

107-095-3454

MOTC-IOT-106-SEB006

# 我國運輸業道路交通安全 管理機制之研擬



交通部運輸研究所

中華民國 107 年 11 月

ISBN 978-986-05-  
7199-8(條碼)

GPN : 1010701816

定價 250 元

107-095-3454

MOTC-IOT-106-SEB006

# 我國運輸業道路交通安全 管理機制之研擬

著者：張新立、邱裕鈞、吳宗修、鍾易詩、吳昆峰、  
魏健宏、張開國、葉祖宏、黃明正

交通部運輸研究所

中華民國 107 年 11 月

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬 / 張新立等著. -- 初版. -- 臺北市 : 交通部運輸研究所, 民 107.11

面 ; 公分

ISBN 978-986-05-7199-8(平裝)

1. 交通安全 2. 交通管理

557

107018617

我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬

著者：張新立、邱裕鈞、吳宗修、鐘易詩、吳昆峯、魏健宏、張開國、葉祖宏、黃明正

出版機關：交通部運輸研究所

地址：10548 臺北市敦化北路 240 號

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

電話：(02)23496789

出版年月：中華民國 107 年 11 月

印刷者：承亞興圖文印刷有限公司

版(刷)次冊數：初版一刷 90 冊

本書同時登載於交通部運輸研究所網站

定價：250 元

展售處：

交通部運輸研究所運輸資訊組 • 電話：(02)23496880

五南文化廣場：40042 臺中市中山路 6 號 • 電話：(04)22260330

國家書店松江門市：10485 臺北市中山區松江路 209 號 • 電話：(02)25180207

GPN：1010701816 ISBN：978-986-05-7199-8(平裝)

著作財產權人：中華民國（代表機關：交通部運輸研究所）

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

# 交通部運輸研究所合作研究計畫出版品摘要表

出版品名稱：我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬			
國際標準書號（或叢刊號） ISBN 978-986-05-7199-8(平裝)	政府出版品統一編號 1010701816	運輸研究所出版品編號 107-095-3454	計畫編號 106-SEB006
本所主辦單位：運輸安全組 主管：張開國 計畫主持人：張開國 研究人員：葉祖宏、黃明正 聯絡電話：02-2349-6863 傳真號碼：02-2545-0429	合作研究單位：國立交通大學 計畫主持人：張新立 研究人員：邱裕鈞、吳宗修、鐘易詩、吳昆峯、 魏健宏、王詮勳、李光益、陳偉文、 游珊珊、許雅筑、楊宛庭、張育誠 地址：新竹市大學路 1001 號 聯絡電話：03-571-2121 #31908		研究期間 自 106 年 3 月 至 106 年 11 月
關鍵詞：道路交通安全管理、管理機制、ISO 39001			
<p>摘要：</p> <p>實行國際標準化組織(ISO)新的道路交通安全管理標準ISO 39001，是能有效提升道路交通安全可採取的策略之一。本所已於104年就該規範內容進行瞭解，並於105年賡續進行該規範之評估及推廣，爰本研究彙整104-105年之執行經驗，除持續推廣ISO 39001規範外，亦研提國內汽車運輸業之道路交通安全管理機制，強化國內現有運輸業者之安全管理。</p> <p>本研究除持續輔導統聯客運及中台灣客運導入外，同時培育易緯工程顧問及桃竹苗區域運輸發展研究中心2家輔導機構，追蹤首都客運的執行績效，並協助桃園客運通過驗證。另本研究彙整104-106年ISO 39001導入經驗，編撰參考使用手冊，包含規範之架構、條文解析、申請驗證程序、風險評估、績效評估、常見問答等。</p> <p>此外，本研究彙整國內外對於汽車運輸業之安全管理方式，並以安全管理項目的難易度將ISO 39001架構解析，延伸本所105年研提之分類方式，提出國內汽車運輸業者交通安全之分級管理機制，並召開成果發表會向各界說明執行成果，以提供後續政府機關及汽車運輸業者推動及導入ISO 39001之參考。</p>			
出版日期	頁數	定價	本出版品取得方式
107 年 11 月	216	250	凡屬機密性出版品均不對外公開。普通性出版品，公營、公益機關團體及學校可函洽本所免費贈閱；私人及私營機關團體可按定價價購。
<p>機密等級：</p> <p><input type="checkbox"/>密   <input type="checkbox"/>機密   <input type="checkbox"/>極機密   <input type="checkbox"/>絕對機密</p> <p>（解密條件：<input type="checkbox"/> 年   <input type="checkbox"/> 月   <input type="checkbox"/> 日解密，<input type="checkbox"/>公布後解密，<input type="checkbox"/>附件抽存後解密， <input type="checkbox"/>工作完成或會議終了時解密，<input type="checkbox"/>另行檢討後辦理解密）</p> <p><input checked="" type="checkbox"/>普通</p>			
備註：本研究之結論與建議不代表交通部之意見。			

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

TITLE: Administrative Mechanism for Implementing Road Traffic Safety Management System			
ISBN (OR ISSN) ISBN 978-986-05-7199-8(pbk.)	GOVERNMENT PUBLICATIONS NUMBER 1010701816	IOT SERIAL NUMBER 107-095-3454	PROJECT NUMBER 106-SEB006
DIVISION: Safety Division DIVISION DIRECTOR: Kai-Kuo Chang PRINCIPAL INVESTIGATOR: Kai-Kuo Chang PROJECT STAFF: Tsu-Hurng Yeh, Ming-Cheng Huang PHONE: 886-2-2349-6863 FAX: 886-2-2545-0429			PROJECT PERIOD From March 2017 To November 2017
RESEARCH AGENCY: National Chiao Tung University PRINCIPAL INVESTIGATOR: Hsin-Li Chang PROJECT STAFF: Yu-Chiun Chiou, T. Hugh Woo, Yi-Shih Chung, Kun-Feng (Ken) Wu, Chien-Hung Wei ADDRESS: 1001 University Road, Hsin-Chu City, Taiwan 300, R.O.C. PHONE:+ 886-3-571-2121# 31908			
KEY WORDS: Road traffic safety management systems, Administrative mechanism, ISO 39001			
ABSTRACT:  Implementing road traffic safety management system, notably ISO 39001-2012 is one of the potentially effective countermeasures to reduce road traffic fatalities and serious injuries. In the past two years, these series of studies have learned, explored, analyzed and continuously been promoting the implementation of ISO 39001 for highway transportation industry. Based on the previous study results, this study tries to develop a road traffic safety management mechanism to enhance institutional functions for motor carriers. The research tasks of this year are focused on (1) assisting two commercial motor carriers (i.e., Ubus and CTbus) to implement ISO 39001; (2) cultivating two institutes (i.e., Everest Engineering Consultants Incorporation and Taoyuan-Hsinchu-Miaoli Regional Center for Transportation Research) to help motor carriers implementing ISO 39001; (3) evaluating the safety performance of Capital Bus and examining its effectiveness of implementing ISO 39001; (4) developing a user guidance for applying ISO 39001 which includes contexts, clauses, procedure of certification, risk evaluation etc.; (5) developing a graduation program to promote road traffic safety management system for motor carriers in terms of their contexts and abilities; and (6) conducting a workshop for the corresponding stakeholders and elaborating the policy issues for implementing ISO 39001.			
DATE OF PUBLICATION November 2018	NUMBER OF PAGES 216	PRICE 250	CLASSIFICATION <input type="checkbox"/> RESTRICTED <input type="checkbox"/> CONFIDENTIAL <input type="checkbox"/> SECRET <input type="checkbox"/> TOP SECRET <input checked="" type="checkbox"/> UNCLASSIFIED
The views expressed in this publication are not necessarily those of the Ministry of Transportation and Communications.			

# 目錄

第一章、緒論.....	1
1.1 研究背景.....	1
1.2 研究課題及工作項目.....	2
1.3 研究成果、效益及其應用.....	4
1.4 研究流程.....	5
第二章、道路交通安全管理系統.....	7
2.1 安全管理系統.....	7
2.1.1 安全管理之基本程序.....	8
2.1.2 安全管理的基石.....	8
2.1.3 建立安全管理系統的十大步驟.....	9
2.2 建構道路交通安全管理系統之工具.....	10
2.2.1 常見的風險因子.....	11
2.2.2 風險管理工具與可能控制方法.....	12
2.2.3 績效衡量工具.....	16
2.2.4 基本文件系統及相關表單範例.....	19
2.3 ISO 39001 道路交通安全管理系統標準.....	21
第三章、我國汽車運輸業導入 ISO 39001 標準之執行狀況.....	25
3.1 汽車運輸業導入道路交通安全管理系統之成功關鍵要素.....	25
3.2 我國推廣道路交通安全管理系統之現況及執行成果.....	27
3.3 推廣 ISO 39001 標準之執行成效追蹤.....	31
3.3.1 首都客運.....	31
3.3.2 統一開發市府轉運站.....	34
3.4 績效指標之訂定與建議.....	40
3.5 受輔導業者之介紹.....	43
3.6 輔導機構參與導入課程之回饋意見.....	44
3.6.1 桃竹苗區域運輸發展研究中心.....	45
3.6.2 易緯工程顧問公司.....	47
3.7 輔導過程中意見回饋.....	50
第四章、教材與參考手冊.....	53
4.1 輔導課程之教材.....	53
4.1.1 建置道路交通安全管理系統輔導課程之規劃.....	53
4.1.2 ISO 39001 標準之翻譯及條文解說.....	55
4.1.3 輔導課程教材之編製與實際教學使用.....	56
4.2 導入使用之參考手冊.....	58
4.2.1 參考手冊簡介.....	58
4.2.2 參考手冊使用指南.....	58

4.2.3 課程模組與 ISO 39001 標準對應章節 .....	59
4.2.4 六大系統項目 .....	60
第五章、研提汽車運輸業之道路交通安全管理機制 .....	63
5.1 國內外 ISO 39001 標準驗證之推動與執行經驗 .....	65
5.1.1 國外政府單位發展 ISO 39001 及汽車運輸業安全管理之做法 .....	65
5.1.2 我國其他政府部門推動 ISO 相關規範之策略及方法 .....	74
5.1.3 小結 .....	83
5.2 我國汽車運輸業安全管理之現況分析 .....	85
5.2.1 相關規定法制化課題 .....	85
5.2.2 現況及管理課題 .....	87
5.2.3 各類運輸產業分析 .....	98
5.3 研提國內汽車運輸業之道路安全管理機制 .....	100
5.3.1 道路交通安全管理系統分級之規劃 .....	101
5.3.2 各運輸業者適用之分級 .....	105
5.3.3 道路交通安全管理系統分級之建議 .....	106
第六章、我國汽車運輸業推廣道路交通安全管理機制之策略及方法 .....	115
6.1 汽車運輸業之道路安全管理系統推動策略 .....	115
6.2 汽車運輸業對於道路安全管理系統偏好分析 .....	118
6.2.1 研究設計 .....	118
6.2.2 資料彙整與說明 .....	122
6.2.3 結果分析 .....	123
6.3 國內推廣道路交通安全管理機制之策略及方法 .....	127
6.3.1 推廣策略與方法 .....	127
6.3.2 業者輔導辦法 .....	130
6.3.3 政策規範與獎勵措施 .....	131
第七章、結論與建議 .....	135
7.1 結論 .....	136
7.2 建議 .....	140
參考文獻 .....	143
附錄一、推廣說明會辦理情形 .....	149
附錄二、推廣說明會會議紀錄 .....	157
附錄三、道路交通安全管理系統專案課程時間表 .....	163
附錄四、期中報告審查意見處理情形表 .....	165
附錄五、期末審查會議意見處理表 .....	177
附錄六、期末審查會議簡報 .....	191
附錄七、ISO 39001 問卷 .....	201

## 圖目錄

圖 1.1：預期研究流程圖.....	6
圖 2.1：安全管理基本流程.....	8
圖 2.2：事故件數的隨機性及期望值.....	16
圖 2.3：行動、行為、及核心指標關係圖.....	17
圖 2.4：ISO 39001 之 PDCA 流程（資料來源：BSI-TAIWAN）.....	23
圖 3.1：首都客運羅東站 103/1~106/9 之每月百萬車公里事故率.....	32
圖 3.2：行車違規率及班車超速率.....	32
圖 3.3：首都客運羅東站 104/11~106/6 之每月行車狀態.....	33
圖 4.1：道路交通安全管理系統 ISO 39001 之 PDCA 執行流程與架構.....	56
圖 5.1：建立道路交通安全管理系統機制之研究流程.....	64
圖 5.2：NHVAS 安全驗證流程圖.....	72
圖 5.3：SA ROAD SAFETY STRATEGY TOWARDS ZERO TOGETHER 安全策略.....	73
圖 5.4：ISO 14000 環境管理標準系列.....	76
圖 5.5：TOSHMS 系統之建置流程.....	81
圖 5.6：國道客運業者之年營業額.....	99
圖 5.7：國道客運業者資本額.....	100



## 表目錄

表 2.1：危害發生率之分級方式.....	14
表 2.2：風險評估矩陣.....	14
表 2.3：客貨運業衡量指標參考分類項目-行動指標.....	18
表 2.4：客貨運業衡量指標參考分類項目-行為指標.....	18
表 2.5：客貨運業衡量指標參考分類項目-核心指標.....	19
表 2.6：風險等級判定表.....	21
表 2.7：對應風險等級改善措施表.....	21
表 3.1：民國 104 年推動 ISO 39001 之具體工作內容與實績（第一年）.....	29
表 3.2：民國 105 年推動 ISO 39001 之具體工作內容與成果（第二年）.....	30
表 3.3：迴歸分析結果.....	33
表 3.4：RTS 風險鑑別評估績效指標登錄表.....	37
表 3.5：我國通過 ISO 39001 驗證業者之驗證範圍及績效指標.....	43
表 3.6：輔導業者之營運規模資料.....	44
表 4.1：建置道路交通安全管理系統之輔導訓練課程規劃.....	54
表 4.2：道路交通安全管理系統 ISO 39001 之標準章節.....	55
表 4.3：道路交通安全管理系統輔導訓練課程教材統計.....	57
表 5.1：遊覽車業所需設立運行管理者的數量表.....	68
表 5.2：客運、計程車業所需設立運行管理者的數量表.....	68
表 5.3：卡車業所需設立運行管理者的數量表（1990 年 2 月以後適用）.....	68
表 5.4：澳洲受訪者對 ISO 39001 於各面向之關鍵分析發現.....	74
表 5.5：汽車運輸業法制化重點建立彙整表.....	87
表 5.6：九大運輸業者進入門檻綜整表.....	90
表 5.7：九大運輸業者營運管理綜整表.....	93
表 5.8：三大汽車貨運業產業之業者分佈情形.....	100
表 5.9：道路交通安全管理之主要工作項目.....	101
表 5.10：公司營運資料.....	102
表 5.11：道路交通安全管理工作項目之難度.....	103
表 5.12：公路汽車運輸業者之道路交通安全管理制度分級表.....	108
表 5.13：遊覽車客運業道路交通安全管理系統級別建議.....	112
表 5.14：計程車客運業道路交通安全管理系統級別建議.....	112
表 5.15：小客車租賃業道路交通安全管理系統級別建議.....	113
表 6.1：我國公路汽車運輸業公司數量.....	117
表 6.2：業者建置道路安全管理系統偏好調查設計問項.....	121
表 6.3：本研究業者偏好分析採用變數一欄表.....	122
表 6.4：業者對於全面型道路交通安全管理系統偏好分析結果.....	124
表 6.5：業者對於核心型道路交通安全管理系統偏好分析結果.....	126

表 6.6：交通安全管理師培訓課程規劃表.....	131
表 6.7：運行管理者培訓課程規劃表.....	131

# 第一章、緒論

## 1.1 研究背景

經濟合作暨發展組織(OECD)研究指出，道路交通事故所衍生的成本損失，在先進國家占 GDP 的 2%至 5%；國內研究則顯示我國每年道路交通事故成本約占 GDP 的 3%。有鑑於此，聯合國在 2010 年 3 月通過 A/RES/64/255 號決議中，宣布 2011-2020 年為道路安全行動十年，其目標是通過在國家、區域和全球開展更多活動，穩定並降低全球道路交通死亡率，而實行國際標準化組織(ISO)新的道路交通安全管理標準 ISO 39001，則是可採取的策略之一。

由於大客車載運乘客人數多，一旦發生交通事故，往往造成嚴重人員傷亡及交通阻塞。因此本所曾於 104 年主導「道路交通安全管理(ISO 39001)規範之初探」研究計畫，探討我國運輸業導入 ISO 39001 道路交通安全管理系統(Road Traffic Safety Management System；RTSMS)之可行性，並取得我國第一個成功導入 ISO 39001 標準之運輸業案例 - 首都客運公司。105 年持續追蹤及評估首都客運導入 ISO 39001 之執行績效，並輔導及推廣國內兩家運輸業者(桃園客運及亞慶物流)導入，以建立道路交通安全管理系統之相關資料，期能協助運輸業者提升自我安全管理能力，以減少運輸業相關交通事故，減少人員傷亡。

本研究計畫期透過先前已瞭解的道路交通安全管理 ISO 39001 規範，進而研析導入該規範於國內運輸業內部管理，協助運輸業者提升自我安全管理能力，以減少運輸業相關交通事故及傷亡人數。由於國內道路運輸業者規模不一，性質也因業別不同而有所差異，ISO 39001 可能因門檻較高而影響業者導入之意願，因此本研究彙整 104-105 年之執行經驗，除持續推廣 ISO 39001 規範外，亦嘗試研提國內運輸業之道路交通安全管理機制及其可行性與配套措施，以強化國內運輸業者之道路交通安全管理功能。本研究成果可提供交通部及公路總局參考，作為未來調整運輸業管理政策及改善運輸業行車安全之參考。

爰此，本研究計畫的主要研究目的有三：一、持續研究及推廣道路交通安全管理 (ISO 39001) 規範。二、研提國內運輸業之道路交通安全管理機制。三、延續 104 及 105 年研究案，研提國內推廣道路交通安全管理機制之策略及方法。本研究計畫主要希能藉由完善的道路交通安全管理規範，提升運輸業交通事故防制績效並降低交通事故發生率與嚴重性，營造更好的交通環境。

## 1.2 研究課題及工作項目

本研究主要目的為建立一個適合我國運輸業導入道路交通安全管理(ISO 39001)規範之機制，確實瞭解道路交通安全管理(ISO 39001)規範之設立精神與目的，並探討建立 ISO 39001 規範與預防運輸業者交通事故之關聯，本研究將透過各項相關資料與國外實施經驗的彙整，規劃 ISO 39001 規範之機制，進而實際輔導運輸業者進行驗證申請，藉以瞭解導入此一規範可能面臨的問題及解決之道，並提出一個適合我國的導入機制。

基於上述有關道路交通管理於本期計畫中的各項課題，本研究制定以下工作項目：

### (一) 持續推廣道路交通安全管理(ISO 39001)規範

1. 輔導去年業者：去年(105)研究案輔導桃園客運及亞慶物流兩家業者導入 ISO 39001，在其通過驗證前持續提供輔導。
2. 追蹤導入狀況：追蹤 104-105 年所輔導三家業者導入 ISO 39001 規範之執行狀況，並協助其評估改善績效。其中應彙整三家業者執行該規範所訂定之績效指標，並說明各績效指標之資料蒐集、計算及評估方式。另依三家業者執行該規範之紀錄，分別建議其在實務操作可增加之績效指標。
3. 輔導業者導入：除已輔導 3 家運輸業者外，另選擇 2 家以上運輸業者（其中 1 家應為客運業者），輔導其導入 ISO 39001 規範，並檢視優化 105 年計畫所產出的訓練教材內容，例如增加各階段課程或表單填寫之實例及各步驟說明。

4. 研擬導入參考手冊：彙整 104-106 年 ISO 39001 導入國內運輸業者之相關資料，研擬業者導入 ISO 39001 規範之參考手冊，其內容至少包含該規範之架構、條文解析、申請驗證程序、教育訓練規劃（如課程、時程、教材、執行組織、相關表單、執行方式等）、風險評估、績效評估、常見問答（如導入時可能遭遇問題、改善效益、業者良好管理措施等）等。
5. 培養輔導機構：選擇 2 個單位（優先選擇國內各區域運輸發展研究中心、學術單位或顧問公司），並讓其參與前述(3)輔導業者導入之過程，使其瞭解如何輔導運輸業者導入 ISO 39001 規範。
6. 規範運用限制：就 ISO 39001 規範之運用，向 ISO 組織或相關單位確認使用範圍及限制，例如可否翻譯為中文、製作訓練教材或參考手冊等。

## （二）研提國內運輸業之道路交通安全管理機制

1. 可加強之安全管理項目：回顧國內外對於運輸業之安全管理方式，探討國內運輸業安全管理之課題以及可加強之安全管理項目。
  - (1) 瞭解美、日、歐等政府單位是否將 ISO 39001 納入政府之法規要求，以及對於運輸業安全管理之做法(如日本要求運輸業設置道路交通安全管理人員等)。
  - (2) 彙整我國其他政府部門推動 ISO 相關規範之策略及方法，如環保署 ISO 14000、經濟部能源局 ISO 50001 等。
  - (3) 彙整本所 105 年出版「汽車運輸業管理相關規定法制化作業之研究」各項報告中，對於安全管理做法之建議，以及對於特殊情形(如靠行、Uber 等)之安全管理建議方式。
  - (4) 就國內運輸業 9 大類別，彙整各級政府對於運輸業者之安全管理機制(如法規、評鑑等)，以及訪談 9 大類別運輸業者，瞭解其目前執行之安全管理方式。
  - (5) 綜合上述各款，召開座談會邀請政府單位、運輸業者及專家學者，探討國內可加強之安全管理項目。

2. 各級(或各類)業者之管理項目：延續本所 105 年「道路交通安全管理(ISO 39001)規範之評估及推廣」計畫研提之國內運輸業者分級(或分類)方式，探討國內運輸業者各級(或各類)適合推動之道路交通安全管理模式或項目。
  3. 研提道路交通安全管理機制：除了 ISO 39001 之外，綜合前第 1、2 項內容，研提適用我國運輸業者之道路交通安全管理機制內容，包含適用對象、安全管理項目、基本文件系統及相關表單範例、驗證或確認方式(如納入現有的法規)等。另舉辦 1 場以上座談會，就所研提之道路交通安全管理機制邀請相關單位、專家學者及業者討論，並據以修正。
- (三) 延續 104-105 年研究案，研提國內推廣道路交通安全管理機制之策略：
1. 研擬相關推廣策略及方法，讓國內運輸業者瞭解道路交通安全管理機制內容及應用之效益。
  2. 研擬公部門相關推廣措施，以鼓勵國內運輸業者應用道路交通安全管理機制。
- (四) 辦理至少 1 場道路交通安全管理機制之推廣說明會，讓國內政府機關及運輸業者瞭解 ISO 39001 及道路交通安全管理機制之內容及效益。

### 1.3 研究成果、效益及其應用

綜合以上對問題之說明及研究背景與動機之闡釋，本研究計畫主要應產生下列成果、效益及應用價值：

- (一) 成果
1. 持續輔導業者導入 ISO 39001 規範，並綜整研提業者導入該規範之參考手冊，可供其他運輸業者及輔導機構執行之參考。
  2. 研提國內運輸業之道路交通安全管理機制，做為業者導入內部管理以改善道路交通安全之參考。

## (二) 效益

1. 研提適合國內運輸業者之道路交通安全管理機制，提升國內運輸業者導入該管理機制之意願，以減低交通事故機率及嚴重性，增進所有用路人安全。
2. 增進國內運輸業車輛之行車安全，可減少因交通事故所造成壅塞有助於業者減少燃油成本。

## (三) 應用價值

1. 國內運輸業者可參考本研究成果，適時導入道路交通安全管理機制以提升其內部自我管理能力及行車安全。
2. 協助交通部及公路總局評估國內運輸業是否導入道路安全管理機制，並研提相關推廣策略及方法供參。

## 1.4 研究流程

本研究之研究流程圖如圖 1.1 所示，本研究預期在研究開始之初進行國內外相關文獻報告彙析及更新。其次將工作重點以下四大方向來進行：

1. 輔導業者導入及培養輔導機構
2. 設計導入參考手冊之主題及內容
3. 研提國內運輸業之道路交通安全管理機制
4. ISO 39001 導入效益評估

最後，本研究計畫辦理成果發表會廣邀產、官、學界代表蒞臨指導，將本研究的應用價值加以傳播，也希望藉此機會得到更多樣化的意見回應，於報告中呈現更加豐富的內容。

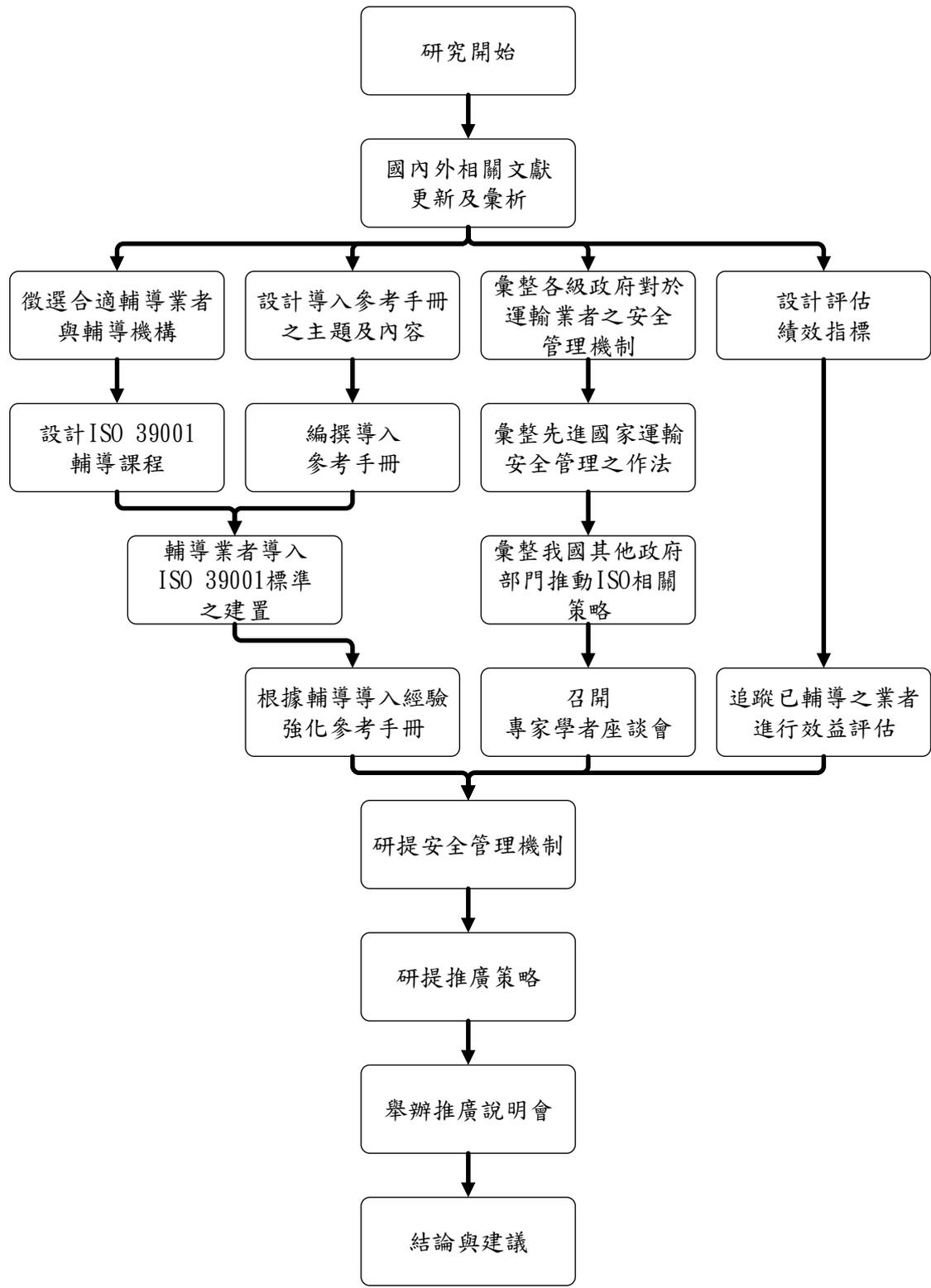


圖 1.1：研究流程圖

## 第二章、道路交通安全管理系統

ISO 39001 標準係針對道路交通安全管理系統(Road Traffic Safety Management System, RTSMS)所設定之標準規範。本章首先於 2.1 節簡介安全管理系統，接著在 2.2 節敘述我國道路交通安全管理系統之建立工具，最後再於 2.3 節分析整理 ISO 39001 標準之設計架構特色。

### 2.1 安全管理系統

完善之運輸安全管理系統，應由系統安全分析的角度，透過各種方法、技術或程序監理複雜的運輸安全系統，完整地評估所欲研究系統內與安全相關之風險，此亦為安全管理系統(Safety Management System, SMS)的精神(FAA, 2004)。根據 Stolzer(2008)之定義，安全管理系統(Safety Management System, SMS)係因應自身營運風險之規模以及安全文化之環境，依循品質管理系統原則所建立之動態風險管理系統「A dynamic risk management system based on quality management system (QMS) principles in a structure scaled appropriately to the operational risk applied in a safety culture environment」。依據 ICAO(2009)的說明，SMS 就如同一個完整的工具箱，其大小與複雜性視組織的特性而有所不同，箱內儲存的各種安全工具，讓組織能即時地控制運作過程中面對的所有危害。雖然，SMS 能提供組織一個確保安全的防護罩，但若箱子內沒有配置適當的實質工具，則僅是一個毫無功用的空殼子。

安全管理系統包括危害識別及風險控制，同時也要進行目標訂定、規劃和績效評估的程序，其重要性不亞於財務管理系統。企業在建立 SMS 時，應要包含所有能在安全管理上有所貢獻的部門，且各相關部門都應有個別的流程和程序。除了傳統的程序和作法，SMS 還要建立應變措施，用以預測和防止危害事件的發生，進一步減少安全的風險，透過不斷地改進安全及採納典範實務的標準是必須的目標。SMS 同時必須融入組織結構，成為組織文化的一部分，也成為員工完成工作的方針。

### 2.1.1 安全管理之基本程序

安全管理基本流程如圖 2.1 所示，當安全相關問題的疑慮出現、識別到危害的存在、事故或事件的發生後，應採以下步驟：

- (一) 提出安全問題或事件進行報告，並請管理階層注意。
- (二) 對事件、危害或問題進行分析，以確定其導因、來源的風險評估。
- (三) 糾正行動及緩解措施的制定與實施。
- (四) 評估糾正的行動，以確保它是有效的。若安全問題得到解決，該動作可以被記錄和加強安全的維護；若問題未得到解決，應該要重新分析，直到問題解決。

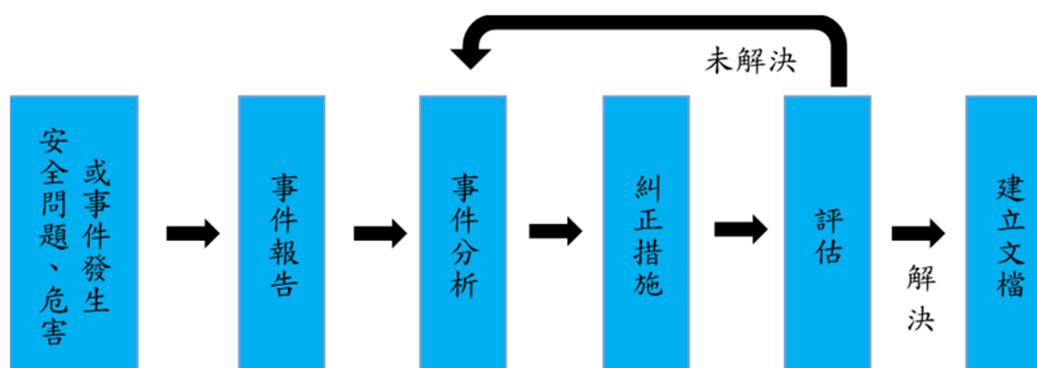


圖 2.1：安全管理基本流程

### 2.1.2 安全管理的基石

安全管理系統要能順利且有效地運作，必須立於四個基石之上，分別為「安全政策」(Safety Policy)、「安全風險管理」(Safety Risk Management)、「安全確保」(Safety Assurance)、「安全提升」(Safety Promotion) (Stolzer, 2008; ICAO, 2009)。其中：

1. 「安全風險管理」是在系統設計初期，用以發掘未來實際作業運作時的各種可能危害；
2. 「安全確保」是在系統運作後，持續確認原有安全之設計是否有效且可靠，若不能發揮預期之功用則修正必要的防護措施；

3. 「安全政策」是前述兩項基石運作時的指導原則；
4. 「安全提升」則是運作時的支援。

Amed (2011) 則另外提出 SMS 的三大基石如下：

1. 全面性的企業安全計畫
2. 使用有效的組織結構和工具來促進安全
3. 一個正式的安全確保系統

### 2.1.3 建立安全管理系統的十大步驟

實行 SMS 與其發展的過程可以被拆解成十個步驟，這十個步驟反映了 SMS 發展的本質，允許運輸相關企業靈活彈性地適應。特別是在系統安全程序計畫(System Safety Program Plan, SSPP)，鼓勵企業在實行時，針對現有的安全程序和作法採取實務的態度，可以在現有的安全程序中找到與正式的 SMS 相關連之元素(Ahmed, 2011)。建立 SMS 的十項步驟分列如下：

- ◆ 步驟一：規劃
- ◆ 步驟二：安全策略
- ◆ 步驟三：組織結構
- ◆ 步驟四：安全推廣及培訓
- ◆ 步驟五：危害識別與風險管理
- ◆ 步驟六：事件調查與分析
- ◆ 步驟七：安全文件與資訊管理
- ◆ 步驟八：緊急應變和反饋
- ◆ 步驟九：安全保證
- ◆ 步驟十：變更管理(Management of Change; MOC)

## 2.2 建構道路交通安全管理系統之工具

道路安全管理系統之重點在於「人的駕駛行為、車輛的養護、公司內部管理及環境」等數種相互影響元素，透過改變其中一元素來牽動影響其餘兩者(Geller, 2001)。公司定期進行內部稽核與管理階層審查，搭配政策執行溝通、各角色責任授權，從安全紀錄、危險性分析、事故回報、檢核調查結果以及員工訪談中，定義出目標行為，包括應當增加的安全行為和應當減少的風險行為。對於各項作業項目進行規劃管制，在選出目標行為後，利用行為檢測表或其他方法（例如錄影設備）觀察並記錄目標行為，必須用簡單明瞭的方式具體定義並接著發展出行為檢查量表，直到目標行為日趨穩定為止，並透過即時的緊急事件應變，共同面對外部的潛在道路安全威脅。

道路安全管理系統的模式可利用 Geller(2001)所提出的 DO IT 程序來架構（或傳統上的 PDCA），而此一流程正是 ISO 39001 的設計理念所在。這些基本程序包括：

1. 定義所欲控制的目標行為(Define)
2. 觀察並記錄目標行為(Observe)
3. 介入影響目標行為(Intervene)
4. 成效評估(Test)

在決定如何干預目標行為時應探討以下之問題：

1. 在不同的個體間，目標行為變化的頻率為何？
2. 在什麼時間和情況之下，目標行為發生最為頻繁？
3. 在什麼時間和地點，目標行為發生次數最少？
4. 當有機會執行適當的安全行為時，有多少次個體未如預期般執行？
5. 在目標行為發生前後，特定環境發生什麼變化？
6. 什麼環境因素會助長特定的風險行為發生，或抑制特定的安全行為？

在執行可影響行為的對策後仍作持續性觀察。若達成目的，則逐步設定更高之目標或是選擇新目標行為；假如未達成目的，選擇其他較易達成的目標行為或嘗試更改不同的改善方式。為執行以上工作項目來建構安全管理系統，或進一步申請 ISO 39001 之認證，以下將介紹本研究將如何建立相關工具，並介紹這些工具如何與 ISO 39001 之標準對應。

### 2.2.1 常見的風險因子

根據美國對商用車隊管理者的調查(Knipling et al., 2003)，其認為商用車輛安全管理主要的問題來源包括下列 14 個項目：

1. 管理階層及駕駛缺乏足夠的交通安全相關知識及技巧
2. 具風險的或侵略性駕駛行為
3. 缺乏安全空間及防禦性駕駛概念
4. 上貨及下貨造成體力耗損或時程上耽擱
5. 酒駕
6. 疲勞駕駛
7. 分心駕駛
8. 用藥問題
9. 駕駛人身心健康
10. 駕駛員士氣
11. 排班或工時過長
12. 駕駛員不熟悉路線
13. 車輛維修檢查
14. 高風險駕駛

運輸業者可利用上述 14 項安全管理主要問題，連結鎖定下列 21 個主要肇事因素，未保持行車距離、未保持併排安全間隔、未依規定讓車、未依規定轉彎、未注意前方車人動態、急煞車猛起步、跨越雙黃線、錯行車道、超速行駛、未減速慢行、機件故障、左右轉疏忽、未讓行人優先、闖紅燈、酒後駕駛、違反號誌管制、違規或不當迴車、違規或不當倒車、違規或不當停車、進離站疏忽、開關車門不當。並透過行車紀錄器予以觀察且監控駕駛行為，同時發掘、檢討可能潛在事故風險，並且透過行車紀錄動態影像，將可做為員工教育訓練之教材，予以指導駕駛正確之應對方式，避免犯下相同錯誤致使事故不斷重演。另外，運輸業者得引進主動式車輛安全裝置即時監控事故風險，並透過設定目標方式加以管理，以前期協助輔導首都客運為例，首都客運已針對行車安全設定一明確目標（每百萬公里有責肇事件數低於 14 件），並透過 ISO 9001 所建置之管理系統，持續針對安全管理績效指標作改善。

## 2.2.2 風險管理工具與可能控制方法

在探討控制方法前，首先需辨別危害，再者針對風險進行分析及評量，進而討論控制方法，並予以控制風險以及監督與審查。

### （一）危害辨識

於討論危害識別前，須先定義風險是何物？而風險意指可能產生危害或事故之情況，舉例來說，雨天同仁會攜帶雨傘進入室內，雨水滴落造成地板或樓梯濕滑，可能會引起同仁滑倒，則雨傘累積之雨水滴落就為風險，而危害識別可分為危害確認與危害偵測兩部分，危害確認 (Hazard Identification) 為藉由系統性推論、統計性資料或專家判斷，確認各項可能導致事件發生之危害因子；危害偵測 (Hazard Detection) 則針對系統內各項已確認之可能危害因子，透過調查 (survey)、查核 (inspection) 或觀察 (observation) 等方式，決定曝光量之時間、接近度 (proximity)、數量或重複次數等程度，並記錄其發生次數、發生原因、處理方式與造成之後果。

危害識別主要包括工作分析、列出危害以及條列導因三個步驟：

1. 工作分析：透過回顧任務程序，善用時序，協助分析；專注於主要的能力和相關設備；運用過去的災害類型，以識別潛在之高危害事件；以及詢問作業人員作業重點等方式進行。
2. 列出危害：可使用包括作業分析圖(The Operations Analysis)、初步危險分析法(The Preliminary Hazard Analysis, PHA)、假設狀況法(The “What If” Tool)、情境程序法(The Scenario Process Tool)、邏輯圖表法(The Logic Diagram)、變化分析法(The Change Analysis)、因果法(The Cause and Effect Tool) 等工具進行。
3. 條列導因：依據人員、機械、環境、管理以及任務等個層面加以分析。

## (二) 風險評估

風險評估主要目的在量化所確認出之危害之發生概率及嚴重程度（該危害之風險程度），接著針對每一危害因子，將其嚴重度與發生概率之衡量值加以結合，計算每一危害之風險程度並加以排序，評判各危害之風險程度，以及決定各項危害改善與資源使用之優先順序。主要可以分為三個步驟：

- ◆ 步驟 1：評估危害所造成之事故嚴重度  
評估嚴重度時，通常要從是否對任務、人員和其他事物(器械、設施、材料、環境和金錢等)造成任何之衝擊與後果加以評估。
- ◆ 步驟 2：評估危害發生之可能性  
評估可能性時，要統計所有肇因的累積可能性，並以描述性的文字或量化的數據來表達，但過程中必定會產生認知上的不確定性，故要盡可能地運用過往經驗及相關資料。一般可分為五個等級（表 2.1）：

表 2.1：危害發生率之分級方式

		個別項目	機(車)隊或資料清單	個別人員	所有人員
A	頻繁	在個別系統之生命週期中經常發生	持續不斷的發生	在職業生涯中經常發生	持續不斷的發生
B	很可能	在個別系統之生命週期中發生許多次	經常發生	在職業生涯中發生許多次	經常發生
C	偶爾	在個別系統之生命週期中一定會發生(至少一次)	會發生數次	在職業生涯中一定會發生	會發生數次
D	很少	在個別系統之生命週期中可能會發生	發生一兩次	在職業生涯中可能會發生	發生一兩次
E	幾乎不可能	在個別系統之生命週期中幾乎完全不可能會發生	不太可能發生，但也可能在生命週期中偶然的發生一次	在職業生涯中幾乎完全不可能會發生	不太可能發生，但也可能偶發一次

◆ 步驟 3：完成風險評估

完成 1 至 3 步驟之後，通常會以表 2.2 之風險評估矩陣，來表示風險處理之優先順序：以數字 1 表示最迫切需要重視的風險，依序排列至 20，其中之數字順序可依照產業特性做排序調整。

表 2.2：風險評估矩陣

風險評估矩陣		危害發生機率				
		A 頻繁	B 很可能	C 偶爾	D 很少	E 幾乎不可能
危害嚴重度	I. 災難	1	2	6	8	12
	II. 嚴重	3	4	7	11	15
	III. 中等	5	9	10	14	16
	IV. 輕微	13	17	18	19	20

### （三） 風險控制

風險控制則是依據排定之優先順序，進一步考量危害因子之可控制性，以及公司自身之營運條件，研擬與執行消除、減緩、轉移或承擔等風險控制措施。本研究建議安全控管措施主要為下列幾項：

1. 路線規劃：有左轉保護時相、專用路權、汽機分流、機慢車專用道或人行道等之路線。
2. 防護裝置的使用：如駕駛及乘客的防護裝置、對其他用路人的保護、先進車輛防碰撞系統、車輛防撞性。
3. 檢核及確認程序：出車前檢核及確認程序
4. 安全的行車速度：根據不同的道路速限、車種、交通量及天氣狀況而有所不同。
5. 駕駛體適情形：如駕駛疲勞、分心、酒駕、及是否服用有副作用之藥物、不越級駕駛。
6. 事故處理程序：緊急狀況處理、事故現場整理及恢復。

各運輸業者得考量公司資源與能力分析瞭解合適的風險控制辦法，其方法包含降低曝光率的分散法、等待問題減弱的延後法、直接停止該行動的拒絕法等。同時針對事故或危害，得用目前施作控制措施與操作經驗衡量其安全控管之等級，而各等級之訂定可由公司及同業間之實際情況彈性訂定，且運輸業者得依控制等級與風險評估矩陣施以相異改善措施，若是風險等級高且控制程度低，則評估建立作業程序與監督量測要求，並定期討論中間安全控管因子控制與監督的有效性，同時予以滾動修正，但若是風險程度低且控制程度高，則接受現況無須採取任何措施。

### （四） 監督與審查

最後針對執行的風險控制措施，持續追蹤與監督其施行成效，修正與強化不足之處，或是持續執行成果良好之措施，並將整個風險分析與改善過程加以妥善記錄，持續累積與強化管理經驗與安全知識。

### 2.2.3 績效衡量工具

安全績效指標可簡單分為三大項。第一項績效指標為一行動指標 (activity measures)，用來衡量管理階層對減少交通事故或事故嚴重程度所做出的努力，如：強化駕駛知識及技能的訓練、標準化車輛維修及檢修流程等。第二項指標為一核心指標 (core measures)，為交通安全的主要目標與管理階層矚目之數字，如事故件數、交通事故受傷及死亡人數等。而目前兩者之間的連結僅在於，假設駕駛員依照所有相關規定，如車輛檢修及達到一定駕駛訓練時數等，便得以控制或降低事故風險。然而，由於事故件數本身為人車路交互作用形成，多種原因互相影響致使其成因複雜，同時在時間及空間上的高度分散(如圖 2.2 所示)，以致於核心目標不容易準確衡量。因此儘管行動指標為確保交通安全的基礎，但卻往往不易直接連結到核心指標，導致過去仰賴行動及核心指標來衡量評估效益的改善方案常被質疑其有效性。

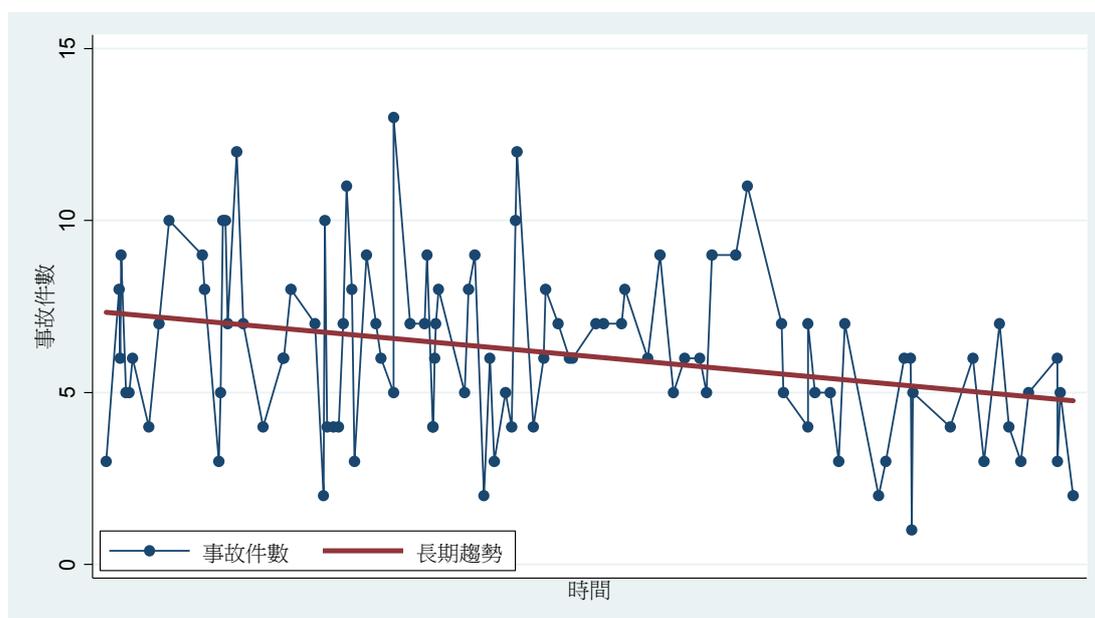


圖 2.2：事故件數的隨機性及期望值

由於行動與核心指標在連接上的困難性，因此近年來開始提倡使用行為指標(behavioral-based safety)來連結行動及核心指標。行為指標為一種間接指標或中介指標。舉例而言，駕駛所接受的教育訓練為一行動指標，而結果應反映在提升駕駛對風險的感認，或減少不當的駕駛行為；而行為指標上的改變會進一步連結到事故風險的降低，則教育訓練的效益即可透過行為指標連結到核心指標，如圖 2.3 所示。欲找到好的行為指標，除了必須清楚瞭解事故發生的過程，尚需知道誘使事故發生的主要肇因，甚至影響事故結果嚴重程度的關鍵因素，以促使業者得以利用好的行為指標，系統化地建立公司內部駕駛員的安全教育與管理。



