

臺中市固定污染源有害空氣污染物健康風險評估管理

作業參考手冊

(定稿)

臺中市政府環境保護局

中華民國 112 年 12 月

臺中市固定污染源有害空氣污染物健康風險評估管理作業參考手冊

目錄

專有名詞對照表.....	1
前 言.....	2
一、 排放標準及排放限值.....	2
二、 專責人員之設置.....	4
三、 健康風險評估.....	7
3.1 風險管理計畫.....	7
3.2 危害確認.....	8
3.3 劑量效應評估.....	11
3.4 暴露量評估.....	12
3.5 風險特徵描述.....	14
四、 公私場所推動方式.....	15
參考文獻.....	16
附表 A、固定污染源有害空氣污染物排放標準.....	18
附表 B、固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值.....	20
附表 C、第一批有害空氣污染物種類之致癌性分類表.....	24
附表 D、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表.....	28
附表 E、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表.....	34
附表 F、第一批有害空氣污染物種類急性暴露危害之標的器官彙整表.....	40
附表 G、第一批有害空氣污染物種類慢性暴露危害之標的器官彙整表.....	42

臺中市固定污染源有害空氣污染物健康風險評估管理作業參考手冊

圖目錄

圖 1、AERMOD 模式系統架構圖	13
圖 2、急慢性暴露評估及風險演算流程圖	13
圖 3、有害空氣污染物推動小組之分工組織圖	16

表目錄

表 1、應設置健康風險評估專責人員之公私場所	4
表 2、風險管理計畫書章節內容	7
表 3、IARC 之致癌物分類原則	8
表 4、IRIS 之致癌物分類原則	9

附表目錄

附表 A、固定污染源有害空氣污染物排放標準	18
附表 B、固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值	20
附表 C、第一批有害空氣污染物種類之致癌性分類表	24
附表 D、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表	28
附表 E、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表	34
附表 F、第一批有害空氣污染物種類急性暴露危害之標的器官彙整表	40
附表 G、第一批有害空氣污染物種類慢性暴露危害之標的器官彙整表	42

專有名詞對照表

序號	中文名稱	英文名稱
1	有害空氣污染物	hazardous air pollutant, HAP
2	危害確認	hazard identification
3	國際癌症研究總署	International Agency for Research on Cancer, IARC
4	整合風險資料系統	Integrated Risk Information System, IRIS
5	證據力權重	weight of evidence, WOE
6	劑量效應評估	dose-response assessment
7	吸入性單位風險	inhalation unit risk, IUR
8	吸入斜率係數	Inhalation slope factor, ISF
9	急性參考濃度	acute reference concentration, ARfC
10	慢性參考濃度	chronic reference concentration, RfC
11	暴露量評估	exposure assessment
12	高斯類擴散模式	Gaussian plume model
13	終生平均每日暴露劑量	life-time average daily dose, LADD
14	平均每日暴露劑量	average daily dose, ADD
15	風險特徵描述	risk characterization
16	危害商數	hazard quotient, HQ
17	危害指數	hazard index, HI
18	情境	scenario
19	模式	model
20	參數	parameter
21	不確定性	uncertainty analysis
22	蒙地卡羅模擬	Monte Carlo simulation
23	機率風險	probabilistic risk
24	可接受性	acceptability
25	排放限值	emission limit

前 言

我國環境部於 107.08.01 修正空氣污染防制法，要求公告有害空氣污染物 (hazardous air pollutant, HAP) 種類，其固定污染源排放標準之訂定，應依健康風險評估結果及污染防制技術之可行性訂定之，並公告「固定污染源有害空氣污染物健康風險評估作業方式」。

依據 108.08.06 公告之「空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法」，經指定公告排放有害空氣污染物之公私場所，應設置健康風險評估專責人員，且依據其第 14 條規定，健康風險評估專責人員應執行之業務包括：評估公私場所排放有害空氣污染物之健康風險，及執行空氣污染之健康風險管理與降低健康風險之相關工作。另依據 110.02.26 公告之「固定污染源有害空氣污染物排放標準」第 8 條：既存污染源無法符合第二階段管道/周界標準者，應於 111.07.01 前提出「風險管理計畫」，且須於 114.07.01(3 年內)完成改善；第 9 條：已提「風險管理計畫」，且優於第二階段標準者，於施工期至 114.07.01 期間，適用第一階段標準。

本作業手冊彙整上述相關辦法，並參考風險評估四大步驟之架構撰寫。本作業手冊訂定之目的為提供排放有害空氣污染物之公私場所，進行健康風險評估與管理作業之參考。

一、排放標準及排放限值

- 1.1 根據 110 年「固定污染源有害空氣污染物排放標準」、112 年「固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值」，及 108 年「空氣污染突發事故緊急應變措施計畫及警告通知作業辦法」辦理相關作業。
- 1.2 有害空氣污染物排放標準包含管道標準及周界標準，適用於新設立或變更、或既存之固定污染源，目前訂有 22 項有害空氣污染物標準，如附表 A。但特定行業別、區域或設施另訂有較嚴格排放標準者，例如縣市加嚴標準及環評承諾標準等，應優先適用該標準。
- 1.3 排放限值適用緊急應變時之突發排放，目前環境部訂有 73 項污染物種，其中 23 項有排放限值 (emission limit)，如附表 B。排放限值之訂定方式，係以排放管道排放至環境周界之最大落地濃度所致環境風險 10^{-4} 為基準 (新設污染源致癌風險基準值之 10 倍)，以空氣擴散模式反推該污染物之管道排放量，再除以排氣量得到排放濃度，即為該污染物之排放限值。
- 1.4 同時亦訂定非法排放管道之限值，所謂非法管道，係指以集氣設備收集製程廢氣後，未導入煙道、煙囪或排氣管線排放，導入廠房通風孔或換

氣孔等出口者。但不包括：廢水處理設施之排氣孔、儲槽排氣孔、廢氣燃燒塔、因應廠房換氣需設置之通風孔或換氣孔，且前端未連通集氣設施者，以及製程以逸散方式排放廢氣者。考量非法排放管道所適用檢測採樣方式及採樣過程不可避免之稀釋效果，非法排放限值得訂定為排放限值得百分之一。

- 1.5 經中央主管機關指定公告應設置空氣污染防制專責單位或人員之公私場所，且列有空氣污染突發事故管制物質者，應擬訂「空氣污染突發事故緊急應變措施計畫」，報請本市主管機關核定後切實執行。
- 1.6 該緊急應變措施計畫內容應包括：(1)公私場所基本資料及全廠（場）配置圖，(2)製程、儲槽之原（物）料、產品種類及其操作核定量，(3)周界二公里範圍內村（里）之學校、醫療或社會福利機構等敏感受體資訊，(4)空污防制設備失效之緊急應變措施，(5)模擬製程設施、儲槽、裝載操作設施及設備元件等可能洩漏之設備，所導致污染物嚴重洩漏之影響範圍分析資料，(6)因應突發事故預防整備及緊急應變之事項，並應包括公私場所內外緊急應變通報機制與聯絡人資訊、疏散避難場所清單及疏散路線，(7)使用管制物質之安全資料表。
- 1.7 公私場所每年至少辦理一次空氣污染突發事故演練，管制物質種類改變或發生重大空氣污染突發事故，應於事實發生後三個月內檢討緊急應變事故措施計畫，向本市主管機關申請重新核定。

二、專責人員之設置

- 2.1 根據 107 年環保署公告修訂「空氣污染防制法」第 34 條第 2 項，經中央主管機關指定公告排放有害空氣污染物之公私場所，應設置健康風險評估專責人員。另公告「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所」，優先納管有排放有害空氣污染物之虞之鋼鐵業、電力業及石化業等重要固定污染源。
- 2.2 「應設置空氣污染防制專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所」之健康風險評估專責人員設置行業、相關製程與條件說明，彙整如表 1。

表 1、應設置健康風險評估專責人員之公私場所

行業別	製程	條件說明
各行業	同一公私場所屬公用設施具有下列程序之一者： 一、鍋爐發電程序 二、引擎發電程序 三、鍋爐蒸氣產生程序 四、熱煤加熱程序	一、使用固體或液體燃料之鍋爐、非交通用氣渦輪機或非交通用柴油引擎，且符合左列條件之一者： (一) 輸入熱值 > 3000 萬 kcal/hr (二) 總蒸氣量 > 39 ton/hr 二、屬下列設施者，不在此限： (一) 屬緊急備用之前述公用設施者 (二) 排氣量 < 2500CC 固定式內燃機 (三) 實驗室用之設備 (四) 手提式焊接設備 (五) 打樁機具 (六) 目測判煙訓練設備 (七) 消防訓練或火災
石化業 或具右 列製程 之行業	丙烯腈、酚類、醃胺類、碳黑、芳香烴類、鹵化烴類、合成乳膠、合成橡膠、抗(臭)氧化劑或促進劑	從事各類產品生產者
	有機酸 (含有機酸及酸酐)、烷烴類、烯烴類、酮類、酯類、醛類、醇類、醚類	各項產品總實際產量 > 1000 ton/yr

