



國家運輸安全調查委員會

114 年度重大運輸事故改善建議與安全議題研究報告



民國 115 年 4 月

本頁空白

目錄

目錄.....	i
表目錄.....	iv
圖目錄.....	v
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.....	1
1.3 分項執行計畫追蹤與列管	1
1.4 報告目的與簡介.....	2
第 2 章 114 年度事故與改善建議統計.....	4
2.1 概述.....	4
2.2 航空.....	5
2.2.1 事故與改善建議統計	5
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.....	9
2.3.1 事故與改善建議統計	9
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	20
2.4 鐵道.....	25
2.4.1 事故與改善建議統計	25
2.4.2 年度發布之改善建議	26
2.4.3 年度解除列管之改善建議	28

2.5 公路.....	31
2.5.1 事故與改善建議統計	31
2.5.2 年度發布之改善建議	32
2.5.3 年度解除列管之改善建議	37
第 3 章 歷年事故與改善建議統計	40
3.1 概述.....	40
3.2 航空.....	42
3.2.1 事故統計.....	42
3.2.2 改善建議統計.....	43
3.3 水路.....	44
3.3.1 事故統計.....	44
3.3.2 改善建議統計.....	45
3.4 鐵道.....	46
3.4.1 事故統計.....	46
3.4.2 改善建議統計.....	47
3.5 公路.....	48
3.5.1 事故統計.....	48
3.5.2 改善建議統計.....	49
第 4 章 改善建議尚未解除列管統計	50
4.1 概述.....	50
4.2 航空.....	51
4.3 水路.....	51
4.4 鐵道.....	52
4.5 公路.....	52

4.6 小結.....	53
第 5 章 重大運輸事故安全議題分析	54
5.1 重大飛航事故安全議題.....	54
5.2 重大水路事故安全議題.....	56
5.3 重大鐵道事故安全議題.....	62
5.4 重大公路事故安全議題.....	66
第 6 章 結論.....	72
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	80
附錄 2 114 年解除列管之改善建議列表.....	82
附錄 3 列管超過三年以上改善建議列表	100

表目錄

表 2-1 114 年事故與改善建議統計表	4
表 2-2 114 年發布之改善建議統計表	5
表 2-3 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議統計表	5
表 2-4 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議列表	6
表 2-5 114 年航空解除列管之改善建議統計表	8
表 2-6 114 年重大水路事故調查提出之改善建議統計表	9
表 2-7 114 年重大水路事故調查提出之改善建議列表	10
表 2-8 114 年水路解除列管之改善建議統計表	20
表 2-9 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計表	25
表 2-10 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議列表	26
表 2-11 114 年鐵道解除列管之改善建議統計表	28
表 2-12 114 年重大公路事故調查提出之改善建議統計表	31
表 2-13 114 年重大公路事故調查提出之改善建議列表	32
表 2-14 114 年公路解除列管之改善建議統計表	37
表 3-1 歷年重大運輸事故調查統計表	40
表 3-2 歷年重大飛航事故飛航作業類型統計表	42
表 3-3 歷年重大飛航事故調查提出之改善建議統計表	43
表 3-4 歷年重大水路事故船舶種類統計表	44
表 3-5 歷年重大水路事故調查提出之改善建議統計表	45
表 3-6 歷年重大鐵道事故營運類別統計表	46
表 3-7 歷年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計表	47
表 3-8 歷年重大公路事故營運類別統計表	48
表 3-9 歷年重大公路事故調查提出之改善建議統計表	49
表 4-1 114 年底之改善建議處理進度統計表	50
表 4-2 114 年底航空各單位尚未解除列管改善建議統計表	51
表 4-3 114 年底水路各單位尚未解除列管改善建議統計表	52
表 4-4 114 年底鐵道各單位尚未解除列管改善建議統計表	52
表 4-5 114 年底公路各單位尚未解除列管改善建議統計表	53

圖目錄

圖 2-1 114 年發布之改善建議統計圖	4
圖 2-2 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議統計圖	6
圖 2-3 114 年航空解除列管之改善建議統計圖	8
圖 2-4 114 年重大水路事故調查提出之改善建議統計圖	10
圖 2-5 114 年水路解除列管之改善建議統計圖	20
圖 2-6 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計圖	25
圖 2-7 114 年鐵道解除列管之改善建議統計圖	28
圖 2-8 114 年重大公路事故調查提出之改善建議統計圖	31
圖 2-9 114 年公路解除列管之改善建議統計圖	37
圖 3-1 歷年重大運輸事故調查統計圖	40
圖 3-2 歷年累計之改善建議統計圖	41
圖 3-3 歷年重大飛航事故飛航作業類型統計圖	42
圖 3-4 歷年重大飛航事故調查提出之改善建議統計圖	43
圖 3-5 歷年重大水路事故船舶種類統計圖	44
圖 3-6 歷年重大水路事故調查提出之改善建議統計圖	45
圖 3-7 歷年重大鐵道事故營運類別統計圖	46
圖 3-8 歷年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計圖	47
圖 3-9 歷年重大公路事故營運類別統計圖	48
圖 4-1 114 年底改善建議處理進度統計圖	51
圖 5-1 近 10 年超輕型載具重大飛航事故件數統計圖	56
圖 5-2 重大水路事故安全議題相關改善建議數量統計圖	57
圖 5-3 重大鐵道事故安全議題相關改善建議數量統計圖	62
圖 5-4 歷年本會立案調查之臺鐵重大鐵道事故件數統計圖	63
圖 5-5 重大公路事故安全議題相關改善建議數量統計圖	67

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）除職司重大運輸事故肇因鑑定及分析外，並依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），以及追蹤改善建議發布後之處理情形。本會之改善建議乃是對調查發現提出原則性的改善目的與方向，以期降低已存在之運輸安全風險，而非提出特定之改善作法或方案。

1.2 改善建議處理之法源

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。」

1.3 分項執行計畫追蹤與列管

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，本會係追蹤政府有關機關（構）對相關改善建議之後續處理，至於非政府有關機關（構）則由相關之監理或管理機關進行督導。

本會除依運輸事故調查法第 27 條外，另須遵循行政院函頒之「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）」，於檢視政府有關機關（構）分項執行計畫之內容後，就具體可行者，會視進度對行政院提出「解除列管」或「列管」之管考建議；如本會對分項執行計畫之內容有意見或不接受時，則函請相關機關重提計畫或補充資料。

分項執行計畫由行政院列管之政府有關機關（構）每半年¹須依前揭規定提報執行情形予行政院，並副知本會。經本會檢視後，如分項執行計畫已執行完畢或針對長期之計畫已有階段性成果後，方建議行政院解除列管。

改善建議分項執行計畫由行政院列管之考量，乃因本會職司重大運輸事故調查，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。

1.4 報告目的與簡介

本會發布本報告之目的係協助社會大眾了解以下資訊：

1. 改善建議發布後，後續的處理機制。
2. 114 年度與歷年累計之重大運輸事故與改善建議相關統計。
3. 114 年度改善建議解除列管者，政府有關機關(構)完成之具體改善作為，以及本會依據改善建議尚未解除列管者與事故資料所歸納的重大運輸事故安全議題。

本報告共包括 6 章，重點如下：

第 1 章 前言：說明重大運輸事故調查發布改善建議之目的、行政院、本會與政府有關機關(構)處理改善建議之法源、政府有關機關(構)針對改善建議所提分項執行計畫之追蹤與列管流程，以及本報告之目的與簡介。

第 2 章 114 年度事故與改善建議統計：分析並說明 114 年度本會重大運輸事故立案、結案與調查中案件數、改善建議發布與解除列管相關

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

之統計，以及 114 年發布之改善建議內容與解除列管者之具體改善作為。

第 3 章 歷年事故與改善建議統計：分析並說明本會歷年累計之重大運輸事故與改善建議相關統計。

第 4 章 改善建議尚未解除列管統計：分析與說明統計至 114 年底改善建議處理之進度、各運輸類別與各政府有關機關(構)尚未解除列管之改善建議相關統計，以及列管超過三年以上改善建議之數量、內容與改善進度。

第 5 章 重大運輸事故安全議題分析：依據統計至 114 年底尚未解除列管之改善建議，輔以本會調查之重大運輸事故相關資料，分析與說明我國航空、水路、鐵道與公路等之重大運輸事故安全議題。

第 6 章 結論：依據本報告第 1 至 5 章提出本報告結論

第 2 章 114 年度事故與改善建議統計

2.1 概述

本會於 114 年度計共計立案調查 21 件重大運輸事故；結案(調查完成) 27 件並發布 129 項改善建議，包括：航空 10 項(7.8%)、水路 64 項(49.6%)、鐵道 18 項(14%) 及公路 37 項(28.7%)，詳如表 2-1 及圖 2-1。114 年度共計 122 項改善建議之分項執行計畫解除列管，分別為航空 4 項(3.3%)、水路 75 項(61.5%)、鐵道 23 項(18.9%) 及公路 20 項(16.4%)。

表 2-1 114 年事故與改善建議統計表

事故類別	立案數	結案數	調查中 ² 案件數	發布之改善建議數	改善建議解除列管數 ³
飛航事故	2	5	2	10	4
水路事故	7	11	7	64	75
鐵道事故	4	3	3	18	23
公路事故	8	8	9	37	20
合計	21	27	21	129	122

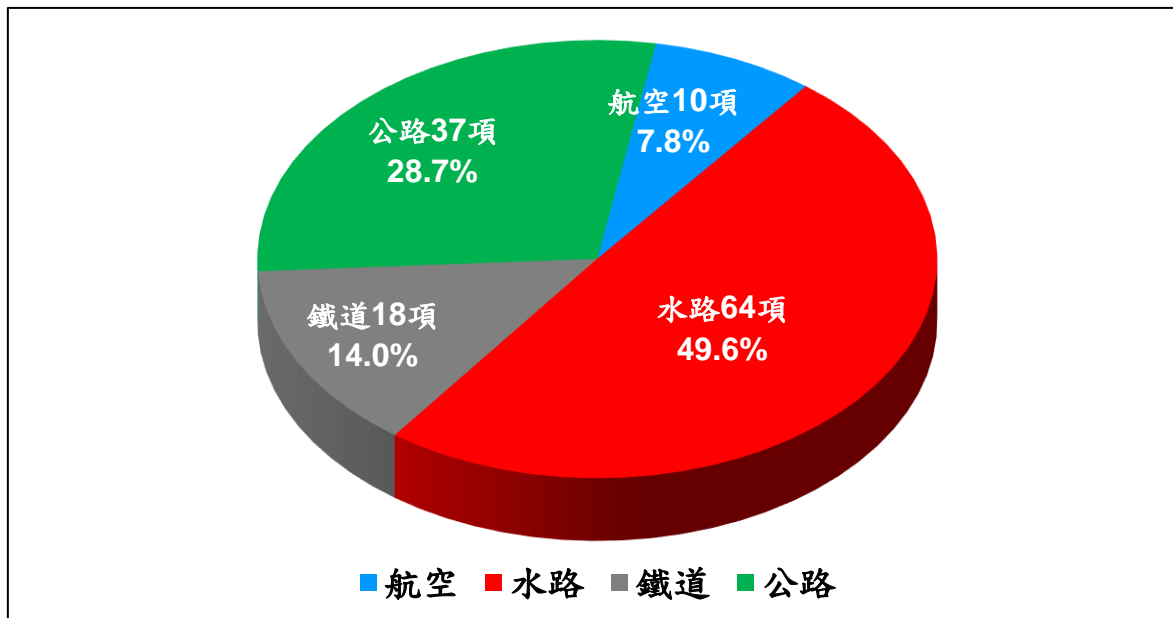


圖 2-1 114 年發布之改善建議統計圖

² 指迄 114 年底仍在調查中之案件數。

³ 指改善建議涉及之所有分項執行計畫皆解除列管。

114 年度發布之 129 項改善建議中，62%為對政府有關機關(構)者最高，其餘 38%為對國內業者或民間組織，詳如表 2-2。

表 2-2 114 年發布之改善建議統計表

運輸類別	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關(構)	合計
航空	0	6	4	10
水路	0	30	34	64
鐵道	0	0	18	18
公路	0	13	24	37
總計	0	49	80	129
百分比%	0%	38%	62%	100%

2.2 航空

2.2.1 事故與改善建議統計

114 年度本會共完成 5 件重大飛航事故調查，並提出 10 項改善建議，其中以超輕型載具事故提出 7 項最高，其次為普通航空業事故提出 3 項。另以受建議單位屬性區分，以對國內業者或民間組織占 60% (6 項) 最高，對政府有關機關(構)之比例占 40% (4 項) 次之，詳如表 2-3 及圖 2-2。

表 2-3 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關(構)	合計	百分比%
民航運輸業	0	0	0	0	0%
普通航空業	0	2	1	3	30%
公務航空器	0	0	0	0	0%
超輕型載具	0	4	3	7	70%
遙控無人機	0	0	0	0	0%
合計	0	6	4	10	100%
百分比%	0%	60%	40%	100%	

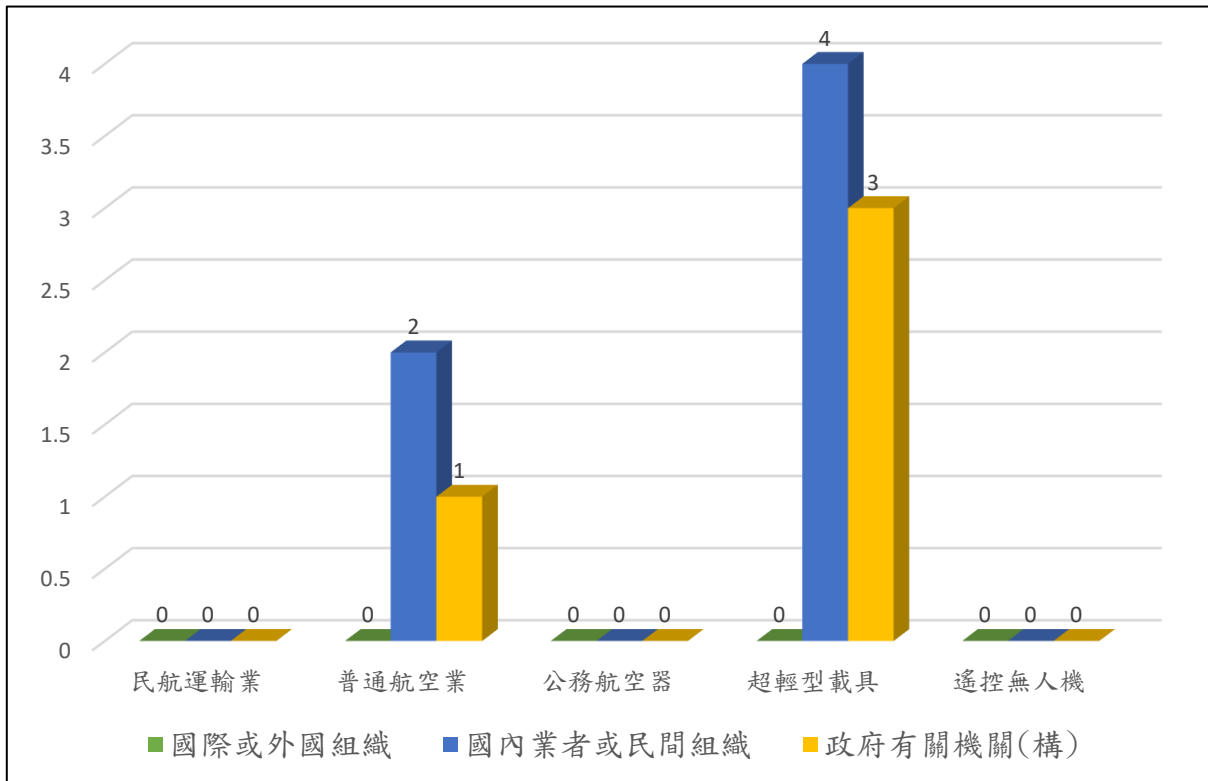


圖 2-2 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議統計圖

2.2.2 年度發布之改善建議

114 年共計完成 5 件⁴重大飛航事故調查，並提出 10 項改善建議，詳如表 2-4。

表 2-4 114 年重大飛航事故調查提出之改善建議列表

序號	重大飛航事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
1	1130701 太亞航空協會 WR2711 超輕載具於臺中市烏日活動場地落地時墜毀事故	台灣太亞航空休閒觀光暨發展協會	確實遵行各項法規、標準程序及協會活動指導手冊，進行超輕型載具活動。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
2		交通部民用航空局	檢討超輕型載具活動相關審查及檢查機制，以完善超輕型載具之管理。	分項執行計畫列管中

⁴ 1130824 安捷 AFA62 訓練航班於台南機場未指定之跑道上落地事故因相關單位於調查報告發布前已完成改善，遂未提出改善建議。

序號	重大飛航事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
3		交通部民用航空局	督導台灣太亞航空休閒觀光暨發展協會確遵各項法規、程序及手冊進行超輕型載具活動。	分項執行計畫列管中
4		中華民國運動飛行發展協會	修訂隨機文件更新程序，確保自製檢查表與原廠飛行手冊內容之一致性。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
5	1130803 中運發協會 SA2022 超輕載具於屏東皆豪活動場地起飛時墜毀事故	中華民國運動飛行發展協會	檢視並修訂訓練課程中，起飛階段不正常狀態識別、處置程序及載具失速狀態的認知與改正程序，以降低載具操作風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
6		交通部民用航空局	督導中華民國運動飛行發展協會檢視並修訂隨機文件更新程序、起飛階段不正常狀態及載具失速訓練課程。	解除列管
7	1131209 台灣飛行大玩家 JJ2258 超輕型載具於屏東皆豪活動場地起飛後墜毀事故	社團法人臺灣飛行大玩家運動協會	加強宣導會員與製造商間之溝通與資訊回應作業，促使用戶確實完成相關註冊程序，以確保能適時獲取製造商所提供之必要技術支援及安全資訊。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
8	1131104 安捷航空 B-86002 金門機場落地後發現機體結構實質損害	安捷航空股份有限公司	強化「疑似重落地」之監控與通報機制，以及早發現航機重落地所造成之結構損害。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
9		安捷航空股份有限公司	加強飛航組員進場落地操作之訓練與考驗，以提升其操作熟練度。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
10		交通部民用航空局	督導安捷強化「疑似重落地」之監控與通報機制，並加強飛航組員進場落地操作之訓練與考驗。	等候回覆或處理中

2.2.3 年度解除列管之改善建議

114 年度航空解除列管之改善建議計 4 項（詳如附錄 2），包括交通部民用航空局 3 項與國防部空軍司令部 1 項，詳如表 2-5 及圖 2-3。

表 2-5 114 年航空解除列管之改善建議統計表

政府有關機關(構)	交通部民用航空局	國防部空軍司令部	合計
解除列管數量	3	1	4

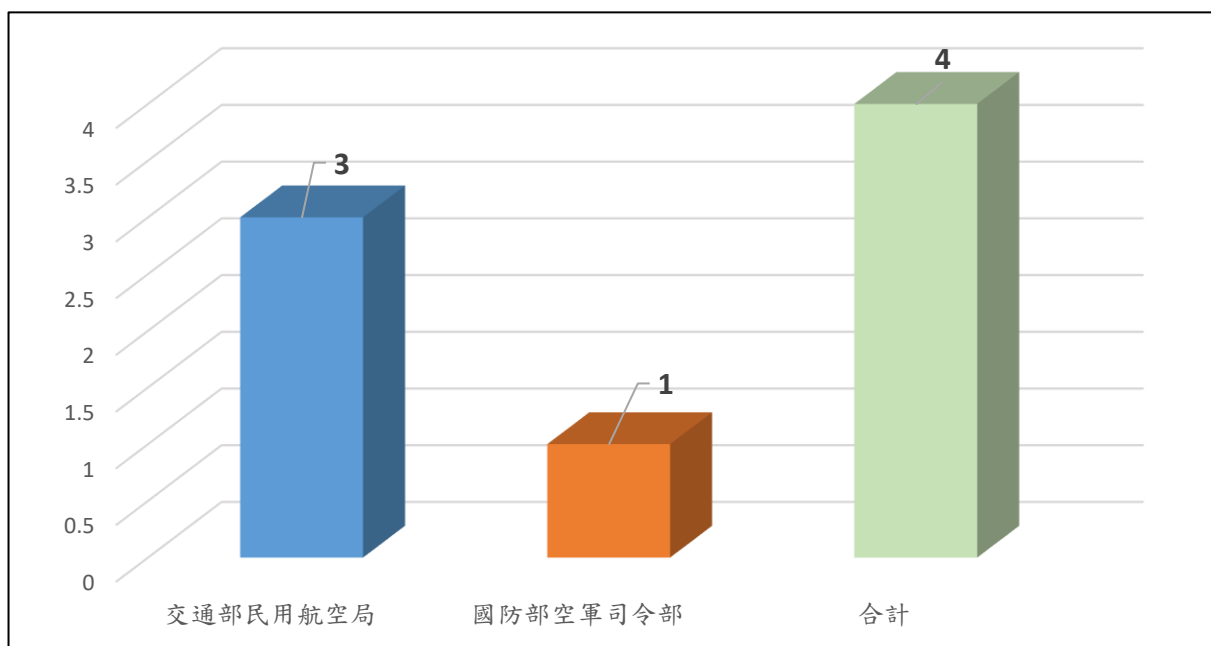


圖 2-3 114 年航空解除列管之改善建議統計圖

政府有關機關（構）具體改善作為重點摘要如下：

- **國內機場跑道地帶整平：**民航局完成國內機場（金門、馬公、馬祖南、北竿、七美、望安、綠島、蘭嶼、高雄、松山、嘉義、恆春、臺南、臺中、臺東等）跑道地帶堅硬垂直面改善與溝渠整平或加蓋工程，以避免航機偏出跑道後遭遇損傷。
- **民航業飛航組員失能預防與監控：**民航局完成飛航組員失能案例蒐集分析，並藉由召開專題報告會議，提出預防改善建議與監控措施，提供民航業者做為安全宣導與風險管理參考。

- **超輕型載具隨機文件更新與飛行訓練精進**:民航局完成督導中華民國運動飛行發展協會修訂隨機文件更新程序及不正常狀態、失速訓練課程，以提升超輕型載具飛航活動之安全。

2.3 水路

2.3.1 事故與改善建議統計

114 年度本會共完成 11 件重大水路事故調查，並提出 64 項改善建議，其中以貨櫃船與其他船舶相關事故各提出計 15 項為最高，其次為油輪事故計 14 項。另以受建議單位屬性區分，以對政府有關機關（構）之比例較高占 53.1%（34 項），對國內業者或民間組織占 46.9%（30 項）次之，詳如表 2-6 及圖 2-4。

表 2-6 114 年重大水路事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關（構）	合計	百分比%
貨櫃船	0	10	5	15	23.4%
散貨船	0	3	4	7	10.9%
雜貨船	0	2	3	5	7.8%
液化氣體船	0	1	3	4	6.3%
油輪	0	3	11	14	21.9%
工作船	0	3	1	4	6.3%
其他	0	8	7	15	23.4%
合計	0	30	34	64	100%
百分比%	0.0%	46.9%	53.1%	100%	

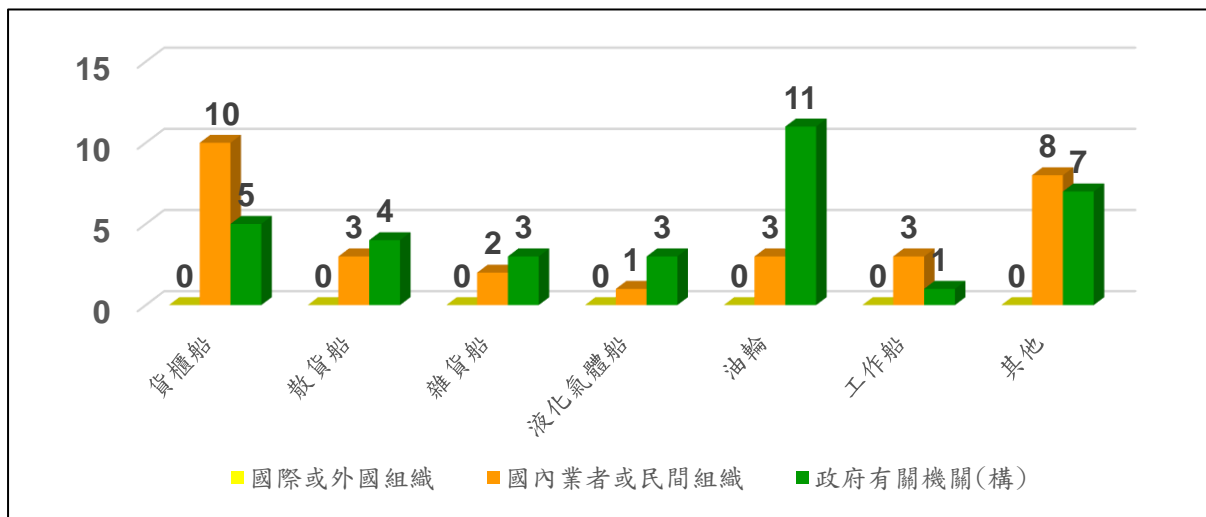


圖 2-4 114 年重大水路事故調查提出之改善建議統計圖

2.3.2 年度發布之改善建議

114 年度共計完成 11 件重大水路事故調查，提出 64 項改善建議，詳如表 2-7。

表 2-7 114 年重大水路事故調查提出之改善建議列表

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
1	1120720 ANGEL 貨櫃船高雄港外海沉沒事故	交通部航港局	持續與帛琉船舶國際登記處維持溝通管道，主動掌握並互相提供註冊之國籍船舶有適航疑慮船舶之資訊，以維護兩國執行港口國管制檢查之時效性。	解除列管
2		臺灣港務股份有限公司	主動向船務代理業者宣導要確實掌握所代理進港船舶之性能，如有適航疑慮應盡速通報主管機關，以確保港口安全及航運秩序。	解除列管
3		臺灣港務股份有限公司	重新檢視錨泊使用管理規定，加強錨泊作業程序訓練，宣導到港下錨船舶提出效期內船東責任保險（Protection and Indemnity Insurance, P&I）文件，提升港區及錨地之航行作業。	解除列管

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
4	1120825 臺港 13302 號拖船與 新臺馬客貨船於 連江縣福澳港碰 撞後沉沒事故	香港商伍航亞洲有限公司 (S5 ASIA (Hong Kong) Limited Taiwan Branch)	遵守船務代理業管理規則，確實所代理進港船舶之情況，如有適航疑慮應盡速通報主管機關，以確保港口安全及航運秩序。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
5		帛琉船舶國際登記處 (Palau International Ship Registry, PISR)	監督所屬入籍船舶及其船舶管理公司，如船舶有適航疑慮應盡速通報受影響之港口國及沿岸國航政主管機關，以確保港口安全及船舶航行安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
6		帛琉船舶國際登記處 (Palau International Ship Registry, PISR)	參照國際海事組織 (International Maritime Organization, IMO) 相關公約規定，督導船級社 (INTLREG) 之船舶檢查品質及證書管理程序，使受檢船舶符合船旗國及國際海事組織之安全規定，加強監理存在限期改善缺點之船舶，及時採取管制措施，以降低船舶於航行中失去適航條件之風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
7		International Register of Shipping (INTLREG)	提升船舶檢查品質及證書管理程序，使受檢船舶符合船旗國及國際海事組織 (International Maritime Organization, IMO) 之安全規定，加強檢查存在限期改善缺點之船舶，及時採取管制措施，以降低船舶於航行中失去適航條件之風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
8		連江縣政府	研擬建立船舶與港勤拖船作業溝通與問題反應機制，並採取相關安全措施，以降低船舶或港勤拖船不熟悉港口作業造成之風險。	解除列管
9		高雄港勤服務股份有限公司	建立新到任港勤拖船船長完善之交接程序及考核機制，以確保拖船船長熟悉值勤港口船舶離、靠泊作業，降低拖船船長不熟悉船舶靠、離泊作業之潛在風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
10		高雄港勤服務股份有限公司	加強船舶與港勤拖船船長之間作業溝通與問題反應機制，並採取相關安全措施，以降低船舶或港勤拖船不熟悉值勤港口作業之風	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	迄 114 年底之進度
			險。	督導
11		全港通航業股份有限公司	加強船舶與港勤拖船船長之間作業溝通與問題反應機制，以降低船舶或港勤拖船不熟悉值勤港口作業之風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
12	1130520 華航 1	高雄港引水人辦事處	結合主管機關之引水人訓練課程與領航作業之需求，如強化模擬訓練與實務演練，確保引水人能在實際領航作業中熟練應用所學技能。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
13	號貨櫃船於高雄港出港時觸碰碼頭事故	福建華榮海運集團股份有限公司	提高船隊對駕駛臺資源管理（Bridge Resource Management, BRM）原則的應用能力，特別是進出港作業期間，強化船長在特定情況下的控制權回收程序，確保在虛驚（Near Miss）或事故發生時能果斷取回船舶操控權。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
14		基隆港引水人辦事處	落實引水人管理規則，以安全為第一優先，強化重載及超寬船舶之進、出港作業程序，至少包含；與船長之資訊交換內容、提前規劃拖船待命及佈署，並謹慎評估靠泊風險及應急準備措施。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
15	1130607 源順輪靠泊基隆港觸碰碼頭事故	基隆港引水人辦事處	深化與港政主管機關及港勤公司之協商機制，並建立書面紀錄及定期更新作業程序，至少包含：案例分析、配合新進人員訓練（新進拖船船長，新進 VTS 操作員等），及港區船舶事故緊急應變等。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
16		海發國際船舶安全管理顧問有限公司	督導所管理之船舶進港前，應完成航路規劃與風險評估，且進港時須考量海象因素並加強船長與引水人之資訊交換，若發現引水人領航時有危及船舶安全的操縱疑慮，應採取必要措施。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
17		臺灣港務股份有限公司	盤點基隆港內需特殊靠泊作業碼頭，制定相關作業注意事項，並適時公告周知。如：船舶靠泊基	分項執行計畫列管中

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
			隆港西 24 碼頭時採左舷靠泊方式，以確保船舶靠泊過程之安全操船空間，若需右靠應先獲得基隆港引水人辦事處同意。	
18		臺灣港務股份有限公司	落實國際商港港勤拖船調派及管理規定，確保船舶進港時，拖船能及時備便且提供協助，以便進港船舶失去動力或操控能力受限制時，拖船可迅速提供支援，以降低事故風險。	解除列管
19		臺灣港務股份有限公司	深化與港勤公司及引水人辦事處之協商機制，並建立書面紀錄及定期更新作業程序，至少包含：案例分析、配合新進人員訓練(新進 VTS 操作員等)，及港區船舶事故緊急應變等。	解除列管
20		臺灣港務股份有限公司	深化與引水人辦事處及港政主管機關之協商機制，並建立書面紀錄及定期更新作業程序，至少包含：案例分析、配合新進人員訓練(新進拖船船長)，及港區船舶事故緊急應變等。	解除列管
21		台塑海運股份有限公司	強化船隊於進出港期間面對異常態勢時之決策判斷訓練，提升船長於必要時適時介入操船之能力，強調駕駛臺團隊持續監控引水作業之責任，強化整體應變效能。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
22	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	交通部航港局	督導引水人對港口相關規定及 VTS 管理機制之遵循，並提升雙引水人協同作業之效能，以增進港口管理及航行安全。	分項執行計畫列管中
23		交通部航港局	與臺灣港務股份有限公司共同檢討現行 VTS 相關規定與航道管理及違規處理措施，以有效執行航道管理，使航道安全管理措施能夠落實，並發揮 VTS 的警示與建議之功能。	分項執行計畫列管中
24		交通部航港局	協助臺灣港務股份有限公司檢討高雄港第二港口船舶分道航行制現行作業模式，審慎評估進出港	解除列管

