

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2010 年 4 月 14 日

總目 709－水務

供水－食水及海水供應

76WC－港島中區半山及以上地區供水系統改善計劃－餘下工程

請各委員向財務委員會建議，把 76WC 號工程計劃的核准預算費提高 1 億 50 萬元，即由 2 億 2,930 萬元增至 3 億 2,980 萬元(按付款當日價格計算)。

問題

76WC 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. 水務署署長建議把 76WC 號工程計劃的核准預算費提高 1 億 50 萬元，即由 2 億 2,930 萬元增至 3 億 2,980 萬元(按付款當日價格計算)。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 財務委員會(下稱「財委會」)在 2007 年 5 月批准把 76WC 號工程計劃的最後階段提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 2 億 2,930 萬元。76WC 號工程計劃的核准工程範圍如下－

半山區

- (a) 建造新克頓道一號和二號食水配水庫，貯水量分別為 2 500 立方米及 4 500 立方米，以取代現有的克頓道食水配水庫；
- (b) 提高現有西區食水及海水抽水站內克頓道食水配水庫抽水機組的抽水量，由每日 5 530 立方米增至每日 7 300 立方米；
- (c) 敷設長約 5 400 米、直徑介乎 300 毫米至 700 毫米的食水幹管，以及長約 4 100 米、直徑介乎 200 毫米至 450 毫米的海水配水管；

半山以上地區

- (d) 建造山頂二號食水配水庫，貯水量為 1 750 立方米；
- (e) 建造旭龝道食水抽水站，抽水量為每日 3 300 立方米；
- (f) 搬遷現有山頂食水抽水站，該抽水站的抽水量為每日 345 立方米；
- (g) 提高現有西區食水及海水抽水站內旭龝道食水配水庫抽水機組的抽水量，由每日 14 500 立方米增至每日 17 300 立方米；以及
- (h) 敷設長約 1 600 米、直徑介乎 200 毫米至 700 毫米的食水幹管，以及長約 300 米、直徑 200 毫米的食水配水管。

—— 擬議工程的工地平面圖載於附件 1。

4. 我們在 2007 年 10 月展開建造工程，原定在 2011 年 6 月完成工程。截至 2010 年 3 月，約 58% 的工程已經完成。如獲財委會在 2010 年 4 月批准撥款，並顧及施工期可能會因應惡劣天氣和下文第 6 至第 8 段詳述的不能預見情況而獲准延長，我們預計會在 2012 年 9 月完成這項工程計劃。

理由

5. 我們檢討這項工程計劃的財政狀況後，認為需要把 76WC 號工程計劃的核准預算費提高 1 億 50 萬元(按付款當日價格計算)，以支付下列情況所引致的額外費用－

- (a) 不能預見的工時限制；
- (b) 不能預見的地質及地下公用設施的情況；
- (c) 工地監管費用增加；以及
- (d) 價格調整準備增加。

不能預見的工時限制所引致的額外費用

6. 在半山區進行水管敷設工程時，我們遇到不能預見的工時限制，以致需要支付額外費用。我們在工程計劃的設計階段，為水管敷設工程進行交通影響評估，交通影響評估報告審定稿在 2006 年 10 月完成，並已提交有關當局傳閱。我們當時沒有接獲反對意見。報告建議只可在非繁忙時間(即非公眾假期或非星期日上午 10 時至下午 4 時的 6 個小時內)進行各重要路段的水管敷設工程。當 2008 年 4 月水管敷設工程在半山區展開時，我們發現如在多處有關地點每日施工 6 小時，會有重大問題和困難，主要原因是其他建築工程有所增加、當時的交通情況，以及公眾越來越關注附近一帶的交通流量和道路安全。我們進一步諮詢有關當局後，發現大部分水管敷設工程(特別是在干德道和列堤頓道的水管敷設工程)的每日施工時段，須進一步限制在上午 10 時至下午 3 時的 5 個小時內進行，因此需要增加工程費用和延長施工期。估計因不能預見的工時限制而引致的額外費用總額為 2,910 萬元。

