

## 第3章

### 路政署

#### 青山公路改善工程計劃的建造工程

香港審計署

二零零九年十月二十七日

這項帳目審查是根據政府帳目委員會主席在一九九八年二月十一日提交臨時立法會的一套準則進行。這套準則由政府帳目委員會及審計署署長雙方議定，並已為香港特別行政區政府接納。

《審計署署長第五十三號報告書》共有 11 章，全部載於審計署網頁 (網址：<http://www.aud.gov.hk>)。

香港  
灣仔  
告士打道 7 號  
入境事務大樓 26 樓  
審計署

電話：(852) 2829 4210

傳真：(852) 2824 2087

電郵：[enquiry@aud.gov.hk](mailto:enquiry@aud.gov.hk)

# 青山公路改善工程計劃的建造工程

## 目 錄

	段數
第 1 部分：引言	1.1
背景	1.2 – 1.8
帳目審查	1.9
鳴謝	1.10
第 2 部分：合約 A 至 D 遺漏項目的管理	2.1
建築工料清單	2.2 – 2.4
遺漏項目	2.5
合約 A 至 D 的建築工料清單	2.6
審計署的意見及建議	2.7 – 2.20
當局的回應	2.21 – 2.22
第 3 部分：合約 A 的噪音緩解措施	3.1
交通噪音管制措施	3.2 – 3.8
路段 A 的噪音緩解措施	3.9 – 3.13
合約 A 的隔音屏障工程	3.14 – 3.18
審計署的意見及建議	3.19 – 3.25
當局的回應	3.26 – 3.27
第 4 部分：合約 E 的噪音緩解措施	4.1
路段 B 的噪音緩解措施	4.2 – 4.12
實施噪音緩解工程	4.13 – 4.15
審計署的意見及建議	4.16 – 4.20
當局的回應	4.21 – 4.22
第 5 部分：合約 C 的雨水排放系統	5.1
雨水排放系統	5.2 – 5.4
設計及改善工程	5.5 – 5.11
進一步改善工程	5.12 – 5.17
審計署的意見及建議	5.18 – 5.25
當局的回應	5.26



## 第 1 部分：引言

1.1 本部分闡述這項帳目審查的背景，並概述審查的目的和範圍。

### 背景

#### *路政署的職責*

1.2 路政署的職能之一，是實施道路工程計劃，以應付交通需求的增長，並為新發展地區提供服務，當中涉及規劃、設計和監督道路、橋樑及隔音屏障的建造工程。二零零八年，路政署動用 38 億元實施道路基建工程計劃。

#### *青山公路改善工程計劃*

1.3 一九九四年，運輸署注意到，荃灣西和屯門已規劃的住宅發展項目相繼完成後，荃灣海安路至小欖之間的青山公路，在繁忙時間的交通流量會超過設計容車量。為應付日後交通需求的增長，有需要把該段青山公路擴闊為雙程雙線分隔車道。路政署擬實施改善青山公路的工程計劃(下稱**青山公路計劃**)，在下述兩個路段進行改善工程(見第 1.6 段圖一)：

- (a) **路段 A**：海安路至嘉龍村之間一段長 8.3 公里的行車道；及
- (b) **路段 B**：嘉龍村至小欖之間一段長 2.3 公里的行車道。

#### *青山公路計劃的規劃和撥款*

1.4 一九九四年十月至二零零四年二月期間，路政署為青山公路計劃進行可行性研究、勘測和設計，並向當局申請撥款。詳情載於表一。

表一

可行性研究、設計及撥款批准  
(一九九四年十月至二零零四年二月)

日期	事件
<b>路段 A</b>	
1994 年 10 月	路政署委聘顧問 (顧問 A) 進行工程可行性研究。
1997 年 6 月	立法會財務委員會 (財委會) 批准撥款 5,720 萬元，進行勘測和設計。路政署委聘顧問 (顧問 B) 負責工程的設計和監督。
2001 年 3 月	財委會批准 37.61 億元工程撥款。工程預定於 2005 年 6 月或之前完成。
<b>路段 B</b>	
1997 年 3 月	路政署運用內部資源進行可行性研究。
1999 年 10 月	路政署委聘顧問 (顧問 C) 負責工程的勘測和初步設計。
2003 年 5 月	路政署委聘顧問 (顧問 D) 擬備招標文件 (供設計及建造合約) 和監督工程。
2004 年 2 月	財委會批准 6.86 億元工程撥款。工程預定於 2007 年 5 月或之前完成。

資料來源：路政署的記錄

1.5 當局向財委會轄下的工務小組委員會提交文件，申請撥款進行青山公路計劃的相關工程。文件所述路段 A 及 B 的工程範圍載於表二。

## 表二

## 工程範圍

**路段 A**

- 把路段 A 的雙線不分隔車道擴闊和重新定線，改為雙程雙線分隔車道連兩旁 3 米闊行人路，包括興建架空道路結構
- 進行相關的道路重建、路口修改、斜坡穩固、環境美化、照明和渠務工程
- 填海增闢 2.8 公頃土地
- 興建兩條海堤，長度分別為 310 米和 970 米
- 裝設隔音屏障
- 在汀九興建一條長 300 米的雙線行車天橋，另外興建十一條有蓋行人天橋
- 在區內五個泳灘設置康樂設施，以補償改變用途的泳灘土地

**路段 B**

- 把嘉龍村與大欖角之間的路段擴闊，由三線不分隔車道改為雙程雙線分隔車道連兩旁 3 米闊行人路
- 在大欖角與小欖之間興建新路段，包括一條雙程雙線分隔高架道路
- 填海增闢 0.8 公頃土地
- 興建一條海堤，長度為 1.1 公里
- 在大欖角興建一個迴旋處
- 重建大欖角至小欖的路段

資料來源：路政署的記錄

**批出工程合約**

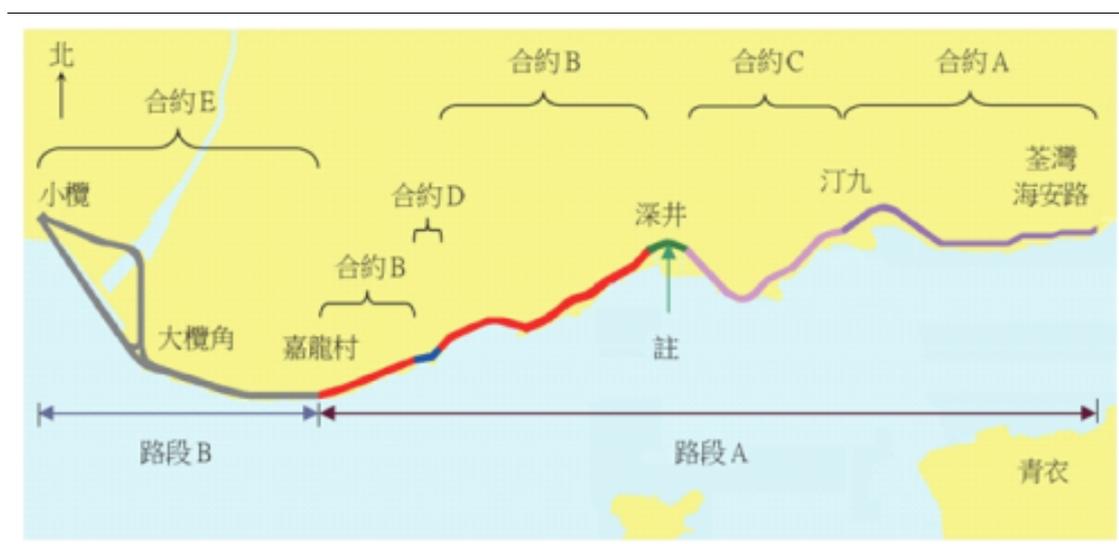
1.6 二零零一年八月至二零零五年十二月期間，路政署先後批出五份合約，以實施青山公路計劃，詳情如下：

