

二〇〇九年二月二十七日
討論文件

立法會交通事務委員會
屯門公路重建及改善工程

目的

我們建議把 746TH 號工程計劃的核准預算費調高 21 億 8,380 萬元，即由 46 億 2,050 萬元增至 68 億 430 萬元 (按付款當日價格計算)。本文件旨在徵詢委員對這項建議的意見。

背景

2. 746TH 號工程計劃的核准範圍包括：
- (a) 重建荃灣與三聖墟之間一段長約 13.4 公里的屯門公路地面路段，以及重鋪這段屯門公路位於公路構築物上一段長約 2.1 公里的路面；
 - (b) 改善這段屯門公路的道路設計，使其盡可能符合現今快速公路標準，包括擴闊行車線、設置 3.65 米闊的路肩，以及改善視線、斜度、路面曲度、彎面傾斜度等；
 - (c) 修改公路構築物，包括高架道路、橋樑、箱形暗渠、下通路、行人天橋、行人隧道；拆卸並重置一條行人天橋；

- (d) 延長深井交匯處和小欖交匯處的合流／分流車道，以及青朗公路往屯門公路西行方向的出口斜路；
- (e) 以混凝土縱向護欄取代沿着地面道路的中央分隔帶設置的護欄；根據現行標準，重置地面道路邊緣的護欄和橋樑及高架道路的邊緣護欄；
- (f) 改善路旁斜坡；
- (g) 沿屯門公路安裝以下設備：
 - (i) 在青山灣安裝長約520米、高約9.0米的半密閉式隔音蓋罩；
 - (ii) 在青龍頭安裝長約180米、高約5.6米和長約740米、高約7.6米的懸臂式隔音屏障；
 - (iii) 在釣魚灣泳灘安裝長約260米、高約8.3米的懸臂式隔音屏障和長約605米、高約2米的直立式隔音屏障；
 - (iv) 在深井分別安裝長約225米、高約9米的半密閉式隔音蓋罩，長約355米、高約8.3米的懸臂式隔音屏障和長約60米、高約1.5米的直立式隔音屏障；
 - (v) 在油柑頭分別安裝長約480米、高約8米的懸臂式隔音屏障和長約520米、高約4米的直立式隔音屏障；

(vi) 在荃灣分別安裝長約130米、高約5.5米的半密閉式隔音蓋罩和長約2060米、高約8米的懸臂式隔音屏障；

並實施相關的環境監察及審核計劃；

(h) 提升交通管制及監察系統；

(i) 安裝滅火系統；及

(j) 進行相關的土木、結構、環境美化工程，以及有關紓減環境影響、排水、道路照明、水管和交通輔助設施的工程。

擬議工程的圖則載於附件一。我們在二〇〇八年十月開展了建造工程，以期在二〇一四年分階段完成。

問題

3. 我們檢討過 746TH 號工程計劃的財政狀況，認為有需要把核准預算費提高 21 億 8,380 萬元，即由 46 億 2,050 萬元增至 68 億 430 萬元（按付款當日價格計算），以支付下列項目引致的額外費用：

