

立法會

Legislative Council

立法會CB(2)2620/99-00號文件
(此份會議紀要業經政府當局審閱並經主席核正)

檔 號：CB2/PL/EA

立法會環境事務委員會 特別會議紀要

日 期：2000年5月27日(星期六)

時 間：上午9時

地 點：立法會會議廳

出席委員：陸恭蕙議員(主席)
許長青議員(副主席)
何鍾泰議員
李柱銘議員
李華明議員
吳清輝議員
陳榮燦議員
梁劉柔芬議員
劉慧卿議員
蔡素玉議員
羅致光議員

缺席委員：吳靄儀議員
夏佳理議員
張文光議員
梁智鴻議員
黃容根議員
劉江華議員
劉健儀議員
鄭家富議員
鄧兆棠議員

出席公職人員：環境食物局副局長
蘇啟龍先生

環境保護署署長
羅樂秉先生

環境保護署助理署長(廢物及水質)
黃耀錦先生

環境保護署首席環境保護主任(污水基礎建設規劃)
何嘉文先生

渠務署助理署長／污水處理服務
林超雄先生

應邀出席人士： 國際專家小組成員

錢易教授

黃立人博士

賀禮文教授

Sebastiano PELIZZA教授

胡紹燊教授

鄭國漢教授

列席秘書：總主任(2)2
李蔡若蓮女士

列席職員：高級主任(2)8
蘇美利小姐

經辦人／部門

- I. 與研究策略性污水排放計劃的國際專家小組舉行會議**
[CB(1)201/99-00(01) 、 CB(1)412/99-00(01) 、
CB(1)531/99-00 、 CB(1)551/99-00 、 CB(1)662/99-
00(05) 、 CB(1)696/99-00 、 CB(1)1032/99-00 、
CB(2)1580/99-00(04) 、 CB(2)2121/99-00(01)號文件]

主席歡迎研究策略性污水排放計劃(下稱“排污計劃”)的國際專家小組成員及政府當局的代表出席會議。

2. 環境保護署署長向議員簡介國際專家小組的工作目的及時間表。環境保護署署長表示，專家小組已於2000年5月26日與環境諮詢委員會會晤。在會晤環境事務委員會後，專家小組將於2000年5月28日舉行公開論壇上，聽取公眾的意見及接收意見書。小組成員將在香港短暫停留，期間會收集與排污計劃有關的資料，以及與

各界人士討論有關事宜。政府當局亦會向專家小組提供他們所需要的全部有關文件。之後，專家小組成員將於2000年9月中左右再度在香港會晤，討論其各自的研究結果，然後於2000年10月底前擬備報告。在2000年11月，專家小組將第三度在香港會晤，向公眾、環境諮詢委員會及立法會發表報告。在此期間，凡在2000年6月10日的最後限期後接獲的書面意見，會交由專家小組評估。為確保檢討過程公開及各界人士能夠參與討論，接獲的書面意見會全部上載政府的網頁。

3. 環境保護署署長繼而介紹國際專家小組各名成員。他表示，專家小組已推舉麻省理工學院著名污水處理系統專家賀禮文教授擔任專家小組的總發言人，並推舉香港大學黃立人博士(由香港工程師學會提名)擔任專家小組的秘書。專家小組的其他成員包括：

- 錢易教授(來自清華大學的污水處理系統專家)；
- 胡紹燊教授(由香港海洋生物學協會提名、來自香港城市大學的海洋生物學專家)；
- **Sebastiano PELIZZA**教授(來自都靈大學的著名隧道鑽挖專家)；及
- 鄭國漢教授(來自香港科技大學的經濟學專家)。

4. 陳榮燦議員表示，由於地質斷層及地面沉降等工程問題，以及其他導致收回合約的問題，第I期的隧道工程出現了嚴重的延誤，他因此感到關注。他詢問在外國進行的類似工程計劃是否亦曾遇到如此種類繁多的問題，特別是工程方面的問題。

