

職業安全衛生法令與海巡海勤安全衛生探討

海洋委員會海巡署自行研究報告

中華民國 110 年 12 月

職業安全衛生法令與海巡海勤安全衛生探討

單位：海洋委員會海巡署教育訓練測考中心

研究人員：蔡武乾、陳健儒

海洋委員會海巡署自行研究報告

中華民國 110 年 12 月

目次

表次	(III)
圖次	(IV)
提要.....	(V)
第壹章 緒論	(1)
第一節 研究動機.....	(1)
第二節 研究目的	(2)
第三節 研究方法與限制.....	(3)
第四節 預期研究成果.....	(5)
第貳章 文獻探討	(6)
第一節 前言	(6)
第二節 淺談職場安全衛生管理.....	(7)
第三節 小結	(13)
第參章 職業安全衛生法令適用海巡海勤安全衛生探討	(17)
第一節 前言	(17)
第二節 職業安全衛生法令適用海巡艦隊安全衛生探討	(19)
2.1 施行細則.....	(19)
2.2 設施規則.....	(21)
2.3 健康保護規則	(33)
2.4 教育訓練規則	(35)
2.5 危害性化學品標示及通識規則	(35)
2.6 機械設備器具安全標準.....	(39)
2.7 艦船艇及碼頭裝卸安全衛生設施標準.....	(42)
第肆章 問卷調查分析	(44)
第一節 前言	(44)
第二節 海巡海勤安全衛生調查結果.....	(46)
第伍章 研究發現與建議	(58)
第一節 研究發現.....	(58)
第二節 建議事項.....	(60)

附錄 1 學術問卷	(62)
附錄 2 現行國營事業機構一覽	(64)
附錄 3 職業安全衛生管理人員安全衛生教育訓練課程、時數	(66)
附錄 4 職業安全衛生教育訓練師資	(72)
參考書目.....	(74)

表次

表 1：近年本署艦船艇同仁傷病統計表.....	(1)
表 2：「中華民國海巡之友總會」委請本署代辦獎勵慰問案統計表.....	(2)
表 3：「籌建海巡艦艇發展計畫」及「強化海巡編裝發展方案」艦艇數量、 承造船廠統計表.....	(3)
表 4：海域執法艦艇 20 噸級以上統計表.....	(4)
表 5：0402 臺鐵 108 車次太魯閣自強號傷亡統計表.....	(7)
表 6：職業安全衛生法與公務人員安全及衛生防護辦法章節比較表.....	(13)
表 7：職業安全衛生法與公務人員安全及衛生防護辦內容條文比較表.....	(14)
表 8：人工照明照度表.....	(22)
表 9：人員暴露之噪音音壓級及其工作日容許暴露時間對照表.....	(31)
表 10：特別危害健康作業分級健康管理.....	(34)
表 11：中央主管機關指定之機械、設備或器具資訊申報登錄之產品範圍..	(39)

圖次

圖 1：承攬管理作業流程圖.....	(8)
圖 2：職業病認定五大準則.....	(11)
圖 3：BIRD 冰山理論圖.....	(442)
圖 4：HEINRICH 之災害發生模型.....	(447)
圖 5：海勤安全衛生教育訓練目的.....	(18)
圖 6：危害圖示.....	(36)
圖 7：標示之格式（超級柴油安全資料表）.....	(37)
圖 8：艦船艇管路識別顏色.....	(38)
圖 9：問卷調查人員艦艇服務年資.....	(44)
圖 10：問卷調查人員服務過艦船艇部門.....	(45)
圖 11：《職業安全衛生法》對本署艦船艇工作環境及安全衛生益助.....	(46)
圖 12：艦隊人員了解《公務人員安全與衛生防護辦法》.....	(47)
圖 13：同仁了解《職安法》與《防護辦法》差異.....	(48)
圖 14：認同單位之設備、機具及措施均符合安全衛生規範.....	(49)
圖 15：單位均有採取安全防護措施之認同.....	(50)
圖 16：單位均有採取衛生防護措施之認同.....	(51)
圖 17：教育訓練及宣導有助個人職場安全衛生防護.....	(52)
圖 18：認同修艦期間船廠對安衛事項之辦理.....	(53)
圖 19：健康管理、健康檢查觀念及知識.....	(54)
圖 20：同仁添購個人防護具運用於職場.....	(55)
圖 21：安全衛生課程納入本中心訓練班隊.....	(56)
圖 22：建立「海巡之海上安全衛生」教育訓練教材有助於勤務.....	(57)
圖 23：研究發現.....	(59)

提要

安全衛生的重要性，安全是人類僅次於生理需求的重要生活需求，而衛生更是維持人類健康，增進生活品質的重要條件，因此安全衛生是你我生活當中不可或缺，更是文明發展及社會進步的重要條件。有一句話說得很好，「一個人的身體健康若是 1 的話，那家庭、財富、事業、感情……，都是這 1 後面的 0，只有依附於這個 1，0 的存在才會有意義，如果沒了這個 1，那麼一切都將不存在。」。

降低職業災害最快速有效的方法就是接受教育訓練，其道理如同疫苗接種一般，接種疫苗之原理係將細菌或病毒的抗原或遺傳物質打入人體，刺激人體免疫系統產生抗體，以便在真正接觸到該病原（毒）體時可以迅速產生免疫反應，降低感染、嚴重疾病與死亡的發生。接受安全衛生教育訓練，係針對即將進入工作職場之新進人員及在職工作者實施教育訓練，確保其了解工作職場安全衛生事務及規範，進而提升新進人員及執勤同仁危害辨識知識及能力，以降低其職場未來所面對之工作環境有可能產生之安全或疾病危害；當艦隊群體中大多數的人都接受海上勤務安全衛生教育訓練，將可大幅降低艦隊同仁海上執勤風險及艦船艇岸上歲、大修期間可能產生之危害，讓大家隨時隨地受到保護，安心工作與生活。

回顧近年「中華民國海巡之友總會」委請本署代辦獎勵慰問案件，發現本署服務於艦船艇單位同仁因公死亡案件計 0 件，惟因病死亡案件數由 108 年共計 1 件，至 109 年突增為 6 件，近兩年共計 7 件因病死亡案件，人員因公受傷及因病停止執勤案例亦有百餘案；若能藉此推動且建立我海巡海勤安全衛生制度、教育訓練之教材、課程或講座，透由本中心教育訓練課程，確保同仁積極了解職場安全衛生事務及規範，也更加強同仁的參與，提高內部人員對職業安全衛生風險的認識，降低事故的總體成本、缺勤率、同仁流動率及海上服勤同仁傷病事件。

研究結果發現堅持「工作安全衛生最重要」為最高品質目標，必須透過教育訓練使大家對安全衛生價值觀能一致，藉由教育訓練測考中心建立海勤安全衛生教育訓練能量，並將公務人員安全及衛生防護訓練課程納入年度訓練實施計畫並配給適當之授課時數，可確保訓練流程之可靠性與正確性，使預派海上執勤各訓練流路班隊之學員皆能接受職前及在職安全衛生教育訓練。同時，建立海巡海勤安全衛生規範，係尋求降低疾病、傷害和死亡的風險，促進船員瞭解相關知識，落實艦船艇執勤同仁能有安心的職場、安穩並安全的工作環境，俾使同仁對於職業安全衛生有正確觀念，並履行相關安全衛生法令與落實風險評估作業，著手執行安全衛生工作才能對症下藥，達到防範未然目的，進而創造我海巡艦隊職場安全衛生文化，以消除職場潛在危害，達零災害、永健康之目標。

關鍵字：勞工安全衛生、職業安全衛生、海事安全、安全衛生教育訓練

第壹章 緒論

第一節 研究動機

能在一個安全衛生無虞的工作環境下工作，是每一位同仁所渴望追求的。筆者有幸參加本署年度艦船艇訓練驗收測考工作推動，在近兩（108 及 109）年巡迴各海巡隊艦船艇測考期間，陸續聽聞艦（船艇）上同仁有執勤期間因公受傷或因疾病緊急由海上送往岸上醫院救治等事件，其中最令筆者震撼的案例，無疑是一位不菸不酒在好山好水好空氣的東部地區服務的艦艇前輩，其時值壯年就因肺腺癌離世。台灣已是個高度發展的工業社會，各行各業中，企業除關心獲利之外，員工的工作安全已得到高度的重視，但相較於安全的另一面「衛生」，常較容易被忽視，例如：職業傷害、工作環境品質問題等，都是目前各界迫切尋求改善的主要課題。好的衛生工作環境是確保工作者身體及心理健康、維護生產力所必需者，不衛生的環境更是落後的象徵。回顧近年「中華民國海巡之友總會」委請本署代辦獎勵慰問案件¹，發現本署服務於艦船艇單位同仁因公死亡案件計 0 件，但因病死亡案件數由 108 年共計 1 件，至 109 年突增為 6 件，近兩年共計 7 件同仁因病死亡案件（如表 1），因筆者曾歷練各型艦艇及修造船廠等相關職務，故對職業安全衛生相關法令多所接觸，更利用公餘時間進修相關職業安全衛生專業課程，並經由全國技術士技能檢定陸續考取職業安全衛生管理乙級及甲級技術士等證照，因此了解安全衛生領域需藉由專業師資講授、導覽及學習，才具備正確的安全衛生觀念，更深知職場安全衛生對工作者之重要性，「協助同仁消除或改善職場工作危害」此乃實為筆者研究動機；「職業安全衛生法令」就文字而言，係指與工作安全及健康有關之法律及行政規章，若能藉此推動且建立我海巡海勤安全衛生教育訓練之教材、課程或講座，透由教育訓練測考中心教育訓練課程，確保同仁積極了解職場安全衛生事務及規範，也更可加強同仁的參與，提高內部人員對職業安全衛生風險的認識，降低事故的總體成本、缺勤率、同仁流動率及海上服勤同仁傷病事件。

表 1：近年本署艦船艇同仁傷病統計表

近年本署艦船艇同仁傷病統計表					
年度	因病	因病死亡	因公受傷	因公死亡	海上執勤受傷
108	8	1	15	0	12
109	41	6	47	0	30
合計	49	7	62	0	42

(資料來源：本研究整理彙整)

¹本署代辦「中華民國海巡之友總會慰問獎勵金及表揚作業要點」。

第二節 研究目的

教育訓練係指企業為協助員工習得工作相關知識、技能與行為模式所做的規劃，並以讓員工在實際工作時應用前述學習成果為主要目標。本中心以人才之訓育留用為基礎，以近兩年「中華民國海巡之友總會」委請本署代辦獎勵慰問案共計 382 案（如表 2 中，服務於本署艦船艇單位同仁因公受傷共計 62 案，海上執勤受傷共計 42 案，因病慰問共計 49 案，其中因病死亡共計 7 案，近年本署艦隊分署艦船艇同仁傷病占有相當之比例。教育訓練測考中心（下稱本中心）海勤安全衛生訓練能量，旨在規範對所有學員應施以工作上所必要之安全衛生教育及預防災變之訓練，亦對艦（船艇）上操作危險性機械、設備等特殊作業之同仁施以必要之安全衛生教育訓練，以防止職業災害之發生，並增進學員相關安全衛生知能，提供即將上船服務學員與在職服務同仁一個危害源辨識改進處，以及降低未來的疾病、傷害和死亡風險的機會。

表 2：「中華民國海巡之友總會」委請本署代辦獎勵慰問案統計表

本署代辦 獎勵慰問 案	近年本署艦船艇同仁傷病統計表					
	年 度	因 病	因病死亡	因公受傷	因公死亡	海上執勤 受傷
65	108	8	1	15	0	12
317	109	41	6	47	0	30
382	合計	49	7	62	0	42

（資料來源：本研究整理彙整）

降低職業災害最快速有效的方法就是接受職業安全衛生教育訓練，其道理如同疫苗接種一般，接種疫苗之原理係將細菌或病毒的抗原或遺傳物質打入人體，刺激人體免疫系統產生抗體，以便在真正接觸到該病原（毒）體時可以迅速產生免疫反應，降低感染、嚴重疾病與死亡的發生。接受職場安全衛生教育訓練，係針對即將進入工作職場之新進人員及在職工作者實施教育，確保其了解工作職場環境、機械、設備等安全衛生事務及規範，進而提升學員及執勤同仁危害辨識知識及能力，以降低其職場未來所面對之工作環境有可能產生之安全或疾病危害；當艦隊群體中大多數的人都接受海勤安全衛生教育訓練，將可大幅降低海上執勤風險及艦船艇岸上歲、大修期間可能產生之危害，讓大家隨時隨地受到保護，安心工作與生活。

有鑒於我海巡刻正執行新一代「籌建海巡艦艇發展計畫」及「強化海巡編裝發展方案」共建造 156 艘艦艇（如表 3），各艦艇接艦（艇）人員亦在各承造船廠及新艦（艇）陸續實施裝備操作教育訓練及海上測試，確定各項接艦（艇）作業活動相關的設備及機具操作危害與職業安全衛生風險，予以消除或採取控制措

施，儘量減少其潛在影響，故本研究包含承攬商管理安全和衛生方法，並使安全和衛生成為採購決策過程的一部分。

表 3：「籌建海巡艦艇發展計畫」及「強化海巡編裝發展方案」艦艇數量、承造船廠統計表

「籌建海巡艦艇發展計畫」規劃自 107 年至 116 年		
承造船廠	艦艇別	艘數
台灣造船公司	4000 噸嘉義級巡防艦	4
台灣造船公司	1000 噸級巡防艦	6
中信造船公司	600 噸安平級巡防艦	12
中信造船公司	100 噸級巡防艇	17
台灣造船公司	100 噸級巡防艇(強編後續艇)	15
中信造船公司	35 噸級巡防艇	52
罡旻公司	沿岸多功能艇	50
計畫總艘數：156 艘		

(資料來源：本研究整理彙整)

第三節 研究方法與限制

因應國內 Covid-19 疫情嚴峻，本研究案採用紙本與 Google 網路表單問卷併行，讓受訪者擇一填寫（問卷調查法），以此來進行資料收集及分析，其研究方法係以量化研究為主，質性研究(文獻分析法)為輔。

一、問卷調查法

問卷調查法係研究者運用統一設計的問題，向被選取的調查對象了解狀況或徵詢意見之研究方法。研究者將所要研究的問題編製成表格，採郵寄方式、配合年度艦船艇驗收測考時機當面作答或 Google 網路表單方式擇一填答，進而了解受訪者對問題的看法或某一現象與意見。問卷調查法的運用，關鍵在於問卷問題編製、選擇受試者及結果分析。

本研究報告嘗試採行紙本及 Google 網路表單讓受訪者擇一填寫問卷調查，以現職服務於各海巡隊 20 噸級以上巡防艦船艇甲板及輪機同仁為調查對象，了解分析現行海巡同仁對艦船艇工作環境上之安全衛生概況，期發展並訂定一套適用本署海巡海勤安全衛生規範。

二、文獻分析法

文獻分析法是經由相關資料文獻進行研究的方法，此種研究方法可以幫助我們了解過去、解釋現在並推敲未來，以協助本研究之進行。因此，文獻分析法是一種最簡單的探索性研究法，即蒐集有關他人所做研究分析資料，作為本研究之基礎。文獻分析法大致可分為三種，一為相關學術論文、期刊或科學的研究報告；其次為相關學說與理論；後則為一般論著、具創造性或思考性的研究。

本研究以「職業安全衛生法令與海巡海勤安全衛生探討」作為核心研究議題，由於範圍甚大，因此文獻蒐集主要包括有關職業安全衛生法令、公務人員安全及衛生管理辦法、海事安全及安全衛生教育訓練等有關國內外相關文獻著作、研究報告及網路資源等，藉由前述文獻之整理分析，進而建構出本文之研究理論架構，經概念化定義後，做為本研究案問卷調查問題之基礎。

針對前述問卷中另有提出建議或表達意見之同仁，研究者另以電話進行訪問，了解渠等是否尚有其他建議或補充意見，以提升研究深度。

三、本研究限制有二：

(一)、研究範圍之限制

目前本署艦隊分署所屬艦船艇(海域執法艦艇及海事服務艦艇)約210餘艘，由於人力、物力及時間考量，本研究無法針對本署岸巡機關勤務艇筏及海事服務艦艇進行深入研究，因此僅選定本署艦隊分署海域執法艦艇 20 噸以上巡防艦艇約 129 艘為主(如表 4)，此乃研究限制之一。

表 4：海域執法艦艇 20 噸級以上統計表

海域執法艦艇			
名稱	噸級	數量	
		現有數	帳列數
嘉義艦	4000	1	1
高雄艦、宜蘭艦	3000	2	2
新北艦、台南艦 和星艦、偉星艦	2000	4	4
屏東艦、台東艦 桃園艦、苗栗艦 謀星艦	1000	5	5
安平艦	600	1	1

金門艦、連江艦 南投艦、花蓮艦 澎湖艦、基隆艦 台中艦、台北艦	500	8	8
巡防艇	100	33	33
	50	8	8
	35	39	39
	20	28	28
海域執法艦艇 20 噸級以上共計 129 艘			
資料統計至 110.06.30			

(資料來源：海洋委員會海巡署「海巡統計」)

(二)、研究對象之限制

因本研究案預期目標為建立本署艦隊分署海勤安全衛生教育訓練，並提供實務單位參考、本中心海上人力培養及納入中心年度訓練計畫課程配當標準，因此擇定主要研究對象，以現任職於海巡艦艇 20 噸級(含)以上之海域執法艦艇服務同仁為主，此乃研究限制之二。

第四節 預期研究成果

期藉由本中心建立海勤安全衛生教育訓練能量，且將公務人員安全及衛生教育訓練課程納入年度訓練實施計畫²並配給適當之授課時數，確保訓練流程之可靠性與正確性，使學員皆能接受職前及在職安全衛生教育訓練，加深其預先了解工作職場環境、安全衛生事務及規範，進而提升學員危害辨識知識及能力，以利及早採取相關防護措施，使其降低其職場未來面對之工作環境有可能產生之安全或疾病危害。建立海巡海勤安全衛生規範，尋求降低疾病、傷害和死亡的風險，促進船員瞭解相關知識，落實艦船艇執勤同仁能有安心的職場、安穩並安全的工作環境，俾使同仁對於職場安全衛生有正確觀念，並履行相關安全衛生法規與落實風險評估作業，著手執行安全衛生工作才能對症下藥，達到防範未然目的，進而創造我海巡艦隊職場安全衛生文化，以消除職場潛在危害，達零災害、永健康之目標。

² 海洋委員會海巡署教育訓練測考中心年度訓練實施計畫。

第貳章 文獻探討

第一節 前言

職業安全衛生運動始於工業革命，其目的主要是為了解決各職業別之工作意外事故發生及職業傷病等問題。為了增加生產效率、維持高度勞動力，促進工作者之健康度與福祉，須從加強工作廠域安全衛生工作著手安全衛生的重要性，對於職業安全衛生有了正確的觀念，著手執行安全衛生工作才能「對症下藥」，達到「防範未然」之目的。安全是人類僅次於生理需求的重要生活需求，而衛生更是維持人類健康，增進生活品質的重要條件，因此，安全衛生是你我生活當中不可或缺，更是文明發展及社會進步的重要條件。有一句話說得很好，「一個人的身體健康是1，而家庭、財富、事業、感情……，都是這1後面的0，只有依附於這個1後面的0的存在才會有意義，如果沒了這個1，那麼一切都將不存在。」。

本署艦隊分署在組織改造後，目前從事艦船艇服務人員已軍、警、文並用，其適用《公務人員保障法》第19條規定：「公務人員執行職務之安全應予保障。各機關對於公務人員之執行職務，應提供安全及衛生之防護措施；其有關辦法，由考試院會同行政院定之。」，故「《公務人員安全及衛生防護辦法》」（下稱《安衛防護辦法》）係依公務人員保障法第19條規定訂定之。其中，《公務人員保障法》第19條授權訂定之《安衛防護辦法》，對於公務人員之安全衛生已有特別規定，即應優先適用；《職業安全衛生法》（下稱《職安法》）第1條已明定「為防止職業災害，保障工作者安全及健康，特制定本法；其他法律有特別規定者，從其規定」，亦即如公務人員保障法、礦場安全法、消防法、道路交通管理處罰條例、船舶法、游離輻射防護法、毒性化學物質管理法及爆竹煙火管理條例等就安全衛生事項有特別規定，應優先適用各該法律之規定，《職安法》於其他法律尚不致產生競合關係。故公共行政業中編制內依法任用之職員，有關其執行職務之安全及衛生防護事項，於《安衛防護辦法》已有特別規定者，應優先適用《安衛防護辦法》之規定，如《安衛防護辦法》未有特別規定，則仍適用《職安法》之規定³；另《職安法》亦特別規定，各地方主管機關及目的事業主管機關應依其業管權責，積極推動職業安全衛生業務，俾與《職安法》相輔相成，共同促進職業安全衛生文化之發展。

本章將以「職業安全衛生法令與海巡海勤安全衛生探討」為研究基礎，藉由

³ 臺北市政府勞動局官網，

https://bola.gov.taipei/News_Content.aspx?n=FD5EDF5DCB0A26A46&sms=87415A8B9CE81B16&s=186B3EBB6DE0E992，民110年7月8日檢索。

本署海巡艦船艇於岸上船廠執行歲、大修保養修護、接收新一代艦船艇裝備操作及海上執勤等面象實施探討，又研究發現台鐵局鐵道工程承攬管理及工安管理有值得我借鏡警惕學習仿效之處，故輔以「0402 事故後臺鐵安全改革」作為後續章節探討、分析，並以「台船公司承攬陽明海運商船事故」、「台北捷運工程潛水夫病症」及「離岸風電海域安全指引」等案例，佐以問卷調查所得數據資料加以應證，期以論出對本署艦船艇海勤安全衛生訓練規範。

第二節 淺談職場安全衛生管理

2021 年 4 月 2 日臺鐵 408 車次太魯閣自強號列車於清水隧道前北口 37 公尺處，撞及一輛由施工便道旁邊坡滑落而停止於軌道上之大貨車，造成該列車 8 節車廂全部出軌，其中第 8 車廂（車頭）左側撞及隧道口毀損，第 7 車廂與第 6 車廂脫接，第 6、5 及 4 車廂擠壓變形，事故共計 49 人罹難、216 人輕重傷⁴，0402 臺鐵 408 車次太魯閣號傷亡統計一覽表（如附表 5）。

表 5：0402 臺鐵 408 車次太魯閣自強號傷亡統計表

位置 \ 死、傷	死	重傷	輕傷	小計
車上	47	15	200	262
組員	2		1	3
總計	49	15	201	265

（資料來源：本研究整理彙整）

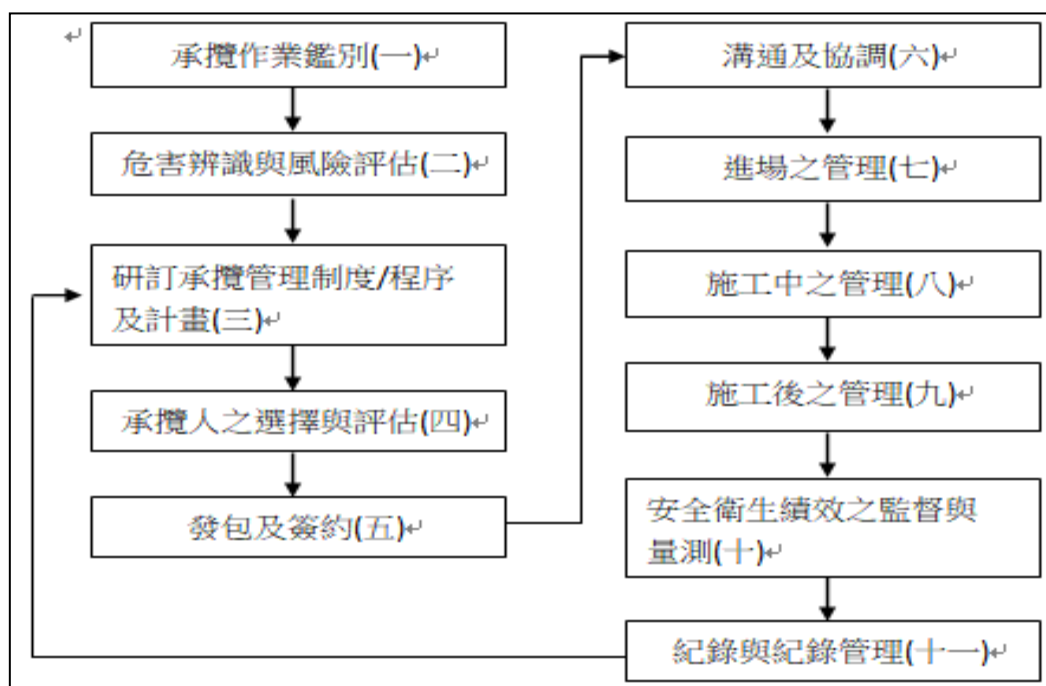
本次事故檢討歸咎於諸多因素及面向，但這無疑是一起工安事件引發的重大公安意外，亦凸顯有關當局不重視工安演變成重大公安事故，其中現場監造主任、監造職安管理員、工地主任因疏未立即監督工程設計單位、施工廠商改善並於邊坡設置固定防護圍籬，致使工程車輛通行該彎道時產生對於公共安全之危害。《職業安全衛生設施規則》第 116 條⁵明訂：勞動場所作業之車輛機械「禁止停放於有滑落危險之虞之斜坡。」，在在顯示鐵道局、監造單位、營造廠商及相關上、下游承包商之職安意識不足進而出現管理漏洞，終釀成大禍，另交通部鐵道局工程發包後之工安管理能力亦備受社會各界質疑及考驗，故該局針對相關督導、管理、訓練及防護作為等進行調查，其中該局內部之工務及勞工安全衛生督導管理層級人員均受責任檢討。

