

WSD PRESENTS 水務署匠心呈獻




Q-Leak 地下水管測漏中心

隆重登場



目錄

編者的話.....03
地下水管測漏中心「Q-Leak」介紹.....04
走進NB-IoT時代.....06
測試・尋找・修復 洗衣街滲漏個案.....07
水管測漏的歲月.....08
2021申訴專員嘉許獎.....10
機電生力軍.....11
Chris Binnie 持續水務管理大獎.....12
Watadictionary - 放蛇.....13
2020-21徵文比賽冠軍 不一樣的沖廁水.....14
Watagram - 中秋節.....16
最佳表現員工.....18
檢控者們.....20
俾個Like 你.....22
吹水講古佬 - 何解叫九龍水塘?.....24
福利主任(三)的感受篇.....27
水務署義工嘉許禮2021.....28
職員管理組 - 維護廉潔選舉.....29
遊戲天地.....30

編者的話

水務署的地下水管測漏中心（「Q-Leak」）剛於今年7月開幕，標誌著部門在減少食水流失的工作上又再向前邁進一步。部門一方面致力開拓新水源和推廣節約用水的同時，其實在另一方面一直投放不少資源在漏損管理的工作上。香港是一個相對發展成熟的地方，地下公共設施密集加上道路繁忙，為同事在探測和修復滲漏的水管帶來相當大的挑戰。如果你曾經歷過家居水管滲漏問題，就一定明白箇中的苦惱。點滴甘泉，得來不易。縱使面對種種困難和挑戰，同事在漏損管理的工作上未曾停步。今期的《點滴》會為大家簡介部門在漏損管理的最新方向，回味過去「防漏組」到現今「測漏組」演變，介紹新的科技和分享成功「打大鱷」的例子，讓我們攜手一起“Kill Leak”。



連登泰
總編輯

薄扶林水塘

誠邀投稿

編委會誠邀各位現職或退休水務署同事，把你在工作或生活上的所見所聞、點滴趣事，透過《點滴》用文字和相片與大家分享。請大家投稿時留意：

- 1) 中英文皆可，但避免篇幅太長；
- 2) 為提升閱讀趣味，若能一併提供數張相片和相片標題更佳；
- 3) 把文字檔案 (.doc file) 及相片 (.jpg file) 電郵至 droplet@wsd.gov.hk 或 Lotus Note: DROPLET/WSD/HKSARG；及
- 4) 若成功登載，稿件有可能獲《點滴》編輯委員會提名參加徵文比賽。



地下水管測漏中心「Q-Leak」介紹

何偉明 工程師/漏損管理(3)

大家好，大家知不知道，水務署在2021年7月有一個新設施落成？它就是鄰近青衣北低地食水配水庫，佔地約2500平方米的地下水管測漏中心「Q-Leak」。大家可能會問：「地下水管測漏中心的具體功能是甚麼？」

政府在2018年施政報告中承諾加強公共水管滲漏控制措施，以確保可靠供水，目標是在2030年或之前，將水管滲漏率由目前的15%減至10%以下。為達致目標，水務署逐步在全港的食水分配管網建立「智管網」，目標是設立約2400個監測區域。每個監測區域裝有監測設備和感應器，以監測區域內用水流失的情況，從而實施針對性措施，包括主動測漏、水壓管理、為滲漏水管進行快速維修，以維持供水管網的健康狀況，而整個「智管網」預計於2024年完成。此外，我們在2021年建立了智能管網管理電腦系統，以收集各監測區域大量管網數據及分析它們用水流失的情況，從而定出針對性措施及跟進各監測區域的優次。

除此之外，我們同時加強了對員工的地下水管測漏培訓。設於龍翔道機電工場的水管測漏訓練場面積有限，僅能容納少量員工進行小班培訓，設施已不敷應用。因此水務署在2020年聘請香港理工大學設計全新的地下水管測漏中心，以滿足培訓需要。透過水務署、香港理工大學和承建商三方面的通力合作，地下水管測漏中心在短短一年間由設計、營造以至完成。

簡介「Q-Leak」

地下水管測漏中心命名為「Q-Leak」。其中“Q”有三重意義，代表“Quality水管測漏工作的高質量”、“Qualification水管測漏資歷技能的評估”和取其諧音“(Kill)Leak消除滲漏以減低滲漏率”。

「Q-Leak」設有一個訓練中心和一個訓練場，訓練中心提供合適地方讓我們為員工和水管測漏從業員進行專業測漏教學，教授各種測漏儀器的使用。訓練場的設計模擬了香港複雜的供水網絡情況，給學員進行各種儀器的實習。現在我簡單介紹一下訓練中心和訓練場的設計和設施。

訓練中心面積約240平方米，由儀器標準及校正實驗室、設備儲存室、教室、控制室和茶水間組成。訓練中心主要提供合適地方給導師進行教學，教授各種測漏儀器的使用，例如噪聲記錄

儀、電子放大聽漏儀、聽漏棒和漏水噪聲相關儀等等。儀器標準及校正實驗室主要用途是提供一個場所給各種測漏儀器進行校正工作。設備儲存室提供適當地地方儲存各種測漏儀器。教室專為測漏檢測進行培訓課程和考試而設計，可以容納約30人同時進行培訓。教室亦放置了展覽櫃，放置了前輩們古舊但珍貴的測漏儀器給學員參觀。控制室則是用來監測在訓練場水管網絡的不同水流模式和水壓進行培訓。現在有了設備完善的訓練場和訓練中心，我們期望香港水管測漏從業員的測漏技術將會不斷得以提升。



「Q-Leak」平面圖

訓練場佔地約二千多平方米，內有總長度約400米、直徑從50毫米到600毫米不等的鍍鋅鐵、球墨鑄鐵、低碳鋼和聚乙烯水管鋪設成的水管網絡，再用草磚、鋪路磚、混凝土、鋼筋混凝土和瀝青這些在香港和其他地方都很常用的物料覆蓋，在水管網絡內還安裝了數十個模擬漏點。除此之外，訓練場的水管網絡還有不同水流模式的設計，可以模擬不同的監測區域，還可以通過使用減壓閥來降低壓力，模擬不同水壓對測漏的影響。因此，學員可以在不同大小的水管、物料和不同水流模式的供水管網絡接受培訓。

地下水管測漏中心「Q-Leak」開幕禮

今年7月26日，「Q-Leak」進行了一個簡單而隆重開幕禮，我們邀請了水務諮詢委員會成員、香港理工大學和水管測漏業界代表參加這開幕禮。水務署署長盧國華致辭時表示，希望「Q-Leak」能為員工及水管測漏從業員提供相關培訓，令水管測漏工作再進一步，同時期望「Q-Leak」成為與業界及香港專上院校在水管測漏技術交流及科研合作平台，提升本港的水管測漏技術的準確度和成效，有助減少浪費食水。各主禮嘉賓進行揭幕儀式後，「Q-Leak」就正式投入服務。



主禮嘉賓為「Q-Leak」開幕。



水務諮詢委員會成員（左圖）和水管測漏業界代表（右圖）都有出席「Q-Leak」開幕禮。

水務署、香港理工大學和承辦商派出代表向各位嘉賓講解各種測漏儀器和設施的操作和成效，加深各位嘉賓對水管測漏技術的了解。



同事向各位嘉賓講解各種測漏儀器的操作。



水務署的工作人員在開幕禮後大合照。



水務諮詢委員會成員（左圖）和水管測漏業界代表（右圖）都有出席「Q-Leak」開幕禮。



理工大學展示「多通道透地雷達」，可用於探查地下滲漏的水管。



嘉賓親身試用聽漏棒測漏。

走進NB-IoT時代

2G? 3G?

當大家的手提電話慢慢由**4G**轉成**5G**的時候，有沒有想過上一代的**2G**和**3G**流動通訊網絡還有人用嗎？根據香港各大電訊商的通知，香港的**2G**網絡服務將於**2021**年底終止，而**3G**網絡覆蓋亦會在未來幾年陸續萎縮，讓原有**2G**和**3G**的無線電頻譜可預留給**4G**和**5G**網絡使用。這個毫不起眼的變化原來對水務署的漏損管理有著不少的影響，因為現時「智管網」的監測區域內仍然有不少舊制式的數據記錄儀使用**2G**和**3G**網絡傳送流量及壓力數據。為解決網絡傳輸的問題，我們要和時間競賽，在**2G**網絡服務被淘汰前更換所有舊制式的數據記錄儀，新的數據記錄儀將會使用**NB-IoT**網絡傳輸數據。

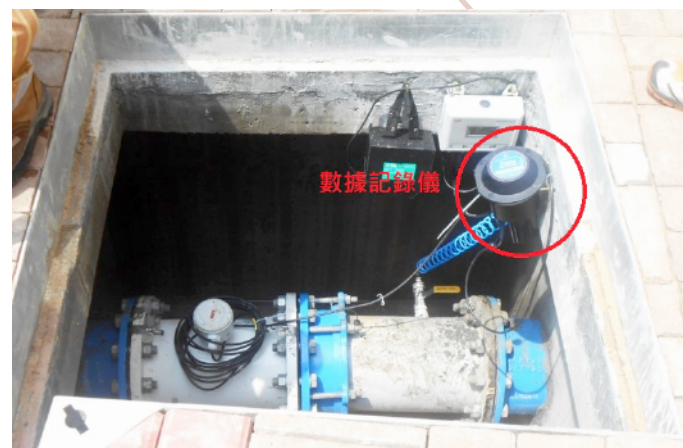
甚麼是NB-IoT？

NB-IoT全名為Narrowband Internet of Things，中文名稱為「窄頻物聯網」，它類似大家平常使用的流動通訊網絡，同樣需要使用SIM卡，透過電訊商的網絡接上互聯網，將數據記錄儀的數據傳送至部門的系統。**NB-IoT**可建基於電訊商現有的網絡架構上，所以可以做到與現時一般流動網絡大致一樣的覆蓋，但我們平常使用的手提電話並不能接上**NB-IoT**的網絡，原因是它使用的頻譜頻率比平常的**4G**和**5G**低很多。**NB-IoT**使用低頻率，傳送速度會比一般**4G**和**5G**慢，但這正正是它的優點：低功耗、低成本及更廣泛的覆蓋，這些優點剛好適合部門在「智管網」上數據傳送的應用，因為管網流量和壓力的傳輸數據量很低，而低耗電令數據記錄儀的電池使用壽命更長，可減少將來更換電池的次數。使用**NB-IoT**技術令部門能在安全、可靠和穩定的情況下繼續收集「智管網」監測區域內的數據。