5. 賀禮文教授回應時表示，在外國進行的大規模隧道工程計劃亦常遇到問題，工程難免因此而延誤或暫停；這情況並非罕見，正如排污計劃第I期工程一樣。處理這般大規模及複雜的工程計劃的最佳方法，莫過於檢討計劃的前期工程，並從中汲取教訓，以便評估是否需要對後期的工程作出改動。這正是為排污計劃成立專家小組的目的。

6. PELIZZA教授補充，使用深層隧道輸送污水的方法對於香港這樣人口稠密的地方是適合的，因為深層隧道可在不影響市區路面的情況下，提供渠道輸送污水。由於第I期隧道是深入地底並貫通堅固岩層而建，因此，儘管在開始進行隧道鑽挖工程前已進行詳細的地質勘測工作，但出現一些未可預知的地質問題仍是在所難

免的。他進一步表示，排污計劃第I期興建深層隧道時出現的問題，與外國深層隧道工程通常遇到的問題比較，並無很大分別。他又表示，如採用適當的技術，這些問題是可以解決的。他亦指出，香港並非世界上唯一一處興建深層及長距離隧道的地方。舉例說，歐洲正在興建兩條非常長的地下鐵路隧道，而南非亦在興建一條世界上最長的用作輸送淡水的地下隧道。

7. 陳榮燦議員關注到，由於排污計劃複雜，專家小組可能沒有足夠時間進行檢討。他擔心專家小組可能因此傾向只聽取專業意見，而花較少時間聽取一般市民及非專業團體提出的意見。

8. 環境保護署署長請議員參閱專家小組的職權範圍，並指出專家小組除了須與排污專家會晤外，還須與環保團體及個別有關人士會晤，以聽取他們對排污計劃的意見。他向議員保證，專家小組成員經驗豐富，定可掌握及溶匯提交予小組的所有意見，以及訂定最佳的工作方向。

9. 何鍾泰議員表示，雖然他毫不懷疑深層隧道在工程方面的可行性，但對於使用深層隧道及中央系統而非分布式系統來處理污水，他則有所保留，不知道這排污策略是否最適合香港。他進一步指出，在PELIZZA教授所列舉的隧道中，有些並非用作輸送污水，而且其深度亦不及排污計劃第I期隧道的若干區段。他亦詢問，二級處理標準對香港來說，是否處理污水的最佳標準。賀禮文教授回應時表示，這些問題全都與檢討範圍有關，專家小組定必加以研究。

10. 何鍾泰議員詢問，在現階段，排污計劃第II、III及IV期是否有可能改用另一種輸送污水的方法。李柱銘議員亦表示，鑒於計劃第I期發生地面下陷問題，部分社會人士對於利用深層隧道輸送污水的方法表示懷疑。部分人士和一些立法會議員遂建議放棄興建深層隧道，並研究其他方法。他注意到，兩名曾參與1994至1995年檢討的前專家小組成員，因為第I期已投入鉅額金錢，故支持採用興建深層隧道的策略。李議員希望國際專家小組這次能持絕對開放的態度，不要刻意維護政府當局先前的決定或前專家小組的建議。劉慧卿議員及吳清輝議員支持李議員的意見。

11. 賀禮文教授向議員保證，專家小組會持開放的態度，但一切均要視乎他們在香港的觀察結果和聽到的意見。他表示，在第一次檢討中，專家小組只能依靠一間試驗性小型污水處理廠的運作經驗，作為評估污水處

理策略的參考基礎。現時香港的昂船洲污水處理廠(下稱“昂船洲處理廠”)已有兩年多的運作經驗，而其處理的污水流量亦達排污計劃第I期集水區的總設計流量約25%。專家小組會根據這方面的經驗來研究排污計劃的未來方向。錢易教授同意賀禮文教授的見解。她指出，李柱銘議員所指的第一次檢討，其實涉及排污計劃第II期工程，而當時第I期的建造工程卻尚未展開。她表示，對於香港在排污計劃第I期建造工程的實際經驗，以及計劃的環境影響評估研究等方面，國際專家小組現已掌握更多資料。國際專家小組在檢討過程中，定必把這些資料全部納入考慮之列。

