

主題三 從水源到水龍頭 高小

廣東話對白及熒幕蓋字：

熒幕蓋字：主題三 從水源到水龍頭 高小

女旁白：主題三 從水源到水龍頭 高小

滴惜仔：太好喇！我今次可以成功嚟到目的地！

小女孩：點解咁講呀滴惜仔？

滴惜仔：雖然我每次接到指令要去邊戶人家嘅水龍頭或者花灑之後，都會盡全力衝去目的地，但有時會喺途中遇到意外，唔一定次次都咁好彩，可以順利去到目的地架！

小女孩：你會遇到咩意外呀？

熒幕蓋字：  
用水流失

滴惜仔：我會遇到嘅意外就係用水流失！

小女孩：用水流失？咩嚟架？點解會有意外架？係點發生架？

滴惜仔：哈哈你果然係一個求知慾強嘅「問題少女」！既然你咁想知，就等我由旅程嘅起點開始，慢慢話你知啦！

小女孩：好呀！

滴惜仔：我嘅旅程，其實係一個循環嚟既。我家鄉係一個湖泊，太陽嘅熱力將我同埋我嘅海洋、河流同埋植物裡面嘅水滴朋友蒸發成水蒸氣。我哋升到空中，因為覺得凍，所以就圍埋一齊，慢慢我哋就聚集成雲。當我哋覺得舊雲太重嘅時候，就會離開天空，用落雨嘅方式落番地。有啲水滴朋友會再被蒸發成水蒸氣，開展新一趟嘅旅程；有啲呢，就會喺城市裡面繼續旅程。

小女孩：城市嘅旅程係點架？

滴惜仔：我哋會落到河流，然後經由引水道去到水塘。水塘，係用嚟收集雨水作為儲存嘅地方，而對我哋嚟講呢，就係一個度假嘅地方！嗰度山明水秀，鳥語花香，成個世外桃源咁架！

熒幕蓋字：

濾水廠

泥沙

雜質

消毒

殺菌

符合世界衛生標準

滴惜仔：歎完世界之後，我哋就會離開水塘，被送到去濾水廠。濾水廠係一個過濾同淨化天然水嘅地方。我哋喺濾水廠裡面會接受唔同既程序處理，我個身唔單只有晒泥沙同雜質，仲消埋毒殺埋菌添，符合世界衛生標準，好乾淨架！

熒幕蓋字：

濾水廠

食水配水庫

滴惜仔：我哋完成過濾之後，就會經地下水管，被分配去到唔同地方嘅配水庫。配水庫係用作儲存已處理嘅食水嘅地方。我哋去到配水庫，短暫停留一陣之後，就會經龐大嘅水管網絡，去到目的地，即係你屋企喇！至於用過嘅污糟水，就會被送去污水處理廠，經過處理之後，有啲會流入大海，有啲會作為非飲用水循環再用。然後，大海嘅水又再被太陽嘅熱力蒸發成水蒸氣，升到空中，變成雲，落雨，落到河流引水道。重覆又重覆，呢個，就係城市水循環。

小女孩：嘩，你哋嘅旅程真係好唔簡單呀！

滴惜仔：係架！經過收集淡水、濾水處理同埋淡水分配呢個咁複雜嘅程序，我哋先可以嚟到你屋企架！不過，可以成功去到目的地，都唔係必然，因為我哋可能會遇到意外！

小女孩：例如係咩意外呀？

熒幕蓋字：

意外

用水流失

滴惜仔：意外，大致可以分為兩種。第一種，係我去到目的地，但係攞唔到出遊紀錄；而第二種呢，就係我根本去唔到目的地。以上兩種意外，可以統稱為「用水流失」。

小女孩：我都係唔係好明，你可唔可以解釋多啲畀我聽呀？

熒幕蓋字：  
用水流失  
表面流失  
不準確  
非法取水

滴惜仔：第一種「用水流失」，係「表面流失」，即係，其實啲水有用到，但係就有經水錶記錄同埋按錶收費。原因，可能係個水錶唔準，又或者有人非法取水。

小女孩：非法取水？

熒幕蓋字：  
非法取水  
公用水喉  
空置水錶  
非消防用途

滴惜仔：非法取水，即係刻意避開自己水錶嚟攞水用，咁就唔駛為自己嘅用水量繳交水費嘞。具體而言，一般人通常會以幾個途徑偷水用，例如：非法駁喉去公用水喉攞水，以非法喉管駁通空置咗嘅水錶位置攞水，同埋經消防栓或者大廈消防喉輾攞水作非消防用途。

