

# 有機溶劑中毒預防規則

# 有機溶劑中毒預防規則

- 內政部63年6月20日台內勞字第583551號令公布施行
- 內政部65年2月16日台內勞字第659280號令第1次修訂
- 內政部67年11月20日台內勞字第818887號令第2次修訂
- 行政院勞工委員會80年6月24日台(80)勞安3字第15002號令第三次修正
- 行政院勞工委員會89年12月27日台(89)勞安3字第0058627號令第四次修正
- 行政院勞工委員會92年12月31日以勞安3字第0920073300號令第五次修

# 全文共6大章，27條

第一章	總則	1- 5條
第二章	設施	6-16條
第三章	管理	17-21條
第四章	防護措施	22-24條
第五章	儲藏及空容器之處理	25-26條
第六章	附則	27條

# 第一條

本規則依勞工安全衛生法第五條規定訂定之。

## ■ 第二條 本規則適用於從事下列各款有機溶劑作業之事業：

- 一、製造有機溶劑或其混存物過程中，從事有機溶劑或其混存物之過濾、混合、攪拌、加熱、輸送、倒注於容器或設備之作業。
- 二、製造染料、藥物、農藥、化學纖維、合成樹脂、染整助劑、有機塗料、有機顏料、油脂、香料、調味料、火藥、攝影藥品、橡膠或可塑劑及此等物品之中間物過程中，從事有機溶劑或其混存物之過濾、混合、攪拌、加熱、輸送、倒注於容器或設備之作業。
- 三、使用有機溶劑混存物從事印刷之作業。
- 四、使用有機溶劑混存物從事書寫、描繪之作業。
- 五、使用有機溶劑或其混存物從事上光、防水或表面處理之作業。
- 六、使用有機溶劑或其混存物從事為粘接之塗敷作業。
- 七、從事已塗敷有機溶劑或其混存物之物品之粘接作業。
- 八、使用有機溶劑或其混存物從事清洗或擦拭之作業。但不包括第十二款規定作業之清洗作業。
- 九、使用有機溶劑混存物之塗飾作業。不包括第十二款規定作業之塗飾作業。
- 十、從事已附著有機溶劑或其混存物之物品之乾燥作業。
- 十一、使用有機溶劑或其混存物從事研究或試驗。
- 十二、從事曾裝儲有機溶劑或其混存物之儲槽之內部作業。但無發散有機溶劑蒸氣之虞者，不在此限。
- 十三、於有機溶劑或其混存物之分裝或回收場所，從事有機溶劑或其混存物之過濾、混合、攪拌、加熱、輸送、倒注於容器或設備之作業。
- 十四、其他經中央主管機關指定之作業。

# 第三條

本規則用辭定義如下：

- 一、有機溶劑：本規則所稱之有機溶劑指附表一規定之有機溶劑，分類如下
  - (一)第一種有機溶劑，指附表一第一款規定之有機溶劑。
  - (二)第二種有機溶劑，指附表一第二款規定之有機溶劑。
  - (三)第三種有機溶劑，指附表一第三款規定之有機溶劑。
- 二、有機溶劑混存物：指有機溶劑與其他物質混合時，所含之有機溶劑佔其重量百分之五以上者，其分類如下：
  - (一)第一種有機溶劑混存物：

指有機溶劑混存物中，含有第一種有機溶劑佔該混存物重量5%以上者。
  - (二)第二種有機溶劑混存物：

指有機溶劑混存物中，含有第二種有機溶劑或第一種有機溶劑及第二種有機溶劑之和佔該混存物重量5%以上而不屬於第一種有機溶劑混存物者。
  - (三)第三種有機溶劑混存物：