12. 關於放棄第I期餘下的隧道工程的問題，賀禮文教授表示，政府當局已要求專家小組在評估第I期工程的經驗後，若認為其建議極有可能對第I期餘下的工程構成重大影響，以至當局需要考慮終止或改動有關工程，便應盡快告知政府當局。因此，專家小組會盡一切努力，及早就第I期工程應否繼續、終止或更改，提供意見。專家小組在是次會議結束後，會就此事進行內部討論。

13. PELIZZA教授表示，在此期間，排污計劃第I期餘下的隧道鑽挖工程可以繼續進行。據他所知，除了將軍澳的土地沉降仍在調查原因外，第I期多段隧道出現的類似問題業已確定原因，並已完滿處理。儘管如此，專家小組仍會小心研究所有資料及所接獲的意見／建議，然後才就未來的方向作出建議。賀禮文教授回答主席時表示，專家小組希望在2000年9月中左右第二次來港期間，可以就此事提供意見。

14. 在回應劉慧卿議員就排污計劃第I期的最新進展提出的詢問時，渠務署助理署長／污水處理服務表示，第I期的隧道工程已完成了約90%(約23.6公里)，而第I期所有工程應可在2001年下半年完成並投入運作。政府當局相信第I期所有工程的完工成本，不會超出原先估計的83億元。

15. 按照其職權範圍，專家小組須就主要市區污水排放系統最有利持續發展的路向作出建議。劉慧卿議員詢問，專家小組除了會在報告中列出各個方案的利弊外，會否同時就其認為較佳的方案提出建議。

16. 鄭教授回應時表示，專家小組會先剔除技術上不可行的方案，然後臚列各個符合標準的方案。但香港則須因應社會願意承擔的經濟成本來作出選擇。他表示，較高的處理水平自然需要較高的成本，反之，成本就會較低，而最終會是一個取捨的問題。主席建議，專

專家小組

家小組可以在報告中列出所有可行的方案、每個方案所需的時間、技術及對環境的裨益。

17. 環境保護署署長察悉劉慧卿議員的關注。他又指出，政府當局要求專家小組就排污計劃的最有利持續發展路向作出建議，其實令其任務變得非常艱鉅。他表示，檢討過程非常複雜，因為專家小組需要因應所需達到的處理水平而權衡各項利弊。他希望專家小組能夠憑藉他們的集體經驗，找出整體上最佳的方案。然而，倘專家小組最終覺得難以就最佳的方案作出建議，亦可只列出各項選擇。

18. 吳清輝議員表示，在排污計劃第I期工程展開前，當時香港需要面對如何處理工業處所廢水的問題，而當時還沒有中央處理系統。如今情況已改變，他希望專家小組在建議最佳的處理方案時能持開放的態度。

19. 梁劉柔芬議員表示，事務委員會關注到未經處理的污水經巨型隧道在城市地下流過。她要求專家小組亦研究分布式處理系統會否較中央處理系統為佳。

20. PELIZZA教授回應時表示，如要把污水輸送至其他地方，則無論是分布式處理方法還是中央處理方法，利用深層隧道仍是最佳的方法。他進一步表示，由於隧道內牆以混凝土建造，污水不可能滲出隧道，進入地下岩石。同時，地下水的水壓較在隧道內流過的污水的水壓為高，而香港的岩質亦非常堅固。

21. 梁劉柔芬議員表示，她毫不懷疑深層隧道在工程方面的可行性。問題在於就香港而言，深層隧道是否輸送污水的最佳方法。她詢問專家小組會否考慮東京等城市採取的做法，即在住宅發展區內興建污水處理設施，以便在污染源頭處理污水，然後才將之排進深層隧道。

22. 賀禮文教授表示，他沒聽說過有任何城市採用梁劉柔芬議員所形容的原地污水處理方法。此方法從未被使用的原因，在於原地產生的污水量往往非常驚人，因此仍有必要把污水輸送至其他地方處理。然而，他重申，專家小組會考慮各界就排污計劃向其提出的所有意見及建議，包括分布式污水處理方法。

