

高雄市 109 與 110 年度油煙異味陳情 案件削減成效分析

撰寫機構：高雄市政府環境保護局

科室：環境稽查科

撰寫人：戴暉晨 技士

中華民國 111 年 6 月 27 日

目錄

一、 前言.....	1
二、 高雄市 102~110 年度各類型公害陳情統計.....	2
三、 110 年度異味陳情案件統計.....	5
四、 109 與 110 年度油煙異味陳情案件減少成效分析.....	6
五、 109 與 110 年度油煙異味減量輔導改善措施分析.....	10
六、 結論.....	16
七、 參考資料.....	16

圖目錄

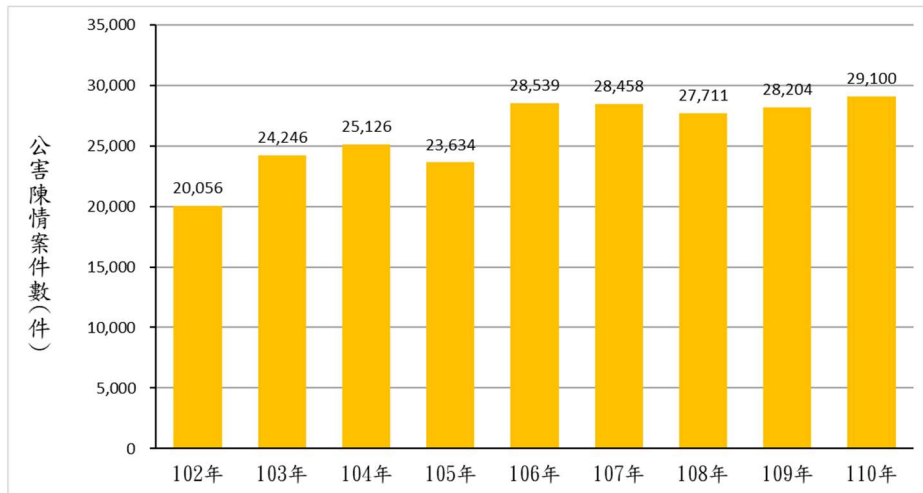
圖 1	高雄市 102 年~110 年公害陳情受理件數統計	1
圖 2	公害陳情案件分布圖	4
圖 3	110 年度異味污染陳情案件細項占比	5
圖 4	109 與 110 年度異味污染陳情案件細項統計	6
圖 5	109 與 110 年油煙陳情案件數趨勢	7
圖 6	109 與 110 年各輔導對象陳情頻率削減成效	10
圖 7	輔導對象於輔導前已採取之防制措施	12
圖 8	減量輔導建議之改善措施	12

表目錄

表 1	高雄市 102 年~110 年各類型公害陳情件數統計	3
表 2	109 與 110 年各輔導對象資料統整	8
表 3	109 與 110 年各輔導對象陳情數統計	9
表 4	長○○現有設備與建議改善事項.....	14
表 5	佳○○現有設備與建議改善事項.....	15

一、前言

高雄市民近年來透過高雄市 1999 萬事通及公害陳情專線等管道陳情污染案件，分析高雄市 110 年公害陳情件數統計結果（圖 1），可知民眾陳情環境公害案件數自民國 102 年開始逐年遞增，106 年以後至 110 年環境公害陳情案件平均每年 28,000 件左右。110 年度案件數為近 9 年來最高之 29,100 件，案件數較 109 年度增加 3.2%(896 件)。



資料統計：102 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

資料來源：環保署公害陳情系統

圖 1 高雄市 102 年~110 年公害陳情受理件數統計

研判年度案件增加情形與社會環保意識抬頭、民眾對於環境空氣品質及其生活質量的重視有關。本局透過精進稽查方法，如：1.利用無人飛行載具（空拍機）進行污染源之現場監視、裝設縮時攝影機以及監視器，進行長時間污染排放資料蒐證等；2.採集事業或營業場所之空氣樣品，若超過排放標準則依法開罰；3.邀請專家學者針對空氣污染設備加強輔導，增進污染物處理效率、改善油煙及異味問題。期

