

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2002 年 11 月 27 日

總目 709－水務

供水－食水供應

232WF－大欖涌引水道及引水隧道重建工程

請各委員向財務委員會建議，把 232WF 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 3,810 萬元，用以重建大欖涌的引水道和引水隧道，並進行相關的斜坡工程。

問題

大欖涌的引水道和引水隧道使用經年，已日漸老化，並出現破損跡象。此外，破損引水道毗鄰的一些斜坡，並不符合現行的土力標準。

建議

2. 水務署署長建議把 232WF 號工程計劃提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 3,810 萬元，用以重建大欖涌多段破損的引水道和引水隧道，並同時為破損引水道毗鄰的 16 幅不合標準斜坡進行加固工程。環境運輸及工務局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 232WF 號工程計劃的範圍如下－

(a) 重建大欖涌多段破損的引水道(全長 2 公里)；

- (b) 修葺大欖涌多段破損的引水道(全長 6.5 公里)；
- (c) 修葺大欖涌多段破損的引水隧道(全長 1 公里)；以及
- (d) 為上文(a)項和(b)項所指的大欖涌破損引水道毗鄰的 16 幅不合標準斜坡，進行加固工程。

4. 我們計劃在 2003 年 4 月展開擬議工程，在 2006 年年初完成工程。繪示擬議工程位置的工地平面圖載於附件 1。

理由

5. 大欖涌引水道和引水隧道分別全長 29 公里及 9 公里，這些引水設施已使用了約 40 年，其中多段更呈現老化迹象。引水道和引水隧道日趨殘舊，或會出現滲漏。在暴雨期間，引水道更可能會破損，導致水浸和山泥傾瀉。為確保引水道和引水隧道的狀況穩當可靠，我們建議按情況所需，重建或修葺破損的引水道和引水隧道(一如上文第 3 段(a)項至(c)項所述)。

6. 在 232WF 號工程計劃的勘測研究進行期間，我們委聘土力工程顧問為引水道毗鄰的斜坡進行工程師檢查¹。顧問發現破損引水道毗鄰有 16 幅可能會影響附近道路和建築物的不合標準斜坡。我們認為在進行擬議引水道重建工程時，同時為該 16 幅不合標準斜坡進行加固工程，是符合成本效益的做法。

對財政的影響

7. 按付款當日價格計算，估計這項工程計劃的建設費用為 1 億 3,810 萬元(見下文第 8 段)，分項數字如下—

¹ 為斜坡進行的工程師檢查，是指按照土力工程處發出的《岩土指南第五冊：斜坡維修指南》的建議，每隔五年或更短時間由具備專業資格的土力工程師檢查斜坡，評估斜坡的維修保養情況。

		百萬元	
(a)	重建和修葺引水道和引水 隧道	59.3	
(b)	斜坡工程	51.1	
	(i) 加固工程	49.6	
	(ii) 美化工程	1.5	
(c)	顧問費	14.1	
	(i) 合約管理	1.8	
	(ii) 工地監管	12.3	
(d)	紓減環境影響措施	2.0	
(e)	應急費用	12.7	
	小計	139.2	(按2002年9月 價格計算)
(f)	價格調整準備	(1.1)	
	總計	138.1	(按付款當日 價格計算)

—— 按人工作月數估計的顧問費分項數字載於附件 2。

8. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下—

年度	百萬元 (按 2002 年 9 月 價格計算)	價格調整 因數	百萬元 (按付款當日 價格計算)
2003-2004	23.0	0.99250	22.8
2004-2005	46.9	0.99250	46.5
2005-2006	41.7	0.99250	41.4
2006-2007	22.6	0.99250	22.4
2007-2008	5.0	0.99250	5.0
	139.2		138.1

9. 我們按政府對 2003 至 2008 年期間工資和建造價格趨勢所作的最新預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於引水道和引水隧道重建及修葺工程的確實數量須視乎實地情況而定，而斜坡工程的數量或會因應實際的岩土情況而變動，故我們會以重新計算工程數量的標準合約形式，為擬議工程招標。由於合約期超過 21 個月，故合約會訂定可調整價格的條文。

10. 這項工程計劃不會引致經常開支增加。

11. 到 2008 年，這項工程計劃引致的用水生產成本實質增幅²約為 0.05%。

公眾諮詢

12. 我們分別在 2002 年 7 月 17 日、7 月 19 日和 7 月 30 日，徵詢元朗區議會城鄉規劃及發展委員會、屯門區議會環境、衛生及地區發展委員會和荃灣區議會的意見。上述委員會和區議會均支持這項建議。

對環境的影響

13. 我們在 1997 年 2 月完成初步環境審查。審查所得的結論是，這項工程計劃不會對環境造成長遠影響。環境保護署署長已審核審查結果，並同意無須進行環境影響評估。至於施工期間的短期影響，實施標準的污染控制措施³便足以紓減工程對環境的影響，影響程度不會超出既定標準和準則的規限。我們已把實施紓減環境影響措施所需的 200 萬元費用(按 2002 年 9 月價格計算)計算在工程計劃預算費內，並會在工程合約內規定須實施有關措施。

