

保護工人健康叢書

二氧化錳



香港勞工處

緒言

這本小冊子是「保護工人健康」叢書之一，目的是使僱主和工人知道在工業製造過程中所使用之有害物質的潛在危險，並就減少這些危險的可行措施，提供建議。

工業經營的僱主有責任去確保工作環境不致危害其僱員的健康。要做到這一點，僱主不但須應用所有防護身體的設備及措施，而且更須向其僱員灌輸這方面的知識，提高其警覺，務使他們無論何時都堅守安全的原则。

這本小冊子和叢書中其他小冊子是免費的，可向勞工處職業健康科索取。

職業健康科隨時提供有關工業健康事宜和減少工業健康危險的指導。

目 錄

- 一、 二氯化錳的使用。
- 二、 二氯化錳對健康的危害。
- 三、 使用二氯化錳的安全方法：
 - (甲) 給僱主的指導。
 - (乙) 給僱員的指導。
- 四、 抑制空氣中二氯化錳的含量。
- 五、 醫療監督。
- 六、 職業病之一的中錳毒。
- 七、 結論。

一、二氯化錳的使用

在目前本港各行業之內，祇有乾電池製造業使用大量二氯化錳。乾電池的製造是受工廠暨工業經營（乾電池）規例所管制的。

二、二氯化錳對健康的危害

侵入人體——二氯化錳塵可能由吸氣或口部侵入人體。現經證明吸入的二氯化錳塵害處較由口部侵入人體的大。此外並有證據顯示二氯化錳塵可能透過皮膚侵入人體。

中毒：

急性——通常來說，吸入二氯化錳不致發生急性中毒，但是吸入這種金屬鎔解時所發出的烟却能引起急性中毒。

慢性——這種中毒方式較為普遍。假如工人感覺有下列症狀之一，應立即求醫生診治：

(一) 肌肉病，痙攣，肌肉乏力，癱瘓；經常背痛。

(二) 身體不適，無精打彩，日間昏昏欲睡，晚上失眠。

(三) 個性轉變，有不能控制的衝動，無故開罪人，欣快症等。

(四) 經常咳嗽。

中錳毒的初期會產生輕微和不同的影響。有時其他工友可能發覺其中一位同事舉動異常。假如有這種情形發生時，應立即向廠方報告。工人求醫診治，應向醫生說明本身的工作須要使用錳。

三、使用二氧化錳的安全方法

(甲) 給僱主的指導

在乾電池製造業內發生中錳毒的事件是由於吸入二氧化錳塵引起，因此，如果能將這種塵清除便可以防止中毒。

(一) 採用自動化機械

乾電池的製造，應儘可能採用自動化機械，減少用手接觸二氧化錳的機會。此外，製造工場應和外間完全隔絕，以防止二氧化錳塵向外飛散。假如能夠遵守這項原則，那末工人除了進行清潔和保養工作外，便不致受到二氧化錳塵的侵襲。

(二) 從來源方面去消除

假如僱主無法採用自動化機械從事乾電池的製造，便應設法從來源方面去消除製造過程產生的二氧化錳塵。僱主應在混料室內裝設效能良好的抽氣通風系統，而且所有工作室內的空氣保持流通。

(三) 隔離

如果必須在一間工場內進行具有危險性的製造，最好的辦法便是將這項製造過程和外間隔離，使到受危險的人員數目減至最少。乾電池製造廠廠房的編排應該是原料貯藏室能直接通往混料室，再由混料室通往「啤藥」室。這些地方應該和廠內其餘各部份完全隔絕。假如工場內有抽氣通風系統的設備，便要小心免使抽出來的空氣排洩至工廠任何其他部份。

(四) 妥善的廠房管理

對於防止中錳毒，妥善的廠房管理是極為重要。地板，牆壁和工作枱等須用不透水物料（例如磁磚，可用水洗的漆油）建成，以便每日能用膠管沖洗工作室一次。用水沖洗是最好的辦法，但是可以應用真空吸塵法代替。總之，工作室應每日清潔一次，切不可用刷，拂帚等去清潔。食物及飲料不可携入工作室。

