酷熱天氣工作指引

香港地處亞熱帶，夏季天氣酷熱而潮濕，對一些經常從事戶外工作或需要在空氣流通欠佳的環境下工作的工人，加上如要長時間作體力勞動，很容易會因為工作環境的溫度及濕度過高而感到不適，甚至中暑。很多行業的僱員都會面對酷熱天氣下工作的問題，例如建築工人、洗熨工人、麵包店員工、廚房工人、搬運工人、速遞員、外賣員及其他外勤人員，如沒有採取適當的預防措施而長時間在酷熱的環境下工作，便有可能危害身體健康。

在夏季，因工作中暑而導致死亡的意外時有所聞。為確保員工在炎熱天氣下工作的安全及健康，僱主應採取適當的措施及制定急救及緊急應變程序，減低工人不適甚至中暑的風險。本文將簡述在高溫工作環境下導致中暑的主要原因及其預防方法。

炎熱的工作環境所引致的健康問題

因高溫所引致的失調，一般可分為以下三種：

(1) 熱暈厥

由於受熱引起的外週血管(接近皮膚表面的血管)擴張和失去大量水份，造成循環血液量減少，令腦部暫時減少血液供應而短暫失去知覺，造成熱暈厥。

(2) 熱衰竭

熱衰竭是由於血流不足，導致體溫升高而造成。體溫可升高至39°C。在高溫的環境下脱水，或在高溫的環境下從事體力勞動工作，造成心跳速度極快，均可導致血流量減少。如處理不當，最終可發展為「中暑」。熱衰竭的徵狀如下：

- 疲倦、口渴及暈眩
- 手指、腳趾麻木或刺痛
- 呼吸困難、心悸及血壓變低
- 視力模糊、頭痛、噁心及昏厥
- 皮膚濕冷、蒼白或發紅

(3) 中暑

在高溫環境下從事體力勞動工作，源自運動產生和環境獲得的熱能超越了身體散熱的速度時，而體內的熱量不斷累積，當體溫上升接近41°C，可引起中樞神經系統功能失調，其中包括體溫調節系統失靈，便會發生中暑。由於中暑會引致心臟或呼吸停頓，死亡風險頗高，因此必須以急症處理。中暑的徵狀包括：

- 口渴、暈眩及疲倦
- 噁心和頭痛
- 暈眩和短暫失去知覺
- 皮膚濕冷和蒼白
- 脈搏快而弱，以及肌肉出現不能控制的收縮甚至痙攣

中暑的徵狀可能會與較輕微的高溫所產生的不適徵狀相若，但中暑的發病情況會來得突然和嚴重。

引致中暑的主要危害因素

無論你的工作地點是在戶外或戶內，倘若需要在酷熱的環境下工作而又沒有採取適當的預防措施，則可能會中暑。地盤或修路工人、洗熨工人、廚房工人及搬運工人等都是「高危一族」。新入職的工友，可能會因為身體一時間未能適應高溫的工作環境，而更容易中暑。引致中暑的因素包括：

- 高氣溫
- 天氣潮濕(妨礙汗水的揮發)
- 空氣不流通
- 在太陽直接曝曬下工作
- 需要大量體力勞動的工作
- 穿着妨礙空氣流通及汗水揮發的衣服

影響身體散熱的因素

在環境方面，影響人體散熱的主要因素，包括：空氣溫度、濕度、空氣流動速度及輻射熱等。雖然以上四項因素在不同組合情形下，對人體散熱所產生的影響程度，會有明顯的分別，但在尋求環境控制時，仍應以此四項因素為考慮的重點。

空氣溫度之影響

主要來自工作環境四周之鍋爐或生產製程等放熱效應令空氣溫度升高。當空氣溫度上升超過皮膚溫度時，則會直接影響人體皮膚散熱，造成不適的感覺。

空氣濕度之影響

空氣濕度是空氣中的水蒸氣含量，一般稱為絕對濕度，由於空氣溫度的高低會直接影響水蒸氣的含量，因此，在考慮濕度對人體散熱之影響時，需同時考慮空氣溫度之高低。例如：在酷熱工作環境下，絕對濕度高於人體皮膚表面濕度時，人體熱量則不易藉由汗水蒸發而散發；相反如空氣中的絕對濕度很低，則人體的汗水會不斷蒸發，造成內水分及電解質流失，若無法適時補充，會造成熱疾病。

