

固定污染源空氣污染防制費 相關法規因應重點說明

行政院環境保護署 空保處

中華民國106年4月



行政院環境保護署
Environmental Protection Administration
Executive Yuan, R.O.C. (Taiwan)

簡報大綱

壹

空氣污染防制費徵收制度

貳

空氣污染防制費收費辦法

參

空氣污染物排放量計算方法規定

肆

未來管制政策方向

壹

空氣污染防制費徵收制度

3

壹、空氣污染防制費徵收制度

- 我國初期空氣污染管制工作多以「行政管制」為主，惟無法適當反映污染造成之社會成本，及**缺乏誘因促使污染者主動減量**，故積極檢討



「污染者付費」原則：

63年由國際經濟合作與發展組織 (Organization of Economic Cooperation Development, OECD) 提出，屬「經濟誘因與行政管制」雙軌並行制度

81年起逐漸將重點轉至「經濟誘因」(Economic Incentive)層面，以加速發展污染防治技術，有效減少污染物排放，及改善空氣品質



4

壹、空氣污染防制費徵收制度

■ 空氣污染防制法

□ 立法目的

- 為防制空氣污染，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質，基於污染環境並限制其排放污染大氣行為而付費，以供空污基金防制政策執行運用，遂依其排放空氣污染物之種類及數量徵收空污費

防制區 說明

空氣污染防制法 第五條

中央主管機關應視土地用途對於空氣品質之需求或空氣品質狀況劃定直轄市、縣（市）各級防制區並公告之前項防制區分為下列三級：

- 一、**一級防制區**，指國家公園及自然保護（育）區等依法劃定之區域
- 二、**二級防制區**，指一級防制區外，符合空氣品質標準區域
- 三、**三級防制區**，指一級防制區外，未符合空氣品質標準區域前項空氣品質標準由中央主管機關會商有關機關定之

5

壹、空氣污染防制費徵收制度

徵收 對象

空氣污染防制法第十六條第一項

各級主管機關得對排放空氣污染物之固定污染源及移動污染源徵收空氣污染防制費，其徵收對象如下：

一、**固定污染源**：依其**排放空氣污染物之種類及數量向污染源之所有人徵收，其所有人非使用人或管理人者，向實際使用人或管理人徵收**；其為營建工程者，向營建業主徵收；經中央主管機關指定公告之物質，得依該物質之銷售數量向銷售者或進口者徵收

二、**移動污染源**：依其排放空氣污染物之種類及數量，向銷售者或使用人徵收，或依油燃料之種類成分與數量，向銷售者或進口者徵收

法源 依據

空氣污染防制法第十六條第二項

空氣污染防制費徵收方式、計算方式、繳費流程、繳納期限、繳納金額不足之追補繳、污染物排放量之計算方法等及其他應遵行事項之收費辦法，**由中央主管機關會商有關機關定之。**

6

壹、空氣污染防制費徵收制度

罰則

空氣污染防制法第四十七條

依本法規定有申報義務，明知為不實之事項而申報不實或於業務上作成之文書為虛偽記載者，處三年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣二十萬元以上一百萬元以下罰金。

滯納金

空氣污染防制法第五十五條

未依第十六條第二項所定收費辦法，於期限內繳納費用者，每逾一日按滯納之金額加徵百分之〇·五滯納金，一併繳納；逾期三十日仍未繳納者，處新台幣一千五百元以上六萬元以下罰鍰；其為工商廠、場者，處新臺幣十萬元以上一百萬元以下罰鍰，並限期繳納，屆期仍未繳納者，依法移送強制執行。

前項應繳納費用及滯納金，應自滯納期限屆滿之次日，至繳納之日止，依繳納當日郵政儲金匯業局一年期定期存款固定利率按日加計利息。

7

貳

空氣污染防制費收費辦法

8

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 固定污染源空氣污染防制費徵收沿革(1/5)

□ 空氣污染防制費收費辦法

84年3月23日訂定發布，全文十五條
86年1月22日修正發布，全文十六條
87年5月13日修正發布，全文十八條
87年12月16日修正發布第十六條條文
88年5月12月22日修正發布第十一條條文
90年1月31日修正發布，全文二十一條
92年3月26日修正發布，全文二十六條
96年11月30日修正發布，全文二十七條
101年9月6日修正發布，全文二十七條



9

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 固定污染源空氣污染防制費徵收沿革(2/5)

81年2月修訂空氣污染防制法

- 規定「各級主管機關應依污染源排放空氣污染物之種類及排放量，徵收空氣污染防制費用」。
- 空污管制策略邁入以「行政管制」與「經濟誘因」並存之雙軌制度。

87年7月第二階段空污費開徵

- 目標「促使業者增設污染防制設備及提高防制效率」。
- 經大法官釋憲及達成依「污染者付費」之公平原則，改依實際排放量向固定污染源徵收SO_x及NO_x空污費。

91年7月加計滯納金

- 針對延遲繳納之業者加計滯納金並修正利息計算。

81年

84年

87年

90年

91年

84年7月第一階段空污費開徵

- 目標「獎勵業者使用低含硫量之燃料」。
- 依燃料使用量及其含硫量徵收空污費，燃料含硫量越高者，繳費金額越多。

90年7月調高氮氧化物費率

- 反映環境空氣品質之污染現況，提昇減量誘因。

91年10月開放網路申報作業

- 響應政府行政作業電子化目標，推動網路電子化。
- 簡化申報作業，節省業者計算及文書往返所需時間，以提昇便民服務。

10

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 固定污染源空氣污染防制費徵收沿革(3/5)