⁴ 國家運輸安全調查委員會，<https://www.tsb.gov.tw/1243/22450/29476/post>，民 110 年 7 月 12 日檢索。

⁵ 職業安全衛生法設施規則第 116 條第 6 項。

何謂承攬管理？台鐵鐵道及邊坡等相關工程均發包由得標承攬商按契約施工，為何臺鐵局仍負工安管理及後續補償、賠償責任呢？民法第 490 條：「稱承攬者，謂當事人約定，一方為他方完成一定之工作，他方俟工作完成，給付報酬之契約。」，共同承攬：因單一承攬人之財力、技術或人力等不足之故，而由二個以上承攬人共同出資或提供技術一起承攬。共同作業：指事業單位與承攬人、再承攬人所僱用之勞工於同一期間、同一工作場所從事工作者。考量交付承攬之作業及類型、風險評估結果等因素，並就承攬人之安全衛生管理能力、職業災害通報、危險作業管制、教育訓練、緊急應變及安全衛生績效評估等事項，訂定承攬管理制度／程序及計畫（如圖 1：承攬管理作業流程圖），內容包括：一、負責承攬人安全衛生管理之人員應予必要安全衛生教育訓練。二、要求承攬人對其再承攬人採取相同之安全衛生管理基準及機制。綜上，台鐵當局除對當車次購票乘坐乘客有賠償責任外，針對工程管理督導疏失也對乘客有補償義務。

圖 1：承攬管理作業流程圖



(資料來源：本研究整理彙整由作者提供)

《職安法》規定，事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨該法及有關安全衛生規定應採取之措施，工程已歷時近兩年且接近完工狀態，竟無管理階層人員發現這處施工便道未設置護欄等防護措施，臺鐵局在工安管理恐難辭其咎。故在該局懲處 0402

事故相關人員新聞稿⁶中，可清楚看出該局工程主管單位因無法有效掌握工程發包監管各工地作業狀況，該局相關人員對其承攬管理、履約管理、工地管理及職業安全衛生管理等涉有督導、管考不周之虞，其刻正就工程承攬、履約及職安管理等面向進行改善及革新。

對比臺鐵局鐵道工程案發包委外施作，本署編制人員身分別與該局同屬公務人員機關，又本署岸、海營造工程案（廳舍、碼頭及庫房新整建等）、艦隊分署新造艦船艇案及歲、大修委商工程標案作法與鐵道工程發包皆有相似之處，惟臺鐵局屬交通部國營事業機構之一部⁷，設有職業安全衛生專責管理單位，本署則無。去（109）年底台船公司承造陽明海運一艘商船，兩名承包商在該輪船艙進行管線焊接工程，據台船公司指出該輪作業區在前一天才進行油漆工程，有添加易燃的有機溶劑「苯」，疑空氣中「苯」氣體濃度太高，電焊過程中出現火花在船艙內釀成氣爆，導致 1 死 1 重傷工安事故。本署『籌建海巡艦艇發展計畫』新造艦艇目前係由台灣國際造船股份有限公司（下稱台船公司）、中信造船股份有限公司（下稱中信公司）及罡旻企業有限公司（下稱罡旻公司）等國內三大造船公司負責承造，本署接艦（艇）及督工人員為使其確保職場工作安全，應受《安衛防護辦法》、《職安法》及船廠內部安全衛生規定等相關安全規範，訂有詳細規定相關安全管理措施，包括工作前危害告知、作業主管的指揮監督、訂定工作守則、安全作業標準、員工安全教育訓練，其目的就是要避免災害發生，保護同仁的安全。為何工安事故仍層出不窮？安全衛生的工作常常被人們所忽略，其癥結在於 1.人員作業或管理缺失。2.設備及作業環境缺失。這完全是缺乏正確的安全衛生觀念及僥倖的心理所導致，一般經營者腦子裡所想的全是與生產有關，諸如：成本、原料、製程、產量，鮮少去設想工作場所有關安全衛生的問題，更何況安全衛生的工作均是要花錢、費心的，且短時間又不易看出其成效，但若經由長期評估，可發現安全衛生工作是不可少的。

1996 年台北捷運木柵線是台北捷運最早通車路線，也是台灣第一條捷運路線，後續在捷運新店線及板南線風光剪綵啟用後幾年，有一群當時參與捷運工程施工的員工陸陸續續得了「潛水夫症」，在當時電視機前的社會大眾很難理解及體會，為什麼在陸岸從事營造工程人員在捷運工程施工後的幾年竟然會產生潛水夫症。一般來說，在水深超過 10 公尺的水中實施之作業，屬《異常氣壓危害預防標準》所稱「潛水作業」。本案緣起當時台北市捷運局為降低成本及加速完工首次引進「壓氣潛盾施工法」，施工人員在地下 220 公尺的地下坑道灌入高壓空

⁶ 臺灣鐵路官網，

file:///C:/Users/user/Downloads/%E8%87%BA%E9%90%B5%E5%B1%80408%E6%AC%A1%E5%87%BA%E8%BB%8C%E4%BA%8B%E6%95%85%E8%A1%8C%E6%94%BF%E8%B2%AC%E4%BB%BB%E6%87%B2%E8%99%95%E6%96%B0%E8%81%9E%E7%A8%BF0525(F).pdf，民 110 年 7 月 12 日檢索。

⁷國家發展委員會官網，<https://www.ndc.gov.tw/cp.aspx?n=62BAE2178539778F>，民 110 年 7 月 20 日檢索。

氣，使坑道內維持一定的空氣壓力，防止坑道工程滲水崩塌，工程人員才得以在坑道裡施工，以每日平均 8 小時工時計算，進隧道工作 6 小時，中間應要有 150 分鐘的休息時間及減壓程序，由於施工工程期間未確實依照《異常氣壓危害預防標準》在出捷運施工坑道後實施減壓作業及程序，加上當時缺乏教育訓練及對新的工法與潛水夫病症的認識，導致數十名從未潛水過的捷運施工人員集體罹患潛水夫症，本案後續亦為官方確認之公共工程集體職業病例，該群捷運施工存活人員直到 2017 年才開始領取勞保職災給付。本起潛水夫症及其併發症事件，係施工人員長期暴露在特別危害健康作業之工作環境下累積所造成，又因每個人體質及暴露累積時間不同，故並非同時集體發病及確診，部分施工人員甚至長達 15 年後才發病，並確定為潛水夫症併發症，因此，本起職業衛生事故案例比起工安事件所產生之傷亡數較不易引起一般社會大眾注意，但捷運的便利卻犧牲了工人的健康，當事人身體疾病所產生的痛苦折磨與代價卻一點都不亞於工安事件。

「捷運潛水夫症工人」是台灣第一起政府認定的集體職業病案例，職業疾病的認定原則（如圖 2）：1. 工作者確實有病徵，且工作場所中有害因子確實存在。2. 曾暴露於存在有害因子環境。3. 發病與症狀及有害因子有時序關係。4. 病因屬職業上之因素所引起。5. 文獻上曾記載症狀與有害因子之關係。6. 經由職業醫學科專科醫生診斷判定。很多人對於職業醫學這門醫學學科相當陌生，這是一門分析任何身體的症狀或疾病與工作中的危險因子之間因果關係的醫學，過程中必須考量許多相關的變因，如工作中危險因子的強弱、時序性、一致性、疾病自然史、個人病史與體質等，職業醫學專科醫師可說是像一位偵探一樣，在有限的科學證據下，要去分析疾病的病因是否與工作有足夠的因果關係。前述捷運潛水夫症工人所患的潛水夫症即屬於職業病，時間較久才會發生，但是在我海巡機關（構）首長與主管都不希望在單位服務的同仁發生職業傷病，因此職業傷病的「預防」是最重要的。

圖 2：職業病認定五大準則

職業病如何認定？

職業病認定五大準則

- **疾病證據**
確立疾病診斷
- **職業暴露的證據**
掌握職業危害暴露情形，如：危害物質成分、接觸時間、濃度或次數、重量及動作姿勢等
- **時序性**
釐清工作經歷、年資與疾病發生之先後順序
- **人類流行病學的查證**
證實疾病與職業危害間之相關性文獻
- **排除其他可能致病的因素**

如有需求請至職業傷病防治中心

林口長庚職業傷病防治中心
門診區：林口長庚紀念醫院
病理大樓3樓職業病門診
諮詢直撥專線：(03) 328-3175
(03) 349-8765
傳真專線：(03) 328-3176

勞動部職業安全衛生署廣告

(圖片來源：勞動部職業安全衛生署)

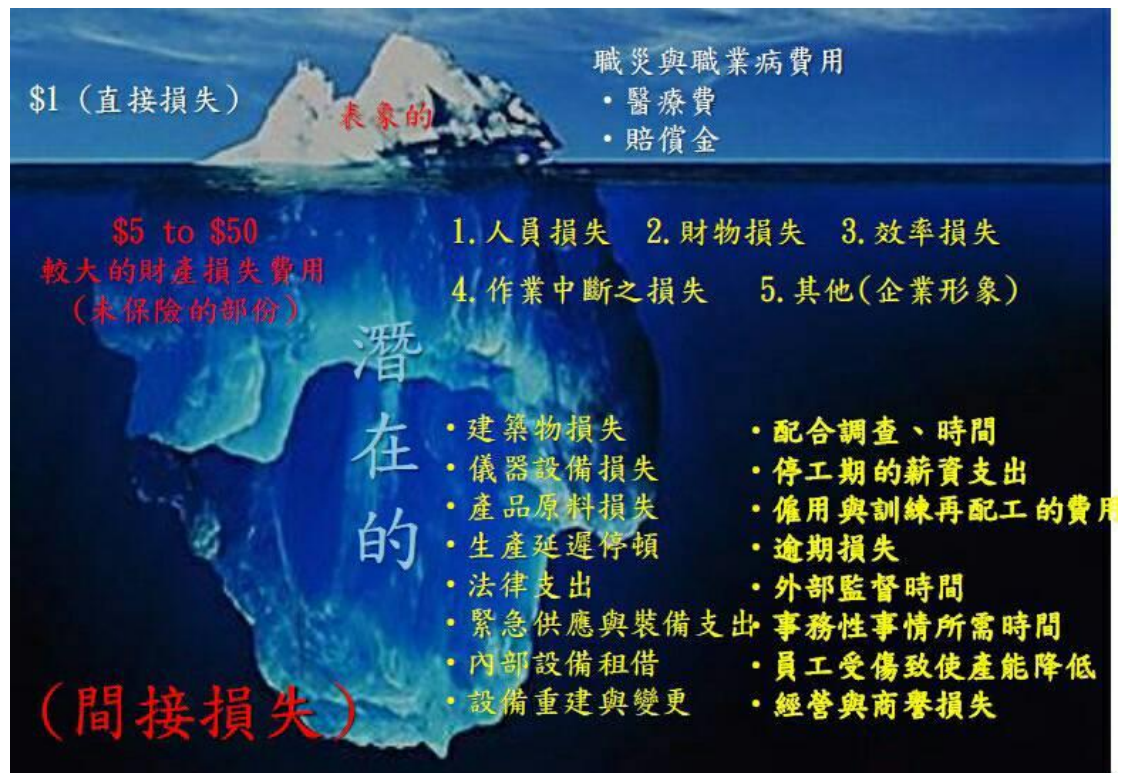
1961年柏德(Frank.E.Bird)提出冰山理論⁸(accident cost iceberg 如圖3)，其指出事業單位之事故或職業災害，每發生1元的直接損失(醫療費及賠償金等)，同時也隱含5到50元未投保財物損失，由此估算，冰山於海面下之損失比海面上損失大約多5到50倍。該理論包含許多管理因素(子單元)及層面，在1990年代，工研院將其引進台灣時，子單元包括：1.企業的領導與管理、2.企業的主管人員訓練、3.定期檢查、4.作業分析及步驟、5.災害事故/虛驚事故調查、6.作業觀察、7.緊急應變佈置、8.安全作業規章、9.災害事故/虛驚事故分析、10.員工訓練、11.個人防護器具、12.健康控制、13.計畫評估系統、14.工程控制、15.個人溝通、16.一般宣導、17.小組會議、18.僱用及工作分配、19.採購控制、20.下班後安全等。冰山理論應用於職業安全衛生領域，可將單位之災害或事故比喻為一座冰山，露在海面上的是眾所周知的事故或職業災害發生原

⁸ Accident Cost Iceberg 事故冰山理論，

https://www.google.com/search?q=Bird%E5%86%B0%E5%B1%B1%E7%90%86%E8%AB%96&rlz=1C1ASUT_enTW655TW655&sxsrf=ALeKk03nPNxgBgjCZXWPrV_4pYx10ciuhA%3A1626143364667&ei=hPrsYPKaKJH90ASGnrjQAw&dq=Bird%E5%86%B0%E5%B1%B1%E7%90%86%E8%AB%96&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2l6EAM6BAgAEEM6AggAOgUIABDNakoECEYAVCS5JliQUGCoVmgBcAB4AIABrAKIAasJkEHMS40LjEuMZgBAKABAaoBB2d3cy13aXrAAQE&scient=gws-wiz&ved=0ahUKEwjy7OqMgN_xAhWRPpQKHQYPDjoQ4dUDCA4&uact=5，民110年7月13日檢索。

因，僅是冰山一角而已；然而，更為龐大的單位安全衛生缺失（虛驚事件、隱匿事件等），卻是隱藏在海面下，不容易為人所發現。此一防止損失理論影響我國職業安全衛生管理理念甚鉅。他山之石可以攻錯，如何落實職場安全衛生管理，是避免意外事故發生的關鍵，如果只是咎責過失者，卻不從制度面以及管理面深刻檢討，恐怕類似事故還會再次重演。

圖 3：Bird 冰山理論圖



(圖片來源：Frank Bird, 1961)

近年我國離岸風電工程已進如火如荼設置並投入商轉階段，自 2012 年我國政府啟動離岸風電開發，至 2017 年 4 月海洋風力發電公司之海洋竹南風力發電廠第一期開始商轉，為台灣首座正式營運的離岸風電發電廠，2018 年政府大規模展開離岸風電開發案。海上作業受風(風速、風向)、流(潮汐)、湧浪、俥(艦艇推進動力)、舵效應及天候因素等諸多影響，海上作業風險著實比陸岸高出許多，惟國內對於離岸風電建置及海事工程等安全衛生規範經驗有限，我國職業安全衛生法令並未對海上作業之安全與衛生多所規範及著墨，直至 2019 年 1 月勞動部職業安全衛生署始公布「離岸風電海域安全指引」。檢視我國職業安全衛生法令可發現其對陸海空各行業一體適用，在實務上，一般常提到所謂標準作業程序 (SOP)，而在職安方面所強調的是安全作業標準。

我海巡長期於海上執行海域治安、漁權維護、救生救難、海洋事務及海洋保育等工作，109 年本中心辦理「水下探勘及障礙物排除作業」訓練，持續精進海巡人員水下作業知識及能量，特邀請水下文化資產協會及業界海事工程公司擔任客座講師，針對水下船體介紹水下作業的專業知識與技能及異常氣壓危害預防，課程內容包括「潛水環境與作業安全」、「潛水設備介紹與操作、水下攝影、照像與水下環境探勘、推進系統障礙物絞繞清除作業、水下物體吊放與打撈、船隻觸礁補漏、燃油抽出與管路密封」等多項專業實務教學，該次訓練特別著重同仁在水下作業時受海流影響、海水低溫、能見度不佳等外在環境下，如何有效排除絞繞俵葉漁網之能力，透過與民間交流訓練，除維持本署海巡人員海面上知識及技能外，亦持續精進水下作業技能，並減輕海上事故之危害。

第三節 小結

若把《職業安全衛生法》與《公務人員安全及防護辦法》拿來做對照（如表 6）會發現，雖然考試院的《公務人員安全及防護辦法》內容條文大部分是依照《職業安全衛生法》主要條文參考擬訂，但《職安法》安全作業標準及綿密的附屬法規並沒有跟著過來，而且沒有罰則（如表 7），且公務人員並沒有職業疾病賠償、補償的認定，這部分可由消防署消防員之社會輿論可得知，消防員長期接觸火場釋放的致癌物質如多氯聯苯、甲醛等，其實罹癌率也偏高，例如肺癌，國外研究便證實消防員罹患風險比常人高 16%；警消人員除胃潰瘍外，其實還要面對癌症、心血管疾病這兩大殺手，消防員罹患肺癌比率高，主因是火場燃燒會製造大量致癌物，例如多氯聯苯、多環芳香烴 PAH、甲醛等；2014 年《職業環境醫學期刊》有篇研究分析美國舊金山、芝加哥和費城共 2 萬 9993 名消防員，發現罹癌率比一般人高 9%，檢視各個癌症，肺癌、消化系統癌威脅最大，風險皆高出約 16%⁹。警察則是高血壓病例偏多，產生心絞痛、心肌梗塞的比例也高於其他族群。

表 6：職業安全衛生法與公務人員安全及衛生防護辦法章節比較表

章節	職業安全衛生法	章節	公務人員安全及衛生防護辦法
第一章 總則	5 條(1-5)	第一章 總則	4 條(1-4)
第二章 安全衛生設施	17 條(6-22)	第二章 安全衛生設施 及防護	17 條(5-21)

⁹ 蘋果新聞網，<https://tw.appledaily.com/life/20191016/FSURLHM6WEHH3HH5WTE27XOA7Y/>，民 110 年 7 月 21 日檢索。

第三章 安全衛生管理	12 條(23-34)	第三章 侵害事故處理	3 條(22-24)
第四章 監督與檢查	5 條(35-39)	第四章 通報與建議	4 條(25-28)
第五章 罰則	10 條(40-49)	第五章 附則	5 條(29-33)
第六章 附則	6 條(50-55)		
合計	55 條		33 條

(資料來源：本研究整理彙整)

表 7：職業安全衛生法與公務人員安全及衛生防護辦法內容條文比較表

章節	職業安全衛生法	章節	公務人員安全及衛生防護辦法
第一章 總則	目的、名詞定義、主管機關、適用範圍、一般責任	第一章 總則	執行職務安全衛生防護措施、防護小組
第二章 安全衛生設施	安全衛生設備及措施、機械器具源頭管理及型式驗證、危害性之化學品分類標示及通識與分級管理、新化學物質源頭登錄、作業環境監測、甲類定期危評、危險性機械或設備檢查、建築物依法設計、立即發生危害之退避、特殊危害作業休息保護、體格檢查及健康檢查及分級管理、健康服務制度等	第二章 安全衛生設施及防護	辦公場所、執行職務、立即發生危害之安全衛生設施及防護、健康防護
第三章 安全衛生管理	安全衛生管理、承攬管理、青少年及母性保護、教育訓練、安衛守則等	第三章 侵害事故處理	急救、搶救、消防及疏散等緊急措施
第四章 監督與檢查	職業安全衛生諮詢會、檢查、停工、協調及顧問服務機構輔導、職業災害之調查、通報、統計及公布、工作者申訴及調查等	第四章 通報與建議	重大安全衛生危害之虞通報與處置
第五章 罰則	刑罰：1 及 3 年或 18 及 30 萬罰金 罰鍰：製造、輸入及供應者及雇主 3-300 萬 其他類型：限期改善、按次處罰、沒入、撤銷或廢止、公布名稱及姓名等	第五章 附則	促進安全衛生防護措施改善、適用人員
第六章 附則	促進安衛文化發展、機關推動安衛之評核、自營作業者準用、工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員之比照適用、業務委託、規費及施行等		

(資料來源：本研究整理彙整)

公共安全衛生與職業安全衛生之差異。公共安全是指保護個人、財產、物品不受到災害或事故等危險的威脅。公共衛生是關係到一國或一個地區人民大眾健康的公共事業。公共衛生的具體內容包括對重大疾病尤其是傳染病（如肺結核、愛滋病、Covid-19 等）的預防、監控和醫治；對食品、藥品、公共環境衛生的

監督管制，以及相關的衛生宣傳、健康教育、免疫接種等，例如對 Covid-19 的控制預防治療屬於典型的公共衛生職能範疇。

而職業安全是指「透過各種安全防護措施，以避免職業災害的發生」。即是消除或降低職業災害所導致人員的傷亡與機器、設備的損失，一般是指會對工作者身體造成立即危害。職業衛生則是「分析職場環境對工作人員健康影響的一切因素，進而利用科學的方法去預防和減少工作者產生的疾病和傷害」，一般是指會對工作者健康有影響，具有急性、慢性毒性效應，且大部分以屬慢性居多。簡單來說即是消除工作場所中潛在的危害因子，工作場所中的危害因子不外乎有下：

一、化學性危害因子：

1. 有機溶劑。
2. 特定化學物質。
3. 粉塵。
4. 鉛與四烷基鉛。
5. 缺氧。

上述化學性危害物質以粉塵、煙煙、霧滴、蒸氣、氣體等型態表現。

二、物理性危害因子：

1. 噪音：超高音頻，可聽見音、超低音頻。
2. 振動：全身振動與局部振動。
3. 異常氣壓：高氣壓與低氣壓。
4. 游離輻射： α 射線、 β 射線、 γ 射線、中子線等。
5. 非游離輻射：紅外線、紫外線、微波、雷射等。
6. 溫濕環境：高低溫及濕度。
7. 採光照明：局部照明或全面照明。

三、生物性危害因子：

1. 病媒。
2. 寄生蟲。
3. 病毒性致病原體。
4. 黴菌性致病原體。
5. 細菌性致病原體。

四、人因工程危害因子：

1. 不正確提舉與搬運。
2. 採光不良。
3. 單調枯燥或令人厭倦的工作。
4. 不正當的姿勢下做重覆性的動作。
5. 工具或作業場所設計不良。

五、心理上之危害因子：

- 1.精神與行為疾患：失智、失意、憂鬱等因工作壓力或工作創傷等造成。
- 2.應由職業醫學專科醫師與心理精神醫師診斷鑑定¹⁰。

總體而言，公共安全衛生涵蓋公眾及活動整體面向，職業安全衛生是針對個人工作場域及環境做評估。所以職業安全衛生防護措施會對應不同職業類別(型)屬性做最切合該職業類別之安全衛生設計及規劃。

¹⁰ 呂繼增、丁秀卿等，《職業安全衛生教育訓練教材》，(臺北市：中華民國工業安全衛生協會，民 106)，頁 843-846。

第參章 職業安全衛生法令適用海巡海勤安全衛生探討

第一節 前言

從災害預防觀點來看，我海巡海勤安全衛生教育訓練目的在於消除同仁執勤期間不安全行為，並在不安全環境下及早採取應對措施。早期 1920 年代由美國著名工業安全工程師海因雷齊(H.W. Heinrich)，發展意外事故發生的災害發生模型¹¹(如圖 4)，認為造成事故的主要因素為「不安全行為」及「不安全設備」，若能防止不安全行為及不安全環境即可防止災害之發生。不安全行為係指人員之不當動作，不安全環境係指機械設備、設施等硬體處於不安全情形而言，前者的主要工作為安全衛生教育的實施及工作者安全紀律的貫徹，後者主要工作在使設備符合一定的法規標準及安全規範；但是，不安全行為及不安全環境卻又導因於社會環境因素使人員有所過失所致。因此要防止事故及職業災害就要改進工作者的行為及改進設備，海因雷齊(H.W. Heinrich)強調教導使用者正確地操作機器，遠比改善缺陷機器更 能有效防止傷害的產生。因此，人員的安全衛生教育訓練是此種理論著重的風險控制措施。