指第一種有機溶劑混存物及第二種有機溶劑混存物以外之有機溶劑混存物。
- 三、密閉設備：指密閉有機溶劑蒸氣之發生源使其蒸氣不致發散之設備。
- 四、局部排氣裝置：指藉動力強制吸引並排出已發散有機溶劑蒸氣之設備。
- 五、整體換氣裝置：指藉動力稀釋已發散有機溶劑蒸氣之設備。
- 六、通風不充分之室內作業場所：指室內對外開口面積未達底面積之**5%**以上或全面積之**3%**以上者。

# 一、第一種有機溶劑

1. 三氯甲烷
2. 1,1,2,2,－四氯乙烷
3. 1,1,2,2,－ 四氯化碳
4. 1,2,－二氯乙烯
5. 二氯乙烷
6. 二硫化碳
7. 三氯乙烯
8. 僅由1.至7.列舉之物質之混合物。

## 二、第二種有機溶劑

1. 丙酮
2. 異戊醇
3. 異丁醇
4. 異丙醇
5. 乙醚
6. 乙二醇乙醚
7. 乙二醇乙醚醋酸
8. 乙二醇丁醚
9. 乙二醇甲醚
10. 鄰-二氯苯
11. 二甲苯
12. 甲酚
13. 氯苯
14. 乙酸戊酯
15. 乙酸異戊酯
16. 乙酸異丁酯
17. 乙酸異丙酯
18. 乙酸乙酯
19. 乙酸丙酯
20. 乙酸丁
21. 乙酸甲酯
22. 苯乙烯
23. 1,4,二氧陸園
24. 四氯乙炔
25. 環己醇
26. 環己酮
27. 1丁醇
28. 2-丁醇
29. 甲苯
30. 二氯甲烷
31. 甲醇
32. 甲基異丁酮
33. 甲基環己醇
34. 甲基環己酮
35. 甲丁酮
36. 1,1,1三氯乙烷
37. 1,1,2,三氯乙烷
38. 丁酮
39. 二甲基甲醯胺
40. 四氫呋喃
41. 正己烷
42. 僅由1.至41.列舉之物質之混合物



