

立法會

Legislative Council

立法會CB(1)650/14-15(06)號文件

檔號：CB1/PL/DEV

發展事務委員會

2015年3月24日舉行的會議

關於擬議在將軍澳建造海水化淡廠 的背景資料簡介

目的

本文件旨在提供有關擬議在將軍澳建造海水化淡廠的背景資料，並綜述議員自2011-2012年度立法會會期以來在立法會及其委員會的會議上就此課題表達的意見和關注。

背景

2. 目前，在香港供應的食水約有20%至30%來自收集所得的雨水，其餘70%至80%則透過輸入東江水補足。由於廣東省其他城市的經濟發展迅速，香港須與這些城市爭逐珍貴的食水資源。此外，氣候變化會帶來更頻密的極端乾旱天氣，出現持續乾旱的機會亦會增加。此情況不但會影響在本港所收集的雨水，亦會對東江的水資源造成影響¹。

3. 根據於2008年公布的全面水資源管理策略，政府當局推行多項用水需求及供水管理措施，以盡量減低食水短缺的風險。在用水需求管理方面，政府當局已採取步驟透過公眾教育提倡節約用水、鼓勵使用節水器具、增加使用海水沖廁，以及減

¹ 資料來源：(a)政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的文件(立法會CB(1)1514/11-12(03)號文件)；及(b)政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的補充資料文件(立法會CB(1)1855/11-12(01)號文件)

少水管爆裂及滲漏。在供水管理方面，政府當局正開拓一些不受氣候變化影響的新水資源，例如海水化淡。

海水化淡

4. 海水化淡在本港並非新穎的概念。在1975年，一所每天產量為18萬2 000立方米的多級閃化海水化淡廠於屯門樂安排啟用。由於運作成本高昂，當局於1981年拆卸樂安排海水化淡廠²。

5. 在2007年，政府當局透過設於鴨脷洲及屯門的試驗廠，就香港發展海水化淡設施完成一項先導研究。該項先導研究確定，採用逆滲透³在本地環境下進行海水化淡技術上是可行，藉此可生產出符合世界衛生組織飲用水標準的食水。

6. 鑒於海水化淡的技術可行性，行政長官在2011-2012年施政報告公布，當局會進行詳細工程策劃和勘查研究，以探討在將軍澳建造一所中型海水化淡廠的可行性和成本效益。擬議海水化淡廠的位置見**附錄I**。

擬議在將軍澳建造一所海水化淡廠

7. 據政府當局所述⁴，當局已在將軍澳137區預留一幅10公頃的土地，以建造一所海水化淡廠。該廠的產量在第一階段可達13萬5 000立方米，並可於日後擴建至最終產量27萬立方米，佔全港總耗水量5%(如海水化淡廠擴建，則佔10%)。

8. 政府當局建議就擬議海水化淡廠及相關食水輸送設施進行工程策劃及勘查研究。當局在2012年4月17日向發展事務委員會(下稱"事務委員會")簡介此項建議。該項建議的估計3,430萬元撥

² 資料來源：在2013年12月發表的"將軍澳海水化淡廠 —— 可行性研究" (<http://www.epd.gov.hk/eia/chi/register/profile/latest/cesb266/cesb266.pdf>)

³ 與樂安排海水化淡廠所使用的高耗能多級閃化過程不同，基於海水逆滲透技術的可靠性，而有關技術進步亦會令成本逐步降低，海水逆滲透是一項成熟及被視為最可取的技術，佔有主導市場的地位。(資料來源："將軍澳海水化淡廠 —— 可行性研究")

⁴ 資料來源：(a)政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的文件(立法會CB(1)1514/11-12(03)號文件)；及(b)政府當局於2015年1月6日就"將軍澳海水化淡廠及相關工程第一階段 —— 設計及建造"向西貢區議會提交的文件(http://www.districtcouncils.gov.hk/sk/doc/en/dc_meetings_doc/SK_2015_001_TC.pdf)

款在2012年5月16日獲工務小組委員會通過，並於2012年6月8日獲財務委員會(下稱"財委會")批准。

9. 在財委會批准該項撥款建議後，政府當局在2012年12月委聘顧問進行該項工程策劃及勘查研究。該項顧問研究大致上已完成。政府當局建議，如獲財委會批准撥款，將會在2015至2017年按工程策劃及勘查研究提出的建議，就海水化淡廠進行詳細設計，有關的建造工程會在2018至2020年進行。第一階段的海水化淡廠預期會在2020年啟用⁵。

