

# 揮發性有機物自廠係數建置作業 之執行與檢討

莊惠如\*、許惠敏\*\*、吳俊儀\*\*\*、鄭福田\*\*\*\*

## 摘 要

目前國內揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)空污費之申報方式，除依行政院環境保護署(以下簡稱環保署)公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」<sup>[1]</sup>之外，公私場所亦可依自身特殊因素致現行公告係數不適用之現況，向環保署提出「自廠係數」申請，98 年度環保署已積極推動自廠係數建置要點之法制化作業，未來公私場所可依循自廠係數建置要點中規範，自行量身建立自廠係數，報經環保署或地方主管機關核可後即可採用自廠係數計量及申報 VOCs 排放量與空污費。公私場所依據廠內製程之實際污染情況進行各項係數舉證與建置工作，以建立更精確代表廠內排放現況之自廠係數，可同時強化掌握廠內 VOCs 流布，在未來進行廠內減量改善時，亦可將有限資源投入在最大污染排放點。

【關鍵字】揮發性有機物、排放係數、自廠係數

---

\*環科工程顧問股份有限公司 工程師

\*\*環科工程顧問股份有限公司 副理

\*\*\*環科工程顧問股份有限公司 總經理

\*\*\*\*台灣大學環境工程研究所 教授

## 一、前言

環保署於 96 年 1 月 1 日開始徵收固定污染源 VOCs 空氣污染防制費，並於同年 2 月 16 日公告「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」作為業者申報 VOCs 空污費時計算其排放量之依據，環保署有鑑於公告之排放係數屬「均化」結果，無法全面適用於國內業者之實際狀況，以致公告排放係數有高估之虞，環保署開放業者可依空氣污染防制費收費辦法規定，提出其他經主管機關認可之排放係數或替代計算方式，據以計算廠內 VOCs 實際排放量。

「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」之公告用意為 VOCs 具逸散特性於一般業者之排放量計量與申報上不易普及，為簡化業者計量作業減少業者申報之複雜度，訂定行業製程排放係數為計量之主要依據；而「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」之擬訂乃作為主管機關審核與業者按其實際排放狀況申請建置自廠係數之依據，使業者提出之自廠係數申請有一致性標準。

承上，業者可依「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」(草案)<sup>[2]</sup>進一步加強之製程改善有 4，一為製程物料使用來源，即前端投入清潔原料，如：水性溶劑、高固型份塗料、大豆油墨等物料；二為防制設施或集氣設施之處理效率較法規認定效率值高，可依作業要點提具防制或收集之方法、檢測條件及紀錄等文件申請；再者，VOCs 排放隨廢棄物、產品、廢水等媒介回收或帶走，可依媒介 VOCs 成分含量為申請依據；最後，製程設備元件維護管理良好，致設備元件洩漏值極低等品保品管作為，可循檢測、排放量計算公式等方法說明之。

## 二、環保署自廠係數建置規範<sup>[2]</sup>

今年度環保署增修訂之「固定污染源揮發性有機物自廠係數(含控制效率)建置作業要點」(草案)適用對象特將公會申請對象一併納入要點中，自廠係數建置規範

內容包括訂定目的、專用名詞及符號定義、適用對象、申請項目、申請原則、公私場所及公會申請需符合之規定事項等共計 7 點內容及 6 個附錄，其法規架構如圖 1 所示。

