

第 4 章

香港特別行政區政府

基本工程儲備基金

政府總部

環境運輸及工務局

政府部門

渠務署

環境保護署

水務署

港島南區污水收集系統改善及接駁工程

香港審計署

二零零二年十月十五日

港島南區污水收集系統改善及接駁工程

目 錄

	段數
撮要及主要審計結果	
第1部分：引言	
背景	1.1 – 1.2
港島南區的污水收集整體計劃	1.3 – 1.6
南區污水工程費用增加及工程延誤	1.7 – 1.8
南區污水工程的委託工程	1.9
帳目審查	1.10
第2部分：南區污水工程的管理	2.1
南區污水工程的主要建造工程	2.2 – 2.3
<i>審計署對南區污水工程的主要建造工程管理的意見</i>	2.4 – 2.9
<i>審計署對南區污水工程的主要建造工程管理的建議</i>	2.10
<i>當局的回應</i>	2.11 – 2.12
第3部分：挖石及路面修復工程的數量大幅增加	3.1
合約A的挖掘及路面修復工程	3.2 – 3.5
挖石及路面修復工程的數量大幅增加	3.6 – 3.13
<i>審計署對挖石及路面修復工程的數量大幅增加的意見</i>	3.14 – 3.16
<i>審計署對挖石及路面修復工程的數量大幅增加的建議</i>	3.17
<i>當局的回應</i>	3.18 – 3.19
第4部分：有關受潮水影響的工程的合約條文	4.1
合約B的合約文件	4.2 – 4.5
對受潮水影響的工程的條款有不同理解	4.6
<i>審計署對受潮水影響的工程的意見</i>	4.7 – 4.8
<i>審計署對受潮水影響的工程的建議</i>	4.9
<i>當局的回應</i>	4.10
第5部分：在南區污水工程下建造的水管出現滲漏	5.1
水務署委託渠務署進行水管工程	5.2 – 5.6
水管滲漏的問題	5.7 – 5.10
<i>審計署對在南區污水工程下建造的水管出現滲漏的意見</i>	5.11 – 5.12

目 錄 (續)

	段數
審計署對在南區污水工程下建造的水管出現滲漏的建議	5.13 – 5.14
當局的回應	5.15 – 5.16
第6部分：產業污水渠的接駁工程	6.1
《水污染管制 (排污設備) 規例》的規定	6.2 – 6.3
港島南區泳灘水質	6.4 – 6.5
私人產業污水渠的接駁工程	6.6
審計署對私人產業污水渠的接駁工程的意見	6.7 – 6.8
審計署對私人產業污水渠的接駁工程的建議	6.9
當局的回應	6.10
政府設施污水渠的接駁工程	6.11
審計署對政府設施污水渠的接駁工程的意見	6.12 – 6.13
審計署對政府設施污水渠的接駁工程的建議	6.14 – 6.15
當局的回應	6.16 – 6.17
第7部分：把審計署的建議告知其他工務部門	7.1
當局的回應	7.2
附錄A：截至二零零二年六月三十日尚未把污水引入公共污水渠的私人產業個案	
附錄B：截至二零零二年四月十九日36項政府設施的污水渠接駁狀況	
附錄C：大事年表	
附錄D：中文版從略	

港島南區污水收集系統改善及接駁工程

撮要及主要審計結果

A. 引言 政府在八十年代後期採用了一套污水處理策略，目的是保障公眾衛生和保護生態系統及海洋環境。為落實該策略，政府訂定了16項污水收集整體計劃，以便在本港不同地區進行污水收集系統工程。其中一項污水收集整體計劃在港島南區進行。當某一地區敷設了新的公共污水渠時，區內產業的業主便須把其產業的污水渠接駁至公共污水渠以排放廢水。渠務署負責進行港島南區污水收集系統工程(下稱“南區污水工程” 第1.1、1.2及1.4段)。

B. 帳目審查 審計署最近就政府在管理南區污水工程方面的經濟原則、效率和成本效益進行了一項審查(第1.10段)。審查結果撮述於下文C至G段。

C. 需要改善污水收集系統工程項目的管理 南區污水工程的主要建造工程原來的核准工程預算在一九九零年七月為4.68億元。截至二零零二年六月三十日，南區污水工程的主要建造工程實際費用為6.8億元(已扣除因通脹而增加的1.38億元費用)。以實質金額計算，實際費用較原來的核准工程預算增加了2.12億元。增加的費用包括了向承建商支付額外的5,800萬元款項，以解決主要因地盤勘測不足和合約條款不一致所引起的爭議。在南區污水工程批出的13份主要建造工程合約中，12份不能在原定完工日期內完成，6份工程合約費用較原定合約金額合共增加1.58億元。審計署認為，渠務署在管理合約方面，有可改善之處，以盡量減少工程延誤及費用增加(第2.2、2.3、2.5、2.7、2.8及2.9段)。

D. 需要改善估計挖石及路面修復工程的數量 一九九二年，渠務署批出一份按量數付款工程合約(合約A)予承建商A。在工程開展後，發現挖石工程及修復行車道和行人路工程涉及的實際數量遠較工料清單所載的數量為多。數量增加的主要原因是有關方面並無沿污水渠道進行特定地盤勘測，以確定石層的範圍。審計署認為，低估工料數量可為工料清單所列價率高的項目造成重大財政負擔。審計署亦認為，如渠務署能採取更積極進取的行動，以監察合約擬備工作，合約文件內所載的挖石及路面修復工程的工料數量當可更準確估計(第3.2、3.6、3.7、3.9、3.11、3.14及3.16段)。

E. 合約條款有不同理解 另一份合約(合約B)的工料清單載有三項條款，列明如何計量受潮水影響的工程。首兩項條款是《土木工程的標準計量方法(一九八八年版)》所規定的標準條款。第三項條款對可列作受潮水影響的工程而加以計量的工程，訂下額外的條件。不過，合約B的合約文件並無訂明第三項條款是否會補充或

代替首兩項條款。結果，因對這些條款有不同理解，導致政府與承建商B就哪類工程應列作受潮水影響的工程而加以計量發生爭議。審計署認為，有關方面應詳細審閱合約條文及規格，以確保沒有不一致之處(第4.3、4.4及4.7段)。

F. 需要解決兩條水管滲漏的問題 一九九零年五月，水務署委託渠務署在合約A下設計及建造三條水管。一九九五年，水管在完工後移交水務署。一九九五年年底，水務署發現三條水管中有兩條滲漏。該署向渠務署報告滲漏問題，要求調查。不過，截至二零零二年七月底，即水管建成後超過六年，上述兩條水管仍因滲漏問題而未能投入運作。審計署認為，有迫切需要修理這兩條水管，讓新的供水系統可盡快啓用(第5.3、5.6、5.7及5.11段)。

G. 產業污水渠的接駁工程進度緩慢 處理產業排放廢水最有效及可靠的方法，是把產業的廢水管接駁至公共污水渠，然後把廢水輸往污水處理設施。審計署發現，南區內有些政府設施的污水渠接駁工程並未如時進行。審計署認為，政府設施污水渠的接駁工程在規劃及協調方面有可改善之處(第6.2、6.11及6.13段)。

H. 審計署的建議 審計署提出以下主要建議：

(a) 渠務署署長應：

- (i) 密切監察承建商的工程，以確保有關工程在不超逾合約金額的情況下如期完成(第2.10(a)段)；
- (ii) 確保工程顧問已採取所有必要措施，以獲取準確資料，供估計招標文件中的工程數量(第3.17(a)段)；及
- (iii) 在擬備工程合約的合約文件時，確保清楚訂明條文及規格，以減少政府與承建商發生爭議(第4.9(a)段)；