能遏止不法與環境破壞，繼而提升高雄市民環境生活品質，有效消弭污染來源，降低民眾陳情案件數量。

二、 高雄市 102~110 年度各類型公害陳情統計

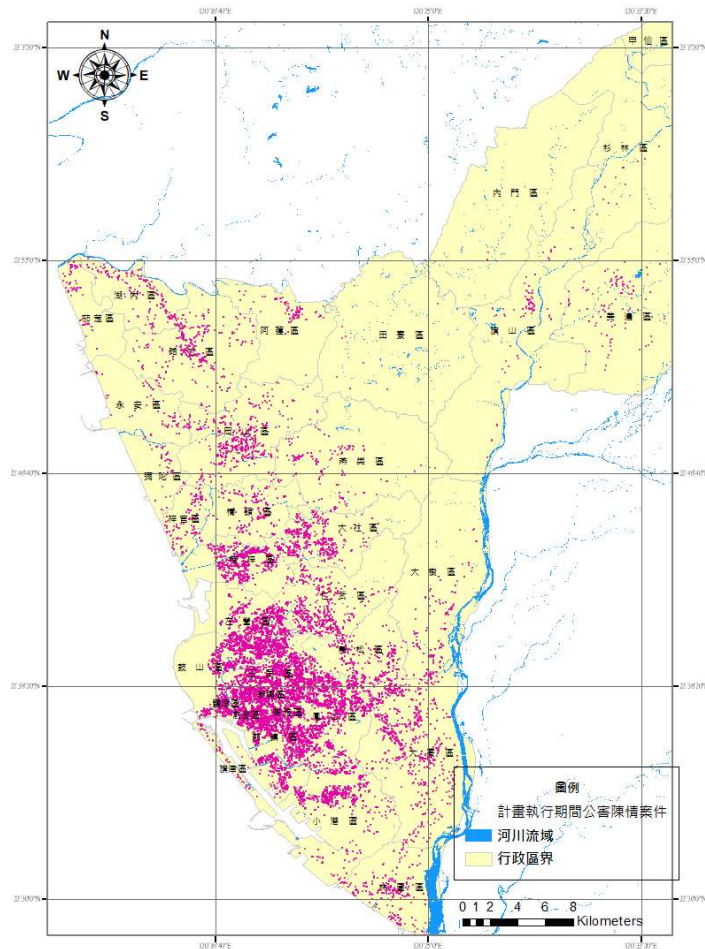
彙整高雄市 102~110 年共 9 年間各類型公害陳情件數統計（表 1），各年度均以異味陳情或噪音陳情案件互為最多與次多，102~109 年度皆以異味陳情案件數量最多，110 年度則以噪音陳情案件數量最多，各年份第 3 多的陳情項目均為環境衛生。然而近 3 年噪音陳情案件逐年增加(由 108 年之 33.0%增加至 110 年之 38.2%)、異味陳情案件逐年減少(由 108 年之 40.5%減少至 110 年之 36.6%)。110 年度以噪音陳情案件的 11,123 件最多，異味陳情案件則有 10,647 件，與 109 年之 10,644 件相當。同時由公害陳情案件分布（圖 2）可見，陳情熱區位於市區，顯示當相關污染情事發生於人口密度高之區域影響人數眾多，且報案類型主要為與居民居住品質高度相關的異味、噪音及環境衛生問題。

表 1 高雄市 102 年~110 年各類型公害陳情件數統計

年度	空氣污染(不含異味)	異味	噪音	水污染	廢棄物	環境衛生	其他	總計
102	1,691 (8.4%)	7,566 (37.7%)	7,439 (37.1%)	630 (3.1%)	228 (1.1%)	2,466 (12.3%)	36 (0.2%)	20,056
103	1,617 (6.7%)	10,340 (42.6%)	7,835 (32.3%)	757 (3.1%)	296 (1.2%)	3,352 (13.8%)	49 (0.2%)	24,246
104	1,569 (6.2%)	10,393 (41.4%)	8,224 (32.7%)	756 (3.0%)	430 (1.7%)	3,697 (14.7%)	57 (0.2%)	25,126
105	1,168 (4.9%)	10,264 (43.4%)	7,459 (31.6%)	614 (2.6%)	450 (1.9%)	3,635 (15.4%)	44 (0.2%)	23,634
106	1,559 (5.5%)	12,610 (44.2%)	8,857 (31.0%)	626 (2.2%)	734 (2.6%)	4,110 (14.4%)	43 (0.2%)	28,539
107	1,941 (6.8%)	12,264 (43.1%)	9,088 (31.9%)	502 (1.8%)	571 (2.0%)	4,054 (14.2%)	38 (0.1%)	28,458
108	1,878 (6.8%)	11,225 (40.5%)	9,138 (33.0%)	587 (2.1%)	592 (2.1%)	4,242 (15.3%)	49 (0.2%)	27,711
109	1,535 (5.4%)	10,644 (37.7%)	9,852 (34.9%)	596 (2.1%)	562 (2.0%)	4,974 (17.6%)	41 (0.1%)	28,204
110	1,599 (5.5%)	10,647 (36.6%)	11,123 (38.2%)	412 (1.4%)	476 (1.6%)	4,807 (16.5%)	36 (0.1%)	29,100