96年1月費率變革併開徵VOCs

- 目標「為改善空氣品質，加強臭氧前驅物管制，提升氮氧化物及揮發性有機物減量」。
- 變更SO_x、NO_x費率機制，改以排放量累進方式計算。
- 開徵揮發性有機物空氣污染防制費。

98年7月公告自廠係數建置要點

- 因應業者特殊情形以致現行公告係數不適用，環保署亦開放另一計量管道—申請「自廠係數建置」，經主管機關審核通過後，據以計算廠內揮發性有機物實際排放量。

99年3月採用質量平衡計算空氣污染物排放量之固定污染源計量方式規定

- 配合「VOCs空污費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」訂定。

95年

96年

97年

98年

99年

97年10月增加氮氧化物優惠級距

- 鑒於去除NO_x最有效的控制設備為SCR所需設置及操作成本較高，對裝設且濃度低於一定比例者，再給予優惠，以提高業者改善誘因，及達到減少氮氧化物排放量。
- 符合利用徵收空氣污染防制費之經濟誘因，達改善空氣品質之目的。

98年12月公告修正VOCs空污費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

- 部份行業製程回歸質量平衡，以提升排放量之代表性

98年12月公告修正固定污染源空氣污染防制費收費費率

- VOCs改依排放量三級累進費率收費並加徵有害物種。
- 因應金融海嘯風暴影響，提出「分年優惠費額」之方案，協助業者克服困難提昇國際競爭力，繼續投資污染防制設備及操作維護管理工作。

11

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 固定污染源空氣污染防制費徵收沿革(4/5)

100年10月公告修正固定污染源空氣污染防制費收費費率優惠係數計量方式規定

- 兼顧業者衝擊、經濟誘因及鼓勵公私場所裝置防制設備或製程改善。
- 針對採行減量控制技術者，SO_x/NO_x低於法定排放限值、VOCs高於法定處理效率值一定規模者，始給予優惠獎勵。

101年1月公告修正VOCs空污費之排放係數

- 考量平版印刷製程具有產品中留存揮發性有機物（VOCs）之特性，增訂經空氣污染防制設備控制前之平版印刷程序所使用油墨之排放量計算式，以反映VOCs實際排放量。

101年1月公告修正SO_x/NO_x排放係數

- 增訂以燃燒或氧化處理VOCs之防制設施之SO_x與NO_x排放係數，以反映SO_x、NO_x實際排放量。

100年

101年

101年6月修正固定污染源空氣污染防制費收費費率之適用零費率範圍

- 為持續鼓勵公私場所使用對環境污染較低之氣體燃料，及簡化以往業者檢附資料及環保機關認定是否符合低污染性氣體燃料之繁瑣過程，明訂使用氫氣、符合CNS驗證之天然氣或液化石油氣為燃料者，適用零費率。
- 給予原使用低污染性氣體之業者因應時間，明定自101年7月1日生效。

101年9月修正固定污染源空氣污染防制費收費辦法及設備元件抽測重新計算規定

- 為使空氣污染防制費徵收作業順利執行，以及配合政府電子化及簡化申報作業，修正發布「空氣污染防制費收費辦法」。
- 同步公告「公私場所固定污染源設備元件抽測原則及揮發性有機物排放量重新計算規定」

12

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 固定污染源空氣污染防制費徵收沿革(5/5)

