優惠；透過手機即可預定租車，抵達目的地後隨即可取車進行旅遊活動。另外，也不定期配合各縣市舉辦藝文展演活動推出「高鐵活動套票」，讓民眾享活動門票 7 折及高鐵車票 65 折起的雙重優惠。

而 109 年受到疫情影響，許多民眾被迫取消國外行程，國內旅遊成為一種散心解悶的好選擇，台灣高鐵公司與租賃業者格上租車合作，共同推出高鐵假期「租車自駕逍遙遊」專案，以高鐵來回票+租車 24 小時或 36 小時的方式讓民眾自由搭配，5 人內出遊都有對應的超優惠價格，旅客搭乘高鐵到達目的地後，就能改租汽車自駕，相當方便。以臺北至左營為例，高鐵單人來回票價為 2980 元，若選擇高鐵假期「租車自駕逍遙遊」專案，平日（週一到週四）來回高鐵車票+36 小時租車，兩人出發單人只要 3200 元，相當於買來回高鐵車票後租車只要 440 元；若三人出發單人只要 2850 元，相當於租車免費送。

## (2) 強化會員累積

為更有效率體察顧客需求並持續深化顧客關係，台灣高鐵於 106 年推出「高鐵會員 TGo」個人會員機制，使顧客可以台灣高鐵會員身分購票，並透過消費累積點數以兌換或折抵台灣高鐵車票，至 109 年底 TGo 累積註冊會員高達 160 萬人。台灣高鐵 109 年 7 月與精誠資訊共同宣布推出高鐵會員 TGo「點數 365」兌換平台，由精誠負責開發、建置與營運，除原本高鐵車票或是高鐵假期商品的兌換外，也整合精誠喜客券票券中心超過 60 個品牌，365 個以上商品，涵蓋旅宿、餐廳、停車場、租車行、伴手禮、飲品及便利商店，以及高鐵車站優質店家，提供消費者以高鐵會員 TGo 點數進行線上兌換，並透過異業結盟之效益，順勢帶動周邊合作商家之商機，共同提升台灣高鐵 TGo 會員價值。

## (3) 線上旅遊平台整合推廣

110 年初疫情仍舊影響國人旅遊，企業紛紛開始轉攻國旅市場，台灣高鐵於此同國內二大旅遊預訂平台 KLOOK、KKday 攜手合作，推出「國旅聯票」，於二大旅遊預訂平台購買指定商品，即可享加購高鐵車票 85 折超值優惠。內容涵蓋全臺 60 條最受歡迎的旅遊商品供旅客自由組裝，包括：「臺北 101 觀景台」、「南投九族文化村」、「屏東墾丁海生館」等景點門票；交通接駁方面則有「墾丁快線」、「租車」等；同時，更涵蓋近年最夯的「包套式露營車」、「SUP 立槳、浮潛」等體驗活動，讓高鐵「國旅聯票」多樣遊程創造國民旅遊的無限可能！

而台灣高鐵國旅聯票不僅提供優惠方案同時也免去在高鐵站買票排隊的時間，讓旅遊體驗不斷線。以 KLOOK 為例(如表 2.3-1)，購買台灣高鐵車票，可選擇 Uber、Goshare、主題樂園門票、地區租車服務等經典台灣高鐵聯票加購項目，也可以搭配從高鐵站出發至日月潭、阿里山、小琉球、墾丁等熱門景點的接駁車票。且當使用者高鐵抵站後，無須現場排隊另行購買接駁車票暢通旅遊行程，即可使用預先購買之套裝行程直接前往其旅程目的地。

表 2.3-1 高鐵+交通聯票組合

交通類加購組合	優惠折扣	7 折車票 + 加購優惠組合價
臺北-左營單程票 + 大臺北/高雄 Uber 330 元乘車優惠	7 折	1040 (高鐵) + 230 (Uber) = 1270 元
臺北-臺中單程票 + 大臺北/臺中 Uber 120 元乘車優惠	74 折	490 (高鐵) + 120 (Uber) = 610 元
臺北-左營單程票 + 大臺北/高雄 GoShare 300 元騎乘金	71 折	1040 (高鐵) + 225 (Goshare) = 1265 元
臺北-臺南單程票 + 大臺北/臺南 GoShare 300 元騎乘金	71 折	945 (高鐵) + 225 (Goshare) = 1170 元

(4) 台灣高鐵現有異業結盟業者

高鐵公司近年來積極與各食、宿、遊、購、行業者結合發展多元旅遊商品，透過共同組合產品銷售的方式上架至各家旅行業及旅遊平台，提供消費者多元、優惠、省時的旅遊商品選擇。(如表 2.3-2)

表 2.3-2 台灣高鐵異業結盟業者

產業別	公司名稱	總數
飯店業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 北部(含臺北 37 家、新北 6 家、基隆 1 家、宜蘭 8 家、桃園 6 家、新竹 6 家)例：洛基大飯店、香格里拉臺北遠東國際大飯店、柯達大飯店、臺北美福大飯店、臺北晶華酒店。</li> <li>● 中部(含苗栗 1 家、臺中 18 家、彰化 1 家、南投 7 家、雲林 1 家)例：臺中中科大飯店、臺中港酒店、臺中大毅老爺行旅、臺中金典酒店、長榮桂冠酒店。</li> <li>● 南部(含臺南 13 家、高雄 30 家、屏東 7 家)例：首府大飯店、高雄萬豪酒店、義大皇家酒店、捷絲旅高雄站前館、晶英國際行館。</li> <li>● 東部(含花蓮 3 家、臺灣 2 家)例：太魯閣晶英酒店、花蓮理想大地渡假飯店、捷絲旅花蓮中正館、臺灣桂田喜來登酒店、知本老爺酒店。</li> </ul> <p>備註：以地區為主部分列舉 5 家。</p>	154 家
旅行業	雄獅旅遊、可樂旅遊、東南旅遊、燦星旅遊、五福旅遊、山富旅遊、鳳凰旅遊、長汎假期、鋼友旅行社、百威旅遊、易遊網、易飛網、飛行家旅行社、環島聯旅行社。	14 家
公車及小客車租賃業	格上租車、和運租車、臺灣大車隊、大都會計程車、臺灣好行。	5 家
旅遊平台	KLOOK、KKday。	2 家

## 2. 臺灣好行異業結盟案例

### (1) 臺灣好行現有路線盤點

「臺灣好行（景點接駁）旅遊服務計畫」視一為創造觀光景點無縫隙旅遊資訊及接駁服務的執行計畫，以彌補現有公路客運系統旅運乘載

量不足，99 年交通部觀光局規劃設計臺灣好行（景點接駁）旅遊服務（Taiwan Tourist Shuttle），簡稱臺灣好行，以接駁公車服務的模式同時鼓勵民眾於旅遊時多搭乘大眾運輸。臺灣好行的路線規劃涵蓋臺灣北部、中部、南部、東部及離島（澎湖、金門）共 18 區，以全臺各大景點接送旅客來往鄰近各主要臺鐵、高鐵車站，其最主要服務對象為自由行旅客與背包客，「臺灣好行（景點接駁）旅遊服務」是專為旅遊規劃設計的公車服務，從臺灣各大景點所在地附近的各大臺鐵、高鐵站，接送旅客前往臺灣主要觀光景點，提供不想長途駕車或是參加旅行團出遊的旅客，自行規劃行程、輕鬆出遊的好方式，也正響應了節能減碳的旅遊新風潮。

目前臺灣好行的路線規劃共計有 63 條，以遊憩區、遊客中心、紀念園區、風景區及老街等為主要涵蓋景點（如表 2.3-3）。

表 2.3-3 臺灣好行現有提供路線及主要景點

區域	縣市	路線	主要涵蓋景點
北部	宜蘭市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 礁溪 A 線</li> <li>● 礁溪 B 線</li> <li>● 冬山河線</li> <li>● 壯圍沙丘線</li> <li>● 宜蘭東北角海岸線</li> </ul>	羅東夜市、頭城老街、礁溪溫泉、林美石磐步道、冬山河清水公園、羅東運動公園、蘭陽博物館等。
	基隆市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 濱海奇基線</li> </ul>	中正公園、和平島公園、海科館、潮境公園等。
	臺北市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 北投竹子湖線</li> </ul>	竹子湖、北投溫泉博物館、草山行館、陽明書屋、陽明山等。
	新北市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 木柵平溪線</li> <li>● 皇冠北海岸線</li> <li>● 黃金福隆線</li> </ul>	九份老街、黃金博物館、鼻頭角、淺水灣、石門洞、金山、野柳地質公園等。
	桃園市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 大溪快線</li> <li>● 小烏來線</li> </ul>	大溪老街、慈湖、小烏來天空步道、角板山公園、石門水庫、三坑老街、客家文化館等。

區域	縣市	路線	主要涵蓋景點
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 石門水庫線</li> <li>● 東眼山線</li> </ul>	
	新竹縣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 獅山線</li> </ul>	獅山遊客中心、北埔老街、綠世界生態農場、竹北光明商圈等。
中部	苗栗縣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 南庄線</li> <li>● 向天湖線</li> <li>● 仙山線</li> </ul>	南庄老街、康濟吊橋、銅鏡山林步道、頭份後花園等。
	彰化縣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 鹿港祈福線</li> <li>● 清水岩線</li> <li>● 彰南快線</li> </ul>	八卦山、台鐵扇形車庫、鹿港老街、清水岩溫泉遊憩區、田中貓村、彰化百寶村等。
	南投縣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 日月潭線</li> <li>● 溪頭線</li> <li>● 車程線</li> <li>● 清境線</li> <li>● 東埔線</li> </ul>	日月潭、紙教堂、文武廟、向山遊客中心、水社遊客中心、伊達邵、溪頭自然教育園區、妖怪村、水里蛇窯、地理中心碑、清淨農場、合歡山翠峰風景特定區、東埔吊橋等。
	雲林縣	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 斗六古坑線</li> <li>● 北港虎尾線</li> <li>● 雲林草嶺線</li> </ul>	古坑綠色隧道、北港朝天宮、雲林布袋戲館、草嶺風景區等。
南部	嘉義縣(市)	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 光林我嘉線</li> <li>● 阿里山 A 線</li> <li>● 阿里山 B 線</li> <li>● 故宮南院線</li> </ul>	鐵道藝術村、香湖公園、埤子頭植物園、文化創意產業園區、東市場、檜意生活村等、故宮南院、旺來山鳳梨文化園區、阿里山國家風景區等。
	臺南市	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 關子嶺線</li> <li>● 菱波官田線</li> <li>● 西濱快線</li> <li>● 府城巡迴線</li> <li>● 安平台江線</li> </ul>	孔廟、赤崁樓、林百貨、臺灣鹽博館、德記洋行、安平樹屋、臺南市美術館、億載金城、關子嶺溫泉、臺南左鎮化石園區、臺南市南瀛天文館、七股鹽山等。

區域	縣市	路線	主要涵蓋景點
		● 山博行線	
	屏東縣	● 神山線 ● 大鵬灣琉球線 ● 墾丁快線	神山部落、霧台部落、大鵬灣、墾丁國家公園、南灣、海洋生物博物館、恆春老街、恆春古城、四重溪等。
東部	花蓮縣	● 縱谷花蓮線 ● 東海岸線 ● 玉長豐濱線 ● 太魯閣線	鯉魚潭、立川漁場、林田山林業文化園區、慶修院、雲山水、石梯坪、新社梯田、石梯漁港、玉里火車站、安通溫泉、太魯閣國家公園等。
	臺東縣	● 東部海岸線 ● 縱谷鹿野線	卑南遺址公園、初鹿牧場、南王部落、鐵花村、三仙台遊憩區、小野柳、金樽咖啡等。
離島	澎湖縣	● 媽宮·北環線 ● 媽宮·湖西線	澎湖跨海大橋、小門鯨魚洞、通樑古榕、二崁聚落、大菓葉柱狀玄武岩、漁翁島燈塔、澎湖遊客中心、龍門閉鎖陣地等。
	金門縣	● A線-水頭翟山線 ● B線-古寧頭戰場線 ● C線-獅山民俗村線 ● D線-榕園太湖線 ● E線-風獅爺主題路線 ● F線-尋城趣文化小旅行	翟山坑道、莒光樓、古寧頭戰史館、和平紀念園區、獅山砲陣地、沙美老街、八二三戰史館、瓊林聚落等。
	連江縣	● 南竿-媽祖巨神像線(上午東線) ● 南竿-媽祖巨神像線(下午西線) ● 北竿-戰爭和平公園線(上午)	藍眼淚生態館、媽祖巨神像、北海坑道、八八坑道(酒廠)、戰爭和平公園、東犬燈塔、大埔石刻、閩東聚落、神祕小海灣、菜浦澳、神坵、蛇島、東引百年燈塔等。

區域	縣市	路線	主要涵蓋景點
		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 北竿-戰爭和平公園線(下午)</li> <li>● 莒光-東犬燈塔線(東莒 A 線)</li> <li>● 莒光-東犬燈塔線(西莒 B 線)</li> <li>● 東引-國之北疆線(半日)</li> </ul>	

## (2) 臺灣好行使用票證與服務

臺灣好行主要係採用電子票證（悠遊卡、一卡通）、電子票券（QR Code）與實體票券並行使用。為了有效提昇觀光景點附加的價值及遊客搭乘「臺灣好行」意願，秉持親民服務的精神，於車上提供多國語言（中、英、日、韓）播放動態資訊導覽解說景點、增闢無障礙公車，更與便利商店電子商務平台合作，於熱門景點推出一日券、二日券的套裝行程，部分地區也配合臺灣好玩卡的發行，票券含括交通接駁及景點門票提供食、宿、遊、購等相關優惠讓遊程規劃更快速便捷（如表 2.3-4）。

表 2.3-4 臺灣好行現行經營業者及使用票證

區域	縣市	經營業者	票證型式
北部	宜蘭市	葛瑪蘭客運、首都客運、國光客運	悠遊卡、一卡通、一日券
	基隆市	基隆客運	悠遊卡、一卡通、一日券、基隆好行濱海奇基線
	臺北市	大南汽車	悠遊卡、一卡通、愛金卡、有錢卡、北北基好玩卡
	新北市	臺北客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡、有錢卡、LINE Pay Money 乘車碼

區域	縣市	經營業者	票證型式
	桃園市	桃園客運、中壢客運、新竹客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡、一日券
	新竹縣	新竹客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡、有錢卡、一日券、北埔臺灣好行套票
中部	苗栗縣	苗栗客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡、一日券
	彰化縣	彰化客運、員林客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡
	南投縣	南投客運、彰化客運、員林客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡
	雲林縣	臺西客運、嘉義客運	悠遊卡、一卡通、愛金卡、一日券
南部	嘉義縣(市)	嘉義縣公車處、國光客運	悠遊卡、一卡通、一日券、阿里山好玩卡
	臺南市	新營客運、府城客運、興南客運	悠遊卡、一卡通、iCash 2.0、一日券、二日券、臺南好玩卡
	屏東縣	屏東客運、高雄客運、國光客運	悠遊卡、一卡通、一日券
東部	花蓮縣	太魯閣客運、華聯客運、鼎東客運、統聯客運	悠遊卡、一卡通、一日券、二日券
	臺東縣	鼎東客運	悠遊卡、一卡通
離島	澎湖縣	澎湖公共車船管理公司	一日券、二日券
	金門縣	金門縣公共車船管理處	一日券、二日券
	連江縣	連江縣公共汽車管理處	採線上預約訂票

## 2.4 臺灣好玩卡-高屏澎好玩卡執行現況

為讓國內民眾與國際旅客發現更多臺灣城市魅力，交通部觀光局自 104 年起輔導縣市發行「臺灣好玩卡」，運用智慧科技與行動載具技術，整合既有食、

宿、遊、購、行等商家優惠，行銷推廣在地觀光。「高屏澎好玩卡」由高雄、屏東與澎湖三縣市政府同組團隊爭取補助，以高雄市政府為主導並委託「高雄捷運公司」建置好玩卡系統服務，採用一卡通（i-Pass）系統為智慧型載具為基礎，運用電子商務/網路商城為主軸概念，推出的智慧電子旅遊票券網站：高捷市集。

「高屏澎好玩卡」除以一卡通實體票卡為載體外，也推出無卡化 QR Code 載具供旅客選擇使用，並藉由交通接軌及多語系服務，及透過行銷推廣活動，讓更多人知道及使用高捷市集 2.0，進而挑選「臺灣好玩卡-高屏澎好玩卡」包裝之行程，達到智慧旅遊的目標。好玩卡購票服務流程。（如圖 2.4.1）



圖 2.4.1 高屏澎好玩卡基本使用方式

而「高屏澎好玩卡」電子旅遊套票平台，匯整高、屏、澎觀光資源，提供交通、住宿、旅遊、餐飲、購物及體驗等服務，讓店家能夠快速上架及促銷的商品。媒合新的旅遊服務及彙整可使用的旅遊資源，並透過服務平台提供即時資訊給國內、外旅客。以下說明高屏澎好玩卡現有產品功能、服務以及票卡銷售概況：

### 1. 高捷市集平台營運

「高捷市集」平台負責整體營運。服務內容包含：電子套票服務管理後台、電子套票服務銷售前台、電子套票結盟端應用程式、旅遊服務店家前端核銷應用程式、遊客手機前端應用程式等。

## 2. 多元運具結盟

結盟高雄市市區內各項運輸工具，例如捷運、輕軌、公車/客運、渡輪及民營腳踏車租賃服務。惟受限僅捷運、輕軌具效期卡功能，故市區公車部分則配合「一日兩段吃到飽」優惠政策，以一日加值 24 元（2 次\*12 元/人次=24 元）於一卡通內之方式提供搭乘，二日方案則加值 48 元。渡輪部分則採紙票或電子套票兌換方式作業。

## 3. 擴大合作夥伴及商品開發

持續與旅行社、飯店、景點、遊樂園…等涵蓋食、宿、遊、購等產業之業者為主要合作夥伴，開發特色遊程（如輕軌周遊卡：規劃以高雄輕軌為運具，結盟沿線景點商家及運具，發行特定效期產品）及特殊商品（開發 QR Code 電子票券產品）。強化服務內容多元性、套票種類、服務及產品核銷點之豐富性與數量。

## 4. 發行 QR Code 電子票券

高捷市集電子套票服務系統，除原有一卡通卡片商品外，另開發 QR Code 電子票券產品，使用者開啟手機 APP 並於手機螢幕畫面顯示 QR Code，即可至店家兌換使用，完成商品核銷。

## 5. 合作店家/廠商載具系統管理

高捷市集 2.0 電子套票服務提供合作店家載具系統管理，透過模組綁定帳號密碼以及讀卡機硬體，讓讀卡機能夠取得該店家所提供產品/服務相關資料，也確保後台的資料只會被特定的設備取得以保障資料的安全性。旅客拿電子套票來店消費時，店家可透過此核銷模組（具 NFC 功能手機或具相機鏡頭之智慧型手機）感應旅客一卡通或讀取電子票券商品 QR Code，取得該遊客在店所

購買之所有產品/服務，讓遊客確認要兌換產品/服務及數量，完成核銷動作後，提供實體旅遊產品/服務，完成整體產品兌換。

#### 6. 提供高屏澎好玩卡合作等特約商家

計畫執行期間 104~106 年 1,800 家合作店家，107 年亦增加高捷市集 2.0 平台高屏澎好玩卡一卡通憑卡享優惠合作商家數 200 家，完成目標總數量達 2,000 家。凡合作之商店，由高捷公司製作臺灣好玩卡高屏澎好玩卡商家識別標誌或立牌，放置於新增之店家內顯眼位置，加深遊客印象，特約商家列舉如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 高屏澎好玩卡特約商家

食		
商家名稱	優惠活動	商家位址
(1) 展圓國際股份有限公司	憑卡點雙人套餐，既贈送蘆筍手卷*2	高雄市前鎮區中華四路 100 號
(2) 泛農士食品股份有限公司	憑卡消費滿 500 元贈價值 60 元小芋仔乙個、消費滿 1000 元贈價值 100 元 10 入浴頭牛軋糖乙盒。	高雄市前鎮區中山四路 100 號 3 樓
(3) 品美國際股份有限公司	憑卡九折優惠（特價品除外）	高雄市前鎮區中山四路 100 號大道東 3 樓
(4) 食金湯有限公司	憑卡享八五折優惠（不與其他優惠並用）	高雄市前鎮區中山四路 100 號 3 樓
(5) 樂樂庵餐飲管理顧問有限公司	憑卡享九五折優惠（須過個人低消）	高雄市前鎮區中山四路 100 號 3 樓
(6) 好安食品行	消費滿 300 元送蝦排一份	高雄市前鎮區中山四路 100 號 3 樓
宿		
商家名稱	優惠活動	商家位址
(1) 空中城都會商務旅館	前 100 名享以 1200 元入住平日（日~四）景觀兩人房，以 2000 元入住平日（日~四）景觀四人房	高雄市苓雅區自強三路 5 號 33 樓之 1
(2) 禮來大飯店	前 100 名可已 1200 元入住平日景觀 2 人房，2000 元入住平日景觀 4 人房	高雄市前金區六合二路 166 號
(3) 藍色海岸商旅	憑卡享 85 折優惠（特殊假日及農曆春節不適用）	高雄市前鎮區廣西路 398 號

(4) Daniel House 嗨!丹尼爾	憑卡享 9 折優惠	高雄市左營區辛亥路 161 號
<b>遊</b>		
商家名稱	優惠活動	商家位址
(1) 航空教育展示館	憑卡購票加贈手擲機	高雄市岡山區致遠路 55 號
(2) 紅頂穀創穀物 文創樂園	憑卡參觀九折優惠、餐飲九折優惠（不含特惠商品、酒類、寄賣商品），穀子里系列沖泡穀粉商品	高雄市左營區民族一路 709 號
(3) 維格餅家黃金 菠蘿城堡	蔓越莓鳳梨酥特價 250 元、爆米花買一送一、滿千送牛軋糖福帶一個。	高雄市三民區同協路 199 號

<b>購</b>		
商家名稱	優惠活動	商家位址
(1) 三和製餅舖	滿 200 元可現折 10 元	高雄市旗津區廟前路 92 號
(2) 一亨運動用品 綜合櫃位	憑卡享 95 折優惠（特家商品與限量商品除外）	高雄市前鎮區中山四路 100 號 1 樓綜合
(3) 有酒窩的 lulu 貓雜貨舖	憑卡滿萬送精美禮物	高雄市鹽埕區大義街 2 號 c65 號
<b>行</b>		
商家名稱	優惠活動	商家位址
(1) 小麥町租車坊	登山車、淑女車（原價 100 元）九折，電動車增 30 分優惠	高雄市旗津區廟前路 135 號
(2) 格上租車-屏東分公司	憑卡租車享 9 折	屏東縣屏東市建國路 298 號
(3) 中華衛星大車隊	憑卡租車享 9 折	高雄市苓雅區光華一路 148 之 69 號

資料來源：高雄市觀光局

## 7. 高屏澎好玩卡套票產品

現行高屏澎好玩卡及高捷市集所發行之相關套票產品彙整說明。

（如表 2.4-2、2.4-3）

表 2.4-2 實體卡套票產品彙整表

項次	套票名稱	產品內容	販售通路
1	高雄好玩卡   蓮潭好玩卡一日遊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 新蓮潭好玩卡</li> <li>(2) 高雄捷運一日效期 (使用前請先至各服務台開卡)</li> <li>(3) 加值金\$24 元 (公車一日費)</li> <li>(4) 泮咖啡&amp;飲品四選一</li> <li>(5) 左營巡禮包 (棋餅 DIY 體驗+境探索明信片+DIY 平安公仔)</li> </ul>	高捷市集
2	高雄好玩卡   陸海空好玩卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 高屏澎好玩卡 (陸海空版)</li> <li>(2) 加值金 60 元 (陸-輕軌&amp;捷運)</li> <li>(3) 愛河太陽能搭乘券 (海-愛河遊港)</li> <li>(4) 夢時代摩天輪搭乘券 (空-高處之美)</li> <li>(5) 雙層巴士乘車券</li> </ul>	高捷市集
3	高雄輕軌周遊二日套票   卡片	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 高雄捷運&amp;輕軌 二日效期 x 1</li> <li>(2) i-Ride KAOHSIUNG 飛行劇院全票 x 1</li> <li>(3) 愛河太陽能船 x 1</li> <li>(4) 開頂雙層觀光巴士全票 (西子灣線&amp;新灣線) x 1</li> <li>(5) 夢時代摩天輪搭乘券 x 1</li> <li>(6) 鼓山/棧貳庫渡輪←→旗津來回票 x 1</li> <li>(7) 前鎮←→中洲渡輪來回票 x 1</li> <li>(8) 金棧遊港航線暨白色旋轉木馬 (限假日定期航班) x 1</li> <li>(9) 駁二展覽全日套票+駁二小禮 x 1</li> <li>(10) 哈瑪星臺灣鐵道館單人票 x 1</li> <li>(11) 駁二線小火車單人票 x 1</li> <li>(12) 英國領事館門票 x 1</li> <li>(13) 鳳儀書院全票 x 1</li> <li>(14) 軍事遺址鼓山洞單人票 x 1</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 捷運美麗島商品館</li> <li>(2) 捷運高雄車站商品館</li> <li>(3) 捷運左營站旅遊諮詢台</li> <li>(4) 金建旅行社</li> <li>(5) 夢時代摩天輪櫃台</li> <li>(6) 駁二大勇倉庫服務台</li> <li>(7) i-Ride</li> <li>(8) KAOHSIUNG 飛行劇院</li> </ul>

項次	套票名稱	產品內容	販售通路
		(15) 新宇自行車 3 小時免費租車服務 x 1 (16) 愛河貢多拉船票 x 1 (17) 壽山動物園門票 x 1 (18) 旗津貝殼館門票 x 1	
4	高鐵高雄好玩卡	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 享高鐵標準車廂來回票 75 折</li> <li>(2) 含高雄捷運二日效期</li> <li>(3) 輕軌二日效期</li> <li>(4) 愛河太陽能船</li> <li>(5) 貢多拉船</li> <li>(6) 開頂雙層巴士</li> <li>(7) 新宇自行車 3 小時單車租賃服務</li> <li>(8) 鼓山/棧貳庫渡輪往返旗津來回券</li> <li>(9) 夢時代摩天輪</li> <li>(10) 駁二展場全日套票</li> <li>(11) 哈瑪星臺灣鐵道館單人票</li> <li>(12) 壽山動物園門票</li> <li>(13) 旗津貝殼館門票</li> <li>(14) 夢時代購物中心/棧貳庫/旗鼓鹽輕軌沿線商家優惠好禮</li> </ul>	ibon 售票系統
5	高鐵高捷聯票	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 高鐵標準車廂來回票 75 折</li> <li>(2) 含高雄捷運二日卡</li> <li>(3) 渡輪去回程各 1 張</li> <li>(4) 新宇自行車三小時租用券 1 張</li> <li>(5) 贈送英國領事館入館券 1 張、鈴鹿賽道樂園自由搖滾、旋轉木馬與自由落體三項設施搭乘券各 1 張。</li> </ul>	ibon 售票系統
6	高雄港都·草衙道·捷運輕軌 2 日輕鬆遊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 2 日內無限次搭乘高雄捷運及輕軌</li> <li>(2) 愛之船遊河 1 次</li> <li>(3) Pasadena 風味餐 1 份 (6 選 1)</li> <li>(4) 香茗茶行(棧貳庫門市)茶風味霜淇淋或招牌鮮奶茶 1 杯</li> </ul>	高鐵假期

項次	套票名稱	產品內容	販售通路
		(5) 鈴鹿賽道樂園 3 項設施搭乘券各 1 張(摩天輪、旋轉木馬與自由落體)	
7	旗津踏浪趣套票	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 捷運單程票 2 張</li> <li>(2) 鼓山棧貳庫往返旗津渡輪各一</li> <li>(3) 白色旋轉木馬搭乘券及 3 張優惠券</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 捷運各車站服務台</li> <li>(2) 捷運商品館 (O5R10 美麗島站)</li> <li>(3) 捷運商品館 (R11 高雄車站)</li> <li>(4) 旅遊諮詢處 (R16 左營站)</li> </ul>
8	糖廠輕旅行套票	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 捷運單程票 2 張</li> <li>(2) 台糖冰棒兌換券乙張</li> <li>(3) 五分車來回票/新宇自行車租賃券</li> <li>(4) 優惠券 x3</li> <li>(5) 橋頭肉包 5 元抵用券</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>(1) 捷運各車站服務台</li> <li>(2) 捷運商品館 (O5R10 美麗島站)</li> <li>(3) 捷運商品館 (R11 高雄車站)</li> <li>(4) 旅遊諮詢處 (R16 左營站)</li> </ul>

資料來源：高雄市觀光局

表 2.4-3 QR Code 套票產品彙整表

項次	套票名稱	產品內容	通路/平台
1	高雄捷運&輕軌一/二日效期 QR Code 搭乘券	高雄捷運&輕軌一/二日效期 QR Code 搭乘券 x 1	豐趣 都會通 KKDAY KLOOK

項次	套票名稱	產品內容	通路/平台
2	高雄捷運一/二日效期 QR Code 搭乘券	高雄捷運一/二日效期 QR Code 搭乘券	豐趣 都會通 KKDAY KLOOK
3	旗津踩風交通一/二日套票   QR Code 券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 1 組捷運&amp;輕軌 QR Code 搭乘券及其他 2 張優惠 QR Code 券</li> <li>(2) 高雄捷運&amp;輕軌一/二日效期 QR Code 搭乘券 x 1</li> <li>(3) 鼓山/棧貳庫渡輪←→旗津來回票 x 1</li> <li>(4) 新宇自行車 3 小時免費租車服務 x 1</li> </ul>	高捷市集
4	輕軌輕旅行一/二日套票   QR Code 券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 1 組捷運&amp;輕軌 QR Code 搭乘券及其他 2 張優惠 QR Code 券</li> <li>(2) 高雄捷運&amp;輕軌一/二日效期 QR Code 搭乘券 x 1</li> <li>(3) 夢時代摩天輪搭乘券 x 1</li> <li>(4) 駁二展覽全日套票 x 1</li> </ul>	高捷市集
5	陸海空好玩一/二日套票   QR Code 券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 1 組捷運&amp;輕軌 QR Code 搭乘券及其他 3 張優惠 QR Code 券</li> <li>(2) 高雄捷運&amp;輕軌一/二日效期 QR Code 搭乘券 x 1</li> <li>(3) 愛河太陽能船 x 1</li> <li>(4) 開頂雙層觀光巴士全票(西子灣線&amp;新灣線) x 1</li> <li>(5) 夢時代摩天輪搭乘券 x 1</li> </ul>	高捷市集
6	訪河遊港一日遊套票   QR Code 券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 一組捷運 QR Code 及愛河貢多拉 QR Code</li> <li>(2) 高雄捷運一日效期 QR Code 搭乘券 x 1</li> <li>(3) 愛河貢多拉船票 x 1</li> </ul>	高捷市集

項次	套票名稱	產品內容	通路/平台
7	高雄輕軌周遊二日套票   QR Code 券	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票內含商品</li> <li>(1) 高雄捷運&amp;輕軌 二日效期 x 1</li> <li>(2) i-Ride KAOHSIUNG 飛行劇院全票 x 1</li> <li>(3) 愛河太陽能船 x 1</li> <li>(4) 開頂雙層觀光巴士全票(西子灣線&amp;新灣線) x 1</li> <li>(5) 夢時代摩天輪搭乘券 x 1</li> <li>(6) 鼓山/棧貳庫渡輪←→旗津來回票 x 1</li> <li>(7) 前鎮←→中洲渡輪來回票 x 1</li> <li>(8) 金棧遊港航線暨白色旋轉木馬(限假日定期航班) x 1</li> <li>(9) 駁二展覽全日套票+駁二小禮 x 1</li> <li>(10) 哈瑪星臺灣鐵道館單人票 x 1</li> <li>(11) 駁二線小火車單人票 x 1</li> <li>(12) 英國領事館門票 x 1</li> <li>(13) 鳳儀書院全票 x 1</li> <li>(14) 軍事遺址鼓山洞單人票 x 1</li> <li>(15) 新宇自行車3小時免費租車服務 x 1</li> <li>(16) 愛河貢多拉船票 x 1</li> <li>(17) 壽山動物園門票 x 1</li> <li>(18) 旗津貝殼館門票 x 1</li> </ul>	高捷市集 KKDAY

資料來源：高雄市觀光局

## 8. 近期高屏澎好玩卡銷售統計

表 2.4-4 高屏澎好玩卡銷售統計表

日期	套數
108年07月	1,798張
108年08月	1,247張
108年09月	1,322張
108年10月	1,732張
108年11月	1,775張
108年12月	1,572張
109年01月	1,026張

109 年 02 月	670 張
109 年 03 月	1,035 張
109 年 04 月	965 張
109 年 05 月	1,468 張
109 年 06 月	3,853 張
109 年 07 月	6,404 張
109 年 08 月	5,662 張
109 年 09 月	4,365 張
109 年 10 月	6,430 張
109 年 11 月	3,391 張

資料來源：高雄市觀光局

由銷售統計資料初步判斷，於 109 年 2 月銷售量最低，推測可能是新冠病毒影響臺灣之初，民眾因而減少出遊頻率；而於 108 年 7 月及 109 年 7 月都是當年度銷售較佳的月份，可能正逢暑假親子出遊率偏高。

## 2.5 臺灣最適 MaaS 服務內涵

針對上述文獻回顧內容，可以掌握不同國家對於 MaaS 服務內涵皆有所差異，唯一共同內涵為皆包含運具及票證整合之議題，並以提升使用者公共運輸生活服務指標為原則，惟多數國家案例服務多以踏出家門時才開始享受 MaaS 服務，在此條件下，本計畫思考角度更甚於其他國家所提供之 MaaS 服務概念，主要係運輸屬衍伸性需求，使用者使用運具時皆有其旅次目的，因此本計畫從使用者在有出門規劃，針對此旅次目的產生移動需求時，MaaS 即可提供相關服務給使用者，並滿足其抵達目的地前所有旅運接駁，此外，當使用者抵達目的地後，MaaS 服務亦為使用者整合其他食宿遊購，滿足其抵達目的地後之生活享受及樂活體驗，相關概念如下圖 2.4.1 所示。

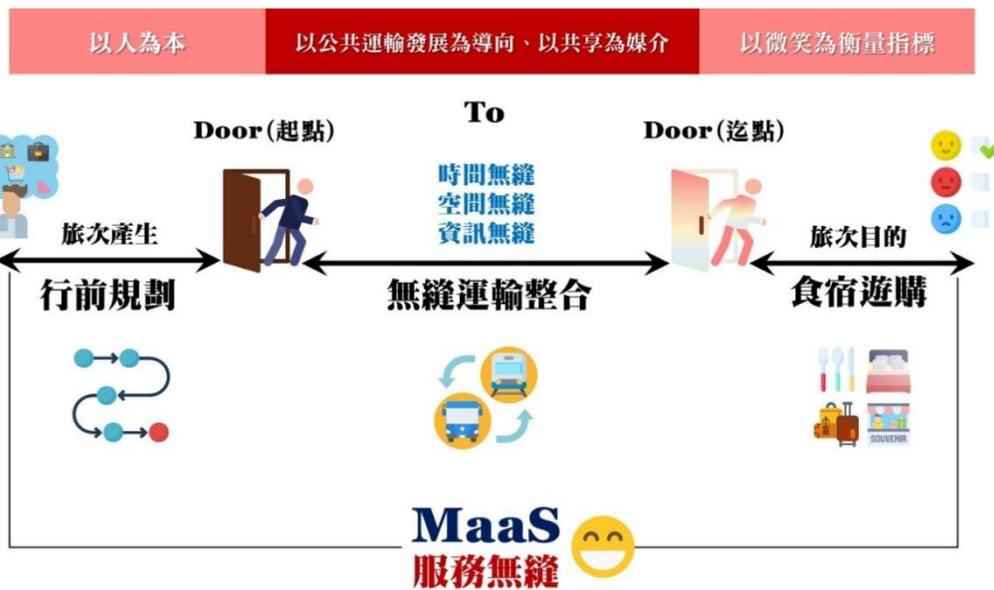


圖 2.5.1 MaaS 核心服務內涵

由上圖可以分為三階段來說明本計畫所提出之 MaaS 服務內涵，分別說明如下：

### 1. 旅次產生

當使用者產生想出門慾望時，其僅須透過一 APP 或平台，輸入其目的地，並簡單輸入相關限制，如：最快抵達、最節能減碳模式抵達等限制，系統即可自動規劃其旅次資訊，此外提供隨身行動助理來管理已規劃完成之旅次，做為行程秘書，提醒何時該付票、出門等資訊。此外更提醒目的地處是否有相關優惠景點或優惠券等等，讓使用者在出門前即可透過此行動服務秘書掌握一切。

此外，在運具規劃階段，因平台除整合主要公共運輸運具外，更整合相關共享運具及其他輔助運具，提供多元運具選擇環境，更針對不同運具所組合之套票方案供使用者選擇。在此服務環境下，可提供使用者針對不同旅次目的來選擇其最適之運具服務及套票內容。

### 2. 運具搭乘

當使用者出門使用第一個運具時，行程秘書可隨時動態調整其行程，並提醒何時需轉乘其他運具，距離多少及等候時間等資訊全數呈現於平台

上，減少使用者在等車時所產生之不安定感，此外若需使用到共享運具，亦可透過平台先行預約共享運具，避免抵達時發現無運具可供使用。另外在整體運具等候過程中，各運具之間的轉乘資訊揭示明確且需動態調整，盡量讓使用者的等候時間是最低的，讓使用者使用期間皆是感受到無縫的服務。

此外，當使用者快抵達目的地時，已可將目的地即時概況提供給使用者知悉，包含天氣概況、停車場位資訊、旅遊人潮熱點等資訊及相關特製行程推薦等資訊，皆可於使用者抵達目的地前透過行程秘書讓使用者參考。

### 3. 旅次目的

當使用者抵達目的地後，MaaS 服務不因此而有所中斷，反而持續提供服務，包含目的地之相關停車場、旅遊人潮熱點等資訊及相關特製行程推薦等資訊，讓使用者可以針對依照此行程進行深度遊玩，當然針對不喜歡行程受綁定的使用者，平台亦提供僅推薦景點非行程之模式供此類使用者使用。

此外 MaaS 服務因與眾多業者進行整合合作，因此有多是商家可以提供 MaaS 使用者相關購物優惠或伴手禮贈送之服務，讓每個 MaaS 使用者備受尊榮感受，進而產生其黏著度，再向他人推薦此服務，達到好東西與好朋友分享之推廣行銷之效益。

綜整以上，本計畫針對使用者出門前到抵達目的地之過程，提出了適合臺灣地區之 MaaS 服務內涵，後續針對此服務內涵擴充議題說明如下：

#### 1. 因地制宜的交通服務計畫

臺灣雖然面積不大，但在不同地區皆各有見長之處，以及不同的地域性，各地應將當地民情、民眾習慣等質性條件納入 MaaS 服務規劃中，打造因地制宜的交通服務計畫，符合民眾需求方能提升整體使用量。相關論述將於第四章中進階說明。

## 2. 出門到旅次目的地的異業結盟

為滿足民眾出門後到目的地間的各项「食、宿、遊、購、行」需求，臺灣 MaaS 應盡量與相關其他產業進行合作，透過異業結盟讓 MaaS 扮演好行的服務提供者，至於其他食、宿、遊、購等服務，則透過相關異業結盟模式來拓展服務範疇，以達增加商家能見度與提升 MaaS 服務營收穩定營運之目的，相關說明將於第三章中呈現。

## 3. MaaS 服務 APP 功能開發

雖然各地質性條件不同，但以手機 app 完成各項 MaaS 服務功能勢在必行，臺灣 MaaS 服務推動期間，仍應為此作好規劃與準備。相關系統規範建議與 MeN▶Go APP 之經驗彙整於第六章。

## 第三章 MaaS 服務異業結盟與服務範疇擴展之探討

本章節將探討 MaaS 服務與異業結盟模式，設想其在食、宿、遊、購、行的應用與可能的利害關係者，延續第二章已盤點之臺灣既有相關觀光旅遊服務平台，以高雄地區為例，將視高雄【MeN▶Go 卡】為交通行、【高屏澎好玩卡】為旅遊通，探討兩者間相互結盟應用的可能性與後續服務模式，進而提升臺灣 MaaS 服務之範疇。另外也針對高雄 MeN▶Go 卡進行異業結盟的課題與策略做出探討，並進而規劃相對應的結盟模式及說明配套措施，後續則據此完善提出臺灣 MaaS 經營模式之營運策略。

### 3.1 MaaS 服務與觀光旅遊服務平台結盟課題

MaaS 服務本身已將行的部分做一結盟規劃，包含主要運具（如捷運、市區公車、客運）及輔助運具（如公共自行車、計程車、共享汽機車）的整合套裝服務。

此外，回顧目前國內 MaaS 係以中央政府做為首要推廣，再將其經驗帶入其他縣市，佐以該縣市特色進行結盟作法思考，如：整合不同區域的旅運生活圈、通勤與旅遊一卡在手、整合觀光資源及結合綠能共享運具、加強深度旅遊服務及偏鄉運具媒合介接、進行其他海空運具整合（導入觀光性質）、票證整合（建構 QR 服務，引入 API 串接／實體卡切票模式、套票／聯票（季節性／交通+遊程體驗）等，均可做為未來 MaaS 於不同場域下之發展重點及特色。

以販售日本關西周遊卡之 Surutto Kansai 公司為例，其為日本大阪市交通局及四家私有鐵路公司共同成立，目的為「促進各交通業者的乘客使用方便性，同時做為公共交通機關，實現團結且健全的運輸事業發展」。Surutto Kansai 的營運模式為藉由 Surutto Kansai 的共通儲值車票系統，開發出不同交通業者可以共通使用的車票（最常見的有關西周遊卡或是擴大至可以使用不同交通服務的各地區一日券），接著透過販售給乘客和從交通業者收取手續費來營運車票

服務。從交通業者的角度，會從公司以月結的方式收取車票費用，相關概念如圖 3.1.1 所示。

此外，在後續各項營運推廣方式及永續營用考量下，則納入以下幾點進行運作：

1. 各加盟業者繳會費或提供宣傳給協議會。
2. 企劃發行共通乘車券與交通業者收取手續費。
3. 出版文宣品、廣告代理、吉祥物的產品企劃開發。
4. 販售、出租電車車輛、車站售票機等相關可以互通的零件。
- 5.



