

2

0

2

4

# 公私場所空污管制宣導

簡報者：吳進吉

# 簡報大綱

PART 01

背景說明

PART 02

環境部未來管制重點

PART 03

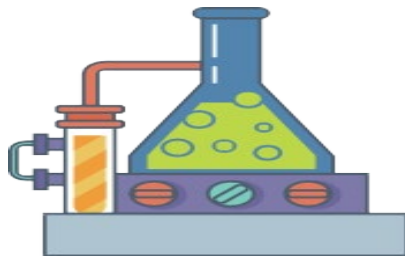
環保局管制事項

PART 04

近期常見問題

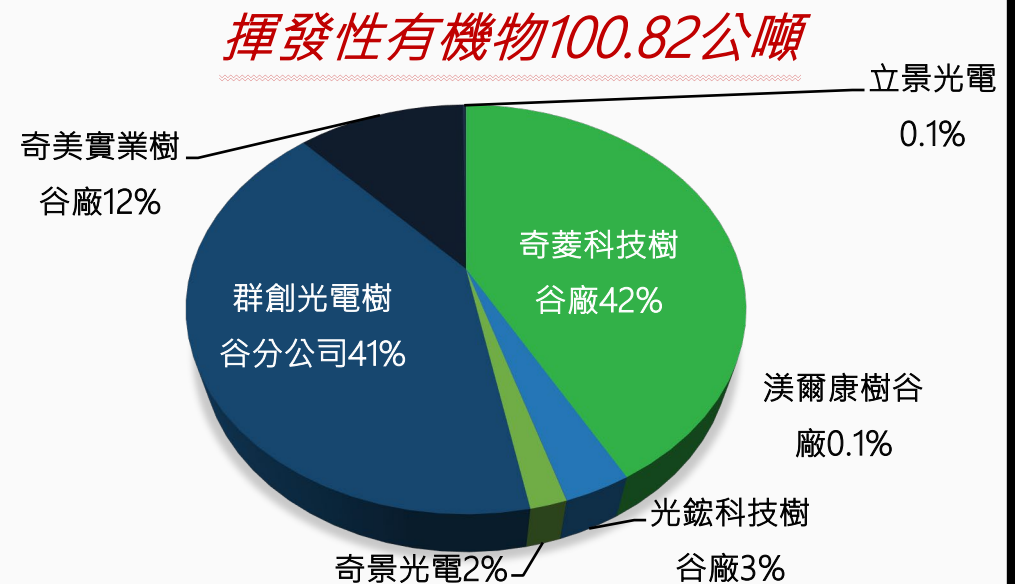
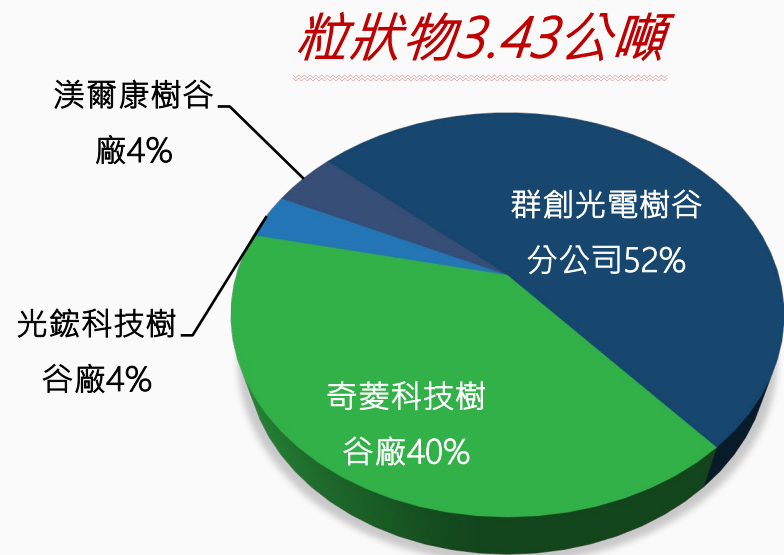
01

背景說明



# 空污許可列管說明

樹谷園區空污列管10家次，**7家領有空污許可**，許可總排放量，粒狀物3.43公噸、**硫氧化物6.88公噸(群創樹谷)**、**氮氧化物9.34公噸(光鋇及群創樹谷)**、**揮發性有機物100.82公噸(群創樹谷及奇菱41%及42%)**



02

環境部未來管制重點



# 資源循環燃料製造及使用納管

➤ 因應淨零共利減污之再生燃料使用污染管制減量策略，將全面納管資源循環燃料製造及使用。

環境部未來管制重點



良好管理的燃料

來源管理  
(流向)

製造管理  
(設備、產品規範)

第二類 (SRF)    第三類 (適燃廢棄物)

適用的污染源與妥適的防制設備

- 1.公告燃料種類(\$28)
- 2.燃料成分標準與污染源、防制設備規範(\$23、28)

使用資源循環燃料污染源全數納管

7.公告許可納管(\$24)

完整的排放標準

- 3.鍋爐排放標準(\$20)
- 4.水泥業排放標準(\$20)

連續自動監測CEMS

5.公告實施監測之污染源(\$22)

定期排放檢測

6.公告實施監測之污染源(\$22)

製造:要求製造端取得許可後始得製造  
使用:要求使用端符合燃料規範並取得許可始得使用

# 管制批次增列

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明	備註
九	<u>各行業</u>	<u>第二類</u>	新設、變更及已設立固定污染源	資源循環燃料製造程序	<p>一、從事<b>第二類或第三類資源循環燃料製造</b>，並具有<b>破碎、分選、乾燥或造粒</b>等作業程序者。</p> <p>二、<b><u>僅從事脫水作業者，不在此限</u></b>。</p>	
九	<u>各行業</u>	<u>第二類</u>	新設、變更及已設立固定污染源	各製程	<p>使用第三類資源循環燃料，符合中央主管機關或目的事業主管機關就事業廢棄物再利用之規定所公告、核准或廠內自行再利用，可<b>作為燃料或輔助燃料使用者</b>。</p>	

