

合作研究計畫之研究主題與重點

計畫名稱		推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度 (1/2) - 制度整備		
計畫編號		MOTC-IOT-113-SDB011	計畫性質	☒ 行政及政策類 ☐ 科學及技術類
計畫領域		☐ 電信 ☐ 自動化 ☐ 土木 ☐ 機電 ☐ 航太 ☐ 海洋 ☒ 運輸 ☐ 氣象 ☐ 地震 ☐ 觀光 ☐ 綜合（以計畫內容領域比重較高者為主，若計畫內容涉及法令、財務、制度等之研究者則以綜合領域屬之）		
預定執行期限	全程	113 年決標日至 115 年 12 月 31 日		
	年度	113 年決標日至 114 年 10 月 31 日		
經費概算	全程	新臺幣 13,800 千元		
	年度	新臺幣 6,900 千元		
聯絡人	單位	運輸安全組	連絡電話	(02) 2349-6859
	職稱	副研究員	傳真號碼	(02)2545-0429
	姓名	黃士軒	E-mail 信箱	andyhuang@iot.gov.tw
一、計畫背景與目的：（簡述計畫之目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性）				
(一) 目的、緣起與重要性，並說明與當年度業務施政之關聯性、配合性及前後連貫的整體性： 1、目的： (1) 協助交通部公路局，依據我國汽車運輸業營運型態、業者規模及安全管理需求，推動我國汽車運輸業系統性安全管理制度，以協助業者提升自主安全管理能量，維護所有用路人安全。 (2) 完成汽車運輸業系統性安全管理制度各項整備工作，包含安全管理文件、查核機制、教育訓練課程及各項監理機關配套措施等，俾利後續推動制度試辦及逐步擴大推動規模。 (3) 提升汽車運輸業系統性安全管理制度相關人員之專業知能，透過建立安全管理人員、查核人員的課程內容、教材，為國內汽車運輸業儲備專業人才能量，俾利永續推動安全改善。 (4) 輔導業者實際建立系統性安全管理制度，以測試並確認各項制度、文件、工具及課程之完備性。 2、緣起： 103 年至 112 年間，全國道路交通事故平均每年約造成 2,923 人死亡、44.96 萬				

人受傷，其中每年平均有 306.7 人、10,099.3 人是死於或受傷於營業用大客車、大貨車及小貨車涉入的相關事故，其中死亡人數佔全國總事故死亡人數達 10.49%，受傷人數卻僅佔 2.24%，由此數據可知前揭汽車運輸業相關車種發生之事故相對嚴重。雖汽車運輸業從業人員本身即以駕駛車輛為主要工作，故其曝光量、事故總數或事故機率自然會高於一般自用車駕駛人，但多數汽車運輸業所使用之車輛大多為大型車輛，也就是在重量、尺寸上皆大於一般小客車，所以造成之事故嚴重程度以及致死率亦較為嚴重。

近年，航空、海運、鐵道運輸為提升營運安全，皆已推動營運業者建立安全管理系統 (Safety Management System, SMS)，公路運輸部分，交通部運輸研究所 (以下稱本所) 自 104 年起辦理多項研究計畫，包含 104 年「道路交通安全管理 (ISO 39001) 規範之初探」、105 年「道路交通安全管理 (ISO 39001) 規範之評估及推廣」、106 年「我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬」等計畫，並與業者合作輔導其通過 ISO 39001 認證；然而航空、海運、鐵道營運業者營運特性相對單純，且業者數較少且規模較大，ISO 39001 驗證需要汽車運輸業者投入大量資源建立安全管理系統之相關機制，及付出相當成本接受國際組織認證之驗證單位進行外部查核與驗證，對於多數汽車運輸業者而言，恐無足夠資源與意願投入建置符合 ISO 39001 之安全管理系統；再者，國內汽車運輸業之公司規模差異甚大，主管機關必須視各業者需求，訂定不同層級之安全管理系統或安全管理制度，方能有效達到整體提升汽車運輸業者自主管理及增進汽車運輸業之道路交通安全水準之目的。

爰此，本所於 110 年至 111 年間辦理「汽車運輸業建理系統性安全管理制度之研究」(以下簡稱前期計畫)，以我國公路汽車客運業、市區汽車客運業、遊覽車客運業、汽車貨運業、汽車路線貨運業及汽車貨櫃貨運業等六大汽車運輸業營運型態、業者規模及安全管理需求為基礎，提出適合不同規模、不同營運型態業者之系統性安全管理制度架構，並以安全管理文件及安全管理人員為核心，配合教育訓練、查核等各項配套措施，協助業者建立自主管理能量。

3、重要性：

- (1) 推動汽車運輸業系統性安全管理制度，有助於提升汽車運輸業者自主安全管理能量，系統性提升駕駛人道路交通安全，並降低全體用路人之行車安全風險。
- (2) 以推動汽車運輸業建置系統性安全管理制度為核心，扶植相關道安產業發展及培育專業人才，長期可形成正向產業循環，並可結合產、官、學、研共同投入汽車運輸業道路交通安全改善之領域。

4、施政關聯性、配合性及前後連貫的整體性：

- (1) 依據交通部 113 年 5 月 6 日交運字第 1130008749 號函、交通部公路局 113 年 7 月 23 日路運綜字第 1135001381 號函及 113 年 9 月 16 日路運綜字第 1130093733 號函辦理。
- (2) 依據國家道路交通安全綱要計畫 (113-116 年) 行動計畫 5-1、5-2、5-3 辦理。

(二) 文獻回顧：詳附件。

(三) 召開需求研商會議或其他相關會議名稱與日期：(內部研議過程，公告時請刪除)

1、會議日期及名稱：

(1) 113 年 5 月 6 日交通部陳彥伯政務次長聽取本所報告「汽車運輸業建立系統性安全管理制度之研究」成果。

(2) 交通部公路局 113 年 5 月 31 日「汽車運輸業建立系統性安全管理制度之研究」合作研究計畫－後續合作推動會議。

(四) 汽車運輸業建立系統性安全管理制政策推動及分工

本計畫為推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度各項整備、試辦等推動工作之一環，短期預計採 2 年期整備 (即本計畫) 與 2 年期試辦，各階段主要工作項目及分工架構如圖 1。

