



花蓮「環保吉祥物」- 環保海豚



花蓮「環保吉祥物」- 環保海豚

餐飲業油煙

及污染防制設備選購手冊

餐飲無油煙、美食在人間



花蓮縣環境保護局

Hualien Environmental Protection Bureau, Hualien County

花蓮市民權路123號

電話：03-8237575

傳真：03-8224320

公害陳情專線：0800-066666

客服專線：03-8233131

網址：<http://www.hlepb.gov.tw>

123 MienChiuan Rd., Hualien City

Tel：03-8237575

Fax：03-8224320

Public Nuisance Complaint Hotline：

0800-066666

Call Center：03-8233131

Web Site：<http://www.hlepb.gov.tw>

中華民國96年9月印製



花蓮縣環境保護局



序

餐飲業的朋友們

花蓮縣是觀光大縣，以好山好水聞名於世，吸引中外大量觀光客蒞臨，花蓮縣的區域特色及在地美食，更是深入人心，挑動大家的味蕾。

隨著生活品質的提高，大家對於吃越來越講究，人們在追求美食的同時，衍生許多油煙、污水、噪音及廢棄物的問題，不但會影響顧客用餐心情，更會造成鄰居生活上莫大的困擾。因此我們製作餐飲業油煙及污染防治設備選購手冊，提供專家建議及訊息技術，鼓勵大家設置污染防治設備，減少對環境的影響，維護生活好品質。

因為您的用心，投入餐廳污染防治工作，不僅可以塑造企業優良環保形象，更可兼顧到顧客用餐的品質及員工的身體健康，鄰居們的居住品質及花蓮縣的環境都因您的努力而受益。

花蓮縣的空氣品質在台灣是名列前茅的，優質的口碑靠我們具體的行動維護。我們深信，餐飲業界的『料理達人』也可以是『環保尖兵』。讓我們以「餐飲無油煙、美食在人間」為願景，共同攜手努力，開創餐飲無煙新風貌。

敬祝

生意興隆

高朋滿座

花蓮縣環境保護局 敬上



目錄 Contents

◎ 空氣污染防治篇

油煙的來源	1
油煙污染特性	
對人體健康危害	
空氣污染防治法規	2
油煙污染防治技術	3
防制設備評比分析	4
防制設備選購原則	5
防制技術綜合說明	7

◎ 水污染防治篇

廚房污水來源	12
水污染特性	
水污染防治法規	
油脂截留槽原理	14
容積量計算方式	

◎ 污染防治設備設置要點 15

◎ 噪音防制篇

噪音來源	17
噪音污染特性	
噪音管制法規	
噪音防制技術	19

◎ 廢棄物清理篇

餐飲業廢棄物來源	20
廢棄物污染特性	
廢棄物清理法規	
垃圾強制分類政策	21
廚餘回收管道	
廚餘回收處理	

◎ 建管法令篇

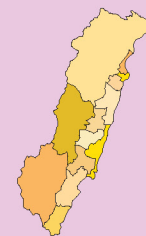
花蓮縣違章建築處理要點	22
公寓大廈管理條例	

◎ 環保概念篇

良好的烹飪作業習慣	23
必備的環保投資規劃	
應有的設備保養觀念	

◎ 其他資訊篇

餐飲業常見之污染防治缺失及解決對策	24
水洗機簡易維修說明	27
靜電機簡易維修說明	28
靜電機設備操作資訊	29
餐飲業油煙污染防治設備保養維護記錄表	30
餐飲業防制技術諮詢輔導管道一覽表	31





空氣污染防治篇

油煙的來源

- 餐飲業於食材進行煎、烤、炒、炸等烹飪過程中，油脂經高溫產生氧化反應所分解形成的揮發性氣體稱之。

油煙污染特性

- 具有特定氣味。
- 呈白色煙霧狀。
- 粒徑約10微米 (μm ; $\mu=10^{-6}$)。
- 含多環芳香烴成份。
- 衍生環境衛生問題。



對人體健康危害

- 烹調油煙可能引起鼻咽癌、口腔癌及肺癌。
- 食物經加熱處理後會產生多環芳香烴 (PAHs)，其中10種以上已被動物實驗證實為致癌物質。
- 豬油、花生油及沙拉油在一定高溫所收集的油煙均有致突變性，並證實含有可能致癌物質。
- 長時間接觸油炸類油煙的女性，罹患子宮頸癌的機率是一般女性的7倍…

資料來源：行政院衛生署疾病管制局、國家衛生研究院、中山醫學大學、高雄醫學院…

空氣污染防治法規

空氣污染防治法

在各級防制區及總量管制區內，不得有餐飲業從事烹飪，致散布油煙或惡臭之行為。

- 違反者，處新臺幣**5,000元**以上**10萬元**以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣**10萬元**以上**100萬元**以下罰鍰。情節重大者，得命其停止作為或命停業，必要時，並得勒令歇業。

固定污染源排放標準

公私場所固定污染源排放空氣污染物，應符合排放標準。

- 違反者，處新臺幣**2萬元**以上**20萬元**以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣**10萬元**以上**100萬元**以下罰鍰。

最新公告

餐飲業將烹飪廢氣逕行排放至溝渠中，致產生油煙或惡臭者，為空氣污染行為，並自96年10月1日起實施。

- 違反者，處新臺幣**5,000元**以上**10萬元**以下罰鍰；其違反者為工商廠、場，處新臺幣**10萬元**以上**100萬元**以下罰鍰。情節重大者，得命其停止作為或命停業，必要時，並得勒令歇業。



