



離島區議會

香港全面水資源管理





香港全面水資源管理

內容：

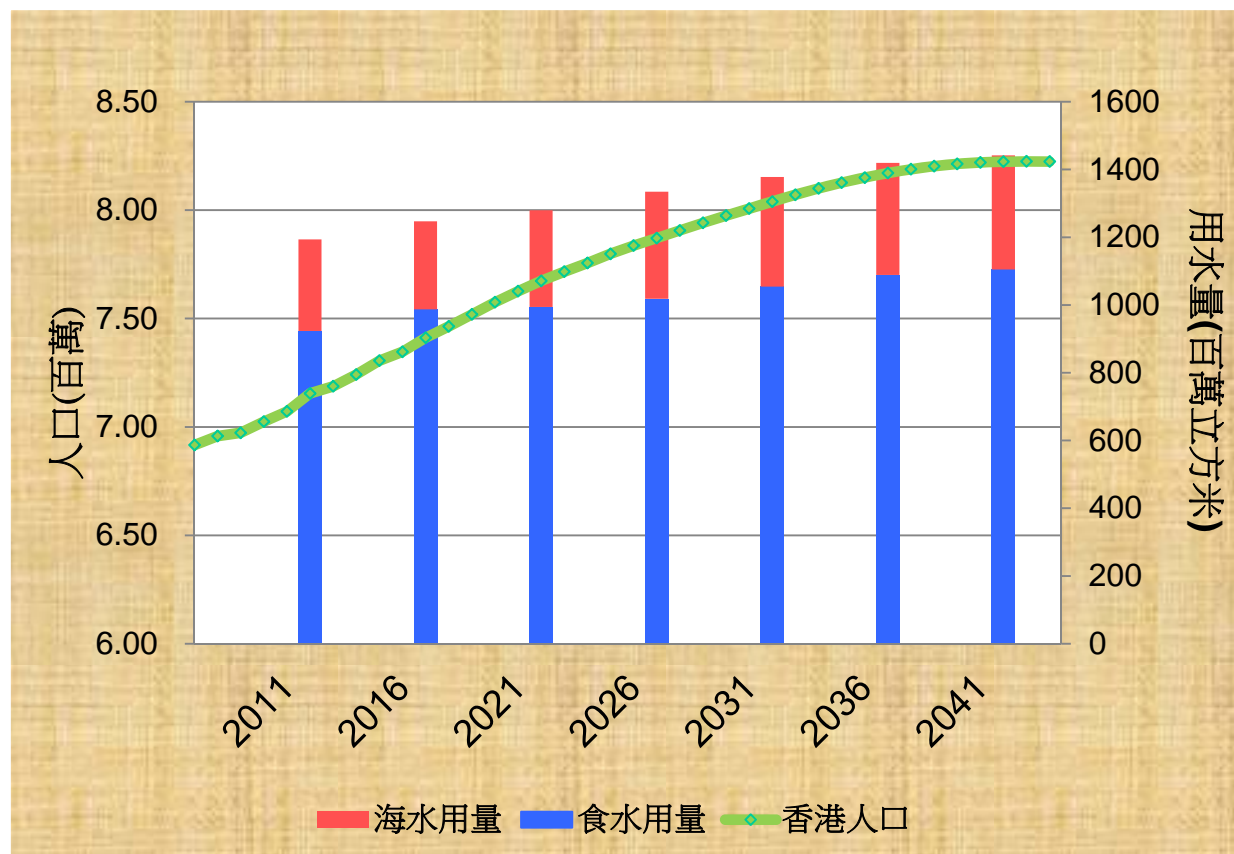
1. 香港供水情況
2. 開拓新水源
3. 節約用水
4. 水管漏損管理策略
5. 新科技應用
6. 生態友善計劃



1. 香港供水情況



用水需求



- 香港人口將由2016年的730萬增至2040年的820萬
- 食水需求將由2016年的9.87億上升至2040年的11億立方米
- 總用水量亦會由2016年的12.47億上升至2040年的14.4億立方米

