

氣候變遷對於 ISO 45001 工作者健康 與安全風險與管理

氣候變遷已對世界各地工作者的安全與健康產生了嚴重的影響。工作者是最容易受到氣候變遷危害的群體之一，即使情況很危險，但他們往往別無選擇，只能繼續工作。全球的職業安全衛生保護措施一直難以跟上氣候變遷所帶來的不斷變化的風險，因而導致工作者死亡和併發症。為保護全球的工作者，需要共同努力發展及實施有效的消滅且適切的措施。每年的 4 月 28 日是世界職業安全衛生日，也是檢視全球工作者是否在一個安全環境下工作的時刻。近年來，氣候變遷加劇、極端天氣事件頻繁，不僅威脅經濟發展，更直接威脅工作者的生命安全。ILO 最新報告指出，極端天氣下的高溫，每年對超過 2,000 萬人造成職業傷害，企業與組織必須重視氣候變遷所帶來相關職業安全衛生風險影響。

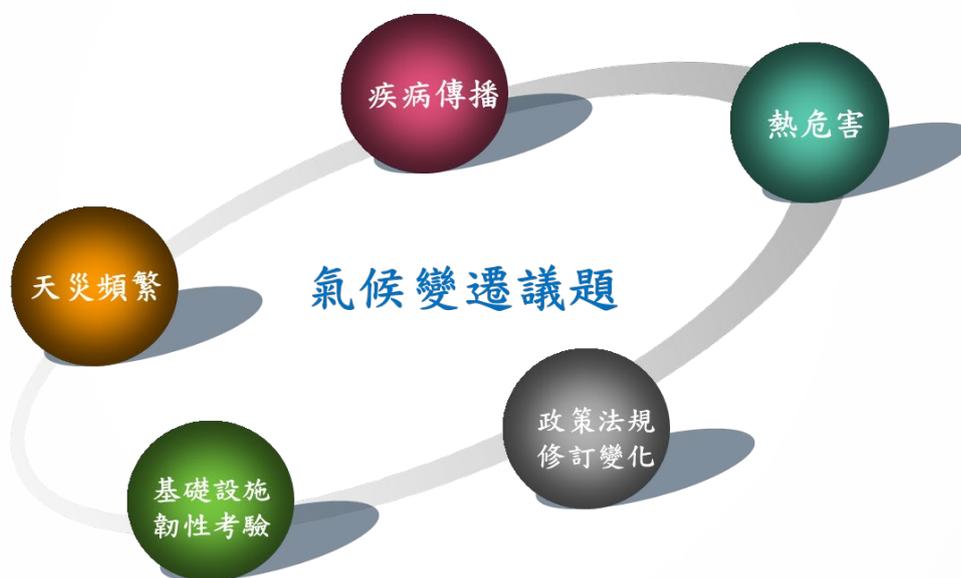
ILO 於 2024 年度世界職業安全衛生日前夕發布一份「在氣候變遷下確保工作安全與健康之全球報告：(Ensuring safety and health at work in a changing climate, Global Report)」，該報告提供了與氣候變遷對職業安全衛生的六種主要影響的相關關鍵證據，這些影響是根據其嚴重度和對工作者影響的程度而選擇的：高氣溫、太陽紫外線(UV)輻射、極端天氣事件、工作場所空氣污染、媒介傳播疾病和農業化學品。該報告主要重點如下，並以表列方式說明氣候變遷對相關工作者可能造成的影響及因應對策狀況(如下頁表一所示)：