圖 3.1.1 關西周遊卡的商業模式

惟以臺灣目前發展之 MaaS 而言，以「行」的服務考量面向眾多，且已有市府單位與民間機關進行營運，故發展方向則偏向如何將各種不同業態進行異業結盟，並達到「服務最大化」之目標；同時，亦須考量是否專注於目前推行的痛點進行擴充以利精進方案。

本計畫提出的思考主軸為：第一步先透過簡單、可行、有效果之方案進行討論，第二步以服務面為主，但不侷限於系統與票證整合上，第三步則以會員最大化為出發；故應先行探討可能產生之利害關係人的角色，進而考量其衍伸

周遭的服務結盟模式，如：食、宿、遊、購之服務型態等，用以完善結盟最佳化，故在結盟課題上需面臨以下課題與提出建議：

### 1. 不同角色間的競合（交通運輸業者、旅行業者、各業態別商家）

現行交通行動服務之作法，係先由政府推動示範計畫，於初期給予相關業者補助，再收納各方意見取得建議改善方向後，進行滾動式調整至適合該地方之需求，後續則再將經驗移轉至其他縣市政府做參考；而旅遊商品的銷售則需有旅行社執照，且旅行業呈現高度競爭力，已有自己的市場運作模式，故不宜過度干涉，應由營運者自行思考後續的行銷營運模式，避免在高度競爭的旅運市場與民爭利。

### 2. 針對不同客群推動不同行銷手法

現行 MaaS 在臺灣地區的發展以都會型服務之通勤、通學旅次為主，而未來則可將服務範疇擴展至觀光客群，進行交通與觀光旅遊間的服務平台結盟；因此須思考原有的觀光旅遊服務平台之使用對象為觀光旅客（國內外旅客）為主，其需求分屬短期的交通需求，故須採用不同的行銷手法（精準行銷），使彼此之間的會員可以相互交流，達到會員最大化。

此外，應考量現行市場上的使用便利性及其廣泛性，如：建立回饋機制／會員資訊互惠（集點回饋）之可行性，若使用者單一使用於 MaaS 上，可將既有累積的點數或是里程轉換至其他業態上使用、折抵（此時，需搭配各家廠商行銷策略）。

### 3. 建立各方業者合作模式

現行 MaaS 系統中已整合各項運輸服務提供通勤/通學族使用，而觀光旅遊服務平台則是以服務觀光旅客為主，除了基本交通服務外，重點在於提供遊玩套票服務上，含括各業者提供的優惠服務，在兩者結盟考量下，則須更進一步探討共同服務誘因，設定分潤處理方式，建立市場運作機制，除了提供使用者便利使用外，同時也讓加入之業者能創造營收與利潤。

而就臺灣目前發展來看，北臺灣的人口密度高，公共運輸普及率高，可就既有的公共交通工具以及共享（共享汽機車、單車）出行服務為目標，南臺灣強化共享汽車/機車的普及，不論南北，依照使用者需求，再搭配既有的平台服務，重新整體包裝提供，均將有助於各地觀光的出行需求。

如以日本小田急電鐵株式會社（Odakyu）推出的 EMot APP 為案例，考量實際需求後，進一步整合交通運輸業者、旅行業者、餐飲業者等，提供之服務包括：多元運具路線搜尋、即時交通資訊、旅運規劃、電子票證、交通擁擠預測、隨選巴士預定、販售旅遊套票及餐飲儲值等。

#### 4. 縮小部分業者的數位落差

MaaS 系統的結盟與數位旅運服務密不可分，雖有多元運具服務、已建立很好的交通資料開放平台、行動網路普及、資通訊產業實力堅強及民眾對於科技應用接受度高，但各業者的系統數位化程度不一、使用者個資共享、資訊安全設定、業者票務與支付管道整合、私人運具使用文化等，均需進一步考量其數位轉型的可行性或是相關配套方案，如實體與虛擬票券的整合、平台資訊的上下架處理流程、後端營運管理平台的操作等。

#### 5. 支付載體結盟

MaaS 的推動不僅是運具，金流、數據流與資料流的串連都需處理與攤分，MeN▶Go 現階段已配合 2021 年國慶活動推出套票服務，以 QR Code 做為票證載具；反觀各觀光旅遊服務平台除將商品上架販售外，透過掃描 QR Code 的方式即可進行購票、付費等，如 KLOOK 便利付則在 2021 年 7 月推出，其重點則是強調先享受服務後付費之便利性，使用者透過網頁頁面（無需特別下載 APP）預訂商品，下訂後 14 天內付款即可，且可支援網路銀行轉帳、無卡分期，以及便利商店現金付款與 ATM 轉帳，消費者可依照自己的需求和偏好彈性選擇不同支付方案下亦有不同額度的消費折扣，此種方式的推動可搭上與時俱進的消費趨勢與需求列車，且後續在兩者不同服務整合支付載體應用的課題

上，則亦可考量此做法，MaaS 服務端僅需上架自己的商品，平台端則處理金流服務部分，再進行各方的金流清分動作。

#### 6. 區別市售各類旅運票券並增加使用率

現行市面上已有眾多交通旅遊套票，如何讓民眾區分其特色與功能並增加使用意願性，為後續長期營運的關鍵因素，如：運具涵蓋範圍、功能服務完整性、會員權利最佳化等。

#### 7. 平台技術串接提供

在資料技術串接的部分，平台可考量 MaaS 與其他既有平台間的合作或加盟，進行資訊系統間的直接串接；或由各家業者上架商品於 MaaS 平台，以商品登載方式提供資訊。

### 3.2 MaaS 服務與 Taiwan Pass 數位旅遊服務整合探討

「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台」為交通部觀光局規劃，該平台提供國際旅客及國內旅客一站式觀光旅運服務，以顧客為核心（User-Centered）的整合性服務，整合觀光旅遊需要的服務包括餐飲（食）、飯店旅館（宿）、觀光景點（遊）、特色商品（購）、交通（行）所有面向，將食、宿、遊、購、行服務數位化並於服務平台上進行整合與包裝，使用者可於平台上進行旅運規劃、服務預訂、完成付費及服務評價等。未來 MaaS 服務於一站式智慧觀光旅運服務將扮演重要之角色，本計畫則配合觀光局對於智慧旅遊之相關政策規劃及推動計畫，針對未來 MaaS 服務若欲加入「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台」或其他觀光旅遊服務整合平台，可能遭遇之課題、配套措施、營運調整等議題，進行探討及先期規劃。

現階段則考量將兩者結合以強化既有國內已發展之 MaaS 服務，將其優化提升，非單一僅侷限於交通系統結合上，用以發揮資源的利用效率，達到結合性的服務效能。

據此，進而探討國內針對旅遊與交通兩大服務下，可進一步研擬 MaaS 與 Taiwan Pass 數位旅遊服務結盟探討，目前這兩種服務可概分為以下 2 種服務對象及內容：

### 1. MaaS 服務

交通部科顧室推動「遊買集」(UMAJI)提供模組 API 服務，以及本所 106 年至 109 年推動高雄「MeN▶Go」服務，UMAJI 由原先的北北基範圍下之 MaaS 服務轉型改以提供模組 API；MeN▶Go 則推廣 APP 及交通套票，並以交通運具結盟為考量，提供通勤族及觀光旅客行程規劃使用，屬於小區域性縣市別的資訊為主，兩者服務範圍各擅其長，恰有互補。

### 2. Taiwan Pass 數位旅遊相關的服務

由交通部觀光局輔導各縣市政府結盟地方觀光資源推行「臺灣好玩卡」(Taiwan Fun pass)，該服務主要推薦在地特色景點與提供良好大眾運輸搭乘，共推行包括：「高屏澎好玩卡」、「宜蘭好玩卡」、「中臺灣好玩卡」、「臺東好玩卡」、「臺南好玩卡」與「北北基好玩卡」等 6 張旅遊套票，提供觀光旅客「限時限地」交通及景點專屬優惠的電子票卡，屬於地區性的範圍交通資訊及景點商家優惠服務為主。其交通結盟上較為薄弱，僅限於景點到景點間的交通旅運服務，雖有與周遭商家進行異業搭配服務，但缺乏客製化的結盟套裝遊程，須配合既有的套票內容完成旅運行為。

以現行國內發展來說，旅遊與交通服務的相輔相成為勢在必行之作為，其目標不僅僅在於使用者在整體規劃旅運行為上，可享受客製化的便利性與順暢性，帶來省時、省錢的效能，已有會員身分的使用者，也可在不同平台間選擇所需的服務，或是藉由平台的行銷服務，如透過會員點數互惠機制，可以兌換交通服務，抑或是結盟商家的商品優惠等，除使用者受惠外，亦可增加周遭地區的商業性活動，提供不同類型（食、宿、遊、購等）業者的收益，為地方帶來明顯的經濟性效益。故具體而言，兩者結盟之目的及理由，以下分述之。

### 1. 整合服務需求—旅遊與交通本質上一體化

透過交通運輸的衍生性需求，與基於觀光活動的目的而產生的需求，互相支援與補強，以達到目的地的最後一哩路交通旅運服務，進而產生周遭的社會經濟效益。

### 2. 提升服務效能

點到點的 MaaS 服務，需仰賴完整性交通運輸服務提供，進而增強該旅運行為的品質與效能，如：通勤通學的 MaaS 及觀光型 MaaS，所需搭配的運具即有所不同，通勤通學的 MaaS 可透過捷運、公車及共享單車等公共運輸的套票服務來提供，而觀光型 MaaS，則可結盟高鐵、臺鐵、國道客運等大眾運輸服務之搭配遊程，將可提升 MaaS 服務效能。

### 3. 擴大服務層面

交通運輸服務的提供本在滿足旅次活動的需求，而國內 MaaS 發展上，雖有 UMAJI 及 MeN▶Go 兩大行動服務平台，但如前述所提均以交通服務套票為主，缺少與周圍商家結盟服務層面，將限縮使用者範圍，若與 Taiwan Pass 數位旅遊相關的服務進行結盟，將可擴大既有的套票需求，並納入客製化的需求資源。

### 4. 營運經驗延續

不論是 MaaS 或是好玩卡的運作都以補助為主，在營運上經由爭取政府部門的相關補貼、要求大眾運輸業者配合提供的票價折扣，來提供優惠的交通套票，或周遭商家的商品販售優惠等，都須仰賴補助進行營運，但補貼與業者折扣並非營運長久機制，可考量與使用者消費活動需求，商討任何可提供收益的環節，使其可自主營運，進而可作為經驗輔導移轉，藉由經驗的累積逐步進行改善。

此外，就此兩者後續結盟後之可能營運模式及配套措施，則需考量以下內容，並參考其結盟範疇。（如圖 3.2.1）

## 1. 功能性互補，擴大服務層面

- (1) 定位朝向提供有酬性結盟旅遊交通公共性行程服務
- (2) 可提供景點遊程結盟交通行程（服務平台既有之服務、MaaS 服務）
- (3) 依據交通與旅遊行程商品產生交通或景點之標準化 QR Code（串接既有的統一票證 API）
- (4) 各式資源結盟介接服務，包含交通運具、旅遊景點、相關資訊等，以既有資訊為主。

## 2. 提升 MaaS 服務效能

- (1) 以線上交易（金流）及線下服務為主
- (2) 行動票證為主，並搭配其他票證（紙本+電子）
- (3) 滿足自由行旅客一次購足的旅遊需求（食、宿、遊、購、行），但現階段先採用分階段考量，以「行」為主優化現有服務，周遭旅遊需求則參考現行已有之服務。

## 3. 營運經驗延續-平台成本估算

- (1) 數位旅遊平臺建置成本（含 APP）
- (2) 旅遊與交通配套行程商品開發成本（含設計/規劃/行銷）
- (3) 行動票證及收支付系統開發及維運成本
- (4) 台高雙鐵訂位介接（API）系統開發暨維運成本
- (5) 大眾運輸票務介接（API）及收付系統開發暨維運成本
- (6) 相關交通服務介接（API）及收付系統開發暨維運成本
- (7) 公營旅遊景點票證介接（API）及收付系統開發暨維運成本
- (8) 相關交通與旅遊資訊介接（API）系統開發暨維運成本

## 4. 營運經驗延續-平台收益

- (1) 平台介接服務費（B2B）：包含提供雙鐵、大眾運輸以及相關旅遊景點之介接支付服務費。

- (2) 平台上架服務費 (B2B)：旅遊與交通套裝商品以本平台為其行銷或銷售通路之服務費；資訊廣告服務費 (B2B)：提供食宿遊購相關資訊加值服務，或交通旅遊相關產品廣告 (含優惠折扣券) 之服務費等。
- (3) 商品銷售服務費 (B2C)：以公共服務為主 (不含食宿購等) 之商品銷售之服務費。

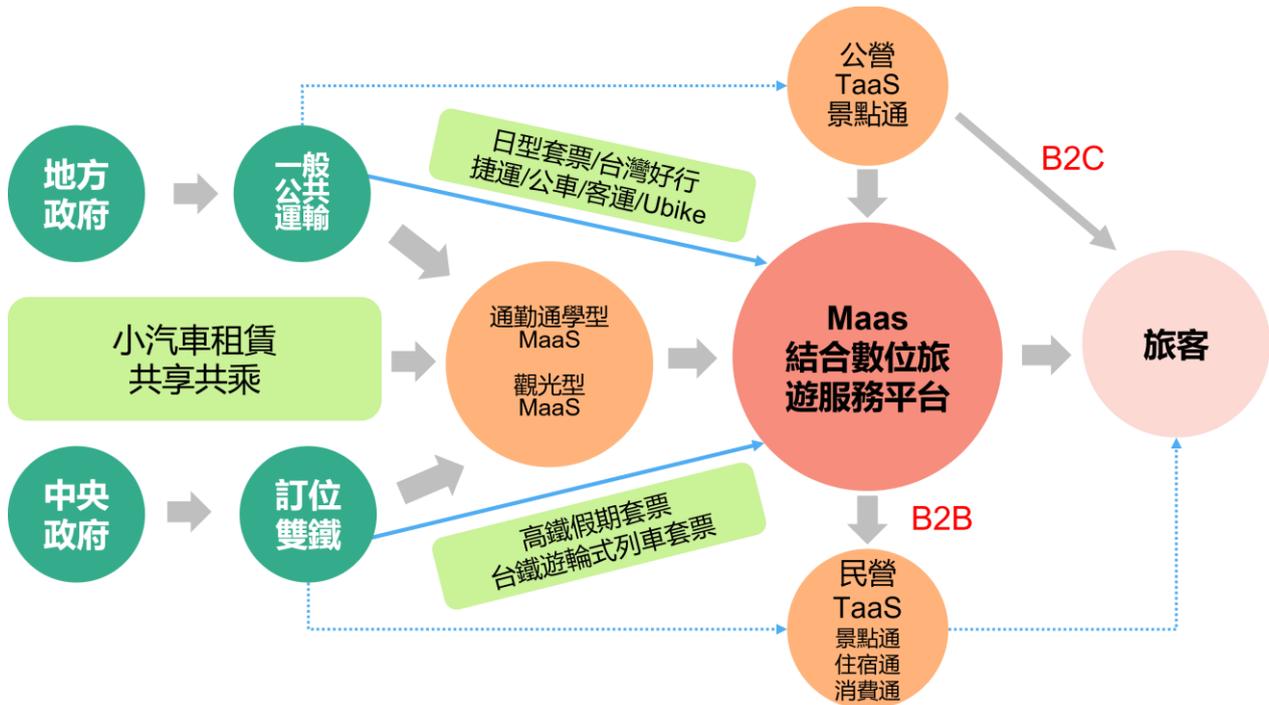


圖 3.2.1 MaaS 結盟數位旅遊服務平台之結盟範疇

### 3.3 高雄 MeN▶Go 服務與高屏澎好玩卡整合之探討

目前臺灣地區實際上線之 MaaS 服務主要以高雄 MeN▶Go 為主，因此本節將以高雄 MeN▶Go 為探討案例，探討高雄 MeN▶Go 與觀光旅遊產業之整合應用，並參照第二章針對本節先行簡述目前 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡兩者的詳細服務模式，再進一步探討可能遭遇之課題以及相關配套措施、營運模式架構等，進一步綜整後續兩者結盟之方向，運用於後續的推廣實施。

1. 高雄 MeN▶Go 卡現有商品與服務 (繼續加強現有使用者之黏著度，並持續提高民眾使用公共運輸率)

現階段主要客群以通勤、通學為服務對象，可於 30 天內無限次搭乘高雄市內交通運具，在使用票證載體的部分，MeN▶Go 以實體電子票證為主，且自實施以來為大高雄地區公共運輸提供便利且完善的運輸統合服務，並致力於營運高雄公共運輸工具月票結盟平台，包含：高雄捷運、高雄市公車、高雄輕軌、渡輪、公共腳踏車、特約計程車及公路公車。同時，搭配經濟實惠的選擇性付費方案透過手機、APP，以即時的路線時刻查詢，可減少自行開車所產生的塞車、停車問題與空氣污染等。MeN▶Go 更以客製化運具優惠套餐供民眾選擇，讓通勤旅遊的過程安全、省錢又環保。

於推行的過程中也陸續祭出各種優惠方案，像是購買套票即可參加「公共運輸天天搭 現金回饋週週拿」的活動，持 MeN▶Go 卡或一卡通每日搭乘高雄市「捷運、公車、輕軌、渡輪、YouBike 2.0」任 1 公共運具至少 1 次，每週即可獲得 50 元儲值金，每月最高可回饋 200 元。交通局也積極研擬與商家合作折扣優惠，而未來若發行時數卡，導入高鐵等跨縣市運具，更可將原先提供給通勤族使用的 MeN▶Go 卡拓展至外縣市遊客使用。從通勤、生活延伸至觀光旅遊，持 MeN▶Go 卡即可無限暢行。

2. 配合相關活動辦理推廣（可增加使用客源，並可搭配好玩卡既有之整合服務補足其餘食宿遊購之不足）

配合今年度的雙十國慶煙火於高雄舉行，在 110 年 10 月 1 日推出 MeN▶Go PLUS 「MeN▶Go<sup>+</sup>24·48·72hr 暢行方案」，提供無限次搭乘捷運、公車、輕軌，以及 2 次渡輪、YouBike2.0 前 30 分鐘免費騎；更結盟食宿遊購在地特色商家好康優惠，民眾可持 MeN▶Go<sup>+</sup>時數卡或 QR Code 乘車碼，利用公共運具便利、省時地前往煙火會場。以下為國慶煙火期間 MeN▶Go<sup>+</sup>暢行時數套票銷售統計資料及購買 QR Code 之民眾使用運具比例（如表 3.3-1、表 3.3-2）

表 3.3-1 國慶煙火期間 MeN▶Go<sup>+</sup>暢行時數套票銷售統計

載具	QR Code	實體卡片
----	---------	------

時效	24 小時	48 小時	72 小時	24 小時	48 小時	72 小時
小計 (張)	102	32	19	49	30	16
總計 (張)	153			95		

表 3.3-2 國慶煙火期間選擇 QR Code 之民眾使用運具比例

時效/運具	捷運	市區公車	公路客運	渡輪	輕軌	總計
24 小時	62.0%	3.3%	0.0%	11.4%	23.4%	100.0%
48 小時	56.6%	9.5%	1.2%	10.7%	21.9%	100.0%
72 小時	60.5%	9.6%	1.8%	8.9%	19.2%	100.0%

由上述統計資料可知，時效的選擇以 1 天使用最多數；載體的選擇 QR Code 多於實體卡，QR Code 約占 60%，而運具搭乘的比例則以捷運為首要、輕軌次之。QR Code 的使用雖多於實體卡片，但實體卡仍有其使用需求，而目前尚未推出敬老、兒童票且此類客群較有使用實體卡片的需求，未來可以 QR Code 加實體卡的商品組合搭配適合景點遊程，針對家庭客、親子遊進行推廣。另一方面的異業結盟，MeN▶Go 可再擴充其銷售通路，例如與線上旅行社/平台 (KLOOK、KKday) 合作或結盟相關飯店、民宿、餐飲業者包裝商品內容，更可針對特定節慶活動推出搶先優惠、保留座位等限定福利吸引具備明確旅遊目的的消費客群。(如圖 3.3.1)



圖 3.3.1 MeN▶Go 多方合作與異業結盟方案

3. 高屏澎好玩卡現有商品與服務（（以國、內外旅客觀光旅遊為主，且強調南區觀光景點結盟服務））

高屏澎好玩卡之發展主要係由「臺灣好玩卡」的推出而建置，「臺灣好玩卡」建置當初參考了世界各國城市旅遊票卡發展的優點，分別具有線上訂付、自選行程、APP 隨身等特色，107 年啟用全新臺灣好玩卡形象識別系統，並結盟各縣市好玩卡系統平台，達到一卡玩全臺的目標，只要購買任一張好玩卡上網註冊，就可跨區域到其他縣市好玩卡網站加購旅遊商品，舊的好玩卡也可上網註冊後重複使用，與新發行的好玩卡一同升級。

高屏澎好玩卡則是以觀光客為主打，以高雄為主要推廣使用地區，除了交通接駁（結合高雄捷運及輕軌提供一日、二日內不限次數搭乘）外，更包含遊樂園、景點門票等組合商品，使用天數多為 1 至 2 日，並以 QR Code 的方式直接於票閘口用手機掃描感應。

目前 MeN▶Go 卡與高屏澎好玩卡最大之差異服務對象與產品內容不同，雖而自民國 109 年起，高雄市政府交通局規劃將 MeN▶Go 卡從滿足通勤需求

延伸至旅運需求的 MeN▶Go 旅遊卡，提供外縣市或國外旅客到高雄旅遊的優惠方案，以時數型旅遊票提供給觀光遊客使用，而平常使用該票券主軸仍以通勤通學之使用者為主，故未來可研擬多方案票券販售之商品客群範圍，而高屏澎好玩卡其主要客群則是以觀光客為主，故未來可研擬多方案票券販售之商品客群範圍，以滿足雙方的消費族群。

此外，這兩者服務一個為強調提高民眾使用公共運輸為主，另一則強調南區觀光景點整合服務，兩者服務差異如圖 3.3.2 所示。



圖 3.3.2 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡服務比較圖

而自民國 109 年起，高雄市政府交通局規劃將 MeN▶Go 卡從滿足通勤需求延伸至觀光旅遊需求的 MeN▶Go 時數卡，提供外縣市或國外旅客到高雄旅遊的優惠運輸服務方案。在這兩者差異下，可考量在提供客製化旅遊與交通的套裝服務上，採階段性的整合服務，以需求導向為供給，考量結盟「行」以外的業者，以統一的應用程式介面為出發，並透過顧客體驗下收集市場需求、建立口碑進行管理，研擬精準行銷方式，進而達到營收目標，呼應前述所提之營運經驗延續。故建議整合內容包括如下 3 點，其整合示意圖及架構。（如圖 3.3.3）

1. 觀光周遭產業（景點／商家）交通資訊整合提供

以高屏澎好玩卡現有結盟商家與互惠條件（消費集點、會員制度、商品兌換、店家優惠）的執行方式做為參考，亦可於景點周遭設置資訊 QR Code，提供相關資訊的查詢，拓展資訊服務，結合不同的觀光資源及綠能共享運具服務。

## 2. 服務商品整合（相互補強）

以 MeN▶Go 時數票現有資源與目標而言，著重在「行」的交通運具整合；而好玩卡則以觀光旅客為主要使用者，產品內容以食、宿、遊、購搭配行的方式推廣，透過好玩卡已談定的異業整合，亦可提供給持有 MeN▶Go 卡的使用者優惠折扣服務。

## 3. 會員服務互通

使用者可持有 MeN▶Go 卡至好玩卡特約商店進行消費，憑卡一樣享有消費折扣等行銷活動優惠，遊客可針對自身需求購買不同商品，滿足不同旅遊需求。或可考量不同的會員族群特性進行結盟，在會員之間並無交集下擴大整體會員數，如：MeN▶Go 會員＋其他業態別的會員。

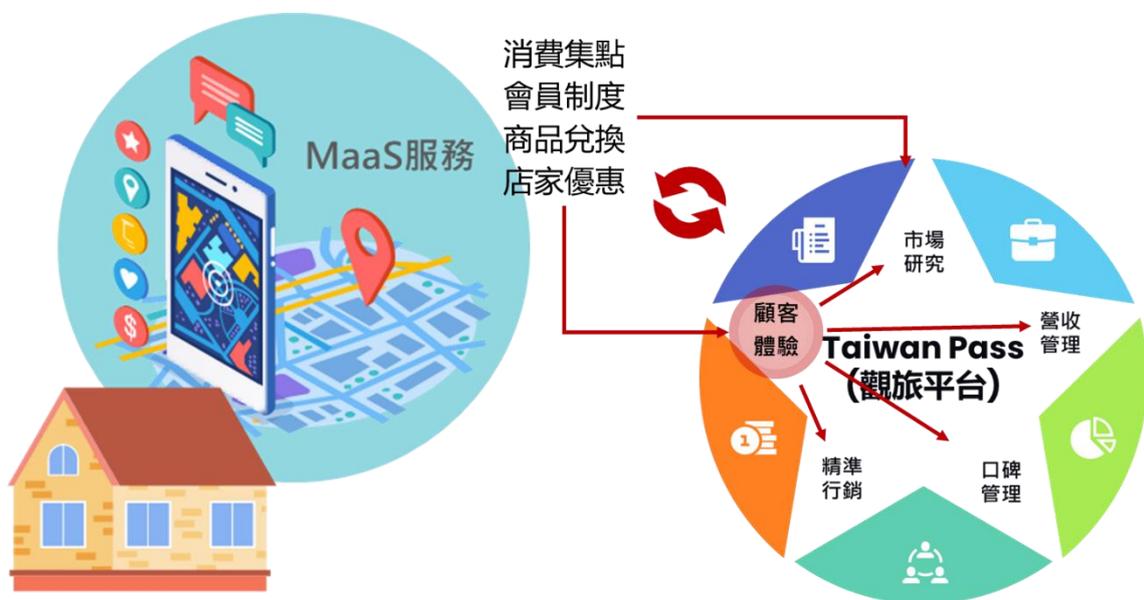


圖 3.3.3 未來 MeN▶Go 旅遊卡與高屏澎好玩卡服務結盟模式

而 MeN▶Go 旅遊卡與高屏澎好玩卡兩者具備不同的特色與功能，亦存在著相同的地域性以及類似的交通運具，可謂相輔相成。本案以「服務優先、系統為輔、會員最大化」三個方向為出發並思索未來欲將兩卡結盟可能面臨之課題與可行之對應方式。

1. 推廣定位：現階段 MeN▶Go 提供通勤族群的月票及旅客使用的時數型票卡，其中時數型票卡使用族群與好玩卡族群會部分的重疊，故就 MeN▶Go 提供之運具整合服務與好玩卡所提供之旅遊服務進行綜合性整合探討，發現可彌補彼此不足之服務；在此議題下，可考量針對觀光旅遊族群（區域性、跨縣市、外國旅客來台等），推出適宜的時數票種優惠，並強化與其他提供觀光服務業者之整合行銷。
2. 商品客群：就需求端而言，商品內容若可豐富多元、具有優惠及使用便利的特點，在消費者心中亦可能產生高 CP 值的產品評價，但前提須建立在針對何種客群做出推廣並搭配相對應的產品包裝，需思考兩卡在結盟後欲行銷的客群為何者，二合一或以其中之一為重。
3. 相依/相存合作關係：MeN▶Go 係由高雄市政府交通局主導之地方性服務；臺灣好玩卡則為交通部觀光局輔導各縣市進行推廣是以中央為主體的服務，兩卡本身所屬單位不同，可考量將各自的特點作為互補合作，用 MeN▶Go 的「行」結合好玩卡的「遊」，透過已經整合好的商家優惠做再次行銷，將優惠幅度擴大。
4. API 介接可行性：MeN▶Go 與高屏澎好玩卡的結合建議以 MeN▶Go 本身「行」的服務補足好玩卡「行」的不足，而針對實體卡的部分，現有好玩卡使用的是一卡通二代卡，若欲將兩者結合，MeN▶Go 則需同樣使用一卡通二代卡進行串接，初步可將 MeN▶Go 現有運具併入好玩卡套票內，豐富好玩卡內的交通運具。在未來 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡的結合，若有

QR Code 的使用需求則須考量 API 的介接，而實體卡則比較類似於切票的方式進行。

5. 會員最大化：在使用者端的會員制，MeN▶Go 月票採會員制，時數票則無會員制，而高屏澎好玩卡則無綁定會員，購買後即可享有與捷運搭乘優惠、樂園、景點門票券等服務，如前述所提，考量不同的會員族群特性進行結盟，在會員之間並無交集下擴大整體會員數。

另外，本計畫先以 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡為探討標的，並將其概念套用至現行臺中、臺東、澎湖等關聯計畫縣市做為參考，如圖 3.3.4 所示。以下將分述其各別架構與結盟後之相關事項。

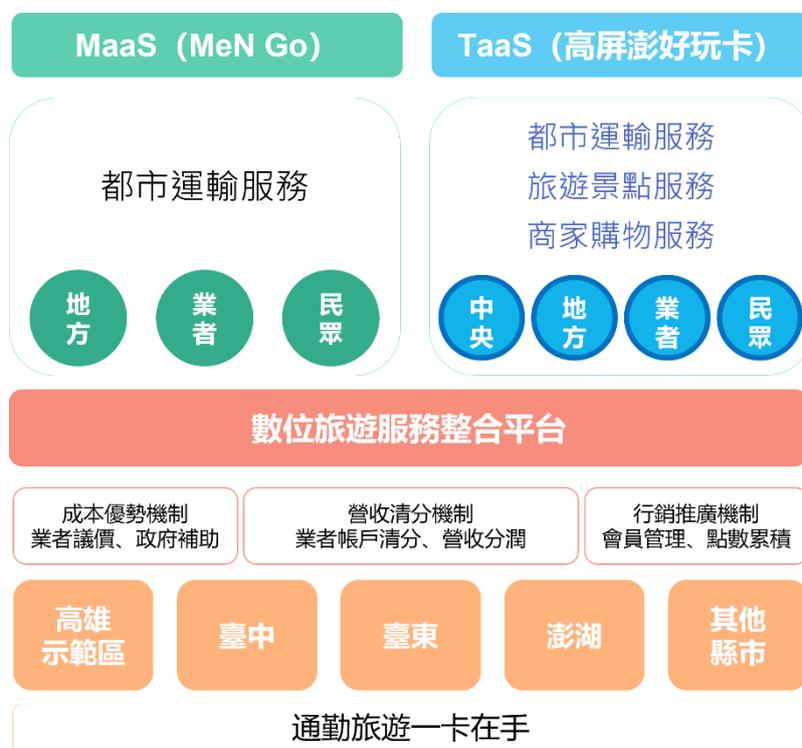


圖 3.3.4 未來 MeN▶Go 旅遊卡與高屏澎好玩卡服務結盟架構

### 1. MaaS (MeN▶Go)

MeN▶Go 在交通行動服務的規劃上其主要內容係涵蓋都市運輸服務，包含：公車、客運、捷運、輕軌、渡輪及腳踏車之運具服務。由於 MeN▶Go 現行已由中央轉至地方所屬，關係人的角色則由地方政府提供結盟給業者端進行加值服務再提供給民眾使用。

## 2. TaaS（高屏澎好玩卡）

高屏澎好玩卡在旅遊統合服務上則納入都市運輸服務之捷運、輕軌、自行車，旅遊景點之套票以及指定店家消費購物抵用券等等。在 TaaS 端整合亦可思考納入臺南好玩卡擴大服務區域及商品內容，使其成為南區觀光區域旅遊整合平台。然好玩卡目前仍歸屬於中央政府管轄，未來可考慮將所屬權下放到地方政府，同樣提供介接功能給予業者使用再由業者提供服務給民眾。

## 3. 其他關連機制

- (1) 成本優勢機制：成本是影響產品與服務定價的最重要因素，故在成本控制上，可透過與相關服務供應業者之議價，以獲取成本優勢以及政府相關政策（如：促進大眾運輸、節能減碳等）之配合，以獲得政府補助或補貼，此二者將是本平臺所提供具價格競爭力的結盟產品的必要機制。
- (2) 營收清分機制：本平臺所獲取之營收，主要面臨平臺營運方與各供應商之間的帳戶清分，以及共同營運方相關業者的分潤問題。帳戶清分主要涉及平臺營運方與各項服務供應商所協定的採購模式及商業條款，共同營運業者之間分潤原則，基本上可依其成本或營運貢獻程度，分配對應的利潤分配比例，
- (3) 行銷推廣機制：平臺在行銷上主要在於如何創造產品的吸引力及競爭力，因此，平臺所提供的產品與服務內容，是否能解決旅客在遊程中的痛點，並提供更優質及高信價比的產品，將會是能否獲得市場青睞的關鍵性因素。此外，如何建立平臺會員的忠誠度則是另一個重要議題，一般透過「消費點數累積」的獎勵可獲得一定持續性的消費意願；惟此一累積點數本身的價值性及可兌換性，將會是影響消費者買不買單的重要因素。

### 3.4 MaaS 異業結盟商業模式與營運策略

綜整上述有關 MaaS 異業結盟的相關案例與規劃，本計畫研擬從現在到未來可行之異業結盟商業模式，分析現行國內發展概況、盤點相關資訊整合服務進而連結至與其他服務單位合作，層層推進以利於未來異業結盟的擴展。

此外，在回顧國內目前不管是 MaaS 或是好玩卡的票證提供方式下來看，後續勢必走向實體與虛擬卡兩者並行之方式，以此發展下後續應朝向(1)API 介接可行性：虛擬卡需考量 API 的介接方式，實體卡則考量以切票方式進行，非採介接 API 進行，及(2)會員最大化：不同的會員族群特性進行結盟，需考量否在會員無交集下可擴大整體會員數，進行擴展異業結盟之探討。並據此兩大方向內容研擬相關之異業結盟模式與營運策略之方式，以下將詳述說明相關規劃內容：

#### 1. 現行國內發展（異業結盟模式）

目前 MaaS 在臺灣的異業結盟可考量以現行已整合下之交通運具服務，並搭配電子票證及手機載體（高雄 MeN▶Go<sup>+</sup>時數卡以 QR Code 方式提供）進行使用，商品的種類則推出通勤通學族適用之定期月票及週票為基準，觀光客群則以效期內無限暢遊時數票為主打（如 110 年國慶活動擴展至 111 年燈會活動），提供旅客省時便利又優惠的服務。

在異業結盟的部分，則可朝向(1)特定主題（國慶活動、燈會活動、海上花火節、澎湖沙灘嘉年華、東海巡航 潮間帶踏浪趣、夜釣小管、臺東溫泉季、金針花節、熱氣球嘉年華等等不同地區特色活動）或(2)活動結合（或整合既有之活動套票／一日/二日遊行程推出交通+遊程體驗／季節性旅遊套票等）的方式辦理，如：在活動起訖點周遭結合各站點附近的商家提供消費折抵、點數累積等折扣優惠，並透過推出行銷套票使其商品的內容更加豐富多元。

#### 2. 相關資訊整合服務（逐步擴展、複製模式）

臺灣 MaaS 發展較成熟的縣市，為運具整合較多元且完備的高雄市。目前高雄市全區大眾運輸系統皆已建置 QR Code Reader，MeN▶Go 月票也將逐步朝向無卡化發展，並且持續與各食、宿、遊、購業者合作，未來更規劃將票卡的商品內容納入高鐵及臺鐵，並串聯臺南及屏東，讓原先的都市運具整合拓展至城際運具整合，後續亦可將高雄市推廣 MaaS 的經驗分享至其他縣市（包含現行正在執行初步規劃之臺東、澎湖、臺中等地），依據各縣市的運具現況與特色組合成因地適宜的交通整合服務。例如：

- (1) 澎湖地區：以整合其他運具、線上導購為主，提供澎湖居民、週期性往返澎湖相關人士、觀光族群（限定套票）所需之各項往返週／月票、島內交通運具組合套票、跳島交通運具聯票、租車車費折扣等。
- (2) 臺東地區：需強調跨區域、跨服務、跨載具、跨車隊，帶動偏鄉地方創生系統，以預約與共乘為主軸（降低私人運具使用率）下，提供臺東居民、週期性往返臺東、綠島/蘭嶼相關人士、觀光族群之相關服務，包括定期交通月、週票、運具聯票（適用於租車·共乘）、租車/聯票/提前預約折扣等服務整合項目。

### 3. 與其他服務合作（擴展異業結盟）

除上述第 2 項所提之整合項目外，與其他服務之整合則需進一步考量結合觀光遊憩活動，規劃更貼近使用者需求的深度旅遊服務，例如在完備陸路的交通整合後，可規劃具備觀光性質的海、空運具整合，推出結合陸海空的旅遊套票。另一方面，亦將偏鄉居民的使用需求納入規劃範疇，思考如何將 MaaS 的精神延伸至每個鄉鎮，提供更無縫的運具媒合介接，無論是都市或是偏鄉，民眾的出行都不再耗力耗時且更加暢通無阻。

### 4. 票證整合服務

應將紙本+手機載體並行考量，逐步完善 QR Code 服務，引入 API 介接亦或實體卡切票模式，分別依照通勤通學族群、觀光客群推出季節性或交通+遊

程體驗之套票與聯票，以下則針對運具擴展服務及異業結盟兩大服務類別彙整如如表 3.4-1 所示。

表 3.4-1 MaaS 擴展異業結盟執行方式

服務類別	執行方式
<p>運具擴展服務 (陸、海、空、租賃 等多元運具整合服 務)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 除原有的陸運運輸另新增海、空運具以完備 MaaS 交通運具整合服務。</li> <li>● 納入離島地區服務，包含通勤通學及觀光旅遊票券。</li> <li>● 納入長照／偏鄉／租賃／共乘服務相關運具。</li> </ul>
<p>異業結盟 (內／外服務整合)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 結合航空公司推出國內外旅遊機票優惠或機上商品加購折扣，提供行前預訂、機上領取等便利服務。</li> <li>● 結合船公司之票價優惠、船上加購折扣。</li> <li>● 結合機場周遭商家、活動場地店家，憑卡消費即享優惠，門票或活動皆有折扣。</li> <li>● 結合其他運具業者，例如租賃業者，推出聯票及提前預約折扣等服務。</li> <li>● 整合相關業者既有套票與活動聯票／套票，提供多元的商品內容。</li> <li>● 結合活動周遭既有之食、宿、遊、購之業者，持有 MaaS 卡即為該商家之會員，享有與原本商家會員同等之優惠福利。</li> </ul>

## 第四章 縣市推廣與督導

本計畫配合 110 年度「智慧運輸系統發展建設計畫」補助計畫之交通行動服務，針對獲補助經費之縣市政府(高雄市、臺中市、臺東縣及澎湖縣)，協助交通部督導及輔助其進行 MaaS 服務之推動與導入，並針對其規劃之 MaaS 服務推動策略，提供相關建議及諮詢，以擴展 MaaS 服務之廣度與深度，使 MaaS 服務效益擴展至更多地區，全面提供使用者方便又經濟的行旅服務。以下分別就各縣市推廣與督導議題內容說明如下：

### 4.1 高雄市推廣與督導

本計畫針對高雄 MaaS 案提供服務技術諮詢及服務精緻化推動建議，針對高雄 MaaS，110 年主要針對時數型票卡及相關異業整合議題進行推動，在此內容下，本計畫的輔導著重於協助相關文件檢視、服務策略建議及蒐及執行過程中相關 MaaS 議題，說明如後。

106 年：系統規劃、服務規劃、協調參與客運業者及主管機關(整合高雄捷運、市區公車、公路客運、輕軌、渡輪、共享自行車及計程車隊)

107 年：系統建置(完成資訊服務：系統後臺、網站、APP 建置與服務，結合一卡通二代卡票證系統)

營運服務啟用，107 年 9 月 28 日正式啟用，高雄市成為亞洲第一個 MaaS(MeN▶Go)服務都市

108 年：MeN▶Go 持續營運(108 年 8 月 15 日新增學生 7 日票服務)及輔助運具服務擴充(共享電動機車、停車轉乘停車場(P&R)服務)

109 年：MeN▶Go 持續營運、運具擴充(增加計程車隊服務與共享電動機車服務範圍)、規劃旅遊時數型 MaaS 服務(24/48/72 小時)及完成系統移轉高雄市政府交通局進行接續營運。

110 年：以前期各階段建置之 MaaS 為基礎架構移轉高雄市政府交通局持續維運。

後續由高雄市政府持續高雄 MaaS 案系統與營運服務、擴充各項服務，串連行動支付及數位交通行動服務，規劃新增及導入 MaaS QR 乘車碼服務及其相關後台系統、時數型觀光套票之推行含 APP/官網建置、多元運具整合、APP UI/UX 優化及使用者行銷推廣等，將更進一步實現智慧城市之目標，優化交通運輸效能，以進一步提供更優質的服務，提昇高雄市大眾運輸使用率。

### (一) 推動現況說明

本所於 106-109 年，於高雄地區推動 MaaS 示範建置計畫，推動前期即針對國內外研究、過去相關調查及工作坊所蒐集之民眾意見，歸納出 4 大解決方針，包含降低使用成本、增加服務覆蓋率、提供即時資訊及提供附加服務價值，改善策略如圖 4.1.1：



圖 4.1.1 MeN▶Go 服務改善策略

高雄 MaaS 推行期間，除依照上述改善策略擬定推動方向外，亦參照 MaaS 精神不斷調整提供服務的方式及範圍，以提供更加優質的運輸服務。自 106 年 11 月啟動規劃，並於 107 年 9 月 28 日正式發行四大月票方案，再於 108 年 8 年 15 日加入發行學生 7 日票方案，套票資訊如圖 4.1.2 及圖 4.1.3。目前月票方案皆贈送 MeN▶Go Point(200~600 點不等)，已整合運具包含捷運、輕軌、公

車、客運、渡輪、YouBike2.0、計程車(倫永、中華)、電動共享機車(UrDa、WeMo)、捷運轉乘停車場(青埔站、橋頭火車站、五塊厝站、技擊館站)，點數適用範圍說明如圖 4.1.4，其中部分月票目前受高雄市政府專案補助，有部分月票有特價，相關特價金額說明如表 2.2-2 所列。另經統計至 110 年 12 月 31 日止，共計累積會員數逾 4.5 萬、銷售套票逾 22 萬張、使用人次逾 1,200 萬。

**30日無限暢遊吃到飽！**

**無限暢遊方案 捷運+輕軌+公車**  
 一般 學生  
**1499/1299**  
 贈600點MeN-GoPOINT + 高雄渡輪4次

**渡輪無限方案**  
 一般 學生  
**1800/1600**  
 贈600點MeN-GoPOINT

**公車無限方案**  
 一般 學生  
**479/399**  
 贈200點MeN-GoPOINT

**公車+客運無限方案**  
 一般 學生  
**1499/1299**  
 贈600點MeN-GoPOINT

**學生7日票！**

捷運+輕軌+公車無限方案 **333** 學生

圖 4.1.2 MeN▶Go 方案資訊(定價)

方案別	無限暢遊		公車暢遊		渡輪暢遊		公車+客運暢遊		優惠方案實施期間
	一般	學生	一般	學生	一般	學生	一般	學生	
原價	\$1,499	\$1,299	\$479	\$399	\$1,800	\$1,600	\$1,499	\$1,299	
愛的迫降	\$1,299	\$1,099	\$279	\$199	\$1,600	\$1,400	\$1,250	\$1,050	109.03.29~109.09.30
學生青春		\$1,099		\$199		\$1,400		\$1,050	109.10.01~110.12.31
加碼專案	\$1,260						\$1,250		110.08.25~111.12.31

圖 4.1.3 MeN▶Go 方案資訊(高雄市政府專案補助)

運具別	點數補助方式	適用業者
計程車	使用計程車隊APP支付，每次補助上限85點，109.09.22起每次補助上限調整為135點。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 倫永車隊</li> <li>● 中華大車隊</li> </ul>
停車場	於MeN Go網站、APP購買 <ul style="list-style-type: none"> <li>● 汽車月票：原價1,200元，使用點數600點兌換半月票</li> <li>● 機車月票：點數180點兌換月票</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 捷運橋頭站(汽/機車)</li> <li>● 捷運青埔站(汽/機車)</li> <li>● 捷運五塊厝站(機車)</li> <li>● 捷運技擊館站(機車)</li> </ul>
共享電動機車	以電動共享機車APP抵用MeN Go POINTS。騎乘前12分鐘(含)補助25點。	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 悠達驅動</li> <li>● WeMo</li> </ul>

圖 4.1.4 MeN▶Go 點數適用範圍說明

## (二) 高雄 MeN▶Go 議題蒐集

針對 MeN▶Go 執行現況來看，有部分後續執行議題可進行討論，以下茲就計畫團隊所蒐集之 MaaS 議題進行說明。

1. 異業整合議題：針對現行 MeN▶Go 服務來看，已具備完善行的服務功能，在此條件之下要如何擴增販售通路、服務多元彈性應用進而提高附加價值，為 MeN▶Go 後續執行考量議題。
2. 多方合作議題：除探討 MeN▶Go 的民間單位異業整合，更思考政府單位資源的跨單位合作，如：觀光局提供高雄旅遊網行銷推廣、提供景點場館門票優惠；文化局提供展場門票優惠；新聞局協助強化國內外媒體宣傳，作為市府宣傳公關贈品等議題。

## (三) 規劃推動期程

先前高雄 MaaS 專案推行方案皆為針對通勤、通學族群規劃的月票、週票吃到飽方案，惟尚未有針對短時間需往返高雄各地之觀光族群、商務旅客的方案，因應 110 年國慶煙火於高雄市舉辦，為減輕交通擁塞問題、提高民眾使用

大眾運輸參與活動意願，高雄 MaaS 專案配合活動需求，於 110 年 10 月 1 日推出針對觀光休閒需求規劃發行時數型旅遊票，共計發行 24、48 及 72 小時三種方案，同時提供民眾可依自身需求至高捷各車站服務台購買實體票卡，或持行動裝置上網購買虛擬票券，兩種載具皆提供即買即用功能，此次規劃除簡化旅客購買流程外，亦同步優化旅客實際使用感受，MeN▶Go<sup>+</sup>時數型方案發行說明詳表 4.1-1。除配合上述套票推出需執行各項作業外，亦建議以前期建置之服務基礎加以優化，如簡化月/週票方案卡片申辦、購買等流程優化及各式輔助運具持續擴充等，以提供大高雄地區民眾更優質的 MaaS 交通服務體驗，相關高雄服務規劃構想如圖 4.1.5 所示。

表 4.1-1 MeN▶Go<sup>+</sup>時數型方案

方案別	24 小時、48 小時、72 小時
參與運具	捷運、輕軌、市公車及公路客運，不限距離及次數搭乘； 渡輪限搭乘 2 次； 共享自行車(You Bike2.0)不限次數騎乘、每次前 30 分鐘免費。
票卡形式	實體卡(結合一卡通電子票證) QR Code 乘車碼(於 MeN▶Go <sup>+</sup> 官網及 APP 使用)
銷售通路	實體卡：高雄捷運車站服務台 QR Code 票：MeN▶Go <sup>+</sup> 官網及 APP



圖 4.1.5 高雄 MaaS 服務規劃構想

#### (四) 輔導建議內容

針對高雄現行所提之服務構想，本計畫團隊擬針對服務策略規劃、APP 使用介面優化與功能擴充、虛擬票證導入及 MaaS 服務平台規劃建議等議題進行輔導，並透過相關會議的參與，適時輔助高雄市政府及其團隊對於 MaaS 服務之精進與推動，因此本所目前與高雄市府及其建置團隊固定每月召開一聯合工作會議，相關會議參與列表如下表 4.1-2 所示。另為探討異業結盟特邀集運具、旅遊業者以工作坊形式進行討論，相關工作坊辦理成果呈現於本報告 6.2 節行銷推廣中。

表 4.1-2 會議參與列表

日期	會議型態	討論議題
8/27	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 高雄 MaaS 後續發展願景與運研所/逢甲團隊協助事項</li> <li>● 中冠團隊執行工項與議題討論</li> </ul>
9/28	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ITS 成果展聯合展出事宜及異業整合議題討論</li> <li>● 時數票後續規劃與推動</li> </ul>

10/21	實體工作坊	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MeN▶Go 執行成效及異業整合必要性討論</li> <li>● MeN▶Go 異業整合案例探討</li> </ul>
11/4	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MaaS 服務規範訂定</li> </ul>
11/11	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MeN▶Go 使用行為數據分析</li> <li>● 高雄異業整合服務模式成果報告</li> </ul>

透過上述會議的討論及不同議題釐清討論外，更與高雄市府交通局、高雄建置團隊共同參與相關討論會議並進行多次電話訪談，此外亦透過 Line 群組彼此溝通，隨時掌握高雄 MaaS 執行進度與內容並即時提供建議內容。



圖 4.1.6 本計畫團隊與高雄建置團隊討論視窗

透過上述聯合工作會議及內部討論會議的參與，讓高雄市府及建置團隊可掌握本計畫所提供之建議方向，以下茲針對高雄市建置團隊執行過程中，針對相關議題相關之建議，相關輔導建議內容說明如下：

#### 1. 高雄 MaaS 推動策略建議

高雄 MaaS 服務推行至今，會員數及套票銷售數量皆呈現緩步成長趨勢(排除疫情影響三級警戒期間)，另自 110 年 8 月 25 日起由高雄市政府交通局提供經費推出「加碼」優惠，一般無限暢遊方案由原價 1,499 降至 1,250、一般公車+客運暢遊由原價 1,499 降至 1,260，此一優惠推出後有效提升方案銷售量，於後疫情期間以優惠方案將高雄市民先前培養使用大眾運輸通勤學之習慣再次喚醒，惟部份優惠功能尚未發揮最大功效，如「優惠券商品及序號管理」與「企業優惠管理系統」，為掌握潛在行銷活動 TA 族群，透過強化優惠券商品推廣功能，建議營運單位除持續各項服務外，同時規劃上述各功能強化及可能推廣之作法，提高 MeN▶Go 各方案推廣之可行性並提供會員更優質的服務使用。以下可供相關行銷及會員服務，如「點數服務平台」－會員購買 MeN▶Go 四大月票方案後皆可獲得相對應的 MeN▶Go POINT 可使用於輔助運具；「企業優惠功能」－與企業洽談合作案時，可提供特定企業員工相對應優惠方案；「優惠序號功能」－可於各項行銷活動時，提供不同優惠予各活動對象，建議再行優化相關執行流程，提供合作業者及會員更簡化作業方式或使用流程，給予更優質的使用感受。

此外為提供外地旅客使用高雄便利、完善的交通服務，於規劃時數型旅遊票階段，考量未來也將提供給外國旅客使用，相關套票以非記名方式推出，並提供隨買即用之功能，再依不同旅客使用習慣推出實體票卡及虛擬 QR 套票供旅客選擇使用，配合 2020 國慶焰火在高雄，已於 110 年 10 月 1 日推出時數型套票，提供外地旅客輕鬆暢遊大高雄，同時辦理豐富多元的行銷推廣活動，如：10 月 1 日~10 月 31 日下載 APP 並完成會員註冊即可抽 MeN▶Go+ 24hr QR 套票、10 月 1 日~11 月 30 日購買並使用 MeN▶Go+時數套票即可抽 iPhone 13 等好禮，宣傳圖如圖 4.1.7，以帶動高雄觀光熱潮，提升旅客搭乘公共運輸工具使用率。