環境部未來管制重點

# 新增納管製造廠

◆製造廠有粒狀物(破碎、分選)、VOCs(造粒)、異味等環境議題，需採行預防管理作為，93年所訂之第8批RDF製造程序，不易納管SRF製造單元且易有爭議，故**新增**資源循環燃料製造程序，**全數納管SRF製造廠**。

環境部未來管制重點



破碎



分選



造粒



集塵



# 全數納管使用廠

◆除第一類資源循環燃料(俗稱：白料)外，使用**第二、三類之資源循環燃料**者，**全數納入許可證管理**；既有第一類燃料將解除許可納管。



# 依種類訂定成分標準

◆整合經濟部CNS及資源循環署SRF分級標準，修訂各類資源循環燃料成分標準。

## 政策接軌

### 經濟部標準檢驗局

- ISO/CNS17225-2 分級木質顆
- 粒ISO/CNS17225-1 分級非木質顆粒

### 資源循環署

- 固體再生燃料製造技術指引與品質規範

類別		項目					
		低位發熱量	氯	硫	汞	鉛	鎘
固態生質燃料		≥3,465 (kcal/kg)	≤0.3 (Wt%)	≤0.3 (Wt%)	≤0.1 (mg/kg)	≤20 (mg/kg)	≤1.0 (mg/kg)
固體再生燃料 (SRF)	SRF-1	≥5,981 (kcal/kg)	≤0.2 (Wt%)	-	≤0.02 (mg/MJ)	≤150 (mg/kg)	≤5 (mg/kg)
	SRF-2	≥2,392 (kcal/kg)	≤3 (Wt%)	-	≤0.15 (mg/MJ)		
廢棄物再利用燃料		應符合中央主管機關或目的事業主管機關就事業廢棄物再利用之規定所公告、核准或廠內自行再利用之規範。					

# 適用之污染源、應裝設之防制設施

環境部未來管制重點

公私場所應具備之設施		公私場所應採用之防制設施	
固態生質燃料	成分單純，不限定設施及防制設施		
SRF-1		參照BACT規範	-
SRF-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>符合再生能源發電設備設置管理辦法之廢棄物發電設備</li> <li>水泥旋窯</li> <li>流體化床式鍋爐</li> <li>其他經直轄市、縣(市)主管機關同意使用之設施</li> </ul>	<b>粒狀物：</b> 袋式集塵器、靜電集塵器 <b>硫氧化物：</b> 排煙脫硫技術、洗滌塔 <b>氮氧化物：</b> 低氮氧化物燃燒器、煙道氣迴流技術、分段燃燒技術、選擇性觸媒還原技術、選擇性無觸媒還原技術	<b>含氯量 &gt; 0.2%<sub>(Wt)</sub> 之 SRF 所有第三類</b> <b>戴奧辛：</b> 活性炭注入設備、驟冷塔、觸媒陶瓷濾管集塵器、觸媒濾袋
廢棄物再利用燃料	應符合中央主管機關或目的事業主管機關就事業廢棄物再利用之規定所公告、核准或廠內自行再利用之規範	<b>指定控制效率高之防制設施</b> <b>粒狀物：</b> 袋式集塵器 <b>硫氧化物：</b> 排煙脫硫技術 <b>氮氧化物：</b> 選擇性觸媒還原技術	
<b>既存污染源應於114年7月1日前符合</b> <b>無法符合者可檢具改善計畫，報經直轄市、縣(市)主管機關核定其改善期限</b>			
※因情形特殊採用燃料、製程操作條件最佳化、新型式技術，得檢具符合排放濃度之佐證資料，報請直轄市、縣(市)主管機關同意後為之			

# 使用者加嚴排放標準

環境部未來管制重點

## 國際標準

接軌

## 增訂重金屬、戴奧辛標準值

國家	裝置名稱	燃料	戴奧辛標準		
			含氧校正	戴奧辛標準	單位
歐盟	燃燒源 combustion plants	生質固體燃料	6%	0.1	ng TEQ/m <sup>3</sup>
		生質液體燃料	3%	0.1	ng TEQ/m <sup>3</sup>
美國	能量回收單元 Energy Recovery Units	固體燃料	7%	0.093	ng TEQ/m <sup>3</sup>
		液體燃料	7%	0.076	ng TEQ/m <sup>3</sup>

資料來源：

1. EU, 2010. DIRECTIVE 2010/75/EU OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 24 November 2010 on industrial emissions (integrated pollution prevention and control)(Recast)
2. EPA, 40 CFR Parts 60 and 241, 2013. Commercial and industrial Solid Waste Incineration Units: Reconsideration Hazardous Secondary Materials That Are Solid Waste.

重金屬	污染物	焚化爐排放標準		納入鍋爐排放標準
		處理量 <4公噸/小時	處理量 ≥4公噸/小時	
重金屬	鉛及其化合物(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.5	0.2	0.2
	鎘及其化合物(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.04	0.02	0.02
	汞及其化合物(mg/Nm <sup>3</sup> )	0.05	0.05	0.05
戴奧辛(ng-TEQ/Nm <sup>3</sup> )		0.5	0.1	0.1

