

主題四 優質食水 高小

廣東話對白及熒幕蓋字：

熒幕蓋字：主題四 優質食水 高小

女旁白：主題四 優質食水 高小

熒幕蓋字：
沙田瀘水廠

滴惜仔：歡迎大家黎參觀沙田瀘水廠，我係你地嘅導遊滴惜仔！

小女孩&小男孩：你好啊滴惜仔！

滴惜仔：開始之前，等我俾啲嘢你地睇下先啦！

小男孩：咦？依個係水塘？

熒幕蓋字：
原水

滴惜仔：無錯呀！呢度既水就係我未沖涼嗰陣時嘅樣嘞！未過濾之前嘅我，叫做「原水」，有好多泥沙同固體雜質，仲有好多肉眼睇唔到嘅細菌同微生物。

小男孩：下！有好多雜質同細菌？！咁我地飲左咪會唔舒服囉！

熒幕蓋字：
飲用水水質準則
水安全計劃
前
中
後
風險

滴惜仔：咁又唔駛咁驚！水務署為左保障大家有優質嘅食水可以用，參考咗世界衛生組織嘅《飲用水水質準則》，制定咗一套《水安全計劃》。簡單嚟講，就係要盡量減低啲水喺處理前、處理緊、同處理後受到污染嘅風險，確保整個供

水系統嘅水質安全。

小女孩：咁所以，第一步，係咪要確保啲水係處理前唔會受污染啊？

滴惜仔：係啊，咁你地又知唔知水源通常會受到咩污染呀？

小男孩：我知我知！例如暴雨會增加隨住雨水流入引水道嘅雜質、病原體同其他污染物；但如果乾旱呢，就會減低咗自然稀釋嘅作用，增加污染物嘅濃度。

熒幕蓋字：

水質

小女孩：仲有！一啲非自然嘅因素，例如農業活動、工業活動、土地用途嘅改變、住宅發展、化學洩漏同污染事故等等，都會影響水質架。

滴惜仔：嘩，你地比我想像中知道得多啲！咁你地又知唔知道點樣處理呢啲問題啊？

小女孩：呢層我地就唔係好清楚喇。

熒幕蓋字：

集水區管理

建立監測制度

控制土地用途

監控集水區範圍的活動和發展

定期巡查

執行法例

滴惜仔：等我話你地知啦！為咗防止水源受到污染，水務署一直努力實施有效嘅集水區管理，例如建立監測制度、控制土地用途、監控集水區範圍嘅活動同發展、定期巡查同執行有關法例等等。至於你地呢，記得去水塘嘅時候唔好貪得意跳落個水塘度游水呀！咁樣會污染水源，而且係犯法架！

小男孩：遵命！

滴惜仔：其實，香港仲有另一個食水水源都要好好保護架！就係黎自廣東既東江水喇！為左保持東江水既水質，廣東省當局都實施咗一系列嘅防污措施架。

小女孩：廣東省當局實施咗啲咩防污措施呀？

熒幕蓋字：

東江

水源保護區

監測站

污水處理廠

生物硝化廠

滴惜仔：例如，佢哋限制咗東江源頭附近地區嘅發展，遷走咗河道附近一啲會產生污染嘅工廠，將河道附近嘅範圍劃為水源保護區同埋安裝咗監測站，監測水質同埋避免水源受到污染。另外，當局亦都喺東江河道流域興建咗污水處理廠，等啲污水可以喺經過處理後至排入東江；同埋喺深圳水庫入面興建咗一座生物硝化廠，淨化水質，以降低原水嘅污染水平。

滴惜仔：為咗確保供港水質符合標準，廣東省當局除咗將輸港東江水嘅取水口上移到水質較好嘅地方之外，亦都進行咗唔同嘅工程項目。例如將原有從東江輸水到深圳水庫的開放式輸水系統，改由專用輸水管道取代，從而有效咁分隔供港的東江水和所有水污染源頭。

小女孩：廣東省政府都做咗幾多嘢嘞，咁香港嘅水務署喺當中又有冇咩角色架？

熒幕蓋字：

東江水質監測工作

東江

香港

第一站

木湖抽水站

滴惜仔：水務署會同廣東省當局保持緊密聯繫，定期召開唔同嘅工作會議，檢討東江水質嘅監測工作。而東江水喺嚟到香港嘅第一站，亦即係木湖抽水站嘅時候，就會即刻進入本港嘅水質監測程序。如果水務署檢測到水質有問題，就會即刻通知廣東省當局，請佢哋跟進調查、加強監測；有需要嘅話，就會減少或者暫停東江水供應。