行業別	製程	條件說明
鋼鐵冶煉業及其他具有右列製造程序之行業	鐵初級熔煉／燒結程序及熔礦程序、煉焦程序	一、具有燒結機、煉焦爐或高爐者 二、具有電弧爐者
石油煉製業或其他具有右列製程之行業	各製程	以礦產原油、油頁岩等為原料，從事汽油、煤油、柴油、潤滑油、石蠟、石油醚、有機溶劑或其他石油品之提煉者
水泥製造業及其他具有右列製造程序之行業	水泥製造程序	具有旋窯者
塑膠、合成樹脂製造業及其他具有右列製造程序之行業	塑膠及合成樹脂製造程序	從事聚乙烯、聚丙烯、乙烯-丙烯共聚物之生產、從事聚苯乙烯、聚氯乙烯、丁二烯/苯乙烯/丙烯共聚物(ABS)、苯乙烯/丙烯共聚物(AS)、環氧樹脂等，且各項產品總實際產量 > 2000 ton/yr
人造纖維製造業及其他具有右列製造程序之行業	人造纖維製造程序（含合成纖維、半合成纖維、再生纖維化學製造程序）	一、以化學合成方法，製造醋酸纖維、聚酯纖維、嫘縈纖維、硝化纖維、再生纖維、尼龍纖維、酪素纖維、硬化纖維、聚丙烯纖維、聚丙稀纖維、聚乙烯醇纖維或其他人造纖維之生產，其各項產品總實際產量 > 2000 ton/yr 二、僅從事加熱融化、押出、加壓、抽絲、延伸或切棉等相關物理

行業別	製程	條件說明
		加工製造程序者，不在此限。

2.3 根據「空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法」第14條規定，健康風險評估專責人員或依規定設置之代理人，應執行之業務包括：評估公私場所排放有害空氣污染物之健康風險，及執行空氣污染之健康風險管理與降低健康風險之相關工作。

三、健康風險評估

3.1 風險管理計畫

3.1.1 公私場所根據 110 年「固定污染源有害空氣污染物排放標準」第八、九條之規定，風險管理計畫書之撰寫，應參考環保署 111 年「風險管理計畫申請作業流程指引」，包含 1 個摘要表及四個章節，如表 2 所示。既存污染源風險評估結果，若其最大落地濃度點超過其風險基準值，須規劃可行之減量措施，且應具有排放減量潛勢、技術、成本及改善時間之可行性。

表 2、風險管理計畫書章節內容

章節	內容
減量措施彙整摘要表	表 1 減量前後之「固定污染源有害空氣污染物排放標準」法規符合度 表 2 減量前後之排放量及風險評估結果
第一章、基本資料及排放現況	1.1 公私場所基本資料 1.2 有害空氣污染物種及其排放量資料
第二章、公私場所基本資料	2.1 模式模擬工具 2.2 環境濃度模擬結果 2.3 排放現況之健康風險評估結果 2.4 「固定污染源有害空氣污染物排放標準」法規符合度
第三章、主要風險來源及減量措施規劃	3.1 減量重要排放源及物種 3.2 減量措施規劃
第四章、改善後排放源健康風險及法規符合度評估	4.1 模式模擬工具 4.2 環境濃度模擬結果 4.3 改善後健康風險評估 4.4 改善後「固定污染源有害空氣污染物排放標準」法規符合度

3.1.2 本市主管機關應根據「風險管理計畫書審查指引」檢核所提報資料之完整性，視需求邀請專家學者參與書面資料之審查，完成後視個案需求，依「風險管理計畫審查表」辦理現勘審查作業。其中涉及空污擴散模擬之作業，應參考 111 年「空氣品質模式模擬規範」辦理。

3.1.3 主管機關收到風險管理計畫後，應於 60 日內完成審查或通知修正，修正期間不納入計算，申請單位之總補正不得超過 180 日或 3 次。需要較長時間辦理者，得具名理由申請延長期限。

3.2 危害確認

- 3.2.1 危害確認(hazard identification)為健康風險評估之第一步驟,主要係依據環保署 108 年公布之第一批固定污染源有害空氣污染物清單,來判斷是否為關切污染物。若為關切之有害空氣污染物,即為應評估之有害空氣污染物,需針對其毒性進行確認。
- 3.2.2 第一批固定污染源有害空氣污染物共有 73 項,如附表 C 所示,其中有 61 項有機物、8 項重金屬、及 4 項其他類(石棉、氟化物、聯胺、多氯聯苯)。
- 3.2.3 有害空氣污染物之致癌物有兩種分類方式:世界衛生組織(World Health Organization, WHO)之國際癌症研究總署(International Agency for Research on Cancer, IARC)以及美國環保署(EPA)之整合風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS),各種有害空氣污染物之 IARC 及 IRIS 之致癌物分類如附表 C 所示。當同一 HAP 種類同時可以查到兩種分類方式時,建議採用比較嚴格之致癌物分類方式。
- 3.2.4 IARC 及 IRIS 之致癌物分類係根據證據力權重(weight of evidence, WOE)之程度,如表 3 及表 4 所示。

表 3、IARC 之致癌物分類原則

分類	敘述	證據力權重	危害物數量
1	Carcinogenic to humans 已知人體致癌物	Sufficient evidence in humans 人類致癌有足夠證據	127
2A	Probably carcinogenic to humans 極可能為人類致癌物	Limited evidence in humans and sufficient evidence in animals 致癌之人類證據有限,動物證據充足	95
2B	Possibly carcinogenic to humans 疑似人類致癌物	Limited or inadequate evidence in humans and less than sufficient evidence in animals 致癌之人類證據有限或不充分,動物證據不足	323
3	Not classifiable as to its carcinogenicity to humans	Inadequate in humans and inadequate in animals	500

分類	敘述	證據力權重	危害物數量
	非致癌性或無足夠資料指出為致癌物	人類與動物之致癌證據不足	

資料來源：WHO (2023) Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1 – 127. 更新日期：2023 年 9 月 23 日，網址：<https://monographs.iarc.fr/agents-classified-by-the-iarc/>

備註：2020 年 IARC 的分類已移除 Group 4(極可能不是致癌物)，將 Group 4 合併於 Group 3，因難以獲得不是致癌物的定論。

表 4、IRIS 之致癌物分類原則

1986 Guidelines ^{*1}		2005 Guidelines ^{*2}		證據力權重
分類	敘述	分類	敘述	
A	human carcinogen 已知人體致癌物	CH	Carcinogenic to humans 已知人體致癌物	Strong evidence of human carcinogenicity; convincing epidemiologic evidence of human 人類致癌有充分證據，具有充分的流行病學證據
B1	Probable carcinogen, limited human evidence 人體證據有限之極可能人體致癌物	LH	Likely to be carcinogenic to human 極可能為人體致癌物	Adequate to demonstrate carcinogenic potential to humans 對人類有致癌潛力
B2	Probable carcinogen, sufficient evidence in animals 足夠動物試驗證據之極可能人體致癌物			
C	Possible human carcinogen 疑似人體致癌物	SE	Suggestive evidence of carcinogenic potential 暗示性證據顯示具致癌可能	Suggestive evidence in humans and animals 對人類與動物有暗示證據

1986 Guidelines ^{*1}		2005 Guidelines ^{*2}		證據力權重
分類	敘述	分類	敘述	
D	Not classifiable as to human carcinogenicity 缺乏資料證明具人體致癌性	InI	Inadequate information to assess carcinogenic potential 顯示具致癌可能的證據不足	Inadequate evidence in humans and animals 人類和動物的證據不足
E	Evidence of noncarcinogenicity 可能不是致癌物	NH	Not likely to be carcinogenic to humans 極可能不是致癌物	Adequate evidence in humans and animals 有充分證據對人類和動物不是致癌物

資料來源：

^{*1} U.S. EPA. 1986. Guidelines for Carcinogen Risk Assessment. 51 FR 33992-34003.

^{*2} U.S. EPA. 2005. Guidelines for Carcinogen Risk Assessment. 70 FR 17765-17817.

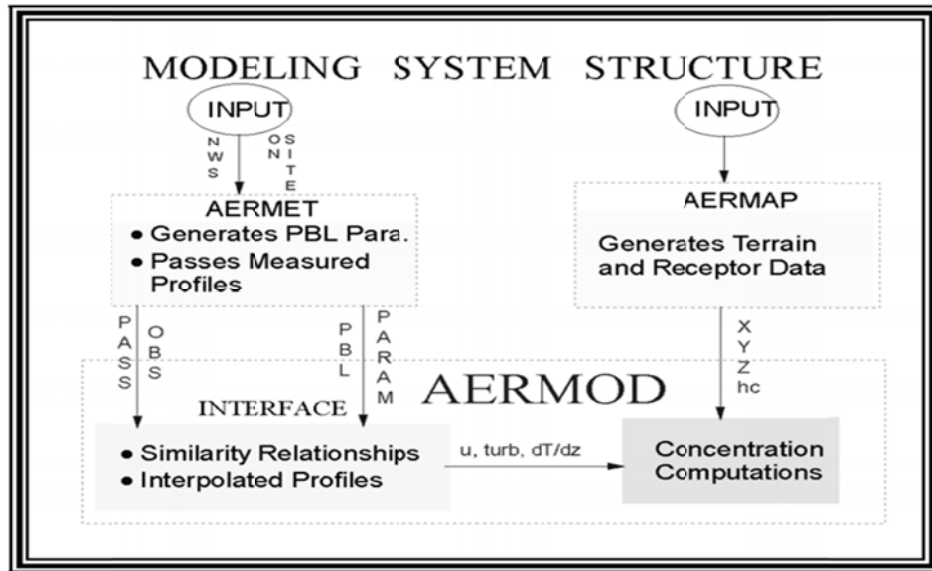
3.3 劑量效應評估

- 3.3.1 劑量效應評估(dose-response assessment)為風險評估之第二步驟，係指以動物試驗或流行病學數據分析劑量反應曲線，探討暴露劑量與生物體危害效應間之關係。
- 3.3.2 有害空氣污染物可分為致癌物與非致癌物，可查詢國外相關研究或政府機構具公信力之資料庫，取得毒性因子數據。致癌物可分為兩種：吸入性單位風險(inhalation unit risk, IUR)，以及吸入斜率係數(Inhalation slope factor, ISF)，如附表 D 所示。使用者須自行確認使用之最新毒性因子數值。
- 3.3.3 非致癌物毒性因子也可分為兩種：急性參考濃度(acute reference concentration, ARfC)，以及慢性參考濃度(chronic reference concentration, RfC)，如附表 E 所示。使用者須自行確認使用之最新毒性因子數值。
- 3.3.4 有害空氣污染物可以對多個標的器官系統造成不良影響，不同的污染物可能對不同的器官系統產生不同的危害，急性暴露危害之標的器官，如附表 F 所示，以及慢性暴露危害之標的器官，如附表 G 所示。

