

因應大氣中空氣品質惡化勞工危害預防指引

一、前言：

氣候變遷及人為對環境破壞，亞洲地區發生霾害及空氣品質惡化之頻率、規模及強度有逐漸增加的趨勢。霾害發生期間，大氣空氣中懸浮微粒污染物濃度亦隨之增高，容易引發民眾咳嗽、氣喘、眼睛不適、皮膚過敏、皮膚癢與心血管疾病等症狀。研究顯示因空氣品質惡化所造成之意外死亡及心血管疾病死亡有相關性，對於眼睛及呼吸道相關疾病亦有可能提高發病率，尤其是抵抗力較弱的小孩、老人或有呼吸系統疾病等之族群，此外，若霾害傳輸途徑經過嚴重空氣污染區域，大氣懸浮微粒中可能溶有硫酸鹽、硝酸鹽、重金屬或脂溶性有機物等污染物，戶外工作勞工若無採取有效之防護措施，長期暴露除造成呼吸道疾病外，亦可能增加罹患癌症風險。

職業安全衛生法第5條規定，雇主使勞工從事工作，應在合理可行範圍內，採取必要之設備或措施，使勞工免於發生職業災害，爰此，於環境中大氣空氣品質惡化時，雇主有責任調配勞工戶外與室內工作時間、更換工作型態、提供適當之呼吸防護及健康指導，以保護勞工減少暴露危害，爰訂定本指引。

二、本指引適用對象：

- (一) 勞工及其他受工作場所負責人指揮或監督從事勞動之人員。
- (二) 自營作業者得視狀況，參酌本指引辦理。

三、本指引用詞，定義如下：

- (一) 戶外工作：指經常性或需長時間於建築物外從事之工作。
- (二) 空氣污染指標及細懸浮微粒濃度：指行政院環境保護署(以下簡稱環保署)空氣品質監測網 (<http://taqm.epa.gov.tw>)，針對全國空氣品質預報之空氣污染指標(PSI)值或細懸浮微粒 (PM_{2.5})濃度值。
- (三) 空氣污染易感受勞工(以下簡稱易感受勞工)：指患有慢性呼吸道疾病、心血管疾病、氣喘、懷孕或高齡者，相較其他一

般勞工，對大氣中空氣污染物濃度增加時，較易產生不良健康效應之勞工。

(四) 重體力勞動作業：指「重體力勞動作業勞工保護措施標準」第二條所定之作業。

四、雇主應依「勞工健康保護規則」規定，參採醫師評估建議，辨識易感受勞工，並提供必要之健康指導。

五、雇主使勞工於戶外工作，因應大氣中空氣品質惡化，應就勞工之工作類型、工作時間及是否為重體力勞動作業等，參考空氣污染指標，評估勞工暴露風險，採取必要之危害預防措施，包括準備適當且足夠之呼吸防護具、調配勞工戶外與室內工作時間或變更工作型態等，以保護勞工減少暴露危害。

六、雇主對於易感受勞工於戶外工作時，宜留意空氣品質惡化對其健康之影響，採取必要之因應措施。

七、大氣中空氣品質惡化期間，雇主安排勞工從事戶外工作，於工作前一日之環保署空氣品質預報空氣污染指標(PSI)值或細懸浮微粒(PM_{2.5})濃度值達到下表所列分類級距時，宜採取預防勞工危害之必要措施：

| 空氣污染指標 (PSI) | 細懸浮微粒濃度值 PM _{2.5} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 採行措施 |
|--------------|---------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| 101-299 | 35.5-250.3 | 使勞工從事戶外工作時應置備適當及足夠之呼吸防護具供勞工使用，並提供必要之教育訓練。 易感受勞工 ：留意其身體健康狀況，避免從事戶外重體力勞動，建立緊急救護機制。 |
| 300-399 | 250.4-350.3 | 1. 避免使勞工從事戶外重體力勞動，戶外工作時宜使其配戴適當之呼吸防護具，並建立緊急救護機制。 2. 室內工作時，應緊閉門窗， |