(b) 渠務署署長及水務署署長應從速採取行動解決滲漏問題，使該兩條水管可盡快投入運作(第5.13(a)段)；及

(c) 環境運輸及工務局局長應：

- (i) 考慮發出通告，告知所有政府部門必須盡早規劃政府設施污水渠的接駁工程，並密切監察工程的進度(第6.15(a)段)；及
- (ii) 考慮把審計署的建議(見上文(a)分段)告知所有工務部門，以避免日後再發生同類事件(第7.1段)。

I. 當局的回應 當局同意審計署的各項建議。

第1部分：引言

背景

1.1 政府在八十年代後期採用了一套污水處理策略，目的是保障公眾衛生和保護生態系統及海洋環境。該策略旨在為建造新的污水收集系統工程制訂全面計劃，以配合本港的發展需要。為落實該策略，政府訂定了16項污水收集整體計劃，以便在本港不同地區進行污水收集系統工程。每一項污水收集整體計劃(包括港島南區的污水收集整體計劃)，均為該區收集及處理污水所需的污水收集系統工程的藍圖。

1.2 當局把港島南區宣布為水質管制區，即南區水質管制區(註1)，是根據《水污染管制條例》(第358章 註2)第4條所訂定的。《水污染管制條例》是對廢水須接駁到公共污水渠系統施加管制。當某一地區敷設了新的公共污水渠時，區內的產業的業主便須進行工程，把其產業的廢水輸往公共污水渠及污水處理設施。這是排放廢水最有效及可靠的方法。

港島南區的污水收集整體計劃

1.3 港島南區的污水收集整體計劃旨在制訂：

- (a) 全面的污水收集、處理及排放計劃，以配合壽臣山至石澳一帶發展的需求；及
- (b) 改善港島南區泳灘水質的長遠措施。

1.4 渠務署負責進行港島南區污水收集系統工程(下稱“南區污水工程”)的污水收集整體計劃所選定的工程。南區污水工程涵蓋的範圍包括：

- (a) 建造和修建污水渠及抽水站；
- (b) 在赤柱的一個岩洞建造地下污水處理廠連海底排水口；
- (c) 在石澳建造污水隔濾廠；及
- (d) 為壽臣山至石澳一帶產業敷設分支污水管及連接管。

1.5 渠務署在一九八九年年中委聘兩名工程顧問(顧問A及顧問B)，負責設計和監管南區污水工程的主要建造工程。就南區污水工程而言，渠務署在一九九一年至一九九七年期間，共批出13份工程合約。顧問A及顧問B是負責監管部分合約的工程師。

註1：南區水質管制區涵蓋香港以南的水域，包括石澳、大潭、赤柱、舂磡角、深水灣及淺水灣以南的領海水域。

註2：《水污染管制條例》在一九八零年制定，並先後在一九九零及一九九三年修訂。該條例為水質管制區的宣布提供主要的法定架構，以及訂立水質指標。水質指標說明為促進本港水域的保護以及最佳運用所應達致和保持的水質。

1.6 南區污水工程的主要建造工程在一九九九年十二月完工後，提供全面的污水收集及處理排放計劃，以應付港島南區發展的需求。自一九九九年起，區內泳灘的水質亦見改善(見下文第6.5段)。

南區污水工程費用增加及工程延誤

1.7 *南區污水工程費用增加* 為南區污水工程的主要建造工程批出的工務計劃核准撥款，按一九九零年七月的價格計算為4.68億元。按付款當日價格(註3)計算的最新核准撥款，則為8.36億元。截至二零零二年六月三十日，南區污水工程的主要建造工程的實際費用為8.18億元(詳情見下文第2.3段)。

1.8 *南區污水工程的工程延誤* 一九九二年二月，渠務署告知立法會財務委員會(財委會)，南區污水工程的預定完工日期為一九九四年年中。渠務署在一九九七年一月告知財委會，完工日期將會是一九九八年十二月。南區污水工程的建造工程最終要到一九九九年十二月才大致完工，即較原定完工日期(一九九四年年中)延遲超過五年。

南區污水工程的委託工程

1.9 水務署委託渠務署負責南區污水工程範圍內的水管設計及建造工程。然而，截至二零零二年七月底，即水管工程在一九九五年完工後超過六年，在一份南區污水工程合約下委託建造的三條水管當中，有兩條因出現滲漏問題而未能投入運作(詳情見下文第5部分)。

帳目審查

1.10 審計署最近就南區污水工程主要建造工程的實施進行了一項審查，帳目審查的目的是：

- (a) 評估渠務署在管理南區污水工程的建造工程時，是否符合經濟原則、具效率和具成本效益；
- (b) 研究工務部門之間的協調，以及產業污水渠的接駁工程和委託工程的管理程序是否妥善；及
- (c) 確定污水收集系統工程項目在規劃及管理方面，是否尚有可改善之處。

帳目審查顯示，合約管理和工程項目實施方面，有可汲取教訓及可改善之處。審計署已就有關問題，提出多項建議(見下文第2至第7部分)。

註3：付款當日價格顯示該工程已計及建造費用在施工期間的預測升幅後的估計費用。

第2部分：南區污水工程的管理

2.1 本部分研究渠務署管理南區污水工程的主要建造工程的工作事宜，特別是成本控制及完工時間兩方面。是項審查顯示在工程合約的管理方面有可改善之處。

南區污水工程的主要建造工程

批准撥款

2.2 一九九零年七月，財委會批准把南區污水工程的主要建造工程提升為工務計劃甲級工程項目(註4)，核准工程預算為4.68億元。核准工程預算在一九九二年二月及再次在一九九七年一月有所增加。按付款當日價格計算(見上文第1.7段註3)，最新的核准工程預算為8.36億元。下文表一顯示南區污水工程主要建造工程的核准工程預算增加的情況。

表一

南區污水工程主要建造工程的核准工程預算增加的情況

	百萬元	
按一九九零年七月價格計算的原來核准工程預算		468
<i>費用增加的原因：</i>		
通脹	176	
附加工程	144	
駐工地人員	45	
其他	3	368
		—————
按付款當日價格計算的最新核准工程預算		836
		=====

資料來源：渠務署的記錄

如上文表一所示，扣除因通脹而增加的費用1.76億元後，以實質金額計算，核准工程預算較原來的4.68億元增加了1.92億元(即41%)。

註4：工務計劃的公共工程分為數個級別。甲級工程項目指有關工程已全部準備就緒，可進行招標及展開建造工程，並已有核准工程預算。

南區污水工程的費用

2.3 截至二零零二年六月三十日，南區污水工程的主要建造工程的實際費用為8.18億元，沒有超出最新的核准工程預算8.36億元。下文表二顯示南區污水工程的實際費用。

表二

截至二零零二年六月三十日
南區污水工程的主要建造工程的實際費用分項數字

	百萬元	%
建造工程	522	64%
駐工地人員費用	141	17%
因通脹而增加的費用	138	17%
其他	17	2%
	——	——
總計	818	100%
	=====	=====

資料來源：渠務署的記錄

如上文表二所示，扣除因通脹而引致的1.38億元額外費用後，南區污水工程的主要建造工程的實際費用以實質金額計算，增加了2.12億元(即8.18億元減去1.38億元後再減去4.68億元)。這是較原來的4.68億元核准工程預算增加了45%。

