

雲彩環保科技有限公司

錯流式旋轉離心油煙淨化機創新研發

計畫執行目標

本計畫依原所設定之目標皆如期達成。

1. 工程規格

項目	規格	
錯流式旋轉離心油煙處理裝置	1500W	
	100G (超重力)	
	發泡金屬填充床	
操作狀態	液低粒徑	0.1mm
	液膜厚度	< 20um
	氣體滯留時間	< 1sec
金屬填料	孔隙率	90 %
	比重	0.3
	厚度	12mm
	壓力損失	15 %-20 %
特殊規格	轉子可裝置變頻器調整轉數	

2. 細部技術規格

本體尺寸	直徑 400mm × 高 400mm
轉子尺寸	直徑 380mm × 高 20mm
馬達種類	1HP
馬達電壓	三相/220V
馬達極數	2P
馬達最高轉數	3600/min
防水等級	IP55
填充材料	發泡金屬
吸收效率	90%以上
噪音值	65 分貝以下
循環出水量 (公升/每分鐘)	15 以下
入水端	3/4"
出水端	3/4"

新產品簡介

1. 本標的是應用超重力系統 (旋轉填充床) 產生離心力場的一種設備, 促使油煙分子與洗滌水錯流, 產生大量混合及質量傳遞的一種設備, 一個不到一米高的機台, 效果相當於幾十公尺高的填充式洗滌塔。
2. 本標的淨化機的主要特色是在於單位體積氣液接觸

面積變大、液層變薄, 使得質傳阻力大幅下降, 如此可使混合效率提高、處理量增加、反應速率加快、氣體滯留時間縮短並減少能源消耗。

3. 本標的旋轉床作動方向與氣體流向成直角, 氣流通過填料之截面積均一, 氣流速度穩定、風阻小, 適用於餐飲業排煙系統。
4. 本標的使用可更替式圓盤形多孔性填料, 更換及保養皆相當簡便。使用不同的填料可改變風阻係數及其他反應結果。
5. 本標的廢水經過濾後循環使用, 消耗水量少。
6. 本標的機台本體與過濾水槽分開, 便於保養。
7. 本標的機台本體無水槽, 不會積油。

計畫創新重點

技術領先指標

1. 旋轉離心油煙處理裝置是應用超重力系統 (旋轉填充床) 產生離心力場, 促使油煙分子與洗滌水錯流, 產生大量混合及質量傳遞的一種設備, 一個不到一米高的機台, 效果相當於幾十公尺高的填充式洗滌塔。
2. 式旋轉離心油煙處理裝置的主要特色是在於單位體積氣液接觸面積變大、液層變薄, 使得質傳阻力大幅下降, 如此可使混合效率提高、處理量增加、反應速率加快、氣體滯留時間縮短並減少能源消耗。
3. 錯流式旋轉離心油煙處理裝置旋轉床作動方向與氣體流向成直角, 氣流通過填料之截面積均一, 氣流速度穩定、風阻小, 適用於餐飲業排煙系統。
4. 旋轉離心油煙處理裝置體積輕巧佔地空間不大, 適用於各類型餐飲業, 由於處理後氣體可直接排放, 業者不須再花大筆費用裝置風管系統或將排放口接至水溝。
5. 錯流式旋轉離心油煙處理裝置設計簡化, 操作方便、保養維修容易、適用於各種場所。
6. 式旋轉離心油煙處理裝置使用可更替式圓盤形多孔性填料, 更換及保養皆相當簡便。
7. 不同的填料可改變風阻係數及其他反應結果。
8. 風管風速每秒 8 公尺以下, 餐飲業油煙粒狀物排放達到標準 (環保署標準擬定中)。

◆ 公司研究發展能量及研究發展制度之效益說明

研發工程與量化生產工程其人員特質、思考方式、工作方式、採購方式與其他工作流程並不相同，研發工程會有循環試驗失敗到修正等過程，會干涉到正常量產的生產線，所以兩者必須分割，幾乎都要專人專任，人員也可以在參與過程中得到新的知識，累積研發能量，快速達到開發目的，所以研發工程也須制度化，獨立開一條研發之路。

◆ 人才培訓及運用效益

此為業界新型應用技術，久了會有維修售服問題，需培養專業維修調檢人員（包括代理商、經銷商）。故依循目前建立的 SOP 及相關規範，而進行人才培訓。

◆ 產學研各界之技術移轉及合作效益說明

朝陽科技大學在本計畫之中扮演的是研發創新輔導的工作。在本計畫執行過程當中，對於公司設計開發人員針對本計畫開發標的進行研發與創新相關領域之流程、工具與方法的產品開發引導工作。這個輔導工作對於本公司在產品開發過程中提供了許多寶貴的產品開發與改善的概念。

◆ 新產品創造之技術效益及市場效益說明

應用範圍

應用產品	適用地點
油煙處理裝置	1. 適用於中西式餐廳、飯店、美食街、燒烤店、小吃店、學校烹飪教室、早餐店、炸雞速食業、油脂廠、碳烤業等任何因烹煮時所產生之油煙。 2. 工業界可處理如染整定型、熱處理、鋼鐵、螺絲、纖維絲加工、機械加工、電子業、ABS 塑膠加工、DOP 回收等工業油煙或微粒煙塵污染

◆ 計畫完成後對提升我國產業水準及競爭優勢說明
我國產業水準

本計畫之開發產品，為目前傳統噴霧式油煙處理裝置之改良，後續也可能再研發出不同之設計，他家雖也可能開發類似之產品，但本公司此項產品已有申請專利權保護，且本公司在本計畫完成後，將發展出更創新之設計，繼續領先業界技術。

2005 年 1-12 月全國抽油煙機累計產量為 6,978,055 台，與 2004 年同期相比增長了 17.93%。2006 年 1-12 月中國抽油煙機企業繼續保持穩定的成長趨勢，2006 年 1-12 月全國抽油煙機累計產量為 10,898,703 台，與 2005 年同期相比成長了 45.74%。中國抽油煙機工業在發展的同時，一些問題也日益顯露出來。特別是抽油煙機行業標準不規範，科技開發能力弱，技術提升緩慢，環保效率低，安全問題和污染問題嚴重等制約了行業的進一步發展和品質的提高。