| | | |
|---------|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | <p>並留意避免室內空氣品質惡化。</p> <p>易感受勞工：停止從事戶外重體力勞動，減少戶外工作時間比例或更換至室內工作。</p> |
| 400-499 | 350.4-500 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 停止勞工從事戶外重體力勞動，減少戶外工作時間比例或更換至室內工作。 2. 無法避免使勞工於戶外工作時，宜使其配戴高防護等級之呼吸防護具。 3. 室內工作或活動時應緊閉門窗，確保室內空氣品質及空氣清淨裝置之有效運作。 4. 參考醫師建議提供健康指導及協助。 <p>易感受勞工：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 停止從事所有戶外工作，更換至室內從事負荷較輕之工作或活動。 2. 如有身體不適情形，宜安排儘速就醫或提供必要的協助。 |
| 500 以上 | 500 以上 | <ol style="list-style-type: none"> 1. 停止勞工所有戶外工作或活動。 2. 室內應緊閉門窗，隨時留意室內空氣品質及空氣清淨裝置之有效運作。 3. 啟動必要之緊急應變機制，或由勞工居家進行健康自主管理。 |

八、雇主提供之呼吸防護具，應注意下列事項：

- (一) 呼吸防護具宜準備足夠使用之數量，並以個人專用為原則，選用原則可參考 CNS 14258 Z3035 呼吸防護具之選擇、使用及維護方法。

(二) 部分勞工配戴呼吸防護具可能會呼吸困難、不舒適或頭痛，宜隨時注意身體狀況，肺功能不佳之勞工、孕婦或年長者，配戴時間不宜過長，若有不舒服症狀應即停止使用，並避免暴露於空氣品質不良的環境。

附 錄

一、 環保署空氣污染指標

日 PSI 值與健康影響

| 空氣污染指標 (PSI) | 0~50 | 51~100 | 101~199 | 200~299 | >=300 |
|-----------------|---------------|---------------|--------------------------------------|------------------------------------------------|----------------------------------------|
| 對健康的影響 | 良好 | 普通 | 不良 | 非常不良 | 有害 |
| | Good | Moderate | Unhealthful | Very Unhealthful | Hazardous |
| 狀態色塊 | | | | | |
| 人體健康影響 | 對一般民眾身體健康無影響。 | 對敏感族群健康無立即影響。 | 對敏感族群會有輕微症狀惡化的現象，如臭氧濃度在此範圍，眼鼻會略有刺激感。 | 對敏感族群會有明顯惡化的現象，降低其運動能力；一般大眾則視身體狀況，可能產生各種不同的症狀。 | 對敏感族群除了不適症狀顯著惡化並造成某些疾病提早開始；減低正常人的運動能力。 |

二、 環保署細懸浮微粒(PM_{2.5})指標對照表與活動建議

細懸浮微粒(PM_{2.5})指標對照表與活動建議

| 指標等級 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
|------------------------------------------------------|---------|-------|-------|------------------------------------------------|-------|-------|----------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| 分類 | 低 | 低 | 低 | 中 | 中 | 中 | 高 | 高 | 高 | 非常高 |
| PM _{2.5} 濃度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) | 0-11 | 12-23 | 24-35 | 36-41 | 42-47 | 48-53 | 54-58 | 59-64 | 65-70 | >71 |
| 一般民眾 活動建議 | 正常戶外活動。 | | | 正常戶外活動。 | | | 任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應該考慮減少戶外活動。 | | | 任何人如果有不適，如眼痛，咳嗽或喉嚨痛等，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。 |
| 敏感性族 群 活動建議 | 正常戶外活動。 | | | 有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童感受到癥狀時，應考慮減少體力消耗，特別是減少戶外活動。 | | | 1. 有心臟、呼吸道及心血管疾病的成人與孩童，應減少體力消耗，特別是減少戶外活動。 2. 老年人應減少體力消耗。 3. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。 | | | 1. 有心臟、呼吸道及心血管的成人與孩童，以及老年人應避免體力消耗，特別是避免戶外活動。 2. 具有氣喘的人可能需增加使用吸入劑的頻率。 |