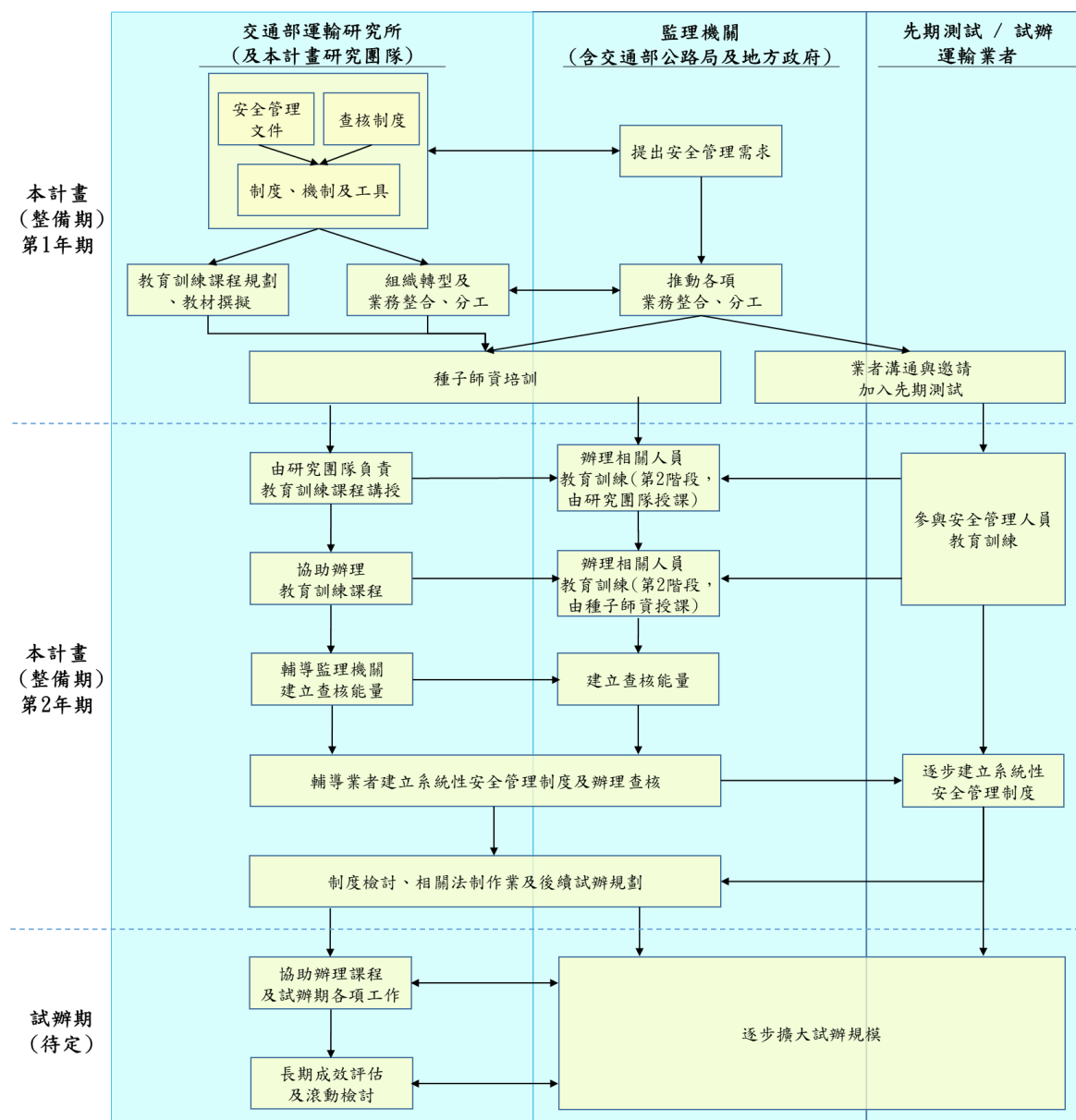


圖 1 汽車運輸業建立系統性安全管理制度政策推動及分工架構

本計畫第 1 年期主要著重於各項文件、制度、機制及工具建立，其目的在進入第 2 年期輔導及制度先期測試前，完成所有監理機關及業者會使用到的各項文件、工具、

教材等內容整備，監理機關及業者應可依據計畫成果落實各項制度推動。前期計畫已就各項安全管理文件及管理制度提出草案，於此基礎上，研究團隊於第1年期應針對監理機關對汽車運輸業的安全管理需求，提出各項填寫範例、工具及執行機制，以及就安全管理人員、查核人員職責完成教育訓練教材，以及協助監理機關培訓種子師資；此外，監理機關亦應從組織面完成各項業務分工，並啟動與業者之溝通作業，以及研議適當之獎勵誘因或行政措施，邀請業者加入後續先期測試作業。

本計畫第2年期主要著重於啟動人員培訓及相關制度測試，其目的在進入下一階段試辦期前，確認所有文件、制度、機制及工具達一定程度之完備性，同時透過安全管理人員、查核人員培訓，充實制度相關專業人員，俾使制度得以推動。透過第1年期已培養之種子師資，第2年期開始實際開設相關課程，並滾動檢視、修正課程內容；另在第2年期後半段，開始制度之先期測試，其目的在於與運輸業者合作，以沙盒概念實際測試制度之完備性，過程中，由研究團隊、本所及監理機關共同組成之輔導團隊協助業者建立系統性安全管理制度，並且由監理機關實際對業者進行查核，以了解實務運作可能面臨的困難處，滾動修正調整，並據以規劃後續試辦作業。

本2年期計畫完成後，相關文件、制度、機制及工具應已具備推動之可行性，後續可由交通部公路局逐步擴大試辦規模，以及持續辦理教育訓練課程以充實制度所需的
安全管理人員、查核人員，並由本所配合各項試辦期的推動工作，以及長期成效評估與制度調整。

二、合作研究機構/單位之條件及合作方式：（說明合作研究機構/單位的性質、計畫主持人與主要研究人員/計畫人員所需具備之專長條件與經驗，以及本所與之合作的方式）

- (一)凡政府登記合格之學術機構、專業研究機構、技術顧問機構、技師事務所、人民團體及其他依法令得提供專業或技術性服務之法人，並具備合格證件，無不良紀錄者（詳政府採購法第103條規定）。
- (二)主要研究人員宜具備汽車運輸業安全管理、安全管理系統(SMS)、交通安全分析之相關研究與實務經驗。
- (三)本研究計畫採合作方式辦理，本所將派員與合作單位定期或不定期舉行工作會議及參與計畫研究工作，並辦理相關行政作業、協調配合及研究成果之研討與審議等事項。