油煙污染防治技術

	設備名稱	主要功能
(已量產使用) 前處理設備	不銹鋼擋板	阻擋油煙顆粒 降低管末處理設備負荷
	不銹鋼濾網	
	陶瓷濾網	
	水幕式煙罩	
(已量產使用) 管末處理設備	濕式洗滌塔(水洗機)	去除油煙 異味吸收
	靜電集塵器(靜電機)	去除油煙
	紫外光-臭氧 (光觸媒)	去除油煙 異味分解
	活性炭吸附裝置	異味吸附
	透析膜芳香劑	異味中和
(尚未正式量產) 管末處理設備	臭氧氧化	去除油煙 異味分解
	化學洗滌	
	生物化	



防制設備評比分析

項目	擋板 濾網	水幕式 煙罩	靜電 集塵機	濕式 洗滌塔	紫外光 -臭氧	碳吸附裝 置(塔)	化學 洗滌	臭氧 氧化
原理	慣性 衝擊	化學 吸收	物理 吸附	化學 吸收	化學 氧化	物理 吸附	化學 氧化	化學 氧化
油煙處理 效率	20-40%	40-60%	70-90%	60-80%	>90%	-	75%	>90%
異味處理 效率	-	-	-	30-70%	70-90%	60-90%	75%	>90%
設置費 (4,500CFM)	1-3萬	3-8萬	4-7萬	5-15萬	20-30萬	5-8萬	-	-
保養費 (4,500CFM)	0.1~0.5 萬/年	0.1~0.5 萬/年	1~2 萬/年	0.5~2 萬/年	約1.5 萬/年	0.5~2 萬/年	-	-
維護方式	定期 清洗	定期 清洗	集塵板及 高壓產生 器保養	拉西環及 迴流泵浦 保養	燈管 擦拭保養	活性炭 再生/更換	定期 添加 藥劑	臭氧產 生器檢 查保養
建議保 養頻率	約每週 1次(視 實際油 煙排放 量而定)	約每週 1次(視 實際油 煙排放 量而定)	約每月 1次(視 實際油 煙排放 量而定)	約1~2月 /次(視 實際油 煙排放 量而定)	定期擦拭 燈管,燈 泡壽命約 8,000小時	約1~2月 /次(視 實際油 煙排放 量而定)	-	-
設備噪音	低	中	中	高	低	低	低	低
二次廢液	無	有	無	有	無	無	有	無
空間需求 (4,500CFM)	與煙罩 同寬	與煙罩 同寬	1.0m(L) 1.8m(W) 1.0m(H)	2.0m(L) 3.0m(W) 2.0m(H)	0.9m(H)	1.0m(L) 1.0m(W) 1.5m(H)	-	4.0m(ID) 6.0m(H) 3.0m(T)
安裝位置	煙罩 內側	煙罩 內側	壁吊式 立地式	立地式	懸吊式	立地式	立地式	立地式
可靠性	低	低	中	中	高	中	-	-

註1：設置費不包括連絡管線與附加配備。

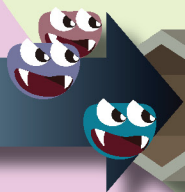
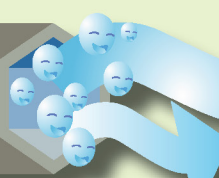
註2：1CFM (ft³/min) = 1.62m³/hr。

註3：「可靠性」係指該設備對餐飲污染防治功能之可靠性，評估參數包含處理效率、維護保養頻率、維護方式、使用壽命及研究文獻等。

參考資料來源：

1.行政院環保署，95年度「環保科技育成中心計畫」環保研發計畫書—餐飲業油煙及臭味處理之設備開發，民國95年11月。

2.設備商參考資料：亞鼎有限公司、誠品股份有限公司、台灣靜電環保設備股份有限公司、台灣公害處理工程股份有限公司、速八科技工業有限公司...

入口
污濁煙氣出口
清淨空氣集塵極
電場
集塵極



防制設備選購原則 — 集氣設備

設備種類 / 建議設備選購原則

集氣罩

- 上吸式應採用背斗式設計（長方錐形）
- 應設置瀝油槽、導油孔及集油容器
- 入口集氣速度應大於1.0公尺/秒
- 水平投影面積應大於污染源20公分以上



風管

- 風管內排氣速度應大於7.5公尺/秒
- 應於轉角處設置導油及維修檢視孔
- 應與易燃物間保持45公分以上距離
- 排煙風管轉彎處應設置清潔維修孔
- 視噪音產生情形進行噪音防制工程
- 風管設置位置應避免違反建管法令



排放口

- 應設置於油煙容易擴散位置
- 油煙排放口不得導入溝渠或下水道
- 排放口裝設柵門避免異物進入

鼓風機

- 採用低轉速、高風量離心式抽風機
- 選購低噪音機種，並安裝防振座墊



保養方式

- 集氣罩應每週至少清洗積油一次
- 排煙風管應每半年清洗油垢或更換一次

防制設備選購原則 — 油煙處理設備

餐廳種類	建議設備選購種類
燒烤業	★ 油煙處理設備（1. 靜電機） ★ 異味處理設備（1. 多層活性炭 2. 光觸媒）
牛排 鐵板燒	■ 前處理設備（1. 水幕式煙罩 2. 不銹鋼擋板 3. 不銹鋼濾網） ★ 油煙處理設備（1. 水洗機 2. 靜電機） ▲ 異味處理設備（1. 活性炭 2. 光觸媒）
自助餐 中式料理	■ 前處理設備（1. 水幕式煙罩 2. 不銹鋼擋板 3. 不銹鋼濾網） ★ 油煙處理設備（1. 水洗機 2. 靜電機） ▲ 異味處理設備（1. 活性炭 2. 光觸媒）
早餐店	★ 油煙處理設備（1. 靜電機 2. 水洗機） ▲ 異味處理設備（1. 活性炭 2. 透析膜芳香劑）
速食店 西式料理	■ 前處理設備（1. 水幕式煙罩 2. 不銹鋼擋板 3. 不銹鋼濾網） ★ 油煙處理設備（1. 靜電機 2. 水洗機 3. 光觸媒） ▲ 異味處理設備（1. 活性炭）

