

逢 甲 大 學
運輸科技與管理學系碩士在職專班
碩 士 論 文

遊覽車「靠行營業」安全管理之研究
A Study in the Safety Management of the
「License Leasing Practice」of the Tour Buses

The seal of Feng Chia University is centered in the background. It is a circular emblem with a gear-like outer ring. Inside the ring, the university's name is written in Chinese characters: "逢甲大學" at the top and "勤誠敬愛" at the bottom. The center of the seal features a shield with a book and a torch, symbolizing knowledge and enlightenment.

指導教授：林大傑

研 究 生：李福諒

中 華 民 國 九 十 八 年 六 月

誌 謝

首先感謝恩師 林大傑博士，在二年研究所生涯中悉心指導，從論文研究觀念之啟迪，整體架構、研究方法指引內容修訂，辛勤不倦的指導，使此論文得以完成，更在為人處事多方關懷與教誨，謹記在心並衷心感謝。另外論文口試期間，承蒙評審委員陳方元教授、張立言教授，撥冗細審，惠賜卓見，使本論文更臻完備，暨在學二年期間，所有師長指導，在此致上最高謝意。

二年在職專班求學期間，幸有彥志、家郡、絮茹等同學的熱心幫忙與協助，問卷調查過程中，承蒙各級長官、專家學者、先進提供寶貴意見，在此向你們致上十二萬分謝意。

最後謹將這份榮耀獻給我家人以及長官、同事及朋友等關心我的人，謝謝你們，感恩！



李福諒 謹誌
2009 年 8 月

摘 要

臺灣屬海島地形，島內最主要運輸是陸運，其中汽車客運為最主要大眾運輸工具，尤其風景地區大部分位處山區，其交通以遊覽車客運為主，搭乘遊覽車有其方便性及自主性。但運輸安全和民眾的生命財產有密切關係，安全是交通最基本的需求，尤其遊覽車載運多名乘客，行車安全尤為重要。

遊覽車客運業「靠行營業」在我國已行之有年，調查發現近年發生數起遊覽車重大傷亡車禍事故，使用之遊覽車是屬於靠行營業車輛，因此，本研究探討靠行營業管理盲點並兼顧其他影響行車安全原因，從遊覽車組織、經營、管理型態分析探討，採取文獻回顧與專家訪談方式，萃取出顯著影響遊覽車安全管理因素，設計專家問卷並以層級分析法(AHP)計算出各因素權重值。

從研究分析顯示，在決策層面(標的)權重，在三個群族皆認為「駕駛員管理」為遊覽車安全管理改善評估策略中佔最重要因素，尤其公司有「靠行營業」車輛，對駕駛員管理尤其重要。在評估準則所建立 13 項因子，經整合各群組之專家意見，結果顯示「駕駛精神狀態」為最受重視之準則，其次為「駕駛自律性」，第三為「駕駛經驗」；違規實例分析中也顯示靠行營業駕駛違規率較高。經由分析結果，提出遊覽車安全管理改善策略之建議，提供政府監督管理及業者營運規劃之參考，以增進遊覽車運輸之安全性。

關鍵字：遊覽車客運業、層級分析法(AHP)

Abstract

Taiwan is a long and narrow island. Road transportation is the main means of transportation around the island. Among the various road transportation vehicles, public bus is the main mode of road transportation for most citizens. Tour bus is most convenient for people to access scenic spots, which are mostly located in mountainous areas. Tour bus offers them both convenience and autonomy. However, life and properties of passengers depend on transportation safety. Safety is a fundamental requirement for any transportation means. For tour buses which are usually fully loaded with passengers, it is especially essential.

The license leasing practice has existed in the tour bus industry for many years. However, results of investigation into several serious tour bus traffic accidents in recent years have shown that all the buses involved in these cases were operated under the license leasing practice. Therefore, this study investigated the blind points in management of the license leasing practice and the factors affecting transportation safety from several aspects, including tour bus organizations, operations, and management models. Through literature review and expert interview, factors affecting tour bus safety management were extracted. An expert questionnaire was designed on the basis of these factors, and the weight of each factor was calculated using analytic hierarchy process (AHP).

Results showed that in the decision making perspective, all the three groups of experts considered “driver management” as the most important factor in the improvement of tour bus safety management. Driver management is particularly imperative for tour bus companies having buses running under the license leasing practice. Among the 13 evaluation criteria, “driver’s mental state” was considered as the most important criterion by the experts, followed by “driver’s self-regulation” and “driver’s experience”. The analysis of traffic violation cases also revealed that drivers of buses running under the license leasing practice had a higher traffic violation rate. Based on the above results, suggestions on improvement of tour bus safety management were proposed as a reference for government authorities and tour bus companies to help them increase the safety of tour bus transportation.

Keywords: tour bus industry, analytic hierarchy process (AHP)

目 錄

誌 謝.....	I
摘 要.....	II
Abstract	III
圖 目 錄	VI
表 目 錄	VII
第一章 緒 論	1
1.1 研究動機與背景	1
1.2 研究目的	2
1.3 研究範圍	2
1.4 研究方法	3
1.5 論文架構	3
1.6 研究流程	3
第二章 文獻回顧與探討	5
2.1 前言	5
2.2 我國遊覽車客運業經營發展歷史沿革	5
2.3 遊覽車客運業安全管理相關文獻	9
2.4 國內遊覽車客運業「靠行營業」相關文獻	14
第三章 遊覽車安全管理現況分析與檢討	22
3.1 遊覽車客運業相關管理法令概述	22
3.2 國內遊覽車客運業管理制度探討	25
3.2.1 加強大客車管理修訂道路交通安全規則	27
3.2.2 車輛限速與路管措施	28
3.2.3 實施營業大客車駕駛人登記制度	28
3.2.4 駕駛人職前專案講習及在職講習	29
3.2.5 遊覽車客運業 3 級行車安全考核	29
3.2.6 大客車聯合稽查勤務	30
3.3 遊覽車客運業市場規模	30
3.4 遊覽車客運業組織經營特性	33

3.4.1	遊覽車客運業組織型態	33
3.4.2	遊覽車客運業靠行模式分析	34
3.4.3	遊覽車客運業靠行問題分析	36
3.5	遊覽車客運業營運狀況	38
3.5.1	遊覽車客運業經營型態	38
3.5.2	遊覽車客運業營業收入狀況	39
3.6	遊覽車客運業動態資訊管理系統	40
第四章	研究方法與分析	42
4.1	前言	42
4.2	應用原理－AHP 層級分析法	42
4.3	分析流程	43
4.4	問卷設計	48
4.4.1	建立層級架構	49
4.4.2	評估準則因子釋義	50
4.5	問卷調查結果與準則權重分析	55
4.5.1	決策層面權重分析	55
4.5.2	評估準則權重分析	58
4.6	遊覽車靠行營業安全因素分析	64
4.6.1	「靠行車」與「公司車」之違規因素分析	65
4.6.2	靠行車輛違規項目因素分析	66
4.6.3	公司組織規模之違規因素分析	67
第五章	結論與建議	69
5.1	結論	69
5.2	建議	71
參考文獻	74
附錄	78

圖目錄

圖 1.1 研究流程圖	4
圖 3.1 96 年台灣地區省市遊覽車數量分佈圖	31
圖 3.2 96 年台灣地區遊覽車客運業家數現況分佈圖	31
圖 3.3 台灣地區遊覽車車輛數、人口數、觀光客數成長比較	32
圖 3.4 中部四縣市遊覽車客運業自有、靠行車輛比較圖	36
圖 3.5 臺閩地區遊覽車 96 年總收入分布圖	39
圖 3.6 臺閩地區遊覽車 96 年淨收入分布圖	40
圖 3.7 動態資訊管理系統功能畫面	41
圖 4.1 AHP 法進行流程圖	44
圖 4.2 AHP 法之架構圖	45
圖 4.3 層級架構圖	49
圖 4.4 整體決策層面分析結果(標的)	58
圖 4.5 車輛管理層面分析結果(準則)	59
圖 4.6 駕駛員管理層面分析結果(準則)	60
圖 4.7 營運制度管理層面分析結果(準則)	61
圖 4.8 整體決策層面分析(準則)	64
圖 4.9 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織型態)分析圖	66
圖 4.10 台中縣遊覽車違反處罰條例(依違規項目)分析	67
圖 4.11 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織規模)分析圖	68

表目錄

表 2.1 民國 55 年政府核准遊覽車行駛路線	6
表 2.2 政府、業者及駕駛人遊覽車行車安全管理職責表	11
表 3.1 台灣地區遊覽車家數與車輛數量成長統計表	30
表 3.2 台灣地區遊覽車車輛數、人口數、觀光客數成長比較表	32
表 3.3 臺閩地區遊覽車業者組織經營模式比例	34
表 3.4 臺閩地區遊覽車靠行比例	35
表 3.5 中部四縣市遊覽車客運業靠行車輛一覽表	36
表 3.6 臺閩地區遊覽車之經營型態	38
表 4.1 Satty 之 AHP 評估尺度意義及說明	46
表 4.2 成偶比對矩陣表	47
表 4.3 隨機指標表	48
表 4.4 交通界意見訪談分析表	49
表 4.5 車輛構面之相關準則	51
表 4.6 駕駛員管理構面之相關準則	52
表 4.7 營運制度管理構面之相關準則	54
表 4.8 專家問卷樣本統計分析表	55
表 4.9 產業單位之標的權重分析	56
表 4.10 政府單位之標的權重分析	56
表 4.11 學術單位之標的權重分析	57
表 4.12 決策層面整體之標的權重	58
表 4.13 車輛管理層面權重	59
表 4.14 駕駛員管理層面權重	60
表 4.15 營運制度管理層面權重	61
表 4.16 整體準則分析權重排序	63
表 4.17 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織型態)分析統計表	65
表 4.18 台中縣遊覽車違反處罰條例(依違規項目)分析統計表	67
表 4.19 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織規模)分析統計表	68

第一章 緒論

1.1 研究動機與背景

隨著經濟所得提高，國人愈來愈重視假日觀光旅遊休閒生活，另一方面政府為促進經濟發展，增進國民所得，大力推動全國觀光事業；2006 年推動「觀光客倍增計畫」，2008 年執行「2015 經濟發展願景第一階段三年衝刺計畫」，推動「旅行台灣年」，2008 年 7 月開啟週末包機大陸觀光客來台，2009 年推動「2009 旅行台灣年」及「觀光拔尖計畫」，希望打造台灣為亞洲主要旅遊目的地。臺灣屬海島地形，觀光旅遊其交通工具以遊覽車客運為主，搭乘遊覽車有其方便性及自主性，且臺灣風景區大部分位處山區，道路狹窄，多彎、坡度大，遊覽車因軸距大車身長，行進轉向不若小型車靈活，且一次可載運數十位乘客，從近年來車禍事故資料中，不難發現遊覽車一旦發生事故，其所造成傷亡是何等嚴重，從肇事影響因素分析，不外人為因素、車輛因素、路況因素、環境因素所造成，其中又以人為因素佔最大比例，因此，必須有完善管理措施及落實執行，才能確保乘客生命和財產安全及提升我國觀光旅遊事業聲譽，如何預防交通事故發生，有其不可抹煞的重要性。

根據內政部警政署統計資料顯示，92 年 8 月至 94 年 8 月間大客車交通事故 A1 類(事故發生起 24 小時內死亡者)死傷案件共計 110 件，造成死亡共計 135 人，受傷 327 人；近年來個案中重大遊覽車交通事故計有 93 年 10 月 18 日於台北縣九份地區發生香港旅遊團遊覽車翻覆意外事件，造成 5 死 32 傷慘劇；95 年 10 月 2 日大陸觀光旅遊團往信義鄉新中橫公路途中，發生遊覽車失控墜落山谷，造成 6 死 15 傷重大傷亡；95 年 12 月 3 日高雄市鼎金國小家長會所辦旅遊，回程中，在臺南縣楠西鄉梅嶺發生遊覽車失控翻落 30 公尺深的山溝，車體扭曲變形，造成 22 死 26 輕重傷之台灣史上最重大遊覽車交通事故。交通主管機關為維護大眾行旅安全，對遊覽車安全管理花了相當

心力，仍不斷發生傷亡事故，顯見遊覽車管理制度，尚待改進與強化之處。

1.2 研究目的

遊覽車客運業『靠行營業』在我國已行之有年，回顧過去政府及專家學者對計程車靠行、貨運業靠行已有做過許多研究，針對遊覽車客運業『靠行營業』則較少有研究。根據交通部統計處資料，94 年底全國遊覽車客運業有 920 家，營業車輛數 10838 輛，調查有四成多的遊覽車屬靠行營業；另本研究調查 96 年底以設籍中部四縣市(台中縣、台中市、彰化縣、南投縣)遊覽車客運業，共有遊覽車 2022 輛，其中有 1220 輛屬靠行車，比例高達 60.3%；從調查資料顯示靠行營業車輛占很高比例。調查發現近年發生之香港旅遊團九份案、南投中橫大陸團案、鼎金國小梅嶺案等重大傷亡車禍事故，使用之遊覽車是屬於靠行營業車輛。因此，本研究探討靠行營業管理盲點並兼顧其他影響行車安全因素，蒐集遊覽車客運業組織經營特性、經營型態，參考相關文獻，藉由與業者、司機溝通訪談，透過專家問卷調查，利用層級分析法(AHP)作權重準則分析，提出建議事項，作為政府釐訂相關政策及遊覽車經營業者參考，以確保行車安全，保障人民生命及財產安全之目的。

1.3 研究範圍

依據公路汽車運輸，分自用與營業兩種。自用汽車，得通行全國道路，營業汽車應依下列規定分類營運：公路汽車客運業、市區汽車客運業、遊覽車客運業、計程車客運業、小客車租賃業、小貨車租賃業、汽車貨運業、汽車路線貨運業、汽車貨櫃貨運業等八大類，依公路法解釋，遊覽車客運業：在核定區域內，以遊覽車包租載客為營業者。本研究是以第三類遊覽車客運業就現有管理方案為研究範圍與對象；遊覽車客運業目前法令須以公司組織型態經營，無法由個人單獨

經營，因而產生車輛靠行營業現象，本研究特針對公司車輛管理、駕駛員管理、營運制度管理衍生問題進行研究。

1.4 研究方法

本研究採用「層級分析法(AHP)」從事專家問卷調查，藉由層級分析法(AHP)之運用，透過統計分析計算，能夠廣泛而且客觀的選擇出代表性及適當性之改善評估因子並求取各個改善評估因子之權重，透過這些評估因子來瞭解靠行營業盲點及整體遊覽車安全管理所需考量之重要性，並由此權重之高低建立一遊覽車安全管理改善策略。

1.5 論文架構

本研究內容分為五個章節：第一章為緒論，敘述研究動機、目的、範圍及研究方法。第二章文獻回顧與探討，主要回顧遊覽車客運業經營發展歷史沿革、遊覽車客運業經營管理及「靠行營業」相關文獻。第三章遊覽車安全管理分析與探討，主要探討遊覽車客運業安全管理相關法令、靠行組織經營特性分析、營運狀況等。第四章研究方法與分析，概述 AHP 層級分析法應用原理，問卷設計、調查回收及進行權重統計分析，靠行營業安全因素分析。第五章結論與建議，由分析結果，提出結論及改善建議。

1.6 研究流程

依據論文架構內容，本文之研究流程如圖 1.1 所示：

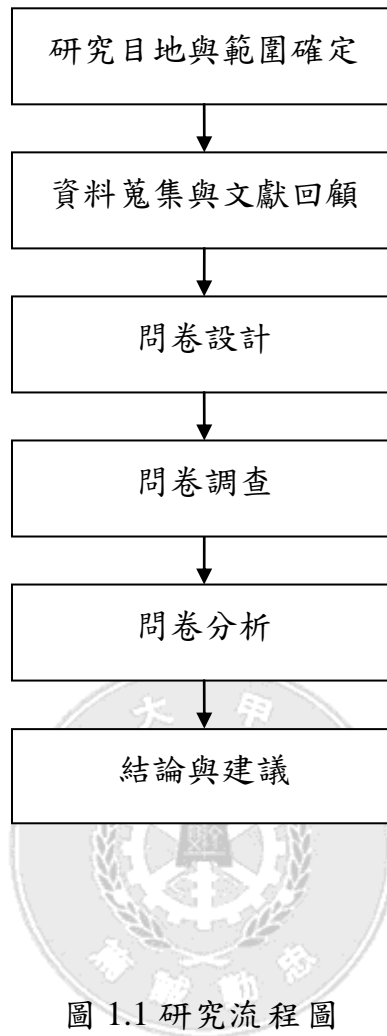


圖 1.1 研究流程圖

第二章 文獻回顧與探討

2.1 前言

本章就國內遊覽車客運業歷年來相關管理法規措施作一整理，再就所蒐集國內外有關運輸業相關報導、論文、研究報告、期刊等加以整理及國外先進國家之管理制度與經驗，作為改善國內遊覽車管理制度及靠行營業現象參考；茲就相關文獻研究內容整理彙集如以下描述。

2.2 我國遊覽車客運業經營發展歷史沿革

觀光事業可以創造投資和就業機會，帶動相關產業發展，促進國際間文化交流，增益政府稅收及國民收入，增進民眾身心健康，提高生活品質等都有很大的幫助，世界各國都非常重視且極力推展，而遊覽車客運業在發展觀光事業扮演極重要角色，以下就我國遊覽車客運業發展沿革，各階段性意義及相關法令規定分述如下：【10】

第一階段起始於民國 42 年間，政府開始受理業者申請，成立有十八家遊覽汽車公司，其中八家原為民營汽車客運公司及汽車行（小客車出租業）兼營，此為我國遊覽車客運業之開端。至民國 55 年政府核准遊覽車行駛路線如表 2.1 所示。

此階段遊覽車主要以風景名勝為目的地，行駛定期路線，依照民國 43 年時訂之「台灣省汽車運輸業管理規則」，遊覽車是屬於「指定客運業」，係指在一定路線或區域內，以汽車載送特定旅客為目的者。公路局(現公路總局前身)將遊覽車汽車客運業與大客車出租業加以區分如下：

1. 遊覽車客運業：在一定路線內定期售票，以載客汽車運輸遊覽旅客為其營業目的者。

2. 大客車出租業：在一定路線或區域內，以大客車（駐在業者車庫內）待客包租為其營業目的者。

表 2.1 民國 55 年政府核准遊覽車行駛路線

縣市名稱	營 運 路 線
台北	日月潭、霧社、獅頭山、礁溪、金山、深澳、陽明山、新北投、指南宮、碧潭樂園、野柳、烏來、台北一週（經孔廟、龍山寺、植物園）
花蓮	天祥、鯉魚潭、瑞穗溫泉
新竹	獅頭山
台中	日月潭、霧社、關子嶺、獅頭山
彰化	日月潭、霧社、關子嶺、獅頭山
斗六	獅頭山、關子嶺
嘉義	日月潭、四重溪、鵝鸞鼻、澄清湖、梅山
台南	日月潭、四重溪、山地門、關子嶺、鵝鸞鼻、谷關、烏山頭水庫
新營	關子嶺、鵝鸞鼻、八卦山、日月潭、大甲、省政府、烏山頭、仙草埔
高雄	關子嶺、鵝鸞鼻、日月潭、霧社、壽山公園、澄清湖、西螺
屏東	關子嶺、日月潭、鵝鸞鼻、澄清湖
馬公	林投公園、通梁

資料來源：[交通部]

第二階段從民國 61 年開始，根據交通部 61 年 4 月 25 日公佈之「汽車運輸業管理規則」第 24 條規定，經營大客車出租業應遵守下列規定：

1. 車輛應停置車庫場內待客包租，不得外駛個別攬載旅客或行駛固定班車。
2. 車輛出租時，應填具公路主管機關規定之包車票並隨車攜帶。

3. 承辦機關、學校或其他團體交通車，應事前檢具合約書副本報請公路主管機關備查。

交通部 61 年 11 月 1 日所公佈之「遊覽汽車管理辦法」第三條規定，所謂遊覽汽車，係以汽車專供旅行業或其他機關、學校、公司團體包租，辦理遊覽觀光或交通車之車輛。

早年遊覽車客運業之經營型態大概分為三類：

1. 旅客自行或經由旅行社向遊覽車公司包租車輛之國民旅遊團體。
2. 國外來華觀光旅遊團體。
3. 機關、學校、公司、工廠以簽約方式，定期乘載員工或學生上下班(學)之交通車。

第三階段起於民國 66 年，自國道中山高速公路通車以後，由於當時國道客運尚未開放營運，業者鑒於超額利潤，遊覽車業者紛紛加入高速公路定時定線違法行駛國道客運班線（俗稱野雞車），造成管理上缺失，政府為抑制遊覽車業者違法行駛國道客運，於 66 年 11 月凍結遊覽車牌照申請與新公司之設立，牌照在長期管制政策下，加上經濟成長，觀光旅遊市場熱絡，造成遊覽車數量供需失調，業者私下牌照買賣價格高漲與自用大客車違法經營等問題。

第四階段從民國 73 年到 80 年間，依據民國 73 年 1 月修正之「公路法」與 75 年修正公佈之「汽車運輸業管理規則」，將大客車出租業歸併為遊覽車客運業，屬於汽車運輸業之一種，並定義為「在核定區域內以遊覽車包租載客為營業者」。其營運方式依據民國 75 年之「汽車運輸業管理規則」第 84 條規定，遊覽車客運業之營運應遵守下列規定：

1. 車輛應停置車庫場內待客包租，不得外駛個別攬載旅客或開駛固定班車。
2. 車輛出租時，應填具公路主管機關規定之包車票並隨車攜帶。

3. 承辦機關、學校或其他團體交通車，應事前檢具合約書副本報請公路主管機關備查。
4. 車輛出租與旅行業辦理國民旅遊或接待旅客時，應向旅行業索取旅客名單並隨車攜帶。