圖 4.1.7 「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」行銷宣傳圖片

該套票主要服務對象設定為外地至高雄參訪旅客或短期多次往返高雄各地之商務人士，為提升使用方便性，目前已整合大高雄地區之大眾及副大眾運具，如捷運、輕軌、公車、客運、渡輪及 YouBike。同時為銷售時數套票，參考國內外標竿設計以「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」官網及 APP 作為該套票介紹說明及銷售管道，配合 110 年國慶活動在高雄，加速所有相關作業將系統及實體套票於 10 月 1 日正式上線發行，為便利旅客購買 MeN▶Go 時數實體卡，提供高捷 38 個捷運站服務台販售服務，購買後可依旅客需求感應運具驗票機啟用套票。統計 10 月 1 日至 10 月 31 日時數套票銷售如表 4.1-3，依統計內容顯示 QR 套票售價較低且僅需使用智慧型手機即可使用，無需再另行購買一張卡片，因此提升民眾購買 QR 套票意願，亦表示推出 QR 套票可有效提升民眾購買交通套票意願。

表 4.1-3 MeN▶Go+時數套票銷售量統計表

載具 方案	QR			卡片		
	24 小時	48 小時	72 小時	24 小時	48 小時	72 小時
統計張數	159	60	30	94	46	29
合計	249			169		

## 2. 時數型票卡定價策略

本期高雄 MaaS 重點為國慶煙火及 2022 年燈會活動之服務應用，為此推行時數方案，MeN▶Go+ APP 來服務使用者，針對此票卡方案在訂價過程中，本計畫建議可由各業者所提之費用做為定價方案中的地板價、政府所提之費用做為天花板價，並與參與服務提供之業者溝通其加入服務之邊際成本很低，由此可拋開既有票價思維予以思考需讓利多少使時數型票卡方案之服務價格更具誘因。因應 110 年國慶活動在高雄，本計畫建議除上述考量外，訂價亦參考目前各項交通時數票售價及服務內容，於活動期間提供優惠價，後續再依民眾購買及搭乘情形再行滾動式調整售價。10 月 1 日起發行 MeN▶Go+時數套票訂價及優惠售價如表 4.1-4。

表 4.1-4 「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」套票價格

載具	QR		實體卡	
	訂價	優惠價	訂價	優惠價
24 小時	300	199	400	299
48 小時	400	299	500	399
72 小時	500	399	600	499

## 3. 服務範疇擴充與精緻化

目前四大月票方案皆有贈送點數可使用於輔助運具，惟輔助運具合作業者數量及服務範圍仍尚未擴及高雄偏鄉地區，為提高輔助運具使用率同時提升月票方案購買吸引力，建議 MeN▶Go 營運團隊再行洽談已於高雄地區提供服務之輔助運具業者，如 iRent、Goshare、Yoxi...等，此部份亦需政府單位提供相關協助，提高業者合作意願及進度。另輔助運具業者如欲加入高雄 MaaS 系統，除需經主管單位審核同意後，仍需以輔助運具業者的 APP 與 MeN▶Go 系統進行功能串接後，方能提供會員使用 MeN▶Go POINT 抵扣車資，建議營運團隊將此作業依輔助運具分類，如計程車、電動共享機車、電動共享自行車等，提供各類別一致性之串接作業，以利各

輔助運具業者先行評估加入的可行性，同時降低需由業務端多次溝通討論之作業時間。

#### 4. 服務對象擴充及重點區域擴充

高雄 MaaS 專案實際推行已屆滿 3 年，前期辦理的行銷推廣模式皆是搭配四大月票方案及學生週票，行銷推廣主力為高中、大專新生或大型企業員工，建議可於推出時數型旅遊票後，轉移部份行銷能量給到高雄參訪的觀光或商務旅客，今年因疫情影響旅遊方案及各式套票銷量都大幅減少，且購買者皆以國內遊客為主，建議今年可先針對國內旅客族群規劃行銷專案，待全球疫情控制且開放外國遊客訪台後，再行針對外國遊客規劃相關行銷方案。

### (五) APP 使用介面優化與功能擴充、虛擬票證導入及服務平台規劃

#### 1. APP 使用介面優化與功能擴充

本計畫團隊針對現行「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」提供時數型套票服務 APP 進行實際操作，使用介面簡單、操作流暢且直覺應可符合使用者所需，亦可使用行動支付(LINE Pay)功能，後續建議可嘗試導入其它更多元行動支付，讓 APP 使用者體驗更加完善；另透過首頁之本年度雙十國慶煙火文宣的呈現，可讓使用者明確掌握近期活動主題，後續本 APP 亦可針對燈會活動沿用此服務，供使用者購買此服務。相關 APP 操作頁面如下圖 4.1.8 所示。

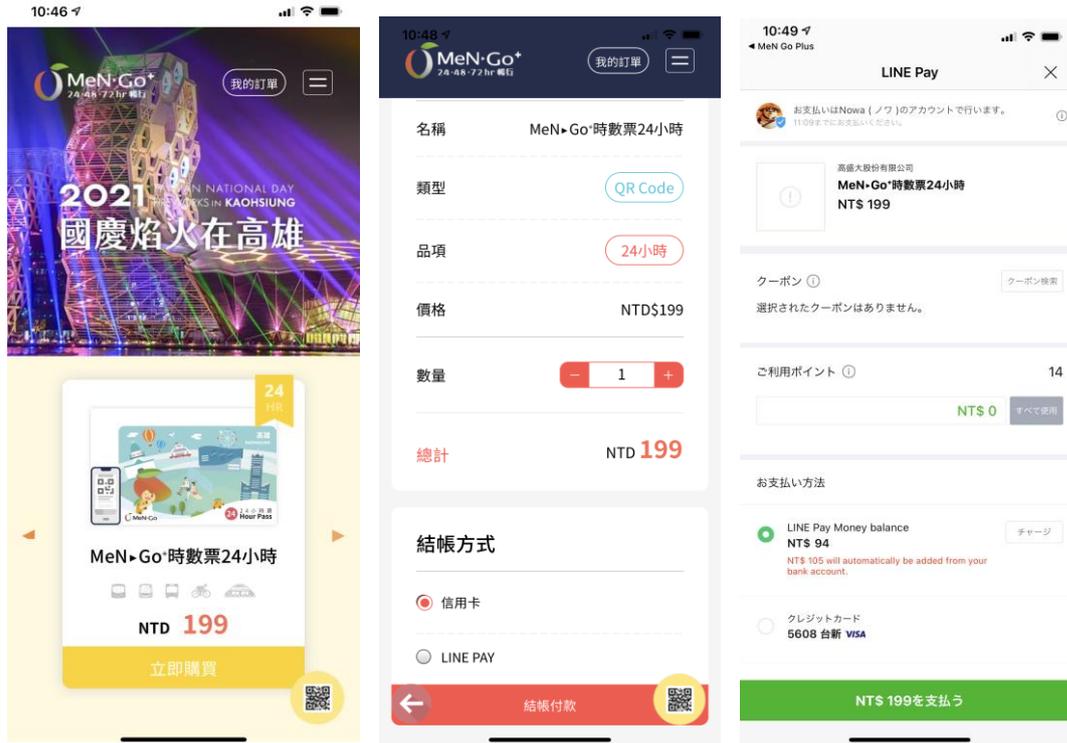


圖 4.1.8 MeN▶Go+操作介面

## 2. 虛擬票證導入

高雄市之捷運、公車、輕軌、渡輪及 YouBike2.0 均已升級與建置完成 QR Code 掃碼系統，提供民眾搭乘公共運輸多元支付選擇，為全臺灣第一個具有完整 QR Code 綠色運輸系統的城市，民眾只要持智慧型手持連網工具顯示 QR Code 即可搭乘，便利旅客使用、降低購買卡片成本。全市公車於 110 年 9 月 1 日起，高雄輕軌於 10 月 1 日起陸續開放 QR Code 乘車碼刷乘，除可使用 LINE Pay Money 電子支付外，並搭配 MeN▶Go 行動整合服務領先全國輕軌營運服務之先。高雄市府延續本所推動交通運輸結合智慧交通的理念，將 MeN▶Go 行動整合服務再進化。

高雄 MaaS 專案於 110 年 10 月 1 日發行「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」QR 套票，該「MaaS QR 乘車碼」參考中華電信所訂定之「交通運輸虛擬票證二維條碼資料格式標準及測試規範標準」，高雄 MaaS 案亦同步協助高雄各運具(含捷運、輕軌、公車、客運、渡輪)導入時數套

票 QR 服務，於套票內各運具上車(進站)前，以智慧型手持裝置操作 APP，顯示「MaaS QR 乘車碼」後，對準運輸業者之 QR 驗票設備，由設備讀取並判讀是否符合「特定效期內，於該運具免費搭乘」之通行資格，提供旅客於有效期間內，搭乘運具時出示「MaaS QR 乘車碼」，即可免費搭乘，不涉及電子支付帳戶之扣款。本計畫實際使用 MeN▶Go+時數 QR 套票進行搭乘測試，使用 APP 啟用套票、感應各運具 QR 驗票機搭乘運具體驗相當順暢，套票內也貼心提供民眾於效期截止前進站或上車、效期失效後兩小時內可順利使用 QR 套票出站或下車，完善旅客之使用者體驗，搭乘示意如圖 4.1.9 所示。

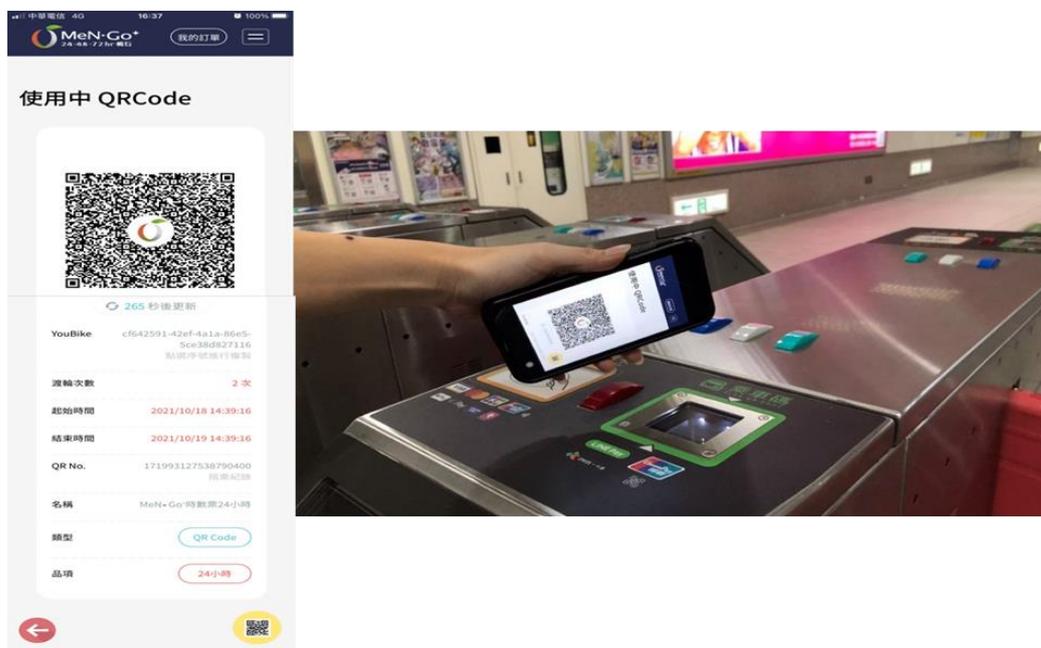


圖 4.1.9 MeN▶Go+時數 QR 套票搭乘運具示意圖

### 3. UI/UX 建議

有關專案行銷活動售價之標示方式，本計畫團隊建議可參考 KKday 或其他售票網頁於 MeN▶Go+ 官網/APP 販售頁面加上原價及優惠價，使用簡易刪除圖示標明原價及優惠價，此作法除可為後續方案售價調整提供保留空間外，亦讓購買旅客有享受優惠價之感受，原標示方式與調整後標示方式如圖 4.1.10 所示。



圖 4.1.10 方案優惠價標示圖

有關套票有效時間之標示，目前 MeN ▶ Go<sup>+</sup>於旅客按壓「立即啟用」鈕後，於「使用中 QR 乘車碼」顯示該套票完整啟用及失效時間，建議可參考斯洛伐克時數票 APP，顯示套票剩餘時間，使用倒數鐘的概念，以較大字體及顯眼位置提醒旅客該套票剩餘可使用時間，以提升旅客套票使用體驗。斯洛伐克時數票 APP 使用畫面如圖 4.1.11。



圖 4.1.11 斯洛伐克的時數票 APP 使用畫面

#### 4. MaaS 服務平台規劃建議

建議配合高雄市政府已規劃「高雄新一代智慧運輸系統設計與實作計畫委託專業服務案」中，針對「公共運輸整合資訊流通服務平臺」資訊及 MeN▶Go+ 後台資料(如會員數、銷售量、使用次數等)議題，持續協助提供相關運具資訊來源，並透過 API 之結合，經由資訊儀表板進一步完善及整合高雄市既有交通資訊，如圖 4.1.12 所示。



圖 4.1.12 MeN▶Go 計畫與高雄市運輸資訊平台資料整合示意圖

## （六）高雄大型活動行銷方向建議

2022 年臺灣燈會將在愛河灣及衛武營雙主场展出，高雄市已蓄勢待發，準備迎接來自全臺各地的觀展民眾。除了 2022 年臺灣燈會，未來大高雄亦將辦理各種多采多姿大型活動。為了紓解大型活動期間市內交通，高雄 MaaS 應趁勢推廣 MeN▶Go+服務，同時應提出相關行銷措施，以下為行銷建議進行說明。

### 1. 開發大型活動專屬套票

透過類似燈會、煙火短期性質的活動，強化「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」套票行銷，供旅客使用，透過 24 小時、48 小時、72 小時不等之時數型套票便利使用者使用，更提供 QR Code 及實體卡片供民眾選擇，讓使用者可以透過此套票暢行大高雄。此外，卡面設計亦可配合活動性質進行調整，推出限定卡面設計，提高卡片收藏之價值與意義。例如，英國倫敦的 Oyster Card 除了特殊設計的 Visitor Oyster Card 供遊客收藏外，亦針對奧運、英國皇室婚禮等大型事件推出限定紀念票卡，如圖 4.1.13 所示。



圖 4.1.13 倫敦 Oyster Card 特殊卡面

特殊卡面的印製雖會產生相關成本，但其可透過使用者的使用，達成無形的宣傳行銷，其衍伸的宣傳效益可做為提升活動的量點之一，故建議

建置團隊在可符合成本負擔下，可酌量思考此議題，以因應不同活動之行銷宣傳。

## 2. 納入觀光性質大眾運輸

在大型活動期間，除了主要盛事外，民眾也會在其他地點觀光、旅遊，因此，相關「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」套票亦可考量將觀光性質高的大眾運輸納入使用範圍，例如高雄文化遊艇、貢多拉船、愛之船與熱門景點接駁巴士等，如圖 4.1.14 所示。以上優惠，亦可規劃以 MeN▶Go Points 進行折抵，或在購買套票時提供相關優惠券等方式提供。

除此之外，高雄 MaaS 亦可考量搭配出示卡片或套票 QR Code 即可通過專用閘門、於優先專用隊伍排列等候搭乘等措施，減少持卡者的等待時間，以提高民眾購買「MeN▶Go+ 24•48•72 暢行」套票誘因。



圖 4.1.14 高雄地區觀光性質大眾運輸

## 3. 逐步借鏡發展國外觀光客專用套票

目前新冠肺炎疫情肆虐，但在未來疫情趨緩開放國外旅客來臺後，國外旅客至高雄觀光為一大趨勢，因此，高雄 MaaS 應逐步借鏡並發展適用國際旅客之套票，除了連接其自國際機場至高雄市區之交通外，也提供完善的大高雄大眾運輸服務。圖 4.1.15 為桃園捷運與臺北捷運合作，販賣機場捷運與臺北捷運周遊聯合套票，除了包含桃園機場來回票與 48、72 小時北捷暢遊票之外，也包含臺北觀光景點的優惠。MeN▶Go+ 若推出供國

外旅客專用之套票於小港國際機場販賣，除了增加收益外，也能向國際推廣高雄地區精緻的 MaaS 服務。



圖 4.1.15 桃捷官網販賣桃園機場捷運與臺北捷運聯票

#### 4. 參與國內大型旅展宣傳

「MeN►Go+ 24•48•72 暢行」套票主要客群應為外地或外國旅客，本計畫團隊建議因應目前疫情影響尚未開放外國旅客來臺，且政府為振興國內經濟發放振興五倍券，並自 10 月 8 日起可供國人購買使用，為擴大國內旅遊市場臺北於 10 月及 11 月各辦理了一場旅展，高雄 MaaS 案皆於展場推廣宣傳時數套票，藉由旅展將「MeN►Go+ 24•48•72 暢行」套票推廣給北部民眾，提供民眾到高雄差旅之交通新選擇，本計畫建議高雄 MaaS 案，各地若有類似大型旅展活動時，皆可參與宣傳活動，將高雄 MaaS 及時數套票推廣至全國各地，推升購買及使用量，相關臺北旅展宣傳如圖 4.1.16。



圖 4.1.16 臺北旅展宣傳(10月及11月)

### (七) 時數型套票使用情形檢視

針對 MeN▶Go 團隊於雙十煙火所推行之時數型服務方案，透過相關數據分析，可以掌握相關使用者其行為，相關使用販售數量業於前面進行說明，透過使用數據，可發現有 7 成以上使用者是使用 QR Code 票卷，其餘使用者選擇使用一般票證票卷；透過使用者使用型態來看，針對不同日及不同時的情境來看，可發現主要使用時間著重於五六日，且使用時段集中於上午 7 點-下午 2 點，如下圖 4.1.17。

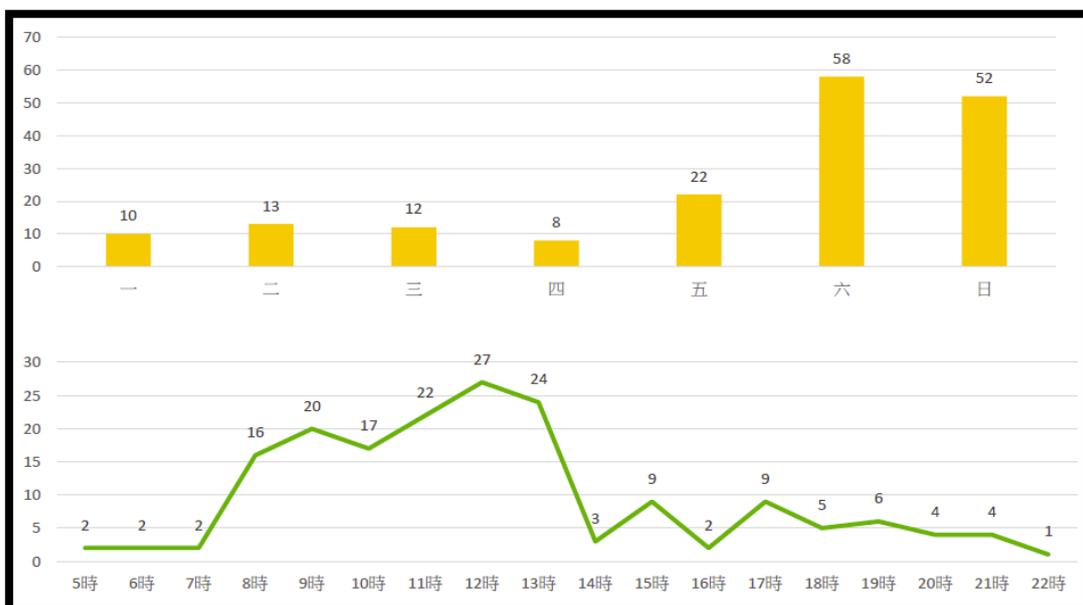


圖 4.1.17 MeN►Go 時數行票卡使用時段型態

透過各運具使用情形來看可發現捷運為大宗使用運具，市區公車次之，且可發現 24 小時套票有 70% 使用者使用費用未達票面金額、48 小時套票有 75% 使用者使用費用未達票面金額、72 小時套票有 50% 使用者使用費用未達票面金額，在此現象之下，本計畫提出下列套票販售及使用建議。

1. 透過使用時段來看，使用者多於假日時期使用，為促使其他日期的使用者願意使用，可考量差別訂價機制，如票面使用時間如有橫跨假日，其費用將以平常日定價 1.2 倍販售或平日購買此套票，提供 8 折販售優惠等機制，鼓勵使用者願意使用。惟因套票使用者可提前購買、於假期間使用，因此當使用者準備使用時，可於開卡閘門設立卡片讀取判斷邏輯，當使用者購買平日型票卡，無法於假日期間過卡使用，藉以鼓勵使用者依適當時段使用適當票卡。相關後續營運規則調整議題，則建議建置團隊可列入後續思考，讓時數型票卡的費用更具彈性以吸引更多使用者。
2. 因此建議於系統上提供兩不同票種供使用者選擇使用，並制定不同票種未依指定時間使用之營運規章，以確保票種的使用時段並提升使用者使用之契機。
3. 多數使用者皆在白天時段進行使用，晚上使用頻率較少，經本計畫團隊評估應為年長使用者使用，晚上皆在飯店休息，故使用情形集中在白天；在此條件下，建議可思考與相關景觀餐廳或酒吧合作，讓使用者消費飲酒後，可使用公共運輸服務回飯店休息，進而吸引年輕族群使用此方案。
4. 透過使用者使用站點位置來看，可發現多集中於重要景點及交通轉運站，建議可於此類重要站點多做服務資訊露出，供使用者掌握此類宣傳資訊外，更可思考，後續相關大型活動，可思考於公共運輸服務密度較高區域辦理，一方面可有效推廣公共運輸使用，二來可鼓勵使用者不要使用私有運具前往展場。

5. 依據使用者實際使用金額，不論是 24 小時、48 小時還是 72 小時，都有半數以上使用者實際使用金額皆未達票面金額，建議高雄市政府交通局於此服務方案定價策略上，可依照現現行使用情形進行販售票價檢討，供後續其他大型活動使用販售，並藉以提升購買數量。
6. 針對時數票服務項目現階段僅提供公共運輸整合服務，建議後續可思考環球影城優先 Pass 概念，讓大型活動可以供購買此方案的使用者，優先使用相關服務，此外更思考其他異業整合服務，拓展時數行票卡服務範疇，相關異業整合服務，如後所述。

#### (八) MeN▶Go 進行異業結盟之推廣策略

MeN▶Go 卡在未來的擴充規劃除了與上節所提之高屏澎好玩卡結盟應用外，亦可針對現有時數型套票、通學\通勤套票進行異業結盟，使其產品有更豐富的內容，提升產品吸引力並增加使用者的黏著度。本節針對 MeN▶Go 現行兩類不同使用族群的套票分別提出可加強推廣的策略，在與不同商家結盟的過程中可能產生的問題與對應方式：

##### 1. 商品所涵蓋的範圍與定位取向

未來 MeN▶Go 在商品本身的設計與服務內容，需定位商品為何種取向與客群，特別是在現階段推廣通勤及觀光客兩者，做出不同的商品包裝，亦或針對運具業者提供自行隨選組合商品。並同步思考結盟過程中，整合的範疇為「通盤整合」或為「片段整合」，例如 Yoxi 結合高雄中學、高雄女中推出的搭乘票券即以單一運具、單趟媒合、單一起迄點之「片段式整合」。

##### (1) 通勤、通學族群行銷推廣策略

在通勤、通學族群的部分，過去以季節性或期間限定為主打推出各式行銷活動，現行亦結合小客車租賃業者提供更多元無縫的服務，如下所述：

- A. 夏季芒果節限定活動」：MeN▶Go 卡在 108 年 7 月即推出會員獨享福利，MeN▶Go 會員憑半年內曾購買過任一次月票之 MeN▶Go APP 購買紀錄畫面+MeN▶Go FB 粉絲團按讚畫面，即可至指定地點免費索取「芒果冰兌換券」一張。未來可再持續結盟時事或節慶推出限定活動，例如將至的聖誕節民眾持 MeN▶Go 卡搭乘運具到節慶活動地點可兌換飲品或折扣優惠。
- B. 「MeN▶Go 搭乘 Yoxi 最優惠」：MeN▶Go 後續將納入 Yoxi 計程車服務，可針對每日通勤、通學的族群推出限定哩程費用折抵，以 30 天無限暢遊卡為例，30 天內可享有特定哩程優惠，或是 1 次免費搭乘。
- C. 「MeN▶Go everyday Café take away」：購買 MeN▶Go 30 天無限暢遊卡即可享每週指定商家咖啡兌換券。

除搭配各項活動外，亦可進一步朝向與其他異業結盟之發展：

- A. 與各車站、公車站點之鄰近商家結合：洽談商家成為會員，只要是 MeN▶Go 會員可享有 MeN▶Go 商品優惠同時可幫商家做行銷露出的推廣。
- B. 推出商圈購物節活動：如於高雄三多商圈，整合當地店家，使用者只要出示 MeN▶Go 卡同樣享有折價，透過與商家結盟不僅有助於商家的行銷推廣，亦可提高民眾使用卡片的意願，達到會員最大化的成效。
- C. MeN▶Go 服務與市民卡整合：高雄市正推動燈會碼與 MeN▶Go 碼結合提供遊客便利服務的案例，高雄市政府研考會亦評估於市民科技整合服務平台專案整合相關市民唯一碼，以享有許多線上申辦服務與生活資訊應用服務，提高市民生活的便利性。未來如

何提供市民專屬功能或優惠，並結合雙邊功能及會員，期許能發揮加乘效果，後續研考會將會再邀集相關討論。

## (2) 觀光族群行銷推廣策略

- A. 擴大現有時數型票卡之應用，如研擬串聯小客車租賃業者，結盟成具備客製化的遊程規劃。
- B. 將交通運具結合景點門票，推出限時不限使用次數的票券，亦可推出類似於高鐵假期的 MeN▶Go 假期套票，以交通為主要產品，結盟運具服務路線周遭的業者，以提供其相對應的購物優惠，如憑票卡則有購物、用餐等折扣優惠。
- C. 與外籍旅客來源國合作，憑卡享有航空公司之機上促銷或是與國外旅遊套券（如一卡通與日本西瓜卡）共同推廣雙邊的旅遊通用套票等。
- D. 與航空公司合作：朝向臺灣周遭鄰國推廣，如日本，當使用者購買航空公司機票時可同時加購，或會員點數折抵選購，提供更加優惠及便利的交通旅行服務，減少旅客到國內旅遊時仍需花費時間去訂票、確認運具之不便。

## 2. 異業結盟商家之分潤機制

異業結盟的核心與成敗關鍵，以「拆帳分潤」為首當其衝，除先衡量未來各家業者、供需方的角色定位，更需著重於帳務清分問題、商業誘因，及獲利模式等。如：目前 MeN▶Go 的時數型票卡較著重於觀光客群，具有特定目標而衍生的旅運行為，故可回歸到 MeN▶Go 本身角色與定位，先完備「行」的整合，並進一步與旅行社洽談合作方式，將其商品放置於該旅行社本身的服務平台上，由旅行社整合食、宿、遊、購、行，重新包裝為套裝商品，也如同現行的線上旅展的概念，不單單只是販售運具搭乘服務，而是整合門票、購物折

抵等，在此情境運作下即可能產生不同的金流模式，而以 MeN▶Go (MaaS) 提供票券服務上架至其他旅遊平台為主提出相關金流機制：

(1) 以價制量

讓廠商用優惠價格(類似團購的概念)購買一定數量的 MeN▶Go 卡於線上旅遊平台發售，可自行包裝成具有食、宿、遊、購、行的套裝產品。例如與旅行社結盟，洽談 1 萬張 MeN▶Go<sup>+</sup>，每張以原價折扣 95 折銷售，並結合旅行社原先既有的遊程商品搭配成一套裝組合販售。

(2) 以時計量

延伸現有的時數型票券使用概念，原 24、48、72 小時內可用的票券內容，其中包含除了運具搭乘次數優惠外，新增其他商家商品服務等提供優惠，採限時、限購的方式推廣。在販售的廠商方面，若可以推廣時間在完成銷售，則可依據銷售的數量轉換為獎勵金或是獲得定額的行銷宣傳費，做為營運資本之一。

(3) 銷售定價策略彈性調整處理

不論是由 MeN▶Go 將其套票放置於旅遊平台上做販售，或是另外成立一平台，因各自有各自的成本產生，需進一步考量商品實際的使用量與服務提供的成本，思考目前的市場訂價策略模式(如：好玩成「雙」樂園好玩卡 | 捷運 24H 套票 | 樂園 2 選 1 僅要 770 元，較原票價省下 480 元、MeN▶Go 一般卡無限暢遊方案 1,499 元，較原票價省下 3,861 元)，因原有的票券已有既定的票價範圍，若採用商品合併整合後，其定價是否需要進行調整，抑或維持原價均需進行進一步的評估。

此外，針對各項費用的抵消或是等價交換下，MeN▶Go 異業結盟經費來源，都需考量到永續經營課題，及合理的商業模式，如：政府補助為利基或導購收益亦或為廣告收費等，用以確保有永續收入，故可朝以下幾點進行思考：

1. 由公部門或營運單位讓利，例如針對交通套票讓利，類似於高鐵假期，只要購買交通票即有折扣，優點為較容易操作，較現有均由政府補助下較容易永續營運。
2. 因應不同的活動銷售行為（如：商圈優惠、購物節推廣、限時/限量等），將銷售量或商品上架費做為點數回饋至使用者手上（增加使用者黏著度）或是做為平台營運商的營運基本費用折抵。
3. 票卡整合設定

因 MeN▶Go 仍以實體票券為主，但其餘商家多已與現有通行的票卡（如一卡通、悠遊卡、學生卡、市民卡、各家會員卡等等），若要將各項服務達到最大化的狀況下，勢必須進行各項卡片的整合，若朝向硬體方式整合時，過程中則可能產生系統相容與綁定問題，而因 MeN▶Go 現行整合的運具皆不需要劃位，因此票卡的使用較為單純亦可綁定實體商品做結合，故可採取軟結合的方式進行，認定其卡片編碼，將其也視為一種「會員通行卡」，當使用者透過該票卡進行各種消費行為時，即將此卡號進行系統登錄，後續即可透過查詢登錄卡號即可檢視紀錄購買過哪些商品，以及該使用者的消費行為進行後續的行銷，甚至於精準行銷之推廣。（如圖 4.1.18）



圖 4.1.18 MeN▶Go 會員通行卡系統登錄模式

## 4.2 臺中市推廣與督導

臺中市為全臺人口第二大直轄市，其 MaaS 服務型態可參照都會地區服務模式來執行，透過高雄 MeN▶Go 案例進行經驗回顧外，另針對臺中發展 MaaS 服務進行綜合探討，本計畫為提供專業技術輔導，故擬先就臺中市相關社經條件及運具進行初步盤點調查，供本計畫團隊對臺中發展進行初步認識，利於後續就臺中的 MaaS 發展規劃提出具體建議。以下茲就臺中 MaaS 之服務願景、服務運具盤點、利害關係人探討、臺中 MaaS 方案可行性探討、現行服務整合議題進行說明，此外更針對相關臺中 MaaS 建置團隊所提送資料進行審視，並透過審視意見進行雙方討論，利於後續與臺中市 MaaS 建置團隊討論相關議題及內容。

### (一) 臺中 MaaS 服務願景

臺中 MaaS 服務願景主要是以打造「臺中交通任意門」的便捷移動環境為目標，因此透過其 MaaS 服務平台建置，整合以公共運輸為主、其他生活服務為輔之功能規劃導向，提供整合主、輔運具的友善旅運規劃服務予使用者，並以此為標的研擬具體可行之交通行動服務(MaaS)應用內容與推動策略，提供使用者「選購式服務」，客製化個人所需移動方式，除減少在旅程中時間、空間、資訊、票證及票價之空隙外，更可整合各公共運具資訊，提升臺中市公共運輸服務便利性與可及性，創造多元具運具使用方式，減少私人運具的持有及使用，優化交通運輸效能。整合上述願景目標後，後續臺中打造的 MaaS 服務執行目標歸類如下：

- 增加公共運輸服務便利性：臺中市公共運具服務發展漸趨健全與成熟，針對公共運具的服務整合是未來推動的主要目標。
- 提升大眾運輸使用率：目前臺中市公共運輸使用率約為 12%，私有運具使用率約 82%，表示民眾選擇私有運具比例仍偏高。

- 滿足通勤旅次的民眾及觀光旅客需求：降低私人運具之使用及解決各運具間轉乘問題，改善交通壅塞問題。

## (二) 服務運具盤點

後續臺中 MaaS 系統需整合多元公共運輸，因此為能提供專業執行建議予建置團隊，本計畫先行針對臺中既有公共運輸服務進行盤點外，更探討相關共享運具、計程車及租賃車服務，以公車服務來看，臺中市目前共有 17 家業者經營 237 條路線，服務全臺中市；捷運路線一條計有 18 站接駁高鐵站往返臺中市區民眾；共享自行車更提供了 1002 站及逾 1.4 萬輛自行車予市民使用；其他共享運具如 iRent 亦有於臺中市區提供機車及汽車借用，其盤點後示意圖如下所示。

資訊化項目	市公車	捷運	共享自行車	共享汽車	共享機車	計程車	租車業者
業者官方網站	有	有	有	有	有	部分有	部分有
網站公布營運班表	有	有	-	-	-	-	-
班次即時動態資訊	有	有	-	-	-	-	-
搭乘位置資訊	有	有	部分有	有	有	-	-
網路預約訂位	-	-	-	有	有	部分有	部分有
服務中斷公告	有	有	有	有	有	-	-
已訂位/購票旅客服務異動通知或推撥	APP及候車亭	APP及車站	APP及借車站	APP	APP	-	-
業者數量	17家 237條路線	1條 18站	1,002站 14,100台車	1家	1家	16家業者	196家業者

圖 4.2.1 臺中服務運具盤點

以目前臺中公共運輸使用量來看，自 104 年 7 月，針對持有電子票證搭乘市區公車實施 10 公里刷卡免費優惠措施；免費乘車里程自原先 8 公里提高至 10 公里，使市區及偏鄉的重要交通運輸點可以在免費優惠範圍內。104 年運量上升約 7.5%，105 年運量約上升 2.4%，且運量提升速度減緩，106 年運量約下降 0.5%，107 年運量約上升 0.9%；年運量從 103 年約 1.23 億人次、104 年約 1.32 億人次、105 年及 106 年維持於 1.35 億人次，詳細如表 4.2-1 所示。同

時臺中市政府調整運價補貼機制，從人次補貼改為里程補貼，相關搭乘運量於 108 年已達 1.33 億人次，惟 109 年因新冠肺炎疫情影響，公共運輸搭乘量驟減。臺中市公車發展狀況自 100 年到 109 年的年度運量從 0.55 億人次成長至 1.11 億人次，過去相關公共運輸政策作為對於運量提升具顯著效果。

表 4.2-1 臺中市公車營運彙整表

年份	市區客運 路線數	市區客運 總載客人次	公路客運 路線數	公路客運 載客人次	載客人次 加總	年增減率
93	-	13,555,915	253	27,319,000	40,874,915	-
94	-	15,525,815	240	29,196,000	44,721,815	9.4%
95	-	16,728,058	207	29,513,000	46,241,058	3.4%
96	-	18,382,844	202	29,600,000	47,982,844	3.8%
97	53	21,660,776	199	26,776,000	48,436,776	0.9%
98	53	26,454,055	189	27,045,000	53,499,055	10.5%
99	55	27,355,957	183	25,870,000	53,225,957	-0.5%
100	114	55,237,887	188	14,788,000	70,025,887	31.6%
101	148	81,498,024	-	-	81,498,024	16.4%
102	190	103,197,318	-	-	103,197,318	26.6%
103	202	123,242,067	-	-	123,242,067	19.4%
104	206	132,488,088	-	-	132,488,088	7.5%
105	210	135,708,084	-	-	135,708,084	2.4%
106	222	135,095,334	-	-	135,095,334	-0.5%
107	224	136,322,825	-	-	136,322,825	0.9%
108	234	133,781,697			133,781,697	-1.9%
109	237	111,751,220			111,751,220	-16.47%

另有關捷運運量議題，因臺中捷運自 110 年 4 月 25 日開始營運，因受新冠肺炎疫情影響，捷運搭乘量驟減，相關變化如下表所示，後續希冀可透過 MaaS 提升整體捷運使用量。

表 4.2-2 臺中捷運運量增減變化

月份	平均每日人數	增減率
110/04	33,428	-
110/05	16,165	-52%

110/06	3,392	-79%
110/07	5,809	71%
110/08	11,688	101%
110/09	16,336	40%
110/10	22,380	37%
110/11	25,101	12%
110/12	29,082	16%

除都會區內相關運具說明外，臺中亦具備航空、輪船扮演相關國際、離島接駁服務外，亦有臺高鐵扮演串連臺中至各縣市之廊道運輸服務；在如此多元運輸服務環境下，臺中若可先將市區內公共運輸進行整合，後續再導入城際運輸工具，將可提升整體服務範疇。

### (三) 輔導建議內容

本計畫協助臺中市政府交通局檢視 MaaS 建置團隊所提送之工作執行計畫書，相關意見亦透過本所、臺中市交通局、本計畫團隊、臺中 MaaS 建置團隊四方討論會議進行溝通，相關建議及討論過程如下輔導建議內容敘明。

另針對臺中 MaaS 服務建議書內容，臺中市政府交通局為確保 MaaS 建置團隊文件內容品質，故要求 MaaS 建置團隊將工作執行計畫書送本計畫團隊審視，並依意見修正後再行提交予交通局，因此 MaaS 建置團隊發函至本計畫團隊協助審視，並提供意見，如下圖 4.2.2 所示。

## 康和資訊系統股份有限公司 函

地址：台北市內湖區瑞光路318號5樓  
承辦人：張雅芬  
電話：(02)87987166

受文者：逢甲大學

發文日期：中華民國110年11月4日

發文字號：康和字第1100000480號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：工作執行計畫書，請至雲端下載：<https://drive.google.com/drive/folders/10pxTiC1ybEpZt4ksJ2HSfXvgurmp4-DH?usp=sharing>。

主旨：檢送「110年度臺中市交通行動服務（MaaS）計畫」工作執行計畫書，請惠予提供審查意見，俾憑續辦，請查照。

說明：

- 一、復 貴大學110年11月2日逢建字第1100022192號函。
- 二、本次所送工作執行計畫書業依審視意見第9項說明有關定價策略納入訂價模式之未來參照模式；其餘項目遵照辦理，並適時於後續工作會議中進行說明及討論。

正本：逢甲大學

副本：臺中市公共運輸及捷運工程處、交通部運輸研究所

### 圖 4.2.2 臺中建置團隊發函予本計畫團隊協審工作執行計畫書

針對臺中現行所提之服務構想，本計畫擬針對臺中 MaaS 推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略等議題提供相關建議與督導，此外透過固定例會的召開來針對上述議題討論，相關會議參與列表如下表所示。

表 4.2-3 臺中 MaaS 聯合會議參與列表

日期	會議型態	討論議題
7/2	實體會議	<ul style="list-style-type: none"><li>● 高雄案例執行經驗說明</li><li>● 團隊後續輔導機制</li></ul>
7/15	線上會議	<ul style="list-style-type: none"><li>● 臺中案例進度</li><li>● 臺中後續執行方向與疑慮</li><li>● 團隊後續輔導機制</li></ul>

8/17	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺中 MaaS 發展議題及利害關係人探討</li> </ul>
9/30	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺中 MaaS 服務建置說明</li> <li>● 服務建議書修改建議提供</li> </ul>
10/20	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺中 MaaS 目標族群選定與問卷調查</li> <li>● 臺中 MaaS 目標族群選定與問卷建議</li> </ul>
11/23	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺中 MaaS 各階段工項執行說明</li> <li>● 臺中 MaaS 目標族群確立與工項執行建議</li> </ul>

透過上述會議的討論及不同議題釐清討論外，更與臺中市政府交通局、臺中 MaaS 建置團隊共同參與相關討論會議並進行多次電話訪談，此外亦透過 Line 群組彼此溝通，隨時掌握臺中 MaaS 執行進度與內容並即時提供建議內容。

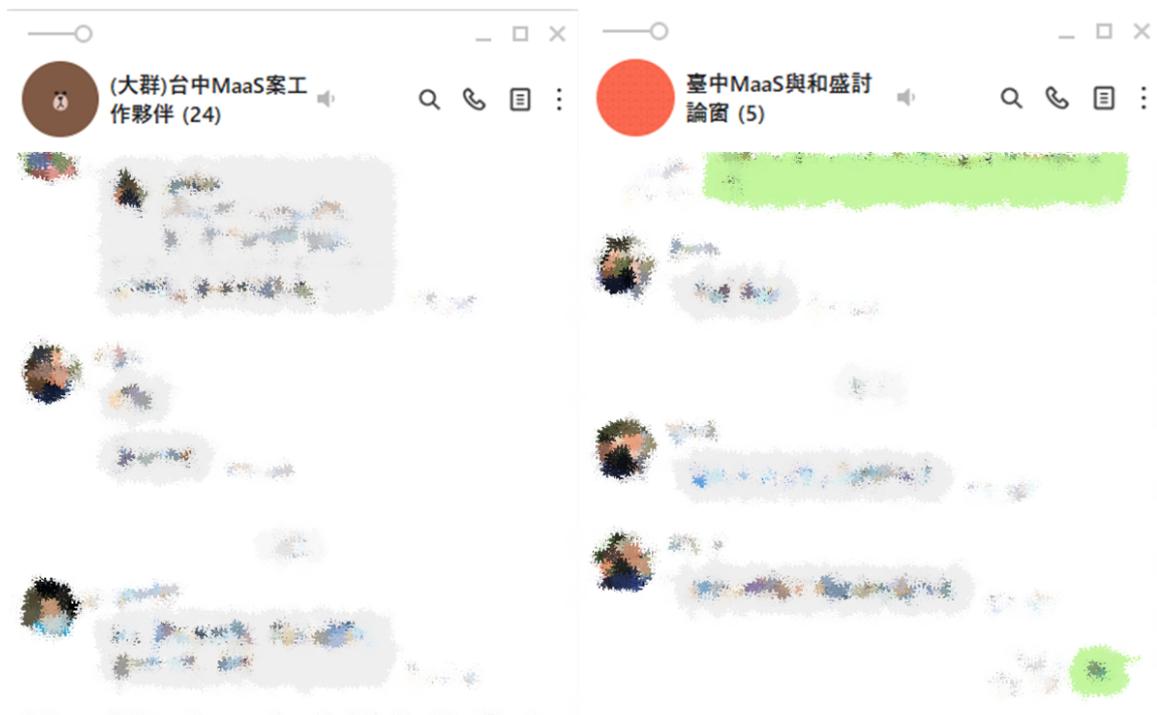


圖 4.2.3 本計畫團隊與臺中建置團隊討論視窗

透過上述聯合工作會議及內部討論會議的參與，讓臺中市政府及建置團隊可掌握本計畫所提供之建議方向，以下茲針對臺中市 MaaS 建置團隊所提送之服

務建議書/工作執行計畫書進行檢視並提供上述面向之建議，相關輔導建議內容說明如下：

### 1. 臺中 MaaS 推動策略

建議臺中市 MaaS 建置團隊可針對 MaaS 服務過程中各議題進行規劃，首先就服務提供者的選定及後續合作的溝通策略進行探討，提升業者參與 MaaS 服務之意願；此外選定目標族群進行需求掌握，確認使用者需求後，進一步規劃其最適之服務方案與手機 APP/平台功能，提升後續使用者使用之意願；另除針對使用者進行相關需求掌握外，更需確認服務提供者之參與意願及其資訊化配合度，避免後續服務建置過程中業者的排斥或系統無法支援進而影響整體計畫的建置時程。另外服務建議書中 MaaS 建置團隊已描繪了後續系統建置之策略地圖，建議建置團隊可依該策略地圖來整理後續執行步驟。

### 2. 服務對象/目標族群

依照臺中 MaaS 計畫服務建議書所規劃之內容，尚無法明確掌握後續服務對象，因此本計畫團隊由服務建議中檢視，掌握了臺中 MaaS 建置團隊的構想，並彙整出建置團隊所提及之通勤/學、就醫、觀光及商務等族群，考量四族群服務面項皆有所差異，建議臺中再後續服務族群選定時，可針對幾項特定/目標族群進行深度探討或需求訪談，進而選出初期最適之潛在族群，其餘族群則列入後期臺中 MaaS 規劃服務對象。

此外本計畫團隊考量臺中捷運開始營運，因此建議以臺中捷運路線及站點為標的，選定捷運站周遭之目標學校，做為後續通學族群之目標學校。主要學校與捷運站位置與距離整理如下圖所示，後續建議可再由臺中市交通局偕 MaaS 建置團隊及本計畫團隊共同蒞校說明 MaaS 推動構想及討論後續合作模式。

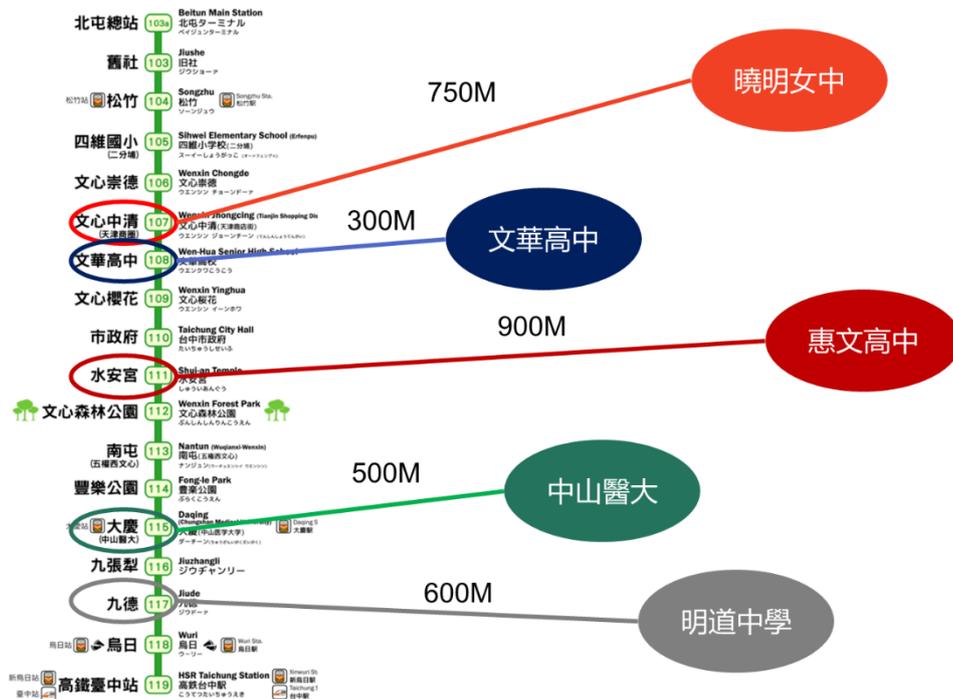


圖 4.2.4 臺中 MaaS 後續推動學校建議

根據上圖各校位置，歷經聯合工作會議及本計畫團隊與臺中市政府交通局及 MaaS 建置團隊多次電話討論，臺中 MaaS 初步服務對象通學族群採納本計畫團隊所建議以文華高中、明道中學及中山醫大三校為首要主推學校，後續本計畫團隊亦願意配合臺中市政府交通局共同前往三校進行臺中 MaaS 服務願景說明及意願調查，相關使用者意見蒐集模式與議題，提出建議如下：