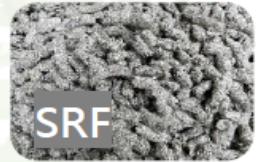
## 分二階段加嚴戴奧辛含氧校正



# 強化污染掌握新增應連續自動監測項目

環境部未來管制重點

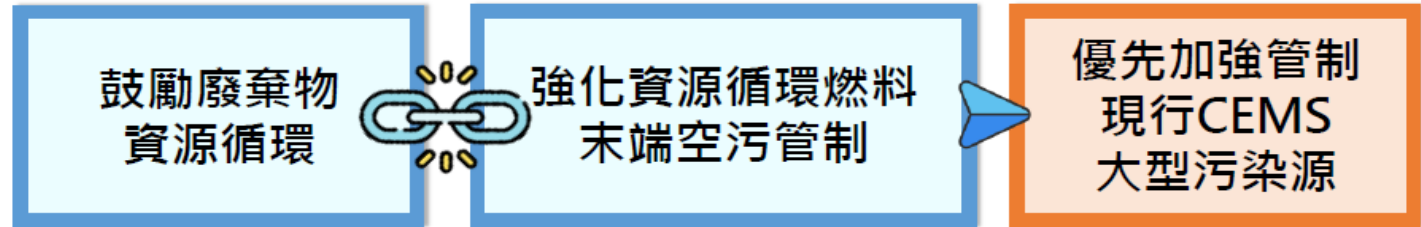
## 配合廢棄物資源循環政策，精進空污管制措施



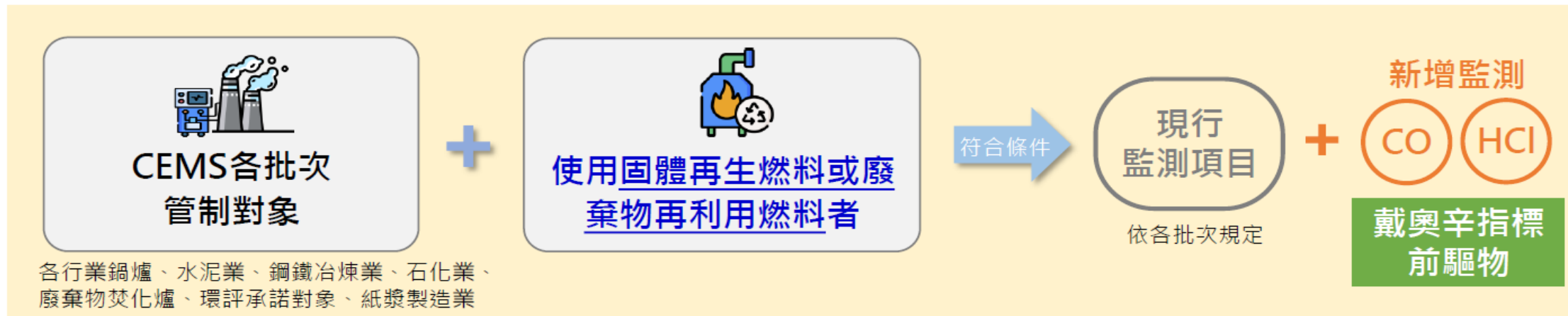
組成份複雜  
污染物種類增多  
鍋爐與水泥窯使用居多



廢棄物再利用燃料



## 優先針對使用資源循環燃料之大型污染源加強管制



# 依使用燃料類別擬定檢測頻率

◆使用SRF、廢棄物再利用燃料，檢測項目包括粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物、氯化氫、重金屬(鉛鎘汞)、戴奧辛，於公告後1年實施。

管制對象	燃料種類	檢測頻率
	<p>SRF-1</p> <p>例：塑膠薄膜SRF</p>	每年一次
	<p>SRF</p> <p>SRF-2</p>	每半年一次
使用SRF、廢棄物再利用燃料之固定污染源	<p>廢棄物再利用燃料</p> <p>例：廢木材+廢塑膠</p>	每季一次
	第三類	

# 定期檢測接軌國際規定

環境部未來管制重點

國家	法源依據	檢測頻率	
臺灣 (草案)	空氣污染防治法第22條	使用SRF	每半年檢測1次
		使用廢棄物再利用燃料	<b>每三個月1次</b>
法國	危險廢物焚燒和混燒設施法令	每年至少檢測2次， <b>混燒設備至少每三個月1次</b>	
奧地利	2024年廢棄物焚燒條例	每年至少檢測2次，對在設備運行的前十二個月內， <b>至少每三個月1次</b> 。	
歐盟	工業排放指令	每年至少檢測2次，對在設備運行的前十二個月內， <b>至少每三個月1次</b> 。	
南韓	持久性污染物管理法施行細則	處理量 ≥ 2 t/h	每半年至少檢測1次
		處理量 200 kg/h ~ 2 t/h	每年至少檢測1次。
		處理量 25 kg/h ~ 200 kg/h	每二年至少檢測1次。
日本	戴奧辛對策特別措施法	每年至少檢測一次	

# 擴大納管\_全廠VOCs管理

- 有機溶劑納管過去以全廠全量計算，有抓小放大疑慮，透過修正計量方式及新增納管門檻，有效管理全廠VOCs排放並提升VOCs納管率。

修正有機溶劑  
計量方式



有機溶劑使用



最大設計量

VOCs含量%

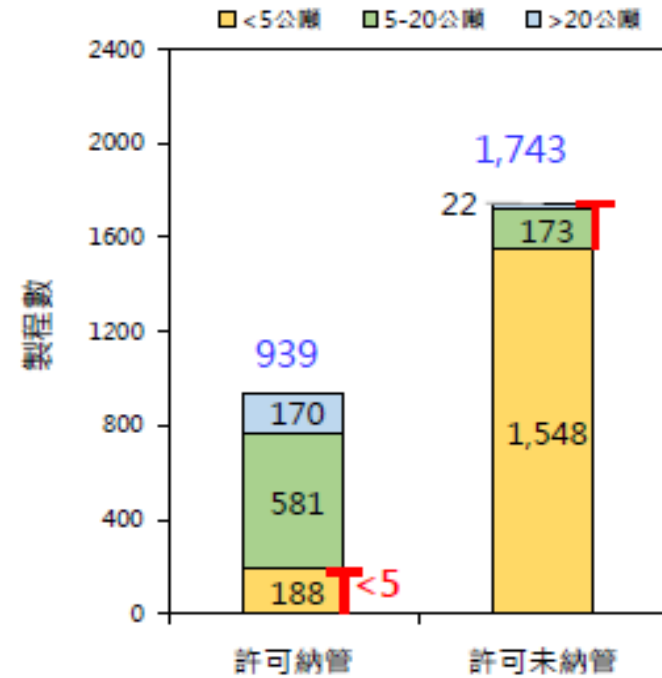


降低納管門檻為VOCs使用量\*達**5**公噸以上。

\*以VOCs實際用量計算



鼓勵**水性**溶劑，排除使用VOCs含量10%以下對象。



預計增加納管**195**個製程  
VOCs 排放量計 5,663.9 公噸

環境  
部未  
來管  
制重  
點



# 擴大納管\_全廠VOCs管理

環境部未來管制重點

## 修正公告事項

八、有機溶劑係指用來溶解或稀釋不易溶於水的物質之含碳氫化合物液體，在室溫下易揮發成氣體（揮發性有機物）。有機溶劑總設計 / 總實際使用量指各項原（物）料最大設計量乘以各該項原（物）料揮發性有機成分百分比後之加總。單一物料有機溶劑所含之揮發性有機物成分，占其重量百分比十以下者，不納入有機溶劑總使用量計算。

