

財務委員會討論文件

2011 年 11 月 18 日

總目 194－水務署

分目 223 購買食水

請各委員－

- (a) 備悉我們與廣東省當局簽訂 2012 年至 2014 年購買東江水的新供水協議對財政的影響；以及
- (b) 批准在總目 194「水務署」分目 223「購買食水」項下追加撥款 3,540 萬元，用以支付 2011-12 年度購買東江水的額外費用。

問題

供應東江水給香港的現行協議將於 2011 年年底期滿。我們與粵方就 2012 年至 2014 年東江水供應新協議條款的磋商已經完成。由於 2012 年購買東江水的擬議全年費用較 2011 年的現行費用為高，在 2011-12 年度財政預算內預留購買東江水的撥款，不足以支付本財政年度的預計開支。

建議

2. 水務署署長建議在總目 194 分目 223 項下追加撥款 3,540 萬元¹，用以支付在 2011-12 年度購買東江水的額外費用。發展局局長支持這項建議。

¹ 2011-12 年度財政預算已預留 33 億 4,400 萬元，用以購買東江水。不過，在 2012 年至 2014 年的新供水協議下，2012 年購買東江水的擬議全年費用將增至 35 億 3,870 萬元。由於東江供水系統進行年度維修保養，本港在 12 月沒有取用東江水，因此在 1 月無須付款。2012 年 2 月至 3 月購買東江水的額外費用為 3,540 萬元(即 35 億 3,870 萬元 × 2/11 - 33 億 4,400 萬元 × 2/11)。

理由

3. 自 2011 年年初起，我們已開始與粵方磋商有關 2012 年至 2014 年東江水供應的安排，目的是繼續確保本港獲得可靠和具彈性的東江水供應，以應所需。經過多番磋商，並考慮香港的需求後，我們已經與粵方議定，未來 3 年東江水供應的新安排應包括以下重點 –

- (a) 為應付香港的實際用水需要²，以確保 2012 年至 2014 年這三年期間供水的可靠程度達 99%³，現行東江水供水協議所採用的統包總額方式維持不變，而以每年供水量 8 億 2 000 萬立方米為上限計算，2012 年至 2014 年購買東江水的全年費用⁴會分別調整至 35 億 3,870 萬元、37 億 4,330 萬元及 39 億 5,934 萬元；
- (b) 維持東江水最終每年供水量 11 億立方米的目標，但達標日期須有待日後的檢討；以及
- (c) 粵方會把現時輸港東江水水質維持在最新的國家標準，即《地表水環境質量標準》(GB 3838-2002)目前所訂的第 II 類標準⁵。

擬議供水安排的主要考慮因素，詳載於下文第 4 至 11 段。

² 水務署估計在 2012 年至 2014 年期間，東江水的每年供水量須為 8 億 2 000 萬立方米。

³ 「99%」可靠程度指在重現期為百年一遇的極旱情況下，仍能維持全日不停供水。「重現期」是指根據統計，平均每隔若干年便會出現一次某程度的旱災。重現期愈長，表示出現較嚴重旱災的機會愈低。

⁴ 作為參考，2009 年至 2011 年購買東江水的費用，每年分別為 29 億 5,900 萬元、31 億 4,600 萬元及 33 億 4,400 萬元。

⁵ 根據指定功能及保護目標而定的地表水標準可分為 5 類。第 I 類標準只適用於源頭水及國家自然保護區，而第 II 類標準適用於生活飲用水地表水源地一級保護區。由於東江水並不在源頭水或國家自然保護區之列，第 II 類標準適用於輸港的東江水，即可予適用的最高水質標準。

可靠和具彈性的食水供應

4. 在 2006 年及 2008 年先後簽訂的兩份供水協議，都採用了統包總額方式，目的是確保東江水的供應可靠和具彈性，以應付本港的實際需求。這方式既可保證香港享有可靠的優質食水供應，又可避免浪費珍貴的水資源。我們建議在新協議保留這個方式，原因如下－

