

財務委員會討論文件

2008 年 1 月 11 日

總目 44－環境保護署

分目 700 一般非經常開支

新項目「在珠江三角洲地區推動清潔生產的計劃」

請各委員批准開立為數 9,306 萬元的新承擔額，用以開展一項伙伴計劃，在珠江三角洲地區推動清潔生產。

問題

目前，約有 56 000 家¹港資工廠²在珠江三角洲(下稱「珠三角」)地區營運，為區內提供龐大的生產力和就業機會，並帶來可觀的經濟增長。不過，這些工廠的生產工序，以及在運作過程所消耗的大量能源，亦同時成為區內空氣污染物的排放源。因此，有需要鼓勵和促進這些工廠採用清潔生產技術和作業方式³，從而改善區域空氣質素。

¹ 廣東省對外貿易經濟合作廳的資料顯示，目前在廣東省的港資工廠約有 56 000 家。根據香港工業總會在 2007 年 4 月發表的報告《珠三角製造－香港工業的挑戰與機遇》，估計港資企業及其他合同形式的港資企業在珠三角成立了約 55 200 家製造企業，工廠數目估計有 57 500 家(見第 38 頁第 3.2 段)。

² 根據《商業登記條例》(第 310 章)在本港註冊的企業。

³ 清潔生產是指在整個生產過程中，採用一套綜合防治策略，確保原材料、能源及水資源的運用更具效益以提高生產力；並通過從源頭減少產生廢物和排放污染物，改善環保表現。

建議

2. 環境保護署署長建議開立為數 9,306 萬元的新承擔額，供撥款予香港生產力促進局(下稱「生產力促進局」)，用以開展一項為期五年的「清潔生產伙伴計劃」(下稱「伙伴計劃」)，向珠三角地區的工廠推廣清潔生產技術和作業方式。環境局局長支持這項建議。

理由

3. 香港目前面對的空氣質素問題，既為本地亦屬跨境性質。香港工商界普遍認同，港資企業在配合廣東省及香港特區政府改善珠三角地區工業的環保工作方面，可以擔當重要角色，改善區內的空氣質素。不過，在較早前的諮詢過程中，業界表示，珠三角地區內很多港資工廠對清潔生產的作業方式未有清晰了解，並缺乏渠道掌握相關技術知識和支援，因此難以採取具體行動。雖然不少環境技術服務供應商現在會為港商提供整套改善系統和服務，但由於沒有獨立機構核證其實際環保效益，業界普遍對聘用這些服務供應商缺乏信心。

4. 為加快珠三角地區的港資工廠採用節能及清潔生產作業方式，環境保護署(下稱「環保署」)在 2006 年 11 月委託生產力促進局進行「清潔生產技術支援試驗項目」。該項目得到主要的工商業協會支持，業界的反應亦十分良好。生產力促進局已為 15 家參與的工廠完成初步清潔生產評估，又為其中 4 家獲選的工廠進行詳細評估，協助它們落實建議的清潔生產措施。該試驗項目爭取到業界參與，提高他們對清潔生產的認識，以實例證明清潔生產技術不但切實可行，而且往往可藉節省能源、用料及處理排污物的費用帶來經濟效益。其中一些例子如下－

- (a) 一家金屬製品廠在轉用高流量低壓力油漆噴槍後，油漆及溶劑的消耗量下降了 18%；加上採用多項清潔生產措施，該廠減少了約 50 公噸的揮發性有機化合物(下稱「VOC」)排放量；
- (b) 一家印刷廠通過裝置更為節能的照明系統，每年節省約人民幣 50,000 元的電費，投資約在兩年回本。此外，該廠回收水冷式製冷機的餘熱，用以提供熱水予員工宿舍使用，因此每年可再節省人民幣 80,000 元的電費開支。

5. 試驗項目亦證明了業界會樂於採用成效和效益經核實的清潔生產作業方式和技術。

目標

6. 建議的五年伙伴計劃的整體目標，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，減少空氣污染物的排放，協力締造更清潔的環境。有關措施如下－

