

私家車導入租賃共享汽車服務之研究

A Study of Rental Car Sharing Service Using Private Cars

周文生 Wen-Sheng Chou¹

萬甄芳 Chen-Fang Wan²

摘要

隨著運輸多元化，加上節能減碳的趨勢，共享汽車逐漸遍及全球各城市，由於更多私家車參與租賃共享汽車服務，已是全球主要國家的潮流，不過根據現行法規，還未能實施，因此本研究私家車導入租賃共享汽車服務要真正付諸實行，建議從車主、消費者、租賃業者及政府等四個構面切入。本研究運用修正式德菲法，針對二十位相關學者專家，發放問卷，針對上述四個構面，擬定三十四個問卷題項，分析歸納各種正負面影響因素，直到達到共識。本研究擬定的策略，私家車車主構面包括給予私家車車主合理利潤、制定差別租金費率及保全私家車措施；消費者構面包含私家車租賃價格設計更為彈性、拓展私家車停車場域及私家車資訊即時揭露；業者構面包括引進私家車同時兼顧租賃業者收益、建立標準化作業及導入動態公式或演算法；政府構面則包括研擬適當規範、提供獎勵措施以及相關法規修正與研擬。最後，提出私家車參與租賃共享汽車服務相關法規修法方向。

關鍵詞：共享汽車、私家車、小客車租賃業

¹ 中央警察大學交通學系暨交通管理研究所教授。(33334 桃園市龜山區大崗里樹人路 56 號，電話：03-3281991，E-mail:una141@mail.cpu.edu.tw)

² 內政部警政署鐵路警察局後勤科警務員。

Abstract

With the diversification of transportation and the trend of energy saving and carbon reduction, car sharing service has gradually spread to cities around the world. More private cars participate in the rental car sharing service has become a trend in major countries all over the world. However, according to the current regulations in Taiwan, this kind of has not been implemented. Therefore, the introduction of private cars into rental car sharing service studied in this research should be truly put into practice and it is recommended to start it from four dimensions: car owners, consumers, car rental industry and the government. This study used modified Delphi method to issue questionnaires to 20 relevant scholars and experts. For the above mentioned four dimensions, 34 questionnaire items were formulated, and various positive and negative influencing factors were analyzed and summarized until a consensus was reached. According to the strategy formulated in this study, the private car owner dimension includes giving private car owners a reasonable profit, formulating differential rental rates, and establishign measures to preserve private cars; the consumer dimension considers that the design of private car rental prices become more flexible and expand real-time information disclosure on car parking areas and available private car rentals.; the car rental industry dimension includes introducing private cars while still taking into account the benefits of leasing operators, establishing standardized operations, and developing dynamic formulas or algorithms; the government dimension includes developing appropriate regulations 、 providing incentives 、 and revising relevant regulations. Finally, this study proposed a guide to revise the laws and regulations related to the promotion of private cars participation in rental car sharing services.

Keywords : Car-sharing 、 Private cars 、 Car rental industry 。

一、前言

隨著運輸多元化，加上節能減碳的趨勢，共享汽車的趨勢遍及全球各城市，共享汽車的服務主要基於會員資格的運作，關鍵是會員並不需要所有權，會員只需要依據駕駛的距離里程或時間多寡付車資，就能享有汽車的服務。由於更多私家車參與租賃共享汽車服務，已是全球主要國家的趨勢，因為共享汽車主要是以公共運輸為基準，讓使用汽車的會員，不必自己擁有車輛，就可以透過網路，在一個共同平台上，使用各種不同類型的汽車，達到自己通勤的目的，平均而言，非共享汽車每天閒置 22 個小時。當我們共享汽車時，可以更有效地使用車輛，並減少了道路上的汽車數量。道路上的汽車減少意味著擁塞情況得以舒緩，事故數量降低，並且可稍稍解決停車位不足的問題，所以其益處是經濟、效率、環保。不過，目前交通部對租賃汽車的營運仍有限制，根據《公路法》第 34 條及子法《汽車運輸業管理規則》第 2 條規定，以小客車或小客貨兩用車租與他人自行使用為營業者對於共享租賃汽車稱為小客車租賃業，而私家車即私人持有之非營業用車輛，若能

結合私家車導入租賃共享汽車服務，將能於現有的法規範最小改變下實施此服務。

基於私家車導入共享汽車平台這個議題，漸盛行於各大城市，但國內主管機關，固然樂見創新，但仍須依法行政，其實除了政府法規的羈絆之外，從 2020 年開始肆虐全球的新冠肺炎，迄今仍具威脅，另外中國的滴滴出行，被檢舉違反個資，可見疫情及個資等，也是影響議題的因素。有趣的是，2010 年美國《時代周刊》將「共享經濟」列入「十大將會改變世界的主意」之一，迄今已十餘年，生活上的食衣住行育樂，都曾被提出共享的概念，但是全球成功的案例仍不普及。本研究私家車導入租賃共享汽車服務，擬先探討租賃汽車當前問題及國內外相關研究，以及盛行於全球各城市的相關業者，如中國的滴滴出行、新加坡的 Grab、法西德的 Drivy、全球的 Uber 等的運作，接著，運用修正式德菲法的專家問卷調查私家車導入租賃共享汽車服務，提供政府、消費者及業者參考。私家車導入租賃共享汽車服務，目前國內還沒有開放，為值得研究的課題，且將更具有未來性及挑戰性。

二、文獻回顧與探討

謝昫宸(2014)以台中市的五間租賃公司為主要研究對象，於 2014 年 3 月 28 日至 4 月 7 日在每一個租車行發放 100 份問卷進行現場調查。研究方法採用文獻評析、專家訪談資料、SWOT 分析及問卷調查資料。研究結果發現：(1)汽車租賃業未來經營策略方向：結合相關產業、提供多元化服務、保障消費者權利、價格透明化、建立好口碑、整合各項運輸工具；(2)汽車租賃業經營成功的關鍵因子：合理價格、促銷折扣、建立公司口碑、人員服務態度、手續簡單便利。發現租賃業當前問題有：(1)國人傳統所有權的觀念，對於租車還是停留在「不得已才為之」；(2)消費者覺得租車費率過高；(3)民眾對於所租車輛公德心不足，造成保養、檢修成本大幅提高；(4)某些社會認知影響消費者。(傳統租車產業的負面印象：黑道經營、價格不透明、故障率高、惡意敲竹槓)，讓消費者有疑慮；(5)購車(外國車)成本上揚，經營者經營成本提高；(6)競爭者增加，造成同業競爭激烈；(7)大眾運輸日益健全，對租車產業產生很大威脅；(8)油價上漲，促使民眾搭乘大眾運輸工具；(9)不合時宜相關法令，阻礙租車產業發展。

交通部統計處(2017)以 2017 至 2018 年臺閩地區 22 縣市為調查區域範圍，分析經營汽車租賃業務之業者資料。研究方法採用郵寄問卷調查，於 2018 年 5 月底寄發調查表件，並輔以電話催收。研究結果發現：(1)經營家數以專營汽車租賃占 89.6% 最多，近 7 成車輛數集中在 6.7% 「兼營汽車及小貨車租賃」業者；(2)35.7% 業者表示與其他產業業者策略聯盟；(3)短租車輛例假日出租率明顯高於平常日；(4)2017 年長、短租平均每車年租金收入

均較 2012 年為高。發現租賃業當前問題有：(1)短租出租率下降(2017 年與 2012 年相比較，例假日與平常日分別減 6.0 個百分點及 2.0 個百分點)；(2)3 天以下之租車情形下降(2017 年較 2012 年減少 10.9 個百分點)。

交通部運輸研究所(2016)以營業汽車有關之汽車運輸業-計程車客運業與汽車租賃業兩類型態，蒐集國外(包括德國、美國、日本)計程車客運及汽車租賃法規，進行內容與管理機制比較分析。研究方法採用文獻評析、實地訪談、工作會議、專家座談會及法學比較分析。研究結果修法建議規範汽車租賃業提供營業據點以外租車服務及自助租車服務。發現租賃業當前問題有：(1)危險駕駛導致車輛受行政處分。(酒駕或吸食迷幻藥導致車輛當場移至保管，須繳交罰鍰後才能領回車輛。)對策：相關權利義務關係納入汽車租賃定型化契約範本；(2)租車人於道路危險駕駛，導致租賃車輛牌照被吊扣或沒入。對策：相關權利義務關係納入汽車租賃定型化契約範本，租賃業者並應揭露出租車輛是否曾因違反道路交通管理處罰條例規定而受吊扣車輛牌照之處分；(3)租賃車輛因租車人犯罪被沒收。對策：相關權利義務關係納入汽車租賃定型化契約範本；(4)汽車租賃營業特性與一般汽車運輸業不同，不應採同一套停車場要求標準。對策：開放汽車租賃業可以營業據點一定範圍內之 1 年期以上之停車位租賃契約計算停車位；(5)無人自助式租賃車尚處法律模糊地帶。對策：修正汽車運輸業管理規則，長期建議回歸汽車(商品)租賃。

Jui-Lung Chen and Hsuan-Yi Lee(2020)針對本國計程車客運業與汽車租賃業之產業競合分析。研究方法採用觀察法與個案研究法。研究結果包括：(1)汽車運輸業管理規則相關問題修正；(2)提升汽車租賃業與之設立門檻與代僱駕駛人資格；(3)多元化計程車相關規則再研議；(4)汽車租賃業與計程車客運業合作建議。發現租賃業當前問題有：(1)近年來因網路叫車平台(如:Uber, Lyft, SideCar 和 LINE Taxi)進入台灣後，導致汽車租賃業與計程車客運業兩者間的競爭與衝突激增。(兩者市場重疊)(2)隨著科技的進步，租賃業者的成本急遽增加，包括 App 的開發、更新、數據庫修正及基礎維護等。

Michał Adamczak(2020)於 2020 年 3 至 10 月研究波蘭地區吸引租賃汽車顧客使用節能駕駛車輛(eco-driving)的誘因。研究方法採用文獻分析法及問卷分析法、Anderson-Darling 檢定、中位數檢定及克瓦變異數分析。研究結果最能吸引顧客使用節能駕駛車輛的原因有：(1)下次租車時升等車輛的可能性；(2)本次或下次租車時提供優惠折扣；(3)免費清洗車輛。發現租賃業當前問題由於 COVID-19 疫情大流行造成的經濟崩壞，波蘭租車業租金收入大幅減少。

Yu-Lun Hsu(2019)探討從 2010 年到 2011 年針對美國線上的汽車租賃服務營銷對旅行者滿意度的影響。研究方法採用文獻分析及比較研究法。研

究結果發現:(1)租車服務在旅遊體驗中佔有不可或缺的角色。線上銷售管道的出現，作為消化租賃公司原本需求過剩的商品；(2)租車公司為了提高銷售量，應考慮將線上銷售管道作為以低價方式提供過剩產能的分散銷售場域；(3)Priceline 和 Hotwire 兩網站是 Enterprise Holdings, Hertz Global Holdings 和 Avis Budget Group 汽車租賃品牌的兩個線上銷售管道。Priceline 透過投標和價格選擇操作，而 Hotwire 僅透過價格搜索操作，這些網站的平均點擊率為每月 3 至 6 次，平均每次瀏覽時間為 3 至 6 分鐘。使用者大多是女性且屬於年輕或較老的年齡層，經濟狀況顯示在中低收入範圍中，而這種方式成為美國租車消費者的新選擇。發現租賃業當前問題為線上的銷售管道透過自訂價格(NYOP)或逆向拍賣，不透露一些服務細節，沒有立即重新出價，以及沒有轉讓和退款政策。