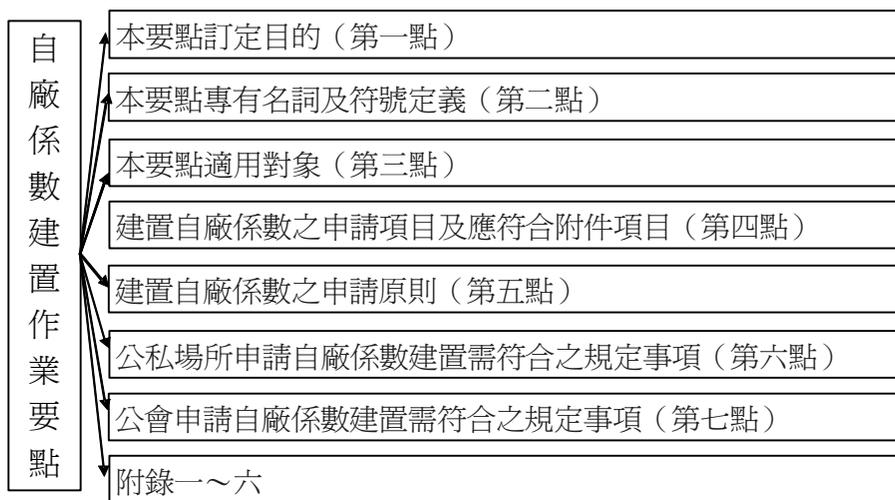


圖 1 自廠係數建置作業要點法規架構

## 2.1 自廠係數建置規範目的

依據空氣污染防制費收費辦法第 10 條第 1 項第 3 款及第 4 款規定提供執行方法，其條文內容為製程、污染源單位產量、原(物)料、燃料使用量所排放之空氣污染物排放係數與防制設施、集氣設施等控制效率須經中央主管機關認可。其中，一般業者可依據該辦法第 10 條第 1 項第 4 款申請自廠係數建置，而公會可依據自廠係數建置規範之規定事項申請建置行業製程排放係數，經審查核可後，可用以計算申報 VOCs 空氣污染防制費。

## 2.2 專用名詞及符號定義

包括揮發性有機物、污染防制設備處理效率及變異係數計算公式等名詞定義。

### 1.揮發性有機物(Volatile Organic Compounds, VOCs)

## 78 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

係指在一大氣壓力下，測量所得初始沸點在 250°C 以下有機化合物之空氣污染物總稱。但不包括甲烷、一氧化碳、二氧化碳、二硫化碳、碳酸、碳酸鹽、碳酸銨、氰化物及硫氰化物等化合物。

### 2. 污染防制設備處理效率

指空氣污染物經污染防制設備處理後之排放量削減百分比，依同步檢測污染防制設備前端及後端廢氣濃度及排放量進行計算，其計算公式如下：

$$\text{處理效率} = \frac{E - E_0}{E} \times 100\%$$

E：經集氣系統進入污染防制設備前之空氣污染物單位小時排放量，單位為 kg/hr。

E<sub>0</sub>：經防制設備後逕排大氣之空氣污染物單位小時排放量，單位為 kg/hr。

### 3. 變異係數(Coefficient Of Variance, CV)

以變異係數值之高低，檢視公私場所提出之各組檢測數值差異程度大小，以判別是否需增加檢測組數。

$$CV = (S / \bar{X}) \times 100\%$$

$$S : \text{標準差} = \sqrt{\frac{1}{n-1} \sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}$$

$$\bar{X} : \text{平均值} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n X_i$$

n：檢測樣品數

X<sub>i</sub>：第 i 次檢測數值

## 2.3 適用對象

為公私場所及依內政部公告「工業團體法」或「人民團體法」成立之組織單位(以下簡稱公會)，其中，公會提出申請資格之會員總家數應占全國相同行業製程別總家數百分之八十以上；若未達百分之八十者，應另提出該公會會員之行業製程特性與非公會會員間之差異性說明，以驗證其代表性。

## 2.4 申請項目

自廠係數建置申請項目包括：原(物)料中揮發性有機物含量係數、集氣設備之集氣效率、防制設備之處理效率、自廠製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數及其他項目等；另外，公會對象申請建置項目為行業製程排放係數，其餘各項仍須回歸公私場所自行提出申請。各申請項目建置作業於該要點附錄 1~6 中載明，未列該要點附錄規範之自廠係數建置項者，其建置方法須經主管機關審查通過後，亦可進行自廠係數建置作業，其申請項目對照見表 1 所示。

表 1 公私場所及公會申請自廠係數建置項目規定

項次	申請項目	應符合規範	申請單位	主要規範項目
一	原(物)料中揮發性有機物含量係數	該要點附錄一	公私場所	申請文件 檢測方法 檢測條件 記錄規定 其他規定
二	集氣設備之集氣效率	該要點附錄二		
三	防制設備之處理效率	該要點附錄三		
四	自廠製程排放係數	該要點附錄四		
五	操作單元(含設備元件)排放係數	該要點附錄五		
六	其他	自行提出建置方法以供審核		
七	行業製程排放係數	該要點附錄六	公會	

