



國家運輸安全調查委員會

111 年度運輸安全改善建議評估報告



民國 112 年 3 月

本頁空白

目錄

目錄.....	I
表目錄.....	III
圖目錄.....	IV
第 1 章 前言.....	1
1.1 改善建議之目的.....	1
1.2 改善建議處理之法源依據.....	1
1.3 改善建議追蹤.....	1
1.4 改善建議列管.....	2
第 2 章 111 年度事故與改善建議統計.....	3
2.1 概述.....	3
2.2 航空.....	4
2.2.1 事故與改善建議統計.....	4
2.2.2 年度發布之改善建議.....	6
2.2.3 年度解除列管之改善建議.....	8
2.3 水路.....	8
2.3.1 事故與改善建議統計.....	8
2.3.2 年度發布之改善建議.....	10
2.3.3 年度解除列管之改善建議.....	17
2.4 鐵道.....	18
2.4.1 事故與改善建議統計.....	18
2.4.2 年度發布之改善建議.....	20
2.4.3 年度解除列管之改善建議.....	25
2.5 公路.....	27
2.5.1 事故與改善建議統計.....	27
2.5.2 年度發布之改善建議.....	28
2.5.3 年度解除列管之改善建議.....	33

第 3 章 歷年改善建議統計	39
3.1 概述.....	39
3.2 航空.....	40
3.2.1 事故統計.....	40
3.2.2 改善建議統計.....	41
3.3 水路.....	42
3.3.1 事故統計.....	42
3.3.2 改善建議統計.....	43
3.4 鐵道.....	44
3.4.1 事故統計.....	44
3.4.2 改善建議統計.....	45
3.5 公路.....	46
3.5.1 事故統計.....	46
3.5.2 改善建議統計.....	47
第 4 章 列管中之改善建議統計	49
4.1 概述.....	49
4.2 航空.....	50
4.3 水路.....	51
4.4 鐵道.....	54
4.5 公路.....	55
第 5 章 結論.....	58
附錄 1 運輸事故調查處理報告分項執行計畫列管作業規定	62

表目錄

表 2-1 111 年重大運輸事故調查統計	3
表 2-2 111 年調查完成之飛航事故調查統計	4
表 2-3 111 年飛航事故調查所提出之改善建議統計	5
表 2-4 111 年飛航事故調查提出之改善建議	6
表 2-5 111 年調查完成之水路事故船舶種類統計	8
表 2-6 111 年水路事故調查所提出之改善建議統計	9
表 2-7 111 年水路事故調查提出之改善建議	10
表 2-8 111 年水路事故解除列管之改善建議	17
表 2-9 111 年調查完成之鐵道事故車種/營運機構統計	18
表 2-10 111 年鐵道事故調查所提出之改善建議統計	19
表 2-11 111 年鐵道事故調查提出之改善建議	20
表 2-12 111 年鐵道事故解除列管之改善建議	25
表 2-13 111 年調查完成之公路事故車種/營運機構統計	27
表 2-14 111 年公路事故調查所提出之改善建議統計	28
表 2-15 111 年公路事故調查提出之改善建議	29
表 2-16 111 年公路事故解除列管之改善建議	34
表 3-1 歷年重大運輸事故調查統計	39
表 3-2 歷年飛航事故調查統計	40
表 3-3 歷年飛航事故調查所提出之改善建議統計	41
表 3-4 歷年水路事故船舶種類統計	42
表 3-5 歷年水路事故調查所提出之改善建議統計	43
表 3-6 歷年鐵道事故車種統計	44
表 3-7 歷年鐵道事故調查所提出之改善建議統計	45
表 3-8 歷年公路事故車種/營運機構統計	46
表 3-9 歷年公路事故調查所提出之改善建議統計	47
表 4-1 111 年底之改善建議狀態統計	49
表 4-2 111 年底航空列管中之改善建議列表	50
表 4-3 111 年底水路列管中之改善建議列表	51
表 4-4 111 年底鐵道列管中之改善建議列表	54
表 4-5 111 年底公路列管中之改善建議列表	56
表 5-1 歷年重大運輸事故改善建議列管統計	60

圖目錄

圖 2-1 111 年重大運輸事故調查統計	3
圖 2-2 111 年運安會提出之改善建議統計	4
圖 2-3 111 年完成調查之飛航事故調查統計	5
圖 2-4 111 年飛航事故調查提出之改善建議統計	6
圖 2-5 111 年完成調查之水路事故船舶種類統計	9
圖 2-6 111 年水路事故調查所提出之改善建議統計	10
圖 2-7 111 年完成調查之鐵道事故車種/營運機構統計	19
圖 2-8 111 年鐵道事故調查所提出之改善建議統計	20
圖 2-9 111 年完成調查之公路事故車種/營運機構統計	27
圖 2-10 111 年公路事故調查提出之改善建議統計	28
圖 3-1 歷年重大運輸事故調查統計	39
圖 3-2 歷年改善建議統計	40
圖 3-3 歷年飛航事故調查統計	41
圖 3-4 歷年飛航事故調查提出之改善建議統計	42
圖 3-5 歷年水路事故船舶種類統計	43
圖 3-6 歷年水路事故調查提出之改善建議統計	44
圖 3-7 歷年鐵道事故車種統計	45
圖 3-8 歷年鐵道事故調查提出之改善建議統計	46
圖 3-9 歷年公路事故車種/營運機構統計	47
圖 3-10 歷年公路事故調查提出之改善建議統計	48
圖 4-1 111 年底改善建議狀態統計	49

第 1 章 前言

1.1 改善建議之目的

國家運輸安全調查委員會（以下簡稱本會）主要職責除了運輸事故原因之調查外，並依據調查發現提出相關之運輸安全改善建議（以下簡稱改善建議），以及追蹤改善建議後續之執行情形。運輸事故調查之目的旨在「避免類似事故之再發生」，積極預防運輸作業可能的危險或災害。本會之改善建議乃是提出原則性之改善目的與方向，各受建議單位檢視與評估改善建議後，應擬定對應的執行計畫，以改善已存在之運輸安全風險。

1.2 改善建議處理之法源依據

依據運輸事故調查法第 27 條：「政府有關機關（構）於收到運輸事故調查報告後九十日內應向行政院提出處理報告，並副知運安會。處理報告中就運輸事故調查報告之運輸安全改善建議事項，認為可行者，應詳提具體之分項執行計畫；認有窒礙難行者，亦應敘明理由。前項之分項執行計畫，行政院應列管之，並由運安會進行追蹤。」

參照國際民航公約第 13 號附約 6.10：「收到改善建議的國家須於發布函發出日起九十天內告知提出建議的國家已採取或考慮採取的預防措施或將不採取任何措施的理由。」

1.3 改善建議追蹤

本會改善建議之受建議單位可包括：營運業者、監理機關、運具或系統之設計或製造商、以及其他與運輸事故有關之機關（構）。依據運輸事故調查法第 27 條規定，本會對改善建議之追蹤係針對政府有關機關（構），至於營運業者、設計或製造商、以及其他相關之機關（構）則由相關之監理或管理機關進行督導。

本會依運輸事故調查法第 27 條，追蹤政府有關機關（構）改善建議分項執行計畫之執行情形，並依據行政院函頒之「運輸事故調查處理報告分

項執行計畫列管作業規定(詳如附錄1)」,於檢視分項執行計畫之內容後,對行政院提出「結案」或「列管」之管考建議。所謂「結案」乃指相關分項執行計畫之執行事項、時程皆具體可行並已執行完成者。若本會對分項執行計畫辦理情形有意見或不接受時,則會建請相關單位重提計畫或補充資料。

1.4 改善建議列管

本會檢視政府有關機關(構)分項執行計畫辦理情形時,若所提分項執行計畫之時程較長或具階段性者,例如:制訂法規、建置系統或增建軟硬體設施等,則會建議行政院列管該分項執行計畫,待執行計畫完成後,方建議行政院解除列管,以落實改善建議之執行。

改善建議列管中之政府有關機關(構),依規定每半年¹須提報相關執行進度予行政院,並由本會進行追蹤,直至改善完成為止。

改善建議分項執行計畫由行政院列管之考量,乃因本會職司運輸事故調查,不宜直接處理有關機關(構)分項執行計畫之執行,以免因介入政策制訂、執行、或監管,而在日後執行事故調查時,面臨自身曾參與或執行之事務,而有球員兼裁判之嫌,失去調查機關之獨立及公正性。

¹ 有關機關(構)於每年1月15日及7月15日前,將前六個月執行情形送運安會。

第 2 章 111 年度事故與改善建議統計

2.1 概述

本會於民國 111 年度，原計調查 136 件重大運輸事故，其中 3 件於年度內，後經認定非屬重大運輸事故調查範圍而中止調查，故全年計調查 133 件重大運輸事故，其中飛航事故 5 件（本年新增 1 件）、水路事故 106 件（本年新增 39 件）、鐵道事故 17 件（本年新增 5 件）、公路事故 5 件（本年新增 1 件），詳如表 2-1 及圖 2-1。本報告之「調查中」係指至 111 年 12 月 31 日止尚未完成調查之事故；「中止調查」指各模組已立案之重大運輸事故，後經認定不屬於重大事故調查範圍或因故無法繼續執行調查而予以結案。

表 2-1 111 年重大運輸事故調查統計

模組	調查中	調查完成	中止調查 (仍屬事故)	中止調查 (非屬事故)	合計	百分比%
飛航	1	4	0	2	7	5.1%
水路	32	60	14	1	107	78.7%
鐵道	10	7	0	0	17	12.5%
公路	2	3	0	0	5	3.7%
合計	45	74	14	3	136	
百分比%	33.1%	54.4%	10.3%	2.2%	100%	100%

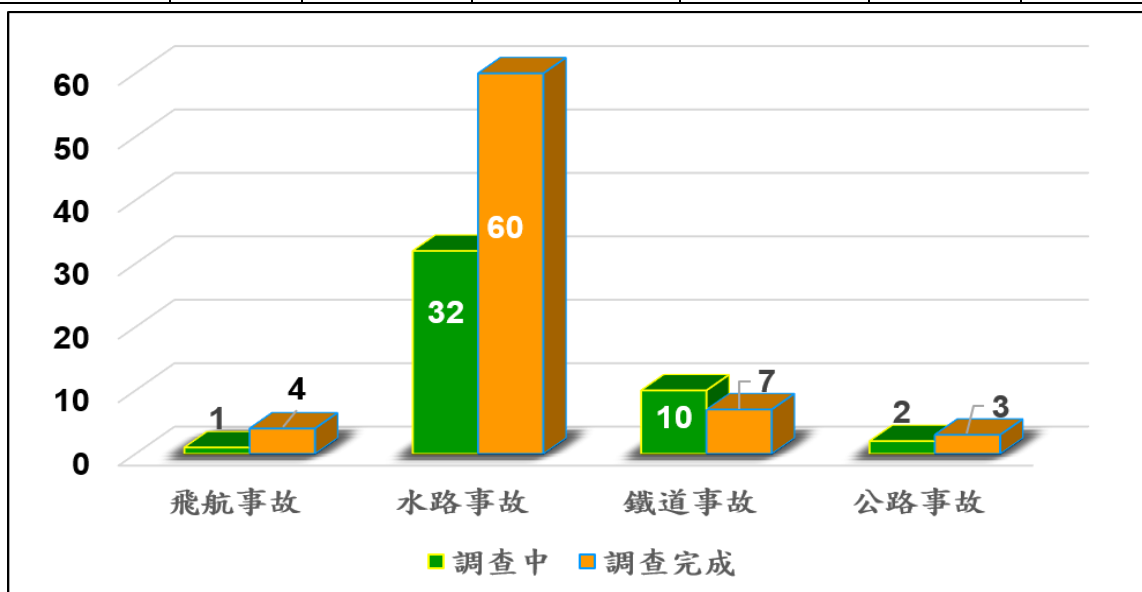


圖 2-1 111 年重大運輸事故調查統計

111 年計提出改善建議 154 項，分別為航空 11 項（7%）、水路 58 項（38%）、鐵道 48 項（31%）及公路 37 項（24%），詳如圖 2-2。

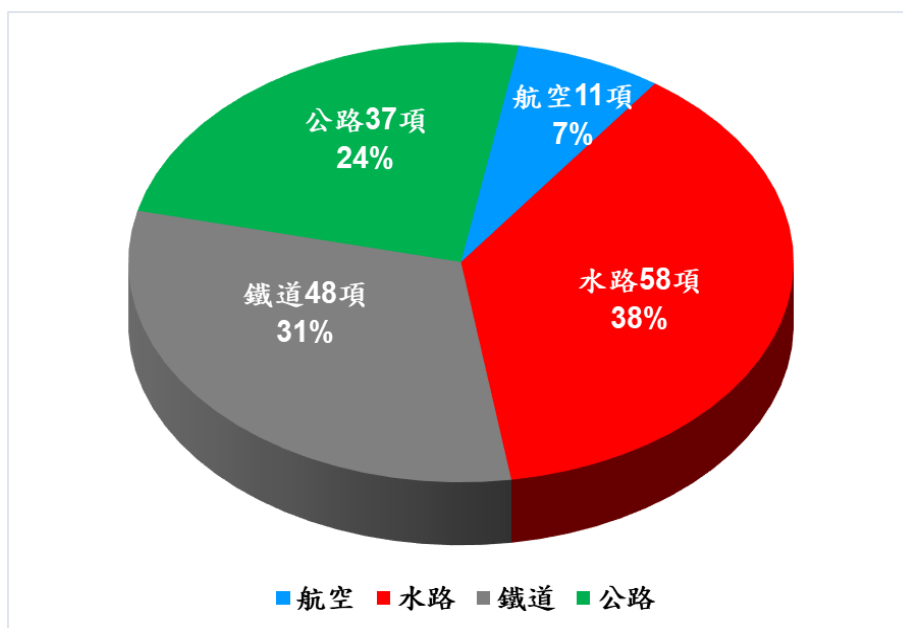


圖 2-2 111 年運安會提出之改善建議統計

2.2 航空

2.2.1 事故與改善建議統計

111 年度本會共完成 4 件重大飛航事故調查，結案 4 件，詳如表 2-2 及圖 2-3。

表 2-2 111 年調查完成之飛航事故調查統計

項目	民航運輸業	普通航空業	公務航空器	超輕型載具	遙控無人機	合計
調查完成	1	1	0	1	1	4
百分比	25%	25%	0%	25%	25%	100%

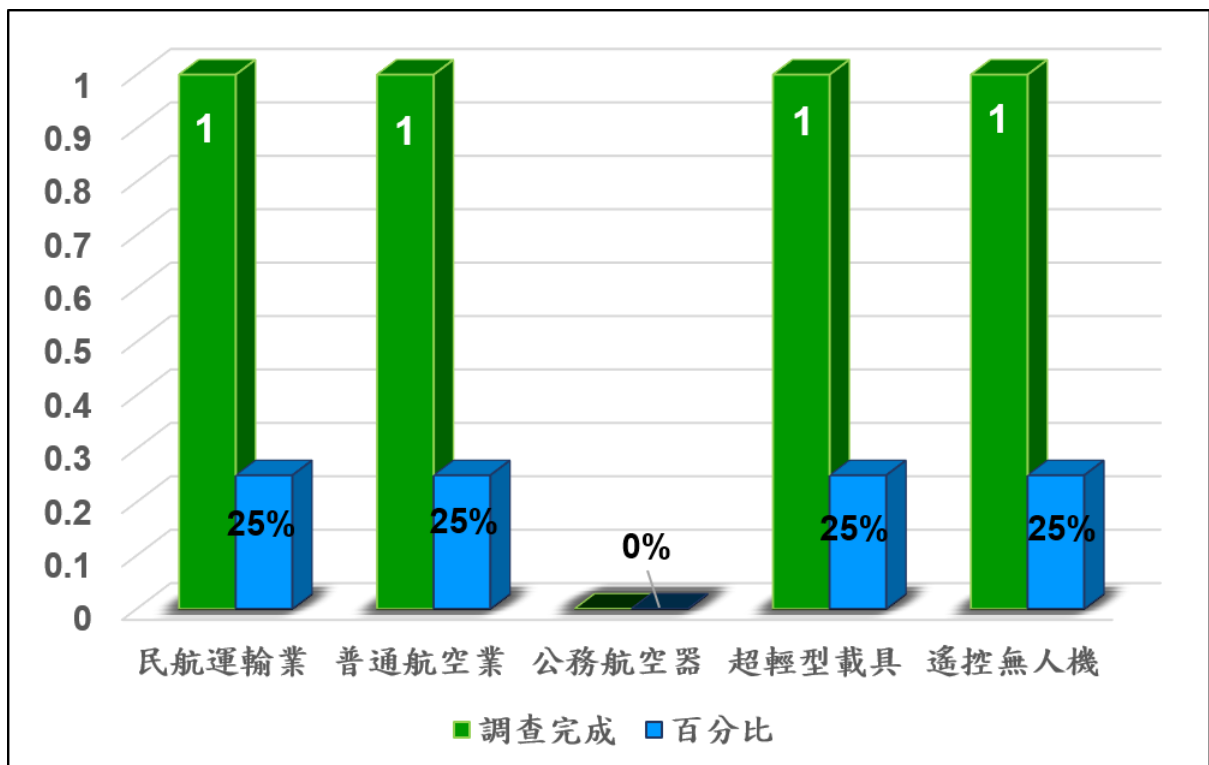


圖 2-3 111 年完成調查之飛航事故調查統計

111 年完成調查之飛航事故所提出之改善建議共計 11 項，其中以對政府有關機關（構）提出之改善建議比例最高占 63.6%（7 項），對航空業者占 36.4%（4 項），詳如表 2-3 及圖 2-4。