圖 4：Heinrich 之災害發生模型



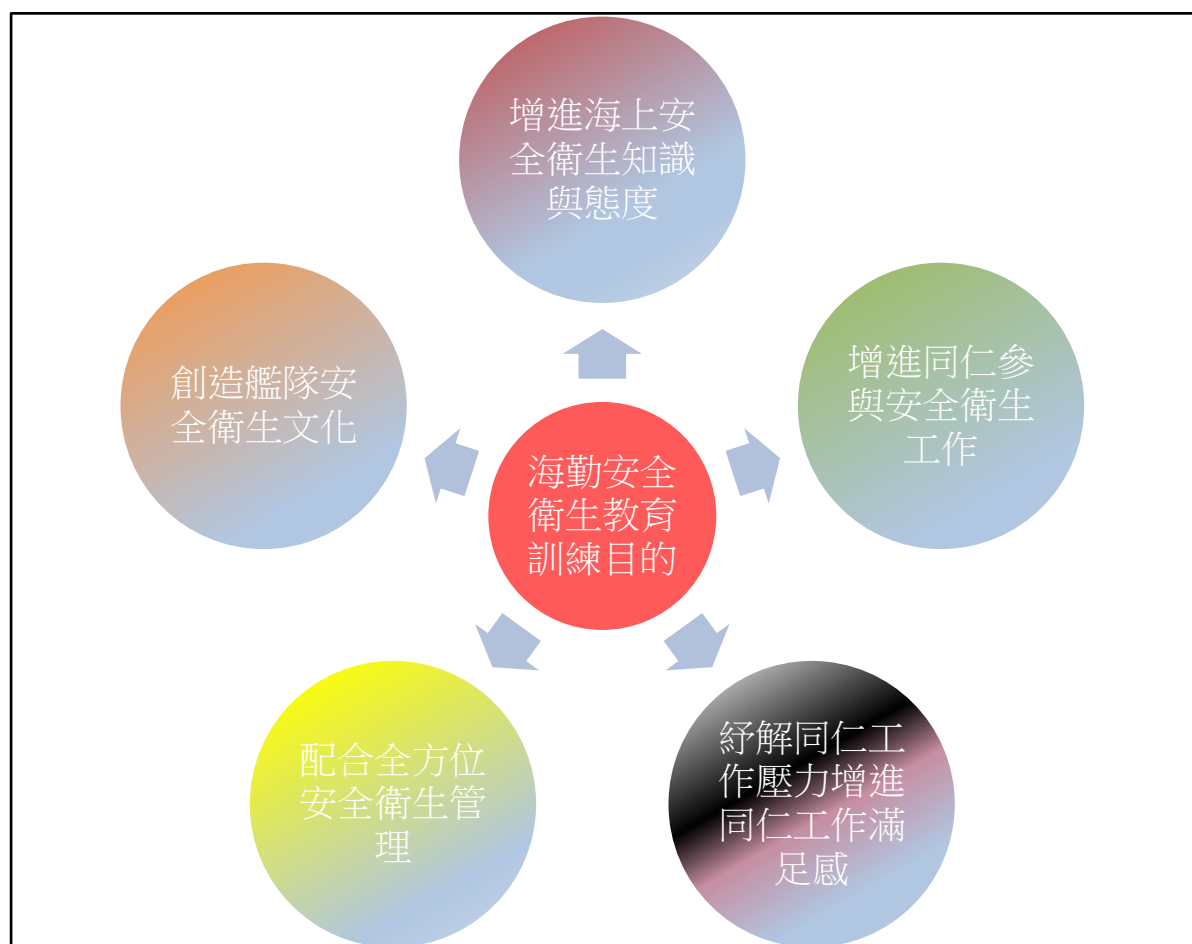
(資料來源：本研究整理彙整由作者繪製)

教育訓練種類概分三類：一、職前教育訓練：儘早適應組織環境與工作。二、在職教育訓練：工作過程中組織與個人需要（同步配合法規修正）。三、管理訓練：增強學員管理才能與管理能力。推動海巡海勤安全衛生教育訓練之前，事先應考量是否符合執勤同仁需要？能否滿足單位需要？是否對組織發展有所幫助？

¹¹呂繼增、丁秀卿等，《職業安全衛生教育訓練教材》，（臺北市：中華民國工業安全衛生協會，106 年版），頁 122。

能否使同仁養成安全衛生習慣？再加上實際執行安全衛生教育訓練課程及適切的教學內容。安全衛生教育訓練的目的，除教導正確工作態度，養成良好安全衛生習慣與健全安全衛生知識及技能外，尚有 1.防範意外事故，減少事故損失。2.保護值勤同仁，避免傷害發生。3.改進工作方法或程序。4.減少管理人員監督負擔。5.增加同仁安全感與士氣。故海上安全衛生教育訓練為艦隊安全衛生管理重要之一環，歸結海勤安全衛生教育訓練(如圖 5)目的如下：一、增進海上安全衛生知識與態度。二、增進同仁參與安全衛生工作。三、紓解同仁工作壓力增進同仁工作滿足感。四、配合全方位安全衛生管理。五、創造艦隊安全衛生文化。以下將參考職業安全衛生法令及規章，並依本署艦隊分署艦船艇適用機械設備及相關措施，整理出適用本署海上勤務安全衛生規範及標準，藉以納入教育訓練教材內容，以符合我海巡人員值勤使用。

圖 5：海勤安全衛生教育訓練目的



(資料來源：本研究整理彙整由作者繪製)

第二節 職業安全衛生法令適用海巡艦隊安全衛生探討

藉由《職業安全衛生法》與《公務人員安全及衛生防護辦法》比較後可看出，《安衛防護辦法》內容、條文係參考《職安法》主要條文進而擬訂，並從而得知，本署艦船艇上之機械、設備、器具亦適用《職安法》第 5 條第 2 項：「機械、設備、器具、原料、材料等物件之設計、製造或輸入者，及工程之設計或施工者，應於設計、製造、輸入或施工規劃階段實施風險評估，致力於防止等物件於使用或工程施工時，發生災害。」範圍，另該法第 7 條機械設備產品安全及第 8 條機械設備產品安全驗證，增訂強制型式驗證¹²制度，製造者或輸入者對於中央主管機關公告列入型式驗證之機械、設備或器具，非經中央主管機關認可之驗證機構實施型式驗證合格及張貼合格標章，不得產製運出廠場或輸入，對於本署籌建海巡發展計畫及強編計畫後續共計 156 艘新造艦船艇之機械設備驗收及裝備操作均一體適用，相關安全規範進而提升我海巡人員艦船艇機械設備操作安全；以下針對《職安法》內之施行細則、設施規則、勞工健康保護規則、教育訓練規則、危害性化學品標示及通識規則及機械設備器具安全標準等法令規定適用海巡艦隊勤務安全衛生條文及項目提出探討。

2.1 施行細則

2.1.1 執行職務因他人行為遭受身體或精神不法侵害之預防(同《安衛防護辦法》第 3 條第 2 項第 3 款)。

2.1.2 中央主管機關指定之機械、設備或器具，應使其具安全構造，並依機械設備器具安全標準之規定辦理：

《職安法》	適用海巡艦船艇
1.動力衝剪機械。2.手推刨床。3.木材加工用圓盤鋸。4.動力堆高機。5.研磨機。6.研磨輪。7.防爆電氣設備。8.動力衝剪機械之光電式安全裝置。9.手推刨床之刃部接觸預防裝置。10.木材加工用圓盤鋸之反撥預防裝置及鋸齒接觸預防裝置。11.其他經中央主管機關指定公告者。	1.動力堆高機。2.研磨機。3.研磨輪。4.防爆電氣設備。5.交流電焊機。

2.1.3 具有危害性之化學品，指下列之危險物或有害物：

《職安法》	《安衛防護辦法》
1.危險物：符合國家標準 CNS15030 分類，具有物理性危害者。 2.有害物：符合國家標準 CNS15030 分	第 7 條:各機關對於具有危害性之危險物或有害物，應予標示，並註明必要之安全衛生注意事項。

¹² 型式驗證(type certification)：指由驗證機構對某一型式之機械、設備或器具等產品，審驗符合安全標準之程序。凡對某一產品驗證合格者，即代表同一型式產品均合格，各該產品應張貼合格標章。

類，具有健康危害者。

危害性化學品之清單，指記載化學品名稱、製造商或供應商基本資料、使用及貯存量等項目之清冊或表單。危害性化學品之安全資料表，係記載化學品名稱、製造商或供應商基本資料、危害特性、緊急處理及危害預防措施等項目之表單。

2.1.4 實施作業環境監測¹³之作業場所如下：1. 設置有中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所（中央空調場所）。2. 顯著發生噪音之作業場所（艦艇機艙、緊急發電機間等）。3. 高溫作業場所（艦艇機艙、後舵機間等）。4. 粉塵作業場所（新造艦內部舾裝、歲修及大修期間）。5. 有機溶劑作業場所（汽、柴油、油漆庫、歲修及大修期間）。

2.1.5 立即發生危險之虞，需採取緊急應變或立即避難之情形：1. 自設備洩漏大量危害性化學品，致有發生爆炸、火災或中毒等危險之虞時（艦艇燃油櫃、滑油儲存櫃等）。2. 於作業場所所有易燃液體之蒸氣或可燃性氣體滯留，達爆炸下限值之百分之三十以上，致有發生爆炸、火災危險之虞時（常見於船艙內部管路焊接維修期間）。3. 於儲槽等內部或通風不充分之室內作業場所，致有發生中毒或窒息危險之虞時（常見於船艙內部油、水櫃清潔期間）。4. 於高度 2 公尺以上作業，未設置防墜設施及未使勞工使用適當之個人防護具，致有發生墜落危險之虞時。

2.1.6 健康檢查如下：

《職安法》	《安衛防護辦法》
1. 一般健康檢查。 2. 特殊健康檢查：指對從事特別危害健康作業之勞工，為發現健康有無異常，以提供適當健康指導、適性配工及實施分級管理等健康管理措施，依其作業危害性，於一定期間或變更其工作時所實施者。 3. 特定對象及特定項目之健康檢查：指對可能為罹患職業病之高風險群勞工，或基於疑似職業病及本土流行病學調查之需要，經中央主管機關指定公告，要求其雇主對特定勞工施行必要項目之臨時性檢查。	第 19 條：1. 一般健康檢查。2. 對於經常暴露於有危害安全及衛生顧慮環境，致影響其身心健康之虞之公務人員，得定期實施特定項目之健康檢查。

2.1.7 特別危害健康作業，指下列作業：1. 高溫作業。2. 噪音作業。3. 異常氣壓作業（水下作業深度超過 10 公尺）。4. 粉塵作業。5. 有機溶劑作業。6. 經中央主管機關指定者。

2.1.8 安全衛生管理計畫（《安衛防護辦法》第 4 條，略以...組成安全與衛生防

¹³作業環境監測：指為掌握工作者作業環境實態與評估工作者暴露狀況，所採取之規劃、採樣、測定、分析及評估。

護小組) 包括下列事項：1. 工作環境或作業危害之辨識、評估及控制。2. 機械、設備或器具之管理。3. 危害性化學品之分類、標示、通識及管理。4. 有害作業環境之採樣策略規劃及監測。5. 採購管理、承攬管理及變更管理。6. 安全衛生作業標準。7. 定期檢查、重點檢查、作業檢點及現場巡視。8. 安全衛生教育訓練。9. 個人防護具之管理。10. 健康檢查、管理及促進。11. 安全衛生資訊之蒐集、分享及運用。12. 緊急應變措施。13. 職業災害、虛驚事故、影響身心健康事件之調查處理及統計分析。14. 安全衛生管理紀錄及績效評估措施。15. 其他安全衛生管理措施。

2.1.9 擬訂、規劃及推動安全衛生管理業務者，包括下列人員：

《職安法》	《安衛防護辦法》
1. 職業安全衛生業務主管。 2. 職業安全管理師。 3. 職業衛生管理師。 4. 職業安全衛生管理員。	第 4 條：略以...各機關應指定適當人員，並得聘請相關專家學者，組成安全及衛生防護小組。

2.1.10 承攬管理（新造艦船艇、廳舍及岸置零附件庫房新、整建）：事業單位以其事業之全部或一部分交付承攬時，應於事前告知該承攬人有關其事業工作環境、危害因素暨本法及有關安全衛生規定應採取之措施。事前告知，應以書面為之，或召開協商會議並作成紀錄。

2.1.11 有母性健康危害之虞之工作，指其從事可能影響胚胎發育、妊娠或哺乳期間之母體及幼兒健康之下列工作：

《職安法》	《安衛防護辦法》
1. 工作暴露於具有依國家標準 CNS15030 分類，屬生殖毒性物質、生殖細胞致突變性物質或其他對哺乳功能有不良影響之化學品者。 2. 勞工個人工作型態易造成妊娠或分娩後哺乳期間，產生健康危害影響之工作，包括勞工作業姿勢、人力提舉、搬運、推拉重物、輪班及工作負荷等工作型態，致產生健康危害影響者。	第 9 條：各機關應建置妊娠中及分娩後未滿一年之女性公務人員所需環境及設備。 第 20 條：各機關對於妊娠中及分娩後未滿一年之女性公務人員，應依醫師適性評估建議，並聽取當事人之意見，採取必要之工作調整或其他健康保護措施。

2.2 設施規則

2.2.1 對於工作場所之通道、地板、階梯、坡道、工作台或其他工作者踩踏場所，應保持不致使勞工跌倒、滑倒、踩傷、滾落等之安全狀態，或採取必要之預防措

施。

2.2.2 應使工作者於機械、器具或設備之操作、修理、調整及其他工作過程中，有足夠之活動空間，不得因機械、器具或設備之原料或產品等置放致對工作者活動、避難、救難有不利因素。從事前項作業，有接觸機械、器具或設備之高溫熱表面引起灼燙傷之虞時，應設置警示標誌、適當之隔熱等必要之安全設施（機艙主機、發電機及輔機設備等）。

2.2.3 設置之安全門及安全梯於工作期間內不得上鎖，其通道不得堆置物品。

2.2.4 於局限空間¹⁴從事作業前，應先確認該局限空間內有無可能引起工作者缺氧、中毒、感電、塌陷、被夾、被捲及火災、爆炸等危害，有危害之虞者，應訂定危害防止計畫，並使現場作業主管、監視人員、作業工作者及相關承攬人依循辦理（新造艦及修艦期間本署督工人員應特別注意事項）。

2.2.5 對於工作場所出入口、樓梯、通道、安全門、安全梯等，應依《職安法》設施規則第 313 條規定（如表 8）設置適當之採光或照明。必要時並應視需要設置平常照明系統失效時使用之緊急照明系統。

表 8：人工照明照度表

照度表		照明種類
場所或作業別	照明米燭光數	場所別採全面照明，作業別採局部照明
室外走道、及室外一般照明	20 米燭光以上	全面照明
一、走道、樓梯、倉庫、儲藏室堆置粗大物件處所。 二、搬運粗大物件，如煤炭、泥土等	50 米燭光以上	一、全面照明 二、全面照明
一、機械及鍋爐房、升降機、裝箱、精細物件儲藏室、更衣室、盥洗室、廁所等。 二、須粗辨物體如半完成之鋼鐵產品、配件組合、磨粉、粗紡棉布極其他初步整理之工業製造。	100 米燭光以上	一、全面照明 二、局部照明

（資料來源：《職安法》設施規則第 313 條規定）

2.2.6 架設之通道及機械防護跨橋（常見於減速機輸出端與大軸連結處），應依

¹⁴ 局限空間：1.非供工作者在其內部從事經常性作業。2.工作者進出方法受限制。3.無法以自然通風來維持充分、清淨空氣之空間。

下列規定：1.具有堅固之構造。2.傾斜應保持在 30 度以下。但設置樓梯者或其高度未滿 2 公尺而設置有扶手者，不在此限。3.傾斜超過 15 度以上者，應設置踏條或採取防止溜滑之措施。4.有墜落之虞之場所，應置備高度 75 公分以上之堅固扶手。在作業上認有必要時，得在必要之範圍內設置活動扶手。5.通道路用漏空格條製成者（常見於露天及機艙地板），其縫間隙不得超過 3 公分，超過時，應裝置鐵絲網防護。

2.2.7 固定梯，應依下列規定：1.具有堅固之構造。2.應等間隔設置踏條。3.踏條與牆壁間應保持 16.5 公分以上之淨距。4.應有防止梯移位之措施。5.不得有妨礙工作人員通行之障礙物。6.平台用漏空格條製成者，其縫間隙不得超過 3 公分；超過時，應裝置鐵絲網防護。7.梯之頂端應突出板面 60 公分以上。8.梯長連續超過 6 公尺時，應每隔 9 公尺以下設一平台，並應於距梯底 2 公尺以上部分，設置護籠或其他保護裝置。9.前款平台應有足夠長度及寬度，並應圍以適當之欄柵（常見於艦艇桅杆）。

2.2.8 對於機械之原動機、轉軸、齒輪、帶輪、飛輪、傳動輪、傳動帶等有危害之虞之部分（常見於主機輸出軸、發電機轉子、輔機設備輸出軸），應有護罩、護圍、套洞、跨橋等設備。

2.2.9 對於使用動力運轉之機械，具有顯著危險者，應於適當位置設置有明顯標誌之緊急制動裝置，立即遮斷動力並與制動系統連動，能於緊急時快速停止機械之運轉（常見於主機、發電機及緊急發電機等設備）。

2.2.10 對於動力傳動裝置之軸承，應有適當之潤滑，運轉中禁止注油。但有安全注油裝置者，不在此限。

2.2.11 對於原動機或動力傳動裝置，應有防止於停止時，因振動接觸，或其他意外原因驟然開動之裝置。

2.2.12 對於具有顯著危險之原動機或動力傳動裝置，應於適當位置設置緊急制動裝置，立即遮斷動力並與剎車系統連動，於緊急時能立即停止原動機或動力傳動裝置之轉動。

2.2.13 對車床、滾齒機械等之高度，超過從事作業勞工之身高時，應設置供勞工能安全使用，且為適當高度之工作台（常見於大型艦船工間）。

2.2.14 對於研磨機之使用，應依下列規定：1.研磨輪應採用經速率試驗合格且有明確記載最高使用周速度者。2.規定研磨機之使用不得超過規定最高使用周速

度。3.規定研磨輪使用，除該研磨輪為側用外，不得使用側面。4.規定研磨機使用，應於每日作業開始前試轉一分鐘以上，研磨輪更換時應先檢驗有無裂痕，並在防護罩下試轉三分鐘以上（常見於大型艦船工間）。

2.2.15 對於離心機械，應裝置覆蓋及連鎖裝置。連鎖裝置，應使覆蓋未完全關閉時無法啟動（常見於燃油、滑油淨油機、洗衣機、脫水機等設備）。

2.2.16 起重升降機具：1.起重機具之作業，應規定一定之運轉指揮信號，並指派專人負責辦理。2.對於各種起重機具，應標示最高負荷，並規定使用時不得超過此項限制。3.起重機具之吊鉤或吊具，應有防止吊舉中所吊物體脫落之裝置。4.起重機具之吊鉤或吊具，為防止與吊架或捲揚胴接觸、碰撞，應有至少保持 0.25 公尺距離之過捲預防裝置，如為直動式過捲預防裝置者，應保持 0.05 公尺以上距離；並於鋼索上作顯著標示或設警報裝置，以防止過度捲揚所引起之損傷。5.對於起重機具之運轉，應於運轉時採取防止吊掛物通過人員上方及人員進入吊掛物下方之設備或措施。從事前項起重機具運轉作業時，為防止吊掛物掉落，應依下列規定辦理：(1) 吊掛物使用吊耳時，吊耳設置位置及數量，應能確保吊掛物之平衡。(2) 吊耳與吊掛物之結合方式，應能承受所吊物體之整體重量，使其不致脫落。(3) 使用吊索（繩）、吊籃等吊掛用具或載具時，應有足夠強度。6.起重機具所使用之吊掛構件，應使其具足夠強度，使用之吊鉤或鉤環及附屬零件，其斷裂荷重與所承受之最大荷重比之安全係數，應在四以上。但相關法規另有規定者，從其規定（常見於大型艦救生艇吊臂、救難區或彈藥庫上方露天甲板吊升機具）。

2.2.17 升降機（電梯）：1.對於升降機之升降路各樓出入口，應裝置構造堅固平滑之門，並應有安全裝置，使升降搬器及升降路出入口之任一門開啟時，升降機不能開動，及升降機在開動中任一門開啟時，能停止上下。2.升降機各樓出入口及搬器內，應明顯標示其積載荷重或乘載之最高人數，並規定使用時不得超過限制。3.升降機之升降路各樓出入口門，應有連鎖裝置，使搬器地板與樓板相差七·五公分以上時，升降路出入口門不能開啟之。4.升降機，應設置終點極限開關、緊急剎車及其他安全裝置（本署嘉義級艦配合醫療艙間及救生救難等任務需求特有）。

2.2.18 吊鏈（錨鍊）：不得以下列任何一種情況之吊鏈作為起重升降機具之吊掛用具：1.延伸長度超過百分之 5 以上者。2.斷面直徑減少百分之 10 以上者。3.有龜裂者（常見於艦船艇錨鍊艙）。

2.2.19 鋼索：不得以下列任何一種情況之吊掛之鋼索作為起重升降機具之吊掛用具：1.鋼索一撚間有百分之 10 以上素線截斷者。2.直徑減少達公稱直徑百分

之 7 以上者。3. 有顯著變形或腐蝕者。4. 已扭結者（常見於艦船艇救生艇吊臂、救難區起重機及吊掛設備等）。

2.2.20 勞動場所作業之車輛機械，應使駕駛者或有關人員負責執行下列事項：

1. 除非所有人員已遠離該機械，否則不得起動。但駕駛者依規定就位者，不在此限。
2. 車輛系營建機械及堆高機，除乘坐席位外，於作業時不得搭載人員。
3. 車輛系營建機械作業時，禁止人員進入操作半徑內或附近有危險之虞之場所。但駕駛者依規定就位者或另採安全措施者，不在此限。
4. 應注意遠離帶電導體，以免感電。
5. 應依製造廠商規定之安全度及最大使用荷重等操作。
6. 禁止停放於有滑落危險之虞之斜坡。但已採用其他設備或措施者，不在此限。
7. 禁止夜間停放於交通要道。
8. 不得使動力系挖掘機械於鏟、鏟、吊斗等，在負載情況下行駛。
9. 不得使車輛機械供為主要用途以外之用途。但使用適合該用途之裝置無危害人員之虞者，不在此限。
10. 不得使人員搭載於堆高機之貨叉所承載貨物之托板、撬板及其他堆高機（乘坐席以外）部分。但停止行駛之堆高機，已採取防止勞工墜落設備或措施者，不在此限。
11. 駕駛者離開其位置時，應將吊斗等作業裝置置於地面，並將原動機熄火、制動，並安置煞車等，防止該機械逸走。
12. 堆高機於駕駛者離開其位置時，應採將貨叉等放置於地面，並將原動機熄火、制動。
13. 車輛及堆高機之修理或附屬裝置之安裝、拆卸等作業時，於機臂、突樑、升降台及車台，應使用安全支柱、絞車等防止物體飛落之設施。
14. 使用座式操作之配衡型堆高機及側舉型堆高機，應使擔任駕駛之勞工確實使用駕駛座安全帶。但駕駛座配置有車輛傾倒時，防止駕駛者被堆高機壓傷之護欄或其他防護設施者，不在此限。
15. 車輛機械之作業或移動，有撞擊工作者之虞時，應置管制引導人員（常見於機動海巡隊及直屬船隊岸置零附件庫房）。

2.2.21 動力堆高機：1. 荷重在一公噸以上之堆高機，應指派經特殊作業安全衛生教育訓練人員操作。2. 對於堆高機之操作，不得超過該機械所能承受之最大荷重，且其載運之貨物應保持穩固狀態，防止翻倒。3. 於危險物存在場所使用堆高機時，應有必要之安全衛生設備措施。4. 使用堆高機之托板或撬板時，應依下列規定：(1) 具有充分能承受積載之貨物重量之強度。(2) 無顯著之損傷，變形或腐蝕者。

