討論文件
2015 年 3 月 24 日

立法會發展事務委員會

357WF – 將軍澳海水化淡廠第一階段設計及建造 – 勘查研究檢討、設計及工地勘測

目的

本文件旨在尋求委員支持把 **357WF** 號工程計劃 – 「將軍澳海水化淡廠第一階段設計及建造」的一部分(該項目)提升為甲級的建議；按付款當日價格計算，估計所需費用為 1 億 5,460 萬元，以為擬議的將軍澳海水化淡廠進行第一階段進行檢討和設計及相關的工地勘測工程。

項目範圍

2. 我們建議把 **357WF** 號工程計劃提升為甲級的部分包括 –

(a) 就擬議的海水化淡廠策劃及勘查研究(策劃及勘查研究)所得的結果進行檢討，並作進一步環境及交通影響評估，以及土力、排水和水力評估；

(b) 為該項目以下的擬議工程項目[2]擬備設計[1] –

(i) 為第一階段的海水化淡廠興建每日食水產量達 135 000 立方米的海水化淡組件及相關設施[3]，並會預留空間以便日後在有需要時把食水產量擴大至最終每日 270 000 立方米；

(ii) 在將軍澳 137 區平整 10 公頃土地，以興建擬議最終食水

---

[1] 我們計劃採用「設計及建造」(Design and Build)或「設計–建造–營運」(Design-Build-Operate)的方式進行擬議海水化淡廠第一階段工程，根據這些方式，擬議工程的詳細設計由承建商負責。擬議的檢討和設計顧問所提供的設計，將用作制訂工程計劃的各項規定，以及作為詳細設計的基準。

[2] 除了第 2 (b)段(i)至(iv)項所述的擬議工程外，該項目還包括敷設水管，以輸送海水化淡廠生產的食水至現有食水配水庫。我們會利用內部資源為該項目這部分的擬議工程進行有關檢討和詳細設計，而不會包括在今次擬議提升為甲級的 **357WF** 號工程計劃的部分。

[3] 相關設施包括行政大樓、實驗室、維修工場等供海水化淡廠的第一階段及最終階段共用的設施。

產量達每日 270 000 立方米的海水化淡廠及相關設施；

(iii) 為擬議的海水化淡廠興建進水管道和排放管道，它們的進水/排放量足以應付海水化淡廠最終食水產量達每日 270 000 立方米；以及

(iv) 進行相關的工程、環境影響緩解工程和環境美化工程。

(c) 進行有關的工地勘測工程和監管；以及

(d) 為該項目上文第 2(b)段(i)至(iv)項的擬議工程擬備招標文件和評審標書。

3. 該項目的位置圖及海水化淡工藝流程圖分別載於**附件一**及**附件二**。

4. 如獲財務委員會(財委會)批准撥款，我們計劃在 2015 年年底委聘顧問進行檢討和設計及相關的工地勘測工程，並在 2017 年下半年完成有關工作。

5. 我們會把 **357WF** 號工程計劃的餘下部分保留為乙級，當中包括建造該項目的擬議工程。我們稍後會為 **357WF** 號工程計劃的餘下工程申請撥款。

理由

6. 香港的食水資源來自本地集水區收集到的雨水和從廣東省東江輸入的原水。可靠的食水供應對香港的持續發展及經濟增長尤其重要。可是，我們的水源正面對不同的挑戰，包括人口及經濟增長引致用水需求上升、本地集水量不穩定、氣候變化、以及珠江三角洲地區因迅速發展而對東江水需求殷切。

7. 從東江抽取作供水用途的總水量正按年增加，而且已經非常接近在二十年一遇的旱情下可供抽取作供水用途的水資源量。若遇上更為嚴峻的百年一遇的旱情，東江水資源以及本地集水區收集到的雨水都會受到影響，或會不足以應付香港在 2020 年後的需求。再者，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。為

了保障香港的供水安全，我們需要發展不受氣候變化影響的海水化淡技術作為新的水資源。

8. 我們已在將軍澳 137 區預留一幅 10 公頃的土地，用作興建一座中型海水化淡廠。我們已為擬議的海水化淡廠展開策劃及勘查研究，有關研究已大致完成。該項策劃及勘查研究確認將軍澳 137 區附近的海水水質合適，以及毗鄰策略性供水網絡，是擬議海水化淡廠的合適地點。該項研究亦證實擬議的海水化淡廠採用逆滲透技術[4]在技術上是可行的，預計每立方米的食水生產單位成本約為 12 至 13 元，與海外採用逆滲透技術進行海水化淡生產食水的單位成本相若[5]。

9. 因此，我們建議為第一階段的擬議海水化淡廠進行檢討和設計及相關的工地勘測工程，以便該廠在 2020 年開始運作。由於擬議的檢討和設計涉及高度專門技術，加上欠缺內部資源，我們建議委聘顧問進行擬議的檢討和設計及監管相關的工地勘測工程。