表 2-3 111 年飛航事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	航空業者	政府有關機關（構）	合計	百分比%
民航運輸業	0	2	3	5	45.5%
普通航空業	0	0	0	0	0%
公務航空器	0	0	0	0	0%
超輕型載具	0	0	2	2	18.2%
遙控無人機	0	2	2	4	36.4%
合計	0	4	7	11	100%
百分比%	0%	36.4%	63.6%	100%	

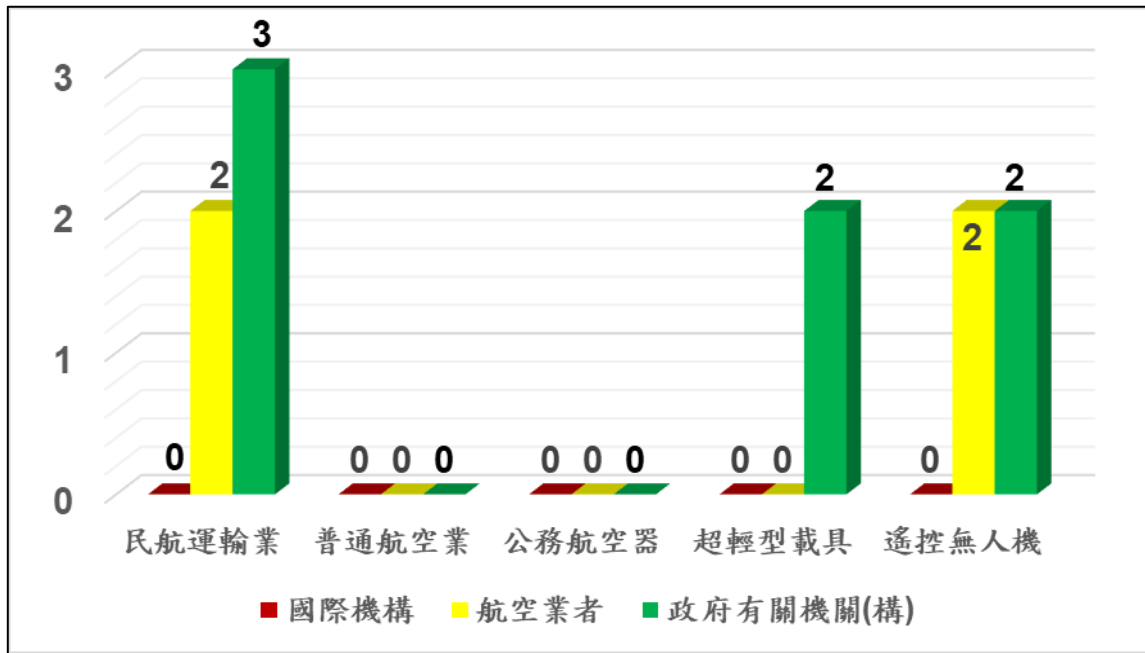


圖 2-4 111 年飛航事故調查提出之改善建議統計

2.2.2 年度發布之改善建議

111 年共計完成 4 件重大飛航事故調查，其中 Elitavia Malta 龐巴迪 Global 6000 飛航事故未提出改善建議。111 年計提出 11 項改善建議，詳如表 2-4。

表 2-4 111 年飛航事故調查提出之改善建議

序號	飛航事故	受建議單位	改善建議	現況
1	B-AAA01408 遙控無人機飛航事故	田屋科技股份有限公司	檢視伺服器之製造品質控管，以提升伺服器作動之可靠度。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
2			評估於未來產品增加伺服器馬達轉動信號回饋及記錄功能，以監控伺服器之運作狀況。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
3		交通部民用	督導田屋公司檢視伺服器之製	結案

序號	飛航事故	受建議單位	改善建議	現況
		航空局	造品質控管，以提升伺服器作動之可靠度。	
4			督導田屋公司評估於未來產品增加伺服器馬達轉動信號回饋及記錄功能，以監控伺服器之運作狀況。	結案
5		立榮航空公司	強化安全監控機制，識別並防範飛航組員偏離標準作業程序之行為，並要求監控駕駛員確實達成組員合作、提醒及糾正之功能，以降低飛航作業風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
6			依組織特性、營運型態及安全資料分析結果，檢視並強化可控飛行撞地（CFIT）事故風險管控及預防措施，包括：相關危害識別與監控、安全績效指標與目標訂定、飛航組員風險意識提升等，以避免此類型事故再次發生。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
7	立榮航空 B7-9091 航班重大飛航事故	交通部民用航空局	督導立榮航空公司強化下列安全監控機制及效能：識別並防範飛航組員偏離標準作業程序之行為，要求監控駕駛員確實達成組員合作、提醒及糾正之功能。檢視並強化可控飛行撞地（CFIT）事故風險管控及預防措施，包括危害識別與風險評估、安全績效指標與目標訂定、飛航組員風險意識提升等，以降低飛航作業風險。	列管中
8			評估於南竿機場設置相關輔助設備，或提供觀測指引，以協助氣象員觀測及編報跑道頭外側之海霧或低雲。	列管中
9			依據民用機場設計暨運作規範，檢討南竿機場之跑道端安全區及跑道公布距離，併檢視所屬各機場之相關配置是否有類似之情況。	列管中
10	0423 APCO 超輕型載具飛航事故	交通部民用航空局	再行檢視超輕型載具之非法取締及輔導合法化之相關業務。	結案

序號	飛航事故	受建議單位	改善建議	現況
11		臺東縣政府	通盤檢視轄區內非法飛行傘活動，協助交通部民用航空局加強轄區內非法動力飛行傘活動之取締。	結案

2.2.3 年度解除列管之改善建議

111 年無解除列管之改善建議。

2.3 水路

2.3.1 事故與改善建議統計

111 年度本會共完成 60 件重大水路事故調查。依事故船舶種類統計以漁船之比例最高約占 81.7% (49 件)，其次為貨輪約占 18.3% (11 件)，詳如表 2-5 及圖 2-5。

表 2-5 111 年調查完成之水路事故船舶種類統計

項目	漁船	貨輪	客輪	工作船	其他	合計
調查完成	49	11	0	0	0	60
百分比%	81.7%	18.3%	0%	0%	0%	100%

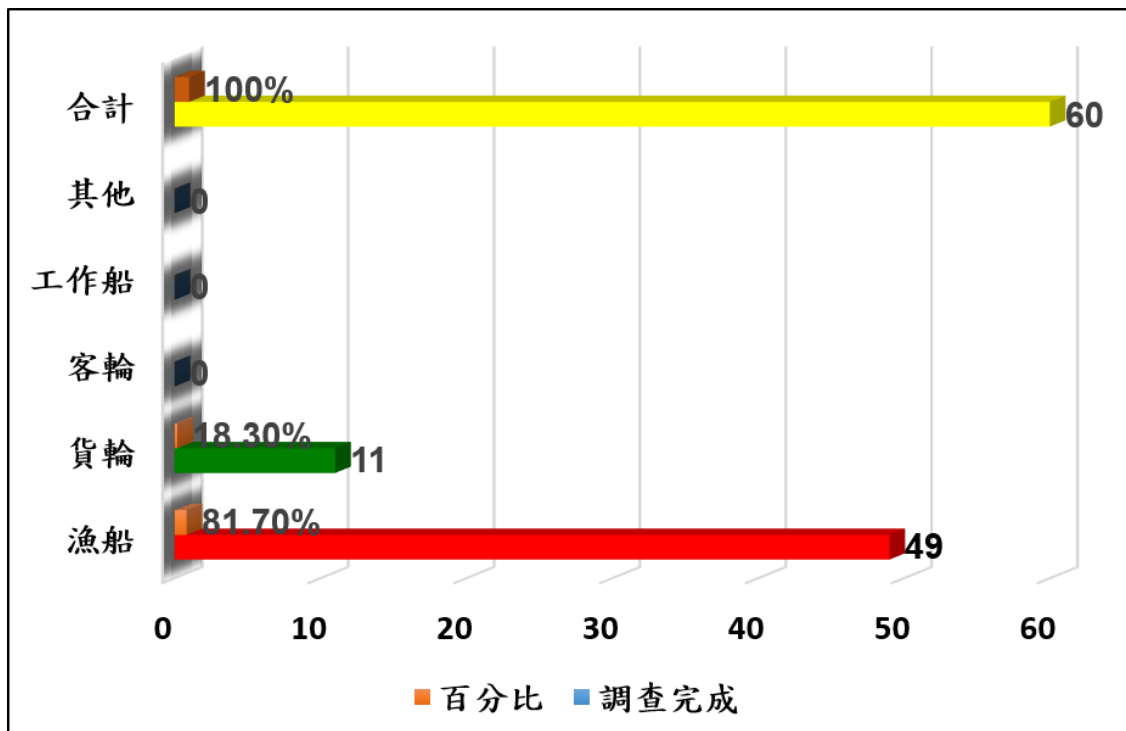


圖 2-5 111 年完成調查之水路事故船舶種類統計

111 年之水路事故調查所提出之改善建議共計 58 項，其中以對政府有關機關（構）之比例較高占 75.9%（44 項），對航運業者占 17.2%（10 項）次之，對國際機構則占 6.9%（4 項），詳如表 2-6 及圖 2-6。

表 2-6 111 年水路事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	航運業者	政府有關機關（構）	合計	百分比%
漁船	0	1	9	10	17.2%
貨輪	4	9	35	48	82.8%
客輪	0	0	0	0	0.0%
工作船	0	0	0	0	0.0%
合計	4	10	44	58	100%
百分比%	6.9%	17.2%	75.9%	100%	

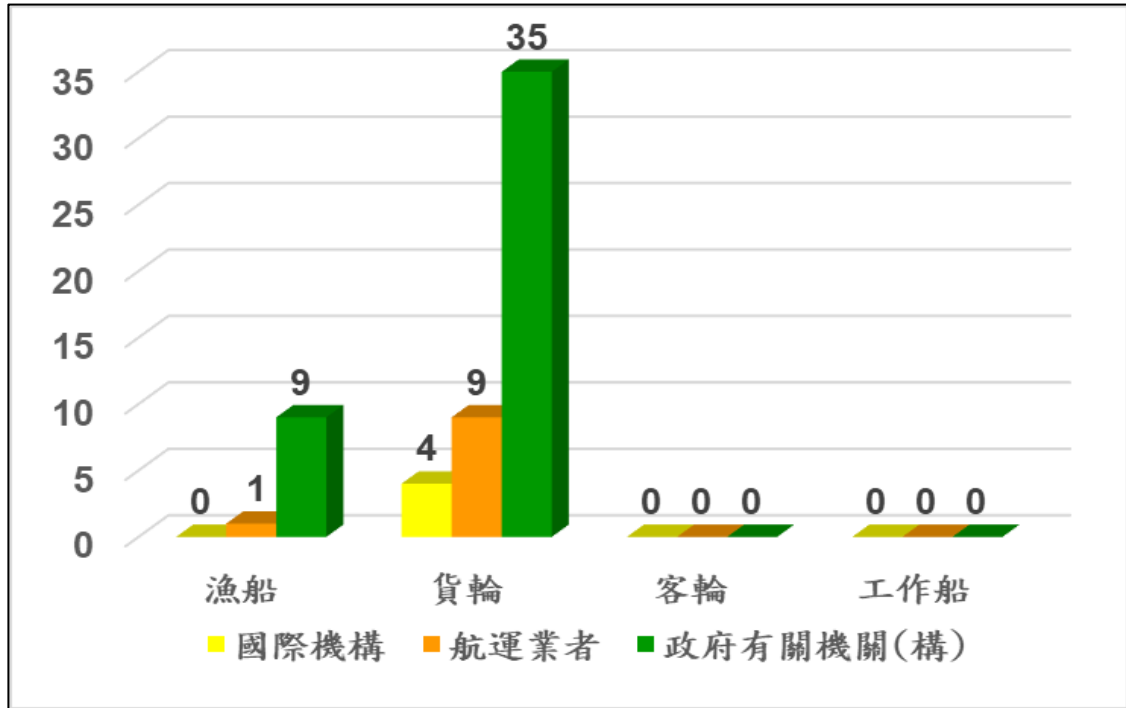


圖 2-6 111 年水路事故調查所提出之改善建議統計

2.3.2 年度發布之改善建議

111 年度本會共計完成 60 件重大水路事故調查，其中 42 件調查案依據運安會重大水路事故調查歸類為第 3 級，其定義為：船舶於運作中發生之事故，符合「重大水路事故範圍」，但因物證、人證等事實資料不足、證據滅失或無法取得，無法進行蒐證、分析及調查者，調查採用委員會議初報併同調查報告存檔方式結案，因此未能提出改善建議。18 件重大水路事故調查計提出 58 項改善建議，詳如表 2-7。

表 2-7 111 年水路事故調查提出之改善建議

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
1	LIN FUNG SHIPPING (HK) LIMITED	連海船舶裝卸承攬公司	依據理貨人員有關職責內之工作要點及貨物儲置與繫固章程作業之規範，建立理貨與裝卸作業的溝通管理與監督機制。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
2	LI FUNG 輪於基隆港外錨地船身右傾 20 度	SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED	依據海上人命安全國際公約安全管理章程，提供船上有關安全管理系統之文件，加強船員專業技能訓練，嚴格執行標準規範，提升船舶管理	

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
		管理公司	品質。	
3	LIN FUNG SHIPPING (HK) LIMITED	SUCCESS WIDE SHIPPING LIMITED 管理公司	要求船長落實船舶證書管理及貨物儲置與繫固章程作業以維船舶安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
4	LIFUNG 輪於基隆港外錨地船身右傾 20 度	交通部航港局	將東京備忘錄的歷史紀錄，納入我港口國管制船舶風險新檢驗制度之參考因素，落實與國際接軌，確實呈現船舶風險實際狀況。	列管中
5			增加港口國管制船舶檢查頻率，落實管制以淘汰或降低次標準船之危害。	列管中
6	KING MIDAS	海洋委員會海巡署	與航港局協調並加強橫向聯繫機制，高風險船舶或特定區域商船之樣態異常航跡，並視需要對監控目標提出安全告警資訊。	結案
7	雜貨船與 CHAN FONG 油輪於彰化縣三豐外海擱淺	交通部航港局	與海洋委員會海巡署協調並加強橫向聯繫機制，高風險船舶或特定區域商船之樣態異常航跡，並視需要對監控目標提出安全告警資訊。	結案
8			重新檢視船舶海難救護與打撈管理法規，加強外國籍船舶遇險後之應變作為。	列管中
9	莨薪貨船與粵三水貨 2688 船於福建閩江口碰撞後沉沒	交通部航港局	為確保國籍船舶遵守狹窄水道航行及保持正確瞭望之規定，避免類似事故再發生，於執行船舶安全營運及防止污染管理規則 (NSM) 評鑑時，要求當值航行員必須熟悉電子航儀輔助系統、國際公約及國際海上避碰章程之航行安全規定。	列管中
10	中遠之星客貨滾裝船於臺中港內	廈門遠洋運輸公司	檢討駕駛臺資源管理訓練成效，加強宣導船隊航行瞭望之重要性，要求當值船員善用電子航儀輔助系統，以符合公約及章程航行安全之規定。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
11	與臺港 15001 號拖船碰撞	臺灣港務港勤股份有限公司	加強船隊教育訓練，航行時需使用電子航儀輔助系統協助航行；確實執行瞭望及落實守聽作業頻道，遵守港口航行基本準則，以期完全瞭解其處境及維持港內安全航行之目的。	列管中