- (a) 二零零一年八月至二零零五年十二月期間，路政署就路段 A 把四份實計工料合約 (即合約 A、B、C 及 D —— 註 1) 批給承建商 A、B、C 及 D。顧問 B 獲委聘為四份合約的工程師；及
- (b) 二零零四年二月，路政署就路段 B 把一份設計及建造合約 (即合約 E —— 註 2) 批給承建商 E。顧問 D 獲委聘為合約 E 的監督人員。

該五份合約涵蓋的路段載於圖一。

圖一

### 五份工程合約涵蓋的路段



資料來源：路政署的記錄

註： 某發展商依照深井一幅土地的批地條件，在二零零一年前為深井一段青山公路(綠色路段) 進行道路改善工程。因此，青山公路計劃毋須在該路段進行改善工程。

註 1： 根據實計工料合約，付予承建商的款額，是按照完工量計算。

註 2： 根據設計及建造合約，付予承建商的款額，是按照合約就不同類別的工程所訂固定款額計算。

## 完工情況

1.7 二零零五年三月至二零零七年六月期間，合約 A 至 E 的工程大致完成，整段雙程雙線分隔車道在二零零五年三月至二零零七年七月期間分階段通車。五份合約的詳情載於表三。

表三

五份工程合約

合約	原定合約金額 (百萬元)	合約生效日期	大致完工日期
合約 A —— 海安路與汀九之間路段	843.0	2001 年 8 月 17 日	2005 年 3 月 17 日
合約 B —— 深井與嘉龍村之間路段 (不包括合約 D 涵蓋的路段——見圖一)	764.0	2001 年 11 月 23 日	2006 年 5 月 25 日 (註)
合約 C —— 汀九與深井之間路段	963.0	2002 年 5 月 21 日	2006 年 7 月 31 日
合約 D —— 青龍頭以西路段 (不納入合約 B ——見圖一)	92.8	2005 年 12 月 21 日	2007 年 6 月 30 日
合約 E —— 嘉龍村與小欖之間路段	608.1	2004 年 3 月 8 日	2007 年 2 月 24 日

資料來源：路政署的記錄

註：路政署表示，合約 B 的工程在二零零六年五月二十五日大致完成。截至二零零九年八月，工程師 (顧問 B) 尚未核證合約 B 大致完成，原因是路政署與承建商 B 有尚未解決的爭議 (見第 2.7 段註 6)。

### 青山公路改善工程計劃顧問工作管理的審計署署長報告書

1.8 二零零八年，審計署就青山公路計劃顧問工作的管理進行帳目審查，審查結果載於二零零八年十月《審計署署長第五十一號報告書》第1章。審計署提出多項改善建議。路政署接納審計署的建議，其後付諸實行。

#### 帳目審查

1.9 二零零八年的帳目審查，主要針對青山公路計劃顧問工作的管理(註3)。為確定路政署在工程合約管理方面可改善之處，審計署最近就路政署對合約A至E建造工程的管理進行帳目審查。審查工作集中在以下範疇：

- (a) 合約A至D遺漏項目的管理(第2部分)；
- (b) 合約A的噪音緩解措施(第3部分)；
- (c) 合約E的噪音緩解措施(第4部分)；及
- (d) 合約C的雨水排放系統(第5部分)。

審計署發現，路政署在道路工程計劃的規劃、監察和管理方面，均有可改善之處。審計署就相關問題提出多項建議。

#### 鳴謝

1.10 在帳目審查期間，路政署人員充分合作，審計署謹此致謝。

---

註3： 該項帳目審查主要針對路段A的可行性、設計和施工顧問工作。

## 第2部分：合約A至D遺漏項目的管理

2.1 本部分探討路政署對合約A至D所訂定的工程或服務但沒有列入各合約的建築工料清單(工料清單)的工程項目的管理(註4)。

### 建築工料清單

2.2 根據《土木工程管理手冊》(《管理手冊》)，實計工料合約工料清單是：

- (a) 用作比較投標價格；及
- (b) 作為工程估值的工具。

### 擬備工料清單

2.3 就實計工料合約而言，工料清單會在工程設計完成後擬備。擬進行工程的性質和範圍以工程合約的圖則、規格和條款為準，並會參考《土木工程標準計量方法》(註5)。相關的工程項目會分類列入工料清單不同部分，工料清單亦會列明每個項目的估計施工量。在合約招標階段，投標者須在工料清單上列明：

- (a) 每個工料清單項目的價率；
- (b) 每個工料清單項目的款額(即估計施工量 × 工料清單項目價率)；及
- (c) 工料清單項目的總額。

2.4 合約批出後，工料清單成為合約的一部分。工料清單項目的工程完成後，當局會按照實際完工量和工料清單項目的價率，付款予承建商。

### 遺漏項目

2.5 合約圖則或規格所顯示／訂定的工程或服務，如未有適當地列作工料清單的項目，即屬遺漏項目。《土木工程合約一般條款》列明，就每一遺漏項目：

- (a) 承建商須進行該遺漏項目有關的工程；

---

註4： 本部分不包括合約E，因該合約屬於不附工料清單的設計及建造合約。

註5： 《土木工程標準計量方法》列明承辦政府土木工程的工程計量方法及準則。

- (b) 工程師須就該遺漏項目作出更正，並確定和核證實際完成的工程價值；
- (c) 工料清單如有類似項目，須按該類似項目的價率為遺漏項目估值；及
- (d) 工料清單如無類似項目，遺漏項目價率的估值：
  - (i) 在合理的情況下，應盡量根據合約價率計算，不然則按工程師與承建商議定的價率計算；及
  - (ii) 如工程師與承建商無法就價率達成協議，應由工程師釐定。

### 合約 A 至 D 的建築工料清單

2.6 合約 A 至 D 是實計工料合約。顧問 B 的職責之一，是為該四份合約每份均擬備工料清單，以便納入招標文件。二零零一年八月至二零零五年十二月期間，合約 A 至 D 的招標工作相繼完成，並分別批給承建商 A 至 D。

### 審計署的意見及建議

#### 遺漏項目的價值

2.7 審計署的審查發現，截至二零零九年三月三十一日，就合約 A 及 C 處理的遺漏項目合共 1 466 個，總值 1.204 億元 (註 6)。詳情載於表四。

---

註 6： 表四的審計署分析並未涵蓋合約 B 及 D，原因是該兩份合約有尚未解決的爭議。

表四  
合約 A 及 C 的遺漏項目  
(二零零九年三月三十一日)