### 三、第三種有機溶劑

1. 汽油

2. 煤焦油精

3. 石油醚

4. 石油精

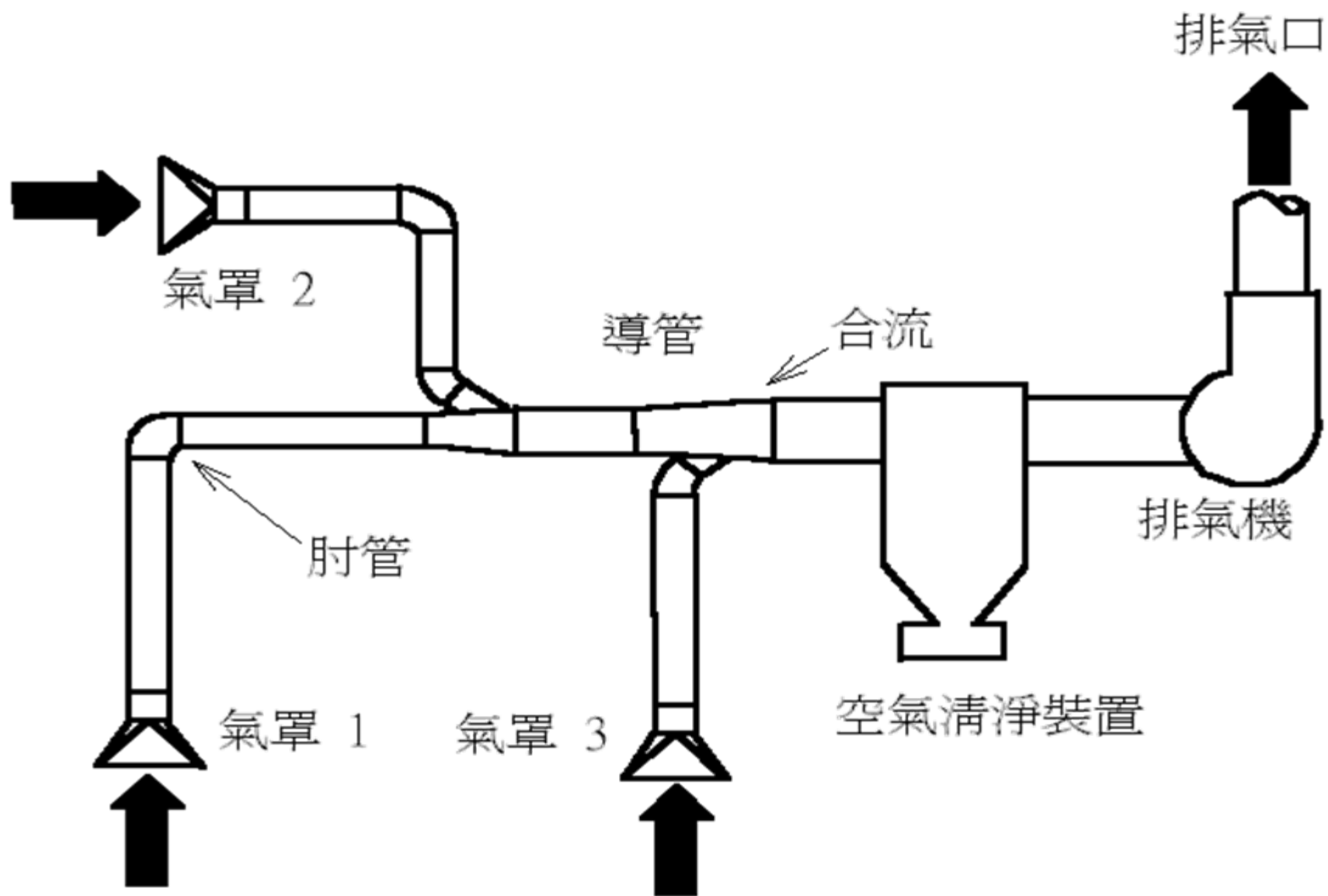
5. 輕油精

6. 松節油

7. 礦油精

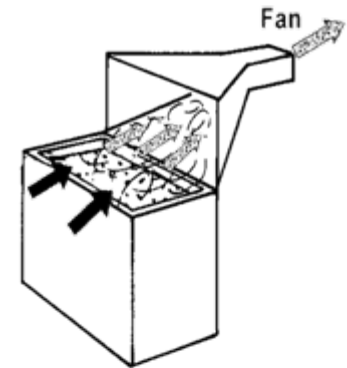
8. 僅由1.至7.列舉之物質之混合物。

# 局部排氣裝置構造概要

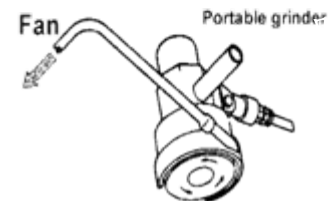
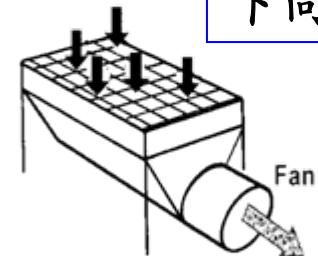


# 局部排氣裝置氣罩種類

側向吸引



下向吸引



局部排氣氣罩種類：

一·包圍型氣罩

(性能最好)

