

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2011 年 12 月 14 日

總目 709－水務

供水－食水及海水供應

189WC－更換及修復水管工程第 4 階段第 2 期

請各委員向財務委員會建議，把 189WC 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 45 億 1,030 萬元，用以更換及修復第 4 階段第 2 期的水管。

問題

全港各區老化的食水管和海水管，往往容易爆裂和漏水，導致供水中斷和交通受阻，對市民造成不便。因此，我們需要更換及修復已接近使用年限的水管，以改善供水網絡的狀況，並維持可接受的服務水平。

建議

2. 水務署署長建議把 189WC 號工程計劃的餘下部份提升為甲級；按付款當日價格計算，估計所需費用為 45 億 1,030 萬元，用以在全港推行更換及修復水管計劃(下稱「更換及修復計劃」)第 4 階段第 2 期工程。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. **189WC** 號工程計劃的餘下部份範圍(即更換及修復水管計劃的最後一期)包括更換及修復全港各區的水管，有關地點載於附件 1，包括

- (a) 長約 302 公里、直徑介乎 20 毫米至 2 300 毫米的食水管，包括相關的用戶喉管和接駁喉管；以及
- (b) 長約 48 公里、直徑介乎 25 毫米至 1 200 毫米的海水管，包括相關的用戶喉管和接駁喉管。

4. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准，我們計劃在 2012 年 1 月展開擬議工程，在 2015 年 12 月完成工程。

理由

5. 本地的食水和海水經由供水網絡輸送至各用戶。這些水管長約 7 800 公里，大部分埋於地下，並已敷設超過 30 年。它們已接近使用年限，維修保養愈趨困難，所需費用也日漸高昂。由於水管老化，導致水管爆裂和漏水的次數增加，對市民造成不便之餘，更使珍貴的水資源流失。為防止供水網絡惡化，我們在 2000 年展開了一項全港性計劃，分 4 個階段更換及修復長約 3 000 公里的老化水管。

6. 更換及修復計劃在進行了 11 年後，已取得穩定進展及接近最後階段。隨著至今已完成的更換及修復工程，加上已實施的積極防漏及水壓管理措施，水管爆裂的次數已由 2000-01 年度高峰期的每年約 2 500 宗，減至 2010-11 年度的 609 宗，詳情載於附件 2。至於 2011-12 年度首 6 個月，水管爆裂次數為 212 宗。此外，滲漏率亦已由 2001 年的 25% 減至 2010 年的 20%。我們預計整個更換及修復計劃在 2015 年完成時，水管滲漏率會進一步減至 15%。

對財政的影響

7. 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 45 億 1,030 萬元(請參閱下文第 9 段)，分項數字如下－

		百萬元
(a)	水管更換工程	2,245.0
	(i) 傳統敷管法 ¹	1,470.0
	(ii) 無坑敷管法 ²	775.0
(b)	以無坑修復法進行的水管修復工程 ³	790.0
(c)	緩解環境影響措施	30.0
(d)	顧問費	39.0
	(i) 合約管理	5.0
	(ii) 駐工地人員的管理	34.0
(e)	駐工地人員的薪酬	301.0
(f)	應急費用	340.0
	小計	3,745.0 (按 2011 年 9 月 價格計算)
(g)	價格調整準備	765.3

¹ 以傳統敷管法更換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。在預算工程費用時，我們根據工地勘測結果，估計第 4 階段第 2 期約 83% 的工程將以傳統敷管法更換水管。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)更換水管指採用頂管、微型隧道或鑽探技術，在無須掘開整段水管的路面的情況下敷設地下水管。在預算工程費用時，我們根據工地勘測結果，估計第 4 階段第 2 期約 4% 的工程將以無坑敷管法更換水管。實際比率將取決於工地的實際狀況。