劉啟進
高級工程師/漏損管理(3)

實時收集數據

另外，部門亦開始測試利用**NB-IoT**的數據記錄儀更頻密地收集和傳送數據，期望將來廣泛應用**NB-IoT**數據記錄儀時能幫助部門做到實時監測管網的情況。



測試・尋找・修復 洗衣街滲漏個案

杜志雄
工程師/九龍區(分配2)

文攝康
工程師/九龍區(供應及保養1)

不知道大家有否經歷過屋企的水管滲漏問題。水管滲漏固然會影響自己，又累及鄰居，但最苦惱的莫過於要認清滲漏的是水管還是排水管，並找出確實的漏水位置。水務署有**8,000**多公里長的水管，不少更是埋藏在市區繁忙的道路下，要找出當中的漏水位置絕不簡單。處理每個水管滲漏個案都要經過同事周密的安排，當中所收回的每滴水都得來不易。我們希望藉著一個在九龍區的成功例子，為讀者簡單介紹處理滲漏個案所需要做的工作及當中所面對的挑戰。

水務署的水管一般可分為分配水管（**distribution mains**）和輸水幹管（**trunk mains**）。由於輸水幹管的流量和水壓一般都比較大，萬一有滲漏的情況所涉及的失水量都會相對地高，所以部門一直在輸水幹管的管理上投入了不少資源。以九龍區為例，我們準備在獅子山配水庫輸水幹管的不同段落陸續進行分段流量測試，以檢測每段輸水幹管的健康狀況。

事實上，每次進行分段流量測試都牽涉大量的前期準備工作，包括（i）確認每個直接由輸水幹管分支的分配水管並將其暫時關閉，（ii）詳細檢查輸水幹管上的閘閥並確保其運作正常，有需要時更需要更換部分齒輪或整個閘閥，（iii）與不同區分和組別的同事做好溝通和協調工作，以及（iv）制定完善可行的行動計劃及緊急應變措施。



在新填地街一個150毫米直徑的旁道閘閥零件損壞並滲漏



喉身破損位置

在做好充分準備後，我們在**2021**年**7**月**12**日在獅子山高地及高地二號配水庫輸水幹管進行了一次比較大型的分段流量測試。考慮到不能影響供水，測試的時間有限，而操作輸水幹管閘閥則需時甚久，每次分段流量測試只可涉及操作一個閘閥，以劃分不同區段作為檢測範圍。測試結果顯示，獅子山高地配水庫至呈祥道臨時食水抽水站的輸水幹管有異常的情況。有見及此，我們便進一步著手在這段輸水幹管尋找滲漏位置。

適逢沙田濾水廠南廠要進行原址重建工程，在工程期間要進行配水庫之間的供水調配工作，當中需要關閉新填地街一個直徑**1200**毫米的閘閥，從而發現一個直徑**150**毫米的旁通閘閥零件損壞並滲漏。維修旁通閘閥後，為檢測該段輸水幹管還有沒有漏水點，我們開啟旁通閘閥，但發現只能將該段輸水幹管灌滿，並不能令水管的水壓達到正常的水平，我們因而得知該段輸水幹管還有漏水點，其後我們再以分段流量測試進一步收窄範圍。由於估計的失水量不少，但我們並沒有發現水管滲漏範圍的路面有湧水或滲水跡象，因此懷疑失水可能直接從地下排水管道流走。我們於是深入地底，集中巡視在附近暗渠內的水管，尋找漏水位置。最終我們在洗衣街的暗渠內，找到一個水管喉身上的破損。由於漏水點位於暗渠內，失水直接由暗渠流走而不會湧上地面，因此很難被察覺。

雖然我們這次能夠成功「打大鱷」（即在輸水幹管上找到並修復了一個滲漏點），但我們沒有就此自滿。在將來我們會繼續與各組別通力合作，以積極態度及創新思維盡力減少食水流失。

水管測漏的歲月

KM 達人

沒有秘笈 只有與時並進

提起葉根揚和羅德祥二人的名字，不少同事便想起「水管測漏」，如同測漏組的代表人物。他們見證過「防漏組」以旺角洗衣街辦公室為據點的年代，那些年主要是靠同事久經訓練的「金耳朵」測漏；而隨着科技日新月異，測漏儀器不斷更新，同事要不斷學習，提升測漏效能。在他們眼中，測漏沒有秘笈，與時並進的態度才是王道。

葉根揚和羅德祥在水務署工作近40年，分別在5及4年前「第一次」退休，由總技術主任（現稱總水務督察）退下火線，其後獲邀重返部門教授同事水管測漏知識和技術，希望將相關的知識和技術傳承下去，結果一教近3年。在2021年10月「第二次」退休前，他們出席本署知識管理茶座，分享工作點滴。

金耳朵 VS 水管大夫

葉根揚回想初期「防漏組」的英文名是“**Waste Detection Unit**”，駐紮在旺角洗衣街水務署大樓，當時前線工作人員較多，在一位工程師和一位水務督察管理下，負責全港水管測漏工作。葉指，那時「防漏組」同事都專注做好測漏工作，「常說『金耳朵』，其實不是他們的耳朵特別靈敏，而是他們天天工作而鍛練出來。」他說防漏組同事被冠以「水管大夫」之稱，因為他們就像以前「大夫」用耳朵聽診，一聽便找出問題。

葉說，測漏科技日新月異，早期的測漏儀器還要「拉線」與主機聯系，後來發展到用無線傳輸技術，「測漏組的同事要不斷學習，他們被稱為『水管大夫』，足以證明他們的存在價值。」

測漏經典案例 — 機場島失水事件

羅德祥指，私人地方用水流失十分常見，其中赤鱘角機場島失水事件，可算是經典例子，雖然調查過程要用心用力，但卻也很有意義。

2015年初，部門留意到機場島供水和用水量有差異，遂展開調查，但機場島面積相當大，最初毫無頭緒，調查可算困難重重，只確認用水量在深夜時分也持續高企。

羅說，調查過程中機管局亦正視問題，並認同大家有共同目標要找出失水源頭，積極配合水管測漏工作。當時機管局更特別為部門同事安排禁區通行證件，讓同事可以進入停機坪及跑道等禁區範圍內進行實地調查。

這次調查過程漫長，但經仔細分析後，最終認為水管滲漏是失水主要原因。

同事透過安裝GSM數據記錄儀，將機場島劃分成多個獨立監測區域作深入分析，原理如同「智管網」的概念，發現航空控制塔所處區域的深宵用水量持續高企，一方面進行水管分段測試，以尋找出可能失水的位置，同時進行聽聲及目測巡查，亦確認附近行人路磚凸起，而隔鄰的沙井亦持續有清水流入，經進一步的閘掣開關，現場快速水辦測試及測漏，終於成功鎖定失水源頭。

羅德祥認為，這次事件是跨機構和組別的合作，包括機管局、水務署的大喉、客戶服務、檢控組等，靠各方人員多行幾步，調配儀器及提供額外人手協助，加快處理最終才能解決問題。

他又指，過程中最大滿足是有效將水管測漏及查找失水的知識傳授給其他管理機構。在事件中，機管局體驗到有效監測失水的方法，在機場島安裝了多部GSM數據記錄儀，以確保日後能對其轄下的內部喉管作出更有效率的監測。



退休後服務合約總技術主任/漏損管理羅德祥（左）和葉根揚（右）應邀出席知識管理茶座，分享水管測漏和水務工作點滴

測漏儀器以外的判斷

羅德祥又分享2006年茶果嶺海水泵房供水區水壓驟降事件，當時同事估計泵房主幹輸出喉管滲漏導致供水不足和水壓下降，但花了一整天檢查經常爆喉或滲漏的黑點附近的沙井、出水口等，都沒有異常發現。羅當時已經調離有關分區，但收到同事求助，遂到場協助調查。正當同事稱所有檢查都沒發現異常，他觀察發現其中一個海傍位置的兩邊渠口出水量有明顯分別，遂沿暗渠路徑追尋，終於證實是有一段已經腐蝕了的主幹水管在密閉的暗渠內爆裂。

羅指，事件說明同事不要忽略細節及要多方面判斷分析，即使沒有借助儀器也可分析事故問題，找出解決方法。他提醒，測漏工作需要很多方面的工作經驗輔助，包括對供水網絡及機電儀器的認識。他舉例，認識爆喉與滲漏黑點，可安排優先巡查；認識在水管修復工序中，哪些相對容易出現滲漏的位置，也可以縮窄調查範圍，「因為一條無駁口的大直喉滲漏機會相對較低，相反，安裝了不同配件的接駁位置出事機會也較大，所以熟識供水管網的特性、敷設方法、維修和日常運作，對成功尋找漏點有極大的幫助，測漏儀器只是提供多一個輔助的方法及縮窄尋找的範圍，增加命中率。」

測漏沒有秘笈 態度最重要

葉根揚慨嘆，市面上測漏儀器經過多年發展，仍然以偵測漏水聲音（**LEAK NOISE**）為主，未能出現重大突破。他盼望未來有創新的水管測漏技術，例如可以簡單地靠一副眼鏡，只要戴上它就可以看穿地底水管，迅速找到漏水地方。

他又指，測漏並沒有秘笈，個人的工作態度才是最重要的，他希望同事應該要「與時並進，自我增值」，活到老學到老，不要固步自封。

申訴專員嘉許獎 THE OMBUDSMAN'S AWARDS 2021



公營機構獎（大獎）

水務署繼去年獲得申訴專員嘉許的公營機構獎，今年更獲頒申訴專員嘉許獎大獎殊榮，實在非常光榮和鼓舞。為本港市民提供可靠優質的供水服務，一直是我們的使命。在疫情下，食水供應對市民尤其重要。同事一直竭誠以客為本，深信唯有用心聆聽及了解市民的需要，才能不斷提升服務水平。