二·外裝式氣罩

1·側向吸引

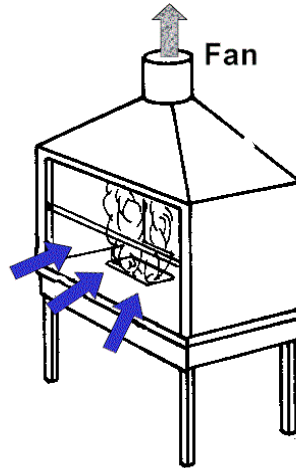
2·下向吸引

3·上向吸引

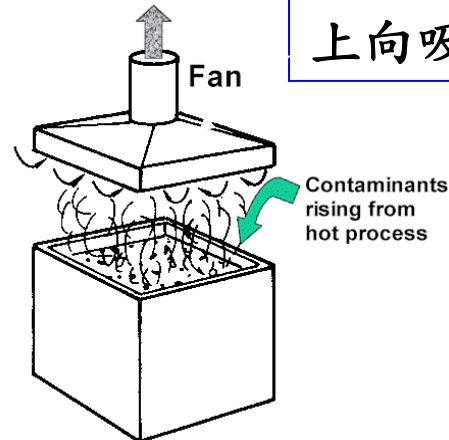
(性能最差)

註：氣罩之進氣流向  
不可經人體呼吸  
道。

包圍型



上向吸引



七、儲槽等：指下列之一之作業場所：

- (一)儲槽之內部。
- (二)貨櫃之內部。
- (三)船艙之內部。
- (四)凹窪之內部。
- (五)坑之內部。
- (六)隧道之內部。
- (七)暗溝或人孔之內部。
- (八)涵箱之內部。
- (九)導管之內部。
- (十)水管之內部。
- (十一)其他經中央主管機關指定者。

八、作業時間短暫：指雇主使勞工每日作業時間在一小時以內。

九、臨時性之有機溶劑作業：指正常作業以外之有機溶劑作業，其作業期間不超過三個月且一年內不再重覆者。

# 第四條 (刪除)



# 第五條

雇主使勞工從事第二條第三款至第十一款之作業，合於下列各款規定之一時，得不受第二章、第十八條至第二十四條規定之限制：

- 一、於室內作業場所（通風不充分之室內作業場所除外），從事有機溶劑或其混存物之作業時，一小時作業時間內有機溶劑或其混存物之消費量不超越容許消費量者。
- 二、於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事有機溶劑或其混存物之作業時，一日間有機溶劑或其混存物之消費量不超越容許消費量者。

前項之容許消費量及計算之方式，依附表二之規定。

下列各款列舉之作業，其第一項第一款規定之一小時及同項第二款規定之一日作業時間內消費之有機溶劑量，分別依下列各該款之規定。但第二條第七款規定之作業，於同一作業場所延續至同條第六款規定之作業或同條第十款規定之作業於同一作業場所延續使用有機溶劑或其混存物粘接擬乾燥之物品時，第二條第七款或第十款規定之作業消費之有機溶劑或其混存物之量，應除外計算之：

- 一、從事第二條第三款至第六款、第八款、第九款或第十一款規定之一之作業，第一項第一款規定之一小時或同項第二款規定之一日作業時間內消費之有機溶劑或其混存物之量應乘中央主管機關規定之指定值。
- 二、從事第二條第七款或第十款規定之一之作業者，第一項第一款規定之一小時或同項第二款規定之一日作業時間內已塗敷或附著於乾燥物品之有機溶劑或其混存物之量應乘中央主管機關規定之指定值。

# 容許消費量及實際消費量之例題

- (1) 某工廠每月使用甲苯8公斤，每月工作20日，每日工作8小時，請問該工廠於通風充分及通風不充分時，其對有機溶劑主管及通風排氣之設置情形為何？（作業場所長：寬：高，10：5：3公尺）

# 第六條

雇主使勞工於下列各款規定之作業場所，從事各該款有關之有機溶劑作業時，應依下列規定：

- 一、於室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有關第一種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備或局部排氣裝置。
- 二、於室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有關第二種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置。
- 三、於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事有關第三種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置。

前項各款對於從事第二條第十二款及同項第二款、第三款對於以噴布方式從事第二條第四款至第六款、第八款或第九款規定之作業者，不適用之。



# 第七條

- 雇主使勞工以噴布方式於下列各款規定之作業場所，從事各該款有關之有機溶劑作業時，應於各該作業場所設置密閉設備或局部排氣裝置：
  - 一、於室內作業場所或儲槽等之作業場所，使用第二種有機溶劑或其混存物從事第二條第四款至第六款、第八款或第九款規定之作業。
  - 二、於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，使用第三種有機溶劑或其混存物從事第二條第四款至第六款、第八款或第九款規定之作業。

