

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2001 年 12 月 19 日

總目 704－渠務

環境保護－污水收集設施及污水處理系統

203DS－北區污水收集系統

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 **203DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「北區污水收集系統第 1 階段第 1B 及 2A 期工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 1 億 2,510 萬元；以及
- (b) 把 **203DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級。

問題

北區部分地區未設有污水設施。這些地區所排放的住宅污水，是導致后海灣海水污染的原因之一。

建議

2. 渠務署署長建議把 **203DS** 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 2,510 萬元，用以進行北區污水收集系統第 1 階段第 1B 和 2A 期工程。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部分項目，包括沿沙頭角公路一帶和在下文(b)項所述北區八個未有污水設施的地區進行的工程。有關工程的位置圖載於附件 1。工程範圍如下—

- (a) 由聯和墟沿沙頭角公路至萬屋邊敷設長約 3 公里、直徑介乎 300 毫米至 675 毫米的污水渠和相關的污水支渠；
- (b) 為松柏朗、大頭嶺、燕崗、坑頭、鷄嶺、吳屋村、掃管埔和粉嶺樓這八條鄉村敷設長約 6.2 公里、直徑介乎 150 毫米至 500 毫米的污水渠；
- (c) 建造八座污水泵房，其中六座位於沙頭角公路一帶，一座位於松柏朗村，另一座則位於坑頭；以及
- (d) 敷設長約 1 公里、直徑介乎 100 毫米至 400 毫米的污水泵喉，以配合上文(c)項提及的八座擬建污水泵房。

我們計劃在 2002 年 4 月展開擬議工程，在 2004 年 12 月完成工程，然後進行小規模的村屋污水渠接駁工程。

4. 保留為乙級的 **203DS** 號工程計劃餘下部分為—

- (a) 第 1 階段第 2B 和 2C 期污水收集系統建造工程；以及
- (b) 第 2 階段污水收集系統建造工程。

理由

5. 目前，北區未有污水設施地區的住宅污水，只經私人污水處理設施作有限度處理，便沿雨水渠和溪澗排入后海灣。這些處理設施大部分是村屋的化糞池和滲水系統，其清除污染物的成效要視乎設施的大

小¹、所在地點的巖土情況能否讓滲水系統發揮效用²，以及有否妥善維修保養那些設施而定。這些未有污水設施地區排出的污水，是污染后海灣的一個源頭。

6. 為長遠解決北區集水區的水污染問題，我們在 1994 年 10 月把 **203DS** 號工程計劃列入工務計劃內。

7. **203DS** 號工程計劃的工程分兩個階段在北區集水區內 74 個未有污水設施的地區進行。工程計劃包括分期敷設公共污水渠和建造污水泵房，把這些未有污水設施地區的污水引往北區現有的污水收集系統。此外，工程計劃也包括在未有污水設施的偏遠地區設置小型污水處理設施，以便就地處理污水。**第 1 階段**工程會把現有的污水收集網絡擴展至北區集水區的東部和西部，以及在 38 個未有污水設施的地區進行鄉村污水收集系統工程。這階段的工程再細分為第 1A、1B、2A、2B 和 2C 期。第 1 階段第 1A 期工程現正施工，計劃在 2002 年 3 月完成。**第 2 階段**工程會把污水收集網絡擴展至北區集水區的南部和東北部，以及在餘下 36 個未有污水設施地區進行鄉村污水收集系統工程。

8. 我們現建議把 **203DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「北區污水收集系統第 1 階段第 1B 及 2A 期工程」。建議沿沙頭角公路敷設的污水渠，是為了應付有關地區到 2011 年(預料人口會達 28 000)在排放污水方面的需要。此外，我們還須敷設長約 6.2 公里的鄉村污水渠，收集上文第 3 段(b)項所述八個未有污水設施地區(約有居民 14 000 名)的污水，然後將之引往公共污水收集網絡。考慮到 **203DS** 號工程計劃中若干未有污水設施地區的地勢，我們須建造八座污水泵房，另須敷設長 1 公里的污水泵喉，把這八座泵房抽送的污水引往現有的公共污水收集系統。我們曾仔細研究擬議工程可否與工務計劃其他預定進行的道路工程一併施工，以免重複進行掘路工程³。為此，我們會把沿坑頭路敷設長約 300 米污水泵喉的工程，委託路政署在進行道路擴闊工程時同時進行。這項道路擴闊工程為「鄉郊規劃及改善策略

