

# 財務委員會 工務小組委員會討論文件

2009 年 4 月 8 日

## 總目 706－公路 運輸－道路 746TH－屯門公路重建及改善工程

請各委員向財務委員會建議，把 **746TH** 號工程計劃的核准預算費提高 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)。

### 問題

**746TH** 號工程計劃的核准預算費不足以支付這項工程計劃的工程費用。

### 建議

2. 路政署署長建議把 **746TH** 號工程計劃的核准預算費提高 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)。運輸及房屋局局長支持這項建議。

### 工程計劃的範圍和性質

3. **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，以及重鋪該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) 改善該段屯門公路的道路設計，使其盡可能符合現今的快速公路標準，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 米的半密閉式隔音罩和長約 2 060 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) 安裝消防系統；以及

(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 1。

## 理由

4. 我們檢討 **746TH** 號工程計劃的財政狀況後，認為有必要把這項工程計劃的核准預算費提高 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費增加；

(c) 應急費用變動；

(d) 駐工地人員的開支增加；以及

(e) 價格調整準備增加。

費用增加的詳情，載於下文第 5 至 19 段。

## 第一份土木工程合約中標標書的投標價較預期為高

5. **746TH** 號工程計劃會根據 3 份土木工程合約和 1 份機電工程合約<sup>1</sup> 實施。我們在 2008 年 3 月 7 日為第一份土木工程合約(即東段)招標，同年 5 月 16 日接獲標書。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都遠高於第一份工程合約的原來預算。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 2007 年第三季至 2008 年 5 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，這份合約涉及的工地有多項複雜限制，投標者需要增加預算，以應付相關風險。根據政府統計處公布的建築材料成本指數，2008 年 5 月鋼筋、鍍鋅軟鋼、瀝青和柴油的成本指數，較 2007 年 9 月(即擬備工程預算費的時間)分別上升 72%、39%、19% 及 31%。附件 2 載有圖表，顯示材料價格上升的趨勢。上述原材料是工程計劃所需的主要材料，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，增加預算以承擔風險。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<sup>2</sup>在這段通脹偏高時期的改變可作參考。有關指數由 2007 年第三季至 2008 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。

## 6. 價格上漲對合約中下列各類主要工程的費用造成顯著影響 —

- (a) 用瀝青鋪面及涉及大規模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) 需建造臨時施工通道並需豎設臨時挖掘支架的土方工程，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%)；

---

<sup>1</sup> 3 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，機電工程合約則為涵蓋整條屯門公路的交通管制及監察系統設置工程。

<sup>2</sup> 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。

- (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) 需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%)；以及
- (f) 需為往來不便的工地提供入口並需經常實施臨時交通措施的合約工程開辦費，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%)。

7. 建築工程包括擴闊高架車道，範圍包括沿汀九及油柑頭附近一段屯門公路天然陡坡上的高架構築物。由於地形限制，承建商難以利用現有道路網絡直接往來工地，需要建造迂迴的長通道連接工地。當局亦需實施大規模及複雜的臨時安排，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，亦須採取多項嚴格的紓減環境影響措施，包括豎設臨時隔音屏障或限時施工(例如只可在晚上 8 時後封路，公眾假期和星期日除外)等，以紓緩工程所造成的影響。基於上述限制，我們理解投標者增加預算，為要應付施工的困難和相關風險。

8. 關於高投標價的中標標書，我們曾仔細審視獲推薦投標者的標書，並與該投標者商討降低標價。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 2008 年年中至年底重新招標，大概不會接獲投標價大幅降低，而且合乎工程合約原來預算的理想標書。此外，重新招標會令工程計劃延遲最少 6 至 9 個月；由於社會人士促請當局早日動工，工程如有延誤，情況極不理想。事實上，第二份土木工程合約(即大欖段)標書的投標價已證明重新招標令投標價降低的空間有限。我們在 2008 年 11 月接獲第二份合約的標書；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制訂的招標前預算相比，第

二份合約的標書投標價僅輕微下跌。在評估標書後，得分最高<sup>3</sup>的 3 名投標者的平均投標價，約低於招標前預算 4%。詳情載於下文第 9 及 10 段。