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明	備註
九	金屬製成品表面處理業及其他具有下列製造程序之行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	金屬品加工程序	從事金屬製成品之表面清洗程序，其 <u>有機溶劑總設計或總實際使用量達五公噸 / 年以上</u> ，且廠房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠者。	
九	家具及裝設品表面塗裝業及其他具有下列製造程序之行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	金屬或木製品家具塗裝程序	從事金屬或木製品家具（或裝設品）之表面塗裝作業，其 <u>有機溶劑總設計或實際用量為五公噸 / 年以上</u> ，且其廠房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠者。	

# 擴大納管\_全廠VOCs管理

環境部未來管制重點

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明	備註
九	各行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	表面塗裝程序	以金屬或非金屬品為原料，經表面塗裝或乾燥等程序，從事表面塗裝作業，其使用有機溶劑總設計或總實際用量為五噸/年以上，且其廠房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠者。	
九	塑膠製品製造業及其他具有下列製造程序之行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	膠帶製造程序	從事膠帶製造，且其總設計或實際有機溶劑使用量達五公噸/年以上者。	
九	木製品製造業及其他具有下列製造程序之行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	合板製品製造程序	從事合板製造，並具有裁切、烘乾、加壓及膠合等作業程序，且其有機溶劑總設計或實際用量達五公噸/年以上者。	
				木造品製造程序	從事組合木材、塑化木製品或其他木製品製造，並具有裁切及塗裝等作業程序，且其有機溶劑總設計或實際用量達五公噸/年以上者。	

# 擴大納管\_全廠VOCs管理

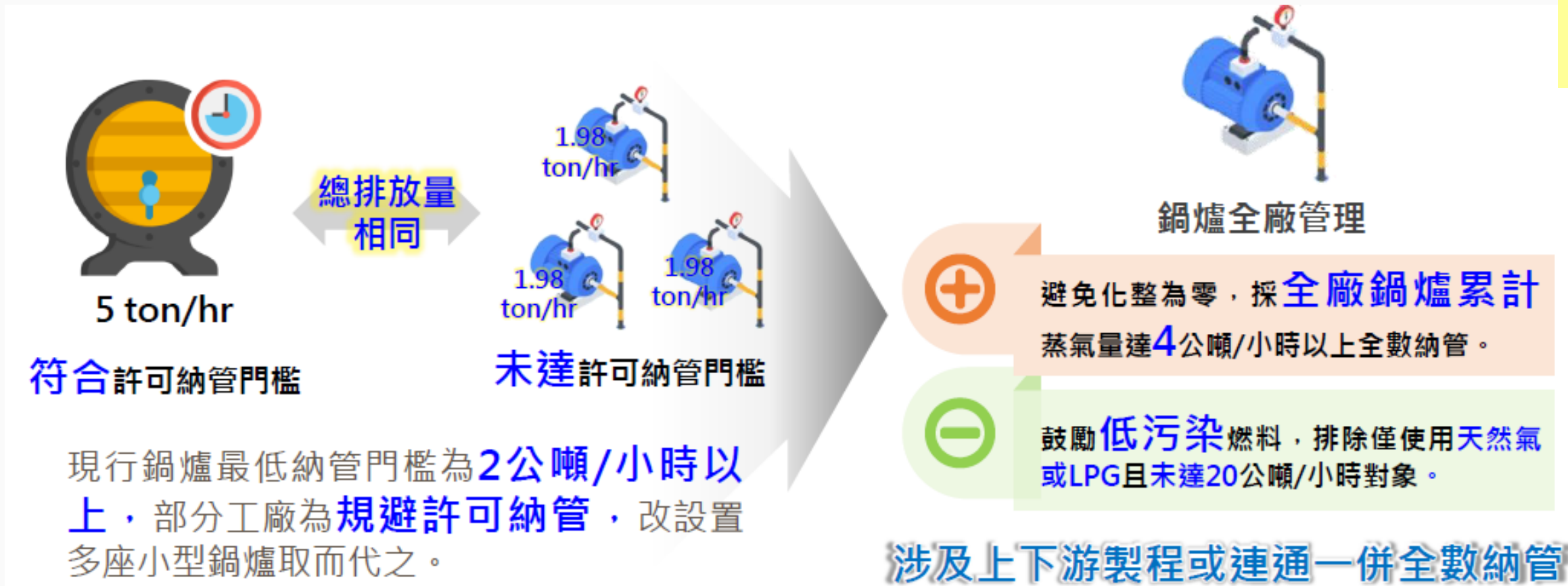
環境部未來管制重點

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明	備註
九	各行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	有機溶劑作業程序	同一公私場所所有機溶劑總設計或總實際使用量達五公噸/年以上，且其廠房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上者。	同一公私場所已取得許可證之其他製程(或固定污染源)，其有機溶劑設計或實際使用量已記載於許可證者，得不重覆申請，但應於申請時述明已登載於其他許可證之有機溶劑種類及其設計或實際使用量。

