

主題二 香港供水里程碑 高小

廣東話對白及熒幕蓋字：

熒幕蓋字：主題二 香港供水里程碑 高小

女旁白：主題二 香港供水里程碑 高小

小男孩：麻麻，我見你成日留番起啲洗菜水嚟淋花，點解要慳成咁呢？我地宜家又唔係無水用！

麻麻：我幾廿年嚟都係咁，習慣咗喇！乾淨嘅食水每滴都咁珍貴，要好好珍惜架！想當年 60 年代制水嗰陣呀，我仲慳呀！

熒幕蓋字：

制水？

小男孩：制水？

熒幕蓋字：

80 年代之前

地理限制

滴惜仔：係呀！喺香港，維持供水穩定一啲都唔容易。喺八十年代初之前，受到地理上嘅限制，降雨量唔穩定，同埋人口急劇增長以致對食水嘅需求不斷上升，缺水嘅問題相當嚴重。所以，喺香港嘅供水歷史入面，不時都要實施制水，限制供水，當中都一直面對唔同嘅供水挑戰。

小男孩：係啲咩挑戰呀？又有啲咩方法去解決呀？

滴惜仔：咁就要由當年政府第一次撥款開掘水井開始講起……喺仲未有任何公共供水設施之前，大部分市民都係用井水或者山澗溪水。但係隨住人口增加，有限嘅水井同埋溪澗水源都唔足以應付市民對水嘅需求。於是，喺一八五一年，當時政府就決定開掘五口水井，為公眾免費提供用水，從此開展咗香港嘅供水歷史。

小男孩：但係，五口水井都唔係好多咋喎，夠我地用咩？

熒幕蓋字：
薄扶林山谷
薄扶林水塘
1863 年
薄扶林水塘

滴惜仔：梗係唔夠啦！而且，喺一八四一年到一八六一年之間，香港嘅人口增長超過十倍！為咗配合人口迅速增長，政府必須諗辦法開發水資源。於是，一八五九年，政府決定喺薄扶林山谷興建水塘嚟收集雨水。喺經歷三年嘅水務工程之後，香港嘅第一個水塘——薄扶林水塘——就喺一八六三年落成供水喇。但由於水塘容量唔大，所以好快就要擴建。經過擴建工程之後，就成為我哋今日所見嘅薄扶林水塘。

熒幕蓋字：
水塘工程
「大潭谷計劃」
1883 年啟動
1888 年完工
濾水池
經過過濾嘅食水

滴惜仔：由於興建水塘呢個方案可行，政府於是隨即開始着手興建大潭水塘，去解決香港日益增長嘅用水需求。政府將呢項水塘工程命名為「大潭谷計劃」。計劃喺一八八三年啟動，一八八八年完工，儲水量比薄扶林水塘多大約四倍，除咗儲水庫之外，亦興建咗一個濾水池，係香港第一次供應經過過濾嘅食水。大潭谷計劃喺完成同經過擴建之後，就成為我哋今日所見嘅大潭水塘嘞，喺當時係一個規模極為龐大嘅工程嚟架！

小男孩：咁香港既供水問題咪已經解決左囉？

熒幕蓋字：
報告
查維克
衛生條件惡劣
供水情況

滴惜仔：梗係未啦！當時一位來自英國嘅工程師查維克就做過調查，發現香港人口嘅整體健康狀況因為香港衛生條件惡劣同埋供水不足既關係一直惡化緊，

出現水荒同埋飲用水被污染嘅情況已經好普遍。要知道，食水供應不足、衛生情況惡劣，係好有利疫症傳播架！好不幸地，香港喺之後真係爆發左瘟疫！

嫲嫲：我都有聽上一輩講過呀！個場瘟疫具有極高嘅傳染性，感染嘅病人如果唔及早治療，好快就會死亡。單係喺一八九四年至一八九六年間，瘟疫已經奪去咗香港數以千計嘅生命！

熒幕蓋字：

1902 年

安裝水錶

用者自付

滴惜仔：係呀！為左解決供水問題同埋防止疫症再發生，查維克喺一九零二年交咗一份報告，其中一個建議喺全港安裝水錶同埋推行「用者自付」嘅政策，即係用幾多，俾幾多，目的係減少市民浪費食水嘅行為。