圖 2.3：行動、行為、及核心指標關係圖

透過行為指標來改善職場安全的研究相當多，稱為行為安全管理，並已成功應用於許多產業來預防職業傷害或減少具有風險之行為，但對運輸業的安全管理而言，仍有許多課題尚需研究，因此目前相關應用並不多。目前國內及國外較常見的安全駕駛行為管理，是由業者訂出所謂的「駕駛偏差行為」，並透過設備供應商的數位行車紀錄器即時掌控駕駛員是否有違反的情形出現，但這些「駕駛偏差行為」因為無學理上的支持，致使難以有效連結行動及核心指標。然而，目前尚無一套方法可具體提供業者作為行為指標設計的依據，並建立相對應的行動指標，逐步串連行動、行為、及核心指標的健全安全管理制度。

根據上述概念，本研究嘗試將國內運輸業營運服務的執行內容，區分為(1)乘客保障(2)不當駕駛與操作(3)駕駛工作規範與適任性(4)車輛維修等四大項目，並依照行動指標、行為指標與核心指標區填入參考表格中，如表 2.3、表 2.4 與表 2.5 所示。業者可以從行動、行為及核心指標之概念發展並延伸出較符合自身公司內部的績效衡量指標。不像以往只能盲目的追求事故結果因子所產生的最終核心指標績效，此舉將會促使公司在導入道路安全管理系統時，能夠容易展現其實際且顯著的效益。

表 2.3：客貨運業衡量指標參考分類項目-行動指標

乘客保護	駕駛適任性／駕駛行為	車輛養護
<ul style="list-style-type: none"> <li>勸導或要求乘客配戴安全帶</li> <li>提供安全座椅</li> <li>行車前確認乘客行李被適當放置</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>駕駛員參加道安訓練場次</li> <li>建立安全駕駛之篩選機制</li> <li>定期確認駕駛員是否為不合格駕駛</li> <li>定期確認駕駛員體檢是否不合格</li> <li>定期確認駕駛員是否持有有效駕照(車輛型態)</li> <li>定期確認駕駛工作紀錄內容</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>技術人員參加道安訓練場次</li> <li>駕駛於行前進行例行性檢查</li> <li>定期確認胎紋深度是否足夠</li> <li>定期檢查煞車系統</li> <li>定期確認緊急設備之妥善率</li> <li>定期確認是否配備車輛安全設備</li> <li>定期確認駕駛視線是否遭阻擋</li> <li>定期檢查逃生出口是否遭物品阻擋</li> <li>定期檢查行李架是否牢固</li> </ul>

表 2.4：客貨運業衡量指標參考分類項目-行為指標

乘客保護	駕駛適任性/駕駛行為	車輛養護
<ul style="list-style-type: none"> <li>乘客安全帶繫帶率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>駕駛時使用手機或發簡訊次數</li> <li>駕駛時超速 20 公里以上次數</li> <li>駕駛時未遵守號誌、標誌、標線次數</li> <li>駕駛時頭燈未依規定使用次數</li> <li>駕駛時跟前車未保持安全距離次數</li> <li>駕駛時未依規定變換車道次數</li> <li>駕駛時未依規定超車次數</li> <li>轉彎時未依規定禮讓人、車次數</li> <li>違規停車次數</li> <li>未安全停放車輛次數</li> <li>駕駛員工作超過工時之比率</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>車輛於行車中之故障率</li> </ul>

表 2.5：客貨運業衡量指標參考分類項目-核心指標

常用核心指標
<ul style="list-style-type: none"><li>• 有責事故件數或比例</li><li>• 事故死亡人數</li><li>• 事故受傷人數</li><li>• 事故賠償金額</li></ul>

#### 2.2.4 基本文件系統及相關表單範例

安全管理系統需要仰賴各種程序之建置，而程序會形成建構相關表單之基礎，同時表單將為 ISO 驗證團隊查驗重點。危害識別及風險評估所需考量之因素如下所示：

1. 項目
2. 部門
3. 代碼
4. 工作職掌/區域/路線
5. 作業狀況
6. 作業項目/步驟
7. 受影響的人員/車輛/設施
8. 風險影響因素類型（造成損失原因分類）
9. 造成事故或損失可能原因說明
10. 最終傷亡、事故或損失
11. 發生頻率
12. 傷亡或損失嚴重度
13. 風險程度（頻率及嚴重度）
14. 安全控管措施
15. 控制程度等級
16. 風險等級
17. 矯正或預防行動
18. 安全績效指標
19. 安全績效指標現況
20. 安全績效指標目標

首先必須知道該公司具有那些危害及其風險程度？可能產生之事故為何？事故的風險程度高或低，目前是否具備足夠之管控程度？建議針對不同管控程度與風險等級之改善措施有什麼？依據上述問題企業得建置危害清查清單，羅列各種危害可能發生之事故。客運業之可能危害如：

1. 場站：未確認車輛與行人之好發衝突位置，或未標示註明。
2. 準備出發時：駕駛員關行李箱不慎夾到旅客。
3. 車輛起步時：加速太快、未提醒乘客（特別是高齡乘客）。
4. 車輛準備於路邊靠站時：未確認右方是否有來車。
5. 車輛靠站時：未依規定車輛需離路緣大於一公尺，使得乘客下車時遭後方機車撞擊。
6. 車輛起步時：未注意左方車輛。
7. 行經路口時（不論是否有號誌）：未減速小心通過（腳離開油門）。

在清查各權責單位、作業項目、及其受影響之事務可能造成之危害後，接續則是透過歷史或同業資料判定該危害發生事故發生頻率及嚴重度。事故嚴重度之權衡方法可觀察人員安全、財產損失、營運情況與違反法規之程度。根據事故發生頻率及嚴重度給定五項等第(A、B、C、D、E)來定義各危害之風險程度，如表 2.6 第一列所示。

此外，各運輸業者應同時評估目前公司對各危害之管控程度，其控制程度辨別可參考第一行，劃分為低度(L)、中度(M)、高度(H)三個等級。根據各危害之管控程度及其風險程度，將得以評斷事故風險等級，如表 2.6 呈現，將事故區分為四種風險層級，並以數字大小區分，數字愈小表示事故風險高但管控程度低，反之則代表事件風險低且目前控制程度高。最後依照風險等級制定規則，若層級為 Class 1 意旨需制訂作業管制程序，並定期監督量測有效性，同時列為稽查重點與行動措施改善項目，反之若為 Class 4 則接受現況，無須採取任何措施，至於詳細改善之原則或方法將如表 2.7 所示。

表 2.6：風險等級判定表

中間安全控管因子 控制程度等級(F)	最終安全結果因子風險程度判定等級(Risk Level)				
	A	B	C	D	E
L	1	1	2	3	4
M	1	2	3	4	4
H	2	3	3	4	4

表 2.7：對應風險等級改善措施表

Class1	建立作業管制程序與監督量測要求,每半年檢討中間安全控管因子控制與監督的有效性並列為稽查重點與行動措施改善項目
Class2	建立作業管制程序與監督量測要求,每年檢討中間安全控管因子控制與監督的有效性
Class3	有條件接受,存在適當之管制措施與中間安全控管因子
Class4	接受現況,無須採取任何措施

### 2.3 ISO 39001 道路交通安全管理系統標準

國際標準組織(International Organization for Standardization, ISO)於 2012 年發行「ISO 39001 道路交通安全管理系統標準」，作為國際間官方或民間組織建立的道路交通安全管理系統的指標性規範，以持續改進的管理系統作為抑制道路交通事故傷害的工具，用以降低、進而終結道路交通事故肇生死亡或重傷的發生率與風險，這項聚焦可望提升道路系統之使用成本效率。此國際標準辨識出優良的道路交通安全管理策略基本要素，可使組織達成期望的道路安全水準。此國際標準適用於涉入道路安全之公共或私有組織，可以被內部方或外部方使用，包含驗證單位，用以評估組織達成要求之能力。世界各地的經驗顯示，藉由接受全面性道路安全之安全系統檢核可大量減少死傷。包含清楚明確的聚焦於道路安全目標以及證據導向的行動，輔以具有足夠能力之組織管理。政府無法獨自達成這些成績，各種類型規模的組織，包含個別用路人在內，都在這項工作中扮演重要角色。

ISO 39001: 2012 是第一個依據 ISO Annex SL 架構發行的 ISO 標準。ISO 為了使組織在同時執行多項標準時避免文件用語混淆、管理系統疊床架屋等弊病，統一針對文件中各項術語進行定義，並依據計畫、執行、稽核、改進(PDCA)流程之概念將各種標準的執行方式歸納為十章分別進行規範，並依據內容差異附上三份參考附錄(Annex)；Annex A 針對此一標準的條文規範作補充或引申說明；Annex B 提出此一標準的效用實例或比較類似方案的成效；Annex C 則比較此一標準與其他 ISO 標準之差異。

ISO 39001 標準包含十章條文規範以及三個參考附錄。其中第一至三章分別為範圍(Scope)、規範性引用文件(Normative References)以及術語和定義(Terms and Definitions)，至第四章開始則為道路交通安全管理系統的實質內容，包含了整個系統從規劃(plan)、執行(Do)、檢討(Check) 以及採取修正措施(Action) 等品質管理整體循環機制。附錄 A 提供實行此國際標準之若干指示，附錄 B 為 ISO 39001 規範與其他國際規範的關聯，附錄 C 則敘明道路安全管理系統與組織中其他的管理系統或程序整合或並列的方式。ISO 39001 規範提供反覆使用 PDCA 程序的進行方式，引導組織向道路交通安全成果邁進。各章節間的相互關係可藉由圖 2.4 表示。

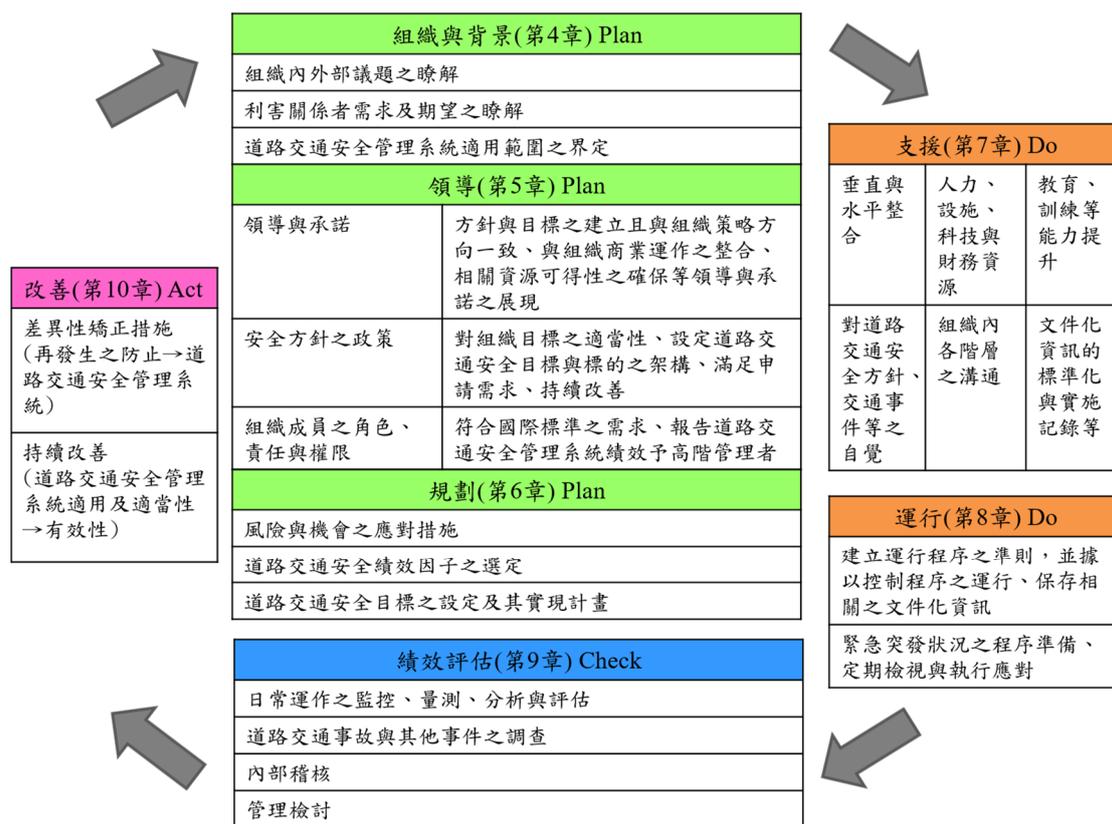


圖 2.4：ISO 39001 之 PDCA 流程（資料來源：BSI-Taiwan）

在前三章對 ISO 39001 的適用範圍、引用規格以及用語定義介紹後，第四章為瞭解組織的概況，包括組織內外部議題的掌握以及利害關係者需求與期望的瞭解、道路交通安全管理系統適用範圍的界定。第五章則闡述領導(Leadership)在 ISO 39001 扮演的角色，包括領導與承諾、安全方針的策定以及成員的角色、責任與權限。第六章則為如何進行道路交通安全管理系統的計畫，包括實施風險與機會的判定、道路交通安全績效因子的選定，以及實施計畫目標的設定以及如何達成的規劃。

第七章與第八章為如何執行 ISO 39001 規範，其中第七章為支援的部分，包括：垂直與水平整合、人力／實體設施／科技與財務資源、教育／訓練等能力提升、對道路交通安全方針／交通事件等的自覺、組織內各階層的溝通以及文件化資訊的標準化與實施記錄；第八章則為如何運作，包括建立運行程序的準則，並據以控制程序的運行、保存相關的文件化資訊，以及道路交通事故應對程序的準備、定期檢視與執行。

第九章為績效評估，內容層面涵蓋日常活動的監控、衡量、分析與評估；道路交通事故與事件的調查；內部稽核；以及管理回饋。第十章則為改善行動，包括針對未遵守要求之矯正行動，如何防止其再發生，並回饋修正道路交管理系統的適合性；以及如何持續改善，包括檢討道路交管理系統的適用性與正當性，以提升其效能。

## 第三章、我國汽車運輸業導入 ISO 39001 標準之執行狀況

### 3.1 汽車運輸業導入道路交通安全管理系統之成功關鍵要素

根據美國推動道路交通安全改善計畫之文獻經驗，一個道路交通安全改善計畫能夠成功執行之基本條件包括：(1)具備完善之計畫及有效率之管理機制；(2)使用業經證實為有效之交通安全改善方法；(3)建立具體有效之交通安全衡量指標以測度計畫之執行成效；及(4)權責分明之執行單位。而根據汽車運輸業之經營管理架構顯示，啟動運輸業道路交通安全管理系統之主控權，完全操之於相關法規的健全訂定及政府主管機關之有效監督與管理，俾讓汽車運輸業者能在法規制度之引導下逐步建立其道路交通安全管理系統，並發揮其應有之功能。此外，由於提升交通安全品質是需要付出成本的，如果消費者一味地追求最低價格而忽略安全之重要性，則運輸業者在降價求生的壓力下，勢將犧牲安全以換取消費者對價格之滿意。因此，汽車運輸業者在道路交通安全改善所投入之成本與支出，也需要獲得民眾之認同與支持回饋，始能讓其業務順利推展而達到永續經營之目標。綜合以上之分析，道路交通安全管理系統能否在汽車運輸業順利推動並達成其預期之目標，將由如下之關鍵要素所決定：

#### (一) 健全之運輸業道路交通安全相關法規

相關法規之訂定具有規範運輸業體質、引導運輸業者有效建立道路交通安全管理系統之功能。健全完整之運輸業交通安全相關法規除了需要專業之規劃、設計外，更需要專業之說明與溝通方能完成立法之程序，進而成為推動與執行之依據。

## （二）有效監督與管理運輸業對道路交通安全法規之執行

健全之運輸業道路交通安全法規需要有效率的組織與有計畫的執行步驟，並配合有效率之監督與管理，始能落實法規之執行與推動。在政府業務下放、委外分工管理之趨勢下，透過立法允許專業驗證代行管理之作法已廣被接受，可以減少政府主管機關之行政監督與管理負荷，不失為協助政府加強運輸業道路交通安全管理之有效作法。

## （三）運輸業者具備執行道路交通安全管理之意願與能力

運輸業道路交通安全管理系統之推動能否成功之首要條件，乃是業者之執行意願與能力。所訂之法規要求如遠超過業者之能力所及，或缺乏吸引業者之條件及優惠誘因，恐將嚴重影響運輸業者之配合意願，縱然勉強配合執行亦難發揮其真正之功效，最後只會徒勞無功。此外，在目前汽車運輸業者普遍規模不大、獲利有限之營運情況下，多數業者既未設置研發部門，更沒有受過專業訓練之員工可以協助其推動道路交通安全管理之各項業務。因此，在協助運輸業者推動道路交通安全管理系統之初期，確實需要政府、學校及研發單位給予專業之協助與訓練；而借助評鑑考核或立法規定，要求運輸業者需要設置專責安全管理人員，更能加速各運輸業進行交通安全自主管理之能力，進而達到改善汽車運輸業者交通安全之目標。

## （四）民眾對汽車運輸安全意識之提升

市場之力量是決定運輸業者經營型態之關鍵，俄頃近多起嚴重遊覽車交通事故造成民眾重大生命財產損失，探究事故發生原因，多與民眾追求「低廉價格」卻要求「高品質服務」之市場特性有關。安全品質是一項抽象之服務，民眾在缺乏運輸業者相關資訊且普遍安全意識不足之情況下，多數會以價格作為選擇運輸業者之優先導向，而業者將安全成本內部化之作法，將會增加運輸成本，進而降低運輸業者投入交通安全改善之意願。因此，有計畫地向民眾宣導交通安全之重要性、教育民眾正確之交通安全觀念、介紹道路交通安全管理系統之內涵與推動目的、公布執行道路交通安全績效優良之運輸業者等，都可以有效提升推動汽車運輸業導入道路交通安全管理系統之效率。

### 3.2 我國推廣道路交通安全管理系統之現況及執行成果

綜合以上之分析，為了讓道路交通安全管理系統能夠在我國之汽車運輸業推動並落實執行，首要之任務乃是要讓全民瞭解汽車運輸業執行道路交通安全管理系統的必要性，以借助全民之力量推動此關係全民生命與財產保障之政策。而在此系統推動之初期，我們除了需要對交通主管機關（政府）、汽車運輸業者及運輸服務的消費者（一般民眾）等三類利害關係者，進行道路交通安全管理系統之宣導推廣外，也需要引進具交通安全管理專業之人士參與此計畫之推動，作為運輸業者與 ISO 驗證機構間之橋樑，除協助業者解讀道路交通安全管理系統 ISO 39001 之標準外，更能依運輸業者之組織與營運特性，指導其建立專屬之道路交通安全管理系統，必要時更能協助運輸業者申請並通過 ISO 39001 之驗證。

由於 ISO 39001 係屬新頒布之管理系統，在我國尚未有任何推動 ISO 39001 之經驗下，不僅政府之交通主管機關、汽車運輸業者及運輸服務使用者對此系統均不熟悉，連進行 ISO 驗證之機構也處於摸索之階段，更談不上有輔導業者申請驗證之機構（目前其他 ISO 管理系統之驗證，多經由管理顧問公司或民間非營利組織輔導協助），因此執行本推動計畫之研究團隊成員乃身兼研究者與輔導者之雙重身份，在驗證機構之協助下從瞭解 ISO 驗證之作業程序、學習 ISO 管理系統架構、融合道路交通安全管理專業以解讀 ISO 39001 之標準，並以合作執行此計畫之客運公司作為實際操練之平台，按照 ISO 39001 指導手冊所列之要求，將 ISO 39001 之所有標準逐條解讀並加以實際操作演練。計畫執行期間，為能瞭解當前輔導業者驗證 ISO 管理系統之機構的輔導任務與工作內容，研究團隊更在驗證公司的協助與指導下，學習如何指導業者準備申請驗證所需要之工作與內容，研究團隊中之六位成員甚且報名參加驗證單位所開授之內部稽核研習課程，通過測驗取得 ISO 39001 內部稽核員之證照。

過去兩年持續進行之 ISO 39001 推廣計畫中，104 年之主要工作在瞭解 ISO 39001 之標準及申請 ISO 39001 驗證之程序與工作內容，並結合交通大學研究團隊之道路交通安全管理專業、英國標準協會 (British Standard Institute, BSI) 之驗證經驗及首都客運之實際營運平台，為我國推動汽車運輸業導入道路交通安全管理系統之計畫揭啟了序幕。104 年度之計畫不但成功輔導首都客運通過 ISO 39001 之驗證，也為我國推動道路交通安全管理系統培育了第一批具有實際操作經驗之交通運輸專業團隊，並借此實作之經驗瞭解且掌握未來推動此管理系統可能面臨之挑戰及較為可行之成功策略，足以作為後續推動我國道路交通安全管理系統之重要參考依據。有關本研究第一個推動年度所執行之工作內容與完成之工作實績如表 3.1 所示。

道路交通安全管理系統推動計畫之第二年 (民國 105 年) 計畫，除了持續向汽車運輸之利害關係者介紹推廣道路交通安全管理系統外，執行計畫之交通大學研究團隊更進一步將其在第一年所學習之 ISO 39001 驗證工作內容結合其道路交通安全管理之專業，設計出第一套足以協助運輸業者建立其道路交通安全管理系統之教材，並擇定兩家汽車運輸業者 (即桃園客運公司與亞慶物流公司) 及一家運輸轉運站經營業者 (即經營臺北市府轉運站之統一開發公司)，由研究團隊透過教學與實作指導，輔導此分屬不同運輸相關業別之三家公司，協助其建置自有之道路交通安全管理系統。雖然此年度接受輔導之三家運輸相關公司在第二年計畫結束時，均尚未作好申請 ISO 39001 驗證之準備，唯此三家公司在接受完研究團隊之課程輔導及實作演練後，均已充分掌握建立道路交通安全管理系統之精髓與流程，只要加緊腳步推動，都有申請 ISO 39001 驗證並獲通過之實力。而其中之統一開發公司在輔導計畫結束後三個月，完成申請 ISO 39001 驗證之所有要求，成為我國通過 ISO 39001 之第二家運輸相關機構。有關本研究第二年在推廣道路交通安全管理系統上所執行工作內容及所完成之實績如表 3.2 所示，105 年度推動道路交通安全管理系統所獲得之最大績效，乃是完成一套可以指導並協助運輸業者建立其道路交通安全管理系統之課程教材，並由研究團隊之教授親自授課並指導業者進行實作演練。

表 3.1：民國 104 年推動 ISO 39001 之具體工作內容與實績（第一年）

推動工作項目	工作內容	執行單位	協助與合作單位
1. 瞭解 ISO 39001 之標準與驗證程序	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 學習 ISO 管理系統之架構與標準解讀</li> <li>◆ 學習 ISO 管理系統驗證之申請程序與作業內容</li> <li>◆ 協助驗證機構釐清道路交通安全管理之專業議題</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> </ul>
2. ISO 39001 驗證申請與輔導	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 學習輔導業者申請 ISO 管理系統驗證之工作項目與內容</li> <li>◆ 應用分析方法並學習申請資料之準備</li> <li>◆ 指導業者實作演練</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 首都客運公司</li> </ul>
3. ISO 39001 之內部稽核練習並參加證照研習	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 利用首都客運進行管理會議及內部稽核之演練與實習</li> <li>◆ 參加 BSI 之 39001 內部稽核研習會並考驗資格證照</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> <li>◆ 計有四位交大教授、兩位交大博士學生、一位交通部本所研究員、23 位首都客運員工取得 ISO 39001 之內部稽核資格證照</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 首都客運公司</li> </ul>
4. 協助首都客運申請 ISO 39001 驗證及相關工作	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 指導首都客運進行道路交通安全管理之專業分析技術</li> <li>◆ 觀摩外部稽核之執行過程</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> <li>◆ 首都客運公司</li> <li>◆ 首都客運成為國內第一家成功通過 ISO 39001 驗證之運輸業</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> </ul>
5. 舉辦 ISO 39001 推廣與成果說明會(近 120 位出席)	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 說明介紹 ISO 39001</li> <li>◆ 申請驗證程序說明</li> <li>◆ 推動心得分享</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 首都客運公司</li> </ul>
6. 對我國推動道路交通安全管理系統之初步規劃與分析	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 以旅客運輸之經營環境與背景進行分析，並對初步觀察與實作所面臨之問題進行分析</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	

表 3.2：民國 105 年推動 ISO 39001 之具體工作內容與成果（第二年）

推動工作項目	工作內容	執行單位	協助與合作單位
1. 編製推動運輸業者建立其道路交通安全管理系統之課程教材，並將 ISO 39001 之標準與規範逐條翻譯成中文	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 由研究團隊之六位教授與兩位博士班學生分別研發不同主題之課程教材</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> </ul>
2. 開授建置道路交通安全管理之課程並帶領接受輔導公司員工進行實際演練學習	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 由研究團隊之六位教授分別講授其編製之不同主題課程</li> <li>◆ 由授課教授與博士班學生帶領兩家運輸業者之員工進行演練實習。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 桃園客運公司</li> <li>◆ 亞慶物流公司</li> <li>◆ 統一開發公司</li> </ul>
3. 開授道路交通安全管理系統及 ISO 39001 簡介之課程（近百人報名參加研習）	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 透過各區域運輸研究中心開授免費課程，提供運輸界之產官學研等單位派員學習。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> </ul>
4. 持續觀察追蹤首都客運通過 ISO 39001 驗證後之執行績效	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 指導首都客運建立安全評估指標、蒐集並分析相關資料</li> <li>◆ 協助首都客運善用車隊管理資料並指導其分析之技術</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> <li>◆ 首都客運公司</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 首都客運公司</li> </ul>
5. 舉辦 ISO 39001 推廣說明會（近百位出席）	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 說明介紹 ISO 39001</li> <li>◆ 申請驗證程序說明</li> <li>◆ 推動心得分享</li> <li>◆ 解答運輸業者所關心之問題與疑慮</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 英國標準協會香港分公司台灣辦公室(BSI)</li> <li>◆ 首都客運公司</li> <li>◆ 桃園客運公司</li> <li>◆ 亞慶物流公司</li> <li>◆ 統一開發公司</li> </ul>
6. 檢討規劃我國推動運輸業導入 ISO 39001 之短、中、長期計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 針對我國客運與貨運業之體質與營運特性分別進行分析與規劃</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通大學研究團隊</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 交通運輸界之產、官、學、研等單位之專家代表</li> </ul>

### 3.3 推廣 ISO 39001 標準之執行成效追蹤

本研究團隊目前已成功輔導首都客運及市府轉運站等兩家運輸業者通過 ISO 39001 驗證。本小節為目前追蹤此二業者目前執行 ISO 39001 之相關成效。成效的評估為根據該業者的質性訪談及相關核心及行為指標之事前事後分析。首都客運的質性訪談請參見本研究 105 年之研究報告，本期則主要為核心及行為指標之事前事後分析；市府轉運站由於甫獲 ISO 39001，不易進行核心及行為指標之事前事後分析，因此以質性訪談為主。

#### 3.3.1 首都客運

本研究採用核心及行為指標來評估首都客運導入 ISO 39001 標準之成效。核心指標以百萬車公里事故率，行為指標則以百萬車公里之行車狀態來進行分析。由於首都客運於 104 年 10 月 7 日通過 ISO 39001 的驗證，因此本研究以首都客運 103 及 104 年之各月份的百萬車公里事故率來進行事前事後評估。

首都客運羅東站在 103/1~106/6 之月平均百萬車公里事故率為 0.43，其中，103/1~104/12(事前)，月平均百萬車公里事故率為 0.54，而 105/1~106/9(事後)，月平均百萬車公里事故率為 0.25。為控制事故件數的隨機性，本計劃以事故件數為被解釋變數，百萬行車公里為曝光量，並使用負二項迴歸進行統計檢定。結果顯示月平均事故件數下降達 53%，在小樣本的情況下，已達顯著水準( $p\text{-value} = 0.1$ )。

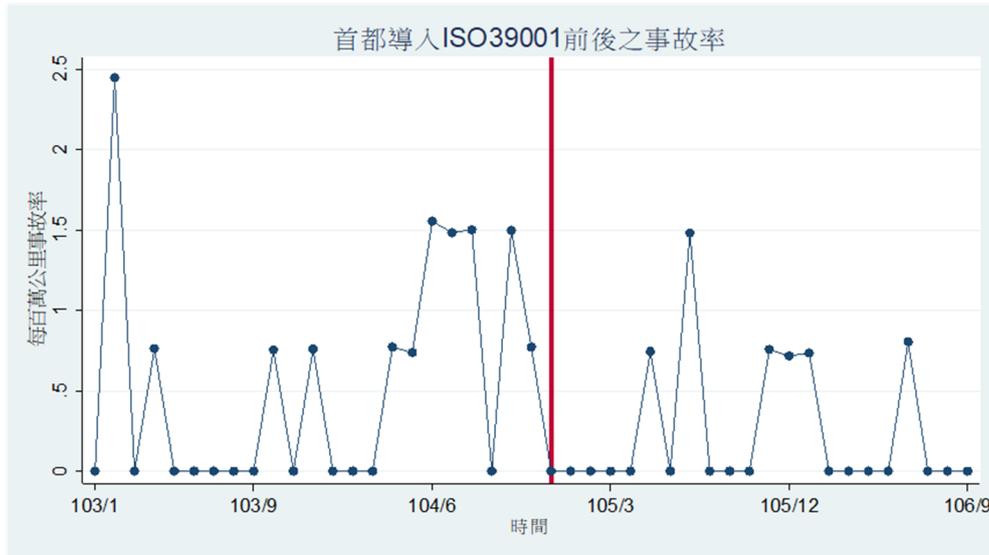


圖 3.1：首都客運羅東站 103/1~106/9 之每月百萬車公里事故率

在行為指標方面，行為指標有：(1)行車違規率及(2)班車超速比率，目標值每萬公里小於 0.25 件，兩項指標皆有逐漸下降趨勢（如圖 3.2 所示）。此外，由於首都客運於每台車均設有車載行車安全系統，因此非常適合作為行為指標的事前事後分析使用。但由於首都客運於 104 年 10 月時做了系統的轉換，因此僅可獲得 104/11~106/6 之資料。本研究成功取得首都客運行駛於宜蘭羅東線之各台車之每月行車狀態（共 150 台車，自 104/11~106/6 每月資料）（104 年共計 240 筆車-月資料；105 年共計 1352 筆車-月資料；106 年共計 708 筆車-月資料），如圖 3.3 所示。

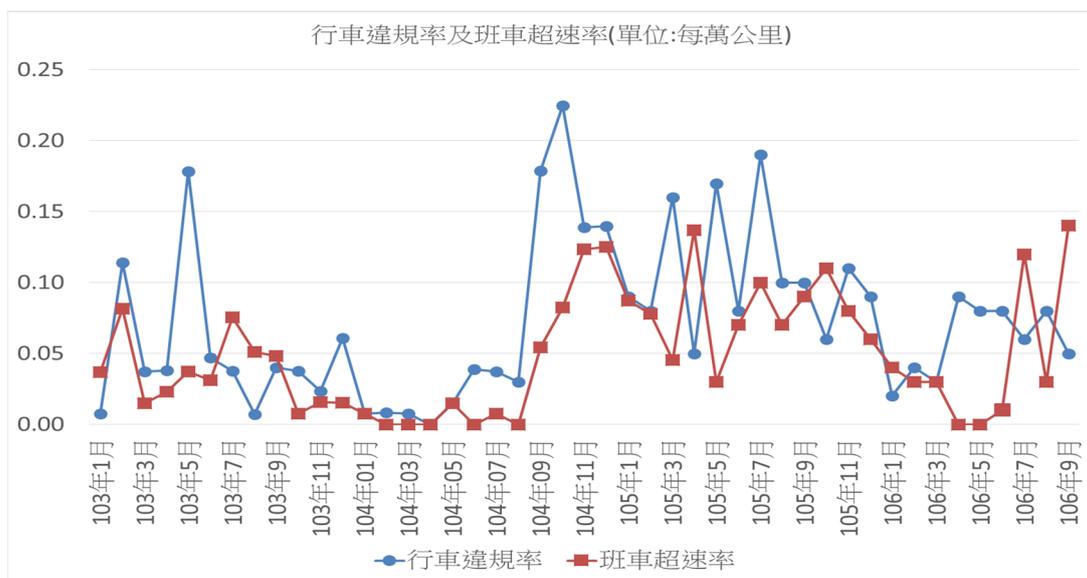


圖 3.2：行車違規率及班車超速率

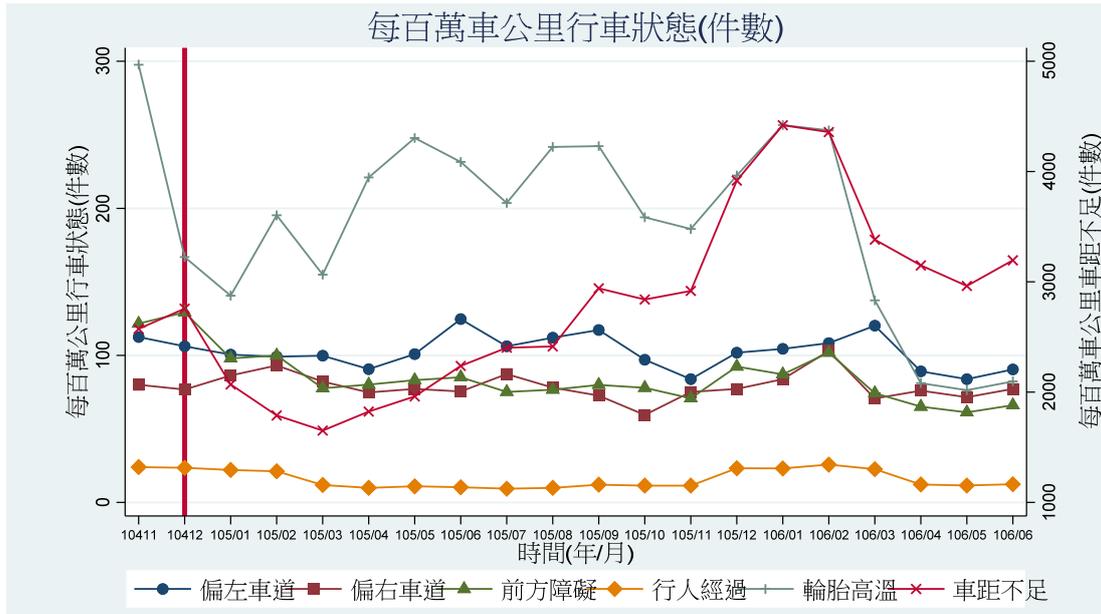


圖 3.3：首都客運羅東站 104/11~106/6 之每月行車狀態

本計劃分別以偏左車道、偏右車道、車距不足、前方障礙、行人經過及輪胎高溫為被解釋變數，以 105-106 年資料對比 104 年資料（基期）進行迴歸分析。結果如表 3.3 所示，並整理如下：

1. 行車狀態較基期減少：偏左車道（稍微顯著）、偏右車道（但不顯著）、車距不足（105 年顯著減少，但 106 年增加）、前方障礙、行人經過。
2. 行車狀態較基期增加，但不顯著：輪胎高溫。

表 3.3：迴歸分析結果

解釋變數	被解釋變數					
	偏左車道	偏右車道	車距不足	前方障礙	行人經過	輪胎高溫
年度(基準值: 104 年)						
105	-20.92	-7.02	-455.87	-55.89	-13.93	63.62
標準誤 s.e.	14.75	9.96	267.70	8.60	4.40	60.20
p-value	0.16	0.48	0.09	0.00	0.00	0.29
106	-24.93	-2.91	1138.76	-64.19	-8.03	15.14
標準誤 s.e.	15.90	10.74	288.56	9.27	4.74	64.89
p-value	0.12	0.79	0.00	0.00	0.09	0.82

常數項	155.23	109.16	3603.19	165.28	31.75	208.82
標準誤 s.e.	13.60	9.19	246.89	7.93	4.05	55.52
p-value	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.3.2 統一開發市府轉運站

統一開發股份有限公司市府轉運站於 105 年 6 月 18 日開始參加交大團隊的輔導課程，並於 106 年 1 月 10 日由英國標準協會(BSI)台灣分公司進行 ISO 39001 的驗證預審。隨後於 106 年 1 月 25 日進行第一階段正審，於 106 年 3 月 8 日進行第二階段正審。

訪談對象施佑霖副理於本次驗證中擔任執行組長（或稱執行總幹事）乙職，其現職為統一開發轉運站 TERM 之副理。施副理於統一開發本次驗證過程中除全程參與輔導課程外，並為本次驗證的最主要負責人，故邀請其參加本次訪談，茲將本次訪談內容彙整說明如下。

#### （一）轉運站參加驗證的主要原因

##### 1. 善盡 BOT 廠商於履約管理的責任

由於市府轉運站為一 BOT 案，甲方為臺北市政府。統一開發對於本 BOT 案的履約管理一向都極為重視，因此轉運站參加本次驗證，透過最為重要的交通安全促進，以顯示集團在履約管理的用心與責任，而市府在經常性的考核時，亦可以充分感受公司在管理上的積極作為。

##### 2. 集團文化

統一企業集團對於旗下各事業群在安全上均極為重視，此亦為組織文化之一。如食品製造的食品安全，對於轉運站而言，即為交通安全。

##### 3. 首都客運的 ISO 39001 驗證通過

首都客運為市府轉運站的主要進駐客運公司，其通過 ISO 39001 驗證，且驗證範圍為臺北~宜蘭路線，其臺北端即為市府轉運站，因此對於提供服務的轉運站而言，若亦能通過驗證，對於

交通安全整體應可更為提升。因此透過首都客運張特助的引介，由轉運站與 BSI 接觸及瞭解 ISO 39001，並在交大團隊及本所協助下，與桃園客運、亞慶物流共同參與本次輔導課程。

## (二) 在輔導過程中遭遇的問題與建議 (包含研究團隊及本所等)

市府轉運站雖有 ISO 9001 的驗證經驗，但對於 ISO 39001，其內容與性質有相當大的差異。因此輔導課程的內容，對於驗證實有重要的幫助，特別是法規鑑別、風險評估部分，這都是過去沒有的。

在輔導過程中交大團隊老師在課程中有理論的講解與實務的操作，對於文件製作產生相當的幫助，特別是在參與驗證的相關同仁幾乎都是第一次接觸的議題，並且是極為專業的議題。市府轉運站針對輔導過程提出以下自身參與所遭遇問題之建議，供交大團隊參考。

### 1. 將上午講解下午實作的課程安排，再予以拆解細分

上午三小時理論課程、下午三小時實作課程，如果改成 1 或 2 小時理論後，隨即進行 0.5 或 1 小時的實作，使得印象較為深刻，並且對於講解內容若有誤解，不至於一路錯到底，一直到實作時才發現講解的意涵與個人認知有差異，結果就需要從頭再思考一遍，也因此會影響到下午實作之進度。換言之，講一段、做一段確認後，再繼續往下講授、實作，依序循環下去。

### 2. 講授課程時可以多增加實作時之文件案例

老師的講授對於輔導對象在該領域的專業吸收與理解實有相當的幫助，但是受輔導對象幾乎都是第一次接觸該專業領域，因此在理論與實作的轉換間，經常存在相當的落差。隨著被驗證單位的增加，在案例上將會更為豐富及多元，若在理論講授時可以引用其他案例所製作的文件來說明，必然有助於實作時的正確性提升及困難度降低。雖然 ISO 39001 對於文件並無一定的格式及欄位規範，而案例亦未必適用所有被輔導單位，但更多文件案例於理論講授時的導入，對於參與輔導的人員在進入時之障礙，是可以大幅降低的。

### 3. 輔導的時間受限，對於驗證成果恐會打折扣

由於本年度驗證輔導，是由運輸研究所補助，由交大團隊執行，計畫主旨就是 ISO 39001 的評估與推廣。然而該計畫執行期程的訂定似乎過短，輔導團隊在課程講授後，尚需持續追蹤及修改受輔導單位所提交的文件，使得輔導並非上完課就結束，而是存在多次往返討論與修正。目前計畫執行的期程過短，致使輔導團隊無法持續協助受輔導單位達到驗證階段，雖然輔導團隊在課程結束後仍有持續提供協助，但這樣的協助如果也列在計畫的執行期程內，似乎對於 ISO 39001 的推廣才夠完整。這樣的安排通常在其他 ISO 系列的輔導中為常態，是必備的程序，當然這並不是要保證驗證的通過，而是要確保輔導的完整性。因此延長計畫執行期程，使輔導團隊在推廣計畫的執行完整性等同民間企管顧問公司在輔導時所進行的工作，才不致於有做半套、做不完整的疑慮。

#### (三) 在驗證過程中遭遇的問題與建議（包含研究團隊及 BSI）

建議輔導團隊可以在驗證階段共同參與，以觀摩與協助。於輔導課程結束後，在輔導團隊的持續指導下，推動小組成員完成相關文件的製作以及驗證準備工作，接著進入驗證程序。本次驗證係由 BSI 執行，BSI 稽核人員在驗證時對於轉運站的文件、程序提出一些問題，但所提的問題、方向及認知似乎與輔導團隊的指導不同，轉運站當然有積極進行回應及說明。但這樣的互動過程由於沒有輔導團隊陪伴，讓轉運站同仁有相當的壓力。從另一個角度來看，輔導團隊並不清楚驗證過程中稽核人員的關心重點以及會產生誤解的事項，也沒有機會與他們有溝通釐清觀點的機會。如果輔導團隊能夠以觀摩方式參與驗證過程（相關程序改善、說明依舊由轉運站人員來進行），對於未來輔導的方向及成效應會有相當助益。

#### (四) 驗證後對公司的利弊評估

1. 公司在轉運站交通安全的各項指標更為明確。
2. 在各項程序執行時會有一致的方法及結果。
3. 可以依據所訂定目標定期逐一檢視、調整及修正。
4. 希望可以藉此增加轉運站的交通安全外，並增加其運轉效率。

#### (五) 驗證後對利害相關者的利弊評估

1. 增加轉運站部分客運公司在執行程序之負擔。
2. 有效確保各項工作程序設計於執行時之效果。
3. 增進與利害相關者互動時的效率。

#### (六) 研訂分類評估指標

在驗證通過後，轉運站將會依據所建立的 RTS 風險鑑別評估指標登錄表中所訂定的指標目標，進行資料蒐集及追蹤。茲將各項指標彙整如下表 3.4，其中有以比例為指標者，亦有直接以件數為指標者。

表 3.4：RTS 風險鑑別評估績效指標登錄表

區域	作業項目/步驟	安全績效指標	目標(每年)	現況(每年)
轉運站車道入口	引導及管制大客車進站	車輛事故件數	減少 5%	15 件
	引導及管制其他車輛進站	車輛事故件數	0 件	2 件
	引導及管制穿越入口處之行人	人車碰撞事故	0 件	0 件
	管制非工作人員進入車道入口	人員誤(撞)闖件數	減少 5%	20 件
	協助 17 號月台及 18 號月台 倒車引導	車輛事故件數	0 件	2 件
轉運站車道入口	標線、標誌	因標線標誌缺失造成事故件數	0 件	0 件
	照明燈光	因燈光問題造成事故件數	0 件	0 件
	管制阻隔物	人員誤(撞)闖件數	減少 5%	20 件
	車輛轉進動線	車輛與外車擦撞事故件數	減少 5%	15 件

區域	作業項目/步驟	安全績效指標	目標(每年)	現況(每年)
轉運站車道	引導及管制進站車輛之行駛	車輛事故件數	10 件以下	10 件
	引導進站大客車 停至月台或備用月台	車輛事故件數	0 件	2 件
	引導各月台車輛倒車	車輛事故件數	減少 5%	15 件
	引導工作人員、駕駛員 穿越車道區	車輛事故件數	0 件	0 件
	注意車輛運行狀況	車輛事故件數	5 件以下	5 件
	標線、標誌	因標線標誌缺失 造成事故件數	0 件	0 件
	照明燈光	因燈光問題造成 事故件數	0 件	0 件
	鋪面	因鋪面缺失造成 事故件數	0 件	0 件
	車道區動線	車輛擦撞事故件數	0 件	0 件
轉運站大客車月台區域	引導進站大客車 停至月台或備用月台	車輛事故件數	0 件	2 件
	引導各月台車輛倒車	車輛事故件數	減少 5%	15 件
	管制人員進入 月台停車格位及車道	車輛事故件數	減少 5%	15 件
	標線、標誌	因標線標誌缺失 造成事故件數	0 件	0 件
轉運站大客車月台區域	照明燈光	因燈光問題造成 事故件數	0 件	0 件
	車輪擋	因車輪擋問題造成 事故件數	0 件	1 件
	月台門	因月台門問題造成 事故件數	0 件	0 件

區域	作業項目/步驟	安全績效指標	目標(每年)	現況(每年)
	倒車警示燈	因倒車警示燈問題造成事故件數	0 件	0 件
	車輛動線	車輛擦撞事故件數	0 件	0 件
	旅客動線	人員誤(撞)闖件數	減少 15%	30 件
	月台調派	車輛擦撞事故件數	0 件	0 件
轉運站車道出口	引導大客車離站	車輛事故件數	5 件以下	5 件
	引導及管制穿越入口處之行人	人員傷亡件數	0 件	0 件
	管制非工作人員進入車道出口	人員誤(撞)闖件數	減少 5%	20 件
	號誌	號誌故障件數	0 件	0 件
	標線、標誌	因標線標誌缺失造成事故件數	0 件	0 件
	車輛出站警示	人員傷亡件數	0 件	0 件
	照明燈光	因燈光問題造成事故件數	0 件	0 件
車輛事故處理	查看確認與通報	二次事故件數	0 件	0 件
	現場管制、引導旅客換乘或疏散	二次事故件數	0 件	1 件
	初步救護	二次事故件數	0 件	0 件
	事故紀錄	二次事故件數	0 件	0 件
	財損盤點	二次事故件數	0 件	0 件
異常事件處理	火災、水災、其他天然災害、攻擊、重大事故之人員疏散與管制	重大事件人員疏散件數	0 件	0 件
	進駐路線之替代站位啟動	替代站位啟動件數	0 件	0 件
訓練 教育	行控站務人員勤前宣導	事故件數	0 件	0 件
	行控站務人員營運服務	事故件數	0 件	0 件

區域	作業項目/步驟	安全績效指標	目標(每年)	現況(每年)
	教育訓練			
	保全人員勤前宣導	事故件數	0 件	0 件
	保全人員現場指揮訓練	事故件數	0 件	0 件
	進駐客運業者行車安全 宣導教育	事故件數	0 件	0 件

