

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

52DS－汀九發展計劃：污水收集系統及污水處理廠(包括海底排放管)

126DS－深井污水收集系統和污水處理及排放設施

請各委員向財務委員會建議－

- (a) 把 **52DS** 和 **126DS** 兩項工程計劃的一部分提升為甲級，稱為「汀九污水收集系統第 1 階段工程及深井污水收集系統第 2 階段第 2 期工程」；按付款當日價格計算，估計費用為 4 億 3,830 萬元；
- (b) 把 **52DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級，改稱為「汀九污水收集系統第 2 階段工程」；以及
- (c) 把 **126DS** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級，改稱為「深井污水收集系統第 3 階段工程」。

問題

汀九、深井和青龍頭沒有妥善的污水收集設施。這些地區的污水未經適當處理便排放入鄰近沿岸海域，造成嚴重的水污染問題。

建議

2. 渠務署署長建議把 **52DS** 和 **126DS** 兩項工程計劃的一部分提升為甲級，以便進行汀九污水收集系統第 1 階段的建造工程和深井污水收集系統第 2 階段第 2 期的建造工程。按付款當日價格計算，估計工程費用總額為 4 億 3,830 萬元(其中 4,060 萬元用以進行 **52DS** 號工程計劃下的工程，另外 3 億 9,770 萬元則用以進行 **126DS** 號工程計劃下的工程)。環境食物局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

52DS 號工程計劃

3. 進行 **52DS** 號工程計劃的目的，是設置一個污水收集系統，收集汀九的污水，並把污水引往擬建的深井污水處理廠作適當的處理，然後排入大海。現建議提升為甲級的工程計劃部分項目為沿麗都灣至擬建的深井污水處理廠的一段青山公路(汀九段)建造長約四公里、直徑介乎 150 毫米至 400 毫米的污水渠和污水泵喉。

4. **52DS** 號工程計劃保留為乙級的餘下項目為在汀九設置污水泵站、污水泵喉和污水渠。

126DS 號工程計劃

5. 進行 **126DS** 號工程計劃的目的，是在深井設置污水處理廠和海底排放管，以處理汀九、深井和青龍頭地區的污水，以及提供污水收集系統，收集深井和青龍頭的污水，並把污水引往擬建的污水處理廠。現建議提升為甲級的工程計劃部分項目如下－

- (a) 在雙仙灣以西的填海土地建造污水處理廠和一條長 160 米的海底排放管；
- (b) 在深井舊村附近建造一個污水泵站；以及

- (c) 沿青龍頭至擬建污水處理廠的一段青山公路(青龍頭段)建造長約 1.8 公里、直徑介乎 225 毫米至 400 毫米的污水渠和污水泵喉。

6. **126DS** 號工程計劃保留為乙級的餘下項目為在深井和青龍頭地區設置污水泵站、污水泵喉和污水渠。

理由

7. 汀九、深井和青龍頭的人口約有 28 000，但區內現時仍未有污水設施。

8. 1989年2月，環境保護署署長在**92DS**號工程計劃「荃灣、葵涌、青衣污水收集整體計劃研究－顧問費及勘測」下，委聘顧問研究荃灣、葵涌和青衣(包括深井和汀九)等地區對污水收集設施的需求。該項研究提出多項建議，其中包括在深井設置中央污水處理廠和海底排放管，以處理深井和汀九兩區的污水；以及提供一個東至近水灣，西至青龍頭的妥善的污水收集系統。

