

調 查 報 告

壹、案由：危險物品運送已邁入全球化，而海、空運等國際複合運輸都需以公路運送方能達到及戶服務，惟我國危險物品道路運送規定僅於「道路交通安全規則」第84條有所律定，其是否符合聯合國「危險物品運輸建議書」之建議？又法令規章與管理制度是否健全？相關主管機關是否善盡管理之責？均有進一步深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

本案係民國（下同）106年5月9日本院第5屆第34次交通及採購委員會決議推派調查，派查案由為：危險物品運送已邁入全球化，而海、空運等國際複合運送都需以公路運送方能達到及戶服務，惟我國危險物品道路運送規定僅於「道路交通安全規則」第84條有所律定，其是否符合聯合國「危險物品運輸建議書」之建議？又法令規章與管理制度是否健全？相關主管機關是否善盡管理之責？經本院於106年5月24日及7月4日先後函請審計部、交通部、勞動部及行政院環境保護署（下稱環保署）就相關事項查復¹到院，並於同年9月27日赴交通部公路總局（下稱公路總局）新竹區監理所中壢監理站及新竹市監理站履勘，就道路危險物品運送人員專業訓練管理、常壓液態罐槽車罐槽體檢驗及管理、第三代公路監理資訊系統（下稱M3系統）之模擬操作等事項現地履勘及聽取簡報，並就相關待釐清事項於同年10月19日詢問交通部祁次長文中、公路總局黃副局長運貴、交通部航港

¹ 審計部106年6月2日台審部交字第10684013205號函、環保署106年7月13日及7月24日環署化字第1068000283、1068000290號函、勞動部106年7月19日勞職授字第1060203127號函、交通部106年8月1日交路(一)字第1068600652號函。

局饒組長智平、交通部民用航空局（下稱民航局）戚副組長培芳、交通部運輸研究所葉副組長祖宏、勞動部職業安全衛生署陳副署長秋蓉，及環保署毒物及化學物質局陳副局長淑玲暨相關主管人員，並經查復²相關資料到院。嗣因案情需要，再就毒性化學物質許可管理及登記申報、運送聯單系統、專業技術管理人員訓練、GPS（全球定位系統）裝設、審驗及監控系統等事項，於106年12月4日赴位於經濟部中臺灣創新園區之「環境事故諮詢中心」現地履勘並聽取簡報，業已調查完畢，茲臚列調查意見如下：

一、交通部主管危險物品運送管理，因各類危險物品目的事業主管機關各有所屬，而有分類及名稱之差異，且因運送共通平台仍有待整合，而未能強化主管機關間運送資訊之分享與勾稽機制，難以全面掌握危險物品運送情形，致危險物品運送漏報情形屢見不鮮，顯見危險物品運送之源頭管理仍有提升改善空間；又相較於空運及海運訂有專法以作為管理依據，然對影響最全面之公路危險物品運送，卻僅於「道路交通安全規則」第84條有所律定，相較於聯合國「危險物品運輸建議書」之建議，仍顯不足，允應檢討改善。

（一）危險物品之定義乃為主管機關管理危險物品首要步驟，經歸類為危險物品者，代表某物質具危險性，其貯存、裝卸、運送和處理，即須遵守相關管理法令。目前危險物品因主管機關及法規之不同，而賦予不同之名詞。諸如；依「道路交通安全規則」稱為「危險物品」；依「危害性化學品標示及通識規則」稱為「危險物」或「有害物」；依「毒性化學

² 106年11月9日交路(一)字第1068600858號函。環保署106年10月13日環署化字第1068000384號函、106年11月3日環署化字第1068000409號函、106年12月13日環署化字第1068000514號函。勞動部106年10月13日及106年11月1日勞職授字第1060204540、1060204778號函。

物質管理法」稱為「毒性化學物質」；依「有害事業廢棄物認定標準」，「有害事業廢棄物」之性質若屬「危險物及有害物通識規則」中所規範者，亦屬危險物品；危險物品在公共危險物品及可燃性高壓氣體設置標準暨安全管理辦法又稱之為「公共危險物品」；在「勞工安全設施規則」稱之為「危險物」；在「高壓氣體勞工安全規則」稱之為「危險性物質」。交通部將危險物品分為9大類，採自經濟部標準檢驗局之中華民國國家標準(CNS6864 Z5071)，該標準係參考聯合國之標準訂定；環保署則將毒性化學物質分為4大類，另交通部主管之道路交通安全規則第84條，亦對危險物品之特性加以說明。目前管理危險物品運送之法規，係以道路交通安全規則第84條為主，經交通部於85年2月27日修正該規則後，將危險物及有害物通識規則、毒性化學物質管理法所分別管制之「危害物」（註：包含危險物與有害物）與「毒性化學物質」納入「危險物」之範疇，因此在廠內雖可分為「危害物」或「毒性化學物質」，然上開物質一經運離廠區，即為道路交通安全規則所規範之「危險物品」。綜上所述，同一類物質存在許多不同名稱，溝通上可能產生無法精準描述之困難，且在針對業者執行有效管理時，也有可能因定義不全而產生許多管理漏洞。