(a) 第一份土木工程合約中標標書的投標價較預期為高；

(b) 餘下工程合約的預算增加；

(c) 應急費用有變；

(d) 額外顧問費及駐工地人員薪酬；及

(e) 價格調整準備增加。

費用增加的詳情，載於下文第 4 至 18 段。

第一份土木工程合約中標標書的投標價較預期為高

4. 746TH 號工程計劃會根據三份土木工程合約和一份機電工程合約¹推行。我們在二〇〇八年三月七日為第一份土木工程合約(即東段)招標，同年五月十六日接獲四份標書。該份合約中標標書的投標價較預期為高。所有標書的實際投標價均遠高於原來預算，經評估各份標書後，我們發現需要多撥 7 億 9,440 萬元(佔第一份合約原來預算的 48%)，以支付建議接納的標書的投標價。中標標書的投標價較預期為高，原因是二〇〇七年第三季至二〇〇八年五月(即提交標書的時間)，建築材料價格急速上漲，市場氣氛亦有轉變。此外，投標者亦因應履行這份合約的巨大限制，撥出更多預算，以應付有關風險。根據政府統計處公布的建築材料成本指數，二〇〇八年五月鋼筋、鍍鋅軟鋼、瀝青和柴油的成本指數，較二〇〇七年九月(即擬備工程預算的時間)分別上升 72%、39%、19%及 31%。附件二載有圖表，顯示材料價格上升的趨勢。在同一段時間，路政署建造成本指數由 920.0 上升至 1,054.6，增加約 15%，而其下的材料指數，由 590.3 上升至 823.9，上升約 40%。上述原材料是工程所需的主要材料，材料價格急升使投標價隨之上漲。此外，從接獲的標書可見，有意承辦工程的承建商關注當時建造成本急升而波動極大的趨勢。由於通脹風險偏高，承建商投標時報價審慎，預留更多預算承擔風險。雖然當局未有為道路工程編訂投標價格指數，但建築署編訂的政府樓宇工程投標價格指數²可作為參考。有關指數由二〇〇七年第三季至二〇〇八年第二季上升約 44%，與第一份工程合約中標標書投標價的 48%增幅相若。

5. 價格上漲對合約以下數類主要工程費用，有顯著影響：

¹ 三份土木工程合約分別為屯門公路東段(荃灣至青龍頭)、大欖段(青龍頭至小欖)和三聖墟段(小欖至屯門)的道路重建及改善工程，機電工程合約則涵蓋整條屯門公路設置交通管制及監察系統的工程。

² 投標價格指數屬於季度指數，由建築署按照經接納標書的資料編訂。

- (a) 用瀝青鋪面及涉及大型臨時交通措施的道路和渠務工程，費用由2億1,180萬元上升至2億4,690萬元，增加了3,510萬元(上升16.6%)；
- (b) 須設置臨時建築通道和為挖掘工程豎設鋼撐板的土方工程，費用由1億9,080萬元上升至3億9,590萬元，增加了2億510萬元(上升107.5%)；
- (c) 用鋼筋混凝土建造的公路構築物，費用由1億1,880萬元上升至1億9,760萬元，增加了7,880萬元(上升66.3%)；
- (d) 須設置大量鋼製墜石保護欄的斜坡工程，費用由2億6,570萬元上升至3億3,250萬元，增加了6,680萬元(上升25.1%)；
- (e) 鋼製的隔音屏障，費用由2億7,290萬元上升至4億5,150萬元增加了1億7,860萬元(上升65.4%)；及
- (f) 涉及在地理條件較困難的地點提供工地入口及需經常實施臨時交通措施的合約工程開辦費，費用由2億5,270萬元上升至4億540萬元，增加了1億5,270萬元(上升60.4%)。

6. 建築工程包括擴闊高架車道，範圍包括在汀九及油柑頭附近一段屯門公路的天然陡坡上的高架構築物。由於難以利用現有道路往來工地，承建商需建造通往工地的通道。當局亦需實施大型及複雜的臨時安排，以維持高速公路路段交通暢順，另須採取嚴格措施，包括為鄰近工地的現有斜坡設置墜石保護欄，以便進行斜坡保護和鞏固工程。至於貼近民居的工地，亦須採取多項環境影響緩解措施，包括豎設臨時隔音屏障或限時施工(例如只可在晚上八

時後封路，公眾假期和星期日除外)等，以紓緩工程帶來的影響。基於這些限制，我們理解投標者的態度較為審慎，撥出更多預算應付工地的困難和風險。

7. 關於中標標書投標價較預期為高，我們曾仔細審視獲推薦投標者的工程建議書，並與之商討降低標價。然而，標價只稍為下調。在商討期間，當局同時檢討過有關的工程合約，包括研究重新招標是否可行。鑑於當時的市況，當局認為如在二〇〇八年年中至年底重新招標，大概不會接獲理想而標價大幅降低的標書，以合乎工程合約原來的預算。此外，重新招標會令工程延遲最少六至九個月，在社會人士促請早日開展工程下，情況並不理想。事實上，第二份土木工程合約(大欖路段)標書的投標價已證明重新招標未必能有效降低標價。我們在二〇〇八年十一月就該份合約接獲七份標書，與根據第一份土木工程合約基本清單內各項目的投標價格編製的招標前預算相比，第二份合約的標書的投標價僅輕微下跌。在標書評估後，得分最高的三名投標者³，平均投標價約低於招標前預算 4% (詳情載於下文第 8 及 9 段)。