公職人員獎

今年亦有兩位同事獲得公職人員獎，分別是高級工程師/新界東區（4）黃彥勳及工程師/九龍區（分配2）杜志雄。黃彥勳秉持以客為本的精神，工作展現出色的判斷及專業表現，除獲公眾賞識外，更能啟發同儕。杜志雄秉持水務署以客為本的信念，為客戶竭盡所能，務求精益求精，表現卓越。



（左起）尤孝賢（總工程師/新界東區）、盧國華（水務署署長）、鍾永基（助理署長/市區）、黃彥勳（高級工程師/新界東區（4））

機電主力軍



蔡衍博
機械工程師/工程計劃 (10)

由香港貿易發展局主辦的第30屆教育及職業博覽於今年7月15至18日舉行，當中水務署聯同機電工程署設立了展覽攤位，向入場人士介紹機電業最新的就業及培訓資訊，為行業吸納生力軍。其中一位出席分享的，是「自家青訓」的現職水務署技工（電機）郭曉峰。

郭曉峰在完成香港建造學院的全日制建造證書課程後，在2017年8月獲取錄成為機電工程署的見習二級技術員，被派往水務署接受為期三年的在職學徒培訓計劃。培訓計劃的訓練和工作內容廣泛，涵蓋了水務署設施內有關機電裝置、系統和設備的保養及維修，為學徒打下紮實的基礎。郭曉峰更獲選為職業訓練局2019年度「傑出學徒獎勵計劃」的12名「傑出學徒」之一。除了獲頒發嘉許狀外，他還將在疫情過後獲職業訓練局安排前往日本交流擴闊視野，見識不同的文化和加深對工程技術的認識。

機電行業的前景良好，有清晰的註冊制度和廣闊的晉升空間。隨着政府持續在基建項目上投放資源和發展智慧城市，香港未來將需要大量機電業的生力軍。政府的機電學徒由機電工程署統一招聘，視乎各部門的需要，學徒有機會獲分派到不同的部門（例如水務署）接受培訓。有志加入機電業一展所長的人士請留意公務員事務局之「政府職位空缺」網頁的招聘廣告。



郭曉峰(右)獲選為傑出學徒



郭曉峰(前排右一)出席分享

水務署榮獲「2021年英國土木工程師學會Chris Binnie持續水務管理大獎」



顧問工程管理部

水務署剛於今年10月15日獲英國土木工程師學會頒發「2021年土木工程師學會Chris Binnie持續水務管理大獎」，以表揚部門採用創新的方法，在安達臣道石礦場發展區推展中水重用。此獎項旨在表揚全球傑出的土木工程於可持續水資源管理的成就。

部門於安達臣道石礦場用地發展區推展香港首套區域性中水重用系統。該系統將區內產生的中水收集和處理後，再供應給區內作沖廁等非飲用用途。這套智能和可持續的中水重用系統，將有助減少污水排放，並大幅減少在供應沖廁水的過程中所耗用的能源和成本。中水處理廠亦採用了綠色和可持續的設計特徵，包括採光天窗、太陽能系統、綠化外牆和上蓋綠化平台等，以達至美化外觀。上蓋平台亦會對公眾開放，供市民休憩之用。

評審委員特別高度讚揚該項目於土地和水資源有限的情況下，針對密集和高樓建築的環境，提供可持續和創新的適切方案，為香港的可持續發展帶來裨益。

憑藉管理層的領導和支持，加上項目團隊和各科部同事的努力和通力合作，使工程項目榮獲這個全球性的土木工程大獎。今次獲獎，肯定了部門為保護珍貴的食水資源及減少碳排放所作出的努力。往後，部門會繼續擴大次階水供應網絡至其他地區，以致力進一步節省珍貴的食水資源。



2021年土木工程師學會Chris Binnie持續水務管理大獎獎狀及獎瓶



英國土木工程師學會總裁Rachel Skinner（右三）和Chris Binnie教授（左一）頒發獎狀及獎瓶予項目團隊

水務大字典 Watadictionary

【放蛇】
fong3 se4

尹嘉豪
水務督察/香港及離島區（分配1）2

~工程部大幫

新機組大致完成，石屎地台做得穩陣，呢台新機裝好了，依家可以等埋位放蛇啦！

~監工仔

吓，放蛇？擔心有人偷嘢嗎？

~工程部大幫

你誤會啦，我意思是可以通知電氣部同事安排判頭進場，為鋪電纜作準備。

~監工仔

哦，哈哈，原來係咁，電燈佬點樣放蛇，即係點樣鋪電纜呢？

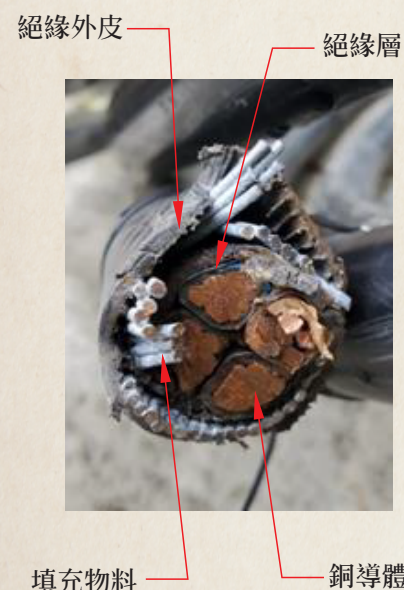
~工程部大幫

Um...其實呢門學問係好專業既，做呢個工序嘅人員要持有政府認可嘅電工牌



【詞彙】放蛇
【粵】fong3 se4
【英】Cable laying
【形態】動詞
【正】電纜敷設
【常用單位】M&E/電氣部
【解釋】因電纜長條形，外形像蛇
【例句一】下個禮拜電燈佬嚟放蛇

電纜一般結構圖



電纜一般的儲存方法

捲於線轆上，備用時會盡量放在室內，用密封膠紙包住，避免陽光直射及雨水沾濕：



拉放電纜時的工具

引線帶或尼龍繩縛緊電線來拉放：



若讀者想了解某些水務的行業術語或在行街行山時看到一些特別的水務設施，歡迎大家將有關術語或設施的照片電郵至droplet@wsd.gov.hk。我們會盡量為大家解答。



現時在維港對岸仍然可以清晰看到安達臣道石礦場的面貌，但不久的將來，它將會成為一個能夠容納三萬人的社區

不一樣的沖廁水

連登泰（高級工程師/設計（4），水務署）
李凱威（總工程師，賓尼斯工程顧問有限公司）

水有什麼用途？飲用、煮食、洗澡、清潔……。我們立即想到這些用途是因為我們每日都會親身接觸到它。正因如此，我們往往忽略了我們不會直接接觸的沖廁水，但它在我們日常生活中其實非常重要，而且用量亦不少（約佔生活總用水量的兩至三成）。在這篇文章，我們希望藉著在規劃及設計安達臣道中水重用系統的經歷，為讀者介紹在香港一種不一樣的沖廁水。

不一樣的機遇

香港是全球少數廣泛地使用海水作沖廁用途的地區，每年為我們節省多達三億立方米食水。現時，香港的海水供應網絡已覆蓋八成半人口，並正繼續擴展。但仍然有一些內陸地區，由於遠離海岸並位處高地，在這些地區建設海水供應系統有違經濟原則，安達臣道石礦場用地發展區正正是這種情況。常言道「辦法總比困難多」，工程師的職責就是以創新的思維在同一個問題上構思多種可行的解決方法，並以科學分析，從中選出最有利的方案。與其耗費能源從海邊輸送海水到位處高地的安達臣道石礦場用地發展區，何不就地取材，把該發展區內所產生的中水（即從浴室、洗手盆、廚房洗滌盆和洗衣機等地方收集得來的水）加以處理，使它作為沖廁及其他非飲用用途？以「每滴水用兩次」的概念為藍本，這個全港首個區域性中水重用系統的規劃工作亦正式展開。

不一樣的設計思維

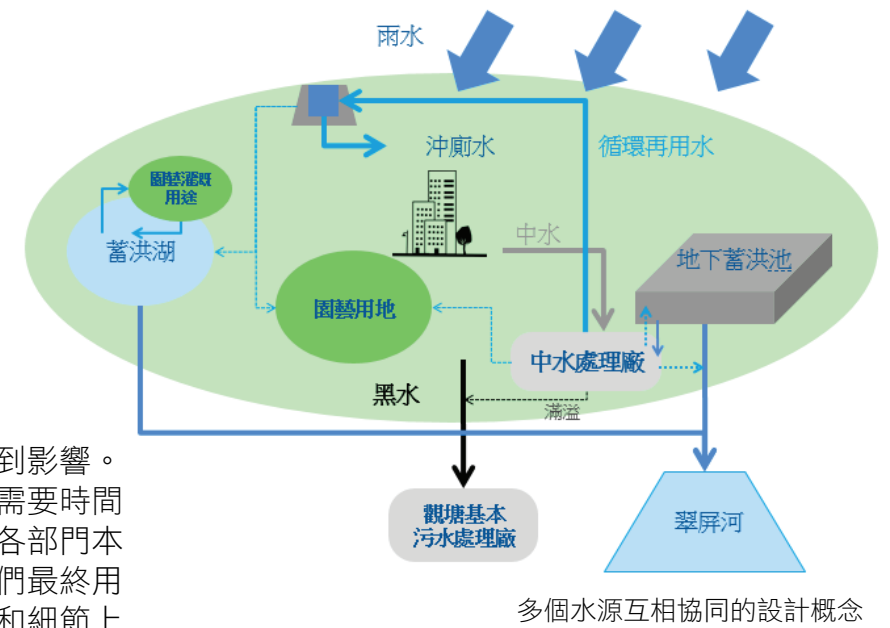
由於整個發展區的基礎建設可說是由零做起，很多過往與供水、排水、排污、環保有關的設計都可作較大膽的嘗試，以配合政府發展智慧城市及推行全面水資源管理的政策。項目接手初期，我們暫且拋下不同政府部門的分工，反而從流經區內的每一滴水——不論是清水、雨水、中水、污水、循環再用水——的角度出發，由上而下整合各類水源及其可能的流向，從而思考如何引導、收集、處理、循環並善用珍貴的水資源。當然，不論構思如何天馬行空，我們都要與各部門及其他持份者保持溝通及討論，以作出合適的修改。