# 擴大納管\_鍋爐全廠管理

- 現行針對鍋爐相關製程之管制，並非以全廠鍋爐的總設計或總實際蒸氣蒸發量計算，為預防化整為零，擴大採全廠鍋爐管理。

環境部未來管制重點



# 擴大納管\_鍋爐全廠管理

環境部未來管制重點

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明	備註
九	各行業	第二類	新設、變更及已設立固定污染源	鍋爐蒸氣產生程序	<p>一、屬同一公私場所內設置之所有鍋爐，其總設計或總實際蒸氣蒸發量<u>達四公噸/小時(含)以上者。</u></p> <p>二、屬下列設施者，不在此限：</p> <p>(一)屬緊急備用之前述公用設施者。</p> <p>(二)排氣量小於2500CC固定式內燃機。</p> <p>(三)實驗室用之設備。</p> <p>(四)手提式焊接設備。</p> <p>(五)打樁機具。</p> <p>(六)目測判煙訓練設備。</p> <p>(七)消防訓練或火災。</p> <p>三、同一公私場所內設置之所有鍋爐，<u>僅以天然氣或液化石油氣為燃料，其總設計或總實際蒸氣蒸發量未達二十公噸/小時者，不在此限。</u></p>	同一公私場所已取得許可證之其他製程(或固定污染源)，其鍋爐設計或實際使用量已記載於許可證者，得不重複申請，但應於申請時述明已登載於其他許可證之鍋爐種類、使用燃料及其設計或實際使用量。

# 分級管理\_第三類固定污染源

環境部未來管制重點

## 重複管理對象

- 污染排放較低之食品製程及化妝品作業程序，皆有食藥署專法規範其污染排放規定。



油炸作業



味精製造



屠宰作業



水產品加工



化妝品作業



## 食品藥物管理署專法管理

- ✓ 食品工廠設廠標準
- ✓ 化粧品衛生安全管理法
- ✓ 食品良好衛生規範準則
- ✓ 化粧品優良製造準則

估計 **5** 個製程，**537** 張許可證 **修正為第三類**

## 小規模排放

T、S、N、V 年許可排放量 **總和 < 1** 公噸

第三類固定源

簡單

政策鼓勵

毒性場所

屢遭陳情



鍋爐

天然氣、LPG、柴油  
或特種低硫燃料油



清潔劑製造



織品製造



食品製造



Par. VOCs

估計 **17** 個製程，**429** 張許可證 **屬於第三類**

# 分級管理\_第三類固定污染源

環境部未來管制重點

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明
二	食品工業及其他具有下列製造程序之行業	第二類	新設及變更固定污染源	食品製造 / 處理程序	從事食品製造或處理程序，其廠(場)房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠，且符合下列條件之一者： 一、從事飼料或飼料添加物之製造、加工及分裝之生產者。僅從事加工或分裝者，不在此限。 二、以植物性油籽、豬脂或牛脂等為原料，經壓榨、萃取或精煉之製造程序從事植物油或動物油生產，且設計產量達一百五十公秉 / 年以上者。僅從事人造奶油製造者，不在此限。
五	味精製造業及其他具有下列製造程序之行業	第三類	新設、變更及已設立固定污染源	味精製造程序	以尿素及糖蜜為原料，並以化學合成法或醱酵法，從事味精之製造者。
六	食品工業及其他具有下列製造程序之行業	第三類	新設、變更及已設立固定污染源	食品製造 / 處理程序	從事食品製造或處理程序，其廠(場)房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠或屠宰場，且符合下列條件之一者： 一、從事食品油炸作業程序者。 二、從事屠體脫毛、解剝及分肢(或切塊)等屠宰作業程序者。僅從事冷凍屠體切塊者，不在此限。 三、從事水產品加工之水產加工處理程序者。僅從事冷凍產品加工、水產品清洗，或僅以半成品為原料進行鹽漬、調味及真空包裝者，不在此限。
六	化妝品製造業及其他具有下列製造程序之行業	第三類	新設、變更及已設立固定污染源	化妝品製造程序	一、以香料、顏料、粉末原料或脂肪族有機化物等為原料，經溶解、分篩、混合、過濾或加壓成型等程序，從事粉劑、油劑、油膏等化妝品之製造且其廠房面積大於五十平方公尺以上及生產設備之馬力與電熱合計達二·二五千瓦以上之工廠者。 二、僅從事摻配或分裝作業者，不在此限。

# 分級管理\_第三類固定污染源

環境部未來管制重點

批次	行業別	類別	適用對象	製程別	公告條件說明
九	各行業	第三類	新設、變更及已設立固定污染源	鍋爐蒸氣產生程序	依本公告附表所列相同製程條件說明， <u>僅以天然氣、液化石油氣、柴油或特種低硫燃料油為燃料，且粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物之許可排放量總和為一公噸/年以下。</u>
				熱媒加熱程序	
九	各行業	第三類	新設、變更及已設立固定污染源	真空蒸餾程序	依本公告附表所列相同製程條件說明， <u>未使用中央主管機關公告毒性及關注化學物質，且粒狀污染物、硫氧化物、氮氧化物及揮發性有機物之許可排放量總和為一公噸/年以下。</u>
				活性碳製造程序	
				混凝土拌合程序	
				界面活性劑製造程序	
				清潔劑製造程序	
				洗衣粉製造程序	
				磨粉製造程序	
				陶瓷製品製造程序	
				乾洗作業程序	
				石膏製造程序	
				堆置場	
				醱酵/酒類釀造程序	
				毛條製造程序	
				土石礦開採、運輸作業程序	
揮發性有機液體儲存程序					



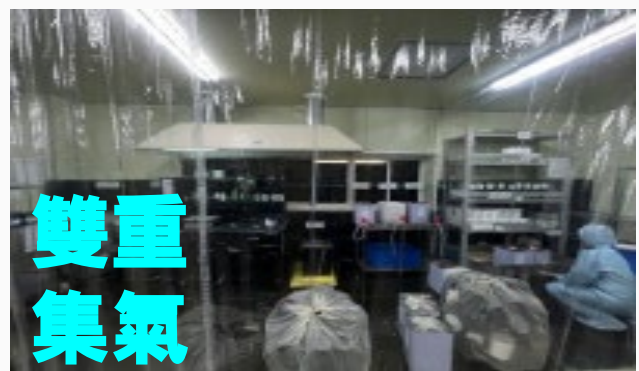
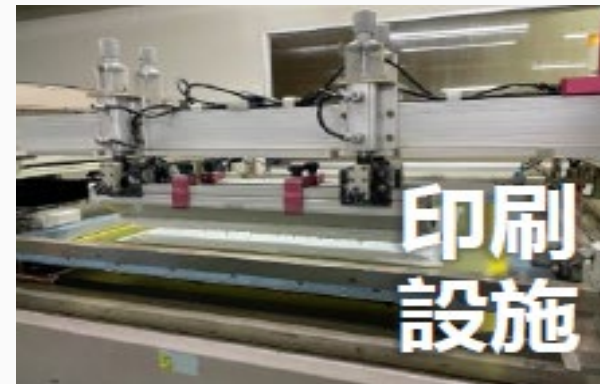
03