(二)查公路總局於104年7月8日邀集環保署、行政院原子能委員會(下稱原能會)、內政部消防署、經濟部礦務局等機關召開「研商危險物品運送安全管理提升措施」會議，確認勾稽資料內容、建置方式及後續時程規劃。上開危險物品相關主管機關中，環保署、經濟部礦務局、內政部消防署及原能會雖已針對其轄審危險物品之運送申請進行審查，並設有毒性

化學物質運送聯單、事業用爆炸物運送(配購)證、載運爆竹煙火核准函及運送放射性物質核准函等審查文件，惟目前公路總局所建立危險物品運送共通資訊平臺，並未完整架接整合各主管機關相關管制資訊，除環保署已採行網路方式申請及核發毒性化學物質運送聯單之外，其他單位仍採用紙本方式審核運送文件，仍無在現有公路總局建立之M3系統內資源分享，顯見運送共通平台仍有待整合，而未能強化主管機關間運送資訊之分享與勾稽機制，難以全面掌握危險物品運送情形。

(三)據審計部查核資料，依公路總局提供104年有效之臨時通行證計153,315筆，比對環保署所提供同期間毒性化學物質實際運送資料計90,436車次，查核結果發現，同期間計有4,946車次未依規定向公路監理單位申請臨時通行證或7,367車次運送時間不符、7,497車次品項不符等缺失，毒性化學物質運送違規共計有19,810車次，違規比率高達21.90%。顯見僅環保署之毒性化學物質一類危險物品即有高達二成之違規比率，更遑論其餘未納入運送資訊分享與勾稽機制之危險物品，而難以全面掌握危險物品運送情形，致危險物品運送漏報情形屢見不鮮，顯見危險物品運送之源頭管理仍有提升改善空間。

(四)有關危險物品之分類，世界各先進國家大多以聯合國「測試判定建議書」中所訂定的標準作業程序作為判定基準，因該測試判定可做為危險物品之真正屬性依據。就國內而言，交通部主管之道路交通安全管理規則第84條及其附件雖有危險物品種類之分類表列，但僅針對種類的特性作描述，並無測試標準等必要分類細節，而無危險物品屬性，所以就

分類及判定而言並不明確，致使政府各級主管機關或業者在實際作業時產生分類困難。因此以聯合國「測試判定建議書」作為基準，針對危險物品分類建立標準作業程序，或制定相關法規，不但在國內能有一致作法，同時以進出口而言亦能與國外接軌。危險物品辨識指的是識別其正確的「聯合國危險物品編號」(UN Number)，或是其正確的「運送專用名稱」(Proper Shipping Name)，此為運送整體過程之前端作業，對於後續作業之正確與否亦具有決定性之影響，所以危險物品品名須與聯合國編號正確對照使用。聯合國將國際上經常運送的危險物品編訂「聯合國編號」，每一個「聯合國編號」均對應一個特定之「運送專用名稱」，以作為貨物之雙重辨識。所以，在道路運送危險物品之前，託運人必須先提供運送危險物品的正確聯合國編號，或正確的運送專用名稱，從而才能確定其包裝等級、許可使用之包裝物材質及包裝件內所容許之危險物品最大淨量等。目前公路危險物品運送並無「運送專用名稱」的使用，亦未訂定「運送專用名稱」的相關法規。因此「聯合國編號」與「運送專用名稱」無法對照使用，導致危險物品的品名沒有統一的名稱，相較於聯合國「危險物品運輸建議書」之建議，仍顯不足。

- (五)查民用航空法之危險物品，係依據該法第43條第4項所稱之「危險物品」，於該條授權訂定之「危險物品空運管理辦法」第2條規定，係核定採用國際民用航空組織(ICAO)之危險物品航空安全運送技術規範(以下簡稱技術規範)之規定辦理；船舶法之危險品，係據船舶法第34條授權訂定之「船舶危險品裝載規則」第2條規定，船舶除遊艇及小船外

，其危險品之裝卸及載運應依本規則。航行國際航線之船舶並應符合海運危險品國際章程及其修正案規定。由上開危險物品運送於空運及海運部分，已定有危險物品空運管理辦法及船舶危險品裝載規則以詳細律定危險物品運送規則，惟於公路運送方面，僅於現行道路交通安全規則第84條有6項17款定有危險物品運送安全之規範³，相較聯合國「危險物品運輸建議書」之建議，以現行道路交通安全規則第84條之法規架構，無法因應實際管制之需要，因此有訂定「危險物品運送管理辦法」以替代現行道路交通安全規則第84條之需要。

(六)綜上，交通部主管危險物品運送管理，因各類危險物品目的事業主管機關各有所屬，而有分類及名稱之差異，然因目前所建立危險物品運送共通資訊平臺，未能完整架接整合各主管機關相關管制資訊，其運送共通平台仍有待整合，而需強化主管機關間運送資訊之分享與勾稽機制，以全面掌握危險物品運送情形，且由相關查核資料顯示，僅環保署之毒性化學物質一類危險物品，即有高達二成之違規比率，更遑論其餘未納入運送資訊分享與勾稽機制之危險物品，而難以全面掌握危險物品運送情形，致危險物品運送漏報情形屢見不鮮，顯見危險物品運送之源頭管理仍有提升改善空間，又相較於空運及海運定有危險物品空運管理辦法及船舶危險物品裝載規則以詳細律定危險物品運送規則，作為管理依據，然對影響最全面之公路危險物品運送，卻僅於道路交通安全規則第84條有所律定，相較於聯合