表一、氣候變遷對於相關工作者可能造成的影響及因應對策狀況

氣候變遷及環境相關的風險	高風險工作者	主要健康風險影響	職業暴露的全球負擔	與工作相關的健康嚴重度	選擇的回應和進展
1.過熱	農業、環境產品和服務(天然資源管理)、營建、垃圾收集、緊急維修工作、運輸、旅遊和體育領域的工作者。	熱壓力(Heat stress)、中暑、熱衰竭、橫紋肌溶解症、熱暈厥、熱痙攣、汗疹、心血管疾病、急性腎衰竭、慢性腎衰竭、身體傷害。	每年至少有 24.1 億工作者暴露在過熱環境中。	每年因高溫造成 2,285 萬人職業傷害、18,970 人因工死亡、失能調整生命年(DALYs)者有 209 萬人。	一般職業安全衛生法規通常包含了保護工作者免受極端溫度影響的基本措施，然而在許多國家已實施新法令和法規作為因應過熱的具體措施，且更加全面。這些通常包含最高溫度限制和在工作場所層面上的適應措施指南。依據 ILO 職業疾病清單，一些國家將與過熱相關的疾病認定為職業病，簡單的、以證據為基礎的工作場所保護措施包含適應環境、自我調整進度、補水、機械化和服裝。
2.紫外線輻射	戶外工作者，包括在營建和農業工作者、救生員、電力公司工作者、園丁、郵務工作者和碼頭工作者。	曬傷、皮膚水泡、急性眼睛傷害、免疫系統減弱、眼翳、白內障、皮膚癌。	每年有 16 億工作者暴露在太陽紫外線輻射下。	每年與工作有關，且僅因非黑色素瘤皮膚癌而死亡者超過 18,960 例。	有些一般性職業安全衛生法規有涉及到保護工作者免受非游離輻射的影響，包含太陽的紫外線輻射，然而，更特別的法規是著重於游離輻射或人工輻射，而排除太陽紫外線輻射。依 ILO 職業疾病清單，一些國家已將太陽紫外線輻射引起的疾病納入其國家的清單。簡單的工作場所防護措施包括個人防護具、防曬乳和陰涼的休息區。
3.極端天氣事件	醫護人員、消防人員、其他緊急人員、包含清潔在內之營建工作者、農業和漁業的工作者。	各式各樣的。	有限的數據資料。	從 1970 年到 2019 年有 206 萬人因天氣、氣候和水害(不僅是職業暴露)而死亡。	保護工作者免於受到極端天氣事件影響的法規是有限的。有些一般性的職業安全衛生法規要求針對天然災害在內的危機情況制定應變計畫，但這些計畫相當廣泛，並不能有效的因應新的挑戰。在少數情況下，新法規的推出是為了因應野火等特定問題。緊急預防、準備和應變是國家職業安全衛生管理系統的重要組成。
4.工作場所空氣污染	所有工作者，特別是戶外工作者、運輸工作者和消防人員。	癌症(肺)、呼吸道疾病、心血管疾病。	16 億戶外工作者提高了接觸空氣污染的風險。	每年有 86 萬相關工作人員因空氣汙染而死亡(僅限戶外工作者)。	降低空氣汙染的措施大多被納入整體氣候變遷緩解或公共衛生政策中，傳統的職業安全衛生法規在處理空氣品質上，主要在於防止室內設施的粉塵和煙霧而不是室外工作環境，部分空氣汙染物有職業暴露限制值(OEL)，但同樣是與室內工作有關。工程控制措施(例如適切的通風系統)通常不適用於室外，但行政控制措施(例如工作角色輪調)可能會是有效的。
5.病媒傳播疾病	戶外工作者包含務農者、林務員、園藝師、場地管理者、油漆工作者、屋頂工作者、鋪路工作者、建築工作者、消防人員等。	瘧疾、萊姆病、登革熱、血吸蟲病、黑熱病、查加斯病和非洲錐蟲病(昏睡病)等疾病。	有限的數據資料。	每年因工死亡中，超過 15,170 例歸因於寄生蟲和病媒引發之疾病。	如果有保護工作者免於受到蟲媒傳染疾病的法規，主要是包含在生物危害的法規中。儘管蟲媒傳染疾病不總是被提及，但由生物危害引起的疾病經常被列為應通報的職業病。專門針對工作者保護措施的相關研究極為有限。
6.農業化學品	農業、種植、化學工業、林業、農藥銷售、綠化空間和病媒控制之工作者。	中毒、癌症、神經毒素、內分泌干擾、生殖障礙、心血管疾病、慢性阻塞性肺病(COPD)、免疫抑制。	在 8.73 億受僱於農業的工作中，有相當多的人增加了接觸農業化學品的風險。	每年超過 30 萬人因農藥中毒死亡。	有許多涵蓋農業化學品安全製造、儲存、使用和處置的國家法規實例，有些國家已在職業疾病清單認定與農藥有關的健康問題。

