

「古物/文物修護之戶外、開放空間場地職業災害預防指引」

序

本指引參照勞動部《職業安全衛生法》、文化部《文化藝術事業應遵守勞動法規指引》規範、《職業安全衛生設施規則》及《營造安全衛生設施標準》及相關建築消防、文化資產保存法等相關規定，並參照國內相關職災安全指引等架構考量古物／文物普查、修護作業之產業特性需求，並進行調查與修護作業風險評估後編製，期望產業能重視從業人員之工作安全衛生，推展職業安全災害預防指引，可事先預防災害發生，使職業意外事故減少，降低雇主或團隊負責人之損失，也為國內從事文物普查、修護工作者持續推展工作專業及品質。

本指引為行政指導，委託單位、雇主或團隊負責人應依實際執行需求及相關法規要求，適度修正及調整工作安全規劃。雇主或團隊負責人對於古物／文物普查或修護作業，得參考本指引訂定職業安全衛生管理計畫，據以執行，並留存相關執行紀錄，落實保障從事普查、修護工作者安全與健康之設備及措施。古物／文物普查、修護於作業期間，除參考本指引訂定相關管理辦法外，並應定期檢視職業安全衛生相關法規之要求並配合修訂管理辦法，以兼顧安全需求及法規規範。

本案以「戶外、開放空間」場域為標的之職業災害預防指引，分為半開放空間與完全戶外空間，這兩種類型的古物/文物在普查與保存修護上都面臨不同的挑戰和困難，在此空間執行工作需要適當的策略和措施來確保人員工作安全及古物安全。

(一) 適用對象及空間範圍

1. 適用對象：包含文物（普查）和古物/文物（修護）之工作者，以大方向及可行性指引工作安全項目。
2. 適用範圍：文物普查及古/文物修護之場地包含室內空間以及戶外、開放空間、室內空間等，本案場地範圍係戶外、開放空間為主。

(1) 半開放空間：

指直上方有頂遮蓋物之場域，具建築物外牆中心線或其代替柱中心線以外之最大水準投影空間。具有一定程度的開放性和私密性，能夠吸引民眾進入和停留的空間。

例如：寺廟、教堂、公共建築等公共性空間等。

存放此場域之古物/文物大多是具一定程度的保護但不完全封閉的環境，通常有保管單位或管理人員負責日常維護，並有相關法規或規範。

(2) 完全戶外空間：

指直上方無任何頂遮蓋物，露天日光長照且通風之場域。

例如：露天公園、紀念園區等具有不同的設施和功能供公眾消遣遊憩的場所。

存放此場域之古物/文物大多是未經溫溼度控制的，暴露在日曬、風吹、雨淋的開放環境，又可分為遮蔽及未遮蔽空間，其古物/文物可能沒有固定的保管單位或管理人員，也沒有明確的法規或規範。

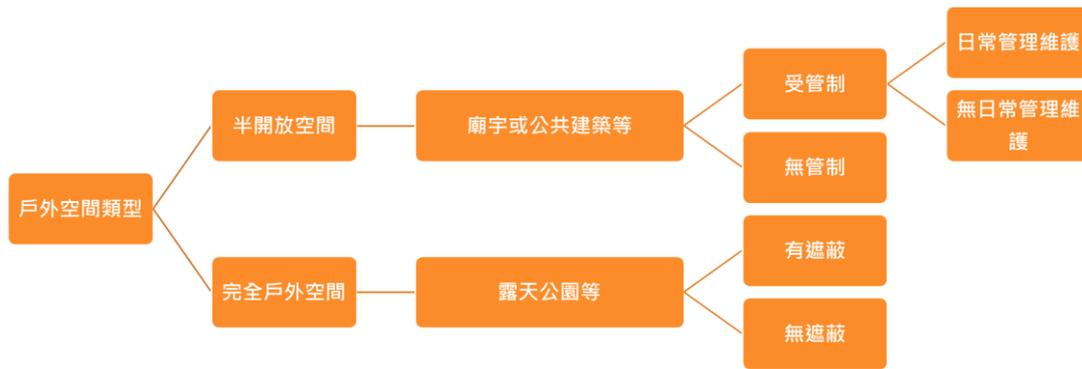


表 1 戶外、開放空間常見樣態類型歸納

參考文化部文化資產局《古物管理維護作業手冊普及版-戶外篇》第壹章可大致歸納常見於戶外之古物類型以及材質特性，常見於戶外之古物類型如金屬鐵炮、機關車、銅像、銅鐘、碑碣、岩棺、交趾陶，易經環境、自然、生物等因素風險因子產生劣化狀況，需進行維護作業。

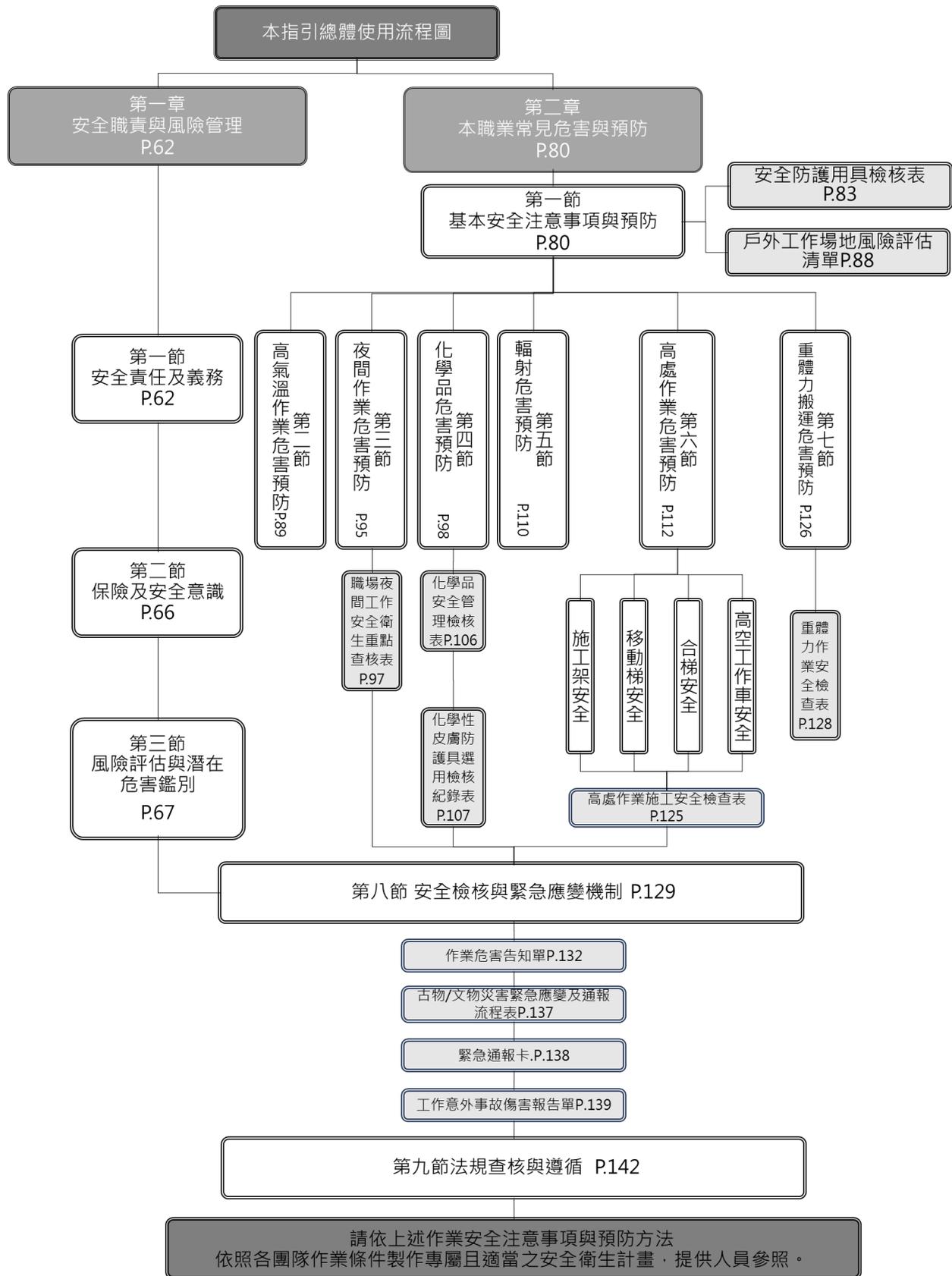
使用說明

臺灣自從 2013 年頒布《職安全衛生法》後，其適用範圍從指定行別擴及所有行業別，以使各行各業之從業者皆能基於勞工安全衛生法令之保障，可於安全健康的工作環境從業而《文化資產保存法有形文化資產類別第八類「古物」，其相關參與人員執行文物普查及修護工作時，因涉空間場域，具職業執行工作潛在風險，文化部文化資產局為建構基本安全管理機制，特制定本指引作為行政參考。且文化部頒定《文化藝術獎助及促進條例》第 8 條、「文化藝術事業應遵守勞動法規指引」、本案並參考文化部文化資產局《古物管理維護作業手冊》、《文物普查與暫行分級作業手冊》內容，應就實務問題對策，研擬古物/文物修護之場地職業災害預防指引之必要性。本指引主要分為安全職責與風險管理、本職業常見危害與預防兩章。



圖 1 本職業災害預防指引之架構表及綱要

表 2 本指引總體使用說明流程圖



目次

第一章 安全職責與風險管理.....	62
第一節 安全責任及義務.....	62
第二節 保險及安全意識.....	66
第三節 風險評估與潛在危害鑑別.....	67
第二章 本職業常見危害與預防.....	80
第一節 基本安全注意事項與預防.....	80
一、 職業倫理與道德.....	80
二、 保持安全意識.....	81
三、 保持良好身心狀態.....	81
四、 參與工作安全會議.....	81
五、 穿著適當服裝及個人防護.....	82
六、 戶外、開放空間場所工作安全注意事項.....	85
七、 空間通道規劃.....	86
八、 場所安全防護設備.....	87
第二節 高氣溫作業危害預防.....	89
一、 高氣溫作業安全注意事項.....	90
二、 調查與修護作業執行之危害預防措施及應變處理.....	91
第三節 夜間作業危害預防.....	95
第四節 化學品危害預防.....	98
一、 化學品作業安全注意事項.....	99
二、 化學品作業危害辨識.....	100
古物／文物修護.....	101
三、 化學品作業危害預防措施.....	101

四、	古物／文物修護化學品作業危安全防護裝備	102
五、	化學品作業緊急應變處理.....	103
第五節	輻射危害預防.....	110
第六節	高處作業危害預防.....	113
一、	高處作業安全注意事項.....	113
二、	古物／文物修護高處作業危害辨識.....	115
三、	高處作業危害預防措施.....	118
四、	高處作業安全防護裝備.....	120
五、	施工架作業安全注意事項.....	122
六、	移動梯作業安全注意事項.....	128
七、	合梯作業安全注意事項.....	129
八、	高空工作車作業安全注意事項.....	130
第七節	重體力搬運危害預防.....	133
一、	古物／文物重體力作業安全注意事項.....	133
二、	古物／文物修護重體力作業危害預防措施.....	135
第八節	安全檢核與緊急應變機制.....	137
一、	工作安全檢核.....	137
二、	緊急應變機制與程式.....	147
第九節	法規查核與遵循.....	156

圖目錄

圖 23 本職業災害預防指引之架構表及綱要.....	56
圖 24 異樣處理應變小組編制與處理流程圖.....	69
圖 25 勞動部職安署風險評估表單的分級使用範圍.....	73
圖 26 人員正在高溫且未有遮蔽之戶外空間進行科學檢測.....	89
圖 27 勞動部職業安全衛生署常見熱疾病處置原則.....	94
圖 28 艋舺龍山寺夜間調查作業.....	95
圖 29 危害性高的化學品氫氟酸.....	98
圖 30 安全資料表 SDS.....	98
圖 31 封鎖線示意圖.....	117
圖 32 提醒警示示意圖.....	117
圖 33 常見移動梯型式圖.....	126
圖 34 常見移動梯各組成建構件設置圖.....	127

表目錄

表 17 戶外、開放空間常見樣態類型歸納.....	55
表 18 本指引總體使用說明流程圖.....	57
表 19 工作安全衛生管理權責分級說明圖.....	65
表 20 勞動部職安署風險評估表-標準版.....	74
表 21 嚴重度之分級標準.....	75
表 22 可能性之分級標準.....	75
表 23 風險等級之分級基準.....	76
表 24 風險控制規劃.....	76
表 25 勞動部職安署風險評估表（淺色文字為示範填寫內容）.....	79
表 26 安全防護用具檢核表（範本）.....	83
表 27 戶外工作場地風險評估清單（範本）.....	88
表 28 職場夜間工作安全衛生重點查核表（範本）.....	97
表 29 化學品安全管理檢核表（範本）.....	106
表 30 化學性皮膚防護具選用檢核紀錄表（範本）.....	107
表 31 高處作業施工安全檢查表（範本）.....	132
表 32 重體力作業安全檢查表（範本）.....	136
表 33 作業危害告知單（範例）.....	141
表 34 緊急通報與事故調查流程說明.....	149
表 35 古物/文物災害緊急應變及通報流程表.....	150
表 36 緊急通報卡.....	151
表 37 工作意外事故傷害報告單（範例）.....	152
表 38 本指引章節內容可對應參考之國內法條、規範.....	157

第一章 安全職責與風險管理

第一節 安全責任及義務

古物／文物普查及修護工作為跨領域組成的工作，職業內涵包含文史、建築、藝術、化學、科學、材料學、保存維護與調查之專業，且需具備高強度的專注力，因此在進入工作程式之前，團隊應訂定安全衛生管理計畫¹，控管工作環境之職場安全，事先進行評估潛在危害風險，恪遵安全作業標準，尤其本產業工作者有游離輻射、雷射設備及化學藥劑之使用需求，工作者應隨時警覺，機警反應任何不安全的狀況，維持共同之安全、衛生工作環境，避免作業期間遭受職業傷病（職業傷害與職業病），同時防止人員因不安全動作所引起之事故，導致作業中斷，且造成生命、健康、財產與設備之損害。

勞動部《職業安全衛生法》（以下簡稱：職安法）已明定雇主責任與工作者的權利及義務，雇主應依相關規定訂定安全衛生管理計畫、改善機械設備安全，並落實對工作者的照護，包括僱用勞工時及在職勞工之健康檢查，使勞工接受相關教育訓練等。此外，如勞工因職業災害所致之損害，雇主亦應負擔相關補償責任²。而職安法要求勞工應遵守之義務，包括需遵守工作守則、接受健康檢查與教育訓練³等；另一方面也賦予勞工相對的權利，包括勞工有權知道其工作場所可能影響健康或安全之危害、使用之機械、器具及設備等之存在不安全的狀況，及應採取的措施或方法、有權參與表達及討論，工作時可能影響其安全與健康之事務，有權拒絕也應即刻反應拒絕不安全操作。

¹ 請參考職業安全衛生管理辦法第 12-1 條。職業安全衛生法施行細則第 31 條。

² 請參考職業災害勞工保護法第 7 條。

³ 請參考職業安全衛生法第 32 條。

雇主或團隊負責人有責任採取合理的預防措施來保護所有工作者的安全 and 健康，工作者有遵守安全衛生法規的責任，確保維護整體工作之利益。依照實務工作案場大致可將團隊職務與責任義務分為：工作團隊負責人、團隊領導階級人員與第一線施作人員等三個類群，依據《職業安全衛生法施行細則》第 31 條所定內容歸納各職務工作者之責任及義務，其權責內容則依各事業單位、工作室之規模及需求參照。

一、古物／文物調查或修護團隊負責人

(一)工作環境或作業危害之評估及控制。

針對古物／文物調查與修護工作環境或作業危害之風險辨識及評估，並採取合適之控制方法及措施，為預防不安全行為，包含落實教育訓練、諮詢及督導等，以及透過現場危害告知、人員管制、提供必要之個人防護具、緊急應變作為，將災害影響層面減至最低。

(二)採購、承攬及變更管理。

應訂執行團隊、組織管理辦法，確保在採購、承攬及變更前符合國家法令規章、安全檢驗標準及本身職業安全衛生之要求。並且須在使用前達成各項安全衛生之要求，建立有效的溝通與協調機制。

(三)緊急應變措施。

應訂定維持緊急應變措施之作法，並提供全體員工相關資訊和訓練，包括緊急應變措施的定期演練。

(四)其他安全衛生管理評估措施。

應建立及維持適當的程式，以持續辨識和評估各種影響員工安全衛生的危害及風險。

(五)其他單位媒合溝通，共同監督工作安全。

應維持對內、外部溝通作法和程式，確保員工及利害相關者所關心的職業安全衛生課題、想法和建議被接收，並獲得考慮和答覆，也需在實施各項異動時，組織內所有相關人員都被告知及接受相關的訓練。