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
			船舶於雙向航道會遇之適切性，綜合考量離岸堤對進出港船舶操縱之影響，以降低船舶於雙向航道會遇之風險。	
25		交通部航港局	協助臺灣港務股份有限公司研擬引水人於高雄港港內水域離船之相關配套措施，包括船舶交通引導、航道淨空及相關應變機制，提升船舶航行安全與整體港口運作效率。	解除列管
26		高雄港引水人辦事處	強化引水人對港口相關規定及 VTS 管理機制之遵循，並提升雙引水人協同作業之效能，以增進港口管理及航行安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
27		高雄港引水人辦事處	結合主管機關之引水人訓練課程與領航作業之需求，如強化模擬訓練與實務演練，確保引水人能在實際領航作業中熟練應用所學技能。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
28		臺灣港務股份有限公司	加強 VTS 管制員對不安全船舶交通狀態之警覺、判斷與反應作為，適時提供船舶必要的資訊、建議或警告訊息，以符合 IMO VTS 指南之相關規定。	解除列管
29		臺灣港務股份有限公司	檢討現行 VTS 分工作業方式，以符合高雄港水域船舶交通服務作業指南，發揮 VTS 應有的區域交通監控與管理功能。	解除列管
30		臺灣港務股份有限公司	與交通部航港局共同檢討現行 VTS 相關規定與航道管理及違規處理措施，以有效執行航道管理，使航道安全管理措施能夠落實，並發揮 VTS 的警示與建議之功能。	分項執行計畫列管中
31		臺灣港務股份有限公司	會同交通部航港局檢討高雄港第二港口船舶分道航行制現行作業模式，審慎評估進出港船舶於雙向航道會遇之適切性，綜合考量離岸堤對進出港船舶操縱之影響，以降低船舶於雙向航道會遇	解除列管

序號	重大水路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
			之風險。	
32		臺灣港務股份有限公司	會同交通部航港局研擬引水人於高雄港港內水域離船之相關配套措施，包括船舶交通引導、航道淨空及相關應變機制，以減輕出港船船長在航道上的操縱負擔，提升船舶航行安全與整體港口運作效率。	解除列管
33		臺灣港務股份有限公司	確保高雄港相關管理措施依正式公告執行，避免實務運作僅依據會議紀錄結論方案執行，視情況納入相關規定，以維持管理制度的明確性與有效性。	解除列管
34		臺灣港務股份有限公司	檢視現行高雄港之航道系統規劃，評估洲際二期與離岸堤新建後對海上交通環境之影響，分析其所衍生的航行風險，並研擬適當的因應對策，以確保航行安全與通航效率。	分項執行計畫列管中
35	1131014 鈺洲啟航輪於基隆港觸碰碼頭橋式起重機事故	基隆港引水人辦事處	重新檢討特殊船舶及裝載超寬貨物船舶靠泊之風險評估機制，以確保引水人有充足時間擬定靠泊計畫及應變措施。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
36		基隆港引水人辦事處	大型船舶靠泊西 20 至 23 號碼頭時，引水人應在船渠外航道或迴船池減速及調整艏向後再進入船渠，以確保船泊靠泊及碼頭設施安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
37		海南鈺洲國際航運有限公司	駕駛臺團隊應落實駕駛臺資源管理及引水人 (Bridge Resource Management - Pilots, BRM-P)，強化船長與引水人的資訊交換 (Master- Pilot Exchange, MPX) 程序，並充分履行進出港安全操作規範。若發現引水人領航時有危及船舶安全的操縱疑慮，應採取必要措施。	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	迄 114 年底之進度
38	1131023 台達二號液化天然氣船於臺中港出港時觸碰防波堤事故	海南鈺洲國際航運有限公司	督導所屬船隊船長，應完成航路規劃與風險評估，考慮靠泊細節、特殊貨物因素及海象因素；並加強船員使用航儀監控船位，以確保靠泊安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
39		太平洋航運有限公司	善用船席調配小組之協商機制，以確保超寬船舶及裝載超寬貨物船舶之靠泊安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
40		中國貨櫃運輸股份有限公司	完善碼頭靠泊作業風險管控，並善用船席調配小組之協商機制，以確保超寬船舶及裝載超寬貨物船舶之靠泊安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
41		臺灣港務股份有限公司	強化我國港口安全管理功能，提升船席調配小組職責與相關單位的溝通協調機制，並合理安排相鄰碼頭的船舶作業時間。	等候回覆或處理中
42		臺灣港務股份有限公司	針對特殊船舶（如超寬船舶及裝載超寬貨物船舶）申請進出港時，制訂專案申請及審查程序，並執行必要的風險評估。	等候回覆或處理中
43		交通部航港局	督導基隆引水辦事處對引水人領航風險評估，以確保引水人有充足時間擬定靠泊計畫及應變措施。	等候回覆或處理中
44		交通部航港局	檢討引水人離船前與駕駛臺團隊之操控交接程序，確保關鍵操作與操船資訊完整傳達，協助船長在特殊水域或惡劣天候下充分掌控風險並做好應變準備。	等候回覆或處理中
45		交通部航港局	研議引水人於強制引水區內特殊天候離輪區提前離船後之支援與定位原則，建立明確操作指引，以確保角色分工及有效管理風險。	等候回覆或處理中
46	臺中港引水人辦事處	強化並落實引水人離船前與駕駛臺團隊之操控交接程序，確保關鍵操作與操船資訊完整傳達，協助船長在特殊水域或惡劣天候下	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	迄 114 年底之進度
			充分掌控風險並做好應變準備。	督導
47		臺灣港務股份有限公司	檢討現行 LNG 船出港作業之天候限制規範，參考國際 LNG 港口風險管理機制，考量於制度設計中納入引水人作業條件與拖船協力角色，建立 LNG 船型出港作業條件與制度。	等候回覆或處理中
48		海南鈺洲國際航運有限公司	強化所屬船隊對船員的訓練及考核制度，特別是特殊天候應變能力，以確保船員熟悉船況及標準作業程序；重新檢視應急計畫內容及其外聯繫資料之正確性。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
49		海南鈺洲國際航運有限公司	派遣船舶執行任務前，應全面評估所屬船隊主機重要設備情況、裝載貨物的特性與配置、預定航行海域的天氣狀況，及航線上可能遭遇的海象變化，以確保船舶具備足夠的馬力及穩定性。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
50	1131031 鈺洲啟航輪於野柳岸際擱淺事故	臺灣港務股份有限公司	重新檢視商港法第 72 條，兼顧港區安全管理之應變需求並保障求償權益之平衡措施。	等候回覆或處理中
51		臺灣港務股份有限公司	落實船舶交通服務指南規定，要求基隆港進、出港船舶確實遵守基隆港分道航行規定，以維護基隆港進出船舶安全。	等候回覆或處理中
52		交通部航港局	依據災害防救法及其相關規定，於臺灣北部海域建立大型拖救船舶能量，提升緊急應變效能。	等候回覆或處理中
53		海洋委員會海巡署	檢視高緯度遠洋巡護船建置計畫，確保拖帶能力及耐風浪等級足以執行我國周邊海域之海難應變與救援任務。	等候回覆或處理中
54	1130725 福順輪雜貨船於高雄港外海沉沒及船員罹難事故	怡展海運股份有限公司	加強惡劣天氣資訊之蒐集機制，確保船長及時獲取最新的天氣資訊，並製作妥適之避讓計畫。	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	迄 114 年底之進度
55		怡展海運股份有限公司	檢討所屬船隊之安全救生裝備及逃生訓練，並強化船員對惡劣天氣之應變處置能力，以提升船舶遭遇惡劣氣候人員獲救之機會。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
56		交通部航港局	參照東京備忘錄年度公告之船旗國黑名單、船旗國造冊登載管理不佳之船舶名單，加強港口國管制（Port State Control）檢查頻率及檢查項目，以加速淘汰或降低次標準船舶之危害。	等候回覆或處理中
57		交通部航港局	重新檢討港口國管制檢查員之人力需求與訓練管理計畫，並健全跨機關執行聯合稽查作業之法源依據。	等候回覆或處理中
58		交通部航港局	颱風期間執行外國滯留船舶廣播警示時，海岸電臺報文資訊，應至少包含：請船舶行駛至安全水域，並提供颱風 7 級風暴風範圍等資訊。	等候回覆或處理中
59	1131211 營明貨櫃船於基隆港西防波堤擱淺事故	基隆港引水人辦事處	落實引水人領航前與船長間之資訊交換（Master-Pilot Information Exchange, MPX），特別著重於：航向與速度控制策略、轉向點、港口作業特殊性及應變計畫等事項，並確保雙方在情境認知與領航決策上能建立共同理解，以強化操船作業共識。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
60		基隆港引水人辦事處	落實引水人管理規則之領航程序注意事項，例如：當實際狀況與領航計畫出現偏差，引水人應與船長持續溝通並及時修正。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
61		陽明海運股份有限公司	於現有船員訓練與案例分享之基礎上，進一步納入針對船舶進出港期間引水作業之駕駛臺資源管理（Bridge Resource Management, BRM）情境演練與評估，例如：駕駛臺團隊於識別到危害或異常時，對引水人操作的監控與介入技能，確保相關技能符合公司與	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	迄 114 年底之進度
			國際標準要求。	
62		陽明海運股份有限公司	於相關程序書，增訂船長應主動與引水人確認進出港操船作業內容之機制，並納入公司安全管理系統（Safety Management System, SMS）之內部稽核計畫及定期執行稽核作業。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
63		交通部航港局	督導各港落實引水人領航前與船長間之資訊交換（Master-Pilot Information Exchange, MPX），特別著重於：航向與速度控制策略、轉向點、港口作業特殊性及應變計畫等事項。並參考 IMO A.960(23)相關建議及部分國際商港之實務作業，研議提供引水資訊卡制度之書面資料，以確保雙方在操船作業上達成共識。	等候回覆或處理中
64		交通部航港局	督導各港引水人落實「引水人管理規則」第 34 條之領航程序注意事項，引水人不僅在登輪初期進行資訊交換，當實際狀況與領航計畫出現偏差，引水人應與船長持續溝通並及時修正。	等候回覆或處理中

2.3.3 年度解除列管之改善建議

114 年水路解除列管之改善建議計 75 項（詳如附錄 2），其中以交通部航港局解除列管 30 項最高，臺灣港務股份有限公司 19 項次之，詳如表 2-8 及圖 2-5。

表 2-8 114 年水路解除列管之改善建議統計表

政府有關機關(構)	解除列管數量
國家通訊傳播委員會	1
交通部	3
交通部航港局	30
國防部海軍司令部	1
勞動部職業安全署	3
農業部漁業署	10
海洋委員會海巡署	4
臺灣港務股份有限公司	19
臺灣港務港勤股份有限公司	1
臺南市政府	2
連江縣政府	1
合計	75

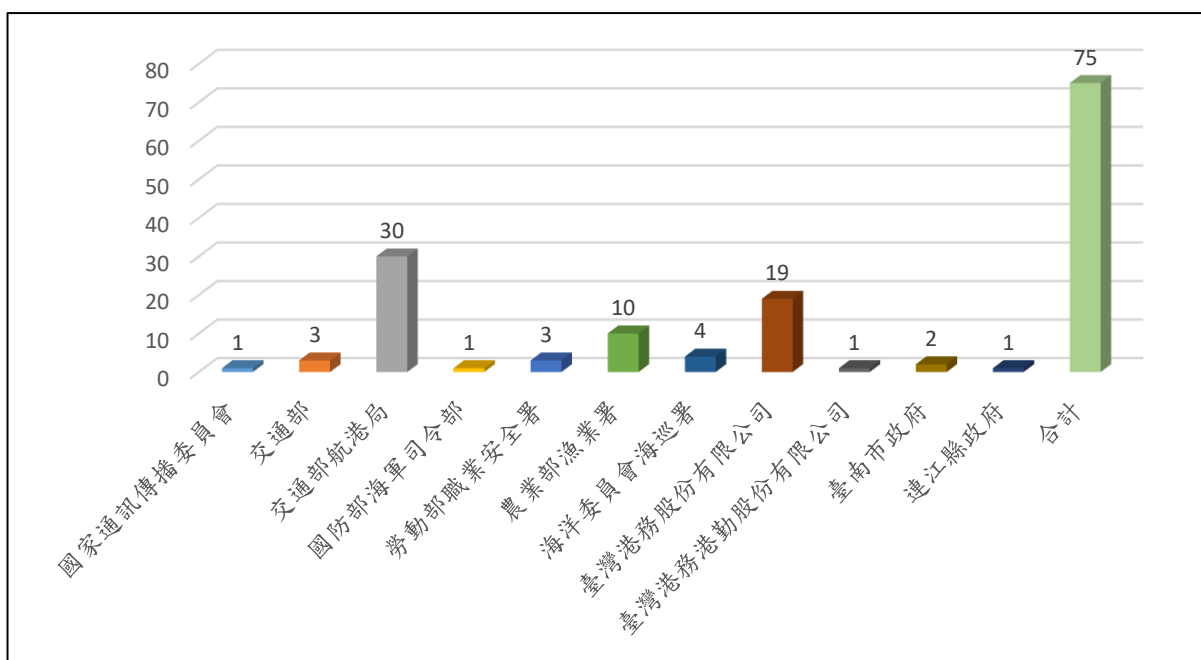


圖 2-5 114 年水路解除列管之改善建議統計圖

政府有關機關（構）具體改善作為重點摘要如下：

引水作業與管理

- **強制引水區域、引水人登離輪區訂定、公告與落實：**交通部已訂定及公告我國強制引水區域與引水人登輪、離船點之位置，並於海圖上標註；航港局已修訂「引水人管理規則」，規範除天候因素外，在強制引水港區引水人不得於港內中途離船；引水人依「強制引水範圍暨其登離輪區域」規定執行領航業務，以提升港口航行安全。
- **引水辦之安全管理功能：**航港局已修正及發布「引水人管理規則」，包含增訂領航安全程序與注意事項、強化引水人自律與執行業務之督導、考核、引水人執行業務期間應接受之訓練，及引水人未符合相關規定依「引水法」應接受之行政處分等事項；另完成修訂「引水人自律規範綱要」，請引水人聯合辦事處督導各港引水人辦事處，據以制（修）訂各港自律規範，以維護港區引水作業安全。
- **引水人督導考核：**航港局已修訂「引水人管理規則」及「引水人督導考核作業要點」，並訂定引水人督導考核制度、停止執業之相關程序與標準及於復業後限制領航船舶之總噸位等相關規範，以確保引水人適職性與適任性。
- **引水人酒測管理：**航港局已於「引水人管理規則」制定我國引水人酒測規定，引水人於執勤前應實施酒測並作成紀錄、紀錄應保存備查，以及得由航政機關抽測，以確保引水人於執勤時具安全執行船舶領航之能力。
- **引水人在職訓練：**航港局已修正「引水人管理規則」，要求引水人於執行業務期間，每年至少接受 1 次航港局辦理之訓練，並增訂每 5 年換發執業證書時應繳送「引水人執行業務期間每年接受在職訓練合格證明」，督促引水人完訓及測驗合格，以利引水人持續熟悉領航知識及確保領航專業技能。

- **引水人落海時之應變與救援**：臺灣港務公司各分公司已將國際海事組織(IMO)標準海事通信用語通訊範本納入各港船舶交通服務中心作業手冊，訂定標準通話術語，以強化海難及突發事件之通信效率及救援時效性。
- **領航之溝通協調與資源運用**：航港局已訂定「引航程序注意事項」及修訂「引水人督導考核作業要點」，督導引水人落實船舶進出港領航計畫之執行，與駕駛臺團隊進行有效資訊交換，以及於領航期間使用安全速度航行；另訂定及發布「各港引水人引航資訊交換(Master-Pilot Exchange, MPX)標準作業程序」，要求於引水人登輪時將「引水卡」、「領航計畫卡」及「引水紀錄單」等三種資訊配合文件實質進行雙方訊息交換。

船舶交通服務系統作業與管理

- **VTS⁵管制員之訓練與能力**：臺灣港務公司已參考 IMO A.1158 32 決議案內容，完成修訂高雄港船舶交通服務系統管制員作業手冊，以確保管制員使用標準術語提出訊息、勸告、警告及指示船舶動態監控；另已將不安全船舶交通狀態之警覺、判斷與反應，以及標準海事通信用語納入 VTS 管制員教育訓練課程內容，以加強 VTS 管制員對事故預防應變及語言溝通之能力。

商港運作安全

- **商港拖船調派與備便**：臺灣港勤公司已更新「拖船於馬祖港口協助離靠泊之標準作業程序」，同時配合港務電台進出港船舶指定泊位之管理，以降低船舶或港勤拖船不熟悉港口作業造成之風險；另已請各分公司落實「國際商港港勤拖船調派及管理規定」，確保船舶進港時，拖船可即時備便並提供協助，以降低因動力喪失或操控受限所造成之風險。

⁵ 船舶交通服務系統(Vessel Traffic Service，簡稱 VTS)。

- **商港港內水域船速警示**：高雄港務分公司已與高雄港引水人辦事處研議並達成共識，於高雄港船舶操航智慧警示輔助系統增設港內水域之航速提醒，以確保港內航行之安全性。
- **雙向航道船舶航行規定與指南**：航港局已邀臺灣港務公司（高雄港務分公司）、臺灣港勤公司、高雄港引水人辦事處就高雄港區雙向航道航行安全召開會議，並完成修訂「高雄港船舶航行規定」、「高雄港水域船舶交通服務作業指南」，以降低船舶於雙向航道會遇之風險。

船舶航行設備管理

- **船舶航行燈檢驗**：航港局已函釋避碰規則第 24 條，船舶進行拖帶和頂推作業時，若業者欲使用太陽能之航行燈，其性能建議應符合 MSC.253(83)性能規定，並應依避碰規則裝設適當位置，不得影響及取代船上正規應裝設之燈號設備；另裝設之所有燈號應依「船舶法」規定辦理檢查，檢查合格始得航行，不符規定將裁罰，並命其禁止航行及限期改善，改善完成後始得航行。

漁船作業與漁港運作安全

- **漁船航行監控設備使用**：漁業署已加強管理國籍漁船裝設及開啟船舶自動識別系統（AIS⁶）及漁船監控系統（VMS⁷），對未回報 AIS 或 VMS 資訊之漁船要求限期返港，返港後裁罰或未完成 AIS 修復前，不得出港。

⁶ 自動識別系統（Automatic Identification System, AIS）是安裝在船舶上的一自動追蹤系統，藉由與鄰近船舶、AIS 岸臺、以及衛星等設備交換電子資料，除了可以將 AIS 資料供應到海事雷達，以優先避免在海上交通發生碰撞事故，亦可廣播海象資料、危險警示區，供船舶接收，增進航行安全。由 AIS 所發出的訊息包括：水上行動業務識別號碼、船名、位置、航向與船速等。

⁷ 漁船監控系統（Vessel Monitoring System, VMS）可透過衛星通訊設備將漁船船位資料傳送至岸上監控中心，具有隨時掌握漁船作業動態的特性，因此許多區域性漁業管理組織（Regional Fishery Management Organizations, RFMOs）及沿海國為有效管理所轄水域漁船作業秩序，並養護該等水域漁業資源，紛紛要求在其所轄水域作業的漁船須安裝 VMS，接受其監控管理，以便掌握漁船即時動態資訊。

我國漁船所安裝之 VMS，包括配置於船上之船位自動發報器（Automatic Location Communicator）及其操作設定軟體、衛星天線、電腦設備及漁獲資料輸入軟體。

- **漁船船員航行避碰與瞭望訓練**：漁業署持續將航行當值及瞭望之漁船船員訓練納入三等船長、二等船副、赴無限水域等訓練班課程，以教導漁船船員海上航行避碰及正確瞭望作法。
- **漁船職業安全衛生管理**：漁業署已修訂「漁船職業安全衛生工作守則」及「漁船職業安全衛生工作手冊」，並納入「遠洋漁船船員作業安全」及「漁艙中作業安全防護」相關內容，向業者宣導落實漁船自我安全衛生檢查表，以防止船員操作船上機械、設備或漁具而產生危害，以及向漁民宣導進入通風不良之船艙作業時，應實施通風換氣，以避免船員發生缺氧或中毒事故。
- **娛樂漁業漁船乘客救生衣使用**：臺南市政府已與海巡署組成聯合查核小組將定時及不定時對搭乘轄下漁船乘客是否穿著符合規定救生衣實施查核，以確保乘客安全；
- **漁港疏濬與水深測量**：針對農業部主管之第一類漁港，經農業部漁業署盤點 9 處漁港，有淤積問題為新竹漁港及烏石漁港，並於 113 年委託辦理新竹漁港漂砂改善對策及防治措施之研究計畫及請宜蘭縣政府辦理宜蘭縣海岸地形監測計畫，並由漁業署負責烏石漁港港區範圍；另針對地方政府主管之第二類漁港，農業部已函請各地方政府辦理漁港疏濬，並依內政部「水深測量作業規範」送交漁港水深資料，以提升漁作環境安全。

2.4 鐵道

2.4.1 事故與改善建議統計

114 年度本會共完成 3 件重大鐵道事故調查，並提出 18 項改善建議，皆為國營鐵路系統事故調查所提出。另以受建議單位屬性區分，以對政府有關機關（構）之比例最高占 100%（18 項），詳如表 2-9 及圖 2-6。

表 2-9 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關（構）	合計	百分比%
國營鐵路系統	0	0	18	18	100%
高速鐵路系統	0	0	0	0	0%
專用鐵路系統	0	0	0	0	0%
完全獨立專用路權捷運系統	0	0	0	0	0%
非完全獨立專用路權捷運系統	0	0	0	0	0%
合計	0	0	18	18	100%
百分比%	0%	0%	100%	100%	

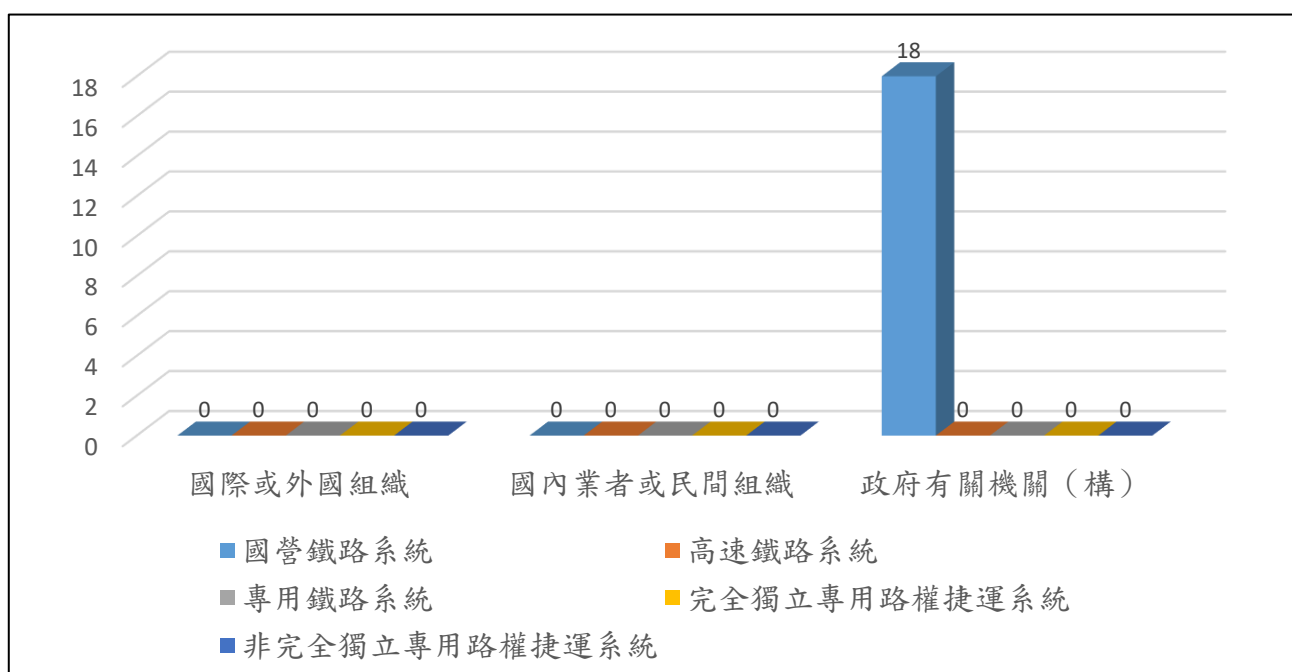


圖 2-6 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計圖

2.4.2 年度發布之改善建議

114 年共計完成 3 件重大鐵道事故調查，提出 18 項改善建議，詳如表 2-10。

表 2-10 114 年重大鐵道事故調查提出之改善建議列表

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
1	1130212 臺鐵第 4816 次區間車嶺腳站正線出軌事故	交通部	研議並修訂「1067mm 軌距軌道養護檢查規範」，使防脫護軌之設置條件明確並增訂鋼軌頂磨耗標準。	等候回覆或處理中
2		交通部鐵道局	檢視並強化對臺鐵公司平溪支線軌道及 DRC1000 型車輛檢修之檢查機制。	等候回覆或處理中
3		國營臺灣鐵路股份有限公司	評估將輪重納入為車輛檢修指標並建立輪重管理機制。	等候回覆或處理中
4		國營臺灣鐵路股份有限公司	強化平溪支線路線排水功能。	等候回覆或處理中
5		國營臺灣鐵路股份有限公司	訂定軌道逾緊急整修標準值之整修時限並強化完工檢查方式。	等候回覆或處理中
6		國營臺灣鐵路股份有限公司	檢討軌道磨耗檢查方式，以符合法規要求。	等候回覆或處理中
7	1130621 臺鐵第 229 次車新自強號新和仁隧道正線出軌事故	交通部	協助國營臺灣鐵路股份有限公司與農業部、經濟部、交通部中央氣象署、國家災害防救科技中心等機關，建立土石流潛勢溪流之聯防機制。	等候回覆或處理中
8		交通部鐵道局	本於監理機關權責請就本案致國營臺灣鐵路股份有限公司有關之安全改善建議，納入鐵路法第 41 條所定定期及不定期檢查。	等候回覆或處理中
9		國營臺灣鐵路股份有限公司	依農業部農村水保署發布土石流潛勢溪流及大規模崩塌潛勢區影響範圍之清單，建立土石流潛勢溪流觀測、預警、應變之標準作業程序。	等候回覆或處理中
10		國營臺灣鐵路股份有限公司	於橋梁檢測後(含定期檢測、防汛檢測、特別檢測)發現河道淤積、異常等情形，應建立安全評估與	等候回覆或處理中

序號	重大鐵道事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
			改善追蹤機制。	
11	1140103 臺鐵第 125 次自強號七堵站出軌與設備損害事故	國營臺灣鐵路股份有限公司	重新檢視修訂預警系統之訓練教材及說明，明確區分具告警功能及未具告警功能設備之差異。	等候回覆或處理中
12		國營臺灣鐵路股份有限公司	重新檢視 EMU3000 型列車訓練教材，特別著重於 EMU3000 型列車與既有車型之設備功能的差異訓練。	等候回覆或處理中
13		國營臺灣鐵路股份有限公司	重新檢視列車採購規範，明定列車須具備集電弓異常損壞偵測機制。	等候回覆或處理中
14		國營臺灣鐵路股份有限公司	重新評估道岔養護週期，依據道岔類型或使用頻率，規範不同的檢查週期，並於檢查表單中增列缺陷改善或追蹤欄位，以確保道岔安全及可靠性。	等候回覆或處理中
15		國營臺灣鐵路股份有限公司	依據道班養護轄區特性，配置適當數量之科學檢查工具，以提升道岔養護之效率。	等候回覆或處理中
16		國營臺灣鐵路股份有限公司	強化道班人員對枕木腐朽判斷之教育訓練，並落實每季之枕木腐朽調查。	等候回覆或處理中
17		交通部鐵道局	督導臺鐵公司評估道岔養護週期，依據道岔類型或使用頻率，規範不同的檢查週期，並於檢查表單中增列缺陷改善或追蹤欄位，以確保道岔安全及可靠性。	等候回覆或處理中
18		交通部	修訂「1067mm 軌距軌道養護檢查規範」，明定各路線等級及各等級鋼軌之道岔磨耗標準。	等候回覆或處理中

2.4.3 年度解除列管之改善建議

114 年鐵道解除列管之改善建議計 23 項（詳如附錄 2），其中以國營臺灣鐵路股份有限公司解除列管 11 項最高，交通部鐵道局與台灣糖業股份有限公司各 5 項次之，詳如表 2-11 及圖 2-7。

表 2-11 114 年鐵道解除列管之改善建議統計表

政府有關機關(構)	解除列管數量
交通部	2
交通部鐵道局	5
國營臺灣鐵路股份有限公司	11
台灣糖業股份有限公司	5
合計	23

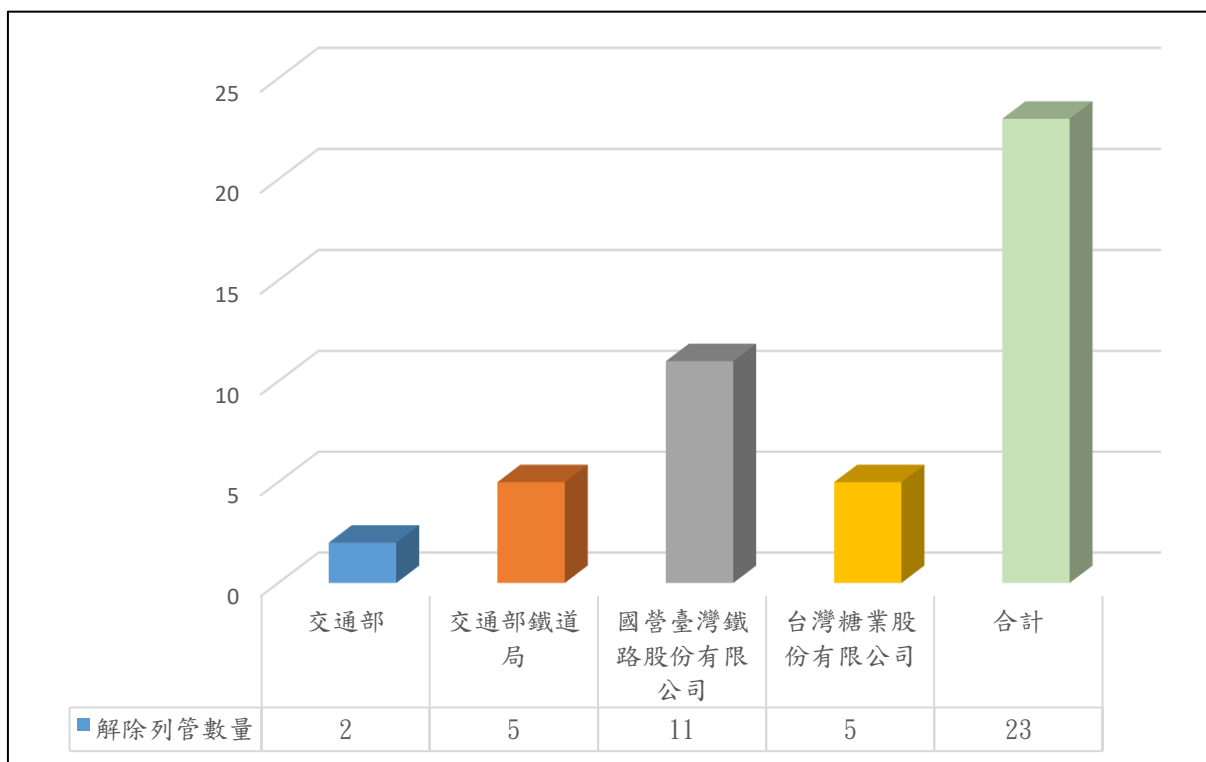


圖 2-7 114 年鐵道解除列管之改善建議統計圖

政府有關機關（構）具體改善作為重點摘要如下：

交通部改善作為

- **交通部鐵道局組織調整：**交通部針對鐵道安全監理、鐵道工程及鐵道營運之組織專責分工提出替代性方案，於鐵道局既有組織架構下，鐵路營運安全交由營運監理組負責，鐵道工程管理由工程管理組專責，並成立「工程安全管理委員會」對工程安全管理事項提出建議，以達到組織專責化及權責分明。