小男孩：原來我哋今日嘅水費制度係咁嚟嘅！咁香港嘅供水狀況係咪自此就穩定落嚟喇？

熒幕蓋字：

1929 年

滴惜仔：梗係唔係啦！喺一九二九年嘅時候，香港經歷咗一次嚴重旱災。極低嘅雨量打破咗香港嘅歷史記錄，大部分水塘都乾塘。

嫲嫲：我我都有印象長輩講過佢地細個嘅時候經歷過嘅旱災。

熒幕蓋字：

配給式供水

九龍

港島

香港

上海

日本

珠海

滴惜仔：應該就係講緊呢次喇！政府當時實施咗好多唔同嘅緊急措施，例如配給式供水，利用運水船將食水由九龍運去極度缺水嘅港島，向上海、日本同珠

海等其他地區買水，嘗試紓緩嚴峻嘅缺水問題。呢場旱災，令市民開始認識到水嘅重要，亦令政府醒覺佢哋需要作出更多長遠嘅計劃，以防範同應付缺水問題。

小男孩：咁政府作出咗啲咩計劃呀？

熒幕蓋字：

香港島

九龍

跨海管道

1922 年

1930 年

滴惜仔：由於香港島嘅水資源已經被完全開發，所以需要從海港嘅對岸尋找方法去開闢水源，所以政府其中一個計劃，就係建設第一條貫通香港同九龍嘅跨海管道。事實上，為咗紓緩香港島嘅缺水問題，政府早喺一九二二年已經打算建設一條跨海管道，直到一九三零年，呢條跨海管道終於正式落成。

熒幕蓋字：

1932 年

城門水塘

滴惜仔：另外，政府都一直致力興建水塘架！例如一九三二年落成嘅城門水塘。你知唔知香港仲有啲咩水塘呀？

熒幕蓋字：

船灣淡水湖

面積最大

海中心興建

萬宜水庫

容量最大的食用水塘

海中心興建

小男孩：我知道！仲有船灣淡水湖同埋萬宜水庫！船灣淡水湖唔只係全港面積最大嘅水塘，仲係全世界第一個喺海中心興建嘅水塘！至於萬宜水庫呢，就係全港容量最大嘅食用水塘，同船灣淡水湖一樣都係起喺海中心，仲係香港最後一個興建嘅食用水塘添！

熒幕蓋字：

集水區

水塘

石梨貝水塘

大欖涌水塘

石壁水塘

共 17 個

滴惜仔：好叻喎！除咗之前提到嘅薄扶林水塘、大潭水塘同城門水塘，仲有你剛才提到嘅船灣淡水湖同萬宜水庫之外，政府仲有喺金山、大欖、大嶼山等等嘅地方起水塘，好似石梨貝水塘、大欖涌水塘、石壁水塘等等，前前後後總共有十七個咁多，遍佈港九新界！

小男孩：咁除咗起隧道、起水塘之外，政府仲有冇做其他嘢去防範缺水問題呀？

滴惜仔：梗係有啦！例如係引入海水沖廁系統！

嫲嫲：哦！係呀！我記得以前本來係用旱廁架，又臭又麻煩，後來改用抽水馬桶，好好多！再之後仲改埋用海水沖廁，減少使用淡水添！

熒幕蓋字：

50 年代後期

食水短缺

1957 年

人口密度高的徙置區

滴惜仔：係呀！由於旱廁並唔符合現代衛生標準，於是，政府喺五十年代後期積極鼓勵市民採用抽水馬桶。但係，廣泛使用抽水馬桶令食水短缺嘅問題更加嚴峻。為咗節約用水，香港政府因應香港三面環海嘅地理環境，係一九五七年喺石硤尾同李鄭屋等人口密度比較高嘅徙置區安裝海水沖廁系統，喺當時嚟講，係好創新嘅嘗試嚟架！

