香港特別行政區立法會發展事務委員會
2017 年 4 月 14 日至 15 日
前往東江流域進行職務考察

深圳沙灣河污水截排設施(Shenzhen Shawan River wastewater interception facilities)

沙灣河流域位於深港兩地重要的飲用水水源地—深圳水庫上游。沙灣河(三岔河口以上)全長 20.84 公里，主要支流有李朗河和白泥坑河。由於沙灣河流域貫穿於整個南灣街道南部地區，為南灣街道重要的城市排洪通道。

深圳水庫是東深供水工程的終端轉輸水庫，供水予深圳和香港。隨着供水工程沿線污染物排放量急劇增長，增加深圳水庫水質的風險。從 1995 年開始，深圳市環保部門進行水庫流域截污專案的策劃，提出「深圳水庫流域污水截排工程」方案。「深圳水庫流域污水截排工程」主要包括下列專案：

(a) 沙灣截排站(Shawan Interception Point)
截排站主要功能是堵截沙灣河河水，在正常情況下，使污水不流入深圳水庫，改流入污水通道。

(b) 沙灣河整治設施
整治河道長 1.67 公里，河底設置全條為 1,575 米長的污水基槽。

(c) 污水通道
工程全線採用無壓自流輸水方式。現時污水經截排站截流到羅芳污水處理廠，經處理後排放到蓮塘河。

(d) 其他配套設施
建造 4 個雨情線上觀測站，改造了格柵機、水位計及夜間防洪照明系統等。

上述設施於 2003 年 11 月投入運行後，深圳水庫水質得到明顯改善。

深圳沙灣截排站由深圳水務集團有限公司負責日常管理。根據操作流程，該公司值班人員會在河道水位達到 27.6 米時通知廣東粵港供水有限公司，廣東粵港供水有限公司會有工作人員到現場了解情況。廣東粵港供水有限公司已在該截排站安裝一個視頻監測點。根據管理規程要求，深圳沙灣截排站開始洩洪的標準是截排站閘前水位達到 29.31 米。因此，沙灣河的河水一般不會流入深圳水庫，只有在汛期時遇上特大暴雨，河水水位急漲至警界線時才排洪入深圳水庫。

此外，粵港雙方已確立沙灣截排站排洪的通報機制，讓水務署及早知悉排洪情況，以便即時作出適當安排及採取相應措施，確保所有原水包括東江水經水務署的濾水廠處理後，在化學、細菌學和輻射學質量方面，均完全符合世衛準則。

沙灣河流域水環境綜合整治工程(Comprehensive Remediation Project for the water environment of the Shawan River Basin)

沙灣河流域位於深圳龍崗區境內，屬於深圳水庫二級水源保護區範圍，沙灣河（沙灣截排站以上）流域面積26.1平方公里。深圳當局現已推展沙灣河流域水環境綜合整治工程，以保障深圳水庫的水質。主要建設工程包括清除河道淤泥、河堤改造建設、河道防洪治理、生態景觀修復、沿河敷設污水管截污及擴建污水處理廠，以處理生活污水污染沙灣河的問題，總投資達5.5億元人民幣，預計整項工程於2019年完成。

沙灣河流域水環境綜合整治工程基本資料及概況：

- 沙灣河流域水環境綜合整治工程主要任務是保護深圳水庫水質、提高沙灣河流域河道防洪標準、改善沙灣河流域及周邊的環境品質。整治內容包括河道防洪、水質改善及生態景觀修復。

- 河道整治總長約13.8公里，其中沙灣河幹流長4.5公里，一級支流簡竹河長0.97公里、李朗河長4.45公里、東深渠長3.8公里及白泥坑河口段長0.08公里。主要包括堤岸拓寬河道、加高堤防、清淤和灘地治理、清除或改造阻水構築物等。

- 水質改善工程主要是在已建埔地嚇污水處理廠（一期）、深圳水庫流域污水截排工程的基礎上，結合擬擴建埔地嚇污水處理廠（二期）及沙灣排污泵站及配套管網改造工程，通過沿河截污收集漏排入河污水，幹流及簡竹河漏排污水通過南嶺泵站提升、其餘支流自流至埔地嚇污水處理廠處理後排入沙灣河。

- 生態景觀修復工程主要包括種植河內灘地及濱岸帶濕地植物、岸坡防沖水土保持草本植物、堤頂行道樹及綠籬等。

東深公安分局 110 指揮中心 (Command Centre)

為保障供水安全，深圳市公安局東深公安分局負責工程管理和保護範圍內危害東深供水工程安全或者污染水體治安案件的調查和處理，屬東莞市行政區域內，會同當地公安機關進行調查處理。

工程安保方面，依靠專業保護力量，建立聯防聯動機制。由東深公安分局和公司保衛辦聯手負責安保工作，在日常安保時期，配備民警、保衛幹事和保安員，擔負巡邏和值班（值守）任務和開展執法活動；同時，在東深分局設立 110 指揮監控中心，並與深圳、東莞兩市公安系統聯網，全方位、全天候監控工程安全；與部隊、武警、地方治保建立聯防聯動機制，在特殊時期，加強對工程重點部位的巡邏和值守。