## 第八條 (通風充分作業場所及臨時性作業 一免設施)

雇主使勞工於室內作業場所（通風不充分之作業場所除外），從事臨時性之有機溶劑作業，不受第六條第一款、第二款及前條第一款規定之限制，得免除設置各該條規定之設備。

# 第九條 (申請免設施報備)

雇主使勞工從事下列各款規定之一之作業，經勞動檢查機構認定後，免除設置下列各款規定之設備：

- 一、於周壁之二面以上或周壁面積之二分之一以上直接向大氣開放之室內作業場所，從事有機溶劑作業，得免除第六條第一款、第二款或第七條規定之設備。
- 二、於室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有機溶劑作業，因有機溶劑蒸氣擴散面之廣泛不易設置第六條第一款、第七條之設備時，得免除各該條規定之設備

前項雇主應檢具下列各款文件，向勞動檢查機構申請認定：

- 一、免設有機溶劑設施申請書。(如格式一)
- 二、可辨識清楚之作業場所略圖。
- 三、工作計畫書。

經認定免除設置第一項設備之雇主，於勞工作業環境變更，致不符合第一項各款規定時，應即依法設置符合標準必要設備，並以書面報請檢查機構備查

# 格式一

行業種類	事業單位名稱				事業單位住址及電話			
行業標準分類 (細分類)					(電話)			
僱用勞工人數	男	人	女	人	童	人	合計	人
從事有機溶劑作業之勞工人數	男	人	女	人			合計	人
擬申請之許可期間	民國 年 月 日至民國 年 月 日							
有機溶劑作業概要								
申請許可之理由								

此 致 申請人 (僱主) (章)  
 (勞動檢查機構全銜)民國 年 月 日

# 第十條 (設施有困難時申請報備)

雇主使勞工從事有機溶劑作業，如設置第六條或第七條規定之設備有困難，而已採取一定措施時，得報經中央主管機關核定，免除各該條規定之設備。

前項之申報，準用前條第二項至第四項之規定。

# 第十一條

雇主使勞工於下列各款規定範圍內從事有機溶劑作業已採取一定措施時，免除設置各該款規定之設備：

- 一、適於下列情形之一而設置整體換氣裝置時，不受第六條第一款或第七條規定之限制，得免除設置密閉設備或局部排氣裝置：
  - (一) 於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事臨時性之有機溶劑作業。
  - (二) 於室內作業場所（通風不充分之室內作業場所除外）從事有機溶劑作業，其作業時間短暫
  - (三) 於經常置備處理有機溶劑作業反應槽或其他設施與其他作業場所隔離無須勞工常駐室內
  - (四) 於室內作業場所或儲槽等作業場所之內壁、地板、頂板從事有機溶劑作業，因有機溶劑蒸氣擴散面之廣泛不易設置第六條第一款或規定之設備。
- 二、於儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事有機溶劑作業，而從事該作業之勞工已使用輸氣管面罩且作業時間短暫時，不受第六條規定之限制，得免除設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置。

三、適於下列情形之一時，不受第六條規定之限制，得免除設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置：

- (一)從事紅外線乾燥爐或具有溫熱設備等之有機溶劑作業，如設置有利用溫熱上升氣流之排氣煙囪等設備，將有機溶劑蒸氣排出作業場所之外，不致使有機溶劑蒸氣擴散於作業場所內
- (二)藉水等覆蓋開放槽內之有機溶劑或其混存物，或裝置有效之逆流凝縮機於槽之開口部使有機溶劑蒸氣不致擴散於作業場所內者。