## 2.5 申請及審查期程

申請及審查作業採兩階段進行，第一階段為方法流程審查，第二階段為結果合理性審查，以避免浪費業者檢測成本及時間，其申請及審查流程如圖 2 所示。

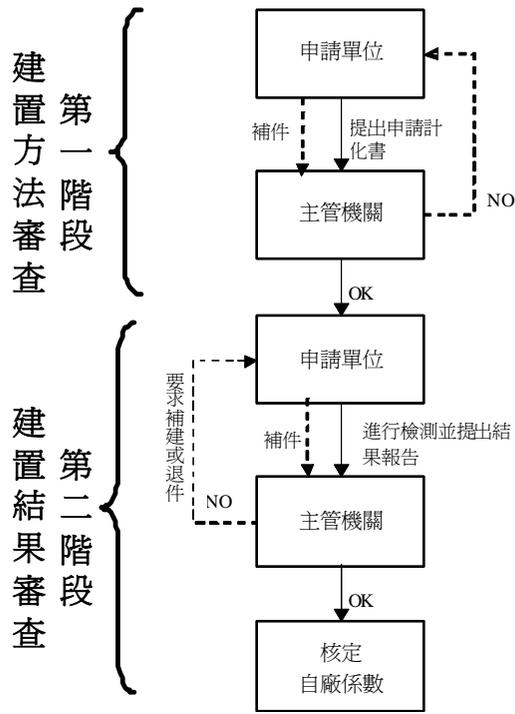


圖 2 自廠係數建置申請及審查流程

## 2.6 申請及審查相關事項

### 1. 申請時間及審查單位

公私場所向中央主管機關提出自廠係數建置申請，自中華民國 99 年 1 月 1 日起改向地方主管機關提出申請(圖 3)。

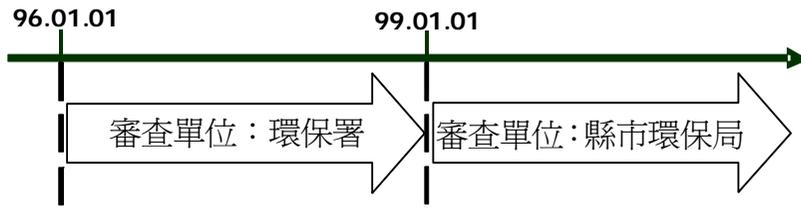


圖 3 公私場所建置自廠係數申請時間及審查單位規定

## 2.主管機關審查作業原則

明訂主管機關受理業者申請自廠係數建置案件之審查期程，及可授權相關單位及專家學者進行各申請案件之審查作業。目前草案擬訂主管機關受理公私場所自廠係數建置方法或建置結果申請後，應於 60 日內完成審查；另外，公私場所接獲自廠係數核定通知後，依審查結果進行自廠係數建置作業或固定污染源揮發性有機物空氣污染防治費申報作業。若公私場所提出之申請文件經審查不合規定或內容有欠缺者，審查機關應即通知公私場所限期補正；屆期未補正者，駁回其申請。但已於期限內補正而仍不合規定或內容有欠缺者，審查機關得再通知期限補正。各次補正日數不算入審查期限內，且補正總日數不得超過 60 日(圖 4)。

另外，為減少整體行政作業負擔，倘業者將駁回案件未經修正即再次申請，則訂定自廠係數建置申請經主管機關駁回者，應針對駁回內容提出完整補正資料，方可再次提出自廠係數建置申請。

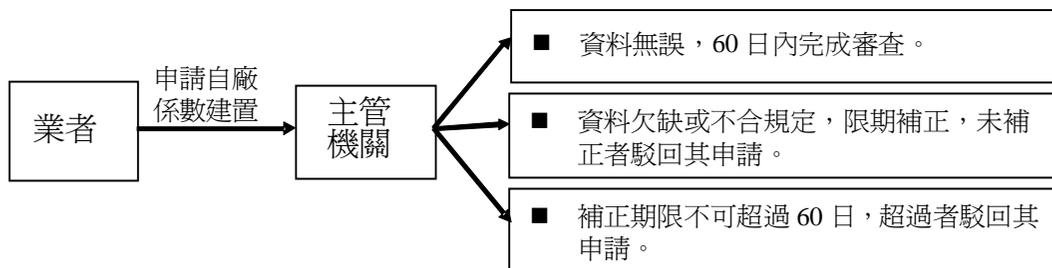


圖 4 公私場所申請自廠係數建置相關審查及補件規定

## 3.適用之檢測方法規定

為便利業者執行自廠係數建置之相關檢測作業，明訂檢測方法以中央主管機關公告者為優先，其次才選用國外公告之檢測方法或其他經主管機關認可者。檢視目前行政院環境保護署環境檢驗所公告之檢測方法與該要點之申請項目比較(表 2)，國內於多數 VOCs 檢測方法建置不完備，因此對於非主管機關公告檢測方法該要點加以規範其可採用依據之來源，主要參考環檢所訂定相關檢

