

# 研究簡報

2014 – 2015 年度  
第 5 期

## 香港的水資源

2015 年 6 月

自 1982 年至今，香港一直享有源源不絕的供水，全賴香港從以下三方面取得用水：透過本港的集水區收集雨水、輸入東江水，以及抽取海水用作沖廁。

香港極為依賴東江水，但東江亦是廣東省一些城市的主要供水來源。展望未來，隨着珠江三角洲被規劃發展成為世界級製造業基地，高度依賴東江供水的城市的用水需求亦難免隨之增加。

新簽訂的供水協議保證了香港在 2015-2017 年間獲得穩定的東江水供應，但當遇上極端氣候變化的情況下，輸港的東江水難以確保不受影響。香港作為東江取水的一員，應責無旁貸實行節約用水，並及早籌謀，檢視及探索不同供水水源的方案。

香港於 1995 年凍結水費，但自此供水的生產成本上升超過一倍，兩者的差額須由公帑補貼。事實上，減少水塘溢流及積極控制水管滲漏等措施，均有助減省政府的供水開支。

有關水資源的課題屬發展事務委員會的政策範疇。



立法會秘書處  
資料研究組

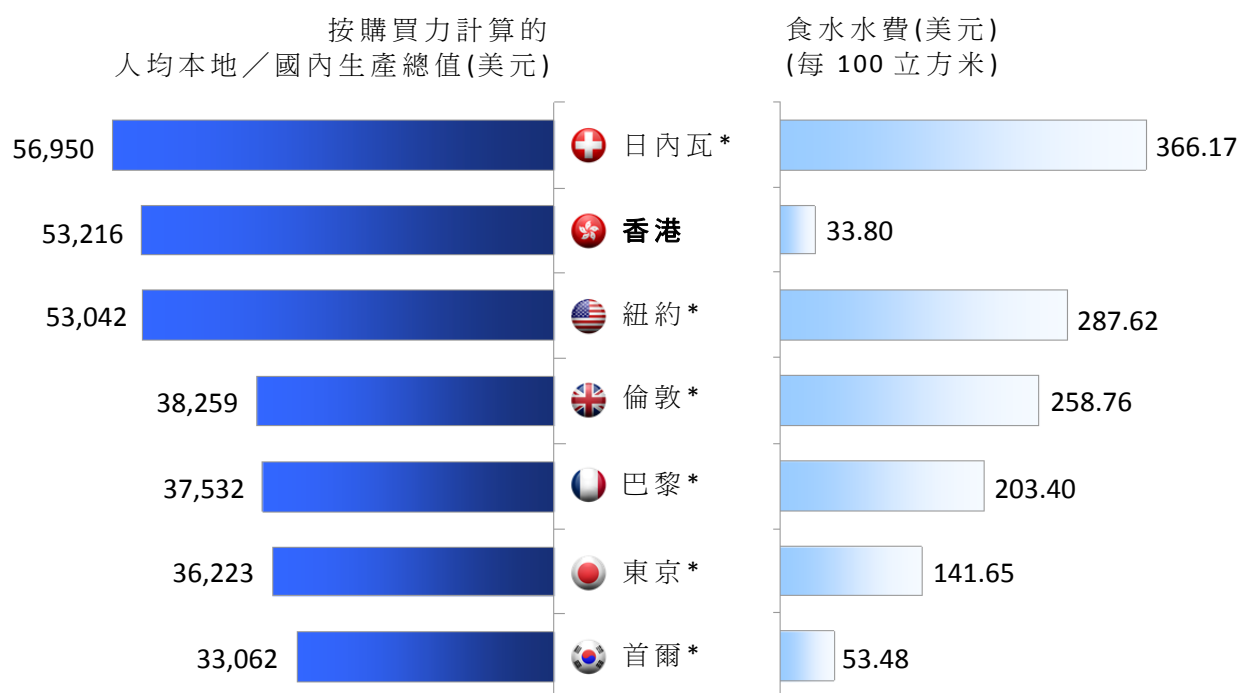
## 1. 引言

1.1 食水是珍貴的天然資源，對香港尤甚，因為香港既沒有天然湖泊，也缺乏充裕的地下泉水，而雨水是唯一的本地原水(即未經處理的水)來源。但香港從三方面取得用水：透過本港的集水區收集雨水("本地水源")；從廣東省輸入東江水；以及抽取海水用作沖廁。上述的三方取水策略確保了香港在過去 30 多年來，一直享有 24 小時源源不絕的供水<sup>1</sup>。

1.2 香港的水費亦相當低廉，沖廁用的海水免費供應，而食用的淡水供應則按政府補貼的收費機制徵費。香港的食水收費水平，更遠低於與香港的人均本地生產總值相若或較低的城市(圖 1)。

<sup>1</sup> 香港在 1982 年 5 月實施最後一次限時供水，當時每日供水 16 小時，維時 24 天。

圖 1 —— 2013 年選定國際城市的人均本地／國內生產總值及食水收費



註：(\*) 相關城市的人均生產總值按其所屬國家的人均國內生產總值計算，而食水收費則按其所收取的有關價格計算。

資料來源：International Water Association 及 World Bank。

## 2. 香港的用水情況

2.1 由於水費低廉和供水穩定，香港是全球人均用水量最高的地方之一。根據國際水協會 (International Water Association) 在 2014 年進行的研究，2012 年香港每日人均住宅用水量為 209 公升，較許多其他國際城市如新加坡(152 公升)、倫敦(163 公升)等為高<sup>2</sup>。