四、於汽車之車體、飛機之機體、船段之組合體等大表面積之外表從事有機溶劑作業時，因有機溶劑蒸氣廣泛擴散不易設置第六條或第七條規定之設備，且已設置吹吸型換氣裝置時，不受第六條或第七條規定之限制，得免設密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置。

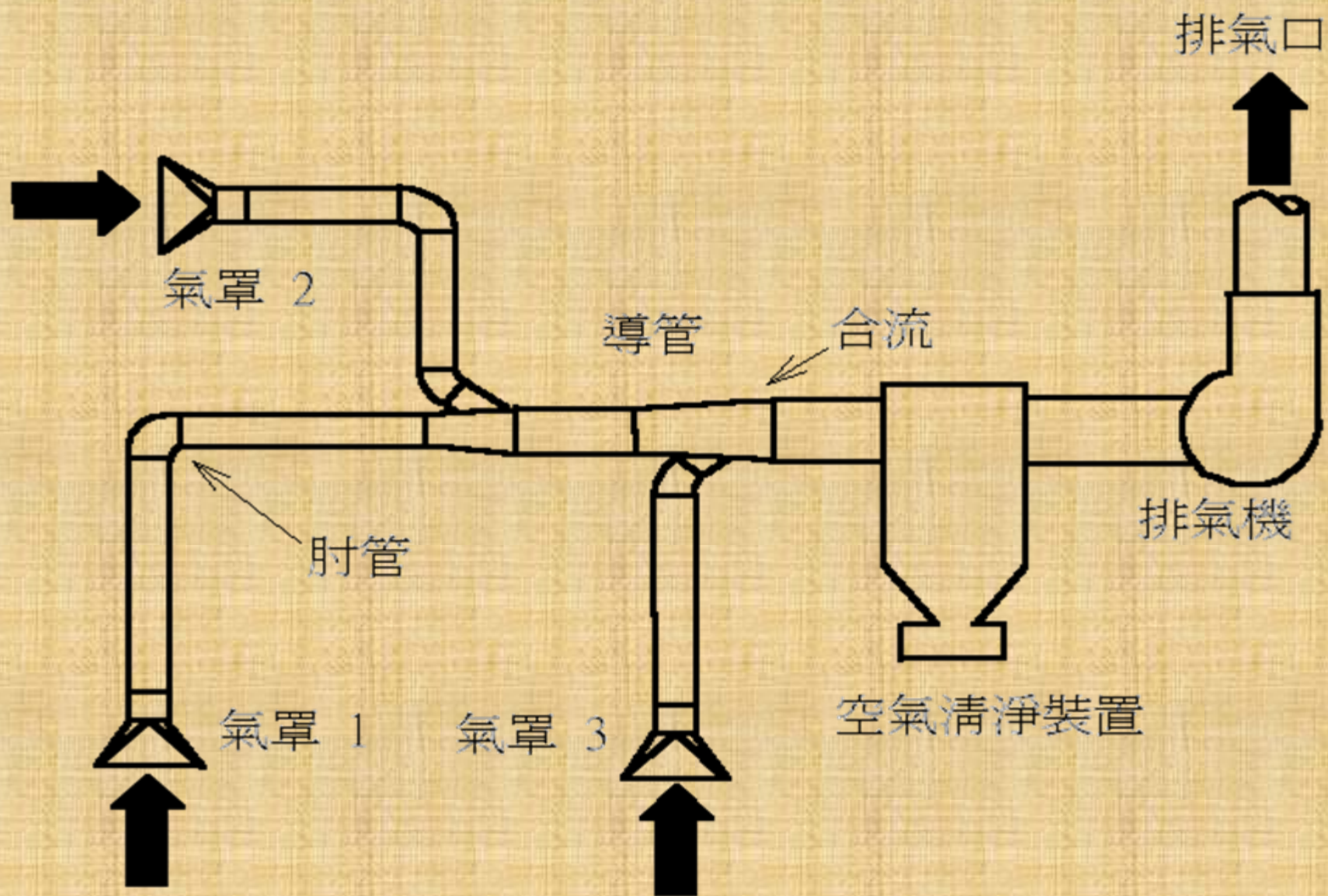
# 第十二條

雇主設置之局部排氣裝置之氣罩及導管，應依下列之規定：

- 一、氣罩應設置於每一有機溶劑蒸氣發生源。
- 二、外裝型氣罩應儘量接近有機溶劑蒸氣發生源。
- 三、氣罩應視作業方法、有機溶劑蒸氣之擴散狀況及有機溶劑之比重等，選擇適於吸引該有機溶劑蒸氣之型式及大小。
- 四、應儘量縮短導管長度、減少彎曲數目，且應於適當處所設置易於清掃之清潔口與測定孔。



# 局部排氣裝置構造概要



# 第十三條

雇主設置有空氣清淨裝置之局部排氣裝置，其排氣機應置於空氣清淨裝置後之位置。但不會因所吸引有機溶劑蒸氣引起爆炸且排氣機無腐蝕之虞時，不在此限

雇主設置之整體換氣裝置之送風機、排氣機或其導管之開口部，應儘量接近有機溶劑蒸氣發生源。

雇主設置之局部排氣裝置、吹吸型換氣裝置、整體換氣裝置或第十一條第三款第一目之排氣煙囪等之排氣口，應直接向大氣開放。對未設空氣清淨裝置之局部排氣裝置（限設於室內作業場所者）或第十一條第三款第一目之排氣煙囪等設備，應使排出物不致回流至作業場所。

# 第十四條

僱主設置之局部排氣裝置及吹吸型換氣裝，應於作業時間內有效運轉，降低空氣中有機溶劑蒸氣濃度至勞工作業環境空氣中有害物容許濃度標準以下。

