

廣東省印刷行業清潔生產與 揮發性有機污染物 (VOCs) 減排技術現場交流會 全面減排 淨化空氣

近年中國的大氣污染嚴重，為改善區域大氣質量，貫徹落實《廣東省珠江三角洲清潔空氣行動計劃》，全面推動廣東省印刷行業開展清潔生產，促進 VOCs 的減排與控制，廣東省清潔生產協會、廣東省印刷複製業協會、香港生產力促進局於 2015 年 8 月 28 日在東莞金杯印刷有限公司，聯合舉辦「廣東省印刷行業清潔生產與揮發性有機污染物 (VOCs) 減排技術現場交流會」。各政府部門領導、行業協會、技術服務單位，以及企業代表逾 200 人出席，共同交流推行清潔生產的技術、心得。

■ 出席交流會的主要領導、嘉賓合影留念。



■ 這次交流會由廣東省清潔生產協會解賀林秘書長主持，有逾 200 名代表出席，現場氣氛熱烈。



■ 東莞金杯印刷有限公司楊金溪董事長介紹其公司施行的環保措施。

這次交流會由廣東省清潔生產協會解賀林秘書長主持。會上，廣東省經濟和信息化委節能處姜青苗主任科員、廣東省環境保護廳大氣處段獻忠主任科員、香港特區政府環境保護署黃偉民主任、廣東省清潔生產協會黃建平會長、廣東省印刷複製業協會孔環基秘書長、香港印刷業商會永遠榮譽會長兼東莞金杯印刷有限公司楊金溪董事長、廣東省環境科學研究院張永波所長，以及香港生產力促進局秘書處黃林艷女士等嘉賓分享了清潔生產及 VOC 減排相關的精彩見解。

起步中的 中國 VOCs 治理工作



■ 黃建平會長坦言，與其他國家相比，中國 VOCs 治理工作還處於起步階段，任重而道遠。

廣東省清潔生產協會黃建平會長坦言，與其他國家相比，中國 VOCs 治理工作還處於起步階段，任重而道遠。中國的 VOCs 排放主要來自石油化工、塗裝、包裝印刷等 22 個行業。

近年，由國家到各省都越來越重視 VOCs 的防禦和治理工作，出台了與大氣治理有關法規：於 2013 年 9 月發佈的《國務院關於印發大氣污染防治行動計劃的通知》提出推進 VOCs 的治理，並加大綜合治理力度，將 VOCs 控制提到重要的位置。

2015 年 6 月，國家財政部、發展改革委、環境保護部聯合印發《揮發性有機物排污收費試點辦法》，從今年 10 月起實施 VOCs 排放收費，促使企業減少 VOCs 排放，提高控制 VOCs 的技術，改善員工的工作環境和生態環境。這收費關係到企業的切身利益，因此印刷企業應關注這收費試點辦法。如印刷企業不做好清潔生產工作，不能控制 VOCs 排放，那麼企業將要付出昂貴的經濟代價；如清潔生產做好，企業不但毋須付出經濟代價，還可以将企業節省的排放量進行產權交易，兌現為經濟利益。因此企業要把 VOCs 排放控制好，採取有效的治理措施，先進的減排技術，推動企業向綠色環保方向發展。

廣東省 VOCs 治理情況



■ 廣東省環境保護廳段獻忠主任科長指出，對 VOCs 的防治是廣東省環保廳監管工作的重中之重。

廣東省環境保護廳段獻忠主任科長表示，廣東省空氣品質優於中國的其他大城市。2015 年上半年的數據顯示廣東省空氣中的有害物質指標除了臭氧，其他有害物質的含量指標較 2014 年均有兩位數的下降。近年重點治理的對象是 VOCs 和氮氧化物，對 VOCs 的防治更是廣東省環保廳監管工作的重中之重。

為了控制印刷行業 VOCs 的排放，2010 年廣東省環保廳與廣東省環境保護研究院制定包括印

刷行業的四個標準。這項標準實行了多年，但未獲得良好的體現。2014年年底，廣東省環保廳在原制定標準的基礎上，為印刷行業制定了一個印刷材料 VOCs 的排放標準，給企業在開展相關排放治理項目時，起到指導作用。

他認為印刷行業 VOCs 治理工作未能達到預期效果的主要原因是：公司客戶不願意為實行清潔生產而產生的成本買單；企業不願意為治理 VOCs 投放過多的資金等。他補充道，對 VOCs 進行治理和控制，對企業長遠的發展意義重大，治理的方法有多種，可從源頭進行控制，採購使用環保的原材料，減免 VOCs 的產生，改造生產工藝，以及通過收集或燃燒處理 VOCs 等方式減少污染。

中國印刷包裝業 VOCs 排放標準制定進展



■ 廣東省環境科學研究院張永波所長分享了中國印刷包裝業 VOCs 排放標準制定的進展。

一、標準制定的背景

目前中國大氣保護形勢嚴峻，PM2.5（懸浮粒子）的污染危害著人民的身體健康。近數十年間，中國印刷包裝業發展迅速，行業產業總值現居全球第二位，但是企業普遍規模較小，存在資金、技術不足等情況，加上因為國內缺乏控制與治理 VOCs 的相關標準，難以推廣及監管相關排放。不過，通過 2014 年的努力，京津

冀、長三角及珠三角三大區域的空氣質量都得到顯著改善。

二、其他地區 VOCs 排放標準

早於 2007 年，香港就限定不同類型油墨 VOCs 含量的標準；美國則根據不同的印刷方式，制定不同的排放限值標準，以及達標計算方法；歐盟的溶劑指令規定了不同類型印刷活動各有其 VOCs 排放及逃逸溶劑的限值；日本針對印刷行業中產生 VOCs 的生產設備，根據不同的密閉條件而設定了排放限值。