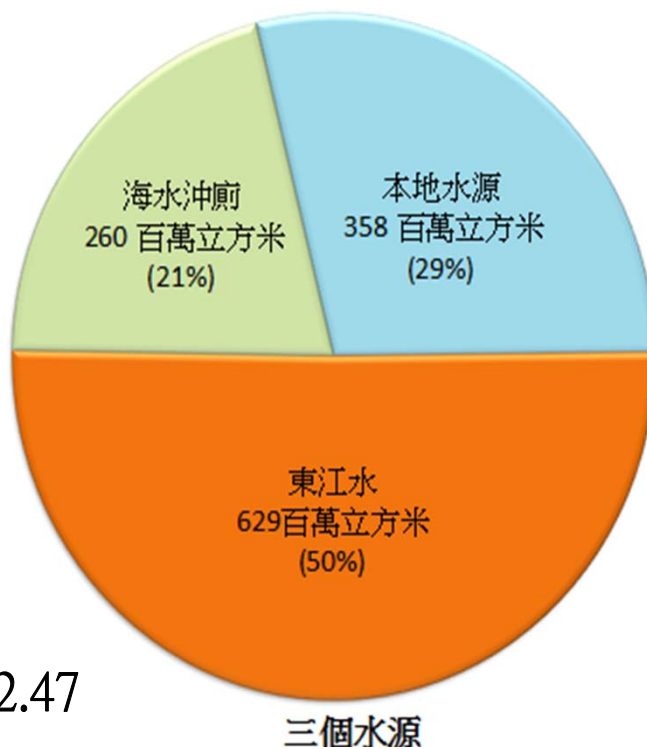


現時供水情況

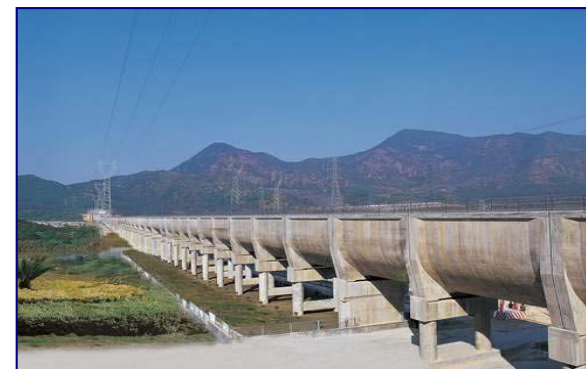


海水冲廁供水管網覆蓋八成半的人口

2016年的總用水量12.47
億立方米



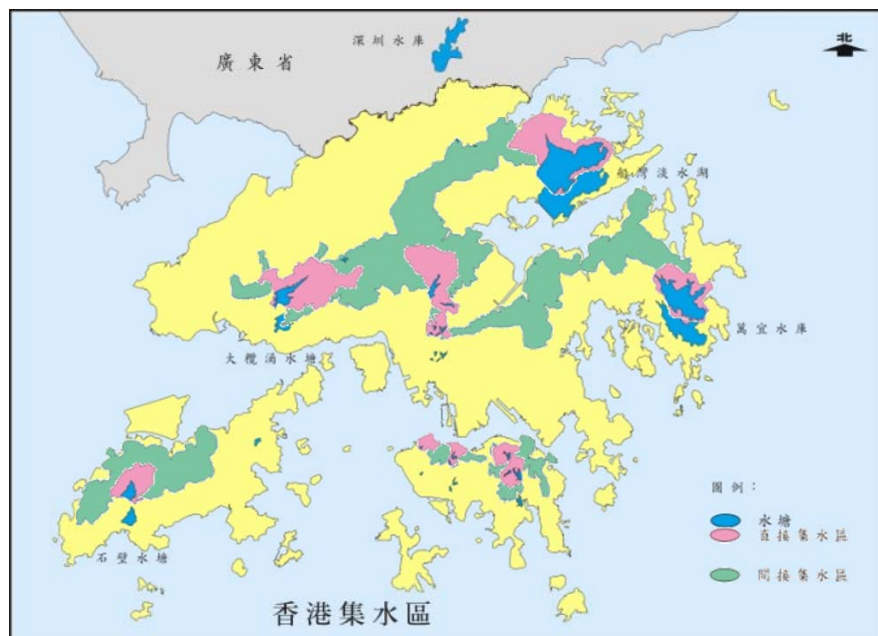
17個水塘



東江水 -
自1960年代起主要供水來源



本地集水



- 香港約三成面積（即300平方公里）為集水區
- 同時有17個水塘，總容量為5.86億立方米
- 本地集水量變化極大。過去20年，每年集水量介乎1億至3.58億立方米之間。
- 每年平均集水量約為2.95億立方米，不足以應付每年超過9億立方米的食水需求