此外經營遊覽車客運業之資本額、營業車輛數及場站設備應合於「汽車運輸業審核細則」及公路主管機關之規定，其標準如下：

1. 資本額—新台幣三千萬元以上。
2. 車輛設備—全新大客車十輛以上。
3. 場、站設備：
 - (1) 營業所、站之設備符合需要。
 - (2) 停車場地符合公路主管機關規定標準。
 - (3) 應自設汽車保養場或委託汽車修理業代辦汽車保養。

第五階段從民國 80 年 9 月 24 日開始，實施「遊覽車牌照開放申請實施方案」，以漸進方式開放牌照申請，以符市場實際需求並杜絕黑市買賣牌照，此方案為接受現有遊覽車業者申請增購車輛，申請條件為最近每輛車全年平均營業額界於 120 萬元與 180 萬元之間者，該公司得增購原車輛總數 30 % 的車輛數；每輛車年平均營業額界於 180 萬元與 240 萬元者，得增加 45 % 車輛數，而遊覽車全年平均營業額超過 240 萬元者，該公司得增加 60 % 車輛數。公司營業額以業者已擁有一年的車輛及其營業記錄為審核要件，且業者最近 6 個月內不得有任何違規營業記錄，始可提出增車申請。且一家公司申請增車以一年一次為限。此方案也導致部分業者為增加車額以多開發票的方式，來達增車目的。

第六階段始於民國 82 年，此階段額度仍依各公司最近一年的營業額而定，但是計算時不在包含專辦交通車部分。如每車全年平均營業額界於 180 萬元與 240 萬元者，該公司得增購原車輛總數（不含專

辦交通車業務之遊覽車)的 15%車輛數，每車年平均營業額超過 240 萬元者，得增 25%車輛數。如屬新設的遊覽車公司，其車隊規模以 10 輛新車為下限，並依規定一次同時領照。

本階段對於專辦交通車的業者，修正其資本額提高至 3000 萬元，另需檢附 4 個月以上之定期合約（原為 3 個月）。專辦交通車業者的增車一年以一次為限，每輛交通車平均營業額界於 90 與 180 萬元之間者，以專辦交通車數增加 15%車輛數。若年平均營業額超過 180 萬元，則得增車 25%車輛數。

第七階段自民國 87 年開始，交通部為抑制新公司成立與大客車數目成長，提高新公司設立門檻，規定籌設新公司登記資本額 5000 萬元以上(專辦交通車業務 1000 萬元以上)與全新營業遊覽大客車 30 輛以上(專辦交通車業務得不受全新車輛限制，但車齡不得超過 7 年之大客車 10 輛以上)。

2.3 遊覽車客運業安全管理相關文獻

公路主管機關加強遊覽車客運業行車安全，應積極輔導與協助遊覽車業者訂定完善之營運規章，並確實督導與考核遊覽車駕駛人遵守行車安全規定，減少交通事故發生及降低其嚴重性，進而提升遊覽車之行車安全。

短期作法：

1. 落實遊覽車檢驗制度
2. 加強駕駛員教育訓練
3. 加強遊覽車路邊稽查
4. 行車路線與時間規劃
5. 督導遊覽車客運業者落實安全管理
6. 成立遊覽車管理諮詢委員會；

中長期改善對策包括：

1. 強化職業汽車駕駛人審驗制度
2. 建立職業汽車駕駛人在職教育制度
3. 建全事故保險理賠制
4. 加強易肇事路段公告與改善
5. 建立優良遊覽車服務標章制度
6. 建立遊覽車汰舊換新制度
7. 構建完整觀光旅遊資訊系統
8. 先進車輛安全與控制系統。

表 2.2 分別就政府、業者及駕駛人三方面說明在行車安全管理上所應負職責分析。【15】

表 2.1 政府、業者及駕駛人遊覽車行車安全管理職責表

對象	政府	業者	駕駛人
角色	<ol style="list-style-type: none"> 輔導業者建立行車安全程序 監督安全工作之執行 落實道路交通執法工作 	<ol style="list-style-type: none"> 配合政府政策 嚴加考核駕駛人 妥善管理車輛 	<ol style="list-style-type: none"> 依規章遵守法令 定期參加講習 做好車輛檢查
行車前	<ol style="list-style-type: none"> 落實定期車輛檢驗 促業者實施自律 辦理駕駛人講習 加強政策宣導 	<ol style="list-style-type: none"> 申請經營 辦理駕駛人講習 提供健康檢查 規劃合理排班 裝置行車安全設備 	<ol style="list-style-type: none"> 定期車輛檢驗 參加安全講習 保持身心最佳狀況 檢查車輛狀況
行車中	<ol style="list-style-type: none"> 對經常違規肇事及往返頻繁路段加強稽查取締 超速及違規行車取締並罰鍰記點 	<ol style="list-style-type: none"> 提供駕駛人行車資訊 提供道路救援工作 協助駕駛人事故處理 	<ol style="list-style-type: none"> 專心駕駛 確認各種狀況之操作要領
行車後	<ol style="list-style-type: none"> 表揚優良駕駛人 落實違規記點制度 落實車輛記次制度 對業者實施評鑑及考核 	<ol style="list-style-type: none"> 行車紀錄建檔 考核駕駛人勤惰 定期回報主管機關營運狀況 	<ol style="list-style-type: none"> 檢驗車輛 維修車輛 填寫報表 繳回行車紀錄表

資料來源：【15】

台灣地區近年來社會進步經濟繁榮，各類車輛激增，其中大眾運輸之事故與災害，帶來社會成本嚴重損失，大客車安全亦為公共安全重要一環，探討大客車在「法規、執行及決策管理」三方面之缺陷，

針對「車體打造者、車輛修護者、交通執法者(公路警察及公路監理主管及檢驗員)、汽車訓練機構及車輛持有及使用者(運輸業負責人及駕駛人)等」進行問卷調查，以探討國內公路客運各車種，在「管理、法規或執行上」之安全盲點，提出「大客車運具安全管理之策略」，減少事故災害發生，以提供交通主管或決策機關研修與執行法規及監督管理之參考。具體化為下列目的：

1. 法規面：制定大客車安全防護策略。
2. 執行面：規劃防制大客車發生意外災害之可行對策。
3. 管理面：建立安全管理決策或安全防護標準。【55】

依據國外之研究發現，在所有駕駛疲勞之意外事件中，約有高達40%以上之駕駛員為職業駕駛，不論是運送貨物的貨運駕駛員，或是載運乘客的大客車駕駛員，當其發生疲勞現象時，由於工作性質的特殊性，不易如私人運具般可中途休息，因此其所產生之交通安全問題，自較其他車輛來的嚴重。避免職業駕駛產生疲勞駕駛之道，可分別從兩方面著手：一、公司管理制度的調整二、駕駛員休息時間的自我管理；駕駛疲勞對於交通安全之影響，彷彿是道路中的一顆不定時炸彈，而且其危險性更遠甚於其他肇事原因。【62】

傳統機械式行車紀錄器每天必須更換紙卡，會因人為忘記或故意未裝紙卡及紀錄器破壞，造成無紀錄或失準，可仿效歐盟國家於2002年8月公布數位式行車紀錄器設備之技術規範，全程監視駕駛活動與狀態並由記憶體儲存、讀取資料。業者亦可增加GPS衛星定位、GPRS通訊系統及監視設備，進行車輛調度派遣與監控，以及提供發生事故過程之錄影資料，正確釐清事故責任歸屬。【16】

美國汽車運輸業主要主管單位是汽車運輸業管理部門(FMCSA)隸屬於美國運輸部(相當於我國交通部，係美國最高交通運輸主管機關)。據統計在美國過去10年來的車輛意外事故資料中，有高達9成是因為駕駛人的因素，主要的原因是疲勞駕駛，而非機器方面所導致

事故發生，6%是因為道路方面的問題（以路面的坑洞居多），僅有4%的原因是因為車輛的因素所造成的。因此，美國對於汽車運輸業的管制，將管理的重點放在減少事故發生率、降低事故發生的嚴重程度等等的安全議題上。僅針對公司的營運管理、車輛、駕駛人、違規紀錄及肇事情況等等交通安全事項做管理。業者要經營此一行業的申請程序極其簡便，亦無車輛數的限制，故僅持有一輛車亦可申請成立公司，僅需繳納一些規費、填寫一些表格，重點是要需要出示保險證明(保險額度為單一車輛 500 萬美金)。對申請新籌設立案之運輸業者，於初進入 18 個月內，政府將會加強各項檢查督導措施，此一檢查督導措施包括車輛檢驗、保養、駕駛人服務工時、交通違規情形...等等，及業者與駕駛人從事營運時應遵守之相關法規條文。此一安全監督機制主要在輔導新進業者了解政府對於運輸業營運管理、車輛管理與駕駛人管理的相關法令規定，並於這段時間內指導業者在其營運之相關應遵守及應加強辦理項目措施，督促業者於此一期間能養成良好的營運習慣，以維護交通安全之目的。從上所論，美國的大客車安全管理機制與我國相比較，顯得較為健全完善與簡化，我國的大客車安全管理機制，就表面上看來似乎非常嚴謹，從業者新加入的資本額限制、車輛數限制，進而到車輛外觀上之車身標示駕駛人姓名、車輛出廠年份、申訴電話等等。但是在國人守法觀念薄弱情形下，從遊覽車非法營業（俗稱野雞車）、安全門堵住、行李箱加裝座椅、超載超重等，各種違規行為真是不勝枚舉。因此，對於大客車安全管理機制問題，確實需要參考美國制度，配合國內社會環境，修正相關法規條文，以達成落實安全管理之目的。【21】

日本出租巴士所使用營業車輛，分為大型車、中型車、小型車三種，大型車車長 9 公尺以上或載客 50 人以上，小型車車長 7 公尺以下或載客 29 人以下，大型車及小型車以外為中型車。申請經營出租巴士必須擁有車輛使用權。在營業所必須具備車輛數之規定，為每個營業區域的營業所所需數量為 3 輛，但是，使用大型車時，每個營業區域的營業所所需數量則為 5 輛，申請的車輛數在 3 輛以上 5 輛以下

時，核准的條件為限定只能使用中型車或小型車來運輸。在保險方面，人身險為 8000 萬日元，車險為 200 萬日元。【69】

對大客車安全問題的探討，不僅僅是法令規章的訂定與執行，對於大客車車身打造工廠尚無規範，所打造的大客車品質無法確保其安全性。因此，針對大客車的安全，從領牌前打造工廠的管理至完成車的檢驗，領牌後的追蹤考核，需做深入的探討，期藉由完善的管理制度，以提高打造業的工業水準，確保消費大眾的乘車安全。由於大客車肇事每一次的檢討中，往往將肇事原因歸究於人為的疏失，或是機械故障。事實上，大客車安全性與車體打造息息相關，因此車體打造工廠的管理，以及車輛出廠與領牌前的檢驗工作，行駛中的抽驗，均應加以規範，方可真正達到大客車的行車安全。【23】

2.4 國內遊覽車客運業「靠行營業」相關文獻

國內遊覽車客運業的靠行情形十分普遍，主要肇因於現行法規對申請設立遊覽車公司的門檻標準較高，有心經營遊覽車業務車主只好將所有車輛登記在靠行業者之公司，在辦理車輛登記時，「車主欄」載明為「車行」，因此車輛在形式上被視為車行的動產，從車主權益來看，一旦車行業者出現財務糾紛時，所有靠行車均可能遭到波及，另如靠行車主與車行老闆有糾紛時，後者往往能以車輛登記於車行為要脅，逼迫靠行車主就範，靠行車主在法律上很難受到保護。另一方面，如果發生靠行車主肇事後逃逸或從事違規營業等不法行為，則不但接受靠行的公司業者必須承擔責任，其他一同靠行的車主也可能受到波及，因此二者之間應有適當規範，以確雙方的權益，進而保障旅客權益及服務品質。在營運方面，由於靠行車主有其自主性及自行招攬業務的能力，幾乎完全不受車行的約束，因此車主各自單打獨鬥的結果，將衍生許多問題。在公司對內的供給面，所謂「公司經營型態」只是一個表面狀況，車行老闆既無法落實有效的營運管理，難以追求企業化經營規模；而對客戶服務的需求面，由於每次提供的服務品質往往因人而異，在品質不穩定的情況下，自然無法建立鮮明、良好的

品牌形象。在遊覽車客運業本身，雖然從全國到地方有各種層次的同業組織，如中華民國遊覽車客運商業同業公會全國聯合會(簡稱全聯會)、台灣省遊覽車客運商業同業公會聯合會、台北市遊覽車客運商業同業公會、高雄市遊覽車客運商業同業公會及各縣市的遊覽車客運商業同業公會等，但是顯然政府並未善用這些社團法人的同業自律功能，因此公會沒有管理籌碼來約束會員，而業者的心聲也未必能有效地傳達給主管機關，甚至連業界應定期填報給政府統計單位的營運報表，公會都無法配合彙總。由此可見，同業公會原應扮演業界與政府間的橋樑功能，並未有效地發揮。運輸研究所並對靠行問題所存在之優缺點有深入探討，認為其優缺點如下：

優點分析：

如果在車行與車主間有一完善的法律關係，其實靠行制度是實現「內部創業」的有效方法。內部創業具有「合乎人性自利動機、讓從業者有充分的營運自主性、保有團隊經營的規模經濟效益」等優點，因此在先進國家十分盛行。

透過良好的管理模式，靠行方式可以讓駕駛人更有意願勤奮地工作，在良性的競爭環境中，以熱誠的專業服務，為自己也为公司創造良好的業績。

靠行制度使車行從「運輸業」，轉型為服務靠行司機的「服務業」，於是車行負責人的營運風險降低，管理成本減少。

缺點分析：

由於靠行制度促成司機有更高的營運自主性，當政府與車行對其管理籌碼均不足時，消費者所得到的服務品質，就可能呈現不穩定的狀態，進而影響業者的品牌與形象。

車行與靠行司機間的權利、義務若未明確規範，則雙方都承擔了被傷害的風險。如車主擔心自己的遊覽車因公司無力償債而被查封，車行則擔心車主欠繳購車分期付款、稅費、違規罰款、肇事賠償等。

靠行現象導致遊覽車的市場結構化整為零，若車行對司機缺乏約束力或協調能力時，駕駛人各自單打獨鬥，則公司完全談不上企業化經營，遑論追求所謂規模經濟的效益。

對於「靠行營業」的車主，其業務自行承攬，公司很難掌控其真正營收。若客戶不主動索取統一發票，極難防範短報營收的逃漏稅行為，對國家稅收造成不利影響。【9】

交通部運輸研究所在「遊覽車牌照管制政策之研究」中針對遊覽車客運業產業特性分析指出，若依照公司成立時間則可區分為第一類型靠行與第二類型靠行。

第一類型靠行：此類型靠行以民國 82 年以前成立之舊公司居多，其主要形成原因乃業者基於人情壓力或鼓勵司機自立門戶所形成。

第二類型靠行：此類型靠行以民國 82 年以後成立之新公司居多，其主要形成原因乃車體廠或車盤進口商招攬司機靠行，以極低之自備款供車主使用，而車主在無需負擔責任情況下，意願亦十分高。一般而言，靠行現象所產生之問題如下：

1. 管理制度不落實

靠行車將車子登記在車行，若靠行車發生事故，產生賠償問題時，依法是由車行負責，但車行並未擁有該車輛，因此造成理賠之糾紛。型態一之車行會產生車行與靠行車主之間的糾紛，型態二之車行財務能力薄弱，則不具理賠能力。

2. 服務品質不穩定

自攬業務之靠行車以低價承攬業務之後，將旅客載至土產店收取佣金彌補車價之差額，因車行老闆對靠行車並無約束力，以致對內無法落實公司內之管理制度；對外則無法建立品牌形象。

3. 削價競爭，服務品質惡化

因遊覽車市場之競爭性，及靠行車在只要有生意就有收入的基礎下，不顧成本削價競爭，造成正當營運之車行難與靠行車競爭（有包租遊覽車之旅客將正當營運車行之報價，作為與個人車主殺價之參考價格）。【10】

所謂靠行營業就是遊覽車駕駛人為了經營遊覽車業務，然而依現行法令規定，遊覽車無法以個人名義申領牌照營運，因此就以靠行方式，將該輛遊覽車登記在車行名義下以便申領牌照使用，車行接受該車並代辦各項手續，但是車主（即該車駕駛人）每月須向車行繳交一定金額之代辦服務費用。因為車行只是擁有名義上的所有權與管理權，事實上該車是屬於駕駛人所擁有，因此車輛的性能狀況是否良好、是否有定期保養維修等等，車行可以說完全無法管控，造成管理上的問題。另外對於新修正相關法令規定車行會轉告該車駕駛人，但是卻無法強制要求該車駕駛人務必要確實遵守。換言之就是車行是名義上的所有人，但是對於車輛與駕駛人卻無督導管理權，因此對於車輛車況是否良好、是否有影響行車安全之慮及駕駛人日常生活狀況如何、駕駛道德習慣是否良好，均無法加以監督控管。靠行遊覽車在這種車輛與駕駛人都缺乏適當管理機制下，加上我國人民守法觀念本就薄弱，遊覽車會發生各種交通意外事故，似乎也就不難理解了。雖然遊覽車靠行營業問題重重，但是遊覽車更不宜開放以個人名義申領牌照使用，所以是否研究採用計程車開放以合作社經營模式，藉由合作社社員間相互合作共同經營，組成管理團隊來管理社員及車輛；另外輔以政府公權力的監督、保險公司承保風險、駕駛人登記制度等相關

法令規章的落實執行，想必比現在忽視遊覽車靠行營業制度的盛行，更能收到管理效果。【21】

按照相關法令規定，遊覽車營運並沒有靠行這個名詞，所謂靠行其實是將這輛車子登記在靠行公司名下。目前國內靠行車數量已超過公司自有數量，根據遊覽車公會統計，靠行車數量已超過公司營業車，預估未來還有不少靠行車投入遊覽車市場。在營運管理上，被靠行的老闆無法充分指揮靠行的車輛，靠行制度造成遊覽車管理上的「死角」，車行老闆根本無法掌控遊覽車出車狀況。93 年 10 月的九份大車禍、95 年南投大陸觀光團死傷事故及梅嶺事故，肇事車輛都是靠行車！欲有效解決此一問題，學者與業界普遍認為應仿效計程車籌組合作社營運，讓靠行車合法化，合理競爭；另對遊覽車公司辦理評比，分級管理及收費，使遊覽車公司在合理競爭環境下，發展適當的營運規模；如此，駕駛可選擇合適的工作模式，民眾也可選擇安全的遊覽車。【60】

砂石車因限於法令規定對於成立公司之投資金額規定，部分業者根本無法正式設立營運，乃將自有車輛寄靠別人車行，且將車輛登記為車行所有，而私下與車行訂定契約亦即為「靠行車」，故車行多僅係名義車主而非實際車主，除無法有效約束司機之駕駛行為外，另於靠行過程中名義車主更是按月抽取固定之靠行費、仲介費及有申報司機薪資所得等不合理現象，均使實際車主增加許多額外支出且減少收益，也使司機每月均需增加成本資出及工作時數，也對於砂石車安全管理間接產生影響。【49】

2004 年 10 月 18 日於台北縣九份地區發生香港旅遊團搭乘之遊覽車翻覆意外事件，造成 5 死 32 傷之重大意外慘劇，引起社會各界注意，該車為靠行營業遊覽車，然而依據現行公路法之規定，遊覽車客運業之經營應以公司型態為之，並無允許遊覽車「靠行」規定。本案已引起行政院消費者保護委員會重視，並邀集各相關單位召開會

議，對「九份地區遊覽車翻覆之消費者保護問題」之檢討及訂定「遊覽車租賃定型化契約」，期以對消費者有所保障。【44】

靠行車輛從外觀上無法分辨其係靠行業者所有或是車主所有，實務上於監理機關登記在靠行業者名義上，若靠行業者未得車主同意，而以該靠行車輛為擔保設定動產抵押權於第三人，即發生該動產抵押權是否有效問題，針對台灣基隆地方法院八十七年度訴字第二一八號不得訴請塗銷財產抵押權判決與台灣高等法院八十七年度上字第一七一二號判決認為車籍資料之登記僅係監理機關為便利車輛之管理所為之行政措施，不得作為車輛所有權歸屬之唯一依據，故可塗銷動產擔保登記，比較評析判決內容，並探討車輛所有之爭議問題，均因不同之解釋而有不同看法及結論，對於法的安定性即有影響，如何統一法律上的見解，當屬重點。【51】

公路法明文規定未經核准不得經營遊覽車客運業，但是長期以來受限於遊覽車之管理制度，讓不少遊覽車以靠行或跑單幫方式營業，以「個體戶」的型態來承接客運業務，載運旅客，規避公路法之查緝。由於主管單位權責不明，終難免有少部份不肖的客運業者只顧賺取靠行費，卻未督導其所屬遊覽車之營業行為，而且如果不幸發生意外，很容易導致車行和車主之間，互踢皮球、推御責任，使得受害的消費者，往往無法及時獲得合理的賠償。可見靠行制度對遊覽車之管理產生很大的漏洞，政府有加以檢討並提出因應對策之必要。對於梅嶺事件中如此重大傷亡，為日後避免不再有同樣的慘劇發生，希望政府相關單位對消費者的權利應予重視：

1. 重視消費者請求安全的權利

消費者有權利對健康與生活有危害的產品與服務及免於產品與服務於其健康和生命所可能產生的傷害。政府應通盤檢討各風景區道路，對於不適之大型（或高層）車輛行駛的道路，應適度限制行駛，以有效保障消費者權益。並應就國內道路設計和相關設施進行安全檢

討，尤其是連結景點的山區小道，以杜絕可能的交通意外事故發生。遊覽車車體改裝、輪胎及安全門如認有法令不夠周延，則應儘速修改法令，並進行車體安全檢驗或結構安全認證制度。