安達臣道石礦場用地發展區的設計人口約為三萬人，而安達臣道中水處理廠的設計產能為每日3300立方米。相比本港其他污水處理廠，這樣的規模絕對是小巫見大巫，但原來以中水處理廠來說卻算是數一數二的。另外，再造水或再生水設施在香港雖然並非新鮮事物，但這類設施的原水（即生活污水）都是包括馬桶水在內的「黑水」，因此在設計階段，團隊參考了眾多外國相類設施的原水數據，並在香港五所比較類近的設施採樣，以制定安達臣道中水處理廠的入水水質。在工藝設計方面，設計團隊專家審視多個配置方案，並比較佔地、經驗、造價等多個因素，最終敲定以膜生物反應器（Membrane Biological Reactor, MBR）作為安達臣道中水處理廠的核心工藝技術。

不一樣的群策群力

這套中水重用系統其中一個特別之處，就是從每個客戶端建設一組獨立的中水收集系統，把中水與馬桶的污水分開，把它輸送到中水處理廠處理。這套中水收集系統看似簡單，但將之落實則有賴多個相關部門的通力合作。首先地政總署要把建設獨立中水收集喉管的要求加入該發展區的土地文件內，使發展商必須按要求建設。屋宇署在收到樓宇建設圖則時，要把有關中水收集系統的部分交給水務署審核。渠務署亦要檢視該區的污水收集系統會否因少收了中水而受到影響。以上的安排都是全港獨有，一開始難免需要時間多加解釋，當中亦難免有不同意見。但各部門本著推動環保和可持續發展的大原則，我們最終用了比預期快的時間就能在每個工作安排和細節上達成共識。

安臣道中水處理廠所生產的循環再用水雖然不會作飲用用途，但實際上水質遠比現時作沖廁用的海水為佳。因此，除了供應區內的沖廁水外，我們亦嘗試開拓其他「出路」，如園藝灌溉及洗街等。我們拜訪食環署及康文署相關分區的同事，解釋項目背景及探討使用循環再用水的可能性，聆聽並採納可行的建議。食環署及康文署的同事均十分支持，令循環再用水可以更廣泛的應用。



不一樣的沖廁水

安達臣道中水處理廠已於2020年9月動工，投產日期將配合安達臣道石礦場用地發展區的入伙時間表。由最初的概念來到今天的施工階段，項目團隊透過充分合作並與持份者保持溝通，將難題逐一化解。縱使它只是不起眼的沖廁水，我們深信這項目將可以秉承水務署的使命，為本港添上一支可靠充足的新水源。



安達臣道中水處理廠的設計外觀

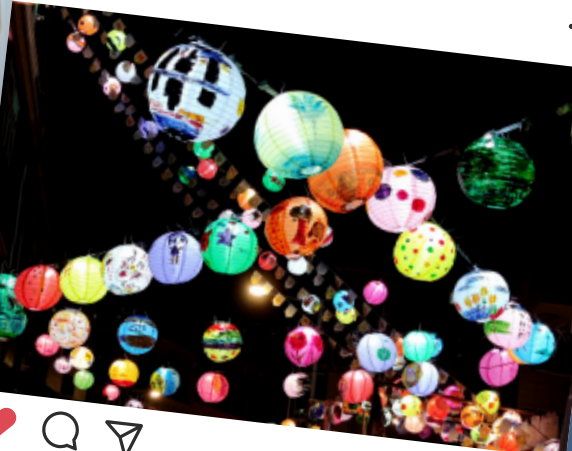
中秋節

何銘生



1,989個讚好
何銘生 Can you see the real moon?
#用戶服務督察/助理檢控主任 (1) 1.1 #月圓之夜
#一次過賞5次月 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

甘家怡



1,989個讚好
甘家怡 萬千燈火在中秋
#水務督察/新界東區(分配 1) 2 #節日色彩
#熱鬧打卡點 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

崔灝瑜



1,989個讚好
崔灝瑜 無獎問答遊戲 - 中秋節係農曆_月_日
#一級監工(土木)/建設(11) #漢服 #中秋節
#答中者有小嫦娥送出精美雙黃白蓮蓉月餅乙個
查看全部99則回應
新增回應...

張邵基



1,989個讚好
張邵基 一年容易又中秋，明珠照耀遍全城
#水務督察/新界東區(分配 3) 2 #月光光 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

洪維寶



1,989個讚好
洪維寶 社交距離在中秋
#用戶服務督察/助理檢控主任 (1) 3 #低頭族
#兔仔 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

陳堯



1,989個讚好
陳堯 指尖上的月光
#工程項目統籌/顧問工程管理(12) #賞月 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

鄭港霖



1,989個讚好
鄭港霖 包羅萬"柚"慶中秋
#助理水務督察/水塘安全 (1) #中西合璧
#鬼佬月餅 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

鄧偉恆



1,989個讚好
鄧偉恆 大澳水鄉迎中秋
#助理水務督察/香港及離島區(分配 5) 1.3
#手繪燈籠 #好氣氛 #中秋節
查看全部99則回應
新增回應...

最佳表現員工

林迪偉
助理水務督察/新界東區(分配 4)1.2



(推薦人: 李梓瑩 工程師/新界東區(分配 4))

林迪偉負責運作、維修及保養大埔區食水及沖廁水供水系統，以確保為區內約30萬人提供穩定及優質的食水及沖廁水供應。在緊急事故中，他不僅帶領團隊有效率地處理滲漏和爆喉事件，更與當地持份者經常保持聯絡及溝通以減輕市民不便，並利用緊急維修時的機遇來優化供水網絡。憑著他豐富知識及供水網絡方面的經驗，協助部門規劃及制定長遠方案，有助保障食水質素，藉此提升部門的形象。

譚啟明
助理水務督察/香港及離島區
(供應及保養 3)1.1



(推薦人: 黃焯倫 工程師/香港及離島區(供應及保養 3))

譚啟明是一位盡職的助理水務督察，他在2005年加入水務署，工作態度積極，敢於接受挑戰。憑著他不懈的努力，透過多重分劃雅賓利食水配水庫的供水區，又透過改善工程引入摩星嶺食水主配水庫作交替水源，成功將雅賓利食水配水庫隔離。在整個過程，譚啟明提供了良好的技術建議及分析，並有效地協調相關供水區的重新分配及所需改善工程，令雅賓利食水配水庫的清洗工程能夠在不影響供水及水質的情況下順利完成。

何智堅
二級監工(機械)/香港及離島區(運作)



(推薦人: 陳國樑 機械工程師/香港及離島區(運作))

夏慤道食水抽水站因為水泵機械密封沖洗水流量感應器損壞，而長期只有兩部水泵可用。因為入水閥滲漏，流量感應器一直都未能更換，經過安全風險評估和工序安排，何智堅成功於流量感應器前加裝隔離閥，以使流量感應器可以更換。更重要的是，抽水站備用水泵的數目，可以回復到正常水平。

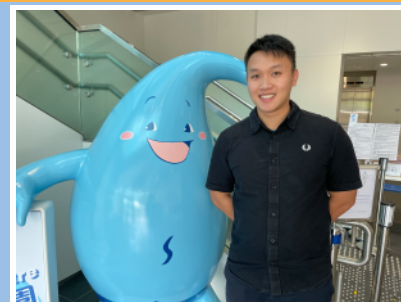
馮國華
助理水務督察/九龍區(分配 1)1.1



(推薦人: 梁沛賢 工程師/九龍區(分配 1))

馮國華是一位工作積極的助理水務督察。他在油尖旺區維修、保養及運作團隊中發揮了極其重要的角色。於2020年6月，一段位於亞皆老街運送食水往港島區的54吋水管漏水。因為牽涉龐大的受影響範圍，隔離該段喉管實在極為困難。馮國華與各組別的同事緊密協調，適時發現該漏水點，以便團隊日後進行維修工作。另一方面，於2021年3月，一條位於柯士甸道直徑600毫米的鹹水輸水管漏水。更不幸的是，該輸水管位於手挖隧道內，因深度太深而四周被水泥包圍令尋找漏水位置相當困難。憑藉著多年的經驗，他迅速找到漏水點。他提供了很多具建設性的方案，最終令團隊克服這次困難，同時亦避免了一場大規模的停水。

朱嘉濠
助理水務督察/調查及視察/新界西區



(推薦人: 吳啟樟 工程師/新界西區(客戶服務)視察)

朱嘉濠以積極及專業的態度去跟進大型私人屋苑的地底水管漏水問題。朱嘉濠運用他的知識及經驗，就屋苑管理處所進行的分段檢測及測漏工程提供專業意見以協助管理處盡快維修漏水點。部門於一些大型私人屋苑內安裝多個監測水錶及減壓裝置，以更準確監察失水情況及盡量減少失水。朱嘉濠積極與管理處溝通，耐心解釋工程的內容，以釋除居民疑慮。透過以上措施，本署有效地監控屋苑的失水及催促管理處盡快安排大型更換工程，以長遠解決失水問題。

陳醒文
助理水務督察(機械)/新界西區(運作)1.2



(推薦人: 陳安儀 機械工程師/新界西區(運作))

陳醒文是一位做事可靠及有責任心的助理水務督察(機械)，他對新界西區內各抽水站運作非常熟悉。去年年尾，為配合修復水管工程，屯門海水抽水站外一條直徑900毫米的主輸水管要臨時關閉，嚴重影響了抽水站的運作。為保持屯門及元朗區的海水沖廁，減少臨時淡水沖廁，陳先生積極與分配及運作組同事配合，並提出多個可行方案。最後，在各方協調下，加大了樂安排抽水站出水，在過程中他密切監察各抽水站的出水及水壓，而修復水管工程亦得以順利進行。

林啟銓
助理水務督察/新界東區(供應及保養 3)1.1



(推薦人: 胡恒健 工程師/新界東區(供應及保養 3))

林啟銓是一位非常盡責的助理水務督察，他負責維修及保養沙田及大埔區供水設施。每當有突發事件發生，他都表現出積極的工作態度，迅速處理事件，令事件影響減到最少。坐落白沙頭洲原水抽水站是當區極為重要的輸水設施，負責供應北港及馬鞍山濾水廠。因喉管老化出現多處位置滲漏。他提出復修意見及積極跟進項目，在短時間內解決了滲漏問題，大大提升喉管的耐用性，減少因維修而影響輸水系統的運作。他善用知識及經驗協助其他組別解決問題。他平易近人，又能與各級別同事都能相處融合，深得大家稱讚。