Beatriz Brito Oliveira(2018)以葡萄牙租車公司為例，運用 matheuristic 方法整合汽車租賃中的定價和容量決策。研究方法採用 matheuristic 模式分析。研究結果提出了一個新的整合數學模型，解決了汽車租賃公司的容量和價格整合問題。該模型考慮了租金在庫存和價格之間的關係，以及租賃服務的實際需求(例如升級)的具體動態。此外，開發了一種能夠在合理的時間範圍內解決實際問題的解決程序。發現租賃業當前問題包括以下幾點:(1)汽車租賃業務是當前運輸系統中的一環，在過去幾年中，該業務一直在顯著增長。在美國 2015 年汽車租賃業收入增長了 4%，平均 EET 增長了 5%。依據此趨勢，租賃汽車的使用也有機會超越傳統公司租賃與休閒用途，而成為擁有私人汽車的一種替代選擇；(2)租車公司面臨許多租賃銷售上的決定：包括車隊的規模及組合、採購和部署租賃車輛的策略，每樣都與租金的定價密切相關；(3)涉及到租車公司面臨的兩個主要決策的整合：確定其車隊的能力，包括收購模式和時機的決策，以及不同地點之間的車隊部署並確定所要求的各種租賃的價格。

Richard Tay(2017)以韓國國家警察局提供 2010 年機動車輛事故數據進行分析租賃汽車和非租賃汽車事故差異。研究方法使用回顧性方法及不同的統計數據測試擴展框架模型。研究結果提出：(1)在交通運輸安全相關文獻中，租賃汽車安全性很少受到關注。這項研究提出了三個與駕駛有關的因素，以支持以下假設：租賃車事故可能涉及更多比例的年輕男性駕駛員、不良駕駛行為較高以及危險駕駛行為駕駛員較多；(2)為了檢驗這些假設，本研究使用二元羅吉斯迴歸(standard binary logistics)、稀少事件下邏輯式迴歸(rare event logistics)及隨機參數 Logit 模型(random parameters logistic models)等方法，比較南韓租賃汽車和非租賃汽車發生事故的因素。研究結果支持其所提出的假設。發現租賃業當前問題包括以下幾點：(1)汽車租賃業是許多已開發國家運輸系統的一環。在美國，各州約有 220 萬輛出租汽車。2015 年，美國租賃業帶來超過 260 億美元的收入。在韓國，汽車短租市值估計有 31 億美元，而汽車長租市值約 57 億美元。全球汽車租賃行業預計從 2016

年到 2021 年將增長 5.6%。道路上的租賃汽車數量增加，交通事故也預期會有所提升；(2)相對於非租賃汽車，租賃汽車肇事率較高。

J. Alberto Conejero, Cristina Jordán, and Esther Sanabria-Codesal(2014)針對有關電動汽車租賃業務管理的迭代演算法研究，其中研究方法採用迭代演算法及 Ford-Fulkerson 演算法等。研究結果提出一種迭代演算法模型，用於接受允許單向預訂的汽車租賃服務。該模型還可以機動調整車輛在停車場隨時間不同轉移，也限制每個停車場停放的汽車數量，研究結果對於在城市內不同站點營運的電動汽車租賃服務能提高效益。發現租賃業當前問題只要接受不同停車場之間的單向租車服務(如路邊租還)，汽車租賃服務的管理就會變得更加複雜。由於公司需要將車輛從一個停車場轉移到另一個停車場，運營成本會大量增加。

Francesca Guerriero(2014)針對汽車租賃業收入模式和策略研究方法採用迭代演算法及 Ford-Fulkerson 演算法等。研究結果指出使用預定限額可以幫助租賃公司掌控車輛運用，透過「提高客戶服務水平」和「車隊利用率」來提高公司收入。發現租賃業當前問題包括:(1)汽車租賃公司經常要處理毀約訂單，例如那些已預訂未來使用或付款的人，以及取消預訂。為了彌補毀約訂單的損失，各租賃公司制定了不同的超額預訂政策，即通過銷售超額預訂來增加總銷售量。(2)在開放車輛供租賃的時間，因無法落實掌握預訂的客戶數量，管理者(租賃公司)必須全盤思考並制定有效的政策來調整租賃容量(租車數量)，以達到最大總收入。

Min Zhang(2013)針對中國汽車租賃業之服務品質進行評估，研究方法採用服務質量(SERVQUAL Model)法與問卷調查法(北京、天津共回收 111 份有效問卷)。研究結果包含:(1)租車公司應提高服務品質，「客戶滿意度對客戶忠誠度的影響很大」，客戶越滿意，他們對公司越忠誠。公司若創造了良好的口碑，便能吸引新客戶並提高績效和利潤；(2)除了增強汽車硬體設備及軟體功能，汽車租賃公司應重視品牌文化及個人化服務，建立以客戶為導向的營銷策略，提高服務品質。發現租賃業當前問題有以下幾點 1.儘管汽車租賃業在中國已經發展了超過 20 年(起源於 1989 年的北京，為了要滿足 1990 年亞運會外國記者及有關人員需求)，但在「市民的熟悉度」和「經營規模」上仍舊遠遠落後西方國家，原因包括以下幾個方面：(1)該產業集中在一線城市。北京、上海、廣州、深圳佔總市佔率的 59%。三線城市僅為 0.04%；(2)該產業主要服務於企業和高階客戶，常見的市民還沒有租車的習慣；(3)2012 年已有 400 多家汽車租賃公司及 40,000 輛汽車於中國註冊。然而大多數公司在規模小、利潤低的情況下，無法抵禦任何市場風險或擴大現有市場。在所有的汽車租賃公司中，80%的公司只能提供少於 50 輛可供出租的汽車，70%的公司員工低於 5 人，85%的公司場站少於兩個；(4)首汽租車等中大型租車公司多以北京、上海、廣州及經濟發達的沿海城市為中心。

但幾乎所有租賃公司服務客戶均來自本地，而覆蓋全國的路網服務尚待建設；(5)缺乏規模化經營、連鎖化經營概念，整體服務質量水平落後。2.改革開放後，汽車租賃服務開始分佈到中國許多城市，直到 2000 年 Avis Car Rental(享道租車)和 Hertz Car 等多家世界知名汽車租賃公司租車進入中國市場，越來越多的人開始租車，競爭也日趨激烈。

國外租賃共享汽車平台與類似產業管理現況，包括中國滴滴出行、新加坡 Grab、美國 Turo、美國 Getaround、美國 Lyft、美國 Uber...等。DiDi Global Inc.(滴滴出行)從 2012 年 9 月上線，最初提供計程車預約服務，後來逐步擴展業務，是全球交通科技平台，在亞太、拉美、非洲、中亞和俄羅斯等地提供網路預約出租汽車、計程車招車、代駕、共乘車等多元化出行服務，並營運車輛服飾、外賣、貨運、金融等業務。滴滴出行為車主、司機及騎士提供了靈活的工作和收入機會。其中「滴滴順風車」通過算法智能匹配，可以讓路程相似的通勤者和私家車主共乘，使通勤變得更加經濟、便利。同時滴滴順風車提高了車輛利用率，讓車主降低了燃料成本，還能夠減少能源消耗，緩解空氣污染狀況。

Grab 總部位於新加坡，由馬來西亞籍的 Anthony Tan(陳炳耀)在 2012 年創辦，主要提供電子預約叫車、餐飲外送、電子支付等服務。Grab 的事業版圖，除汶萊和寮國外，已橫跨馬來西亞、新加坡、印尼、泰國、柬埔寨、越南、緬甸和菲律賓等東協國家，去年市值已達到 160 億美元(約新台幣 4554 億元)；而已經歷多次融資的 Grab，股東還包括了日本的軟銀 Softbank 及中國滴滴出行。除了叫車平台，還是東南亞最大的食物外送平台，以及最受歡迎的電子錢包提供者。Grab 是目前新加坡最大汽車租賃公司，提供出租車輛皆為 Grab 所有，分為三種型態包含租賃車輛、計程車及共乘方式，租賃車輛方面，消費者可以單純租賃空車，也可以要求提供附帶駕駛。Grab 也推出預訂飯店的新功能，使用者可以直接在 Grab 應用程式中預定 Agoda 和其他合作夥伴的飯店；也將與 BookMyShow 合作推出，使用者不需建立新的帳號，直接使用 Grab、GrabPay 即可預定電影票並支付交易費用。此外，作為東南亞共享乘車龍頭，Grab 也跨足大眾交通服務，推出 Tip Planner，幫助使用者規劃旅程，此功能透過 Grab 應用程式中的即時大眾運輸資訊以及點到點方向，規劃使用者的最佳旅程。

美國 Turo 創立於 2010 年，是全球最大的點對點汽車共享市場，使用者可以從美國、加拿大和英國等地的社區中隨時隨地預訂想要的汽車，並可以從附近汽車中進行選擇，而車輛持有者則可以賺取額外的報酬來減少擁有汽車的成本。Getaround 成立於 2009 年，可以集中所有閒置的私家車輛，利用該私家車輛空閒的時間拿來當作出租車，藉以提升車輛的使用率；而 Getaround 則是負責提供交易平台，允許駕駛從私家車主那裡租用汽車，車主可以將汽車出租以進行支付，並從中抽取佣金，屬於私人對私人的租車服

務(Peer-to-peer car rental)。Lyft 於 2012 年推出，目前服務北美數百個城市，為一項共乘服務，作為傳統計程車服務的替代方案，並與 UBER 優步直接競爭，人們使用智能手機應用程式 APP 來請求搭車，乘客與附近的司機相對配對，並在他們到達時收到訊息警示，乘坐分享服務的方式與計程車和汽車服務有所不同，司機使用他們的私人車輛而不是公司發行的車輛，儘管允許使用者現金支付，但付款均須透過應用程式，若要申請搭車，必須年滿 18 歲，要成為 Lyft 駕駛也必須至少 21 歲。Travis Kalanick 和 Garrett Camp 兩位企業家於 2009 年 3 月開發出一款智慧型手機 App 並在獲得手機叫車靈感的 3 年後，Uber 正式推出全球乘車服務，使用者點選按鈕即可享受搭乘服務。除了為乘客提供點對點交通的預約平台外，亦正積極研發自動駕駛技術和城市航空交通，也可迅速訂購美食、消除病人前往醫療機構的障礙、開發全新預約貨運服務，以及協助企業提供順暢無阻的員工交通體驗。