14. 在設計斜坡加固工程時，我們曾研究如何減少建築和拆卸物料的數量。我們估計這項工程計劃會產生約 26 550 立方米建築和拆卸物料，其中約 3 710 立方米(佔 14.0%)會在這項工程計劃的工地再用，

² 計算用水生產成本的增幅時，是假設 2002 至 2008 年期間的用水需求保持穩定，而政府對水務運作的補貼額亦維持在現時的水平。

³ 標準的污染控制措施包括使用低噪音機器／設備、設置沉沙池和車輪清洗設施，以及採取環境保護署在擬議污染控制條文中建議的其他程序。

21 840 立方米(佔 82.2%)會運往公眾填土區⁴作填料之用，另 1 000 立方米(佔 3.8%)則會運往堆填區棄置。把建築和拆卸廢料運往堆填區棄置理論上應收取費用，就這項工程計劃而言，所需費用估計為 125,000 元(根據每立方米 125 元的單位價格⁵計算)。

15. 我們會規定承建商擬備廢物管理計劃書，提交工程師審批。計劃書須列明適當的紓減環境影響措施，以避免產生、減少、再用和循環再造建築和拆卸物料。我們會確保工地日常的運作符合經核准廢物管理計劃書的規定。此外，我們會採用運載記錄制度，以監控建築和拆卸物料的處置，並會記錄這些物料的再用、循環再造和處置情況，以便監察。

土地徵用

16. 這項工程計劃無須徵用土地。

背景資料

17. 我們在 1997 年 8 月把 **232WF** 號工程計劃提升為乙級。

18. 1998 年 3 月，我們委聘顧問為這項工程計劃進行勘測研究，並為引水道毗鄰的斜坡進行工程師檢查，所需的 760 萬元費用已在整體撥款分目 **9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。有關的勘測研究和檢查工作已在 2000 年 11 月完成。

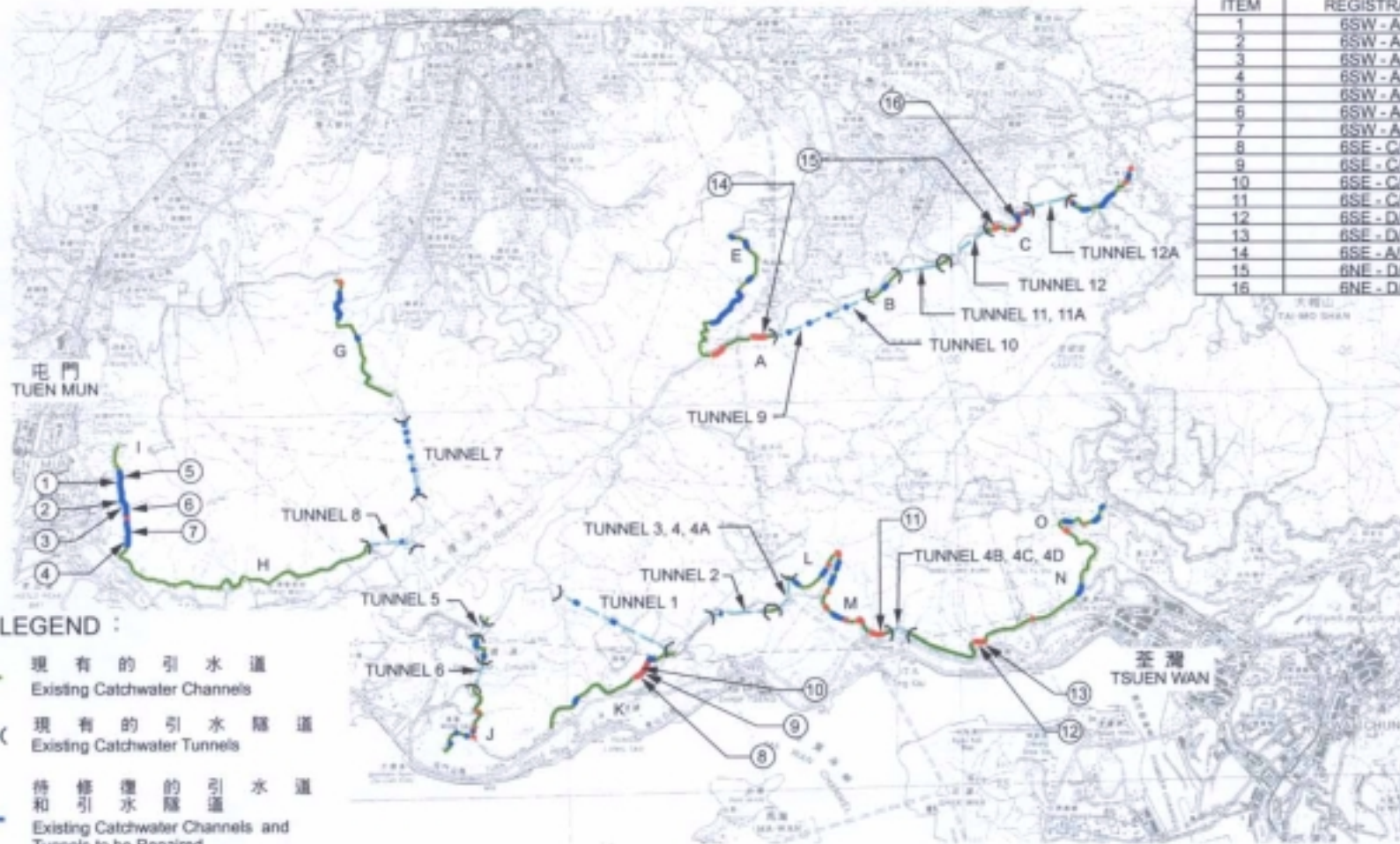
⁴ 公眾填土區是一項發展計劃用地的指定部分，專供卸置公眾填料作填海用途。如要在公眾填土區卸置公眾填料，必須領有土木工程署署長簽發的牌照。