三、預期完成的工作項目：（條列說明將合作進行之工作項目，若分年進行，得分年列述）

本計畫預定辦理期程為2年，各年期的工作項目如下：

(一) 本年度為第1年期(113年決標日至114年10月)：

推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度(1/2)-制度整備

預期完成的工作項目如下：

1、文件整備—安全管理文件及相關填報說明、範例、工具及指標

- (1) 依據前期計畫成果，摘整國內外相關安全管理制度(例如日本運行管理者、澳洲新南威爾斯SMS制度，以及我國航空、海運、鐵道安全管理系統)規範應填報之各項文件、報表，以確認前期計畫各項安全管理文件之完備性，並依據監理機關(本文

件所指監理機關，應包含交通部公路局及地方政府) 及本所意見，與汽車運輸業者實務運作需求調整。

- (2) 以各項安全管理文件為核心，及以汽車運輸業者為對象，撰擬安全管理制度相關說明文件，並針對各項管理要素對應之計畫、作為、指標及其他填報項目提出撰寫範例。
- (3) 就前揭撰寫範例部分，應以「工具箱」為概念，提供各項管理要素對應之計畫、作為、指標及其他填報項目的填寫樣板，汽車運輸業者得以從中選擇適當案例做為參據，並依據自身營運態樣調整應用。
- (4) 依據監理機關及本所需求，在安全保證要素項下研提各汽車運輸業者共通性安全績效指標。
- (5) 盤點各項管理要素對應之計畫、作為、指標及其他填報項目之資料來源，及各項資料查詢或自動產製之機制，並納入安全管理制度相關說明文件。

2、查核制度整備—查核制度、工具、相關獎懲機制及分期推動方式

- (1) 回顧國內外各種查核、檢查制度，例如鐵道/航空/海運/公路安全管理系統監理查核、勞安檢查等，據以提出適合我國汽車運輸業安全管理制度監理需求之安全管理制度查核機制，例如查核週期、查核內容、抽查比例、相關法規授權與必要之罰則等。
- (2) 針對查核人員應查核項目、工作內容等節，撰擬查核工作程序、檢查表或其他適當之查核工具，及併本年期工作項目 3 (4)，提出整合相關資訊平台之電子化查核工具。
- (3) 前揭查核機制類別部分，應包含 (a) 監理機關對受委託辦理教育訓練 (前期計畫稱教育訓練機構)、安全管理制度查核 (前期計畫稱專案委託單位) 的單位、機構之查核機制，及 (b) 監理機關或受委託單位、機構對汽車運輸業者安全管理制度之查核機制。
- (4) 規劃查核機制短、中、長期推動方式及策略，原則短期應由監理機關辦理查核，中、長期轉型為委託外部查核單位、機構辦理；依據所提查核機制，提出監理機關與受委託單位、機構 (若必要) 於各階段應建立之能量、重要里程碑與分工，及監理機關於各階段應建立之人力。

3、組織整備—監理機關組織轉型、業務整合及分工

- (1) 辦理交通部公路局及所屬機關、地方政府訪談，了解汽車運輸業安全管理實務需求及其業務現況。
- (2) 盤點現行監理機關對汽車運輸業者的日常監理業務、管理作為，以避免疊床架屋造成重複投入管理資源與造成業者困擾為原則，提出未來監理機關日常監理業務、管理作為與安全管理制度整合之推動計畫。
- (3) 因應公路人員訓練所因應安全管理制度推動之組織轉型課題，提出交通部公路局各單位、各監理所站及公路人員訓練所之業務分工，並由交通部公路局賡續實施

推動；另就市區汽車客運業部分，依據地方政府管理需求及組織特性，提出建議。

- (4) 配合交通部公路局第三代公路監理資訊系統之後續精進規劃，並以前期計畫所提資訊平台架構為基礎，提出安全管理制度相關功能與現有資訊系統整合架構，並視需求協助系統開發。
- (5) 為於本計畫第2年期廣續辦理業者輔導與先期測試，本計畫團隊應配合交通部公路局參與各項會議、訪談或座談，俾利與業者溝通，並協助交通部公路局擇定4家業者辦理後續輔導與先期測試。
- (6) 依據前期計畫成果為基礎，滾動檢討必要之法規修訂，由交通部及交通部公路局辦理後續法制程序。

4、教育訓練整備—各類人員教育訓練課程內容編撰、推動機制規劃及種子師資培訓

- (1) 針對安全管理人員、監理機關查核人員(監理機關對受委託辦理教育訓練、安全管理制度查核等工作之單位、機構之查核)及安全管理制度查核人員(監理機關或受委託辦理安全管理制度查核之相關人員)等3類人員職責，及前述安全管理文件、查核制度及監理機關配套措施等整備工作，分別編撰教育訓練課程、教材內容及教學時數等相關規劃。
- (2) 配合交通部公路局公路人員訓練所，提出汽車運輸業系統性安全管理制度相關教育訓練課程的長期運作機制，包含但不限於收費標準、相關人員證照或授證制度、委外辦理(即前期計畫所規劃之教育訓練機構，或由公部門持續辦理)機制等。
- (3) 配合交通部公路局公路人員訓練所，編撰安全管理人員、監理機關查核人員及安全管理制度查核人員教育訓練種子師資培訓教材，以及與交通部公路局共同辦理種子師資培訓。
- (4) 各項教育訓練課程教材整備工作項目，得依交通部、交通部公路局、本所政策需求及本計畫階段性成果，滾動修正調整。

5、由交通部、交通部公路局、直轄市及縣市政府(後續視政策方向邀請)及本所共同成立工作小組，定期召開工作小組會議及辦理各項推動事宜，研究團隊應配合參與相關會議並協助說明計畫階段性成果。

6、辦理2場次專家學者座談會，第1場次於計畫前段召開，邀請專家學者協助檢視管理制度初步架構之妥適性，第2場次於計畫後段召開，針對第1年期成果完備性及後續輔導及制度先期測試規劃提出建議。