9. 由於最近在上述三個地區進行房屋發展計劃，我們預計區內人口到 2003 年會增至 29 500，到 2006 年和 2008 年再分別增至 37 000 和 44 000，而到 2011 年更會增至約 55 000。現時，這三區每天排出約 8 000 立方米的污水。由於缺乏公共污水收集設施，約有 2 300 立方米的污水是由私人污水處理設施處理，另約有 5 700 立方米污水則未經充分處理便排放入附近沿岸海域，造成嚴重的水污染。我們估計，到 2003 年，每天排放的污水會增至約 8 500 立方米，到 2006 年和 2008 年再分別增至 11 000 立方米和 13 000 立方米，到 2011 年更增至 16 500 立方米。為處理大量的污水，我們建議建造一所每天可處理 16 500 立方米污水的污水處理廠；一條位於深井的海底排放管；以及一個妥善的污水收集網絡(包括污水渠和污水泵站)，以收集這三個地區的污水，包括現時由私人設施處理的污水，並把污水引往擬建的污水處理廠作適當的處理，然後排入大海。整項工程會全部納入 **52DS** 和 **126DS** 兩項工程計劃內。我們曾考慮提升污水處理程度的建議，但最後認為這樣做並不合乎成本效益。建議的做法會令污水處理廠的建設費用與運作和維修保養費用大幅增加，但經處理污水的水質不會有顯著改善，含菌量也不會顯著降低。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計擬議工程的建設費用為 4 億 3,830 萬元（見下文第 11 段），分項數字如下－

	百萬元		
	52DS	126DS	
(a) 污水渠	26.9	8.4	
(b) 污水處理廠	-	213.0	
(i) 土木工程	-	126.0	
(ii) 機電工程	-	87.0	
(c) 海底排放管	-	21.3	
(d) 污水泵站	-	10.2	
(i) 土木工程	-	6.0	
(ii) 機電工程	-	4.2	
(e) 紓減環境影響措施	0.9	8.4	
(f) 顧問費	2.2	38.7	
(i) 施工階段	0.1	2.0	
(ii) 駐工地人員	2.1	36.7	
(g) 應急費用	3.0	30.0	
	33.0	330.0	(按 1998 年 12 月 價格計算)
(h) 價格調整準備金	7.6	67.7	
	40.6	397.7	(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。

11. 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)	
	52DS	126DS		52DS	126DS
	2000-2001	0.5		20.0	1.05814
2001-2002	2.3	56.0	1.11104	2.6	62.2
2002-2003	8.5	88.0	1.16660	9.9	102.7
2003-2004	9.5	68.0	1.22493	11.6	83.3
2004-2005	7.7	63.0	1.28617	9.9	81.0
2005-2006	4.5	35.0	1.35048	6.1	47.3
	<u>33.0</u>	<u>330.0</u>		<u>40.6</u>	<u>397.7</u>

12. 我們按政府對 2000 至 2006 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。

13. 我們會以總價設計和建築合約形式，為建議的深井污水處理廠、海底排放管和污水泵站工程招標，有關合約並會清楚訂明工程範圍。另外，由於合約期超過 21 個月，我們會容許投標價格作出調整。

14. 路政署署長計劃在短期內展開兩項沿青山公路進行的擬議道路工程計劃，分別為 **365TH** 號工程計劃「荃灣第 2 區與深井之間一段青山公路改善工程」和 **553TH** 號工程計劃「荃灣深井與嘉龍村之間一段青山公路改善工程」。為盡量減低污水渠工程對青山公路使用者造成的影響，我們會把沿青山公路的污水渠建造工程納入路政署的青山公路改善工程計劃內。這項安排亦可避免不同的承建商在同一工地施工時未能互相配合。

15. 我們估計擬議污水收集設施每年在運作和維修保養方面所需的經常費用為 1,200 萬元。

16. 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開支增加，實質增幅為 1.7%。我們在釐定排污費時會考慮這個增幅。

公眾諮詢

17. 我們在 1993 年 5 月就污水處理廠的建議選址諮詢荃灣區議會。該區議會支持在深井填海土地上建造污水處理廠。我們在 1995 年 9 月向該區議會轄下的環境事務委員會簡介這項工程計劃的環境評估報告。該委員會支持進行這項工程計劃。我們在 1998 年 5 月特別就泵的建議選址再次徵詢荃灣臨時區議會環境事務委員會的意見。該委員會支持進行這項工程計劃。

18. 我們在 1999 年 6 月 11 日就建議的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到設置附設消毒裝置的化學輔助一級處理廠，是否足以確保經處理的污水符合鄰近水體的水質指標。我們在 1999 年 6 月 14 日應議員的要求，提供補充資料予環境事務委員會，說明汀九和深井污水收集系統計劃的環境影響評估結果，以及在深井設置二級處理廠的限制。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。