³ 水管修復工程是指把新喉管由「進口井」沿舊有管道套進「接收井」。修復工程以無坑修復法進行，除了這兩井的路面外，無須掘開其他路面。在預算工程費用時，我們根據工地勘測結果，估計第 4 階段第 2 期約 13% 的工程將以無坑修復法修復水管。實際比率將取決於工地的實際狀況。

	<u>百萬元</u>
總計	<u>4,510.3</u> (按付款當日 價格計算)

8. 我們已委聘顧問進行擬議工程的詳細設計工作。由於內部人手不足，我們建議繼續委聘顧問進行擬議工程的合約管理及工地監管工作。按人工作月數估計的顧問費及駐工地人員員工開支的分項數字載於附件 3。

9. 如建議獲財委會批准，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)
2012-13	150.0	1.05375	158.1
2013-14	888.6	1.11171	987.9
2014-15	990.8	1.17285	1,162.1
2015-16	871.7	1.23736	1,078.6
2016-17	536.8	1.30541	700.7
2017-18	307.1	1.37721	422.9
	<u>3,745.0</u>		<u>4,510.3</u>

10. 我們按政府對 2012 至 2018 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。由於工程數量或會在施工時因應實際的地下情況而變動，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。

11. 擬議工程不會引致額外經常開支。到 2018 年，這項工程計劃本身引致的用水生產成本實質增幅為 1.17%⁴。

⁴ 計算用水生產成本的增幅時，是按目前的價格水平，並假設 2011 至 2018 年期間的用水需求保持穩定。

公眾諮詢

12. 我們已在 2010 年年中及 2011 年 7 月就擬議工程諮詢有關區議會，這些區議會均支持進行有關工程計劃。諮詢結果載於附件 4。我們會在工程合約內訂定條文，要求承建商實施適當的交通及環境影響緩解措施，以盡量減少對市民造成不便。我們亦會密切監察這些緩解措施的實施情況，以及擬議工程和四周工程的銜接配合事宜。如有需要，我們會諮詢有關區議會。

13. 我們已在 2011 年 11 月 22 日就擬議工程諮詢立法會發展事務委員會。委員對有關建議沒有異議。

對環境的影響

14. 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。這項工程計劃不會對環境造成任何長遠影響。至於施工期間的短期影響，我們會實施標準的污染控制措施和初步環境審查報告所建議的措施，以減輕這項工程計劃帶來的影響。我們已把實施這些緩解措施所需的 3,000 萬元(按 2011 年 9 月價格計算)，列入上文第 7 段(c)項的工程計劃預算費內，並會在工程合約內加入這些規定，以實施這些緩解措施。

15. 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，我們會要求承建商盡量利用已循環使用／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。

16. 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

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。

物分開，以便運送到適當的設施處置。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。

17. 我們估計這項工程計劃合共會產生約 481 000 公噸建築廢物，其中約 267 000 公噸(55.5%)惰性建築廢物會在工地再用，另外 207 000 公噸(43.0%)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 7 000 公噸(1.5%)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棄置的費用，估計總額為 650 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；而運送到堆填區棄置的物料，則每公噸收費 125 元⁶。)

對文物的影響

18. 擬議工程會在九龍、新界及離島不同地點進行。在九龍進行的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。至於在新界及離島進行的擬議工程，有部分擬議水管路線位於具考古價值的地點。我們在勘測階段已分別為新界及離島的工程進行文物影響評估及環境審查。評估及環境審查所得的結論是，擬議工程不會對具考古價值地點造成不良影響。我們會按照古物古蹟辦事處核准的文物影響評估報告及環境審查報告的建議，在挖掘期間進行考古觀察，作為預防措施。

對交通的影響

19. 我們已為擬議工程進行交通影響評估。評估範圍亦包括相鄰地盤的工程計劃所造成的累積效應。評估所得的結論是，擬議工程不會對四周道路網造成任何重大影響。儘管如此，我們會在施工期間實施臨時交通安排，以盡量減低工程對交通的影響，並會在工地展示告示板，

