

香港水資源危機之一

人口增用量升 東江達供應極限 香港急需「撲水」

《東江水協議》今年屆滿，政府將與內地磋商未來3年的供水協議，中國近年經濟發展迅速，尤其珠江三角洲一帶城市人口密集，工業繁盛，對水資源需求不斷攀升，東江水資源的競爭急劇擴大。而本港人口逐年上升，水務署預計到2030年，本港每年耗水量增加至11億立方米，已達東江供水量的極限，可預見未來10至15年本港缺水危機的可能性大增。

大公報記者 葉漢亮 實習記者 吳家俊

現時本港近80%淡水供應來自東江水，東江供水費逐年攀升至近40億港元，未來東江水費只會加無減。根據廣東省水利廳2008年公布的分水協議，東江流域的最大取水量為106.64億立方米，東江供水量的上限為11億立方米，近年東江流域一帶城市的用水量急升，河源、惠州、東莞、深圳等用水量已超過或逼近08年供水協議制定的最大取水量，換言之供港東江水基本上無任何提升空間。

東江資源競爭擴大

水資源及供水水質事務諮詢委員會主席陳漢輝表示，東江水供應河源、惠州、東莞、深圳及香港等地近4000萬人口用水，東江流域一帶的經濟發展迅速，對水資源的需求不斷上升，廣東省分水方案規定，東江水供港的極限為11億立方米，估計可提升供水量



▲全港有17個水塘收集淡水，總集水量逾5億立方米

的空間不大。

除了東江水外，香港有否其他方法增加淡水供應？陳漢輝坦言，現時全港有17個水塘，集水區佔全港三分之一土地面積，不可能再增加水塘及集水區的面積。他又提出，採用地下水存在不少局限包括水質無保障、抽取地下水會令水土流失等，認為地下水不是香港可依賴的水資源。

本地增加水源方法有限，東江以外，西江及北江可否作為供應本港淡水的來源？陳漢輝續稱，西江水質較差、北江水量不多，東江在地理位置上最接近香港，運輸成本遠低於西北江供水。

西北江取水成本高

本地水源缺乏、西北江取水供港可能性低、成本巨大，香港未來能否繼續依賴東江水呢？中文大學地理與資源管理學系系主任

陳永勳指出，受全球暖化影響，極端氣候出現頻率增加，降雨分布不均，不時出現強度降雨，不利集水區儲蓄雨水，反而造成排洪壓力，同時中國南邊北旱格局改變，近年南方降雨減少，北方雨量上升。上述因素對位於南方的東江集水量都不利。思匯政策研究所《東江超載2011東江考察報告》顯示，東江流域常年（1956-2005年）平均流量為331億立方米，2001至2010年十年平均流量減少30%只有231億立方米。

「一般來說河流的用水量不應超過四分之一，而東江流域的用水量已達三分之一，幾乎用盡東江最大取水量，不可能再提升取水量。」陳永勳強調，河流要保留一定的水源確保生態平衡，不能用得太盡。

未來十年或現水荒

思匯政策研究所大中華及水政策研究主管劉素表示，廣州、深圳、東莞、惠州、河源等地方區域的用水量已超過分水量，她們已開始用不同方法增加供水措施，例如東江雨洪利用、稔平半島西枝江取水等。「東江雨洪利用即是多雨時在東江取水，而西枝江是東江主要支流之一。」她批評，有關做法存在灰色地帶，間接令東江水量更少。

曾任水質事務諮詢委員會主席、公開大學科技學院院長何建宗教授表示，現時全球均面對水資源短缺問題，香港應積極面對水資源危機，預期珠江三角洲流域及本港人口持續增加，用水量上升，10至15年內，本港有機會出現缺水危機，需要與廣東省爭奪東江水源。



近年東江水供港價格及水量

年份	淡水全年用水量 (億立方米)	東江水供水量 (億立方米)	東江水價格 (億港元)
2008	9.56	6.53	24.95
2009	9.52	7.25	29.59
2010	9.36	6.81	31.46
2011	9.23	8.18	33.44
2012	9.35	7.09	35.39
2013	-	-	37.43
2014	-	-	39.59



▲本港人口逐年上升，水務署預計到2030年，本港每年耗水量增加至11億立方米，已達東江供水量的極限



▲陳漢輝



▲陳永勳



▲劉素



▲何建宗

城市不按規定用量爆錶

東江流經惠州、東莞、深圳等工業重鎮，也是香港的「大水喉」，供給香港近8成用水。但近年來東江流域取水量呈上升趨勢，個別城市亦沒有嚴格按廣東省定出的分水量取水，部分城市的用水已超出規定的配水量。東江水質也成為各方的關注焦點。