餘下工程合約的預算增加

8. 由於第一份土木工程合約中標標書的投標價偏高，我們有需要檢討餘下工程的費用。當局根據第一份土木工程合約中標標書的投標價，檢討第二份(即大欖路段)和第三份(即三聖墟路段)土木工程合約以及交通管制及監察系統的機電合約。由於所有工程合約會在同區實施，而且性質相若，第一份工程合約基本清單內各項目的投標價格大致適用於餘下工程合約。為此，我們需把餘下的工程合約(即第二和第三份土木工程合約，以及交通管制及監察系統合約)的預算調高 5 億 2,400 萬元，由 19 億 3,090 萬元增至 24 億 5,490 萬元 (上升 27.1%)，與第一份工程合約所採用的合約價格一致。

³ 每份標書包括技術計劃書和標價文件，分開作出評估，評估的得分會根據工程建議書佔 40% 和標價文件佔 60% 的比重，得出總分和投標者的排名。

9. 二〇〇八年九月二十六日，我們為第二份土木工程合約招標，同年十一月二十一日接獲七份標書。儘管二〇〇八年十月金融海嘯後經濟低迷，而我們理解投標者已在投標時，把有關影響計算在內，但該份合約中標標書的投標價只略低於經修訂的招標前預算(約 4%)。評估該份合約的標書時，我們發現基本清單內主要項目的投標價格與經修訂的招標前預算差別不大。有見及此，我們認為在二〇〇九年初至年中重新招標，難以使標價大幅下降。重新招標亦會令工程延遲最少六至九個月，情況並不理想，而且會延遲創造就業。

應急費用有變

10. 由於第一份土木工程合約的投標價和餘下工程合約的預算均較預期為高，應急工程如需進行，費用亦會相應調高。我們認為有需要把應急費用調高 5,670 萬元，由 3 億 9,590 萬元增至 4 億 5,260 萬元 (上升 14.3%)。

額外顧問費及駐工地人員薪酬

11. 746TH 號工程計劃原擬分兩份工程合約進行，即東段合約和西段合約。我們在二〇〇八年三月七日，為東段(長約 6.8 公里)的改善工程招標，同年五月十六日接獲標書(見上文第 4 段)。在招標期間，香港建造商會的成員表示關注因為合約價值太高，為數不少的承辦商未能合符資格參與投標。因此，他們要求路政署把西段合約分開為較小型的合約，以讓更多承辦商參與工程投標。為回應建造業的關注，路政署決定分開兩份工程合約進行西段工程，即大欖段(長約 4 公里)和三聖墟段(長約 4.7 公里)。因應改善工程有更多份工程合約，我們檢討並增加了駐工地人員的編制，以應付合約下更多行政及銜接工作。

12. 我們已檢討駐工地人員費用總額，發現需要多撥 3,730 萬元，費用由 3 億 8,790 萬元增至 4 億 2,520 萬元(上升 9.6%)。

價格調整準備增加

13. 政府現行的一般做法是會根據建造合約，調整按月支付承建商的費用，以顧及工資和材料價格的市場波動，這筆費用稱為合約價格調整費用。調整機制⁴按《土木工程合約一般條款》在工程合約訂明。根據合約價格調整制度，凡是政府土木工程合約和建築合約，都可根據工資及材料成本的變動，向上或向下調整合約支付款項。這個制度的目的，是把風險由作為聘用人的政府與承建商公平分擔。

14. 在策劃階段擬備工程計劃預算費時，當局會利用一套價格調整因數，把按固定價格計算的工程預算費，換算為按付款當日價格計算的工程預算費；該套調整因數根據當時建造工程通脹／通縮預測數字編訂。