曾銳進
助理水務督察/調查及視察/九龍區



(推薦人: 阮庭豐 工程師/九龍區(客戶服務)視察)

曾銳進在一宗因私人供水系統異常而導致屋苑內有關水管噪音滋擾及供水水壓波動的投訴，提供技術支援及解決內部供水問題，積極協助各有關方面，包括客戶、管理處、註冊代理人及區議員。他以民為本，靈活應變，耐心處理市民投訴及查詢。從處理這件事件方面，他以高效靈活的方式，運用其經驗及知識完成艱鉅的任務，藉此得到區議員的讚揚，大大提升了部門形象。

檢控者們

KM 達人

總水務督察：以客為本 以理服人

有彪形大漢深夜擅闖水務設施釣魚、有人在龍蛇混雜地區偷水……本署檢控組成立逾40年，檢控個案隨社會變遷而愈來愈複雜，執法及檢控工作充滿挑戰。對於檢控組的總水務督察而言，無論挑戰多大，以客為本是最重要的信念；無論是面對裁判官或是被告，凡事都是以理服人。

2021年10月，總水務督察/檢控（2）陳偉基（下稱「基哥」）退休，結束在水務署逾40年的工作生涯。基哥退休前接受知識管理團隊邀請，與其好拍檔總水務督察/檢控（1）黃志勞（下稱「志勞」）一起分享檢控組工作點滴。

基哥回想，1981年入職水務署訓練組，當時有機會到北九龍裁判司署（後稱裁判法院）實地視察，是人生第一次踏入裁判司署，心情難免戰戰兢兢。事隔36年後，基哥形容自己很幸運，在2017年升級並獲調派檢控組，讓他在水務工作生涯中有機會參與檢控組工作。



總水務督察/檢控（2）陳偉基（左）退休前，與其好拍檔總水務督察/檢控（1）黃志勞（右）出席知識管理茶座，分享檢控組工作點滴



1977年，報章亦有報導檢控組的成立

偷水猖獗成立檢控組

檢控組於1977年成立，當時主要目的是打擊偷水。70年代香港製造業蓬勃，用水需求大，形成很大的偷水誘因，所以早年的檢控個案都集中在偷水。

基哥指，近年有關違反《水務設施規例》的投訴或檢控個案較不同，例如有工場油污流入引水道、在水塘放生、游泳和釣魚等等。

基哥指，隨着市民對保護水務設施的意識提高，一些在集水區游泳和疑似非法釣魚的個案都會引起公眾關注，部門亦不時收到舉報。雖然部分個案只有現場照片，要追蹤犯案者身份並不容易；但有幸有熱心市民提供資料，例如案發現場停泊車輛的車牌號碼等，提供了重要線索讓同事調查，過去亦有不少成功檢控的個案。



總水務督察/檢控（1）黃志勞認為，以客為本是最重要的信念，凡事都要以理服人

溝通技巧助得心應手

志勞比基哥在檢控組工作時間長，他於1990年入職水務署當用戶服務督察，第一站就在檢控組，2012年和2017年兩度再調派到檢控組，至今在檢控組工作近10年。

志勞說，非法取水個案往往都證據確鑿，例如現場有非法喉管、經改裝的水錶等，最大困難是如何找出被告，亦是檢控個案的關鍵。他舉例，有食店經消防喉轆非法取水作清潔用途，同事到場時只有食店工人在場，但被控的理應是店主。他說其後聯絡上店主，清楚解釋罪行的性質及對食店營運的可能影響等等，結果店主很快便坦承認罪。志勞提醒，這類協商程序講求溝通技巧，所以做檢控工作也離不開客戶服務工作的能力，當溝通技巧好，檢控工作也更得心應手。

根據第227章《裁判官條例》第13條，律政司司長可委任任何公職人員或任何類別的公職人員為公職主控官。志勞解釋，違反《水務設施條例》、《水務設施規例》的個案都在裁判法院審理，檢控組的同事獲授權擔任檢控工作，其角色就如同其他案件的主控官，所以檢控主任的工作有很大滿足感。

志勞說，他曾處理的檢控個案中，從沒有被告是不認罪，這一方面因為當時社會氣氛不同，但「以客為本」的信念也很重要，這也是水務署的信念。「為何被告肯認罪？因為以客為本，你解釋問題所在、有何後果、有何最好的方法更正，你要讓人心服口服，而不是一面倒地指控『你犯法了』。」他補充，對裁判官也一樣要以客為本，因為每位裁判官的要求也不同，要因應特性處理。

活到老學到老

志勞又提到，檢控組同事工作要隨機應變，尤其是有些比較麻煩的個案，例如遇上兇神惡煞的人便要避免硬碰，以免發生不必要意外。他提醒同事要與時並進，例如時常參考司法機構網頁的更新資料和案例等。他又笑言自己是做到老學到老，「我幾十歲都不斷學習，積極些，活得也開心些。」

基哥則指，對檢控組印象最深刻是每位同事工作都很認真及勤奮，他又分享昔日在大喉部供應及保養部工作時前輩教路，「千萬勿積壓工作，否則愈積愈多！」他說由那時開始，習慣盡量完成當日工作，寧願遲一點放工，「放工file要在Out-tray, In-tray要清！」他分享說，當年在喉，工程師都很忙，工作間放滿東西，但有位工程師很整潔、很少東西，而他後來也成為本署高層。



市民非法進入水務設施屬違法行為，包括進入輸水隧道，一經簡易程序定罪，可處罰款5萬元及監禁2年



俾個 Like 你



HK&I (左起) 退休後服務合約一級監工高玉程、黃立強及助理水務督察吳錫聰

拾壆村鄉公所居民代表
2021年6月16日

#香港及離島區 #進行優化供水系統和水管改善工程期間，表現積極及主動與村代表聯絡及協調相關事宜，減少對村民的影響。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTE (左起) 技工陳創偉、黃榮達及二級監工江瓊衡

沙田石古壆村居民
2021年4月28日

#新界東區 #迅速協助沙田石古壆村居民解決用水問題。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTW 工程師張偉麟、高級水務督察陳錦添、助理水務督察曾永儒、鍾豐重、一級監工楊文泰、洪賀良、二級監工鄺英傑、何鎮滔、謝展馳、徐嘉樑、楊樂堯、技工陳照穩、陳海華、廖伯來、梁國賢、丁國明、盧溢洲、一級工人譚永雄及二級工人李嘉銘

民建聯葵青支部
2021年5月10日

#新界西區 #於處理東北葵涌爆水管事件上能即時派人跟進及安排緊急維修，充分表現出水務署以民為本、竭盡所能、精益求精的信念。前線人員不辭勞苦搶修，充分顯示維修團隊是能幹、高效率及完全投入的工作隊伍。

你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

K 技工姚華山

信仰探討中心/天主教緣識傳人
2021年6月30日

#九龍區 #於處理鹹水供水事宜上，積極了解問題根源，表現專業，耐心講解並建議解決方法。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

HK&I M&E (上圖前排左起) 高級工程師劉偉良、總工程師林盛添及工程師楊俊傑

(上圖後排左起) 高級水務督察蔡永強、助理水務督察莊承志及助理水務督察區振謙

(下圖左起) 總機電工程師黃志成、高級水務督察黃炳堂、助理水務督察林家亮、機械工程師何浩亮及總機電工程師曹炳豪

機電工程署
2021年5月18日

#機電科#香港及離島區 #協助處理灣仔區緊急維修工程時，表現專業，迅速協助借用閘閘使工程順利進行，將工程對附近居民的影響減至最低。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTE (左起) 二級監工黃世銘、一級監工黎康勝、賴國麟、二級監工黃冠雄、二級工人陳泳鵬、技工梁福祥、水務督察譚興偉及助理水務督察李浩彰

呂元祥建築師事務所
2021年4月14日

#新界東區 #處理粉嶺新運路緊急維修工程期間，表現專業工作態度及服務熱誠。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTE (左起) 二級工人古燕球、助理水務督察蔡偉豪、高級水務督察安聲賢、工程師梁展鴻、二級監工宋不凡及技工謝志健

富安花園業主立案法團
2021年5月13日

#新界東區 #於處理食水主喉的氣閘損壞漏水事宜上，作出專業及妥善的安排，迅速派遣供水車到場及派員維修。職員表現專業，耐心保持緊密溝通。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

K (左起) 水務督察印關興、工程師阮庭豐、助理水務督察曾銳進、高級工程師王福慶及用戶服務督察江陵峰

黃大仙區議員莫綺霞
2021年4月30日

#九龍區 #於處理慈雲山一帶的食水水壓不穩事宜上提供適當協助，使問題得以圓滿解決。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTW 二級監工梁偉桃

元朗新景樓住戶
2021年4月6日

#新界西區 #處理水管滲漏的事件中，能耐心地向受影響住戶講解緊急維修工程的進度，以及安排於附近街喉提供臨時供水，以緩解受影響住戶用水燃眉之急。展現專業精神以及提供優質服務。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTW (左起) 用戶服務督察高坤煒、助理水務督察黃昇偉、潘偉民、水務督察陳頌邦、高級水務督察吳志明及助理水務督察洪兆源

新界洪水橋居民福利會
2021年4月15日

#新界西區 #積極處理洪水橋居民滲漏喉管的維修問題，展現出工作熱誠並提供有效率的服務，使事件圓滿解決。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享



滴惜仔

【獲客戶填寫「表揚優異服務表格」讚揚的同事】

嚴煒樂 (二級監工) #新界東區
張桂成 (高級水務督察) #新界東區
葉永健 (文書助理) #大角咀客戶諮詢中心
陳可韜 (助理文書主任) #灣仔客戶諮詢中心
蔡瑋傑及全隊人員 (二級監工及其團隊) #新界東區
蔡志成及全隊人員 (高級水務督察及其團隊) #新界東區

你和其他 1,314,520人

520,999次分享

讚好

回應

分享

K (左起) 二級監工李毅泉及技工江國基

市民
2021年5月6日

#九龍區 #積極處理及配合牛頭角基督教宣道會宣基小學(坪石)的水管維修工程。協助學校減低暫停供水的影響，並提出維修建議，使問題得以圓滿解決。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

