

臺中市餐飲油煙異味查核作業指引

壹、前言

本市餐飲業分布以住商混合區密度最高，倘餐飲業烹調排放油煙異味未妥善處理，易導致民眾陳情，再加上油煙異味因感官過於主觀常受民眾質疑，為有效解決民眾陳情及客觀判別餐飲業是否有效維護與管理，爰引餐飲管辦之法令規範並輔以科學儀器訂定基準值，利於本局稽查人員有所依循，特定本作業原則，促使餐飲業者採行有效污染防制設施，減少細懸浮微粒(簡稱 PM2.5)及異味污染排放。

近年來外食人口增加，本市從事餐飲業者逐年增加，其陳情油煙異味亦逐年攀升，成為空氣污染公害樣態之一，餐飲油煙主要污染物為油煙微粒及異味，其源自食材在高溫烹調過程因外加食用油或本身油脂等受熱過程所產生的油煙微粒或異味排放。為有效防制油煙異味造成之污染，本局依餐飲食材類型區分有油煙料理及無油煙料理，並研擬油煙異味排放建議管制值。使本局環保人員針對油煙異味造成之污染，透過現場稽查檢測數值是否合於管制值，據以行政指導方式輔導或協助，以督促業者善盡維護管理責任，進而減少本市污染排放量，並減少民眾陳情。

貳、適用對象

- 一、餐飲業場所營業面積達 1,000 平方公尺以上或用餐座位數達 300 個（含）以上之餐飲業規模。
- 二、每月使用食用油量達 1,000 公升以上之餐飲業。
- 三、經環保局認定有污染之虞者。

參、法令依據

- 一、空氣污染防制法第二十三條：

公私場所應有效收集各種空氣污染物，並維持其空氣污染防制設施或監測設施之正常運作；其固定污染源之最大操作量，不得超過空氣污染防制設施之最大處理容量。

固定污染源及其空氣污染物收集設施、防制設施或監測設施之規格、設置、操作、檢查、保養、記錄及其他應遵行事項之辦法，由中央主管機關定之。

違反者，處新臺幣 2 萬元以上 100 萬元以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣 10 萬元以上 2,000 萬元以下罰鍰。

二、餐飲業空氣污染防治設施管理辦法第七條

新設列管餐飲業應自中華民國 111 年 1 月 1 日起符合該辦法規定；既存列管餐飲業應自 111 年 2 月 1 日起符合辦法規定。

肆、專有名詞定義

- 一、 餐飲業：指從事餐食調理、餐飲承包或提供作業場所從事烘、烤、煎、炒、油炸、煮等餐食調理作業之行業，區分為有油煙料理餐飲及無油煙料理餐飲之行業。
- 二、 有油煙料理餐飲：食材烹調過程中加入食用油包括油炸、香煎、快炒及爆香...等，使食材受熱後產生油煙微粒及異味之餐飲業。
- 三、 無油煙料理餐飲：食材烹調過程中無添加食用油包括燒烤、炙燒、串燒及蒸煮...等，使食材本身油脂受熱後產生油煙微粒及異味之餐飲業。
- 四、 營業面積：指餐飲業經營所使用之樓地板面積，包括烹飪作業區及座位區等。
- 五、 污染防治設施：包含集氣系統、油煙處理設備、監測設施、排氣管線。
- 六、 集氣系統：指前處理系統具有捕集並防止污染物逸散，包含氣罩、連接裝置及風車。
- 七、 油煙處理設備：指後處理設備具有去除及處理污染物排放，其類型為靜電集塵器、濕式洗滌器、活性炭吸附裝置、臭氧處理設備或其他處理設備。
- 八、 排氣管線：指與集氣系統或污染防治設施相連接，用於輸送氣體之管線。
- 九、 氣罩面積：指氣罩收集面之面積。
- 十、 集氣面積：指氣罩收集面中實際開口集氣面積之總和。
- 十一、 集氣風量：指集氣流速與面積之乘積，其類別如下：
 - (一) 上吸式氣罩集氣風量：指氣罩收集面集氣流速與氣罩面積之乘積。
 - (二) 側吸式氣罩集氣風量：指氣罩收集面集氣流速與氣罩集氣面積之乘積。