- (1) 除掌握每位與會學生之交通運輸工具使用狀況及其原因，了解各學生於運具使用之基本費用外，亦透過適當問題引導，了解學生對於交通運輸環境上所在乎的議題，以利後續綜合性探討。
- (2) 當掌握學生對於運輸基本需求後，透過相關運輸系統之介紹，讓學生了解使用私家車輛之道路風險及現階段空氣品質等議題，並且進一步討論民眾對臺中地區公共運輸服務的期待。
- (3) 透過問題引導，來誘發參與學生使用公共運輸的契機，再透過安全議題的探討，讓學生知道目前大學生發生死亡車禍之頻率後，再提

及政府刻正規劃之公共運輸方案及目前學校周遭現有之公共運輸服務，進行綜合探討，並鼓勵學生改變使用運輸習慣。

- (4) 透過 MaaS 建置單位分享現階段進度報告，並整合議題一討論結果，蒐集學生族群對於方案之接受程度與意見，以激盪未來方案實施的宣傳方式，以吸引學生族群使用。

此外透過會議討論，臺中 MaaS 亦針對年長使用者其敬老愛心卡議題進行重點族群探討，現階段臺中敬老愛心卡使用可應用於公車、國道客運甚至是醫院掛號使用，因此針對此議題，若能整合敬老愛心卡社福點數甚至與其他縣市點數進行整合，可提供誘使年長者使用 MaaS 服務，破除 MaaS 服務僅供年輕族群使用為主之議題。

### 3. 運具整合策略：

不同使用族群其使用之運具會有所差異，因此在現階段臺中 MaaS 建置團隊初步依照本計畫團隊所建議，以學生及年長者為目標族群，本計畫嘗試針對臺中此兩類潛在服務族群進行運具整合策略評估，並以通勤/通學、就醫、觀光進行分類，並提供予臺中交通局及建置單位進行思考後續臺中最適之運具整合策略，本計畫建議整合模式如下表所示。

表 4.2-4 臺中市運具整合策略規劃

運具	通勤 / 通學	就醫	觀光
iBike	O	X	O
共享機車	X	X	O
共享汽車	X	X	O
公車	O	O	O
捷運/臺鐵	O	O	O
高鐵	X	X	O
復康巴士	X	O	X
計程車	X	O	O

再上述不同族群之運具整合策略規劃表中，臺中 MaaS 已針對通勤/通學族群進行探討，因此後續整合運具建議建置團隊可參考此建議，並思考與 iBike、公車業者、捷運/台鐵等業者進行服務提供者意見蒐集，以確保後續運具整合過程中之順暢。

#### 4. 服務方案：

目前臺中 MaaS 於服務建議書中因未敘明後續推行之建議服務方案，故本計畫凝聚先前協助高雄 MeN▶Go 專案之經驗，來研擬臺中後續可行之服務方案，相關建議如下表所示，可依照不同族群及其屬性提供不同服務方案建議。

表 4.2-5 臺中市服務方案規劃

屬性	通勤 / 通學	就醫	觀光
一般日 <b>固定旅次</b> 方案(設定起訖點)，可用公車、捷運及區間車	○	○	-
一般日 <b>吃到飽</b> 方案，可用公車、捷運及區間車	○	○	-
全月 <b>吃到飽</b> 方案，可用公車、捷運及區間車	○	-	-
計日 <b>吃到飽</b> 方案，可用公車、捷運及區間車(可採儲值優惠方式)	-	-	○
<b>固定旅次與星期</b> (設定起訖點)，可用公車、捷運及區間車與 <b>復康巴士</b> 及 <b>計程車</b>	-	○	-
<b>固定旅次計次</b> 方案，可用公車、捷運及區間車與 <b>復康巴士</b> 及 <b>計程車</b>	-	○	-
<b>加值 - 加購加值</b> 方案，享計乘車、共享機車與汽車優惠	○	-	○
<b>加值 - 商家優惠</b>	○	○	○
<b>加值 - 醫療院所預約乘車優惠</b>	-	○	-
<b>加值 - 觀光套票優惠</b>	-	-	○
<b>加值 - 高鐵優惠</b>	-	-	○

屬性	通勤 / 通學	就醫	觀光
備註：「○」代表適合該族群，「-」代表該族群可能用不上			

#### 5. 票證載具：

根據目前臺中 MaaS 服務建議書，後續 MaaS 服務票證擬採用實體票卡，並同步思考虛擬票證議題，因此探討項目包含：悠遊卡、一卡通、愛金卡、數位學生證等及 QR Code 服務，團隊建議臺中 MaaS 建置團隊可在此類服務載具下思考臺中後續可採用之最適方案，並預先擬訂硬體面相關的修正配合措施。考量現行臺中捷運及公車業者已具備實體卡讀卡設備，後續方案啟用前僅需先行就驗票機系統(軟體面)進行修改，為配合臺中儘速落地之規劃目標，讓服務能夠儘速上線，故現階段先以實體卡服務規劃為主，以加速臺中 MaaS 推行。另針對虛擬票卡議題，後續俟經費足夠時，再針對驗票系統進行硬體及軟體上的建置與修正，並透過 QR Code 虛擬票證之應用，提供更方便的 MaaS 服務。

#### 6. 定價及行銷策略：

根據後續所擬訂之服務方案及業者溝通結果，可先擬訂各業者所需求之費用，作為整體定價之參考依據，並思考後續業者分潤拆帳機制，讓各參與業者皆可分享相關效益。此外，後續臺中 MaaS 服務之行銷，起初建議可透過學生族群進行精準行銷外，更建議可整合相關大型活動之活動聯名，提升整體 MaaS 服務之曝光率，此亦可參考高雄 MeN▶Go 服務之行銷策略。

#### (四) 臺中 MaaS 使用者意見蒐集計畫檢視意見

針對臺中 MaaS 建置團隊所提送之意見蒐集計畫，其主要是透過問卷調查來掌握相關使用者意見，並透過臺中 e 指通會員為主要調查對象，相關問卷內容如下圖 4.2.5 所示。

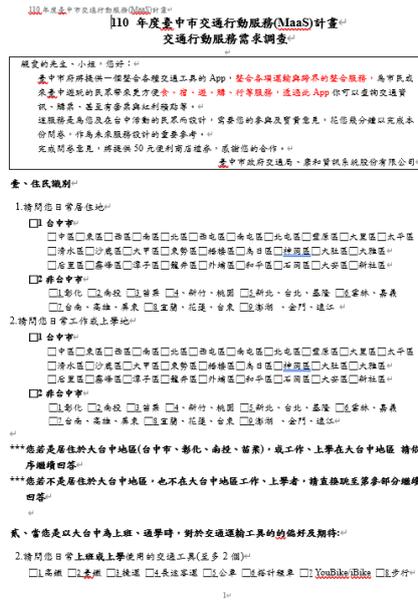


圖 4.2.5 臺中 MaaS 使用意見調查問卷

在此調查內容模式下，經本計畫團隊檢視，並歷經多次會議溝通討論，提出下列相關建議。

1. 因問卷調查母體著重於 e 指通會員，此會員組成尚無法得知其樣態，故此會員調查恐無法有效代表臺中市民意見與想法，因此建議可補充相關實體問卷，並擬定調查族群調查計畫。
2. 針對調查問項內容，建議可區分居住地在臺中市或非臺中市、工作地在臺中市或非臺中市等族群，並針對不同族群設定不同運具使用期待及方案，做為後續服務方案設置探討。
3. 部分問項恐無須調查即可臆測出使用者的答案，因此建議可以調整問卷問項的順序與邏輯，讓使用者有循序漸近式的方式進行填列，此外因透過此模式問卷填答較為困難，故建議後續調查時，建議可搭配解說引導方式，讓填答者真的釐清各問項之內容。

### (五) 臺中 MaaS 議題蒐集

針對臺中 MaaS 執行現況來看，本計畫團隊在輔導過程中，針對相關議題進行蒐集，以下茲就計畫團隊所蒐集之 MaaS 議題進行說明。

1. 政策面議題蒐集：現行 10 公里免費政策與 MaaS 推行之整合議題；另考量後續敬老愛心票卡點數應用，需面臨溝通單位跨及社會局外，亦須與整合目標縣市社會局處溝通討論。
2. 使用者使用議題：臺中地區使用者多為跨境使用者，對於臺鐵轉公車或捷運及國道客運依賴度高，因此對於臺鐵服務或國道客運服務納入 MaaS 服務需進行思考；另外因現行公車 10 公里免費政策與 iBike 前 30 公里免費機制，現行臺中市民可透過其綁定電子票證即可透過一卡免費使用公車及自行車，在此服務模式下，後續 MaaS 推行時，要如何創造創新亮點之服務模式，需進行思考。
3. 設備面議題：後續 MaaS 服務上線後，需針對驗票機修改來讀取 MaaS 方案與相關捷運閘門相容議題進行思考。
4. 行銷推廣議題：目前臺中捷運僅一條路線服務，經過許多學校，透過沿線學校的推廣，做為 MaaS 服務範標竿，以利後續其他學校後續整合推行。

### 4.3 臺東縣推廣與督導

臺東位處臺灣東部區域，其交通型態中民行需求多仰賴私有運具，因此其發展 MaaS 服務則需考量民眾出行與觀光旅客的實際需求及服務運具平台功能進行綜合探討，為提供專業技術輔導，故擬先對臺東縣相關社經條件及運具進行初步盤點調查，供本計畫團隊對臺東發展進行初步認識，利於後續就臺東的 MaaS 發展規劃提出具體的建議，以下茲就臺東 MaaS 之服務願景、服務運具盤點、利害關係人探討、臺東 MaaS 方案可行性探討、現行服務整合議題進行說明，此外更針對相關建置團隊所提送資料相關審視意見進行討論，利於後續與臺東市 MaaS 建置團隊討論相關議題及內容，此外本計畫為掌握在地化認識，與東部區域運輸發展研究中心合作，掌握臺東最新發展脈絡，利於後續就臺東的 MaaS 發展規劃提出具體的建議。

## (一) 臺東 TT Go 服務願景

臺東縣之基本民行包含臺鐵、公路客運、市區公車、幸福巴士、小黃公車、嘍嘍共乘、幸福輪轉手、長照交通車、校車、觀光接駁車等，以及往返綠島的客船、客機等，服務沿線多個部落的民眾就學、就醫、就養，以及特定觀光活動，然而受到公共運輸班次和路線的限制，尚有偏遠地區部落、觀光景點的運輸需求無法獲得滿足。『TT Go 跨域整合便捷交通服務應用計畫』將以(1)整合臺東縣在地交通業者、公共運具、跨局處之交通資源，建立多元車輛共享服務機制「TT Go」，(2)透過多元共享平臺調度車輛解決大型觀光活動期間供給不足的困境，(3)以需求為導向之交通服務平台提供旅客獲得從起點到終點的運輸服務，並延伸到食宿遊購等增值服務。主要目標為建置 MaaS 系統提供後續「區域創新系統」與「地方創生系統」等增值應用。以預約媒合與共乘，解決各種出行不易的問題，以交通間接帶動地方創生與社區活化，推動偏鄉地方創生系統。

## (二) 服務運具盤點

臺東縣各鄉鎮運輸服務系統以市區客運、公路客運、幸福巴士、小黃公車、幸福輪轉手、客船、客機、嘍嘍共乘等系統，詳細如下表所示。

### 1. 公路客運及市區客運

臺東縣共有 69 條公路客運，可分為縱谷線及海岸線分別由鼎東海線及鼎東山線負責，其中有 4 條屬於台灣好行路線。市區客運則有 4 條路線，可分市區循環線、陸海空線。由普悠瑪客運公司負責。

依據交通部 109 年民眾日常使用運具狀況調查，全國運具次數之公共運輸市佔率 16.0%，全臺縣市中以臺東縣市占率最低，僅有 2.9%。相反在運具次數之私人機動運具市佔率則高踞全臺第三，高達 86.7%。此外，在旅次主運具之公共運輸市佔率，全國市佔率 13.7%，其中也是臺東縣最低，僅有 2.7%，而在旅次主運具之私人機動運具市佔率則達 86.5%。這彰顯無

論是在地居民日常交通需求，抑或是遊客最常使用的交通工具都以私人運具為主。

表 4.3-1 臺東縣各鄉鎮運輸服務概況

行政區	需求服務	公共運輸涵蓋率	長照 2.0	偏遠地區	公共運輸服務
大武鄉	轉運	89%	是	是	市區公車、幸福輪轉手、公路客運
太麻里鄉	轉運	79%	是	是	市區公車、幸福巴士、公路客運
成功鎮	轉運、醫療、教育	92%	是	是	市區公車
池上鄉	轉運	91%	是	是	市區公車、幸福巴士、小黃公車
卑南鄉	-	72%	否	是	市區公車、小黃公車
延平鄉	-	100%	否	是	市區公車、嘍嘍共乘、小黃公車
東河鄉	-	85%	是	是	市區公車、幸福巴士
金峰鄉	-	95%	否	是	市區公車、幸福巴士
長濱鄉	-	89%	是	是	市區公車、幸福巴士
海端鄉	-	95%	否	是	市區公車
鹿野鄉	轉運	80%	是	是	市區公車、小黃公車
達仁鄉	-	100%	否	是	市區公車、幸福輪轉手、公路客運、幸福巴士
綠島鄉	轉運	92%	否	否	市區公車、客船、客機
臺東市	轉運、醫療、教育、洽公	93%	否	否	市區公車、公路客運、小黃公車、客船、客機
關山鎮	轉運、醫療、教育	77%	是	否	市區公車、小黃公車

## 2. 幸福巴士/幸福小黃/嘍嘍共乘

目前臺東縣共計有 11 個鄉鎮營運幸福巴士，分別有達仁鄉、大武鄉、金峰鄉、卑南鄉、延平鄉、海端鄉、鹿野鄉、池上鄉、東河鄉、長濱鄉、蘭嶼鄉等，共計 18 輛於臺東縣鄉鎮內營運。嘍嘍共乘系統的鄉鎮有延平鄉、

卑南鄉，共計 3 輛車。主要以鄉內接駁為主，聯外則搭配轉乘公路客運。詳細如下表所示。

表 4.3-2 臺東縣幸福巴士/幸福小黃/嘍嘍共乘服務概況

公共運輸資源		數量(輛)
延平鄉公所中巴		1
延平鄉嘍嘍共乘		3
小黃公車		5
幸福巴士	達仁鄉中巴	2
	東河鄉 8 人座小巴	2
	池上鄉中巴	1
	長濱鄉 8 人座小巴	1
	大武鄉 8 人座小巴	1
	金峰鄉中巴	2

### 3. 海運

臺東離島的船舶運輸業者共計 5 家，分別為天王星、綠島之星、凱旋負責營運綠島船班，蘭嶼則由大發輪船、龍鴻航業負責營運。綠島的南寮漁港與蘭嶼的開元港為漁、貨、客及觀光混用的港口。為因應臺灣本島與蘭嶼離島間之客貨交通需求，目前綠島、蘭嶼對外海上交通船航線共有 6 條（綠島—臺東、蘭嶼、新港漁港；蘭嶼—臺東、墾丁後壁湖、綠島）。

### 4. 空運

臺東縣目前有豐年機場以國內航線為主及綠島、蘭嶼二座小機場以本島與離島間之國內航線為主。營運臺東航班的空運業者有立榮航空、華信航空，目前僅剩松山至臺東航線，營運離島的航空業者有德安航空，營運航線有富岡漁港至蘭嶼、綠島，後壁湖至蘭嶼。

### （三）輔導建議內容

針對臺東現行所執行之服務構想，團隊擬針對臺東 MaaS 推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略等

議題提供相關建議與督導，此外透過固定例會的召開，相關會議參與列表如下表所示。

表 4.3-3 臺東會議參與列表

日期	會議型態	討論議題
6/22	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 異業結盟服務模式探討</li> <li>● 縣市輔助說明</li> <li>● MaaS 規範</li> </ul>
6/28	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺東 MaaS 後續發展內容</li> <li>● 後續執行工項建議</li> <li>● 逢甲團隊扮演角色</li> </ul>
8/12	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺東 MaaS 發展議題討論</li> </ul>
8/27	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 臺東 MaaS 後續發展願景</li> <li>● 小驢行團隊執行工項與議題討論</li> </ul>
9/10	工作坊	臺東慢經濟－推動交通預約媒合平台臺共識工作坊，以業者意見蒐集為主
10/14	線上會議	TT Go 執行建議提供
10/28	線上會議	TT Go 執行建議提供
11/26	線上會議	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 澎湖租賃業議題與進度說明</li> <li>● 汽車租賃整合異業合作議題討論</li> </ul>

透過上述會議的討論及不同議題釐清討論外，更與臺東縣政府、臺東建置團隊共同參與相關討論會議並進行多次電話訪談，此外亦透過 Line 群組彼此溝通，隨時掌握臺東 TT Go 執行進度與內容並即時提供建議內容。

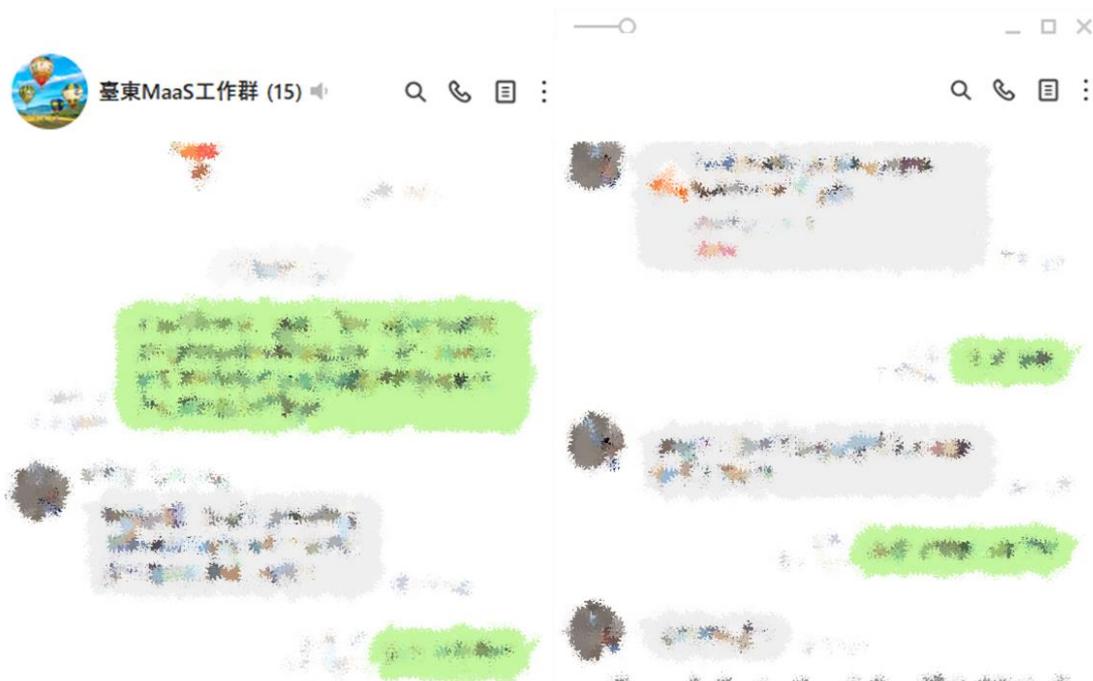


圖 4.3.1 本計畫團隊與臺東建置團隊討論視窗

透過上述會議的討論及不同議題釐清討論，讓臺東縣府及建置團隊可掌握團隊所建議之方向，以下茲針對臺東案例之內容進行上述面向之執行建議，相關輔導建議內容如下：

#### 1. 臺東 MaaS 推動策略

臺東 MaaS 推動第一年主要先以觀光型為主，供給端主要與「臺東縣小客車租賃商業同業公會聯合會」合作，建置附駕駛之點到點預約媒合服務(B2C)。需求端則規劃以民宿(慢活)為主要的訂車管道，串聯地方的遊程(慢遊)、餐廳(慢食)、伴手禮(導購)等相關的交通預約媒合服務，並結合「電動輔助單車」和「大眾運輸」，進行深度的體驗旅遊服務設計 (B2B2C)，以期打造富臺東特色 MaaS。因此，臺東縣政府擬建置 TT Go 跨域整合便捷交通服務，運用跨區域、跨服務、跨載具、跨車隊將偏鄉運輸效能與效益極大化，以預約媒合與共乘方式，解決種出行不易的問題。

建議臺東建置團隊 TT Go 可以分為三階段進行：(1)編織在地跨域交通系統網：優先以整合旅客所需之多元運具服務，臺東 MaaS 推動第一年主

要先以觀光型提供租賃車為服務為主，但建議大眾運輸系統(台灣好行、台灣觀巴、公路客運、市區客運)須併同納入。(2)在地旅運訂購：平台除了揭露轉接駁交通運輸資訊外，同時也藉由介接完成訂位，並結合食宿購完成相關資源的整合，讓住宿、門票、餐飲接能於平台上一條龍服務。(3)多元國際整合：平台除了提供陸運接駁運輸服務外，更能結合空運、海運的運輸服務，讓國外觀光客亦可透過平台的服務完成旅程的安排。

針對現階段資訊化設備缺乏或不足之服務提供者(例如：計程車、租賃汽機車、白牌車、個人市區客運業者、教會用車等)，考量如何彌補資訊化落差之課題，例如：以手機 APP 連線方式替代車機，或輔導業者建置車機系統，避免未來產生 TTGo 無法介接整合資訊。對於尚未資訊化之業者或意願不高之業者，後續該如何因應，對於既有業者之衝擊、利潤清分議題、小型業者之衝擊，皆屬建置團隊需在謹慎評估的面向。

由於平台涵蓋的業者相當多元，MaaS 整合前期以租賃車為主，對於公車後續的加入所受到的侷限仍須加以評估。若以租賃車為合作對象，後續是否會與計程車產生競合，建議針對客群須加以區隔。建議建置團隊進行服務整合規劃時須將各服務提供者在 TTGo 系統服務中所扮演之角色、分工邏輯、優先順序加以說明。未來建置團隊若擬整合個人市區客運業者，可考慮透過臺東延平鄉巴喜告協會與個人市區客運業者合作。若是與幸福巴士或嘍嘍共乘合作，則建議建置團隊可選擇幸福巴士 2.0 為合作對象才能進行資訊的介接，此外，幸福巴士主要以基本民行的服務為主，要與幸福巴士合作，前提須在既有核定班次、核定時間都不影響的前提下，方能執行。幸福巴士車輛於閒置時間是否可作為它用，須先向公總申請，避免公總、主計、審計部等單位質疑會因觀光而影響到基本民行之服務。畢竟 TT Go 是屬於跨區域的平台，建議建置團隊於執行前須向公總提出通案性討論，俾利臺東縣順利執行。

另外，有關平台金流規劃與整合部分，倘若以區塊鏈錢包來處理，考量建構區塊鏈所上傳之資料量龐大會衍生額外成本，系統收益加上政府補貼也未必能損益兩平，如何維持系統永續性是本計畫須審慎思考之議題。再者，區塊鏈主要特性為去中心化避免資訊不對稱、匿名制、讓資料不易被竄改等，資料皆須加密傳輸，惟相關技術並非只有區塊鏈可達成。建議建置團隊多蒐集其他資訊以降低不必要的建置成本及後續之維運成本。

DPoS 技術是只有少數見證人負責產出區塊及驗證，與區塊鏈去中心化精神不符，此部分或有資安的疑慮，建議建置團隊應思考如何強化資安的防護並建立管理機制及資訊安全風險評估與管理。

## 2. 服務對象/目標族群

依據服務建議說所規劃之服務內容，礙於執行期程較短，建議初期可擇定示範區域，測試系統架構與服務穩定度，再逐步擴散至臺東全縣。服務對象現階段看來略為廣泛，建議依需求鎖定核心目標族群(e.g. 觀光客)來擬訂服務策略，每一種服務對象皆有其使用特性，不建議系統一開始直接服務多元對象，建議分階段開放使用，初期以整合提供觀光旅客所需之多元運具，相關族群及其屬性分析如下表 4.3-4 所示。

表 4.3-4 臺東縣目標族群屬性分析

屬性	通勤／通學	觀光
路徑特性	固定	變動
使用者對路徑掌握程度	熟悉	不熟悉
使用者對即時資訊之掌握	熟悉	低
使用者對費用期望	最低	普通
使用者對旅行時間期望	普通	普通
使用者對轉乘次數期待	普通	普通

另根據發展觀光條例第 27 條第一項提到旅遊業業務服務範圍，及第三項提到非旅遊業者不得經營旅行業業務，目前新創團隊或包車、租車司機是無法進行導覽及觀光解說，身分非旅遊業者與無導遊執照是目前交通與

旅遊的整合法規限制，須檢視該如何讓服務模式能符合法規，避免實行上有可能遭遇阻礙。

### 3. 運具整合策略：

由於不同服務對象會有不同特性，故建議臺東建置團隊進行跨部會資源整合時需留意特殊族群(如：輪椅族群)與一般民眾不同的派遣需求，例如：復康巴士、長照巴士屬於衛福部、校車屬於教育部、公路客運、幸福巴士、噗噗共乘屬於交通部、市區客運則由在地政府管理，同時不同的計費方式與補貼制度亦可納入討論。

(1) 觀光客：從出發地到目的地，都能無縫接軌為主，且食宿遊購行等相關資訊最好能於平台上完成查詢外加享有優惠。因此建議臺東建置團隊加強不同運具間的無縫轉乘便利性，但較不建議使用摩托車、自行車租車做為代步工具，觀光客對在地環境往往不熟悉，徒增肇事風險。此外，整合景點與時刻，讓各景點能與運具整合，運具時刻與景點參觀時間整合。

(2) 在地居民：居民多習慣以私家車作為外出運具，因此，此系統建議先針對亞健康人士、未成年學生、年長者等進行初步規劃。

本團隊嘗試針對後續臺東潛在服務族群進行運具整合策略評估，並以觀光、通學、就醫等族群進行分類，提供給臺東縣政府交觀處及執行單位進行思考後續臺東最適之運具整合策略，團隊建議整合模式如下表所示。

表 4.3-4 建議運具整合模式

運具	觀光	就學	就醫
共享機車	O	X	X
共享汽車	O	X	X
公車	O	O	O
臺鐵	O	O	O
復康巴士	X	X	O
計程車	O	O	O

運具	觀光	就學	就醫
幸福巴士	○	○	○
個人市區客運業者 (白牌車轉型)	○	○	○

#### 4. 服務方案：

目前臺東 MaaS 於服務建議書中因未敘明後續推行之建議服務方案，故本團隊凝聚先前協助高雄 MeN▶Go 專案之經驗，來研擬臺東後續可行之服務方案，相關建議如下表所示，可依照不同族群及其屬性提供不同服務方案建議，如下表 4.3-5 所示。

表 4.3-5 建議服務方案

屬性	通勤／通學	就醫	觀光
一般日固定旅次方案(設定起訖點)，可用公車、區間車	○	○	—
一般日吃到飽方案，可用公車、區間車	○	○	—
全月吃到飽方案，可用公車、區間車	○	—	—
計日吃到飽方案，可用公車、區間車(可採儲值優惠方式)	—	—	○
固定旅次與星期(設定起訖點)，可用公車、區間車與復康巴士及計程車	—	○	—
固定旅次計次方案，可用公車、區間車與復康巴士及計程車	—	○	—
加值—加購加值方案，享計乘車、共享機車與汽車優惠	○	—	○
加值—商家優惠	○	○	○
加值—醫療院所預約乘車優惠	—	○	—
加值—觀光套票優惠	—	—	○
備註：「○」代表適合該族群，「—」代表該族群可能用不上			

#### 5. 票證載具：

目前臺東 MaaS 於服務建議書中因未敘明後續推行之建議服務方案，故本團隊參考先前協助高雄 MeN▶Go 專案之經驗，來研擬臺東後續可行之服務方案，相關建議如下：建議票證載具應具體描述，若未來要整合至手機時，需思考無法提供私人手機的駕駛或車輛，是否有其他替代方案；再者，乘客的相關資安如何確保以避免個資外洩的疑慮。最後須進行優劣比較與整合模式，作為後續臺東使用之載具參考依據，包含：電子票證(實體)、悠遊卡、一卡通、愛金卡、電子票證(虛擬)、QR Code 服務等，建議

團隊可在此類服務載具下思考臺東後續可採用之最適方案，並預先擬訂相關硬體上的修正配合措施。

## 6. 定價及行銷策略：

目前臺東 MaaS 於服務建議書中因未敘明後續推行之建議服務方案，故本團隊凝聚先前協助高雄 MeN▶Go 專案之經驗，來研擬臺東後續可行之定價策略，並由跨部會資源整合時須留意不同的計費方式與補貼制度的標準，並建議相關定價可通盤考量不同的行銷策略與規畫方案，鎖定目標族群精準行銷與擬定配套定價策略，建議如下表 4.3-6 所示。

表 4.3-6 定價策略屬性分析

屬性	策略
一般日固定旅次方案(設定起訖點)，可用公車及區間車	該旅次之價格打折
一般日吃到飽方案，可用公車及區間車	評估臺東主要旅次之%票價打折
全月吃到飽方案，可用公車及區間車	評估臺東全月主要旅次之%票價打折
計日吃到飽方案，可用公車及區間車(可採儲值優惠方式)	評估臺東單日主要旅次之%票價打折
固定旅次與星期(設定起訖點)，可用公車及區間車與復康巴士及計程車	該旅次之價格打折
固定旅次計次方案，可用公車及區間車與復康巴士及計程車	該旅次之價格打折
加值—加購加值方案，享計乘車、共享機車與汽車優惠	折扣優惠
加值—商家優惠	折扣優惠
加值—醫療院所預約乘車優惠	折扣優惠、優先優惠
加值—觀光套票優惠	折扣優惠、優先優惠

臺東縣以觀光為立縣基礎，因此，如果能同時搭配大型觀光活動進行宣傳，勢必能得到加乘效益。因此在行銷策略上，建議思考其他建置團隊先前行銷策略經驗與失敗課題，例如：站點周邊商店配合宣傳、加值方案可以臺東重大活動節慶、傳統名產商家點位合作，用集點的方式得到「臺東特有紀念」。接著建置團隊須思考如何改善國內相關平台或 APP 使用

效率低落的課題，從上述 MaaS 執行的經驗，可作為建置團隊參考的借鏡，先擬出因應對策，做好風險管理，以避免重蹈覆轍。

#### (四) 臺東慢經濟—推動交通預約媒合平臺共識工作坊計畫書審視意見

針對臺東建置團隊所提送之工作坊議程，其主要是透過工作坊來掌握相關使用者意見，並增加平臺商機，相關內容如圖 4.3.2 所示。

時間	內容	說明
13:30~14:00	報到	
14:00~14:10	開場及貴賓致詞	1. 交通部運輸研究所 吳東凌 組長 2. 臺東縣政府交通及觀光發展處 余明勳 處長
14:10~14:30	主題短講 臺東慢經濟：政府創新	分享者： 臺東縣政府交通及觀光發展處 余明勳 處長
14:30~14:50	主題短講 臺東慢經濟：從觀光客到旅行者	分享者： 公益平臺 蘇國焜 董事
14:50~15:10	主題短講 臺東慢經濟：以移動串聯臺東的真善美	分享者： 逢甲大學 侯勝宗 教授
15:10~15:25	休息時間/茶敘	
15:25~17:00	綜合座談 臺東慢經濟：以串聯多元的觀光活動與交通行動服務可能面臨的挑戰與契機	主持人： 臺灣大學 張學孔 教授 與談人：(依姓氏筆畫順序排列) 1. 交通部運輸研究所 吳東凌 組長 2. 臺東縣政府交通及觀光發展處 余明勳 處長 3. 東部區域運輸研究中心 陳正杰 主任 4. 逢甲大學 侯勝宗 教授 5. 易遊網 陳甫彥 董事長 6. 公益平臺基金會 蘇國焜 董事 7. 財團法人一粒麥子社會福利慈善事業基金會 呂信雄 董事長 8. 津和堂城鄉創意公司 郭麗津 執行長

圖 4.3.2 推動交通預約媒合平臺共識工作坊議程

此次工作坊內容，經本計畫團隊檢視，並歷經多次會議溝通，提出下列相關建議：

1. 現階段規劃議程性質屬於成果論壇內容，因此建議工作坊議程可思考縮減為工作坊性質，先以蒐集相關使用者、利害關係人意見，後續待階段性成果完成再辦理成果論壇。
2. 目前所規劃之議程，邀請對象過於廣泛，因此建議本次工作坊先辦理一較精緻意見蒐集工作坊可先針對一主題來鎖定特定族群及業者，並針對相關利害關係人來進行邀集，進而達成主要意見蒐集。

### **(五) 臺東 MaaS 議題蒐集**

針對臺東 TT Go 執行現況來看，本計畫團隊在執行輔導過程中，有針對相關 MaaS 執行相關議題進行蒐集，以下茲就計畫團隊所蒐集之 MaaS 議題進行說明。

1. 汽車租賃業在意議題：針對政府建立的平台需透明與開放，以消費者為中心的服務，更需與在地店家樂意結盟聯手。
2. 機車租賃業在意議題：現行租車服務型態尖離峰差異大，尖峰時段業者可自行營運，故恐無法配合；另現有業者多各自經營不同客群，針對此類族群整合會是未來挑戰。
3. 計程車業在意議題：臺東地區個人車行比例高且司機高齡化，未來平台的操作與使用會是挑戰，此外因部分司機積極經營客戶，已有自創市場，因此倘面臨相關尖峰時段，計程車業者恐無法配合。
4. 公共運輸業者在意議題：針對在地客運與幸福巴士競合關係需要釐清，並掌握客運業者期待彈性服務應用的多元可能性，在此合作模式下，公路客運扮演主幹道營運為主、幸福巴士以彌補鄉內最後一哩路，兩者相輔相成。
5. 共享運具業者在意議題：現階段共享汽/機車面臨停車位不足，因此透過自行車結合多元運具推廣慢經濟觀光有其發展潛力，可由此議題進行思考。

## 4.4 澎湖縣推廣與督導

澎湖屬海島型場域，其交通型態除島內基本民行需求外多仰賴航空或海運，因此其發展 MaaS 服務則需考量海空運聯外進行綜合探討。再者，觀光是澎湖發展的命脈，而澎湖的觀光核心問題就是交通問題。以下茲就澎湖案例之服務願景、服務運具盤點、利害關係人探討、澎湖觀光型 MaaS 方案可行性探討、現行服務整合議題進行說明，並於後續與建置團隊所提之盤點內容進行整合性及團隊後續提供之支援及成效進行說明。

另本計畫為提供專業技術輔導，故擬先對澎湖縣相關社經條件及運具進行初步盤點調查，供本計畫團隊對澎湖發展進行初步認識外，更與在地澎湖科大老師合作，掌握澎湖在地最新發展脈絡，利於後續就澎湖的 MaaS 發展規劃提出具體的建議。

### （一）澎湖 MaaS 服務願景

澎湖聯外交通以及本島至離島交通手段複雜，尚缺乏一個以使用者導向進行資訊與介面整合的交通資訊平台。「菊島智旅平台推動規劃案」計畫將以「趣遊菊島、智慧行旅」的友善使用者體驗為核心宗旨，以智慧運輸技術打造有溫度的「菊島智旅平台」，可供旅客更簡單地進行行前規劃。除此之外，未來更希望擴充功能，媒合跨領域業者，整合美食、住宿等旅遊資訊，使旅客得以透過平台獲得更好的旅遊體驗。

因澎湖屬離島封閉場域，來澎旅客多倚賴在地運輸與旅宿服務。「菊島智旅平台」建置後，期可解決民眾之海空聯外運輸無法透過既有網站整合查詢的困境，另一方面，海空運與旅宿服務業者藉此平台加值應用發展商業模式潛力，而地方政府亦可藉由此平台對海內外行銷澎湖觀光，達到三贏局面。

### （二）服務運具盤點

#### 1. 澎湖聯外海空運輸

澎湖縣四面環海，以臺灣海峽與臺灣本島相望，聯外運輸僅可透過

航空及海運聯絡。目前在空運部分，縣境內設有 3 處航空站（馬公航空站、望安航空站及七美航空站）、9 條載客定期空運航線；海運部分則有 4 處主要客運港口（馬公港區、龍門尖山港區、望安潭門港及七美南滬港）、6 條載客航線（含定期與主要的不定期航線）；根據交通部民用航空局統計 109 年澎湖境內各機場 109 年到、離站人數 2,547,311 人次，臺灣港務股份有限公司統計澎湖境內各港口 109 年進、出港人數 497,586 人次。

## 2. 澎湖境內運輸服務

澎湖縣境內既有的運輸服務包含市區客運業、計程車客運業、遊覽車客運業及小客車客運業、租賃業及島際交通船。

### (1) 市區汽車客運業

澎湖縣共有 14 條市區客運路線，分為藍線、綠線、黃線、紅線四系統。藍線系統為往白沙、西嶼及沙港方向路線；綠線系統為往湖西鄉方向路線；黃線系統是往馬公內港南側的路線；紅線系統則是馬公市區附近路線。另有台灣好行媽宮北環線及湖西線觀光公車，離島部分則於望安、七美設有環島公車服務鄉親。根據澎湖縣政府公共車船管理處 100 至 109 年度搭乘人數統計，結果顯示近十年來載客總人數略呈下滑趨勢，平均每班次載客人數自 100 年每車 33.8 人下降至 23 人，恐與澎湖高齡少子化及私人運具普及趨勢有關。

### (2) 計程車客運業

目前澎湖之計程車數量為 214 輛（109 年），其中車行 110 輛，個人計程車 104 輛，收費方式大多為議價或依主管機關公告之固定起訖點固定運價計費為主，跳表計價方式僅占約四分之一。依據交通部 106 年計程車營運狀況調查，澎湖縣專職計程車平均每天營業時數 9 小時，每天空繞駛里程為 32.6 公里，每天載客趟次 6 趟，每趟載客

人數 2 人，每天營收 930 元，名列全國各縣市最低)，而其最大宗客源為熟客電話叫車。

### (3) 遊覽車客運業

目前澎湖縣有 14 家遊覽車客運業者，營業車輛數共 185 輛（108 年）。依據交通部 106 年遊覽車營運狀況調查，澎湖縣遊覽車平均每日出車率 50%，但仍呈現整體駕駛人力不足問題，參考「澎湖縣公共運輸系統整體規劃」成果，顯示其主因係淡旺季需求懸殊所致。

### (4) 小客車租賃業(含機車租賃業)

目前澎湖縣租賃業者有 40 家，租賃小客車輛數 487 輛（108 年），多數車行均有租賃小客車和機車，另有 3 間自行車租賃業者。

### (5) 島際交通船

澎湖縣各離島間的交通方式幾乎均仰賴交通船，目前計有 11 條航線，其中望安—將軍—馬公之光正 6 號為未領航次補貼之民營交通船航線，開航時刻隨季節而有所不同。另外，為汰換老舊交通船，目前刻正建造 1 艘 99 噸望安之星以及白沙離島 3 艘 19.9 噸級交通船，預計於 111 年 6 月可完工。

## (三) 輔導建議內容

針對澎湖現行所提送之期初報告書之服務內容，團隊擬針對澎湖菊島智旅平台推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略等議題提供相關建議與督導，此外透過固定例會的召開，相關會議參與列表如下表所示。

表 4.4-1 會議參與列表

日期	會議型態	討論議題
7/8	線上會議	● 澎湖案例進度

日期	會議型態	討論議題
		● 團隊後續輔導機制
8/12	線上會議	● 澎湖 MaaS 發展議題討論
8/27	線上會議	● 澎湖 MaaS 後續發展議題 ● 9/11 工作坊辦理計畫書討論
9/11	工作坊	● 業者意見蒐集工作坊
10/6	線上會議	● 期初報告書建議提供 ● 菊島智旅平台規劃進度
10/26	實體會議	● 澎湖 MaaS 後續發展議題 ● 平台建置與營運計畫意見
11/26	線上會議	● 澎湖租賃業議題與進度說明 ● 汽車租賃整合異業合作議題討論

透過上述會議的討論及不同議題釐清討論外，更與澎湖縣政府、澎湖建置團隊共同參與相關討論會議並進行多次電話訪談，此外亦透過 Line 群組彼此溝通，隨時掌握澎湖 MaaS 執行進度與內容並即時提供建議內容。



圖 4.4.1 本計畫團隊與澎湖建置團隊討論視窗

透過上述聯合工作會議及內部討論會議的參與，及不同議題釐清討論，讓澎湖縣府及建置團隊可掌握團隊所建議之方向，以下茲針對澎湖案例之內容進行上述面向之執行建議，相關輔導建議內容說明如下：

#### 1. 澎湖菊島智旅平台推動策略

澎湖菊島智旅平台推動擬採三階段進行，包含第一階段規劃做行旅資訊的公開透明及單一平台綜合查詢、第二階段則逐步推動食宿遊購行的方案整合，第三階段走向多元國際整合；在此推動策略下，本計畫團隊另建議進行平台功能評估，設定各階段呈現，例如訂購或導購、資訊介接或連結，並思考從預期平台效益發想檢視平台所需功能。

此外因目前菊島智旅平台所規劃之服務內容著重於服務平台建置，並無針對 MaaS 服務內容、服務套票等項目進行定義，因此考量澎湖的建置經費議題，本計畫團隊擬定了短中長期三階段菊島智旅平台使其後續更能貼近 MaaS 服務。首先針對現階段規劃之菊島智旅平台尚屬 MaaS 服務分

級中第 1 級服務，後續可逐步將票證導購、旅運規劃功能、套票服務進行研擬，使智旅平台可進入 MaaS 服務第 2 級服務，後續再思考平台單一服務票證及相關金流等議題，滿足使用者一條龍式服務，並進入第 3 級 MaaS 服務。舉例而言，智旅平台可思考納入交通媒合服務，以不涉及任何金流方式（即不向運具駕駛收取平台費），以單純提供無任何對價關係之乘客-駕駛媒合服務。至於在第 1 級服務階段需確認菊島智旅平台營運主體，並進行島內交通資訊整合；而第 2 級 MaaS 服務則期達到平台資訊即時更新、透明公開機制，以及確立平台各發展階段之功能程度；最後於第 3 級 MaaS 服務階段可望平衡平台維運成本、明訂利潤清分規範。

## 2. 服務對象/目標族群

現階段澎湖菊島智旅平台經本計畫團隊檢視，後續使用者多為觀光族群為主，因此在此條件下可針對觀光使用者為標的，進行需求訪談；此外考量澎湖本島之相關學生通學需求，因可能有每周或寒暑假固定性往返臺灣澎湖兩地之需求，故後續服務平台更可考慮加入學生族群，以利學生往返澎湖臺灣之航班查詢需求。

## 3. 運具整合策略及服務方案：

目前菊島智旅平台所規劃之服務層面為相關航空及船班資訊揭露之平台，對於使用服務議題來看，已可提升臺灣與澎湖兩地之旅運接駁，後續可考慮針對抵達澎湖後，不同族群對於運具使用依賴度不同，會有不同的運具資訊查詢需求，因此本計畫團隊業已針對此議題進行不同族群之運具使用情境進行分類，如下表所示，後續可再依此分類來制定較適合的旅遊套票之內容。

表 4.4-2 澎湖不同族群之運具使用情境分類

運具	通勤 / 通學	觀光	商務
飛機(島外聯繫)	X	○	○
飛機(島內聯繫)	○	○	○
輪船(島外聯繫)	X	○	○
輪船(島內聯繫)	○	○	○
公車	○	▲	X
租賃車-汽車	X	○	○
租賃車-機車	X	○	▲
計程車	X	▲	○

X 不需提供、○必要提供、▲選要提供

根據澎湖各交通業者資訊化程度，澎湖當前各船舶除車船處轄下交通船均設置有 AIS 系統外，島內交通小船如虎井及桶盤皆無 AIS 系統，故船班營運資訊尚需高度整合管理。再者，計程車或租賃車除部分租車業者有提供網頁資訊外，關於營運班表、搭乘資訊、票卡支付功能等尚待健全。最後，民航業者及市區客運資訊化程度高，未來智旅平台可單純透過資訊介接或網頁連結方式整合。

#### 4. 票證載具及定價策略：

以目前澎湖菊島智旅平台服務規劃來看，因其屬於 MaaS 服務分級中第一級系統，尚無需具有單一服務票證及整合性套票服務之特性，因此針對票證只聚集定價策略議題，團隊建議俟後續服務擴大時，可依照上述建議運具整合策略及服務方案，來擬訂較適合之服務票證載具及其定價策略。

未來除了透過整合既有套票並透過虛實整合來設計開發，建議可思考除整合澎湖端於島內及聯外之交通旅遊套票外，另一方面可構思臺灣本島前往澎湖之整合型套票，並研議相關差別訂價。惟票卡虛實整合過程中恐

面臨斷層，即紙本轉換電子票證或兩者混用的銜接困難階段，須先行評估  
須先行評估由實轉虛的過程中可能會面臨之議題與挑戰。

#### (四) 「菊島智旅平台推動規劃案」綜合工作坊企劃書及簡報審視意見

針對澎湖建置團隊所提送之綜合工作坊企劃書，其主要是透過工作坊來蒐集服務提供者意見，並透過「觀光是澎湖發展的命脈，而澎湖的觀光核心問題就是交通問題」為主軸，向各服務提供者進行溝通；在此企畫書內容下，經本計畫團隊檢視，針對議程及邀約名單逢甲團隊無相關意見，惟建議建置團隊可針對參與的相關人員提供一意願調查表，除掌握其後續參與意願，更可掌握自我評判各現行服務之滿意度與重要度 IPA 分析，供團隊掌握不同業者對何服務覺得是重要卻不滿意的，可列入後續優先執行議題，調查內容建議如下圖 4.4.2 所示，供澎湖縣府及建置團隊參考。

第一部分(舉例，團隊可自行調整)：

1. 單位：
2. 職位：
3. 業者別(依參與業者分類，可自行調整)：如：運具服務提供者、住宿服務提供者、旅遊服務提供者、政府單位
4. 聽完建置單位報告後，對於此願景認同度? 認同 普通 不認同
5. 後續是否願意參與此方案 願意 普通 不願意
6. 其他想法：