審計署對南區污水工程的主要建造工程管理的意見

2.4 政府投放了相當多的資源進行新的污水收集系統工程，以改善環境。污水工程的合約須管理妥善，以確保工程能如期完成，並且不超過預算。然而審計署注意到，南區污水工程合約的工程延誤，而費用亦增加(詳情見下文第2.5至2.9段)。

南區污水工程合約的工程延誤

2.5 就南區污水工程而言，批出的主要建造工程合約有13份，審計署把這些合約的完工日期與原定完工日期作一比較。至於某些工程合約，渠務署批准有關承建商延長完工時間。所批准的延長完工時間會決定有關合約的延長完工日期。下文表三顯示工程合約的延誤情況。

表三

對南區污水工程的主要建造工程合約延誤的分析

延誤時間	與原定完工日期 比較而出現的延誤		與延長完工日期 比較而出現的延誤	
	(合約數目)	(%)	(合約數目)	(%)
沒有	1	8%	11	84%
1至6個月	2	16%	1	8%
7至12個月	5	38%	1	8%
13至18個月	5	38%		
總計	13	100%	13	100%

資料來源：渠務署的記錄及審計署的分析

如上文表三所示，在13份工程合約中，只有1份在原定完工日期內完成。至於其他12份，承建商均獲批延長完工時間。如計及所批准的延長完工時間，在13份合約中，11份在延長完工日期內完成，但有兩份仍延誤數月，並已扣減協定違約金。審計署認為，渠務署在管理合約方面，有可改善之處，以盡量減少日後的污水收集系統工程的工程延誤。

南區污水工程合約費用增加

2.6 根據上文第2.5段表三，在13份工程合約中，12份合約的有關承建商獲批延長完工時間。延長完工時間導致費用上升。這是因為合約規定，須付還勞工及材料成本的波動所涉費用(下稱價格波動調整)，故須在延長完工期間向承建商支付有關價格上升及地盤監管的額外費用。如上文第2.3段表二所示，1.38億元因通脹而增加的費用及1.41億元駐工地人員的費用佔工程實際費用34%。

2.7 審計署把13份工程合約的最後費用(包括水務署委託渠務署進行的工程的費用)與原來的合約金額作一比較。下文表四顯示工程合約費用增加的情況。

表四

南區污水工程合約費用增加的情況

		原來 合約金額	最後 費用總額	增加 的費用	節省 的費用
		(a)	(b)	(c)=(b)-(a)	(e)=(b)-(a)
	(合約數目)	(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)	(百萬元)
				(d)=(c) ÷ (a)	
				x100%	
				(%)	
節省費用的合約	7	174	148		(26)
增加費用的合約					
1%至10%	4	330	351	21	6%
11%至100%	1	46	72	26	57%
超過100%	1	58	169	111	191%
總計	13	608	740	158	26%
					(26)

資料來源：渠務署的記錄及審計署的分析

2.8 如上文表四所示，7份工程合約在不超逾原來合約金額的情況下完成，所節省的費用總額達2,600萬元。不過，6份工程合約的費用卻增加。該6份合約所增加的費用總額達1.58億元，其中包括為解決爭議而向兩個承建商支付額外合共5,800萬元的款項。在計及所節省的費用及其他補償的收款後，該13份合約，仍有合共5,900萬元的費用淨額增幅。該6份費用有增加的工程合約中，有兩份的增幅超過50%，有關詳情如下：

- (a) 合約A 這份是建造污水渠、抽水管和水管的合約。費用增加1.11億元是由於挖石及路面修復工程的數量大幅增加(詳情見下文第3部分)以及因通脹和更改工程而帶來的額外費用；及
- (b) 合約B 這份是建造抽水站和進行相關工程的合約。費用增加2,600萬元是由於有關受潮水影響的工程合約條文不一致(詳情見下文第4部分)以及因通脹和更改工程而帶來的額外費用。

2.9 在批出的13份工程合約中，12份(即92%)未能在原定完工日期內完成(見上文第2.5段表三)。此外，亦有部分工程合約的費用大幅增加(見上文第2.7段表四)。審計署認為：

- (a) 渠務署在工程計劃的管理方面有可改善之處，以便盡量減少污水收集系統工程費用增加的情況；及
- (b) 渠務署有需要進行計劃推行後的覆檢，確定可從南區污水工程中汲取到的教訓，以期改善污水收集系統工程的實施。

審計署對南區污水工程的主要建造工程管理的建議

2.10 審計署建議渠務署署長應：

- (a) 密切監察承建商的工程，以確保有關工程在不超逾合約金額的情況下如期完成；及
- (b) 就南區污水工程進行計劃推行後的覆檢，以確定可從中汲取的教訓，並改善污水收集系統工程的實施。

當局的回應

2.11 渠務署署長同意審計署的建議。他表示渠務署已檢討在南區污水工程實施期間發現的所有重大問題，並已確定可從中汲取的教訓。根據從南區污水工程所得到的教訓，渠務署：

- (a) 在過去5年舉辦了15次經驗分享研討會／研習班，特別討論有關合約管理及顧問管理的事宜；
- (b) 公布了多份技術通告，例如渠務署技術通告第9/2000號“時間屬關鍵因素的工程項目風險及成本的評估”及渠務署技術通告第2/2001號“工程預算及投標前預算”；及
- (c) 將於短期內公布名為“提高工程計劃效率的指引”的渠務署技術通告，以處理設計質素、工作協調、試行運作及維修保養規定等事宜，及以期提高工程項目的效率。

2.12 環境運輸及工務局局長同意審計署的意見，並歡迎審計署在上文第2.10段所述的建議。她表示：

- (a) 審計署的建議符合建造業檢討委員會就類似事項提出的建議。委員會建議工程人員須就工程的性質和複雜程度，確保在建造工程的關鍵階段制訂足夠的監管安排。此舉可確保監管人員有足夠資源監察承建商的表現和合約的進度；及
- (b) 《土木工程管理手冊》將相應作出修訂。

第3部分：挖石及路面修復工程的數量大幅增加

3.1 本部分研究合約A有關建造污水渠、抽水管和水管的費用大幅增加的原因。是項審查顯示，合約管理方面可從中汲取教訓的地方。

合約A的挖掘及路面修復工程

3.2 合約A是訂有價格波動調整條文的按量數付款工程合約。就訂有價格波動調整條文的按量數付款工程合約而言，有關工程會重新計量，而所需支付承建商的款項亦按實際完成的工程，並就勞工和材料成本變動予以調整。合約A的工程包括沿港島南區現有的道路建造污水渠、抽水管和水管。敷設污水渠和水管的工程需要：

- (a) 鑿碎現有的混凝土 / 瀝青行車道和行人路；
- (b) 挖掘物料，包括石塊，以便挖坑敷設喉管；及
- (c) 修復行車道及行人路。

3.3 按照合約A的規定，計量方法是以一份名為《土木工程的标准計量方法(一九八八年版)》的文件為依據。該計量方法訂明計量為政府進行的土木工程的方法和準則。根據該計量方法，合約A的工料清單(註5)內，須就每類與挖掘有關的工程分開列明計量挖掘石塊的數量。

3.4 一九八九年年底至一九九零年年初期間，顧問A在可能有工程技術問題的地點進行地盤勘測，卻未有為確定沿污水渠道一帶石層的範圍而進行特定地盤勘測。

3.5 當局在評估投標者的意見書時，發現一名投標者(他其後獲批合約A(下稱承建商A)承投與挖掘工程有關項目的工料清單所列價率相當高。一九九二年底，渠務署向該投標者澄清有關事宜後，把合約批給承建商A。顧問A(見上文第1.5段)是負責監管該合約的工程師(下稱工程師A)。