- (a) 改善熔爐、鍋爐、輔助發電機的運作，並採用合乎負擔能力的脫硫和粒子控制系統；
- (b) 改用 VOC 排放量低的代替品和作業方式，並採用合乎負擔能力的 VOC 控制系統，盡量減少 VOC 排放；以及
- (c) 改善能源效益，以減少來自燃燒燃料及發電廠的空氣污染物。

指導原則

7. 在制訂本計劃時，採納的指導原則如下－

- (a) 計劃的重點是鼓勵和促進珠三角地區的港資工廠減少空氣污染排放量，以及提高能源效益，協力締造更清潔的環境；
- (b) 在選定目標行業和參與工廠時考慮不同的因素，包括他們的耗電量和排放量，以及改善環保表現方面的潛力；
- (c) 工廠參與計劃屬自願性質，有意者可提出申請；
- (d) 業界可分享採用清潔生產技術和作業方式的成果和經驗；
- (e) 計劃所採用的清潔生產技術和作業方式的效益會獲得核證，以鼓勵工廠及業界自費採用這些技術和作業方式；
- (f) 不會直接資助參與工廠購置純粹只供該工廠使用的清潔生產硬件或設備裝置；

- (g) 鼓勵環境技術服務供應商參與推行計劃的各項工作(例如進行實地改善評估和示範項目)；以及
- (h) 會訂立可靠的監察和管制機制，確保公帑運用得宜。

目標對象

8. 本計劃會以具有下列特點的行業類別為主要目標 –

- (a) 生產工序會排放大量空氣污染物；
- (b) 使用大量可能會損害環境的化學品或物料；
- (c) 消耗大量燃料和能源；以及
- (d) 在改善環保表現方面，具有良好潛力。

9. 我們已初步選定下列 8 個行業類別為本計劃的目標：即紡織業、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。這些行業都排放不同程度的空氣污染物，但亦很有可能通過本計劃達致改進生產及環保的成效。在珠三角地區從事上述 8 類行業的港資工廠，估計接近 15 000 家。

10. 在甄選參與本計劃的工廠時，一方面須考慮到在各個目標行業中，須有關鍵數目的工廠參與，以達到協同效應；但另一方面亦須在當中盡量維持平衡，並要考慮參與工廠的地理分布。下列工廠會獲優先考慮 –

- (a) 中小型企業⁴。他們未必有足夠的專業知識或資源以識別或採用清潔生產技術及作業方式；

⁴ 註 2 所界定的企業，從事製造業而在本港僱用少於 100 人；或從事非製造業而在本港僱用少於 50 人。

- (b) 採用在有關行業中具代表性或普遍被採用的生產工序，並具有改善環保表現潛力的工廠。這些工廠的參與，有助鼓勵業內其他工廠採用清潔生產措施，可收事半功倍之效；以及
- (c) 表示願意採用清潔生產技術和作業方式的工廠。

主要項目

11. 本計劃的主要項目包括－

- (a) *認知推廣*－這項目包括在香港、深圳、東莞，以及按需要在珠三角地區其他城市舉辦有系統的簡報會、考察訪問、培訓研討會和工作坊、會議和展覽，以及派發資料小冊子和海報。在籌辦這些活動時，我們會積極爭取相關行業協會的支持，以期有效地推廣至目標工廠。計劃會設立清潔生產專題網站和查詢熱線，以便廣泛發布有關資訊和分享成功經驗。認知推廣工作旨在加強區內港資工廠東主／營辦商對計劃的認識，更重要的是，認識在促進節能和減排方面可供選擇的清潔生產技術和作業方式。一般而言，工廠可免費參與認知推廣活動；
- (b) *為約 800 至 1 000 家工廠(視乎反應而定)進行實地評估並提出改善建議*－生產力促進局會聯同環境技術服務供應商，為參與工廠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。雖然評估着重節能和減低空氣污染，但亦可為工廠提供一個涵蓋其他可供改善範疇的全面評估，例如廢物和污水處理等。在完成實地評估後，我們會要求參與廠戶概述將採取的跟進行動。進行實地評估時，我們亦將彙集參與廠戶在應用清潔生產技術和作業方式的成功案例及經驗，隨後會整理匯報，與業界分享。評估費用會由政府和參與廠戶雙方平均攤分，即由參與廠戶支付其中 50%費用作為參與費，其餘 50%費用則由政府資助，並以 15,000 元為上限，若評估費用超出上限，餘額亦須由參與廠戶支付；

