

## 第 4 章

香港特别行政区政府

基本工程储备基金

政府总部

环境运输及工务局

政府部门

渠务署  
环境保护署  
水务署

港岛南区污水收集系统改善及接驳工程

香港审计署  
二零零二年十月十五日

### 声明

此简体版本只供网上阅览或下载。  
如内容与繁体版本有任何差别，概以繁体版本为准。

# 港岛南区污水收集系统改善及接驳工程

## 目 录

|                                 | 段数          |
|---------------------------------|-------------|
| 撮要及主要审计结果                       |             |
| 第1部分：引言                         |             |
| 背景                              | 1.1 – 1.2   |
| 港岛南区的污水收集整体计划                   | 1.3 – 1.6   |
| 南区污水工程费用增加及工程延误                 | 1.7 – 1.8   |
| 南区污水工程的委托工程                     | 1.9         |
| 帐目审查                            | 1.10        |
| 第2部分：南区污水工程的管理                  | 2.1         |
| 南区污水工程的主要建造工程                   | 2.2 – 2.3   |
| <i>审计署对南区污水工程的主要建造工程管理的意见</i>   | 2.4 – 2.9   |
| <i>审计署对南区污水工程的主要建造工程管理的建议</i>   | 2.10        |
| <i>当局回应</i>                     | 2.11 – 2.12 |
| 第3部分：挖石及路面修复工程的数量大幅增加           | 3.1         |
| 合约A的挖掘及路面修复工程                   | 3.2 – 3.5   |
| 挖石及路面修复工程的数量大幅增加                | 3.6 – 3.13  |
| <i>审计署对挖石及路面修复工程的数量大幅增加的意見</i>  | 3.14 – 3.16 |
| <i>审计署对挖石及路面修复工程的数量大幅增加的建議</i>  | 3.17        |
| <i>当局的回应</i>                    | 3.18 – 3.19 |
| 第4部分：有关受潮水影响的工程的合约条文            | 4.1         |
| 合约B的合约文件                        | 4.2 – 4.5   |
| 对受潮水影响的工程的条款有不同理解               | 4.6         |
| <i>审计署对受潮水影响的工程的意見</i>          | 4.7 – 4.8   |
| <i>审计署对受潮水影响的工程的建議</i>          | 4.9         |
| <i>当局的回应</i>                    | 4.10        |
| 第5部分：在南区污水工程下建造的水管出现渗漏          | 5.1         |
| 水务署委托渠务署进行水管工程                  | 5.2 – 5.6   |
| 水管渗漏的问题                         | 5.7 – 5.10  |
| <i>审计署对在南区污水工程下建造的水管出现渗漏的意見</i> | 5.11 – 5.12 |

## 目 录 (续)

|                                         | 段数          |
|-----------------------------------------|-------------|
| 审计署对在南区污水工程下建造的水管出现渗漏的建议                | 5.13 – 5.14 |
| 当局回应                                    | 5.15 – 5.16 |
| <b>第6部分：产业污水渠的接驳工程</b>                  | <b>6.1</b>  |
| 《水污染管制(排污设备) 规例》的规定                     | 6.2 – 6.3   |
| 港岛南区泳滩水质                                | 6.4 – 6.5   |
| 私人产业污水渠的接驳工程                            | 6.6         |
| 审计署对私人产业污水渠的接驳工程的意见                     | 6.7 – 6.8   |
| 审计署对私人产业污水渠的接驳工程的建议                     | 6.9         |
| 当局回应                                    | 6.10        |
| 政府设施污水渠的接驳工程                            | 6.11        |
| 审计署对政府设施污水渠的接驳工程的意见                     | 6.12 – 6.13 |
| 审计署对政府设施污水渠的接驳工程的建议                     | 6.14 – 6.15 |
| 当局回应                                    | 6.16 – 6.17 |
| <b>第7部分：把审计署的建议告知其他工务部门</b>             | <b>7.1</b>  |
| 当局回应                                    | 7.2         |
| <br>附录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产业个案 |             |
| <br>附录B：截至二零零二年四月十九日36项政府设施的污水渠接驳状况     |             |
| <br>附录C：大事年表                            |             |
| <br>附录D：中文版从略                           |             |

# 港岛南区污水收集系统改善及接驳工程

## 撮要及主要审计结果

A. **引言** 政府在八十年代后期采用了一套污水处理策略，目的是保障公众卫生和保护生态系统及海洋环境。为落实该策略，政府订定了16项污水收集整体计划，以便在本港不同地区进行污水收集系统工程。其中一项污水收集整体计划在港岛南区进行。当某一地区敷设了新的公共污水渠时，区内产业的业主便须把其产业的污水渠接驳至公共污水渠以排放废水。渠务署负责进行港岛南区污水收集系统工程(下称“南区污水工程”——第1.1、1.2及1.4段)。

B. **帐目审查** 审计署最近就政府在管理南区污水工程方面的经济原则、效率和成本效益进行了一项审查(第1.10段)。审查结果撮述于下文C至G段。

C. **需要改善污水收集系统工程项目的管理** 南区污水工程的主要建造工程原来的核准工程预算在一九九零年七月为4.68亿元。截至二零零二年六月三十日，南区污水工程的主要建造工程实际费用为6.8亿元(已扣除因通胀而增加的1.38亿元费用)。以实质金额计算，实际费用较原来的核准工程预算增加了2.12亿元。增加的费用包括了向承建商支付额外的5,800万元款项，以解决主要因地盘勘测不足和合约条款不一致所引起的争议。在南区污水工程批出的13份主要建造工程合约中，12份不能在原定完工日期内完成，6份工程合约费用较原定合约金额合共增加1.58亿元。审计署认为，渠务署在管理合约方面，有可改善之处，以尽量减少工程延误及费用增加(第2.2、2.3、2.5、2.7、2.8及2.9段)。

D. **需要改善估计挖石及路面修复工程的数量** 一九九二年，渠务署批出一份按量数付款工程合约(合约A)予承建商A。在工程开展后，发现挖石工程及修复行车道和行人路工程涉及的实际数量远较工料清单所载的数量为多。数量增加的主要原因是有关方面并无沿污水渠道进行特定地盘勘测，以确定石层的范围。审计署认为，低估工料数量可为工料清单所列价率高的项目造成重大财政负担。审计署亦认为，如渠务署能采取更积极进取的行动，以监察合约拟备工作，合约文件内所载的挖石及路面修复工程的工料数量当可更准确估计(第3.2、3.6、3.7、3.9、3.11、3.14及3.16段)。

E. **合约条款有不同理解** 另一份合约(合约B)的工料清单载有三项条款，列明如何计量受潮水影响的工程。首两项条款是《土木工程的标准计量方法(一九八八年版)》所规定的标准条款。第三项条款对可列作受潮水影响的工程而加以计量的工程，订下额外的条件。不过，合约B的合约文件并无订明第三项条款是否会补充或

代替首两项条款。结果，因对这些条款有不同理解，导致政府与承建商 B就哪类工程应列作受潮水影响的工程而加以计量发生争议。审计署认为，有关方面应详细审阅合约条文及规格，以确保没有不一致之处(第4.3、4.4及4.7段)。

**F. 需要解决两条水管渗漏的问题** 一九九零年五月，水务署委托渠务署在合约 A下设计及建造三条水管。一九九五年，水管在完工后移交水务署。一九九五年年底，水务署发现三条水管中有两条渗漏。该署向渠务署报告渗漏问题，要求调查。不过，截至二零零二年七月底，即水管建成后超过六年，上述两条水管仍因渗漏问题而未能投入运作。审计署认为，有迫切需要修理这两条水管，让新的供水系统可尽快启用(第5.3、5.6、5.7及5.11段)。

**G. 产业污水渠的接驳工程进度缓慢** 处理产业排放废水最有效及可靠的方法，是把产业的废水管接驳至公共污水渠，然后把废水输往污水处理设施。审计署发现，南区内有些政府设施的污水渠接驳工程并未如时进行。审计署认为，政府设施污水渠的接驳工程在规划及协调方面有可改善之处(第6.2、6.11及6.13段)。