船灣淡水湖



萬宜水庫

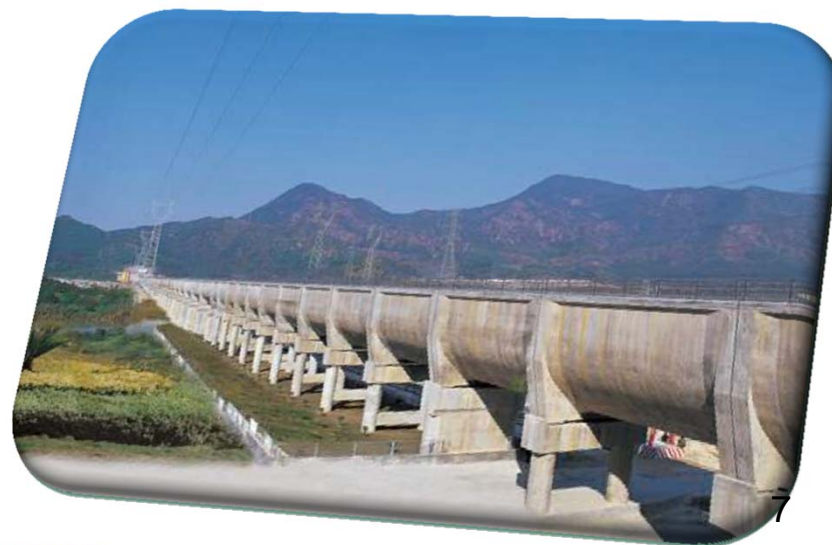


輸入東江水



- 香港自1960年起輸入東江水，每年上限為8.2億立方米
- 現時佔全港食水用水量的七至八成。

- 東江水是廣東省另外七個城市的主要水源。隨着人口和經濟急速增長，該等城市對東江供水殷切需求
- 與本地集水區一同受氣候變化影響

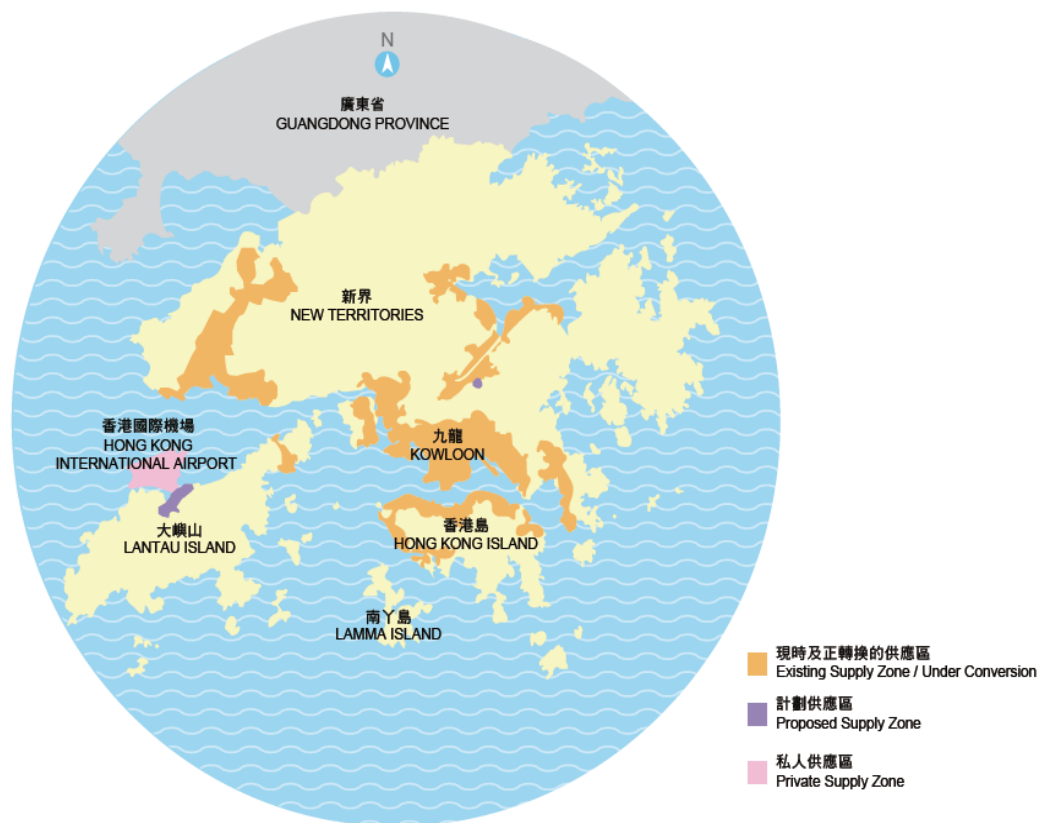




海水沖廁

香港海水供應區及計劃擴展的地區
Existing Sea Water Flushing Supply Zones and Proposed Extensions

- 從1950年代開始提供海水作沖廁用途，現時供應網絡覆蓋八成半人口
- 每年節省2.7億立方米食水
- 將分階段向新界東北供應再造水作沖廁之用
- 待網絡完成，超過九成人口將可獲海水或再造水供應作沖廁之用。