二、 古物／文物調查或修護主管／領導階級人員

(一)定期檢點督導或不定期巡視。

此階級人員應定期、重點檢查、作業檢點及其他有關檢查督導事項，並擬定、執行安全衛生自動檢查計畫。

(二)機械、設備或器具之管理。

依相關規定取得定檢合格，並應執行單位制定之自動檢查計畫實施各該機械、設備或器具定期檢查、維護、保養及操作訓練。

(三)危害性化學品之分類、標示、通識及管理。

確保執行單位在危害性化學品之分類、標示、通識及管理符合國家法令規章及執行單位本身職業安全衛生要求，進行安全使用管理並提供人員教育訓練。

(四)推動作業安全事項，並促進團隊改善工作方法。

依執行單位制訂之安全衛生管理計畫提供各項安全作業標準，監督、蒐集及推動全體員工相關的職安衛資訊和促進團隊改善工作方法。

三、 古物／文物調查或修護施作人員

(一)施作前裝備檢點及確實使用防護具。

依各工作場所性質，實施工具、儀器設備、防護具之定期檢查、作業檢點管理及盤點，建立裝備、防護具清單，保持工具、裝備清潔，並予必要時消毒。

(二)異常狀況即刻反應。

如發現異常時可能導致作業中斷、設備損害，造成生命、健康、財產損害之虞時，應即報告主管；應接受主管指示進行檢修及採取必要改善措施。

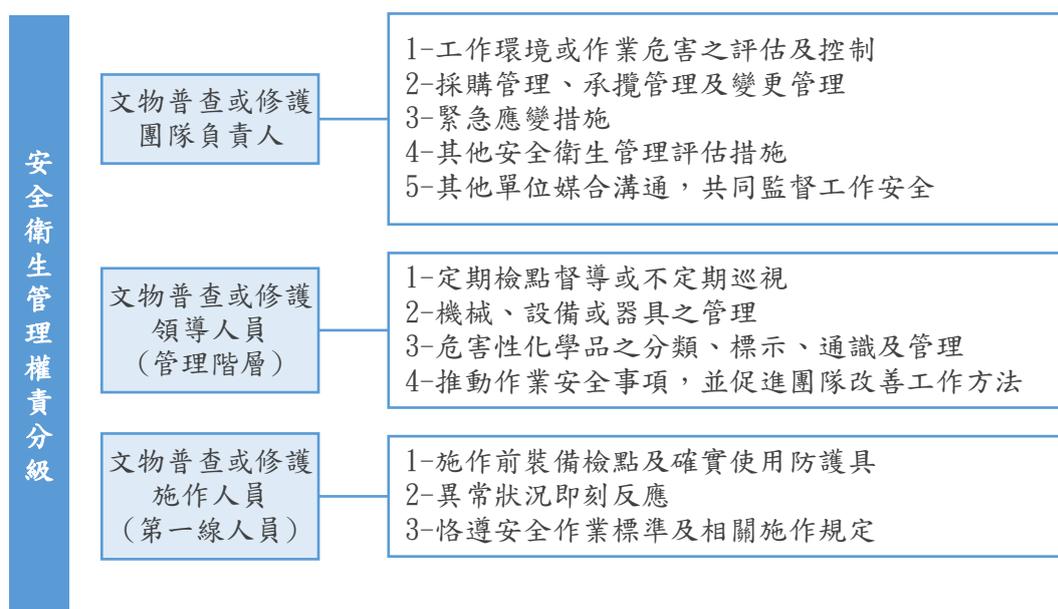
(三)恪遵安全作業標準及相關施作規定。

參與相關工具設備操作、裝備保養及維護之教育訓練，並按安全作業標準執行。

本指引在依循法規時主要是分雇主與勞工兩個角色，於工作現場的最高主管擔負部份雇主連帶責任；如工作執行案場，其執行單位負責人指派現場主管人員負責執行工作，應必須照顧現場團隊之安全，避免災害發生，而現場施作人員則依現場主管人員指示工作。執行團隊應有良好的安全衛生管理計畫得以依循，皆應考量其作業程式之複雜度、規模大小、操作範圍及作業影響範圍、現有防護資源及人員配置進行更謹慎的工作安全預防規劃，方能有效的防護人員安全，因本領域工作多為小型團隊規模，常有人員不足之狀況，所以執行團隊人員皆要時時警惕以保持工作安全。

表 3 工作安全衛生管理權責分級說明圖

分層	職務層級	職責範圍
----	------	------



本指引也提供各層級人員實務操作指引，如團隊負責人應依據本指引帶領團隊進行全盤性風險評估，建置安全衛生管理計畫，主管人員依據各項危害及預防建議進行安全防護規劃、管理及檢核，施作人員則依指引之作業安全注意事項檢點及謹慎執行。

第二節 保險及安全意識

雇主有義務為勞工投保「勞工保險」與「職業災害保險」。本領域工作者時常有不定期工作情形，如無固定雇主之工作人員應主動到如下工會⁴投保勞工保險：

- 企業工會：同一工作地點或同一雇主的勞工組成的工會。
- 產業工會：同一地區，從事同個產業的勞工組成的工會。
- 職業工會：同一地區，從事相同職業的勞工組成的工會。

如無固定雇主之工作人員可利用上述方式，加入與本身工作性質相符之工會，並由工會方加保勞工保險與健康保險。另需注意因與職業工會無主雇關係，所以需自行負擔部分⁵勞工保險與健康保險費用。

依據勞工職業災害保險及保護法，招攬臨時人力之雇主或團隊負責人不論公司僱用人數、年紀和進用的身分，都必須在員工到職日當天申報投保職災保險。

安全意識是保障自身及他人安全的意識，主要重點在於認知危險的存在與建立警戒心。職安法第 32 條要求工作者接受從事工作與預防災變所必要之安全衛生教育及訓練，同法第 34 條要求切實遵行安全衛生工作守則。大多從業人員都知曉作業中的風險，卻沒有對其有所警惕，若安全意識不足，將會提高危害的風險，可能帶來不同程度的損害。

⁴ 可參考勞工職業災害保險及保護法、職業安全衛生法、工會法第 6 條。

⁵ 工會投保：勞工若是選擇職業工會勞保，其保險費由個人負擔 60%，其餘 40%由政府負責。
公司加保：保險費由雇主繳納 70%，勞工個人負擔 20%，其餘由政府負責。

第三節 風險評估與潛在危害鑑別

在實施作業前應適當的考量古物／文物調查、修護工作規模及作業特性，進而執行風險評估。建置完整且適當的職業安全衛生管理計畫，能有效控制作業期間之危害及風險，預防或消滅災害發生的可能性或災害嚴重程度，並提升安全衛生管理績效，進而達到永續經營之目的。

一、 成立工作安全小組⁶

文物調查或修護團隊應在實施作業前期做好全面性的風險評估；雇主或團隊負責人亦有責任為工作人員提供安全設施和不危害健康之工作環境，因此應指派代表成立工作安全小組執行包含工作環境或作業危害之辨識、評估及控制在內之勞工安全衛生事項，並留存紀錄備查。

工作安全小組人員配置規劃可參考團隊職務與責任義務，應由工作團隊負責人、團隊領導階級人員與第一線施作人員等三個類群共同組成，必須先確定緊急應變計畫所涉及的範圍和目標，例如應變計畫涉及到自然災害，則需要搜救和救援人員等。

(一)確定人員職責：對團隊人員進行職責分工，明確各自的責任和任務，且應尋求外部專業人員協助，例如職業安全衛生檢測公司、緊急救援公司、專業律師和保險代理人等，其可提供必要的技術支援和法律諮詢，幫助團隊更好地對應工作安全危害事宜。

⁶ 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法第 12 條之 1

- (二)負責制定和執行應變計畫的主要人員：應具備相關的專業知識和技能，包括職業安全健康、環境保護、應變管理和溝通等方面。並根據執行單位人員類型和數量，確定人員的調度方式，人員配置應該依據具體情況進行調整和完善，並定期評估和演練，以確保應變計畫的有效性和可行性。掌握災害狀況，即時向相關職災事件處理單位發送災害資訊和應變措施，例如單位的公共關係部門、當地政府和媒體等。
- (三)召集異樣處理應變小組成員：確保所有人員都接受了相關的教育訓練⁷，如火災控制、急救、職業安全衛生檢測等，以便人員能夠在應變計畫實施期間順利執行個人的職責和任務，以應對不同的災害情況。為各職位制定相應的培訓計劃，制定各緊急應變所需用之意外預防措施。如疏散路線圖、消防設備、救護單位與人員、安全運送危險品指引等。
- (四)建立通訊系統：建立有效的通訊系統應預先指定至少 2 種通訊方式。以確保所有人員能夠即時、準確地獲取必要的資訊和指令，即時聯絡相關支援機構，輔助現場所需資源例如社群通訊群組、手勢、對講機、手機號碼、工作場所警報、廣播等聯繫訊息。

⁷ 請參考緊急應變措施技術指引。

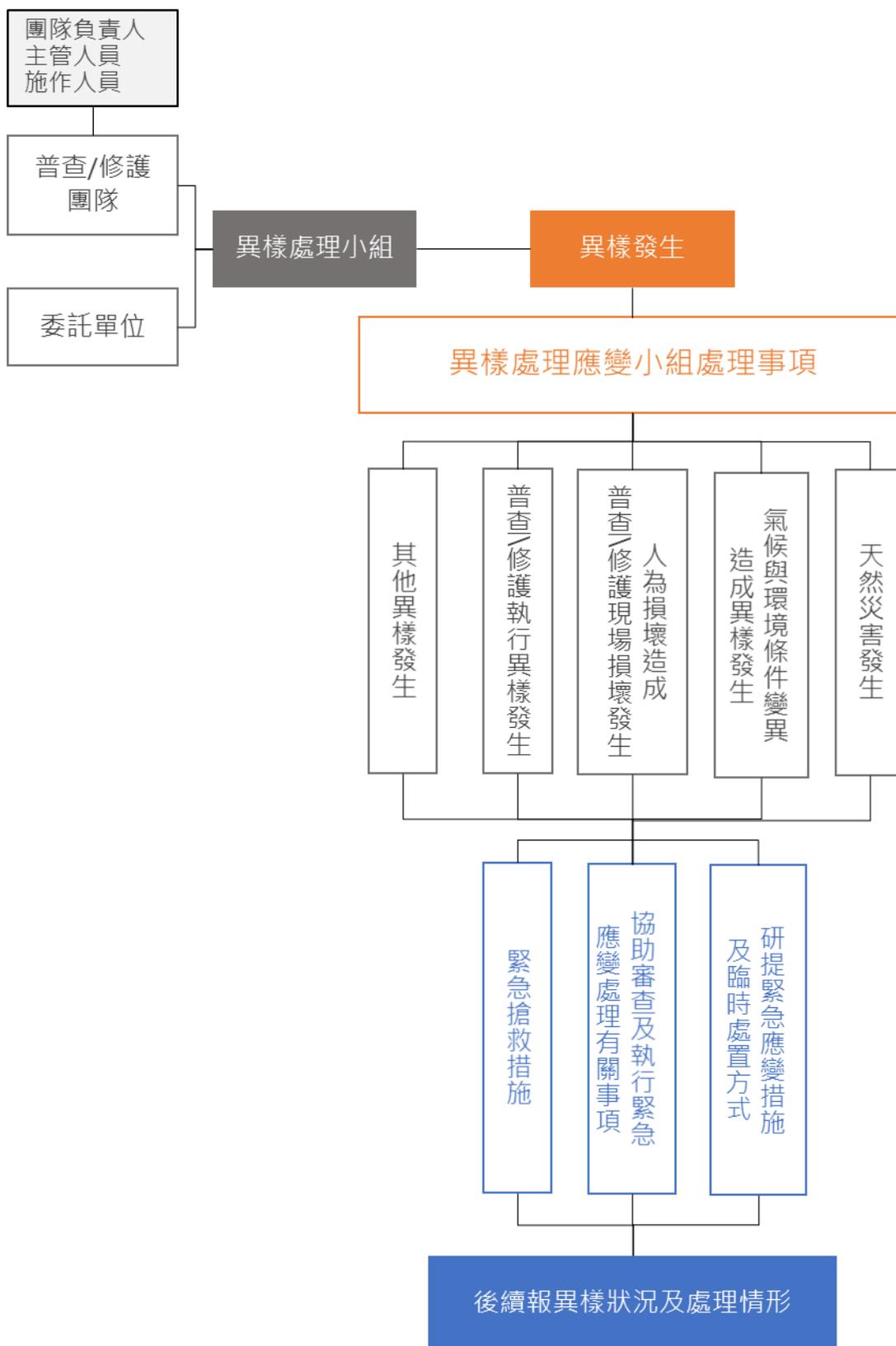


圖 2 異樣處理應變小組編制與處理流程圖

二、 危害辨識情境分析⁸

雇主或團隊負責人從事作業規劃前，應先確認作業環境有無可能引起勞工缺氧、中毒、感電、墜落及爆炸等安全危害，也需確認作業期間可能使用或接觸到的工具、機械、設備、操作或處置之物料及化學品、工作人員所需的特殊資格限制等資訊，反應潛在危害的來源，以作為進行危害鑑別的參考依據。如有危害之虞，工作安全小組應訂定危害防止計畫，供現場作業主管、施作人員、及相關承攬人員依循。

三、 辨識危害及後果⁹

雇主或團隊負責人規劃工作人員使用具危險性之工具設備作業前，應辨識、預測和評估現在或預期的作業環境，及執行單位中存在的危害及風險，採取預防危害之必要措施。如修護清潔化學溶劑使用之原、物料及其反應產物，應分析評估其危害及反應特性，並採取必要措施。

⁸勞工安全衛生設施規則第 29 條之 1 第 1 項及財團法人安全衛生技術中心一般行業之危害辨識。

⁹ 職業安全衛生法第 5 條第 1 項、職業安全衛生設施規則第 298 條、勞工安全衛生設施規則第 184 條之 1、營造安全衛生設施標準第 6 條。

四、 擬定風險對策

進行作業條件清查，依據辨識、預測和評估現在或預期的危害風險擬定災害預防對策，確認現有防護設施、評估危害風險、降低風險的措施、確認採取控制措施後的殘餘風險。

五、 採取降低風險的控制措施¹⁰

依照風險評估結果，執行團隊應訂定風險的判定基準，作為優先決定採取降低風險控制措施的依據。使用危害鑑別與風險評估表（表 4）進行作業名稱、職務、危害鑑別、風險分級紀錄，並依消除、取代、工程控制、管理控制及個人防護具等優先順序，考量現有技術能力及可用資源等因素，採取有效降低風險的控制措施。風險控制措施確認後，應指派相關人員負責規劃及實施，並定期追蹤其執行狀況。

團隊對預計採取降低風險的控制措施，應評估其控制後的殘餘風險，並於完成後，檢討其適用性及有效性，以確認風險可被消滅至預期成效。對於無法達到預期成效者，應適時予以修正，必要時應採取其他有效的控制措施，且對已執行或所採取之風險控制措施，應定期或不定期進行監督與量測，以確保其遵循度及控制成效。

¹⁰ 臺灣職業安全衛生管理系統指引、風險評估技術指引

團隊應在實施工作前期做好全面性的風險評估；雇主或團隊負責人亦有責任為第一線工作人員提供安全設施和不危害人身健康之工作環境，因此應指派代表成立工作安全小組執行，其成員為單位主管或其指定人員需熟悉該單位工作環境或作業（包含製程、活動或服務）的規模與特性因素，加以辨識潛在危害及其後果，且需考量危害事件的經驗。

綜合以上規劃方法，職業災害風險預防步驟為：

步驟 1 環境與製程中移除危害：

首先減少風險並以低風險作業取代高風險作業。

步驟 2 工程控制中減輕危害產生：

使用設備來減少危害物濃度如通風。

步驟 3 行政控制減少工作者的暴露：

若無法減少危害物的產生，需讓工作同仁減少暴露，應進行輪班、排班分攤風險暴露。

步驟 4 個人防護具：

直接性接觸危害，為前面所有步驟的最後一道防線。

六、 職業災害危害評估方法

我國勞動部職業安全衛生署依照作業場所危害因數分類列出五大類，並作為職業病認定參考指引，這些影響工作安全的危害因數分別為：（一）人因性危害、（二）化學性危害、（三）生物性危害、（四）物理性危害及（五）社會、心理性危害。

風險為危害事件之嚴重度及發生可能性的組合，須將所辨識出的潛在危害，依風險等級判定基準分別評估其風險等級，填入危害鑑別與風險評估表（表 4）。

為能有效將風險評估推動至不同規模的事業單位，勞動部職安署依據勞工人數建議使用以下不同的風險評估表單，依據本職業特性建議使用標準版進行危害鑑別與風險評估：

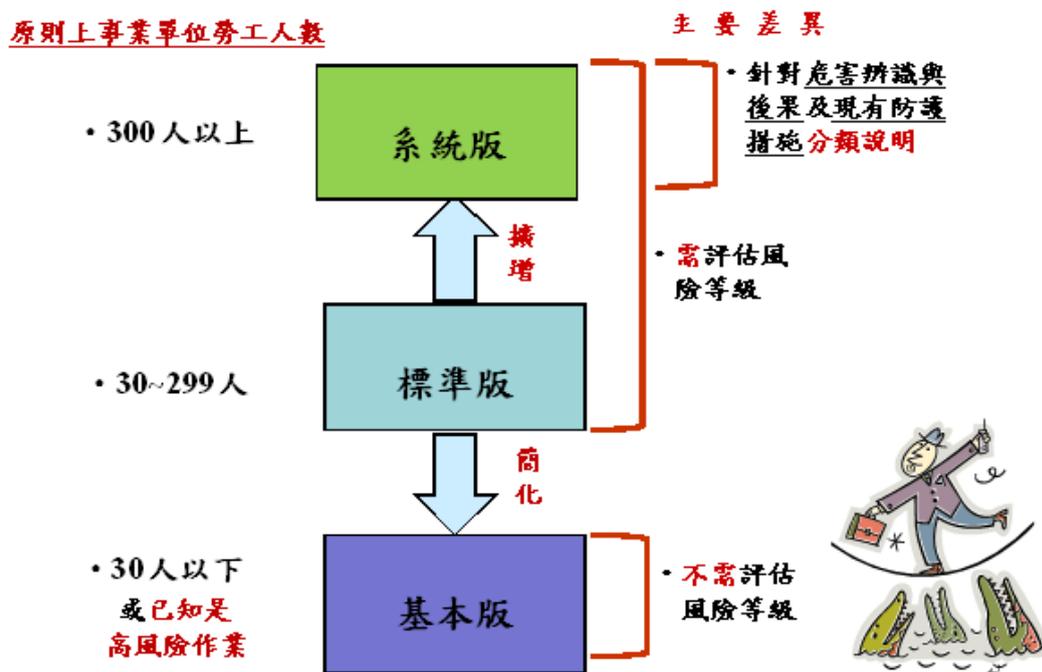


圖 3 勞動部職安署風險評估表單的分級使用範圍

表 4 勞動部職安署風險評估表-標準版

單位名稱	部門	評估日期	評估人員	審核者						
1.作業名稱	2.危害辨識及後果 (危害可能造成後果之情境描述)	3.現有防護設施	4.評估風險			5.降低風險所採取之控制措施	6.控制後預估風險			
			嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	風險等級	