15. 屯門公路各份土木工程合約的合約期均超過四年，根據現時預測，整項工程會在二〇一四年年底竣工。由於三份土木工程合約按固定價格計算的修訂預算和現金流量需求較高，所有工程合約的估計價格調整費用均會增加。此外，當局根據二〇〇八年二月的價格調整因數，為746TH 號工程計劃擬備按付款當日價格計算的工程預算時，假設在二〇〇八至二〇一一年期間公營部門樓宇和建造工程產量的價格增減趨勢為每年上升1%，其後每年上升2%。根據二〇〇九年一月政府經濟顧問的最新資料，二〇〇八年的增幅評定為6.8%，並假設二〇〇九至二零一三年期間每年上升2%，二〇一四至二〇一九年期間每年上升3%。根據工程計劃經修訂的現金流量需求，以及公營部門樓宇和建造工程產量的價格增減趨勢的最新假設，我們需把工程計劃的價格調整準備增加7億7,140萬元。

⁴ 在調整機制下，每月實際付予承建商的金額，是把該月所完成工程的價值乘以合約價格波動因子得出，而該因子按月變動。某一月的合約價格波動因子按下列因素釐訂－

- (a) 承建商提交的標書中，比例表所列的工資及物料兩者的相對比例(該比例與承建商的作業方法有關)；及
- (b) 政府統計處每月公布的公營建築工程的工資及材料成本指數(2003年4月=100)。

整體檢討

16. 我們檢討過 746TH 號工程計劃的財政狀況後，認為有需要把核准預算費調高 21 億 8,380 萬元，由 46 億 2,050 萬元增至 68 億 430 萬元(按付款當日價格計算)，以確保撥款足以支付工程費用。建議增撥 21 億 8,380 萬元的分項數字如下：

因素	建議增加的款額 (百萬元)	佔總共增加款額的百分比(%)
與下列各項有關的額外費用：		
(a) 第一份土木工程合約中標標書的投標價較預期為高	794.4	36.4
(b) 餘下工程的預算增加	524.0	24.0
(c) 應急費用有變	56.7	2.6
(d) 額外顧問費及駐工地人員薪酬	37.3	1.7
(e) 價格調整準備增加	771.4	35.3
合計(按付款當日價格計算)	2,183.8	100.0

按付款當日價格計算，這項工程計劃的核准預算費與修訂預算費的各項數字的比較，載於附件三。

對財政的影響

17. 建議如獲批准，我們會把分期開支修訂如下：

年度	百萬元 (按付款當日價格計算)
2008-2009	154.7
2009-2010	463.1
2010-2011	796.0
2011-2012	942.1
2012-2013	961.0
2013-2014	980.2
2014-2015	1007.2
2015-2016	899.2
2016-2017	600.8
	<u>6804.3</u>