- (c) *示範項目*－廠戶或對投資清潔生產技術的成效存疑。為此，生產力促進局會與環境技術服務供應商緊密合作，進行約 90 個選定示範項目，通過裝置設備及／或改善生產工序，展示清潔生產技術的成效、實際成本和潛在的經濟回報，協助工廠克服可能存在的信心障礙。有關費用同樣會由參與工廠與政府平均攤分，政府為每個項目提供的平均資助額估計約為 160,000 元。日後的項目管理委員會(詳情見第 23 段)在推行本計劃時，可視乎有關技術項目的情況，因應需要而檢討資助上限。參與的工廠須與其他工廠分享示範項目的成果和經驗。示範項目將着重如何減少排放、提高能源效益及控制污染，每類項目會盡可能在營運規模或作業方式不盡相同的工廠進行，以核證有關技術可適用於不同的情況。在甄選參與工廠時，會考慮工廠的生產運作在業內是否具代表性、其改善環保表現的潛力、有關工廠的承擔，以及確保各目標行業平衡參與的同時，參與計劃的工廠在各個行業中都有關鍵數目，以達到協同效應；
- (d) *核證改善項目的成效*－對於自費跟進上文(b)項所述建議改善措施的工廠，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。其他工廠如亦已實施清潔生產改善項目(例如按照自費聘用顧問的建議而實施有關項目)，亦可申請參加。這項服務不但有助加強參與工廠對投資清潔生產技術的信心，更可透過滙報和分享核證結果，促使其他工廠效法，因此，這項工作對整個計劃至關重要。我們初步暫定為 500 家廠戶提供核證服務；視乎業界反應，數目可增至 1 000 家工廠。我們建議為參與工廠的中小型改善項目，免費提供這項服務；至於大型的改善項目，核證每個項目的政府資助額則以 15,000 元為上限。

推行計劃

12. 伙伴計劃為期五年，為推行本計劃，生產力促進局將成立一個計劃管理小組，由經驗豐富的人員組成，統籌和管理計劃。生產力促進局將委任一名高級職員出任計劃總監，領導管理小組，並由一名在改良工業運作的環保工作方面素有經驗的全職計劃經理協助，專責監督計劃的日常運作。計劃經理會由一名計劃主任和兩個駐珠三角地區支援小組(每個小組由一名計劃統籌員和兩名計劃助理組成)協助，負責當

地的聯繫工作，並統籌本計劃所有活動。兩個支援小組將分別駐於深圳及東莞。此外，生產力促進局會成立一個質量保證支援小組，以確保有效落實本計劃的主要項目。

13. 鑑於本計劃的涵蓋範疇，生產力促進局會與本港及珠三角地區的其他環境技術服務供應商緊密合作，共同推展建議的認知推廣活動、實地評估及技術示範項目。生產力促進局會為環境技術服務供應商舉辦研討會及專業發展研習活動，為他們參與計劃做好準備。在財務委員會批准有關項目的撥款申請後，有意參與本計劃的環境技術服務供應商可向生產力促進局聯絡。該局會邀請他們提交相關資料，當中包括公司架構、業務及專長、為工業界進行環境改善工程的經驗等。生產力促進局的質量保證支援小組會監察及評估參與計劃的環境技術服務供應商的工作質素。

14. 環保署亦會積極支持這項計劃，包括與廣東省有關當局(包括廣東省經濟貿易委員會)緊密聯繫，爭取他們的合作，提供必需的支援，就內地政策、法規和清潔生產標準／規定等方面給予意見，並共同參與有關的宣傳及認知推廣活動。

15. 在確定相關政府撥款後，生產力促進局約需 3 個月進行各項籌備工作，例如擬訂詳細的計劃推行方案；與內地有關當局聯繫；在珠三角地區設立辦事處；物色和招聘合適的職員；以及聯繫環境技術服務供應商，參與計劃。如財務委員會批准有關撥款，政府希望在 2008 年