# 第十五條

雇主設置之整體換氣裝置應依有機溶劑或其混存物之種類，計算其每分鐘所需之換氣量，具備規定之換氣能力

前項應具備之換氣能力及其計算之方法，依附表四之規定。

同時使用種類相異之有機溶劑或其混存物時，第一項之每分鐘所需之換氣量應分別計算後合計之。第一項一小時作業時間內有機溶劑或其混存物之消費量係指下列各款規定之一之值：

- 一、第二條第一款或第二款規定之一之作業者，為一小時作業時間內蒸發之有機溶劑量。
- 二、第二條第三款至第六款、第八款、第九款或第十一款規定之一之作業者，為一小時作業時間內有機溶劑或其混存物之消費量乘中央主管機關規定之指定值。
- 三、第二條第七款或第十款規定之一之作業者，為一小時作業時間內已塗敷或附著於乾燥物品之有機溶劑或其混存物之量乘中央主管機關規定之指定值。

第四項之一小時作業時間內有機溶劑或其混存物之消費量準用第五條第三項條文後段之規定。

# 換氣量之計算例題

(2) 某工廠每月使用二甲苯100公斤，每月工作20日，每日工作5小時，請問該工廠之整體換氣量裝置應如何設置？

第十六條 僱主設置之局部排氣裝置、吹吸型換氣裝置或整體換氣裝置，於有機溶劑作業時，不得停止運轉。  
設有前項裝置之處所，不得阻礙其排氣或換氣功能，使之有效運轉。

第十七條 僱主設置之密閉設備、局部排氣裝置、吹吸型換氣裝置或整體換氣裝置，應由專業人員妥為設計，並維持其有效性能。

第十八條 僱主使勞工從事有機溶劑作業時，對有機溶劑作業之室內作業場所及儲槽等之作業場所，實施通風設備運轉狀況、勞工作業情形、空氣流通效果及有機溶劑或其混存物使用情形等，應隨時確認並採取必要措施。