102年3月修正排放量計量規定

- 藉由明確規範計量方式之計算過程，確保申報數據之正確性
- 提升主管機關執行固定污染源空氣污染防制費徵收作業之整體管制品質。

103年10月推動VOCs簡化申報表單及新版系統之開放

- 簡化VOCs申報作業，提升申報資料正確率

103年12月公告修正燃燒塔(Flare) SO_x、NO_x空污費之排放係數

- 明確修正SO_x係數需考量製程尾氣含硫量；NO_x需考量製程尾氣熱值

102年

103年

105年

103年10月新增電子化繳費代收服務

- 新增便利商店及郵局共1萬餘處代收點
- 增加電子化代收繳費單線上列印功能，增加業者繳費之便利性

105年7月新增石化製程歲修、冷卻水塔及各行業儲槽清洗之揮發性有機物排放係數

- 因應揮發性有機物排放標準擴大管制範疇，以落實空污費公平徵收制度。
- 補充修定行業製程空氣污染物計量公式

13

貳、空氣污染防制費收費辦法

■ 空氣污染防制費法源依據

□ 空氣污染防制法第16條第1項

- 各級主管機關得對排放空氣污染物之固定污染源及移動污染源徵收空氣污染防制費

□ 依據空氣污染防制法第16條第2項之授權

- 修訂發布「空氣污染防制費收費辦法」，以作為執行空污費收費之依據

■ 空氣污染防制費收費辦法

□ 101年9月6日修正發布

- 共計27條
- 第5~7條為營建空污費、第22及23條為移動污染源，將不在本簡報中說明

14

貳、空氣污染防制費收費辦法

第1條

- 法源依據
- 本辦法依空氣污染防制法（以下簡稱本法）第16條第2項規定訂定之

第2條

- 指定公告之物質及移動污染源之計費方式、申報及繳費方式
- 指定公告物質及依油燃料之種類成分與數量徵收之空污費，應依其每月油燃料種類、成分標準及性能標準、各銷售批次數量，按收費費率核算應徵收之費額
- **銷售者或進口者應於每月15日前**，依中央主管機關規定之格式，填具申報書及繳款單，至指定金融機構代收專戶繳納後，以網路傳輸方式申報
- 報經中央主管機關同意者，得以書面方式申報

15

貳、空氣污染防制費收費辦法

第3條

- 申報時間
- **每年4、7、10月及次年1月底前**，依中央主管機關規定之格式，填具空氣污染防制費申報書及繳款單，至指定金融機構代收專戶(台銀、高銀、富邦)繳納後，以**網路傳輸**方式申報
- 報經中央主管機關同意者，得以書面方式申報
- 大量申報對象
- 設計不良或操作不當導致設備故障
- 維護不當或人為疏失
- 其他經中央主管機關認定因素
- 年申報對象
- 當年度各季SO_x、NO_x及VOCs核定之**排放量皆於1公噸以下**者，得於次年1月底前，報經主管機關同意，調整為**每年一月底前申報其前一年各季**之排放量及費額繳納



16

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

依空氣污染防制費收費辦法第3條規定之繳費方式，請問事業單位(非營建業)將空污費支票於7月31日存入台灣銀行地區分行，算不算逾期？

A.

1. 依據空氣污染防制費收費辦法第3條規定，固定污染源之所有人，實際使用人或管理人，應於每年4月、7月、10月及次年之1月底前，依中央主管機關規定之格式，填具空氣污染防制費申報書及繳款單，並將前季之空氣污染防制費，自行繳納至中央主管機關指定金融機構代收專戶後，以網路傳輸方式，向中央主管機關申報。
2. 現行公私場所可使用現金或票據繳納空氣污染防制費，**倘使用票據繳納**，應使用即期支票，且**抬頭需註明「限繳空氣污染防制費」**。依前揭規定，台端**以支票繳費方式於每季申繳期限內至台灣銀行繳納即可**。

17

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

某廠水泥製造程序煤乾機補（申）繳固定污染源空氣污染防制費疑義？

A.

1. 查**空氣污染防制法第16條第1項第1款**規定，固定污染源依其排放空氣污染物之種類及數量向污染源之所有人徵收，其所有人非使用人或管理人者，向實際使用人或管理人徵收。另依據**空污費收費辦法第3條第1項**規定：「...應依其每季排放空氣污染物種類、排放量及操作紀錄，按本法第17條第2項所公告之收費費率自行計算申報應繳納之費額...」。前述說明也**已明訂空污費之徵收及排放量計算方式**。
2. 貴公司尚未將水泥製造程序中之煤乾機所排放之硫氧化物及氮氧化物納入申報範圍，已符合**收費辦法第17條第1項第1款末依規定計算空氣污染物排放量之情形**，主管機關得逕依其固定污染源產品產量、原(物)料使用量、燃料使用量、檢測結果或其他相關資料，計算其固定污染源空氣污染物排放量，核定其應繳納之空污費。

