

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2008 年 6 月 18 日

總目 709－水務

供水－食水供應

327WF－敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管及與其相關的地下喉管

請各委員向財務委員會建議，把 **327WF** 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 3 億 5,450 萬元，用以在海港西部提供一條新過海海底水管。

問題

兩組現有的過海海底水管，即北角過海海底水管和銀鑛灣海底水管，已接近 50 年的設計使用年限。在我們輪流關閉這兩組老化過海海底水管以進行勘測工作前，需要先敷設一條新過海海底水管，以確保香港島的食水供應穩妥可靠。

建議

2. 水務署署長建議把 **327WF** 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 3 億 5,450 萬元，用以在海港西部提供一條新過海海底水管。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **327WF** 號工程計劃下的工程範圍包括－

- (a) 由西九龍至西營盤敷設長約 2.1 公里、直徑 1 200 毫米的新海底水管；以及
- (b) 敷設長約 2.2 公里、直徑 1 200 毫米的地下喉管。

—— 工地平面圖及擬議海底水管的切面圖載於附件 1。

4. 我們計劃在 2008 年 12 月展開擬議工程，在 2011 年 12 月完成工程。

理由

5. 目前，香港島約 90% 的食水，是由九龍和大嶼山經 4 組過海海底水管供應，這些過海海底水管包括東區過海海底水管、中區過海海底水管、銀鑛灣海底水管和北角過海海底水管，其直徑分別為 1 400 毫米、1 000 毫米(雙線水管)、750 毫米(雙線水管)和 1 000 毫米，已分別投入服務 19 年、26 年、45 年和 46 年。這 4 組過海海底水管的位置載於附件 1。

6. 上述最後兩組現有過海海底水管，即北角過海海底水管和銀鑛灣海底水管，會分別在 2012 年和 2013 年達到 50 年的設計使用年限。這兩組水管合共為香港島供應約 32% 的食水。由於我們未能確定這兩組水管老化的狀況，香港島大範圍食水供應受影響的風險與日俱增。

7. 目前，水務署不能關閉這兩組老化過海海底水管的其中一組，以便詳細勘測現有狀況，因為在關閉其中一組過海海底水管期間，若餘下一組過海海底水管的食水供應因突發事故以致中斷，香港島的食水供應便會大受影響。因此，在我們輪流關閉這兩組老化過海海底水管以進行勘測工作前，需要先敷設一條新過海海底水管，以確保食水供應穩妥可靠。

8. 我們建議在海港西部，敷設一條由西九龍至西營盤，直徑 1 200 毫米的新過海海底水管。當擬議新過海海底水管的敷設工程完成後，我們會進行所需的測量工作以確定兩組水管老化的狀況，並研究進行修復工作的可行性。

9. 根據海港兩岸目前的供水網絡和可用土地的情況，我們認為西九龍及西營盤是擬議過海海底水管的較佳登岸點。

對財政的影響

10. 按付款當日價格計算，估計擬議工程的建設費用為 3 億 5,450 萬元 (見下文第 11 段)，分項數字如下—

		百萬元
(a) 敷設海底水管		183.2
(i) 水管敷設工程	84.3	
(ii) 挖泥及回填工程	98.9	
(b) 敷設地下喉管		77.9
(c) 紓減環境影響措施		8.6
(d) 顧問費		29.9
(i) 合約管理	1.0	
(ii) 駐工地人員的員工開支	26.8	
(iii) 環境監察及審核計劃	2.1	
(e) 應急費用		26.5
	小計	326.1 (按2007年9月 價格計算)
(f) 價格調整準備		28.4
	總計	354.5 (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。

11. 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 2007 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)
2008-2009	10.7	1.02575	11.0
2009-2010	173.4	1.06293	184.3
2010-2011	101.3	1.10545	112.0
2011-2012	31.9	1.14967	36.7
2012-2013	8.8	1.19566	10.5
	<u>326.1</u>		<u>354.5</u>

12. 我們按政府對 2008 至 2013 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預測，制定按付款當日價格計算的預算。由於大量地下工程會視乎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方式，為擬議工程招標。由於合約期超過 21 個月，合約會訂定可調整價格的條文。

13. 我們估計這項工程計劃引致的每年經常開支約為 259,000 元。

14. 到 2013 年，這項工程計劃本身引致的用水生產成本實質增幅¹約為 0.12%。

公眾諮詢

15. 我們已分別在 2008 年 3 月 6 日及 3 月 13 日就擬議工程諮詢油尖旺區議會轄下交通運輸委員會及中西區區議會轄下食物環境衛生及工務委員會。油尖旺區議會轄下交通運輸委員會支持擬議工程。中西區區議會轄下食物環境衛生及工務委員會原則上支持擬議工程，並要求政府小心處理擬議工程可能對交通及環境造成的不良影響。我們會實施臨時交通管理計劃及環境影響評估研究所提出的建議，以紓減擬議工程對交通及環境造成的影響。

¹ 用水生產成本的增幅是以目前的價格水平計算，並假設 2007 至 2013 年期間的用水需求保持穩定。

16. 我們在 2007 年 6 月 8 日根據《前濱及海床(填海工程)條例》在憲報公布擬議工程，在反對期內沒有收到反對意見。擬議工程隨後在 2007 年 8 月 24 日獲批准進行。