³ 例如應使用良好品質之包裝封裝危險物品，以避免於運送時，因震動或溫度、濕度、壓力之變化導致滲漏或與危險物品產生化學或其他反應。且包裝之材料、結構及其測試應符合技術規範之規定，並應依技術規範之規定於包裝件上黏貼適當標示。

國「危險物品運輸建議書」之建議，仍顯不足，允應檢討改善。

二、交通部對於危險物品裝載管理，應依危害程度建立物品分級制度，對於聯合國「危險物品運輸建議書」列為高度危險性之物品，對其標示、包裝、裝載及車輛都應予明確規範，以確保其運送安全，又對危險程度較小或運載數量較少之危險物品，在運送管理相關法規中僅有重量訂定豁免項目，未能適切制定豁免要件，顯難以提升危險物品運送裝載管理之效能。

(一)前經本院有關海運危險品運送調查案可知，依國際海事組織IMO頒布之「港區危險貨品安全運輸修訂建議書」，有關港區危險貨品隔離表之規定，第1類（除1.4類S包裝等級除外）、第6.2類及第7類危險物品，為卸船後應立即運離港區之高度危險性物品。然據道路交通安全規則第84條第3項與第5項規定，有關爆炸物、毒性化學物質、放射性物質等3類危險物品之運送，需分別符合經濟部實業用爆炸物管理辦法、環保署毒性化學物質管理法、原能會放射性物質安全運送規則，因而爆炸物、毒性化學物質、放射性物質等3類危險物品則需另外申請目的事業主管單位核發之運送文件。然上開3類危險物品，對其運送時之標示（告示牌）、包裝（外觀標示）、裝載（容器等級）及車輛（車齡、車況），交通部卻未訂定明確規範，顯對於危險物品裝載管理，未依危害程度建立物品分級制度，對於聯合國「危險物品運輸建議書」列為高度危險性之物品，對其標示、包裝、裝載及車輛都未予明確規範，難以確保其運送安全。

(二)危險物品之陸運載運工具，除罐槽車、槽櫃外尚有許多其他各式車種，其是否訂有載運危險物品車輛

之特定管理規定，詢據交通部表示：現行對於載運危險物品車輛，於道路交通安全規則第84條第4項規定輕型機車不得裝載危險物品，至於重型機車裝載液化石油氣之淨重未逾60公斤及罐槽車以外之貨車裝載危險物品之淨重未逾規定之數量者，得免依同條第1項第1款至第7款之規定外，其餘車輛載運危險物品該車輛應遵守道路交通安全規則第84條所定通則規定及各目的事業主管機關對載運該危險物品車輛之管制規定；就車輛檢驗而言，均應遵守道路交通安全規則第44條規定，領有牌照汽車未滿5年者，每年至少檢驗1次，5年以上者每年至少檢驗2次。但出廠年份逾10年之高壓罐槽車每年至少檢驗3次。由上開說明可知，危險物品之陸運載運工具，除罐槽車、槽櫃外尚有許多其他各式車種，因此就全面性納入管理而言，除需加強槽櫃管理及罐槽車管理外，尚需訂定所有危險物品運送車輛管理方為完整，且亦應訂定運送危險物品車輛的製造及檢驗規定，及載運危險物品車輛之特定之監理或驗車規定。

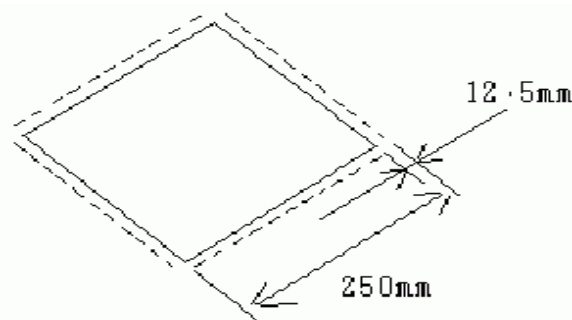
- (三)又對於危險程度較小或運載數量較少之危險物品，可否在運送管理相關法規中明確訂定豁免項目。以「歐盟公路協議」「限定數量」之相關規定為例，建立危險物品之豁免條件，如針對總重量不超過30公斤之物品，其運送可不必使用聯合國標準規格包裝規定，但仍須符合一般性規定，以確實做好全面性危險物品管理工作。然而目前國內僅針對氣體50公斤、液體100公斤、固體200公斤作為是否規範之標準，顯未考量危險物品之特性，未能適切制定豁免要件，顯難以提升危險物品運送裝載管理之效能。