對財政的影響

10. 我們預計按付款當日價格計算，擬議的檢討和設計及相關工地勘測工程的費用為 1 億 5,460 萬元，分項數字如下 –

			百萬元
(a)	顧問費		109.5
	(i) 檢討策劃及勘查研究結果和作進一步環境及交通影響評估，以及土力、排水和水力評估	21.1	
	(ii) 為該項目的擬議工程擬備設計	54.9	
	(iii) 為該項目的擬議工程擬備招標文件和評審標書	33.4	

[4] 逆滲透技術近年已成為成熟的技術，並為海外大部分海水化淡廠採用。根據國際海水化淡協會的資料，全球有超過 17 000 個海水化淡廠，總食水日產量超過八千萬立方米，其中逆滲透技術約佔 60%。採用逆滲透技術的海水化淡廠數目亦持續增長。

[5] 根據國際海水化淡協會的資料，海外採用逆滲透海水化淡技術生產食水的單位成本，按 2010 年的價格水平計算，每立方米由 4.1 元至 23.7 元不等。

	(iv) 管理工地勘測工程的駐工地人員	0.1		
(b)	僱用駐工地人員監管工地勘測工程的薪酬		3.4	
(c)	工地勘測工程		11.7	
(d)	應急費用		12.4	
		小計	137.0	(按 2014 年 9 月價格計算)
(e)	價格調整準備		17.6	
		總計	154.6	(按付款當日價格計算)

公眾諮詢

11. 我們在 2015 年 1 月 6 日就擬議的檢討和設計及相關的工地勘測工程諮詢西貢區議會。區議員普遍支持建議，其中部分議員要求加快推展項目。我們會在進行擬議設計期間與有關方面保持緊密聯繫。

對環境的影響

12. 擬議的檢討和設計及相關的工地勘測工程並不屬於《環境影響評估條例》(《環評條例》)(第 499 章)的指定工程項目，這項工程不會對環境造成任何不良影響。我們會實施適當的緩解措施，以控制工地勘測工程對環境所造成的短期影響。

13. 擬議的工地勘測工程只會產生非常少量的建築廢物。我們會要求顧問全面考慮採取措施，以盡量減少產生建築廢物，以及在日後進行該項目時，盡可能再用或循環使用建築廢物。

14. 擬議的海水化淡廠屬於《環評條例》附表 2 的指定工程項目，海水化淡廠的建造及運作須申領環境許可證。我們現正進行環境影響評

估研究，以探討海水化淡廠的建造及運作對環境可能造成的影響。我們會根據《環評條例》的規定，向環境保護署提交環境影響評估報告，以供審批，並會依照法定程序公開評估報告，以徵詢公眾人士和環境諮詢委員會的意見。

對文物的影響

15. 擬議的檢討和設計及相關的工地勘測工程不會影響任何文物地點，即所有法定古蹟、暫定古蹟、已評級文物地點或歷史建築、具考古價值的地點，以及古物古蹟辦事處界定的政府文物地點。

土地徵用

16. 擬議的檢討和設計及相關的工地勘測工程無須徵用土地。

背景資料

17. 2007 年，我們就香港發展海水化淡設施完成一項先導研究(先導研究)，費用總額約 1,390 萬元。這筆費用已在整體撥款**分目 9100WX**「為工務計劃丁級工程項目進行水務工程、研究及勘測工作」項下撥款支付。先導研究包括在鴨脷洲和屯門的海水化淡試驗廠運作，確認在本地環境下採用逆滲透海水化淡技術，生產符合世界衞生組織飲用水標準的食水，在技術上是可行的。我們其後就先導研究的結果進行檢討，並建議將軍澳 137 區可能是擬議海水化淡廠的合適地點。自此我們一直留意海水化淡技術的最新發展，以就有關工作再作詳細研究。

18. 2012 年 6 月 8 日，財委會批准把 **345WF** 號工程計劃 – 「將軍澳海水化淡廠工程策劃及勘查研究」提升為甲級；按付款當日價格計算，核准工程預算為 3,430 萬元。我們在 2012 年 12 月委聘顧問，為將軍澳 137 區擬議的海水化淡廠展開策劃及勘查研究。研究範圍包括就擬議海水化淡廠詳細評估其可行性及成本效益、進行初步設計，制訂工程實施策略及時間表，以及進行各項影響評估。