#### 餘下工程合約的預算增加

9. 由於第一份土木工程合約中標標書的投標價偏高，我們有必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(即大欖段)和第三份(即三聖墟段)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，當局認為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，即由 19 億 3,090 萬元增至 24 億 5,490 萬元(增幅為 27.1%)。

10. 2008 年 9 月 26 日，我們為第二份土木工程合約招標，同年 11 月 21 日接獲 7 份標書。儘管 2008 年 9 月金融海嘯後經濟低迷，而我們預期投標者在投標時，已把有關影響計算在內，但該份合約獲推薦投標者的中標標書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 2009 年初至年中重新招標，投標價大幅下降的機會不大。重新招標亦會令工程延遲最少 6 至 9 個月，情況極不理想，而且會延遲創造就業機會。為此，我們於 2009 年 2 月 18 日批出第二份土木工程合約。

#### 應急費用有變

11. 由於首兩份土木工程合約的投標價和餘下工程合約的預算都較預期為高，應急工程如需進行，費用亦會相應提高。我們認為有需要把應急費用調高 5,670 萬元，即由 3 億 9,590 萬元增至 4 億 5,260 萬元(增幅為 14.3%)。

---

<sup>3</sup> 每份標書包括技術計劃書和投標價格文件。兩份文件會分開評估，技術計劃書佔總得分 40%，投標價格文件佔 60%，以決定投標者的排名。

## 額外駐工地人員的員工開支

12. 我們在擬備原來工程計劃的預算時，根據兩份工程合約決定駐工地人員的組合。在徵詢建造業的意見後，我們把工程合約的數目增至3份。增加工程合約的數目，乃為回應建造業當時的關注，業界指應分拆工程合約，讓更多承建商參與工程合約投標。因此，駐工地人員的人數亦需稍增，以應付額外的合約行政及銜接工作。

13. 為維持屯門公路在施工期間交通暢順，大部分建議道路工程會安排的非繁忙時間或晚上進行。由於工程計劃涵蓋的一段屯門公路會在相同時段進行日常道路維修保養工程，為確保兩類工程銜接更佳，當局其後決定把屯門公路的日常道路維修保養工程納入3份土木工程合約內，以盡量減低整體交通所受的干擾。駐工地人員需為此進行額外的策劃和統籌工作，務求盡用每日有限的施工時段，進行**746TH**號工程計劃的建議道路工程和日常道路維修保養工程。因此，駐工地人員的編制也相應增加。

14. 我們已檢討駐工地人員的員工開支，發現需要多撥3,730萬元，即費用由3億8,790萬元增至4億2,520萬元(增幅為9.6%)。

## 價格調整準備增加

15. 政府現行的一般做法，是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；該筆費用稱為合約價格調整費用。調整機制<sup>4</sup>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。在策劃階段擬備工程計劃預算費時，當局利用一套價格調整因數，把按固定價格計

---

<sup>4</sup> 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，該因子按月變動。某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，比例表所列工資與物料的相對比例(該比例與承建商的作業方法有關)；以及
- (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月指數為100)。

算的工程計劃預算費，換算為按付款當日價格計算的工程計劃預算費；該套調整因數是根據當時建造工程成本增加／減少的假設編訂。

16. 建議增加價格調整準備的原因有二：其一是上文第 5 至 14 段所述的工程計劃預算費總額上升，其二是根據公營部門樓宇和建造工程產量的預計價格估計的價格調整因數稍增。

17. 為 **746TH** 號工程計劃擬備按付款當日價格計算的工程計劃預算費時所採用的一套價格調整因數，是根據 2008 年 2 月公營部門樓宇和建造工程產量的預計價格編訂，並假設在 2008 至 2011 年期間預計價格的增減趨勢為每年上升 1%，其後每年上升 2%。工程計劃的原來預算費為 43 億 7,410 萬元(按 2007 年 9 月價格計算)，因此價格調整準備為 2 億 4,640 萬元。根據 2009 年 2 月公布的資料，2008 年的價格增幅暫評定為 6.8%，並假設 2009 至 2013 年期間每年上升 2%，2014 至 2019 年期間每年上升 3%。我們因應上文第 5 至 14 段所述，把工程計劃預算費修訂為 57 億 8,650 萬元(按 2007 年 9 月價格計算)，並採用根據 2009 年 2 月政府經濟顧問資料編訂的價格調整因數，把價格調整準備修訂為 10 億 1,780 萬元，淨增加 7 億 7,140 萬元。有關詳情載於附件 3。