18. 核准工程預算費中建議增撥的金額，不會引致額外的經常開支。

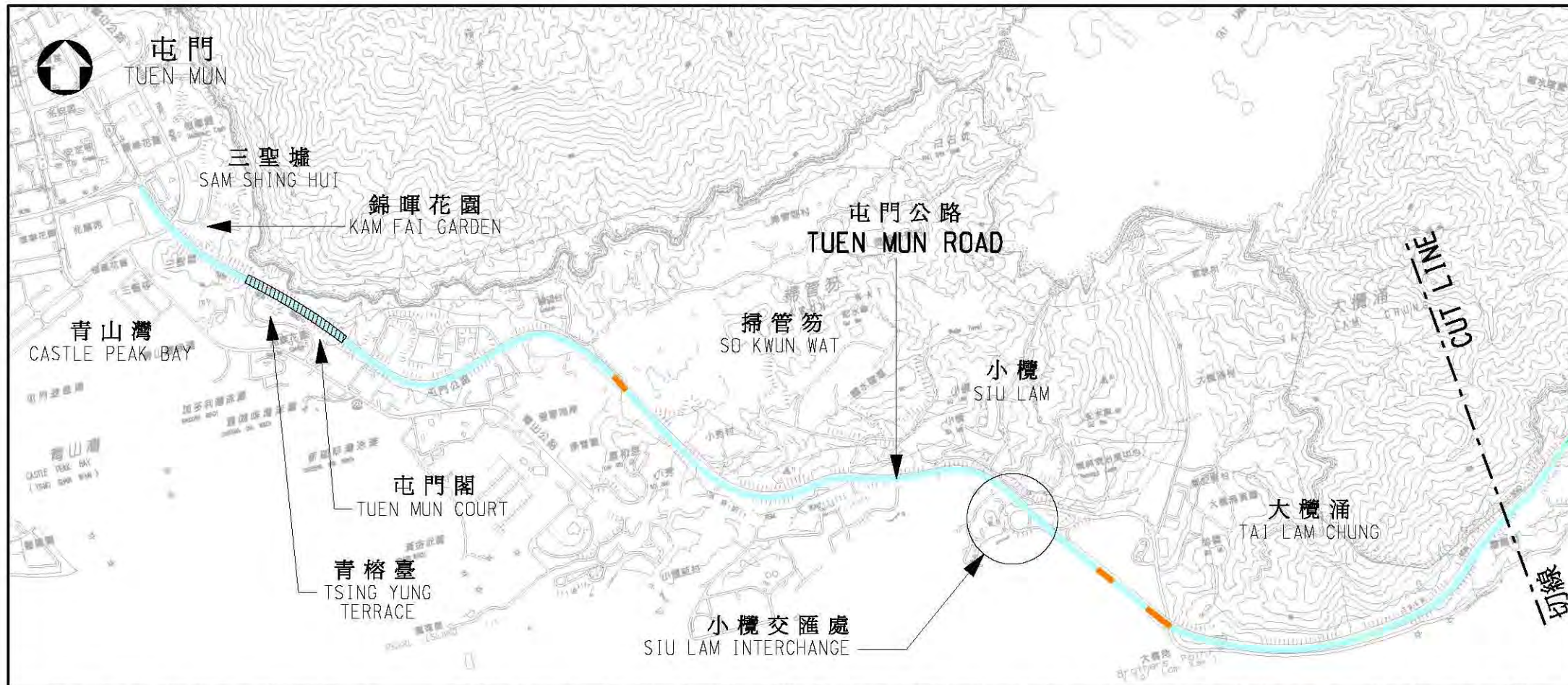
未來路向

19. 我們擬於二〇〇九年四月八日向立法會工務小組委員會提交建議，並於四月二十四日向財務委員會提交建議，以增加核准預算費。

徵詢意見

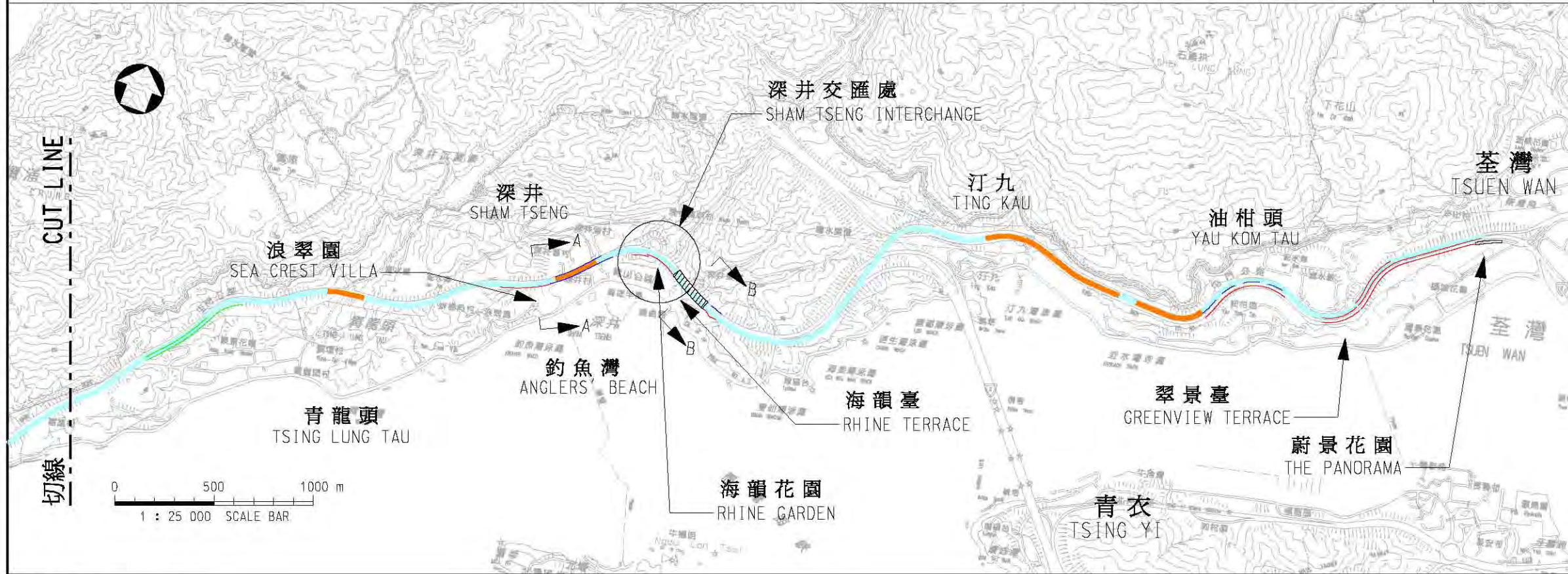
20. 請委員提出意見。

運輸及房屋局
二〇〇九年二月



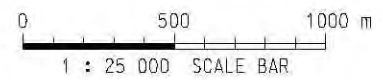
索引圖
KEY PLAN

比例 SCALE 1:250 000



圖例
LEGEND

- 擬重建/改善的地面路段
AT-GRADE ROAD SECTIONS TO BE RECONSTRUCTED/IMPROVED
- 擬改善的現有行車橋/高架道路
EXISTING VEHICULAR BRIDGES /VIADUCTS TO BE IMPROVED
- 擬建之1.5/2米高直立式隔音屏障
PROPOSED 1.5/2m HIGH VERTICAL NOISE BARRIER
- 擬建之4米高直立式隔音屏障
PROPOSED 4m HIGH VERTICAL NOISE BARRIER
- 擬建之5.6/7.6米高懸臂式隔音屏障
PROPOSED 5.6/7.6m HIGH CANTILEVER NOISE BARRIER
- 擬建之8/8.3米高懸臂式隔音屏障
PROPOSED 8/8.3m HIGH CANTILEVER NOISE BARRIER
- 擬建之9米高半封閉式隔音屏障
PROPOSED 9m HIGH SEMI-ENCLOSURE
- 擬建之5.5米高半封閉式隔音屏障
PROPOSED 5.5m HIGH SEMI-ENCLOSURE