**H. 审计署的建议** 审计署提出以下主要建议：

(a) 渠务署署长应：

- (i) 密切监察承建商的工程，以确保有关工程在不超逾合约金额的情况下如期完成(第2.10(a)段)；
- (ii) 确保工程顾问已采取所有必要措施，以获取准确资料，供估计招标文件中的工程数量(第3.17(a)段)；及
- (iii) 在拟备工程合约的合约文件时，确保清楚订明条文及规格，以减少政府与承建商发生争议(第4.9(a)段)；

(b) 渠务署署长及水务署署长应从速采取行动解决渗漏问题，使该两条水管可尽快投入运作(第5.13(a)段)；及

(c) 环境运输及工务局局长应：

- (i) 考虑发出通告，告知所有政府部门必须尽早规划政府设施污水渠的接驳工程，并密切监察工程的进度(第6.15(a) 段)；及
- (ii) 考虑把审计署的建议(见上文(a)分段) 告知所有工务部门，以避免日后发生同类事件(第7.1段)。

**I. 当局的回应** 当局同意审计署的各项建议。

## 第1部分：引言

### 背景

1.1 政府在八十年代后期采用了一套污水处理策略，目的是保障公众卫生和保护生态系统及海洋环境。该策略旨在为建造新的污水收集系统工程制订全面计划，以配合本港的发展需要。为落实该策略，政府订定了16项污水收集整体计划，以便在本港不同地区进行污水收集系统工程。每一项污水收集整体计划(包括港岛南区的污水收集整体计划)，均为该区收集及处理污水所需的污水收集系统工程的蓝图。

1.2 当局把港岛南区宣布为水质管制区，即南区水质管制区(注1)，是根据《水污染管制条例》(第358章——注2)第4条所订定的。《水污染管制条例》是对废水须接驳到公共污水渠系统施加管制。当某一地区敷设了新的公共污水渠时，区内的产业的业主便须进行工程，把其产业的废水输往公共污水渠及污水处理设施。这是排放废水最有效及可靠的方法。

### 港岛南区的污水收集整体计划

1.3 港岛南区的污水收集整体计划旨在制订：

- (a) 全面的污水收集、处理及排放计划，以配合寿臣山至石澳一带发展的需求；及
- (b) 改善港岛南区泳滩水质的长远措施。

1.4 渠务署负责进行港岛南区污水收集系统工程(下称“南区污水工程”)的污水收集整体计划所选定的工程。南区污水工程涵盖的范围包括：

- (a) 建造和修建污水渠及抽水站；
- (b) 在赤柱的一个岩洞建造地下污水处理厂连海底排水口；
- (c) 在石澳建造污水隔滤厂；及
- (d) 为寿臣山至石澳一带产业敷设分支污水管及连接管。

1.5 渠务署在一九八九年年中委聘两名工程顾问(顾问A及顾问B)，负责设计和监管南区污水工程的主要建造工程。就南区污水工程而言，渠务署在一九九一年至一九九七年期期间，共批出13份工程合约。顾问A及顾问B是负责监管部分合约的工程师。

---

注1： 南区水质管制区涵盖香港以南的水域，包括石澳、大潭、赤柱、舂磡角、深水湾及浅水湾以南的领海水域。

注2： 《水污染管制条例》 在一九八零年制定，并先后在一九九零及一九九三年修订。该条例为水质管制区的宣布提供主要的法定架构，以及订立水质指标。水质指标说明为促进本港水域的保护以及最佳运用所应达致和保持的水质。

1.6 南区污水工程的主要建设工程在一九九九年十二月完工后，提供全面的污水收集及处理排放计划，以应付港岛南区发展的需求。自一九九九年九月起，区内泳滩的水质亦见改善（见下文第6.5段）。

### 南区污水工程费用增加及工程延误

1.7 **南区污水工程费用增加** 为南区污水工程的主要建设工程批出的工务计划核准拨款，按一九九零年七月的价格计算为4.68亿元。按付款当日价格(注3) 计算的最新核准拨款，则为8.36 亿元。截至二零零二年六月三十日，南区污水工程的主要建设工程的实际费用为8.18亿元(详情见下文第2.3段)。

1.8 **南区污水工程的工程延误** 一九九二年二月，渠务署告知立法会财务委员会(财委会)，南区污水工程的预定完工日期为一九九四年年中。渠务署在一九九七年一月告知财委会，完工日期将会是一九九八年十二月。南区污水工程的建设工程最终要到一九九九年十二月才大致完工，即较原定完工日期(一九九四年年中) 延迟超过五年。

### 南区污水工程的委托工程

1.9 水务署委托渠务署负责南区污水工程范围内的水管设计及建设工程。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后超过六年，在一份南区污水工程合约下委托建造的三条水管当中，有两条因出现渗漏问题而未能投入运作（详情见下文第5 部分）。

### 帐目审查

1.10 审计署最近就南区污水工程主要建设工程的实施进行了一项审查，帐目审查的目的是：

- (a) 评估渠务署在管理南区污水工程的建设工程时，是否符合经济原则、具效率和具成本效益；
- (b) 研究工务部门之间的协调，以及产业污水渠的接驳工程和委托工程的管理程序是否妥善；及
- (c) 确定污水收集系统工程项目在规划及管理方面，是否尚有可改善之处。

帐目审查显示，合约管理和工程项目实施方面，有可汲取教训及可改善之处。审计署已就有关问题，提出多项建议(见下文第2至第7部分)。

---

注3： 付款当日价格显示该工程已计及建造费用在施工期间的预测升幅后的估计费用。

第2部分：南区污水工程的管理

2.1 本部分研究渠务署管理南区污水工程的主要建造工程的工作事宜，特别是成本控制及完工时间两方面。是项审查显示在工程合约的管理方面有可改善之处。

南区污水工程的主要建造工程

批准拨款

2.2 一九九零年七月，财委会批准把南区污水工程的主要建造工程提升为工务计划甲级工程项目(注4)，核准工程预算为4.68 亿元。核准工程预算在一九九二年二月及再次在一九九七年一月有所增加。按付款当日价格计算 (见上文第1.7段注3)，最新的核准工程预算为8.36 亿元。下文表一显示南区污水工程主要建造工程的核准工程预算增加的情况。

表一

南区污水工程主要建造工程的核准工程预算增加的情况

|                       | 百万元 |     |
|-----------------------|-----|-----|
| 按一九九零年七月价格计算的原来核准工程预算 | 468 |     |
| <i>费用增加的原因:</i>       |     |     |
| 通胀                    | 176 |     |
| 附加工程                  | 144 |     |
| 驻工地人员                 | 45  |     |
| 其他                    | 3   | 368 |
| 按付款当日价格计算的最新核准工程预算    | 836 |     |

资料来源：渠务署的记录

如上文表一所示，扣除因通胀而增加的费用 1.76亿元后，以实质金额计算，核准工程预算较原来的4.68亿元增加了1.92亿元 (即41%)。

注4: 工务计划的公共工程分为数个级别。甲级工程项目指有关工程已全部准备就绪，可进行招标及展开建造工程，并已有核准工程预算。

## 南区污水工程的费用

2.3 截至二零零二年六月三十日，南区污水工程的主要建造工程的实际费用为8.18亿元，没有超出最新的核准工程预算8.36亿元。下文表二显示南区污水工程的实际费用。

表二

截至二零零二年六月三十日  
南区污水工程的主要建造工程的实际费用分项数字

|           | 百万元 | %    |
|-----------|-----|------|
| 建造工程      | 522 | 64%  |
| 驻工地人员费用   | 141 | 17%  |
| 因通胀而增加的费用 | 138 | 17%  |
| 其他        | 17  | 2%   |
| 总计        | 818 | 100% |

