

# 煒立實業股份有限公司

SOLWELL ENTERPRISE CO., LTD.

22103 新北市汐止區大同路三段 196-12 號 4 樓 4F, No. 196-12, Sec. 3 Tatong rd., Xizhi City, Taiwan

TEL:886-2-86472277 FAX:886-2-86473668 E-mail:master@solwell.com.tw <http://www.solwell.com.tw>

## ● 定型機餘熱回收設備

回收熱空氣可高達 130-150°C，極少維修、免動力、易於清理、經久耐用，平均約可回收總熱量 15%，榮獲國家專利，詳細如下：

### 一、綜 述

定型機廢氣餘熱回收利用是一項多效益工程，專案實施後能節能降耗、織物品質提升、工作環境改善等方面均可產生顯著的經濟效益環境改善。

定型機是紡織染整行業中主要耗能設備之一。定型機是利用熱空氣對織物進行乾燥和拉幅並使之定型的裝置。熱空氣的供給方式有多種途徑，可以直接在定型機內用瓦斯加熱，也可以用熱煤油或蒸汽加熱(或者電加熱)。一般熱定型機內所需熱風溫度為 210-150°C 左右。熱定型機的廢氣溫度一般在 180°C 左右，大量餘熱被排出空氣。如果加上燃料燃燒損失以及機體散熱損失等，經估算輸入熱定型機的熱量有 80% 以上隨廢氣排入大氣。實際真正處理織物所消耗的熱量只占輸入定型機熱量的 5-6% 以下。散失的熱量不僅浪費能源而且造成環境污染，熱定型機的餘熱回收利用可以大量改善能源利用率。

### 二、餘熱回用方式

定型機的餘熱回用通常分為補風、助燃和產生熱水等三種方式：

- 一、補風的原理就是從排出的廢熱氣體中回收熱能，用來加熱新鮮空氣再返回定型機烘箱內從而直接地節能。
- 二、如果熱定型機直接燃燒瓦斯或者輕柴油，可以從廢煙氣中回收熱能也能用來預熱新鮮空氣作為助燃空氣，從而達到節能目的。
- 三、對於需要熱水的企業，可以從廢煙氣中回收熱能加熱潔淨的冷水，用於生產或生活需要，從而達到節能目的。

### 三、LQDR 型定型機餘熱回收設備

**LQDR-F 系列餘熱回收設備優點：**LQDR-F 系列餘熱回收設備是針對定型機排出的廢熱氣體中回收熱能再返回到定型機烘箱內實現節能之目的。比較當前市場上運行的同類產品存在的漏風、漏油以及熱管啟動溫度過高等缺點，LQDR 系列餘熱回收設備具有以下顯著優點。



➤ 1、熱管的選用。熱管內部熱阻與熱管內徑成反比 ( $R=1/a \pi d l$ )，由此可知熱管內徑越大，其熱阻越小熱管的傳熱效果越好。我們產品採用  $\phi 20\text{mm}$  內徑 15mm 的熱管，熱阻較同類產品降低了 20%。且熱管工作液採用低溫配方，有效解決了熱管啟動溫度過高的問題。通過熱管規格和工作液的改進，餘熱回收裝置的排煙溫度和進氣溫度溫差可控制在  $30^\circ\text{C}$  以內，整體上提高了裝置的換熱效率。

➤ 2、裝置內部吸熱側與放熱側的有效隔離。產品內部隔離採用雙層夾扣設計，有效解決了吸熱側和放熱側混合在一塊的現象，同時加固了設備的內部結構。

➤ 3、模組化設計。我們產品針對性地將設備內部的熱管設計成模組化組立式結構，容易拆解重新組合的“熱管組”構成，每台換熱器由多層組立式組合而成。所有模組統一尺寸，互換性強。開啟換熱器側板後，抽出熱管組即可進行便捷地清理維護。