18

貳、空氣污染防制費收費辦法

第4條

• 徵收費額計算方式

- 個別空氣污染物費額=個別空氣污染物排放量×收費費率

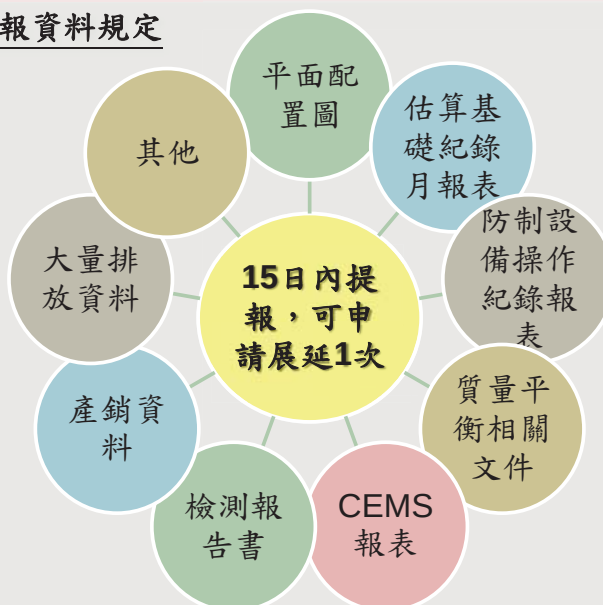
第8條

• 授權於專責機構辦理之規定

- 各級主管機關依第2條及第3條規定辦理相關申報審查、核定及通知等業務時，得視實際需要，委託專責機構辦理

第9條

• 提報相關申報資料規定



19

貳、空氣污染防制費收費辦法

第10條

• 計量估算順序



• 適用條件

CEMS或檢測計量

- 採密閉集氣系統收集VOCs至排放管道者，應檢具相關資料報經中央主管機關同意

排放係數

- 固定污染源每單位之原（物）料量、燃料使用量、產品產量或其他經中央主管機關認可之操作量所排放之空氣污染物排放量

自廠係數

- 固定污染源依固定污染源揮發性有機物自廠係數（含控制效率）建置作業要點提出申請並經中央主管機關核定之替代計算方式

20

貳、空氣污染防制費收費辦法

• 採定檢結果之申報之重新核算規定

第11條

中央主管機關檢
測結果換算單位
活動強度之空氣
污染物排放量

差異
達20%
以上

公私場所申報
數值

主管機關以
查驗結果重
新核算

- 單位活動強度之空氣污染物排放量，指固定污染源每單位之原（物）料量、燃料使用量、產品產量或其他經中央主管機關認可之操作量所排放之空氣污染物排放量，且其計算單位應與中央主管機關公告之空氣污染物排放係數估算基礎單位相同

21

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

檢測排放係數不合理處理方式

A.

依**空氣污染防制法第11條第1項**規定，主管機關得依定檢規定進行檢測，其檢測結果換算單位活動強度之排放量與業者申報大於20%以上者，主管機關應重新核算空污費。



管線凹損，現場已有石灰洩出



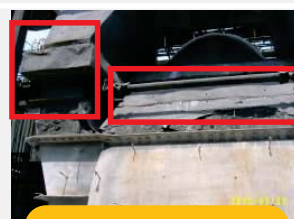
採樣口管線破洞



煙囪底座開口



採樣平台破洞



尾氣抽風機管線破損，現場已有漏氣情形

- 檢測注意事項：
1. 乾基排氣量偏低-重新確認檢測公司流速或工廠操作情形
 2. 硫氧化物偏低-含硫量確認是否合理
 3. 含氧率異常-確認是否為製程特性、煙道破洞或檢測有誤
 4. 防制設備操作條件-需與平日操作相符
 5. 檢測期間用油量確認及管道內徑計算是否正確

22

貳、空氣污染防制費收費辦法

第12條

• 設備元件與原物料抽測之重新核算規定



第13條

• 揮發性有機物計算方式差異認定



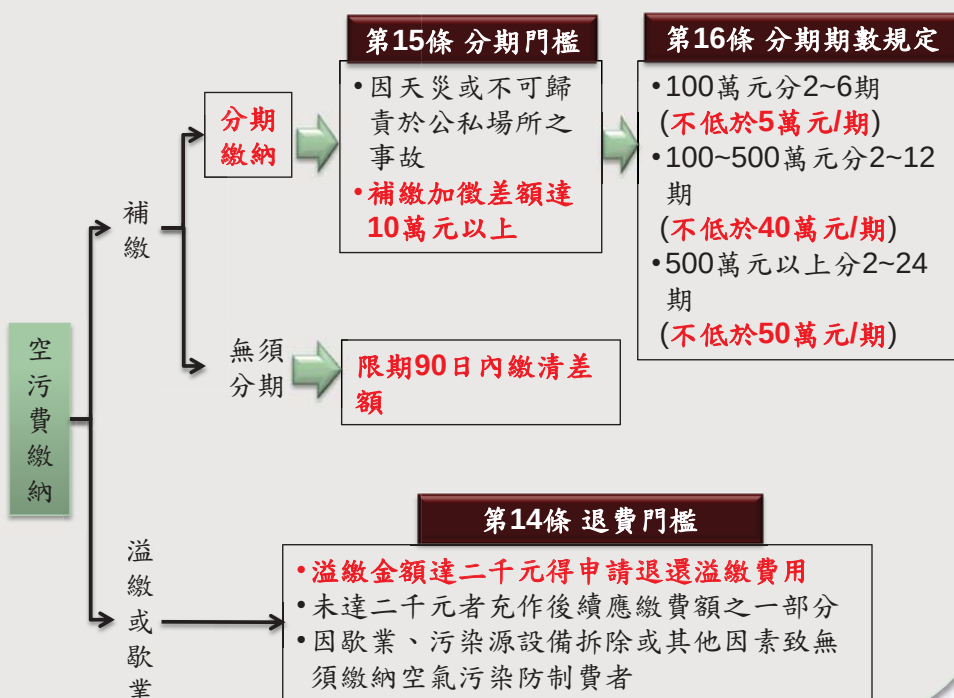
次季起，以
質量平衡計
量方式計量

23

貳、空氣污染防制費收費辦法

第14、 15、16 條

• 退費及分期付款規定



24

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

某公司○○廠因違反空氣污染防制法相關規定，應繳新台幣5億4,971萬6,745元空氣污染防制費，提出分期繳納申請，是否適用空氣污染防制費收費辦法第15條規定疑義？

A.