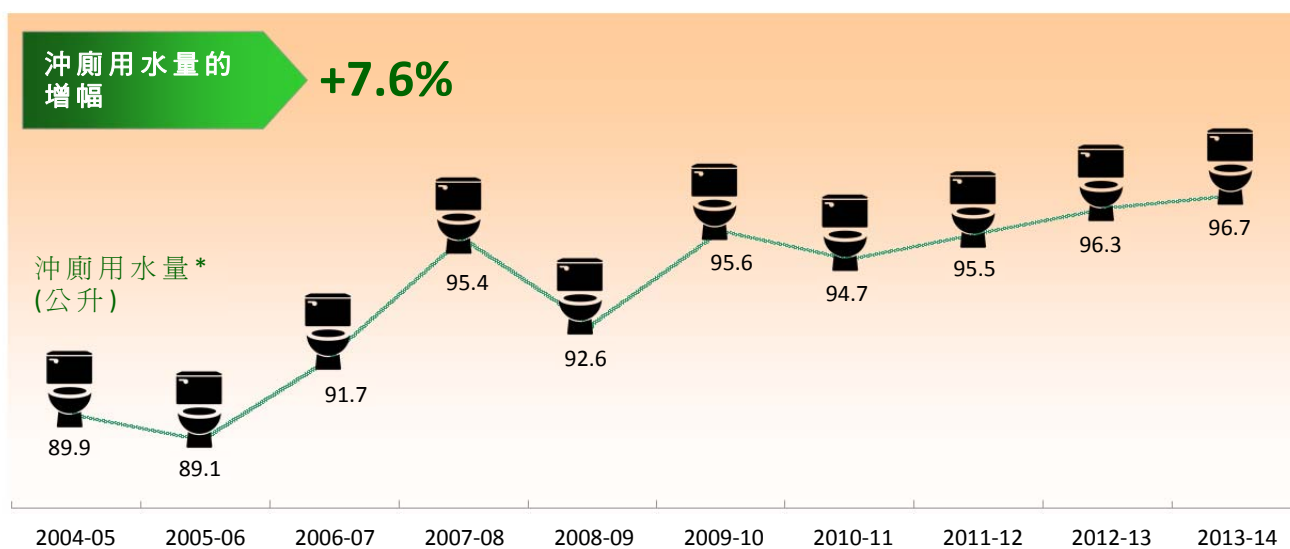
### 沖廁用水

2.2 香港是世界上首個廣泛使用海水沖廁的城市，將食水節省用作其他用途。水務署在 1950 年代開始鋪設獨立的海水供應網絡，其後不斷擴建網絡，現已涵蓋本港大約 80% 的人口。在 2014 年，每天供應的沖廁海水，可以大約節省 742 530 立方米的食水，相等於 22% 的食水用量。

<sup>2</sup> 請參閱 International Water Association (2014) 及 Data.gov.sg (2015)。

2.3 現時全港仍有約 20% 的人口使用淡水沖廁，若把相關的淡水用量計算在內，香港每日人均沖廁用水量近年大致呈上升趨勢。根據水務署的資料，每日人均沖廁用水量由 2004-2005 年度的 89.9 公升，上升至 2013-2014 年度的 96.7 公升，升幅達 7.6% (圖 2)。

圖 2 —— 2004-2005 至 2013-2014 年度每日人均沖廁用水量



註：(\*) 包括淡水及海水沖廁。

資料來源：Water Supplies Department。

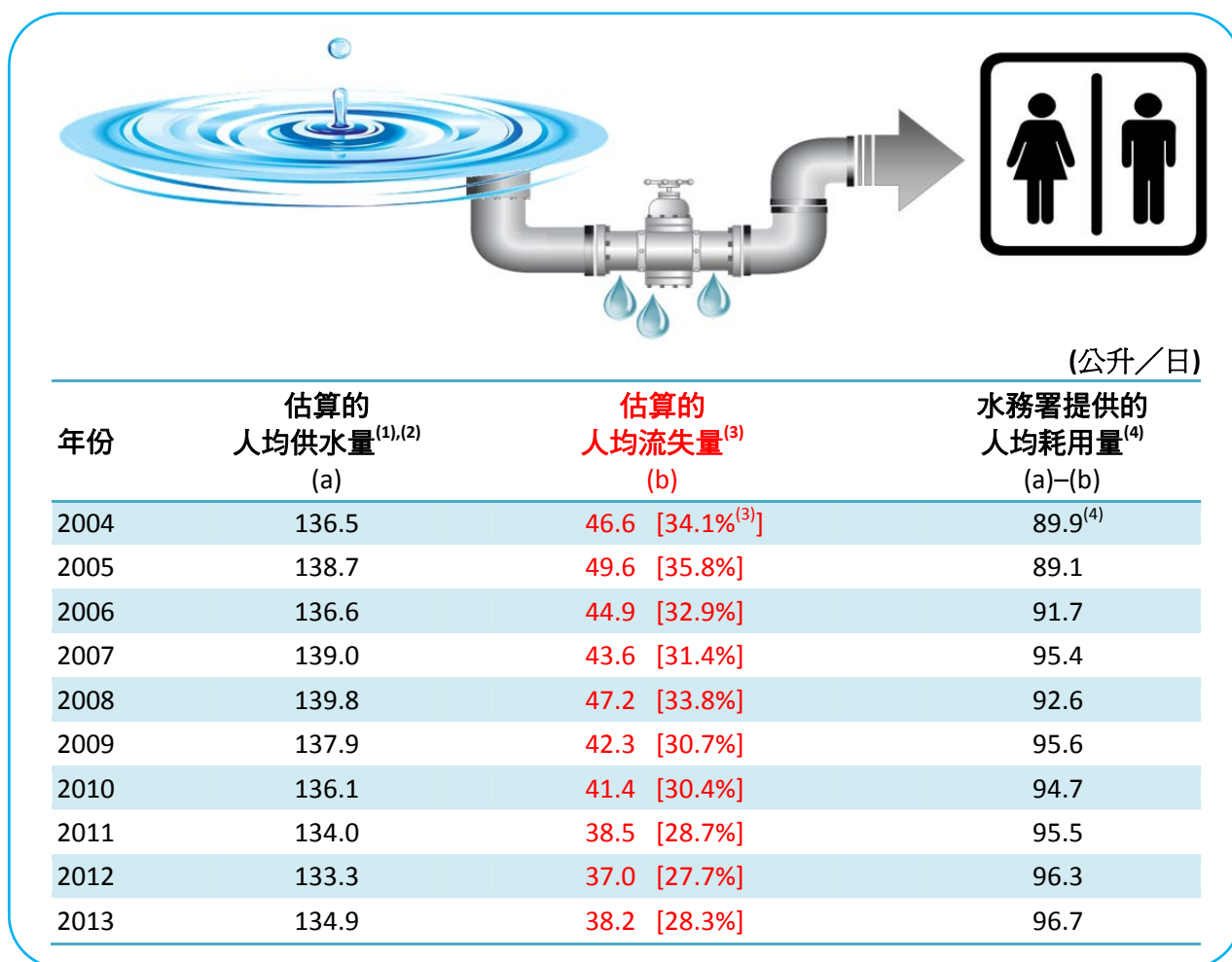
2.4 全港市民及商戶多年來享用免費海水沖廁，這或是每日人均沖廁用水量上升的主因之一。雖然用戶無需就使用海水沖廁付費，但海水在香港並非唾手可得的免費資源。為配合海水沖廁，政府必須興建獨立的配水幹管、抽水站及配水庫。截至 2014 年 3 月底，供應海水沖廁的基礎設施的固定資產成本達 65 億港元。由於海水含鹽量高，輸送海水的幹管較易受到銹蝕。根據政府資料，海水幹管的壽命相對較淡水幹管為短<sup>3</sup>。