### (七) 研訂總體評估指標

轉運站尚未針對總體評估指標進行討論，但這似乎是極為重要的關鍵事項。由於轉運站主要是服務乘客，其利用所提供的設施來搭乘客運，因此以轉運站經營的觀點，每年的旅客受傷總數應該是轉運站最為關心的。後續將會思考以每年的旅客受傷總數訂定為總體評估指標之恰當性，而此項總體指標是藉由前述各類型相關指標的逐一達成來實現的。

### 3.4 績效指標之訂定與建議

單純道路交通事故件數及死傷人數之統計，無法完整詮釋道路安全程度與良窳，無法明確得知道路系統中所隱含之問題與不安全，道路安全政策規劃者及分析人員必須透過全面性的考量，始能得知各項因素如何影響道路安全，故具有多樣性之績效指標始能更完整衡量道路安全與各項改善措施之成效。依據歐洲運輸安全委員會(European Transport Safety Council, ETSC)彙整各項道路交通安全指標，提出下列建議及說明：

- (一) 道路交通事故件數或傷亡人數具有隨機波動及迴歸趨於平均之特性(regression-to-the-mean)，故短期事故件數或傷亡人數無法如實反映道路交通安全改善效果。

(二) 道路交通事故發生件數僅代表數值統計結果，難以說明事故發生過程，單以事故件數統計結果，不易判斷事故發生當下可能的風險因素，且可能存在危險但並沒有事故發生。

(三) 建構有效的衡量機制對於欲提昇安全之標的有所助益。

績效指標(performance measures)除了可用於測度、追蹤及改善安全改善績效外，同時也肩負引導業務執行單位執行效能之任務。良好的績效指標應同時符合以下條件：

(一) 連結績效指標與道路交通安全改善成效

績效指標主要目的之一為測度業務執行單位改善交通安全的成效，但交通安全改善具有多重面向，如：教育訓練、駕照資格查核、駕駛員違規紀錄、駕駛員事故紀錄等，而每一個面向皆受不同因素影響。

(二) 連結績效指標與業務執行單位所執行業務所需對應的成本

績效指標的另一項功能為在於改善道路交通安全績效之前提下，提昇業務執行單位的效能，但勢必會增加各業務執行單位之執行成本。於很多情況下，業務執行單位若無法掌握達成績效指標所需成本，經常導致改善方案難以為繼。因此，良好的績效指標應能清楚掌握成本，若經費受限或業務量增加時，可在維持一定的交通安全改善成效下，各業務執行單位可估算出額外所需之資源，以利進行成本效益評估。

(三) 系統(system)績效及個別構面因素(component)績效

執行道路交通安全改善時，管理階層及各業務執行單位必須考量整體系統績效指標，如降低事故件數及傷亡人數，亦須考量個別構面因素之不同，如各站情況可能不太相同。個別構面因素績效雖表現良好，未必能直接提昇系統績效(整個公司)、降低道路交通事故件數及傷亡人數。但反之道路交通事故件數及傷亡人數降低之系統績效提昇，應存在良好個別構面因素績效，且系統績效與個別構面因素績效整合度及流暢度佳。

#### (四) 績效指標及組織行為

管理階層須瞭解績效指標之選取及考核制度，可能會改變現有之組織行為。

#### (五) 適當排除非業務執行單位所能掌控的項目

選取績效指標時應避免或排除選擇非業務執行單位所能掌控的績效指標，以確保組織功能與權責相符。

根據本研究團隊輔導多家運輸業的經驗，考量以上績效指標設定原則、本研究 2.2.3 績效衡量工具的介紹、業者實際運作經驗及可行性之後（如下表 3.5 所示），建議汽車運輸業可採用之核心、行為、及行動指標如下，並設定目標值來逐年改善。

##### (一) 核心指標

- ◆ 延車公里有責事故率（排除我方完全無責之事故）
- ◆ 延車公里有責事故傷亡人數
- ◆ 延車公里違規肇事率（如：闖紅燈、併排停車、嚴重超速、未依號誌行駛、為依標線行駛等）
- ◆ 延車公里違規肇事傷亡人數（如：闖紅燈、併排停車、嚴重超速、未依號誌行駛、為依標線行駛等）

##### (二) 行為指標

- ◆ 延車公里重大違規率（如：闖紅燈、併排停車、嚴重超速、未依號誌行駛、未依標線行駛等）
- ◆ 延車公里異常駕駛率（需搭配先進車輛安全輔助系統；如：恍神、侵略性駕駛、跟車距離過近等）
- ◆ 延車公里車輛故障率

##### (三) 行動指標

- ◆ 交通安全教育（人小時）
- ◆ 是否勸導或要求乘客配戴安全帶
- ◆ 車輛定期保養
- ◆ 確認車輛安全設施完備

表 3.5：我國通過 ISO 39001 驗證業者之驗證範圍及績效指標

公司	績效指標		
	行動指標	行為指標	核心指標
A	交通安全教育	1. 行車違規率 2. 班車超速比率	有責肇事率
B			
C			
D			
E			

### 3.5 受輔導業者之介紹

本研究團隊已完成兩家輔導業者（統聯客運、中台灣客運）之輔導作業，除透過課程介紹 ISO 39001 之內涵並講解各個標準之作業要求外，更透過實作指導各受輔導公司進行自我組織檢視、法規符合辨識、風險分析與改善方案研擬、安全政策制訂、各項標準作業流程建立與文件化、統一表單格式建置與使用，且提供申請驗證作業之指導與協助。並於今年九月協助其順利通過 ISO 39001 之驗證，成為國內第三及第四家獲 ISO 39001 驗證之公司。統聯客運於 1989 年成立，主要經營項目為國道客運、市區公車與遊覽車，全台自營營業站共 45 站；中台灣客運成立於 2012 年，為統聯客運之子公司，臺中市區公車為其主要經營項目。此兩家輔導業者之車輛數、路線數、駕駛人數等營運規模資料如表 3.6 所示，統聯客運車輛數共有 1248 輛，而中台灣客運車輛數共有 101 輛。

表 3.6：輔導業者之營運規模資料

公司名稱	主要經營項目	車輛數	路線數	駕駛人數
統聯客運	國道客運	799	32	719
	桃園市區公車	63	4	83
	臺中市區公車	297	23	334
	高雄市區公車	86	13	111
	遊覽車	3	-	3
中台灣客運	臺中市區公車	101	22	64

### 3.6 輔導機構參與導入課程之回饋意見

全面推廣鼓勵汽車運輸業者導入 ISO 39001 標準，以提升運輸業之交通安全管理績效為本研究最終之目標。唯以現階段僅仰賴單一研究團隊對少數幾家熱心推動交通安全管理之運輸業者進行輔導推廣，所能產生之推廣功效終究有限。況且輔導團隊之人力如多屬兼職性質，對輔導能力與服務品質之提升也將受到限制。因此，如何透過機制之設計以鼓勵輔導機構之設立及輔導人力之培育，似乎才是讓本研究能夠永續推動並落實執行之關鍵要素。本年度研究計畫邀請中華大學之桃竹苗區域運輸發展研究中心及易緯工程顧問公司擔任本年度計畫之培訓機構，讓其參與新輔導運輸業者之研習課程，瞭解如何輔導運輸業者導入 ISO 39001 之規範，以協助推廣運輸業導入道路交通安全管理系統之建置與執行。經過了共計 45 小時八個模組的課程後，桃竹苗區運輸研究中心及易緯工程顧問公司之授課回饋與建議如下所示。

### 3.6.1 桃竹苗區域運輸發展研究中心

整體建議：

可標示授課內容於 Annex SL 中的區塊：由於課程為個別章節授課，內容分屬於 Annex SL 的不同區塊，可在每個章節中建立一個表格或圖示並不斷出現，強加學員印象。

#### (一) ISO 39001:2012 標準條文解讀

1. 名詞對照與統一：可提供 ISO 39001 裡面的原文名詞與中文翻譯的對照表，並於授課的過程中統一翻譯名詞，方便學員和原文件對照。有發現學員於討論過程中對名詞有些疑義甚至對英文名詞完全不知的情況。
2. ISO 採用新高階結構(high-level structure)的原因：由於統聯已有 ISO 9001，現要建立 ISO 39001，可向學員解釋 ISO 採用新高階結構(high-level structure)的原因，瞭解兩者之間的整合關係。
3. 增加課程時間：老師內容豐富，只上 3 小時太短，至少需 6 小時。

#### (二) 先期審查

無。

#### (三) 法規鑑別與符合性查核

無。

#### (四) 道路交通之風險鑑別與評估

1. 利害關係人辨識：於實作過程中，學員較難以完整考量此作業中的利害關係人。
2. 中介指標與核心指標：對於中介指標與核心指標的撰寫似具有障礙，可再加強描述兩者間的關係。

3. 時間可再拉長：此為 ISO 39001 核心內容並有許多安全專業知識，可放慢速度詳細說明—包含理論與實作。

#### (五) 道路交通安全管理系統規劃

1. 領導類型的解釋：管理文獻中有不同的領導類型，可多增加不同領導類型的風險決策模式與安全之間的影響。
2. 組織目標與員工承諾：從上而下的安全目標如何落實到員工，共同對安全做出承諾的實務做法探討。

#### (六) 道路交通安全管理系統文件規劃與製作

無。

#### (七) 道路交通安全管理系統文件製作指導

分組先看文件，再討論：可先請統聯將內部已完成的文件交由各組負責的老師先行檢閱，當天針對不足之處由各組老師做說明，然後再進入分組細部討論。

#### (八) 道路交通安全管理系統內部稽核

實際案例剖析：可舉一實際內部稽核所經歷過的 PDCA 程序(統聯應已有 ISO 9001 內稽紀錄)。

#### (九) 道路交通安全管理審查會議

實際操作程序：可製作管審會議流程圖，並於上課的過程中實際模擬管理審查委員會的進行(小規模案例即可)，這樣可建立學員初步經驗。

### 3.6.2 易緯工程顧問公司

#### (一) ISO 39001:2012 標準條文解讀

無。

#### (二) 先期審查

1. 利益團體的解釋有點模糊，老師好像有講到政府/乘客/員工/其他業者是利益團體且必須滿足其要求跟遵守相關法律規定，但沒有再進一步解釋。雖然投影片都有講到，但仍建議可以放慢說明，各舉幾個「組織與利益團體」之間互動的例子。
2. 有員工發問驗證範圍，雖然範圍是公司自己定的，但可以再特別說明清楚，或是後續內部討論與員工溝通，是要所有營運活動都要納入 (路線/人員/車輛/站場) ISO 39001 中。
3. 第 10 頁條款 6 規畫要求，沒有解釋。

#### (三) 法規鑑別與符合性查核

1. 有員工發問「用 LINE+影印公告新法律條文」，符合文件化嗎？
2. A0 表有的太細節、有的太空泛，在開始練習之前還是需要再多花時間舉例（例如各部門一條範例）。
3. 有關部門相互檢查 A0 表，是很好的練習方式。
4. Supply chain 的物料品質管理，對於 RTS 的安全性之間的關係還要再多加說明。

#### (四) 道路交通之風險鑑別與評估

1. 總經理的意見:(1)評估標準以及危害必需要跨部門整合，否則大家各管自己的會有灰色地帶，(2)一些危害可能少人提及或是不常發生，但若一旦發生會造成很大影響，要請同仁在這部分多討論、地毯式搜尋。

2. 老師提及盡量用中介指標來建立績效指標，而不要一直使用核心指標（傷亡人數）。但如何找到「最關鍵」的中介指標，需要花時間提醒與討論，或者是單一項目可以有數個中介指標，還是只能有一個，只能有一個會不會太偏頗？
3. 「分析事故發生原因，不是究責，而是希望徹底檢討，不要再讓意外發生」、「假設……事情是不是就不會發生」，這兩段話讓我觀念有點改變。
4. 由於填的表格前面的部分（項目、部門、代碼、工作職稱/區域/路線，一直到受影響的人員／車輛／設施），跟上禮拜吳宗修老師帶的實作課程 A0 表格一樣，未來的教育訓練課程在這兩部份可以一起整合，接續上禮拜的內容寫，讓大家印象深刻，也節省時間。
5. 每個人對於事件發生頻率、嚴重度的主觀感受不同，必須在填寫表格前先與管理階層主管討論（頻率以及嚴重程度量化）。
6. 安全績效指標目標的訂定，管理階層主管要再 double check，是否太過理想化，否則若沒有達成目標需要再多提程序，會更加麻煩。
7. 投影片中的風險發生頻率表，有用 1~4 分別表示頻率低度至高度，但在風險等級判定表，發生頻率欄沒有出現評分 1~4，直接用低度至高度。
8. 然而，額外發的講義第 2 頁的發生頻率，卻用 1~4 而沒有標示低度至高度，會讓第一次看到表格的人有一點困惑（跟第 3 頁風險程度 vs 安全控制程度表中的數字 1~4 會有點混淆）。
9. 題外話：政府應建立模擬駕駛中心（模擬機、模擬場地），司機必須先基礎訓練後才能上路。

## (五) 道路交通安全管理系統規劃

### 1. 目標、標的、方案這三個詞的混淆：

建議附註英文翻成中文的定義在講義，再用淺白的方式解釋，以下是搜尋運輸政策出現的定義：Goals and objectives are ‘direction setting outcomes based’ statements. Goals are not transport specific - they are higher order general statements of desired economic, social and environmental outcomes. Goals are higher level statements than objectives. Objectives describe the measurable contribution of the transport system to achieving the goals. Targets are specific desired outcomes that support achievement of the objectives.

(<https://atap.gov.au/framework/goals-objectives-targets/2-defining-goals-objectives-targets.aspx>)

### 2. C3 (管理方案成果表)、C4 (RTS 管理方案評估表)、C5 (方案預定表)的使用時機，因為這部份老師只有簡單的帶過，我不確定是不是：先使用 C4 評估方案、再整合至 C5 預定方案，最後才是 C3 顯示方案成果，如果是這樣的話，建議編號可以重編。

## (六) 道路交通安全管理系統文件規劃與製作

無。

## (七) 道路交通安全管理系統文件製作指導

本次課程注重在小組討論，透過老師們給予回饋與建議，使統聯團隊找出問題點，主要是文件的階層定義往往定的過高或是不明確，未來在輔導時要再更清楚地解釋。

## (八) 道路交通安全管理系統內部稽核

下午內部稽核時，許多組別可能因為對其他組的工作項目不瞭解，寫的稽核意見不夠深入，應該要增加多一點助教或老師適時的引導。

### （九） 道路交通安全管理審查會議

管理審查會議主要為持續改善以及繼續執行 RTS 目標之決策，然而這次課程只有講會議的程序與目的，中間的會議過程如何進行比較不清楚。

### 3.7 輔導過程中意見回饋

本研究團隊經過兩年輔導經驗之累積以及與認證公司和業者之密切互動，對於 ISO 39001 之規範已有深刻瞭解，輔導教材的編制也逐漸完整。今年的輔導業者皆能在本期計畫期間內通過驗證，主要是因為授課方式的調整加上教材的精緻。今年與以往不同，本研究團隊在授課前有先聽取受輔導業者的簡報說明，介紹公司的營運背景與目前所遭遇到安全議題。因此，本研究團隊能瞭解公司的背景與所面臨的問題，以提供客製化的服務，讓業者更容易吸收。

為了使教材更精緻以及提升學習之成效，本研究團隊也在授課教材中增加補充實際案例。在上午的授課中已先提供相關表單、程序案例，再搭配下午的實作課程，直接透過分組互動討論來解決業者的疑惑，效果良好。於輔導課程結束後，本研究團隊亦持續指導，協助業者完成通過驗證所需之文件系統。本研究團隊更於驗證階段與接受驗證之業者共同參與驗證，一來可以讓受驗證之業者減少緊張的情緒，本研究團隊也可以瞭解驗證過程中稽核人員的關心重點以及會產生誤解的事項，以提升未來教學輔導的成效。

本研究團隊在輔導到過程中，發現主管投入的決心是能否成功通過驗證的關鍵因素。在輔導統聯客運與中台灣客運時，總經理與副總經理全程參與，在輔導課程中適時協助、指引員工。在下午的分組實作時也參與討論，透過直接的互動來提升吸收的成效。分組討論也對於提升學習成效有莫大的幫助，不同部門間互相稽核，重新檢視公司內部的安全議題，同時也提升跨部門間的合作，所有部門的員工都能致力於投入道路交通安全管理系統，皆為成功通過驗證的關鍵角色。

本研究團隊已將市府轉運站對於輔導課程中遭遇的問題與建議，併同今年統聯及中臺灣客運之實際輔導課程情形及問題，以及兩家輔導機構所提意見，納入輔導教材之精緻化及參考使用手冊中，以利業者導入道路交通安全管理系統。



## 第四章、教材與參考手冊

### 4.1 輔導課程之教材

#### 4.1.1 建置道路交通安全管理系統輔導課程之規劃

國際標準組織(International Standard Organization, ISO)透過道路交通安全管理系統 ISO 39001 標準之頒布，提供一套建置道路交通安全管理系統之明確指導方針。本研究乃依據 ISO 39001 所要求之標準，規劃輔導交通運輸相關組織或產業建置符合 ISO 39001 道路交通安全管理系統所需之課程與訓練如表 4.1 所示，總計包含如下之八個單元之課程：

單元一：道路交通安全管理系統 ISO 39001:2012 標準條文解讀；

單元二：先期審查；

單元三：法規鑑別與符合性審核；

單元四：道路交通之風險鑑別與評估；

單元五：道路交通安全管理系統之規劃；

單元六：道路交通安全管理系統文件規劃與製作；

單元七：道路交通安全管理系統之內部稽核；

單元八：道路交通安全管理之審查會議。

輔導課程之執行除包含上述八大單元課程之講述外，另由擬建製道路交通安全管理系統之組織於開訓時舉行啟始會議，由該組織之最高主管宣示執行道路交通安全管理系統之決心與承括，布達道路交通安全管理委員會成員及執行秘書之名單。而在各單元課程之講授時，也同時配合課程屬性之需要，於授課後安排必要之演習活動，除強化學員之學習成效外，也借助此機會讓授課教師達到教學相長之目標。

表 4.1：建置道路交通安全管理系統之輔導訓練課程規劃

日期	課程內容	時數	參加對象
第 1 天	上午 啟始會議 • 道路交通安全管理系統(ISO 39001:2012)標準簡介 • 國際/臺灣推動 ISO 39001 之現況 • 道路交通安全管理系統之建置與推動程序	3	高階主管、 部門主管、 推動小組
	下午 單元一：ISO 39001:2012 標準條文解讀 • 標準之理論與實務介紹 • 標準之內容與特性	3	推動小組、 各單位代表/幹事
第 2 天	上午 單元二：先期審查 • 先期審查程序與目的說明 • 先期審查之資料收集	2	推動小組、 各單位代表/幹事
	上午 單元三：法規鑑別與符合性查核 • 法規鑑別與符合性查核	1	
	下午 • 先期審查報告撰寫 • 法規鑑別實作與文件撰寫	3	
第 3 天	上午 單元四：道路交通之風險鑑別與評估 • 風險評估資料建立	3	推動小組、 各單位代表/幹事
	下午 • 作業危害鑑別 • 評估風險資料	3	
第 4 天	上午 單元五：道路交通安全管理系統規劃 • 道路交通安全管理政策擬定 • 目標、標的與方案制定	3	推動小組、 各單位代表/幹事
	下午 • 道路交通安全政策、標的與準則實作 • 目標、標的與方案實作	3	
第 5 天	上午 單元六：道路交通安全管理系統文件規劃與製作 • RTS 管理系統文件規劃 • RTS 管理系統文件製作(1,2,3 階文件建立)	3	推動小組、 各單位代表/幹事
	下午 • 道路交通安全管理系統文件規劃與 1, 2, 3 階文件整合與建立(I)	3	
第 6 天	上午 單元六：道路交通安全管理系統文件製作指導 • 道路交通安全管理系統文件規劃與 1, 2, 3 階文件整合與建立(II)	3	推動小組、 單位代表/幹事
	下午 • 道路交通安全管理系統文件規劃與 1, 2, 3 階文件整合與建立(III)	3	
第 7 天	上午 單元七：道路交通安全管理系統內部稽核 • 稽核程序及技巧 • 稽核工作文件準備	3	推動小組、 各單位代表/幹事
	下午 • 內部稽核工作概要與執行技巧演練	3	
第 8 天	上午 單元八：道路交通安全管理審查會議	3	高階主管、部門主管、 推動小組、各單位代表/ 幹事
小 計		45	

#### 4.1.2 ISO 39001 標準之翻譯及條文解說

道路交通安全管理系統 ISO 39001 為國際標準組織(International Standard Organization, ISO)為協助全球推動道路交通安全，而於 2012 年頒布之一套作業標準。ISO 39001 標準之架構共分十章，其中第一至三章分別為範圍(Scope)、規範性引用文件(Normative References)以及術語和定義(Terms and Definitions)。第四章開始則為道路交通安全管理系統的實質內容(詳如表 4.2 所示)，包含了整個系統從規劃(Plan)、執行(Do)、檢討(Check) 以及採取修正措施(Act)等管理作業之整體循環機制(如圖 4.1 所示)。

表 4.2：道路交通安全管理系統 ISO 39001 之標準章節

章節	名稱	章節	名稱
<b>1</b>	<b>範圍</b>	<b>7</b>	<b>支援</b>
<b>2</b>	<b>規範性引用文件</b>	7.1	合作
<b>3</b>	<b>術語與定義</b>	7.2	資源
<b>4</b>	<b>組織與背景</b>	7.3	能力
4.1	瞭解組織與其背景	7.4	察覺
4.2	瞭解利害關係者之需求與期待	7.5	溝通
4.3	道路交通安全管理系統範圍界定	7.6	文件化資訊
4.4	道路交通安全管理系統	<b>8</b>	<b>運行</b>
<b>5.</b>	<b>領導</b>	8.1	運行計劃與控制
5.1	領導與承諾	8.2	緊急突發狀況之準備與應對
5.2	政策	<b>9</b>	<b>績效評估</b>
5.3	組織角色、責任與權限	9.1	監控、量測、分析與評估
<b>6</b>	<b>規劃</b>	9.2	道路交通事故與其他事件之調查
6.1	概述	9.3	內部稽核
6.2	風險與機會應對措施	9.4	管理檢討
6.3	道路交通安全績效因素	<b>10</b>	<b>改善</b>
6.4	道路交通安全目標與其實現計畫	10.1	差異性矯正措施
		10.2	持續改善

本研究基於推廣道路交通安全管理系統 ISO 39001 之需要，且為讓交通運輸相關組織能夠更清楚地瞭解 ISO 39001 之內涵，乃嘗試以交通安全專業之角度將 ISO 39001 標準之所有條文及附錄 A、B 及 C 全部翻譯成中文，以協助輔導課程講義之編纂及上課教材之編製。

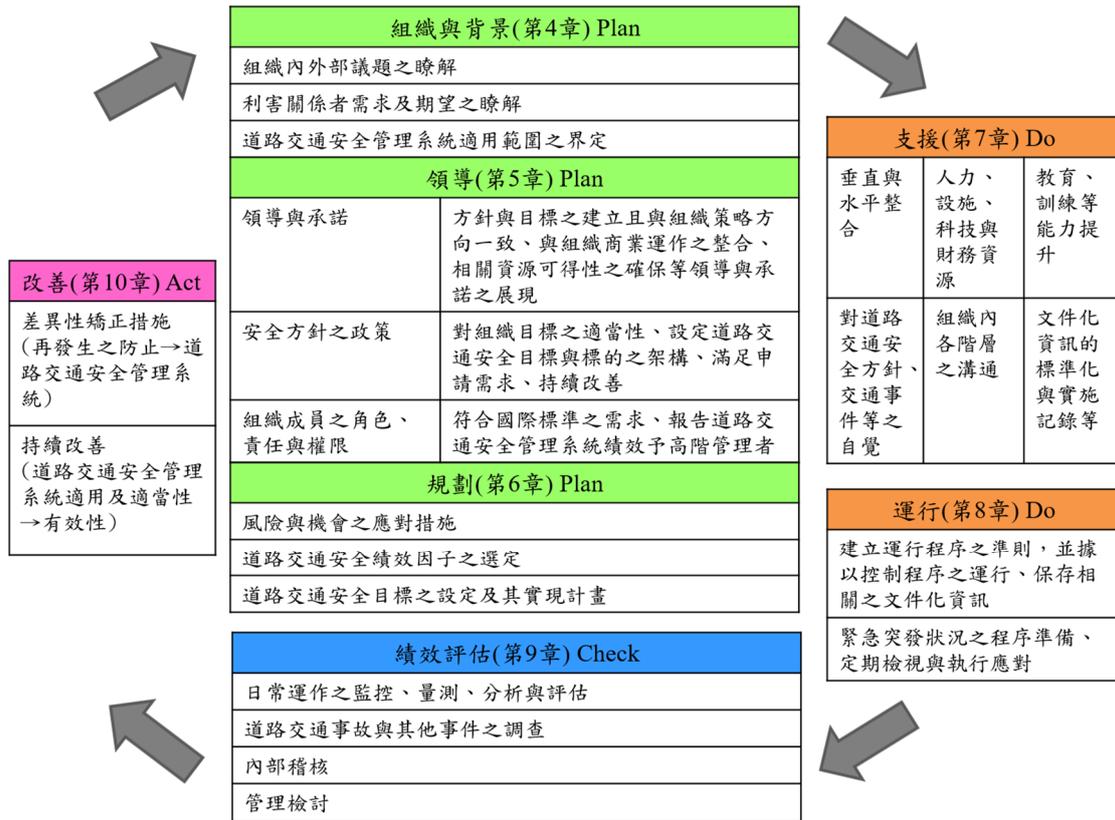


圖 4.1：道路交通安全管理系統 ISO 39001 之 PDCA 執行流程與架構

#### 4.1.3 輔導課程教材之編製與實際教學使用

配合本研究之執行，道路交通安全管理系統 ISO 39001 輔導課程之教學已陸續推動兩年，各教學單元所使用之教材及演習使用表單經多次修訂後已漸趨完整（如表 4.3 所示），已為我國推廣道路交通安全管理系統做好奠定基礎的準備。

表 4.3：道路交通安全管理系統輔導訓練課程教材統計

課程名稱	投影片 (頁數)	建立之表單
1. ISO 39001:2012 標準內容與功能簡介；標準導入程序簡介	27	無
2. 道路交通安全管理系統 (ISO 39001) 國際標準使用指引	39	無
3. ISO 39001 組織條文與先期審查報告	50	a. A0 表
4. 法規鑑別與符合性查核	25	a. 法規分類總表 b. 法規鑑別登錄總表 c. 道路交通安全法規查核表 d. 不合法規一覽表
5. 道路交通安全風險鑑別評估	70	a. 危害清查表 b. 危害發生頻率表 c. 危害嚴重程度表 d. 風險判定程度表 e. 現有控制程度表 f. 風險等級判定表 g. 風險等級管制表
6. 道路交通安全管理系統規劃	87	a. 道路交通安全政策 b. 道路交通安全體系圖 c. 道路交通安全管理方案評估表 d. 道路交通安全目標/標的/方案管理一覽表 e. 道路交通安全管理方案成果表
7. 道路交通安全管理系統文件規劃與製作	58	a. 權責表 b. 文件制定/修訂/廢止申請單 c. 文件修改對照表 d. 系統文件編碼表 e. 文件登記表 f. 文件分送紀錄表 g. 文件發行及作廢章圖示表 h. 紀錄名稱一覽表 i. 文件管制清冊表
8. 道路交通安全管理系統內部稽核	42	a. 內部道路交通安全管理稽核計畫表 b. 道路交通安全管理稽核查檢表 c. 內部道路交通安全管理稽核人員名冊 d. 內部道路交通安全管理稽核查檢表

		e. 內部道路交通安全管理稽核缺點矯正通知單 f. 內部道路交通安全管理稽核缺點改善追蹤表
9.管理審查會議	21	無

## 4.2 導入使用之參考手冊

### 4.2.1 參考手冊簡介

為加速道路交通安全管理系統 ISO 39001 之導入，本研究以輔導課程教材所規劃的「八單元課程模組」為主，將八個模組依「六大系統項目」編寫一套供我國汽車運輸業作為先期評估或導入 ISO 39001 的參考及自我學習手冊。將課程模組系統化，使有意導入及取得驗證的運輸業者，能夠更快且容易瞭解 ISO 39001 標準之內涵，以及實際操作執行方法。

### 4.2.2 參考手冊使用指南

《道路交通安全管理系統參考使用手冊》之內容將於附冊中完整呈現，本章節僅簡單介紹手冊之基本架構，使讀者能夠清楚手冊編纂的架構，以利更容易理解 ISO 39001 之精神。

ISO 39001 標準條文共分十個章節，本研究團隊將十個章節依照其內容劃分為八個單元的課程模組，閱讀者可依序閱讀八單元課程模組之內容以學習和瞭解 ISO 39001 標準。除了參考使用手冊內將詳述課程模組內容與各步驟執行方式，也可參閱本報告所附的精緻化教材。精緻化教材為研究團隊輔導汽車運輸業者時實際所使用的上課教材，並再加以調整編修精緻製成，以簡報方式呈現各模組內容之重點，可搭配參考使用手冊一同進行 ISO 39001 之導入工作。

各單元模組以系統化方式將其內容分為六大項目。首先敘述各單元設立的目的，再將模組內容的執行重點列出，並提供相關表單及程

序之建置步驟，參考範例也置於附錄後供建置表單及程序，最後再提供完成清單供導入執行度的檢驗；也提供演練規劃與常見問答讓業者在導入 ISO 39001 時可參閱。第一單元較特殊，是 ISO 39001 標準之介紹，為其精神與標準涵蓋內容，因此並無相關表單及程序之建置與演練。

#### 4.2.3 課程模組與 ISO 39001 標準對應章節

1. 道路交通安全管理系統 ISO 39001:2012 之條文解讀課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第一章到第三章
2. ISO 39001 組織條文與先期審查報告課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第四章及第五章
3. 法規鑑別與符合度查核課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第四章到第六章
4. ISO 39001 道路交通危害識別與風險評估課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第六章及第七章
5. 政策／目標／標的與方案模組課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第五章及第七章
6. 文件規劃與製作課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第七章
7. 道路交通安全管理之內部稽核課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第八章及第九章
8. 管理審查會議課程模組  
內容對應 ISO 39001 標準的第八章到第十章

#### 4.2.4 六大系統項目

本節為六大系統項目的設立目的，為參考使用手冊架構之簡單介紹。

##### (一) ISO 39001 標準

瞭解本單元模組所建立之 ISO 39001 標準依據及其目的。

##### 1. 與本單元模組對應之 ISO 39001 標準

陳列本課程模組相關之 ISO 39001 標準，詳細條文的中文翻譯置於附錄中供參考及查閱檢視。

##### 2. 本單元模組之建置目的

敘述此單元的建置意涵與 ISO 39001 標準的運作精神和重點，可視為學習目標，以利 ISO 39001 的導入執行。

##### (二) 操作重點

運輸業者於申請 ISO 39001 驗證之前置工作，為相關操作重點、需建置之相關文件或程序之簡述。此部分為該模組參考的依據，業者可按照此操作重點進行規劃演練，以導入 ISO 39001 至公司內現有的管理流程當中。

##### (三) 相關程序及表單之建置

此部分為程序及表單建置之步驟參照及範例參考，供業者執行操作重點時細部步驟的參考，實際執行的情況可以依照各業者內部現有的程序及表單建置方式來微調。

- ◆ 相關程序建置之具體作法及範例
- ◆ 相關表單建置之具體作法及範例
- ◆ 與其他標準整合之具體作法及範例

#### (四) 建議完成清單

依據操作重點提供該單元模組所需建置之程序文件及表單文件的確認清單，以供確認 ISO 39001 導入的執行情形。

- ◆ 程序文件確認清單
- ◆ 表單文件確認清單

#### (五) 演練規劃

根據操作重點來規劃演練實作，將 ISO 39001 的精神導入現有的管理制度當中。

- ◆ 內部溝通、程序及表單之演練規劃
- ◆ 內部及外部稽核之演練規劃

#### (六) 常見問答

說明回答導入 ISO 39001 時，可能遇到的困難及其解決方法或應對方式，使 ISO 39001 導入能夠更加順利。



## 第五章、研提汽車運輸業之 道路交通安全管理機制

因應我國汽車運輸業之公司規模及安全管理系統建置程度之差異，本研究已於前期之計畫中研提「道路交通安全分級管理制度」之構想，期待透過因材施教與逐步導入的方式，讓道路交通安全管理系統能夠在我國之汽車運輸業落實深根。因此，為能有效推展此一管理系統，本研究除透過相關研究文獻之回顧，瞭解瑞典、日本及澳洲等先進國家對其汽車運輸業進行道路交通安全管理之要求與作法外，並蒐集我國其他部門推動 ISO 管理系統(如 ISO 50001 能源管理系統、ISO 14001 環境管理系統等)之作法與經驗，彙整各政府機關對於汽車運輸業安全管理之監督管理機制，充分掌握我國推動道路交通安全管理系統之環境與背景，為規劃推動機制做好準備。

本研究亦舉辦汽車運輸產業相關公會之座談會，透過與各業別代表之對話，瞭解汽車運輸產業不同業別之公司規模與特性、營運方式及道路交通安全管理作為之差異，以作為進一步規劃管理機制及設計個別公司訪問調查問卷之參考依據。最後，本研究將以道路交通安全管理系統所要求執行之各項任務作為問項，邀請受訪運輸業者之高階主管回答執行各項任務之困難度，以評估現階段不同業別之個別公司，執行道路交通安全管理系統之能力與困難，以作為本研究研擬分級推動道路交通安全管理機制之參考依據。本研究執行道路交通安全管理系統機制規劃之作業流程如圖 5.1 所示。

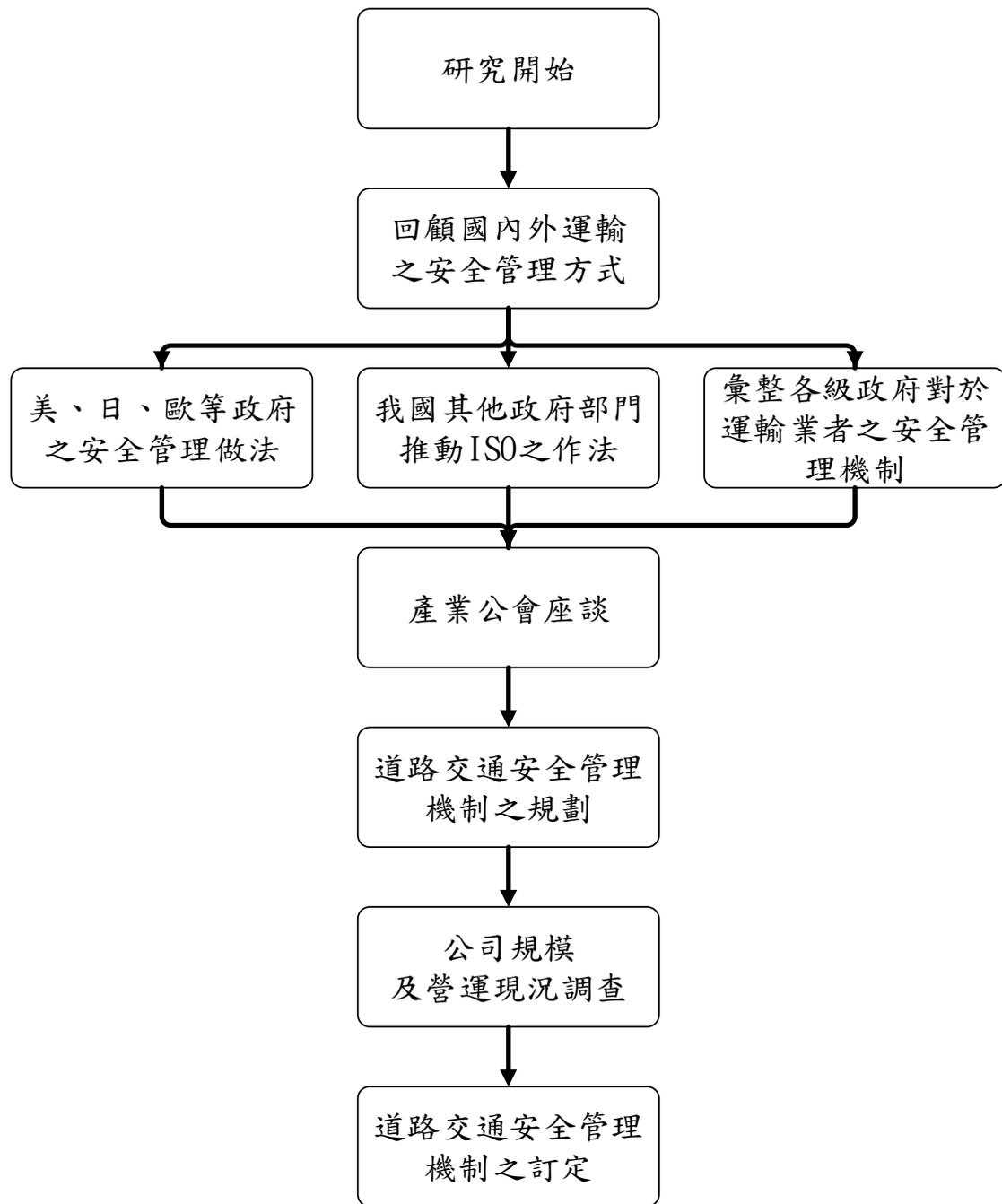


圖 5.1：建立道路交通安全管理系統機制之研究流程

## 5.1 國內外 ISO 39001 標準驗證之推動與執行經驗

### 5.1.1 國外政府單位發展 ISO 39001 及汽車運輸業安全管理之做法

國內雖正在積極推廣 ISO 39001，但由於實際推行後之績效，需要較長時間的觀察與比較，目前還不容易觀察到具體客觀之數據為佐證。國外政府於 2012 年推出後，迄今近 6 年。但實際上世界各國交通安全之推動策略與做法，早已展開並持續修正及推動。瑞典針對道路安全建立標準，針對國內公司進行調查，並藉由 ISO 39001 試行，發展出新的驗證標準(Marten Jognsson, 2012)；日本一面針對運輸業者訂定相關法律，一面推行 ISO 39001，結果亦顯示公司導入 ISO 39001 兩年後具有正面效益(Kazuo Yagi, 2013)；澳洲則針對大型車輛採用驗證作為管理方式，並將其結果進行缺口分析針對多面向提出建議(Crackel, L., 2010)。以下對瑞典、日本及澳洲發展 ISO 39001 及推動運輸業安全管理之做法進行詳細介紹。

#### (一) 瑞典之推動與執行經驗

瑞典在交通安全領域的成就，一直是協助歐盟 European Union(EU) 構成歐洲統一安全標準的重要成員，主要原因是瑞典國會於 1997 年立法通過「Vision Zero」，成為瑞典在交通安全執行面的長期指南與原則，也間接促使 ISO 39001 的發展。透過官方組織與非官方組織的共同合作，由中央政府組織 Swedish National Road Administration(SRA) 擔任最高階層的負責單位，負責聯合並推動相關組織發展道路安全管理(Road Traffic Safety, RTS)。

在 Vision Zero 的推動之下，瑞典已然成為道路安全發展的標竿國家。在 2003 年，瑞典由 SA(Swedish Association of Road Transport Companies)針對道路安全的部分建立了 SA-RTS(Road Traffic Safety Standard)道路交通安全的標準，並依照此標準驗證了瑞典國內 141 家汽車運輸企業。其在事後針對受驗證的公司進行調查，有 93 間公司接受調查，約 40%公司表示接受驗證對於公司的收益有好的影響，

72%表示接受驗證讓公司安全指標的完成度達到一個更好的階層。

大多數 SA-RTS 驗證的企業也有符合 ISO 9001 的品質管理驗證，換言之這些公司都非常熟悉管理系統類型的工作，這對於 ISO 39001 的驗證過程有所幫助。

SA 為加速 ISO 39001 的發展，於 2012 年初依照 ISO 39001 的草案標準(Draft International Standard (DIS) ISO 39001)審核瑞典國內的運輸公司，作為 ISO 39001 的試行，並在 2012/3/28 驗證了第一家公司”Närkefrakt”，其中透過過去分析風險的方法測試 Närkefrakt 公司，並作為 RTS 的標的與衡量方法。以瑞典多年推動 SA-RTS 的經驗為基礎，同時利用試行 ISO 39001 草案的方式及時給予回饋，並在國際標準化組織(ISO)的支持下，於 2012 年 11 月催生出 ISO 39001 新的驗證標準。此新的標準包含 RTS 政策的發展與施行，並給予法令上清楚的目標和資訊，提供組織明確的定義及其可控制與影響的政策和因素等。

由瑞典過去的 RTS 推動經驗，其認為當涉及到設定 RTS 的要素和標準時，組織應該將要素和標準設定為可受控制和影響的，並且這些要素和標準應相對作為交通事故致死或受傷率的風險分析，也因此對於一個小公司，風險評估需要經過長時間的週期才能夠看出效果，例如 10-20 年以上。同時這種長時間的資料蒐集可以很清楚地看到，在 RTS 上些微改善可以累計成一個顯著的影響。

RTS 是由多方共同創建的，包含司機、運營商、客戶、汽車廠商和基礎設施供應商等共同創建的，強調在道路交通系統中的所有利益關係人都應採取措施，為自己在 RTS 的一部分負責任，並與其他各方合作。這也正是 ISO 39001 所欲達成的目標，使所有道路使用者的培訓教育具有共同的標準和指導原則。

## (二) 日本之推動與執行經驗

日本交通事故造成的傷亡在 2006 年以前是逐年攀升的趨勢，促使日本政府推動 RTS，以改善交通安全。日本政府針對汽車運輸相關

產業制定道路安全相關法規，也規範一般人民的道路使用行為，另政府亦從管理方法去進行改善，促使運輸業能有一套完善的管理系統具體作法，即是鼓勵私人企業進行 ISO 39001 的驗證。

ISO 39001 在 2012 年底正式上路前就已經受到日本政府及民間關注，期望能夠在道路交通安全的管理體系中導入標準化的規範，並在事業層級與安全水準上有所提升。在 ISO 39001 施行二年後，透過日本國內的獨立行政法人自動車事故對策機構(NASVA)進行問卷調查，評估日本通過 ISO 39001 驗證的公司組織，對於進行驗證時的實際效益與其他實務情形。在這些受訪的業者中，大多數是運輸相關業者，但亦包含有金融業、廢棄物處理業等不同特性機構，為了業務上用車而進行 ISO 39001 的驗證。問卷調查結果顯示，受訪業者認為 ISO 39001 不僅在交通安全層面上有正面影響，使員工和司機產生自我意識，亦使員工更清楚自己的定位，並且增加員工間的交流合作。

除了 ISO 39001，本研究也彙整日本對於安全管理的做法，以下介紹運行管理者制度。

#### ◆ 日本運行管理者-與交通安全管理相關議題之發展

依據日本頒佈之「道路運送法」及「貨物自動車運送事業法」，為確保營業用車輛執行業務時的行駛安全而設立「運行管理者」，通常簡稱「運管」。通過國家指定機關考試合格者，可被運輸業者之安全運輸責任者任選為「運行管理者」。運行管理者特有一套流程稱為「点呼」，這是一套用以確保行車安全的一套管理流程。運輸業者不論其運費或乘客數，需依不同的運輸產業和規模分別設立一定數量的運行管理者，5 輛以下的規模並不強制需設置有資格的運行管理者，但若乘客人數在 11 人以上則需設置一名有資格的運行管理者。若是輕型車則不論車輛數多寡皆不需設立運行管理員。而 2013 年 5 月 1 日後擴增範圍規定即使車輛數少於 5 輛也需設置一名有資格的運行管理者，計程車業或特殊條件下之卡車業則不受此限。並於 2017 年 12 月 1 日開始，遊覽車業者的運行管理者選任人數至少為兩名，特殊條件下之車輛數在 4 輛以下才只需一名運行管理者。相關規定詳如表 5.1

至表 5.3。

表 5.1：遊覽車業所需設立運行管理者的數量表  
(2017 年 12 月以後適用)

車輛數	需設置有資格的運行管理者數
5 至 39 輛以下	2 名(特殊條件 4 輛以下至少 1 人)
99 輛以下所需設置的運行管理者數 = 1 + 配置車輛數 ÷ 20	
100 輛以上所需設置的運行管理者數 = (配置車輛數 - 100) ÷ 30 + 6	

表 5.2：客運、計程車業所需設立運行管理者的數量表  
(2013 年 5 月以後適用)

車輛數	需設置有資格的運行管理者數
5 至 39 輛以下	1 名(計程車業 4 輛以下不限制)
之後所需設置的運行管理者數 = 1 + 配置車輛數 ÷ 40	

表 5.3：卡車業所需設立運行管理者的數量表  
(；2013 年 5 月以後適用)

車輛數	需設置有資格的運行管理者數
5 至 29 輛以下	1 名(特殊條件 4 輛以下不限制)
之後所需設置的運行管理者數 = 1 + 配置車輛數 ÷ 30	

### (一) 運行管理者資格取得

#### 1. 資格取得先備條件 (通過其中一項即可)：

##### (1) 通過運行管理者資格測驗合格者：

- ◆ 需有營業車輛相關事業一年以上管理實務經驗。
- ◆ 修完基礎講習課程可替代實務經驗。

##### (2) 五年以上運行管理相關業務經驗和修畢五次以上運行管理相關講習課程。

修習的講習課需由國家認定的講習機關所開授，相關運輸業者及被選任的運行管理者兩年內至少需接受一次講習課程，課程分為 3 類：

- (1) 基礎講習 (16 小時)：必要基礎知識及必要法令和業務課程。
- (2) 一般講習 (5 小時)：相關知識及必要法令和業務課程。
- (3) 特別講習 (13 小時)：事故防止相關課程。

2. 獲得先備條件可取得「運行管理者資格者證」。
3. 取得資格者證後可被選任為「運行管理者」。
4. 運行管理者資格證種類：
  - (1) 一般乗合旅客（客運業）。
  - (2) 一般貸切旅客（遊覽車業）。
  - (3) 一般乗用旅客（計程車業）。
  - (4) 特定旅客（特定路線、乗客運輸）。
  - (5) 貨物（貨運業）。
5. 資格測驗時間：一年兩次。
6. 測驗合格標準：需取得總分的 60%以上（30 題測驗需回答正確 18 題以上）。
7. 測驗科目
  - (1) 貨物類
    - ◆ 貨物自動車運送事業法
    - ◆ 道路運送車両法
    - ◆ 道路交通法
    - ◆ 労働基準法
    - ◆ その他運行管理者の業務に関し、必要な実務上の知識及び能力  
(與運行管理者相關，實務上必須的知識及能力)
  - (2) 旅客類
    - ◆ 道路運送法
    - ◆ 道路運送車両法
    - ◆ 道路交通法
    - ◆ 労働基準法
    - ◆ その他運行管理者の業務に関し、必要な実務上の知識及び能力  
(與運行管理者相關，實務上必須的知識及能力)