1. 依空氣污染防制費收費辦法第14條第1項規定，「公私場所依法申報空氣污染防制費者，各級主管機關應審查核算並通知其審查結果...」。另依同辦法第15條第1項第2款規定，「依第14條第1項須限期繳清差額之公私場所，經主管機關查核，應補繳加徵之差額達10萬元以上。」可向主管機關申請分期繳納。
2. 倘公私場所於申報空污費時，係因收費辦法第18條及第19條規定，已經重新計算追溯之應繳金額，即收費辦法第15條所謂應補繳加徵之差額，另基於分期繳納之方式實質上已達到依法順利徵收空污費之行政目的，及考量該方式係對公私場所有利，故倘其差額達10萬元以上者，得向主管機關申請分期繳納。
3. 本案所申報之空污費經貴局依收費辦法第18條及第19條規定重新計算追溯之應繳金額為新台幣5億4,971萬6,745元整，係為應補繳加徵之差額達10萬元以上，得依收費辦法第15條規定向主管機關申請分期繳納，並經核准分期繳納者，應依收費辦法第15條第2項規定辦理。本案請貴局依實際情形本權責辦理，並逕復該公司。

25

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

某公司行業類別屬於(260039其他光電材料及元件製造程序)，其製造程序操作大致分為下列兩種，是否須申報空污費？

- (1)向供應商買各項零組件進行組裝，過程當中僅使用酒精、去漬油、正庚烷進行機台擦拭清潔。
- (2)將購買回來之壓克力進行油墨印刷處理。請問是否需被列管？可否解除列管？

A.

1. 依空氣污染防制法第16條第1項規定，固定污染源依其排放空氣污染物之種類及數量向污染源之所有人徵收空污費，其所有人非使用人或管理人者，向實際使用人或管理人徵收；另依**固定污染源空氣污染防制費收費費率**規定，應徵收空污費之物種包括：硫氧化物、氮氧化物、揮發性有機物(VOCs)及其13種個別物種。
2. 倘公私場所**製程中使用含VOCs原物料，或製造過程產生及排放VOCs者**，係屬固定污染源空污費**列管對象**，需依規定申繳空污費。

26

貳、空氣污染防制費收費辦法

- 主管機關可執行排放量重新計算之依據與適用對象

第17條



27

貳、空氣污染防制費收費辦法

第18條

- 漏報、短報排放量之相關罰則規定



該污染源排放量之2倍
計算空污費

偽造、變造或以故意方式短報或漏報

第19條

- 空污費追溯年限及相關利息規定
- 以第18條之方式或其他不正當方法逃漏空費者，中央主管機關得重新計算追溯5年內之應繳金額。應徵收空污費之污染物起徵未滿5年者，則自起徵日起計算追溯應繳金額
- 追溯應繳金額，應自主管機關通知限期繳納截止日之次日或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

28

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

工廠經實際計算需繳交空污費，但未依規定進行空污費申報及繳交空污費，是否有相關罰則，依據為何法規？

A.

1. 公私場所未依空氣污染防制費收費辦法規定進行申繳空氣污染防制費，得依**空氣污染防制法第55條規定辦理**。
2. 另倘公私場所經查有偽造、變造或以故意方式短報、漏報或其他不正當方法逃漏空污費者，主管機關得依**空污費收費辦法第18條規定**逕依**排放係數核算該污染源排放量之2倍計算空污費**，及**第19條規定重新計算追溯5年內之應繳金額**。

29

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

有關空氣污染防制費收費辦法第19條追溯空氣污染防制費期間認定疑義？

A.

1. 依據**空氣污染防制費收費辦法第19條第2項**規定，前項追溯應繳金額，應自主管機關通知限期繳納截止日之次日或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。前述規定主要係針對公私場所依空氣污染防制法規定應繳納空氣污染防制費之固定污染源，如有偽造、變造或以故意方式短報或漏報與空氣污染防制費計算有關資料者，主管機關得重新核算該污染源排放量之2倍，並依公告排放係數計算其應繳空氣污染防制費。
2. **空氣污染防制費追溯期間認定基準**，應自主管機關發現公私場所所有偽造、變造或以故意方式短報或漏報與空氣污染防制費之申報日期起追溯5年空氣污染防制費與通知或處分日期無關。

30

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

有關公私場所如期申報固定污染源空氣污染防制費，因計量引用錯誤，是否應繳納滯納金及滯納利息疑義乙案。

A.

1. 依據**空氣污染防制法第55條**規定，「未依第16條第2項所定收費辦法，於期限內繳納費用者.....」。上開內容，係規範公私場所未依規定於期限內申繳空氣污染防制費之處理方式。
2. 另依**空氣污染防制費收費辦法第19條**規定，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**二倍計算空氣污染防制費**，並於下一次應繳納空污費期限內，一併繳納。
3. **公私場所申報錯誤若無違反前述情事者**，依同法第16條第1項規定，經主管機關審查核算後，其結算不足者，加徵其差額，並限期繳納或於下一次應繳納空氣污染防制費時一併補足。其原繳納數額不足之應補繳差額者，主管機關應即通知業者限期辦理結算及補繳費用，**故不應另加徵空污費差額之利息**。

31

貳、空氣污染防制費收費辦法-相關案例

Q.

有關辦理追溯應繳大額空氣污染防制費利息計算適用疑義？

A.