资料来源：渠务署的记录

如上文表二所示，扣除因通胀而引致的 1.38 亿元额外费用后，南区污水工程的主要建造工程的实际费用以实质金额计算，增加了2.12亿元 (即 8.18亿元减去 1.38亿元后再减去 4.68亿元)。这是较原来的4.68亿元核准工程预算增加了45%。

## 审计署对南区污水工程的主要建造工程管理的意见

2.4 政府投放了相当多的资源进行新的污水收集系统工程，以改善环境。污水工程的合约须管理妥善，以确保工程能如期完成，并且不超过预算。然而审计署注意到，南区污水工程合约的工程延误，而费用亦增加(详情见下文第2.5至2.9段)。

## 南区污水工程合约的工程延误

2.5 就南区污水工程而言，批出的主要建造工程合约有13份，审计署把这些合约的完工日期与原定完工日期作一比较。至于某些工程合约，渠务署批准有关承建商延长完工时间。所批准的延长完工时间会决定有关合约的延长完工日期。下文表三显示工程合约的延误情况。

表三

## 对南区污水工程的主要建造工程合约延误的分析

| 延误时间      | 与原定完工日期<br>比较而出现的延误 |      | 与延长完工日期<br>比较而出现的延误 |      |
|-----------|---------------------|------|---------------------|------|
|           | (合约数目)              | (%)  | (合约数目)              | (%)  |
| 没有        | 1                   | 8%   | 11                  | 84%  |
| 1 至6 个月   | 2                   | 16%  | 1                   | 8%   |
| 7 至12 个月  | 5                   | 38%  | 1                   | 8%   |
| 13 至18 个月 | 5                   | 38%  | —                   | —    |
| 总计        | 13                  | 100% | 13                  | 100% |

资料来源：渠务署的记录及审计署的分析

如上文表三所示，在 13 份工程合约中，只有 1 份在原定完工日期内完成。至于其他 12 份，承建商均获批延长完工时间。如计及所批准的延长完工时间，在 13 份合约中，11 份在延长完工日期内完成，但有两份仍延误数月，并已扣减协定违约金。审计署认为，渠务署在管理合约方面，有可改善之处，以尽量减少日后的污水收集系统工程的工程延误。

#### 南区污水工程合约费用增加

2.6 根据上文第 2.5 段表三，在 13 份工程合约中，12 份合约的有关承建商获批延长完工时间。延长完工时间导致费用上升。这是因为合约规定，须付还劳工及材料成本的波动所涉费用(下称价格波动调整)，故须在延长完工期间向承建商支付有关价格上升及地盘监管的额外费用。如上文第 2.3 段表二所示，1.38 亿元因通胀而增加的费用及 1.41 亿元驻工地人员的费用占工程实际费用 34%。

2.7 审计署把 13 份工程合约的最后费用(包括水务署委托渠务署进行的工程的费用) 与原来的合约金额作一比较。下文表四显示工程合约费用增加的情况。

表四

## 南区污水工程合约费用增加的情况

|           |        | 原来<br>合约金额 | 最后<br>费用总额 | 增加<br>的费用   | 节省<br>的费用            |
|-----------|--------|------------|------------|-------------|----------------------|
|           |        | (a)        | (b)        | (c)=(b)-(a) | (d)=(c)÷(a)<br>x100% |
|           | (合约数目) | (百万元)      | (百万元)      | (百万元)       | (%)                  |
| 节省费用的合约   | 7      | 174        | 148        | —           | —                    |
| 增加费用的合约   |        |            |            |             |                      |
| 1% 至10%   | 4      | 330        | 351        | 21          | 6%                   |
| 11% 至100% | 1      | 46         | 72         | 26          | 57%                  |
| 超过100%    | 1      | 58         | 169        | 111         | 191%                 |
| 总计        | 13     | 608        | 740        | 158         | 26%                  |

资料来源：渠务署的记录及审计署的分析

2.8 如上文表四所示，7份工程合约在不超逾原来合约金额的情况下完成，所节省的费用总额达 2,600万元。不过，6份工程合约的费用却增加。该 6份合约所增加的费用总额达 1.58亿元，其中包括为解决争议而向两个承建商支付额外合共 5,800万元的款项。在计及所节省的费用及其他补偿的收款后，该 13份合约，仍有合共 5,900万元的费用净额增幅。该6份费用有增加的工程合约中，有两份的增幅超过50%，有关详情如下：

- (a) **合约 A** 这份是建造污水渠、抽水管和水管的合约。费用增加1.11 亿元是由于挖石及路面修复工程的数量大幅增加(详情见下文第3 部分)以及因通胀和更改工程而带来的额外费用；及
- (b) **合约 B** 这份是建造抽水站和进行相关工程的合约。费用增加 2,600 万元是由于有关受潮水影响的工程合约条文不一致(详情见下文第4 部分) 以及因通胀和更改工程而带来的额外费用。

2.9 在批出的13 份工程合约中，12 份 (即92%) 未能在原定完工日期内完成 (见上文第2.5段表三)。此外，亦有部分工程合约的费用大幅增加 (见上文第2.7段表四)。审计署认为：

- (a) 渠务署在工程计划的管理方面有可改善之处，以便尽量减少污水收集系统工程费用增加的情况；及
- (b) 渠务署有需要进行计划推行后的覆检，确定可从南区污水工程中汲取到的教训，以期改善污水收集系统工程的实施。

#### 审计署对南区污水工程的主要建造工程管理的建议

##### 2.10 审计署建议渠务署署长应：

- (a) 密切监察承建商的工程，以确保有关工程在不超逾合约金额的情况下如期完成；及
- (b) 就南区污水工程进行计划推行后的覆检，以确定可从中汲取的教训，并改善污水收集系统工程的实施。

#### 当局的回应

2.11 渠务署署长同意审计署的建议。他表示渠务署已检讨在南区污水工程实施期间发现的所有重大问题，并已确定可从中汲取的教训。根据从南区污水工程所得到的教训，渠务署：

- (a) 在过去 5 年举办了15次经验分享研讨会 / 研习班，特别讨论有关合约管理及顾问管理的事宜；
- (b) 公布了多份技术通告，例如渠务署技术通告第9/2000号——“时间属关键因素的工程项目风险及成本的评估”及渠务署技术通告第2/2001号——“工程预算及投标前预算”；及
- (c) 将于短期内公布名为“提高工程计划效率的指引”的渠务署技术通告，以处理设计质素、工作协调、试行运作及维修保养规定等事宜，及以期提高工程项目的效率。

2.12 环境运输及工务局局长同意审计署的意见，并欢迎审计署在上文第 2.10段所述的建议。她表示：

- (a) 审计署的建议符合建造业检讨委员会就类似事项提出的建议。委员会建议工程人员须就工程的性质和复杂程度，确保在建造工程的关键阶段制订足够的监管安排。此举可确保监管人员有足够资源监察承建商的表现和合约的进度；及
- (b) 《土木工程管理手册》将相应作出修订。

### 第3部分：挖石及路面修复工程的数量大幅增加

3.1 本部分研究合约 A有关建造污水渠、抽水管和水管的费用大幅增加的原因。是项审查显示，合约管理方面有可能从中汲取教训的地方。

#### 合约 A的挖掘及路面修复工程

3.2 合约 A是订有价格波动调整条文的按量数付款工程合约。就订有价格波动调整条文的按量数付款工程合约而言，有关工程会重新计量，而所需支付承建商的款项亦按实际完成的工程，并就劳工和材料成本变动予以调整。合约 A的工程包括沿港岛南区现有的道路建造污水渠、抽水管和水管。敷设污水渠和水管的工程需要：

- (a) 凿碎现有的混凝土 / 沥青行车道和行人路；
- (b) 挖掘物料，包括石块，以便挖坑敷设喉管；及
- (c) 修复行车道及行人路。

3.3 按照合约A的规定，计量方法是以一份名为《土木工程的标准计量方法(一九八八年版)》的文件为依据。该计量方法订明计量为政府进行的土木工程的方法和准则。根据该计量方法，合约 A的工料清单 (注5) 内，须就每类与挖掘有关的工程分开列明计量挖掘石块的数量。

