財務委員會
工務小組委員會討論文件

2012 年 2 月 8 日

總目 709－水務
供水－食水供應
237WF－粉嶺公路及社山村附近進行的水管敷設工程－第 2 階段

請各委員向財務委員會建議，把 **237WF** 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 2 億 2,550 萬元，用以敷設額外水管，以加強上水濾水廠與大埔濾水廠的整合。

問題

粉嶺、上水及大埔東地區的食水供應來自上水濾水廠。如上水濾水廠出現故障，便可能會引致廣泛地區暫停供應食水。

建議

2. 水務署署長建議把 **237WF** 號工程計劃的餘下部分提升為甲級，按付款當日價格計算，估計所需費用為 2 億 2,550 萬元，用以敷設額外水管，以加強上水濾水廠與大埔濾水廠的整合。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **237WF** 號工程計劃的餘下部份(即第 2 階段的建造工程)範圍包括－

(a) 沿粉嶺公路敷設長約 2.3 公里、直徑 1 200 毫米的食水管；以及

(b) 沿大埔公路－大窩段和在社山村附近敷設長約 1.4 公里、直徑介乎 900 毫米至 1 400 毫米的食水管。

—— 顯示擬議工程的平面圖載於附件 1。

4. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，我們計劃在 2012 年 4 月展開擬議工程，在 2017 年 12 月或之前分期完成工程。

理由

5. 目前，上水濾水廠為粉嶺、上水及大埔東地區約 330 000 的人口供應食水。如上水濾水廠出現故障，則大埔濾水廠所提供的後備支援，只可供應食水予粉嶺市中心、上水市中心和大埔東約 127 000 的人口。由於受到連接兩個濾水廠的現有水管容量的限制，未能提供出全面的後備支援。因此，如上水濾水廠出現故障，便有廣泛地區暫停食水供應的風險，影響約 203 000 的人口。

6. 為提高粉嶺、上水及大埔地區的食水供應系統的可靠程度，我們建議敷設額外水管，使大埔濾水廠可向上水濾水廠的食水供應區輸送食水。我們已把第 1 階段的建造工程(包括沿粉嶺公路和大窩西支路敷設長約 1 公里、直徑 1 200 毫米的食水管)納入路政署 **843TH** 號工程計劃「舊政務司官邸附近道路交匯處與泰亨之間的吐露港公路擴闊工程」(這項建造工程原為 **720TH** 號工程計劃「舊政務司官邸附近道路交匯處與粉嶺之間的吐露港公路／粉嶺公路擴闊工程」的一部分，獲提升為甲級)。第 1 階段的建造工程預計於 2013 年完工。我們需要推展餘下的工程(即第 2 階段的建造工程)，以全面加強上水與大埔濾水廠的整合，並在有需要時達至全面後備支援食水供應。

7. 上文第 3 段(a)項所述沿粉嶺公路的擬議工程，會在 **720TH** 號工程計劃的工地範圍內進行。路政署擬在 2012 年年中就展開 **720TH** 號工程計劃的餘下部分向財委會申請撥款。為避免重複開掘道路和兩個承建商在同一地點施工而出現工程配合上的問題，我們會委託路政署在 **720TH** 號工程計劃下的道路工程一併進行該擬議水管敷設工程。至於上

文第 3 段(b)項所述的擬議工程，我們會安排透過另外的水管敷設工程合約進行。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，我們估計這項擬議工程所需的費用為 2 億 2,550 萬元(請參閱下文第 10 段)，分項數字如下－

		百萬元	
(a) 水管敷設工程		149.3	
(i) 傳統敷管法[1]	141.5		
(ii) 無坑敷管法[2]	7.8		
(b) 緩解環境影響措施		2.2	
(c) 顧問費		1.1	
(i) 合約管理	0.8		
(ii) 駐工地人員的管理	0.3		
(d) 駐工地人員的薪酬		7.1	
(e) 應急費用		15.9	
小計		175.6	(按2011年9月價格計算)
(f) 價格調整準備		49.9	
總計		225.5[3]	(按付款當日價格計算)

9. 我們建議委聘顧問就上文第 3 段(a)項所述的水管敷設工程進行合約管理和工地監管工作，而有關工程會委託路政署在 **720TH** 號工

---

[1] 以傳統敷管法敷設水管是指在喉坑內敷設新水管，這個方法須掘開整段水管的路面。我們估計約有 98% 的水管將以傳統敷管法敷設。實際比率將取決於工地的實際狀況。