2.2.22 物料搬運、處置，如以車輛機械作業時，應事先清除其通道、碼頭等之阻礙物及採取必要措施。

2.2.23 對於搬運、堆放或處置物料，為防止倒塌、崩塌或掉落，應採取繩索捆綁、護網、擋樁、限制高度或變更堆積等必要設施，並禁止與作業無關人員進入該等場所（常見於機動海巡隊及直屬船隊岸置零附件庫房）。

2.2.24 對於物料之搬運，應儘量利用機械以代替人力，凡 40 公斤以上物品，以人力車輛或工具搬運為原則，500 公斤以上物品，以機動車輛或其他機械搬運為宜；運輸路線，應妥善規劃，並作標示(常見於岸置庫房及艦艇運補上卸貨裝載)。

2.2.25 對於物料儲存，為防止因氣候變化或自然發火發生危險者，應採取與外界隔離及溫濕控制等適當措施(適用於艦艇油料、彈藥運補)。

2.2.26 對物料之堆放，應依下列規定：1.不得超過堆放地最大安全負荷。2.不得影響照明。3.不得妨礙機械設備之操作。4.不得阻礙交通或出入口。5.不得減少自動灑水器及火警警報器有效功用。6.不得妨礙消防器具之緊急使用。7.以不倚靠牆壁或結構支柱堆放為原則，並不得超過其安全負荷(適用於岸置庫房)。

2.2.27 捆紮貨車物料之纖維纜索，如有下列情形之一者，不得使用：1.已斷一股子索者。2.有顯著之損傷或腐蝕者。

2.2.28 堆積於倉庫、露存場等之物料集合體之物料積垛作業，應依下列規定：1.如作業地點高差在 1.5 公尺以上時，應設置使從事作業之人員能安全上下之設備。2.作業地點高差在 2.5 公尺以上時，除前款規定外，並應指定專人採取下列措施：(1)決定作業方法及順序，並指揮作業。(2)檢點工具、器具，並除去不良品。(3)應指示通行於該作業場所之人員有關安全事項。(4)從事拆垛時，應確認積垛確無倒塌之危險後，始得指示作業。(5)其他監督作業情形(適用於廢品堆積及岸置零附件庫房作業)。

2.2.29 火爐、煙囪、加熱裝置及其他易引起火災之高熱設備，除應有必要之防火構造外，並應於與建築物或可燃性物體間採取必要之隔離(適用艦艇焚化爐設備)。

2.2.30 對於易引起火災及爆炸危險之場所，應依下列規定：1.不得設置有火花、電弧或用高溫成為發火源之虞之機械、器具或設備等。2.標示嚴禁煙火及禁止無關人員進入，並規定工作者不得使用明火(適用艦船艇油漆庫、電瓶充電間、燃油櫃等)。

2.2.31 對於有危險物或有油類、可燃性粉塵等其他危險物存在之虞之配管、儲槽、油桶等容器，從事熔接、熔斷或使用明火之作業或有發生火花之虞之作業，應事先清除該等物質，並確認無危險之虞(常見於艦船艇歲、大、廠修期間)。

2.2.32 從事熔接、熔斷、金屬之加熱及其他須使用明火之作業或有發生火花之

虞之作業時，不得以氧氣供為通風或換氣之用(常見於艦船艇歲、大、廠修期間)。

2.2.33 設備有因靜電引起爆炸或火災之虞者，應採取接地、使用除電劑、加濕、使用不致成為發火源之虞之除電裝置或其他去除靜電之裝置：1. 灌注、卸收危險物於槽車、儲槽、容器等之設備。2. 收存危險物之槽車、儲槽、容器等設備。3. 其他有因靜電引起爆炸、火災之虞之化學設備或其附屬設備(常見於艦船艇碼頭槽車加油作業)。

2.2.34 工作場所實施加油作業，應依下列規定：1. 禁止以汽油為燃料之內燃機等機械在發動中加油。2. 設置顯著之危險警告標示。3. 備置化學乾粉、泡沫或二氧化碳等適當之油類用滅火器材。4. 油桶、輸油管等應妥為設置，以避免油料溢濺(常見於艦船艇碼頭加油作業)。

2.2.35 通風或換氣不充分之工作場所，使用可燃性氣體及氧氣從事熔接、熔斷或金屬之加熱作業時，為防止該等氣體之洩漏或排出引起爆炸、火災，應依下列規定辦理：1. 氣體軟管或吹管，應使用不因其損傷、摩擦導致漏氣者。2. 氣體軟管或吹管相互連接處，應以軟管帶、軟管套及其他適當設備等固定確實套牢、連接。3. 擬供氣於氣體軟管時，應事先確定在該軟管裝置之吹管在關閉狀態或將軟管確實止栓後，始得作業。4. 氣體等之軟管供氣口之閥或旋塞，於使用時應設置標示使用者之名牌，以防止操作錯誤引起危害。5. 從事熔斷作業時，為防止自吹管放出過剩氧氣引起火災，應有充分通風換氣之設施。6. 作業中斷或完工離開作業場所時，氣體供氣口之閥或旋塞應予關閉後，將氣體軟管自氣體供氣口拆下，或將氣體軟管移放於自然通風、換氣良好之場所(常見於艦船艇維修，錨鍊艙、水下艙間等焊補作業)。

2.2.36 對於染有油污之破布、紙屑等應蓋藏於不燃性之容器內，或採用其他適當處置(常見於艦船艇機艙維修保養)。

2.2.37 高度在 2 公尺以上之工作場所邊緣及開口部分，人員有遭受墜落危險之虞者，應設有適當強度之護欄、護蓋等防護設備，前項措施顯有困難，或作業之需要臨時將護欄、護蓋等拆除，應採取使工作者使用安全帶等防止因墜落而致勞工遭受危險之措施(常見於艦船艇機艙上下層走道、垂直逃生通道等)。

2.2.38 對人員於高差超過 1.5 公尺以上之場所作業時，應設置能使工作者安全上下之設備。

2.2.39 移動梯，應符合下列之規定：1. 具有堅固之構造。2. 其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象。3. 寬度應在 30 公分以上。4. 應採取防止滑溜或其他防止

轉動之必要措施。

2.2.40 合梯，應符合下列規定：1.具有堅固之構造。2.其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。3.梯腳與地面之角度應在 75 度以內，且兩梯腳間有金屬等硬質繫材扣牢，腳部有防滑絕緣腳座套。4.有安全之防滑梯面。5.人員以合梯當作二工作面之上下設備使用，並應禁止人員站立於頂板作業。

2.2.41 連接於移動電線之攜帶型電燈，或連接於臨時配線、移動電線之架空懸垂電燈等，為防止觸及燈座帶電部分而引起感電或燈泡破損而引起之危險，應設置合乎下列規定之護罩：1.燈座露出帶電部分，應為手指不易接觸之構造。2.應使用不易變形或破損之材料（常見於艦船艇維修期間）。

2.2.42 避免漏電而發生感電危害，應依下列狀況，於各該電動機具設備之連接電路上設置適合其規格，具有高敏感度、高速型（30mA，0.1 秒），能確實動作之防止感電用漏電斷路器：1.使用對地電壓在 150 伏特以上移動式或攜帶式電動機具。2.於含水或被其他導電度高之液體濕潤之潮濕場所、金屬板上或鋼架上等導電性良好場所使用移動式或攜帶式電動機具。3.於工程作業使用之臨時用電設備（適用於艦船艇浴室等易潮濕空間內之洗衣機、脫水機等設備）。

2.2.43 電焊作業使用之焊接柄，應有相當之絕緣耐力及耐熱性（常見於艦船艇電焊機）。

2.2.44 良導體機器設備內之檢修工作所用之手提式照明燈，其使用電壓不得超過 24 伏特，且導線須為耐磨損及有良好絕緣，並不得有接頭。

2.2.45 於良導體機器設備內之狹小空間，或於鋼架等致有觸及高導電性接地物之虞之場所，作業時所使用之交流電焊機，應有符合 CNS4782 自動電擊防止裝置國家標準（常見於艦船艇維修期間）。

2.2.46 有發生靜電致傷害工作者之虞之工作機械及其附屬物件，應就其發生靜電之部份施行接地，使用除電劑、或裝設無引火源之除電裝置等適當設備。

2.2.47 電路開路後從事該電路、該電路支持物、或接近該電路工作物之敷設、建造、檢查、修理、油漆等作業時，應於確認電路開路後，就該電路採取下列設施：1.開路之開關於作業中，應上鎖或標示「禁止送電」、「停電作業中」或設置監視人員監視之。2.開路後之電路如含有電力電纜、電力電容器等致電路有殘留電荷引起危害之虞，應以安全方法確實放電。3.開路後之電路藉放電消除殘留電荷後，應以檢電器具檢查，確認其已停電，且為防止該停電電路與其他電路之混觸、或因其他電路之感應、或其他電源之逆送電引起感電之危害，應使用短路接

地器具確實短路，並加接地。4. 停電作業範圍如為發電或變電設備或開關場之一部分時，應將該停電作業範圍以藍帶或網加圍，並懸掛「停電作業區」標誌；有電部分則以紅帶或網加圍，並懸掛「有電危險區」標誌，以資警示。5. 作業終了送電時，應事先確認從事作業等之勞工無感電之虞，並於拆除短路接地器具與紅藍帶或網及標誌後為之（適用於艦船艇電力配電盤及發電機維修期間）。

2.2.48 低壓電路（600 伏特以下）從事檢查、修理等活線作業時，應使該作業勞工戴用絕緣用防護具，或使用活線作業用器具或其他類似之器具（適用於艦船艇於艦岸電轉換作業或廠商設備維修）。

2.2.49 接近低壓電路或其支持物從事敷設、檢查、修理、油漆等作業時，應於該電路裝置絕緣用防護裝備。但人員戴用絕緣用防護具從事作業而無感電之虞者，不在此限。

2.2.50 從事裝設、拆除或接近電路等之絕緣用防護裝備時，應使人員戴用絕緣用防護具、或使用活線用器具、或其他類似器具（適用於艦船艇於配電盤操作艦岸電轉換）。

2.2.51 對於發電室、變電室或受電室等場所應有適當之照明設備，以便於監視及確保操作之正確安全。

2.2.52 對於 600 伏特以下之電氣設備前方，至少應有 80 公分以上之水平工作空間（適用於艦船艇電力配電盤間）。

2.2.53 對於配電盤後面如裝設有高壓器具或電線時，應設適當之通路。

2.2.54 絕緣用防護裝備、防護具、活線作業用工具等，應每六個月檢驗其性能一次，工作人員應於每次使用前自行檢點，不合格者應予更換。

2.2.55 對於開關操作棒，須保持清潔、乾燥及符合國家標準 CNS6654 同等以上規定之高度絕緣。

2.2.56 於電氣設備，平時應注意下列事項：1. 發電室、變電室、或受電室內之電路附近，不得堆放任何與電路無關之物件或放置床、舖、衣架等。2. 與電路無關之任何物件，不得懸掛或放置於電線或電氣器具。3. 不得使用未知或不明規格之工業用電氣器具。4. 電動機械之操作開關，不得設置於工作人員須跨越操作之位置。5. 防止工作人員感電之圍柵、屏障等設備，如發現有損壞，應即修補。

2.2.57 防止電氣災害，應依下列規定辦理：1. 為調整電動機械而停電，其開關

切斷後，須立即上鎖或掛牌標示並簽章。復電時，應由原掛簽人取下鎖或掛牌後，始可復電，以確保安全。但原掛簽人因故無法執行職務者，雇主應指派適當職務代理人，處理復電、安全控管及聯繫等相關事宜。

2. 發電室、變電室或受電室，非工作人員不得任意進入。
3. 不得以肩負方式攜帶竹梯、鐵管或塑膠管等過長物體，接近或通過電氣設備。
4. 開關之開閉動作應確實，有鎖扣設備者，應於操作後加鎖。
5. 拔卸電氣插頭時，應確實自插頭處拉出。
6. 切斷開關應迅速確實。
7. 不得以濕手或濕操作棒操作開關。
8. 非職權範圍，不得擅自操作各項設備。
9. 遇電氣設備或電路著火者，應用不導電之滅火設備（常見於艦船艇電氣設備維修）。

2.2.58 供給人員使用之個人防護具或防護器具，應依下列規定辦理：

1. 保持清潔，並予必要之消毒。
2. 經常檢查，保持其性能，不用時並妥予保存。
3. 防護具或防護器具應準備足夠使用之數量，個人使用之防護具應置備與作業人員人數相同或以上之數量，並以個人專用為原則。
4. 對人員有感染疾病之虞時，應置備個人專用防護器具，或作預防感染疾病之措施。

2.2.59 對於人員操作或接近運轉中之原動機、動力傳動裝置、動力滾捲裝置，或動力運轉之機械，勞工之頭髮或衣服有被捲入危險之虞時，應使人員確實著用適當之衣帽（常見於艦船艇主、輔、電機等）。

2.2.60 對於作業中有物體飛落或飛散，致危害人員之虞時，應使人員確實使用安全帽及其他必要之防護設施。

2.2.61 使人員於有車輛出入或往來之工作場所作業時，有導致人員遭受交通事故之虞者，除應明顯設置警戒標示外，並應置備反光背心等防護衣，使人員確實使用（常見於碼頭及庫房上卸貨等）。

2.2.62 高度二公尺以上之高處作業，勞工有墜落之虞者，應使勞工確實使用安全帶、安全帽及其他必要之防護具，安全帶之使用，應視作業特性，依國家標準規定選用適當型式，對於 2 公尺以上未設護籠等保護裝置之垂直固定梯、局限空間、管線維修作業等高處或傾斜面移動，應採用符合國家標準 CNS 14253-1 同等级以上規定之全身背負式安全帶及捲揚式防墜器。

2.2.63 為防止人員暴露於強烈噪音之工作場所，應置備耳塞、耳罩等防護具，並使人員確實戴用（常見於艦船艇機艙）。

2.2.64 以電焊、氣焊從事熔接、熔斷等作業時，應置備安全面罩、防護眼鏡及防護手套等，並使人員確實戴用。

2.2.65 應依工作場所之危害性，設置必要之職業災害搶救器材。

2.2.66 從事水下作業，應視作業危害性，使人員配置必要之呼吸用具、潛水、緊急救生及連絡通訊等設備。

2.2.67 暴露於高溫、低溫、非游離輻射線、生物病原體、有害氣體、蒸氣、粉塵或其他有害物之虞者，應置備安全衛生防護具，如安全面罩、防塵口罩、防毒面具、防護眼鏡、防護衣等適當之防護具，並使人員確實使用（常見於艦船艇海上登檢、查緝走私等）。

2.2.68 對於工作場所有生物病原體危害之虞者，應採取下列感染預防措施：1. 危害暴露範圍之確認。2. 相關機械、設備、器具等之管理及檢點。3. 警告傳達及標示。4. 健康管理。5. 感染預防作業標準。6. 感染預防教育訓練。7. 扎傷事故之防治。8. 個人防護具之採購、管理及配戴演練。9. 緊急應變（適用 COVID-19 疫情，艦船艇海上登檢、查緝走私）。

2.2.69 對於處理有害物、或勞工暴露於強烈噪音、振動、超音波及紅外線、紫外線、微波、雷射、射頻波等非游離輻射或因生物病原體污染等之有害作業場所，應去除該危害因素，採取使用代替物、改善作業方法或工程控制等有效之設施（常見於艦船艇機艙噪音及海面豔陽下室外值勤）。

2.2.70 對於發生噪音之工作場所，應依下列規定辦理：1. 工作場所因機械設備所發生之聲音超過 90 分貝時，應採取工程控制、減少人員噪音暴露時間，使人員噪音暴露工作日八小時日時量平均不超過（如表 9）表列之規定值或相當之劑量值，且任何時間不得暴露於峰值超過 140 分貝之衝擊性噪音或 115 分貝之連續性噪音；對於人員 8 小時日時量平均音壓級超過 85 分貝或暴露劑量超過百分之 50 時，應使人員戴用有效之耳塞、耳罩等防音防護具。2. 工作場所之傳動馬達、球磨機、空氣鑽等產生強烈噪音之機械，應予以適當隔離，並與一般工作場所分開為原則。3. 發生強烈振動及噪音之機械應採消音、密閉、振動隔離或使用緩衝阻尼、慣性塊、吸音材料等，以降低噪音之發生。4. 噪音超過 90 分貝之工作場所，應標示並公告噪音危害之預防事項，使勞工周知。

表 9：人員暴露之噪音音壓級及其工作日容許暴露時間對照表

工作日容許暴露時間（小時）	A 權噪音音壓級（dBA）
8	90
6	92
4	95
3	97

2	100
1	105
1/2	110
1/4	115

(資料來源：《職安法》設施規則第 300 條)

2.2.71 室內作業場所設置有發散大量熱源之熔融爐、爐灶時，應設置局部排氣或整體換氣裝置，將熱空氣直接排出室外，或採取隔離、屏障或其他防止人員熱危害之適當措施（常見於艦船艇及隊部廚房）。

2.2.72 對於下列場所之照明設備，應保持其適當照明，遇有損壞，應即修復：
 1. 階梯、升降機及出入口。2. 電氣機械器具操作部份。3. 高壓電氣、配電盤處。
 4. 高度 2 公尺以上之勞工作業場所。5. 堆積或拆卸作業場所。6. 其他易因光線不足引起人員災害之場所。

2.2.73 工作場所，應經常保持清潔，並防止鼠類、蚊蟲及其他病媒等對人員健康之危害。

2.2.74 工作場所之底板、周圍牆壁、容器等有被生物病原體污染之虞者，應予適當消毒。

2.2.75 於適當場所充分供應人員所需之飲用水或其他飲料：1. 飲水處所及盛水容器應保持清潔，盛器須予加蓋，並應有不致於被有害物、污水污染等適當防止措施。2. 不得設置共用之杯具。3. 飲用水應符合飲用水水質衛生標準，其水源非自來水水源者，應定期檢驗合格。4. 非作為飲用水之水源，如工業用水、消防用水等，必須有明顯標誌以資識別。

2.2.76 對於廚房及餐廳，應依下列規定辦理：1. 餐廳、廚房應隔離，並有充分之採光、照明，且易於清掃之構造。2. 餐廳面積，應以同時進餐之人數每人 1 平方公尺以上為原則。3. 餐廳應設有供勞工使用之餐桌、座椅及其他設備。4. 應保持清潔，門窗應裝紗網，並採用以三槽式洗滌暨餐具消毒設備及保存設備為原則。5. 通風窗之面積不得少於總面積百分之 12。6. 應設穩妥有蓋之垃圾容器及適當排水設備。7. 應設有防止蒼蠅等害蟲、鼠類及家禽等侵入之設備。8. 廚房之地板應採用不滲透性材料，且為易於排水及清洗之構造。9. 污水及廢物應置於廚房外並妥予處理。10. 廚房應設機械排氣裝置以排除煙氣及熱。

2.2.77 對於供應人員之餐食，應保持清潔並注意營養。

2.2.78 使人員從事重複性之作業，為避免人員因姿勢不良、過度施力及作業頻率過高等原因，促發肌肉骨骼疾病，應採取危害預防措施。（同《安衛防護辦法》第3條第2項第1款）

2.2.79 從事輪班、夜間工作、長時間工作等作業，為避免人員因異常工作負荷促發疾病，應採取疾病預防措施。（同《安衛防護辦法》第3條第2項第2款）

2.2.80 執行職務，因他人行為致遭受身體或精神上不法侵害，應採取暴力預防措施。（同《安衛防護辦法》第3條第2項第3款）

2.2.81 從事戶外作業，為防範環境引起之熱疾病，應視天候狀況採取下列危害預防措施：1.降低作業場所之溫度。2.提供陰涼之休息場所。3.提供適當之飲料或食鹽水。4.調整作業時間。5.增加作業場所巡視之頻率。6.實施健康管理及適當安排工作。7.採取人員熱適應相關措施。8.留意人員作業前及作業中之健康狀況。9.實施人員熱疾病預防相關教育宣導。10.建立緊急醫療、通報及應變處理機制（常見於艦船艇海上豔陽下室外值勤狀況）。

2.3 健康保護規則（優先適用《安衛防護辦法》第19-21條）

公務人員安全及衛生防護辦法	
第19條	各機關對於公務人員得實施一般健康檢查；對於經常暴露於有危害安全及衛生顧慮環境，致影響其身心健康之虞之公務人員，得定期實施特定項目之健康檢查。但其他法律有規定者，適用其他法律。前項一般健康檢查之對象、項目、方法、危害安全及衛生顧慮之環境，由公務人員保障暨培訓委員會會同衛生、環保等相關機關認定之。第一項特定項目之健康檢查，其對象、項目、方法、危害安全及衛生顧慮之環境，由各中央二級以上主管機關會同衛生、環保等相關機關認定之。
第20條	各機關對於妊娠中及分娩後未滿一年之女性公務人員，應依醫師適性評估建議，並聽取當事人之意見，採取必要之工作調整或其他健康保護措施。前項人員於保護期間，因工作條件、作業程序變更、當事人健康異常或有不適反應，經醫師評估確認不適原有工作者，機關應參採醫師之建議，依相關公務人員人事法令規定，重新採取適當之處置。
第21條	各機關發現公務人員罹患法定傳染病時，應會同衛生、環保等機關採取適當之防疫、環境整潔及監控措施，並協助就醫。

2.3.1 應參照工作場所大小、分布、危險狀況與船員人數，備置足夠急救藥品及器材，並置急救人員辦理急救事宜。

2.3.2 急救人員應具下列資格之一，且不得有失聰、兩眼裸視或矯正視力後均在零點六以下、失能及健康不良等，足以妨礙急救情形：1. 醫護人員。2. 經職業安全衛生教育訓練規則所定急救人員之安全衛生教育訓練合格。3. 緊急醫療救護法所定救護技術員。

2.3.3 急救藥品與器材，應置於適當固定處所，至少每 6 個月定期檢查並保持清潔。對於被污染或失效之物品，應隨時予以更換及補充。

2.3.4 應使醫護人員、勞工健康服務相關人員配合職業安全衛生、人力資源管理及相關部門人員訪視現場，辦理下列事項：1. 辨識與評估工作場所環境、作業及組織內部影響勞工身心健康之危害因子，並提出改善措施之建議。2. 提出作業環境安全衛生設施改善規劃之建議。3. 調查勞工健康情形與作業之關連性，並採取必要之預防及健康促進措施。4. 提供復工勞工之職能評估、職務再設計或調整之諮詢及建議。

2.3.5 從事特別危害健康作業，應定期或於變更其作業時，實施特殊健康檢查。常見我海巡艦船艇之特別危害健康作業計有下列作業：1. 高溫作業。2. 噪音作業。3. 異常氣壓作業(水下作業深度超過 10 公尺)。4. 粉塵作業。5. 有機溶劑作業等。

2.3.6 從事特別危害健康作業時（優先適用《安衛防護辦法》第 19 條），應建立健康管理資料，並將其定期實施之特殊健康檢查，依規定分一至四級實施健康管理（如表 10）。對於所定第二級管理者，應提供個人健康指導；第三級管理者，應請職業醫學科專科醫師實施健康追蹤檢查，必要時應實施疑似工作相關疾病之現場評估，且應依評估結果重新分級，並將分級結果及採行措施依中央主管機關公告之方式通報；屬於第四級管理者，經醫師評估現場仍有工作危害因子之暴露者，應採取危害控制及相關管理措施。

表 10：特別危害健康作業分級健康管理

第一級管理	特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，全部項目正常，或部分項目異常，而經醫師綜合判定為無異常者。
第二級管理	特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而與工作無關者。
第三級管理	特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，而無法確定此異常與工作之相關性，應進一步請職業醫學科專科醫師評估者。
第四級管理	特殊健康檢查或健康追蹤檢查結果，部分或全部項目異常，經醫師綜合判定為異常，且與工作有關者。

（資料來源：勞工健康保護規則第 19 條）

2.3.7 依癌症防治法規定，對於符合癌症篩檢條件之勞工，於事業單位實施勞工健康檢查時，得經工作者同意，一併進行口腔癌、大腸癌、女性子宮頸癌及女性乳癌之篩檢。前項之檢查結果不列入健康檢查紀錄表。

2.4 教育訓練規則（優先適用《安衛防護辦法》第 17 條）

公務人員安全與衛生《防護辦法》第 17 條
各機關對於公務人員執行職務，應定期實施安全及衛生防護訓練，增進安全防衛、急救、危機處理等知能，並指導正確執勤方式。
各機關對於執行危險職務之公務人員，應訂定預防危害之標準作業程序，並實施勤前教育。