3.4 暴露量評估

- 3.4.1 暴露量評估(exposure assessment)為健康風險評估之第三步驟，其目的為探討暴露途徑、頻率與延時，針對排放標準納管對象影響範圍內之居民，其有害空氣污染物經擴散後，經由吸入暴露途徑進入人體之總暴露劑量。
- 3.4.2 環境部公告自 112 年 1 月 1 日起，公私場所固定空氣污染源依據空氣污染防治法申請固定污染源設置許可證，需進行高斯類擴散模式(Gaussian plume model)模擬增量濃度者，應使用 AERMOD (American Meteorological Society/Environmental Protection Agency Regulatory Dispersion Model)模式。
- 3.4.3 AERMOD 係以高斯煙流擴散為基礎，假設污染物恆定排放，風向(X)方向為平流傳輸，橫向(Y)及垂直向(Z)為高斯分佈擴散，適用於穩態(steady-state)且惰性之污染物模擬。
- 3.4.4 AERMOD 也納入 ISCST3 (Industrial Source Complex Short Term Model 3)之三項主要修正：(1) 當煙流速度小於 1.5 倍排放高度之風速時，以 Briggs 公式縮減有效煙囪高度 (2) 考量 SO₂ 之衰減係數 (3) 以 PRIME (Plume Rise Model Enhancements) 評估鄰近阻滯風場之下洗(downwash)濃度。
- 3.4.5 AERMOD 採用與 ISCST3 模式相同之輸入與輸出架構，唯 AERMOD 為了處理複雜之氣象與地形資料，將系統分為 3 部分：前處理器 AERMET、前處理器 AERMAP 及主程式 AERMOD，使用者需先準備 AERMET 及 AERMAP 再輸入至 AERMOD 模擬，系統架構詳如圖 1 (USEPA, 2018)。
- 3.4.6 依據 111 年環境部「空氣品質模式支援中心」公告之「用於容許增量限值模擬之高斯類模式 AERMOD 使用規範」，須優先使用該中心之全台 439 個(10 km × 10 km) 區域氣象檔，包括地面氣象資料(.SFC)及探空氣象資料(.PEL)。該中心也提供對應之 439 個地形檔，包括地程高度與尺丘高度(hill height scales)。
- 3.4.7 依據 108 年「固定污染源有害空氣污染物健康風險評估作業方式」第三部分暴露量評估，排放量為最大可能排放量(最大排放潛勢)，暴露途徑僅考量空氣吸入途徑，並分別估算慢性低濃度之終生平均每日暴露劑量(life-time average daily dose, LADD)，及急性高濃度之平均每日暴露劑量(average daily dose, ADD)，評估公式詳如圖 2。

3.4.8 另依據環境部「空氣品質模式模擬規範」附錄四，評估 LADD 之時量年均濃度(C_{yr})為模擬期程內所有小時增量值之算術平均值；ADD 之時量最大小時濃度(C_{hr})為模擬期程內每年每日最大小時增量值第八高值之算術平均值。依據第八條：高斯類擴散模式模擬為逐年模擬，模擬期程為三年。



資料來源：USEPA, 2018

圖 1、AERMOD 模式系統架構圖

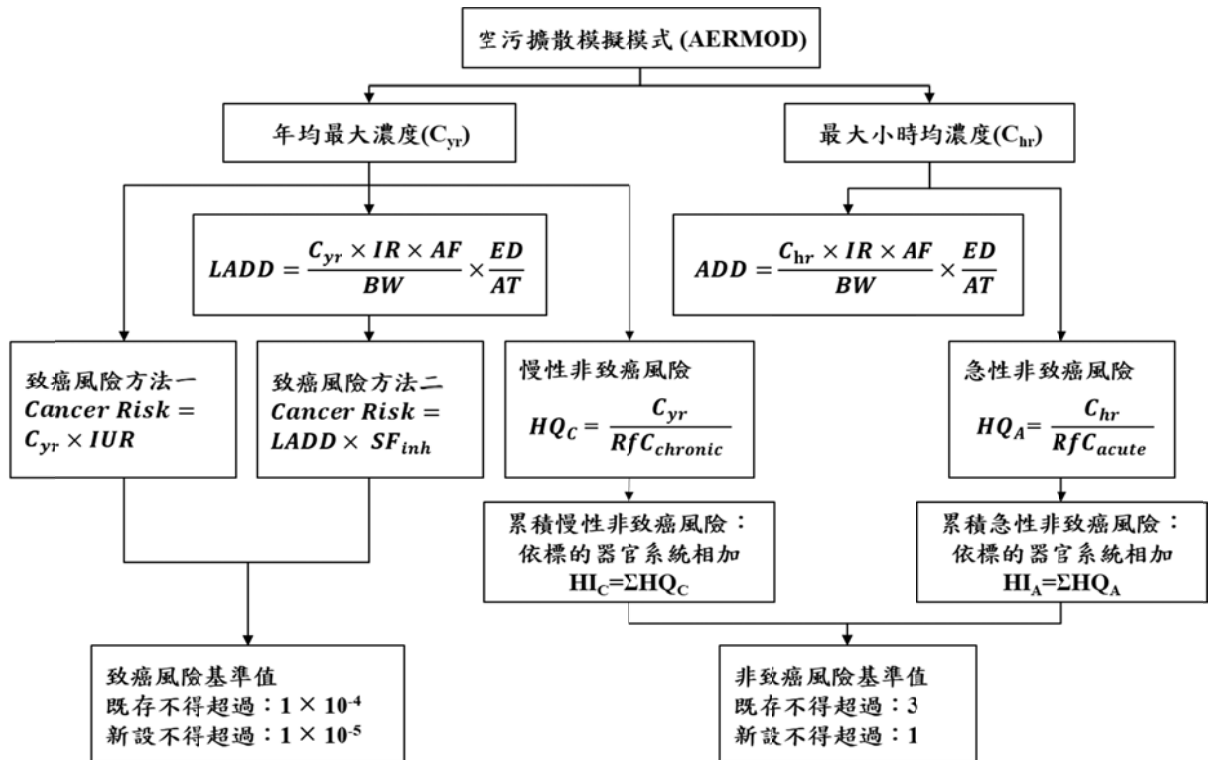


圖 2、急慢性暴露評估及風險演算流程圖

3.5 風險特徵描述

- 3.5.1 風險特徵描述(risk characterization) 為風險評估之第四步驟，依據前三項評估結果以綜合計算推估排放標準納管對象影響範圍內居民，暴露於納管之各項有害空氣污染物所致增量總致癌及總非致癌風險。
- 3.5.2 依據許可或營運情境設定，暴露族群為評估範圍內之當地居民。評估吸入性致癌風險度，可採用兩種估算方式，公式及所需參數如圖 2 所示。吸入性致癌風險基準值，既存污染源不得超過 10^{-4} ，新設污染源不得超過 10^{-5} 。
- 3.5.3 評估非致癌風險度，評估單一有害空氣污染物之風險稱為危害商數(hazard quotient, HQ)，評估多項有害空氣污染物，須依相同標的器官系統進行累計，稱為總危害指數(hazard index, HI)。估算累積急性及慢性非致癌風險，公式及所需參數如圖 2 所示。吸入性非致癌風險基準值，既存污染源不得超過 3，新設污染源不得超過 1。
- 3.5.4 系統性不確定性分析分為情境(scenario)、模式(model)、參數(parameter) (USEPA, 1992)。為了探討特定參數之不確定性(uncertainty analysis)，應採用蒙地卡羅模擬(Monte Carlo simulation) 評估機率風險(probabilistic risk) (USEPA, 2004)。進行模擬時，先決定該參數之最適分布模型，再進行至少 1,000 次隨機抽樣，並以 95th 百分位 (P95) 風險值判斷其可接受性(acceptability)。

四、公私場所推動方式

- 4.1 建議由部門主管擔任召集人，成立 5 人以上之有害空氣污染物推動小組，如圖 3 所示，包含法規、資料盤查、健康風險評估、緊急應變等 4 組，依工作內容或權責可以分別涵蓋專責證照、法規知識、許可申請經驗、現場操作及緊急應變者。
- 4.2 各組別之間需要密切合作，亦可根據公司需求和組織結構，進行適當的調整，以確保每個組別都能有效地履行其職責，各組別的主要職責如下：
- 法規組：依行業別、製程及排放物種，確認、檢討法規要求及時程，建議由主管級人員主責。
 - 資料盤查組：確認操作許可證、環評承諾事項及現場空污排放，蒐集檢驗報告及操作紀錄，進行資料分析，建議由熟悉許可申報及現場操作人員主責。
 - 健康風險評估組：依「固定污染源有害空氣污染物健康風險評估作業方式」，進行 4 個步驟之健康風險評估，建議由健康風險專責人員主責。
 - 緊急應變組：依 108 年環保署「空氣污染突發事故緊急應變措施計畫」，事故措施計畫包含空氣污染防制設備失效之緊急應變措施、嚴重洩漏之影響範圍分析、緊急應變通報機制及疏散規劃等 7 大項。建議由環安、勞安或消防部門主管主責。