第二部分(舉例，團隊可自行調整增列問項)：

1. 台灣與澎湖航班資訊整合的重要度 非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要
2. 台灣與澎湖航班資訊整合的滿意度 非常滿意 滿意 普通 不滿意 非常不滿意
  
3. 澎湖境內跨島接駁服務的重要度 非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要
4. 澎湖島內跨島接駁服務的滿意度 非常滿意 滿意 普通 不滿意 非常不滿意
  
5. 澎湖境內公共運輸資訊提供的重要度 非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要
6. 澎湖境內公共運輸資訊提供的滿意度 非常滿意 滿意 普通 不滿意 非常不滿意
  
7. 澎湖境內旅遊資源資訊整合的重要度 非常重要 重要 普通 不重要 非常不重要
8. 澎湖境內旅遊資源資訊整合的滿意度 非常滿意 滿意 普通 不滿意 非常不滿意

圖 4.4.2 「菊島智旅平台推動規劃案」綜合工作坊企劃書建議新增問卷

此外針對工作坊健智團隊所提送之簡報，本計畫團隊亦先行檢視，並提供予建置單位參考，提送建議如下：

- 簡報中整體效益的部分僅由後續使用者角度進行說明，當日可補充對於參與業者其參與後可獲得之效益可補充說明，提升其參與意願。
- 可簡要描述後續業者加入時須面臨之相關權利及義務，讓業者知悉後續加入此服務時，需負擔之權利及義務，可預先做準備。

#### **(五) 澎湖 MaaS 議題蒐集**

針對澎湖菊島智旅平台執行現況來看，本計畫團隊在執行輔導過程中，有針對相關 MaaS 執行相關議題進行蒐集，以下茲就計畫團隊所蒐集之 MaaS 議題進行說明。

1. 運具資訊整合過程中，各業者間資訊化程度不一，故整合過程中需針對不同業者給予不同溝通與輔導機制；此外各業者在後續提供資料介接時，相關欄位恐面格式問題，因此需思考串接資料欄位標準化之議題。
2. 平台建置過程中，為提供使用者便捷操作環境，功能宜齊全，但介面不應過於複雜，因此在功能完善及簡易操作介面兩環境中，需找尋其權衡點。
3. 執行過程中著重於資訊整合與露出，後續平台功能擴充後，應保留購買功能擴充之彈性。
4. 平台建置單位與營運單位若不同，後續移交系統管理維運機制。

### **4.5 四縣市 MaaS 服務綜合討論**

本計畫團隊輔導了高雄市、臺中市、臺東縣及澎湖縣，彼此型態皆有所差異，且目標族群皆有所差異，在此服務內涵有所差異下，因此本計畫先行針對四縣市服務型態進行分類，如下圖 4.5.1 所示。

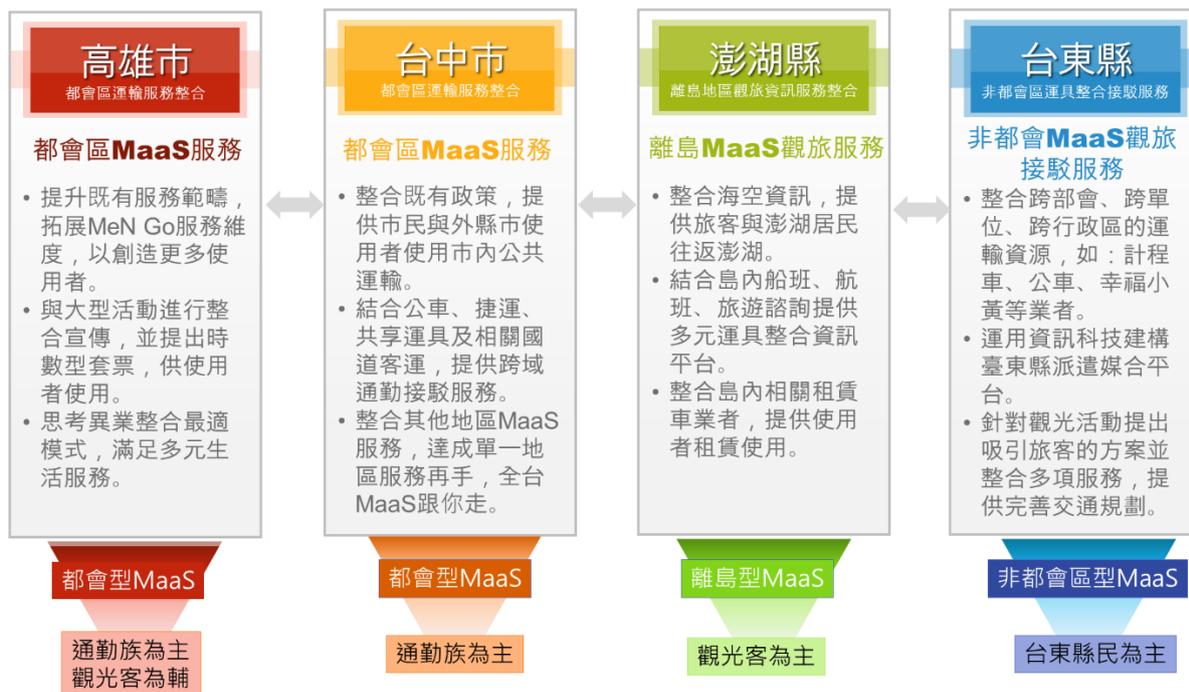


圖 4.5.1 本期計畫四縣市 MaaS 服務內涵

另為深度掌握各縣市建置經驗分享與概況，本計畫團隊亦於 110 年 11 月 9 日邀集四縣市建置團隊共同研商並進行經驗交流，讓彼此執行經驗得以分享相關內容如下圖 4.5.2 所示。



圖 4.5.2 四縣市 MaaS 服務交流會

因四縣市服務型態不同，執行過程中面臨議題亦不同，因此各縣市 MaaS

建置團隊分享議題包含其服務/規劃現況、面臨問題等，相關討論內容說明如下。

1. 臺中 MaaS 目前以工作坊形式做共享運具探討，第一階段仍以通勤族為主，建議後續平台應先創造一共享/共贏生態圈，從 G to B to B，未來再延伸至 to C，才有自償收入的長期可能性，故應優先將政府部會資訊整合流通且結合業者資源再作後續金流支付規劃。
2. 針對臺中 MaaS 規劃期間須先將目標訂定出來、釐清使用者的痛點及問題，因此政府須先明確定位其角色並優先專注於運具整合，且鎖定客群執行後再加深加廣，後續才思考異業結盟可能性。
3. 倘臺中 MaaS 服務未來欲加入輔助運具，可思考高雄的執行模式，運用政府補助方式使整體交通運具選擇更多元，彌補公共運輸最後一哩路的縫隙接駁。
4. 臺東觀光產業旺盛，且民間推動力道強勁，因此使用由下而上、在地公會帶動產業的方式較合宜，公會整合也能使未來計畫結束、政府資源減少後服務提供持久永續，此種方式也能適用於非六都及較偏鄉縣市。
5. 臺東 MaaS 服務型態與其他縣市較不同，因此由 G to B to B 的方式階段性實施對於系統開發部分較為可行，例如初期與運輸及旅宿業者合作販賣交通套票，後續再延伸至使用者端進行優化。
6. 建議臺東像高雄一樣與當地業者合作且實施共享/共乘機制做媒合，此舉能使業者及旅遊者互相節省成本；同時建議臺東 MaaS 在公共運輸體制較其他縣市孱弱的狀況下，仍舊將公共運輸視為一選項，以利未來後續整合及整體旅遊者觀感上有較佳感受。
7. 由於澎湖 MaaS 在現今交通船購買者實名制的掌握不易，且各船家業者具有資訊化程度不一之瓶頸，後續除結合縣民卡外，建議在後續規劃中開發一簡單 APP，將民營業者個人船班班表納進去、以 APP 非對號制度並結

合移動驗票機以改善此困境，同時也建議與旅宿業者合作以降低整體數位落差。

8. 因應澎湖 MaaS 目前第一階段著重於業者服務資訊揭露及整合，未來建議朝建置航班時間標準化方向規劃並納入智旅平臺，並思考號招龍頭船業加入並建立認證機制以吸引船業加入。

透過上述不同縣市交流，可掌握都會區、離島型及非都會區 MaaS 服務功能的建置，以了解不同型態 MaaS 服務項目與內涵，透過本計畫團隊的輔導，探討不同 MaaS 服務型態的議題，思考四縣市服務內容若能透過第五章服務規範議題，將不同區域服務功能規範化，使 MaaS 服務案例可較快的經驗複製或服務擴散，創造全臺灣皆有 MaaS 服務可使用之願景。

## 第五章 MaaS 服務系統規範建議

MaaS 服務功能眾多，且各服務在整體 MaaS 服務生態系內亦未有一明確定義是否必須提供，故本章節針對此議題進行 MaaS 服務規範進行相關案例探討及思考哪些功能後續值得訂定規範，如下說明。

### 5.1 MaaS 規範案例探討

在探討相關服務規範前，本計畫先行思考整體 MaaS 服務規範需探討的面向與內容，包含了硬體面、軟體面及機制面等議題，分別說明如下：

1. 硬體面：MaaS 服務過程中配合硬體項目，如驗票機、過卡設備、系統伺服器、實體票證、運輸服務工具等。
2. 軟體面：MaaS 服務過程中配合軟體項目，如系統平台、費用清分系統、套票購買/管理系統、票證載具系統、相關動態資訊及業者資訊串接系統等。
3. 機制面：MaaS 服務過程中配合機制議題，如清分邏輯、套票服務使用機制與內容、服務異常或中斷等應對機制、各服務提供者之參與機制與資料交換機制。

掌握 MaaS 服務規範的面向後，本計畫即回顧 MaaS Alliance 中 MaaS 服務白皮書，其由 MaaS 服務流程來定義各流程中所需之功能，其流程如下圖所示，從使用者註冊到其上線使用，包括了 5 大階段，如下圖 5.1.1 所示。

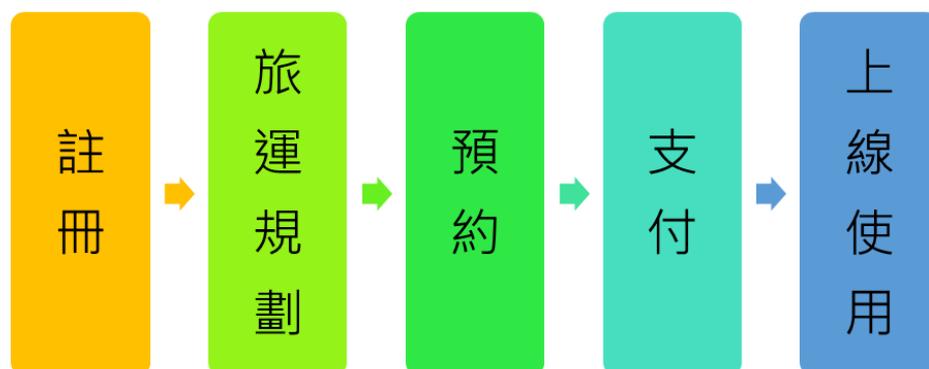


圖 5.1.1 MaaS Alliance 服務白皮書定義 MaaS 服務流程

1. 註冊：註冊功能中，針對 MaaS 服務中所有相關的服務運具，僅須透過一次性註冊即可使用所有運具服務。
2. 旅運規劃：在旅運規劃功能中，須能依照使用者需求，提供列表供使用者選擇，並依照路徑長短、旅行時間長短等相關條件進行行程安排。
3. 預約：使用者可以針對其偏好選擇適合方案，讓營運商提供必要旅行文件給使用者知悉外，營運商亦須通知服務提供者，以預留運輸容量。
4. 支付：針對不同使用者之訂閱服務提供不同的運具組合，達成 pay as you go 服務，並將收取費用做為營運商與服務提供者之利潤分享。整體交易過程中更透過黑名單之處理機制來因應相關有問題之帳戶，因此交易及相關單據應於 B2B 環境下進行託交。
5. 上線使用：營運商須確保使用者使用過程之無縫，以及旅程中相關延遲或路徑變更等資訊提供。

另外 MaaS Alliance 提供一 MaaS Overview Gitbook 技術文件，透過該文件瀏覽回顧，其針對運輸服務提供者、MaaS 營運商及共同責任三部分，提出基本之功能需求，相關說明如下圖 5.1.2 所示。

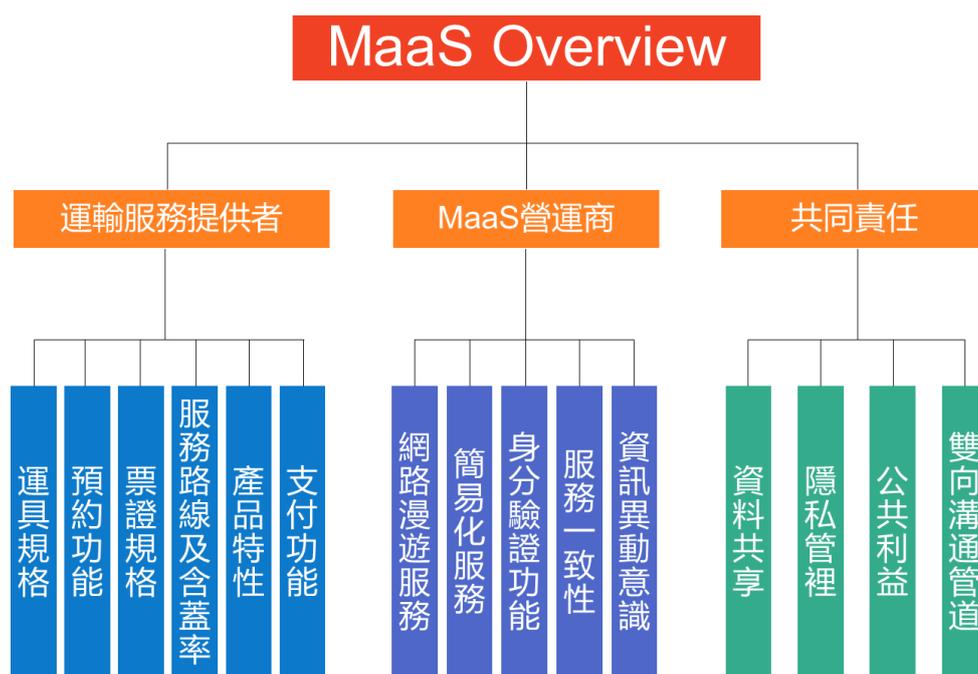


圖 5.1.2 MaaS 服務總覽圖

## 1. 運輸服務提供者：

- (1) 支付功能：運輸服務提供者必須提供支付串接服務，讓 MaaS 營運商或使用者有一暢通且安全的支付管道。
- (2) 產品特性：運輸服務提供者須提供其基本服務內涵，滿足使用者使用需求。
- (3) 服務路線及涵蓋率：運輸業者需思考如何提升現有的運輸服務容量及範疇，並將此資訊有效的公布予使用者。
- (4) 票證規格：定義服務載具，不論透過實體或虛擬，使用者皆僅須透過單一票證完成其 MaaS 服務，毋須轉換票證。
- (5) 預約功能：提供預約功能予使用者，提升其服務使用期間之體驗，確保後續使用服務之保障。
- (6) 運具規格：運服務提供者必須提供完善運具規格與資訊，如：運具類別、位置及相關可用資訊。

## 2. MaaS 營運商：

- (1) 資訊異動意識：針對相關運輸服務如果有誤點或服務異動時，須能即時告知使用者，並提供替代方案。
- (2) 服務一致性：套票使用限制最少化，如：某些套票僅能使用某區段路線或某公司經營之服務等，此都將造成使用者使用上之困擾，因此在城市中使用 MaaS 服務因盡量滿足服務的一致性，降低使用者使用時的限制。
- (3) 身份驗證功能：使用者在創建帳戶時，僅要求使用者提供基本身分驗證功能，以保護使用者使用體驗及其隱私。
- (4) 簡易化服務：MaaS 服務應協助使用者支持其日常活動，並盡可能排除使用時可能產生之障礙，進而提供簡易化 MaaS 服務。

- (5) 網路漫遊服務：使用者在使用服務時，其仰賴網路漫遊的頻率非常高，因此需在必要地點提供網路漫遊服務供使用者進行驗票、行程規劃等服務。

### 3. 共同責任：

- (1) 雙向溝通管道：運輸服務提供者及 MaaS 營運者需要構建完善的業務、技術和其他系統雙向溝通的管道。
- (2) 公共利益：MaaS 服務主要通過提供無障礙、高質量的移動服務來改善人們的生活；且在我們的日常任務和優先事項中，有時很容易忽略這個目標。因此，運輸服務提供者及 MaaS 營運者須隨時告誡自己就像醫護人員一樣正在為社會公共利益而工作。
- (3) 隱私管理：使用者因提供了他們的個人信息。因此運輸服務提供者及 MaaS 營運者有責任將個人資訊做妥善的管理。
- (4) 資料共享：MaaS 服務需仰賴數據分析進行後續深度推動，因此 MaaS 相關利害關係人應對資料開放保持樂觀且開放的態度。

## 5.2 高雄 MeN▶Go 系統服務盤點與訂定

目前 MeN▶Go 服務之系統平台架構，主要以前三期(106~109 年)本所 MaaS 示範建置計畫所建置之系統為基礎，並於高雄市「110 年高雄市交通行動服務(MaaS)計畫委託專業服務案」專案新增 MeN▶Go 2.0 服務對應之之系統功能，整體之 MaaS 應用服務 2.0 平台架構如圖 5.2.1 所示

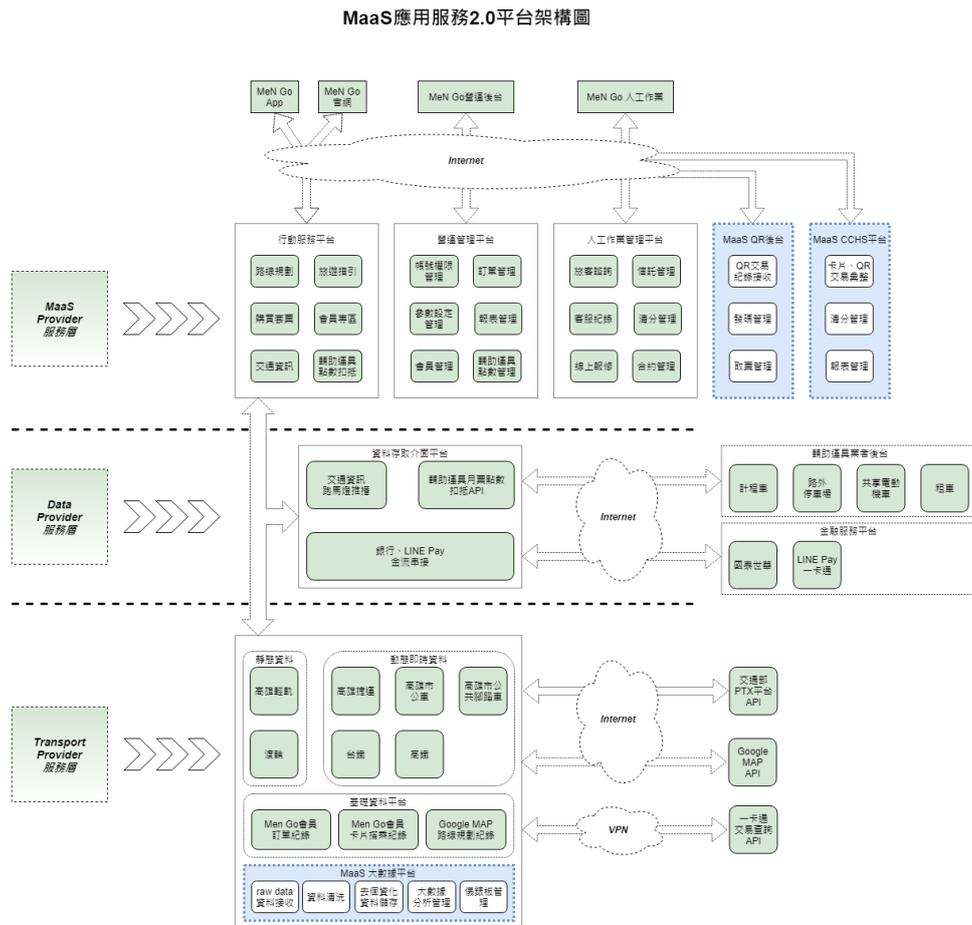


圖 5.2.1 MaaS 應用服務 2.0 平台架構圖

MeN▶Go 服務(計畫)前 3 期因屬試辦型計畫，且考量 MeN▶Go 服務上線初期資料量不大，故並未立即規劃資料中心，僅提供必要之資料存取介面(API)服務。110 年起，MeN▶Go 服務正式移轉由高雄市政府交通局維運，已累積一定程度之大數據資料，且隨著新的 MeN▶Go 服務項目持續推出，各項的資料存取介面(API)服務也不斷增加，故「110 年高雄市交通行動服務(MaaS)計畫委託專業服務案」將規劃新增「MeN▶Go 服務資料中心」，並在此架構下，建置「MaaS QR 後台」、「MaaS CCHS」(MaaS 清分清算系統)、「MaaS 大數據」三個全新的平台服務：

- MaaS QR 後台：負責接收各運具業者之 MaaS QR 中台後送之 MaaS QR 交易紀錄，並將交易紀錄彙整保存，以提供後續每月清分作業(MaaS CCHS 平台)及相關分析(MaaS 大數據平台)之用。
- MaaS CCHS(MaaS 清分清算系統)平台：負責接收並彙整 MaaS 卡片、

MaaS QR 二種載具之交易紀錄，以及每月 MeN▶Go 套票訂單完整交易紀錄，並依照會員購買之套票方案，及定額清分或浮動清分之設定，每月(定期)進行清分作業，並產出對帳用之清分報表，提供營運單位及運具業者對帳之用。

- MaaS 大數據平台：負責接收 MaaS 卡片、MaaS QR、MeN▶Go 套票訂單…等相關交易紀錄，並進行資料清洗，以利資料去除個資化。後續 Raw data 將可透過大數據軟體進行內部分析使用，以及部分可適合提供外部單位存取之 Open data。

### 1. 高雄 MeN▶Go 系統服務盤點

參考高雄市「110 年高雄市交通行動服務(MaaS)計畫委託專業服務案」之廠商服務建議書內容，初步盤點高雄 MeN▶Go 系統服務如表 5.2-1。

表 5.2-1 高雄 MeN▶Go 系統服務盤點

主要平台	功能項目	有無系統	自動化程度	備註
行動服務平台	MeN▶Go APP (Android 版本)	Y	90%	可自動化由 Google Play 發布更新。
	MeN▶Go APP (iOS 版本)	Y	90%	可自動化由 App Store 發布更新。
	MeN▶Go 官網 (RWD 版本)	Y	90%	可自動化由 IDC 機房後台直接更新。
營運管理平台	MeN▶Go 營運後台：整體	Y	70%	相關管理功能仍需營運、客服、行銷、系統維護...等相關人員登入操作。
	MeN▶Go 營運後台：會員管理	Y	80%	少部分之會員註冊問題，仍須客服人員人工手動協助處理。
	MeN▶Go 營運後台：卡片管理	Y	30%	卡片申請資料填寫已自動化，但後端串接一卡通之製卡、配送、領卡...等作業流程仍需人工作業處理。

主要平台	功能項目	有無系統	自動化程度	備註
	MeN▶Go 營運後台： 套票管理	Y	80%	配合地方政府提供之優惠補助，新舊版套票上下架作業流程仍需人工作業處理。
	MeN▶Go 營運後台： 網路付款設定	Y	90%	少部分之套票付款問題，仍須客服人員人工手動協助處理。
	MeN▶Go 營運後台： 取貨地點設定	Y	90%	少部分之卡片領取問題，仍須客服人員人工手動協助處理。
	MeN▶Go 營運後台： 報表管理	Y	70%	目前 MeN▶Go 系統可依日期條件查詢或匯出特定日期區間資料，但相關進階分析資料需再使用 EXCEL 二次加工。
	MeN▶Go 營運後台： 優惠券管理	Y	70%	目前 MeN▶Go 系統可依需求對象產製特定數量之優惠券序號，但後續優惠券序號之發送仍需行銷人員人工手動處理。
	MeN▶Go 營運後台： 企業優惠管理	Y	70%	目前 MeN▶Go 系統可依需求對象設定企業優惠管理，但【企業會員匯入】功能仍需行銷人員人工手動處理。
	MeN▶Go 營運後台： APP 資料管理	Y	90%	少部分交通資訊之問題(資料格式異動、新增車站...等)，仍須系統維護人員人工手動協助查修及處理。
	MeN▶Go 營運後台： Web 官網資料管理	Y	90%	
	MeN▶Go 營運後台： APP 後台管理設定	Y	90%	少部分 APP 推播訊息之問題，仍須系統維護人員人工手動協助查修及處理。

主要平台	功能項目	有無系統	自動化程度	備註
	MeN▶Go 營運後台： 營運管理後台之管理 設定	Y	90%	少部分營運管理後台 之人員帳號權限設定， 仍須系統維護人員人 工手動處理。
資料存取 介面平台	交通資訊	Y	90%	少部分交通資訊之問 題(資料格式異動、新增 車站...等)，仍須系統維 護人員人工手動協助 查修及處理。
	輔助運具點數扣抵 API	Y	90%	少部分點數扣抵之異 常交易問題，仍須系統 維護人員人工手動協 助查修及處理。
	金流串接	Y	90%	少部分付款狀態未即 時回傳之異常交易問 題，仍須系統維護人員 人工手動協助查修及 處理。
基礎資料 平台	會員訂單紀錄	Y	70%	目前 MeN▶Go 系統可 依日期條件查詢或匯 出特定日期區間資料， 但相關進階分析資料 需再使用 EXCEL 二次 加工。
	卡片搭乘紀錄	Y	10%	資料來源為一卡通票 證公司，目前為一卡通 每月定期提供打包資 料，再由營運單位另外 使用 EXCEL 二次加工 進行分析。
	路線規劃紀錄	Y	30%	因 Google MAP API 回 傳之方案資料格式無 法正規化，且資料為純 文字字串，須另外由工 程師手動從資料庫匯 出。
	旅客諮詢	N	0%	

主要平台	功能項目	有無系統	自動化程度	備註
人工作業 管理平台	客服紀錄	N	0%	目前 MeN▶Go 系統無設計此作業對應之管理功能。
	線上報修	N	0%	
	信託管理	N	0%	
	清分管理	N	0%	
	合約管理	N	0%	
MaaS QR 後台	QR 交易紀錄接收	Y	80%	本服務於 110.10.1 上線，惟相關資料異常問題，仍須系統維護人員人工手動協助查修及處理。
	發碼管理	Y	80%	
	取票管理	Y	80%	
MaaS CCHS 平 台(尚未 啟用)	卡片、QR 交易紀錄彙整	Y	80%	預計 111 年第 2 季上線，上線後可能有部分資料異常問題，仍須系統維護人員人工手動協助查修及處理。
	清分管理	Y	80%	
	報表管理	Y	80%	
MaaS 大 數據平台 (尚未啟 用)	Raw data 資料接收	Y	80%	預計 111 年第 2 季上線，上線後可能有部分資料異常問題，仍須系統維護人員人工手動協助查修及處理。
	資料清洗	Y	80%	
	去個資化資料儲存	Y	80%	
	大數據分析管理	Y	80%	
	儀錶板管理	Y	80%	

### 5.3 MaaS 服務系統規範探討

為有效掌握 MaaS 服務中各項系統功能是否需訂定服務規範，因此透過上述 MaaS Alliance 案例及 MeN▶Go 系統的功能探討，來思考一通盤性 MaaS 服務功能架構，如下圖 5.3.1 所示，透過系統管理、政府專區、使用者專區其經營業者管理專區進行 MaaS 服務系統功能架構展開。

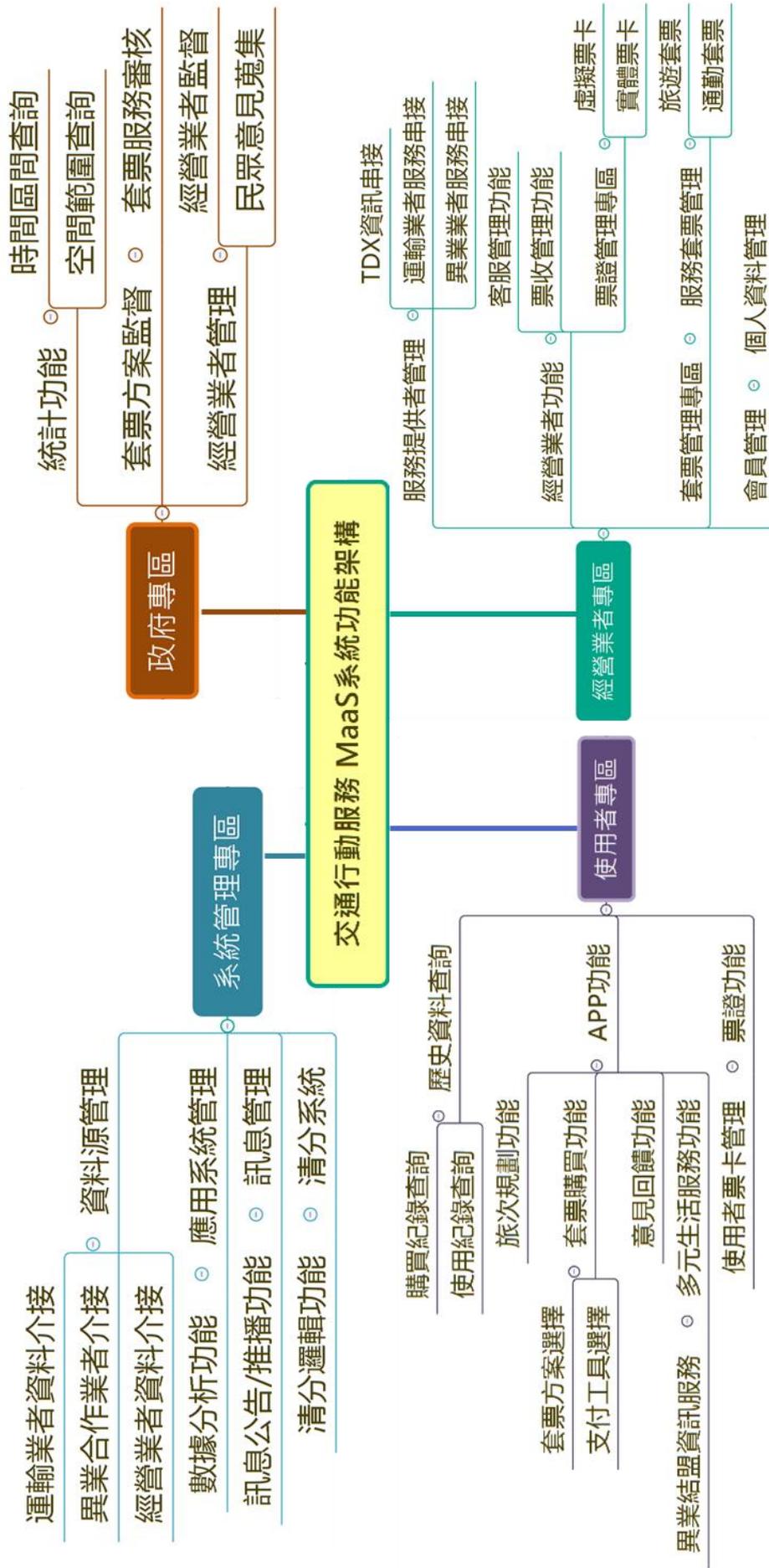


圖 5.3.1 通盤性 MaaS 系統功能架構

## 1. 系統管理專區

- (1) 資料源管理：針對相關運輸工具之動態資訊、業者資訊等資料源，透過 API 進行介接，並針對此類 API 進行管理與品質檢核，介接單位包含運輸業者、異業合作業者、經營業者等單位。
- (2) 應用系統管理：應用系統包含數據分析功能等其他後續可達成增值服務的應用系統管理。
- (3) 訊息管理：針對推播予使用者的訊息進行知識庫管理功能，依照類別分類，以利後續依情境推播相關訊息予使用者。
- (4) 清分系統：MaaS 生態系中有眾多利害關係人參與，針對所獲利潤如何有效分配予相關單位須透過一明確清分邏輯，不論是浮動清分還是固定清分，應該有一固定且各利害關係人皆接受之計算公式。

## 2. 政府專區

- (1) 統計功能：針對 MaaS 服務進行相關量化統計，做為後續服務推廣或政策宣導參考用。
- (2) 套票方案監督：針對現行服務套票進行監督管理職責，除確認服務品質及服務適法性外，更確認整體套票販售之管道是否合法等。
- (3) 經營業者管理：針對運輸服務提供者、MaaS 經營業者進行管理監督之作用，以確保其服務品質。

## 3. 經營業者專區

- (1) 服務提供者管理：針對各運輸服務業者之服務進行控管，確保服務品質不中斷，並保持雙邊資訊暢通。
- (2) 經營業者功能：提供套票販售及使用者意見回饋之管道，販售可透過線上或線下通路進行販售外，亦針對支付議題提供安全可信賴之支付環境。

(3) 套票管理：針對現行服務的套票進行銷售管理，並確認各套票的銷售管道及通路是否符合規範外，亦確認套票服務內容是否符合相關規範。

#### 4. 使用者專區

(1) 歷史資料查詢：使用者可查詢其套票購買紀錄及方案使用紀錄。

(2) APP 功能：提供 APP 服務給使用者，其內容包含旅運規劃、行程推薦及預約功能等。

(3) 票證功能：提供服務票證予使用者，其服務載具可透過實體或虛擬載具方式提供予使用者自由使用。

針對上述眾多基本系統功能，本計畫於 110 年 11 月 4 日辦理專家學者座談會，針對各項 MaaS 服務系統進行討論，並針對上述建議功能分別討論是否有建立規範之必要，相關討論過程如下圖 5.3.2 所示。

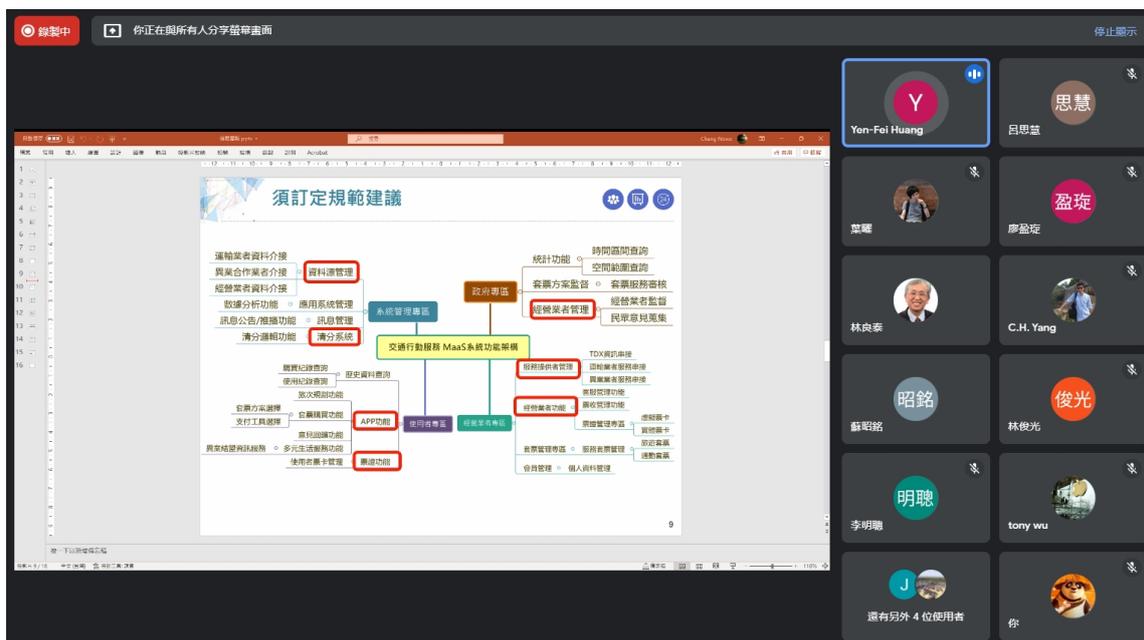


圖 5.3.2 MaaS 服務規範討論座談會

透過此座談會討論，與會之專家學者建議針對政府專區及經營業者專區的功能項目，應透過法規的角度來檢視並律定較適合，故不適宜透過規範來進行訂定，因此本計畫思考在此前提下，為提升 MaaS 系統穩定性及後續管理，故

建議針對資料源管理、清分系統、APP/平台功能及票證功能進行規範訂定，以下茲就四大項目提出規範訂定建議。

1. 資料源管理：包含運輸業者、其他業者及經營業者三大項。
  - (1) 運輸業者：針對運輸服務提供者需提供什麼資料出來，並提供到什麼樣程度的資訊，可透過規範將其定義，提升使用者掌握相關運具資訊。
  - (2) 其他業者：針對跨業結合之服務提供者，制訂需提供什麼類型的資料及其程度，拓展 MaaS 服務維度。
  - (3) 經營業者：針對 MaaS 經營業者須提供相關資訊至管理單位，因此透過此規範訂定，讓不同 MaaS 經營業者皆可有一固定標準回傳資訊。
2. 清分系統：不論 MaaS 服務中，後續採固定清分邏輯或是浮動清分邏輯，皆提供清分規範，供經營業者掌握，兩清分訂定建議說明如下：
  - (1) 固定清分邏輯：針對固定清分比例訂定相關規範，並針對收取費用之託管機制進行規範訂定。
  - (2) 浮動清分邏輯：針對浮動清分邏輯訂定相關規範，並針對收取費用進行各服務業者清分門檻值訂定，再針對託管機制進行規範訂定。
3. APP/平台功能：思考 APP/平台提供那些功能，並針對各功能訂定規範，各功能說明如下：
  - (1) 旅運規劃功能：針對旅運規劃是否須制訂相關服務規範，如：須提供自行建置之單一運具規劃功能或跨運具規劃功能等服務，或介接其他旅運規劃功能，提升使用者旅運規劃之便利。
  - (2) 套票購買功能：使用者可依照其需求於 APP 上購買其所需服務。
  - (3) 會員資料管理功能：會員可於 APP 查詢其個人資料及基本異動，並確認其相關會員效期及使用資訊。

(4) 運具即時資訊：APP 中可針對各服務運具提供之資訊呈現，讓使用者知悉相關動態資訊。

4. 票證功能：相關票證分為實體票卡及虛擬票卡，針對此兩票種訂定相關資料庫欄位使用規範，透過票卡使用欄位及字串規範進行定義，供後續業者可參照此規範來應用卡片欄位。此外，俟後續資通訊技術更加發達時，讓讀卡可達即時判讀，並將判斷邏輯放在雲端，即可針對會員唯一碼來判斷後端資料庫之 MaaS 服務方案，並定義服務方案於資料庫中所使用之欄位，如此不受卡片欄位限制，如：A 使用者其使用卡片序號為 00001 的票卡(不論其一代卡或二代卡)，雲端資料庫僅透過此卡片序號做為唯一檢索碼，來檢視該使用者所購買的服務方案，以判斷其是否為有效會員。

## 5.4 MeN▶Go 服務系統現況

本小節依據前述研提之服務規範訂定建議，檢視現行 MeN▶Go 各系統處理現況，供後續交通部訂定規範時之參考，MeN▶Go 相關系統功能項目說明如下。

### 1. 系統管理專區：

- (1) 資料源管理：針對相關運輸工具之動態資訊、業者資訊等資料源，透過 API 進行介接，並針對此類 API 進行管理與品質檢核，介接單位包含運輸業者、異業合作業者、經營業者等單位。

- 輔助運具業者

- 多元旅運規劃

針對目前已導入或即將導入之輔助運具(電動共享機車、共享汽車、)，應請業者提供相關運具資料，以供 MaaS 「多元旅運規劃」運算核心進行「路線組合建議方案」

計算過程，可將該運具納入評估並即時運算納入方案之可行性。

◆ 電動共享機車

◇ 特定區域(半徑多少範圍)內之所有車輛位置

➤ GPS 座標

◇ 特定區域(半徑多少範圍)內之所有車輛

➤ 剩餘可行駛距離(最佳)

➤ 剩餘電量(次佳)

◇ 指定車輛預約

➤ 第一哩：MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行電動共享機車之預約，建議預約有效時限至少 15 分鐘(以 WeMo 為例，目前電動共享機車業者 APP 之功能，一般為 10 分鐘)。

➤ 最後一哩：MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行電動共享機車之預約，建議預約有效時限為主要運具出站(下車)後再加至少 15 分鐘(目前電動共享機車業者 APP 尚未提供此功能)。

◇ 營業區域：目前電動共享機車業者配合縣市交通主管機關之要求，均有指定之營業區域(區域內才可提供借還車服務)。

➤ MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行電動共享機車之方案規劃，建議提供民眾預計還車地點是否為營

業區域之查詢，避免民眾如選擇電動共享機車，可能導致現場無法還車之問題。

◆ 共享汽車

- ◇ 特定區域(半徑多少範圍)內之所有車輛位置
  - GPS 座標
- ◇ 特定區域(半徑多少範圍)內之所有車輛
  - 剩餘可行駛距離(最佳)
  - 剩餘電量或油量(次佳)：提供民眾評估是否接受需額外繞路至加油站進行加油之額外花費時間。
- ◇ 指定車輛預約
  - 第一哩：MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行共享汽車之預約，建議預約有效時限至少 60 分鐘(以 iRent 為例，目前共享汽車業者 APP 於路邊租還模式之預約功能，一般為 30 分鐘)。
  - 最後一哩：MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行共享汽車之預約，建議預約有效時限為主要運具出站(下車)後再加至少 60 分鐘(目前共享汽車業者 APP 無法提供此功能)。
- ◇ 營業區域：目前共享汽車業者配合縣市交通主管機關之要求，對於路邊租還模式，均有指定之營業區域(區域內才可提供借還車服務)。

- MaaS 會員如以「多元旅運規劃」推薦之「路線組合建議方案」進行共享汽車之方案規劃，建議提供民眾預計還車地點是否為營業區域之查詢，避免民眾如選擇共享汽車，可能導致現場無法還車之問題。

■ 交通資訊查詢

- ◆ 比照前項「多元旅運規劃」之需求內容
- ◆ 停車資訊

◇ 共享汽車

- 調度停車場：僅供路邊租還模式之共享汽車，最後還車之用。
- 臨停停車場：僅供臨停，不可還車。

● 計程車業者：

■ 聯合預約暨派遣平台

◆ 個別車隊自有之 APP 及派遣平台

目前各縣市之主要計程車隊，為提供民眾便捷之網路預約、乘車資訊、行動支付、好康優惠...等服務功能，多已自建 APP 及後端派遣平台，民眾出行若選擇搭乘該車隊，須以該車隊自有 APP 進行預約叫車服務，若民眾手機無該 APP 及車隊會員，需先完成 APP 下載及車隊會員註冊開通。

◆ MeN▶Go 車隊聯合派遣平台

目前 MeN▶Go 車隊僅有一家「中華大車隊」加入，如後續能順利邀請第二家車隊加入，建議 MeN▶Go 團隊可規劃於二家車隊自有之派遣平台之上，再額

外新增「聯合預約暨派遣平台」，將可提供 MeN▶Go 會員於單一 MeN▶Go APP 完成該趟交通移動所需之「行程規劃」、「搭乘方案選擇」、「票券購買」、「計程車預約」...等整合式 MaaS 交通移動服務。

◆ 資訊需求：

- ◇ 附近區域之計程車車輛位置(GPS 座標)
- ◇ 計程車車牌號碼
- ◇ 司機姓名(或車隊司機編號)
- ◇ 預估抵達分鐘數
- ◇ 預估車資
- ◇ 特殊搭乘需求
  - 多元計程車(豪華車型)
  - 4 人以上乘車(7 人座)
  - 大型行李需求
  - 寵物
  - 其他

(2) 應用系統管理：應用系統包含數據分析功能等其他後續可達成加值服務的應用系統管理。

● 卡片使用統計及庫存管理

■ 【天數型】(記名卡)

- ◆ 各卡種每日申辦統計
- ◆ 各卡種每日製卡統計
- ◆ 各卡種每日配送統計
- ◆ 各卡種每日領卡統計

■ 【時數型】(非記名卡)

- ◆ 各卡種每日銷售統計(依通路別、通路據點)
- ◆ 各卡種生產訂單統計
- ◆ 各卡種生產訂單之卡號對照管理
- 各套票方案銷售統計
  - 【天數型】(記名卡)
    - ◆ 各套票方案每日銷售統計(卡片)
    - ◆ 各套票方案每日銷售統計(QR)
  - 【時數型】(非記名卡)
    - ◆ 各套票方案每日銷售統計(卡片)
    - ◆ 各套票方案每日銷售統計(QR)
- 天數型套票(月票、週票)：銷售數據分析
  - 購買日期分析
  - 購買時段分析
  - 支付工具分析
  - 過卡通路分析
- 時數型套票(24、48、72 HR)：銷售數據分析
  - 購買日期分析
  - 購買時段分析
  - 支付工具分析
  - 開卡通路分析
- 交易紀錄：搭乘行為分析
  - 搭持次數分析
  - 搭乘金額分析
  - 熱門路線分析
  - 上下地點熱區分析

(3) 訊息管理：針對推播予使用者的訊息進行知識庫管理之功能，依照類別分類以利後續依情境推播相關訊息予使用者。

- 營業資訊
  - 營業時間異動
  - 路線異動
  - 票價異動
  - 施工訊息
- 交通受阻
- 重大天災
  - 颱風停班停駛
  - 地震延誤
  - 淹水區域路線變更
- 優惠訊息
  - 套票降價優惠
  - 優惠券序號發送
  - 其他好康優惠

(4) 清分系統：MaaS 生態系中有眾多利害關係人參與，針對所獲利潤如何有效分配予相關單位須透過一明確清分邏輯，不論是浮動清分還是固定清分，應該有一固定且各利害關係人皆接受之計算公式。

- 運具交易紀錄必要欄位
  - 運具業者代碼
  - 運具業者名稱
  - 地點代碼
  - 地點名稱(簡稱)

- 地點中文完整名稱
- 地點英文完整名稱
- 路線代碼
- 路線中文完整名稱
- 路線英文完整名稱
- 驗票設備代碼
- 驗票設備名稱
- 驗票設備編號
- 交易類別代碼
- QR 發行單位代碼
- 使用者帳號
- QR 虛擬卡號
- 交易序號
- TAICS 票卡種類
- 虛擬卡類別
- 套票方案組合
- 運具種類
- 票種旗標
- 交易日期時間
- 交易金額
- 原始票價
- 進站/上車交易日期時間
- 進站/上車地點代碼
- 進站/上車地點名稱(簡稱)
- 進站/上車地點中文完整名稱