三 私家車導入共享交通服務

3.1 共享經濟與共享交通

許多我們習以為知的共享經濟(sharing economy)或者隨選經濟(on-demand economy)案例，都是服務庫存的創新傑作。媒合平台業者會將社會上剩餘過多或分配不均的資產與資源，用聰明的方法進行交換、出租、拍賣或銷售。(余卓軒、劉建志，2017)共享經濟之平台信任機制：以 Uber 為例一文指出，共享經濟平台是建立在信任機制的基礎下而產生的創新商業模式，研究目的為基於信任模式的觀點下，建構系統分析架構，進而探討共享經濟之平台信任機制。(邱文宏、蔡詠安，2018)共享經濟 Uber 商業模式探討—以台灣與美國加州為例一文指出，俗話說：「你需要，但未必要擁有」，這句話解釋了共享經濟的模式與精神。(李佩嫻，2018)共享經濟模式下知識共用意願和行為研究一文指出，隨著越來越多人透過分享自己的閒置而獲取價值，共享經濟發展迅速。智慧手機和 APP 進入了我們的生活，大資料和雲端計算不斷發展，共享經濟模式實踐者-Airbnb 也應運而生。資訊技術的發展為共享經濟提供了技術支援，共享經濟涉及的拼車、拼房、圖書共用、日常用品交換等，均可透過互聯網實現。(曾惠珠，2019)

租賃共享汽車是許多大城市的公共運輸特色，起源於 1948 年瑞士蘇黎世推出 Sefage (Selbstfahrer gemeinschaft)，想法是「若你無力負擔購買一輛車，那就共用」，直到 1980 年代末期網路服務普及化後，才逐漸朝向大規模產業化或全球化發展，讓有乘車需求的民眾，不必自己購買汽車，就能達到目的，將可支配的收入最大化、減少資產和動產的束縛，用更靈活的消費支配，可以追求自己的喜好，如旅遊或其他生活體驗，甚至也願意身體力行

去實現環保理念，減少廢氣的排放量及行駛的車輛數量，從而帶動起汽車共享的趨勢，提供低成本、便利的交通工具，可降低交通擁塞，讓城市生活更為舒適。依據交通部統計處(2017)2017年小客貨車租賃業營運狀況調查報告顯示，臺灣租賃車業者為1,755家，157,228輛車。其中短租車業務平均出租率，例假日與平常日分別僅37.5%與29.5%，除較低之出租率尚有待提升之外，也顯示了車輛閒置比例偏高，又依據交通部統計處的「自用小客車使用狀況調查報告」103年和105年國人使用車輛情形相同，自用小客車平均每星期使用天數4.0天，平均一天行駛時間1.8小時，平均每次乘坐2人，車輛閒置率達92.5%，其他研究資料也顯示美國車輛約有95%的時間是處於靜止狀態(Donald C Shoup, 2011)，而英國車輛更具有高達96.5%的閒置率，私人擁有的自用小客車為自己所使用的時間實在是很短(John Bates & David Leibling, 2012)，如果能將這些閒置車輛從「多人」和「多時段」利用的角度切入，當一輛車能在不同時段讓有需要的人使用，將能發揮「共享經濟」的好處。如果能進一步讓私家車投入租賃共享汽車服務，將能有效的運用私家車閒置時間，除了更增添多元性之外，也能為車主創造更多收益，更可因此減少道路上車輛而降低溫室氣體排放，達到環境永續概念。

由於租賃車，長久以來，在租賃本業運作的狀況下，仍然有閒置空間，這從文獻的租賃業例假日與平常日分別僅37.5%與29.5%，103年和105年國人，自用小客車平均每星期使用天數4.0天，平均一天行駛時間1.8小時，平均每次乘坐2人，車輛閒置率達92.5%已展露無遺。凸顯租賃車業者，呈現供過於求，消費者需求不足，業者無法充分發揮經營功能，如此一來，不僅業者無法物盡其用，且私家車仍多，也造成交通問題。

租賃車未能充分發揮租賃車的效益，可能原因如下：

1. 推出租車的價格，不符合消費者的期待。
2. 消費者租車後，外出不容易找到適合的停車空間。
3. 租賃車，沒有符合消費者要求的行車安全配備。
4. 租賃車，消費者取車還車不方便。
5. 消費者使用租車方案後，申訴制度不健全。
6. 業者在尖峰時段，沒有彈性的提供更多服務。
7. 租車業者，提供租賃車，如果發生事故，沒有恰當的保險。
8. 租賃車的外觀、汽車品牌，不符合消費者期待。

如果能夠藉由，私家車推動共享的新制度，讓租賃車也能加入共享制度，在市場擴大，客源增加，收入增加後，就能逐步更新租賃車，更完善的維護租賃車，滿足消費者對汽車性能、安全配置、外觀的期待，尤其，業者

營收增加後，有更多資金，也能與更多有停車空間的機構簽約，讓消費者取車、還車，甚至外出停車都更便利，增加更多的汽車，滿足消費彈性需求。

因此，若租賃車利用閒置產能，更可以達到大眾運輸的目的，創造租賃業者、消費者、社會等多贏的局面。

汽車共享乃指一群人共用一輛車或多輛車，主要是希望能減少車輛持有率以及停車空間需求，增加每輛車的使用率。依使用者個別所需，共乘機構於特定地點共享車輛，必須加入會員才能使用，且必須事先預定，以使用時數或是里程數支付費用，使用完畢後再停放至特定停車場，有些甚至可隨處歸還。(李盈逸，2009)而私家車導入租賃共享汽車，則是允許私家車，可以藉由小客車租賃業，將私家車出租給需要租賃車輛的消費者，由消費者自己駕駛，相對自由彈性，增加便利性、易用性。在東京都道路整備公社的《汽車共享中的停車場利用對策研究》當中指出所謂汽車共享服務係指提供資訊並將供個人使用之自家用汽車提供他人有償使用服務之平台業者。日本於2015年9月即由日本橫濱海灣之星DeNA網路公司設立供消費者個人之間(C2C)利用的「Anyca」(エニカ)，開始提供汽車共享服務資訊，而引起社會話題。此種汽車共享服務與提供司機駕駛服務之Uber不同，僅純粹提供汽車共享服務而已，不包含提供司機駕駛服務。亦即，供個人使用之自家用汽車所有人於自己未使用時，得以有效活用自家用汽車之資產以獲得收入；另一方面，消費者與其自己擁有自家用汽車而所費不貲，倒不如如有償借用由平台業者提供他人自家用汽車，能運用相對便宜的價格使用車輛，故此種創新的經營模式亦成為消費者租借車輛的新選擇。

不過目前政府法規還沒有允許「私家汽車導入租賃共享汽車服務」，交通部在2019年修正「汽車運輸業管理規則第103條之1」，將「小客車租賃業與資訊平台業者合作提供附駕載客服務者」納入規範，提供運輸服務的小客車租賃業全面納管，並與計程車分業管理，修正重點包括，不得將租賃車輛外駛巡迴、排班待客租賃，且要造冊列管駕駛人及車輛資料，並提供租賃資訊供主管機關查核。(立法院議題研析，2021)

3.2 私家車導入共享交通服務課題

(一) 私家車車主權益

1. 行車安全

行車安全方面，根據 Min Zhang(2013)表示，對於小客車租賃業而言，行車安全方面相當重要，消費者必須要在這趟旅程中感到舒適且業者須提供新穎設備及營運管理系統。Richard Tay(2017)也提及為了要減少消費車駕駛租賃汽車因為不熟悉車輛及駕駛環境事故的發生，小客車租賃業者可以針對車輛裝設旅行者資訊系統及其他運輸設備，確保提供更好的資訊及指引。近畿地方行政評價局(2018)更提到訪日外國人觀光客安全使用租賃小客車提供多國語言之交通資訊傳達，特別是即時交通事故、即時交通阻塞。

2. 多人共用不衛生

多人共用不衛生方面，根據 Roberta Guglielmetti Mugion(2019)共享汽車發展的阻礙考慮到汽車的衛生和用戶駕駛不屬於自己的汽車的不便，導致消費者缺乏對車輛的控制和即時可用性。

3. 權益保障

權益保障方面，以洪麒欽(2015)從電子商務觀點，共享經濟商業模式與保險議題，尤其是 Uber 在各個國家的城市引起了一個爭議與熱烈辯論的問題，認為應納入國內汽車保險規範管理，保障消費者權益並降低損害風險。而在加州通過新增訂的運輸網路公司強制投保法規之後，美國優步公司與 Metrolmile 保險公司合作提供按里程收費類似碎片式汽車保險，以改變傳統的固定收費模式，使得開車里程數較少的人支付更少的保費，實現里程維度上客製化的保險商品。

4. 資料輸入平台及隱私權

資料輸入平台及隱私權方面，根據廖振宇(2018)表示網站平台提供者可能存取關於用戶的各種資料，包含個人身分資料、網路到訪紀錄及歷程等，平台提供者負有保護用戶資料的義務，考量揭露可能涉及用戶隱私及其資訊自決權之侵犯，且資料容易遭第三人濫用，平台業者應立於資訊保護之把關角色。

(二) 消費者權益

1. 乘車舒適

消費者猶豫是否要使用租車服務有極大原因在於乘車舒適，其中根據 Min Zhang(2013)表示租車公司應提高服務品質，客戶滿意度包括乘車舒適對於客戶忠誠度的影響很大，客戶越滿意，代表他們對

公司越忠誠，越能提高公司收益。公司若能創造了良好的口碑，便能吸引新客戶並提高績效和利潤，也應該重視對客戶的同理心，例如了解客戶需求及時幫助客戶解決他們遇到的問題，並盡可能提供客製化服務。謝昀宸(2014)也表示租賃業應加強租賃車的軟、硬體設備，對車輛的維護應該要比一般自用車更應該受到重視，讓消費者於乘車時更為舒適。

2.取還車便利性

取還車便利性方面，根據謝昀宸(2014)表示租車手續如果太麻煩，容易讓顧客感到厭煩，因此租車程序和突發狀況處理要有一套標準的作業流程，才能提高消費者使用意願。而取還車便利性也包含租用車輛的取車還車距離遠近，日本小客車租賃業實施租車使用情況調查也顯示小客車租賃業為配合消費者之需要，常採取單程租用方式，消費者使用完畢返還租賃小客車時，可以不須返還於原來店鋪營業所之停車場，較適合搬家或移居等單程客戶，尤其現今遭受新冠肺炎無情肆虐，針對上述同樣的租賃小客車客戶，在同一時間之問卷調查，詢問其對於租賃小客車業者之要求，結果得出希望出租小客車手續能縮短以減少接觸。

3.糾紛少客服佳

糾紛少客服佳方面，根據 Min Zhang(2013)提出現今汽車工業快速發展，在大城市環境汙染，交通擁塞和停車限制壓力下，汽車租賃服務作為私家車的替代解決方案成為一種新趨勢，採用路徑分析法探討了服務質量、客戶滿意度和客戶忠誠度之間的關係，結果顯示，小客車租賃業者具備同理心對整體服務質量的貢獻位居前位。另外，謝昀宸(2014)表示員工的素質要注意減少消費上的糾紛，公司員工對租賃車輛須具備基本認知，對顧客的服務態度要好，有好的服務，顧客才會滿意，還有租車行的突發性狀況還蠻多的，所以員工要有一定的抗壓性和基本的法律常識。