7、由研究團隊及工作小組共同辦理2場次成果說明會，分別針對監理機關(中央及地方政府)與汽車運輸業者，說明本計畫研提之安全管理制度內容、相關機制與工具等，就未來制度發展及落實交流意見，以利凝聚共識。

8、針對計畫重要成果，製作海報及影片電子檔。

9、將本期計畫成果投稿2篇至運輸計劃季刊、國內外期刊、學術研討會。

(二) 第2年期(115年1月至115年12月)：

推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度 (2/2) –輔導及制度先期測試

預期完成的工作項目如下：

1、辦理安全管理人員及查核人員教育訓練

- (1) 由交通部公路局辦理至少 6 場次安全管理人員教育訓練，其中 2 場次應於本期計畫前半段辦理，由計畫團隊成員或團隊聘請之師資擔任講師，完成前 2 場次後，另 4 場次由本計畫培育之種子師資擔任講師，惟計畫團隊成員仍應全程參與。
- (2) 由交通部公路局辦理至少 2 場次查核人員教育訓練，其中 1 場次應於本期計畫前半段辦理，由計畫團隊成員或團隊聘請之師資擔任講師，完成第 1 場次後，另 1 場次由本計畫培育之種子師資擔任講師，惟計畫團隊成員仍應全程參與。
- (3) 於課程辦理過程蒐集參訓者意見，並滾動修正安全管理制度與相關教育訓練教材。
- (4) 前揭課程相關行政作業部分，如鼓勵汽車運輸業者派訓、受理報名、場地安排及相關庶務工作等，由交通部公路局辦理。
- (5) 以第 1 年期計畫所培育之種子師資為對象，辦理 2 場次種子師資精進培訓，針對本期計畫前半段安全管理人員教育訓練之辦理情形，精進種子師資相關知能與檢討缺失，俾利於本期計畫後半段由種子師資負責 5 場次教育訓練之授課；第 2 場次種子師資培訓，則視需求擴大種子師資庫，或針對本期計畫期間辦理之 8 場次教育訓練成果進行回顧、檢討。

2、輔導業者建立系統性安全管理制度

- (1) 與交通部公路局合作，邀請 4 家業者參與輔導及制度先期測試，其中輔導期應至少以 4 個月為期規劃。
- (2) 於本期計畫前半段，辦理參與先期測試 4 家業者之深度訪談與相關資料蒐集，了解其營運現況、車輛設備、管理組織等，釐清關鍵問題，據以擬定業者輔導及制度先期測試計畫。
- (3) 召開相關研商會議，由監理機關、先期測試 4 家業者及本所共同研商第 1 年期研究成果所提之各項整備工作之完備性，於制度先期測試前、後兩階段蒐集業者意見，並滾動檢討、修正。
- (4) 依據先期測試 4 家業者需求，輔導其完成安全管理人員培訓，以及相關管理制度、安全管理文件及各項配套措施之建立。

3、確認查核制度完備性及成效評估

- (1) 擬定安全管理制度先期測試之關鍵績效指標，擬定成效評估計畫(含指標、資料蒐集方式、事前事後績效評估辦理時程等)，並執行事前事後績效評估，以評估業者建立安全管理制度對其安全管理能量及整體行車安全之成效；惟事後績效評估部分，考量計畫執行期程，倘無足夠時間執行完整事後績效評估，得提出替代方案經本所同意後辦理。
- (2) 陪同監理機關對汽車運輸業者執行安全管理制度查核，確認管理制度、安全管理

文件及各項配套措施之完備性。

(3) 依據前期計畫成果為基礎，滾動檢討必要之法規修訂，由交通部及交通部公路局辦理後續法制程序。

4、由交通部、交通部公路局、直轄市及縣市政府(後續視政策方向邀請)及本所，共同成立工作小組，定期召開工作小組會議及辦理各項推動事宜，研究團隊應配合參與相關會議並協助說明計畫階段性成果。

5、辦理一場次工作坊或其他形式之行銷活動，說明未來政策方向及先期測試成果。

6、針對計畫重要成果，製作海報及影片電子檔。

7、綜整摘要說明第1年期至第2年期階段性成果。

8、將本期計畫成果投稿2篇至運輸計劃季刊、國內外期刊、學術研討會。

四、本計畫之主要部分(應自行履約不得轉包)

(一) 上述三、(一)第1年期(113年決標日至114年10月)工作項目中，涉及「(一)之1、2、3、4、5、6、9」為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。

(二) 上述三、(二)第2年期(115年1月至115年12月)工作項目中，涉及「(二)之1(1)、1(2)、1(3)、1(5)、2、3、4、7、8」為本計畫主要部分，應自行履約不得轉包。

五、預期成果、效益及其應用：(說明預期完成之具體成果，儘量依條列舉，若分年進行，得分年列述。並按計畫性質詳述所獲得的效益，以及未來在業務施政上的應用)

第1年期(113年決標日至114年10月)推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度(1/2) - 制度整備

(一) 預期成果

- 1、完成各項安全管理文件、說明文件及撰寫範例，並盤點安全管理制度所需資料及資料查詢、產製機制。
- 2、完成安全管理制度查核機制，及查核工作程序、檢查表或其他適當之查核工具。
- 3、完成監理機關相關配套措施之整備工作，以及第2年期制度先期測試之規劃。
- 4、完成安全管理人員、監理機關查核人員及安全管理制度查核人員培訓課程，啟動種子師資培訓。

(二) 預期效益

- 1、支援交通部政策，協助推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度。
- 2、建立我國汽車運輸業自主安全管理能量，降低事故風險，提升運輸業道安水準。
- 3、鼓勵業者投入資源改善安全，促進產業正向循環與永續發展。

(三) 預期應用

本年期計畫所提出之相關制度、文件及工具等，將做為本計畫第2年期輔導業者建立系統性安全管理制度，以及測試制度完備性之基礎，相關成果亦可作為交

通部公路局汽車運輸業安全管理政策推動參考。

第 2 年期 (115 年 1 月至 115 年 12 月) 推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度 (2/2) - 輔導及制度先期測試

(一) 預期成果

- 1、完成 6 場次安全管理人員訓練、2 場次查核人員訓練，及 2 場次種子師資精進培訓。
- 2、輔導 4 家業者建立系統性安全管理制度。
- 3、建立長期汽車運輸業系統性安全管理制度成效追蹤、評估機制。