- 進站/上車地點英文完整名稱
- 運具交易紀錄回拋方式
  - 電子票證：票證公司提供
  - QR 乘車碼：MaaS QR 後台提供
- 清分方式
  - 定額清分
    - ◆ 人工清分(EXCEL 作業)
    - ◆ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)
  - 浮動清分
    - ◆ 人工清分(EXCEL 作業)
    - ◆ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)
- 清分週期
  - 天數型套票(月票、週票)
    - ◆ 定額清分
      - ◇ 人工清分(EXCEL 作業)：最快每月結算。
      - ◇ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)：至少每月結算，月票清分週期必要時可再縮短(需考量款項金額之撥款作業時程)。
    - ◆ 浮動清分
      - ◇ 人工清分(EXCEL 作業)：最快每月結算。
      - ◇ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)：至少每月結算，月票清分週期必要時可再縮短(需考量款項金額之撥款作業時程)。
  - 時數型套票(24、48、72 HR)
    - ◆ 定額清分

- ◇ 人工清分(EXCEL 作業)：最快每月結算。
- ◇ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)：至少每月結算，月票清分週期必要時可再縮短(需考量款項金額之撥款作業時程)。

◆ 浮動清分

- ◇ 人工清分(EXCEL 作業)：最快每月結算。
- ◇ 系統清分(清分系統自動定時批次結算)：至少每月結算，月票清分週期必要時可再縮短(需考量款項金額之撥款作業時程)。

● 撥款作業

- 人工作業撥款：從報表產製、對帳、核銷、匯款...等所有作業，均以人工方式逐一作業完成。
- 系統半自動撥款：需搭配完整之清算清分系統，仍需人工審核後放行。

● 補助款

- 公路總局請款週期
- 地方交通局請款週期
- 公車業者營運虧損補貼佐證資料

2. 使用者專區

(1) APP 功能：

● 會員管理

- 會員帳號(唯一值)
  - ◆ 手機門號
  - ◆ E-mail
  - ◆ 身分證字號
- 會員註冊驗證方式

- ◆ 手機門號：簡訊驗證碼
- ◆ E-mail：E-mail 驗證碼
- ◆ 身分證字號：內政部聯徵 or 身分證拍照上傳
- 修改密碼
  - ◆ 手機門號：簡訊驗證碼
  - ◆ E-mail：E-mail 驗證碼
- 卡片管理
  - ◆ 申請制
    - ◇ 記名卡：依金管會規定，填寫並上傳相關必要個資及證件影本。
    - ◇ 非記名卡(假記名)：非必要個資不需要上傳，減少個資蒐集保管。
  - ◆ 綁卡制
    - ◇ 記名卡：依金管會規定，填寫並上傳相關必要個資及證件影本。
    - ◇ 非記名卡(假記名)：非必要個資不需要上傳，減少個資蒐集保管。
- 套票管理
  - ◆ 套票方案選擇
    - ◇ 依卡種：一般卡 or 學生卡，區分為一般卡可購買之 MaaS 套票，以及學生卡可購買之 MaaS 套票，共 2 大類。
    - ◇ 依運具種類：依照民眾需求之運具種類組合，篩選符合條件之 MaaS 套票。
  - ◆ 套票方案購買過程必填資訊

- ◇ 啟用日期：依照會員方案種類，套票方案啟用日期為民眾自行選擇，或由系統自動帶入。
- ◇ 過卡通路：依照 MaaS 套票方案特性，如為須過卡之套票方案，且不同過卡通路之手續費為民眾自行負擔者，須能提供民眾選擇過卡通路種類。

#### ◆ 付款方式

- ◇ 信用卡：信用卡交易手續費一般均為 2% 左右，MaaS 營運商為能爭取更優惠費率，需考量與 MaaS 營運商配合長期往來之銀行做為 MaaS 信用卡收單銀行，並與銀行進行信用卡扣款、信用卡退款... 等相關 API 串接。
- ◇ 電子支付：主要需考量部分民眾可能無信用卡，故須提供能以銀行帳號轉帳之電子支付服務業者，例如 LINE Pay、街口支付、臺灣 Pay... 等。
- ◇ 其他行動支付方式：MaaS 營運商可依業主需求或商業合作考量，增加其他行動支付方式，例如 Google Pay、Apple Pay... 等。

### ■ 交通資訊

#### ◆ 捷運

- ◇ 捷運各車站之列車即時到站資訊
- ◇ 捷運各車站出入口資訊
- ◇ 電扶梯上下乘場最佳乘車位置建議
- ◇ 捷運各車站行經列車詳細時刻表
- ◇ 捷運各車站之列車首末班車
- ◇ 捷運各列車行經車站詳細時刻表

- ◆ 公車
  - ◇ 公車各站牌之公車即時到站資訊
  - ◇ 公車各站牌行經之公車詳細時刻表
  - ◇ 公車各站牌之公車首末班車
  - ◇ 公車各路線車班行經站牌詳細時刻表
- ◆ 輕軌
  - ◇ 輕軌各站牌之列車即時到站資訊
  - ◇ 輕軌各站牌行經之列車詳細時刻表
  - ◇ 輕軌各站牌之列車首末班車
  - ◇ 輕軌各路線車次行經站牌詳細時刻表
- ◆ 渡輪
  - ◇ 各輪渡站之渡輪即時到站資訊
  - ◇ 各輪渡站之渡輪詳細時刻表
  - ◇ 各輪渡站之首末班次渡輪
  - ◇ 渡輪各路線船班行經各輪渡站詳細時刻表
- ◆ 公共腳踏車
  - ◇ 各租賃站之可借車輛數
  - ◇ 各租賃站之可還車輛格位數
- ◆ 台鐵
- ◆ 高鐵
- ◆ 電動共享機車
- ◆ 計程車
- ◆ 附近站點(複合式查詢)
- 多元旅運規劃
  - ◆ 旅運規劃基本條件

- ◇ 起點
- ◇ 迄點
- ◇ 出發時間
- ◆ 旅運規劃額外條件
  - ◇ 最短時間
  - ◇ 最少轉乘
  - ◇ 最少步行距離
- ◆ 特殊需求
  - ◇ 特定運具不使用
  - ◇ 多元旅運規劃
    - 輔助運具(第一哩)+主要運具+輔助運具(最後一哩)
      - ◇ 公共腳踏車+主要運具+公共腳踏車
      - ◇ 電動共享機車+主要運具+電動共享機車
      - ◇ 計程車+主要運具+計程車
    - 其他複合式運算
- 其他交通運具或移動方案需求
  - ◆ 企業共乘
  - ◆ 特定學校學生共乘
  - ◆ 計程車聯合派遣
  - ◆ 停車場資訊查詢
- 生活資訊
  - ◆ 行程推薦
  - ◆ 優惠商家
  - ◆ 附近景點

- 聯繫客服
  - ◆ LINE@
  - ◆ 電話
    - ◇ 付費市內電話
    - ◇ 080 免付費電話
- 其他
  - ◆ 服務條款
  - ◆ 常見問題
  - ◆ 隱私聲明

## (2) 票證功能

- 卡片資訊
  - 記名卡
    - ◆ 個人資料查詢及修改
    - ◆ 身分效期查詢
  - 非記名卡
    - ◆ 卡片會員資料查詢及修改
    - ◆ 卡片會員身分效期查詢
- 套票訂單資訊
  - 套票方案內容
    - ◆ 套票起訖日期時間
    - ◆ 包含運具種類
    - ◆ 剩餘運具搭乘次數
    - ◆ 剩餘輔助運具點數
    - ◆ QR 乘車碼功能
  - 付款狀態
  - 是否已過卡或開卡？

- 其他資訊
  - ◆ MaaS 套票方案搭乘交易紀錄查詢
  - ◆ 輔助運具點數交易紀錄查詢
  - ◆ 違規記點統計
  - ◆ 節能減碳統計

## 5.5 高雄 MeN▶Go 系統功能模組化功能建議

以下針對現行 MeN▶Go 系統功能服務中，後續可模組化議題進行說明，包含了 MeN▶Go 系統功能模組化及可移植之設計考量、MeN▶Go 系統功能可移植性說明兩議題進行說明。

### 1. MeN▶Go 系統功能模組化及可移植之設計考量

(1) MeN▶Go 整體服務串聯之介面多且複雜，較難直接個別模組化移植，除非全面改以 API 化方式重新設計。

- MeN▶Go 卡片移植至少需考量
  - ◆ 是否需換發新卡？
  - ◆ 新卡記名程度？是否需結合市民卡？
  - ◆ 新卡選用：一卡通 or 其他票證公司？多卡通？
  - ◆ 運具驗票機功能修改預算來源？
  - ◆ 方案過卡實體通路系統修改預算來源？
- MeN▶Go 後台營運管理系統移植至少需考量
  - ◆ 會員註冊方式？
  - ◆ 會員辦卡(綁卡)方式？
  - ◆ 套票方案組裝方式？如卡片不採用一卡通 2.0 之規格，則現有套票組合方式將無法沿用，需完全重新設計。
  - ◆ 營運商配合之金流(收單銀行)？

(2) 各縣市交通現況、民眾需求、使用痛點都不一樣，導致營運規則無法

一體適用

- 客群不同
- 卡片(電子票證)使用現況及限制不同
- QR(電子支付、乘車碼)導入程度(驗票機換裝比例)、時程差異甚大

## 2. MeN▶Go 系統功能可移植性說明

- (1) 有關目前 MeN▶Go 主要系統功能項目、可移植比例及主要困難，說明如下表所示：

表 5.5-1 MeN▶Go 系統功能可移植性說明

主要平台	功能項目	可移植比例	主要困難
行動服務平台	MeN▶Go APP (Android 版本)	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 【MeN▶Go APP】、【MeN▶Go Web 官網】並無針對不同縣市之個別需求，將系統架構以【通用模組】及【特定縣市專用模組】方式設計。</li> <li>● 目前【MeN▶Go APP】、【MeN▶Go Web 官網】會員為直接登入，無法選擇【其他城市】(類似 Citymapper 之設計)。</li> <li>● 套票價格可能由各縣市另外提供補助優惠，但縣市認為套票優惠之補助款為自有財源，不會同意開放其他縣市會員也可購買。</li> <li>● 從會員、套票二大角度來看，第二個 MaaS 縣市如果導入【MeN▶Go APP】、【MeN▶Go Web 官網】，即使部分模組可共用，但幾乎已可視為獨立的另一套系統架構。</li> </ul>
	MeN▶Go APP (iOS 版本)	10%~20%	
	MeN▶Go 官網 (RWD 版本)	10%~20%	
營運管理平台	MeN▶Go 營運後台：整體	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● MeN▶Go【營運管理後台】並無針對不同縣市之個別需求，將系統架構以【通用模組】及【特定縣市專用模組】方式設計。</li> <li>● 目前會員註冊、卡片申請均無法讓會員選擇【其他城市】(類似</li> </ul>

			<p>Citymapper 之設計)。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 套票價格可能由各縣市另外提供補助優惠，但縣市認為套票優惠之補助款為自有財源，不會同意開放其他縣市會員也可購買。</li> <li>● 從會員、套票二大角度來看，第二個 MaaS 縣市如果導入【營運管理後台】，即使部分模組可共用，但幾乎已可視為獨立的另一套系統架構。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 會員管理	30%~50%		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 會員註冊採 E-mail 認證，若其他縣市需求為簡訊認證，則將完全無法移植，需重新設計開發。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 卡片管理	10%~20%		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 其他縣市是否需額外發行卡片？卡片是否為記名卡？選用哪一家票證公司...等相關卡片營運規則，會嚴重影響卡片管理功能之對應設計。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 套票管理	10%~20%		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 如卡片不採用一卡通 2.0 之規格，則現有套票組合方式將無法沿用，需完全重新設計。</li> <li>● 套票價格可能由各縣市另外提供補助優惠，但縣市認為套票優惠之補助款為自有財源，不會同意開放其他縣市會員也可購買。</li> <li>● 目前輔助運具點數直接與套票綁定，套票購買付款完成，點數隨即入帳會員帳戶。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【套票管理】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 網路付款設定	10%~20%		<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的 MaaS 營運商，選擇配合之金流服務商可能不同，【網路付款設定】需重新設計開發。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【網路付款設定】。</li> </ul>

MeN▶Go 營運 後台： 取貨地點設定	30%~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的縣市所在地，不同的 MaaS 營運商，所選擇配合之實體通路軍不相同，【取貨地點設定】需重新設計開發。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【取貨地點設定】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 報表管理	30%~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 不同的縣市主管機關，不同的 MaaS 營運商，所需之報表不相同，【報表管理】需重新設計開發。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【報表管理】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 優惠券管理	60%~80%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【優惠券管理】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： 企業優惠管理	60%~80%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【優惠券管理】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： APP 資料管理	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【APP 資料管理】。</li> <li>● 因各縣市之主要運具，業者及資料來源均不同，前端 APP 之【交通資訊】，需重新設計。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： Web 官網資料 管理	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【官網資料管理】。</li> <li>● 因各縣市之主要運具，業者及資料來源均不同，前端 Web 官網之【交通資訊】，需重新設計。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台： APP 後台管理 設定	60%~80%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【APP 後台管理設定】。</li> </ul>
MeN▶Go 營運 後台：	60%~80%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【營運管理後台之管理設定】。</li> </ul>

	營運管理後台之管理設定		
資料存取介面平台	交通資訊	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本項對應為【MeN▶Go 營運後台：APP 資料管理】之對外連接介面。</li> <li>● 因各縣市之主要運具，業者及資料來源均不同，前端 APP 之【交通資訊】，需重新設計。</li> </ul>
	輔助運具點數扣抵 API	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 輔助運具點數預算補助來源為縣市自行向中央爭取，不會同意開放其他縣市會員也可使用。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之【輔助運具點數扣抵 API】。</li> </ul>
	金流串接	10%~20%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本項對應為【MeN▶Go 營運後台：網路付款設定】之對外連接介面。</li> <li>● 不同的 MaaS 營運商，選擇配合之金流服務商可能不同，【網路付款設定】需重新設計開發。</li> </ul>
基礎資料平台	會員訂單紀錄	30%~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本項對應為【MeN▶Go 營運後台：報表管理】之對內連接資料庫介面。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之資料庫 table 及報表。</li> </ul>
	卡片搭乘紀錄	30%~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本項對應為【MeN▶Go 營運後台：報表管理】之對內連接資料庫介面。</li> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之資料庫 table 及報表。</li> <li>● 不同縣市，選擇之卡片票證公司可能不同，可提供之卡片交易紀錄欄位也不同，需持重新設計對應。</li> </ul>
	路線規劃紀錄	30%~50%	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本項對應為【MeN▶Go 營運後台：報表管理】之對內連接資料庫介面。</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>● 現行架構需在最上層額外增加【縣市】級別，以區分各縣市專屬之資料庫 table 及報表。</li> <li>● 不同縣市，搭配之多元旅運規劃輔具運具可能不同，後端儲存之運具組合方案紀錄欄位也不同，需持重新設計對應。</li> </ul>
--	--	--	--

(2) 初步盤點，後續若能爭取到適當預算，有機會以較小幅度修改方式，將部分項目進行移植(可移植化)。

● 具可移植化價值之功能模組：

- ◆ 會員管理
- ◆ 網路付款設定
- ◆ 取貨地點設定
- ◆ 報表管理
- ◆ 優惠券管理
- ◆ 企業優惠管理
- ◆ APP 後台管理設定
- ◆ 營運管理後台之管理設定

● 可移植化之前提：

除「網路付款設定」、「取貨地點設定」功能模組外，大部分的功能模組幾乎都與「會員管理」、「卡片管理」、「套票管理」功能深度串接，故第二個縣市如需使用 MeN▶Go 服務，仍須先完成「會員管理」、「卡片管理」、「套票管理」三大主要功能模組之重新設計。

## 第六章 國際論壇辦理與行銷推廣工作說明

本計畫執行工項包含行銷推廣計畫，以下針對行銷推廣執行成果進行說明。

### 6.1 國際論壇辦理

本計畫根據需求說明書須辦理一國際論壇，團隊於論壇中以「MaaS 創造智慧移動新未來」主題進行討論，透過半日國際論壇，訂於 110 年 12 月 1 日下午，邀集國內外專家學者一同研商 MaaS 議題，透過專家論壇分享、發想討論凝聚共識。相關辦理方式採虛實整合方式(國內實體與國外視訊，搭配中英文口譯人員)，並以直播串流方式擴散至全國關心 MaaS 智慧交通議題的民眾收看。

相關國外邀約專家為：APEC TPTWG 代表 Jason Hill、MS Alliance 理事長 Jacob Bangsgaard、MS Global Ltd CEO Sampo Hietanen、日本小田急代表 Hugues Chataing 及本國今年度建置 MaaS 計畫四縣市，如高雄市政府交通局局長張淑娟、臺中市政府公共運輸及捷運工程處處長張應當、臺東縣政府交通及觀光發展處處長余明勳、澎湖縣政府旅遊處副處長劉美凡，更邀請現階段執行臺北 1280 月票專案臺中市政府交通局陳榮明副局長及其他相關領域與談人員進行綜合討論，相關議程如下表 6.1-1 所示。

表 6.1-1 國際論壇議程表

時間	議程
1300-1330	報到時間
1330-1335	主辦單位致詞
1335-1340	貴賓致詞：交通部 胡湘麟 政務次長
1340-1440	專題演講 主講人 APEC 運輸工作小組 主事成員 Jason Hill 歐盟 MaaS Alliance 理事長 Jacob Bangsgaard MaaS Global Ltd CEO Sampo Hietanen 小田急電鐵株式會社 經理 Hugues Chataing
1440-1450	休息時間

時間	議程
1450-1550	分享報告： 我國 MaaS 服務推動經驗與未來願景 主講人： 交通部運輸研究所吳東凌組長 MaaS 計畫推動分享報告 主講人： 臺北市政府交通局陳榮明副局長 高雄市政府交通局張淑娟局長 臺中市政府公共運輸及捷運工程處張應當處長 臺東縣政府交通及觀光發展處余明勳處長 澎湖縣政府旅遊處劉美凡副處長
1550-1630	綜合討論

本計畫邀請參加論壇與會人員為具有交通及 MaaS 領域相關經驗從業人員，其在此領域已深耕許久且頗有建樹，其中交通次長及各縣市首長針對其推展 MaaS 議題提出若干分享及建議，活動辦理過程如下圖 6.1.1 所示，另論壇中相關分享內容說明如下：

1. 國外講者 Jacob Bangsgaard 目前擔任 MaaS 聯盟的主席，其於論壇中說明如何在歐洲進行全方位部署，以此締造 MaaS 嶄新開放市場。
2. APEC-TPTWG 運輸工作小組主席 Jason Hill 於論壇中針對美國交通部如何打造全新 MaaS 架構，並勾勒交通行動服務藍圖來進行說明。
3. 小田急電鐵株式會社之次世代行動力團隊國際合作經理 Hugues Chataing 於論壇中說明日本地區的 MaaS 導入概況，並以案例分享小田急電鐵在日本地區的推動成果，以及如何奠定 MaaS 服務在大日本地區的基石。
4. MaaS Global 創辦人 Sampo Hietanen，說明其創立 Whim app，協助整合運具並提供使用者客製化的交通規劃，並說明如何在歐洲建置並推廣 MaaS，以此開拓 MaaS 在歐洲的版圖。
5. 臺灣未來可望整合公車、客運、捷運、輕軌、臺鐵等公共運輸系統，透過跨運具公共運輸系統，及輔助運輸系統的整合提供無縫運輸服務，並藉由資通訊技術，創造多元票證、AI 個人化服務，打造跨域需求貼心感動的移動體驗。

6. 臺北市交通運輸政策以「綠色運輸」為發展主軸，透過行動服務逐步提升公車、YouBike、臺北好行等綠運輸的市占率，達到共享、綠能、E化、安全的目標。
7. 高雄雖擁有多元公共運具，但私有運具使用比例高，如何提升民眾對於MaaS服務的接受度，是重要課題，後續持續會透過工作坊，釐清目標族群交通需求與痛點，並與業者協力合作，著手整合多元公共運輸服務。
8. 臺中MaaS發展方向將以方案盡速落地、票證整合、服務優先、會員極大化為四大要項為重點，以此整合各種大眾運輸工具乘車服務，達成運輸無縫(時間、空間、資訊)的目標。未來預計加入飲食服務、住宿服務、遊憩服務、購物服務等整合，提升公共運輸服務便利性與可及性，建構優質的公共運輸環境，提供民眾最後一哩路服務。
9. 臺東TTGo計畫以慢經濟精神進行各種運具的開放與整合，可運用於跨區域、跨服務、跨載具，跨車隊，將偏鄉運輸效能與效益極大化；同時以預約媒合與共乘，解決各種出行不易的問題，並以交通帶動「地方創生」與「社區活化」。
10. 澎湖觀光有交通資訊透明度不高、資訊分散凌亂，缺乏整合平台、業者數位落差大、即時動態資訊掌握不易等困境，澎湖縣政府因此打造了「菊島智旅平台」，將可有效公共運輸使用率和觀光服務品質，同時減少資料蒐集時間成本。



運研所林所長開幕致詞歡迎到場貴賓



交通部胡次長親臨現場致詞以表支持



四位國外講師以及與會貴賓合照



與會人潮踴躍、座無虛席

圖 6.1.1 國際論壇辦理

## 6.2 行銷推廣內容

本計畫根據需求說明書須辦理兩場行銷宣傳會，其中一場團隊辦理 APEC MPT 線上論壇，宣傳我國在 MaaS 服務上之成果；另一場行銷活動為探討後續高雄 MeN▶Go 與相關異業整合議題，辦理異業整合工作坊，兩行銷推廣內容說明如下。

### 1. APEC Main Policy Theme：

本次 APEC 國際論壇於 2021 年 7 月 6 日召開，出席代表分別為來自澳洲、加拿大、日本、韓國、中國、美國、越南及我國等 8 個經濟體共 51 名。本會議重點討論 IIEG 的主要政策「創新科技應用於運具整合」，其議程囊括三項子議題，分述如下：

- (1) 如何執行 MaaS/MOD？實施 MaaS/MOD 有何要素？

- (2) MaaS/MOD 對減少碳排放、氣候變化、社會公平有什麼影響？如何為女性和其他弱勢或傳統上服務不足的交通用戶提供安全且可負擔的運輸方式？
- (3) APEC 經濟體間之訊息交換與透過 MaaS 概念解決交通問題。

針對此三議題，分別邀約 APEC 會員經濟體中相關專家學者進行分享討論，透過彼此經驗分享與討論，詳細整體報告如附件 4 所敘，以下茲針對本次會議所獲結論說明如下：

- (1) 針對 MaaS/MOD 一直是交通領域最受歡迎的創新技術之一，然而受到 COVID-19 的影響，各個交通部門都受到極大的影響。為降低大眾運輸的碳排放量、增加民眾對大眾運輸的信任，並減輕共享運具帶來的環境挑戰，MaaS/MOD 可被視為實現此三大目標的有效工具。
- (2) MaaS/MOD 是為 APEC 戰略規劃的技術之一。例如，APEC Putrajaya Vision 2040 通過數位創新促進貿易和投資，確保該地區對弱勢群體的包容性和可持續性。此外，透過 MaaS/MOD 的實施，可有助於實現 APEC TPT-WG 所列之運輸永續及整合目標，後續再思考 MaaS/MOD 需要融入更新的創新技術和商業模式，方符合 APEC TPT-WG 所規劃 MaaS/MOD 重點。
- (3) 政府單位若能積極拓展 MaaS/MOD 專案，並提出獎勵機制以鼓勵使用者使用，MaaS/MOD 將可成為民眾選擇使用大眾運具並使共享運具之應用更為廣泛之關鍵。
- (4) 透過本次會議討論，發現 MaaS/MOD 之發展仍存在諸多挑戰，包括 MaaS/MOD 之治理方法和商業模式、用戶需求和監管、技術創新以及相應的標準。此外，各個經濟體之間的數位資訊也存在鴻溝，因此針對後續各經濟體之間的信任問題以及談判和教育過程也是引入 MaaS/MOD 的關鍵挑戰。

(5) 強烈建議經濟體之間可更積極互動，以助於分享各國之 MaaS 開發等資訊，並使經濟體間能通過研討會學習其他經濟體的發展案例來縮短各國的開發時間。此外，也可藉由開發共同項目，與其他國際組織如 UITP、ITS 世界大會和 MaaS 聯盟進行深入互動，並將 MaaS/MOD 之資訊與 APEC 經濟體進行聯繫。

## 2. 高雄 MeN▶Go 異業結盟討論工作坊

MaaS 服務現已受眾多單位重視，在此潮流下，臺灣透過高雄 MeN▶Go 服務推展國際，其中在整合眾多元運具與服務項目中，現已培養許多通勤學使用者使用 MaaS 服務，並獲得不錯的回響。在此服務優勢下，MeN▶Go 刻正拓展服務範疇，規劃由原先僅提供”行”之服務擴充為”食宿遊購行”之完整服務，因此透過本會議探討 MeN▶Go 與相關異業整合之可行性，設想可能的利害關係者與其在食、宿、遊、購、行的應用，進而透過本專案所擬訂之 MaaS 服務內涵來思考不同行業業者與 MeN▶Go 之整合模式，擴大 MeN▶Go 整體服務內涵。

故為達上述標的，本計畫於 110 年 10 月 21 日辦理此工作坊(如圖 6.2.1)，討論議程為潛在業者如何參與 MaaS，並討論各業者對於 MaaS 之期待、潛在業者於 MaaS 服務鏈中扮演角色及潛在業者如何參與 MaaS 服務在上述議題下，邀約了相關共享運具業者、旅遊服務業者等，進行腦力激盪，相關工作坊會議紀要如附件 3 所列。



圖 6.2.1 異業結盟討論工作坊

### 6.3 計畫成果行銷

本計畫根據需求說明書須將執行成果投稿至相關學術研討會，經本團隊彙整異業整合模式之議題成果，以「交通行動服務服務與異業整合模式之研究」為標題投稿至中華民國運輸年會，並獲海報展演報告，相關投稿證明如下圖 6.3.1 所示。



圖 6.3.1 投稿證明

另外針對本案執行之行銷文宣，本計畫透過現階段所執行階段性成果進行海報文宣製作，並於 2021 年運輸年會中進行展示，其呈現內容包含兩大主軸，一為 MaaS 服務的介紹與說明、二為本案所輔導的四縣市中，其執行案例的介紹與說明，並延伸 2.5 節 MaaS 內涵及 4.5 節所述之四縣市綜合探討議題，製作成兩海報，供與會人員進行觀看了解，相關展場示意及文宣如圖 6.3.2 所示。



圖 6.3.2 年會攤位宣傳海報內容

## 6.4 其它配合工作項目

本期配合本所需求，另辦理相關工作項目，包含相關會議參與、APEC 議題蒐集及專案申請、相關國家問卷調查等，分別說明如下

### (一) 相關會議參與

透過參與工作坊、線上國際會議，以推廣本臺灣 MaaS 直行成效，說明如下表所列。

表 6.4-1 參與項目說明

日期	活動名稱	討論議題
6/29	運研所 MaaS 輔導計劃與科顧室 UMAJI 案合作討論會議	本案執行構想與科顧室專案之連結討論
8/4	日本小田急電鐵-Meeting MOTC – Odakyu	我國 MaaS 推廣之分享
9/15	MaaS Alliance WG G&B - deep-dive session 1	MaaS 發展過程中相關利害關係人之權利與義務-1

日期	活動名稱	討論議題
9/23	勾勒臺灣 MaaS 發展工作坊	MaaS 發展之挑戰及 MaaS 聯盟之籌組
11/3	MaaS Alliance WG G&B - deep-dive session 2	MaaS 發展過程中相關利害關係人之權利與義務-2
11/9	MaaS 服務推動經驗交流會	各縣市 MaaS 服務規劃內容及目前之推動經驗交流
12/2-3	中華民國運輸年會	計畫成果參展

透過上述活動之參與，分享團隊在 MaaS 領域之發展經驗分享，更透過 APEC 及 MaaS Alliance 宣傳臺灣 MaaS 之執行經驗，並於會議中與相關與會單位先進進行雙向溝通，達彼此 MaaS 發展之經驗交流，促使後續 MaaS 發展之效益。

## (二) APEC 會員體 MaaS 發展調查問卷發放

本案為更好地了解 APEC 會員體在執行 MaaS 及 MOD 中所使用的創新方法及其遇到的障礙與挑戰現狀，故針對 APEC 會員國相關人員，分別於 110 年 8 月 30 日及 11 月 12 日發送邀請 E-mail 進行問卷調查(圖 6.4.1)，其中包括對於會員體境內移動、訂票及支付整合是否流暢，以及境內 MaaS 是否提供一站式服務、服務內容是否函括行程規劃等服務，以及其對於境內發展 MaaS 服務的想法，如對於整合中最重要的部分排序、其境內發展 MaaS 所到的困難及其對於 MaaS 的期望等，相關問卷相問項容如附件 5 所示。

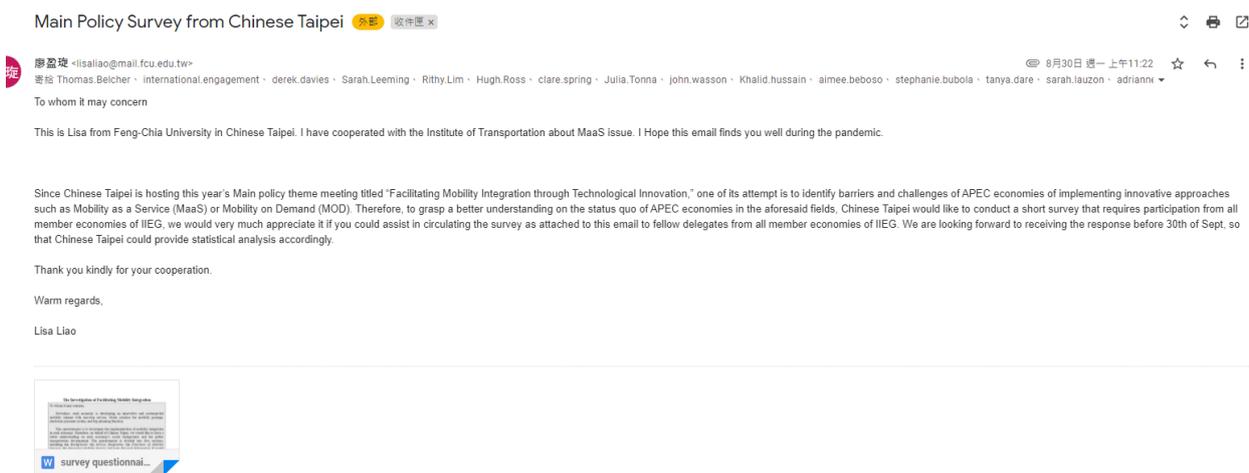


圖 6.4.1 各會員體問卷邀請調查信件

本次問卷調查收到含本國在內共六個國家的結果，包含美國、智利、韓國、馬來西亞，與菲律賓，以下就相關調查結果進行說明。

#### 1. 各國的發展內容(含運具整合、支付整合等議題)

- (1) 公車與短程軌道(包含火車、捷運、輕軌)系統為各國 MaaS 服務平台在運具與票務資訊整合程度相對完整之運輸整合系統。部分國家更進一步納入計程車與共享運具(包含汽車、機車、單車)系統。
- (2) 部分國家已著手規劃並建設各新興運具服務配套之行動樞紐(mobility hubs)，比如電動公車充電站、電動滑板車等微移動運具停放空間。
- (3) 部分國家為實現無縫運輸，在 MaaS 系統加入乘客支援(rider support)功能，搭配微型運輸(microtransit)以服務身障族群，或處理乘客額外旅途需求。
- (4) 除了現金支付購票，各國運輸系統亦提供電子支付，其中以信用卡、行動手機、網路購票為主要支付方式，亦有部分國家發展智慧卡或 ATM 支付。

#### 2. 各國統一面臨的痛點

- (1) 各國 MaaS 服務之涵蓋範圍目前僅限於特定區域，還未成功推出單一市場、集中化的移動整合服務，困難點之一為既有各運輸票證系統互不相容，其二為尚未建立永續經營的商業模型，以上仍需公私運輸部

門持續協調以訂定雙贏協議。

- (2) 都市土地取得不易，對政府而言建置大眾運輸系統成本高，對民眾而言則是難以定居。相對而言，私有汽車的高機動性與低持有成本(低利率汽車貸款)解決民眾生活問題，因此更不利政府推動大眾運輸導向發展。

### 3. IPA 分析結果

- (1) 針對「交通運具整合」服務之發展現況，填答國家在重視度與滿意度的平均得分均為 4 分，在 IPA 二維矩陣圖中落在高重視度、高滿意度之第一象限，顯示各國之交通運具整合服務應繼續保持當前服務水準，相關 IPA 結果如圖 6.4.2 所示。

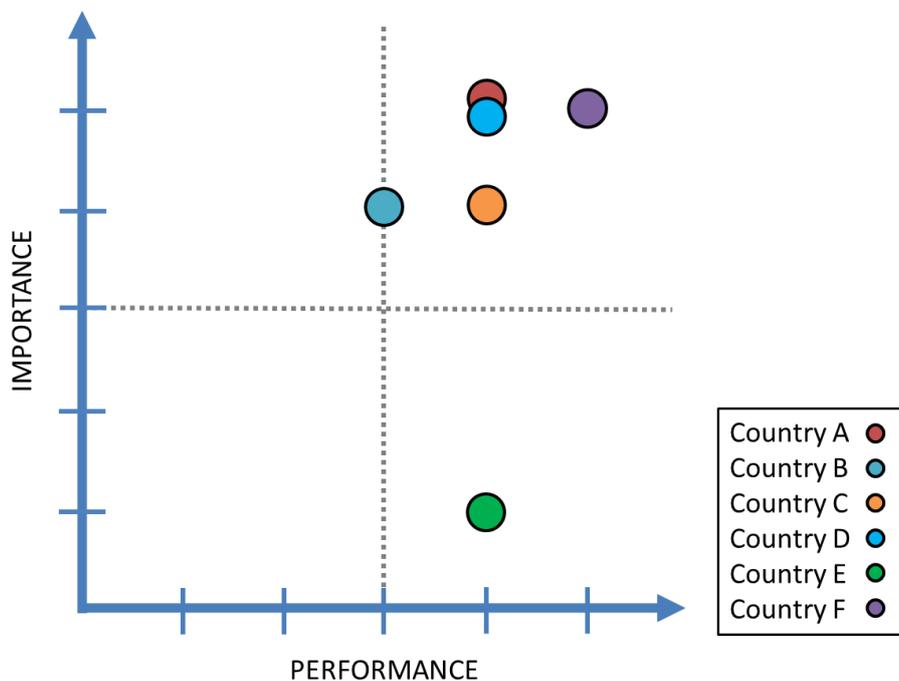


圖 6.4.2 「交通運具整合」IPA 結果

- (2) 針對「票證整合」服務之發展現況，填答國家在重視度與滿意度的平均得分分別為 4.2 與 3.7 分，在 IPA 二維矩陣圖中落在高重視度、高滿意度之第一象限，顯示各國之票證整合服務應繼續保持當前服務水準，相關 IPA 結果如圖 6.4.3 所示。

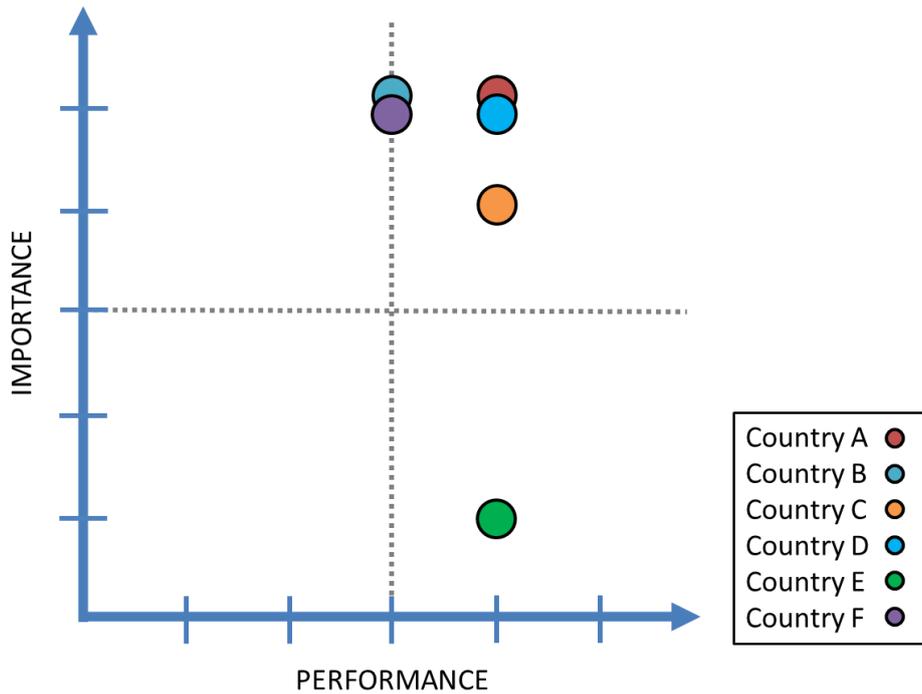


圖 6.4.3 「票證整合」IPA 結果

(3) 針對「支付整合」服務之發展現況，填答國家在重視度與滿意度的平均得分分別為 4 與 3.8 分，在 IPA 二維矩陣圖中落在高重視度、高滿意度之第一象限，顯示各國之交通運具整合服務應繼續保持當前服務水準，相關 IPA 結果如圖 6.4.4 所示。

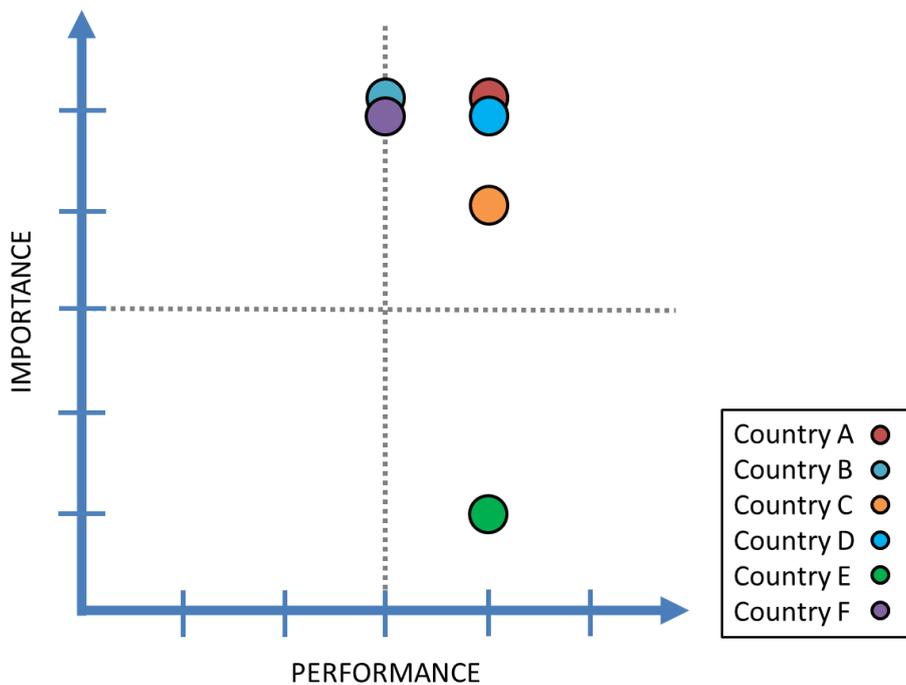


圖 6.4.4 「支付整合」IPA 結果

### (三) 運輸年會攤位參展

本計畫於 110 年 12 月 2 日、12 月 3 日受邀請參與中華民國運輸學會所舉辦之運輸年會暨學術論文國際研討會展覽活動，並針對展覽主題將所需 MaaS 服務資訊以「以人為本」、「以公共運輸發展為導向、以共享為媒介」、「微笑為衡量指標」等為主要內涵辦理，同時以 MaaS 及四縣市服務內容做為主要展覽重點，將近期高雄、臺中、臺東、澎湖辦理 MaaS 的服務內容以海報形式呈現。相關展覽示意圖如下圖 6.4.5、圖 6.4.6 所示。



圖 6.4.5 運輸年會攤位展覽示意圖

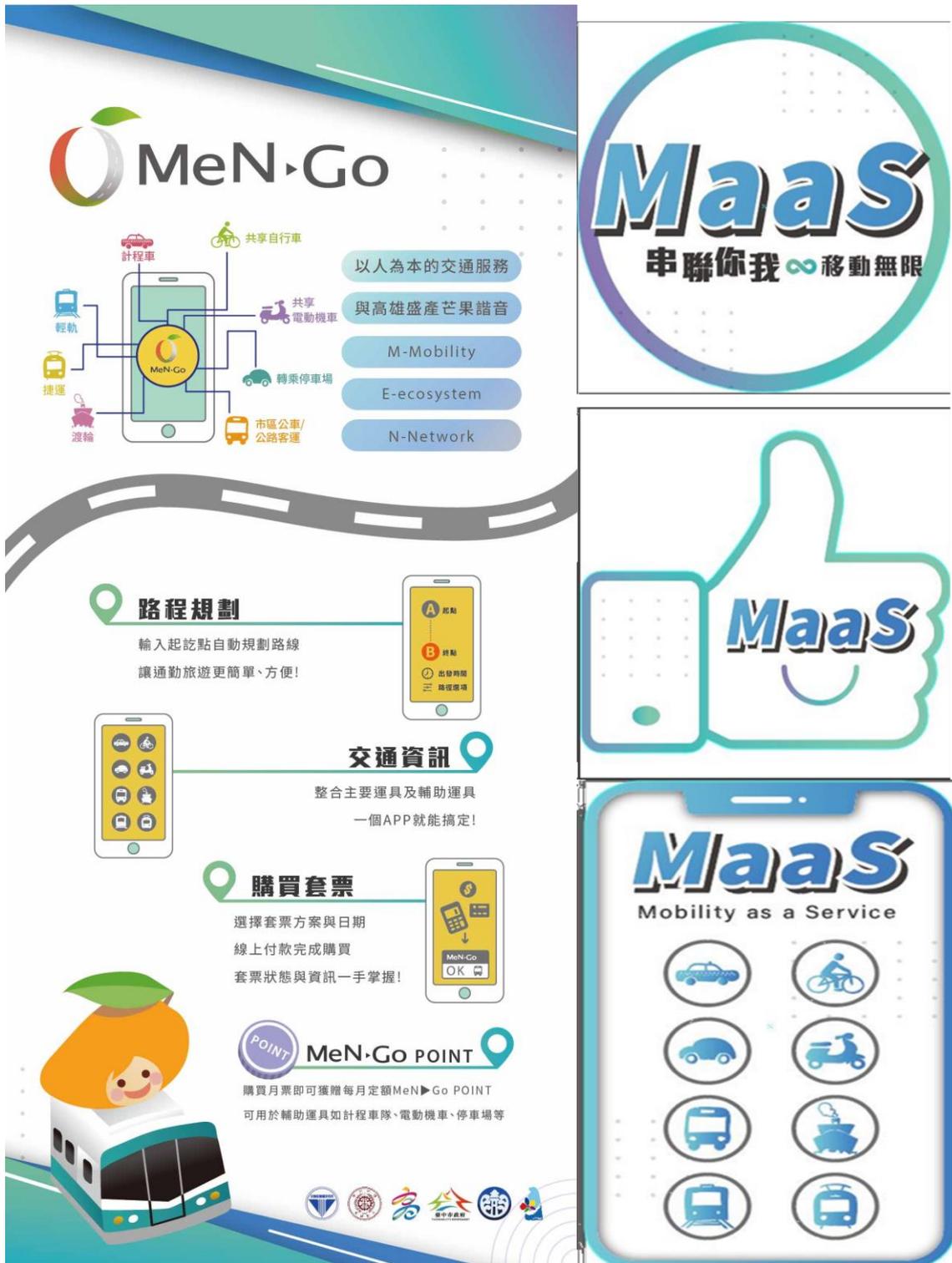


圖 6.4.6 運輸年會攤位議拉展及拍照小物

## 第七章 結論與建議

本計畫執行過程中，主要進行文獻回顧，以過去臺灣地區推動 MaaS 服務之經驗、MaaS 服務特性、MaaS 服務異業結盟之可能性、整合型旅運服務之必要元素及國外相關應用等為基礎，探討並定義出適用於臺灣之 MaaS 服務內涵或理念，亦提出臺灣地區 MaaS 異業整合模式。

另協助與輔導獲交通部 110 年「智慧運輸系統發展建設計畫」補助建置 MaaS 服務之縣市政府(臺中市、高雄市、臺東縣及澎湖縣)，進行 MaaS 服務之導入與推廣；此外使 MaaS 服務模式或執行成果具有一定之相容性及一致性，本計畫研提一通盤性 MaaS 系統功能架構，並探討哪些系統功能具有訂定服務規劃之必要性。

本章節茲就計畫研究與執行所獲致之結論及相關建議，分別加以彙整並臚列如下。

### 7.1 結論

1. 透過文獻回顧，除彙整各國發展 MaaS 的內容外，更透過 MaaS 服務分級，掌握目前主要國家 MaaS 服務的層級；另外蒐集相關運輸服務與相關觀旅服務資訊整合之內容，掌握相關異業整合之概念。
2. 評析各文獻案例及定義後，本計畫研擬我國最適 MaaS 服務內涵，並由使用者出門前到抵達目的地之無縫運具整合，並於不同旅次目的下，皆可透過 MaaS 及其衍生服務滿足使用者所需。
3. 透過異業整合議題，探討在通用 MaaS 服務範疇中，如何整合相關觀光旅遊服務，進而拓展多元生活服務內容。探討內容包含了可能遭遇之課題、配套措施、營運模式或策略調整等議題，相關結論說明如下：

- (1) MaaS 服務生態系中，應思考如何與其他食宿遊購業者進行合作，並透過彼此合作的模式，拓展彼此服務範疇，擴增 MaaS 服務生態系。
  - (2) 異業整合過程中面臨相關議題包含不同角色間的競合、行銷推動手法、數位落差縮減、避免與新型態租賃業者競爭、支付載體結盟、平台技術串接等議題須進行討論。
  - (3) 透過 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡整合議題進行探討，掌握高雄 MeN▶Go 卡現有商品與服務、相關活動辦理推廣、高屏澎好玩卡現有商品與服務整合等議題，做為 MaaS 異業整合實作之案例。
4. 透過 Taiwan Pass 服務與 MaaS 整合、高屏澎好玩卡與 MeN▶Go 整合兩案例之異業整合模式進行探討，做為後續相關 MaaS 服務與相關觀光旅遊服務平台整合時，可借鏡之案例。此外更探討後續 MeN▶Go 進行異業整合後，其推廣策略內容，供後續高雄市府參考。
5. 本計畫主要輔導高雄市、臺中市、臺東縣及澎湖縣四縣市進行 MaaS 建置，並探討各縣市 MaaS 推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略等項目，相關結論說明如下：
- (1) 高雄市輔導內容：針對現行 MeN▶Go 服務策略提出建議外，亦針對國慶煙火推行之時數型票卡，進行 APP 實際操作測試；就服務平台之 UI/UX 提供相關修正建議，更協助提出爾後大型活動交通疏運之執行建議，做為 MeN▶Go 後續服務精緻化探討項目。
  - (2) 臺中市輔導內容：於 110 年度進行 MaaS 服務之先期規劃，並以交通服務任意門為核心概念，本計畫透過聯合工作會議及內部討

論，針對臺中 MaaS 服務提出相關輔導建議，包含服務策略擬定、族群選定、方案選定建議及相關定價策略等議題。

- (3) 臺東縣輔導內容：以 TT Go 來服務臺東觀光及通勤旅次使用者，本計畫建議臺東 MaaS 服務建置團隊如何透過此派遣平台的服務整合，滿足使用者所需，及在派遣平台的建置過程中，亦需思考相關法令議題。
- (4) 澎湖縣輔導內容：以菊島智旅平台為服務項目，供使用者掌握臺灣與澎湖之間的相關海空資訊外，更整合島內相關運輸服務及跨島之間的旅運資訊；本計畫針對上述內容提出平台執行過程中，針對使用者所需及業者參與意願調查等項目進行蒐集，並思考在非典型金流服務平臺中，要如何便捷系統操作流程，以滿足使用者所需等提出相關建議。

6. 透過 MaaS Alliance 服務規範回顧，制定通用性 MaaS 系統功能架構，並透過專家學者座談會，掌握具訂定服務規範必要性之系統功能，並進一步回顧高雄 MeN▶Go 服務系統現行服務概況，做為後續訂定 MaaS 服務規範之參考；另針對 MeN▶Go 各服務功能子系統中，釐清其自動化程度，確認哪些可做為後續模組化開放應用議題，相關結論說明如下：

- (1) 透過案例探討，掌握 MaaS 基本服務終須具備註冊、旅運規劃、預約、支付、上線使用等基本功能為基礎，探討 MaaS 須具備之服務功能，藉以分類並制定我國 MaaS 系統功能架構，包含：系統管理專區、使用者專區、政府專區、經營業者專區等功能專區。
- (2) 透過相關案例探討，制定一通盤性之 MaaS 系統功能架構，包含資料源管理、清分系統、APP/平台功能及票證功能等四大項目，後續規範訂定與否則依此架構為依據進行探討。

(3) 透過盤點我國 MeN▶Go 服務功能中，部分系統功能已達 70% 自動化程度，當服務功能自動化程度達此標準，可思考透過相關專案經費的挹注，針對該類系統進行模組化開發，如會員管理、APP 後台管理設定、營運管理後台之管理設定等功能，當模組化開發完成後，可供其他 MaaS 服務介接引用，達 MeN▶Go 服務移轉之成效。

7. 透過相關國際論壇辦理、文章投稿及宣傳文宣製作，將本計畫執行成效進行推廣，供相關單位人員掌握 MaaS 服務內容與現今我國 MaaS 發展概況，進而洞悉我國後續 MaaS 發展並思考執行中案例如何經驗移轉至其他未建置之城市甚至是其他國家。

## 7.2 建議

1. 針對現行回顧的 MaaS 案例內容中，發現某些國家之 MaaS 服務因受新冠肺炎影響，而停止服務，建議可於疫情趨緩之際，積極進行推廣行銷，鼓勵使用者願意回來使用 MaaS 服務。
2. 本計畫探討之 MaaS 異業整合，著重於 MaaS 服務與觀光旅遊服務之異業整合，建議後續可針對通勤通學族群及商務差旅族群之異業整合模式進行探討，使異業整合模式更加完善。
3. 本計畫於 110 年度輔導臺中市、高雄市、臺東縣及澎湖縣進行 MaaS 服務推動，部分縣市啟動時間較晚，然囿於本計畫執行至 110 年底，對於各縣市輔導時程有所限制，建議後續可思考建置案與輔導案之計畫執行期程可有效媒合，避免產生過大時間差，以下茲就上述四個縣市建議內容分述如下：
  - (1) 高雄市：針對今年所執行時數型票卡服務，預計應用於 111 年燈會活動，建議高雄 MaaS 建置團隊可持續思考此套票服務後續行

銷模式，並探討如何創造套票使用者之優勢，進而吸引使用者願意使用套票。

(2) 臺中市：現階段以 MaaS 服務規劃為主，建議臺中建置團隊可持續與臺中市政府研商在眾多規劃服務套票中(表 4.2-5)，哪些須優先推行，進而排出優先順序。

(3) 臺東縣：現階段以 TT GO 服務為主要服務內容並整合派遣車輛外，更思考其他相關運具，以服務臺東縣民，建議臺東 MaaS 建置團隊除思考相關白牌車適法性議題外，更審慎思考平台提供之服務與未來縣府於平台中之定位。

(4) 澎湖縣：以菊島智旅平台為服務主體，首期係透過多元交通資訊與多元運具整合(含無金流非典型運輸預約媒合服務)為主要執行項目，建議於目前規畫階段針對使用者的痛點來思考服務平台功能，並以解決問題、達到目的、未來可行等目標來思考平台功能定位，俾利後續系統建置時，功能符合實際需求。

4. 針對 MaaS 服務規範訂定部分，本計畫僅針對 MaaS 服務功能制定一通盤性之服務系統架構，並提出具訂定服務規範必要性之系統功能，建議後續可進一步針對前述之系統功能研訂服務規範，以供地方政府做為 MaaS 服務建置時之參考。



## 參考文獻

- The Act of Transport Service, Finland : <https://maas-alliance.eu/new-legislation-adopted-finland-enable-maas/>
- Whim : <https://whimapp.com/>
- ITS America : <https://www.modalliance.org/>
- Ubigo : <https://www.ubigo.me/en/home>
- <https://www.wienerlinien.at/eportal3/ep/channelView.do/pageTypeId/66533/channelId/-3600061>
- Smart Mobility Challenge, Japan :  
<https://www.mobilitychallenge.go.jp/introduction>
- MaaS Market in Japan : <https://maas-alliance.eu/japan-is-innovating-mobility-as-a-service-and-creating-a-61-billion-market/>
- MeN▶Go : <https://www.men-go.tw/>
- EMot : <https://www.emot.jp/>
- MaaS Tech Japan : <https://www.maas.co.jp/>
- <https://www.jreast.co.jp/multi/zh-CHT/pass/tokyowidepass.html>
- <https://www.chinatimes.com/realtimenews/20170317003491-260405?chdtv>
- <https://vkc.or.kr/en/wp-content/uploads/sites/2/2020/03/01-krc-guide-thumbnail-en.pdf>
- <https://www.eatstretchexplore.com/2018/08/korea-life-in-korea-what-to-do-with.html>
- <https://17luyo.com/smrt-ez-link-nets/>
- <https://travel98.com/article/17687>
- <https://www.itsinternational.com/its17/feature/singapore-aims-set-maas-benchmark>
- Chang, S. J., Chen, H. Y., & Chen, H. C. (2019). Mobility as a service policy planning, deployments and trials in Taiwan. IATSS research, 43(4), 210-218.