(四) 綜上，交通部對於危險物品裝載管理，應參採國際海事組織IMO頒布之「港區危險貨品安全運輸修訂建議書」，依危害程度建立物品分級制度，採分級管理方式，對於聯合國「危險物品運輸建議書」列為高度危險性之物品，對其標示、包裝、裝載及車輛都應予明確規範，以確保其運送安全，又對危險程度較小或運載數量較少之危險物品，在運送管理相關法規中訂定豁免項目，就目前僅針對氣體50公斤、液體100公斤、固體200公斤作為規範標準，而未考量其危險性高低，作分級管理措施，實屬不足，難以提升危險物品運送裝載管理之效能。

三、交通部就危險物品裝載訊息之管理，僅規定裝載危險物品車輛之標誌及標示牌，不應產生變形、磨損、褪色及剝落等現象而能辨識清楚，惟對顏色對比、大小及形狀等攸關辨識之重要功能，卻仍有不足，且現行車頭及車尾應懸掛布質三角紅旗之危險標識，亦不符國際建議；又未建置危險物品危害分類辨識及運送事故案件之資料庫，以供業者、監理人員與路檢員警共同運用，不利落實危險物品訊息管理及分享。

(一) 依道路交通安全規則第84條第1項各款有關車輛裝載危險物品之相關標示規定，車頭及車尾應懸掛布質三角紅旗之危險標識，每邊不得少於30公分；裝載危險物品車輛之左、右兩側及後方應懸掛或黏貼危險物品標誌及標示牌，其內容及應列要項如規定。危險物品標誌及標示牌應以反光材料製作，運送過程中並應不致產生變形、磨損、褪色及剝落等現象而能辨識清楚。由上開現行規定可知，僅就標示的明確性做規範，但標示的明顯、清晰更亦為重要。若欲求得一清晰之標示，應考慮到的基本變項，如顏色對比、大小辨識及形狀特性，茲分述如下：

- 1、顏色對比：標示對比乃指目標本身和背景之間在光度上的強度差別(Harris 1986)。根據Lockheed的研究證明(Krause 1996)，在對比明顯的背景下，標示和背景的亮度最低對比度，在光度增加下會變得愈不重要，也就是當光度增加時眼睛發現到標示亮度改變的能力也增加。Krause(1996)更進一步指出，能看到標示的能力隨著標示和背景之間以不同顏色所組成的高亮度的對比之增加而改善。當有顏色區別時，即當在標示和背景之間，有著以不同顏色所組成的高亮度的對比時，能看到標示的能力更大幅改善。然以現行標示顏色對比而言，有些設計為強烈對比，如毒性氣體非常清晰，然有些確僅有非常低度之顏色對比，如易燃氣體(紅底黑圖)，需接近到約7至8公尺才可辨識標示，甚至在低明亮度的夜間，無論多近，肉眼均無法清楚辨識。
- 2、標示大小：標示大小將影響辨識時間的多寡，以標示的尺寸而言，當前其他先進國家所規範的尺寸(常視容器大小調整至最大)明顯大於我國現行之規定(25公分X25公分之菱形標誌、30公分X60公分之標示牌)，因此如何改善小尺寸的識別度，即為重要之議題。且加大標示尺寸的另一個優點，可加強空中搜索的能力與減少搜索時間。



圖一 危險物品標誌



圖二 標示牌

3、形狀特性：由於形狀特性的關係，標示可能隱匿在背景裡面或完全消失不見，原因在於標示和背景的形狀一致性差異不大（Steenblik & Jan 1988）。因此除了背景對比是否清晰明顯之外，背景與標示是否具有一致性形狀亦會影響眼睛對標示的偵測能力（Tichauer 1968, 1973, 1975, Timers 1978）。在簡單的背景中，較有機會注意到形狀差異較大的物體。以國外一般先進國家之標示方法，多以菱形標示為主，因菱形與其他形狀如圓形、方形、長條形相較，更能與車體或櫃體本身形成強烈狀形不一致性。

(二)查現今裝載危險物品車輛之車頭與車尾，必須懸掛布質三角紅旗，其主要作用除紅色代表警告標示外，另一目的為運用飄動的旗幟可初步辨別風向、風速，以供緊急應變各項作業參考。然而若旗幟歷經一段長時間使用之後，其顏色通常會變黑變暗，另再經風吹、日曬、雨淋，其布質將變得皺褶襁褳。且對於迎面而來或後方車輛而言，由於辨識面積變小，幾乎完全失去警示作用。以「歐盟公路協議」為例，並未規定應懸掛三角紅旗，而係規定運載危險物品之運送車輛必須在車軸的垂直位置，前後各懸掛一塊橘色長方形標示牌，以表示此運送車輛上載有危險物品。故由上開說明可知，欲建構一個明顯與清晰的危險物品標示，與三角紅旗相較，警示