(二) 預期效益

- 1、支援交通部政策，協助推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度。
- 2、建立我國汽車運輸業自主安全管理能量，降低事故風險，提升運輸業道安水準。
- 3、鼓勵業者投入資源改善安全，並健全安全改善產業，促進產業正向循環與永續發展。

(三) 預期應用

本 2 年期計畫所提出之相關制度、文件及工具，以及後續先期測試及輔導經驗，可做為後續年度交通部公路局推動試辦，以及逐步擴大推動規模之基礎。

六、經費細目概估：(公告時請刪除本欄)

第 1 年期(113 年決標日至 114 年 10 月)經費：新臺幣 6,900 千元

(一)經常門：

- 1、人事費：3,400 千元。
- 2、消耗材料費：700 千元。
- 3、業務費：2,000 千元。
- 4、旅運費：200 千元。
- 5、管理費：600 千元。(金額最高不超過以上 4 項合計 10%)

(二)資本門：

- 1、設備購置費(含機械設備、運輸設備、資訊軟硬體設備及雜項設備)：0 千元。
- 2、其他(非屬設備購置之資本門經費，如軟體/系統平台等資訊軟體設備建置或增修開發費用等)：0 千元。

第 2 年期(115 年 1 月至 115 年 12 月)經費：新臺幣 6,900 千元(視審議通過後之預算金額為上限)

七、其他重要說明事項：

(一) 需索取前期(或相關)計畫成果報告書，請逕洽本案承辦人。

(二) 針對符合政府資訊公開法第 7 條第 1 項規定應主動公開之委託研究報告，由廠商提出原

創性舉證作為驗收參據。

(三) 第 2 年期研究方向及細部執行工作，本所保留調整之權利。

(四) 本計畫全程屬 2 年期計畫，本次係第 1 年期計畫之採購，第 1 年期(113 年決標日至 114 年 10 月)計畫合作對象若如期如質完成該期之研究工作，且研究成果經本所審核通過並認定符合繼續辦理第 2 年期(115 年 1 月至 115 年 12 月)工作資格，將得優先與本所進行第 2 年期合約議價，第 2 年期之預算金額為新臺幣 6,900 千元整。

附件：前期計畫成果摘要報告

1. 背景說明

102 年至 111 年間，全國道路交通事故平均每年約造成 2,929 人死亡、43.3 萬人受傷。其中有 295 人、8,409 人是死於或受傷於營業用大客車、大貨車及小貨車涉入的相關事故，其中死亡人數佔全國總事故死亡人數達 10.07%，受傷人數卻僅佔 1.94%，由此數據可知前揭汽車運輸業相關車種發生之事故相對嚴重。雖汽車運輸業從業人員本身即以駕駛車輛為主要工作，故其曝光量、事故總數或事故機率自然會高於一般自用車駕駛人，但多數汽車運輸業所使用之車輛大多為大型車輛，也就是在重量、尺寸上皆大於一般小客車，所以造成之事故嚴重程度以及致死率亦較為嚴重。近年來，多起汽車運輸業車輛重大事故發生，包含 106 年蝶戀花旅行團搭乘之遊覽車於國道 5 號系統交流道事故造成 33 人死亡、108 年和致通運營業小貨車於桃園發生事故造成 3 人死亡、110 年騰龍通運遊覽車於台 9 線事故造成 6 人死亡等，皆引起社會大眾關注，其中針對和致通運事故一案，在國家運輸安全調查委員會提出之運輸安全關注議題報告中，提及對貨運業應輔導其建立安全管理系統，藉由查核機制檢視業者確實持續有效蒐集、分析與應用安全資料，以及業者之相關作業符合法規要求。

為提升汽車運輸業自主安全管理能量，交通部運輸研究所（以下稱本所）自 104 年起辦理多項研究計畫，包含 104 年「道路交通安全管理（ISO 39001）規範之初探」、105 年「道路交通安全管理（ISO 39001）規範之評估及推廣」、106 年「我國運輸業道路交通安全管理機制之研擬」等，即以國際標準 ISO 39001 為基礎，推動汽車運輸業安全管理系統。然而 ISO 39001 驗證需要汽車運輸業者投入大量資源建立安全管理系統之相關機制，及付出相當成本接受國際組織認證之驗證單位進行外部查核與驗證，對於多數汽車運輸業者而言，恐無足夠資源與意願投入建置符合 ISO 39001 之安全管理系統；再者，國內汽車運輸業之公司規模差異甚大，主管機關必須視各業者需求，訂定不同層級之安全管理系統或安全管理制度，方能有效達到整體提升汽車運輸業者自主管理及增進汽車運輸業之道路交通安全水準之目的。

有鑑於此，交通部陳彥伯政務次長於 110 年 5 月 5 日召集交通部路政司、道安會、公路總局（現公路局）及本所研商，裁示由本所啟動「汽車運輸業建立系統性安全管理制度之研究」計畫，參考國內外相關法規、管理經驗，並依據國內公路汽車客運業、市區汽車客運業、遊覽車客運業、汽車貨運業、汽車路線貨運業及汽車貨櫃貨運業等六大汽車運輸業產業生態與業者規模，設計適用不同規模之分級管理制度，俾利輔導汽車運輸業提升自主安全管理能量，達到提升用路人安全之目的。

2. 安全管理制度規模分級

不同規模業者可能因其規模、能量差異，應適用不同層級之安全管理制度，然而，在 6 種汽車運輸業別中，業者規模從 1 輛車至數千輛車不等，而各業別的最大車輛數也有數百至數千的差別。為能夠找出較適當的規模分級，本計畫利用車輛數最多的貨運業為分級基礎，透過公路局 107 至 110 年運輸業者規模與肇事、違規件數等統計資料，採用 k-means 方法分群，將業者車輛規模與其每車事故率進行分群，俾找出較佳的分級標準。

初步分群結果如表 1，大中小規模的分級約略在 30 與 100 兩個數字，與職業安全衛生管

理辦法以 30 人與 100 人做為規模分級之門檻接近。因此，本計畫建議以 30 輛車與 100 輛車做為小、中、大規模業者的分級門檻，各業別不同規模業者之事故率、違規率如表 2。

