

2025年7月22日

討論文件

立法會發展事務委員會

處理水管爆裂及滲漏

目的

本文件旨在向各委員報告水務署就處理水管爆裂及滲漏的分析及改善措施。

背景

2. 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 8 400 公里的食水及鹹水水管組成，當中包括約 6 700 公里食水水管及 1 700 公里鹹水水管，規模龐大而複雜。現時水管的平均使用年期約 22 年(食水水管約 22 年、鹹水水管約 20 年)，使用超過 50 年的佔水管總長度約 8%。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，供水分配管網的水壓一般介乎 50 米至 80 米，較其他城市例如新加坡、澳門及內地約 40 米為高。此外，香港的供水管網大部分埋藏於地下，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。以上因素令香港供水管網面對一定程度的水管爆裂和滲漏的風險。

3. 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(包括食水及鹹水水管)，整體管網的健康狀況得以提升。

現行措施

4. 我們除了進行「更換及修復水管工程計劃」，大大改善了供水管網的健康狀況，亦參考外國技術及經驗，由2015年起，採取多管齊下的措施，透過建立「智管網」及「風險為本水管資產管理計劃」，以監察和維持供水管網的健康狀況，減少水管爆裂或滲漏的風險以及改善失水情況。此外，水務署一直有參考及採用國際間常用的先進測漏措施和技術，監察水管滲漏，務求更早發現水管異常情況。例如，水務署在繁忙路段和重要水管安裝噪音記錄儀，協助尋找滲漏位置。

「智管網」

5. 水務署自2016年起為全港的食水分配管網建立「智管網」，並已於2025年3月完成在全港食水分配管網內建立了約2 400個監測區域，覆蓋約八成以上食水分配管網的範圍，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、有助處理滲漏的水管，並按需要盡快找出滲漏水管的位置，以安排進行快速維修，以及更換或修復水管等，以維持供水管網的健康狀況。各區的監測區域數目請參考附件一。

6. 由「智管網」偵測到一個監測區域內的食水分配管網出現用水流失情況，至找出懷疑的漏點位置平均需約2至3個月時間¹。找出懷疑的漏點位置後，水務署需開挖路面以核實漏點的正確位置及進行維修，平均每宗滲漏個案的維修時間約為5小時；如個案需處理密集的地下公共設施，或相關持份者對施工安排的不同限制，維修漏點的時間或有機會延長。水務署會利用「智管網」持續監察區域內水管，如出現多處漏點或於短時間內重覆滲漏（例如在一年內出現兩次滲漏記錄），這可能由於該段水管已呈現一定的老化，所以水務署會將此段水管的滲漏記錄與其他因素一併考慮，將水管納入「風險為本水管資產管理計劃」（「計劃」）內，進行較長遠的改善工程(見下文「風險為本水管資產管理計劃」)。

¹ 「智管網」中的各小區內的水管一般長約數公里，當「智管網」偵測到一個小區的食水分配管網出現用水流失情況，水務署仍需進一步分析，包括實地視察及進行分段測試並透過依次序關閉該地段範圍內的供水閥門以記錄用水流量變化，以收窄懷疑滲漏位置。當收窄懷疑失水的地段範圍後，水務署會利用漏水噪音相關儀感應漏水聲音，找出懷疑的實際漏點位置。

「風險為本水管資產管理計劃」

7. 「計劃」根據水管使用年期(例如已使用50年以上的鑄鐵及石棉水泥水管及已使用60年以上的球墨鑄鐵水管老化風險較高)、物料(例如石棉水泥或鑄鐵水管的爆裂或滲漏的風險較高、鋼管內壁瀝青塗層剝落引致鏽蝕)、過往爆裂或滲漏記錄(例如「智管網」所識別較常滲漏的位置，又或是否屬於「爆喉熱點」(見下段))、周遭環境(例如爆裂或滲漏事故會影響大型屋苑、醫院、繁忙路段)，以及其爆裂或滲漏所造成的後果(例如曾經或預計會引致食水供應暫停、嚴重交通擠塞)等因素，評估水管爆裂或滲漏機會和後果的風險程度，優先為風險較高的水管進行改善工程，包括更換或修復²水管。

8. 自2017年開始，水務署設立「爆喉熱點」機制，若在400米長的路段內，於兩年內發生超過一次水管(直徑150毫米或以上)爆裂³(被損毀或懷疑被損毀情況除外)的地點，水務署會將該地點列為「爆喉熱點」，有關水管會被納入「計劃」加快更換或修復。現時全港有8個「爆喉熱點」(見附件二)，全部已被納入「計劃」，當中7個熱點的工程在進行中，預計於2026年第1季全部完成。由於部份熱點位於繁忙路段及接近民居，涉及較複雜的臨時交通安排及面對不同施工限制(例如施工時間、停水安排等)，故需要較長的施工時間，根據過往紀錄，規劃平均時間可達約1年，施工平均時間則可達約2至3年。