臺鐵公司改善作為

- **列車運轉作業程序：**臺鐵公司已增訂「機車、車輛異常影響程度分級表」律定最低運行條件；修正「行車實施要點」與「行車特定事項」明定注意運轉之事項；制定「動力車乘務員運轉標準作業程序」，規定動力車故障應提供與故障通報項目一致之資訊；訂定「交通部臺灣鐵路管理局列車自動防護(ATP)及限速備援系統使用要點」，規定 ATP 故障隔離時，列車須限速於 60 公里/小時運轉，且司機員須特別注意號誌、速度、路線狀況、停靠站及執行指認呼喚。
- **列車冒煙著火處理程序：**臺鐵公司已修正及公布「動力車乘務員運轉標準作業程序 3-16 冒煙或著火現象運轉處理」，明定遇冒煙或著火現象處理程序及疏散旅客等相關步驟。
- **列車運轉告警設備：**臺鐵公司已重新檢視列車人機介面，針對「增加 MR 壓力不足時之告警訊息」，委請國立臺北科技大學以外加警示燈訊號，改善告警訊息呈現方式，以確保列車告警資訊即時呈現。
- **列車軸溫自動檢測與軸溫過高作業程序：**臺鐵公司已建置完成「智慧化車軸軸溫及集電弓自動檢測裝置」系統，並頒布「車軸軸溫及集電弓監測使用須知」，避免司機員因未能即時取得告警資訊，續行列車產生燒軸之危害，並降低列檢員因軸溫貼紙失效而未能正確判斷高溫之風險。

- **牽引馬達與轉向架之檢修規範與紀錄**: 臺鐵公司已提出各車型轉向架檢修標準作業程序及檢修紀錄表; 另完成牽引馬達組裝螺栓規範及增加馬達組裝扭力值欄位, 以利追蹤檢修歷史紀錄。
- **電聯車牽引馬達溫度偵測**: 臺鐵公司已完成各型電聯車牽引馬達溫度偵測安裝位置之評估檢視, 並洽相關廠商提出並完成對應之可行方案, 使牽引馬達溫度偵測保護達原廠設定, 符合運轉安全。
- **司機員、檢查員與機車調度員之訓練管理**: 臺鐵公司已建立各車型司機員、檢查員及機車調度員之標準訓練手冊、訓練教材、訓練師資等訓練管理機制。
- **司機員與機車調度員故障排除訓練**: 臺鐵公司已加強司機員故障排除模擬機訓練, 增加司機員「冒進號誌後之處置程序及操作技能」之模擬情境, 以及機車調度員多車型之故障排除訓練。
- **平交道錄影監測設施**: 臺鐵公司已完成各電務轄區與臺北調度中心間, 平交道監視器連線之電訊及號誌機房設備軟硬體建置, 以及完成花蓮電務段轄區錄影監視畫面及集中監視系統訊號回傳調度中心作業, 並持續依計畫期程逐步完成高雄、彰化、臺北電務段, 以提升平交道影像監控與告警能力。

台糖公司改善作為

- **營運安全專責單位設立**: 台糖公司為強化五分車營運安全, 已於轄下土地開發處成立「鐵道安全督導中心」, 專責五分車鐵路行車安全政策及規章制定、安全管理系統推動、事故調查、鐵道年度安全檢查及災害防救等業務, 建立五分車營運安全之專責組織, 以確保五分車行車安全。
- **路線檢查與軌道養護**: 台糖公司為督導轄下五分車營運單位執行路線檢查及養護作業, 已訂定及頒布「專用鐵路年度查核工作計畫」, 據以實施定期與不定期查核, 以督導五分車營運單位落實鐵路修建養護作業。

2.5 公路

2.5.1 事故與改善建議統計

114 年本會共完成 8 件重大公路事故調查，並提出 37 項改善建議，其中以遊覽車客運業事故提出 30 項為最高，其次為非汽車運輸業事故計 5 項。另以受建議單位屬性區分，以對政府有關機關（構）之比例最高占 64.9%（24 項），對國內業者或民間組織占 35.1%（13 項）次之，詳如表 2-12 及圖 2-8。

表 2-12 114 年重大公路事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關（構）	合計	百分比
遊覽車客運業	0	12	18	30	81.1%
公路汽車客運業	0	0	0	0	0.0%
市區汽車客運業	0	0	0	0	0.0%
汽車貨運業	0	1	1	2	5.4%
汽車運輸業	0	0	0	0	0.0%
非汽車運輸業	0	0	5	5	13.5%
合計	0	13	24	37	100%
百分比	0%	35.1%	64.9%	100%	

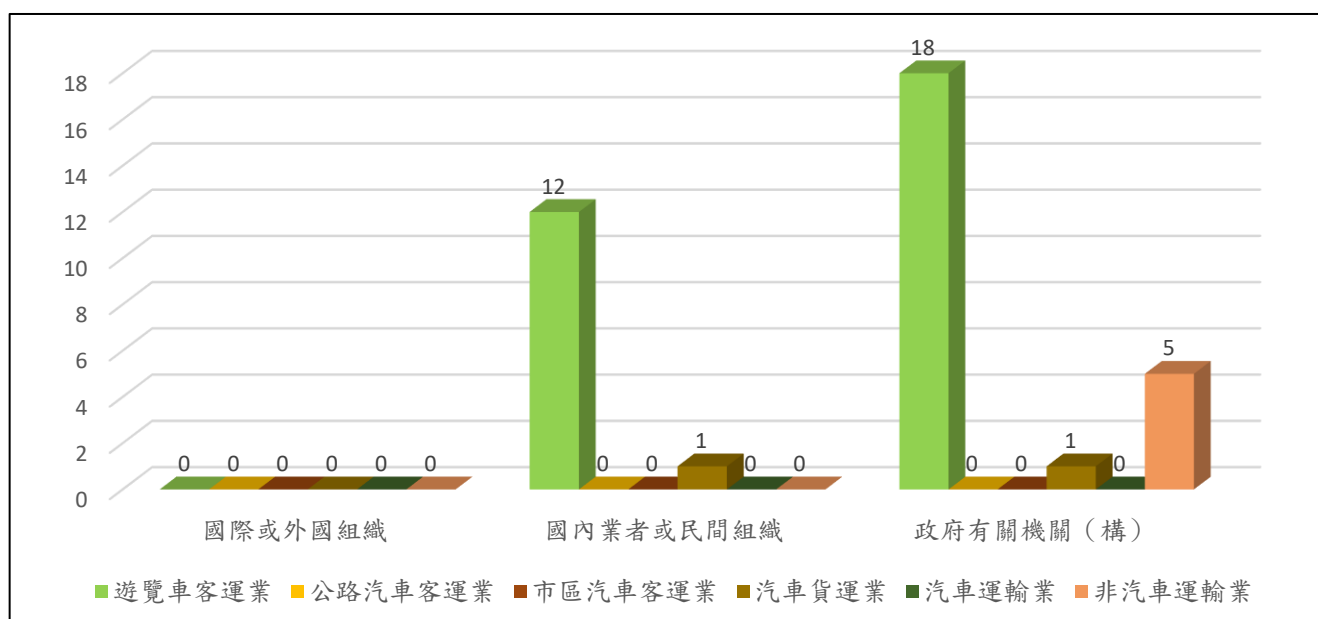


圖 2-8 114 年重大公路事故調查提出之改善建議統計圖

2.5.2 年度發布之改善建議

114 年共計完成 8 件重大公路事故調查，提出 37 項改善建議，詳如表 2-13。

表 2-13 114 年重大公路事故調查提出之改善建議列表

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
1	1121004 宇豐遊覽車台 9 線往北蘇澳隧道追撞事故	宇豐通運有限公司	向所屬駕駛員加強有關主煞車與輔助煞車系統之正確操作概念，確保駕駛員於緊急情況時，優先使用主煞車進行煞車，理解輔助煞車系統之操作方式及使用時機，並宣導遵守道路速度限制。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
2		永德福汽車股份有限公司台灣分公司	透過適當的方式向配備油壓減速器車型之車主傳達油壓減速器相關功能與燈號之訊息，使車主與駕駛員對油壓減速器功能及運作原理有正確的認知。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
3		交通部公路局	督導宇豐通運有限公司向所屬駕駛員加強有關主煞車與輔助煞車系統之正確操作概念，確保駕駛員於緊急情況時，優先使用主煞車進行煞車，理解輔助煞車系統之操作方式及使用時機。	解除列管
4	1121021 健全遊覽車國道 3 號往南古坑路段側撞事故	健全通運有限公司	落實駕駛員管理制度，當發現駕駛員休息時間不足時，應主動調派其他適任之駕駛員替代勤務，確保駕駛員能有符合法規之休息時間及足夠之睡眠時間，並確實掌握駕駛員出勤狀況，妥善派遣勤務。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
5		交通部公路局	強化遊覽車客運業駕駛員駕車時間管理機制，避免業者所屬駕駛員發生連續 2 個工作日之間休息時間不合法規要求之情形。	分項執行計畫列管中
6		交通部	推動遊覽車裝設駕駛身分識別設備，以強化遊覽車客運業者與監理機關對於駕駛人駕駛時間與休息時間之管理。	解除列管
7		交通部	強化大客車對乘客之安全保護性，預防有乘客身體部分拋出車	分項執行計畫列管中

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	迄 114 年底之進度
			外，以降低乘客因事故致傷亡之風險。	
8	1121105 忠原遊覽車宜專 1 線往北太平山林道翻覆事故	忠原交通企業股份有限公司	透過加強教育訓練或建立考核機制，以確保所屬駕駛員之駕駛技能、對車輛設備或行車安全觀念之熟悉程度，並強化所屬駕駛員對長下坡操作之正確操作觀念。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
9		忠原交通企業股份有限公司	確保所屬駕駛員之工作時間、駕車時間以及休息時間符合勞動基準法及汽車運輸業管理規則等相關規定，並確實掌握其行車動向及出勤狀況，避免駕駛員疲勞駕駛。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
10		忠原交通企業股份有限公司	落實安全管理自主檢查作業，確實填寫遊覽車客運業安全考核作業要點所要求之各項文件並完整保留相關紀錄，以達交通部公路局對業者自主管理之要求。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
11		農業部林業及自然保育署宜蘭分署	確實巡查宜專 1 線道路破壞情形，確保巡查紀錄之正確性，並及時修復道路相關設施，以提升行車安全與舒適性。	解除列管
12		交通部公路局	制定遊覽車客運業駕駛員適職能力檢核文件，並為運輸業者提供明確的評估標準，以協助業者聘用具備安全認知與操作技能的駕駛員，進而增進駕駛員之安全認知及操作技能。	分項執行計畫列管中
13		交通部公路局	在遊覽車裝設駕駛身分識別設備法規正式發布前，應確保在進行安全考核時能有效督導業者對於駕駛員勤務之管理狀況，並於考核結果中明確記載工時檢查情形。	解除列管
14		1121024 石富砂石車台 9 線新澳隧道往北追撞停等車陣事故	石富通運有限公司	落實駕駛員管理制度，確實掌握駕駛員出勤狀況，並妥善派遣勤務，確保駕駛員之出勤狀況符合法規；另應確實執行自主檢查作業，完善人員及車輛之管理制度。

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	迄114年底之進度
15		交通部	評估比照營業大客車駕駛員勤務管理制度，制定貨運三業駕駛員之駕車時間及休息時間規定。	分項執行計畫列管中
16	1121121 竹塘鄉公所幼童專用車樹腳村往東路口交岔撞事故	彰化縣竹塘鄉公所	強化所屬幼童專用車駕駛員之行車安全意識，在行經行駛於未有明確幹、支線道劃分之無號誌路口時，應注意各向來車，尤其在視線受遮蔽路段應有減速停讓之駕駛行為，以避免反應不及而發生碰撞事故。	解除列管
17		彰化縣竹塘鄉公所	檢視所轄村里道路無號誌路口之行車安全視距，若有妨礙行車視線及行車安全之情形，應劃分幹、支線道並設置標誌、標線或號誌，或利用適當之交通工程手段，確保駕駛人於路口前落實停讓；另評估於村里道路適當地點設置速限標誌，提醒駕駛人道路速限，以提升行車安全。	分項執行計畫列管中
18		彰化縣政府	督導轄下公、私立幼兒園幼童專用車駕駛員之行車安全意識，在行經行駛於未有明確幹、支線道劃分之無號誌路口時，應注意各向來車，尤其在視線受遮蔽路段應有減速停讓之駕駛行為，以避免反應不及而發生碰撞事故。	解除列管
19		彰化縣政府	督導轄下各公所，檢視其村里道路無號誌路口之行車安全視距，若有妨礙行車視線及行車安全之情形，應劃分幹、支線道並設置標誌、標線或號誌，或利用適當之交通工程手段，確保駕駛人於路口前落實停讓。	解除列管
20		交通部	參考國際間針對幼童專用車最新之安全法規與實務做法，研議我國幼童專用車安全性提昇目標，並擬定推動策略與配套措施，進一步保障幼童專用車使用者之安全。	分項執行計畫列管中

序號	重大公路事故	受建議單位	改善建議	迄114年底之進度
21	1130311 龍萊遊覽車(康橋校車)信義快速道路文山隧道往北翻覆事故	龍萊交通企業有限公司	加強訓練駕駛員於濕滑路面正確使用煞車系統，以降低在緊急情況下發生車輛失控之風險。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
22		龍萊交通企業有限公司	強化並落實駕駛員行車前以影音或標識，以及其他有效方式要求乘客繫妥安全帶，以降低事故之傷亡程度。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
23		龍萊交通企業有限公司	修訂道路交通事故處理流程與強化乘客(含康橋學生)緊急逃生程序，並規劃辦理相關教育訓練。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
24		康橋學校財團法人新北市康橋高級中學	強化學生交通車安全管理機制，如落實駕駛員出勤前酒測管理、體檢與酒測紀錄之文件審核及保存、學生繫妥安全帶之相關機制，並精進意外事件緊急逃生程序與安全逃生演練，以維護學生交通車之行車安全。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
25		臺北市政府	修訂市區道路之養護手冊，並納入剛性鋪面之道路巡檢及養護標準，落實巡檢作業之檢核程序。	等候回覆或處理中
26		新北市政府	督導康橋學校財團法人新北市康橋高級中學強化並落實有關學生交通車駕駛員行車前酒測管理、安全帶使用、緊急逃生程序與安全逃生演練等，以保障學生交通車之乘客安全。	等候回覆或處理中
27		內政部國土管理署	研議制定市區道路剛性鋪面抗滑設計及養護機制，供各地方政府道路管養機關維護參考。	等候回覆或處理中
28		交通部公路局	協助運輸業者使用妥適之表格進行記錄，並於執行安全考核時，確保業者符合汽車運輸業管理規則第19條之規定，要求遊覽車駕駛人在行車前應完成酒精測試。	等候回覆或處理中
29		交通部公路局	輔導遊覽車業者強化道路交通事故處理流程，納入乘客緊急逃生	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	迄 114 年底之進度
			程序，並強化駕駛員相關之教育訓練。	
30		交通部	研訂國道及省道剛性鋪面之抗滑設計及養護管理機制，並供其他各級道路主管機關研訂機制之參考。	等候回覆或處理中
31	1130320 楓滿遊覽車高雄市仁武區水管路往東自撞國道涵洞事故	楓滿遊覽汽車有限公司	依據實務需求制訂妥適之教育訓練課程，並確保所屬駕駛員能有辨別涵洞危害風險之意識。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
32		楓滿遊覽汽車有限公司	落實辦理遊覽車客運業安全管理自主檢查，並依據自主檢查表之查核內容設置相對應管理資料，以加強對駕駛員及車輛之安全管理。	非本國政府機關，由其相關主管機關督導
33		高雄市政府	定期檢討並改善市區道路動線識別，包含涵洞之標誌、標線、號誌、限高及告警系統，使其具正確及完整性，必要時協請設施管理機關配合改善。	等候回覆或處理中
34		高雄市政府	盤點市區道路基本資料庫之各工程資料，補齊轄管市區道路工程及交通工程相關資料與圖說，以做為道路養護及研擬改善計畫之依據。	等候回覆或處理中
35		交通部高速公路局	盤點轄管國道與一般道路立體交叉結構物，於一般道路淨高不足 4.6 公尺及寬度不足 3 公尺之處，除在路權範圍設置限高架或警告設施外，若超過路權範圍亦須協請一般道路主管機關於適當位置設置。	等候回覆或處理中
36		交通部公路局	在全面裝設駕駛身分識別設備前，評估各區監理所及監理站會同勞政單位辦理遊覽車客運業安全考核之頻率，或其他暫時強化之考核方式，以落實安全考核表內之查核項目。	等候回覆或處理中
37		交通部	加速導入道路安全檢核或道路安全檢查機制，明定道路交通系統	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	迄 114 年底之進度
			工程各生命週期階段應進行安全檢查之項目及相關規範並落實執行，以完整提升道路交通安全。	

2.5.3 年度解除列管之改善建議

114 年公路解除列管之改善建議計 20 項（詳如附錄 2），其中以交通部解除列管 8 項最高，交通部公路局 6 項次之，詳如表 2-14 及圖 2-9。

表 2-14 114 年公路解除列管之改善建議統計表

政府有關機關(構)	解除列管數量
交通部	8
交通部公路局	6
交通部高速公路局	2
農業部林業及自然保育署宜蘭分署	1
彰化縣政府	2
彰化縣竹塘鄉公所	1
合計	20

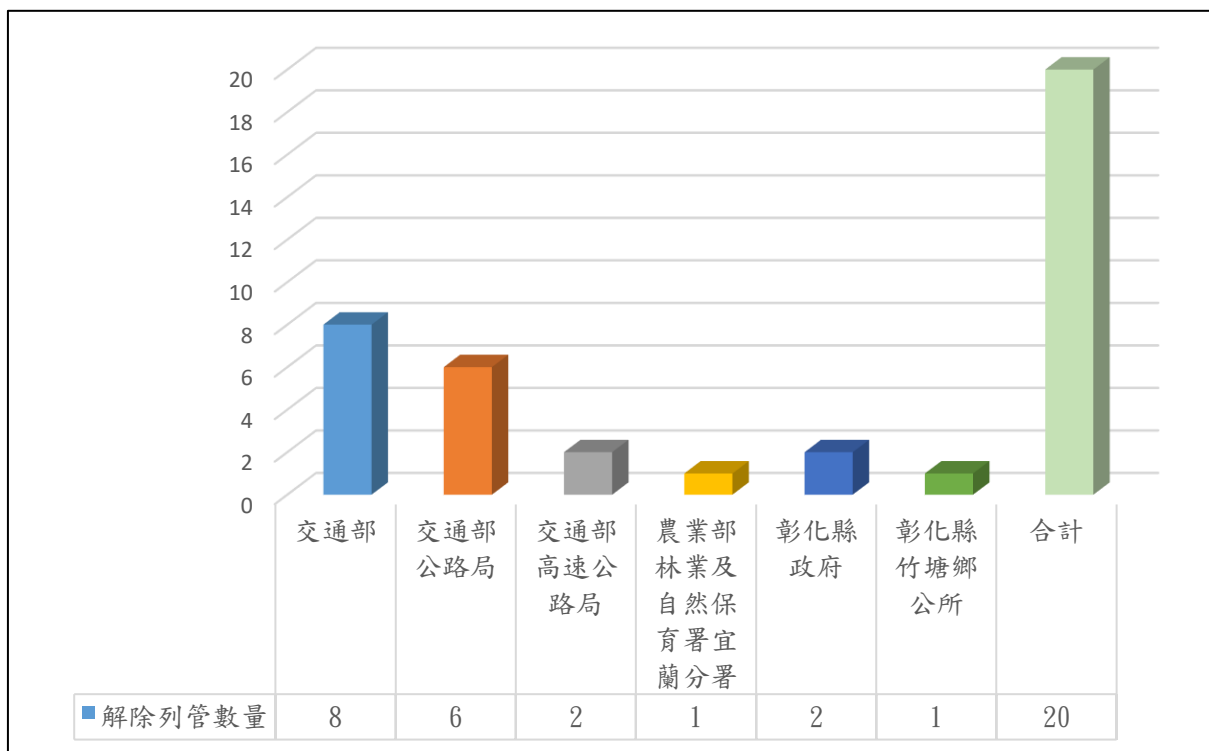


圖 2-9 114 年公路解除列管之改善建議統計圖

政府有關機關（構）具體改善作為重點摘要如下：

大客車行車安全

- **遊覽車駕駛人識別設備：**交通部針對遊覽車客運業駕駛人駕車與休息時間之管理，已修正「汽車運輸業管理規則」，明定遊覽車客運業車輛自115年1月1日起應裝置具駕駛識別功能設備，以強化監理機關與業者對駕駛人駕車與休時之管理。
- **大客車保養與出車前檢查：**公路局已訂定「營業大客車保養紀錄表保養及檢查週期查核作業方式」規定，自114年1月1日起，由公路監理機關每月依查核比例抽查前月檢驗車輛，查獲未符合規定車輛，將要求重新查核，另制定「車輛出車前安全檢查紀錄表」，要求業者每日檢查胎紋厚度、胎壓、煞車系統等項，以落實業者保養及確保車輛出車前符合安全標準。

危險物品運送與重車行車安全

- **車輛載運危險物品出車前檢查：**公路局已修正「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」之「貨運三業安全考核表」，增訂「車輛載運危險物品出車前檢查項目」，並定期實施查核，以落實車輛載運危險物品之檢查。
- **危險物品車輛動態資訊管理平台行車異常警示：**交通部針對危險物品運輸業駕駛人駕車速度及駕車時間之管理，已於「危險物品車輛動態資訊管理平台」供業者查詢車輛歷史軌跡、駕車時間異常紀錄及連續駕車時間不得超過8小時之功能，以降低載運危險物品車輛發生事故之風險。
- **高速公路重車超載管理：**高速公路局針對高速公路各地磅站間之協調機制建立，已函請各區養護工程分局於所轄地磅站停磅時，其同方向之前後地磅站應予開磅，以防制重車超載違規行為。

先進駕駛輔助系統車輛行車安全

- **先進駕駛輔助系統與自動駕駛安全檢測基準**：交通部針對我國先進駕駛輔助系統與自動駕駛系統檢測基準，已參考 UNECE 相關法規（R79、R151、R155、R156、R160），公告我國車輛安全檢測基準「四十七、轉向系統」、「九十四、盲點警示系統」、「九十六、網路安全及網路安全管理系統」、「九十七、軟體更新及軟體更新管理系統」及「九十八、事件資料紀錄器」，以確保車輛駕駛輔助系統安全性；針對小型車緊急煞車輔助系統（AEBS），已調和 UNECE R152 研擬增訂「附件一百、小型汽車之緊急煞車輔助系統」檢測基準；另對 SAE J3016 等級 3 以上之自動駕駛車輛，因尚未開放於公共道路行駛，將持續參考國際經驗研議法規制定，以確保具自動駕駛系統車輛之安全與可靠性。

追撞工程緩撞車事故

- **高速公路施工警示**：高公局為強化移動性內側車道施工之交通管制設施布設方式，使行駛於內側車道之駕駛員容易辨識交通管制設施之警示訊息，已提升緩撞車所載「預告警示箭頭標誌（電子看板）」光強度與亮度穩定性及增加施工路段道路設施燈光之閃爍效果，並藉資訊可變標誌（CMS）、「高速公路 1968」App、高公局之每分鐘更新即時國道事件資料及警廣電臺等方式傳達施工訊息與即時路況，以降低追撞工程緩撞車之風險。

林道維護管理

- **宜專 1 線道路巡查與報修機制**：農業部林業及自然保育署宜蘭分署為確實巡查宜專 1 線（太平山林道）道路破壞、確保巡查紀錄正確性，並及時修復道路設施，已要求轄下工作站除依據林道維護管理要點之巡查時機、頻率及項目填寫報表外，另就可能危害通行安全之路面坑洞，增設巡查回報單，並於通報後立即辦理修復，以提升行車安全。

第 3 章 歷年事故與改善建議統計

3.1 概述

統計至 114 年 12 月 31 日止，本會共計立案調查 451 件事故，其中重大飛航事故自 87 年 5 月 25 日飛安會成立起計 153 件，包括自 108 年 8 月 1 日改制為運安會起立案 23 件；重大水路事故立案 232 件；重大鐵道事故立案 34 件；重大公路事故立案 32 件。各事故類別歷年來累計之立案數、結案數(調查完成)、中止調查⁸案件數與迄 114 年底止之調查中案件數等詳如表 3-1 及圖 3-1。

表 3-1 歷年重大運輸事故調查統計表

事故類別	調查中案件數	結案數	中止調查案件數	立案數(合計)	百分比%
飛航事故	2	149	2	153	33.9%
水路事故	7	210	15	232	51.4%
鐵道事故	3	31	0	34	7.5%
公路事故	9	23	0	32	7.1%
合計	21	413	17	451	100%
百分比%	4.7%	91.5%	3.8%	100%	

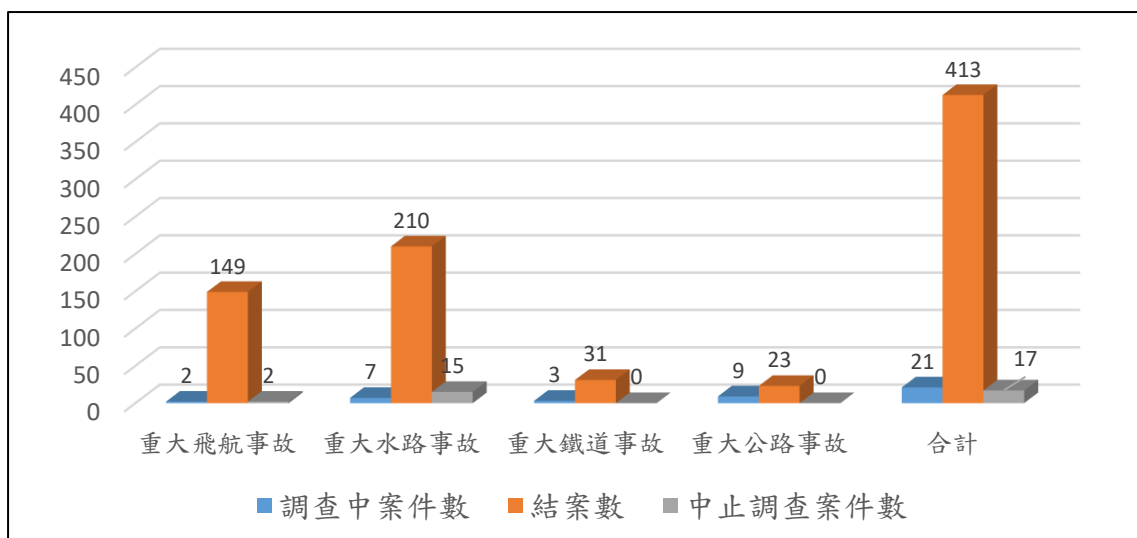


圖 3-1 歷年重大運輸事故調查統計圖

⁸ 指因新事實、新證據或外界客觀因素，將原立案事故改判定為非屬重大運輸事故或無需繼續調查者。

自本會前身飛安會成立起，共計提出 1,902 項改善建議，分別為航空 1,116 項 (58.7%)、水路 352 項 (18.5%)、鐵道 239 項 (12.6%) 及公路 195 項 (10.3%)，詳如圖 3-2。

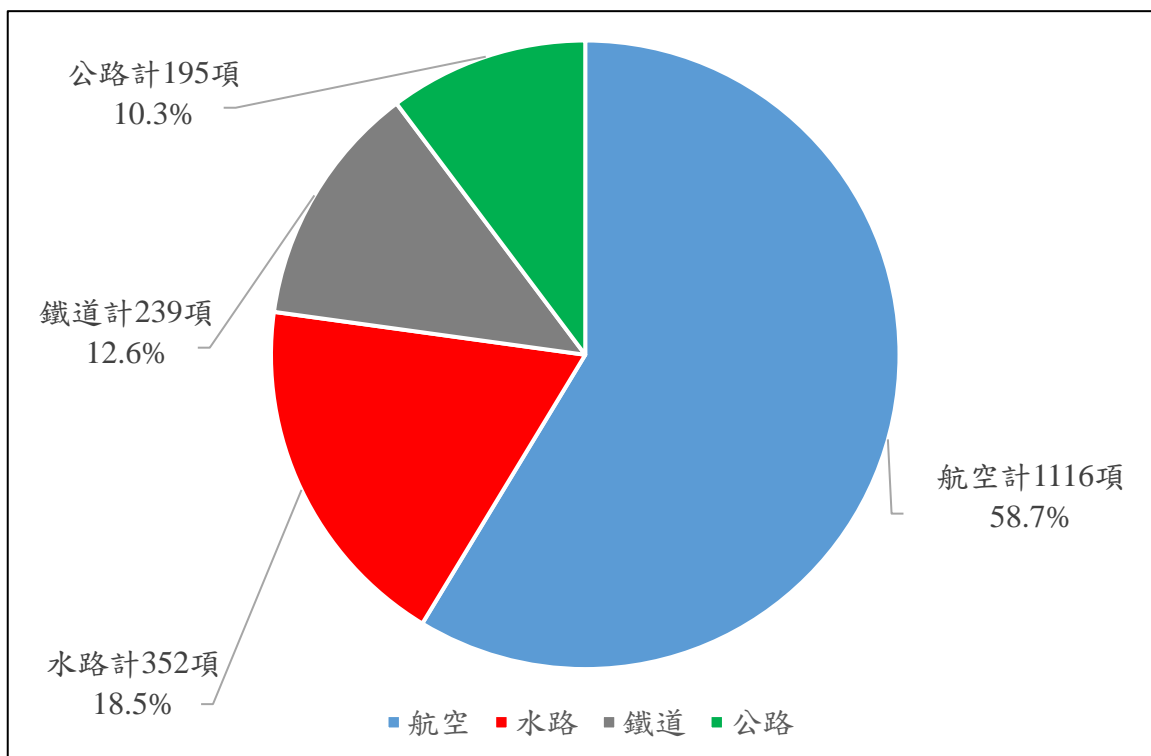


圖 3-2 歷年累計之改善建議統計圖

3.2 航空

3.2.1 事故統計

自民國 87 年 5 月 25 日至 114 年 12 月 31 日止，本會共計執行 153 件重大飛航事故調查，完成 149 件，詳如表 3-2 及圖 3-3。