滴惜仔：另外，為咗避免單靠本地唔穩定嘅降雨而造成嘅旱災，政府決定向中國內地購買食水。

小男孩：哦！向中國內地購買嘅食水，係咪即係東江水？

熒幕蓋字：
1960 年 11 月
22700000 立方米

滴惜仔：冇錯嘞！喺一九六零年十一月，政府同廣東省當局就輸水安排達成咗第一次協議，廣東省承諾每年供應大約二千二百七十萬立方米嘅水俾香港。

小男孩：二千二百七十萬立方米，即係幾多呀？

滴惜仔：即係大約九千零個標準泳池咁多嘅水囉！

小男孩：嘩！咁多！既然有咁多東江水，點解嫻嫻又話 60 年代都仲要制水嘅？

熒幕蓋字：
深圳水庫
香港
1963 年
東深供水計劃

滴惜仔：要達至上述嘅供水量，就必須把水從東江引到深圳水庫，再經由深圳水庫供水畀香港，但係政府同埋廣東省當局經過多番磋商之後，喺一九六三年先至達成「東深供水計劃」嘅共識。供水基建興建需時，都未起好，香港就經歷另一次嚴重旱災喇！

小男孩：吓！咁今次旱災又係點架？

熒幕蓋字：
1962 年 5 月 - 1963 年 4 月
1963 年 5 月 2 日

滴惜仔：由一九六二年五月到一九六三年四月呢一年既期間，香港錄得嘅降雨量，遠遠少於過去每年嘅平均，香港水塘嘅儲水量，只係得番總儲水量嘅一半。政府唯有喺一九六三年五月二號開始實行制水。嫻嫻，你對嗰段制水嘅歲月應該好深感受啦！

熒幕蓋字：
每日 3 小時
隔日 4 小時

每4日4小時

嫲嫲：當然啦！嗰時本來係每日供水三個鐘，後來改為隔日供水四個鐘，再後來仲改為每四日至供水四個鐘！之後仲爆發霍亂添！

小男孩：嘩真係難以想像當時你哋點樣生活！

嫲嫲：嗰時大家都會記實每次供水時間，然後早半日去街喉排隊，每條街喉前面都會排滿數以百計嘅水桶陣，任何可以裝水嘅器皿，例如膠桶、鐵罐、水煲，甚至花樽、痰罐等等都會派上用場，男女老少都要幫手，希望可以盡量裝多啲水返屋企。因為每一滴水都得來不易，所以要動吓腦筋諗吓點樣善用每一滴水！

小男孩：咁你哋嗰陣時係點樣用盡每滴水架？

嫲嫲：哈！你成個大帝咁成日瞓到黃朝百晏先起身，我哋嗰時呀，幾兄弟姊妹爭住早起架！因為刷牙洗面用嘅水就得一盆，大家輪住用，個個都唔願用「二手」甚至「三手」嘅水嚟梳洗。用水步驟都好有智慧架！一盆水，首先用嚟洗米；洗完米呢，啲洗米水就用嚟洗菜，洗菜嘅時候要落多啲鹽，等啲菜蟲浮上水面，就可以過少次水；洗完菜之後，呢盆水仲可以用嚟抹窗添。

小男孩：嘩真係一滴都唔畀，用到盡啲！

嫲嫲：梗係啦！我記得嗰時仲有新聞話，有人直接用清水嚟淋花，要罰幾百蚊呀！

滴惜仔：係呀！政府嗰時除咗實施制水之外，亦都制訂咗法例，任何人如果浪費食水，輕則罰款，重則入獄！而喺呢次旱災之後，政府亦都積極研究海水化淡技術，希望開拓更多新水源。

小男孩：海水化淡技術？

熒幕蓋字：

海水

淡水

1975年

滴惜仔：海水化淡技術，即係將鹽分過高、唔飲得嘅海水變為淡水嘅技術。喺一九七五年落成既樂安排海水化淡廠，係當時世界上規模最大嘅海水化淡廠嚟架！

小男孩：聽落好犀利喎！地球上冇咁多海水，咁香港以後應該就唔會再缺水啦！

熒幕蓋字：
海水資源
海水化淡技術
石油
海水
偶爾紓緩水荒
使用率偏低

滴惜仔：雖然海水資源好豐富，但係當時嘅海水化淡技術係需要燃燒石油嚟將海水加熱蒸餾，成本比較高，只係適宜偶爾用嚟紓緩水荒，所以化淡廠嘅使用率偏低。而八十年代初嘅石油危機，就令淡化海水嘅成本大幅增加，政府最終喺一九八二年正式關閉同停用樂安排海水化淡廠。