小男孩：做咗咁多防污措施，又經過咗咁多重監測，咁啲水應該好乾淨啦？

滴惜仔：梗係唔得啦！要再經過一系列嘅處理程序先可以送到去大家屋企架，因為呢個階段嘅水仲有好多雜質、細菌同微生物架！

小女孩：咁啲水仲要點處理呀？

熒幕蓋字：

飲用水水質準則

水安全計劃

前

中

後

風險

食水處理過程

滴惜仔：咁呢個就關乎到《水安全計劃》嘅第二步，即係控制食水處理過程，將原水變成符合飲用標準嘅安全食水嘞，亦都同你地今日黎到嘅地方好有關係㗎！

小男孩：我知！啲水係唔係要經過濾水廠先啊？

滴惜仔：無錯喇！水塘入面除左水，仲會有唔同嘅動物同埋植物，例如河魚同一啲浮游植物。所以，我會先經水塘入面嘅隔網過濾，去除呢啲較大嘅雜質。然後，我就會經原水道去到濾水廠。

小女孩：呢度係一個點嘅地方㗎架？

熒幕蓋字：

澄清池

過濾池

滴惜仔：你地跟我過黎睇下啦！由高空望落去，可以見到濾水廠有兩種唔同形狀嘅水池。第一種，係又大又圓嘅，裡面有一條條橫紋，好似車轆咁，呢個叫做澄清池。另一種，係長方形、一格格咁嘅，呢個叫做過濾池。唔同來源嘅原水，都會經原水道嚟到濾水廠，喺唔同嘅水池度進行一系列嘅淨化程序。

小女孩：全香港有幾多座濾水廠架？

熒幕蓋字：

20 濾水廠

2124 個

四分之一

全港最大

滴惜仔：總共有二十座，每日可以處理大約五百三十一萬立方米嘅水，相等於二千一百二十四個國際標準泳池嘅容量。至於我呢，就係嚟自沙田濾水廠嘅。沙田濾水廠每日濾水量大約一百二十三萬立方米，佔咗全港濾水廠總濾水量嘅四分之一，係全港最大嘅濾水廠喇架！

小男孩：聽落好犀利喎！咁黎到呢度之後你會做啲咩嘍？

熒幕蓋字：

化學品

明礬

滴惜仔：黎到呢度之後，首先我會被加入唔同嘅化學品進行預先處理，例如會加入明礬，之後，我就會經過一個攪拌同埋絮凝嘅過程，令到我身上比較細粒嘅雜質快啲凝聚成較大粒，有促進沉澱嘅作用。

小女孩：之後呢？

滴惜仔：攪完一輪之後，我就會經一條水管一直流入之前提到、又大又圓成個車轆咁嘅澄清池，進行沉澱過程。沉喺澄清池底部嘅大粒固體會形成污泥。池嘅底部會有刮泥板將呢啲污泥刮開，經淤泥管道排走，處理後變成泥餅，送到去垃圾堆填區棄置。而變得比之前乾淨嘅我呢，就會經細孔流入集水槽，送到過濾池。

小男孩：嘩！搞咁多嘢原來仲未搞掂架？

滴惜仔：梗係未啦！過濾池嘅作用，係去除經過澄清過程後仍然懸浮喺水入面嘅微粒。嚟到過濾池，我就要用濾床喇！

小女孩：濾床？床可以點樣用嚟過濾呀？

熒幕蓋字：

無煙煤

砂粒
細石

滴惜仔：濾床係由三種物質組成嘅，分別係無煙煤、砂粒、細石。佢地可以除去水中餘下比較細粒既雜質。經過濾床過濾，我就變得更加乾淨喇！

小女孩：我有問題！

滴惜仔：你有咩問題呀？

小女孩：張濾床不斷用嚟過濾，水入面嘅微細雜質就不斷積聚晒喺無煙煤同砂粒嘅空隙度，日積月累，咁張床咪會好污糟，影響到啲水都污糟埋囉？

滴惜仔：諗到呢一點，你都幾聰明啲！係架，如果張濾床長期唔洗，真係會好污糟架，情況就好似你瞓覺張床咁，如果長期唔換床單，都會變得污糟啦！所以，放心！濾床用咗一段時間之後，就會進行反沖洗！

小男孩：點樣為之反沖洗呀？

滴惜仔：首先會打入壓縮空氣，令濾床入面嘅所有雜質翻動。由於呢啲微細既雜質較輕，所以會浮喺水面，呢啲淤泥狀嘅物體就係曾經被濾床隔開咗嘅微細原水雜質嘞！

熒幕蓋字：

輕
重

滴惜仔：當沖洗咗一段時間之後，就會向池灌水，池嘅水位慢慢升高，當升到最高嘅時候，水面嘅淤泥就會由池邊流走。停止灌水之後，頭先攪起咗嘅雜質就會按照各自重量慢慢向下墜落，重既喺下面，輕既喺上面。之後又重新組織成一張乾淨嘅濾床，可以準備為下一次嘅濾水過程服務。