表 1 貨運三業依每車事故率分群結果

	小規模	中規模	大規模
業者數	4,095	1,209	138
車輛數	1~33	34~106	107~314

表 2 各業別在不同規模下的每車事故與違規件數

業別	業者規模(車)	總家數	每車事故數	每車違規數
公路汽車客運業	1~30	14	0.012	0.385
	31~100	22	0.028	0.216
	>100	12	0.023	0.181
	合計	48	0.024	0.198
遊覽車客運業	1~30	807	0.010	0.195
	31~100	98	0.013	0.194
	>100	0	-	-
	合計	905	0.011	0.195
貨運三業	1~30	3923	0.014	0.381
	31~100	1357	0.012	0.329
	>100	188	0.011	0.153
	合計	5468	0.012	0.291
臺北市市區客運業	1~30	3	0.165	0.283
	31~100	1	0.092	0.250
	>100	11	0.035	0.112
	合計	15	0.065	0.155

3. 安全管理制度架構

本計畫研提之分級管理制度主要以安全管理人員配置及適用不同安全管理文件為核心，規範不同規模業者應有的安全管理作為。以下就安全管理人員、安全管理文件之內涵，以及本計畫提出之分級管理制度分段說明。

(1) 安全管理人員

「安全管理人員」制度主要係參考日本運行管理者制度；安全管理人員為安全管理制度之核心，此等人員須經適當訓練，擁有安全管理相關法規認知與實務能力，運輸業者須依公司規模聘用人數不等之專/兼任安全管理人員，執掌其車隊營運安全管理之責；其主要職責在於從安全的角度確保各項工作皆按照法規與安全目標執行，並且負責相關安全管理文件的填寫記錄、蒐集彙整、維護上傳等例行事務。

(2) 安全管理文件

各國不同產業之安全管理系統架構大致可歸納為 4 大構面(安全政策與目標、安全風險管理、安全文化推廣與安全保證) 14 項要素，對應前述安全管理系統之各項關鍵要素，本計畫提出 1 次性的「安全管理計畫」、每年 1 次的「年度安全管理自主檢核報告」與每季 1 次「安全管理自主檢查表」等 3 項安全管理文件，做為我國汽車運輸業安全管

理制度之架構骨幹。安全管理系統4大構面14項要素以及各項要素與本計畫研提安全管理文件之對應如表3。

表3 安全管理制度文件關聯性彙整表

安全管理要素		安全管理計畫	年度安全管理自主檢核報告	安全管理自主檢查表
安全政策與目標	道路交通安全願景與目標	✓	✓	
	最高主管之承諾	✓	✓	
	安全管理作業之組織分工	✓	✓	
	安全管理人員聘任與編組分工	✓	✓	✓
	研擬緊急應變計畫	✓	✓	
安全風險管理	風險辨識作為	✓	✓	✓
	風險預防對策(車隊、駕駛、營運制度)	✓	✓	✓
安全文化推廣	安全管理教育訓練(內部、外部)	✓	✓	✓
	安全管理觀念推廣	✓	✓	✓
安全保證	訂定安全績效指標	✓	✓	✓
	訂定安全績效標準目標與評估	✓	✓	✓
	管理審查會議規劃與執行	✓	✓	
	改善策略研擬	✓	✓	
	佐證文件資料保存	✓	✓	

本計畫研提之3項安全管理文件，簡要說明如下：

- 安全管理計畫：其內容包含安全政策與目標(包含安全管理人員聘用狀況、安全願景、主管承諾及組織分工)、安全風險管理(風險辨識作為及預防對策等)、安全文化推廣(教育訓練及觀念推廣等)、安全保證(填列各項安全績效指標之目標值，如違規率、事故率及其他自選指標)；本項文件僅須在建置安全管理制度最初期繳交1次，日後倘有變更內容再行提報更新。詳細內容可參考報告6.5.1節。
- 年度安全管理自主檢核報告：每年度提報，其內容係依據安全管理計畫之各項要素綜整提報該年度各項安全管理要素之執行狀況(如人員編列、教育訓練場次、宣導場次等)及安全績效指標之達成度(如當年度之實際事故率、違規率等)。詳細內容可參考報告6.5.2節。
- 安全管理自主檢查表：按季提報，其內容與安全管理自主檢核報告大致相同，其中主要差異在安全政策與目標部分毋須填報安全願景、主管承諾及組織分工，安全保證部分毋須填報管理審查會議規劃與執行、改善策略研擬、佐證文件資料保存之相關內容；安全管理自主檢查表為按季填報，當業者依規定必須填報年度安全管理自主檢核報告者，第四季免填報安全管理自主檢查表。詳細內容可參考報告6.5.3節。
- 為協助業者以最簡單方式完成眾多表件填寫、繳交，也為幫助主管機關查閱相關業者安全管理制度執行狀況，建議制度上線及運作成熟後，前揭3項安全管理表件可透過主管機關建置安全管理資訊平台(或在公路局現有第三代公路監理資訊系統架構下建立相關功能)進行填報，同時可介接ibus、tbus、貨運三業EIS，自動化帶出相關安全績效指標，除可協助業者快速掌握自身安全水準外，亦可有效提升主管機

關之管理效率。

4. 分級管理制度設計

考量我國汽車運輸業規模差異甚大，本計畫參考職業安全衛生管理機制，以及分析我國不同規模汽車運輸業的事故、違規狀況，提出以 30 輛車、100 輛車為門檻的分級機制，將業者分為分為小規模、中規模及大規模 3 等級，不同規模業者適用不同的安全管理制度。各等級業者應建置之制度，如表 4，簡要說明如下：

- (1) 30 輛 (含) 車以下之小規模業者，可由指定人員兼任安全管理人員，負責日常相關安全管理業務；此一等級業者須按季提報安全管理自主檢查表。
- (1) 31 輛至 100 輛 (含) 車之中規模業者，需聘任至少一名專任安全管理人員，負責日常相關安全管理業務；此一等級業者除前述安全管理自主檢查表外，另應繳交安全管理計畫，每年度則須提報年度安全管理自主檢核報告。
- (2) 101 輛 (含) 車以上之大規模業者，每滿 100 輛車需增聘 1 名安全管理人員，且須指定部門負責安全管理相關事務，其主管應接受安全管理人員相關訓練；此一等級業者比照中規模業者，應提報安全管理計畫、每年度提報年度安全管理自主檢核報告及按季提報安全管理自主檢查表。
- (3) 考量公路汽車客運業及市區汽車客運業係以載客為營業之運輸業，現況業者車輛數較多，且發生交通事故後所造成之嚴重度相對較高，爰針對前述三類客運業者，應至少符合中規模 (31 輛車以上，100 輛車以下) 業者安全管理制度，以強化對乘客之安全保障。