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
			的。	
12	中遠之星客貨滾裝船於臺中港內與臺港 15001 號拖船碰撞	臺灣港務港勤股份有限公司	遵守商港法第 31 條及商港港務管理規則第 9 條之規定，船舶在港內應緩輪慢行，不得與他船並列航行或超越他船，或妨礙他船航行之規定。	列管中
13		臺中港引水人辦事處	與交通部航港局協調合作，擬定作業方針改善作業環境，落實引水人於規定離船區結束領航船舶之任務，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。	列管中
14		臺灣港務股份有限公司	修訂「臺中港進出港指南」其中有引水人離船之規定，將船舶安全領航出港以及讓引水人安全離船返港，納入交通部航港局及引水人建議，以符合引水人管理規則相關規定。	列管中
15			加強訓練各港口信號臺管制員對 AIS 與雷達數據的專業性，正確蒐集、分析、解讀及立即反應之能力，以保障港口安全。	列管中
16			整體規劃所屬港口 VTS 管制員席位之明確責任歸屬及分工，真正落實對港內動態船舶之監控，提供船舶動態訊息服務，	列管中
17			交通部航港局	督導臺中港引水人辦事處，擬定作業方針改善作業環境，依據引水法第 16 條之規定落實引水人將船舶領航出強制引水區之任務，提供優質引水服務，以達強制引水之目的，確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。
18		加強引水業務之規劃、執行及督導，落實監理引水人登離輪規定，提供行政作業規範，提升引水品質符合國際標準，確遵強制引水區內皆需引水在船之規定，保護港口航道及航行之安全。		列管中
19		濟遠 1 號漁筏於嘉義縣布袋鎮龍宮溪出海口處	勞動部職業安全衛生署	與農業委員會漁業署合作，宣導國籍漁船於海上甲板作業時，船員應採取適當防範措施或穿著救生衣，

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
	1 船員疑似落海死亡		以避免人員落海死亡或失蹤情形。	
20	光春發 12 號漁船與得福 6 號漁船重大水路事故	行政院農業委員會漁業署	宣導國籍漁船於海上航行或作業時，應依據國際海上避碰規則顯示正確之燈號與號標，以避免事故發生。	列管中
21	大華輪貨櫃船於金門料羅港區碰撞大新半貨櫃船	高金航運股份有限公司	審查公司安全管理文件所屬船隊進出港駕駛臺及機艙資源管理人員配置之規定，以符合船舶實際安全之操作。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
22		交通部航港局	落實國籍船舶涉及外海航線「船舶安全營運與防止污染管理規則」之評鑑、審查機制，確保船上作業人員之配置與公司安全管理文件一致，並符合船舶安全航行之要求。	列管中
23	FU LIN 88 多用途船於雲林縣四湖鄉外海船艙進水後沉沒	FULL LINK LTD.	落實船舶安全管理系統，提升船舶安全管理品質，確保維持船舶航行之安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
24			落實船舶證書管理，遵守船舶航行區域限制範圍，符合國際安全管理章程之規定。	
25	泰港乾貨船於高雄港一港口碰撞中信 8 號浮塢	豐澤船務有限公司	宣導所屬船隊落實駕駛臺資源管理能力，於能見度不良情形下，應充分利用船上之雷達及相關航儀設備，以確保船舶航行安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
26		高雄港引水人辦事處	制訂準則符合國際規範，督促所屬引水人於領航期間應遵守與駕駛臺資源管理相互合作之原則，於能見度不良情形下，應充分利用船上之雷達及相關航儀設備，以確保船舶航行安全。	列管中
27		臺灣港務股份有限公司	評估並加強教育訓練各港口 VTS 管制員對港內動態船舶之監控能力，隨時提供船舶動態安全訊息服務，正確蒐集、分析、解讀及緊急應變能力，以保障港口安全。	列管中
28		臺灣港務股份有限公司	檢視船舶進出港管制規定，研擬必要措施將港內低能見度列為考量因素，參考國際海事組織 A.857	結案

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
			(20) 決議文研擬相關訓練手冊及辦理訓練事宜。	
29	泰港乾貨船於高雄港一港口碰撞中信 8 號浮塢	交通部 航港局	督導所屬引水人，於領航期間應遵守與駕駛臺資源管理相互合作之原則，於能見度不良情形下，應充分利用船上雷達及相關航儀設備，以確保船舶航行安全。	列管中
30			依據國際引水人在職訓練及相關國際海事組織建議案 A.960 (23) 號決議文 Annex 1 引水人必要之知識和技術訓練內容，納入我國引水法制修法範圍，以確保引水人的持續熟練業務能力和更新知識。	列管中
31			規劃執行引水人之定期複訓（不超過 5 年）及在職訓練課程內容應確保引水人的專業能力，持續熟練且知識更新並與時俱進，符合國際規範保持最高專業水平之技能，以提升我國國際商港航道及航行之安全。	列管中
32	豐滿漁船於新北市萬里漁港外海 6.7 哩處船員下水作業罹難	農業委員會 漁業署	與勞動部職業安全署合作，加強宣導漁船絞網時，如未經潛水專業訓練，不得自行下水處理，應由友船拖帶進港後，再委託專業潛水人員清理絞網，以避免類似事故發生。	列管中
33		勞動部職業 安全署	與農業委員會漁業署合作，加強宣導漁船絞網時，如未經潛水專業訓練，不得自行下水處理，應由友船拖帶進港後，再委託專業潛水人員清理絞網，以避免類似事故發生。	列管中
34	義豐 6 號漁船於高雄港一港口外西方約 1.6 哩處與友泰 1 號貨船碰撞致沉沒	長鴻海運股份有限公司	加強所屬船隊教育訓練，航行時應確實執行瞭望當值，依據國際海上避碰章程之規定航行，以避免事故發生。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
35	達和水泥專用船於桃園觀音工業區外海處機艙火災	DAIHATSU DIESEL MFG. CO., LTD	研擬辦法並主動發布發電機技術通報給船舶製造商及船舶所有人。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
36		達和航運股份有限公司	落實船舶安全管理制度，確實依據製造商技術文件制定保養計畫，並據以執行。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
37		財團法人中國驗船中心	執行船舶稽核或檢驗時，確保國輪參照 DAIHATSU 技術通報內容，進行 DK 系列柴油發電機之減震器更換或保養，以降低潛在風險。	列管中
38		交通部航港局	督導達和航運股份有限公司提出具體維修作為，以落實船舶安全管理制度。	列管中
39			重視 DAIHATSU DK 系列柴油發電機之安全議題，要求國輪船舶所有人，應參照其技術通報內容，進行 DK 系列柴油發電機之減震器更換或保養，以降低潛在風險。	結案
40	金榮財漁船於宜蘭縣南方澳漁港東北方約 2,180 呎處人員落水罹難	農業委員會漁業署	加強宣導國籍漁船與漁筏於海上甲板作業時，船員應採取適當防範措施或穿著救生衣，以避免人員落海死亡或失蹤情形。	列管中
41		勞動部職業安全衛生署	與農業委員會漁業署合作，加強宣導國籍漁船於海上甲板作業時，船員應採取適當防範措施或穿著救生衣，以避免人員落海死亡或失蹤情形。	列管中
42	建福發 3 號漁船及天賀漁筏於屏東縣東港漁港外約 7.7 呎處碰撞致天賀漁筏船長罹難	農業委員會漁業署	加強宣導國籍漁船於海上航行時，駕駛臺當值船員需保持正確瞭望，以及了解可能碰撞之潛存危險因素，以避免事故發生。	列管中
43	偉奇漁筏於宜蘭縣頭城鎮竹安溪出水口處航行時 1 名人員落海罹難	農業委員會漁業署	加強宣導國籍漁船與漁筏於海上甲板作業時，船員應採取適當防範措施或穿著救生衣，以避免人員落海死亡或失蹤情形。	列管中
44		勞動部職業安全衛生署	與農業委員會漁業署合作，加強宣導國籍漁船於海上甲板作業時，船員應採取適當防範措施或穿著救生衣，以避免人員落海死亡或失蹤情形。	列管中

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
45	ASIATIC SUN 貨櫃船於臺中港 進港期間觸碰 8A 號碼頭	交通部 航港局	依據國際引水人在職訓練及相關國際海事組織建議案 A.960 (23) 號決議文 Annex 1 引水人必要之知識和技術訓練內容，納入我國引水法制修法範圍，以確保引水人的持續熟練業務能力和更新知識。	列管中
46			規劃執行引水人之定期複訓（不超過 5 年）及在職訓練課程內容應確保引水人的專業能力，持續熟練且知識更新並與時俱進，符合國際規範保持最高專業水平之技能，以提升我國國際商港航道及航行之安全。	列管中
47		臺中港引水人辦事處	通告臺中港所屬引水人，擬定惡劣天候靠泊航行計畫時，應包含拖船之最佳待命位置及運用方法，將拖船納入彼此合作安全領航必要之項目。	列管中
48		臺灣港務股份有限公司	修訂臺中港進出港管制規定，規範港區內外風力強度、海象條件對應之船舶進出港管制與作業標準，確實執行惡劣天候船舶進出港管制之規定，以維護港區航道及進、出港與靠泊作業安全。	列管中
49	曉洋貨櫃船於新北市石門區外海與茂凱 8 號漁船碰撞致漁船進水後沉沒	行政院農業委員會漁業署	宣導國籍漁船於海上航行時，駕駛臺當值船員需保持正確瞭望，以及了解可能碰撞之潛存危險因素，以避免事故發生。	列管中
50		上海錦江航運有限公司	宣導船隊駕駛臺資源管理有關電子航儀設備之有效利用，加強駕駛臺航儀管理，落實航行雷達之使用及目視之瞭望，確保維護航行之安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
51			確認船隊 S-VDR 均符合 IMO MSC.333 (90) 船舶航程紀錄器之國際性能標準，確保下載及備份套件齊全，列入專人負責之安全管理項目。	
52	OOCL DURBAN 貨櫃船於高雄港二港口進港時碰撞	Synergy Maritime Private Limited	宣導所屬船隊落實船長與引水人的資訊交換；於大型船進港轉彎通過航道時，應確實安排運用適宜之拖船，以確保船舶港內航行之安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	現況
	靠泊 70 碼頭 YM CONSTANCY 貨櫃船及觸碰橋 式起重機			督導
53		高雄港引水 人辦事處	建立服務至上，制訂程序符合安全 規範，將大型船舶港內拖船之運 用，納入引水人靠泊航行計畫內與 船長資訊交換的項目。	等候回覆 或處理中
54			督促所屬引水人於領航期間應遵守 相互合作之原則，應充分安排大型 船運用港內拖船協助領航，以確保 船舶港內航行之安全。	等候回覆 或處理中
55			評估所屬人力，降低引水人密集工 時之連續領航產生倦怠，以減少意 外事故之風險。	等候回覆 或處理中
56		臺灣港務股 份有限公司	規範高雄港引水人辦事處，大型船 進港通過 70 號碼頭航道時，應安 排運用適宜之拖船轉向，以防止類 似同樣之事故再發生。	等候回覆 或處理中
57		交通部 航港局	協調臺灣港務股份有限公司，督促 高雄港引水人辦事處建立安全規 範，大型船通過 70 號碼頭轉彎 處，應確實安排運用港內適宜拖船 協助領航。	等候回覆 或處理中
58			協助各引水人辦事處檢討其所排定 之引水人班表，以減少引水人連續 領航而可能產生疲勞並造成船舶事 故之風險。	等候回覆 或處理中

2.3.3 年度解除列管之改善建議

111 年解除列管之改善建議計 1 項，詳如表 2-8。

表 2-8 111 年水路事故解除列管之改善建議

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
1	大川貨船於金門 縣烏坵港內船體 進水後沉沒	國防部海軍 司令部	評估烏坵碼頭船舶靠泊風險，訂定 船舶靠泊相關規範。	111/8/18

2.4 鐵道

2.4.1 事故與改善建議統計

111 年度本會共完成 7 件重大鐵道事故調查。依事故車種以柴液機車之比例最高約占 42.8% (3 件)，其餘柴電機車、柴油機車、推拉式電力機車及電聯車各占 14.3% (1 件)。在營運機構方面，以臺灣鐵路管理局最高比列約占 57.1% (4 件)，台灣糖業公司約占 28.6% (2 件)、阿里山林業鐵路及文化資產管理處占 14.3% (1 件)，詳如表 2-9 及圖 2-7。

表 2-9 111 年調查完成之鐵道事故車種/營運機構統計

項目	交通部臺灣鐵路管理局	台灣糖業公司	阿里山林業鐵路及文化資產管理處	合計	百分比%
柴液機車	1	2	0	3	42.8%
柴電機車	1	0	0	1	14.3%
柴油機車	0	0	1	1	14.3%
柴聯車	0	0	0	0	0%
電聯車	1	0	0	1	14.3%
電力機車	0	0	0	0	0%
推拉式電力機車	1	0	0	1	14.3%
輕軌電車	0	0	0	0	0%
合計	4	2	1	7	100%
百分比%	57.1%	28.6%	14.3%	100%	

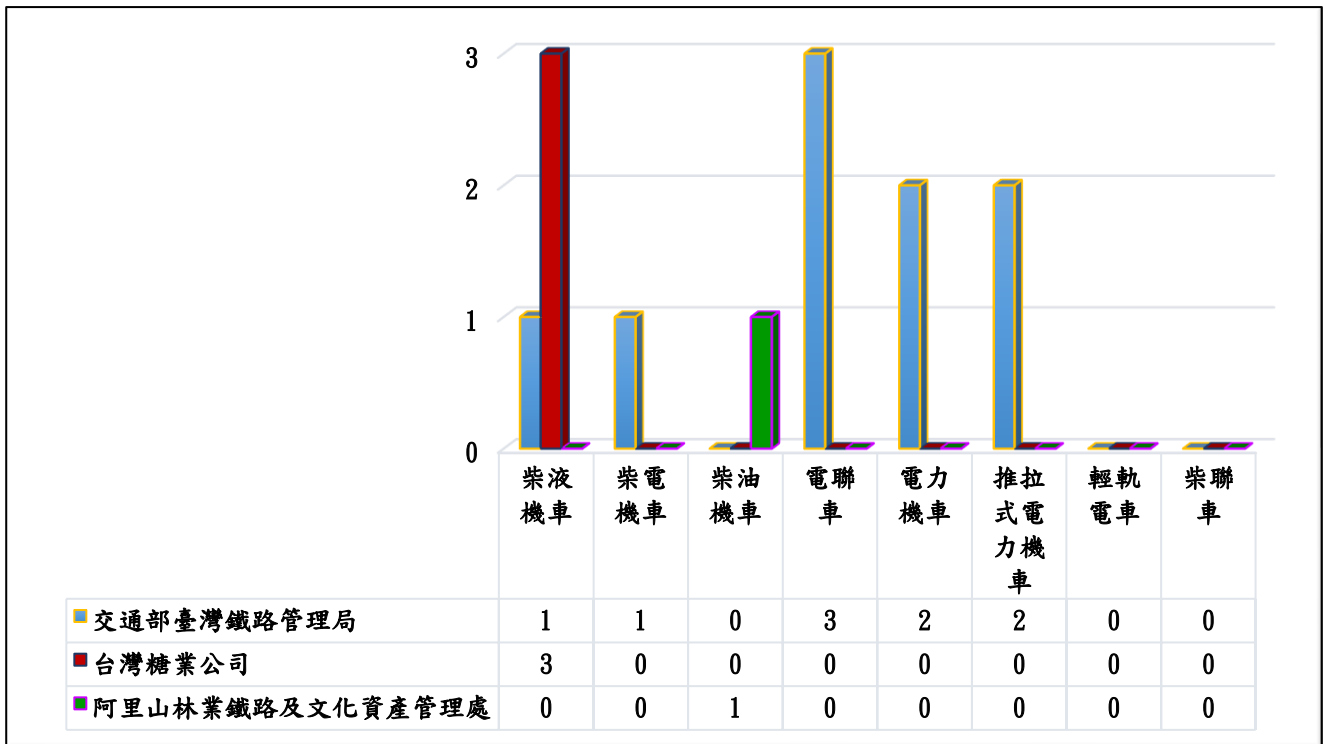


圖 2-7 111 年完成調查之鐵道事故車種/營運機構統計

111 年完成調查之鐵道事故所提出之改善建議共計 48 項，皆為對政府有關機關（構）提出之改善建議，詳如表 2-10 及圖 2-8。

表 2-10 111 年鐵道事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	國內業者	政府有關機關（構）	合計	百分比%
交通部臺灣鐵路管理局	0	0	30	30	62.5%
台灣糖業公司	0	0	11	11	22.9%
阿里山林業鐵路及文化資產管理處	0	0	7	7	14.6%
合計	0	0	48	48	100%
百分比%	0%	0%	100%	100%	