4.合理價格與租車折扣

合理價格與租車折扣方面，根據 Michał Adamczak(2020)表示可以運用激勵制度，利用 Anderson-Darling 檢定方法進行常態性檢驗，結果得出針對本次或下次租車時提供優惠折扣該項激勵措施，為最能吸引顧客使用節能駕駛車輛，才能確實減少城市中的車輛數，進一步提高其租車意願，謝昀宸(2014)也表示小客車租賃業者建議價格透明化，不定時給予不同族群優惠折扣，在價格的訂定上，依服務水準的層級制訂不同的整合方案。

(三) 產業營運與服務

1. 車輛動態管理

車輛動態管理方面，根據 J. Alberto Conejero, Cristina Jordán, and Esther Sanabria-Codesal(2014)，內文提到汽車租賃業的管理因為接受來自不同的兩個地點而日趨複雜，若能運用互動式的演算法達到當消費者使用完租賃車輛後的放置地點同時也是下一個消費者欲租用的地點，將能解決因車輛調度往返徒增時間而遽增營運成本。

2. 車輛利用率

車輛利用率方面，根據 Francesca Guerriero(2014)，內文提及運用動態規劃公式及線性規劃公式獲取效益，使用預定限額及可以幫助租賃公司進行控制，透過「提高客戶服務水平」和「車輛利用率」以達到最大總收入。

3. 尖峰出租車輛調度

短租車輛例假日出租率明顯高於平常日，根據交通部統計處(2017)，觀察 2017 年經營短租業者之短租車輛出租率(短租車輛出租數/短租車輛總數)，例假日平均出租率為 37.5%，較平常日平均出租率 29.5% 高 8.0 個百分點；若與 2012 年比較，例假日與平常日分別減 6.0 個百分點及 2.0 個百分點，推測可能係受 2017 年短租車輛較 2012 年大幅增加所致。

4. 運用演算法制定決策

合理的時間範圍內解決實際實例的解決程序，根據 Beatriz Brito Oliveira(2018)以葡萄牙租車公司為例，運用 heuristic 方法整合汽車租賃中的定價和容量決策，提出了一個新的整合數學模型，解決了汽車租賃公司的容量和價格整合問題。

(四) 政府監督與管理

1. 法規鬆綁

根據現行法規，私家車參與租賃共享汽車服務還未能實施，所以必須修正法規，以活化國內的運輸制度，在更多參與下，能創造多贏局面。

2. 提升汽車租賃業設立門檻

根據《汽車運輸業管理規則》第 99 條規定，小客車租賃業分為甲種小客車租賃業、乙種小客車租賃業及丙種小客車租賃業三種，甲種小客車租賃業之經營應以公司組織為限，得設置國內外服務網辦理連鎖經營，並得在機場、碼頭、鐵公路車站等交通場站內租設專櫃

辦理租車之業務，而乙種及丙種小客車租賃業之經營得以公司或行號為之。

3. 鼓勵多元化經營

根據蔡明田、莊立民、陳建成、趙新銘(2010)指出企業必須致力於新服務與新產品的開發，以便獲取卓越的競爭優勢(Drejer,2004)。然而，目前台灣小客車租賃業主要積極推出的創新活動包括：不間斷用車服務、甲租乙還免費服務，以及行遍天下 24 小時全年無休的三方通話服務。

4. 平台系統穩定與追蹤確實

根據周恩如(2018)表示，因應近年來共享經濟趨勢、網際網路蓬勃發展與智慧型手持設備的普及，由第三方網際網路運輸平台業者從事旅客運送媒合服務的新興行業。主要透過 App 提供服務，讓旅客能用更快的速度得到資訊及更便宜的價錢得到服務；運用 GPS 衛星定位功能即時顯示車輛的運行現況，更能使旅客有較低陷入危險犯罪的可能性。

四、專家問卷調查與結果分析

4.1 德菲法問卷調查方式

本研究「私家車導入租賃共享汽車服務」採用，修正式德菲法專家問卷進行方式，德菲法問卷調查步驟：

(一)參考國內外文獻資料為基礎，設計「私家車導入租賃共享汽車服務」修正式德菲法問卷構面、議題與題項。

(二)以反覆分享回饋方式進行問卷題項內容修正。

(三)第一次修正式德菲法問卷以 E-mail 方式給各位專家。

(四)專家以自己的經驗對議題給予勾選或意見。

(五)就回收的資料加以整理，根據專家學者意見修正第二次調查問卷的題項，並提供統計資料，作為第二次專家選填之參考。

(六)第二次修正式德菲法問卷再以 E-mail 方式給各位專家。

(七)專家以自己的經驗對議題給予勾選或意見。

(八)反覆收集資料過程，促使專家意見趨向一致並得到共識。

為凝聚政策共識，本研究針對主管機關(決策及執行部門)5名、學者專家5名、業界專家5名和消費者代表5名，合計20人，進行兩次專家問卷調查，過程中反覆收集資料，促使專家意見趨向一致，並得到精確的結果(如表1所示)。本研究將專家意見以Likert綜合尺度衡量專家的示意程度。Likert量表主要用來測量受試者對於一項描述的主觀或客觀判斷，通常是對該描述認同或認同的程度。典型的Likert量表將受試者的判斷結果分為五種：非常不認同、不認同、無意見(即：不同意也不反對)、認同、非常認同。本研究採用更嚴謹且詳細的評量分數，將「無意見」的選項去除，增加「有點不認同」和「有點認同」強迫填卷，專家一定要能在兩種不同的傾向中做出抉擇。問題的同意程度分成1至6個層級，分別給予評定分數1至6分，分數愈高即表示越同意與越支持。再以集中趨勢量數分析來求得各項目的平均數(mean)和眾數(mode)，瞭解資料的集中趨勢，及瞭解專家對各項目認同程度的評估情形。本研究以意見「一致性」的統計判斷為標準，作為結束專家問卷調查的指標。而「一致性」係觀察專家群對每一題項意見分佈的四分位差(Quartile Deviation)，其判準係採用Holden & Wedman(1993)的看法： $Q \leq 0.60$ 為「高度」一致程度、 $0.60 < Q \leq 1.00$ 為「中度」一致程度、 $Q > 1.00$ 為「低度」一致程度。本研究第一階段問卷僅有79%的題項專家意見達到中、高度一致，故仍須進行第二階段施測後再次確認，第二階段問卷結果，已有97%的題項達到中高度一致。

表1 德菲法調查問卷共識一致性統計

一致程度	題項數(百分比)	
	第一階段	第二階段
高度一致	12(35%)	18(53%)
中度一致	15(44%)	15(44%)
低度一致	7(21%)	1(3%)

4.2 問卷調查結果分析

(一) 私家車車主權益

私家車車主若將閒置車輛提供他人租賃使用，存在問題包括：是否真的可以降低持有成本、會不會因為顧慮租用人不愛惜(操控)車輛、衛生習慣不佳、租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題致車輛被查扣、發生事故或車輛受損，而降低其車輛出租意願，又或者是未能如期還車、顧慮租借收入高低，租用人預定行駛道路環境條件，而影響其

車輛出租意願，可自由選擇加入多家業者或平台，會提高其出租意願。專家問卷調查結果如表 2 所示，舉例說明如下：

1. 私家車車主是否會顧慮租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題致車輛被查扣，而降低其車輛出租意願，專家學者的意見尚屬一致：第一階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見有些微差異；眾數為 6，平均數是 5.70，標準差為 1.16，四分位差為 0.13，該數值小於等於一致程度判別標準「高度」程度的 0.60；第二階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見同樣有些微差異；眾數一樣是 6，平均數降為 5.65，四分位差為 0.50 也小於等於一致程度判別標準 0.60，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。
2. 私家車車主是否會顧慮租用人於租用期間發生事故或車輛受損，而降低其車輛出租意願，第一階段問卷最大值 6，最小值 4，眾數為 6，平均數是 5.65，標準差為 1.20，四分位差為 0.13；第二階段問卷最大值 6，最小值 5，眾數一樣是 6，平均數提高為 5.75，四分位差同樣為 0.13，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。
3. 私家車車主是否會因租用人預定行駛道路環境條件，而影響其車輛出租意願，第一階段問卷最大值 6，最小值 2，眾數為 4，平均數是 3.85，標準差為 1.42，四分位差為 1.00，該數值介於 0.6 及 1.0 之間，屬於一致程度判別標準「中度」程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 3，眾數一樣是 4，平均數提高為 4.45，四分位差同樣為 1.00。

表 2 專家對私家車車主權益方面之看法

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
1. 車主會顧慮租用人酒駕等重大交通違規問題	6	4	6	5.70	1.16	0.13
	6	4	6	5.65	1.16	0.50
2. 車主會顧慮租用人於租用期間發生事故或車輛受損	6	4	6	5.65	1.20	0.13
	6	5	6	5.75	1.20	0.13
3. 車主會因租用人預定行駛道路環境條件	6	2	4	3.85	1.42	1.00
	6	3	4	4.45	1.42	1.00
4. 車主顧慮租用人不愛惜(操控)車輛	6	4	6	5.25	1.18	0.50
	6	4	6	5.55	1.18	0.50

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
5.車主會顧慮租借人衛生習慣不佳	6	3	6	5.25	1.26	0.50
	6	4	6	5.40	1.27	0.50
6.車主可降低其持有成本	6	1	4	4.05	1.61	0.75
	6	1	4	4.05	1.61	0.63
7.車主顧慮租用人未能如期還車	6	3	5	5.00	1.21	0.63
	6	4	5	5.20	1.21	0.50
8.車主會顧慮租借收入高低	6	4	5	5.15	1.12	1.00
	6	4	5	5.15	1.12	0.50
9.車主可自由選擇加入多家業者或平台	6	1	5	4.15	1.52	1.13
	6	1	5	4.30	1.52	0.75

比較不同群組專家學者、主管機關、業界專家和消費者代表的「認同」和「不認同」的比率，詳如表 3 所示，舉例說明如下：

- 1.從「認同」與「不認同」的比例來看，私家車車主是否會顧慮租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題致車輛被查扣，而降低其車輛出租意願，不論是第一階段或是第二階段調查都顯示出專家學者、主管機關、業界專家抑或是消費者代表皆持較為認同意見，均為 100%「同意」；分析結果認為自私家車車主會顧慮租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題致車輛被查扣，而降低其車輛出租意願。
- 2.私家車車主是否會顧慮租用人於租用期間發生事故或車輛受損，而降低其車輛出租意願，不論是第一階段或是第二階段調查都顯示出專家學者、主管機關、業界專家抑或是消費者代表皆持較為認同意見，均為 100%「同意」；分析結果認為私家車車主會顧慮租用人於租用期間發生事故或車輛受損，而降低其車輛出租意願。
- 3.私家車車主是否會因租用人預定行駛道路環境條件，而影響其車輛出租意願，從「認同」與「不認同」的比例來看，第一階段主管機關、業界專家及消費者代表皆持較為認同意見，反觀專家學者大部分認為私家車車主不會因租用人預定行駛道路環境條件，而影響其車輛出租意願，專家學者較不認同的原因有：「道路問題是現況問題，車

