

《審計署署長第五十五號報告書》 — 第 8 章

管理及減少水管爆裂及滲漏

撮要

1. 水務署負責供應香港的食水和鹹水（沖廁海水）。截至二零一零年四月，本港供水及配水系統的水管總長約 7 800 公里。大部分水管在地底敷設。二十世紀九十年代初，水務署注意到相當多水管臨近使用年限。老化水管容易爆裂及滲漏，導致用水流失、供水中斷，並對市民造成不便。審計署最近就水務署管理供水及配水系統水管爆裂及滲漏的工作進行審查。

維修爆裂及滲漏水管

2. 水務署安排內部人員和定期合約承辦商為水管進行緊急維修。即時採取行動處理水管爆裂事故的主要目的，是盡量減低向用戶供水的影響。

3. **需要迅速通知定期合約承辦商趕抵水管爆裂現場** 根據水務署的指引，當接獲水管爆裂報告，水務署人員應盡早通知負責的定期合約承辦商趕赴現場。在 2009-10 年度 969 宗水管爆裂個案中，146 宗（15%）在水務署的水掣開關隊抵達水管爆裂現場 31 分鐘至 1 小時後方通知定期合約承辦商，另有 75 宗（8%）超過 1 小時才通知。此外，水務署人員並無記錄沒有迅速通知定期合約承辦商的理由。審計署建議水務署署長應採取措施，確保水務署人員能迅速通知定期合約承辦商趕抵水管爆裂現場，並記錄未能迅速通知承辦商的理由。

4. **需要確保現場有足夠緊急搶修隊人員** 定期合約訂明，合約承辦商在任何時候均須安排指定數目的緊急搶修隊日夜隨時候命，每隊最少 10 人。但合約並無訂明到場處理水管爆裂事故所需緊急搶修隊人員的最少人數。在 2009-10 年度，緊急搶修隊不足 10 名人員參與維修工程的水管爆裂個案有 582 宗，其中 243 宗（42%）的停止供水時間（停水時間——指由截斷爆裂水管至恢復供水的時間）超過 7 小時。審計署建議水務署署長應：*(a)*考慮在定期合約中訂明處理各類水管爆裂事故所需緊急搶修隊人員的最少人數；及*(b)*採取措施，確保定期合約承辦商提供足夠人手，在切實可行範圍內盡快完成爆裂水管的維修工程。

5. **道路修復工程有可改善之處** 水管維修工程完成後，定期合約承辦商需向路政署提交完成通知書，請該署接納回填及修復工程。如該等工程不獲路政署接納，承辦商需進行改善工程。截至二零一零年三月，尚有 296 宗道路修復個案仍未完成，其中 71 宗是與二零零五年至二零零八年期間完成的水管工程有關。審計署建議水務署署長應：*(a)*加緊確保定期合約承辦商能迅速及有效地進行道路修復工程；及*(b)*加快行動，完成久未完成的工程。

6. **處理未能達標個案有可改善之處** 水務署就每宗水管爆裂後停水超過 7 小時的個案製備未能達標個案報告。在 2009-10 年度，水務署製備 75 宗這等個案報告。審計署的調查顯示，四宗個案報告（停水時間超過 15 小時）就維修工程需時甚久所提出的理由並不充分。審計署建議水務署署長應考慮：*(a)*就嚴重不達標的個案進行調查及製備詳細報告；及*(b)*在水務署網站公布每宗水管爆裂個案的詳情。

7. **需要監察緊急供水的服務表現** 根據水務署的內部服務表現目標，如需要緊急供水，90% 的個案應在截喉後三小時內提供服務。但水務署沒有就該服務所需的時間備存統計數據。審計署建議水務署署長應備存統計數據，監察緊急供水的達標程度，並考慮把相關目標納入水務署的服務承諾。

8. **需要監察水管滲漏個案的服務表現** 2009-10 年度發生 13 038 宗水管滲漏個案，其中 4 093 宗（31%）水務署在接獲通知後要用 6 小時以上截斷滲漏水管。在一宗個案中，水務署接獲通知後要用 16 小時 30 分鐘截斷滲漏水管，錄得 20 500 立方米的用水流失量。審計署建議水務署署長應：*(a)*盡力迅速採取行動處理水管滲漏個案；*(b)*記錄截斷滲漏水管需時甚久的理由；及*(c)*考慮就截斷滲漏水管所需的時間訂定服務表現目標。

9. **需要解決引致水管爆裂的外來干擾** 2007-08 至 2009-10 年度期間發生 4 128 宗水管爆裂個案，其中 2 225 宗（54%）歸因於外來干擾，例如土地沉降或震動。審計署建議水務署署長應提醒水務署人員查明因外來干擾導致水管爆裂的原因，並採取適當的跟進行動。

推行更換及修復計劃

10. 一九九七年，水務署訂定更換及修復計劃，由二零零零年至二零二零年更換及修復長約 3 000 公里的老化水管。為早日作出改善，水務署在二零零五年一月修訂該計劃，把完工日期由二零二零年提前至二零一五年。截至二零一零年三月，水務署已更換及修復 41% 有關水管。水務署推行更換及修復計劃和其他措施後，水管漏水比率由二零零零年的 25% 降至二零零九年的 21%。

11. **需要達到預定完工時間** 在已更換及修復的 1 225 公里水管中，有 21% 水管的工程在更換及修復計劃首六年（由二零零一年至二零零六年）完成。二零零七年至二零零九年期間，水務署加快更換及修復工程。截至二零一零年三月三十一日，在總長 3 000 公里的水管中，尚有 59% 水管需要更換或修復。審計署建議水務署署長應：*(a)*繼續努力更換及修復水管，以確保更換及修復計劃在二零一五年或之前如期完成；及*(b)*考慮日後推行同類計劃時，更平均地分配推行期間的工作量。