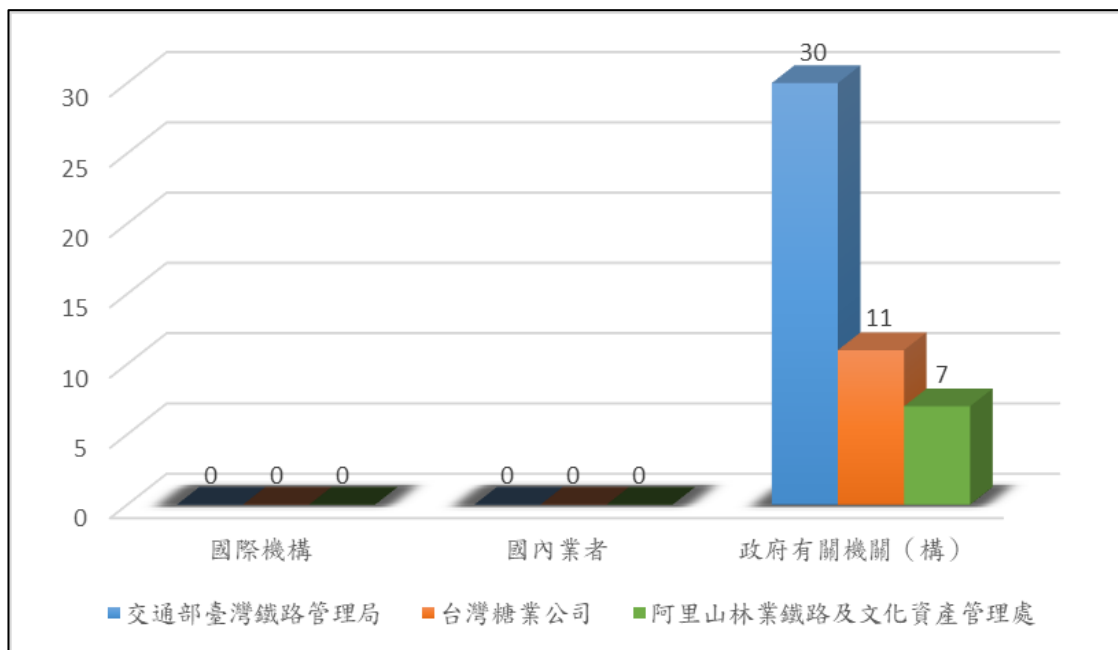


圖 2-8 111 年鐵道事故調查所提出之改善建議統計

2.4.2 年度發布之改善建議

111 年計 7 件重大鐵道事故調查完成，共提出 48 項改善建議，詳如表 2-11。

表 2-11 111 年鐵道事故調查提出之改善建議

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況
1	0610 臺鐵第 7202 次車新左營站重大鐵道事故	交通部臺灣鐵路管理局	強化乘務員工作報單機制，著重任務前之工作項目及順序。	列管中
2			明訂橫跨兩單位管轄調車任務交接之標準作業程序，特別著重於聯掛任務資訊的傳達、親至現場執行指導任務、兩責任區間交接、聯掛前車輛制軔、司機員依調車人員引導運轉及事故應變通報等。	
3			加強員工教育訓練及安全管理機制，儘速訂定調車交接程序的訓練規範、手冊及程序，作為訓練、考核及執行之依據，以落實調車人員與司機員按標準作業程序執行任務。	列管中

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況
4			明訂行車調度無線電話使用管理須知之考核制度，落實人員通訊之覆誦確認等。	列管中
5	0625 臺鐵第 125 次車嘉義站重大鐵道事故	交通部臺灣鐵路管理局	評估於未來新採購車種，加設列車底部偵煙及偵火設備，以利司機員立即判斷故障原因做出正確處置。	列管中
6			評估於電抗器加設溫度保護裝置，強制電抗器於高溫時停止運作，防止因高溫而燒熔。	列管中
7			訂定替代料管理規範，明訂廠商認證資格及導入第三方檢測機制，以確保非原廠零部件品質。	列管中
8			調整電抗器檢修週期，提高電抗器完全清潔之頻率，加強電抗器表面灰塵之清除，避免產生漏電導致電抗器過熱。	列管中
9			修訂 E1000 型電力機車之故障排除手冊，增訂直流連接裝置過電流之故障碼說明及處理方式，以利司機員執行故障排除並啟動系統保護機制。	列管中
10	0601 臺鐵第 2721 次車濁水站重大鐵道事故	交通部臺灣鐵路管理局	強化維修人員檢修 DR1000 型車輛之作業程序，特別著重各重點部位螺栓以扭力板手鎖固與標記之必要性，及後續檢修作業對應確認方式，確保其鎖固性能。	列管中
11			導入非原廠螺栓產品之規格與性能確認程序，並強化螺栓附加墊片使用規範，降低螺栓鬆脫風險。	列管中
12			參照原廠維護手冊，修正現有 DR1000 型車輛 1 至 4 級檢修規範之作業內容、施作方式、使用工具及合格判定標準，以利檢修品質符合原廠手冊建議。	列管中
13			明訂機廠與機務段領班、檢查員與技術助理三者於各級檢修作業之工作職掌與權責，確保維修作業品質與落實檢核督導。	列管中

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況
14			明訂DR1000型車輛遇機油壓力燈熄滅時，司機員之故障排除程序，提升作業之正確性。	列管中
15	0626 台糖第118次車環河路平交道重大鐵道事故	彰化縣政府	依「道路交通標誌標線號誌設置規則」，強化縣境鐵路平交道周邊之交通標誌設置。	列管中
16			加強向用路人宣導通過台糖鐵路由溪湖站至濁水站沿線平交道時，需遵守道路相關法規。	結案
17			考量在環河路平交道周邊以科技執法設備，取締違法用路人。	列管中
18		台灣糖業股份有限公司	定期校正列車行車紀錄器，使列車運行紀錄確實。	列管中
19			列車監視紀錄器使用較大容量記憶卡，且增訂於事故發生後儘速切斷列車監視紀錄器電源程序，使事故時影像能完整保存。	列管中
20	0628 台糖第101次車新營糖廠重大鐵道事故	台灣糖業股份有限公司	修訂公司各階層之章程，建立五分車營運安全之專責組織，以確保五分車行車安全。	列管中
21			增加五分車營運之各專業領域人力，並強化專業領域之教育訓練及巡檢標準作業程序。	列管中
22			增加路線檢查及維修之設備或儀器，以落實鐵路修建養護相關規範。	列管中
23			訂定路線養護品質之判定及啟用標準，避免路線缺失未改善前影響列車營運安全。	列管中
24		交通部鐵道局	重新檢視定期檢查之現場勘查作業機制，以明確掌握鐵路營運機構經營情形，並督導業者確實完成改善。	列管中
25			督導台糖五分車營運安全之專責組織建立、增加專業人力及路線檢查設備，並落實鐵路修建養護相關	列管中
26		1015 阿里山林業鐵路及文化資產管理處第664次車本線70K處重	行政院農業委員會林務局	重新檢視及修訂司機員運轉作業程序，特別著重：列車運轉速度監視、超速處置，及操作列車緊急緊刹或車長閘之使用時機。

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況
27	大鐵道事故		重新檢視及強化司機員檢定及訓練制度，並納入貨車術科檢定及在職訓練，確保司機員熟悉客貨車編組操作差異。	列管中
28			改善平守車車長確認車速方式，如設置車速表，以確實發揮運轉監視功能。	列管中
29			建立貨物運送規定落實機制，特別著重貨物裝載重量及尺寸限制。	列管中
30			重新檢視原廠維修手冊之維修建議，及訂定車輛各級檢修項目之可量化判定標準，納入維修作業表單及要求人員記錄數據，確保維修作業品質一致性及符合原廠基本檢修要求。	列管中
31			明訂司機員出車前檢查之檢查方式及判定標準。	列管中
32		交通部鐵道局	強化專用鐵路客貨車駕駛人員檢定給證方式。	列管中
33	0402 臺鐵第408次車清水隧道重大鐵道事故	交通部臺灣鐵路管理局	針對運轉安全，明訂臨軌施工安全管理規範及落實機制，納入契約要求，並於投標須知中強調其重要性，以充分揭露安全規範。規範內容至少應包含：(1) 施工前風險識別及評估原則(2) 定義斷電封鎖實施條件並設置配套程序(3) 明訂工區範圍且須納入所有受施工影響之可能區域(4) 要求每日施工通報之機制(5) 門禁管制設施及措施（排除施工廠商）(6) 定義監造廠商之工地巡查時間及人數(7) 虛驚事件的改正及審核(8) 緊急通報流程、手持式行調無線電申借及訓練、律定緊急聯繫電話之公告及使用(9) 施工對列車運轉具潛在危險處，設置軌道偵測設備並提供適當防護措施之指引(10) 施工人員由臺鐵局直接執行安全訓練。	列管中
34	0402 臺鐵第408次車清水	交通部臺灣鐵路管理局	建立變動管理制度，明訂人員作業、工程技術、組織人員等變動前	列管中

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況	
	隧道重大鐵道事故		須進行危害辨識、經適當風險評估並擬訂控制措施。		
35			提供臺鐵局工程發包承辦及查核人員完整之施工影響運轉安全之評估訓練，以提升稽核及審查能力	列管中	
36			重新檢視工期追加之計算方式，避免廠商因趕工及成本考量，忽略施工安全防護。	列管中	
37			參考國際規範，考量如車間通道及玄關之車廂結構撞擊緩衝區，重新評估限制站票區域、設置警告標示與加強車長管控。	列管中	
38			檢視並強化官方網路平台與列車上之乘車安全資訊，以確保涵蓋事故後乘客所需之緊急應變與安全設備使用資訊。	列管中	
39			檢視並強化各車型列車之行車應變安全設備、車長所需之安全設備相關技術文件、以及車長訓練與技能檢定方式，以利緊急應變之執行與成效。	列管中	
40			強化運轉、維修及車長之手冊品質管理，確保文件內容有效性，且相關人員能取得有效之版本。	列管中	
41			評估安裝符合國際建議標準之事件紀錄器，並積極應用紀錄器內之安全資料提升行車安全。	列管中	
42			交通部	重新檢視組織分工，明確區分鐵道安全監理、鐵道工程及鐵路營運組織之專責化，以利權責分明。	列管中
43			交通部 鐵道局	參考國際鐵道安全規範或研究，修訂監理法規納入安全標準或建議措施，如：異物入侵主動偵測系統、隧道防護措施（導引牆或結構護欄）要求、車廂結構撞擊緩衝區定義及警告標示、列車內安全及應變必要設備及標示、列車紀錄器必要參數及抗撞毀殘存能力等。	列管中
44		0402 臺鐵第408次車清水隧道重大鐵道事故	交通部 鐵道局	檢視並強化行車人員訓練與技能檢定之查核機制，以確保鐵路營運機構確實執行。	列管中
45		內政部	強化「營造業管理資訊系統」並與	列管中	

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	現況
		營建署	「全國建築管理資訊系統」、工程會之「工程標案管理系統」及「經濟部商業司商工登記公示資料查詢服務」等系統進行介接並增加勾稽功能主動提出示警，以利業主、專案管理及監造廠商進行工地主任資格審核。	
46		公共工程委員會	會同相關單位，檢視及加強宣導防止廠商「借牌」之措施。	列管中
47	於現行之政府採購公報系統基礎下，加強宣導廠商停權之判斷準則及即時通報機制。		列管中	
48	優化及加強宣導運用工程履歷資料，以利工程主辦機關在辦理招標選商時，選擇優良廠商及工程專業人員參與公共工程。		列管中	

2.4.3 年度解除列管之改善建議

111 年解除列管之改善建議計 13 項，詳如表 2-12。

表 2-12 111 年鐵道事故解除列管之改善建議

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
1	0828 臺鐵第 3501 與第 333 次車佳冬站重大鐵道事故	交通部鐵道局	強化獨立驗證及監造廠商提出建議之回應機制。	111/5/3
2			重新檢視組織功能，研擬工程興建與工程督導管理作業分工之可行性，確保工程督導管理功能得以落實。	111/5/3
3	0806 臺鐵第 3231 與第 129 次車三塊厝站重大鐵道事故	交通部臺灣鐵路管理局	依據行車管轄範圍及勤務繁重比例，重新檢視高雄站人力配置適當性，避免關鍵行車人力兼辦代理之情形。	111/5/3
4			重新檢視列車自動防護系統（ATP）進站減速曲線設定，提供強制停站功能。	111/5/3
5	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道	交通部臺灣鐵路管理局	因應臺灣使用環境，與原廠合作，重新考量主風泵進氣方向、過濾方式及冷卻器清潔週期。	111/9/22

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
6	事故(補強)		建立規章手冊標準化，明訂格式、編撰、審核、發布、修訂、配發及廢止等規範。	111/9/22
7			強化司機員體格檢查及藥毒物檢測規定，並建立司機員藥物使用指引。	111/9/22
8	0828 臺鐵第3501與第333次車佳冬站重大鐵道事故	交通部 鐵道局	強化提前完工之評估機制，確保承包商能在合理工期內，依序完整執行施工作業，避免趕工影響安全品質。	111/9/22
9			落實要求承包商及監造商之施工管理，特別注意合約要求廠商辦理安裝檢查及單機測試、監造查驗、臺鐵聯合檢查、鐵道局會同臺鐵局測試(號誌系統整合測試)、切換啟用測試所需之必要文件如測試程序書及自主檢查表，避免合併執行、順序倒置或簡化測試項目，以確保施工品質。	111/9/22
10			明訂承包商須執行復舊作業檢查並納入監造商查驗項目之規定，以確保復舊作業後的系統可以回復至正常狀態。	111/9/22
11	0318 臺鐵第7101與第2633次車通霄站重大鐵道事故	交通部臺灣 鐵路管理局	建立綜調所行車命令書發布標準作業程序，明訂發布、審核及雙重確認機制。	111/9/22
12			建立綜合調度所分層管理機制，明訂主任調度員對行車調度員運轉決策有督導之權責。	111/9/22
13			重新檢視客服電話制度之設計，避免客服電話干擾行車調度員作業。	111/9/22

2.5 公路

2.5.1 事故與改善建議統計

111 年本會共完成計 3 件重大公路事故調查。依營運類別以遊覽車客運業之比例最高約占 66.7% (2 件)，涉及多種汽車運輸業及非屬汽車運輸業占 33.3% (1 件)，詳如表 2-13 及圖 2-9。

表 2-13 111 年調查完成之公路事故車種/營運機構統計

項目	遊覽車客運業	公路汽車客運業	計程車客運業	汽車貨運業	涉及多種汽車運輸業	非汽車運輸業	合計	百分比
遊覽車	2	0	0	0	0	0	2	66.7%
營業大客車	0	0	0	0	0	0	0	0%
計程車	0	0	0	0	0	0	0	0%
貨車	0	0	0	0	1	0	1	33.3%
槽車	0	0	0	0	0	0	0	0%
合計	2	0	0	0	1	0	3	100%
百分比	66.7%	0%	0%	0%	33.3%	0%	100%	

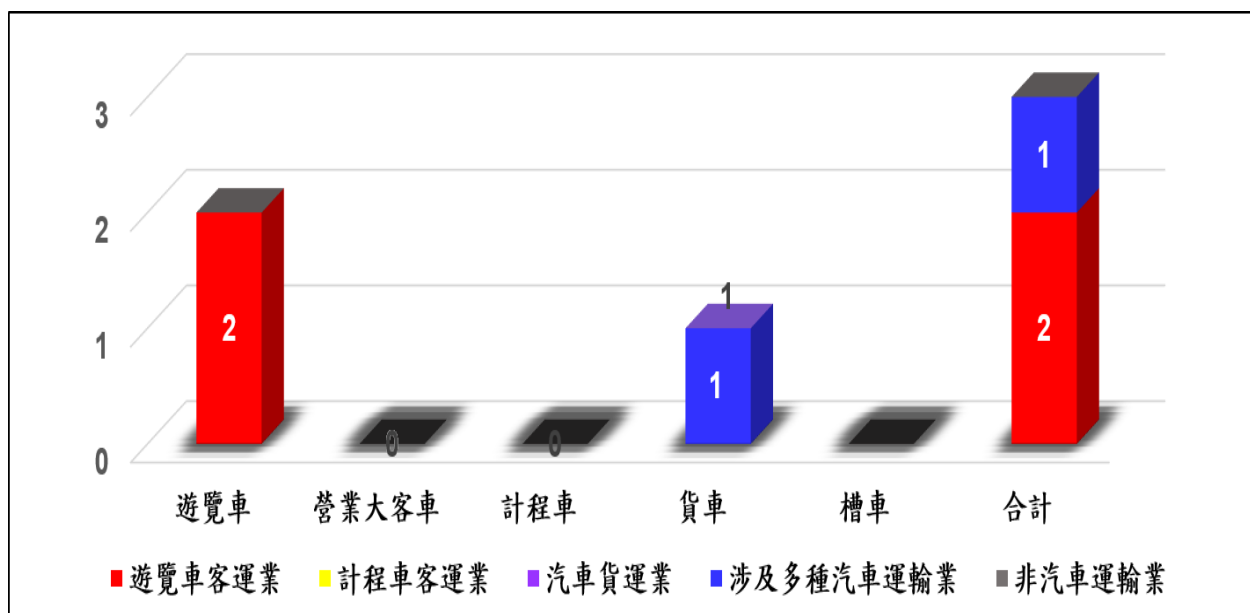


圖 2-9 111 年完成調查之公路事故車種/營運機構統計

111 年公路事故完成調查 3 件，共提出改善建議 37 項，其中以對政府有關機關（構）之比例最高占 81.1% (30 項)，對業者占 18.9% (7 項) 次之，詳如表 2-14 及圖 2-10。

表 2-14 111 年公路事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	業者	政府有關機關(構)	合計	百分比
遊覽車客運業	0	7	26	33	89.2%
計程車客運業	0	0	0	0	0%
汽車貨運業	0	0	0	0	0%
非汽車運輸業	0	0	0	0	0%
涉及多種汽車運輸業	0	0	4	4	10.8%
合計	0	7	30	37	100%
百分比	0%	18.9%	81.1%	100%	