環保局管制事項



# 許可揮發性有機物有效收集處理

- ◆ 依循空污法第23條規範，「公私場所應有效收集各種空氣污物，....。」，將對於**新設及異動變更者**優先推動
- ◆ 針對製程排放量污染物**大於2公噸**，下列常見設備廢氣應有效收集並處理。



- ✓ 針對**新設變更及異動者**於辦理時即要求，於**116年12月31日前**未涉及相關申請者應於該期限前符合相關規定。

# 揮發性有機物製程\_裝設污染源集氣

◆ 針對未裝設要求加裝：以衝擊最小化、效益最大化為考量，優先對7大類操作單元要求污染源集氣。

 製程類型  
 污染單元

塗裝	拌合(攪拌)	烘乾(烤箱)	印刷	清洗	含浸	成型
噴塗、塗佈  固體噴灑室、液體噴灑室、塗佈機、噴槍、表面塗裝區等	塗料&接著劑、合成樹脂  各混合設備、槽型反應器、塔型反應器、漿體反應器、攪拌式吸附設施等	密閉式烘烤、開放式風乾  烤漆設施、乾洗用烘乾機、紅外線乾燥器、各乾燥爐、熱壓設施等	凹版、平版、凸版、網版  印刷機、印刷製程之其他表面處理設施等	浸泡、擦拭、噴洗  脫脂槽(區)、清洗槽(區)、乾洗機、表面清洗區、酸洗槽(區)等	玻纖布、濕式PU皮、染整定型  上漿機、染色機、熱浸泡槽、冷浸泡槽等	射出、押出、發泡、乾壓  旋轉式製粒機、射出成型機、軋造成型機、押出成型設備等

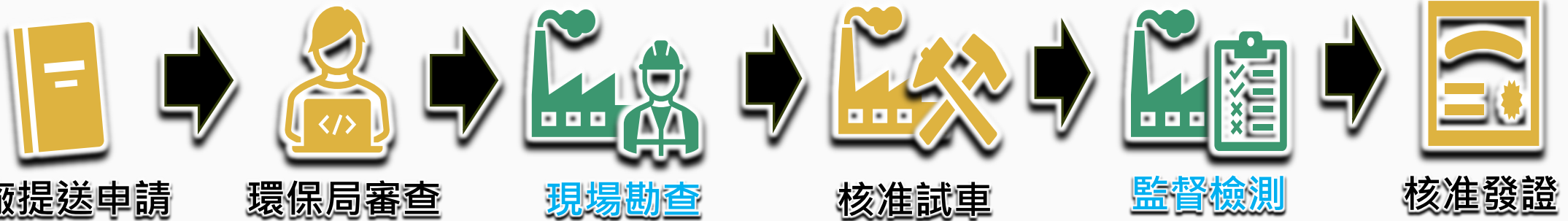
優先針對7大污染源，可增加約9% 污染源，擴大管制約5成排放量

# 防制設備參數紀錄及監測項目增列

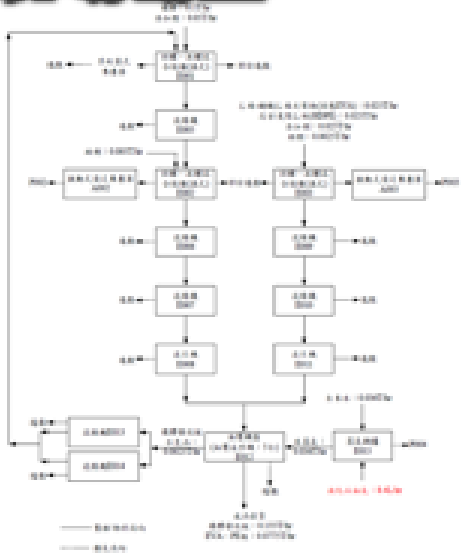
	袋式集塵器	靜電集塵器	洗滌設備	選擇無觸媒還原設備	吸附設備	冷凝設備	熱焚化爐
廢氣流量值	★	★	★	★	★	★	★
操作壓降(集塵壓降)	★				★		
入口溫度	★	★					
用水量						★	
操作電壓		★					
操作電流		★					
洗滌液(循環)流量			★				
洗滌液更換量及更換頻率			★				
pH值			★				
噴氨量				★			
操作溫度				★	★		★
耗材種類、使用量、更換頻率	★				★		
汰換耗材之處理方式	★				★		

- ✓ 針對新設變更及異動者於辦理時即要求，於**116年12月31日前**未涉及相關申請者應於該期限前符合相關規定。

# 許可防制參數依試車最佳條件核定



## 現場勘查



- 製程流程
- 廢氣流向
- 設備項目及數量
- 防制設備項目及數量

## 監督檢測

<p><b>廢氣焚化爐</b>          廢氣處理量          200~500 Nm<sup>3</sup>/min          燃燒溫度          800~900 °C</p>		<p><b>廢氣焚化爐</b>          廢氣處理量          &lt;450 Nm<sup>3</sup>/min          燃燒溫度          &gt;850 °C</p>
<p><b>洗滌設備</b>          廢氣處理量          350~500 Nm<sup>3</sup>/min          洗滌液流率          50~100 L/min          pH值          6~9</p>		<p><b>洗滌設備</b>          廢氣處理量          &lt;400Nm<sup>3</sup>/min          洗滌液流率          &gt;85 L/min          pH值          &gt;9</p>

**原核定  
範圍值**

**防制參數極佳化**

✓ 針對新設變更及異動者於辦理時即要求，於**116年12月31日前**未涉及相關申請者應於該期限前符合相關規定。

# 建立防制設備檢核系統

- ◆ **檢核機制**，將防制設備操作參數代入檢核系統，透過檢核系統內部建構估算公式及檢核機制，代出防制設備相關設計參數以利確認**提送申請資料之合理性**。

## 防制設備設計事前檢核

- 過去在試車階段才確認防制設備效能，**準確性待商榷**。
- **五大防制設備參數建立**：整合許可核定值、監督檢測、稽查檢測 (如管末檢測、活性炭效率驗證等)等經驗數據。



