

資料文件

立法會發展事務委員會

76WC – 香港中區半山及以上地區供水系統改善計劃- 餘下工程

目的

本文件旨在向委員提供當局建議把**76WC**號工程計劃的核准工程預算費提高9,970萬元，即由2億2,930萬元增至3億2,900萬元(按付款當日價格計算)的詳情。

工程計劃範圍

2. **76WC**號工程計劃的核准範圍包括 –

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 至 700 毫米的食水幹管，以及長約 4 100 米、直徑介乎 200 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) 建造旭龢道食水抽水站，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龢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 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**。

3. 建造工程已於 2007 年 10 月展開。工程原定於 2011 年 6 月完成，但鑑於完工期會因應惡劣天氣和下文第 5 及第 6 段所述的不可預見的情況而獲准延長，預期工程將在 2012 年 9 月完成。

理由

4. 我們檢討過工程計劃的財政狀況，認為有需要把**76WC**號工程計劃的核准工程預算提高**9,970萬元**，即由2億2,930萬元增至3億2,900萬元(按付款當日價格計算)，以支付下列項目引致的額外費用-

- (a) 不可預見的工時限制；

- (b) 不可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) 價格調整撥備增加。

另一方面，所增加的費用，部分已由下列各項予以抵銷-

- (e) 因投標價較低而省回的費用；以及
- (f) 從應急費用撥付的款項。

費用增加及抵銷的詳情，載於下文第5至第11段。

不可預見的工時限制

5. 在半山範圍進行水管敷設工程時，我們遇到不可預見的工時限制，以致需要支付額外的費用。我們在工程計劃的設計階段，為水管敷設工程進行了交通影響評估，最終的交通影響評估報告，已在2006年10月完成，並已分發有關當局。我們當時沒有接獲任何對有關報告的負面意見。報告建議，各重要路段的水管敷設工程，只應在非繁忙時間(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。當水管敷設工程於2008年4月在半山範圍展開時，我們發現如在該處多個路段每日施工6小時，會有重大問題和困難；主要原因是該處的其他建築工程有所增加、現時實際的交通情況，以及公眾對該處一帶的交通流量和道路安全所表達的關注。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時之間，因此工程需要額外的支出和較長的施工期。估計因不可預見的工時限制而引致的總額外費用為**2,910萬元**。

不可預見的地質及地下公用設施的情況

6. 當工程在2008年年初展開時，我們發現當時半山範圍道路的地下公用設施分布較預期擠迫，以致有不少地點需要更改水管的走線。為此，我們需要使用更多彎管和裝置，以便在分布密集的喉管、電纜和其他地底障礙物當中敷設水管。該等工序無可避免涉及須敷設較長的水管，並須額外進

行掘路、挖掘、使用額外的水管裝置和錨定塊，因此工程需要額外的支出和較長的施工期。因地下公用設施不可預見的擠迫情況而引致的額外水管敷設工程，估計總費用為**2,780萬元**。

7. 在建造新克頓道一號食水配水庫期間，我們遇到不可預見的地質，發現巨礫數量比在設計階段時所估計的為多，因此我們需要進行額外的挖掘工程和斜坡鞏固工程，以配合工地的實際情況。估計因為不可預見的地質而引致的額外費用為**600萬元**。

工地監管費用增加

8. 原本的核准工程預算費，包括顧問員工開支1,820萬元，該筆員工開支是讓顧問可調配駐工地人員(478個人工作月數)，進行監管工地的的工作。經檢討後，我們預計需要額外駐工地人員的資源，以應付施工期間所遇到的困難，以及因惡劣天氣和上文第5至第7段所述的情況而引致完工期的延長。我們預計駐工地人員的服務期將會由478個人工作月增至890個人工作月。我們預計該筆開支會增加**1,730萬元**，即由1,820萬元增至3,550萬元。

價格調整撥備增加

9. 按照政府現行做法，每月支付予建造合約承建商的款項，會隨市場的工資和物料價格變動而調整，支付的這筆款項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，在原本的核准工程預算費內，預留500萬元作價格調整撥備。不過，鑑於實際合約價格調整費用在施工期間上升，以及2009年10月價格調整因數的最新修訂，我們預計價格調整撥備將要增加**3,460萬元**，即由500萬元增至3,960萬元，詳情載於**附件2**。

