

資料文件

立法會環境事務委員會

清潔生產伙伴計劃首五年終結報告

目的

本文件總結「清潔生產伙伴計劃」(下稱「伙伴計劃」)截至二零一三年一月二十日首五年的主要活動及成果。

背景

2. 環境保護署(下稱「環保署」)聯同廣東省經濟和信息化委員會¹(下稱「廣東省經信委」)在二零零八年四月推出伙伴計劃。立法會財務委員會批准撥款 9,306 萬元以推行伙伴計劃。

3. 伙伴計劃旨在鼓勵和協助在本港及珠江三角洲(下稱「珠三角」)的港資工廠採用清潔生產技術和作業方式，以減少空氣污染物排放和能源消耗。因應業界的建議並得到本委員會的支持後，伙伴計劃的支援範圍已擴展至減控工廠污水的排放，以協助減少、處理和循環再用由工廠營運所產生的污水。

4. 伙伴計劃由香港生產力促進局(下稱「生產力促進局」)推行，包括以下四個主要項目：

- (a) 認知推廣活動；
- (b) 為參與計劃的工廠進行實地評估；
- (c) 落實清潔生產技術和作業方式的示範項目；以及
- (d) 為參與計劃的工廠所自資進行的改善項目提供第三方核證。

¹ 廣東省經信委是廣東省政府推動省內企業自願清潔生產的主導部門。

附件 伙伴計劃的各主要項目及所訂的目標詳載於**附件**。

5. 鑑於伙伴計劃帶來的環境效益及業界反應良好，環保署獲立法會財務委員會於二零一二年十二月批准撥款 5,000 萬元，以延展伙伴計劃兩年，即由二零一三年四月一日至二零一五年三月三十一日。

計劃管理

6. 政府已成立項目管理委員會(下稱「委員會」)，督導伙伴計劃的實施過程。委員會成員包括四個本地主要工商聯會(即香港總商會、香港工業總會、香港中華廠商聯合會和香港中華總商會)、環保署及工業貿易署的代表，以及一名學術界人士。過去五年，委員會共舉行了 19 次會議，督導伙伴計劃的推展及審批資助申請。

7. 為協調並確保計劃有效實施，生產力促進局成立了計劃管理小組和計劃質量保證小組，並分別在深圳和東莞成立兩個支援小組，負責地區聯絡和協調本計劃的活動。

主要活動

8. 為加深港資工廠對清潔生產的了解及鼓勵他們參與伙伴計劃，我們與各工商聯會及珠三角各市政府合辦共 301 項認知推廣活動，包括研討會、工作坊、參觀工廠及展覽會，吸引約 28 300 人參加。此外，生產力促進局亦設立了清潔生產專題網站，展示成功案例，並設立資源分享平台，提供與清潔生產有關的資料。生產力促進局亦設有查詢熱線，加強發布資訊和分享相關經驗。

9. 為更廣泛地與業界分享計劃下廠戶所採用的清潔生產技術，我們為伙伴計劃印製了十冊清潔生產指南，當中涵蓋六個行業，即印刷業、紡織業、金屬和金屬製品業、食品和飲品製造業、塑膠製品業及家具製造業，以及供跨行業應用的技術/作業方式，即噴塗工序、工業鍋爐系統、工業節能方案及廢水處理和回用。此外，我們亦為伙伴計劃製作了兩套宣傳短片，並特別為金屬和金屬製品業、印刷業及紡織業製作了三套錄像，讓廠戶及員工更了解清潔生產技術的工作原理及操作。

10. 在伙伴計劃的首五年期內，三類資助申請獲批的詳情如下：

| | 截至二零一三年一月二十日獲批的申請數目 | | | | | |
|-------------|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------|
| | 2008/09 年 | 2009/10 年 | 2010/11 年 | 2011/12 年 | 2012/13 年 | 總數 |
| 實地評估 | 113 | 227 | 319 | 284 | 176 | 1 119 |
| 示範項目 | 25 | 25 | 38 | 41 | 20 | 149 |
| 核證服務 | 28 | 178 | 154 | 370 | 26 | 756 |

上述數字已超越伙伴計劃所訂定的目標。

11. 在獲批准的 149 個示範項目中，分別有 75 個、40 個及 34 個項目涉及節約能源、空氣污染減排及減控污水排放的技術。具體而言，上述示範項目的技術種類包括：

- (a) **節約能源**：採用封閉式系統回收鍋爐冷凝水，以伺服馬達或變頻技術驅動生產機械，應用能源管理系統優化能源表現，採用先進保溫塗層技術減少熱散失，應用電磁或紅外線加熱技術於加熱系統；
- (b) **減少揮發性有機化合物(VOC)排放**：採用不含 VOC 或低含量的溶劑替代品減少 VOC 排放，應用冷凝技術回收溶劑，採用配備廢氣處理或溶劑回收裝置的密封系統減控 VOC 逃逸排放，應用自動化或高流低壓噴塗設備減少噴塗工序耗用溶劑及油漆，應用高能離子淨化或催化燃燒處理技術處理 VOC 排放；
- (c) **減少空氣污染物排放**：應用先進煙氣處理系統減少空氣污染物排放，改善熔爐及鍋爐設計以提高燃燒效率，應用清潔和再生能源(例如沼氣或太陽能)代替化石燃料；與及
- (d) **減少污水及污染物排放**：應用回收污水中的金屬和其他物料的技術，採用反滲透和其它薄膜過濾技術回用工業廢水，以及應用生物處理或高級氧化處理技術處理工業廢水等。

