

討論文件

2018年6月26日

立法會發展事務委員會

香港供水自動讀錶系統

目的

本文件旨在向委員簡介水務署在本港推廣應用供水自動讀錶系統的計劃。

背景

自動讀錶系統

2. 自動讀錶系統的作用是以遙距方式，利用安裝於用戶處的智能水錶自動收集個別用戶的用水數據；系統可管理和分析水錶數據，以向用戶發放有用的資訊，並為發單、供水運作和規劃提供資料。

3. 自動讀錶系統的主要組成部分包括自動讀錶系統主站(即水務署內的後端電腦)和自動讀錶系統外站(即安裝於個別樓宇的設備)。詳情列於附件 1。

4. 智能讀錶是智慧城市的特徵之一，在國際上的發展一日千里。不少海外城市(例如里斯本、倫敦、紐約、悉尼等)的公用事業(包括供水行業)皆運用智能讀錶改善抄錶效率和客戶服務。智能讀錶，即自動讀錶系統，讓用戶掌握更多資訊，有助用戶更加了解和更好地管理自己的用水情況。根據某幾間全球知名的研究顧問機構的最新預測，智能水錶在歐洲的市場滲透率將在 2020 年上升至 50%，未來 5 年全球將售出超過 50 000 000 個智能水錶。

發展香港智慧城市

5. 在《2017年施政報告》中，政府承諾將利用創新及科技，把香港發展成為智慧城市，以優化城市管理和改善市民的生活。為配合國際趨勢和重申政府把香港建設成為國際級智慧城市的決心，水務署計劃在香港推廣應用供水自動讀錶系統。

自動讀錶試驗計劃

6. 水務署在2013年開展一項試驗計劃，以評估自動讀錶系統的技術表現和處理數據的可靠度。在此計劃下，水務署從某政府宿舍和兩個公共租住屋邨挑選了部分樓宇為其安裝約350個智能水錶。在2016年，水務署進一步推展該試驗計劃，透過手機應用程式向相關的用戶發放用水資訊。該試驗計劃的表現令人滿意，證實可更大規模地在香港推行自動讀錶系統。

在香港推行自動讀錶系統的現況

7. 在2017年12月公布的「香港智慧城市藍圖」內，政府已把在樓宇內提供智能水錶系統(即自動讀錶系統)的要求，納入東九龍啟德發展項目新出售土地的條文中，以作為發展綠色和智慧社區的措施之一。此外，為了配合發展智能供水模式，水務署亦會一併在安達臣道石礦場用地發展項目安裝自動讀錶系統，作為智能供水模式的措施之一。總的來說，由2018/19年度起，水務署將逐步為這兩個新的發展地區安裝約55 000個智能水錶。

8. 除了啟德發展項目和安達臣道石礦場用地發展項目外，水務署亦會與建築署及市區重建局合作，在其轄下7個發展項目(1個隸屬於建築署，6個隸屬於市區重建局)推行自動讀錶系統。這些發展項目涉及的智能水錶約為1 300個。

推廣應用自動讀錶系統的計劃

9. 推廣應用自動讀錶系統有助香港發展成為智慧城市。而國際趨勢亦傾向採用創新的讀錶科技作智能供水，水務署的計劃能緊貼國際趨勢，並帶來以下益處：

- (a) 自動讀錶能避免人為錯誤，提高抄錶效率和準確度；
- (b) 令用戶更加留意自己的用水情況，鼓勵和促進他們養成節約用水的習慣¹；
- (c) 個別用戶不尋常的用水情況可能是由內部供水系統的滲漏造成，系統可偵察該情況並提醒用戶及早修正問題；
- (d) 透過提供近乎實時的用水數據，及早準確地評估水源流失情況；以及
- (e) 自動讀錶系統將會提供更多詳細的用水數據，尤其是用水模式的數據，有助更完善地規劃和運作供水系統。