2.5 海水沖廁亦涉及其他費用，例如海水須先經由隔網除去固體雜質，再以氯氣或次氯酸鹽消毒，然後才輸往配水庫及供應給用戶。根據水務署的資料，2013-2014 年度海水沖廁的每立方米成本為 3.4 港元。然而，由於水費單上並無反映有關數字，用戶未必知悉自己的沖廁用水量及所涉及的成本，他們難以自覺地減低不必要的沖廁用水。

<sup>3</sup> 昔日以鑄鐵和石棉水泥等物料製造的海水幹管，幹管壽命可短至只有 20 年。請參閱 Environment, Transport and Works Bureau (2006)。

2.6 除難以讓用戶知悉海水沖廁的成本外，另一值得關注點是沖廁供水可能因水管滲漏及非法取水等原因而流失的問題。在 2004 年至 2013 年間，每日人均沖廁供水流失量估算達 37.0 公升至 49.6 公升之間 (圖 3)。因此，水務署須減少沖廁供水的流失量，以節省就提供海水及淡水沖廁所招致的開支。

圖 3 —— 2004 年至 2013 年間每日人均沖廁水的供水量及耗用量



- 註：(1) 以水務署抽水站所記錄的沖廁海水及包括流失水量的沖廁淡水的供水量總和估算。  
 (2) 曆年數字。  
 (3) 估算的人均沖廁水流失量佔估算的人均沖廁水供水量的百分比。  
 (4) 財政年度數字。

資料來源：Water Supplies Department。

## 食水

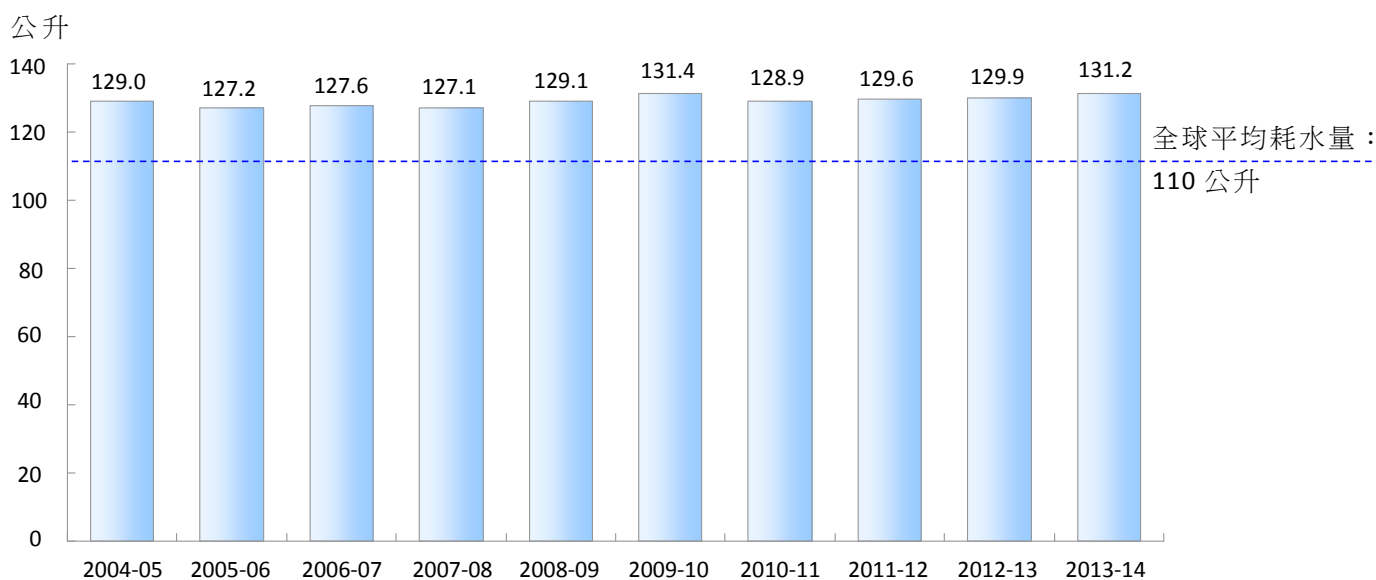
2.7 在 2004-2005 至 2013-2014 年度，每日人均住宅食水耗用量維持在大約 130 公升<sup>4</sup>，較全球平均的 110 公升高 18% (圖 4)<sup>5</sup>。在上述期間，

<sup>4</sup> 數字並不包括用作沖廁的淡水耗用量。

<sup>5</sup> 請參閱 Audit Commission (2015)。

水務署在 2008 年推行《全面水資源管理策略》，實施多項節約用水的措施。《全面水資源管理策略》是一項涵蓋至 2030 年的長遠策略，力求在水資源的供應和需求間達致理想的平衡，以支援香港的可持續發展。該策略強調透過推行各項節約用水的措施，例如落實用水效益標籤計劃及推廣使用節水器具，以控制用水需求的增長<sup>6</sup>。

圖 4 —— 2004-2005 至 2013-2014 年度每日人均住宅食水耗用量



資料來源：Water Supplies Department。

### 用水效益標籤計劃

2.8 香港推行的用水效益標籤計劃，屬自願參與的節約用水措施。計劃所涵蓋的用水器具，包括花灑、水龍頭、洗衣機、小便器用具及節流器。然而，海外地方如澳洲及新加坡等均規定強制參與用水效益標籤計劃，而計劃亦包括沖廁水箱。此外，澳洲的部分州政府推出回贈計劃，以鼓勵市民購買及安裝符合用水效益的器具<sup>7</sup>。

### 使用節水器具

2.9 《全面水資源管理策略》亦着重推廣使用節水器具，例如節流水龍頭、低流量花灑、雙沖式沖廁水箱、控流閥及流量控制器。與傳統用水裝置或器具比較，節水器具耗水量較少。在 2009 年 4 月，政府發出有關綠色政府建築物的技術通告，要求所有新政府建築物須使用節水

<sup>6</sup> 其他用水需求管理措施包括積極控制水管滲漏；加強公眾教育，宣傳節約用水；以及擴展海水沖廁系統。

<sup>7</sup> 例如，維多利亞州州政府推出回贈計劃，凡市民在 2012 年 7 月 1 日至 2015 年 6 月 30 日期間購買並安裝符合用水效益的雙沖式沖廁水箱，均可獲發 100 澳元 (620 港元) 的回贈。