# 第十九條

雇主使勞工從事有機溶劑作業時，應指定現場主管擔任有機溶劑作業主管，從事監督作業。但從事第二條第十一款規定之作業時，得免設置有機溶劑作業主管

- ( 11、使用有機溶劑或其混存物從事研究或試驗。)

# 第二十條

雇主應使有機溶劑作業主管實施下列監督工作：

- 一、決定作業方法，並指揮勞工作業。
- 二、實施第十八條規定之事項。但雇主指定有專人負責者，不在此限。
- 三、監督個人防護具之使用。
- 四、勞工於儲槽之內部作業時，確認第二十一條規定之措施。
- 五、其他為維護作業勞工之健康所必要之措施。



# 第二十一條

雇主使勞工於儲槽之內部從事有機溶劑作業時，應依下列規定：

- 一、派遣有機溶劑作業主管從事監督作業。
- 二、決定作業方法及順序於事前告知從事作業之勞工。
- 三、確實將有機溶劑或其混存物自儲槽排出，並應有防止連接於儲槽之配管流入有機溶劑或其混存物之措施。
- 四、前款所採措施之閥、旋塞應予加鎖或設置盲板。
- 五、作業開始前應全部開放儲槽之人孔及其他無虞流入有機溶劑或其混存物之開口部。
- 六、以水、水蒸汽或化學藥品清洗儲槽之內壁，並將清洗後之水、水蒸氣或化學藥品排出儲槽。
- 七、應送入或吸出3倍於儲槽容積空氣，或以水灌滿儲槽後予以全部排出。
- 八、以測定方法確認儲槽內部有機溶劑濃度未超過容許濃度。
- 九、應置備適當的救難設施。
- 十、勞工如被有機溶劑或其混存物污染，應即使其離開儲槽內部，並使該勞工清洗身體除卻污染。

# 第二十二條

雇主使勞工從事下列作業時，應供給該作業勞工輸氣管面罩，並使其確實佩戴使用：

- 一、從事第二條第十二款規定之作業。
- 二、於依第十一條第二款未設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置之儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事有機溶劑作業，其作業時間短暫。

前項規定之輸氣管面罩，應具不使勞工吸入有機溶劑蒸氣之性能。

# 空氣呼吸器



# 輸氣管面罩



# 直結型防毒面具



雙濾罐



單濾罐

# 第二十三條

雇主使勞工從事下列作業時，應使該作業勞工佩戴輸氣管面罩或適當之有機氣體用防毒面罩：

- 一、於依第十一條第一款規定准許以整體換氣裝置代替密閉設備或局部排氣裝置之室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有機溶劑作業。
- 二、於依第六條第二款、第三款之規定設置整體換氣裝置之儲槽等之作業場所，從事有機溶劑作業。
- 三、於室內作業場所或儲槽等之作業場所，開啓尚未清除有機溶劑或其混存物之密閉設備。
- 四、於室內作業場所從事有機溶劑作業設置吹吸型換氣裝置，因貨物台上置有工作物致換氣裝置內氣流有引起擾亂之虞者。

雇主依前條及本條規定使勞工戴用輸氣管面罩之連續作業時間，每次不得超過一小時，並給予適當之休息時間

第二十四條 雇主對於前二條規定作業期間，應置備與作業勞工人數相同數量以上之必要防護具，保持其性能及清潔，並使勞工確實使用。

第二十五條 雇主於室內儲藏有機溶劑或其混存物時，應使用備有栓蓋之堅固容器，以免有機溶劑或其混存物之溢出、漏洩、滲洩或擴散，該儲藏場所應依下列規：

- 一、防止與作業無關人員進入之措施。
- 二、將有機溶劑蒸氣排除於室外。

第二十六條 雇主對於曾儲存有機溶劑或其混存物之容器而有發散有機溶劑蒸氣之虞者，應將該容器予以密閉或堆積於室外之一定場所。

第二十七條 本規則自發布日施行。

# 室內儲存方式



感謝環球油漆提供照片



# 室外儲存方式



感謝環球油漆提供照片