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)。

闡明實施臨時交通安排的理由和個別工程部分的預計竣工日期。此外，我們會設立電話熱線，供市民作出查詢或投訴。如有需要，我們亦會在繁忙路段採用無坑敷管法進行工程。

土地徵用

20. 這項擬議工程無須徵用土地。

背景資料

21. 我們原定在 2000 至 2020 年分階段進行更換及修復計劃，但由於公眾期望工程計劃可早日完成，我們在 2005 年縮短了施工時間表，把整項計劃的預定完工日期提前至 2015 年。

22. 上述更換及修復計劃分 4 個階段進行。第 1 階段和第 2 階段分別涉及更換和修復長約 600 公里及 750 公里的水管，並分別在 2010 年年年初及 2011 年年中大致完成。第 3 階段則涉及更換和修復長約 800 公里的水管。直至 2011 年 9 月，工程已完成 43%。我們預計第 3 階段的工程可在 2013 年 12 月完成。

23. 至於第 4 階段，涉及分兩期更換和修復長約 850 公里的水管。我們已在 2008 年 7 月把 **189WC** 號工程計劃的一部分提升為甲級，編定為 **190WC** 號工程計劃，稱為「更換及修復水管工程第 4 階段－勘測及詳細設計」，以便委聘顧問為擬議工程進行勘測和詳細設計工作。在 2011 年 2 月，我們把 **189WC** 號工程計劃的另一部分提升為甲級，編定為 **191WC** 號工程計劃，稱為「更換及修復水管工程第 4 階段第 1 期」，以更換和修復長約 500 公里的水管。第 4 階段第 1 期的建造工程已在 2011 年 3 月展開，預計在 2015 年 12 月完成。**189WC** 號工程計劃的餘下部分則保留為乙級。

24. 這項擬議工程不涉及任何移走樹木或種植樹木的建議。

25. 我們估計為進行這項擬議工程而開設的職位約有 1 200 個(970 個工人職位和 230 個專業／技術人員職位)，共提供 50 670 個人工作月的就業機會。

發展局

2011 年 12 月

189WC – 更換及修復水管工程第 4 階段第 2 期

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)		—	—	—	5.0
				小計	5.0
(b) 駐工地人員的 員工開支 ^(註3)	專業人員	1 500	38	1.6	149.8
	技術人員	5 466	14	1.6	185.2
				小計	335.0
包括—					
(i) 管理駐工地 人員的顧問 費					34.0
(ii) 駐工地人員 的薪酬					301.0
				總計	340.0

註

1. 我們是採用倍數 1.6 乘以總薪級平均薪點，以預計由顧問所提供駐工地人員的開支。(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，是根據這項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。

**189WC – 更換及修復水管工程第 4 階段第 2 期
諮詢區議會結果**

區議會	會議日期	議決
大埔區議會 環境、房屋及工程委員會	2010 年 7 月 14 日	支持
元朗區議會 城鄉規劃及發展委員會	2010 年 7 月 14 日	支持
北區區議會 地區小型工程及環境改善委員會	2010 年 7 月 19 日	支持
黃大仙區議會 交通及運輸事務委員會	2010 年 7 月 27 日	支持
深水埗區議會 交通及房屋事務委員會	2010 年 7 月 29 日	支持
葵青區議會 交通及運輸委員會	2010 年 8 月 12 日	支持
荃灣區議會 環境及衛生事務委員會、 交通及運輸委員會	2010 年 9 月 2 日和 2010 年 9 月 6 日	支持
油尖旺區議會 交通及運輸委員會	2010 年 9 月 9 日	支持
九龍城區議會 房屋及基礎建設委員會	2010 年 9 月 16 日	支持
觀塘區議會 交通及運輸委員會	2010 年 10 月 7 日	支持
離島區議會 漁農及環境衛生委員會	2011 年 7 月 18 日	支持