

調 查 報 告

壹、案由：據悉，高雄港近 5 年已發生 12 件引水人傷亡事件，凸顯港口安全管制措施不足；交通部航港局已於 113 年 2 月啟動「強化引水安全管理專案」，就引水人監理督考、進出港管理及完備基礎設施設備等面向擬定改善策略。究引水人租用交通船替代引水船，相關規格與安全設備能否保障引水人安全？是否符合法令規定？引水人執行業務屢發生傷亡事件，交通部對於各港口之引航業務有無提出檢討改善措施，善盡監督管理責任？均有深入瞭解之必要案。

貳、調查意見：

本案係高雄港近 5 年已發生 12 件引水人傷亡事件，凸顯港口安全管制措施不足；交通部航港局（下稱航港局）已於民國（下同）113 年 2 月啟動「強化引水安全管理專案」，就引水人監理督考、進出港管理及完備基礎設施設備等面向擬定改善策略。究引水人租用交通船替代引水船，相關規格與安全設備能否保障引水人安全？是否符合法令規定？引水人執行業務屢發生傷亡事件，交通部對於各港口之引航業務有無提出檢討改善措施，善盡監督管理責任？經委員申請自動調查。本案經調閱本院前卷¹、審計部²及交通部³等機關卷證資料，並蒐集相關文獻、研究及媒體輿論報導，嗣於 113 年 12 月 27 日請審計部到院簡報相關案情，並於 114 年 3 月 10 日履勘基隆港相關引水作業、同年 5 月 5 日視訊陳訴人

¹ 本院檔號：0113/07001001/00922/0001/001，文號：1130702003

² 審計部 113 年 12 月 20 日台審部交字第 1138404712 號函

³ 交通部 113 年 11 月 5 日交航(一)字第 1139800354 號函、114 年 4 月 22 日交航(一)字第 1149800126 號函、航港局 114 年 4 月 18 日航安字第 1140056441 號函

及同年5月22日約詢交通部次長林國顯、副司長盧清泉、科長鄭鴻明暨所屬航港局局長葉協隆、組長沈淑賢、副組長祁天健、科長陳文婷、科長林冠宏、專員廖博逸、航務中心科長陳緯恩及臺灣港務股份有限公司（下稱港務公司）資深處長張乃文、副業務長郭光輝等相關主管人員，同日並諮詢國家運輸安全調查委員會（下稱運安會）飛航及水路首席調查官兼組長蘇水灶、調查官陳威仲、副調查官曾承志等相關主管人員。已調查竣事，茲臚列調查意見如下：

- 一、航港局未能參酌國際海事組織建議案第 A.960 (23) 號決議文，就引水人必要具備之知識和技術應提供最新資訊及複習訓練之建議，於 113 年底修正前之引水人管理規則缺欠複訓及在職訓練相關規範，且就引水人督導考核作業，未能引入外部專家學者等外評機制，考核方式亦未臻妥適，均有待檢討改善。

- （一）我國引水法自 34 年 9 月 28 日公布，嗣於 35 年 4 月 1 日施行，歷經 5 次修正公布，於 91 年 1 月 30 日最新修正之引水法，至今已逾 23 年。引水法第 11 條規定，中華民國國民經引水人考試及格者，得任引水人。第 21 條規定，引水人持有交通部發給之執業證書，並向航政機關登記，領有登記證書後，始得執行領航業務。據 93 年 12 月 2 日修正之引水人管理規則第 4 條規定：「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。各引水人辦事處應訂定公約，由引水人簽約共同信守，並報請航政機關核備後實施。引水人辦事處受航政機關之監督。」第 12 條規定，引水人須經引水考試及格持有考試及格證書後，應先向交通部請領執業證書；執業證書領取後，應向航政機關申請登記，領取登記證書後，始得執行領航業務。由上

開法令規定可知，引水人係屬專門職業及技術人員的一種，對於專門職業及技術人員之執業資格係規定需通過考試取得，且各引水區域之引水人是於航政機關的登記監督之下，而於各區域之引水人辦事處輪值執行領航業務。