## (二) 運行管理者工作內容

1. 指示性指導：不讓指定駕駛以外的人執行駕駛勤務。
2. 防止疲勞駕駛：
  - ◆ 管理駕駛休息和睡眠時所需使用的設施。
  - ◆ 確保駕駛在工作時間和執行勤務後有充分的休息和睡眠，也確保駕駛工作時間和執行勤務時間在法定範圍內。
  - ◆ 避免司機酒駕。
  - ◆ 掌握駕駛的健康狀態，包含其執行勤務狀態、疾病、疲勞、飲酒狀況等影響安全駕駛的因素。
  - ◆ 長距離和夜間駕駛的疲勞等安全駕駛相關管理，提前安排另一名駕駛輪替。
3. 防止超載：指導及監督駕駛員對防止超載的應對措施。
4. 裝卸貨物：指導及監督駕駛員對貨物的上下貨方法。
5. 裝載方式：
  - ◆ 避免重心偏移的裝載方式。
  - ◆ 防止貨物在運送過程時可能掉落的情形，像是使用繩索或帆布固定。
6. 点呼（貨物自動車運送事業運送安全規則第二章第一節第七條）：
  - (1) 在駕駛執行勤務前，以面對面的方式對駕駛執行点呼（若有困難則可以使用電話執行点呼），確保其操作安全並給出必要指示。
    - ◆ 檢查駕駛是否飲酒。
    - ◆ 檢查駕駛是否有疾病、疲勞或其他影響安全駕駛的狀態。
    - ◆ 日常檢測執行的確認。
  - (2) 在駕駛執行勤務後，以面對面的方式對駕駛執行点呼（若有困難則可以使用電話執行点呼），詢問車輛狀況、道路和駕駛狀況，並檢查駕駛是否有飲酒。若是有更換駕駛的情形，則提供更換駕駛時的通知報告。

- (3) 若是其中一次点呼是由電話聯繫，需要在駕駛執行勤務期間再以電話聯繫一次，確保駕駛的行車安全。
    - ◆ 檢查駕駛是否飲酒。
    - ◆ 檢查駕駛是否有疾病、疲勞或其他影響安全駕駛的狀態。
  - (4) 執行点呼時，需將点呼所確認事項記錄，並保存一年。
    - ◆ 執行点呼的運行管理者和接受点呼的駕駛姓名。
    - ◆ 執行勤務車輛識別登記（車牌號碼）。
    - ◆ 点呼的時間。
    - ◆ 点呼的方法。
    - ◆ 其他必要的相關事項。
  - (5) 保持酒測機器運作正常。
7. 司機相關紀錄：記錄司機當次執行的勤務。
  8. 運行紀錄之保存。
  9. 事故紀錄之保存。
  10. 製作運行指示書提供司機執行勤務之指示使用，以及指示書之保存。

### （三） 澳洲推廣道路安全管理歷程

澳洲國家運輸委員會(National transportation commission, NTC)，自1990年陸續實施各式道路交通安全管理，採用驗證的方法做為管理大型車輛之方式，同時也在維多利亞省實施大型車輛管理、新南威爾斯省時施維修管理、昆士蘭省實施疲勞管理。而澳洲國家運輸委員會也建立全國標準規範、分享資料、辨別業界中最佳標準、設計計畫由第三方機構驗證、提供管理建議和監督驗證的要求。

對於取得驗證的公司，可以提高運輸效率、減少定期檢查執法時的影響，讓公司在管理面具有更佳的彈性，同時可以增加安全，且增加運輸業的生產力，並將執法的資源移到沒有參予驗證的公司。研究也指出，榮獲安全獎章、具有安全行車歷史的公司，確實都能夠吸引、保留與訓練出安全駕駛 (Knipling et al., 2003)。

在執行架構部分，澳洲國家運輸委員會從 1999 年起，推行大型商用車輛安全驗證計畫(National Heavy Vehicle Accreditation Scheme；NHVAS)，驗證流程從申請取得驗證，須進行相關登記以及備妥申請表。開始取得驗證時，公司將進行維護並讓驗證車輛有辦法進行辨識，在驗證過程中會經過多次檢查，若有違反標準及規定的公司會遭受制裁，每當在驗證到期前，公司得以申請更新驗證或是解除驗證。有關 NHVAS 驗證整體流程如圖 5.2 所示。

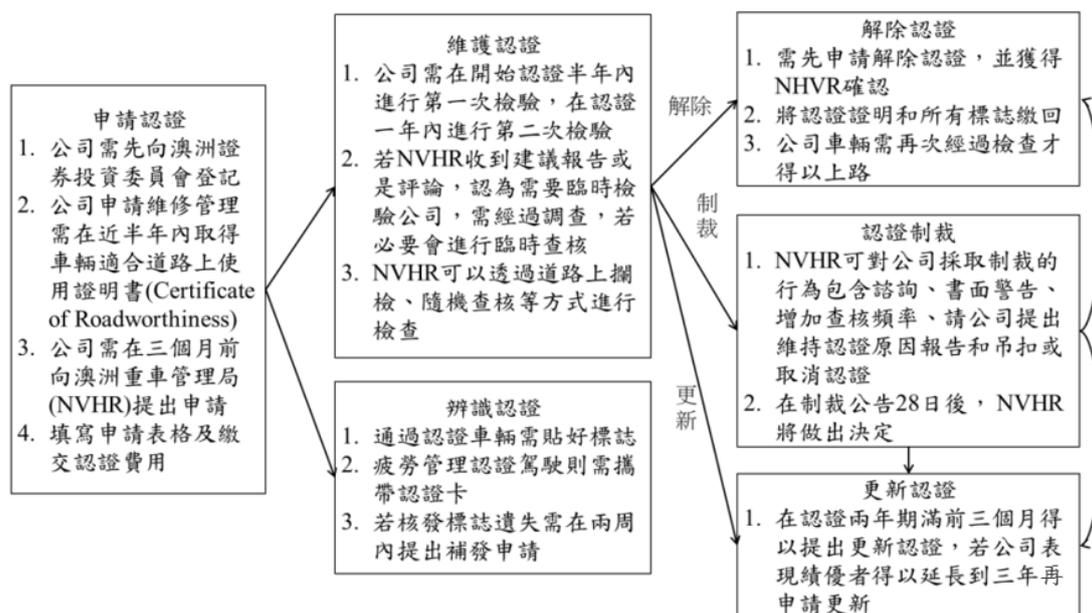


圖 5.2：NHVAS 安全驗證流程圖

資料來源：道路交通安全改善方案之發展與評估方法之研究(2014)

此外，澳洲在近年來也陸續提出多項道路交通安全策略，包含：2011 年 5 月的國際道路安全策略(National Road Safety Strategy)，同年 10 月推出的「一起邁向 0 的 SA 道路安全策略(SA Road Safety Strategy Towards Zero Together)」(如圖 5.3 所示)，還有像是 ISO 39001 機會索引(ISO 39001 opportunity referenced)或是澳洲路政委員會之永續利益(Sustained interest from Austroads)、澳大利亞道路安全學院(Australasian College of Road Safety)、澳洲新車評估計劃(Australasian New Car Assessment Program；ANCAP)等等，都是澳洲近幾年所推行的道路交通安全策略。

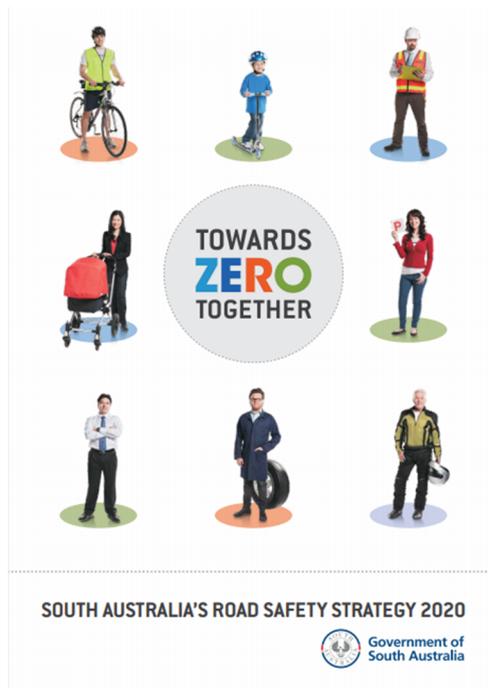


圖 5.3：SA Road Safety Strategy Towards Zero Together 安全策略

2015 年 11 月，Austroads 公司將 ISO 39001 執行辦法彙整成報告，內容包含了：執行簡介、問卷調查以及相關分析結果。其中，問卷調查是針對澳洲及紐西蘭地區進行，將結果進行比較且進行缺口分析 (gap analysis)，並針對分析結果就提升安全意識、環境現況、領導關係、計畫、監督、驗證、改善等面向提出建議。

Austroads 公司為瞭解管理面與 ISO 39001 的關係，提升對 ISO 39001 的關注及 ISO 元素的關聯性，並增加道路安全管理的強度，因此進行此項調查。問卷共訪問了 41 個機構，結果發現，受訪者對於 ISO 39001 的詳細內容瞭解及關注程度偏低。此外，在本次調查透過缺口分析，共針對多個面向進行建議，表 5.4 為此調查在各面向的關鍵問題。

表 5.4：澳洲受訪者對 ISO 39001 於各面向之關鍵分析發現

面向	調查觀點發現
提升安全意識	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 超過半數的受訪者聽過 ISO 39001 或曾有留意到 ISO 39001。</li> <li>◆ 低於三分之一的受訪者注意到 RTSMS 或有留意到 RTSMS。</li> </ul>
環境現況	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 重要的步驟分別為瞭解影響的道路機關、指出相關團體以及決定管理的範圍。</li> <li>◆ 低於 10%的受訪者指出相關程序已有文件化或正在文件化。</li> </ul>
領導關係	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 超過 60%的受訪者指出，他們所屬的企業並沒有合適的安全系統或原則等程序。</li> <li>◆ 大約 60%的受訪者指出，企業中的主要管理中，沒有道路安全的規定或保證。</li> </ul>
計畫	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 受訪者多數指出，有許多安全事項沒有被提出，包含工作中員工使用機動車輛、值勤車數、購車策略等。</li> </ul>
執行	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 近八成的受訪者並沒有被要求進行道路安全服務(如：資源分配、推廣、教育等)。</li> </ul>
監督驗證改善	<ul style="list-style-type: none"> <li>◆ 對於道路養護、管理或發展計畫，低於 20%的受訪者打算進行驗證，並投入經費執行。</li> </ul>

### 5.1.2 我國其他政府部門推動 ISO 相關規範之策略及方法

除道路交通安全議題外，運輸事業由於需使用能源來驅動運具，以進行客、貨的運送，因此除 ISO 39001 以外，能源管理以及能源消耗導致的環境管理議題等項目，亦為與運輸有直接相關的標準，在國內亦由公部門持續推動中。因此本研究彙整我國政府其他有關部門推動 ISO 相關規範之策略及方法，主要標準如環保署之 ISO 14000、經濟部能源局推動的 ISO 50001、勞動部推動 TOSHMS 等。以下先就該三項標準內容進行簡單說明。

## （一） ISO 14000

ISO 14000 為環境管理規範，將環保管理思維置入營運作業的核心以獲得永續成功，並有助於降低營運對環境所造成的影響並促進企業成長，其有關係列之標準如圖 5.4 所示。透過實施 ISO 14000 可以藉著此一環境管理系統的推動來增加營運的環保績效與經營效率，並進而改進企業的體質，建立永續發展之經營基礎，另外亦可提昇公司的形象。

世界上許多與我國有外貿往來的國家，均已承諾將採用 ISO 14000 建立環境管理系統，我國產業界可能遭受出口的衝擊，視其為另一種貿易障礙，因而希望產業界能儘早取得驗證，以化解威脅。

由於 ISO 14000 之立意是為避免國際間不重視環保之惡性競爭，且國際經貿與環保的關係日益密切，國際市場中，其環保工作的推動極可能面對類似 ISO 9000 國際品質標準的要求，在未來 ISO 14000 系列標準，將成為貿易活動的強制驗證要求。透過 ISO 14000 的建立，也可以避免因標準不一造成環保貿易障礙，以及保證環境管理系統的一致性，因此行政院早於 1995 年開始推動，並同時由行政院所屬之跨部會組織「全球環境變遷政策指導小組」積極展開研擬因應對策，研議各分工事項。於 1996 年全球環境變遷政策指導小組並已正式增設 ISO 14000 工作分組，由經濟部負責召集，幕僚作業由工業局負責，以協調整合各單位資源積極推動 ISO 14000。

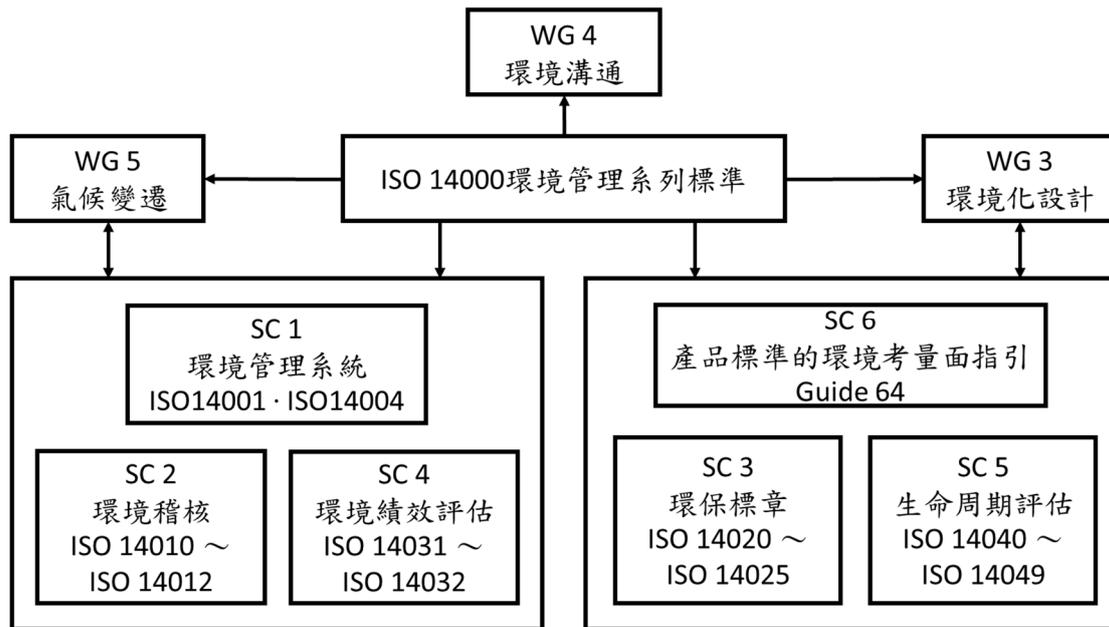


圖 5.4：ISO 14000 環境管理標準系列

ISO 14001 於 2004 年推出後，迄今 13 年之久，隨著時代變遷及科技發展等實際需要，於 2015 年推出 ISO 14001:2015 版本，其增加「組織背景」分析，加強「風險與機會」管理的觀念，對於環境觀點更為寬廣、關注在環境保護而不止於污染預防，並且有更多與績效評估有關的特定要求以及緊急事件準備與應變等加入 ISO 14001:2015 中。

由本研究所蒐集的資料顯示，國外著名的 First Group 運輸集團，為能促使完全符合有關之環保法規，因此建置 ISO 14001，結果除了達到環保要求外，並更有效使用能源，具體成效為能源消耗減少 31%。此外，為達成環境保護與企業發展兼籌並重，達成永續經營的目的，我國政府單位，如環保署、經濟部等相關部門均積極推動環境管理制度的發展，檢討修正環保法規、與學術交流研討、宣導環境管理系統之建立、標準之建立與推廣，並提撥專款補助國內產業建置 ISO 14001 環境管理系統。

## （二） ISO 50001

ISO 50001 為能源管理系統之規範，協助企業節約能源、降低成本並符合環保規定。面臨全球追求低碳生活之衝擊，降低能源成本與管理溫室氣體排放，已成為當前企業追求永續發展之必要策略。ISO 國際標準組織也順應此一趨勢，於 2011 年 6 月正式發布適用於企業的系統化能源管理標準 ISO 50001，使企業透過建置能源管理系統，提高能源使用效率並降低能源成本。

為貫徹臺灣地區淨源節流政策方向，行政院除致力提高能源效率、二氧化碳排放減量、確保能源供應穩定，亦積極鼓勵產業界導入 ISO 50001 能源管理系統，提高能源使用效率並降低能源成本。在經濟部能源局推動下，截至 2015 年底，我國已有 242 家以上能源用戶通過 ISO 50001 國際驗證，顯示能源管理系統已受到國內企業之廣泛重視。

目前經濟部能源局除積極推動我國能源用戶導入 ISO 50001，並參與國際驗證外，為加速達到能源管理系統宣導與擴散效果，採行結合國內相關團體、基金會共同進行推廣之方式，共同來進行輔導之推動，如聯合服務業公(協)會組織與歷年能源管理系統示範輔導用戶，以案例講解與現場觀摩方式，合作分享能源管理系統運作經驗，協助已建置能源管理系統的業者精進能源管理系統之運作，也促使尚未導入能源管理系統的業者，進一步瞭解 ISO 50001 能源管理系統的內涵與建置效益。

除產業界的推廣外，經濟部能源局將範圍拓展至服務業，目前實施有「服務業能源管理系統示範推廣輔導計畫」，以示範輔導方式協助服務業各行業別之能源用戶，依 ISO 50001 標準建立能源管理系統，配合專業節能技術診斷服務、設定能源管理目標及研提能源管理行動計畫，以落實節約能源之目標，建立我國服務業部門推動能源管理系統之示範標竿。經濟部能源局於「106 年度服務業能源管理系統示範輔導申請須知」中，遴選 17 家服務業能源用戶參與示範輔導作業，此項計畫係由財團法人臺灣綠色生產力基金會執行中。

此外，經濟部工業局為加速推動臺灣製造產業建立能源管理系統，推出結合輔導業者協助製造業建立 ISO 50001 能源管理系統示範應用與推廣輔導計畫，補助部分驗證與輔導費用，期望藉由輔導計劃帶動製造產業邁向能源有效應用，降低能源成本。

### (三) 臺灣職業安全衛生管理系統(TOSHMS)

1994 年起，行政院勞工委員會（現為勞動部）開始推動自主性評鑑管理系統，鼓勵及輔導事業單位建立自主性安全衛生管理體制，持續改進安全衛生設施。而自 2001 年陸續推動職場降災計畫、全國職場 233 減災方案等職業安全衛生促進方案，臺灣地區職業災害率呈逐年下降趨勢，勞保職災死亡百萬人率已由 2000 年的 77 人降至 2010 年的 29 人（降幅達 62.3%），創下歷史新低紀錄，接近已開發國家水準，但與日本及英國等工安先進國家相比，仍有相當大的進步空間。

在國際上，BSI OHSAS 18001 職業安全衛生管理系統認證已被許多國家所採用，OHSAS 18001 是一個國際性職業健康及安全體系評審的系列標準，適用於各種行業及規模之公司，其架構與 ISO 14001 及 ISO 9001 一致，亦遵循 PDCA 持續改善模式設計。

OHSAS 18001 執行之目的在於透過一套風險評估的辦法，找出實際與潛在的職業災害及風險，再藉由職業安全衛生管理系統予以預防、控制及管理，以防止對環境及員工造成傷害。除可以避免大部分的傷害及意外事故外，即使在緊急狀況下也能以較有效的方式處理及因應。

行政院勞工委員會於推動職場安全衛生之提昇改善時，其採取的概念是比照品質管理系統(ISO 9000)與環境管理系統(ISO 14000)，因此在企業推動之安全衛生政策措施設計上，亦採用透過規劃(Plan)、執行(Do)、查核(Check)與改善(Act)的管理循環機制，自主建構一完整周延的職業安全衛生管理系統(Occupational Safety and Health Management System, OSHMS)，以便可以更全方位的管理，創造安全舒適的工作環境。

為能激勵及擴大國內事業單位的參與，加速職場風險管控能力向

上提升及與國際接軌，勞動部於 2007 年已修正相關法規方式，規定高風險且大型的事業單位（第一類事業勞工人數 300 人以上者）需優先推動職業安全衛生管理系統，並以「聯集」的概念整併 ILO-OSH:2001 與 OHSAS 18001:2007 之要項及要求，結合該二套制度的優點，並配合我國實際推動狀況及需求，訂頒一系列適合我國的「臺灣職業安全衛生管理系統(Taiwan Occupational Safety and Health Management System, TOSHMS)」相關規範，以作為事業單位推動職業安全衛生管理系統之參考準則。統計至 2017 年 09 月 11 日，計有 939 家企業已通過 TOSHMS 驗證。

勞動部於 2008 年起開始推動職業安全衛生管理系統績效認可制度，以鼓勵業界推動系統化運作職業安全衛生管理。之後配合職業安全衛生法第 23 條規定，並於職業安全衛生管理辦法配合新增相關規定並修訂「職業安全衛生管理系統績效認可作業要點」，於 2016 年將該制度變更為單軌兩級制(第一級為績效認可，第二級為績效良好評定認可)，作為認可作業依據。另配合實務運作情形，並於 2017 年 3 月 7 日調整相關規定。亦即針對事業單位推動職業安全衛生管理系統之成效，予以審查並分級。

績效認可制度採單軌兩級制之作法，係將事業單位或其總機構職業安全衛生管理系統之運作如已展現一定績效，得提出績效認可申請或進一步挑戰績效良好評定認可，以共同提升職場安全衛生管理水準：

1. 第一級(職業安全衛生管理系統績效認可)

事業單位或其總機構之職業安全衛生管理系統績效經認可者，依職業安全衛生管理辦法第 6 條之 1 規定，其職業安全衛生管理單位及業務主管得不受專責專職之限制。

2. 第二級(職業安全衛生管理系統績效良好評定認可)

通過績效認可且績效達一定標準者，經通知得再申請績效良好評定認可，績效經評定認可為良好、優良或特優者，依職業安全衛生管理辦法第 12 條之 7 規定，勞動部得分級公開表揚。

以下就我國在 TOSHMS 建置流程、推動方式等之作法，彙整說明如下：

### 1. TOSHMS 建置流程

TOSHMS 相關規範要求最高管理階層應承諾確保所屬員工有時間參與職安衛管理各項活動，且須提供必要資源使其能有效完成各項安衛工作。

事業單位在職安衛管理系統之規劃、建立、執行、檢討、評估及改善等過程中，均應要有員工及其代表之適度參與。為有效符合此要求，事業單位可成立一 TOSHMS 推動小組，其成員除安衛人員及相關主管人員外，亦應包含各部門所推派之員工代表，除建立符合組織及員工雙方需求之職安衛管理系統，亦可在推動過程中，逐步強化員工之安衛知識及技能，進而提昇企業之安全文化。

對於依法應設置勞工安全衛生委員會之事業單位，可考量將前述員工參與之要求及作法，與該委員會應辦理之事項加以融合或整合，期使在有限之人力資源下，除可同時符合法規對該委員會之要求及系統規範對員工參與之要求外，亦可符合系統規範對於事業單位應確保發揮該委員會應有功能之要求。

TOSHMS 系統之建置流程如圖 5.5 所示。對於已通過 OHSAS 18001 驗證之事業單位而言，將 TOSHMS 增加之要求融入其現有系統架構及文件之中即可。對已通過 ISO 14001 但未通過 OHSAS 18001 驗證之事業單位而言，亦可以 ISO 14001 之系統架構及文件為基礎，將職安衛管理系統融入其中，利於後續系統之有效運作。



圖 5.5：TOSHMS 系統之建置流程

資料來源：TOSHMS 臺灣職業安全衛生管理系統資訊網

## 2. TOSHMS 推動方式

### (1) 配合訂頒相關規範以鼓勵引導企業驗證

勞動部為提升事業單位職場風險管控能力，並能與國際職安衛管理系統接軌，訂頒「臺灣職業安全衛生管理系統指引」(簡稱為 TOSHMS 指引)，另為協助及激勵事業單位持續強化職安衛管理系統及提昇管理績效，推動自發性驗證機制，並陸續發布 TOSHMS 驗證規範、TOSHMS 指導綱領、TOSHMS 驗證指導要點、TOSHMS 技術指引等，引導國內企業將安全衛生管理內化為企業營運管理之一環，將傳統重點式安全衛生管理朝向系統化之職業安全衛生管理制度發展，以強化事業單位安衛管理能力、危害辨識及風險評估能力，有效降低工作場所之風險及危害之發生。

而「臺灣職業安全衛生管理系統驗證規範」及「臺灣職業安全衛生管理系統指導綱領」，已送經濟部並於 2011 年 11 月 29 日公告為「職業安全衛生管理系統-要求」及「職業安全衛生管理系統-指導綱要」國家標準(分別為 CNS 15506 與 CNS 15507)。

## (2) 修正職業安全衛生法

2013 年勞動部修正公布之職業安全衛生法，進一步要求具高風險性、系統性或複雜性製程之事業單位或工作場所導入職業安全衛生管理系統，修法明定達一定規模以上(第一類事業勞工人數 300 人以上)者、從事石油裂解之石化工業工作場所或從事製造、處置或使用危害性之化學品數量達一定數量之工作場所，均應建置職業安全衛生管理系統；自 2017 年起，應建置職業安全衛生管理系統之事業單位規模，由第一類事業勞工人數 300 人以上者擴大至 200 人以上者，並增加第二類事業勞工人數 500 人以上者，亦須推動建置。此外，在促進職業安全衛生文化獎勵及補助辦法中也說明補助對象與相關補助辦理事項。

## (3) 成立 TOSHMS 推動促進會或類似組織

藉由北、中、南三區域各成立 TOSHMS 推動促進會或類似組織之模式，以協助辦理 TOSHMS 推動相關事宜。而通過 TOSHMS 驗證之各事業單位依其所在地，自動納為該區促進會之會員。其可有效運用事業單位推動 TOSHMS 相關經驗，持續強化事業單位之職安衛管理系統及管理績效，並激勵其他事業單位加入推動 TOSHMS 行列，得以持續擴大推廣 TOSHMS 成效。此推動機制一方面可藉由促進會自主規劃辦理相關 TOSHMS 研習、訓練、經驗分享、聯誼等活動，以提昇企業相關人員的安全衛生技術及管理經驗；另一方面可與勞動部職安署建立溝通聯繫平台，並共同辦理 TOSHMS 相關座談或研習會，以落實企業推動安全衛生管理工作。

## (4) 定期表揚職業安全衛生自主管理績優單位

勞動部每年會舉辦「職業安全衛生優良單位五星獎」暨「公共工程金安獎」頒獎典禮，當日亦會併就職業安全衛生自主管理績優單位予以表揚，肯定其推動職場安全衛生管理之成果，並鼓勵企業積極參與。

### (5) 持續檢討改善

勞動部認為企業推行職業安全衛生管理系統之良窳，攸關其降低職業災害風險與追求永續成長之順遂與否，而 TOSHMS 除為我國傳統重點式勞工安全衛生管理制度轉向「系統化」與「國際化」發展的重要里程碑外，更是引導國內企業將安全衛生管理內化為企業營運管理之一環的重要工具。

為使 TOSHMS 制度更臻完善，勞動部職業安全衛生署持續與相關部會及驗證機構等研商相關規範，並輔導通過驗證之事業單位精進各項工安管理機制，發揮安全衛生自主管理功能，控制職業災害風險，提升職業安全衛生管理績效，保障勞工安全健康，促進產業競爭力之雙重標準。

## 5.1.3 小結

### (一) 由國外推動的經驗

在 5.1.1 節國外推動的經驗中，大致可以歸納以下幾點：

1. 國外在 ISO 39001：2012 推出之前，便對道路交通安全管理有許多促進的作法在推動，因此在 ISO 39001 推出後，汽車運輸業者及利害關係者接受驗證的意願極高。
2. 在 ISO 39001 推行後，並非將已有的道路交通安全管理促進作法摒棄，而是持續改進與修正，使其與 ISO 39001 相輔相成。

3. 各國在 ISO 39001 推動後，對於推動的成效及驗證者意見蒐集上，多以問卷調查進行，以瞭解驗證者對於 ISO 39001 實際效益與其它在實務執行情形的評價。

## (二) 我國其他政府部門推動其他 ISO 標準之經驗

在 5.1.2 節我國其他政府部門推動其他 ISO 標準之經驗中，大致可以歸納以下幾點：

1. 以我國政府部門在 ISO 50001、ISO 14001 及 TOSHMS 的推動過程來看，我國與日本、瑞典及澳洲在 ISO 39001 的做法均類似，多由政府部門主導推動，換言之，是由上而下的推動作法。
2. 為配合該標準的推動，會參考有關標準內容同步進行有關的法規修改，使標準的精神確實以法規規範業者達成。
3. 政府部門會結合民間力量，與民間部門或基金會合作，共同行銷與推廣。
4. 勞動部之績效認可制度採用分級制之作法，逐級推動，此與日本運行管理者的做法相似。
5. 若無國際統一的標準，則可以參考、整合國際標準而自行發展適用於國內的系統。以 TOSHMS 為例，國內以「聯集」的概念整併 ILO-OSH:2001 與 OHSAS 18001:2007 之要項及要求，結合該二套制度的優點，並配合我國實際推動狀況及需求，訂頒一系列適合我國的 TOSHMS 相關規範，以作為事業單位推動職業安全衛生管理系統之參考準則。然道路交通安全管理系統國際上已存在有 ISO 39001 標準，可以先推動並學習此系統的精隨，至於是否需要結合國內的管理特色而發展自己的驗證系統，則需要更深入的分析。

## 5.2 我國汽車運輸業安全管理之現況分析

### 5.2.1 相關規定法制化課題

汽車運輸業的九大業別，主要依循汽車運輸業管理規則，進行籌備、營運、監督管理及相關的管制事宜，而汽車運輸業管理規則在法規制定上，先依據籌備設立、營運及監督進行通則的規定，其後再分為客運營業、貨運營業進行各業別的細項規定，最後在對於其獎勵及處罰進行規定（張朝能等人，2016a；2016b；2016c）。

在法令的制定上，係針對監督管理單位之觀點進行訂定，雖然已就客運營業、貨運營業進行分類敘明相關法條，但是隨著社會環境的改變，以及資通訊技術發展普及，所帶來的資訊透明快速流通，九大業別各別受到不同的影響及衝擊，須各別依其特點進行探討，找出影響之處進行策略研擬，進而對於汽車運輸業管理規則進行調整，以符合時宜及民眾期待。

對此，本所於民國 104 年間已進行一系列「汽車運輸業管理相關規定法制化作業」研究，並考量以上敘述分為客運、計程車與小汽車、貨車及小貨車租賃業三大類，各別進行探討及分析，且提出調整相關法令之建議，以下針對研究結果進行說明：

#### （一）客運類

在客運類的報告中所探討的主要為營業大客車，亦即包含公路汽車客運業、市區汽車客運業及遊覽車客運業等三大行業，研究結論指出，目前客運類的管理規則，應針對下列 3 項事宜進行調整：

1. 建立未來營業大客車的經營管理架構，以此做為營業大客車管理規定法制作業的依據。
2. 研擬營業大客車管理相關規定法制化作業。
3. 探討經貿自由化對營業大客車業之影響與因應策略。

## （二）小客車運輸服務

在小客車運輸服務研究中指出，營業小客車運輸服務的業態有「計程車客運業」及「小客車租賃業」兩種，研究結論分為短、中長期進行管理規則的調整，短期部分，可提升個人經營計程車客運業消極資格條件以及法律位階、訂定計程車違規統一裁罰標準、修訂計程車運輸合作社設置管理辦法以符一般法律原理原則、新增計程車牌照逾檢註銷重領以及修訂繳銷重領規定，以及規範小客車租賃業提供營業據點以外租車服務及自助租車服務等短期策略。而中長期部份，建議可進行以下事宜調整：

1. 改善計程車經營環境，建全產業發展。
2. 滾動檢討計程車駕駛人執業資格。
3. 兼顧更生保護政策與民眾安全。
4. 調整營業小客車之停車場設置規範俾符實際。
5. 現有運輸業分類重新調整、重新建構完備之「道路交通法」與「道路運輸業管理法」。

## （三）貨運業

貨運業研究部分，共綜整關鍵課題兩大類及 8 項重要課題，做為管制政策與法規檢討與更新之導向，並擬定短、中、長期之推動方案。在法規檢討部分，建議經濟管制面應予放寬，減少對業者之限制，以使其具有更多創新發展空間、經營更具彈性。而政府之管理重點在於安全監督與健全產業環境，以使安全得以保障並提升我國產業競爭力。

在安全管理相關建議部分，客運類針對人員管制、車輛管制以及路線及場站管制三面向進行建議。人員管制主要檢核客運市場的服務人員，確保乘客旅途安全，避免訓練不足之服務員，影響乘車品質或造成重大事故傷亡；車輛管制部分，旨在確保乘客旅途過程安全與享有基本服務品質，因此訂定車輛之車身、車重、車齡等相關規範；路線與場站管制部分，係針對各別路線設站方式之原則進行規定。

而在小客車運輸服務安全管理範疇，聚焦在更生保護與民眾安全之兼顧、計程車駕駛失聯註銷牌照程序修訂以及統一裁罰標準進行建議，目的在於計程車提供就業機會的同時，應以民眾安全為優先。此外，強化車輛與駕駛間之連結，讓裁罰標準明確，以嚇止不良駕駛執業，進而提升搭乘者的安全。在貨運類範疇，主要建議制訂業者安全合適之規範原則，增加申設汽車貨運業者安全管制要求，此外也聚焦在大型車的安全檢查，以及風險防範程度。

綜上，對於汽車運輸業安全部分的法制化建議，聚焦於駕駛者、車輛及場站三大類，目的在於減少人為事故發生，避免車輛故障出現事故，並且對此制定明確的規範及罰責。相關重點彙整如表 5.5 所示。

表 5.5：汽車運輸業法制化重點建立彙整表

分類	客運類	小客車運輸服務	貨運類
所屬業別	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
駕駛者	✓	✓	✓
車輛	✓	✓	✓
場站	✓		✓
建立規範	✓	✓	✓

### 5.2.2 現況及管理課題

我國汽車客貨運業安全管理制度主要由政府的公路監理單位主導，多數業者與駕駛人扮演配合政府法令規章之角色。對於上述的安全管理要件，主要記載於「汽車運輸業管理規則」內，相關的安全管理方式如下：

## (一) 對於汽車運輸業整體要求

1. 不得載運違禁物品。
2. 不得與同業惡性競爭。
3. 不得有欺騙旅客或從事不正當營利行為。
4. 不得有玷汙國家榮譽妨害善良風俗之行為。
5. 不得擅自變更車輛規格。
6. 不得拒絕公路主管機關為安全管理所召集舉辦之訓練或講習。  
其中，對於營業大客車另對駕駛人講習有更明確且嚴格之規定。此外，對於營業大客車之車輛另有相關安全規定，例如：須明確標示緊急出口、滅火器、車窗擊破裝置位置等，並於乘客上車後播放安全逃生影片。
7. 對於駕駛人勤務調派，也有相關駕車時數、連續駕車時數，以及連續工作日進行相關規範。

## (二) 客運業

1. 市區客運業及公路客運業
  - ◆ 針對行駛地點、終點、里程行駛營運並停靠核定之站位，其上下車的規定進行規範。若非主管機關核准，則須依照規定於指定地點上下車。
  - ◆ 對於乘客安全部分，也詳列汽車客運業拒絕乘客乘車之規定。
2. 遊覽車業
  - ◆ 應設置出租登記簿，詳細記載營運情況。
  - ◆ 應僱用持有大客車職業駕駛執照者，除駕駛專辦交通車外，駕駛應符合相關經歷及訓練合格經驗，例如：甲類大客車須具備具備受僱於公路、市區汽車客運業或其他駕駛大客車等二年以上實際經歷或是具備受僱於公路、市區汽車客運業或其他駕駛大客車等一年以上實際經歷，並經公路主管機關專業訓練合格。

- ◆ 由各公路監理機關按季(每三個月)實施公告，於每年十二月底完成所轄遊覽車業者之考核(每兩年每公司至少查核一次)，針對(『駕駛座上方加(改)裝座椅』；『設於駕駛室上方之最前方乘客座椅未設欄杆或保護板與擋風玻璃區隔，欄杆或保護板上緣之後緣與擋風玻璃之距離未達七十公分』；『前門通道封閉，無法與座位連通僅留中間車門供旅客上下車』；『安全門無法開啟或封死或加活動蓋板』；『滅火器逾期』)等行車安全重大違規或缺失之業者，除上網公告並應敘明違規事實開單舉發。
- ◆ 各地公路監理單位對遊覽車客運業者每半年至少一次工時查核，甚至不定時抽查業者每日行車紀錄。
- ◆ 遊覽車客運業三級考核重點(遊覽車客運業管理手冊)。
- ◆ 遊覽車客運業應設置「平時管理資料及自主檢查表」，配合公路主管機關定期安全考核或評鑑。

### 3. 計程車業

- ◆ 對於駕駛人其資格進行規定，其中包含駕駛體格檢查紀錄、執業執照，以及有無違法紀錄或其他不良紀錄等。
- ◆ 對於個人經營計程車客運業營運資格之規定。

### (三) 貨運業

1. 砂石貨運業三級考核制度，要求各砂石貨運業者進行安全管理自主檢查，並填寫汽車貨運業安全管理自主檢查月報表與年報表。
2. 要求砂石車貨運業者應落實駕駛員工時管理，並定期辦理檢驗與監控上一年度之超載情形等項

為避免砂石車有超載之情形，針對重點地區協調相關單位設置地磅及進行路邊檢查作業。由上述相關管理辦法之彙整，現行主管機關之管理方式，主要係要求各業者辦理定期檢驗，並提供相關管理文件及報表。但此一管理方式容易造成管理空窗期，部分業者為了滿足主管機關之要求，於檢驗前加強各項管理，一旦過了檢驗時間，就難以稽核業者對於安全管理執行之成效。安全管理必須落實於日常營運與行政作業程序中，主管機關應將道路交通安全管理系統作為業者必備之條件，以達成風險內控與外控之目的。

#### (四) 九大運輸業者

##### 1. 九大運輸業者進入門檻

本研究依據「汽車運輸業管理規則」以及「汽車運輸業審核細則」之規範，綜整國內對九大運輸業者進入門檻的要求如表 5.6 所示。由結果可以看出，國內在進入門檻的要求中，主要針對財力、車輛設備（例如車輛新舊、車型及車輛數）及站場設備訂出進入基本門檻，並無特別針對安全項目訂定明確的要求。

表 5.6：九大運輸業者進入門檻綜整表

門檻 所屬業別	合於當地運輸需 要者	應能增進公眾便 利者	具有充分經營財 力者	具有足夠合於規定車輛及站、場設備者	
				車輛設備	站、場設備
公路汽 車客運 業	(一) 有利於當 地工業之 發展。 (二) 有利於當 地農業之 發展。 (三) 有利於當 地商業之 發展。 (四) 有利於當 地林業之 發展。 (五) 有利於當 地漁業之 發展。 (六) 有利於當 地畜牧或	(一) 營運路線 規劃周 延，有助 於當地客 貨運輸之 改善及交 通之便 捷。 (二) 當地無同 類之汽車 運輸業， 或現有之 汽車運輸 業不足以 適應大眾 運輸需 要。	最低資本額新 臺幣一億元以 上。但經營離 島或偏遠地 區路線者；或 由該管公路主 管機關所設審 議委員會認定 能維持運輸供 給穩定，並兼 顧經營品質及 效率，經該管 公路主管機關 核可者，不在 此限。	應具備全新大 客車五十輛以 上。但經營離 島或偏遠地 區路線者；或 由該管公路主 管機關所設審 議委員會認定 能維持運輸 供給穩定，並 兼顧經營品質 及效率，經該 管公路主管機 關核可者，不 在此限；其使 用小客車為營 業車輛者，以 九人座為限，	1.營業所、站 之設備符合 營業需要。 2.汽車運輸 業停車場之 設置規定如 附件；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。 3.汽車運輸 業應設立乙

門檻 所屬業別	合於當地運輸需 要者	應能增進公眾便 利者	具有充分經營財 力者	具有足夠合於規定車輛及站、場設備者	
				車輛設備	站、場設備
市區汽 車客運 業	養殖業之 發展。 (七) 有利於當 地礦業之 發展。 (八) 有利於當 地觀光事 業之發 展。 (九) 有利於當 地都市計 畫新市鎮 及新社區 之發展。 (十) 有利於當 地客、貨 運輸之發 展。	(三) 有助於市 區之均衡 發展，或 解決偏遠 地區之交 通。	最低資本額新 臺幣一億元以 上。但由該管 公路主管機 關所設審議委 員會認定能維 持運輸供給穩 定，並兼顧經 營品質及效 率，經該管公 路主管機關核 可者，不在此 限。	且同一路線 使用輛數比例 不得超過二分 之一。	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。
	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。			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。	
	最低資本額以 公司行號經營 者新臺幣五百 萬元以上。但 個人經營計程 車客運業不在			以公司行號經 營者應具備全 新小客車三十 輛以上，個人 經營計程車客 運業者以自購	
遊覽車 客運業					
計程車 客運業					

門檻 所屬業別	合於當地運輸需 要者	應能增進公眾便 利者	具有充分經營財 力者	具有足夠合於規定車輛及站、場設備者	
				車輛設備	站、場設備
			此限。	一輛為限，其車齡不得超過三年。計程車運輸合作社車輛數量、車齡條件，由該管公路主管機關定之。	
小客車租賃業			最低資本額甲種小客車租賃業新臺幣五十萬元以上，乙種小客車租賃業新臺幣五百萬元以上，丙種小客車租賃業新臺幣五百萬元以上。	甲種應具備全新小客車或小客貨兩用車合計一百輛以上，乙種應具備全新小客車或小客貨兩用車合計十輛以上。	
小貨車租賃業			最低資本額新臺幣五百萬元以上。	應具備全新小貨車或小客貨兩用車合計十輛以上。	
汽車貨運業			最低資本額新臺幣二千五百萬元以上，其屬專辦搬家業務及金門、連江地區經營汽車貨運業者，最低資本額應為新臺幣一千萬元以上。但個人經營小貨車貨運業則不在此限。	應具備全新貨車二十輛以上，其屬專辦搬家業務者應具備全新貨車八輛以上，金門、連江地區經營汽車貨運業者應具備全新貨車五輛以上，並得視營運需要購置聯結車併同貨車計算。但個人經營小貨車貨運業者，以自購小貨車一輛為限，其車齡不得超過二年。	

門檻 所屬業別	合於當地運輸需 要者	應能增進公眾便 利者	具有充分經營財 力者	具有足夠合於規定車輛及站、場設備者	
				車輛設備	站、場設備
汽車路 線貨運 業			最低資本額新 臺幣五千萬元 以上。	應具備全新大 貨車三十輛以 上。並得視營 業需要購置 聯結車併同貨 車計算。	
汽車貨 櫃貨運 業			最低資本額新 臺幣三千萬元 以上。	應具備全新曳 引車十五輛及 半拖車三十輛 以上。	

## 2. 九大運輸業者營運規範

本研究依據「汽車運輸業管理規則」，整理九大業種之營運管理規範如表 5.7。由表 5.7 顯示，國內針對九大運輸業者營運管理著重在籌備、立案、經營及駕照監理等事宜。規範中與安全管理較為相關的部分為駕駛人資格審查，皆須符合各業別職業者駕駛資歷並持有有效駕照。另外在遊覽車客運業相關規定中，特別提及業者應提供詳實資料，配合公路主管機關定期安全考核或評鑑；在小貨車租賃業相關規定中，特別提及業者在交付出租汽車時，應與承租汽車駕駛員一併檢驗該車輛，並簽證確認車輛安全配備齊全及車況良好。在多元計程車相關規定中，特別提及營業計畫書應包含車輛事故處理之標準作業程序。

表 5.7：九大運輸業者營運管理綜整表

所屬業別	相關規範	備註
公路汽車 客運業	<p>公路之同一路線，以由公路汽車客運業一家經營為原則。但其營業車輛、設備均不能適應大眾運輸需要，或其他公路汽車客運業之車輛必須通行其中部分路段始能連貫其兩端之營運路線時，公路主管機關得核准二家以上公路汽車客運業經營之。</p> <p>公路汽車客運業行駛路線及期限，依下列規定： 一、公路汽車客運業申請營運之路線，由中央公路主管機關核定，如有實際需要得酌情予以變更。</p>	

所屬業別	相關規範	備註
	<p>二、公路汽車客運業申請營業之期限，由中央公路主管機關核定之。但申請延長營運路線之行駛期限，應與原核定路線之剩餘期限相同。</p> <p>三、申請營運臨時性之路線由中央公路主管機關視實際需要核定之。</p> <p>四、原營運路線因故暫時不能通行時，得借道行駛，其期限由中央公路主管機關視實際需要核定之。</p> <p>五、新開闢之公路，如為一家公路汽車客運業之營運路線所包圍，得優先核交其營運，如其無力擴充營運時，得由政府經營或核交他人經營之。</p>	
市區汽車客運業	<p>市區汽車客運業，應配合市區人口之比例及大眾運輸需要之營業車輛、設備，由公路主管機關視實際情形核准一家或二家以上共同經營之。</p> <p>市區汽車客運業以行駛市區內為原則，其行駛路線由核准立案之公路主管機關核定。如需要延長路線至市區以外時，應敘明理由，檢同營運路線圖，報請各該管公路主管機關核准後方得行駛。受理申請之公路主管機關應依左列規定辦理：</p> <p>一、屬於直轄市者，應商得相鄰之縣（市）公路主管機關之同意。</p> <p>二、屬於省轄市者，如延長至直轄市者，應商得該直轄市公路主管機關之同意。</p> <p>三、屬於縣轄市者，準用第二款之規定辦理。</p> <p>四、該延長路線如有其他汽車客運業申請營運時，應無條件共同行駛。</p> <p>五、延長行駛至市區以外，以不超過鄰接鄉、鎮、市行政區域範圍，並以不變更原定票價為限。但依本規則第十五條規定經相關公路主管機關同意辦理聯營者，得以鄰接縣（市）行政區域為延駛範圍。</p>	
遊覽車客運業	<p>遊覽車客運業應遵守下列規定：</p> <p>一、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。</p> <p>二、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。</p> <p>三、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。</p> <p>前項第一款車輛出租時，應據實填載派車單（如附表六）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</p>	