- ：建議裝設
- ★：必要裝設
- ▲：視需要裝設

1. 2. 3.：建議防制設備安裝種類之優先選擇參考

備註：防制設備安裝需考量業者現場作業空間大小、處理項目需求及設置成本進行精確評估，以上建議設備選購原則僅提供作為評估參考機制。





防制技術綜合說明

油煙前處理設備

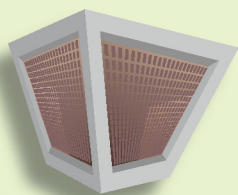
設備原理

- 油煙擋板、濾網
利用直接攔截、慣性碰撞等作用，將油滴自油煙氣流中分離。
- 水幕式煙罩
於集氣罩內裝設多個噴水口，利用循環水泵於擋板內側形成水幕，當油煙與水幕接觸時因受慣性力及化學吸收作用而被捕集。

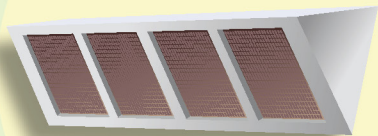
設置目的

- 防止排煙管線積油，降低維修頻率，預防蟲鼠滋生，維護環境衛生。
- 避免爐台煙罩所凝聚之油滴落至鍋中，保持烹調環境，並預防火災。
- 阻擋粒狀油煙，減少末端處理設備之處理負荷，減少設備維護頻率。

油煙處理效果



- 不銹鋼擋板、濾網20-40%



- 陶瓷濾網、水幕式煙罩40-60%

保養方法

- 油煙擋板、濾網應每日檢視，經常清洗，保持潔淨。
- 水幕式煙罩所使用的循環泵用水應依需求經常更換。

靜電機

設備原理

- 利用高壓放電使油滴帶電荷而被具相反電荷之集塵板以靜電吸引收集。
- 靜電機入口設有過濾器，以減少集塵板因油垢累積而影響處理效率。
- 可選購附自動清洗裝置之靜電機，以減少所需維護頻率。
- 處理效率曲線會伴隨設備運轉時間呈現衰減趨勢，故需定期進行檢查保養，以維設備正常效能。

設備效能

- 除油煙效率：70-90%
- 除異味效率：40-60%

設備安裝空間需求（長×寬×高）

【以4500cfm為例】
100CM X 180CM X 100CM。

設備造價

- 設備風量視需求安裝，以4500cfm為例，黑鐵烤漆本體，造價約4-7萬元；自動清洗造價約10-16萬元。

操作維護費用

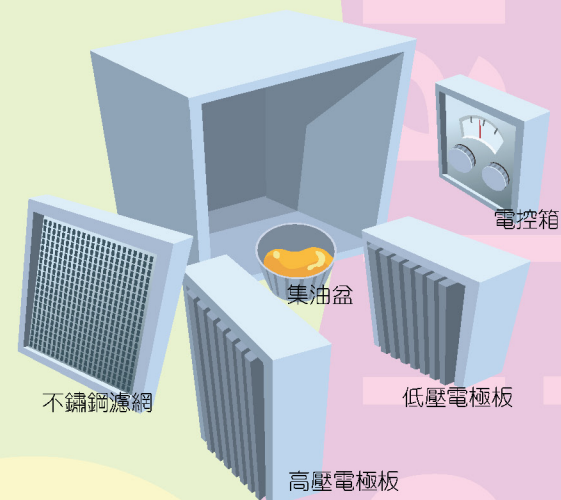
電費 + 集塵板清洗費用 + 零件耗材
每年約1-2萬元。

可能衍生之二次公害

清洗集塵板衍生高濃度油脂廢水。

保養方法

- 每月至少一次（依需求）→ 委外或自行清洗集塵板及過濾器。
- 每季至少一次 → 委外進行設備定期檢查。
- 高壓產生器易故障，應定期檢修。





水洗機

設備原理

利用吸收原理，將油煙導入由過濾層、噴霧裝置、環保球（拉西環）及隔水層所構成之水洗機中，使污染物被水霧吸收而達到排煙淨化功能。

設備效能

- 除油煙效率：60-80%
- 除異味效率：30-70%

設備安裝空間需求（長×寬×高）

【以4500cfm為例】

200CM X 300CM X 200CM。



設備造價

- 設備風量視需求安裝，以4500cfm為例，不銹鋼本體，有填充環保球，造價約5-15萬元。
- 造價與施工難易、本體材質、填充料型式有關。

操作費用

電費 + 水費 + 工資 + 耗材 + 藥品
每年約0.5-2萬

可能衍生之二次公害

含高濃度油脂廢水、設備噪音大、產生白煙

保養方法

- 每週至少一次（依需求）→ 進行循環水更換。
- 每月至少一次→ 定期清洗組件（整流板、高壓噴嘴、本體內部）。
- 填充材易阻塞，應定期檢視、清洗或更換。
- 添加藥品清洗。
- 高壓循環水泵保養。

紫外線－臭氧 UV-C設備

設備原理

- 於排煙管道前段裝置紫外光燈管，使管道中所含氧氣受紫外光激發作用而產生臭氧及氧自由基，進而氧化分解油滴，達到去除油煙及臭味之目的，簡稱UV-C設備。
- 為降低UV-C設備處理負荷，提升整體處理效能，可於煙罩內裝置水幕式煙罩，串聯使用。