三、中國目前印刷包裝行業 VOCs 治理的情況

近年來，國家，各省份、地方也陸續制定、發佈了一部分有關印刷行業 VOCs 限量標準。廣東省的標準制定是從源頭控制和末端控制入手，廣東省油墨 VOCs 含量的限值參考香港的相關規定，制定了符合行業實情的標準限值（見下圖）。末端排放標準則根據不同的印刷方式，制定不同的標準。

印刷油墨總類	VOCs 含量的最高限值 (g/L)	
	I 時段 (2010年1月1日至2012年12月31日)	II 時段 (自2013年1月1日起)
用於不透氣承印物的 柔性版油墨	—	300
用於透氣承印物的 柔性版油墨	225	225
用於不透氣承印物的 平版油墨	—	700
用於透氣承印物的 平版油墨 (熱固油墨除外)	300	300
凸版油墨	300	300

■ 印刷油墨 VOCs 含量限值（廣東省地方標準）。

粵港合作推動清潔生產



■ 廣東省經濟和信息化委員會姜青苗主任科員表示，通過「粵港清潔生產伙伴計劃」，雙方合作推動粵港企業採用先進的清潔生產技術。



■ 香港特區政府環境保護署黃偉民主任表示，推動清潔生產是粵港合作改善區域環境的重要工作。

廣東省經濟和信息化委員會姜青苗主任科員表示，廣東省政府高度重視粵港兩地改善區域環境方面的交流與合作，香港特區政府環境保護署黃偉民主任亦表示推動清潔生產是粵港合作改善區域環境的重要工作。早在2008年粵港政府就共同啟動了「粵港清潔生產伙伴計劃」，旨在鼓勵、資助港資工廠採用清潔生產技術。

「伙伴計劃」至今已批出了近2,500個項目，舉辦了約390場技術推廣活動，吸引了超過34,000名來自8,000家企業人員參加。推行清潔生產，給粵港地區環境帶來良好改善，每年能減少8,000噸VOCs，10,000噸其他空氣污染物的產生，減少700噸污水排放，節省能源23萬度。企業採用清潔生產技術，可改善環境表現，節能降耗，帶來可觀的經濟效益。

由2009年至今，「伙伴計劃」已給400多家企業頒佈標誌，至今還有190家企業持有有效的標誌。經過多年的努力，計劃為粵港兩地帶來了良好的環保及經濟雙重效益，受到越來越多的港資企業，以及社會公眾的重視與認同。今年主辦雙方將標誌申請資格的範圍拓寬，鼓勵更多的企業推行清潔生產。

為進一步推廣清潔生產的區域合作，廣東省經濟和信息化委員會（下稱：廣東省經信委）和香港特區政府環境保護署（下稱：香港環保署）在2014年11月簽署了新的合作協議，在今年1月成立了清潔生產專職小組，並召開了第一次專職小組會議，通過了2015年的合作計劃。今年1月在第17次粵港合作聯席會議上，雙方再次簽署了粵港清潔生產合作協議，進一步深化雙方合作，推動粵港企業採用先進的清潔生產技術，實施清潔生產項目，將清潔生產合作推向更高層次。

近年廣東印刷行業也實行了許多清潔生產項目，不斷淘汰落後的工藝，堅持機器改造，提質增效，實現行業的節能降耗。隨著中國經濟的快速發展，工業轉型升級的進度加快，國家和地方對VOCs產生和控制提出了更高的標準。2014年2月廣東省政府印發《廣東省大氣污染防治行動方案（2014-2017年）》亦對印刷行業提出了更嚴格的要求。清潔生產是廣東省工業實現節能減排重要途徑之一；也是印刷業提高核心競爭力，發展綠色印刷的重要途徑。

印刷經營者分享



■ 東莞金杯楊金溪董事長分享推行清潔生產的心得。

楊金溪董事長首先對蒞臨金杯公司參加是次交流會的參會人員表示熱烈歡迎，他站在企業決策人的角度，與大家分享其公司開展清潔生產，節能減排項目的心得。

他回憶公司推行清潔生產的初衷是因為金杯公司主營出口業務，常遭遇歐美等發達國家提出的「綠色貿易壁壘」政策，所以金杯便選擇向綠色環保印刷轉型。現時公司更取到 ISO 14001、FSC 及中國環境標誌產品等環保認證，他認為取得綠色認證就如獲得一本企業產品可銷往全球的通行證。

企業要生存發展，就要提高企業競爭力。很多企業老闆認為推行清潔生產會增加生產成本，實際上推行清潔生產，達到節能降耗，節省治理污染物的花費，從而減少生產成本。最後他希望各企業決策人能立足企業長遠的利益，及早推行清潔生產，但投資時需量力而為，防止企業資金鏈斷裂。



■ 與會者一邊參觀現場，一邊交流清潔生產技術。

聯合各界力量促進減排



■ 廣東省印刷複製業協會孔環基秘書長希望通過這次交流會，讓所有的與會代表都能滿載而歸。

廣東省印刷複製業協會孔環基秘書長感謝各企業代表踴躍的參加這次交流會，共同探討行業推行清潔生產大計，也讓政府感受企業的行動。VOCs 排放是近年印刷行業尤為關注的問題，現時國家越來越重視經濟發展及環境保護，國家的環保發展大計更關係到每家企業的可持續發展。他希望通過這次交流會，政府領導分享國家政策資訊，專家講述有關清潔環保的技術，讓所有的與會代表都能滿載而歸。

實地考察清潔生產廠房

交流會的最後環節，與會代表參觀了東莞金杯的生產車間現場，了解印刷行業清潔生產技術與設備在印刷生產線上的運用，進一步加深對實施清潔生產作用的認識。■