3.4 一九八九年年底至一九九零年年初期间，顾问 A在可能有工程技术问题的地点进行地盘勘测，却未有为确定沿污水渠道一带石层的范围而进行特定地盘勘测。

3.5 当局在评估投标者的意见书时，发现一名投标者 (他其后获批合约 A —— 下称承建商A) 承投与挖掘工程有关项目的工料清单所列价率相当高。一九九二年年底，渠务署向该投标者澄清有关事宜后，把合约批给承建商A。顾问A (见上文第1.5段) 是负责监管该合约的工程师 (下称工程师A)。

#### 挖石及路面修复工程的数量大幅增加

3.6 一九九二年十二月，工程开展后不久，渠务署接获通知，经目视简略检查拟建污水渠坑道沿线的地形、岩石表层和露出部分后，发现工料清单所列数量严重低估挖掘石块的数量。此外，渠务署亦收到通知，修复现有的行车道所需工料数量远较工料清单计及的数量为多。

---

注5： 合约的工料清单是载明所需进行的各项工程和估计数量的列表。投标者须订明各项工料的价率。

3.7 一九九三年一月，当局沿污水渠道进行额外地盘勘测，以准确评估石层的实际范围。根据探井所得的勘测结果，以及假定设计不会作任何更改，顾问 A 告知渠务署，挖石工程及修复行车道和行人路工程涉及的数量会大幅增加。有关详情如下：

- (a) **挖石** 数量会增加31倍，即由原来的194立方米增至6 195立方米；
- (b) **修复现有行车道** 数量会增加5 倍，即由原来的1 200平方米增至7 150平方米；及
- (c) **修复现有行人路** 数量会增加6倍，即由原来的250平方米增至1 766平方米。

根据合约工料清单所列价率计算的预计增加数量，顾问 A 认为合约金额会增加5,500万元。

3.8 为减少挖掘石块的数量，敷设污水渠的工程须重新设计。污水渠改为2.5米深，而非原来设计的4米深。一条抽水管和一个抽水站的工程亦须删除。

#### 因挖石工程数量增加而修订工料清单所列价率

3.9 鉴于与挖石有关的工程数量大幅增加，渠务署认为，因挖掘方法已经改变，合约工料清单所列价率不再适用。一九九四年年中，承建商 A 获告知挖石工程工料清单所列价率的修订价率，该价率适用于原定及额外的数量。承建商 A 不同意修订的价率，政府与承建商 A 发生争议。结果，这宗因挖石数量大幅增加而引起的争议，以仲裁方式解决。一九九八年年初，渠务署向承建商A支付额外费用，包括利息(注6)。

3.10 首次仲裁完结后，合约工料清单所列价率用作评估挖石工程的价格。根据合约 A，承建商A有权作出价格波动调整(即随劳工及材料成本增加作调整)。然而，渠务署认为，承建商 A 无权就增加的挖石工程数量作出价格波动调整。渠务署在中期付款中扣减已付作利息的金额 (见上文第3.9段)，以抵销价格波动调整。政府与承建商A就价格波动调整的享有权，发生争议。由于承建商 A 在首次仲裁后期才提出价格波动调整事宜，要处理该事宜，当局需延长首次仲裁往进一步阶段或进行另一次仲裁。最终，当局决定进行另一次仲裁(下称第二次仲裁)。二零零零年一月，渠务署根据当时工务局法律谘询部的意见，决定了结这宗个案。经商议后，政府与承建商 A 解决争议。二零零零年四月，渠务署再向承建商A支付额外费用 (见下文注6)。

---

注6：《地政及工程科样本仲裁规则，一九八五年》用作解决合约A的争议。这个仲裁规则亦适合解决合约B的争议 (见下文第4.6段)。虽然上述规则并无载有保密条文，渠务署对政府是否适宜公开有关仲裁的资料，表示关注。渠务署指出，根据普通法制度，参与仲裁的一方负有隐含的保密责任。因此，本报告未有披露就解决个别争议而向承建商支付的金额。就两个南区污水工程合约而言，为解决各项争议而向承建商支付的金额合共为5,800万元(见上文第2.8段)。

## 路面修复工程数量大幅增加

3.11 如上文第3.7 (b) 及 (c) 段所述，修复行车道及行人路工程的数量增加逾 5倍。不过，有意见认为行车道修复工程的施工方法并无改变，所以合约工料清单所列价率仍然适用。一九九七年五月，渠务署认为，基于路面修复工程数量增加，该价率应可大幅降低。该署估计，根据较低的价率，路面修复工程的费用应较已付给承建商A的费用为少。

3.12 由于挖石工程、修复行车道及行人路工程的工料数量大幅增加，渠务署须支付其他费用，例如仲裁程序所涉及的专业费用及诉讼费用。

3.13 鉴于工料数量大幅增加，渠务署与顾问 A就拟备合约文件时有否准确估计工料数量的问题发生争议。二零零零年四月，渠务署接获一项建议，该建议旨在无损权利的基础下解决争议，以节省各有关方面的时间及费用。二零零零年年中，渠务署接纳这项建议。

## 审计署对挖石及路面修复工程的数量大幅增加的意見

3.14 如上文第 3.7 段所述，挖石工程、修复现有行车道及行人路工程的估计数量，分别为工料清单所列的原定数量的31、5 及6 倍。根据渠务署一九九九年十一月的内部报告，在评审标书时，该署只会查核顾问 A有否遵守相关守则通告所载的规定。审计署认为，低估上述工料数量可为工料清单所列价率高的项目造成重大财政负担。审计署注意到，在一九九九年九月，渠务署就工料清单所列价率过份偏高有关的问题，发出渠务署技术通告第5/1999号。

3.15 政府与承建商 A进行的第二次仲裁 (见上文第3.10段)，主要是关于在中期付款扣减利息以抵销价格波动调整的事宜。渠务署根据法律咨询部在二零零零年一月给予的意见，决定了结这宗个案，因个案始于一九九六年年中，已历时三年多。审计署认为，政府日后应尽量以一次仲裁解决所有与承建商有待解决的争议，以便节省费用。

3.16 由于挖石及路面修复工程的数量大幅增加，为政府带来额外费用。这两项工程的实际数量较建筑工料清单所列工料数量大幅增加，主要原因是有关方面并无沿污水渠道进行特定地盘勘测 (见上文第3.4段)。审计署认为，如渠务署能采取更积极进取的行动，以监察顾问 A的投标前预备工作，合约文件内的挖石及路面修复工程的工料数量，当可更准确估计。

## 审计署对挖石及路面修复工程的数量大幅增加的建议

### 3.17 审计署建议渠务署署长应：

- (a) 确保工程顾问已采取所有必要措施，例如进行足够的地盘勘测等，以获取准确资料，供估计招标文件中的工程数量；
- (b) 采取更积极进取的行动，监察工程顾问的工作，以确保顾问谨慎及尽力履行职责；及
- (c) 在征询法律谘询部的意见后，尝试与承建商在一次解决争议的程序中，解决所有有关合约争议有待解决的事项及相关的问题，以节省政府的时间及所付费用。

### 当局回应

### 3.18 渠务署署长同意审计署的建议。他表示：

- (a) 他已发出渠务署技术通告第5/1999号——“防止及处理与工料清单所列价率过份偏高有关问题的指引”，以确保工程顾问采取必要措施，以估计工程数量；及
- (b) 由于仲裁程序受一些规则管限，政府或不能在一次仲裁中解决所有有关合约争议有待解决的事项及相关的问题。对于与仲裁程序有关的所有法律事宜，渠务署依赖法律谘询部所提供的意见。