- (二)據國際海事組織建議案第 A.960 (23) 號決議文附錄 1 引水人必要具備之知識和技術之建議，各引水主管機關隨時提供引水人最新資訊及複習訓練；應使管轄之所有引水人定期不超過 5 年複訓並符合規定，以確保引水人保持熟練業務能力且更新知識；應確保引水人如因任何原因缺勤，致缺乏領航區之最新經驗者，於其返回值班時，能重新熟悉該地區引水作業等。經查我國現行引水法及引水人管理規則等規定，尚無上述引水人複訓及在職訓練之規範，且未明定應接受複訓之類型，致引水人如因受傷休養、個人工作安排或遭行政處分須停止工作等情形，逾一定時間未執行引水業務者，尚無需重新接受專業訓練或技能檢定，即可繼續執行引水業務，惟其引水經驗恐與現時港區水文、生態環境、港埠設備、最新國際公約變化等產生落差，且體力是否足以負荷引水高強度之工作，不無疑慮。另航港局為提升引水人領航服務之專業知識與技能，自 109 年起每年辦理 2 場在職教育訓練，惟對於引水人是否須參加每年召開之在職訓練並無強制性，僅將其參訓狀況，列為年度考核項目，倘 2 年內未參訓者，其當年考績將予扣分；及於引水人督導考核作業要點第 6 點規定，最近 5 年有考列 3 次乙等者，應參加職能相關訓練 24 小時等情，尚難有效督促引水人積極參加在職訓練。

- (三)依專門職業及技術人員高等考試引水人考試規則

第 5 條、第 9 條及第 10 條規定，引水人考試採筆試、口試及體能測驗方式行之，口試內容包含見解及經驗（包括領航或航行經驗）、專業知識（包括當地引水所需學識技術）、英語會話（包括聲調、語言組織、表達能力）；另體能測驗方面，以引水梯攀登行之，引水梯攀登測驗之及格標準，以應考人在 60 秒鐘內，徒手攀登高度 9 公尺繩梯上、下各 1 次。另依引水法第 13 條第 3 項及第 23 條規定，視覺、聽覺、體格衰退者，不能執行職務，故經檢查屬實者，不得為引水人，引水人必須經指定醫院檢查體格合格後，始得執行領航業務；引水人在其繼續執行業務期間，每年應受檢查視覺、聽覺、體格 1 次，當地航政主管機關認為必要時，並得隨時予以檢查。經查，國內引水人僅於參加前揭引水人考試時有引水梯攀登之體能測驗，後續每年辦理體格檢查時，則無體能相關測驗。據運安會於 112 年 9 月提出之「1110221 曉洋輪貨櫃船臺中港引水人落海罹難事故」調查報告摘述，航港局未律定引水人體格檢查表之填寫標準，且未提供檢驗醫師指引文件以評估該表各欄位之合格條件等，導致不同醫院對引水人之檢查有所差異，或檢查結果未能反映真實狀況，影響引水人領航安全等情。由以上說明可知，航港局之體格檢查表檢查項目及詳盡程度有待檢討，以強化引水人健康管理，並應強化引水人體格檢查相關標準，提供指引及評估流程供檢驗醫師依循，以確保其結果之一致性，及引水人健康狀況足以勝任工作，以維船舶進出港之安全。

（四）再查，航港局為辦理各引水區域之引水人督導考核，訂有引水人督導考核作業要點，依該要點第 2 點規定，引水人督導考核事項，依引水人督導考核表

辦理，由該局各航務中心及引水人辦事處分別就負責考核事項辦理考評，於 113 年 1 月底前陳報該局核定。惟查相關考核人員，尚無專家學者、利害關係人(如航商、輪船公會、船務代理商業同業公會)等外評機制，且各航務中心及引水人辦事處之評核人員並無遴選或相關作業規範，評核標準亦未盡相同，致考核結果恐未盡公允。復依上開要點第 4 點及第 6 點規定，督導考核結果分為優、甲、乙 3 個等級；最近 5 年有考列 3 次乙等者，應參加職能相關訓練 24 小時。航港局雖要求 5 年內考列 3 次乙等之引水人須加強參加職能訓練，惟並未就引水人考列乙等之原因，分別加強相關訓練並追蹤訓練成效，恐難有效提升引水服務品質。由以上說明可知，航港局辦理引水人督導考核作業，評核人員未引入外部專家學者及利害關係人，評核機制未盡周全，又考核方式未臻妥適，允宜檢討強化引水人督導考核作業規範，以完善引水人督導考核機制。

- (五)據復，航港局每年至少舉辦 2 次全國性引水人在職訓練，112 年在職訓練已納入符合實務需要之大型船舶操作與電子海圖顯示與信息系統運用、大型船舶操縱要領與參考案例、駕駛臺資源管理與船長、引水人資訊交流等國際海事組織建議案 A.960(23)號決議文之課程。另為完備引水人在職訓練之法規，航港局已於引水人管理規則修正案，要求引水人執行業務期間，每年至少接受 1 次航港局辦理之在職訓練，並需經測驗合格取得證明，至訓練課程則將國際公約規定納入，於立法說明欄明確要求依國際海事組織建議案 A.960(23)號決議文辦理，目前已於 113 年 12 月 18 日修正發布，並於發布日起 1 年後施行。此外，新增航政機關執行引水業務督導