牌應是更具效果的風險控制方法。

- (三)查公路總局各監理所於受理業者申請危險物品臨時通行證時，須檢視載運每一品項之安全資料表之危險物品分類、聯合國編號、國際通用編碼等，如與化學品全球調和制度(GHS)網站上標示不同時，會請業者再確認其分類正確性並提供相關證明文件，以免造成誤判情事。又該局進行相關監警聯合稽查時，其執行之監理人員與攔停員警，若從未曾有接觸危險物品的人員而言，相關資訊是相形艱澀難懂。然目前公路總局M3系統並未統一建置危險物品之危害分類辨識資料庫供運用，以增加危害分類之辨識工具，降低因辨識錯誤而產生之危害。又目前國內尚未建立完整之危險物品運送事故資料庫，相關事故紀錄分散於警察單位、消防單位、緊急應變中心、以及各縣市交通單位，無法有效分析肇事原因及評估風險。由上開說明可知，基於危險物品運送管理系統之整合考量，需彙整各主管單位之相關資料才能建立完整的後端資料庫，以提供前端稽核執法之用，並建置危險物品危害分類辨識及運送事故案件之資料庫，以供業者、監理人員、與路檢員警共同運用，方可落實危險物品訊息管理及分享。
- (四)綜上，交通部就危險物品裝載訊息管理，僅依道路交通安全規則第84條第1項第3款之規定，律定裝載危險物品車輛之標誌及標示牌，不應產生變形、磨損、褪色及剝落等現象而能辨識清楚，惟對顏色對比、大小及形狀等攸關辨識之重要功能，卻仍有不足，且現行車頭及車尾應懸掛布質三角紅旗之危險標識，容易因長久使用而褪色、變質及辨識不易等缺失，亦不符國際建議；又目前公路總局M3系統並未統一建置危險物品之危害分類辨識及運送事故

案件之資料庫，以供業者、監理人員與路檢員警共同運用，以增加危害分類之辨識工具，降低因辨識錯誤而產生之危害，不利落實危險物品訊息管理及分享。

四、交通部為健全危險物品運送安全管理，律定運送危險物品之駕駛人或隨車護送人員應經專業訓練、裝載危險物品罐槽車之罐槽體應檢驗合格、隨車攜帶滅火器及適當之個人防護裝備，惟查委外代訓機構未依規定核發運送訓練證明書，致運送人員未能定期實施訓練，且定期複訓缺乏追蹤機制，又未依規定核發罐槽體之檢驗合格及後續定期檢查；僅規範隨車攜帶滅火器及個人防護配備，與安全資料表規定有異，亦有欠完備。另可研議建立危險物品安全顧問制度，以監督運送業者符合所有危險物品運送之相關法規。

(一) 道路交通安全規則第84條第1項第5款規定，運送危險物品之駕駛人或隨車護送人員應經專業訓練，並隨車攜帶有效之訓練證明書。該項訓練包括職前及在職訓練，並規定每2年應定期再訓練及發證。該項危險物品運送人員專業訓練係由交通部許可政府機構、學術研究機構、事業單位（以訓練該事業及其承攬人、再承攬人所屬員工為限）及財（社）團法人辦理，並由公路主管及監理機關派員隨時查核訓練辦理情形。嗣按道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法第5條規定，道路危險物品運送人員訓練包含初訓與複訓，前者16小時、後者12小時，須包含安全駕駛、汽車保養與維修、危險物品運送相關法規、危險物品運送之事故預防應變與通報、危險物品運送之事故案例原因與改進對策、物質安全資料表與危險物品辨識、災害急救、裝卸作業安全等課程，各有所需授課之配當時數，訓練課程除

基本交通安全駕駛觀念養成、車輛操作保養外，亦有加強危險物品認知、事故應變及國內外危險物品運送意外案例之成因說明與改進對策探討等課程，以提升危險物品運送人員之訓練技能及符合實務運送業務執行需要。

(二)依道路危險物品運送人員專業訓練管理辦法第3條第1項規定，道路危險物品運送人員，應經專業訓練機構實施完成訓練課程，並經測驗合格後，發給有效期間2年之運送訓練證明書。然經審計部查核指出，對比97年3月17日至103年10月29日運送訓練證明書核發資料，交通部所屬監理站所未依上開規定核發有效期間2年之運送訓練證明書共計3,181筆，其中實際核發有效期限超逾規定之2年者計2,424筆；另實際核發有效期限短於規定之2年者計757筆；查核發現計31,063人曾參與危險物品運送人員專業訓練課程，惟未依規定於訓練證明有效期間屆滿前2個月內定期接受複訓者(第1次證明合格有效迄日與第2次證明合格有效起日間隔超過兩周以上)，計有4,680人。由上開資料可知，交通部所屬監理站所未依規定核發運送訓練證明書，致有危險物品運送人員未能定期實施訓練。

(三)道路交通安全規則第84條第1項第4款規定，裝載危險物品罐槽車之罐槽體，應依主管機關規定檢驗合格，並隨車攜帶有效之檢驗(查)合格證明書。有關常壓液態罐槽車罐槽體檢驗機構資格、檢驗場所條件、檢驗儀器設備、檢驗人員資格……查核及管理等等事項之辦法，於道路交通管理處罰條例第29條之4規定所授權訂定之常壓液態罐槽車罐槽體檢驗及管理辦法訂有規定。目前國內取得許可之常壓液態罐槽體檢驗機構共計2家。