## 82 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

測方法之參考依據，如下所列：

- (1)中華民國國家標準(CNS)
- (2)美國環保署公告方法(U.S. EPA)
- (3)美國公共衛生協會之水質及廢水標準方法(APHA)
- (4)日本工業規格協會之日本工業標準(JIS)
- (5)美國材料試驗協會之方法(ASTM)
- (6)官方分析化學家協會標準(AOAC)
- (7)德國工程師協會之德國工業標準(DIN)

另外，該要點為確保業者採用檢測方法之執行品質，要求公私場所自廠係數建置採用之檢測方法應提出相應之品保及品管作業方式說明，併同申請文件邀由主管機關審查，經核可後始可採用。

表 2 環檢所公告之檢測方法與本要點所規範之申請項目比較

申請項目	目前「自廠建立排放係數作業指引」提供建置方法	環檢所檢測方法公告說明
集氣效率	1.追蹤氣體測試法 2.美國南加州(SCAQMD)收集效率驗證方法	目前無公告檢測方法
物料含量係數	一般 VOCs 1.NIEA A716.10C 2.NIEA A717.10C	1. NIEA A716.10C，原引用美國環保署公告 ASTMD2369-81 之方法，目前此檢測方法內容已更新，請環檢所配合公告。 2. NIEA A717.10C，原引用美國環保署公告 ASTMD1475-60 之方法，目前此檢測方法內容已更新，請環檢所配合公告。
	有害個別物種：目前參採 NIEA R703.11B 方法	
1.管道 VOCs 排放 2.防制設備處理效率	一般 VOCs： NIEA A723.72B、NIEA A433.71C	有公告檢測方法
	有害個別物種： NIEA A721.70B、NIEA A722.73B	
設備元件係數	美國環保署公告之圍封採樣方法 搭配吹拂法(Blow-through Method)	目前無公告檢測方法

申請項目	目前「自廠建立排放係數作業指引」提供建置方法	環檢所檢測方法公告說明
廢棄物、廢溶劑及產品 VOCs 含量係數	一般 VOCs： 1.NIEA A716.10C 2.NIEA A717.10C	1.目前此兩種檢測方法適用對象僅針對原(物)料方面，並不適用於廢棄物、產品或回收溶劑上。 2.在事業廢棄物方面，環檢所雖已針對個別物種公告相關檢測方法，但在一般 VOCs 之含量百分比方面，目前檢測方法並不適用，請環檢所配合公告。
	有害個別物種：目前參採 NIEA R703.11B 方法	

#### 4. 檢測條件規範

公私場所應於提出建置方法申請時，一併提出具代表性產能與製程運作狀況說明，且符合「固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法」之採樣與檢測相關規定（表 3），於主管機關認可條件下執行採樣與檢測作業。另外，「煉鋼業電弧爐戴奧辛管制及排放標準」規範有關批次作業之檢測作業要求，應依該標準規定，檢測時間應至少包含二個完整批次作業，此規定不適用申請原(物)料中揮發性有機物含量係數建置者。

**表 3 固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法之採樣與檢測相關規定**

條文	內 容	備 註
第 4 條	固定污染源於執行定期檢測時，其污染防治設施應維持正常運轉，且操作條件應符合下列規定之一： 一、應實施定期檢測期間最大產量或燃(物)料使用量百分之九十以上。 二、操作許可證登載之許可最大產量或燃(物)料使用量百分之八十以上。	明訂檢測當時其產能與製程運作狀況應達到一定之標準，以符合檢測數值具代表性之要求。
第 5 條	同一公私場所有數個相同型式、規模、操作條件及污染防治設備之固定污染源，得依操作許可證許可內容規定或報經當地主管機關核准，擇一定數量以上污染源進行檢測。但連續二次之污染源不得相同。	明訂相同型式、規模、操作條件及污染防治設備之固定污染源，得擇一定數量以上污染源進行檢測，以減少業者檢測成本之支出。

## 84 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

表 3 固定污染源自行或委託檢測及申報管理辦法之採樣與檢測相關規定(續)