不能預見的地質及地下公用設施的情況所引致的額外費用

7. 當工程在 2008 年年初展開時，我們發現當時半山區道路的地下公用設施分布遠較預期密集，以致需要更改不少地點的水管路綫。為此，我們需要使用更多彎管和裝置，以便在密集的喉管、電纜和其他地底障礙物中敷設水管。實施該些工序無可避免須敷設較長的水管，並須進行更多掘路工程和挖掘工程，以及增添水管裝置和錨定塊，因此需要增加工程費用和延長施工期。因地下公用設施不能預見的密集情況而引致的額外水管敷設工程，估計費用總額為 2,780 萬元。

8. 建造新克頓道一號食水配水庫期間，我們亦遇到不能預見的地質情況。我們進行工地平整工程期間，發現巨礫數量較在設計階段時所預計的為多，因此我們需要進行更多挖掘工程和斜坡鞏固工程，以配合工地的實際情況。估計因不能預見的地質情況而引致的額外費用總額為 600 萬元。

工地監管費用增加

9. **76WC** 號工程計劃的原來核准預算費包括顧問的員工開支 1,820 萬元，讓顧問可調配駐工地人員(478 個人工作月)進行工地監管工作。經檢討後，我們預計需要額外的駐工地人員資源，以應付施工期間所遇到不能預見的困難，以及因惡劣天氣和上文第 6 至 8 段解釋的情況而延長的施工期。我們估計所需駐工地人員的服務期會由 478 個人工作月增至 890 個人工作月，令顧問監管工地的費用合共增加 1,730 萬元。

價格調整準備增加

10. 按照政府現行做法，每月支付予建造合約承建商的款項，會隨市場的工資和材料價格變動而調整，調整幅度按「公營建築工程的工資及材料成本指數」釐訂，稱為合約價格調整費用。我們已根據當時的價格調整因數和 2007 年預計的工程計劃現金流量，在這項工程計劃的原來核准預算費內預留 500 萬元作為價格調整準備。不過，鑑於實際和預計的合約價格調整費用在施工期間急劇上升，我們預計價格調整準備須增加 3,670 萬元，即由 500 萬元增至 4,170 萬元，詳情載於附件 2。

因較預期為低的投標價及工程計劃應急費用而得以抵銷

11. 因上文第 6 至 10 段解釋的原因而引致的費用增加，部分增幅因投標價較預期為低及工程計劃應急費用減少分別節省 750 萬元及 890 萬元而得以抵銷。工程計劃核准預算費內預留的工程合約總額 1 億 8,430 萬元，與按中標價計算的相應工程總額 1 億 7,680 萬元比較，工程整體費用減少了 750 萬元。

12. 工程計劃的原來核准預算費包括 2,040 萬元的應急費用撥備(即估計工程價值與顧問費總和的 10%)。由於相關工程的餘下開支約為 1 億 1,530 萬元，我們建議把應急費用撥備修訂為 1,150 萬元，即可從應急費用撥備減去 890 萬元。

檢討結果摘要

13. 76WC 號工程計劃建議增加的 1 億 50 萬元的摘要如下－

因素	按付款當日 價格計算 建議增加／ 節省的款額 (百萬元)	佔總共增加／ 節省款額的 百分率 (%)
增加費用的原因：		
(a) 不能預見的工時限制	29.1	24.9
(b) 不能預見的地質及地下 公用設施的情況	33.8	28.9
(i) 水管敷設工程	27.8	
(ii) 工地平整工程	6.0	
(c) 工地監管	17.3	14.8

因素	按付款當日 價格計算 建議增加／ 節省的款額 (百萬元)	佔總共增加／ 節省款額的 百分率 (%)
(d) 價格調整準備增加	36.7	31.4
(e) 增加的費用總額 (e = a + b + c + d)	116.9	100.0
部分因下列各項得以抵銷：		
(f) 投標價較預期為低	7.5	45.7
(g) 應急費用	8.9	54.3
(h) 節省費用總額 (h = f + g)	16.4	100.0
(i) 建議增加的費用 (i = e - h)	100.5 ¹	