小男孩：起咗冇幾耐就要停用，好可惜呀！

熒幕蓋字：
1977年旱災

滴惜仔：雖然樂安排海水化淡廠嘅壽命好短，不過佢喺落成之後，咁啱應付到一九七七年嘅嚴重旱災！所以都唔係冇價值架！

小男孩：咁就好啦！除左海水化淡，政府仲有冇嘗試開發其他水資源呀？

嫻嫻：吖！我最近睇新聞好似講過有樣野叫再造水架！

小男孩：再造水？係咩嚟架？

熒幕蓋字：
再造水
污水處理
消毒除菌

再造水
環境污染
自然生態負荷
持續發展
保護環境

滴惜仔：「再造水」係指經過一連串有效既污水處理同消毒除菌程序淨化既排放水，以達到可循環再用既嚴格要求。再造水既應用範圍好廣泛架，可以用於清洗街道、車輛同埋灌溉公園等。再造水既使用既減少左對環境既污染同埋自然生態既負荷，亦大大舒緩左對淡水既需求，為持續發展帶來有利因素，並且為保護環境作出左好大貢獻架！

熒幕蓋字：
新界東北
再造水
2022 年
節省
21000000 立方米
8400

滴惜仔：目前，政府正推展緊啲新界東北分階段供應再造水作為非飲用用途嘅工作，並且計劃利用石湖墟淨水設施三級處理嘅排放水生產再造水，希望啲二零二二年開始向上水同埋粉嶺供應再造水作沖廁用途。計劃全面落實之後，供應再造水預計可以每年為香港慳到大約二千一百萬立方米嘅食水，相等於八千四百個標準泳池咁多嘅水量架！

小男孩：原來再造水有咁多用途、咁多好處架！

熒幕蓋字：
需求
全面水資源管理策略
再造水

滴惜仔：事實上，面對氣候變化、人口同經濟快速增長令食水需求持續增加，以及珠三角地區水資源競爭等等嘅挑戰，水務署一直致力推行「全面水資源管理策略」，而再造水就係其中一個水務署積極開拓嘅水源嘞。

小男孩：全面水資源管理策略？

熒幕蓋字：

2008 年

全面水資源管理策略

供求

經濟 環境 社會

先節後增

滴惜仔：係呀！水務署喺二零零八年推行全面水資源管理策略，目標係平衡用水供求，以確保香港供水穩定，同埋支持可持續發展，為香港做好準備，應付未來可能出現嘅挑戰，例如氣候變化所導致嘅雨量下降。而策略嘅重點，係「先節後增」。

小男孩：「先節後增」？即係咩意思呀？

熒幕蓋字：

用水需求管理

滴惜仔：「先節」，係指用水需求管理。內容包括：加強公眾教育，宣傳節約用水；提倡使用節水器具；更換同修復老化水管，並且建立「智管網」，利用新科技去減少水管滲漏；同埋擴展海水沖廁系統。藉住以上各項措施，水務署希望可以控制用水需求增長，減少耗水量。

小男孩：海水沖廁系統？係咪即係頭先提到五十年代嗰個措施呀？

滴惜仔：冇錯！當年政府喺計劃漸見成效之後，就將海水沖廁系統陸續擴展到香港其他地區。時至今日，香港已經係世界上廣泛使用海水沖廁嘅少數地區之一。

小男孩：咁而家係咪全港都用緊海水嚟沖廁架？

熒幕蓋字：

屯門

元朗

天水圍

2015 年

八成半

山頂

西貢

離島
北區
偏遠或地勢高
9 成
節省更多食水

滴惜仔：未架！但隨住新界西北部(包括屯門西，元朗及天水圍)既海水供應設施於 2015 年落成，海水網絡所覆蓋既人口已增至八成半。而目前未獲提供海水沖廁既地區包括港島山頂、西貢、離島區同埋北區，佢地都係比較偏遠或者地勢高嘅地區，離個海好遠，以至安裝海水沖廁系統既成本較高，唔符合成本效益。所以佢哋暫時都仲係用緊淡水沖廁。雖然係咁，政府將分階段向新界東北供應再造水作沖廁之用。等成個再造水供應網絡全面完成後，聯同海水供應網絡，接近九成人口將可獲海水或再造水供應作沖廁之用，到時就可以節省更多食水！