及考核作業之權限，以加強監督引水作為，另為降低適職性與適任性有疑慮之引水人引航風險，訂定引水人定期體格檢查及有重大傷病或經手術治療者，航政機關得要求其額外體檢等規定，並訂定航政機關制定引水人體格檢查項目及標準之權限，已於引水人管理規則修正草案新增要求受收回執業證書處分之引水人，須完成指定訓練及操船模擬，且限制復業後僅能引航未滿 1 萬 5 千總噸之船舶 3 個月，期間未有其他處分，方可恢復其正常引航工作。上開相關修正，已納入引水法修正草案於 113 年 8 月底前提報交通部，目前正由交通部審核中。又為強化引水人督導考核機制，航港局刻正研議船舶運送業及船務代理業指派代表參與考核作業之可行性，並規劃檢討修正引水人督導考核作業要點，納入該等利害關係人對引水人進行評比之項目及配分，後續亦將就評比成績不佳之引水人，針對其表現不佳之項目研議強化職能訓練，以完善督導考核機制。

- (六)綜上，航港局未能參酌國際海事組織建議案第 A.960(23)號決議文，就引水人必要具備之知識和技術應提供引水人最新資訊及複習訓練之建議，且於 113 年底修正前之引水人管理規則缺欠複訓及在職訓練相關規定。現雖已修正發布引水人管理規則，新增引水人強制訓練課程、以及未符合規定之行政處分等事項，但相關配套措施，如引水人疲勞管理機制、體檢標準、以及安全管理制度指引手冊等，仍處於研擬階段，預計 114 年底才能完成，且就引水人督導考核作業，未能引入外部專家學者及利害關係人，又考核方式亦未臻妥適等情。航港局允應加速辦理時程，並確實督導落實相關訓練及管理

措施，以確保引水人具備足夠的專業知識和技能，確實維護引水作業之順利執行。

二、交通部督導航港局依規協助專供引水工作所用之引水船，現行卻多由業者以交通船替代，船舶設備及安全等級參差不齊，且缺乏引水船性能標準等相關規範，雖規定引水船係由引水人辦事處置備，而未置備引水船者，可由引水人辦事處租用適當之船舶代用，然引水作業安全為維持港口正常營運之關鍵，竟欠缺引水船專用及性能標準等規範，顯未能保障引水人領航安全，核有怠失。

(一)依引水法第 9 條第 1 項規定，引水船船首，應用白漆標明船名及號碼，船尾應用白漆標明船名及所屬港口。同條文第 2 項規定，引水船執行業務時，應於桅頂懸掛國際通用或中華民國規定之引水旗號。93 年 12 月修正之引水人管理規則第 7 條至第 9 條規定，專供引水工作所用之引水船，由引水人辦事處置備；未置備引水船者，由引水人辦事處租用適當之船舶代用；引水人辦事處無力置備或租用引水船者，得報請航政主管機關協助之。由上開法令規定可知，引水船由引水人辦事處置備，或由引水人辦事處租用適當之船舶代用，引水人辦事處倘無力置備或租用引水船者，得報請航港局協助之，然現行 35 艘引水船由民間業者經營，多數以交通船或拖船替代使用，經參酌韓國、日本、香港之引水船均為專用，船速可達 25 節，反觀我國卻是設備及安全等級參差不齊，目前除缺乏引水船性能標準等相關規範，且據陳訴人指稱，高雄港 14 艘引水船全數以 8 家民營業者之交通船替代，且船齡皆近 20、30 年，船況老舊堪憂，曾多次於值勤引水作業中發生故障，甚至出現船體漏水等危及航安事件。

(二)承上，針對高雄港引水船現有之問題，航港局於本院約詢時表示，目前採取之改善計畫及應急作為如下：

1、短期處置作為：

- (1)每月召開高雄港航行安全會議，提升港內航安機制之改善：航港局已要求所屬南部航務中心每月邀集高雄港引水人辦事處、港務公司、臺灣港務港勤股份有限公司、航商及代理相關公會等有關單位，召開高雄港航行安全會議。另航港局每季召開海事案件檢討精進會議，涉及引水人作業安全部分亦將列管要求相關單位配合改善。
- (2)強化現行交通船安全設備以符合引水人作業安全需求，持續於航行安全會議滾動檢討：航港局於113年8月航行安全會議請交通船業者完成下列改善事項：確保所屬船舶扶手欄杆正常可使用，且中間不能有斷點，以利人員於艙門與船頭間能持續扶握；甲板表面應具備防滑表面，以及應具備標準特高頻(VHF)無線電設備2套。上開強化安全作為，經航港局召開航行安全會議確認，高雄港交通船業者業於114年3月完成所有改善事項。
- (3)建立高雄港交通船分級制度，並且不定期抽查業者有無符合航安規範，倘船舶性能條件不足或有其他異常情形則檢討限制營運範圍：高雄港現況交通船市場已建立分級制度，交通船如屬第一級可於全港區（包括一港口、二港口及洲際碼頭）經營引水船業務，倘總噸位不足40，單俾且馬力不足1000匹之交通船，則降為第二級，限制僅得於一港口提供引水人服務。