伍、油煙異味防制原理

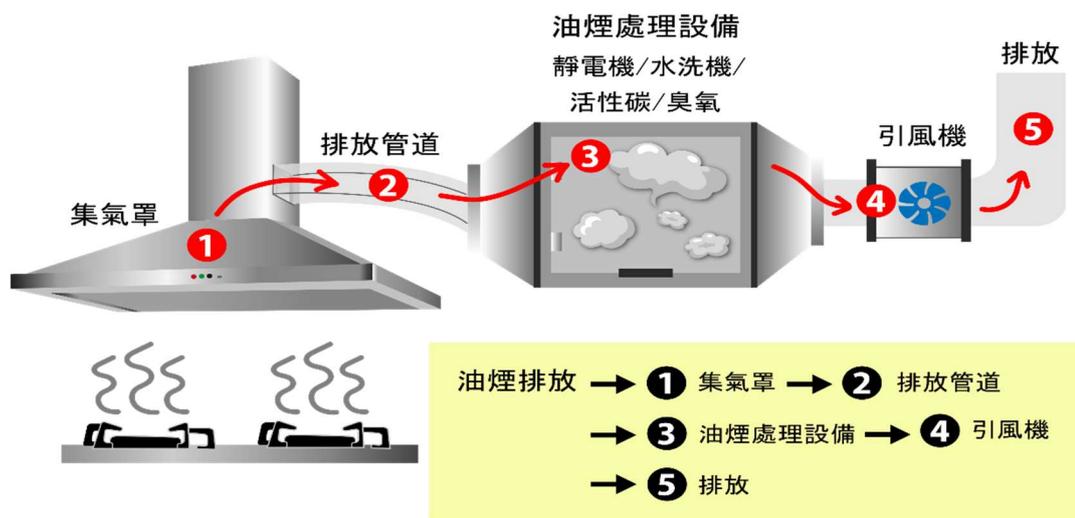
- 一、油煙防制:利用慣性碰撞、截留、重力沉降或靜電吸引等機制，將油煙自氣體中分離，達到污染防制目的。
- 二、異味防制:利用慣性碰撞、截留、布朗運動、吸附、吸收、氧化等機制，將異味自氣體中分離，達到污染防制目的。

陸、油煙異味防制設施規範

油煙異味設備處理容量因餐廳規模大小、類型、營運情形而不同，為利於餐飲業者知所遵循，將餐飲烹調類型分為有油煙料理餐飲及無油煙料理或其他等，針對規模大小提供餐飲業油煙異味防制設備組合，業者仍須依照實際作業量進行調整，以達到有效處理目的。

- 一、烹飪作業區應設置集氣系統、油煙處理設備、監測設施(或監控儀表)及排氣管線，以符合規定。
- 二、油煙異味防制設備組合

集氣設備後端連接之設備包含：(1)前處理設備(集氣系統)、(2)排放管道(3)油煙處理設備、(4)異味處理設備，示意圖如下。

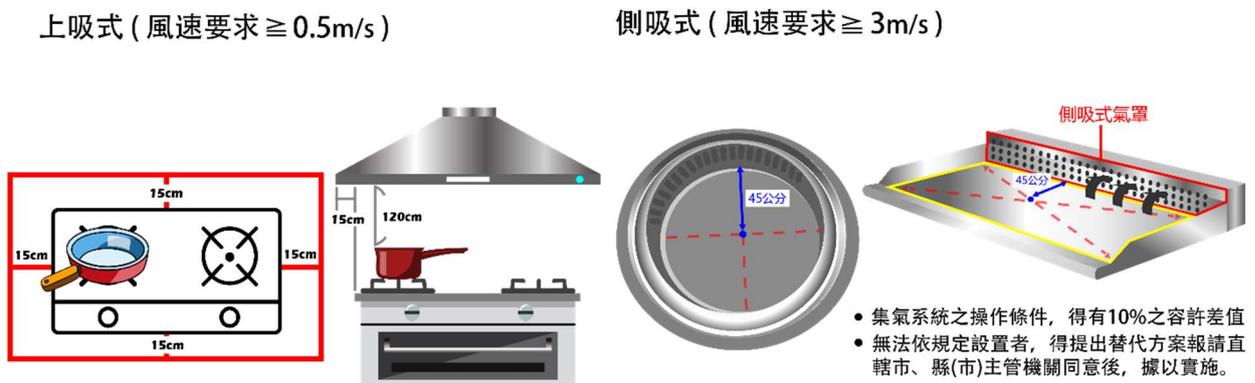


柒、餐飲油煙設施檢測查核

一、 測量儀器：

- (一)風速與風量：採用熱線式風速計(每2年送至第3方機構校正，校正誤差不得超過 $\pm 1.0\text{m/s}$)。
- (二)尺寸與距離：建議採用雷射測距儀(測量精度 $\pm 1.5\text{mm}$)，長度小於120cm者，得採捲尺測量。
- (三)粒狀物偵測器：以攜帶式粉塵質量器(Met-One 831)檢測儀量測範圍 $0\sim 1,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ ；流量為 $2.83\text{L}/\text{min}$)。
- (四)異味偵測器：以攜帶式氣味偵測器(XP-329 III R)檢測儀量測級別 $0\sim 2,000$ ；氣味指示 $0\sim 40$)。