設備效能

- 除異味效率：70-90%

設備安裝空間需求（長×寬×高）

長寬可依現場尺寸，高90CM。

設備造價

- 設備風量視需求安裝，以4500cfm為例，UV-C燈箱及燈管約10-15萬，若搭配水幕式煙罩及連接風管，造價約20-30萬元。

操作費用

電費 + 燈管汰換
每年約1.5萬元。

保養方法

- 每週或每月定期擦拭燈管。
- 老舊燈管汰換。

注意事項

紫外光不可直接照射人體以避免傷害。





活性炭吸附裝置

設備原理

- 利用顆粒狀活性炭表面孔隙，吸附含有氣味的分子，達到除臭效果。
- 以多層填充顆粒狀活性炭之金屬纖網串聯而成，填充顆粒狀活性炭之碳塔所構成。

設備效能

除異味效率：60-90%

設備費用

5-8萬元（活性炭吸附塔）。

保養方式

約1-2個月更換活性炭（視處理風量及油煙濃度而定）。

維護費用

每年約0.5-2萬元。

注意事項

前端應設置除油煙設備，以增加碳吸附效果，延長活性炭使用時間。

透析膜芳香劑

設備原理

藉由芳香劑將油煙氣味予以中和，遮蔽令人不適之感受。

設備效能

除異味效率40-60%。

設備費用

約4-6萬元。

保養方式

每月汰換透析膜芳香劑（視處理風量及油煙濃度而定）。

維護費用

每片透析模芳香劑約3,000元

水污染防治篇

廚房污水來源

- 清洗食物、鍋碗、爐台產生的污水。
- 操作油煙防制設備產生的污水。
 - 水洗機、水洗式煙罩之洗煙污水
 - 清洗靜電機集塵板之洗滌污水

水污染特性

- 廚房污水中含有菜渣、果皮、油脂等物質，若排入下水道可能造成管線阻塞，影響正常排水功能。
- 若將廚房污水直接排放至下水道，可能造成蟲鼠滋生，影響環境衛生。

水污染防治法規

水污染防治法

在水污染管制區內，不得在水體或其沿岸規定距離內棄置垃圾、水肥或其他污染物。

違反者，處新臺幣**3萬元**以上**30萬元**以下罰鍰。





事業廢水管制標準

※達事業規模，廢(污)水收集、處理及排放水質依法申請及定期申報之水質標準

生物需氧量 (BOD)	50 mg/L
化學需氧量 (COD)	150 mg/L
懸浮固體物 (S.S)	50 mg/L
大腸桿菌群	300000 CFU/100ml
油 脂	10 mg/L

罰款新臺幣6萬元以上60萬元以下罰鍰

※未達事業規模，以建築物污水處理設施管制之水質標準

流量大於250CMD：

生物需氧量 (BOD)	30 mg/L
化學需氧量 (COD)	100 mg/L
懸浮固體物 (S.S)	30 mg/L
大腸桿菌群	200000 CFU/100ml
油 脂	10 mg/L

流量小於 50CMD：

生物需氧量 (BOD)	80 mg/L
化學需氧量 (COD)	250 mg/L
懸浮固體物 (S.S)	80 mg/L
油 脂	10 mg/L

罰款新臺幣3仟元以上3萬元以下罰鍰

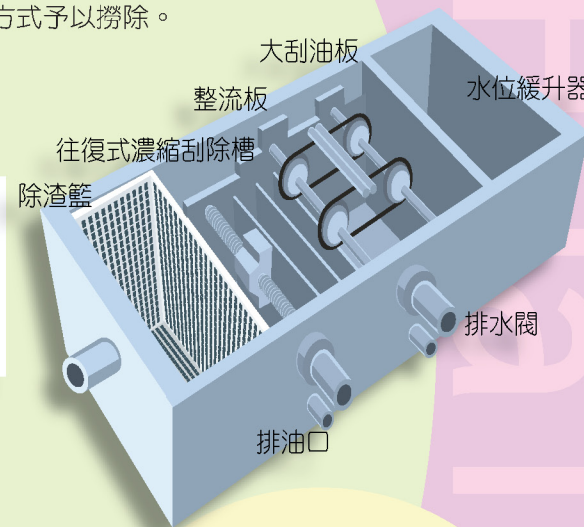
建築技術規則 建築設備

餐廳、旅館之廚房、工廠、機關、學校、俱樂部等類似場所之附設餐廳之水盆及容器落水，應裝設油脂截留器。

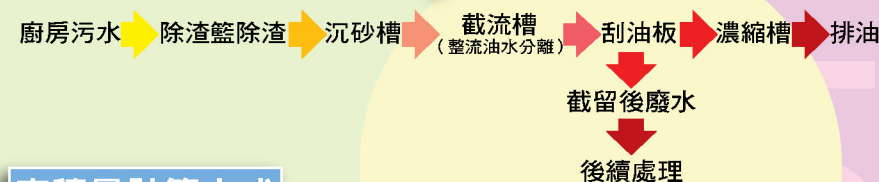


油脂截留槽原理

於矩型槽體中設置2-3組隔板，並於入口處設置篩網，藉由篩網過濾機制及油水比重差異所產生之浮力作用，將菜渣及油脂有效攔除於槽中，再以人工或機械方式予以撈除。



參考處理流程：



容積量計算方式

設計依據：依日本空氣調合衛生工學會制定之 HASS-217調查每人每餐用水約50L。

工作時間：每天工作10小時（600分鐘計算）

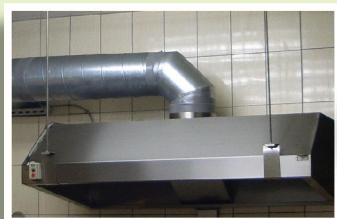
設計人數：100人。

依上述估算其油脂截留槽容量計算如下：

$$\frac{100 \text{ (人)}}{\text{(人)}} \times \frac{50 \text{ L}}{\text{(每人用水量)}} \div \frac{600 \text{ (分鐘)}}{\text{(工作10小時)}} \times \frac{10 \text{ (分鐘)}}{\text{(停留時間)}} \times 1.2 \text{ (安全係數)} = 100 \text{ L} \text{ (建議採用截油器容量)}$$