資料統計：102 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

註：括號內數值表示該類型污染陳情數佔全部公害陳情件數之比例



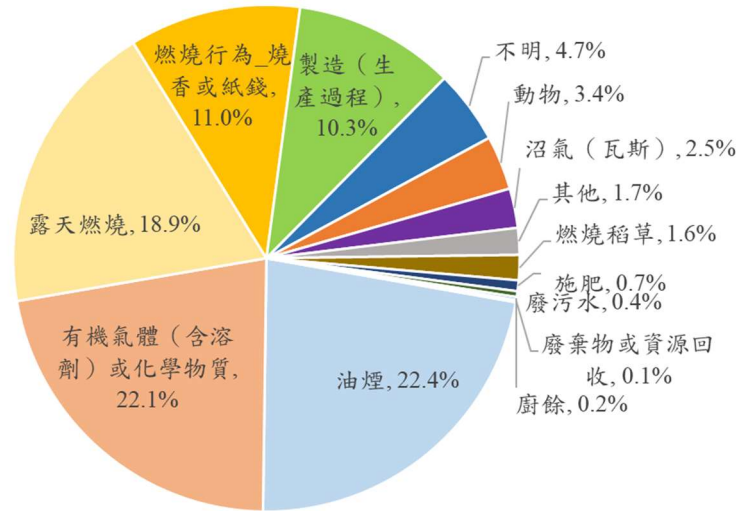
資料統計：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

資料來源：環保署公害陳情系統

圖 2 公害陳情案件分布圖

分析 110 年異味污染陳情之細項占比（圖 3），細項占比由高至低依序為油煙（22.4%）、有機氣體（含溶劑）或化學物質（22.1%）、露天燃燒（18.9%）、燃燒行為_燒香或紙錢（11.0%）、製造（生產過程）（10.3%）。油煙主要因餐飲業、夜市、攤販等從事烹煮作業而產生之油煙未妥善處理導致油煙異味逸散所致；有機氣體異味主要為工廠排放有機或化學氣體、塑膠異味等；露天燃燒多為民眾及工廠或商場露天燃燒廢棄物、樹枝（葉）；燃燒行為多為一般民眾及宗教場所於初一、