19. 我們在 1999 年 11 月 5 日再次諮詢環境事務委員會。議員在會上提出多個問題，包括污水處理的程度是否足夠，該區水體達到水質指標的時限，所採取的執法行動等。我們除了在會上討論有關問題外，更在 1999 年 11 月 30 日發出參考文件予事務委員會各議員，進一步解答所有尚未澄清的疑問。我們並邀請議員在 2000 年 1 月 11 日前提交意見書，表達他們對擬議工程的其他意見。我們沒有接獲議員的進一步意見。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，議員支持早日進行這項工程計劃。

對環境的影響

20. 《環境影響評估條例》第 9(2)(c)條規定，任何工程計劃，如在 1998 年 4 月《環境影響評估條例》生效前已根據《前濱及海床（填海工程）條例》刊憲，可免受《環境影響評估條例》的規限。當局是在 1996 至 1997 年間在深井進行填海工程，以闢地建造深井污水處理廠，而汀九和深井污水收集系統工程在上述填海工程進行前，已根據《前濱及海床（填海工程）條例》刊憲，故這項工程計劃不受《環境影響評估條例》規限。儘管如此，我們已進行環境影響評估研究，以評估擬議污水收集系統在施工和運作階段對環境造成的影響。環境影響評估研究已在 1995 年 8 月完成。評估報告已存放於根據《環境影響評估條例》設立的登記冊內。

21. 環境影響評估研究所得的結論是，有關工程計劃對環境造成的影響，包括污水排放、污泥處理和卸置，以及噪音和氣味等造成的影響，均可減低，影響程度不會超出既定標準和準則的規限。我們會實施環境影響評估研究所建議的紓減環境影響措施，包括設置除臭設施以減輕發出的臭味；使用低噪音的機器設備以控制噪音；以及限制建築物的高度以免影響景觀。我們亦會在合約訂定措施，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。這些措施包括標準的污染控制措施，例如在工地運料路灑水和設置車輪清洗設備，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。我們估計，實施紓減環境影響措施所需的費用約為 930 萬元；這筆費用已計算在整體工程計劃預算費內。工程計劃完成後，現時因未經處理的污水排放入汀九、深井和青龍頭沿岸海域而引致的污染問題，將可獲得紓緩。

22. 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，扣除再用的填料，會有約 1 000 立方米公眾填料運往公眾填土區卸置，另會有約 5 000 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，以減少廢料的數量。我們會規定承建商採取所需措施，以盡量減少建築和拆卸物料的數量，並再用和循環再造這些物料。此外，我們會採用運載記錄制度，監控建築和拆卸廢料的處置，以確保這些廢料運往指定的堆填區棄置。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。

土地徵用

23. 建議的汀九污水收集系統第 1 階段工程和深井污水收集系統第 2 階段第 2 期工程均無須徵用土地。

背景資料

24. 我們在 1988 年 7 月把 **52DS** 號工程計劃「汀九發展計劃：污水系統及污水處理工程(包括海底排放管)」列為甲乙級¹。這項工程計劃原來的工程範圍是為汀九灣腹地的發展計劃提供永久的污水收集和排放設施，包括海底排放管、泵站和污水處理廠。我們在 1990 年 8 月修訂 **52DS** 號工程計劃的工程範圍，以設置一個污水收集系統，把汀九的污水引往擬於深井興建的污水處理設施。

25. 我們在 1991 年 11 月把 **126DS** 號工程計劃「深井污水收集及污水處理和排放設施」提升為乙級，以便為深井和青龍頭設置建議的污水處理廠、海底排放管和污水收集系統。同時，我們就填闢土地，供設置擬建的深井污水處理廠一事，徵詢城市規劃委員會的意見。該委員會部分委員建議物色適當的巖洞供設置污水處理廠，以取代填海方法。為此，我們進行一項地質評估研究，並把進行填海工程與物色巖洞兩個方案作一比較。我們在 1993 年年初完成研究，研究結果確定進行填海工程較為可取。城市規劃委員會隨後在 1993 年年中通過研究結果。其後我們就整項污水收集系統計劃進行環境影響評估研究，並在 1995 年 5 月委聘顧問在整體撥款分目 **4006DX**「渠務工程計劃的顧問設計費及主要內部勘測」下，為汀九和深井污水收集系統工程進行工地勘測和設計工作。