12. **需要確保工程能早日完成** 審計署審視四份已完成合約，發現當中 47% 施工令的實際完工日期遲於預定完工日期。水務署准許部份施工令延長完工日期，是由於需要更改工程要求及需要頗長時間才取得臨時交通安排的批准。審計署建議水務署署長應採取措施，盡量縮短與政府其他部門和相關各方議定工程要求和臨時交通安排的時間。

13. **需要移除棄用的地下水管** 現時水務署完成更換工程後不會移除棄用水管。審計署認為，保留棄用的地下水管會令部分地區地下公用設施擠迫的問題惡化，影響挖掘工程和地下工程。審計署建議水務署署長，日後如有機會，應移除棄用的地下水管，特別是在地下公用設施擠迫的市區。

14. **需要規劃另一項更換及修復計劃** 部分涉及爆裂或滲漏個案的老化水管並未納入現行更換及修復計劃。審計署建議水務署署長應就未納入現行計劃的老化水管，開始規劃另一項更換及修復計劃。

水壓管理

15. 由於食水借助地心吸力流經廣泛的水管網絡，分配給分布在 17 個食水供應區的用戶，水管內的用水處於受壓狀態，水壓視乎水管位置的高低及距離配水庫的遠近而定。為確保供水水壓充足，水務署已制訂服務承諾，把最低水壓維持在 15 至 30 米水壓。香港食水供水水壓平均介乎 60 至 80 米水壓。高水壓或會導致水管爆裂及滲漏。為減低水壓，水務署自一九九七年起在選定地區推行水壓管理計劃，當中涉及規劃和設計(水壓管理研究)及安裝減壓閥(水壓管理工程)，以減少用水流失及減低用水。

16. **需要在切實可行範圍內盡早完成水壓管理研究** 二零零三年一月，水務署為食水供應區展開水壓管理研究。截至二零一零年八月，12個供應區的研究已經完成或正在進行，5個供應區的研究尚未展開。審計署建議水務署署長應在切實可行範圍內盡早完成水壓管理研究。

17. **需要在切實可行範圍內盡早完成水壓管理工程** 就已完成水壓管理研究的供應區而言，水務署預定在二零一一年一月至二零一四年三月期間（即研究完成後30至96個月內），完成該等供應區的水壓管理工程。截至二零一零年三月，213個水壓管理區已完成研究，水務署已為其中32個管理區完成工程。鑑於工程可帶來相當大的好處，審計署建議水務署署長應：(a) 採取措施，在切實可行範圍內盡早為已完成水壓管理研究的供應區完成工程；(b) 制訂行動計劃，並列明目標完工日期，以監察水壓管理工程的進度；及(c) 優先為特高水壓區推行水壓管理計劃。

屋邨食水配水系統的滲漏問題

18. 自二零零三年起，水務署在選定屋邨的界線外安裝監察總錶，以監察食水耗用量。未經水錶記錄耗水量（即未經水錶記錄並按錶收費的耗水量），指監察總錶所記錄耗水量與住戶水錶所記錄耗水量總和之間的差額。水務署會定期監察選定屋邨未經水錶記錄耗水量。如發現滲漏之處，水務署會要求物業管理公司進行維修工程。截至二零一零年八月，水務署已為44個屋邨（包括20個私人屋邨和24個公共屋邨）安裝監察總錶。

19. 二零零五年年底，水務署計劃推行總水錶政策，分兩個階段在屋邨內安裝總水錶。確定未經水錶記錄耗水量後，水務署會研究是否需要就該等耗水量徵收水費。二零零六年一月，總水錶政策第1階段（在新建屋邨）展開。第2階段（涵蓋不少於1000戶的現有屋邨）計劃在二零一二年一月展開，在二零二二年或之前完成。

20. **需要採取有效措施減少內部供水系統滲漏問題** 根據水務署的估計，二零零九年屋邨因內部供水系統滲漏引致的未經水錶記錄耗水量達 1 763 萬立方米。截至二零一零年三月，在 9 個已安裝監察總錶的屋邨，未經水錶記錄耗水量佔該等屋邨供水量 20% 至 74%。由於未經水錶記錄耗水量不會收費，一些物業管理公司未必願意適時及有效地維修滲漏的內部供水系統。審計署建議水務署署長應：(a) 檢討現行策略，務求盡量減少屋邨內部私人食水配水系統食水流失的問題；及(b) 探討所需措施，確保滲漏的內部供水系統得以適時及令人滿意地維修。

21. **需要監察新建屋邨未經水錶記錄耗水量** 截至二零一零年四月，總水錶政策第 1 階段涵蓋的 20 個新建屋邨均已安裝總水錶，但水務署未有記錄相關總水錶的讀數。審計署建議水務署署長應監察已安裝總水錶的新建屋邨的未經水錶記錄耗水量。

22. **需要提高市民對維修內部供水系統的意識** 水務署已印製單張及製作政府宣傳短片／聲帶，讓市民知悉他們有責任保養和維修屋邨滲漏的內部供水系統。鑑於內部供水系統的滲漏問題，水務署需要加強宣傳。審計署建議水務署署長應展開宣傳運動，提高市民的意識，令他們更加明白妥善維修保養屋邨內部供水系統的重要性。

當局的回應

23. 當局同意審計署的建議。

二零一零年十一月