## 案例~橡膠製品製造程序

臺南市政府環境保護局  
Environmental Protection Bureau  
Tainan City Government

代**入**業者參數

項目	參數	數值	單位	項目	參數	計算結果	單位
廢氣特性	廢氣流量QN	505	Nm <sup>3</sup> /min	輸入參數檢核	廢棄停留時間	1.67	sec > 0.5S
	廢氣入口溫度Ti	35	°C		25%LEL	3,250	ppm < 25%LEL
	廢氣出口溫度To	116.5	°C				
	廢氣VOC濃度	2878.8	mg/m <sup>3</sup>				
	爆炸下限LEL	1.3	%(體積)				
設備規格	燃燒溫度Tcom > 720°C	825	°C	熱回收效率	89.68	% > 90%	
	燃燒室體積VR	56.62	m <sup>3</sup>				

回收率不足90%

臺南市政府環境保護局  
Environmental Protection Bureau  
Tainan City Government

修**正**業者參數

項目	參數	數值	單位	項目	參數	計算結果	單位
廢氣特性	廢氣流量QN	505	Nm <sup>3</sup> /min	輸入參數檢核	廢棄停留時間	1.67	sec > 0.5S
	廢氣入口溫度Ti	35	°C		25%LEL	3,250	ppm < 25%LEL
	廢氣出口溫度To	116.5	°C				
	廢氣VOC濃度	2878.8	mg/m <sup>3</sup>				
	爆炸下限LEL	1.3	%(體積)				
設備規格	燃燒溫度Tcom > 720°C	850	°C	熱回收效率	90	% > 90%	
	燃燒室體積VR	56.62	m <sup>3</sup>				

燃燒溫度提**升**至850°C

符合效率

04

近期常見問題



# 納入有害污染物管制

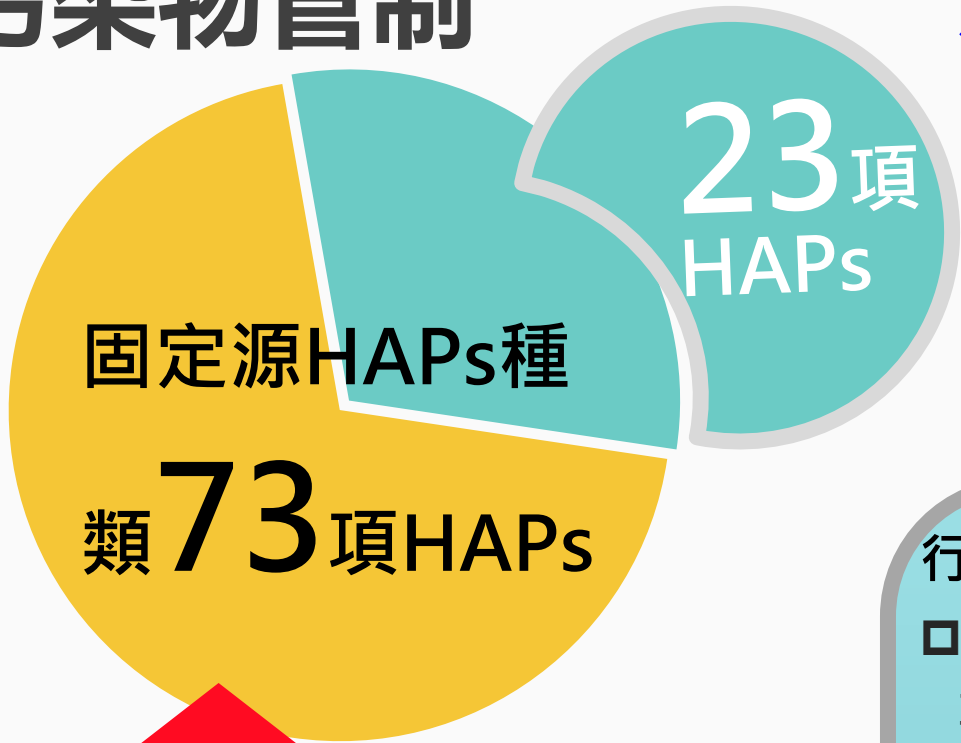
## ◆ 有害污染物背景資料

訂有排放標準

- HAPs排放管道及周界標準  
22項 ( 有機物15項+重金屬7項 )
- 固定源戴奧辛排放標準  
1項 ( 戴奧辛類化合物 )

## 行業別管制規範或排放標準

- 有害VOCs(3行業)  
乾洗業、氯乙烯製造業、聚胺基甲酸酯PU塗布業
- 戴奧辛呔喃(5行業)  
煉鋼業電弧爐、集塵灰高溫冶煉設施、鋼鐵業燒結工廠、中小型廢棄焚化爐、廢棄物焚化爐
- 重金屬(3行業)  
鉛二級冶煉、電力設施、廢棄物焚化爐



- ◆ 國外表列HAPs  
WHO、德國、日本、韓國
- ◆ 物種危害性  
致癌物優先  
參考國際癌症總署(IARC)分類





# 有害污染物23項優先管制

有機物			重金屬		
物種	空污費申報	限值	物種	空污費申報	限值
甲苯	V	V	鉛及其化合物	V	V
二甲苯	V	V	鎘及其化合物	V	V
苯	V	V	汞及其化合物	V	V
乙苯	V	V	砷及其化合物	V	V
甲醛		V	鉍及其化合物		V
二氯甲烷	V	V	鎳及其化合物		V
三氯甲烷	V		六價鉻化合物	V	V
1,2-二氯乙烷	V	V	戴奧辛		
苯乙烯	V	V	物種	空污費申報	限值
氯乙烯		V	戴奧辛	V	V
1,3-丁二烯		V			
三氯乙烯	V	V			
四氯乙烯	V	V			
丙烯腈		V			
四氯化碳	V	V			