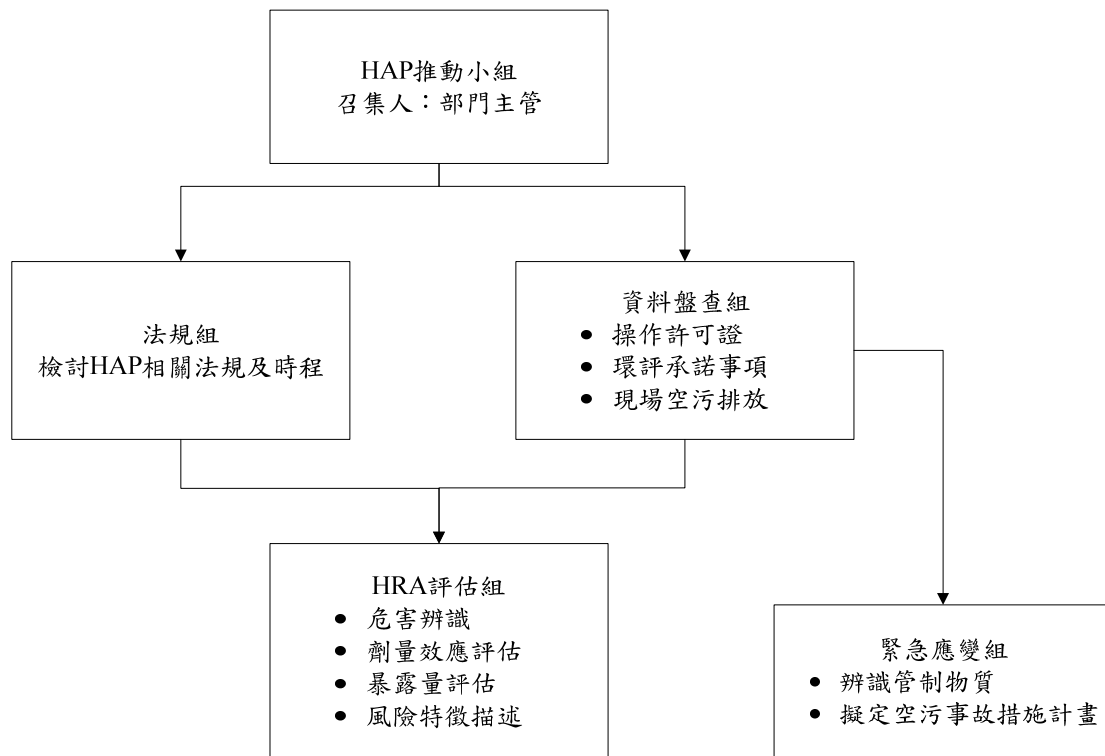


圖 3、有害空氣污染物推動小組之分工組織圖

參考文獻

1. USEPA (United States Environmental Protection Agency). (1992). Guideline for exposure assessment. Office of Research and Development, Office of Health and Environmental Assessment. EPA/600/Z-92/001. Washington, D.C.
2. USEPA (United States Environmental Protection Agency). (2004). Air Toxics Risk Assessment Reference Library, Volume 1, Technical Resource Manual, Appeared in Chapter 31—Probabilistic Risk Assessment. Prepared for Office of Air Quality Planning and Standards by ICF Consulting. EPA-453-K-04-001A. Accessed on <https://www.epa.gov/fera/risk-assessment-and-modeling-air-toxics-risk-assessment-reference-library>.
3. USEPA (United States Environmental Protection Agency). (2018). AERMOD Model Formulation and Evaluation. EPA-454/R-18-003.
4. 環保署，民108年，第一批固定污染源有害空氣污染物種類及固定污染源有害空氣污染物排放限值，108.08.05公布。
5. 環保署，民108年，空氣污染防制專責單位或專責人員設置及管理辦法，108.08.06修正公布。

6. 環保署，民108年，應設置空氣污染防治專責單位或專責人員及健康風險評估專責人員之公私場所，108.08.06公布。
7. 環保署，民108年。固定污染源有害空氣污染物健康風險評估作業方式，108.08.23公布。
8. 環保署，民108年。空氣污染突發事故緊急應變措施計畫及警告通知作業辦法，108.09.09公布。
9. 環保署，民110年，固定污染源有害空氣污染物排放標準，110.02.26公布。
10. 環保署，民111年，用於容許增量限值模擬之高斯類模式 AERMOD 使用規範，111.12.22 公布。
11. 環保署，民110年，空氣品質模式模擬規範，110.12.20 公布。
12. 環保署，民112年，固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值，112.08.03 修正公布。
13. 環境部，空氣品質改善維護資訊網：風險管理計畫申請作業流程指引。
<https://air.moenv.gov.tw/FileDownloads.aspx>。引用 112.10.25。
14. 環境部，空氣品質改善維護資訊網：風險管理計畫書審查指引。
<https://air.moenv.gov.tw/FileDownloads.aspx>。引用 112.10.25。

附表 A、固定污染源有害空氣污染物排放標準

中文名稱 (化學物質登錄號)	污染源種類	排放管道標準值	周界標準值	換算係數 a
1,2-二氯乙烷 (107-06-2)	新設污染源	依第四條所列方法計量	150 ppb	3.45×10 ⁻⁴
	既存污染源			
1,3-丁二烯 (106-99-0)	新設污染源	依第四條所列方法計量	15 ppb	1.88×10 ⁻⁵
	既存污染源	依第四條所列方法計量	50 ppb (1) 15 ppb (2)	6.28×10 ⁻⁵ (1) 1.88×10 ⁻⁵ (2)
乙苯 (100-41-4)	新設污染源	依第四條所列方法計量	150 ppb	3.70×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	300 ppb (1) 150 ppb (2)	7.39×10 ⁻⁴ (1) 3.70×10 ⁻⁴ (2)
二甲苯 (1330-20-7)	新設污染源	依第四條所列方法計量	150 ppb	3.70×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	300 ppb (1) 150 ppb (2)	7.39×10 ⁻⁴ (1) 3.70×10 ⁻⁴ (2)
二氯甲烷 (75-09-2)	新設污染源	依第四條所列方法計量	100 ppb	1.97×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	200 ppb (1) 100 ppb (2)	3.94×10 ⁻⁴ (1) 1.97×10 ⁻⁴ (2)
三氯乙烯 (79-01-6)	新設污染源	依第四條所列方法計量	45 ppb	1.36×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	100 ppb (1) 45 ppb (2)	3.03×10 ⁻⁴ (1) 1.36×10 ⁻⁴ (2)
三氯甲烷 (67-66-3)	新設污染源	依第四條所列方法計量	90 ppb	2.49×10 ⁻⁴
	既存污染源			
六價鉻化合物 (18540-29-9)	新設污染源	依第四條所列方法計量	0.025 µg/m ³	1.42×10 ⁻⁸
	既存污染源	依第四條所列方法計量	0.5 µg/m ³ (1) 0.025 µg/m ³ (2)	2.84×10 ⁻⁷ (1) 1.42×10 ⁻⁸ (2)
丙烯腈 (107-13-1)	新設污染源	依第四條所列方法計量	27 ppb	3.32×10 ⁻⁵
	既存污染源			
四氯乙烯 (127-18-4)	新設污染源	依第四條所列方法計量	100 ppb	3.85×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	200 ppb (1) 100 ppb (2)	7.70×10 ⁻⁴ (1) 3.85×10 ⁻⁴ (2)
四氯化碳 (56-23-5)	新設污染源	依第四條所列方法計量	40 ppb	1.42×10 ⁻⁴
	既存污染源			
甲苯 (108-88-3)	新設污染源	依第四條所列方法計量	150 ppb	3.21×10 ⁻⁴
	既存污染源	依第四條所列方法計量	300 ppb (1) 150 ppb (2)	6.42×10 ⁻⁴ (1) 3.21×10 ⁻⁴ (2)
甲醛 (50-00-0)	新設污染源	依第四條所列方法計量	60 ppb	4.18×10 ⁻⁵
	既存污染源			
汞及其化合物	新設污染源	依第四條所列方法計量	1 µg/m ³	5.68×10 ⁻⁷
	既存污染源			

中文名稱 (化學物質登錄號)	污染源種類	排放管道標準值	周界標準值	換算係數 a
(7439-97-6)				
苯 (71-43-2)	新設污染源	依第四條所列方法計量	40 ppb	7.25×10^{-5}
	既存污染源	依第四條所列方法計量	80 ppb (1) 40 ppb (2)	1.45×10^{-4} (1) 7.25×10^{-5} (2)
苯乙烯 (100-42-5)	新設污染源	依第四條所列方法計量	100 ppb	2.42×10^{-4}
	既存污染源	依第四條所列方法計量	200 ppb (1) 100 ppb (2)	4.83×10^{-4} (1) 2.42×10^{-4} (2)
砷及其化合物 (7440-38-2)	新設污染源	依第四條所列方法計量	$0.07 \mu\text{g}/\text{m}^3$	3.97×10^{-8}
	既存污染源			
氯乙烯 (75-01-4)	新設污染源	10 ppm	20 ppb	---
	既存污染源	依第四條所列方法計量	40 ppb (1) 20 ppb (2)	---
鍍及其化合物 (7440-41-7)	新設污染源	依第四條所列方法計量	$0.04 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2.27×10^{-8}
	既存污染源			
鉛及其化合物 (7439-92-1)	新設污染源	$1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$	$1 \mu\text{g}/\text{m}^3$	---
	既存污染源			
鎘及其化合物 (7440-43-9)	新設污染源	$0.1 \text{ mg}/\text{Nm}^3$	$0.17 \mu\text{g}/\text{m}^3$	---
	既存污染源			
鎳及其化合物 (7440-02-0)	新設污染源	依第四條所列方法計量	$0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$	2.84×10^{-7}
	既存污染源	依第四條所列方法計量	$1 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (1) $0.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2)	5.68×10^{-7} (1) 2.84×10^{-7} (2)