小女孩：真係估唔到，喺呢個大城市，竟然連水都有人偷！

滴惜仔：係呀！有次我接到指令，要去一棟大廈嘅消防喉，以為有地方火燭，諗住可以去救火，一展抱負，點知去到，咩火都冇，原來只係得一個先生喺度用消防喉黎洗佢架車！

小女孩：下！真係好過份呀！你頭先話有兩種「用水流失」，咁另一種係咩呀？

熒幕蓋字：  
實際流失

滴惜仔：另一種，係「實際流失」，即係，啲水真係冇用到。原因，可能係水管同水管接口滲漏，又或者水管爆裂。

小女孩：點解啲水會咁樣流失咗嘅？

滴惜仔：主要係因為水管老化囉！正所謂「年紀大，機器壞」，人年紀大會開始出毛病，水管都一樣架！有部分水管係地底已經鋪設咗幾十年，於是增加咗水管同水管接口滲漏嘅機會。好多時，我就係因為水管滲漏嘅問題，突然被迫離開我嘅水滴朋友，滲漏咗喺地底，嗰度黑蚊蚊，我等咗好耐先可以返番去個循環入面，見番我啲朋友！

小女孩：咁水管爆裂呢？

滴惜仔：喺水管老化嘅前提下，加上其他嘅外在因素，就會令老化水管更容易滲漏甚至爆裂嘞！

小女孩：有咩外在因素架？

滴惜仔：其中一個因素，就係填充問題。

小女孩：填充問題？我平日做功課啲填充問題呀？

滴惜仔：哈哈，梗係唔係啦！我意思係，水管周圍嘅填充物料出現問題呀！例如係，用咗唔適合嘅物料嚟填充，又或者沉積嘅工序做得唔好，即係壓得唔夠實。填充得唔好，填充物料就會容易因為外來干擾而晃動，對水管造成壓力，甚至會令土地出現沉降，令水管受損。

小女孩：咁，填充物料會遇到咩外來干擾呢？

滴惜仔：好多架！例如有重型交通工具所造成嘅壓力啦！

小女孩：哦！係咪啲咁好大好大架嘅貨車？我有時見到都覺得驚驚地。

滴惜仔：何止你，我都好驚！平時一般嘅車輛駛過，我喺水管入面都會感覺到震動，但係當嗰股震動係特別強烈嘅時候，我就知道，係有重型交通工具駛

過，要打醒十二分精神！

小女孩：除咗交通工具，仲有冇咩壓力？

熒幕蓋字：  
挖掘工程

滴惜仔：當然有啦！例如起樓打樁同爆破工程，仲有電力公司同寬頻供應商嘅挖掘工程，都會對地下水管造成壓力架！不過，更可怕嘅係，條水管真係因為工程嘅緣故而被工人唔小心鑿穿咗……

小女孩：鑿穿咗？

滴惜仔：係呀！有一次，有修路工人唔小心鑿穿咗條地下水管，我同水滴朋友一去到個裂口，就被迫衝咗上十米高嘅半空！

小女孩：嘩！咁啲水咪浪費曬囉！不過其實，就咁聽落，水管爆裂好似好多時都同工程有關，如果減少工程，係咪就會減少水管爆裂嘅機會架喇？

滴惜仔：咁又唔可以咁講。一來，有啲工程確實係必須要進行，好難貿然減少。二來，水管容易滲漏同爆裂，仲有一個好根本嘅外在因素……

小女孩：係咩呀？

熒幕蓋字：  
香港地勢圖

滴惜仔：就係地形！

小女孩：地形？

滴惜仔：冇錯呀！由於香港地勢起伏，為咗確保可以向高地嘅樓宇提供用水，供水系統係以高水壓形式嚟運作嘅。當水壓越高，水流相對會較大，流速亦較快，但同時會較容易令水管爆裂。

小女孩：咁有咩方法可以減少用水流失嘅情況呀？

熒幕蓋字：  
用水流失管理措施  
90 年代  
2000 年  
更換及修復水管計劃  
3000 公里  
老化水管  
2015 年大致完成  
滲漏率  
2000 年  
>25%  
2018  
15%

滴惜仔：方法又唔係冇嘅，水務署都有唔同嘅用水流失管理措施架！其實早喺九十年代，由於當時大量水管嘅壽命就嚟完結，導致供水管網耗損嚴重，不時發生水管爆裂同滲漏嘅事故。於是，水務署喺二千年嘅時候，展開咗為期十五年嘅「更換及修復水管計劃」，更換同修復大約三千公里嘅老化水管。呢個計劃喺二零一五年大致完成，供水管網嘅狀況亦都大為改善，滲漏率由二千年嘅超過百分之二十五，降至二零一八年嘅百分之十五。

