

討論文件
2018年1月23日

立法會發展事務委員會

196WC – 建設智管網

目的

本文件旨在向委員簡介把**196WC**號工程計劃「建設智管網」的一部分提升為甲級的建議，按付款當日價格計算，估計所需費用為6億5,540萬元，用以推行「智管網」第二階段。

工程項目範圍

2. 我們建議把**196WC**號工程計劃提升為甲級的部分包括建造錶井、喉管工程以及其他相關工程，以設立大約275個監測區域和水壓管理區域¹，地點涵蓋離島、荃灣、黃大仙、觀塘、西貢、沙田及大埔區²，並於供水管網相應位置安裝監測和感應設備。

3. 附件1載列的圖則顯示以上第2段所提及的擬設監測區域和水壓管理區所屬主要供水區的位置。

4. 如獲財務委員會(下稱「財委會」)批准撥款，我們計劃在2018年第二季開展擬議工程，並於2022年第二季完成。

5. 我們會把**196WC**號工程計劃的餘下部分保留為乙級，當中主要包括設立餘下240個監測區域和水壓管理區域及重置有較高爆裂和滲漏風險的老化水管。我們稍後會為**196WC**號工程計劃的餘下部分申請撥款。

¹ 監測區域的定義為供水管網內以關閉區域邊界閘掣，或者以徹底截斷水管而組成的獨立區域，而供應到該監測區域的水量會以流量錶量度。如果可以實施水壓管理而不會影響維持正常供水所需的最低水壓，監測區域亦可用作水壓管理區域。監測和感應設備包括流量錶和水壓記錄儀等，用以收集水流量及水壓等數據。

² 上述所提及離島及荃灣區的監測區域和水壓管理區域是位於離島主要供水區覆蓋的範圍內；黃大仙、觀塘及西貢區的監測區域和水壓管理區域是位於九龍東主要供水區覆蓋的範圍內；沙田及大埔區的監測區域和水壓管理區域則位於沙田主要供水區覆蓋的範圍內。

理由

6. 在1990年代，大量水管的使用壽命快將完結，以致保養維修工作變得愈來愈困難和昂貴。由於當時供水管網耗損嚴重，更換及修復老化水管以更新供水管網成為當時遏止水管爆裂及滲漏率快速上升趨勢的最有效方法。在2000年，水務署展開「更換及修復水管計劃」，更換及修復全港大約3 000公里的老化水管。「更換及修復水管計劃」已於2015年大致完成。現時香港水管總長度約為8 000公里。

7. 隨著「更換及修復水管計劃」大致完成後，供水管網的狀況大為改善。全年水管爆裂個案由2000年的高峰約2 500宗大幅減少至2016年的116宗，而水管滲漏率亦由2000年超過25%下降至2016年約15%。

8. 當「更換及修復水管計劃」完成之後，早前該計劃尚未涵蓋的水管仍然會繼續老化和耗損。隨著近年感應器、遙測、管網管理軟件及數據分析的科技進步，我們認為現在是一個合適的時機推行「智管網」，以維持供水管網的健康狀況。我們可利用「智管網」分析供水管網的狀況，制定最合符成本效益的措施，從而維持網絡的健康狀況。

9. 「智管網」的本質就是利用先進科技，持續監測供水管網整體的狀況。在「智管網」下，供水管網將會分成多個大小易於管理的獨立監測區域和水壓管理區域，每個區域的管網內均安裝高科技監測和感應設備。推行「智管網」可使管網管理的四項支柱措施，以綜合和協調的方式有效地實施。該四項支柱措施包括(甲)利用安裝在管網內的監測和感應設備以協助主動探測和控制滲漏；(乙)實施水壓管理減低水壓管理區域內水管的壓力；(丙)就滲漏和爆裂水管進行優質和快速的維修工作；及(丁)重置不符維修成本效益的老化水管，以作資產管理。此外，「智管網」亦能探測管網內可能存在的非法取水。

10. 監測區域和水壓管理區域的監測和感應設備會收集大量時間序列的水流量、水壓及其他相關的管網數據。我們正設立一套智能管網管理電腦系統，用以分析所收集的數據，從而持續監測管網狀況，以評估滲漏和非法取水的程度，以便適時決定處理監測區域和水壓管理區域最有效的管網管理措施及其優先次序。為了全面推行「智管網」以覆蓋全港的供水管網，我們會把所有已