條文	內 容	備 註
第 11 條	前條檢驗測定結果記錄內容如下： 一、空氣污染物排放濃度或排放削減率。 二、檢驗測定當時原(物)料、燃料之用量成分及產品產量。 三、檢驗測定當時污染源及污染防制設備操作參數。 四、主管機關指定之其他與排放有關之內容。	明訂各項應檢附之檢測紀錄內容，以瞭解檢測當時實際操作狀況與檢測結果是否合理。

### 5. 檢測組數規定

由於業者自廠係數建置所需負擔檢測費用與主管機關可接受各組檢測數值之差異程度上有落差，規範公私場所申請自廠係數建置作業之檢測組數，應提出 3 組不同作業時間之檢測數值，且其檢測數值之變異係數須小於 20%；若其變異係數達 20% 以上者，應增加其檢測組數，至少 5 組。

### 6. 核定原則

依照其申請項目不同可分為原(物)料中揮發性有機物含量係數、行業製程排放係數及操作單元(含設備元件)排放係數、集氣效率及處理效率等三大類核定原則(表 4)，其中，檢測數值核定原則依據「固定污染源設置與操作許可管理辦法」第 22 條規定，許可證記載之各項許可條件、數值得有 10% 之容許差值；同時，避免後續主管機關查核出現業者自廠係數不適用之情形，故以檢測平均數值增加 10% 為審核基準，但於集氣效率及處理效率方面減少檢測平均值之 10% 效率可能過低，故該要點規範以檢測平均值之 0.95 倍為基準。

### 7. 自廠係數起算時間規定

訂定業者自廠係數起算時間及可追溯生效日期之申請期限，公私場所於接獲主管機關核發自廠係數核定結果起，當季得適用固定污染源 VOCs 空氣污染防制費之計算與申報。公私場所於中華民國 99 年 1 月 1 日前提出申請並出具文件證明排放係數於申請前適用條件相同者，得往前追溯生效日期(圖 5)。

表 4 自廠係數核定原則說明

核定項目	核定原則	說明
原(物)料中揮發性有機物含量係數	1.檢附單一物料三組檢測數值者，依其檢測數值之平均值核定。 2.檢附單一物料五組以上檢測數值者，其檢測數值高於申請平均值 1.1 倍之組數佔該項物料總檢測組數比例超過 40%時，其物料含量係數依該物料分析結果最大值核定之，其餘者依申請之平均值核定之。	許可證記載之各項許可條件、數值，得有 10%之容許差值；同時也避免後續主管機關查核，業者自廠係數不適用情形之機率增加，故以檢測平均數值增加 10%為一審核基準。
自廠製程排放係數及操作單元(含設備元件)排放係數	1.檢附三組檢測數值者，依其檢測數值之平均值核定。 2.檢附五組以上檢測數值者，其檢測數值高於申請平均值 1.1 倍之組數佔總檢測組數比例超過 40%時，以申請檢測數值最高值核定之，其餘者依申請之平均值核定之。	
集氣效率及處理效率	1.檢附三組檢測數值者，依其檢測數值之平均值核定。 2.檢附五組以上檢測數值者，其檢測數值低於申請平均值 0.95 倍之組數佔總檢測組數之比例超過 40%時，以申請檢測數據最低值核定之，其餘者依申請之平均值核定之。	為避免低於檢測平均值 10%之效率過低，故本要點規範以檢測平均值之 0.95 倍為一審核基準。

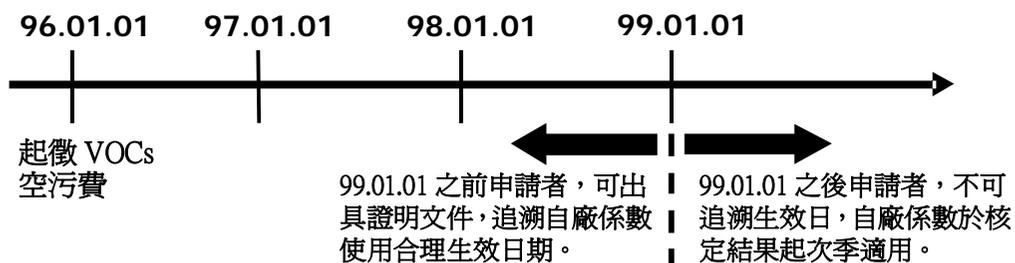


圖 5 自廠係數可追溯生效日期規定

## 86 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

### 8.不適用認定規定

經主管機關查核公私場所之實際製程操作狀況與核定製程操作條件不符，或超出核定數值範圍達 10%，且公私場所當季仍使用自廠係數計算固定污染源 VOCs 空氣污染防制費，主管機關應依空氣污染防制費收費辦法第 19 條及第 20 條規定(表 5)，重新計算公私場所固定污染源 VOCs 空氣污染防制費，且其自廠係數不得繼續使用。