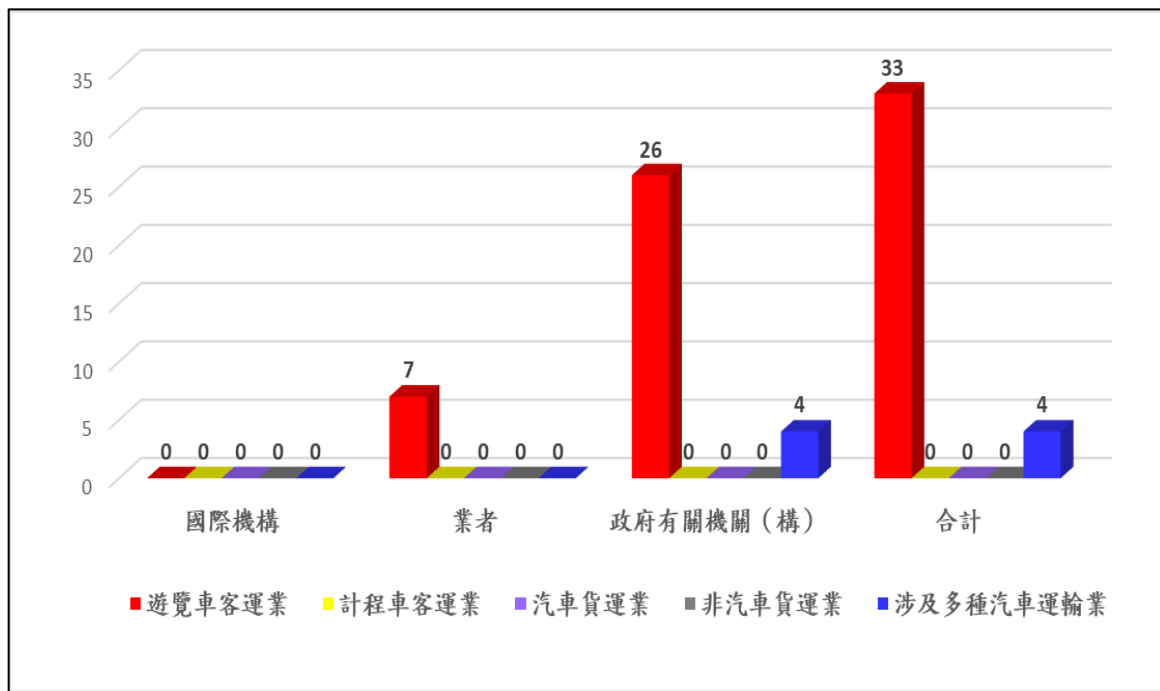


圖 2-10 111 年公路事故調查提出之改善建議統計

2.5.2 年度發布之改善建議

111 年共計完成 3 件重大公路事故調查，計提出 37 項改善建議，詳如表 2-15。

表 2-15 111 年公路事故調查提出之改善建議

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	現狀
1	高統 568-TT 遊覽車重大公路事故	高統遊覽車股份有限公司	強化所屬駕駛員對長下坡檔位與煞車之正確操作觀念，並落實行車安全訓練。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
2			完備公司自主管理作業，確實填寫安全考核所要求之各項文件並完整保留，以達公路總局對業者自主管理之要求。	
3			落實公司所屬車輛之維修保養作業，確保車輛皆定期進行保養。	
4		交通部公路總局	針對與營業大客車行車安全有關之系統保養項目，建立可確保汽車修理業依原廠保養維護週期進行保養之程序或機制，使監理所站或代檢廠可據以查驗，以提升車輛行駛之安全性。	等候回覆或處理中
5		交通部公路總局	建立可即時確認遊覽車客運業者自主檢查資料完整及正確性之安全考核機制，例如建立資訊化管理系統，提供業者於平時上傳如派車單及出車前檢查紀錄表等資料，以及時察覺業者平時自主管理情形。	等候回覆或處理中
6			強化遊覽車安全檢查紀錄機制，應記錄車輛於行駛中所遭遇之異常情形，確保駕駛員及遊覽車客運業者瞭解車輛行駛前後之狀況。	等候回覆或處理中
7			強化對大客車車輛煞車系統維修及保養作業之安全考核，以落實大客車車輛維修及保養作業。	等候回覆或處理中
8			督導遊覽車客運業強化所屬駕駛員對長下坡檔位與煞車之正確操作觀念，並落實行車安全訓練。	等候回覆或處理中
9			督導高統遊覽車股份有限公司完備其自主管理作業，確實填寫安全考核所要求之各項文件並完整保留，以達公路總局對業者自主管理之要求。	等候回覆或處理中

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	現狀
10		交通部	重新審視大客車車輛煞車系統定期檢驗之程序及機制，例如比照汽車委託檢驗方式，確保汽車修理業者可確實對營業大客車進行維修保養作業，以符合營業大客車定期檢驗之要求。	等候回覆或處理中
11			增訂遊覽車客運業執行旅行相關業務時，後座乘客應繫安全帶之規定，除高速公路及快速公路外，所有道路皆應適用。	等候回覆或處理中
12	台 61 線北上 255K 追撞重大公路事故	交通部	強化駕駛人行駛高速公路及快速公路進入濃霧路段時，於能見度甚低情況下之行車注意事項宣導，並強化交通管制作為，以利駕駛人及早應變，提高行車安全。	列管中
13			考量車輛行駛高速公路及快速公路於能見度嚴重不足情況下發生事故之特殊情況，評估調整法規、考照、教育訓練及宣導內容之可行性，避免駕駛人行駛於濃霧路段未適當降速，以及防止二次事故發生。	結案
14		交通部公路總局	強化快速公路濃霧預判機制，每日研析中央氣象局所提供之天氣資訊，當有濃霧形成之條件時，增加可能發生濃霧地區之監控，例如監控閉路電視攝影機畫面或加強巡檢，以提早發現出現濃霧路段，並執行必要之交管措施，以供駕駛人及早應變。	結案
15	評估於快速公路建置可變速限控制設施之可行性，若道路上有狀況發生時（如天候不佳、事故導致車流回堵等狀況）可提供駕駛人降低行駛速率之依循，避免產生過大速差，減少追撞事故發生之可能。		結案	
16	騰龍 KAA-0853 遊覽車重	名盛實業有限公司	制訂「車身骨架銲接」及「銲接品質查核」施工相關標準或規	非本國政府機關，由其相關

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	現狀
	大公路事故		範，供銲接人員及品質查核人員依循，以提升車體打造品質。	主管機關督導
17			確實依通過車輛安全檢測基準審查之座椅安裝方式安裝座椅，並建立座椅安裝品質查核機制。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
18		交通部	修訂車輛安全審驗相關法規，要求大客車車身打造廠制訂「大客車車身骨架銲接」及「銲接品質查核」施工相關標準或規範，並建立銲接及品質查核紀錄及溯源程序，以確保車體打造品質符合安全標準。	等候回覆或處理中
19			強化車輛型式安全審驗機制，研擬可發覺以下狀況之作法，確保大客車車身結構具備應有強度並符合法規要求。車身骨架銲接不確實，實車的車身結構強度未達檢測基準，檢測機構未能有效查核車身骨架銲接情形。	等候回覆或處理中
20			重新檢視現行車輛安全檢測基準第 48、49 項，明確化座椅固定之測試規範，使實車與通過審驗之座椅固定裝置必須相同；並確認上述兩項檢測基準中之座椅固定裝置相關規範相互兼容。	等候回覆或處理中
21			針對須符合車輛安全檢測基準第 48、49 項之遊覽車，研擬「使用中車輛座椅固定裝置強度」確認之標準及方式，確保使用中車輛座椅固定裝置具有適當強度。	等候回覆或處理中
22	騰龍 KAA-0853 遊覽車重	交通部	重新檢視路側擋土牆、護坡等其他同性質設施之施工相關法規，考量該設施之外觀形式，增加安全裕度，以降低車輛失控撞擊時所造成之傷害性。	等候回覆或處理中

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	現狀
23	大公路事故		持續推動並完成大客車後座乘客應繫妥安全帶之立法作業。	等候回覆或處理中
24			增訂遊覽車客運業執行旅行相關業務時，後座乘客應繫安全帶之規定，除高速公路及快速公路外，所有道路皆應適用。	等候回覆或處理中
25			重新檢討座椅強度檢測基準，明訂必要之動態與靜態檢測方式與標準，以避免乘客座椅在符合檢測基準的情況下脫離車體。	等候回覆或處理中
26			強化座椅安裝品質一致性核驗作業，明訂座椅安裝施作程序與檢核作業，建立安裝紀錄及溯源程序，確保檢測與實車安裝狀況一致，提升車輛安全審驗中心之座椅品質一致性核驗作業。	等候回覆或處理中
27			評估增加遊覽車客運業駕駛人定期訓練時數及實車駕駛訓練，或可考量加入模擬器訓練課程，藉以評估駕駛人於特殊地形及天候狀況下之操作情形，以提升其安全駕駛技能。	等候回覆或處理中
28			檢視與強化職業駕駛人體格檢查相關規定與指引中，有關糖尿病且血糖無法控制良好之評估，並研議將其納入 60 歲以下職業駕駛人體格檢查項目之可行性。	等候回覆或處理中
29			會同交通部觀光局，針對遊覽車行車中商品推銷相關之安全問題，共同研議有效之改善策略並落實執行。	等候回覆或處理中
30	騰龍 KAA-0853	交通部公路總局	檢視所轄管公路之設計速率與速限訂定之適當性，若有速限高於設計速率之需求，應確保各車型在速限內均能安全行駛，否則即應改善道路幾何條件或加強交通工程設施，以策安全。	等候回覆或處理中
31			檢視所轄公路路側擋土牆、護坡等其他同性質設施之外觀形式或設置位置，並修飾可能影響行車	等候回覆或處理中

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	現狀
	遊覽車重大公路事故		安全之牆體邊角，避免車輛失控撞擊時造成嚴重傷害。	
32		財團法人車輛安全審驗中心	督導大客車車身打造廠制訂「車身骨架銲接」及「銲接品質查核」施工相關標準或規範，供銲接人員及品質查核人員依循；並建立銲接及品質查核紀錄與溯源程序，以利大客車車輛型式安全審驗作業。	等候回覆或處理中
33			強化品質一致性核驗機制，現場核驗時增加查驗實車車身骨架銲接情形，以提升車身打造施工品質。	等候回覆或處理中
34			座椅廠商申請車輛安全檢測基準第 48 項「安全帶固定裝置」及第 49 項「座椅強度」檢測時，應要求廠商提供詳細之座椅規格與固定方式資料，並確認所提資料與檢測進行狀況相一致。	等候回覆或處理中
35		瑞其科技有限公司	進行大客車車身結構強度檢測時，應確認所設定之車身骨架與實車骨架接點一致，並強化實車骨架銲接情形之查核方式。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
36		交通部觀光局	會同交通部公路總局，針對遊覽車行車中商品推銷相關之安全問題，共同研議有效之改善策略；另要求旅行業加強向乘客宣導行車中應繫妥安全帶之規定。	等候回覆或處理中
37		好視野旅行社	強化導遊與隨團服務人員之安全宣導與教育訓練，落實行車中應繫妥安全帶之規定。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導

2.5.3 年度解除列管之改善建議

111 年解除列管之改善建議計 25 項，詳如表 2-16。

表 2-16 111 年公路事故解除列管之改善建議

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
1	南方澳大橋斷裂 公路事故	交通部公路 總局	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
2		交通部觀光 局	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
3		交通部民用 航空局	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
4		教育部	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
5		苗栗縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確	111/04/28

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
			保橋梁檢測作業能有效執行。	
6	南方澳大橋斷裂 公路事故	彰化縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
7		南投縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
8		嘉義縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
9		嘉義市政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
10		臺南市政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
11	南方澳大橋斷裂 公路事故	高雄市政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
12		宜蘭縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
13		臺東縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
14		金門縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
15		連江縣政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/04/28
16		交通部	檢討「交通部公路橋梁檢測人員	111/04/28

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
			資格與培訓要點」，針對特殊性橋梁檢測之培訓課程內容，提供橋梁檢測人員適當之特殊性橋梁檢測方式及訓練，提升檢測人員辦理特殊性橋梁檢測之能力。	
17	和致通運 QAE-976 小貨車重大公路事故	交通部公路總局	要求發生重大事故之貨運三業業者，於所屬車輛裝置具有全球衛星定位功能系統設備，並設置營運車輛監控管理系統，以落實行車安全速度管理。	111/04/28
18		桃園市政府	利用道路交通安全督導會報系統，全面檢視及盤點轄內設計速率遠低於速限之彎道，並於此類急彎路段設置適當之禁制/警告標誌或標線。	111/04/28
19	南方澳大橋斷裂公路事故	桃園國際機場股份有限公司	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/08/18
20		桃園市政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/08/18
21		臺中市政府	盡速依照行政院院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/08/18

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	解除列管時間
22		澎湖縣政府	盡速依照行政院頒「橋梁維護管理作業要點」，辦理橋梁檢測、維修、補強、資料建置與開放等橋梁維護管理工作，並確實執行督導及考核。訂定轄管特殊性橋梁維護管理作業計畫，並建立橋梁檢測人員資格評鑑機制，以確保橋梁檢測作業能有效執行。	111/08/18
23	和致通運 QAE-976 小貨車重大公路事故	交通部公路總局	強化所屬各監理所站執行汽車貨運業、汽車路線貨運業、汽車貨櫃貨運業（貨運三業）安全考核作業要點之查核人力及執行方法，督導業者落實及強化安全管理，以確保能達到對貨運三業營運安全管理之監理，並輔導業者改進之目的。	111/08/18
24		交通部	重新檢討座椅強度檢測基準，明訂必要之動態與靜態檢測方式與標準，以避免乘客座椅在符合檢測基準的情況下脫離車體。	111/08/18
25	富轟 365-V7 遊覽車重大公路事故	財團法人車輛研究測試中心	座椅廠商申請車輛安全檢測基準第 48 項「安全帶固定裝置」及第 49 項「座椅強度」檢測時，應要求廠商提供詳細之座椅規格與固定方式資料，並確認所提資料與檢測進行狀況相一致。	111/08/18

第 3 章 歷年改善建議統計

3.1 概述

本會於民國 108 年 8 月 1 日改制為運安會，截至 111 年 12 月 31 日止，本會共執行 364 件事務調查，其中重大飛航事故由飛安會成立開始計算，共執行 140 件（改制後發生 10 件）；重大水路事故計 188 件、重大鐵道事故 25 件（含臺鐵局普悠瑪 6432 補強調查）及重大公路事故 11 件，詳如表 3-1 及圖 3-1。

表 3-1 歷年重大運輸事故調查統計

項目	調查中	調查完成	中止調查 (仍屬事故)	合計	百分比%
飛航事故	1	139	0	140	38.5%
水路事故	32	142	14	188	51.6%
鐵道事故	10	15	0	25	6.9%
公路事故	2	9	0	11	3.0%
合計	45	305	14	364	100%
百分比%	12.4%	83.8. %	3.8%	100%	

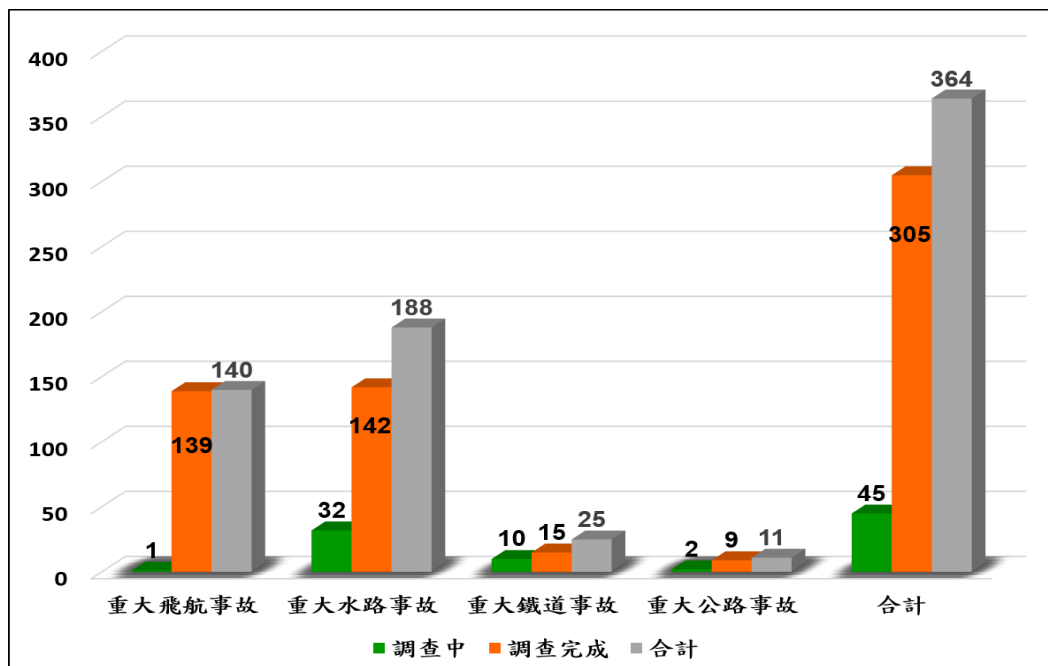


圖 3-1 歷年重大運輸事故調查統計

自本會前身飛安會成立起，計提出改善建議 1,474 項，分別為航空 1,096 項（74%）、水路 110 項（8%）、鐵道 144 項（10%）及公路 124 項（8%），詳如圖 3-2。