海水化淡的成本

10. 除了在2012年舉行的上述事務委員會及工務小組委員會會議外，議員在2013年及2014年的事務委員會各次會議及財委會特別會議上討論有關供水的事宜時，亦曾要求當局提供有關海水化淡的資料。部分議員問及從各來源產生的飲用水單位的成本。政府當局表示，從本地集水區及東江水產生的飲用水單位成本分別為每立方米4元及8元。至於在將軍澳的擬議海水化淡廠進行海水化淡，政府當局估計，在未計及補地價的情況下，有關費用將會為每立方米12元。在該12元當中，海水化淡廠本身的建造成本已達5元，餘下7元則為營運成本。

11. 部分議員詢問，香港能否依靠海水化淡供應較高比例的食水。部分議員質疑，為何本港海水化淡的預計單位成本為新加坡的3倍。

12. 政府當局表示，由於海水化淡的成本相對較高及難以覓得合適的用地建造海水化淡廠，香港要依賴海水化淡作為主要水資源並不可行。政府當局認為，隨着科技不斷進步(例如在逆滲透的過程中採用大直徑滲透膜)，海水化淡的成本會日漸下降。

13. 關於本港與新加坡在海水化淡成本之間的差異，政府當局表示，新加坡海水化淡的單位成本據報約為0.5美元，但卻未知有關成本的組成部分為何。在香港，估計約為12港元的海水化淡單位成本包括營運、維修、配水及客戶服務成本和資本折舊。

⁵ 資料來源：政府當局就"345WF——將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的補充資料文件(立法會CB(1)1855/11-12(01)號文件)

需要和成本效益

14. 鑒於東江水的供應充足和可靠，部分議員質疑，當局需否建造海水化淡廠，此做法又會否符合成本效益。他們提及已停用的樂安排海水化淡廠的個案，並指出海水化淡成本高昂一直是妨礙使用有關技術的主要原因。儘管海水化淡技術多年來一直有所發展，與其他兩個水源(即本地集水區及東江水)的有關成本相比，預計海水化淡的成本仍然為最高。因此，他們促請政府當局向市民提供資料說明不同來源飲用水的生產成本，以消除誤解，避免市民以為採用海水化淡的方式取代東江水是符合成本效益的做法。他們認為，當局在建造擬議海水化淡廠前應諮詢公眾。

15. 與此同時，鑒於當局用於購買東江水的公帑款額龐大，另有部分議員支持建造海水化淡廠的建議。他們認為，若推行此項建議，政府當局就供水協議與廣東省當局進行磋商時會有較大的議價能力。此外，海水化淡的成本長遠會隨技術進步而下降，但供港東江水長遠而言卻可能無法持續。

16. 政府當局表示，本港近年降雨量偏低，而廣東省各地爭逐東江水的競爭亦激烈，可能會對東江水供港造成影響。為因應上述挑戰未雨綢繆，當局須為本港開拓東江水以外其他不會因氣候變化而受影響的水源(例如海水化淡)。因此，政府當局認為現時是展開工程規劃和勘察研究的適當時機，以探討建造擬議海水化淡廠的可行性和成本效益。當局提出在將軍澳建造海水化淡廠的建議，亦為回應國務院辦公廳於2012年發布，目的在於加快發展海水化淡產業的《關於加快發展海水淡化產業的意見》。

擬議海水化淡廠的目標產量

17. 議員問及當局就擬議海水化淡廠生產的食水所訂定的目標產量。政府當局認為，為了應對氣候變化，把海水化淡的目標產量定於本港所需食水的5%至10%，是一個平衡的做法。政府當局表示可調整此目標比率，或在新的用水需求地區或人口將會增加的地區附近建造另一所海水化淡廠。然而，東江水仍然會是本港的主要水源。