## 全面檢討

18. 我們檢討 **746TH** 號工程計劃的財政狀況後，認為有必要把這項工程計劃的核准預算費提高 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)，以確保撥款足以支付工程計劃的費用。建議增撥的 21 億 8,380 萬元，分項數字如下－

因素	建議增加的 款額 (百萬元)	佔總共增加 款額的百分率 (%)
與以下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) 餘下工程合約的預算費增加	524.0	24.0
(c) 應急費用變動	56.7	2.6
(d) 駐工地人員的開支增加	37.3	1.7
(e) 價格調整準備	771.4	35.3
總計	2,183.8	100.0



這項工程計劃的核准預算費與修訂預算費(按付款當日價格計算)各分  
——項數字的比較，載於附件 4。

## 對財政的影響

19. 如建議獲得批准，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	1,007.2
2015–2016	899.2
2016–2017	600.8
	<hr/>
	6,804.3
	<hr/>

20. 提高工程計劃核准預算費的建議不會引致任何經常開支增加。

## 公眾諮詢

21. 我們在 2009 年 2 月 27 日就提高 **746TH** 號工程計劃核准預算費的建議，諮詢立法會交通事務委員會。委員對建議沒有異議，但要求當局在提交工務小組委員會的文件中，更詳細解釋工程計劃價格調整準備的計算方法(見第 15 至 17 段)。

## 對環境的影響

22. 提高工程計劃核准預算費的建議不會對環境造成任何不良影響。

## 對文物的影響

23. 提高工程計劃核准預算費的建議不會對文物造成影響。

## 土地徵用

24. 提高工程計劃核准預算費的建議無須徵用土地。

## 背景資料

25. 財務委員會在 2008 年 4 月批准把 **746TH** 號工程計劃提升為甲級。第一份土木工程合約(東段)的建造工程在 2008 年 10 月展開，預期在 2014 年 9 月完成工程。第二份土木工程合約(大欖段)的建造工程在 2009 年 2 月展開，預期在 2014 年 9 月完成工程。我們在 2009 年 1 月為第三份土木工程合約(三聖墟段)招標；我們計劃在 2009 年 6 月展開該份合約的建造工程，在 2014 年 9 月完成工程。

26. 提高工程計劃核准預算費的建議不涉及任何額外移走樹木或種植樹木的建議。

27. 我們估計為落實增加駐工地人員員工開支的建議而開設的專業／技術人員職位約有 20 個，共提供 865 個人工作月的就業機會。

-----





## 746TH－屯門公路重建及改善工程

表 1－PWSC(2007-08)88 號文件所載的現金流量及價格調整準備

年度	工程計劃的原定預算費 (按2007年9月價格計算) (百萬元) <b>X</b>	原來的價格調整因數# <b>Y</b>	工程計劃的核准預算費 (按付款當日價格計算) (百萬元) <b>Z</b>	價格調整準備 (百萬元) <b>Z - X</b>
2008－2009	320.5	1.00750	322.9	2.4
2009－2010	540.2	1.01758	549.7	9.5
2010－2011	626.8	1.02775	644.2	17.4
2011－2012	626.8	1.03803	650.6	23.8
2012－2013	626.8	1.05619	662.0	35.2
2013－2014	626.8	1.07732	675.3	48.5
2014－2015	543.3	1.09886	597.0	53.7
2015－2016	462.9	1.12084	518.8	55.9
總計	<b>4,374.1</b>		<b>4,620.5</b>	<b>246.4</b>