挖石及路面修復工程的數量大幅增加

3.6 一九九二年十二月，工程開展後不久，渠務署接獲通知，經目視簡略檢查擬建污水渠坑道沿線的地形、岩石表層和露出部分後，發現工料清單所列數量嚴重低估挖掘石塊的數量。此外，渠務署亦收到通知，修復現有的行車道所需工料數量遠較工料清單計及的數量為多。

註5：合約的工料清單是載明所需進行的各項工程和估計數量的列表。投標者須訂明各項工料的價率。

3.7 一九九三年一月，當局沿污水渠道進行額外地盤勘測，以準確評估石層的實際範圍。根據探井所得的勘測結果，以及假定設計不會作任何更改，顧問A告知渠務署，挖石工程及修復行車道和行人路工程涉及的數量會大幅增加。有關詳情如下：

- (a) 挖石 數量會增加31倍，即由原來的194立方米增至6 195立方米；
- (b) 修復現有行車道 數量會增加5倍，即由原來的1 200平方米增至7 150平方米；及
- (c) 修復現有行人路 數量會增加6倍，即由原來的250平方米增至1 766平方米。

根據合約工料清單所列價率計算的預計增加數量，顧問A認為合約金額會增加5,500萬元。

3.8 為減少挖掘石塊的數量，敷設污水渠的工程須重新設計。污水渠改為2.5米深，而非原來設計的4米深。一條抽水管和一個抽水站的工程亦須刪除。

因挖石工程數量增加而修訂工料清單所列價率

3.9 鑑於與挖石有關的工程數量大幅增加，渠務署認為，因挖掘方法已經改變，合約工料清單所列價率不再適用。一九九四年年中，承建商A獲告知挖石工程工料清單所列價率的修訂價率，該價率適用於原定及額外的數量。承建商A不同意修訂的價率，政府與承建商A發生爭議。結果，這宗因挖石數量大幅增加而引起的爭議，以仲裁方式解決。一九九八年年初，渠務署向承建商A支付額外費用，包括利息（註6）。

3.10 首次仲裁完結後，合約工料清單所列價率用作評估挖石工程的價格。根據合約A，承建商A有權作出價格波動調整（即隨勞工及材料成本增加作調整）。然而，渠務署認為，承建商A無權就增加的挖石工程數量作出價格波動調整。渠務署在中期付款中扣減已付作利息的金額（見上文第3.9段），以抵銷價格波動調整。政府與承建商A就價格波動調整的享有權，發生爭議。由於承建商A在首次仲裁後期才提出價格波動調整事宜，要處理該事宜，當局需延長首次仲裁往進一步階段或進行另一次仲裁。最終，當局決定進行另一次仲裁（下稱第二次仲裁）。二零零零年一月，渠務署根據當時工務局法律諮詢部的意見，決定了結這宗個案。經商議後，政府與承建商A解決爭議。二零零零年四月，渠務署再向承建商A支付額外費用（見下文註6）。

註6：《地政及工程科樣本仲裁規則，一九八五年》用作解決合約A的爭議。這個仲裁規則亦適合解決合約B的爭議（見下文第4.6段）。雖然上述規則並無載有保密條文，渠務署對政府是否適宜公開有關仲裁的資料，表示關注。渠務署指出，根據普通法制度，參與仲裁的一方負有隱含的保密責任。因此，本報告未有披露就解決個別爭議而向承建商支付的金額。就兩個南區污水工程合約而言，為解決各項爭議而向承建商支付的金額合共為5,800萬元（見上文第2.8段）。

路面修復工程數量大幅增加

3.11 如上文第3.7(b)及(c)段所述，修復行車道及行人路工程的數量增加逾5倍。不過，有意見認為行車道修復工程的施工方法並無改變，所以合約工料清單所列價率仍然適用。一九九七年五月，渠務署認為，基於路面修復工程數量增加，該價率應可大幅降低。該署估計，根據較低的價率，路面修復工程的費用應較已付給承建商A的費用為少。

3.12 由於挖石工程、修復行車道及行人路工程的工料數量大幅增加，渠務署須支付其他費用，例如仲裁程序所涉及的專業費用及訴訟費用。

3.13 鑑於工料數量大幅增加，渠務署與顧問A就擬備合約文件時有否準確估計工料數量的問題發生爭議。二零零零年四月，渠務署接獲一項建議，該建議旨在無損權利的基礎下解決爭議，以節省各有關方面的時間及費用。二零零零年年中，渠務署接納這項建議。

審計署對挖石及路面修復工程的數量大幅增加的意見

3.14 如上文第3.7段所述，挖石工程、修復現有行車道及行人路工程的估計數量，分別為工料清單所列的原定數量的31、5及6倍。根據渠務署一九九九年十一月的內部報告，在評審標書時，該署只會查核顧問A有否遵守相關守則通告所載的規定。審計署認為，低估上述工料數量可為工料清單所列價率高的項目造成重大財政負擔。審計署注意到，在一九九九年九月，渠務署就工料清單所列價率過份偏高有關的問題，發出渠務署技術通告第5/1999號。

3.15 政府與承建商A進行的第二次仲裁(見上文第3.10段)，主要是關於在中期付款扣減利息以抵銷價格波動調整的事宜。渠務署根據法律諮詢部在二零零零年一月給予的意見，決定了結這宗個案，因個案始於一九九六年年中，已歷時三年多。審計署認為，政府日後應盡量以一次仲裁解決所有與承建商有待解決的爭議，以便節省費用。

3.16 由於挖石及路面修復工程的數量大幅增加，為政府帶來額外費用。這兩項工程的實際數量較建築工料清單所列工料數量大幅增加，主要原因是有關方面並無沿污水渠道進行特定地盤勘測(見上文第3.4段)。審計署認為，如渠務署能採取更積極進取的行動，以監察顧問A的投標前預備工作，合約文件內的挖石及路面修復工程的工料數量，當可更準確估計。

審計署對挖石及路面修復工程的數量大幅增加的建議

3.17 審計署建議渠務署署長應：

- (a) 確保工程顧問已採取所有必要措施，例如進行足夠的地盤勘測等，以獲取準確資料，供估計招標文件中的工程數量；
- (b) 採取更積極進取的行動，監察工程顧問的工作，以確保顧問謹慎及盡力履行職責；及
- (c) 在徵詢法律諮詢部的意見後，嘗試與承建商在一次解決爭議的程序中，解決所有有關合約爭議有待解決的事項及相關的問題，以節省政府的時間及所付費用。

當局的回應

3.18 渠務署署長同意審計署的建議。他表示：

- (a) 他已發出渠務署技術通告第5/1999號 “防止及處理與工料清單所列價率過份偏高有關問題的指引”，以確保工程顧問採取必要措施，以估計工程數量；及
- (b) 由於仲裁程序受一些規則管限，政府或不能在一次仲裁中解決所有有關合約爭議有待解決的事項及相關的問題。對於與仲裁程序有關的所有法律事宜，渠務署依賴法律諮詢部所提供的意見。