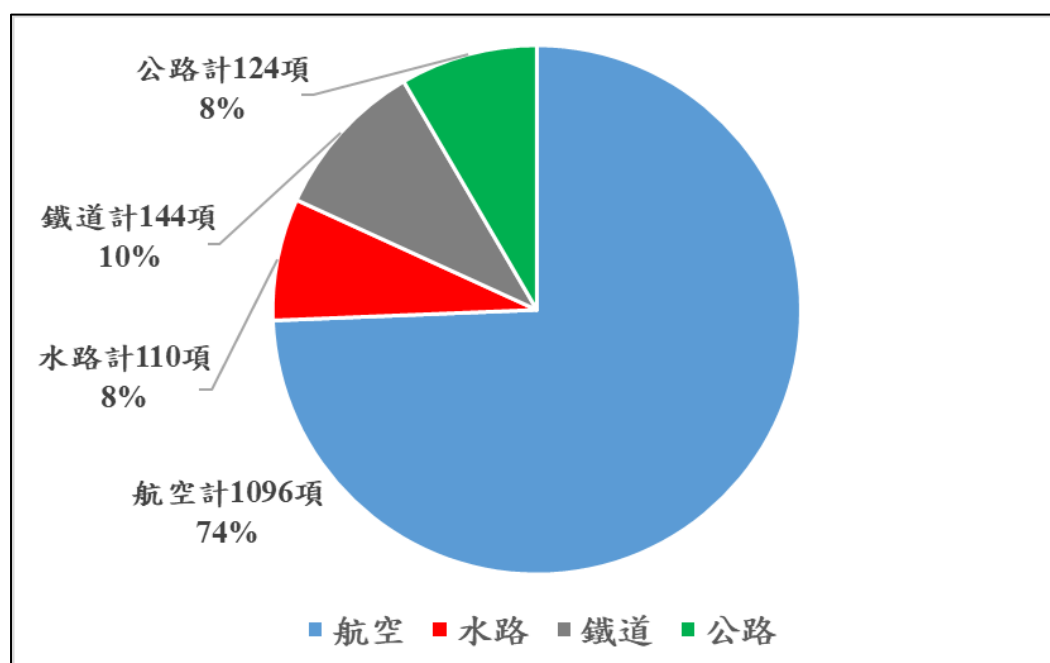


圖 3-2 歷年改善建議統計

3.2 航空

3.2.1 事故統計

本會前身飛安會自民國 87 年 5 月 25 日成立至 111 年 12 月 31 日止，共執行 140 件重大飛航事故調查，調查完成 139 件，詳如表 3-2 及圖 3-3。

表 3-2 歷年飛航事故調查統計

項目	民航運輸業	普通航空業	公務航空器	超輕型載具	遙控無人機	合計
調查中	0	0	0	1	0	1
調查完成	78	21	14	23	3	139
合計	78	21	14	24	3	140
百分比	55.7%	15.0%	10.0%	17.1%	2.1%	100%

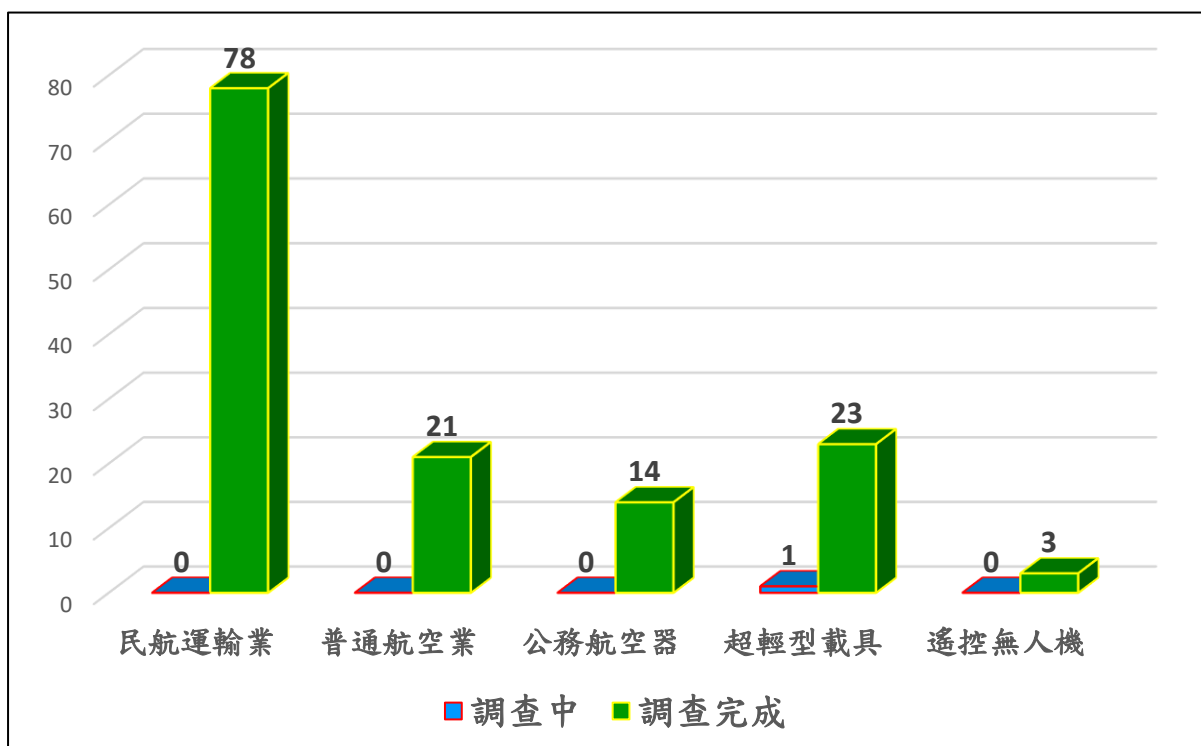


圖 3-3 歷年飛航事故調查統計

3.2.2 改善建議統計

歷年飛航事故調查所提出之改善建議共計 1,096 項，其中以對政府有關機關（構）提出之改善建議比例最高占 53.2%（583 項），對航空業者占 36%（395 項），對國際機構則占 10.8%（118 項），詳如表 3-3 及圖 3-4。

表 3-3 歷年飛航事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	航空業者	政府有關機關 (構)	合計	百分比%
民用航空運輸業	107	241	307	655	59.8%
普通業航空業	5	111	105	221	20.2%
公務航空器	4	8	130	142	13%
超輕型載具	2	29	39	70	6.4%
遙控無人機	0	6	2	8	0.7%
合計	118	395	583	1096	100%
百分比%	10.8%	36%	53.2%	100%	

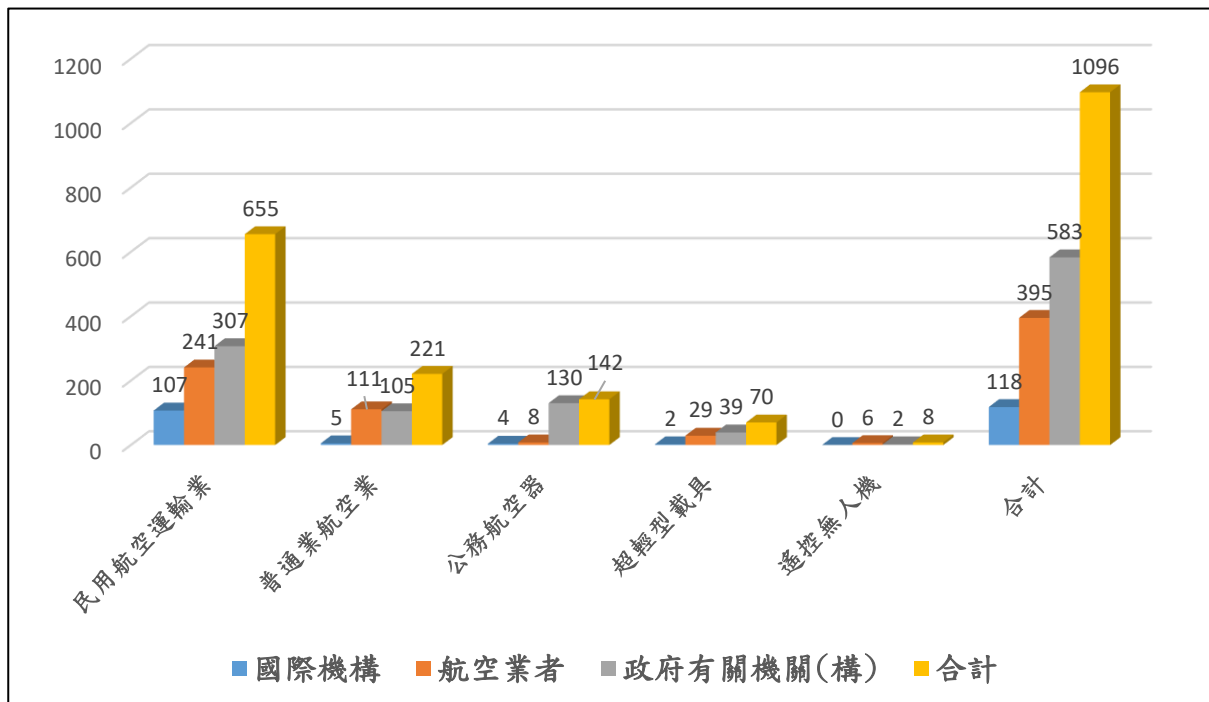


圖 3-4 歷年飛航事故調查提出之改善建議統計

3.3 水路

3.3.1 事故統計

108 年 8 月 1 日本會改制至 111 年 12 月 31 日止，共執行 188 件重大水路事故調查，完成 142 件。依事故船舶種類，以漁船之比例最高約占 75.5%（142 件），其次為貨輪約占 20.2%（38 件）及工作船占 1.8%（3 件），此外客輪約占 1.1%（2 件），其他與工作船分別占 1.6%（3 件），詳如表 3-4 及圖 3-5。

表 3-4 歷年水路事故船舶種類統計

項目	漁船	貨輪	客輪	工作船	其他	合計	百分比%
調查中	14	14	0	1	3	32	17.0%
調查完成	122	17	1	2	0	142	75.5%
中止調查 (仍屬事故)	6	7	1	0	0	14	7.5%
合計	142	38	2	3	3	188	100%
百分比%	75.5%	20.2%	1.1%	1.6%	1.6%	100%	

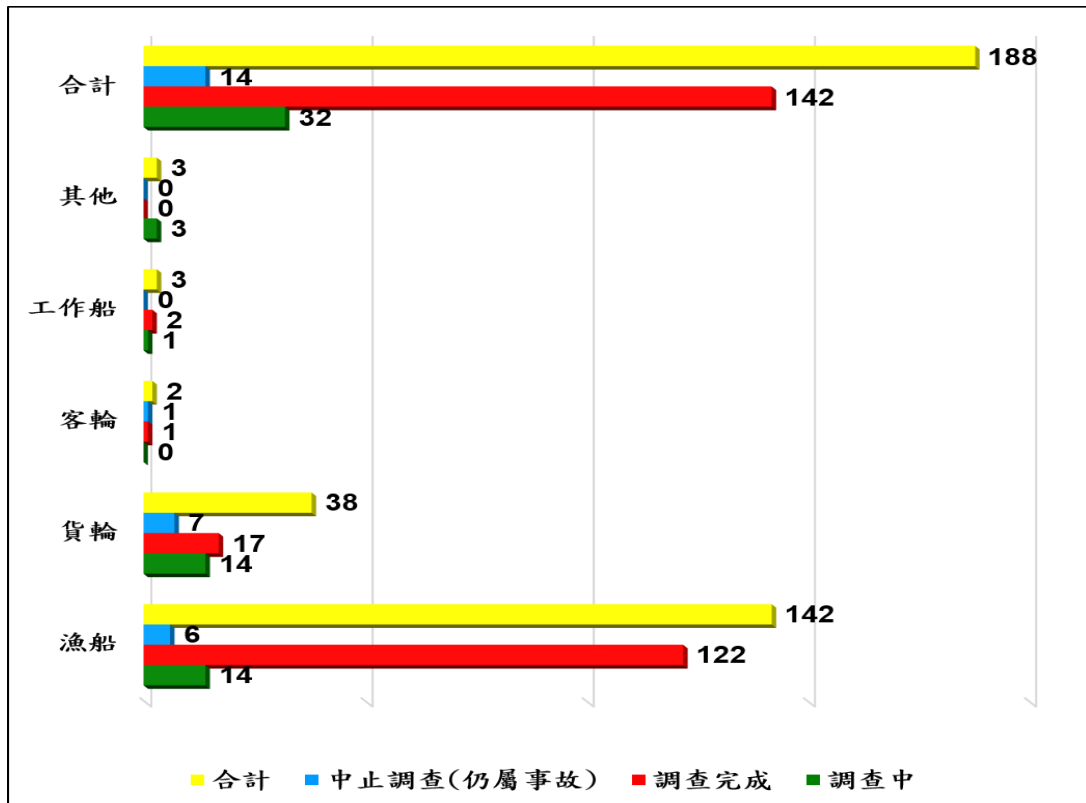


圖 3-5 歷年水路事故船舶種類統計

3.3.2 改善建議統計

歷年水路事故調查所提出之改善建議共計 110 項，其中以對政府有關機關（構）之比例較高占 70.9%（78 項），對航運業者占 21.8%（24 項），對國際機構則占 7.3%（8 項），詳如表 3-5 及圖 3-6。

表 3-5 歷年水路事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	營運業者	政府有關機關(構)	合計	百分比%
漁船	3	1	17	21	19.1%
貨輪	5	17	55	77	70%
客輪	0	2	2	4	3.6%
工作船	0	4	4	8	7.3%
合計	8	24	78	110	100%
百分比%	7.3%	21.8%	70.9%	100%	

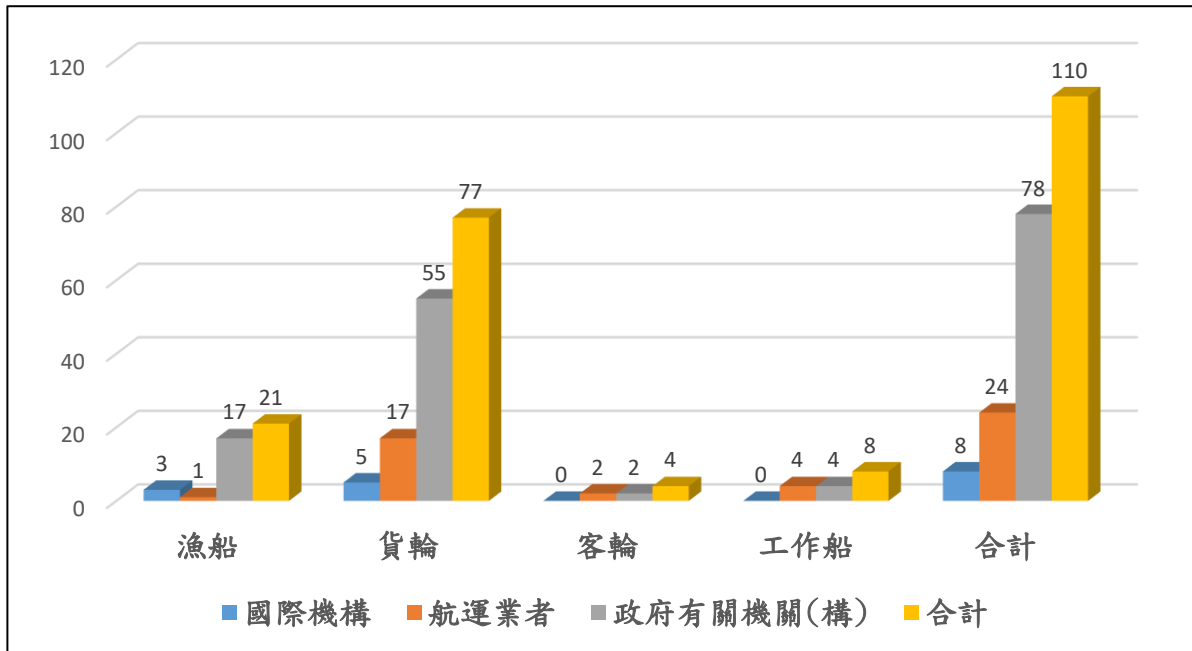


圖 3-6 歷年水路事故調查提出之改善建議統計

3.4 鐵道

3.4.1 事故統計

108 年 8 月 1 日本會改制起至 111 年 12 月 31 日止，共執行 25 件重大鐵道事故調查，完成 15 件。依車種以電聯車之比例最高約占 40.0% (10 件)、柴液機車約占 16.0% (4 件)，電力機車、推拉式電力機車各約占 12.0% (3 件)、柴電機車約占 8.0% (2 件)，其餘輕軌電車、柴油機車及柴聯車各占 4.0% (1 件)，詳如表 3-6 及圖 3-7。