這項工程計劃的核准預算費與修訂預算費各分項數字的比較，載於附件 3。

對財政的影響

14. 如建議獲得批准，我們會把分期開支修訂如下－

¹ 提交發展事務委員會傳閱的資料文件建議把工程計劃核准預算費提高 9,970 萬元，該項建議是根據截至 2009 年 11 月的工程計劃實際開支及在 2009 年 10 月時適用的價格調整因數而制訂。在這份工務小組委員會文件中，我們更新了工程計劃的實際開支，以反映截至 2010 年 2 月的情況；而由於餘下工程數量減少，工程計劃所需應急費用亦隨之減少。此外，我們在 2010 年 3 月更新了價格調整因數，詳情已載於工務小組委員會參考文件 PWSCI(2009-10)16 號。把這些轉變計算在內，建議提高的工程計劃核准預算費須輕微提高 80 萬元，即由資料文件中提及的 9,970 萬元增至這份工務小組委員會文件中提及的 1 億 50 萬元。

年度	百萬元 (按付款當日 價格計算)
截至 2010 年 3 月 31 日	188.3
2010-2011	56.4
2011-2012	41.4
2012-2013	27.8
2013-2014	15.9
	329.8

15. 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。

16. 在 2007 年 4 月 18 日工務小組委員會討論把 **76WC** 號工程計劃下的餘下工程提升為甲級時，這項工程計劃到 2013 年用水生產成本的實質增幅為 0.14%。相比之下，現時提高工程計劃核准預算費，工程計劃到 2014 年用水生產成本的實質增幅²為 0.20%。

公眾諮詢

17. 提高工程計劃核准預算費的建議不涉及更改工程計劃範圍。我們認為無須進一步諮詢公眾。

18. 我們在 2010 年 2 月 17 日就提高工程計劃核准預算費的建議提交資料文件予立法會發展事務委員會傳閱，委員對有關建議沒有異議。

對環境的影響

19. 提高工程計劃核准預算費的建議不會對環境造成影響。

² 用水生產成本的增幅是以目前的價格水平計算，並假設 2010 至 2014 年期間的用水需求保持穩定。

對文物的影響

20. 提高工程計劃核准預算費的建議不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點／歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

21. 提高工程計劃核准預算費的建議無須徵用土地。

背景資料

22. 我們在 1995 年 1 月把 **76WC** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **77WC** 號工程計劃，稱為「港島中區半山及以上地區供水改善計劃－第 1 階段」，估計所需費用為 2,050 萬元(按付款當日價格計算)，用以擴建新雅賓利食水抽水站，並沿羅便臣道敷設海水管。我們在 1995 年 11 月展開工程，在 1999 年 9 月完成工程。

23. 我們在 2003 年 5 月把 **76WC** 號工程計劃的另一部分提升為甲級，編定為 **183WC** 號工程計劃，稱為「港島中區半山及以上地區供水改善計劃－第 2 階段」，估計所需費用為 7,060 萬元(按付款當日價格計算)，用以建造馬己仙峽道三號食水配水庫、提高馬己仙峽道、寶雲道和施勳道三個食水抽水站的抽水量，以及為寶雲道一組高地供水系統敷設食水管。我們在 2003 年 8 月展開工程，在 2006 年 11 月完成工程。

