

傳閱文件

建設智慧供水系統

1. 目的

- 1.1 本文件旨在向離島區議會轄下的地區設施及工程委員會(下稱「委員會」)簡介水務署擬議的工程項目「建設智慧供水系統 - 主要工程」。

2. 背景

- 2.1 水務署一直致力為市民提供可靠、充足及優質的用水，並為此透過不斷完善資產管理及善用科技，確保供水管網有效運作。香港的供水管網由長度超過 8 500公里的食水及沖廁水水管組成，規模龐大而複雜。由於山丘多及地勢起伏，要維持位於高地或分配管網末端的處所有足夠的供水水壓，令至供水分配管網的水壓維持於高壓狀態。此外，供水管網大部分埋藏於人口密集地下，而地下公共管線密集、交通繁忙和道路工程頻密等因素造成的震動和干擾皆會影響地下水管。以上因素令供水管網面對一定程度的水管爆裂和滲漏的風險，每當發生水管爆裂時，對市民出行及生活都會做成很大的影響。
- 2.2 水務署在2000年至2015年進行了一項全港性「更換及修復水管工程計劃」，更換及修復長約3 000公里老化的水管（包括食水及沖廁水水管），整體管網的健康狀況得以提升。就監測及管理供水管網壓力狀況方面，水務署自2016年起，為全港食水分配管網建立「智管網」，並已於2025年3月完成在全港食水分配管網內設立約2 400個監測區，以分而治之和持續監察的策略協助加強管理供水管網滲漏，並實施針對性措施，包括主動測漏、水壓管理，恆常監察供水管網狀況，及早偵測滲漏並進行維修，以降低爆管風險。透過上述措施及經過多年來的努力，食水水管滲漏比率已由2000年的超過 25% 大幅降低至 12.8%。另外，水務署正在擴大及提升「智管網」，把監測範圍擴大至食水主幹水管及餘下尚未設有「智管網」的食水分配管網；及透過安裝實時傳感器，提升實時數據傳輸功能，加強管理供水管網滲漏。相關工程將於今年中至明年中分階段完成，將更有效率地識別供水管網的潛在滲漏區域，亦有助評估水管狀況，以進一步降低爆管風險。

3. 管理政府供水管網壓力新措施: 建設智慧供水系統 - 主要工程

- 3.1 近年智能科技急速發展，無線傳感器、智能水錶、物聯網、雲計算、人工智能及大數據分析等技術越趨成熟，鄰近國家和內地各大城市均開始採用該等科技應用在供水業務上，顯著提升了供水可靠性與服務質素。為了進一步提升供水系統的可靠性，盡量減少水管爆裂或滲漏事故，及減輕其事故對民生的影響，水務署擬議**建設智慧供水系統的主要工程**。該工程將在政府食水及沖廁水供水管網分階段建立全面的水管流量和壓力實時監測物聯感知體系，透過高精準度水力模型分析，及智能供水壓力管理系統，在不影響正常供水的情況下，例如凌晨時分或用水高峰過後進行減壓，實現供水管網的智能動態減壓，從而減少公共供水管網喉管的爆裂和滲漏。

擬議主要工程亦包括建構全港性的實時監測物聯感知體系，除收納「智管網」實時流量及水壓數據外，亦計劃在食水及沖廁水水管網安裝實時傳感器裝置，全面收集管網的供水實時數據，全方位持續監測整個供水管網的運作情況。該系統除可提供進行供水管網智能動態減壓必須的實時數據外，亦會自動發出供水異常警報，從而使水務署可對水管爆裂事故作出快速反應，對供水管網及時作出調控，將爆喉事故所造成對供水及交通的影響減至最低。

4. 工程說明

- 4.1 本工程項目包括在離島區別建立食水及沖廁水智能供水壓力管理區域。工程範疇涵蓋在離島區內採用明坑挖掘方法建造大約49個小型沙井，用作安裝流量計、水壓錶及智能動態減壓閥等智能裝置，以作監測及收集供水流量及水壓等數據，及遠程控制減壓閥以動態調節供水壓力管理區域的水壓。擬建造小型沙井工程的位置詳見**附件**。
- 4.2 在區內建造小型沙井時可能會對道路使用者或行人造成短暫的不便，但長遠而言，擬議建設的智慧供水系統的主要工程將為區內帶來更可靠和穩定的供水系統和減少公共供水管網喉管的爆裂和滲漏情況。