(4) 針對高雄港交通船之適航性、引水船安全裝備及船員管理等涉及安全事項加強管理：航港局將不定期抽查業者辦理情形，如有船舶性能條件不佳、引水人通報異常情形或抽查發現不符航安規範，即邀集各單位召開會議檢討是否需限制其營運範圍。高雄港原有 15 艘交通船可接送引水人執行引領作業，經航港局落實上開作法，已有 1 艘交通船退出引水船市場，3 艘交通船僅得於一港口服務，11 艘交通船可於全港區範圍提供引水人使用。

2、中長期處置作為：航港局已委外辦理「我國引水安全管理整體規劃案」，蒐整國內外相關規範與作法，檢討我國之引水船整體規格及營運管理模式，進行系統性盤點課題，並已於 114 年 4 月 9 日召開「我國引水船整體規格及營運模式(草案)」專案會議，完成蒐集各界增修意見並滾動檢討修正草案內容；至引水船營運模式建議草案，因涉及現行業者之營運模式，將持續與各利害關係人討論，預計於 114 年 12 月底前完成。另航港局已成立工作小組持續通盤檢視並修訂引水船整體規格及營運模式草案，以臻完備與周全。

(三) 依運安會歷年重大水路事故調查報告，提及引水船規格或安全設備議題者共計 2 案：109 年 1 月 30 日花蓮縣和平港引水人登輪時遭船舶夾傷及 111 年 2 月 21 日引水人於臺中港登上香港籍曉洋輪貨櫃船時落海罹難。依該會調查顯示，我國尚未針對引水船規格訂定規範或指引，各港口皆無專用引水船，係以港勤業者之交通船或拖船做為引水船使用，惟交通船或拖船之駕駛臺視線易因船體結構遮蔽，致駕駛人無法掌握引水人登、離輪動態。另交通船或

拖船登輪延伸踏板之設置位置較不利於靠近領航船舶。我國各港口做為引水船使用之交通船或拖船，其救援設備，如救援用長勾、攀爬網等設備，不易及時將落海失去意識之引水人救援上船。整體而言，相較於國際上對引水船之規格與救援設備已訂有相關規範，我國現行作法尚未能有效降低引水人作業風險。運安會於 112 年 1 月 17 日公布之和平港事故調查報告中建議航港局：依據引水人管理規則第 8 條規定，研擬專用引水船之規範與指引，督導引水人辦事處建立引水船之風險評估管理機制，強化配置人員落水後之救生設備，以確保引水船與引水人登離船作業之安全。然依據交通部 113 年 1 月 29 日交航(一)字第 1139800011 號函，航港局對此項改善建議所提之分項執行計畫具體工作內容摘錄如下，目前仍由行政院列管中：

- 1、引水船主要係依各港環境條件及領航需求，考量機動性、穩定性、船上設施及配備之安全性等面向，因地制宜配置於各港口搭載引水人執行領航業務，航港局已於 112 年 7 月 6 日函請和平工業港實業股份有限公司重新評估和港 2 號拖船作為引水船之妥適性並提出相關評估報告，該公司並於 112 年 11 月 20 日修正評估報告後提送航港局，就船舶設計面(機動性、穩定性)、登輪設施安全性、船舶駕駛掌握引水人動態作法及船上配備與操作安全性等方面之改善情形進行說明，為確認該評估之有效性，後續將邀集造船專家研討並完成草擬專用引水船初步規劃，並依初步規劃內容委託專業服務協助訂定相關規格及指引。
- 2、為督導引水人辦事處建立引水船之風險評估管理機制，航港局已於 112 年 2 月 3 日邀集各引水

人辦公室、港務公司及各工業港管理單位研商訂定「交通部航港局辦理引水人領航事故緊急應變演練作業要點」，並已於 112 年辦理基隆、臺中、高雄及和平等港之引水人事故演練作業，協助引水人辦事處建立搭乘引水船執行領航作業之風險評估管理機制。