19. 我們在 2014 年 9 月把 **357WF** 號工程計劃提升為乙級。

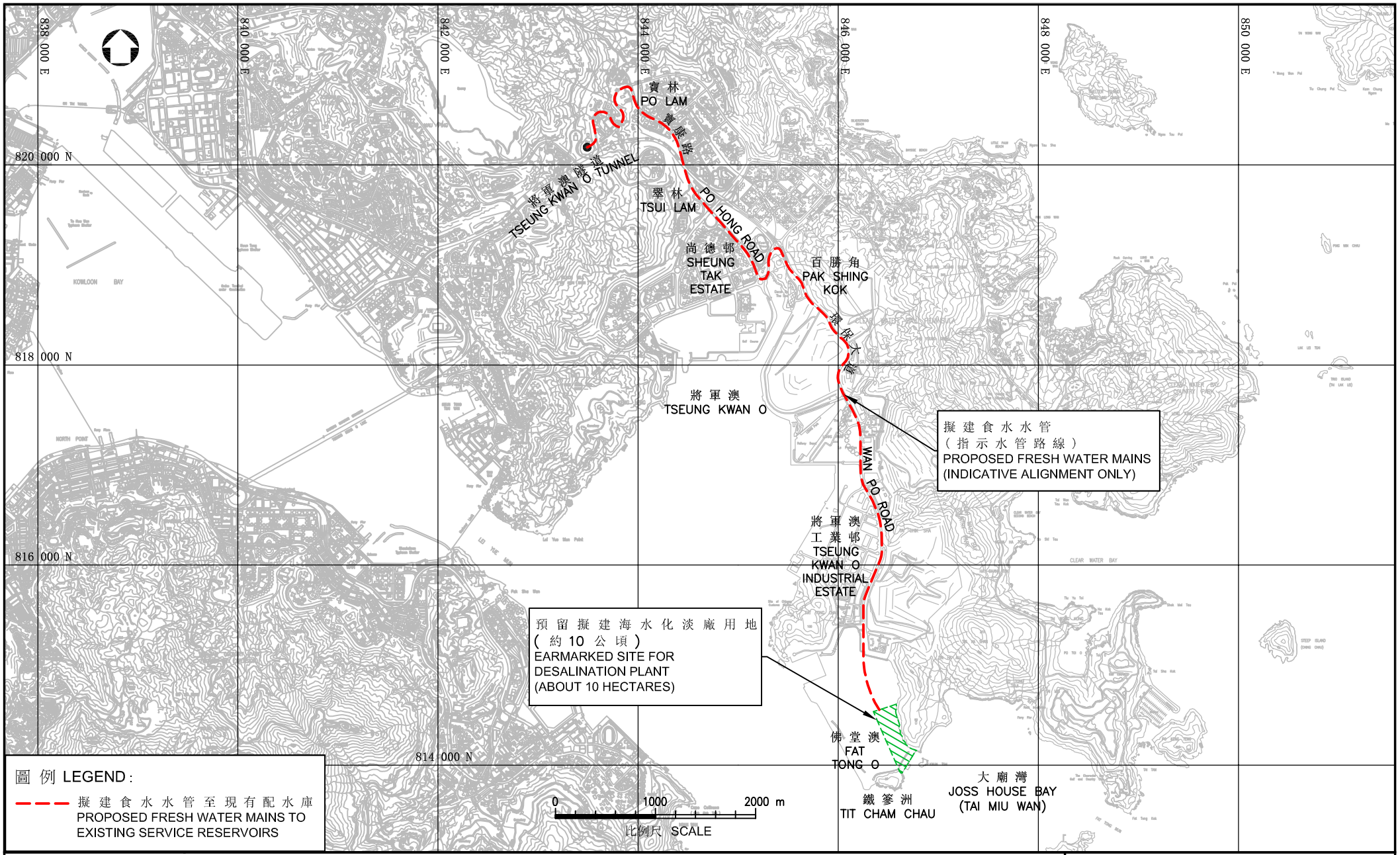
20. 擬議的檢討和設計及相關的工地勘測工程不涉及移除或種植樹木的建議。如有需要，我們會在進行工地勘測工程時考慮保育樹木的需要，並會在該項目的施工階段加入種植樹木的建議。

21. 我們估計為進行擬議的檢討和設計及相關工地勘測工程而開設的職位約有 50 個(包括 6 個工人職位和另外 44 個專業/技術人員職位)，合共提供 1 040 個人工作月的就業機會。