[2] 以無坑敷管法(或俗稱「無開掘」或「有限度開掘」方法)敷設水管指採用頂管、微型隧道或鑽探技術，在無須掘開整段水管路面的情況下敷設地下水管。我們估計約有 2% 的水管將以無坑敷管法敷設。實際比率將取決於工地的實際狀況。

[3] 總工程費用已包括上文第 3 段(a)項所述在 **720TH** 號工程計劃下與道路工程一併進行的水管敷設工程的預算費用(按付款當日價格計算，估計為 1 億 3,500 萬元)。

程計劃下進行。按人工作月數估計的顧問費的分項數字載於附件 2。上文第 3 段(b)項所述由水務署負責推展的擬議工程，我們會運用內部資源負責監管。

10. 如建議獲得財委會批准，我們會作出分期開支安排如下－

年度	百萬元 (按 2011 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)
2012-2013	14.0	1.05375	14.8
2013-2014	15.0	1.11171	16.7
2014-2015	20.0	1.17285	23.5
2015-2016	33.0	1.23736	40.8
2016-2017	34.0	1.30541	44.4
2017-2018	29.0	1.37721	39.9
2018-2019	19.0	1.45296	27.6
2019-2020	11.6	1.53287	17.8
	175.6		225.5

11. 我們按政府對 2012 至 2020 年期間公營部門樓宇和建造工程產量價格的趨勢增減率所作的最新一組假設，制定按付款當日價格計算的預算。由於工程數量須因應施工時工地的實際情況而變動，我們會以重新計算工程數量的合約推展工程。合約會訂定可調整價格的條文。

12. 我們估計擬議工程引致的每年額外經常開支為 230,000 元。

13. 到 2020 年，這項工程計劃本身引致的用水生產成本的實質增幅為 0.05%[4]。

[4] 用水生產成本的增幅是以目前的價格水平計算，並假設 2012 至 2020 年期間的用水需求保持穩定。

公眾諮詢

14. 在 2008 年 6 月至 2009 年 5 月期間，我們通過民政事務總署就擬議工程分別諮詢了大埔頭水圍、梅樹坑、社山、泰亨、大窩、元嶺李屋、元嶺葉屋、南華莆和九龍坑的村代表，以及各有關的區議會議員，他們均對擬議工程並無異議。

15. 我們亦已在 2009 年 4 月就擬議工程諮詢北區區議會交通及運輸委員會，委員對擬議工程並無異議。

16. 我們已在 2012 年 1 月 5 日就擬議工程提交資料文件予立法會發展事務委員會傳閱。委員對擬議工程沒有異議。

對環境的影響

17. 這項工程計劃不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。我們已完成這項擬議工程的初步環境審查。審查所得的結論是這項工程不會對環境造成任何長遠的影響。我們已在工程預算費內預留 220 萬元(按 2011 年 9 月價格計算)，用以實施標準的污染控制措施，以緩解施工階段對環境的短期影響。這些措施包括在進行高噪音的建築工程時，使用活動隔音屏障和低噪音機器；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施，以防止塵埃滋擾。

18. 在規劃和設計階段，我們曾研究擬議水管的敷設路線，以盡量減少產生建築廢物。此外，我們會要求承建商盡可能在工地或其他合適的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少須棄置於公眾填料接收設施[5]的惰性建築廢物。為進一步減少產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環使用或可循環使用的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料搭建模板。

19. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，供當局批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免及減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物再用和循環使用。我們會確保工地的日常運

[5] 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 4 訂明。任何人士必須獲得土木工程拓展署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施棄置惰性建築廢物。

作符合經核准的計劃，並會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，然後運送到適當的設施棄置。我們會利用運載記錄制度，監管把惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運送到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。

20. 我們估計這項擬議工程合共會產生約 41 000 公噸建築廢物，其中約 31 100 公噸(76%)惰性建築廢物會在工地再用，另外 8 900 公噸(22%)惰性建築廢物會運送到公眾填料接收設施供日後再用。此外，我們會把餘下的 1 000 公噸(2%)非惰性建築廢物棄置於堆填區。就這項工程計劃而言，把建築廢物運送到公眾填料接收設施和堆填區的費用，估計總額為 365,300 元(以單位成本計算，運送到公眾填料接收設施棄置的物料，每公噸收費 27 元；而運送到堆填區的物料，則每公噸收費 125 元[6])。

對交通的影響

21. 為避免重複開掘道路和兩個承建商在同一地點施工而出現工程配合上的問題，我們會委託路政署把上文第 3 段(a)項所述沿粉嶺公路的擬議水管敷設工程納入 **720TH** 號工程計劃內，以便有關工程與道路工程合約下的工程一併進行。我們會在繁忙路口採用無坑敷管法敷設水管。至於餘下的擬議工程，對四周道路網絡的影響極微。