表 3-6 歷年鐵道事故車種統計

項目	柴液機車	柴電機車	柴油機車	柴聯車	電聯車	電力機車	推拉式電力機車	輕軌電車	合計	百分比
調查中	1	0	0	0	3	1	1	0	6	24%
調查完成	3	2	1	1	7	2	2	1	19	76%
合計	4	2	1	1	10	3	3	1	25	100%
百分比%	16%	8%	4%	4%	40%	12%	12%	4%	100%	

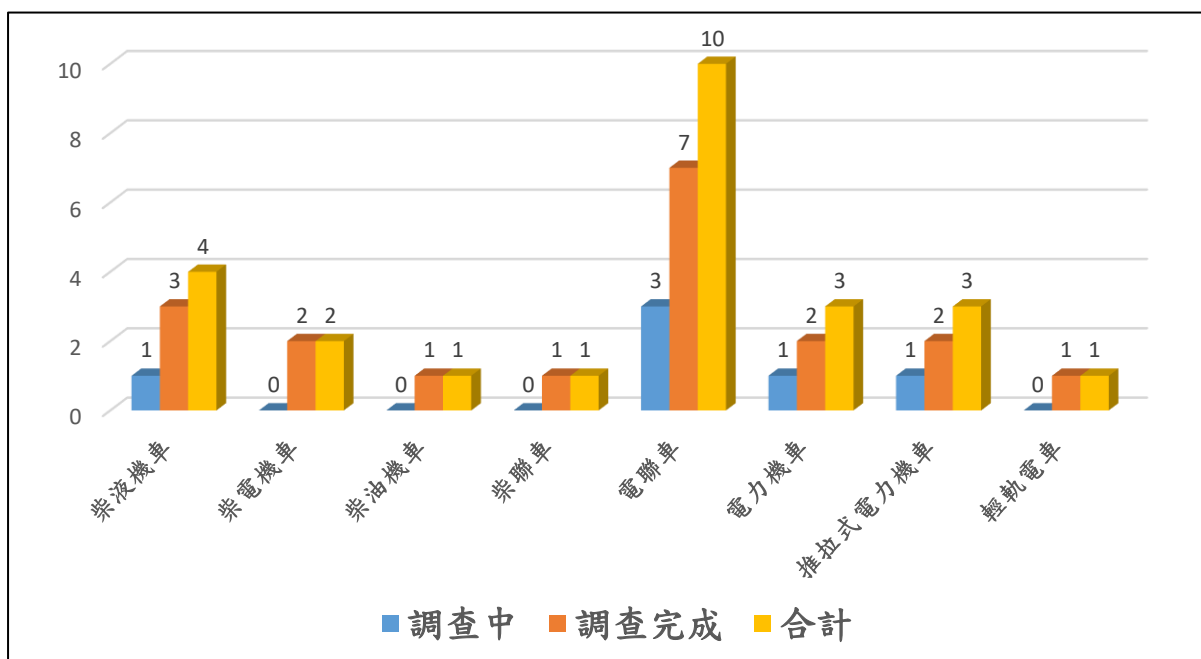


圖 3-7 歷年鐵道事故車種統計

3.4.2 改善建議統計

歷年鐵道事故結案所提出之改善建議共計 144 項，其中以對政府有關機關（構）之比例最高占 91.7%（132 項），對國際機構則占 5.6%（8 項），對業者則占 2.8%（4 項），詳如表 3-7 及圖 3-8。

表 3-7 歷年鐵道事故調查所提出之改善建議統計

項目	國際機構	營運業者	政府有關機關(構)	合計	百分比%
柴液機車	0	0	16	16	11.1%
柴電機車	0	0	4	4	2.8%
柴油機車	0	0	7	7	4.9%
柴聯車	0	0	13	13	9%
電聯車	5	4	62	71	49.3%
電力機車	0	0	8	8	5.6%
推拉式電力機車	0	0	12	12	8.3%
輕軌電車	3	0	10	13	9%
合計	8	4	132	144	100%
百分比%	5.6%	2.8%	91.7%	100%	

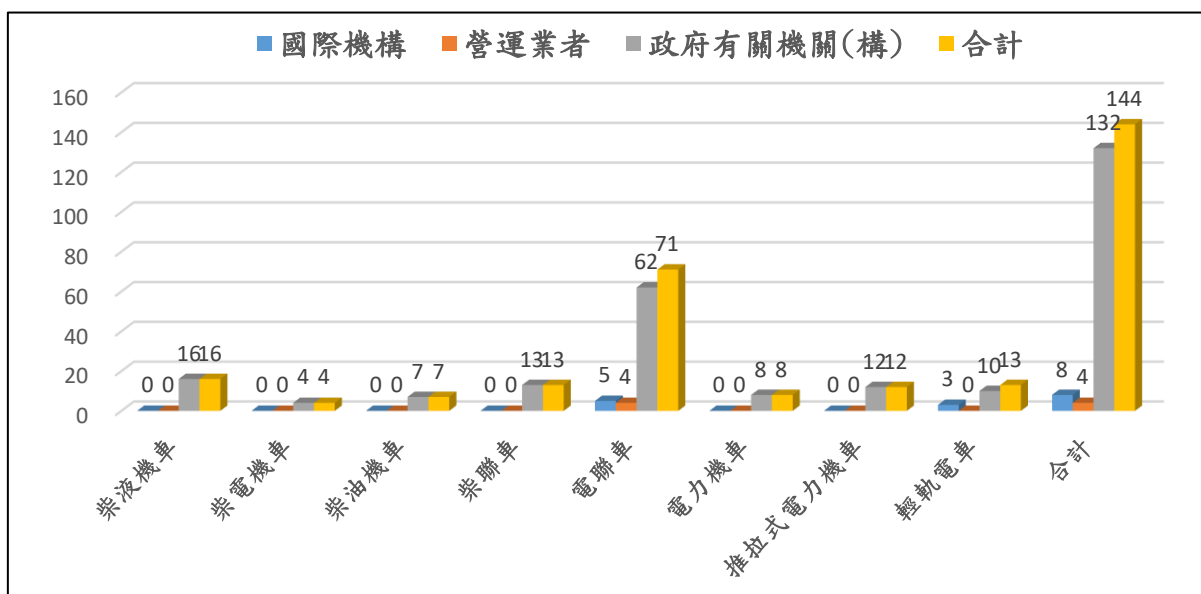


圖 3-8 歷年鐵道事故調查提出之改善建議統計

3.5 公路

3.5.1 事故統計

108 年 8 月 1 日本會改制起至 111 年 12 月 31 日止，本會共執行 11 件重大公路事故調查，完成 9 件及 2 件尚在調查中。依營運類別以遊覽車客運業之比例最高約占 36.4% (4 件)，其次為汽車貨運業及非汽車運輸業約各占 18.2% (2 件)，其餘為公路汽車客運業、計程車客運業、與涉及多種汽車運輸業之事故各約占 9.1% (1 件)，詳如表 3-8 及圖 3-9。

表 3-8 歷年公路事故車種/營運機構統計

項目	遊覽車客運業	公路汽車客運業	計程車客運業	汽車貨運業	涉及多種汽車運輸業	非汽車運輸業	合計	百分比 %
遊覽車	4	0	0	0	0	0	4	36.4%
營業大客車	0	1	0	0	0	0	1	9.1%
計程車	0	0	1	0	0	0	1	9.1%
貨車	0	0	0	1	1	1	3	27.3%
槽車	0	0	0	1	0	0	1	9.1%
大橋	0	0	0	0	0	1	1	9.1%
合計	4	1	1	2	1	2	11	100%
百分比	36.4%	9.1%	9.1%	18.2%	9.1%	18.2%	100%	

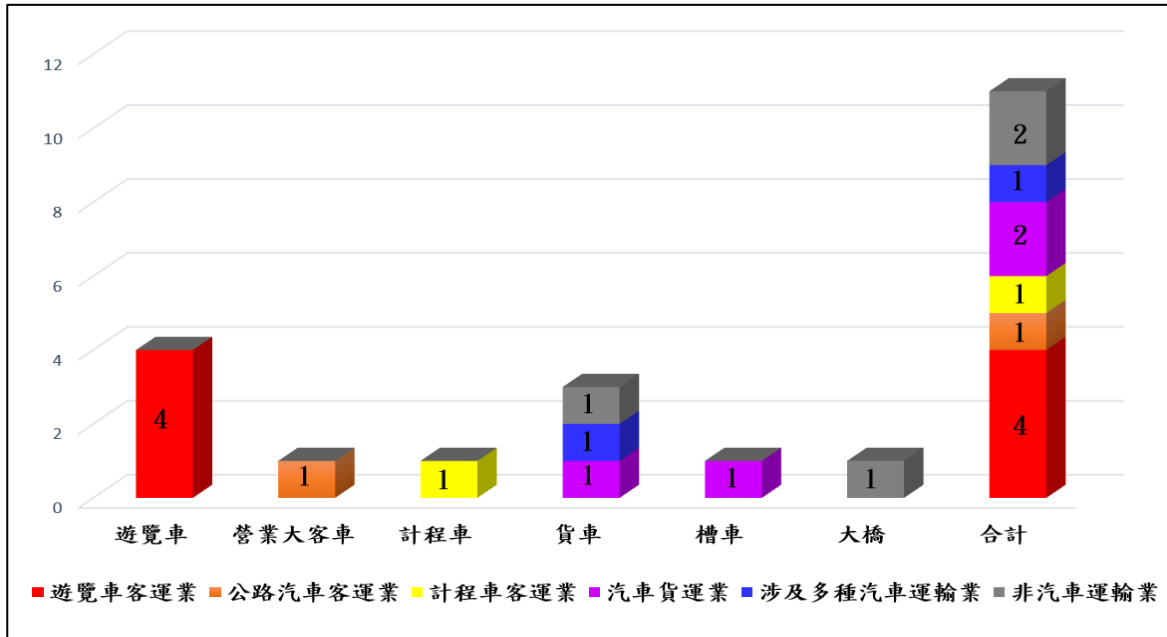


圖 3-9 歷年公路事故車種/營運機構統計

3.5.2 改善建議統計

歷年公路事故調查所提出之改善建議共計 124 項，其中以對政府有關機關（構）之比例最高占 86.3%（107 項），對業者占 13.7%（17 項），詳如表 3-9 及圖 3-10。

表 3-9 歷年公路事故調查所提出之改善建議統計

項目	營運業者	政府有關機關(構)	合計	百分比%
汽車貨運業	3	10	13	10.5%
非汽車運輸業	1	41	42	33.9%
計程車客運業	0	11	11	8.9%
涉及多種汽車運輸業	0	4	4	3.2%
遊覽車客運業	13	41	54	43.5%
合計	17	107	124	100%
百分比%	13.7%	86.3%	100%	

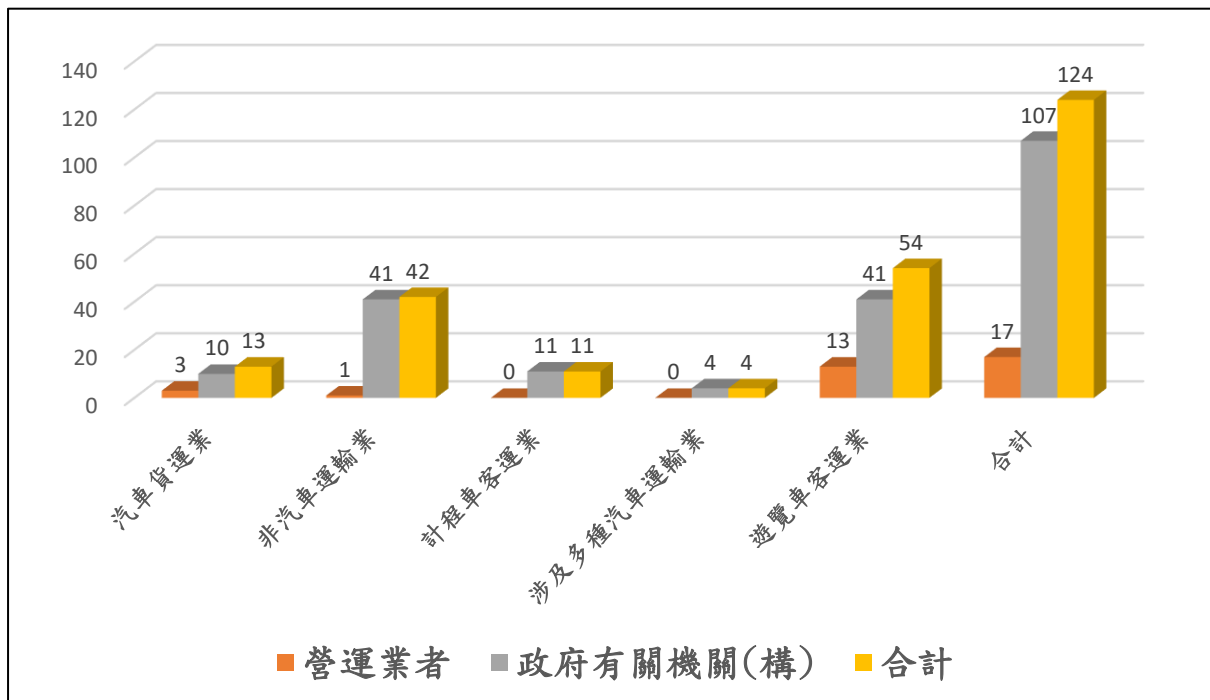


圖 3-10 歷年公路事故調查提出之改善建議統計

第 4 章 列管中之改善建議統計

4.1 概述

截至 111 年 12 月 31 日止本會共計提出 1,474 項改善建議，分別為航空 1,096 項、水路 110 項、鐵道 144 項及公路 124 項；列管中之改善建議分別為航空 25 項、水路 63 項、鐵道 112 項及公路 40 項，詳如表 4-1 及圖 4-1。

表 4-1 111 年底之改善建議狀態統計

事故類別	政府有關機關（構）				非本國政府機關由其相關主管機關督導	合計	百分比 %
	結案	列管中	等待回覆	小計			
飛航事故	558	25	0	583(53.2%)	513(46.8%)	1096	74.4%
水路事故	9	63	6	78(70.9%)	32(29.1%)	110	7.5%
鐵道事故	18	112	0	130(90.3%)	14(9.7%)	144	9.8%
公路事故	41	40	26	107(86.3%)	17(13.7%)	124	8.4%
合計	624	240	32	898(60.9%)	576(39.1%)	1474	100%
百分比%	42.3%	16.3%	2.3%	60.9%	39.1%	100%	

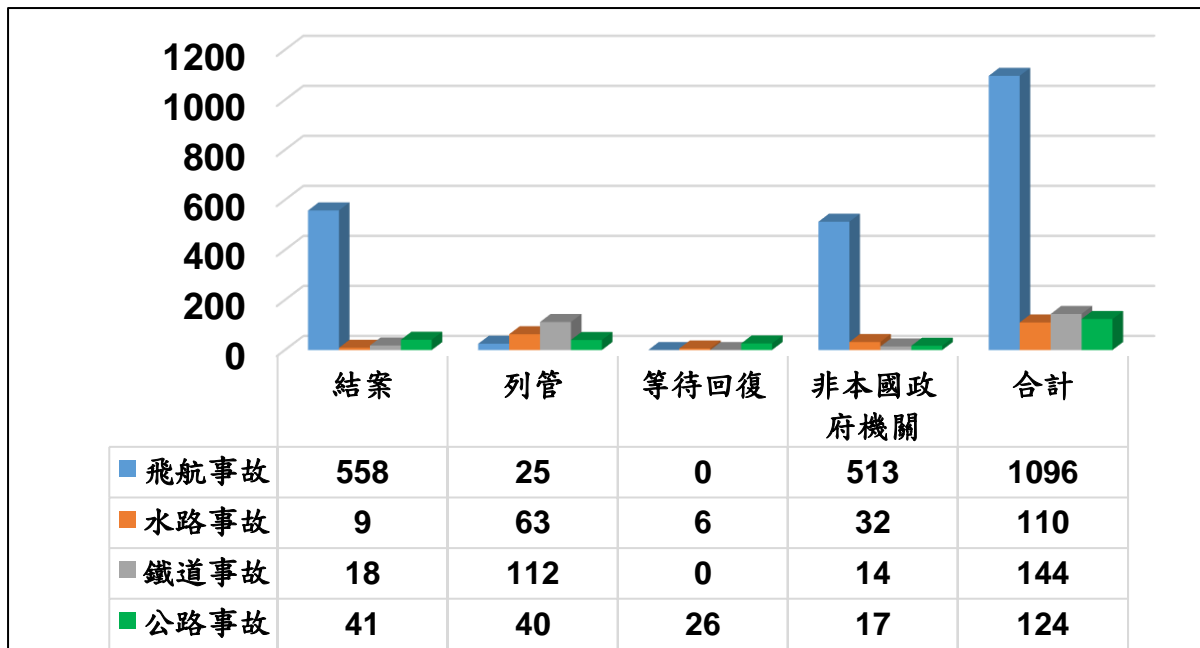


圖 4-1 111 年底改善建議狀態統計

4.2 航空

截至 111 年 12 月 31 日止，航空部分共計 25 項改善建議由行政院列管中，詳如表 4-2。

表 4-2 111 年底航空列管中之改善建議列表

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
科捷公司 N998AM 高雄小港機場落地後偏出滑行道	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
華信航空 AE369 於馬公機場降落時偏出跑道鼻輪起落架折損	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
華信航空 AE964 臺中/清泉崗機場落地時偏出跑道	計列管 4 項
交通部民用航空局	2 項
國防部	2 項
復興航空 GE222 於馬公機場 20 跑道進場時撞擊地障墜毀於住宅區	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
德安航空 DA7507 班機於蘭嶼機場落地時偏出跑道	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
德安航空 DA7511 班機於蘭嶼機場落地時偏出跑道	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
空勤總隊 NA-706 自蘭嶼機場起飛後墜海	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項
華信航空 AE788 臺中/清泉崗機場落地時偏出跑道	計列管 3 項
交通部民用航空局	1 項
國防部	2 項
安捷飛航訓練中心 AFA72 下降階段發動機失效迫降於高雄國際航空站西南方約 12 浬外海	計列管 1 項
交通部民用航空局	1 項