十五祭拜、廟宇舉辦廟會慶典活動及農曆 7 月中元普渡等燃燒紙錢等；製造為工廠於製造過程中產生之異味。



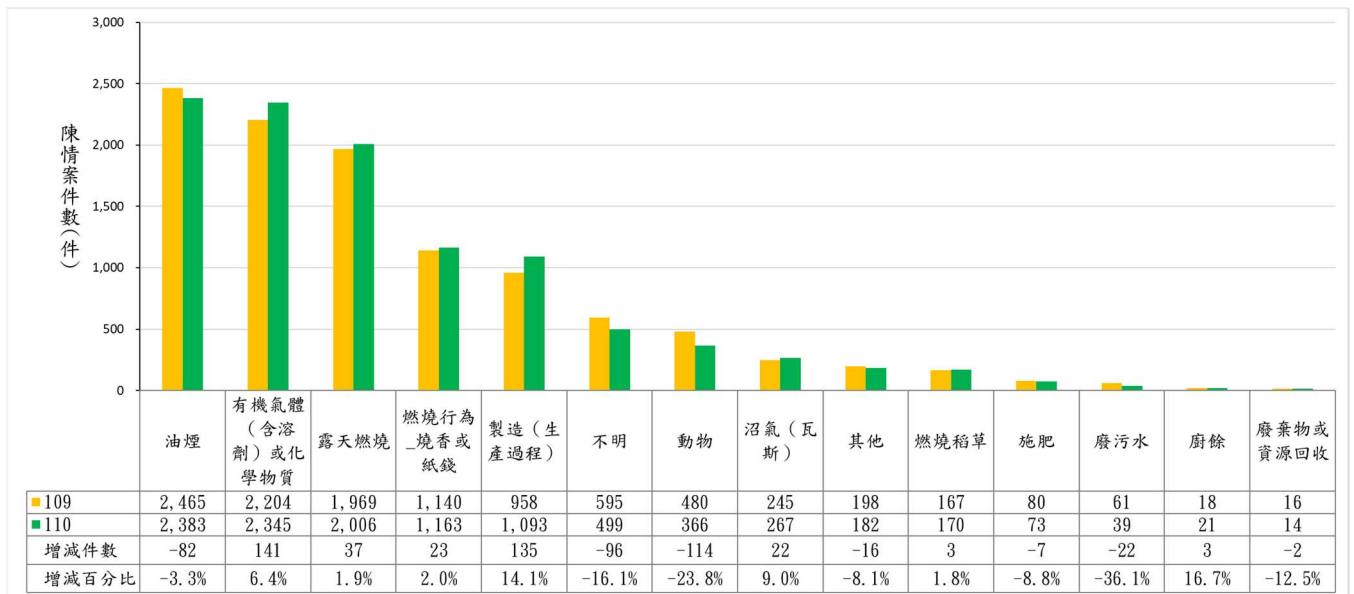
資料統計：110 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

資料來源：環保署公害陳情系統

圖 3 110 年度異味污染陳情案件細項占比

三、110 年度異味陳情案件統計

比較 109 與 110 年度污染細項案件數，兩年度之前 5 大異味污染陳情細項皆為油煙、有機氣體（含溶劑）或化學物質、露天燃燒、燃燒行為_燒香或紙錢、製造（生產過程），占該年全部案件數的 85%。分析此 5 大異味污染陳情細項，110 年陳情案件中僅油煙較 109 年減少 82 件(-3.3%)，其餘 4 項皆增加，增加件數以有機氣體（含溶劑）或化學物質最多，增加百分比以製造（生產過程）最多（圖 4）。有鑑於油煙陳情案件數量最多，本報告針對油煙案件之減量成效進行分析。



資料統計：109年1月1日至110年12月31日止

資料來源：環保署公害陳情系統

圖 4 109 與 110 年度異味污染陳情案件細項統計

四、109 與 110 年度油煙異味陳情案件減少成效分析

109 年油煙異味陳情 2,465 件，110 年 2,383 件，稽查告發數分別為 19(告發占比 0.77%)件及 15 件(告發占比 0.63%)，兩年度稽查告發比率皆低。彙整民眾陳情油煙案件之 109 及 110 年度逐月統計(圖 5)，案件數約在 150 至 250 件之間。