表 5 嚴重度之分級標準

等級		人員受傷	危害影響範圍
S4	重大	造成一人以上死亡、三人以上受傷、或是暴露於無法復原之職業病或致癌的環境中	大量危害物質洩漏； 危害影響範圍擴及場外，對環境及公眾健康有立即及持續衝擊
S3	高度	造成永久失能或可復原之職業病的災害	中量危害物質洩漏； 危害影響範圍除場內外，對環境及公眾健康有暫時性衝擊
S2	中度	需外送就醫，且造成工時損失之災害	少量危害物質洩漏； 危害影響限於場內局部區域
S1	輕度	輕度傷害： 僅需急救處理，或外送就醫，但未造成工時損失之災害	微量危害物質洩漏； 危害影響限於局部設備附近，或無明顯危害

表 6 可能性之分級標準

等級		預期危害事件發生之可能性	防護設施之完整性及有效性
P4	極可能	每年 1 次（含）以上； 製程、活動或服務之生命週期內可能會發生 5 次以上	未設置必要的防護設施，或所設置之防護設施並無法發揮其功能
P3	較有可能	每 1-10 年 1 次； 製程、活動或服務之生命週期內可能會發生 2 至 5 次以上	僅設置部分必要的防護設施，或對已設置之防護設施，未定期維護保養或監督查核
P2	有可能	每 10-100 年 1 次； 製程、活動或服務之生命週期內可能會發生 1 次以上	已設置必要的防護設施，且定期維護保養或監督查核使其維持在可用狀態
P1	不太可能	低於 100 年 1 次； 製程、活動或服務之生命週期內不太可能會發生	除已設置必要的防護設施外，另增設其他防護設施，且定期維護保養或監督查核，以維持應有的功能

表 7 風險等級之分級基準

		可能性等級			
		P4	P3	P2	P1
嚴重度等級	S4	5	4	4	3
	S3	4	4	3	3
	S2	4	3	3	2
	S1	3	3	2	1

表 8 風險控制規劃

風險等級	風險控制規劃	備註
5-重大風險	須立即採取風險降低措施，在風險降低前不應開始或繼續作業。	不可接受風險，對於重大及高度風險者需發展降低風險之控制措施，將其風險降至中度以下。
4-高度風險	須在一定期限內採取風險控制措施，在風險降低前不可開始作業，可能需要相當多的資源以降低風險，若現行作業具高度風險，須儘速進行風險降低措施。	
3-中度風險	須致力於風險的降低，例如： ●基於成本或財務等考量，宜逐步採取風險降低措施、以逐步降低中度風險之比例。 ●對於嚴重度為重大或非常重大之中度風險，宜進一步評估發生的可能性，作為改善控制設施的基礎。	
2-低度風險	暫時無須採取風險降低措施，但需確保現有防護設施之有效性。	
1-輕度風險	不須採取風險降低措施，但需確保現有防護設施之有效性。	

七、常見職業災害危害因數

危害類別	風險等級	危害因素	健康效應	實務情境狀況
化學性危害	5	窒息性氣體	缺氧症、死亡等	如執行工作環境為宗教性場域、局限空間其有燃燒、滯留風或是具有危害性化學品操作，且未有通風向關設備之狀態。
	4	燻煙、霧滴、化學物質	急慢性中毒、癌症等	如執行工作環境(調查與修護)之現場或周邊環境所產生之懸浮粒子與化學材料(如祭祀燃燒物)，且未有負壓抽風設備之環境。
	4	各種有害氣體與蒸氣、酸鹼	急性中毒、慢性中毒、灼傷、癌症等	如執行修護工作現場進行有機溶劑清潔，且未有負壓抽風設備之環境。
	3	粒狀物質礦物粉塵、棉塵	塵肺症等	如執行工作環境(調查與修護)之現場或周邊環境所產生分佈於空氣中之粒子與微小物，且未裝設相關集塵、空氣濾清與通風設備之狀態。
物理性危害	4	墜落	摔傷、失能、死亡等	如調查與修護進行高處工作未進行假設工程搭設設備，且未穿戴相關安全母索、繩、防護吊具之狀態。
	3	銳利物	刺傷、割傷、斷裂等	如進行調查與修護工作進行採樣、清潔、切割與移除工作，且未穿戴安全手套之狀態。
	3	異常溫溼度	熱傷害、凍傷等	如進行調查與修護作業於高溫或低溫之戶外與滯留風環境，且未有通風向關設備之狀態。
	3	機械性傷害	壓傷、刺傷、割傷、斷裂等	如調查與修護進行重體力搬運、高處工作未進行假設工程搭設、裁切之工具設備，且未穿戴相關安全工作鞋、防護手套之狀態。
	3	局部、全身振動	頭痛疲勞、白指病、頸肩傷害等	如調查與修護執行工作或周邊工程使用有震動性機械用具(如研磨機)之環境。
	3	噪音	聽力損失等	如調查與修護執行工作或周邊工程使用超過噪音管制標準之機械用具(如發電機、吸塵器)之環境，且未配戴裝用降噪耳機造成之傷害。
	3	雷射、強光	網膜損傷、失明等	如調查與修護執行工作或周邊工程使用雷射(安全等級超過第1M類)或燈具超過人眼安全規範之環境，且人員未配戴安全護目鏡之狀態。

物理性危害	3	非遊離輻射：紫外線	白內障、紅斑、角膜炎等	如調查或修護檢視紀錄使用紅外線燈具、紫外線燈具時間過長或未配戴安全護目鏡之情況造成之狀態。
	2	非遊離輻射：紅外線	白內障、皮膚傷害等	
	1	遊離輻射：X射線、 α 射線等	X射線障礙、放射線障礙如白血病、惡性貧血、皮膚炎、不孕等症狀等	如進行調查與分析作業使用遊離輻射儀器設備時，且未有安全環境設施與不當操作之狀態。
	1	感電	濕熱夏季，作業流汗致注意力不集中，作業場所的電氣設備防護不良，極易發生感電職災	如進行調查與分析作業使用儀器設備時，且未有安全環境設施與不當操作之狀態。
生物性危害	3	細菌、病毒、黴菌等微生物	感染、過敏等	如調查與修護之環境、古物／文物本體具有害生物依附或周邊動植物具有毒性或攻擊性等環境。
	3	寄生蟲	腹脹、腹痛、體重下降、便秘等	
	3	動物、植物	腫痛、中毒、傳染性疾病	
人因工程	3	長時間姿勢	肩頸痛、腰背痛、足痛、靜脈瘤	調查與修護執行工作因長時間不良姿勢，且未減少工作時數之狀態。
	3	重複動作、不自然姿勢	旋轉肌袖症候群、腕道症候群	
	3	負重	腰背痛、疝氣、脊椎傷害	
社會、心理性	3	工作負荷過重、長工時、輪班、夜班	精神壓力、憂鬱症、腦心血管疾病	如於夜間時段進行調查或修護工作、不固定輪班、超時或超負荷工作壓力，且未有調班排休、心理諮商之作為導致之狀態。
	3	創傷	創傷後壓力症候群	

八、 進行潛在危害風險評估

雇主或團隊負責人規劃工作人員從事作業前，應辨識、預測和評估現在或預期的作業環境，以及執行單位存在的危害及風險，採取預防危害之必要措施。使用危害鑑別與風險評估表進行作業名稱、職務、危害鑑別、風險分級紀錄，並依消除、取代、工程控制、管理控制及個人防護具等優先順序，各執行單位應考量現有技術能力及可用資源等因素，主動採取有效降低風險的控制措施。而風險控制措施確認後，應指派相關人員負責規劃及實施，並定期追蹤其執行成效。下列依本職業常見作業進行試填說明（表 9）。

表 9 勞動部職安署風險評估表（淺色文字為示範填寫內容）

單位名稱	部門	評估日期	評估人員	審核者					
1.作業名稱	2.危害辨識及後果 (危害可能造成後果之情境描述)	3.現有防護設施	4.評估風險			5.降低風險所採取之控制措施	6.控制後預估風險		
			嚴重度	可能性	風險等級		嚴重度	可能性	嚴重度
戶外現勘調查作業	(1) 車輛出入造成戶外空間調查人員傷害。 (2) 戶外曝曬造成工作人員中暑或熱衰竭。	1. 工作區域管制規劃。 2. 人員健康確認、作業檢點。 3. 遮陽設備。	S1	P3	3	1. 交通號誌、標示或柵欄，並針對於防止車輛突入，設置反光帶之設備及交通引導人員。 2. 規劃工作時間提供飲水、風扇、休息空間。	S1	P2	2
夜間現勘調查作業	(1) 人員身心狀況。 (2) 失足跌倒或墜落。	1. 適當輪班、排班。 2. 空間安全及照明規劃。	S1	P3	3	1. 適當工時及休息。 2. 完善照明規劃、反光標示、反光防護具。	S1	P2	2

*以上格式如有不足，請自行增列。

第二章 本職業常見危害與預防

在臺灣一般古物有為數甚多存置於戶外及寺廟等半開放保存空間，如存置於戶外或開放空間之大型金屬設備、產業機具、交通工具等；或保存於民俗信仰空間之古物／文物，如神像、匾額、交趾陶、壁畫、神轎、碑碣類等類型，其保存於開放或半開放類型之工作空間，因與典藏於室內空間之環境有極大差異，而調查、修護現場工作經常有危害個人安全或健康之虞慮，應優先改善工作執行方法、調整程式及加強措施等，以預防其職業災害發生。

第一節 基本安全注意事項與預防

為確保作業環境之安全，每位工作人員應遵循各項安全規定及注意事項，瞭解調查與修護的狀況、場地之位置及環境狀態，以及所有緊急的逃生路線與步驟，並應遵守以下安全注意事項：

一、 職業倫理與道德

- (一) 遵守工作指示，重視團隊精神，以執行人員及大眾安全為依歸。
- (二) 嚴守各種安全指示及場地的告示。
- (三) 不應擅離職守或推卸應盡之責任。
- (四) 場所內具危險性機械或設備之場所嚴禁妨礙安全之作為。
- (五) 準時工作以避免延誤工作而引致工時緊迫，提高事故發生率。

二、 保持安全意識

- (一)時刻保持警覺，如發現有立即危險之狀況，應立即提出。
- (二)保持作業動線、緊急逃生通道及其出口暢通。
- (三)依規定工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使工作人員退避至安全場所，工作人員執行職務發現有立即發生危險之虞時，則得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所。

三、 保持良好身心狀態

- (一)如服用藥物可能影響工作，須立即通知部門主管，避免危己或他人安全。
- (二)保持充足休息及睡眠，避免因過度勞累而導致意外。雇主或團隊負責人使工作人員從事輪班、夜間工作、長時間工作等作業，為避免工作人員因異常工作負荷促發疾病，應採取疾病預防措施。¹¹

四、 參與工作安全會議

- (一)接受與工作本身有關之安全衛生教育、訓練。
- (二)參與所有須出席的工作安全會議，含古物／文物調查與修護工作協調與每日勤前教育說明，勤前說明內容包含當日執行項目、流程及注意事項等，以確保作業執行方法適當且安全，亦可提供書面資料輔助，相關資料可參考本指引第二章第八節通告與危害告知說明。

¹¹ 職業安全衛生設施規則第 324 之 2 條、異常工作負荷促發疾病預防指引。

五、 穿著適當服裝及個人防護

雇主或團隊負責人應置備足夠數量之個人防護具或防護器具給工作人員使用，並定期檢核、保養及更新（表 10），並依據國家安全標準（表 11）、勞動部呼吸防護具選用參考原則、化學性皮膚防護具選用參考指引選用適當防護具。

- (一)工作時應選擇適當的眼部保護，盡量避免佩戴隱形眼鏡，避免在施作時發生意外造成不適。
- (二)工作時應選擇適當的服裝、鞋子以保護自己免受天氣和地形的影響，避免在施作時發生意外。
- (三)作業應使用必要的防曬用品和蚊蟲驅除劑，以保護皮膚，應作業內容選用符合規格的安全防護具。完成危害辨識，依據作業型態及內容進行危害暴露評估，選擇適當之防護用具。
- (四)作業人員應受過安全裝備、防護具相關訓練，並在作業主管監督下使用安全防護具。
- (五)安全防護具應定期及妥善的實施清潔、儲存及檢查，以確保其有效性。

表 10 安全防護用具檢核表（範本）

執行單位：				施作地點：			
檢查日期：____年____月____日				工作內容：			
作業項目	適用防護用具	標準號 ¹²	檢查方法	檢查結果			改善措施
				正常數量	保養數量	損壞數量	
重體力搬運	工程安全帽	CNS 1336 Z3001	帽殼是否有破損 頤帶是否鬆落				
	止滑耐磨手套	CNS 8068 T2010	防磨塗層是否缺損				
化學溶劑操作	耐酸鹼防護面罩	CNS 6637 Z2024	面罩防護是否完整 可視清晰度如何				
	耐酸鹼眼鏡	CNS 7177 Z2034	眼睛防護是否完整 可視清晰度如何				
	耐酸鹼手套	CNS7178 Z2035	是否有脆化狀況				
	耐酸鹼衣	CNS 16103	身體防護是否完整				
	安全鞋	CNS 20345 Z2137	足部防護至否完整				
	空氣呼吸器	CNS 6636 Z2023	呼吸濾瓶有無過期 呼吸管是否無破損或脆化				
非遊離輻射	UV防護眼鏡	ANSI Z87.1	眼睛防護是否完整				
高處作業	安全母索吊帶	CNS14253-6 Z2116-6	扣環無鬆脫或生鏽卡住 繩索無破損或脫線				
	工程安全帽	CNS 1336 Z3001	帽殼是否有破損 頤帶是否鬆落				
	護欄	CNS16079-2 Z2154-2	無生鏽脆化或零件鬆落				
	安全網	CNS 14252 Z2115	無破損或脫線				

1. 依「職業安全衛生管理辦法」第 22 條第 2 項辦理。
2. 檢查結果：正常打 V，異常打 X，如無此項檢點項目請以“—”示之。
3. 表格保存三年。本表可與表 27 相互參照有關各類防護具之國際標準。

填表人員：_____ 檢核人員：_____

*表格若有不足請自行增減

¹² 請參考中華民國國家標準官方網站。

表 11 安全防護具相關標準參考¹³

序	防護具名稱	標準
1.	工業用防護頭盔	CNS 1336 Z3001
2.	安全面具	CNS 3504 Z2019
3.	防塵面具	CNS 6637 Z2024
4.	個人眼睛防護具-規格	CNS 7177 Z2034
5.	職業衛生用防護手套	CNS 8068 T2010
6.	化學藥品及微生物防護手套-抗化藥品透性	CNS7178 Z2035
7.	電氣作業用絕緣手套	CNS 12546 Z2076
8.	化學防護服	CNS 16103 Z2160
9.	個人防護具－安全鞋	CNS 20345 Z2137
10.	雷射安全使用標準	CNS 11640 Z1043
11.	呼吸防護裝置-氣體濾材及組合型濾材-要求、試驗、標示	CNS 6636 Z2023
12.	呼吸防護裝置－全面罩壓縮空氣開放式自攜呼吸器－要求、試驗、標示	CNS 6860 Z2026
13.	緊急用洗眼及沖淋設備	CNS 14251 T2048
14.	安全網	CNS 14252 Z2115
15.	臨時工作設備－安全網－第 1 部：安全要求及試驗法	CNS16079-1 Z2154-1
16.	臨時工作設備－安全網－第 2 部：掛設位置範圍之安全要求	CNS 16079-2 Z2154-2
17.	防止由高處墜落之個人防護具－試驗法	CNS 7535 Z3020
18.	個人擒墜系統－第 5 部：附設自行關閉及自行鎖定開關之連接器	CNS 14253-5 Z2116-5
19.	個人擒墜系統－第 6 部：系統性能試驗	CNS 14253-6 Z2116-6

¹³ 請參考中華民國國家標準官方網站。

六、 戶外、開放空間場所工作安全注意事項¹⁴

- (一)應提前進行工作環境危害風險調查與評估，並依據所調查之潛在風險進行防範對策及措施。如工作環境的溫度、相對溼度是否有劇烈起伏、該場所有無明顯曝曬狀況、地形及土質狀況是否有潛藏斷層或邊坡滑移風險、工作區域之原生動物、昆蟲、植物是否會影響工作安排及進程等。
- (二)雇主或團隊負責人對於工作人員工作場所，應經常保持清潔，使用防護用具防止古物／文物因受長年積累之落塵（沉降粒狀物）、鼠類及其排遺、蚊蟲及其他病媒等對工作人員健康之危害。
- (三)如須行經草徑或草叢，山岩、樹枝及地面洞穴，或於工作場所接觸生物（如動物或其築巢處），應注意觀察是否為有危害人體之生物，如有應避免接觸、攻擊之行為，務必保持鎮靜，先行低身緩慢離場，並請由相關單位協助處理，並增加人員防護安全配備與環境設施。
- (四)因修護作業而產生具有危害健康氣體、蒸氣、粉塵及其他有害健康之工作場所，應於各該工作場所外，設置供工作人員休息、飲食等空間設施。
- (五)工作場所的電線及插座避免電量過載，除工作場所通風設備外調查記錄須運用各式燈具，修護作業須使用電熨斗等電器操作，應有專人規劃配電與配線保護並固定，以及感電安全及安全作業通道動線規劃，並依相關規定執行，以降低作業使用電器設備的風險。¹⁵

¹⁴ 可參考勞工安全衛生法、職業安全衛生設施規則、火災爆炸災害預防、職業安全衛生設施規則、用戶用電設備裝置規則。

¹⁵ 可參考「職業安全衛生設施規則」及「用戶用電設備裝置規則」。

- (六)機械、設備及電器等發生故障、或電量過載時，均潛在產生高溫導致火災，發現故障時不應自行修理，應通知專業人員。
- (七)遇電氣設備或電路著火者，應用如不導電型二氧化碳滅火器進行滅火。
- (八)訂定工作守則及標準操作程式，實施作業檢點及裝置之定期檢查、重點檢查，使工作人員依此實施作業，減少危害發生。

七、 空間通道規劃¹⁶

- (一)在工作環境應進行收納規劃，通道間避免將物品堆積過高，避免工作場所通路窄小，造成人員行走跌倒受傷，應使工作場所之人行通道大於一公尺。
- (二)工作場所之通道、地板、階梯、坡道、工作臺或其他工作人員踩踏場所，應保持不致使工作人員跌倒、滑倒、踩傷、滾落等之安全狀態，或採取必要之預防措施。
- (三)對於有車輛出入、使用道路作業、鄰接道路作業或有導致交通事故之虞之工作場所，應依規定設置適當交通號誌、標示或柵欄，並針對於防止車輛突入，設置反光帶之設備及交通引導人員。
- (四)明顯標示主要人行道、安全門及安全梯，緊急避難用出口、通道或者器具，出入口設置適當之採光或照明及緊急照明系統，且維持隨時可用狀態。