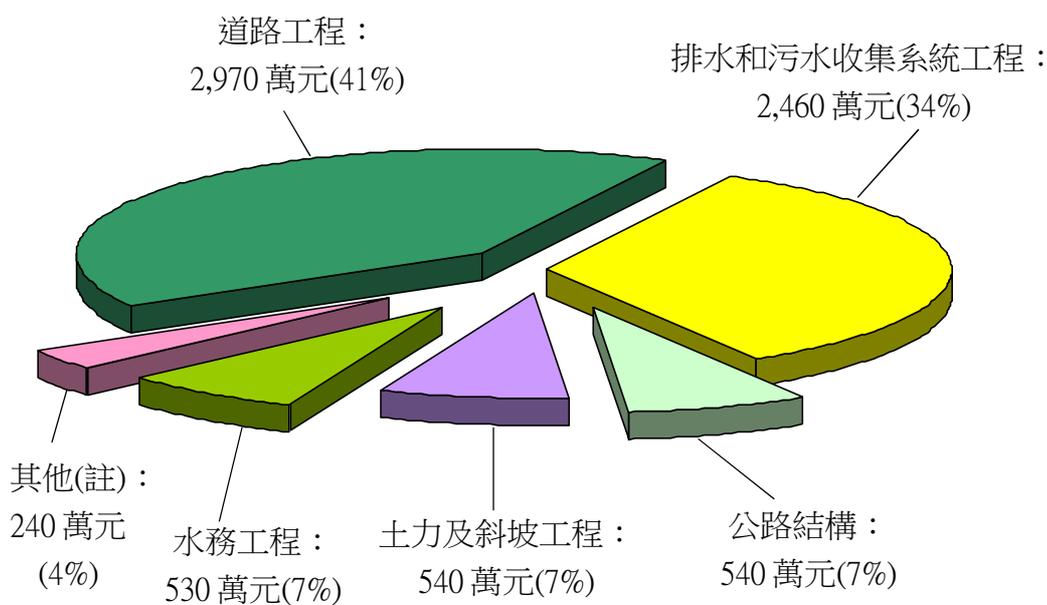
合約	原定合約金額	遺漏項目		遺漏項目佔 原定合約金額的百分比
		數目	價值	
	(a) (百萬元)		(b) (百萬元)	$(c) = \frac{(b)}{(a)} \times 100\%$ (%)
A	843	609	72.8	9%
C	963	857	47.6	5%
<b>整體</b>	<b>1,806</b>	<b>1 466</b>	<b>120.4</b>	<b>7%</b>

資料來源：路政署的記錄

2.8 合約 A 共有 609 個遺漏項目，價值 7,280 萬元，佔原定合約金額 9%。按工程性質分類的遺漏項目詳載於圖二。

圖二

合約 A 的遺漏項目  
(二零零九年三月三十一日)



資料來源：路政署的記錄

註：其他遺漏項目包括有關清理工地及美化環境工程的項目。

2.9 審計署的審查顯示，遺漏項目主要由於：

- (a) 工料清單漏列若干工程項目；及
- (b) 工料清單錯列工程項目。

**需要採取措施盡量減少遺漏項目**

2.10 《管理手冊》(見第 2.2 段)訂明，向投標者發出工料清單前，應進行核實工料清單程序，以確保其準確和消除重大錯誤。審計署認為，路政署應在切實可行範圍內把所有工程項目列入工料清單，理由如下：

- (a) 準確完整的工料清單有助進行具競爭性的招標；

- (b) 為遺漏項目估值需要動用額外資源；及
- (c) 如對遺漏項目的估值有爭議，或會引致合約糾紛。

鑑於合約A及C遺漏項目的數額(見第2.7段表四)，審計署認為，路政署需要採取措施確保工料清單完整及準確。

2.11 參照二零零三年九月環境運輸及工務局技術通告(工務)第26/2003號“工務計劃下主要顧問合約和主要工程合約的竣工後檢討”，當局可在工程計劃大致完成時，為工程計劃進行竣工後檢討，覆檢程序的整體成效，以找出可改善之處。審計署認為，路政署需要在合約大致完成時，檢討有重大數額遺漏項目的工程合約。路政署亦需要在評核顧問的整體工作表現時，評估顧問擬備工料清單的表現。

#### *需要記錄遺漏項目的理據*

2.12 審計署注意到，有關處理合約A至D遺漏項目的程序並不相同，詳情如下：

- (a) 關於合約A和合約C，工程師、承建商A和承建商C曾就遺漏項目非正式磋商。審計署找不到承建商就遺漏項目申請付款及其後獲工程師接納的相關記錄。遺漏項目的估值載於工程中期付款證書；
- (b) 關於合約B，工程師和承建商B就遺漏項目以書面交換意見。工程師以書面確認是否接納遺漏項目，並列明理據；及
- (c) 關於合約D，承建商D在結算合約帳目時，就遺漏項目以書面提交付款申請，工程師與承建商以書面交換意見。

2.13 二零零九年四月，路政署在回應審計署的查詢時表示：

- (a) 遺漏項目可以由工程師或承建商發現；及
- (b) 合約條文並無規定：
  - (i) 須以書面通報遺漏項目；及
  - (ii) 承建商須就遺漏項目通知工程師的通報期限。

2.14 為加強對遺漏項目的管理，審計署認為，路政署在諮詢發展局後，宜在顧問合約規定工程師記錄接納遺漏項目的理據及為該等項目估值的基準。

### 需要加強監察遺漏項目

2.15 根據顧問合約，顧問 B 毋須就已接納付款的遺漏項目按月提交報告。審計署對合約 A 遺漏項目的分析載於表五。

表五

合約 A 的遺漏項目

價值	遺漏項目數目
150,000 元及以下	543
150,001 元至 300,000 元	32
300,001 元至 1,000,000 元	24
1,000,001 元至 3,000,000 元	7
3,000,000 元以上	3 (註)
總計	609

資料來源：路政署的記錄

註：該三個遺漏項目的價值由 500 萬元至 1,800 萬元不等。

2.16 二零零九年八月，路政署回應審計署的查詢時表示：

- (a) 遺漏項目屬於路政署已承擔工程的原定範圍所涵蓋的項目；及
- (b) 遺漏項目有別於更改令。更改令是在合約期內，為更改 (增加、修改及／或刪除) 工程任何部分 (即更改原定工程範圍) 而發出的指令。

2.17 為加強監察遺漏項目，路政署需要考慮在顧問合約規定顧問就已接納付款的遺漏項目定期提供最新資料。

2.18 審計署認為，第 2.10 至 2.17 段所載的審計署意見，會對工務部門有用。發展局宜採取措施，促使工務部門注意審計署的意見及建議，從而改善對遺漏項目的管理。

### 審計署的建議

- 2.19 審計署建議，日後管理實計工料合約時，路政署署長應：
- (a) 提醒路政署人員及顧問確保工料清單完整及準確 (見第 2.10 段)；
  - (b) 在合約大致完成時，檢討有重大數額遺漏項目的工程合約 (見第 2.11 段)；
  - (c) 在評核顧問的整體工作表現時，評估顧問擬備工料清單的表現 (見第 2.11 段)；及
  - (d) 在諮詢發展局局長後，考慮在顧問合約規定顧問：
    - (i) 記錄接納遺漏項目的理據及為該等項目估值的基準 (見第 2.14 段)；及
    - (ii) 就已接納付款的遺漏項目定期提供最新資料 (見第 2.17 段)。
- 2.20 審計署建議發展局局長應採取措施，促使工務部門注意審計署就管理遺漏項目所提出的意見及建議 (見第 2.18 段)。

### 當局的回應

- 2.21 路政署署長接納第 2.19 段所載的審計署建議。
- 2.22 發展局局長同意第 2.19(d) 及 2.20 段所載的審計署建議。

### 第3部分：合約A的噪音緩解措施

3.1 本部分探討路政署就合約A所實施噪音緩解措施的管理情況。

#### 交通噪音管制措施

3.2 交通噪音過大，會打擾談話、削弱集中力、影響睡眠及產生壓力。一九九零年，規劃署在《香港規劃標準與準則》(註7)訂明管制道路交通噪音的標準(見表六)。

表六  
管制交通噪音標準

設施	噪音限制 分貝(註)
住宅樓宇，包括臨時房屋	70
酒店、宿舍及辦公室	70
教育機構，包括幼稚園、幼兒中心及須進行不經輔助的言語溝通的其他教育機構	65
醫院、診療所、療養院及安老院舍	55