2.4.1 安全衛生教育訓練分類如下：1. 職業安全衛生業務主管之安全衛生教育訓練。2. 職業安全衛生管理人員之安全衛生教育訓練。3. 勞工作業環境監測人員之安全衛生教育訓練。4. 具有危險性之機械或設備操作人員之安全衛生教育訓練。5. 特殊作業人員之安全衛生教育訓練。6. 急救人員之安全衛生教育訓練。7. 一般安全衛生教育訓練。8. 安全衛生在職教育訓練。

2.4.2 下列人員，應使其接受特殊作業安全衛生教育訓練：1. 小型鍋爐操作人員。2. 荷重在一公噸以上之堆高機操作人員。3. 吊升荷重在 0.5 公噸以上未滿 3 公噸之固定式起重機操作人員。4. 吊升荷重在 0.5 公噸以上未滿 3 公噸之移動式起重機操作人員。5. 使用起重機具從事吊掛作業人員。6. 潛水作業人員。

2.4.3 對從事勞工健康服務之護理人員及勞工健康服務相關人員，應使其接受勞工健康服務之安全衛生教育訓練（適用預派嘉義級艦醫護人員）。

2.4.4 對工作場所急救人員，應使其接受急救人員之安全衛生教育訓練。但醫護人員及緊急醫療救護法所定之救護技術員，不在此限。

2.4.5 對新僱工作者或在職工作者於變更工作前，應使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練。但其工作環境、工作性質與變更前相當者，不在此限。

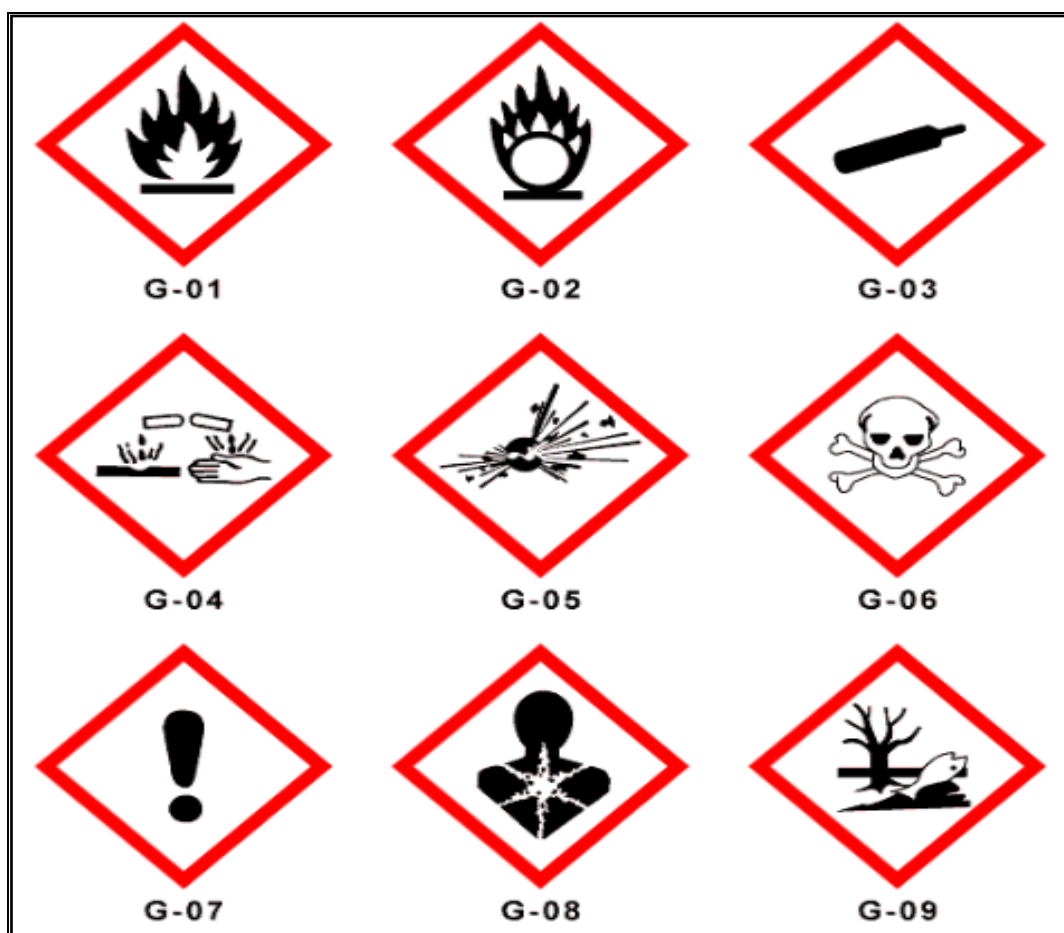
2.4.6 對擔任下列工作之人員，應依工作性質使其接受安全衛生在職教育訓練：1. 職業安全衛生業務主管。2. 職業安全衛生管理人員。3. 勞工健康服務護理人員及勞工健康服務相關人員。4. 具有危險性之機械及設備操作人員。5. 特殊作業人員。6. 急救人員。7. 各級管理、指揮、監督之業務主管。

2.5 危害性化學品標示及通識規則（《安衛防護辦法》第 7 條：各機關對於具有危害性之危險物或有害物，應予標示，並註明必要之安全衛生注意事項。）

2.5.1 下列物品不適用本規則：1.事業廢棄物。2.菸草或菸草製品。3.食品、飲料、藥物、化粧品。4.製成品。5.非工業用途之一般民生消費商品。6.滅火器。7.在反應槽或製程中正進行化學反應之中間產物。8.其他經中央主管機關指定者。

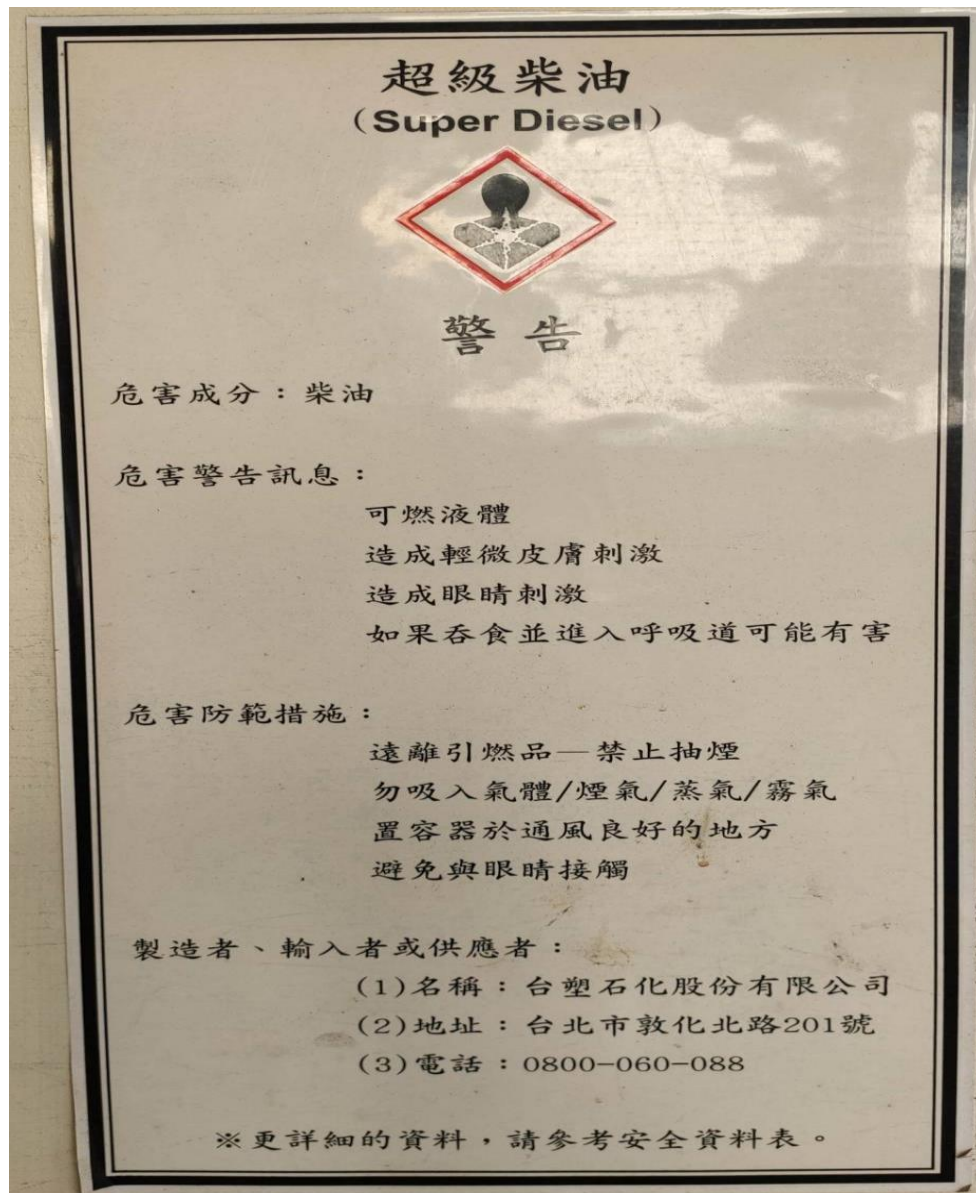
2.5.2 對裝有危害性化學品之容器，應依規定之分類及標示要項，參照標示之格式明顯標示下列事項，所用文字以中文為主，必要時並輔以作業勞工所能瞭解之外文：1.危害圖式（如圖6）。2.內容（如圖7）：（1）名稱。（2）危害成分。（3）警示語。（4）危害警告訊息。（5）危害防範措施。（6）製造者、輸入者或供應者之名稱、地址及電話。3.容器之容積在一百毫升以下者，得僅標示名稱、危害圖式及警示語（常見於艦船艇燃油及滑油桶裝標示）。

圖6：危害圖示



（圖片來源：友嘉安全衛生企業有限公司）

圖 7：標示之格式（超級柴油安全資料表）



（圖片來源：台塑石化股份有限公司）

2.5.3 標示之危害圖式形狀為直立四十五度角之正方形，其大小需能辨識清楚。圖式符號應使用黑色，背景為白色，圖式之紅框有足夠警示作用之寬度。

2.5.4 對裝有危害性化學品之容器屬下列情形之一者，得免標示：1. 外部容器已標示，僅供內襯且不再取出之內部容器。2. 內部容器已標示，由外部可見到標示之外部容器。

2.5.5 對裝有危害性化學品之容器，得於明顯之處，設置標示規定事項之公告板，以代替容器標示。但屬於管系者，得掛使用牌或漆有規定識別顏色及記號替代之（如圖 8）。

圖 8：艦船艇管路識別顏色



(圖片來源：本案研究者拍攝)

2.5.6 對含有危害性化學品或符合規定之每一化學品，應提供人員安全資料表。安全資料表所用文字以中文為主，必要時並輔以作業人員所能瞭解之外文。

2.5.7 為防止人員未確實知悉危害性化學品之危害資訊，致引起之職業災害，應採取下列必要措施：1. 依實際狀況訂定危害通識計畫，適時檢討更新，並依計畫確實執行，其執行紀錄保存 3 年。2. 製作危害性化學品清單。3. 將危害性化學品之安全資料表置於工作場所易取得之處。4. 使人員接受製造、處置或使用危害性化學品之教育訓練，其課程內容及時數依職業安全衛生教育訓練規則之規定辦理。5. 其他使人員確實知悉危害性化學品資訊之必要措施。前項危害通識計畫，應含危害性化學品清單、安全資料表、標示、危害通識教育訓練等必要項目之擬訂、執行、紀錄及修正措施。

2.5.8 對裝有危害性化學品之船舶、航空器或運送車輛之標示，應依交通法規有關運輸之規定辦理。

2.5.9 對放射性物質、國家標準 CNS15030 分類之環境危害性化學品之標示，應依游離輻射及環境保護相關法規規定辦理。

2.6 機械設備器具安全標準

2.6.1 艦船艇常用之機械、設備或器具中，符合中央主管機關指定之機械、設備或器具列入型式驗證及應辦理資訊申報登錄之產品範圍（表 11），並時同時符合《安衛防護辦法》第 13 條。

表 11：中央主管機關指定之機械、設備或器具資訊申報登錄之產品範圍

產品名稱	適用標準	位置
動力堆高機	應於其左右各設一個方向指示器。但最高時速未達二十公里之堆高機，其操控方向盤之中心至堆高機最外側未達六十五公分，且機內無駕駛座者，得免設方向指示器。堆高機應設置警報裝置。堆高機應設置前照燈及後照燈。	岸置零附件庫房
研磨機	應設置護罩，研磨機固定者，以人工進退料者為限；倘工件固定者，以研磨機採取人工導引者為限，手持式研磨機絕緣性能符合 CNS3265。但排除非使用鋁氧質系研磨輪者，或常態加工模式為自動進退料或進給之專用研磨設備。	船工間
研磨輪	應設置護罩，限以結合劑膠結鋁氧質系之研磨砂粒，所製成輪形研磨工具。	船工間
防爆電器設備	國家標準 CNS3376 系列、CNS15591 系列、國際標準 IEC60079 系列、IEC61241 系列或與其同等標準所定須完成防爆驗證測試合格始能搭配組裝，以具完整有效防爆功能之防爆電氣設備。	槍械庫、彈藥庫
交流電焊機	自動電擊防止裝置之構造及性能，符合 CNS4782。	船工間

（資料來源：本研究整理彙整）

2.6.2 動力堆高機（以下稱堆高機）：堆高機應設置符合下列規定之頂蓬。但堆高機已註明限使用於裝載貨物掉落時無危害駕駛者之虞者，不在此限：1.頂蓬強度足以承受堆高機最大荷重之二倍之值等分布靜荷重。其值逾 4 公噸者為 4 公噸。2.上框各開口之寬度或長度不得超過 16 公分。3.駕駛者以座式操作之堆高機，自駕駛座上面至頂蓬下端之距離，在 95 公分以上。4.駕駛者以立式操作之堆高機，自駕駛座底板至頂蓬上框下端之距離，在 1.8 公尺以上。

2.6.3 堆高機應設置後扶架。

2.6.4 堆高機之液壓裝置，應設置防止液壓超壓之安全閥。

2.6.5 堆高機之貨叉、柱棒等裝載貨物之裝置（以下簡稱貨叉等），應符合下列規定：1. 材料為鋼材，且無顯著損傷、變形及腐蝕者。2. 在貨叉之基準承重中心加以最大荷重之重物時，貨叉所生應力值在該貨叉鋼材降伏強度值之三分之一以下。

2.6.6 堆高機裝卸裝置使用之鏈條，其安全係數應在 5 以上，安全係數為鏈條之斷裂荷重值除以加諸於鏈條荷重之最大值所得之值。

2.6.7 駕駛座採用升降方式之堆高機，應於其駕駛座設置扶手及防止墜落危險之設備。使用座式操作之堆高機，應符合下列規定：1. 駕駛座應使用緩衝材料，使其於走行時，具有不致造成駕駛者身體顯著振動之構造。2. 配衡型堆高機及側舉型堆高機之駕駛座，應配置防止車輛傾倒時，駕駛者被堆高機壓傷之安全帶、護欄或其他防護設施。

2.6.8 堆高機應於明顯易見處標示下列事項：1. 製造者名稱。2. 製造年份。3. 製造號碼。4. 最大荷重。5. 容許荷重：指依堆高機之構造、材質及貨叉等裝載貨物之重心位置，決定其足以承受之最大荷重。

2.6.9 直徑在一百毫米以上之研磨輪，每批製品應具有就該研磨輪以最高使用周速度值乘以一點五倍之速度實施旋轉試驗合格之性能。

2.6.10 研磨輪之尺寸，應依研磨輪之最高使用周速度及研磨輪種類。

2.6.11 固定側之緣盤，應使用鍵或螺絲，並以燒嵌、壓入等方法固定於研磨輪軸上，且研磨輪軸之固定扣件螺絲，應具有適度鎖緊狀態。以平直形研磨輪用之安全緣盤，將研磨輪安裝於研磨機時，應使用橡膠製墊片。

2.6.12 緣盤應使用具有相當於國家標準 CNS 2472「灰口鐵鑄件」所定 FC150 鐵鑄件之抗拉強度之材料，且不致變形者。

2.6.13 內圓研磨機以外之研磨輪，應設置護罩。研磨輪之護罩，應依規定覆蓋。護罩不得有降低其強度之虞之孔穴、溝槽等。

2.6.14 桌上用研磨機及床式研磨機使用之護罩，應以設置舌板或其他方法，使研磨之必要部分之研磨輪周邊與護罩間之間隙可調整在十毫米以下。

2.6.15 研磨機應設置不離開作業位置即可操作之動力遮斷裝置。前項動力遮斷裝置，應易於操作，且具有不致因接觸、振動等而使研磨機有意外起動之虞之構

造。

2.6.16 使用電力驅動之攜帶用研磨機、桌上用研磨機或床式研磨機，應符合下列規定：1. 電氣回路部分之螺絲，具有防止鬆脫之性能。2. 充電部分與非充電金屬部分間之絕緣部分，其絕緣效力具有國家標準 CNS 3265「手提電磨機」規定之絕緣性能。3. 接地構造之設置，應符合國家標準 CNS 3265「手提電磨機」之接地規定。

2.6.17 桌上用研磨機或床式研磨機，應具有可調整研磨輪與工作物支架之間隙在三毫米以下之工作物支架。

2.6.18 研磨機應於明顯易見處標示下列事項：1. 製造者名稱。2. 製造年月。3. 額定電壓。4. 無負荷回轉速率。5. 適用之研磨輪之直徑、厚度及孔徑。6. 研磨輪之回轉方向。7. 護罩標示適用之研磨輪之最高使用周速度、厚度、直徑。

2.6.19 研磨輪應標示下列事項：1. 製造者名稱。2. 結合劑之種類。3. 最高使用周速度，並得加註旋轉速率。前項標示，於直徑未滿 75 毫米之研磨輪，得在最小包裝單位上加以標示。

2.6.20 防爆電器設備：國家標準 CNS3376 系列、CNS15591 系列、國際標準 IEC60079 系列、IEC61241 系列或與其同等標準 所定須完成防爆驗證測試合格始能搭配組裝，以具完整有效防爆功能之防爆電氣設備。

2.6.21 交流電焊機用自動電擊防止裝置之構造及性能，應符合國家標準 CNS4782。

2.6.22 特殊構造之機械、設備或器具，適用本標準規定有困難時，製造者或進口者應檢附產品安全評估報告及構造圖說等相關技術文件，報請中央主管機關認定具有同等以上之安全性能者，得不適用本標準之部分規定；其安全性能，應依風險控制及安全設計學理，具有符合國際標準、區域標準、國家標準、團體標準或技術規範等之同等以上安全性能。

2.6.23 機械、設備或器具，其構造、性能或安全防護事項，於本標準未規定者，中央主管機關得公告依其他技術法規或指定適用國際標準、區域標準、國家標準、團體標準或技術規範之一部或全部內容辦理。

2.7 艦船艇及碼頭裝卸安全衛生設施標準

2.7.1 供工作者通達船艙、駁船或碼頭使用之便橋，艦方應依下列規定設置：1. 寬度不得小於 55 公分。2. 長度自岸邊或船舷延長 1.5 公尺以上。3. 兩旁圍以高度 75 公分以上之欄柵或繩柵。

2.7.2 艦方為便利裝卸作業之實施，於船舶靠岸或靠近其他船舶時，應設置上下船舶之安全設備，以供工作者往返船岸之用。

2.7.3 艦方設置舷梯、梯或其他類似設備供前條所定之用途者，應依下列規定設置：1. 船舶隨帶舷梯或其他類似設備，應穩妥固定，寬度 55 公分以上，材料堅韌、構造牢固及加設安全護網。2. 梯應穩妥固定，二側設欄柵直達兩端，欄柵上下欄桿之桿距 75 公分以下，並加設扶繩、扶索或其他具有同等安全作用之防護設施。岸上至船舷高度在 1.5 公尺以下之船舶，得設寬度 55 公分以上、兩旁圍以 75 公分以上高度之欄柵或繩柵之便梯。

2.7.4 駁船、筏或木排在船邊作業者，除另有其他適當之安全設施外，艦方應置備供上下船舶用之適當繩梯。前項繩梯，應依下列規定設置：1. 具有足夠長度及寬度，使能安全上下船舶。2. 具有 25 公分以上，35 公分以下等距離之腳踏板，以利攀登。3. 保持穩定及牢繫，使攀登時，不致發生捲曲、擺動及傾斜。

2.7.5 進行與艙口有關作業前，艦方應將艙口樑及艙口蓋板適度移去，或妥為固定安置，以避免其移位。

2.7.6 艦方於使用起重裝置自貨艙內部捲升貨物或往貨艙內部捲卸作業前，應檢點下列構件之固定狀態：1. 艙口樑。2. 置有開啟合葉之艙口蓋板。應確認前項構件之固定狀態無異狀後，方得使工作者從事各該作業。

2.7.7 對於船舶甲板上之齒輪、發動機、鏈條、傳動軸、帶電導體及蒸汽管線等供起重裝置之構件，在不妨礙船舶安全操作下，應設置圍柵、護網、蓋板或其他防護物隔離之。

2.7.8 船方應提供適當設備，以預防船上起重機具、吊桿、絞盤及所吊物件於吊舉過程中掉落。

2.7.9 船方應於船上起重機具之駕駛台，或動力驅動之輸送帶頂端，設適當護柵或護圍，並設置安全通道。

2.7.10 使用起重機具從事貨艙內部貨物之捲升作業時，對於在艙口正下方以外之貨物，應將貨物移至正下方後，方得使勞工從事作業。

2.7.11 艙口上層進行裝卸作業，有導致物體飛落之虞時，不得使工作者同時在同一艙口之下層貨艙或甲板從事作業。

2.7.12 貨艙、甲板或陸上裝卸作業時，應禁止工作者進入吊舉物下方及其他有發生危害之虞之區域。

2.7.13 使用起重機具或吊索由艙口裝卸貨物者，應指派人員擔任指揮作業。前項作業，於同一艙口在同一時間有二組以上人員分別作業者，應各指派人員負責指揮。

2.7.14 對於待裝卸之貨物，每單件重量在 40 公斤以上者，應以機械、手推車或其他方法代替人力運搬。

2.7.15 於貨艙內或其他自然通風不充分之場所作業時，應確認空氣中氧氣濃度不得低於百分之 18；除設有效通風換氣設施外，不得使用內燃機之機械，以免排氣危害勞工。

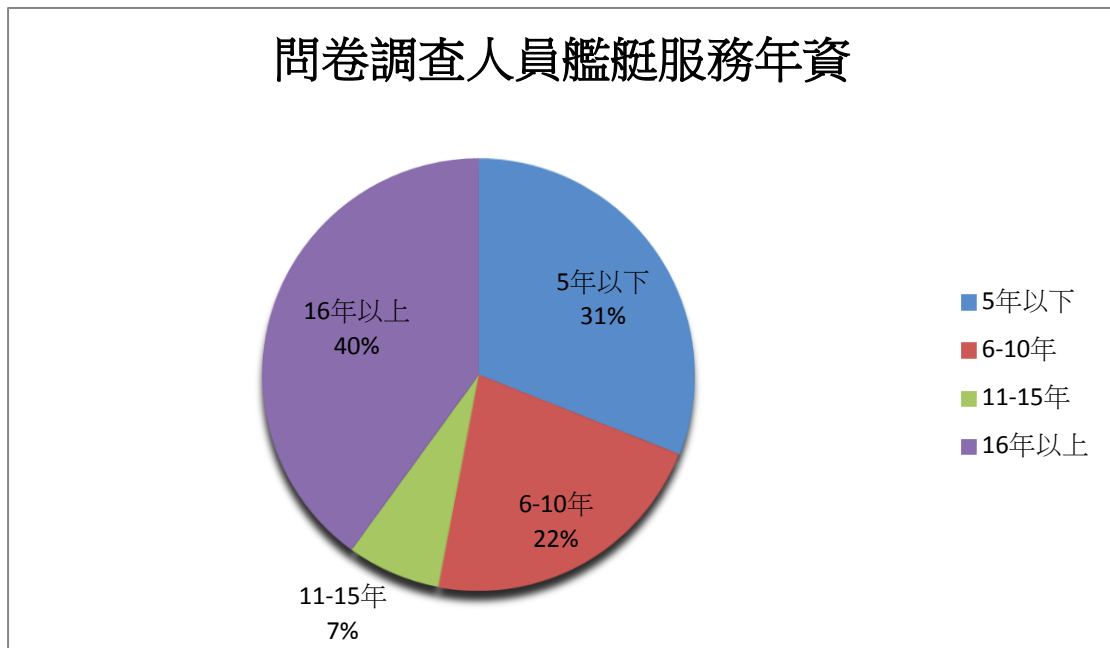
2.7.16 從事起重吊掛作業時，應依下列規定辦理：1. 不得以打結方式縮短綱索、鏈條等之長度。2. 麻繩、鋼索、鏈條避免與所吊堅硬物體之尖銳邊緣相接觸，或使用襯墊，以防止磨損。3. 吊運貨物注意包裝及網綁，並採取安全吊掛方法。