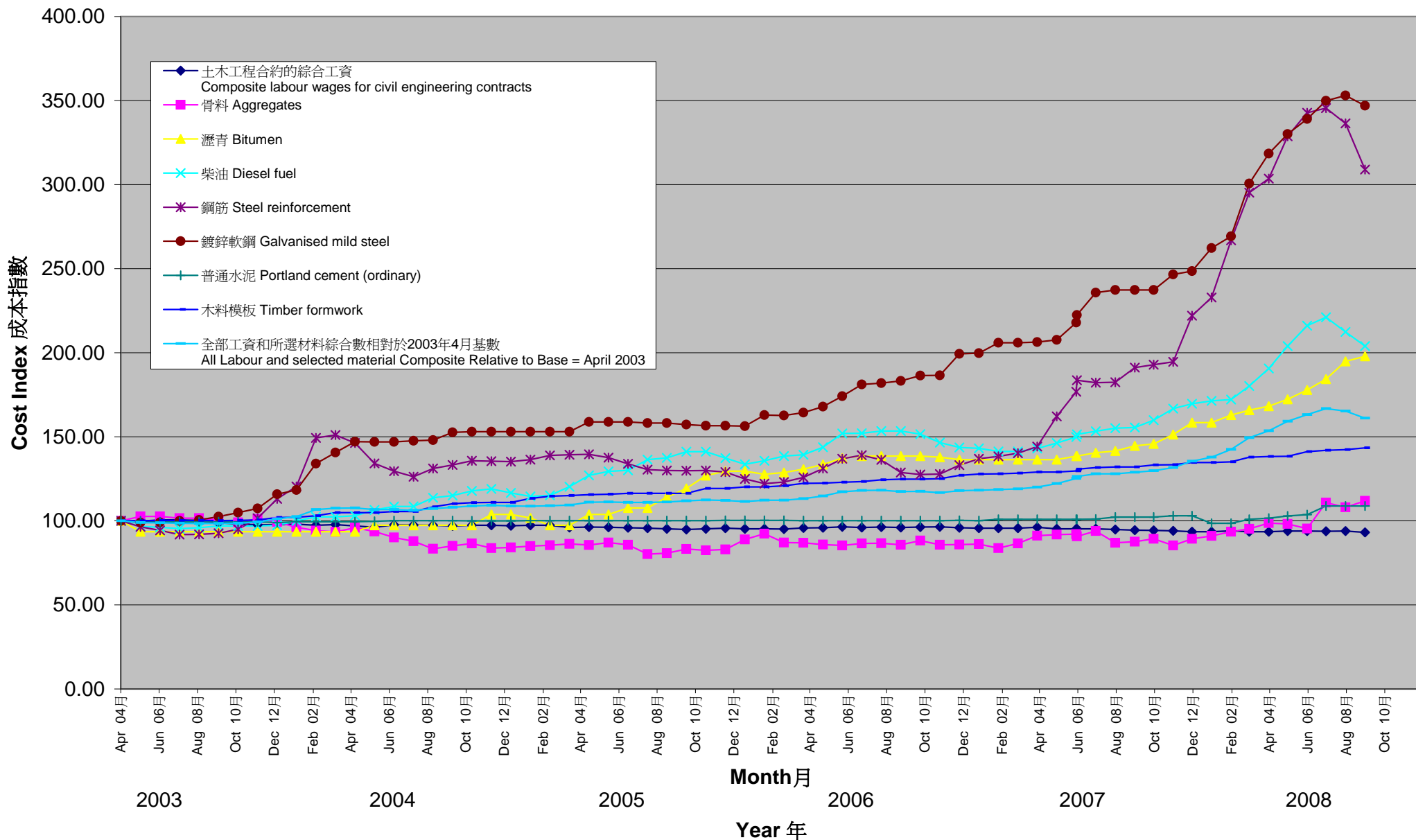
圖則名稱 drawing title

工務計劃項目第746TH號-屯門公路重建及改善工程
PWP ITEM No. 746TH - RECONSTRUCTION AND IMPROVEMENT OF TUEN MUN ROAD

設計 designed	SIGNED	繪圖 drawn	SIGNED	圖則編號 drawing no.	比例 scale
C. Y. TANG	18/01/08	W. L. LAM	18/01/08	HMW6746TH-SPO005	1:25 000 OR AS SHOWN
覆核 checked	SIGNED	批准 approved	SIGNED	© 版權所有 COPYRIGHT RESERVED	
S. C. WONG	18/01/08	P. D. MORGAN	18/01/08	HIGHWAYS DEPARTMENT HONG KONG 路政署	

主要工程管理處
MAJOR WORKS PROJECT MANAGEMENT OFFICE

工資及物料的成本指數(2003年4月 = 100) (2003年4月至2008年9月) Cost of Labour and Material Index (April 2003 = 100) (April 2003 - September 2008)



746TH 屯門公路重建及改善工程

按付款當日價格計算，這項工程計劃的核准預算費與修訂預算費的比較如下－

	(i) 工程計劃 核准 預算費 (百萬元)	(ii) 修訂 預算費 (百萬元)	(iii) 差額 (ii)-(i) (百萬元)
(a) 道路和渠務工程	691.0	831.6	140.6
(b) 土方工程	629.6	845.8	216.2
(c) 改善公路構築物	252.9	407.3	154.4
(d) 斜坡改善工程	714.5	881.1	166.6
(e) 噪音消滅措施	594.0	1,041.1	447.1
(i) 半密閉式隔音 蓋罩	280.0	506.1	
(ii) 懸臂式隔音屏 障	286.0	500.9	
(iii) 直立式隔音屏 障	28.0	34.1	
(f) 交通管制及監察系統	244.5	412.9	168.4
(g) 環境美化工程	261.4	274.0	12.6
(h) 滅火系統	105.3	116.3	11.0
(i) 工地勘察及結構狀況 勘測	97.1	98.6	1.5
(j) 顧問費及駐工地人 員薪酬	387.9	425.2	37.3
(k) 應急費用	395.9	452.6	56.7

	(i) 工程計劃 核准 預算費 (百萬元)	(ii) 修訂 預算費 (百萬元)	(iii) 差額 (ii)-(i) (百萬元)
(1) 價格調整準備	246.4	1,017.8	771.4
總計 (按付款當日 價格計算)	4,620.5	6,804.3	2,183.8