¹⁶ 參考職業安全衛生設施規則第 21 條、第 21-1 條。職場夜間工作安全衛生指引。

八、 場所安全防護設備

- (一)在戶外、開放空間工作中應界定調查或修護工作區，使用防護欄、防護網等設備，操作具高風險儀器設備之工作區域出入口需設有明顯警示如設置號誌、標示、柵欄、反光器、照明或燈具等設施。
- (二)從事作業有接近動物之虞時，應有保持人員與動物之間必要之隔離設施或充分之安全距離。
- (三)如經潛在有害人體之生物環境時，應穿著長袖、長褲和帽子等防護裝備。如果遭遇生物傷害人體，應及時送醫就診。
- (四)遇到土質疏鬆或邊坡滑動等情況時，應盡快撤離現場。
- (五)應設置化學品暫存區域且溶劑須經安全分類保存，並設置明顯警示管制人員出入。
- (六)如遇天然災害如：颱風、水災、地震等，雇主或團隊負責人務必掌握內部員工出勤及交通安全狀況。對於天然災害¹⁷發生後之各項工作，需要先使人員在安全的保護下，評估檢視作業設備及環境有無變化（地震、淹水、跳電、水壓變化、氣體洩漏、火災、雷擊），如有異狀，應立即妥慎的進行補強及復原。對於天災造成之工作危險，雇主或團隊負責人應依職業安全衛生相關規定，確認各項安全措施無虞後，才可使工作人員進場作業。

¹⁷ 可參考營造安全衛生設施標準、災害防救法、天然災害出勤工資給付相關規則、勞工職業災害保險及保護法。

表 12 戶外工作場地風險評估清單 (範本)

戶外工作場地風險評估清單 (範本)		
作業項目：	工作日期：	
施作場地：	工作時間：	
一般安全	勾選	說明
(1) 是否已界定工作區，管制人員進出？		
(2) 工作場域通道是否安全暢通？		
(3) 操作具高風險儀器設備之工作區域出入口是否設有警示標誌或警示燈？		
(4) 場地是否有化學品、易燃物品，或其他具有潛在危害的物料？		
(5) 場地是否具有相對應之安全防護設施？		
(6) 場地是否有電力危險？如現場電力裝置是否陳舊或被損壞。		
(7) 場地是否有下墜風險？如在大廈頂樓、崖邊、坑道旁？		
(8) 是否已檢查場地之環境風險？如是否有坑洞或斜坡，建築結構是否穩固等？		
緊急安排	勾選	說明
(1) 是否已得知最近的醫院／警局／消防局等位置？		
(2) 人員是否清楚場地緊急逃生動線？		
(3) 滅火器及其他安全裝備： A. 已清楚標明？ B. 有效運作？ C. 放於適當位置？		
其他	勾選	說明
(1) 如修護期間製造有害廢料，是否有計畫棄置方案？		
(2) 該項作業是否有施作資格條件限制？		
(3) 工具儀器是否進行開關機測試及操作安全檢查？		
備註：		
填表人：	檢核人：	

*以上格式如有不足，請自行增列。

第二節 高氣溫作業危害預防¹⁸

古物／文物調查、修護工作人員進行文物普查或修護工作，有時需長時間於戶外高氣溫環境，本指引依據職業安全衛生設施規則第 324 條之 6 所訂，為強化從事戶外作業工作人員健康保障，預防高氣溫環境引起之熱疾病，工作人員從事戶外作業，雇主或團隊負責人應防範環境引起之熱疾病，視天候狀況採取危害預防措施，而為使戶外作業工作人員及其雇主或團隊負責人進一步瞭解相關預防措施，本案有關高氣溫危害預防參考自勞動部職業安全衛生署修訂之「高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引」部分內容，並結合實務常見狀況歸納高氣溫危害預防之管理措施。



圖 4 人員正在高溫且未有遮蔽之戶外空間進行科學檢測

¹⁸ 可參考職業安全衛生設施規則第 324 條之 6、高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引。

一、 高氣溫作業安全注意事項

因應調查與修護之古物／文物位於戶外、開放空間環境，因無法搭設減少日照或降低氣溫之設備與設施，所以人員執行工作時特別應注意高氣溫所造成之危害。

- (一)如進行調查或修護實務作業，尤需提高警覺及強化相關預防措施。諸如環境風速、空氣溫度、濕度、輻射熱、個人生理熱負荷、熱調節能力及其他外加熱壓力因數等，均為影響戶外作業工作人員健康原因。
- (二)為防範高氣溫環境引起之熱疾病，保障從事戶外作業工作者健康，雇主或團隊負責人使工作人員於高氣溫環境下從事戶外作業時，應依「高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引」所定事項，因高氣溫危害相對容易直接影響人體健康安全，建議可參考本指引第一章第三節風險評估及控制等說明，訂定高氣溫危害風險之預防計畫，據以執行。
- (三)雇主應參考交通部中央氣象局發布之溫度及相對濕度資訊，評估熱危害風險等級，並依其風險等級採取對應措施，相關資訊可運用勞動部職業安全衛生署建置之高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網查詢。
- (四)避免調查或修護之相關儀器設備、化學品、易燃物品直接曝曬高光照高溫環境。

二、 調查與修護作業執行之危害預防措施及應變處理

(一)降低工作者暴露溫度：

1. 高氣溫環境作業之調查與修護人員其皮膚溫度過高時，可使用通風設備等裝置，以增加空氣流動或對流，使人體皮膚與環境空氣之熱交換及排汗揮發速率提高，以降低體溫。
2. 在高氣溫戶外古物/文物作業場所，應設置簡易遮陽裝置，以防止陽光直接照射或周圍地面、牆面反射之輻射熱能，避免工作人員長時間之熱暴露。
3. 適度運用細水霧或其他技術等進行降溫，以加強散熱效果，降低作業環境溫度。

(二)現場巡視工作人員作業情形

雇主應於作業前及作業期間指派專人定期巡視，確認各項危害預防及管理措施，並提醒工作人員留意水分及鹽分攝取，隨時掌握工作人員健康狀況。發現工作人員有身體不適或疑似產生相關熱疾病症狀時，應立即停止作業，確認其中暑或熱衰竭狀況並尋求協助；必要時，應即安排就醫。

(三)降低受熱時間

可降低體心溫度及恢復體力，應於鄰近作業場所之適當位置安排具備容納同一時段最大休息人數之空間。具備適當遮陽效果、空調、風扇等裝置或對外開放可接受外來涼爽微風之場所，並具備適當機制防止溫濕環境之氣流進入。設置有困難時，可於場所鄰近處架設臨時帳棚、遮陽傘，尋找陰涼或具備空調之地點作為休息場所。

1. 避免其他潛在危害，如過於接近道路、位於高噪音環境或有物體飛落之虞等處所。
2. 提供可適度降低體溫之物品或設備，如冷水、冷毛巾或淋浴裝置等。

(四)穿著適當工作服裝

雇主應提供淺色、寬鬆、具良好吸濕性、透氣性、耐磨且穿著舒適之工作服，及通風良好之帽子或頭盔。但紫外線指數過高時，則建議穿著長袖工作服。

(五)提供充足飲用水及電解質

雇主並應於作業場所或鄰近位置準備清涼之飲用水或含電解質飲料，以利工作人員取得與補充水分及電解質（鹽分）。

(六)調整工作人員熱適應能力

雇主應瞭解工作人員近期作業情形，對於未曾於高氣溫環境下作業之新進工作人員或已有高氣溫環境作業經驗之工作人員，應視工作人員原有之熱適應狀態及體適能狀況，適當調配其熱適應及熱暴露時間。

(七)調整工作人員作業時間

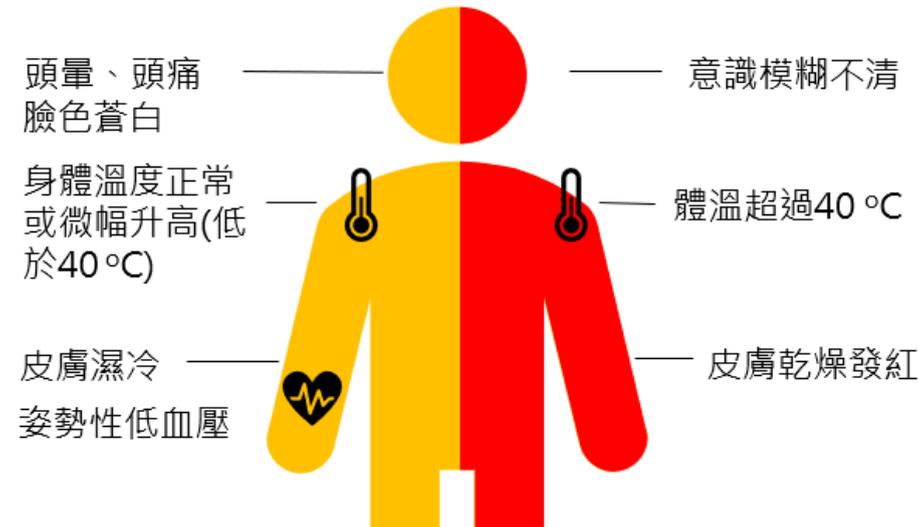
雇主應適當分配工作人員作息時間，並減少其連續作業時間，避免於高溫時段從事相關作業。並應依據工作人員實際作業狀況，適度調配其工作時間，也可透過調整作業時段，如將作業移至清晨或傍晚等進行，以降低工作人員熱暴露危害。

(八)雇主可增加人力協助作業，調節作業速率，並限制在高氣溫環境中作業之時間長度或人數，以降低工作人員熱暴露量。

(九)在行政管理及工程控制措施仍無法有效降低工作人員承受之熱壓力時，再考量選用適當之個人防護具。其防護具包含水冷式防護具、空氣循環式防護具等；於熱輻射高時，可選用熱反射衣物。但均應考量防護具造成之額外熱壓力影響。

(十)工作人員應配合進行自主健康管理，有身體不適之情形者，應即告知雇主，以便採取必要之因應措施，預防發生工安事故，並降低熱疾病發生。雇主應使工作人員採團隊作業（至少 2 人 1 組），作業工作人員間應隨時互相注意是否有不舒服之反應，症狀時請求救援，彼此互相照應；必要時，應立即請求醫療協助。

熱衰竭	熱中暑
------------	------------



熱暈厥



處置原則

- 將人員移動至陰涼處
- 鬆開衣物並移除外衣
- 加強人員自身散熱
- 意識清醒者給予飲水
- 儘速送醫處理

圖 5 勞動部職業安全衛生署常見熱疾病處置原則¹⁹

¹⁹ 圖片源自常見熱疾病處置原則 - 高氣溫戶外作業熱危害預防行動資訊網。

第三節 夜間作業危害預防²⁰

古物／文物調查、修護工作人員偶爾有在夜間進行實務作業之狀況，長期夜間工作對個人健康可能會造成生理節律紊亂、疲勞、睡眠障礙、加重心血管疾病等，亦可能影響家庭或社會生活參與、個人心理健康或增加壓力感受。為強化夜間工作職業安全衛生，確保夜間工作者身心健康，本案職災預防指引參考勞動部職安署發布「職場夜間工作安全衛生指引」評估防護設施及應變處理程式。



圖 6 艋舺龍山寺夜間調查作業

²⁰ 可參考職場夜間工作安全衛生指引、事業單位僱用女性勞工夜間工作場所必要之安全衛生設施標準、營造安全衛生設施標準、職業安全衛生法、職業安全衛生設施規則。

- (一)古物／文物普查或修護實務工作場所應維持安全狀態，設置適當的照明設備，出入口位置，進出動線明確，並採取防止工作者跌倒、滑倒、踩傷、滾落之措施。
- (二)設置夜間緊急照明系統，並於工作場所之出入口、通道及安全梯等設置明顯標示的採光或照明裝置，使用於夜間之柵欄，應設有照明或反光片等設施。
- (三)作業人員應戴有反光帶之安全帽，及穿著顏色鮮明有反光帶之施工背心，以利夜間辨識，若有特殊拍攝需求則適時調整。
- (四)作業危害預防與告知，採用適當的防護設備用具，並於潛在高危險區域工作應安裝監視紀錄器、警報設備或是安排專人定期巡視作業情形。
- (五)調整工作人員夜間適應能力，依其工作型態納入異常工作負荷促發疾病預防之對象，工作人員應配合進行自主健康管理，有身體不適之情形者，應即告知雇主，以便採取必要之因應措施，預防發生工安事故，及相關疾病的發生。

表 13 職場夜間工作安全衛生重點查核表（範本）

執行單位：	施作地點：	
檢查日期：____年____月____日	工作內容：	
項目	查核內容	檢核結果 (不適用者請加說明)
1. 工作場所之設施及管理	1.1 工作場所是否維持安全狀態，並採取防止工作者跌倒、滑倒、踩傷、滾落之措施？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.2 工作場所之出入口、通道及安全梯等是否有足夠採光或照明並明顯標示？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.3 重要場所是否已設置夜間緊急照明系統？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.4 主要出入口位置，是否已規劃適當進出動線？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	1.5 潛在高危險區域是否裝置監視器或安裝監視及警報設備並定期維護？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
2. 身心健康管理	3.1 是否依其工作型態納入異常工作負荷促發疾病預防之對象？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	3.2 對於健康已出現明顯異常的工作者，是否進行工作適性評估、工作調整等適當的健康管理？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	3.3 對於女性工作者，是否加強母性健康保護措施？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	3.4 針對長期夜間工作者，是否採取適當之健康促進措施？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
3. 緊急應變機制	4.1 是否依夜間人力配置及實際需求，訂定緊急疏散程式與建立緊急應變機制及聯繫視窗電話？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.2 為因應緊急情況，工作場所是否設置退避空間或安全區域？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	4.3 可能發生暴力或搶劫傷害之工作場所，是否建置緊急連線、通報、警報或監控裝置？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
5. 教育訓練	5.1 是否依夜間工作特性、危害風險評估結果及對應之控制措施，提供工作者必要之教育訓練？	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
改善狀況		
填表人員：	檢核人員：	

* 以上格式如有不足，請自行增列。

第四節 化學品危害預防²¹

執行戶外、開放空間物料/化學品操作工作時，最需注意即是溶劑的取用標示、成分與製程使用效期。執行單位須將可能接觸、使用及處理之材料危害性物質，逐一列出該物質之名稱，種類過多時可依其危害特性予以分類。有關保存修護作業所接觸之化學品，為其作業預防化學危害發生，查閱相關安全資料表 SDS，能讓使用者瞭解化學品的正確使用、處理及應變方法，避免錯誤的應變方法造成災害擴大。化學品危害物質應依《危害性化學品標示及通識規則》之規定予以分類，凡在清單之列的化學品均應製作物質安全資料表。



圖 7 危害性高的化學品氫氟酸

二甲苯 (Xylene)



危險

危害成分：二甲苯

危害警告訊息：

易燃液體和蒸氣
吞食可能有害
造成皮膚刺激
造成眼睛刺激
高濃度可能會引起肝臟和腎臟損害
對水生生物有害
如果吞食並進入呼吸道可能致命

危害防範措施：

置容器於通風良好的地方
遠離引燃品—禁止抽煙
避免與眼睛接觸
穿戴適當的防護衣物

供應商：(1) 名稱：年豐棧企業股份有限公司
(2) 地址：台中市西屯區工業8路2號
(3) 電話：04-2359-1798

※更詳細的資料，請參考物質安全資料表

圖 8 安全資料表 SDS

²¹ 可參考化學性皮膚防護具選用參考指引、特定化學物質危害預防標準、危害性化學品標示及通識規則、因應大氣中空氣品質惡化勞工危害預防指引、毒性及關注化學物質管理法、呼吸防護計畫指引、毒化物緊急應變處理與善後復原、鉛中毒預防規則、行政院勞工委員會化工安全作業標準。

一、 化學品作業安全注意事項

修護化學品作業前，應先依化學品修護作業流程、方法、與空間、人員之範圍影響，進行評估及規劃，掌握化學品之特性及辨識危害以降低危害風險。不論何種溶劑若不正確使用皆有可能造成人身危害，建議參考 SDS 安全規範操作。

(一)化學品作業應事先進行以下風險評估 (1) 危害物質的種類、狀態；(2) 洩漏量及可能之持續時間、濃度；(3) 危害物質當時之儲存條件；(4) 風向、風速等氣象條件及可能之擴散情形；(5) 毒性、可燃性之影響區域；(6) 可能受危害之人口分佈。

(二)戶外工作使用有機溶劑之容器應特別注意溶劑標示、成分比例及效期，且不論是否在使用中或不使用，都應隨手蓋緊密閉，以防揮發逸出。有機溶劑之容器應予以危害標示，作業現場並應提供物質安全資料表。

(三)使用危害性化學品時，應選用適當且正確容器儲存和運輸，避免造成人員傷害，並應確保空間通風良好，從事臨時性作業時，應事先協調暫存空間，清楚告示，以避免人員誤闖導致危害。

(四)不得把危害化學品隨意置放，應依照其正確儲放方法妥善貯存，並於容器上明確標示，如圖示、品名、危害警告訊息、防範措施、製造商、電話、位址等相關訊息，避免將不相容性化學藥品擺置一起。

(五)使用完後剩餘的危害性化學品應依照分類（酸液、鹼液、有機溶液、無機溶液）實施廢棄液體處理，不同類別之廢液需以不同容器收集貯存，容器上需標示圖示及註明主要混合的化學廢液名稱。