小女孩：原來係咁！真係好神奇呀！咁啲水而家乾淨晒啦！

滴惜仔：仲未！雖然我喺經過澄清池嘅沉積同濾水池嘅過濾之後，已經變得好乾淨，但係仲要加埋「三寶」先可以輸送畀大家用架！

熒幕蓋字：

煎釀三寶

小男孩：「三寶」？咩嚟架？食得個啲「煎釀三寶」？

熒幕蓋字：

熟石灰

氯氣

氟化物

滴惜仔：你咪一日到黑掛住食啦！三寶係三種化學物，佢哋分別係：熟石灰、氯氣，同埋氟化物。

小男孩：你嚟到呢個階段唔係已經沖涼沖得好乾淨架喇咩？點解仲要加呢啲化學物嘅？

熒幕蓋字：

舊式水管

儲水缸

鐵

生鏽

熟石灰

滴惜仔：當然有原因啦！有啲舊式嘅水管係用鐵造嘅，而儲水缸亦都可能含有鐵嘅成分，你都知道鐵係好易生鏽架嘛，所以必須要加番啲熟石灰落啲水度，減少生鏽嘅機會。

小女孩：咁氯氣呢？

熒幕蓋字：

濾水廠

天台水箱

用戶家中

確保衛生

滴惜仔：至於氯氣，係要嚟消毒殺菌嘅。由於香港大部分居民都係住高樓大廈，我需要一段時間先至可以由濾水廠輸送到天台水箱再送到去用戶屋企，所以需要加啲氯氣嚟確保衛生。

熒幕蓋字：

氟化物
健康牙齒
清水池
抽水站
配水庫

滴惜仔：最後，為咗保護市民嘅牙齒，水入面仲會加入適量嘅氟化物，咁樣大家飲水之餘，仲可以保持一副健康嘅牙齒添！加完「三寶」之後，我總算係沖完個靚涼喇，然後就會流入清水池，經抽水站輸送到配水庫儲存，再經水管網絡輸送到用戶屋企。

小女孩：你過濾嘅程序咁繁複，真係好唔簡單呀。

滴惜仔：水處理係一門不斷發展嘅科學，近年都有好多新興嘅食水處理同消毒科技，真係好唔簡單架！

小男孩：咁犀利？例如呢？

熒幕蓋字：

薄膜技術
水分子
節省空間
減少化學物質

滴惜仔：例如有薄膜技術啦。薄膜技術係指喺濾水過程中利用薄膜將物質從水分隔出嚟嘅技術。佢嘅原理好簡單：以薄膜作為過濾器，水分子可以通過，而比較細粒嘅雜質同其他物質就被阻隔。薄膜技術嘅優點在於，佢可以節省唔少空間，而且唔駛添加咁多化學物質就可以進行濾水工作。

熒幕蓋字：

臭氧消毒
極強的氧化劑
控制味道
氣味
消毒劑

滴惜仔：另一個新興嘅技術，就係臭氧消毒。臭氧係一種極強嘅氧化劑，以控

制水既味道同氣味，仲可以作為消毒劑。相對於氯氣，臭氧雖然比較貴，但就有氣味，亦都可以有效殺死微生物，抑制藻類生長。不過臭氧唔可以係水中產生較持久的殘餘消毒劑，所以，食水離開濾水廠前仍需加入微量的氯氣，以確保食水喺輸送過程中同埋貯於水箱後不受細菌污染同保持衛生。

熒幕蓋字：
紫外線消毒

滴惜仔：除咗以上兩項新興技術之外，另一項就係紫外線消毒，可以有效消滅微生物。紫外線消毒通常用喺處理污水上面，但現時亦都越來越廣泛咁用嚟處理食水。而呢度就係全港第一間用紫外線消毒食水嘅濾水廠。

小女孩：有咗呢啲新科技，相信食水嘅質素應該會越嚟越好啦！

滴惜仔：無錯呀！不過，食水雖然經過重重過濾同嚴格監測，但係食水由濾水廠送到去大家屋企途中，仍然有機會因為種種問題而受到污染架！

小女孩：例如呢？

滴惜仔：例如唔適當咁啟用新鋪設嘅食水管啦，水管物料同焊接材料接駁得唔好而導致出現滲漏啦，甚至有人蓄意破壞等等，都有可能污染到輸送系統裡面嘅食水。

小男孩：咁點算呀？

熒幕蓋字：
前 中 後
風險
輸送過程
設計
運作
維修
清潔
沖洗
消毒

滴惜仔：呢個就關乎到《水安全計劃》嘅第三步，即係防止處理過嘅食水喺輸送過程中受到污染嘞。要保持優良水質，輸水系統嘅設計、運作同維修係好重

要架。為咗管理、減低同監控啲可能影響輸水系統供水安全嘅危險，水務署已經制定咗相關程序同守則，例如新鋪設嘅食水管喺使用前一定要按照既定程序進行清潔、沖洗同埋消毒架。