2. 重視消費者知道正確資訊的權利

應重視消費者有被告知事實真相之權利，以讓消費選擇參考之資訊並且應被保護以免於受到欺騙、虛偽、或明顯誤導之資訊、廣告、標示或其他作為之侵害，並充分獲得為作成適當抉擇所需之事實的相關資訊。在遊覽車租賃定型化契約範本中，除規範承租人與出租人的租賃車輛數、租金及付款方式外，尚需載明出租車輛車號、車型、車齡、司機資歷、駕駛里程數及「相關檢驗」、「維修記錄」等相關資料。監理機關也應上網提供車籍及司機資料以供民眾查詢核對。此外政府應定期對遊覽車業者實施評鑑，並將評鑑結果定期公告。

3. 重視消費者表達意見的權利

應重視消費者有權對於消費者權益之相關公共政策表達意見。對於攸關消費者權益的相關政策，都必須以消費者的最大之利益做考量，並重視消保團體提出之建議。

4. 重視消費者要求賠償的權利

應重視消費者對於瑕疵的產品、或品質低劣的服務，消費者請求賠償之權利，且為達到求償之實質效果，對於重大消費糾紛，建議修法可由政府以行政命令方式扣押企業經營者的財產，或比照消費者損害賠償團體訴訟的訴訟費用減免之規定，修法降低假扣押之擔保金額，或由政府機關或公益團體出具之保證書代替提供擔保，以保障受害消費者求償之權利。【65】

中華民國遊覽車公會全國聯合會理事長陳智勝表示，國內靠行車數量已超過公司自有車輛，如果政府還將靠行車視為正常現象不納

管，遊覽車將成為公路的隱形殺手。陳智勝建議，交通車及校車駕駛每天行駛里程僅約五十公里，遠低於國道客運駕駛，交通部不妨降低這類駕駛資格至持有大客車職照一年即可，以擴大遊覽車駕駛養成範圍，有助改善遊覽車駕駛素質及經驗。【66】

中華民國運輸學會受公路總局委託辦理 97 年度遊覽車行車安全與服務品質評鑑，在其改善建議分析中認為遊覽車客運業靠行情形的好或不好，目前並沒有一個統一的定論，端視公司經營者與自負盈虧駕駛人間的溝協調狀況來決定接受靠行之遊覽車業者的素質，建議對現有靠行業者提出以「提高靠行公司與駕駛員間的管理與監督機制」、「建立公正的評鑑機制」、「加強政府嚴格執法與稽查能力」、「提供適當的市場機制」與「重新檢討新公司成立之門檻限制」等五點具體建議。同時建議主管機關建立「車隊動態管理平台」，期能運用衛星定位與通訊等先進技術，一方面協助業者提升管理能量，一方面強化主管機關動態監理與執法成效。【68】

在客運業中以遊覽車業的問題最多，政府應加強管理，現有遊覽車公司，有很多車輛為「寄行車」，公司僅管收寄行費，其他一概不管，故建議應健全遊覽車業之公司組織與行政管理，尤其是行車安全管理為甚。另外，營業大客車業則應注重車輛修護保養工作，而有關機關對營業大客車之檢驗，亦有加強之必要，而針對違規之營業大客車更應加強取締及處罰。【30】


第三章 遊覽車安全管理現況分析與檢討

3.1 遊覽車客運業相關管理法令概述

有關遊覽車客運業的相關管理法規，以公路法、汽車運輸業管理規則、汽車運輸業審核細則、道路交通安全規則等對申請經營籌設規定及各項安全管理作概述：

1. 申請籌設新公司相關規定

自 82 年 9 月起遊覽車公司依政府政策開放申請，但遊覽車客運業關係國計民生，業者必須具有相當規模及經營能力，才能肩負使用者權益，因此遊覽車客運業申請籌設之審核，根據公路法第 38 條，應按下列之規定：

- 
- (1) 合於當地運輸需要者。
 - (2) 確能增進公眾便利者。
 - (3) 具有充分經營財力者。
 - (4) 具有足夠合於規定車輛及站、場設備者。

為使公路主管機關審核公正、客觀，交通部另訂頒「汽車運輸業審核細則」作為審核汽車運輸業申請籌設之依據，其規定為：

- (1) 遊覽車客運業最低資本額新臺幣五千萬元以上。但專辦交通車業務及金門、連江地區經營遊覽車客運業者，其資本額得為新臺幣一千萬元以上。
- (2) 遊覽車客運業除專辦交通車業務者，其車齡不得超過七年外，均應具備全新大客車三十輛以上。但金門、連江地區經營遊覽車客運業者，應具備全新大客車得為六輛以上。

(3)

- I. 營業所、站之設備符合營業需要。
- II. 汽車運輸業停車場之設置依運輸業停車場設置要點辦理；停車場所在地之直轄市、縣（市）政府另依停車場法第二十三條訂定汽車運輸業停車場設置規定者，從其規定
- III. 汽車運輸業應設立乙種以上汽車修理廠辦理汽車修護或委託汽車修理業代辦之。

金門、連江地區籌設成立之遊覽車客運業及汽車貨運業，其營運範圍限於金門、連江地區，申請移至臺灣地區營業者，應合於臺灣地區之遊覽車客運業及汽車貨運業設立標準，其原有車輛得予併計。

2. 遊覽車檢驗相關規定：

為確保出廠年份逾 10 年營業大客車之行車安全，提高出廠年份逾 10 年營業大客車之檢驗週期為每年至少檢驗 3 次，增訂應於指定檢驗日期前 1 個月內持行車執照、新領牌照登記書向公路監理機關申請檢驗，檢驗時應檢附依法領有營利事業登記證或工廠登記證之合法汽車修理業者出具 4 個月內保養紀錄卡，加強老舊遊覽車檢驗及保養等強化車輛管理措施。

3. 營運管理相關規定：

運輸業管理規則第 84 條規定遊覽車客運業應遵守下列規定：

- (1) 車輛應停置車庫場內待客包租，不得外駛個別攬載旅客、開駛固定班車或擅自設置營業所站。
- (2) 承辦機關、學校或其他團體交通車，應於事前檢具合約書副本報請公路主管機關備查。
- (3) 機關、學校、旅行業及導遊人員對包租遊覽車依規定所為查核，應積極配合，不得拒絕。前項第一款車輛出租時，應據

實填載派車單及簽訂書面租車契約，隨車攜帶。派車單及租車契約並應至少保存一年供公路監理機關查核。

4. 駕駛員管相關規定

運輸業管理規則第 86 條規定遊覽車客運業，應遵守下列規定：

- (1) 應設置出租登記簿，詳細記載營運情況。
- (2) 應僱用持有大客職業駕駛執照及駕駛大客車三年以上經歷之駕駛員。
- (3) 派任駕駛員前，應持依第十九條規定申報登記審核合格之登記書，向公路主管機關申請遊覽車客運業駕駛人登記證。行車時，並應將遊覽車客運業駕駛人登記證置於車內儀表板與擋風玻璃最右緣間平台上方中間明顯處之固定插座上；其照片、姓名應面向乘客，不得以他物遮蓋之。
- (4) 駕駛員應穿著整齊清潔之制服。
- (5) 派任或使用車輛應符合道路行車條件，並不得行駛主管機關公告禁止或設立禁制標誌之路段。
- (6) 應設置平時管理資料及自主檢查表，平時自行確實檢查，並提供詳實資料配合公路主管機關定期安全考核或評鑑，自主檢查表格式，由交通部定之。
- (7) 出廠逾十年之遊覽車應隨車攜帶合法汽車修理業 出具之四個月內保養紀錄表影本。車齡逾十二年車輛，不得行駛經公路主管機關公告管制之山區公路，行駛高速公路時速不得逾九十公里。

運輸業管理規則第 86 條之 1 規定：

申請遊覽車客運業駕駛人登記證，應由遊覽車客運業者檢具駕照、相片向公路主管機關辦理，如有遺失、破損或滅失時，應檢具向警察機關報案之遺失證明或相關證（物）明文件、駕照、相片，依原申請程序換（補）發遊覽車客運業僱用之駕駛人駕照因故受吊銷或註銷處分時，不得再派任為駕駛員，遊覽車客運業駕駛人登記證並應於七日內繳回公路主管機關；其解僱時，亦同。

運輸業管理規則第 19 條相關規定：

欲登記為遊覽車駕駛人者，應接受公路主管機關或其專案委託單位所辦理六小時以上之職前專案講習，始得申報登記。前項申報登記內容，經公路主管機關審核結果不合格之駕駛人，汽車運輸業者不得派任駕駛車輛營業。營業大客車業者於駕駛員行車前，應對其從事酒精濃度測試，檢測不合格者，應禁止其駕駛；遊覽車駕駛員得由承租人或旅行業者實施酒精檢測，檢測不合格者，亦同。【4】

3.2 國內遊覽車客運業管理制度探討

公路主管機關在促進遊覽車行車安全，有關安全管理措施與法規檢討與修正方面，主要透過交通的三 E 政策，即工程(Engineering)、教育(Education)及執法(Enforcement)之改善策略，解決由人、車、路(環境)之道路交通因素所衍生之動、靜態交通問題，以強化車輛安全、提升駕駛人素養達到行車安全之目的。茲將近年來在行車安全管理措施修正重點整理探討如下：【5】

1. 由前以書面車輛規格審核制度，導入車輛型式安全審驗制度，由專業的車輛測試中心(A.R.T.C)作實車測試合格後出具審驗合格證明文件，始可至監理機關領牌或變更車身型式，此改革對車輛結構安全之驗證具實質效果。

2. 修正大客車安全門、滅火器、擊破設置規定，禁止使用再生胎及胎紋不得少於 1.6 公厘，加強稽查等不合格取締。
3. 增訂遊覽車駕駛開車前應該實施酒測並作成紀錄備查，以遏止駕駛酒後開車行為，惟在旅遊期間駕駛是否有酒後開車行為得由承租人或旅行業者實施酒精檢測，執行上困難度較高。
4. 規劃「遊覽車安全管理專案」，就人、車、路、公司管理、加強稽查取締及消費者資訊等方面徹底檢討，並修訂相關法規。
5. 全面辦理遊覽車駕駛人職前專案講習、在職講習、遊覽車客運業評鑑、加強路檢聯稽等安全管理專案工作。

三 E 改善策略方面：

1. 工程(Engineering)：因應道路交通現況、交通科技、社會結構或經濟特性之發展適時更新車輛結構及相關法規要求，以增進大客車行車安全，內容如下：
 - (1) 因應現況修改使用中大客車車輛定期檢驗項目。
 - (2) 實施動態煞車、車身結構強度、汽車傾斜穩度、座椅強度及火災防止等安全檢測；配備包括各種輔助煞車(排汽煞車、電磁煞車、油壓減速器)。
 - (3) 裝設碰撞安全防護裝置。
 - (4) 裝設坡道緩衝坡、長下坡路段限用低速檔告示牌。
 - (5) 危險路段裝設速率限制、警告性及反光標記等交通安全設施。
 - (6) 嚴格規定安全玻璃材質及座椅規格。
2. 教育(Education)：透過駕駛人訓練或媒體宣導，增進行車安全，其內容如下：
 - (1) 職業駕駛人定期接受在職訓練(突發事故應變能力、急救或車輛保養維修技能)，並訂定未接受訓練之罰責。
 - (2) 宣導乘客繫安全帶及安全門、擊破裝置使用等逃生方式。
 - (3) 宣導大客車限制行駛路段。
 - (4) 定期召開遊覽車業者及管理人員專案講習。
 - (5) 由乘客同時扮演監督駕駛之角色，消費同時兼具監督改善。

3. 執法(Enforcement)：道路交通管理處罰條例，具有教育與警戒之效果，而執法依據更應明確可行以避免執法不公之現象，其內容如下：

- (1) 公告行車安全紀錄(行車紀錄、車齡或安全乘坐人數)及保養紀錄。
- (2) 建立遊覽車及客運業安全考核評鑑，以淘汰不合法營運業者。
- (3) 路邊攔檢稽查制度，相關安全設施之稽查、取締。
- (4) 大客車高度限制及限速要求。
- (5) 提高職業駕駛執照考領及持用有效性審核門檻。
- (6) 取締使用再生胎之大客車。

3.2.1 加強大客車管理修訂道路交通安全規則

政府為提升遊覽車駕駛人素質，增加大客車乘客安全，減少事故傷亡，針對大客車車高、裝置安全帶、行車紀錄器等於 96 年 2 月 1 日修正道路交通規則，修正重點說明如次：

1. 增加大客車行進間穩定性，降低大客車車高規定，新登檢領照之大客車均不得超過 3.5 公尺，且規定變更打造車高 3.4 公尺以上之大客車傾斜穩定度合於規定。
2. 增進大客車乘客安全，減少事故傷亡，新登檢領照大客車自 97 年 1 月 1 日起全部座位應裝置安全帶。
3. 加強營業大客車行車安全管理，自 97 年 1 月 1 日起新登檢領照之 8 公噸以下大客車應裝設行車紀錄器之規定。
4. 為確保出廠年份逾 10 年營業大客車之行車安全，增加檢驗次數，每年至少檢驗 3 次，應於指定日期前 1 個月內持行車執照、新領牌照登記書向公路監理機關申請檢驗之規定，並檢附依法領有營利事業登記證或工廠登記證之合法汽車修理業者出具 4 個月內保養紀錄卡之規定。
5. 讓民眾了解所乘坐車輛狀況，規定營業大客車應在車門旁標示出廠年份及大客車車類。

6. 提升遊覽車駕駛人素質及經驗，自 96 年 2 月 1 日起以領有大貨車駕駛執照 2 年以上之經歷申請考驗取得聯結車駕駛執照者不得駕駛大客車、代用大客車及大客貨兩用車之規定，及駕駛人領有大客車職業駕駛執照未滿 3 年者，不得駕駛遊覽車之規定。

3.2.2 車輛限速與路管措施

為維護大客車行車安全兼顧業者權益，93 年 6 月前領照車重檢驗超過標準訂定「限速與路管」配套措施，配套措施執行方式如下：

- (1) 限速管制：行駛高速公路時速不得超過 90 公里，高速公路時速限 90 公里(含)以下路段、快速道路及一般道路除依照標誌及道路交通安全規則規定行駛外，速率部分應依照速限標誌自行減速慢行，並由駕駛人簽名確認。
- (2) 危險路段管制：禁止行駛公路總局及各縣市政府公布之「全國大客車行駛時應特別注意之路段及時段調查表」所列管制路段。
- (3) 車身限速標識：該等大客車應於車輛前擋風玻璃右上方內、外側張貼「限速標識」貼紙，後方加漆「限速標識」。
- (4) 行照註記：於行照適當位置加蓋「最高時速限 90 公里，並不得行駛管制危險路段」章戳。
- (5) 查核機制：各監理所、站應應列冊專案管理，每月至少一次赴有專案列管之客運業者查核，未遵守亦未依限期改善者，由監理單位通知臨檢，其車重檢驗標準則恢復原規定，不到檢或臨檢不合格者，依道路交通管理處罰條例第 17 條規定舉發處罰至註銷牌照。

3.2.3 實施營業大客車駕駛人登記制度

建立營業大客車駕駛人登記管理制度，以利搭乘遊覽車之乘客辨識駕駛人合格與否，並為公路主管機關於執行路邊檢查及聯合稽

查作業時之查核，以保障消費者權益。

自 96 年 1 月 1 日監理機關開始受理營業大客車駕駛人登記制度，統計截至 97 年 5 月 31 日計有 35,055 人次辦理登記，已核准登記駕駛人共計 33,256 人次，其中登記遊覽車駕駛人計有 22,419 人次，已核准登記遊覽車駕駛人計有 22,417 人次。

3.2.4 駕駛人職前專案講習及在職講習

就遊覽車駕駛容易疏忽及最新交通法規知識與肇事案例分析予以安排 6 小時訓練課程，其中含 4 小時學科及 2 小時術科實際道路駕駛（安全防衛駕駛及長陡坡換低速檔控制操作）。

3.2.5 遊覽車客運業 3 級行車安全考核

交通主管機關為健全遊覽車客運業發展，落實行車安全維護，表揚優良業者及加強輔導經營不善者，訂定有「遊覽車客運業安全考核作業要點」，採 3 級管理制度，針對業者平時自主管理、駕駛員安全、公司安全管理等考核。

第 1 級：由遊覽車客運業每月依自主檢查表格式自我查核填報完成。

第 2 級：由各區監理所(站)依據「遊覽車客運業安全考核作業要點」至所轄遊覽車客運公司辦理考核及評分，區分為初、複檢作業，對初評發現有缺失即函知該遊覽車客運公司確實改善並加強管理，以作為複檢時處罰依據。

第 3 級：由主管機關、專家學者、遊覽車公會代表等組成考核小組，就 2 級考核辦理情形實施考核。

3.2.6 大客車聯合稽查勤務

依據『公路法』、『汽車運輸業管理規則』、『道路交通管理處罰條例』規定，各區監理所（站）設有監警聯合稽查小組每月排班與警方配合，在國道及往風景區主要道路，執行路邊稽查任務，遏止違規發生，確保行車安全。

3.3 遊覽車客運業市場規模

台灣地區遊覽車數量從民國 77 年，遊覽車公司家數計有 444 家、車輛數 2530 輛，到 87 年計有 791 家、車輛數 8226 輛，10 年間公司家數成長 78%，車輛數成長 225%，平均車輛數年成長 22.5%。到民國 96 年，遊覽車公司家數計有 925 家、車輛數 11376 輛，9 年間車輛數成長 38%，車輛數平均年成長 4.2%，而人口成長率近 5 年平均僅有 0.38%，加上業者降價競爭，面臨極為艱困經營，在人口不易成長之下，惟有努力發展觀光業，提升遊覽車出租率，以免降低服務品質影響行車安全。

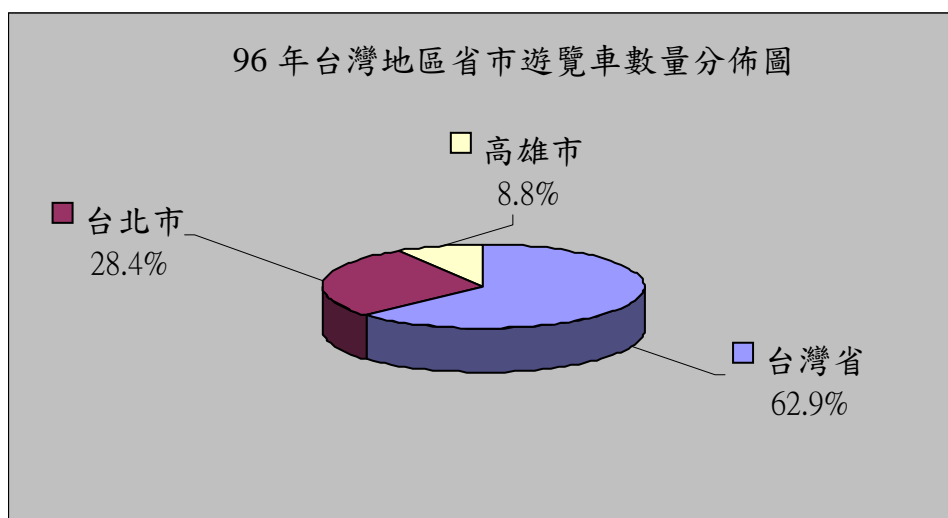
表 3.1 台灣地區遊覽車家數與車輛數量成長統計表

	家數(家)			車輛數			合計	
	台灣省	台北市	高雄市	台灣省	台北市	高雄市	家數	車輛數
92	526	257	115	5427	2881	1128	898	9436()
93	543	254	108	6010	2982	1064	905	10056(6.5%)
94	559	262	99	6627	3086	894	920	10607(5.4%)
95	579	265	95	6642	3148	951	939	10741(1.3%)
96	568	261	96	7154	3226	996	925	11376(5.9%)

資料來源：交通部

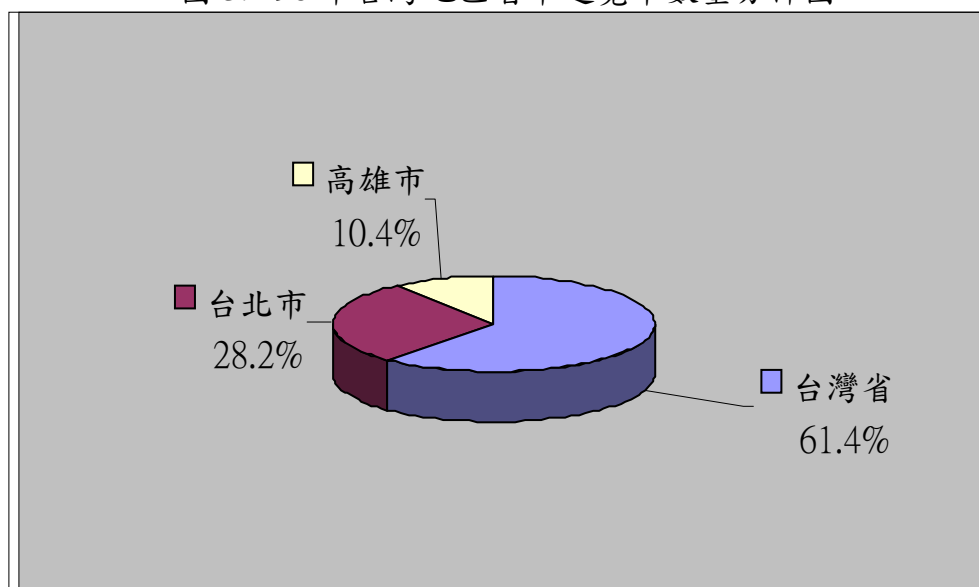
註：()為成長率

就公司登記地區分析，依 96 年底統計遊覽車車輛數台灣省占 62.9%，台北市占 28.4%，高雄市占 8.8%(圖 3.1 所示)；客運業家數分析台灣省占 61.4%，台北市占 28.2%，高雄市占 10.4%(圖 3.2 所示)。



