

靜電集塵器該如何挑戰更嚴格的空氣污染防治法

郭奇亮* 林易勵 戴逸群

台耘工業股份有限公司

摘 要

靜電集塵器(Electrostatic Precipitator, ESP)適用在各種工業製程，有玻璃、化學、水泥、汽電、鋼鐵、造紙業等等，本文針對發電用鍋爐來進行靜電集塵器之探討。依照年份規範，中華民國74年前之粒狀物排放標準為40 mg/Nm³，中華民國105年12月1日之間為現存靜電集塵器之排放標準為20 mg/Nm³，之後新建汽電鍋爐排放標準為10 mg/Nm³。

目前現行之靜電集塵器改善方法有進行硬管式極線更新(RDE)，高頻變壓器(HFTR)，增加集塵面積，改善氣流分佈(利用CFD模擬)，煙氣調節(FGC)，低溫靜電集塵器，移動式極板(MEEP)，溼式靜電集塵器(WESP)，靜電袋式集塵器(Hybrid Filter)，直接改成袋式集塵器(BF)等等。基於時間，成本和空間之考量，如何能使用具有可靠度的技術達到新訂定之環保法規成為許多工廠的挑戰。

靜電集塵器集效率取決於集塵面積(A)，粒子驅離速度(ω)，煙氣流量(Q)，本篇文章將介紹使用硬管式極線更新(RDE)和高頻變壓器更換(HFTR)進行靜電集塵器改善之實例，這兩項技術是目前最可靠也是最快速的方法可有效降低粒狀污染物。

關鍵詞：硬管式極線；高頻變壓器；粒狀污染物；集塵面積；粒子驅離速度；煙氣流量。

*通訊作者：liang.kuo@taichyun.com.tw