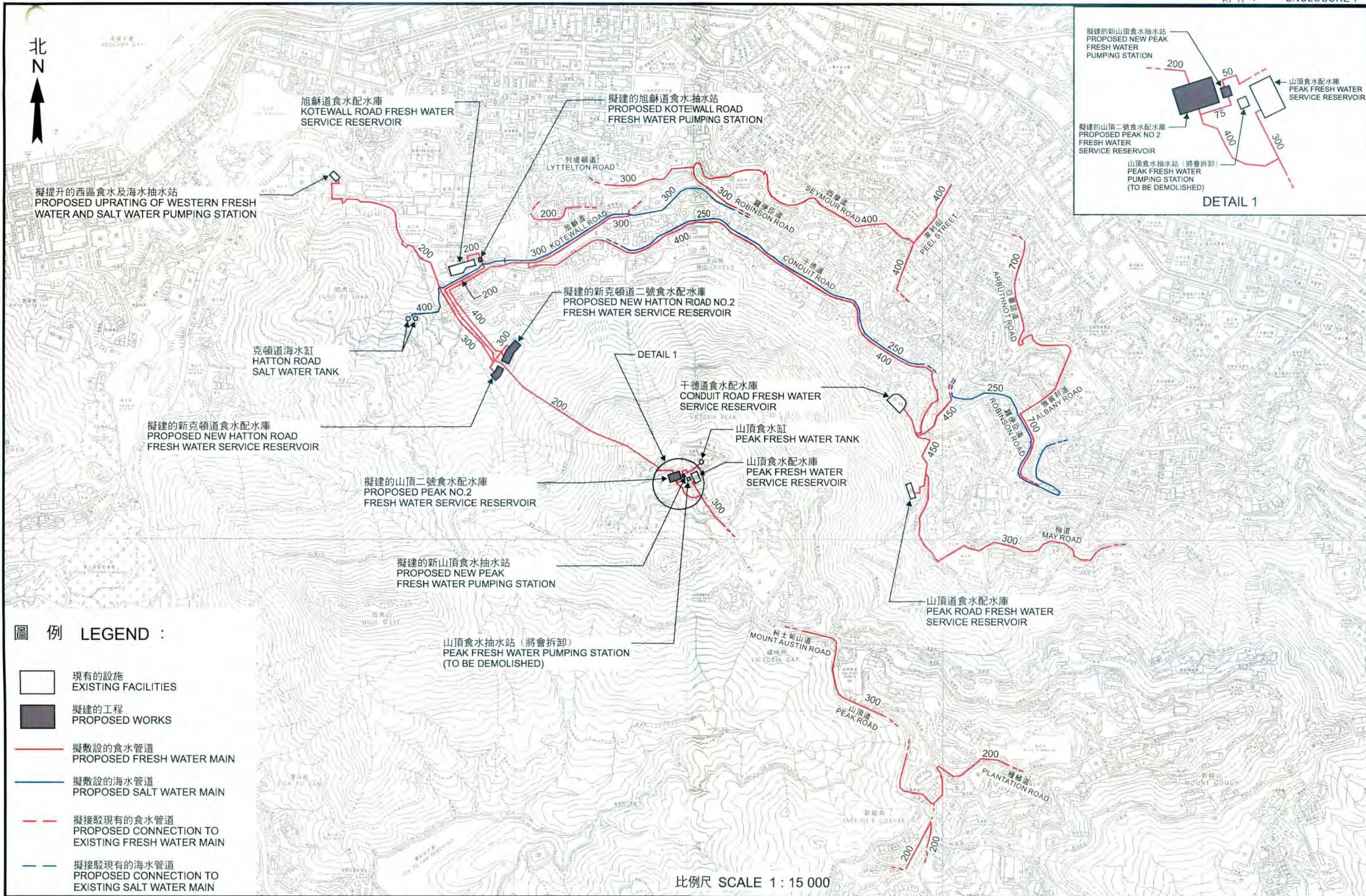
24. 我們在 2007 年 5 月把 **76WC** 號工程計劃的最後階段提升為甲級，估計所需費用為 2 億 2,930 萬元(按付款當日價格計算)。

25. 提高工程計劃核准預算費的建議不涉及額外移走樹木或種植樹木的建議。

26. 提高工程計劃核准預算費的建議不涉及開設新職位。

發展局

2010 年 4 月



- 現有的設施
EXISTING FACILITIES
- 擬建的工程
PROPOSED WORKS
- 擬敷設的食水管道
PROPOSED FRESH WATER MAIN
- 擬敷設的海水管道
PROPOSED SALT WATER MAIN
- 擬接駁現有的食水管道
PROPOSED CONNECTION TO EXISTING FRESH WATER MAIN
- 擬接駁現有的海水管道
PROPOSED CONNECTION TO EXISTING SALT WATER MAIN

核准 APPROVED

 總工程師/顧問工程管理 CE/CM
 30 / 3 / 2010

工務計劃項目第 76WC 號 — 港島中區半山及以上地區供水系統改善計劃 — 餘下工程
 P.W.P. Item no. 76WC — Improvement to Hong Kong Central mid-level and high level areas water supply — remaining works

 水務署
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT
 草圖編號 SK 62009 / 507A
 SKETCH NO.