小女孩：太好喇！

滴惜仔：不過，剛才所講嘅「更換及修復水管計劃」並未涵蓋所有水管架，而且供水管網仍然會持續不斷老化同耗損，所以水務署要繼續積極防止水管爆裂同滲漏。

小女孩：佢哋仲可以點做呀？

熒幕蓋字：  
2014 年  
「智管網」

滴惜仔：由於現時供水管網嘅狀況已經比之前大為改善，所以大型嘅更換同修復水管工程唔再係維持供水管網健康嘅唯一有效方法。隨住近年科技嘅進步，水務署喺二零一四年展開咗建設「智管網」嘅計劃。

小女孩：「智管網」？咩嚟架？係咪我哋平時上網嗰啲網呀？

熒幕蓋字：

2000 多個供水區域

滴惜仔：梗係唔係啦！簡單嚟講，「智管網」係一個利用先進科技嚟持續監測供水管網整體狀況嘅計劃，幫助水務署更有系統咁管理全港嘅水管，減低爆水管嘅機會。喺「智管網」下，香港龐大嘅供水網絡會被分為二千多個唔同嘅區域。每個區域嘅供水管網入面都會安裝高科技監測同感應設備，收集關於用水量同水壓等等嘅數據。然後，水務署會以一套智能電腦系統去分析呢啲數據，從而持續監測地下水管網絡嘅狀況。

小女孩：「智管網」有咩好呀？

熒幕蓋字：

主動探測

水壓管理

維修水管

重置水管

滴惜仔：「智管網」可以協助水務署及早偵測到供水管網嘅異常狀況，解決供水同滲漏問題囉！掌握數據之後，水務署可以根據有問題區域嘅失水程度，制定最符合成本效益嘅應對措施，例如主動探測、水壓管理、維修水管、重置水管等等，並且決定最合適嘅實施優先次序，從而進一步改善供水管網嘅狀況，減少滲漏，希望可以防患於未然。

小女孩：嘩！聽落係一個好重要嘅計劃嚟啫！

滴惜仔：係呀！系統預計到二零二三年就可以全面設立同運作，不過現時已經有一啲獨立監測同水壓管理區域喺度運作緊，並且曾經幫助水務署監察到一啲區域嘅供水管網出現異常，令有關部門可以及早發現並修復啲滲漏嘅水管。

小女孩：希望呢個計劃可以快啲全面推行啦！咁私人水管滲漏方面又可以點樣解決呀？

熒幕蓋字：

《水務設施條例》

管理公司

維修

水務署

簡介會  
測漏承辦商參考清單  
發布指引

滴惜仔：根據《水務設施條例》，管理公司有責任就屋苑或屋邨內滲漏既公用水管進行維修。而水務署亦會推展一啲措施協助業主同埋管理公司進行測漏同水管維修工作，包括：透過簡介會，提高業主同管理公司對其屋苑或屋邨水管主動測漏及維修既意識；提供本地測漏承辦商既參考清單；同埋發布《關於私人屋苑水管測漏及維修的指引》等等。

小女孩：你頭先所講嘅，似乎都係針對「實際流失」嘅用水流失管理。咁「表面流失」啲啲又有冇咩措施可以做架？

熒幕蓋字：  
表面流失  
不準確  
錯讀  
智能水錶+自動讀錶+智管網

滴惜仔：當然有啦！針對水錶唔準確同讀錶錯誤嘅問題，水務署亦都計劃試驗應用智能水錶同自動讀錶系統，並且會同「智管網」一併運用，以助識別供水問題。

熒幕蓋字：  
非法取水  
最高\$25,000

滴惜仔：至於非法取水，水務署會加強執法，檢控盜用食水或者消防用水嘅人，一經定罪，可處罰款最高港幣二萬五千蚊，同埋要繳付番非法取水嘅費用！如果屬於持續罪行，仲要就罪行持續期間嘅日數再另外每日罰款港幣一千蚊！

小女孩：哇！原來罰則咁嚴重架？

滴惜仔：非法取水嘅後果唔單單係罰款咁簡單，仲可能會帶嚟更嚴重嘅後果架！例如，非法經由消防系統攞水，有可能會令消防系統發揮唔到應有嘅功能。你想像吓，火燭嘅時候，如果天台水箱嘅消防用水因為非法取水而儲存不足，而為天台水箱供水嘅抽水機組又同時間失靈……



小女孩：嘩！咁咪即係冇水救火？！後果真係不堪設想呀！

熒幕蓋字：

非法取水

食水水箱

沖廁水水箱

水質

滴惜仔：冇錯呀！除此之外，非法取水仲可能造成食水污染，例如，如果將食水水箱接駁至沖廁水水箱，非法攤食水作沖廁用途，就可能發生倒灌嘅情況，令食水受到污染，影響水質。