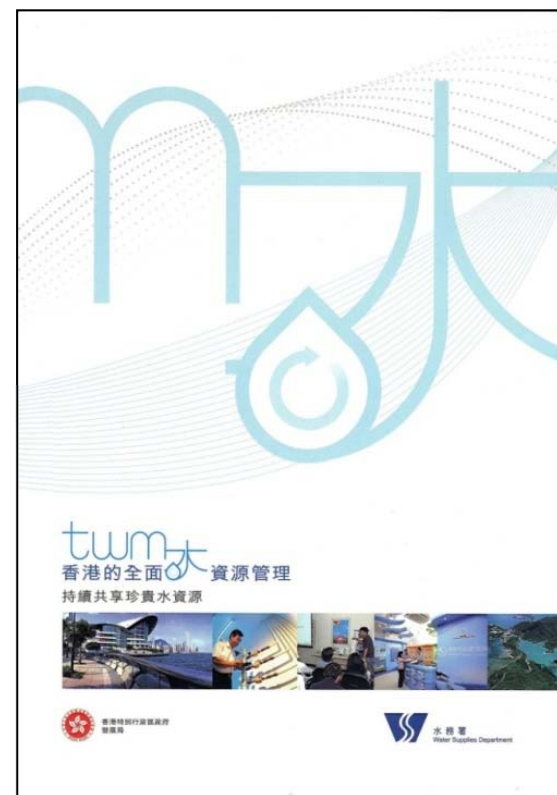


全面水資源管理策略

自2008年開始推行《全面水資源管理策略》

- 開拓新水源
- 節約用水
- 供水網絡管理策略

居安思危
先節後增





2. 開拓新水源



開發新水源



海水淡化



再造水



中水重用及雨水回收

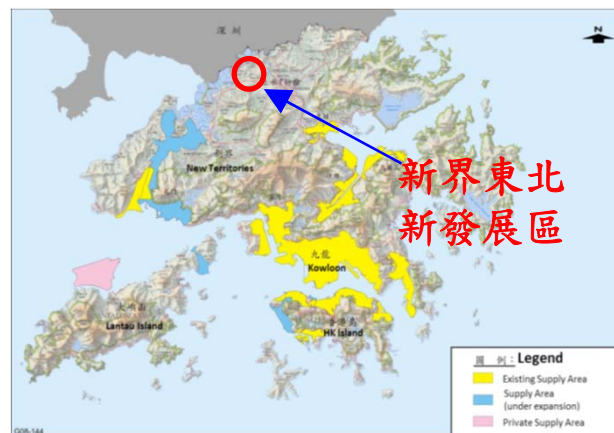


三個新水源



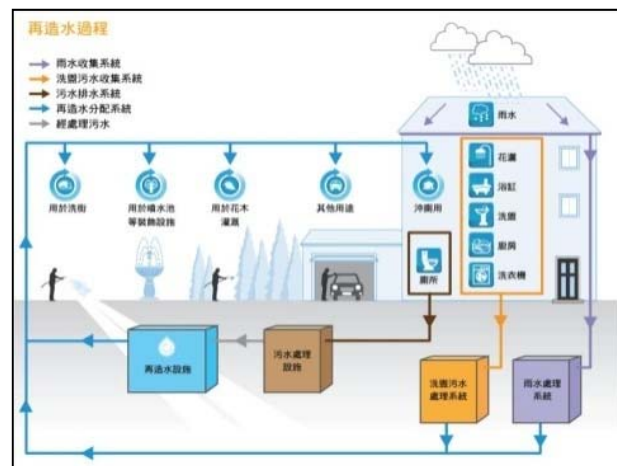
海水化淡

(第一期年產量5000萬立方米，約佔全港用水量5%，有需要可擴至1億立方米)



再造水

(分階段向新界東北供應再造水，上水及粉嶺的居民最早於2022年便可使用。最終每年節省食水2,100萬立方米的食水)



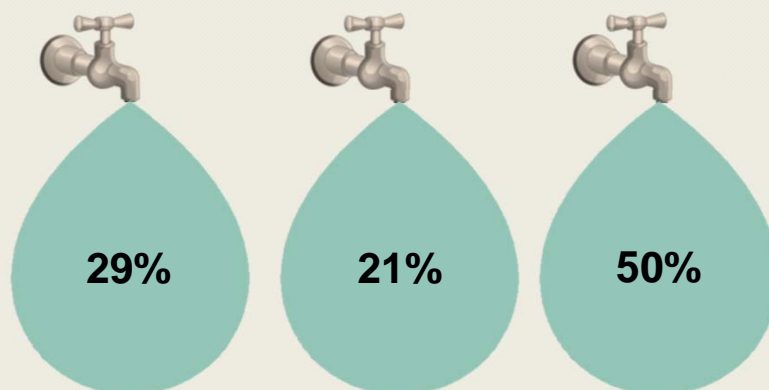
中水重用及雨水回收

(安達臣道興建中央中水重用系統，每年可節省食水100萬立方米)