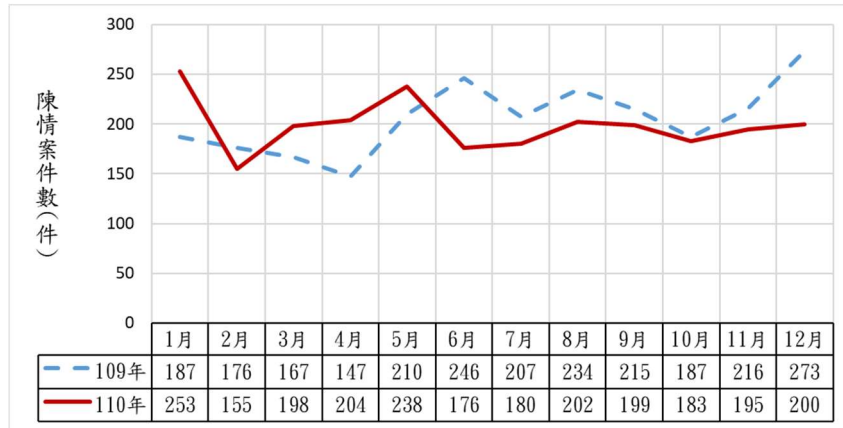


圖 5 109 與 110 年油煙陳情案件數趨勢

油煙陳情案件，多屬餐飲業產生之油煙、惡臭等污染陳情案件，本局針對屢遭陳情及大量排放油煙污染之業者，如油炸類、快炒類或牛排燒烤類，進行污染稽查、污染減量輔導等作業，輔導業者符合現行之法令規章。其中減量輔導乃協同專家學者，於現場給予餐飲業者異味污染改善之建議，針對未設置或已設置但操作維護欠佳之油煙防制設備，會依照實際情況於現場提供餐飲業者兼顧經濟與環保的改善方式。本局於 109 與 110 年度各舉辦 4 場餐飲業空氣汙染減量輔導，8 場次當中有 4 場位於楠梓區、3 場位於鳳山區、1 場位於左營區。統整 109、110 年度各場次輔導對象資料統整如表 2，所有場次均於 109 年度遭民眾陳情，兩年度各進行 4 次減量輔導，且所有輔導對象均無裁處紀錄。其中第 1 場次 109 年陳情案僅有 1 件，陳情案主要集中於 108 年度(5 件)；而第 8 場次因於 110/12/24 進行輔導，因此輔導後陳情數截至 110 年僅 1 場；第 5 場次輔導對象之陳情案件主要來自

單一陳情人，本局人員到場稽查結果大部份屬於查無汙染或其他違規情形，少部分為現場防治設備正常運轉，但有油煙異味而進行勸導改善。

表 2 109 與 110 年各輔導對象資料統整

場次	輔導對象	109 年起 首次陳情 日期	輔導日期	輔導前 陳情數 (件)	輔導後 陳情數 (件)	裁處數 (件)
1	鑫○○	109/4/9	109/7/17	1	4	-
2	長○○	109/3/18	109/9/8	14	9	-
3	瑪○○	109/4/29	109/9/11	23	-	-
4	佳○○	109/11/2	109/12/3	6	2	-
5	老○○	109/3/27	110/1/27	46	103	-
6	盈○○	109/12/28	110/8/4	12	4	-
7	山○○	109/3/6	110/10/7	19	4	-
8	米○○	109/12/1	110/12/24	8	1	-

資料統計：109 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

資料來源：餐飲業空氣污染減量輔導成果報告、環保署公害陳情系統、環保署環保稽查處分管制系統

為顯示輔導後陳情頻率削減成效，分析各場次輔導前後之平均月陳情數表示，如表 3。其中第 1 與第 8 場次因為多數陳情案跨至其他年度(108、111 年)，第 5 場次因店家無明顯汙染情事且陳情案多來自單一陳情人，推定屬於非理性陳情，因此不在此討論。輔導前平均月陳情數是由 109 與 110 年該輔導對象之輔導前陳情案件數，除以 109 年該對象第一件陳情案件起至輔導日之月數計算而得；輔導後平均月陳情數是由 109 與 110 年該輔導對象之輔導後陳情案件數，除以輔導日起至 110 年底之月數計算而得。削減成效如圖 6 所示，5 場次中 4

場次之陳情頻率皆降低，降低之百分比由高至低依序為第 3 場次(-100.0%)、第 4 場次(-97.4%)、第 2 場次(-77.9%)、第 6 場次(-53.3%)，陳情頻率於輔導後皆削減一半以上，僅第 7 場次陳情頻率增加(33.3%)。整體而言(不含第 1、5、8 場)被陳情對象經輔導後，平均月陳情數由先前的 16.4 件降至 2.8 件(減少 82.9%)。

表 3 109 與 110 年各輔導對象陳情數統計

場次	輔導對象	輔導前陳情數(件)	輔導後陳情數(件)	輔導前月數(109 年第一件起算)	輔導後月數	輔導前平均月陳情數(件/月)	輔導後平均月陳情數(件/月)
1	鑫○○	1	4	--	--	--	--
2	長○○	14	9	5.5	16	2.55	0.56
3	瑪○○	23	-	4.5	16	5.11	0.00
4	佳○○	6	2	1	13	6.00	0.15
5	老○○	46	103	--	--	--	--
6	盈○○	12	4	7	5	1.71	0.80
7	山○○	19	4	19	3	1.00	1.33
8	米○○	8	1	--	--	--	--
總計(不含第 1、5、8 場)		74	19	--	--	16.37	2.84