設立或擬設立的監測區域和水壓管理區域連接上智能管網管理電腦系統。透過把上述全部監測區域和水壓管理區域納入到智能管網管理系統而設立的「智管網」，將覆蓋全港的供水管網，能有效率地實行管網管理。

對財政的影響

11. 按付款當日價格計算，我們估計擬議工程所需費用為6億5,540萬元。

公眾諮詢

12. 附件2載列的表項顯示我們就上述擬議工程分別於2017年9月至11月向7個區議會徵詢意見，議員普遍支持擬議工程。

對環境的影響

13. 上述擬議工程不屬於《環境影響評估條例》(第499章)的指定工程項目，不會對環境造成任何長遠影響。我們已在工程計劃預算費內預留成本實施適當緩解措施，控制對環境的短期影響。

14. 建造上述擬議工程期間，我們會在有關的工程合約內實施緩解措施，控制施工期間的噪音、塵埃和工地流出的廢水所造成的滋擾，確保符合既定的標準和準則。這些措施包括在進行高噪音建築工程時，使用減音器或減音器，豎設隔音板或隔音屏障，經常清洗工地和在工地灑水，以及設置車輪清洗設施。

15. 在上述擬議工程的規劃和設計階段期間，我們已考慮錶井的位置，以便安置擬議的管網監測和感應設備，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適合的建築工地再用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少需棄置於公眾填料接收設施³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。

³ 公眾填料接收設施已在《廢物處置(建築廢物處置收費)規例》(第354章)附表4訂明。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。

16. 在建造階段期間，我們會要求承建商提交計劃書，列明廢物管理措施，供政府批核。計劃書須載列適當的緩解措施，以避免和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處置。我們會以運載記錄制度，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處置的情況。

17. 我們估計建造工程合共會產生約5 700公噸建築廢物，其中約850公噸(15%)惰性建築廢物會在工地再用，另外4 550公噸(80%)惰性建築廢物則會運往公眾填料接收設施，供日後再用。我們會把餘下的300公噸(5%)非惰性建築廢物棄置於堆填區。就這項工程計劃而言，把建築廢物於公眾填料接收設施和堆填區棄置的費用，估計總額為383,050元(金額是根據《廢物處置（建築廢物處置收費）規例》(第354N章)所訂明，在公眾填料接收設施棄置的物料，每公噸收費71元；而在堆填區棄置的物料，每公噸收費則為200元)。

對文物的影響

18. 上述擬議的建造工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、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

19. 擬議工程無須徵用任何土地。

對交通的影響

20. 我們已為上述擬議建造工程進行交通影響評估。評估所得的結論是，透過實施適當的交通管理方案，擬議工程不會對交通造成重大影響。

背景資料

21. 我們已在2014年9月把**196WC**號工程計劃提升為乙級。
22. 2015年8月，我們委聘顧問就觀塘、沙田和大埔區設立85個監測區域和水壓管理區域及重置水管進行勘查研究和詳細設計；按付款當日價格計算，費用為450萬元。這筆款項已在整體撥款分目**9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘测工作」項下撥款支付。上述就設立監測區域和水壓管理區域的研究和詳細設計已於2016年6月完成。
23. 2016年6月28日，財委會批准把**196WC**號工程計劃的一部份提升為甲級，編定為**198WC**號工程計劃，稱為「建設智管網」，進行「智管網」第一期的建造工程，主要包括在觀塘、沙田和大埔區設立大約85個監測區域和水壓管理區域，並採購和設立智能管網管理電腦系統及為其餘約515個監測區域和水壓管理區域進行勘查研究和詳細設計。按付款當日價格計算，費用為2億3,970萬元。為設立85個監測區域和水壓管理區域進行的建造工程及為其餘約515個監測區域和水壓管理區域進行的勘查研究和詳細設計已於2016年12月開展。智能管網管理電腦系統的採購及設立工作正進行中，預期2019年底完成。
24. 上述擬議建造工程並不涉及移走樹木或種植建議。

未來路向

25. 我們計劃尋求工務小組委員會支持向財委會申請批准把**196WC**號工程計劃的一部分提升為甲級，並同時進行招標，以及早開展擬議工程。我們只會在取得財委會批准撥款後才會批出工程合約。

發展局
水務署
2018年1月