⁵ 有關單位價格已計及堆填區的關設和營運費用、堆填區填滿後進行修復工程的費用，以及堆填區修復後所需的護理費用，但現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，以及當現有堆填區填滿後，關設新堆填區的費用(有關費用應會較高昂)則沒有計算在內。理論上應收取的估計費用只供參考之用，這項工程計劃預算費並沒有計算這部分的費用。

19. 2001 年 6 月，我們另行委聘顧問就擬議工程進行詳細設計工作，所需的 700 萬元費用已在整體撥款分目 **9100WX** 項下撥款支付。詳細設計工作已大致完成。

20. 我們估計為進行這項工程計劃而開設的職位約有 105 個，包括 25 個專業／技術人員職位和 80 個工人職位，共需 2 600 個人工作月。

環境運輸及工務局
2002 年 11 月



待加固的斜坡 SLOPE TO BE UPGRADED	
項目 ITEM	登記編號 REGISTRATION NO.
1	6SW - A/F 101
2	6SW - A/F 110
3	6SW - A/FR 109
4	6SW - A/F 40
5	6SW - A/CR 216
6	6SW - A/CR 90
7	6SW - A/CR 84
8	6SE - C/F 82
9	6SE - C/FR 35
10	6SE - C/C 240
11	6SE - C/C 74
12	6SE - D/FR 118
13	6SE - D/CR 241
14	6SE - A/FR 2
15	6NE - D/F 11
16	6NE - D/CR 80

圖例 LEGEND :

- 現有的引水道
Existing Catchwater Channels
- 現有的引水隧道
Existing Catchwater Tunnels
- 待修復的引水道
和引水隧道
Existing Catchwater Channels and
Tunnels to be Repaired
- 待重建的引水道
Existing Catchwater Channels to be Reconstructed

比例尺 SCALE 1 : 75 000

核准 APPROVED

總工程師/總務工程師
CEECM

(甲類工程)
(CAT 'A' Submission)

工務計劃項目第 232WF 號 - 大欖涌引水道及引水隧道重建工程
P.W.P. NO. 232WF - RECONSTRUCTION OF CATCHWATER CHANNELS AND TUNNELS
IN TAI LAM CHUNG

水務署
WATER SUPPLIES DEPT.

草圖編號
SKETCH NO. SK 62002 / 040

5 / 11 / 2002

附件一 ENCLOSURE 1

232WF—大欖涌引水道及引水隧道重建工程

估計顧問費的分項數字

顧問的員工開支		預計的人 工作月數	總薪級 平均薪點	倍數	估計費用 (百萬元)
(a) 合約管理	專業人員	12	38	2.4	1.7
	技術人員	2	14	2.4	0.1
(b) 由顧問委聘的 駐工地人員進 行工地監管工 作	專業人員	36	38	1.7	3.5
	技術人員	270	14	1.7	8.8
顧問的員工開支總額					14.1

註

1. 採用倍數 2.4 乘以總薪級平均薪點，以預計員工開支總額(包括顧問間接費用和利潤)，是因為有關人員會受聘在顧問的辦事處工作。如駐工地人員由顧問提供，則採用倍數 1.7。(在 2002 年 10 月 1 日，總薪級第 38 點的月薪為 57,730 元，總薪級第 14 點的月薪為 19,195 元。)
2. 上述數字是根據水務署署長擬定的預算計算得出。這項工程計劃的顧問工作，會納入 CE 5/2001 號顧問合約「大欖涌引水道及引水隧道重建工程及毗鄰斜坡加固工程—設計及建造」內。待財務委員會批准把 232WF 號工程計劃提升為甲級後，這部分的顧問工作才會展開。