17. 我們在 2008 年 5 月 27 日就擬議工程諮詢立法會發展事務委員會。委員對擬議工程沒有異議。

對環境的影響

18. 海底水管部分屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)附表 2 的指定工程項目，當局須就擬議海底水管的施工和運作申領環境許可證。我們已完成環境影響評估報告，所得的結論是，擬議工程對環境造成的影響可以紓減，並控制至符合《環境影響評估條例》的規定。環境保護署署長已審批環境影響評估報告，並在 2007 年 7 月為擬議工程發出環境許可證。在工程計劃的施工和運作期間，我們會實施環境影響評估報告內所載的建議。

19. 至於施工期間的短期影響，我們會要求承建商實施紓減措施和採用良好施工方法，控制噪音、塵埃和工地流出的水，以符合既定的標準和準則。我們亦會在施工期間進行全面的環境監察及審核計劃，以確保承建商遵從環境許可證所載的規定。我們已把實施紓減環境影響措施的費用 860 萬元(按 2007 年 9 月價格計算)計算在工程計劃預算費內。

20. 在策劃和設計階段，我們曾研究如何訂定水管的走線，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²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。

² 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。任何人士都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。

21. 我們亦會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，供當局批核。計劃須載列適當的紓減措施，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。我們會確保工地日常運作與經核准的計劃相符。我們會要求承建商在工地把惰性與非惰性建築廢物分開，以便運至適當的設施處置。我們會利用運載記錄制度，監管惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運到公眾填料接收設施和堆填區棄置的情況。

22. 我們估計這項工程計劃合共會產生大約 55 830 公噸建築廢物。我們會在工地再用其中約 41 200 公噸(74%)惰性建築廢物，把另外 13 510 公噸(24%)惰性建築廢物運到公眾填料接收設施供日後再用。此外，我們會把 1 120 公噸(2%)非惰性建築廢物運到堆填區棄置。這項工程計劃在公眾填料接收設施和堆填區棄置建築廢物的費用，估計總額約為 50 萬元(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³)。

23. 我們估計這項工程計劃會產生大約 543 000 立方米海底沉積物。為盡量減少對附近海洋環境的影響，我們會遵照和實施核准的環境影響評估報告內的建議和措施處理這些沉積物。我們亦會根據法律規定，在香港境內的指定設施棄置這些沉積物。

對交通的影響

24. 我們已完成擬議工程的交通影響評估。評估所得的結論是，實施臨時交通管理計劃後，擬議工程不會對交通造成重大影響。在交通繁忙的地點，如工地情況許可，我們會採用無坑挖掘法建造擬議地下喉管。

25. 我們亦已就擬議海底水管進行海上交通影響評估。評估所得的結論是，實施紓減措施後，敷設海底水管不會對海事活動造成重大影響。例如，我們會要求承建商分期進行海底水管的挖泥工程，並避免同時進行挖泥工程及水管登岸點周圍海域的臨時工程，以減少對海上交通造成的累積影響。

³ 上述估計金額，已包括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，開設新堆填區的成本(所需費用應會更為高昂)。

對文物的影響

26. 這項工程計劃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

27. 擬議工程無須徵用土地。

背景資料

28. 我們在 2004 年 10 月把 **327WF** 號工程計劃列為乙級。

29. 2006 年 2 月，我們委聘顧問為擬議工程進行勘測研究，按付款當日價格計算，所需費用為 280 萬元。2007 年 9 月，我們委聘顧問為擬議工程制定詳細設計，按付款當日價格計算，所需費用為 195 萬元。這兩筆費用已在整體撥款分目 **9100WX**⁴ 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。擬議工程的設計工作已在 2008 年 5 月底之前完成。