23. 黃立人博士指出，深層隧道只是中央污水收集系統，而排污計劃第I期所建的23.6公里隧道，長度不及全港現時已建成的地下污水渠總長(2 500公里)的1%。他注意到，市民對於本港現有的地下污水渠並沒有很多投

訴。他表示，污水收集系統是每個文明城市必需的建設，而大部分國家均投入大量金錢興建污水收集及處理系統。他認為污水收集系統是必需的，而人們較關注的，反而是這些系統的效率及對公眾健康的影響。

24. 李柱銘議員詢問，就大型地下污水系統的運作而言，世界上其他地方有否成功的例子。黃立人博士答稱，斯德哥爾摩早於1950年代及1960年代已興建全球首個通往海底的大型地下污水隧道系統。該系統現時仍在使用中。據他所知，除有關的處理廠外，隧道本身從未發生問題。

25. 李柱銘議員進一步詢問，專家小組可否保證隧道在建成及投入運作後，不會堵塞。PELIZZA教授回應時表示，他們不認為污水隧道會發生這樣的問題，因為即使發生地震，污水隧道亦可承受。

26. 蔡素玉議員談及污水經化學處理後對香港周圍水域及南中國海的海洋生態造成的不良影響，並就此表示關注。蔡議員表示，按其設計，昂船洲處理廠須處理排污計劃第I期集水區內產生的全部污水。因此，確保該處理廠的運作不會因任何故障或保養工程而受到影響，是至為重要的。在此方面，她詢問當局採取了何種措施來避免處理廠的服務受到影響。

27. 賀禮文教授回應時表示，經昂船洲處理廠處理的污水不會對香港周圍水域及南中國海的海洋生態造成不良影響，因為其用於處理污水的化學物，與用於處理食水的化學物相同，且份量更小。至於廠房保養方面，賀禮文教授表示，昂船洲處理廠建有額外的處理池，所以即使有若干處理池因為要進行維修或保養工程而須停止使用，處理廠仍可維持正常運作。

28. 胡紹燊教授承認，公眾的確甚為關注污水對整體海洋生態的影響。他注意到，政府在此方面已發表了一份環境影響評估報告。他表示專家小組會研究各個消毒方案及其成本效益。由於化學強化處理亦會消除污水中部分化學物，專家小組可同時研究營養物的成分及評估有關影響。

29. 蔡議員表示，部分國家如中國已放棄採用化學強化程序來處理污水，並詢問昂船洲處理廠為何仍採用這程序。賀禮文教授回應時表示，據他所知，至今未有任何國家放棄採用化學強化程序。反之，各國更普遍認為化學強化程序適用於初步處理污水，而若將之加入生物處理程序中，更會提高後者的效率。他指出，在昂船

洲處理廠排出的化學處理污水不會損害海水的水質，因為在處理程序中所使用的化學物(三氯化鐵)與現時海水的主要成分氯化鈉極為相似。此外，處理污水時只需使用小量三氯化鐵，例如處理每一百萬公升未經處理的污水只需使用10公升三氯化鐵。黃立人博士進一步指出，就全面處理污水而言，香港起步較世界其他城市為遲，而許多歐洲及北美城市採用化學強化程序的經驗亦因此較香港多30甚至40年。為求符合日趨嚴格的污水標準，以進一步保護海洋生態，在過去40年以來，污水處理程序已引進了各種嶄新及經過改良的技術。

30. 就蔡議員表達的意見，錢教授表示，中國是發展中國家，礙於資金缺乏，現時只能處理其13.8%的污水。中國如提高污水處理水平，其能處理的污水量便會減少。反之，其污水處理量便會增加。她認為，在釐定最佳的處理水平及技術時，應以當地情況、接收水體的水質及其他情況為根據。

31. 鄭教授指出，香港海水的水質同時受到污水的水質及流自珠江三角洲的江水的影響。他認為訂定處理水平時應考慮所接收的水體的水質。倘若所接收水體的污染的問題不能解決，便不值得提高處理程序的水平。他建議香港也許可以把部分用於處理污水的資源節省下來，將之用於處理流自珠江三角洲地區的江水，藉以提高整體水質。

