

財務委員會 工務小組委員會討論文件

2013 年 2 月 5 日

總目 709－水務

供水－食水供應

333WF－長洲食水供應改善工程

請各委員向財務委員會建議，把 **333WF** 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 5,480 萬元。

問題

當現有提供食水至長洲的海底水管需要作緊急維修或定期保養時，我們並無替代水管用作後備供水。

建議

2. 水務署署長建議把 **333WF** 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 5,480 萬元，用以敷設一條新海底食水管，由大嶼山橫跨北長洲海峽至長洲及陸上食水管，以強化長洲食水供應的穩定性。發展局局長支持這項建議。

工程計劃的範圍和性質

3. 擬議工程的範圍如下一

- (a) 以水平定向鑽挖法¹敷設一條直徑 500 毫米、長約 1.4 公里的海底食水管，由大嶼山橫跨北長洲海峽至長洲；以及
- (b) 在大嶼山和長洲敷設直徑 450 毫米、長約 200 米的食水管。

—— 擬議工程的位置圖及擬議海底食水管的典型切面圖載於附件 1。

4. 上文第 3 段所述擬議工程的設計工作已經完成。如獲財務委員會批准撥款，我們計劃在 2013 年 9 月展開擬議工程，在 2015 年 9 月完成。

理由

5. 由大嶼山銀鑛灣濾水廠輸送至長洲的食水，以往經兩條橫跨北長洲海峽的海底水管供應。該兩條直徑為 250 毫米和 500 毫米的海底水管分別在 1963 年和 1986 年敷設。在 2008 年之前，長洲的食水一般經由直徑 500 毫米的海底水管供應。當該條海底水管需要作緊急維修或定期保養時，直徑 250 毫米的海底水管便會用作後備供水。

6. 由於老化和滲漏問題，上述直徑 250 毫米的海底水管自 2008 年起已無法維修並停止使用。自此，直徑 500 毫米的海底水管便成為長洲唯一的供水來源。倘若這條唯一的海底水管發生故障，長洲的食水供應便會中斷，島上全數約 23 000 的人口會受到影響。

7. 為強化長洲食水供應的穩定性，我們需要敷設上文第 3 段(a)項所述的新海底水管，以便用作應急後備供水。上文第 3 段(b)項所述擬議在大嶼山和長洲敷設的水管，則用以把擬議海底水管接駁至現有供水網絡。

¹ 以水平定向鑽挖法敷設海底水管是指以鑽挖技術建造地下管道。利用此技術敷設水管不會對海洋環境或海上交通造成任何影響。

對財政的影響

8. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程的建設費用為 2 億 5,480 萬元 (請參閱下文第 10 段)，分項數字如下－

	百萬元	
(a) 以水平定向鑽挖法敷設海底水管	170.5	
(b) 以傳統明挖法敷設陸上水管	3.4	
(c) 緩解環境影響措施和環境監察及審核計劃	3.0	
(d) 顧問費	3.9	
(i) 合約管理	1.4	
(ii) 駐工地人員的管理	1.5	
(iii) 獨立環境查核人服務 ²	1.0	
(e) 駐工地人員的薪酬	25.3	
(f) 應急費用	20.6	
小計	226.7	(按 2012 年 9 月價格計算)
(g) 價格調整準備	28.1	
總計	254.8	(按付款當日價格計算)

9. 我們已委聘顧問為擬議工程進行詳細設計。由於內部資源不足，我們建議委聘顧問負責擬議工程的合約管理和工地監管工作，以及提供獨立環境查核人服務。按人工作月數估計的顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字載於附件 2。

10. 如建議獲得批准，我們會作出分期開支安排如下－

² 作為擬議工程的環境監察及審核計劃的一部分，我們會委聘顧問，提供獨立環境查核人服務，以檢討並審核環境監察工程及其成效。

年度	百萬元 (按 2012 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)
2013-2014	68.7	1.06250	73.0
2014-2015	113.4	1.12625	127.7
2015-2016	33.3	1.19383	39.8
2016-2017	11.3	1.26545	14.3
	226.7		254.8

