



工廠行業：	紡織業
應用技術：	採用天然氣導熱油爐取代原有燃煤導熱油爐以減少空氣污染物排放的減排示範項目
資料來源：	清潔生產伙伴計劃示範項目(16D0483)
項目年份：	二零一六年
環境技術服務供應商：	廣東省粵盛清潔生產技術創新中心 (709638993@qq.com)

概覽

本文介紹紡織廠採用天然氣導熱油爐取代原有燃煤導熱油爐以減少空氣污染物排放的減排示範項目。以往使用煤作為燃料加熱導熱油，再將熱量提供予冷空氣作熱風定型，過程中會排放大量二氧化硫和氮氧化物，污染環境。

在本個案中，廣東精英紡織有限公司(以下簡稱精英)主要從事紡織染整、定型、剪毛等工藝加工。獲清潔生產伙伴計劃資助下，精英採用天然氣導熱油爐(由江陰市三杰實業有限公司提供)，取代燃煤導熱油爐，以減少空氣污染物排放。每年可減少二氧化硫及氮氧化物排放量約27.35噸及23.56噸。由於本項目主要體現環保效益，故沒有回本期。

結果顯示，精英採用天然氣導熱油爐是具有環境效益的。

技術問題

使用定型機時需要燃燒煤產生高溫加熱導熱油，高溫導熱油由油泵經管道輸送到定型機內的熱交換器，將熱量提供給新鮮冷空氣，變成熱風定型。在這個過程中，由於使用煤作為燃料，煤炭中含有一定份量的硫氮及灰份，燃燒時會產生大量二氧化硫、氮氧化物及顆粒物，若不加以處理的話會對環境造成傷害。



原燃煤鍋爐



天然氣導熱油爐



控制櫃

解決方案

本示範項目中，精英拆除原有燃煤導熱油爐，安裝新的天然氣導熱油爐以減少污染物排放。天然氣導熱油爐使用天然氣作為燃料，而天然氣的硫和氮含量非常低，相比於燃煤，充分燃燒時產生很微量的二氧化硫和氮氧化物，不需要處理便可以直接排放，大大減少對環境的危害。



示範項目簡介

精英於 2016 年 9 月開始本項目，然後進行設備調試及試運行，並於 2017 年 1 月完成驗收工作。經實際運作後，設備基本操作正常及符合預期要求。

成效

為了驗證天然氣導熱油爐的成效，精英對設備進行檢測，結果如下：

	安裝前(燃煤導熱油爐)	安裝後(天然氣導熱油爐)
標準煤燃量	3,314噸	0
天然氣用量	0	689,582m ³
二氧化硫排放量	27,506.2kg/年	68.95kg/半年
氮氧化物排放量	24,523.6kg/年	434.4kg/半年



轉用天然氣為導熱油爐燃料後，空氣污染物排放量大大下降。

財務分析

由於改用天然氣熱油爐後成本上升，因此本項目沒有明顯的經濟回報，但在減少空氣污染物排放方面則有明顯成效，實踐企業對保護環境的責任。

環境成效

安裝前全年的產量為 3,663 噸，檢測的產量為 1,660 噸，改用天然氣後減少空氣污染物產生量：

年減少二氧化硫排放量：

$$27,506.2\text{kg} - 68.95\text{kg} \div 1,660 \text{ 噸} \times 3,663 \text{ 噸} = 27.35 \text{ 噸}$$

年減少氮氧化物排放量：

$$24,523.6\text{kg} - 434.4\text{kg} \div 1,660 \text{ 噸} \times 3,663 \text{ 噸} = 23.56 \text{ 噸}$$

查詢

香港生產力促進局清潔生產伙伴計劃秘書處

香港九龍達之路 78 號生產力大樓 3 樓

電話：(852) 27885588

傳真：(852) 31874532

電郵：enquiry@cleanerproduction.hk

網址：www.cleanerproduction.hk

(本文檔可於清潔生產網站下載：www.cleanerproduction.hk)

聲明

本文中所示範的設備或技術其成效只代表在本項目條件下的表現，並不表示使用在其他工廠或不同條件時會有相同的效果。此外，本文提及的設備、技術及環境技術服務供應商等並不表示是香港特區政府及香港生產力促進局所認可，對任何因使用該設備、技術或服務供應商而引致或涉及的損失，香港特區政府及香港生產力促進局概不承擔任何義務、責任或法律責任。此外，類似的設備、技術及服務供應商或可在市場上獲得。讀者應認真評估對該設備或技術的實際需求，以及在採用該設備或技術之前應向有關方進行詳細諮詢。