

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2000年2月16日

總目 704－渠務

環境保護－污水收集設施及污水處理系統

208DS－離島污水收集系統第 1 階段第 1 期工程

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 **208DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「離島污水收集系統第 1 階段第 1B 期工程－長洲污水處理廠更換排放管及改善污泥脫水設施」；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 1,130 萬元；以及
- (b) 把 **208DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級。

問題

長洲污水處理廠現有的污泥脫水設施未能有效脫除污泥的水份，以致污泥的乾固程度並不符合所規定的堆填區卸置標準。此外，以長洲現有的海底排放管排放經處理的污水，污水的消散情況未符理想。

建議

2. 渠務署署長建議把 **208DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 1,130 萬元，用以進行長洲污水處理廠改善工程。環境食物局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 我們現建議提升為甲級的工程計劃部分項目為長洲污水處理廠改善工程，工程項目如下－

- (a) 改善現有的污泥脫水設施；
- (b) 以一條長 750 米、直徑 600 毫米的新排放管取代現有的海底排放管；
- (c) 建造一個污水泵站，把污水抽送往排放管；以及
- (d) 進行附屬土木和渠務工程。

4. **208DS** 號工程計劃保留為乙級的餘下部分項目如下－

- (a) 在大嶼山昂坪建造污水收集系統和污水處理廠；
- (b) 改善在 **429CL** 號工程計劃「北大嶼山發展計劃第 1 期餘下工程」下，在大嶼山小蠔灣建造的初級污水處理廠，使該廠能採用設有消毒程序的化學輔助一級處理方法處理污水；以及
- (c) 在南丫島榕樹灣建造污水處理廠和海底排放管。

理由

5. 1994 年 12 月，我們完成 **146DS** 號工程計劃「離島污水收集總綱計劃研究－顧問費及勘測」下的離島污水收集系統整體計劃研究。研究結果指出，污泥在運往堆填區棄置前，須先行脫水，使其乾固成分，以重量計，佔 30%。我們認為污泥的乾固程度須符合這個標準，因為含水量高的污泥會令堆填區在運作上出現問題¹，而且所滲出的過量滲濾液² 也會造成環境問題。

¹ 含水量高的污泥較難壓實，致令以堆填物料形成的斜坡並不穩固。

² 滲濾液是從堆填區滲出的液體。滲濾液由於含有污染物，倘超過現有滲濾液收集／處理設施的容量，便會染污堆填區附近的地下水。

6. 長洲污水處理廠的污泥目前是以乾化池作脫水處理。可是在潮濕的季節，乾化池的脫水效能未如理想，需要較長時間，污泥的乾固程度才能符合規定的標準，引致乾化池內污泥積聚。污泥過量積聚會引致貯存和氣味問題。要確保污泥的乾固程度經常達到標準，以及為了解決貯存和氣味問題，我們須以膜式壓濾機取代長洲污水處理廠的污泥乾化池。這種膜式壓濾機能夠把污泥脫水，使其乾固成分，以重量計，不少於 30%。

7. 此外，我們須建造一座鋼筋混凝土污泥脫水房，以放置新的壓濾機和附屬設備，以及存放有待棄置的脫水污泥。目前，我們把脫水污泥放入膠袋內，放置在處理廠的空地上，等待收集運往堆填區棄置。有待棄置的污泥發出氣味，造成滋擾，這樣的安排有欠理想。

8. 上述整體計劃研究並指出，以長洲污水處理廠現有 300 米長的海底排放管排放經處理的污水，污水不易消散。由於現有的排放管靠近大貴灣海灘，所排放的污水不時影響該海灘和北長洲海峽的水質。為紓緩水污染問題，研究建議更換長洲現有的海底排放管，改為以一條較長和經改良的新排放管排放經處理的污水，令污水更易消散。為此，我們會建造一條長 750 米、直徑 600 毫米的新排放管，以取代現有的排放管。此外，我們須建造一個泵站，把經處理的污水抽送往較長的海底排放管排放。日後如需提升污水處理程度，擬新建的污泥脫水設施和排放管不會影響其可能性。

對財政的影響

9. 按付款當日價格計算，估計擬議工程的建設費用為 1 億 1,130 萬元（見下文第 10 段），分項數字如下－

	百萬元
(a) 改善現有的污泥脫水設施	27.5
(i) 土木工程	15.0
(ii) 機電工程	12.5
(b) 更換現有的海底排放管	35.0
(c) 建造污水泵站，把污水抽送往排放管	19.5
(i) 土木工程	16.0

		百萬元
	(ii) 機電工程	3.5
(d)	進行附屬土木和渠務工程	3.1
(e)	實施紓減環境影響措施	4.2
(f)	應急費用	7.7
	小計	97.0 (按 1998 年 12 月 價格計算)
(g)	價格調整準備金	14.3
	總計	111.3 (按付款當日 價格計算)