22. 我們會在施工期間實施臨時交通管理措施，以維持交通暢順，並在工地設置告示牌，解釋實施臨時交通安排的理由，以及有關路段工程的預計完工日期。此外，我們亦會設立電話熱線，供市民作出查詢或投訴。繁忙路段的建造工程只會安排在非繁忙時間施工，該些路段在繁忙時間將被重開。

---

[6] 上述估計金額已計及建造和營運堆填區的費用，以及堆填區填滿後修復堆填區和進行日後修護工作的支出。不過，這個數字並未包括現有堆填區用地的土地機會成本(估計為每立方米 90 元)，亦不包括現有堆填區填滿後，闢設新堆填區的成本(所需費用應會較高昂)。

對文物的影響

23. 這項擬議工程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

24. 這項擬議工程無須徵用土地。

背景資料

25. 我們在 1999 年 10 月把 **237WF** 號工程計劃列為乙級，整個計劃的範圍包括敷設長約 4.7 公里、直徑介乎 900 毫米至 1 400 毫米的食水管。

26. 2001 年，我們委聘顧問，就在 **720TH** 號工程計劃下進行沿粉嶺公路的擬議水管敷設工程進行工地勘測和設計工作，費用總額約為 230 萬元。這筆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。顧問公司已大致完成設計工作。此外，我們已運用內部資源大致完成其他擬議工程的設計工作。

27. 2009 年 2 月，財委會批准把 **237WF** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **338WF** 號工程計劃，稱為「粉嶺公路及社山村附近進行的水管敷設工程–第 1 階段」；按付款當日價格計算，工程計劃的核准預算費為 5,260 萬元，用以沿粉嶺公路和大窩西支路敷設長約 1 公里、直徑 1 200 毫米的食水管。這部分的建造工程已委託路政署在 **843TH** 號工程(原為 **720TH** 號工程計劃的一部分，在 2009 年 2 月獲提升為甲級)計劃下進行。第 1 階段的工程預計在 2013 年完成。

28. 在工程計劃範圍內有 491 棵樹，預計其中 432 棵會被保留。進行擬議工程須砍伐 59 棵樹，這些樹木全非珍貴樹木[7]。大部分須砍伐的樹木都是屬入侵性雜生品種或狀況或形態欠佳，我們會把種植樹木的建議納入工程計劃內，包括會種植約 59 棵樹。

29. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 58 個(49 個工人職位和另外 9 個專業／技術人員職位)，共提供 2 400 個人工作月的就業機會。