資料來源：本研究整理

圖 3.1 96 年台灣地區省市遊覽車數量分佈圖



資料來源：本研究整理

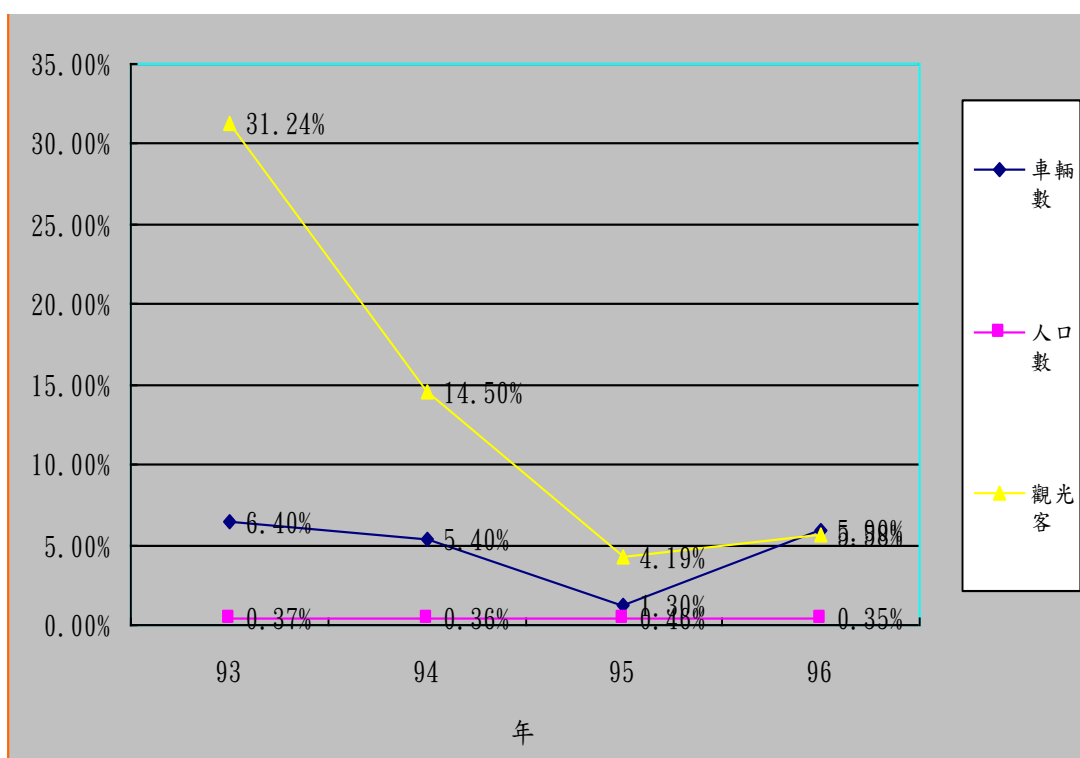
圖 3.2 96 年台灣地區遊覽車客運業家數現況分佈圖

統計我國人口成長率近 5 年平均僅有 0.38%，遊覽車車輛數平均年成長 4.25%(如表 3.2、圖 3.3 成長比較)，加上業者降價競爭，面臨艱困經營，在人口不易成長之下，惟有努力發展觀光業，提升遊覽車出租率，以免降低服務品質影響行車安全。

表 3.2 台灣地區遊覽車車輛數、人口數、觀光客數成長比較表

	車輛數		人口數		觀光客	
	數量	成長%	數量	成長%	人次	成長%
92	9,436		22,604,550		2,248,117	
93	10,056	6.57%	22,689,122	0.37%	2,950,342	31.24%
94	10,607	5.48%	22,770,383	0.36%	3,378,118	14.50%
95	10,741	1.26%	22,876,527	0.47%	3,519,827	4.19%
96	11,376	5.91%	22,958,360	0.36%	3,716,063	5.58%

資料來源：交通部、內政部戶政司、觀光局



資料來源：交通部、內政部戶政司、觀光局

圖 3.3 台灣地區遊覽車車輛數、人口數、觀光客數成長比較

3.4 遊覽車客運業組織經營特性

3.4.1 遊覽車客運業組織型態

目前我國遊覽車客運業依其實際車輛、司機組織營運型態約可分為下述三類：

1. 「公司自有車輛經營」：此類公司組織健全，車輛全部公司自有資金購買，司機為公司雇用員工，按月依出勤狀況支領薪水，車輛派遣、駕駛工時管理、車輛維修、肇事處理等皆由公司負責統籌營運管理。
2. 「全部靠行車輛經營」：公司沒有自有車輛，純粹提供靠行司機服務，如車輛牌照請領、異動、稅費及違規罰鍰繳納、汽車責任險投保等之監理業者，收取靠行費之經營方式。
3. 「自有及部分靠行車輛經營」：即登記在公司名下車輛，部分為自有部分為靠行營業車輛。靠行營業車輛自行招攬遊覽車出租業務；公司如因自有車輛不足承租旅遊時，會協調調用靠行自己名下車輛。

由表 3.3 發現臺閩地區遊覽車客運業依其實際車輛、司機組織營運型態經營模式組成以「部分自有且接受靠行」比例最大，「完成公司自有」次之，「完全接受靠行」所占比例最少。

表 3.3 臺閩地區遊覽車業者組織經營模式比例

項目別	96 年底	94 年底	92 年底	90 年底
完全公司自有	40.0%	34.2%	48.0%	42.0
部分自有且接受靠行 (靠行車比例)	53.3% (51.0%)	55.9% (52.9%)	52.0% (47.7%)	51.3%
完全接受靠行	6.7%	9.9%	7.2%	6.7%
總計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

資料來源：交通部統計處

3.4.2 遊覽車客運業靠行模式分析

由於遊覽車客運業相關法令規定，要成立一家遊覽車公司須投入龐大資金，有意經營遊覽車業務者，因資金有限，只好將自有車輛依監理機關規定，登記在他人遊覽公司，與公司私下訂定契約，以期保障雙方權益，每月公司向靠行者收取靠行費，服務代辦監理業務，靠行者自行招攬遊覽車出租業務。

「靠行車輛經營」依購買車輛資金型態不同，約可分為三種模式：

1. 「駕駛購買車輛向車行靠行營業」：此種方式為靠行界較普遍現象，駕駛出資購買車輛，由於法令限制，無法以個人名義請領牌照營運，因此將車輛登記在公司名下，駕駛與公司只有靠行關係，按月繳交靠行費，駕駛為一個獨立營運中心。

2. 「車主購買車輛靠行另雇駕駛營業」：車主資金較充裕，但尚無法達到自行籌設新公司之門檻，因此，購買車輛登記在車行，而自行聘雇司機營運，出資之車主並非該車輛駕駛，司機和公司並沒有直接關係。
3. 「駕駛貸款購買車輛靠行營業」：此種模式為駕駛無力購買車輛，由車行代向銀行貸款購買車輛讓司機靠行營運，採用分期付款方式，每月以營業收入來繳納貸款及靠行費。

96 年底臺閩地區遊覽車靠行比例，依交通部統計處所做調查，有 35.3% 屬於靠行車，較 95 年底 41.1% 檢減少 5.8%，靠行費用分析，96 年每輛遊覽車全年平均靠行費 4.6 萬元，(如表 3.4 所示)。

表 3.4 臺閩地區遊覽車靠行比例

項目別	96 年底	94 年底	92 年底	90 年底
自有車輛	64.7%	58.9%	67.9%	61.8%
靠行車	35.3%	41.1%	32.1%	38.2%
靠行費(年)	4.6 萬元	4.0 萬元		

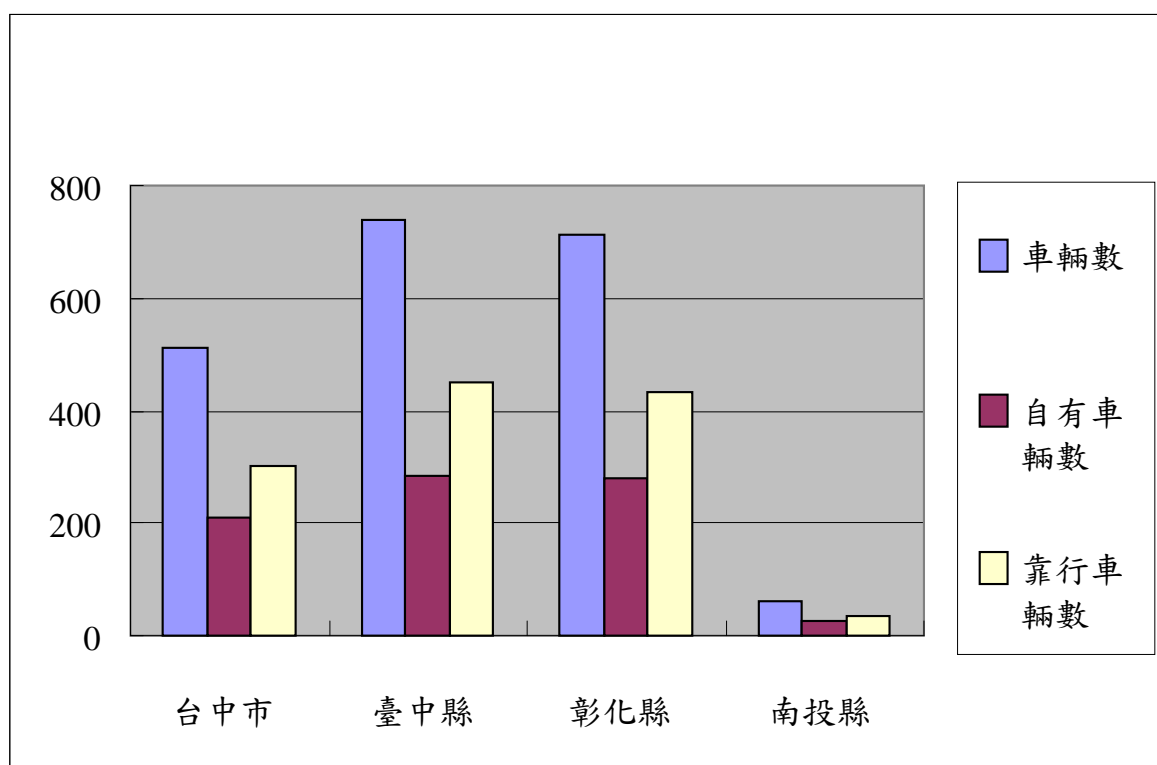
資料來源：交通部統計處

若從本研究 97 年 7 月調查中部四縣市遊覽車客運業者(台中市、台中縣、彰化縣、南投縣)靠行情況，由表 3.5 及圖 3.4 發現靠行比例高達 60.3%，較交通部統計處資料高 25%，分析其可能原因有調查方式不同、區域性不同(中部地區靠行比例較高)、時間點不同等而有差距。

表 3.5 中部四縣市遊覽車客運業靠行車輛一覽表

	總車輛數	自有車輛數	靠行車輛數	靠行車比例
台中市	510	209	301	59%
台中縣	737	286	451	61.2%
彰化縣	712	281	431	60.5%
南投縣	63	26	37	58.7%
合 計	2022	802	1220	60.3%

資料來源：本研究統計整理(97 年 7 月)



資料來源:本研究統計整理(97 年 7 月)

圖 3.4 中部四縣市遊覽車客運業自有、靠行車輛比較圖

3.4.3 遊覽車客運業靠行問題分析

靠行營業型態的遊覽車客運市場，由於靠行車主的自主性甚高，自行招攬業務的能力，幾乎完全不受車行的約束，車行老闆既無法落實有效的管理制度，此種經營型態衍生許多管理上問題，對市場經營管理及行車安全造成很大影響。

1. 對政府主管機關的影響：政府為健全營建制度，發展公路運輸事業，增進公共福利與交通安全，訂定各種法令規定，對遊覽車申請設立訂有門檻，旨在希望以公司型態企業化經營，以提高服務品質與形象，確保民眾權益與行車安全，靠行營業破壞了法令規定的意義，對交通主管機關在監督與管理上造成很大困擾，若旅客不主動索取統一發票，很難預防其逃漏稅行為，影響國家稅收。
2. 公司對靠行車輛營運管理：以靠行營業型態的遊覽車客運市場，由於靠行車主的自主性甚高，自行招攬業務的能力，幾乎完全不受車行的約束，因此衍生很多問題，例如車輛派遣、駕駛工時管理、駕駛精神狀況檢查、行車狀況稽核等，車行老闆既無法落實有效的管理制度，造成管理上盲點與缺失，檢討現行法令及管理制度尚有不足之處，需再提出改善方案，以減低因靠行問題帶來之衝擊。
3. 被靠行公司之風險：如果靠行車發生重大交通事故，產生賠償問題時，若靠行車主避不出面處理，車輛在監理機關登記所有人為被靠行公司，則接受靠行的公司業者必須承擔賠償責任，其他一同靠行的車主也可能受到波及；另靠行車應繳付各項稅費、違規罰款、保險費等，若靠行車主失去聯絡或拖欠，公司必須代墊或自行吸收，公司還必須負擔辦公場所房租、水電費、人事開銷、停車場租金等，因此公司接受靠行風險亦不小，因此二者之間應有適當規範，以確保雙方的權利義務，進而保障旅客權益及服務品質。【49】
4. 靠行車主的風險：公司本身因經營不善或其他因素，出現財務危機時，因車輛登記在公司名下，形式上屬於公司之動產，靠行車輛會受到波及，權益受損。
5. 靠行營業對市場秩序之影響：靠行車主為求個人經濟收支平衡支付開銷，未考量其價格是否符合經濟成本利益，在市場競爭激烈下，因此以削價方式爭取客源，不僅影響了市場營運秩序，也傷害合法業者的利益。靠行車主在沒有組織性經營之下，單打獨鬥，在競爭激烈之情形下，這種惡性削價競爭方式變成了爭取客

源的手段之一，嚴重影響遊覽車市場秩序，政府需訂定改善方案，使遊覽車公司在合理競爭環境下，發展營運規模。

3.5 遊覽車客運業營運狀況

依據公路法第 34 條第 1 項第 3 款規定：「遊覽車客運業：在核定區域內，以遊覽車包租載客為營業者」，故遊覽車客運業在營運特性上是為遊覽旅客提供至觀光地區或目的地時「行」的服務，再者遊覽車車體大載客多且具有欲前往目的地自主性與方便性，遊覽車經營市場頗為寬廣亦為現今社會所必須。

3.5.1 遊覽車客運業經營型態

遊覽車經營型態主要包括「由旅行社承租辦理旅遊」、「由旅行社以外團體或個人包租旅遊」、「由機關、學校或其他團體包作交通車」及「定時定線班車」4 種。依據交通部統計處統計資料，96 年臺閩地區遊覽車以經營「由旅行社以外團體或個人包租旅遊」業務者最多，占 61.6%，「由機關、學校或其他團體包作交通車」者次之，占 60.4%，「由旅行社承租辦理旅遊」者再次之，占 54.0%，「定時定線班車」則居末，占 18.0%，在上述 4 種經營型態中，平均每輛遊覽車約經營 2.1 種業務。

表 3.6 臺閩地區遊覽車之經營型態

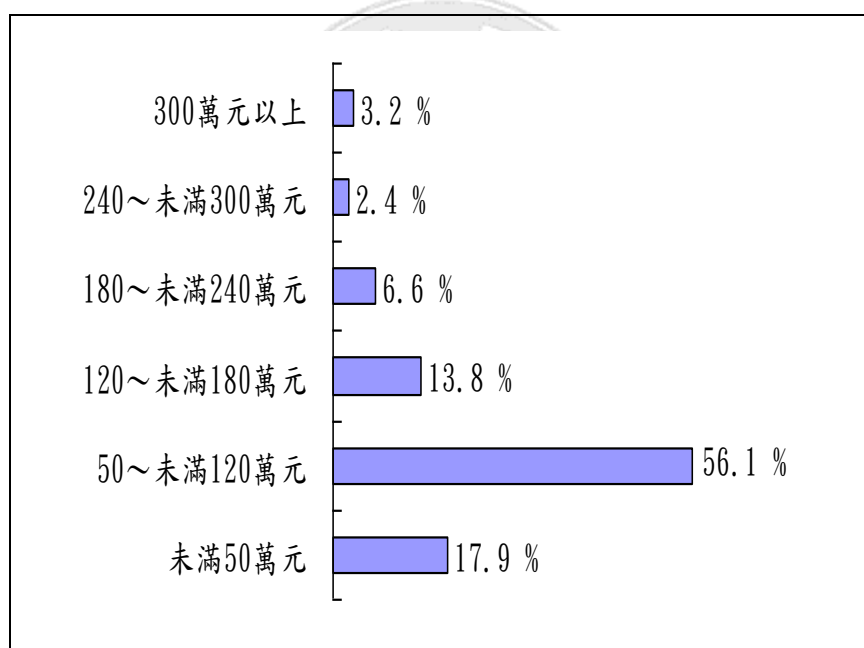
單位：%

項 目 別	96 年	94 年	96 年較 94 年 增減百分點
由旅行社以外團體或個人包租旅遊	61.6	72.5	-10.9
由機關、學校或其他團體包作交通車	60.4	66.3	-5.9
由旅行社承租辦理旅遊	54.0	52.9	+1.1
定時定線班車	18.0	18.9	-0.9
平均每輛經營項數（項）	2.1	2.2	-4.5

資料來源：交通部統計處

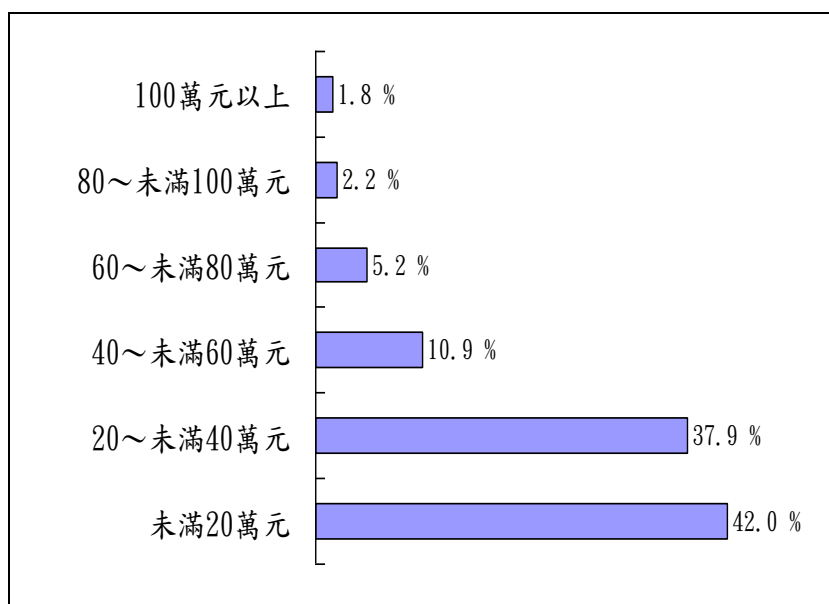
3.5.2 遊覽車客運業營業收入狀況

96 年臺閩地區遊覽車全年營業總收入，如圖 3.5 所示，依交通部統計平均每輛為 104.7 萬元，主要集中在「50 至未滿 120 萬元」間，在扣除應繳稅費、耗油費、攤提折舊費、保險費、保養維修費、自負肇事理賠損失、車輛配屬人員費用及分攤之人事行政費、行銷管理費及其他行政管理費用後為淨收入，如圖 3.6 所示，96 年營業淨收入平均每輛為 28.9 萬元，淨收入為 40 萬元以下者占總車輛數之 79.9%。營業淨收入占營業總收入的比例為 27.6%，較 94 年之 29.9%，減少 2.3 個百分點。若以地區別分析每輛遊覽車營業淨收入占營業總收入的比例，以福建省的獲利率最高，為 41.1%，其次為臺灣省之 28.9%。



資料來源：交通部統計處

圖 3.5 臺閩地區遊覽車 96 年總收入分布圖



資料來源：交通部統計處

圖 3.6 臺閩地區遊覽車 96 年淨收入分布圖

3.6 遊覽車客運業動態資訊管理系統

近年來網際網路、無線通訊等相關技術發展迅速，智慧型運輸系統(ITS)技術日趨成熟，已成為未來運輸業發展主要潮流，利用數位式行車紀錄器及 GPS 全球衛星定位功能模組，透過軟體進行資料傳輸及分析，記錄儲存車輛行駛速率、經緯度座標、時間及距離等，分析可得知行駛歷程及駕駛行為等(如圖 3.7 所示)，有效掌握駕駛行車動態及其行為模式，進行督導管理績效評比。業者如能妥善的加以應用，不但可提升車輛及駕駛管理績效，降低營運成本；政府方面可確實有效管控營運狀況降低行政成本，對運輸安全維護、駕駛行車安全增進等工作，將有無形之助益，經統計台灣地區遊覽車客運業已有數十家裝設此系統，在對有裝設此系統遊覽車業者訪談中發現，業者對此系統評價極佳，專家學者也認為對遊覽車客運業管理有極大幫助。



資料來源：本研究拍攝

圖 3.7 動態資訊管理系統功能畫面



第四章 研究方法與分析

4.1 前言

本研究方法所擬定之決策準則主要是以國內外遊覽車客運業相關文獻為參考依據，並透過與遊覽車經營業者、公會、政府及學術單位等產、官、學界進行訪談與問題調查，決定出較具影響力之因子，除了針對靠行營業因素研究分析外，其他影響遊覽車行車安全因素亦在研究範圍內，藉由層級分析法(AHP)之運用，能夠廣泛而且客觀的選擇出代表性及適當性之改善評估因子並求取各個改善評估因子之權重，並由此權重之高低建立一遊覽車靠行營業安全管理改善評估表。期望能透過這些評估因數來瞭解遊覽車靠行營業安全管理所需考量之重要性。