(a) 可靠的食水供應

本港的食水主要來自天然降雨，但降雨量並不穩定，而且收集到的雨水不足以應付本港所需，我們需要從東江輸入食水，以補不足。以過去 10 年為例，輸港的東江水供水量由最少的每年 6 億 2 000 萬立方米至最多的 8 億 1 000 萬立方米不等。2011 年 1 月 1 日至 9 月 30 日期間本港錄得的降雨量只有約 1 200 毫米，較 1981 年至 2010 年的過去 30 年每年平均降雨量 2 399 毫米大幅減少。我們預計，2011 年的東江水供水量約為 8 億 1 800 萬立方米⁶。由於現時東江水佔本港用水需求約 70% 至 80%，因此我們必須確保東江水的供應安排穩定可靠。為配合氣候變化下的不穩定降雨量，把每年供水量的上限訂於 8 億 2 000 萬立方米屬於合理。

有意見認為當局應與粵方議定東江水的單位水價，然後每年按實際耗水量向粵方支付費用。我們認為這方案並不可行，因為在商討單位水價時，我們無法確實告知粵方每年實際所需的供水量；而粵方為確保收入穩定，在釐定單位水價時可能會把這不確定因素計算在內。再者，採用上述的單位水價的方式，也會影響供水的可靠程度，除非我們打算繳付每年預留特定供水量的費用，以補償東江供水系統未得到充分使用的可能。

⁶ 2009 年及 2010 年輸港東江水的水量分別為 7 億 2 500 萬立方米及 6 億 8 100 萬立方米。2011 年 1 月至 9 月輸港的水量為 6 億 4 300 萬立方米。

(b) 彈性食水供應以減少浪費

在統包總額方式下，每日輸港東江水的供水量可以有較大彈性，以配合本港集雨量的季節性波動。我們會按實際需要，每月通知粵方我們對東江水的需求，從而避免浪費食水，這亦有助我們更妥善控制本港水塘的存水量，並更有效地盡量減少水塘滿溢情況和節省抽水的費用。

合理水價

5. 與先前的協議相似，東江水的水價調整是根據營運成本而釐定的，其中考慮因素包括人民幣兌港幣的匯率，以及粵港兩地的相關物價指數。

6. 為評估新協議內所建議的增幅是否合理，我們除了回顧過去 3 年的實際通脹率外(相關數字因 2008 年年底及 2009 年全球金融海嘯的影響而受到一定程度的扭曲)，也分析了粵港兩地未來 3 年的預計通脹率。2012 年至 2015 年廣東省消費物價指數的預測升幅為每年 3.2%⁷，而同期香港綜合消費物價指數的預測升幅則為每年 3.5%⁸。至於人民幣兌港元的匯率變動，私人機構的最新共識預測顯示，人民幣兌港元匯率的中期升幅預計為每年 3.0%⁹。

7. 經過多月磋商後，粵港雙方最後同意上文第 3 段所載的建議水價，即 2012 年、2013 年及 2014 年的水價增幅分別為 5.82%、5.78% 及 5.77%。考慮到未來數年粵港兩地的預計平均通脹率，以及人民幣兌港幣預計的升值率，我們認為建議的加幅合理。

⁷ 目前，市場上並沒有獲廣泛應用和定時更新的廣東省通脹率中期預測。因此，我們參考了私人機構對內地整體通脹的最新共識預測，以及內地通脹與廣東省通脹兩者的過去關係。作為參考，私人機構對 2012 年至 2015 年內地整體消費物價指數通脹的共識預測為每年 3.8%。

⁸ 這數字是根據 2011 年 2 月公布的《2011-12 年度政府財政預算案》的預測趨勢而計算出來的。

⁹ 私人機構的共識預測是多個私人金融及投資機構的分析員所作的平均預測，並由國際經濟調查機構 Consensus Economics 編製。該項預測是根據截至 2011 年 10 月的資料而作出的。