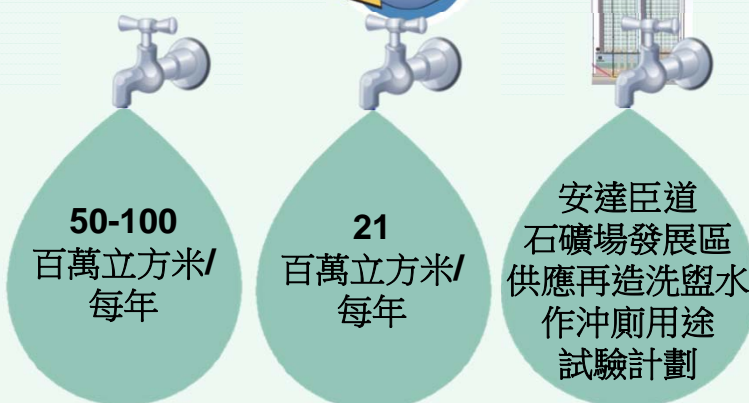


香港未來新水源

現行三個水源



將來三個新水源



2016
用水量
1,247
百萬立方米



3. 節約用水



節水策略





1. 協同合作



環保團體、
非政府組織

學界



飲食業及
酒店業

政府





2. 軟硬兼備

「軟」措施－教育與宣傳



水資源教育中心



「惜水學堂」
節約用水教育計劃



飲食業及飲食業
用水效益最佳實務指引



節約用水週



「齊來慳水十公升」運動



水務署吉祥物－滴惜仔
Water Save Dave

「硬」措施－使用節水器具

- 向參與「齊來慳水十公升」運動的住戶送出水龍頭節流器
- 為公共屋邨住戶、政府建築物和學校安裝節流器



- 用水效益標籤計劃





宣傳教育－惜水學堂

- 小學：「惜水學堂」節約用水教育計劃
 - 於2015/16學年推出，至今逾200所小學參加
 - 教學材料及指南、教師培訓班、提供支援及跟進

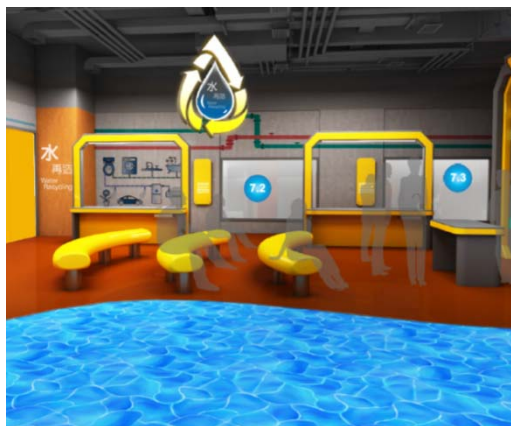


- 幼稚園：「惜水學堂」學前教育計劃
 - 於2017/18學年讓參與先導計劃的幼稚園試用教材套
 - 教材套：故事書、惜水活動庫、教師資源冊、光碟





宣傳教育 – 水資源教育中心





3. 先自願後強制

- 自願參與「用水效益標籤計劃」



沐浴花灑



水龍頭



洗衣機



小便器用具



節流器



- 分階段強制「用水效益標籤計劃」

首階段(2017年2月)