表 4 不同規模業者安全管理系统作為建議表

業者規模 文件資料	小規模 (30 車以下)	中規模 (31-100 車)	大規模 (101 車以上)
安全管理計畫	選擇性	必要性	必要性
年度安全管理 自主檢核報告	選擇性	必要性	必要性
安全管理自主檢查表	必要性	必要性	必要性
安全管理人員聘任	得由公司指定人員 兼任安全管理人員	須有專任安全管理 人員(或職業安全衛 生管理員，惟其仍 應接受相關訓練)	須指定部門負責安 全管理相關事務， 其主管應接受安全 管理人員相關訓 練，須有專任安全 管理人員(或職業安 全衛生管理員，惟 其仍應接受相關訓 練)，每 100 輛車需 增聘 1 名安全管理 人員

註：公路汽車客運業及市區汽車客運業須至少符合中規模業者適用之安全管理制度。

5. 安全管理制度配套措施

考量汽車運輸業主管機關人力有限，關於安全管理人員教育訓練，及對業者查核相關工作，可由汽車運輸業主管機關授權外部專業機構執行，本計畫提出教育訓練之重要課程方向，以及教育訓練單位、教育訓練講師、查核單位之設立條件等；另為協助汽車運輸業主管機關、業者、教育訓練單位及專案委託機構進行各項作業，本計畫研提監理單位作業指引手冊、查核單位查核指引手冊、汽車運輸業之安全管理系統指引手冊等文件，提供各方做為執行參據。

教育訓練部分，安全管理人員在執行業務前，均須接受適當的課程以補充安全管理知識並導正安全管理觀念。根據不同階段需求，本計畫建議安全管理人員分別接受 16 小時基礎課程、每 2 年 5 小時回訓及特定需求之 13 小時進階課程；基礎課程主要為執行安全管理業務(區分旅客與貨物)所需具備的基礎知識、觀念與相關法令；回訓課程為執行安全管理業務所需的最新知識與相關法令，使其與時俱進；進階課程則是針對曾發生意外事故或違規狀況嚴重等高風險業者與其所屬之安全管理人員，講授事故預防或防制的相關知識與具體作法。未來推動階段，建議可由公路局訂定課程大綱及需求，委由大專院校、相關學協會、交通工程技師公會或其他有實際運輸安全管理經驗機構開辦相關課程。

查核單位部分，考量在推動安全管理系統過程中，因為汽車運輸業的家數達數千家之規模，單靠主管機關的人力無法提供足夠的查核能量。為此，本計畫參考日本國土交通省的運輸安全管理指引，編訂「汽車運輸業安全管理系統查核單位查核指引手冊」針對查核方式與重點加以說明。此處所指之查核單位，係獨立於業者及主管機關以外之第三方公正單位，當業者提出安全管理計畫予主管機關或查核單位備查，主管機關可就初步的文件完備性確認，並得視需求主動針對特定業者進行查核外，其餘多數業者則由查核單位進行確認及輔導改正。由於查核工作需要足夠的運輸專業知識與公正客觀的評價，查核單位必須具有公正第三人的超然角色，故本計畫建議相關查核單位或查核人員之組成可由大專院校或所屬交通運輸研究中心、交通工程技師公會等兩類單位成立，相關查核人員應有相當學經歷，另監理機關亦可對其委託之查核單位進行查核，確保其正確執行業務。

另在法規修訂上，因我國對於交通安全相關法規已有相當完整且細緻之規範，所以本計畫研擬的安全管理制度初期執行上，尚有相關法規可做為依據，然長期為求制度更加完善，還是有賴相關法律條文或管理規則做更為細緻的修(增)訂，才能有助於真正落實安全管理制度之執行並養成整體社會的安全文化。本計畫建議修(增)訂之相關法規如下：

- (1) 公路法：新增第 47-1 條。
- (2) 汽車運輸業管理規則：新增第 19 條第 9 項，修訂第 24 條、第 86 條、附表一。
- (3) 汽車運輸業審核細則：修訂第 4 條、第 5 條。
- (4) 汽車貨運業汽車路線貨運業汽車貨櫃貨運業安全考核作業要點、遊覽車客運業安全考核作業要點：修正自主檢查表填寫期間。
- (5) 新增訂汽車運輸業安全管理要點(共 11 條)。

6. 後續推動期程規劃建議

就後續推動建議部分，本計畫建議可採整備、試辦、短、中、長期推動，各階段工作項目如表 5，摘要說明如下：

表 5 汽車運輸業安全管理制度分期推動構想

推動期程	行動計畫	執行單位
整備期 (本計畫已 完成項目)	1. 完成安全管理制度架構(含大中小規模之三級管理、外部查核及培訓、配套措施等)	運研所
	2. 完成查核單位、培訓單位之組織、權責、分工架構	
	3. 完成安全管理人員職責、取得資格方式及課程需求架構	
	4. 完成安全管理制度各項工作流程、工作項目及相關文件撰擬	
	5. 盤點安全管理相關法規，研議修法內容	
整備期 (預計 2 年)	1. 完成查核單位、教育訓練單位之委託(視試辦規模決定委託家數)	公路局、 運研所
	2. 建立風險指標之資料來源與量化方法	
	3. 以本計畫已完成之成果為基礎，完成各項安全管理制度流程訂定與管理文件定稿	
	4. 完成安全管理人員、查核人員等各項訓練課程教材	
	5. 培訓教育訓練單位師資	
試辦期 (預計 2 年)	1. 挑選合適業者與單位先行試辦	公路局、運研 所、查核單 位、教育訓練 單位
	2. 試辦過程問題發現彙整	
	3. 制度內容滾動修正	
	4. 辦理公聽會進行交流並蒐集意見、凝聚共識	
	5. 鼓勵汽車運輸業者主動參與安全管理人員訓練	
	6. 啟動修法作業，並與相關利害關係團體進行討論研商	
執行期 (短期)	1. 依不同區域業者數，增加查核單位、教育訓練單位	公路局
	2. 高違規或高風險業者優先輔導執行，逐步擴大範圍	公路局
	3. 擴大查核人員、講師培訓，以及安全管理人員培訓規模	教育訓練單位
	4. 精進風險指標資料與分析方法	公路局
	5. 視需要公告風險指標分析結果	
	6. 鼓勵業者主動建立安全管理制度	
執行期 (中期)	1. 逐步納入中、低違規或風險業者執行安全管理制度	公路局
	2. 檢視短期輔導之高違規業者其問題成效並修正	查核單位
	3. 分析安全管理制度執行成效	
	4. 由通過訓練之查核人員，擴大輔導業者之強度與規模	
	5. 視需要公告風險指標分析結果	公路局
	6. 鼓勵業者主動建立安全管理制度	