附件 1 4 月推出計劃，首年的暫定推行時間表載於附件 1。

預期效益

16. 計劃若推行成功，會為區內的參與工廠帶來以下的直接效益－

- (a) 為珠三角地區內約 15 000 名工廠管理人員、工廠東主和營辦商，提供採用清潔生產技術及作業方式的第一手知識和建議；
- (b) 為目標行業提供專題網站，上載清潔生產技術及作業方案實用指引及案例，方便區內工廠分享經驗和良好作業方式；
- (c) 為 800 至 1 000 家參與工廠提供實地評估服務，協助他們訂定節能和減少污染物排放的措施，並發掘其他減省成本的機會；

- (d) 資助約 90 個示範項目，通過示範不同的可行措施，協助目標行業工廠採用實際可行的清潔生產技術及作業方案；以及
- (e) 為 500 至 1 000 宗申請提供獨立核證服務，評估他們所實施的清潔生產改善項目的成效，以加強廠戶對投資清潔生產方面的信心和承擔。

17. 通過參與計劃，珠三角地區的港資工廠將可獲得相關的技術知識，減少消耗能源和排放空氣污染物；並可透過節省電力和燃料，一方面提高生產力，另一方面直接獲得實質經濟效益。這方面的工作亦有助港資企業面對國家「十一五」計劃所提倡的產業升級和內地加工貿易政策。計劃會通過經驗分享和其他認知推廣活動，宣傳成功個案，進一步鼓勵其他工廠採用清潔生產技術及作業方式，推動發展區內持續的清潔生產文化。通過促進更具能源效益的工業運作方式以及改善空氣質素和公眾健康，計劃最終會為環境、經濟和社會帶來裨益。

18. 此外，我們預期計劃會加強廠戶對本港環境技術服務業的信心，並會促進環保技術資訊交流，從而為該行業創造商機和就業機會。我們會鼓勵現在為數約 170 家在節能、減排和污染控制等方面提供環保顧問服務和技術方案的环境技術服務公司參與計劃。通過參與推廣活動、實地評估和示範項目，計劃將有助環境技術服務供應商開拓可觀的市場，為區內所有工廠設計和落實清潔生產技術方案。另一方面，計劃亦會為粵港兩地政府、商界及環境服務業界提供平台，進一步合作，在廣東省以至其他地方，開拓環保業商機。

生產力促進局作為計劃的推行機構

19. 我們認為生產力促進局是推行計劃的最合適機構，原因如下－

- (a) 該局是法定機構，專責為本港工業界提供技術支援，並致力提升本港工業在國際上的競爭力。作為法定機構，生產力促進局的主要工作包括就不同範疇提供環境技術支援，例如環保生產工序、善用能源和資源、遵守環保法例和標準，以及環保方法和技術轉移；

- (b) 生產力促進局為工業界提供環保技術支援，已有逾 25 年經驗，在防治工業污染、清潔生產及節能等範疇具備豐富的專門知識；該局推行「清潔生產技術支援試驗項目」的成就，充分證明了他們的能力；
- (c) 生產力促進局與製造業界的不同行業建立了廣泛的網絡聯繫，在提供專業知識及技術支援方面，普遍獲得業界信賴。能夠與製造業界建立廣泛網絡、互信及長久的伙伴關係，是計劃的必要條件，可增加有意參與計劃廠戶的信心；以及
- (d) 計劃須與環境技術服務供應商合作，為大量目標工廠提供支援服務和技術方案。作為公營機構，生產力促進局在選擇環境技術服務供應商時，其評估將較為獨立持平；而在推行計劃時，亦可避免由私營環保項目顧問或服務供應商管理計劃所引起的潛在利益衝突。