附件 1 ENCLOSURE 1

76WC – 港島中區半山及以上地區供水系統改善計劃 – 餘下工程

表 1 – PWSC(2007-08)5 號文件所載的現金流量及價格調整準備

年度	工程計劃 的原來預算費 (按 2006 年 9 月 價格計算) (百萬元) X	原來的價格 調整因數# (2007 年 3 月) Y	工程計劃的核准 預算費 (按付款當日 價格計算) (百萬元) Z	價格調整準備 (百萬元) A=Z - X
2007-2008	15.0	0.99900	15.0	0.0
2008-2009	43.1	1.00649	43.4	0.3
2009-2010	50.0	1.01656	50.8	0.8
2010-2011	64.2	1.02672	65.9	1.7
2011-2012	36.3	1.03699	37.6	1.3
2012-2013	15.7	1.05514	16.6	0.9
總計	224.3		229.3	5.0

表 2 – 因應工程計劃的最新預算費和最新價格調整因數而計算的最新現金流量和價格調整準備

年度	工程計劃的 最新預算費 (按 2006 年 9 月 價格計算) (百萬元) a	工程計劃的 最新預算費 (按 2009 年 9 月 價格計算)* (百萬元) b	最新價格 調整因數 (2010 年 3 月)** c	工程計劃的 最新預算費 (按付款當日 價格計算) (百萬元) d	最新價格 調整準備 (百萬元) e	淨增加的 價格調整 準備 (百萬元) f
2007-2008	12.2	12.6 ^	1.00000	12.6	e = d - a	f = e - A
2008-2009	77.9	89.1 ^	1.00000	89.1		
2009-2010	81.0	86.6 ^^	1.00000	86.6		
2010-2011	48.4	54.9	1.02700	56.4		
2011-2012	34.3	38.9	1.06551	41.4		
2012-2013	22.1	25.1	1.10813	27.8		
2013-2014	12.2	13.8	1.15246	15.9		
總計	288.1^{##}	321.0		329.8	41.7	36.7

註：

- # 2007 年 3 月採用的價格調整因數，是根據當時公營部門樓宇和建造工程產量價格的預計變動而編訂，即假設價格在 2006 年下跌 0.4%，在 2007 年不變，在 2008 至 2011 年期間每年上升 1.0%，以及在 2012 至 2013 年期間每年上升 2.0%。
- ## 2010 年 2 月提交發展事務委員會的資料文件指出，工程計劃的最新預算費為 2 億 8,940 萬元(按 2006 年 9 月價格計算)，這筆預算費是基於截至 2009 年 11 月工程計劃的實際開支，以及當時的餘下工程所需工程計劃應急費用而釐訂的。根據截至 2010 年 2 月工程計劃的實際開支，以及因餘下工程數量減少而降低所需工程計劃應急費用，工程計劃的最新預算費現已修訂為 2 億 8,810 萬元(按 2006 年 9 月價格計算)。
- * 工程計劃的最新預算費(按 2006 年 9 月價格計算)乘以 1.13501，可轉換成 2009 年 9 月的價格。1.13501 這個數字反映 2006 年 9 月至 2009 年 9 月期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的變動。
- ** 2010 年 3 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價格的最新變動而編訂，即假設價格在 2010 年上升 3.0%，以及在 2011 至 2014 年期間每年上升 4.0%。
- ^ 2007-08 年度和 2008-09 年度涉及分別為 1,260 萬元和 8,910 萬元的開支是按付款當日價格計算的實際開支。
- ^^ 2009-10 年度的工程計劃最新預算費為 8,660 萬元，包括由 2009 年 4 月至 2010 年 2 月期間的實際開支，費用為 7,550 萬元，以及 2010 年 3 月的工程計劃最新預算費(按 2009 年 9 月價格計算)，費用為 1,110 萬元。其計算方法是把 980 萬元的工程計劃最新預算費(按 2006 年 9 月價格計算)乘以 1.13501，以轉換成為 2009 年 9 月的價格。