污染防制設備設置要點



煙罩

投影面積須超出烹飪區週邊20cm以上

集氣罩廢氣入口處

設置易於清洗之擋板過濾器



集油槽

集氣設施應設置導油孔及集油容器



風管轉彎處

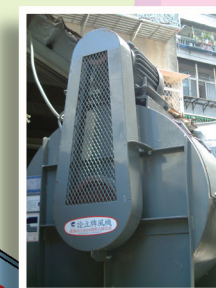
設置卸油口，方便清除油垢



油煙防制設施

設置靜電集塵機或有效管末處理設備

排放口位置
避免接至下水道
應朝大氣排放



風車

抽引速度不足則
應加大風車馬力

油脂截流器

避免水污染應設置
油脂分離設備





噪音防制篇

噪音來源

設備噪音

冷卻水塔、冷凍櫃馬達、空調冷氣、抽（排）風機、抽水馬達、緊急發電機及其附屬設備振動產生噪音。

音響噪音

卡拉OK、電視機及音響等。



其他不規則音源

客人或員工喧擾聲、廚房鍋鏟聲、設備開關聲及瓦斯噴嘴氣流聲等。

噪音污染特性

一般噪音（頻率20-20,000赫茲）

干擾談話、影響睡眠、引起生、心理不適（如緊張、焦慮、頭痛）、降低工作效率、造成聽力損失。

低頻噪音（頻率20-200赫茲）

可能產生壓迫感、影響睡眠、引起生、心理不適（如焦慮、頭痛、憂慮）、導致神經衰弱。

噪音管制法規

噪音管制法

營業場所範圍內所發生之聲音，不得超過營業場所噪音管制標準。

違法者，經期限改善後仍未符合者，處新臺幣3,000元以上，3萬元以下罰鍰，並經再限期改善，逾期仍未符合者，則按日連續處罰，或採令其停業或停止使用。



噪音管制標準

娛樂場所、營業場所噪音管制標準（單位：分貝dB(A)）

時段 音量 管制區	頻率	20赫茲至200赫茲			20赫茲至20,000赫茲		
		日間	晚	夜間	日間	晚	夜間
第一類		35	35	30	55	50	40
第二類		40	35	30	60	55	50
第三類		40	40	35	70	60	55
第四類		40	40	35	80	70	65

日間	第一、二類	06:00-20:00	第三、四類	07:00-20:00
晚間	第一、二類	20:00-22:00	第三、四類	20:00-23:00
夜間	第一、二類	22:00-06:00	第三、四類	23:00-07:00

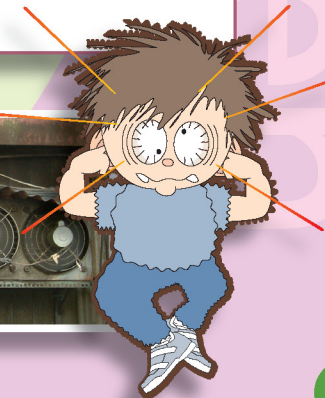
噪音管制區區分

第一類管制區：指居住環境亟需安寧的地區。

第二類管制區：指供住宅使用為主而需安寧的地區。

第三類管制區：指供工業、商業及住宅使用而需維護其住宅安寧的地區。

第四類管制區：指供工業使用為主但需防止嚴重噪音影響附近住宅安寧的地區。





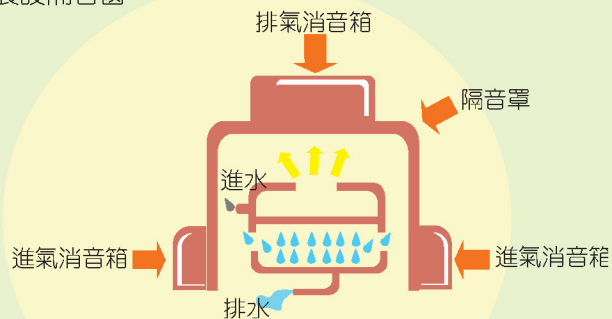
噪音防制技術

減少音源發生

- 選購低噪音設備。
- 定期設備維護保養。
- 尋找合格廠商安裝。
- 使用數個小功率音響，代替大功率音響。
- 加強人員管理，避免喧嘩及不當使用設備。

阻絕噪音傳遞

- 加裝消音百葉、吸音棉、隔音罩、防振墊、彈簧墊。
- 協助住戶裝設隔音窗。

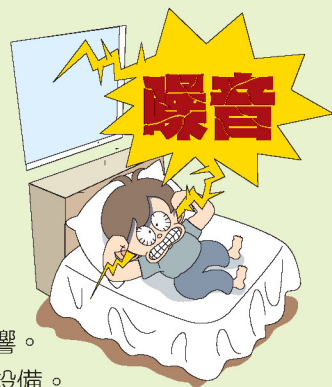


選定適當安裝位置

- 調整設備音源產生方向，避免朝向住戶。

加強溝通協調

- 盡量配合住戶作息，調整設備開關機時間。
- 避免深夜使用卡拉OK。



廢棄物清理篇



廢棄物清理篇

餐飲業廢棄物來源

- 廚餘
丟棄之生、熟食物及其殘渣、廢食用油。
- 資源回收
即公告應回收項目：紙類、鐵類、鋁類、玻璃類、塑膠類等容器，以及廢照明光源與廢乾電池等。
- 一般垃圾
不含有資源垃圾及廚餘之垃圾。