資料來源：《香港規劃標準與準則》

註：“分貝”是量度音量的單位。

#### 低噪音鋪路物料使用指引

3.3 外國研究結果發現，低噪音鋪路物料(低噪音物料)可消減高速行車的交通噪音。一九八七年，路政署在東區走廊某路段以低噪音物料進行試驗，證實上述研究結果。自此以後，路政署在部分高速路段(行車時速達70公里或以上)鋪設低噪音物料，作為噪音緩解措施。

3.4 一九九四年十二月，路政署發出《公路低噪音鋪路物料指引》(下稱一九九四年指引)。根據一九九四年指引：

---

註7： 規劃署發出的《香港規劃標準與準則》，訂明決定各種土地用途及設施的規模、位置及地盤規定的準則。

- (a) 使用低噪音物料作為交通噪音消減措施的成效，視乎路形、路面平滑程度和車輛特性而定；及
- (b) 低噪音物料應只限用於斜度約為 1% 及無阻行車時速達 70 公里或以上的直路。

3.5 一九九五年至一九九八年期間，路政署由環境保護署 (環保署) 協助，在低速道路測試鋪設低噪音物料作為噪音緩解措施的成效。根據一九九八年十二月發表的研究報告，鋪設低噪音物料不應作為紓減低速道路噪音的常規措施。

3.6 二零零一年七月，路政署發出《道路低噪音鋪路物料指引》(下稱二零零一年指引)，取代一九九四年指引。根據二零零一年指引：

**高速道路 (無阻行車時速達 70 公里或以上)**

- (a) 自一九八七年以來，若干無阻行車高速道路已鋪設低噪音物料，作為噪音緩解措施；
- (b) 《運輸策劃及設計手冊》(註 8) 普遍建議使用低噪音物料，因此近年低噪音物料成為所有新建高速道路的標準鋪路物料，以便：
  - (i) 減少雨天車輛駛過時路面積水四濺；
  - (ii) 增加道路的紋理深度；
  - (iii) 降低車輛打滑風險；及
  - (iv) 改善車輛在高速行駛時的防滑性能；
- (c) 應按高速道路的路面類別使用不同成分的低噪音物料；

**低速道路 (行車時速在 70 公里以下)**

- (d) 根據現行政策，在特殊情況下 (即有絕對需要消減噪音而其他方法均不奏效)，才可使用低噪音物料；及
- (e) 低噪音物料可用於低速道路，惟須符合若干條件。

---

註 8：運輸署發布的《運輸策劃及設計手冊》就本港運輸基建的策劃和設計提供相關資料及指引。

### 《環境影響評估條例》的規定

3.7 一九九七年二月制定的《環境影響評估條例》(《環評條例》——第 499 章)，在一九九八年四月生效。根據《環評條例》：

- (a) 進行指定工程項目 (即可能產生不良環境影響的項目——註 9) 的人士須進行環境影響評估 (環評)；
- (b) 指定工程項目如涉及道路，環評應包括交通噪音影響評估；及
- (c) 有關人士應就工程項目向環保署申請環境許可證。

環保署如信納該指定工程項目不大可能產生不良的環境影響，並已訂立可接受的緩解措施，便可發出環境許可證。

### 噪音消減

3.8 規劃道路工程項目時，如估計的交通噪音超逾噪音標準，相關部門應採取一切實際可行的緩解措施，包括使用低噪音物料及裝設隔音屏障或隔音罩，務求消減附近樓宇使用者所受的影響。噪音緩解措施的噪音消減效能載於表七。

表七

噪音緩解措施的噪音消減效能

措施	噪音消減效能
低噪音物料	高速道路最多可減 5 分貝 低速道路最多可減 3 分貝
隔音屏障	最多可減 5 分貝
半封閉式隔音罩	最多可減 15 分貝
隔音罩	最多可減 25 分貝

資料來源：環境局的記錄

---

註 9：根據《環評條例》，指定工程項目分為兩類，即附表 2 的工程項目和附表 3 的工程項目。附表 2 的工程項目包括道路改善、填海和挖泥工程，附表 3 的工程項目主要包括工程技術可行性研究的相關工程。

## 路段 A 的噪音緩解措施

### 一九九六年環評報告

3.9 一九九四年十月，路政署委聘顧問 A 就路段 A 的改善工程進行可行性研究 (包括環評)。經改善的路段 A，設計車速上限為每小時 70 公里。一九九五年七月，環保署審閱環評報告擬稿後表示：

- (a) 低噪音物料消減噪音的效能已經確立，一般能夠消減 2.5 分貝噪音，因此低噪音物料是有效的噪音緩解措施；及
- (b) 路政署和環保署正對低噪音物料進行測試 (見第 3.5 段)，可望日後找到更為耐用、效能更佳的低噪音物料。有關測試結果，在工程項目展開前可能已可確定。新的低噪音物料，應可克服維修保養問題並可能適用於該道路工程項目。因此，應把低噪音物料評估為該工程項目的其中一項噪音緩解措施。

3.10 一九九五年七月，顧問 A 回應環保署意見時表示：

- (a) 同意低噪音物料是有效的噪音緩解措施，並會就此事尋求路政署的指引；及
- (b) 如依據正進行的測試可能得出的結果進行環評研究，有欠審慎。日後如找到更為耐用的低噪音物料，該物料的使用可納入工程項目其後的環評。

3.11 一九九五年十一月，路政署和環保署同意，如在工程展開前找到合適的低噪音物料，可考慮使用該物料。一九九六年十二月，顧問 A 向環保署提交環評報告 (一九九六年環評報告)。一九九六年環評報告載述：

- (a) 路段 A 的改善工程會令該處的交通噪音水平上升，使更多樓宇單位受超逾《香港規劃標準與準則》所載標準的交通噪音影響；
- (b) 路段 A 不宜鋪設低噪音物料作為噪音緩解措施，原因是該路段有多個路口，駛經車輛經常停車和剎車，會令低噪音物料迅速磨損，導致維修保養費用高昂，而頻密的維修保養工程不但令交通受阻，亦會對該處居民造成滋擾。當時，市面上並無適用於青山公路計劃的耐用低噪音物料；
- (c) 如耐用的低噪音物料經證明適用，可考慮在工程項目未來階段使用該物料作為有效的緩解措施；及

- (d) 建議若干噪音緩解措施，包括在毗連油柑頭一個住宅區的 300 米路段(下稱地點 A —— 見圖三) 沿路建造 7 米高的擋土牆。

一九九七年二月，環保署贊同一九九六年環評報告的評估結果及建議。

圖三

地點 A



資料來源：路政署的記錄

### 一九九八年及二零零零年環評報告

3.12 一九九七年六月，路政署委聘顧問 B 就路段 A 進行工程的設計及監督。顧問 B 覆檢一九九六年環評報告。一九九八年五月，顧問 B 向路政署和環保署提交環評報告(一九九八年環評報告)。該報告並無提及使用低噪音物料作為噪音緩解措施。

3.13 二零零零年一月，顧問 B 根據一九九八年環評報告和路段 A 其後設計上的改動，向路政署和環保署提交另一份環評報告(二零零零年環評報告)。二零零零年環評報告載述：

- (a) 正如一九九六年環評報告所述(見第 3.11(b) 段)，由於路段 A 有多個路口，駛經車輛經常停車和剎車，鋪設低噪音物料並不可行。道路設計亦未有修改以改變這個結論；及

- (b) 原本建議在地點 A 建造的擋土牆 (見第3.11(d) 段) 已在工程項目的詳細設計階段刪除，因此有需要在地點 A 建造隔音屏障。

其後，地點 A 的隔音屏障納入工程設計。

### 合約 A 的隔音屏障工程

3.14 二零零一年四月，相關工程招標。同年八月，路政署把合約 A 批給承建商 A。該合約的道路工程並非《環評條例》的指定工程項目 (見第 3.7 段)。合約 A 的工程包括在三個地點裝設隔音屏障和隔音罩，包括在地點 A 裝設隔音屏障 (高 5 米、長 300 米)。在地點 A 建造隔音屏障的估計費用為 1,970 萬元。隔音屏障工程在二零零二年五月展開，預定於二零零四年八月完成。