小女孩：咦諗起都覺得核突呀！我哋真係要乖乖守法，唔好令食水受到污染呀！

滴惜仔：我哋唔單止要守法防止食水受到污染，更加應該努力保護水資源，防止水源受到污染，因為水資源係好珍貴架！無論邊一個部分嘅水，都係水循環嘅一部分；你對任何一個部分嘅水做嘅任何事，都會對整個循環造成影響，再進而影響地球整個生態，人啦，動物啦，植物啦，都會受到影響。

小女孩：咁我哋可以點樣保護我哋嘅水資源，防止水源受到污染呀？

滴惜仔：有好多方法架！以下提供幾個最直接保護水源嘅方法畀你啦！

小女孩：好呀！

滴惜仔：首先，就係要由源頭開始減廢，節約用水！例如，有時一啲用過嘅水，其實可以重複使用，唔駛即刻倒咗佢架！

小女孩：有咩水係可以重複使用架？

滴惜仔：例如：洗完蔬果嘅水，可以用嚟淋花；洗米水可以用嚟洗面；抽濕機抽出嚟嘅水可以用嚟拖地，諸如此類。動動腦筋，發揮創意，好多水都可以重複使用，咁就可以減少排放污水啦！

小女孩：原來如此！

熒幕蓋字：  
化學清潔劑  
環保清潔劑

滴惜仔：除咗從源頭減少製造污水之外，我哋仲可以減少使用化學清潔劑，改用環保清潔劑，咁就可以減少水質污染。

小女孩：但係，乜化學清潔劑唔係清潔力強啲咩？

滴惜仔：清潔力越強，毒性越強呀！

小女孩：吓！聽落好恐怖呀！

熒幕蓋字：  
化學物質

滴惜仔：市面上嘅清潔劑，大部分係由化學物質合成，效果越好嘅合成清潔劑，就代表添加嘅化學物質越多，而當中一啲有毒嘅化學物質，無論對人體，對水質，定還是對土壤，都係難以分解嘅毒素，會污染水質，影響生態。

小女孩：咁睇嚟都係用環保清潔劑好啲喎。

滴惜仔：係架！事實上，環保清潔劑嘅清潔力，其實絕對唔比化學清潔劑弱，只要識得用，甚至乎會比化學清潔劑清潔得更好添！

小女孩：吖！我曾經聽過有人話用果皮嚟整天然酵素，清潔效果一流，仲會散發住陣陣清香添！等我叫媽咪留意吓先！

滴惜仔：你唔只可以叫媽咪留意吓，仲可以陪媽咪一齊製作添！一於就由今日起，改用天然、低污染、容易分解、對環境友善嘅環保清潔劑啦！

小女孩：好！

滴惜仔：另外，你有冇聽過微膠粒呀？

小女孩：有呀！早排新聞成日講，話微膠粒污染海洋……

熒幕蓋字：  
洗面乳 潔淨  
淋浴露 去死皮

滴惜仔：冇錯呀！微膠粒被廣泛用喺個人護理產品，例如洗面乳同埋淋浴露裡面，標榜具有潔淨同埋去死皮嘅功效。而因為微膠粒嘅體積非常細小，直徑少過一毫米，就算係污水處理廠都隔唔走，所以，每次用完含有微膠粒嘅產品，用水一沖，微膠粒就會連同污水一齊流入大海！

小女孩：咁會造成咩影響架？

滴惜仔：影響就大喇！微膠粒表面會依附同埋積聚一啲具持久性嘅有機污染物，例如農藥同埋塑化劑等等有毒嘅化學物質，難以分解。海洋生物食咗呢啲微膠粒，毒素就進入食物鏈，細魚食微膠粒，大魚食細魚，人食大魚……令人類最終「自食其果」，後果真係不堪設想呀！

小女孩：咁大件事！咁一定要停止再用含有微膠粒嘅產品先至得喇！

滴惜仔：嗯！除咗要小心選擇清潔用品之外，玩都要留意！第時有機會去水塘區行山，記得唔好喺水塘玩水！喺水塘游水，會污染食水水源，係犯法架！去郊遊、燒嘢食嘅時候，亦都記得要將垃圾帶走，避免垃圾同埋油污流入溪流！

小女孩：呢個就當然啦！我次次都好有公德心，執走晒自己嘅垃圾先離開架！

滴惜仔：咁就乖喇！除咗執走自己嘅垃圾，你都可以行多一步，執走埋你所見到、人哋留低嘅垃圾架！水資源咁珍貴，大家一定要關注同愛護環境，珍惜水資源，減少污染，節約用水呀！

小女孩：遵命！