小女孩：嗯，如果大廈水管爆咗，就一定要快啲搵水務署嚟維修至得喇！

滴惜仔：咁又唔係喎！

小女孩：又錯？點解呀？

熒幕蓋字：

地界

水務署負責

樓宇業主/物業管理處負責

滴惜仔：從水務署嘅主要管道接駁至樓宇地界接駁點為止嘅水管，的確係由水務署負責嘅，如果呢個範圍內嘅供水系統有問題，水務署會負責維修；但係樓宇內部嘅水管，係屬於樓宇業主或者物業管理處嘅責任，所以樓宇內部水管系統嘅運作同維修工作，就要交由佢地去管理啦，例如聘請專業人士定期檢查同維修！

小男孩：大廈內部水管可以出現咩問題呀？

熒幕蓋字：

水流量減少

食水暴露空氣之中

牆身滲水

高昂的水費

滴惜仔：好多架！如果水管被異物塞住咗，就可能會削弱系統嘅流量。漏水嘅水管一定要盡快修復，因為漏水口會令系統供應嘅食水暴露喺空氣之中，降低咗水中氯氣嘅水平，亦會引起天花或者牆身滲水，甚至導致要交高昂嘅水費。所以，妥善保養好內部水管系統真係好重要，如果唔係會令系統裡面嘅水質變差架！

小男孩：嘩！咁啲用戶一定唔可以偷懶喎！

熒幕蓋字：

大廈優質供水認可計劃－食水(管理系統)

QMS

滴惜仔：係啊！為咗鼓勵用戶履行妥善保養好樓宇內部水管系統嘅本份，令佢地可以享用優質嘅食水，水務署推出左一套名為「大廈優質供水認可計劃－食水(管理系統)」，簡稱 QMS 嘅計劃。

小男孩：呢個係咩計劃黎㗎？

熒幕蓋字：

自願參加

業主、經營者、管理公司

評估

措施

審核

滴惜仔：呢個係一個自願參加嘅計劃，對象涵蓋各樓宇嘅業主、經營者同埋管理公司。係呢個計劃之下，佢地需要評估大廈供水系統有機會受污染嘅地方，例如貯水箱會唔會有機會俾異物入到去而污染到呢？跟住就係根據唔同嘅情況制定唔同嘅措施，例如定期檢查貯水箱等等。最後要定期審核，確保呢個計劃有效咁執行。

滴惜仔：水務署仲會向自願參與嘅對象頒發證書，以表揚佢地為大廈食水安全作出嘅努力。計劃推出咗之後，成功提高咗公眾對保養樓宇供水系統嘅認識，保障大廈嘅食水質素。

小男孩：咦！等我返到去睇吓我哋大廈有冇參加呢個計劃先！

小女孩：原來要令到啲水乾乾淨淨，俾我地飲用，係要經過咁多程序同埋咁多人嘅努力㗎！

滴惜仔：係呀！其實你自己都可以幫手，確保自己飲用到安全嘅食水㗎！

熒幕蓋字：

2 分鐘

冷水

小男孩：我知，媽咪有教過我，如果成晚無用過水，朝早開水龍頭拎水飲用或煮食之前，記得先放水最少兩分鐘，呢啲水可以用黎淋花同清潔，唔好浪費。仲有記得準備煲水同煮食個陣，要用全凍水，因為熱水會令喉管釋出更多雜質。

熒幕蓋字：

塑膠✖

滴惜仔：同埋飲熱水嘅時候就儘量避免用塑膠嘅器皿裝水，塑膠遇熱有機會會釋放化學物質，可能會增加患癌嘅風險㗎！

小女孩&小男孩：知道！

滴惜仔：喺世界各地，人口持續上升、市區化同埋工業嘅發展，導致用水量不斷增加。預計到左二零二五年，全球就有三分之二嘅人口會面對中度至高度水資源缺乏嘅壓力，而有一半人口將會有水資源供應不足嘅問題。淡水係珍貴嘅天然資源，每一滴乾淨嘅食水都唔係必然，所以我哋一定要好好保護我哋嘅水源，愛護環境，節約用水呀！

小女孩&小男孩：遵命！