11. 我們按政府對 2013 至 2017 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。我們會以目標價格合約推展擬議工程³。合約會訂定可調整價格的條文。

12. 擬議工程不會引致額外的經常開支。

13. 到 2017 年，這項工程計劃本身引致的用水生產成本的實質增幅為 0.06%⁴。

公眾諮詢

14. 我們已分別在 2012 年 10 月 5 日及 17 日諮詢長洲鄉事委員會和大嶼山南區鄉事委員會。兩個委員會的委員均支持進行擬議工程。

15. 我們已在 2012 年 11 月 19 日諮詢離島區議會轄下的旅遊漁農及環境衛生委員會。委員均支持進行擬議工程。

³ 我們會採用「目標價格合約」形式進行擬議工程，即承建商會以目標價格投標。根據與政府預先訂定的攤分百分比，承建商會攤分所節省的費用(如工程實際所需的開支低於目標價格)或超額開支(如工程實際所需的開支高於目標價格)。政府攤分超額開支的上限為目標價格的 10%。

⁴ 用水生產成本的增幅是按目前的價格水平計算，並假設 2013 至 2017 年期間的用水需求保持穩定。

16. 我們已在 2013 年 1 月 22 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

17. 這項工程計劃屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)(下稱「《環評條例》」)附表 2 的指定工程項目，工程的建造和運作均須申領環境許可證。我們已完成環境影響評估報告(下稱「環評報告」)，所得的結論是擬議工程對環境的影響可以得到緩解和受到控制，以符合《環評條例》的規定。環境保護署署長已在 2010 年 5 月核准該環評報告，並在 2010 年 6 月發出擬議工程的環境許可證。我們會在這項工程計劃的施工及運作階段實施經核准的環評報告的建議。

18. 至於在施工期間對環境的短期影響，我們將會採用上文第 3 段(a)項所述的水平定向鑽挖法技術，以減輕對水質、生態和漁業的影響。我們亦會實施緩解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。這些措施包括設置臨時隔音屏障；在進行高噪音建築工程時，使用低噪音機器；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。我們亦會在施工期間實施全面的環境監察及審核計劃，以確保符合環境許可證所載的規定。我們已把實施緩解環境影響措施和環境監察及審核計劃所需的 300 萬元費用(按 2012 年 9 月價格計算)計入工程計劃的預算費內。

19. 在規劃和設計階段，我們曾考慮水管的走線，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／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。

⁵ 公眾填料接收設施列載於《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》附表 4。任何人均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。

20. 在建造階段，我們會要求承建商提交計劃書，列明各項廢物管理措施，供當局審批。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。

21. 我們估計這項工程計劃合共會產生約 8 900 公噸的建築廢物，其中約 400 公噸(4.5%)的惰性建築廢物會在工地再用，另外 5 500 公噸(61.8%)的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 3 000 公噸(33.7%)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 523,500 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

22. 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所界定的政府文物地點。

土地徵用

23. 擬議工程無須徵用土地。

對交通的影響

24. 我們已完成大嶼山和長洲擬議水管敷設工程的交通影響評估。該評估所得的結論是，實施適當的臨時交通管理計劃後，擬議水管敷設

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)。

工程不會對交通造成重大影響。我們會在工地設置資料板，以及設立電話熱線，供市民查詢或投訴。

25. 我們已完成擬議海底水管敷設工程的海上交通影響評估。該評估所得的結論是，採用上文第 3 段(a)項所述的水平定向鑽挖法敷設橫跨北長洲海峽的海底水管，並不會對海事活動造成任何重大影響。

背景資料

26. 我們在 2007 年 9 月把 **333WF** 號工程計劃提升為乙級。

27. 我們在 2008 年 6 月委聘顧問為擬議工程進行勘測研究，所需費用為 490 萬元(按付款當日價格計算)。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。有關勘測研究已在 2010 年 11 月完成。