表 3-2 歷年重大飛航事故飛航作業類型統計表

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	1	0	1	0	0	2
調查完成	79	24	14	28	4	149
中止調查	2	0	0	0	0	2
合計	82	24	15	28	4	153
百分比	53.6%	15.7%	9.8%	18.3%	2.6%	100%

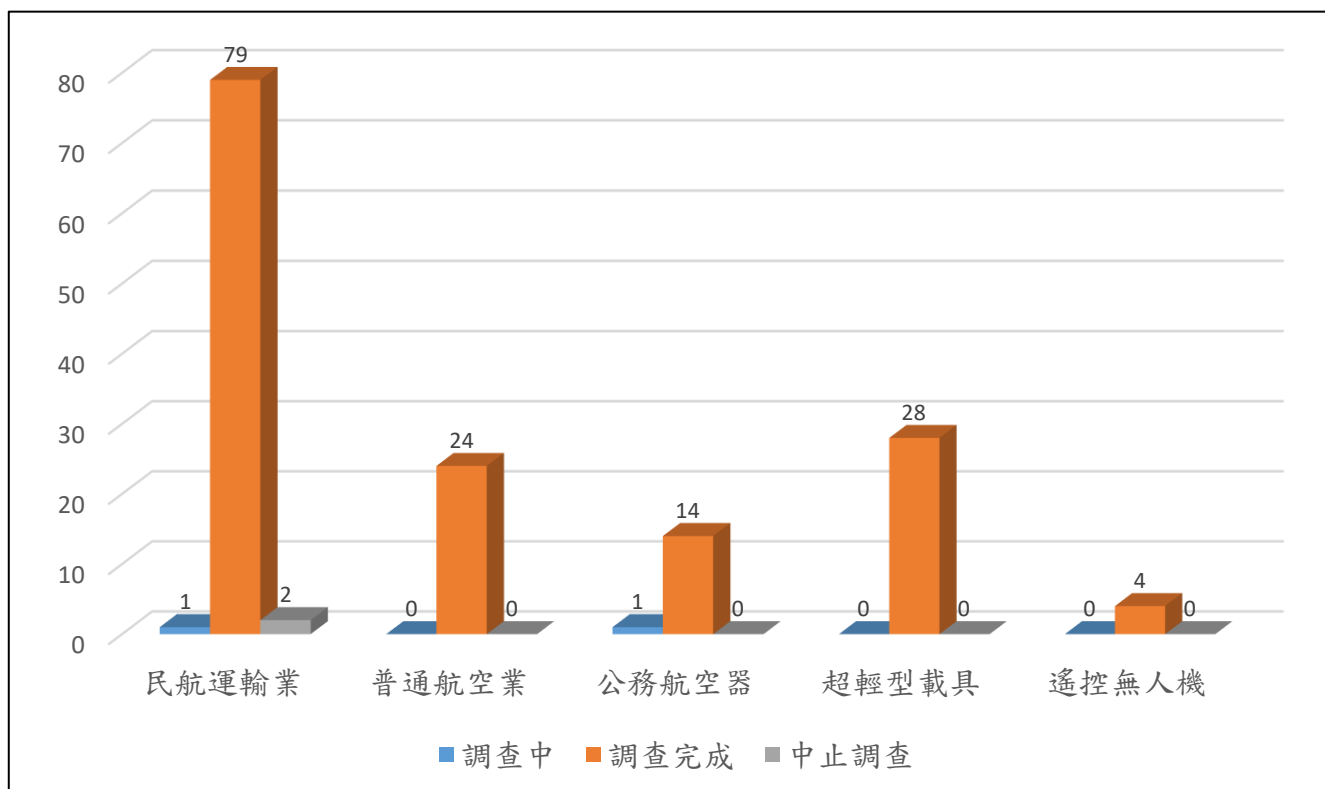


圖 3-3 歷年重大飛航事故飛航作業類型統計圖

3.2.2 改善建議統計

歷年重大飛航事故調查共計提出 1,116 項改善建議，以對政府有關機關（構）提出之改善建議比例最高占 52.96%（591 項），對國內業者或民間組織占 36.38%（406 項）次之，對國際或國外組織則占 10.66%（119 項），詳如表 3-3 及圖 3-4。

表 3-3 歷年重大飛航事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關（構）	合計	百分比%
民航運輸業	108	241	309	658	59.0%
普通航空業	5	111	104	220	19.7%
公務航空器	4	8	129	141	12.6%
超輕型載具	2	39	46	87	7.8%
遙控無人機	0	7	3	10	0.9%
合計	119	406	591	1116	100%
百分比%	10.66%	36.38%	52.96%	100%	

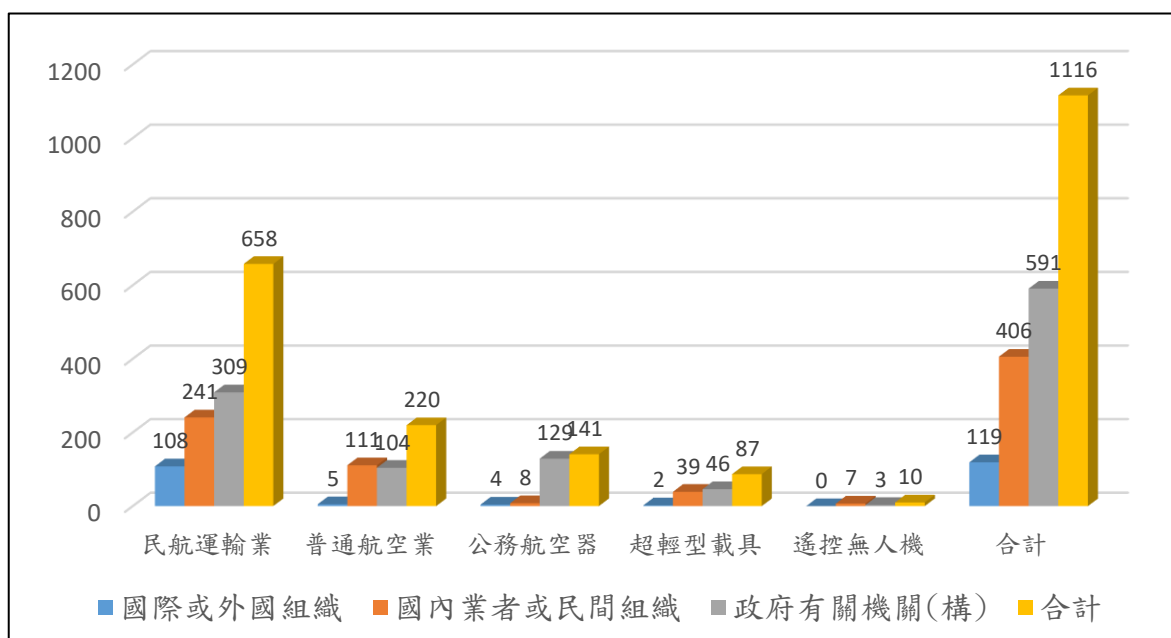


圖 3-4 歷年重大飛航事故調查提出之改善建議統計圖

3.3 水路

3.3.1 事故統計

108年8月1日本會改制至114年12月31日止，本會共執行232件重大水路事故調查，完成210件，詳如表3-4及圖3-5。

表 3-4 歷年重大水路事故船舶種類統計表

項目	漁船	雜貨船	貨櫃船	散貨船	油輪	液化氣體船	化學品船	客貨船	客船	工作船	研究船	其他	合計
調查中	2	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	7
調查完成	155	15	12	6	1	1	0	3	1	5	1	10	210
中止調查	7	2	1	3	0	0	0	0	1	0	0	1	15
合計	164	18	14	10	1	1	1	3	2	6	1	11	232
百分比	70.7%	7.8%	6%	4.3%	0.4%	0.4%	0.4%	1.3%	0.9%	2.6%	0.4%	4.7%	100%

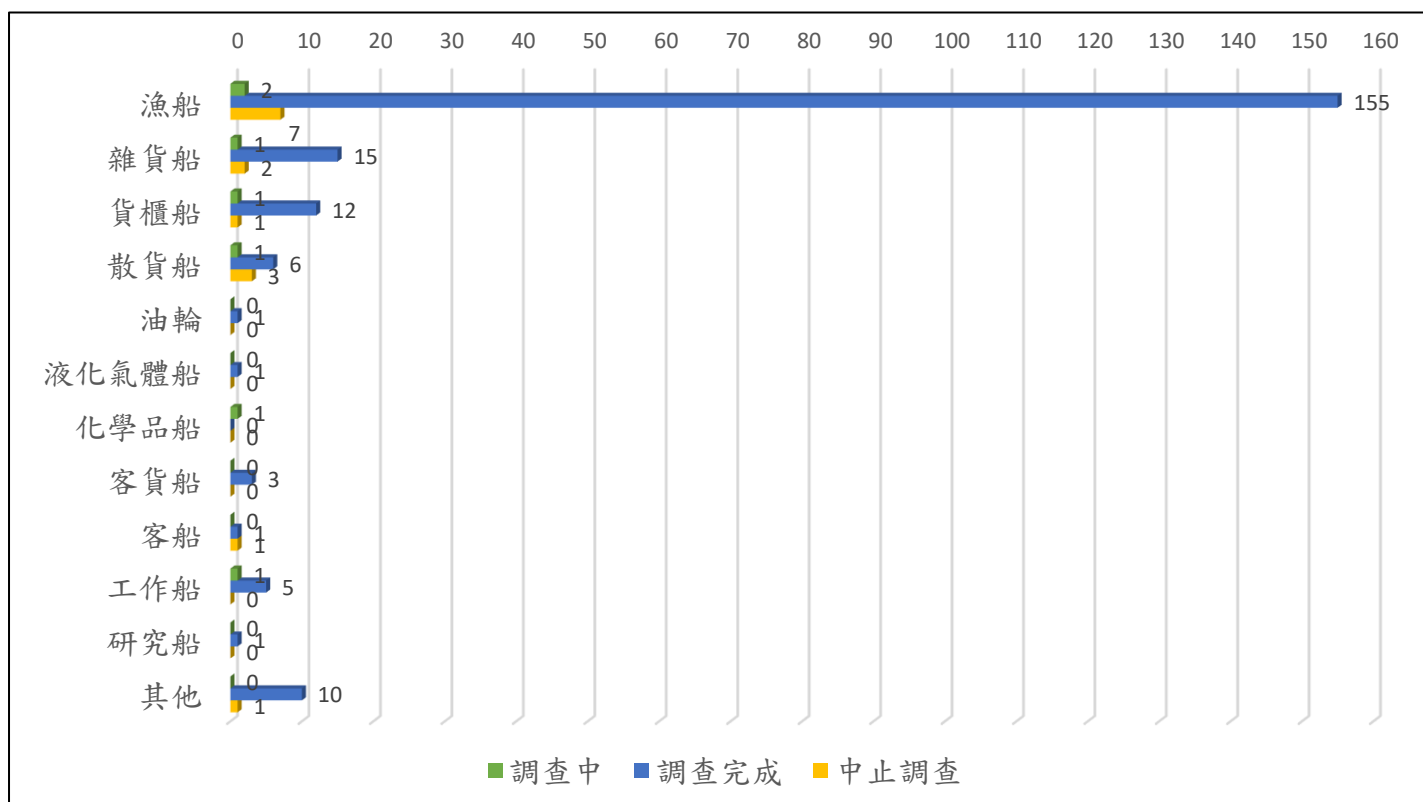


圖 3-5 歷年重大水路事故船舶種類統計圖

3.3.2 改善建議統計

歷年重大水路事故調查共計提出 352 項改善建議，其中以對政府有關機關（構）之比例最高占 66.2%（233 項），對國內業者或民間組織占 27.0%（95 項）次之，對國際或外國組織占 6.8%（24 項），詳如表 3-5 及圖 3-6。

表 3-5 歷年重大水路事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關（構）	合計	百分比%
漁船	7	9	58	74	21.5%
雜貨船	6	15	26	47	13.4%
貨櫃船	5	19	48	72	20.5%
散貨船	3	12	26	41	11.6%
油輪	0	3	11	14	4.0%
液化氣體船	0	1	3	4	1.1%
客貨船	0	6	19	25	7.1%
客船	0	2	2	4	1.1%
工作船	0	12	15	27	7.7%
研究船	0	0	2	2	0.6%
其他	3	16	23	42	11.9%
合計	24	95	233	352	100%
百分比%	6.8%	27.0%	66.2%	100%	

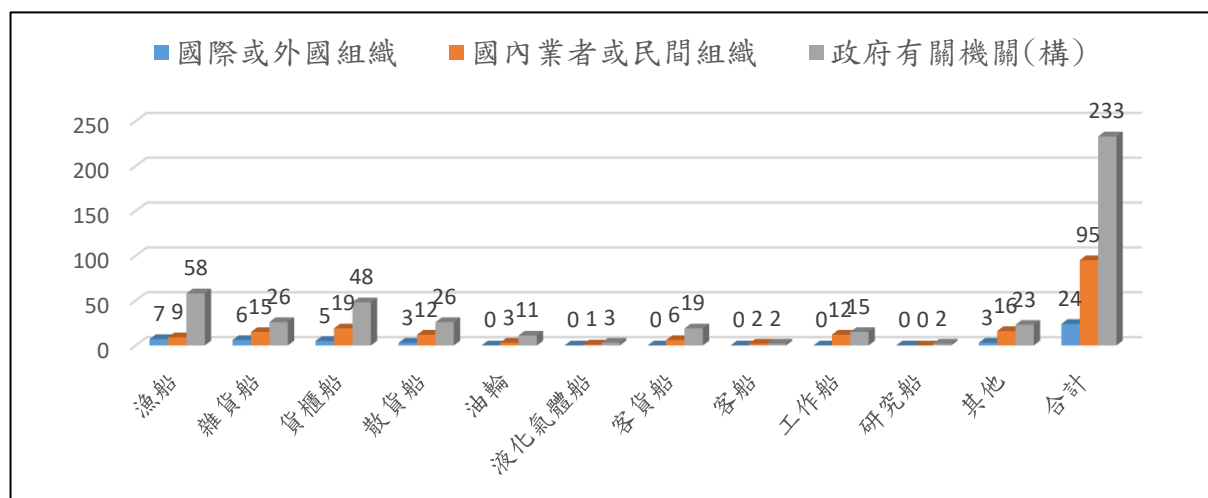


圖 3-6 歷年重大水路事故調查提出之改善建議統計圖

3.4 鐵道

3.4.1 事故統計

108年8月1日本會改制起至114年12月31日止，本會共執行34件重大鐵道事故調查，完成31件。依營運類別以國營鐵路系統之比例最高約占82.4%（28件）、專用鐵路系統約占11.8%（4件）次之，完全獨立專用路權捷運系統與非完全獨立專用路權捷運系統各約占2.9%（各1件），詳如表3-6及圖3-7。

表 3-6 歷年重大鐵道事故營運類別統計表

項目	國營鐵路系統	高速鐵路系統	專用鐵路系統	完全獨立專用路權捷運系統	非完全獨立專用路權捷運系統	合計	百分比%
調查中	3	0	0	0	0	3	8.8%
調查完成	25	0	4	1	1	31	91.2%
合計	28	0	4	1	1	34	100%
百分比%	82.4%	0%	11.8%	2.9%	2.9%	100%	

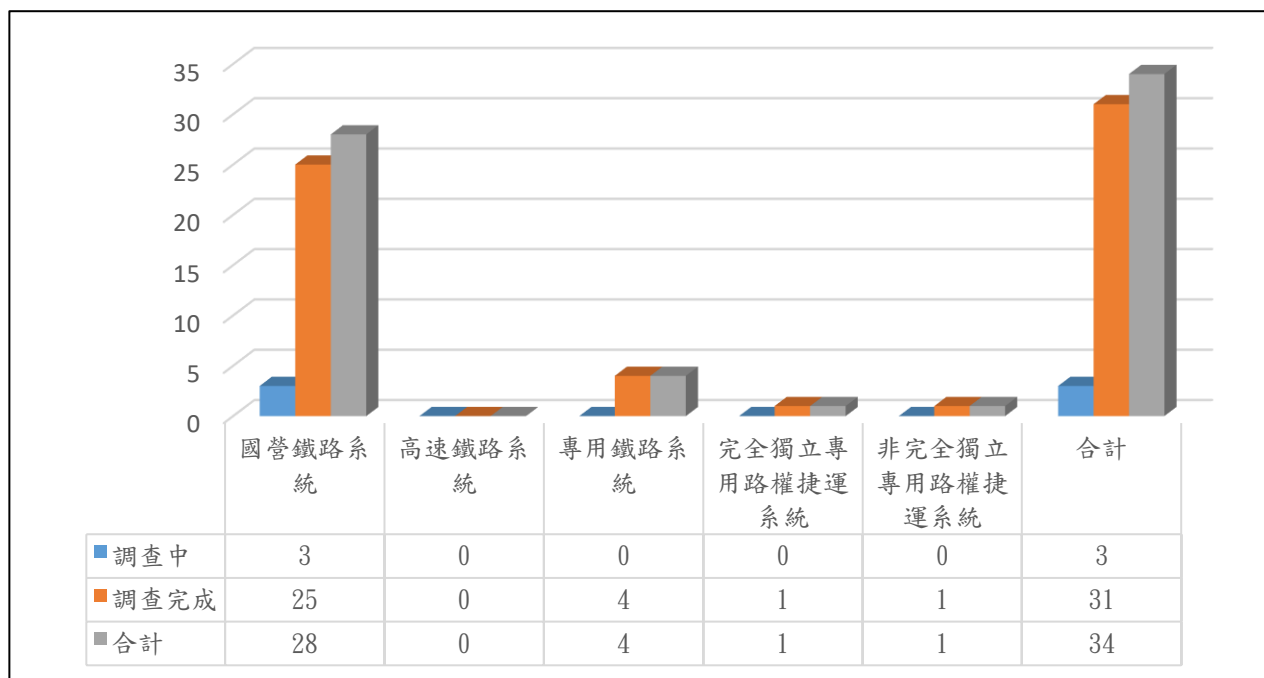


圖 3-7 歷年重大鐵道事故營運類別統計圖

3.4.2 改善建議統計

歷年重大鐵道事故調查共計提出 239 項改善建議，其中以對政府有關機關(構)之比例最高占 84.1%(201 項)，對國內業者或民間組織則占 12.6% (30 項) 次之，對國際或外國組織占 3.3% (8 項)，詳如表 3-7 及圖 3-8。

表 3-7 歷年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計表

項目	國際或外國組織	國內業者或民間組織	政府有關機關(構)	合計	百分比%
國營鐵路系統	5	26	167	198	82.8%
高速鐵路系統	0	0	0	0	0%
專用鐵路系統	0	0	22	22	9.2%
完全獨立專用路權捷運系統	0	2	4	6	2.5%
非完全獨立專用路權捷運系統	3	2	8	13	5.4%
合計	8	30	201	239	100%
百分比%	3.3%	12.6%	84.1%	100%	

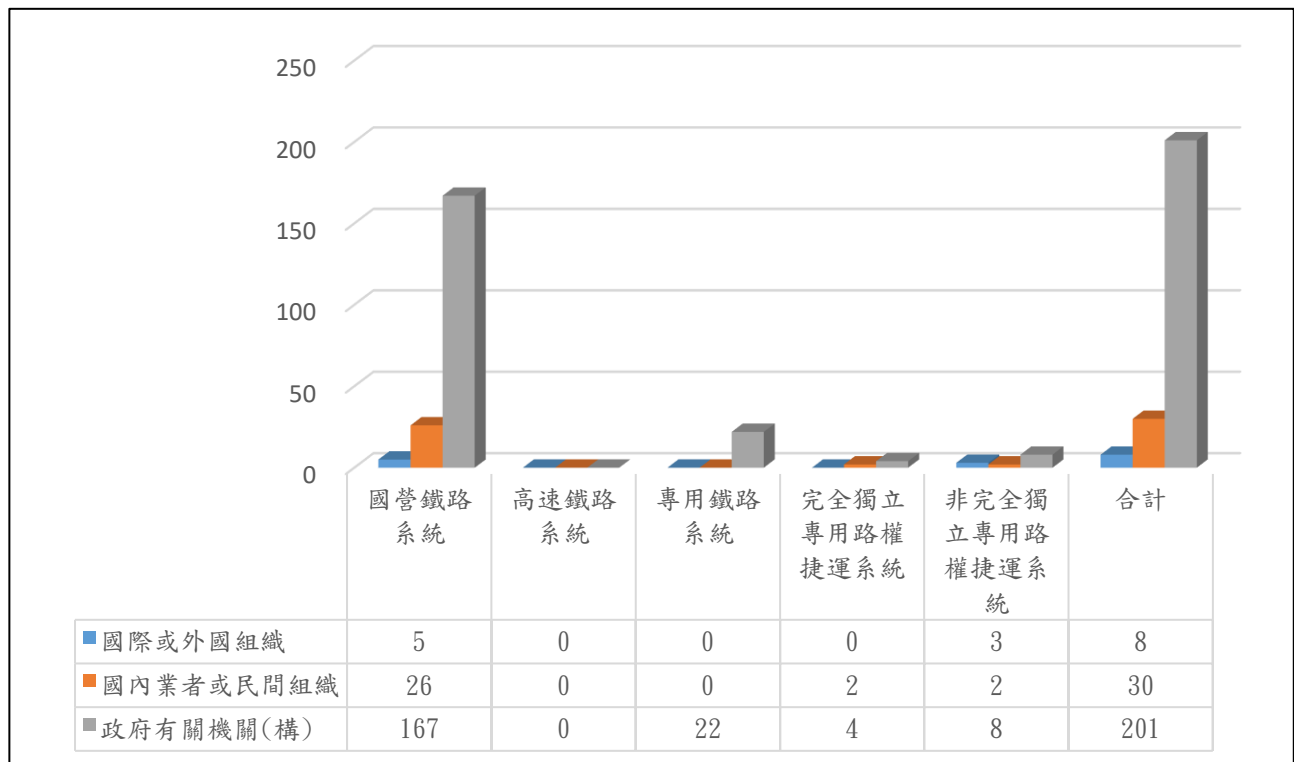


圖 3-8 歷年重大鐵道事故調查提出之改善建議統計圖

3.5 公路

3.5.1 事故統計

108年8月1日本會改制起至114年12月31日止，本會共執行32件重大公路事故調查，完成23件。依營運類別以遊覽車客運業之比例最高約占34.4%（11件），汽車貨運業21.9%（7件）次之，詳如表3-8及圖3-9。

表 3-8 歷年重大公路事故營運類別統計表

項目	遊覽車客運業	公路汽車客運業	計程車客運業	市區汽車客運業	汽車貨運業	汽車運輸業	非汽車運輸業	小客車租賃業	合計	百分比
調查中	2	2	0	2	1	0	1	1	9	28.1%
調查完成	9	1	1	0	6	1	5	0	23	71.9%
合計	11	3	1	2	7	1	6	1	32	100%
百分比	34.4%	9.4%	3.1%	6.3%	21.9%	3.1%	18.8%	3.1%	100%	

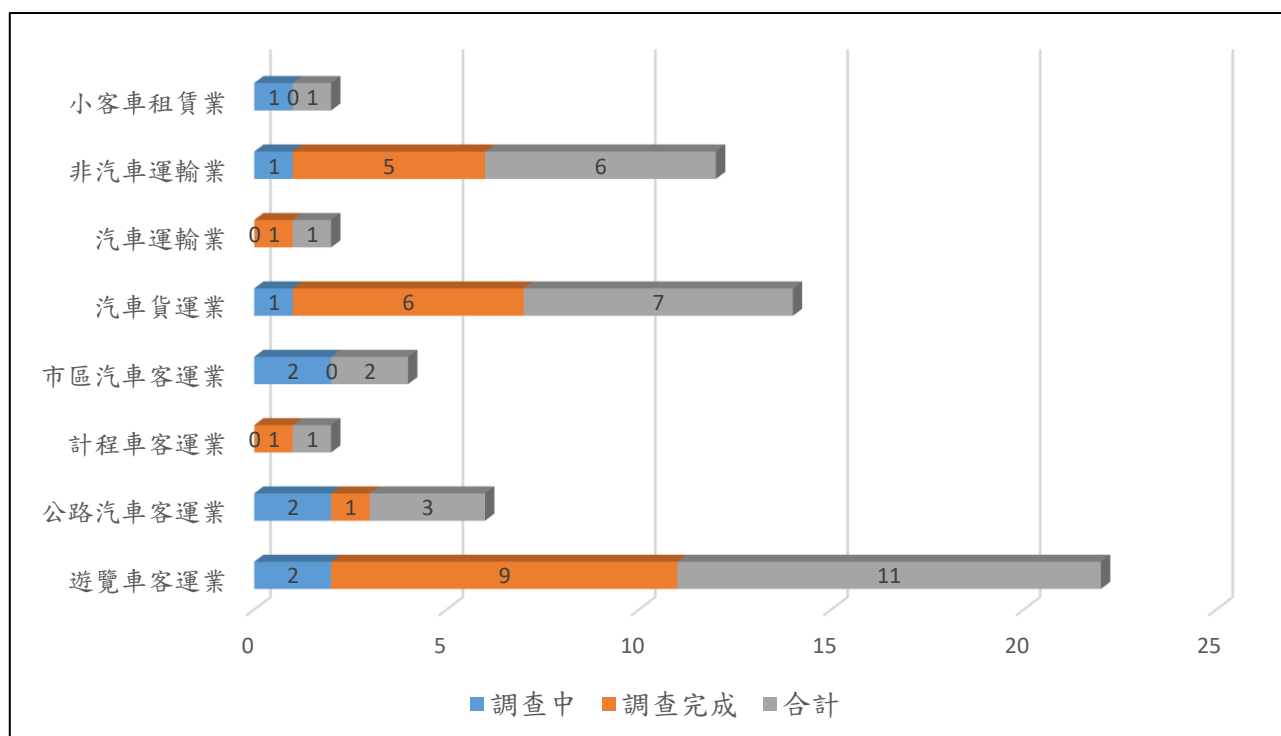


圖 3-9 歷年重大公路事故營運類別統計圖

3.5.2 改善建議統計

歷年重大公路事故調查共計提出 195 項改善建議，其中以對政府有關機關（構）之比例最高占 78.5%（153 項），對國內業者或民間組織占 21.5%（42 項）次之，詳如表 3-9 及圖 3-10。

表 3-9 歷年重大公路事故調查提出之改善建議統計表

項目	國內業者或民間組織	政府有關機關(構)	合計	百分比%
遊覽車客運業	25	59	84	43.1%
公路汽車客運業	3	2	5	2.6%
計程車客運業	0	11	11	5.6%
市區汽車客運業	0	0	0	0%
汽車貨運業	12	22	34	17.4%
汽車運輸業	0	4	4	2.1%
非汽車運輸業	2	55	57	29.2%
小客車租賃業	0	0	0	0%
合計	42	153	195	100%
百分比%	21.5%	78.5%	100%	

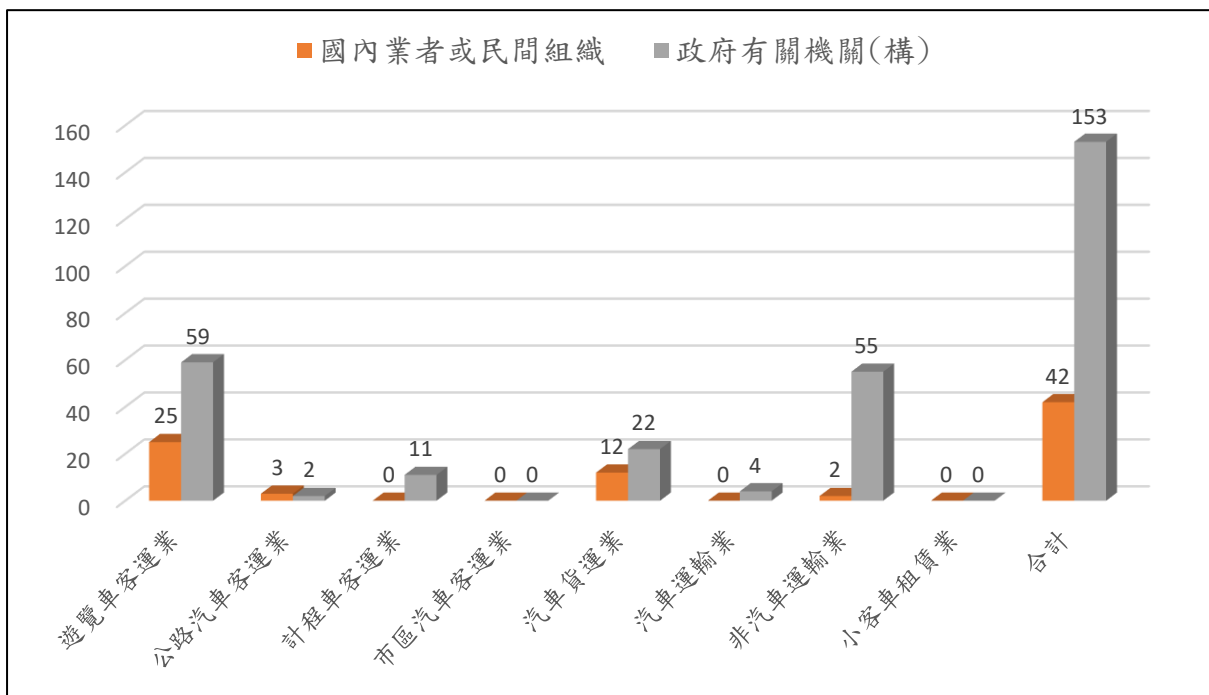


圖 3-10 歷年重大公路事故調查提出之改善建議統計圖

第 4 章 改善建議尚未解除列管統計

4.1 概述

統計至 114 年 12 月 31 日止，本會共計提出 1,902 項改善建議，分別為航空 1,116 項、水路 352 項、鐵道 239 項及公路 195 項，其中尚未解除列管⁹之改善建議分別為航空 6 項、水路 36 項、鐵道 32 項及公路 30 項，總計 104 項，詳如表 4-1 及圖 4-1。