足夠供水量

8. 由於廣東省其他城市(包括河源、惠州、東莞、深圳及廣州)的經濟發展迅速，香港與這些城市之間就珍貴的東江水資源的競爭日趨激烈。為此，廣東省政府公布《廣東省東江流域水資源分配方案》，列明香港和廣東省各城市可取用東江水的最高限額。

9. 香港方面，我們自 2008 年公布全面水資源管理策略後，一直致力通過實施各項用水需求管理措施，抑制食水需求的增幅。過去數年，儘管香港的人口一直有穩定增長，但我們仍能遏抑食水需求的增幅，從而抑制對東江水的需求。根據現行協議，每年供應東江水給香港的上限為 8 億 2 000 萬立方米。水務署已根據最新的食水需求預測進行詳細分析，估計直至 2014 年年底，現時每年 8 億 2 000 萬立方米的供水上限，仍足以應付本港的實際需要，並使食水供應可靠程度維持在 99%，以確保在 2012 年至 2014 年期間本港有足夠及穩定的東江水供應，即使在重現期為百年一遇的極旱情況下，仍能維持全日不停供水。

10. 預留給香港的 11 億立方米供水量為最終每年供水量。我們最新的估計顯示，在 2030 年以後，上述最終供水量仍足以應付香港的實際需要。由於廣東省地區的用水需求持續急升，我們有需要保留這個長遠的供水量，但無須為達到這個目標的日期作出承諾或繳付額外預留費用。11 億立方米的供水量，佔東江幹流的年均徑流量約 3%。

符合國家標準的水質

11. 在現行的供水協議中，粵方承諾會致力維持輸港東江水的水質，使能符合最新的國家標準，即《地表水環境質量標準》(GB 3838-2002)所訂的第 II 類標準，這個標準是適用於輸港東江水的最高標準。我們的水質監測數據顯示，東江水水質符合相關標準。粵方同意，在新協議中保留現時對輸港東江水水質須符合最新國家標準的要求。

對財政的影響

12. 根據擬議的協議，在 2011-12 至 2014-15 年度(直至 2014 年 12 月)購買東江水的每年費用如下－

財政年度	百萬元
2011-12	3,379.40 ¹⁰
2012-13	3,575.90 ¹¹
2013-14	3,782.58 ¹²
2014-15	3,239.46 ¹³

(直至 2014 年 12 月)

13. 根據目前與粵方簽訂的協議，在 2011 年購買東江水的全年費用為 33 億 4,400 萬元。因此，我們已在 2011-12 年度預算相應地預留撥款 33 億 4,400 萬元，用以購買東江水。由於在新供水協議下，2011-12 年度購買東江水的費用估計為 33 億 7,940 萬元，因此，我們須申請追加撥款 3,540 萬元¹⁴，以支付本年度購買東江水的額外費用。其後數年的撥款需求則會計入相關年度的預算。

對水費的影響

14. 購買東江水的費用增加，不會對水費有即時影響。政府在檢討水費時，會繼續考慮當時的經濟情況及市民的負擔能力。

¹⁰ 這是 2011 年 4 月至 12 月和 2012 年 2 月至 3 月購買東江水的費用總額(33 億 4,400 萬元 × 9/11 + 35 億 3,870 萬元 × 2/11)。由於東江供水系統在每年 12 月進行年度維修保養，本港在 12 月沒有取用東江水，因此在 1 月無須付款。

¹¹ 這是 2012 年 4 月至 12 月和 2013 年 2 月至 3 月購買東江水的費用總額(35 億 3,870 萬元 × 9/11 + 37 億 4,330 萬元 × 2/11)。

¹² 這是 2013 年 4 月至 12 月和 2014 年 2 月至 3 月購買東江水的費用總額(37 億 4,330 萬元 × 9/11 + 39 億 5,934 萬元 × 2/11)。

¹³ 這是 2014 年 4 月至 12 月購買東江水的費用(39 億 5,934 萬元 × 9/11)。

¹⁴ 這是在 2012 年 2 月至 3 月購買東江水需支付的經調整費用(35 億 3,870 萬元 × 2/11 - 33 億 4,400 萬元 × 2/11)。

公眾諮詢

15. 我們已在 2011 年 10 月 25 日向立法會發展事務委員會簡介水資源管理方面的下列資料：(a)輸港東江水；(b)全面水資源管理策略下的節約用水措施及其他水源；以及(c)當局就申訴專員對水務抄錶程序及發單系統的建議所作的改善措施和回應。在輸港東江水方面，我們因應委員提出的意見，解釋了統包總額方式和每年 8 億 2 000 萬立方米供水量上限的理據。委員已備悉新供水協議對財政的影響，並支持我們申請追加撥款 3,540 萬元，用以支付在 2011-12 年度購買食水所需的額外費用。此外，我們亦向委員簡介當局所推行的各項節約用水措施，以及開拓其他水源以應付本港用水需求的工作，詳情載於附件。

附件

背景

16. 在 2005 年以前所達成的供水協議，是根據與粵方議定的單位水價和每年供水量簽訂的。在磋商 2006 年的供水協議期間，雙方達成協議，同意在統包總額方式下，港方向粵方每年以總價形式支付購買東江水的費用，粵方則保證供應可靠和具彈性的食水，以應付香港實際需要。在 2008 年簽訂的有關 2009 年至 2011 年供應東江水的協議，亦採用了相同的統包總額方式。此外，先前供水協議所訂的最終每年東江水供水量 11 億立方米的目標維持不變。粵方亦作出承諾，會致力維持東江水水質，使符合最新的國家標準，即《地表水環境質量標準》(GB 3838-2002)所訂的第 II 類標準。

發展局

2011 年 11 月

全面水資源管理策略

目前，從本地集水區收集所得的地表水，佔本港供水量的 20% 至 30%，因此，我們需要從東江輸入約 70% 至 80% 的食水，以補不足。輸入東江水仍然是目前唯一在財政上可行的方案。

2. 儘管我們現時沒有其他在財政上更可行的方案，但我們亦明白引入適當的供求管理措施以加強供水的可靠程度的重要性。為此，我們在 2008 年公布了**全面水資源管理策略**，當中制訂了均衡的原水供求的策略，以支持香港的可持續發展。

節約用水措施

3. 我們認為仍有減少用水的空間，並可通過各種節約用水措施達致這個目的。這些措施包括舉辦公眾教育活動、推廣裝置節約用水的器具，以及實行減少水管爆裂及滲漏的預防措施。

(i) 公眾教育活動

4. 我們除了加強節約用水的公眾宣傳和教育外，還專注教育年青一代節約用水。自 2009 年起，我們為小學生舉辦「節約用水，從家開始」的活動和校園用水考察計劃，又向全港小學派發相關參考資料。此外，我們亦邀請小學參加「保護水資源大使選拔賽」，從中選出家居人均食水用量節省得最多或有最大改善的學生，委任為保護水資源大使，並於 2010 年 7 月 6 日及 2011 年 7 月 12 日舉行證書頒發典禮，分別表揚了 452 位和 576 位學生大使。我們現正為中學教師和學生擬備一套有關供水的教材，作為通識教育課程的補充參考資料。在 2010 年，我們舉辦節約用水設計比賽，向專上院校學生徵集別具創意的節約用水設計，又向物業管理業及餐飲服務業人士徵集實用的節約用水方法。此外，我們計劃在水務署成立專責小組，負責所有有關節約用水的事宜，並設立一間向公眾開放的節約用水教育中心。為了在政府內部推廣節約用水，我們已委聘顧問進行研究，檢討政府部門內選定裝置的用水模式，並在不影響服務質素的前提下，為這些設施制訂節約用水指引。

(ii) 節約用水器具

5. 我們已為節約用水器具制訂技術標準，並就選定用水裝置和器具推行自願參與的「用水效益標籤計劃」，以告知消費者相關用水裝置和器具的用水量 and 節約用水效益。此外，自 2009 年起，我們為政府樓宇及學校推行更新裝置節約用水設備的計劃。

(iii) 減少水管爆裂及滲漏的預防措施

6. 分階段進行的水管更換及修復計劃，進展良好。該計劃旨在更換／修復約 3 000 公里的老化水管。第 1 及第 2 階段的更換工程已大致完成，而第 3 及第 4 階段的工程則在積極進行。截至 2011 年 9 月底，已更換／修復共 1 649 公里的水管，水管爆裂的宗數已由 2000-01 年度高峰期約 2 500 宗，大幅減少至 2010-11 年度的 609 宗。在 2011-12 年度上半年，水管爆裂的宗數已減至 212 宗。此外，水管滲漏率亦由 2001 年的 25%，下降至 2011 年的 20%。我們計劃在 2012 年年初展開水管更換及修復計劃餘下各期工程，以期在 2015 年年底或之前完成整個計劃。

7. 我們以加強水管測漏作為預防措施，減少出現水管爆裂的情況。隨着科技進步，我們的測漏工作已由傳統以檢漏為本的模式，轉為積極防止爆裂為本的模式。

8. 我們現正推行水壓管理計劃，以完善調控水管的壓力。我們會繼續在供水網絡的關鍵位置安裝流量調控式減壓閥，以助調節供水網絡的水壓，從而減少水管爆裂和滲漏的情況。

(iv) 推廣節約用水的其他工作

9. 為制定有效的節約用水措施，我們認為有必要邀請市民參與全面調查，藉以蒐集有關住宅和非住宅用戶的用水模式和習慣的資料。住宅用戶的調查已經展開，預計在 2012 年年初或之前完成，隨後會展開非住宅用戶的調查。

10. 另一方面，水資源極為珍貴，而且並非用之不竭。社會上有人認為，政府應提高水費，以抑制用水需求。政府在檢討水費結構時，會繼續考慮當時的經濟情況及市民的負擔能力。

其他水源

(i) 海水化淡

11. 為了更能就未來的不明朗因素作好準備，例如氣候劇變及雨量下降，加上作為珠江三角洲經濟區負責任的一員，我們需要致力探索其他供水水源，以應付本港所需。在 2007 年，我們完成就鴨脷洲及屯門的發展海水化淡設施進行的先導研究，並確定在本港採用逆滲透技術把海水化淡，從而生產符合世界衛生組織所訂的飲用水標準的食水，在技術上是可行的。此後，我們便一直跟上最新的海水化淡技術，並安排進行有關的規劃和工程研究，務求能適時引入其他供水水源。為此，我們已在將軍澳預留土地興建一座中型海水化淡廠。

12. 我們計劃委聘顧問，在 2012 年進行詳細的規劃和勘測研究，並在 2014 年完成。有關研究的目的，是探討在將軍澳興建海水化淡廠的可行性和成本效益，有關海水化淡廠的年產量為 5 000 萬立方米，並可於日後提升至 9 000 萬立方米。該項研究亦會進行全面的環境影響評估，以評估有關工程項目可能對環境造成的影響，並建議緩解措施，而實施時間表則須視乎研究結果而定。

13. 我們會在 2012 年年初徵詢相關區議會及立法會發展事務委員會的意見，然後向立法會申請撥款，以進行有關研究。

(ii) 再造水

14. 從昂坪和石湖墟兩項試驗計劃的結果可見，供應再造水在技術上是可行的。我們會研究向上水、粉嶺和新界北的新發展區供應再造水，作沖廁和其他非飲用用途。我們亦已進行顧問研究，為洗盥污水循環再用及集蓄雨水作非飲用用途制訂技術標準。

15. 我們會繼續探討及採取適當措施，以平衡食水供求，務求盡量減低食水短缺的風險。