資料統計：109 年 1 月 1 日至 110 年 12 月 31 日止

資料來源：餐飲業空氣污染減量輔導成果報告、環保署公害陳情系統

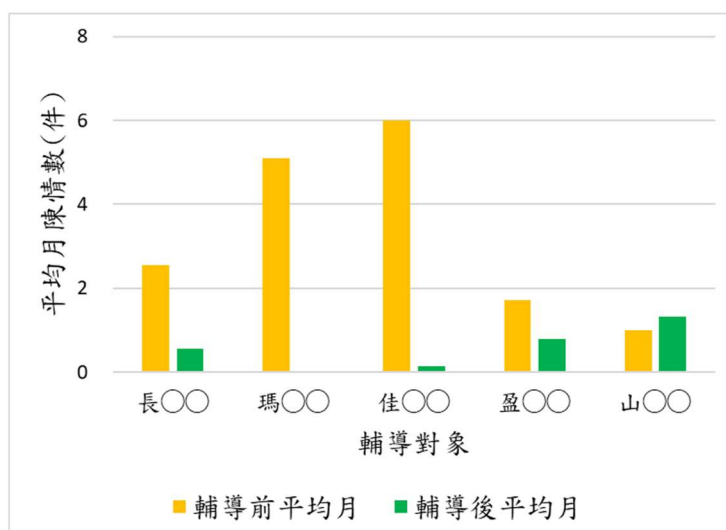


圖 6 109 與 110 年各輔導對象陳情頻率削減成效

五、109 與 110 年度油煙異味減量輔導改善措施分析

遭屢次陳情之餐飲業一般已裝設空氣污染防制設備，唯設備油煙收集及油煙、異味的去除效果不佳，導致仍有油煙異味情事，常見問題與改善建議彙整如下：

(一)油煙逸散

1. 作業區以隔板、塑膠帷幕區隔。
2. 增加抽油煙機馬力。
3. 降低集氣罩高度、集氣罩加裝側板、改為包覆式氣罩。
4. 確保排氣管線、處理單元密封性。
5. 烹煮前預先抽氣、烹煮後持續抽氣，避免油煙於管道內累積。
6. 更改管線排氣口位置。

(二)油煙去除效果不佳

1. 裝設靜電集塵器。
2. 靜電集塵器定期保養、操作參數調整。

(三)油煙異味去除效果不佳

1. 裝設洗滌設備(水洗或溶劑)、活性炭桶槽吸收異味分子。
2. 洗滌設備操作參數調整。
3. 定期更換活性炭桶槽耗材。

(四)複數油煙問題

1. 重新檢討、設計空汙防制設備流程。
2. 改以替代方式烹煮，達源頭減量。
3. 防治設備管線設置採樣口，分析、追蹤處理成效。

各店家於輔導前已採取之防制設施彙整如圖 7，輔導對象大部份皆有裝設集氣罩，半數設有靜電式集塵器、水洗設備，常應用於去除異味之活性炭處理單元僅 1 家裝設。8 場次之改善建議彙整如圖 8，主要可分為維持設備處理效率與設備升級兩面向，前者在不改變硬體設施之情況下提升現有污染防治效能，其中以建議污染防治設備(排氣管道、靜電式集塵器、水洗設備等)定期清理次數最多，其餘尚有提高清理頻率、改善單元操作條件等方式；後者透過加裝、調整、改進處理單元來提升污染防治效果，包含集氣設備升級(提升抽氣速率、增加氣罩封閉性等)、加裝油煙異味吸附單元(如活性炭處理單元)等方式，