提倡節約用水及減少用水流失的措施

18. 部分議員建議政府當局致力提倡節約用水及減少用水流失，藉此便無需建造海水化淡廠。政府當局表示，當局已在

2008年公布全面水資源管理策略，以就食水供求制訂平衡的策略。基於此背景，政府當局已就擬議海水化淡廠展開工程規劃和勘查研究，以致力開拓其他供水來源。

最新發展

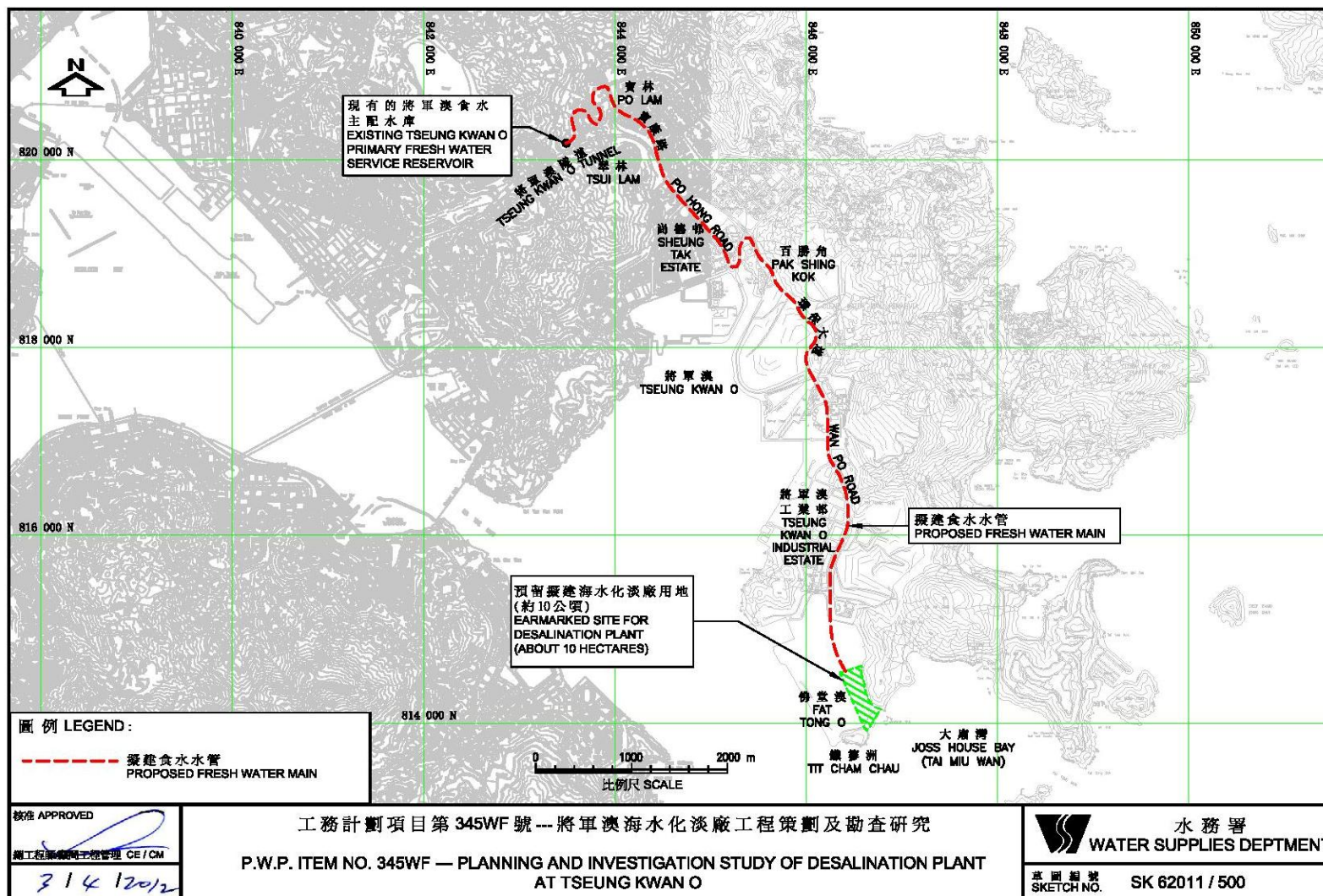
19. 政府當局會在2015年3月24日舉行的會議上尋求事務委員會支持當局把工務計劃項目第357WF號的一部分提升為甲級，以進行擬議將軍澳海水化淡廠第一階段的勘察研究檢討、設計及工地勘察。

相關文件

20. 附有超連結的相關文件一覽表載於**附錄II**。

立法會秘書處
議會事務部1
2015年3月17日

擬議將軍澳海水化淡廠位置圖 Location plan of the proposed desalination plant at Tseung Kwan O



資料來源：政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的文件(立法會CB(1)1514/11-12(03)號文件)
Source:The Administration's paper on "345WF -- Planning and investigation study of desalination plant at Tseung Kwan O" (LC Paper No. CB(1)1514/11-12(03))