二、 化學品作業危害辨識

- (一)急性中毒：瞬間吸入高濃度之有機溶劑蒸氣，極易死亡或立刻產生嚴重臨床症狀。
- (二)慢性中毒：長時間暴露於低濃度有機溶劑蒸氣下，會產生頭痛、幻想、目眩、貧血、疲勞、食慾不振及肝臟機能障礙等傷害。且大部份有機溶劑會經由皮膚接觸，進入人體造成危害。
- (三)灼傷及腐蝕傷害：強腐蝕性物質對皮膚、眼睛及粘膜會引起激烈之灼傷而導致嚴重腐蝕傷害，長期由口中吸入或侵蝕時，會造成牙齒酸蝕症。
- (四)失明或永久性傷痕：強鹼也會引起失明、永久性傷痕及死亡。且作業工作人員如不慎吸入大量強腐蝕性物質之氣體，則可能刺激呼吸器官，引起肺水腫而導致死亡。
- (五)爆炸火災：極易燃燒，其蒸氣濃度達爆炸範圍，遇火源即發生爆炸。
- (六)工作場所有機溶劑蒸氣濃度達爆炸下限 30%以上時，應使工作人員退避至安全場所。故作業前應確認作業場所空氣中可燃性氣體濃度。

三、 古物／文物修護化學品作業危害預防措施

修護作業過程常需使用化學藥劑進行工作，應降低危害風險，如清潔過程使用具有揮發性、易燃性之溶劑，如乙醇、丙酮等，容易因用量較大，而造成人員之健康危害。

- (一)修護使用之化學品暫存區應設置在通風良好、遠離火源、避免強光曝曬等熱源和靜電的地方，並設防火、防爆、防漏和防盜的措施。
- (二)修護現場之暫存區內的化學品應使用完整無損、密封良好、不易破裂或腐蝕的容器儲存，並貼有正確的標籤，標明化學品名稱、成分、危險性和有效期限等資訊。
- (三)不論是高空作業或平地化學品作業場所，應盡可能只存放修護當天所需之具有揮發性或危害性之使用量。並儘量減少化學品操作時間。
- (四)修護執行期間應具有化學品安全使用之人員，從事安全監督與管理工作，定期檢查化學品的數量、保存狀況和有效期限，並且詳細記錄。
- (五)化學品不論在使用作業中或有移動需求時，皆應使用適當的工具和保護裝備，由其於高空作業應事先規劃有限的工作空間，以扣環、工作籃盆、工具設備固定注意防止碰撞、摔落或洩漏。
- (六)化學品操作人員建議施以危害通識教育訓練。
- (七)應實施就業前體格檢查以適當的選工、配工，及定期健康檢查以監控操作人員身體狀況之變化。
- (八)化學品操作場所應裝設有效局部排氣或整體換氣裝置。作業過程隨時保持有效運轉。

四、 古物／文物修護化學品作業危害安全防護裝備

保存修護作業時因進行清潔、加固、填補與上色作業時，需使用相關之化學材料與溶劑。所以相關操作人員應配置安全防護裝備，以防護人身受到傷害。

- (一)眼睛：化學品濺潑、氣體和煙霧及輻射等可能造成眼睛傷害，可使用依 CNS 標準和該製造商之國家標準之合格防護眼鏡及面罩等防護如耐酸鹼眼鏡等。
- (二)呼吸系統：粉塵、纖維、有害的蒸氣、揮發性溶劑和微粒等可能造成呼吸系統的傷害，有關呼吸防護具之選擇、使用及維護方法，應依國家標準 CNS14258 Z3035 辦理。可使用活性炭防毒面罩、防有機溶劑口罩、半／全面罩呼吸防護具、輸氣管面罩呼吸防護具及自給式呼吸防護具等。
- (三)頭部：於高處作業使用工程安全帽防護，除預防人員墜落外，也可防範化學品不慎灑落導致頭部傷害。工程安全帽應符合國家標準 CNS1336 或其他經中央主管機關認可之規範，帽殼外表不得有凹或凸洞、裂縫、裂痕、被撞痕跡、撞凹等情形，如有上列項目會影響安全帽的保護性能。
- (四)身軀：避免工作人員暴露於危害中，應依據工作中不同危害程度來選用適當的防護措施，危害性高的化學品或金屬溶液濺潑等都可能造成身體的傷害，可使用防化學品耐酸鹼衣等。
- (五)手和手臂：在修復工作中使用化學品操作可依情況選用工作手套，如耐酸鹼手套等。
- (六)腳和腿：防止高危害性化學品濺潑等傷害，應依據工作中不同危害程度來選用適當的防護措施，可使用安全鞋套等防護。

五、 化學品作業緊急應變處理

- (一)化學品灑漏至皮膚時的處理：應注意藥品是否有延遲性的作用（可查物質安全資料表 SDS），如果灑到的藥品具有延遲性，應告知醫師以便做正確的處理。當濺出少量的藥品到皮膚上時，立即用水沖洗 15 分鐘以上。如無可見的化學燒傷或紅腫的痕跡，則再以鹼性皂劑徹底沖洗，清洗時應卸載所有飾品（戒指、手鍊、手錶等）以便徹底洗去殘留物。一旦有可見的化學燒傷痕即使是很小或不感覺疼痛都應立即送醫。
- (二)化學品灑漏在衣服時的處理：應迅速地將遭污染的衣物脫下並使用安全淋浴設備。需特別小心不要讓衣物接觸到眼睛，套頭式的衣物可以用剪開的方式脫下。沖水至少要 15 分鐘以上。不要在皮膚上塗油膏、藥水、或任何軟膏，務必儘快送醫。遭污染的衣物在清洗時應與其它的衣服分開清洗。
- (三)化學品不慎濺到眼睛時的處理：應立即以洗眼器或是溫和的飲用水（淨水）沖洗至少 15 分鐘。沖洗應使用洗眼沖淋裝置，沖洗時應將眼皮拉高，同時眼睛上下左右轉動以便將眼皮內徹底洗淨。沖洗後應立即包紮雙眼後儘快送醫診療。
- (四)煙霧或氣體吸入時的處理：應立即移至空氣不受污染的地方。援救者進入或持續待在有毒環境前，應先評估自己可能遭遇的危險，以救援者本身的安全應優先考量。若患者呼吸困難，請在醫師指示下由受訓過之人員給予氧氣，若非必要，請勿移動患者。肺損傷的症狀可能暴露 48 小時後才呈現，因此請立即就醫。
- (五)誤食化學藥品時的處理：應先瞭解食入的藥品為何，並依藥品所標示或物質安全資料表所載之急救方法處理。如不是腐蝕性

藥品且患者仍保持清醒，可立即催吐並給水或牛奶以稀釋毒物，降低毒物被吸收的速度。若為腐蝕性藥品則不可催吐以免二次灼傷食道。強酸、強鹼時亦不可給水以免放熱，進而傷害胃壁。但當患者昏迷時，切不可由口給水或飲料或催吐，應將患者保暖並維持其呼吸道暢通，必要時施予人工呼吸。在送醫時應附上藥品包裝以助辨認，如有物質安全資料表更佳。若有嘔吐物、排泄物亦應收集一併送醫。

(六)嚴重出血不止時的處理：用手指或手掌壓住傷口近心端骨面上的血管，可減少流血量；同時在傷口的正上面，用乾淨的布直接加壓止血。而常用的四肢止血點為肱動脈、股動脈。讓傷者靜臥，抬高出血部位，使其保持溫暖以預防休克，若其清醒可給予飲料，並協助儘速送醫。

(七)需疏散、逃生時的處理：疏散時機，應該由主管人員決定，因為過早或過晚進行疏散可能都會引發恐慌或是傷害依據現場評估安全防護措施進行判斷。而疏散時機的考量事項有：(1) 事故之發生時間；(2) 危害物質的種類、狀態；(3) 洩漏量及可能之持續時間、濃度；(4) 危害物質當時之儲存條件；(5) 風向、風速等氣象條件及可能之擴散情形；(6) 毒性、可燃性之影響區域；(7) 可能受危害之人口分佈；(8) 現有應變資源；(9) 聯繫與疏散所需之時間；(10) 疏散所需之設施。

下表為修護常用且易取得之清潔溶劑，不論何種溶劑若是超量或不正確使用皆有可能造成人身危害，請參考各溶劑之安全資料表，並依安全操作原則進行防護及使用。

修護常用清潔溶劑參考		
藥劑名稱		
1	純水	DI, Water, H ₂ O
醇類		
2	乙醇	Ethanol, C ₂ H ₅ OH
3	正丁醇	n-Butanol, C ₄ H ₁₀ O
4	苯甲醇	C ₆ H ₅ CH ₂ OH
酮類		
5	丙酮	Acetone, (CH ₃) ₂ CO
酯類		
6	乙酸正丁酯	n-Butyl Acetate
烷烴類		
7	礦油精	Mineral Spirit
8	Shellsol A100	C ₉ -C ₁₀ aromatic hydrocarbon
芳香烴類		
9	甲苯	Toluene, C ₆ H ₅ CH ₃
10	二甲苯	Xylene, C ₆ H ₄ (CH ₃) ₂
有機酸類		
11	檸檬酸 5%	C ₆ H ₈ O ₇ (Citric Acid-anhydrous)
氮類		
12	三乙醇胺 3%	Triethanolamine, C ₆ H ₁₅ NO ₃
無機溶液類		
13	碳酸氫銨 5%	NH ₄ HCO ₃
14	碳酸銨 3%	(NH ₄) ₂ CO ₃
15	氫氧化銨 3%	NH ₃ [aq]
皂素類		
16	無患子皂 1%	Soap
17	橄欖皂 5%	Soap
18	橄欖皂 10%	Soap

表 14 化學品安全管理檢核表 (範本)

化學品安全管理檢核表 (範本)						
化學作業空間名稱：					查核日期____年____月 ____日	
項目	項次	安全檢視應注意要點	檢核結果		檢核人員	備註
			符合	待改進事項		
化學品安全操作	1.	危險物品集中放置，並加強安全裝置。				
	2.	非危險物品放置固定明確的位置。				
	3.	急救設備定期更新。				
	4.	個人防護設備置於固定明確位置。				
	5.	化學品有專人管理，清點溶劑設備的狀況。				
	6.	各項化學品器材、教具、消耗品設有目錄管理。				
	7.	化學品取用流程及紀錄，容器合適、安全。				
	8.	備妥物質安全資料表 (SDS)。				
	9.	化學品明顯標示，妥善保存，並汰換過期或變質藥品。				
化學品作業危害預防措施	1	化學品作業風險評估。				
	2	設置暫存化學品工作範圍區域。				
	3	化學品工作安全通告即應變機制規劃。				
	4	化學品作業人員防護用具充足。				
	5	化學品取用、儲存及分裝已進行安全規劃。				
	6	完成緊急應變計畫置訂。				
	7	工作人員瞭解危害辨識及應變處理方式。				
	8	已備妥緊急連絡名單與資訊。				
特殊記事：						
填表人：		檢核人：				

* 以上格式如有不足，請自行增列。

表 15 化學性皮膚防護具選用檢核紀錄表 (範本)²²

化學性皮膚防護具選用檢核紀錄表 (範本)							
壹、 危害辨識	<p>皮膚有害物危害辨識：</p> <p>一、化學品名稱：_____ 化學品之物理狀態：<input type="checkbox"/> 粒狀 <input type="checkbox"/> 液狀 <input type="checkbox"/> 氣狀</p> <p>二、皮膚有害物成分：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 5px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">皮膚有害物名稱</th> <th style="width: 50%;">濃度或濃度範圍 (成分百分比)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td style="height: 20px;"> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table> <p>三、辨識結果：(可複選，惟勾選以上皆無者，不得複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 「勞工作業場所容許暴露標準」符號欄註記「皮」字</p> <p><input type="checkbox"/> CNS 15030「化學品分類」：<input type="checkbox"/> 急毒性物質 (皮膚) <input type="checkbox"/> 皮膚腐蝕、刺激 <input type="checkbox"/> 皮膚過敏物質</p> <p><input type="checkbox"/> 以上皆無 (不適用本表)</p>	皮膚有害物名稱	濃度或濃度範圍 (成分百分比)				
皮膚有害物名稱	濃度或濃度範圍 (成分百分比)						
貳、 皮膚接觸暴露評估	<p>一、作業型態評估：(可複選)</p> <p><input type="checkbox"/> 可能手部接觸 <input type="checkbox"/> 可能足部接觸</p> <p><input type="checkbox"/> 以人工方式使用皮膚有害物進行擦拭，或以手持工具、機具從事皮膚有害物等作業</p> <p><input type="checkbox"/> 以噴灑方式逸散 <input type="checkbox"/> 皮膚有害物的充填、攪拌與卸料</p> <p><input type="checkbox"/> 浸沒操作 <input type="checkbox"/> 無直接或間接接觸之可能 <input type="checkbox"/> 其他直接或間接接觸之可能： _____</p> <p>二、皮膚有害物接觸時間評估：</p> <p><input type="checkbox"/> 作業時間以單次作業計</p> <p style="margin-left: 20px;">單次作業接觸時間：_____分鐘 (作業過程非連續性，記錄單次作業時間，依每次接觸時間更換防護具)</p> <p><input type="checkbox"/> 作業時間以整體作業計</p> <p style="margin-left: 20px;">整體作業接觸時間：_____分鐘 (計算連續作業時間，或接觸皮膚有害物起算至作業結束時間)</p>						

²² 請參考勞動部化學性皮膚防護具選用參考指引。

一、防護具類型：

(一) 手部防護： 作業過程皮膚有害物可能接觸手部（化學防護手套）

作業過程皮膚有害物不會接觸手部

(二) 足部防護： 作業過程皮膚有害物可能接觸足部（化學防護靴）

作業過程皮膚有害物不會接觸足部

(三) 身體防護：

作業過程僅部分部位接觸皮膚有害物，非全身性接觸（PB 型防護服）

1. 手臂處（袖套或具袖套圍裙罩衫）

上半身正面處（圍裙或罩衫）

下半身正面處（腿套）

上半身或下半身背面處（建議全身性防護）

手臂及上半身正面處（具袖套圍裙或罩衫）

2. 局部加壓噴射洩漏接觸（PB 3 型）

局部液體潑濺接觸（PB 4 型）

局部非液體潑濺接觸（PB 6 型）

作業過程可能接觸全身

1. 皮膚有害物及濃度不明、需要氣密性保護（1 型防護服）

2. 皮膚有害物為氣體或蒸氣，不需要氣密性保護（2 型防護服）

3. 皮膚有害物為液滴加壓噴射（3 型防護服）

4. 皮膚有害物為液體潑濺（4 型防護服）

5. 皮膚有害物為粉塵微粒 粒徑 \geq 於100nm（5 型防護服）

粒徑 $<$ 於100nm（1 型或2 型防護服）

皮膚有害物非液體潑濺（6 型防護服）

二、防護具防護效能：（參考皮膚有害物接觸時間進行評估，防護具之破出時間應大於皮膚接觸暴露時間）

防護具抗滲透率等級（依破出時間而定）：

$>$ 10 分鐘（Level 1） $>$ 30 分鐘（Level 2）

$>$ 60 分鐘（Level 3） $>$ 120 分鐘（Level 4）

	<input type="checkbox"/> > 240 分鐘 (Level 5) <input type="checkbox"/> > 480 分鐘 (Level 6)
肆、選用注意事項	<p>注意事項：</p> <p>一、先確認是否有其他解決措施，如隔離、自動控制及管線輸送等，以避免皮膚接觸危害之可能，已確認作業流程具其他解決措施，無皮膚接觸危害之可能，則不適用本指引。</p> <p>二、確認遵守防護具使用說明書關於穿脫、使用限制、尺寸等內容。</p> <p>三、訂定防護具儲存、領用及檢查等相關程式。</p> <p>四、針對使用化學性皮膚防護具之勞工實施必要之安全衛生教育訓練。</p> <p>五、定期評估化學性皮膚防護具選用成效。</p> <p>六、使用過程若需搭配其他防護具使用，應於開口端（例如手腕和腳踝）等防護具間連接處進行密封。</p> <p>七、若僅為防止意外洩漏等接觸，其防護具抗滲透率等級應至少大於 10 分鐘，並於接觸皮膚有害物後，立即針對防護具進行除汙作業。</p>

*以上格式如有不足，請自行增列。

第五節 輻射危害預防²³

在進行古物／文物保存科學檢測分析過程使用輻射分析儀器設備時，應基於〈遊離輻射防護安全標準〉進行作業，基於教學需要在合格人員指導下從事操作訓練者，應接受合格人員規劃之操作程式及輻射防護講習。於操作主管機關核發許可證之移動式或無固定式遮罩之放射性物質或可發生遊離輻射設備時，仍應在合格人員直接監督下為之。

(一)輻射工作人員管理：定期實施輻射作業防護及預防意外事故

之教育訓練（每年3小時），實施個別劑量監測，每年定期健康檢查。除中等學校及大專校院依教育主管機關核定課程所實施之操作訓練外，學術研究機構、醫院及設施應將包括講習課程、指導人員、講習地點及參訓人員姓名等資料留存備查，並保存三年。

(二)界定工作區域，輻射源需於明顯位置標示示警標誌，提醒人

員注意亦避免不當使用及報廢。非職權範圍，人員不得擅自操作各項設備。

²³ 可參考遊離輻射防護安全標準，中華民國 94 年 12 月 30 日行政院原子能委員會會輻字第 0940041080 號令修正發布全文二十一條，遊離輻射防護法，CNS11640 雷射安全使用標準，精密作業勞工視機能保護設施標準，職業曝露遊離輻射引起之疾病認定參考指引。

(三)工作場所應設有輻射安全透明化資訊，以善盡告知義務，並可於意外事故發生時提供現場人員及救災人員相關資訊，有效避免災情擴大。

- (四)執行安全標準：雇主或團隊負責人應該確保員工遵守安全標準和程式，並對違反安全規定的員工進行安全衛生教育訓練。
- (五)施作資格條件：執行該項作業所需之法定或公司規定之資格要件，如雷射清潔操作人員應受相關設備教育訓練與防護安全訓練、操作遊離輻射設備之檢測工作人員應領輻射安全證書或執照或受輻射防護訓練。
- (六)主動式巡檢工具設備，並定期養護維修，具危險性儀器設備如遊離輻射分析儀器、雷射清潔儀器等需依規定進行安全檢測及校對。
- (七)依照職業安全衛生管理辦法有關規定實施重點檢查、定期檢查、作業檢點之維護與保養。²⁴在使用工具設備前，須小心檢查其是否運作正常，如發現設備有損壞，需向主管報告，並在器材上標明「禁止使用」標誌。
- (八)使用工作器材時應小心謹慎檢查狀況如外觀、絕緣皮磨損，器材開關及旋鈕是否正常應依安全流程操作，確保安全。