公私場所於不適用事實發生日起 15 日內可檢具相關證明文件，以佐證其實際製程操作狀況不影響核定之自廠係數值達 10%，經主管機關審查通過其自廠係數仍可繼續使用(圖 6)。

表 5 空氣污染防制費收費辦法第 19 條及第 20 條規定事項

條 文	內 容	備 註
第 19 條	依本法第 16 條第 1 項第 1 款徵收空氣污染防制費之固定污染源，有偽造、變造、短報或漏報與空氣污染防制費計算有關之空氣污染物排放量相關資料者，中央主管機關得逕依排放係數核算該污染源排放量之 2 倍計算空氣污染防制費，並於下次應繳納空氣污染防制費期限內，一併繳納。	若主管機關查核發現業者自廠係數，其申請條件不符現況或操作條件超出核定值 10%，則可以此條文辦理。
第 20 條	.....前項追溯應繳金額，應自逃漏空氣污染防制費發生日起，至繳納之日止，依繳納當日郵政儲金一年期定期存款固定利率按日加計利息。	依據此條文，規範業者相關加計利息規定。

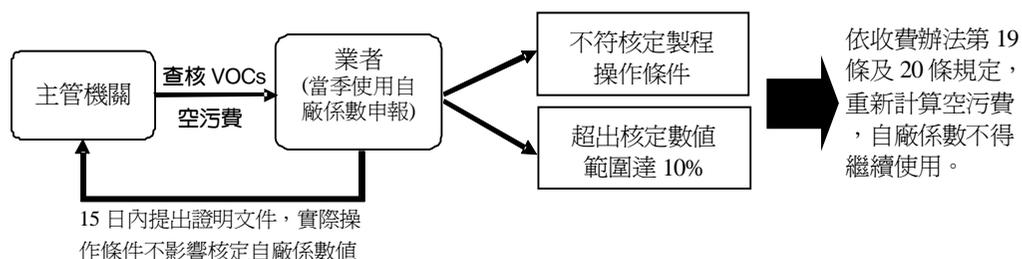


圖 6 主管機關查核自廠係數不適用認定說明

## 9.使用期限及規定

主要依照固定污染源操作許可證核定精神來規範業者自廠係數使用之相關規定，公私場所使用經主管機關認可之自廠係數進行固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費申報，應於申報時一併檢附規範自廠係數之適用條件相關報表或資料，其不符主管機關認可之自廠係數適用條件規定者，則當季應依「公私場所固定污染源申報空氣污染防制費之揮發性有機物之行業製程排放係數、操作單元(含設備元件)排放係數、控制效率及其他計量規定」公告規定，計算固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費，倘主管機關查核公私場所之自廠係數，其實際製程、集氣設備或防制設備操作狀況，不符主管機關認可之自廠係數適用條件規定，而公私場所當季仍使用自廠係數計算固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費時，主管機關得依空氣污染防制費收費辦法規定，重新計算公私場所固定污染源揮發性有機物空氣污染防制費，且其自廠係數不得繼續使用。

## 2.7 公會申請應符合事項

由於「行業製程排放係數」為代表國內製程排放實況且涉及對象較廣泛，故其建立程序較「自廠建立排放係數」嚴謹，該規範擬訂行業公會應優先完整呈現國內製程現況，歸類、研析後據以進行排放係數建置作業，建置流程如圖 7 所示，其相關規範內容說明如下。

### 1. 審查單位

公會應依規定向中央主管機關申請建置行業製程排放係數。考量公會提出之自廠係數屬整體行業製程排放係數，因此，統一向中央主管機關申請建置並由中央主管機關審查修正。

### 2. 建置行業製程排放係數之代表性對象篩選原則

#### (1) 調查對象分組

針對調查對象依其產能規模由大至小排序，並分成大、中及小規模 3 組，各組分類方法如下表 6 所示。此分組分法，主要考量不同產能狀況排放係數之差異性，且經由統一分組較具公平性以避免後續認定差異導致爭議。案例：某公會申請建置行業製程排放係數，符合申請該行業製程別之公會成員有 11