10. 如獲批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按 1998 年 12 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2000-2001	13.7	1.05814	14.5
2001-2002	31.3	1.11104	34.8
2002-2003	36.0	1.16660	42.0
2003-2004	9.0	1.22493	11.0
2004-2005	7.0	1.28617	9.0
	97.0		111.3

11. 我們按政府對 2000 至 2005 年期間工資和建造價格趨勢所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。我們會以重新計算工程數量的合約形式，為這項工程計劃的土木工程招標。採用這種形式的合約是因為我們未能確定建造排放管所需挖掘和回填泥料的數量，以及污泥脫水房打樁工程樁柱的深度。另外，由於土木工程為期不超過 21 個月，我們不會容許投標價格作出調整。至於機電工程，由於我們已知工程數量，故會以固定總價合約形式，為工程招標。

12. 我們估計在維修保養工作方面每年的經常開支會增加 210 萬元。

13. 按污水收集設施現時在運作和維修保養方面的開支計算，擬議工程本身會引致污水處理服務的經常費用增加，實質增幅為 0.4%。我們在釐定排污費時會考慮這個增幅。

公眾諮詢

14. 1995年4月24日，我們向離島區議會介紹污水收集整體計劃研究所建議的污水收集系統擴建和改善工程。該區議會支持有關建議。在**209DS**號工程計劃「離島污水收集系統第1階段第1期－顧問費及勘測工作」下，為離島污水收集系統第1階段第1期工程進行的初步設計工作完成後，我們在1998年2月23日諮詢離島臨時區議會。該區議會亦支持進行這項工程。

15. 我們在1999年6月11日就擬議工程計劃諮詢立法會環境事務委員會。該委員會的議員關注長洲污水處理廠的污水處理程度是否足夠，並要求當局就這項計劃提供進一步的資料。我們在1999年6月14日提交有關資料予該委員會的議員。當有關這項建議的文件在1999年6月16日初次提交工務小組委員會審議時，環境事務委員會的議員表示需要更多時間考慮這項建議，我們因此撤回文件。

16. 我們在1999年11月5日再次諮詢環境事務委員會，向議員概述整體的污水處理策略，並說明擬議工程預期可帶來的環保效益。議員在會上提出多個問題，主要關於污水處理程度是否足夠。我們已在1999年11月30日發出參考文件，解釋議員所關注的問題，以作回應。環境事務委員會秘書其後邀請議員在2000年1月11日前提交意見書，表達他們對文件的意見和對擬議工程的其他意見。委員會秘書沒有接獲議員的意見書。我們在2000年2月10日再度就擬議工程諮詢環境事務委員會，議員支持進行這項工程計劃。

對環境的影響

17. 海底排放管建造工程屬《環境影響評估條例》附表2的指定工程項目，須申領環境許可證才可建造和使用排放管。我們在1997年10月完成離島污水收集系統第1階段第1期工程的環境影響評估研究。環境問題諮詢委員會(現稱「環境諮詢委員會」)在1997年10月通過環境影響評估報告。研究所得的結論是，以新的海底排放管排放污水，污水容易消散，故符合有關規定。我們會在建造排放管時，設置污泥屏障，以減低工程對水質造成的短暫影響。

18. 污水泵站和污泥脫水設施的建造工程並非上述條例的指定工程項目。環境保護署署長在 1997 年 1 月完成脫水設施的環境檢討，所得的結論是無須進行環境影響評估。污水泵站和污泥脫水設施均會設於密封的構築物內，並設有除臭裝置，以紓減設施在運作時所發出的氣味和噪音。我們並會在合約訂明標準的污染控制措施，以控制工程所造成的影響，使影響程度不會超出既定標準和準則的規限。這些污染控制措施包括灑水以減少塵土飛揚的情況，以及豎設隔音屏障和使用低噪音的機器設備，以減低噪音水平。

19. 我們估計實施紓減環境影響措施所需的費用為 420 萬元，這筆費用已計算在整體工程計劃預算費內。

20. 在工程計劃的策劃和設計階段，我們曾研究如何盡量減少建築和拆卸物料。我們會盡量在這項工程計劃的工地或其他工地再用有關工程產生的公眾填料。我們估計，扣除再用的公眾填料，會有約 2 000 立方米公眾填料運往公眾填土區卸置，另會有約 100 立方米建築和拆卸廢料運往堆填區棄置。我們會鼓勵承建商在搭建模板和進行臨時工程時，使用鋼材，而棄用木材，以減少廢料數量。此外，我們會規定承建商在工地上把建築和拆卸物料分類，以便視乎情況再用、循環再造和處置這些物料。我們會採用運載記錄制度，並按照工程師所核准的廢物管理計劃書，監控建築和拆卸物料的處置。我們並會記錄建築和拆卸物料的處置、再用和循環再造情況，以便監察。