3.19 環境運輸及工務局局長同意審計署的意見，並歡迎審計署在上文第3.17段所述的建議。她表示：

- (a) 環境運輸及工務局正考慮可採用的改善措施之一，是就標書中工料清單所列價率特別高項目的數量變更可能產生的影響，進行敏感性評估；
- (b) 該局已檢討在工務工程合約中採用另類解決爭議的方法。這些方法包括以仲裁及其他較少對立的解決爭議方法。該局最近已通過採用這些方法。該局會就如何以符合成本效益的方式使用這些方法，向工務部門負責有關項目的工程師提供一般訓練；及
- (c) 該局已完成有關未能預見的地質狀況的風險分配檢討，並提出以下建議：
 - (i) 為減低遇到這種風險的機會，須在規劃及設計階段進行足夠的地盤勘測。工務部門須成立一個由首長級人員擔任主席的小組，負責研究為在土力工程方面性質複雜的工程項目進行的地盤勘測工程的範圍，以及有關勘測是否足夠；及

- (ii) 按照國際慣例，僱主應藉適當的合約條文，例如採用按量數付款工程合約，與承建商分擔與地質狀況相關的風險。

第4部分：有關受潮水影響的工程的合約條文

4.1 本部分研究在合約B下建造一個抽水站及相關的污水收集系統工程的事宜。負責合約B的承建商(下稱承建商B)和負責監管該合約的工程師(即工程師A)，對有關受潮水影響的工程的合約條文，有不同的理解。是項審查顯示，合約文件的擬備工作有可從中汲取教訓的地方。

合約B的合約文件

4.2 **受潮水影響的工程** 一九九一年年中，渠務署把合約B批給承建商B，以建造一個抽水站及相關的污水收集系統工程。合約B的工料清單總說明，是依照《土木工程的标准計量方法》擬備的。《土木工程的标准計量方法》規定，任何受潮水影響的工程，必須在工料清單內，在“受潮水影響的工程”的分項下獨立計量。這個做法使承建商得以就各工程項目訂出不同價格，以反映在潮水影響下施工的困難。

4.3 **受潮水影響的工程的合約條款** 就受潮水影響的工程而言，合約B的工料清單總說明第8段訂明：

- (a) “ 承建商標價時，須計及因進行列作受... 潮水影響的工程而須採取的所有措施，並作獨立計量”；
- (b) “ 就該等工程的計量而言，概以本合約中列作受... 潮水影響的工程的範圍為準，而不論受上述因素所影響的實際工程範圍”；及
- (c) “ 就計量而言，所有處於地形測量基準+2.5米以下並直接受潮水影響的永久工程，才可列作受潮水影響的工程而加以計量”(註7)。

4.4 上文第4.3(a)及(b)段提及的兩項條款，均屬《土木工程的标准計量方法》所規定的標準條款。上文第4.3(c)段所提的條款，是當局在合約B內加入的一項額外條款。這項條款對可列作“受潮水影響的工程”而加以計量的工程，訂下額外的條件(即“處於地形測量基準+2.5米以下”及“直接受影響”)。據渠務署表示，“地形測量基準”是英國採用的測量基準面。合約B沒有訂明在香港等同地形測量基準的標準。根據合約B的合約文件，本港的測量基準面指主水平基準(即前皇家海軍船塢內一道海堤上的銅螺柱以下5.435米)或海圖深度基準(即主水平基準以下0.146米)。

4.5 **合約B中受潮水影響的工程項目** 合約B的污水收集系統工程，涉及多項須於海邊施工的工程項目。在合約B的工料清單當中，共有六個工程項目列入“受潮水影響的工程”的分項下。

註7：地形測量基準是英國採用的測量基準面。

對受潮水影響的工程的條款有不同理解

4.6 根據上文第4.3(c)段所述有關受潮水影響的工程的合約條款，只有處於「地形測量基準+2.5米」的水平以下並直接受潮水影響的工程，才可列作受潮水影響的工程。然而，另外兩項依照《土木工程的标准計量方法》的标准字眼擬備，而有關受潮水影響的工程的條款（即上文第4.3(a)及(b)段所述條款），卻沒有訂明“處於地形測量基準+2.5米以下”或“直接受潮水影響”的規定。合約條款遂有不同的理解。其後，政府與承建商B就哪類工程應列作受潮水影響的工程而加以計量發生爭議。上述爭議最終以仲裁方式解決。二零零一年三月，渠務署須向承建商B支付額外費用（見上文第3.9段註6）。

審計署對受潮水影響的工程的意見

4.7 **合約條文有不同理解** 在合約B的工料清單總說明中，列載了一項計量受潮水影響的工程的資格檢定條款（即上文第4.3(c)段所述條款）。然而，合約B內並無說明，該項額外資格檢定條款會否補充或代替合約B的其他有關條款。政府與承建商B就哪類工程應列作受潮水影響的工程而加以計量，有不同理解，並發生爭議。審計署認為，為減少爭議，有關方面應詳細審閱合約條文及規格，以確保沒有不一致之處。

4.8 **測量基準面** 如上文第4.3(c)及4.4段所述，在有關受潮水影響的工程的資格檢定條款中提及的地形測量基準，是英國採用的測量基準面。香港採用的測量基準面為主水平基準或海圖深度基準。就合約B而言，實際上主水平基準是用作等同地形測量基準來計量受潮水影響的工程，而在採用這個基準方面，並無引起爭議。審計署認為，為避免疑問，渠務署應在合約文件中採用香港的測量基準面，而非英國的測量基準面。

審計署對受潮水影響的工程的建議

4.9 審計署**建議**渠務署署長在擬備工程合約的合約文件時應：

- (a) 確保清楚訂明條文及規格，以減少政府與承建商發生爭議；及
- (b) 採用香港的測量基準面（即主水平基準或海圖深度基準），而非其他國家的測量基準面。

當局的回應

4.10 渠務署署長同意審計署的建議。他表示：

- (a) 已為顧問研究及合約文件制訂一套標準條款，供負責有關項目的計劃工程師採用；及

- (b) 以“地形測量基準”為測量基準的規定，是顧問A錯誤地納入合約文件內。不過，“地形測量基準”一詞在政府與承建商B的合約或仲裁中，從沒有引起爭議。

第5部分：在南區污水工程下建造的水管出現滲漏

5.1 本部分研究水務署委託渠務署在合約A下建造三條水管的工程。是項審查顯示，截至二零零二年七月底，即該項水管工程在一九九五年完工後六年多，該三條水管中，有兩條仍然因滲漏問題而未能投入運作。

水務署委託渠務署進行水管工程

5.2 一九八九年八月，顧問A開始進行南區污水工程的規劃工作。同期，水務署正計劃沿着渠務署污水渠的相似路線敷設水管。為了盡量減少對公眾造成的不便，水務署的水管將敷設在有關污水渠的同一坑道內。

5.3 一九九零年五月，水務署委託渠務署設計及建造三條水管(下稱水管A、B及C)，有關詳情如下：

- (a) 水管A 這是一條標稱直徑(註8) 600毫米、全長360米的墨鐵抽水管。這條水管將會用作輸水到區內的配水庫；
- (b) 水管B 這是一條標稱直徑450毫米、全長1 600米的墨鐵抽水管。如大潭水塘的存水量不足，這條水管將會用作從其他水源輸水到區內另一配水庫；及
- (c) 水管C 這是一條標稱直徑600毫米、全長1 600米的墨鐵配水管。這條水管將會用作改善區內的供水水壓。

根據合約A的工料清單，水管A、B及C的估計建造費用總額為2,300萬元，但實際建造費用總額卻達7,800萬元。費用增加主要是由於挖石工程的數量增加、為勞工及材料成本變動而作出的價格波動調整，以及分擔有關挖石工程數量的爭議而導致的仲裁裁決及仲裁費用。