強制要求住宅處所的廚房及所有處所的浴室和洗手間的擬建水管工程項目使用已註冊「用水效益標籤計劃」的沐浴花灑、水龍頭及小便器沖水閥





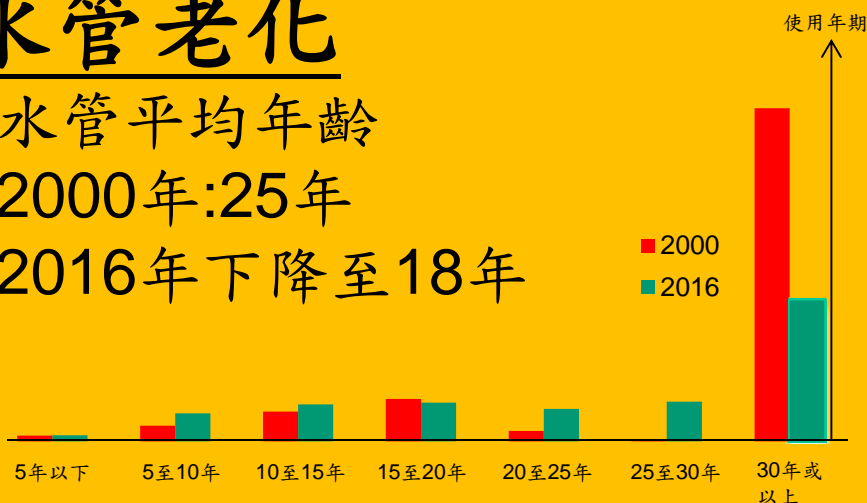
4.水管漏損管理策略



水管爆裂成因

水管老化

- 水管平均年齡
- 2000年:25年
- 2016年下降至18年



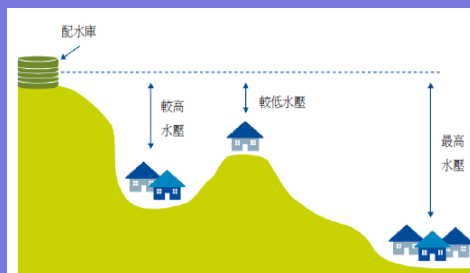
水管物料

- 90年代:石棉和生鐵水管為主，堅硬但較脆
- 現時:球墨鑄鐵、鋼和聚乙烯水管為主，強化並具彈性



供水水壓

- 香港 (約60-80米)
- 地勢高低起伏
- 日本、新加坡、澳洲(約40米)