表 4-1 114 年底之改善建議處理進度統計表

運輸類別	政府有關機關(構)				非政府有關機關(構) ¹⁰	合計	百分比%
	等候回覆或處理中 ¹¹	列管中 ¹²	解除列管 ¹³	小計			
航空	1	5	585	591(53.0%)	525(47.0%)	1116	58.6%
水路	15	21	197	233(66.2%)	119(33.8%)	352	18.5%
鐵道	18	14	169	201(84.1%)	38(15.9%)	239	12.6%
公路	11	19	123	153(78.5%)	42(21.5%)	195	10.3%
合計	45	59	1074	1178(61.9%)	724(38.1%)	1902	100%
百分比	2.4%	3.1%	56.5%	61.9%	38.1%	100%	

⁹ 包括「等候回覆或處理中」與「列管中」之改善建議。

¹⁰ 指受建議單位為非本國政府有關機關(構)者，依法無須追蹤改善建議辦理情形，如有需要本會於調查報告會對其監理或主管機關提出相關改善建議，以納入追蹤。

¹¹ 「等候回覆或處理中」指本會仍在等候或檢視政府有關機關(構)之改善建議分項執行計畫。

¹² 「列管中」指政府有關機關(構)之改善建議分項執行計畫正由行政院列管中。

¹³ 「解除列管」指政府有關機關(構)之改善建議分項執行計畫已結案者。

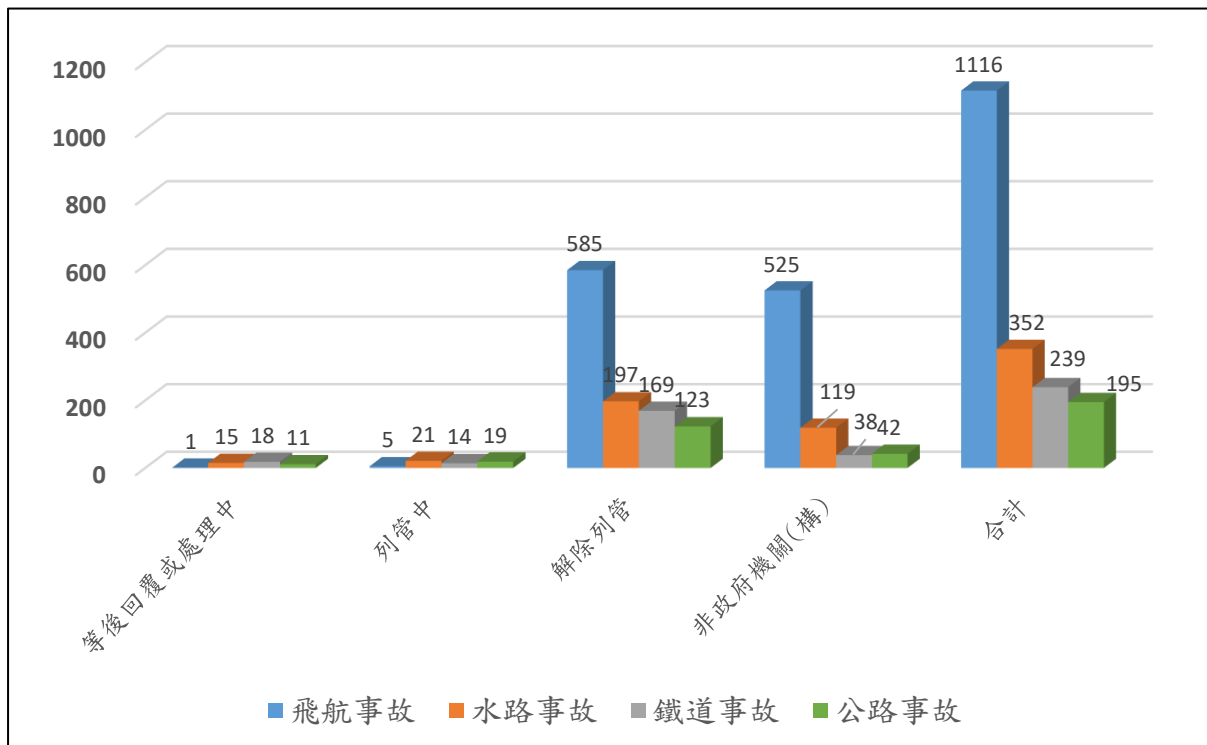


圖 4-1 114 年底改善建議處理進度統計圖

4.2 航空

統計至 114 年 12 月 31 日止，航空部分共計 6 項改善建議尚未解除列管，其中以交通部民用航空局 4 項最高，國防部空軍司令部 2 項次之；列管超過 3 年以上之改善建議則以國防部空軍司令部 2 項最高，詳如表 4-2。

表 4-2 114 年底航空各單位尚未解除列管改善建議統計表

政府有關機關(構)	改善建議尚未解除列管數量	列管超過 3 年以上數量
國防部空軍司令部	2	2
交通部民用航空局	4	0
總計	6	2

4.3 水路

統計至 114 年 12 月 31 日止，水路部分共計 36 項改善建議尚未解除列管，其中以交通部航港局 19 項最高，臺灣港務股份有限公司 9 項次之；列管超過 3 年以上之改善建議則以交通部及交通部航港局各 1 項最高，詳如表 4-3。

表 4-3 114 年底水路各單位尚未解除列管改善建議統計表

政府有關機關(構)	改善建議尚未解除列管數量	列管超過 3 年以上數量
交通部	2	1
交通部航港局	19	1
農業部漁業署	1	0
內政部臺灣電子航行圖中心	1	0
海軍大氣海洋局	1	0
海洋委員會海巡署	1	0
臺灣港務股份有限公司	9	0
宜蘭縣政府	2	0
總計	36	2

4.4 鐵道

統計至 114 年 12 月 31 日止，鐵道部分共計 32 項改善建議尚未解除列管，其中以國營臺灣鐵路股份有限公司 21 項最高，交通部鐵道局 6 項次之；列管超過 3 年以上之改善建議則以國營臺灣鐵路股份有限公司 7 項最高，交通部鐵道局 3 項次之，詳如表 4-4。

表 4-4 114 年底鐵道各單位尚未解除列管改善建議統計表

政府有關機關(構)	改善建議尚未解除列管數量	列管超過 3 年以上數量
交通部	5	2
交通部鐵道局	6	3
國營臺灣鐵路股份有限公司	21	7
總計	32	12

4.5 公路

統計至 114 年 12 月 31 日止，公路部分共計 30 項改善建議尚未解除列管，其中以交通部公路局 13 項最高，交通部 10 項次之；列管超過 3 年以上之改善建議則以交通部及交通部公路局各 1 項最高，詳如表 4-5。

表 4-5 114 年底公路各單位尚未解除列管改善建議統計表

政府有關機關(構)	改善建議尚未解除列管數量	列管超過 3 年以上數量
交通部	10	1
交通部公路局	13	1
交通部高速公路局	1	0
內政部國土管理署	1	0
臺北市政府	1	0
新北市政府	1	0
高雄市政府	2	0
彰化縣竹塘鄉公所	1	0
總計	30	2

4.6 小結

統計至 114 年 12 月 31 日止，尚未解除列管之改善建議共計 104 項，相關之安全議題分析詳見本報告第五章。列管超過 3 年者計 18 項(詳附錄 3)，多涉及法規標準修正與系統設施工程，所需改善時間較長，負責改善之政府有關機關(構)與待改善重點說明如下：

- 國營臺灣鐵路股份有限公司(7 項)：強化平交道安全設施、綜合調度所列車狀態即時監控設備、號誌電子連鎖系統、軌道工項電腦化系統，以及異物入侵高風險區段告警系統與增設阻隔設施等。
- 交通部(4 項)：督導有關強化港口船舶交通服務系統、計程車車窗透光度檢驗，以及平交道防護設施與周遭路面鋪設相關規範之訂定。
- 交通部鐵道局(3 項)：訂定駕駛室影音紀錄器設置與車輛緊急應變設備標示相關規範，以及督導臺鐵檢視號誌電子連鎖系統。
- 國防部空軍司令部(2 項)：臺中機場設置跑道中心線燈與橫坡度之改善。
- 交通部航港局(1 項)：訂定強化港口船舶交通服務系統相關規範。
- 交通部公路局(1 項)：訂定載運危險品臨時通行證車輛安裝全球衛星定位系統相關規範。

第 5 章 重大運輸事故安全議題分析

本會自民國 113 年起，依據統計自前一年底尚未解除列管之改善建議，輔以本會調查之重大運輸事故相關資料，分別探討我國航空、水路、鐵道與公路等之重大運輸事故安全議題，以下為依據統計至 114 年底之事故與改善建議資料之分析結果。

5.1 重大飛航事故安全議題

統計至 114 年底¹⁴，本會完成 149 件重大飛航事故調查，發布 1,116 項改善建議，僅 6 項尚未解除列管，包括 5 項尚有分項執行計畫由行政院列管中，以及 1 項等候或處理有關機關之改善建議處理報告，顯著少於水路之 36 項、鐵道 32 件與公路 30 項。此 6 項除 2 項涉及超輕型載具外，其餘係與個別機場或業者有關，包括：臺中機場增設跑道中心線燈與改善跑道橫坡度(2 項)、督導田屋公司落實無人機檢驗基準之符合性(1 項)，以及督導安捷航空強化「疑似重落地」之監控與通報機制及飛航組員進場落地操作之訓練與考驗(1 項)。

另檢視我國重大飛航事故趨勢¹⁵後發現：我國民用航空運輸業渦輪噴射與渦輪螺旋槳飛機全毀與致命事故率五年移動平均值自 109 年起已降至零；普通航空業全毀與致命事故率五年移動平均值自 111 年起亦已降至零；公務航空器全毀與致命事故率五年移動平均值於 109 年達最高值後，後續已呈現下降趨勢；遙控無人機自 108 年 4 月納入調查後共發生 4 件，112 年 1 月迄 114 年底近 3 年未有立案事故；而有關超輕型載具重大飛航事故¹⁶部分，自本會 108 年 8 月 1 日改制起至 114 年底共發生 7 件，占此期間共 23

¹⁴ 自民國 87 年運安會前身飛安會成立起。

¹⁵ 參考 114 年 11 月本會公布之台灣飛安統計報告 2015-2024。

¹⁶ 超輕型載具重大飛航事故之範圍：自任何人為飛航目的登上超輕型載具時起，至所有人離開該超輕型載具時止，於超輕型載具運作中所發生之事故，且有下列情形之一者：

- 1、造成人員死亡或傷害。
- 2、使超輕型載具遭受實質損害或失蹤。
- 3、其他造成人民生命、財產重大影響，且經運安會認定有調查之必要。

件重大飛航事故之 30.43%，其中 113 年發生 3 件，114 年雖未發生，但考量尚有相關改善建議仍在列管中，仍需觀察後續趨勢，且本報告發布前，於 115 年 3 月 7 日再次發生 1 件¹⁷，遂延續 113 年分析結果，仍將我國超輕型載具飛行安全列為重大飛航事故安全議題。

超輕型載具飛行安全

超輕型載具指具動力可載人，並符合特定條件之固定翼載具、動力滑翔機、陀螺機、動力飛行傘及動力三角翼等航空器，由交通部民航局依民用航空法第 9 章之 1 及超輕型載具管理辦法相關規定進行管理。從事超輕型載具活動須符合操作人加入合法活動團體、操作人取得載具操作證、載具取得檢驗合格證、於合法場地起降、於合法空域飛行、投保責任保險等 6 項要件方屬合法。

近 10 年(民國 105 年至 114 年)，除 109 年與 114 年外，每年皆有超輕型載具重大飛航事故，總計已發生 15 件，如圖 5-1 所示，其中 5 件為致命事故，共造成 8 人死亡。此 15 件事務本會皆已調查完成，共提出 37 項改善建議，其中 2 項尚未解除列管，負責改善之單位為交通部民航局，相關議題包括：

- **活動團體對法規之遵行：**督導相關活動團體確遵各項法規、程序及手冊進行超輕型載具活動。
- **活動場地之審查與檢查：**檢討超輕型載具活動場地所需淨空範圍相關之審查及檢查機制。

¹⁷ 1150307 Quicksilver MXL II Sport 超輕型載具於屏東縣高樹鄉墜毀事故：民國 115 年 3 月 7 日，台北時間約 1015 時，一架 Quicksilver MXL II Sport 型超輕型載具，載有 1 名操作人，於屏東縣高樹鄉產業路與光復路口附近農田墜毀。超輕型載具全毀；操作人送醫治療。

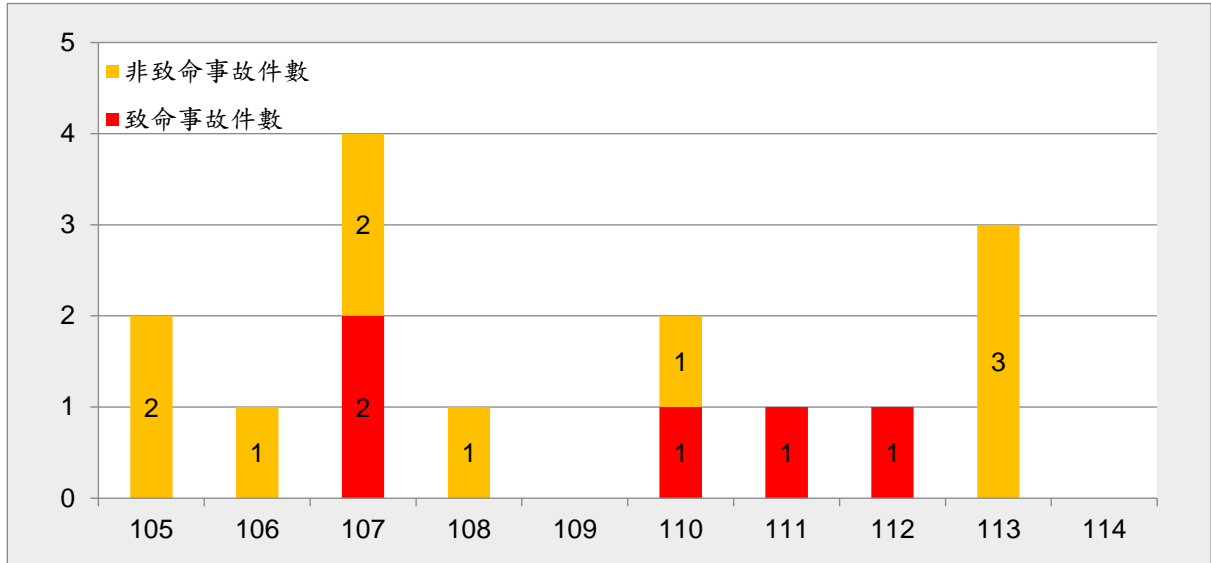


圖 5-1 近 10 年超輕型載具重大飛航事故件數統計圖

5.2 重大水路事故安全議題

統計至 114 年底止，本會完成 210 件重大水路事故調查，發布 352 項改善建議，其中 36 項尚未解除列管，包括 21 項尚有分項執行計畫由行政院列管中，以及 15 項等候或處理有關機關之改善建議處理報告。經檢視此 36 項改善建議後，篩選出其中 33 項，歸納以下 5 項重大水路事故安全議題，詳如圖 5-2。其中延續 113 年之安全議題為引水作業與管理、船舶交通服務系統作業與管理、商港運作管理、漁船作業與漁港運作安全等 4 項，114 年另增加港口國管制，以及減少 1 項有關海圖製作與發行¹⁸之安全議題。

¹⁸ 其中有關「漁港海圖製作與發行」之部分於 114 年併入「漁船作業與漁港運作安全」。

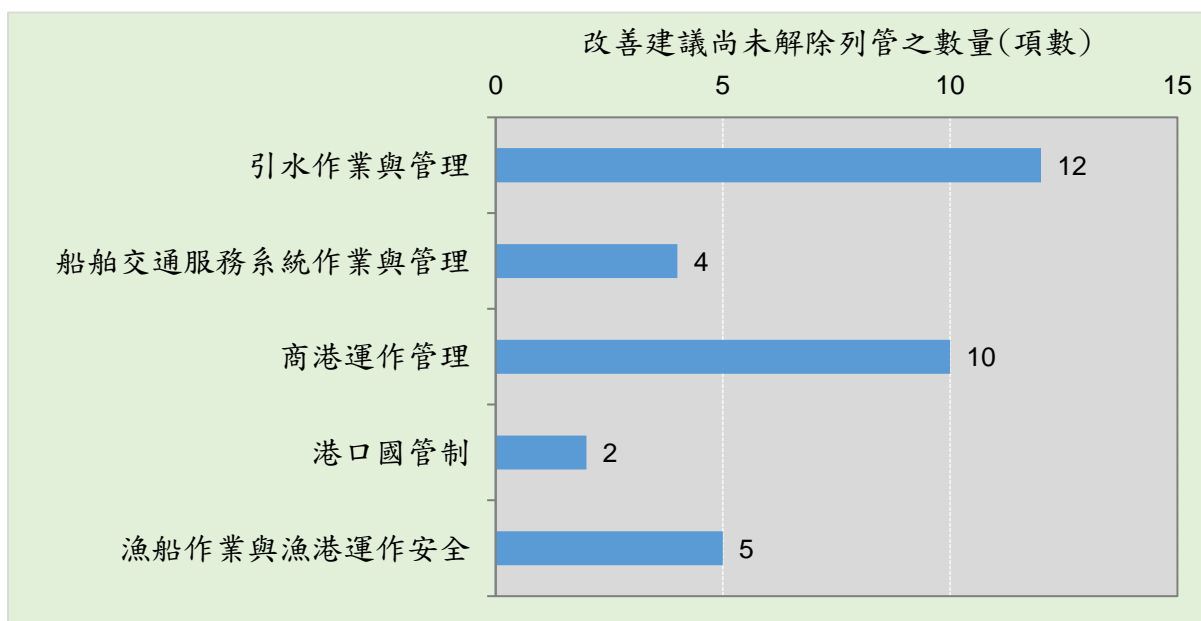


圖 5-2 重大水路事故安全議題相關改善建議數量統計圖

引水作業與管理

引水人係指在港埠、沿海、內河等水域內，引領船舶進出港之專業人員。依據我國引水法第 6 條與第 16 條，非國籍船舶總噸位 500 以上、以及我國籍船舶總噸位 1000 以上除第 6 條排除者外，航行於強制引水區域或進出強制引水港時均應僱用引水人。另依據引水人管理規則第 2 條，各引水區域之引水人，應共同設置引水人辦事處，辦理船舶招請領航手續；以及各引水人辦事處應訂定規約，由引水人簽約共同信守，並報請航政機關核定後實施；第 3 條則規定引水人辦事處應設置輪值簿，分組按日牌示輪值，並將輪值名單報送航政機關。

基於船舶領航具高度專業性，我國要成為引水人須通過專技高考並經三個月見習及格後，方能取得執業證書。執業過程亦須依循引水法、引水人管理規則、商港法、國際海上避碰規則及當地港航規章等規範。引水人領航過程中亦需與領航艇與港埠作業人員溝通協調（包括：港口船舶交通服務系統管制員、引水船人員、拖船人員、帶解纜人員）。實務上，引水人之工作存在相當風險，特別在惡劣天候下攀登引水梯或舷梯登領大船期間。

統計至 114 年底止，重大水路事故與引水作業與管理有關之改善建議計 12 項尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 29 項。負責改善之單位為交通部航港局 11 項與臺灣港務公司 1 項，相關議題包括：

- **引水人領航期間之溝通協調與資源管理：**確保引水人有充足時間擬定靠泊計畫及應變措施；督導引水人對港口相關規定及 VTS 管理機制之遵循；落實引水人領航前與船長間之資訊交換，當實際狀況與領航計畫出現偏差，引水人應與船長持續溝通並及時修正；檢討引水人離船前與駕駛臺團隊之操控交接程序，確保關鍵操作與操船資訊完整傳達，並協助船長在特殊水域或惡劣天候下充分掌控風險並做好應變準備；研議引水人於強制引水區內特殊天候提前離船後之支援與定位原則；明定引水人於領航作業結束前之回報機制。
- **引水人體格檢查：**提升我國引水人體格檢查制度與配套措施，至少包括：強化引水人體格檢查標準，提供指引說明各項檢查重點及評估流程等供檢驗醫師依循，以確保體格檢查結果之一致性。
- **引水人排班與疲勞管理：**通盤檢討及研擬增加全國各引水區域之引水人最低名額，避免引水人疲勞，以及有足夠人員輪流值勤；協助各引水人辦事處檢討引水人班表，考量連續晚班值勤可能產生之疲勞風險問題，並研擬緩解措施。
- **引水船規格與安全設備：**研擬專用引水船之規範與指引，強化配置引水人落水後之救生設備；考量各港特性及天候狀況建置該港適用引水船，確保引水人登、離輪安全。

船舶交通服務系統作業與管理

船舶交通服務系統(Vessel Traffic Service，以下簡稱 VTS)係提供輔助船舶進出港之航行導引、港口交通流量管制、海上搜索與急難救助協助，以及環境保護等作業服務。我國國際商港之 VTS 則由臺灣港務公司負責經營管理。VTS 其中一項重要功能為確保船舶進出港之航行安全，營運機構

應訂定並遵循安全管理規定、聘有適任之管制員，以及建置船舶交通服務所需之各種軟硬體設備與設施，方能確保船舶遵循相關法規及國際規範進出港口。

統計至 114 年底止，重大水路事故計 4 項與 VTS 作業與管理有關之改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 8 項。負責改善之單位為交通部與交通部航港局各 2 項，相關議題包括：

- **VTS 管理法規**：參考國際海事組織船舶交通服務指南相關內容，制定 VTS 法律位階之相關規定，以及船舶交通服務人員訓練、發證與雇用相關規範。

商港¹⁹運作管理

統計至 114 年底，計有 10 項與商港運作管理有關之改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 5 項。負責改善之單位為臺灣港務公司 8 項與交通部航港局 2 項，相關議題包括：

- **航道管理**：檢視高雄港之航道系統規劃，評估高雄港洲際二期²⁰與離岸堤新建所衍生的航行風險，並研擬適當的因應對策；落實船舶交通服務指南規定，要求基隆港進、出港船舶確實遵守分道航行規定；檢討現行相關規定與航道管理及違規處理措施，使航道安全管理措施能夠落實。

¹⁹ 依據商港法(民國 115 年 2 月 4 日修正版本)第 2 條與第 3 條，商港指通商船舶出入之港，並分為國際商港與國內商港。國際商港指准許中華民國船舶及非中華民國通商船舶出入之港；由主管機關（交通部）設國營事業機構經營及管理；管理事項涉及公權力部分，由交通部航港局辦理。國內商港：指非中華民國船舶，除經主管機關特許或為避難得准其出入外，僅許中華民國船舶出入之港；由航港局或行政院指定之機關經營及管理。

我國自民國 101 年 3 月航港體制改革後，由臺灣港務公司負責經營管理我國高雄、臺中、基隆、臺北、花蓮、蘇澳及安平 7 個國際商港，並代管布袋、澎湖兩個國內商港。詳見臺灣港務公司官網：<https://www.twport.com.tw/about/ArticlesFull?a=70>。

²⁰ 高雄港洲際二期計畫位於高雄港二港口南側，於 2011 年（民國 100 年）動工並於近年陸續完工啟用。計畫耗資約 1,345 億元，採綠色工法填海造陸 422.5 公頃，規模約 16 個大安森林公園。工程包含興建總長逾 6 公里的外廓堤與 19 席深水碼頭，核心「第七貨櫃中心」具備全自動化作業能力，可供 24,000TEU 級巨輪靠泊，並整合舊港區石化儲運設施，達成港市再造目標。

- **船舶靠泊管理**：盤點基隆港內特殊靠泊作業碼頭，制定相關作業注意事項，並適時公告周知；提升港口船席調配小組職責與相關單位的溝通協調機制，並合理安排相鄰碼頭的船舶作業時間。
- **特殊船舶與液化天然氣船進出港管理**：針對特殊船舶（如超寬船舶及裝載超寬貨物船舶）申請進出港時，制訂專案申請及審查程序，並執行必要的風險評估；檢討現行液化天然氣船出港作業之天候限制規範，建立液化天然氣船型出港作業條件與制度。
- **助航設施規格標準**：參照國際航標協會（IALA）²¹或其他國家航路標識技術規範或指引，修訂我國航路標識設置技術規範，律定助航設施尺寸及能見距等規格標準，以利有效發揮助航設施之警示功能。

港口國管制

港口國管制（Port State Control）指國家的海事主管機關，依法對進入其管轄港口之「外國籍船舶」進行登船檢查的制度。其核心目的在於確認該外籍船舶的船體構造、設備、船員配額與營運操作，是否符合國際海事組織（IMO）及國際勞工組織（ILO）所制定的國際公約標準與海上人命安全國際公約。

本項為 114 年度新增之安全議題，統計至 114 年底，計有 2 項與港口國管制有關之改善建議尚未解除列管。負責改善之單位為交通部航港局，相關議題包括：

- **次標準船²²檢查**：參照東京備忘錄(Tokyo MOU)²³年度公告之船旗

²¹ 國際航標協會英文全名為：International Organization for Marine Aids to Navigation (IALA)，為推動全球航標與船舶交通服務標準化之國際組織，旨在確保航行安全、提升效率並保護海洋環境，截至 2026 年 2 月，已有 46 個會員國批准並加入該公約。詳見 IALA 官網(<https://www.iala.int/>)。

²² 次標準船舶依據港口國管制程序 IMO Resolution A.1185 (33) 定義：「船體、機器、設備或作業安全遠較有關公約所規定之標準為低，或其船員與船員最低安全配額文件不相符之船舶。」

²³ 東京備忘錄 (Tokyo MOU) 是全球最活躍的區域性港口國管制 (PSC) 組織之一。該組織由亞太地區的 22 個成員海事主管機關組成。東京備忘錄的主要目標是透過成員間的合作與檢查活動的協調一致，在亞太地區建立有效的港口國管制體制，藉此消減次標準船以促進海事安全、保護海洋環境，並保障船員在船上的工作與生活條件。

國黑名單²⁴、船旗國造冊登載管理不佳之船舶名單，加強港口國管制檢查頻率及檢查項目，以加速淘汰或降低次標準船舶之危害。

- **檢查員人力資源管理：**檢討港口國管制檢查員之人力需求與訓練管理計畫，並健全跨機關執行聯合稽查作業之法源依據。

漁船²⁵作業與漁港²⁶運作安全

統計至 114 年底止，計有 5 項與漁船作業與漁港運作安全有關之改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 21 項。負責改善之單位為宜蘭縣政府 2 項，以及農業部²⁷漁業署、內政部臺灣電子航行圖中心與海軍大氣海洋局各 1 項，相關議題包括：

- **娛樂漁業²⁸漁船：**落實船舶出航前及返航後之乘客點名制度，確保及時採取必要之緊急搜救措施；評估船舶乘載乘客期間，規劃監看船舶監視器與船員巡視作業，以確保及時發現異常情況，維護乘客安全。
- **漁港運作安全：**定期查察第一類漁港航道及碼頭水域之水深現況，公布第一類漁港疏濬後水深資訊，並提供內政部用以製作並發行電

²⁴ 「船旗國黑名單 (Flag State Black List)」是警示與制裁高風險船舶註冊國的評估工具，方式為統計某個船旗國的船舶在過去 3 年內的「總檢查次數」與「被扣留次數 (Detentions)」，且該船旗國在三年滾動期間內，必須累積至少 30 次以上的 PSC 檢查紀錄才會被納入評比。當一個船旗國的船舶被扣留比例過高，就會被歸類為黑名單。這代表該國的船舶整體表現極差，屬於「高風險 (High Risk)」或「極高風險 (Very High Risk)」的類別，這類船舶將面臨較高頻率的登船檢查，且檢查標準會更為嚴格。

²⁵ 依據漁船船員管理規則(民國 114 年 11 月 25 日修正版本)，漁船係指經營漁業之船舶、舢舨、漁筏及漁業巡護船、漁業試驗船、漁業訓練船。依據 112 年 6 月 1 日修正發布之重大水路事故調查作業處理規則，船舶總噸位未滿三百且無乘客之漁船事故已不納入本會調查範圍。

²⁶ 依據漁港法(民國 95 年 1 月 27 日修正版本)第 3 條，漁港指主要供漁船使用之港。另依據漁港法第 4 條，漁港分為第一類漁港及第二類漁港，分別由中央主管機關，及直轄市、縣(市)主管機關管理；其類別由中央主管機關會商漁港所在地直轄市、縣(市)政府，依漁業發展需要及使用目的指定之。

²⁷ 112 年 8 月 1 日起改制為農業部。

²⁸ 依據漁業法(民國 107 年 12 月 26 日修正版本)第 2 條，娛樂漁業主管機關在中央為行政院農業委員會；在直轄市為直轄市政府；在縣(市)為縣(市)政府。依據漁業法第 41 條，娛樂漁業指提供漁船，供以娛樂為目的者，在水上或載客登島嶼、礁岩採捕水產動植物或觀光之漁業。另依據第 41-1 條，專營或兼營娛樂漁業漁船之檢查、丈量、核定乘客定額、適航水域及應遵守事項，應依航政機關有關客船或載客小船規定辦理；娛樂漁業漁船搭載乘客不得超過依前項核定之乘客定額，並不得在依前項核定適航水域以外之水域搭載乘客。

子航行圖；評估建立與發行全國漁港電子航行圖與紙本海圖。

5.3 重大鐵道事故安全議題

統計至 114 年底止，本會完成 31 件重大鐵道事故調查，並發布 239 項改善建議，其中 32 項尚未解除列管，包括 14 項尚有分項執行計畫由行政院列管中，以及 18 項等候或處理有關機關之改善建議處理報告。經檢視此 32 項改善建議，篩選出其中 27 項，歸納 114 年 4 項重大鐵道事故安全議題其中之 3 項，詳如圖 5-3，包括延續 113 年之安全議題：臺鐵組織與管理及平交道安全管理等 2 項，以及 114 年增加之車輛與軌道安全規範。114 年因相關改善建議皆已解除列管，減少 1 項有關正線火災事故之安全議題。此外，114 年依據重大鐵道事故調查資料，另增加有關調車衝撞事故之安全議題。