由較低投標價省回的開支以作抵銷

10. 工程計劃核准預算費內的工程合約總額1億8,430萬元，與按中標價計算的工程總額1億7,680萬元比較，合約工程整體費用減少**750萬元**。因此，可用以抵銷部分上述增加的費用。

從應急費用撥付以作抵銷

11. 原本的核准工程預算費包括2,040萬元的應急費用撥備（即估計工程價值和顧問費的10%）。由於相關工程的餘下開支約為1億2,790萬元，我們建議把應急費用撥備修訂至1,280萬元，即從應急費用撥備減去**760萬元**，以抵銷上述增加的費用。

檢討結果摘要

12. 核准工程預算費與修訂工程預算費的比對分項數字，載於**附件3**。一如上文第5至11段所述，工程計劃費用增加1億1,480萬元，部分增加的開支由省回的1,510萬元抵銷，因此工程預算費擬增加9,970萬元，分項數字簡列如下 -

因素	按付款當日價格計算建	佔總共增加費
	議增加的費用 /	用 / 省回費用的
	省回的費用	百分比
	(百萬元)	(%)
<u>增加費用的原因 -</u>		
(a) 不可預見的工時限制	29.1	25.4
(b) 不可預見的地質及地下公用 設施的情況	33.8	29.4
(i) 水管敷設工程	27.8	24.2

(ii)	工地平整工程	6.0	5.2
(c)	工地監管費用	17.3	15.1
(d)	價格調整撥備增加	34.6	30.1
(e)	增加的總額	114.8	100.0
	(e = a + b + c + d)		
<u>由以下各項抵銷 -</u>			
(f)	因投標價較低而省回的費用	7.5	49.7
(g)	從應急費用撥付的款項	7.6	50.3
(h)	節省的總額	15.1	100.0
	(h = f + g)		
(i)	建議增加的款額	99.7	
	(i = e - h)		

對財政的影響

13. 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)
至 2010 年 3 月 31 日	194.3
2010-2011	52.4
2011-2012	40.6
2012-2013	26.7
2013-2014	15.0
	329.0

14. 提高核准工程預算費的建議不會引致任何額外的經常開支。

公眾諮詢

15. 提高核准工程預算費的建議不涉及對工程範圍作任何改動，因此我們認為無須進一步諮詢公眾。

對環境的影響

16. 提高核准工程預算費的建議不會對環境造成影響。

對文物的影響

17. 提高核准工程預算費的建議不會對文物造成影響。

土地徵用

18. 提高核准工程預算費的建議無須徵用土地。

背景資料

19. 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。

20. 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。

21. 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)。

22. 建議提高核准工程預算費不涉及額外移走樹木或種植樹木的建議。

23. 提高核准工程預算費的建議將不涉及開設新職位。

未來路向

24. 我們擬於2010年4月徵求立法會工務小組委員會同意，把**76WC**號工程計劃的核准預算費提高9,970萬元，即由2億2,930萬元增至3億2,900萬元(按付款當日價格計算)。