附表 B、固定污染源有害空氣污染物種類及排放限值

(一) 有機性有害空氣污染物

序號	中文名稱	英文名稱
1	乙醛	Acetaldehyde
2	乙醯胺	Acetamide
3	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)
4	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)
5	丙烯腈	Prop-2-enitrile (Acrylonitrile)
6	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allyl chloride)
7	苯胺	Aniline
8	苯	Benzene
9	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)
10	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene (Benzotrichloride)
11	苯甲氯	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)
12	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Bis (2-ethylhexyl) benzene-1,2-dicarboxylate
13	三溴甲烷	Tribromomethane(Bromoform)
14	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3-Butadiene)
15	四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)
16	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)
17	三氯甲烷	Trichloromethane (Chloroform)
18	氯丁二烯	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)
19	1,4-二氯苯	1,4-Dichlorobenzene
20	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)
21	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)
22	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene
23	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)
24	鄰-二甲基聯苯胺	3,3'-Dimethyl-[1,1'-biphenyl]-4,4'-diamine (o-Tolidine)
25	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide
26	1,1-二甲基胍	1,1-Dimethylhydrazine
27	1,4-二氧陸園	1,4-Dioxane
28	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)
29	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)
30	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate (Ethyl acrylate)
31	乙苯	Ethylbenzene
32	二溴乙烷	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)

序號	中文名稱	英文名稱
33	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)
34	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)
35	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)
36	甲醛	Formaldehyde
37	六氯苯	Hexachlorobenzene
38	六氯乙烷	Hexachloroethane
39	苯二酚	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)
40	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)
41	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)
42	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl)methyl]-2-chloroaniline
43	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)
44	4,4'-二胺基二苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane (4,4'-Methylenedianiline)
45	硝苯	Nitrobenzene
46	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrous amide (NDMA) (N-Nitrosodimethylamine)
47	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)
48	酚	Phenol
49	苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)
50	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane
51	戴奧辛及呔喃類	Polychlorinated dibenzo-p-dioxins 及 Polychlorinated dibenzofurans
52	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)
53	甲苯	Toluene
54	2,4-二異氰酸甲苯	2,4-Diisocyanato-1-methylbenzene (2,4-Toluene diisocyanate)
55	三氯乙酸	Trichloroacetic acid
56	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)
57	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane
58	三氯乙烯	Trichloroethene
59	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)
60	氯乙烯單體	Chloroethene (Vinyl chloride monomer)
61	二甲苯(異構物及混和物)	Xylenes (isomers and mixture)

(二) 重金屬及其化合物

序號	中文名稱	英文名稱
1	砷及其化合物	Arsenic and its compounds
2	鈹及其化合物	Beryllium and its compounds

序號	中文名稱	英文名稱
3	鎘及其化合物	Cadmium and its compounds
4	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds
5	六價鉻化合物	Hexavalent chromium
6	鉛及其化合物	Lead and its compounds
7	汞及其化合物	Mercury and its compounds
8	鎳及其化合物	Nickel and its compounds

(三) 其他類

序號	中文名稱	英文名稱
1	石棉	Asbestos
2	氟化物	Fluoride & Compounds
3	聯胺	Hydrazine
4	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls

(四) 排放限值

序號	中文名稱	排放限值	
		排放管道	非法排放管道
1	戴奧辛	10 ng-TEQ/Nm ³	0.1 ng-TEQ/Nm ³
2	鎘及其化合物	10 mg/Nm ³	0.1 mg/Nm ³
3	鉛及其化合物	10 mg/Nm ³	0.1 mg/Nm ³
4	氯乙烯單體	20 ppm	0.2 ppm
5	三氯乙烯	55 ppm	0.55 ppm
6	汞及其化合物	1.0 mg/Nm ³	0.01 mg/Nm ³
7	砷及其化合物	0.08 mg/Nm ³	0.0008 mg/Nm ³
8	鎳及其化合物	0.6 mg/Nm ³	0.006 mg/Nm ³
9	六價鉻化合物(以鉻計)	0.03 mg/Nm ³	0.0003 mg/Nm ³
10	鉍及其化合物	0.05 mg/Nm ³	0.0005 mg/Nm ³
11	1,2-二氯乙烷	175 ppm	1.75 ppm
12	1,3-丁二烯	20 ppm	0.2 ppm
13	乙苯	175 ppm	1.75 ppm
14	二甲苯	175 ppm	1.75 ppm
15	二氯甲烷	120 ppm	1.2 ppm
16	三氯甲烷	110 ppm	1.1 ppm
17	丙烯腈	35 ppm	0.35 ppm
18	四氯乙烯	120 ppm	1.2 ppm
19	四氯化碳	50 ppm	0.5 ppm

序 號	中文名稱	排放限值	
		排放管道	非法排放管道
20	甲苯	180 ppm	1.8 ppm
21	甲醛	70 ppm	0.7 ppm
22	苯	50 ppm	0.5 ppm
23	苯乙烯	120 ppm	1.2 ppm

附表 C、第一批有害空氣污染物種類之致癌性分類表

CAS No.	中文名稱	英文名稱	IARC ^{*1} 分類	IRIS ^{*2} 分類
75-07-0	乙醛	Acetaldehyde	2B	B2
60-35-5	乙醯胺	Acetamide	2B	+++
107-02-8	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)	3	InI
79-06-1	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)	2A	B2
107-13-1	丙烯腈	Prop-2-enenitrile (Acrylonitrile)	2B	B1
107-05-1	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allyl chloride)	3	C
62-53-3	苯胺	Aniline	3	B2
71-43-2	苯	Benzene	1	A, LH
92-87-5	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)	1	A
98-07-7	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene	2A	B2
100-44-7	苯甲氯	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)	2A	B2
117-81-7	鄰苯二甲酸二 (2-乙基己基)酯	Bis (2-ethylhexyl) benzene- 1,2-dicarboxylate	2B	B2
75-25-2	三溴甲烷	Tribromomethane (Bromoform)	3	B2
106-99-0	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3- Butadiene)	1	CH
56-23-5	四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)	2B	LH
120-80-9	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)	2B	+++
67-66-3	三氯甲烷 (氯 仿)	Trichloromethane (Chloroform)	2B	B2
126-99-8	氯丁二烯 (2- 氯-1,3-丁二烯)	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)	2B	LH
106-46-7	1,4-二氯苯 (對 -二氯苯)	1,4-Dichlorobenzene	2B	***
75-34-3	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)	---	C
107-06-2	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	2B	B2
75-35-4	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene	3	C, SE

CAS No.	中文名稱	英文名稱	IARC ^{*1} 分類	IRIS ^{*2} 分類
78-87-5	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)	1	***
119-93-7	鄰-二甲基聯苯 胺	3,3'-Dimethyl-[1,1'-biphenyl]-4,4'-diamine (o-Tolidine)	2B	xxx
68-12-2	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide	3	***
57-14-7	1,1-二甲基肼	1,1-Dimethylhydrazine	2B	+++
123-91-1	1,4-二氧陸園	1,4-Dioxane	2B	InI
106-89-8	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)	2A	B2
75-56-9	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)	2B	B2
140-88-5	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate (Ethyl acrylate)	2B	+++
100-41-4	乙苯 (苯乙烷)	Ethylbenzene	2B	D
106-93-4	二溴乙烷 (二 溴化乙烯)	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	2A	LH
75-21-8	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)	1	CH
151-56-4	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)	2B	xxx
96-45-7	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)	3	***
50-00-0	甲醛	Formaldehyde	1	B1
118-74-1	六氯苯	Hexachlorobenzene	2B	B2
67-72-1	六氯乙烷	Hexachloroethane	2B	LH
123-31-9	對-苯二酚 (氫 醌)	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)	3	xxx
74-83-9	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)	3	D
74-87-3	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	3	D
101-14-4	4,4'-亞甲雙(2- 氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl) methyl]-2-chloroaniline	1	+++
75-09-2	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)	2A	LH
101-77-9	4,4'-二胺基二 苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane	2B	+++
98-95-3	硝苯 (硝基苯)	Nitrobenzene	2B	LH

CAS No.	中文名稱	英文名稱	IARC ^{*1} 分類	IRIS ^{*2} 分類
62-75-9	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrous amide (NDMA)	2A	B2
90-04-0	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)	2B	xxx
108-95-2	酚	Phenol	3	D
100-42-5	苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)	2B	***
79-34-5	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	2B	LH
174-60-16	戴奧辛 (以 2,3,7,8-TCDD 代表)	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-para-dioxin	1	@
127-18-4	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)	2A	LH
108-88-3	甲苯	Toluene	3	InI
584-84-9	2,4-二異氰酸 甲苯	2,4-Diisocyanato-1-methylbenzene	2B	***
76-03-9	三氯乙酸	Trichloroacetic acid	2B	SE
71-55-6	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	3	InI
79-00-5	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	3	C
79-01-6	三氯乙烯	Trichloroethene	1	CH
108-05-4	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)	2B	***
75-01-4	氯乙烯	Chloroethene (Vinyl chloride)	1	A
1330-20-7	二甲苯	Xylenes (isomers and mixture)	3	InI
7440-38-2	砷及其化合物	Arsenic and its compounds (Inorganic)	1	A
7440-41-7	鈹及其化合物	Beryllium and its compounds	1	B1, CH
7440-43-9	鎘及其化合物	Cadmium and its compounds	1	B1
7440-48-4	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds	2B	+++
18540-29-9	六價鉻化合物	Chromium (6+) (Hexavalent chromium)	1	A
7439-92-1	鉛及其化合物	Lead and its compounds (Inorganic)	2B	B2
7439-97-6	汞及其化合物	Mercury and its compounds (Inorganic)	3	D