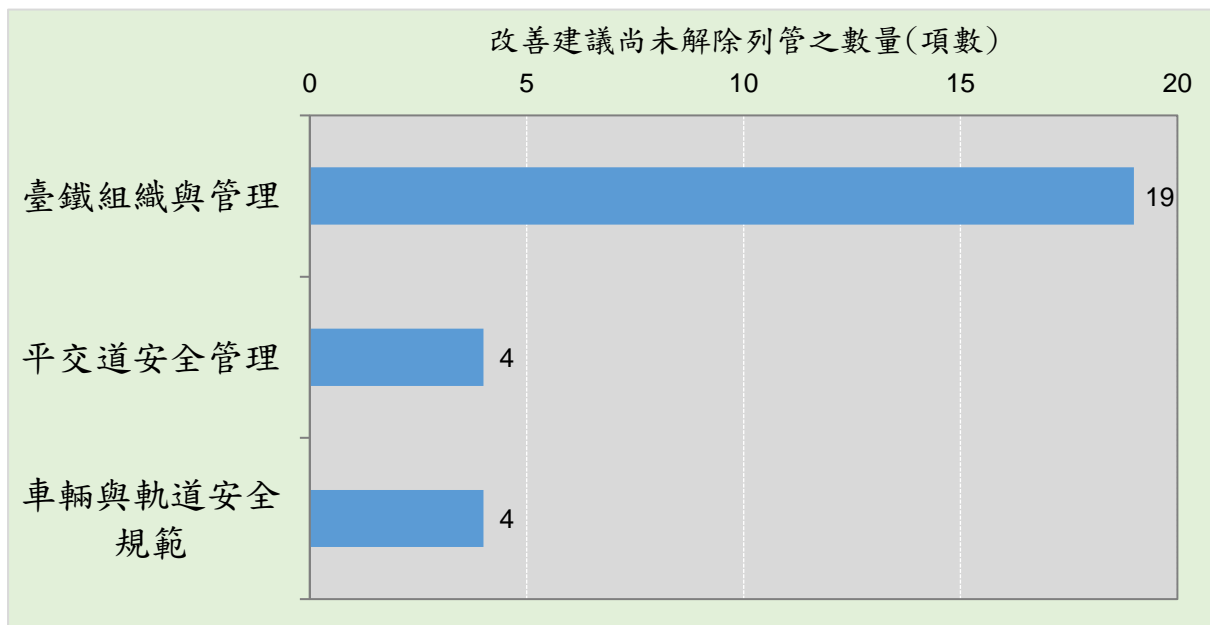


圖 5-3 重大鐵道事故安全議題相關改善建議數量統計圖

臺鐵²⁹組織與管理

統計至 114 年底止，本會總計立案調查 34 件重大鐵道事故，以營運機構區分，臺鐵占 28 件最多，比例為 82.35%，略高於統計至 113 年底之 80%。歷年本會調查之臺鐵重大鐵道事故件數如圖 5-4，其中以 109 年與 110 年各 6 件最高，112 與 113 年下降至各 2 件，114 年則增加至 4 件。

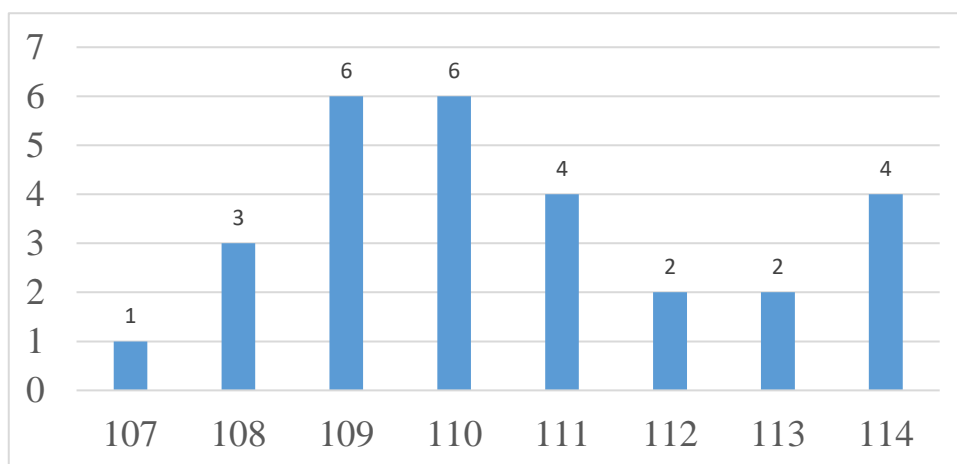


圖 5-4 歷年本會立案調查之臺鐵重大鐵道事故件數統計圖

臺鐵之重大鐵道事故本會已完成調查者計 25 件，並對臺鐵提出 122 項改善建議，占有重大鐵道事故改善建議 239 項之 51.05%，略高於統計至 113 年底之 49.77%，其中有關臺鐵組織與管理者計有 19 項尚未解除列管，高於統計至 113 年底時之 12 項，相關議題包括：

- **列車監控設備**：強化綜合調度所列車狀態即時監控設備，如行調註冊碼關閉告警、計軸器或列車佔據訊號消失告警、列車運行進路不一致告警、領班臺備援監視、可同時顯示兩列車車次以上之顯示盤等；重新檢視列車採購規範，明定列車須具備集電弓異常損壞偵測機制。
- **號誌設計**：重新檢視電子聯鎖系統列車佔據判定邏輯及規定，確保

²⁹ 臺灣光復初期，臺灣鐵路之經營與管理由中央政府委託臺灣省政府代管經營，民國 34 年成立臺灣鐵路管理委員會，37 年成立臺灣鐵路管理局，88 年 7 月 1 日起隸屬交通部，113 年 1 月 1 日轉型為國營臺灣鐵路股份有限公司。詳見臺鐵公司官網：<https://www.railway.gov.tw/tra-tip-web/adr/AdrI190/AdrI190/view?grandParentTitle=2&parentTitle=8>。

號誌系統運轉符合失效自趨安全機制；重新檢視電務處各轄區號誌機燈號顯示方式之一致性，以符合常時點燈之要求；檢視並評估車站側線行駛入主正線之常用股道，採取適當防護措施，以避免列車冒進號誌。

- **車輛檢修**：評估將輪重納入為車輛檢修指標並建立輪重管理機制。
- **路線與軌道養護**：建立軌道工項之電腦化管理機制，確保施工項目追蹤列管至完工改善為止；檢討軌道磨耗檢查方式，以符合法規要求；訂定軌道逾緊急整修標準值之整修時限並強化完工檢查方式；重新評估道岔養護週期，依據道岔類型或使用頻率，規範不同的檢查週期，並於檢查表單中增列缺陷改善或追蹤欄位；依據道班養護轄區特性，配置適當數量之科學檢查工具；強化道班人員對枕木腐朽之判斷，並落實每季之枕木腐朽調查；強化平溪支線路線排水功能。
- **外物入侵風險管理**：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；建立土石流潛勢溪流觀測、預警、應變之標準作業程序；橋梁檢測後發現河道淤積、異常等情形，應建立安全評估與改善追蹤機制。
- **人員訓練**：重新檢視預警系統之訓練教材及說明，明確區分具告警功能及未具告警功能設備之差異；重新檢視 EMU3000 型列車訓練教材，特別著重於 EMU3000 型列車與既有車型之設備功能的差異訓練。

平交道安全管理

統計至 114 年底止，本會共計調查 3 件³⁰發生於平交道之事故，此 3 件事故皆造成列車出軌，本會皆已完成調查，計有 4 項有關平交道安全管理

³⁰ 1090626 台糖第 118 次車環河路平交道重大鐵道事故、1090410 臺鐵第 3198 次車屏山巷平交道重大鐵道事故、1081231 臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故。

之改善建議尚未解除列管，略少於統計至 113 年底時之 6 項。負責改善之單位為交通部與臺鐵公司各 2 項，相關議題包括：

- **平交道安全規範**：檢視並落實平交道分類及各種平交道告警裝置與防護設施之設置標準，以及明定平交道版邊緣至鐵路路權間道路之權責單位及鋪設與養護標準³¹。
- **平交道安全設施**：加速完成第三種平交道³²以上之平交道障礙物自動偵測系統，或增加平交道自動遮斷桿未放置水平定位時，能自動啟動平交道告警燈及列車防護無線電警報之功能。

車輛與軌道安全規範

本項為 114 年度新增之安全議題，統計至 114 年底止，計有 4 項與車輛與軌道安全規範有關之改善建議尚未解除列管。負責改善之單位為交通部與交通部鐵道局各 2 項，相關議題包括：

- **車輛安全規範**：明訂機車駕駛室內安裝具備防撞及防火功能之聲音影像紀錄器³³；參考國際鐵道安全規範或研究，修訂監理法規納入列車內安全及應變必要設備及標示之安全標準或建議措施³⁴。
- **軌道安全規範**：修訂「1067mm 軌距軌道養護檢查規範」，使防脫護軌之設置條件明確並增訂鋼軌頂磨耗標準，以及明定各路線等級及各等級鋼軌之道岔磨耗標準。

調車衝撞事故

本項為 114 年度新增之安全議題。114 年 4 月 20 日，臺鐵花蓮機務段，一輛 R169 號柴電機車欲聯掛洗車線 2 股上停留之 EMU3000 型新自強號列車時，撞及該停留車，造成 EMU3000 型新自強號列車連結器及車頭蒙皮

³¹ 涉及修正鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則。

³² 鐵路平交道分為四種等級，對應之防護設施設置標準請參考鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則(民國 85 年 6 月 15 日修正版本)第 14 條。

³³ 涉及修正鐵路行車規則。

³⁴ 涉及訂定 1067mm 軌距車輛技術標準規範。

損壞。本衝撞事故雖未發生於正線，惟考量臺鐵公司自 113 年至本事故發生前，於調車場調車過程已發生多件衝撞事故，本會依據重大鐵道事故之範圍「(二)其他造成人民生命、身體、財產重大影響，且經運安會認定有調查之必要。」立案調查，並經調閱臺鐵過往提送交通部之「事故調查報告書」，將另外 4 起調車衝撞事故³⁵亦納入本案事實資料蒐集範疇，本案至 114 年底仍在調查中。另於本報告發布前，本會又立案調查 1 件臺鐵 115 年 3 月 13 日發生之調車衝撞事故³⁶。考量臺鐵調車衝撞事故持續發生，遂將其列為 114 年度重大鐵道事故安全議題。

5.4 重大公路事故安全議題

統計至 114 年底止，本會完成 23 件重大公路事故調查，發布 195 項改善建議，其中 30 項尚未解除列管，包括 19 項尚有分項執行計畫由行政院列管中，以及 11 項等候或處理有關機關之改善建議處理報告。經檢視此 30 項改善建議，篩選出其中 27 項，歸納 114 年 5 項重大公路事故安全議題之其中 4 項，詳如圖 5-5，包括延續 113 年之安全議題：遊覽車與公路汽車客運業行車安全、危險物品運送安全、道路安全（原為道路設計與養護）等 3 項，以及 114 年增加之駕駛員疲勞管理。另外，先進駕駛輔助系統車輛行車安全（延續 113 年之先進駕駛輔助系統車輛行車安全）雖相關改善建議皆已解除列管，考量仍有調查案未結案，仍將其列為 114 年之重大公路事故安全議題。

³⁵ 參閱本會「1140420 臺鐵 R169 號柴電機車花蓮機務段調車時撞及停留車事故」事實資料報告 1.11 節近期臺鐵調車撞及事故案例，報告可自本會官網下載：<https://www.tsb.gov.tw/1243/22450/45479/post>。

³⁶ 民國 115 年 3 月 13 日 8 時 45 分，臺鐵編號 R203 之柴電機車於花蓮縣和仁車站調車時，與鄰近股道運轉中之幸福水泥股份有限公司貨物列車發生衝撞，造成貨物列車 2 節車廂出軌，本事故無人員傷亡。

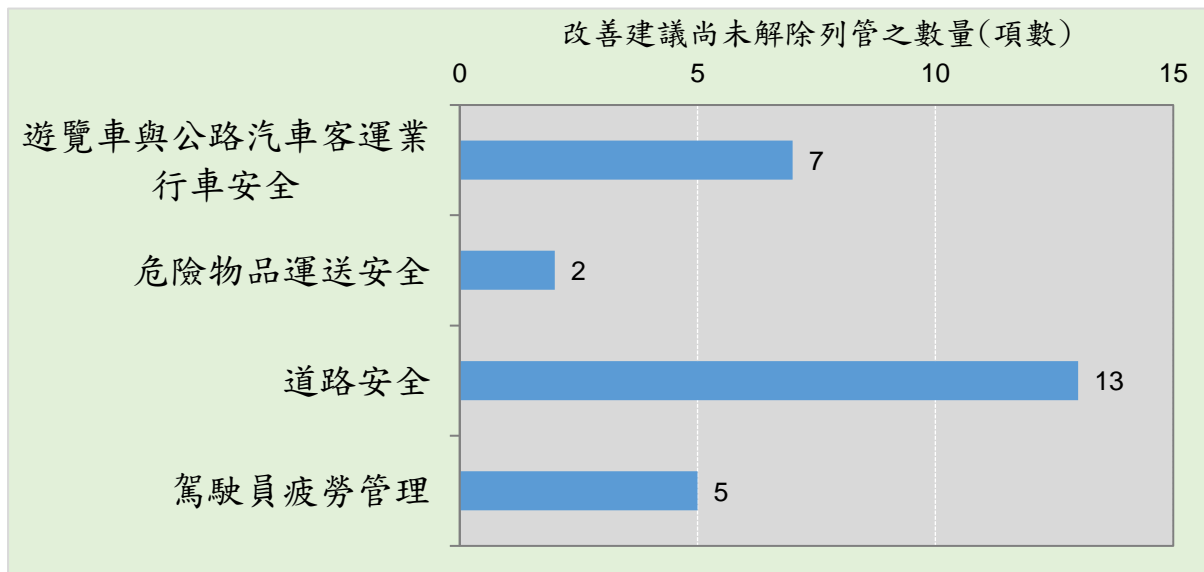


圖 5-5 重大公路事故安全議題相關改善建議數量統計圖

遊覽車與公路汽車客運業行車安全

統計至 114 年底止，本會共計立案調查 32 件重大公路事故，其中 11 件屬遊覽車客運業³⁷（2 件³⁸仍在調查中），3 件為公路汽車客運業³⁹（2 件⁴⁰仍在調查中），總計 14 件，占有所有重大公路事故之 43.75%，其中 10 件已完成調查，計 7 項有關遊覽車與公路汽車客運業行車安全之改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 5 項。負責改善之單位為交通部公路局 4 項與交通部 3 項，相關議題包括：

- **安全管理與考核：**輔導公路汽車客運業者強化自主安全管理；制定遊覽車客運業駕駛員適職能力檢核文件與評估標準，以協助業者聘用具備安全認知與操作技能的駕駛員；輔導遊覽車業者強化道路交通事故處理流程，納入乘客緊急逃生程序；協助遊覽車業者使用妥適之表格進行安全管理作業相關記錄，並於執行安全考核時，確保業者確實要求遊覽車駕駛員行車前完成酒精測試。

³⁷ 在核定區域內，以遊覽車包租載客為營業者。

³⁸ 1140303 廣承泰遊覽車臺北市民權東路二段往東自撞事故與 1140216 龍泰遊覽車新港鄉縣道 159 線往北追撞事故。

³⁹ 在核定路線內，以公共汽車運輸旅客為營業者。

⁴⁰ 1141008 亞通客運國道 1 號往北泰山路段追撞聯結車事故與 1140516 國光客運大客車於桃園機場第一航廈巴士站出口自撞事故。

- **乘員安全**：增訂遊覽車客運業後座乘客於所有道路皆應繫安全帶之規定；研擬「使用中車輛座椅固定裝置強度」確認之標準及方式，確保其具適當強度；強化大客車對乘客之安全保護性，預防乘客身體部分拋出車外。

危險物品運送安全

依據道路交通安全規則⁴¹第 84 條，危險物品指歸屬於中華民國國家標準 CNS 6864 危險物運輸標示之危險物品、有害事業廢棄物、依毒性及關注化學物質管理法公告之第一類至第三類毒性化學物質、具有危害性之關注化學物質。該規則對於危險物品道路運送計畫與安全資料表、臨時通行證、標誌與標示、裝載危險物品罐槽車之罐槽體、駕駛人或隨車護送人員專業訓練、車載安全裝備、個人防護裝備、車輛裝載、行駛與停止期間注意事項等訂有相關之安全規定。

統計至 114 年底止，本會共計調查 4 件⁴²運送危險物品時發生之事故，占有重大公路事故之 12.5%，皆已完成調查，計 2 項改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 10 項。負責改善之單位為交通部公路局，相關議題包括：

- **行車管理**：對於申請載運危險物品臨時通行證之車輛，應強制安裝全球衛星定位設備，以利監控其行車狀態。
- **罐槽體安全檢驗**：強化罐槽體定期檢驗之查核機制，確保檢驗人員可確實進行檢驗作業，以提升檢驗品質。

道路安全

統計至 114 年底，計有 13 項與道路安全(原為道路設計與養護)有關之改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 8 項。負責改善之單位為

⁴¹ 民國 115 年 1 月 30 日修正版本。

⁴² 1121012 長弘次氯酸鈉罐槽車台 2 線往東貢寮路段翻覆事故、1120614 通勇丙酮混合物聯結車國道 1 號往北竹北路段翻覆事故、1120323 苗豐甲醇罐槽車台 61 線往北白沙屯路段翻覆事故與 1090930 高啟 KLB-8118 氫氣槽車重大公路事故。

交通部公路局 4 項、交通部 3 項、高雄市政府 2 項，以及交通部高速公路局、內政部國土管理署、臺北市政府與彰化縣竹塘鄉公所各 1 項，相關議題包括：

- **道路安全審核與檢查**：加速導入道路安全審核或道路安全檢查機制，明定道路交通系統工程各生命週期階段應進行安全檢查之項目及相關規範並落實執行。
- **道路設計**：檢視公路局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；檢視公路局所轄雙向雙車道公路平曲線路段前之超車視距與允許超車路段行車分向線長度，確保提供足夠的安全超車距離；制定在不同設計速率下之最短可超車行駛距離，作為連續禁止超車路段之最短間隔長度依據。
- **道路養護**：評估補齊道路工程及交通工程相關資料與圖說，以作為公路養護及研擬改善計畫之依據；強化道路養護巡查方式，評估利用機具設備掌握道路鋪面損壞情形之可行性，並落實養護手冊所訂分級標準與相對應之養護措施；強化剛性鋪面之抗滑設計及養護管理機制。
- **交通工程**：定期檢討市區道路動線識別，包含涵洞之標誌、標線、號誌、限高及告警系統，使其具正確及完整性；檢視村里道路無號誌路口之行車安全視距，藉由劃分幹、支線道並設置標誌、標線或號誌，或利用適當之交通工程手段，確保駕駛人於路口前落實停讓，以及評估於村里道路適當地點設置速限標誌，提醒駕駛人道路速限；盤點國道與一般道路立體交叉結構物，於一般道路淨高不足 4.6 公尺及寬度不足 3 公尺之處，除在路權範圍設置限高架或警告設施外，若超過路權範圍亦須協請一般道路主管機關於適當位置設置。

駕駛員疲勞管理

本項為 114 年度新增之重大公路事故安全議題，統計至 114 年底，本會完成調查之重大公路事故共 23 件中，計有 6 件(占比 26.09%)涉及駕駛員疲勞管理⁴³，包括 3 件遊覽車客運業與 3 件汽車貨運業事故，計有 5 項與駕駛員疲勞管理有關之改善建議尚未解除列管。負責改善之單位為交通部公路局 3 項與交通部 2 項，相關議題包括：

- **遊覽車駕駛員疲勞管理**：強化遊覽車客運業駕駛員駕車時間管理机制，避免業者所屬駕駛員發生連續 2 個工作日之間休息時間不合法規要求⁴⁴之情形；在全面裝設駕駛身分識別設備前，評估各區監理所及監理站會同勞政單位辦理遊覽車客運業安全考核之頻率，或其他暫時強化之考核方式，以落實安全考核表內之查核項目。
- **貨運業駕駛員疲勞管理**：評估比照營業大客車駕駛員勤務管理制度，制定貨運三業⁴⁵駕駛員之駕車時間及休息時間規定；評估納管載運危險物品車輛駕駛員之駕車時間及休息時間；督導載運危險物品業者，應確實掌握駕駛員工作或駕車時間，以降低因疲勞而引發事故的風險；評估利用全球衛星定位設備蒐集載運危險物品車輛之運行時間，以協助載運危險物品業者有效管理其駕駛員之工作時間或駕車時間。

先進駕駛輔助系統車輛行車安全

- 統計至 114 年底止，本會立案調查 3 件⁴⁶與使用先進駕駛輔助系統

⁴³ 1130320 楓滿遊覽車高雄市仁武區水管路往東自撞國道涵洞事故、1121105 忠原遊覽車宜專 1 線往北太平山林道翻覆事故、1121024 石富砂石車台-9 線往北新澳隧道追撞停等車陣事故、1121021 健全遊覽車國道 3 號往南古坑路段側撞事故、1120614 通勇丙酮混合物聯結車國道 1 號竹北路段翻覆事故與 1080824 和致通運 QAE-976 重大運輸事故。

⁴⁴ 依據汽車運輸業管理規則(民國 114 年 5 月 9 日修正版本)第 19-2 條，營業大客車駕駛人連續兩個工作日之間，應有連續十小時以上休息時間。但因排班需要，得調整為連續八小時以上，一週以二次為限，並不得連續為之。

⁴⁵ 汽車貨運業、汽車路線貨運業與汽車貨櫃貨運業。

⁴⁶ 1140125 電動小客車國道 1 號往南楊梅休息站匝道自撞後起火事故(調查中)、1130606 電動小客車國道 1 號往南虎尾路段自撞護欄墜落路面後起火事故與 1121130 小客車使用先進駕駛輔助系統於國道 1 號往北大雅路段追撞工程緩撞車事故。

(Advanced Driver Assistance Systems，以下簡稱 ADAS⁴⁷)有關之小客車事故，其中 2 件已完成調查，提出 2 項有關完善我國 ADAS 檢測基準與強化高速公路移動性內側車道施工之交通管制設施佈設方式的改善建議⁴⁸，並皆已解除列管。惟考量 114 年 1 月 25 日發生之電動小客車國道 1 號往南楊梅休息站匝道自撞後起火事故仍可能涉及 ADAS 使用且仍在調查中，遂仍保留本項安全議題。____

⁴⁷ 依據 SAE J3016 標準，ADAS 係指廣泛用於輔助駕駛之系統，包含提供警告及瞬間干預功能，例如前方碰撞警告系統(Forward Collision Warning, FCW)、車道維持輔助系統(Lane Keeping Assistants, LKA)、緊急煞車輔助系統(Automatic Emergency Braking AEB)、適應性巡航控制系統(Adaptive Cruise Control, ACC)及主動式停車輔助系統(Active Park Assist, APA)等功能。

⁴⁸ 致交通部：參照美國汽車工程師學會 J3016 之自動化駕駛等級與聯合國歐洲經濟委員會已制定的相關檢測基準規範，逐步且儘速完善我國 ADAS 檢測基準。

致交通部高速公路局：強化移動性內側車道施工之交通管制設施佈設方式，使行駛於內側車道之駕駛員可容易辨識交通管制設施之警示訊息，以降低追撞工程緩撞車之風險。

第 6 章 結論

本報告之重大飛航事故改善建議資料統計自本會前身飛安會於民國 87 年 5 月 25 日成立起至 114 年底；水路、鐵道與公路則自本會於民國 108 年 8 月 1 日改制為運安會起統計至 114 年底。依據第 1 至 5 章之內容整理摘要本報告結論如下：

1. 114 年度本會調查完成 27 件重大運輸事故並提出 129 項改善建議，以水路 64 項 (49.6%) 最多，其次依序為公路 37 項 (28.7%)、鐵道 18 項 (14%) 與航空 10 項 (7.8%)。受建議單位中有 62% (80 項) 為政府有關機關 (構)，本會依運輸事故調查法第 27 條追蹤後續改善情形；國內業者或民間組織則占 38% (49 項)。各運輸類別涉及之政府有關機關 (構) 與改善建議數量分述如下：
 - (1) 航空 4 項：皆為交通部民航局。
 - (2) 水路 34 項：臺灣港務公司 17 項最多，交通部航港局 14 項次之，其餘為海洋委員會海巡署、臺灣港務港勤公司、連江縣政府則各 1 項。
 - (3) 鐵道 18 項：臺鐵公司 11 項最多，交通部與交通部鐵道局各 3 項次之。
 - (4) 公路 24 項：交通部公路局 7 項最多，交通部 6 項次之，其餘為高雄市政府、彰化縣政府、彰化縣政府竹塘鄉公所各 2 項，以及交通部高速公路管理局、內政部國土管理署、農業部林業及自然保育署宜蘭分署、臺北市政府與新北市政府等各 1 項。
2. 114 年度共計 122 項政府有關機關 (構) 之改善建議解除列管，以水路 75 項 (61.5%) 最多，其餘依序為鐵道 23 項 (18.9%)、公路 20 項 (16.4%) 與航空 4 項 (3.3%)。各運輸類別政府有關機關 (構) 改善建議解除列管數量與具體改善作為重點分述如下：

(1) 航空 4 項：交通部民航局解除列管 3 項最多，國防部空軍司令部 1 項次之。**具體改善作為重點包括：**國內機場跑道地帶整平、民航業飛航組員失能預防與監控、超輕型載具隨機文件更新與飛行訓練精進。

(2) 水路 75 項：交通部航港局解除列管 30 項最多，臺灣港務公司 19 項次之，其餘包括：農業部漁業署 10 項、海洋委員會海巡署 4 項、交通部與勞動部職業安全署各 3 項、臺南市政府 2 項，以及國家通訊傳播委員會、國防部海軍司令部、臺灣港務港勤公司與連江縣政府各 1 項。

具體改善作為重點包括：強制引水區域、引水人登離輪區訂定、公告與落實；引水辦之安全管理功能；引水人督導考核、酒測管理、在職訓練、落海時之應變與救援，以及領航之溝通協調與資源運用；船舶交通服務系統管制員之訓練與能力；商港拖船調派與備便、商港港內水域船速警示與雙向航道船舶航行規定與指南；船舶航行燈檢驗；漁船航行監控設備使用、漁船船員航行避碰與瞭望訓練、漁船職業安全衛生管理、娛樂漁業漁船乘客救生衣使用；漁港疏濬與水深測量等。

(3) 鐵道 23 項：臺鐵公司解除列管 11 項最多，交通部鐵道局與台糖公司各 5 項次之，以及交通部 2 項。**具體改善作為重點包括：**

臺鐵公司：列車運轉作業程序、列車冒煙著火處理程序、列車運轉告警設備、列車軸溫自動檢測與軸溫過高作業程序、牽引馬達與轉向架之檢修規範與紀錄、電聯車牽引馬達溫度偵測、司機員、檢查員與機車調度員之訓練管理、司機員與機車調度員故障排除訓練、平交道錄影監測設施等。

台糖公司：營運安全專責單位設立，以及路線檢查與軌道養護。

交通部：交通部鐵道局組織調整。

(4) 公路 20 項：交通部解除列管 8 項最高，交通部公路局 6 項次之，其餘為交通部高速公路局與彰化縣政府各 2 項，以及農業部林業及自然保育署宜蘭分署與彰化縣竹塘鄉公所各 1 項。

具體改善作為重點包括：遊覽車駕駛人識別設備、大客車保養與出車前檢查、車輛載運危險物品出車前檢查、危險物品車輛動態資訊管理平台行車異常警示、高速公路重車超載管理、先進駕駛輔助系統與自動駕駛安全檢測基準、高速公路施工警示、宜專 1 線(太平山林道)道路巡查與報修機制等。

3. 統計至 114 年底，本會重大運輸事故調查共發布 1,902 項改善建議，其中 104 項改善建議尚未解除列管，除航空 6 項較少外，水路、鐵道與公路皆有超過 30 項之改善建議由行政院列管中，仍需各政府有關機關(構)加強辦理，俾依預定期限完成。惟相較於 113 年底之 146 項，已減少 42 項。各運輸類別之改善建議尚未解除列管數量與負責改善之政府有關機關（構）分述如下：

(1) 航空 6 項：交通部民航局 4 項最高，國防部空軍司令部 2 項次之。

(2) 水路 36 項：交通部航港局 19 項最高，臺灣港務公司 9 項次之，其餘為交通部與宜蘭縣政府各 2 項，以及農業部漁業署、內政部臺灣電子航行圖中心、海軍大氣海洋局與海洋委員會海巡署各 1 項。

(3) 鐵道 32 項：臺鐵公司 21 項最高，交通部鐵道局 6 項次之，其餘為交通部 5 項。

(4) 公路 30 項：交通部公路局 13 項最高，交通部 10 項次之，其餘為高雄市政府 2 項，以及交通部高速公路管理局、內政部國土管理署彰化縣政府、臺北市政府、新北市政府與彰化縣政府竹塘鄉公所各 1 項。

4. 各政府有關機關(構)尚未解除列管之改善建議共 104 項中，列管超過 3 年者計 18 項，分別為航空 2 項、水路 2 項、鐵道 12 項及公路 2 項，多涉及法規標準修正與系統設施工程，所需改善時間較長，負責改善之政府有關機關(構)與待改善重點包括：
 - (1) 臺鐵公司 7 項：強化平交道安全設施、綜合調度所列車狀態即時監控設備、號誌電子連鎖系統、軌道工項電腦化系統，以及異物入侵高風險區段告警系統與增設阻隔設施等。
 - (2) 交通部 4 項：督導有關強化港口船舶交通服務系統、計程車車窗透光度檢驗，以及平交道防護設施與周遭路面鋪設相關規範之訂定。
 - (3) 交通部鐵道局 3 項：訂定駕駛室影音紀錄器設置與車輛緊急應變設備標示相關規範，以及督導臺鐵檢視號誌電子連鎖系統。
 - (4) 國防部空軍司令 2 項：臺中機場設置跑道中心線燈與橫坡度之改善。
 - (5) 交通部航港局 1 項：訂定強化港口船舶交通服務系統相關規範。
 - (6) 交通部公路局 1 項：訂定載運危險品臨時通行證車輛安裝全球衛星定位系統相關規範。
5. 本報告延續 113 年，將**超輕型載具飛行安全**列為重大飛航事故安全議題。自民國 105 年至 114 年底止，總計發生 15 件超輕型載具重大飛航事故，其中 5 件為致命事故，共造成 8 人死亡；此 15 件本會皆已完成調查，共提出 37 項改善建議，其中 2 項尚未解除列管，負責改善之單位為交通部民航局，相關議題為活動團體對法規之遵行與活動場地之審查與檢查。
6. **重大水路事故安全議題**：統計至民國 114 年底止，重大水路事故調查共發布 352 項改善建議，其中 36 項尚未解除列管，經篩選出其

中 33 項，歸納以下 5 項安全議題，其中商港運作管理尚未解除列管之改善建議相較 113 年仍在增加，港口國管制則是新增之安全議題：

- (1) **引水作業與管理**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題包括：引水人領航期間之溝通協調與資源管理、引水人體格檢查、引水人排班與疲勞管理、引水船規格與安全設備等。負責改善之單位為交通部航港局 11 項與臺灣港務公司 1 項。總計 12 項改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 29 項。
- (2) **船舶交通服務系統作業與管理**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題為船舶交通服務系統管理法規。負責改善之單位為交通部與交通部航港局各 2 項。總計 4 項改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 8 項。
- (3) **商港運作管理**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題包括：航道管理、船舶靠泊管理、特殊船舶與液化天然氣船進出港管理、助航設施規格標準等。負責改善之單位為臺灣港務公司 8 項與交通部航港局 2 項。總計 10 項改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 5 項。
- (4) **港口國管制**：本項為 114 年新增之安全議題，相關議題為次標準船檢查與檢查員人力資源管理。負責改善之單位為交通部航港局 2 項尚未解除列管。
- (5) **漁船作業與漁港運作安全**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題為娛樂漁業漁船與漁港運作安全。負責改善之單位為宜蘭縣政府 2 項，以及農業部漁業署、內政部臺灣電子航行圖中心與海軍大氣海洋局各 1 項。總計 5 項改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 21 項。