表 5 汽車運輸業安全管理制度分期推動構想 (續)

推動期程	行動計畫	執行單位
執行期 (長期)	1. 全面推動安全管理制度	公路局、查核單位
	2. 業者與安全管理人員須依照安全管理計畫內容，提升與推廣交通安全並培養安全文化	
	3. 確認安全管理資訊平台之系統規劃與介接	公路局
	4. 安全管理資訊平台之建置，或以公路局既有第三代公路監理資訊系統(或升級後系統)納入相關平台功能	
	5. 透過數據分析安全管理制度之成效趨勢，並從中找出問題及原因以研擬對策	查核單位
	6. 利用風險指標與保險業合作，適度將外部成本內化至產品價格	交通部
	7. 大規模宣導，凝聚社會共識	公路局

(1) 整備期

整備期又可分為兩階段，第一階段由本計畫研提安全管理制度相關內容，包含大中小規模之三級管理、外部查核及培訓、配套措施等，以及安全管理制度所需表件，針對查核單位、教育訓練單位及安全管理人員等，提出各項工作流程、分工、權責及後續工作項目，最後針對前述各項措施與要求，提出修法草案。第二階段由公路局接續評估各項實務推動可行性，如涉及研提制度研議、試辦規劃、法規訂定、教材編撰等配套措施由運研所協助，其目的在為試辦前，完成查核單位、教育訓練單位之委託，與完成培訓教材內容編撰，啟動種子師資培訓及安全管理人員培訓，以及完成各項管理表單、風險評估工具之準備。

(2) 試辦期

為確認制度完備性，以及了解實務推動可能面臨的問題，建議於試辦期針對各業別、各種規模的汽車運輸業當中，選取適當家數業者進行試辦，由查核單位及教育訓練單位對業者進行輔導，以及協助培訓安全管理人員，過程中由公路局、各監理所站及運研所持續檢討試辦狀況，並透過公聽會或其他適當形式之討論，將業者、第一線監理人員、安全管理人員、查核單位及教育訓練單位等各方意見回饋至安全管理制度；於試辦期結束前，依據試辦成果準備修法相關工作，與相關利害關係團體進行討論研商，並於短期推動前完成相關修法作業。

(3) 執行期短期

在各項制度於整備期規劃完成，並參考試辦期之執行經驗及意見回饋修正制度後，即可逐步推展執行。在短期或初期執行上，本計畫將高違規業者列為首要輔導執行之對象，以求能盡速降低汽車運輸業安全風險，避免更多傷亡之產生。而在執行過程中，亦能將期間的任何問題或反饋列為未來此安全管理制度修正之參考，以完善安全管理制度。除執行制度之外，在後續查核人員、安全管理人員之培訓講師等也應擴大受訓規模，並從各地區業者數增加查核單位、教育訓練單位數量，以能在中期後對短期間輔導完畢並實施執行之業者進行考核，檢視安全管理制度之落實程度與成效如何。

(4) 執行期中期

在短期將所有高違規業者納入輔導執行後，即可逐步將中、低違規業者亦納入安全管理制度之輔導執行中，並檢視先前輔導之高違規業者執行成效與問題狀況，並據以修正安全管理制度。此外，可由已完成訓練之查核人員擴大輔導業者的強度與規模，增加輔導量能與觸及業者家數，同時檢視在短期已接受輔導執行安全管理制度之業者，了解其執行成效與問題狀況如何，並能進一步修正改善此安全管理制度。

(5) 執行期長期

經中期納入所有中低違規業者輔導執行安全管理制度後，長期應是所有汽車運輸業者皆須執行安全管理制度，包含一次性安全管理計畫之擬定與每年的年度安全管理自主檢核報告、每季的安全管理自主檢查表，並依照計畫擬定與執行成效更新修正業者自我的安全管理。再者，業者同樣需要依照計畫內容以固定週期或次數之方式，召開安全管理檢討會議會相關活動，以提升及推廣交通安全並深化安全危害認知、培養安全文化。

為串接各項監理資料，及便利業者、監理單位、查核單位、教育訓練單位等填報與追蹤相關紀錄，長期建議可推動建立安全管理資訊平台，或在公路局既有第三代公路監理資訊系統架構下建立相關管理資訊平台功能，此一安全管理制度中扮演資料串連、資訊揭露與風險指標計算等重要角色，故在整備期時，應就所應串連、介接的資料與系統進行盤點確認並規劃此平台之系統架構，然後再據以進行系統平台之建置。而此平台架構除了資料的串連外，也應針對相關違規、事故資料進行風險指標之量化試算，以確認平台系統之介接與資料之建模計算能夠運行順暢與合理。

7. 特定類型產業推動評估

關於靠行、外送平台等特定型態業者，本計畫建議可藉由安全管理制度之推動，藉以賦予此類業者管理轄下駕駛人之責任與能力。靠行業者部分，建議可透過資訊充分揭露、先進科技應用、成立門檻檢討及明確罰則等多管齊下，借力使力改善靠行安全管理之問題；另關於外送平台業者部分，可配合「機車外送交通安全指引」第 2、4、9 條之規定，要求業者建立安全管理制度並設立安全管理部門，惟考量此一產業特性，安全管理人員之人數可由監理單位與業者另行研商，並在機車外送交通安全指引另訂相關規定。

註：本摘要報告為本所 110 年辦理「汽車運輸業建立系統性安全管理制度之研究」計畫之部分內容，各項工作推動期程、制度內容及分工等係屬階段性成果，可做為後續年度推動汽車運輸業建立系統性安全管理制度之重要參考；惟未來制度推動及落實，不限於「汽車運輸業建立系統性安全管理制度之研究」計畫所研議內容，仍須視交通部政策及實務需求滾動修訂調整。