5. 土地徵用及收回

- 5.1 擬建工程將在現有道路、通道及政府土地上進行，無須徵用及收回任何私人土地。

6. 工程影響評估及紓緩措施

6.1 環境影響評估及紓緩措施

- 6.1.1 這項工程並不屬於《環境影響評估條例》(第499章)下的指定工程項目，或涉及環境敏感地區，擬議的施工工序不會對環境造成長遠影響。
- 6.1.2 透過實施適當的紓緩措施及密切監測，工程項目完成後對環境的影響輕微且可接受的水平。而在施工期間，我們會密切監察工地上的施工情況，亦會要求承建商實施適當的環境影響管理措施，包括採用噪音紓緩措施、於工地進行灑水、覆蓋儲存工程物料以控制塵埃、盡量減少產生建築廢物、重用或回收建築物料等，盡量減少工程對環境的影響。
- 6.1.3 擬建工程施工期間及完工後預計沒有任何樹木(包括已登記的古樹名木)將會受到工程影響並需要移除，亦預計不會影響具文化古蹟價值的建築物。

6.2 交通影響評估及紓緩措施

- 6.2.1 擬建工程主要在行人路進行，以不會影響交通為原則於相關路段進行小型挖掘建造沙井。施工前，本署將要求承建商根據最新交通數據擬定適當的臨時交通安排方案，並提交至相關部門(包括運輸署、香港警務處交通部及路政署等)進行討論及審批。本署會與有關部門保持緊密聯繫。如有需要，本工程的相關部分或將連同其他相關工程一同進行，以免重複進行掘路工程。施工期間，我們會要求承建商採取一系列適當措施，包括分階段施工及在工程完成後盡快重鋪路面，及依據路政署的「道路工程的照明、標誌及防護工作守則」提供清晰的臨時交通指示等，務求把工程對附近道路交通的影響減至最低。
- 6.2.2 工程將會以逐條行車線或逐條路段方式進行，本署會根據當時實際的交通情況來決定每段路的施工範圍，並會與有關部門協商，在取得他們的許可後，才展開該路段的工程。
- 6.2.3 在一些繁忙的街道進行工程時，本署會儘量安排於非繁忙時段施工以配合實際交通情況。

7. 暫停供水的安排

- 7.1 在安裝智能動態減壓閥、流量計及水壓計等裝置時，可能需要暫停供水。本署會將預先計劃有關暫停供水安排，提前與大廈物業管理處協調，以配合用戶的一般用水模式進行，盡量減少停水時間及於深夜用水需求較低時段進行。同時，市民及大廈物業管理處可透過綜合流動應用程式「水務易」關注個別地區或屋苑，即時接收由本署主動發出相關暫停及恢復供水通知的推送提示外，亦可瀏覽本署官網及社交平台，實時掌握最新供水動態。

8. 公眾聯絡與協調

- 8.1 為與公眾保持緊密溝通，駐地盤工程師辦事處會設立社區聯絡主任職位，就暫停供水安排聯絡用戶，提供有關工程及其影響地區的詳細資料，了解及回應公眾關注的事項，聆聽公眾的意見和處理有關投訴，並詳細地解說關注事宜的細節，以確保有需要時能夠儘快作出改善。本署會透過靈活編排施工時間，將本工程的相關部分與其他鄰近的工程分期進行。

9. 預計工程時間表

- 9.1 按現時工程項目計劃的時間表，我們將於本年年底向立法會財務委員會申請撥款，並爭取工程最快於2027年年初展開，目標在5年內分階段完成。

10. 建設智慧供水系統 – 餘下工程

- 10.1 展望未來，水務署在實施上述管理政府供水管網新措施的同時，亦正計劃分階段推展建設智慧供水系統的餘下工程，以全面建設智慧供水系統。餘下工程將包括延伸物聯網感知體系及智能供水壓力管理系統至屋苑及大廈內部供水系統，以最大程度減低水管爆裂及滲漏風險；構建自動水質監測系統以全天候監測政府供水管網中的關鍵水質參數；及積極運用人工智能、雲計算及大數據分析等先進技術，逐步完善供水管網基礎設施更新計劃，支援預警機制及作出快速反應，透過融合「智管網」、「智能供水壓力管理系統」及人工智能技術，從而建構一套涵蓋「實時監測、智能預判、精準檢漏、高質維護」的智慧管網閉環管理體系，以創新科技驅動數據決策，賦能「智慧水務」守護管網健康及供水系統韌性。

10.2 現時上述的餘下工程仍在計劃中，當有進一步發展，水務署會適時再向委員會簡介擬議的工程項目。

11. 備悉事項

11.1 請各委員備悉上述有關「建設智慧供水系統」擬議的工程項目。

水務署

2026年 6月