NTE (左起) 助理水務督察李浩彰及一級監工黎康勝

粉嶺永寧村居民
2021年5月31日

#九龍東區#於處理供水問題時，保持緊密聯絡和提供解決方法，並顧及周邊居民，減少影響，盡心盡力。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

CS (左起) 客戶服務主任林嘉茵及高級客戶服務主任劉浩然

市民
2021年5月28日

#客戶聯絡組 #迅速處理供水問題，服務態度專業及投入工作。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

HK&I 退休後服務合約用戶服務督察梁植培

雅仕建築顧問國際有限公司
2021年5月21日

#香港及離島區 #積極處理供水問題，工作態度良好，做事專業及認真。



你和其他 1,314,520人 520,999次分享

讚好 回應 分享

吹水講古佬之

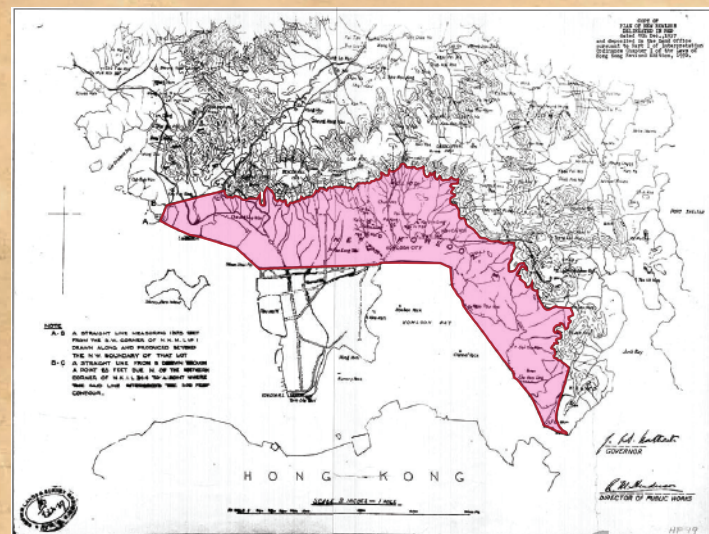
「明明係界限街北，都仲叫做九龍水塘？」



去九龍水塘，最方便的方法梗係從深水埗往大埔道北行去金山啦。喂，明明係界限街以北，應該係「新界」㗎，點解會叫九龍水塘㗎？

位處新界？

九龍半島之所以叫九龍，最普及的講法就是半島後面的九個山峰組成了九龍山脈。在界限街未出現之前，山脈之南的土地一般都叫做九龍。一如深水埗、九龍城等，雖然都在界限街以北，但都會算作「新九龍」。土地契約也會稱為 New Kowloon Inland Lot。上網一查，原來現行香港法例第一章《釋義與通則條例》附表5，仍然定義出「新九龍」是根據1937年工務司和港督簽署的圖則所示，屬「新界」一部分。九龍水塘的位置的確不在新九龍範圍內，實情歸新界。



由1937年定義，到現在都用緊這個定義的「新九龍」範圍顯示在圖的中央部分（來源：LIHKG.com）

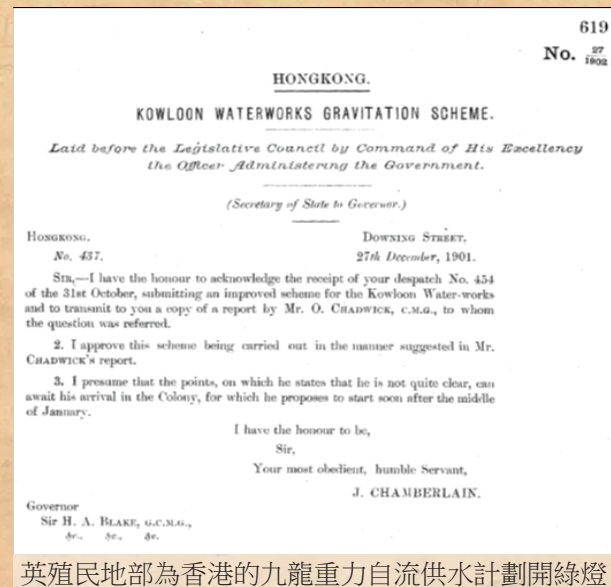
只為九龍半島服務

事緣1890年，九龍半島人口開始增加，當局要諗計開發水源同供應足夠食水。最初在何文田開發的三口井，已在《點滴》第112期賜權兄的cover story提過了。但當時人口實在急速增長得誇張，1898年，即三口井和油麻地泵房啟用不過四年，井水已開始供不應求。

1900年8月，工務局的Assistant Engineer, Mr. Lawrence Gibbs向定例局交代他在新租借過來的界限街以北的山脈地型，由荔枝角開始勘探至九龍灣，並發現長沙灣後山附近（估計是鷹巢山至金山附近）適合修築水壩建蓄水塘。整個供水計劃都是考慮供水給九龍半島西部的深水埗和大角咀，東至九龍塘、九龍城、南至紅磡，涵蓋整個九龍半島的人口。工務局局長就補充，若有穩定的供水，可吸引更多華人定居在九龍半島的“British Soil”上。

計劃的名字

在計劃反覆琢磨期間，曾出現過的報告名稱有“Report on Water Supply Kowloon”，“Water Supply of Kowloon”，“New Kowloon Water Works”。殖民地部特派的衛生工程師 Osbert Chadwick 兩次指點評議後，最終殖民地部於1901年12月27日回覆為這計劃開綠燈。1902年2月招標時，都仲未有水塘的正式名字，只講「大埔道5咪標柱附近」，但相關工程的圖紙就見用了“KOWLOON WATERWORKS GRAVITATION SCHEME”作為項目名。九龍水塘不像之前三個落成的水塘，即薄扶林、大潭和黃泥涌，直接用所處位置命名。



英殖民地部為香港的九龍重力自流供水計劃開綠燈

初現Kowloon Reservoir之名

工務局的年報，由1902年開始，都將九龍水塘的興建撥入 Kowloon Waterworks 一欄內，或與 Kowloon 供水有關的章節內，而不算作是 New Kowloon 或 New Territory。提及的字眼就用 Main Reservoir 或 Storage Reservoir 等，無名正言順咁叫 Kowloon Reservoir，咁有可能同全九龍得一個水塘有關，所以無「畫公仔畫出腸」。但有趣的是，1902年全段貫通的大埔道，因為起九龍水塘而受影響的3至5咪路段，又偏偏歸類入路政的“New Territory”（第27段）中。同一段內更是工務年報以來首次用“The New Kowloon Reservoir”稱呼九龍水塘。這正好反映出舊文獻中經常發生的「相同地方但不同歸類/不同稱呼」所產生的追查困難之處。（*另一例子是 Pokfulam Filter Bed 同 West Point Filter Bed 是指同一個在旭龢道的沙濾池。）

直至九龍副水塘（Kowloon Bye-wash）1931年落成，Kowloon Reservoir 名字正式現身在同年年報水務環節中的第141段，以區分新舊水塘。從此，位處在鷹巢山金山之間的水塘，就叫做 Kowloon Reservoir 九龍水塘。

心水清的看倌可能會問，Kowloon Reception Reservoir（九龍接收水塘）明明1926年落成，比九龍副水塘仲早5年完工，為何不因它而令九龍水塘正名呢？講古佬認為九龍接收水塘實際上是城門供水計劃（Shing Mun Valley Scheme）

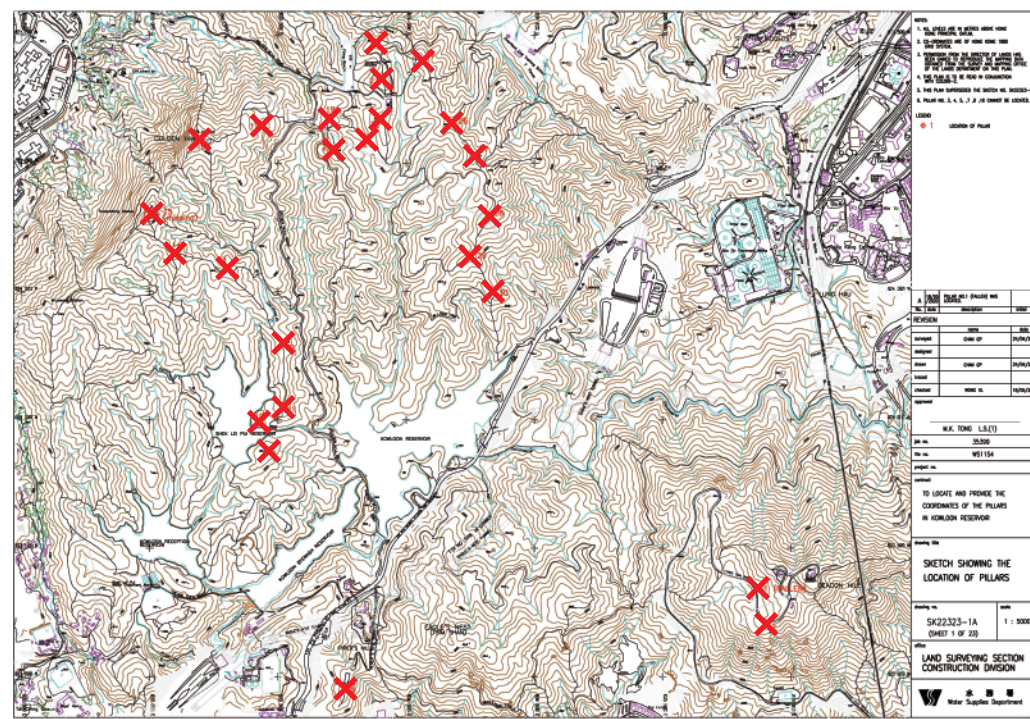


的一部分，計劃上、本質上和用途上與九龍水塘或九龍副水塘不同。所以即使在1925年或以後的年報中都只冠以“Reception Reservoir”之名來區分。在Reception前加上Kowloon應該是區分了九龍水塘和副水塘之後的年代才加上去。