9. 自2015年之前水務署完成「更換及修復長約3 000公里老化的水管工程計劃」後(見上文第3段)，直至2025年3月底，共約540公里長的水管已納入「計劃」，當中約240公里已完成更換或修復，餘下的300公里的水管改善工程現正進行或將陸續展開(詳細見附件三)。

² 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。

³ 「水管爆裂」是指供水管道因部件或水管結構故障導致的破裂，並引發溢出的水速度很快且流量龐大導致供水系統壓力下降，以致於無法再維持對受影響地區的持續供水，造成嚴重的交通中斷及影響廣大地區供水暫停。

成效

10. 透過上述措施及經過多年來的努力，每年的水管爆裂個案由2000年的約2 500宗大幅減少至2024年的27宗，滲漏事故宗數由2000年的約22 400宗下降至2024年的約8 100宗，食水水管滲漏比率亦已由2000年超過25%下降至2024年的約13.4%，反映水管損毀的整體情況已大幅改善。「智管網」亦在2024年偵測到政府食水水管的滲漏個案數目由2022年的880宗增加至2024年超過1 200宗，在署方及早進行維修後，減少水管滲漏的水量。過去三年「智管網」成功識別滲漏個案及成功減少失水水量的資料載於見附件四。

近期水管爆裂及滲漏事故分析

11. 近期發生多宗水管爆裂或滲漏事故，當中少部份涉及較大範圍停水，以及造成主要幹道交通阻塞。水務署詳細分析了最近三年的水管爆裂及滲漏的數據，得出了下列觀察:-

- 過去，水務署主要監察水管爆裂的趨勢，然而，水管滲漏亦引起市民的關注，特別是水管嚴重滲漏⁴。相對一般水管滲漏，水管嚴重滲漏事故對交通及供水的影響較為嚴重，因此水務署一併為過去數年水管爆裂和嚴重滲漏的情況進行了分析。由2022年至2024年及2025年首5個月，水管爆裂及嚴重滲漏數字及分析列於附件五。我們觀察到嚴重滲漏自2022年至2024有輕微上升，主要由於鹹水水管嚴重滲漏的情況有上升趨勢。我們將在其後章節中詳細討論緩解措施。
- 另外，嚴重鹹水水管滲漏事故亦有所上升，及引起公眾關注⁵，鹹水水管的每100公里嚴重滲漏故障率⁶較食水水管高約5倍，反映

⁴ 一般水管滲漏由出現孔洞或接縫損毀導致，涉及較小型的滲漏，對供水及對交的通的影響較小。水管嚴重滲漏可引發較嚴重後果，包括造成嚴重的交通中斷、水管損毀溢出的水流量較大、用戶供水受到影響等，但嚴重性相比水管爆裂低。

⁵ 包括2025年5月20日將軍澳環保大道往將軍澳隧道方向鹹水管滲漏、5月27日屯門公路近兆康站往元朗方向路面食水主幹管滲漏、6月2日屯門三聖街鹹水及食水管滲漏、6月11日加士居道（往甘肅街方向）和彌敦道（往尖沙咀方向）交界鹹水管滲漏等。

⁶ 食水和鹹水水管的每100公里嚴重滲漏分別為0.54和2.61，所以鹹水水管的每100公里嚴重滲漏故障率較食水水管更高約5倍。

鹹水水管比較食水水管有更快老化的情況。水務署相信這是由於鹹水對金屬喉管具有腐食性，令喉管更快老化及容易爆裂和滲漏所引致。

- 附件五的分析顯示，就涉及食水水管爆裂及嚴重滲漏的個案，大部份的相關水管不在現時「智管網」監測區域範圍內，亦有部份未有在過往定期的漏水噪聲相關儀測漏過程中偵測有滲漏跡象，相關水管在過往亦沒有爆裂記錄，故沒有被納入「爆喉熱點」。部份發生的水管爆裂及嚴重滲漏事故，若涉及敷設於主要公路下及的食水主分配水管和輸水幹管，因其高供水壓力引致在短時間內出現大範圍水浸，不單影響主要幹道的交通之餘，亦導致大範圍暫停供水。
- 按過去三年數據分析顯示，老舊鑄鐵及石棉水泥水管爆裂的風險較其它物料的水管為高，因該類物料比較脆弱，如果受外力衝擊時有機會突然爆裂，而使用該類物料的水管爆裂和嚴重滲漏故障率近年亦較使用其他物料，例如球墨鑄鐵和聚乙稀的水管分別高出8和16倍⁷。因為該等老舊水管有機會在毫無徵兆下突然爆裂，即使加裝了「智管網」，亦較難偵測有滲漏跡象。而部份鑄鐵及石棉水泥水管事故發生在繁忙主要幹道，一旦發生爆裂可造成大範圍水浸及塞車。大多數這類較為老舊水管已經進行更換或修復，現時全港使用超過50年、較高爆裂或滲漏風險，及位處繁忙路段下⁸的鑄鐵和石棉水泥水管共約36公里(詳細見附件六)。
- 在過去三年，約有一半水管爆裂和嚴重滲漏個案涉及大直徑食水水管(即直徑大於600毫米)。在2005年之前，一般大直徑鋼水管以瀝青作內壁保護塗層防止水管銹蝕。此類水管經長年使用

⁷ 平均每100公里爆裂和嚴重滲漏故障率－鑄鐵及石棉水泥管為3.3，球墨鑄鐵管為0.4，聚乙稀管為0.2。所以，鑄鐵及石棉水泥管的每100公里嚴重滲漏故障率較球墨鑄鐵和聚乙稀水管分別高出8倍($8.25=3.3/0.4$)和16倍($16.5=3.3/0.2$)。

⁸ 繁忙路段是紅色/淺紅色幹路交通，「紅色幹路」多指連接主要地區、人口稠密區及市中心、高交通流量的主要幹道。而「淺紅色幹路」一般指次一級的重要路段，如區域間連接主幹路與地區道路的交通敏感道路，或車流量僅次於紅色幹路的主要道路。

後，內壁的瀝青塗層有可能會出現剝落的情況，減低其防鏽能力令爆裂或滲漏風險增加，甚至造成嚴重滲漏，例如今年5月27日在屯門公路發生的水管嚴重滲漏事件。在2005年後，水務署敷設的供水管已沒有採用含瀝青塗層的鋼管。

12. 根據以上分析結果，我們提出以下針對性措施，包括應用創新科技實時監測管網運作，及優化有關水管的更換及修復工程，以改善水管整體運作的健康情況，以及強化供水事故應變管理，以提升水管爆裂或滲漏時的應變能力。

改善措施

(一) 應用創新科技實時監測管網運作

擴大及提升「智管網」監測範圍

13. 如上文第五段提及有關「智管網」的功能及監測範圍，然而，由於主幹食水水管及小部份食水分配管網並未涵蓋，加上舊一代的傳感器未有實時功能，即使食水分配管網已被「智管網」涵蓋，水務署亦需要二至三個月時間找尋漏點，水務署將會擴大及提升「智管網」的效能以縮短所需時間，詳情如下。

14. 水務署已於去年年底開始擴大「智管網」監測範圍以覆蓋食水主幹管及餘下約兩成的食水分配管網，以全面覆蓋食水網絡。

15. 另外，水務署正在提升現有「智管網」的實時數據傳輸功能，透過安裝實時傳感器收集管道內的水壓、流量等參數，再結合水力模型的分析，有助盡早分辨滲漏位置，並採取相應措施。水務署亦會建設物聯網平台和水力模型，以收集該實時數據及利用大數據分析，加強管網實時監測和分析，並將潛在漏水區域及受影響範圍等可視化展示，協助水務署迅速了解情況。

16. 水務署會分階段加快提升「智管網」。就工程首階段，水務署已展開更換「智管網」內約500個舊式傳感器為實時傳感器，並在不涉及開掘

路面的食水主幹管、主分配水管和餘下食水分配管網，安裝約200個實時傳感器。上述工程預計在2026年年中完成。就下一首階段工程，水務署會於涉及開掘路面的食水分配管網加裝約250個實時傳感器，由於當中需要尋找合適位置，開掘路面建造豎井安裝傳感器，所以需要時間較長，預計於2027年年中完成。

17. 以上擴大及提升「智管網」的措施除了讓我們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及早納入「風險為本水管資產管理計劃」，加快適時進行更換或修復工程。

18. 在應用科技方面，由於利用噪聲技術檢測水管滲漏的技術容易受背景噪音影響，需要探討其它先進科技，提升準確性。水務署將會與香港理工大學合作，在今年內成立世界首所「管道機械人」聯合實驗室，加速開發適用於在不同管道場合運作的智能機械人，為風險較高的水管進行定期高精確度的檢測。水務署亦會繼續研究應用其它先進科技，例如震動勘察、光纖等技術監察地下水管情況，以協助及早發現水管滲漏情況，提早做好維修工作。

「智能供水壓力管理系統」

19. 如前文第二段所述，由於香港山丘多及地勢起伏，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，供水分配管網的水壓一般較其他城市為高。要減少水管爆裂和滲漏，系統性管理和適度調節供水水壓亦十分重要。

20. 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，有效地增強供水可靠性及全面提升供水服務效率和質素。水務署在2024年6月成立「數字水務辦公室」，推動數碼轉型計劃及制定水務署「智慧水務」的發展策略，其中的重點發展策略，包括針對因管網供水壓力偏高導致爆喉及滲漏增多的問題，擬議構建供水管網物聯感知體系，及開發「智能供水壓力管理系統」。

21. 現時，水務署正研究建立全面的水管流量和水壓實時監測物聯感知體系，除了收納「智管網」的實時流量和水壓數據，亦包括在食水及鹹水供水管網安裝實時在線傳感器裝置(包括流量計、水壓錶、溫度計、噪音檢測器等)，同時在用戶端安裝智能水錶⁹，全面收集管網的供水及用水實時數據，全方位持續監測整個供水管網的運作情況，透過高精準度水力模型分析，在不影響市民用水的情況下，實現供水管網的智能動態減壓，從而減少公共供水管網及私人內部喉管的爆裂和滲漏。持續監測系統亦會自動發出供水異常警報，支援水務署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。

(二) 優化「計劃」的風險評估機制以加快改善水管及有關裝置

加快更換及修復水管、使用新水管物料、加設濾網

22. 如上文第九段所述，直至2025年3月底，共約540公里長的水管已納入「計劃」，當中約240公里已完成更換或修復。此外，水務署已識別約44公里的較高爆裂或滲漏風險位處繁忙路段及已使用約50年或以上的鑄鐵和石棉水泥水管，需要優先更換及復修。因此，在「計劃」下將繼續推展的水管總長度為約344公里。水務署已按上文第七段所述的相關因素重新檢視各類水管的更換或修復優次安排，其分佈如下 -

- (a) 約70公里長的大直徑水管(詳情見第23至24段)
- (b) 約70公里長的老化鹹水水管 (使用年期大部份超過40年) (詳情見第25至28段)
- (c) 約110公里長的其他老舊物料的水管 (詳情見第29段)；
- (d) 約50公里長的其他滲漏風險較高或影響重要設施的水管(詳情見第30段)；及
- (e) 約44公里的鑄鐵及石棉水泥水管(詳情見第31至33段)

⁹ 目前水務署已強制要求於2018年展開的新樓宇項目在用戶端安裝智能水錶。至於現有樓宇，水務署亦計劃陸續推動安裝智能水錶，目標是配合用戶日常的生活模式調節喉管內的水壓，實施「動態減壓」，以減低水管爆裂和滲漏風險。

(a) 大直徑水管

23. 當中大部分是配水庫附近的主分配水管。這些水管直徑介乎600毫米至1 200毫米，用以輸送食水至各個主要地區，供水的範圍因而較大。大直徑水管老化狀況風險因素包括使用年期長，水管爆裂或滲漏影響食水供應範圍大，用戶數目高。另外，它們大部份敷設在繁忙路段，其爆裂或滲漏會對區內交通造成嚴重影響，因而風險亦相對高。經檢視後，水務署在各區識別了約共70公里長的較高風險大直徑水管，計劃於未來10年內進行更換或修復工程。有關交通安排，亦會在下文(第32段)提及的跨部門小組一併處理。

24. 首20公里風險較高的水管已獲財務委員會提升為甲級工程以進行改善工程，水務署會適時向立法會申請撥款爭取早日開展餘下50公里水管的工程（附件七）。

(b) 鹹水水管

25. 如上文第11段所述，由於鹹水帶腐蝕性，容易令水管出現生銹，因此其使用年期較食水水管少約10年。另外，鹹水供應系統與食水供應系統不同。食水供應系統，依靠高位水庫的重力供水，水管壓力穩定，不會因應跟用水量而變化。鹹水供應系統依靠高位水庫和抽水泵站兩個源頭供水，水壓會根據用水量及供水模式而改變。當鹹水用水低時，水管需承受較大壓力將鹹水從抽水站的輸水管直接抽送到用戶單位，以及讓部分的鹹水則送往位於高地的海水配水庫儲存。當用水高峰時，抽水站以及海水配水庫同時供應鹹水給用戶。鹹水輸水管會長期承受頻繁大幅度的水壓變化，及有時承受比食水供水分配管網更高的水壓，會引至較大滲漏及爆裂風險。

26. 全港現時共有約1 700公里鹹水水管，由2000年至2015年，水務署已在「更換及修復水管工程計劃」更換及修復約550公里鹹水水管。由2015年起，在「計劃」下，水務署已更換約70公里鹹水水管，並在進行及籌備更換約70公里的鹹水水管。

減壓措施

27. 由於香港的水管水壓普遍為高，較容易引致水喉滲漏及爆裂，水務署正積極研究管道減壓措施以維持水管的健康狀況。於今年4月開始率先在小西灣及柴灣試驗嶄新的鹹水「分割供水模式」作為試點，將原供水區分割成高區和低區，低區供水採用較低水壓的泵水系統直接供應用戶，而高區供水仍然沿用原有模式，從抽水站的輸水管以高壓送往位於高地的海水配水庫儲存，並分配給用戶。這種分流方式可顯著降低管道壓力達到30%到 50%，可有助減低爆喉風險。根據以上測試成果及考慮成本效益，水務署正在進行各鹹水供水系統推行減壓措施的研究，預計兩年後完成。

28. 長遠而言，水務署將探討在近用戶端的鹹水管網安裝自動讀錶系統，建立水力模水管的供水網絡安更好地了解及分析用戶的使用模式。並透過安裝可變速泵和自動減壓閥門以進行壓力調節，有助根據用戶的需求進行減壓。水務署也計劃在鹹水供水網絡加裝感應器加以建立水力模型，用以更好的實施動態減壓措施和事故監控等。

(c) 其他老舊物料的水管

29. 由於某些老舊物料製造的水管會有較大的滲漏風險，例如鍍鋅鐵水管較易銹蝕、硬塑膠水管經長年使用後會容易脆化及破裂等，因此，水務署現時已經停止採用該些老舊物料製造的水管，但我們仍有需要盡早更換這些水管。

(d) 其他滲漏高風險較高或影響重要設施的水管

30. 某些水管爆裂或滲漏所造成的後果較大，例如向醫院等重要設施供水的水管、或「爆喉熱點」及在「智管網」監測區域內出現多處漏點、或於短時間內重覆滲漏的水管。在風險為本評估機制下，這些水管會被評估為風險較高，需要優先進行改善工程，以減少水管爆裂或滲漏的風險。

(e) 鑄鐵和石棉水泥水管

31. 老舊鑄鐵及石棉水管多分佈在各區的繁忙道路，並分佈較為零碎及分散，每段水管的長度不一，需實施較複雜和較長時間的臨時交通安排，增加了更換或修復的時間及成本。水務署已在「計劃」下加大老舊鑄鐵及石棉水管物料，以及水管出現事故後影響主要交通路段(包括紅色/淺紅色幹路¹⁰)的風險因素的比重，以加快優先進行這些地方的水管更換或修復工作，減少水管爆裂時對社會造成的影响。

32. 水務署已識別了 44 公里較高爆裂或滲漏風險、位處主要交通路段，及已使用約 50 年或以上的鑄鐵及石棉水泥水管，這些水管主要集中於中西區、九龍城、油尖旺及荃灣區。為減少工程對交通和市民的影響，從而加速處理老舊水管的更換工作，水務署已成立由水務署署長督導，成員包括發展局、運輸署、路政署、警務處、環境保護署及民政事務總署等相關部門代表組成的跨部門專責小組，商討及制定更換水管涉及的臨時交通安排、施工計劃等，以便及早制定方案，並向各區區議會講解，透過區議員向市民解釋有關安排。我們理解工程期間可能對市民的出行造成一定程度不便。然而，我們希望市民對有關工作予以體諒及配合，讓我們有序地完成有關的水管改善工程。

33. 現時，水務署正為相關工程進行規劃及檢視推展時間表。水務署會在2025年第四季至2028年第三季的3年內，開展改善其中8公里的老舊鑄鐵及石棉水泥水管的工作，相關水管的地區分布列於附件八。而餘下部分，包括28公里的老舊鑄鐵及石棉水泥水管，連同屆時已達50年使用年期約8公里的老舊鑄鐵及石棉水泥水管，共36公里的老舊水管，水務署爭取於2027年展開改善工程，並預計在8年內分階段完成。我們會適時為項目作階段性檢討。

在水管額外加裝濾網

34. 目前，全港約有230公里長的大直徑鋼水管屬配水分配喉管以瀝青作內壁保護塗層（附件九），佔全港食水分配水管網絡約3.9%，直接分配食水到客戶供水端。此類水管經長年使用後，內壁的瀝青塗層有可能會

¹⁰ 紅色及淺紅色幹路的劃分是顯示主要道路的繁忙程度以至當進行道路工程時對交通影響需作出的評估。

出現剝落的情況，瀝青乃惰性物質，對人體沒有危害，但令市民對食水產生不良的觀感。長遠而言，水務署會分階段更換或修復230公里長含瀝青塗層水管，當中包括已納入在「計劃」內的上述70公里長較高風險大直徑水管。在完成更換這些水管前，為應對沉積物進入用戶內部供水系統的潛在危險，國際間常用的處理方法是定期清洗喉管及水缸，盡量將這些沉積物沖走。水務署也採用這一直行之有效的方法。此外，水務署以風險為本的原則，已經在含瀝青塗層水管的供水網絡的合適位置安裝了約1 000個濾網並定時檢查及清理，以確保阻隔剝落的瀝青碎片物料進入下游用戶內部供水系統。

35. 為進一步令市民安心，經檢視後，水務署將會提升上述約1 000個濾網的過濾能力，以阻隔直徑0.1毫米以上的沉積物進入下游用戶內部供水系統，提升工程現已展開，期望三個月內完成。水務署亦會到在供水網絡中下游網絡加裝濾網，首先，水務署將會於1 000個較高風險的「智管網」監測區加裝濾網，以阻隔直徑0.1毫米以上的沉積物進入「智管網」內的供水網小區，提供進一步保障。加裝濾網工程現已展開，目標在半年內先完成約500個可於現有監測豎井內加裝的濾網，之後再進行其餘500個須改建監測豎井之濾網加裝工程。就下游用戶端而言，水務署以風險為本原則，考慮過往用戶就水質之投訴數目、用戶的數目及用水設施的重要性，計劃於全港18區的合適位置額外加裝約100個濾網(詳情見附件九)，進一步加強用戶端的保障，防止潛在積存於下游水管網絡內的沉積物進入用戶內部供水系統，工程亦已展開，期望在三個月內完成。

採用新水管物料

36. 另外，水務署積極研究使用更適合食水及鹹水水管使用的物料，包括水管的塗層採用陶瓷聚合物作保護層(現時鹹水水管並非以瀝青作內壁保護塗層)。陶瓷聚合物作金屬水管保護層的防蝕性能和凝固時間比環氧樹脂更佳及更快，有助縮短緊急維修時間。我們需要進一步研究陶瓷聚合物是否適合飲用水的要求，以作為食水水管的內壁保護塗層。

更換復修水管的具體時間表和預算開支

37. 現時水務署每年平均約用6至8億元跟據「計劃」分批更換及修復喉管，視乎所涉水管的複雜性，過去三年，每年平均得以涵蓋的水管長度約40公里。如要加快以上建議的水管更換及修復的改善措施，需要額外資源推展，水務署現時正因應上述建議納入「計劃」中的水管，部署實際和合理的施工時間表及預計所需的額外資源，以便政府內部作整體資源分配時予以考慮。

（三）強化供水事故應變管理

供水調度

38. 供水調度在發生水管爆裂事故時，水務署會採取適當措施，盡可能減少停水的影響範圍及時間，包括在可行的情況下暫時調度食水以維持供應，從而盡量避免因水管爆裂而需要向用戶停水。

39. 現時水務署在一些重要設施（例如醫院、機場等）和某些地區已提供雙重供水網絡，以加強供水的韌性。此外，在設計新發展區新建水管網絡時，水務署會考慮當發生滲漏事故時網絡可發揮彈性，讓供水進行調度，有助減低個別水管爆裂或滲漏時對市民所構成的影響。

資訊發布

40. 此外，當發生嚴重滲漏及水管爆裂時，水務署更新了發布緊急維修水管工作消息的內部指引，具體列出在緊急維修水管時所需要考慮的多方面因素和涉及的時間，以提前發布消息及適時更新，及確保更準確發布預計恢復供水時間，讓市民作出適當準備。我們亦與不同的地區持份者（包括各區民政事務處、區議員和關愛隊等）加強溝通，包括建立了即時通訊平台迅速互相通報，為市民提供臨時供水安排、維修工作進程等資訊。水務署亦已建立機制，以便在緊急情況下整合政府部門資源以調配足夠水車提供臨時用水，確保受影響的市民和商戶得到及時支援。上述有關措施已在屯門公路路段水管滲漏事故應用，讓市民所受的影響減至最少。

推出全新流動程式「水務易」

41. 現時，市民已可透過水務署的應用程式收到一次性因水管滲漏及爆裂事故引致的暫停供水通知。水務署計劃於本年下半年推出全新的綜合流動應用程式「水務易」，進一步優化現有的流動應用程式，加入多項新功能，包括加強現有即時推送事故受影響範圍、維修水管進度，預計恢復供水預計時間，及臨時緊急供水安排等資訊給用戶暫停及恢復供水通知。市民亦可透過「水務易」直接管理帳戶和辦理不同水務服務和申請。我們會加強宣傳及推廣應用「水務易」，讓市民可隨時隨地掌握多項水務資訊。

徵詢意見

42. 請議員備悉上述各項建議改善措施。我們邀請各委員提供意見。

發展局
水務署
2025年7月

附件一

「智管網」監測區域數目

地區	已設立數目
中西區	69
東區	81
離島	115
南區	143
灣仔	64
九龍城	85
深水埗	87
黃大仙	57
觀塘	121
油尖旺	55
北區	181
西貢	286
沙田	224
大埔	148
葵青	132
荃灣	147
屯門	171
元朗	234
總計	2 400

附件二

「爆喉熱點」

「爆喉熱點」	改善工程狀況	區議會分區	路段
1	工程進行中	中西區	皇后大道西(近東邊街)
2	工程進行中	中西區	卑路乍街與士美菲路交界
3	工程進行中	荃灣	西樓角路
4	工程進行中	荃灣	德士古道
5	工程進行中	屯門	屯門鄉事會路
6	工程進行中	屯門	龍門路
7	工程進行中	南區	黃竹坑道 (近香港仔工業學校)
8	規劃中	灣仔	分域街 (謝斐道與軒尼詩道之間)

註：上述第1-7項「爆喉熱點」的工程預計於2026年第一季前逐步完成。

附件三

「風險為本水管資產管理計劃」情況

地區	已完成 水管長度 (公里) 2018- 2025 (直至 2025年 3月)	現已進行 工程的 水管長度 (公里) (註)	計劃於 2025年 下半年或 以後進行 工程的 水管長度 (公里) (註)	已在規劃中 預期在10年 內完成更 換工程 (公里)	總長度 (公里)
中西區	13	1	13	1	28
東區	8	3	19	0	29
南區	19	4	14	1	38
灣仔	12	1	5	4	22
九龍城	18	5	15	9	46
觀塘	5	1	4	1	10
深水埗	7	4	10	0	21
油尖旺	10	4	16	6	36
黃大仙	4	2	1	1	8
離島	11	4	5	3	22
葵青	9	2	6	1	17
北區	11	2	14	8	35
西貢	14	3	32	0	48
沙田	16	4	17	4	40
大埔	25	2	9	6	42
荃灣	13	4	9	5	30
屯門	20	4	5	0	29
元朗	29	5	6	2	41
總計¹¹	240	51	199	49	539

註：上述已進行工程及計劃於2025年下半年或以後動工的水管已經包括了附件二「爆喉熱點」中需要更換或維修的水管。

¹¹ 由於上表的各區水管長度以整數表示，各區水管長度的總和與總計所顯示的稍有不同。

附件四

過去三年「智管網」成功識別食水水管滲漏個案及 成功減少的失水水量的數據

年份	滲漏率 %	識別異常個案 數量	在處理水管滲漏後 平均每日減少失水 水量 (萬立方米)
2022	14.4	880	6.3
2023	14.0	1 037	7.5
2024	13.4	1 221	12.0

附件五

由 2022 年至 2024 年及 2025 年首 5 個月 水管爆裂及嚴重滲漏的數字

	嚴重滲漏			爆裂			嚴重滲漏及爆裂	全年食水滲漏率
	食水	鹹水	合共	食水	鹹水	合共		
2022 年	43	27	70	18	18	36	106	14.4%
2023 年	29	45	74	21	13	34	108	14.0%
2024 年	33	61	94	13	14	27	121	13.4%
2025 年 (截至 5 月)	16	21	37	2	3	5	42	-

水管爆裂及嚴重滲漏個案(食水水管)的分析

嚴重滲漏和爆裂的個案數目 (食水水管)	影響 ¹²		分析 ¹²		
	影響主幹路(紅色/ 淺紅色幹路)交通 (註一)	暫停供水 (註二)	涉及鑄鐵或石 棉水泥水管	涉及大直徑水管 (大於 600 毫米)	「智管網」 未涵蓋 (註三)
2022 年	61	11	55	11	29
2023 年	50	8	43	11	25
2024 年	46	12	38	11	23
2025 年 (截至 5 月)	18	3	15	7	7

註一：「紅色幹路」多指連接主要地區、人口稠密區及市中心、高交通流量的主要幹道。而「淺紅色幹路」一般指次一級的重要路段，如區域間連接主幹路與地區道路的交通敏感道路，或車流量僅次於紅色幹路的主次要道路。

註二：「影響供水」泛指大範圍住戶的食水供水受影響，例如超過 6 000 戶和停止供水時間超過 3 小時。水務署會按需要提供臨時食水供應。

註三：「智管網」的監測區域數目在 2022 年有 1 742 個；2023 年有 1 952 個；2024 年有 2 349 個和 2025 年 5 月有全部 2 400 個。

¹² 個別個案有機會涉及多於一項分類。

水管爆裂及嚴重滲漏個案(鹹水水管)的分析

嚴重滲漏和爆裂的個案數目 (鹹水水管)	影響 ¹²		分析 ¹²	
	影響主幹路(紅色/ 淺紅色幹路)交通 (註一)	暫停供水 (註四)	涉及鑄鐵 和石棉水 泥水管	涉及大直 徑水管 (大於 600 毫米)
2022 年	45	2	43	3
2023 年	58	4	54	2
2024 年	75	8	68	7
2025 年 (截至 5 月)	24	4	20	0
				9

註四：「影響供水」泛指大範圍住戶的鹹水供應受影響，例如超過 6 000 戶和停止供水時間超過 3 小時。

附件六

較高爆裂或滲漏風險及位處繁忙路段下 使用超過 50 年的鑄鐵及石棉水泥水管情況

地區	食水水管長度 (公里)	鹹水水管長度 (公里)	總長度 (公里)
中西區	2.93	0.75	3.68
東區	0.49	0.00	0.49
南區	1.40	0.04	1.44
灣仔	1.25	0.00	1.25
九龍城	7.35	1.93	9.28
觀塘	0.90	0.05	0.95
深水埗	0.73	0.50	1.23
油尖旺	9.34	0.48	9.82
黃大仙	0.69	0.19	0.88
離島	0.00	0.00	0.00
葵青	1.28	0.21	1.49
北區	0.21	0.00	0.21
西貢	1.15	0.00	1.15
沙田	0.36	0.13	0.49
大埔	0.02	0.00	0.02
荃灣	1.74	0.31	2.05
屯門	0.29	0.10	0.39
元朗	1.03	0.00	1.03
總計	31.16	4.69	35.85

附件七

更換或修復大直徑水管的計劃

地區	大直徑水管風險為本改善工程		
	現已進行工程 的水管長度 (公里)	計劃於 2025 年下 半年或以後進行 工程的水管 (公里)	已在規劃中預期在 10 年內完成更換工程 (公里)
中西區	0	0	1
東區	1	4	0
南區	0	0	1
灣仔	0	0	4
九龍城	0	0	9
觀塘	0	0	1
深水埗	0	3	0
油尖旺	0	0	6
黃大仙	0	0	1
離島	0	0	3
葵青	0	0	1
北區	0	0	8
西貢	1	9	0
沙田	0	0	4
大埔	0	0	6
荃灣	0	0	5
屯門	0	4	0
元朗	0	0	2
總長度(公里) ¹³	1	19	49 (約 50)

¹³ 由於上表的各區水管長度以整數表示，各區水管長度的總和與總長度所顯示的稍有不同。

附件八

2025 年第四季至 2028 年第三季開展改善的 8 公里老舊鑄鐵及石棉水泥水管

區域	地區	地點	長度 (公里) (註)
香港及離島	中西區	花園道	0.9
	南區	黃竹坑道(部分)	0.7
九龍	九龍城	馬頭涌道(部分)	0.7
	油尖旺	彌敦道(部分)、窩打老道(部分)	3.5
	葵青	青山公路(部分)	0.7
	荃灣	青山公路(部分)	1.0
	元朗	青山公路(部分)	0.5

註：實際施工地點需取決於地區諮詢及詳細設計後決定

附件九

含瀝青內壁塗層的現有水管所分布的區域及濾網數量

區域	地區	含瀝青塗層食水分配水管長度 (公里)	現有濾網數量 (個)	額外加裝濾網 (個)
香港及離島	中西區	6.5	14	1
	東區	8.3	23	13
	離島	18.3	33	1
	南區	9.3	47	2
	灣仔	6.9	23	1
九龍	九龍城	11.1	29	1
	觀塘	6.3	40	2
	深水埗	8.0	40	7
	黃大仙	3.6	22	1
	油尖旺	9.4	21	6
新界	北區	15.3	64	14
	西貢	14.5	214	10
	沙田	9.2	114	15
	大埔	14.2	76	7
	葵青	12.7	41	1
	屯門	25.2	66	5
	荃灣	16.1	104	6
	元朗	34.6	40	5
	總數	229.5 約 230 (佔全港食水分配 水管約 3.9%)	1 011	98 (約 100)