廢棄物污染特性

- 垃圾不當任意堆置、棄置菜渣污水於地面、溝渠，將破壞市容觀瞻及環境衛生及違反廢棄物清理法第27條規定，並影響餐廳企業經營之形象。
- 垃圾若未妥善分類回收，無法達到垃圾減量、環境永續發展之目標，並且違反廢棄物清理法第12條規定，可能遭致環保處分。
- 廢食用油若不回收直接倒入排水管，將嚴重阻塞水管水溝，滋生鼠蟲；如使用大量清洗劑清洗而後排入河川，則將成為水中的一大殺手。

廢棄物清理法規

- 第12條：一般廢棄物回收、清除、處理之運輸、分類、貯存、排出、方法、設備及再利用，應符合中央主管機關之規定。
- 第27條：在指定清除地區內嚴禁有拋棄紙屑、煙蒂、口香糖、瓜果或其皮、核、汁、渣或其他一般廢棄物及污染地面、池塘、水溝、牆壁、樑柱、電桿、樹木、道路、橋樑或其他土地定著物之行為。

違反者，處新臺幣1,200元以上6,000元以下罰鍰，經限期改善，屆期仍未完成改善，按日連續處罰。



圾垃強制分類政策

- 花蓮縣已實施垃圾強制分類政策，未配合分類將處新臺幣**1,200元**至**6,000元**罰鍰。
- 垃圾分3類，環保好OK！

1.廚餘 2.資源 3.一般垃圾

廚餘回收管道

- 花蓮縣轄內餐飲業廚餘，可用桶等容器盛裝後，交環保局定時、定點之垃圾、廚餘兩用車清運；或自行洽合法業者（如公民營廢棄物清理機構、養豬戶、堆肥場等）處理或再利用。

廚餘回收處理

- 廚餘回收之前應將其水份瀝乾。
- 請使用可重複使用之容器盛裝廚餘。
- 過期食品請先除去其包裝袋或罐子。
- 請勿將塑膠袋或垃圾投入廚餘收運桶內。
- 送交環保局清潔隊收運。

請響應廢食用油回收計畫，設置回收桶集中廢食用油，如有清運需求可逕洽環保局廢棄物管理課。



建管法令篇

花蓮縣違章建築處理要點

- 設置於法定空地上之餐飲業油煙廢氣處理設備，其高在1.5公尺以下，體積在6立方公尺以下，其附屬排煙管突出建築物外牆面在50公分以內，斷面積未超過0.3平方公尺，且未占用騎樓地、開放空間、法定停車空間、巷道或防火間隔（巷）者，拍照列管。

公寓大廈管理條例

- 排煙管附掛於建築物外牆，須經區分所有權人會議同意公寓大廈周圍上下、外牆面、樓頂平臺及防空避難室，非依法令規定並經區分所有權人會議之決議，不得有變更構造、顏色、使用目的、設置廣告或其他類似之行為。
- 住戶違反前項規定，管理負責人或管理委員會應予制止，並報請各該主管機關處以罰鍰後，該住戶應該於一個月內回復原狀。未回復原狀者，由主管機關回復原狀，其費用由該住戶負擔。





環保概念篇

良好的烹飪作業習慣

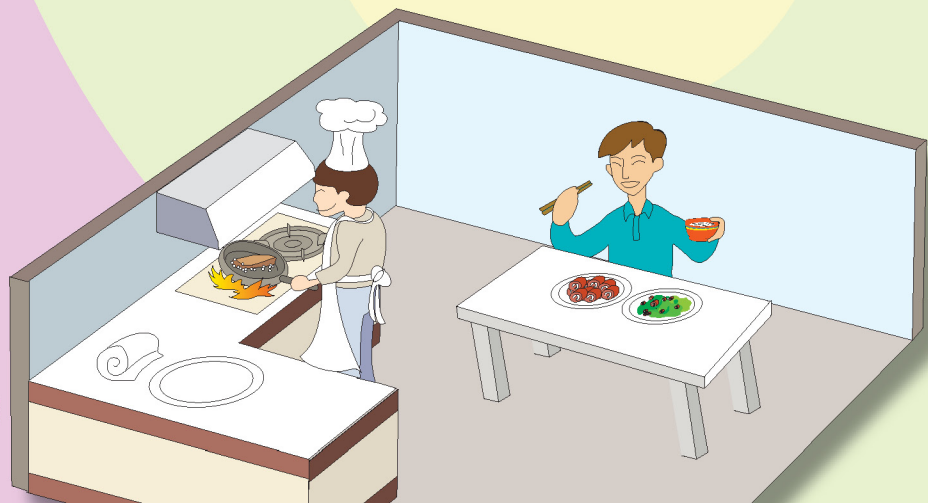
- 烹飪前確認油煙機及防制設備正常運轉。
- 爐台旁別開窗，避免影響油煙收集效率。
- 烹飪時別將油加溫至過熱冒煙後才烹調。

必備的環保投資規劃

- 餐飲業於投資評估時，應考量油煙污染防制所需成本。
- 餐飲業者於餐廳選址時，應判斷油煙排放對鄰近環境敏感受體之影響，並瞭解鄰近居民接受度，以降低投資風險。
- 餐飲業者於餐廳設置前，應擬妥完善污染防制計畫，包括防制設備所需購置 / 安裝 / 操作 / 維護費用及所需安裝空間。