(四) 依常壓液態罐槽車罐槽體檢驗及管理辦法第13條第2項規定，罐槽體應定期辦理檢驗，經檢驗合格後發給罐槽體檢驗合格證，其中未滿15年之罐槽體檢驗有效期限為3年；15年以上未滿20年之罐槽體檢驗有效期限為2年；滿20年以上之罐槽體檢驗有效期限為1年。然經審計部查核指出，以100年9月1日至103年8月31日罐槽體檢驗資料，發現未依上開規定核發檢驗合格證共計98筆，其中實際核發有效期限超逾規定者計29筆，各該罐槽體未能依規定實施定期檢驗，以確保危險物品之運送安全；另實際核發有效期限短於規定者計69筆。又常態液壓罐槽車罐槽體檢驗及管理辦法第13條第2項規定，裝載常壓液態危險物品罐槽車之罐槽體，應依規定期限於檢驗機構辦理定期檢驗（依常壓液態罐槽體之使用時間，各有1至3年之檢驗週期），惟查核後發現103年8月31日之後已逾檢驗合格有效期限仍未檢查者，尚有106筆，其中已逾合格有效期限1年以上者，計有27筆，另查核同一罐槽體第1次檢驗合格有效迄日與第2次檢驗合格有效起日之間隔天數，發現100年9月1日至103年8月31日間曾逾期檢驗者，計有158筆，其中逾期100天以上者，計有19筆，顯示罐槽體存有逾期檢驗情形。裝載危險物品之罐槽體如未依法定期檢驗，將無法確保結構、設備等安全性，恐致生洩漏、爆炸等交通意外事故，危害人民之生命財產安全。

(五) 依道路交通安全規則第84條第1項第6款規定，裝載危險物品車輛應隨車攜帶未逾時效之滅火器，攜帶之數量比照第39條第1項第12款有關大貨車攜帶滅火器之規定。然因危險物品種類眾多且危害特性不一，前揭條文僅有關大貨車攜帶滅火器之規定，卻

未依危險物品之性質，以同規則第84條第1項第1款規定有關物質安全資料表部分，應隨車攜帶適當之個人防護裝備，並隨車攜帶所裝載物品之安全資料表，由運送人依安全資料表「五、滅火措施」填具所載運危險物品適用滅火劑而選定攜帶滅火器，顯見該規則第84條第1項第6款條文規定，係以大貨車攜帶滅火器為規範標準，與安全資料表規定，應與載運危險物品適用滅火劑而選定攜帶滅火器有異，而徒增執法之爭議性。

(六)依歐盟在西元1996年的EC Directive 96/35號理事會指令，要求會員國家，應採取必要的措施，符合本指令要求，以確保國內所有事業的活動在西元1999年12月31日以前，有關危險物品的公路、鐵路或內河水路運送或裝卸，各指派一個或多個危險物品安全顧問。查該安全顧問的主要工作在於：(1)監督危險物品的運送符合國際及國家規定。(2)提供其事業單位有關危險物品運送的建議。(3)製作有關該事業單位危險物品運送的年報(Annual Report)予事業單位管理階層、或當地主管機關。由上開說明可知，安全顧問與目前國內之相關危險物品駕駛或押運人之功能與定位顯有不同，值得有關機關研議建立顧問制度，以強調專業與知識在運送安全上之貢獻，做好安全及監管工作。

(七)據交通部陳稱，對於載運特殊性危險物品時，各目的事業主管機關亦有對於監督危險物品運送安全訂有專責護送人員之規定，例如：事業爆炸物管理條例施行細則第6條規定，應由隨車護送人員負責運送，不得遠離爆炸物；放射性物質運送安全規則第8條規定，射性物質運送工作人員應接受適當之防護訓練等。惟查上開人員係指業務執行人員，實

與安全顧問一職顯有差異。

- (八)又涉及運送安全大致分為兩大重要課題，第一為「安全」，主要探討如何防範因相關作業因素而造成之意外事故。其次為「保安」，主要探討如何防範危及安全及正常秩序之犯罪行為。以西元2001年9月11日，恐怖份子以滿載燃油之民航機作為自殺攻擊武器，衝撞美國紐約雙子星世貿大樓及美國國防部五角大廈為例，已不同於以往所發生之任何劫機事件，此一極端份子縝密計畫之恐怖攻擊行為，引起世人震驚。因此保安控管的目的，在於防止危險物品被竊取與濫用，而危害生命、財物及環境。保安控管的方案，在於針對高度危險性之危險物品，採取保安措施。因此，可參採聯合國「測試判定建議書」作為基準，針對危險物品分類建立高度危險性之貨品清單，並律定各項保安措施，以控管危險物品運送之各項危安風險。
- (九)綜上，交通部為健全危險物品運送安全管理，依規定運送危險物品之駕駛人或隨車護送人員應經專業訓練、裝載危險物品罐槽車之罐槽體應檢驗合格、隨車攜帶滅火器及適當之個人防護裝備，惟據審計部查報資料指出，交通部所委託之代訓機構未依規定核發運送訓練證明書，致運送人員未能定期實施訓練，且定期複訓缺乏追蹤機制，又未依規定核發罐槽體之檢驗合格及後續定期檢查，另僅規範隨車攜帶滅火器及個人防護配備，與該危險物品特性之安全資料表規定有異，而徒增執法之爭議性，另建議交通部可研議參採歐盟建議，建立危險物品安全顧問制度，以監督運送業者符合所有危險物品運送之相關法規，並針對危險物品分類建立高度危險性之貨品清單，律定各項保安措施，以落實危險物