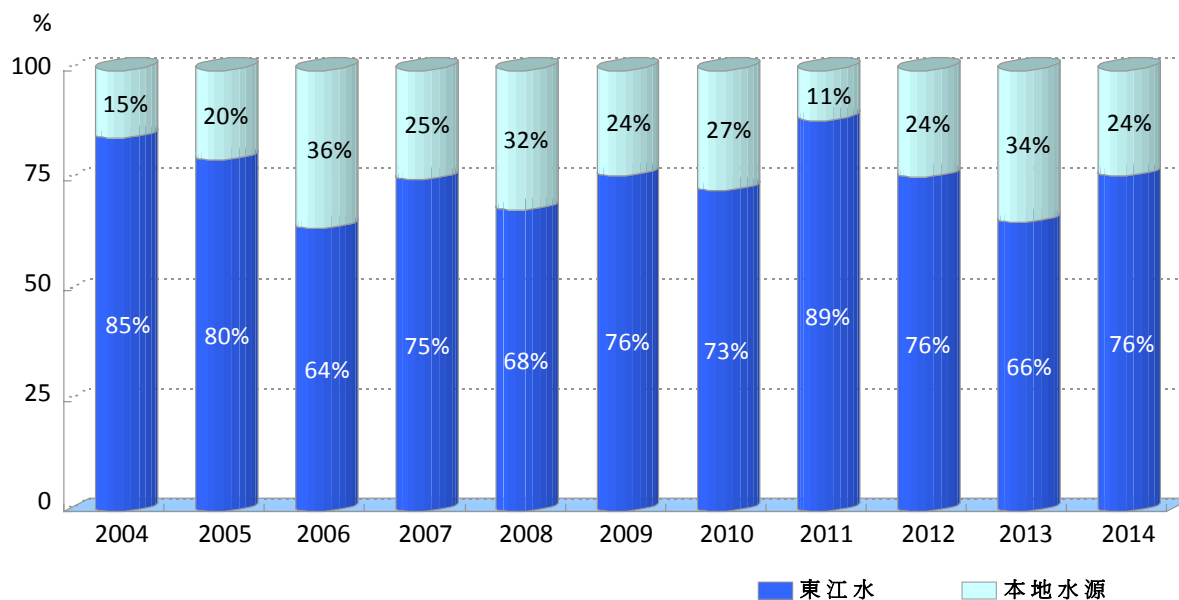
器具。此外，水務署最近完成在政府建築物和學校加裝新水管設備和節水器具的第一期計劃。根據審計署的報告，政府建築物和學校在安裝節水器具後，用水量不跌反升。水務署就此回應，表示耗水量的增加是“為應付運作所需和進行維修及改善工程”。<sup>8</sup>

2.10 新加坡的做法與香港有別，規定所有新建或進行翻新的住宅樓宇必須安裝(a)雙沖式沖廁水箱，以及(b)有最少一個用水效益別號的用水器具及產品<sup>9,10</sup>。新加坡自 2009 年推行上述強制措施後，每日人均住宅用水量在 2008 年至 2014 年間減少約 3.2%。

### 3. 香港的供水情況

3.1 香港作為沿海的城市，海洋能為其提供無限的海水資源<sup>11</sup>，而且不受極端氣候變化的影響。在食水供應方面，大致上 20% 至 30% 食水來自本地水源，其餘 70% 至 80% 則來自東江(圖 5)。

圖 5 —— 2004 年至 2014 年間香港食水的來源



資料來源：Water Supplies Department。

<sup>8</sup> 請參閱 Audit Commission (2015)。

<sup>9</sup> 在新加坡，用水效益標籤計劃採用分級制度，以別號(✓)數目的多少(由零至 3 個別號)顯示產品的用水效益。別號越多，用水效益越高。

<sup>10</sup> 新加坡亦規定非住宅樓宇必須安裝有最少一個別號用水效益標籤的節水裝置及產品。

<sup>11</sup> 在一些遠離海邊的地區，安裝及操作海水供應系統的成本相當高昂。水務署已在這些地區開始規劃或完成興建再造水基礎設施，以提供再造水作非飲用用途(包括灌溉或沖廁)。



## 本地水源

3.2 香港的天然淡水資源主要來自雨水，由於本港降雨量既不穩定也不平均，每年的集水量有相當大的差異，但雨水卻是成本最低的供水來源。根據水務署的資料，在 2013-2014 年度，由本地收集雨水所提供的食水供應的成本約為每立方米 4 港元。

## 東江水

3.3 自 1960 年起，香港與廣東省簽訂了多份供水協議，以應付本港的用水需求，其中包括在 1965 年簽訂協議，正式開始輸送東江水至香港。東江水早年佔香港總供水量的 20% 至 30%，其後相關百分比逐年增加，近年更升至 70% 至 80%。雖然東江水為香港帶來穩定的食水供應，但其成本卻較雨水為高。在 2013-2014 年度，東江水所提供的食水供應的成本為每立方米 8.6 港元，當中 4.6 港元用作購買東江原水，另外 4 港元則為處理東江原水的成本。

3.4 自 2006 年起，東江供水協議採用"統包總額"方式，讓香港可每月按實際需要靈活調節輸港東江水的數量。在"統包總額"方式下，香港向廣東省每年支付固定總額水價，以獲得每年供水量可達至協議所訂的上限保證，從而確保得到可靠的東江水供應。但水務署會參照本地水塘貯水量和降雨量，按月靈活調節輸港東江水的實際數量，以達到更妥善控制本港水塘的貯水量，以及盡量減少水塘溢流的情況<sup>12</sup>。

3.5 粵港兩地在 2015 年 5 月簽訂新一份為期 3 年的供水協議，訂明廣東省在 2015-2017 年間每年向香港提供 8 億 2 000 萬立方米原水。香港亦可以在期間靈活提高每年的供水上限，最終至 11 億立方米為止，此條文初見於 1989 年簽訂的供水協議，其後亦載列於《廣東省東江流域水資源分配方案》(下稱"《分配方案》")。《分配方案》由廣東省當局於 2008 年頒布，為香港和廣東省 7 個城市可取用的東江水量設定最高限額(表 1)。

---

<sup>12</sup> 舉例而言，如香港水塘儲水充足時，便會減少輸入東江水；若遇上乾旱的情況，則會多輸入東江水。然而，不管實際輸港的東江水數量多少，香港仍須就協議所訂的供水上限支付固定總額水價。

**表 1 —— 東江流域水資源分配方案**

(百萬立方米)

	每年配水量		依賴東江供水的程度
	正常來水年份	枯水年份	
香港	1 100	1 100	~70%-80%
東莞	2 095	1 944	~90%
深圳	1 663	1 608	~70%-80%
河源	1 763	1 706	~90%
惠州	2 533	2 405	~70%
韶關	122	113	僅作為補充水源。
梅州	26	22	
廣州	1 362	1 285	
<b>總計</b>	<b>10 664</b>	<b>10 183</b>	-