第肆章 問卷調查分析

第一節 前言

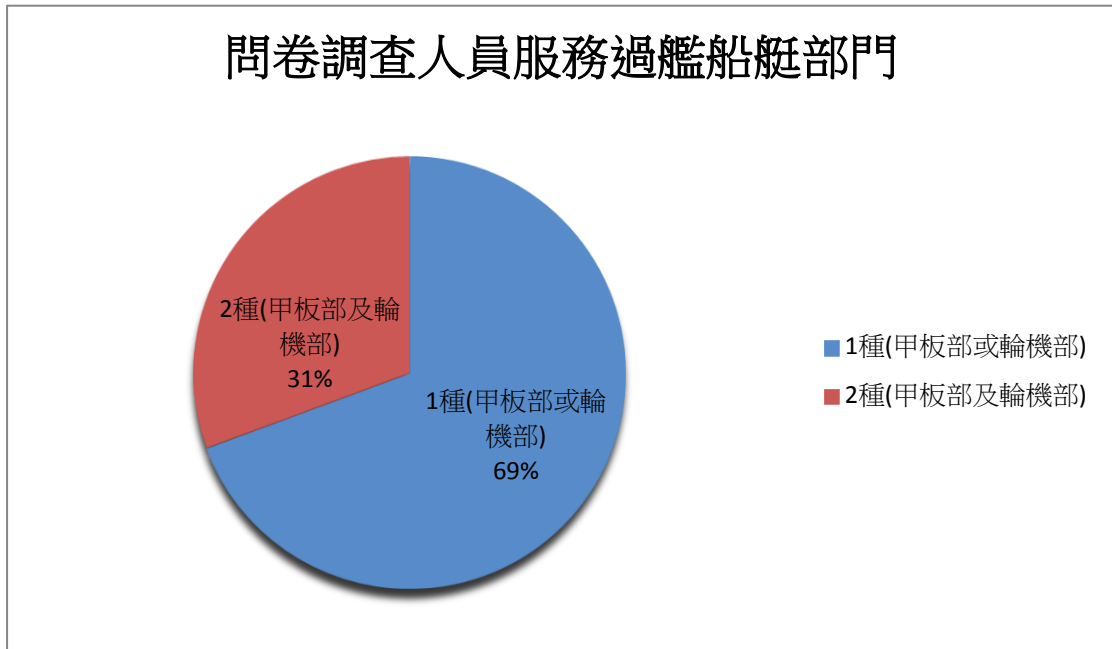
作者於 110 年 7 月針對「海巡海勤安全衛生探討」進行問卷調查，希藉此了解職業安全衛生法令與本署艦隊海上勤務安全衛生之影響，期有效提升艦隊執勤同仁職場安全衛生認知及防護。本次問卷對象為現職海域執法艦艇 20 噸級(含)以上巡防艦艇甲板及輪機同仁，回收份數共計 295 份，其中有效問卷為 294 份，分析艦船艇服務年資，5 年以下有 91 人，6 年至 10 年有 66 人，11 年至 15 年有 21 人，16 年以上有 116 人(如圖 9)，又服務過本署艦船艇部門 1 種(甲板部或輪機部)有 204 人，2 種(甲板部及輪機部)有 90 人(如圖 10)。

圖 9：問卷調查人員艦艇服務年資



(資料來源：本研究整理繪製)

圖 10：問卷調查人員服務過艦船艇部門

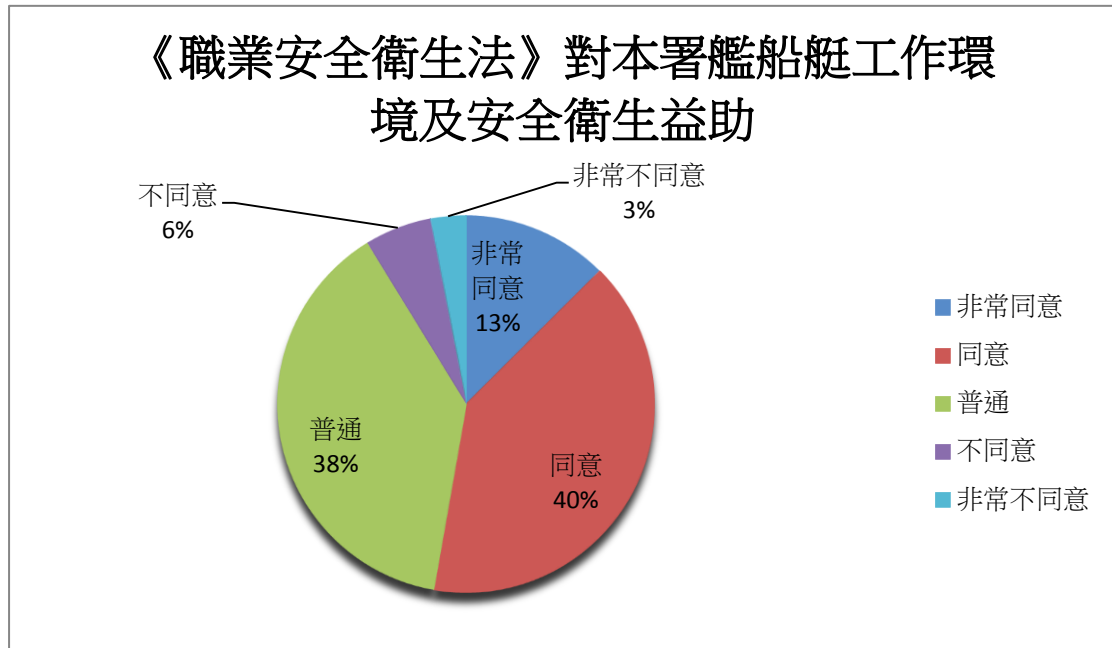


(資料來源：本研究整理繪製)

第二節 海巡海勤安全衛生探討調查結果

一、《職業安全衛生法》對本署艦船艇上工作環境及安全衛生益助之認同調查情形，調查結果為 53%受訪人員填答同意及非常同意，38%表達普通，9%表達不同意或非常不同意(如圖 11)，顯示僅有過半數受訪人員認為國內施行《職安法》有助於艦船艇上工作環境及安全衛生，另有 38%同仁抱持普通持平態度。

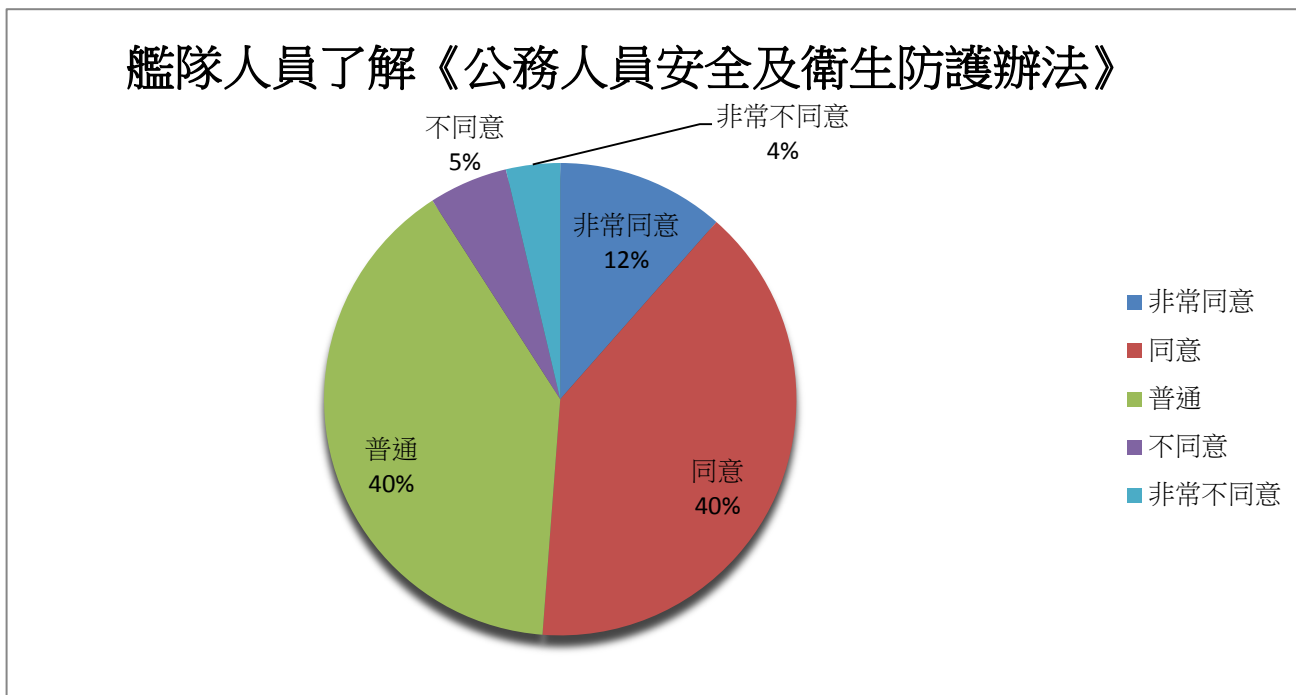
圖 11：《職業安全衛生法》對本署艦船艇工作環境及安全衛生益助



（資料來源：本研究整理繪製）

二、相較於《職安法》，本署艦隊人員更認可並了解民國 103 年 1 月修正施行之《公務人員安全及衛生防護辦法》之認同調查情形，調查結果為 52%受訪人員填答同意及非常同意，40%表達普通，9%表達不同意或非常不同意(如圖 12)，顯示約過半數受訪人員認為自己了解《公務人員安全及衛生防護辦法》。

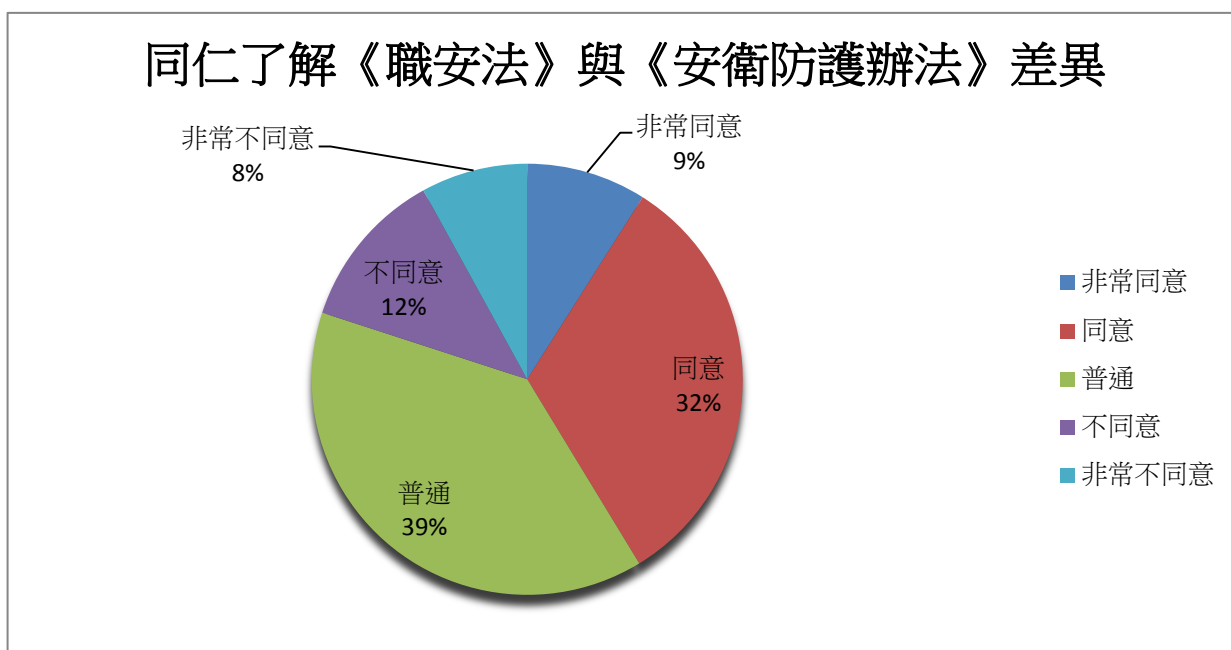
圖 12：艦隊人員了解《公務人員安全及衛生防護辦法》



(資料來源：本研究整理繪製)

三、目前本署艦隊同仁了解《職業安全衛生法》與《公務人員安全及衛生防護辦法》差異之調查情形，調查結果為 41%受訪人員填答同意及非常同意，39%表達普通，20%表達不同意或非常不同意（如圖 13），顯示未逾半數受訪人員了解《職業安全衛生法》與《公務人員安全及衛生防護辦法》差異；另本問卷調查第一及二題問卷可間接發現艦隊群體裏，其實有近半數同仁對《職安法》及《安衛防護辦法》是陌生的。無怪乎一般人因工作經驗提升了安全防護後，但疏於了解職場衛生、環境、健康危害因子辨識能力、健康管理及衛生防護才會造成因病死亡案例攀升。

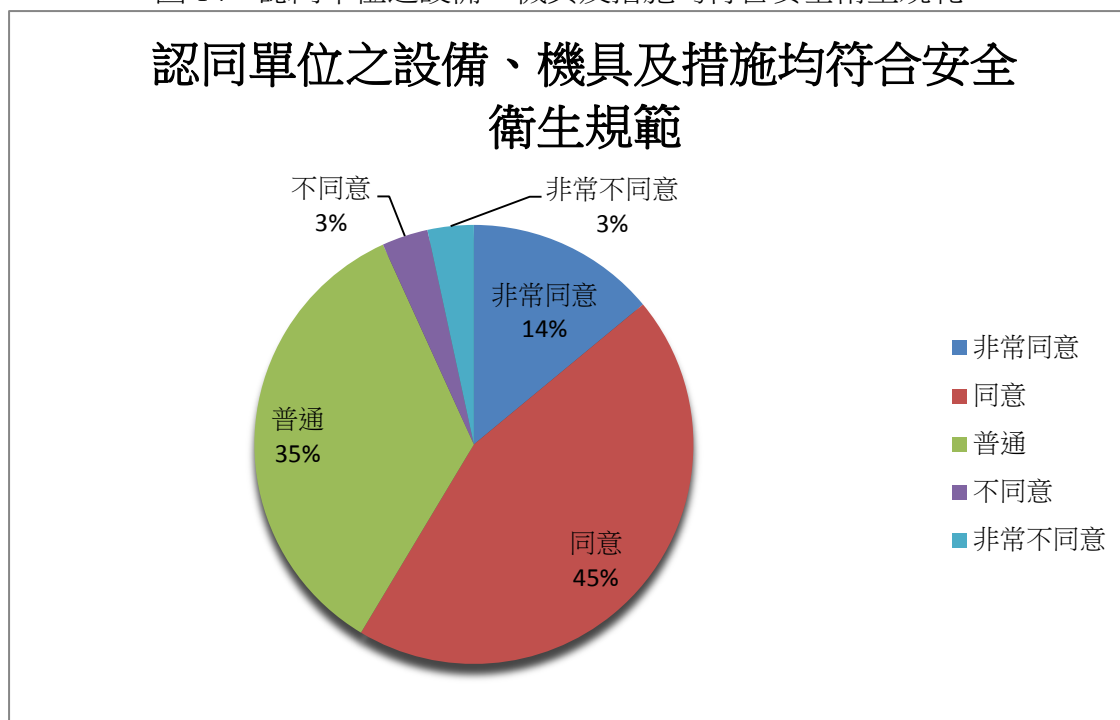
圖 13：同仁了解《職安法》與《安衛防護辦法》差異



（資料來源：本研究整理繪製）

四、同仁對服務單位(艦船艇)之各種設備、機具及措施，均符合相關安全衛生規範之認同調查情形，調查結果為 59%受訪人員填答同意及非常同意，35%表達普通，6%表達不同意或非常不同意（如圖 14），顯示受訪人員普遍認為對服務單位(艦船艇)之各種設備、機具及措施，均符合相關安全衛生法令標準及規範。

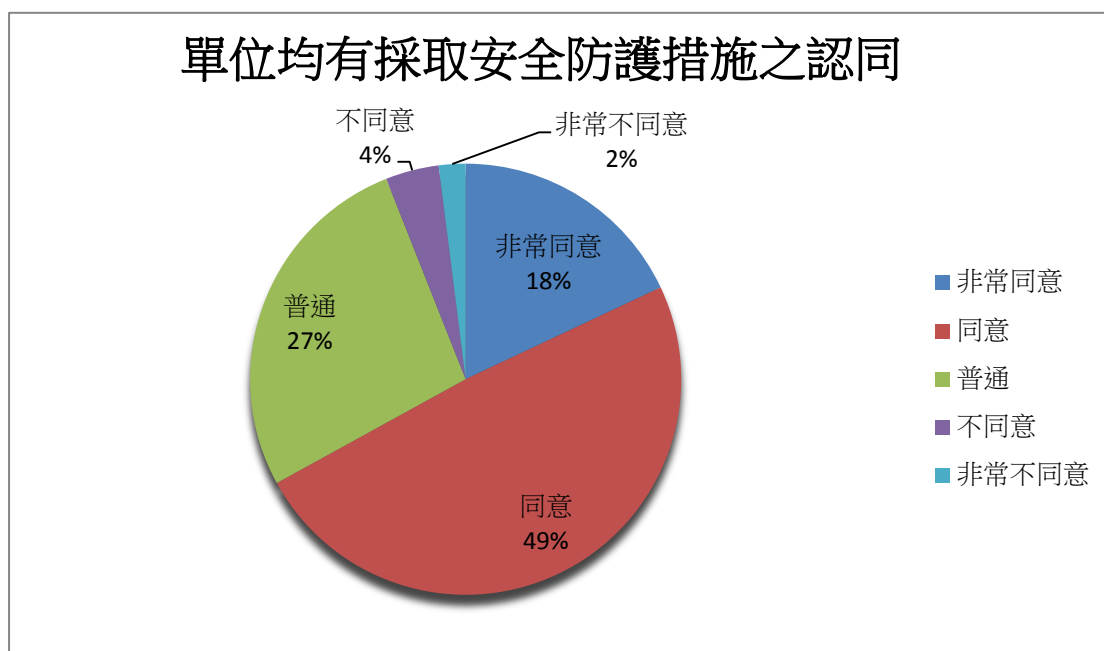
圖 14：認同單位之設備、機具及措施均符合安全衛生規範



（資料來源：本研究整理繪製）

五、單位對於同仁執行勤務所可能產生之危害，均有採取必要之安全防護措施之認同調查情形，調查結果為 67%受訪人員填答同意及非常同意，27%表達普通，6%表達不同意或非常不同意（如圖 15），顯示受訪人員多數認為單位對於同仁執行勤務期間所可能產生之危害，均有採取必要之安全防護措施，有助於自己值勤生命安全保障。

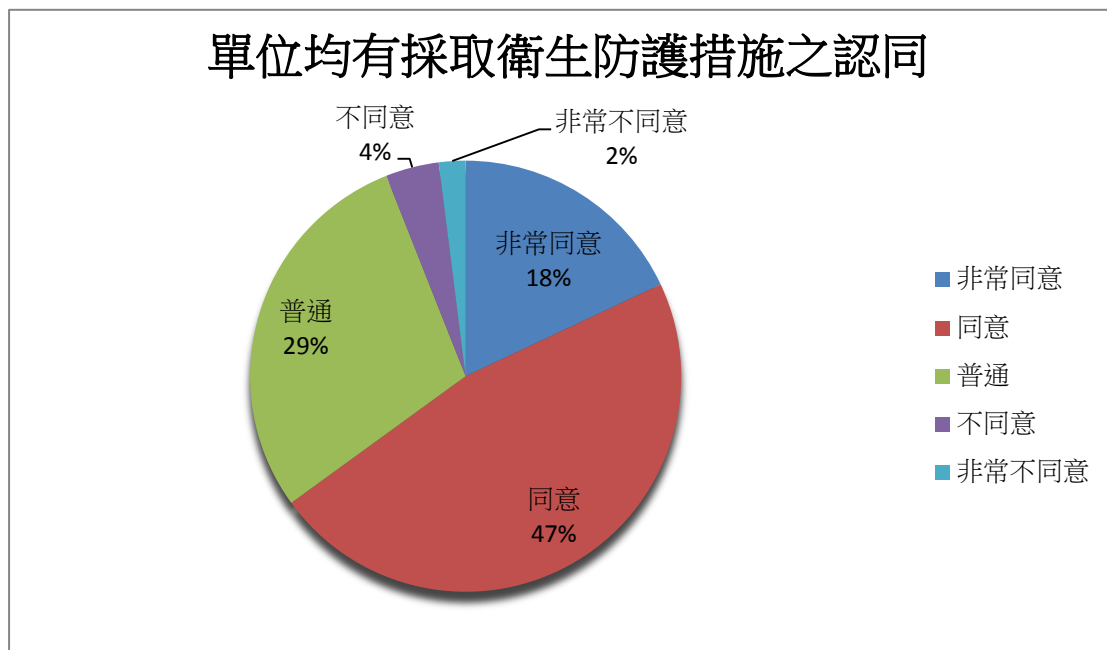
圖 15：單位均有採取安全防護措施之認同



（資料來源：本研究整理繪製）

六、單位對於同仁執行勤務所可能產生之危害，均有採取必要之衛生防護措施之認同調查情形，調查結果為 65%受訪人員填答同意及非常同意，29%表達普通，6%表達不同意或非常不同意（如圖 16），顯示受訪人員多數認為單位對於同仁執行勤務期間所可能產生之危害，均有採取必要之衛生防護措施，有助於自己身體、心理及健康保障。

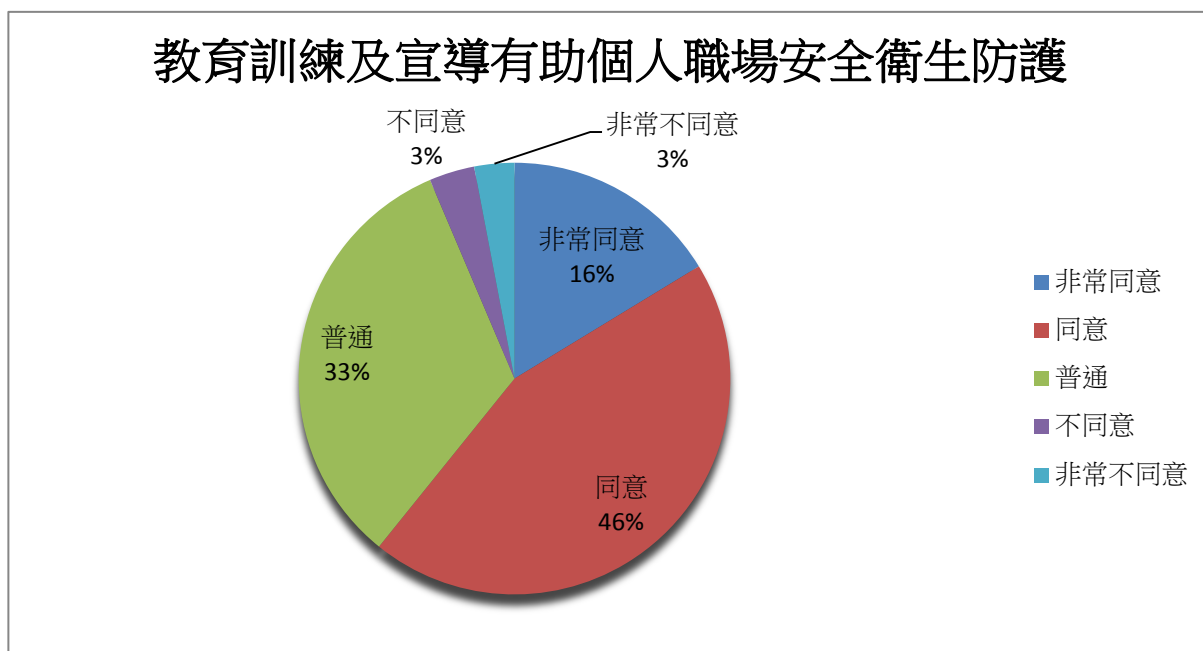
圖 26：單位均有採取衛生防護措施之認同



（資料來源：本研究整理繪製）

七、同仁加入本署服務後，單位之教育訓練及宣導有包含海上安全衛生，且有助於個人職場安全衛生防護之認同調查情形，調查結果為 62%受訪人員填答同意及非常同意，33%表達普通，6%表達不同意或非常不同意（如圖 17），顯示多數受訪人員認同加入本署服務後，艦隊之教育訓練及宣導有包含海上安全衛生，且有助於個人職場安全衛生防護。