3.15 二零零三年四月，環保署就《環評條例》指定工程項目建造隔音屏障的切實可行性，編製指引草擬本 (註 10)。同年五月，當時的環境運輸及工務局 (註 11) 要求路政署就指引草擬本提出意見。路政署其後檢討在路段 A 建造隔音屏障的成本效益。同年七月，顧問 B 知會承建商 A：

- (a) 路政署正檢討可否以其他噪音緩解措施代替地點 A 的隔音屏障；及
- (b) 應擱置地點 A 的隔音屏障工程。

二零零三年七月，隔音屏障工程擱置。當時承建商 A 已在地點 A 展開隔音屏障的基礎工程 (例如打樁工程)，涉及費用 870 萬元。

3.16 二零零三年八月，顧問 B 完成有關在地點 A 鋪設低噪音物料的檢討，並向路政署提交檢討報告。同月，路政署向環境運輸及工務局表示：

- (a) 在地點 A 長 250 米的路段鋪設低噪音物料，較建造長 300 米的隔音屏障更具成本效益；及
- (b) 在地點 A 鋪設低噪音物料後，免受滋擾 (噪音消減至不超過 70 分貝的水平) 的住宅會由 28 戶增至 78 戶。

---

註 10：指引草擬本綜合現時做法，以協助工務部門處理有關隔音屏障的事宜。截至二零零九年九月，該指引仍未公布。

註 11：二零零七年七月，發展局、環境局、運輸及房屋局成立，分別接管當時的環境運輸及工務局的工務、環境及運輸政策等職責。

3.17 二零零三年八月至九月期間，環境運輸及工務局、環保署及路政署就地點 A 的噪音緩解措施交換意見。同年九月，路政署知會環境運輸及工務局，現有的低噪音物料已更為耐用，適用於地點 A。

3.18 二零零三年九月，環境運輸及工務局和環保署均表示，只要能達至環評研究建議的緩解措施消減噪音的預期效果，他們不反對在地點 A 鋪設低噪音物料，以代替建造隔音屏障，條件是此舉是實際可行和對“易受噪音影響的地方”（註 12）而言是可以接受。同年十一月，路政署透過顧問 B 指示承建商 A 中止進行在地點 A 的隔音屏障工程。同年十二月，路政署就地點 A 路段鋪設低噪音物料，發出更改令，涉及費用 20 萬元。二零零五年三月，合約 A 的工程（包括鋪路工程）大致完成。照片一顯示地點 A 已鋪設低噪音物料的青山公路部分路段。

### 照片一

#### 在地點 A 的一段青山公路



資料來源：審計署二零零九年八月拍攝的照片

註： 路面鋪設低噪音物料，作為噪音緩解措施。

---

註 12： 易受噪音影響的地方包括住宅樓宇、醫院、診療所、酒店、宿舍及教育機構。

## 審計署的意見及建議

### 需要採用更具成本效益的方法

3.19 在地點 A 的青山公路路段，車速上限為每小時 70 公里。一九九四年指引訂明，無阻行車時速達 70 公里或以上的道路，可採用低噪音物料（見第 3.4(b) 段）。二零零一年七月發出的指引亦指出，低噪音物料已成為所有新建高速道路的標準鋪路物料（見第 3.6(b) 段）。

3.20 一九九五年七月，顧問 A 表示，日後如找到更為耐用的低噪音物料，該物料的使用可納入青山公路計劃的環評。一九九五年十一月，路政署和環保署同意在相關工程展開前，可考慮使用低噪音物料（見第 3.11 段）。其後：

- (a) 一九九六年環評報告建議在地點 A 建造擋土牆作為噪音緩解措施，因為當時並無適用於青山公路計劃的耐用低噪音物料（見第 3.11(b) 段）；
- (b) 一九九八年環評報告並無提及使用低噪音物料（見第 3.12 段）；及
- (c) 根據二零零零年環評報告，使用低噪音物料作為噪音緩解措施並不可行，這個結論是依據一九九六年環評報告的結果所得（見第 3.13(a) 段）。

3.21 根據二零零零年環評報告，擬建的擋土牆，應改為建造隔音屏障。二零零一年八月，當局批出合約 A，工程包括在地點 A 建造隔音屏障，費用為 1,970 萬元。一九九八年和二零零零年環評報告（見第 3.20(b) 及 (c) 段）均沒有提及當局曾進行檢討，以確定是否有更為耐用的低噪音物料，可用於地點 A。

3.22 二零零二年五月，地點 A 的隔音屏障工程展開。然而，路政署在得悉環保署的指引草擬本後，在二零零三年七月決定擱置隔音屏障工程。當時，承建商 A 已為隔音屏障進行基礎工程（見第 3.15 段），涉及費用 870 萬元。

3.23 二零零三年八月，路政署完成檢討後，告知環境運輸及工務局，現有的低噪音物料已更為耐用，適用於地點 A，而在該處建造隔音屏障的成本效益較使用低噪音物料為低。同年九月，環境運輸及工務局和環保署均表示，不反對刪除在地點 A 的隔音屏障工程及在該處鋪設低噪音物料。其後，在地點 A 的隔音屏障工程從合約 A 刪除，改為在該處鋪設低噪音物料，費用為 20 萬元。涉及費用 870 萬元的隔音屏障基礎工程因而報廢。

3.24 二零零九年八月及九月，路政署在回應審計署的查詢時表示：

- (a) 路政署認為，一九九四年和二零零一年的指引均建議無阻行車的高速道路才可使用低噪音物料。由於青山公路計劃路段 A 有多個路口，駛經車輛經常停車和剎車。雖然該路段的車速上限是每小時 70 公里，但行車並非無阻；
- (b) 合約 A 在二零零一年八月批出，在此之前，一九九八年及二零零零年的環評報告均根據指引考慮但不建議在地點 A 使用低噪音物料。噪音可藉建造隔音屏障等其他方法消減；
- (c) 涉及費用 870 萬元的隔音屏障基礎工程在第 3.23 段所述的檢討前進行，而在地點 A 鋪設低噪音物料，會使噪音緩解工程節省 1,080 萬元；
- (d) 有關青山公路計劃已完成的環評報告，均曾審慎研究可否使用低噪音物料，但發現並不適用，因為青山公路行車並非無阻。車輛經常停車及剎車，或會令當時可用的低噪音物料迅速磨損，以致需要反覆進行維修保養，從而導致經常費用高昂、交通經常受阻及對當地居民造成滋擾；及
- (e) 隨着較佳低噪音物料面世，低噪音物料的性能有所改善。因應環保署的指引草擬本，路政署在二零零三年八月進行檢討後（見第 3.15 段），認為地點 A 擬建的隔音屏障不再合乎成本效益，因此建議刪除，並在該處鋪設低噪音物料作為噪音緩解措施。

### **審計署的建議**

3.25 審計署建議，日後管理道路工程項目時，路政署署長應採取措施，提醒路政署人員在推行項目期間，審慎研究採用更具成本效益方法的可行性。

### **當局的回應**

3.26 路政署署長接納審計署的建議。他表示路政署會提醒各工程辦事處在推行道路工程項目期間，需要審慎研究採用更具成本效益方法的可行性。

3.27 環保署署長同意審計署的建議。

## 第 4 部分：合約 E 的噪音緩解措施

4.1 本部分探討路政署就合約 E 所實施噪音緩解措施的管理情況。

### 路段 B 的噪音緩解措施

#### 二零零一年環境影響評估

4.2 根據《環評條例》(見第 3.7 段)，路段 B 的道路工程分類為指定工程項目。《環評條例》訂明的交通噪音標準，與《香港規劃標準與準則》相同(見第 3.2 段表六)。