5.4 根據水務署的規定，在設計水管工程時，必須參閱下列文件：

- (a) 《水務署土木工程一般規格(一九八七年版)》所載有關水管的標準水務署規格和測試規定；及
- (b) 《英國墨鐵管及接合配件規格標準4772》

5.5 一九九一年二月，水務署收到水管的設計建議。一九九一年七月，水務署表示對該建議並無異議。一九九二年年中，渠務署就合約A招標。

5.6 水管的移交 一九九五年二月，水管A的建造工程大致完成。同月，在水務署、工程師A與承建商A共同進行實地視察後，水管A便移交水務署。至於水管B及C，有

註8：標稱直徑指管道系統內所有組成部分的直徑數字統稱。這個數字只供參考之用及以最接近整數的毫米表示，通常並不能確實顯示管道內的實際直徑尺寸。

關工程在一九九五年九月大致完成。在進行聯合實地視察後，這兩條水管亦在一九九五年九月移交水務署。

水管滲漏的問題

5.7 **水管B及C滲漏** 渠務署把水管A、B及C移交水務署後，水務署把水管保留於“空著”的狀態，直至與現有水管接駁的工程完成為止。一九九五年十一月，水務署在水管A、B及C啓用時，發現水管B及C滲漏，於是向渠務署報告滲漏問題，要求該署調查。截至二零零二年七月，水管B及C仍未能投入運作。至於水管A，在一九九五年二月移交後並無任何滲漏報告。

5.8 一九九六年一月至十月期間，水管B及C仍有滲漏情況。一九九六年十一月，修理工程已完成，其後再沒有接獲滲漏報告。

5.9 一九九七年一月，合約A獲發保養證明書。一九九七年一月至四月期間，在水管B及C再次啓用時，水務署依然發現滲漏情況。一九九七年四月，渠務署促請工程師A要求承建商A盡快修理好所有尚未處理滲漏的地方。承建商A曾修理出現滲漏及其後發現滲漏的地方。一九九九年十二月，這些修理工程終止了。

5.10 二零零零年年初，水務署告知渠務署有需要修妥出現滲漏的水管，以確保港島南區的供水。由於各方對水管滲漏的責任意見分歧，水管滲漏事宜其後轉介至法律諮詢部。當局現正就該事宜展開法律程序。

審計署對在南區污水工程下建造的水管出現滲漏的意見

5.11 水管B及C是增強港島南區供水系統的水務工程項目的重要部分。一九九五年十一月，水務署在水管啓用時，發現水管B及C滲漏。截至二零零二年七月底，即一九九五年建成水管後超過六年，水管B及C仍因滲漏問題而未能投入運作。審計署認為，有迫切需要修理這兩條水管，讓新的供水系統可盡快啓用。

5.12 至於水管A，自一九九五年二月建成後並無滲漏報告及已投入運作。由於水管B及C均有滲漏問題，審計署認為水務署應密切監察水管A的運作，並應在發生滲漏情況時立即採取補救行動，這是確保區內可以持續供水的預防措施。二零零二年七月，水務署回應審計署的查詢，表示水務署一直密切監察水管A在啓用後的情況。

審計署對在南區污水工程下建造的水管出現滲漏的建議

5.13 審計署建議渠務署署長及水務署署長應：

- (a) 從速採取行動解決滲漏問題，使水管B及C可盡快投入運作；及

- (b) 聯同法律諮詢部：
- (i) 調查該兩條水管滲漏的原因；
 - (ii) 找出須對水管滲漏負責的有關方面；及
 - (iii) 循法律途徑向有關方面要求補償。

5.14 審計署建議水務署署長應繼續密切監察水管A的運作，以便在發生滲漏情況時立即採取補救行動。

當局的回應

5.15 渠務署署長同意審計署在上文第5.13段所述的建議。他表示渠務署現正就此事與水務署和法律諮詢部緊密合作，務求解決滲漏問題。

5.16 水務署署長同意審計署在上文第5.13及5.14段所述的建議。他表示水務署現正與渠務署和法律諮詢部緊密合作，務求找出可行方法，以便盡快完成水管B及C的修理工程。

第6部分：產業污水渠的接駁工程

6.1 南區污水工程的主要建造工程，包括建造分支污水管，用以輸送由私人及政府產業排放的廢水至公共污水渠。當公共污水渠(即主要污水管及分支污水管)敷設工程完工，產業業主必須建造有關管道工程，把該產業的廢水輸往公共污水渠(下稱為產業污水渠的接駁工程)。本部分研究各政府部門之間在管理產業污水渠的接駁工程上的協調情況，以及有關程序是否適當。是項審查顯示，上述工程的規劃及協調有可改善之處。

《水污染管制(排污設備)規例》的規定

6.2 處理個別產業排放廢水最有效及可靠的方法，是把產業的廢水管接駁至公共污水渠，然後把廢水輸往污水處理設施。一九九四年六月，《水污染管制條例》下的《水污染管制(排污設備)規例》生效。根據該規例第3條的規定，在公共污水渠敷設妥當並可供接駁時，環境保護署署長可向有關產業的業主發出通知書，要求業主進行建造工程把其產業的廢水輸往通知書所指定的地方，並在通知書指定的時間內完成建造工程。個別產業的業主亦須支付工程費用。在渠務署及環境保護署(環保署)視察過業主所進行的工程後，業主必須把通往私人住宅污水處理設施(註9)的管道封閉，然後把廢水引入公共污水渠。按照該規例第27條的規定，任何人沒有遵從環保署根據該規例第3條發出的通知書所指定的任何規定，即屬違法，可處罰款10萬元，並可就法庭已獲證明信納該人自違法日起持續沒有遵從規定的期間，另處每天罰款5,000元。此外，政府可代業主進行有關工程，然後向該業主收回費用。政府會負責分支污水管的建造工程。

6.3 一九九七年十一月，渠務署曾批出兩份產業污水渠的接駁工程合約，以建造分支污水管，供收集港島南區私人產業排放的污水。這兩份合約訂定產業污水渠的接駁工程已在一九九九年大致完成。

港島南區泳灘水質

6.4 《水污染管制條例》就訂立水質指標作出規定。有關指標說明為促進香港水域的保護及最佳運用所應達致及保持的水質。就泳灘而言，該條例訂明的水質指標之一，為每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量(註10)不可超逾180個。