資料來源：Water Supplies Department，廣東省人民政府辦公廳，東莞市水務局，深圳市水務局，惠州市水務局及河源網。

3.6 在 2006 年至 2013 年間，東江的年均流量為 254 億立方米，較 1956 年至 2005 年間的年均流量 331 億立方米少 23%<sup>13</sup>。與此同時，東江為香港及廣東省 7 個城市多達 4 000 萬人供水，用水需求與日俱增。展望未來，隨着"國家發展和改革委員會"在 2009 年年初頒布的一項長遠發展規劃，東江將面臨更嚴峻的挑戰<sup>14</sup>。該規劃涵蓋至 2020 年，重點項目之一是把珠江三角洲發展成為世界級先進製造業基地，這難免增加高度依賴東江供水的城市的用水需求。反映上述的情況，東莞、深圳及惠州的用水量，預計到 2020 年將會超出他們按《分配方案》可獲分配的東江水供水額度，超出的幅度分別達 20%、56% 及 18%。<sup>15</sup>

3.7 儘管而言，粵港在 2015 年 5 月簽定的新供水協議，保證了香港在 2015-2017 年間獲得穩定的東江水供應。然而，倘若內地出現極端的氣候變化，廣東省多個城市之間對東江水的競爭將會加劇，屆時便難以確保香港的東江水供應不受影響。香港作為東江取水的一員，應責無旁貸實行節約用水，並及早籌謀，檢視及探索不同供水水源的方案。

<sup>13</sup> 請參閱廣東省水利廳(2015)。

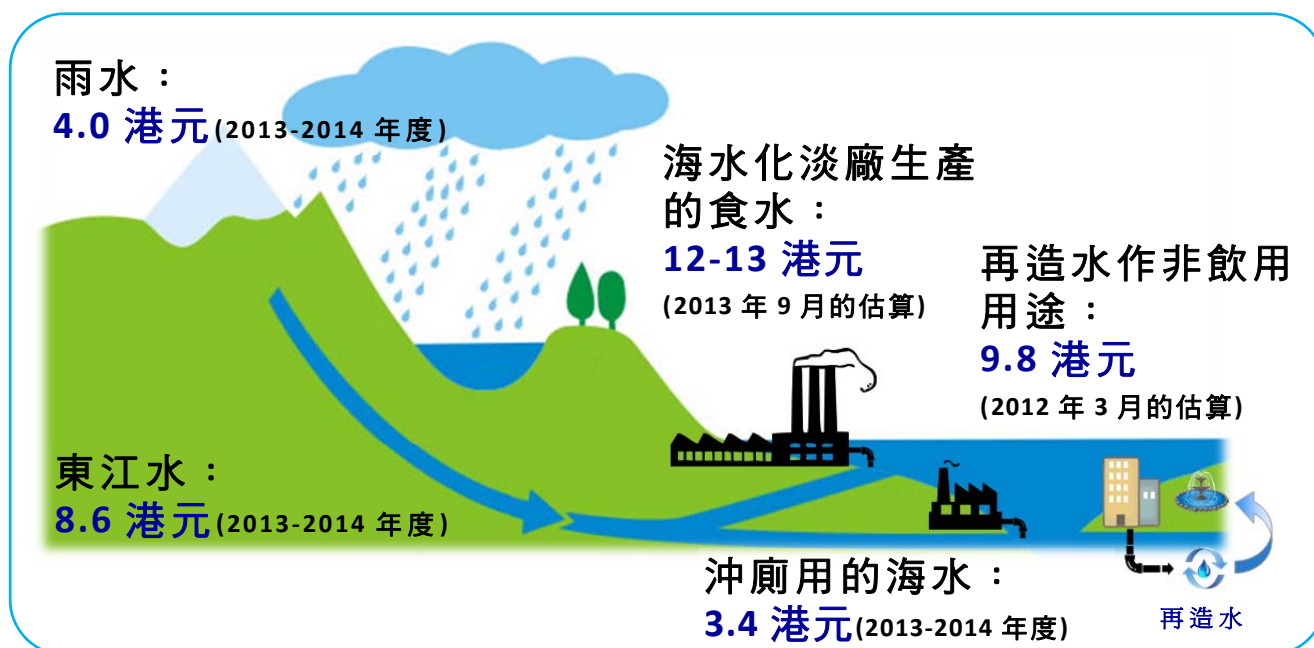
<sup>14</sup> 該項規劃題為《珠江三角洲地區改革發展規劃綱要(2008-2020年)》，勾畫珠江三角洲的長遠發展藍圖。

<sup>15</sup> 請參閱東莞市水務局，深圳市水務局及惠州市水務局(2015)。



3.8 政府近年計劃在將軍澳興建海水化淡廠<sup>16</sup>，利用逆滲透技術生產食水。將軍澳海水化淡廠預計 2020 年落成，每年可生產 5 000 萬立方米食水，佔食水總供應量的 5%，日後年產量可擴充至 1 億立方米或食水供應量的 10%。海水化淡的成本隨着逆滲透技術的日漸普及而逐年降低，但逆滲透技術仍須耗用大量能源，故此來自海水化淡的食水，以 2013 年價格計算，成本仍高達每立方米 12 至 13 港元(圖 6)。<sup>17</sup>

圖 6 —— 香港供水的生產成本(每立方米計算)\*



註：(\*) 由水務署提供的數字。

## 4. 水費結構

4.1 香港是全球水費最低廉的地方之一，沖廁用的海水免費供應，如使用淡水沖廁，每住戶每 4 個月可獲免費供水 30 立方米<sup>18</sup>。至於食水方面，住宅用戶須每 4 個月按政府補貼的 4 級收費機制繳交水費。<sup>19</sup>

<sup>16</sup> 根據水務署在 2015 年 1 月的估算，海水化淡廠工程計劃的預計成本為 93 億港元。請參閱 Audit Commission (2015)。

<sup>17</sup> 資料來自水務署在 2015 年 5 月 20 日的電郵回覆。

<sup>18</sup> 住戶使用淡水沖廁，超過 30 立方米才按每一立方米 4.58 港元收費，每幢樓宇只安裝一部水錶以量度樓宇內所有住戶的總用水量。

<sup>19</sup> 非住宅用戶均按照劃一收費率收費。

4.2 各級水費對上一次調整於 1995 年 2 月進行，當時第一級為免費食水供應，以 12 立方米為限，第二級的用水量則在扣除來自差餉補貼後收費。當住宅用戶的用水量達到第三級時，水費才按實際生產成本計算。至於第四級用水量，水費是按懲罰性收費徵收，收費率較第三級高約 40% (表 2)。

表 2 —— 1995 年 2 月訂定的食水收費表

類別	水費 (每立方米)
<b>住宅用戶</b>	
第一級(首12立方米)	免費
第二級(繼後的31立方米)	4.16港元 (補貼後收費)
第三級(再繼後的19立方米)	6.45港元 (按成本收費)
第四級(餘下單位)	9.05港元 (懲罰性收費)