應有的設備保養觀念

- 應定期保養防制設備確保設備處理效能。
- 應向防制設備製造商索取保養作業手冊。
- 應依規定定期保養維護並作成紀錄備查。



其他資訊篇

餐飲業常見之污染防制缺失及解決對策

常見缺失	衍生問題	解決對策
未設油煙處理設備	造成油煙大量逸散，作業場所及週遭環境的髒亂，並產生臭味、污染等問題	目前可行之油煙處理設備分為二段式，其一為前處理，如擋板、過濾網等過濾器，主要去除顆粒較大之油滴，其二為管末處理，主要有水洗機及靜電機；此外，若尚有異味問題，可加設活性炭處理
未設擋板或過濾網等過濾器，廢氣逕排放於大氣	易造成設備過度負荷及氣罩風管結構銹蝕，降低設備使用壽命	應加設過濾網或擋板於廚具上方之集氣罩廢氣入口處，每週至少清洗濾網一次（視污染量而定），以維持去除油煙效率
風管未定期清洗	捕集效率會降低，致油脂污染環境	至少每半年清洗風管一次（視污染量而定），以維持去除油煙之效率
濾網 / 擋板角度小於15°	不易截流油煙	其裝設位置應大於水平位置15°以上
氣罩吸風口設計不良	油煙之捕集效率不佳	氣罩吸風口重新設計
防制設備未定期保養、維護	易使防制設備因疏於保養而失去原有的去除效率	建議應做清洗或更換並紀錄之，週期為 1. 集氣設施（至少每週一次） 2. 風管（至少每半年一次） 3. 靜電機之油煙集塵板非自動清洗者（至少每週一次）
氣罩未設置瀝油槽、導油孔及卸油口	油脂易由氣罩周邊滴落	應加設瀝油槽、導油孔及卸油口

常見缺失	衍生問題	解決對策
設備噪音超過法規標準（日間65分貝，夜間50分貝）－第二類管制區	易引起民眾陳情	應加裝隔音或吸音材料，馬達並應定期檢修、保養
集氣罩投影面積未超出作業區周邊20cm以上	會使油煙之捕集效率降低	加大集氣罩，使集氣設施之水平投影面積能超出烹飪作業區周邊20cm以上
氣罩廢氣口抽引速度不足	易造成油煙向外逸散，影響作業人員的健康，並造成作業環境的髒亂	由於餐飲業油霧廢氣具有高溫（100℃以上）特性，故其氣罩捕集速度應介於1~2.5m/sec之間，為達此項要求，除加大風車馬力外，尚可減少管線之摩擦損失，減少不當之接管與長度，同時在選擇控制設備時，亦可考慮壓損較小之設備，以減少動能之消耗
水幕式擋板未清除油垢	易造成排水管及出水口阻塞，降低廢氣處理效率	應至少每週定期清洗水幕式擋版，且清除排水口，以有效阻止排水口之阻塞；此外，亦可採用乾式擋板或濾材，可避免廢水之產生，防止排水口阻塞
風管未設卸油口及檢修門	由於廚房油煙廢氣特性多含油霧及水分，若風管搬運速度不足7.5m/sec，常會造成水滴或油滴，從風管彎管、低窪處及接合處滲漏，並造成風管腐蝕	應於風管之轉彎處、低窪處及接合處設置卸油口，並加設檢修門以方便清除油垢，防止油（水）之洩漏



常見缺失	衍生問題	解決對策
水洗機內有油垢阻塞	造成系統壓降的增加，減少氣液接觸面積及產生渠化現象降低處理效率	應常清洗填充材及檢查循環運作情形
排氣口有異味	易造成周遭民眾的陳情	應於前處理時，加設水洗機、靜電機等有效之管末處理設備，將油霧去除後，再調節合適之廢氣條件（如含水率不得過大，溫度小於40℃等），以活性炭吸附塔或活性炭過濾網處理者，應定期更換活性炭維持脫臭效果
廢氣排放口排至雨水排水溝、下水道或其它管道	造成管道油垢阻塞，除容易釀成水災外，並造成蠅蟲滋生而影響環境衛生甚鉅	應更改排放管道，使排放口排向大氣，惟應注意離附近之入風口（如窗口、門口及其他入風口）至少3公尺以上，同時為避免民眾之陳情，應作好污染防制及定期之操作維護工作
無油脂截留器	排放之污水會污染下水道，且亦不符合建築技術規則之規定	加裝合適容量之油脂截留器
烹飪區未設置滅火設備	火災時無法緊急應變	於烹飪區配置適當之滅火裝置
防制設備未保存設備製造廠商產品名稱與規格資料供環保單位備查	未能有效掌握設備之性能等資料供環保單位稽查	餐飲業應保存污染防制設備製造商產品名稱與規格資料備查

水洗機－簡易維修說明

異常現象	可能的解決方案
氣體分散不良	1. 使用噴射型支撐鋼網 2. 加高垂直進入網格高度 3. 垂直進流速度減至2.4m/sec
液體分散不良	1. 每1.2~1.8公尺填料增加一組再分散器 2. 重新安排接頭及進液裝置 3. 使用再分散型網路
速度太高	1. 以現有材料重新安置一次 2. 改變調整流量
速度太低	1. 限制底部之網子 2. 使用小尺寸填料 3. 使用再分散裝置
聲音太大	1. 裝設隔音罩或吸音棉 2. 噴嘴壓力檢查 3. 抽水馬達檢查
白煙大量產生	1. 檢察拉西環是否正常運作 2. 檢查馬達是否正常運轉



