



香港特別行政區政府

The Government of the Hong Kong Special Administrative Region

渠務署

Drainage Services Department

香港灣仔告士打道 5 號稅務大樓 43 樓 43/F, Revenue Tower, 5 Gloucester Road, Wan Chai, Hong Kong

來函檔號 Your Ref:
本署檔號 Our Ref: DSD T 8/4223DS
電話 Tel: (852) 2594 7068
傳真 Fax: (852) 2827 9352

香港中區
立法會道 1 號
立法會綜合大樓
立法會秘書處
工務小組委員會秘書

(經辦人：鍾蕙玲女士)

鍾女士：

工務小組委員會

2016 年 2 月 17 日會議跟進事項
PWSC (2015-16)49

關於文件參考編號 PWSC (2015-16)49 (223DS「元朗及錦田污水處理系統改善工程－新圍污水處理廠改善工程」和 235DS「元朗及錦田污水收集系統及污水排放計劃」)，郭家麒議員要求當局提供(a)採用「設計、建造及營運」合約形式採購污水處理設施的國際經驗；以及(b)這類合約如何較傳統方法更具成本效益和效率的補充資料。

所要求的資料，已載列於附件（在中文和英文），供委員參考。

渠務署署長

(周國銘  代行)

副本送：

工務小組委員會主席盧偉國議員, BBS, MH, JP
財經事務及庫務局局長 (經辦人：謝冠權先生)
環境局局長 (經辦人：阮慧賢女士)

2016 年 2 月 22 日

我們的抱負是提供世界級的污水和雨水處理排放服務，以促進香港的可持續發展。

Our VISION is to provide world-class wastewater and stormwater drainage services enabling the sustainable development of Hong Kong.

ISO 9001 & 14001
OHSAS 18001
Certified

工務小組委員會
2016年2月17日會議的跟進事項

PWSC(2015-16)49

223DS—元朗及錦田污水處理系統改善工程—新圍污水處理廠改善工程

235DS—元朗及錦田污水收集系統及污水排放計劃

有關(a)採用「設計、建造及營運」合約模式提供污水處理設施的國際經驗；以及(b)採用「設計、建造及營運」合約模式如何較傳統模式更具成本效益和效率的補充資料

於2016年2月17日的工務小組委員會上有議員要求就上述工程項目提供有關採用「設計、建造及營運」合約模式的國際經驗及成本效益的補充資料，本文件旨在補充所需資料供各委員考慮。

2. 利用「設計、建造及營運」合約模式提供污水處理設施，是香港相對較新的採購模式，但在國際已普遍採用。渠務署於新污水處理設施推行「設計、建造及營運」合約模式，目的是試行體現「設計、建造及營運」合約模式的優點，包括

- (i) 鼓勵引進海外創新科技／經驗／管理技術；
- (ii) 更大優化成本的空間，從而達致較低的生命週期成本；
- (iii) 節省政府人力資源；及
- (iv) 由於只有單一承辦商負責設計、建造及營運，故有更清晰的職責承擔。

3. 渠務署第一個採用「設計、建造及營運」合約模式的試驗計劃為望后石污水處理廠改善工程。該污水處理廠已於2014年年中開始營運。望后石污水處理廠改善工程的生命週期成本較傳統模式節省了約百分之二和廠房佔地面積減少了約百分之三十。而新圍污水處理廠改善工程是第二個試驗計劃。

「設計、建造及營運」模式提升成本效益和效率

- i) 藉創新科技提高效率—「設計、建造及營運」合約模式更有利引進創新科技。國際上有不少創新的污水處理技術是要透過「設計、建造及營運」合約模式才可引入，因為有關技術是由個別國際承辦商

的專家研發。而這些創新的污水處理技術可提高污水處理效率。舉例而言，在望后石污水處理廠改善工程中，承辦商採用了創新的強化一級處理程序，從而增加污水處理效率。再者，由於其創新的污水處理程序需佔用較小的廠房面積，因而可騰出更多空間進行綠化和美化，惠及附近市民。所騰出的空間更可在將來有需要時作擴建之用。

- ii) 更大優化成本空間－在傳統的「設計及建造」模式中，不同單位（包括顧問公司、承建商及營運者）會分別負責設計、建造及營運工作。因此，污水處理廠的設計、建造及營運會正常地依循傳統的模式進行。相反地，根據「設計、建造及營運」合約模式，承辦商則負責整個設計、建造及營運過程，因此有更大的空間全面地考慮污水處理廠的長遠效率，從而減低生命周期成本。
- iii) 節省政府人力資源－由於污水處理廠由「設計、建造及營運」合約模式的承辦商營運，渠務署只須以少量人手負責在污水處理廠營運期間管理有關承辦商，因此可以減省負責營運污水處理廠的政府職員人數。
- iv) 透過更清晰的職責承擔提升效率－由於只有單一承辦商負責設計、建造及營運，所以有更清晰的職責承擔，故效率亦得以提升。

4. 國際上採用「設計、建造及營運」合約模式提供污水處理設施的成功個案為數不少，例子載於附錄 A。從附錄中見，生命週期成本可減省約百分之十至百分之二十。

採用「設計、建造及營運」合約模式提供污水處理設施的成功個案

海外工程	每天污水處理量 (立方米)	合約年期 (年)	較傳統模式成本 可減省約
美國			
馬薩諸塞州，普利茅斯污水處理	57,000	20	20%
新澤西州華盛頓車庫污水處理	4,500	15+5	11%
紐約先進污水處理廠	5,600	-	10%
美國加州菲爾莫爾再生水廠	20,000	-	15%
澳洲			
新南威爾士州貝加谷污水處理	多個污水處理 設施	10+5+5	14%

註：“+”號後的年期為合約可延長期