小男孩：太好喇！咁「後增」又係咩意思呀？

熒幕蓋字：
供水管理措施
再造水
海水化淡
重用中水
回收雨水

滴惜仔：「後增」，係指供水管理措施。除咗加強保護水資源之外，水務署亦都喺本地雨水、東江水同沖廁海水三個水源之外，積極開拓新嘅水源，除左剛才講嘅再造水同海水化淡，仲有重用中水同回收雨水。

小男孩：海水化淡？滴惜仔你頭先唔係話海水化淡嘅成本好高架咩？政府仲有繼續研究架？

熒幕蓋字：
逆滲透技術

滴惜仔：其實隨住科技嘅發展，已經有成本較低嘅海水化淡技術可以應用，就係逆滲透技術喇！

小男孩：逆滲透技術？係咩嚟架？

熒幕蓋字：
逆滲透技術
滲透膜
逆滲透技術
將軍澳

滴惜仔：逆滲透技術，係利用高壓力將濃度較高嘅海水逼向濃度較低嘅一方，中間嘅滲透膜只容許淡水通過，將鹽份同其他雜質分隔出黎。利用滲透膜嚟隔走海水中嘅鹽份，成本比舊式嘅蒸餾化淡技術低得多。全球各地嘅海水化淡廠近年都傾向使用逆滲透技術，而香港政府亦都將會喺將軍澳興建海水化淡廠。

小男孩：原來係咁！咁咩係「中水」呀？

熒幕蓋字：
中水

滴惜仔：中水係指經由浴室、洗手盆、鋅盆、洗衣機等地方收集返嚟嘅洗盥污水。中水同理收集返嚟嘅雨水經過處理之後，可以用嚟沖廁同綠化灌溉等等非飲用用途。

熒幕蓋字：
水務署
政府工程項目
私人樓宇
安達臣道石礦場
中央中水重用系統

滴惜仔：水務署宜家推動緊啱合適嘅政府工程項目同埋私人樓宇度使用中水重用同雨水回收設施，以減少使用食水作為非飲用用途。另外，佢哋亦都會喺安達臣道石礦場用地發展項目入面建設中央中水重用系統，處理居民嘅中水作沖廁用途。

小男孩：水務署喺減少耗水同埋開拓水源上面，都做咗唔少嘢嘞！

滴惜仔：唔只架！水務署近年仲喺水塘引入咗新嘅科技，發展再生能源！

小男孩：咩新科技呀？

熒幕蓋字：
太陽能板發電系統
可再生能源發電
水分蒸發
藻類
土地資源
發電效率

滴惜仔：其中一項引入嘅科技，係水塘面放置浮動太陽能板發電系統。呢個系統除了利用太陽光既可再生能源發電之外，仲有其他互利優點：包括減低水分蒸發同埋藻類滋生、省卻珍貴土地資源同埋提高太陽能板發電效率等。

小男孩：聽你哋講咗咁多香港嘅供水歷史同水務科技發展，我最大嘅感受係，乾淨水源，真係得來不易嘅生命泉源！因為好多人嘅努力，我今日先可以有乾淨嘅食水用咋！

麻麻：係呀！所以，就算而家水源充足，都唔可以浪費。節約用水嘅習慣應該由細開始培養。當年制水係常態，後嚟有得廿四小時供水，感覺好似天賜恩典一樣。天賜嘅水，又點可以唔珍惜？

小男孩：明白！以後我都會學麻麻你咁，珍惜每一滴得來不易嘅食水！

麻麻&滴惜仔：咁就乖嘞！