對財政的影響

非經常開支

20. 估計實施建議的五年伙伴計劃所需的費用總額為港幣 1 億 3,446 萬元，分項數字載於附件 2。這項計劃所需的政府撥款總額為 9,306 萬元。參與工廠會通過費用攤分承擔約 3,000 萬元，以支付實地改善評估及技術示範的部分開支。建議的費用攤分安排，目的是在政府資助和參與工廠自行承擔之間作出平衡。生產力促進局作為執行機構，亦會在提供專業人手支援、辦公室租金及其他輔助、技術和支援服務等方面，承擔相當於總額 1,140 萬港元的開支。

21. 如委員批准這項計劃，估計 9,306 萬港元的政府撥款所需的現金流量如下－

2007-08	2008-09	2009-10	2010-11	2011-12	2012-13	總計
千元	千元	千元	千元	千元	千元	千元
320	17,450	22,110	21,380	17,530	14,270	93,060

經常開支

22. 實施這項建議不會帶來額外的經常財政負擔。環保署會調派一個專業小組專門負責這項計劃，小組由一名高級環境保護主任領導，為計劃提供支援，並會利用現有資源推展有關工作。以 2007-08 年度的水平計算，相關的員工及部門開支總額為每年 246 萬港元。

監督及檢討機制

23. 政府將成立一個項目管理委員會(下稱「委員會」)，督導計劃的實施過程。委員會將由環保署領導，成員包括工業貿易署、生產力促進局及 4 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)的代表。在有需要時，其他政府部門(例如創新科技署)、相關機構及／或專家，亦會獲邀加入，成為增選委員。

24. 為確保公帑運用得宜，我們會訂立可靠的監管、項目評審及評估整體計劃成效的機制。舉例來說，我們會邀請生產力促進局訂定年度工作計劃，並按此定期向委員會提交不少於每年一次的進度報告。生產力促進局須在進度報告內提供有關資料，例如推行計劃的進展和所遇到的問題、解決問題的補救措施、計劃暫時所得的成果，以及計劃評估結果等。

25. 委員會將會參考生產力促進局及業界的意見，制定客觀指標，密切監察和評估計劃的成效。我們並會進行跟進調查，以了解珠三角地區工廠對採用清潔生產技術及作業方式的認知及落實情況。此外，為確保計劃的透明度及公眾問責性，當局每年會向立法會環境事務委員會報告計劃的進展。

26. 為加強監察計劃的各項工作，生產力促進局會不定時抽樣到參與工廠進行實地查察，環保署亦會安排到訪有關工廠，作為監察計劃整體落實情況的部分工作。為避免重覆資助，在審批工廠的申請時會考慮其是否已獲得其他資助，或有關申請會否有更合適的資助來源。生產力促進局須為計劃的運作提交經獨立核數師審計的年度及最後結算帳目。此外，政府須在生產力促進局每年提交周年財政預算及推行計劃後，才按年向生產力促進局發放撥款。

27. 委員會會按上文第 7 至 10 段所列的指導原則及準則－

- (a) 訂立機制邀請有興趣的工廠參與計劃；
- (b) 制定客觀準則，甄選工廠進行實地評估、示範項目，以及核證改善項目的成效；
- (c) 審批、檢討及監察上述項目的推行情況；
- (d) 定期檢討和監察計劃的整體進度；以及
- (e) 評估計劃的成效，如有需要，建議措施以改善計劃的運作情況。

公眾諮詢

28. 我們在 2007 年 10 月就擬議的五年伙伴計劃諮詢 4 個主要工商聯會，即香港總商會、香港工業總會、香港中華廠商聯合會及香港中華總商會。我們在 2007 年 11 月為環境技術服務業舉行諮詢會，參與機構包括香港環保產業協會、環保工程商會、專業學會、以及環保顧問公司和環保服務承辦商。所有商會及環境技術服務業代表都歡迎政府的措施，並支持擬議的伙伴計劃，認為有助珠三角地區的港資工廠推行清潔生產，改善區內空氣污染問題。我們在擬訂本計劃時，已盡可能採納他們的意見，例如計劃的範圍、費用攤分安排、資助上限、以及目標行業類別等。我們會繼續與商會、環境技術服務業及相關機構保持聯繫和攜手合作，在正式開展計劃前訂定推行細節。