¹ 化糞池或滲水系統太細小，會影響其清除污染物的成效，甚至可能會令污水溢出。

² 滲水系統的運作原理，是讓污水滲過砂礫，自然濾去污染物；如滲水系統所在地點的地下水位偏高，系統便無法發揮效用。

³ 我們定有全面的指引，管制和協調在同一地點進行的掘路工程。舉例來說，除非基於特殊情況，道路在重鋪路面後的一年內和重建後的五年內不得挖掘。

第 5 組鄉郊改善工程 ND040 號工程計劃：上水坑頭通路改善工程」。該項工程預期會在 2002 年年底動工，並在 2004 年 4 月或之前完成。

9. 工程計劃設置的污水設施所收集的污水，會引往現有的石湖墟污水處理廠作二級處理⁴，然後排入后海灣。工程完成後，我們便能在 2011 年妥善處理每天排入后海灣的約 9 900 立方米污水，后海灣的水質會因而得以改善。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計這項工程計劃的建設費用為 1 億 2,510 萬元(見下文第 11 段)，分項數字如下—

		百萬元	
(a)	污水渠和污水泵喉	41.7	
(b)	污水泵房	49.2	
	(i) 土木工程	32.9	
	(ii) 機電工程	16.3	
(c)	委託路政署沿坑頭路 敷設污水泵喉	2.0	
(d)	紓減環境影響措施	6.6	
(e)	顧問費	13.8	
	(i) 合約管理	1.4	
	(ii) 工地監管	12.4	
(f)	應急費用	11.0	
	小計	124.3	(按 2001 年 9 月 價格計算)
(g)	價格調整準備	0.8	
	總計	125.1	(按付款當日 價格計算)

—— 按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 2。

⁴ 二級處理指污水經過隔篩、清除沙礫和沉澱過程的一級處理後，再以生物處理程序淨化。經沉澱的污水內的有機物質，會在生物處理過程中由微生物分解。

11. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2001 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2002-2003	18.6	0.99700	18.5
2003-2004	51.3	1.00398	51.5
2004-2005	46.2	1.01101	46.7
2005-2006	5.2	1.01808	5.3
2006-2007	3.0	1.02521	3.1
	<u>124.3</u>		<u>125.1</u>

12. 我們按政府對 2002 至 2007 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標準合約形式，為建議的土木工程招標。採用這種形式的合約，是因為我們未能確定工地是否敷有地下公用設施(例如電纜、電話線、雨水渠和水管)和這些設施的位置。由於土木工程合約為期超過 21 個月，故合約會訂定可調整價格的條文。至於泵房的機電工程，由於可以清楚界定工程範圍，故我們會以固定總價合約形式，為有關工程招標。

13. 我們估計每年在維修保養方面的經常開支為 320 萬元。

14. 按污水收集設施現時在運作和維修保養方面的開支水平計算，擬議工程會引致污水處理服務的經常開支增加約 0.23%。我們在釐定排污費時須考慮經常開支的增幅。

公眾諮詢

15. 我們分別在 1998 年 11 月和 2001 年 6 月，就建議的第 1 階段第 1B 和 2A 期工程諮詢前北區臨時區議會環境及發展委員會和北區區議會。議員均支持進行建議的工程。

16. 我們在 2001 年 11 月 26 日就建議的工程諮詢立法會環境事務委員會。議員知悉我們會在工務小組委員會 2001 年 12 月 19 日會議上，呈請委員討論建議的工程計劃。

對環境的影響

17. 我們在 1994 年完成北區污水收集整體計劃研究的環境檢討。檢討所得的結論是，建議的工程不會對環境造成影響，故無須進行環境影響評估。至於施工期間的短期影響，我們會在工程合約訂定條文，規定承建商實施紓減環境影響措施，控制噪音、塵埃和工地流出的水，以符合既定的標準和準則。這些措施包括使用臨時隔音屏障和低噪音機器／設備，以減低噪音；在工地灑水，以減少塵土飛揚的情況；以及嚴格監控污水改道的情況。

18. 我們估計實施紓減環境影響措施所需的費用為 660 萬元。我們已把這筆費用計算在整體工程計劃預算費內。

19. 我們在工程計劃的策劃和設計階段，制定擬議工程的設計和設施的深度時，已顧及需要盡量減少建築和拆卸物料的問題。我們會規定承建商擬備廢物管理計劃書，提交有關方面審批。計劃書須列明適當的紓減環境影響措施，以避免產生、減少、再用和循環再造建築和拆卸物料。我們會確保工地日常的運作符合經核准的廢物管理計劃書的規定。我們會採用運載記錄制度，以確保公眾填料及建築和拆卸廢料分別運往指定的公眾填土設施和堆填區。我們會規定承建商把公眾填料與建築和拆卸廢料分開，然後運往適當的設施處置。我們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。我們估計這項工程計劃會產生約 27 000 立方米建築和拆卸物料，其中約 14 500 立方米(佔 54%)會在這項工程計劃的工地再用、9 500 立方米(佔 35%)會運往公眾填土區⁵作填料之用，另 3 000 立方米(佔 11%)則會運往堆填區棄置。把建築和拆卸廢料運往堆填區棄置理論上應收取費用，就這項工程計劃而言，所需費用估計為 375,000 元(根據每立方米 125 元的單位價格⁶計算)。