28. 我們在 2010 年 12 月委聘顧問為擬議工程進行詳細設計，所需費用為 260 萬元(按付款當日價格計算)。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。上文第 3 段所述擬議工程的詳細設計工作已大致完成。

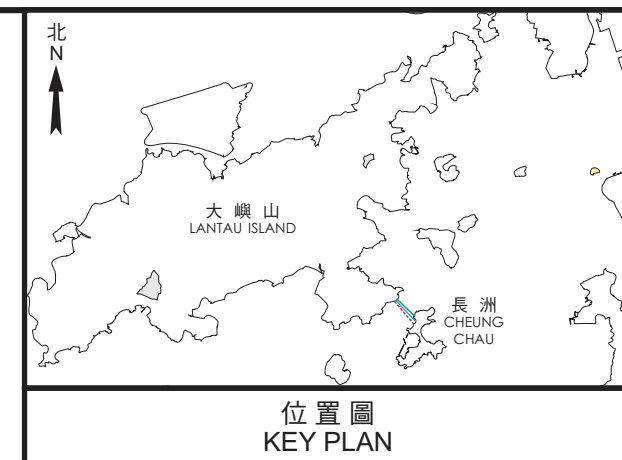
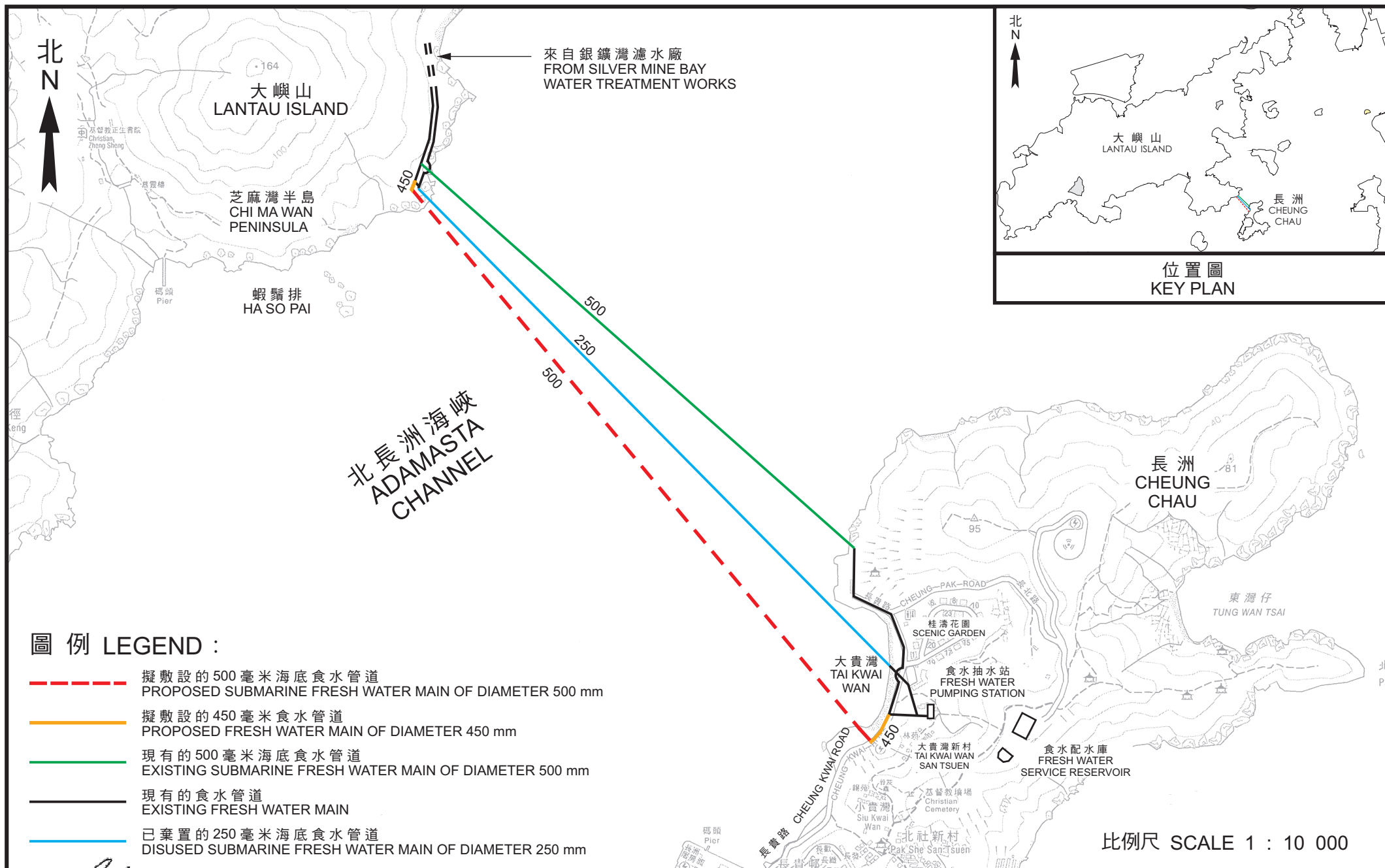
29. 在工程計劃範圍內有 162 棵樹，其中 74 棵樹會予以保留。進行擬議工程須砍伐 88 棵樹，包括 2 棵健康或形態欠佳的樹和 86 棵屬入侵性雜生品種的樹。須砍伐的樹木全非珍貴樹木⁷。我們會把種植樹木的建議納入工程計劃內，包括會種植約 20 棵樹。