- 3、至於強化引水人落水後之救生設備，航港局已於上開 112 年 2 月 3 日會議研商獲致共識，初期以較具緊急搜救功效之設備，優先協調於現行引水船配置，以利引水人落海時可快速撈救並維持其生命體徵；另於 112 年 9 月 1 日召開「各港引水交通船置備緊急救援配備研商會議」會議決議，清查 7 處國際商港及 2 處工業專用港引水(交通)船經營單位備置完成彎鉤長桿、攀爬網、保暖毯及自動體外心臟電擊去顫器(下稱 AED)等設備情形，並持續追蹤相關設備配置情形。
- 4、航港局已委託專業服務訂定引水船基本規格及相關工作指引，訂於 114 年 4 月底前提出規劃。

(四)運安會曾於 112 年 9 月 5 日公布之曉洋輪調查報告中建議航港局：檢討國際商港引水船設備並與國際接軌，考量各港地緣關係及天候狀況而建置該港適用引水船，確保引水人登離輪安全，以達強制引水確保臺灣國際商港航道及航行安全之宗旨。由以上運安會之調查報告及建議事項可知，我國目前尚未針對引水船規格訂定規範或指引，各港口尚無專用引水船，係以港勤業者之交通船或拖船兼用，因而未能有效降低引水人登、離輪作業風險。航港局允應就機動性、穩定性、船上設施及配備之安全性等面向重新評估現行引水船之妥適性，並協調港勤業者於現行引水船配置具緊急搜救功能之設備，後續

亦須訂定引水船基本規格及相關工作指引。

- (五)據臺灣港群 108 年 6 月號「與海拼搏的水行俠之一最古老的海上行業—引水人」一文載述，引水船為引水人之交通工具，惟國內並無合格之引水船，引水協會前理事長丁漢利提到，引水船操控要靈活且馬力要大，船舷兩側要設置鐵欄杆，主要為扣上引水人腰上的鈎環，使其在船上安穩行走，與協助登輪設備、落水人員回收裝置等，惟引水船皆係外包給交通船公司，合格之引水船造價高，成本考量仍以交通船充當引水船，爰在執行領航任務增添不確定風險等情。顯見引水船為引水人登離船舶之必備交通工具，惟我國尚乏引水船性能標準等相關規範，目前引水船設備及安全係數較弱，係為引水船無法至港外領航或將船舶領航至港外之主要原因。又部分港口因惡劣天候，須由船長將船舶航進港口防坡堤，再由引水人登輪，惟後續如發生海事案件，將衍生海事案件責任歸屬問題。
- (六)再查航港局為強化領航安全，曾於 112 年 9 月 1 日邀集相關單位召開「各港引水(交通船)置備緊急救援配備研商會議」，已決議引水船應配置 3 項緊急救援設備及 2 項維持生命體徵設備，如活動式工作平臺、救難吊索伸縮竿、攀爬網、保暖毯、AED 等，提供引水人落海時可即時救援及維持其生命體徵，並請各港引水船經營單位於 112 年 10 月 15 日完成配置。另航港局為強化引水人領航事故應變程序、縮短救難時間、降低事件發生之危害程度，依辦理引水人領航事故緊急應變演練作業要點，於 112 年 9 月 15 日、10 月 18 日及 23 日分別於臺中港、基隆港、和平港及高雄港等 4 個港口辦理引水人領航事故緊急應變演練。據基隆港引水人領航事故應

變演練計畫，引水人落海後之救援，需港內各單位合作，其中第一線引水船助手尤為重要，允應嫻熟相關救援設備操作，以及接受心肺復甦術及 AED 相關訓練並取得專業證書，俾使落海之引水人提升獲救存活機率等情。由以上說明可知，提升引水船性能、設置救援設備及加強助手訓練，可提升引水人領航安全及落海後之獲救存活機率，航港局允宜儘速研議訂定引水船相關規範，暨督促經營業者之引水船助手接受心肺復甦術及 AED 相關訓練並取得專業證書，俾保障引水人領航作業安全。

(七)據復，目前引水船規格與安全設備，查無國際公約可供遵循，部分海事國家係自行律定相關規範。為強化引水作業安全性，航港局已委託專業廠商研擬適合國內引水作業特性與安全之引水船規格及工作指引之建議，預計 114 年 12 月前提出草案。另為強化引水人落水後之救援，前已於 112 年 12 月底完成各港引水船救援及生命體徵設備之清查，各港引水船均已備妥救援及生命體徵設備，並已督請相關船員完成 AED 訓練，確認各港引水船均已置備彎鉤長桿、攀爬裝置、保暖毯及 AED 等，後續將透過每年定期演練確保該等引水船設備正常，及人員熟悉設備操作，以保障引水人引航作業安全。