⁵ 公眾填土區是一項發展計劃用地的指定部分，專供卸置公眾填料作填海用途。如要在公眾填土區卸置公眾填料，必須領有土木工程署署長簽發的牌照。

⁶ 有關單位價格已計及堆填區的關設和營運費用、堆填區填滿後進行修復工程的費用，以及堆填區修復後所需的護理費用，但現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，以及當現有堆填區填滿後，關設新堆填區的費用(有關費用應會較高昂)則沒有計算在內。理論上應收取的估計費用只供參考之用，這項工程計劃預算費並沒有計算這部分的費用。

土地徵用

20. 進行第 1 階段第 1B 期工程須收回土地。收回和清理土地所需的費用估計為 710 萬元；這筆費用會在總目 701「土地徵用」項下撥款支付。我們已根據《水污染管制(排污設備)規例》的規定，完成收回工程所需土地的所有法定程序。進行第 1 階段第 2A 期工程則無須收地。

背景資料

21. 我們在 1994 年 8 月完成 113DS 號工程計劃「北區污水收集整體計劃－顧問費及勘測工作」項下有關北區污水收集系統的全面研究，並且在同年 10 月把 203DS 號工程計劃提升為乙級，以便分兩個階段進行該項研究所建議的污水收集系統工程。203DS 號工程計劃各個階段和各期工程的施工計劃和工程範圍摘要見附件 3。

22. 我們已調配內部資源，為第 1 階段第 1 期工程進行詳細設計工作。1998 年 12 月，我們委聘顧問為第 1 階段第 2 期工程進行詳細設計和必要的勘測工作。顧問費在整體撥款分目 4100DX「為工務計劃丁級工程項目進行渠務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。

23. 1998 年 12 月，我們把 203DS 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 219DS 號工程計劃，稱為「北區污水收集系統第 1 階段第 1A 期」。我們在 1999 年 11 月展開有關工程，以期在 2002 年 3 月完成工程。

24. 我們已大致完成第 1 階段第 1B 和 2A 期工程的設計。按照我們的計劃，第 1 階段第 1B 期工程會在 2002 年 4 月展開，在 2004 年 8 月完成，而第 1 階段第 2A 期工程則會在 2002 年 7 月展開，在 2004 年 12 月完成。待上述工程完成後，環境保護署會根據《水污染管制條例》發出通知書，要求村民進行村屋污水渠接駁工程。

25. 除了建議沿沙頭角公路進行的污水渠敷設工程外，其他工程大都會在鄉郊地區進行，對交通的影響極為輕微。我們已完成沿沙頭角公路的擬議污水渠敷設工程的交通影響評估，並就有關工程制定可行的臨時交通管理計劃。在施工期間，我們會盡量維持道路通車，同時會在工地豎立告示板，解釋作出臨時交通安排的原因，以及標明有關路

段工程的預定竣工日期。此外，當局會設立電話熱線，讓市民查詢或投訴。

26. 我們估計為進行第 1 階段第 1B 和 2A 期工程而開設的職位約有 105 個，包括 20 個專業／技術人員職位和 85 個工人職位，共需 2 300 個人工作月。

環境食物局

2001 年 12 月

203DS 號工程計劃－北區污水收集系統

估計顧問費的分項數字

顧問的員工開支		預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數 ^(註 1)	估計費用 (百萬元)
(a) 合約管理 ^(註 2)	專業人員	7.5	-	-	1.1
	技術人員	6.5	-	-	0.3
(b) 由顧問委聘的駐 工地人員進行工 地監管工作 ^(註 3)	專業人員	40.0	38	1.7	4.1
	技術人員	250.0	14	1.7	8.3
顧問的員工開支總額					13.8

註

1. 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以預計員工開支總額(包括顧問間接費用和利潤)，是因為有關人員會受聘在顧問的辦事處工作。如駐工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。(在 2001 年 4 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 60,395 元，總薪級第 14 點的月薪為 19,510 元。)
2. 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據顧問合約計算得出；有關合約由渠務署署長與負責 203DS 號工程計劃的設計和建造工程的顧問簽訂。
3. 顧問在工地監管工作方面的員工開支，是根據渠務署署長擬定的預算計算得出。我們須待工程完成後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。