CAS No.	中文名稱	英文名稱	IARC ^{*1} 分類	IRIS ^{*2} 分類
7440-02-0	鎳及其化合物	Nickel and its compounds	1	@
1332-21-4	石綿	Asbestos	1	A
16984-48-8	氟化物 (以氟計)	Fluoride & Compounds	3 (inorganic , used in drinking- water)	+++
302-01-2	聯胺	Hydrazine	2A	B2
1336-36-3	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls (PCB)	1	B2

*1 IARC 分類資料來源為 Agents Classified by the IARC Monographs, Volumes 1 – 123, 更新日期為 2019 年 3 月 25 日；網址：<https://monographs.iarc.fr/list-of-classifications-volumes/>。其致癌性分類如下：

- 1 為已知人體致癌物 (Carcinogenic to humans)
- 2A 為極可能為人類致癌物 (Probably carcinogenic to humans)
- 2B 為疑似人類致癌物 (Possibly carcinogenic to humans)
- 3 為非致癌性或無足夠資料指出為致癌物 (Not classifiable as to its carcinogenicity to humans)
- 為此物種不在 IARC 分類資料中

*2 IRIS 分類資料來源為美國環保署 (USEPA) 整合性風險資料系統 (Integrated Risk Information System, IRIS), 更新日期為 2019 年 5 月 20 日；網址：<https://www.epa.gov/iris>。其致癌性分類如下：

- A 及 CH 為已知人體致癌物 (Human carcinogen)
- B1 為人體證據有限之極可能人體致癌物 (Probable human carcinogen, likely to be carcinogenic)
- LH 為極可能為人體致癌物 (likely to be carcinogenic)
- B2 為有足夠動物試驗證據之極可能人體致癌物 (Probable human carcinogen)
- SE 為有暗示性證據顯示具致癌可能 (suggestive evidence of carcinogenic potential)
- C 為疑似人體致癌物 (Possible human carcinogen)
- D 為缺乏資料證明具人體致癌性 (Not classifiable as to human carcinogenicity)
- InI 為顯示具致癌可能的證據不足 (inadequate information to assess carcinogenic potential)
- NH 為極可能不是致癌物 (not likely to be carcinogenic)
- +++ 為此物種不在 IRIS 分類資料中
- *** 為 IRIS 資料庫有此物種，但尚未評估
- xxx 為有評估資料但不再提供使用

附表 D、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源* ²	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源* ²
75-07-0	乙醛	Acetaldehyde	2.20E-06	US EPA IRIS	1.00E-02	CARB/O EHHA
60-35-5	乙醯胺	Acetamide	2.00E-05	CARB/O EHHA	7.00E-02	CARB/O EHHA
107-02-8	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)	---* ¹		---* ¹	
79-06-1	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)	1.00E-04	US EPA IRIS	4.50E+00	CARB/O EHHA
107-13-1	丙烯腈	Prop-2-enenitrile (Acrylonitrile)	6.80E-05	US EPA IRIS	1.00E+00	CARB/O EHHA
107-05-1	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allylchloride)	6.00E-06	CARB/O EHHA	2.10E-02	CARB/O EHHA
62-53-3	苯胺	Aniline	1.60E-06	CARB/O EHHA	5.70E-03	CARB/O EHHA
71-43-2	苯	Benzene	2.20E-06	US EPA IRIS	1.00E-01	CARB/O EHHA
92-87-5	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)	6.70E-02	US EPA IRIS	5.00E+02	CARB/O EHHA
98-07-7	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene	---		---	
100-44-7	苯甲氯 (氯化甲基苯)	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)	4.90E-05	CARB/O EHHA	1.70E-01	CARB/O EHHA
117-81-7	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (鄰-苯二甲酸二辛酯)	Bis(2-ethylhexyl) benzene-1,2-dicarboxylate	2.40E-06	CARB/O EHHA	8.40E-03	CARB/O EHHA
75-25-2	三溴甲烷	Tribromomethane (Bromoform)	1.10E-06	US EPA IRIS	---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2
106-99-0	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3-Butadiene)	3.00E-05	US EPA IRIS	6.00E-01	CARB/O EHHA
56-23-5	四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)	6.00E-06	US EPA IRIS	1.50E-01	CARB/O EHHA
120-80-9	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)	---		---	
67-66-3	三氯甲烷 (氯仿)	Trichloromethane (Chloroform)	2.30E-05	US EPA IRIS	1.90E-02	CARB/O EHHA
126-99-8	氯丁二烯 (2-氯-1,3-丁二烯)	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)	3.00E-04	US EPA IRIS	---	
106-46-7	1,4-二氯苯 (對-二氯苯)	1,4-Dichlorobenzene	1.10E-05	CARB/O EHHA	4.00E-02	CARB/O EHHA
75-34-3	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)	1.60E-06	CARB/O EHHA	5.70E-03	CARB/O EHHA
107-06-2	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	2.60E-05	US EPA IRIS	7.20E-02	CARB/O EHHA
75-35-4	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene	---		---	
78-87-5	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)	---		---	
119-93-7	鄰-二甲基聯苯胺	3,3'-Dimethyl-[1,1'-biphenyl]-4,4'-diamine (o-Tolidine)	---		---	
68-12-2	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide	---		---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2
57-14-7	1,1-二甲基肼	1,1-Dimethylhydrazine	---		---	
123-91-1	1,4-二氧陸圜	1,4-Dioxane	5.00E-06	US EPA IRIS	2.70E-02	CARB/O EHHA
106-89-8	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)	1.20E-06	US EPA IRIS	8.00E-02	CARB/O EHHA
75-56-9	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)	3.70E-06	US EPA IRIS	1.30E-02	CARB/O EHHA
140-88-5	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate(Ethylacrylate)	---		---	
100-41-4	乙苯 (苯乙烷)	Ethylbenzene	2.50E-06	CARB/O EHHA	8.70E-03	CARB/O EHHA
106-93-4	二溴乙烷(二溴化乙烯)	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	6.00E-04	US EPA IRIS	2.50E-01	CARB/O EHHA
75-21-8	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)	3.00E-03	US EPA IRIS	3.10E-01	CARB/O EHHA
151-56-4	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)	---		---	
96-45-7	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)	1.30E-05	CARB/O EHHA	4.50E-02	CARB/O EHHA
50-00-0	甲醛	Formaldehyde	1.30E-05	US EPA IRIS	2.10E-02	CARB/O EHHA
118-74-1	六氯苯	Hexachlorobenzene	4.60E-04	US EPA IRIS	1.80E+00	CARB/O EHHA
67-72-1	六氯乙烷	Hexachloroethane	---		---	
123-31-9	對-苯二酚 (氫醌)	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)	---		---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2
74-83-9	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)	---		---	
74-87-3	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	---		---	
101-14-4	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl)methyl]-2-chloroaniline	4.30E-04	CARB/O EHHA	1.50E+00	CARB/O EHHA
75-09-2	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)	1.00E-08	US EPA IRIS	3.50E-03	CARB/O EHHA
101-77-9	4,4'-二胺基二苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane	4.60E-04	CARB/O EHHA	1.60E+00	CARB/O EHHA
98-95-3	硝苯 (硝基苯)	Nitrobenzene	4.00E-05	US EPA IRIS	---	
62-75-9	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrosamide (NDMA)	1.40E-02	US EPA IRIS	1.60E+01	CARB/O EHHA
90-04-0	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)	---		---	
108-95-2	酚	Phenol	---		---	
100-42-5	苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)	---		---	
79-34-5	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	5.80E-05	CARB/O EHHA	2.00E-01	CARB/O EHHA
1746-01-6	戴奧辛 (以2,3,7,8-TCDD)	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-p-dioxin	3.80E+01	CARB/O EHHA	1.30E+05	CARB/O EHHA

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2
	為代表)					
127-18-4	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)	2.60E-07	US EPA IRIS	2.10E-02	CARB/O EHHA
108-88-3	甲苯	Toluene	---		---	
584-84-9	2,4-二異氰酸甲 苯	2,4-Diisocyanato-1-methyl benzene	1.10E-05	CARB/O EHHA	3.90E-02	CARB/O EHHA
76-03-9	三氯乙酸	Trichloroacetic acid	---		---	
71-55-6	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	---		---	
79-00-5	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	1.60E-05	US EPA IRIS	5.70E-02	CARB/O EHHA
79-01-6	三氯乙烯	Trichloroethene	4.10E-06	US EPA IRIS	7.00E-03	CARB/O EHHA
108-05-4	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)	---		---	
75-01-4	氯乙烯	Chloroethene (Vinyl chloride)	4.40E-06	US EPA IRIS	2.70E-01	CARB/O EHHA
1330-20-7	二甲苯	Xylenes (isomers and mixture)	---		---	
7440-38-2	砷及其化合物	Arsenic and Compounds (Inorganic)	4.30E-03	US EPA IRIS	1.20E+01	CARB/O EHHA
7440-41-7	鈹及其化合物	Beryllium and its compounds	2.40E-03	US EPA IRIS	8.40E+00	CARB/O EHHA
7440-43-9	鎘及其化合物	Cadmium and its compounds	1.80E-03	US EPA IRIS	1.50E+01	CARB/O EHHA
7440-48-4	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds	---		---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性單位風險 IUR ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2	吸入性單位風險 ISF ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) ⁻¹	資料來源*2
18540-29-9	六價鉻化合物 (以鉻計)	Chromium (6+) (Hexavalent chromium)	1.20E-02	US EPA IRIS	5.10E+02	CARB/O EHHA
7439-92-1	鉛及其化合物 (以鉛計)	Lead and Compounds (Inorganic)	1.20E-05	CARB/O EHHA	4.20E-02	CARB/O EHHA
7439-97-6	汞及其化合物	Mercury and Compounds (Inorganic)	---		---	
7440-02-0	鎳及其化合物	Nickel and its compounds	2.60E-04	CARB/O EHHA	9.10E-01	CARB/O EHHA
1332-21-4	石棉	Asbestos	---		---	
16984-48-8	氟化物(以氟計)	Fluorides & Compounds	---		---	
302-01-2	聯胺	Hydrazine	4.90E-03	US EPA IRIS	---	
1336-36-3	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls (PCB)	1.00E-04	US EPA IRIS	7.00E-02	CARB/O EHHA