二、 集氣系統檢測作業；示意圖如下：



(一)採上吸式氣罩者：氣罩收集面應自烹飪設施垂直投影面向外延伸15公分，且與烹飪鍋具上緣之垂直距離不得大於120公分，氣罩面集氣流速應達每秒0.5公尺以上。

(二)採側吸式氣罩者：氣罩收集面前緣與烹飪設施實際烹飪區域中心點或對角線交叉點之水平距離不得大於45公分，且氣罩面積應為實際烹飪區域面積之30%以上，且氣罩收集面集氣流速應達每秒三公尺以上。

(三)上述集氣系統與烹飪設施(區)之距離，得有百分之十之容許差值之計算方式，倘未能達前二款規定者，本局應開立勸導單限30日內改善完成。

三、 排放管末檢測作業：

- (一)測量位置：於煙道管末排放口外 20cm 處，並符合測量作業適當、安全條件。
- (二)檢測條件：於煙道管末排放口外 20cm 處之採樣點，使用手持式儀器連續採集 3 次並取得 PM_{2.5} 平均數值。
- (三)檢測基準：
 1. 有油煙料理餐飲：於煙道管末排放口經 Met-One 831 手持式儀器量測 PM_{2.5}，其數值不得超過 450 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之建議管制值。
 2. 無油煙料理餐飲：於煙道管末排放口經 Met-One 831 手持式儀器量測 PM_{2.5}，其數值不得超過 250 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 之建議管制值。
 3. 上述有油煙料理或無油煙料理經稽查人員檢測，其數值倘未能達前二款建議管制值之規定者，本局應開立勸導單限 30 日內改善完成，屆期依上開方式複查，倘未完成改善者，將依個案簽報同意後執行「異味污染物官能測定」，並告知業者將於期限屆滿後辦理。

四、 周界異味檢測作業：

1. 有油煙料理：異味偵測器(XP-329 III R)因受油滴異味干擾，故不適用有油煙料理。
2. 無油煙料理餐飲：使用異味偵測器(XP-329 III R)檢測現場級別判定(異味限值 10)，再對照各業別之建議管制值如下：
 - (1)燒烤業不得超過建議管制值 160。(異味限值 10)
 - (2)咖啡業不得超過建議管制值 210。(異味限值 10)
 - (3)烘培業不得超過建議管制值 310。(異味限值 10)
3. 上述無油煙料理(燒烤、咖啡及烘培等行業)經稽查人員檢測，其數值倘未能達建議管制值之規定者，本局應開立勸導單限 30 日內改善完成，屆期依上開方式複查，倘未完成改善者，將依個案簽報同意後執行「異味污染物官能測定」，並告知業者將於期限屆滿後啟動。

捌、餐飲油煙設施效能維護規範

防制設備之效能維護如同設置一樣重要，惟調查各餐飲類型如燒烤或油炸類型大多已裝置防制設備，但因疏於效能維護或營收佳時未增加設備處理量，導致油煙異味污染影響周邊居民困擾遭受陳情，設備效能維護查核作業之巡查表單，彙整說明如下(表 1):

- 一、 規範項目1:集氣系統，應遵循集氣系統檢測作業之執行方式勾選。
- 二、 規範項目2:油煙處理設備，其設計處理風量不得小於集氣系統實際集氣風量，並應維持設備正常運作。
- 三、 規範項目3:監控儀表或監測設施，其主要操作參數之監控儀表或監測設施，應設置供環保局查核之處。
- 四、 上述規範項目2、3，每日檢查及定期維護保養防制設備應確實保留記錄，以確保效能正常，維護保養情形及清理流向亦應記錄並妥善保存2年以上，留置場所內以供環保局檢查。
- 五、 針對防制設備如有設置專用電錶或其他經環保局認定者，作為設備正常使用之佐證。
- 六、 集排氣系統及空氣污染物去除設施等相關設備，應符合建築、消防法規及其他相關法令規定。