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) 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。

30. 我們估計為進行擬議工程而開設的職位約有 127 個(101 個工人職位和另外 26 個專業／技術人員職位)，共提供 2 700 個人工作月的就業機會。

發展局
2013 年 1 月



核准 APPROVED

總工程師/設計 CE / Des

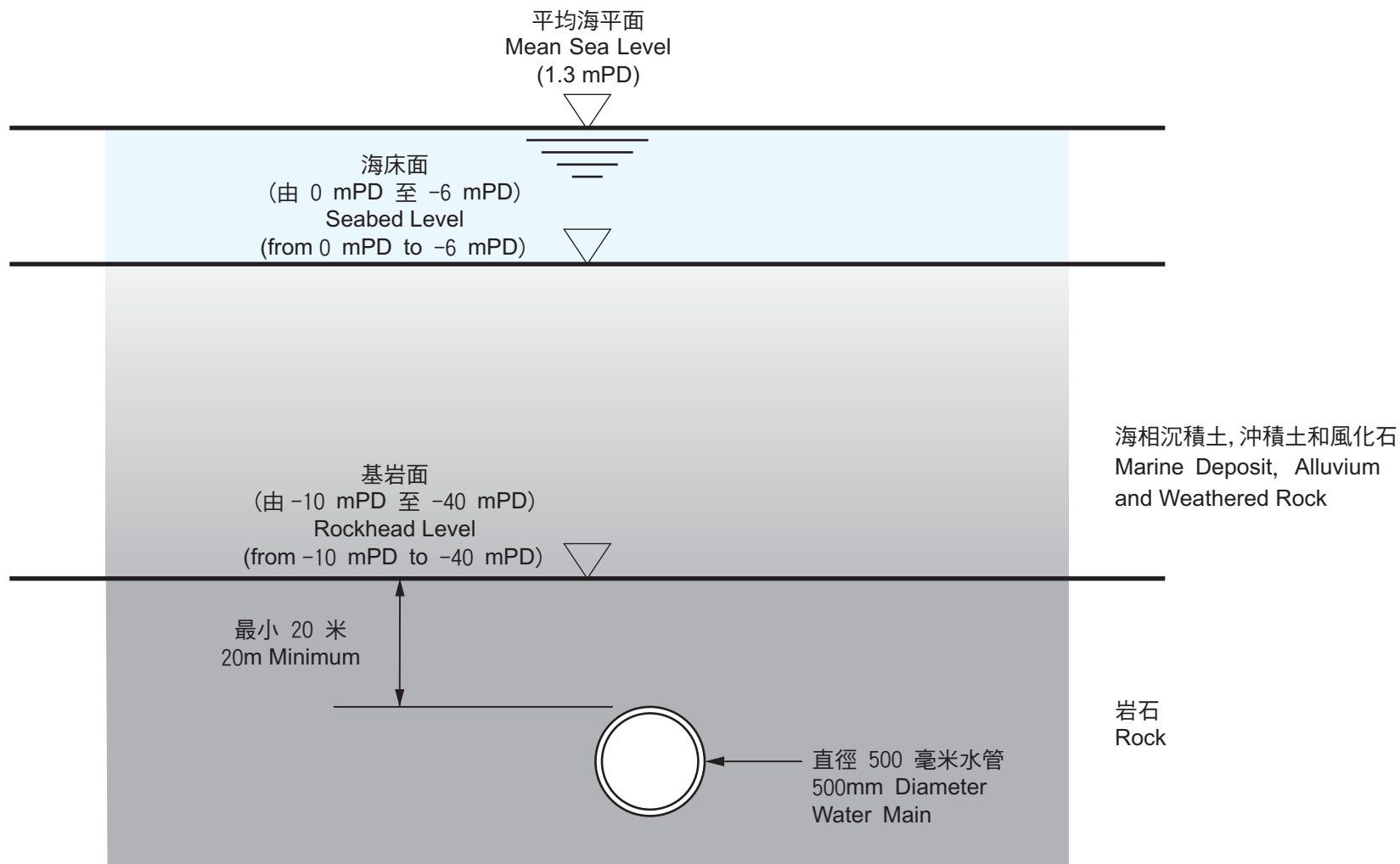
21 / 1 / 2013

工務計劃項目第 333WF 號 — 長洲食水供應改善工程

P.W.P. ITEM NO. 333WF — IMPROVEMENT OF FRESH WATER SUPPLY TO CHEUNG CHAU

水務署 WATER SUPPLIES DEPARTMENT

草圖編號 SKETCH NO. SK 62012 / 045 / 001



海底水管的典型切面圖
TYPICAL SECTION OF SUBMARINE PIPELINE

核准 APPROVED

 繪圖/設計 CE / Des
 21 / 1 / 2013

工務計劃項目第 333WF 號 — 長洲食水供應改善工程
 P.W.P. ITEM NO. 333WF — IMPROVEMENT OF FRESH WATER SUPPLY TO CHEUNG CHAU

水務署
 WATER SUPPLIES DEPARTMENT
 草圖編號
 SKETCH NO. SK 62012 / 045 / 002

333WF－長洲食水供應改善工程

估計顧問費和駐工地人員員工開支的分項數字
(按 2012 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	—	—	—	1.0
	技術人員	—	—	—	0.4
				小計	1.4
(b) 駐工地人員的員 工開支 ^(註 3)	專業人員	110	38	1.6	11.6
	技術人員	425	14	1.6	15.2
				小計	26.8
包括 —					
(i) 管理駐工地 人員的顧問 費				1.5	
(ii) 駐工地人員 的薪酬				25.3	
(c) 獨立環境查核人 服務 ^(註 4)	專業人員	7	38	1.6	0.7
	技術人員	7	14	1.6	0.3
				小計	1.0
				總計	29.2

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(截至目前為止，總薪級第 38 點的月薪為 65,695 元，總薪級第 14 點的月薪為 22,405 元)。
2. 顧問在合約管理方面的員工開支，是根據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。

4. 我們須待透過一貫的費用競投方式選定顧問後，才能得知實際的人工作月數和實際所需的費用。