九龍水塘界石之謎

我講古佬在《點滴》第107期都提到其中一種水務柱，就是九龍水塘的界石。有朋友在面書的公開討論區問起緣故。工務局1902年年報中，在提及九龍水塘建築進度時，最後也彙報在集水區邊界已築起界石（large concrete pillars）。1910年年報就用左7版紙詳細描述整項工程，道出32塊界石共銀576大元。網上有有心人為他們作了記錄，看倌有興趣的話可自行上網瀏覽。（<https://www.facebook.com/oasistrek/photos/a.196155333757105/3388116917894248/>）（編者按：根據以上網頁，現時只找到23塊界石。）

何解需要築界石呢？坊間提過可能同《拓展香港界址專條》租借新界有關，目的是想訂明他日歸還新界（九龍是「割讓」的）時有得同清政府講數。但我又另有睇法。



2020年整理的界石位置圖

水質咋！唔關租界事！

其實當時環境衛生差，人均壽命短，鬼同你諗99年後係乜世界咩？正如你而家唔會諗2100年間屋點樣維修。立界石實際是水質考慮。19世紀末，當時的薄扶林水塘每逢大雨後供水的水質都很差，下下被有錢佬投訴，嚟到見報。政府要在當時的潔淨局（Sanitary Board）解畫。皆因集水區內太多馬路和房屋興建，太多表土被翻開無植被遮蓋，每次大雨都沖刷表土而最終流至薄扶林水塘。

Osbert Chadwick留意到這個問題，於是就在1901年12月對九龍供水計劃的評語中，提出必須要保護集水區範圍，特別是植被。因此，在動工起九龍水塘的1902年，就立馬沿整個集水區的邊界，即是在分水嶺的山崗頂豎起32塊界石，訂明範圍，免受破壞。

但何解隨後興建的大潭中水塘、大潭篤水塘又無跟從立界石做法呢？講古佬估有可能與當時租借地／割讓地的地契條款不同有關，屬行政管理事宜。

Cost of Scheme.—The following is a statement of the cost of the various works included under the Scheme:—

(i.) Storage Reservoir,.....	\$622,499.48
(ii.) Caretaker's Bungalow,	18,478.24
(iii.) Catchwaters:—	
Main catchwater, 2 miles	
long,	\$161,468.64
Second catchwater, 500	
feet long,	2,400.00
	163,868.64
(iv.) Clearwater Channel,	7,231.00
(v.) Main from Storage Reservoir to Filter	
Beds,	60,723.35
(vi.) Filter Beds,	68,496.40
(vii.) Main from Filter Beds to Service	
Reservoir,	65,745.61
(viii.) Service Reservoir,	67,639.31
(ix.) Main from Service Reservoir to Yau-	
mat and sundry extensions of Dis-	
tribution System,	74,490.05
(x.) Miscellaneous Works:—	
(a.) Engineers' Commis-	
sion,	\$63,724.47
(b.) Compensation for	
land thrown out of	
cultivation,	4,755.16
(c.) Pier in Cheung Sha	
Wan Bay,	1,600.00
(d.) Boundary Pillars dem-	
arcating catchment	
area,	576.00
(e.) Temporary Intakes	
above Tai Po Road	
and temporary main	
at Yau-mat, etc., to	
augment supply dur-	
ing construction of	
new works,	4,845.28
(f.) Overseer's Salary,	5,214.00
(g.) Sundries,	8,563.16
	88,678.07
Total Cost,	\$1,237,850.15

成個計劃總開支，第x(d)點講咗豎立界石都要用\$576（見1910年工務局年度報告第55頁）

尋回失落的#1界石

2020年4月，有山友報料，找回失落已久的#1界石。原來它倒下在畢架山民航處雷達站附近的山坡。講古佬立即請土地測量組幫手測量位置及尺寸。從1904年地圖看山谷位置，相信#1原本豎立位置在海拔1400—1450尺。原本講古佬打算將這倒下的界石搬往天水圍水知園作古物展覽，但礙於過重（約半噸），又位處山坡密林之中，實在無法搬走，且樓面荷載有限，唯有暫時讓它留在現場吧。待他日財政和人力容許，才帶它去展示給市民看吧！



終於尋回#1界石，可惜已倒下



倒下的石柱上刻著 KWW 1902 No 1



福利主任(二)的感受篇

周昌成
前福利主任(二)



在任期間，有一些個案令自己感到傷感，就是有幾位同事因病或其他原因離世。當中有些於他們去世前，和我曾直接見面或接受我的家訪。對他們的離世，感到特別難過。其後我也跟進他們的家人如何去處理死亡恩恤金等事宜。

其實福利主任的工作可以稱得上是林林總總、各式各樣、沒有特定的範疇。因此，每天都有很多同事來電查詢或要求協助。福利主任是一個非常充實和令自己難忘的工作崗位。由於疫情仍然未結束，部門仍無法舉辦一些週年活動，使大家都缺少了群體的活動。希望疫情能夠盡快結束，各同事能夠再一齊參加各類不同的活動，有機會增進友誼！

近年，我協助了很多同事辦理及跟進他們的退休福利，並向他們講解很多相關的資訊，使他們對退休後的福利有更多了解。對我來說，能夠幫助有需要的同事，是一件非常開心的事情。

對福利主任這個崗位，真有依依不捨的感覺。往後我就會調職到另一個崗位工作，接受新挑戰。在此，希望大家在新福利主任協助下，能夠得到幫助及解決到各式各樣的福利問題。最後，謹祝大家工作愉快、身體健康及生活美滿！

大家好！轉眼間，我出任福利主任一職已接近三年了。當初，覺得這份工作跟管理工程有點風馬牛不相及，相信大家也認為福利部只是做些簡單的工作。上任後，才感受到這個崗位非常重要和有意義。因為發現很多同事本身對水務署內的福利資訊不甚了解，無論公事或個人問題在需要協助時都有個疑問，「是否應該找福利主任呢？」原來這個問題，也困擾了一些同事。我在協助處理問題時，亦需要搜尋很多的資料。幸好得到一班在灣仔總部工作的同事，包括聘任處及人事處，在背後支援我，令到複雜的員工問題得以快速地解決。我衷心感謝他們的協助。此外，我亦非常感謝九龍區、新界東區及新界西區的總務部同事對我的幫助，使我的工作更加暢順。

我個人認為這個職位的工作是多元化的，因為經常遇上很多「奇難雜症」，使我需要找很多資料，才能協助有需要的同事。從中，亦令我自己增潤了不少福利常識！回想初出任福利主任頭半年的時間，因為公事的關係，認識了超過300位同事。直至這刻，原來我已認識超過800位同事。這都是我意想不到的收穫，而在職務上也很充實。因為在工作中，時常有很多不同的事情要解決，需要有豐富的經驗才能把事情處理得宜。

此外，大家都知道這兩年全球受到新冠疫情的影響，有些同事有一段時間需要在家工作。本人在這期間經常使用電話及WhatsApp與需要協助的同事溝通及跟進他們的福利問題。回憶中，在一次探訪北港濾水廠後，我被告知有一位外判員工確診了新冠肺炎。當時我有些擔心，幸好經測試後結果呈陰性才放下心頭大石。

攝於北港濾水廠



Thank You 水務署義工嘉許禮2021 水務署義工隊

水務署一向致力推動工作與生活平衡的健康職場文化，鼓勵同事積極參與各部門及各社會機構籌辦的義工活動。為了表揚同事們對義務工作的熱誠，水務署義工隊於今年9月2日在總部舉辦了一個簡單而隆重的「水務署義工嘉許禮2021」，我們有幸邀請得到署長盧國華頒發感謝狀予2018至2020年度積極參與義務工作的40多位現職及已退休同事。除此之外，大會更播放昔日出席活動的片段及照片，讓一眾義工聚首一堂回味著過往的歡樂，意義實在非凡！

當中不得不提的是，去年在疫情的重重挑戰下，義工們充分發揮其靈活變通的能力，透過電話、互聯網及以小組形式繼續進行各種義工活動，使得部門的義工服務總時數仍能達致1,000多小時的驚人數字，當中更有個別義工同事的個人服務總時數超過200小時，成績斐然。在此，我們要向所有曾經參與義工活動的義工們表示衷心敬意。

義工是一種以生命影響生命的活動，曾參與義工活動的你們，必定能體會箇中的意義吧！在未來的日子，我們盼望大家繼續發揮水務署樂於助人的精神，幫助有需要的社群，更期望你們可以感染身邊的夥伴加入水務署義工隊，以擴展團隊的規模，一同籌辦及參與極具意義的義工活動，攜手撰寫一個屬於你們的義工故事！



守法規 重廉潔

維護廉潔選舉

職員管理組

新一屆選舉委員會界別分組一般選舉及立法會換屆選舉將於今年舉行。該項選舉是受到由廉政公署執行的《選舉（舞弊及非法行為）條例》（第554章）監管。根據此條例，選民（包括選舉委員會界別分組投票人、團體的獲授權代表）或任何人不可在香港境內或在其他地方：

- ✗ 索取或接受任何人提供的利益（包括金錢、饋贈等）或享用食物、飲料或娛樂，從而在選舉中不投票，或在選舉中投票或不投票予某候選人或某些候選人。提供利益者亦同樣犯法；
- ✗ 以武力、脅迫或欺騙手段影響選民的投票決定；
- ✗ 故意妨礙或阻止另一人在選舉中投票；
- ✗ 在選舉期間內藉任何公開活動煽惑另一人在選舉中不投票，或在選舉中投無效票；
- ✗ 明知本身無權在選舉中投票卻在選舉中投票，或已明知或罔顧後果地向選舉事務主任提供屬虛假達關鍵程度或具誤導性達關鍵程度的資料，而其後在選舉中投票。

例子一

- ◎ 任何人藉提供利益、免費茶點或娛樂（例如贈品、免費餐飲、歌舞表演等），誘使或酬謝選民在或已在選舉中投票予某候選人或某些候選人，會觸犯《選舉（舞弊及非法行為）條例》。
- ◎ 選民接受上述利益或享用免費茶點或娛樂作為在或已在選舉中投票予某候選人或某些候選人的誘因或報酬，亦屬犯法。