毒害

# 針對固定源有害污染物種-優先製程

#	製程名稱	#	製程名稱
1	灰鐵鑄造程序	14	電容器製造程序
2	煉焦製造程序	15	(其他)橡膠製品製造程序
3	焦炭製造 / 副產品程序	16	金屬電鍍處理程序
4	乙苯製造程序	17	鍋爐發電程序
5	(其他)芳香烴製造程序	18	水泥製造程序
6	苯乙烯製造程序	19	鍋爐汽電共生程序
7	氯乙烯(單體)製造程序	20	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序
8	膠帶業製造	21	丙烯腈-苯乙烯共聚合物(AS)化學製造程序
9	凹版印刷作業程序	22	合成乳膠製造程序
10	PU皮製造程序	23	丁二烯化學製造程序
11	紙張表面塗裝程序	24	丙烯腈化學製造程序
12	塑膠品塗裝程序	25	聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序
13	金屬表面塗裝程序	26	甲醛製造程序

# 建立製程物種對應表

## 有機物



製程名稱	可能排放之HAPs物種
灰鐵鑄造程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯
煉焦製造程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯
焦炭製造 / 副產品程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳、三氯乙烯、四氯乙烯
乙苯製造程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯
(其他)芳香烴製造程序	苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、三氯甲烷、四氯化碳
苯乙烯製造程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯
膠帶業製造	苯、甲苯、二甲苯、乙苯
凹版印刷作業程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、四氯化碳
P U皮製造程序	甲苯、二甲苯、乙苯
紙張表面塗裝程序	甲苯、二甲苯、苯乙烯
塑膠品塗裝程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷
金屬表面塗裝程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯
電容器製造程序	甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯
(其他)橡膠製品製造程序	苯、甲苯、二甲苯、乙苯、苯乙烯、二氯甲烷、四氯乙烯

製程名稱	可能排放之HAPs物種
丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚合物(ABS)化學製造程序	1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯
丙烯腈-苯乙烯共聚合物(AS)化學製造程序	丙烯腈、乙苯、苯乙烯
合成乳膠製造程序	1,3-丁二烯、丙烯腈、苯乙烯
丁二烯化學製造程序	1,3-丁二烯
丙烯腈化學製造程序	丙烯腈
聚氯乙烯(PVC)塑膠製造程序	氯乙烯、三氯乙烯
氯乙烯(單體)製造程序	1,2-二氯乙烷、氯乙烯、三氯甲烷
甲醛製造程序	甲醛

## 重金屬



製程名稱	可能排放之HAPs物種
金屬電鍍處理程序	六價鉻化合物、鎳、鉛、鎘
水泥製造程序	六價鉻化合物、砷、鉛、鎘、汞
鍋爐發電程序(燃煤鍋爐)	六價鉻化合物、砷、鉛、鎘、汞
鍋爐汽電共生程序(燃煤鍋爐)	六價鉻化合物、砷、鉛、鎘、汞
鍋爐汽電共生程序(燃油鍋爐)	砷、鉛、鎘、汞

# 有害空氣污染物違23項違反罰則

## 排放標準VS排放限值

### 空污法實行細則

- 依空氣污染防制法第20條第2項所定空氣污染排放標準，其有害空氣污染物規範之分類方式如下

#### 一、有害空氣污染物排放標準值

→依母法第62條第1項第1款規定裁處（**行政罰**）

#### 二、有害空氣污染物排放限值

→依母法第53條規定**移送司法機關處理（刑罰）**

對象為工廠

- 處新臺幣10萬元以上2000

萬元以下罰鍰

- 限期補正或改善，屆期未改按次處罰

○ 情節重大者，停工/停業，

必要時廢止許可或勒令歇業

違反排放限值

- 管道排放有害空氣污染物違反排放限值
- 處7年以下有期徒刑
- 得併科新臺幣100萬元以上1500萬元以下罰金

違反排放標準



毒管法  
毒化物種

# 管道指紋建立

- ◆ 近3年執行HAPs排放管道檢測共**36根次**。
- ◆ 表面塗裝業部分檢出物種為**甲苯**、**二甲苯**、**乙苯**，為常見溶劑，但比對許可時發現**乙苯**並未納入許可內容中，經後續確認後為塗料廠商提供**SDS並未完全揭露VOC成分**，後續要求須補申報空污費及納入許可管制。



## 目前檢測發現問題



### 檢出許可未納管物種

1. 原物料SDS要確實揭露
2. 定期抽測原料
3. 前端有燃燒設備易產生甲醛



### 燃燒設備產生甲醛可能原因

1. 不完全燃燒
2. 燃料成分
3. 燃燒設施設計或操作不當

# 許可試車期間現場不符合

- 許可管辦第47條規定，公私場所執行試車計畫或空氣污染物排放檢測計畫期間有**下列情形之一**者，審核機關應令公私場所**改善、停止試車**或**檢測**。

## ✓ 試車終止或駁回要件

<p>狀況一 (第1款)</p>	<p>依試車計畫操作但為違反本法<b>(停止試車)</b></p>	<p>➡ 改善或停止試車+試車補正</p>
<p>狀況二 (第2款)</p>	<p><u>未依試車計畫操作且為違反本法</u><b>(駁回)</b></p>	<p>➡ 處分+停止試車+駁回</p>

## ※試車計畫書修正必要者

依管辦20條第4項規定，於試車期間有**修正**試車計畫書內容之必要者，**應檢具修正後經環境工程技師或其他相關專業技師簽證之試車計畫書**，經審核機關核准後，依核准內容進行試車。未經審核機關核准前，得依原試車計畫內容繼續試車。

# 諮詢窗口

## 空污負責業務

- 一：固定污染源許可審查及巡查管制計畫(許可計畫)  
許可審查核發及查核、逸散性查核、異味查核
- 二：許可整合系統暨固定源有害空氣污染物管制計畫(有害計畫)  
空污突發事故緊急應變措施計畫審查及查核、有害空氣污染物環境監測管制
- 三：未登記工廠空污盤查及輔導計畫(未登計畫)  
未登記工廠納管空污盤查

諮詢專線：06-3129027、06-3129028

THANK YOU