空氣流動速度的影響

空氣流動速度的強弱亦會影響人體散熱的程度。在酷熱的工作環境下，當環境溫度低於皮膚溫度時，較大的空氣流動速度會幫助排除人體的體熱；相反，當環境溫度高於皮膚溫度時，則會造成熱傳導或對流進入人體。

輻射熱之影響

輻射熱一般是以紅外線的形式發散出來，因此，當我們接受輻射熱的能量時(如太陽光照射)，會明顯感受到熱。由於輻射熱的傳遞不需要任何介質，因此，傳遞的速度很快，往往在不知不覺中已形成熱危害。

在酷熱環境工作的風險評估

在炎夏期間計劃和進行工作時，僱主可根據以下步驟評估炎熱天氣所引致的風險，並實施有效的風險控制措施，以確保員工的工作安全，及採取適當的措施以保障員工不受炎熱天氣的影響。

風險的評估

僱主須找出可能影響地盤工人的危害，以及這些危害出現的可能性及後果。進行風險評估時，應考慮的相關因素，包括：

- 工作人員的能力、技術、經驗及年紀
- 行業工作的性質和地點
- 工作習慣
- 預計的工作持續時間
- 所使用的機械、機器和設備
- 工作視察及檢查的結果
- 員工的意見
- 意外和「險失事故」的記錄
- 設備和物料供應商的資料和意見
- 相關的法例和作業守則、國際標準及業界組織所發出的指引
- 相關的研究結果

下述因素尤其適用於暑熱壓力的風險評估：

- 在酷熱天氣下工作所引致的高溫，或機械及設備發出的熱力
- 暴露於直接照射的陽光
- 潮濕天氣／機械或工作過程中所產生的蒸氣
- 在通風不足的密封環境下工作
- 高體力勞動的工作
- 穿着會影響身體散熱的保護衣物

應將找到的危害載列於清單內，而制定安全措施時，應包括以下的因素：

- 危害的性質
- 可能會遇到這些危害的地點
- 可造成風險的因素
- 受影響的員工

危害的控制

負責人須按下述層階施行適當的控制措施，並在可能的情況下採取較高層階的措施，以緩解暑熱壓力的危害：

- 消除風險 – 例如停止有關活動，使用機械輔助設備以避免體力工作及修理損壞的通風系統等
- 降低風險 – 例如使用產生熱量較低的設備以減低工作間的溫度
- 行政控制及安全的工作方法 – 例如提供適當的培訓及工作指引
- 個人防護裝備 – 例如提供隔熱手套或面罩

監察及檢討

風險評估的結果和危害的控制措施，必須予以監察及定期檢討，以確保其正確和有效。當出現下列情況，便須作出檢討：

- 有人因暑熱壓力而受傷或生病
- 有證據顯示風險評估已經無效
- 預計工作地點、作業方式或工作程序會出現重大轉變

檢討結果後，應按情況對危害的控制措施作出相應修改。

在炎炎的夏日，僱主絕對不容忽視酷熱的工作環境對僱員所構成的職業健康危害，並應採取一套完善的工作制度來保障在高溫環境下工作的員工的健康，和建立良好有效的管理，以減

少意外及員工因傷病而導致的缺勤情況，藉以提升工作效率和生產力。

預防中暑的方法

預防中暑的主要原則是減少熱負荷和保持身體機能在高溫環境下的正常生理狀態。前者是要消除或減低工作環境裏的輻射熱和對流熱，以減輕工作上的體力要求，從而減少身體的獲熱和產熱量；而後者則是緩和酷熱環境對人體所產生的生理反應，以及提高身體的耐熱能力。