主本身就有在開車，應足夠瞭解路況」、「一般租賃車輛不會去管承租人開哪一條道路」。另外，持較不認同業界專家依據實務上狀況表示：「租借人通常會依據預定行駛道路路況選擇對應車輛」。經重新審視後將第二階段問卷該題項進行修改，於第二階段問卷顯示專家學者「認同」比例有顯著提升，主管機關、業界專家和消費代表認同與不認同比例與第一階段相比則沒有太大改變。經分析結果認為私家車車主會因租用人預定行駛道路環境條件，而影響其車輛出租意願。

表 3 不同層面專家對私家車車主權益方面之比較分析

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
1.車主願慮租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
2.車主會願慮租用人於租用期間發生事故或車輛受損					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
3.車主會因租用人預定行駛道路環境條件					
第一回問卷認同比率%(票數)	20%(1)	80%(4)	80%(4)	60%(3)	60%(12)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	80%(4)	60%(3)	80%(16)
4.車主願慮租用人不愛惜(操控)車輛					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
5.車主會願慮租借人衛生習慣不佳					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	95%(19)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
6.車主可降低其持有成本					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	80%(4)	20%(1)	100%(5)	75%(15)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	80%(4)	20%(1)	100%(5)	75%(15)

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
7.車主願慮租用人未能如期還車					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	95%(19)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
8.車主會願慮租借收入高低					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
9.車主可自由選擇加入多家業者或平台					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	40%(2)	40%(2)	60%(12)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	60%(3)	80%(4)	75%(15)

(二)消費者權益

在消費者方面，可能影響其租車意願因素包括：會不會因為租用私家車價格較為優惠、取車還車方便性(距離遠近)、廠牌或年份、車輛的外觀或內裝整潔程度、對於業者針對私家車租用的消費申訴暢通程度、使用租用私家車之車況或性能熟悉程度、租用私家車之保險種類、保險理賠額度及租用私家車的評價紀錄，詳如表 4 所示，舉例說明如下：

- 1.關於消費者是否會因租用私家車的廠牌或年份，而影響其租車意願，專家學者的意見尚存差異：第一階段問卷最大值 6，最小值 2，認同與不認同意見有差異；眾數為 5，平均數是 4.70，標準差為 1.28，四分位差為 1.00，一致程度判別標準「中度」程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 3，認同與不認同意見差異稍稍縮短；眾數一樣是 5，平均數提高至 5.00，四分位差為 0.63。
- 2.消費者是否會因租用私家車車輛的外觀或內裝整潔程度，而影響其租車意願，第一階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見有些微差異；眾數為 5，平均數是 5.10，標準差為 1.11，四分位差為 0.50，一致程度判別標準「高度」程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見有相同差異；眾數一樣是 5，平均數提高為 5.25，四分位差同樣為 0.50。
- 3.消費者是否會因為使用租用私家車之車況或性能熟悉程度，而影響其租車意願，第一階段問卷最大值 6，最小值 3，認同與不認同意見稍有差異；眾數為 5，平均數是 4.35，標準差為 1.21，四分位差為 0.63，

一致程度判別標準「中度」程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 2，認同與不認同意見差異提高；眾數一樣是 5，平均數提高為 4.55，四分位差降低至 0.50，一致程度判別標準「高度」程度。

表 4 專家對消費者權益之看法

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
1.私家車的廠牌或年份的影響	6	2	5	4.70	1.28	1.00
	6	3	5	5.00	1.28	0.63
2.私家車車輛的外觀或內裝整潔程度的影響	6	4	5	5.10	1.11	0.50
	6	4	5	5.25	1.11	0.50
3.私家車車況或性能熟悉程度的影響	6	3	5	4.35	1.21	0.63
	6	2	5	4.55	1.21	0.50
4.取車還車方便性(距離遠近)的影響	6	2	5	5.15	1.30	0.50
	6	1	5	4.90	1.30	0.50
5.消費申訴暢通程度的影響	6	2	4	4.80	1.31	1.00
	6	1	4	4.65	1.31	0.63
6.租用私家車保險種類的影響	6	3	6	4.80	1.31	1.00
	6	3	6	5.20	1.31	0.50
7.租用私家車保險理賠額度的影響	6	3	6	4.80	1.31	1.00
	6	3	5、6	5.35	1.14	0.50
8.私家車評價紀錄的影響	6	4	5、6	5.35	1.14	0.50
	6	4	5	5.35	1.40	0.50
9.私家車價格較為優惠的影響	6	1	5	4.50	1.40	0.63
	6	1	5	4.70	1.40	0.00

比較不同群組專家學者、主管機關、業界專家和消費者代表的「認同」和「不認同」的比率，詳如表 5 所示，舉例說明如下：

- 1.從「認同」與「不認同」的比例來看，認為消費者會因租用私家車的廠牌或年份，而影響其租車意願？不論是第一階段或是第二階段調查都顯示出專家學者、主管機關及消費者代表皆持較為認同意見，均為 100%「同意」；，而一名業界專家表示「沒有安全和衛生疑慮的話，年份與廠牌對一般消費者來說不是問題」，經重新審視後將第二階段問卷該題項修改，分析結果認為消費者會因租用私家車的廠牌或年份，而影響其租車意願。
- 2.認為消費者會因租用私家車車輛的外觀或內裝整潔程度，而影響其租車意願？不論是第一階段或是第二階段調查都顯示出專家學者、主管機關、業界專家抑或是消費者代表皆持較為認同意見，均為 100%「同意」；分析結果認為消費者會因租用私家車車輛的外觀或內裝整潔程度，而影響其租車意願。
- 3.認為消費者會因為使用租用私家車之車況或性能熟悉程度，而影響其租車意願？第一階段專家學者、主管機關、業界專家皆持較為認同意見，而消費者代表則呈現持平狀態，其中業界專家表示「車況或性能可透過車主提供的描述來獲知，但消費者可能會更擔心與實際不符或不完整。」另名消費者代表也指出「經營業者、平台所揭露的車輛資訊即時透明。」

表 5 不同層面專家對消費者權益方面之比較分析

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
1.私家車的廠牌或年份的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	60%(3)	100%(5)	90%(18)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	95%(19)
2.私家車車輛的外觀或內裝整潔程度的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
3.私家車車況或性能熟悉程度的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	80%(4)	60%(3)	75%(15)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	80%(18)

題 項	學 者	政 府	業 者	消 費 者	佔全部比
4.取車還車方便性(距離遠近)的而影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	95%(19)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	60%(3)	100%(5)	90%(18)
5.消費申訴暢通程度的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	95%(19)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	90%(18)
6.租用私家車保險種類的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	60%(3)	80%(4)	85%(17)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	90%(18)
7.租用私家車保險理賠額度的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	60%(3)	80%(4)	85%(17)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	95%(19)
8.私家車評價紀錄的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	80%(5)	100%(20)
9.私家車價格較為優惠的影響					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	40%(2)	100%(5)	80%(16)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	60%(3)	100%(5)	85%(17)

(三) 產業營運與服務

小客車租賃業者於「私家車導入租賃共享汽車服務之研究」中，擔任租賃私家車車主車輛的角色，關於可能影響參與此項服務意願的相關因素，包括：若租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，是否可以減少購買自有車輛，進一步降低其營運成本及提升營運效益、在租賃車與私家車使用尖離峰具有互補性的前提之下，是否可以有效彌補尖峰及旺季租用車輛調撥不足的問題、是否會因為無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難、須與私家車車主個別簽約，而增加營運管理複

雜度、未參加私家車租賃共享汽車服務之租賃業者會不會因為市場導入私家車租賃共享汽車服務，影響其既有租賃小客車營運收益及是否可以因為不需要自備出租車輛而免計汽車運輸業應具備停車位數 1:8 之限制(汽車運輸業停車場設置規定第六點)，來增加投入此服務意願。專家問卷調查結果如表 6 所示，舉例說明如下：

- 1.租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，減少購買自有車輛，可以降低其營運成本，第一階段問卷最大值 6，最小值 1，眾數為 5，平均數是 4.05，四分位差為 1.13，該數值大於本研究一致程度判別標準低度程度規定的 1.00；第二階段問卷最大值 6，最小值 1，眾數一樣是 5，平均數降低為 3.85，四分位差為 1.00，該數值介於本研究一致程度判別標準中度程度規定的 0.60 及 1.00 之間，因此該題項獲得填卷者中度一致的共識。
- 2.租賃業者會因為導入私家車租賃共享汽車服務，無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難，第一階段問卷最大值 6，最小值 2，眾數為 4，平均數是 4.25，四分位差為 0.50，該數值小於等於本研究一致程度判別標準高度程度規定的 0.60，屬於本研究一致程度判別標準高度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 3，眾數一樣是 4，平均數提高為 4.50，四分位差為 0.63，該數值介於本研究一致程度判別標準中度程度規定的 0.60 與 1.00 之間，因此該題項最終獲得填卷者中度一致的共識。
- 3.未參加私家車租賃共享汽車服務之租賃業者是否會因為市場導入私家車租賃共享汽車服務，影響其既有租賃小客車營運收益，第一階段問卷最大值 6，最小值 2，眾數為 4，平均數是 4.35，四分位差為 0.50，該數值介於 0.6 及 1.0 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 3，第一階段與第二階段認同與不認同意見差異縮小；眾數一樣是 4，平均數提高為 4.50，四分位差提高至 0.63，介於 0.60 及 1.00 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度。

表 6 專家對產業營運與服務之看法

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
1.您減少購買自有車輛，降低其營運成本	6	1	5	4.05	1.50	1.13
	6	1	5	3.85	1.50	1.00
2.無法完整掌控私家車供給情形，增加調度上的困難	6	2	4	4.25	1.04	0.50
	6	3	4	4.50	1.04	0.63

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
3.影響其既有租賃小客車營運收益	6	2	4	4.35	0.97	0.50
	6	3	4	4.50	0.97	0.63
4.可免計汽車運輸業應具備停車位數 1:8 之限制	6	1	5	3.90	1.30	1.00
	6	1	5	4.15	1.30	0.50
5.可以有效彌補尖峰及旺季租用車輛調撥不足的問題	6	1	6	4.30	1.77	1.50
	6	1	6	4.10	1.77	1.50
6.可以提升營運效益	6	1	4	3.90	1.39	1.00
	6	1	4	3.75	1.39	0.50
7.須與私家車車主個別簽約，而增加營運管理複雜度	6	2	4	4.35	0.97	0.50
	6	3	4	4.50	0.97	0.63