4.2 應用原理－AHP 層級分析法

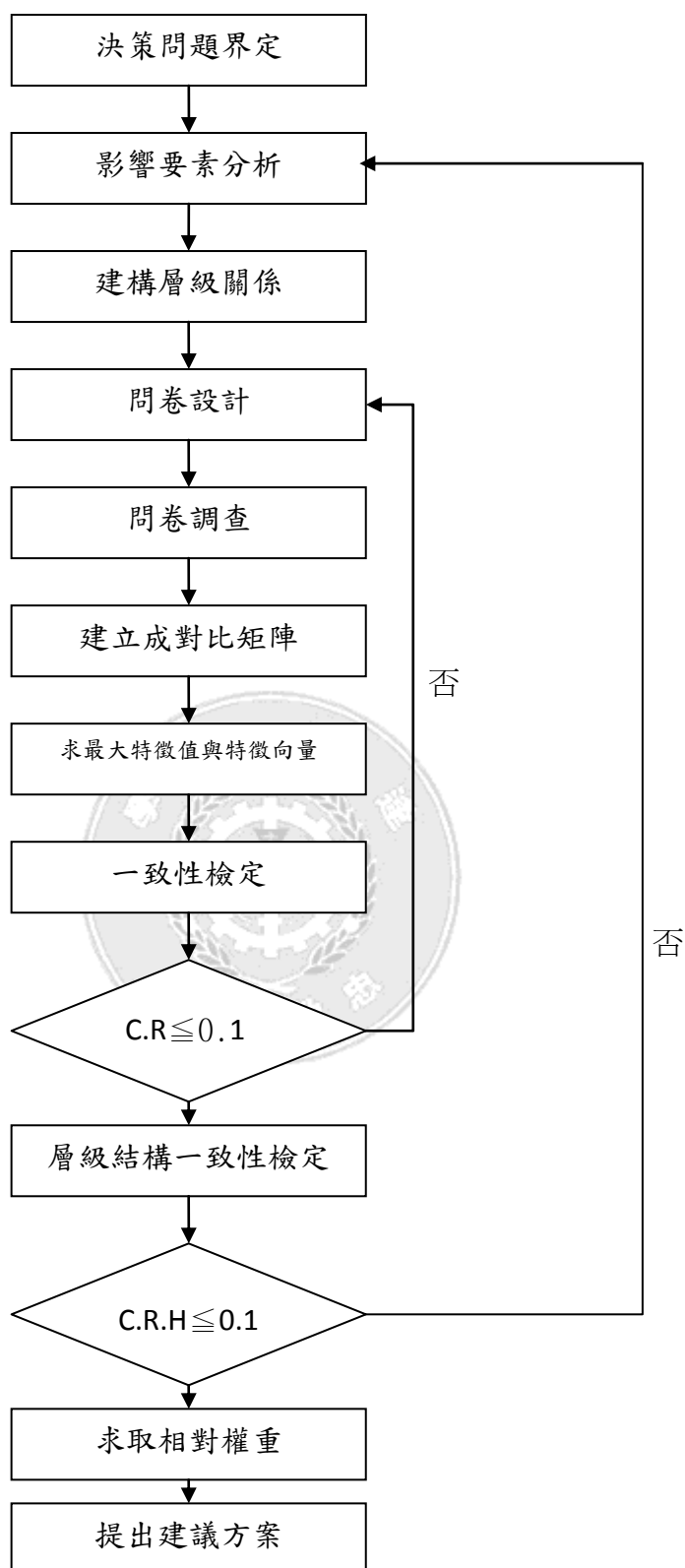
學者在進行決策方面的研究時，有時會面臨如何評估出最佳方案及權重等問題，客觀整合出最佳結論，其中層級分析法（AHP）為學者廣泛採用，該方法是由美國匹茲堡大學教授Thomas L. Saaty在1970年代所研究出來的解決決策方案之評選理論並在1980年時整理成書，主要目的是應用在不確定的情況下與具有數個評估準則的決策方案上。就決策者而言，階層順序有助於對事物的瞭解，但當面臨抉擇適當方案的選擇時，必須依據某些準則進行各替代方案的評估，以決定各替代方案的優勢順位，然後找出最佳的方案【52】。

AHP層級分析法利用層級結構關係將決策的問題簡明化，並且透過問卷調查的方式（為可能方式之一）進行相對評比，找出各層級因素的權重優先順序。

4.3 分析流程

本研究以書面設計問卷調查的方式取得評估數據，使用Microsoft Excel 進行計算問卷各層次之一致性及權重，一致性比率在0.1以下是可以接受的，若超過此水準，則應重新修正評估以改善一致性比率，主要作業流程如下圖所示：





資料來源：(鄧振源、曾國雄，1989)

圖 4.1 AHP 法進行流程圖

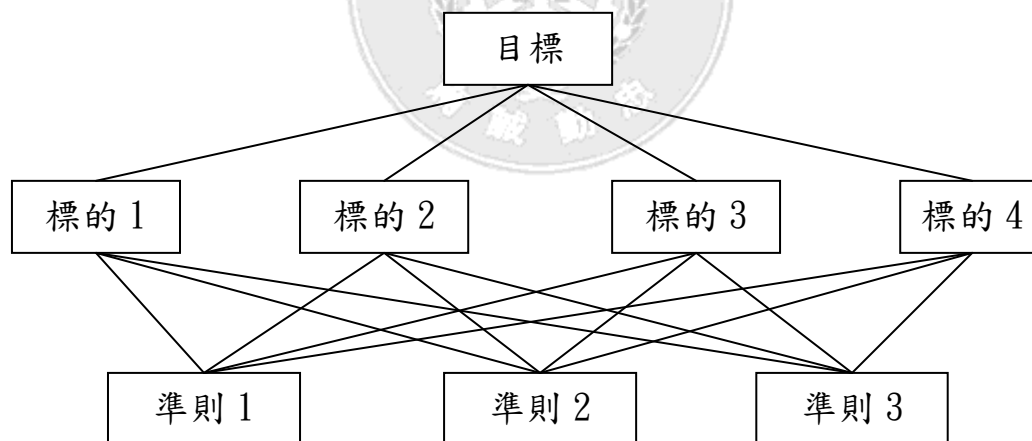
層級分析法之流程步驟進行說明：

1. 決策問題界定

問題通常由許多要素交互影響及重疊所構成，可能是有形的、無形的、質的、量的，列出有可能影響問題因素，作為評估策略之標的及準則。

2. 建構層級關係

問卷之層級架構設計，是整個設計主幹，設計之良窳影響分析結果，因此必須詳加瞭解釐訂。依據Saaty研究指出，人類腦力較難同時對同一層級7個以上要素作評比分析，故為避免判斷產生偏差，在同一層要素個數以不超過7個為宜。要素性質相近置放同一層面，每一要素具有獨立性，形成一階層體系之網絡架構，如圖4.2所示【52】。



資料來源：(鄧振源、曾國雄，1989)

圖 4.2 AHP 法之架構圖

3. 問卷設計與調查

AHP是以上一層級的要素為評估基準，同一層級內之任兩要素對該上層要素之重要性成對比較，以評估要素間之相對重要性，要素比對強弱產生權重值後分析之。在評估尺度劃分係採名目尺度(Nominal Scale)進行評比。依照Saaty之研究，名目尺度劃分為等強(Equal Strong)、稍強(Weak Strong)、頗強(Strong)、極強(Very Strong)、絕強(Absolute Strong)等5尺度，在5尺度中間另介有四個尺度，總計9個尺度賦予衡量值，在下列的表4.1有明確定義：

表 4.1 Satty 之 AHP 評估尺度意義及說明

評估 尺度	定義	說明
1	同等重要 (Equal Importance)	兩比較方案貢獻程度具同等重要性； 等強(Equally)
3	稍重要 (Weak Importance)	經驗與判斷稍微傾向喜好某一方案； 稍強(Moderately)
5	頗重要 (Essential Importance)	經驗與判斷強烈傾向喜好某一方案； 頗強(Strongly)
7	極重要 (Very Strong Importance)	實際顯示非常強烈傾向喜好某一方案； 極強(Very strongly)
9	絕對重要 (Absolute Importance)	有足夠證據肯定絕對喜好某一方案； 絕強(Extermely)
2, 4, 6, 8	中間程度的重要 (Intermediate values)	當需要折衷值時

資料來源：(鄧振源、曾國雄，1989)

4. 建立成偶比對矩陣

經由問卷設計、發放與回收，整理問卷結果來進行要素成對比較(Pairwise Comarison)，建立成偶比對矩陣，代表重要性的數值分別為1,2,3,4,5,6,7,8,9及他們的倒數1/2,1/3,1/4,1/5,1/6,1/7,1/8,1/9，而在比較矩陣所得評估值置於右上方，是要素間相對重要性的值，而左下方則是他們的倒數，表4.2所示就是一

個成對比較矩陣。

表 4.2 成偶比對矩陣表

要素	A	B	C
A	1	2	3
B	1/2	1	5
C	1/3	1/5	1

5. 計算特徵值與特徵向量

目前解AHP法的方法有特徵值解法(Eigenvalue)、數學規劃法等，因其計算不易，經由電腦計算較能求得精確結果。

6. 一致性的檢定

在數學計算上有再利用驗算來對照答案對不對情況，而AHP法則同樣利用一致性的檢定去檢驗結果是否合理。

(1) 一致性指標(Consistency Index, C.I.)

$$C.I. = \frac{\lambda_{\max} - n}{n - 1}$$

當C.I.=0，表示前後判斷完全一致。

當C.I.=1，表示前後判斷不一致。

而C.I.≤1，為可容許偏誤。

(2) 一致性比率(Consistency Ratio, C.R.)：在相同階數的矩陣下，若 C.R. ≤ 0.1 表示矩陣的一致性程度可以接受。

$$C.R. = \frac{C.I.}{R.I.}$$

C.I.：一致性指標 (Consistency Index)

R.I.：隨機指標(Random Index)

表 4.3 隨機指標表

階數 (n)	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
R.I	0.58	0.90	1.12	1.24	1.32	1.41	1.45	1.49	1.51	1.48	1.56	1.57	1.58

資料來源：(鄧振源、曾國雄，1989)

- (3) 整個層級結構的一致性(Consistency Ratio of the Hierarchy, C.R.H.)檢定：如果 C.R.H 小於 0.1 則層級的一致性可以接受。

$$C.R.H = C.I.H / R.I.H$$

一致性比率(C.R.H)

一致性指標(C.I.H)

層級隨機指標(R.I.H)

$C.I.H \Sigma(\text{層級的優先向量}) * (\text{每層級 } C.I.)$

$R.I.H \Sigma(\text{每層級的優先向量}) * (\text{每層級 } R.I.)$

7. 替代方案選擇

在各層級要素間的權重核計後，接著進行整體層級權重的核算。若整個層級的結構的一致性符合要求，則可計算替代方案的優勢向量。只有一位決策者時，只需求取替代方案的綜合評點(優勢程度)即可；若有一群決策群體時，則需分別計算每一決策成員的替代方案綜合評點，再利用幾何平均數法計算求取加權綜合評點，以決定替代方案的相對重要性與優先順序【52】。

4.4 問卷設計

影響遊覽車行車安全因素很多，除了針對靠行營業作探討外，其他足以影響行車安全之各項因素亦納入分析，問卷設計架構除參考文獻資料及評估方法外，為使問卷設計周延，亦先訪談交通界先進之意見，包括學者專家、遊覽車公司負責人、公(工)會幹部及監理機關人員(如表4.4所示)，就訪談意見

整理納入改善因子之層級架構，以期擬定之準則具客觀及代表性。

表 4.4 交通界意見訪談分析表

區分	背景說明	人數	備註
學術單位	1.逢甲大學運輸科技與管理學系教授 2.南開科技大學汽車工程學系教授	4	
產業單位	1.台中縣駕駛人工會秘書 2.遊覽車公司負責人(3 家) 3.豐原汽車客運股份有限公司廠長	5	
政府單位	1.公路總局南部汽車訓練所所長 2.台中區監理所運輸業管理課課長 3.南投監理站運輸業管理股股長 4.監理機關運輸業承辦人員(3 人)	6	

4.4.1 建立層級架構

對三個主要評估構面建立層級結構(如圖4.3)，並就對其構面之準則加以說明，設計出專家問卷，進行專家問卷調查及分析。

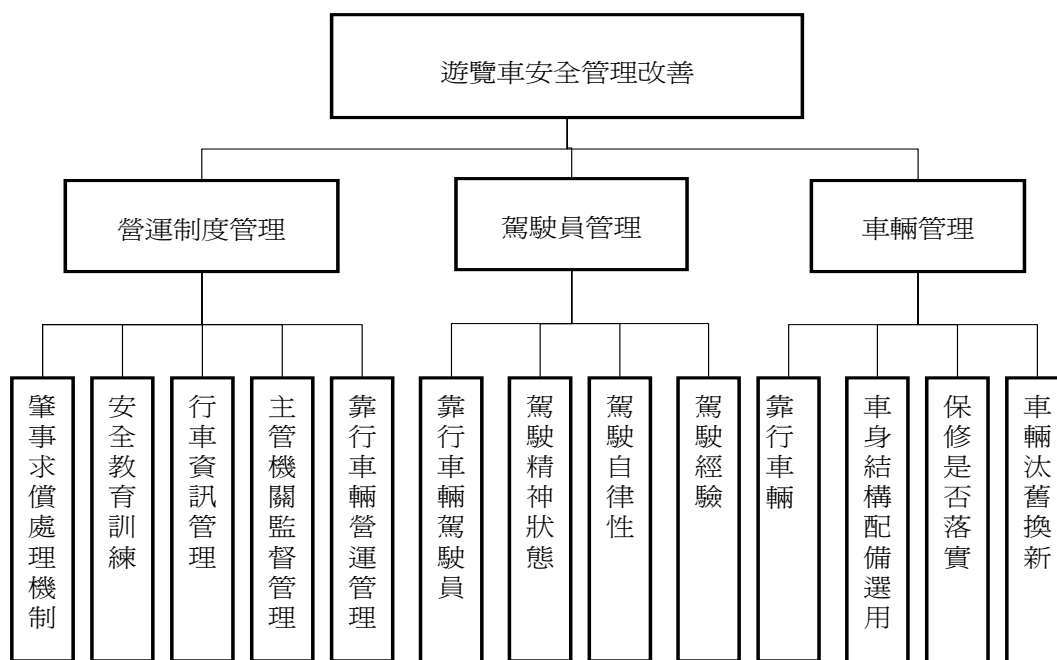


圖 4.3 層級架構圖

4.4.2 評估準則因子釋義

1. 【車輛管理】構面：

在道路交通構成要素中車、路、人、環境中，『車』佔重要因素之一，車輛結構、配備及煞車系統、輪胎、動力系統等狀態良窳，汽車行進的特性，如車速與煞車力、煞車距離的關係，都關係著行車安全，本構面就此安全影響要素分析，決定評估準則因子說明如下：

- (1) 車輛汰舊換新：汽車是動態行駛的機械，車身結構剛性或是抗扭曲性，隨著汽車行駛里程或車齡的增加，會逐漸下降，零件磨損老化，影響行車安全；因此政府目前對遊覽車使用車齡限制：車齡逾十二年車輛，不得行駛經公路主管機關公告管制之山區公路，行駛高速公路時速不得逾九十公里，另為確保出廠年份逾 10 年營業大客車之行車安全，加強老舊車輛檢驗，提高出廠年份逾 10 年營業大客車之檢驗週期為每年至少檢驗 3 次並要求於定期檢驗時應檢附依法領有營利事業登記證或工廠登記證之合法汽車修理業者出具 4 個月內保養紀錄卡(道路交通安全規則第 39 條之 1、第 44 條及附件 16)。
- (2) 保修是否落實：車輛定期保養、維修能節省燃料、提昇車輛性能，維持車輛良好行車狀態，延長車輛使用壽命，提升行車可靠性確保行車安全，定期保養包括清潔、潤滑、試驗、檢查、調整、更換等，維修指車輛發生故障時，採取必要的措施，使其恢復正常狀態，包括更換、調整校正、局部修理、大修等。
- (3) 車輛結構配備選用：車輛本身底盤結構的強固與否，基礎設計具決定性的影響，尤其大客車車身必須具備相當的強度，避免翻滾破壞；政府調和聯合國歐洲經濟委員會(UN/ECE)車輛安全法規導入實施，動態煞車、車身結構強度、汽車傾斜

穩度、座椅強度及火災防止等五項安全檢測，檢測合格取得綠色圓形圖案安全認證標章。輔助煞車配備包括排汽煞車、電磁煞車、油壓減速器等。

- (4) 靠行車輛：非屬公司所有之靠行車輛，車主是否基於成本考量，對車輛汰舊換新、廠牌安全配備選購、定期保養維修等忽略，對行車安全產生影響。

綜上所述及整合學者專家意見，提出車輛構面評估準則為車輛汰舊換新、保修是否落實、車身結構配備選用、靠行車輛四項，本構面與準則釋義整理如表4.5。

表 4.5 車輛構面之相關準則

標的	準則	評估準則釋義
車輛管理	車輛汰舊換新	車輛超齡使用，車身結構剛性下降，零件老化，影響行車安全。
	保修是否落實	出車前檢查、平時保養及維修、磨損零件更換、定期保養等之落實實施。
	車身結構配備選用	動態煞車、車身結構強度、汽車傾斜穩定度、座椅強度及火災防止等五項安全檢測及配備各項輔助煞車。
	靠行車輛	靠行車輛車主(駕駛)，對車輛汰舊換新、廠牌、車輛安全配備裝置、定期保養維修。

2. 【駕駛員管理】構面

在道路交通組成因子中，「人」佔最重要因子，經統計車輛肇事因素，其中人為因素佔80%以上，人的因素主要心理狀況、生理狀況及駕駛習性，心理狀況如開車時打手機，會分心影響對狀況的反應遲緩，在生理狀況如疾病(糖尿病、心臟病、暈眩、癲癇症、精神病)、身心疲勞、飲酒等不適合駕駛；在駕駛習性方面，駕駛人的個性、守法性、安全及防衛駕駛習性等對交通安全影響至巨，因此本構面就駕駛人對行車安全影響因素分析，決定評估準則因子說明如下：

- (1) 駕駛經驗：包括對車輛性能、操作熟悉等及對行駛路線熟悉。
- (2) 駕駛自律性：駕駛本身對法規、道路交通管制設施、安全駕駛及防衛駕駛行為的認知及遵守。
- (3) 駕駛精神狀況：如超工時駕駛致身體過度疲勞及酒精藥物的刺激、疾病等影響行車安全之駕駛。
- (4) 靠行車輛駕駛：大部份靠行車主即駕駛，相對於公司僱用駕駛，在訓練及車輛派遣、工時管控、精神狀況檢查、行車狀況稽核等營運管理。

綜上所述並整合學者專家意見，提出駕駛員管理構面評估準則包括駕駛經驗、駕駛自律性、駕駛精神狀態、靠行車輛駕駛員四項，本構面與準則釋義整理如表4.6。

表 4.6 駕駛員管理構面之相關準則

標的	準則	評估準則釋義
駕駛員管理	駕駛經驗	駕駛者因駕駛不同運具而獲得不同經驗，包括對車輛性能、操作熟悉等及對行駛路線熟悉。
	駕駛自律性	駕駛本身對法規、安全駕駛行為的認知及遵守，建立專業駕駛自立行為規範。
	駕駛精神狀態	駕駛者外在因素影響，如超工時駕駛致身體過度疲勞及酒精藥物的刺激等而影響駕駛安全。
	靠行車輛駕駛員	相對於公司僱用駕駛，在訓練及車輛派遣、工時管控、精神狀況檢查、行車狀況稽核等營運管理。

3. 【營運制度管理】構面

公路法第一章總則第一條規定，為加強公路規劃、修建、養護，健全公路營運制度，發展公路運輸事業，以增進公共福利與交通安全，特制定本法。汽車運輸業管理規則第二十條規定，中央及省市公路主管機關為促進汽車運輸業健全發展，維護營運秩序或增進公共利益，得發布命令採取

必要之措施。汽車運輸業管理規則第一百三十九條規定，汽車運輸業因管理及業務需要擬訂之各項章則，應報請該管公路主管機關核准後實施。從以上相關法規之規定及措施，探討主管機關及經營者對公司管理層面的重要性，一個健全營運制度，關係著經營之成功與否及行車之安全，因此本構面從靠行車輛營運管理、主管機關監督管理、行車資訊管理、安全教育訓練、肇事求償處理機制等影響安全要素分析，決定評估準則因子說明如下：

- (1) 靠行車輛營運管理：以靠行營業型態的遊覽車客運市場，由於靠行車主的自主性甚高，自行招攬業務的能力，幾乎完全不受車行的約束，車行老闆既無法落實有效的管理制度，因此本項評估準則就容有靠行車輛公司，探討管理管理上盲點與缺失。
- (2) 主管機關監督管理：就政府訂定對遊覽車客運業管理的法規，如公路法、汽車運輸業管理規則、汽車運輸業審核細則等對遊覽車客運業監督管理與處罰等作為之執行，是否有修訂或加強之處，以精進管理。
- (3) 行車資訊管理：遊覽車客運業之車輛依客戶旅遊目的地出車分散行駛於全省各地，建置使用 GPS 衛星定位系統、GIS 地理資訊系統電子地圖及結合數位式行車紀錄器建構後台軟體分析管理系統，進行行車資訊收集，業者可以有效掌握駕駛行車模式及車輛動態，監理單位透過紀錄分析，瞭解駕駛是否超工時駕駛、超速行為等，達到有效的行車安全管理與監督。
- (4) 安全教育訓練：為促進行車安全，監理機關定期或不定期辦理行車安全講習，讓駕駛員對法規熟稔運作、道路資訊了解及安全駕駛要領，以強化其專業技能，例如運輸業管理規則第

十九即規定，自中華民國九十六年三月一日起，初次登記為遊覽車駕駛人者，應接受公路主管機關或其專案委託單位所辦理六小時以上之職前專案講習及不定期對遊覽車駕駛人專案講習訓練。