26. 1996 年 2 月 2 日，財務委員會批准把 **126DS** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **279DS** 號工程計劃，稱為「深井污水收集系統第 1 階段－深井填海工程」；按付款當日價格計算，核准工程計劃預算費為 1 億 7,600 萬元。該項填海工程在 1996 年 2 月展開，在 1997 年 6 月竣工。填海土地會用作設置 **126DS** 號工程計劃下的擬建污水處理廠，同時亦會供作其他土地用途。

¹ 政府在 1990 年 8 月修改工務計劃的制度。舊制度下屬甲乙級的工程項目在新制度下定為乙級工程項目。

27. 1998年10月30日，財務委員會批准把**126DS**號工程計劃的另一部分提升為甲級，編定為**218DS**號工程計劃，稱為「深井污水收集系統第2階段第1期工程」；按付款當日價格計算，核准工程計劃預算費為1億5,820萬元，用以進行深井污水收集系統的前期工程。我們在1999年7月展開工程，預定在2001年8月完成工程。

28. 1999年6月16日，我們向工務小組委員會提交文件，建議把汀九污水收集系統第1階段工程和深井污水收集系統第2階段第2期工程提升為甲級。鑑於上文第18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日與該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。

29. 按照現時提出的建議，我們計劃在2000年11月開始進行設計和建築合約下的泵站、污水處理廠和海底排放管工程，在2003年11月完成工程。我們須進行為期12個月的試驗，在試驗期內，我們會為這些設施進行所需的測試，並收集充足的數據，確保污水處理設施的運作符合所定的設計標準。

30. 我們會在「汀九污水收集系統第2階段工程」和「深井污水收集系統第3階段工程」下，進行汀九、深井和青龍頭地區餘下的污水收集系統工程。整個污水收集系統計劃在2005年年初完成後，在汀九、深井和青龍頭設置的污水收集系統每天的污水處理量會達16 500立方米，可應付直至2011年在污水處理方面的預測需求。

環境食物局
2000年2月

52DS – 汀九發展計劃：污水收集系統及污水處理廠
(包括海底排放管)

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	估計費用 (百萬元)	
(a)	施工階段的顧問費	專業人員	0.5	40	2.4	0.08
		技術人員	1	16	2.4	0.05
(b)	由顧問委聘的駐工 地人員進行工地監 督工作	專業人員	12	40	1.7	1.28
		技術人員	23	16	1.7	0.82
顧問的員工開支總額					2.23	