### 3.19 环境运输及工务局局长同意审计署的意见，并欢迎审计署在上文第 3.17段所述的建议。她表示：

- (a) 环境运输及工务局正考虑可采用的改善措施之一，是就标书中工料清单所列价率特别高项目的数量变更可能产生的影响，进行敏感性评估；
- (b) 该局已检讨在工务工程合约中采用另类解决争议的方法。这些方法包括以仲裁及其他较少对立的解决争议方法。该局最近已通过采用这些方法。该局会就如何以符合成本效益的方式使用这些方法，向工务部门负责有关项目的工程师提供一般训练；及
- (c) 该局已完成有关未能预见的地质状况的风险分配检讨，并提出以下建议：
  - (i) 为减低遇到这种风险的机会，须在规划及设计阶段进行足够的地盘勘测。工务部门须成立一个由首长级人员担任主席的小组，负责研究为在土力工程方面性质复杂的工程项目进行的地盘勘测工程的范围，以及有关勘测是否足够；及

- (ii) 按照国际惯例，雇主应藉适当的合约条文，例如采用按量数付款工程合约，与承建商分担与地质状况相关的风险。

## 第4部分：有关受潮水影响的工程的合约条文

4.1 本部分研究在合约 B下建造一个抽水站及相关的污水收集系统工程的事宜。负责合约B的承建商（下称承建商B）和负责监管该合约的工程师（即工程师A），对有关受潮水影响的工程的合约条文，有不同的理解。是项审查显示，合约文件的拟备工作有可从中汲取教训的地方。

### 合约B的合约文件

4.2 **受潮水影响的工程** 一九九一年年中，渠务署把合约 B批给承建商 B，以建造一个抽水站及相关的污水收集系统工程。合约 B的工料清单总说明，是依照《土木工程的标准计量方法》拟备的。《土木工程的标准计量方法》规定，任何受潮水影响的工程，必须在工料清单内，在“受潮水影响的工程”的分项下独立计量。这个做法使承建商得以就各工程项目订出不同价格，以反映在潮水影响下施工的困难。

4.3 **受潮水影响的工程的合约条款** 就受潮水影响的工程而言，合约 B的工料清单总说明第8段订明：

- (a) “承建商标价时，须计及因进行列作受... 潮水影响的工程而须采取的所有措施，并作独立计量”；
- (b) “就该等工程的计量而言，概以本合约中列作受... 潮水影响的工程的范围为准，而不论受上述因素所影响的实际工程范围”；及
- (c) “就计量而言，所有处于地形测量基准+ 2.5米以下并直接受潮水影响的永久工程，才可列作受潮水影响的工程而加以计量”（注7）。

4.4 上文第4.3(a) 及(b) 段提及的两项条款，均属《土木工程的标准计量方法》所规定的标准条款。上文第4.3(c) 段所提的条款，是当局在合约 B内加入的一项额外条款。这项条款对可列作“受潮水影响的工程”而加以计量的工程，订下额外的条件（即“处于地形测量基准+2.5米以下”及“直接受影响”）。据渠务署表示，“地形测量基准”是英国采用的测量基准面。合约 B没有订明在香港等同地形测量基准的标准。根据合约 B的合约文件，本港的测量基准面指主水平基准（即前皇家海军船坞内一道海堤上的铜螺栓以下5.435米）或海图深度基准（即主水平基准以下0.146米）。

4.5 **合约 B中受潮水影响的工程项目** 合约 B的污水收集系统工程，涉及多项须于海边施工的工程项目。在合约B的工料清单当中，共有六个工程项目列入“受潮水影响的工程”的分项下。

---

注7： 地形测量基准是英国采用的测量基准面。

## 对受潮水影响的工程的条款有不同理解

4.6 根据上文第4.3 (c) 段所述有关受潮水影响的工程的合约条款，只有处于“地形测量基准+2.5米”的水平以下并直接受潮水影响的工程，才可列作受潮水影响的工程。然而，另外两项依照《土木工程的标准计量方法》的标准字眼拟备，而有关受潮水影响的工程的条款(即上文第4.3 (a) 及 (b) 段所述条款)，却没有订明“处于地形测量基准+2.5米以下”或“直接受潮水影响”的规定。合约条款遂有不同的理解。其后，政府与承建商 B就哪类工程应列作受潮水影响的工程而加以计量发生争议。上述争议最终以仲裁方式解决。二零零一年三月，渠务署须向承建商 B支付额外费用(见上文第3.9段注6)。

## 审计署对受潮水影响的工程的意见

4.7 **合约条文有不同理解** 在合约 B的工料清单总说明中，刊载了一项计量受潮水影响的工程的资格检定条款(即上文第4.3(c) 段所述条款)。然而，合约B内并无说明，该项额外资格检定条款会否补充或代替合约 B的其他有关条款。政府与承建商 B就哪类工程应列作受潮水影响的工程而加以计量，有不同理解，并发生争议。审计署认为，为减少争议，有关方面应详细审阅合约条文及规格，以确保没有不一致之处。

4.8 **测量基准面** 如上文第4.3(c) 及4.4段所述，在有关受潮水影响的工程的资格检定条款中提及的地形测量基准，是英国采用的测量基准面。香港采用的测量基准面为主水平基准或海图深度基准。就合约 B而言，实际上主水平基准是用作等同地形测量基准来计量受潮水影响的工程，而在采用这个基准方面，并无引起争议。审计署认为，为避免疑问，渠务署应在合约文件中采用香港的测量基准面，而非英国的测量基准面。

## 审计署对受潮水影响的工程的建议

4.9 审计署**建议**渠务署署长在拟备工程合约的合约文件时应：

- (a) 确保清楚订明条文及规格，以减少政府与承建商发生争议；及
- (b) 采用香港的测量基准面(即主水平基准或海图深度基准)，而非其他国家的测量基准面。

## 当局的回应

4.10 渠务署署长同意审计署的建议。他表示：

- (a) 已为顾问研究及合约文件制订一套标准条款，供负责有关项目的计划工程师采用；及

- (b) 以“地形测量基准”为测量基准的规定，是顾问A错误地纳入合约文件内。不过，“地形测量基准”一词在政府与承建商B的合约或仲裁中，从没有引起争议。

## 第5部分：在南区污水工程下建造的水管出现渗漏

5.1 本部分研究水务署委托渠务署在合约 A下建造三条水管的工程。是项审查显示，截至二零零二年七月底，即该项水管工程在一九九五年完工后六年多，该三条水管中，有两条仍然因渗漏问题而未能投入运作。

### 水务署委托渠务署进行水管工程

5.2 一九八九年八月，顾问 A开始进行南区污水工程的规划工作。同期，水务署正计划沿着渠务署污水渠的相似路线敷设水管。为了尽量减少对公众造成的不便，水务署的水管将敷设在有关污水渠的同一坑道内。

5.3 一九九零年五月，水务署委托渠务署设计及建造三条水管（下称水管A、B及C），有关详情如下：

- (a) **水管A** 这是一条标称直径(注8) 600毫米、全长360米的墨铁抽水管。这条水管将会用作输水到区内的配水库；
- (b) **水管B** 这是一条标称直径450毫米、全长1 600米的墨铁抽水管。如大潭水塘的存水量不足，这条水管将会用作从其他水源输水到区内另一配水库；及
- (c) **水管C** 这是一条标称直径600毫米、全长1 600米的墨铁配水管。这条水管将会用作改善区内的供水水压。

根据合约A的工料清单，水管 A、B及 C的估计建造费用总额为2,300万元，但实际建造费用总额却达7,800万元。费用增加主要是由于挖石工程的数量增加、为劳工及材料成本变动而作出的价格波动调整，以及分担有关挖石工程数量的争议而导致的仲裁裁决及仲裁费用。

5.4 根据水务署的规定，在设计水管工程时，必须参阅下列文件：

- (a) 《水务署土木工程一般规格(一九八七年版)》所载有关水管的标准水务署规格和测试规定；及
- (b) 《英国墨铁管及接合配件规格标准4772》。

5.5 一九九一年二月，水务署收到水管的设计建议。一九九一年七月，水务署表示对该建议并无异议。一九九二年年中，渠务署就合约A招标。

5.6 **水管的移交** 一九九五年二月，水管 A的建设工程大致完成。同月，在水务署、工程师 A与承建商A共同进行实地视察后，水管A便移交水务署。至于水管B及C，有