*1 “---” 表示相關資料庫無參考值

*2 USEPA IRIS 為美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)查找資料，網址：<https://www.epa.gov/iris>；
CARB/OEHHA 為美國加州環境健康危害評估辦公室與空氣資源局所建立之風險評估健康值(Consolidated table of OEHHA/ARB approved risk assessment health values)；資料日期為 2018

附表 E、第一批有害空氣污染物種類之致癌吸入性單位風險毒性因子及致癌吸入斜率係數彙整表

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}
75-07-0	乙醛	Acetaldehyde	4.70E+02	CARB/OE HHA	9.00E+00	USEPA IRIS
60-35-5	乙醯胺	Acetamide	--- ^{*1}		--- ^{*1}	
107-02-8	丙烯醛	Prop-2-enal (Acrolein)	2.50E+00	CARB/OE HHA	2.00E-02	USEPA IRIS
79-06-1	丙烯醯胺	Prop-2-enamide (Acrylamide)	---		6.00E+00	USEPA IRIS
107-13-1	丙烯腈	Prop-2-enenitrile (Acrylonitrile)	2.17E+02	ATSDR	2.00E+00	USEPA IRIS
107-05-1	氯丙烯	3-Chloroprop-1-ene (Allylchloride)	---		1.00E+00	USEPA IRIS
62-53-3	苯胺	Aniline	---		1.00E+00	USEPA IRIS
71-43-2	苯	Benzene	2.70E+01	CARB/OE HHA	3.00E+00	USEPA IRIS
92-87-5	聯苯胺	1,1'-biphenyl-4,4'-diamine (Benzidine)	---		---	
98-07-7	三氯甲苯	Trichloromethyl benzene	---		---	
100-44-7	苯甲氯 (氯化甲基苯)	Chloromethyl benzene (Benzyl Chloride)	2.40E+02	CARB/OE HHA	---	
117-81-7	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (鄰-苯二甲酸二辛酯)	Bis(2-ethylhexyl) benzene-1,2-dicarboxylate	---		---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}
75-25-2	三溴甲烷	Tribromomethane (Bromoform)	---		---	
106-99-0	1,3-丁二烯	Buta-1,3-diene (1,3-Butadiene)	6.60E+02	CARB/OE HHA	2.00E+00	USEPA IRIS
56-23-5	四氯化碳	Carbon tetrachloride (Tetrachloromethane)	1.90E+03	CARB/OE HHA	1.00E+02	USEPA IRIS
120-80-9	鄰-苯二酚	Benzene-1,2-diol (Catechol)	---		---	
67-66-3	三氯甲烷 (氯仿)	Trichloromethane (Chloroform)	1.50E+02	CARB/OE HHA	3.00E+02	CARB/OE HHA
126-99-8	氯丁二烯 (2-氯-1,3-丁二烯)	2-Chlorobuta-1,3-diene (Chloroprene)	---		2.00E+01	USEPA IRIS
106-46-7	1,4-二氯苯 (對-二氯苯)	1,4-Dichlorobenzene	1.20E+04	ATSDR	8.00E+02	USEPA IRIS
75-34-3	1,1-二氯乙烷	1,1-Dichloroethane (Ethylidene dichloride)	---		---	
107-06-2	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	---		4.00E+02	CARB/OE HHA
75-35-4	1,1-二氯乙烯	1,1-Dichloroethylene	---		8.00E+02	USEPA IRIS
78-87-5	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane (Propylene dichloride)	2.31E+02	ATSDR	4.00E+00	USEPA IRIS
119-93-7	鄰-二甲基聯苯	3,3'-Dimethyl-[1,1'-bipheny	---		---	

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源* ²	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源* ²
	胺	l]-4,4'-diamine (o-Tolidine)				
68-12-2	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethylformamide	---		3.00E+01	USEPA IRIS
57-14-7	1,1-二甲基胍	1,1-Dimethylhydrazine	---		4.90E-01	ATSDR (Inh. Int)
123-91-1	1,4-二氧陸園	1,4-Dioxane	3.00E+03	CARB/OE HHA	3.00E+01	USEPA IRIS
106-89-8	環氧氯丙烷	2-Chloromethyl oxirane (Epichlorohydrin)	1.30E+03	CARB/OE HHA	1.00E+00	USEPA IRIS
75-56-9	1,2-環氧丙烷	2-Methyloxirane (1,2-Epoxypropane)	3.10E+03	CARB/OE HHA	3.00E+01	USEPA IRIS
140-88-5	丙烯酸乙酯	Ethyl prop-2-enoate(Ethylacrylate)	---		---	
100-41-4	乙苯 (苯乙烷)	Ethylbenzene	2.17E+04	ATSDR	1.00E+03	USEPA IRIS
106-93-4	二溴乙烷(二溴化乙烯)	1,2-Dibromoethane (Ethylene dibromide)	---		9.00E+00	USEPA IRIS
75-21-8	環氧乙烷	Oxirane (Ethylene oxide)	---		3.00E+01	CARB/OE HHA
151-56-4	次乙亞胺	Aziridine (Ethyleneimine)	---		---	
96-45-7	環亞乙基硫脲	Imidazolidine-2-thione (Ethylene thiourea)	---		---	
50-00-0	甲醛	Formaldehyde	5.50E+01	CARB/OE HHA	9.00E+00	CARB/OE HHA

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}
118-74-1	六氯苯	Hexachlorobenzene	---		---	
67-72-1	六氯乙烷	Hexachloroethane	5.81E+04	ATSDR	3.00E+01	USEPA IRIS
123-31-9	對-苯二酚 (氫醌)	Benzene-1,4-diol (Hydroquinone)	---		---	
74-83-9	溴甲烷	Bromomethane (Methyl bromide)	3.90E+03	CARB/OE HHA	5.00E+00	USEPA IRIS
74-87-3	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	1.03E+03	ATSDR	9.00E+01	USEPA IRIS
101-14-4	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4-[(4-Amino-3-chlorophenyl)methyl]-2-chloroaniline	---		---	
75-09-2	二氯甲烷	Dichloromethane (Methylene chloride)	1.40E+04	CARB/OE HHA	6.00E+02	USEPA IRIS
101-77-9	4,4'-二胺基二苯甲烷	Bis (4-aminophenyl) methane	---		2.00E+01	CARB/OE HHA
98-95-3	硝苯 (硝基苯)	Nitrobenzene	---		9.00E+00	USEPA IRIS
62-75-9	N-亞硝二甲胺	N,N-Dimethylnitrous amide (NDMA)	---		---	
90-04-0	鄰-甲氧苯胺	2-Methoxyaniline (o-Anisidine)	---		---	
108-95-2	酚	Phenol	5.80E+03	CARB/OE HHA	2.00E+02	CARB/OE HHA
100-42-5	苯乙烯	Ethenylbenzene (Styrene)	2.10E+04	CARB/OE HHA	1.00E+03	USEPA IRIS

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源* ²	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源* ²
79-34-5	1,1,2,2-四氯乙烷	1,1,2,2-Tetrachloroethane	---		---	
1746-01-6	戴奧辛 (以2,3,7,8-TCDD為代表)	2,3,7,8-Tetrachlorodibenzo-para-dioxin	---		4.00E-05	CARB/OE HHA
127-18-4	四氯乙烯	Tetrachloroethene (Perchloroethylene)	2.00E+04	CARB/OE HHA	4.00E+01	USEPA IRIS
108-88-3	甲苯	Toluene	3.70E+04	CARB/OE HHA	5.00E+03	USEPA IRIS
584-84-9	2,4-二異氰酸甲苯	2,4-Diisocyanato-1-methyl benzene	2.00E+00	CARB/OE HHA	8.00E-03	CARB/OE HHA
76-03-9	三氯乙酸	Trichloroacetic acid	---		---	
71-55-6	1,1,1-三氯乙烷	1,1,1-Trichloroethane (Methyl chloroform)	6.80E+04	CARB/OE HHA	5.00E+03	USEPA IRIS
79-00-5	1,1,2-三氯乙烷	1,1,2-Trichloroethane	---		---	
79-01-6	三氯乙烯	Trichloroethene	---		2.00E+00	USEPA IRIS
108-05-4	乙酸乙烯酯	Ethenyl acetate (Vinyl acetate)	---		2.00E+02	USEPA IRIS
75-01-4	氯乙烯	Chloroethene (Vinyl chloride)	1.80E+05	CARB/OE HHA	1.00E+02	USEPA IRIS
1330-20-7	二甲苯	Xylenes (isomers and mixture)	2.20E+04	CARB/OE HHA	1.00E+02	USEPA IRIS
7440-38-2	砷及其化合物	Arsenic and Compounds	2.00E-01	CARB/OE HHA	1.50E-02	CARB/OE HHA