1. 查**空氣污染防制費收費辦法第19條第2項規定**，前項追溯應繳金額，應自主管機關通知限期繳納截止日之次日或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1年期定期存款固定利率按日加計利息。前述條文係說明公私場所倘有偽造、變造或以故意方式短報或漏報或其他不當方法逃漏空氣污染防制費之追溯應繳金額及利息計算方式。
2. 另查財政部99年7月1日台財稅字第09904057930號令：「依稅捐稽徵法及各稅法規定應適用郵政儲金1年期定期儲金(或存款)利率(或固定利率)按日加計利息者，該項1年期定期儲金利率如有牌告大額存款利率時，一律按非大額存款之固定利率計息。」，**有關空氣污染防制費應補繳金額大於1,000萬元之利息計算方式**，應依前述規定，以非大額存款之固定利率計算利息。

32

貳、空氣污染防制費收費辦法

第20條

- 相關申報資料之紀錄頻率規定
- 公私場所固定污染源依第3條規定申報空氣污染防制費者，應每日計量及記錄其須依第9條規定提報之相關紀錄報表
- 以質量平衡計量方式推估揮發性有機物排放量者，得每批計量及記錄第9條第1項第4款之原（物）料回收量、廢溶劑量、廢棄物量與產品產量等項目及數量，且每季至少計量及記錄1次
- 公私場所固定污染源無法依前項規定計量及記錄者，得報經直轄市、縣（市）主管機關同意後，改變其記錄項目或頻率

第21條

- 免徵門檻之規定



33

貳、空氣污染防制費收費辦法

第24條

- 空污費申繳期限調整規定

天然災害或其他不可歸責於己之事由，致無法依規定申報或繳納空污費

原因消滅後30日內檢具相關資料

報經中央主管機關

同意調整申報或繳納期限

第25條

- 中央主管機關授權地方主管機關執行空污費相關作業之規定

第2條、第3條、第9條、第10條第1項第3款與第2項、第11條至第14條、第17條至第20條

委辦直轄市、縣（市）主管機關辦理

34

貳、空氣污染防制費收費辦法

第26條

- 資料存查規定



第27條

- 施行日期
- 本辦法自發布日施行

35



空氣污染物排放量計算方法規定

36

參、空氣污染物排放量計算方法規定

法源依據

- 係因應空氣污染防制費收費辦法第十條第五項規定
- 配合空氣污染防制費收費辦法之修正新增公告

目的

- 明確及統一規範固定污染源空氣污染物排放量計算方法
- 使公私場所固定污染源空氣污染物排放量計量方法、主管機關審核公私場所進行空氣污染物排放量計算之依據一致

37

參、空氣污染物排放量計算方法規定

明定適用對象

- 依空氣污染防制費收費辦法第10條第1項第1款至第5款
 - 監測資料、檢測結果、自廠係數或排放係數方式計算固定污染源空氣污染物排放量之公私場所，其計算方法應符合本公告之規定

明定計算排放量之固定污染源稀釋氣體、排放濃度與排氣量之狀態

- 公私場所固定污染源計算空氣污染物排放量者，空氣污染物之稀釋氣體、排放濃度與排氣量均以凱氏溫度273度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，且排放濃度與排氣量需再依相關排放標準，進行含氧校正計算

38

參、空氣污染物排放量計算方法規定

■ 公告「公私場所固定污染源空氣污染排放量計量方式規定」

- 空氣污染物體積濃度與質量濃度之單位轉換係數
- 為使推動空污費計量方式審核原則具一致性，特訂定本規定

排放濃度轉換因子： $a = M \times P \div R \div T$

a：各空氣污染物之排放濃度轉換係數，單位為毫克/立方公尺(mg/Nm³)

Nm³：凱氏溫度二七三度(273K)及一大氣壓下每立方公尺體積

M：各空氣污染物分子量，單位為公克/莫耳數(g/mole)。其為SO_x者，以SO₂分子量計算之；為NO_x者，以NO₂分子量計算之；為VOCs者，以CH₄分子量計算之；為VOCs個別物種者，則依實際分子量表示

P：排放管道出口之大氣壓力，單位為atm，以1計算之

R：理想氣體常數，單位為公升·atm/莫耳數·凱氏絕對溫度(L·atm/mole·K)，以0.0821計算之

T：凱氏絕對溫度，單位為K，以273計算之

種類	a	種類	a	種類	a	種類	a
硫氧化物	2.86	三氯乙烯	5.86	1,1,1-三氯乙烷	5.95	苯乙烯	4.64
氮氧化物	2.05	四氯乙烯	7.4	甲苯	4.1	三氯甲烷	5.33
揮發性有機物	0.71	四氯化碳	6.86	乙苯	4.73	二氯甲烷	3.79
苯	3.48	二甲苯	4.73	1,2-二氯乙烷	4.42	1,1-二氯乙烷	4.42

39

參、空氣污染物排放量計算方法規定

一. 採行連續自動監測結果計算排放量

- 適用對象為SO_x、NO_x及VOCs，明定計算規定之**濃度值**、**排氣量**及**排放量**，均採四捨五入至**小數點第2位**
- 排放量計算(E_d) = **有效數據時間**排放量(E_v) + 污染源及**防制設備正常運作**，但**監測數據無效**或遺失之排放量(E_{n1}) + **防制設備故障**，且**監測數據無效**或遺失之排放量(E_{n2})