---

注8： 标称直径指管道系统内所有组成部分的直径数字统称。这个数字只供参考之用及以最接近整数的毫米表示，通常并不能确实显示管道内的实际直径尺寸。

关工程在一九九五年九月大致完成。在进行联合实地视察后，这两条水管亦在一九九五年九月移交水务署。

## 水管渗漏的问题

5.7 **水管 B 及 C 渗漏** 渠务署把水管 A、B 及 C 移交水务署后，水务署把水管保留于“空着”的状态，直至与现有水管接驳的工程完成为止。一九九五年十一月，水务署在水管 A、B 及 C 启用时，发现水管 B 及 C 渗漏，于是向渠务署报告渗漏问题，要求该署调查。截至二零零二年七月，水管 B 及 C 仍未能投入运作。至于水管 A，在一九九五年二月移交后并无任何渗漏报告。

5.8 一九九六年一月至十月期间，水管 B 及 C 仍有渗漏情况。一九九六年十一月，修理工程已完成，其后再没有接获渗漏报告。

5.9 一九九七年一月，合约 A 获发保养证明书。一九九七年一月至四月期间，在水管 B 及 C 再次启用时，水务署依然发现渗漏情况。一九九七年四月，渠务署促请工程师 A 要求承建商 A 尽快修理好所有尚未处理渗漏的地方。承建商 A 曾修理出现渗漏及其后发现渗漏的地方。一九九九年十二月，这些修理工程终止了。

5.10 二零零零年年初，水务署告知渠务署有需要修妥出现渗漏的水管，以确保港岛南区的供水。由于各方对水管渗漏的责任意见分歧，水管渗漏事宜其后转介至法律谘询部。当局现正就该事宜展开法律程序。

## 审计署对在南区污水工程下建造的水管出现渗漏的意见

5.11 水管 B 及 C 是增强港岛南区供水系统的水务工程项目的重要部分。一九九五年十一月，水务署在水管启用时，发现水管 B 及 C 渗漏。截至二零零二年七月底，即一九九五年建成水管后超过六年，水管 B 及 C 仍因渗漏问题而未能投入运作。审计署认为，有迫切需要修理这两条水管，让新的供水系统可尽快启用。

5.12 至于水管 A，自一九九五年二月建成后并无渗漏报告及已投入运作。由于水管 B 及 C 均有渗漏问题，审计署认为水务署应密切监察水管 A 的运作，并应在发生渗漏情况时立即采取补救行动，这是确保区内可以持续供水的预防措施。二零零二年七月，水务署回应审计署的查询，表示水务署一直密切监察水管 A 在启用后的情况。

## 审计署对在南区污水工程下建造的水管出现渗漏的建议

5.13 审计署建议渠务署署长及水务署署长应：

- (a) 从速采取行动解决渗漏问题，使水管 B 及 C 可尽快投入运作；及

(b) 联同法律谘询部：

(i) 调查该两条水管渗漏的原因；

(ii) 找出须对水管渗漏负责的有关方面；及

(iii) 循法律途径向有关方面要求补偿。

5.14 审计署建议水务署署长应继续密切监察水管 A 的运作，以便在发生渗漏情况时立即采取补救行动。

#### 当局的回应

5.15 渠务署署长同意审计署在上文第 5.13 段所述的建议。他表示渠务署现正就此事与水务署和法律谘询部紧密合作，务求解决渗漏问题。

5.16 水务署署长同意审计署在上文第 5.13 及 5.14 段所述的建议。他表示水务署现正与渠务署和法律谘询部紧密合作，务求找出可行方法，以便尽快完成水管 B 及 C 的修理工程。

## 第6部分：产业污水渠的接驳工程

6.1 南区污水工程的主要建造工程，包括建造分支污水管，用以输送由私人 and 政府产业排放的废水至公共污水渠。当公共污水渠(即主要污水管及分支污水管) 敷设工程完工，产业业主必须建造有关管道工程，把该产业的废水输往公共污水渠(下称为产业污水渠的接驳工程)。本部分研究各政府部门之间在管理产业污水渠的接驳工程上的协调情况，以及有关程序是否适当。是项审查显示，上述工程的规划及协调有可改善之处。

### 《水污染管制(排污设备) 规例》的规定

6.2 处理个别产业排放废水最有效及可靠的方法，是把产业的废水管接驳至公共污水渠，然后把废水输往污水处理设施。一九九四年六月，《水污染管制条例》下的《水污染管制(排污设备) 规例》生效。根据该规例第3条的规定，在公共污水渠敷设妥当并可供接驳时，环境保护署署长可向有关产业的业主发出通知书，要求业主进行建造工程把其产业的废水输往通知书所指定的地方，并在通知书指定的时间内完成建造工程。个别产业的业主亦须支付工程费用。在渠务署及环境保护署(环保署) 视察过业主所进行的工程后，业主必须把通往私人住宅污水处理设施(注9) 的管道封闭，然后把废水引入公共污水渠。按照该规例第 27 条的规定，任何人没有遵从环保署根据该规例第 3 条发出的通知书所指定的任何规定，即属违法，可处罚款10 万元，并可就法庭已获证明信纳该人自违法日起持续没有遵从规定的期间，另处每天罚款5,000 元。此外，政府可代业主进行有关工程，然后向该业主收回费用。政府会负责分支污水管的建造工程。

6.3 一九九七年十一月，渠务署曾批出两份产业污水渠的接驳工程合约，以建造分支污水管，供收集港岛南区私人产业排放的污水。这两份合约订定产业污水渠的接驳工程已在一九九九年大致完成。

### 港岛南区泳滩水质

6.4 《水污染管制条例》就订立水质指标作出规定。有关指标说明为促进香港水域的保护及最佳运用所应达致及保持的水质。就泳滩而言，该条例订明的水质指标之一，为每100毫升泳滩水的大肠杆菌数量(注10) 不可超逾180个。