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
內政部空中勤務總隊 NA-103 重大飛航事故 計列管 7 項	
內政部	1 項
內政部空中勤務總隊	6 項
AJ2199 超輕型載具飛航事故 計列管 1 項	
交通部民用航空局	1 項
立榮航空 B7-9091 航班重大飛航事故 計列管 3 項	
交通部民用航空局	3 項

4.3 水路

截至 111 年 12 月 31 日止，水路部分共計 63 項改善建議由行政院列管中，詳如表 4-3。

表 4-3 111 年底水路列管中之改善建議列表

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
天王星客船於綠島鄉南寮漁港出港時左右引擎故障致動力喪失 計列管 1 項	
交通部航港局	1 項
文正財 3 於臺南市安平漁港外 8 浬處 1 人作業不慎落海死亡案 計列管 1 項	
行政院農業委員會漁業署	1 項
嘉明海運股份有限公司「勝利輪」船舶號數 015134 於嘉義縣布袋商港進港時因擱淺造成船體進水後沉沒 計列管 2 項	
臺灣港務股份有限公司	2 項
全億財 1 號漁船於宜蘭外海疑似因碰撞後沉沒 6 人失蹤 計列管 2 項	
行政院農業委員會漁業署	2 項
新金興漁船於宜蘭縣龜山島南方 2.3 浬處 1 名船員落水後失蹤 計列管 4 項	
勞動部職業安全衛生署	1 項
交通部航港局	2 項
行政院農業委員會漁業署	1 項

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
南茜輪貨船重大水路事故 計列管 5 項	
交通部	1 項
交通部航港局	1 項
臺灣港務股份有限公司	3 項
新凌波 166 號漁船重大水路事故 計列管 1 項	
行政院農業委員會漁業署	1 項
騏龍輪貨船重大水路事故 計列管 10 項	
交通部	1 項
交通部航港局	2 項
臺北港引水人辦事處	3 項
臺灣港務股份有限公司	4 項
昭伸二號挖泥船重大水路事故 計列管 3 項	
交通部航港局	3 項
利豐輪貨船重大水路事故 計列管 2 項	
交通部航港局	2 項
MIDAS 輪貨船重大水路事故 計列管 1 項	
交通部航港局	1 項
中遠之星客貨船重大水路事故 計列管 8 項	
交通部航港局	2 項
臺中港引水人辦事處	1 項
臺灣港務股份有限公司	3 項
臺灣港務港勤股份有限公司	2 項
濟遠 1 號漁船重大水路事故 計列管 1 項	
勞動部職業安全衛生署	1 項
光春發 12 號漁船重大水路事故 計列管 1 項	
行政院農業委員會漁業署	1 項
大新輪與大華輪貨船重大水路事故 計列管 1 項	
交通部航港局	1 項

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
泰港輪貨船重大水路事故 計列管 5 項	
交通部航港局	3 項
高雄港引水人辦事處	1 項
臺灣港務股份有限公司	1 項
豐滿漁船重大水路事故 計列管 2 項	
勞動部職業安全署	1 項
農業委員會漁業署	1 項
達和輪貨船重大水路事故 計列管 2 項	
交通部航港局	1 項
財團法人中國驗船中心	1 項
ASIATIC SUN 貨船重大水路事故 計列管 4 項	
交通部航港局	2 項
臺中港引水人辦事處	1 項
臺灣港務股份有限公司	1 項
金榮財漁船重大水路事故 計列管 2 項	
勞動部職業安全衛生署	1 項
農業委員會漁業署	1 項
建福發 3 號漁船重大水路事故 計列管 1 項	
農業委員會漁業署	1 項
偉奇號漁筏重大水路事故 計列管 2 項	
勞動部職業安全衛生署	1 項
農業委員會漁業署	1 項
萇薪貨船重大水路事故 計列管 1 項	
交通部航港局	1 項
曉洋輪貨櫃船重大水路事故 計列管 1 項	
行政院農業委員會漁業署	1 項

4.4 鐵道

截至 111 年 12 月 31 日止，鐵道部分共計 112 項改善建議由行政院列管中，詳如表 4-4。

表 4-4 111 年底鐵道列管中之改善建議列表

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故 (補強)	計列管 19 項
交通部臺灣鐵路管理局	15 項
交通部鐵道局	3 項
交通部	1 項
臺鐵第 3231 與第 129 次車三塊厝站重大鐵道事故	計列管 3 項
交通部臺灣鐵路管理局	3 項
臺鐵第 3501 與第 333 次車佳冬站重大鐵道事故	計列管 8 項
交通部臺灣鐵路管理局	7 項
交通部鐵道局	1 項
臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故	計列管 7 項
彰化縣政府	2 項
交通部	2 項
交通部臺灣鐵路管理局	3 項
臺鐵第 7101 與第 2633 次車通霄站重大鐵道事故	計列管 5 項
交通部臺灣鐵路管理局	5 項
臺鐵第 3198 次車屏山巷平交道重大鐵道事故	計列管 9 項
交通部	2 項
交通部公路總局	2 項
交通部臺灣鐵路管理局	4 項
高雄市政府	1 項
臺鐵第 3218 次車成功站重大鐵道事故	計列管 10 項
交通部臺灣鐵路管理局	10 項
高雄捷運公司輕軌第 T05 編組前鎮之星站重大鐵道事故	計列管 4 項
高雄市政府	2 項

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
高雄市政府捷運工程局	2 項
臺鐵第 7202 次車新左營站重大鐵道事故 計列管 4 項	
交通部臺灣鐵路管理局	4 項
臺鐵第 125 次車嘉義站重大鐵道事故 計列管 5 項	
交通部臺灣鐵路管理局	5 項
臺鐵第 2721 次車濁水站重大鐵道事故 計列管 5 項	
交通部臺灣鐵路管理局	5 項
台糖第 118 次車環河路平交道重大鐵道事故 計列管 4 項	
台灣糖業股份有限公司	2 項
彰化縣政府	2 項
台糖第 101 次車新營糖廠重大鐵道事故 計列管 6 項	
台灣糖業股份有限公司	4 項
交通部鐵道局	2 項
阿里山林業鐵路及文化資產管理處第 664 次車本線 70K 處重大鐵道事故計列管 7 項	
交通部鐵道局	1 項
行政院農業委員會林務局	6 項
臺鐵第 408 次車清水隧道重大鐵道事故 計列管 16 項	
內政部營建署	1 項
公共工程委員會	3 項
交通部	1 項
交通部臺灣鐵路管理局	9 項
交通部鐵道局	2 項

4.5 公路

截至 111 年 12 月 31 日止，公路部分共計 40 項改善建議由行政院列管中，詳如表 4-5。

表 4-5 111 年底公路列管中之改善建議列表

受列管之政府有關機關(構)	列管數量
南方澳大橋斷裂重大公路事故 計列管 9 項	
內政部	1 項
經濟部	1 項
交通部	1 項
交通部航港局	1 項
科技部	1 項
行政院農業委員會	1 項
基隆市政府	1 項
雲林縣政府	1 項
屏東縣政府	1 項
富森 365-V7 遊覽車重大公路事故 計列管 5 項	
交通部	2 項
交通部公路總局	1 項
財團法人車輛安全審驗中心	2 項
龍馬成 268-7F 計程車重大公路事故 計列管 11 項	
交通部	3 項
桃園市政府	1 項
高雄市政府	1 項
新北市政府	1 項
臺中市政府	1 項
臺北市政府	1 項
臺南市政府	1 項
臺灣港務股份有限公司	2 項
高啟 KLB-8118 氫氣槽車重大公路事故 計列管 6 項	
交通部	2 項
交通部公路總局	1 項
交通部高速公路局	2 項
勞動部	1 項
佳樂達 279-VV 遊覽車重大公路事故 計列管 8 項	
交通部	2 項
交通部公路總局	2 項
交通部觀光局	4 項

台 61 線北上 255K 追撞重大公路事故 計列管 1 項

交通部

1 項

第 5 章 結論

本報告飛航事故與相關改善建議資料係自本會前身飛安會於民國 87 年 5 月 25 日成立起開始統計至 111 年底；水路、鐵道與公路相關資料則自運安會於民國 108 年 8 月 1 日改制成立起統計至 111 年底，相關結論如下：

1. 111 年度飛航、水路、鐵道、公路新增之事故案件數分別為：1 件、39 件、5 件、1 件；結案件數分別為：4 件、60 件、7 件、3 件；新增案件/結案比率分別為：0.25、0.65、0.71、0.33。以上顯示各模組結案之速度皆優於新成案。
2. 111 年度 4 件結案飛航事故所提出之 11 項改善建議(平均每案 2.75 項改善建議)，係與遙控無人機、超輕型載具與民航運輸業等有關，其中以民航運輸業相關之改善建議 5 項最多，占比 45.5%，其次為遙控無人機相關之 4 項，占比 36.4%。另 11 項改善建議中，係以致政府有關機關(構)之 7 項最多，占比 63.6% (相對其他模組，占比最低)，依序為致民航局 6 項與臺東縣政府 1 項。
3. 111 年度 60 件結案之水路事故以漁船相關件數 49 件最高，占比 81.7%，另貨船相關 11 件；惟 111 年度所提出之 58 項改善建議中(平均每案 0.966 項改善建議)，係以貨船相關 48 項最多，占比 82.8%，其次為漁船相關 10 項。另 58 項改善建議中，係以致政府有關機關(構)之 44 項最多，占比 75.9%，包括致航港局 9 項最多，其次為致臺灣港務公司之 7 項。以上顯示漁船事故之調查效益較低，事故數占比高，但提出之改善建議占比低，可做為本會重新檢視重大水路事故調查範圍之參考。
4. 111 年度 7 件結案之鐵道事故，其中 4 件為臺鐵局之事故，2 件為台灣糖業公司及 1 件為阿里山林業鐵路及文化資產管理處之事故，共提出 48 項改善建議(平均每案 6.9 項改善建議)，48 項占比 100%全為致政府有關機關(構)，相對其他模組，占比最高，其中

以致臺鐵局共提出 23 項改善建議最多，占比 47.8%，其次依序為致台糖公司及行政院農業委員會林務局相關者各 6 項，各占比 12.5%，致鐵道局 5 項，占比 10.4%，致彰化縣政府及公共工程委員會相關者各 3 項，各占比 6.3%，與交通部及內政部營建署相關者各 1 項，各占比 2.1%。

5. 111 年度 3 件結案之公路事故，共提出 37 項改善建議（平均每案 12.3 項改善建議為四個模組中最多），其中以遊覽車客運業相關之 33 項最多，占比 89.2%，其餘為涉及多種汽車運輸業 4 項。另 37 項改善建議中，其中 30 項占比 81.1%為致政府有關機關（構），其中以致交通部及公路總局各 13 項最多，其他包括：車安中心及觀光局等。
6. 111 年度所發布之改善建議中，飛航部分係以民航運輸業應執行之改善建議最多；水路部分係以貨船相關部分，航港局與港務公司應執行之改善建議最多；鐵路部分則以臺鐵局應執行者最多；公路部分係以遊覽車客運業相關部分，交通部與公路總局應執行之改善建議最多。
7. 111 年度飛航部分無改善建議解除列管，至 111 年底，仍有 25 項改善建議列管中；水路有 1 項改善建議解除列管；鐵道有 13 項改善建議解除列管；與公路有 25 項改善建議解除列管，至 111 年底，水路、鐵道、公路分別仍有 63、112、40 項改善建議列管中，顯示係以鐵、水路部分列管中之改善建議居多。依 109 年至 111 年各模組年終之改善建議列管數量統計，顯示列管數量有逐年增加之趨勢，其中以鐵道與水路列管之數量增加最多，分別由 110 年之 55 項、11 項，增加至 111 年的 112 項（其中臺鐵局占 70 項，占比 62.5%最多）、63 項（其中航港局占 22 項，占比 34.9%最多；其次為港務公司 14 項，占比 22.2%；漁業署 11 項，占比 17.5%），詳如表 5-1。

表 5-1 歷年重大運輸事故改善建議列管統計

項目	109 年	110 年	111 年
飛航事故	14	14	25
水路事故	4	11	63
鐵道事故	0	55	112
公路事故	3	39	40
合計	21	119	240

8. 自民國 87 年 5 月 25 日，運安會前身飛安會成立起至 111 年底，本會共執行之 140 件飛航事故，139 件調查完成，調查案結案率為 99.3%；共發布 1,096 項改善建議，其中 583 項，佔比 53.2%為致政府有關機關（構），平均每調查案提出 7.9 項改善建議，已結案 1,069 項，改善建議結案率為 97.5%。
9. 自民國 108 年 8 月 1 日，運安會成立以來，至 111 年底，本會共執行之 188 件水路事故，156 件已結案（其中 14 案中止調查），調查案結案率為 83%；共發布 110 項改善建議，其中 78 項，佔比 70.9%為致政府有關機關（構），平均每調查案提出 0.77 項改善建議（不含中止調查），已結案 41 項，改善建議結案率為 37.3%。
10. 自民國 108 年 8 月 1 日，運安會成立以來，至 111 年底，本會共執行之 25 件鐵道事故，15 件已結案，調查案結案率為 60.0%；共發布 144 項改善建議，其中 132 項，佔比 91.7%為致政府有關機關（構），平均每調查案提出 9.6 項改善建議，已結案 32 項，改善建議結案率為 22.2%。
11. 自民國 108 年 8 月 1 日，運安會成立以來，至 111 年底，本會共執行之 11 件公路事故，9 件已結案，調查案結案率為 81.8%；共發布 124 項改善建議，其中 107 項，佔比 86.3%為致政府有關機關（構），平均每調查案提出 13.8 項改善建議，已結案 58 項，改善建議結案率為 46.8%。

12. 整體而言，統計至 111 年底，以飛航事故結案率最高為 99.3%，其餘依序為水路 83%、公路 81.8%、鐵道 60%；平均每案改善建議數量以公路事故 13.8 項最多、其餘依序為鐵道事故 9.6 項、飛航事故 7.9 項與水路事故 0.77 項，而水路事故平均改善建議數量較低之原因可能與多數案件為漁船事故，事實資料蒐集不易，較難有改善建議有關；改善建議結案率則以飛航事故最高達 97.5%，除與飛航事故調查歷史較悠久外，亦與飛航事故所提出之改善建議致政府相關機關（構）比例相對較其他模組低有關，其餘依序為公路改善建議結案率 46.8%、水路改善建議結案率 37.3%、與鐵道改善建議結案率 22.2%。

附錄 1 運輸事故調查處理報告分項執行計畫列管作業規定

運輸事故調查處理報告分項執行計畫列管作業規定

- 一、為辦理運輸事故調查法第二十七條有關處理報告分項執行計畫（以下簡稱分項執行計畫）之列管作業，特訂定本規定。
- 二、本規定權責區分如下：
 - （一）各分項執行計畫之主（協）辦機關（構）（以下簡稱有關機關（構））應依核定計畫如期完成各項工作。
 - （二）國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）依運輸事故調查法追蹤各分項執行計畫執行情形，並提出管考建議。
- 三、分項執行計畫之列管作業程序如下：（如附流程圖）
 - （一）運安會審核分項執行計畫認具體可行者，提報行政院同意後，通知有關機關（構），並納入追蹤。
 - （二）有關機關（構）於每年一月十五日及七月十五日前，將前六個月執行情形送運安會。
 - （三）運安會於每年一月三十一日及七月三十一日前，檢討分析各列管事項之執行情形，並填列管考建議提報行政院。

運輸事故調查處理報告分項執行計畫列管作業流程圖