附加資料

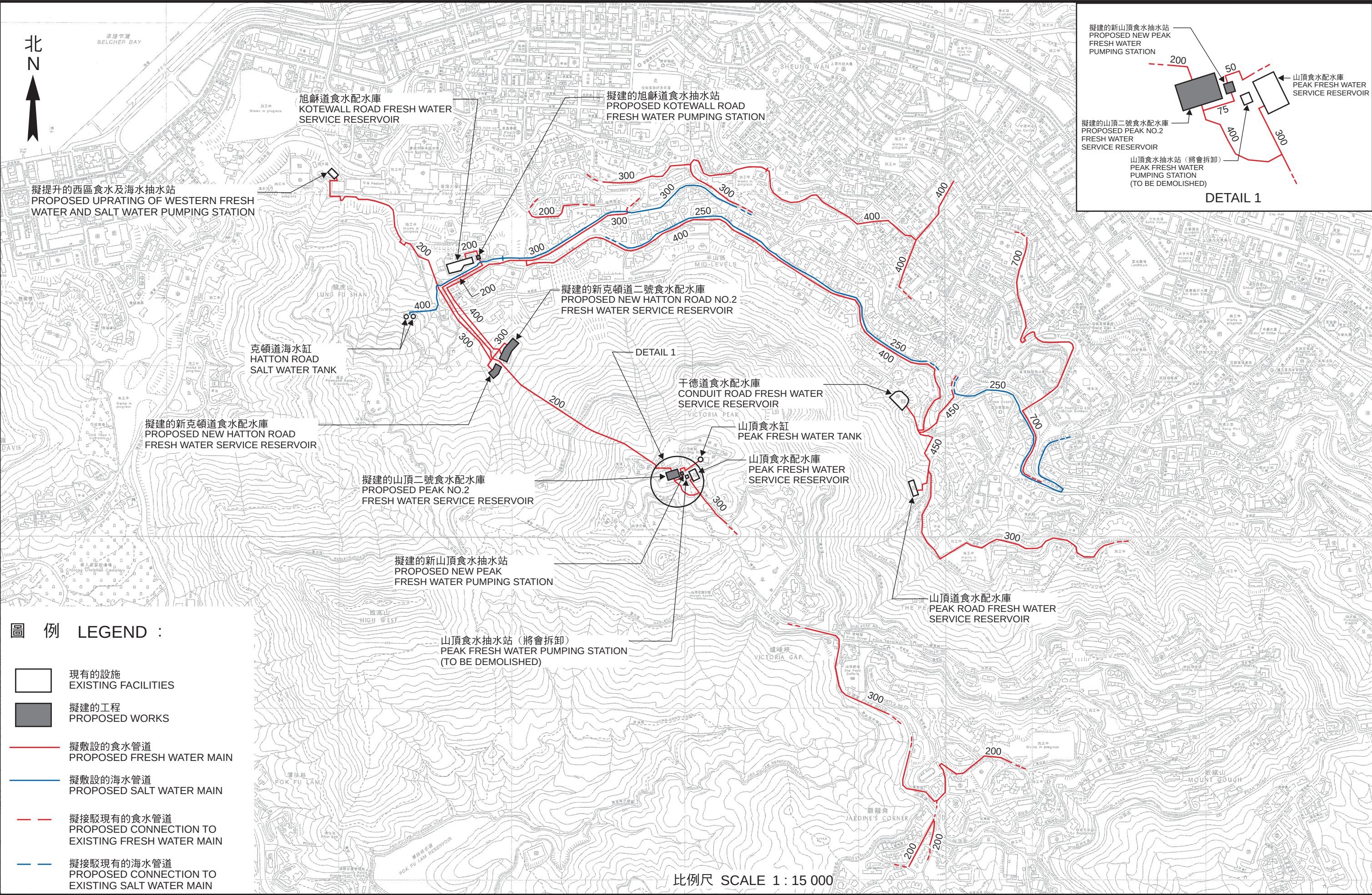
附件 1 – 工程平面圖編號SK 62009/507

附件 2 – 價格調整的計算方法

附件 3 – 原來的核准工程預算費與修訂工程預算費的比對數字

發展局

2010年2月



核准 APPROVED

總工程師/顧問工程管理 CE / CM

21 / 10 / 2009

工務計劃項目第 76WC 號 — 港島中區半山及高地供水改善計劃 — 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 / 507

76WC – 香港中區半山及以上地區供水系統改善計劃 – 餘下工程 價格調整的計算方法

表 1 – 在原來的工務小組委員會文件所載的現金流量及價格調整準備

年度	原來的工程 計劃預算費 (百萬元， 按 2006 年 9 月 價格計算)	原來的價格 調整因數 [#]	工程計劃核准 預算費 (百萬元， 按付款當日 價格計算)	價格調整準備 (百萬元)
	X	Y	Z	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 – 因修訂工程計劃預算費和採用最新價格調整因數而修作出的修訂現金流量和價格調整準備