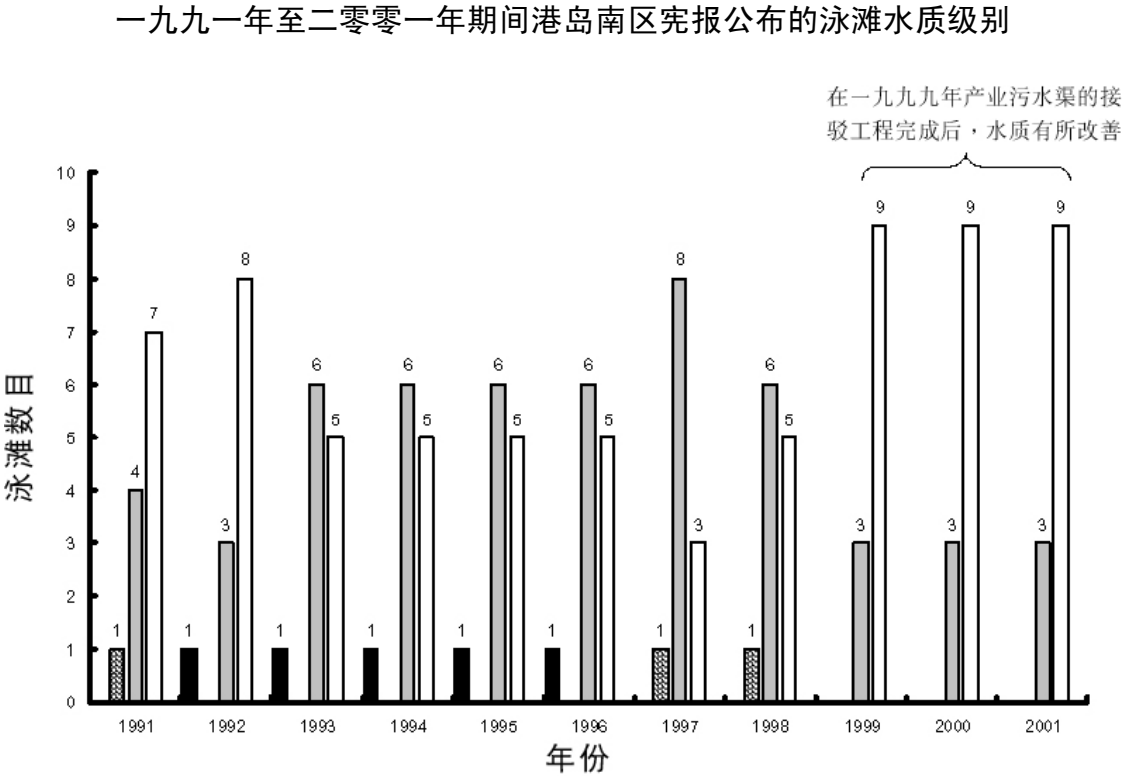
---

注9： 私人住宅污水处理设施，例如化粪池，排放的污水是受《水污染管制条例》管制。

注10： 大肠杆菌是人类粪便内的一种细菌，其含量是最常用及受国际公认的污水污染的指标。大肠杆菌含量越高，表示受粪便污染及危害健康的程度越高。

6.5 环保署负责监测香港所有宪报公布的泳滩水质。环保署制订评估泳滩水质的一个评分制，是全年级别制度。泳滩全年的评级(注11) 是根据在三月至十月期间的泳季从泳滩收集的海水样本中的大肠杆菌数量厘定。下文图一显示港岛南区宪报公布的泳滩水质在过去11年所获评级。

图一



图例：

泳滩水质级别：

- 良好 (每 100 毫升泳滩水的大肠杆菌数量不超逾 25 个)
- 一般 (每 100 毫升泳滩水的大肠杆菌数量在 25 个至 180 个之间)
- ▨ 欠佳 (每 100 毫升泳滩水的大肠杆菌数量在 181 个至 610 个之间)
- 极差 (每 100 毫升泳滩水的大肠杆菌数量超逾 610 个)

资料来源：环保署的记录

注11： 环保署订定的泳滩全年级别制度，是根据每100 毫升泳滩水的大肠杆菌数量评定泳滩的级别。有关情况如下：

| 泳滩水质级别 | 每100毫升泳滩水的大肠杆菌数量 | 是否符合水质指标 |
|--------|------------------|----------|
| 良好     | 达至24个            | 符合       |
| 一般     | 25个至180个         | 符合       |
| 欠佳     | 181个至610个        | 不符合      |
| 极差     | 610个以上           | 不符合      |

从上文图一可见，一九九九年之前，在港岛南区宪报公布的 12个泳滩中，11 个的水质级别为“良好”或“一般”。产业污水渠的接驳工程在一九九九年完成后，水质已稳步改善。一九九九至二零零一年期间，所有泳滩的水质主要属“良好”级别，并无泳滩获“欠佳”评级。进行了南区污水工程及产业污水渠的接驳工程完成后，水质显然普遍有所改善。然而，审计署发现，私人产业污水渠的接驳工程（见下文第6.6至6.8段）和政府设施污水渠的接驳工程（见下文第6.11至6.13段）在规划及监察方面，仍有可改善之处。

## 私人产业污水渠的接驳工程

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。当公共污水管敷设工程完工，私人产业业主必须进行污水渠接驳工程。审计署要求环保署提交名单，列出尚未把废水引入公共污水渠的私人产业个案。二零零二年四月，环保署提交一份载有54项产业的名单。截至二零零二年六月三十日，情况有变，尚未把废水引入公共污水渠的产业数目，由 54项减至 49项。审计署注意到，在这 49项产业中，24项的污水渠接驳工程已经完成，正待环保署进行视察；14项正进行接驳工程，而11项仍未开展工程。详情见附录A。

## 审计署对私人产业污水渠的接驳工程的意见

6.7 就该 49项尚未有把废水引入公共污水渠的私人产业而言，环保署已在一九九六年二月至一九九九年九月期间，向有关业主发出通知书（除一项空置物业外）。自发出通知书后，环保署曾经采取跟进行动，向业主发出催办信。然而，审计署发现其中九宗个案，环保署要到二零零二年三月才首次发出催办信。审计署认为，环保署应在较早时间便发出催办信。

6.8 二零零二年八月，环保署回应审计署的查询时表示，该署依赖一个人手系统来提示属下人员向没有作出回应的业主采取跟进行动。就该九宗个案而言，环保署表示该署明显有疏忽，并显示人手系统有需予改善之处。环保署告知审计署，该署正考虑以电脑系统取代人手系统。审计署认为，环保署应改善其跟进系统，确保能有效监察私人产业业主的施工进度。倘若某些个案的施工进度缓慢，便应考虑采取更严厉的措施，例如根据《水污染管制（排污设备）规例》采取执法行动（见上文第6.2段）。

## 审计署对私人产业污水渠的接驳工程的建议

6.9 审计署建议环境保护署署长应：

- (a) 从速采取行动，改善向私人产业业主发出催办信的系统，以密切监察这些业主进行污水渠接驳工程的进度；及

- (b) 倘若私人产业业主进行污水渠接驳工程的进度缓慢，则考虑根据《水污染管制(排污设备) 规例》，对这些业主采取执法行动。

## 当局的回应

### 6.10 环境保护署署长同意审计署的建议。他表示：

- (a) 环保署向产业业主发出催办信的现行系统，有可改善之处。该署现正发展一套名为“执法及监察用的环境数据库模型”的综合执法资料库系统，把所有执法及相关资料电脑化。上述系统投入运作后，执法人员可迅速收到提示，以便向有关业主发出催办信；
- (b) 就本报告提及的九宗个案而言，有关产业均设有运作良好的化粪池和渗滤系统。因此，这些私人产业被列为较次优先处理的个案；及
- (c) 就《水污染管制(排污设备) 规例》下进行的污水渠接驳工程，环保署的《污水渠接驳执法指引》订明了员工须依循的准则及程序。该指引提醒员工在采取检控行动作为促使业主接驳污水渠的手段时，应小心谨慎。环保署人员会继续按照上述指引行事。在考虑应否就个别个案提出检控时，亦会顾及一切相关因素，包括接驳工程的进度。

## 政府设施污水渠的接驳工程

6.11 二零零二年三月，审计署在区内随机抽选了36项政府设施，并且要求环保署就有关产业污水渠的接驳工程状况(见上文第6.1段)、环保署送达通知书的日期、接驳日期及环保署的视察日期提供资料。二零零二年四月，环保署向审计署提供有关政府设施污水渠的接驳工程状况和环保署视察日期的资料，但没有提供接驳日期和环保署送达通知书日期的资料。在36项政府设施中：

- (a) 有29项(即80%) 已接驳至公共污水渠，而环保署亦已派员视察接驳工程；
- (b) 5项(即14%) 的污水渠接驳工程仍未动工，理由是附近并无公共污水渠；
- (c) 1项(即3%) 政府设施的接驳状况不详；及
- (d) 1项(即3%) 政府设施污水渠的接驳工程正在进行。

上文 (a) 分段所述 29项政府设施中，15项是在有关抽水站或污水处理设施启用后至少超过3年才有人员视察。详情见附录B。

## 审计署对政府设施污水渠的接驳工程的意见

6.12 为达到《水污染管制条例》所订的泳滩水质指标，政府作为区内政府设施的拥有人，应确保有关设施的污水渠尽快接驳到公共污水渠。但审计署发现，有15项政府设施是在有关抽水站或污水处理设施启用至少超过3年后才有人员视察。由于审计署没有接驳日期的资料，故无法确定相隔的一段长时间（环保署派员视察的日期与污水处理设施启用日期之间），是因接驳工程延迟进行还是因环保署延迟派员视察所致。

6.13 为使政府设施污水渠的接驳工程与区内公共污水渠及污水处理设施的建造工程互相配合，当局必须依赖各有关方面的协调合作。由于政府应为私人产业业主树立良好榜样，即公共污水渠可启用时，政府设施污水渠的接驳工程便应尽快进行，审计署认为，政府设施污水渠的接驳工程在规划及协调方面有可改善之处。