7. **重大鐵道事故安全議題：**統計至民國 114 年底止，重大鐵道事故調查共發布 239 項改善建議，其中 32 項尚未解除列管，經篩選出其中 27 項，並輔以重大鐵道事故調查資料，歸納以下 4 項安全議題，其中臺鐵組織與管理尚未解除列管之改善建議相較 113 年仍在增加，車輛與軌道安全規範及調車衝撞事故則是新增之安全議題：
- (1) **臺鐵組織與管理：**本項為延續 113 年之安全議題，相關議題包括：列車監控設備、號誌設計、車輛檢修、路線與軌道養護、外務入侵風險管理、人員訓練等。負責改善之單位為臺鐵公司 19 項尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 12 項。
 - (2) **平交道安全管理：**本項為延續 113 年之安全議題，相關議題為平交道安全規範與平交道安全設施。負責改善之單位為交通部與臺鐵公司各 2 項。總計 4 項改善建議尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 6 項。
 - (3) **車輛與軌道安全規範：**本項為 114 年新增之安全議題，相關議題為車輛安全規範與軌道安全規範。負責改善之單位為交通部與交通部鐵道局各 2 項，總計 4 項改善建議尚未解除列管。
 - (4) **調車衝撞事故：**113 年至 115 年 3 月間臺鐵公司於調車時發生多件衝撞事故，其中本會於 114 年與 115 年各立案調查 1 件，皆仍在調查中，考量臺鐵公司調車衝撞事故持續發生，遂將其列為 114 年新增之安全議題。
8. **重大公路事故安全議題：**統計至民國 114 年底止，重大公路事故調查共發布 195 項改善建議，其中 30 項尚未解除列管，經篩選出其中 27 項，並輔以重大公路事故調查資料，歸納以下 5 項安全議題，其中遊覽車與公路汽車客運業行車安全，以及道路安全尚未解除列管之改善建議，相較 113 年仍在增加，駕駛員疲勞管理則是新增之安全議題：

- (1) **遊覽車與公路汽車客運業行車安全**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題為安全管理與考核及乘員安全。負責改善之單位為交通部公路局 4 項與交通部 3 項。總計 7 項改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 5 項。
 - (2) **危險物品運送安全**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題為行車管理與罐槽體安全檢驗。負責改善之單位為交通部公路局 2 項尚未解除列管，少於統計至 113 年底之 10 項。
 - (3) **道路安全**：本項為延續 113 年之安全議題，相關議題包括：道路安全審核與檢查、道路設計、道路養護與交通工程等。負責改善之單位為交通部公路局 4 項、交通部 3 項、高雄市政府 2 項，以及交通部高速公路局、內政部國土管理署、臺北市政府與彰化縣竹塘鄉公所各 1 項。總計 13 項改善建議尚未解除列管，高於統計至 113 年底之 8 項。
 - (4) **駕駛員疲勞管理**：本項為 114 年新增之安全議題，相關議題為遊覽車駕駛員疲勞管理與貨運業駕駛員疲勞管理。負責改善之單位為交通部公路局 3 項與交通部 2 項，總計 5 項改善建議尚未解除列管。
 - (5) **先進駕駛輔助系統車輛行車安全**：統計至 114 年底止，本會立案調查 3 件與使用 ADAS 有關之小客車事故，其中 2 件已完成調查，提出 2 項有關完善我國 ADAS 檢測基準與強化高速公路移動性內側車道施工之交通管制設施布設方式的改善建議，並皆已解除列管，惟考量 114 年 1 月 25 日發生之電動小客車國道 1 號往南楊梅休息站匝道自撞後起火事故仍涉及 ADAS 之使用且仍在調查中，遂仍保留本項安全議題。
9. 本會針對政府有關機關(構)尚未解除列管之改善建議分項執行計畫，除持續依據運輸事故調查法第 27 條與行政院函頒之「運輸事

故調查處理報告分項執行計畫列管作業規定」，每半年協助行政院追蹤執行進度並提出管考建議外，亦藉由與政府有關機關(構)之安全工作協調會，以及辦理運輸安全資訊交流相關研討會等方式協助其改善。

10. 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」，政府有關機關(構)對所負責之改善建議分項執行計畫應依核定計畫如期完成各項工作，期許各政府有關機關(構)針對尚未解除列管之改善建議應依行政院函示加強辦理，特別是已列管超過三年以上者，並對本報告所歸納之重大運輸事故安全議題予以重視，以期儘早緩解事故調查所發現之安全風險。

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）政府有關機關（構）（以下簡稱有關機關）收到運輸事故調查報告後應依限填具「重大運輸事故調查處理報告」及就可行之運輸安全改善建議事項填具「重大運輸事故分項執行計畫與辦理情形表」。

（二）各分項執行計畫之主（協）辦機關（構）應依核定分項執行計畫如期完成各項工作。

（三）國家運輸安全調查委員會（以下簡稱運安會）依運輸事故調查法檢視處理報告及追蹤各分項執行計畫執行情形，並提出管考建議。

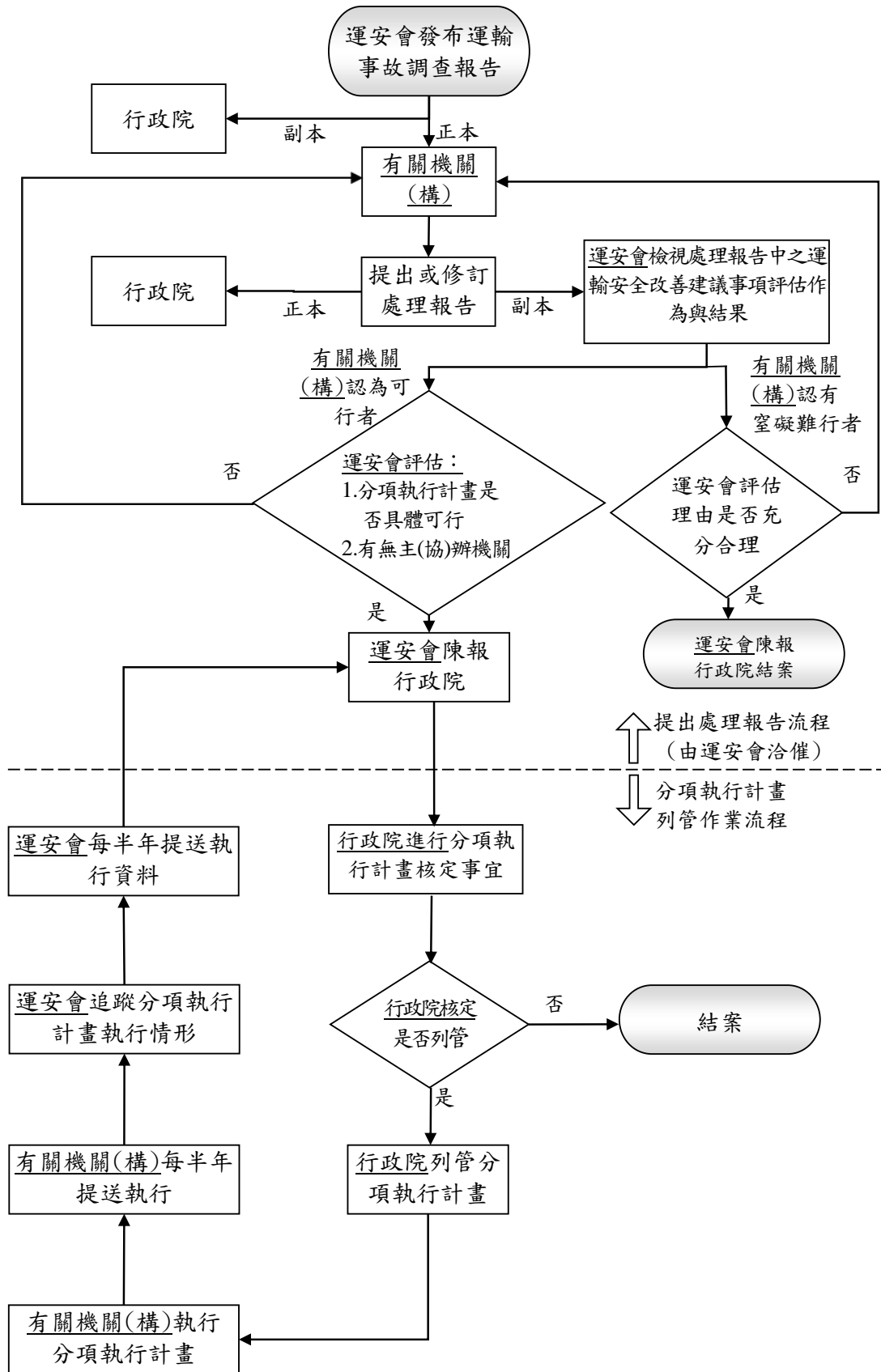
三、分項執行計畫之列管作業程序如下：（如附流程圖）

（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，並納入追蹤。

（二）有關機關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）運安會於每年三月十五日及九月十五日前，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



附錄 2 114 年解除列管之改善建議列表

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
航空(4 項)					
ASC-ASR-13-09-006	華信航空公司 AE369 飛航事故	102/9/12	交通部民用航空局	檢視國內所屬機場，依「國際民航公約第 14 號附約」及「民用機場設計暨運作規範」，採取措施防止飛機輪子在陷入草地地面時，撞上跑道地帶內物體之堅硬垂直面，另應對精確進場跑道地帶平整區內之溝渠整平或加蓋，避免航機偏出跑道後遭遇損傷。	114/2/24
ASC-ASR-15-11-014	華信航空公司 AE 964 飛航事故	104/11/2	國防部空軍司令部	與交通部民用航空局共同檢視並改善臺中機場跑道鋪面排水性能。	114/2/24
TTSB-ASR-24-12-002	1120807 台灣虎航 IT237 於桃園國際機場落地後飛航組員短暫失能事故	113/12/26	交通部民用航空局	蒐集飛航組員於飛航過程中發生失能的相關案例，整理歸納可能原因及誘發因素，做為民航業者安全宣導與風險管理的參考。	114/3/3
TTSB-ASR-25-04-003	1130803 中運發協會 SA2022 超輕載具於屏東皆豪活動場地起飛時墜毀事故	114/4/30	交通部民用航空局	督導中華民國運動飛行發展協會檢視並修訂隨機文件更新程序、起飛階段不正常狀態及載具失速訓練課程。	114/8/18
水路(75 項)					
TTSB-MSR-21-09-006	1081106 南茜輪散裝船臺中港觸碰事故	110/9/9	交通部	落實引水法第 4 條及第 5 條之規定，訂定及公告我國引水區域，並公布引水人登輪、離船點之位置，以提升港口航行安全。	114/3/17
TTSB-MSR-21-09-013	1090309 騏龍輪貨櫃船與永華 6 號引水船臺北港內碰撞事故	110/9/15	臺灣港務股份有限公司	要求所屬各港口落實船舶進出港指南有關引水人作業之規定，在正常情況下引水人應於外海登、離輪，自船舶下風舷引水梯登輪，執行船舶領航。	114/9/18

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-21-10-002	1100221 新金興漁船龜山島外海船員落海失蹤事故	110/10/22	交通部航港局	參考 FAO/ILO/IMO 2005 年小型漁船設計、構造及設備之非強制性準則，及 2012 年船長大於 12 公尺甲板漁船及無甲板漁船之安全建議，評估於船舶檢查規則或其他相關規範增加漁船最低舷牆高度規定，以降低船員落海風險。	114/3/17
TTSB-MSR-22-04-008	1081127 中遠之星客貨船臺中港碰撞事故	111/4/7	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。	114/9/18
TTSB-MSR-22-04-009	1081127 中遠之星客貨船臺中港碰撞事故	111/4/7	交通部航港局	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。	114/9/18
TTSB-MSR-22-08-006	1090106 泰港輪散裝船高雄港觸碰事故	111/8/12	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。	114/3/17
TTSB-MSR-22-11-001	1101226 ASIATIC SUN 貨櫃船臺中港碰撞事故	111/11/9	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。	114/3/17
TTSB-MSR-22-11-016	1100603 東方德班 (OOCL DURBAN) 貨櫃船高雄港觸碰事故	111/11/22	交通部航港局	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。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-23-02-011	1100731 大山雜貨船烏坵港擱淺事故	112/2/10	國防部海軍司令部	依據船舶補給項目如淡水及帶纜需求，重新檢視北風碼頭多元靠泊纜樁分布及碼頭運補設施如碼頭卸水管路延長等。	114/3/17
TTSB-MSR-23-03-003	1111013 生漁漁船鵝鑾鼻外海船員落海失蹤事故	112/3/25	農業委員會漁業署	與勞動部職業安全衛生署及交通部航港局共同研擬漁船適用職業安全衛生設施規則第 21 條參考指引，並加強宣導，俾利漁船船主採取必要措施防範船員落海。	114/3/17
TTSB-MSR-23-03-004	1111013 生漁漁船鵝鑾鼻外海船員落海失蹤事故	112/3/25	交通部航港局	與行政院農業委員會漁業署及勞動部職業安全衛生署共同研擬漁船適用職業安全衛生設施規則第 21 條參考指引，俾利漁船船主採取必要措施，防範船員落海。	114/3/17
TTSB-MSR-23-03-005	1111013 生漁漁船鵝鑾鼻外海船員落海失蹤事故	112/3/25	勞動部職業安全衛生署	與行政院農業委員會漁業署及交通部航港局共同研擬漁船適用職業安全衛生設施規則第 21 條參考指引，俾利漁船船主採取必要措施，防範船員落海。	114/3/17
TTSB-MSR-23-04-007	1100801 立揆輪貨櫃船與臺港 14402 號拖船高雄港碰撞事故	112/4/13	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。	114/3/17
TTSB-MSR-23-04-008	1100801 立揆輪貨櫃船與臺港 14402 號拖船高雄港碰撞事故	112/4/13	交通部航港局	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。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-23-04-009	1100801 立揆輪貨櫃船與臺港14402 號拖船高雄港碰撞事故	112/4/13	交通部航港局	主管機關應落實監管責任，管考引水人領航品質，持續督導引水業務執行成效，修訂引水人督導考核制度，納入引水人退場機制，明定廢止執業證書或停止執業之程序與標準，以提升我國港口航行及靠泊安全。	114/3/17
TTSB-MSR-23-05-009	1110710 詔維(FEDERAL SW)散貨船和平港碰撞事故	112/5/5	交通部航港局	督導和平港引水人辦事處辦理人員晉用規劃，以及檢討其他港引水人支援加註之相關規範及實質成效，督導支援引水人確實熟悉各港口環境，發揮支援功能。	114/9/18
TTSB-MSR-23-09-001	1110221 曉洋輪貨櫃船臺中港引水人落海罹難事故	112/9/5	交通部航港局	參考 IMO A.960 (23) 號決議文，依臺中港港埠設施與水文條件，適時檢討改善臺中港進港貨船引水登輪區位置。	114/9/18
TTSB-MSR-23-09-004	1110221 曉洋輪貨櫃船臺中港引水人落海罹難事故	112/9/5	交通部航港局	參考其他國家引水人協會作法，研擬引水人登輪和離船之操作準則，以保護引水人及船員之安全。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-007	1110221 曉洋輪貨櫃船臺中港引水人落海罹難事故	112/9/5	臺灣港務股份有限公司	針對海難災害防救業務計畫之災害緊急應變程序，擬定標準通話術語，以強化海難及突發事件之通信效率及救援結果。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-009	1111209 KOOMBANA BAY 散裝船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部	為提升港區航行安全，以利不熟悉我國商港之船長能容易獲取港內相關交通資訊，落實引水法第 4 條及第 5 條之規定，訂定及公告我國引水區域及引水人登輪點及離船點位置，並提供資訊予相關單位於海圖上修訂公布。	114/9/18
TTSB-MSR-23-09-010	1111209 KOOMBANA BAY 散裝船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部	為降低引水人領航風險與事故，監督航港局協助各港引水人辦事處建立安全管理體系，落實獨立的安全管理監督系統。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-23-09-011	1111209 KOOMBANA BAY 散裝船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部航港局	修訂引水人管理規則，引水人於執行領航業務時，非天候因素，在強制引水港區不得於港內中途離船。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-012	1111209 KOOMBANA BAY 散裝船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部航港局	為確保臺灣國際商港港內交通安全，監督各港引水辦事處，落實引水人於強制引水區內全程執行引航船舶之任務，以達強制引水之目的。	114/9/18
TTSB-MSR-23-09-013	1111209 KOOMBANA BAY 散裝船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部航港局	為降低引水人領航風險與事故，協助各港引水人辦事處建立安全管理體系，落實獨立的安全管理監督系統。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-017	1110201 依蜜莉(TORM EMILIE) 成品油船高雄港碰撞事故	112/9/22	交通部航港局	監督引水人，建立港區工事資訊管理規範及標準作業程序，使引水人熟悉港區工事之重要資訊，並確保其船舶之領航安全。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-019	1110201 依蜜莉(TORM EMILIE) 成品油船高雄港碰撞事故	112/9/22	臺灣港務股份有限公司	未修訂我國航路標識設置技術規範前，參照其他國家航路標識技術規範或指引，重新檢視港區各項助航設施，確認各設施運作正常；並研擬必要之巡查計畫。	114/3/17
TTSB-MSR-23-09-020	1110201 依蜜莉(TORM EMILIE) 成品油船高雄港碰撞事故	112/9/22	臺灣港務股份有限公司	參照 IMO A.1158(32)，修訂高雄港船舶交通服務系統(VTS)管制員作業手冊，使船舶交通服務系統(VTS)管制員具備積極及專業態度，及時提供船長或引水人適當的航行安全管制措施，使用標準術語提出訊息、勸告、警告及指示。	114/9/18
TTSB-MSR-23-10-001	1120305 新長發 88 漁船釣魚台外海翻覆事故	112/10/25	農業部漁業署	檢討國籍漁船裝設應急指位無線電示標(EPIRB)之宣導作法，避免漁船船員於年度檢查後拆除EPIRB，以維護航行安全。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-23-10-002	1120305 新長發 88 漁船釣魚台外海翻覆事故	112/10/25	農業部漁業署	檢討並強化漁船船位監控機制，要求國籍漁船按規定裝設及開啟船舶自動識別系統（AIS）及漁船監控系統（VMS）；確保漁船出港資訊能即時傳輸至漁業監控中心，針對 AIS 及 VMS 未開啟及違規行為，研擬有效之監督作為。	114/3/17
TTSB-MSR-23-12-009	1111112 漁山 168 號漁船與 BUNGO PRINCESS 雜貨船基隆港出港航道北界線處碰撞事故	112/12/29	臺灣港務股份有限公司	參照基隆港管制員手冊相關內容，落實各席位管制員於濃霧期間之分工職責，有效監控港內外船舶之動態，以維港口及船舶航行安全。	114/3/17
TTSB-MSR-23-12-010	1111112 漁山 168 號漁船與 BUNGO PRINCESS 雜貨船基隆港出港航道北界線處碰撞事故	112/12/29	臺灣港務股份有限公司	參考國際海事組織船舶交通服務指南相關內容，加強管制員於系統操作、事件應變及語言溝通能力之訓練，以確保有效發揮船舶交通服務（VTS）之功能。	114/3/17
TTSB-MSR-23-12-011	1111112 漁山 168 號漁船與 BUNGO PRINCESS 雜貨船基隆港出港航道北界線處碰撞事故	112/12/29	臺灣港務股份有限公司	在我國尚未完成船舶交通服務人員的相關訓練、發證與雇用之規範前，建議參考國際海事組織船舶交通服務指南相關內容，提升管制員任用標準。	114/3/17
TTSB-MSR-24-04-001	1120320 HYUNDAI TOKYO 貨櫃船於高雄港觸碰 77 號碼頭事故	113/4/10	交通部航港局	參考國內外運輸業作法及國外引水人酒測管理實務，制定我國引水人酒測規定與標準，以避免引水人於值勤時受酒精影響，產生心智功能下降進而影響安全執行船舶領航能力之風險。	114/9/18
TTSB-MSR-24-04-002	1120320 HYUNDAI TOKYO 貨櫃船於高雄港觸碰 77 號碼頭事故	113/4/10	交通部航港局	依據本案調查發現並參考歷年來我國引水人管理制度相關研究計畫成果報告之建議，研擬有效強化引水人監督、管理、考核與淘汰等機制及配套措施，推動引水人管理體制改革，以確保引水人適職性與適任性，提升船舶進出港安全。	114/9/18
TTSB-MSR-24-04-004	1120320 HYUNDAI TOKYO 貨櫃船於高雄港觸碰 77 號碼頭事故	113/4/10	交通部航港局	盤點各航務中心現有海事行政調查人力，評估行政調查效率，以培養海事行政調查專責人員為目標，增進海事行政調查能量，提升我國港口及船舶安全。	114/9/18

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-24-04-005	1120320 HYUNDAI TOKYO 貨櫃船於高雄港觸碰 77 號碼頭事故	113/4/10	臺灣港務股份有限公司	為提升高雄港內船舶操作及航行安全，研擬制訂港口拖船使用指引，確保船舶進入迴船池前拖船備便且提供協助，以防進港船舶突失去動力或操控能力受限制之情況時，拖船可迅速提供支援，以降低事故風險。	114/9/18
TTSB-MSR-24-05-002	1121003 國統 3 漁船日本釧路港外海人員傷亡事故	113/5/23	農業部漁業署	持續研究我國漁船事故類型及船員傷亡樣態，研擬「遠洋漁船船員安全作業規範」，提升漁船船員安全意識，並確保漁船航行安全。	114/9/18
TTSB-MSR-24-05-003	1121003 國統 3 漁船日本釧路港外海人員傷亡事故	113/5/23	勞動部職業安全署	輔導遠洋漁業業者確實遵守職業安全衛生法，強化「漁船職業安全衛生工作手冊」內容，落實漁船自我安全衛生檢查表，以防止船員操作船上機械、設備或漁具而產生危害。	114/9/18
TTSB-MSR-24-06-001	1120324 昇豐 266 漁船巴布亞紐幾內亞拉包爾港外海人員傷亡事故	113/6/28	農業部漁業署	與勞動部職業安全衛生署及交通部航港局合作，研擬漁船冷凍漁艙安全防護措施，以避免船員發生缺氧或中毒事故。	114/9/18
TTSB-MSR-24-06-002	1120324 昇豐 266 漁船巴布亞紐幾內亞拉包爾港外海人員傷亡事故	113/6/28	農業部漁業署	與勞動部職業安全衛生署合作，加強宣導我國籍漁船船東與船員共同簽訂漁船職業安全衛生工作守則，以落實職業安全衛生法等相關規定。	114/9/18
TTSB-MSR-24-06-003	1120324 昇豐 266 漁船巴布亞紐幾內亞拉包爾港外海人員傷亡事故	113/6/28	農業部漁業署	研擬修訂「漁船職業安全衛生工作手冊」及「漁船職業安全衛生工作守則」，增修漁艙中作業安全防護相關內容，包括避免船員因漁艙換氣不良而缺氧或中毒，及地板冷卻盤管因踩踏、重壓或鏽蝕損壞之相關檢查與防護措施，完成後供國籍漁船船東依循使用。	114/9/18
TTSB-MSR-24-06-004	1120324 昇豐 266 漁船巴布亞紐幾內亞拉包爾港外海人員傷亡事故	113/6/28	交通部航港局	協助農業部漁業署，研擬漁船冷凍漁艙安全防護措施，以避免船員發生缺氧或中毒事故。	114/9/18

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-24-06-005	1120324 昇豐 266 漁船巴布亞紐幾內亞拉包爾港外海人員傷亡事故	113/6/28	勞動部職業安全衛生署	協助農業部漁業署，研擬漁船冷凍漁艙安全防護措施，以避免船員發生缺氧或中毒事故。	114/9/18
TTSB-MSR-24-07-001	1120603 臺馬之星客貨船於連江縣福澳港外海失去動力	113/7/15	交通部航港局	依照船舶安全營運與防止污染管理制度 (NSM) 及國際安全管理章程 (ISM Code) 之規定，強化並落實我國船舶臨時評鑑制度，精進評鑑員之能量，監督管理公司及船舶達到有效安全管理。	114/9/18
TTSB-MSR-24-07-009	1120703 雙吉福氣客貨船於臺南市將軍漁港外堤口航道旁擱淺事故	113/7/31	臺南市政府	重新檢視轄下第二類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並及時發布疏濬後的水深資訊。	114/9/18
TTSB-MSR-24-07-010	1120703 雙吉福氣客貨船於臺南市將軍漁港外堤口航道旁擱淺事故	113/7/31	交通部航港局	督導詠傑海運科技股份有限公司，檢討所屬船舶之靠泊計畫與電子海圖系統之準確性。	114/1/13
TTSB-MSR-24-07-011	1120703 雙吉福氣客貨船於臺南市將軍漁港外堤口航道旁擱淺事故	113/7/31	交通部航港局	修訂客船航前安全點檢表之檢查項目，增列靠泊港（或漁港）海圖或電子海圖系統之圖資更新紀錄等，以確保船舶航行安全。	114/9/18
TTSB-MSR-24-07-012	1120703 雙吉福氣客貨船於臺南市將軍漁港外堤口航道旁擱淺事故	113/7/31	交通部航港局	與相關政府機關合作，研擬國內航線及國際航線總噸位 500 以下之船舶，適用的海圖及電子海圖系統之使用指引文件，並增列海圖及電子海圖系統之查驗機制。	114/1/13
TTSB-MSR-24-07-013	1120703 雙吉福氣客貨船於臺南市將軍漁港外堤口航道旁擱淺事故	113/7/31	農業部漁業署	盤點全國第一類漁港的航道淤積問題，研擬定期有效的疏濬工程計畫，並輔導地方政府辦理第二類漁港疏濬業務，與公布其疏濬後的水深資訊。	114/9/18
TTSB-MSR-24-08-001	1120710 WAN HAI 312 貨櫃船於高雄港出港時觸碰南護岸事故	113/8/9	交通部航港局	督導各區引水人辦事處於引水人在船領航期間，落實船舶進出港領航計畫之執行，與駕駛臺團隊進行有效資訊交換，於領航期間使用安全速度航行，將可降低事故發生之風險。	114/1/24

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-24-08-002	1120710 WAN HAI 312 貨櫃船於高雄港出港時觸碰南護岸事故	113/8/9	臺灣港務股份有限公司	為提升高雄港內船舶操作及航行安全，研擬規範或建議港勤拖船任務結束之條件與區域，以降低船舶突失去動力或操控能力受限制時之風險。	114/1/24
TTSB-MSR-24-08-003	1120710 WAN HAI 312 貨櫃船於高雄港出港時觸碰南護岸事故	113/8/9	臺灣港務股份有限公司	以港口及船舶安全為優先，船舶於港區內行駛以緩輪慢行為原則，確保港內航行之安全性，並配合引水人領航計畫檢討高雄港港內速限之配套措施。	114/1/24
TTSB-MSR-24-12-002	1121125 進安海豹娛樂漁業漁船與平安輪拖帶之運輸駁船於安平漁港外海碰撞人員落海失蹤事故	113/12/25	交通部航港局	盤點我國無人值守運輸駁船使用太陽能航行燈之議題，強化航行燈應符合國際海上避碰規則公約（International Regulations for Preventing Collisions at Sea, COLREGs）之檢驗程序。此類船舶所裝設燈號應由航政機關或交通部認可之驗船機構檢查通過後，始得於航行中使用。	114/6/2
TTSB-MSR-24-12-003	1121125 進安海豹娛樂漁業漁船與平安輪拖帶之運輸駁船於安平漁港外海碰撞人員落海失蹤事故	113/12/25	農業部漁業署	強化國籍娛樂漁業漁船之航行訓練及安全宣導，駕駛臺當值船員應善用視覺、聽覺、各式航儀及適合當前環境可使用之方法，保持正確瞭望，以避免船舶之碰撞危險，尤其漁船船長對拖船航行燈之辨識及避讓措施。	114/6/2
TTSB-MSR-24-12-004	1121125 進安海豹娛樂漁業漁船與平安輪拖帶之運輸駁船於安平漁港外海碰撞人員落海失蹤事故	113/12/25	農業部漁業署	落實娛樂漁業漁船裝設經中央主管機關指定之船舶自動識別系統（Automatic Identification System, AIS）或船位回報器（Vessel Monitoring System, VMS）。發航前，船主或船長應向漁業署漁業監控中心查詢及確認船位訊號已回報。	114/6/2
TTSB-MSR-24-12-005	1121125 進安海豹娛樂漁業漁船與平安輪拖帶之運輸駁船於安平漁港外海碰撞人員落海失蹤事故	113/12/25	臺南市政府	加強管理娛樂漁業漁船安全管理及宣導，船長確實要求乘客穿著救生衣，以確保乘客安全。	114/6/2

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-24-12-006	1121125 進安海豹娛樂漁業漁船與平安輪拖帶之運輸駁船於安平漁港外海碰撞人員落海失蹤事故	113/12/25	國家通訊傳播委員會	重新檢視應急指位無線電示標 (Emergency Position Indicating Radio Beacon, EPIRB) 審驗規定，強化作業程序並詳實紀錄相關文件 (含照片)。	114/6/2
TTSB-MSR-24-12-007	1121213 巡護 9 號漁業巡護船與大洋半貨櫃船澎湖七美嶼外海碰撞事故	113/12/26	海洋委員會海巡署	加強訓練與宣導所屬船隊之駕駛臺當值船員遵守國際海上避碰規則公約，特別著重於船舶航行時應保持正確瞭望，並確保當值人員熟悉航海儀器設備以為輔助。	114/4/28
TTSB-MSR-24-12-008	1121213 巡護 9 號漁業巡護船與大洋半貨櫃船澎湖七美嶼外海碰撞事故	113/12/26	海洋委員會海巡署	評估所屬船舶發送船舶自動識別系統 (Automatic Identification System, AIS) 訊號之時機與內容，使其兼顧公務船舶執法之保密性，亦能助於周遭船舶及早掌握相關動態，及時採取避碰措施以避免發生碰撞。	114/4/28
TTSB-MSR-24-12-009	1121213 巡護 9 號漁業巡護船與大洋半貨櫃船澎湖七美嶼外海碰撞事故	113/12/26	海洋委員會海巡署	研擬並規範所屬船隊航行資料紀錄器 (Voyage Data Recorder, VDR) 之檢驗及性能測試程序，以確保船位資料、駕駛臺聲響及航海儀器圖像紀錄的完整性與準確性。	114/4/28
TTSB-MSR-24-12-010	1121213 巡護 9 號漁業巡護船與大洋半貨櫃船澎湖七美嶼外海碰撞事故	113/12/26	海洋委員會海巡署	研擬並規範所屬船隊建立航行資料紀錄器 (Voyage Data Recorder, VDR) 於船上保存程序之相關程序，並公告周知，以備在虛驚事件或海事案件調查時提供必要協助。	114/4/28
TTSB-MSR-25-01-001	1120720 ANGEL 貨櫃船高雄港外海沉沒事故	114/1/23	交通部航港局	持續與帛琉船舶國際登記處維持溝通管道，主動掌握並互相提供註冊之國籍船舶有適航疑慮船舶之資訊，以維護兩國執行港口國管制檢查之時效性。	114/5/26
TTSB-MSR-25-01-002	1120720 ANGEL 貨櫃船高雄港外海沉沒事故	114/1/23	臺灣港務股份有限公司	主動向船務代理業者宣導要確實掌握所代理進港船舶之性能，如有適航疑慮應盡速通報主管機關，以確保港口安全及航運秩序。	114/5/26