靜電機－簡易維修說明

異常現象	異常狀況或原因	可能的解決方案
無法開啟	保險絲是否燒壞？	更換保險絲
	無熔絲開關NFB是否跳脫？	重新開啟無熔絲開關NFB
	電源線是否損壞或斷裂？	更換整條線路不可剪接避免漏電
儀表顯示不正常	設備關閉後未呈歸零狀態	調整儀表歸零
	使用時儀表顯示不正常	檢查保護器及電源是否正常
	儀表含有水氣導致短路	烘乾或更新線路
紅燈綠燈反覆閃爍	高壓產生器是否呈保護狀態？	關閉後重新啟動
	高壓產生器是否毀損？	重新更換
	控制線路是否有銜接？	重新銜接
	高壓產生器含有水氣或油污？	烘乾或更新
	接地不良	機台之接地線應充分接地
靜電機無法正常啟動	集塵板是否機油過厚過髒？	須進行清洗動作
	鎢絲線有無損害？	重新更換鎢絲線
	集塵板是否有部分損毀或折角？	將其修護或更新
	門板導電片是否過髒或含有水等其他導電物質？	將其導電片擦拭乾淨
	集塵板或門板間是否有其他較大異物或油泥進入？	將其取出清除
	高壓線或其他線路是否有毀損？	重新更換線路
	導電彈簧組是否未觸及導電片或脫落以致無法通電？	將其重新調整固定
	高壓產生器是否損壞？	重新更換
	高壓產生器接觸端子是否接合？	將端子重新固定
	機箱內是否含有水氣？	開啟風車風乾或阻絕水氣進入



靜電機一設備操作

操作盒按鍵說明

1. 電源啟動開關
2. 運轉燈號
3. 警示燈號
4. 停止燈號
5. 儀表電流表（選用配件）

電源啟動

1. 開啟設備所需之電源開關
2. 務必確認總電源開關箱內無熔絲開關（NFB）開啟為ON

靜電機啟動

1. 確認總電源已開啟後將機箱內無熔絲開關（NFB）按撥為ON的狀態
2. 按下啟動開關（紅）。（設備操作開關亮為正常狀態）

靜電機關閉

1. 啟動後如需關閉時，按下操作開關後，運轉燈號熄滅
2. 電流表應歸零



餐飲業油煙污染防治設備保養維護紀錄表

餐廳名稱：_____

設備名稱：☐ 油煙濾網 ☐ 油煙擋板 ☐ 水幕式煙罩 ☐ 靜電機
☐ 水洗機 ☐ 活性炭吸附裝置 ☐ 透析膜芳香劑 ☐ 紫外線 / 臭氣
☐ 其他 _____

保養日期	保養內容	保養方式	保養人員簽名
月 日	☐ 清洗擦拭 _____ ☐ 藥品添加 _____ ☐ 濾材更換 _____ ☐ 例行保養 _____ ☐ 管線檢修 _____	☐ 自行 ☐ 委外 委外公司： 費用合計： _____元	
月 日	☐ 清洗擦拭 _____ ☐ 藥品添加 _____ ☐ 濾材更換 _____ ☐ 例行保養 _____ ☐ 管線檢修 _____	☐ 自行 ☐ 委外 委外公司： 費用合計： _____元	



餐飲業管制法規諮詢與協助

花蓮縣環境保護局空氣噪音污染防治課
花蓮市民權路123號
電話：(03)8237575-222

花蓮縣烹飪商業同業公會

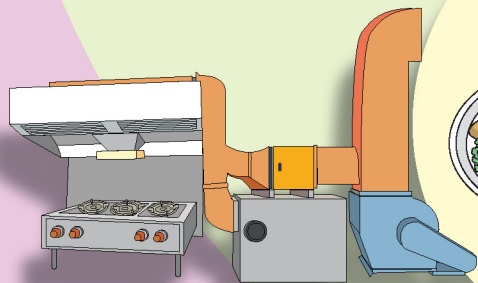
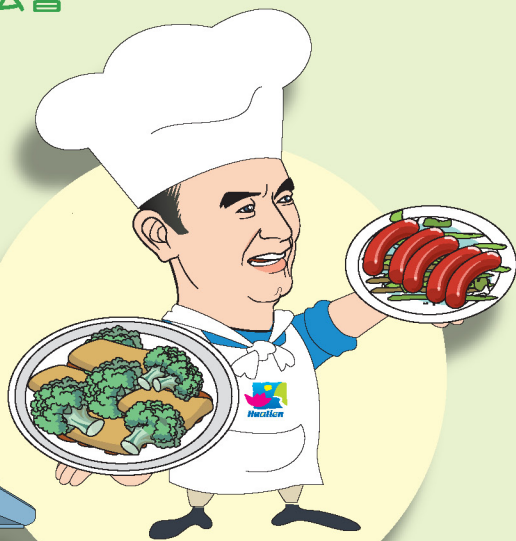
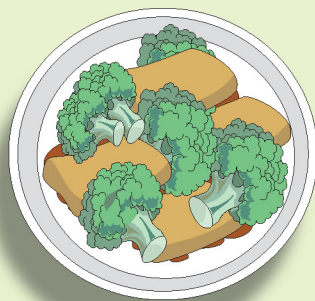
花蓮市國民九街43號
電話：(03)8357814

花蓮縣餐飲業職業工會

花蓮市軒轅路2號2F之1
電話：(03)8330531

花蓮縣廚具商業同業公會

花蓮市林森路236之26號
電話：(03)8311081



本印刷品採用環保再生紙 印製



花蓮「環保吉祥物」- 環保海豚

各課室電話

(03) 8237575

各課室電話分機號碼

局長室	255,256,259
副局室	252
技正室	253
綜合計畫課	211-215,218
空氣噪音防制課	221-225
廢棄物管理課	231-238
水污染防治課	240-243 245-246
稽查隊	291-292
人事室	273-274
會計室	271-272
行政室	281-283,285, 287,288,257
政風室	286
研考	258
法制	215
服務台	216,217
空污服務台	226
客服中心	8233131
公害陳情專線	0800-066666