(八)綜上，綜觀韓國、日本、香港之引水船均為專用，材質並以塑鋼或鋁合金船體為主，船速可達 25 節以上，惟我國現行引水船多由民間業者以交通船或拖船替代，材質則以塑鋼或鋼質船體為主，船舶設備及安全等級參差不齊，且缺乏引水船性能標準等相關規範，雖引水船係由引水人辦事處置備，未置備引水船者，可由引水人辦事處租用適當之船舶代用，且航港局亦已於 112 年要求各港引水船增設緊

急救援設備，並於 113 年啟動「引水安全管理制度整體規劃案」，研擬引水船規格及營運管理模式，但相關建議草案訂於 114 年 4 月底前提出規劃，整體規劃案更要到 114 年底才能完成，惟引水人與領航安全為維持港口正常營運之關鍵，保障關鍵基礎設施及強化引水人領航安全，方為海運永續發展的基礎，現行欠缺引水船專用及性能標準等規範，顯未能保障引水人領航安全，除應加速推動時程外，亦凸顯該局疏於規範及督導，核有怠失。

三、交通部應督導航港局依法規劃、執行及督導引水區域之劃分或變更，並公告強制引水區與登離輪區域規範，以明確規範引水作業程序，惟目前我國強制引水範圍及登離輪區域尚未明確公告，造成引水作業爭議，無法確保航行安全，核有違失。

(一)依交通部航港局組織法第 1 條規定，交通部為辦理航政及港政業務，特設航港局。第 2 條第 6 款規定，航港局掌理有關海事、引水與智慧航安業務之規劃、執行及督導。引水法第 4 條規定，引水區域之劃分或變更，由交通部定之。第 5 條規定，交通部基於航道及航行之安全，對引水制度之施行，分強制引水與自由引水兩種。強制引水之實施，由交通部以命令定之。第 22 條規定，引水人應於指定引水區域內，執行領航業務。故由上開法令規定可知，引水區域之劃分或變更，由交通部督導航港局辦理引水與智慧航安業務之規劃、執行及督導，另引水人之職責係於強制引水區域內引領船舶進出港及繫泊作業，避免碰撞擱淺等事故，以保障港口航道與船舶航行安全。

(二)據 IMO A.960(23)號決議文附約 1「深海引水人以外的引水人培訓，認證和操作程序之建議案」第 3.1

條規定：合格的引水主管機關應建立並公告安全的引水人登輪和離輪點位置；第 3.2 條規定，引水人登輪點應與引水行為開始時保持足夠的距離，以確保安全的登輪條件；第 3.3 條規定，引水人登輪點應設定在有足夠時間和空間的地方，以滿足船長和引水人信息交換的要求等情。然經運安會調查發現（參據該會歷年重大水路事故調查報告），涉及引水區域公告、引水人登、離輪點等議題之事故共計 7 案：

- 1、108 年 11 月 6 日 ANSAC CHRISTINE NANCY 散裝船（下稱南茜輪）於臺中港離港時觸碰主航道內南外堤及燈塔。
 - 2、108 年 11 月 27 日中遠之星客貨滾裝船（下稱中遠之星）於臺中港內迴船池內與臺港 15001 號拖船碰撞。
 - 3、109 年 1 月 30 日花蓮縣和平港引水人登輪時遭船舶夾傷。
 - 4、109 年 3 月 9 日永華 6 號引水船於臺北港內與麒麟輪碰撞導致翻覆。
 - 5、109 年 11 月 10 日 SPLENDOR TAIPEI 雜貨船（下稱榮茂輪）於臺中港離港時觸碰主航道內南外堤。
 - 6、111 年 2 月 21 日引水人於臺中港登香港籍曉洋貨櫃船時落海罹難。
 - 7、111 年 12 月 9 日 KOOMBANA BAY 散裝船（下稱昆巴納輪），於高雄港一港口航行出港時，通過一港口燈塔下方窄口，船體水線下觸碰岸邊。
- (三)上述 7 件海事事故之共同性問題，係我國交通部並未公告各港強制引水區域，且部分港口亦未妥善規劃適當之登輪、離輪點。另外，上述 7 件事件中，

南茜輪、中遠之星、榮茂輪與昆巴納輪等 4 件，引水人於領航船舶出港時皆於港內離船，並於引水人離船後發生船舶觸碰港口設施或拖船之事故，並經運安會於 110 年 9 月 9 日公布之南茜輪調查報告中建議交通部：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、離輪點之位置，以提升港口航行安全等情。由上開運安會調查與建議可知，強制引水制度之建立與實施係為維護航道及航行安全，我國引水法第 4 條已明定引水區域之劃分或變更由交通部定之；IMO A.960 (23) 號決議文附約 2 第 3.1 條則指出：合格的引水主管機關應建立並公布安全的引水人登輪與離輪點位置。惟我國尚未依引水法，公告各商港強制引水區域，部分港口未妥善規劃適當之登輪、離輪點，與國際作法不一致，並已發生多件引水人領航船舶出港時，於港內離船後之船舶觸碰港口設施或拖船事故。