所屬業別	相關規範	備註
	<p>核。</p> <p>遊覽車客運業，應遵守下列規定：</p> <p>一、應設置出租登記簿，詳細記載營運情況。</p> <p>二、<u>應僱用持有大客車職業駕駛執照者，除駕駛專辦交通車外，駕駛下列規定之大客車，並應符合其各目之一之規定：</u></p> <p><u>(一) 甲類大客車：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>具備受僱於公路、市區汽車客運業或其他駕駛大客車等二年以上實際經歷。</u></li> <li>2. <u>具備受僱於公路、市區汽車客運業或其他駕駛大客車等一年以上實際經歷，並經公路主管機關專業訓練合格。</u></li> </ol> <p><u>(二) 乙類以下大客車：</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. <u>具備受僱於公路、市區汽車客運業或其他駕駛大客車等一年以上實際經歷。</u></li> <li>2. <u>經公路主管機關專業訓練合格。</u></li> </ol> <p>三、<u>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(如附表九)；派任駕駛員時應再確認其持有合格之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右側明顯處；其照片、姓名應面向乘客，不得以他物遮蓋之。</u></p> <p>四、駕駛員穿著應整齊清潔。</p> <p>五、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。</p> <p>六、<u>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。</u></p>	
計程車客運業	<p>經營計程車客運業應遵守下列規定：</p> <p>一、車輛應使用四門以上轎式、旅行式或廂式小客車。</p> <p>二、車輛應裝設計程車計費表，並按規定收費，不得安裝營業區域以外費率之計程車計費表。</p> <p>三、車輛應在核定之營業區域內營業，不得越區營業，其營業區域依附表七之規定。</p>	<p>多元化計程車營業計畫書應載明事項</p> <p>多元化計程車營業計畫書至少應載明下列事項：</p> <p>一、申請人(組織經營名稱)、負責人。</p> <p>二、營運車輛數、車輛型式、車輛車身顏色及車齡(參與多元化計程車客運</p>

所屬業別	相關規範	備註
	<p>四、車輛新領牌照或汰舊換新時，車身顏色應符合臺灣區塗料油漆公會塗料色卡編號一之十八號純黃顏色。但多元化計程車不得使用前開車身顏色。</p> <p>五、<u>對所屬車輛及其駕駛人應負管理責任。</u></p> <p>六、僱用或解僱駕駛人，應向核發計程車駕駛人執業登記證之警察機關辦理申報。</p> <p>七、<u>車輛應由具有效職業駕駛執照及計程車駕駛人執業登記證之駕駛人駕駛。</u></p> <p>八、國道高速公路通行費，應於國道高速公路收費時段，並經乘客同意行駛國道高速公路，方得向乘客收取；於交通部公告之日起，其收費之計算，應以備具國道高速公路通行費計算裝置之計費表（如附件一）計算之。</p> <p>計程車客運業由其駕駛人自備車輛參與經營者，應與駕駛人就有關權利義務事項訂定公平合理之書面契約，各執乙份，彼此遵循，除應遵守法令規定，提供駕駛人服務外，並不得有左列行為：</p> <p>一、轉賣營業車輛牌照。</p> <p>二、駕駛人之參與經營權移轉時，無正當理由予以拒絕或收取不當費用。</p> <p>三、於汰換車輛時，向駕駛人收取費用。</p> <p>四、強制代駕駛人購置營業車輛。</p> <p>五、巧立名目向駕駛人收取不當費用。</p>	<p>服務之車輛牌照不得重複提列為其他申請人之計程車車輛牌照)。</p> <p>三、<u>營運車輛之計程車駕駛人執業登記證證號。</u></p> <p>四、投保旅客責任保險金額（不得低於計程車客運服務業申請核准經營辦法第六條第三項規定金額）。</p> <p>五、乘客預約及取消方式。</p> <p>六、多元化計程車規劃之費率及收費方式。</p> <p>七、電子支付車資之方式、與電子支付業者服務費用分攤方式。</p> <p>八、乘客申訴及消費爭議處理機制。</p> <p>九、<u>車輛事故處理之標準作業程序。</u></p> <p>十、車輛定位、行車軌跡與電子支付等資料之安全維護管理計畫，及業務終止後之處理方式。</p> <p>十一、申請人、駕駛人及車輛服務品質之自主管理與退場機制。</p> <p>十二、提供其他智慧化或特色增值服務之經營構想或內容。</p> <p>經營多元化計程車客運服務之業者，應提供下列服務：</p> <p>1、於消費者叫車前提供相關資訊：</p> <p>(一) 車輛：至少應包括車輛廠牌、牌照號碼、出廠年份等。</p> <p>(二) 駕駛人：至少應包括有效計程車駕駛人執業登記證之顯示、消費者乘車評價。</p>

所屬業別	相關規範	備註
		<p>(三) 費率：至少應包括預估車資。</p> <p>川，車輛定位及行車軌跡。</p> <p>川，依營業計畫書所定期程採全面電子支付。</p> <p>目，可供消費者乘車後進行服務品質評價。</p> <p>多元化計程車接受消費者提出之乘車需求以預約載客為限，不得巡迴攬客或於計程車招呼站排班候客。</p> <p>個人經營計程車牌照之使用以原申請人為限，不得轉讓其他個人或公司行號。但經核准歇業，得連同原車過戶予符合個人經營計程車申請資格條件者。</p>
小客車租賃業	<p>經營小客車租賃業及小貨車租賃業應遵守下列規定：</p> <p>一、<u>租車人自行駕駛者，應領有有效之本國駕駛執照或國際駕駛執照。</u></p> <p>二、<u>經營小客車租賃業租車人如須僱用駕駛人者，應由出租人負責代僱持有小型車職業駕駛執照者駕駛。出租於外籍旅客者，並由熟諳外國語言之優良駕駛人代為駕駛。小貨車租賃業之營業車輛應由租車人自行駕駛使用，不得由出租人代僱駕駛人。</u></p>	
小貨車租賃業	<p>三、<u>驗明租車人駕駛執照內所載駕駛人姓名、住址、駕駛執照號碼及准駕車車類相符後，始得填製汽車出租單連同出租車輛交付租車人。小客車租賃業應承租人之請求代僱駕駛人時，並須驗明承租人之身分證件連同代僱駕駛人駕駛執照加以登記。</u></p> <p>四、<u>供租賃車輛於出租前應實施檢修，保持良好狀態，且應投保強制汽車責任險並得投保車體損失保險、汽車竊盜損失保險或旅客責任保險，未投保時，出租人應告知租車人，並載明於出租單。</u></p> <p>五、<u>應備置汽車出租紀錄簿詳細記載租賃情況，並至少保存兩年。</u></p>	

所屬業別	相關規範	備註
	<p>六、應明示承租人隨身攜帶汽車出租單及行車執照以備查驗。但租賃期間一年以上之承租人得免隨車攜帶汽車出租單。</p> <p>七、<u>交付出租汽車時，應與承租汽車駕駛員一併檢驗該車輛，並簽證確認車輛安全配備齊全及車況良好。</u></p> <p>八、不得將供租賃車輛外駛個別攬載旅客、貨物違規營業。</p> <p>前項第三款之租車人為法人、非法人之團體或機關時，應驗明租車人登記名稱、營業所或事務所地址及代表人姓名後，始得填製汽車出租單連同出租車輛交付租車人。</p>	
汽車貨運業	<p>貨運業應依規定之營業種類營運，不得攬載核定種類以外之貨物。</p> <p>汽車貨運業專辦搬家業務者，公司行號名稱應標明「搬家」，業務範圍以從事搬家業務為限，不得攬載一般貨物，其車輛顏色及標識應依公路主管機關之規定。</p>	<p><u>個人經營小貨車貨運業者，應領有小型車職業駕駛執照，並應在該管公路監理機關轄區內設有戶籍。其戶籍如有遷移變更時，應向當地公路監理機關報備。</u></p> <p>個人經營小貨車貨運業車輛牌照之使用以原申請人為限，不得轉讓其他個人或公司行號。</p>
汽車路線貨運業	<p>汽車路線貨運業經核定營業路線並行駛固定班次者，應訂定營業時間，公告實施。</p>	
汽車貨櫃貨運業		

### 5.2.3 各類運輸產業分析

前述係以分析各產業面間之差異，但在進一步探討產業內各公司之差異，會發現即使是同一產業，各公司不論在資本額、營業額及車隊規模均有差異。以公路汽車客運業為例，105年12月公路客運業者（國道客運＋一般公路）計57家，載客人數為254,369千人次，總延人公里為9,684,828千人公里。其中，一般公路客運計43家，經營940條路線（補貼路線554條）；國道客運業者計30家，經營國道路線共186條，其年營業額與資本額分別如圖5.6與圖5.7所示（2011年資料）。由圖可知，以營業額計算市場集中度指標，顯示國道客運產業之四大業者集中度指數(CR4)大於50%、八大業者集中度指數(CR8)大於75%，屬於高度集中產業，且部分業者佔有客源優勢，顯然屬於寡佔市場。

觀察2011年之國道客運業者營業額發現，大多數的國道客運業

者其年營業額小於新台幣 1 億元。而若觀察國道客運業者之資本額則可知大部分業者之資本額約於 1 億至 4 億之間。統聯及國光分別是資本額最高的公司，分別約為 16 億元與 10 億元。顯示經營國道客運路線的業者其經營能力與營運規模存有相當大的差異。此一情形在貨運產業亦同，表 5.8 為三大貨運產業之公司家數、車輛數、平均車輛數及營業額，顯示各運輸產業之業者公司規模差異甚大，其對於道路交通安全系統之投入資源能力也不盡相同，公司現行的安全管理機制也鬆嚴不一。

若採用單一標準導入道路交通安全管理系統，將使得規模較小之公司難以執行，但若降低標準，又無法充分達到安全管理之目標。因此，是否需要根據不同營運規模之公司訂定不同之標準，值得進一步加以研究。基此，本研究擬針對九大公路汽車客貨運業之營運規模、安全管理系統的建置程度，以及安全管理的方針與投入資源等進行調查分析，以作為後續推廣策略研擬之依據。

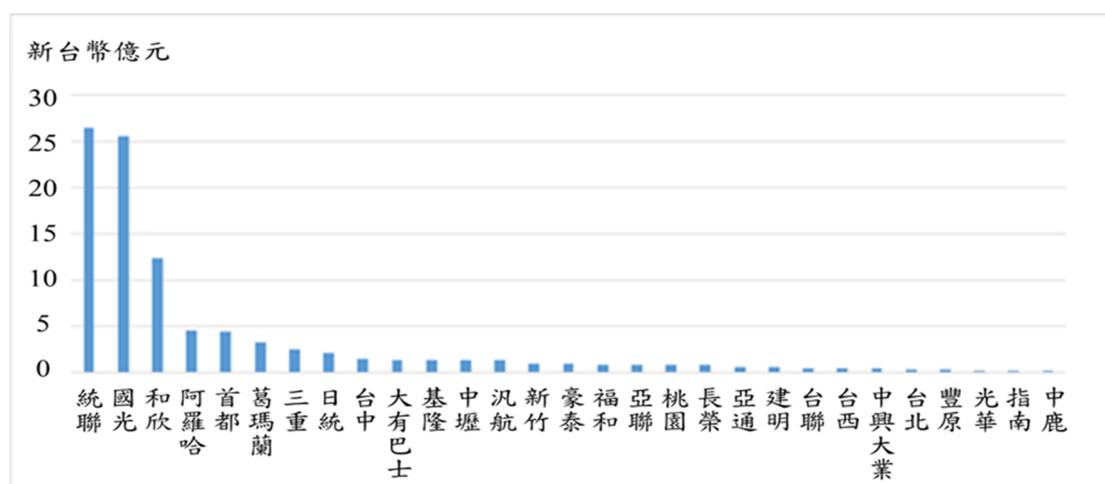


圖 5.6：國道客運業者之年營業額

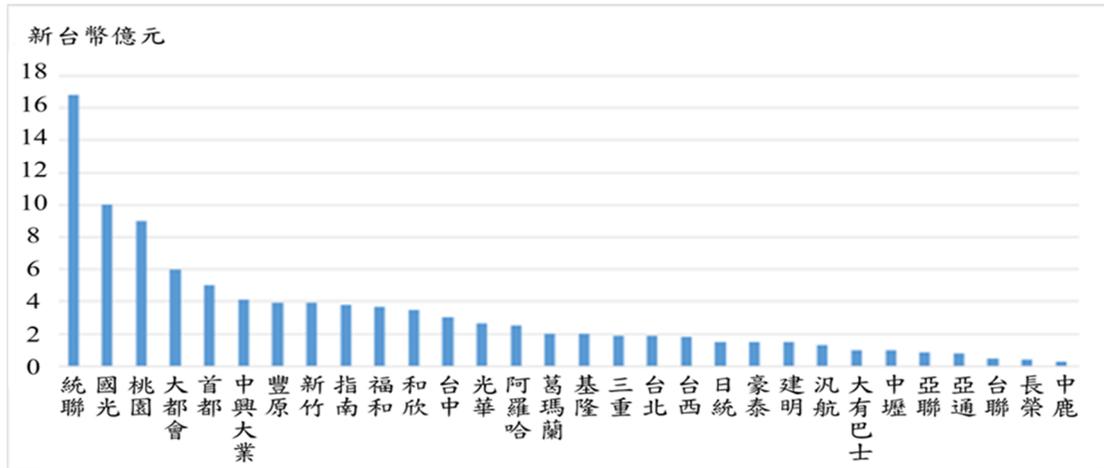


圖 5.7：國道客運業者資本額

表 5.8：三大汽車貨運業產業之業者分佈情形

貨運業別	家數	車輛數	每家平均車輛數	營業收入
汽車路線貨運業	23	8,666	377	138 億元
汽車貨櫃貨運業	499	6,665	13	—
汽車貨運業	3,973	58,734	15	636 億元

### 5.3 研提國內汽車運輸業之道路安全管理機制

我國汽車運輸產業各業別之經營方式迥異，規模大小之落差也很大，如要所有運輸業者均導入 ISO 39001 似乎並不務實。國內汽車運輸產業不僅業別間存在差異，同一業別內之公司規模也大小不一，如要將道路交通安全管理系統有效地推廣到不同規模的公司裡，除了有必要瞭解公司之規模與營運狀況外，更需要掌控公司內部對落實執行道路交通安全管理系統所需要各項任務之能力。因此，本研究乃利用問卷調查的方式，透過本所之協助，函請各公會商請各運輸業者協助填答。問卷之內容除公司之基本資料如資本額、營業額、公司員工人數、車輛數、駕駛員人數、是否有任何 ISO 驗證經驗等背景資訊外，更將道路交通安全管理系統要求之工作內容轉換成評估之題目，透過對運輸公司高階主管之勾選回答，以瞭解各運輸公司在推動道路交通安全管理上可能遭遇之困難及所需要的協助。期藉此調查所得到之運輸業者執行道路交通安全管理能力及所遭遇之困難，對我國推動道路

交通安全管理制度進行分級，並提出管理之建議。

### 5.3.1 道路交通安全管理系統分級之規劃

本研究為能掌握我國汽車運輸業者執行道路交通安全管理系統之能力及所面臨之困難，乃根據 ISO 39001 標準之條文整理出執行道路交通安全管理系統所需完成之工作項目，發展設計出一套擁有 14 道試題之系統性能力量表如表 5.9 所示，藉以評估各業者執行道路交通安全管理的能力及執行每一工作項目之困難程度。本研究並結合本研究團隊過去 3 年輔導業者導入 ISO 39001 之經驗，嘗試歸納出分級推動道路交通安全管理系統之機制，最後再依據汽車運輸業各業別推動道路交通安全管理機制之迫切性與可行性，研提分階段執行之策略，以協助我國建立一套可行之汽車運輸業道路交通安全管理機制。

表 5.9：道路交通安全管理之主要工作項目

對應 ISO 39001 章節	管理項目
7.6	建立完整的道路交通安全管理程序
7.6	將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存
5.2;6.4	明確建立自己的道路交通安全願景與目標
7.6	完整的道路交通安全管理作業標準及表單
5.3	擁有具備道路交通安全專業之管理人員
6.2	識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策
6.3	訂定道路交通安全相關績效之指標
5.1	最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理
7.2	投入足夠的資源以推動道路交通安全管理
9.3	定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準
10.2	持續改善道路交通安全之管理
4.2	道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求
9.4	對道路交通安全管理有正式的管理審查會議
5.3;7.5	員工瞭解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業

本研究依監理單位所提供之住址，透過郵寄將一千八百多份問卷分別寄送至汽車運輸業各業別公司，內附本所及公路總局請求協助填答之函文，惟回收之比率並不高，僅回收 150 餘家公司之回覆，扣除填答不齊全之調查樣本後，僅剩約 140 份有效樣本，作為本研究進行

調查分析之依據。然而受到樣本數之限制，此結果是否能代表所有運輸業者，仍需更進一步的確認。各業別公司的營運資訊，例如：資本額、員工數、車輛數等如表 5.10 所示。

表 5.10：公司營運資料

業別	份數	比例	資本額	份數	比例
公路汽車客運業	24	17.1%	2500 萬以下	19	13.3%
市區汽車客運業	25	17.9%	2500 萬至 3000 萬	21	14.7%
遊覽車客運業	18	12.9%	3000 萬至 1 億	36	25.2%
計程車客運業	1	0.7%	1 億至 3 億	37	25.9%
小客車租賃業	9	6.4%	3 億以上	30	21.0%
小貨車租賃業	2	1.4%	合計	143	100.0%
汽車貨運業	49	35.0%	成立年期	份數	比例
汽車路線貨運業	5	3.6%	10 年以下	24	17.6%
汽車貨櫃貨運業	7	5.0%	10 年至 20 年	29	21.3%
合計	140	100.0%	20 年至 30 年	15	11.0%
員工數	份數	比例	30 年至 40 年	12	8.8%
20 人以下	23	17.7%	40 年至 50 年	24	17.6%
20 至 40 人	22	16.9%	50 年以上	32	23.5%
40 至 100 人	23	17.7%	合計	136	100.0%
100 至 300 人	15	11.5%	車輛數	份數	比例
300 至 500 人	18	13.8%	20 輛以下	25	18.4%
500 至 1500 人	17	13.1%	20 至 40 輛	26	19.1%
1500 人以上	12	9.2%	40 至 100 輛	28	20.6%
合計	130	100.0%	100 至 300 輛	19	14.0%
			300 至 500 輛	13	9.6%
			500 至 1500 輛	25	18.4%
			合計	136	100.0%

註：各營運項目的總數不同乃因部分問項未填答。

調查獲得之有效問卷經整理建檔後，乃進一步進行試題反應理論 (Item Response Theory, IRT) 之 Rasch 分析，透過等距量尺之轉化後，公司之能力及每道試題之難度得以進行有意義之比較與分析。表 5.11 為道路交通安全管理系統所需要執行之 14 個工作項目經 Rasch 分析後之難度校估值，由於在進行 Rasch 分析時，已將所有試題難度之平均值錨定於零，因此道路交通安全管理工作項目將會依其調查得到之

執行困難程度而有「正」、「負」之分，其中「正值」愈大者（亦即難度愈大者），表示汽車運輸業者愈感困難達成之工作項目；而「負值」愈大者（亦即難度愈小者），則表示汽車運輸業者愈感容易達成之工作項目。

表 5.11：道路交通安全管理工作項目之難度

項次	衡量標準	難度
1	最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理	-1.18
2	明確建立自己的道路交通安全願景與目標	-1.00
3	持續改善道路交通安全之管理	-0.54
4	定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準	-0.27
5	完整的道路交通安全管理作業標準及表單	-0.21
6	訂定道路交通安全相關績效之指標	0.03
7	道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求	0.03
8	員工了解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業	0.25
9	將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存	0.27
10	投入足夠的資源以推動道路交通安全管理	0.31
11	建立完整的道路交通安全管理程序	0.37
12	擁有具備道路交通安全專業之管理人員	0.52
13	對道路交通安全管理有正式的管理審查會議	0.58
14	識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策	0.85

在道路交通安全管理系統所需要之 14 個工作項目中，汽車運輸業者感到最容易做到的項目為「最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理(難度為-1.18)」，其次為「明確建立自己的道路交通安全願景與目標(難度為-1.00)」，上述調查結果顯示汽車運輸業者之高階主管普遍認同「做好道路交通安全」是其重要之營運目標，也是公司應該執行之任務。

進一步仍屬難度不高之工作項目尚有「持續改善道路交通安全之管理(難度為-0.54)」、「定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準(-0.27)」及「完整的道路交通安全管理作業標準及表單(-0.21)」，而列在難度平均值附近之「訂定道路交通安全相關績效之指標(0.03)」與「道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求(0.03)」兩項工作，對受訪之汽車運輸業者應該也算是不至於感到太

困難達成之任務。不過值得特別注意的是，「道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求」對業者而言，並不如預期般的容易達成。據研究團隊與多家公路汽車客運公司之接觸，一例一休對汽車運輸業者之衝擊極大，許多業者仍擔心可能無法做到完全符合法規之要求。

對汽車運輸業者稍感不易達成之工作項目有「員工了解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業(難度為 0.25)」、「將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存(0.27)」、「投入足夠的資源以推動道路交通安全管理(0.31)」及「建立完整的道路交通安全管理程序(0.37)」。此類工作項目除了需要資源的投入外，也需要一些較為成熟之管理技術，對某些管理制度較不上軌道之汽車運輸業者可能會感到困難而需要協助。

對汽車運輸業者感到最為困難之工作項目為「識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策(難度為 0.85)」，其次為「對道路交通安全管理有正式的管理審查會議(0.58)」，再其次為「擁有具備道路交通安全專業之管理人員(0.52)」。此 3 項均涉及道路交通安全管理之專業知識與技術，是我國汽車運輸業者最感無力，又不知如何自我學習補強之工作。也是最需要專業輔導及政府協助之專業技術。

本研究團隊根據過去 3 年輔導汽車運輸業者之經驗，約可將此 14 個推動安全道路交通安全管理所需要之工作項目，依其執行之困難程度分成 3 個群組。其中第 1 群為表 5.10 中難度小於 0.03 的 7 個工作項目，屬於較為容易達成之道路交通安全管理工作，只要業者有心永續經營汽車運輸事業，上述 7 項道路交通安全管理工作是必要之基本任務，也是道路交通主管機關對汽車運輸業者必須加以強制要求之事項。第 2 群為難度介於 0.25~0.52 間之 4 個工作項目，主要之要求為「有效使用管理方法」推動道路交通安全管理，是一般上軌道之汽車運輸業者都該具備之公司治理制度。至於第 3 群則為受訪業者最感困難之 3 項工作，包括「擁有具備道路交通安全專業之管理人員」、「對道路交通安全管理有正式的管理審查會議」及「識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策」，此群工作項目為對執行專業道路

交通安全管理之要求，也是一個現代化汽車運輸業者應有之專業倫理與責任。而 Rasch 分析之結果亦顯示，約有 44.7% 的運輸業者能做到第 1 個群組之工作項目要求；約有 31.7% 的運輸業者能做到第 1 個與第 2 個群組之項目要求；而僅有 25.2% 的運輸業者有信心能做到所有道路交通安全管理系統所有要求之項目。

### 5.3.2 各運輸業者適用之分級

藉由上述各道路交通安全管理項目難易度之分群，搭配本研究團隊執行 3 年的輔導經驗，本研究建議可依據汽車運輸業者執行道路交通安全管理之能力分成三個等級，分別為初階、中階與高階。本研究建議初階之業者應完成第 1 群之道路交通安全管理項目，除了最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理外，還須遵守現有所有法規，並建置基本的文件表單且保留相關執行紀錄。除了滿足以上初階之要求，若能更進一步完成第 2 群標準化文件系統之建置，將所有作業辦法與程序皆以文件之方式保存並建立完整的安全管理程序，且員工能夠依照管理程序執行各項作業，則可升級為中階等級之業者。公司具有標準化的管理系統為中階等級的重要判斷條件，代表公司具有依據相關程序處理各項業務之能力，通過 ISO 9001 為其具有該能力代表之驗證。另汽車運輸業者如能滿足前兩階業者所應具備之條件，且具有危害辨識與分析評估風險之能力，則可進一步晉升為高階之汽車運輸業者。通過第三方認證機構之驗證，例如通過 ISO 39001 或其他經主管機關認可之道路交通安全管理系統，為其具有該能力之代表，象徵業者具有道路交通安全自主管理之能力。

道路交通安全管理系統之主要功能在於交通事故風險控管，亦為 ISO 39001 核心精神所在。風險控管須借助系統性的安全管理方法，從上而下地逐層檢視運輸業者內、外部各個營運環節。透過道路交通安全管理師之設置將各項風險識別出來，以確立各公司之風險控制因子、對象及策略。因此，本研究建議將辨識與分析風險之管理項目從 ISO 39001 的系統中萃取出來，作為中階與高階汽車運輸業的分界。因 ISO 39001 已有完整的規範內容及驗證制度，且係國際組織 ISO 所

制定之標準，建議目前可先以通過 ISO 39001 驗證作為高階與中階汽車運輸業者的分界線；後續主管機關如有自行管理之需要，可另制定一套安全管理系統，其中包含驗證單位及驗證作業機制。

標準化的管理作業系統亦為 ISO 的核心架構之一，因此，標準化文件系統之建置為初階與中階的分界，藉由完整作業程序與相關辦法之建置，協助業者依據此標準完成各項作業，以確保其符合規範並減少錯誤發生的機率。如欲申請中階之業者，建議可搭配現有的評鑑制度，檢視業者是否符合此要求或由業者主動提供相關程序與作業辦法，以作為判斷是否具備該階能力之依據。另建議應有一個驗證單位對業者所建立之標準化管理系統進行較為公正客觀之稽核與驗證（如 ISO 9001），作為初階與中階汽車運輸業者的分界線。

最後，建議所有業者皆須符合初階之規範，除了符合現有的法規之規範外，建議業者能先從基本的道路交通安全管理作業標準及表單建置，再逐步精進其道路交通安全管理系統，逐漸累積經驗到具備申請 ISO 39001 等國際驗證的高階能力。

### 5.3.3 道路交通安全管理系統分級之建議

ISO 39001 為一完整且具系統性的道路交通安全管理實踐方法，唯因其對系統性管理技巧及專業之道路交通安全智能的要求頗高，若要全面要求汽車運輸業者建立此套系統，可能讓部分資源與專業人力均不足之業者因無法全面做到而放棄執行。因此，本研究乃透過道路交通安全管理制度分級之方法，依運輸業者所營運之業務及執行道路交通安全管理能力之要求程度給予分級，從初階之管理系統，逐漸累積經驗與能力以達到具備申請 ISO 39001 的國際驗證的高階等級，最終則以運輸業者具備安全文化(safety culture)及持續改善道路交通安全作業為目標。

根據上述所擬之道路交通安全管理制度分級之理念，本研究初步對初階、中階及高階三個道路交通安全管理系統所應具備之元素及業者適用情形之建議如表 5.12 所示。基本上，所有汽車運輸業者不論

其目前之營運條件與情況如何，均應於短期內建置完成初階道路安全管理系統應有之相關文件及紀錄，並符合相關法規要求，以確保其具備執行道路交通安全管理之基本能力。

至於如何規範汽車運輸業不同業別必須具備之道路交通安全管理等級，以及推動此套管理制度之優先順序，則根據各運輸業別建置道路安全管理系統之迫切性及可行性而決定。

根據事故資料統計(105 年公路監理系統)，貨運之平均事故為 0.057(件/輛)，而客運之平均事故為 0.173(件/輛)，另就每車平均傷亡人數而言，客運同樣比貨運嚴重。由上述資料可以發現交通問題的嚴重程度，客運比貨運嚴重。而在客運業中，公共汽車運輸業與遊覽車業平均每輛車的死傷人數又比計程車客運業與小客車租賃業嚴重。此外，由於客運業是乘載乘客，一旦發生交通事故，悠關生命安全，大客車每趟車次所乘載的乘客數又較小客車多。因此，就交通安全問題的嚴重程度而言，建議客運業優先建置道路交通安全管理系統，而大客車又比小客車需要優先建置。

表 5.12：汽車運輸業者之道路交通安全管理制度分級表

級別	建議具備條件	建議完成清單
初階	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 領導階層承諾／支持推動道路交通安全管理</li> <li>2. 具有目標/願景</li> <li>3. 持續改善道路交通安全管理</li> <li>4. 定期維修保養之紀錄</li> <li>5. 基本的作業表單</li> <li>6. 安全相關紀錄保存</li> <li>7. 法規鑑別之能力</li> <li>8. 符合法規要求</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 駕駛員排班紀錄</li> <li>• 調度站站務員值勤紀錄</li> <li>• 駕駛員出車作業表單</li> <li>• 車輛設備檢查表單</li> <li>• 車輛定期維修保養紀錄</li> <li>• 事故處理作業紀錄</li> <li>• 車輛緊急維修紀錄</li> <li>• 道路交通安全法規鑑別紀錄</li> <li>• 改善道路交通安全承諾書</li> <li>• 道路交通安全目標/願景申明書</li> </ul>
中階	<p>除應具備初階條件外，尚須具備：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 具有完整的管理程序具有完整的管理程序作業辦法</li> <li>2. 完整的文件系統</li> <li>3. 員工能瞭解並依照程序執行各項作業</li> <li>4. 事故/事件相關預防程序</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 道路交通安全法規鑑別查核程序</li> <li>• 駕駛員出車作業程序</li> <li>• 車輛定期維修保養程序</li> <li>• 緊急事故處理程序</li> <li>• 目標方案管理作業程序</li> <li>• 人力資源管理程序</li> <li>• 文件及資料管制程序</li> <li>• 監督與量測分析評估作業程序</li> <li>• 通過 ISO 9001 驗證或相關證明</li> </ul>
高階	<p>除應具備中階條件外，尚須具備：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 有危害辨識與風險評估之能力</li> <li>2. 有道路交通安全自主管理能力</li> <li>3. 通過 ISO 39001 或其他經主管機關認可之安全管理系統驗證，且逐年更新並留有可供查閱之紀錄。</li> <li>4. 每年進行內/外部稽核並有持續改善實績者。</li> <li>5. 安全績效指標監控及分析</li> </ol>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 道路交通安全風險辨識與評估程序</li> <li>• 有安全專業管理人員，或受過危害辨識、風險評估及績效評估訓練之人員</li> <li>• 定期執行內/外部稽核</li> <li>• 通過 ISO 39001 或其他經主管機關認可之相關驗證</li> </ul>

就主管機關考核及引導誘因而言，公共汽車運輸業加入與退出市場均受政府之管制及特許。依據「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」與「公路汽車客運業營運與服務評鑑執行要點」之規定，業者須接受主管機關評鑑。反觀貨運業，運輸安全相關法規完整程度不及客運業，

且政府主管機關對其管制也未如客運業嚴格。因此，就主管機關考核及引導誘因而言，建議客運業優先建置道路交通安全管理系統。

最後，ISO 39001 為龐大的管理架構，需要組織投入相當的金錢、人力與時間，具完整組織架構的公司較容易導入。然而，我國之汽車貨運產業至今仍有相當高之比率採取「靠行」之方式營運，尤以汽車貨運業及汽車貨櫃貨運業最為嚴重。駕駛者及車輛僅接受公司指派之任務，並不受公司垂直之監督管理，此種特殊情形與 ISO 39001 所建立之垂直管理系統恐有相當大之衝突。因此，就業者本質而言，仍建議以汽車客運業為優先建置道路交通安全管理系統。

總括而言，藉由建置道路安全管理系統之迫切及可行性決定推動分級管理制度的優先順序。在汽車客運業中，建議優先推動公路汽車客運業與市區汽車客運業；而在汽車貨運業中，則建議優先推動規模較大的汽車路線貨運業。以下針對汽車客運業與貨運業，分別探討其執行道路交通安全管理系統級別之建議。

#### 5.3.3.1 汽車客運業

近年來各運輸客運業者為提高服務品質，已逐漸導入服務品質管理系統，例如 ISO 9001，對於提昇業者自主管理能力、重塑企業文化確有助益。而服務品質管理尤以道路交通安全管理最為重要，因此若能有效引導運輸業者引進安全管理系統概念（如 ISO 39001），除可有效提昇其乘客之乘坐安全外，更可降低對道路其他交通之衝擊，有助於道路交通安全之提昇。根據公路法第 34 條，我國汽車客運業可分為公路汽車客運業、市區汽車客運業、遊覽車客運業、計程車客運業，以及小客車租賃業等。其中，公路汽車客運業依據其行駛路線，又可分為一般公路客運及國道客運。

各客運業者之公司規模及營業屬性均不相同，若要將 ISO 39001 道路安全管理系統一步到位導入各業者，將面臨許多挑戰，如業者投入意願、建置成本及預期效益等。基此，本研究建議各業者可依據公司執行道路交通安全管理之能力，規劃適合之道路安全管理系統等級。

因此，本研究乃依據營業屬性進一步將汽車客運業分為兩大類，分別為公共汽車運輸業及包租或租賃業者。前者主要為公路汽車客運業及市區汽車客運業兩大業別，其載客數較多且班次密集，這些業者經營規模較大，對於道路交通安全有較高之要求。後者則包含遊覽車客運業、計程車客運業，及小客車租賃業等，這些業別之業者資本較少，可投入於道路安全管理系統之資源也較為有限。

### （一）公共汽車運輸業

公共汽車運輸業不論加入與退出市場均受到政府之管制及特許，因此在道路安全管理上應特別加以重視之必要。我國「汽車運輸業管理規則」對於公路汽車客運業及市區汽車客運業均要求其建立道路交通安全相關文件，如車輛狀況月報表、事故申報等文件。而「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」亦要求客運業者必須接受主管機關評鑑；「公路汽車客運業營運與服務評鑑執行要點」也要求國道及一般公路客運業者應協助提供相關書表，如各路線配置車輛清冊、車輛裝置行車紀錄器之情形、查核方式及查核紀錄、車輛維修保養制度及執行狀況（含出車安全檢查表、各級保養表、保養程序說明及紀錄）、出勤前酒測實施情形及紀錄、申訴案件處理方式及追蹤列管紀錄、教育訓練人次及公司僱用總員工人數、車輛、場站、駕駛人、公司等先進管理措施、無障礙設施及服務、乘客意外責任保險、場站及路線資訊雙語標示等證明資料。

至於市區客運部分，以臺北市聯營公車為例，服務評鑑指標包含了行車肇事率指標、車輛安全設施檢查指標、駕駛平穩性指標、行車事故通報與處理指標、重大違規指標、行車安全業務檢查指標及聯營公車超速抽查指標等與道路交通安全相關之指標。為達成這些指標，各市區公車業者均建立相關程序，以符合該項目之指標評比。因此，不論一般公路客運業者、國道客運業者或市區客運業者，如要完成主管機關之評鑑，均需提供相關資料進行評鑑。因此，客運業者在評鑑資料準備過程中，已建置「中階」級別之具備條件。惟缺乏應用相關資料進行風險評估之能力，建議進一步透過主管機關之輔導與培訓，以獲得進行風險評估之技術，並培育專業交通安全管理人員。

若欲追求更進一步的道路交通安全管理系統，主要係藉由 ISO 39001 之驗證，以達到「高階」道路安全管理系統，並輔導客運公司建立完善的道路安全管理系統，且設有透明之安全檢核機制與安全專責管理人員。建議業者包含國道客運市占率超過 5% 以上之業者，或行駛高風險路段之路線（如長隧道）業者可以導入「高階」之道路安全管理系統。市區客運部分則建議高市占率或路網完整之業者導入「高階」道路安全管理系統。由於這些業者載客量與其風險較高，需要更高階的道路安全管理系統，藉由完整的文件管制及定期的內、外部稽核，確保該公司之營運可維持高度的安全度，以降低危害發生之風險。因此，建議主管機關可將通過 ISO 39001 之驗證作為高風險路線評比條件之一，並對於通過 ISO 39001 之業者給予補貼之加分，以鼓勵業者建置 ISO 39001。

## （二）包租或租賃汽車客運業

此業別包含遊覽車客運業、計程車客運業及小客車租賃業，這些業別設立門檻較公共運輸業別為低，而其營運型式較多樣化，本研究針對各業別建議不同層級之道路交通安全管理系統，分述如下。

### 1. 遊覽車客運業

遊覽車客運業之成立需要有 30 輛之車隊規模，如要有效的管理車輛及司機，需要有一套完善的管理系統。而國內觀光產業興盛，遊覽車為外國觀光客重要之交通工具，實有加強道路交通安全管理之必要。公路總局分別以車輛管理、駕駛人管理及公司管理等項目進行遊覽車客運業者之評比，其項目已達「初階」道路交通安全管理之要求，為遊覽車業者應建立之基本交通安全管理制度。此外，遊覽車業者亦需要受理國外旅行社之業務，為促使遊覽車業者可獲得外國旅行社之信賴，因此建議遊覽車業者須建置交通安全管理系統，並訂有相關程序以符合「中階」道路交通安全管理之要求。至於規模較大的公司，建議可以藉由通過 ISO 39001 或相關驗證來取得「高階」之資格，以全盤性的提升其道路交通安全管理能力。相關系統級別之建議詳如表 5.13 所示。

表 5.13：遊覽車客運業道路交通安全管理系統級別建議

種類	資本額	車輛規模	建議道路交通安全管理系統級別
遊覽車客運業	五千萬元以上	大客車 30 輛以上	中階 / 高階

## 2. 計程車客運業

依據「汽車運輸業管理規則」計程車運輸業可分為計程車客運業及個人經營計程車客運業。個人經營計程車客運業（個人車行）多屬單一駕駛營運，較難建立具規模性之道路交通安全管理系統。因此，建議個人車行可由地方主管機關研擬「初階」之系統，協助其建置基本的管理表單，藉由表單引導駕駛者進行自我管理。此外，計程車業別另有計程車運輸合作社及計程車客運服務業，計程車合作社由計程車司機成立，計程車司機以入股的方式加入合作社，採有限責任，各社員以其所認股額為限負其責任，本研究建議計程車合作社建立「中階」之道路交通安全管理系統，建置相關程序與作業辦法，管控合作社之計程車司機。計程車客運服務業近年來於國內盛行（如台灣大車隊、大都會車隊等），這些車隊找計程車司機加入，並提供派遣服務，為提高其品牌，建議該類型之公司建立「中階」道路交通安全管理系統，以強化公司自主管理之能力。各項建議綜整如表 5.14 所示。

表 5.14：計程車客運業道路交通安全管理系統級別建議

種類	資本額	車輛規模	建議級別
計程車客運業	500 萬元以上	小客車 30 輛以上	初階
個人經營計程車客運業	無最低資本額限制	小客車 1 輛	初階
計程車運輸合作社	公路主管機關定之。	公路主管機關定之	中階
計程車客運服務業	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 最低資本額新臺幣 100 萬元以上</li> <li>● 經營派遣業務最低資本額新臺幣 500 萬元以上</li> <li>● 每增加 1 家分公司，增加 100 萬元</li> </ul>	無	中階

### 3. 小客車租賃業

依據「汽車運輸業管理規則」第 99 條，小客車租賃業分為甲種、乙種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、鐵路車站等交通場站內租設專櫃辦理租車之業務；乙種及丙種小客車租賃業之經營得以公司或行號為之，但丙種小客車租賃業以提供租賃期一年以上之小客車或小客貨兩用車為限。其資本額、車輛規模及建議道路交通安全管理系統級別如表 5.15 所示。小客車租賃業主要提供車輛租賃，該行業對於道路交通最大的風險在於車輛之維護是否完善。本研究根據資本額及車輛規模，建議甲種租賃業車輛規模較大，其服務之顧客較廣，應有較完善的管理程序，因此建議該類別應滿足「中階」道路交通安全管理系統，提供品質之保證；而乙種及丙種之公司規模較小，故建議該類公司至少應建立「初階」系統，以確保車輛維護符合相關流程。各項系統建議如表 5.15 所示。

表 5.15：小客車租賃業道路交通安全管理系統級別建議

種類	資本額	車輛規模	建議道路交通安全管理系統級別
甲種	五千萬元以上	全新小客車或小客貨兩用車合計 100 輛以上	中階
乙種	五百萬元以上	全新小客車或小客貨兩用車合計 10 輛以上	初階
丙種			

#### 5.3.3.2 汽車貨運業

因貨運業相較於客運業複雜，依使用車種從汽車至貨櫃車皆有，其所牽涉的相關營運及法規亦有所差別，在規模面向又可依營運項目而有所劃分。除了類型的區別，在同類型之下，各公司之規模亦有極大之差異，不同規模的公司在道路安全管理系統的建置及營運並不同，其所承擔的責任更無法相提並論。ISO 39001 的系統化建置需要有一個完整的組織作支撐，包含相對應之部門及人力。故本研究將公司道路交通安全管理之執行狀況，依照所具備的條件分成三個等級：初階、中階、高階。

### （一） 初階

「初階」將 ISO 39001 之系統簡化，僅納入維修保養等表單與相關文件、符合法規等項目，其適用於中小規模之貨運業者。首次導入 ISO 驗證的公司因不熟悉相關規範，可由「初階」入門，逐年建置及擴增。

因應貨運之特殊「靠行」營運模式，本研究建議使用「靠行」之公司對其駕駛團隊建立「優良駕駛評鑑制度」，雖然靠行駕駛與公司之連結僅以案件維繫，公司仍可以評鑑結果來調整分配案件比例，如此便能激勵駕駛提升自身安全，而公司則可以透過對駕駛的管理帶入「初階」的道路安全管理系統。

### （二） 中階

ISO 驗證係以程序化作為其驗證之依據，相關之程序基礎及文件管理系統是為驗證的重點，已通過其他 ISO 驗證之貨運業者，對於文件化與 PDCA 流程均有一定的瞭解與建置，建議導入「中階」之系統，以系統化檢驗其安全標準。故通過其他相關 ISO 驗證(如：ISO 9001)之公司，代表其具有相當之規模及人力協助，並已建置相當完整之程序系統。

### （三） 高階

「高階」則通過相關驗證，例如：ISO 39001，並設有完整相關程序、作業標準及佐證的表單，達成完整道路交通安全管理系統的全面化建置，建議除有專職的交通安全管理人員，具一定規模或經營運送危險物品，涉入風險程度較高之業者建置專責部門或單位，可進行定期考核並追蹤，不斷提出精進之作為。

## 第六章、我國汽車運輸業推廣道路交通安全 管理機制之策略及方法

根據公路法第 34 條規定，我國汽車運輸業分為自用與營業兩種。其中，營業車分為：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、汽車路線貨運業以及汽車貨櫃貨運業等 9 大業別。不同業別的汽車運輸業均屬特許產業，其營業方式與內容受到政府不同程度的管制，尤其對安全管理層面之管制更加嚴格，旨在確保從業人員及國人在道路環境中人身與財務的安全保障。

為延續前期推廣道路交通安全管理系統建置之目標，本章將探討如何將道路交通安全管理系統擴大推廣至所有汽車運輸業。延續前期已建置的安全機制及經驗，透過本期計畫的運輸產業對於建置道路交通安全管理系統之意向調查，可幫助瞭解汽車運輸業各業別對於建置道路交通安全管理機制的偏好及需要政府協助的部分，俾能據以研定輔導及獎勵措施，以提高業者採納配合意願，順利達成推廣之目標。

### 6.1 汽車運輸業之道路安全管理系統推動策略

為因應公司營運規模與安全管理系統建置程度之不同，本研究團隊已於前期計畫擬具「道路交通安全管理系統分級制度」，並於本期計畫中，進一步依據問卷調查分析結果，擬具分級制度(詳見 5.3 節)，據以擴大至汽車運輸之各業別，以推廣道路交通安全管理系統。

本節乃針對公路法中明訂之汽車運輸業中的 9 大業別，設計推動建置道路安全管理系統的策略，並設定安全管理目標及相關課題，依據各項課題提出推動策略，如此才能順利推廣。因此，針對汽車運輸業的道路安全管理系統推動執行流程，係延續道路交通安全系統機制流程(見圖 5.1 所示)而設計。

## （一）汽車運輸業安全管理推廣方式

汽車運輸業可分為客運及貨運兩大類，各業別的營運方式與內容差異甚大，其對於安全管理的概念也有所不同。除此之外，再加上公司規模、業別營業項目及獲利情形也不同，進而對於投入資源進行安全管理的看法也不同，故對於推廣方式也應有所不同。因此，有必要瞭解各家業者對於建置安全系統的現況與意願，方能據以擬定推廣策略。

此外，政府對於汽車運輸業係透過定期與不定期查驗與評鑑方式，包括書面資料審查、服務評鑑、部份營業資料公開等，來進行監督及管理，以維持業者的服務品質及社會大眾的權益。對於政策的推動，也多半採用補貼及技術輔導等鼓勵方式，或者是以評鑑、資訊公告等監督的方式進行。因此，如欲推廣道路安全管理系統，應優先考慮與這些既有的管道及制度進行結合，俾收事半功倍之效。

對於汽車運輸業建置安全管理系統的推廣策略，可透過下列幾個方式進行：

1. 提供業者建置道路安全管理系統所需之經費補助。
2. 提供業者相關知識、經驗及技術，進行系統建置之輔導。
3. 列入定期或不定期服務評鑑項目，作為加減分項目。
4. 將完成安全管理系統建置之業者加以公告週知，以供民眾或貨主選擇之參考。
5. 將建置安全管理系統之要求納入相關法令規章中，以提高其強制性。

## （二）汽車運輸業安全管理系統推動策略規劃

前段所列的安全管理推廣方法，是政府單位對於汽車運輸業進行安全管理系統可採用的辦法，但目前汽車運輸業的9大業別，約有近萬家廠商，且各業別廠商家數差異極大（詳見表6.1），即使同一業別的業者彼此間也具有相當不同的特性。因此，若全面推廣所需投入資源龐大，也可能招致業者反對，故有必要擬訂分級且階段性之推廣策略，並因應業者之特性及需要來加以推動。

表 6.1：我國汽車運輸業公司數量

業別	公司數量	換算後公司數量
公路汽車客運業	57	57
市區汽車客運業	54	54
遊覽車客運業	932	932
計程車客運業	2782	2782
小客車租賃業	1538	1642
小貨車租賃業	64	168
汽車貨運業	4568	4866
汽車路線貨運業	2	17
汽車貨櫃貨運業	544	833
兼營汽車貨運業、 汽車貨櫃貨運業	283	--
兼營汽車貨運業、 汽車路線貨運業	9	--
兼營汽車貨運業、汽車貨櫃 貨運業及汽車路線貨運業	6	--
兼營小客車租賃業、 小貨車租賃業	104	--

資料來源：106 年 4 月底公路監理系統統計月報

備註：換算後公司數量係將兼營兩類以上之公司數量，併入前述 9 大業別，例如兼營汽車貨運業、汽車貨運貨櫃業，其數量則併入汽車貨運業及汽車貨櫃貨運業兩類別中。

本研究擬以下列步驟針對汽車運輸業進行推廣，以達推廣之目的，且也能針對需要且有意願的業者進行推廣，以達推廣之效益：

1. 透過問卷調查瞭解業者對於道路安全管理系統的偏好及意願。
2. 從調查中找出對於建置道路安全管理系統較感興趣之業別及其特性。
3. 擬訂推廣策略及方法。
4. 透過推廣策略，提供有意願業者必要的補助及技術輔導。
5. 完成輔導並建置道路安全管理系統，提升道路交通安全層級。
6. 持續追蹤、改善缺失、分享經驗。

## 6.2 汽車運輸業對於道路安全管理系統偏好分析

為瞭解汽車運輸業對於道路安全管理系統的偏好程度，以及在那些條件下願意建置道路安全管理系統，本研究乃針對國內汽車運輸業者經理人進行問卷調查，透過敘述性偏好的羅吉特模式，分析各業別的運輸業者對於道路安全管理系統的偏好程度。

### 6.2.1 研究設計

本次研究係針對我國汽車運輸業各業者之經理人進行問卷調查，由於道路安全管理系統對於多數運輸業者仍屬陌生，且多數業者未建置，因此問卷採用敘述性偏好的方式進行設計，目的在於掌握業者在實行環境、執行補貼及建置資訊揭露之情境下，業者選擇參與道路安全管理系統建置的意願。