發展局
2012 年 1 月

[7] 「珍貴樹木」指《古樹名木冊》載列的樹木或符合下列最少一項準則的其他樹木－

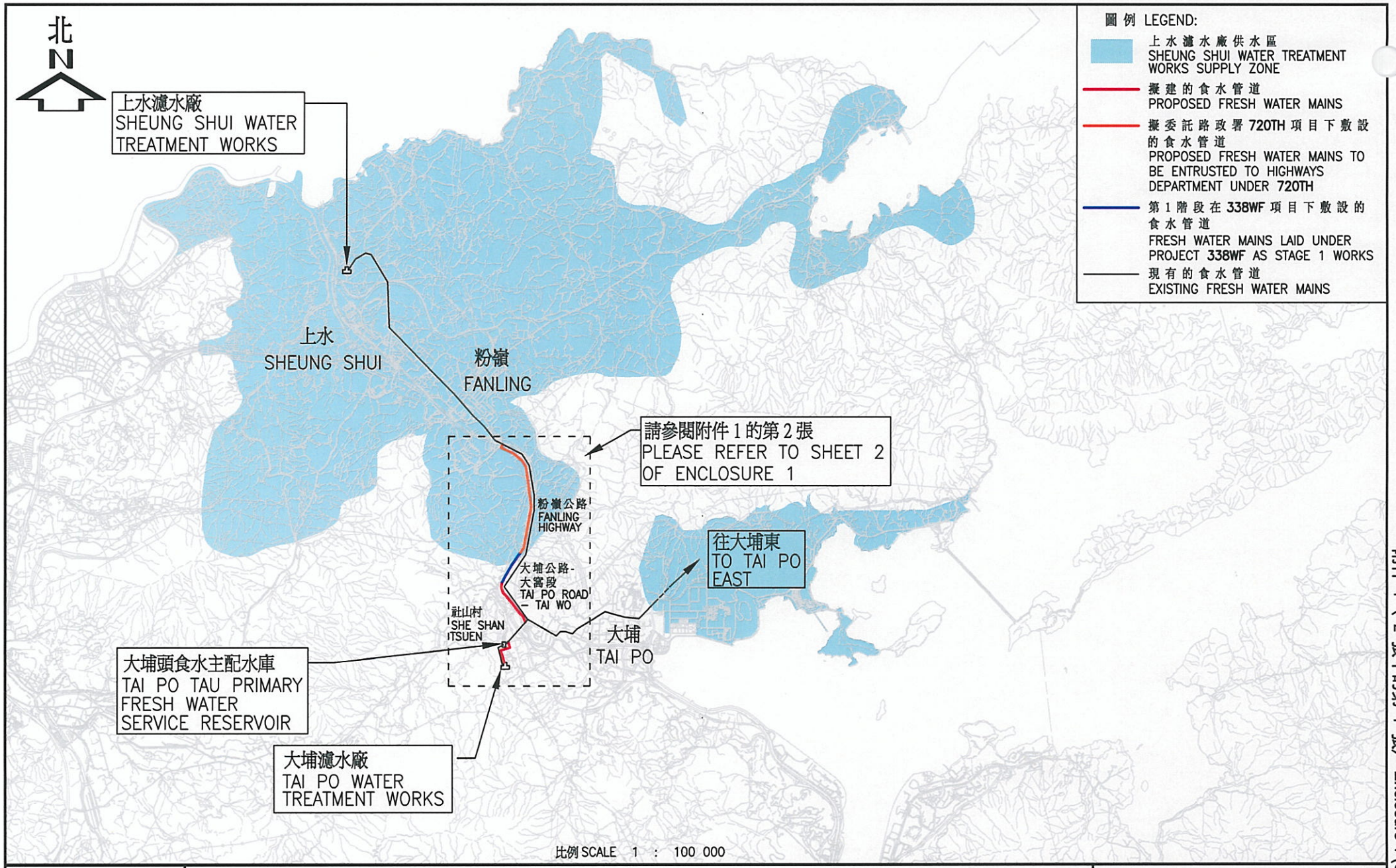
(a) 樹齡達一百年或逾百年的古樹；

(b) 具有文化、歷史或重要紀念意義的樹木，例如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹木和紀念偉人或大事的樹木；

(c) 屬貴重或稀有品種的樹木；

(d) 樹形出眾的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，例如有簾狀高聳根的樹、生長於特別生境的樹木；或

(e) 樹幹直徑等於或超逾 1.0 米的樹木(在地面以上 1.3 米的位置量度)，或樹木的高度／樹冠覆蓋範圍等於或超逾 25 米。



附件 1 (2 張中的第 1 張) Enclosure 1 (Sheet 1 of 2)