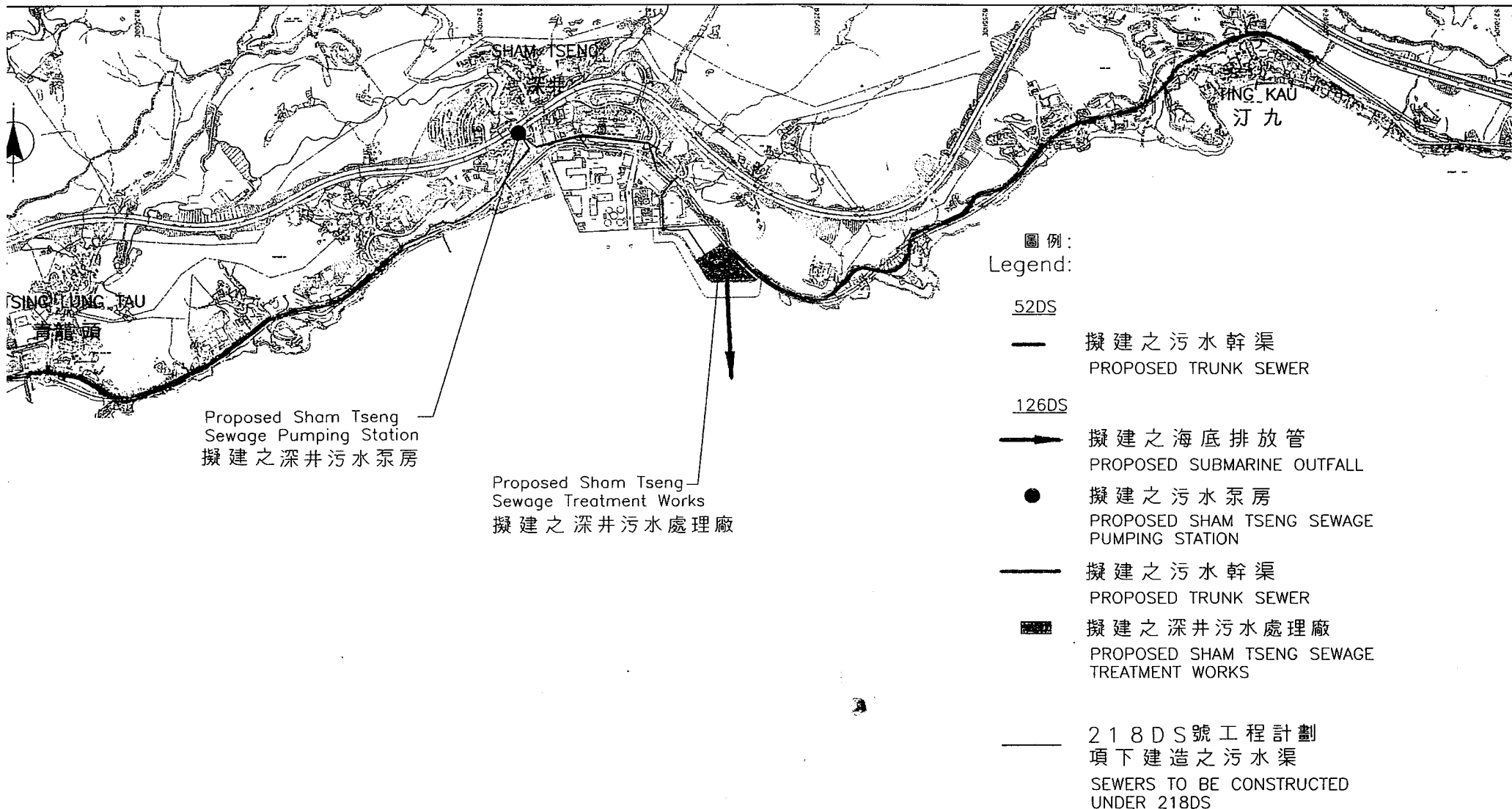
126DS – 深井污水收集系統和污水處理及排放設施

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	估計費用 (百萬元)	
(a)	施工階段的顧問費	專業人員	9	40	2.4	1.36
		技術人員	12	16	2.4	0.61
(b)	由顧問委聘的駐工 地人員進行工地監 督工作	專業人員	120	40	1.7	12.81
		技術人員	670	16	1.7	23.93
顧問的員工開支總額					38.71	

註

1. 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以計算員工開支總額(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。如工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。(在 1998 年 4 月 1 日，總薪級第 40 點的月薪為 62,780 元，總薪級第 16 點的月薪為 21,010 元。)
2. 施工階段的顧問費是根據總價費用計算得出，而這項總價費用則是按與負責這項工程計劃的設計工作和建造工程的顧問簽訂的現行合約計算。駐工地人員方面的員工開支是根據渠務署署長擬定的預算計算得出。我們須待建造工程完成後，才能知道實際的人工作月數和實際所需的費用。



52DS - TING KAU DEVELOPMENT: SEWERAGE AND SEWAGE TREATMENT WORKS INCLUDING SUBMARINE OUTFALL
 汀九發展計劃：污水收集系統及污水處理廠(包括海底排放管)
 126DS - SHAM TSENG SEWERAGE AND SEWAGE TREATMENT AND DISPOSAL FACILITIES
 深井污水收集系統和污水處理及排放設施

drawn by	CCS	date	1 Jun 99	drawing no.	KDP/G/CE6794/119	scale	1:16000
approved	H. K. Tung	date	1 Jun 99	 THE GOVERNMENT OF HONG KONG SPECIAL ADMINISTRATIVE REGION DRAINAGE SERVICES DEPARTMENT 香港特別行政區政府渠務署			
office	CONSULTANTS MANAGEMENT DIVISION 顧問工程管理部						