品運送之各項危安。

五、交通部檢討危險物品運送道路管理，律定車輛裝載危險物品應依規定之運送路線及時間行駛，惟對運送路線係指可行駛或禁行駛之認定，各地方政府卻有不同之規定，除讓業者無所適從，亦徒增道路管理執行的困難度，又僅規定遇惡劣天候，不得繼續行駛，然對特殊路段（橋梁、隧道、環境敏感區、危險設施之工業區或嚴重物理危害之道路）及特殊時點（地震、意外、抗議、暴亂或軍事活動之緊急狀態）卻未有所律定，實難謂已善盡危險物品道路安全管理，允應檢討改善。

（一）危險物品車輛運送之路線及時間之規定，於道路交通安全規則第84條第1項第1款，已有規定車輛須依核定之路線及時間行駛。惟據交通部陳稱，各地方道路主管機關對於轄內適合或不適合載運危險物品車輛行駛之行駛路線及時段，係有其因地制宜不同之管理考量，該部公路總局會同各道路主管機關共同加強危險物品車輛運送安全風險控管，已協調各道路主管機關共同通盤檢視並公告轄管可行駛或禁止行駛載運危險物品車輛之路線及時段，並於該部公路總局官網設置「危險物品車輛限定、禁止或建議行駛路段」專區（各路線顏色代表意義，黃線：15噸以上大貨車禁行路線；紅線：危險物品車限定行駛路段；藍線：15噸以上大貨車、聯結車、砂石車限定行駛路線；綠線：危險物品車建議行駛路段），將20縣市政府及該部公路總局各區工程處公告載運危險物品車輛建議或禁止行駛路線及時段以圖資方式呈現，讓各運送業者依據規劃運送路線，並供各公路監理機關據以審核核發臨時通行證。由上開說明可知，各類危險物品禁運路線及時段

限制規範，雖為各地方政府之權責，然以現今危險物品車輛限定、禁止或建議行駛路段，各地方政府有不同律定原則，中央主管機關卻未訂定原則性通則以供地方因地制宜規定（如各路線劃定顏色之原則），以公路總局所管路段為例，係依道路特性（如隧道或橋梁）及特殊時段（如限定日間行駛），劃「禁止行駛」路線，然其他地方主管機關則係劃定「可行駛、建議行駛或禁止行駛」路線，相關規定不一，徒生業者無所適從爭議，且路邊稽查僅仰賴有限警力攔查方式，難以切實掌握車輛行駛動態並有效遏止違規行駛禁制路線、時段情形，亦徒增道路管理執行的困難度。

- (二)依道路交通安全規則第84條第1項第12款僅規定，危險物品運送途中，遇惡劣天候時，應停放適當地點，不得繼續行駛。然該規定對特殊路段（橋梁、隧道、環境敏感區、危險設施之工業區或嚴重物理危害之道路）及特殊時點（地震、意外、抗議、暴亂或軍事活動之緊急狀態）卻未有所律定。然依聯合國歐洲經濟委員會於西元2009年出版「歐盟危險物品國際公路運輸共同協議」，對於危險物品禁運路線設有原則性建議，如橋梁或隧道之結構、車輛進出港區或其他運送集散站；行駛規定路徑，以避開商業或住宅區、環境敏感區、含有危險設施之工業區或呈現嚴重物理危害之道路；遭遇嚴酷氣候、地震、意外、工業行動、市民暴亂或軍事敵對時之緊急狀態規定；限制危險物品在一年當中或一週當中的某些日子不得進行交通活動等規範。考量尖峰時間道路車流量大，且人口密集區若發生危險物品運送事故將造成人民嚴重傷亡，交通部允宜督導協調各地方政府參考上開歐盟公路協議之原則建議，加

強檢討危險物品運送路線及時間等限制規範，以確保危險物品運送安全，改善降低運送事故發生機率及影響性。

(三)據交通部陳稱，該部轄管之長隧道如雪山隧道、觀音山隧道、八卦山隧道等，為顧及隧道公共安全，載運危險物品車輛均不能通行。至於行經各地方政府轄管道路之隧道或橋梁者，則仍依各地方政府公告建議或限制管制事項遵循行駛。另針對港區部分，該部航港局規定進出港區載運危險物品車輛均須領有危險物品臨時通行證方得放行，航港局MTNet系統已和該部公路總局M3危險物品通行證系統介接，如查獲未領有通行證者，則不得進入港區。