擬議在將軍澳建造海水化淡廠

相關文件一覽表

立法會／委員會	會議日期	文件
發展事務委員會	2011年10月25日	政府當局就"水資源管理"提交的文件 [立法會CB(1)137/11-12(03)號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/panels/dev/papers/dev1025cb1-137-3-c.pdf 會議紀要 [立法會CB(1)600/11-12號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/panels/dev/minutes/dev20111025.pdf
立法會會議	2011年11月9日	議事錄 —— 關於"香港的食水供應"的書面質詢(第9號)(第1201至1204頁) http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/counmtg/hansard/cm1109-translate-c.pdf
發展事務委員會	2012年4月17日	政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的文件 [立法會CB(1)1514/11-12(03)號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/panels/dev/papers/dev0417cb1-1514-3-c.pdf 政府當局就"345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究"提交的補充資料文件 [立法會CB(1)1855/11-12(01)號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/panels/dev/papers/dev0417cb1-1855-1-c.pdf

立法會／委員會	會議日期	文件
		特別會議紀要 [立法會 CB(1)2565/11-12號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/panels/dev/minutes/dev20120417.pdf
工務小組委員會	2012年5月16日	政府當局就"總目709 —— 水務345WF —— 將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘察研究"提交的文件 [立法會 PWSC(2012-13)18號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/fc/pwsc/papers/p12-18c.pdf 會議紀要 [立法會 PWSC72/11-12號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/fc/pwsc/minutes/pwsc20120516.pdf
財務委員會	2012年6月8日	政府當局就"工務小組委員會於2012年5月16日提出的建議"提交的文件 [立法會 FCR(2012-13)36號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/fc/fc/papers/f12-36c.pdf 下午4時30分會議的紀要[立法會 FC186/11-12號文件] http://www.legco.gov.hk/yr11-12/chinese/fc/fc/minutes/fc20120608.pdf
立法會會議	2013年2月27日	議事錄 —— 關於"本港的食水供應"的書面質詢(第20號)(第5141至5144頁) http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/counmtg/hansard/cm0227-translate-c.pdf

立法會／委員會	會議日期	文件
發展事務委員會	2013年3月26日	政府當局就"東江水水質和水務署的水質監控"提交的跟進文件 [立法會 CB(1)858/12-13(01)號文件] http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/panels/dev/papers/dev0326cb1-858-1-c.pdf 會議紀要 [立法會 CB(1)1334/12-13號文件] http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/panels/dev/minutes/dev20130326.pdf
財務委員會 特別會議	2013年4月10日	審核2013-2014年度開支預算的報告(第VIII章:第8.11至8.16段) http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/fc/fc/minutes/sfc_rpt.pdf
立法會會議	2013年5月22日	議事錄 —— 關於"本港供水事宜"的口頭質詢(第6號)(第8639至8648頁) http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/counmtg/hansard/cm0522-translate-c.pdf
立法會會議	2013年5月22日	議事錄 —— 關於"以海水化淡方式生產食水的成本"的書面質詢(第14號)(第8667至8669頁) http://www.legco.gov.hk/yr12-13/chinese/counmtg/hansard/cm0522-translate-c.pdf
財務委員會 特別會議	2014年4月2日	審核2014-2015年度開支預算的報告(第IX章:第9.15至9.28段) http://www.legco.gov.hk/yr13-14/chinese/fc/fc/minutes/sfc_rpt.pdf

立法會／委員會	會議日期	文件
發展事務委員會	2014年10月28日	政府當局就"東江水供應"提交的文件 [立法會 CB(1)89/14-15(07)號文件] http://www.legco.gov.hk/yr14-15/chinese/panels/dev/papers/dev20141028cb1-89-7-c.pdf 會議紀要 [立法會 CB(1)347/14-15號文件] http://www.legco.gov.hk/yr14-15/chinese/panels/dev/minutes/dev20141028.pdf
立法會會議	2014年11月12日	議事錄 —— 關於"香港的食水供應"的口頭質詢(第4號)(第1352至1360頁) http://www.legco.gov.hk/yr14-15/chinese/counmtg/hansard/cm20141112-translate-c.pdf