

# 新北市政府環境保護局印刷電路板製造程序之空氣污染防治技術指引

一、新北市政府環境保護局（以下簡稱本局）為提供新北市（以下簡稱本市）公私場所固定污染源進行印刷電路板製造程序之防制技術參考，特訂定本指引。

二、用詞定義如下：

(一)印刷電路板製造程序：從事印刷電路板製造且具有黑氧化、電鍍、外層線路形成、防焊（綠）漆印刷或鍍（焊）錫等製造程序之一者。但僅從事裁切、鑽（鉗）孔加工或組裝作業者不在此限。

(二)密閉負壓操作

1、圍封空間內之污染排放區域及人員或物料進出口處符合負壓操作並設有壓力監測儀表者。

2、圍封空間內之污染排放區域符合負壓操作並設有壓力監測儀表者。

(三)包圍式操作：污染源設置一般型氣罩且有圍幕設施者或設置包圍型氣罩者。

(四)一般氣罩：非包圍型之一般型式氣罩。

三、適用對象：本市轄內從事印刷電路板製造之公私場所。

四、建議審視內容如下：

(一)製程流程完整性：

1、印刷洗板機（區）須列為污染源並計算其排放量。

2、委外項目應納入製程流程圖並詳述說明，以完備物質流向。

(二)燃料、原料或產品量及操作期程

1、印刷電路板計量單位應以平方公尺表示，且產品產量以公私場所申請時之近三年實際使用最大量之 1.2 倍核發為原則。

2、化銅單元、防焊油墨、清洗劑等檢附成份證明，確認是否使用「固定污染源有害空氣污染物排放標準」及「毒性及關注化學物質管理法」管制物質。

(三)污染源排放及污染防制優先以下列方式設置：

- 1、防焊印刷（濕膜）、印刷洗板等作業區域以密閉負壓操作，廢氣導入防制設備處理後排放為原則。
- 2、非上述單元應設置以密閉負壓操作、包圍式操作或一般氣罩，廢氣導入防制設備處理後排放。
- 3、揮發性有機物、酸性、鹼性廢氣不宜混合後排放，其中主要氣體比例(以原物料投入之重量百分比計算，稀釋液換算為濃度100%計算)至少達90%以上，再導入防制設備處理後排放為原則。
  - (A) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量10公噸以上者，於113年7月1日起適用。
  - (B) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量10公噸以下者，於116年7月1日起適用。

(四)防制設備操作條件相關規定：

- 1、揮發性有機物廢氣應優先採破壞型或多種有效串聯式防制設備。
  - (A) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量10公噸以上者，於113年7月1日起適用。
  - (B) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量10公噸以下者，於116年7月1日起適用。
- 2、酸性廢氣(如硝酸、鹽酸、磷酸及氫氟酸等)採濕式洗滌設備處理者，洗滌循環水槽之pH值應大於7。
- 3、防制設備應設置電子式獨立電表。
- 4、防制設備監測儀表採自動記錄為原則。
- 5、防制設備採活性炭吸附裝置者，應檢具活性炭吸附效能驗證資料。

(五)排放管道相關規定：依空氣污染防制法（以下簡稱本法）及相關規定進行審查。

(六)檢測規定相關規定：試車檢測時排放管道檢測項目應檢測異味；使用「固定污染源有害空氣污染物排放標準」及「毒性及關注化學物質管理法」管制物質，應增加檢測該項管制物質，並依據環保署環境檢驗所公告方法(NIEA)進行檢測；使用硫酸者，請以 NIEA A441 方法進行檢測。

(七)記錄相關規定

- 1、原物料用量以每日記錄為原則，經本局認可得修改頻率。
- 2、集氣系統及防制設備操作紀錄/頻率如附表一。

(八)監（檢）測申報相關規定：依本法及相關規定進行審查。

(九)排放量計量相關規定：公私場所優先依本指引規定完成污染源排放、污染防制及防制設備操作條件設置後，進行排放量計量。

1、空氣污染物排放量計量方式以環保署公告之「公私場所固定污染源空氣污染物排放量計算方法規定」為原則。

2、下列二項情形均符合者，除以前述公告方式計算，申請文件另檢附以質量平衡方式推估單位排放強度作為佐證，其單位排放強度以小於環保署公告係數為原則，並於許可申請文件中檢附最近一年之計算結果。

(A) 具有防焊印刷（濕膜）、印刷洗板等作業區域，集氣無法以密閉負壓操作而採用替代方式者。

(B) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量 10 公噸以上者。

3、環保署公告係數依據「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」。

(十)檢查保養及維護相關規定：依本法及相關規定進行審查。

五、 上述各項公私場所如未能提出符合本指引之申請內容或文件，得以經本局認可之文件或證明替代之，改善計畫書或說明書建議格式如附件一。

附表一

項目	監測儀表設置	記錄項目	記錄頻率	
密閉式集氣系統 ※明顯為密閉之設備 則無須再設置壓力表	電表	用電量	每日	
	壓力表	壓力差	1次/10分鐘	
圍封式集氣系統	電表、風速計	用電量、風速	每日	
	壓力表	壓力差	1次/10分鐘	
局部集氣系統	電表、風速計	用電量、風速	每日	
建議之 污染 防制 設備	熱焚化爐	廢氣流量	1次/10分鐘	
		燃燒溫度、出口溫度	1次/10分鐘	
		燃料用量	每日	
	觸媒焚化爐	電表、氣體流量計、溫度計	廢氣流量	1次/10分鐘
			燃燒溫度	1次/10分鐘
			觸媒床進/出口氣體溫度	1次/10分鐘
			觸媒種類/更換週期/更換量	每次
	觸媒氧化設備	電表、氣體流量計、溫度計	廢氣流量	1次/10分鐘
			廢氣入口溫度	1次/10分鐘
			觸媒種類/更換週期/更換量	每次
	洗滌設備	電表、氣體流量計、洗滌液流量計、壓差表、水表	廢氣流量	1次/10分鐘
			洗滌液流量	1次/10分鐘
			洗滌液更換量	更換時記錄
			換水頻率	每週
	活性炭吸附設備	電表、氣體流量計、溫度計	廢氣流量	1次/10分鐘
			廢氣入口溫度	1次/10分鐘
			活性炭更換週期/更換量	每次並攝影記錄
	靜電集塵器	電表、電流、電壓	電流	1次/10分鐘
電壓			1次/10分鐘	
電極板清洗頻率			每月	

附件一、「新北市政府環境保護局印刷電路板製造程序之空氣污染防治技術指引」改善計畫書或說明書建議格式：

○○股份有限公司

「新北市政府環境保護局印刷電路板製造程序之空氣污染防治技術指引」改善計畫書(或說明書)

一、改善內容：(污染源及防制設備改善須完整填寫設備名稱及編號)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

二、改善期程：(含設計、簽約、發包、安裝、試車、驗收、許可異動時間)

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.

三、指引對照表：(請列出指引差異處之改善或替代方式)

指引內容	改善或替代方式

大章 小章

○○年○○月○○日