- (5) 肇事求償處理機制：依現行法令規定，大客車需投保強制汽車責任險 150 萬元及旅客責任險 150 萬元。遊覽車公會為保障會員權益，設置有互助保險機制，業者根據車輛座位數等，按比率繳交互助金，萬一發生事故，按一定額度由互助金撥款理賠，以減輕會員負擔並提供乘客肇事求償保障。

本構面評估準則釋義整理如表4.7。

表 4.7 營運制度管理構面之相關準則

標的	準則	評估準則釋義
營運制度管理	靠行車輛營運管理	靠行車營運管理機制由車主自主性自我要求，對於受主管機關監督之行車安全管理及營運規範較無法直接落實，可能造成管理上盲點與缺失。
	主管機關監督管理	主管機關依公路法及運輸業管理規則相關規定對遊覽車客運業監督管理與處罰等作為之執行，針對現行之監理措施，符合法令規章適時修訂，以精進管理。
	行車資訊管理	使用 GPS 衛星定位系統、GIS 地理資訊系統電子地圖及結合數位式行車紀錄器建構後台軟體分析管理系統，進行行車資訊收集，有效掌握駕駛行車模式，達到有效的行車安全管理與車隊駕駛品質掌握。
	安全教育訓練	為促進行車安全，監理機關辦理行車安全講習訓練或公司辦理員工安全教育訓練，以強化其專業技能。
	肇事求償處理機制	依現行法令規定，大客車需投保強制汽車責任險及旅客責任險，遊覽車公會為保障會員權益，設置有互助保險機制，提供乘客肇事求償保障。

4.5 問卷調查結果與準則權重分析

本研究針對產業單位(遊覽車客運業經理人員或公(工)會人員及汽車修理業負責人、技師)、政府單位(交通、監理機關人員)及學術單位(學術研究機關人員)等訪問對象，共寄發出45份問卷，經回收與一致性檢定後，其有效問卷合計為31份，分別為產業界10份，政府單位10份，學術研究單位11份；如表4.8分析。

表 4.8 專家問卷樣本統計分析表

專家背景	發出問卷	回收問卷	回收率(%)	可用問卷	可用率(%)	備註
學術單位	15	11	73.33	11	100	
產業單位	15	14	93.3	10	71.4	
政府單位	13	12	92.3	10	83.3	

其寄送調查對象分別為：

1. 產業單位：各遊覽車客運業經營負責人或經理人員、臺中縣職業駕駛人工會、臺中縣遊覽車客運業同業公會、大型車修理廠廠長。
2. 政府單位：台中縣警察局交通隊、公路總局、中部汽車訓練所、南部汽車訓練所、臺中區監理所、彰化監理站、南投監理站、豐原監理站。
3. 學術單位：交通大學、成功大學、逢甲大學、南開科技大學、財團法人車輛研究測試中心。

4.5.1 決策層面權重分析

1. 產業單位

產業單位在決策層面分析中，三個層面之排序為車輛管理層面

(0.1727)、駕駛員管理層面(0.5119)、營運制度管理(0.3154)，在產業界專家群組中，認為「駕駛員管理」此項標的為遊覽車安全管理最重要考量改善之項目，佔整體構面達5成以上，如表4.9所示。

表 4.9 產業單位之標的權重分析

目標	標的	構面權重	權重排序
遊覽車安全管理 改善評估策略	車輛管理	0.1727	3
	駕駛員管理	0.5119	1
	營運制度管理	0.3154	2

2. 政府單位

統計政府單位之問卷結果，認為遊覽車安全管理改善要項以「駕駛員管理」為最重要，佔整體構面38.96%，依序為「營運制度管理」的37.5%、「車輛管理」的23.55%，如表4.10所示。

表 4.10 政府單位之標的權重分析

目標	標的	構面權重	權重排序
遊覽車安全管理 改善評估策略	車輛管理	0.2355	3
	駕駛員管理	0.3896	1
	營運制度管理	0.3750	2

3. 學術單位

統計學術單位之問卷結果，認為遊覽車安全管理改善要項以「駕駛員管理」為最重要，佔整體構面51%，依序為「營運制度管理」的25.14%、「車輛管理」的23.86%，如表4.11所示。

表 4.11 學術單位之標的權重分析

目標	標的	構面權重	權重排序
遊覽車安全管理 改善評估策略	車輛管理	0.2386	3
	駕駛員管理	0.5100	1
	營運制度管理	0.2514	2

4. 決策層面分析

由決策層面(標的)權重分析結果，在三個群族皆認為「駕駛員管理」為遊覽車安全管理改善評估策略中排序第一，尤其在學術單位及產業單位權重更高達50%以上，可見其重要性，另就國內外有關肇事原因分析，茲分述如下：

- (1) 從歷年遊覽車肇事原因發現，大部分皆因駕駛人行為所引起事故，認為「人因」重要程度高於其他準則，研究單位大致認為駕駛行為是肇事的重要因素，車輛本身造成事故原因較不常見。
- (2) 據統計在美國過去10年來的車輛意外事故資料中，有高達9成是因為駕駛人的因素所造成。
- (3) 93年10月的九份大車禍、95年10月南投大陸觀光團死傷事故及95年12月梅嶺重大交通事故，三件皆為「靠行車輛」之駕駛，其肇事原因屬駕駛人不當行為所引起。
- (4) 加強遊覽車駕駛人管理與監督，以維護交通法規之公權力並匡正駕駛人駕駛行為，為遊覽車安全管理首重之務，另公司有「靠行營業」車輛，對駕駛員管理尤其重要。彙整三個問卷群組針對標的部分之各項權重如表4.12所示及圖4.4分析：

表 4.12 決策層面整體之標的權重

目標	標的	學術單位	產業單位	政府單位
遊覽車 安全管理 改善評估 策略	車輛管理	0.2386	0.1727	0.2355
	駕駛員管理	0.5100	0.5119	0.3896
	營運制度管理	0.2514	0.3154	0.3750

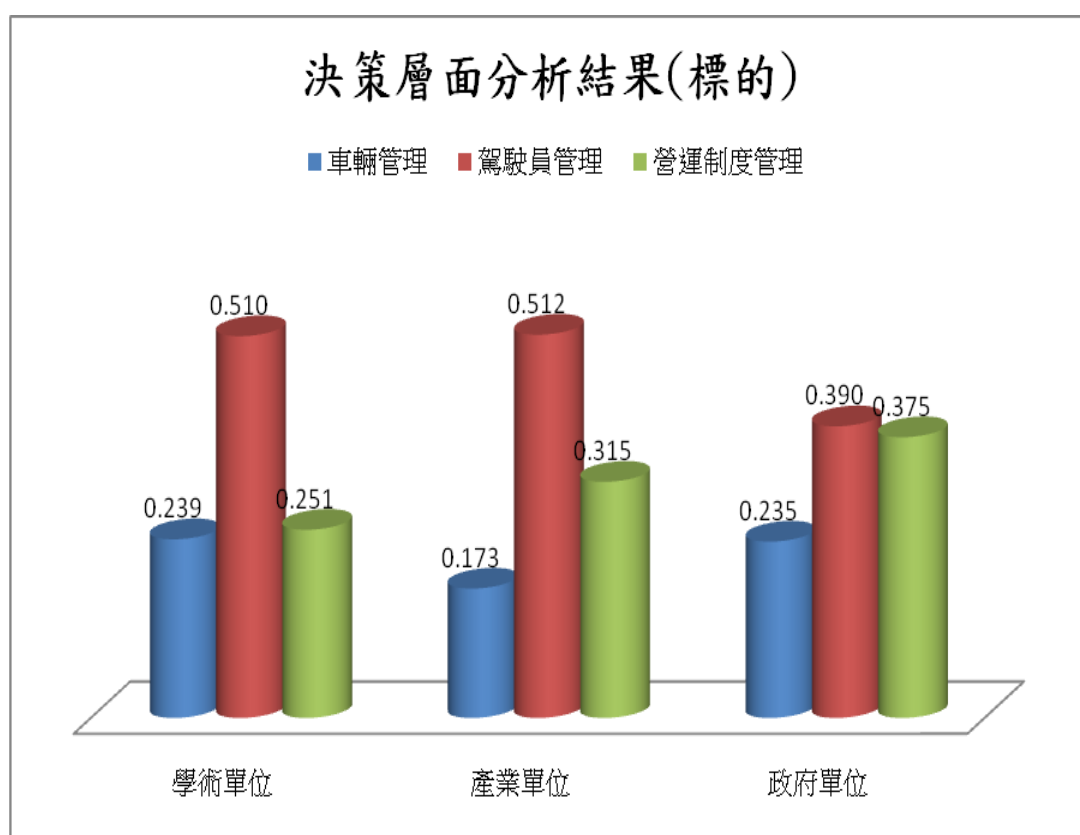


圖 4.4 整體決策層面分析結果(標的)

4.5.2 評估準則權重分析

1. 車輛管理層面

在車輛管理層面(準則)權重分析結果，在三個群組對車輛「保修是否落實」最為重視，權重排序均為第一，產業單位對「保修是否落實」問卷權重更高達51.8%以上，顯示此項因子對車輛行車安全之重要性，依序為「車

輛結構配備選用」、「車輛汰舊換新」、「靠行車輛」。彙整三個群組問卷權重統計如表4.13及圖4.5分析：

表 4.13 車輛管理層面權重

車輛管理層面	學術單位		產業單位		政府單位	
	權重值	權重排序	權重值	權重排序	權重值	權重排序
車輛汰舊換新	0.159	3	0.127	3	0.205	3
保修是否落實	0.463	1	0.518	1	0.435	1
車身結構配備選用	0.244	2	0.246	2	0.262	2
靠行車輛	0.134	4	0.109	4	0.099	4

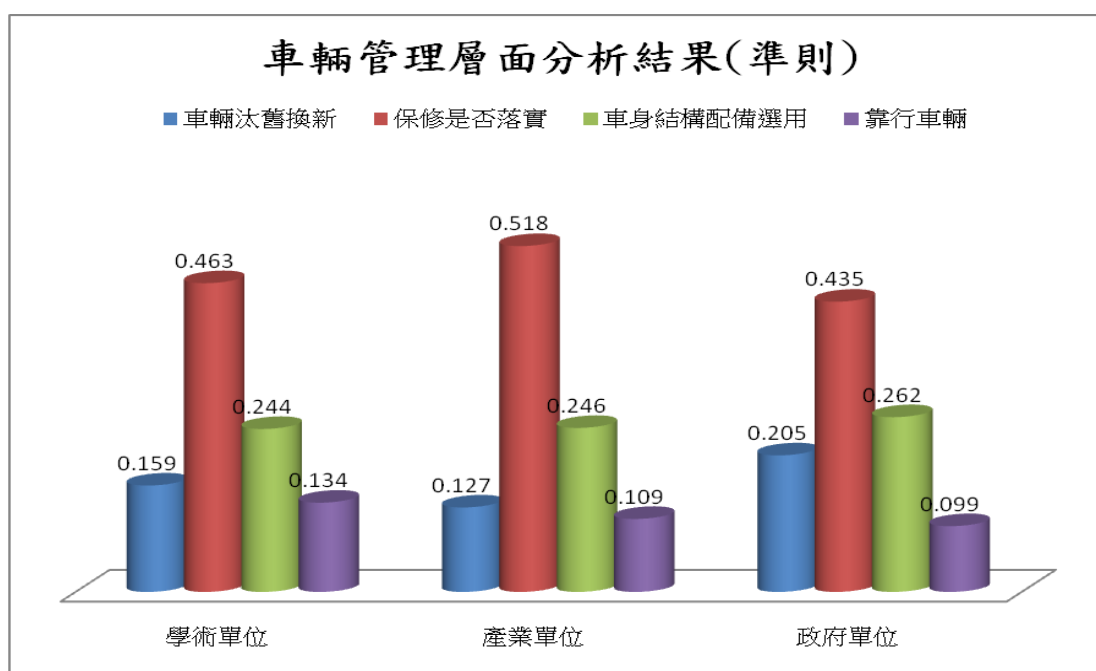


圖 4.5 車輛管理層面分析結果(準則)

2. 駕駛員管理

在駕駛員管理層面(準則)權重分析結果，在學術單位及政府單位二個群組對「駕駛自律性」最為重視，顯示駕駛員欠缺守法觀念是目前大客車運輸現存最大安全隱憂，「駕駛精神狀態」次之；產業單位認為「駕駛精神狀態」最為重要，「駕駛自律性」次之。彙整三個群組問卷權重統計如表4.14及圖4.6分析：

表 4.14 駕駛員管理層面權重

駕駛員管理層面	學術單位		產業單位		政府單位	
	權重值	權重排序	權重值	權重排序	權重值	權重排序
駕駛經驗	0.196	3	0.197	4	0.234	3
駕駛自律性	0.365	1	0.241	2	0.332	1
駕駛精神狀態	0.308	2	0.344	1	0.239	2
靠行車輛駕駛員	0.131	4	0.218	3	0.195	4

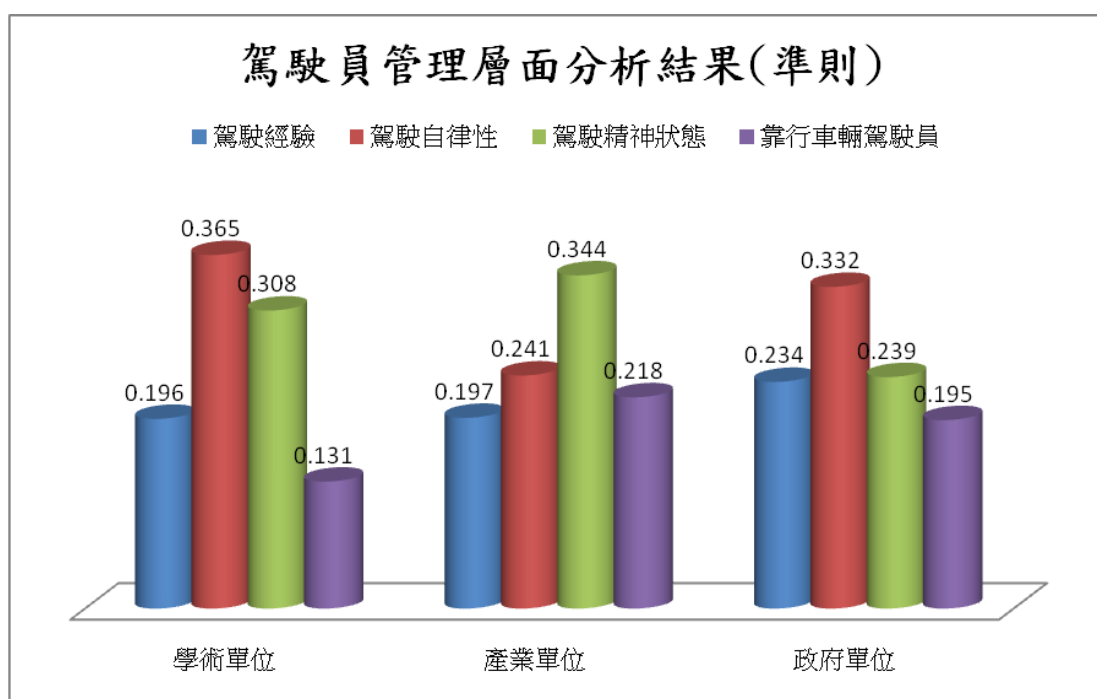


圖 4.6 駕駛員管理層面分析結果(準則)

3. 營運制度管理

營運制度管理層面(準則)權重分析結果，學術單位對「靠行車輛營運管理」最為重視，認為應加強有靠行車輛之遊覽車公司之營運上管理；產業單位及政府單位則對「行車資訊管理」，最為重視，認為應積極推動遊覽車客運資訊管理系統，可以有效掌握駕駛實際行車狀態(如是否超速行駛、超工時駕駛等)，也可解決靠行車輛營運管理問題，顯示此項因子對車輛行車安全之重要。「安全教育訓練」權重排序次之，認為監理機關加強司機安全教育訓練，可以彌補靠行司機駕駛常識及法規不足，提升安全駕

駛及突發事故應變能力、急救或車輛保養維修技能。彙整三個群組問卷權重統計如表4.15及圖4.7分析：

表 4.15 營運制度管理層面權重

營運制度管理層面	學術單位		產業單位		政府單位	
	權重值	權重排序	權重值	權重排序	權重值	權重排序
靠行車輛營運管理	0.277	1	0.168	3	0.195	4
主管機關監督管理	0.231	2	0.139	4	0.216	3
行車資訊管理	0.195	3	0.366	1	0.269	1
安全教育訓練	0.180	4	0.254	2	0.253	2
肇事求償處理機制	0.116	5	0.072	5	0.067	5

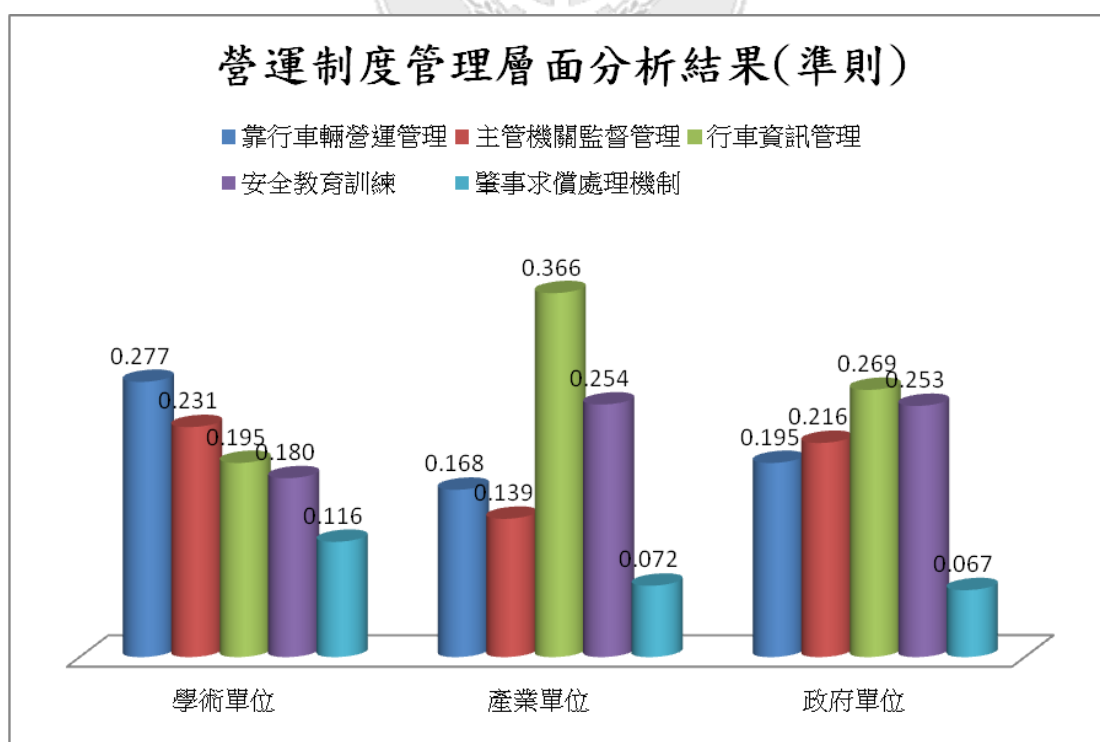


圖 4.7 營運制度管理層面分析結果(準則)

4. 整體準則分析

就整體而言，在評估準則所建立13項因子，經整合各群組之專家意見，結合學術、產業、政府等三方面問卷結果，將各項準則之權重依平均方式計算，得出一份綜合三單位之「遊覽車安全管理改善評估因子權重表」（如表4.16及圖4.8），茲分析如下：

- (1) 結果顯示「駕駛精神狀態」為整體準則分析中最受重視之因素，其權重為0.149，為排序最高之項目；其次為「駕駛自律性」，其權重為0.137；再者為「駕駛經驗」，其權重為0.100，權重值代表其對遊覽車車行車安全影響因素之重要性。
- (2) 在整體準則分析權重中，除共同性之「駕駛精神狀態」、「駕駛自律性」、「駕駛經驗」居重要因素外，產業界對「靠行車輛駕駛員」影響遊覽車行車安全重要性權重排序第三，學術單位權重排序第四，顯示對「靠行駕駛員管理」之重要。



表 4.16 整體準則分析權重排序

整體分析排名	學術單位		產業單位		政府單位		總平均	
	權重值	權重排序	權重值	權重排序	權重值	權重排序	權重值	權重排序
車輛汰舊換新	0.051	7	0.023	11	0.056	10	0.043	11
保修是否落實	0.095	3	0.089	5	0.097	4	0.094	4
車身結構配備選用	0.065	5	0.043	9	0.061	9	0.056	10
靠行車輛	0.027	11	0.018	12	0.022	12	0.022	13
駕駛經驗	0.095	3	0.106	4	0.098	3	0.100	3
駕駛自律性	0.182	1	0.119	2	0.108	1	0.137	2
駕駛精神狀態	0.164	2	0.176	1	0.107	2	0.149	1
靠行車輛駕駛員	0.069	4	0.111	3	0.076	7	0.085	5
靠行車輛營運管理	0.063	6	0.058	8	0.088	6	0.070	8
主管機關監督管理	0.063	6	0.043	9	0.067	8	0.057	9
行車資訊管理	0.049	8	0.104	5	0.090	5	0.081	6
安全教育訓練	0.046	9	0.083	7	0.108	1	0.079	7
肇事求償處理機制	0.031	10	0.027	10	0.024	11	0.027	12