12. 參與示範項目的工廠已向其他工廠分享經驗和知識，鼓勵同業仿效。

13. 伙伴計劃截至二零一三年一月二十日首五年期屆滿時的開支總額為 92,820,798 元。計劃內未用的撥款餘額會退還政府庫務署。

環境效益

14. 雖然伙伴計劃主要是一項認知推廣及技術支援項目，但當中所資助的示範項目，與及參與企業其後的清潔生產跟進投資，亦為珠三角地區帶來可觀的環境及經濟效益。粗略估計，單是伙伴計劃批准的 149 個示範項目，已帶來以下的減排成效：

| 污染物 | 減排量(公噸) |
|----------|-----------|
| 揮發性有機化合物 | 480 |
| 二氧化硫 | 520 |
| 氮氧化物 | 370 |
| 二氧化碳 | 110 000 |
| 污水 | 2 100 000 |

此外，並可每年節省能源約 950 太焦耳及約 7,200 萬元生產成本。

15. 大部分 VOC 減排示範技術可以減排 30%至 90%。在減少其他空氣污染物(如二氧化硫及氮氧化物)方面，減排幅度亦可達 10%至 80%不等，部分 VOC 減排技術甚至透過採用替代生產物料而完全避免 VOC 排放。在減控污水排放和加強節能方面，示範技術的減排效果亦非常明顯，分別可達 50%至 90% 及 30%至 80%。

16. 若同時計及伙伴計劃參與廠戶自費推行的其他清潔生產改善措施，計劃的綜合減排成效大致如下：

| 污染物 | 減排量(公噸) |
|----------|------------|
| 揮發性有機化合物 | 3 400 |
| 二氧化硫 | 4 400 |
| 氮氧化物 | 2 500 |
| 二氧化碳 | 660 000 |
| 污水 | 10 000 000 |

有關項目並可每年節省能源約 4 000 太焦耳及約 7 億元生產成本。

與環境技術服務供應商合作

17. 參與伙伴計劃的工廠在進行實地評估和示範項目時，需要專業意見和技術服務，因此環境技術服務供應商在這方面發揮重要作用。已登記參與伙伴計劃的環境技術服務供應商共有 170 家。當中 99 家以香港為基地，65 家以珠三角為基地，其餘六家為區外公司。過去數年，生產力促進局共舉辦了九次簡介會，促進環境技術服務供應商提升水平。該局亦對環境技術服務供應商的工作，進行質量檢查。

與內地有關當局合作

18. 伙伴計劃亦促進與內地相關政府部門的區域合作，減少工業生產引起的污染。我們與珠三角九個城市合力宣傳伙伴計劃，推廣清潔生產。截至該計劃首五年期屆滿時，我們已和內地政府部門合辦共 70 項活動，向珠三角的港資工廠宣傳伙伴計劃。此外，我們亦因應珠三角城市推行的促進清潔生產措施，制訂聯合行動計劃，共同推展伙伴計劃。

19. 為鼓勵港資工廠參與伙伴計劃，並嘉許採用清潔生產技術和作業方式的參與廠戶，我們自二零零九年起與廣東省經信委共同推出「粵港清潔生產伙伴」標誌計劃。至今共有 222 家港資製造業企業、24 家環境技術服務供應商及九家採購商獲頒「粵港清潔生產伙伴」標誌。

下一步工作

20. 請委員備悉伙伴計劃於首五年內的主要活動及成果。在延展伙伴計劃的兩年期內，我們會繼續每年向本委員會提交進度報告。

環境保護署

二零一三年八月

清潔生產伙伴計劃的主要項目

伙伴計劃整體的目標，是鼓勵和協助珠三角地區的港資工廠採用清潔生產技術和作業方式，從而減少污染物和消耗能源，協力締造更清潔的環境。伙伴計劃以八個行業類別^註的港資工廠為目標對象，這些行業在珠三角地區造成污染，並最有可能通過本計劃提升清潔生產的成效。

主要項目

2. 伙伴計劃的主要項目包括：

- (a) **認知推廣** — 這項目包括在香港及珠三角地區城市有系統地舉辦簡報會、考察訪問、培訓研討會和工作坊、會議和展覽。一般而言，廠戶可免費參與認知推廣活動；
- (b) **實地改善評估** — 生產力促進局聯同環境技術服務供應商，為約 800 至 1000 家工廠(視乎反應而定)提供指導和進行實地評估，以識別和分析有關廠戶所面對的問題，並提出切實可行的改善方案。政府會資助 50% 的評估費用，並以 15,000 元為上限。若評估費用超出上限，餘額須由參與工廠支付；
- (c) **示範項目** — 生產力促進局與環境技術服務供應商緊密合作，通過裝置設備及／或改善生產工序，進行約 120 個示範項目。有關費用由參與工廠與政府平均攤分，每個項目的政府開支以 160,000 元為上限；以及
- (d) **核證改善項目的成效** — 核證 500 至 1000 個改善項目(視乎反應而定)的成效。對於已自資採取改善措施的工廠，生產力促進局會提供一項獨立第三方的服務，以核證廠戶所進行的改善項目的成效。參與工廠可免費使用這項服務，每個項目的資助額以 15,000 元為上限。

^註 八個行業類別包括紡織業、非金屬礦產製品業、金屬和金屬製品業、食品和飲品製造業、化學製品業、印刷和出版業、傢具製造業，以及造紙和紙品製造業。