例子二

- ◎ 任何人故意妨礙或阻止另一人在選舉中投票，即屬違法。
- ◎ 任何人以欺騙手段，例如發放虛假或誤導訊息，誘使另一人在選舉中不投票，亦屬犯法。

例子三

- ◎ 任何人在選舉期間內藉任何公開活動煽惑另一人在選舉中不投票或在選舉中投無效票，會觸犯《選舉（舞弊及非法行為）條例》。



觸犯《選舉（舞弊及非法行為）條例》最高刑罰為罰款\$500,000及監禁7年。

（任何人士因為本文的內容而作出或放棄作出任何行動而招致損失，廉政公署不會負上任何責任。如對相關條例有任何疑問，請徵詢獨立的法律意見。）



廉潔選舉查詢熱線：2920 7878

24小時舉報貪污熱線：25 266 366

廉潔選舉網站：www.icac.org.hk/elections

第116期得獎同事：

盧小蘭	CA/K(CS)I1 2
黃兆榮	TO(E)/P2 3
梁凝秋	ACO/GU3 1

上期答案：

1. C 2. 第一代 B，第二代A，第四代 C 3. B

1. 新落成的地下水管測漏中心名稱是什麼？

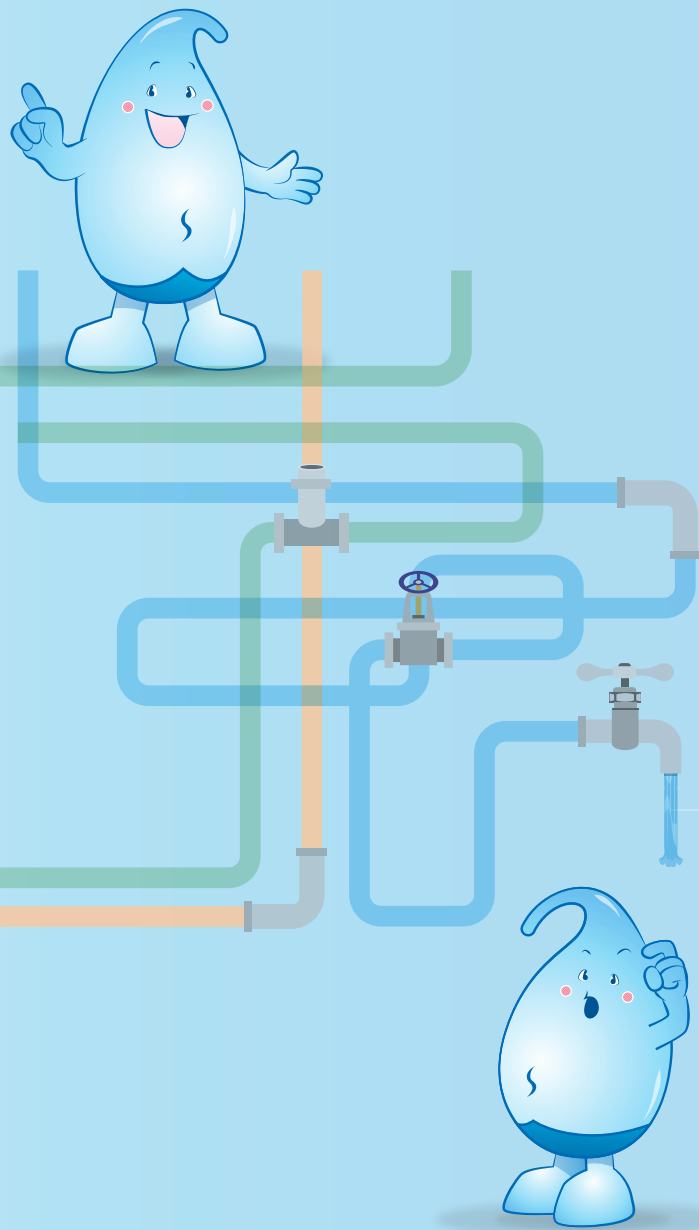
- A. I-Leak
B. Q-Leak
C. Smart-Leak

2. 昔日「防漏組」的同事曾被其他同事稱呼作什麼？

- A. 水管清道夫
B. 水管博士
C. 水管大夫

3.全港首個區域性中水重用系統將會在那一個發展區使用？

- A. 啟德發展區
B. 新界東北發展區
C. 安達臣道石礦場用地發展區



填寫答案： _____

請將答案連同姓名、職位及辦公室電話，於2021年12月22日前以內部文件傳遞致「《點滴》秘書」。另外，為響應環保，同事亦可以電郵方式傳遞致 DROPLET/WSO/HKSARG。答中而被抽出的3位得獎者，均可獲超級市場禮券乙張。

員工資料：

姓名： _____ (中文)

辦公室電話： _____

職位： _____ (例：AWI/NTE(HW5)1.1)

* 員工資料須與部門內聯網“搜索水務署員工”所示的記錄相符
<http://intranet.wsd.gov/data/directory/index.htm>

勘誤(第116期) 鳴謝前總工程師關錫堯義務為《點滴》校閱

第9頁	第二張圖標題「 做 」，實為「 造 」
第11頁	第三段第6行「 港 」，實為「 潛 」
第14頁	第1段第6行「 是正正是 」，實為「 正正是 」
第15頁	最後1段第2行「 既 」，實為「 嘅 」
第24頁	第1段第7行「 每年日 」，實為「 每日 」
第24頁	第2段第3行「 卷 」，實為「 捲 」



升職、轉職、新入職同事

升職同事

工程師	洪卓林			
總技術主任(一般水務工程)	葉志強			
總技術主任(用戶服務)	吳錦榮			
總技術主任(電機)	鄭觀強	周浩然	蔡志成	黃志明
高級水務督察(一般水務工程)	陳自恆			
	黃德華			
高級水務督察(用戶服務)	姜子文	鄭保華	何大偉	
高級水務督察(機械)	葉家俊			
高級水務督察(電機)	薛國榮			
首席技術主任(機械)	吳和明			
高級技術主任(土木)	劉克勤	黃大明	吳恩賜	龍智豪
	謝子樂	區佩紅	莫雅歷	
	何耀文	丘谷強		
	阮穎	孫偉聰		
	呂紹榮	張創材	馬俊雄	梁志文
	姚浩輝	尹嘉豪	梁志君	雷均溢
	鍾疊重	湯思進	黎梓輝	
	鄭文輝	湯誌恒	葉錦堂	
	郭家智	盧頌康	梁漢光	林志江
	李文光	黃禮傑		
	喬鳳章	林保誼		

轉職同事

二級監工(機械)	張政	葉志禮	鄺福進	程曉汶
	林樹源	鄭觀華	陳金喜	黃振強
	黃健恩	王冕	羅家偉	王子聰
	楊宇廷	陳珀熙	黃子健	郭頌恆
	曾旭昇	陳浩然	劉舫	王國輝
	鄭世林	唐俊亨	林歡	黃偉業
	陳業升	吳偉立	陳洛奇	湯振濤
	周皓竣	彭澤彬	李浩揚	林浩然
	李桂中	袁家俊	廖子濤	吳達明
	徐潤發	秦樂軒		
	翟嘉豪			
	葉明暉			
	黃勇恒	梁眾陞	葉家其	許曉輝
	郭柏生	湛錦波	凌偉成	陳家傑
	楊國培	林文家	鄭瑞文	陳洛其
	陳浩然			
	陳謀祥	李家倫	黎偉德	
	劉泓顯	陳智泉	梁偉明	
	羅明漢			

新入職/調任同事

電機工程師	黃貴衡			
機械工程師	丁浩賢	林至曜		
工程師	楊翊俊	唐智恆	陳智培	湯偉豪
助理工程師	沈佩瑩	詹倩妮		
見習土木工程師	梁綺雯	譚深研	黃廣浩	朱梓煒
	李俊賢	霍浩旻	姚嘉恩	洪德耀
	彭國勳			
退休後服務合約高級工程師	江貴壽			
退休後服務合約工程師	陳志強			
退休後服務合約水務督察(機械)	伍孝慰	王信明		
退休後服務合約測量主任(工料)	衛嘉穎			
一級行政主任	梁曉彤	蘇華筠		
二級行政主任	余嘉諾			
二級私人秘書	陳曼華	張婉婷	宋軒樂	黃鋸蕙
助理文書主任	葉潔雯	周英傑		
	陳嘉榮	伍海鳳	余建豪	
	莫曉彤			
	何銘生	辛兆鵬	李志明	
	馮奇英	張少敏		
	霍俊傑	吳志平	陳志明	韓智偉
	謝栢瀾	周業慶	唐宇軒	熊逸朗
	彭國偉	張嘉雄		
	黃斌果	徐樹強	陸嘉俊	鍾偉誠
	陳永傑	曾永樂	孫駿傑	王森華
	關永濠	王凱聲	譚學良	李福清
	黃嘉豪	羅紫婷		
	余崇江	鍾嘉誠	劉雋曦	張偉倫
	陳梓聰			
	蔡嘉衡	梁振海	楊暉	葉浩藍
	王鎮彬	丁浩宇	何嘉雋	關耀恒
	周立恒	吳榮忠	劉耀良	彭思維
	梁穎彬	蘇梓鋒	劉仲祈	
	黎梓健	黃鵬輝	陳偉成	梁健鋒
	甘頌賢	廖天豪	鍾宛容	余杰恒
	蔡嘉俞	陳國霖	巫卓浩	黃志權
	李銘洋	李家進	陳鳳珠	陳建威
	曾智強			
	洪耀華	黃偉業	吳秋燕	何家豪
	陳昆煒	陳家毅	王潤寶	
	陳軒			
	鍾經偉	梁昆樂	梁子樂	黃偉傑
	張兆強			
	陳其焯			
	羅潔瑩	區順意		

《點滴》編輯委員會

總編輯：連登泰

秘書：楊浩昇

財政：蔡衍博

委員：李潔威

傅秀邦

羅偉濠

林俊毅

李志佳

甄彤軒

何浩源

馮懷善

黃尚賢

梁翠芬

黃志明

周昌成

謝君琦

尹嘉豪

崔灝瑜

排版設計：黃尚賢

郭崇智

張偉平

陳嘉雯

印刷：政府物流服務署



(採用環保油墨及取自可再生林木的紙印製)

遊山玩水要認識 清潔水源齊珍惜

Treasure our water
while enjoying the beautiful scenery
of the countryside



違例者可處最高罰款
港幣**五萬元**
及監禁**兩年**

The offender is liable to a maximum fine of
HK \$50,000 and imprisonment for **2 years**



2824 5000



www.wsd.gov.hk



wsdinfo@wsd.gov.hk



水務署

Water Supplies Department