國際標準組織(ISO)因應 ISO/CASCO 符合性評鑑委員會支持《倫敦氣候變化宣言》之決議，就所有依高階架構編撰之管理系統標準於 2024 年 2 月 24 日同時發布了「修正案 1：氣候行動變遷 (Amendment 1: Climate action changes)」，於各管理系統中均增列了氣候變遷議題之要求：

- 條文「4.1 瞭解組織其前後環節」增列「組織應決定氣候變遷是否為相關議題(The organization shall determine whether climate change is a relevant issue.)」。
- 條文「4.2 瞭解利害相關者的需求與期望」增列「備考：利害相關者可提出與氣候變遷相關的要求(NOTE: Relevant interested parties can have requirements related to climate change.)」。



圖一、氣候變遷對於 ISO 45001 相關議題

勞動部職安署鑑於近年氣候變遷造成高氣溫危害風險增加，於 113 年 8 月 1 日修正發布「職業安全衛生設施規則」增加要求雇主因應極端氣候，應設置防止熱危害之必要設備，增訂戶外作業熱危害風險達最高等級時，應設置具備遮陽及可以降低作業環境溫度的設備（例如架設遮陽網及細水霧等），並應提供陰涼的休息場所（如冷氣、風扇等可增加散熱或降溫效果之相關設備），同時應該提供充足飲用水。

表二、組織環境議題及風險管理對策表-氣候變遷議題鑑別案例

(1) 鑑別 議題	議題類別	2.公司外部環境議題
	利害相關者	員工承攬廠商港區業者
	過程別	氣候變遷
	環節議題或 關注議題	全球氣候變遷增加職安衛風險
	議題描述 / 需求與期望	議題描述：由於全球氣候變遷促進各類嚴重性疾病傳播、戶外作業氣溫上升及天災發生頻率增加
(2) 風險 分析	對管理系統之影響	增加本公司同仁與其他工作者於作業過程職安衛風險
	是否須轉化為守規義務	否
	衝擊度(S)	3
	現行管制措施	1. 訂定災害防救計畫及緊急應變措施，協調各救災單位的救援能力 2. 因應現行疫情趨勢擬定具體計畫內容，擬定-【因應「嚴重特殊傳染性肺炎(武漢肺炎)」職場員工健康防護計畫】 3. 達高溫停止作業或採取防護措施
	發生率(O)	2
	偵測方式或時機	1. 定期舉辦緊急應變演練並檢討相關作為 2. 不定期因應疫情變化，召開防疫會議，精進各項防疫作為，提升防疫效率 3. 依氣象局高溫特報
	偵測度(D)	3
風險數(SxOxD)	18	

每年戶外溫度較高季節為發生熱疾病至急診就醫之高峰期對於港務公司之工作者及承攬廠商之經常性於戶外作業，如巡檢作業、稽核作業、勘查作業、承攬商之碼頭作業、吊掛作業、施工作業、監工作業等勞動者，需提高警覺及強化相關預防措施。同時，應採取下列危害預防及管理措施，並將此同步至職業安全衛生管理系統之危害鑑別項目及法規鑑別項目內容裡，並進行風險與機會之評估作業，並應考量：

管理項目	管理工作重點
實施勞工作業管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 降低勞工暴露溫度。 ● 現場巡視勞工作業情形。 ● 提供適當之休息場所。 ● 提供適當工作服裝。 ● 於作業場所提供勞充足飲用水及電解質。 ● 調整勞工熱適應能力。 ● 調整勞工作業時間。 ● 使用個人防護具。
實施勞工健康管理	<ul style="list-style-type: none"> ● 適當選配作業勞工。 ● 實施勞工個人自主健康管理。 ● 確認作業勞工身體健康狀況。
定期實施危害預防教育訓練	<ul style="list-style-type: none"> ● 定期實施危害預防教育訓練。
建立緊急醫療、通報及應變處理機制	<ul style="list-style-type: none"> ● 建立緊急應變處理機制。 ● 實施急救措施。