以「**小時平均濃度**」為基準
進行排放量計算

40

參、空氣污染物排放量計算方法規定

1. 固定污染源及其空氣污染物防制設備維持正常運作，但其空氣污染物監測設施之**數據無效或遺失**，其無效或遺失數據時間排放量計算公式：

(1) $En = a \times Cn \times Qn \times 10^{-6}$

- En ：空氣污染物監測設施之無效或遺失數據時間每小時排放量，單位為公斤/小時(kg/hr)。
- Cn ：空氣污染物監測設施之無效或遺失數據時間之替代排放濃度，單位為ppm。
- Qn ：空氣污染物監測設施之無效或遺失數據時間之替代排氣量，單位為立方公尺/小時(Nm^3/hr)。

(2) $En1 = En \times Tn$

- $En1$ ：空氣污染物監測設施之每日無效或遺失數據時間排放量，單位為公斤/日(kg/day)。
- Tn ：每日無效或遺失數據時間之小時數，單位為小時/日(hr/day)。

41

參、空氣污染物排放量計算方法規定

2. 固定污染源之防制設備故障，且其空氣污染物監測設施之數據無效或遺失者，其無效或遺失數據時間排放量計算公式：

□ $En2 = AS \times EF$

- $En2$ ：防制設備故障之空氣污染物監測設施每日無效或遺失數據時間排放量，單位為公斤/日(kg/day)
- AS ：防制設備故障期間之每日活動強度數量，單位為活動強度計量單位/day
- EF ：中央主管機關指定公告之**排放係數**，單位為kg /活動強度計量單位

申報方式 \ 狀態	監測數據	防制設備
CEMS	V	V
	V	X
替代	X	V
係數	X	X

【註】
"V" 表正常
"X" 表異常

42

參、空氣污染物排放量計算方法規定

二. 依檢測結果推估排放量

■ 為使推動空污費計量方式審核原則具一致性，爰依收費辦法第10條訂定本規定

- 1.修正檢測次數：
 - ✓屬指定公告應實施定檢者，以最近三次應實施定檢結果
 - ✓非屬指定公告應實施定檢者，應以每季申報截止日前一年內之最近一次及其他最近二次檢測結果
- 2.檢測次數未達三次者，檢具相關資料報經主管機關同意得改變其推估組數
- 3.SO_x、NO_x及VOCs之排放濃度檢測時間每組應採一小時以上，但固定污染源屬批次式進料操作者，修正其檢測時間應包括一個以上完整操作循環之檢測
- 4.要求採連續三組，每組檢測時間一小時以上：
 - ✓主管機關認定SO_x、NO_x及VOCs之排放濃度變化差異大時
 - ✓水泥旋窯、玻璃槽窯、石灰鍛燒窯或其他經中央主管機關指定公告固定污染源之NO_x排放濃度檢測

43

參、空氣污染物排放量計算方法規定

二. 依檢測結果推估排放量

1.檢測期間氣狀污染物小時排放量計算公式：

$$E_h = a \times C_h \times Q_h \times 60 \times 10^{-6}$$

- E_h：空氣污染物每組檢測期間之小時排放量，單位為公斤/小時(kg/hr)。
- C_h：經校正或不需校正之各組排放濃度，單位為ppm。
- Q_h：經校正或不需校正之各組排放濃度檢測時間前、後之平均排氣量，單位為立方公尺/分(Nm³/min)。

- ✓ 含氧率及空氣污染物應以中央主管機關公告之自動檢測方法於同一時間點共同進行檢測
- ✓ 空氣污染物為揮發性有機物個別物種、粒狀污染物、不需含氧校正者，不在此限

44

參、空氣污染物排放量計算方法規定

二. 依檢測結果推估排放量

2. 個別活動強度之檢測期間空氣污染物排放量計算公式：

(1) 檢測期間之個別活動強度貢獻空氣污染物排放量比例計算公式：

$$ER_i = \frac{AS_i \times EFi}{\sum_{i=1}^n AS_i \times EFi}$$

- ER_i ：第*i*個活動強度貢獻空氣污染物排放量比例，單位%。
- AS_i ：第*i*個檢測期間之活動強度數量，單位為活動強度計量單位/hr
- n ：活動強度個數
- EF_i ：中央主管機關指定公告之排放係數，單位為kg/活動強度計量單位。
- 前述所稱活動強度，指固定污染源原（物）料或燃料使用量、產品產量或其他經中央主管機關認可之操作量等。

(2) 檢測期間之個別活動強度貢獻空氣污染物排放量計算公式

$$Ehi = Eh \times ER_i$$

- Ehi ：第*i*個活動強度貢獻空氣污染物排放量，單位公斤/小時(kg/hr)。

45

參、空氣污染物排放量計算方法規定

二. 依檢測結果推估排放量

2. 個別活動強度之檢測期間空氣污染物排放量計算公式：

(3) 單位活動強度之空氣污染物排放量計算公式：

$$EF_i = Ehi \div AS_i \div ECI$$

- EF_i ：第*i*個活動單位活動強度之空氣污染物排放量，單位kg/活動強度計量單位。
- EC_i ：檢測期間第*i*個活動強度成分實際含量，單位為%；中央主管機關指定公告排放係數中，不需考慮活動強度成分含量者，以1計算之。

