



油煙處理效率

不易損壞

安全性

效率穩定度

異味處理效率

廢水噪音產生量

有效處理油煙與異味

餐飲業油煙/異味處理機

小

松

環

保

不易故障

安全性高

效率穩定

無需水電



市面上主要的管末處理設備



靜電式油煙處理機

- 油煙去除效率：65-95%
- 異味去除效率：40-60%
- 費用分析：10-50萬



水洗式油煙處理機

- 油煙去除效率：50-70%
- 異味去除效率：30-60%
- 費用分析：5-20萬



透析膜芳香劑

- 油煙去除效率：ND
- 異味去除效率：20-40%
- 費用分析：4-8萬



活性炭吸附

- 油煙去除效率：ND
- 異味去除效率：60-90%
- 費用分析：10-80萬



UV-03

- 油煙去除效率：80-90%
- 異味去除效率：80-90%
- 費用分析：20-140萬

靜電式油煙處理機

靜電機利用靜電分離的方式將油滴微粒吸引至電極板上，當電極板乾淨時靜電機對於油滴微粒的處理效果相當好，可以達到99%以上的去除效率，因此一般靜電油煙處理業者的推銷點或成功案例都著重於油煙的處理效果。

然而靜電式處理機對於異味的處理效果相當差，若於靜電油煙處理機後沒有另外加裝除臭箱或水洗式油煙處理機等設備，被鄰居抗議/環保居開單的機率相當高。

(實際案例請見下頁)

水洗+靜電機還是被罰10萬

- 資料來源：[台北市政府新聞稿](#)

針對臺北市內湖區環山路上新開幕半露天大型碳烤「水窪碳烤」店，於營業時段四溢之烤肉異味影響附近居民，臺北市環保局經啟動『異味污染官能測定法』確認超過排放標準值，臺北市環保局衛生稽查大隊6月15日依違反空氣污染防治法裁罰新台幣10萬元，並要求限期改善；另該餐廳違反建築管理法部分，臺北市建築管理處已要求業者於6月18日前將違建部分拆除。

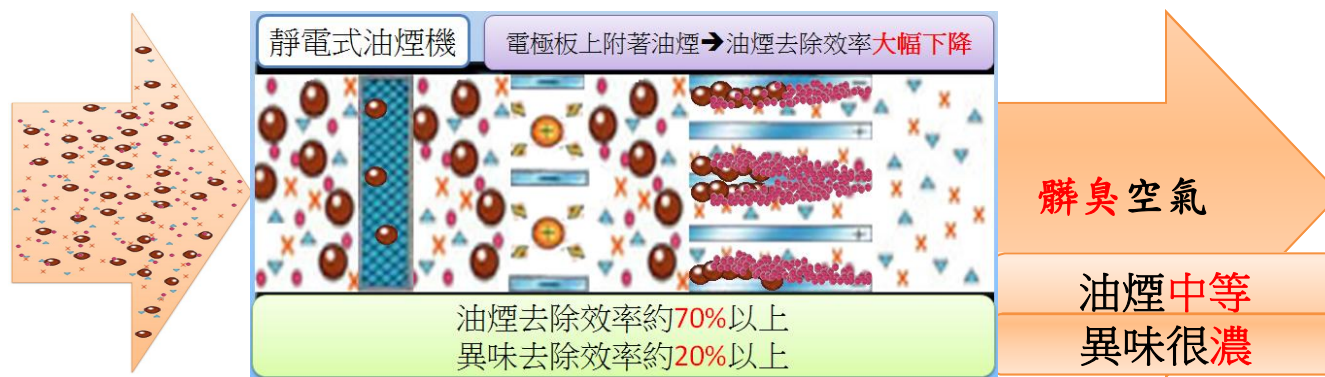
臺北市環保局表示，「水窪碳烤」店業者雖於餐廳座位的碳烤爐旁裝設油煙吸附裝置，油煙經由排風管道收集後，再經二台靜電及二台水洗等設備處理後排放；惟二套油煙處理設備，僅能去除油煙，無法處理碳烤時所產生之異味，臺北市環保局衛生稽查大隊開立勸告通知單後，業者再加裝一套6層之活性炭過濾設備。

但對於附近住戶提出業者使用之設備仍無法改善碳烤時產生異味問題，北市環保局啟動『異味污染官能測定法』，由行政院環保署認可之代檢驗公司於6月6日會同附近住戶，於周界外進行官能測定採樣作業。北市衛生稽查大隊現已要求業者針對超過固定污染源空氣污染物排放標準部分即期改善，以維護附近住戶生活品質。

靜電式油煙處理機

靜電油煙處理機的另一項主要缺點為：靜電油煙處理機的油煙收集效率會隨著使用時間而下降，比如說剛裝好的時候收集效率有99%，一個禮拜後收集效率降低至90%，兩個禮拜後收集效率降低至80%...一個月後可能只剩60%左右了。直到餐飲業者請靜電機業者清潔過靜電油煙處理機後，靜電油煙處理機的收集效率才能再次回到95-99%。(相關論文請見下頁)

(由於靜電油煙處理機的清潔方式為利用強鹼做清潔，因此多多少少會損壞到電極板，每次清潔後效率會有小幅度的下降，清洗至一定次數後電極板便無法使用，需要進行更換)。



一個員工餐廳的靜電除油煙機的控制效率

本研究的實驗分為兩階段，第一階段利用粉塵質量濃度即時監測儀TSI DustTrak於排放管道監測PM1.0，探討靜電除油煙機之效率及污染改善成效。第二階段實驗使用Marple個人多階衝擊器，測量油煙的質量濃度分佈，並與DustTrak的PM2.5監測結果作比較。

第一階段實驗(97/04/20~97/08/30)使用DustTrak在靜電機二次保養週期（每次保養週期為二個月左右）間監測，結果發現靜電除油煙機的PM1.0去除效率隨運作時間由剛保養完的97%降至保養前的63%。靜電除油煙機關閉時，油煙排放平均PM1.0質量濃度落於6.5~18.8mg/m³之間；當靜電除油煙機開啟時，油煙排放平均PM1.0質量濃度落於0.3~3.1mg/m³之間。裝設廚房油煙防制設備前的油煙PM1.0年排放量約為513kg，裝設防制設備後年排放量約為63kg，油煙廢氣年PM1.0排放量約可減少450kg，結果顯示污染改善有效。

參考資料：

[回上一頁](#)

水洗式油煙處理機

水洗式油煙處理機一般又稱為濕式洗滌塔，其主要原理為利用水與油滴/臭味物質的接觸來將油滴/臭味物質收集於水中。有效的水洗式油煙處理機主要可分為有兩種：

1. 噴霧式洗滌塔：利用許多噴嘴噴灑出大量的水霧，以增加水與油滴/臭味物質接觸的面積。噴霧式洗滌塔的處理效率較填充式洗滌塔為低，且體積較為龐大。

2. 填充式洗滌塔：利用洗滌塔內的填充材料來增加水與油滴/臭味物質接觸的面積。填充式洗滌塔的壓損較噴霧式洗滌塔大，因此需要裝設較高馬力的風機，也因此容易導致噪音問題的發生。

設計良好的水洗式油煙處理機對於油煙微粒與異味都有相當不錯的處理效率，然而要達到良好的處理效率，所需要付出的代價為龐大的體積(噴霧式)/巨大的壓損(填充式)。

水洗式油煙處理機的另一主要問題為白煙問題，雖然水洗式油煙處理機所產生的白煙主要的成分為水氣以及少量的化學添加劑，對人體的健康影響不大，然而一般的住戶與鄰居並不一定能了解/認同此一事實，因為看到白煙而向環保局逕行舉發的案例也不在少數。

活性炭吸附

- ◆ 原理：利用活性炭上的孔洞吸附廢氣中的異味物質。
- ◆ 活性炭吸附法的主要優點為除臭效果好、設備安裝簡單、占地較小且維護方便。然而使用活性炭去除異味物質時，對於進入活性炭的氣體要求較為嚴格，一旦進入活性炭的氣體內含有油滴微粒時，可能導致活性炭被毒化而簡短其使用壽命，增加店家的維護成本。

本油煙/異味處理設備

