



電漿在環境工程之應用

張木彬 特聘教授
中央大學 環境工程研究所

演講地點：綜合大樓 2 樓 R.48218

演講日期：10 月 22 日(四) 14:10 PM

摘要

電漿(plasma)在環境工程有諸多應用，如殺菌、水質淨化、室內空氣品質管理、空氣污染防治、溫室氣體轉化及臭氧生成等。臭氧(O_3)具強氧化能力，廣泛應用於消毒、殺菌、廢水處理及空氣污染物去除等，臭氧生成技術已臻成熟，然現今市售臭氧機操作成本偏高。本團隊發展觸媒結合電漿系統進行臭氧合成研究，結果顯示電漿觸媒系統不論於臭氧濃度或能量效率之表現均優於單獨 DBD 反應器，證實觸媒及電漿間存在加乘作用。空氣污染物控制方面，懸浮微粒如 PM2.5 為最受關注的污染物之一，靜電集塵器(Electrostatic precipitator)為高效除塵設備，其以施加高壓電於放電電極產生電暈放電，為電漿的應用之一，重要之操作參數包括操作電壓、比收集板面積、電阻係數等。氮氧化物對人類健康及環境之影響深遠，包括致生酸雨、光化學煙霧、危害人體呼吸系統等。工業上多以 SCR 技術將煙道氣中的 NO_x 還原成氮氣和水，而氮氧化物儲存還原法(NO_x storage and reduction, NSR)可應用於柴油引擎之 NO_x 排放控制。本團隊研發低溫、低成本、高效率之 NSR 觸媒並結合非熱電漿技術針對柴油引擎排氣之 NO_x 去除進行研究，結果顯示此系統於不添加還原劑的操作條件下即可達良好的去除效率。

歡迎大家踴躍參加!