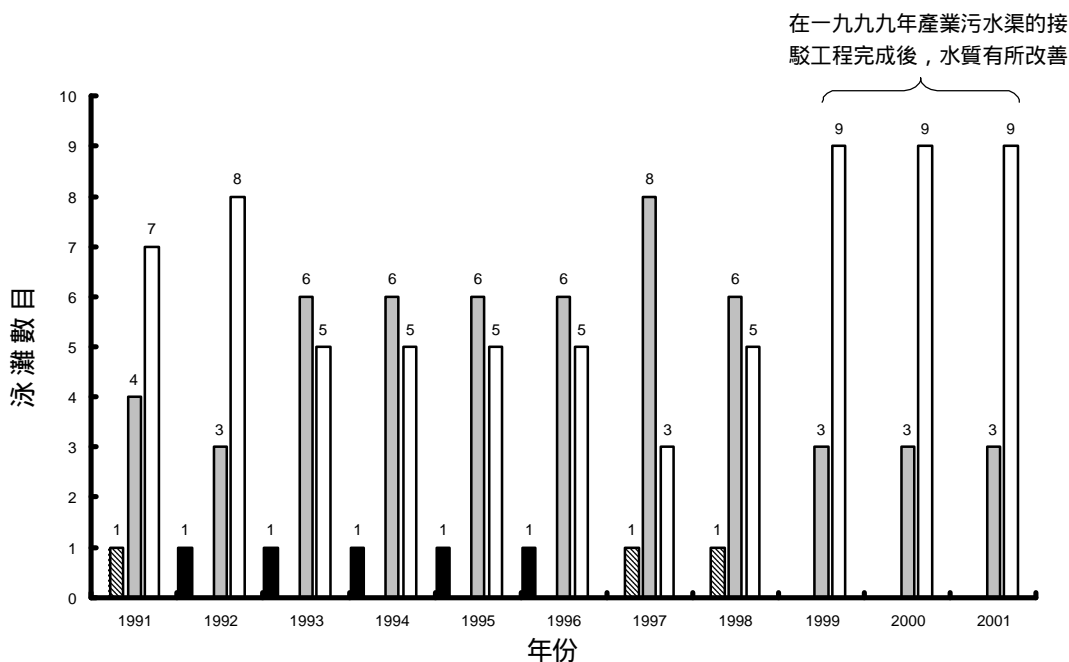
註9：私人住宅污水處理設施，例如化糞池，排放的污水是受《水污染管制條例》管制。

註10：大腸桿菌是人類糞便內的一種細菌，其含量是最常用及受國際公認的污水污染的指標。大腸桿菌含量越高，表示受糞便污染及危害健康的程度越高。

6.5 環保署負責監測香港所有憲報公布的泳灘水質。環保署制訂評估泳灘水質的一個評分制，是全年級別制度。泳灘全年的評級(註11)是根據在三月至十月期間的泳季從泳灘收集的海水樣本中的大腸桿菌數量釐定。下文圖一顯示港島南區憲報公布的泳灘水質在過去11年所獲評級。

圖一

一九九一年至二零零一年期間港島南區憲報公布的泳灘水質級別



圖例：

泳灘水質級別：

- 良好 (每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量不超過25個)
- 一般 (每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量在25個至180個之間)
- ▨ 欠佳 (每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量在181個至610個之間)
- 極差 (每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量超過610個)

資料來源：環保署的記錄

註11：環保署訂定的泳灘全年級別制度，是根據每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量評定泳灘的級別。有關詳情如下：

泳灘水質級別	每100毫升泳灘水的大腸桿菌數量	是否符合水質指標
良好	達至24個	符合
一般	25個至180個	符合
欠佳	181個至610個	不符合
極差	610個以上	不符合

從上文圖一可見，一九九九年之前，在港島南區憲報公布的12個泳灘中，11個的水質級別為“良好”或“一般”。產業污水渠的接駁工程在一九九九年完成後，水質已穩步改善。一九九九至二零零一年期間，所有泳灘的水質主要屬“良好”級別，並無泳灘獲“欠佳”評級。進行了南區污水工程及產業污水渠的接駁工程完成後，水質顯然普遍有所改善。然而，審計署發現，私人產業污水渠的接駁工程(見下文第6.6至6.8段)和政府設施污水渠的接駁工程(見下文第6.11至6.13段)在規劃及監察方面，仍有可改善之處。

私人產業污水渠的接駁工程

6.6 如上文第6.3段所述，分支污水管建造工程在一九九九年大致完成。當公共污水管敷設工程完工，私人產業業主必須進行污水渠接駁工程。審計署要求環保署提交名單，列出尚未把廢水引入公共污水渠的私人產業個案。二零零二年四月，環保署提交一份載有54項產業的名單。截至二零零二年六月三十日，情況有變，尚未把廢水引入公共污水渠的產業數目，由54項減至49項。審計署注意到，在這49項產業中，24項的污水渠接駁工程已經完成，正待環保署進行視察；14項正進行接駁工程，而11項仍未開展工程。詳情見附錄A。

審計署對私人產業污水渠的接駁工程的意見

6.7 就該49項尚未有把廢水引入公共污水渠的私人產業而言，環保署已在一九九六年二月至一九九九年九月期間，向有關業主發出通知書(除一項空置物業外)。自發出通知書後，環保署曾經採取跟進行動，向業主發出催辦信。然而，審計署發現其中九宗個案，環保署要到二零零二年三月才首次發出催辦信。審計署認為，環保署應在較早時間便發出催辦信。

6.8 二零零二年八月，環保署回應審計署的查詢時表示，該署依賴一個人手系統來提示屬下人員向沒有作出回應的業主採取跟進行動。就該九宗個案而言，環保署表示該署明顯有疏忽，並顯示人手系統有需予改善之處。環保署告知審計署，該署正考慮以電腦系統取代人手系統。審計署認為，環保署應改善其跟進系統，確保能有效監察私人產業業主的施工進度。倘若某些個案的施工進度緩慢，便應考慮採取更嚴厲的措施，例如根據《水污染管制(排污設備)規例》採取執法行動(見上文第6.2段)。

審計署對私人產業污水渠的接駁工程的建議

6.9 審計署建議環境保護署署長應：

- (a) 從速採取行動，改善向私人產業業主發出催辦信的系統，以密切監察這些業主進行污水渠接駁工程的進度；及

- (b) 倘若私人產業業主進行污水渠接駁工程的進度緩慢，則考慮根據《水污染管制(排污設備)規例》，對這些業主採取執法行動。

當局的回應

6.10 環境保護署署長同意審計署的建議。他表示：

- (a) 環保署向產業業主發出催辦信的現行系統，有可改善之處。該署現正發展一套名為“執法及監察用的環境數據庫模型”的綜合執法資料庫系統，把所有執法及相關資料電腦化。上述系統投入運作後，執法人員可迅速收到提示，以便向有關業主發出催辦信；
- (b) 就本報告提及的九宗個案而言，有關產業均設有運作良好的化糞池和滲濾系統。因此，這些私人產業被列為較次優先處理的個案；及
- (c) 就《水污染管制(排污設備)規例》下進行的污水渠接駁工程，環保署的《污水渠接駁執法指引》訂明了員工須依循的準則及程序。該指引提醒員工在採取檢控行動作為促使業主接駁污水渠的手段時，應小心謹慎。環保署人員會繼續按照上述指引行事。在考慮應否就個別個案提出檢控時，亦會顧及一切相關因素，包括接駁工程的進度。

政府設施污水渠的接駁工程

6.11 二零零二年三月，審計署在區內隨機抽選了36項政府設施，並且要求環保署就有關產業污水渠的接駁工程狀況(見上文第6.1段)、環保署送達通知書的日期、接駁日期及環保署的視察日期提供資料。二零零二年四月，環保署向審計署提供有關政府設施污水渠的接駁工程狀況和環保署視察日期的資料，但沒有提供接駁日期和環保署送達通知書日期的資料。在36項政府設施中：

- (a) 有29項(即80%)已接駁至公共污水渠，而環保署亦已派員視察接駁工程；
- (b) 5項(即14%)的污水渠接駁工程仍未動工，理由是附近並無公共污水渠；
- (c) 1項(即3%)政府設施的接駁狀況不詳；及
- (d) 1項(即3%)政府設施污水渠的接駁工程正在進行。

上文(a)分段所述29項政府設施中，15項是在有關抽水站或污水處理設施啓用後至少超過3年才有人員視察。詳情見附錄B。

審計署對政府設施污水渠的接駁工程的意見

6.12 為達到《水污染管制條例》所訂的泳灘水質指標，政府作為區內政府設施的擁有人，應確保有關設施的污水渠盡快接駁到公共污水渠。但審計署發現，有15項政府設施是在有關抽水站或污水處理設施啓用至少超過3年後才有人員視察。由於審計署沒有接駁日期的資料，故無法確定相隔的一段長時間(環保署派員視察的日期與污水處理設施啓用日期之間)，是因接駁工程延遲進行還是因環保署延遲派員視察所致。