- (四)據復，航港局目前提出相關引水作業改善作為，包括檢討及公告強制引水區與登離輪區域規範，並已向航商、船代公協會暨其轄下會員宣導依港務公司修訂之船舶交通服務指南辦理，同時航港局督請引水人應依該等登輪、離輪區執行領航業務，以確保船舶進出商港之航行安全。航港局已於 112 年 2 月 15 日協調港務公司修訂基隆、臺北、臺中及高雄港船舶交通服務指南之分級登輪區域規範。訂定及公告我國強制引水範圍暨其登、離輪區域，航港局嗣於 112 年 12 月至 113 年 1 月間召開 10 次會議檢討，113 年 3 月 19 日函報交通部審查，交通部 113 年 4 月 24 日函請航港局修正再陳報，航港局於 113 年 5 月至 113 年 7 月間再召開 5 次會議，會中邀集交

通部、運安會、船長公會及相關利害關係人討論，刻正依會議決議檢視修正，後續將併同修正草案內容報請交通部辦理預告作業，俟公告後將請港務公司同步修訂前揭交通服務指南，以進一步明確強制引水範圍暨其登、離輪區域。並於 113 年 4 月 29 日發布領航程序注意事項，規範引水人勤前安全檢查、登輪前、領航期間應注意事項，其中有關離輪規定係規定引領出港船舶時，引水人應將船舶引領至港區相關航行規定指定之離輪區域，非天候因素，在強制引水港區不得於港內中途離船等，檢討措施以為因應中。

- (五)綜上，交通部應督導航港局依法規劃、執行及督導引水區域之劃分或變更，並公告強制引水區與登離輪區域規範，以明確規範引水作業程序，惟至今我國強制引水範圍及登離輪區域尚未明確公告，造成引水作業爭議，無法確保航行安全。航港局雖已著手修訂相關法規，但截至本院調查期間仍未完成強制引水範圍及登離輪區域的公告，以明確規範引水作業程序，減少爭議，並提升航行安全，核有違失。

四、航港局職掌航行安全之促進，惟統計運安會自 108 年 8 月 1 日至 113 年 4 月 30 日止已調查完成之 243 項水路重大事故調查改善建議，其中提出之運輸安全改善建議計有 78 項達 32.1%係與引水業務有關，凸顯港區航行安全管理存在漏洞，航港局應加強對港務公司及相關單位落實航行安全管理，並對引水法規與相關指引規範進行整體性之檢討與修正，以有效降低水路事故發生率，保障船舶航行及引水人執業安全。

- (一)依交通部航港局組織法第 2 條第 8 款規定略以，航港局掌理航路標識之規劃、建造、維護、監督、管

理及航行安全之促進。然經統計運安會 108 年 8 月 1 日至 113 年 4 月 30 日止完成之重大水路事故調查總計發布 243 項改善建議，其中 78 項係與引水作業與管理有關，占比 32.1%。而 78 項與引水作業與管理有關之改善建議中，14 項尚有分項執行計畫由行政院列管中，占比 17.95%；22 項尚待受建議單位提出處理報告，占比 28.21%；其餘 42 項已解除列管或無需追蹤，占比 53.85%等情，由以上數據顯示，改善引水作業與管理對降低我國重大水路事故發生之重要性。

- (二)我國四面環海，許多重要民生物資與商品皆須依賴船舶進出港口運送，故為維護航行安全，依據我國引水法第 6 條與第 16 條，非本國籍總噸位在 500 以上與我國籍總噸位在 1,000 以上之船舶，除有第 6 條所列可排除者外，航行於強制引水區域或進出強制引水港口時均應僱用引水人。實務上，引水人為維繫我國國際商港交通暢通之關鍵角色，亦是港口安全管理之重要組成因素。另檢視運安會 108 年 8 月 1 日至 113 年 4 月 30 日止立案調查之重大水路事故共計 198 件，其中屬非漁船類事故之 46 件中，計 16 件涉及引水作業與管理，占比 34.8%，其中 15 件已結案並發布 78 項相關之運輸安全改善建議，上開事故類型以碰撞最多，占 12 件；船舶種類以貨輪最多，占 15 件；發生地點以高雄港 7 件最多，臺中港 5 件次之，顯示交通部暨所屬航港局未盡管理之責。
- (三)各港口水文環境、天候狀況乃至於碼頭配置等皆不相同，非經常進出之船舶船長不易熟悉與掌握，故為維持我國港口航行安全，避免船舶事故，導致船舶、港口設備損壞或人員傷亡，故需設置引水人，