## 88 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

家，依據年產能由高至低排序，再依本要點規定之比例原則進行調查對象分組，以瞭解不同產能狀況對於行業製程排放係數之差異性。

### (2) 代表性對象建置比例

考量公會建置行業製程排放係數所需付出整體檢測及行政費用，以及中央主管機關可接受代表性建置對象比例，其研訂公會所提出之代表性對象建置比例原則如下：

- A. 各組總製程數大於 5 個者，應至少選取各組總製程數 2%，且不得少於 5 個，納入代表性建置對象。另外，同一公私場所不得選取超過 2 個製程數。
- B. 各組總製程數小於或等於 5 個者，應全部納入代表性建置對象。

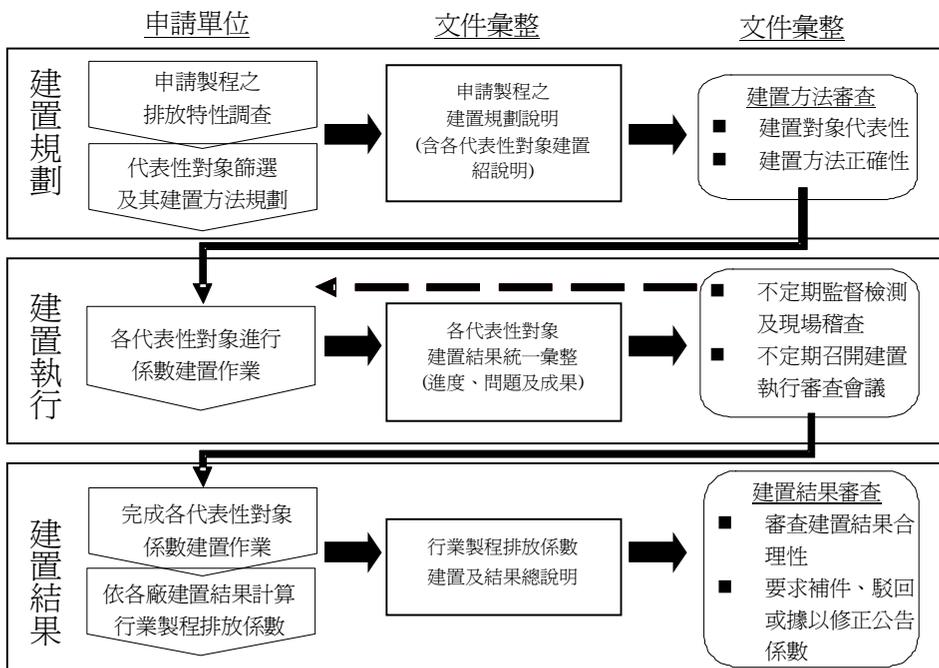


圖 7 公會建置行業製程排放係數作業程序

表 6 公會建置行業製程排放係數調查對象分組方式

組別	大規模	中規模	小規模
產能規模	佔調查對象總產能前 30%者	佔調查對象總產能前 30~70%者	佔調查對象總產能後 30%者

### 三、執行現況與檢討

國內公私場所為因應 VOCs 空污費徵收制度之施行，自民國 96 年 1 月起即有部分業者提出自廠係數建置申請，98 年度 5 月底止環保署已受理 108 件自廠係數申請案，現階段已有 40 件自廠係數申請案獲得核發使用。其中，依製程改善方式分類有 57.1%屬物料使用來源、10%屬防制設施或集氣設施之處理效率、8%屬設備元件或操作單元、25%屬製程排放係數。

表 7 自廠係數申請案分類

對象	製程改善類別	申請案件數	所佔比例(%)
公私場所	屬物料使用來源	40	37.04
	屬防制設施或集氣設施之處理效率	11	10.19
	屬設備元件或操作單元	4	3.70
	屬製程排放係數	46	42.59
	其他	7	6.48

表 8 獲得核發之自廠係數申請案分類

對象	製程改善類別	核發案件數	所佔比例(%)
公私場所	屬物料使用來源	23	57.50
	屬防制設施或集氣設施之處理效率	4	10.00
	屬設備元件或操作單元	3	7.50
	屬製程排放係數	10	25.00