深圳水庫生物硝化站(Bio-nitrification Plant at Shenzhen Reservoir)

位於深圳水庫進水口的生物硝化站於 1998 年 1 月由廣東省政府投資 2.8 億元人民幣開始興建，1999 年初啟用，為目前世界上規模最大的同類工程。它接收由專用輸水管道輸入的東江水，去氨及處理後貯存於深圳水庫。硝化站的充氣運作確保硝化細菌數量，以增加原水的溶氧量，改善東江水水質。

硝化站的日處理水量為 4 百萬立方米(年處理水量為 14 億 6 千萬立方米)。工程主要由進水沉澱池、生物處理池、鼓風曝氣系統、中央控制系統及附屬設備等多個部分組成。工程採用生物接觸氧化技術，結構簡單且處理效果穩定。在生物處理池內設置填料作為微生物生長載體，利用附着在填料表面的天然生物膜吸附、分解、氧化水中的有機物及氨氮。工程長期以來運作良好，處理效果穩定，其中氨氮去除率達 75%，溶解氧增加 35%，供水水質明顯提升。

深圳水庫

深圳水庫是東深供水工程的最後一座調節水庫，壩址位於珠江口深圳河支流沙灣河下游，壩址以上庫區集雨面積為 60.5 平方公里，最大壩高 25.5 米，總庫容 5100 萬立方米。樞紐工程包括主壩、左副壩、右副壩、溢洪道及輸水隧洞各一座；供水涵管四座;水力發電站兩座。深圳水庫主體工程始建於 1959 年 11 月，次年 2 月底基本建成。1961 及 1962 年進行加固擴建。1964 年初為解決香港食用淡水短缺的問題，興建東江－深圳供水工程，深圳水庫納入該工程續建。由於香港地區和深圳經濟特區用水量不斷增加，東深供水工程分別於 1973 年至 1976 年、1981 年至 1988 年、1990 年至 1994 年進行三期擴建，深圳水庫亦相應對樞紐工程輸水涵管和供水管道等進行擴建加固，為深港兩地的用水提供有力的保障。

深圳水庫屬於中型水庫，通過梯級抽水站和水庫聯合調度，水庫擔負對香港、深圳供水並起到淨化水質、攔洪削峰作用。考慮其向香港、深圳供水的重要性及對水庫下游香港、深圳防洪的影響，根據國家防洪標準，工程設計洪水標準為百年一遇，校核洪水標準為二千年一遇。

粵港兩地致力保護供港東江水水質

廣東省當局進行了一系列加強保護東江水的工程，包括遷移供港東江水的取水口，以抽取較佳水質；啟用位於深圳水庫內的生物硝化站，以改善東江原水進入深圳水庫前的水質；利用專用輸水管道把東江水從太園泵站直接輸送至深圳水庫；東江支流流域的調污和污水截排工程；在深圳水庫周邊設立閉路電視監察系統，加強對突發水質事故的控制；運行「東江流域水量水質監控系統」，對東江流域水資源進行即時監控。

除此以外，廣東省和香港定期交換東江水水質監測數據。粵方定期提供有關太園泵站（即輸港東江水的取水點）及深圳水庫

的水質監測結果予香港水務署。水務署亦會定期提供香港的水質監測數據予粵方。在日常監測東江水水質時，如發現水質有異常變化，水務署會即時加強相關的水質監測，調控下游各濾水廠的食水處理程式，並馬上聯絡粵方有關單位了解原因，以保障供水安全。

當遇有影響輸港東江水水質的重大污染事故時，廣東省環境保護廳(有關東江河流或水體污染之事故)或粵港供水有限公司(有關東深供水工程範圍內之污染事故)會即時通知水務署。水務署會採取適當的控制措施和相應行動，確保香港的供水水質安全，主要措施包括：-

(a) 立即提升在木湖抽水站的各項東江水水質監控；
(b) 因應實際的水質情況，如有需要，減少或暫停東江水的供應；
(c) 如有需要，會排放所有已接收的東江水；
(d) 調配本地水源，用以供應各濾水廠；及
(e) 向廣東省當局收集更多詳細資料，以制定進一步行動。

香港的水質監測措施

水務署在木湖抽水站設有在綫水質監測系統，對東江水水質進行二十四小時密切監測，實時量度各種不同參數，包括氨氮(ammoniacal nitrogen)、溶解氧(dissolved oxygen)、酸鹼度(pH)、導電率(conductivity)、鹹度(salinity)、葉綠素(chlorophyll)、混濁度(turbidity)等。水務署亦定期抽取東江水樣本，進行物理(physical)、化學(chemical)、細菌學(bacteriological)和輻射學(radiological)等分析。

而且，所有原水包括東江水和本地水塘收集的雨水都會輸送到水務署的濾水廠進行食水處理。所有濾水廠均設有在線水質監測系統，監測進入濾水廠的原水水質。水務署亦定期抽取原水樣本，進行物理、化學、細菌學和輻射學等分析。如發覺木湖抽水站或濾水廠的東江水水質有任何異常情況，會即時加強監測、調控食水處理程序及聯繫廣東省當局跟進，以確保供水的水質安全。