**新北市政府環境保護局**

**印刷作業程序之空氣污染防制技術指引**

1. 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作業程序之防制技術參考，特訂定本指引。
2. 用詞定義如下：

(一)密閉負壓操作：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；或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。

(二)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。

(三)一般氣罩：非包圍型之一般型式氣罩。

1. 適用對象：本市轄內從事凹版印刷以外印刷作業之公私場所，其操作程序包括平版印刷、凸版印刷、柔版印刷(彈性凸版)、網版印刷等。
2. 建議審視內容如下：
3. 製程流程完整性：

1、確認是否清楚敘明印前程序(如製版、顯影等)或印後程序(如上光、消光、膠裝、裁切等)，並納入製程管制。

2、非印刷機台本身之清洗作業(包括：墨輥拆卸清洗、墨槽拆卸清洗、留版機清洗或版材清洗擦拭等相關清洗作業)，是否設置集中清洗作業區，並進行空氣污染物收集處理。

1. 燃料、原料或產品量及操作期程：

1、製程使用具揮發性有機物成分之原物料，須敘明總揮發性有機物含量，使用含「固定污染源有害空氣污染物排放標準」管制物種者，須敘明有害空氣污染物含量，並檢具佐證資料。

2、佐證資料須包含揮發性有機物及非揮發性有機物含量，總含量為100%。

1. 污染排放及污染防制優先以下列方式設置：

1、揮發性有機物年許可申請或核發排放總量20公噸以上者，廢氣導入防制設備處理後排放。

(A) 調墨、印刷、烘乾、清洗、上光或消光等揮發性有機物作業區域，以密閉負壓操作，並於117年1月1日起適用。

(B) 非屬上述操作單元者得以密閉負壓操作、包圍式操作或一般氣罩。

2、揮發性有機物年許可申請或核發排放總量未達20公噸者，廢氣得以密閉負壓操作、包圍式操作或一般氣罩導入防制設備處理後排放。

3、印刷作業區不宜產生明顯之粒狀污染物，得以密閉負壓操作、包圍式操作或一般氣罩進行收集，廢氣導入防制設備處理後排放。

1. 防制設備操作條件相關規定：

1、防制設備監測儀表採自動紀錄為原則。

2、防制設備採活性碳吸附裝置者，應檢具活性碳吸附效能驗證資料。

1. 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。
2. 檢測規定相關規定：試車檢測請依據行政院環境保護署環境檢驗所公告方法(NIEA)進行；周界及排放管道檢測項目增加異味；使用含「固定污染源有害空氣污染物排放標準」管制物種者，應增加檢測該項管制物種，並核定該項污染物排放標準於許可證中。
3. 紀錄相關規定

1、原物料用量以每日紀錄為原則，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。

1. 監（檢）測申報相關規定：依本法及相關規定進行審查。
2. 排放量計量相關規定：

1、揮發性有機物排放量計量以質量平衡為原則，其計量方式以環保署公告之「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」。倘若符合採密閉集氣系統收集空氣污染物至排放管道者，依「固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法」規定得採檢測報告數據推估排放量。

2、其餘空氣污染物排放計量方式以行政院環境保護署公告之「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。

3、揮發性有機物排放削減規定：

(A) 揮發性有機物年許可申請或核發排放總量20公噸以上者，其揮發性有機物排放削減量≧50%，並於117年1月1日起排放削減量≧60%。

(B) 未達20 公噸者，其揮發性有機物排放削減量≧25%，並於117年1月1日起排放削減量≧40%。

(C) 排放削減量計算：

$$\frac{揮發性有機物總投入量-揮發性有機物總排放量}{揮發性有機物總投入量}×100\%$$

4、採用低污染原物料(如下表)超過50%以上者，得免符合前款揮發性有機物排放削減量規定，低污染原物料使用比例，請檢附近3年固定污染源空污費暨排放量申報結果，並依據申報結果計算之。

|  |  |
| --- | --- |
| 適用對象 | 低污染原物料揮發性有機物含量(%) |
| 平版印刷程序 | 油墨≦20%；水槽液≦10%；其他≦20% |
| 其他印刷程序 | 油墨≦15%；其他≦20% |

低污染原物料計算：$\frac{申報之低污染原物料}{申報之揮發性有機物物料}×100\%$

其他物料係指：上光油、削光油、維利油、顯影劑、定影劑等非屬油墨及水槽液物料

(十)檢查保養及維護相關規定：依本法及相關規定進行審查。

1. 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、集氣系統及防制設備操作紀錄/頻率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 監測儀表設置 | 紀錄項目 | 紀錄頻率 |
| 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 | 至少1次/10分鐘 |
| 圍封式集氣系統 | 電表 | 用電量 | 每日 |
| 壓力表 | 壓力差 | 至少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 | 袋式集塵器 | 壓差表 | 集塵器壓降 | 至少1次/10分鐘 |
| 靜電集塵器 | 氣體流量計、電壓表 | 廢氣處理量 | 每日 |
| 電壓 | 至少1次/10分鐘 |
| 熱焚化爐 | 電表、溫度計、氣體流量計、 | 用電量 | 每日 |
| 廢氣流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 燃燒溫度、出口溫度 | 至少1次/10分鐘 |
| 燃料用量 | 每日 |
| 觸媒焚化爐 | 電表、溫度計、氣體流量計 | 用電量 | 每日 |
| 廢氣流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 燃燒溫度 | 至少1次/10分鐘 |
| 觸媒床進/出口氣體溫度 | 至少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、溫度計、氣體流量計 | 用電量 | 每日 |
| 廢氣流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 廢氣入口溫度 | 至少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 | 用電量 | 每日 |
| 廢氣流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 洗滌液流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 壓降 | 至少1次/10分鐘 |
| 洗滌液更換量 | 更換時紀錄 |

附表一(續)、集氣系統及防制設備操作紀錄/頻率

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 項目 | 監測儀表設置 | 紀錄項目 | 紀錄頻率 |
| 建議之污染防制設備 | 活性碳吸附設備 | 電表、溫度計、氣體流量計 | 用電量 | 每日 |
| 廢氣流量 | 至少1次/10分鐘 |
| 廢氣入口溫度 | 至少1次/10分鐘 |
| 活性碳更換週期/更換量 | 每次並攝影紀錄 |

※獨立電表單元：與污染源連動或以其他方式證明開啟者不在此限

※風速計單元：與防制設備連動或以其他方式證明開啟者不在此限

※監測儀表設置位置建議詳如附件二

附表二、監測儀表設置位置建議

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 監測儀表種類 | 設置位置 | 監測儀表種類 | 設置位置 |
| 密閉式集氣系統壓力表 | 作業區 | 廢氣流量計 | 廢氣導入處或排放口 |
| 圍封式集氣系統壓力表 | 作業區 | 熱焚化爐燃燒溫度 | 爐膛內 |
| 局部集氣系統風速計 | 氣罩開口面任一點 |  |  |

附件一、「新北市政府環境保護局印刷作業程序之空氣污染防制技術指引」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作業程序之空氣污染防制技術指引」改善計畫書(或說明書)

1. 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.

1. 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.

1. 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