

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

東深供水工程 (Dongshen Water Supply Scheme)

背景

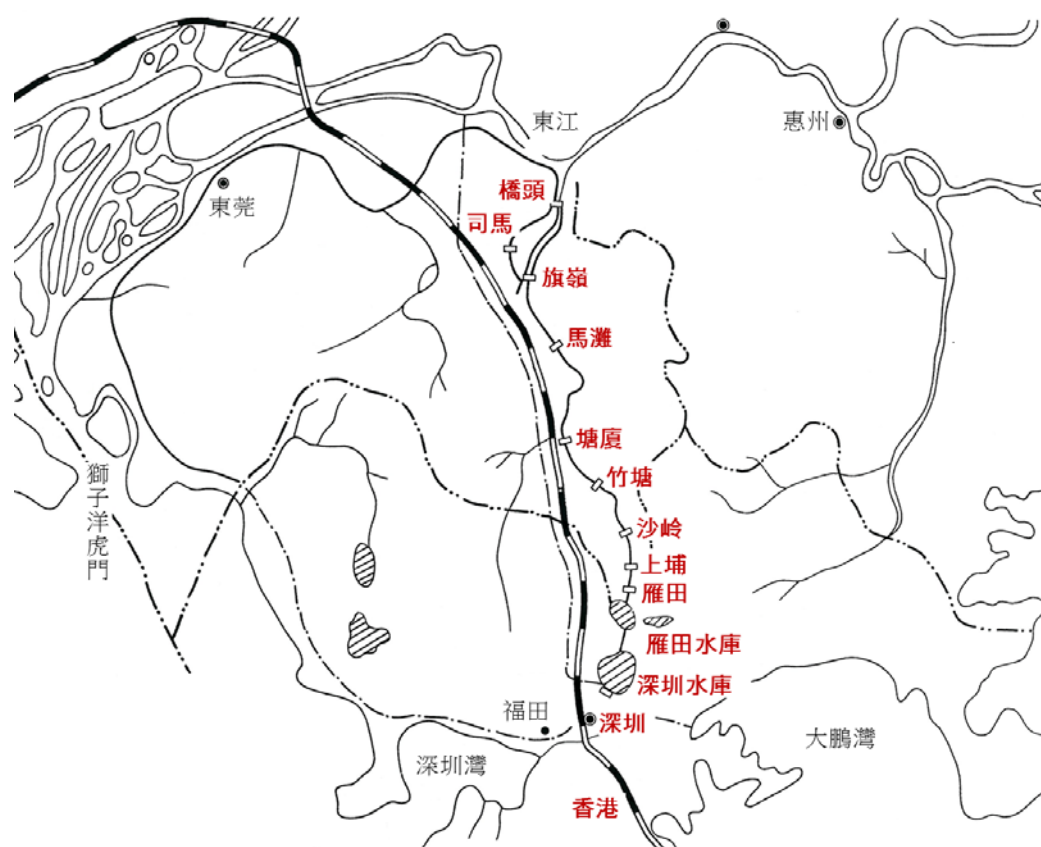
香港三面環海，本地淡水資源短缺。上世紀 60 年代以前，香港急促發展的步伐遠遠超過自身水資源所能承載的極限，導致經常限時供水，制約社會發展。1963 年，香港遭遇百年一遇的大旱，被迫「制水」，整整一年每 4 天才能供水一次，每次供水僅 4 個小時，300 多萬人生活陷於困境，生活危機迫在眉睫。

危急情況下，香港多方紛紛向廣東省政府請求援助。當時廣東省立即對香港施以援手，提出歡迎港方派船到珠江免費抽取淡水，同時將情況上報中央。1963 年 12 月，經周恩來總理特批，中央撥款 3800 萬元人民幣建設東深供水工程，引東江之水供應到港。整個供水系統於 1965 年 2 月完成興建，同年 3 月正式對香港供水。

初期供水系統

東深供水系統位於東江下游，橫跨東莞、深圳兩地，初期的取水口設在東莞市橋頭鎮，輸水路線途經司馬、旗嶺、馬灘、塘廈、上埔及雁田等地(圖 1)，全長 83 公里，共興建 6 座攔河閘壩和 8 座抽水站。東江水以泵送方式經天然河道如石馬河等返自然水流方向排放到深圳水庫，所謂「東江之水越山來」便是這個意思。東江水經水管分別輸送到深圳經濟特區和香港的木湖，再經抽水站、水管和隧道分送到香港各區。

圖 1 —— 初期供水系統的輸水路線圖



東深供水系統初期的供水量為每年 6,820 萬立方米。隨着香港經濟迅速發展和人口不斷增長，供水量逐年增加至 1970 年代初逾 8,000 萬立方米。為滿足用水需求，東深供水系統於 1970 年代至 1990 年代間進行 3 次擴建，並在 2000 年初全面改造，當中最重要一環是興建專用輸水管道，改善因沿線城市工業起飛而導致水質受污染的問題。以下綜述東深供水系統在過往多年間曾進行的擴建及改造工程：

- (a) 第一期擴建工程於 1974 年至 1978 年間進行，包括擴建供水河道、渠道及抽水站，供水能力增至每年 2.88 億立方米，其中對香港每年供水能力增至 1.68 億立方米；
- (b) 第二期擴建工程於 1981 年至 1987 年間進行，包括新建東江抽水站作為第一級抽水站直接抽取東江水，以及加高深圳水庫大壩，令每年供水能力增至 8.63 億立方米，其中對香港每年供水能力增至 6.2 億立方米；
- (c) 第三期擴建工程於 1990 年動工，於 1994 年完成，擴建工程