(4) 單位活動強度之空氣污染物排放量平均值計算公式：

$$ED_i = \left(\sum_{i=1}^n EF_i \right) / n$$

- ED_i ：第*i*個活動單位活動強度之空氣污染物排放量平均值，單位kg/活動強度計量單位。
- n ：檢測之次數

46

參、空氣污染物排放量計算方法規定

二. 依檢測結果推估排放量

3. 空氣污染物之排放量計算公式：

$$Eq = \sum_{i=1}^n Aqi \times EDi \times Eqi$$

- Eq：空氣污染物每季排放量，單位為公斤/季(kg/quarter)
- Aqi：第i個每季活動強度數量，單位為活動強度計量單位/quarter。
- Eqi：第i個每季活動強度成分含量，單位為%；中央主管機關指定公告排放係數中，不需考慮活動強度成分含量者，以1計算之。

4. 空氣污染物濃度若小於偵測極限值(MDL)，以最近一次提報主管機關之偵測極限值為計算依據

5. 位數規定：

項目	以下1位	以下2位	以下3位
含氧率	☆		
排氣量		☆	
排放量		☆	
活動強度數量		☆	
空氣污染物排放係數			☆

✓ 排放濃度，依中央主管機關規定之檢測報告位數表示規定辦理

47

參、空氣污染物排放量計算方法規定

三. 以中央主管機關認可之自廠係數或公告之排放係數及控制效率，推估排放量計算方法規定及公式

- 中央主管機關認可之自廠係數為特定公式計算者，則逕依其核定方式計算空氣污染物排放量
- 空氣污染物排放量之計算公式如下：

$$Eq = \sum_{i=1}^n Aqi \times EFi \times (1 - CE \div 100)$$

- Eq：每季空氣污染物排放量，單位為公斤/季(kg/quarter)
- Aqi：第i個每季活動強度數量，單位為活動強度計量單位/quarter。
- EFi：第i個中央主管機關認可之自廠係數或公告之排放係數，單位為kg/活動強度計量單位。
- CE：空氣污染物控制效率，單位為%。
- 排放量、活動強度及控制效率之計算，四捨五入至小數點第二位。

48

參、空氣污染物排放量計算方法規定-排放量計算案例

Q

某廠以檢測結果計算SO_x與NO_x排放量，該廠檢測結果為SO_x校正前排放濃度5.2ppm，含氧率為20.5%(含氧參考率6%)，校正前乾基排氣量500Nm³/min，檢測當時使用重油為500L/hr，當季共使用3,000公秉(含硫量為0.5%)，試問該季之SO_x排放量為何？

Ans：

SO_x校正後濃度： $5.2 \times (21-6)/(21-20)=78\text{ppm}$ 。

SO_x校正後排氣量： $500 \times (21-20)/(21-6)=33.33 \text{ Nm}^3/\text{min}$ 。

SO_x單位小時排放量(Ps)： $2.86 \times 10^{-6} \times 78 \times 33.33 \times 60=0.45\text{kg/hr}$ 。

SO_x排放係數： $0.45/0.5/0.5=1.8\text{kg/kL}$ 。

SO_x季排放量： $3,000 \times 1.8 \times 0.5=2,700\text{kg}$ 。

49

參、空氣污染物排放量計算方法規定-排放量計算案例

Q

某水泥製造程序以檢測結果計算空污費，其三次檢測SO_x排放係數為0.5kg/T水泥熟料，三次檢測含硫量為0.6%，某季生產之產品量為5,400公噸，當季之燃料含硫量為0.8%，試問該季SO_x排放量該如何計算？

Ans：

水泥製造程序因製程特性，檢測結果不須考量燃料含硫量。

SO_x排放量： $5,400 \times 0.5=2,700\text{kg}$ 。

50

肆

未來管制政策方向

51

肆、未來管制政策方向

■ 落實污染者付費，檢討修正收費費率、收費制度合理性

工作項目	工作重點	推動內容
擴大收費對象	擴大空污費適用對象，以維收費公平性，並促使排放量削減	1. 乾淨氣體燃料納入收費對象 2. 建立固定源粒狀污染物空污費計量方式及徵收原則 3. 評估燃燒源VOCs徵收計量方式
調升費率，反應防制成本	反應污染防制成本，以誘因機制促成減量	1. 協調秋冬季節電廠降載、提升大型污染源防制效率等污染管制工作 2. 研擬空品不良季別費率調升方案 3. 修訂公私場所固定源空氣污染防制設備空污費減免辦法
適切計量	修正係數及建置規定，合理反映污染物排放量	1. 檢討本土化製程排放係數，增加經濟誘因，合理反映污染管制作業。 2. 修訂固定源揮發性有機物自廠係數建置作業要點
審查人力提升	建立審查人才管理制度，有效提升執行成效	1. 推動審查人員資格管理制度 2. 建立審查人才員資料庫

52

簡報結束
敬請指教