年度	修訂的工程 計劃預算費 (百萬元， 按 2006 年 9 月 價格計算)	修訂的工程 計劃預算費 (百萬元， 按 2009 年 9 月 價格計算)*	最新價格 調整因數 **	修訂的工程 計劃預算費 (百萬元， 按付款當日 價格計算)	修訂的價格 調整準備 (百萬元)	價格調整準備 淨增加費用 (百萬元)
	a	b	c	d	e	f
2007–2008	12.2	12.6 ^	1.00000	12.6		
2008–2009	77.9	89.1 ^	1.00000	89.1		
2009–2010	85.5	92.7 ^^	1.00000	92.6		
2010–2011	45.2	51.4	1.02000	52.4	e = (d – a)	f = e – A
2011–2012	34.3	39.0	1.04040	40.6		
2012–2013	22.1	25.1	1.06121	26.7		
2013–2014	12.2	13.9	1.08243	15.0		
總計	289.4	323.8		329.0	39.6	34.6

註 -

- # 2007年3月採用的價格調整因數是按照公營部門樓宇和建造工程產量價格所作的預測而釐訂的，即2006年假設下降0.4%，2007年假設不用調整，2008 至2011 年期間每年假設提高1.0%，以及2012 至2013 年期間每年假設提高2.0%。
- * 這項修訂工程計劃預算費(按2006年9月價格計算)乘以1.13665，便轉為2009年9月的價格。1.13665 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。
- ** 2009 年11 月採用的價格調整因數是按照公營部門樓宇和建造工程產量價格的最新變動而釐訂的，即2009 至2013 年期間每年假設提高2.0%。
- ^ 2007-08年度和2008-09年度涉及分別為1,260萬元和8,910萬元的開支是實際開支。
- ^^ 2009-10年度的修訂工程計劃預算費為9,270萬元，包括由2009年4月至11月期間的實際開支，費用為5,790萬元，以及由2009年12月至2010年3月的修訂工程計劃預算費，費用為3,480萬元(按2009年9月價格計算)。修訂工程計劃預算費3,480萬元的計算是把3,060萬元的修訂工程計劃預算費(按2006年9月價格計算)乘以1.13665以轉換為2009年9月的價格。

76WC – 香港中區半山及以上地區供水系統改善計劃-餘下工程 原來的核准工程預算費與修訂工程預算費的比對數字

按付款當日價格計算，核准工程預算費與修訂工程預算費的比對數字如下 -

	(A) 核准工程預算費 (百萬元)	(B) 修訂預算費 ¹ (百萬元)	(C) 最新預算費 (百萬元)	(C)-(A) 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) 緩減環境影響措施	2.2	2.2	2.2	0
工程合約的總額 (項目(a)至(i)的總和)	184.3	176.8	239.7	
(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	12.8	(7.6)
小計 (項目(a)至(k)的總和)	224.3	216.8	289.4	65.1
(l) 價格調整撥備	5.0	5.0	39.6	34.6
總計	229.3	221.8	329.0	99.7

¹ 合約批出後的修訂預算費。

1. 關於第**(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。
2. 關於第**(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) 進行新克頓道一號食水配水庫工地平整時遇到不可預見的地質，令費用增加 600 萬元。
3. 關於第**(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。
4. 關於第**(d)**項**(半山區-敷設水管)**，費用共增加 5,540 萬元，是由於 -
 - (i) 投標價較預期低 150 萬元，
 - (ii) 不可預見的工時限制，令建造費用增加 2,910 萬元，以及
 - (iii) 地下公用設施密布對施工所造成困難而令建造費用增加 2,780 萬元。
5. 關於第**(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，因應工地環境所需，喉管工程數量較預期為少，工程費用因而可減少 20 萬元。
6. 關於第**(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) 旭龢道食水抽水站採用較小的調壓缸，費用因而可減少 40 萬元。
7. 關於第**(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。

8. 關於第**(h)**項**(半山以上地區-敷設水管)**，預算費用沒有改變，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，因應工地環境所需，喉管配件裝配工程及路面修復工程的數量較預期為多，工程費用因而增加 60 萬元。
9. 關於第**(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。
10. 關於第**(k)**項**(應急費用)**，費用減少 760 萬元，是由於從應急費用撥付所需款項。
11. 關於第**(l)**項**(價格調整撥備)**，增加 3,460 萬元，是由於價格調整撥備有所增加。