- Jana Sochor et al., A topological approach to Mobility as a Service: A proposed tool for understanding requirements and effects, and for aiding the integration of societal goals, *Research in Transportation Business & Management* pp3-14(2018)
- Maria Kamargianni, Weibo Li, Melinda Matyas, Andreas Schäfer,(2016). A critical review of new mobility services for urban transport. *Transportation Research Procedia* 14 ( 2016 ) 3294 – 3303.
- Göran Smith, Jana Sochor, I.C. MariAnne Karlsson. (2018). Mobility as a Service: Development scenarios and implications for public transport. *Research in Transportation Economics* Volume 69, September 2018, Pages 592-599.
- Elena Alyavin, Alexandros Nikitas, Eric Tchouamou Njoy. (2020). Mobility as a service and sustainable travel behaviour: A thematic analysis study. *Transportation Research Part F* Volume 73, August 2020, Pages 362-381.
- Rico Merkert, James Bushell, Matthew J. Beck. (2020). Collaboration as a service (CaaS) to fully integrate public transportation – Lessons from long distance travel to reimagine mobility as a service. *Transportation Research Part A* Volume 131, January 2020, Pages 267-282.
- Luke Butler, Tan Yigitcanlar, Alexander Paz. (2021). Barriers and risks of Mobility-as-a-Service (MaaS) adoption in cities: A systematic review of the literature. *Cities* Volume 109, February 2021, 103036.
- Franco Callegati, Saverio. (2018). Cloud-of-Things meets Mobility-as-a-Service: An insider threat perspective. *computers & security* 74 ( 2 0 1 8 ) 277–295.
- 吳東凌等 (2018) 。交通行動服務 (MaaS) 示範建置計畫專案管理及監督審驗。交通部運輸研究所。
- 吳東凌等 (2019) 。交通行動服務(MaaS)示範建置計畫。交通部運輸研究所。

## 附件 1-期中審查意見回覆對照表

交通部運輸研究所  合作研究計畫第 2 類  委託研究計畫

期中  期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫

計畫執行廠商：逢甲大學

參與審查人員 及其所提之意見	計畫執行廠商處理情形	本所計畫承辦 單位審查意見
<b>陶冶中 委員</b>		
文獻回顧最後可透過各 MaaS 服務分級表格來說明各國案例、服務層級、套票服務內容等項目，最後一欄則說明該服務是否有與相關企業進行異業結盟；透過此表格將可更容易於觀察分析各國服務概況。	將依委員建議進行資料蒐集與彙整。	同意辦理。
高雄目標客群的精緻化、精準行銷，須等大數據資料庫建置完成後才可執行，因此以目前狀態來看，團隊恐無法提出完整之精準行銷策略，就此議題，建議團隊要思考後續執行模式。	本所 110 年度「多元公共運輸數據分析與行銷策略之研究」等相關計畫中，針對高雄 MaaS 客群進行方案購買與搭乘紀錄之大數據分析，挑選續購意願不強或瀕臨出走之用戶，額外以簡訊傳送優惠碼留住客戶。另本所今年將持續配合高雄市政府交通局之相關規劃或大型活動需求，協助提供適合之行銷策略建議。	同意辦理。
異業結盟可分為都市型及觀光區域的結盟模式，建議配合上述的文獻回顧彙整表格來掌握本期輔導縣市之異業結盟服務架構，做為後續都市型(通勤學旅次)及觀光型(觀光旅次)之異業結盟模式參考依據。	目前就文獻回顧內容發現各國異業結盟部分主要著重於觀光，整合景點、餐旅等服務，且都市型區域中亦仍有觀光需求；另由於本年度計畫案所探討之異業主要著重於觀光面向，建議可於明年度延續型計畫中，擴大異業結盟類型之探討(如區分為都市型及觀光型)。	同意辦理。
針對系統規範議題，本案所構建之規範心智圖內容，需先說明其是屬於都市型還是觀光型的，定義完成其屬於何種型態後，再來思考通用型的系統架構，以呼應本案所提之 MeN▶Go 服務擴張理念。	目前系統規範部分，經團隊檢視了 MaaS Alliance 及 MeN▶Go 案例，其內容多屬都會地區服務系統架構，另考量現階段臺灣地區 MaaS 服務推動之經驗，主要係以都市型 MaaS 服務為主，因此本計畫所擬定之系統服務架構著重於都市型 MaaS 服務。未來將視臺灣地區觀光型 MaaS 服務之推動進程，適時調整 MaaS 服務架構。	同意辦理。
<b>李明璁 委員</b>		
文獻回顧內容中，著重於各國案例之運具整合議題上，建議可新增套票方案及販售成果等內容，並思考服務的	將依委員建議進行資料蒐集與彙整。	同意辦理。

<p>主要客群為何，做為本案在高雄 MaaS 精緻化服務、臺中、澎湖及臺東 MaaS 服務之參考依據。</p>		
<p>Taiwan Pass 偏向於觀光面向之服務，其如何與著重通勤通學旅次的 MeN▶Go 進行整合，建議可於報告中進行說明。</p>	<p>MeN▶Go 原先係以通勤學族群為主要服務對象，惟今年推行了時數型服務套票，並著重”行”的整合，對於相關食宿遊購服務則需仰賴其他觀旅服務平台；鑒於此概念邏輯下，本計畫研擬了 MaaS 與相關觀旅服務平台的整合模式，並探討相關整合議題，相關內容詳如報告書第三章所述。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>目前高雄服務模式已成形，其他 3 縣市為功能規劃中，對於團隊建議之高雄與臺中 MaaS 通勤服務整合模式為何？如何讓兩地使用者可互相使用彼此之 MaaS 服務？請補充說明。</p>	<p>臺中與高雄同屬都會型態服務場域，故臺中後續建置時可有效借鏡高雄發展經驗，進行服務系統建置與規劃，並再依臺中現行之條件或需求進行因地制宜之規劃。另本團隊所建議之高雄與臺中整合模式著重於彼此兩地區 MaaS 使用者，若因公或出遊到彼此兩地，可用較低廉票價加價，使原本高雄使用者到臺中，亦可使用與臺中 MaaS 使用者一樣服務，反之臺中使用者至高雄時亦同。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>針對服務定價的部分，以 MeN▶Go 結合高墾線案例來看，若以團隊建議之地板價概念，將公路客運服務納入，並將其合理價位攤入 MeN▶Go 後，其費用恐不具吸引力，因此對於相關定價策略，是否有既不影響業者參與意願又不影響現行服務價位的訂價策略？請補充說明。</p>	<p>相關定價策略議題，團隊仍建議透過依照此地板價的概念進行探討，至於後續新運具的納入不宜進行大幅的票價調整，因此建議可採用浮動清分機制，透過不同使用者不同運具的使用頻率，來切分各運具的清分費用，如此方不受新運具加入時票價恐面臨大幅調整之情形。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p><b>脫宗華 委員</b></p>		
<p>對於推動 MaaS 可能遭遇的課題過於簡略，尤其是相關業者、使用者所遇到實務面的問題均未提及，建議補充說明。</p>	<p>感謝委員指正，團隊將 MaaS 可能遭遇的課題修正於期末報告內容。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>對臺灣現有產品的盤點只有簡介，無銷售量、量化成本效益分析等，無法得知是否有實際市場價值。</p>	<p>目前僅有由觀光局於「Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台規劃案」中提供好玩卡歷年補助金額費用，以及歷年交易筆數、銷售金額等數據資料，其餘現有產品數據之銷售與財務狀況屬商業情資，不易取得，尚須再行評估是否可取得進一步資訊以進行分析。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>高雄 MaaS 目前主要對象以市民為主，對於旅遊部分及許多建議之可行性與優先性和規定工作項目之內容未交代，其餘三縣市情形亦同。</p>	<p>針對四縣市輔導成效中，團隊已針對各縣市之執行案例，分別就 MaaS 推動策略、服務對象/目標族群、運具整合策略、服務方案、票證載具、定價策略、行銷策略等議題提供相關建議與督導，並補充於報告書相對應之章節。</p>	<p>敬悉。</p>

<p>臺灣 MaaS 服務模式評估中要有技術、財務、服務整合等面向之分析與建議，且研訂規範是否會在後續工作項目中宜釐清。</p>	<p>感謝委員指正，團隊將於 MaaS 服務模式評估針對技術、財務、服務整合等面向進行分析與建議，並補充於期末報告。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>附件 II 與本案相關部分建議要標示出來，並依規定工作內容略加說明。</p>	<p>感謝委員指正，將針對 APEC MPT Forum 成果摘錄至報告內容中。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p><b>王湮筑 委員</b></p>		
<p>MaaS 服務異業結盟部分僅臚列異業結盟整合模式及分析現有案例，並未提出結盟過程可能遭遇之課題；另就高雄 Men▶Go 卡與高屏澎好玩卡的異業結盟，無規劃建議之營運模式或配套措施。綜上，該章節僅盤點現有臺灣好玩卡、高鐵假期或 Men▶Go 卡相關產品種類，就異業結盟細節均未提供詳細規劃建議，請研究團隊就細節(如：營運模式、平台架設、清分規劃…等)及後續應用補充說明。</p>	<p>將依據本計畫工項之要求，補充 MaaS 異業結盟整合模式課題、營運配套分析等各項內容於報告內容中。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>研究團隊建議高雄市於今年國慶活動時可推出 MaaS 觀光交通套票(或時數型旅遊票)，但高雄市現有高屏澎旅遊卡(含陸海空、24H、48H…)等旅遊票，請研究團隊說明前述之建議營運模式與好玩卡有何區別？亦或與好玩卡有哪些整合？請補充說明。</p>	<p>Men▶Go 今年推行之時數型服務套票，著重”行”的整合，對於相關食宿遊購服務則需仰賴其他觀旅服務平台；鑒於此概念邏輯下，本計畫思考委員提及之高屏澎好玩卡之服務，探討 MaaS 與其整合模式及課題，相關內容詳如報告書第三章所述。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>高雄案例服務精緻化推動建議部分，僅盤點既有推廣策略，並未分析各推廣活動實質成果，如何進行後續精進方向之建議？另研究團隊提出高雄案例具有套票續購錯誤、票價過高、優惠點數兌換率低及使用 APP 誘因低等劣勢，但未就前述劣勢提出建議推動方案、定價策略…等各項精緻化建議，請研究團隊補充說明。</p>	<p>將依據各委員對本議題之意見，就報告書之相關章節內容進行調整與修訂。另有關高雄 MaaS 服務精緻化部分，將再與高雄市政府交通局討論，並依據其相關政策規劃或活動需求，研提適合之精緻化策略建議。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>臺中市督導服務部分，請問研究團隊建議以發展通勤為主還是一次到位通勤與旅遊併行？現有 10 公里免費措施如何與 MaaS 服務整合，是否有詳細建議之定價策略？另軌道運輸服務之整合，綜觀高雄市、雙北市的案列目前捷運或輕軌整合均無問題，但臺高鐵兩大封閉系統，如何整合？請補充說明。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>●臺中屬都會型場域，建議推動初期可先以通勤通學之使用者為目標族群，後續似服務具一定基礎，建議可再逐步拓展服務族群，針對再觀光旅次使用者提出適合之套票服務。</li> <li>●針對現有 10 公里免費機制，建議可以透過整合捷運、共享運具等多元運具服務，提供使用者更完整更多元的運輸服務方案，另後續亦可再予考量 10 公里之相關補助經費、措施與 MaaS 服務整合運用之</li> </ul>	<p>同意辦理。</p>

	<p>可行性，以利逐步吸引既有之公車使用者(10 公里免費措施下之使用者)使用 MaaS 服務，而當既有使用者逐漸習慣 MaaS 服務後，將有助於滾動調整相關運輸服務之施政規劃。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>以 MaaS 服務之推動方向而言，整合城際運輸服務係為發展方向及目標，另以高雄 MaaS 之推動經驗而言，若欲整合臺鐵進入 MaaS 服務中，所面臨之議題較為複雜，如臺鐵全臺車站驗票機需同時改機，且所需經費之來源尚需協調、售票收入之結算方式等；因此 MaaS 服務運具納入臺鐵或高鐵之整合模式，仍需持續與臺鐵及高鐵公司進行討論，初期建議可先以觀光旅遊族群為短期目標，探討 MaaS 時數票與城際運輸或其他產業之合作方式。</li> </ul>	
<p>臺東縣現有旅運需求與高雄市、臺中市等大型都會區差異非常大，應著重於運具整合、資訊揭露、服務對象及票證載具之規劃，請問研究團隊就臺東縣 TT Uber 案招標前後提供哪些協助？後續臺東 Maas 之發展亦有何建議？請補充說明。</p>	<p>本團隊於縣政府計畫執行前提供整體計畫規劃方向的建議，後續階段亦將依服務對象、運具整合、票證載具、資訊揭露、系統開發、MaaS 推動策略、定價策略及行銷策略等議題，與臺東縣政府及其得標廠商進行討論及提供建議，並逐步補充於報告內容中。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>臺中市與澎湖縣，研究團隊所提出之支援項目雷同，但這兩處所發展的 MaaS 系統應迥然不同，研究團隊是否有更細緻之規劃建議？請補充說明。</p>	<p>如委員所提，臺中市屬都會地區、澎湖屬觀光地區，因此建議臺中以通勤學族為目標族群並進行服務推動探討；澎湖則著以觀光族為目標族群進行服務推動探討。後續將持續與臺中市及澎湖縣政府召開聯合工作會議或討論會，相關規劃建議將逐步補充於報告內容中。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p><b>臺中市政府交通局</b></p>		
<p>臺中 MaaS 計畫目前已完成評選並準備簽約；目前已與建置廠商協調簽約前先行展開相關工作項目，做為後續工作執行計畫書。</p>	<p>敬悉。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>感謝團隊協助於報告中整合後續臺中發展的五項策略；其中針對市民免費的公車及其他收費運具，要如何有效整合，以提供比雙 10 優惠更具吸引之 MaaS 服務？請補充說明。</p>	<p>針對現有 10 公里免費機制，建議可以透過整合捷運、共享運具等多元運具服務，提供使用者更完整更多元的運輸服務方案，另後續亦可再予考量 10 公里之相關補助經費、措施與 MaaS 服務整合運用之可行性，以利逐步吸引既有之公車使用者(10 公里免費措施下之使用者)使用 MaaS 服務，而當既有使</p>	<p>同意辦理。</p>

	用者逐漸習慣 MaaS 服務後，將有助於滾動調整相關運輸服務之施政規劃。	
臺鐵或高鐵於臺中市的 MaaS 服務中，扮演重要的主運具角色，後續與臺高鐵整合模式，團隊有何建議？請補充說明。	以 MaaS 服務之推動方向而言，整合城際運輸服務係為發展方向及目標，另以高雄 MaaS 之推動經驗而言，若欲整合臺鐵進入 MaaS 服務中，所面臨之議題較為複雜，如臺鐵全臺車站驗票機需同時改機，且所需經費之來源尚需協調、售票收入之結算方式等；因此 MaaS 服務運具納入臺鐵或高鐵之整合模式，仍需持續與臺鐵及高鐵公司進行討論，初期建議可先以觀光旅遊族群為短期目標，探討 MaaS 時數票與城際運輸或其他產業之合作方式。	同意辦理。
國道客運與市區客運的整合議題，現階段皆以紙票居多，對於後續票證資料的蒐集難度較高，在此條件下要如何有效整合城際運輸與市區公車？以避免使用者購票時面臨多張票券之困擾。	多張票券對使用者所造成之不便，即為 MaaS 服務所欲改善之交通困境之一，因此票證整合、付款整合、一站式旅運服務係為 MaaS 服務之基礎，除提供使用者便利的服務方式外，亦可有效地蒐集使用者使用行為資料。	敬悉。
對於後續服務建置過程中之意見蒐集，擬透過論壇、工作坊等模式進行訪談蒐集，就後續執行方式，逢甲團隊有何建議？請補充說明。	依現行臺中建置團隊規劃意見蒐集模式係透過問卷調查來進行掌握，對象係臺中 E 指通會員為主，在此執行現況下，本計畫建議臺中市可著重捷運沿線明道中學、文華高中及中山醫大三學校學生進行深度使用意見蒐集，相關蒐集模式已於相關工作會議討論說明辦理方式及流程，相關族群探討與意見蒐集輔導建議呈現於報告書 4.2 節臺中市推廣與督導中。	同意辦理。
後續臺中建置 MaaS 服務時，如何與市民卡進行有效整合與連結？請補充說明。	臺中 MaaS 服務票證係採進行規劃，其中針對市民自行綁定之市民卡，經確認多數使用者綁定悠遊卡，且悠遊卡欄位部分經與悠遊卡公司討論後確認是足夠的，因此針對綁定悠遊卡的市民可直接與 MaaS 方案整合連結；另外使用一卡通或愛金卡的使用者，建議後續可由規劃團隊拜訪票證公司並研議對策，以降低使用者後續使用 MaaS 服務上之不便。	敬悉。
<b>高雄市政府交通局</b>		
報告書中可針對 MeN▶Go 服務之潛力客戶進行優惠行銷，惟目前 MeN▶Go 服務平台尚無法掌握主要推播服務客群，團隊針對推播服務客群的掌握有何建議？請補充說明。	團隊先前曾交通大學「多元公共運輸數據分析與行銷應用」研究成果，了解使用者之轉乘熱點、轉乘特性及點數使用於輔助運具特性等，及整體旅次鏈特性等旅運行為，因此建議潛在族群可鎖定目前使用汽機車之 MeN▶Go 潛在客戶或是既有公共運輸使用	同意辦理。

	<p>者但尚未加入 MeN▶Go 會員之推播。建議相關服務資訊除於 MeN▶Go 平台進行宣傳外，可鎖定潛在顧客所行經之交通廊道或使用公共運輸之重要交通節點，與合作之運具業者如高雄捷運公司、公車候車亭、公車車廂內等區域進行推播宣傳以期達「生活 MeN▶Go 化、MeN▶Go 生活化」之方向推廣，擴大使用族群範圍及 MeN▶Go 價值。</p>	
<p>針對 MeN▶Go 服務納入新運具時，可提升民眾使用便利性，因此團隊對於後續協調、帳務清分等機制有何建議？以利使用者可無縫地使用高雄的公共運輸。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 無論是既有運具或是新增運具，提供完整路網、密集班次、合理價格是民眾選擇公共運具的不二法門，在整合過程中，建議可以循 MeN▶Go 前期服務方案規劃之程序，先依運具服務屬性界定所扮演之角色(主要運具或輔助運具)，接著再進一步討論合作方式。</li> <li>● 此外票價及清分機制而言，後續新運具的納入不宜進行大幅的票價調整，因此建議可考慮採用浮動清分機制，透過不同使用者不同運具的使用頻率，來切分各運具的清分費用，如此方不受新運具加入時票價恐面臨大幅調整之情形。</li> </ul>	<p>同意辦理。</p>
<p>針對大型活動期間的服務專案，現階段高雄已有類似的服務產品，如：高捷一日、二日票卡等；針對本期 MeN▶Go 後續所提之整合食宿遊購行之套票服務，如何與既有的服務產品進行整合？請補充說明。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 經了解目前高雄市旅遊相關產品，有高雄捷運一日/二日、24/48 小時方案，高雄捷運+高雄輕軌一日/二日 QR CODE 方案，但對於公車、客運、渡輪及 YouBike 等服務尚未整合，MeN▶Go 套票整合多元的運輸服務，可彌補交通運具服務不足之處，提高觀光遊客可及性由市中心區至原高雄縣地區如旗山、美濃、茄定等地區。</li> <li>● 完整的交通套票方案未來可推廣至旅行社、線上旅遊平台等與其他食宿遊購組成套裝產品出售，或由飯店、票券商等通路代售。未來將建議 MeN▶Go 虛擬套票也能透過 API 方式與其他平台整合，讓使用者方便以手機能暢遊各地。</li> </ul>	<p>同意辦理。</p>
<p>針對報告書建議將 MeN▶Go 點數與好玩卡服務進行整合議題，MeN▶Go 點數主要係鼓勵使用者使用於輔助運具上、好玩卡點數係用於購物消費上，此兩點數的目標導向不同，因此在整合上團隊有何建議？請補充說明。</p>	<p>MeN▶Go 點數係由交通局向公路總局申請之經費，用於輔助運具以補足最後一哩路需求。而好玩卡係以電子票證為載體，將食宿遊購之服務，以電子票券型式服務遊客及提供商家智慧核銷功能，故其尚未具有點數功能。針對 MeN▶Go 點數與好玩卡服務之商品整合議題，因涉及公路總局計畫限制及好玩卡跨食宿遊購之產品組裝，故本計畫就以</p>	<p>同意辦理。</p>

	MeN▶Go 整合套票可彌補現有好玩卡在交通運具服務不足之處角度，進行兩服務異業整合之探討，一方面擴大 MeN▶Go 時數套票的服務通路及銷售量，另一方面也有助將好玩卡的交通服務更為完善，也進一步提升好玩卡之使用量。	
<b>澎湖縣政府(書面意見)</b>		
報告書中針對澎湖議題部分，有相關單位名稱或用詞誤繕，如：表 3.2-3、表 3.2-4、P89.利害關係人探討。	配合修正。	敬悉。
針對 P89 島際交通船規劃期程時間應修正為「預計於 111 年 6 月可完工」。	配合修正。	敬悉。
<b>運資組</b>		
報告書 2.2 之內容主要係綜整國內外 MaaS 發展概況，建議各國之應用說明內容可再進行細分，例如(1)推動現況、(2)服務內容、(3)後續發展等；另於各國之後續發展部分，請再依據服務現況，補充其 MaaS 服務是否有異業結盟之相關應用。	將依指示進行資料蒐集與彙整。	同意辦理。
報告書 2.3 之內容，主要綜整各國其他整合型運輸服務(並無侷限於 MaaS 服務)與異業結盟之應用，然該節標題為「交通行動服務與其他異業結盟案例探討」；本節標題建議再予檢視修訂。另 P33 所提韓國政府發行之「onnuri 禮券」、P36 所提美國可口可樂公司之異業發展，請再釐清與整合型運輸服務之關聯性。	將依指示及本案工項之要求，進行資料蒐集及報告書內容之修訂。	同意辦理。
報告書 2.4 MaaS 推動課題分析，請再予釐清與本計畫工項之關聯性。	已重新釐清本計畫工項內容，並修訂報告書內容。	敬悉。
本案工項包含「以過去臺灣地區推動 MaaS 服務之經驗、MaaS 服務特性、MaaS 服務異業結盟之可能性、整合型旅運服務之必要元素及國外相關應用等為基礎，探討並定義出適用於臺灣之 MaaS 服務內涵或理念」；然該內容未見於報告書中，請再補充。	配合修正並補充相關內容，詳如報告書第二章。	敬悉。
本計畫工項包含「對未來 MaaS 服務若欲加入觀光旅遊服務整合平台，可能遭遇之課題、配套措施、營運模式或策略調整等議題進行探討」；然該內容未見於報告書中，請再補充。	配合修正並補充相關內容，詳如報告書第三章。	敬悉。

<p>報告書 3.1 MaaS 服務與異業結盟整合模式之內容提及：臺灣的 MaaS 以觀光旅遊服務為例，應規劃結合臺灣的旅遊整合服務。然此探討應以前述「適用於臺灣之 MaaS 服務內涵或理念」為基礎，進而探討及說明臺灣 MaaS 服務可異業結盟之類型或模式，例如建議臺灣 MaaS 服務現階段可與觀光旅遊產業或其他產業進行結盟等。建議請再補充相關探討內容及論述。</p>	<p>配合修正並補充相關內容。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>報告書 3.2 之內容，似乎較屬於其他運輸服務與觀光旅遊服務平台之整合應用案例，建議請考量本節之內容是否調整於第二章為宜。</p>	<p>已將相關內容調整於第二章文獻回顧中，其中包含過去臺灣推動之 MaaS 服務經驗、服務特性、服務異業結盟之可行性、整合型旅運服務之必要元素及國外相關應用探討，進而研提適用於臺灣的 MaaS 服務理念，並藉此衍伸至第三章述明臺灣 MaaS 異業結盟發展之方向。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>報告書 3.3 臺灣 MaaS 服務模式探討，建議應以整體性服務角度(如包含交通運輸及其他範疇之應用)來探討，非著重於 MaaS 服務中各階段異業結盟之探討。另本節內容建議參考本案研究主題之規劃，調整於第二章為宜並參考前述第二章第 4 點之意見。</p>	<p>已調整報告內容；第二章文獻回顧中，其中包含過去臺灣推動之 MaaS 服務經驗、服務特性、服務異業結盟之可行性、整合型旅運服務之必要元素及國外相關應用探討，進而研提適用於臺灣的 MaaS 服務理念，並藉此衍伸至第三章述明臺灣 MaaS 異業結盟發展之方向。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>報告第四章標題建議調整為縣市推廣與督導，其餘小節名稱請併同修訂。</p>	<p>配合修正。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>本計畫今年共輔助 4 個縣市(高雄、臺中、臺東及澎湖)推動 MaaS 服務，其中高雄地區延續本所 106-109 年之推動成果，於今年由高雄市政府交通局持續進行維運及擴充外，其餘 3 個縣市皆為今年啟動 MaaS 服務規劃之新興計畫。逢甲團隊為充分了解臺中、臺東及澎湖之交通運輸現況，因此於報告書 4.2、4.3、4.4 中，分別就臺中、臺東及澎湖 MaaS 服務願景、運具盤點、利害關係人、方案可行性、服務整合議題等進行探討。建議應補充說明前述探討對於本團隊計畫執行過程中之必要性，避免與地方政府 MaaS 服務建置計畫之工項有所混淆。</p>	<p>為掌握臺中、臺東、澎湖等地區交通運輸服務現況、痛點及需求等，以利後續可以就其推動 MaaS 服務之相關規劃提出具體之建議，爰本計畫先行就前述三地區之交通現況進行了解、資料蒐集與初步探討。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>報告書 4.2、4.3、4.4 中，分別就臺中、臺東及澎湖 MaaS 之推動，提出逢甲團隊可提供之支援，然於臺中、澎湖部</p>	<p>遵示辦理，將調整報告書之架構，並修訂報告書內容。</p>	<p>同意辦理。</p>

<p>分，主要以通案性的層面進行說明，臺東部分則已提出較為具體之支援建議。相關論述方式請再檢視並建議採較為一致之撰寫方式。</p>		
<p>本計畫於簽約後，已與前述四個縣市召開數次討論會議並給予相關建議，應將團隊所辦理之事項，以較具體的方式表現於報告書中。目前報告書內容無法清楚表達團對於過去 2 個多月來之努力，較為可惜。</p>	<p>針對四縣市輔導議題與內容，本團隊於相關工作會議中進行報告與呈現，後續亦將相關績效補充於報告內容中。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>報告書 P80 及 P93 提及評析計畫量化及質性績效，請再釐清內容之正確性。如所提之「公共運輸行動服務(MaaS)發展應用分析與策略規劃案」，執行單位應為本所；初步研擬本計畫之三大面向目標績效，本計畫係指哪一計畫？三大面向目標績效下，卻列 8 個指標？</p>	<p>配合修正報告書內容。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>報告書 P84 及 85 提及臺東 TT Push 平臺，請再釐清正確性。</p>	<p>經確認臺東 MaaS 服務名稱修訂為 TT Go，已配合修訂報告內容。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>請釐清第五章高雄案例服務精緻化推動建議與本計畫工項之關聯性。</p>	<p>「服務精緻化建議」應為「高雄 MaaS 服務技術諮詢」之相關作為，已調整報告書架構及章節配置。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>報告書 5.2 及 5.3 之內容，可再思考是否可做為輔導高雄市政府交通局優化 MaaS 服務(MeN▶Go)之相關建議，並再考量相關內容是否應整併於報告書 4.1 中。</p>	<p>遵示辦理，後續將相關章節進行適度整併與調整。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>有關 MaaS 服務相關規範一節，經 110 年 6 月 30 日交通部「科顧室 UMAJI 案與運研所 MaaS 計畫合作討論會議」討論與確認，本計畫將以推動高雄 MeN▶Go 之經驗為基礎，提出 MaaS 服務系統功能之架構，並就各架構/功能細項，探討其是否需定義規範。此外，將提出本所過去規劃與推動高雄 MeN▶Go 中，所採之系統架構/功能、票證規劃、基礎資料等建議，以供交通部做為後續訂定 MaaS 服務整合規範及推動之參考。</p>	<p>團隊現已針對 MaaS 服務研提一完整之系統功能架構，後續於 110 年 11 月 4 日之專家學者討論會議中，探討各功能細項是否具研訂規範之必要性，以供交通部做為後續推動之參考。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>逢甲團隊目前已綜整盤點 MaaS Alliance 中有關 MaaS 服務功能架構及基本功能定義、高雄 MeN▶Go 所採用之功能架構，並研提通盤性 MaaS 系</p>	<p>配合修正報告書內容，團隊現已針對 MaaS 服務研提一完整之系統功能架構，後續於 110 年 11 月 4 日之專家學者討論會議中，</p>	<p>同意辦理。</p>

統功能架構，後續將藉由專家學者座談會之辦理，討論哪些功能具訂定規範之必要性(本計畫工項不包含訂定規範內容及研提訂定規範之時程規劃)；爰報告書 P122 提及「本計畫擬於 10 月辦理依專家學者座談…並針對上述功能釐清規範訂定建議或時程建議」之文字內容，請再檢視修正。	探討各功能細項是否具研訂規範之必要性，以供交通部做為後續推動之參考。	
以上述探討提出具訂定規範必要性之功能項目為依據，於後續執行階段，建議可再補充提供高雄 MeN▶Go 所採用之相關規劃(如票證、基礎資料等)，以供後續交通部研訂規範內容之參考。	配合辦理。	敬悉。
本計畫於 110 年 7 月 6 日配合辦理 APEC MaaS 政策主題論壇，請補充較為具體之成果說明。	配合辦理。	敬悉。
全文報告書，「台」灣好玩卡、「台」灣高鐵等為註冊商標，建議報告書應以正確用詞。	配合修正	敬悉。
報告書 P2，臺灣 Pass 平台，其臺灣應以英文呈現。	配合修正	敬悉。
報告書 P49-53，表 3.2-3 及表 3.2-4 多處縣市名稱錯植。	配合修正	敬悉。
<b>主席結論</b>		
文獻回顧針對過往各國推動 MaaS 的元素進行分析，並於報告書中釐清臺灣最適服務內涵與理念。	將依主席指示進行資料蒐集、彙整及修訂報告內容。	同意辦理。
文獻回顧請團隊盡可能蒐集 MaaS 相關課題分析、國內外服務面向之演變歷程，進行實務議題探討，並做更深入探討分析。	將遵照主席指示進行更深入的文獻探討，並將成果彙整至報告書第二章	同意辦理。
異業結盟之整合探討、營業模式探討等議題，再請團隊持續強化。	遵示辦理。	敬悉。
團隊已與四縣市執行若干討論會議，相關工作內容再麻煩團隊彙整至報告書中。	遵示辦理。	敬悉。
MaaS 服務架構團隊已回顧 MaaS Alliance 及 MeN▶Go 服務架構擬定一通盤性 MaaS 服務架構，麻煩團隊針對此架構進行深入功能探討。	遵示辦理。	敬悉。
APEC 論壇執行成效再將其臚列於報告書中。	遵示辦理。	敬悉。

<p>本期計畫輔導的縣市具備了都會地區、非都會區、離島地區之特性，請團隊針對臺灣 MaaS 發展之終極願景進行探討。</p>	<p>遵示辦理。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>請團隊依照各委員意見逐一列表回應，作為後續報告修正依據外，請團隊於後續工作會議針對委員意見之回復進行討論並提出修正報告。</p>	<p>遵示辦理。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>依據所內規定，期末報告須於驗收後兩月內進行出版，後續相關報告時程請團隊協助配合。</p>	<p>遵示辦理。</p>	<p>敬悉。</p>



## 附件 2-期末審查意見回覆對照表

交通部運輸研究所  合作研究計畫第 2 類  委託研究計畫

期中  期末報告審查意見處理情形表

計畫名稱：110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫

計畫執行廠商：逢甲大學

參與審查人員 及其所提之意見	計畫執行廠商處理情形	本所計畫承辦 單位審查意見
<b>陶冶中 委員</b>		
圖 2.1.2 MaaS 服務商整合層級並非 Jana Sochor (2018)原圖，若納入團隊評析意見，應註明:本研究整理。	感謝委員建議，並依建議修正。	同意辦理。
圖 2.1.3 Maas 之服務定義彙整之「適時、適地、適人」概念，建議可與 Sochor(2018)等級概念相對應，比照 SAE 自駕車等級，以易區分 MaaS 服務演化進程。建議參採通俗之「人、事、時、地、物」概念。	感謝委員建議，本計畫主要先探討 MaaS 服務內涵後，再行各國案例探討，其中針對分級呈現部分，本計畫依照不同服務之分級概念來檢視各國案例。	敬悉。
表 2.2-3 尚未完備。建議參考 Sochor(2018)從 0 到 4 服務等級為第一欄位，國家或案例為第二欄位，運具組合為第三欄位，套票組合為第四欄位，異業結盟為第五欄位，依序填入 P15 至 P34 所蒐集之案例並應納入國內案例。	感謝委員指正，團隊已蒐集 MaaS 案例並修正報告內容。	敬悉。
2.5 臺灣最適 MaaS 服務內涵之重點在於 2.2 統整國內外 MaaS 案例、2.3 運輸與觀光整合應用案例以及 2.4 臺灣好玩卡之關鍵特性之後，應提出本研究所謂之「最適服務內涵」定義。若以圖 2.3.1 之「無縫」為核心概念，建議對照 Sochor(2018)等級概念，空間、時間、資訊、服務等無縫的組合是否可製作出無縫等級的圖示？	感謝委員建議，本計畫鎖定一 MaaS 服務內涵呈現於圖 2.5.1，其概念是針對使用者出門前、出門後及抵達目的地之角色進行說明；對使用者而言，相關無縫議題，著重於出門後，因此本計畫於出門後所進行之探討亦著重在各運具整合及無縫運輸理念上。	敬悉。
MeN▶Go 對應高屏澎好玩卡做為縣市推廣與督導之範例，然而 Taiwan Pass(臺灣好玩卡)發行初始目的是為國際觀光客提供旅遊單一票種，後來轉變為各縣市觀光旅遊卡形式。交通部若要推行 Taiwan MaaS(全國通用)，則須考量與	感謝委員建議，針對異業整合議題，計畫團隊主要係探討 MaaS 服務與相關觀光旅遊服務平台整合之議題進行探討，最後再提出依通盤性執行課題，針對委員所建議之內容，團隊將依建議進行補充。	同意辦理。

<p>Taiwan Pass 整合的技術、營運商、支付、帳務清分、單一入口等課題。 3.4 通盤性 MaaS 課題探討仍應補充前述考量之內容。</p>		
<p>各縣市推廣與督導可依據 3.4 所提出之通盤性準則，依據各縣市特性以及在地交流會結果而訂定 4.5 之圖 4.2.1 服務內涵。</p>	<p>3.4 節所訂定之通盤性服務架構係針對 MaaS 服務與異業整合過程中所面臨之準則，惟就現階段 MaaS 服務建置之城市來看，僅高雄案例適合推廣後續服務，因此圖 4.2.1 所列之概念，僅先針對高雄有提及相關異業整合概念，其餘縣市則著重於服務規劃層面進行探討。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>若參考 MaaS Alliance 服務總覽架構，5.2 節應先說明為何選取 MeN▶Go 為本計畫之系統規範模板，並將圖 5.1.2 與圖 5.2.1 相互對照並比較優缺點後，再提出 5.3 規範之系統功能架構。</p>	<p>針對 MaaS 服務功能規劃中先探討 MaaS Alliance 所擬定之 MaaS 服務功能，再思考我國 MaaS 服務功能之項目，惟目前僅高雄 MeN▶Go 案例較具代表性，故本計畫針對 MaaS Alliance 及 MeN▶Go 案例進行探討後，進一步擬定一通盤性的 MaaS 服務系統架構。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>圖 5.3.1 中之「交通行動服務 MaaS 系統功能架構」應改為「交通行動服務 MaaS 單一入口 (Single Entry)」，由此介接四大縣市專區。</p>	<p>計畫團隊亦認同 MaaS 應為單一入口功能，在此條件下，計畫團隊則以此角度來思考 MaaS 服務功能須具備那些項目；因此團隊制定之圖 5.3.1 來即是依此概念進行繪製，供後續其他縣市皆可透過此服務架構心智圖，參考用。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>建議未來由運研所主導舉辦一 operator 工作坊，招募有實力且具企圖心之業者共同成立一 operator 為主之 alliance，介接系統平台進行整合。</p>	<p>認同委員建議，計畫團隊亦願意配合運研所主導之工作坊。</p>	<p>敬悉。</p>
<p><b>脫宗華 委員</b></p>		
<p>本案重點工作之一為探討 MaaS 服務與 Taiwan Pass 數位旅遊服務整合平台之服務整合模式及後續應用，建議在報告中交代與觀光局溝通之情形。</p>	<p>本計畫針對異業整合議題，著重於 MaaS 服務與觀光旅遊服務平台整合議題之探討，並針對 Taiwan Pass 與 MaaS 及高屏澎好玩卡及 MeM▶Go 兩案例進行整合探討，其中 Taiwan Pass 因其專案目前已結束，故本團隊僅就現行 Taiwan Pass 所規劃之報告內容 MaaS 服務進行整合探討。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>不論是 MaaS 或是好玩卡的運作都以補助為主，都須仰賴補助進行營運，建議評估未來來自營獲利的可行</p>	<p>目前 MaaS 及各地區好玩卡運作皆倚賴政府補助，由政府以「扶上馬、走一程」方式協助整合，待建立相關架</p>	<p>同意辦理。</p>

<p>性。是否透過一卡通、悠遊卡等來整併？建議納入考量選項。</p>	<p>構規範後，其餘業者持續加入則自成一生態系統能永續經營並逐步成長。針對是否加入其他電子票證做整併部分，因涉及現有後臺資料串接、卡面欄位、驗票機改機、使用者習慣等問題，相關票整載具之規劃，將於後續輔導地方政府推動 MaaS 之過程中進行討論與建議。</p>	
<p>MaaS、TaaS 好玩卡，甚至 Taiwan Pass 在配合新科技(如人臉識別等)的發展下，通盤整合願景為何？MaaS 應如何在策略上予以配合？建議提出構想。</p>	<p>目前針對 MaaS 服務相關整合規劃願景為使國內外旅客能一機在手暢行臺灣，在配合新科技發展狀態下，MaaS 服務需與時俱進，惟目前團隊輔導各地方政府之過程，著重於規劃層面及執行面議題進行探討，針對科技面應用的願景規劃，團隊建議列入後續計畫進行探討。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>以協助高雄 MeN▶ Go 專案之經驗，來研擬臺東後續可行之服務方案一節，因高雄目前係以「行」為主，而臺東是以「遊」為主，該經驗如何複製？</p>	<p>臺東 MaaS 為觀光型態，與高雄都會型 MaaS 確實有一定差異，但在觀光主軸前提下，仍有「行的需求」，其不同之處在於臺東現有公共運輸較不發達，因此臺東 MaaS 是以與小客車租賃業合作的前提下規劃設計，而高雄雖為都會型 MaaS 仍有整合景點、餐旅等服務之需求；故在此邏輯下，可將高雄整合型的概念分享給臺東來參考，另外本計畫亦針對 MaaS 與相關觀旅服務平台進行異業整合探討，透過行與遊的整合，可做為臺東案例發展之借鏡。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p><b>王湮筑 委員</b></p>		
<p>因應雙十國慶煙火舉辦，高雄市推出 MeN▶Go Plus 服務，將既有 MeN▶Go 服務又更上一層樓，幾乎提出 Maas 與 TaaS 異業結盟之雛形，結盟食宿遊購在地特色商家好康優惠(部分商家與好玩卡相同優惠)，因此建議研究團隊除分析 MeN▶ Go Plus 載具、運具比例外(p.68)，是否應更進一步分析 MeN▶Go 卡與高屏澎好玩卡的異業結盟之必要性？另建議研究團隊就所提出異業結盟所遭遇課題及可行對策，協助高雄市政府檢視 MeN▶Go Plus 可再精進之作為，以利後</p>	<p>本案異業整合議題探討時，當探討完 MaaS 與 Taiwan Pass 異業整合案例後，即依此邏輯來思考 MeN▶Go 卡與高屏澎好玩卡的異業結盟進行實作探討，並透過工作會議討論提供團隊建議之整合模式給高雄市府及建置團隊參考，做為後續 MeN▶Go 服務拓展之標的；另外針對 MeN▶Go 建置團隊提出國慶煙火時數票卡推行相關議題，計畫團隊亦提出相關建議於報告書中，供後續高雄市府辦理大型活動專案可以參考之內容，如：燈會等。</p>	<p>敬悉。</p>