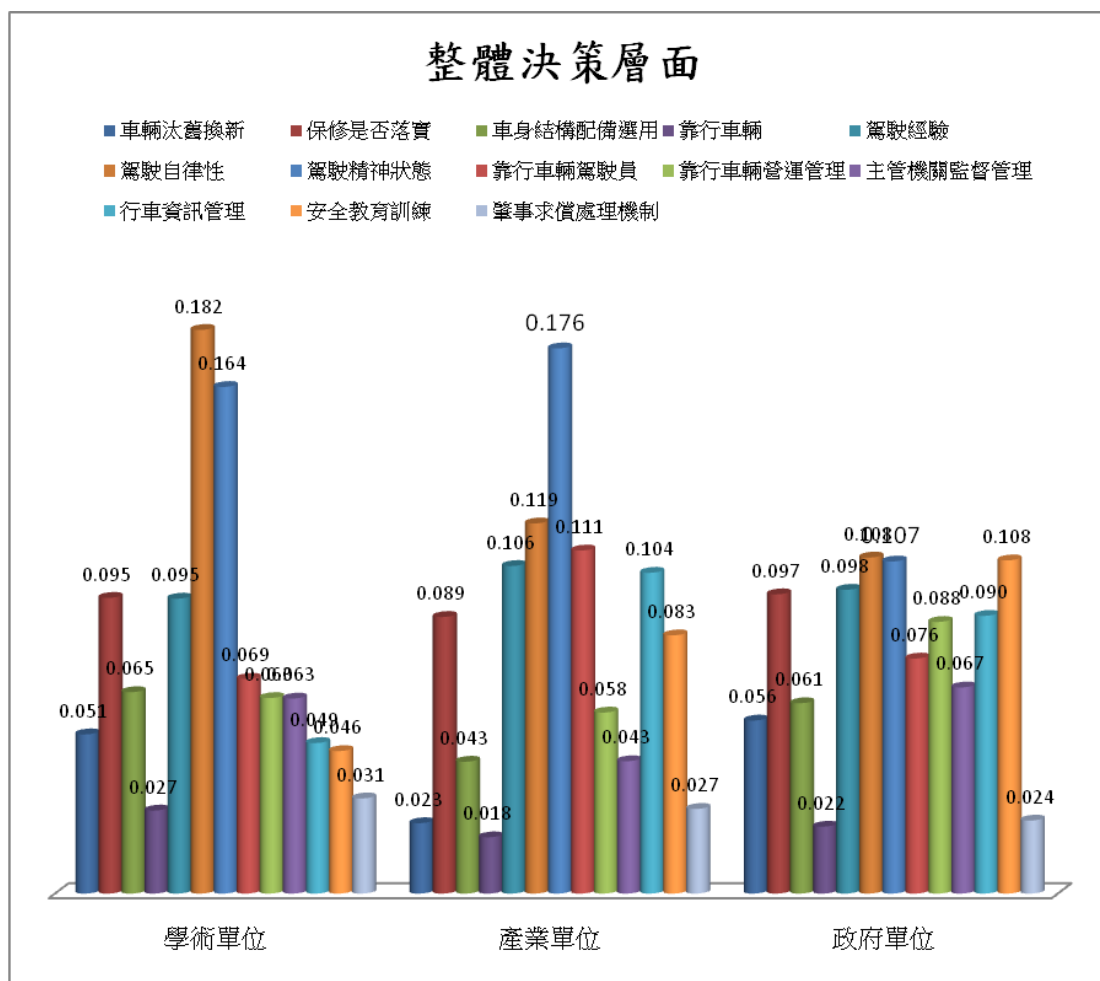


圖 4.8 整體決策層面分析(準則)

4.6 遊覽車靠行營業安全因素分析

在前節研究方分析中，利用層級分析法(AHP)，廣泛且客觀的選擇出代表性及適當性之改善評估因子並求取各個改善評估因子之權重，透過這些評估因數來瞭解遊覽車靠行營業安全管理所需考量之重要因素，結果顯示「駕駛員管理」為遊覽車安全管理改善評估策略中排序第一，在整體準則分析中，產業界對「靠行車輛駕駛員」影響遊覽車行車安全重要性權重排序第三，學術單位權重排序第四，顯示對「靠行駕駛員管理」之重要。駕駛員違規的駕駛行為，抑是引起交通事故主因，因此本章節特再蒐集設籍台中縣內遊覽車違規統計資料，針對遊覽車「靠行營業」等安全因素作進一步分析。

4.6.1 「靠行車」與「公司車」之違規因素分析

目前我國遊覽車客運業依其實際組織營運型態約可分為下述三類：

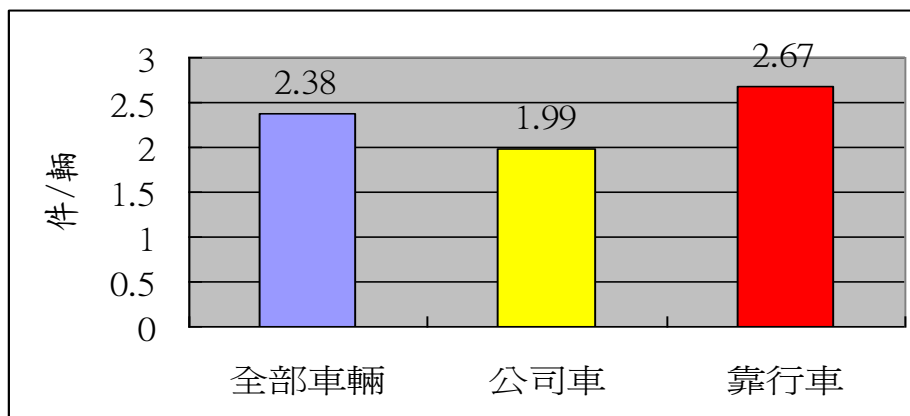
1. 「公司自有車輛經營」
2. 「全部靠行車輛經營」
3. 「自有及部分靠行車輛經營」。

本研究蒐集設籍台中縣所有遊覽車自96年1月1日至98年3月1日止違反道路交通管理處罰條例資料，統計違規總件數為1899件，車輛總數798輛，平均違規比率2.38(件/輛)；縣內所有52家遊覽車業者，調查統計得公司自有車輛341輛，違規件數為679件，平均違規比率1.99(件/輛)；接受靠行營業車輛457輛，違規件數為1220件，平均違規比率2.7件/輛(如表4.17及圖4.9所示)，發現靠行車違規率2.7(件/輛)比公司車的違規率1.99(件/輛)高0.68(件/輛)，顯示靠行車駕駛員較易違規，違規次數增加，發生交通事故危險性就會隨著增加，須加強靠行車駕駛人遵守交通規則及道德觀念，預防交通事故發生。

表 4.17 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織型態)分析統計表

車輛型態	車輛數	違規件數	平均 (件/輛)	備 註
總體車輛	798	1899	2.38	
公司車	341	679	1.99	
靠行車	457	1220	2.67	

資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)



資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)

圖 4.9 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織型態)分析圖

4.6.2 靠行車輛違規項目因素分析

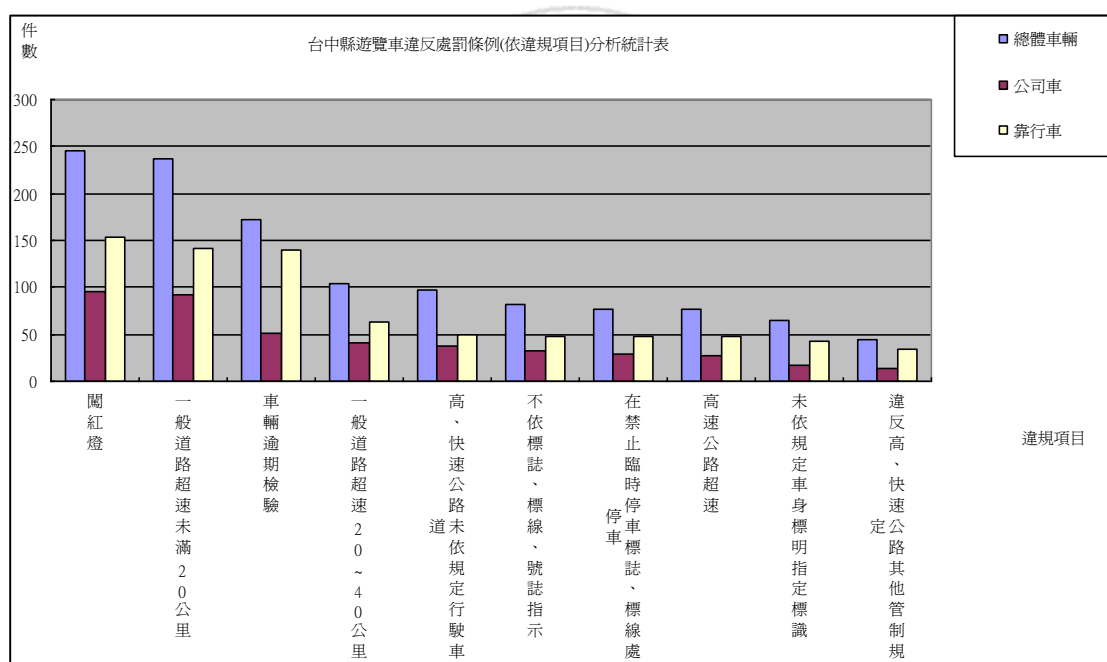
由表4.18顯示，依據違規受舉發行為件數高低排序，靠行駕駛員違規總件數1220件，以「超速」(含高、快速道路及一班道路)行為共253件，占20.8%比例最高，其次為「闖紅燈」12.5%，統計闖紅燈、超速計406件，比例達33.3%，此二項屬危害行車安全與秩序之重大違規項目，顯示駕駛員欠缺守法觀念是目前大客車運輸現存安全隱憂，尚須透過加強管理、教育與執法，以期矯正駕駛員僥倖違規心態，提昇「駕駛自律性」，確保行車安全。

在車輛管理層面(準則)權重分析結果，在三個群組對車輛「保修是否落實」最為重視，產業單位對「保修是否落實」問卷權重高達51.8%以上，顯示此項因子對行車安全之重要，監理機關之車輛檢驗，查驗保養維修是否落實，檢驗時應檢附依法領有營利事業登記證或工廠登記證之合法汽車修理業者出具4個月內保養紀錄卡，督促業者作好平時保養維修，由表4.18發現在車輛逾期檢驗項目總排名第三，公司車679件違規中，車輛逾期檢驗共33件，此項平均違規比率4.8%，靠行車1220件違規中，車輛逾期檢驗共139件，此項平均違規比率11.4%，顯示公司車在車輛管理上較重視車輛定期檢驗，靠行車易疏忽車輛定期檢驗。

表 4.18 台中縣遊覽車違反處罰條例(依違規項目)分析統計表

違規項目	全部車輛		公司車		靠行車	
	件	%	件	%	件	%
闖紅燈	245	12.9	92	13.5	153	12.5
一般道路超速未滿 20 公里	237	12.3	96	14.1	141	11.6
車輛逾期檢驗	172	9	33	4.8	139	11.4
一般道路超速 20~40 公里	104	5.4	41	6	63	5.2
高(快)速公路未依規定行駛車道	98	5.2	51	7.5	47	4
不依標誌、標線、號誌指示	81	4.2	38	6	43	3.5
在禁止臨時停車標誌、標線處停車	77	4	29	4.3	48	3.9
高速公路超速	77	4	28	4.1	49	4
未依規定車身標明指定標識	64	3.4	17	2.5	47	3.8
違反高(快)速公路其他管制規定	45	2.4	13	1.9	32	2.6

資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)



資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)

圖 4.10 台中縣遊覽車違反處罰條例(依違規項目)分析

4.6.3 公司組織規模之違規因素分析

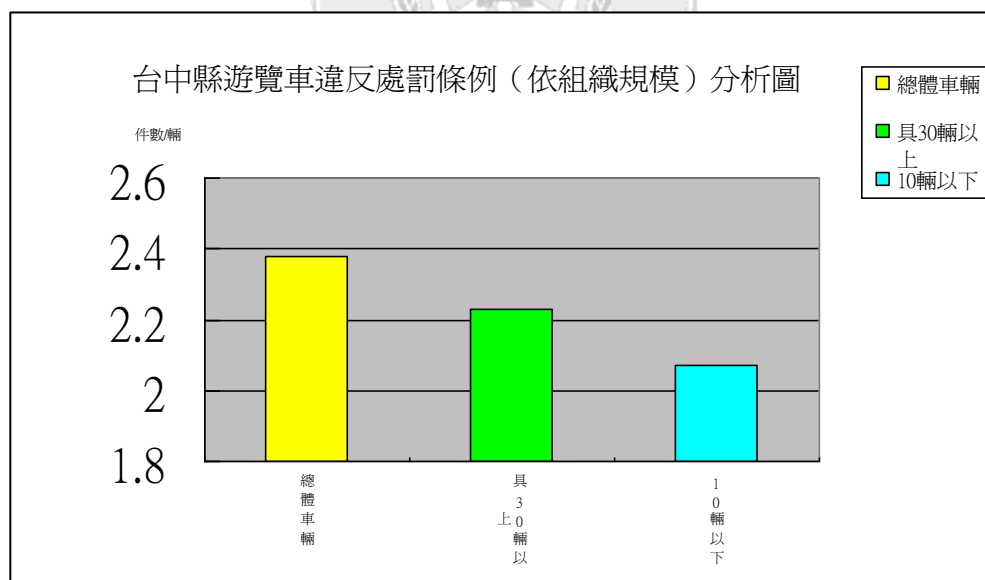
台灣地區遊覽車數量到民國96年，遊覽車公司家數計有925家、車輛數11376輛，平均每家擁有車輛12.3輛；另統計台中縣縣內遊覽車客運業共52

家，車輛數798輛，平均每家擁有車輛15.3輛，每輛遊覽車平均違規比率為2.38(件/輛)；統計縣內具30輛以上遊覽車家數共有5家，擁有車輛共190輛，違規件數424件，平均違規比率為2.23(件/輛)；統計規模在10輛以下者共13家，車輛數共69輛，違規件數143件，平均違規比率為2.07(件/輛)，如表4.19所示，顯見小規模經營之遊覽車公司其車輛違規率並不會比規模大的公司高。

表 4.19 台中縣遊覽車違反處罰條例(依組織規模)分析統計表

車輛規模	家數	車輛數	違規件數	平均 (件/輛)
總體車輛	52	798	1899	2.38
具 30 輛以上	5	190	424	2.23
10 輛以下	13	69	143	2.07

資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)



資料來源：本研究統計整理(96.01.01~98.03.01)

圖 4.11 台中縣遊覽車違反處罰條例（依組織規模）分析圖

第五章 結論與建議

探討遊覽車靠行營業管理盲點並兼顧其他影響行車安全原因，從文獻整理回顧並就現行主管機關管理與業者經營層面探討分析，車輛靠行營業現象並不具合法性，衍生很多靠行問題，不容政府忽視；本研究就車輛、駕駛員、及營運管理影響行車安全之原因，萃取出顯著影響遊覽車安全管理因素，藉由層級分析法(AHP)之運用，進行問卷設計及專家問卷調查分析與靠行車輛安全因素分析，廣泛而且客觀的選擇出代表性及適當性之改善評估因子並求取各個改善評估因子之重要性，提供相關單位作為未來改善遊覽車在安全管理上所需考量之重要性及急迫性，經歸納結果本研究之具體結論與建議分述如下：

5.1 結論

1. 從研究實地問卷調查中發現，目前遊覽車客運業主管機關為維護遊覽車行車安全，在安全管理方面，花費相當大的心力，透過工程(Engineering)、教育(Education)及執法(Enforcement) 交通三 E 政策等改善手法與策略，建構就源管理機制，諸如加強對遊覽車客運業的三級考核、辦理遊覽車駕駛員訓練、強制遊覽車投保旅客平安保險、加強遊覽車監警聯合稽查工作及委託公正客觀單位辦理評鑑工作等。
2. 遊覽車客運業的「靠行營業」現象，不論究係市場特性抑或是業者的經營策略，惟在政府法規對籌設新公司的門檻管制，要成立一家遊覽車公司須投入龐大資金，在司機有心自行創業經營遊覽車業務動機下，因資金有限，只好將自有車輛依監理機關規定，登記在他人遊覽公司，造成許多管理與經營問題，急需政府提出有效具體方案導正或應將靠行制度加以規範。
3. 問卷分析中，在決策層面(標的)權重分析結果，在三個群族皆認為「駕駛員管理」為遊覽車安全管理改善評估策略中佔最重要因

素，尤其在學術單位及產業單位權重更高達 50% 以上，從歷年遊覽車肇事原因分析發現，不當駕駛行為是肇事主要因素。

4. 就整體問卷分析而言，在評估準則所建立 13 項因子，經整合各群組之專家意見，結合學術、產業、政府等三方面問卷結果，各項準則之權重依平均方式計算，統計出一份綜合三單位之「遊覽車安全管理改善評估因子權重表」，結果顯示「駕駛精神狀態」為最受重視之準則，其次為「駕駛自律性」，第三為「駕駛經驗」；產業界對「靠行車輛駕駛」影響行車安全權重排序第三，學術界權重排序第四，顯示對靠行駕駛員加強管理之重要，預防交通事故須從上述影響安全因素權重優先順序著手。
5. 在「靠行車」與「公司車」違規因素分析中，「靠行車」較「公司車」違規比率較高，靠行車也較會疏忽車輛定期檢驗，究其原因，遊覽車公司因接受車主「靠行營業」關係，平時僅代替車主辦理一些監理業務等服務項目，無法實質善盡管理人之責任，因此，加強此之管理與監督，為遊覽車安全管理要項。
6. 在公司組織規模因素分析中發現，以台中縣現有 52 家遊覽車公司中，遊覽車車輛數在 10 輛以下有 13 家，其車輛平均違規率為 2.07(件/輛)，而 30 輛以上遊覽車家數共有 5 家，其車輛平均違規率為 2.23(件/輛)，顯見小規模經營之遊覽車公司其車輛違規比率並不會比規模大的公司高。
7. 靠行車輛違規項目因素分析得知，靠行遊覽車駕駛員違規以「超速」最多，比例高達 20.8%，其次為「闖紅燈」之 12.5%，合計高達 33.3%，此兩項為最易引起肇事違規行為，顯示靠行駕駛員欠缺守法觀念是目前遊覽車運輸現存行車安全之隱憂，尚須透過加強管理、教育與執法改善違規行為。在「車輛逾期檢驗」違規比率 11.4%，顯示靠行車輛易疏忽車輛定期檢驗。

5.2 建議

1. 政府重新檢討公司籌設之門檻限制，改善靠行問題

在遊覽車客運公司設立門檻太高間接促使靠行營運方式產生，影響行車安全降低旅遊品質。經參考美國、日本對遊覽車管理制度及本研究違規因素分析，小規模經營之遊覽車公司其車輛違規率並不會比規模大的公司高，提高保險理賠額度，乘客肇事求償得以保障，對調整設立門檻限制，應有其可行性，故建議政府可重新檢討新公司籌設之門檻限制，降低車輛數或分級之設立許可，依等級須具備之車輛數、停車場，公司須聘請訓練合格管理人員，以改善靠行問題，達到公司實際經營體制。

2. 業者將靠行司機納入為股東，解決靠行問題

遊覽車股份有限公司為股東制，建議業者可將靠行營業司機依公司法納入登記為股東，參與公司之經營，提高對公司向心力，有助公司營運管理及解決靠行問題。

3. 推廣建置智慧型運輸系統，落實業者對靠行司機之監督

智慧型運輸系統(ITS)技術日趨成熟，將成為未來運輸業發展主要潮流，業者可以可利用此系統落實對靠行司機之管理與監督，政府方面可確實有效管控營運狀況降低行政成本，對運輸安全維護、駕駛行車安全增進，將有無形之助益。建議政府應儘速因應未來發展趨勢及後續管理平台，訂定相關規範及輔導辦法推廣建置，提昇業者裝置誘因，將此系統納入營運安全管理設備，增進運輸業之管理，以提昇行車安全。

4. 建構行車資訊網路查詢系統，強化業者對靠行司機管理

重視消費者「知」的權益，加強遊覽車安全訊息宣導及資訊透明化，建構遊覽車行車資訊網路查詢系統，得以查詢公司違規平均百分比、車輛年份、廠牌、駕駛(資歷、違規數、肇事紀錄)、考核評鑑等之資訊，藉由資訊公開揭露，民眾租車時得以事先查詢，提升民眾對遊覽車相關安全認知，達到遊覽車業者良性的競爭與改善，讓管理優良遊覽車公司，受民眾肯定願意優先租用，回歸市場機制，淘汰管理不善公司，間接促使遊覽車業者務必做好安全管理之壓力，讓遊覽車業者不敢再因循苟且、投機取巧，以強化遊覽車業者對靠行司機營運管理，提昇靠行駕駛自律性，達行車安全之目的。

5. 加重遊覽車駕駛人違規之罰則，落實駕駛經歷審核

在整體問卷分析中，結果顯示最受重視之準則依序為「駕駛精神狀態」、「駕駛自律性」及「駕駛經驗」，遊覽車駕駛安全因素分析結果顯示，「靠行車輛」駕駛較「公司車」駕駛違規比率高，另從文憲回顧中發現，交通意外事故之發生原因，大多數為駕駛未遵守交通規則、疏忽或經驗不足所致，建議政府對易引起交通事故之重大違規行為，依其危險度，修訂道路交通處罰條例，加重其罰則，促使駕駛人遵守交通法規養成良好駕駛習慣，避免交通事故發生。另現行法令規定駕駛遊覽車需有三年職業大客車經驗，建議政府遊覽車駕駛之經歷以實際駕駛大客車年資計算，以增進駕駛經驗，以切實際。

6. 提高遊覽車駕駛訓練時數，強化安全駕駛要領

在整體問卷分析結果，政府單位最重視為「安全教育訓練」，教育是改善交通重要課題，汽車科技日新月異，政府對交通管理政策與方法必須與時俱進，交通安全教育必須隨著創新精進；再者遊覽車行駛路線多為風景區及偏遠山區，其路況變化大，駕駛難度高，為使遊覽車駕駛員，對各廠牌車輛煞車及煞車輔助系統操作技術之瞭解，並

熟悉高（快）速公路及山區道路安全駕駛及車輛保養等技術，以提升駕駛技術水準，故建議政府提高遊覽車駕駛申請執業登記證訓練時數及建立定期遊覽車駕駛人在職教育訓練制度，加強道德、法規教育，強化遊覽車駕駛對煞車、及輔助煞車系統正確操作及山區下坡路段之安全駕駛要領，提高駕駛專業知識與技能，以確保行車安全。