為了預防僱員在酷熱環境下工作而導致中暑，僱主應設立一套安全及健康的工作制度。以下是設立安全及健康工作制度應考慮的事項：

工作環境

在工作間內，適當的佈置和疏散熱源措施是很重要的，應盡可能將各種熱源放置在工作場所主導風向的下風位，或將熱源集中在抽氣系統的下方，令熱氣流自通風口排出，以免在工作間擴散。至於，接近工人的各種熱源的灼熱表面，則應盡量採用隔熱設備，隔熱的方法很多，主要是以隔熱材料、水和空氣作為隔熱層。

良好的通風有助降低工作環境的溫度。機械通風降溫設備包括風扇、全面或局部性的冷氣系統等。在香港，大部份的辦公室均裝有中央冷氣系統，但一些中小型廠房仍只靠自然通風和風扇作為通風降溫的主要措施。對於氣溫很高及熱輻射較強的工作間，可採用局部性的排風裝置。

此外，需要在露天工作的工人，應盡量避免在猛烈的陽光下長時間曝曬，盡可能架設臨時上蓋以阻擋太陽的直接照射。

工作編排

避免長時間在高溫環境下工作。在夏令季節期間，僱主應為員工重新編排工作時間表，盡量安排在日間較清涼的時間(如清晨)及較陰涼的地方(如有蓋或有遮陰的地方)進行工作。如必須在酷熱時段工作，應盡可能增加僱員的休息時間及次數；並可考慮把當值時間分段，在日間最酷熱的時段採取輪班制度，讓僱員交替在酷熱和較清涼的環境下工作。 編排工作上，盡可能減少體力勞動的需求，盡量借助機械來取代人力的工作。

合適的衣著

在高溫環境工作所穿著的工作服，應採用耐熱、導熱系數小、透氣性能良好及能反射熱輻射的物料；通爽及天然質料的衣服有助身體散熱；淺色的衣服可以減少吸收熱能及比較容易散熱；寬鬆的衣服有助揮發汗水，但要留意過寬的衣服會容易被機器轉動部分纏繞。此外，僱主亦應按不同工作的需要，為僱員提供工作帽、防護眼鏡、手套及鞋等個人防護用具。需要在夏季露天工作的人員，可配備寬邊帽，以避免面部及頸背部份被陽光晒傷。

飲用水設施

僱主須為在高溫環境工作的工人供應足夠及清涼的(10-15°C)飲用水，並鼓勵他們多飲水或其他補充體力的飲料，以補充因流汗而失去的體液和電解質。飲水法則是假如工人於高溫環境下過量排汗，每小時便應飲用最少半公升水。但絕對不應飲用含有酒精成分的飲料，因為酒精會令身體脫水。含咖啡因的飲料，例如茶及咖啡，因有利尿作用，會增加水分的流失，所以應避免飲用。此外，飲用特別為補充身體水分和電解質而設的飲品，亦必須要有節制，因為飲用過量可導致電解質失衡。

監察僱員的健康

僱主須特別留意並處理僱員因酷熱而引致不適的報告，並教育員工要注意身體狀況，如有中暑的初期徵狀，應立即通知主管，以便作出適當的防護措施。有些僱員可能會受健康狀況影響而較難適應酷熱的工作環境，所以在編排工作時，僱主應考慮僱員的身體狀況及其醫生給予的建議。

急救程序及設備

僱主應制定急救及緊急應變程序，並透過講座和定期進行演習，向工地監督人員及工人提供適當培訓。當有工人出現高溫相關失調的徵狀，應即時施行急救程序。急救程序如下：

(1) 盡速將患者移離高溫場所，讓患者在陰涼處休息或平臥，並將雙腳提高，增加腦部的血液供應。
(2) 替患者脫除外衣及其它束縛物，並搧涼或用濕毛巾替患者抹身以減低體溫至38°C。
(3) 若患者清醒，應補充含鹽份的飲料。
(4) 若患者昏迷不醒，應盡快召喚救護車，送院治療，患者宜側臥，使其氣道暢通。

返回目錄