4.3 一九九九年十月，路政署委聘顧問 C 就路段 B 進行勘測及初步設計。初步設計完成後，路政署決定建造一段新的長 800 米雙程雙線分隔高架道路(註 13)，連接大欖角與小欖(高架道路 A —— 見圖四)。

圖四

路段 B 的高架道路 A



資料來源：路政署的記錄

註 13：高架道路是架設有一條道路或鐵路的長橋。

4.4 顧問 C 的顧問工作，包括根據《環評條例》的規定進行環評。二零零一年八月，路政署向環保署提交環評報告(二零零一年環評報告)。

4.5 根據二零零一年環評報告：

- (a) 路段 B 附近的已發展項目，包括較少樓層的住宅樓宇和疏落的村屋，以及教育機構和醫院；
- (b) 該處的噪音主要源自青山公路大欖段和屯門公路的交通噪音；及
- (c) 為消減源自高架道路 A 的交通噪音，建議進行以下工程：
  - (i) 沿高架道路 A 向陸地一方行車線部分路段建造 5.5 米高、604 米長的隔音屏障(見照片二)；及
  - (ii) 在高架道路 A 部分路段建造 175 米長的隔音罩。

二零零一年十二月，環保署批准二零零一年環評報告。

## 照片二

### 高架道路 A



資料來源：路政署的記錄

4.6 二零零三年五月，路政署委聘顧問 D 為路段 B 的工程擬備招標文件並監督相關工程。同年七月，環保署就路段 B 發出環境許可證，訂明須為高架道路 A 實施上文第 4.5(c) 段所述的噪音緩解措施。

### **二零零三年環境評審**

4.7 二零零三年六月，路政署根據一份交通研究的結果，知悉路段 B 的最新預測交通流量，較二零零一年環評報告所採用的預測流量為低，遂要求顧問 D 為該路段進行環境評審。同年十月，路政署向環保署提交環境評審報告（下稱二零零三年環境評審報告）。根據該報告：

- (a) 在高架道路 A 鋪設低噪音物料後，該處產生的噪音會超逾噪音標準；
- (b) 為符合噪音標準，或需在高架道路 A 建造 3.5 米高、780 米長的隔音屏障，代替原先擬設的隔音屏障和隔音罩（見第 4.5(c) 段）；及
- (c) 由於附近一帶的噪音主要源自現有道路而非高架道路 A 的交通噪音，擬設的隔音屏障成效不大（即可以消滅的噪音水平不足 1 分貝），因此並不建議在該高架道路裝設隔音屏障。

4.8 二零零三年十月，環保署收到二零零三年環境評審報告後，向路政署表示：

- (a) 環保署認同在高架道路 A 裝設隔音屏障並非切實可行的噪音緩解措施，因為交通噪音主要源自屯門公路產生的噪音；及
- (b) 環保署不反對刪除高架道路 A 的隔音屏障工程，並認為沒有理據支持日後裝設這類設施。

### **環境許可證**

4.9 二零零三年十二月，環保署就路段 B 發出經修訂的環境許可證。根據該環境許可證：

- (a) 二零零三年七月發出的環境許可證訂明擬設於高架道路 A 的隔音屏障和隔音罩（見第 4.6 段）已被刪除；及
- (b) 高架道路 A 會鋪設低噪音物料。

### **批准撥款**

4.10 二零零四年二月，當局向工務小組委員會提交文件，申請撥款進行路段 B 的工程。當局在文件中表示：

- (a) 根據二零零三年環境評審報告，整體上屯門公路附近的噪音主要源自現有道路的交通噪音；
- (b) 在高架道路 A 裝設 3.5 米高、780 米長的隔音屏障，只能把交通噪音由 64.9 – 70.1 分貝，降至 64.6 – 69.9 分貝。就消減噪音而言，成效不大；
- (c) 在高架道路 A 鋪設低噪音物料，可把交通噪音降低 2 至 3 分貝；及
- (d) 鋪設低噪音物料，代替裝設隔音屏障，建造費用可節省約 2,100 萬元。

4.11 二零零四年二月工務小組委員會會議上，委員審議路段 B 的撥款申請時，問及有否預留土地，當日後鄰近有物業發展項目時，在高架道路 A 上裝設隔音屏障。路政署回應時表示：

- (a) 當時在高架道路 A 附近並無已規劃的物業發展項目；及
- (b) 該高架道路的設計已顧及日後或需裝設隔音屏障。

同月，財委會接納工務小組委員會的建議，批准撥款進行相關工程。

### **批出合約 E**

4.12 二零零四年二月，路政署向承建商 E 批出合約 E (設計及建造合約)，以設計及建造路段 B。顧問 D 是合約的監督人員 (見第 1.6(b) 段)。根據合約 E：

- (a) 工程範圍包括設計及建造二零零一年環評報告訂明的隔音屏障和隔音罩；及
- (b) 應按合約條款及條件設計隔音屏障和隔音罩，而該等建造工程屬於可刪減工程 (註 14)。

---

註 14：隔音屏障和隔音罩的建造工程納入合約 E “可刪減工程”部分。該部分的工程屬於：  
(a) 發出招標文件時路政署尚未決定細節的工程；及 (b) 須待路政署日後作出決定及監督人員發出書面指示時才實施的工程。

## 實施噪音緩解工程

### 高架道路 A 的噪音緩解措施

4.13 二零零四年五月至十二月期間，路政署透過顧問 D 知會承建商 E：

- (a) 毋須根據二零零一年環評報告在高架道路 A 建造隔音屏障和隔音罩，該等建造工程可根據合約刪減；及
- (b) 工程設計應包括在高架道路 A 向陸地一方行車線裝設 3.5 米高、780 米長的隔音屏障，並為日後裝設隔音屏障進行基礎工程 (即提供預裝螺帽和螺栓)。

4.14 二零零六年七月，承建商 E 展開隔音屏障的基礎工程。同年九月，顧問 D 就該基礎工程發出更改令，以便日後在高架道路 A 裝設隔音屏障，涉及費用 200 萬元。同年十一月，基礎工程完成。

### 屯門公路的噪音緩解措施

4.15 二零零八年四月，財委會批准撥款重建及改善荃灣至三聖墟的一段屯門公路，施工範圍涵蓋與高架道路 A 並行的一段屯門公路 (見第 4.5 段照片二)。相關工程包括實施噪音緩解措施，例如裝設隔音屏障和隔音罩，以及鋪設低噪音物料。與高架道路 A 並行的一段屯門公路，不會建造隔音屏障和隔音罩。工程在二零零八年十月展開，預定於二零一四年四月或之前完成。

## 審計署的意見及建議

### 實施噪音緩解措施的需要

4.16 根據環保署在二零零三年十月就二零零三年環境評審報告提出的意見，在高架道路 A 裝設隔音屏障並非切實可行的噪音緩解措施，因為交通噪音主要源自屯門公路產生的噪音。環保署認為沒有理據支持日後裝設這類設施 (見第 4.8 段)。二零零四年二月，當局告知工務小組委員會，裝設 3.5 米高、780 米長的隔音屏障以消減噪音的成效不大，因為可消滅的交通噪音不足 1 分貝 (見第 4.10(b) 段)。高架道路 A 會改為鋪設低噪音物料，此舉可把交通噪音降低 2 至 3 分貝。同月的工務小組委員會會議上，路政署表示，當時高架道路 A 附近並無已規劃的物業發展項目 (見第 4.11(a) 段)。