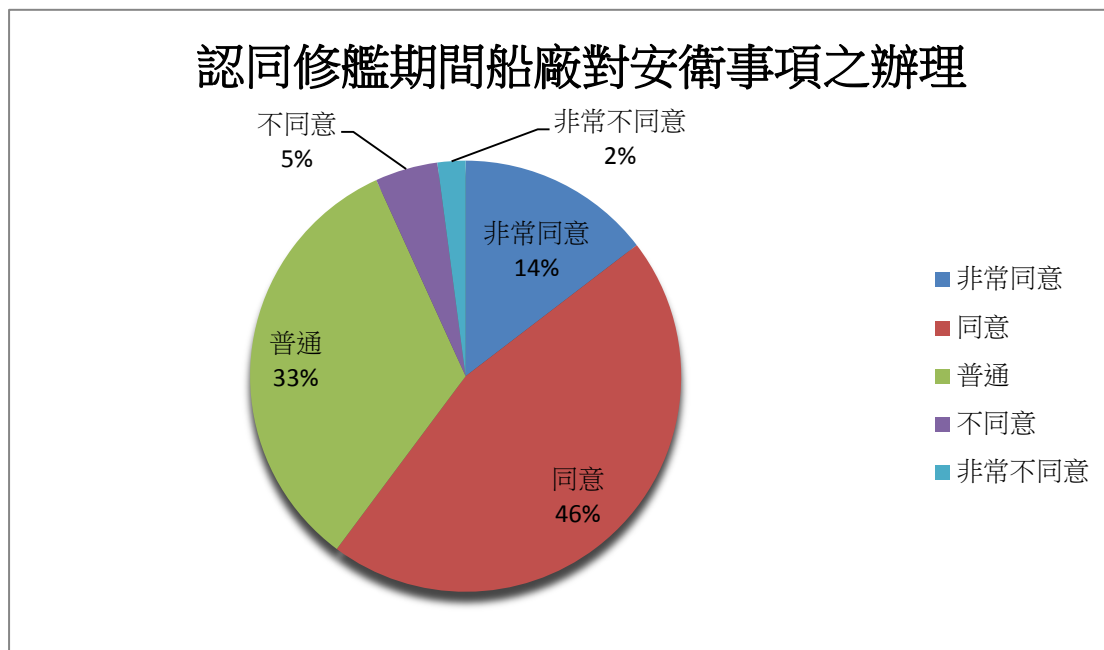
圖 37：教育訓練及宣導有助個人職場安全衛生防護



（資料來源：本研究整理繪製）

八、在艦船艇執行年度歲、大修施工期間，施工廠商對於艦上安全及衛生項目均有辦理，以維護施工人員、艦上及督工同仁安衛防護之認同調查情形，調查結果為 60%受訪人員填答同意及非常同意，33%表達普通，7%表達不同意或非常不同意（如圖 18），顯示多數受訪人員認同本署艦船艇於船廠修護期間，船廠對於艦上安全及衛生項目均有辦理，並維護施工人員、艦上及督工同仁安衛防護。

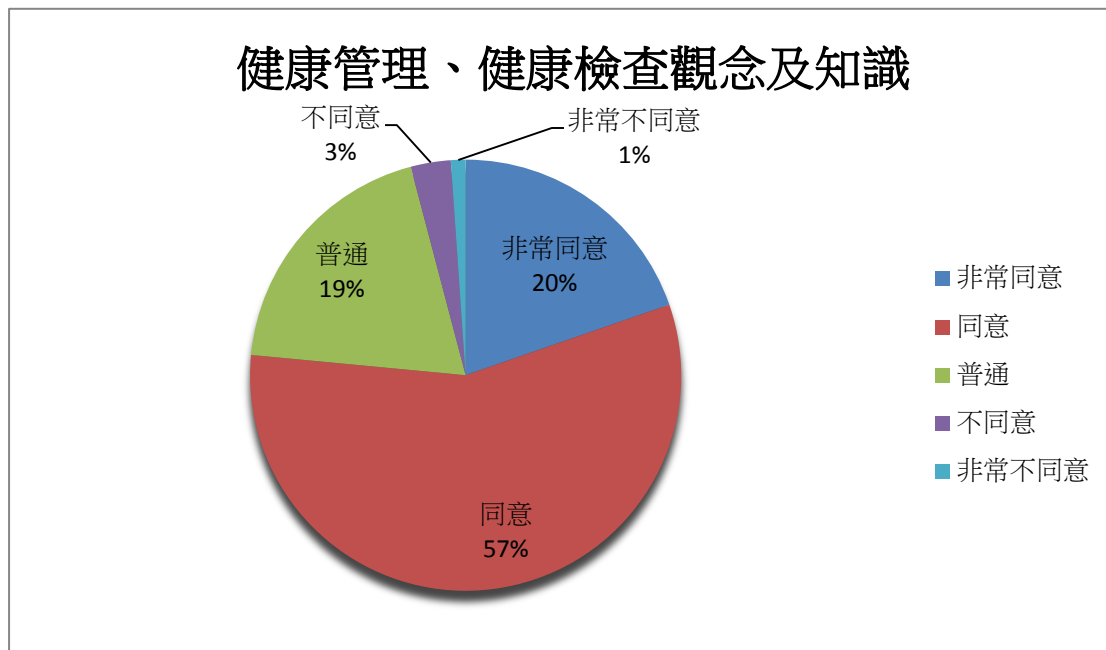
圖 48：認同修艦期間船廠對安衛事項之辦理



(資料來源：本研究整理繪製)

九、個人健康管理、年度健康檢查及職場環境危害因子，同仁都有注意及觀察之認同調查情形，調查結果為 77%受訪人員填答同意及非常同意，19%表達普通，4%表達不同意或非常不同意（如圖 19），顯示受訪人員多數對於個人健康管理、年度健康檢查及職場環境危害因子，同仁都有相當知識、觀念及判斷力。

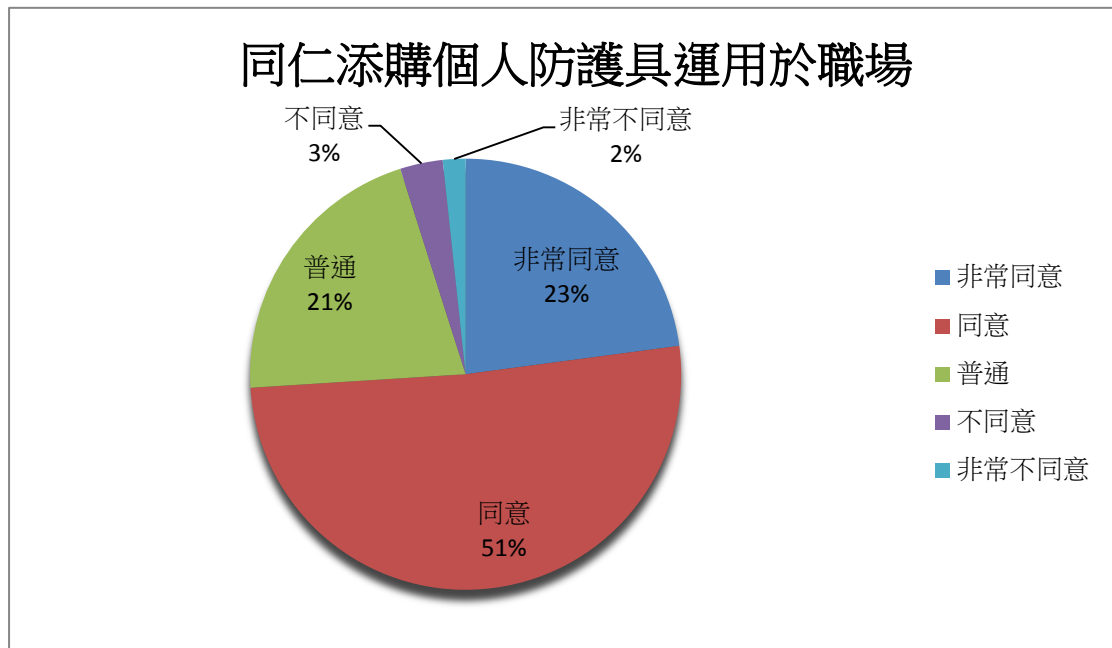
圖 59：健康管理、健康檢查觀念及知識



（資料來源：本研究整理繪製）

十、值勤時若有必要時，同仁會自行添購相關個人防護具運用在工作職場(例：太陽眼鏡、耳塞或口罩等)，期健全職業病預防，強化身心健康保護之認同調查情形，調查結果為 74%受訪人員填答同意及非常同意，21%表達普通，5%表達不同意或非常不同意（如圖 20），顯示受訪人員多數認為值勤時若有必要，會自行添購相關個人防護具運用在工作職場，以增加個人身體健康保護。

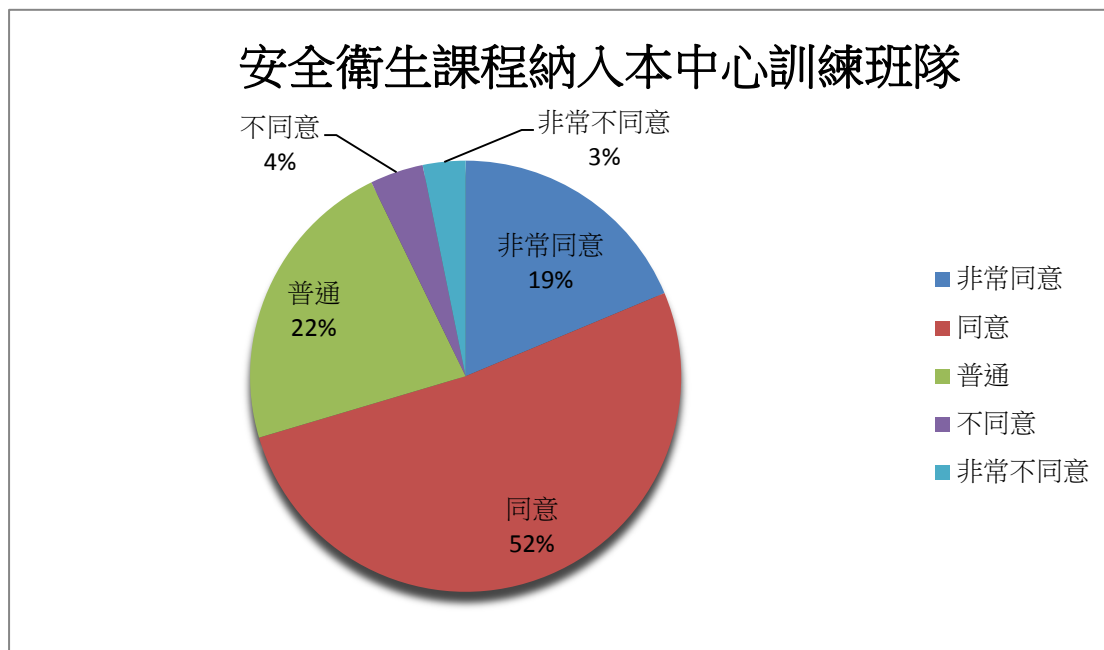
圖 20：同仁添購個人防護具運用於職場



(資料來源：本研究整理繪製)

十一、本署教育訓練測考中心將相關安全衛生課程納入各新進及進修班隊並配予適當授課時數，將有助於同仁職場工作發揮之認同調查情形，調查結果為71%受訪人員填答同意及非常同意，22%表達普通，7%表達不同意或非常不同意(如圖 21)，顯示受訪人員多數認為本中心將相關艦隊職場安全衛生課程納入各新進及進修班隊，將有助於同仁職場工作發揮。

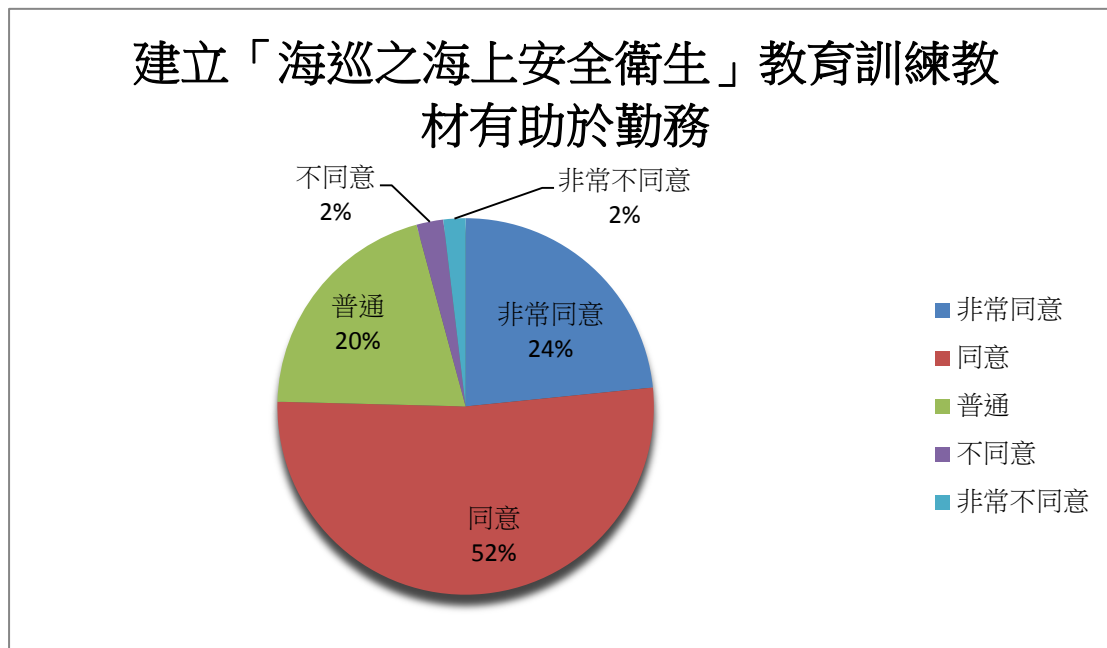
圖 21：安全衛生課程納入本中心訓練班隊



(資料來源：本研究整理繪製)

十二、若建立「海巡之海上安全衛生」課程、教材或指引，以此為單位教育訓練教材，有助於同仁在單位服務、教導新進同仁裝備使用，並有效提升人安、物安及航安之認同調查情形，調查結果為 76%受訪人員填答同意及非常同意，20%表達普通，4%表達不同意或非常不同意（如圖 22），顯示受訪人員多數認為建立「海巡之海上安全衛生」教育訓練教材，將有助於單位推動安全衛生業務，且對同仁執勤之安全衛生防護亦有幫助。

圖 22：建立「海巡之海上安全衛生」教育訓練教材有助於勤務



（資料來源：本研究整理繪製）

第五章 研究發現與建議

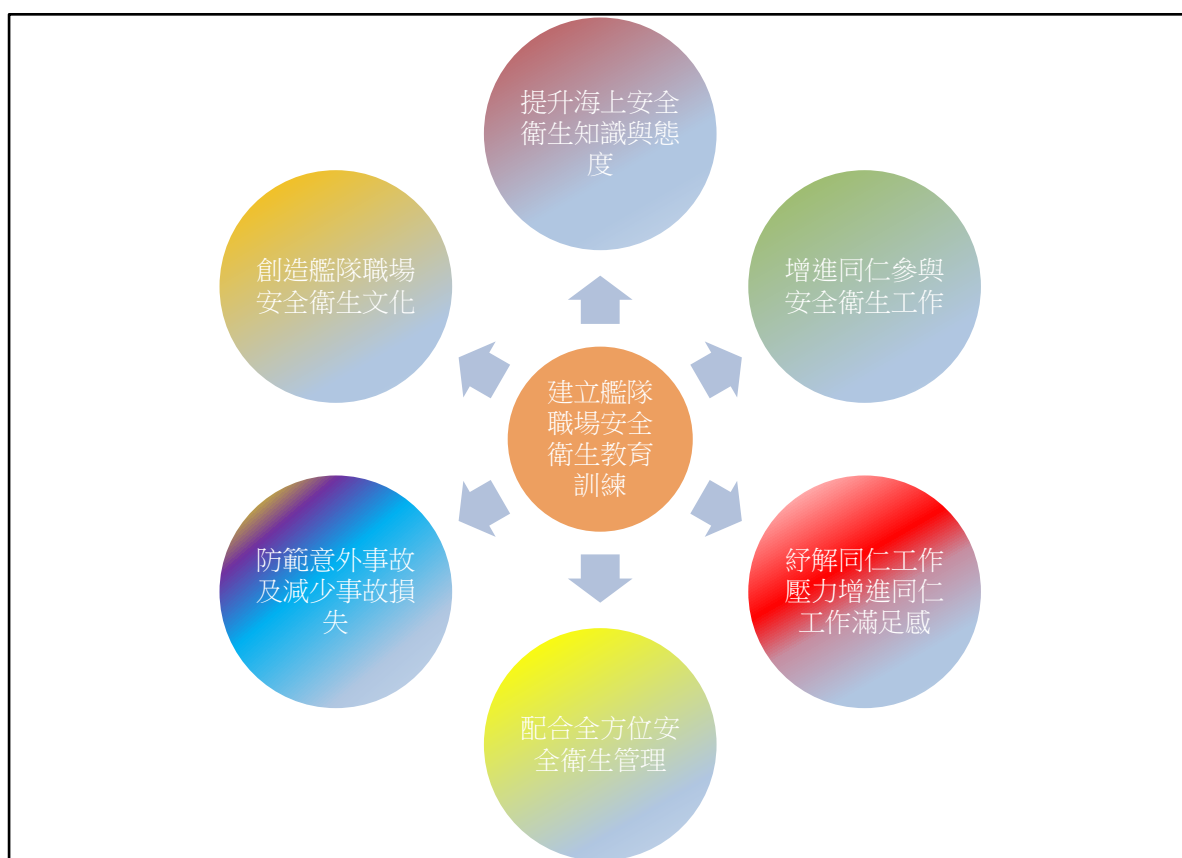
第一節 研究發現

藉由文獻探討、問卷調查結果及分析，發現大多數同仁對於《公務人員安全及衛生防護辦法》及《職業安全衛生法》等相關法令感到陌生、不熟悉，部分甚至是處於不甚了解的狀態。我海巡人員值勤安全衛生標準主要受《安衛防護辦法》保障，但職安法第 1 條已明定：為防止職業災害，保障工作者安全及健康，特制定本法；其他法律有特別規定者，從其規定。由此可清楚了解《職安法》保障的對象是工作者，並非一部專屬勞工安全衛生的法令，故有關本署工作場域及勤務間之安全衛生事項，在《安衛防護辦法》未規範保護範圍內，均適用《職安法》。

倘若同仁對於艦船艇上的各種機械設備、機具相關安全標準規範不了解其相關安全衛生法規，則僅能透由設備廠家提供之資訊不易同仁辨別真偽，了解其相關法規及規範有助防止職業災害之發生，並增進工作者相關安全衛生知能。檢視各單位以往相關訓練課程及長年訓練規劃並無專責介紹海上勤務之職場安全衛生等相關教育訓練、防護及規範，大多憑借前輩的經驗傳授船員，沒辦法以系統性及標準化教學模式給予同仁正確的安全與衛生觀念，且藉由訪談中，受訪人員大多認同單位建立「海巡海勤之海上安全衛生」教育訓練教材，將有助於推動安全衛生業務，且對同仁執勤之安全衛生防護亦有幫助，且同仁表示加入本署艦船艇單位服務前，除完成交通部航港局船員專業訓練外，並無再針對本署巡防艦船艇及勤務特性給予相關職前安全衛生教育訓練課程，分發之單位亦沒有專業安全衛生人員定期實施安全及衛生防護訓練；我國《職安法》明確律定業界職場安全衛生教育訓練，對新僱勞工或在職勞工於變更工作前，須使其接受適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練且不得少於 3 小時，課程內容計有：一、作業安全衛生有關法規概要。二、作業前、中、後之自動檢查。三、標準作業程序。四、緊急事故應變處理。五、消防及急救常識暨演練。六、其他與工作者作業有關之安全衛生知識。其主要目的在避免工作者因教育訓練與認知不足，不自覺的曝露於危害之工作環境，因而發生意外遭至身心重大傷害。艦隊及各地區海巡隊應本《安衛防護辦法》再依照轄區勤務特性之各種危害風險高低，發展切合自身勤務之職場安全衛生規定來降低作業風險，以適當之預防措施保護同仁生命、身體及健康。又檢視本署教育訓練測考中心過往各流路訓練班隊之教育訓練課程並沒有職場安全衛生介紹、實務研討或《安衛防護辦法》法令介紹，受訪同仁有極高比例表示認同本中心將相關艦隊職場安全衛生課程納入各新進及進修班隊，將有助於同仁職場工作發揮。今年（110 年）本中心推動職場安全衛生課程訓練講座，使得本中心新建廳舍職安及流路班隊職場職安全衛生教育訓練課程得以落實，確

保學員職前安全衛生訓練得以建立基本危害辨識能力，以維護個人安全及健康，有了個人安全衛生危害辨識能力，才能更進一步具備職場災害風險評估、分析能力，進而擇定切合的搜救、救難器材、個人防護具，在保護自己的前提下進而從事救生救難、查緝及登檢等工作。作業安全衛生人人有責，我們有必要培養一種文化，讓船上的每一個人都知道，如果他們發現任何不安全的作法，他們可以站出來勇敢地說出自己的看法並停止相關作業，勇於發言可以挽救生命，職業安全衛生管理的重要性，已為當今社會大眾與政府機關所重視，主要目的在於防止職業災害發生，保障工作者生命安全與身體健康。另研究發現（如圖 23），建立艦隊安全衛生教育訓練，可防範意外事故及減少事故損失，進而創造我海巡艦隊職場安全衛生文化，以達零災害、永健康之目標。

圖 23：研究發現



(資料來源：本研究整理繪製)

第二節 建議事項

職場環境意外事故時有所聞，正確安全衛生觀念及知識亟待推廣，職場安全衛生教育訓練應推展到海巡生活環境的每個角落，為因應海巡任務、海域情勢、海事安全與日俱增之需求，並逐步改善，爰此，為精進本署艦隊職場安全衛生訓練，本研究案提相關建議事項如下：

一、落實職場安全與衛生制度：

《公務人員安全及衛生防護辦法》第 4 條規定，各機關應指定適當人員，並得聘請相關專家學者，組成安全及衛生防護小組，負責下列事項：

- (一) 規劃並督導安全及衛生防護。
- (二) 督導辦理辦公場所建築、設施及設備之維護及檢修。
- (三) 檢視各項安全及衛生防護措施，並作成年度書面報告，公布周知。
- (四) 督導健康管理之宣導及實施。
- (五) 督導安全及衛生防護訓練及宣導。
- (六) 督導機關人員遭受騷擾、恐嚇及威脅等情事之處理。
- (七) 督導機關人員遭受生命、身體及健康危害等情事之處理。
- (八) 督導侵害事故發生原因之調查及檢討改進。
- (九) 其他涉及公務人員安全及衛生之防護。

各單位除聘請專家學者實施安全衛生講座及宣教外，單位內部納入防護小組人員應具備相關職業安全衛生訓練知識及學能，以建立並落實職場安全與衛生制度、內部安全衛生案例宣導，並將單位執勤屬性之安衛事項納入長訓課程規劃，建立同仁職場危害辨識及風險管理能力，教育訓練目的係對工作者應施以從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練，可以提昇同仁的安全意識，降低職業災害的發生。大多數同仁均認同在海巡機關接受職前及在職安全衛生教育訓練，能加深其預先了解工作職場安全衛生事務及規範，進而提升其危害辨識知識、能力及風險管控，以利及早採取相關防護措施，使其降低其職場未來面對之工作環境有可能產生之安全或疾病危害。