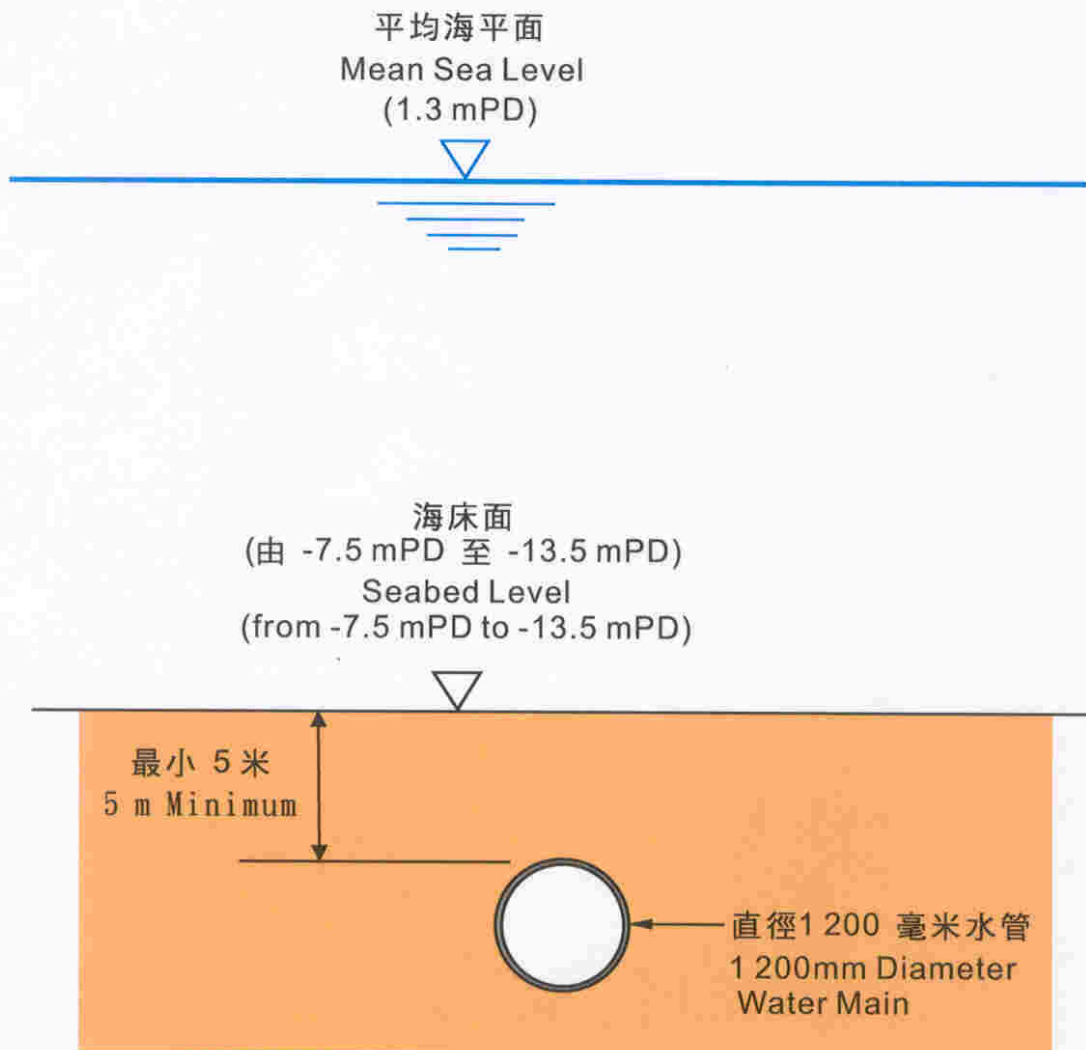
30. 工程計劃範圍內現有 30 棵樹，其中 4 棵會予以保留。進行擬議工程須移走 26 棵樹，包括砍伐 1 棵樹，以及在工程計劃工地範圍內重植 25 棵樹。須移走的樹木全非珍貴樹木⁴。我們已調適擬議地下喉管的走線，以便把砍伐樹木的數量減至最低。我們會在工程計劃內種植 5 棵樹。

⁴ 珍貴樹木包括《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) 百年或逾百年的樹木；
- (b) 具文化、歷史或紀念價值的樹木，如風水樹、可作為寺院或文物古蹟地標的樹和紀念偉人或大事的樹；
- (c) 屬貴重或稀有品種的樹木；
- (d) 形態獨特的樹木(顧及樹的整體大小、形狀和其他特徵)，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(在高出地面 1.3 米的水平量度)，或樹木的高度／樹冠範圍等於或超逾 25 米。

31. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 242 個(174 個工人職位和另外 68 個專業／技術人員職位)，共提供 6 500 個人工作月的就業機會。

發展局
2008 年 6 月



海底水管的典型切面圖

TYPICAL SECTION OF SUBMARINE PIPELINE

核准 APPROVED
K. Long
總工程師/顧問工程管理 CE/CM
19/5/2008

工務計劃工程項目第 9327WF 號 —
敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管及與其相關的地下喉管
P.W.P. ITEM NO. 9327WF — LAYING OF
WESTERN CROSS HARBOUR MAIN AND ASSOCIATED LAND MAINS
FROM WEST KOWLOON TO SAI YING PUN
(甲類工程)
(CAT 'A' Submission)

 水務署
WATER SUPPLIES DEPT.
草圖編號 SKETCH NO. SK 62008 / 500

**327WF – 敷設由西九龍至西營盤之西區過海海底水管
及與其相關的地下喉管**

估計顧問費的分項數字(按 2007 年 9 月價格計算) –

顧問的員工開支		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 (註 2)	專業人員	—	—	—	0.7
	技術人員	—	—	—	0.3
(b) 駐工地人員 (註 3)	專業人員	122	38	1.6	11.1
	技術人員	520	14	1.6	15.7
(c) 環境監察及 審核計劃	專業人員	18	38	1.6	1.6
	技術人員	17	14	1.6	0.5
				總計	29.9

註

1. 採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以計算顧問所提供駐工地人員的員工開支。(由 2007 年 4 月 1 日起，總薪級第 38 點的月薪為 56,945 元，總薪級第 14 點的月薪為 18,840 元。)
2. 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據 327WF 號工程計劃下合約管理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，顧問工作才會展開。
3. 我們須待工程完成後，才可得知實際的人工作月數和實際所需的費用。