資料來源：Water Supplies Department。

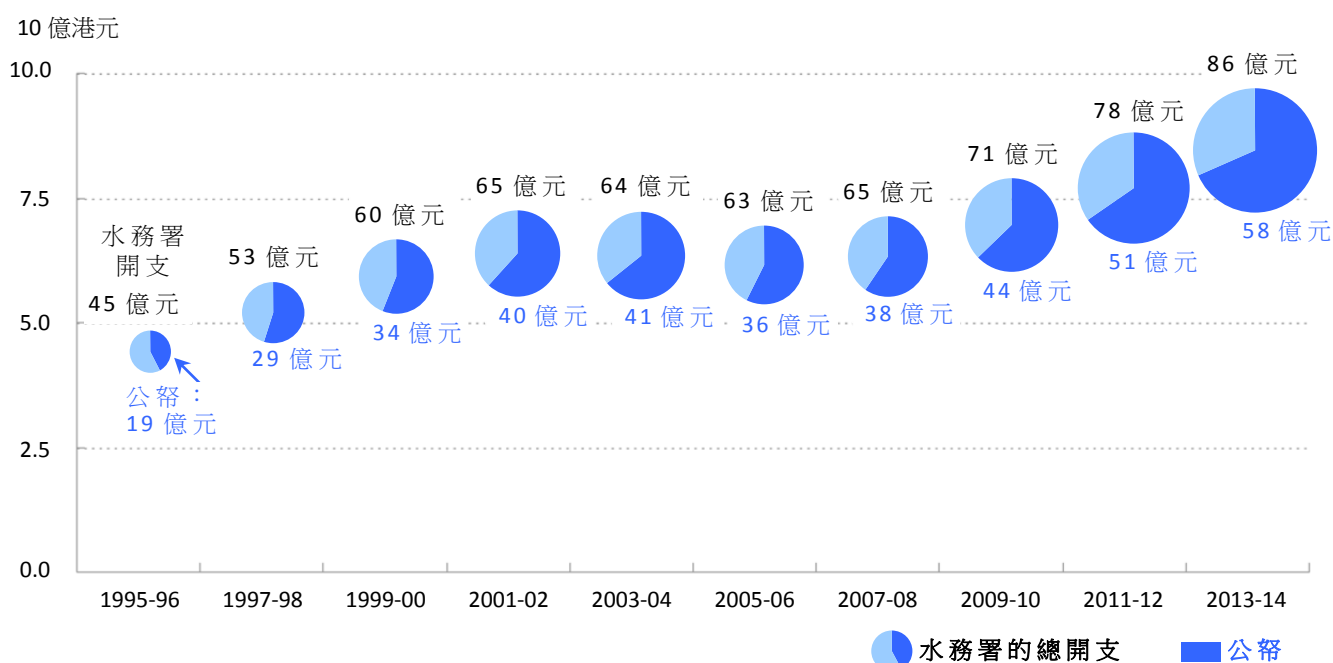
4.3 住宅用戶的水費分為 4 級，目的是採用遞增的水費結構，鼓勵市民節約用水。藉着這個收費結構，過量耗水用戶所繳交的水費，可補貼低用水量的用戶。上述的收費模式，與歐洲聯盟提倡以用水量或分段式收費的制度相似<sup>20</sup>。

4.4 各級水費自 1995 年 2 月進行調整後，20 年來一直維持不變，但期間東江水原水價格卻上升超過一倍，由 1995 年的每立方米 2.2 港元增至 2013 年的每立方米 4.6 港元，而同期處理食水的成本亦逐步增加<sup>21</sup>。因此，水務署的水費收入只能收回食水的部分生產成本，差額須由公帑補貼(圖 7)。

<sup>20</sup> 請參閱 European Environment Agency (2013)。

<sup>21</sup> 上述情況可從水務署的經營及行政支出的升幅可見一斑，有關的開支由 1994-1995 年度的 9 億 7,800 萬港元增至 2013-2014 年度的 17 億 5,000 萬港元。

圖 7 —— 1995-1996 至 2013-2014 年度公帑佔水務署總開支的金額\*



註：(\*) 為更清晰表達兩者關係，只列出選定年份的數字。

資料來源：Water Supplies Department。

## 5. 政府的供水開支

5.1 水務署的總開支由 1995-1996 年度的 45 億港元增至 2013-2014 年度的 86 億港元，增幅達 41 億港元。來自水費及其他方面的收入(例如存款利息)，同期只輕微增加 1 億 1,400 萬港元，政府為此增撥公帑 39 億港元，以彌補水務署收入與開支之間的大部分差額(圖 7)。

5.2 在新供水協議期內，公帑補貼金額很可能會進一步上升，因為東江的原水價格，由 2014 年的每立方米收費 4.8 港元，上調至其後 3 年的 5.1 港元(2015 年)、5.5 港元(2016 年)及 5.8 港元(2017 年)。假設處理東江水的費用仍維持在 2013-2014 年度每立方米 4.0 港元水平，以最高的第四級收費為例，即使所收水費高達每立方米 9.05 港元，亦無法在 2015 年至 2017 年間收回東江水的總成本。

5.3 市民節約用水可減少東江供水量，從而節省從東江抽水及處理原水的運作成本<sup>22</sup>。然而，不管實際輸港的東江水數量多少，香港仍須就協議所訂的 8 億 2 000 萬立方米供水上限支付固定總額水價，這固定金額不會受市民節約用水所影響。事實上，節約用水反會令水務署失去水費收入，而這收入原可用作彌補從東江輸水的部分固定成本<sup>23</sup>。換言

<sup>22</sup> 抽水過程相當耗電。在 2013-2014 年度，水務署的耗電量為 6 億 5 200 萬千瓦，電費開支達 6 億 1,100 萬港元。

<sup>23</sup> 現時，第二、第三及第四級住宅用戶的水費，均高於東江水每單位的處理成本，多出的金額分別為 0.16 港元、2.45 港元及 5.05 港元，有助彌補部分東江水的固定成本。

之，節約用水雖可保護食水這種珍貴的天然資源，但不能節省水務署的開支。

5.4 儘管如此，在現行水費制度維持不變的情況下，政府仍可採取其他措施，以節省水務署的開支。這些措施包括在持續暴雨期間，減少從水塘溢出本地收集到的雨水；以及積極控制水管滲漏，以避免浪費已經處理可供使用的食水。上述的措施雖不會影響水務署的水費收入，但卻可減少輸入東江水量，從而節省相關的成本。此外，滲漏出來的用水是經已處理的食水，因此減低水管滲漏亦有助避免浪費用於處理原水的費用。