二、健全職場安全衛生教育訓練及師資：

《公務人員安全及衛生防護辦法》第 17 條規定，各機關對於公務人員執行職務，應定期實施安全及衛生防護訓練，增進安全防衛、急救、危機處理等知能，並指導正確執勤方式。教育訓練測考中心秉持「為用而訓，訓用合一」之原則，落實學資教育、職前及在職訓練之規劃及執行。單位落實並推動防護小組辦理事宜，健全組織制度規劃、評估實施及改善措施等管理，課程教授以具專業證照師資為主再輔以職場相關工作經驗（歷），另各單位在職訓練課程亦應以自身勤務

特性加入適於各該工作必要之一般安全衛生教育訓練，同步培養單位安全衛生人才，藉此打造海巡新形象。

鑒於《公務人員安全及衛生防護辦法》並無律定相關教育訓練課程及講師資格，參考《職業安全衛生法》之職業安全衛生管理人員教育訓練課程、時數（附錄 3），及其教育訓練講師資格（附錄 4），可以發現我國政府對職安衛之訓練課程科目、授課時數及教育訓練講師資格非常重視且嚴謹。針對本署教育訓練測考中心各進訓流路班隊接受安全衛生教育訓練規劃，建議應由教育訓練測考中心以內聘或外聘專業師資雙軌併行方式，建立《公務人員安全及衛生防護辦法》及《職業安全衛生法》等法律專業師資，以確保訓練流程之可靠性與正確性，並提升本署教育訓練測考中心對各訓練班隊之安全衛生教育訓練能量。

海巡安全衛生工作絕不能做短線，需追求理想目標，永續及改善改進。安全衛生目標不僅追求所有相關人員身體的安全，也顧及他們的健康及福祉，建立海巡良好安全衛生文化非短時間可以達成，它必須建立在良好的安全衛生管理上，須長時間藉由各機關首長的重視及支持，海巡相關安全衛生規範的澈底執行，再由同仁的響應才能達成。以安全衛生管理提煉安全衛生文化，安全衛生文化指導於安全衛生管理，期望我海巡內部單位都能朝著建立進步的安全衛生管理制度，持續檢討改進。如此不僅可塑造海巡良好的安全衛生文化，保障工作者的安全健康，也能確保海巡的永續經營。

附錄 1

親愛的受訪者：

這是一份有關「海巡海勤安全衛生探討」的學術問卷，本研究目的在於了解同仁對於艦船艇工作環境上之職業安全衛生概況，俾做為本研究案分析，並提供本中心艦船艇職前教育訓練課程或專題編排參考依據，期增進同仁職場環境(海上執勤)之個人安全及衛生防護。

誠摯的希望您能提供寶貴的經驗，您的每一筆資料彙整成的資訊，都將對我海巡艦船艇人員及教育訓練測考中心有極大助益，本問卷採不記名之作答方式，並且保證不會將您的填答資料用作非學術上的用途，請您安心填答。

海巡署教育訓練測考中心教官科

教官：陳健儒

教官：蔡武乾 敬上

聯絡電話：272303

電子郵件：s911066@cga.gov.tw

地址：桃園市蘆竹區海湖里 18 鄰 36 之 20 號

1. 請問您的性別：男性 女性 其他
2. 請問您艦船艇服務年資：1-5 年 6-10 年 11-15 年 16 年以上
3. 請問您在海巡署艦船艇單位服務過幾種部門：1 種(甲板或輪機) 2 種(甲板及輪機)
4. 請問您目前擔任艦船艇職務之部門：甲板 輪機 其他_____
5. 艦船艇舷號：_____

非	同	普	不	非
常				常
同			同	不
				同
意	意	通	意	意

- Q1. 我國自民國 63 年公布施行《勞工安全衛生法》，因近年國內勞動環境丕變，勞動部大幅修正該法並於 103 年 7 月施行《職業安全衛生法》，該法推行對您於艦(船、艇)上工作環境之安全衛生有所幫助。
- Q2. 相較於《職安法》，您更認可並了解民國 103 年 1 月修正施行之《公務人員安全及衛生防護辦法》。
- Q3. 您了解《職業安全衛生法》與《公務人員安全及衛生防護辦法》之差異。

(背面尚有問卷，請翻頁續填寫)

非	同	普	不	非
常			同	常
同				同
意	意	通	意	意

- Q4. 您了解「公共安全衛生」與「職業安全衛生」之差異。
- Q5. 您目前服務單位(艦船艇)之各種設備、機具及措施，均符合相關安全衛生法令規定。
- Q6. 目前所服務單位(艦船艇)，對於您執行職務所可能產生之危害，均有採取必要之安全防護措施。
- Q7. 目前所服務單位(艦船艇)，對於您執行職務所可能產生之危害，均有採取必要之衛生防護措施。
- Q8. 您加入本署服務後，單位之教育訓練及宣導有包含海上安全衛生，且有助於您個人職場安全衛生防護。
- Q9. 在艦船艇執行年度歲、大修施工期間，施工廠商對於艦上安全及衛生項目均有辦理，以維護施工人員、艦上及督工同仁安衛防護。
- Q10. 您是否有發現「籌建海巡艦艇發展計畫」140 餘艘各型新式艦船艇，因應《職安法》規修正增添許多安全及衛生設備規範，例如 100 噸艇艙兩舷救難區新增安全母索及配賦背負式安全帶或 4000 噸級艦新增電梯設備等，其操作有別以往舊式艦船艇。
- Q11. 有關個人健康管理、年度健康檢查及職場環境危害因子，您都有注意及觀察。
- Q12. 承上題 (Q11)，必要時您會自行添購相關個人防護具運用在工作職場（例：太陽眼鏡、耳塞或口罩等），期健全職業病預防，強化身心健康保護。
- Q13. 若本署教育訓練測考中心將相關安全衛生課程納入各新進及進修班隊並配予適當授課時數，將有助於您職場工作發揮。
- Q14. 受訓期間，若開設相關安全衛生課程或講座，將對您增加職場適應性。
- Q15. 若建立「海巡之海上安全衛生」課程、教材或指引，以此為單位教育訓練教材，有助於您在單位服務、教導新進同仁裝備使用，並有效提升人安、物安及航安。

(資料來源：本研究整理彙整由作者提供)

附錄 2

現行國營事業機構一覽

主管機關	事業機構	網址	地址
中央銀行	一、中央銀行	http://www.cbc.gov.tw/	台北市 100 羅斯福路1段 2 號
	二、中央造幣廠	http://www.cmc.gov.tw/	桃園縣333龜山鄉振興路 577 號
	三、中央印製廠	http://www.cepp.gov.tw/	新北市23156 新店區安康路 3段 235 號
財政部	一、臺灣金融控股股份有限公司	http://www.twfhc.com.tw/Pages/Index.aspx	台北市10007中正區寶慶路1 號
	二、臺灣土地銀行股份有限公司	http://www.landbank.com.tw/	台北市 10047 館前路 46 號
	三、中國輸出入銀行	http://www.eximbank.com.tw/	台北市 10066 南海路 3 號 8 樓
	四、臺灣菸酒股份有限公司	http://www.ttl.com.tw/	台北市10066南昌路1段 4 號
	五、財政部印刷廠	http://www.ppmof.gov.tw	台中縣大里市 41267 中興路1段 288 號
經濟部	一、台灣電力股份有限公司	http://www.taipower.com.tw/	台北市 10016 羅斯福路3段 242 號
	二、台灣中油股份有限公司	http://www.cpc.com.tw	台北市信義區松仁路三號
	三、台灣糖業股份有限公司	http://www.taisugar.com.tw	台南市東區70176生產路68 號
	四、台灣自來水股份有限公司	http://www.water.gov.tw	台中市40425雙十路2段 2-1 號
交通部	一、中華郵政股份有限公司	http://www.post.gov.tw	台北市 10603 金山南路2段 55 號
	二、臺灣鐵路管理局	http://www.railway.gov.tw	台北市10041北平西路 3 號
	三、臺灣港務股份有限公司	http://www.twport.com.tw/	高雄市80750三民區建國三 路2-2號4樓
	四、桃園國際機場股份有限公司	http://www.taoyuan-airport.com	桃園縣33758大園鄉航站南 路9號
行政院金融監督管理委員會	中央存款保險股份有限公司	http://www.cdic.gov.tw/	台北市 10066 南海路 3 號 11 樓

- 註 1：台灣中油股份有限公司原為中國石油公司，96 年 2 月 9 日更名。
- 註 2：台灣自來水股份有限公司原為台灣省自來水股份有限公司，96 年 5 月 31 日更名。
- 註 3：臺灣金控公司條例於 97 年 11 月 26 日公布，並溯及自 97 年 1 月 1 日施行。
- 註 4：桃園國際機場股份有限公司於 99 年 11 月 1 日成立。
- 註 5：原財政部所屬中央存款保險公司，奉行政院核定自 100 年起移撥至金管會。
- 註 6：臺灣港務股份有限公司於 101 年 3 月 1 日成立，由基隆港、臺中港、高雄港務花蓮港 4 個港務局合併成立。

（資料來源：國家發展委員會）

附錄 3

職業安全衛生管理人員安全衛生教育訓練課程、時數

壹、職業安全管理師教育訓練課程、時數（130小時，內含實作6小時）

項次	課程名稱	時數
一	職業安全衛生相關法規	58小時
(一)	勞動法簡介（含勞動檢查法規）	3小時
(二)	職業安全衛生法規	3小時
(三)	職業安全衛生設施規則	6小時
(四)	職業安全衛生管理辦法	3小時
(五)	職業安全衛生教育訓練規則	2小時
(六)	勞工健康法規簡介(含勞工健康保護規則、女性勞工母性健康保護實施辦法等)	2小時
(七)	危險性工作場所審查及檢查辦法	2小時
(八)	營造安全衛生設施標準	3小時
(九)	高壓氣體勞工安全規則	3小時
(十)	危險性機械及設備安全檢查規則	3小時
(十一)	有害物質危害預防法規（含有機溶劑中毒預防規則、特定化學物質危害預防標準、鉛中毒預防規則、粉塵危害預防標準、四烷基鉛中毒預防規則等）	3小時
(十二)	危害性化學品標示及通識規則	3小時
(十三)	缺氧症預防規則（含局限空間危害預防）	3小時
(十四)	勞工作業環境監測實施辦法及勞工作業場所容許暴露標準	2小時
(十五)	具有危險性之機械及設備安全相關法規(含起重升降機具安全規則、鍋爐及壓力容器安全規則等)	3小時
(十六)	機械設備器具安全標準	3小時
(十七)	危害性化學品管理相關法規（含危害性化學品評估及分級管理辦法、新化學物質登記管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法）	3小時
(十八)	製程安全評估定期實施辦法	3小時
(十九)	具有特殊危害之作業相關法規（含高溫作業勞工作息時間標準、重體力勞動作業勞工保護措施標準、精密作業勞工視機能保護設施標準、高架作業勞工保護措施標準、異常氣壓危害預防標準等）	2小時
(二十)	機械設備器具安全相關管理法規（含機械類產品型式驗證實施及監督管理辦法、機械設備器具安全資訊申報登錄辦法、機械設備器具監督管理辦法等）	3小時
二	職業安全衛生計畫及管理	16小時
(一)	職業安全衛生管理系統（含承攬管理、採購管理及變更管理）	4小時
(二)	安全衛生工作守則之製定	2小時 （含實

		作1小時)
(三)	安全衛生管理規章及職業安全衛生管理計畫之製定	6小時 (含實作2小時)
(四)	工作安全分析與安全作業標準之製定	4小時 (含實作2小時)
三	專業課程	56小時
(一)	職業安全進階導論	3小時
(二)	風險評估(含施工風險評估)	2小時
(三)	營造作業安全	3小時
(四)	電氣安全	3小時
(五)	機械安全防護	3小時
(六)	工作場所設計與佈置	3小時
(七)	系統安全與失控反應控制	4小時
(八)	損失控制與風險管理	4小時
(九)	火災爆炸危害預防	3小時
(十)	職業衛生與職業病預防概論	3小時
(十一)	危害性化學品危害及評估管理	3小時
(十二)	個人防護具	3小時
(十三)	人因工程	3小時
(十四)	勞動生理	2小時
(十五)	職場健康管理(含身心健康危害、菸害防制及愛滋病防治)	2小時
(十六)	作業環境控制工程	3小時
(十七)	組織協調與溝通(含職業倫理)	2小時
(十八)	職業災害調查處理與統計	3小時 (含實作1小時)
(十九)	安全衛生監測儀器	4小時 (安全及衛生各2小時)

貳、職業衛生管理師教育訓練課程、時數（130小時，內含實作6小時）

項次	課程名稱	時數
一	職業安全衛生相關法規	51小時
(一)	勞動法簡介（含勞動檢查法規）	3小時
(二)	職業安全衛生法規	3小時
(三)	職業安全衛生設施規則	6小時
(四)	職業安全衛生管理辦法	3小時
(五)	職業安全衛生教育訓練規則	2小時
(六)	勞工健康相關法規(含勞工健康保護規則、女性勞工母性健康保護實施辦法、辦理勞工體格與健康檢查醫療機構認可及管理辦法等)	3小時
(七)	危險性工作場所安全管理相關法規(含危險性工作場所審查及檢查辦法、製程安全評估定期實施辦法等)	2小時
(八)	營造安全衛生相關法規	2小時
(九)	有機溶劑中毒預防規則	2小時
(十)	鉛中毒預防規則	2小時
(十一)	特定化學物質危害預防標準	2小時
(十二)	粉塵危害預防標準	2小時
(十三)	勞工作業場所容許暴露標準	2小時
(十四)	缺氧症預防規則（含局限空間危害預防）	3小時
(十五)	危害性化學品標示及通識規則	3小時
(十六)	勞工作業環境監測實施辦法	2小時
(十七)	危害性化學品管理相關法規（含危害性化學品評估及分級管理辦法、新化學物質登記管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法）	3小時
(十八)	具有特殊危害之作業相關法規（含高溫作業勞工作息時間標準、重體力勞動作業勞工保護措施標準、精密作業勞工視機能保護設施標準、高架作業勞工保護措施標準及異常氣壓危害預防標準等）	4小時
(十九)	具有危險性之機械及設備安全相關法規簡介（含高壓氣體勞工安全規則、起重升降機具安全規則、鍋爐及壓力容器安全規則等）	2小時
二	職業安全衛生計畫及管理	16小時
(一)	職業安全衛生管理系統（含承攬管理、採購管理及變更管理）	4小時
(二)	安全衛生工作守則之制定	2小時 （含實作1小時）
(三)	安全衛生管理規章及職業安全衛生管理計畫之制定	6小時 （含實作2小時）

(四)	工作安全分析與安全作業標準之製定	4小時 (含實作2小時)
三	專業課程	63小時
(一)	職業安全進階導論	3小時
(二)	職業衛生與職業病預防概論	3小時
(三)	危害性化學品暴露風險評估及管理	4小時
(四)	健康風險評估	3小時
(五)	個人防護具(含呼吸防護計畫)	4小時
(六)	噪音振動	3小時
(七)	溫濕環境	3小時
(八)	採光與照明	2小時
(九)	非游離輻射與游離輻射	3小時
(十)	作業環境監測概論	3小時
(十一)	物理性因子環境監測(含監測儀器)	3小時
(十二)	化學性因子環境監測(含監測儀器)	3小時
(十三)	工業毒物學概論	2小時
(十四)	勞動生理	2小時
(十五)	職場身心健康管理	3小時
(十六)	勞工健康與分級管理(含生物病原體危害、母性健康保護、菸害防制及愛滋病防治)	2小時
(十七)	急救	3小時
(十八)	作業環境控制工程	3小時
(十九)	組織協調與溝通(含職業倫理)	2小時
(二十)	職業災害調查處理與統計	3小時 (含實作1小時)
(二十一)	通風與換氣	3小時
(二十二)	局部排氣控制與設計	3小時

參、職業安全衛生管理員教育訓練課程、時數（115小時，內含實作6小時）

項次	課程名稱	時數
一	職業安全衛生相關法規	43小時
(一)	勞動法簡介(含勞動檢查法規)	3小時
(二)	職業安全衛生法規	3小時
(三)	職業安全衛生設施規則	6小時
(四)	職業安全衛生管理辦法	3小時
(五)	職業安全衛生教育訓練規則	2小時
(六)	勞工健康法規簡介(含勞工健康保護規則、女性勞工母性健康保護實施辦法等)	2小時
(七)	危險性工作場所安全管理相關法規(含危險性工作場所審查及檢查辦法、製程安全評估定期實施辦法等)	2小時
(八)	營造安全衛生相關法規	2小時
(九)	危害性化學品標示及通識規則	2小時
(十)	缺氧症預防規則（含局限空間危害預防）	3小時
(十一)	具有危險性之機械及設備安全相關法規簡介（含高壓氣體勞工安全規則、起重升降機具安全規則、鍋爐及壓力容器安全規則等）	2小時
(十二)	機械設備器具安全相關管理法規（含機械類產品型式驗證實施及監督管理辦法、機械設備器具安全資訊申報登錄辦法、機械設備器具監督管理辦法等）	3小時
(十三)	危害性化學品管理相關法規（含危害性化學品評估及分級管理辦法、新化學物質登記管理辦法、管制性化學品之指定及運作許可管理辦法、優先管理化學品之指定及運作管理辦法）	3小時
(十四)	有害物質危害預防法規（含有機溶劑中毒預防規則、特定化學物質危害預防標準、鉛中毒預防規則、粉塵危害預防標準、四烷基鉛中毒預防規則等）	3小時
(十五)	具有特殊危害之作業相關法規(含高溫作業勞工作息時間標準、重體力勞動作業勞工保護措施標準、精密作業勞工視機能保護設施標準、高架作業勞工保護措施標準、異常氣壓危害預防標準等)	2小時
(十六)	勞工作業環境監測實施辦法及勞工作業場所容許暴露標準	2小時
二	職業安全衛生計畫及管理	16小時
(一)	職業安全衛生管理系統（含承攬管理、採購管理及變更管理）	4小時
(二)	安全衛生工作守則之製定	2小時 （含實作1小時）
(三)	安全衛生管理規章及職業安全衛生管理計畫之製定	6小時 （含實作2小

		時)
(四)	工作安全分析與安全作業標準之製定	4小時 (含實作2小時)
三	專業課程	56小時
(一)	職業安全概論	3小時
(二)	風險評估(含施工風險評估)	2小時
(三)	營造作業安全	3小時
(四)	電氣安全	3小時
(五)	機械安全防護	3小時
(六)	墜落災害防止(含倒塌、崩塌)	4小時
(七)	火災爆炸防止	3小時
(八)	危險性機械及設備管理	3小時
(九)	物料處置	2小時
(十)	職業衛生與職業病預防概論	3小時
(十一)	個人防護具	3小時
(十二)	物理性危害預防	2小時
(十三)	化學性危害預防	2小時
(十四)	急救	3小時
(十五)	職場健康管理(含身心健康危害、菸害防制及愛滋病防治)	2小時
(十六)	作業環境控制工程	3小時
(十七)	組織協調與溝通(含職業倫理)	2小時
(十八)	職業災害調查處理與統計	3小時 (含實作1小時)
(十九)	安全衛生監測儀器	4小時 (安全及衛生各2小時)
(二十)	通風與換氣	3小時

(資料來源：職業安全衛生教育訓練規則)

附錄 4

職業安全衛生教育訓練師資

一、職業安全管理師、職業衛生管理師之教育訓練講師資格：

- (一)任教大專校院相關課程具三年以上教學經驗者。
- (二)具有工業安全、工業衛生或相關學科博士學位，並有一年以上相關工作經歷者。
- (三)具有工業安全、工業衛生或相關學科碩士學位，並有三年以上相關工作經歷者。
- (四)具有工業安全、工礦衛生技師資格，並有五年以上相關工作經歷者。
- (五)具有勞動檢查員五年以上相關工作經歷者。
- (六)大專校院相關科系畢業，具有職業安全管理師、職業衛生管理師資格或取得職業安全管理甲級技術士證照、職業衛生管理甲級技術士證照，並有七年以上相關工作經歷者。

附註：

- 1.附表三之壹、職業安全管理師教育訓練課程、時數第三款第一日至第九日及貳、職業衛生管理師教育訓練課程、時數第三款第一日之專業課程，應由具工業安全相關學經歷者擔任。
- 2.附表三之壹、職業安全管理師教育訓練課程、時數第三款第十日至第十五日及貳、職業衛生管理師教育訓練課程、時數第三款第二日至第十八日之專業課程，應由具工業衛生相關學經歷者擔任。

二、職業安全衛生管理員、施工安全評估人員及製程安全評估人員之教育訓練講師資格：

- (一)任教大專校院相關課程具二年以上教學經驗者。
- (二)具有工業安全、工業衛生或相關學科博士學位，並有一年以上相關工作經歷者。
- (三)具有工業安全、工業衛生或相關學科碩士學位，並有三年以上相關工作經歷者。
- (四)具有工業安全、工礦衛生技師資格，並有三年以上相關工作經歷者。
- (五)具有勞動檢查員三年以上相關工作經歷者。
- (六)大專校院相關科系畢業，具有職業安全衛生管理員資格或取得職業安全衛生管理乙級技術士證照，並有五年以上相關工作經歷者。但擔任施工安全評估人員或製程安全評估人員之教育訓練課程講師者，應經施工安全評估人員或製程安全評估人員訓練合格，並有五年以上施工安全評估或製程安全評估相關工作經歷者。

附註：

- 1.附表三之參、職業安全衛生管理員教育訓練課程、時數第三款第一日至第九日之專業課程，應由具工業安全相關學經歷者擔任。
- 2.附表三之參、職業安全衛生管理員教育訓練課程、時數第三款第十日至第十五日之專業課程，應由具工業衛生相關學經歷者擔任。

三、作業環境監測人員之教育訓練講師資格：

- (一)任教大專校院作業環境監測相關課程具二年以上教學經驗者。
- (二)大專校院相關科系畢業，取得作業環境測定甲級技術士證照，具作業環境監測相關工作經歷五年以上者。
- (三)大專校院相關科系畢業，具有工礦衛生技師資格，並具作業環境監測相關工作經歷三年以上者。
- (四)具有勞動檢查員三年以上職業衛生檢查經歷者。

四、急救人員之教育訓練講師資格：

由合辦之教學醫院或醫院評鑑合格者，遴選實際從事緊急醫療救護工作三年以上之醫護人員、具有中央衛生主管機關規定之高級或中級救護技術員合格證書者擔任講師。

五、職業安全管理師、職業衛生管理師、職業安全衛生管理員、施工安全評估人員、製程安全評估人員、作業環境監測人員、急救人員、勞工健康服務護理人員等教育訓練以外講師資格：

- (一)大專校院相關科系畢業，具三年以上相關工作經歷者。
- (二)術科講師應為高中、高職以上學校畢業，取得相關職類甲級、乙級或單一級技術士證照，或經相關訓練受訓合格，取得操作人員資格，並具相關操作或作業實務三年以上經歷者。
- (三)任教相關課程具十年以上實務經驗或專長者。
- (四)具有勞動檢查員三年以上相關工作經歷者。

(資料來源：職業安全衛生教育訓練師資)

參考書目

1. 郭建志、曹長成，《事業單位落實安全衛生管理關鍵因素之探討》，(臺北市：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，民 101)。
2. 何俊傑、游逸駿，《各國於業職業安全衛生法令比較探討與我國漁業減災策略展望》，(臺北市：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，民 100)。
3. 勞動醫學組，《勞工健檢聽力檢查指針之建立》，(臺北市：行政院勞工委員會勞工安全衛生研究所，民 86)。
4. 呂繼增、丁秀卿等，《職業安全衛生教育訓練教材》，(臺北市：中華民國工業安全衛生協會，民 106)。
5. 國家運輸安全委員會官網，<https://www.ttsb.gov.tw/1243/22450/29476/post>，《0402 臺鐵第 408 次車清水隧道重大鐵道事故調查初步報告》。
6. 勞動部職業安全衛生署，《離岸風電海域安全指引》，(臺北市：勞動部職業安全衛生署，民 108)。
7. 楊啟賢、董道興、李諺儒，《工作環境安全衛生狀況認知調查-問卷架構及信效度修正》，(新北市：勞動部勞動及職業安全衛生研究所，民 105)。
8. 李義川，《餐飲安全與衛生》，(新北市：揚智文化事業股份有限公司，民 106)。
9. 邱啟舜，《與海上人命安全國際公約有關之章程》，(傑舜船舶安全管理顧問股份有限公司，2011 版)。