## 审计署对政府设施污水渠的接驳工程的建议

6.14 审计署*建议*，为使日后能有效规划和协调政府设施污水渠的接驳工程，环保署署长应：

- (a) 联同渠务署，迅速确定须接驳至新的公共污水渠的政府设施，以尽快进行污水渠的接驳工程；及
- (b) 联同渠务署及有关部门，制订政府设施污水渠接驳工程的实施计划，以便当新的公共污水渠启用时，工程能尽快进行。

6.15 审计署*建议*环境运输及工务局局长应：

- (a) 考虑发出通告，告知所有政府部门必须尽早规划政府设施污水渠的接驳工程，并密切监察工程的进度；及
- (b) 联同环保署，密切监察政府设施污水渠接驳工程的进度，以确保施工进度能符合实施计划，免受不必要阻延。

## 当局的回应

6.16 环境保护署署长同意审计署在上文第 6.14段所述的建议。他表示及早确定须接驳污水渠的政府设施，以及就实施计划与有关工务部门达成协议，有助加快进行接驳工程。

6.17 环境运输及工务局局长同意审计署的意见，并欢迎审计署在上文第 6.15段所述的建议。她表示：

- (a) 产业污水渠的接驳工程基本上是公共污水渠计划不可或缺的一部分，最终会与公共污水渠连接。环境运输及工务局现正考虑把这些工程纳入同一项公共污水渠计划的拨款申请中。这项安排有助避免因拨款申请程序而延误产业污水渠的接驳工程；
- (b) 该局会联同环保署，监察政府设施污水渠接驳工程的进度，以确保符合实施计划；及
- (c) 该局会拟备通告，告知所有政府部门必须尽早规划政府设施污水渠的接驳工程，并密切监察施工进度。

## 第7部分：把审计署的建议告知其他工务部门

7.1 其他工务部门在改善合约管理及大型基本工程项目的实施计划方面，亦可从本报告汲取教训，从而获益。审计署建议环境运输及工务局局长应考虑把上文第2.10、3.17及4.9段所述审计署建议告知所有工务部门(例如透过发布技术通告)，以避免日后再发生同类事件。

### 当局的回应

7.2 环境运输及工务局局长欢迎审计署在上文第7.1段所述的建议。她表示，部分建议其实是该局已付诸实行的有效管理原则。

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产业个案

| 原因                     | 产业数目 |    |
|------------------------|------|----|
| 接驳工程已经完成并正待环保署进行视察     |      |    |
| (a) 即将安排视察             | 11   | 24 |
| (b) 因出现小问题须重新进行视察      | 13   |    |
| 接驳工程正在进行               |      |    |
| (c) 接驳工程正在进行           | 6    | 14 |
| (d) 等候屋宇署批核排水设施图则      | 8    |    |
| 接驳工程仍未开展               |      |    |
| (e) 已向业主发出催办信          | 3    | 11 |
| (f) 业主不愿进行接驳公共污水渠的工程   | 2    |    |
| (g) 产业正进行发展工程或即将进行重建工程 | 3    |    |
| (h) 因业主破产工程无法进行        | 1    |    |
| (i) 空置产业               | 1    |    |
| (j) 因出现土力工程问题业主暂停施工    | 1    |    |
| 总计                     |      | 49 |

资料来源：环保署的记录

截至二零零二年四月十九日  
36项政府设施的污水渠接驳状况

| 状况                                                  | 政府设施 |      |      |
|-----------------------------------------------------|------|------|------|
|                                                     | (数目) | (数目) | (%)  |
| (a) 尚未接驳                                            | 5    |      |      |
| (b) 接驳状况不详                                          | 1    |      |      |
| (c) 接驳工程现正进行                                        | 1    | 7    | 20%  |
| (d) 在相关的污水处理设施启用日期前已接驳和视察                           | 4    |      |      |
| (e) 目视检查认为已接驳                                       | 4    |      |      |
| (f) 已接驳和视察。政府设施污水渠的接驳工程视察日期与相关的污水处理设施启用日期两者相隔的时间如下： |      |      |      |
| (i) 少于1 年                                           | 1    |      |      |
| (ii) 1 年至少于2 年                                      | 3    |      |      |
| (iii) 2 年至少于3 年                                     | 2    |      |      |
| (iv) 3 年至少于4 年                                      | 1    |      |      |
| (v) 4 年至少于5 年                                       | 13   |      |      |
| (vi) 5 年至少于6 年                                      | —    |      |      |
| (vii) 6 年至少于7 年                                     | —    |      |      |
| (viii) 7 年或超过7 年                                    | 1    |      |      |
|                                                     |      | 29   | 80%  |
| 总计                                                  |      | 36   | 100% |

资料来源：环保署的记录、建筑署的记录及审计署的分析

## 大事年表

### 南区污水工程的管理

|          |                                                                                                          |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 一九九零年七月  | 财委会批准把南区污水工程的主要建设工程提升为工务计划甲级工程项目，核准工程预算按一九九零年七月的价格计算为4.68亿元。                                             |
| 一九九七年一月  | 财委会批准把主要建设工程的核准工程项目预算增至8.36 亿(按付款当日价格计算)。渠务署亦告知财委会，南区污水工程的完工日期将会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 | 南区污水工程的建设工程大致完成，较原定完工日期一九九四年年中延迟超过五年。                                                                    |
| 二零零二年六月  | 南区污水工程主要建设工程的实际费用为8.18亿元。扣除因通胀而引致的1.38亿元费用，南区污水工程的主要建设工程的实际费用以实质金额计算，增加了2.12亿元(即较原来的4.68亿元核准工程预算增加了45%)。 |

### 挖石及路面修复工程的数量大幅增加

|                     |                                      |
|---------------------|--------------------------------------|
| 一九八九年年底至<br>一九九零年年初 | 未有为确定石层的范围而进行特定地盘勘测。                 |
| 一九九三年一月             | 当局沿污水渠道进行额外地盘勘测，以准确评估石层的实际范围。        |
| 一九九四年年中             | 承建商A获告知挖石工程工料清单所列价率的修订价率。            |
| 一九九八年年初             | 渠务署向承建商A支付额外费用，以解决因修订工料清单所列价率而引起的争议。 |
| 二零零零年四月             | 渠务署向承建商A支付额外费用，以解决有关价格波动调整享有争议的。     |

### 有关受潮水影响的工程的合约条文

|         |                                                      |
|---------|------------------------------------------------------|
| 一九九一年七月 | 当局在合约B内加入一项条款，对关于可列作受潮水影响的工程而加以计量的工程的两项标准条款，订下额外的条件。 |
| 二零零一年三月 | 渠务署向承建商B支付额外费用，以解决就哪类工程应列作受潮水影响的工程而加以计量所引起的争议。       |

### 在南区污水工程下建造的水管出现渗漏

|          |                                                               |
|----------|---------------------------------------------------------------|
| 一九九零年五月  | 水务署委托渠务署在南区污水工程合约A下设计及建造三条水管(水管A、B及C)。                        |
| 一九九五年十一月 | 水务署在水管 A、B及 C启用时，发现水管B 及C 渗漏，于是向渠务署报告渗漏问题，要求该署调查。水管A并无任何渗漏报告。 |
| 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  | 保养证明书在一九九七年一月发出后，水务署再次发现渗漏情况。                                 |
| 二零零二年七月  | 水管B及C仍未能投入运作。                                                 |

### 产业污水渠的接驳工程

|         |                                                                                   |
|---------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| 一九九四年六月 | 《水污染管制(排污设备) 规例》生效。产业的业主必须进行建造工程，把其产业的废水输往公共污水渠。                                  |
| 一九九九年   | 南区污水工程的分支污水管工程大致完成。                                                               |
| 一九九九年以后 | 港岛南区所有泳滩的水质主要属“良好”级别，并无泳滩获“欠佳”评级。不过，一九九九年之前，在港岛南区宪报公布的12个泳滩中， 11个的水质级别为“良好”或“一般”。 |