### 減少水塘溢流

5.5 在香港，部分小型水塘會在持續暴雨期間滿溢。在 2009 年至 2014 年間，有滲漏的小型水塘年均溢流量為 1 980 萬立方米，佔其總容量的 35% (圖 8)。在上述期間，本港於 2013 年錄得最高 2 847 毫米的降雨量，小型水塘溢流量因此高達 4 000 萬立方米，佔其總容量的 71%。為緩減水塘滿溢的問題，水務署早於 2004 年已計劃實行水塘間轉運隧道計劃(Inter-Reservoirs Transfer Scheme)。然而，水務署仍未為有關的建造工程申請撥款。

**圖 8 —— 2009年至2014年間小型水塘的溢流量**



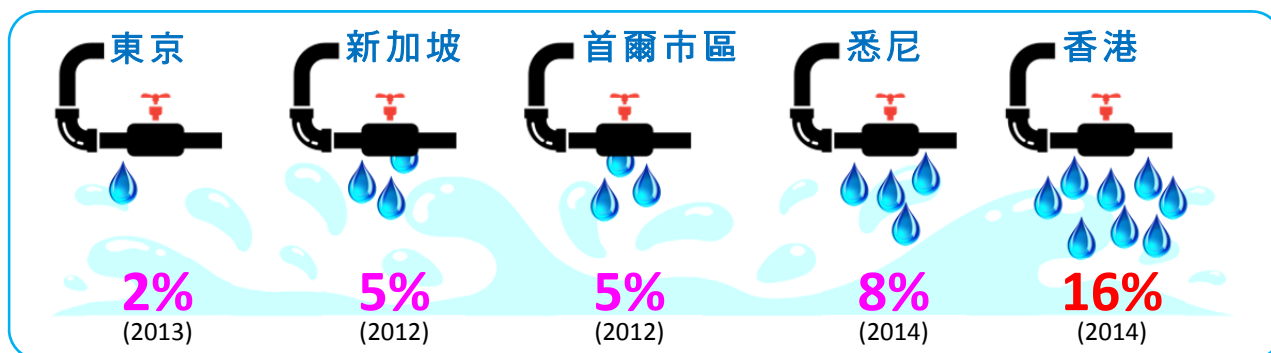
資料來源：Water Supplies Department。

### 積極控制水管滲漏

5.6 香港的水管總長逾 8 000 公里，其中許多已使用超過 30 年，政府為此推行一項全港性更換及修復水管計劃，預計在 2015 年完成處理長約 3 000 公里的老化水管。上述計劃漸見成效，水管滲漏比率由 2000 年代中逾 20% 回落至 2014 年的 16%。

5.7 雖然香港在控制水管滲漏漸見成效，水管滲漏比率仍較東京(2%)、新加坡(5%)、南韓市區(5%)和悉尼(8%)為高(圖9)，而更值得關注的是，因水管滲漏而流失的食水量，在2013年高達1億5700萬立方米，超過將軍澳海水化淡廠的規劃年產量。

圖9 —— 香港及選定地方的水管滲漏比率



資料來源：Bureau of Waterworks of Japan，Korea Water and Wastewater Works Association，Organisation for Economic Co-operation and Development，Sydney Water 及 Water Supplies Department。

## 6. 觀察所得

6.1 今天，香港享有穩定的食水供應，同時亦是全球水費最低廉的地方之一，但不能就此將水視作理所當然的資源，以下列出多項值得留意的範疇：

- (a) 在2004-2005至2013-2014年度，香港的每日人均沖廁用水量增加7.6%。全港市民及商戶多年來享用免費海水沖廁，這或是沖廁用水量上升的主因之一。雖然用戶無需就使用海水沖廁付費，但海水在香港並非唾手可得的免費資源。海水須經抽取、消毒、輸送及過濾等程序，才可供用戶使用。然而，由於水費單上並無反映有關數字，用戶未必知悉自己的沖廁用水量及所涉及的成本，他們難以自覺地減低不必要的沖廁用水。

除難以讓用戶知悉海水沖廁的成本外，另一關注點是沖廁供水可能因水管滲漏及非法取水等原因而流失的問題。因此，水務署須減少沖廁供水的流失量，以節省就提供海水及淡水沖廁所招致的開支；

- (b) 在2004-2005至2013-2014年度，香港的每日人均住宅食水耗用量仍維持在大約130公升，較全球平均的110公升

高 18%。在上述期間，水務署曾推行多項節約用水的措施，例如落實用水效益標籤計劃及推廣使用節水器具。

在香港，用水效益標籤計劃及使用節水器具均屬自願參與的節約用水措施。但新加坡及澳洲規定強制參與用水效益標籤計劃。在 2009 年，新加坡更進一步規定，所有新建或正在進行翻新的住宅樓宇必須安裝新的節水器具；

- (c) 東江作為珠江的主要支流，為香港及廣東省 7 個城市多達 4 000 萬人供水，用水需求不斷增加。展望未來，隨着珠江三角洲被規劃發展成為世界級製造業基地，高度依賴東江供水的城市的用水需求亦難免隨之增加。

雖然新簽訂的供水協議保證了香港在 2015-2017 年間獲得穩定的東江水供應，然而，倘若內地出現極端的氣候變化，屆時便難以確保香港的東江水供應不受影響。香港作為東江取水的一員，應責無旁貸實行節約用水，並及早籌謀，檢視及探索不同供水水源的方案，例如海水化淡；

- (d) 香港於 1995 年凍結水費，但自此食水生產成本卻上升超過一倍，差額須由公帑補貼。在現行水費制度維持不變及"統包總額"方式供水的情況下，即使用戶採取節約用水措施，亦難以減省水務署的總開支。根據"統包總額"方式，不管實際輸港的東江水數量多少，香港仍須就協議所訂的 8 億 2 000 萬立方米供水上限支付固定總額水價；及

- (e) 儘管上述(d)的情況，政府仍可採取其他措施，例如減少水塘溢流，以及積極控制水管滲漏，避免浪費用水，從而減省水務署的開支。

- (i) *減少水塘溢流*：水務署早於 2004 年已計劃實行水塘間轉運隧道計劃，以緩減小型水塘滿溢而浪費用水的情況。然而，水務署仍未為有關的建造工程申請撥款；及

- (ii) *積極控制水管滲漏*：香港現正推行一項更換全港老化水管計劃，更換約 3 000 公里長的老化水管。計劃漸見成效，水管滲漏比率由 2000 年代中逾 20% 回落至 2014 年的 16%，但仍較東京、新加坡、南韓市區及悉尼的相關比率為高。而更值得關注的是，香港因水管滲漏而流失的食水在 2013 年達 1 億 5 700 萬立方米，超過將軍澳海水化淡廠的規劃年產量。