土地徵用

21. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

22. 我們在 1995 年 10 月把 **208DS** 號工程計劃「離島污水收集系統第 1 階段第 1 期工程」列為乙級，以便在長洲、梅窩、小蠔灣、榕樹灣和昂坪進行污水收集系統改善工程。

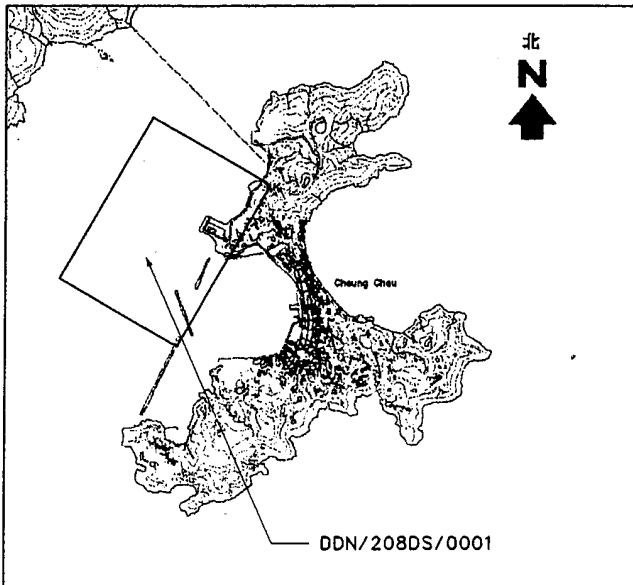
23. 1996年4月，我們把**208DS**號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為**209DS**號工程計劃，稱為「離島污水收集系統第1階段第1期－顧問費及勘測工作」，以便委聘顧問為離島污水收集系統第1階段第1期工程進行工地勘測工作、環境影響評估和初步設計工作(有關工作已在1998年1月完成)，以及為昂坪和小蠔灣的擬議工程進行詳細設計工作。我們以內部人手進行長洲、梅窩和榕樹灣的詳細設計工作和建造工程監督工作。

24. 1999年6月16日，我們提交文件予工務小組委員會，建議提升以下工程項目為甲級：長洲污水處理廠現有污泥脫水設施改善工程；現有海底排放管更換工程；把污水抽送往排放管的污水泵站建造工程；以及附屬的土木工程。鑑於上文第15段所述的原因，我們撤回文件，以便環境事務委員會進一步討論有關建議。我們在1999年11月5日與環境事務委員會再行討論有關建議，其後就議員所關注的問題擬備參考文件，在11月30日傳送議員參閱。我們在2000年2月10日再度諮詢環境事務委員會。我們現重新提交有關擬議工程的文件，以供委員審議。

25. 我們的內部人手已完成長洲污水收集系統改善工程的詳細設計工作。我們計劃在2000年10月展開建造工程，在2003年1月完成工程。

26. 我們現正為**208DS**號工程計劃餘下的污水收集系統改善工程進行詳細設計工作，並計劃在2000年年底或以前展開建造工程，在2005年年中完成工程。

環境食物局
2000年2月



索引圖 比例
KEY PLAN SCALE 1:50 000



大鬼灣沙灘
TAI KWAI WAN BEACH

長洲污水處理廠
CHEUNG CHAU SEWAGE
TREATMENT WORKS

擬建污泥壓榨設施
PROPOSED SLUDGE
DEWATERING FACILITIES

擬建泵房
PROPOSED OUTFALL
PUMPING STATION


現存直徑 600 毫米海底排污渠出口
EXISTING 600mm DIAMETER SUBMARINE OUTFALL

北長洲海峽
ADAMASTA CHANNEL

直徑 600 毫米
600mm DIAMETER

擬建海底排污渠出口
PROPOSED SUBMARINE OUTFALL

工務計劃項目第 208DS 號
PWP ITEM No. 208DS

圖則名稱 drawing title 長洲污水處理廠的 海底排污渠出口更新及 污泥壓榨設施改善工程 OUTFALL REPLACEMENT & SEWAGE SLUDGE DEWATERING FACILITIES UPGRADING AT CHEUNG CHAU SEWAGE TREATMENT WORKS	繪畫 drawn by (SIGNED) K.W. FONG	日期 date 18.3.99	圖則編號 drawing no. DDN/208DS/0001	比例 scale 1:5 000
	批核 approved (SIGNED) P.W. CHAN	日期 date 18.3.99		
	部門 office 污水工程處 SEWERAGE PROJECTS DIVISION			 香港特別行政區政府渠務署 DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT GOVERNMENT OF THE HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION