

資料文件

立法會發展事務委員會
345WF－將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究
補充資料

目的

本文件旨在向委員提供有關編號 **CB(1)1514/11-12(03)** 文件的補充資料。

珠三角水資源短缺

2. 中國是淡水資源缺乏的國家，人均水資源擁有量低，且時空分佈不均。廣東省其他城市的經濟發展迅速，對東江水資源的需求日增。有見及此，廣東省政府在 2008 年頒布了《廣東省東江流域水資源分配方案》，規範了廣東省各市及香港從東江取水的限額。根據分配方案，廣東省各市及香港在正常來水年及枯水年可從東江流域水資源分配的水量表列如下：

廣東省各市及香港在東江流域水資源分配方案分配水量及用水量
(單位：億立方米)

地區	正常來水年份 配水量	枯水年份 配水量	2010 年 用水量 ¹
河源	17.63	17.06	18.68
惠州	25.33	24.05	21.79
東莞	20.95	19.44	21.08
深圳	16.63	16.08	18.97

¹ 2010 年香港水源有 73% 來自東江，27% 來自本地集水區。香港用水量資料來自水務署，其他資料來自《2010 年廣東省水資源公報》。

其他地區(包括 梅州、韶關及 廣州) ²	15.10	14.20	120.77
香港	8.20 (最終可上調 至 11.00)	8.20 (最終可上調 至 11.00)	9.36
可用水量	106.64	101.83	--

3. 從上表可見，即使在正常來水年，某些地區如深圳、東莞等的用水量已超出它們在分配方案所獲分配東江流域水資源的總額，它們需要從東江以外的水資源如珠三角流域輸入原水或用地下水源。過分抽取地下水源會導致沈降等問題。

4. 東江流域屬亞熱帶季候風濕潤氣候區，具有明顯的乾濕季節，流域內多年平均雨量為每年 1 500 至 2 400 毫米之間，平均值為 1 750 毫米，東江多年平均徑流量為每年 327 億立方米³。2004 年是近年東江流域錄得最少雨量的一年，只有 1 217 毫米，同年東江流域水資源總量為 130 億立方米，為多年平均徑流量的 40%。

5. 另外，根據《廣東省水資源公報》的資料，東江流域在 2007 至 2010 年的降雨量及水資源總量表列如下：

年份	降雨量 (毫米)	水資源總量 (億立方米)	多年平均徑流 量的百份比 (%)
2007	1 726	240	73
2008	2 068	291	89
2009	1 373	189	58
2010	1 787	250	76

6. 從以上資料可見，東江流域近年的降雨量和水資源總量均有大幅的波動。

7. 目前，廣東省仍未能保證農業用水和偏遠鄉郊地區用水。增加水資源以利民生及發展極其需要。

8. 縱使按《東江水供港協議》，廣東省政府同意最終供香港的總

2 東江是梅州、韶關及廣州的補充水源。

3 東江多年平均徑流量為每年 327 億立方米。為應付航運，生態及發電等要求，可供用水資源僅約為多年平均徑流量的 33%，約為 107 億立方米。

水量可達 11 億立方米，但當出現嚴重旱情時，東江整個流域的地區均會出現供水短缺情況。從居安思危的角度看，我們有需要研究發展新的水資源，保障香港的可持續發展。

氣候變化對廣東省及本港的影響

9. 氣候變化會令到極端天氣的出現越來越頻密，根據香港天文台 2008 年的研究報告《Rainfall Projections for Hong Kong based on the IPCC Fourth Assessment Report》，推算在 21 世紀本港出現極端乾旱(即年降雨量少於 1 282 毫米，相當於年度平均降雨量 2 324 毫米的 55%)的次數，會是上世紀的 2 倍，由 2 次增加至約 4 次。研究報告亦指出上世紀沒有出現連續兩年極端乾旱，但推算本港遇到連續兩年極端乾旱的情況在本世紀會有機會出現。

10. 例如在 2011 年，香港的全年降雨量為 1 477 毫米，只及 1971 年至 2000 年平均雨量的 62%，至於集水區收集的水量則為 103 百萬立方米，僅為本港多年平均集水量的 35%。

11. 氣候變化會帶來更頻密的極端乾旱天氣，發生持續乾旱的機會亦會增加，這除了影響本港所能收集的雨水，亦會影響供應本港七至八成原水的東江水源。如在 2004 年和 2009 年，根據廣東省水利廳提供的資料，東江流域地區的平均降雨量比常年少 30% 和 22%。在 2009 年，廣東省楓樹壩水庫、新豐江水庫和白盆珠水庫的總儲水量因而較常年少 25%。廣東省水利廳當時制訂並實施秋冬春水量調度方案，利用三大水庫的儲水作出精密調度，確保東江沿線市鎮和香港的供水不受影響，但因此要放棄水庫發電功能。香港作為珠江三角洲經濟區負責任的一員，應致力探索其他供水水源，以舒緩在廣東省面對乾旱情況時(屆時的香港亦可能出現乾旱情況)整體缺水的困難。

本港應對氣候變化應採取的方案

12. 為緩解近海地區和海島日益嚴重的水資源短缺狀況，中國國務院辦公廳於 2012 年 2 月 13 日發布《關於加快發展海水淡化產業的意見》提出將加快發展海水淡化產業。到 2015 年，國內地區海水淡化能力要達到每日 220 至 260 萬立方米，特別是對海島新增供水量的貢獻率達到 50% 以上。

13. 香港作為沿海及已發展但缺水的城市，海洋能提供無限的海水資源及不受極端氣候變的影響，興建海水化淡廠提供食水供應，是一個適當緩解水資源短缺的方案。

本港水資源風險評估

14. 水務署在 2008 年起積極推行全面水資源管理策略，如加強公眾教育，宣傳節約用水，提倡使用節約用水的器具等措施，我們預期全港全年用水量會有下調空間。但由於本港在 2020 年人口預計比 2010 年會多達 70 萬人，我們預期 2020 年全港全年用水量，在扣減了各項用水管理措施估計成效所得的 4 100 萬立方米，仍會增加 4 200 萬立方米。

15. 基於上述背景，我們利用過去多年本港由集水區所收集的平均雨水數量，運用電腦程式進行水資源風險評估，以了解香港和東江水源在不同的極端氣候變化影響下(如東江供港水量只能維持在每年 8 億 2 千萬立方米水平、香港多年平均集水量下降，或連旱的出現等)香港的供水情況。分析結果顯示，在 2020 年後，由於未來人口增多以致用水增加，本港供水短缺的機會因極端氣候變化而增大，欠缺水量可達 3 900 萬立方米。

16. 海水化淡廠提供的每年 5 000 萬立方米食水，相等於本港過去十年平均在集水區每年所收集雨水的 22%和 2011 年本港所收集雨水總量的 49%。而海水化淡廠擴建後，年產 9 000 萬立方米食水，相等於本港過去十年平均在集水區每年所收集雨水的 40%和 2011 年本港所收集雨水總量的 87%。由此可見，這個補充水源實為重要。

海水化淡廠策劃及勘查研究推行的迫切性

17. 推行這類大型項目的前期工作非常重要及需時，我們依據 2020 年水資源的需求，及推行海水化淡工程的時序，估計現時應開展這項工程的前期工作，包括初部設計，環評，工地勘測。顧問亦會檢討落實整個計劃的時間及細節。海水淡化廠工程初步擬議時間表如下：

2012 – 2014 年度 進行將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究
(即 **345WF** 號工程計劃)。

- 2015 – 2017 年度 向立法會申請撥款，應將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究報告所提出的建議進行詳細設計，為海水化淡廠興建項目完成所須的法例程序，並為建造工程招標。
- 2018 – 2020 年度 向立法會申請撥款，並建造將軍澳海水化淡廠。

發展局
水務署
2012 年 5 月