其中以改進集氣設備之建議次數最多。

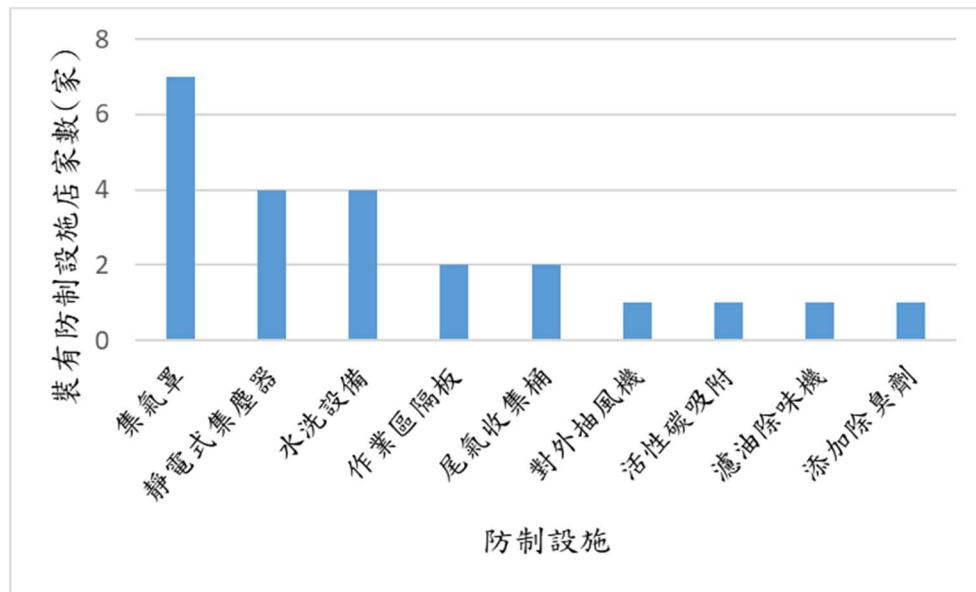


圖 7 輔導對象於輔導前已採取之防制措施

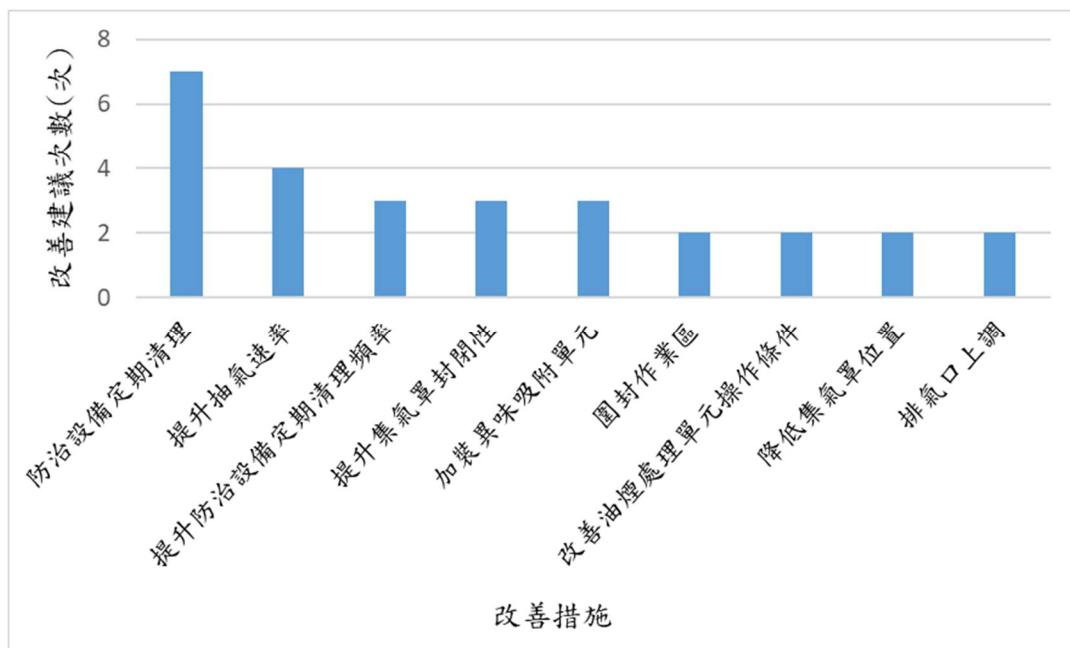


圖 8 減量輔導建議之改善措施

以下例舉 2 場減量輔導，簡述輔導對象實際作業情形、本局建議之改善事項：

(一)第 2 場

長○○於 109 年遭屢次遭陳情油垢排入排水溝造成污染、油煙異味，本局經多次稽查發現確有水污染及未設置油煙防制設備情事。經限期改善後續業者已加裝靜電式防制設備，後又加裝油水截流器但防治效果不佳，稽查員已要求加強油水截留器效能，避免油水流入排溝造成污染。此外，少數陳情異味案推測是因靜風狀態，異味擴散不良累積所致。

本局於 109 年 6 月 20 日派員至該址進行減量輔導，業者主要提供學校團膳及公司團體便當，其營業時間為中午及傍晚時段。廚房設有 3 座爐台，且上方設有集氣罩；1 座油炸台，僅設有 1 部對外抽風機，無有效防治設備。針對上述情形，本局人員與會同之專家學者提出改善事項彙整如表 4。經過本次減量輔導，油煙陳情案件數由輔導前(109 年 1 月至 6 月 20 日前)的 14 件減少為輔導後(109 年 6 月 20 日後至 110 年 12 月)的 9 件，案件數減少 35.7%。