#### (一) 問題與情境設計

為瞭解何種情境及誘因，可有效提高汽車運輸業建置道路安全管理系統之意願，在本研究的問卷中，從三個面向進行情境設計，各面向及情境說明如下：

##### 1. 同業通過驗證或已配置交通安全管理師比例

指的是業者所屬的運輸業的業別中，已通過 ISO 39001 道路交通安全驗證，或已配置交通安全管理師的同業比例。目的在於檢視業者對於外在環境影響或是同業壓力情況下，對於加入建置道路安全系統之意願，以下為本面向所設定的 3 項情境。

- (1) 未有同業通過驗證或配置交通安全管理師：尚未有任何一家業者通過安全驗證或已配置交通安全管理師。
- (2) 少數同業通過驗證或配置交通安全管理師：已有少數幾家業者通過安全驗證或已配置交通安全管理師。
- (3) 超過半數同業通過驗證或配置交通安全管理師：有超過半數以上業者已通過安全驗證或已配置交通安全管理師。

## 2. 政府補助輔導及驗證費用

指的是政府為鼓勵業者推動道路交通安全管理系統，提供一定比例的輔導及驗證費用補助。目的在於透過實質補助的方式，檢視業者對於建置道路安全管理系統之意願，此面相所設定的 3 種情境如下：

- (1) 不補助輔導及驗證費用：由業者自行負擔輔導、安全驗證費用及交通安全管理師訓練與測驗費用。
- (2) 補助 50%輔導及驗證費用：政府補助輔導、安全驗證費用及交通安全管理師訓練與測驗費用之 50%。
- (3) 全額補助輔導及驗證費用：政府全額補助輔導、安全驗證及交通安全管理師訓練與測驗費用。

## 3. 政府獎勵通過驗證業者

政府公告已通過驗證或已配置交通安全管理師業者名單，或在服務評鑑中予以加分獎勵，目的是在於透過優良資訊公開的方式，影響業者參與道路安全管理系統建置的意願。下列為此面向所設計的 3 種情境。

- (1) 公告名單及評鑑加分：在服務評鑑項目加分獎勵已通過安全驗證或配置交通安全管理師業者，並公告已通過安全驗證及已配置交通安全管理師之業者名單，以供消費者選擇參考。
- (2) 公告名單但評鑑不加分：公告已通過安全驗證或配置交通安全管理師之業者名單，以供消費者選擇參考，但未納入服務評鑑之加分獎勵。
- (3) 不公告名單且評鑑不加分：不公告已通過安全驗證或配置交通安全管理師之業者名單，也不納入服務評鑑之加分獎勵。

依據上述所擬定的問題面向(3 個面向)及所擬定的情境(各 3 種情境)，共計 27 種情境，透過田口式實驗計畫直交表(Orthogonal Array, OA)，將情境簡化為 9 種情境，並於每份問卷中呈現供受訪者填答。

## (二) 系統與方案選擇

由於我國汽車運輸業之產業規模與經營環境差異甚大，業者建置「道路交通安全管理系統」應有彈性設計。基本上，可依公司規模分為兩套交通安全管理系統。其一是規模較大的業者可申請國際標準之「ISO 39001 道路交通安全管理」規範之驗證，稱為「全面型道路交通安全管理系統」；其二是規模較小的業者可建置「核心型道路交通安全管理系統」。其中，「全面型道路交通安全管理系統」(ISO 39001)為 2012 年國際標準組織(ISO)發表之規範，旨在透過標準化及文件化之作業流程，形塑公司安全文化與安全管理技能。而「核心型道路交通安全管理系統」乃是透過交通安全管理師之培訓與驗證，協助公司在營運過程中辨識、應變及改善潛在的交通安全危險因子。

為瞭解業者對於不同系統間選擇之意願，因此在問卷設計時，提供業者經理人針對上述兩系統個別進行填答，而填答的方案就是依據給定的情境下，分別對於「全面型道路交通安全管理系統」及「核心型道路交通安全管理系統」表達「參與」或是「不參與」之意願，表 6.2 為本研究所設計之情境及問項，問卷連同本研究「我國汽車運輸業者建立道路交通安全管理系統之調查」一同發放調查。

表 6.2：業者建置道路安全管理系統偏好調查設計問項

條件	同業通過驗證比例	培訓、輔導及驗證費用之補助比例	獎勵通過驗證名單	建置全面型道路交通安全管理系統(ISO 39001 驗證)		建置核心型道路交通安全管理系統	
				願意	不願意	願意	不願意
範例	未有同業通過或配置管理師	50%	公告名單評鑑加分	✓		✓	
1	未有同業通過或配置管理師	0%	公告名單評鑑不加分				
2	超過半數同業通過或配置管理師	0%	不公告名單評鑑不加分				
3	少數同業通過或配置管理師	50%	公告名單評鑑不加分				
4	少數同業通過或配置管理師	0%	公告名單評鑑加分				
5	未有同業通過或配置管理師	50%	不公告名單評鑑不加分				
6	少數同業通過或配置管理師	100%	不公告名單評鑑不加分				
7	超過半數同業通過或配置管理師	50%	公告名單加分				
8	超過半數同業通過或配置管理師	100%	公告名單評鑑不加分				
9	未有同業通過或配置管理師	100%	公告名單評鑑加分				

## 6.2.2 資料彙整與說明

本次調查問卷共回收 140 份，扣除填答不完整之無效問卷，有效問卷共計 65 份。由於每份問卷均要求受訪業者針對 9 種組合的情境加以填答。因此，經彙整後，作為後續敘述性偏好分析之資料共有 585 筆樣本。然而受到樣本數之限制，此結果是否能代表所有運輸業者，仍需更進一步的確認。

預計採用變數共有 13 項，變數名稱、類型及說明，如表 6.3 所示。其中，同業通過驗證比例、獎勵通過驗證名單及業別變數轉換為虛擬變數。而保險費原為類別變數，本研究將 100 萬以下者，以 50 萬金額保險金代表、100~500 萬者以 250 萬保險金代表、500~1000 萬者以 750 萬金額代表，而 1000 萬以上者，以 1500 萬金額代表。

表 6.3：本研究業者偏好分析採用變數一欄表

項次	變數名稱	類型	說明	備註
1	同業通過驗證比例	虛擬	未有同業通過或配置管理師；少數同業通過或配置管理師；超過半數同業通過或配置管理師。 設置兩個虛擬分別為(少數通過、超過半數通過)，未有同業通過或配置管理師為(0,0)；少數同業通過或配置管理師為(1,0)；為超過半數同業通過或配置管理師(0,1)。	
2	培訓、輔導及驗證費用之補助比例	比例	0%；50%；100%	
3	獎勵通過驗證名單	虛擬	不公告名單評鑑不加分；公告名單評鑑不加分；公告名單評鑑加分。 設置兩個虛擬分別為(公告加分、公告不加分)，不公告名單評鑑不加分為(0,0)；公告名單評鑑不加分為(0,1)；公告名單評鑑加分為(1,0)。	
4	業別	虛擬	公路汽車業、市區汽車業(虛擬 2)、遊覽車業(虛擬 3)、計程車業(虛擬 4)、小客車租賃業(虛擬 5)、小貨車租賃業(虛擬 6)、貨運業(虛擬 7)、路線貨	

項次	變數名稱	類型	說明	備註
			運業(虛擬8)、貨櫃貨運業(虛擬9)。 上述虛擬2~虛擬9變數其中之一為1時，則屬於該業別，若上述虛擬值均為0時，為業別1(公路客運業)。	
5	資本額	連續		
6	駕駛人數	連續		
7	成立年期	連續		
8	員工數	連續		
9	車輛數	連續		
10	有責事故數	連續		
11	有責事故成本	連續		
12	是否通過ISO 9001	虛擬	0代表沒通過、1通過。	
13	是否通過其他認證	虛擬	0代表沒通過、1通過。	
14	保險費	類別	1、100萬以下； 2、100~500萬； 3、500~1000萬； 4、1000萬以上。	

上述資料採用 R 軟體進行彙整，並且透過 mlogit 套件進行建模分析，mlogit 為進行羅吉特模式(Logit model)分析的套件，本研究依據業者問卷結果，分別針對建置「全面型道路交通安全管理系統」及「核心型道路交通安全管理系統」兩方面，建立多項羅吉特模式，瞭解兩個不同型態系統，影響業者參與意願的變數為何。

### 6.2.3 結果分析

透過建立多項羅吉特模式，分析業者對於建立道路交通安全管理系統偏好，所建立模式分析結果如表 6.4 及表 6.5 所示。以下分別針對全面型及核心型道路交通安全管理系統之分析結果，進行說明。

#### (一) 全面型道路交通安全管理系統分析

本研究首先透過 6.2.2 節中所提及之採用變數建立模式 1，以瞭解各項變數對於業者參與全面型管理系統之影響情形，接著挑選模式 1 中影響顯著之變數及實驗設計之三項面向變數建立模式 2，瞭解設計

問項及業者特性對於參加意願偏好影響，分析結果如表 6.4 所示。

表 6.4：業者對於全面型道路交通安全管理系統偏好分析結果

變數	係數	t-value	係數	t-value
模式	模式 1		模式 2	
方案特定常數	-2.9267	-7.1282 ***	-2.6189	-7.2742 ***
同業通過驗證比例-虛擬 1	0.0855	0.3718	0.0856	0.3748
同業通過驗證比例-虛擬 2	0.2163	0.9280	0.2138	0.9235
培訓、輔導及驗證費用之補助比例	1.9241	7.9974 ***	1.8976	7.9612 ***
獎勵通過驗證名單-虛擬 1	0.1085	0.4677	0.1066	0.4625
獎勵通過驗證名單-虛擬 2	0.5236	2.2907 *	0.5163	2.2748 *
業別-虛擬 2	0.1236	0.4670	--	--
業別-虛擬 3	0.3222	1.1265	--	--
業別-虛擬 5	0.2240	0.5541	--	--
駕駛人數	0.0002	0.1147	--	--
成立年期	0.0007	4.7728 ***	0.0006	4.5970 ***
員工數	0.0007	2.7267 **	0.0007	4.2842 ***
車輛數	-0.0028	-1.9440 .	-0.0022	-4.1682 ***
有責事故數	0.0107	1.4988	--	--
有責事故成本	0.0000	-1.6440	--	--
是否通過 ISO 9001	0.0852	0.2789	--	--
是否通過其他認證	-0.6437	-1.7208 .	-0.5801	-2.0669 *
保險費	0.0000	2.9770 **	0.0000	2.8112 **
LL(0)	-398.70		-398.68	
LL( $\beta$ )	-337.42		-341.32	
$\rho^2$	0.1537		0.1439	

註：

1. 變數均為方案特定變數（方案為：參加）
2. \*\*\*代表達顯著水準 0.001；\*\*達顯著水準 0.01；\*達顯著水準 0.05。

結果顯示，模式 1 的  $\rho^2$  值為 0.1537、模式 2 的  $\rho^2$  值為 0.1439，模式解釋能力小於 0.2，稍嫌不足。就模式 2 進行分析，在信心水準 95% 的情況下，影響業者是否參與全面型道路交通安全管理系統之變數為：培訓、輔導及驗證費用之補助比例、獎勵通過驗證名單-虛擬 2、成立年期、員工數、車輛數、是否通過其他認證以及保險費。

其中，培訓、輔導及驗證費用之補助比例越高，業者參與意願就越高，而公布名單及評鑑成績加分也會增加業者參加意願。對於業者特性部分，成立越久、員工數越多、保險費越高的業者，選擇參與建置的意願越高，但對於車輛數多的業者，參與的意願就相對較低，有通過其他標準驗證的業者，對於參加的意願亦偏低。

## (二) 核心型道路交通安全管理系統分析

在核心型道路交通安全管理系統分析部份，同樣依循全面型的分析方式，先透過 6.2.2 節中所提及之採用變數建立模式 1，以瞭解各項變數對於業者參與全面型管理系統之影響情形，再挑選模式 1 中影響顯著之變數及實驗設計之三項面向變數建立模式 2，瞭解設計問項及業者特性對於參加意願偏好影響，分析結果如表 6.5 所示。

結果顯示，模式 1 的  $\rho^2$  值為 0.1481、模式 2 的  $\rho^2$  值為 0.1436，模式解釋能力小於 0.2，稍嫌不足。就模式 2 進行分析，在信心水準 95% 的情況下，影響業者是否參與核心型道路交通安全管理系統之變數為：培訓、輔導及驗證費用之補助比例、駕駛人數、成立年期、員工數、車輛數以及有責事故成本。

在個別變數部分，培訓、輔導及驗證費用之補助比例越高，業者參與意願越高，此外，對於成立越久、員工數越多、車輛數越高的業者，選擇參與建置影響越高，但對於駕駛人數多的業者，參與的意願就相對較低。總結上述兩類系統的分析，可以得知業者對於類型的道路安全系統，有不同的偏好。換言之，影響參與系統建置的因素各有不同，因此要吸引業者培養交通安全管理師的「核心型道路交通安全管理系統」，或是要鼓勵業者進行 ISO 39001 等的「全面型道路交通安全管理系統」，應有不同做法。

表 6.5：業者對於核心型道路交通安全管理系統偏好分析結果

變數	係數	t-value	係數	t-value
模式	模式 1		模式 2	
方案特定常數	-1.6050	-4.3839 ***	-1.5292	-5.0923 ***
同業通過驗證比例-虛擬 1	0.1161	0.5190	0.1154	0.5172
同業通過驗證比例-虛擬 2	0.2072	0.9118	0.2059	0.9069
培訓、輔導及驗證費用之補助比例	1.5167	6.5837 ***	1.5075	6.5606 ***
獎勵通過驗證名單-虛擬 1	0.1186	0.5283	0.1179	0.5252
獎勵通過驗證名單-虛擬 2	0.4387	1.9590	0.4361	1.9497
業別-虛擬 2	0.0239	0.0889		
業別-虛擬 3	0.1237	0.4379		
業別-虛擬 5	-0.3087	-0.7956	--	--
駕駛人數	-0.0098	-3.0838 **	-0.0080	-2.9747 **
成立年期	0.0003	2.0574 *	0.0002	2.1224 *
員工數	0.0025	3.0919 **	0.0021	2.9100 **
車輛數	0.0080	2.7108 **	0.0066	2.4949 *
有責事故數	-0.0007	-0.1007	--	--
有責事故成本	0.0000	-2.1875 *	0.0000	-2.1638 *
是否通過 ISO 9001	0.4861	1.6492	0.2591	1.0770
是否通過其他認證	-0.5845	-1.5722	--	--
保險費	0.0000	0.2356	--	--
LL(0)	-403.9099		-403.9121	
LL( $\beta$ )	-344.09		-345.92	
$\rho^2$	0.1481		0.1436	

註：

1. 變數均為方案特定變數（方案為：參加）
2. \*\*\*代表達顯著水準 0.001；\*\*達顯著水準 0.01；\*達顯著水準 0.05。

無論是核心型或是全面型道路交通安全管理建置，給予培訓、輔導及驗證費用比例越高，則願意參與建置的業者也越多；而對於成立越久及員工數越多的公司，參加全面型或是核心型的意願也隨之增加。

在業者參與建置全面型道路交通安全管理部份，政府提供培訓、輔導及驗證費用比例確會影響業者參與意願，提供費用比例越高則參與意願越高，而有公告名單及評鑑成績加分時，業者參與意願也增加；而公司營運越久、員工數越多及保險金額高的業者，參與的意願也較高；不過車輛數越多的業者，反而參與的意願就較低。因此，要推廣建置全面型道路交通安全管理系統，可以鎖定歷史悠久、員工數量多的業者進行推廣，尤其是尚未參與其他認證者或是保險金負擔金額高的業者，更是推廣的對象。

在業者參與建置核心型道路交通安全管理的部份，同業通過情形、是否公佈建置名單及評鑑加分並不影響業者參與意願，但政府提供培訓、輔導及驗證費用比例確會影響業者參與意願，提供費用比例越高則參與意願越高；而公司營運越久、員工數越多、車輛數越多的業者，參與的意願也較高；不過駕駛人數越多的業者，反而參與的意願就較低。因此，要推廣建置核心型道路交通安全管理系統，可針對歷史悠久且公司員工人數龐大，或是車隊規模龐大的業者進行推廣。

無論全面型或是核心型的道路安全管理系統，政府可透過培訓、輔導及驗證費用補貼的方式，鼓勵未建置道路安全管理系統的業者進行建置，此外，若是要提高建置全面型的系統時，可將完成系統建置（或是通過安全驗證）之業者名單公布並且在評鑑時納入加分項目，也是提升業者參與意願的辦法。

### 6.3 國內推廣道路交通安全管理機制之策略及方法

透過敘述性偏好的問卷調查與模式推估後，可初步瞭解業者參與系統建置意願的業者特性及政府獎勵措施。本節將進一步依據此調查結果及期末審查之建議，研提推廣策略，包括業者的輔導方式及政府獎勵措施，俾有利於道路安全系統之建置。

#### 6.3.1 推廣策略與方法

依據目前研議之分級制度內容（詳 5.3 節），將道路交通安全系統

分為3級，分述如下：

1. 初階：具有基本的作業表單，並符合法規。
2. 中階：完整的程序、作業辦法或通過 ISO 9001。
3. 高階：通過 ISO 39001 或相關認證。

目前國內絕大多數業者多處於初階層級，而國內也尚未有交通安全管理師之制度。然而，交通安全管理師可協助公司進行事故／危險事件之資料蒐集與分析，進而可協助公司進行營運風險之辨別與預防，其重要性不言而喻。因此，本研究建議主管機關可建立一套交通安全管理師之培訓與認證制度，業者可派員參與培訓，並取得資格，並藉由交通安全管理師之培訓，協助運輸業者朝著更高的階級邁進。再藉由兩階段的推廣措施：推廣核心型道路安全管理系統以及推廣全面型道路安全管理系統，讓業者依據其企業特性以及給予相當誘因，達成業者完成階段性的道路安全管理系統建置，逐步提升業者對於道路安全的層級。

以下就針對兩階段的推廣措施進行研擬：

#### (一) 推廣核心型道路安全管理系統

根據調查分析結果，業別對於推廣核心型道路安全管理系統並無顯著影響，因此可對於汽車運輸業統一進行推廣；同樣的，營運越久、員工及車輛規模越大的業者因為參與意願較大，可優先進行推廣。由於核心型道路安全管理系統，旨在培訓或聘用交通安全管理師，因此政府在推廣前，可針對交通安全管理師的訓練、聘用及應辦理事項進行制定。俟交通安全管理師推廣普及至一定程度時，即可進一步修法納入交通安全或運輸業管理相關法規予以統一律定。

推廣過程中，政府可提供培訓、輔導及驗證費用補助，以提升業者參與之意願，就提升安全績效立場，可特別針對車隊規模龐大的業者進行推廣，並進行補助及輔導，優先培訓交通安全管理師，俾提升汽車運輸業的交通安全。

由 5.3 節的分級制度可得知，由初階晉升為中階須有完整的程序、作業辦法或通過 ISO 9001；而由中階晉升為高階則須具備風險分析的能力或通過 ISO 39001 驗證。而交通安全管理師培訓之目的正是為了協助運輸業者分階導入道路安全管理系統，藉由培訓課程訓練專業人才來協助運輸業者獲得更高階所需的管理能力。

## （二）推廣全面型道路安全管理系統

與核心型道路安全管理系統一樣，根據調查分析結果，業別影響業者建置全面型道路安全管理系統情形並不顯著，因此可統一對於汽車運輸業進行推廣。而全面型道路安全管理系統推廣對象，可優先邀請歷史悠久、員工數多的業者加入。

全面型道路安全管理系統旨在透過進行 ISO 39001 或者是相關安全標準之驗證，建立企業內部安全文件、標準及文化。因此，鎖定具有一定規模之業者相對合適，或是需支付龐大保險金額的業者，可作為優先推廣的對象。

推廣過程中，政府可提供輔導及驗證所需費用一定比例補助，來吸引業者提升企業內部的安全管理層級；而這些具有一定規模之業者，對於外界對於自身的觀感及認同相對重視，因此也可以透過評鑑加分或是公告通過驗證名單以資鼓勵，做為業者宣傳道路安全之方式，同時也做為主管機關推廣及監理業者安全管理的另一種媒介。

透過上述兩項的推廣策略規劃，希望能對於汽車運輸業的 9 大業別，針對核心型及全面型的道路安全管理系統進行推廣，後續政府可於每年訂定目標，並努力完成目標，即為提升整體運輸安全的實際作為。

### 6.3.2 業者輔導辦法

針對本研究所研提之推廣策略，進一步提出具體行動方案與作法。在本節就介紹業者輔導辦法，作為後續推廣執行之參考，而對於建置全面型道路安全管理系統，即為輔導業者進行道路安全驗證的辦法，已於前面章節進行介紹。因此本節僅針對建置核心型的業者輔導辦法。

對於輔導業者的辦法，係以知識傳授及實務操作兩方面著手，故本研究就培訓計畫內容、相關課程及上課時數，規劃交通安全管理師課程，建議公司可培訓高階主管成為交通安全管理師，藉以協助公司提升風險分析之能力，建議之課程規劃如表 6.6 所示。本研究也同時規劃運行管理者課程，不同於交通安全管理師課程，此課程著重交通法規以及標準化程序的建立，藉以訓練具備法規知識以及瞭解標準化程序的人才，建議之課程規劃如表 6.7 所示。

對於交通安全管理師課程而言，課程中屬於知識傳授的課程包含：道路交通事故之發生與影響因素、道路交通事故資料蒐集與分析、道路交通安全計畫之績效評估、道路交通安全管理系統簡介、道路交通安全目標與政策之規劃、道路交通安全之法規鑑別以及道路交通安全之危害識別與風險評估等課程，透過專業講師的知識與經驗傳授，可培養業者對於交通安全管理正確的觀念與知識；而道路交通事故處理、重建與鑑定、職業駕駛人之交通安全管理與訓練、道路交通安全管理系統之文件化、道路交通安全管理之內部稽核作業以及管理審查會議與持續改善作業，屬於知識與實作並進的課程，透過具有輔導 ISO 39001 專業講師或是實務領袖的經驗分享，讓業者可落實企業安全管理的稽核作業，也藉此培訓課程協助業者獲得高階等及管理系統之能力。

對於運行管理者課程而言，即透過 6 堂課 18 小時的課程講授，針對道路交通法規知識以及基本的管理系統的培訓，藉此培訓課程協助業者獲得中階等級管理系統之能力。

最後，透過測驗及考試以瞭解學員是否已具被相關知識與技能，以便其能為公司內部營運安全管理發揮診斷、把關之用。通過課程培訓及考試合格者，可由相關機關發給證書。

表 6.6：交通安全管理師培訓課程規劃表

課程名稱	上課時數	認定標準	備註
1. 道路交通事故之發生與影響因素	3	出席+考試	
2. 道路交通事故資料蒐集與分析	3	出席+考試	
3. 道路交通安全計畫之績效評估	3	出席+考試	
4. 道路交通事故處理、重建與鑑定	3	出席+考試	
5. 職業駕駛人之交通安全管理與訓練	3	出席+考試	
6. 道路交通安全管理系統簡介	3	出席+考試	
7. 道路交通安全目標與政策之規劃	3	出席+考試	
8. 道路交通安全之法規鑑別	3	出席+考試	
9. 道路交通安全之危害識別與風險評估	3	出席+考試	
10. 道路交通安全管理系統之文件化	3	出席+考試	
11. 道路交通安全管理之內部稽核作業	3	出席+考試	
12. 管理審查會議與持續改善作業	3	出席+考試	
總 計	36		

表 6.7：運行管理者培訓課程規劃表

課程名稱	上課時數	認定標準	備註
1. 交通法規專題研究(一)	3	出席+考試	
2. 交通法規專題研究(二)	3	出席+考試	
3. 道路交通安全之法規鑑別	3	出席+考試	
4. 職業駕駛人之交通安全管理與訓練	3	出席+考試	
5. 標準化之程序與辦法	3	出席+考試	
6. 管理系統之建置	3	出席+考試	
總 計	18		

### 6.3.3 政策規範與獎勵措施

本研究針對汽車運輸業設計的道路安全管理系統的推廣方式，主要推動關鍵在於業者參與的意願。因此，為提升業者參與意願，可從強制性較高的政府規範以及屬鼓勵性質的獎勵措施兩方面著手，制定相關的作法進行推動。

在本小節中，就分別針對推廣公共運輸業所要進行的政策規範調整，以及獎勵措施的作法進行規劃，以提升業者參與意願。

### （一）政策規範方面

由於汽車運輸業屬於交通部公路總局以及地方政府（市區公車業、計程車業）轄管之範圍，因此在確定需進行推廣道路安全系統時，可直接從各業別轄管單位之規範進行制訂。因此，可於管理辦法或是評鑑規則中，納入建置推廣道路安全系統的相關辦法，針對核心型與全面型道路安全管理系統的建議如下：

#### 1. 核心型道路安全管理系統

- (1) 公司每百人建議配置 2 名以上交通安全管理師。
- (2) 汽車運輸業內部相關安全文件，建議經交通安全管理師簽核。
- (3) 公司內部每位員工每季建議辦理 2 小時以上的交通安全講座，講座須由具有交通安全管理師資格者講授。
- (4) 公司可申請交通安全管理師培訓，培訓所需經費向主管機關申請費用補助，申請時需送交申請文件，並由主管機關核可後，提供培訓費用補助。
- (5) 交通安全管理師培訓課程部份，主管機關可由公路總局公路人員訓練所或委託國內大專院校交通安全相關單位、具輔導辦理道路安全驗證經驗之機構進行培訓。培訓完成之證書，需由主管機關製發。
- (6) 交通安全管理師建議於每 2 年接受回訓，以瞭解道路交通安全之新風險、新科技、新知識及新觀念，以落實考核機制。

#### 2. 全面型道路安全管理系統

- (1) 公司是否建置全面型道路安全管理系統，可納入評鑑加分項目。若公司已完成建置，可加評鑑總分數 2 分。

- (2) 建議主管機關每年將通過且維持全面型道路安全管理系統業者名單，透過網站公開揭露，以供一般大眾查詢。
- (3) 公司自行辦理建置全面型道路安全管理系統，建置過程之輔導及驗證所需經費，可向主管機關申請費用補助，申請時需送交申請文件，並由主管機關核可後，提供一定比例金額之補助。

## (二) 獎勵措施方面

為提高業者參與建置道路安全管理系統之意願，主管機關可透過一定比例金額之補助，以鼓勵業者積極參與系統建置，然此一作法仍屬被動。因此，為了鼓勵積極並完成參與的業者，本研究規劃相關的獎勵措施，來鼓勵具有實際作為的業者。

考量獎勵措施可能受到機關預算限制，在此將分為初期(前3年)及未來年期(第4年以上)進行規劃，規劃作法如下：

### 1. 初期(前3年)

為推廣道路交通安全管理系統之建置，在推廣初期，廣設交通安全管理師與運行管理者培訓課程，並透過費用補助，鼓勵業者多家參與，若業者送訓人員達一定水準，可獲得獎勵金。

### 2. 未來年期(第4年以上)

在推廣一段期間後，應已有一定比例業者已通過交通安全管理師與運行管理者課程，具備相當道路交通安全知識，可進一步於法律或相關規則、辦法中規範業者須建置交通安全管理師與運行管理者。

透過政策規範的內容以及提供培訓、輔導及驗證費用補助，再配合上述訂定的獎勵措施，應可逐年提升業者道路交通安全的層級，全面提升道路交通安全的環境及品質。



## 第七章、結論與建議

道路交通安全不僅是我國道路主管機關持續關注的課題，也是世界各國致力改善的重點工作。為了降低我國汽車運輸業之道路交通事故及其衍生之傷亡，全面提升我國汽車運輸業之行車安全，本研究從回顧道路交通安全管理理論、學習 ISO 國際標準組織所公布之管理系統精神、研讀 2012 年頒布之道路交通安全管理系統 ISO 39001 標準之條文及執行指南，並在驗證公司的協助下瞭解執行 ISO 管理系統驗證之作業內容與流程。此外，研究團隊透過汽車運輸業者的合作以實習輔導的方式，指導其建立符合公司需要之道路交通安全管理系統，並陸續通過 ISO 39001 之驗證，朝向更優質之道路交通安全管理邁進。

本研究延續過去兩年(104、105 年)輔導 3 家運輸業者導入道路交通安全管理系統之推廣工作，除輔導統聯汽車客運與中台灣汽車客運兩家業者建置其道路交通安全管理之系統外，並於 106 年 9 月協助其順利通過 ISO 39001 之驗證，成為國內第 3 及第 4 家獲 ISO 39001 驗證之公司。而先前輔導之桃園客運也在其持續的努力下，於 106 年 10 月順利通過 ISO 39001 之驗證，成為我國第 5 家獲此殊榮之公司。

本年度之工作計畫中，除持續輔導汽車運輸業者建置其道路交通安全管理系統外，亦輔導桃竹苗區域運輸發展研究中心及易緯工程顧問公司兩家輔導機構參與課程研習，以協助推廣運輸業導入道路交通安全管理系統之建置與執行。此外，本研究將過去 3 年的輔導經驗與授課教材融入「ISO 39001 導入參考手冊」之編撰，作為運輸業者提升自我安全管理之工具。最後，本研究透過問卷調查，瞭解我國汽車運輸業者建置及執行道路交通安全管理系統之能力及所遭遇之困難，且依據調查結果提出道路交通安全分級管理制度之建議，並參酌汽車運輸業各業別之營運規模與條件、可用資源、交通安全問題之嚴重程度及政府主管機關現有之監督機制，綜整出適合我國推動道路交通安全管理制度之分級架構，再透過推廣說明會分享研究成果，共有逾百位產、官、學界代表參加討論，相關照片如附錄一。

## 7.1 結論

本研究歷經 3 年的輔導經驗，並與業者及認證公司密切互動，對於道路交通安全管理系統已有深入的瞭解。本研究透過問卷調查，分析我國運輸業者之營運體質、道路交通安全管理系統之建置程度、建立道路交通安全管理系統之意願，並研提相關管理機制與推廣策略，綜整出如下之觀察與結論，可作為未來規劃相關政策之參考。

### 一、我國運輸業者導入 ISO 39001 之執行狀況

- (一) 輔導業者過程中，深感在缺乏明確誘因之情況下，公司總裁或高階主管對交通安全管理的重視與支持，是公司能否全力投入、成功建置此系統並持續滾動維護之關鍵因素。
- (二) 輔導業者過程中，不難發現業者極度缺乏交通安全管理之專業人才，惟在本研究團隊連續兩、三個月之指導協助下，大部分受輔導之業者均能藉此機會，培訓數位能為公司持續推動交通安全管理業務之人員，誠屬可喜之現象，也是本研究能為我國汽車運輸業提升道路交通安全之具體貢獻。
- (三) 本研究追蹤並分析首都客運導入 ISO 39001 前、後之交通安全績效發現，首都客運的核心指標(有責事故肇事率)的確有改善之趨勢，而行為指標(行車違規率)也有隨時間下降之趨勢。核心指標之改善已達統計顯著程度，行為指標雖有下降趨勢，但因樣本數不足，而無法判斷。整體而言，首都導入 ISO 39001 的確對其安全管理績效有相當之成效，但仍建議應持續追蹤其成效及相關影響。
- (四) 本研究根據持續追蹤及分析 ISO 39001 對我國運輸業之安全管理的可能效益，建議我國運輸業應建立並導入相關之安全管理程序，從危害識別及風險評估、矯正措施之擬定、相關程序及表單之建立，乃至善用行動、行為，及核心指標來對道路交通安全進行目標及量化管理，此一 PDCA 程序將對我國運輸業

道路交通安全管理應有顯著之效益。

## 二、教材與參考手冊

- (一) 本研究歷經兩年對汽車運輸業之輔導授課，業已建立一套略具規模之教材及演習表單，並依照 ISO 39001 標準條文章節，將內容劃分為八個單元的課程模組，再把每個單元模組以系統化方式將其內容分為六個項目，撰擬出參考使用手冊，可供有意導入 ISO 道路交通安全管理系統的運輸業者參閱使用。

## 三、道路交通安全管理機制

- (一) 在道路交通安全管理系統所需執行之工作項目中，「最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理」與「明確建立自己的道路交通安全願景與目標」為業者最感容易做到之工作，顯示汽車運輸業者之高階主管普遍認同「做好道路交通安全」是其重要之營運目標，也是公司應該執行之任務。
- (二) 受訪業者對「持續改善道路交通安全之管理」、「定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準」及「完整的道路交通安全管理作業標準及表單」都感覺尚屬容易達成之工作；而對「訂定道路交通安全相關績效之指標」與「道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求」兩項工作則有稍感不易做到之猶豫。對符合法規要求之困難，可能與勞基法之一例一休要求有關，許多業者仍擔心無法完全符合法規之要求。
- (三) 受訪業者對「員工了解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業」、「將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存」、「投入足夠的資源以推動道路交通安全管理」及「建立完整的道路交通安全管理程序」等需要投入資源及成熟管理技術之工作已逐漸感到困難，對管理制度較不上軌道之汽車運輸業者將帶來挑戰而需要協助。
- (四) 「識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策」、「對

道路交通安全管理有正式的管理審查會議」及「擁有具備道路交通安全專業之管理人員」等三項涉及道路交通安全管理專業知識與技術之工作，是我國汽車運輸業者最感無力，又不知如何自我學習補強之工作，也是最需要專業輔導及政府協助成長之專業經營管理技術。

(五) 進一步分析「Rasch 模式所估計得之汽車運輸業者執行道路交通安全管理之能力」的結果顯示，運輸業者執行道路交通安全管理之能力，與其是否有其他 ISO 驗證經驗略有相關，而與公司之規模(如資本額、員工數、車輛數等)並不具顯著相關性。此現象顯示積極且具進取心之公司，其在各方面之表現也都會有較佳之能力。然而受到樣本數僅有 140 餘份，此結果是否能代表所有運輸業者，仍需更進一步的確認。

(六) 我國汽車運輸業計有九大業別、近萬家廠商，各業別廠商之經營環境、公司規模差異甚大，即使屬於同一業別的廠商也有相當大之差異，再加以各業者對安全管理之重視及資源投入意願不同，若要求所有業者均須於短時間內建置交通安全管理系統，既需要龐大資源，也容易招致大量業者的強烈反彈，故有必要因應不同情況業者之特性與需要，提供循序漸進之道路交通安全管理制度，擬訂分級且具階段性推廣之策略。基此，本研究乃依據道路交通安全管理系統所要求工作項目之難易程度，研議初階、中階及高階等三級之道路交通安全管理制度，即要求標準如下：

1. 初階：具有基本的作業表單及遵守現有的法規。
2. 中階：具有基本的作業表單及遵守現有的法規＋具有標準作業程序(SOP)及完整文件紀錄。
3. 高階：具有基本的作業表單及遵守現有的法規＋具有 SOP 及完整文件紀錄＋具有安全自主管理能力(通過且持續維護道路交通安全系統，如 ISO 39001 或其他經主管機關認可之道路交通安全系統)。

#### 四、 管理機制之推廣策略及方法

- (一) 為瞭解國內汽車運輸業者在政府不同推廣策略下，建置核心型交通安全管理系統及全面型交通安全管理系統之意願，本研究乃針對各家業者之經理人進行問卷調查，總計回收 140 份問卷，扣除填答不完整之無效問卷，有效問卷共計 65 份。由於每份問卷均要求受訪業者針對 9 種組合的情境加以填答，共有 585 筆樣本，用以推估全面型及核心型之羅吉特選擇模式。然而受到樣本數量之限制，此結果是否能代表所有運輸業者，仍需更進一步的確認。
- (二) 業者建置全面型交通安全管理系統之意願模式顯示，「政府提供培訓、輔導及驗證費用之補助」及「政府公告業者名單，並於營運服務評鑑中予以加分」兩項推廣策略具顯著影響效果。而就業者之特性而言，以成立年期長、員工人數多及保險費高的業者有較高之建置意願，可列為優先輔導驗證之對象。惟有趣的是，不同業別之業者並沒有顯著差別之驗證意願。
- (三) 業者建置核心型交通安全管理系統之意願模式顯示，「政府提供培訓、輔導及驗證費用之補助」是唯一具顯著影響力的推廣策略。而就業者之特性而言，以成立年期長、員工人數多及車輛數量多的業者有較高之建置意願，可列為優先輔導驗證之對象。同樣地，不同業別之業者並沒有顯著差別的驗證意願。

## 7.2 建議

本研究透過對道路交通安全管理系統之探討與分析，結合過去三年的輔導經驗，除作成前述之結論外，更進一步對於推廣道路交通安全管理機制與策略，提供如下之建議以作為我國未來推動道路交通安全管理系統，或鼓勵業者導入道路交通安全管理系統之參考。

### 一、教材與參考手冊

- (一) 經由受輔導公司於接受驗證過程的觀察，建議後續與驗證機構在「道路交通安全」範圍的界定上有進一步討論的必要。因為部分問題似乎非屬道路交通安全問題，而是公共安全、勞動安全之議題。透過討論可以讓驗證機構與輔導團隊的落差消失，對於驗證機構與輔導團隊及受輔導公司都有正向的幫助。
- (二) 驗證通過後的績效評估部分，依據驗證機構分享其過去在勞安驗證的經驗顯示，偶爾會發生驗證通過後不久便有死、傷的工安事件，以這個觀點來看，通過驗證的績效似乎是零，甚至是負的。這是由於事件的發生有其隨機性，也有許多原因是系統無法實質掌控，建議運輸業者可建立安全管理系統，透過長期滾動式管理，定期檢視工作相關文件與事件紀錄，以建立與時俱進的安全管理機制，隨著管理系統建置日趨成熟，由「被動管理」發展至「主動管理」，除可有效預防可預期之意外事件發生，突發狀況亦有標準作業程序可降低其危害。
- (三) 由參與驗證的精神來看，主要是透過實質的自我審視來發現既有及潛藏問題，進一步擬定方案及程序，來降低問題發生的風險，以避免並預防問題發生。因此與其以短時間的事件發生件數，來評估驗證對受輔導公司帶來的績效為何，建議可以在驗證通過後一段時間內，對於員工及利害關係者進行調查，以瞭解驗證對從業員工及利害關係者實質的感受與改變。

## 二、 道路交通安全管理機制

- (一) 問卷調查結果顯示，在道路交通安全管理項目中，我國部分運輸業者尚難以達成符合所有法規之要求。然而，遵守法規是運輸業者營運之必要條件，建議我國道路主管機關應重新檢視各項相關法規之適用性，以及運輸業者在執行上所遇到的困難，評估是否有必要適度修訂相關法律以確保運輸之安全。
- (二) 問卷調查結果顯示，在所有道路交通安全管理項目中，識別作業流程中潛藏之交通安全風險與風險評估為最困難之項目，此項目亦為 ISO 39001 道路交通安全管理系統之核心，實有必要提升運輸業者風險評估與分析之能力。因此，建議道路主管機關可安排相關道路交通安全管理課程，培育道路交通安全管理師，以協助公司進行事故/危險事件之資料蒐集與分析，進而可協助公司進行營運風險之識別及預防。

## 三、 管理機制之推廣策略及方法

- (一) 本問卷調查有部分業別之問卷回收份數不高，可能會影響模式推估結果，而無法反應該業別之業者實際參與意願及所需政府協助之處。因此，建議主管機關可鼓勵業者回填問卷，或者透過該業別業者座談會方式，瞭解業者實際想法與需求。
- (二) 我國汽車運輸業者雖都感受到道路交通安全對其公司之重要性，惟在業者普遍重視增加營收及減少營運成本之情況下，花錢投資道路交通安全管理之意願仍屬不高。建議未來在推動汽車運輸業道路交通安全管理制度上，除了要大力宣傳通過驗證公司之交通安全績效實績外，政府政策的鼓勵及補貼仍是最有效的鼓勵措施。
- (三) 我國汽車運輸業之道路交通安全管理專業能力仍明顯不足，建議需要推動道路交通安全管理師培育計畫，以協助業者進行交通事故風險因子分析及改善對策之研擬，落實我國汽車運輸業道路交通安全管理制度之永續推動。

- (四) 本研究建議核心型交通安全管理系統可統一推廣於九大業別，尤宜優先輔導成立年期長、公司規模大的業者進行建置。建議推廣初期，由公路總局（公路人員訓練所）或委託專業單位辦理交通安全管理師的培訓工作，以接受各家業者免費派員參訓。此外，建議政府針對交通安全管理師的培訓制度，包括培訓內容、上課時數、認證方式等加以研議建立，以供業者遵循。俟交通安全管理師推廣普及至一定程度時，甚至可進一步修法將交通安全管理師納入道路交通安全或運輸業管理相關法規予以統一要求。
- (五) 本研究建議全面型交通安全管理系統亦可統一推廣於九大業別，尤宜優先輔導成立年期長、公司規模大的業者進行建置。建議主管機關提供驗證及輔導驗證費用之部分補助，以達推廣之效。另外，主管機關可將通過驗證的業者予以公告週知，並於營運服務評鑑（客運部分）中酌予加分。
- (六) 本研究基於道路交通安全管理系統及 ISO 9001 的核心概念及專業技術，規劃交通安全管理師的培訓課程內容，包括道路交通事故之發生與影響因素、資料蒐集與分析、績效評估、風險分析識別及事故處理鑑定等，共計 36 小時。此外，亦規劃運行管理者培訓課程內容，包括道路交通法規知識及基本的管理系統。後續建議主管機關可參考相關課程內容，協助業者培訓交通安全管理師及運行管理者，透過安全種子人員提升業者內部安全管理能力。

## 參考文獻

### 中文文獻

「汽車運輸業管理規則」。

「大眾運輸事業補貼辦法」。

「大眾運輸營運與服務評鑑辦法」。

「汽車貨運營運實施細則」。

「汽車運輸業營業車輛肇事暫不予核准車輛過戶繳銷牌照處理辦法」。

「車輛型式安全審驗管理辦法」。

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

交通部(2013)，「中華民國101年道路交通安全年報」

崔海恩、吳富堯、王承宗、陳楊正光(2011)，「作業風險管理指南」。  
凱琳國際教育股份有限公司，高雄，2-12

財團法人中華民國臺灣飛行安全基金會(2012)，「作業風險管理課程」  
教材。

張朝能等人 (2016a)，汽車運輸業管理相關規定法制化作業之研究-客運類，交通部運輸研究所研究報告。

張朝能等人 (2016b)，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，交通部運輸研究所研究報告。

張朝能等人 (2016c)，汽車運輸業管理相關規定法制化作業之研究-貨運及小貨車租賃業，交通部運輸研究所研究報告。

張開國等人 (2016)，道路交通安全管理 (ISO 39001) 規範之評估及推廣，交通部運輸研究所研究報告。

汪進財 (2009)，運輸安全風險管理初探-職業駕駛人身心健康與駕駛危險分析，交通部運輸研究所委託。

張開國等人 (2016)，道路交通安全改善方案之發展與評估方法之研究，交通部運輸研究所研究報告。

勞動部職業安全衛生署網站

TOSHMS 臺灣職業安全衛生管理系統資訊網

([www.toshms.org.tw/Intro.aspx](http://www.toshms.org.tw/Intro.aspx))取自 2017 年 7 月 31 日

中小企業安全衛生資訊網

([www.sh168.org.tw/ViewNewDetail.aspx?id=370](http://www.sh168.org.tw/ViewNewDetail.aspx?id=370))取自 2017 年 7 月 31 日

英國標準協會 ([www.bsigroup.com/zh-TW/about-bsi/media-centre/press-release/BSI\\_news\\_2012/9/TOSHMS-/](http://www.bsigroup.com/zh-TW/about-bsi/media-centre/press-release/BSI_news_2012/9/TOSHMS-/))取自 2017 年 7 月 31 日

法國標協集團(AFAQ-AFNOR Group)

([www.afnor.com.tw/tw/node\\_30601/certifications/ohsas-18001](http://www.afnor.com.tw/tw/node_30601/certifications/ohsas-18001))取自 2017 年 7 月 31 日

## 外文文獻

Stolzer, A. J., Halford, C. D., & Goglia, J. J. (2008). *Safety management systems in aviation*. Ashgate Publishing, Ltd..

Knipling, R. R., Hickman, J. S., & Bergoffen, G. (2003). *Effective commercial truck and bus safety management techniques* (Vol. 1). Transportation Research Board.

American Trucking Associations Foundation. *SafeReturns: A Compendium of Injury Reduction and Safety Management Practices of Award Winning Carriers*. ATAF Publication No. C0938, 1999(a).

American Trucking Associations Foundation. *Truck Driver Risk Assessment Guide and Effective Countermeasures; Recommended Management Practices*, 1999(b).

Stock, D. E. (2001). I-95 Corridor Coalition Field Operational Test 10: Coordinated Safety Management Volume 1: Best Practices in Motor Carrier Safety Management. University-Based Research, Education, and Technology Transfer Program (No. FHWA-P-2001-020-97-04 (8)).

Corsi, T. M. and Barnard, R. E. Best Highway Safety Practices: A Survey of the Safest Motor Carriers About Safety Management Practices, Final Report, FMCSA Contract No. DTFH61-98-X-00006, 2003.

Zacharia, Z. G. and Richards, S. H. 2002 *International Truck & Bus Safety Research & Policy Symposium; Executive Summary*, Center for Transportation Research, University of Tennessee, and National Safety Council. April 2002.

Federal Highway Administration Office of Motor Carriers. *Assessing the Adequacy of Commercial Motor Vehicle Driver Training: Final Report*, Volume 1, Executive Summary, FHWA-MC-96-011, July 1995.

- Johnson, K. "Are Entry-Level Drivers Safe." *Traffic Safety*, Vol. 97, No. 2, 1997, pp. 22–25.
- Grace, R. and Suski, V. "Improving Safety for Drivers and Fleets: Historical and Innovative Approaches" [June 18–19, 2001 conference in Pittsburgh sponsored by the 21st Century Driver and Truck Alliance]. International Driving Symposium on Human Factors in Driving Assessment and Vehicle Design, Aspen, CO, August 14–17, 2001.
- Barton, R. and Tardif, L.-P. "Implementing Successful Incentive Programs within Transport Fleets." *Proc. of the International Truck & Bus Safety & Policy Symposium*, Center for Transportation Research, University of Tennessee, and National Safety Council, Knoxville, April 3–5, 2002, pp. 45–55.
- Guastello, S. J. "Do We Really Know How Well Our Occupational Accident Prevention Programs Work?" *Safety Science*, Vol. 16, 1993, pp. 445–463.
- Hickman, J. S. and Geller, E. S. (under review). "A Self-Management for Safety Intervention to Increase Safe Driving Among Short-Haul Truck Drivers." *Journal of Organizational Behavior Management*.
- Knipling, R. R. and Olsgard, P. J. Prospectus: the behavioral power of on-board safety monitoring feedback. *Proc. of the 10th Annual Meeting of the Intelligent Transportation Society of America (ITS America)*, Boston, May 1–4, 2000.
- Penn + Schoen Associates, Inc. *User Acceptance of Commercial Vehicle Operations (CVO) Services; Task B: Critical Issues Relating to Acceptance of CVO Services by Interstate Truck and Bus Drivers*. Final Report, Contract No. DTFH61-94-R-00182, August 8, 1995.