(四)綜上，交通部檢討危險物品運送道路管理，律定車輛裝載危險物品應依規定之運送路線及時間行駛，各類危險物品禁運路線及時段限制規範雖為各地方政府之權責，然以現今危險物品車輛限定、禁止或建議行駛路段各地方政府有不同律定原則，主管機關卻未訂定原則性通則以供地方因地制宜規定，如對運送路線顏色劃定係指可行駛或禁行駛之認定原則，因各地方政府而有不同之規定，除讓業者無所適從，且僅仰賴有限警力攔查方式，難以確實掌握車輛行駛動態，並有效遏止違規行駛禁制路線、時段情形，亦徒增道路管理執行的困難度，又僅規定遇惡劣天候，不得繼續行駛，然對特殊路段（橋梁、隧道、環境敏感區、危險設施之工業區或嚴重物理危害之道路）及特殊時點（地震、意外、抗議、暴亂或軍事活動之緊急狀態）卻未有所律定，建議可參考「歐盟公路協議」之原則建議，加強檢討危險物品運送路線及時間等限制規範，以確保危險物品運送安全，改善降低運送事故發生機率及影

響性，善盡危險物品道路安全管理職責。

六、危險物品運送已邁入全球化，而陸、海、空運等國際複合運輸更是日益緊密，故國際間以聯合國「危險物品運輸建議書」為危險物品運輸準則，其中海空運送因涉及國際運輸課題，自當遵循上開建議書之律定，惟為求全球化運輸之需求，國內公路之危險物品運送亦應以該建議書為依歸，以利與國際接軌。

- (一)依商港法第3條第1項第10款規定，危險物品係指依聯合國國際海事組織所定國際海運危險品準則指定之物質。國際商港港區危險物品裝卸倉儲設施作業要點第3點規定略以，危險物品裝卸、倉儲作業除應遵照國際海事組織（IMO）制定之國際海運危險品準則（IMDG Code）規定。船舶危險品裝載規則第2條規定略以，航行國際航線之船舶並應符合國際海運危險品章程及其修正案、防止船舶污染國際公約附錄三防止海上載運包裝型式有害物質污染規則及其修正案規定；民用航空法第43條第1項規定略以，危險物品不得攜帶或託運進入航空器。但符合……民航局核定採用之國際間通用之危險物品處理標準有關分類、識別、空運限制、封裝、標示、申報及託運人責任事項之規定者，不在此限。危險物品空運管理辦法第2條規定略以，執行空運危險物品作業，應依本辦法及民航局依本法第43條第4項，核定採用技術規範之規定辦理。同辦法第4條規定略以，託運人應確認所託運危險物品之包裝件上及危險物品申報單所標示之運送專用名稱、聯合國編號或識別編號，符合技術規範之識別規定。由上開海空運之危險物品運送相關規定可知，因涉及國際運輸課題，目前相關法令皆已遵循「危險物品運輸建議書」之建議，惟為求全球化運輸

之需求，相對應之公路危險物品運送，現今卻仍未將國際間通用「危險物品運輸建議書」之相關建議入法，實難以與國際接軌。

(二)據交通部運輸研究所100年1月出版「道路危險物品運送風險評估機制之規劃研究」指出，部分業者認為危險物品運送臨時通行證，對於安全性實質上無法發揮其功能，亦有業者認為應延長時效，且相關申請作業亦曠日廢時，而有檢討臨時通行證申請與核發、有效期限、適用對象，且國際間亦無相關臨時通行證之管制制度，以契合國際間常用對危險物品運送之管制作法。另該研究也指出，目前化學品全球分類及標示調合制度(GHS)在我國跨部會會議決策下，由勞動部、環保署及內政部消防署推動，已於西元2008年12月31日實施化學品全球分類及標示調合制。但有關危險物品公路運送卻仍尚待更新，已與現階段國際制度脫節，且經濟部標準檢驗局所定與危險物品運送有關之國家標準CNS6864「危險物運輸標示」，曾配合聯合國「危險物品運輸建議書」之國際規範修正，惟道路交通安全規則第84條附件2表列之「汽車裝載危險物品分類表」卻未配合國家標準CNS6864修正等情。由上開相關研究結論可知，現行之管制方式、化學品全球分類及標示調合制度、危險物品運送標示等措施，皆與聯合國「危險物品運輸建議書」之國際規範有所落差，實不利於國內公路危險物品運送與國際接軌。

(三)綜上，危險物品運送已邁入全球化，而陸、海、空運等國際複合運輸更是日益緊密，故國際間以聯合國「危險物品運輸建議書」為危險物品運送準則，其中由海空運之危險物品運送相關規定可知，因涉及國際運輸課題，目前相關法令皆已遵循該建議書

之建議，惟為求全球化運輸之需求，相對應之公路危險物品運送，現今卻仍未將國際間通用「危險物品運輸建議書」之相關建議入法，且現行之管制方式、化學品全球分類及標示調合制度、危險物品運送標示等措施，皆與聯合國「危險物品運輸建議書」之國際規範有所落差，實不利於國內公路危險物品運送與國際接軌。

參、處理辦法：

- 一、調查意見一，函請行政院卓參。
- 二、調查意見一至六，函請交通部督促所屬檢討改善見復。
。
- 三、調查意見一至六，函復審計部。
- 四、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。