表 4 長○○現有設備與建議改善事項

現有污染防治設備	建議改善事項
1. 3座爐台上方集氣罩高度過高、抽油煙機馬力過小。	1. 油炸台建議應以包覆式氣罩，改善鼓風機馬力
2. 油炸台僅設有 1 部對外抽風機。	2. 油炸作業運作前 30 分鐘，可先開啟靜電集塵器，減少排氣管內累積。
3. 油煙管末排放收集桶密閉不全。	3. 替代方式減少油炸頻率改善。
4. 防治設備靜電集塵器未建置定期保養維護紀錄表。	4. 視油炸量調整靜電集塵板清潔頻率。

(二)第 4 場

佳○○於 109 年 10 月至 109 年 11 月遭陳情次數達 6 次，陳情內容皆反應店址營業期間油煙及異味逸散，經查該店已裝設靜電油煙處理及水洗式防治設備，於稽查時皆運轉中，然仍有燒烤異味逸散情事。

本局於 109 年 12 月 3 日派員至該址進行減量輔導，業者為燒肉便當店，烹飪方式包含「煎、煮、炒、炸」為主。店內設有烤爐 1 座、工作臺 3 座。業者於烤爐及工作臺上均設有集氣罩，收集之油煙由 4 台靜電集塵器去除，再以 1 台水洗式設備去除油煙異味，設備每週請廠商進行保養。水洗式設備每兩日添加消臭劑 8 瓶、更換水洗設備之循環水，惟處理排放後之廢氣仍有濃厚炭燒味，因此屢遭民眾陳情。人員於餐廳周界及污染防制設備管線附近，確實可以發現食物燒烤異味。針對上述情形，本局人員與會同之專家學者提出改善事項彙整如表 5。經過本次減量輔導，油煙陳情案件數由輔導前(109 年 1 月至

109年12月3日前)的6件減少為輔導後(109年12月3日後至110年12月)的2件，案件數減少66.7%。

表 5 佳○○現有設備與建議改善事項

現有污染防治設備	建議改善事項
<ol style="list-style-type: none"> 1. 烤爐 1 座、工作臺 3 座上方共 4 台集氣罩 2. 4 台靜電集塵器。 3. 1 台水洗式設備，異味去除成效不佳。 	<ol style="list-style-type: none"> 1. 確認排除油煙管線的完整性，避免油煙外洩。 2. 確認靜電集塵器、水洗式設備之去除能力，必要時縮短設備保養及清洗頻率。 3. 調整水洗式設備操作條件，如水量、霧化程度、添化學藥劑等。 4. 於空污防制設備處理後之排放管道開孔設置一採樣孔，委請合格之檢測公司進行異味污染物官能測定採樣，以瞭解空污防制設備去除異味之成效。

六、結論

110 年度陳情案件數為近 9 年來最高之 29,100 件，案件數較 109 年度增加 3.2%(896 件)。其中 110 年度異味污染陳情案件數 10,647 件占總案件數 36.6%，僅次於噪音陳情案之 11,123 件(38.2%)。110 年度異味污染陳情案件與 109 年度之 10,644 件相當，但占比由 109 年的 37.7%降至 110 年的 36.6%。油煙異味陳情案件數由 109 年度 2,465 件減少為 110 年度 2,383 件，減少 82 件(3.3%)。本局自 109 年起開始舉辦餐飲業空氣污染減量，109 年辦理 4 場次，至 110 年累積共舉辦 8 場。輔導對象經本局輔導後，整體之陳情頻率(不含第 1、5、8 場次)降低至 2.8 件/月，較輔導前減少 82.9%，顯示本局針對屢遭陳情店家會同專家學者舉辦減量輔導，可有效協助店家採取有效且經濟的改善措施，提升油煙防制效果，減少民眾陳情油煙異味案件。

七、參考資料

- (一)行政院環境保護署環保報案中心公害污染陳情案件管理系統
- (二)行政院環境保護署環保稽查處分管制系統
- (三)餐飲業空氣污染減量輔導成果報告(第 1~8 場次)