- National Private Truck Council. “Certified Transportation Professional,” [Online]. Available: <http://www.nptc.org> [2002, October 1].
- CSA International. “*Carrier Safety Management Systems: Case Studies*, CSA International—Transportation Services, Mississauga, Ontario, Canada, 2002, 2 pp.
- Bergoffen, G., Clarke, R. D., Freund, D. M., & Melton, D. F. (2007). Carrier Safety Management. *The Domain of Truck and Bus Safety Research*, 113.
- Bergoffen, G. (2007). *Commercial motor vehicle carrier safety management certification* (Vol. 12). Transportation Research Board.
- Kazuo Yagi (2013) “*Session E – Safety Management*”.
- 獨立行政法人自動車事故對策機構(2014), 「*ISO 39001 取得業者調查報告書*」
- Marten JOGNESSON(2012) “*ISO 39001 road traffic safety(RTS) management system – experiences from early adopters in the Swedish transport industry*”.
- Rabihah Ilyas(2013) “*ISO 39001:2012 Implementation in Malaysia*”.
- Crackel, L.1 and Small, M.2(2010) “*ISO 39001: A New Tool for Safe Systems*”.
- Peter Hartzell(2013) “*ISO 39001 – Road traffic safety (RTS) management system standard-RTS from Vision Zero to ISO 39001*”
- Samir A. Ahmed, PhD, PE(2011) “*Transit Safety Management and Performance Measurement*”
- NHTSA (2008), Traffic Safety Performance Measures for States and Federal Agencies.

Geller, E. S. 2001. The Psychology of Safety Handbook. Boca Raton, FL: CRC Press.

Hickman, J. S., Hanowski, R. J. 2011. Use of a video monitoring approach to reduce at-risk driving behaviors in commercial vehicle operations. Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behavior, 14(3), Pages 189–198.

Barton, R., Tardif, L-P. 1998. Incentive Programs for Enhancing Truck Safety and Productivity, Report No. TP 13256E. Montreal Canada: Transportation Development Centre, 80 pp.

Texas Department of Transportation Public Transportation Division. 2003. Safety Data Acquisition and Analysis Guide

Krueger, G. P., Brewster, R. M., Dick, V. R., Inderbitzen, R. E. and Staplin, L (2007) Health and Wellness Programs for Commercial Drivers. Transportation Research Board.

Peter G.Rufford (2005) Review of The National Heavy Vehicle Accreditation Scheme Business Rules Draft Regulatory Impact Statement

日本国土交通省－自動車総合安全情報  
<https://www.mlit.go.jp/jidosha/anzen/03safety/dispatcher.html>

自動車運送事業の運行管理者になるには（国土交通省 HP）  
<http://www.mlit.go.jp/about/file000064.html>

## 附錄一、推廣說明會辦理情形

本研究於 106 年 10 月 31 日辦理推廣說明會，分享研究成果，並邀請四位與談人對於道路交通安全管理機制提出建議。同時舉辦通過 ISO 39001 驗證之授證儀式，恭賀統聯客運、中台灣客運與桃園客運通過 ISO 39001 之驗證。共有逾百位產、官、學界代表參加討論分享。

(一) 主辦機關：交通部運輸研究所、國立交通大學

(二) 會議時間：106 年 10 月 31 日上午 09:00 至下午 13:00。

(三) 會議地點：交通部運輸研究所地下一樓國際會議廳。

(臺北市松山區敦化北路 240 號)

(四) 會議議程：

時間	議程
08:30 至 09:00	報到
09:00 至 09:10	主辦單位致詞與貴賓介紹
09:10 至 09:20	通過 ISO 39001 驗證之授證儀式
09:20 至 09:40	專題演講一： 「統聯客運推動 ISO 39001 心得分享」 演講人：統聯客運公司 朱玉書 總經理
09:40 至 10:00	專題演講二： 「桃園客運推動 ISO 39001 心得分享」 演講人：桃園客運公司 簡誌良 主任
10:00 至 10:20	專題演講三： 「統一開發推動 ISO 39001 心得分享」 演講人：統一開發公司 施佑霖 副理
10:20 至 10:35	茶敘休息時間 (運輸研究所 B1 餐廳)
10:35 至 10:50	專題演講四： 「ISO 39001 導入參考手冊之說明」 演講人：國立交通大學 吳宗修 教授

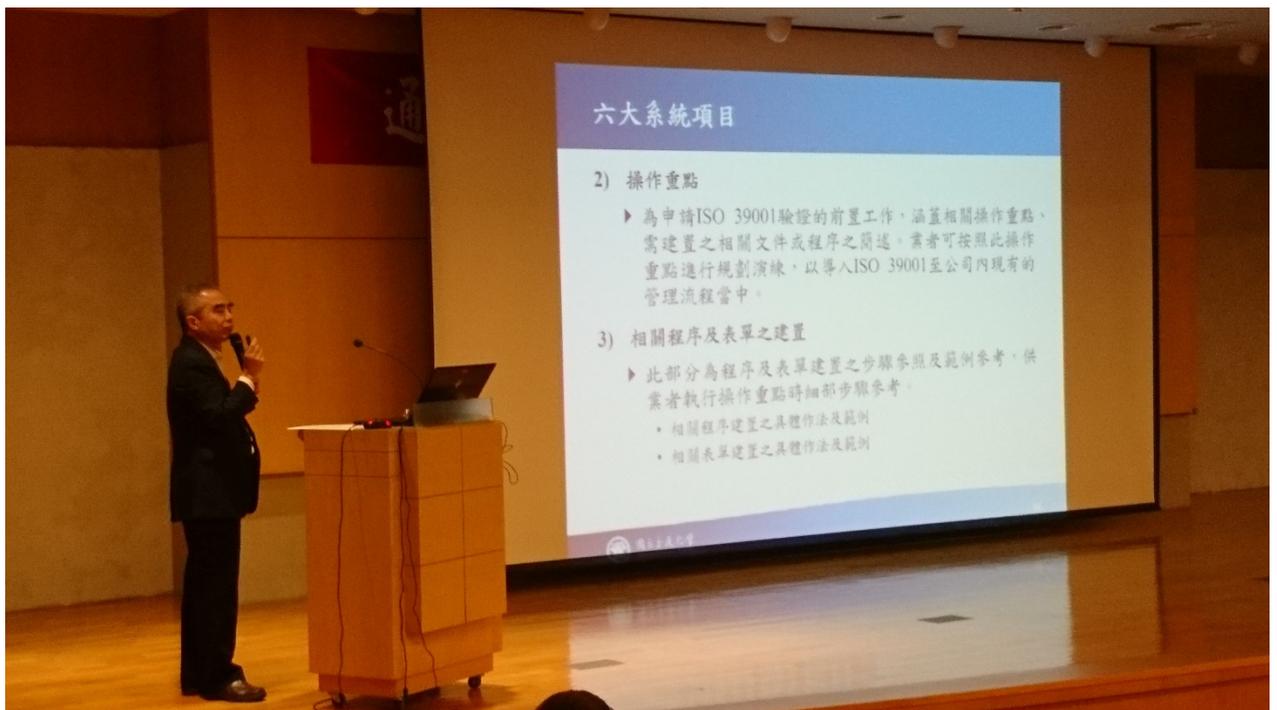
時間	議程
11:50 至 11:50	<p>專題演講五：  「道路交通安全管理機制之研擬」  演講人：國立交通大學 張新立 教授  與談人：  淡江大學 張勝雄 教授  交通部公路總局 林福山 主任秘書  臺北市公共汽車客運商業同業公會 王顯堂 總幹事  中華民國路線貨運商業同業公會全國聯合會 周政雄 常務理事</p>
11:50 至 12:10	綜合討論
12:10 至 13:00	午餐時間 (運輸研究所 B1 餐廳)
散會	















## 附錄二、推廣說明會會議紀錄

- 壹、 會議時間：中華民國 106 年 10 月 31 日上午 9:00 至下午 12:30
- 貳、 會議地點：交通部運輸研究所（臺北市松山區敦化北路 240 號）  
地下一樓國際會議廳
- 參、 與談人意見：

- 淡江大學 張勝雄教授

就整個大架構和社會制度改變而言，很贊同 ISO 39001 的導入作法，不論是 ISO 39001 或 ISO 9001 驗證，其實是建立 SOP 的 SOP，且不論是客運公司或轉運站，只要是運輸業者，都可以在 ISO 39001 中找到規劃的方式。「規劃 SOP 的 SOP」這句話很好，從 PDCA 的角度來看，它是一個不斷循環的過程，不求一步到完美，先做就對了，先求有再求好，然後再慢慢調整。

問卷的部分不太理想，尤其是汽車貨運業的部分，讓人覺得是因為大公司體制好，才能通過 ISO 驗證，還是驗證過後才變好？「心若改變態度就會變→接著影響作法→性格→人生就會整個改變」，上層的決定是一個新的改變，如果願意，只要是小小的改變都會促成制度的變革。主管是否下決心要改變是非常重要的，改變後整個公司的態度才會跟著變。但是目前汽車運輸業者對安全還不夠重視，安全在整體社會也還沒形成共識。

ISO 制度對小公司來說，可先建立公司品質制度再進入到 39001 來。就 ISO 來講，是促使公司需真誠的面對自己需要改善的部分。例如：去國中小評鑑（交通安全教育），學校把交通安全融入教育當中，像是舉辦書法比賽後，是否檢討能否改變學童們的安全風險意識？每個月的精神教育在講完後，是否有確認他們是否有吸收？譬如說這個月初，臺南就有兩個司機發生事故，其中一位過世，事前能否透過司機的體型，來判斷出他可能有什麼疾病。然而我們的教育訓練是否幫助司機去瞭解自己身體上的狀況，或幫助他改變家庭狀況？司機排班是否有充裕的一小時的吃飯時間？我們希望讓司機有充裕的時間可

以吃飯，或有足夠的時間可以讓司機的身體狀況變比較好。我們需要去瞭解真正的原因，多問幾個為什麼，知道產生原因背後的因素，可以比較瞭解真正的狀況。

➤ 中華民國路線貨運商業同業公會全國聯合會 周政雄常務理事

此次參加收穫良多，本公司也想要來嘗試系統性的安全管理，覺得這是必須學習的。本公司有一千多輛的大小貨車，每天收送的貨物超過十萬件，如何管理和保障行車安全很重要。公司有派種子教官去日本學習車輛管理，也定期的教育訓練，司機也例行做教育訓練，將不正確觀念和習慣做改善。本公司也導入大數據資料並建立行控中心，包含速率、急煞車、違停等，把所有的資料蒐集好，讓主管檢視後再來求司機改善。

臺灣業者大小規模差異很大，路線貨運工會的成員都相當的大，資源也豐富，小車行的資源比較少，所以非常贊同分級管理。就業者的立場也是非常現實的，如果覺得有很好的成效，業者會非常支持並學習導入。對政府的建議在於獎勵措施方面，能否多一點。後續如能來本公會說明，相信公會業者都會非常想投入，推廣效果會很好。

肆、 綜合討論

➤ 指南客運 余雅輝

今天代表一個正在導入當中的業者，我們是中興巴士團隊，包含統聯共有 3450 輛車、350 條路線，是一個具有一定規模的團隊。統聯提過為什麼要導入 ISO 39001，除了已導入 ISO 9001，但導入 39001 對統聯會更有幫助。三個業者分享的心得跟我們現在的心得一樣，我們現在還在接受交大輔導課程，預計在下個月中會結束所有課程，希望在農曆過年前驗證。在此跟各位分享導入 39001 的心路歷程，通常公司管理規章程序的建立都是一個片段的，但是 39001 的精神和交大團隊的經驗，可以在導入的時候檢視目前的管理是否有需要修正的地方，是一個很好的工具，提供我們檢視目前公司的規章制度哪裡有什麼問題，哪裡可以提升我們的體制，讓我們可以更能應變。與會的各位都是有心想要讓我們更好，我現在代表正在推動的業者，可以肯定

這個系統的導入，做了就沒有錯。

➤ 張新立教授

我們今年主要輔導對象是統聯，但是余總一起參加這個課程並且從頭聽到尾，所以他認為這是應該要做的事情，所以他們集團的六家公司花錢找團隊上課。很多業者都在詢問輔導課程，但很多業者的規模太小了，可考慮合併參加相關課程。

➤ 建明客運

可否說明申請輔導的資格跟相關費用及計畫？

➤ 張新立教授

運研所每年計畫會規定要輔導的業者，團隊通常會考慮通勤時間及成本而挑選北部的業者。若貴公司有興趣，會先瞭解貴公司的企圖心，但目前有很多業者在排隊希望接受輔導。建議可幾家公司聯合一起上課，例如余總他們集團，團隊規劃輔導課程共 45 堂課，再加上學校行政之類的收費，最低大約是 40 萬。團隊後續規劃在交大開安全管理制度的課程，建議每個公司都需要安全管理的人員，上課後若通過考試則頒發證書。若一個人受訓 32 堂課相當於兩個學分費，費用大約兩萬元。

➤ 運研所葉祖宏副組長：

本研究已進行 3 年，累積很多實務經驗，但後續不一定會用相同的模式進行，細部會再與公路總局討論。在 ISO 39001 的架構下，強調的是公司自理，讓業者去建立一個安全管理系統，但業者的規模及執行的決心十分重要。為什麼談業者分級還有另一個原因，對於業者是希望其能夠自律，但在政府的立場，則希望規模小的公司也能提升安全能力，並做相當程度的自我管理。希望透過鼓勵的方式來分級，包含評鑑或是法規的要求。此外，包括遊覽車等業別，可能會需要安全管理人員，目前公路總局也都在規劃當中，後續希望和交大團隊的經驗來結合。目前還有很多業者能夠導入 ISO 39001，後續則希望推廣至其他業者，並透過分級制度推廣安全核心價值，使得各運輸業者

的安全方面能夠提升。

➤ 中華顧問工程司

關於安全管理推動的方向，能否用 APP 建立一些評鑑制度，加入業者相關資料，讓全民當作監督者幫業者打分數。道路主管機關也需要重視相關安全管理，例如最近台 65 線發生下雨天的事故，上下匝道處有一輛車失控，是否肇因於道路排水不良形成積水，相關單位需去檢視道路設計及養護是否安全。

➤ 張新立教授

ISO 39001 不是只有運輸業者，只要會產生安全需求的需求的單位都可以建置，像是政府部門、顧問公司等，建議公路總局等政府部門可以來試試看。團隊在各區域中心都有 ISO 39001 的課程，可能是免費的，各位可以報名參加。

➤ 三重通運

幾年前 BSI 引進 ISO 39001 時，本公司想要做第一家汽車貨運業的驗證，但最後沒有驗證，係因主管機關、公路總局或客戶都沒有要求驗證，所以沒有進行。由於運輸安全對於客戶最重要，希望能對客戶做宣導。除了客戶要求外，大多是因為主管機關要求或同業都導入，業者才會有導入 ISO 39001 的動機。

➤ 顧問公司

目前通過驗證的業者，驗證的範圍都不太一樣，有的分地區、業別或路線。由於同一個業者可能會經營很多項目，哪些部分是需要優先驗證的？是否要針對它的弱項？

➤ 張新立教授

國際上有些國家對於危險物品運送等類別，已開始要求建置 ISO 39001，國內目前還沒有這個制度。另需要向民眾教育安全是有成本的，例如可以要求遊覽車業者需通過一些驗證才能夠招攬客戶。至於驗證的範圍，雖然部分業者僅驗證部分路線，但總公司相關管理制度

都需要建立，並不會因為範圍小而可以省略部分標準程序或管理系統。我覺得全體民眾都需要被教育一個觀念，安全是一個有價值的品牌，例如比較安全的航空公司，票價可以賣得比較高，希望交通部能夠來配合推廣交通安全的重要。

驗證的費用跟驗證的範圍是相關的。客運跟貨運的作法都不一樣，但我們擔心 ISO 39001 會像 ISO 9001 一樣，很容易就可以取得驗證，變成只是一個形式而已。交通部和團隊希望透過這次的推廣，大家一起共同努力建立良好的機制。依據我們的經驗，推廣不可能一次到位，未來可考慮到公會宣導，也希望有意願的公會能與團隊或跟運研所聯絡。最後非常謝謝各位參與本次說明會。



### 附錄三、道路交通安全管理系統專案課程時間表

日期	內容	時數	說明/參加對象	主講人
5/31(三) 上午 9:00~ 12:00	啟始會議 • 道路交通安全管理系統(ISO 39001:2012)標準簡介 • 國際/臺灣趨勢及現況 • 道路交通安全管理系統推行政序	1	高階主管 部門主管 推動小組	張新立 教授
12:00	ISO 39001:2012 條文解讀 • 標準之理論與實務介紹 • 標準之內容與特性	2	推動小組 各單位代表/ 幹事	張新立 教授
6/8(四) 上午 9:00~ 12:00	先期審查 • 先期審查程序與目的說明 • 先期審查之資料收集 • 法規鑑別與符合性查核	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	邱裕鈞 教授  吳宗修 教授
下午 13:30~ 16:30	• 先期審查報告撰寫 • 法規鑑別實作與文件撰寫	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	邱裕鈞 教授 吳宗修 教授
6/14(三) 上午 9:00~ 12:00	• 道路交通安全風險鑑別評估 • 風險評估資料建立	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	吳昆峰 教授
下午 13:30~ 16:30	• 作業危害鑑別 • 評估風險資料	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	吳昆峰 教授
6/21(三) 上午 9:00~ 12:00	道路交通安全管理系統規劃 • 道路交通安全管理政策擬定 • 目標、標的與方案制定	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	鍾易詩 教授
下午 13:30~ 16:30	• 道路交通安全政策、標的與準則實作 • 目標、標的與方案實作	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	鍾易詩 教授

日期	內容	時數	說明/參加對象	主講人
6/28(三) 上午 9:00~ 12:00	道路交通安全管理系統文件規劃與製作 • RTS 管理系統文件規劃 • RTS 管理系統文件製作(1,2,3 階文件建立)	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	吳宗修 教授
7/5(三) 上午 9:00~ 12:00	道路交通安全管理系統文件規劃與 1, 2, 3 階文件 整合與建立	3	推動小組 各單位代表/ 幹事	全團隊
7/12(三) 9:00~ 16:30	道路交通安全管理系統文件規劃與 1, 2, 3 階文件 整合與建立	6	推動小組 各單位代表/ 幹事	全團隊
7/19(三) 9:00~ 16:30	道路交通安全管理系統內部稽核 • 稽核程序及技巧 • 稽核工作文件準備	6	推動小組 各單位代表/ 幹事	張新立 教授 驗證單位
7/26(三) 上午 9:00~ 12:00	內部稽核工作概要與執行技巧 管理審查會議	3	推動小組 各單位代表/ 幹事 高階主管 部門主管 推動小組	張新立 教授 魏健宏 教授

※套色部分為實作練習課程

## 附錄四、期中報告審查意見處理情形表

提交通部運輸研究所合作研究計畫（具委託性質）

期中      期末報告審查意見處理情形表

編號：MOTC-IOT-106-SEB006

計畫名稱：我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬

執行單位：交通大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
一、張勝雄委員		
1. 報告 p11 流程圖，部分流程的工作項目是否需要調整順序？	• 感謝委員建議，本研究會調整其流程圖順序。	同意。
2. 首都客運執行的部分，在統計上其綜合績效平均有改善。由於 PDCA 之重要精神為回饋，建議與業者或司機等實際執行部門回饋績效差異的結果，並共同分析探討差異的原因。	• 感謝委員建議，回饋確實是 PDCA 之重要精神，本研究會與實際執行部門共同分析探討績效差異的原因。	同意。
3. 在設定行為指標時需先檢討合理性，依照「情、理、法」方式來做。以繫安全帶為例，若安全帶的設備不是那麼合理可行時，使用者會因使用不方便而不願意去做；或是轉運站對於人員闖入，是否也要檢討設施部分的合理性，以及指標設計是否恰當，並將結果作為回饋的一部分，來改正系統設施或設備，使其趨於合理。	• 感謝委員建議，指標設計除了以安全做為考量，符合「情、理、法」也相當重要，本研究會檢視指標設計的恰當性。	同意。
4. 運輸業導入分級的構想很好，但大部分業者可能連基本的 ISO 9001 都沒有，希望趁這次的機會瞭解不同分級的運輸業者各有幾家，如此才能知道	• 感謝委員肯定，本研究接下來會針對九大運輸業者進行能力之調查，除了能擬定業者導入之分級制度，亦能瞭	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
我們輔導的重心在那裡，把輔導的品質建立起來。	解不同分級之運輸業者各有幾家。	
5. 訪談似乎以問卷為主，而問卷係是以結構化問題為主。由於大家都對 ISO 39001 不甚瞭解，建議可先找幾家公司進行開放式的訪談以瞭解狀況，較有助於問題釐清及探討實質內容。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員建議，問卷之設計已經有與幾家業者討論並適度調整其內容。</li> </ul>	同意。
二、吳富堯委員		
1. 風險的層次有三，分別為策略風險、系統風險和作業風險，目前交大團隊著力於系統風險，即系統的引進，但系統引進僅在提供基礎，安全是否落實則取決於作業風險面是否被觸及，因為系統不會產生錯誤，都是人為產生錯誤，比例約 75%至 80%。所以應落實於危險駕駛行為、車輛安全設備或特定危險路段所產生的風險，計畫最後應回歸作業風險是否落實，並檢驗成效。車輛駕駛有兩個主要人為因素，分別是僥倖（便宜行事，如闖紅燈、超速等）及輕忽（粗心大意，危險意識不高），因此作業風險應聚焦於如何降低人為因素，在演練時希望能落實到駕駛部分。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員建議，目前研究團隊著力於系統風險，提供整體性的風險評估，作業面的風險並非沒有觸及，ISO 39001 提供一套系統來執行風險的評估以提升運輸安全，最根本執行面的作業風險仍需回歸業者的自我檢核。</li> </ul>	除了系統面之導入及建置外，建議思考如何透過制度強化運輸業者作業風險的評估及管控。
2. 不當開車門造成受傷的事故數，一年約有三千件，在交通罰則及考照內容都有導入相關防治方法，且能確實有效降低危害。以華航為例，為避免發生事故，其首先降低人	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員說明，交通事故有 90%以上為人為因素，降低人為決策的不確定因素確實可能降低風險的產生。即時監控並立即糾正即符合 PDCA 的回饋精神，</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
為決策的不確定因素，能否降落不由機長決定，而由公司規定；其次則引進即時監控系統，犯錯當下便以即時的教育訓練及處分，來避免人為的犯錯並提升安全。	客運業者所裝設之車載行車安全系統亦能即時監控並找出可能導致交通事故的相關績效指標。	
3. ISO 的系統面已逐漸成熟，但成效是否達成，還需要靠作業面的執行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員建議，作業面的執行除了靠導入 ISO 39001，更需業者配合自我檢核。</li> </ul>	同意。
<b>三、陳榮明委員</b>		
1. 請補充說明 104 年至今 (106)年輔導過的業者，以及追蹤執行情形的業者。	<ul style="list-style-type: none"> <li>104 年僅輔導首都客運一家業者，並於該年度通過驗證。</li> <li>105 年輔導桃園客運、亞慶物流，也另外輔導統一開發，統一開發在輔導完後亦通過驗證，但桃園客運和亞慶物流尚未通過驗證，需要再追蹤。而首都客運通過驗證之績效也仍在持續觀察中。</li> <li>今年度除輔導統聯與中台灣客運外，也持續追蹤首都績效，同時協助桃園客運與亞慶物流通過驗證。</li> </ul>	同意。
2. 請補充說明今年兩個輔導機構為何單位。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員提醒，今年兩個輔導機構分別為易緯工程顧問與桃竹苗區域運輸發展研究中心，與輔導單位一同上課並提供建議給研究團隊參考。</li> </ul>	同意。
3. 今年計畫的重點在於推廣機制的研擬，目前的機制只看到零散的內容分布在各章節，期末建議有	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝委員提醒，分級制度與推廣機制是未來主力執行的部分，在問卷調查回來之後，做深</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
一個較具體的整合性機制。	入分析，再將分級標準作更細緻的調整，最後配合法規與評鑑辦法來研擬推廣機制。	
4. 分級牽涉到補貼與作業標準該如何決定，此部分需考慮適當的執行機制。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝委員提醒，分級制度將由後續的問卷調查來建立，並彙整相關補貼與評鑑辦法來研擬推廣機制。</li> </ul>	同意。
5. 查核的文件是否有依據輔導過程做修正或修改？此部分請說明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 授課所使用之表單文件是經過三年輔導經驗累積的產出，並隨著輔導過程做適度調整。</li> </ul>	同意。
6. 對不同業者分別以等級區別，為什麼遊覽車業者沒有初階的分類？計程車業者還包括個人，是否對應至初階？資本額較低的租賃業者若要納入評鑑，其標準為何？若要補貼，是否初階不補貼，只有進階或專業才補貼？補貼方式如何取捨？由何機構認定哪些業者可以補貼？在後續的行政作業是較大的關鍵。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 目前的分級制度為初步研擬的結果，研究團隊後續的重點著重在九大業者的調查，更細緻的分級制度會在收集問卷之後再做更進一步的分析。</li> <li>• 評鑑辦法與補貼標準會根據分級制度與推廣策略作調整。</li> <li>• 為了使後續的行政作業能更貼近實務需求，研究團隊預計將與公路總局共商推廣策略與分級制度之可行性。</li> </ul>	同意。
7. 納入評鑑會牽涉到法規的要求，是否需補正或修正汽車運輸業管理規則及評鑑作業辦法，請說明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝委員提醒，研究團隊未來在研擬機制與推廣策略時會以汽車運輸業管理規則及評鑑作業辦法作為參考。</li> </ul>	同意。
四、陳主席天賜		
1. ISO 的系統風險可否延伸到操作面的問題，以做為 PDCA 回饋的部分？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ISO 的系統風險已涵蓋操作面的問題，業者 PDCA 的回饋與落實自我檢核為成功提升安全的關鍵。</li> </ul>	同意。
2. 將來調查是否涵蓋九大運輸業者來做分級？	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 調查會涵蓋九大運輸業者來做分級制度之研擬。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
五、交通部公路總局		
1. 目前執行進度並無落後。	• 感謝公路總局的肯定。	同意。
2. ISO 39001 英文跟數字間是否需要空格？	• 感謝公路總局的提醒，ISO 39001 英文跟數字間需要空格。	同意。
六、臺北市公共運輸處		
1. 欣欣客運似曾與交大團隊接洽導入 ISO 39001。本處已請幾家具規模的市區客運業者評估參與的能力，後續會積極來推動。	• 感謝北市公運處的積極配合。	同意。
七、陳主席天賜		
1. 期末報告審查邀請路政司與會，就法規或評鑑部分提供本計畫意見。	• 感謝主席的提醒。	同意。
八、中華民國遊覽車客運商業同業公會全國聯合會		
1. 桃客及統聯都有遊覽車部門，但很多遊覽車公司的規模不大，要參加 ISO 39001 驗證的難度相對較高。建議可先從一些規模較大的標竿企業開始輔導，如桃客或統聯的遊覽車部門，以作為其他小規模公司仿效的參考。	• 感謝聯合會之建議，本研究會將其納入參考。	同意。
九、中華民國公共汽車客運商業同業公會全國聯合會		
1. 業者導入 ISO 39001 的意願，取決於需要投入的時間、人力與財力，以及驗證通過後的效益。就報告結果而言，核心指標為百萬公里的肇事率，驗證後的績效雖然有改善，但統計上並不顯著，這個部分是業者所關心的效益部分，希望交大團隊能夠說明其不顯著的原因。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝聯合會之說明，效益的評估並非如營收等能夠準確衡量，驗證的成本雖然可以估計，但相關機會成本的衡量則非易事，整體而言，隱藏的效益，如減少的保費與事故率的降低是業者推動時所需考量的因素。</li> <li>• 績效改善統計上不顯著的原因可能是因為樣本數不足，但改善是確實的，此更說明持續追蹤績效的重要性。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
2. 公共汽車客運的業者非常多，但是規模大多不一，大規模的企業有比較足夠的人力與資源來推動，但驗證所花費的時間、人力對小規模的業者來說卻是個負擔。報告的分級想法很好，給業者一個標準去推動導入相關管理的方式。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝聯合會之肯定，團隊會再精緻分級的制度以涵括各規模之業者。</li> </ul>	同意。
3. ISO 50001 在推動的過程中，經濟部有補貼參與的業者。ISO 39001 除了導入過程外，驗證通過後的持續執行也需要持續投入人力財力，其投入與產出的效益為何？政府機關是否有補貼獎勵的相關機制，請說明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>驗證 ISO 39001 的相關補貼制度仍在研擬中。</li> </ul>	同意。
十、中華民國汽車路線貨運商業同業公會聯合會		
1. 目前報告比較偏頗客運業，對於貨運業輔導的部分較少。	<ul style="list-style-type: none"> <li>目前先以客運業為主要輔導對象，未來可能會擴展到貨運及其他業別。</li> </ul>	同意。
2. 報告中 p71 汽車貨運業的數量數據有誤，加入公會僅有 13 家。此外，報告中 p14 的法規沒有物流業、宅配業及快遞服務業，物流業應為貨運業加倉儲業，宅配業及快遞服務業是論件計酬的，所以應屬於路線貨物業；法規也無農產運輸業，其為整車貨運點到點，所以應屬於汽車貨運業。	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝聯合會之說明，團隊會再依指示修正。</li> </ul>	同意。
3. 有些貨運業者，如新竹貨運、統一速達等規模較大，車隊數可達兩千輛，對於安全的要求也非常注重。建議研究團隊可以主動找貨運業業者參與	<ul style="list-style-type: none"> <li>感謝聯合會之建議，本研究會納入參考。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
輔導。		
4. 若是輔導汽車貨運業，相對應的補助能否說明？在商言商，若希望業者導入 ISO 39001，則導入後的利益與產值就非常重要，可能成為企業導入的誘因。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 驗證 ISO 39001 的相關補貼制度仍在研擬中，目前先以客運業為主。</li> </ul>	同意。
十一、統聯汽車客運股份有限公司		
1. 感謝運研所的支持，統聯客運在行車安全的相關作為相當積極，也是社會上普遍關注的指標公司，因此對於提升運輸安全責無旁貸。業界普遍關心成本效益，但相關的成本不像一般的營收可以明顯計算，而在未來可能降低相關車禍或保險的費用，故在推廣時可以從這個角度出發。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝統聯客運公司的支持與合作。</li> </ul>	同意。
2. 統聯客運做 ISO 9001 已經多時，但 ISO 9001 的訓練課程相對於 ISO 39001，並不是那麼的貼近運輸業的實務，所以授課的內容較不易吸收。此次 ISO 39001 輔導課程所教授的內容就與學員有許多共同的語言，對於我們學習吸收有很大的助益。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝統聯客運公司的肯定與支持。</li> </ul>	同意。
3. 統聯在以往的管理過程已有一套經驗累積的方式，也有相關數據，但缺乏系統化的管理以及分析能力，所以此次由專業團隊帶領的輔導，讓我們能夠以系統化的管理方式來分析，對我們有相當大的幫助。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝統聯客運公司的肯定與支持。</li> </ul>	同意。
4. 初期驗證範圍為臺北到臺中的所有場站及路線，	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝統聯客運公司的說明。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
未來目標是整個公司都能夠通過 ISO 39001 的驗證。		
5. 驗證過後才是執行的開始，後續的執行部分我們會再慢慢補足。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝統聯客運公司的說明。</li> </ul>	同意。
十二、陳榮明委員		
1. 建議業者的規模使用車輛數來計算，不要使用資本額。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝委員的建議，本研究會將此建議納入參考。</li> </ul>	同意。
2. 建議將報告所列三級增為初級、進階、高階及專業等四級，將 ISO 39001 當作進階級的分水嶺，在通過 ISO 39001 驗證前，以補助的方式來輔導業者導入，通過後則用獎勵的方式來鼓勵其繼續維持。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝委員的建議，本研究會將此建議納入參考。</li> </ul>	同意。
十三、本所運安組 (書面意見)		
1. 第一章圖 1.1 第三列之 4 個作業內容應為本研究之主題，並非各部分之第 1 步流程，請修正。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示修改。</li> </ul>	同意。
2. 建議 2.2 節 RTS(Road Traffic Safety, 道路交通安全)工具部分可併入第五章之參考使用手冊之 5.4 節進行深入說明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝建議，本研究會納入考量。但為求導入手冊的一致性，目前傾向維持原狀。</li> </ul>	同意。
3. 表 2.3 至表 2.5 所列行動、行為及核心指標，請再檢視其內容的合適性及前後一致性。例如表 2.3 行動指標中，駕駛適任性/駕駛行為、車輛養護所列指標，內容幾乎都屬於「行為指標」，並非做何努力的「行動指標」，另表 2.5 之各欄標題與前兩個表不同，請修正。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示修改。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
4. 若第二章僅有 2.1 節內容，因篇幅較少，是否併入其他章節？	• 遵照指示修改。已加入 2.3 與 2.4 節。	同意。
5. 已通過驗證之兩家業者，未說明其目前所訂之績效指標內容，以及團隊建議兩家業者可調整或增加哪些指標，請補充。	• 遵照指示補充。	同意。
6. 有關 p31~32 市府轉運站對於輔導課程中遭遇的問題與建議，請研究團隊併同今年統聯及中臺灣客運之實際輔導課程情形及問題，修正今年彙整之課程教材及參考使用手冊。若今年無法立即改善，請研提後續可改善之方式。	• 遵照指示修改。	同意。
7. 請先介紹受輔導之兩家客運業者(統聯及中臺灣客運)之規模(如路線數、車輛數、員工數、場站數等)及業務特性，再說明輔導兩家客運導入 ISO 39001 之執行情形及問題。	• 遵照指示修改。	同意。
8. 請補充兩家輔導機構參與導入課程的回饋意見。	• 遵照指示修改。	同意。
9. p41 所整理八單元課程模組，並未包含 ISO 39001 標準之第九、十章內容，請補充說明或修正。	• 遵照指示補充說明。	同意。
10. 本章雖已整理出 ISO 39001 導入手冊之大致內容，惟部分內容格式不一(如是否列舉標準相關條文)且說明較簡略，並缺少相關執行範例，讓運輸業者能易於瞭解相關建置程序及填寫各式表單方式。請於期末報告修正補	• 遵照指示補充說明。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
充，並請曾受輔導之業者協助檢視內容是否易懂且符合需求。		
11. 第六、七兩章部分內容重複且主題不明，建議第六章改為研提 RTS 管理機制，第七章為改為推廣策略，包含如何培養輔導機構。	• 遵照指示修改。	同意。
12. 研提 RTS 管理機制缺少各國及國內各級政府之運輸業者管理機制說明，請補充。	• 遵照指示修改。	同意。
13. 第 6.2.1 節 RTS 分級部分所設定之具備條件，建議先確定分級的大原則，例如符合現有法規要求(駕駛及車輛等)、建立標準作業流程(SOP)及文件、建立道路交通安全相關管理系統(如 ISO 39001)等，再討論細部條件，才會有較清楚的分類脈絡。	• 感謝建議，本研究會納入參考。	同意。
14. 研提 RTS 管理機制後請召開座談會，與相關政府機關及運輸業公會討論機制妥適性並據以修正。	• 遵照指示辦理。	同意。
15. 第七章推廣策略缺少各部會推動相關 ISO 標準之作法，請補充。	• 遵照指示補充。	同意。
16. 第九章經費支應不需在報告書呈現。	• 遵照指示修改。	同意。
17. 參考文獻請單獨撰寫，不用列為第十章，並於報告內文及相關圖、表註明文獻來源。	• 遵照指示修改。	同意。
18. 附錄 A 課程教材簡報部分，請再檢視是否已依本所意見進行修正。例如相關內容標示對應之標準條文編號、以實例說明各	• 遵照指示修改。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
執行步驟及各式表單填寫方式等。		
19. 「道路交通安全管理系統」之名詞建議於第1次出現時完整說明其中英文全名，之後可以 RTS、RTSMS 或該管理系統說明，以利讀者閱讀。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示修改。</li> </ul>	同意。
20. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示修改。</li> </ul>	同意。
<b>主席結論</b>		
1. 經由大家討論，可知很多業者都想參加 ISO 39001 的課程，但交大團隊因訓練能量有限，無法讓所有業者參與，希望研究報告或承辦單位能研擬一個較永續的作法來推廣。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示辦理，將納入期末報告補充說明。</li> </ul>	
2. 關於培養輔導機構，較永續的做法是找到訓練財源，相關獎勵或鼓勵等措施也可納入報告中。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示辦理，將納入期末報告補充說明。</li> </ul>	同意。
3. 會中提到能源局針對推廣的作法，可作為參考文獻納入後續的報告，以及如何推廣 ISO 39001 的參考依據。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示辦理，將納入期末報告補充說明。</li> </ul>	同意。
4. 基於經費來源等原因，目前輔導還是先以客運業為主，並進行深入的推廣。至於貨運業部分，仍需要較長的時間來計劃和推廣。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝主席說明。</li> </ul>	同意。
5. 簡報中 p31 各分級所具備的條件，後續應有相關的教材及驗證或審核方式。因合約中僅要求研提各級的管理項目，後續要在本年度或後續年度計畫實施，請承辦單位再與交大團隊討論。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 遵照指示辦理，將再與承辦單位討論分級管理機制之實施時程，並於期末報告補充說明。</li> </ul>	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位 審查意見
6. 研究團隊提出之期中報告審查通過，請研究團隊針對相關意見製作回應表並詳細說明。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 感謝主席肯定，遵照指示辦理。</li> </ul>	同意。

## 附錄五、期末審查會議意見處理表

提交通部運輸研究所合作研究計畫(具委託性質)

期中 期末報告審查意見處理情形表

編號：MOTC-IOT-106-SEB006

計畫名稱：我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬

執行單位：交通大學

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
一、張勝雄委員		
6. 報告 p37，有關「交大團隊」參與驗證部分，因各業者可能由不同單位進行輔導，建議文字改為「輔導團隊」參與驗證。	感謝委員建議，本研究會依此建議將「交大團隊」修改為「輔導團隊」。	同意。
7. 報告 p68，國內外執行策略與方法之部分，建議補充執行結果之成效。	感謝委員建議，本研究會依此建議蒐集相關資料，補充執行結果之成效。	同意。
8. 報告 p43，核心指標間之項目是否相依？例如：延車公里有責事故率及違規肇事率，是否有重疊的部分？此外在核心指標中，延車公里違規肇事率與行為指標內的延車公里重大違規率，兩者之違規類型是否相關？可再考慮內文敘述之適切性。	由於核心績效指標不易在短時間內顯現成果，因此乃有使用行為指標作為中介以測度活動效果之設計。核心指標、行為指標與行動指標彼此必須密切相關，始能符合績效量測設計的原理。	同意。
9. 報告 p90，所提各業別規模，安全管理系統應以公司為主體，但以國道客運業者之營業額及資本額而言，首都並不是最大的公司，確反而是優先示範的業者。若僅	確實安全管理系統應以公司為主體，以公司之總額來比較合適，此處僅是以此數據說明各公司間存在有規模上的差異。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
計算國道客運路線，首都客運之國道路線很少，相對來講營業額就很低，是否以公司之總合來比較會較適合。		
10. 報告 p99 表 5.12，係依據前一期計畫之建議架構加以規劃，建議補充說明前一期內容，包括其產生邏輯，以及所標註點數之定義。	感謝委員建議，本研究會重新思考此表格的適切性，並加以調整。	同意。
11. 報告 p104，對於初、中、高階提到應具備哪些主要的 SOP，建議可將通過 ISO 9001 作為判斷方式，並做為進入 ISO 39001 前的暖身。	感謝委員建議，本研究會將通過 ISO 9001 作為判斷方式之一。	同意。
12. 一例一休對客運業者的衝擊，各公司的影響不一，係與公司聘用人員是否足夠有關，原有做法離勞基法越遠則影響越大。此外，在要求運輸業者建立道路交通安全機制之前，是否同步要求政府機關（如道安會）應先通過 ISO 39001 的驗證，或是勞檢機構、各縣市道安會應設置道路交通安全管理師，係較正面的做法。	感謝委員說明，政府機關已受到許多單位的監督，至於是否須要求通過 ISO 39001 之驗證，可以再議。	同意。
<b>二、吳富堯委員</b>		
1. 建議參考 ICAO 去年風險管理標準的範例，盡量以統一、簡單的方式及範例呈現才	感謝委員建議，本研究會納入參考。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
容易推動，業者亦容易遵循。		
2. 單位主管意願最重要，老闆的意願與進行之難易度相關。惟系統很難直接讓駕駛人接收到相關訓練或訊息，所以安全文化與安全意識的推動，以及系統面對於人、車、道等風險之控制手段，能否成為駕駛或營運規範。建議可直接要求駕駛人遵守，否則會產生落差，雖然系統面建立的很好，但駕駛人卻可能接收不到安全的概念。	感謝委員建議，本研究會納入參考。ISO 39001 之精神在於透過系統面的整合，將安全意識由上而下推展至整個組織，業者則可透過 PDCA 的循環流程，不斷檢討修正其營運規範及標準的流程或辦法，來讓駕駛了解風險之控制與預防，並經由科技設備的輔助及內部稽核等控管機制，落實並改善實際道路之駕駛行為。	同意。
<b>三、林福山委員</b>		
1. 九大運輸業者性質差異大，問卷結果顯示業者規模的影響並不顯著，與個人實務經驗不同。以系統性的分析與推廣，公司的規模為關鍵因素，系統性的管理或相關作為，需要投入時間、人力、經費，三者若沒有一定規模則無法處理。	感謝委員說明，目前問卷結果顯示業者規模並不會顯著影響執行能力，可能是受到樣本數過少的限制，本研究不會僅以此問卷作為唯一的參考依據。	同意。
2. 呼應張勝雄老師的觀點，通過 ISO 39001 前應先通過 ISO 9001，公司治理需要做好基本的行政管理，才得以做好相關管理（行	感謝委員說明，通過 ISO 9001 確實可作為通過 ISO 39001 的前置作業，但非必要，本研究會納入分級制度以作參考。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
<p>銷、安全、營運等)，並透過紀錄來稽核是否做好公司治理。除了國道客運等客運業有公司管理外，遊覽車及貨運業對於基本的行政管理及資料保存則不全。今年 2 月 13 日發生蝶戀花事件後，由監理機關查核遊覽車業者相關文件，重新律訂相關文件及紀錄，並花三個月時間教導遊覽車業者整理相關文件，由此顯示運輸業者間的差異性大。</p>		
<p>3. 普遍建置 ISO 39001 的目標尚遙遠，因此推動策略相當重要。因 ISO 係採自願方式，在第一期計畫時，即建議將 ISO 39001 安全管理核心部分抽出，並分階段納入法規，要求公司治理應達到之基本要求。</p>	<p>感謝委員建議，ISO 39001 之架構龐大且複雜，本研究會依此建議，將 ISO 39001 安全管理核心部分抽出，並納入分級制度。</p>	<p>請將修正內容納入期末報告定稿。</p>
<p>4. ISO 39001 之驗證需較大規模，是否能構建適合國內汽車運輸業的一個核心安全管理驗證系統，再搭配行政監督及鼓勵誘因，較具執行的可能性。若本期計畫無法完成，本局可提供經</p>	<p>感謝委員建議，建構適合國內汽車運輸業的一個核心安全管理驗證系統需要更進一步的研擬，參考過內各部會推動其它 ISO 的作法，也鮮少有建置另一驗證系統。本研究目前擬建置分級管理架構，而非建置另一驗證系</p>	<p>同意。</p>

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
費協助運研所進行研究。	統。	
5. 道路交通安全管理師的機制，公路總局過去也曾研擬，惟一旦發生事故，可能遭老闆歸責於交通安全管理師。交通安全管理師的訓練，長久的規劃還是要透過商業機制，能否從學校端來訓練，提供產業相關人員的人力資源？	感謝委員說明，安全管理師從學校端來訓練，提供產業相關人員的人力資源為可行的作法，本研究會依此建議研擬推廣機制。	同意。
6. 輔導機構及輔導專業人員也須充足，學校能否提供相關課程，以符合九大運輸業的需求？	感謝委員建議，本研究會建議朝著此方向執行。	同意。
7. 公路總局對於大眾運輸部分有公運計畫可提供補助，但對其他運輸業(如遊覽車)則無相關經費資源輔導，請研究團隊能建議本局編列相關預算以輔導其它運輸業者。	感謝委員建議，本研究會依此建議納入計畫報告中。	同意。
8. 實際推動策略需有原則性規劃，且適用九大類別運輸業者。由於牽涉業者規模等可行性因素，推動策略優先順序建議可先以客運業開始規劃，再推廣至其他業別。	感謝委員建議，本研究會依業別之安全問題的嚴重度、執行的可行性與業者營運特性等來研擬推動策略。	同意。
四、陳榮明委員		