比較不同群組專家學者、主管機關、業界專家和消費者代表的「認同」和「不認同」的比率，詳如表 7 所示，舉例說明如下：

- 1.從「認同」與「不認同」的比例來看，第一階段主管機關及消費者代表普遍認同租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，減少購買自有車輛，可以降低其營運成本，而專家學者及消費者代表則持大多持保留態度，而私家車為私人持有之非營業用車輛，之所以無法參照國外模式以私家車直接放上網路平台方式提供消費者租車，原因在於國內網路平台屬於資訊服務業非汽車運輸業，又依道路交通安全規則第 4 條規定汽車若需營業使用必須是汽車運輸業以經營客貨貨運為目的之車輛，因此為了在最小改變下導入此服務，藉由小客車租賃業得以租與他人車輛來投入私人持有之非營業用車輛，達到共享經濟的效益。
- 2.第一階段業界專家皆認同租賃業者會因為導入私家車租賃共享汽車服務，無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難，主管機關及消費者代表則普遍認同此議題，專家學者認同與不認同意見則為持平，經分析結果仍認為租賃業者會因為導入私家車租賃共享汽車服務，無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難。
- 3.對於租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，是否可以提升營運效益部分，第一階段問卷最大值 6，最小值 3，眾數為 5，平均數是 4.35，四分位差為 0.63，該數值介於 0.60 及 1.00 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 2，認同與不認同意見差異提高；眾數一樣是 5，平均數提高為 4.55，另外四分位

差降低至 0.50，小於等於本研究一致程度判別標準高度程度規定的 0.60，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。

表 7 不同層面專家對產業營運與服務方面之比較分析

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
1.您減少購買自有車輛，降低其營運成本					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	80%(4)	40%(2)	100%(5)	70%(14)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	20%(1)	100%(5)	65%(13)
2.無法完整掌控私家車供給情形，增加調度上的困難					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	100%(4)	100%(5)	80%(4)	80%(16)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	95%(19)
3.影響其既有租賃小客車營運收益					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	80%(16)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	80%(5)	95%(19)
4.可免計汽車運輸業應具備停車位數 1:8 之限制					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	40%(2)	100%(5)	70%(14)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	60%(3)	80%(4)	60%(3)	75%(15)
5.可以有效彌補尖峰及旺季租用車輛調撥不足的問題					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	60%(3)	80%(4)	70%(14)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	60%(3)	80%(4)	70%(14)
6.可以提升營運效益					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	80%(4)	60%(3)	80%(4)	70%(14)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	40%(2)	80%(4)	70%(14)
7.須與私家車車主個別簽約，而增加營運管理複雜度					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	80%(16)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	95%(19)

(四)政府監督與管理

若要真正將「私家車導入租賃共享汽車服務」帶入臺灣，政府機關方面可能會遇到的問題及處境包括：須不須要規範此服務的營業型態或者是營運規模，例如限定必須是汽車運輸業或其車輛數或資本額達一定規模以上、導入此服務的汽車車輛條件，例如車齡或排氣量的規定、是否應裝設行車紀錄器或 GPS 等設備，加強安全維護、而出租車輛是否要強制投保碎片式保險(例如僅於出租時段保險才會生效)，保障租借者、私家車車主及租賃業者的權益、政府需不需要提供第三代公路監理資訊系統(M3)予租賃業者，審核車輛租借人駕駛資格、導入此服務能否減少車輛閒置情形，有助於降低整體停車位需求、修正開放相關法規，可以促成私家車導入租賃共享汽車服務之發展。專家問卷調查結果如表 8 所示，舉例說明如下：

- 1.政府須修正開放相關法規，可以促成私家車導入租賃共享汽車服務之發展，第一階段問卷最大值 6，最小值 1，眾數為 4 及 5，平均數是 3.80，四分位差為 1.00，該數值介於 0.6 及 1.0 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 1，認同與不認同意見差異與第一階段相同；眾數一樣是 4 及 5，平均數提高為 3.95，另外四分位差同樣為 1.00 也同樣介於 0.6 及 1.0 之間，因此該題項屬於本研究一致程度判別標準中度程度。
- 2.政府響應共享交通而推展私家車導入租賃共享汽車服務，屬於政府創新作為，第一階段問卷最大值 6，最小值 1，眾數為 4，平均數是 3.55，四分位差為 1.63，該數值大於本研究一致程度判別標準低度程度規定的 1.00，屬於本研究一致程度判別標準低度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 1，認同與不認同意見差異與第一階段相同；眾數一樣是 4，平均數提高為 3.95，另外四分位差縮小為 0.88，該數值介於 0.6 及 1.0 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度。
- 3.私家車導入租賃共享汽車服務，政府是否須規範其營業型態(如限定必須是汽車運輸業)，第一階段問卷最大值 6，最小值 2，眾數為 6，平均數是 4.90，四分位差為 1.00，該數值介於 0.6 及 1.0 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 2，認同與不認同意見差異與第一階段相同；眾數一樣是 6，平均數同樣為 4.90，另外四分位差同樣為 1.00 也介於 0.6 及 1.0 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度，因此該題項獲得填卷者中度一致的共識。

表 8 專家對政府監督與管理之看法

題項	最大值	最小值	眾數	平均數	標準差	四分位差
1.促成私家車導入租賃共享汽車服務之發展	6	1	4、5	3.80	1.49	1.00
	6	1	4、5	3.95	1.49	1.00
2.私家車導入租賃共享汽車屬於政府創新作為	6	1	4	3.55	1.75	1.63
	6	1	4	3.95	1.75	0.88
3.須規範其營業型態	6	2	6	4.90	1.18	1.00
	6	2	6	4.90	1.18	1.00
4.須規範其營運規模	6	1	5	4.25	1.37	0.63
	6	1	5	4.35	1.37	0.50
5.須規範私家車導入租賃共享汽車服務的車輛條件	6	2	6	4.85	1.24	1.00
	6	2	6	5.10	1.24	0.50
6.租賃業者應投保碎片式保險	6	4	6	5.40	0.66	0.50
	6	3	6	5.33	0.66	0.50
7.提供公路監理資訊系統予審核車輛租借人駕駛資格	6	1	5、6	4.15	1.56	1.50
	6	1	5、6	4.65	1.56	1.00
8.可減少車輛閒置情形，降低整體停車位需求	6	1	5	3.50	1.60	1.50
	6	1	5	3.65	1.60	1.00
9.規範車輛裝設行車紀錄器或 GPS 等設備	6	3	6	5.25	0.86	0.50
	6	4	6	5.40	0.86	0.63

比較不同群組專家學者、主管機關、業界專家和消費者代表的「認同」和「不認同」的比率，詳如表 9 所示，舉例說明如下：

- 1.政府須修正開放相關法規，可以促成私家車導入租賃共享汽車服務之發展，而降低其車輛出租意願，專家學者的意見尚屬一致：第一階段問卷最大值 6，最小值 4，眾數為 6，平均數是 5.70，標準差為 1.16，

四分位差為 0.13，該數值小於等於一致程度判別標準「高度」程度的 0.60；第二階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見同樣有些微差異；眾數一樣是 6，平均數降為 5.65，四分位差為 0.50 也小於等於一致程度判別標準 0.60，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。

2.政府響應共享交通而推展私家車導入租賃共享汽車服務，屬於政府創新作為，第一階段問卷最大值 6，最小值 4，眾數為 5，平均數是 5.10，四分位差為 0.50，該數值小於等於本研究一致程度判別標準高度程度規定的 0.60；第二階段問卷最大值 6，最小值 4，認同與不認同意見有相同差異；眾數一樣是 5，平均數提高為 5.25，另外四分位差同樣為 0.50 也小於等於本研究一致程度判別標準高度程度規定的 0.60，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。

3.私家車導入租賃共享汽車服務，政府是否須規範其營業型態(如限定必須是汽車運輸業)，第一階段問卷最大值 6，最小值 3，眾數為 5，平均數是 4.35，四分位差為 0.63，該數值介於 0.60 及 1.00 之間，屬於本研究一致程度判別標準中度程度；第二階段問卷最大值 6，最小值 2，認同與不認同意見差異提高；眾數一樣是 5，平均數提高為 4.55，另外四分位差降低至 0.50，小於等於本研究一致程度判別標準高度程度規定的 0.60，因此該題項獲得填卷者高度一致的共識。

表 9 不同層面專家對政府監督與管理方面之比較分析

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
1.促成私家車導入租賃共享汽車服務之發展					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	20%(1)	80%(4)	60%(12)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	40%(2)	100%(5)	70%(14)
2.私家車導入租賃共享汽車屬於政府創新作為					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	60%(3)	20%(1)	80%(4)	55%(11)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	80%(4)	60%(3)	80%(4)	80%(16)
3.須規範其營業型態					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	80%(4)	100%(5)	85%(17)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	90%(18)

題 項	學者	政府	業者	消費者	佔全部比
4.須規範其營運規模					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	95%(19)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	60%(3)	100%(5)	80%(16)
5.須規範私家車導入租賃共享汽車服務的車輛條件					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	60%(3)	100%(5)	100%(5)	80%(16)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	100%(5)	100%(5)	90%(18)
6.租賃業者應投保碎片式保險					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	80%(4)	100%(5)	100%(5)	100%(19)
7.提供公路監理資訊系統予審核車輛租借人駕駛資格					
第一回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	60%(3)	80%(4)	60%(3)	65%(13)
第二回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	80%(4)	80%(4)	80%(4)	80%(16)
8.可減少車輛閒置情形，降低整體停車位需求					
第一回問卷認同比率%(票數)	80%(4)	60%(3)	20%(1)	40%(2)	50%(10)
第二回問卷認同比率%(票數)	60%(3)	60%(3)	40%(2)	80%(4)	60%(12)
9.規範車輛裝設行車紀錄器或 GPS 等設備					
第一回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	80%(4)	80%(4)	100%(5)	90%(18)
第二回問卷認同比率%(票數)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(5)	100%(20)

經由修正式德菲法專家問卷調查彙整回饋結果行分析得知，各構面主、次準則例如：私家車車主相關行車安全及資訊安全、消費者權益課題、多元產業服務整合及政府於私家車導入租賃共享汽車服務法規與未來發展，在進行兩次專家問卷調查後，專家群有 85% 以上的題項達到中度及高度一致，代表專家學者在各題項的填覆意見已近趨一致。

五、管理策略與法規修正建議

綜合整理目前面臨狀況，以及文獻回顧、國內外租賃小客車業者探究與專家問卷調查結果與反饋，針對私家車導入租賃共享汽車服務可能面臨問題，研擬相關管理策略與法規修正建議。

管理策略與法規修正建議，是透過嚴謹的研究設計，區分為四個構面，主要是從中外文獻，分析歸納出 4 個構面，即私家車車主、消費者、租賃業者及政府監督，運用修正式德菲法，針對二十位相關學者專家，發放問卷，針對上述四個構面，擬定三十四個問卷題項，分析歸納各種正負面影響因素，直到達到共識。

本研究擬定的策略，私家車車主構面包括給予私家車車主合理利潤、制定差別租金費率及保全私家車措施；消費者構面包含私家車租賃價格設計更為彈性、拓展私家車停車場域及私家車資訊即時揭露；業者構面包括引進私家車同時兼顧租賃業者收益、建立標準化作業及導入動態公式或演算法；政府構面則包括研擬適當規範、提供獎勵措施以及相關法規修正與研擬，最後，提出私家車參與租賃共享汽車服務相關法規修法方向。