並運用引水人之港口水文地理知識與專業航海技術，依天候狀況、地形輪廓、洋流、潮汐、水深分布、碼頭布置及船隻本身特性等，提供船長適當之建議，使船舶安全進港靠泊及出港。引水人又稱為領港，依引水法第 2 條，係指在中華民國港埠、沿海、內河或湖泊執行領航業務之人員。引水人工作具高度專業性，須經考選部專門職業及技術人員高等考試，以及報考港口見習考試及格後方具資格。引水人除應遵守引水法與引水人管理規則外，執業時亦應遵循商港法、國際海上避碰規則與當地港口航行指南或船舶航行規定等。引水人除操船、指揮船舶的專業技能外，亦須具備領航規劃、溝通與協調能力，以協調拖船及帶解纜人員，並配合船舶特性、船舶交通服務系統及港埠狀況指令，安全帶領船舶進出港。引水人為國家重要且稀少之人力資源，然其登、離輪過程中需在大船及引水船同時運行狀態下攀登繩梯，具相當危險性；另因應港口 24 小時運作，引水人須採輪班方式值勤，確保其執業健康與安全亦為應關注之議題。惟我國引水法長年未修正，最近一次修正為 91 年 1 月 30 日；引水人管理規則最近一次修正為 93 年 12 月 2 日⁴，考量我國引水法與引水人管理規則皆已超過 20 年未修正之情況，航港局允應參考國際規範、國外法規或實務作法、運安會所提出之改善建議，並廣納國內相關專家、學者或團體之建言，對我國引水法規與指引進行通盤、整體性之檢討與修正。

(四)據復，航港局為賡續推動引水相關業務及提升領航安全，於 113 年度推動「引水安全改善專案」，並

⁴ 於本案調查期間 113 年 12 月 18 日再次修正發布，並於發布日起 1 年後施行

於 113 年 2 月 5 日邀集交通部航政司、專家學者、各港引水人辦事處、航商及船代公會、港埠經營單位等召開啟始會議，針對監理督考、進出港管理及基礎設施設備等 3 面向，共計列管 46 項行動方案，推動迄今已完成 13 項行動方案，包括修正引水人督導考核作業要點、建立各港引水業務申訴窗口、參照 IMO A.960 (23) 號決議內容辦理引水人在職訓練、引水費率表夜航費修正、函頒領航程序注意事項及完成各港引水船置備救援設備清查等事項，進行系統性盤點課題及對應之改善策略與具體措施，另於 113 年 5 月 2 日邀集上開單位及運安會召開第 2 季會議，後續將持續按季召開會議列管追蹤辦理情形。嗣據航港局陳稱，統計 108 年 8 月 1 日至 114 年 3 月 25 日止運安會共計調查 226 件水路重大事故案件，已調查完成共計 201 件案件；其中已調查完成 201 件案件共有 301 項水路安全改善建議事項，其中涉及交通部、航港局、港務公司有關於引水的安全改善建議事項共計 45 項，約占 14.9% 等情。經運安會於本院諮詢時表示，資料之差異，係因統計方式與對象不同所致，該會統計資料不僅包含交通部所屬機關，亦涵蓋其他相關單位，如事故相關船公司、工業港管理小組、各港引水人辦事處等，並以「建議性質」為分類依據。相較之下，航港局所提供資料之統計範圍，僅限於其職掌機關（交通部、航港局、港務公司）所涉及改善建議，資料並無不一致之情事，實為統計方式不同所致。

(五) 綜上，航港局權管航行安全促進之職責，惟統計運安會自 108 年 8 月 1 日至 113 年 4 月 30 日止已調查完成之 243 項水路重大事故調查報告，其中對於航港局提出之運輸安全改善建議計有 78 項達 32.1

%係與引水業務有關，凸顯港區航行安全管理存在相當缺失，雖航港局定期召開港區航行安全會議，並要求相關單位改善，但成效仍待觀察，該局允應加強對港務公司及相關單位落實航行安全管理，並對引水法規與指引進行整體性之檢討與修正，以有效降低水路事故發生率，保障船舶航行及引水人執業安全。

參、處理辦法：

- 一、調查意見二及三，提案糾正交通部。
- 二、調查意見一及四，函請交通部督促航港局確實檢討改進見復。
- 三、調查意見一至四，密函陳訴人。
- 四、調查意見一至四，函復審計部。
- 五、檢附派查函及相關附件，送請交通及採購委員會處理。
- 六、本案調查案由、調查意見及審查會簡報上網公布。

調查委員：范巽綠