表 2－因應工程計劃的修訂預算費及最新調整因數而計算的修訂現金流量及價格調整準備

年度	按 2007 年 9 月價格 計算的 工程計劃 修訂預算費 (百萬元) <b>a</b>	按 2008 年 9 月價格 計算的 工程計劃 修訂預算費 (百萬元)* <b>b</b>	最新 價格調整 因數*** <b>c</b>	按付款 當日價格 計算的 工程計劃 修訂預算費 (百萬元) <b>d</b>	修訂價格 調整準備 (百萬元) <b>e</b>	淨增加的 價格調整 準備 (百萬元) <b>f</b>
2008－2009	146.2	154.7	1.00000	154.7	<b>e = d - a</b>	<b>f = e - (Z - X)</b>
2009－2010	424.0	448.7	1.03200	463.1		
2010－2011	714.6	756.2	1.05264	796.0		
2011－2012	829.2	877.5	1.07369	942.1		
2012－2013	829.2	877.5	1.09517	961.0		
2013－2014	829.2	877.5	1.11707	980.2		
2014－2015	829.2	877.5	1.14779	1,007.2		
2015－2016	718.7	760.6	1.18222	899.2		
2016－2017	466.2	493.4	1.21769	600.8		
總計	<b>5,786.5</b>			<b>6,804.3</b>	<b>1,017.8</b>	<b>771.4</b>

註：

- # 2008 年 2 月採用的價格調整因數，是根據公營部門樓宇和建造工程產量的價格預測編訂，即價格在 2008 至 2011 年期間每年上升 1%，其後每年上升 2%。
- \* 按 2007 年 9 月價格計算的工程計劃修訂預算費乘以 1.05825，可轉換成 2008 年 9 月的價格。
- \*\*\* 2009 年 2 月採用的價格調整因數，是根據公營部門樓宇和建造工程產量的價格預測編訂，即價格在 2008 年上升 6.8%，在 2009 至 2013 年期間每年上升 2%，在 2014 至 2019 年期間每年上升 3%。

## 746TH – 屯門公路重建及改善工程

這項工程計劃的核准預算費與修訂預算費(按付款當日價格計算)的比較如下 –

	工程計劃 的核准預 算費 (百萬元) (i)	工程計劃 的修訂預 算費 (百萬元) (ii)	差額 (百萬元) (iii)=(ii)-(i)
(a) 道路及渠務工程	691.0	831.6	140.6
(b) 土方工程	629.6	845.8	216.2
(c) 公路構築物改動工程	252.9	407.3	154.4
(d) 斜坡改善工程	714.5	881.1	166.6
(e) 消滅噪音措施	594.0	1,041.1	447.1
(i) 半密閉式 隔音罩	280.0	506.1	226.1
(ii) 懸臂式隔 音屏障	286.0	500.9	214.9
(iii) 垂直式隔 音屏障	28.0	34.1	6.1
(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) 消防系統	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的員工開支	387.9	425.2	37.3
(k) 應急費用	395.9	452.6	56.7
(l) 價格調整準備	246.4	1,017.8	771.4
總計	<b>4,620.5</b>	<b>6,804.3</b>	<b>2,183.8</b>

2. 第 1(a)至(c)項(道路及渠務工程、土方工程，以及公路構築物改動工程)費用增加 5 億 1,120 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
3. 第 1(d)項(斜坡改善工程)費用增加 1 億 6,660 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
4. 第 1(e)項(消滅噪音措施)費用增加 4 億 4,710 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
5. 第 1(f)項(交通管制及監察系統)費用增加 1 億 6,840 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
6. 第 1(g)項(環境美化工程)費用增加 1,260 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
7. 第 1(h)項(消防系統)費用增加 1,100 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
8. 第 1(i)項(工地勘察及結構狀況勘測)費用增加 150 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加。
9. 第 1(j)項(顧問費及駐工地人員的員工開支)費用增加 3,730 萬元，主要由於駐工地人員編制增加，以應付 **746TH** 號工程計劃的擬議道路工程及日常道路維修保養工程引致的管理及統籌工作，以及合約行政及銜接工作。
10. 第 1(k)項(應急費用)費用增加 5,670 萬元，主要由於中標標書的投標價較預期高，以及根據第一和第二份土木工程合約中標標書的投標價制定餘下工程的預算費增加；應急工程如需進行，會根據兩份土木工程合約的規定施工和支付費用。



11. 第 1(I)項(價格調整準備)費用增加 7 億 7,140 萬元，主要由於各份工程合約的預算費增加，以及最新價格調整因數高於原先採用的數值。