4.17 雖然路政署已決定使用低噪音物料紓減噪音影響，但在二零零四年十二月仍通知承建商 E 進行隔音屏障基礎工程。路政署認為，日後如在高架道路 A 裝設隔音屏障，毋須拆卸部分高架道路，該處交通所受的干擾會減至最低。二零零六年九月，路政署就基礎工程發出更改令。

4.18 二零零九年八月，路政署回應審計署的查詢時表示：

- (a) 雖然二零零四年就路段 B 申請撥款時，高架道路 A 附近並無已規劃的發展項目，但當局注意到高架道路 A 的結構和基礎設計，已顧及日後如規劃參數和土地用途有變，或會裝設隔音屏障。由於隔音屏障基礎工程需拆卸部分高架道路和會導致長時間大規模交通改道，路政署認為較審慎的做法是在合約 E 內完成相關工程，盡量避免日後施工時，對公眾造成滋擾；及
- (b) 當局在二零零四年二月的工務小組委員會會議上承諾，日後如有需要會沿高架道路 A 裝設隔音屏障。

4.19 審計署注意到，有關方面認為在高架道路 A 建造隔音屏障成效不大，而該道路附近亦無已規劃的物業發展項目。審計署認為，動用 200 萬元在該高架道路上進行隔音屏障基礎工程，理據可能有欠充分。值得注意的是，在現正施工的屯門公路改善工程計劃下，與高架道路 A 並行的一段屯門公路，並不會裝設隔音屏障和隔音罩 (見第 4.15 段)。

### **審計署的建議**

4.20 審計署建議，日後管理道路工程項目時，路政署署長應提醒路政署人員，審慎研究是否需要採取噪音緩解措施及該等措施的成本效益 (見第 4.19 段)。

### **當局的回應**

4.21 路政署署長接納審計署的建議。他表示：

- (a) 屯門公路改善工程計劃並非《環評條例》的指定工程項目。該計劃按照政策採取噪音緩解措施，紓減現有道路噪音對附近居民的影響；及
- (b) 路政署會提醒各工程辦事處審慎研究是否需要採取噪音緩解措施及該等措施的成本效益。

4.22 環保署署長同意審計署的建議。

## 第 5 部分：合約 C 的雨水排放系統

5.1 本部分探討路政署有關合約 C 汀九雨水排放系統 (見第 5.4 段圖五) 工程的管理情況，以確定可改善之處。

### 雨水排放系統

5.2 路段 A 大部分與海安路至嘉龍村之間的海岸線平行 (見第 1.6 段圖一)。青山公路汀九段屬於路段 A 的一部分，位於海岸線與汀九北面高地之間。汀九村位於該路段南面與汀九灣泳灘之間。北面高地有兩條溪澗。青山公路改善工程展開前，青山公路汀九段之下有兩條橫越該路段的渠道，把雨水從該兩條高地溪澗引入排放雨水渠 (排水渠)，然後流往汀九灣泳灘，排出大海。

5.3 水務署在汀九高地關設集水區，以收集雨水並引入大欖涌水塘。暴雨期間，超出該集水區容量的雨水，以及在汀九村一帶收集的雨水，會經汀九的雨水排放系統排出大海。

5.4 青山公路改善工程包括建造與青山公路汀九段並行的雙程雙線分隔車道 (稱為青山公路新汀九段)。為了把雨水從高地溪澗引入大海，青山公路新汀九段和青山公路汀九段之下建有兩條橫越該路段的渠道 (下稱橫越路段渠道改善工程)，詳見圖五。

圖五

汀九雨水排放系統



資料來源：審計署根據路政署的記錄擬備的草圖

### 設計及改善工程

5.5 一九九七年六月，路政署委聘顧問 B 為路段 A 改善工程進行設計並監督建造工程。根據顧問合約：

- (a) 顧問 B 須按照以下規範進行渠務影響評估研究：
  - (i) 渠務署一九九四年十月發出的《雨水排放手冊》(註 15)；
  - (ii) 一九九五年八月發出的工務科技術通告第 18/95 號《公營機構工程的渠務影響評估程序》(見第 5.6 段)；及
  - (iii) 相關政府部門其他規定；
- (b) 須成立一個由路政署代表出任主席的研究工作小組，向顧問 B 提供指引，並檢討渠務影響評估研究的工作和成果；及
- (c) 顧問 B 須根據渠務影響評估研究的建議，制訂適當措施，紓減渠務影響。

### 渠務影響評估

5.6 根據一九九五年八月工務科技術通告第 18/95 號 (註 16)：

- (a) 公共工程項目可能影響渠務和導致水浸，在項目規劃及設計初期應考慮這方面的影響，盡量減少渠務和水浸問題，以免需要採取費用高昂的補救措施；
- (b) 如工程項目可能影響渠務和導致水浸，負責該工程項目的工務部門應在項目規劃及發展初期知會渠務署，把工程項目簡介送交該署；
- (c) 渠務署會根據工程項目簡介的資料，決定是否需要進行渠務影響評估研究；
- (d) 如需進行渠務影響評估研究，應按照工務科技術通告第 18/95 號及《雨水排放手冊》的指引進行；
- (e) 有關工務部門及渠務署應就渠務影響評估研究報告載述的研究結果、預計渠務影響、所需的紓減措施及監察要求達成協議；
- (f) 有關工務部門應負責把議定的紓減渠務影響措施納入工程項目的設計，確保渠務措施發揮預期成效；

---

註 15：該手冊由二零零零年十二月發出的修訂版本取代。手冊就規劃及管理雨水排放系統和設施，提供指引及標準。

註 16：該通告由二零零六年二月發出的環境運輸及工務局技術通告(工務)第 2/2006 號取代。兩份通告有關進行渠務影響評估研究的規定相若。

- (g) 有關工務部門完成詳細設計後，應把相關圖則、規格及合約條款送交渠務署徵求同意，並核證議定的紓減措施已納入該等文件；及
- (h) 有關工務部門應負責實施議定的紓減渠務影響措施及監察施工計劃。

### 一九九八年渠務影響評估報告

5.7 一九九八年三月，顧問 B 完成渠務影響評估研究，並把研究報告(一九九八年渠務影響評估報告)送交路政署及其他相關部門，包括渠務署、環保署和水務署。報告附有建議初步渠務設計。根據一九九八年渠務影響評估報告：

- (a) 由於天然溪澗形狀不一，並未評估溪澗流量；及
- (b) 橫越路段渠道及排水渠的初步設計(見第 5.4 段圖五)已顧及需要收集青山公路部分路面水流。擬為汀九雨水排放系統以下部分採取紓減渠務影響措施：
  - (i) 橫越路段渠道；及
  - (ii) 穿越汀九村的一段排水渠。

5.8 一九九八年五月，鑑於環保署關注汀九附近路面水流會引入憲報公布的泳灘，顧問 B 向路政署和渠務署提交修訂設計，路面水流不會引入汀九的雨水排放系統，而改為引至毗鄰的雨水排放系統。

5.9 一九九九年六月，渠務署檢討汀九雨水排放系統的修訂設計後，向顧問 B 表示：

- (a) 相關排水渠會收集來自橫越路段渠道的雨水，而排水渠會貫穿區內村落，因此排水渠容量須足以應付該處的水流量；及
- (b) 如排水渠須進行改善工程，相關工程應納入青山公路計劃。

一九九九年七月，顧問 B 告知渠務署，根據一九九八年渠務影響評估報告，該等排水渠的容量足以應付該處的水流量。

5.10 二零零一年九月，顧問 B 考慮渠務署的意見後，完成汀九雨水排放系統的詳細設計，並把最後招標圖則提交渠務署。在該份詳細設計中，一九九八年渠務影響評估報告建議的紓減渠務影響措施修訂如下：