76WC – 港島中區半山及以上地區供水系統改善計劃 – 餘下工程

工程計劃的原來核准預算費與修訂預算費的比較

工程計劃的核准預算費與最新預算費的比較數字如下 –

	(A)	(B)	(C)	(C) – (A)
	工程計劃 核准預算費 (百萬元)	工程計劃 修訂預算費 ¹ (百萬元)	工程計劃 最新預算費 (百萬元)	差額 (百萬元)
<u>半山區</u>				
(a) 拆卸現有配水庫	1.0	6.8	6.8	5.8
(b) 建造食水配水庫	62.9	29.1	35.1	(27.8)
(c) 提高西區食水及 海水抽水站的抽 水量	3.9	10.6	10.6	6.7
(d) 敷設水管	65.7	64.2	121.1	55.4
<u>半山以上地區</u>				
(e) 建造食水配水庫	12.0	12.9	12.7	0.7
(f) 建造食水抽水站	16.5	29.6	29.2	12.7
(g) 提高西區食水及 海水抽水站的抽 水量	6.1	8.0	8.0	1.9
(h) 敷設水管	14.0	13.4	14.0	0
<u>一般費用</u>				
(i) 緩解環境影響措 施	2.2	2.2	2.2	0
工程合約的總額 (第(a)至(i)項的 總和)	184.3	176.8	239.7	

¹ 合約批出後計算的工程計劃修訂預算費。

	(A)	(B)	(C)	(C) – (A)
	工程計劃 核准預算費 (百萬元)	工程計劃 修訂預算費 ¹ (百萬元)	工程計劃 最新預算費 (百萬元)	差額 (百萬元)
(j) 顧問費	19.6	19.6	36.9	17.3
(i) 合約管理	1.4	1.4	1.4	0
(ii) 工地監管	18.2	18.2	35.5	17.3
(k) 應急費用	20.4	20.4	11.5	(8.9)
小計 (第(a)至(k)項的 總和)	224.3	216.8	288.1	63.8
(l) 價格調整準備	5.0	5.0	41.7	36.7
總計	229.3	221.8	329.8	100.5

2. 關於第 1(a)項(半山區 – 拆卸現有配水庫)，費用增加 580 萬元，是由於投標價較預期為高。

3. 關於第 1(b)項(半山區 – 建造食水配水庫)，費用共減少 2,780 萬元，是由於 –

(i) 投標價較預期低 3,380 萬元；以及

(ii) 建造新克頓道一號食水配水庫時遇到不能預見的地質情況，令費用增加 600 萬元。

4. 關於第 1(c)項(半山區 – 提高西區食水及海水抽水站的抽水量)，費用增加 670 萬元，是由於投標價較預期為高。

5. 關於第 1(d)項(半山區 – 敷設水管)，費用共增加 5,540 萬元，是由於 –

¹ 合約批出後計算的工程計劃修訂預算費。

- (i) 投標價較預期低 150 萬元，
 - (ii) 不能預見的工時限制，令建造費用增加 2,910 萬元；
以及
 - (iii) 地下公用設施密集對施工所造成不能預見的困難而令
建造費用增加 2,780 萬元。
6. 關於第 1(e)項(半山以上地區－建造食水配水庫)，費用共增加 70 萬元，是由於－
- (i) 投標價較預期高 90 萬元；以及
 - (ii) 山頂二號食水配水庫的工程，因應工地情況削減了
喉管工程的數量，工程費用因而可減少 20 萬元。
7. 關於第 1(f)項(半山以上地區－建造食水抽水站)，費用共增加 1,270 萬元，是由於－
- (i) 投標價較預期高 1,310 萬元；以及
 - (ii) 旭龝道食水抽水站採用較小的調壓缸，費用因而可
減少 40 萬元。
8. 關於第 1(g)項(半山以上地區－提高西區食水及海水抽水站的抽水量)，費用增加 190 萬元，是由於投標價較預期為高。
9. 關於第 1(h)項(半山以上地區－敷設水管)，預算費沒有改變，是由於－
- (i) 投標價較預期低 60 萬元；以及
 - (ii) 在半山以上地區的敷設水管工程，因應工地情況增加
喉管配件裝配工程及路面修復工程的數量，工程費用
因而增加 60 萬元。

10. 關於第 1(j)項(顧問費)，費用增加 1,730 萬元，是由於工地監管費用有所增加。

11. 關於第 1(k)項(應急費用)，費用減少 890 萬元，是由於從應急費用撥付所需款項。

12. 關於第 1(l)項(價格調整準備)，費用增加 3,670 萬元，是由於按實際／預計的合約價格波動而須支付的款項有所增加。