## 參考資料

1. Audit Commission. (2015) *Director of Audit's Report No. 64*. Available from: [http://www.aud.gov.hk/eng/pubpr\\_arpt/rpt\\_64.htm](http://www.aud.gov.hk/eng/pubpr_arpt/rpt_64.htm) [Accessed June 2015].
2. *Bureau of Waterworks of Japan*. (2015) Available from: <http://www.waterworks.metro.tokyo.jp/eng/supply/index.html> [Accessed June 2015].
3. *Data.gov.sg*. (2015) Available from: <http://data.gov.sg/common/search.aspx?q=water&s=default&cs=1&page=1> [Accessed June 2015].
4. Development Bureau. (2009) *Technical Circular No. 5/2009 on Green Government Buildings*. Available from: <http://www.devb.gov.hk/filemanager/technicalcirculars/en/upload/294/1/c-2009-05-0-1.pdf> [Accessed June 2015].
5. Development Bureau. (2012) *Examination of Estimates of Expenditure 2012-13: Controlling Officer's Reply*. Available from: [http://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/pdf/sfc\\_e\\_2012-13.pdf](http://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/pdf/sfc_e_2012-13.pdf) [Accessed June 2015].
6. Development Bureau. (2014) *Supply of Dongjiang Water*. LC Paper No. CB(1)89/14-15(07). Available from: <http://www.legco.gov.hk/yr14-15/english/panels/dev/papers/dev20141028cb1-89-7-e.pdf> [Accessed June 2015].
7. Development Bureau. (2015) *Examination of Estimates of Expenditure 2015-16: Controlling Officer's Reply*. Available from: [http://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/pdf/sfc\\_e\\_2015-16.pdf](http://www.wsd.gov.hk/filemanager/en/share/pdf/sfc_e_2015-16.pdf) [Accessed June 2015].
8. Environment, Transport and Works Bureau. (2006) *186WC – Replacement and rehabilitation of water mains, stage 3*. Available from: <http://www.legco.gov.hk/yr05-06/english/panels/plw/papers/plwcb1-1508-1e.pdf> [Accessed June 2015].
9. European Environment Agency. (2013) *Assessment of cost recovery through water pricing*. Available from: [http://www.eea.europa.eu/publications/assessment-of-full-cost-recovery/at\\_download/file](http://www.eea.europa.eu/publications/assessment-of-full-cost-recovery/at_download/file) [Access June 2015].
10. GovHK. (2013) *Desalination plant possible in 2020*. 22 May. Available from: [http://www.news.gov.hk/en/categories/infrastructure/html/2013/05/20130522\\_182816.shtml](http://www.news.gov.hk/en/categories/infrastructure/html/2013/05/20130522_182816.shtml) [Accessed June 2015].

11. GovHK. (2014) *Press Release: LCQ4: Water supply for Hong Kong*. 12 November. Available from: <http://www.info.gov.hk/gia/general/201411/12/P201411120488.htm> [Accessed June 2015].
12. International Water Association. (2014) *International Statistics for Water Services*. Available from: <http://www.allianceforwaterefficiency.org/WorkArea/DownloadAsset.aspx?id=9251> [Accessed June 2015].
13. Korea Water and Wastewater Works Association. (2014) *Status and Issues of Waterworks in Korea*. Available from: [http://www.jwwa.or.jp/jigyoseminar\\_file/forum\\_02\\_03.pdf](http://www.jwwa.or.jp/jigyoseminar_file/forum_02_03.pdf) [Accessed June 2015].
14. Organisation for Economic Co-operation and Development. (2014) *Water Governance in Cities: An OECD Survey*. Available from: [http://www.ewa-online.eu/id-10th-ewa-brussels-conference.html?file=tl\\_files/\\_media/](http://www.ewa-online.eu/id-10th-ewa-brussels-conference.html?file=tl_files/_media/) [Accessed June 2015].
15. Public Utilities Board of Singapore. (2014) *Water Efficiency Labelling Scheme*. Available from: <http://www.pub.gov.sg/WELS/> [Accessed June 2015].
16. Sydney Water. (2014) *Leaks and breaks – your questions answered*. Available from: <http://www.sydneywaternews.com.au/2014/05/21/leaks-and-breaks-your-questions-answered/> [Accessed June 2015].
17. *Water Supplies Department*. (2015) Available from: <http://www.wsd.gov.hk/> [Accessed June 2015].
18. *Water Supplies Department*. (various years) *Annual Reports*. Available from: [http://www.wsd.gov.hk/en/publications\\_and\\_statistics/publications/list\\_of\\_wsd\\_publications/index.html](http://www.wsd.gov.hk/en/publications_and_statistics/publications/list_of_wsd_publications/index.html) [Accessed June 2015].
19. *World Bank*. (2015) Available from: <http://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.PCAP.PP.CD> [Accessed June 2015].
20. 何佩然：《點滴話當年——香港供水一百五十年》，商務印書館2001年版。
21. 東莞市水務局，2015年，網址：<http://dgwater.dg.gov.cn/dgWater/WebPage/Index.aspx> [於2015年6月登入]。

22. 河源網：《河源用水總量逼近配額》，2014年，網址：<http://www.heyuan.cn/xw/20140622/97782.htm> [於2015年6月登入]。
23. 深圳市水務局，2015年，網址：<http://www.szwrp.gov.cn/> [於2015年6月登入]。
24. 惠州市水務局，2015年，網址：<http://www.hzwrp.gov.cn/> [於2015年6月登入]。
25. 廣東省人民政府辦公廳：*Water Resources Distribution Plan in the Dongjiang River Basin of Guangdong Province*，2015年，網址：[http://www.gd.gov.cn/govpub/zfwj/zfxxgk/gfxwj/yfb/200903/t20090302\\_86801.htm](http://www.gd.gov.cn/govpub/zfwj/zfxxgk/gfxwj/yfb/200903/t20090302_86801.htm) [於2015年6月登入]。
26. 廣東省水利廳：《廣東省水資源公報》，2015年，網址：<http://www.gdwater.gov.cn/yewuzhuanji/szygl/szygb/> [於2015年6月登入]。

---

立法會秘書處  
資訊服務部  
資料研究組  
2015年6月11日  
電話：2871 2110

---

研究簡報是為立法會議員及立法會轄下委員會而編製，它們並非法律或其他專業意見，亦不應以該等研究簡報作為上述意見。研究簡報的版權由立法會行政管理委員會(下稱"行政管理委員會")所擁有。行政管理委員會准許任何人士複製研究簡報作非商業用途，惟有關複製必須準確及不會對立法會構成負面影響，並須註明出處為立法會秘書處資料研究組，而且須將一份複製文本送交立法會圖書館備存。本期研究簡報的文件編號為 RB05/14-15。