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
1. 推廣及輔導部分，建議可補充說明透過預算如何執行之方式。	感謝委員建議，本研究會依此建議補充。	同意。
2. 對於運輸業評鑑作業係採加分或何種獎勵方式，可再詳細說明。	感謝委員建議，本研究會依此建議詳細說明。	同意。
3. 全面型與核心型之定義較不明確，可再補充說明。	感謝委員建議，本研究會依此建議補充說明。	同意。
<b>五、中華民國汽車貨運商業同業公會全國聯合會</b>		
1. 日本以車輛數設立安全管理師人數，但團隊報告以人為單位設立安全管理者，故是以駕駛人數或公司總人數界定，此部分請說明。	感謝聯合會建議，本研究會納入參考，將搭配不同級別的課程，研擬相對應的建議標準。	同意。
2. 道路安全管理師，從管理「員」跳到「師」級是否合理。一般坊間分類助理（協助）、員（執行）、師（指導），師級應在公部門較為合適，較小規模企業是否可使用助理或員做為相關配套？	感謝聯合會建議，本研究會將安全管理師的制度規劃兩種不同級別的課程，並在報告中說明。	同意。
3. 道路安全管理師之兩年回訓間隔是否過短，恐造成訓練資源的浪費。	感謝聯合會建議，本研究會重新思考回訓的間隔時間。	同意。
4. 道路安全管理師的課程安排，是否可以統合其他部會之安全管理課程，作為資格認證？此外，若由政府單位認證且納入法規，則須審慎以對，若無法執行則會擾民而引發反彈。	感謝聯合會建議，道路安全管理師的課程目前擬與學校或區域運輸中心配合教授課程，暫不統合其他部會之安全管理課程，且目前並不會建議立即納入法規。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
5. 問卷回收情況不佳之原因，在於客運與汽車路線之公司規模較大，但其他業者大多為靠行。ISO 39001 之問卷多針對大規模企業設計，靠行業者難以填答回饋。	感謝聯合會說明，本研究知悉其情形並納入報告中說明。	同意。
六、中華民國貨櫃貨運商業同業公會全國聯合會		
1. 以推行 ISO 9001 之經驗，ISO 驗證易流於形式，靠行公司推行上也具難度，在小規模公司推動上是否有相關配套方式。贊同以鼓勵的方式推動，若要納入法規可能會引起反彈，規模較小的公司也難以遵循。	感謝聯合會建議，本研究目前建議先以鼓勵的方式推動，俟一定比例業者實施後再建議納入法規。	同意。
六、統聯汽車客運股份有限公司		
1. 通過 ISO 39001 並非光環，而是壓力，驗證後還是有風險存在，並非通過就不會產生事故。本公司之前也有相關管理作為，但屬土法煉鋼，ISO 39001 則可提供工具及方法，對於安全有完整的系統可處理，能持續追蹤並進行風險管理。在執行過程中可發現，關鍵在於駕駛本身因素，目前實際執行上除透過 SOP 機制外，並搭配科技方法以導正駕駛認知。	感謝統聯客運說明，確實 ISO 39001 並非萬能的解藥，而是提供一套系統性的工具，幫助業者檢視其潛在的風險，需要持續的努力才能逐漸看到其成效。	同意。
2. 樂意看到同業或其他運輸業別參與 ISO 39001 驗證，因為運輸	感謝統聯客運說明。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
業全面提升安全，才能吸引民眾搭乘，並有機會降低保費。		
3. 率先導入 ISO 39001 的業者因為從無到有，相對較辛苦，後續跟進的業者則可參考已通過業者所建立之模式。	感謝統聯客運說明。	同意。
八、臺北市公共運輸處		
1. 就個人多年對於運輸業者之瞭解，其保安部門學交通的人員比例非常少，且大多為師徒制。本處 97 年成立後，即訂定相關評鑑項目，報告書所述僅為指標項目，其它還包含高風險人員控管（定期報告）、遭受民眾投訴（列管紀錄定期上報）、發生人傷事故（後續處理固定列管）、每月召開聯營公車肇防會議及檢討等相關措施。由於業界各家公司的保安制度五花八門，難免會有缺漏項目，本處已協助進行整合及改善。	感謝公運處說明。	同意。
2. 本處曾內部討論，若中央全面推廣 ISO 39001，會將其納入評鑑作為加分項目。	感謝公運處配合。	同意。
3. 本市轄管之運輸業者包含公車及計程車，計程車因靠行比例相當高，在執行 ISO 39001 上較難導入。但計程車駕駛願意加入品牌，因為有衛星叫	感謝公運處說明，本研究會納入參考。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
車功能，且品牌形象 有助增加營收，故品 牌對於公司管理上較 容易		
九、張勝雄委員		
1. 部分公司並無受到一 例一休影響，因其已 適應排班輪班制度， 與公司規模較無關 係。導入 ISO 39001 等 新的制度是希望產業 能夠升級，需思考目 前的營運型態是否為 最佳方式。	感謝委員說明。	同意。
2. 計程車靠行制度應持 續朝升級、擴大規模、 提高服務品質與增進 管理效率之方向改 進。若遇到限制只是 想如何解除限制，就 不會思考如何在既有 限制下提升水準。	感謝委員說明。	同意。
十、本所運管組（書面意見）		
1. 報告第 77 頁表 5.5 汽 車運輸業法制化重點 建立彙整表，有關本 組法制化報告結論， 貨運類法制化重點仍 包括對於駕駛管理之 建議，如靠行議題探 討、強化業者源頭管 理等。而小客、貨車租 賃業則依其主要業 務，回歸以車輛管理 為主。	感謝運管組說明，本研 究會重新檢視此表的 內容並修正。	同意。
2. 報告第 98 頁表 5.11 之分級表內及第 131 頁建議(四)，有關中/ 高階安全管理制度需 通過 ISO 39001 或經 主管機關認可之相關 驗證，該相關驗證對	感謝運管組建議，本研 究會納入參考。中/高 階安全管理制度的通 過資格目前仍建議以 ISO 39001 為主，因 為目前尚未有主管機 關認可之相關驗證， 且是否要研擬適合我 國	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
於未來交通部推動汽車運輸業設置安全管理相關制度有直接影響，建議研究團隊可針對該驗證之內容構想進行概述，如驗證參照現行 ISO 39001 做法，則建議針對主管機關之可能因應配套措施進行概述。	的驗證系統仍有待商議。	
3. 報告第 99 頁表 5.12 建議增加圖例，以增加易讀性。	感謝運管組說明，本研究會重新考慮此表的適切性。	同意。
十一、 本所運安組 (書面意見)		
1. 3.5 節除了介紹受輔導業者外，亦請將實際執行輔導課程內容列表說明(詳見附錄二)，並補充兩家輔導機構參與導入課程的回饋意見。	遵照指示補充。	同意。
2. 有關 p36-37 市府轉運站對於輔導課程中遭遇的問題與建議，請研究團隊併同今年統聯及中臺灣客運之實際輔導課程情形及問題，以及兩家輔導機構所提意見，說明如何修正今年彙整之課程教材及參考使用手冊。若今年無法立即改善，請研提後續可改善之方式。	遵照指示說明。	同意。
3. 有關 5.1 節國內外推動及執行經驗部分，請增加小結說明各國及各部會有哪些推動做法或經驗，可供本研究或國內管理機關參考。另各部	遵照指示補充。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
會推動 ISO 或相關 驗證，是否有相關補 助，請補充說明。		
4. 表 5.7 有關九大運 輸業者營運管理綜 整表，請就交通安 全直接相關部分以 底線標註，方便讀 者瀏覽。	遵照指示修改。	同意。
5. 5.3.1 節有關問卷調 查部分，請先依業者 基本資料，如業別、 資本額等，列表說明 140 家有效問卷業者 的分佈情形。	遵照指示補充。	同意。
6. 圖 5.8 內容與文字大 致相同，是否有必要 繪製流程圖。	遵照指示予以刪去。	同意。
7. 5.3.2 節各運輸業者 適用之分級，在表 5.11 中之初階建議 具備條件，部分內容 似有重疊，建議重新 檢視合併後，依序列 出相關條件。另中階 所建議具備條件除 了不須通過驗證外， 其他幾乎已具備完 整的安全管理系統， 標準是否過高？建 議再與第六章交通 安全管理師應具備 之能力，綜合檢視是 否調整相關內容。	遵照指示修改。	同意。
8. 由於有效問卷僅 140 家業者，分析結果是 否足以支持相關方 案之研擬？建議可 綜合參考問卷分析 結果及相關座談會 與審查會之意見，研 提相關方案內容。	本研究會依問卷分析結 果及相關座談會與審 查會之意見，研提相 關方案內容。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
9. 6.3 節之推廣策略與方法，是否須就客運及貨運區分不同方法？例如貨運除砂石車外，並無評鑑機制，即無法適用評鑑加分之鼓勵方式。	遵照指示修改。	同意。
10. 相較 p61 日本運行管理者之測驗科目多著重於法規的瞭解，p122 表 6.6 對於交通安全管理師培訓課程之規劃，內容似乎過多且較深奧。建議參考日本之規定，先就相關法規進行瞭解，再加上基礎管理實務課程；至於績效評估、風險管理、管理系統、內部稽核、管理審查會議等，建議可列為選修或未來進階之課程，避免學員短期內無法吸收過多資訊，反而達不到培訓之目的。	本研究會規畫兩種安全管理課程，針對不同的對象教授不同程度的安全相關課程。	同意。
11. 結論部分請依報告書各章內容，分段分點說明，建議可增加標題，以利讀者閱讀。	遵照指示修改。	同意。
12. 部分建議內容，如(四)、(五)有關節能駕駛部分，因前面章節並未探討相關內容，如要保留，請於前面章節補充說明。	遵照指示修改。	同意。
13. 參考使用手冊： (1) p9 附錄 2.1 之 A0 表，請於表	遵照指示修改。	同意。

參與審查人員 及其所提之意見	合作研究單位 處理情形	本所計畫承辦單位審查 意見
<p>內列舉 3~4 個填寫範例。</p> <p>(2) p26 附錄 4.4 風險判定程度表，所列等級代碼不清楚何意，且未與其後表格連結。</p> <p>(3) p48~56 附錄 6.1 至 6.9，請於表內列舉填寫範例。</p> <p>(4) 第 7.3 節有關內稽的步驟一至步驟八，請檢視程序的合理性並予以調整。另稽核人員如何產生，以及需要經何種程序認可，請補充說明。</p> <p>(5) 輔導課程教材：請對應參考使用手冊各單元所列舉的範例，於相關教材簡報中增加案例內容。</p>		
14. 報告相關內容如引用某參考文獻，請依參考文獻之格式於本文標註。	遵照指示修改。	同意。
15. 有關報告中錯字或排版部分，請於會後洽本組修正。	遵照指示修改。	同意。
十二、 主席結論		
1. 誠如各位委員及先進所述，運輸業者的類別就像光譜，並不是只有 0(完全不做)或 1(完全導入)的關	遵照指示修改。	同意。

參與審查人員及其所提之意見	合作研究單位處理情形	本所計畫承辦單位審查意見
<p>係。ISO 39001 是一個工具，若能多加考量業者光譜的多元性，將有助於公路總局後續的應用。以交通安全管理師、員及助理為例，請研究團隊思考在現有制度面如何銜接作業面，透過較簡化的訓練課程，符合某些業者的管理人員需求。</p>		
<p>2. 有關全面型及核心型的分析過程，因問卷調查面臨許多抽樣的困難，致使部分樣態的業者無法表達其意見，故分析結果可能適用較健全的業者。建議研究團隊透過其他替選方案(例如法規鑑別)，在不更動現有建議的情況下，統整本所與研究團隊的建議，以兩案併列的方式說明相同的特性與限制，使工具更具全面性。</p>	<p>遵照指示修改。</p>	<p>同意。</p>
<p>3. 研究團隊提出之期末報告審查通過，請研究團隊針對相關意見製作回應表並詳細說明，並於 106 年 12 月 15 日前提交期末報告定稿。</p>	<p>遵照指示辦理。</p>	<p>同意。</p>

## 附錄六、期末審查會議簡報

交通部運輸研究所

# 我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬期末審查報告

簡報人：張新立  
計畫主持人：張新立  
國立交通大學運輸研究中心  
中華民國 106 年 11 月 23 日




### 簡報大綱

- 一. 計畫緣起
- 二. 我國公路運輸業導入ISO 39001標準之執行狀況
- 三. 建置道路交通安全管理系統之教材與參考手冊
- 四. 研提國內運輸業之道路交通安全管理機制
- 五. 道路交通安全管理機制之推廣策略及方法
- 六. 結論與建議



2



### 一、計畫緣起

### 研究背景及目的

- ❖ 研究背景: 本計畫透過對道路交通安全管理 ISO 39001 規範之了解, 研析導入該規範於國內運輸業內部管理, 協助運輸業者提升自我安全管理能力, 以減少運輸業交通事故之發生及人員傷亡。
- ❖ 研究目的:
  1. 持續研究並推廣道路交通安全管理 (ISO 39001) 規範。
  2. 延續 104 及 105 年研究案, 研提國內推廣道路交通安全管理機制之策略及方法。



4

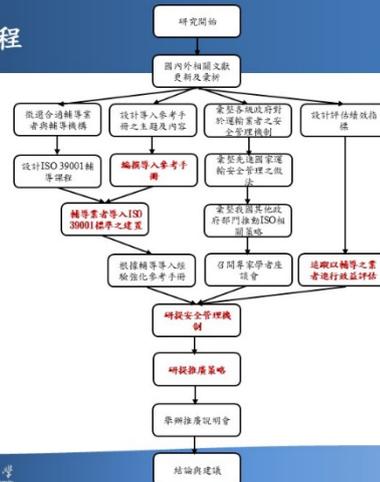
### 本研究主要工作項目

1. 輔導業者導入及培養輔導機構
2. 設計導入參考手冊之主題及內容
3. 研提國內運輸業之道路交通安全管理機制
4. ISO 39001 導入效益評估



5

### 研究流程




6

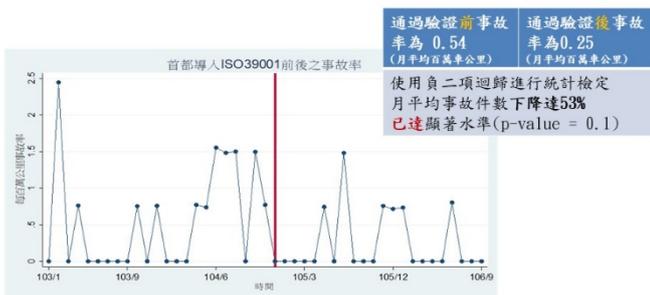
## 二、我國公路運輸業導入 ISO 39001標準之執行狀況

### 運輸業導入ISO 39001標準之執行狀況

	首都客運 通過時間：104/10/16
	統一開發 通過時間：106/03/21
	統聯客運、中台灣客運 通過時間：106/10/3
	桃園客運 通過時間：106/10/24

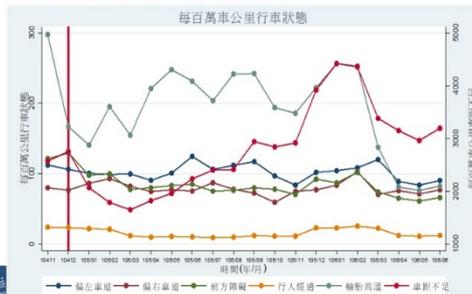
### 首都客運之績效追蹤(1/2)

❖ 核心指標：羅東站103/1~106/9之每月百萬車公里事故率



### 首都客運之績效追蹤(2/2)

- ❖ 行為指標：羅東站104/11~106/6之每月行車狀態
  - ▶ 使用負二項迴歸進行統計檢定
  - ▶ 前方障礙、行人通過較基期(104)減少
  - ▶ 整體通過驗證前後並沒有顯著差異

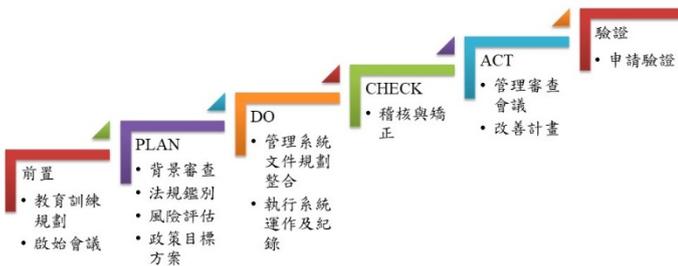


### 建議之績效指標



## 三、建置道路交通安全管理系統之教材與參考手冊

## ISO 39001之導入作業流程



## 輔導課程教材之編製

課程名稱	授課日期	時數 (小時)	投影片 (頁數)
1. 啟始會議及道路交通安全管理系統ISO 39001:2012標準條文解讀；	5月31日	6	66
2. 先期審查	6月8日	3	50
3. 法規鑑別與符合性查核	6月8日	3	25
4. 道路交通安全風險鑑別評估	6月14日	6	70
5. 道路交通安全管理系統規劃	6月21日	6	87
6. 道路交通安全管理系統文件規劃與製作	6月28日	6	58
7. 道路交通安全管理系統內部稽核	7月19日	6	42
8. 管理審查會議	7月26日	3	21

## 參考手冊

1. 道路交通安全管理系統ISO 39001:2012之條文解讀 (第一到第三章)
2. ISO 39001組織條文與先期審查報告(第四章及第五章)
3. 法規鑑別與符合度查核模組(第四章至第六章)
4. ISO 39001道路交通危害識別與風險評估(第六章及第七章)
5. 政策/目標/標的與方案模組(第五章及第七章)
6. 文件規劃與製作模組(第七章)
7. 內部稽核模組(第八章及第九章)
8. 管理審查會議模組(第八章至第十章)

## 參考手冊模組之架構

1. **ISO 39001 標準**
  - ▶ 瞭解該單元模組所建立之ISO 39001標準依據及其目的。
2. **操作重點**
  - ▶ 申請ISO 39001驗證之前置工作，為相關操作重點、需建置之相關文件或程序之簡述。
3. **相關程序及表單之建置**
  - ▶ 相關程序、表單建置之步驟參照及範例參考。
4. **建議完成清單:**
  - ▶ 該模組完成情形之確認清單(Check List)。
5. **演練規劃**
  - ▶ 根據操作重點來規劃演練實作、內部稽核之演練規劃。
6. **常見問答**
  - ▶ 提供導入ISO 39001時，可能遇到的困難及其解決方法或應對方式。

## 道路交通危害識別與風險評估(範例)

### ❖ ISO 39001 標準解說

#### (一) 與本單元模組對應之ISO 39001標準

- ▶ 《6.1一般》
- ▶ 《6.2強調風險與機會的行動》
- ▶ 《6.3道路交通安全績效因子》
- ▶ 《9.1監控、量測、分析及評估》
- ▶ 《9.2道路交通事故及其他意外事件調查》

#### (二) 本單元模組之建置目的

- ▶ 識別作業過程中可能之危害及其所對應之風險。
- ▶ 訂定風險矯正、預防行動及日後績效指標目標。
- ▶ 建立安全管理之意識，深化風險管理之概念，以提升公司整體安全。

## 道路交通危害識別與風險評估(範例)

### ❖ 操作重點



## 道路交通事故危害識別與風險評估(範例)

### ❖ 相關程序及表單之建置

- ▶ 危害清查
- ▶ 危害發生頻率
- ▶ 危害嚴重程度
- ▶ 風險判定程度
- ▶ 現有控制程度
- ▶ 風險等級判定
- ▶ 管制措施

### ❖ 建議完成清單

表單名稱	完成與否
《危害清查表》	
《危害發生頻率判定表》	
《危害嚴重程度判定表》	
《危害之整體風險判定表》	
《危害之現有控制程度判定表》	
《危害所對應之績效指標及目標表》	
《危害之建議管制措施表》	

## 道路交通事故危害識別與風險評估(範例)

### ❖ 演練規劃

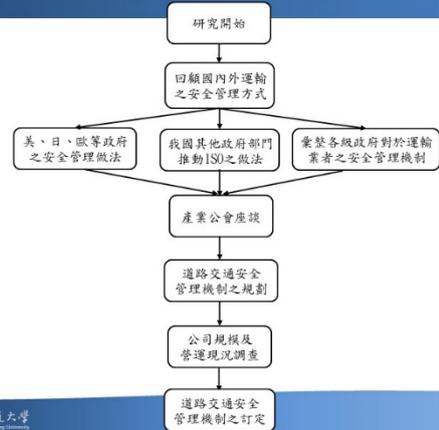
1. 權責部門提供危害清查及其風險評估
2. 管理部門彙整危害識別與風險評估
3. 管理部門與權責部門共同確認須優先處理之危害
4. 管理部門與權責部門共同發展改善程序及相關表單，並設定改善目標
5. 管理部門與權責部門應熟悉相關程序及表單，並確實記錄及回報
6. 相關表單應小心保存並定期分析

### ❖ 常見問答

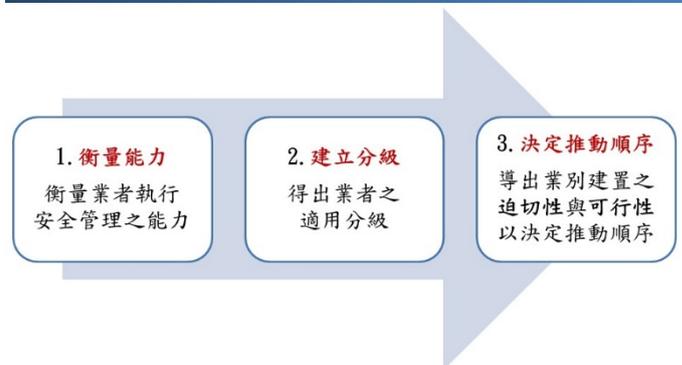
1. 作業狀況(N/A/E)英文代碼意思為何?
2. 風險影響因素代碼為單選或複選題?
3. 如何判斷風險等級與風險程度?

## 四、研提國內運輸業之道路交 安全管理機制

## 建立道路交通安全系統機制之流程



## 分級管理機制之流程



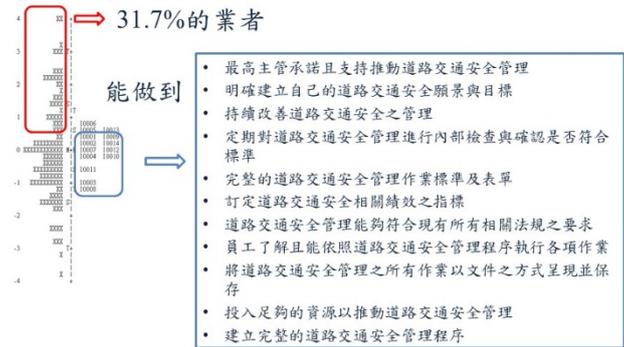
## 道路交管理之主要工作項目

對應ISO 39001章節	管理項目
7.6	建立完整的道路交管理程序
7.6	將道路交管理之所有作業以文件之方式呈現並保存
5.2;6.4	明確建立自己的道路交安全願景與目標
7.6	完整的道路交管理作業標準及表單
5.3	擁有具備道路交安全專業之管理人員
6.2	識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策
6.3	訂定道路交安全相關績效之指標
5.1	最高主管承諾且支持推動道路交安全管理
7.2	投入足夠的資源以推動道路交安全管理
9.3	定期對道路交安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準
10.2	持續改善道路交安全之管理
4.2	道路交安全管理能夠符合現所有相關法規之要求
9.4	對道路交安全管理有正式的管理審查會議
5.3;7.5	員工了解且能依照道路交管理程序執行各項作業

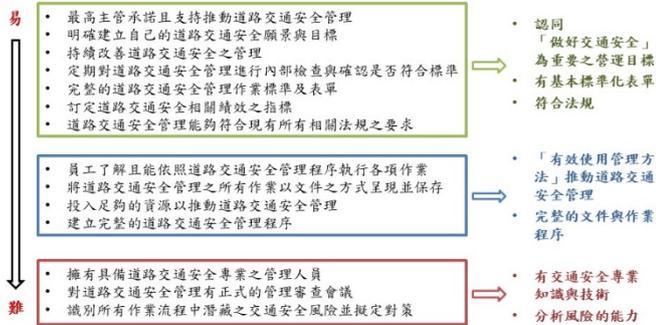
## 安全管理項目之難度

項	衡量標準	難度
1	最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理	-1.18
2	明確建立自己的道路交通安全願景與目標	-1
3	持續改善道路交通安全之管理	-0.54
4	定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準	-0.27
5	完整的道路交通安全管理作業標準及表單	-0.21
6	訂定道路交通安全相關績效之指標	0.03
7	道路交通安全管理能夠符合現有所有相關法規之要求	0.03
8	員工了解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業	0.25
9	將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存	0.27
10	投入足夠的資源以推動道路交通安全管理	0.31
11	建立完整的道路交通安全管理程序	0.37
12	擁有具備道路交通安全專業之管理人員	0.52
13	對道路交通安全管理有正式的管理審查會議	0.58
14	識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策	0.85

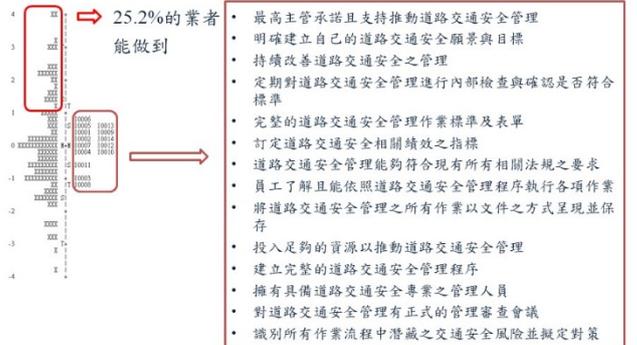
## 業者執行安全管理之能力(2/3)



## 安全管理項目之階層



## 業者執行安全管理之能力(3/3)



## 業者執行安全管理之能力(1/3)



## 各運輸業者適用之分級



### 道路交通安全管理制度分級表(1/3)

級別	建議具備條件	適用業者情況
初階	1. 領導階層承諾/支持推動道路交通安全管理	所有運輸業者不論目前條件如何，均應於短期內建置初階的道路安全管理系統
	2. 具有目標/願景	
	3. 持續改善道路交通安全管理	
	4. 定期維修保養之紀錄	
	5. 基本的作業表單	
	6. 安全相關紀錄保存	
	7. 安全績效指標監控及分析	
	8. 法規查核之程序	
	9. 相關人員訓練紀錄（如駕駛）	
	10. 道路交通安全管理程序	
	11. 完整的文件系統	
	12. 程序書及相關表單執行記錄	
	13. 完整的程序書	

### 道路交通安全管理制度分級表(2/3)

級別	建議具備條件	適用業者情況
中階	除應具備初階條件外，尚須具備：	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 有安全專業管理人員</li> <li>• 有安全管理經驗</li> <li>• 有完整相關程序、作業標準及表單</li> <li>• 有定期召開管理審查會議</li> </ul>
	1. 道路交通安全專業人員之培育	
	2. 事故/事件風險評估程序	
	3. 事故/事件相關預防程序	
	4. 危害辨識程序	
	5. 定期管理審查會議	
	6. 定期內部稽核	

### 道路交通安全管理制度分級表(3/3)

級別	建議具備條件	適用業者情況
高階	除應具備中階條件外，尚須具備：	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 通過ISO 39001或其他經主管機關認可之安全管理系統驗證，逐年更新且留有可供查閱之紀錄。</li> <li>• 通過ISO 39001或其他經主管機關認可之相關驗證有獨立之道路交通安全管理能力</li> </ul>
	1. 通過ISO 39001或其他經主管機關認可之安全管理系統驗證，逐年更新且留有可供查閱之紀錄。	
	2. 每年進行外部稽核並有持續改善實績者。	
	3. 定期更新並維護驗證資格之有效性。	

### 建置道路交通安全管理之迫切性及可行性(1/2)

#### ❖ 客運業

運輸業別		交通安全問題嚴重程度	運輸安全相關法規完整程度	運輸安全相關法規執行程度	業者自我交通安全管理情況	主管機關考核及引導誘因	RTSMS 建置迫切及可行性
客運	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	●●	●	●	●	●	●●

### 建置道路交通安全管理之迫切性及可行性(2/2)

#### ❖ 貨運業

運輸業別		交通安全問題嚴重程度	運輸安全相關法規完整程度	運輸安全相關法規執行程度	業者自我交通安全管理情況	主管機關考核及引導誘因	RTSMS 建置迫切及可行性
貨運	汽車貨運業	●●	●	●	●	●	●
	小貨車租賃業	●●	●	●	●	●	●
	汽車路線貨運業	●●	●●	●●	●●	●●	●●●
	汽車貨櫃貨運業	●●	●	●	●●	●	●●

## 五、道路交通安全管理機制之推廣策略及方法

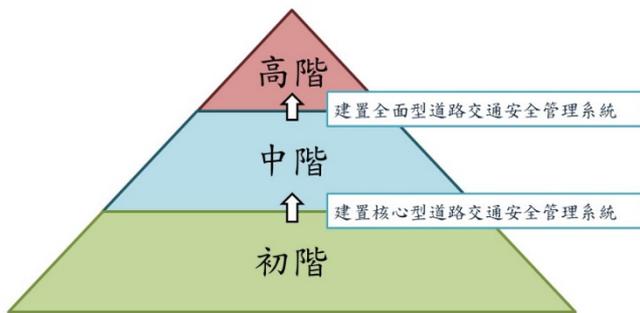
## 推動策略之流程

1. 推動意願調查  
透過問卷調查了解業者推動之意願

2. 偏好彙整  
得出業者偏好的推動方式

3. 推廣策略擬定  
擬訂推廣策略及方法

## 推廣策略之架構



## 道路安全管理系統偏好分析

- ❖ 敘述性偏好的羅吉特模式
  - ▶ 「核心型」道路交通安全管理系統
  - ▶ 「全面型」道路交通安全管理系統
- ❖ 問題與情境設計
  - ▶ 同業通過驗證或已配置交通安全管理師比例
  - ▶ 政府補助輔導及驗證費用
  - ▶ 政府獎勵通過驗證業者(公告、評鑑加分)
  - ▶ 其他變數：業別、資本額、駕駛人數、員工數、車輛數...等

## 結果分析-全面型

### 正向影響意願

- 培訓、輔導及驗證費用之補助比例
- 公告名單評鑑加分
- 成立年期
- 員工數
- 保險費用

### 負向影響意願

- 車輛數
- 通過其它驗證

## 結果分析-核心型

### 正向影響意願

- 培訓、輔導及驗證費用之補助比例
- 成立年期
- 員工數
- 車輛數

### 負向影響意願

- 駕駛人數
- 有責事故成本

## 推廣核心型道路安全管理系統

- ❖ 旨在培訓或聘用交通安全管理師
- ❖ 政府提供培訓、輔導及驗證費用補助
- ❖ 制訂相關辦法，納入評鑑規則
  - ▶ 公司每百人應配置2名以上交通安全管理師
  - ▶ 公司內部相關安全文件，需經交通安全管理師簽核
  - ▶ 主管機關或相關單位發放管理師證書，每2年須接受回訓

## 交通安全管理師培訓課程規劃表

課程名稱	上課時數	認定標準
1. 道路交通事故之發生與影響因素	3	出席+考試
2. 道路交通事故資料收集與分析	3	出席+考試
3. 道路交通安全計畫之績效評估	3	出席+考試
4. 道路交通事故處理、重建與鑑定	3	出席+考試
5. 職業駕駛人之交通安全管理與訓練	3	出席+考試
6. 道路交通安全管理系統簡介	3	出席+考試
7. 道路交通安全目標與政策之規劃	3	出席+考試
8. 道路交通安全之法規類別	3	出席+考試
9. 道路交通安全之風險分析與識別	3	出席+考試
10. 道路交通安全管理系統之文件化	3	出席+考試
11. 道路交通安全管理之內部稽核作業	3	出席+考試
12. 管理審查會議與持續改善作業	3	出席+考試
總計	36	

## 六、結論與建議

### 結論(2/3)

4. 首都客運導入ISO 39001後，核心指標(有責事故肇事率)與行為指標(行車違規率)確實有**改善**之趨勢。
5. 涉及道路交通安全管理專業知識與技術之工作，是我國公路汽車運輸業者最感無力之工作，亦為最需要專業輔導及政府協助之技術。
6. 公路汽車運輸業存在有相當大之差異，須提供循序漸進之道路交通安全管理制度，擬訂分級且具階段性推廣之策略。

### 結論(3/3)

7. 業者之執行能力與公司之規模(如資本額、員工數、車輛數等)不具顯著相關性，但卻與「是否通過其它驗證」**顯著**相關。
8. 「政府提供培訓、輔導及驗證費用之補助」能**顯著**提升建置全面型或核心型系統之意願，然而不同業別沒有顯著差別之驗證意願。
9. 本計畫規劃交通安全管理師的培訓課程，包括道路交通事故之發生與影響因素、資料蒐集與分析、績效評估等，以供主管機關參考。

### 結論(1/3)

1. 公司高階主管對交通安全管理的重視是公司能否成功建置此系統之關鍵因素。
2. 業者極度缺乏交通安全管理之專業人才，實有必要培育專業人才，此亦為本計畫之最具體貢獻。
3. 本研究歷經三年對公路汽車運輸業之輔導授課，已建立一套略具規模之**教材**，更於今年完成**參考手冊**，可供業者導入系統時使用。

### 建議(1/3)

1. 我國部分運輸業者尚難以達成符合所有法規之要求，建議我國道路主管機關應重新檢視各項相關法規之適用性。
2. 建議道路主管機關可安排相關道路交通安全管理課程，培育道路交通安全管理師，以協助公司進行風險之辨別與預防。
3. 我國公路汽車運輸業之道路交通安全管理專業能力仍明顯不足，需要迅速推動道路交通安全管理師培育計畫。

## 建議(2/3)

4. 日本政府在推廣節能駕駛政策時，建立自己的驗證系統：**EcoMo GM (Green Management) Certification System**，建議我國可以建立適合我國汽車運輸業的交通安全管理驗證系統。
5. 未來在推動公路汽車運輸業道路交通安全管理制度上，除了要大力宣傳通過驗證公司之交通安全績效實績外，政府政策的**鼓勵及補貼**仍是最有效的鼓勵措施。

## 建議(3/3)

6. 建議推廣初期，由公路總局（公路人員訓練所）或委託專業單位辦理交通安全管理師的**培訓工作**，以接受各家業者免費派員參訓。
7. 政府應針對交通安全管理師的培訓制度，包括培訓內容、上課時數、認證方式等加以研議建立，以供業者遵循。
8. 交通安全管理師推廣普及至一定程度時，可進一步修法將交通安全管理師納入交通安全或運管規則。

簡報結束，敬請指正





## 附錄七、ISO 39001 問卷

### 我國汽車運輸業者建立道路交通安全管理系統之調查

親愛的公司主管：這是一份評估貴公司對執行道路交通安全管理系統之問卷調查，旨在了解我國汽車運輸業者推動道路交通安全管理系統之可行性及所需要之協助。**您所填寫的資料僅作彙整統計分析，並提供主管機關研擬推動策略參考之用，絕不作個別公佈，敬請放心填答。**感謝您的合作與配合！

國立交通大學運輸與物流管理學系教授 張新立敬上 106.08.08

#### 第一部分 執行道路交通安全管理之自我能力評估調查

項次	請您勾選(✓)貴公司達成下列道路交通安全管理系統所需工作之困難程度(單選)。	很困難	困難	普通	容易	很容易
1	建立完整的道路交通安全管理程序					
2	將道路交通安全管理之所有作業以文件之方式呈現並保存					
3	明確建立自己的道路交通安全願景與目標					
4	完整的道路交通安全管理作業標準及表單					
5	擁有具備道路交通安全專業之管理人員					
6	識別所有作業流程中潛藏之交通安全風險並擬定對策					
7	訂定道路交通安全相關績效之指標					
8	最高主管承諾且支持推動道路交通安全管理					
9	投入足夠的資源以推動道路交通安全管理					
10	定期對道路交通安全管理進行內部檢查與確認是否符合標準					
11	持續改善道路交通安全之管理					
12	道路交通安全管理能夠符合現所有相關法規之要求					
13	對道路交通安全管理有正式的管理審查會議					
14	員工了解且能依照道路交通安全管理程序執行各項作業					

#### 第二部分 對於推動道路交通安全管理之態度調查

項次	依據您對執行道路交通安全管理之看法，針對下列各項敘述，請勾選(✓)其同意程度(單選)。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1	執行道路交通安全管理是公司最重要的使命					
2	執行道路交通安全管理可以為公司帶來利益					
3	執行道路交通安全管理可以減少事故的發生					
4	執行道路交通安全管理可以增加顧客的滿意度					
5	執行道路交通安全管理會花費許多成本					
6	執行道路交通安全管理很可能無法達成預期效果					
7	執行道路交通安全管理是公司當前迫切需要的工作					

### 第三部分 執行道路交通安全管理之意願調查

項次	若主管機關採取下列政策鼓勵執行道路交通安全管理系統，請勾選(✓)貴公司執行道路交通安全管理系統之意願程度(單選)。	非常不願意	不願意	普通	願意	非常願意
1	補助部分經費協助業者(公司)建置道路交通安全管理系統					
2	提供專業人才免費協助業者(公司)建置道路交通安全管理系統					
3	提供訓練課程免費為業者(公司)培訓道路交通安全管理人才					
4	將建置道路交通安全管理系統列入各項補助之審核項目					
5	將建置道路交通安全管理系統列入經營許可之審核項目					
6	依公司執行道路交通安全管理成效進行安全評鑑並分等級公告					

### 第四部分 利害關係人對於推動道路交通安全管理之態度調查

項次	請就 貴公司利害關係人對於道路交通安全管理之態度，針對下列各項敘述，勾選(✓)其同意程度(單選)。	非常不同意	不同意	普通	同意	非常同意
1	政府主管機關覺得公司應該要推動道路交通安全管理					
2	顧客覺得公司應該要落實執行道路交通安全管理					
3	本公司員工覺得公司應該要推動道路交通安全管理					
4	同業其他公司覺得應該要推動道路交通安全管理					

### 第五部分 建置道路交通安全管理系統之意願調查

背景說明：因應我國公路汽車運輸業之產業規模與經營環境差異甚大，業者建置「道路交通安全管理系統」應有彈性設計。基本上，可依公司規模分為兩套交通安全管理系統。其一是規模較大的業者可申請國際標準之「ISO 39001 道路交通安全管理」規範之驗證，稱為「全面型道路交通安全管理系統」；其二是規模較小的業者可建置「核心型道路交通安全管理系統」。其中，「全面型道路交通安全管理系統」(ISO 39001)為 2012 年國際標準組織(ISO)發表之規範，旨在透過標準化及文件化之作業流程，形塑公司安全文化與安全管理技能。而「核心型道路交通安全管理系統」乃是透過交通安全管理師之培訓與驗證，協助公司在營運過程中辨識、應變及改善潛在的交通安全危險因子。

#### 一、填答說明

為了解何種情境及誘因可有效提高汽車運輸業建置道路交通安全管理系統之意願。本問卷就三個面向進行情境設計，說明如下：

#### (一) 同業通過驗證或已配置交通安全管理師比例

貴公司所屬的運輸業的業別中，已通過 ISO 39001 道路安全驗證或已配置交通安全管理師的同業比例：

1. 未有同業通過驗證或配置交通安全管理師：尚未有任何一家業者通過安全驗證或已配置交通安全管理師。

2. 少數同業通過驗證或配置交通安全管理師：已有少數幾家業者通過安全驗證或已配置交通安全管理師。
3. 超過半數同業通過驗證或配置交通安全管理師：有超過半數以上業者已通過安全驗證或已配置交通安全管理師。

### (二) 政府補助輔導及驗證費用

政府為鼓勵業者推動道路交通安全管理系統，提供一定比例的輔導及驗證費用補助：

1. 不補助輔導及驗證費用：由業者自行負擔輔導、安全驗證費用及交通安全管理師訓練與測驗費用。
2. 補助 50% 輔導及驗證費用：政府補助輔導、安全驗證費用及交通安全管理師訓練與測驗費用之 50%。
3. 全額補助輔導及驗證費用：政府全額補助輔導、安全驗證及交通安全管理師訓練與測驗費用。

### (三) 政府獎勵通過驗證業者

政府公告已通過驗證或已配置交通安全管理師業者名單，或在服務評鑑中予以加分獎勵：

1. 公告及加分：在服務評鑑項目加分獎勵已通過安全驗證或配置交通安全管理師業者，並公告已通過安全驗證及已配置交通安全管理師之業者名單，以供消費者選擇參考。
2. 公告不加分：公告已通過安全驗證或配置交通安全管理師之業者名單，以供消費者選擇參考。但未納入服務評鑑之加分獎勵。
3. 不公告不加分：不公告已通過安全驗證或配置交通安全管理師之業者名單，也不納入服務評鑑之加分獎勵。

## 二、問題填答

**情境一：**某一家運輸公司有員工數 500 人、車輛數 350 輛、營業場站 10 座、營業路線 50 條。該公司決定建置「全面型道路交通安全管理 (ISO 39001 驗證)」，驗證範圍為 5 座場站，200 輛營業車輛以及 20 條營業路線。預估所需經費為輔導作業 70 萬元、驗證費用 50 萬元。通過驗證後，該公司將可大幅提升公司安全形象、形塑安全文化，進而減少交通事故。

**情境二：**某一家運輸公司有員工數 30 人、車輛數 20 輛、營業場站 3 座、營業路線 5 條。該公司決定建置「核心型道路交通安全管理系統」，培訓 2 位交通安全管理師。2 位交通安全管理師必須接受安全訓練與測驗以取得證照。訓練與測驗費用預估每人 5 萬元。

**問題：**參考上述情境，依 貴公司的規模及下列條件，勾選(✓)是否願意建置全面型或核心型道路交通安全管理系統。

條件	同業通過驗證比例	培訓、輔導及驗證費用之補助比例	獎勵通過驗證名單	建置全面型道路交通安全管理系統 (ISO 39001 驗證)		建置核心型道路交通安全管理系統	
				願意	不願意	願意	不願意
範例	未有同業通過或配置管理師	50%	公告名單評鑑加分	✓		✓	
1	未有同業通過或配置管理師	0%	公告名單評鑑不加分				

條件	同業通過驗證比例	培訓、輔導及驗證費用之補助比例	獎勵通過驗證名單	建置全面型道路交通安全管理系統 (ISO 39001 驗證)		建置核心型道路交通安全管理系統	
				願意	不願意	願意	不願意
2	超過半數同業通過或配置管理師	0%	不公告名單 評鑑不加分				
3	少數同業通過或配置管理師	50%	公告名單 評鑑不加分				
4	少數同業通過或配置管理師	0%	公告名單 評鑑加分				
5	未有同業通過或配置管理師	50%	不公告名單 評鑑不加分				
6	少數同業通過或配置管理師	100%	不公告名單 評鑑不加分				
7	超過半數同業通過或配置管理師	50%	公告名單 加分				
8	超過半數同業通過或配置管理師	100%	公告名單 評鑑不加分				
9	未有同業通過或配置管理師	100%	公告名單 評鑑加分				

## 第六部分 基本資料

<b>所屬業別</b>	
<input type="checkbox"/> 公路汽車客運業 <input type="checkbox"/> 市區汽車客運業 <input type="checkbox"/> 遊覽車客運業 <input type="checkbox"/> 計程車客運業 <input type="checkbox"/> 小客車租賃業 <input type="checkbox"/> 小貨車租賃業 <input type="checkbox"/> 汽車貨運業 <input type="checkbox"/> 汽車路線貨運業 <input type="checkbox"/> 汽車貨櫃貨運業 <input type="checkbox"/> 其他(請註明)_____	
<b>公司資料</b>	
公司資本額：_____	公司成立於：_____年
總駕駛人數：_____	總員工數：_____
受訪者職稱：_____	總車輛數：_____
每百萬公里有責事故件數(平均每年)：_____	每百萬公里有責事故花費成本(平均每年)：_____
公司獲利情形： <input type="checkbox"/> 尚有虧損 <input type="checkbox"/> 約可損益平衡 <input type="checkbox"/> 稍有獲利	
投入交通安全的保險費用(平均每年)： <input type="checkbox"/> 100 萬以下 <input type="checkbox"/> 100-500 萬 <input type="checkbox"/> 500-1000 萬 <input type="checkbox"/> 1000 萬以上	
公司是否有通過 ISO 9001 驗證： <input type="checkbox"/> 是 (請註明通過驗證年期)_____ <input type="checkbox"/> 否	
公司是否有通過其他 ISO 驗證： <input type="checkbox"/> 是 (請註明)_____ <input type="checkbox"/> 否	

## 附錄 ISO 39001 之介紹

道路交通安全管理系統 ISO 39001 為國際標準組織(International Standard Organization; ISO)為協助全球推動道路交通安全，而於 2012 年頒布之一套作業標準。ISO 39001 標準之架構共分十章，其中第一至三章分別為範圍 (Scope)、規範性引用文件 (Normative References) 以及術語和定義 (Terms and Definitions)。第四章開始則為道路交通安全管理系統的實質內容(詳如表 1 所示)，包含了整個系統從規劃 (Plan)、執行 (Do)、檢討 (Check) 以及採取修正措施 (Action) 等管理作業之整體循環機制(如圖 1 所示)。

表 1 道路交通安全管理系統 ISO 39001 之標準章節

章節	名稱	章節	名稱
<b>1</b>	<b>範圍</b>	<b>7</b>	<b>支援</b>
<b>2</b>	<b>規範性引用文件</b>	7.1	合作
<b>3</b>	<b>術語與定義</b>	7.2	資源
<b>4</b>	<b>組織與背景</b>	7.3	能力
4.1	瞭解組織與其背景	7.4	察覺
4.2	瞭解利害關係人之需求與期待	7.5	溝通
4.3	道路交通安全管理系統範圍界定	7.6	文件化資訊
4.4	道路交通安全管理系統	<b>8</b>	<b>運行</b>
<b>5.</b>	<b>領導</b>	8.1	運行計劃與控制
5.1	領導與承諾	8.2	緊急突發狀況之準備與應對
5.2	政策	<b>9</b>	<b>績效評估</b>
5.3	組織角色、責任與權限	9.1	監控、量測、分析與評估
<b>6</b>	<b>規劃</b>	9.2	道路交通事故與其他事件之調查
6.1	概述	9.3	內部稽核
6.2	風險與機會應對措施	9.4	管理檢討
6.3	道路交通安全績效因素	<b>10</b>	<b>改善</b>
6.4	道路交通安全目標與其實現計畫	10.1	差異性矯正措施
		10.2	持續改善

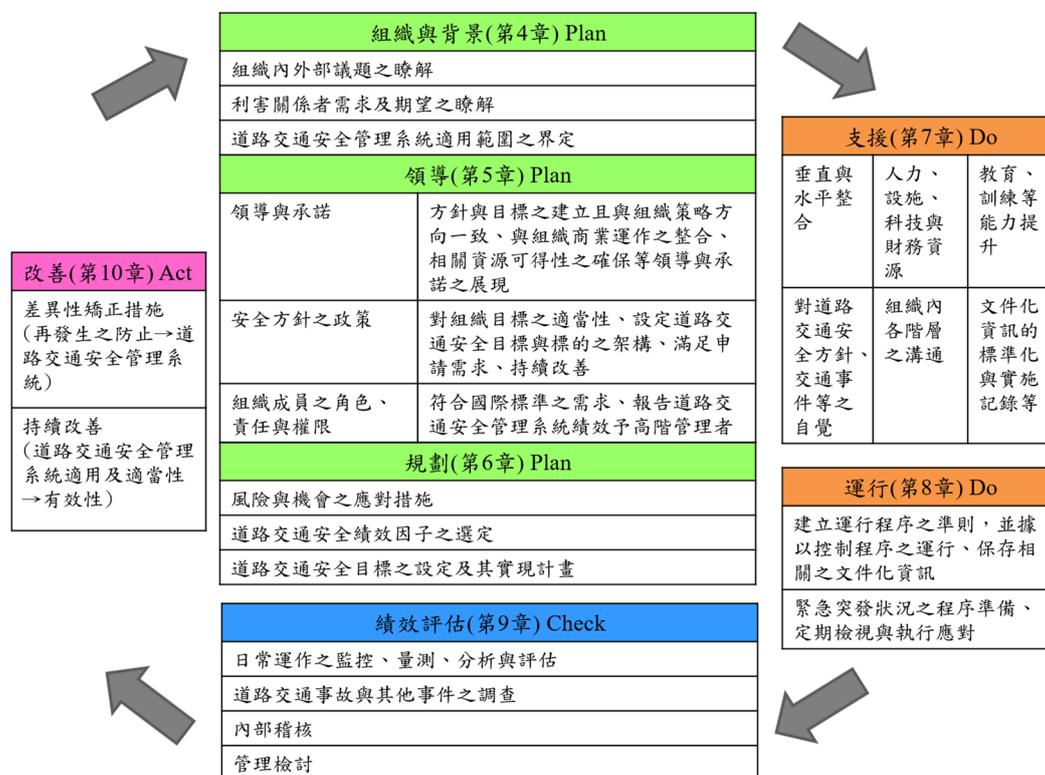


圖 1 道路交通安全管理系統 ISO 39001 之 PDCA 執行流程與架構