- (a) 更改橫越路段渠道 (見第 5.7(b)(i) 段) 的大小；及
- (b) 刪除一段排水渠 (見第 5.7(b)(ii) 段) 的擬議紓減措施。

5.11 二零零二年五月，路政署把合約 C 批給承建商 C。顧問 B 是該合約的工程師。合約 C 的工程包括汀九的橫越路段渠道改善工程，相關工程在二零零五年十一月完成。

### 進一步改善工程

#### 水浸成因

5.12 二零零六年六月二日，一場暴雨導致汀九村一帶水浸，部分居民的財物有所損失。顧問 B 應路政署的要求調查事件。同年七月，顧問 B 向路政署提交調查報告。同月，路政署向渠務署和水務署發出一份事故報告。二零零六年九月，相關各方交換意見後，向民政事務總署荃灣民政事務處發出另一份事故報告。

5.13 根據上述調查報告和兩份事故報告，水浸成因可能是：

- (a) 水浸當天荃灣出現特大暴雨。二零零六年六月二日清晨至中午錄得逾 200 毫米雨量；
- (b) 汀九雨水排放系統進水口沉積大小石塊，阻塞來自高地的水流，以致進水口出現溢流；及
- (c) 排水渠在行人天橋基礎工程施工期間受到干擾 (註 17)。施工期間，原有渠牀被拆除，由臨時混凝土渠牀取代。臨時渠牀遭暴雨損毀和沖走，以致雨水溢進渠道毗鄰村屋 (見照片三)。

---

註 17：合約 C 的工程包括在汀九村附近建造橫跨路段 A 的行人天橋 (見第 5.4 段圖五)。

照片三

汀九村附近損毀的排水渠



資料來源：二零零六年六月二日暴雨後路政署拍攝的照片

5.14 二零零六年七月，顧問 B 建議為橫越路段渠道的進水口及排水渠，實施進一步改善工程。

**渠務署的意見**

5.15 二零零六年七月，渠務署表示，一九九八年渠務影響評估報告所載的建議設計，與已完成的汀九雨水排放系統改善工程有差異。同月，顧問 B 在回應渠務署的意見時表示：

- (a) 由於相關路段的路面水流改為引至毗鄰的雨水排放系統 (見第 5.8 段)，橫越路段渠道的大小因而縮減；及
- (b) 渠務影響評估研究建議為該處一段排水渠進行的改善工程，視為渠務改善工程，因此不納入青山公路計劃。

5.16 二零零六年七月，顧問 B 完成雨水排放系統檢討後表示：

- (a) 根據水務署在二零零六年七月提供的最新排水量數字，橫越路段渠道進水口的設計不足以應付水務署集水區的最高排水流量；及
- (b) 排水渠的容量勉強可以應付一個位於鄉村內的雨水排放系統的水流量。

5.17 二零零六年九月，路政署、渠務署和水務署同意需為橫越路段渠道的進水口和排水渠進行改善工程。二零零六年十二月至二零零七年五月期間，顧問 B 向承建商 C 發出更改令，以便進行相關工程。相關工程在二零零七年八月完成，費用為 710 萬元。至於在青山公路計劃以外的排水渠，則由渠務署進行改善工程。照片四顯示改善工程完成後汀九村附近排水渠的狀況。

#### 照片四

改善工程完成後汀九村附近排水渠的狀況  
(二零零七年八月)



資料來源：路政署的記錄

## 審計署的意見及建議

### *需要確保雨水排放系統的容量足夠*

5.18 一九九八年渠務影響評估報告建議為汀九村附近的橫越路段渠道和一段排水渠進行改善工程(見第 5.7(b) 段)。一九九九年六月，渠務署表示，由於排水渠貫穿區內村落，渠道容量須足以應付該處的水流量(見第 5.9(a) 段)。然而，二零零五年十一月雨水排放系統工程完成後，只就橫越路段渠道進行了改善工程，並無為排水渠進行改善工程。

5.19 二零零六年六月二日暴雨期間，橫越路段渠道的進水口和排水渠均出現溢流(見第 5.13(b) 及 (c) 段)，導致汀九村一帶水浸。顧問 B 表示，橫越路段渠道的進水口不能應付最高排水流量，而排水渠的容量則勉強可以應付水流量(見第 5.16 段)。結果，二零零六年十二月至二零零七年八月期間，路政署為橫越路段渠道進水口和排水渠實施進一步改善工程，費用為 710 萬元。審計署認為，路政署日後進行道路工程時，需要採取措施，確保相關雨水排放系統各部分的容量足以應付最高水流量。路政署需要就雨水排放系統的設計，與渠務署加強協調。

### *需要就渠務改善工程知會渠務署*

5.20 一九九九年六月，渠務署表示，如排水渠需進行改善工程，相關工程須納入青山公路計劃(見第 5.9(b) 段)。然而，顧問 B 在二零零六年七月表示，排水渠改善工程視為渠務改善工程，因此不納入青山公路計劃(見第 5.15(b) 段)。

5.21 審計署認為，路政署如在道路工程期間發現需進行渠務改善工程，需要知會渠務署，以便適時訂定施工安排。

### *需要成立渠務影響評估研究工作小組*

5.22 根據一九九七年六月的顧問合約，須成立研究工作小組，向顧問 B 提供指引，並檢討渠務影響評估研究的工作及成果(見第 5.5(b) 段)。然而，上述工作小組不曾成立。審計署認為，路政署在這方面需要改善。

### *需要核證紓減渠務影響措施*

5.23 二零零一年九月，詳細設計完成，並把一九九八年渠務影響評估報告建議的汀九紓減渠務影響措施予以修訂，包括刪除排水渠的紓減措施(見第 5.10 段)。根據工務科技術通告第 18/95 號(見第 5.6 段註 16)，有關工務部門應向渠務署核證議定的紓減渠務影響措施已納入送交渠務署的文件(見第 5.6(g) 段)。

然而，並無記錄顯示路政署遵守上述核證規定。審計署認為，路政署需要遵守此項規定，並知會渠務署注意有關紓減措施的重大修訂。

#### *需要就影響排水系統的工程採取防洪措施*

5.24 汀九村附近的排水渠在行人天橋基礎工程施工期間受到干擾（見第 5.13(c) 段），是導致二零零六年六月二日該處水浸的原因之一。審計署認為，日後進行道路工程時，如附近排水渠會受到負面影響，路政署需要採取必要的防洪措施。

#### *審計署的建議*

5.25 審計署建議，日後進行道路工程項目時，路政署署長應提醒路政署人員：

- (a) 需要採取措施，確保相關雨水排放系統各部分的容量足以應付最高水流量（見第 5.19 段）；
- (b) 需要就雨水排放系統容量的設計，與渠務署加強協調（見第 5.19 段）；
- (c) 如在道路工程期間發現需進行渠務改善工程，需要知會渠務署，以便適時訂定施工安排（見第 5.21 段）；
- (d) 需要成立渠務影響評估研究工作小組，監察相關的雨水排放改善工程（見第 5.22 段）；
- (e) 需要根據環境運輸及工務局技術通告（工務）第 2/2006 號，向渠務署核證議定的紓減渠務影響措施已納入送交渠務署的文件（見第 5.23 段）；
- (f) 需要知會渠務署注意有關議定紓減渠務影響措施的重大修訂（見第 5.23 段）；及
- (g) 如道路工程可能會對附近排水渠造成負面影響，需要為受影響地區採取必要的防洪措施（見第 5.24 段）。

#### *當局的回應*

5.26 路政署署長接納審計署的建議，並表示路政署會提醒各工程辦事處留意上述建議。