為了合理分配東江水用水量，2008年廣東省政府公布東江流域水資源分配方案，根據東江多年平均流量326.6億立方米，制定正常來年最大取水量為106.64億立方米，特枯來年最大取水量為101.83億立方米，並詳細訂立河源、惠州、東莞、深圳、廣州及香港各市的配水量，而香港最大的配水量訂為11億立方米。

深圳用水量上升最快

根據廣東省水利廳水資源年報中顯示，

2009至2012年間東江水用水總量由41.9億立方米上升至45.2億立方米，東江流域四個主要城市中包括深圳、河源及惠州2012年用水量均比2009年有上升，只有東莞用水量有輕微下降。其中深圳的年用水量由17.9億立方米上升至19.4億立方米，是東江流域用水量上升得最快的城市。

資料顯示，部分城市用水量已超出規定的配水量，以2012年東江流域各市的用水量為例，深圳及河源的實際用水量超出正常來年水資源分配量，其中深圳更超出約3億立方米。

至於一直備受關注的東江水質問題，今年3月水務署公布的水質報告顯示，香港接受的東江水水質符合國家《地表水環境質量標準（GB3838-2002）》第II類標準（適用於集中式生活飲用水地表水源地一級保護區

）。早前水務署轄下的水資源及供水水質事務諮詢委員會亦對東江水供應設施考察，委員會對東江供港水的水質滿意。



東江流域各市用水及配水量(億立方米)

河源	惠州	東莞	深圳	梅州、韶關、廣州	香港
用水量: 19.79 / 配水量: 17.63	用水量: 21.75 / 配水量: 25.33	用水量: 19.82 / 配水量: 20.95	用水量: 19.43 / 配水量: 16.63	合共用水量: 112.95 / 合共配水量: 15.1	用水量: 9.35 / 配水量: 11

總用水量: 203.09 (東江水最大取水量為106.64億立方米)

註: 以上為2012年數據
資料來源: 《2012年廣東省水資源公報》及香港水務署
參考圖片: 東江河

東江水惠澤4000萬人

東江是珠江水系三大幹流之一，聯同西江及北江匯聚成滋潤廣東省珠江三角洲的重要水系——珠江。東江發源於江西省尋鄔縣羅浮山，源區包括尋烏、安遠、定南三縣，上游稱尋烏水，在廣東省的龍川縣合河壩與安遠水匯合後稱東江。自東北向西南流入廣東省境，經龍川、河源、紫金、惠陽、博羅、東莞等縣市注入獅子洋。

東江幹流全長562公里，其中在江西省境內長度127公里，廣東省境內435公里，流域總面積35340平方公里。東江流域屬亞熱帶季風濕潤氣候區，具有明顯的乾濕季節，流域內多年平均雨量為1500-2400毫米之間，平均值為1750毫米，多年平均蒸發量在1000-1400毫米之間，平均約為1200毫米，多年平均氣溫為20至22℃。東江主要支流有貝嶺水

60年代集體回憶 「樓下門水喉呀」

制水一詞年輕一代或似陌生，但對於60年代的人來說，卻是慘痛經歷。1963年，港府實施每4日供水4小時的制水措施，次年引入東江水後，制水情況才有所緩解。自此東江水逐步承擔起本港近8成的食水供應。

1963年，香港遭遇百年一遇的嚴重乾旱，年降雨量只有900多毫米，與年均降雨量2300毫米相比減少超過一半。當年港府實施最嚴格的制水措施，每4日供水4小時。由於在制水期間，市民都集中於同一個時間用水

，導致水壓偏低，住在高層的市民經常大叫：「樓下門水喉呀！」

1989年簽署長期供水協議

1964年起，港府與廣東省當局達成協議，香港每年會從廣東省購入6,800萬立方米淡水，正式開啓購買東江水的歷史。1976年已增至一年購買1.09億立方米水。雖然於1977年及1981年曾經實行二級制水，即每日供水10小時，但制水時間及長度與購買東江水之

前已大幅減少。其後港府與廣東省政府進一步協商，於1989年正式簽署長期供水協議。而協議規定供水由1995年的6.9億立方米，續年增加，在2000年時已達到7.8億立方米，現時供水系統的設計最高供應量是每年11億立方米。

現時近8成食水由東江水引入，其餘用水則由本地水塘以收集雨水的方式提供。香港現時有17個水塘，總集水容量超過5億立方米，與東江水組成香港食水供應體系。

港府每年花逾30億港元向廣東省政府購買東江水，但2006年至2013年間，因部分本地水塘容量飽和而需要將2.43億立方米，價值11億的東江水倒入鹹水海，引起個別人士不滿。政府已採取多項措施解決問題，包括於大型水塘間興建水道調節儲水及降雨前暫停輸入東江水，現時已減少不少浪費。