²⁴ 勞工安全衛生組織管理及自動檢查辦法。

第六節 高處作業危害預防²⁵

古物／文物修護高處作業施工前使用前應依照安全檢查表進行檢核，周圍設置必要之作業管制區，限制工作人員進出有墜落之虞的地方，並應禁止非必要人員進入管制區域。且應參考下方備註之相關法規。而為防止墜落災害，高處作業之工作人員應遵守下列事項：

一、 高處作業安全注意事項

(一)患有心臟病、高血壓、低血壓、貧血、癲癇病及其他不適用於高空作業的人不得從事高處作業。

(二)應確實使用安全帶、安全帽等必要之防護具。

(三)高度 2 公尺以上作業，應先訂定墜落災害防止計畫，包括：
安全作業方法、設置及使用合格的安全裝置。

(四)在高度 2 公尺以上之屋頂、地面、樓面、牆面開口部分，階梯、坡道、工作臺等場所作業時，應裝置護欄、護網或設置護蓋等設施。

(五)高度在 1.5 公尺以上之作業場所，應設置安全上下之設備。

²⁵ 可參考勞工安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、施工架作業安全檢查重點及注意事項、起重升降機具安全規則、營造安全衛生設施標準、移動梯及合梯作業安全檢查重點及注意事項。

(六)施工架之踏板應鋪鋪滿，間隙不得超過 3 公分，其四周應設置扶手或護欄。

二、古物／文物修護高處作業危害辨識

人員墜落	機具、材料掉落	環境安全
<ul style="list-style-type: none">• 不安全行為• 未著防護設備	<ul style="list-style-type: none">• 固定不良• 設備老舊	<ul style="list-style-type: none">• 照明不足• 場所濕滑、強風

(一)人員墜落危害及預防：配戴安全防護具、依標準作業程式施工，

雇主或團隊負責人應施予工作人員適當之安全衛生教育訓練、實施勞工健康檢查，也可設置安全衛生管理及監督人員，皆為可預防人員墜落之根本因素。

(二)機材掉落、飛落危害及預防：當工作人員操作機具設備於高處工

作時，應進行工具材料檢點備妥清單（包含修護化學溶劑之用量）、將機具或設置安全防護設備固定，事先進行高處作業之工作空間規畫，包含人員工作區、通道、調查或修護材料用具、照明、線路用電設備機具固定及放置位置，並使用安全網、固定扣環、工具籃或其他可使固定之材料減少機具、設備、手工具、材料、構件掉落、飛落致使發生之災害，雇主或團隊負責人應實施自動檢查及檢點，減少材料機具或安全設備固定不良、老舊或甚至強度不夠之因素。

(三)環境因素：應設置相關安全防措施、安全之上下設備、當之工作

平臺等，減少工作場所照度不足、用電線路雜亂、作業場所濕滑、強風等因素，避免導致勞工發生墜落及機材掉落之狀況，雇主或團隊負責人應訂定工作安全守則或採取適當之安全防護措施。

高處作業災害預防，除了保護「人」防範墜落外，也應考量實務上多為「物」掉落、飛落致傷的狀況。高空進行調查或修護作業應特別注意鷹架作業時物品墜落及化學溶劑噴濺的狀況，建議可以用工作籃或扣環固定所需材料裝備，且注意鷹架上工作的燈具固定線路固定方式。尤其當工作人員暴露於（但不限於）下列墜落危險情況時應有保護措施：

- (一)從超過 2 公尺的高度掉落。
- (二)掉落入操作中的機械設備。
- (三)掉落入水中或其他流體中。
- (四)掉落在有危害的物質或物體中或上面。
- (五)從工作面的開口處掉落。



圖 9 封鎖線示意圖

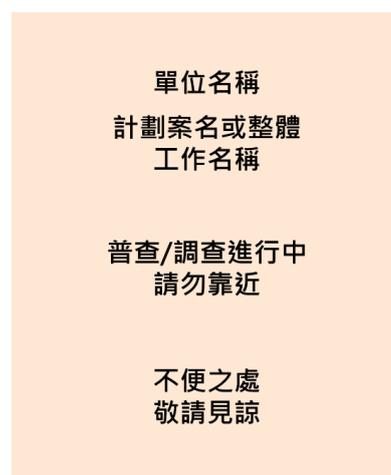


圖 10 提醒警示示意圖

三、 高處作業危害預防措施

高處作業進行調查或修護前應依照安全檢查表進行檢核，周圍設置必要之作業管制區，限制工作人員進出有墜落之虞的地方，並應禁止非必要人員進入管制區域。工作者應受到護欄等設備的保護。但設置有困難時，應提供下列一種或兩種以上必要之墜落防護措施以保護工作者：工作定位帶、個人擒墜系統、工作限制帶和安全網。個人擒墜系統，墜落工作定位與限制帶和安全網的所有構件，皆必須符合國家標準之規定設計製造。

(一)安全網之材料、強度、檢驗及張掛方式，應符合國家標準 CNS 16079-1 及 CNS 16079-2 之規定。

(二)工作面至安全網架設平面之攔截高度，不得超過七公尺。

(三)工作面與安全網間不得有障礙物；安全網之下方應有足夠之淨空空間，以避免墜落工作者撞擊下方平面或結構物。

(四)材料、垃圾、碎片、設備或工具等掉落於工作架上或安全網上，應即清除。

(五)安全網於攔截人員或重物後應即測試，其防墜性能不符第一款之規定時，應即更換。

(六)張掛安全網之作業工作人員應在適當防墜設施保護之下，始

可進行作業。

(七)安全網及其組件每週應檢查一次。有磨損、劣化或缺陷之安全網，不得繼續使用。

四、 高處作業安全防護裝備

- (一)安全帶之材料、強度及檢驗應符合國家標準 CNS 7534 高處作業用安全帶、CNS 6701 安全帶（繫身 7 型）、CNS 14253-1 全身背負式安全帶之規定。
- (二)安全母索得由鋼索、尼龍繩索或合成纖維之材質構成，其最小斷裂強度應 2,300 公斤以上。
- (三)安全帶或安全母索繫固之錨錠，至少應能承受每人 2,300 公斤之拉力。
- (四)安全帶之繫索或安全母索應予保護，避免受切斷或磨損。
- (五)安全帶或安全母索不得鈎掛或繫結於護欄之杆件。但該等杆件之強度符合第三款規定者，不在此限。
- (六)安全帶、安全母索及其配件、錨錠，在使用前或承受衝擊後，應進行檢查，有磨損、劣化、缺陷或其強度不符第一款至第三款之規定者，不得再使用。
- (七)工作人員作業中，需使用補助繩移動之安全帶，應具備補助掛鈎，以供工作人員作業移動中可交換鈎掛使用。但作業中水平移動無障礙，中途不需拆鈎者，不在此限。

(八)垂直安全母索之設置，安全母索之下端應有防止安全帶鎖扣自尾端脫落之設施。每條安全母索應僅提供一名工作人員使用。但工作人員作業或爬昇位置之水準間距在一公尺以下者，得二人共用一條安全母索。

五、 施工架作業安全注意事項

為落實職安法令規定，防止營造工地之施工架組配作業、拆除作業及使用施工架從事相關作業等發生職業災害，有關施工架作業安全應依勞動部「施工架作業安全檢查重點及注意事項」規定辦理，注意事項如下：

(一)懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度 5 公尺以上施工架之構

築及拆除，應依結構力學原理妥為設計，置備施工圖說，指派所僱專任工程人員簽章確認強度計算書及施工圖說，並建立按施工圖說施作之查驗機制。

(二)懸吊式施工架、懸臂式施工架及高度 5 公尺以上施工架之組

配及拆除作業，應指派施工架組配作業主管於作業現場辦理下列事項：

1. 決定作業方法，指揮工作人員作業。
2. 實施檢點，檢查材料、工具、器具等，並汰換其不良品。
3. 監督工作人員確實使用個人防護具。
4. 確認安全衛生設備及措施之有效狀況。
5. 其他為維持作業工作人員安全衛生所必要之設備及措施。

(三)高度 2 公尺以上之施工架組立及拆除作業，應設置防止作業

工作人員墜落之設備，如扶手先行工法或同等安全以上之工法。

(四)施工架內、外側應設置交叉拉桿，高度 2 公尺以上之施工架

內、外側應增設下拉桿及施工架兩端立架及轉角處應設護欄，上下設備之交叉拉桿上方應設置適當護欄。

(五)高度 2 公尺以上之施工架，工作臺應鋪滿密接之踏板，踏板

間、踏板之工作用板料間之縫隙不得大於 3 公分，使無墜落、跌倒之虞。

(六)施工架高度 1.5 公尺以上，應設置安全之上下設備，任一處

步行至最近上下設備之距離，應在 30 公尺以下。

(七)踏板（即 CNS 4750 A2067 所稱之附工作板橫架）應有金屬

扣鎖及防脫落鈎。

(八)施工架之材料不得有顯著之損壞、變形或腐蝕。

(九)施工架上之載重限制應於明顯易見之處明確標示，並規定不

得超過其荷重限制及應避免發生不均衡現象。

(十)施工架基礎地面應平整，且夯實緊密，並襯以適當材質之墊

材；施工架底部之立架應設基腳座板。

(十一) 施工架構件之連接部分，應以適當之金屬附屬配件確實連接固定，如插銷、續接聯結器及腳柱接頭等。

(十二) 不得使作業工作人員在施工架上使用梯子、合梯或踏凳。

(十三) 使用國家標準 CNS 4750 型式之鋼管施工架，應符合國家標準同等以上之規定；其他型式之鋼管施工架，其構材之材料抗拉強度、試驗強度及製造，應符合國家標準 CNS 4750 同等以上之規定。

(十四) 鋼管施工架於提供使用前，應確認鋼管施工架符合國家標準同等以上規定，並於明顯易見之處明確標示。

(十五) 鋼管施工架之定期檢查，於施工架作業期間，應每週檢查確認整體施工架之安全狀況，並留存紀錄，其中施工架組配作業階段，應先檢查確認進場施工架構材符合國家標準 CNS 4750 同等以上規定及有無缺陷等。

(十六) 鋼管施工架之作業檢點，應於每日作業前及使用終了後，檢點該設備有無異常或變形，於施工架組立及拆除作業時，應使工作人員就其作業有關事項實施檢點，並以檢點手冊或檢點表等為之。

(十七) 移動式工作架之作業安全，為提高安全防護水準，建議使用內梯式之型式。常見移動式工作架及各組成構件。移動梯於使用時應將活動支撐座撐起，並調整至適當位置，有人員在上方作業時，不得移動工作架。

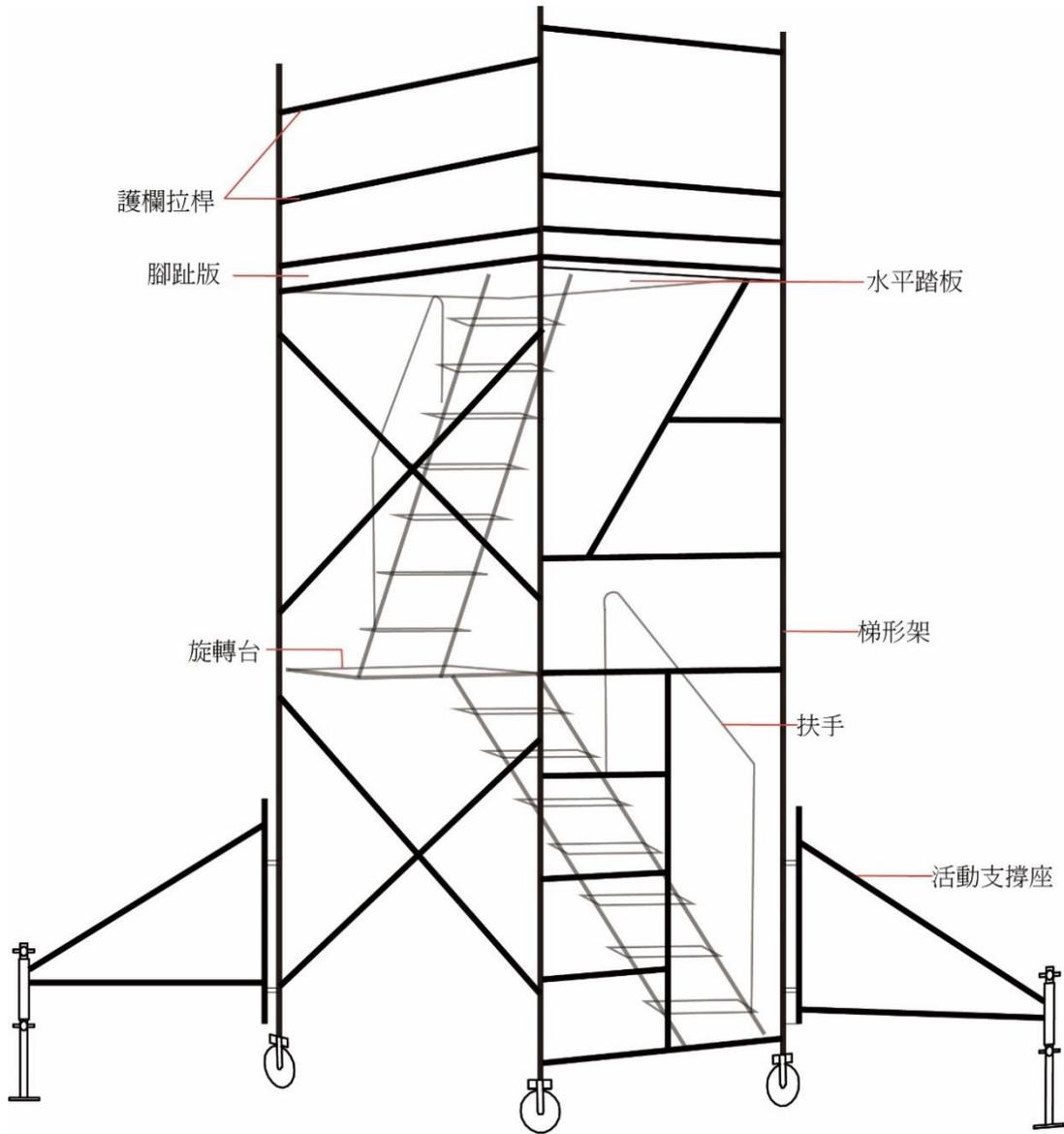


圖 11 常見移動梯型式圖

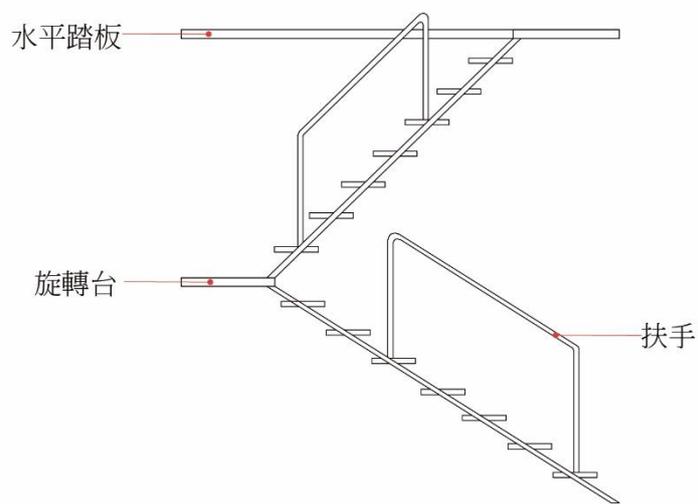
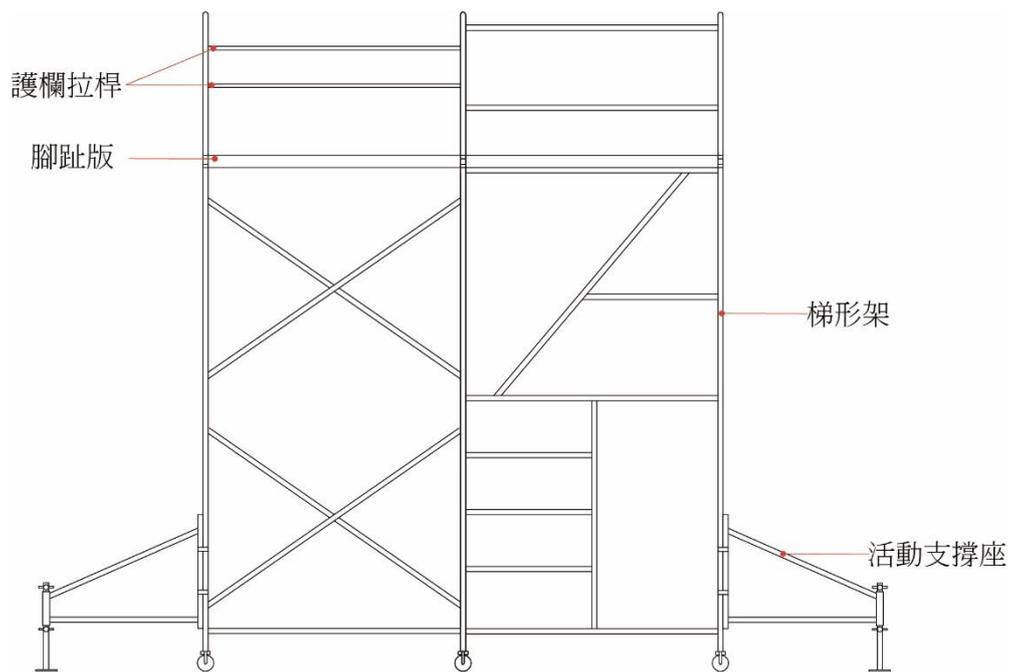