核准 APPROVED

總工程師/設計 CE/Des

11 / 1 / 2012

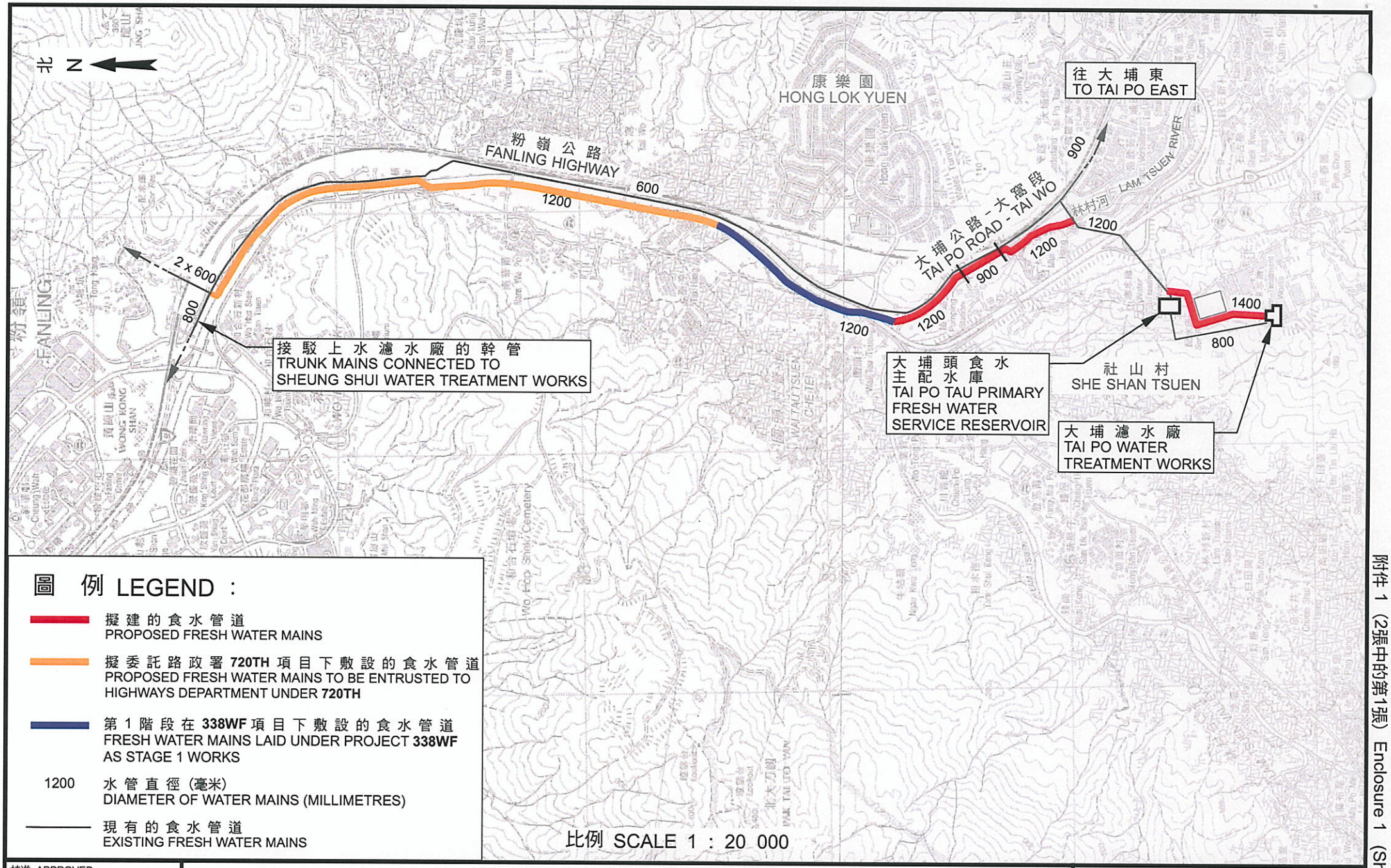
(甲 級 工 程)
(CAT 'A' Submission)

工務計劃項目237WF號 – 粉嶺公路及社山村附近進行的水管敷設工程 – 第 2 階段
P.W.P. ITEM NO. 237WF – MAINLAYING ALONG FANLING HIGHWAY AND NEAR SHE SHAN TSUEN – STAGE 2

水務署
WATER SUPPLIES DEPARTMENT

草圖編號 SKETCH NO. SK62011 / 146 / 01

REF. 62011-146-01.DWG



附件 1 (2張中的第1張) Enclosure 1 (Sheet 2 of 2)

核准 APPROVED

總工程師/設計 CE /Des

11 / 1 / 2012

工務計劃項目第237WF號 — 粉嶺公路及社山村附近進行的水管敷設工程 — 第 2 階段

P.W.P. ITEM NO. 237WF — MAINLAYING ALONG FANLING HIGHWAY AND NEAR SHE SHAN TSUEN — STAGE 2

(甲級工程)
(CAT 'A' Submission)

水務署
WATER SUPPLIES DEPARTMENT

草圖編號
SKETCH NO. SK 62011 / 146 / 02

REF. 62011-146-02.CDR

237WF－粉嶺公路及社山村附近進行的水管敷設工程－第 2 階段

估計顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字(按 2011 年 9 月價格計算)

			預計的人工作月數	總薪級平均薪點	倍數 (註 1)	估計費用 (百萬元)
(a)	合約管理的顧問費 (註 2)	專業人員	－	－	－	0.5
		技術人員	－	－	－	0.3
					小計	0.8
(b)	駐工地人員的員工開支 (註 3)	專業人員	26	38	1.6	2.6
		技術人員	142	14	1.6	4.8
					小計	7.4
	包括－					
	(i) 管理駐工地人員的顧問費				0.3	
	(ii) 駐工地人員的薪酬				7.1	
					總計	8.2

註

1. 我們是採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以估計顧問所提供駐工地人員的員工開支。(目前，總薪級第 38 點的月薪為 62,410 元，總薪級第 14 點的月薪為 21,175 元。)

2. 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據 **720TH** 號工程計劃的設計工作和建造工程的現有顧問合約計算得出。待財務委員會批准把擬議工程提升為甲級後，顧問合約的施工階段才會展開。

3. 我們須待建造工程完成後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的開支。