CAS No.	中文名稱	英文名稱	吸入性急性參考濃度值 ARfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}	吸入性慢性參考濃度值 RfC ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	資料來源 ^{*2}
		(Inorganic)				
7440-41-7	鈹及其化合物	Beryllium and its compounds	---		2.00E-02	USEPA IRIS
7440-43-9	鎘及其化合物	Cadmium and its compounds	3.00E-02	ATSDR	2.00E-02	CARB/OE HHA
7440-48-4	鈷及其化合物	Cobalt and its compounds	---		1.00E-01	ATSDR (Inh. Chr)
18540-29-9	六價鉻化合物 (以鉻計)	Chromium (6+) (Hexavalent chromium)	---		1.00E-01	USEPA IRIS
7439-92-1	鉛及其化合物 (以鉛計)	Lead and Compounds (Inorganic)	---		---	
7439-97-6	汞及其化合物	Mercury and Compounds (Inorganic)	6.00E-01	CARB/OE HHA	---	
7440-02-0	鎳及其化合物	Nickel and its compounds	2.00E-01	CARB/OE HHA	3.00E-01	USEPA IRIS
1332-21-4	石棉	Asbestos	---		1.40E-02	CARB/OE HHA
16984-48-8	氟化物(以氟計)	Fluorides & Compounds	2.40E+02	CARB/OE HHA	---	
302-01-2	聯胺	Hydrazine	---		---	
1336-36-3	多氯聯苯	Polychlorinated biphenyls (PCB)	---		5.90E+02	ATSDR (Inh. Int)

*1 “---” 表示相關資料庫無參考值

*2 CARB/OEHHA 為美國加州環境健康危害評估辦公室與空氣資源局所建立之風險評估健康值(Consolidated table of OEHHA/ARB approved risk assessment health values)；ATSDR 為美國衛生及公共服務部毒性物質與疾病登錄署(Agency for Toxic Substance and Disease Registry，ATSDR)之最小風險濃度(Minimal Risk Level, MRL)，採吸入急性值(Inhalation. Acute)，暴露週期為 1 至 14 天

附表 F、第一批有害空氣污染物種類急性暴露危害之標的器官彙整表

CAS No.	中文名稱	標的器官										資料來源*1
		消化系統	心血管	生長發育	眼睛	造血系統	免疫系統	神經系統	生殖系統	呼吸系統	皮膚	
75-07-0	乙醛				○					○		CARB/OEHHA
107-02-8	丙烯醛				○					○		CARB/OEHHA
71-43-2	苯			○		○	○		○			CARB/OEHHA
100-44-7	苯甲氯 (氯化甲基苯)				○					○		CARB/OEHHA
106-99-0	1,3-丁二烯			○					○			CARB/OEHHA
56-23-5	四氯化碳	○		○				○	○			CARB/OEHHA
67-66-3	三氯甲烷 (氯仿)			○				○	○	○		CARB/OEHHA
123-91-1	1,4-二氧陸圜				○					○		CARB/OEHHA
106-89-8	環氧氯丙烷				○					○		CARB/OEHHA
75-56-9	1,2-環氧丙烷			○	○				○	○		CARB/OEHHA
50-00-0	甲醛				○							CARB/OEHHA
74-83-9	溴甲烷			○				○	○	○		CARB/OEHHA
75-09-2	二氯甲烷		○					○				CARB/OEHHA
108-95-2	酚				○					○		CARB/OEHHA
100-42-5	苯乙烯			○	○				○	○		CARB/OEHHA
127-18-4	四氯乙烯				○			○		○		CARB/OEHHA
108-88-3	甲苯			○	○			○	○	○		CARB/OEHHA
584-84-9	2,4-二異氰酸甲苯									○		CARB/OEHHA
71-55-6	1,1,1-三氯乙烷							○				CARB/OEHHA
75-01-4	氯乙烯				○			○		○		CARB/OEHHA
1330-20-7	二甲苯				○			○		○		CARB/OEHHA
7440-38-2	砷及其化合物		○	○				○	○			CARB/OEHHA
7439-97-6	汞及其化合物			○				○	○			CARB/OEHHA
7440-02-0	鎳及其化合物						○					CARB/OEHHA

CAS No.	中文名稱	標的器官										資料來源*1
		消化系統	心血管	生長發育	眼睛	造血系統	免疫系統	神經系統	生殖系統	呼吸系統	皮膚	
16984-48-8	氟化物(以氟計)				O					O		CARB/OEHHA

*1 CARB/OEHHA 為美國加州環境健康危害評估辦公室與空氣資源局所建立之「急性參考濃度值及其標的器官」(OEHHA/ARB Approved Acute Reference Exposure Levels and Target Organs)，資料日期為 2018 年 5 月 8 日，網址：
<https://ww3.arb.ca.gov/toxics/healthval/healthval.htm>

附表 G、第一批有害空氣污染物種類慢性暴露危害之標的器官彙整表

CAS No.	中文名稱	標的器官														資料來源 ^{*1,*2}	
		消化系統	骨骼及牙齒	心血管	生長發育	內分泌	眼睛	造血系統	免疫系統	腎臟	神經系統	生殖系統	呼吸系統	皮膚	肝臟		
75-07-0	乙醛																CARB/OEHHA
107-02-8	丙烯醛																CARB/OEHHA
79-06-1	丙烯醯胺																USEPA IRIS
107-13-1	丙烯腈																CARB/OEHHA
107-05-1	氯丙烯																USEPA IRIS
62-53-3	苯胺																USEPA IRIS
71-43-2	苯																CARB/OEHHA
106-99-0	1,3-丁二烯																CARB/OEHHA
56-23-5	四氯化碳																CARB/OEHHA
67-66-3	三氯甲烷 (氯仿)																CARB/OEHHA
126-99-8	氯丁二烯 (2-氯-1,3-丁二烯)																USEPA IRIS
106-46-7	1,4-二氯苯 (對-二氯苯)																CARB/OEHHA
75-34-3	1,1-二氯乙烷																CARB/OEHHA
107-06-2	1,2-二氯乙烷																CARB/OEHHA
75-35-4	1,1-二氯乙烯																CARB/OEHHA
78-87-5	1,2-二氯丙烷																USEPA IRIS
68-12-2	二甲基甲醯胺																CARB/OEHHA
57-14-7	1,1-二甲基肼																CARB/OEHHA
123-91-1	1,4-二氧陸園																CARB/OEHHA
106-89-8	環氧氯丙烷																CARB/OEHHA
75-56-9	1,2-環氧丙烷																CARB/OEHHA

CAS No.	中文名稱	標的器官														資料來源*1,*2
		消化系統	骨骼及牙齒	心血管	生長發育	內分泌	眼睛	造血系統	免疫系統	腎臟	神經系統	生殖系統	呼吸系統	皮膚	肝臟	
100-41-4	乙苯 (苯乙烷)	○			○	○				○		○				CARB/OEHHA
106-93-4	二溴乙烷(二溴化乙烯)				○							○				CARB/OEHHA
75-21-8	環氧乙烷										○					CARB/OEHHA
50-00-0	甲醛												○			CARB/OEHHA
67-72-1	六氯乙烷										○					USEPA IRIS
74-83-9	溴甲烷				○						○	○	○			CARB/OEHHA
74-87-3	氯甲烷										○					USEPA IRIS
75-09-2	二氯甲烷			○							○					CARB/OEHHA
101-77-9	4,4'-二胺基二苯甲烷	○						○								CARB/OEHHA
98-95-3	硝苯 (硝基苯)										○		○			USEPA IRIS
108-95-2	酚	○		○							○	○				CARB/OEHHA
100-42-5	苯乙烯										○					CARB/OEHHA
1746-01-6	戴奧辛(以 2,3,7,8-TCDD 為代表)	○			○	○		○				○	○			CARB/OEHHA
127-18-4	四氯乙烷	○									○					CARB/OEHHA
108-88-3	甲苯				○						○	○	○			CARB/OEHHA
584-84-9	2,4-二異氰酸甲苯												○			CARB/OEHHA
71-55-6	1,1,1-三氯乙烷										○					CARB/OEHHA
79-01-6	三氯乙烷							○			○					CARB/OEHHA
108-05-4	乙酸乙烯酯												○			CARB/OEHHA
75-01-4	氯乙烯														○	USEPA IRIS
1330-20-7	二甲苯							○			○		○			CARB/OEHHA
7440-38-2	砷及其化合物			○	○						○	○	○	○		CARB/OEHHA
7440-41-7	鈹及其化合物	○											○			CARB/OEHHA

CAS No.	中文名稱	標的器官														資料來源 ^{*1,*2}
		消化系統	骨骼及牙齒	心血管	生長發育	內分泌	眼睛	造血系統	免疫系統	腎臟	神經系統	生殖系統	呼吸系統	皮膚	肝臟	
7440-43-9	鎘及其化合物									○			○			CARB/OEHHA
18540-29-9	六價鉻化合物(以鉻計)							○					○			CARB/OEHHA
7439-97-6	汞及其化合物				○					○	○	○				CARB/OEHHA
7440-02-0	鎳及其化合物				○			○				○	○			CARB/OEHHA
16984-48-8	氟化物(以氟計)		○										○			CARB/OEHHA
302-01-2	聯胺	○				○										CARB/OEHHA
1336-36-3	多氯聯苯	○			○	○		○				○	○			CARB/OEHHA

*1 CARB/OEHHA 為美國加州環境健康危害評估辦公室與空氣資源局所建立之「慢性參考濃度值及其標的器官」(OEHHA/ARB

Approved Chronic Reference Exposure Levels and Target Organs)，資料日期為 2018 年 5 月 8 日，網址：

<https://ww3.arb.ca.gov/toxics/healthval/healthval.htm>

*2 USEPA IRIS 為美國環保署整合性風險資料系統(Integrated Risk Information System, IRIS)，網址：<https://www.epa.gov/iris>