<p>續燈會或元旦跨年、春節…等連續假期持續推廣使用。</p>		
<p>在高雄市推廣與督導部分，期中報告曾提出高雄既有推廣策略，是否曾再進一步分析各推廣活動實質成果，以提供高雄市政府後續行銷推廣策略之建議模式，期達到”精準行銷”之目的。另 MeN▶Go 與 MeN▶Go Plus 之客群應有所差異，前者為通勤通學族居多，後者為觀光旅客居多，故 MeN ▶Go 異業結盟之推廣策略應與 MeN▶ Go Plus 有異，建議研究團隊於報告書 p.99~101 應有所區分。</p>	<p>針對精準行銷議題，一直以來都是 MeN▶ Go 執行過程中的重點，因此計畫團隊提出了若干行銷方案呈現於 4.1(六)。 另針對不同族群異業整合議題部分，因本案今年執行重點著重於觀光旅遊業，通勤學族群之異業整合議題，建議可列入後續計畫進行衍伸討論。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>高雄 MeN▶Go Plus 之推出係擴大 MeN▶Go 服務範疇，但 MeN▶Go 部分仍有需精進，故研究團隊曾於期中報告提出高雄 MeN▶Go 具有套票續購錯誤、票價過高、優惠點數兌換率低及使用 App 誘因低等劣勢，請問研究團隊期末報告是否就前述劣勢提出哪些改善策略？</p>	<p>針對 MeN▶Go 仍有需精進議題，團隊曾於期中報告提出高雄 MeN▶Go 具有套票續購錯誤、票價過高、優惠點數兌換率低及使用 APP 誘因低等劣勢。針對上述議題，團隊已透過多次會議討論及 APP 實際操作，建議建置團隊進行部分 Bug 修正外，更透過國慶煙火時數型票卡的使用情形進行討論，並提出相關票價等修改建議，供建置團隊參考。</p>	<p>敬悉。</p>
<p>臺東 Maas 推動策略部分，研究團隊分析非常仔細，包含服務對象分析、運具整合課題...等，惟報告書 p.120 提及第一年以觀光型為主，p.137 又提及以台東縣民為主，請研究團隊先釐清其目標族群；倘以發展觀光為首，則服務方案及定價行銷策略部分，應參考 MeN▶Go 專案經驗，並考量臺東是以發展觀光族群、與小客車租賃業合作的前提下規劃設計，表 4.3-5、4.3-6 的規劃較適用於都會區通勤通學型 MaaS，請研究團隊參考。</p>	<p>現階段台東的服務族群主要著重於台東縣民觀光族群，因此服務策略的建議與規劃議題皆是由此兩族群進行探討，惟報告中族群描述的部份，有地方有誤繕，團隊將統一更正，感謝委員指正。</p>	<p>敬悉。</p>
<p><b>趙志民 委員</b></p>		
<p>整合 MaaS 與好玩卡推動策略，提出未來發展方向，並依各縣市特性制定推動模式，具參考性；提出 MaaS 服務系統規範可供後續各縣市參考。</p>	<p>感謝委員肯定。</p>	<p>敬悉。</p>

由於目前 Taiwan Pass 計畫停滯，建議整合交通部各機關於各運具電子票證推動時程，並整合好玩卡建立整合運具 MaaS 平台。	建立整合運具 MaaS 平台部分，目前正研擬最佳可行性規劃，將再與運輸研究所及其他相關部會討論，依據相關政策規劃及需求，研提適合之策略建議進行後續整合議題。	同意辦理。
建議未來進行 MaaS 異業整合時與地方觀光局/處合作，由當地組織協助建立一永續經營商業模式。	感謝委員建議，後續相關專案可朝此議題進行努力。	敬悉。
<b>澎湖縣政府(書面意見)</b>		
報告書中針對澎湖議題部分，有相關單位名稱或用詞誤繕，如：表 2.3-3、表 2.3-4、P129、P130、P133。	遵示辦理並修訂報告書內容。	同意辦理。
針對 P131 島際交通船規劃期程時間應修正為「預計於 111 年 6 月可完工」；表 4.3-6 修改會議時間。	遵示辦理並修訂報告書內容。	同意辦理。
針對 P134 表 4.4-2 符號定義說明、P135 票證載具及定價策略中「…惟票卡虛實整合過程中恐面臨斷層…」具體說明。	遵示辦理並補充說明於報告書中。	同意辦理。
<b>公路總局</b>		
MaaS 服務無縫核心內涵中，建議針對行程中及行程體驗列舉各運具牽涉業別，使整體內涵更加完整。	感謝建議，將依建議進行修正。	同意辦理。
臺東有幸福巴士彙整，但於第四章 MaaS 服務架構行程中運具並未將幸福巴士、小黃公車等列舉出來，建議再將其納入可行運具中。	感謝指正，將依建議進行修正。	同意辦理。
針對過往公路總局推行之政策，鼓勵未來依據地區特性去做不同旅次目的接駁，減少小客車租賃車長途移動。	敬悉。	敬悉。
<b>台灣高鐵</b>		
2.5 節臺灣最適 MaaS 內涵及第五章 MaaS 服務系統規範建議，皆聚焦於高雄 MeN▶Go 都會型 MaaS 服務架構，故建議研究團隊針對 MaaS 服務定義加以釐清。	針對 MaaS 服務內涵，團隊係以使用者出門到抵達目的地之角度進行研析，透過此角度的探討，可以掌握使用者出門前的行程規劃，移動過程的運具整合及抵達目的地的行程體驗，透過此角度探討，來對照使用者出門通勤、通學甚至是遊玩等旅次目的進行綜合性探討，故此服務內涵應可用於不同地區及族群。	敬悉。
研究團隊是否針對各國已停滯之 MaaS 服務進行額外討論及研究？	目前因新冠肺炎影響，使用者對於運具選擇有很大的轉換，故公共運輸使用率下降；在此衝擊下，瑞典的 MaaS	敬悉。

	服務則為首個受到衝擊而停止之 MaaS 服務。	
針對現階段 MaaS 推行之月票是以個人角度服務，未來是否針對「多人同行」情境(如親子旅遊、小團體等)進行探討？	現階段 MaaS 服務方案規劃係以單一使用者為主進行探討，針對親子或家族旅遊部分，建議可列入後續專案進行探討。	同意辦理。
<b>運資組</b>		
表 2.2-2MeN▶Go 方案列表，請更新套票價格。	經查 MeN▶Go 票價有優惠，故有針對此優惠價格更新至表 2.2-2。	敬悉。
3.1 節 P60，提出 MaaS 與觀光旅遊產業結盟所需考量之課題，其中就「不同角色間的競合」，建議應以 MaaS 服務在此異業結盟中之角色進行思考，補強說明「由於考量什麼因素，因此建議 MaaS 扮演之角色/定位及為何等相關論述」。另目前所提出應由政府核心模組開發為主，先以補助款方式進行結盟.....，請再予釐清其適宜性。	目前國內推廣 MaaS 服務過程中，在異業整合過程中，思考如何將觀旅服務平台納入，為異業整合課題探討項目，包含：整合不同區域的旅運生活圈、通勤與旅遊一卡在手、整合觀光資源及結合綠能共享運具、加強深度旅遊服務及偏鄉運具媒合介接、進行其他海空運具整合(導入觀光性質)、票證整合(建構 QR 服務，引入 API 串接/實體卡切票模式、套票/聯票(季節性/交通+遊程體驗)等，均可做為未來 MaaS 於不同場域下應扮演之角色或定位。	同意辦理。
3.1 節部分內容提及交通部科顧室 UMAJI 服務，然 UMAJI 目前已無對外提供服務且已轉型，請檢視修訂相關內容。	遵照辦理，全面檢視進行修正。	同意辦理。
3.3 節 P72 探討 MeN▶Go 與高屏澎好玩卡結盟之議題，其中提及 MeN▶Go 使用者以通勤通學為主，然高雄市政府交通局已於 110 年 10 月推出 MeN▶Go+時數卡方案，建議探討推廣定位及商品客群時，應以 MeN▶Go+時數卡方案為主；請再釐清修訂。	MeN▶Go+時數卡方案主要係提供短期使用者使用而辦理，故提供外縣市使用者參與為主，其中時數型票卡方案係以整合交通運具服務為導向、台灣好玩卡其著重於景點暢遊等官旅服務；故透過此兩服務的整合，即可呼應 MaaS 服務內涵中，運具整合階段由 MeN▶Go+來執行，抵達目的地後則由好玩卡服務來執行。	敬悉。
3.4 節就 MaaS 商業、營收及補貼模式進行探討，然就目前之探討內容，似乎較適用於 MaaS 服務建置及營運初期階段，建議應再強化當 MaaS 服務(整合型運輸服務)具一定基礎後，若欲與觀光旅遊產業進行合作或結盟時，既有的 MaaS 服務模式或策略，應如何彈性調整；例如既	因原 3.4 節就 MaaS 商業、營收及補貼模式進行探討之內容較不適宜現行探討異業結盟商業模式與營運策略之方向，團隊則進行全面審視後重新調整撰寫方式。後續服務類別將分為運具擴展服務及異業結盟兩種執行方式進行，且整合時，因考量實體與虛擬卡之使用模式不同，故將朝向	同意辦理。

<p>有 MaaS 套票以實體卡為主，針對觀光旅遊族群或相關產業合作，是否建議以 QR Code 票證為主等？服務或商品內容、行銷方式建議應如何調整或組合？服務成本是否有調降之可能方式等。</p>	<p>(1)API 介接可行性：虛擬卡需考量 API 的介接方式，實體卡則考量以切票方式進行，非採介接 API 進行，及 (2)會員最大化：不同的會員族群特性進行結盟，需考量否在會員無交集下可擴大整體會員數，進行擴展異業結盟之探討。</p>	
<p>表 4.1-2 會議參與列表，其中 10 月 1 日應為本案內部工作會議，非與高雄團隊召開之聯合工作會議，請再予修正。</p>	<p>配合修正。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>4.1 節(六)針對高雄大型活動行銷方向提出建議，其中「開發大型活動專屬套票」提及可針對短期性質活動發行 24、48、72 小時不等之時數型套票，惟目前 MeN Go<sup>+</sup>時數卡(24、48、72 小時)已穩定販售，建議有關「開發大型活動專屬套票」之建議，是否朝向配合特殊活動發行特殊卡面設計之限定卡或活動專屬卡？請再予以考量。</p>	<p>特殊卡面的印製會產生相關成本，但其可透過使用者的使用，達成無形的宣傳行銷，其衍伸的宣傳效益可做為提升活動的量點之一，故建議建置團隊在可符合成本負擔下，可酌量思考此議題，以因應不同活動之行銷宣傳。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>4.1 節(七)就時數型套票之販售提出「由於時數票使用尖峰多於假日期間，建議平日購買此套票可提供 8 折販售等優惠機制」，然時數票並未限定購買當下即須開卡使用，使用者可提前購買、於假期間使用，因此建議平日購買可享 8 折優惠之措施，似乎不符實際使用狀況，請再予考量該建議之適宜性及可行性。</p>	<p>此建議係考量到時數型票卡在使用者購買時，可提供選定平日使用或假日使用以提供不同的票價。當使用者準備使用時，可於開卡開門設立卡片讀取判斷邏輯，當使用者購買平日型票卡，無法於假日期間過卡使用，藉以鼓勵使用者依適當時段使用適當票卡。相關後續營運規則調整議題，則建議建置團隊可列入後續思考，讓時數型票卡的費用更具彈性以吸引更多使用者。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>4.1 節(八)就 MeN▶ Go 與異業結盟提出建議，其中有關 MeN▶ Go 服務納入市民卡中、各家業者上架商品於 MaaS 平台上等建議，請再予釐清適宜性。</p>	<p>針對 MaaS 整合市民卡議題部分，經團隊掌握高雄研考會思考將 MeN▶ Go 卡納入市民卡服務範疇，相關納入模式呈現於報告書 4.1(八)中。另外針對各業者上架商品的部分則可思考透過其他銷售平台上架 MeN▶ Go 套票，讓使用者在其他平台購買相關服務套票的同時，可以同步處理交通的套票。</p>	<p>同意辦理。</p>
<p>P101 所提之「以價制量」為誤植？是否應為「以量制價」？</p>	<p>配合修正。</p>	<p>同意辦理。</p>

P102 所提「票卡整合設定」之建議，請再釐清並以較易理解之方式說明。	配合修正。	同意辦理。
4.2(三)P111 提出臺中 MaaS 運具整合策略建議，其中針對通勤通學族群建議整合 iBike、公車及捷運/臺鐵，然考量該族群中亦包含大學生及通勤等滿 18 歲以上之民眾，建議再予評估是否將共享機車及共享汽車納入建議整合之運具中。另計程車亦可扮演輔助運具之角色，建議應一併納入整合之運具中。	台中 MaaS 先期規劃服務族群著重於文華高中、明道中學及中山醫大三學校學生，對於運具整合的建議，倘能整合多元運具對於使用者而言是便利的，包含：公共運輸、共享運具、計程車、電動機車等，其中針對電動機車使用議題部分，計畫團隊認為該服務可提供，但須比照高雄 MeN▶Go 服務機制，當使用者使用時，因其會跳轉至各業者服務 APP，由各業者的租借模式來審核使用者身分，避免未具駕照資格者騎乘機車。	同意辦理。
4.2(三)P113 提出，建議臺中 MaaS 推動初期以實體卡為票證載具，請補充說明理由或相關考量原因。	實體票卡的讀取需透過軟體的修改，即可達成辨讀，惟虛擬票卡除軟體須修正外，更須加裝讀取設備，俟後續硬體端支援到位後，再思考虛擬票卡推行。	同意辦理。
4.2(五)P115 提出，公車與 iBike 遍及臺中市，現行票證即可滿足一卡使用公車及共享自行車... 後續 MaaS 服務模式須再思考能否創造亮點；請再以較易理解之方式進行補充說明。	配合修正並補充相關內容，詳如報告書 4.2(五)。	敬悉。
4.3 節 P115-116 TT Uber 跨域整合便捷交通服務應用計畫，已調整為 TT Go，後續內容請統一用 TT Go。	經確認臺東 MaaS 服務名稱修訂為 TT Go，已配合修訂報告內容。	敬悉。
4.3 節(三)、1-P121，建議臺東建置團隊 TT Go 可以分為三階，其三階段應以臺東方需求進行建議，臺東 MaaS 規劃初期應主要著重在租賃車及計程車預約媒合上串聯景點多元運具為主，再納入幸福巴士 2.0 與噗噗共乘平台，以提供完善觀光與偏鄉運輸服務，後續再為 MaaS 平台涵蓋 TaaS 服務，另應詳細說明平台定位的建議。	臺東 TT Go 案例分為三階段進行建議，其建議內容已透過相關工作會議與台東縣府及建置團隊進行溝通討論，供臺東縣府及 MaaS 建置團隊可依照本團隊建議之規劃進行探討，相關內容平台定位建議呈現於報告書 4.3 節。	敬悉。
4.3 節(三)，應建議考量是否納入小客車租賃業數位轉型發展計畫其建置之系統。	針對小客車租賃業數位轉型發展計畫納入 TT Go 服務中，本團隊已於工作會議中向臺東縣府及 MaaS 建置團	敬悉。

	隊多次說明運研所可提供此專案之協助，並協助邀集小客車租賃業數位轉型發展計畫專案負責人員與台東縣府及建置團隊訪談確認，供其參考。	
4.3 節(五)，提出公共運輸業者在意議題：針對在地客運與幸福巴士競合關係需要釐清，其非競合關係，請釐清兩者之關係；另共享運具業者在意議題，請再以較易理解之方式進行補充說明；補充說明平台後續永續維運建議。	針對在地客運與幸福巴士非競合關係，公路客運扮演主幹道營運為主、幸福巴士以彌補鄉內最後一哩路，兩者相輔相成。	敬悉。
4.1 節(一)，澎湖 MaaS 服務願景補充說明多元運具整合。	澎湖菊島智旅平台主要是整合臺灣與澎湖間海空運航班資訊，供使用者進行查詢；並思考澎湖在地公共運輸、租賃車業者及跨島船班業者的服務整合模式，相關內容補充如報告書 4.1。	敬悉。
4.4 節(三)，澎湖菊島智旅平台推動策略，請補充說明平台定位建議。	澎湖菊島智旅平台規劃與建置分為三階段進行探討，其三階段的執行內容平台的定位是在旅次規劃過程中，讓使用者可花費最少時間查詢使用運具資訊，相關建議內容呈現於報告書 4.4 節中。	敬悉。
4.4 節(三)，運具整合策略補充說明觀光型 MaaS 主要運具可能為租賃車，後續如何透過租賃車服務與公共運輸整合提供多元運輸服務。	考量使用者抵達澎湖後，可使用的運具包含公共運輸、租賃車服務等，在眾多元的服務運具中，不同運具扮演不同旅次的主輔運具，相關運具扮演角色說明如報告書 4.4 節所示，另外考量到不同服務族群所需的運具服務不同，故透過表 4.4-2 說明不同族群之使用運具分類。	敬悉。
4.4 節(五)，執行過程中著重於資訊整合與露出，並由非典型金流環境來執行；後續平台功能擴充後，應保留購買功能擴充之彈性，請再以較易理解之方式進行補充說明；另請補充增列資訊平台建議應考量資料上傳一致性、規格化及易操作性與平台後續永續維運建議。	澎湖菊島智旅平台因著重在整合眾運具資訊供使用者進行資訊查詢，在此條件下須思考平台資料介接的議題。因此需思考在不同業者不同資訊化的條件下，如何將其資料進行介接，並透過一一致性、規格化及易操作性的平台為澎湖建置團隊後續須思考的議題。	同意辦理。
<b>主席結論</b>		
第 3 章探討 MaaS 服務與觀光旅遊平台結盟可能遭遇之課題、配套措	遵示辦理，並依主席結論將第三章執行結論彙整至結論與建議中。	同意辦理。

施或營運調整等議題，建議將前述所提出之論點與建議，摘錄於報告。		
第 6 章研提一通盤性之 MaaS 系統功能架構，並建議該架構中資料源管理、清分系統、APP/平台功能及票證功能等四大項目後續可進一步進行規範之訂定；建議將相關討論成果摘錄於報告。	遵示辦理，並依主席結論將第六章執行結論彙整至結論與建議中。	同意辦理。
未來臺灣 MaaS 願景為國內外觀光客及在地居民能於行動裝置上進行行前旅運規劃預約、無縫運輸整合、支付及行程變更，最終能整合食宿遊購行、暢行臺灣。	敬悉。	敬悉。
審查會議各委員及與會單位研提之口頭及書面意見，請逢甲大學團隊整理「審查意見處理情形表」，且逐項說明回應辦理情形，並充分納入報告之修正。	遵示辦理。	同意辦理。
本計畫經徵詢審查委員意見，期末審查原則通過，請逢甲大學團隊於 110 年 12 月 15 日前提送期末修訂報告。	遵示辦理。	同意辦理。

# 附件 3-APEC MPT Final Report

## SUMMARY REPORT

ON

Facilitating Mobility Integration through Technological Innovation

Main Policy Theme (MPT) Virtual Meeting of APEC TPT-WG50

6 JULY 2021

BY: Chinese Taipei

### Summary

The Session of Facilitating Mobility Integration through Technological Innovation Main Policy Theme meeting was held on 6 July 2021 with the participation of 153 delegates from 17 economies. The meeting focused on IIEG Main Policy Theme, “Facilitating Mobility Integration through Technological Innovation”. The agenda had three main agenda items: (1) a discussion on “How to enable MaaS/MOD? What are the requirements for implementing MaaS/MOD?” (2) a discussion on “What are the impacts of MaaS/MOD on reducing transport emissions, climate change, social equity and provision of safe and affordable accessibility for women and other vulnerable or traditionally underserved transportation users?,” and (3) a discussion on “Information exchange and solving transport problems by MaaS Concept in APEC economies.”–

### 1. Introduction

The session of Facilitating Mobility Integration through Technological Innovation Main Policy Theme meeting was held on 6 July 2021 with the participation of 153 delegates from 17 economies.

### 2. Participation

A total of 153 participants from 17 economies attended the meeting, including Australia, Canada, Chile, People's Republic of China, Japan, Republic of Korea, Malaysia, Mexico, New Zealand, Papua New Guinea, Peru, Republic of Philippines, Singapore, Chinese Taipei, Thailand, the United States, and Vietnam. The gender breakdown of the meeting was 52 female delegates (34%), and 101 male delegates (66%).

### 3. Agenda Discussion

#### 3.1 Opening Remarks (Agenda Item 1)

**The IIEG Chair**, Ms. Hua Zhang opened the meeting by expressing her appreciation towards the meeting organizer, Chinese Taipei, the support from APEC Secretariat as well as the speakers of each economy. She continued that the transportation policies and resilient transport systems are needed to be reinforced due to the impact of the COVID-19 pandemic. To meet the need, the utilization of new technologies and deeper integration of mobility services should be taken into consideration. In the end, the IIEG Chair also briefly introduced each economy’s dedication on the issue of facilitating mobility integration through technological innovation.

### 3.2 Discussion Topic 1: “How to enable MaaS/MOD? What are the requirements for implementing MaaS/MOD?” (Agenda Item 2)

- (Agenda Item 2.1) **The Moderator** mentioned that MaaS and MOD are both the new transportation paradigms and the transportation trends. The common challenge of implementation MaaS and MOD is mobility integration through technological innovation. He noted that MaaS and MOD are user centered. Once they are well-developed, they can help users meet their mobility needs, solve the inconvenient parts of individual journey as well as improve the efficiency of the entire transport system. However, to build MaaS and MOD service is quite complicated. Finally, he concluded that the purpose of today’s MaaS-themed meeting is to share the knowledge and technical experience on MaaS and MOD among APEC economies. Therefore, 14 great speakers from seven different economies were invited to present and share their point of views.
- (Agenda Item 2.2) **The Australian speaker**, Dr. Chinh Ho, from the University of Sydney shared lessons learned from the design and implementation of MaaS in Sydney, where Australia based on his hand-on experience of designing and running a 5-month in-field trial of MaaS. His presentation provided an overview of the Sydney MaaS system architecture and the strategies adopted to obtain all levels of integration for MaaS, from information to booking, to service and societal goals. He highlighted the opportunities and challenges associated with MaaS development and operation, including the difficulties of building trust and collaborative work amongst stakeholder involved.

**The speaker of Chinese Taipei**, Mr. Kenny, Pin-Tsung Wu, from Hotai Motor gave a brief introduction of the company’s background. Then, he introduced two kinds of mobility services his company developed, including yoxi, the ride-hailing fleet, and the iRent, the shared-mobility. In the end of his presentation, he shared his points of view from the private sector on mobility service and the company’s deployment on future MaaS service.

**The speaker of the United States**, Mr. William M. Lyons, from the Volpe National Center, Department of Transportation of the United States (USDOT) shared the results of a survey on the use of transportation service apps among APEC economies and metropolitan areas on policies and planning to support integration of new mobility technologies in the multimodal system. The project aims to understand how the policies and planning processes in each economy affect the application of transportation service apps and find the best examples of technology integration. The key policy formulation principles for successful integration to improve system performance and meet public sector goals are a focus on: social equity including gender and social inclusion, neutrality of technology and modes, data openness, personal information security, public-private sector cooperation, as well as the environmental sustainability, including climate resilience. As the research has not yet been completed, it is expected that a more complete research report will be produced at the end of 2021.

- (Agenda Item 2.3) **The speaker of Chinese Taipei**, Mr. Chien-Pang Liu, from the Ministry of Transportation and Communications, introduced the service content of the Transportation Data Circulation Service Platform (TDX) of the Ministry of Transportation and Communications, which is based on the service-oriented architecture (SOA) application with machine-to-machine (M2M) standard to fulfill mass data exchange for private organizations to apply the opened transportation data. From 2016, a variety of transportation data has been collected, including buses, railways, air transportation, sea transportation, etc. To increase the availability of data, the TDX platform has developed a rigorous data extraction (ETL) procedure. Five core data standards include public transportation and travel data, real-time traffic data, parking data, basic road section coding data for traffic information, and public transportation ticket data. One of the goals of the TDX platform is to assist MaaS operators to complete the first phase of integration of traffic data. In the future, the Institute of Transportation Research will develop multiple travel planning modules and package them into APIs for MaaS operators to use.

**The speaker of the Republic of Korea**, Mr. Youngkook Kim, shared that the existing domestic electronic map platform was used during the epidemic to establish a vaccination match system to effectively solve the waste of vaccine. The key to the success of the system is to improve the transparency of vaccine information. The public can clearly keep track of the stock of vaccines in the surrounding medical institutions, and then combined with the route recommendations of the vaccination points provided by the multi-vehicle travel planning function, which can effectively increase people's willingness to administer vaccines. The health unit can maximize the efficiency of the use of vaccine and thus reduce the waste of vaccine resources that can help to increase the national vaccination rate. He continually pointed out that this goal-oriented service planning model is also used in masks and other supplies of anti-epidemic materials.

**The Japanese speaker**, Mr. Takashi Niwa, the director from International Policy Division, Ministry of Land, Infrastructure in Japan, said that due to the decrease of the ridership caused by aging population and the pandemic of COVID-19, making public transportation services conveniently available across each area is one of the key issues in Japan. To achieve the goal, MaaS is considered as the key solution and is also expected to help on solving urban problems including congestion. He further shared that about 40 projects of trial experiments was conducted in Japan. The results showed that the needs for transportation varies depending on areas. Therefore, it is important to identify challenges and implement appropriate projects regions by regions. He continued that Japan is trying to build foundation through financial aids for transportation operators to develop data platform and new business plan, and to promote initiatives in response to COVID-19, reduce traffic congestion, promote contactless service, and improve availability of transformation service.

**The Japanese speaker**, Mr. Hugues Chataing, from the Next Generation Mobility team of Odakyu Electric Railway, shared that to achieve the goal of declining aging population, improving carbon neutral achievements, establishing new mobility paradigms, Odakyu needs to reinvent mobility

services through seamless coordination of various transportation modes. Odakyu's strategy is based on two major pillars:

- (a) A MaaS app for seamless and integrated transportation services.
- (b) New transportation model (MOD, autonomous driving) alternative to private cars.

In 2019, the app, EMot, released by Odakyu integrates new digital services that involves the function of multi-modal route search, real-time information, congestion forecast, booking, payment, lifestyle services, etc.

Furthermore, Odakyu developed an ecosystem based on its platform, MaaS Japan, for full collaboration with mobility and related services partners as well as other MaaS apps in and outside Japan for customers to move seamlessly between areas.

- (Agenda Item 2.4) **The speaker of Chinese Taipei**, Dr. Jason Chang, presented that the Taipei Bus Station adopted a unified electronic payment platform as a solution to successfully solve the inefficient and independent ticket-selling system used by various passenger transport companies in the past. Thirteen passenger transport operators are integrated in the TBS system and multiple payment methods including Line Pay, VISA, and JKOPAY are provided, which not only enhance the convenience of passengers in buying tickets, but also solve the problem that passengers gathering at stations during the attack of COVID-19 pandemic. Eventually, the system creates a win-win situation among government, consumers, and transportation operators. Dr. Chang also pointed out that in the future, the Taipei Bus Station will continue to promote the electronic tickets instead of entities to develop unmanned stations. Furthermore, TBS will continue to integrate with the tourism industry to increase the customers' consumption opportunities.

**The speaker of the United States**, Mr. Gwo-Wei Torng, shared the MOD development strategy of the US Department of Transportation. The four major guidelines are (a) user-centric which emphasizes promoting personalized transportation services and enhancing common design principles applicable to all users; (b) Mode-neutral which aims to fulfill the goal of a complete trip, strengthen the connectivity between transportation modes and the data interoperability between transportation devices; (c) Technology-enabled that utilizes the emerging technology assistance for travelers, mobility service providers and system owners to make intelligent decisions; (d) Partnership-driven that encourages collaboration between the public and private sectors to promote a coordinated network of transportation solutions that benefit the society. He also pointed out that the integration of payment systems is a key enabler to achieve carefree, equitable, and climate-smart mobility outcomes. Mobility payment integration can support efficient mobilization and coordination of diversified mobility solutions and incentivize travelers to make personalized and climate-smart choices. In short, integrated payment is capable of enabling smart mobility operations on the supply side, and incentivizing smart traveler choices on the demand side.

**The speaker of Vietnam**, Mr. To Nam Toan, introduced the development of the local expressway electronic toll collection system (ETC). Currently, the

establishment of ETC are only at national highways and express. The main ETC type is sensor mast with fence machine. It is expected that in 2022, Vietnam will start an operation trial without fence machine. He continued showed that the traffic data collected by ETC will be used by the traffic control center. Since the license plate data, vehicle owner contact data, account data, and toll locations are all related to each other, the traffic control unit can be used for traffic accident prevention and management, such as violation warning and tracking, formulating changes to tolls and other strategic means.

- (Agenda Item 2.5) For the interest of time, the Moderator didn't wait for comments or feedback but added that, should audience have any question, he/she could have a discussion with the speakers directly via mail afterward, as the speakers' contact list will be sent by the secretary of APEC to all participants today.

- (Agenda Item 2.6) **The Moderator** drew a conclusion that introducing MaaS and MOD service is a complex and heavy work since its implementation is related to collaboration among multiple entities. Besides, he mentioned that building a common data platform is the fundamental infrastructure for MaaS and MOD when open data platform, and open APIs can encourage private sector to create innovative service. He finally summarized each economy's effort and experience on implementing MaaS and MOD.

### **3.3 Discussion Topic 2: “What are the impacts of MaaS/MOD on reducing transport emissions, climate change, social equity and provision of safe and affordable accessibility for women and other vulnerable or traditionally underserved transportation users?” (Agenda Item 3)**

- (Agenda Item 3.1) In this session, Ms. Adrienne Malasky from the United States, assumed the role as the session moderator and invited the delegate from Chinese Taipei to present.
- (Agenda Item 3.2) **The speaker from Feng-Chia University of Chinese Taipei**, Dr. Liang-Tay Lin, shared that the vision of MaaS development in Chinese Taipei emphasizes on door-to-door and seamless transportation services that hope users can enjoy a more satisfying life. To users, only when travel time, space and information become seamless, can transportation services be more convenient, and ultimately achieve the goal of everything as a service (XaaS). Therefore, to create a sustainable MaaS system and effectively promote this service, the involvement of government and related operators are indispensable.

**A. The Canadian speaker**, Mr. Jason Taylor, the Deputy Chair of IIEG, presented that the growth of MaaS and shared mobility services are leading to changes in the training and skills required to fill the available jobs. The Canada-led APEC report “Disruptive Technologies and the Changing Nature of Work in the Transportation Sector” provides the following recommendations that can help meet this demand and increase opportunities for women and other underrepresented groups in the sector:

- (a) Education: A focus on education, particularly in Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) fields, will provide a base level of knowledge that will open doors across the sectors, and should be promoted and encouraged at all levels of education systems;
- (b) Raise Awareness: Informing the public of these opportunities and directing them toward the appropriate education and training resources will help ensure individuals are prepared for the transportation jobs of the future, including in MaaS and shared mobility; and
- (c) Attract a Diverse Workforce: Through both targeted education and raising awareness about the digitized jobs of the future, there is an opportunity to increase the participation of women and other underrepresented groups in the sector.

B. The participation of women and underrepresented groups in this field, involved in the planning process and sharing from their experience, may ultimately lead to better outcomes for more vulnerable users of the transportation system.

**The speaker of the United States**, Ms. Adrienne Malasky, Acting Deputy Associate Administrator, Office of Research, Demonstration, and Innovation, U.S. Department of Transportation, Federal Transit Administration (FTA), shared the development context of the Accessible Transportation Technology Research Initiative (ATTRI) and pointed out that everyone should have the right to enjoy a complete trip with a self-defined origin and destination. The concept of a complete trip includes easily planning a trip, moving to the station, using station facilities, boarding, using on-board equipment, getting off the train, using transfer facilities, and moving to the destination. If one of the links is hindered, the journey will be interrupted and the accompanying individual experience and business opportunities are also lost, and this is a common life experience for people with physical disabilities. In view of this, ATTRI aims to apply technology to overcome the limitations of physical and logistical inconvenience. The currently developed technology prototypes focus on movement path visualization and navigation assistance, intersection crossing assistance, and robotics and automation. As a result of some transit research demonstration projects, FTA has been able to help transit agencies implement strategies to shift travelers from private cars to public transportation. She also emphasized that the U.S. Department of Transportation currently does not conduct research on female public transportation passengers. In other research on women transit riders, data shows that women generally do not feel safe riding transit alone due to several factors, which makes their mobility more restricted than men.

- (Agenda Item 3.3) Seeing no further comment or feedback from audience, **the Moderator**, Ms. Malasky, handed the role of moderator over to Dr. Chien-Pang Liu, from Chinese Taipei.

### **3.4 Discussion Topic 3: “Information exchange and solving transport problems by MaaS Concept in APEC economies” (Agenda Item 4)**

- (Agenda Item 4.1) On behalf of Institute of Transportation, MOTC, **the speaker of Chinese Taipei**, Mr. Jason Chen, presented a survey report on the opportunities and challenges of achieving MaaS and MOD among APEC members, and demonstrated a mature MaaS integration technology implemented in Chinese Taipei. He believes that if APEC members can cooperate and learn from each other's experience, the realization of MaaS and MOD development could be faster. The survey also pointed out that in terms of transportation, each economy believes that more diversified transportation integration is needed, a hybrid integration model is needed in terms of payment, and a wider range of service coverage is needed in terms of scale. These MaaS development problems are already developed in Chinese Taipei, and Chinese Taipei is willing to share these solutions to help APEC members to promote the development of MaaS. To Chinese Taipei, the goal of MaaS and MOD integration is to create a win-win situation for users, transport operators and the government. A successful MaaS and MOD system can not only help to promote the development of mass transportation, but also create business opportunities for the private transportation industry. At the meeting, Mr. Chen proposed three types of MaaS cooperation models for APEC members. The first is to promote cooperation opportunities through seminars and refresher training. Second, the joint research projects are suggested to be conducted for members who need MaaS consultant services. Third, the cooperation among members is needed to be promoted by formulating MaaS development high-level plans, integrating payment and transportation systems, and implementing MaaS cooperation on a city scale.
- (Agenda Item 4.2) **The speaker from the Republic of Korea**, Mr. Young Kook Kim, noted that payment integration is important, and he also gave an example of payment integration executing in Seoul. In this system, the bus pay, metro pay and the public bike sharing systems were integrated. Besides, the payment mechanism, **the speaker of Chinese Taipei**, Dr. Jason Chang, mentioned that the integrative pricing scheme is also essential.
- (Agenda Item 4.3) **The Moderator** ended the session by appreciating all delegates' participation in each session and the final discussion and their informative speech.

### 3.5 Closing Remarks (Agenda Item 5)

- (Agenda Item 5.1) The Moderator concluded the meeting by summarizing all the presented issues and speeches into several points.  
C. First, he mentioned that MaaS/MOD has always been one of the most popular technological innovations in the transportation sector. Due to the impact of COVID-19 pandemic, various transportation sectors have been greatly affected. To enhance the carbon reduction of mass transportation, increase people's trust in mass transportation, and alleviate the environmental challenges caused by shared transportation equipment, MaaS/MOD can be regarded as an effective tool to achieve the goals.

D. Second, the moderator said that MaaS/MOD could be one of the technological responses to APEC strategic plan. For example, APEC Putrajaya Vision 2040 has promoted trade and investment via digital innovation, making sure inclusiveness for underrepresented groups and sustainable growth within the region. In addition, the introducing and implementing MaaS/MOD can help achieve the goal of the Strategic Focus 2: Inclusive and Sustainable Transport in APEC TPT-WG (Transportation Working Group) drafted Terms of Reference. The moderator also suggested that MaaS/MOD needs to embrace new innovative technology and business model which is in accordance with the Strategic Focus 3: Embracing Technology and Innovation. Therefore, MaaS/MOD was recommended to be developed.

E. Third, he believed that if public authorities deploy large-scale of MaaS/MOD program in an effective way that incentivizes users, then it could be a key tool for getting people back on-board of public transport and achieving widespread adoption of shared mobility.

F. Forth, he mentioned that MaaS/MOD has the potential to provide more mobility options for disadvantaged groups, such as women, low-income, elderly, and disabled, and help them gain greater freedom through shared services and mass transportation to meet the mobility needs.

G. However, through the meeting, many challenges in building MaaS/MOD were found, including governance methods and business models, users' needs and supervision, technological innovation, and corresponding standards. In addition, the digital information gap, trust issues, the long negotiation and education process between each economy are also key challenges for the introduction of MaaS/MOD.

H. In the end, based on the implementation policy of MaaS, the moderator has provided two suggestions.

- (a) An open and inclusive ecosystem is needed to be built to bring all the APEC economies together and create guidance and policies and engaging in capacity building and technical assistance that promotes the safe, secure, efficient, and sustainable movement of people and goods throughout the region.
- (b) Interaction among economies is highly recommended. It helps sharing information of MaaS development, which enabling economies to shorten their developing time by learning from other economies' best practices through workshops or projects. A project may act as the role of liaison to have in-depth interaction with other international organizations such as UITP, ITS World Congress and MaaS Alliance to bridge MaaS/MOD information with the APEC economies.

Dr. Liu also added that Chinese Taipei will help on summarizing the presentation and discussion of the meeting and make a report for all participants. To evaluate the meeting quality, Chinese Taipei also prepared questionnaires for all participants to fill out. Finally, if the speakers agree, their presentation will be sent to all the participants.

(Agenda Item 5.2) **The IIEG Deputy Chair**, Mr. Jason Taylor closed the meeting by appreciating all supporting staff, the Secretariat from APEC and all the participants from each economy.



## 附件 4-高雄 MeN▶Go 異業結盟討論工作坊紀錄

計畫編號：MOTC-IOT-110-IDB012

計畫名稱：110 年度交通行動服務(MaaS)縣市推廣與督導計畫

會議時間：110 年 10 月 21 日(星期四) 13:30-15:30

會議地點：高雄市新興區中正三路 25 號 15 樓 101 會議室

出席者：

運研所-吳東凌組長、呂思慧研究員、葉曜助理研究員

高雄市政府交通局：張淑娟局長、徐敏倫股長、謝昔峰技士

高雄市政府觀光局：趙志昆、王耀進

逢甲大學-林良泰主持人、張和盛專案經理

高雄捷運：洪玉輔經理

高雄港區土地開發-謝孟翰行銷企劃

中冠資訊代表、雄獅旅行社代表、和泰汽車代表

記 錄：

壹、討論議題

- 潛在業者如何參與 MaaS
  - 各業者對於 MaaS 之期待
  - 潛在業者於 MaaS 服務鏈中扮演角色
  - 潛在業者如何參與 MaaS 服務?

貳、重點紀要

1. MeN▶Go 月票販賣數量因疫情爆發而受到影響，但隨著疫情舒緩及市府於今年八月二十號啟動的補助，服務使用穩定成長中，目前販售數量已破八千張。
2. MeN▶Go 最終服務願景為跨域整合，且核心理念為共贏；目前除臺中發展 MaaS 未來可考慮合作外，臺南、屏東皆表示願意加入 MeN▶Go，表示整合型 MaaS 服務是往後推行標的之一；另外因應高雄公共運輸班次尚未能滿足相關學生通勤需求，目前正接洽相關計程車駛入校園來彌補學生通學之公共運輸使用縫隙。
3. 異業結合理念是共好，在各單位經營本體、維持各通路及利潤狀況下而整合成一個共同生態系，並互相依存形成一獨特之商業模式；此異業整合生態系透過使用者習慣及忠誠度培養，達成會員擴大之目標，如：合泰線上點數商城，若能將 MeN▶Go 方案於該平台販售，讓民眾不需額外花錢而以票券及點數回饋方式做來換購，促進雙方共同利益的提升。
4. 受疫情影響，國人旅遊型態已改變，建議在此趨勢下，可透過交通行動服務來串連所有景點，進而連結景點周邊服務。在此服務概念下，MeN▶Go 未來不僅只在交通券上做結合，也能針對飯店、藍皮解憂列車等關旅活動做結合，再思考最適的服務內容，以更吸引外地至高雄之旅客。
5. 未來若能將 Yoxi、雄獅會員體共同整合在一起，供 MeN▶Go 後台共同串接，可促成「會員極大化」之效果；另針對 QR Code 符合交通部規範，即可於單一 APP 整合各種共享運具，讓民眾願意使用公共運輸。



# 附件 5- The Investigation of Facilitating Mobility

## Integration

### Part I-Background

#### A. Economy

1. Economy: \_\_\_\_\_
2. Is any mobility integration service scheme developed in your economy?  
 Yes. (Please answer from question 3.)  
 No. (Please answer from question 4.)
3. City with the Service: \_\_\_\_\_
4. Capital City: \_\_\_\_\_
5. Area of City (km<sup>2</sup>): \_\_\_\_\_
6. City Population: \_\_\_\_\_

#### B. Transportation System

1. Provided Public Transportation Service (multiple choices):  
 Urban Transportation  
     Bus    Rail    Subway    Metro    Light Rail  
 Regional Transportation  
     Bus    Rail    Subway    Metro    Light Rail  
     High Speed Rail  
 Shared Mobility  
     Car    Scooter    Bike  
 Taxi/Uber  
 Ferry  
 Flight  
 Other: \_\_\_\_\_
2. Usage Rate of Public Transportation:  
 0%~25%    26%~50%    51%~75%    76%~100%

### **C. Technology**

1. Penetration Rate of Smartphone:

- 0%~25%     26%~50%     51%~75%     76%~100%

2. Internet Coverage Rate of Smartphone:

- 0%~25%     26%~50%     51%~75%     76%~100%

## **Part II-Service Integration**

### **A. Mobility Integration**

1. Has the mobility provided in your economy been integrated?

Yes. (Please answer from question 2.)

No. (Please answer from question 4.)

2. Do you agree that your economy provide a good mobility integration service?

1 (Totally Disagree)     2 (Disagree)     3 (No Comment)

4 (Agree)     5 (Totally Agree)

3. Is there any improvement should be made in your economy's mobility integration service?

---

---

---

4. Do you agree that mobility integration service is important?

1 (Totally Disagree)     2 (Disagree)     3 (No Comment)

4 (Agree)     5 (Totally Agree)

### **B. Ticket Integration**

1. Does your economy provide ticket integration service?

Yes. (Please answer from question 2.)

No. (Please answer from question 4.)

2. Do you agree that your economy provide a good ticket integration service?

1 (Totally Disagree)  2 (Disagree)  3 (No Comment)

4 (Agree)  5 (Totally Agree)

3. Is there any improvement should be made in your economy's ticket integration service?

---

---

---

4. Do you agree that ticket integration service is important?

1 (Totally Disagree)  2 (Disagree)  3 (No Comment)

4 (Agree)  5 (Totally Agree)

### **C. Payment Integration**

1. Has the electronic payment function been applied in your economy's mobility services?

Yes.  No.

2. Does your economy provide payment integration service?

Yes. (Please answer from question 3.)

No. (Please answer from question 5.)

3. Do you agree that your economy provide a good payment integration service?

1 (Totally Disagree)  2 (Disagree)  3 (No Comment)

4 (Agree)  5 (Totally Agree)

4. Is there any improvement should be made in your economy's payment integration service?

---

---

---

5. Do you agree that payment integration service is important?

1 (Totally Disagree)  2 (Disagree)  3 (No Comment)

4 (Agree)  5 (Totally Agree)

### **Part III-Functions of Mobility Services**

1. Is one-stop service provided in your economy's mobility services?  
 Yes.     No.
  
2. Do you think one-stop service is important and should be provided in mobility services?  
 1 (Totally Disagree)    2 (Disagree)    3 (No Comment)  
 4 (Agree)    5 (Totally Agree)
  
3. Is trip planning function provided in your economy's mobility services?  
 Yes.     No.
  
4. Do you think trip planning function is important and should be provided in mobility services?  
 1 (Totally Disagree)    2 (Disagree)    3 (No Comment)  
 4 (Agree)    5 (Totally Agree)
  
5. Is "Daily Pass" provided in your economy's mobility service?  
 Yes. (Please answer from question 6.)  
 No. (Please answer from question 7.)
  
6. What mobility services can be accessed through "Daily Pass"?  
 Urban Transportation  
      Bus     Rail     Subway     Metro     Light Rail  
 Regional Transportation  
      Bus     Rail     Subway     Metro     Light Rail  
      High Speed Rail  
 Shared Mobility  
      Car     Scooter     Bike  
 Taxi/Uber  
 Ferry  
 Flight  
 Other: \_\_\_\_\_

7. Is “Monthly Pass” provided in your economy’s mobility service?

Yes. (Please answer from question 8.)

No. (Please answer from Part IV.)

8. What mobility services can be accessed through “Monthly Pass”?

Urban Transportation

Bus     Rail     Subway     Metro     Light Rail

Regional Transportation

Bus     Rail     Subway     Metro     Light Rail

High Speed Rail

Shared Mobility

Car     Scooter     Bike

Taxi/Uber

Ferry

Flight

Other: \_\_\_\_\_

## Part IV-Innovative Mobility Service

The services and functions mentioned above belong to an innovative mobility service called “Mobility as a Service, MaaS”, which is currently developed and promoted in each economy. In this section, we would like to understand each

1 (Not familiar)     2 (Little understanding)     3 (Half understanding)

4 (Understand)     5 (Well-understood)

2. Is your economy willing to develop MaaS scheme?

Yes. (Please answer from question 3.)

No. (Please answer from Part V.)

3. Has your economy developed MaaS scheme?

Yes. (Please answer from question 4.)

No. (Please answer from question 5.)

4. Please describe your economy's current MaaS scheme and its effectiveness. Also, please discuss the current service model and strategy, as well as the difficulties faced while integrating mobility or developing MaaS.

---

---

---

5. Please explain your expectations towards MaaS strategies, including service content, user groups, etc., as well as the possible problems of future implementation.

---

---

---

### **Part V-Personal Information**

1. Name: \_\_\_\_\_

2. Company/Section: \_\_\_\_\_

3. Job Title: \_\_\_\_\_

4. Email: \_\_\_\_\_

**The End! Thanks for your help.**