圖 12 常見移動梯各組成建構件設置圖

六、 移動梯作業安全注意事項²⁶

- (一)移動梯應具有堅固之構造，其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等現象。
- (二)移動梯寬度應在 30 公分以上，符合國人成年人雙腳同時站立之寬度，踏板垂直間隔 30 公分~35 公分為宜。
- (三)移動梯應採取防止滑溜或其他防止轉動之必要措施，為防止移動梯承受人體重量後，梯柱受力，造成滑動或翻轉，故移動梯兩平行支柱上部應設有防止翻轉裝置、或其它能使密接倚靠處不轉動之固定方式，移動梯下部二端應設置止滑裝置，或有其他良好防止滑溜或轉動之裝置。移動梯使用時，梯上作業人員之重心不可超出梯外，避免發生滑溜或轉動。
- (四)移動梯作為上下屋頂或其他具高度之平面時，梯子之頂端應突出板面 60 公分以上。
- (五)於移動梯上從事垂直高度 2 公尺以上作業，移動梯兩側應設置護欄或設置垂直安全母索固定於上方錨錠處、使用止滑防墜器或捲揚式防墜器，供勞工使用背負式安全帶等防止墜落之設施。

²⁶ 可參考移動梯及合梯作業安全檢查重點及注意事項。

(六)移動梯應於平整之地面設置使用，若於坡面使用移動梯時應設置水準墊塊，使移動梯梯腳確實穩固，不會發生移動。

七、 合梯作業安全注意事項²⁷

(一)合梯應具有堅固之構造，其材質不得有顯著之損傷、腐蝕等。

(二)合梯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，並應有安全之防滑梯面。

(三)不得使勞工以合梯當作二工作面之上下設備使用，並應禁止勞工站立於頂板作業。

(四)移動合梯時人員應下至地面，嚴禁利用合梯兩梯腳開合方式從事橫向移動。

(五)合梯不得置於移動車輛之載貨臺上作業或設於兩梯腳間呈高低差等不平穩之處所使用。

(六)移動梯、合梯梯腳應防止壓踩電氣線路，防止發生感電災害。

(七)高處作業使用移動梯、合梯時，應避免作業場所中僅有一人獨自作業，建議設置監護協助之人員。

²⁷ 可參考移動梯及合梯作業安全檢查重點及注意事項。

(八)避免於工作場所出入口、通道、人行道、車輛通行道路等處

所使用移動梯、合梯；無法避免時，建議設置警示區域。

(九)不得在施工架上使用移動梯、合梯從事作業。

(十)人員上下移動梯、合梯時，建議穿著防滑工作鞋及手腳隨時

維持三點以上接觸梯柱、梯面，嚴禁人員手持工具或物料攀

登移動梯、合梯上下，防止發生墜落。

八、 高空工作車作業安全注意事項²⁸

(一)高空工作車之操作人員須受必要之教育訓練並取得證照。

(二)訂定包括作業方法之作業計畫，應指定專人指揮監督工作人員依計畫從事作業。

(三)將外伸撐座完全伸出，並採取防止地盤不均勻沉陷、路肩之崩塌等必要措施。

(四)不得搭載工作人員，但設有乘坐席位及工作臺者，不在此限。

(五)不得超過高空工作車之積載荷重及能力。

(六)不得使高空工作車為主要用途以外之用途。

(七)使用高空工作車從事作業時，工作臺上之工作人員應佩戴安

²⁸ 可參考高空工作車作業危害預防指引。

全帶。

(八)高空工作車之構造，應符合國家標準 CNS14965、CNS16368、
CNS16653 系列、CNS18893、國際標準 ISO16368、ISO16653
系列、ISO18893 或與其同等之標準相關規定。

(九)每日作業前就其制動裝置、操作裝置及作業裝置之性能實施
檢點。

表 16 高處作業施工安全檢查表（範本）

執行單位：		施作地點：		
檢查日期：____年____月____日		工作內容：		
項號	檢點項目	是	否	備註
1.	從事高架作業人員之生理狀況及心理狀況是否安全？			
2.	構築施工架時是否安全穩定？			
3.	高架作業人員應使其配戴完整個人防護具？			
4.	架設安全網時是否符合規定？			
5.	構築施工架時護欄應合乎規定？			
6.	高處工作之工具設備是否有防止工具材料掉落措施？			
7.	高處工作之燈具、通風設備及相關修護儀器是否經專人規劃線路及用電安全？且已安全穩定固定防止掉落？			
8.	構築施工架時有跨越工作走道應於下方設置斜籬及安全網等？			
9.	是否使用安全網、固定扣環、工具籃或其他可使固定之材料減少機具、設備、手工具、材料、構件掉落、飛落致使發生之災害？			
10.	從事鋼構高架作業時，於構築施工架時有困難時，應設置安全母索？			
11.	上高架作業時其重量不可超出其最大荷重？			
12.	高架作業場所有化學藥劑或雜物應清理乾淨？			
13.	高處作業施工設施防滑墊是否料是否有顯著之損壞、變形或腐蝕？			
14.	高處作業施工設施支撐架固定器是否損壞或生鏽？			
15.	高處作業施工設施腳踏板是否有損壞？			
16.	高處作業施工設施與地面角度是符合法規，且有繫材扣牢？			
17.	高處作業施工設施是否有彎曲變形？			
18.	高處作業施工設施註記標示及使用事項是否清楚或掉漆？			
改善措施：				
檢查人員：		小組負責人：		

第七節 重體力搬運危害預防²⁹

古物／文物調查、修護工作人員須經常搬運及搬移大型物件及其它重物，如有不慎便很容易導致掉落砸傷、腰部或背部受傷，嚴重者更可能因此而永久失去工作能力。故此，物件搬運工作者必須注意重體力作業的安全事項，根據重體力勞動作業工作人員保護措施標準，重體力勞動作業，指以人力搬運或揹負重量在四十公斤以上物體之作業。文物搬運人員，可以依據勞動部「人因性危害預防計畫指引」及「搬運作業人員健康體能保護手冊」，致力於作業方法之改善、搬運距離之縮短、搬運物體重量之減少及適當搬運速度之調整，並儘量以機械代替人力，避免促發肌肉骨骼傷病。

一、 古物／文物重體力作業安全注意事項

(一)先期評估與規劃：應於搬運前須要進行評估和規劃工作，此包括確定物件之大小、重量、材料和易碎性，以及搬運路線和進出口通道等運送順暢。此評估應由專業人員進行，以確保其物件及人員於搬運過程獲得到充分的準備與保護。

(二)適當工具和設備：根據古物／文物之大小、重量和形狀，需要選擇適當的搬運工具和設備。如人力、電動推運車、升降機或

²⁹ 可參考山域揹負作業職業安全衛生指引、重體力作業安全注意事項、繩索作業安全指引、升降機安全檢查構造標準、吊籠安全檢查構造標準。

吊車等。使用這些工具和設備時，需要確保它們經過妥善維護和調整，以確保安全和有效性。

(三)古物／文物固定：在搬運文物時，需要確保文物穩定固定，並進行文物保護緩衝材料包裝，防止在運輸過程中移動或翻轉，留意物品的外層是否包裝妥善或是否有裂縫，以免搬運期間貨物從內跌出而令自身受傷。可以使用繩索、安全帶等工具，固定文物在運輸設備上。

(四)搬運時避免震動：在搬運文物時，需要盡量避免震動和振動，因為這可能會損壞文物。需要將文物放置和平穩的表面上，並盡量避免急轉彎和突然停止。

(五)運輸過程中保持通風和溫度穩定：有些文物對溫度和濕度非常敏感，需要在運輸過程中保持通風和溫度穩定。可以使用氣密的運輸容器或專門溫度控制設備。

(六)古物／文物存放位置需安全穩定：完成搬運工作至指定位置存放，為保護古物/文物，其存放之空間環境皆應符合所需之溫溼度條件，更需特別注意古物/文物存放位置的安全性及物件排放或堆疊的穩定性，避免造成無法預期的傾倒而造成人員及古物/文物的傷害。

二、 古物／文物修護重體力作業危害預防措施

(一)對於古物／文物的搬運、置放、有銳利刺角物、凸出物等，應

置備適當之止滑耐磨手套、圍裙、裹腿、安全鞋、安全帽等並確實使用。

(二)借助有效工具，如手推車、板車、路軌裝置、吊掛滑輪，甚至應用自動化操作，如運輸帶等機械輔助設備，來協助搬移。

表 17 重體力作業安全檢查表（範本）

執行單位：		施作地點：		
檢查日期：____年____月____日		工作內容：		
項號	檢點項目	是	否	備註
1.	搬運固定帶、繩索是否磨耗殆盡或掉落？			
2.	重力單槓龍門架兩側支撐架固定器是否損壞或生鏽？			
3.	升降機或吊車等承重板是否有損壞？			
4.	搬運物件時繫材是否扣牢？			
5.	電動推運車、油壓推車等動力或電力是否足夠？			
6.	物品的外層是否包裝妥善或是否有裂縫？			
7.	重力吊掛設備是否有彎曲變形？			
8.	物件外層保護包裝註記標示及注意事項是否清楚或掉漆？如易碎、需恆溫恆濕？			
9.	機具正確使用及人員操作姿勢安全？			
10.	人員防護具措施是否足夠？			
改善措施：				
檢核人：		填表人：		

第八節 安全檢核與緊急應變機制³⁰

緊急事件發生時，常沒有充分的時間來決定誰應負責做什麼事、如何做、何處可得到外界支援等相關事宜，若無法在短時間內採取有效的控制措施，經常會導致嚴重的後果。因此，平時針對可能發生之緊急狀況，運用事業單位自有之資源及周邊支援體系與政府公設應變資源體系，嚴訂相關緊急應變計畫，並實施必要實務模擬訓練，疏散動線規劃，經演練使相關人員熟練應變應有之知識及技能，方能在緊急狀況下，有效處理災害於不同階段下之應變措施，以降低損失。

一、 工作安全檢核

(一) 自動檢查與標準作業流程

為強化古物／文物普查、修護之作業安全，應落實修護工具、設備機具、防護具（表 10）等之自動檢查，依據職業安全衛生管理辦法第 80 條，雇主實施之定期檢查、重點檢查應就下列事項紀錄，並保存三年：

1. 檢查年月日。
2. 檢查方法。
3. 檢查部分。

³⁰ 可參考災害防救法、職業安全衛生管理辦法、勞工健康保護規則、職業安全衛生法災害事件通報作業要點、緊急應變措施技術指引。

4. 檢查結果。
5. 實施檢查者之姓名。
6. 依檢查結果應採取改善措施之內容。

(二) 立即危害的退避

依據職安法第 18 條之規定，工作場所有立即發生危險之虞時，雇主或工作場所負責人應即令停止作業，並使工作人員退避至安全場所。而作業工作人員執行職務發現有立即發生危險之虞時，得在不危及其他工作者安全情形下，自行停止作業及退避至安全場所，並立即向直屬主管報告。雇主除能證明工作人員濫用停止作業權並經報主管機關認定合勞動法令規定外，不得對提出退避的工作人員予以解僱、調職、不給付停止作業期間工資等其他不利之處分。關於作業過程中退避權的行使條件，並沒有很明確的規定，原則上可參考職安法之要求，並參考該作業風險評估結果。

團隊之安全工作小組得事先掌握工作場所空間位置圖，依照不同作業及其風險評估，規劃適當工作安全範圍及疏散路線。疏散路線應以明顯之通道出入口、指示牌、明顯標的物作為疏散點，為利現場人員及民眾清楚避難路徑及資訊，應於明顯處所置設置疏散標示圖，使人員知悉進出路線，依序疏散避難。

職業安全衛生法施行細則第 25 條規定，有立即發生危險之虞時，

應退避之事項，屬於法定應遵守事項，但由於文物修護特殊作業方式，因此仍須依古物／文物普查、修護之作業內容及特性進行風險辨識，對不可忍受的風險，由現場負責人要求工作者退避，或由工作者自行發起行使退避權。對於非職安法規中明訂之應退避項目，因無法律的強制約束性，因此現場負責人及工作者等，可參考本指引之內容，妥善溝通及協商退避權的行使。

(三) 通告與危害告知

為有效預防古物/文物調查、修護過程中工作人員可能的職業災害，最有效的方式就是在前期規劃階段，清楚告知各相關人員預計作業的內容、地點、設施設備、主要作業項目、可能的危害、當日安全須知及危害防止措施等，並就現場及過程進行風險評估（表 9）後，列出工作場地風險評估清單（表 12），包括一般事項與緊急安排（表 20）等，以有效加強查核，避免因疏漏而造成修護過程中非預期的傷害。並依初步危害分析將危害事項先行告知（表 18），以加強工作人員對可能危害的掌握，並能提高警覺以避免受傷害。應注意通告訊息的及時性和精確性。在文物普查、修護工作中可能會面臨到多元的危害狀況，包括生物、化學、物理、人因性及社會心理危害，因此須確保這些風險被準確地傳達給全體人員，使用直觀、易於理解的語言和圖像警示危害提醒工作安全注意。

表 18 作業危害告知單 (範例)

日期：	年 月 日
作業場所：	
作業項目：	
工作環境說明：（工作地點、工作場所之設施、佈置及設備等項目） 1. 地點： 2. 設施： 3. 設備： 4. 其他：	
可能危害因素（請打 V 可複選）	
<input type="checkbox"/> 墜落滾落 <input type="checkbox"/> 溺斃 <input type="checkbox"/> 跌倒 <input type="checkbox"/> 與高低溫接觸 <input type="checkbox"/> 衝撞 <input type="checkbox"/> 與有害物接觸 <input type="checkbox"/> 物體飛落 <input type="checkbox"/> 感電 <input type="checkbox"/> 物體倒塌崩塌 <input type="checkbox"/> 土方崩塌 <input type="checkbox"/> 被撞 <input type="checkbox"/> 物體破裂 <input type="checkbox"/> 被夾被捲 <input type="checkbox"/> 火災 <input type="checkbox"/> 爆炸 <input type="checkbox"/> 被切割擦傷 <input type="checkbox"/> 交通事故 <input type="checkbox"/> 踩踏 <input type="checkbox"/> 熱危害（中暑） <input type="checkbox"/> 其它：	
應採取之防災措施	請參考本校承攬商作業安全衛生注意事項。
以上危害事項承攬商應主動採取防止對策並依職安法及其相關規定辦理，另就本單所告知事項轉達再承攬人遵守，俾防止職業災害發生。	
改善措施：	
檢核人：	填表人：

※本告知事項一式二份，由使用單位及施作單位雙方各執一份，修改時並應再以書面為之。

作業安全衛生注意事項

1. 一般規定

- (1) 必須遵守有關職業安全法令及單位有關之安全衛生規章。
- (2) 再承攬人其責任及義務與承攬人相同，亦需遵照本注意事項。
- (3) 施作作業前，對於工作場所環境之可能潛在危險、消防設施及安全衛生規定事項，應採取必要之防範措施。
- (4) 所聘僱之工作人員需年滿 18 歲並投保勞工保險、意外險。
- (5) 必須負責施作現場環境清潔、整頓，工作場所所產生之廢棄物應自行清除。
- (6) 施作期間對於可能發生之災害及意外事故，事先採取必要之防護措施。
- (7) 有關協議事項、會議記錄、緊急應變計畫，均應妥善保管。
- (8) 對於因預防措施不足及疏於管理、教育，造成人員傷害、工作損失、觸犯法令之一切責任，須負完全責任。
- (9) 對於承攬作業設施或作業方法，認為有危害人員安全顧慮時，得隨時令其停止作業（停工），至危害消失為止。
- (10) 作業人員進入工作場所，應依作業特性，配帶必要之個人安全衛生防護具。
- (11) 危險性機械設備操作人員，需依法取得合格執照，始可操作。
- (12) 對於所僱用之工作人員，應實施必要之安全衛生教育訓練及災害預防訓練。

2. 作業中注意事項

- (1) 工作中需穿著工作服、戴安全帽、工作鞋。

- (2) 危險區域應設置警告標示。
- (3) 易燃物應標示並隔離存放。
- (4) 每日作業前，應實施作業前安全裝備檢查及機具檢點。
- (5) 吊掛作業下方嚴禁人員行走或逗留。
- (6) 不得任意啟動非所屬單位內機器之開關。
- (7) 經常定期檢查及保養機械設備。
- (8) 正確使用防護具，防護具應檢點。
- (9) 電器接線應按指定開關箱接用，絕緣損壞之電器用品嚴禁使用。

3. 高架作業規定

- (1) 高度 2 公尺以上之高架作業，應使用作業平臺或施工架。
- (2) 高架作業應設置安全防護措施：護欄、人員上下用爬梯及施工架之強度規格，需符合國家安全標準。
- (3) 僱用高架作業人員應先查核健康狀況，凡有高架作業勞工保護措施標準規定限制之情況，禁止其從事高架作業。
- (4) 高架作業施工場所之周圍，應設置警告標示及安全圍籬，以警告或防止與作業無關人員進入危險區。
- (5) 高架作業施工人員，其使用安全帶、安全索，應考慮施工地點至地面之高度，調整適當長度，並將安全索確實繫牢於附近高出腰部之堅固構造物上，必要時可設置安全母索，以供繫掛安全帶。

(6) 每日作業前需確實檢查安全防護措施及自主檢查作業。

4. 電氣作業安全

(1) 非確知該電路已停止送電，切勿接觸電路內部。

(2) 檢驗電路是否有電，應使用檢電器。

(3) 不得以電線或其他金屬線代替保險絲。

(4) 電線上不可懸掛物品。

(5) 不可在電線上接裝過多電器，以防過載。

(6) 電器、電線絕緣破損時，應立即停止使用。

(7) 電器起火，應以乾粉滅火器撲滅。

5. 事故通報

(1) 發現者即時以口頭通知主管階級人員或團隊負責人，並由負責人即時告知。

(2) 現場負責人應立即設法搶救並立刻將傷患送往附近醫療院所治療，同時瞭解事故發生原因。

(3) 若發生重大災害時，經搶救處理後，應保持現場不得擅自移動或破壞，以便司法機關及勞工檢查機構之鑑定與檢查。

(4) 若發生法定之重大災害時（職業安全衛生法第三十七條第二項規定之一人死亡、罹災人數三人以上，或罹災人數在一人以上且需住院治療等），應由承攬商或其現場負責人於八小時內向當地勞動檢查機構報備。