玖、本指引事項，如有未盡事宜將滾動式檢討，以期更加完善。

表 1、餐飲業空氣污染防治設施管理巡查紀錄表

稽查時間	年 月 日 時 分至 時 分	查核類別	<input type="checkbox"/> 巡查 <input type="checkbox"/> 稽查 <input type="checkbox"/> 陳情案件	
餐廳名稱				
餐廳類型	<input type="checkbox"/> 中式餐飲 <input type="checkbox"/> 速食餐飲 <input type="checkbox"/> 西式餐飲 <input type="checkbox"/> 複合式餐飲 <input type="checkbox"/> 日式餐飲 <input type="checkbox"/> 其他	營業時間		
負責人/聯絡人		統一編號		
餐廳地址		連絡電話		
規範項目	餐飲業空氣污染防治設施管理辦法-查核紀錄表		備註	
1.集氣系統 (第四條)	<input type="checkbox"/> 上吸式氣罩	法規:收集面延伸 15 公分、設置高度 \leq 120 公分、集氣流速 \geq 0.5 m/s <input type="checkbox"/> 依規定設置,且設置內容完整 <input type="checkbox"/> 依規定設置,但部分不符合規定(<input type="checkbox"/> 收集面積 <input type="checkbox"/> 設置高度 <input type="checkbox"/> 集氣流速)		
	<input type="checkbox"/> 側吸式氣罩	法規:收集面積為實際面積 \geq 30%、水平距離 $>$ 45 公分、集氣流速 \geq 3m/s <input type="checkbox"/> 依規定設置,且設置內容完整 <input type="checkbox"/> 依規定設置,但部分不符合規定(<input type="checkbox"/> 收集面積 <input type="checkbox"/> 設置高度 <input type="checkbox"/> 集氣流速)		
	<input type="checkbox"/> 未依規定設置集氣系統			
2.油煙處理設備 (第五條)	設備類型	<input type="checkbox"/> 靜電機 <input type="checkbox"/> 水洗機 <input type="checkbox"/> 活性炭 <input type="checkbox"/> 紫外光臭氧設備 <input type="checkbox"/> 未依規定設置		
	處理風量	<input type="checkbox"/> 依規定設置,且設置內容完整 <input type="checkbox"/> 依規定設置,但油煙處理設備處理風量小於集氣系統實際集氣風量		
	記錄維護情形	<input type="checkbox"/> 依規定每月 1 次記錄清潔或保養,且內容完整 <input type="checkbox"/> 未依規定每月 1 次記錄清潔或保養。		
		<input type="checkbox"/> 依規定記錄,但部分資料未確實填寫		
3.監控儀表或監測設施 (第六條)	設備操作參數	<input type="checkbox"/> 依規定設置,且每日填寫操作參數內容完整 <input type="checkbox"/> 依規定設置,但顯示之防治設備操作參數不完整 <input type="checkbox"/> 未依規定設置油煙處理設備監控儀表或監測設施		
	每日用電、水記錄	<input type="checkbox"/> 依規定設置,且文件記錄及保存完整 <input type="checkbox"/> 依規定設置,但部分文件記錄部分不確實或未保存備查 <input type="checkbox"/> 未依規定記錄每日用電及用水量或相關文件未保存兩年		
		<input type="checkbox"/> 未設置設備監控儀表		
		<input type="checkbox"/> 其他:		
4.排放管末檢測	油煙粒狀物量測 儀器廠牌: 儀器型號: <input type="checkbox"/> 油煙粒狀物濃度:PM2.5 mg/m ³ 、TSP mg/m ³			
5.周界異味檢測	無油煙料理行業: 儀器廠牌: 儀器型號: <input type="checkbox"/> 氣味指數:			
6.清潔或保養紀錄 (第五條)	<input type="checkbox"/> 依規定每月至少清潔或保養一次,並記錄執行項目及執行方式。 <input type="checkbox"/> 未依規定記錄。			
查核結果	建議改善事項(以下規定依餐飲業空氣污染防治設施管理辦法規定訂定之): <input type="checkbox"/> 1.集氣系統(第四條) <input type="checkbox"/> 2.油煙處理設備(第五條) <input type="checkbox"/> 3.監控儀表或監測設施(第六條) <input type="checkbox"/> 4.其他建議事項_____			
查核人員	會同人員	業者		