29. 我們已在 2007 年 12 月 17 日就這項建議諮詢立法會環境事務委員會，該委員會普遍支持擬議計劃。委員知悉監察計劃各項工作進展的規定，以及業界的反應，並要求當局每年向委員會報告推行計劃的進展。

背景

30. 為防治珠三角地區空氣污染問題，廣東省政府和香港特區政府正推行多項措施，減少區內的空氣污染物排放，務求在 2010 年達至雙方同意的減排目標。

31. 除廣東省政府和香港特區政府的共同努力外，港資企業在改善珠三角地區工業的環保表現方面，亦發揮重要作用。香港工商界普遍認同他們在這方面所擔當的重要角色，並在近年相繼推出多項自願措施，包括由香港商界環保大聯盟及香港總商會聯合倡議的《清新空氣約章》，以及由香港工業總會推出的「一廠一年一環保項目」計劃，鼓勵其會員通過節能和清潔生產作業方式，減少污染物排放。不過，由於商界所推動的計劃主要是推廣性質，因此並不一定為業界在實際引入清潔生產技術和作業方式上，提供所需的技術支援和知識，尤其是個別行業所獨有的生產技術和作業方式。

32. 環保署在 2006 年 11 月委託生產力促進局進行了「清潔生產技術支援試驗項目」。在此項目的成功基礎上，行政長官在《二零零七年施政報告》中公布，政府會進一步委託生產力促進局開展一項五年計劃，為珠三角地區的港資工廠，就推行清潔生產提供專業意見和技術支援。

環境保護署
2008 年 1 月

計劃首年的暫定推行時間表

階段	工作	2008 年												
		第一季			第二季			第三季			第四季			
籌備階段	在生產力促進局成立計劃管理小組	→												
	擬備詳細工作計劃	→												
	聯絡業界、環境技術服務供應商及內地部門	→												
	成立項目管理委員會及審議工作計劃等	→												
	為正式開展計劃進行籌備工作	→												
正式開展計劃	正式開展				↓									
實施階段	項目管理委員會舉行會議，審議提交的撥款申請等					↓				↓				↓
	加強認知計劃									→				
	實地評估改善情況									→				
	示範項目									→				
	核證改善項目的成效									→				

五年計劃的估計費用分項數字

	政府撥款 (百萬港元)	香港生產力 促進局承擔額 (百萬港元)	參與工廠 承擔額 (百萬港元)	費用總額 (百萬港元)
1. 計劃管理				
計劃總監(25%工作時間)	0.00	3.66	0.00	3.66
計劃經理	6.94	0.00	0.00	6.94
計劃主任	0.00	1.47	0.00	1.47
內地支援人員(6名)	3.81	0.00	0.00	3.81
香港辦事處及行政費用	0.00	1.62	0.00	1.62
內地辦事處費用	1.08	0.00	0.00	1.08
小計	11.83	6.75	0.00	18.58
2. 認知推廣				
活動策劃及後勤支援	2.00	0.23	0.00	2.23
專題網站、查詢熱線及 製作實用指南	3.22	0.00	0.00	3.22
導師／講者費用	2.80	0.70	0.00	3.50
組織及宣傳開支	4.83	0.00	0.00	4.83
小計	12.85	0.93	0.00	13.78
3. 實地評估改善情況				
實地評估及諮詢服務[1]	17.00	0.00	15.00	32.00
項目質量保證支援小組[2]				
評估小組組長	6.94	0.00	0.00	6.94
評估小組組員(3名)	7.44	3.72	0.00	11.16
小計	31.38	3.72	15.00	50.10
4. 示範項目				
項目實施費用[3]	20.00	0.00	15.00	35.00
5. 表現核證服務				
項目實施費用[4]	17.00	0.00	0.00	17.00
總計	93.06	11.40	30.00	134.46

備註

- [1] 包括購置用於實地測量及評估的硬件及軟件的費用。
- [2] 項目質量保證支援小組負責監察實地評估改善情況的服務，以及示範項目的推行。
- [3] 包括發展或轉化適用於本地的低成本污染控制技術的預算費用。
- [4] 包括購置用於收集及分析數據的設備及系統的費用。