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-25-01-003	1120720 ANGEL 貨櫃船高雄港外海沉沒事故	114/1/23	臺灣港務股份有限公司	重新檢視錨泊使用管理規定，加強錨泊作業程序訓練，宣導到港下錨船舶提出效期內船東責任保險（Protection and Indemnity Insurance, P&I）文件，提升港區及錨地之航行作業。	114/5/26
TTSB-MSR-25-02-001	1120825 臺港 13302 號拖船與新臺馬客貨船於連江縣福澳港碰撞後沉沒事故	114/2/20	連江縣政府	研擬建立船舶與港勤拖船作業溝通與問題反應機制，並採取相關安全措施，以降低船舶或港勤拖船不熟悉港口作業造成之風險。	114/6/30
TTSB-MSR-25-05-005	1130607 源順輪靠泊基隆港觸碰碼頭事故	114/5/19	臺灣港務股份有限公司	落實國際商港港勤拖船調派及管理規定，確保船舶進港時，拖船能及時備便且提供協助，以便進港船舶失去動力或操控能力受限制時，拖船可迅速提供支援，以降低事故風險。	114/9/18
TTSB-MSR-25-05-006	1130607 源順輪靠泊基隆港觸碰碼頭事故	114/5/19	臺灣港務股份有限公司	深化與港勤公司及引水人辦事處之協商機制，並建立書面紀錄及定期更新作業程序，至少包含：案例分析、配合新進人員訓練（新進 VTS 操作員等），及港區船舶事故緊急應變等。	114/9/18
TTSB-MSR-25-05-007	1130607 源順輪靠泊基隆港觸碰碼頭事故	114/5/19	臺灣港務港勤股份有限公司	深化與引水人辦事處及港政主管機關之協商機制，並建立書面紀錄及定期更新作業程序，至少包含：案例分析、配合新進人員訓練（新進拖船船長），及港區船舶事故緊急應變等。	114/9/18
TTSB-MSR-25-06-004	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	交通部航港局	協助臺灣港務股份有限公司檢討高雄港第二港口船舶分道航行制現行作業模式，審慎評估進出港船舶於雙向航道會遇之適切性，綜合考量離岸堤對進出港船舶操縱之影響，以降低船舶於雙向航道會遇之風險。	114/12/3
TTSB-MSR-25-06-005	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	交通部航港局	協助臺灣港務股份有限公司研擬引水人於高雄港港內水域離船之相關配套措施，包括船舶交通引導、航道淨空及相關應變機制，提升船舶航行安全與整體港口運作效率。	114/12/3

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-MSR-25-06-008	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	臺灣港務股份有限公司	加強 VTS 管制員對不安全船舶交通狀態之警覺、判斷與反應作為，適時提供船舶必要的資訊、建議或警告訊息，以符合 IMO VTS 指南之相關規定。	114/12/3
TTSB-MSR-25-06-009	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	臺灣港務股份有限公司	檢討現行 VTS 分工作業方式，以符合高雄港水域船舶交通服務作業指南，發揮 VTS 應有的區域交通監控與管理功能。	114/12/3
TTSB-MSR-25-06-011	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	臺灣港務股份有限公司	會同交通部航港局檢討高雄港第二港口船舶分道航行制現行作業模式，審慎評估進出港船舶於雙向航道會遇之適切性，綜合考量離岸堤對進出港船舶操縱之影響，以降低船舶於雙向航道會遇之風險。	114/12/3
TTSB-MSR-25-06-012	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	臺灣港務股份有限公司	會同交通部航港局研擬引水人於高雄港港內水域離船之相關配套措施，包括船舶交通引導、航道淨空及相關應變機制，以減輕出港船舶船長在航道上的操縱負擔，提升船舶航行安全與整體港口運作效率。	114/12/3
TTSB-MSR-25-06-013	1130608 通運油輪與 FPMC B FOREVER 散裝船於高雄港會遇時觸碰離岸堤事故	114/6/16	臺灣港務股份有限公司	確保高雄港相關管理措施依正式公告執行，避免實務運作僅依據會議紀錄結論方案執行，視情況納入相關規定，以維持管理制度的明確性與有效性。	114/12/3
鐵道(23 項)					
TTSB-RSR-20-10-002	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故(補強)	109/10/19	交通部臺灣鐵路管理局	明訂各車型最低設備清單及注意運轉定義；強化標準呼喚應答項目、各車型出車檢查程序及故障通報項目之規定，並修正車載列車自動防護系統速限設定。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-RSR-20-10-009	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故 (補強)	109/10/19	交通部臺灣鐵路管理局	強化及落實員工訓練中心之功能，建立各車型司機員、檢查員及機車調度員之標準訓練手冊、訓練教材、訓練師資等管理機制，特別著重於司機員之模擬機故障排除訓練及機車調度員多車型故障排除訓練等，並建立訓考分離制度。	114/3/17
TTSB-RSR-20-10-010	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故 (補強)	109/10/19	交通部臺灣鐵路管理局	重新考量組織編制，階段性調整司機員及檢查員所屬單位，強化專業分工管理。	114/9/8
TTSB-RSR-20-10-016	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故 (補強)	109/10/19	交通部臺灣鐵路管理局	與車輛原廠合作，重新檢視列車人機介面系統，確保列車告警資訊能即時且清楚呈現，另重新檢視履約保固缺失改善之具體執行方式，明訂雙方權利義務。	114/3/17
TTSB-RSR-21-03-007	1231 臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故	110/3/31	交通部臺灣鐵路管理局	增加各平交道監視器影像與綜合調度所之即時連線措施及告警功能。	114/3/17
TTSB-RSR-21-10-009	0410 臺鐵第 3198 次車屏山巷平交道重大鐵道事故	110/10/29	交通部臺灣鐵路管理局	強化現行平交道錄影監視裝置，應具備遠端連線功能。	114/3/17
TTSB-RSR-22-03-011	0628 台糖第 101 次車新營糖廠重大鐵道事故	111/3/9	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。	114/9/8
TTSB-RSR-22-03-012	0628 台糖第 101 次車新營糖廠重大鐵道事故	111/3/9	台灣糖業股份有限公司	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。	114/3/17
TTSB-RSR-22-03-016	0628 台糖第 101 次車新營糖廠重大鐵道事故	111/3/9	交通部鐵道局	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規範。	114/9/8
TTSB-RSR-22-05-010	0402 臺鐵第 408 次車清水隧道重大鐵道事故	111/5/10	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。	114/3/17
TTSB-RSR-23-02-014	0428 臺鐵第 4206 次車新馬站重大鐵道事故	112/2/10	交通部臺灣鐵路管理局	重新檢視各型電聯車牽引馬達溫度偵測安裝位置，確保其符合原廠設計手冊。	114/9/8

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-RSR-23-02-017	0428 臺鐵第 4206 次車新馬站重大鐵道事故	112/2/10	交通部鐵道局	請交通部鐵道局本於監理機關權責就本案致臺鐵局辦理之各項安全改善建議，依鐵路法納入定期及不定期檢查項目，監督臺鐵局確實改善並列管追蹤。	114/9/8
TTSB-RSR-23-07-002	0528 臺鐵第 177 次車竹南站重大鐵道事故	112/7/19	交通部臺灣鐵路管理局	明訂車軸及車輪高溫時通報司機員應處程序及軸溫貼紙檢查維護機制，避免司機員因未能即時取得告警資訊，續行列車產生燒軸之危害，並降低列檢員因軸溫貼紙失效而未能正確判斷高溫之風險。	114/3/17
TTSB-RSR-23-07-005	0528 臺鐵第 177 次車竹南站重大鐵道事故	112/7/19	交通部鐵道局	請交通部鐵道局本於監理機關權責就本案致臺鐵局辦理有關教育訓練及規章修訂之安全改善建議，依鐵路法第 41 條納入定期及不定期檢查項目，並監督臺鐵局確實改善並列管追蹤。	114/3/17
TTSB-RSR-23-12-001	1110730 台糖五分車蒜頭糖廠正線出軌事故	112/12/28	台灣糖業股份有限公司	依台灣糖業公司鐵路修建養護要點，確實辦理五分車營運路線之路線檢查、養護作業，並評估路線檢查、養護作業等紀錄資訊化之可行性。	114/9/8
TTSB-RSR-23-12-002	1110730 台糖五分車蒜頭糖廠正線出軌事故	112/12/28	台灣糖業股份有限公司	訂定五分車營運各職級專業人員、主管應具備專業職能項目，以賦予新進人員、行車人員、維修人員專業訓練之基準。	114/9/8
TTSB-RSR-23-12-003	1110730 台糖五分車蒜頭糖廠正線出軌事故	112/12/28	台灣糖業股份有限公司	重新檢討台糖評價職位人員甄試類別與工作性質相符性及整體作業時程	114/3/17
TTSB-RSR-23-12-004	1110730 台糖五分車蒜頭糖廠正線出軌事故	112/12/28	交通部鐵道局	請交通部鐵道局本於監理機關權責就本案致台糖公司辦理有關巡查、養護、專業訓練之安全改善建議，依鐵路法第 41 條納入定期及不定期檢查項目，並監督台糖公司確實改善並列管追蹤。	114/9/8

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-RSR-24-02-001	1110806 臺鐵第 3297 次區間車隆田站正線火災事故	113/2/2	國營臺灣鐵路股份有限公司	重新檢視具有牽引馬達之車型車輛，有關牽引馬達與轉向架之檢修與組裝規範，及檢修紀錄文件，明定人員檢修重點及馬達組裝螺栓規則及扭力值，供現場作業人員遵循，並將人員、工法、零件等作業過程納入紀錄，以利檢修控管與追蹤。	114/3/17
TTSB-RSR-24-02-002	1110806 臺鐵第 3297 次區間車隆田站正線火災事故	113/2/2	國營臺灣鐵路股份有限公司	檢視馬達冒煙後的運轉標準作業程序，將階段性處置程序納入考量，並落實該程序教育訓練。	114/3/17
TTSB-RSR-24-02-003	1110806 臺鐵第 3297 次區間車隆田站正線火災事故	113/2/2	交通部鐵道局	請交通部鐵道局本於監理機關權責就本案致國營臺灣鐵路股份有限公司有關之安全改善建議，納入鐵路法第 41 條所定定期及不定期檢查。	114/9/8
TTSB-RSR-24-04-002	1120422 臺鐵第 4111 次區間車南澳站冒進號誌事故	113/4/12	國營臺灣鐵路股份有限公司	檢視司機員模擬機訓練內容，增加司機員「冒進號誌後之處置程序及操作技能」之模擬情境。	114/3/17
TTSB-RSR-24-06-004	1120510 臺中捷運公司列車豐樂公園站撞及外物事故	113/6/20	交通部	重新檢視或修訂「大眾捷運系統兩側禁建限建辦法」及鐵路禁建限建相關法規，規範臨捷運及鐵路從事高空吊掛作業之施工廠商，應提出高風險施工項目之風險評估及預防措施，以全面維護鐵道營運安全。	114/3/17
公路(20 項)					
TTSB-HSR-21-11-003	高啟 KLB-8118 氫氣槽車重大公路事故	110/11/19	交通部	與勞動部共同研商並修訂現行道路交通安全及高壓氣體勞工安全相關規定，明訂載運危險物品半拖車之固定聯結機構應通過車輛安全審驗，以確保運送危險物品過程中安全無虞。	114/3/17
TTSB-HSR-21-11-004	高啟 KLB-8118 氫氣槽車重大公路事故	110/11/19	交通部	參考國際標準化組織所訂之規範，明訂半拖車與非固定式罐槽體之固定聯結機構檢測基準，以及對應之車輛安全審驗規定，以確保半拖車車廠可打造符合安全認證之車輛。	114/3/17

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-HSR-22-06-004	高統 568-TT 遊覽車重大公路事故	111/6/30	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。	114/3/17
TTSB-HSR-22-06-010	高統 568-TT 遊覽車重大公路事故	111/6/30	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。	114/3/17
TTSB-HSR-22-11-007	騰龍 KAA-0853 遊覽車重大公路事故	111/11/11	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。	114/3/17
TTSB-HSR-23-03-007	台 21 線 3477-ZK 採茶貨車重大公路事故	112/3/13	交通部	評估導入道路安全審核或道路安全檢核機制，明訂道路交通系統工程各生命週期階段應進行安全檢核之項目，並由第三方公正專業團隊執行安全檢核計畫，以確實提升國內公路系統之交通效率與實質安全。	114/3/17
TTSB-HSR-24-03-003	1120323 苗豐甲醇罐槽車台 61 線往北白沙屯路段翻覆事故	113/3/20	交通部公路局	督導載運危險物品之運輸業者，落實駕駛員駕車速度、駕車時間及安全帶使用之管理，以降低載運危險物品車輛發生事故之風險。	114/9/18
TTSB-HSR-24-03-004	1120323 苗豐甲醇罐槽車台 61 線往北白沙屯路段翻覆事故	113/3/20	交通部公路局	檢視台 61 線各路段道路幾何條件，由較高設計速率下坡路段銜接較低設計速率轉彎路段，應確保超高速率符合標準。	114/9/18
TTSB-HSR-24-11-007	1121130 小客車使用先進駕駛輔助系統於國道 1 號往北大雅路段追撞工程緩撞車事故	113/11/29	交通部	參照 SAE J3016 之自動化駕駛等級與聯合國歐洲經濟委員會已經制定的相關檢測基準規範，逐步且儘速完善我國的先進駕駛輔助系統與自動駕駛系統檢測基準，以確保自動駕駛相關技術的安全性和可靠性。	114/5/26

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-HSR-24-11-008	1121130 小客車使用先進駕駛輔助系統於國道 1 號往北大雅路段追撞工程緩撞車事故	113/11/29	交通部高速公路局	強化移動性內側車道施工之交通管制設施布設方式，使行駛於內側車道之駕駛員可容易辨識交通管制設施之警示訊息，以降低追撞工程緩撞車之風險。	114/5/26
TTSB-HSR-24-12-005	1120614 通勇丙酮混合物聯結車國道 1 號往北竹北路段翻覆事故	113/12/26	交通部	評估增訂中型散裝桶 (Intermediate Bulk Container, IBC)運輸管理措施，要求所有載運危險物品之 IBC 桶須通過檢驗，以確保使用 IBC 桶運輸危險物品時的安全性和可靠性。	114/5/26
TTSB-HSR-24-12-007	1120614 通勇丙酮混合物聯結車國道 1 號往北竹北路段翻覆事故	113/12/26	交通部公路局	強化貨運三業安全考核作業要點，區分載運危險物品業者與一般貨運業者不同之考核重點，以確保載運危險物品業者在符合道路交通安全規則第 84 條之條件下執行載運業務。	114/5/26
TTSB-HSR-24-12-008	1120614 通勇丙酮混合物聯結車國道 1 號往北竹北路段翻覆事故	113/12/26	交通部高速公路局	建立高速公路各地磅站間之協調機制，避免因各地磅站停磅時段相同而出現漏洞，以強化重車管理效能及遏止超載。	114/5/26
TTSB-HSR-25-02-003	1121004 宇豐遊覽車台 9 線往北蘇澳隧道追撞事故	114/2/24	交通部公路局	督導宇豐通運有限公司向所屬駕駛員加強有關主煞車與輔助煞車系統之正確操作概念，確保駕駛員於緊急情況時，優先使用主煞車進行煞車，理解輔助煞車系統之操作方式及使用時機。	114/10/28
TTSB-HSR-25-04-003	1121021 健全遊覽車國道 3 號往南古坑路段側撞事故	114/4/17	交通部	推動遊覽車裝設駕駛身分識別設備，以強化遊覽車客運業者與監理機關對於駕駛人駕駛時間與休息時間之管理。	114/7/28
TTSB-HSR-25-04-008	1121105 忠原遊覽車宜專 1 線往北太平山林道翻覆事故	114/4/17	農業部林業及自然保育署宜蘭分署	確實巡查宜專 1 線道路破壞情形，確保巡查紀錄之正確性，並及時修復道路相關設施，以提升行車安全與舒適性。	114/10/7

改善建議編號	事故名稱	發布日期	改善建議單位	改善建議內容	解除列管日期
TTSB-HSR-25-04-010	1121105 忠原遊覽車宜專 1 線往北太平山林道翻覆事故	114/4/17	交通部公路局	在遊覽車裝設駕駛身分識別設備法規正式發布前，應確保在進行安全考核時能有效督導業者對於駕駛員勤務之管理狀況，並於考核結果中明確記載工時檢查情形。	114/10/7
TTSB-HSR-25-05-001	1121121 竹塘鄉公所幼童專用車樹腳村往東路口交岔撞事故	114/5/28	彰化縣竹塘鄉公所	強化所屬幼童專用車駕駛員之行車安全意識，在行經行駛於未有明確幹、支線道劃分之無號誌路口時，應注意各向來車，尤其在視線受遮蔽路段應有減速停讓之駕駛行為，以避免反應不及而發生碰撞事故。	114/12/31
TTSB-HSR-25-05-003	1121121 竹塘鄉公所幼童專用車樹腳村往東路口交岔撞事故	114/5/28	彰化縣政府	督導轄下公、私立幼兒園幼童專用車駕駛員之行車安全意識，在行經行駛於未有明確幹、支線道劃分之無號誌路口時，應注意各向來車，尤其在視線受遮蔽路段應有減速停讓之駕駛行為，以避免反應不及而發生碰撞事故。	114/12/31
TTSB-HSR-25-05-004	1121121 竹塘鄉公所幼童專用車樹腳村往東路口交岔撞事故		彰化縣政府	督導轄下各公所，檢視其村里道路無號誌路口之行車安全視距，若有妨礙行車視線及行車安全之情形，應劃分幹、支線道並設置標誌、標線或號誌，或利用適當之交通工程手段，確保駕駛人於路口前落實停讓。	114/12/31

附錄 3 列管超過三年以上改善建議列表

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
航空(2項)							
TTSB-ASR-19-08-006	華信航空公司 AE788 飛航事故	107/08/22	109/2/18	國防部空軍司令部	協調民航局並與其合作,參考民用機場設計暨運作規範,研擬設置臺中機場跑道中心線燈。	臺中機場「主跑道整建工程」-研擬設置跑道中心線燈	<ol style="list-style-type: none"> 1.國防部空軍司令部第三聯隊已將改善事項納入「主跑道整建工程」需求項目辦理整建。 2.空軍司令部已呈報國防部,現依國防部「國軍軍事投資建案作業規定」撰擬可行性評估報告,管制 115 年 5 月 31 日前核定。 3.空軍司令部第三聯隊於每日晨間加強跑道巡檢作為,如有標線不清或磨損情況立即由專業單位執行修補作業,避免飛安事件肇生。 4.俟國防部臺中機場「主跑道整建工程」納入國防部 116-121 年五年兵整計畫完成建案後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-ASR-19-08-007	華信航空公司 AE788 飛航事故	107/08/22	109/02/18	國防部空軍司令部	協調民航局並與其合作，研擬改善臺中機場跑道橫坡度。	臺中機場「主跑道整建工程」-研擬改善臺中機場跑道橫坡度	<p>1.國防部空軍司令部第三聯隊已將改善事項納入「主跑道整建工程」需求項目辦理整建。</p> <p>2.空軍司令部已呈報國防部，現依國防部「國軍軍事投資建案作業規定」撰擬可行性評估報告，管制 115 年 5 月 31 日前核定。</p> <p>3.空軍司令部第三聯隊於每日晨間加強跑道巡檢作為，如有積水情況立即由專業單位執行清除作業，避免飛安事件肇生。</p> <p>4.俟國防部臺中機場「主跑道整建工程」納入國防部 116-121 年五年兵整計畫完成建案後解除列管。</p>
水路(2 項)							
TTSB-MSR-21-09-010	1090309 騏龍輪貨櫃船與永華 6 號引水船臺北港內碰撞事故	109/03/09	111/03/02	交通部	督導航港局與臺灣港務股份有限公司，檢討強化船舶交通服務系統監理與管理機制。	督導有關強化船舶交通服務系統監理與管理之檢討工作	交通部已請航港局研擬完成航路標識條例修訂草案，已於 114 年 12 月 5 日召開法規委員會審議通過，將續依會議決議完成修正後，報請行政院審議。俟完成船舶交通服務系統監理與管理機制制訂後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-MSR-21-09-012	1090309 駢龍輪貨櫃船與永華 6 號引水船臺北港內碰撞事故	109/03/09	111/03/02	交通部航港局	與臺灣港務股份有限公司共同檢討，強化船舶交通服務系統監理與管理機制。	檢討及強化船舶交通服務系統監理與管理機制	航港局已研擬完成航路標識條例修訂草案，已於 114 年 12 月 5 日召開法規委員會審議通過，將續依會議決議完成修正後，報請行政院審議。俟完成船舶交通服務系統監理與管理機制制訂後解除列管。
鐵道(12 項)							
TTSB-RSR-20-10-024	1021 臺鐵第 6432 次車新馬站重大鐵道事故(補強)	107/10/21	110/06/30	交通部鐵道局	明訂機車駕駛室內安裝具備防撞及防火功能之聲音影像紀錄器，紀錄器至少應有連續錄音、錄影 2 小時之能力，紀錄內容僅止用於事故調查，公開及發布應有適當的限制規範。	推動機車駕駛室內建置錄音紀錄器入法	鐵道局已於 113 年 10 月 24 日將鐵路行車規則修正草案陳報交通部，惟交通部考量部分鐵路機構仍持反對意見，於 113 年 12 月 12 日退請鐵道局再行研議。鐵道局續依交通部 114 年 5 月 16 日「國家鐵路安全計畫 114 年第 1 次推動小組會議」指示督促鐵路機構，自主安裝駕駛室內影音紀錄器。俟鐵道局完成修法，將駕駛室裝設影音紀錄器之規定納入鐵路行車規則後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-21-01-002	0806 臺鐵第 3231 與第 129 次車三塊厝站重大鐵道事故	108/08/06	110/06/11	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	強化或增設綜合調度所列車狀態即時監控設備,如行調註冊碼關閉告警、列車運行進路不一致告警、領班臺備援監視、可同時顯示兩列車車次以上之顯示盤等設施,以即時掌控列車位置及運行方向。	強化或增設綜合調度所列車狀態即時監控設備	臺鐵針對有關行調註冊碼關閉告警部分,係於「車上台 224 套更新案」及「行車調度無線電話系統升級案」併同辦理,現行進度已在履約執行中。另有關即時掌控列車位置及運行方向部分,臺鐵規劃執行「第三代 CTC 建置案」,此建置案已決標,俟 114 年下半年度重大鐵道事故改善建議分項執行計畫列管項目執行情形奉行政院核准後解除列管。
TTSB-RSR-21-02-001	0828 臺鐵第 3501 與第 333 次車佳冬站重大鐵道事故	108/08/28	110/06/30	交通部鐵道局	重新檢視電子連鎖系統列車佔據判定邏輯及規定,確保號誌系統運轉符合失效自趨安全機制,避免造成同一區間違反閉塞情形再次發生。	督促臺鐵重檢視電子連鎖系統列車佔據判定邏輯及規定	1. 臺鐵刻正辦理湖口站之電子連鎖系統切換作業,檢視規範與系統實際執行之差異,以作為是否修訂規範之依據。 2. 鐵道局因臺鐵尚未完成電子連鎖系統之檢視,仍持續監理中,本項持續列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-21-02-007	0828 臺鐵第 3501 與第 333 次車佳冬站重大鐵道事故	108/08/28	110/06/30	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	重新檢視電子聯鎖系統列車佔據判定邏輯及規定，確保號誌系統運轉符合失效自趨安全機制，避免造成同一區間違反閉塞情形再次發生。	重新檢視電子聯鎖系統列車佔據判定邏輯及規定。	臺鐵已規劃重新檢視雙計軸區間之電子聯鎖系統判定邏輯，並針對不同廠牌之系統完成測試。目前待選定之湖口站「號誌聯鎖系統更新統包工程」完成後，即可比對電子聯鎖系統中，列車佔據判定邏輯之實務運作與現行規範之差異，作為後續修訂規範之依據。由於臺鐵尚未提出規範檢視結果，遂持續列管。
TTSB-RSR-21-02-012	0828 臺鐵第 3501 與第 333 次車佳冬站重大鐵道事故	108/08/28	110/06/30	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	強化綜合調度所調度台電腦系統即時監控功能，如計軸器或列車佔據訊號消失告警，以提供調度員必要之處理資訊。	綜合調度所調度台電腦系統即時監控功能，納入列車佔據訊號消失告警功能	臺鐵公司已規劃第三代 CTC 建置案，增設計軸器告警或列車佔據訊號消失告警資訊等功能，該建置案已決標，俟 114 年下半年度重大鐵道事故改善建議分項執行計畫列管項目執行情形奉行政院核准後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-21-03-003	1231 臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故	108/12/31	110/09/03	交通部	與鐵道營運機關(構)共同檢視平交道之分類及各種平交道告警裝置設置標準,並落實設置。如決議保留半封閉式平交道,應將該種平交道納入法規,如「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」,並明定其防護設施設置標準;如決議廢除半封閉式平交道,應和地方政府協調並訂定廢除時程。	修正「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」,明定防護設施設置標準	交通部持續辦理「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」之修正,已提出修正草案,待後續完成法制作業後解除列管。
TTSB-RSR-21-03-004	1231 臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故	108/12/31	110/09/03	交通部	明訂平交道版邊緣至鐵路路權間道路之權責單位及鋪設與養護標準,特別是 AC(瀝青混凝土)路面邊緣至平交道路邊緣之寬度,及 AC 路面邊緣與道碴交界處之斜率及高低落差等之鋪設規範。	修正「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」,明訂平交道版邊緣至鐵路路權間道路之權責單位及鋪設與養護標準	交通部持續辦理「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」之修正,已提出修正草案,待後續完成法制作業後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-21-03-005	1231 臺鐵第 118 次車新興巷平交道重大鐵道事故	108/12/31	110/09/03	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	與交通部檢視平交道之分類及各種平交道告警裝置設置標準，並落實設置。如決議保留半封閉式平交道，應將該種平交道納入法規，如「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」，並明定其防護設施設置標準；如決議廢除半封閉式平交道，應和地方政府協調並訂定廢除時程。	檢視平交道之分類及各種平交道告警裝置設置標準	交通部刻正修訂「鐵路立體交叉及平交道防護設施設置標準與費用分擔規則」，待新版法規施行，臺鐵配合檢視及確認各種平交道告警裝置符合新版法規後解除列管。
TTSB-RSR-21-10-007	0410 臺鐵第 3198 次車屏山巷平交道重大鐵道事故	109/4/10	111/7/20	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	加速完成第三種平交道以上之平交道障礙物自動偵測系統，或增加平交道自動遮斷桿未放置水平定位時，能自動啟動平交道告警燈及列車防護無線電警報之功能。	加速完成平交道障礙物自動偵測系統及增加自動啟動平交道告警燈及列車防護無線電警報功能	臺鐵已完成正線 310 處平交道障礙物自動偵測系統，除因工程影響 12 處俟完工後再行安裝及受地形限制 28 處派柵工駐守；另自動啟動平交道告警燈及列車防護無線電警報功能建置已納入臺鐵電務智慧化提升計畫，預計 115 年 12 月完工。俟臺鐵電務智慧化提升計畫案完工後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-21-12-004	0519 臺鐵第 3218 次車成功站重大鐵道事故	109/5/19	111/7/5	交通部臺灣鐵路管理局 (現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	建立軌道工項之電腦化管理機制, 包含故障報修立案及養護計畫管理, 確保施工項目追蹤列管至完工改善為止。	軌道巡檢通報管制資訊系統 APP2.0 系統更新案	臺鐵建置「軌道巡檢通報管制資訊系統 APP」, 將軌道巡檢由紙本作業, 提升為電子化作業, 並提供具備自動紀錄、儲存及集合式的資訊平台, 預計於 115 年 9 月完成決標。俟臺鐵完成建置軌道工項電腦化管理系統後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-22-05-001	0402 臺鐵第408次車清水隧道重大鐵道事故	110/4/2	111/11/16	交通部臺灣鐵路管理局(現為：國營臺灣鐵路股份有限公司)	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	訂定相關臨軌施工安全管理規範	臺鐵針對異物入侵風險較高之區段，規劃建置38處實體阻隔設施及15處異物感測告警系統，目前尚有4處實體阻隔設施及7處異物感測告警系統尚未完成建置。俟臺鐵公司針對車輛入侵高風險路線，完成增設實體阻隔，及現有阻隔設施加固並搭配告警系統設置後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-RSR-22-05-011	0402 臺鐵第 408 次車清水隧道重大鐵道事故	110/4/2	111/11/16	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。	修訂監理法規納入安全標準或建議措施	鐵道局已研擬完成「1067mm 軌距車輛技術標準規範草案」並於 114 年 4 月 24 日提報交通部進行審議,目前仍處複審程序中。俟鐵道局完成「1067mm 軌距車輛技術標準規範」之訂定並頒布實施後解除列管。
公路(2 項)							
TTSB-HSR-21-09-004	龍馬成 268-7F 計程車重大公路事故	109/07/15	111/4/15	交通部	強化計程車車窗玻璃黏貼隔熱紙之透光度檢驗方式,明訂透光度檢驗標準,於計程車定期檢驗時,使用透光度檢測儀進行檢驗,以減少驗車爭議,並確保行車安全。	訂定計程車車窗玻璃黏貼隔熱紙之透光度檢驗標準	交通部已於 115 年 1 月 31 日發布施行修正道路交通安全規則第 39 條及第 39 條之 1,規定自 115 年 2 月 28 日起,新領牌照之計程車前擋需黏 70%,其餘車窗及後擋需黏 40%可見光透率之隔熱紙,納入檢驗項目之一。本項具體工作內容已完成,俟 114 年下半年度重大公路事故改善建議分項執行計畫列管項目執行情形奉行政院核准後解除列管。

改善建議編號	事故名稱	事故日期	列管日期	受建議單位	改善建議內容	分項執行計畫	受建議單位執行情形
TTSB-HSR-21-11-007	高啟 KLB-8118 氫氣槽車重大公路事故	109/09/30	111/03/23	交通部公路總局(現為交通部公路局)	對於有申請載運危險物品臨時通行證之車輛，應強制安裝全球衛星定位設備，以利監控其行車狀態。	修正「道路交通安全規則」	公路局已於 112 年 9 月 28 日報交通部修正道路交通規則，並研議車輛於申請臨時通行證前，應依規定裝置車機設備，業經交通部 113 年 12 月 23 日函，請公路局針對部分細節再行釐清及修正。公路局於 114 年 7 月 15 日將修正後草案函報交通部，交通部於 114 年 9 月 25 日函請公路局補充說明有關業者及公協會政策溝通及宣導情形。俟交通部修正道路交通安全規則相關規定後解除列管。