## 90 揮發性有機物自廠係數建置作業之執行與檢討

透過上述歸類，顯示國內產業現況以物料與製程改善技術最為發達，而於防制設施或集氣設施之處理效率與設備元件或操作單元上之改善技術上有欠缺，進一步探討其形成因素。

### 1. 技術層面

(1)採樣與檢測方法之缺乏，由於國內所供檢驗資訊有限，採用國外技術成爲自廠係數建置之關鍵，倘未能有效驗證製程現況，則申請文件之佐證稍顯薄弱，建議中央應強化相關檢驗方法之公告，減少廠商無所適從之憂。

(2)產業研發能力有限，國內產業多屬中小企業，因此於環保產業技術之流通以及取得上並不普及，應提供業者資訊交流平台，藉以教學相長提升整體程度。

### 2. 經濟層面

(1)檢驗成本所費不貲，就目前國內檢驗費用<sup>[3]</sup>平均爲 8,000~10,000 元不等，且應執行檢驗之單元可能不只一處，造成龐大費用之支出，依環保署之環保支出統計調查報告<sup>[4]</sup>顯示，產業部門於環保成本支出於 92 年至 95 年分別爲 552.2 億元、484.4 億元、525.9 億元以及 550.8 億元，分別佔國內產業營業額 2.83%、2.26%、2.30%以及 2.26%，顯示產業於環保支出上有消減的趨勢(如圖 8)，倘不能爲業者循有效佐證方法，恐產業於環保投入會只消不長。

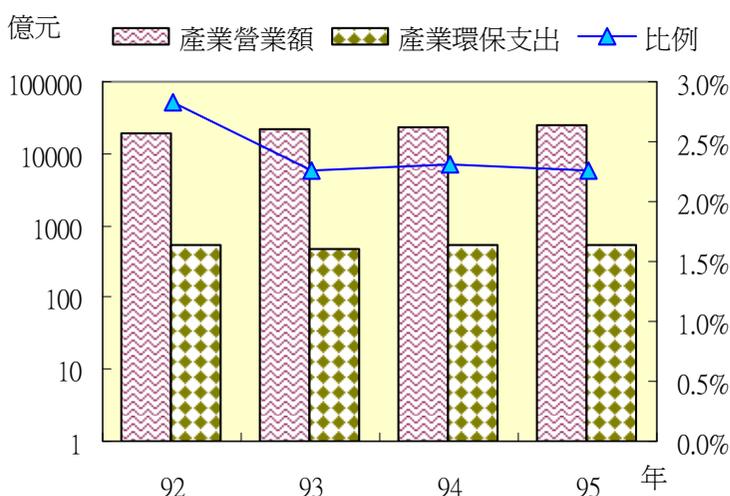


圖 8 產業營業額與環保支出之趨勢

(2)人力成本減少與負荷量增加，近年遭金融海嘯影響，產業界多採開源節流以因應之，於節流部分造成產業部門人力精簡與工作負荷量加重，因此，倘不影響產業主體運作，多數環管人員皆以現有資源可達之方式因應政府政策，在無專業人員之管理下，導致公私場所在相關環保作業面上常無所適從且多有錯誤。

#### 四、結 語

透過施行「固定污染源揮發性有機物自廠排放係數(含控制效率)建置作業要點」，有利於整體 VOCs 空污費徵收作業順利推動，且統一審核原則，減少目前固定污染源 VOCs 空污費計量與申報上排放係數建置之爭議。另外，公私場所依據廠內製程之實際污染情況進行各項係數舉證與建置工作，以建立更精確代表廠內排放現況之自廠係數，可同時強化掌握廠內 VOCs 流布，在未來進行廠內減量改善時，亦可將有限資源投入在最大污染排放點。

#### 五、參考文獻

- 1.行政院環保署，揮發性有機空氣污染物管制法規(含收費制度)研訂、推動及檢討計畫，EPA-95-FA12-03-A142，民國96年06月。
- 2.行政院環保署，揮發性有機物空氣污染防制費徵收制度暨審查申請及現場查核之相關技術支援計畫，期中報告，EPA-97-FA12-03-A193，民國98年03月。
- 3.經濟部主計處，<http://www.stat.gov.tw/mp.asp?mp=4>。
4. 96年度環保支出統計調查報告，EPA-96-M104-02-101，民國96年11月。