(5) 災害發生時應對所屬員工做機會教育，防止再度發生類似之事故。

6. 罰則

承攬者造成傷害、損壞者，除負全部損害賠償責任，並依合約書內容之罰則處理。

二、 緊急應變機制與程式

(一) 緊急疏散與事故初步搶救

發生危害人員或可能造成後續連鎖災害之虞時，現場主管或值班主管應採取緊急應變措施，對於受傷人員，需要進行及時的治療和救援，包括送醫院、給予急救、安排康復等。安全工作小組需掌握事故狀況，在進行救援工作的同時，需要對現場進行保護，例如關閉相關設備、隔離危險區域等，防止其事故可能接續損害狀況。除參加搶救人員需配戴必要防護具，非參加搶救人員保持適度距離，處於安全距離外並且應狀況協助請求支援。

(二) 緊急通報與事故調查

由於古物／文物調查、修護工作人員、內容、地點、時間及設備器材變動性很高，也較易受安全操作行為影響，為有效預防災害，應有效落實緊急事故的處置。應事先建置聯絡單位清單（表 21）如遇緊急事故應立刻通報。於意外事故發生且緊急處置與救護告一段落後，儘快進行調查記錄（表 22），包括意外事故類型、受傷者身分及受傷情形、發生原因、災害發生時的作業內容、災害發生時的環境狀況、財產或器材損失情形及相關改善建議等詳加紀錄。改善處理包括對事故進行評估、事故報告等，即時對相

關工作進行改善調整，加強預防措施，提高職業安全意識。在處理職業災害時，需要迅速反應、協調各方、採取有效措施，以最大限度地減少災害造成的損失，保障受害人員的權益和安全。

表 19 緊急通報與事故調查流程說明

程式	執行說明
<p>1.緊急通報</p> 	<p>(1) 重大職業災害規定即時通知相關警消及管理單位(表 21)。 (2) 應依據職業安全衛生法災害事件通報作業要點進行通報。</p>
<p>2.進行事故調查</p> 	<p>(1) 非小組調查之事故：事故發現人/處理人、當事人或事故單位主管填寫「事故報告表(表 22)」。 (2) 小組調查之事故主管於事故發生後，召集相關人員展開調查。 (3) 應於事故發生後，提出調查報告或調查現況之報告。</p>
<p>3.事故調查報告呈核</p> 	<p>(1) 調查報告經事故單位主管呈核。 (2) 將相關資料分送事故單位、改善措施負責單位/人員、及相關單位/人員。 (3) 針對事故調查結果加以宣導或是納入職安衛訓練教材之中。</p>
<p>4.改善措施落實及追蹤</p> 	<p>(1) 各負責單位/人員應確實依據既定計畫執行各項改善措施。 (2) 職業安全衛生管理單位負責追蹤改善措施之執行情況，並記錄查核果。</p>
<p>5.事故調查結案歸檔</p>	<p>(1) 事故調查報告於完成所有的改善措施後方能結案歸檔。</p>

表 20 古物/文物災害緊急應變及通報流程表

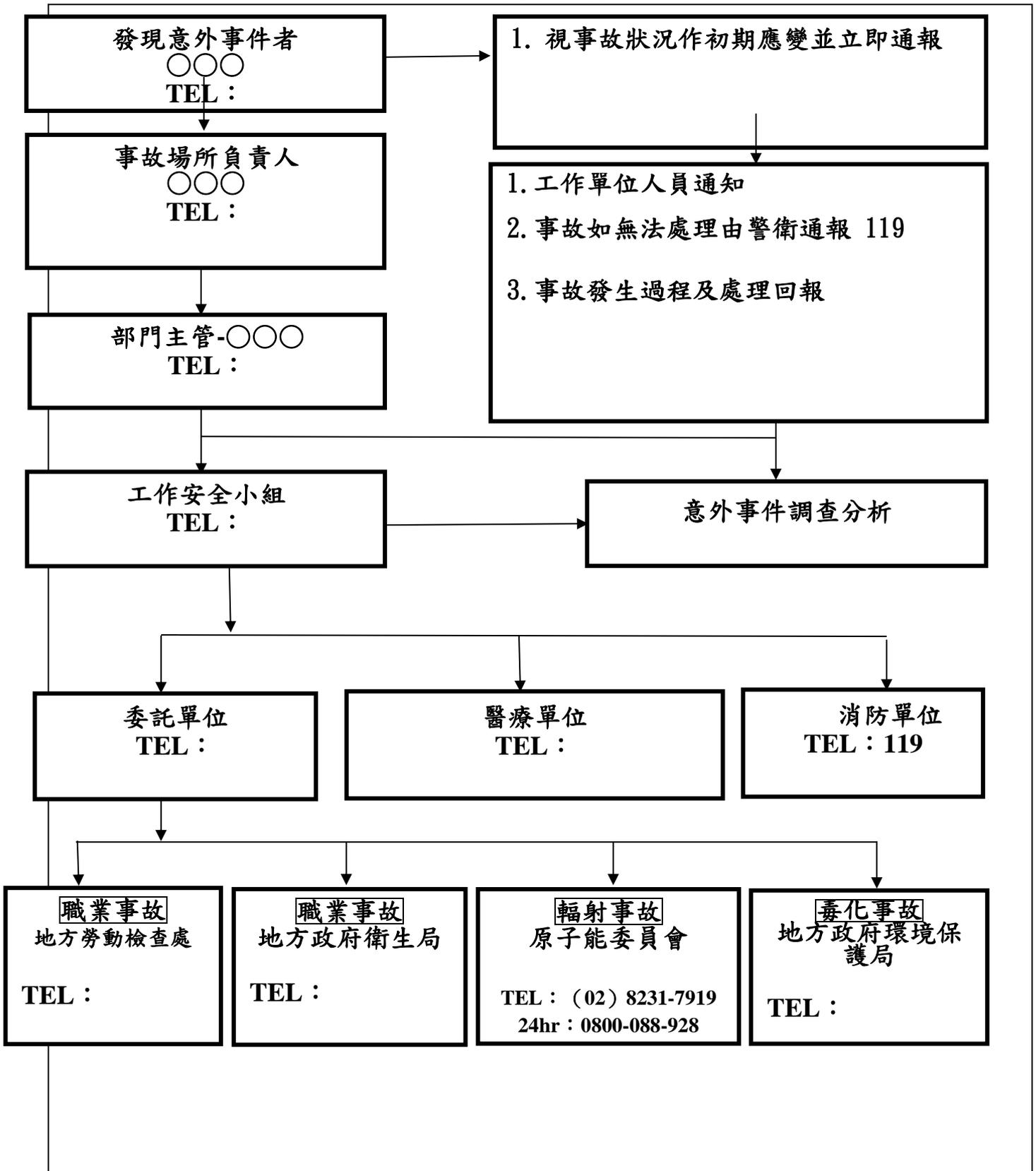


表 21 緊急通報卡

政府單位			
地方市區衛生局 電話：	地方市區環保局 電話：	地方市區社會局 電話：	勞動部分區聯絡處 電話：
台電公司 地方服務所 電話：	中華電信 地方服務所 電話：	自來水公司 地方服務所 電話：	環保署 環保公害陳情專線 08-00066666
地方市區公所 電話：	地方市區衛生局 醫政課 電話：	工作委託單位 電話：	環保局 24 小時緊急 專線 08-7351928
員警單位	消防單位	鄰近裡鄰單位	1999 縣市服務專線
地方市區警察局 電話：	地方市區消防局 電話：	地方裡民辦公室 電話：	地方裡民辦公室 電話：
地方市區分局 電話：	地方市區分隊 電話：	鄰近學校 電話：	鄰近單位 電話：
鄰近醫院	鄰近醫院	鄰近醫院	鄰近醫院
醫院 電話：	醫院 電話：	醫院 電話：	醫院 電話：
內部通報			
團隊負責人 電話：	團隊主管 電話：	團隊執行人員 電話：	有關單位人員 電話：
通報單位資訊			
通報人姓名：	單位名稱：	單位地址：	通報原因：
通報內容範例			
<p>(1) 發現者通報；(2) 事故發生地點；(3) 事故發生時間；(4) 事故之種類（火災或救護）災害之狀況（位置、災害源頭、損害程度、有無待救人員）；(5) 目前初步處理。</p>			

(三) 緊急急救處理建議

若是於修護期間受傷，在場的工作人員可在醫護人員和救護車未到達現場前，即時給予他們簡單的急救，如包紮止血或情緒舒緩輔導等，然後盡快把傷者送院治理。

意外受傷的資料應妥善記載及保存，以供日後參考。此外，工作人員可協助急救人員進行急救事宜、以竭力維持傷者生命並檢查其意識狀況：

(一) 檢查呼吸：

1. 看：胸部是否起伏，唇與臉色、口與鼻之異物、分泌物。
2. 聽：呼吸的聲音。
3. 感覺：傷病者呼吸是否刺激面頰。

(二) 通暢呼吸道：

1. 昏迷患者：只做心肺復甦術。
2. 清醒患者：哈姆立克法（肺部推擠法）。

(三) 維持呼吸功能，幫患者保持通暢呼吸道姿勢：

1. 口對口人工呼吸、吹二口氣，看胸部起伏，呼吸道保持通暢。

2. 若嘴巴打不開或灼傷等，亦可改口對鼻人工呼吸。每分鐘重複實施人工呼吸 12 次，直到患者保持穩定的呼吸速率每分鐘 12~15 次，即可保持側臥復原姿勢盡快送醫，並應維持循環功能。
3. 心肺復甦術(CPR):以人工呼吸法與胸外壓心法的交推操作，用於呼吸與脈搏均消失的昏迷患者。若患者仍有微弱脈搏(頸動脈)時，如冒然進行心肺復甦術，會造成心律不整而有生命危險。
4. 胸外壓心法要正確按壓胸部兩乳頭連線中央，使其下陷至少 5~6 公分，才能有效影響心臟血流，壓胸速率每分鐘 100~120 次(快快壓)。確保每次按壓後完全回彈及盡量避免中斷，時間不超過 10 秒，若錯壓到劍突軟骨或肋軟骨，亦有生命危險。胸外壓心與人工呼吸的比率，單人施救為 30:2，雙人施救為 30:2。雙人施救要彼此配合得好，否則盡量以單人施救為宜。(若施救者不操作人工呼吸，則持續做胸部按壓)。
5. 急救人員應 2 分鐘換手一次，心肺復甦術要以假人模型的練習才可實施，其要訓練合格的急救人員才能為之，且依據職業安全衛生教育訓練規則還須定期接受再訓練。

第九節 法規查核與遵循

目前國內職安法規並無針對本職業訂有專章或特定法條之規範，也未提供相關指引或其行政指導方式可以適用，有關於保護從業工作者之安全與健康事項分見於職安法規通用規定，包括職安法、職業安全衛生法施行細則、職業安全衛生設施規則及職業安全衛生管理辦法等。與古物／文物普查、修護之作業相關法律與規定主要包括職安法、職業安全衛生法施行細則、職業安全衛生設施規則、營造安全衛生設施標準、高架作業勞工保護措施標準、建築法及事業用爆炸物管理條例等。因作業可能涉及化學品操作及遊離輻射儀器操作，因此也可能部分適用遊離輻射防護法、職業曝露遊離輻射引起之疾病認定參考指引、危害性化學品評估及分級管理技術指引、呼吸防護計畫指引、毒化物緊急應變處理與善後復原等。

古物／文物普查、修護之作業期間，除參考本指引訂定相關管理辦法外，並應定期檢視相關法規的要求並配合修訂管理辦法，以兼顧安全需求並遵守相關法規規定。

表 23 本指引章節內容可對應參考之國內法條、規範

類型	危害風險項目	本案參考相關安全作業預防指引
責任風險	1. 安全職責與風險管理	1-1 職業安全衛生法 1-2 職業安全衛生設施規則 1-3 職業安全衛生管理辦法 1-4 勞工職業災害保險及保護法 1-5 勞工職業災害保險職業傷病審查準則
環境風險	2. 工作場域危害辨識與控制	2-1 環境基本法 2-2 室內空氣品質管理法 2-3 廢棄物清理法 2-4 空氣污染防制法
個人風險	3. 個人裝備與工具設備使用	3-1 職業安全衛生設施規則 3-2 職業安全衛生法施行細則 3-3 機械設備器具安全標準 3-4 營造安全衛生設施標準 3-5 起重升降機具安全規則
本職業常見災害與預防	4. 高氣溫作業危害預防	4-1 職業安全衛生法 4-2 高氣溫戶外作業勞工熱危害預防指引
	5. 夜間作業危害預防	5-1 職場夜間工作安全衛生指引 5-2 事業單位僱用女性勞工夜間工作場所必要之安全衛生設施標準 5-3 營造安全衛生設施標準 5-4 職業安全衛生法 5-5 職業安全衛生設施規則
	6. 化學安全危害	6-1 化學性皮膚防護具選用參考指引 6-2 特定化學物質危害預防標準 6-3 危害性化學品標示及通識規則 6-4 因應大氣中空氣品質惡化勞工危害預防指引 6-5 毒性及關注化學物質管理法 6-6 呼吸防護計畫指引 6-7 毒化物緊急應變處理與善後復原 6-8 鉛中毒預防規則 6-9 行政院勞工委員會化工安全作業標準參考手冊
	7. 輻射災害預防	7-1 遊離輻射防護法 7-2 CNS11640 雷射安全使用標準 7-3 精密作業勞工視機能保護設施標準 7-4 職業曝露遊離輻射引起之疾病認定參考指引

本職業常見災害與預防	8. 高處作業墜落預防	8-1 勞工安全衛生設施規則 8-2 營造安全衛生設施標準 8-3 施工架作業安全檢查重點及注意事項 8-4 起重升降機具安全規則 8-5 營造安全衛生設施標準 8-6 移動梯及合梯作業安全檢查重點及注意事項
	9. 重體力搬運危害預防	9-1 山域揹負作業職業安全衛生指引 9-2 重體力作業安全注意事項 9-3 繩索作業安全指引
	10. 其他災害預防	10-1 職業安全衛生設施規則 10-2 用戶用電設備裝置規則 10-3 火災爆炸災害預防 10-4 災害防救法 10-5 天然災害出勤工資給付相關規則 10-6 勞工職業災害保險及保護法
緊急應變檢核	11. 緊急應變機制與安全檢核	11-1 災害防救法 11-2 職業安全衛生管理辦法 11-3 勞工健康保護規則 11-4 職業安全衛生法災害事件通報作業要點 11-5 緊急應變措施技術指引

參考文獻

1. 文化部，文化藝術事業應遵守勞動法規指引，2022。
2. 文化部，文化藝術獎助及促進條例施行細則，2022。
3. 文化部，文化藝術工作者承攬暨委任契約之指導原則，2022。
4. 勞動部，職業安全衛生法，2019。
5. 勞動部，職業安全衛生施行細則，2020。
6. 勞動部，職業安全衛生設施規則，2020。
7. 勞動部，勞工職業災害保險職業傷病審查準則，2022。
8. 勞動部，營造安全衛生設施標準，2014。
9. 勞動部，職業衛生實驗室認證規範，2016。
10. 勞動部，高架作業勞工保護措施標準，2014。
11. 勞動部，勞工健康保護規則，2017。
12. 勞動部，作業環境監測指引，2015。
13. 勞動部，危害性化學品標示及通識規則，2018。
14. 勞動部，危害性化學品評估及分級管理技術指引，2015。
15. 行政院勞工委員會，化工安全作業標準參考手冊 2017。
16. 教育部，學校實驗室一般注意事項及安全指引，2019。
17. 行政院原子能委員會，遊離輻射防護法，2002。
18. 行政院環境保護署，大專校院實驗室災後復原指引，2021。
19. 遊離輻射防護安全標準，2005 修正。
20. 勞動部職業安全衛生署，影視業職業災害預防指引，2022。
21. 勞動部職業安全衛生署，緊急應變措施技術指引，2015。
22. 勞動部職業安全衛生署，風險評估技術指引，2015。
23. 勞動部職業安全衛生署，職業安全衛生概念及營造作業安全衛生相關法規概要，2019。
24. 勞動部職業安全衛生署，優先管理化學品報請備查作業手冊，2019。
25. 勞動部職業安全衛生署，職場夜間工作安全衛生指引，2021。
26. 勞動部職業安全衛生署，山域揹負作業指引，2021。
27. 勞動部職業安全衛生署，建築物昇降設備及機械停車設備維護保養作業安全指引，2021。
28. 勞動部職業安全衛生署，液化石油氣容器串接氣體供應裝置使用作業指引，2022。
29. 勞動部職業安全衛生署，繩索作業安全指引，2019。

30. 勞動部職業安全衛生署，移動梯及合梯作業安全檢查重點及注意事項，2014。
31. 勞動部職業安全衛生署，施工架作業安全檢查重點及注意事項，2018。
32. 勞動部職業安全衛生署，醫療院所手術煙霧危害預防及呼吸防護參考指引，2017。
33. 勞動部職業安全衛生署，31種特別危害健康作業特殊體格(健康)檢查之記錄格式，2016。
34. 勞動部職業安全衛生署，因應大氣中空氣品質惡化勞工危害預防指引，2017。
35. 勞動部職業安全衛生署，呼吸防護具選用參考原則，2020。
36. 勞動部職業安全衛生署，呼吸防護計畫技術參考手冊，2020。
37. 勞動部勞動及職業安全衛生研究所，防護具選用技術手冊—呼吸防護具，1998。
38. 行政院衛生署國民健康局，陳俊傑：特別危害健康作業健康檢查指引-遊離輻射作業健康檢查指引，2007。
39. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
40. Regulations of Personal fall protection systems (29 CFR 1910.140).
41. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
42. Duty to have fall protection and falling object protection (29 CFR 1910.28).
43. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
44. Regulations of Ladders (29 CFR 1910.23).
<https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.23>
45. [standardnumber/1910/1910.23](https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.23)
46. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
47. Regulations of Electrical Protective Equipment (29 CFR 1910.137).
48. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.137>

49. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
50. Regulations of Design and construction requirements for exit routes (29 CFR 1910.36) .
51. <https://www.osha.gov/laws-regs/interlinking/standards/1910.36>
52. United States Department of Labor. Occupational Safety and Health Administration.
53. Regulations of Medical services and first aid (29 CFR 1910.151) .
54. <https://www.osha.gov/laws-regs/regulations/standardnumber/1910/1910.151>
55. California Film Commission, <http://film.ca.gov/> 。
56. 衛生福利部，公共場所 AED 急救資訊網，<https://tw-aed.mohw.gov.tw/ShowMapN.jsp>