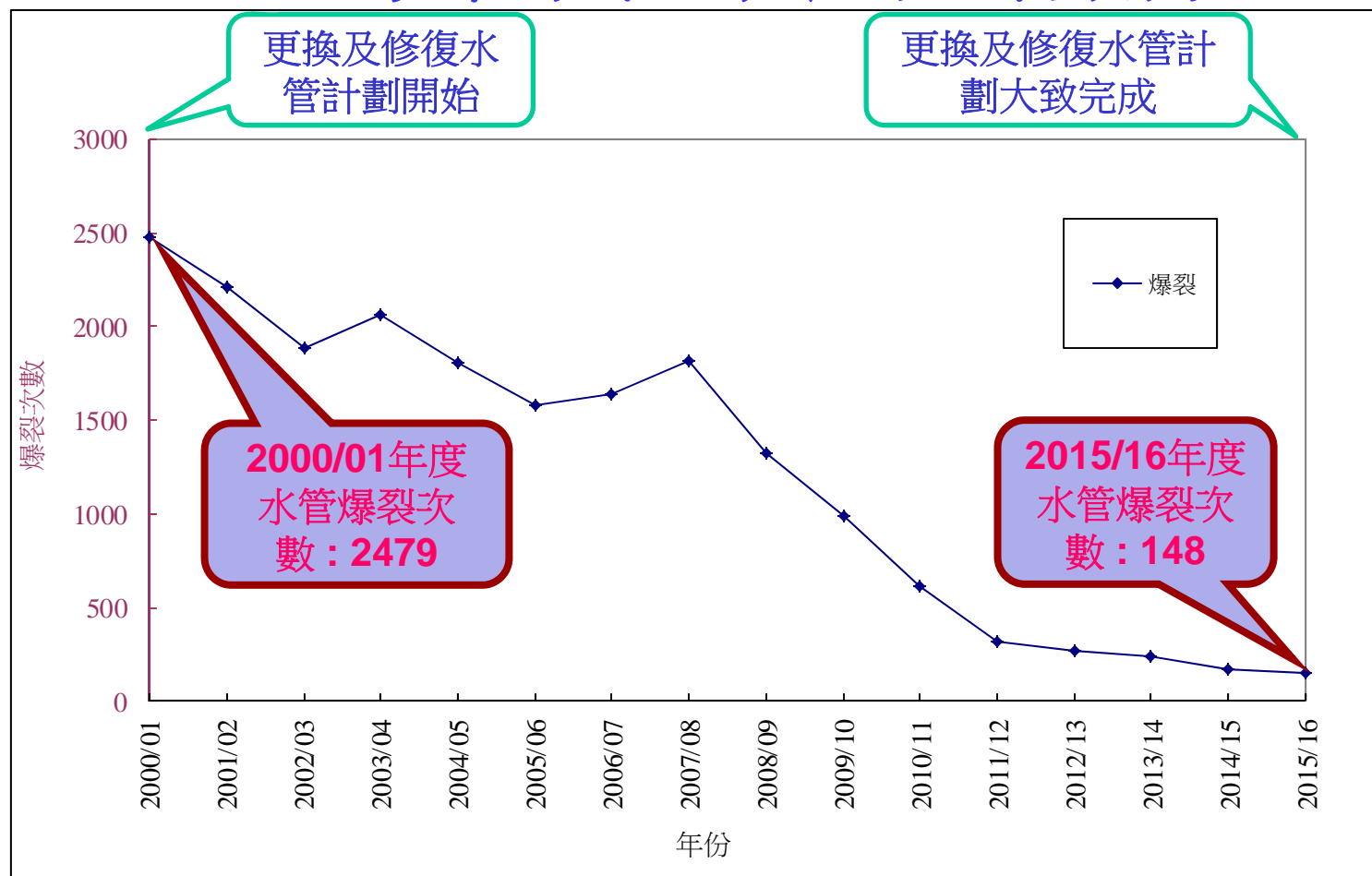
地下佈滿公用管線設施

- 水管、煤氣、電力、電訊公司
- 頻繁開掘道路





更換及修復水管計劃展開後 全港每年水管爆裂統計數據





往後對策

水管仍然會繼續老化。。。→

智管網－持續監測水管健康狀況



繼續推行大型換水管工程？

- 水管狀況已較2000年大為改善
- 不乎成本效益
- 大型水管更換及修復工程對交通，市民造成影響

- 科技進步
- 感應器，管網管理軟件，數據分析技術
- 參考外國管網管理經驗



智管網

圖例 LEGEND:

分塘閘掣
Cut-line Valve

邊界閘掣
Boundary Valve

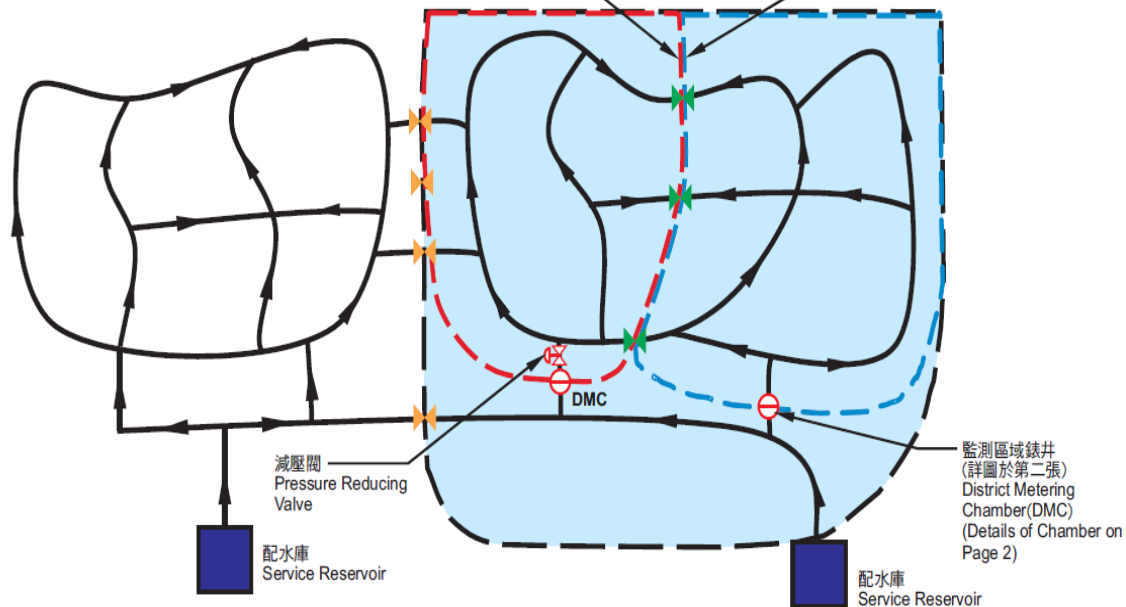
水管及流向
Water Main and Flow Direction

供水區域
Water Supply Zone

持續監測

監測區域邊界(同時作為水壓管理區域)
DMA boundary(also serve as PMA)