10. 基於上述，水務署計劃藉以下安排在香港推廣應用自動讀錶系統：

- (a) 對於所有水務署認為合適²並符合下列類別的新私人發展項目，水務署會在其相關土地文件內加入各項所要求：
 - (i) 政府售地計劃下批出的發展項目；
 - (ii) 以修訂契約或換地(經輕微修訂的個案除外)方式取得的發展項目；以及
 - (iii) 以私人合約方式獲批地的發展項目(例如香港鐵路的個案)。
- (b) 除上文(a)項所述的新私人發展項目外，如有發展商向水務署要求在其新私人發展項目中推行智能讀錶系統並同意遵守所有相關的要求，則可以協議形式進行；以及

¹ 英國的經驗指出在安裝智能水錶後，用戶的用水量減少約 3%。

² 雖然水務署有意在所有新私人發展項目安裝自動讀錶系統，例如住宅、商業、工業、貨倉、酒店等樓宇；但並無意在只具備一個或數個水錶的小型樓宇(例如村屋)安裝自動讀錶系統，因為相比起樓宇的建造成本，自動讀錶系統外站的成本(由小型樓宇發展商承擔)會顯得不合比例地高昂。

- (c) 新的公營和政府發展項目方面，則於項目的規劃及設計階段把自動讀錶系統的各项要求納入計劃範圍內。

11. 私人發展商或公營及政府發展項目的負責團體，須在其發展項目內提供及安裝自動讀錶系統，進行測試和調試，並將外站轉交水務署作日後的操作和維修保養。

12. 私人發展項目方面，私人發展商須遵守上文所列的規定及承擔所需的費用。公營及政府發展項目方面，相關開支將列入有關項目的預算中，並會按現行機制申請撥款。

13. 我們預計私人發展商或公營及政府發展項目的負責團體需承擔每個水錶平均約 800 元的成本，以提供自動讀錶系統外站，其中包括用於線路網絡的導管系統(但不包括由水務署提供的智能水錶)。此外，政府亦需承擔每個水錶平均約 700 元的額外成本，其中已包括採購和安裝智能水錶以及建設自動讀錶系統主站的成本。雖則如此，該些成本與發展項目整體的成本相比，實在微不足道。

14. 根據《長遠房屋策略》2017 年周年進度報告，2018-19 年度至 2027-28 年度的 10 年間，預計約 460 000 個³單位將裝有智能水錶。

其他議題

在現有樓宇安裝自動讀錶系統

15. 目前，為自動讀錶系統外站的線路網絡加裝導管系統存在技術困難，所需的成本甚高，這都成為現有樓宇安裝自動讀錶系統的最大障礙。儘管如此，有見無線科技日新月異，可靠且價廉的無線／移動方案可望在日後成為現時線管方案外的另一選擇，屆時線路網絡已無需安裝導管系統，為現有樓宇安裝自動讀錶系統最終亦會變得可行而且具成本效益。水務署會繼續掌握技術的發展，並檢視在樓宇內傳送數據的最新技術。當無線方案的技術成熟時，水

³ 非住宅發展項目的用戶帳戶(例如工商、政府、院校及社區樓宇)並未包括在預算之內，因為有關帳戶的數目相比起住宅發展項目的實在微乎其微。

務署會考慮聘任顧問進行研究，以制訂在現有樓宇推行自動讀錶系統的策略。到時，水務署亦會檢討和更新在導管系統和線路網絡甚至整個自動讀錶系統外站的各項要求。

徵詢意見

16. 請委員會備悉水務署在本港推廣應用供水自動讀錶系統的計劃。

發展局
2018年6月

自動讀錶系統的主要組成部分

自動讀錶系統由以下兩個主要部分組成：

(a) 自動讀錶系統主站

水務署內的自動讀錶系統主站屬後端電腦系統，可管理和分析水錶數據，以向用戶發送用水資訊，並為發單、供水運作和規劃提供資料。

(b) 自動讀錶系統外站

自動讀錶系統外站安裝於個別樓宇內，組成部分包括個別處所的智能水錶、置有數據收集器的自動讀錶系統面板、電力供應設備、數據通訊及輔助設備，以及樓宇內的線路網絡。智能水錶會收集個別用戶的用水數據，然後透過線路網絡將數據送至數據收集器。數據收集器再透過通訊設備的寬頻／移動網絡將數據發送到水務署內的自動讀錶系統主站。