包括新建抽水站及擴建人工渠道和天然河道，令每年供水能力增至 17.43 億立方米，其中對香港每年供水能力增至 11 億立方米；及

- (d) 於 2000 年至 2003 年間進行了東深供水改造工程，包括建造專用輸水管道、全新抽水站、高架渡槽等。經改造後的東深供水系統的設計年供水能力提高至 24.23 億立方米，其中供港部分仍維持 11 億立方米。

全面改造後的東深供水系統

東深供水系統經全面改造後，輸水路線縮短至約 60 公里。沿太園泵站南下，過蓮湖、旗嶺泵站，經金湖泵站，將水位人工提升 46 米後，流入深圳水庫，供向香港(圖 2 及圖 3)。工程設計過水流量為 100 立方米/秒，不僅大大改善供港的東江水水質，也使年供水能力提升至 24.23 億立方米。

圖 2——現時供水系統的輸水路線圖



圖 3——與改造前比較及縱切面的現時供水系統的輸水路線圖



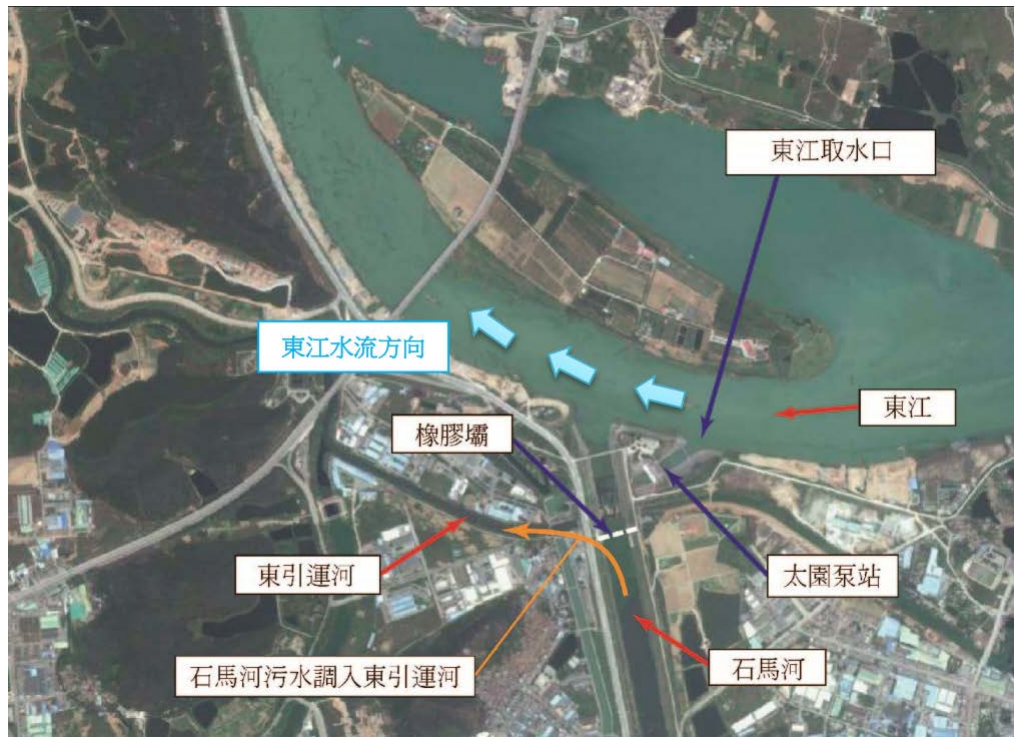
東深供水工程主要設施

太園泵站

太園泵站位於東莞市東江南岸，橋頭鎮東北部。泵站建於 1998 年，設有 5 台主水泵及 1 台備用泵，設計出水量及水壓分別為 100 立方米/秒(即 31 億 5 千 3 百萬立方/年)及 11 米。太園泵站亦是東江水輸港的進水口，東江水經泵站由專用輸水管道運至深圳水庫，再輸往香港。

太園泵站附近有一條石馬河與東江匯合(圖 4)，為免受石馬河河水的污染，泵站現位於石馬河入東江口的上游約 350 米，以抽取較佳水質。為保護東江水質，東莞市實施石馬河調污工程，用橡膠壩將石馬河污水截住，使污水流入東引河，最後由虎門排入獅子洋。工程於 2004 年 2 月正式動工，2004 年 10 月下旬實施臨時調污，2005 年 3 月經驗收後投入運作。

圖 4——石馬河位置圖



專用輸水管道

東深供水改造工程最重要的部分，是興建專用的輸水管道，起點位於東莞橋頭鎮的太園泵站，以深圳水庫為終點，全長約 59 公里，當中包括約 22 公里的輸水隧道及約 37 公里的專用輸水管道，形成一個由泵站、渡槽、隧洞、水庫和專用涵管組成的封閉供水系統，實現清污分流，把東江原水由太園泵站取水點直接輸送往深圳水庫，以維持供港東江水的優良水質。

專用輸水管道設計的年供水量為 24 億 2 千 300 萬立方米，其中供港供水量部分每年最高可達 11 億立方米，其餘按分配額供沿線各城鎮使用。粵港雙方均一直密切監測東江水的水質變化。自東深供水改造工程於 2003 年 6 月全面運作後，供港東江水的水質有顯著改善。