**203DS 號工程計劃 – 北區污水收集系統
費用預算、施工計劃和工程範圍**

工務計劃 項目編號	工程所屬 階段／分期	工程範圍	動工 日期	竣工 日期	核准工程計劃預算費 (按付款當日價格計算)／ 最新費用預算 (按 2001 年 9 月價格計算) (百萬元)	未有污水設施 地區的 估計人口
第 1 階段第 1 期(涵蓋 4 個未有污水設施的地區)¹						
219DS	第 1A 期	(a) 沿馬適路敷設新的分流污水渠； 以及 (b) 沿白石凹至彩蒲苑的一段青山公路敷設污水幹渠和相關的污水支渠，以及在古洞 ² 、松柏朗和大頭嶺建造三座泵房和敷設污水泵喉。	1999 年 11 月	2002 年 3 月	124.7(按付款當日 價格計算)	—
*	第 1B 期	(a) 在坑頭和松柏朗村建造兩座泵房和敷設相關的污水泵喉；以及 (b) 在坑頭、燕崗、松柏朗和大頭嶺四條鄉村設置鄉村污水收集系統。	2002 年 4 月	2004 年 8 月	34.9	11 000
小計					159.6	11 000

工務計劃 項目編號	工程所屬 階段／分期	工程範圍	動工 日期	竣工 日期	核准工程計劃預算費 (按付款當日價格計算)／ 最新費用預算 (按 2001 年 9 月價格計算) (百萬元)	未有污水設施 地區的 估計人口
第 1 階段第 2 期(涵蓋 34 個未有污水設施的地區)¹						
*	第 2A 期	(a) 沿聯和墟至萬屋邊的一段沙頭角公路敷設污水渠，並建造六座泵房和敷設相關的污水泵喉；以及 (b) 在吳屋村、掃管埔、鷄嶺和粉嶺樓四條鄉村設置鄉村污水收集系統。	2002 年 7 月	2004 年 12 月	89.4	3 100
#	第 2B 期	(a) 在北區中部和東部 19 條鄉村設置鄉村污水收集系統；以及 (b) 研究適用於偏遠鄉村的各種就地處理污水程序。	2003 年 9 月	2005 年 12 月	153.6	19 000
#	第 2C 期	在北區中部和東部 11 條鄉村設置鄉村污水收集系統。	2004 年 2 月	2006 年 5 月	113.6	26 500
小計					356.6	48 600
第 1 階段合計					516.2	59 600

工務計劃 項目編號	工程所屬 階段／分期	工程範圍	動工 日期	竣工 日期	核准工程計劃預算費 (按付款當日價格計算)／ 最新費用預算 (按 2001 年 9 月價格計算) (百萬元)	未有污水設施 地區的 估計人口
第 2 階段(涵蓋 36 個未有污水設施的地區)						
#	第 2 階段	(a) 在南部地區敷設污水幹渠和建造 泵房； (b) 在白鶴林敷設污水幹渠和建造泵 房； (c) 在 36 條鄉村進行相關的鄉村污 水收集系統工程；以及 (d) 在偏遠鄉村建造原地處理污水設 施。	2005 年 2 月	2009 年 10 月	299.4	20 000
第 2 階段合計					299.4	20 000
總計					815.6	79 600

¹ 我們原本打算在第 1 階段第 1B 期為七條鄉村進行污水收集系統工程，並在第 1 階段第 2 期為 31 條鄉村進行污水收集系統工程，但為了配合拓展署和規劃署共同進行的新界東北規劃及發展研究(下稱「規劃及發展研究」)，加上村代表對工程提出反對，我們已在環境保護署的同意下，暫把第 1 階段第 1B 期下三條鄉村的污水收集系統工程，編入第 1 階段第 2 期，以待規劃及發展研究的建議和當局向村民再行游說的結果。

- ² 古洞是規劃及發展研究涵蓋的新發展區之一，該區的預計人口會大幅增加。為免污水收集系統工程半途而廢，並為減低工程與規劃及發展研究在配合上的問題／對研究造成的限制，以及可靈活地為古洞的新發展設置污水收集基礎設施，規劃及發展研究會把古洞的污水收集系統工程納入該區發展計劃中的基礎建設工程內。
- * 現建議提升為甲級的 **203DS** 號工程計劃部分項目。
- # 保留為乙級的 **203DS** 號工程計劃餘下部分。