也就是說，本研究，除了針對研究題目，針對四個構面，提出了五、管理策略與法規修正建議，對交通運輸具有積極正面的意義，原因在於隨著運輸多元化，加上節能減碳的趨勢，共享汽車逐漸遍及全球各城市，由於更多私家車參與租賃共享汽車服務，已是全球主要國家的潮流，不過根據現行法規，還未能實施，因此本研究私家車導入租賃共享汽車服務要真正付諸實行，就必須克服困難，從五、管理策略與法規修正建議來著手，以便這個政策早日付諸實現，嘉惠業界、消費者。

5.1 管理策略

(一) 私家車車主方面

1. 給予私家車車主合理利潤

參考美國 Getaround 網站為例，網站提供私家車主個別化收益報告和預測定價算法，幫助私家車主提高最大限度的月收入，其中定價算法會自動調整私家車價格，結合需求和車輛變量，需求變量包含：星期幾、一天中的時間、一年中的月份、臨近假期、行程時間，車輛變量部分包含年份/品牌/型號、製造商建議零售價(MSRP)、車位、車輛類型(SUV、敞篷車等)、停車類型及擁有成本(通 AAA 和其他行業標準)。服務提供商安裝 Getaround Connect®設備，因此加入此服務的

私家車主僅須繳交設備費及每月固定費用，其餘均為私家車車主收益。

2. 制定差別租金費率

依照私家車車主提供出租車輛狀況，包括汽車品牌、車況、車型、車齡及行駛里程數等，擬定不同費率，提高擁有性能較好或價值較高車輛的私家車車主投入此服務意願，使私家車主及業者，達到雙贏，消費者也能藉由本身消費能力來選擇得以負擔消費的車輛。

3. 保全私家車措施

(1) 租用車輛前，規定須先拍照或錄影存證上傳

參考美國 Getaround 網站為例，當消費者抵達欲租賃車輛時，Getaround 應用程序會引導完成基本的安全檢查，包括對汽車的所有四個角落拍照。確保所有安全帶工作，輪胎有足夠的胎紋及胎壓，所有燈號都正常運作。

(2) 租用車輛使用前，先有第三方驗車機構認證車輛軟、硬體設施狀況

同樣參考美國 Getaround 網站為例，如果私家車已使用 10 年以上或行駛里程超過 125,000 英里，則私家車車主需要在加入 Getaround 之前提交通過檢查。須經過認證的機械師填寫表格或進行虛擬檢查，並需要進行年度檢查才能繼續在 Getaround 平台上提供消費者租賃。提交的檢查必須在過去 90 天內完成。檢查必須由經過認證的機械師完成並簽字。如果車輛未通過檢查，可以完成必要的修理後再次提交檢查。

(3) 於定型化契約書中詳細載明租賃車輛之權利義務與相關責任，若租賃車輛駕駛人不當使用，將負賠償責任

參照小客車租賃商業同業公會實施之現行條文(經行政院消費者保護委員會核定實施)第 11 條:「乙方應善盡善良管理人注意義務保管及維護本車輛,禁止出賣、質押、典當車輛行為。如因可歸責於乙方之事由致本車輛損壞或失竊者,乙方除照市價賠償外,修理或失竊期間在十日以內者,並應償付該期間百分之七十之租金;在十一日以上十五日以內者,並應償付該期間百分之六十之租金,在十六日以上者,並應償付該期間百分之五十之租金;但修理或失竊期間之計算,最長以二十日為限。前項情形乙方已照市價賠償且失竊車輛經尋獲者,甲方應即將該車輛過戶予乙方。」,此服務可制定類似上述規範,避免消費者不當使用租賃車輛而導致損耗。

(二)消費者方面

1. 私家車租賃價格設計更為彈性

由於此服務使小客車租賃業者省去自備租賃車輛之成本，並且因為加入私家車包括各種不同廠牌或年份，藉由比現有準公共運具或其他類似運輸工具較低車資，甚至更高的多元車價，吸引各種不同層級的租車者依車況、路況及自身經濟水準等條件，增加消費者選擇，租賃適合自己的車輛。

2. 拓展私家車停車場域

廣泛與各公民營停車場或路邊停車格簽約配合，也可建置專屬此服務的停車空間，甚至可與民間建築物附設停車場等協調規劃，針對停車位轉換空檔部分有效運用，調查平日或停車場駐停車輛可能較少的時段，提供本服務車輛使用，不僅能提高平均車位使用率，還可以因為拓展私家車停車場域，增加消費者取車還車便利性。

3. 私家車資訊即時揭露

經營業者即時連線揭露私家車車況、保險種類及發生事故後理賠消費者之額度等資訊，並增列私家車最近維修保養紀錄提供消費者選擇租賃車輛參考，最後可提供消費者實體及網路針對租賃車輛申訴管道，並可藉此建立業者評鑑制度或認證制度，讓業者持續精進，使租用的消費者更為安心。

(三)業者方面

1. 引進私家車同時兼顧租賃業者收益

實務上，小客車租賃業者有一定程度是靠購車來做其他獲利，如果引進私家車輛等於要把獲利分給車主，提升營運效益之餘，會影響其既有租賃小客車營運收益，不過，在多元營運之下，若該服務引進臺灣，小客車租賃業者雖然會減少小客車購置的利潤，但也因為私家車的導入能減低購置及保養車輛成本，並藉由私家車拓展品牌曝光度，小客車租賃業者需再其中取得平衡，並可選擇對各方最有利之營運方式。

2. 建立標準化作業

謝昫宸(2014)表示租車手續如果過於繁瑣，容易讓消費者感到無所適從，因此租車程序和突發狀況處理要有一套標準的作業流程，才能提高消費者使用意願。在「私家車租賃共享服務」中，存在私家車車主、消費者及小客車租賃業者三方，其中小客車租賃業者針對車主溝通、派車、車輛維護上雖會產生許多突發狀況，可藉由標準化作業，以降低管理成本。

3. 導入動態公式或演算法

提供私家車租賃共享服務的業者，汽車來源比較多元，有助提升服務品質應能吸引更多租車客戶，但也可能因為尖峰或旺季車輛不足與調度不易問題，而影響消費者租車權益，參考 J. Alberto Conejero, Cristina Jordán, and Esther Sanabria-Codesal(2014), 及 Francesca Guerriero(2014)皆對於機動調整車輛在停車場域隨時間不同轉移及使用預定限額可以幫助小客車租賃業者進行尖峰及離峰車輛數量及動態掌控，提高車輛使用率，分別運用迭代演算法、Ford-Fulkerson 演算法及動態規劃公式、線性規劃公式提升車輛租賃效率。

(四) 政府監督方面

1. 研擬適當規範

「私家車導入租賃共享汽車服務」應限定必須是汽車運輸業，以保障既有業者權益，避免重蹈 Uber 一開始在臺灣違法營業的窘境，因此，為確保私家車導入租賃共享汽車服務的品質，有必要限定車輛數或資本額達一定規模以上的業者才能導入私家車，加入私家車的車齡並規範裝設行車紀錄器或 GPS 等設備，運用科技監控行車紀錄器或 GPS 能隨時保持正常運作。而為了保障租借者、私家車車主及租賃業者的權益，政府也須規範私家車導入租賃共享汽車服務的租賃業者應相關汽車保險，宜採碎片式保險(例如僅於出租時段保險才會生效)，最後，提供第三代公路監理資訊系統(M3)予租賃業者，審核車輛租借人駕駛資格。

2. 提供獎勵措施

政府為了達到某些政策目的，利用減稅方式代替支出的功能，學術上有一個名詞，叫做「稅式支出」(TAX EXPENDITURE)；此乃美國財稅學者薩里(STANLEY SURREY)於 1967 年提出。具體而言，政府基於經濟、社會或其他特定政策目標，利用免稅項目、優惠稅率、稅額扣抵、稅基減免、稅負遞延、關稅調降或其他方式，使得特定對象獲得租稅利益。(孫克難，2022)

3. 相關法規修正與研擬

導入租賃共享汽車服務，有助行業多元化發展，由於更多私家車參與租賃共享汽車平台，已是全球主要國家的趨勢，政府應在交通施政上評估並推動，宜適度修正開放相關法規，針對業者、私家車主、租車的消費者，分別作不同的規範。

表 10 私家車導入租賃共享汽車服務管理策略

構面	管理策略
私家車車主	1. 給予私家車車主合理利潤。 2. 制定差別租金費率。 3. 保全私家車措施 (1) 租用車輛前，規定須先拍照或錄影存證上傳。 (2) 租用車輛使用前，先有第三方驗車機構認證車輛軟、硬體設施狀況。 (3) 於定型化契約書中詳細載明租賃車輛之權利義務與相關責任，若租賃車輛駕駛人不當使用，將負賠償責任。
消費者	1. 私家車租賃價格設計更為彈性。 2. 拓展私家車停車場域。 3. 私家車資訊即時揭露。
業者	1. 引進私家車同時兼顧租賃業者收益。 2. 建立標準化作業。 3. 導入動態公式或演算法。
政府監理	1. 研擬適當規範。 2. 提供獎勵措施。 3. 相關法規修正與研擬。

5.2 法規修正建議

由於更多私家車參與租賃共享汽車服務，已是全球主要國家的趨勢，因為共享汽車主要是以公共運輸為基準，讓需要使用汽車的消費者，不必自己擁有車輛，使用各種不同類型的汽車，達到自己通勤的目的，平均而言，非共享汽車每天閒置 22 個小時。當我們共享汽車時，可以更有效地使用車輛，並減少了道路上的汽車數量。道路上的汽車減少意味著擁塞情況得以舒緩，事故數量降低，並且可稍稍解決停車位不足的問題，所以益處是經濟、效率及環保。但因為受限於目前法規，導致私家車無法以營業目的使用，本研究參考公路法、小客車租賃定型化契約書，以及 San Francisco Transportation Code SEC.1204. REVIEW OF PERMIT APPLICATION、專家觀點...等，針對私家車導入租賃共享汽車服務規範修法建議如下：

(一)私家車車主方面

- 1.私家車車主申請加入本服務須在過去規定期間內遵守所有適用的法規、條例和法規，並不得拖欠任何逾期未付金額。
- 2.私家車車主申請須遵守所有適用許可條件的能力。
- 3.車輛條件：

(1)私家車導入租賃共享汽車服務之車輛可參考美國 Getaround 受以下里程限制，2007 年或更新的車型，前提是車型年限比當前日曆年大 10 年以上的車輛(無論車輛總里程多寡)必須在上車時進行檢查，並且至少此後每 12 個月一次。在任何情況下，任何車型年份早於 2007 年的車輛，或車型年份早於當前日曆年 10 年且未經美國 Getaround 要求檢查的任何車輛，均不得有資格參與該服務，無論總數多少車輛里程。如果超過此車型年份限制，必須立即停止共享車輛。

(2)欲加入本服務之車輛，須將四個側面照片傳輸給小客車租賃業者，以確認沒有任何之前或現有的損壞。

(3)本服務提供租用車輛須裝設行車紀錄器或 GPS 等設備，加強安全維護。

- 4.保全私家車措施也可參考美國 Getaround，消費者租用車輛前，須先拍照或錄影存證上傳包括對汽車的所有四個角落拍照，確保所有安全帶及燈號都正常運作，輪胎均有足夠的胎紋及胎壓。

(二)消費者方面

- 1.消費者應善盡善良管理人注意義務保管及維護本車輛，禁止出賣、質押、典當車輛等行為。如因可歸責於消費者的事由致本車輛損壞或失竊者，除照市價賠償外，修理或失竊期間在規範天數內按比例賠償。
- 2.消費者交車時，應確保歸還車輛合於約定使用狀況。例如車輛駛出一小時內或行駛四十公里內機件發生故障者，小客車租賃業者應立即通知消費者處理，並得要求換車，逾時或行駛超過 40 公里車輛發生故障概由消費者負責，如因人為因素所引起者，則不適用。
- 3.規範消費者使用車輛每日行車里程限制並應依照約定時間還車，但因車輛本身機件故障，致不能依約定時間交還車輛者不在此限。

(三)小客車租賃業者

- 1.為保障業者應有的權益，建議引進私家車同時兼顧租賃業者收益、建立標準化作業、導入動態公式或演算法。

- 2.小客車租賃業者建議投保碎片式保險，保障租借者、私家車車主及租賃業者的權益。

(四)政府監理方面

- 1.可於《公路法》第 2 條增訂第 16 款，內容如下：「私家車導入租賃共享汽車服務業：透過小客車租賃業媒合私家車車主及消費者，提供交通租賃服務而受報酬之事業。」。
- 2.授權訂定「私家車租賃共享服務管理辦法」，同時因地制宜，授權地方政府納入地方自治法規管理。
- 3.增訂第 56 條之 2 私家車導入租賃共享汽車服務業必須具備之資格條件、申請程序、營業應遵守之事項。
- 4.於公路法中增加私家車導入租賃共享汽車服務業別，故其主管機關為公路主管機關。

六、結論與建議

(一)本研究歸納出四個構面，分別是行車安全與資訊安全(私家車車主構面)、消費者權益課題(消費者構面)、多元產業服務整合(業者構面)以及法規與未來發展(政府監理構面)，運用修正式德菲法，設計 34 個問卷題項，調查 20 位學者專家，經過實施第二階段問卷結果，已有高達 97% 的題項，達到中、高度一致，基於 Holden & Wedman(1993)的研究判標，當專家群意見有 85% 以上的題項達到高度一致或中度一致，即完成問卷調查任務，問卷調查結果分析說明如下：

- 1.在私家車車主構面中，專家普遍對於可以降低持有成本、會因為顧慮租用人不愛惜(操控)車輛、衛生習慣不佳、租用人於租用期間涉及酒駕等重大交通違規問題致車輛被查扣、發生事故或車輛受損，而降低其車輛出租意願，又或者是未能如期還車、顧慮租借收入高低，租用人預定行駛道路環境條件，而影響其車輛出租意願，可自由選擇加入多家業者或平台，會提高其出租意願表示認同，對於上述問題本研究提出給予私家車車主合理利潤、制定差別租金費率、保全私家車措施又包含租用車輛前，規定須先拍照或錄影存證上傳、先有第三方驗車機構認證車輛軟、硬體設施狀況或於定型化契約書中詳細載明租賃車輛之權利義務與相關責任，若租賃車輛駕駛人不當使用，將負賠償責任。

- 2.在消費者構面中，專家對於可能影響其租車意願因素包括：會不會因為租用私家車價格較為優惠、取車還車方便性(距離遠近)、廠牌或年份、車輛的外觀或內裝整潔程度、對於業者針對私家車租用的消費申訴暢通程度、使用租用私家車之車況或性能熟悉程度、租用私家車之保險種類、保險理賠額度及租用私家車的評價紀錄大部分持較為認同立場。針對上述問題本研究擬出私家車租賃價格設計更為彈性、拓展私家車停車場域及私家車資訊即時揭露等對策，期盼能有效解決消費者對於私家車導入租賃共享汽車服務存在疑慮。
 - 3.在業者構面中，考慮因素包括：若租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，是否可以減少購買自有車輛，進一步降低其營運成本及提升營運效益、在租賃車與私家車使用尖離峰具有互補性的前提之下，是否可以有效彌補尖峰及旺季租用車輛調撥不足的問題、是否會因為無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難、須與私家車車主個別簽約，而增加營運管理複雜度、未參加私家車租賃共享汽車服務之租賃業者會不會因為市場導入私家車租賃共享汽車服務，影響其既有租賃小客車營運收益及是否可以因為不需要自備出租車輛，針對上述問題，本研究提出引進私家車同時兼顧租賃業者收益、建立標準化作業及導入動態公式或演算法等對策。
 - 4.在政府監理構面中，若實施私家車導入租賃共享汽車服務須考慮因素包括：若租賃業者導入私家車租賃共享汽車服務，是否可以減少購買自有車輛，進一步降低其營運成本及提升營運效益、在租賃車與私家車使用尖離峰具有互補性的前提之下，是否可以有效彌補尖峰及旺季租用車輛調撥不足的問題、是否會因為無法完整掌控私家車供給情形，而增加車輛調度上的困難、須與私家車車主個別簽約，而增加營運管理複雜度、未參加私家車租賃共享汽車服務之租賃業者會不會因為市場導入私家車租賃共享汽車服務，影響其既有租賃小客車營運收益及是否可以因為不需要自備出租車輛。
- (二)本研究修正式德菲法專家問卷中為了收斂探討範圍，對於小客車租賃業媒合私家車的模式與媒介並無探討，建議後續研究者可針對「私家車導入租賃共享汽車服務」其他相關構面包括媒合私家車模式及媒介方式等多加著墨，使「私家車導入租賃共享汽車服務」之研究能更趨完善。
- (三)目前交通部對於租賃汽車的營運仍有多方限制，根據《公路法》第34條及子法《汽車運輸業管理規則》第2條規定，以小客車或小客貨兩用車租與他人自行使用為營業者對於共享租賃汽車稱為小客車租賃業，而私家車即私人持有之非營業用車輛，因此若要結合私家車導入租賃共享汽車服務，建議應盡速修法或制定相關辦法，規範私家車可在部份特殊情況下做為營業目的使用。

參考文獻

- 立法院(2021), 小客車租賃業管理規範問題探討, 擷取日期: 2021 年 10 月 20 日, 網站:
<https://www.ly.gov.tw/Pages/Detail.aspx?nodeid=6590&pid=178099>。
- 交通部統計處(2017), 小客貨車租賃業營運狀況調查報告。
- 交通部運輸研究所(2016), 汽車運輸業管理相關規定法制化作業之研究-計程車及小客車租賃業, 運輸經營管理組。
- 余卓軒、劉建志(2017), 國土及公共治理季刊, 第五卷, 第一期。
- 李佩嫻(2018), 共享經濟 Uber 商業模式探討-以台灣與美國加州為例, 國立清華大學碩士論文。
- 李盈逸(2009), 汽車共享輕鬆談(上), 擷取日期: 2022 年 3 月 27 日, 網站: https://www.artc.org.tw/chinese/03_service/03_02detail.aspx?pid=35
- 邱文宏、蔡詠安(2018), 共享經濟之平台信任機制: 以 Uber 為例。科技管理學刊, 第二十三卷第四期, 中華民國科技管理學會。
- 周恩如(2018), 自用小客車有償參與旅客運送服務規範之探討, 中央警察大學碩士論文。
- 洪麒欽(2015), 共享經濟與 Uber 保險需求因素分析之研究: 以台灣為例, 國立高雄第一科技大學論文。
- 孫克難(2022), 產業租稅減免之現身態樣, 擷取日期: 2022 年 3 月 24 日, 網站: <https://view.ctee.com.tw/analysis/37083.html>。
- 曾惠珠(2019), 共享經濟模式下知識共用意願和行為研究, 華人前瞻研究, 第十五卷第二期, 頁 1-14。
- 廖振宇(2018), 平臺經濟之法律議題—以競爭法規範及隱私權保護為中心, 國立臺灣大學事業經營法務碩士在職學位學程出版碩士論文。
- 蔡明田、莊立民、陳建成、趙新銘(2010), 服務創新、規範性評估、服務品質與顧客滿意度關係之研究—以臺灣小客車租賃業為例, 品質學報, 第 17 卷第 3 期, 頁 207-227。
- 謝昫宸(2014), 小客車租賃業經營成功之影響因素, 國立臺東大學文化資源與休閒產業學系碩士在職專班碩士論文。

- Beatriz Brito Oliveira, Maria Antonia Carravilla, and Jose Fernando Oliveira (2018), “Integrating pricing and capacity decisions in car rental: A matheuristic approach,” *Operations Research Perspectives* , pp. 334–356.
- Francesca Guerriero and Filomena Olivito(2014), “Revenue Models and Policies for the Car Rental Industry”, *J Math Model Algor*, 13, pp. 247–282.
- Holden, M. C., & Wedman, J. F. (1993), Future issues of computer-mediated communication: The results of a delphi study. *Educational Technology Research and Development*, 41(1), 5-24.
- J. Alberto Conejero, Cristina Jordán, and Esther Sanabria-Codesal(2014), “An Iterative Algorithm for the Management of an Electric Car-Rental Service” , *Journal of Applied Mathematics*, Vol. 2014, p.11.
- Jui-Lung Chen and Hsuan-Yi Lee(2020),Coopetition between Taxi Passenger Transport and Passenger Car Rental Industries in Taiwan.” *Advances in Management & Applied Economics*, Vol. 10, No. 6, 2020, 1-27.
- Michał Adamczak , Adrianna Tobała, Jadwiga Fijałkowska, Piotr Cyplik and Maciej Tórz (2020), “Analysis of Incentives to Eco-Driving for Car Rental Companies’ Customers,” *Sustainability* , 12, 10579.
- Min Zhang, Yueyue Xie, Lili Huang and Zhen He(2013), QUALITY PAPER ‘Service quality evaluation of car rental industry in China.’ *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 31 No. 1, 2014 pp. 82-102.
- Richard Tay and Jaisung Choi² (2017), “Differences in Rental and Nonrental Car Crashes.” *Journal of Advanced Transportation*, Vol. 2017, p. 8.
- Roberta Guglielmetti Mugion (2019), “Understanding the antecedents of car sharing usage: an empirical study in Italy.” *International Journal of Quality and Service Sciences*, Vol. 11, No. 4, pp. 523-541.
- Yu Wang, Shanyong Wang, Jing Wang, Jiuchang Wei and Chenglin Wang (2020), “An empirical study of consumers’ intention to use ride-sharing services: using an extended technology acceptance model,” *Transportation* , vol. 47(1), pp. 397–415.
- Yu-Lun Hsu, Yi-Hsien Lin and Yen-Ling Lin(2019), “IMPACT OF OPAQUE MARKETING OF CAR RENTAL SERVICES ON TRAVELER SATISFACTION,” *The International Journal of Organizational Innovation*, Volume 11 Number 3, January 2019.

交通學報 第二十二卷 民國一十一年十一月

(收稿 111/09/14，第一次修改 111/10/11，接受 111/11/07，定稿 111/11/14)