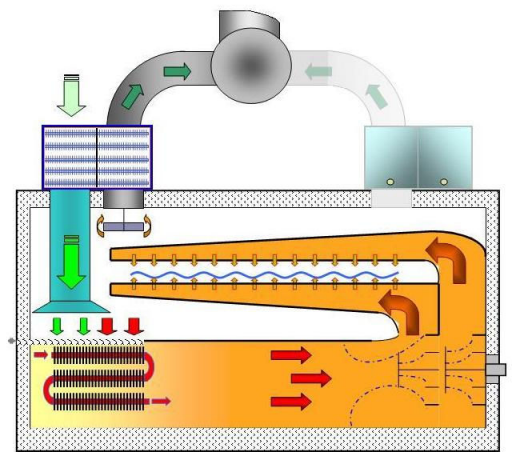
➤ 4、裝置與定型機頂板的固定採用法蘭連接。在法蘭與定型機頂板之間安置密封墊，針對部分定型機頂板較薄容易變形的情况，可另配安裝底座，如此設計可以徹底解決裝置與定型機頂板之間的密封問題。

➤ 5、外殼的新穎設計。裝置的外殼設計簡潔新穎、多層烤漆、美觀防腐，其拆裝結構及保溫設計均充分借鑒了定型機烘箱的設計理念。另多加了簡易清理的設計，不同於一般。

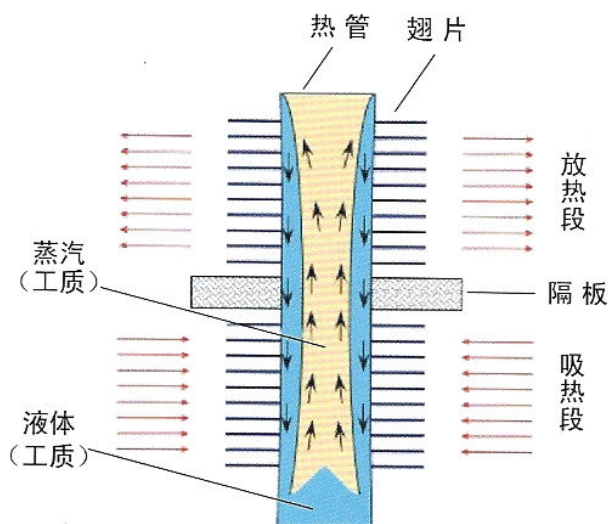
**LQDR 型定型機餘熱回收設備工作原理：**如圖所示，本專案所述的餘熱回收器（氣-氣換熱）充分利用了熱管的高效傳熱性能，定型機排出的高溫廢煙氣通過換熱器的吸熱側放出熱量，該熱量經熱管快速傳遞到換熱器的放熱側。新鮮空氣通過換熱器的放熱側時吸收熱量，被加熱後的新鮮空氣由定型機烘箱內的負壓吸入烘箱內，從而實現節能目的。餘熱回收裝置安裝於定型機烘箱的廢氣出口處，以達到最佳換熱效果。

為確保餘熱回收器的熱效率和使用壽命，防止廢煙氣中的纖維及油霧粘附，餘熱回收器設有沖洗孔，可以在不停機的情況下開啟壓縮空氣或者蒸汽沖洗餘熱回收器。廢煙氣進入餘熱回收器的入口處設有專用濾網，可以有效過濾定型機廢煙氣中的纖維，濾網可以隨時抽出清理，維護方便快捷。

一般而言，在定型機的用途上，普遍地可以回收約 15% 左右的總能源，如定型機燃油每日二公秉，約可省 0.3 公秉/日。



## ● 餘熱回收設備的核心導熱元件—熱管



重力热管工作原理图

熱管是一種具有高導熱性能的傳熱元件，它通過在全封閉真空管殼內介質的蒸發與凝結來傳遞熱量，具有極高的導熱性、良好的等溫性、冷熱兩側的傳熱面積可任意改變、可遠距離傳熱、結構緊湊、流體阻損小、有利於控制露點腐蝕等優點。目前已廣泛應用於冶金、化工、煉油、鍋爐、陶瓷、交通、輕紡、機械等行業中，作為廢熱回收和工藝過程中熱能利用的節能設備，取得了顯著的經濟效益。

# 定型機餘熱回收系統施工實際案例（圖片）

---

## 一、施工之前圖片



說明：共九節烘箱，九個排煙口

## 二、竣工圖片



除了卓越的節能效益外，本產品更是榮獲了中華民國專利權的榮譽。

### 《專利證書》



如對此容有任何興趣，歡迎聯絡

施志和：0937088480

何本榮：0932393639

杜承翰：0988708645

Mail:master@solwell.com.tw

電話:02-8647-2277