

財務委員會 工務小組委員會討論文件

1999 年 6 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 670 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，長洲現有海底排放管排放經處理污水的效果未符理想。

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 670 萬元，用以進行長洲污水處理廠改善工程。規劃環境地政局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 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，詳情如下－

- (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包括－

- (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，污泥在運往堆填區卸置前，需要先行脫水，使其乾固量增至佔重 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。由於滲濾液含有污染物，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，我們需要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，使其乾固量佔重不少於 30%。

7. 此外，我們需要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，以及存放有待處置的脫水污泥。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，然後處置。有待處置的污泥發出氣味，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，污水不易擴散。由於現有的排放管靠近大貴灣沙灘，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，以改善其擴散能力。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，我們需要建造一個泵站，把經處理的污水泵送往較長的海底排放管排放。

對財政的影響

9. 按付款當日價格計算，估計建議工程所需的建設費用為 1 億 670 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

	百萬元
(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
(ii) 機電工程	3.5
(d) 進行附屬土木和渠務工程	3.1
(e) 紓減環境影響措施	4.2
(f) 應急費用	7.7
	<hr/>
	小計
	97.0 (按 1998 年 12 月價格計算)
(g) 價格調整準備金	9.7
	<hr/>
	總計
	106.7 (按付款當日 價格計算)
	<hr/>

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)
1999-2000	2.0	1.02625	2.1
2000-2001	27.7	1.06217	29.4
2001-2002	45.0	1.09934	49.5
2002-2003	14.9	1.13782	17.0
2003-2004	7.4	1.17765	8.7
	<hr/>		<hr/>
	97.0		106.7
	<hr/>		<hr/>

11. 我們按政府對 1999 至 2004 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，由於土木工程合約為期不超過 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，實質增幅約為 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。

對環境的影響

15. 海底排放管建造工程是《環境影響評估條例》(第 499 章)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。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。研究所得的結論是，實施紓減環境影響措施可控制海底排放管對環境的影響和污水泵站發出的氣味，以符合既定的標準和準則。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。

16. 污水泵站和污泥脫水設施的建造工程並非指定工程項目。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。為控制氣味造成的影響，污水泵站和污泥脫水設施均會完全圍封，並設有除臭裝置。

17. 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。

土地徵用

18. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

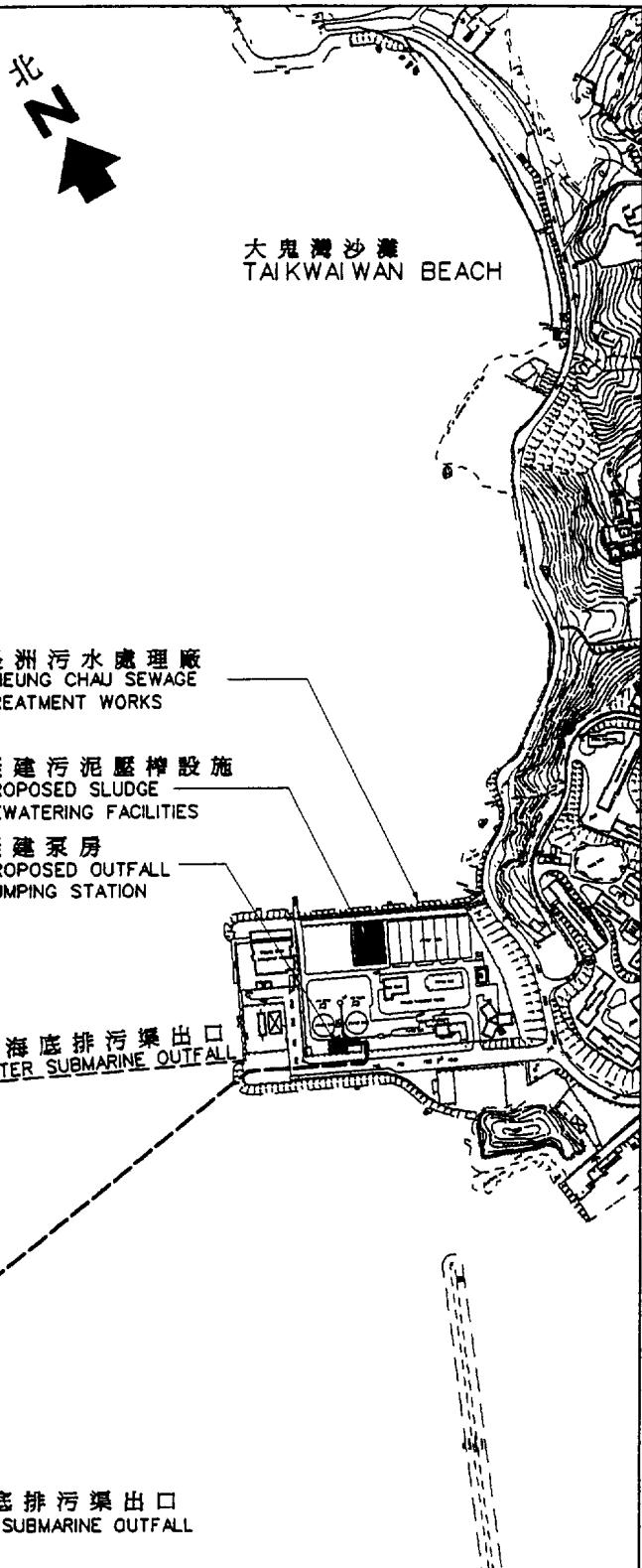
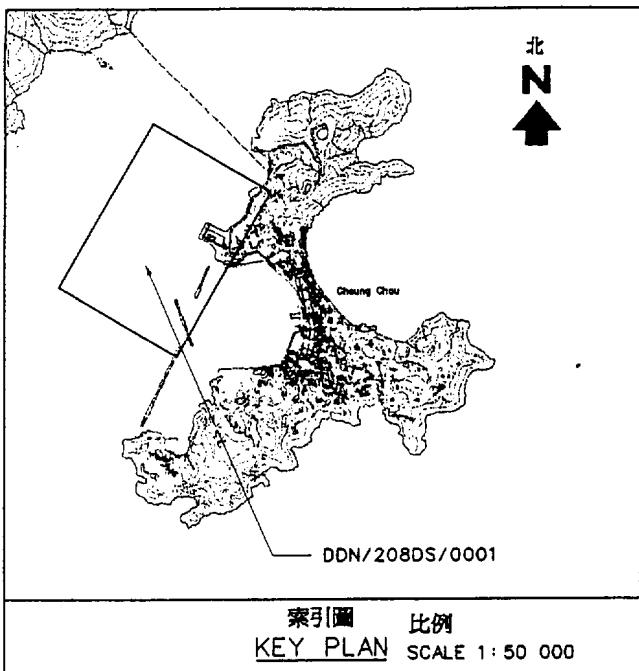
19. 我們在 1995 年 10 月把 **208DS** 號工程計劃「離島污水收集系統第 1 階段第 1 期工程」列為乙級，以便在長洲、梅窩、小蠠灣、榕樹灣和昂坪進行污水收集系統改善工程。

20. 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)，以及為昂坪和小蠠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和建造工程監督工作。

21. 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 1999 年 12 月展開建造工程，在 2002 年 3 月完成工程。

22. 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 年年底展開建造工程，在 2005 年年中完成工程。

規劃環境地政局
1999 年 6 月



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
批核 approved (SIGNED) P.W. CHAN	日期 date 18.3.99	比例 scale 1: 5 000	
部門 office 污水工程部 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