

除臭設備



美明實業股份有限公司
MM FRP Corp. LTD.

新北市三芝區錫板里小坑子5號

電話: 02-2636-2055

傳真: 02-2636-0800



除 臭 設 備



美明為 FRP 玻璃纖維強化塑膠製品的專業製造廠商，創立於民國 65 年，具備專業設計及施工安裝能力，獲有 ISO 9001 及 CNS 正字標記認證，本公司為因應業界設置或改善各種污染設施之需求，針對除臭設備系統依實際需求提供整套完善設計、製造及安裝等業務。

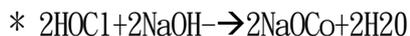
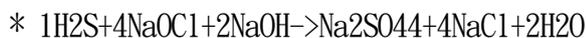
使用於：

- (1) 垃圾掩埋場滲出水貯存池之廢氣處理
- (2) 污水處理廠之脫臭處理
- (3) 都市垃圾焚化爐及工業爐之排放廢氣處理
- (4) 各種有害氣體如 H_2S 、 SO_x 、 NO_x 、 Cl_2 、 FH 及惡臭氣體等之處理

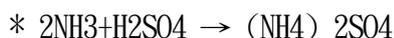
整體設計概念

(A) 水洗式：

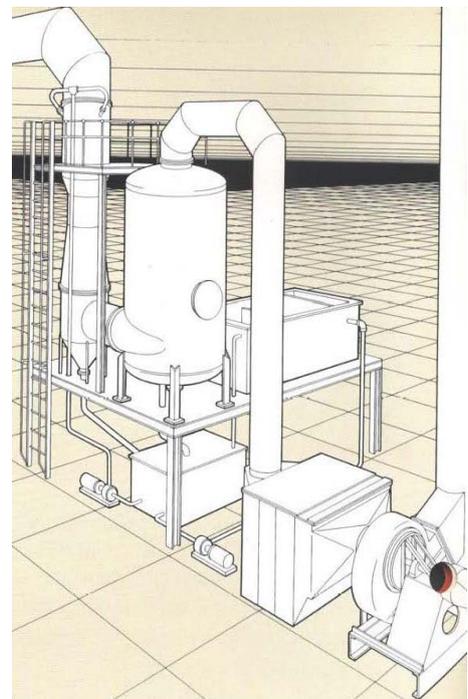
填充式水洗塔處理廢氣處理仍利用循環水中注入藥液，於洗滌塔內噴灑導入放集廢氣，利用水水洗塔內填充物增加與廢氣接觸面積，將氣體中的污染物中和洗滌，並溶於循環水中，循環水排入水槽中再經循環泵打入洗滌塔內，循環持續中和的過程。當循環水結晶物過多，表示循環水溶入太多鹽份，需經由排放閥排至廢水放集槽。



* 1MOLE OF H_2S REQUIRES 4 MOLE OF $NaOCl$ AND
2 MOLE OF $NaOH$ FOR REACTION



* 1 MOLE OF NH_3 REQUIRES 1/2 MOLE OF H_2SO_4
FOR REACTION



(B) 活性碳式：活性碳吸附塔處理廢氣原理仍利用精選優質無煙煤原料所製成之顆粒狀活性碳對有機溶劑之吸附性，於氣體排放至大氣前將惡臭物質(H_2S)硫酸類及揮發性有機氣體(VOCs)吸附去除。



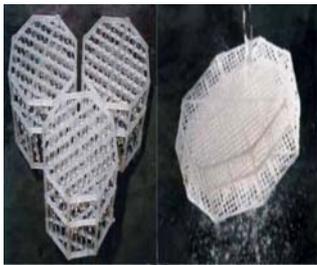
單元設備

(1) 洗滌槽／活性碳槽

美明公司之 FRP 洗滌塔設備及活性碳塔設備，依客戶需求而設計，形體可分立式、臥式、圓形、方形等，形狀大小並依有限元素分析法確定厚度及補強肋尺寸。詳細規格依不同需求逐案設計。



附屬組件：



A) 中和填充料

採用 PE 或 PP 等耐蝕材料成型之多孔球體或具不阻塞與不結塊之多孔材構成，將循環水灑向填充料形成水膜增加與廢氣接觸面積以提高反應效率。依空隙率、比表面積、對氣流之阻力及壓損等選用以符合功能需求。



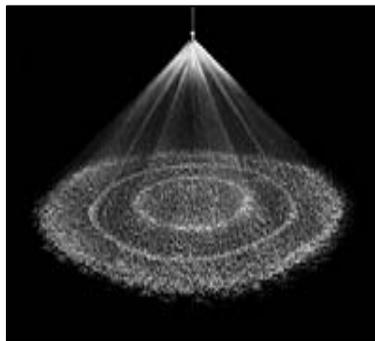
B) 除霧器填充料

B-1 填充球:採用 PPG、PVC、PP、PVDF 等材質之填充料使氣流經過除霧層撞擊填充料去除水滴，其特性為高流通量、低壓力降。

B-2 CHEVRON TYPE 採用 PPG、PVC、PP、PVDF 等材質製成之波浪型板式過濾器，於氣體流速

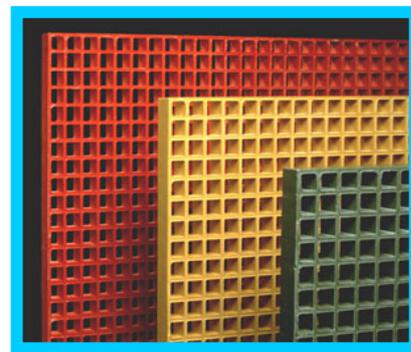
4M/sec 時，約可去除 40micron 水滴 99.9%。

B-3 Knitted Type 由 PP、PVDF 或 ETFE 等材質之編織網組成，依不同織網組合可去除至 1 μ m 之水滴 99%以上。



C) 液體分散器

採用螺旋圓錐型噴嘴，分散性佳，噴霧頭與管接頭採用焊接。



D) 支撐隔架

採用耐蝕級 FRP 一體成型格柵做為灑水中和層及除霧層之填充料中隔支撐使用。



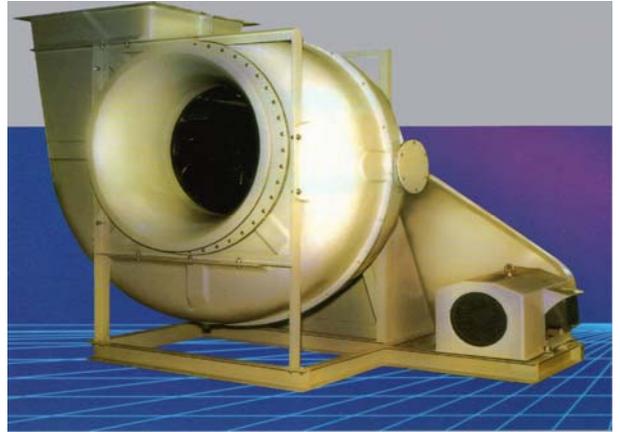
E) 活性碳槽

採用多孔結構的物質並提供了大量的表面積，以容易達到吸附雜質的目的地，而去除臭氣物質，可依需求選用不同粒度及吸附能力之型號。

(2) 風機

依風量/靜壓可選配不同型號之風型，風機葉輪及外殼採用 VINYLESTER 級 FRP 製品，並添加抗紫外線劑，以耐長期曝日，且葉輪採一體成型工法製造。動平衡符合 ISO 1940 G2.5 級，震動值符合 ISO2372 之 4.5mm/S 等級。搭配符合 CNS14400 國家標準之高效率馬達，其一般形式為全密閉外扇鼠籠式。額定電壓可為 220V 或 380V。

*如有噪音限制，可外加隔音罩。



(3) 循環泵

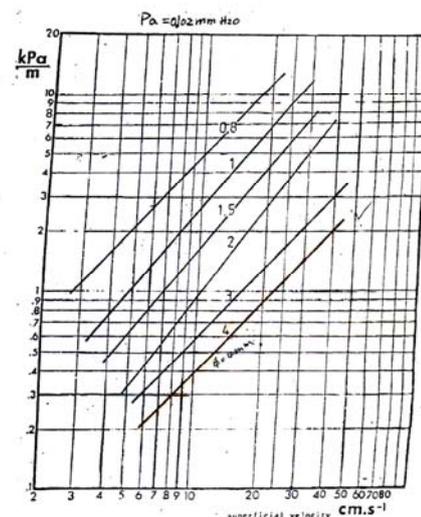
循環泵由洗滌塔液位連鎖控制，材質為 CFRP 耐腐蝕、耐空轉。可採用直立離心式、連接式、臥式耐酸鹼軸封泵，或磁力驅動無軸泵浦等多種型式。

(4) 加藥機

加藥機由 ORP、PH 控制器做全自動加藥控制，不需人工控制，由加藥槽液位連鎖控制加藥機。

(5) 活性碳

採用中國炭素生產之無煙煤 4x8Mesh 顆料狀活性碳。四氯化碳吸附力 $\geq 70\%$ 甲苯吸附力之 38%。假比重為 0.4~0.46g/cc。壓降值如右表所示。





- (6) 貯藥槽使用耐蝕 FRP 貯藥槽貯存 NaOCl, NaOH 及 H₂SO₄ 等水洗藥液。規格及配件齊全，請參閱本公司 FRP 貯槽型錄。



- (7) 除臭風管
本公司以全動纏繞設備產製 FRP 耐蝕風管，榮獲 CNS11646 正字標記認證，其他各式配件 風門(閥)、法蘭等皆符合 NBS PS15 之規定，詳見本公司玻璃纖維強化塑膠風管型錄。

(8) 儀控設備

系統操作全自動控制，手動控制(為單機測試用)可由控制面板手動開關或人機介面之操作畫面操作啟動(選配)，唯人機介面操作時需要輸入密碼，操作模式需在手動模式。自動控制則由 PLC 控制，自動操作，操作程序則依系統開機流程圖步驟依序啟動。



- SCR 液位警報監視。
- 風車運轉指示/故障指示
- 循環泵浦運轉指示/故障指示
- 加藥運轉指示/故障指示
- ORP 值、PH 值指示設定
- 加藥桶液位警報監視
- 風車、泵浦、加藥機、ORP、PH 值等異常警報監視



實 績 表

工程名稱	安裝/交貨日期	使用地點	處理效能	型 式	數 量
雙園水肥抽水站	2002.03	台北市	600 M ³ /min	立式逆向流填充塔式洗滌塔	1 套
五號船渠截污設施工程	2004.03	高雄市	120 M ³ /min	臥式交叉流二段填充式洗滌塔	1 套
旗津路及鎮興路區域內污水分支管管線工程-旗津污水進流抽水站	2006.02	高雄縣	30 CMM	活性炭吸附塔	1 套
中部科學工業園區台中基地開發工程污水處理廠二期工程	2006.10	台中縣	110 CMM	活性炭吸附塔	2 套
嘉義縣擴大縣治污水處理廠工程	2006.11	嘉義縣	500 M ³ /min	雙段式水平交叉填充式洗滌塔	1 套
馬祖地區污水下水道系統統包工程第一期工程	2007.7	連江縣	3.15 CMM	活性炭吸附塔	2 套
后里園區污水處理廠一期二階工程	2011.02	台中縣	136 CMM	活性炭除臭設備	2 套
			120 CMM	二段臥式洗滌塔	1 套
中部科學工業園區台中園區污水處理廠三期工程	2011.02	台中縣	210 CMM	活性炭除臭設備	1 套
			110 CMM	活性炭除臭設備	1 套
南部科學工業園區管理局污水處理廠第一期第二階工程(B06標)	2011.06	高雄縣	300 CMM	活性炭除臭設備	3 套
			475 CMM		1 套
			80 CMM		1 套
台南園區二期基地污水處理廠除臭加蓋及新港堂解說牌工程	2010.11	台南市	120 CMM	洗滌塔+活性炭吸附塔除臭設備	1 套
			300 CMM	洗滌塔+活性炭吸附塔除臭設備	1 套
臺北市政府工務局衛生下水道工程處獅子頭抽水站設備更新汰換工程	2012.06	新北市	2500 CMM	FRP 單段方形立式洗滌塔*2 座	1 套
臺中市政府水利區臺中市北屯區太原段廊子水資源回收中心新建工程	2013.11	臺中市	60 CMM	二段臥式洗滌塔	1 套



實 績 表

工程名稱	安裝/交貨日期	使用地點	處理效能	型 式	數 量
新北市政府水利局 臺北大學特定區污水下水道系統 增設污水處理設施工程	2014. 08	新北市	150CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	1 套
內政部營建署 臺南市仁德區水資源回收中心 第一期新建工程	2015. 03	臺南市	250CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	1 套
內政部營建署 臺中市福田水資源回收中心 二期擴建工程	2015. 04	臺中市	30CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	1 套
			120CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	2 套
			160CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	1 套
			400CMM	洗滌塔+活性炭吸附 塔除臭設備	2 套
臺北市政府 工務區衛生下水道工程處 內湖污水處理廠二期擴建工程	2015. 11	臺北市	600CMM	洗滌塔	1 套
			1200CMM	洗滌塔	1 套
經濟部加工出口區管理處屏東分處 屏東加工出口區污水處理廠興建工程	2015. 12	屏東市	40CMM	活性炭吸附設備	1 套
			20CMM	洗滌塔除臭設備	1 套
			80CMM	洗滌塔除臭設備	1 套
臺灣港務股份有限公司 高雄港務分公司 南星土地開發計畫污水處理廠新建工程	2016. 08	高雄市	300CMM	洗滌塔除臭設備	1 套
			350CMM	洗滌塔除臭設備	1 套
科技部南部科學工業園區管理局 台南園區一期基地污水處理廠 設施功能提昇二期工程	2016. 12	台南市	120CMM	活性炭吸附設備	2 套
內政部營建署 臺中市豐原區污水下水道系統第一期 污水處理廠新建工程	待交貨	臺中市	65CMM	雙段(雙槽)立式逆向 流填充塔式洗滌塔	1 套
			120CMM	雙段(雙槽)立式逆向 流填充塔式洗滌塔	2 套
科技部中部科學工業園區管理局 台中園區污水處理廠四期 (含除氮功能)工程	待交貨	臺中市	220CMM	活性炭吸附設備	1 套