(五) 防護設備

當用上述預防工程措施仍不能防止中錳毒時，接觸到二氧化錳的工人必須配備適當的呼吸防護器。同時，所有在混料室和「脾藥」室工作的僱員必須配備可用水洗的隱帽，手套和工作衣服，而且這些衣物每星期須洗滌兩次。工場內應設有更衣室，貯物櫃和花洒，並須有冷水、熱水、肥皂、毛巾等供應。應鼓勵工人於每日工作完畢後，用花洒沐浴一遍。在工廠外面，不可讓他們穿著廠內工作衣服。

(六) 監督

應向每一個工人說明他的工作所涉及的危險，並且向他們解釋一切安全預防辦法，尤其要留意下列的「給僱員的指導」，還須向他們着重指出，假如能切實遵守一切安全預防法則，很少會有中錳毒的危險。

(乙) 給僱員的指導

一般衛生

工場必須保持清潔。

個人衛生

工人必須保持個人衛生，飲食前要先洗手抹臉和漱口，下班後須用花洒沐浴一遍。

衣服

廠方建議穿著和配備的保護衣物全是為工人利益着想的。這些衣物每星期必須更換兩次。工作衣服不可穿著出廠外。

食物

食物不可攜入工場，更不可在工場內進食。

吸烟

工場內不可吸烟。

安全規則

安全規則必須時刻遵守。

四、抑制空氣中的二氧化錳

現在經已知道空氣中存在的錳達到某一量度便會造成中毒，但是人體所吸收錳的份量是無從測度的。因此，中錳毒的初期很難於察覺，及至診斷證實時，醫治可能來不及了。這個問題的最佳解決辦法是採用抑制塵埃方法來抑制空氣中的錳的含量。監察空氣中二氧化錳的含量，則可估計該種方法的效用。倘空氣中二氧化錳的含量高，則必須改良抑制塵埃方法，直至達到適當標準為止。勞工處職業健康科可協助評估工業經營的工作環境，指導抑制方法及評估該等措施的恰當程度。

五、醫療監督

工人除應在受僱之前接受體格檢查外，並應在僱用期間定期接受這種檢查。患精神病，神經病，貧血或慢性肺梗阻病的人不適宜從事接觸錳的工作。倘僱用患上述疾病的人從事這種工作，或在工人受僱期間患上這些疾病，應予以嚴密醫療監視。定期體格檢查應包括症候審查以便及早發覺心理變化及神經病的徵兆。估量血液、尿或糞便的含錳量用處不大。

倘工人有中錳毒的徵兆，應不可讓其繼續接觸到錳。雖然現仍未能證明錳使小產及死產率增加，生育年齡的女工在妊娠期間最好避免接觸錳。

六、職業病之一的中錳毒

根據工廠暨工業經營（職業性疾病之呈報）規例，中錳毒是必須呈報的職業病。倘工人因職業關係而得此病，其本人或親屬可按照僱員賠償條例獲得賠償。

七、結 論

在本小冊的緒言中曾經指出：本叢書目的在促請僱主和工人注意到工業所使用各種有毒物質。本小冊對二氧化錳的種種危險和預防方法都有說明；因此，假如你是工廠的負責人，遇製作過程須使用二氧化錳時，你應向自己提出以下的問題：

(一) 我是否已採取一切必須措施，確保製作過程安全？（參看第三段）

(二) 所有工人是否都知道使用二氧化錳工作的危險？明文規定的安全預防辦法是否已張貼在明顯的地方？管理員是否盡力使各人遵照這些辦法？

(三) 我是否需要安排測量工場內空氣所含的二氧化錳？

如果你有任何不明的地方，請向勞工處職業健康科詢問（電話：五—八五二四〇四一）。