未來路向

22. 我們計劃尋求工務小組委員會支持把 **357WF** 號工程計劃的一部分提升為甲級的建議，以期稍後向財委會申請批准撥款。

發展局
水務署
2015 年 **3** 月



工務計劃項目第357WF號 – 將軍澳海水化淡廠第一階段設計及建造 –
勘察研究檢討、設計及工地勘察

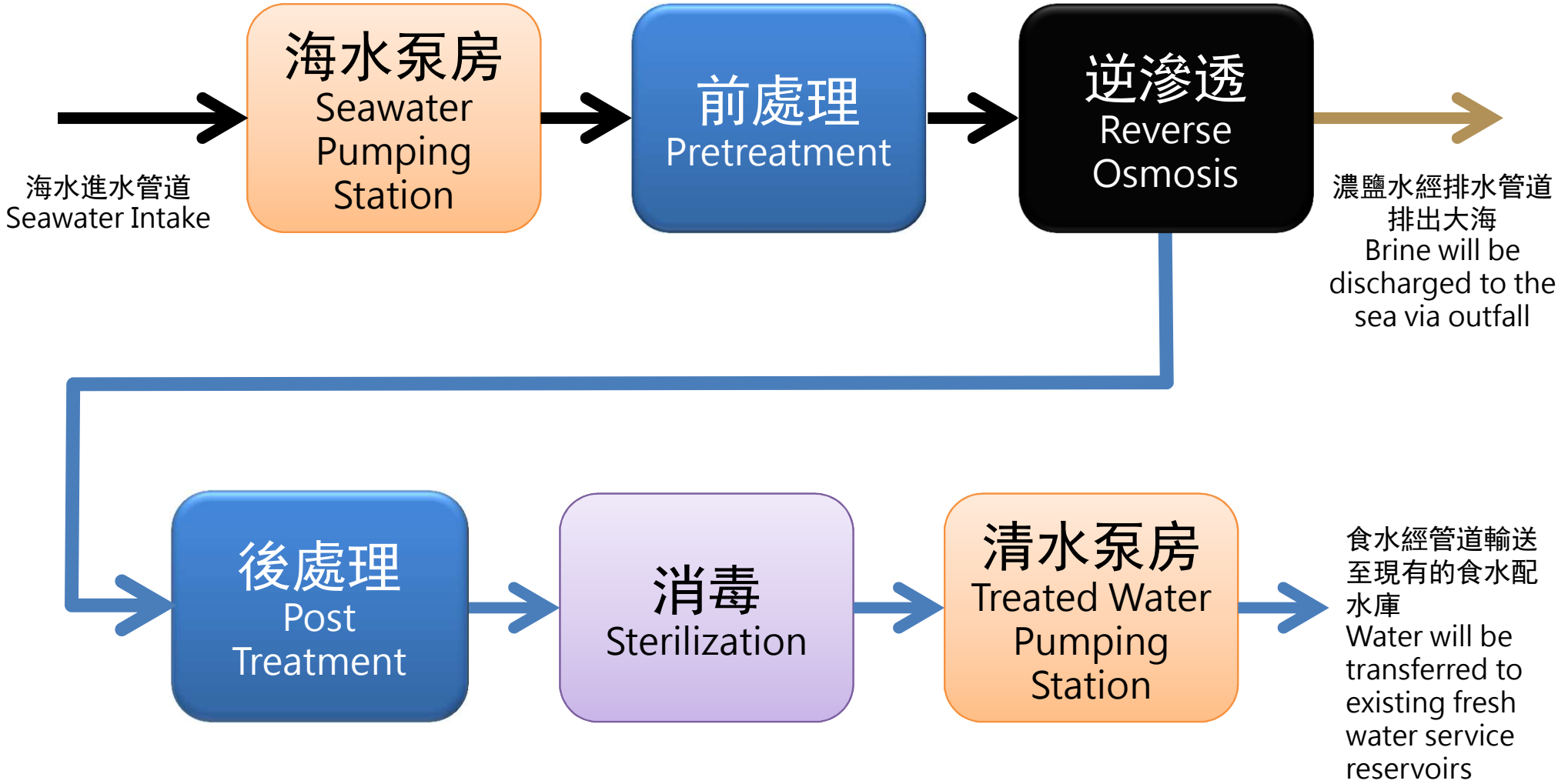
P.W.P. ITEM NO. 357WF – DESIGN AND CONSTRUCTION FOR FIRST STAGE OF DESALINATION PLANT AT TSEUNG KWAN O – INVESTIGATION STUDY REVIEW, DESIGN AND SITE INVESTIGATION

水務署
Water Supplies Department

草圖編號 SKETCH NO. SK 52008 / 3

REF. 52008-03.DWG

海水化淡廠處理工藝流程
Treatment Processes in Desalination Plant



工務計劃項目第357WF號 – 將軍澳海水化淡廠第一階段設計及建造 –
勘察研究檢討、設計及工地勘察
P.W.P. ITEM NO. 357WF – DESIGN AND CONSTRUCTION FOR FIRST STAGE OF DESALINATION PLANT
AT TSEUNG KWAN O – INVESTIGATION STUDY REVIEW, DESIGN AND SITE INVESTIGATION

水務署
Water Supplies Department

草圖編號 SKETCH NO. SK 52008 / 4