參考文獻

- 【1】 中華民國電腦學會，2008 年，「結合車輛定位與無線通訊技術在新一代道路車輛管理系統之研究 3/3」。
- 【2】 方志文，1993 年，「大客車管理問題之探討」，運輸，第十九期。
- 【3】 史習平，2000 年，「日本、新加坡計程車經營管理考查報告」，交通部運輸研究所。
- 【4】 交通部道路交通安全督導委員會、臺北市交通事件裁決所編印，2008 年，「交通管理常用法令彙編」。
- 【5】 交通部公路總局編，2008 年，「2008 年專案績效報告」。
- 【6】 交通部，2002 年，「交通政策白皮書」。
- 【7】 交通部，2002 年「汽車安全輔助系統研究」。
- 【8】 交通部統計處編印，2008 年，「96 年遊覽車營運狀態調查報告」。
- 【9】 交通部運輸研究所，1997 年，「汽車運輸業靠行問題之研究」。
- 【10】 交通部運輸研究所，1999 年，「遊覽車牌照管制政策之研究」。
- 【11】 交通部公路總局，2008 年，「民眾對遊覽車安全管理問卷調查報告」。
- 【12】 交通部公路總局編印，2008 年，「遊覽車客運業管理手冊」。
- 【13】 交通部公路總局台中區監理所編印，2005 年，「運輸業管理作業手冊」。
- 【14】 宋怡君，2005 年，「先進大眾運輸系統之效益評估研究」，國立交通大學交運輸科技與管理學系研究所碩士論文。
- 【15】 周文生、黃慧娟，2004 年，「遊覽車行車安全管理問題之探討」，交通學報，第四卷，第一期，161~174 頁。
- 【16】 周文生，2005 年，「遊覽車行車安全有賴立法強制安裝先進行車紀錄器來把關」，運輸人通訊，第 38 期 6.7 頁。
- 【17】 周裕民，2008 年，「南投縣仁愛鄉設置高山纜車可行性之研究」，逢甲大學，交通工程與管理碩士班，碩士論文。
- 【18】 吳佳綺，1997 年，「國道客運業策略群組、營運績效與移動障礙相關性之研究」，國立交通大學交通與運輸研究所碩士論文。
- 【19】 吳佳峰，2001 年，「有 GPS 資訊提供下之車輛旅行時間預估模式之研究」，國立交通大學運輸工程與管理系碩士班。
- 【20】 吳佩容，2002 年，「新修訂道路交通安全處罰條例對道路交通違規行為之影響.以公路監理管轄部分為分析對象」，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文。

- 【21】 吳佩容，2006 年，「美國之大客車、遊覽車安全管理制度」，出國報告。
- 【22】 李堯賢、張靖，2000 年，「遊覽車需求推估與預測模式之研究」，中華管理學報，第一卷第一期第 69~87 頁。
- 【23】 李長脩、紀皓元，1994 年，「大客車安全問題之探討」，中華民國第一屆運輸安全研討會，pp.229~237。
- 【24】 林昭名，2008 年，「應用層級分析法於都會區既有自行車道改善評估之研究」，逢甲大學，交通工程與管理碩士班，碩士論文。
- 【25】 林彥棋，2003 年「因應政府發展大眾運輸政策地區性公路客運經營策略之研究」，國立交通大學運輸研究所碩士班。
- 【26】 林豐福、張開國、葉祖宏，2004 年，「我國職業駕駛執照考領及持用有效條件管理之探討」，道路交通安全與執法國際研討會。
- 【27】 卓博彥，「影響臺灣貨運業 B2B 客戶滿意度因素之探討」，國立交通大學交運輸科技與管理學系研究所碩士論文。
- 【28】 郭書漩，2008 年，「郊區道路既有附屬設施景觀設計之研究」，逢甲大學，交通工程與管理碩士班，碩士論文。
- 【29】 洪禎祥，2005，「公路貨運業安全氣候影響績效分析以及改善風險科技方案研究」，國立成功大學交通管理科學研究所碩士論文。
- 【30】 俞明德，1980 年，「營業大客車肇事分析」，交通安全，pp.1~4。
- 【31】 張學孔等，2008 年，「交通部公路總局 97 年度遊覽車行車安全與服務品質評鑑計畫期末報告」，中華民國運輸學會。
- 【32】 張玄政，2008 年，「生態工程應用於山區道路災害修復~以力行產業道路為例~」，逢甲大學，交通工程與管理碩士在職專班，碩士論文。
- 【33】 張家祝、鄧淑華，1988，「臺灣地區遊覽車問題之剖析與對策」，運輸計劃季刊，第十七卷第三期。
- 【34】 張惠蓉，1999 年，「臺灣地區遊覽車營運狀況調查摘要分析」，中國統計通訊，12 卷 2 期。
- 【35】 張庭銀，2006 年，「動態運輸規劃模型之發展與研究.大眾運輸路網整合」逢甲大學交通工程與管理碩士班碩士論文。
- 【36】 張有恆，1999 年，「運輸學」，華泰文化事業公司。
- 【37】 黃正仁，2003 年，「砂石運輸經營型態之研究」，國立交通大學交通運輸研究所。
- 【38】 黃益三，2002 年，「我國駕照管理制度改善之研究」中央警察大學交通管理研究所碩士論文。

- 【39】黃鐵豪，「層級分析法(Alytic Hierarchy Process，AHP)的介紹與應用」。
- 【40】陳志超，2004年，「遊覽車翻車事件之侵權責任與契約責任」商學趨勢報導。
- 【41】陳孟良，2005年，「應用於車輛行車安全管理之系統建構」，明志科技大學工程科技研究所碩士論文。
- 【42】陳伯耀，2007，「從遊覽車交通事故之發生探討其經營之風險」，風險與保險雜誌，24~31頁。
- 【43】陳國樑，2004，「研究公路客運公司管理制度與駕駛員行為特性關係之研究」，逢甲大學交通工程與管理學系碩士論文。
- 【44】陳玉好，2006年，「汽車貨運業車輛靠行管理與規範之初探. 以北基宜花四縣市為例」，中華大學行政管理研究所碩士論文。
- 【45】陳正軒，2002年，「國道客運旅客選擇行為之研究」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
- 【46】陳宏杰，2005年，「國道客運應用策略聯盟之研究」，國立交通大學交通與運輸研究所碩士論文。
- 【47】葉連祺，2005年4月，「層級分析法和網絡分析法」，教育研究月刊，152~153頁。
- 【48】詹淑敏，2006年，「大客車安全問題與認知之研究」，逢甲大學交通工程與管理學系碩士在職專班碩士論文。
- 【49】楊正雄，2007年，「砂石車（靠行現象）之安全管理」，逢甲大學交通工程與管理研究所碩士論文。
- 【50】楊淑娟，2006年，「使用數位行車紀錄器安全駕駛之研究」，逢甲大學交通工程與管理碩士在職專班碩士論文。
- 【51】鄧湘全，2001年，「靠行車輛所有權歸屬問題之探討」，全國律師，七月號，71~79頁。
- 【52】鄧振源、曾國雄，1989年，「層級分析法(AHP)的內涵特性與應用(上)(下)」，中國統計學報，第27卷，第6期，5~22頁；第27卷，第7期，1~15頁。
- 【53】劉建良，2000，「公車駕駛員之薪資滿足感與工作壓力、工作滿足之關係探討」，私立淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士論文。
- 【54】劉泰益，1999年，「貨車監理制度對貨物運輸的影響及其改善之研究」，國立交通大學交通與運輸研究所碩士論文。
- 【55】劉英標，1993年，「大客車安全盲點問題之掃描分析與探討」，運輸第20期，107~139頁。
- 【56】蔡義清，2003年，「計程車運輸合作社經營與發展之研究」，晟鼎工程顧問股份有限公司。

- 【57】 蔡彥霖，2001 年「計程車營運成本估計之研究」，國立交通大學交通運輸研究所碩士論文。
- 【58】 顏吟芳，2004 年，「旅客公共運輸服務分類之研究」，淡江大學運輸管理學系運輸科學碩士班碩士論文。
- 【59】 顏進儒，2002 年，「運輸學」，五南圖書出版股份有限公司。
- 【60】 韓毓傑，2006 年，「憲政評論，憲政(評)95.200」，財團法人國家政策基金會。
- 【61】 蘇建誌，2002 年，「臺灣地區貨車安全風險分析之研究」，國立高雄第一科技大學運輸與倉儲營運研究所碩士論文。
- 【62】 蘇昭銘，2005 年，「漫談駕駛疲勞」，中華民國運輸學會，第 40 期。
- 【63】 交通部 <http://www.motc.gov.tw/>
- 【64】 公路總局 <http://www.thb.gov.tw/>
- 【65】 消費者文教基金會 <http://www.consumers.org.tw/>
- 【66】 中時電子報 <http://news.chinatimes.com/>
- 【67】 大紀元新聞網 <http://tw.epochtimes.com/>
- 【68】 中華民國運輸學會 <http://www.cit.org.tw/>
- 【69】 日本交通局 <http://www.mlit.go.jp/>
- 【70】 中華智慧型系統運輸協會 <http://www.its.taiwan.org.tw/>



附錄

問卷調查

各位長官、專家學者、先進：您好！

這是一份學術性之問卷調查，主要針對目前遊覽車靠行營業安全管理之現況，希望藉由您的專業素養及寶貴的意見，透過您對目前遊覽車行車安全，以問卷調查形式瞭解各項因素之重要性，作為本研究擬定改善策略評估之依據。希望各位先進能提供寶貴的意見，供學術及實務界參考。

本問卷所得資料僅供學術研究之用，不另作其他用途，亦不對外公開，因此懇請您依個人感受安心作答，您的幫助將是此論文研究計畫成功與否的關鍵，佔用您寶貴的時間，在此衷心感謝您的支持與協助，向您致上十二萬分謝意！

敬祝

身體健康 萬事如意！

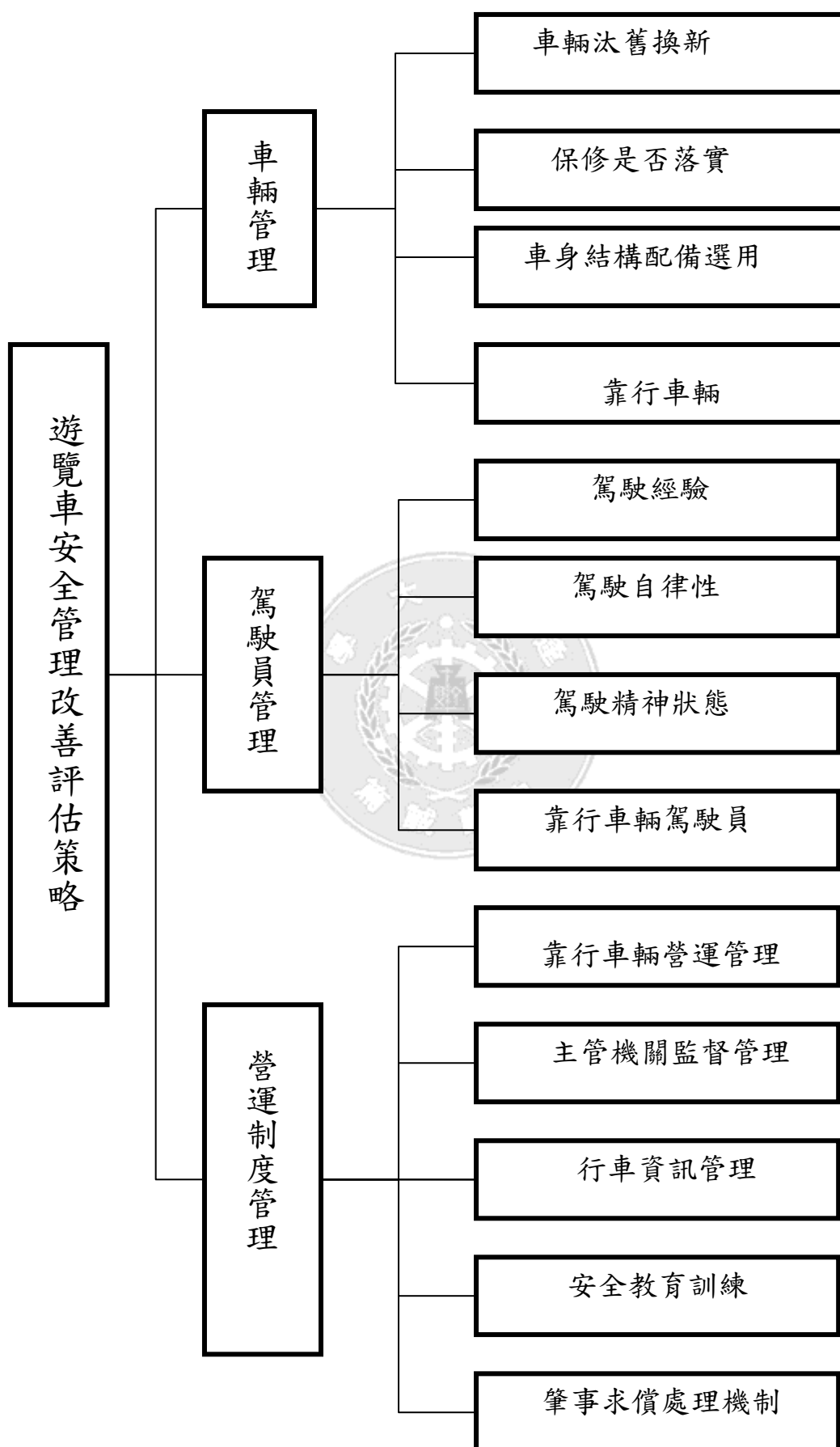
逢甲大學運輸科技與管理學系碩士班
指導教授：林大傑 博士
研 究 生：李福諒 敬上
聯絡電話：0921-730068

【問卷目的】

本問卷主要目的在於透過您豐富的專業知識及公正客觀的立場，填寫各準則之相對權重關係，以反應出不同評估準則對於替選方案選擇時的重要性及差異程度，透過問卷蒐集整合產、官、學各界專家學者之意見。

本研究之目的乃是利用層級分析法(Alytic Hypothesis Process, AHP)作為研究方法，以監理機關督導業務為範疇，屬工程單位權責之「道路因素」不列入。衡量人、車、及管理部門在遊覽車行車安全上之各項影響因子間權重的關係，以分析出重要影響要素為何，以期能對遊覽車靠行營業安全管理提供明確建議。

【評估架構表】



【改善評估因素彙整說明】

標的	準則	評估準則意義
車輛管理	車輛汰舊換新	車輛超齡使用，車身結構剛性下降，零件老化，影響行車安全。
	保修是否落實	出車前檢查、平時保養及維修、磨損零件更換、定期保養等之落實實施。
	車身結構配備選用	動態煞車、車身結構強度、汽車傾斜穩定度、座椅強度及火災防止等五項安全檢測及配備各項輔助煞車。
	靠行車輛	靠行車輛之車主(駕駛)，對車輛汰舊換新、廠牌、車輛安全配備裝設、定期保養維修。
駕駛員管理	駕駛經驗	駕駛者因駕駛不同運具而獲得不同經驗，包括對車輛性能、操作熟悉等及對行駛路線熟悉。
	駕駛自律性	駕駛本身對法規、安全駕駛行為的認知及遵守，建立專業駕駛自立行為規範。
	駕駛精神狀態	駕駛者外在因素影響，如超工時駕駛致身體過度疲勞及酒精藥物的刺激等而影響駕駛安全。
	靠行車輛駕駛員	相對於公司僱用駕駛，在訓練及車輛派遣、工時管控、精神狀況檢查、行車狀況稽核等營運管理。
營運制度管理	靠行車輛營運管理	靠行車營運管理機制由車主自主性自我要求，對於受主管機關監督之行車安全管理及營運規範較無法直接落實，可能造成管理上盲點與缺失。
	主管機關監督管理	主管機關依公路法及運輸業管理規則相關規定對遊覽車客運業監督管理與處罰等作為之執行，針對現行之監理措施，符合法令規章適時修訂，以精進管理。
	行車資訊管理	使用 GPS 衛星定位系統、GIS 地理資訊系統電子地圖及結合數位式行車紀錄器建構後台軟體分析管理系統，進行行車資訊收集，有效掌握駕駛行車模式，達到有效的行車安全管理與車隊駕駛品質掌握。
	安全教育訓練	為促進行車安全，監理機關辦理行車安全講習訓練或公司辦理員工安全教育訓練，以強化其專業技能。
	肇事求償處理機制	依現行法令規定，大客車需投保強制汽車責任險及旅客責任險，遊覽車公會為保障會員權益，設置有互助保險機制，提供乘客肇事求償保障。

填寫說明

- 甲、本問卷為層級分析（AHP）問卷，請先按所列因子之重要性排序，以提高勾選時之一致性（按：一組因子間的邏輯一致性是填寫 AHP 問卷之必要條件，如 $Z > X > Y$ ，則 $Y < Z$ 必須成立，否則將導致該份問卷無效。）；再請就兩個因子進行比較，依其比值全依個人專業素養主觀認定。
- 乙、在進行重要性排序及相對重要性勾選前，請先參閱「問卷目的」及「改善評估因素彙整說明」之內容，再進行因子相對重要性判斷。
- （一）因子排序：假設老闆選擇員工的三個考量因子為：1. 學歷程度、2. 經濟能力、3. 社會歷練，如果您認為其重要性程度為「社會歷練」 \geq 「學歷程度」 \geq 「經濟能力」，則請填寫（3） \geq （1） \geq （2）。
- （二）因子相對重要性勾選：以上項所舉選擇職業的三個考量因子為例，如您認為下表左邊的因子「學歷程度」相對於右邊的因子「經濟能力」之重要性為 6：1，則請在左邊 6：1 欄內打「v」，依此類推（依上項排序，如您認為「學歷程度」 \geq 「經濟能力」，則此時如勾選右邊的比值，在邏輯上就有衝突矛盾之處。）反之，若您認為右邊的因子相對重要性較高，則請在右邊比值欄內打「」，尺度數字愈大者表示重要性愈高。

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
1. 學歷程度				v														2. 經濟能力
										v								3. 社會歷練
2. 經歷能力														v				3. 社會歷練

本問卷由此開始:

一、「管理方案之評估層面」三項考量因子之權重判斷：

「管理方案之評估層面」三項考量因子分別為：1.車輛管理 2.駕駛員管理 3.營運制度管理。

(一) 請按其重要程度將三大考量因子之代號依序填入括號內：() ≥ () ≥ ()

(二) 請依據上項順序比較下表中左右各因子之相對重要性，並勾選之：

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
1. 車輛管理																		2. 駕駛員管理
																		3. 營運制度管理
2. 駕駛員管理																		3. 營運制度管理

二、「評估準則」考量因子之權重判斷

(一) 在「車輛管理層面」應考量之因子分別為：1.車輛汰舊換新 2.保修是否落實 3.車身結構配備選用 4.靠行車輛

1-1. 請按其重要程度將四大考量因子之代號依序填入括號內：() ≥ () ≥ () ≥ ()

1-2. 請依據上項順序比較下表中左右各因子之相對重要性，並勾選之：

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
1.車輛汰舊換新																		2.保修是否落實
																		3.車身結構配備選用
																		4.靠行車輛
2.保修是否落實																		3.車身結構配備選用
																		4.靠行車輛
3.車身結構配備選用																		4.靠行車輛

(二) 在「駕駛員管理層面」應考量之因子分別為：1.駕駛經驗 2.駕駛自律性 3 駕駛精神狀態 4.靠行車輛駕駛員

2-1. 請按其重要程度將四大考量因子之代號依序填入括號內：() ≥ () ≥ () ≥ ()

2-2. 請依據上項順序比較下表中左右各因子之相對重要性，並勾選之：

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
1. 駕駛經驗																		2. 駕駛自律性
																		3. 駕駛精神狀態
																		4. 靠行車輛駕駛員
2. 駕駛自律性																		3. 駕駛精神狀態
																		4. 靠行車輛駕駛員
3. 駕駛精神狀態																		4. 靠行車輛駕駛員

(三) 在「營運制度管理層面」應考量之因子分別為：1.靠行車輛營運管理 2.主管機關監督管理 3.行車資訊管理 4.安全教育訓練 5.肇事求償處理機制。

3-1. 請按其重要程度將五大考量因子之代號依序填入括號內：() ≥ () ≥ () ≥ () ≥ ()

3-2. 請依據上項順序比較下表中左右各因子之相對重要性，並勾選之：

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
1. 靠行車輛營運管理																		2. 主管機關監督管理
																		3. 行車資訊管理
																		4. 安全教育訓練
																		5. 肇事求償處理機制

考量因子	重要程度																	考量因子
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		同等重要		稍不重要		頗不重要		極不重要		絕不重要	
	9:1	8:1	7:1	6:1	5:1	4:1	3:1	2:1	1:1	1:2	1:3	1:4	1:5	1:6	1:7	1:8	1:9	
2. 主管機關監督管理																		3. 行車資訊管理
																		4. 安全教育訓練
																		5. 事求償處理機制
3. 行車資訊管理																		4. 安全教育訓練
																		5. 事求償處理機制
4. 安全教育訓練																		5. 事求償處理機制

甲、 感謝您百忙之中撥冗填寫問卷，請惠於留下您的相關資料：

請問您的身份是：

- ☐ 學術研究機關人員。
- ☐ 遊覽車客運業經理人員或公(工)會人員及汽車修理業負責人、技師。
- ☐ 交通、監理機關人員。
- ☐ 其他_____

乙、 感謝您費心填寫本問卷，如尚有寶貴之指正意見，煩請您詳填於下，我們將會參考改正，以提升本研究之深度與廣度，再次謝謝您！

本問卷到此結束，請確認上述問題已全數填寫完畢。並再次謝謝您的協助！

敬祝 心想事成 萬事如意