6.13 為使政府設施污水渠的接駁工程與區內公共污水渠及污水處理設施的建造工程互相配合，當局必須依賴各有關方面的協調合作。由於政府應為私人產業業主樹立良好榜樣，即公共污水渠可啓用時，政府設施污水渠的接駁工程便應盡快進行，審計署認為，政府設施污水渠的接駁工程在規劃及協調方面有可改善之處。

審計署對政府設施污水渠的接駁工程的建議

6.14 審計署建議，為使日後能有效規劃和協調政府設施污水渠的接駁工程，環保署署長應：

- (a) 聯同渠務署，迅速確定須接駁至新的公共污水渠的政府設施，以盡快進行污水渠的接駁工程；及
- (b) 聯同渠務署及有關部門，制訂政府設施污水渠接駁工程的實施計劃，以便當新的公共污水渠啟用時，工程能盡快進行。

6.15 審計署建議環境運輸及工務局局長應：

- (a) 考慮發出通告，告知所有政府部門必須盡早規劃政府設施污水渠的接駁工程，並密切監察工程的進度；及
- (b) 聯同環保署，密切監察政府設施污水渠接駁工程的進度，以確保施工進度能符合實施計劃，免受不必要阻延。

當局的回應

6.16 環境保護署署長同意審計署在上文第6.14段所述的建議。他表示及早確定須接駁污水渠的政府設施，以及就實施計劃與有關工務部門達成協議，有助加快進行接駁工程。

6.17 環境運輸及工務局局長同意審計署的意見，並歡迎審計署在上文第6.15段所述的建議。她表示：

- (a) 產業污水渠的接駁工程基本上是公共污水渠計劃不可或缺的一部分，最終會與公共污水渠連接。環境運輸及工務局現正考慮把這些工程納入同一項公共污水渠計劃的撥款申請中。這項安排有助避免因撥款申請程序而延誤產業污水渠的接駁工程；
- (b) 該局會聯同環保署，監察政府設施污水渠接駁工程的進度，以確保符合實施計劃；及
- (c) 該局會擬備通告，告知所有政府部門必須盡早規劃政府設施污水渠的接駁工程，並密切監察施工進度。

第7部分：把審計署的建議告知其他工務部門

7.1 其他工務部門在改善合約管理及大型基本工程項目的實施計劃方面，亦可從本報告汲取教訓，從而獲益。審計署建議環境運輸及工務局局長應考慮把上文第2.10、3.17及4.9段所述審計署建議告知所有工務部門(例如透過發布技術通告)，以避免日後再發生同類事件。

當局的回應

7.2 環境運輸及工務局局長歡迎審計署在上文第7.1段所述的建議。她表示，部分建議其實是該局已付諸實行的有效管理原則。

截至二零零二年六月三十日
尚未把污水引入公共污水渠的私人產業個案

原因	產業數目	
接駁工程已經完成並正待環保署進行視察		
(a) 即將安排視察	11	
(b) 因出現小問題須重新進行視察	13	24
接駁工程正在進行		
(c) 接駁工程正在進行	6	
(d) 等候屋宇署批核排水設施圖則	8	14
接駁工程仍未開展		
(e) 已向業主發出催辦信	3	
(f) 業主不願進行接駁公共污水渠的工程	2	
(g) 產業正進行發展工程或即將進行重建工程	3	
(h) 因業主破產工程無法進行	1	
(i) 空置產業	1	
(j) 因出現土力工程問題業主暫停施工	1	11
總計		49

資料來源：環保署的記錄

截至二零零二年四月十九日
36項政府設施的污水渠接駁狀況

狀況	政府設施		
	(數目)	(數目)	(%)
(a) 尚未接駁	5		
(b) 接駁狀況不詳	1		
(c) 接駁工程現正進行	1	7	20%
(d) 在相關的污水處理設施啓用日期前已接駁和視察	4		
(e) 目視檢查認為已接駁	4		
(f) 已接駁和視察。政府設施污水渠的接駁工程視察日期與相關的污水處理設施啓用日期兩者相隔的時間如下：			
(i) 少於 1 年	1		
(ii) 1 年至少於 2 年	3		
(iii) 2 年至少於 3 年	2		
(iv) 3 年至少於 4 年	1		
(v) 4 年至少於 5 年	13		
(vi) 5 年至少於 6 年			
(vii) 6 年至少於 7 年			
(viii) 7 年或超過 7 年	1		
		29	80%
總計		36	100%

資料來源：環保署的記錄、建築署的記錄及審計署的分析

大事年表

南區污水工程的管理

- 一九九零年七月 財委會批准把南區污水工程的主要建造工程提升為工務計劃甲級工程項目，核准工程預算按一九九零年七月的價格計算為4.68億元。
- 一九九七年一月 財委會批准把主要建造工程的核准工程項目預算增至8.36億(按付款當日價格計算)。渠務署亦告知財委會，南區污水工程的完工日期將會是一九九八年十二月，而非一九九四年年中。
- 一九九九年十二月 南區污水工程的建造工程大致完成，較原定完工日期一九九四年年中延遲超過五年。
- 二零零二年六月 南區污水工程主要建造工程的實際費用為8.18億元。扣除因通脹而引致的1.38億元費用，南區污水工程的主要建造工程的實際費用以實質金額計算，增加了2.12億元(即較原來的4.68億元核准工程預算增加了45%)。

挖石及路面修復工程的數量大幅增加

- 一九八九年年底至
一九九零年年初 未有為確定石層的範圍而進行特定地盤勘測。
- 一九九三年一月 當局沿污水渠道進行額外地盤勘測，以準確評估石層的實際範圍。
- 一九九四年年中 承建商A獲告知挖石工程工料清單所列價率的修訂價率。
- 一九九八年年初 渠務署向承建商A支付額外費用，以解決因修訂工料清單所列價率而引起的爭議。
- 二零零零年四月 渠務署向承建商A支付額外費用，以解決有關價格波動調整享有權的爭議。

有關受潮水影響的工程的合約條文

- 一九九一年七月 當局在合約B內加入一項條款，對關於可列作受潮水影響的工程而加以計量的工程的兩項標準條款，訂下額外的條件。
- 二零零一年三月 渠務署向承建商B支付額外費用，以解決就哪類工程應列作受潮水影響的工程而加以計量所引起的爭議。

在南區污水工程下建造的水管出現滲漏

- 一九九零年五月 水務署委託渠務署在南區污水工程合約A下設計及建造三條水管 (水管 A、B 及 C)。
- 一九九五年十一月 水務署在水管 A、B 及 C 啓用時，發現水管 B 及 C 滲漏，於是向渠務署報告滲漏問題，要求該署調查。水管 A 並無任何滲漏報告。
- 一九九六年十一月 水管 B 及 C 的修理工程完成。
- 一九九七年四月 保養證明書在一九九七年一月發出後，水務署再次發現滲漏情況。
- 二零零二年七月 水管 B 及 C 仍未能投入運作。

產業污水渠的接駁工程

- 一九九四年六月 《水污染管制(排污設備)規例》生效。產業的業主必須進行建造工程，把其產業的廢水輸往公共污水渠。
- 一九九九年 南區污水工程的分支污水管工程大致完成。
- 一九九九年以後 港島南區所有泳灘的水質主要屬“良好”級別，並無泳灘獲“欠佳”評級。不過，一九九九年之前，在港島南區憲報公布的12個泳灘中，11個的水質級別為“良好”或“一般”。