監測區域邊界
DMA boundary

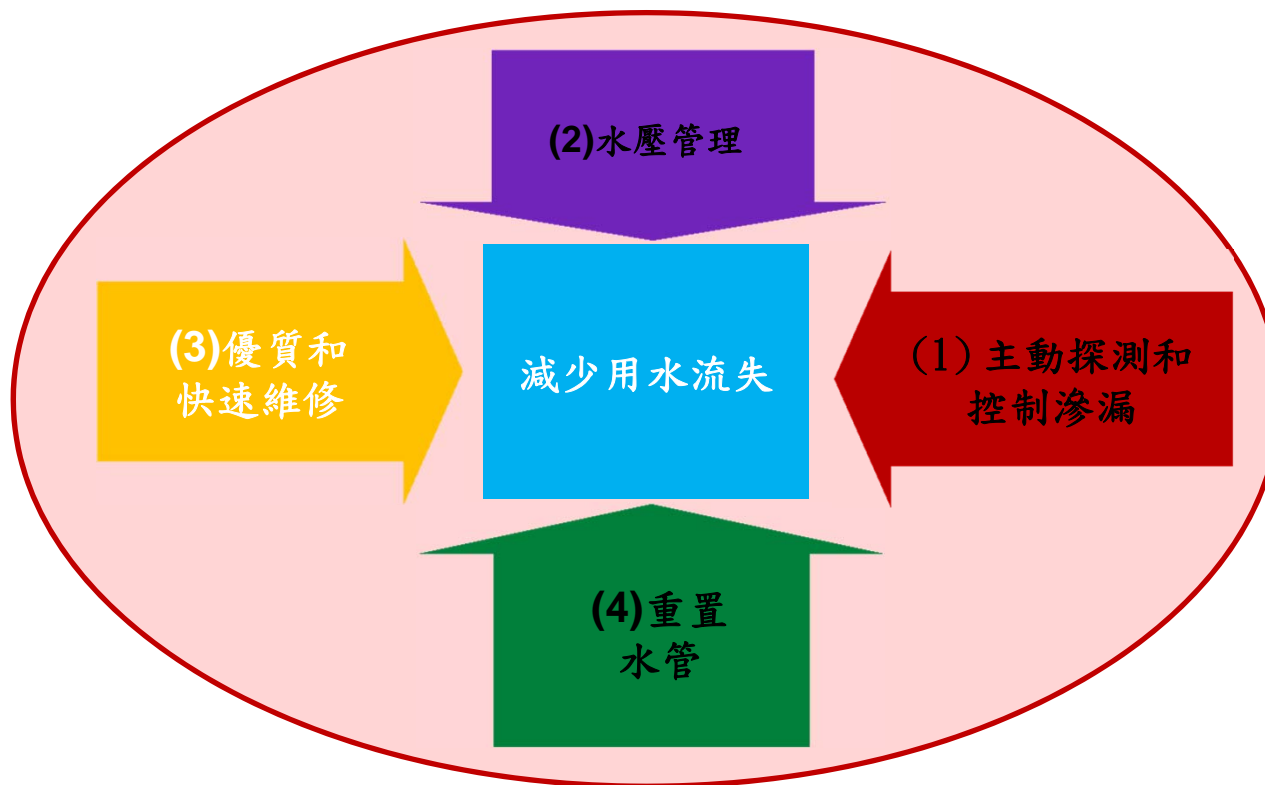


供水管網將會
將分為約**2000**個
監測區域和
水壓管理區域

監測區域/水壓管理區域示意圖



管網管理措施





協力支持

區議會

水務署



警務處

相關政府部門



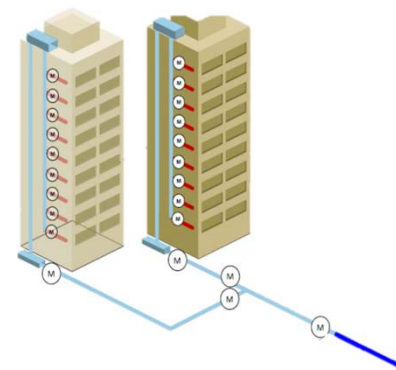
私人水管漏損

根據《水務設施條例》，水務署會負責保養維修政府土地的水務設施；註冊代理／註冊用戶則有責任維修及保養在私人地段範圍內的樓宇的內部供水系統。



私人水管漏損

- 安裝監測區域和總水錶以監察私人屋苑水管情況
- 智管網幫助分析數據



- 物業管理公司開會，提高妥善保養私人水管的意識
- 建議物業管理公司自行對其地下水管進行測檢，水務署則會提供建議及協助

- 部分政府辦公室／樓宇／設施推行先導試驗
- 供其他私人樓宇作為借鏡





水管爆裂應變措施

- 盡快隔離及維修爆裂的水管
- 盡量減少受影響用戶數量
- 提供臨時供水(水車、水缸及臨時街喉)
- 向公眾發放最新信息





發放信息渠道

➤ 熱線語音公告



➤ 網頁公告



➤ 流動應用程式



➤ WSD Mobile App



5. 新科技應用



浮動太陽能板發電系統

- 17個寬廣的水塘
- 有發展太陽能發電的條件
- 增加太陽能板的發電效能
- 減少水份蒸發
- 技術逐漸成熟
- 各國開始廣泛應用





浮動太陽能板發電系統



安裝地點	石壁水塘
太陽能板數量	約 352 塊
總面積	約 1,100 平方米 (佔水塘總面積約千分之一)
設計功率	100 千瓦
預期產電	約每年 12 萬度電
減少碳排放	約每年 84 公噸
完工日期	2017 年 2 月



36 戶
用電量



減碳排
84 公噸



植樹
420 棵



智能供水新里程



安達臣道石礦場發展項目



6. 生態友善計劃



於大嶼山集水區適量收集雨水 以改善下游河溪的生態





大嶼山引水道生態友善措施



事前預防

- 於較多發現動物的引水道位置安裝圍欄，以防止物體下墜引水道及水塘



赤麂

事後拯救

- 安裝踏板輔助動物逃離引水道
- 與漁護署制定事故聯絡機制





謝謝