32. 劉慧卿議員對該項見解感到興趣，認為值得跟進，她亦想知道協助鄰近城市處理廢水所涉及的成本為何。然而，她認為此事可能超出了專家小組的工作範圍，因為小組的任務是在有限的時間內檢討排污計劃。

33. 環境保護署署長回應時表示，政府當局一直與廣東省保持聯絡，就該省改善污水處理水平的計劃進行磋商。當局在評估排污計劃的環境影響時，亦已考慮了珠江三角洲地區現時的污水情況及未來的處理污水計劃。雖然現時採用的化學強化處理程序，對於香港以南水域來說，已綽綽有餘，但政府當局日後還會加入消毒程序。倘由珠江三角洲地區流向香港周圍水域的江水水質有所改善，當局會考慮採用消除生物養分處理程序，以提高處理水平。

34. 主席表示，由於向鄰近城市提供財政上的協助以改善其污水處理設施的建議，涉及政治、財政及經濟方面的考慮，她建議將此事交由下一屆立法會的環境事務委員會跟進。議員表示同意。

35. 由於時間緊湊，許長青議員懷疑專家小組能否有足夠時間完成對排污計劃的檢討。賀禮文教授回應時表示，專家小組會在切實可行的範圍內，努力按照時間表完成工作。然而，倘若專家小組日後認為需要更多時間或再舉行會議以進行檢討，他有信心政府當局會作出安排。環境保護署署長表示，如有需要，檢討期可予延長。政府當局已向專家小組保證，在安排額外會議和提供資料及支援設施等方面，當局會給予一切協助。

36. 主席強調，專家小組應獲提供全部有關的資料，讓他們把工作做到最好。胡教授回應時表示，政府當局已向專家小組提供了非常有用的資料，而小組亦已把一份所需額外資料的清單交給了政府當局。環境保護署助理署長(廢物及水質)表示，政府當局向專家小組提供了大量資料，包括排污計劃的背景資料、該計劃的時間表、37份報告，以及其他與排污計劃有關的技術資料。環境保護署署長補充，當局提供給專家小組的所有資料，亦會上載政府的網頁供公眾閱覽。

37. 關於在南非物色一名消除生物養分專家，以填補專家小組餘下的一個空缺一事，劉慧卿議員詢問此事的最新進展。

38. 環境保護署助理署長(廢物及水質)答稱，在2000年4月7日的上次事務委員會會議後，政府當局已致函南非水質研究委員會(South African Water Research Commission)，邀請對方提名一位消除生物養分專家加入專家小組。該委員會其後向政府當局作出提名。雖然獲提名人對於加入專家小組非常感興趣，但他由於家庭關係未能參與專家小組是次香港之行。由於事務委員會在上次會議曾表明專家小組成員須出席小組所有會議，政府當局遂採取另一個做法，即改為要求該名南非專家就消除生物養分處理提交報告。因此，專家小組現共由6名成員及1名非成員的專家組成。倘專家小組的成員在研究了該名南非專家的報告後，覺得有必要與他討論或聯絡，政府當局會作出安排。

39. 主席察悉政府當局已要求專家小組盡早在2000年9月中，就排污計劃第I期提供意見，故她要求政府當局在下一年度立法會會期開始後，立即向立法會議員匯報此事的進展。劉慧卿議員建議，由於排污計劃引起公眾廣泛關注，政府當局應盡快，甚至在下一年度立法會會期開始前，向全體候任立法會議員匯報專家小組對第I期作出的建議。環境保護署署長察悉該項建議。

政府當局

經辦人／部門

政府當局

40. 主席補充，為協助立法會議員及公眾人士理解專家小組就排污計劃提交的報告，報告中如能加插一節，指導讀者閱讀報告中若干技術部分的內容，會相當有用。

41. 主席感謝專家小組的成員及政府當局出席討論。議事完畢，會議於上午10時45分結束。

立法會秘書處

2000年10月12日