

2010年12月20日
討論文件

立法會環境事務委員會
啟德發展計劃區域供冷系統

簡介

本文件匯報基本工程項目 45CG—啟德發展計劃區域供冷系統項目的最新進展，並徵求委員支持當局的建議，增加核准工程預算，以進行區域供冷系統第一及第二期工程。視乎委員的意見，我們將會把建議提交工務小組委員會審議，以期向財務委員會申請撥款。

背景

2. 二零零九年六月五日，財務委員會批准啟德發展計劃區域供冷系統工程項目；按付款當日價格計算，估計工程費用為 16 億 7,100 萬元。
3. 財務委員會批准撥款後，我們於二零零九年七月展開招標程序。該項目工程費用和營運費用的投標價都遠高於原定預算。
4. 因應上述招標的結果及啟德發展區的最新發展計劃，我們已基於較詳細的工地資料，細化了工程要求，調節了原定的採購策略，並於較早前建議改為以三期工程分期推行該系統（即第一、二及三期）。擬議工程範圍概要載於附件。我們認為，採用經修訂的分期採購模式，費用會更合理，亦能更適切配合啟德發展區的發展計劃。
5. 在二零一零年六月及七月，當局於兩次公開會議及一次閉門會議中，向委員介紹修訂採購策略的詳情。委員同意當局重新進行招標的計劃。當局並已致函財務委員會及工務小組委員會，解釋區域供冷系統經修訂的分期採購模式。

第一及第二期的投標報價

6. 在二零一零年八月，當局就系統第一及第二期的工程展開招標程序，截標日期分別為二零一零年九月二十四日及十一月五日。因應投標報價，我們估計第一及第二期的工程費用約為 18 億 7,000 萬元(按付款當日價格計算)。

7. 系統第三期將待發展時間表日後確定後，適時為啟德發展計劃第二及三組¹用戶增設機電設備及冷凍水管道敷設工程，安排工程合約。因應第一及第二期的投標報價，我們估計第三期的費用約為 17 億 8,000 萬元(按付款當日價格計算)。但由於啟德發展計劃的規模龐大，各項工程的設計及落實時間可能會有所改動，影響第三期的工程費用。這期工程的招標及動工日期會配合啟德發展計劃第二及三組用戶的發展時間表。

目前工程預算

8. 第一及第二期的預算費用約為 18 億 7,000 萬元(按付款當日價格計算)，比區域供冷系統整個項目的核准工程預算超出約 2 億元。整個項目現時的預算費用約為 36 億 5,000 萬元，超過核准工程預算約 19 億 8,000 萬元。預算工程費用升幅顯著，原因如下一

- (a) 價格反映了工程及原料的最新的市場情況，包括主要材料及專門供區域供冷系統使用的機電設備及供冷站建築工程，例如大管徑的隔熱地下冷凍水管道及配件、高電壓及高冷凍量的製冷機組，以及在鄰近海旁位置興建深入地底的建築物；
- (b) 因應項目設計發展及建築要求改變而增加的工程費用，例如在地下供冷站之上進行額外的結構鞏固工程，以預備未來地面進行其他發展。這並未在原定的工程預算中反映；

¹ 啟德發展計劃的最新時間表按預定完工日期大致分為以下三組：

- (a) 第一組－預定在二零一三年完工，主要包括郵輪碼頭以及一個公共屋邨的非住宅部份；
- (b) 第二及三組－預定在二零一六年及以後完工，包括旅遊中心、酒店、私人商業及住宅發展項目等。

- (c) 無法預計的工地限制，例如區域供冷系統的地下管道須配合其他現有的地下設施，令敷設系統管道的工程，需要進行更深層的地下挖掘，並需於其他設施下進行額外的水管推頂工程；及
- (d) 由於整體預算工程費用及價格調整因數上升，價格調整準備亦相應調高。

修訂採購策略所減少的經費

9. 原定的採購策略以單一“設計、建造及營運”合約推行項目，合約期長達 17 年。相比之下，經修訂的採購策略能提供更大的空間，讓區域供冷系統的發展配合區域發展計劃時間表的改變。此採購策略亦能減少因過早投資，而引致喉管及機電設備不必要的閒置。此外，相比採用單一合約的原定採購策略，修訂策略亦能降低因項日期較長而衍生的高風險溢價，並紓緩投標者有關價格調整幅度不足的疑慮。在比較第一及第二期的投標報價與二零零九年底進行的原定招標結果後，我們估計在修訂採購策略下，在工程費用上實際上減少了超過 1 億 5,000 萬元，以及在區域供冷系統由 2012/13 至 2026/27 年的整個營運期內，在營運費用上大幅地減少了約 2 億 8,000 萬元。

區域供冷系統的必要性

10. 在啟德發展區設立區域供冷系統，環保效益顯著。由於該系統的能源效益高（耗電量較傳統氣冷式空調系統節省 35%），落實工程計劃後，以已規劃公共和私人非住宅發展項目空調樓面面積合共約 173 萬平方米計算，每年可節省高達 8,500 萬度電，相當於每年可減少排放二氧化碳 59,500 公噸。因此，區域供冷系統不但有助改善空氣質素，還可推動實現低碳經濟的願景。

11. 從個別用戶層面來說，區域供冷系統有以下好處—

- (a) 它有助節省在樓宇安裝製冷機組的前期建設費用，估計佔總建築成本約 5%-10%；

- (b) 用戶樓宇無需安裝獨立的製冷機組和相關機電設備，讓樓宇設計更具彈性；
- (c) 區域供冷系統較獨立空調系統更能配合不同的空調需求；以及
- (d) 服務質素及可靠程度會由機電工程署監察。

12. 對整個啟德發展區環境來說，由於建築物內無需裝置空調機組的散熱器和製冷機組，相關運作引致的噪音及震動可大大減低。

13. 啟德發展計劃的規劃目標是建立可持續發展的綠化網絡，區域供冷系統是其中的重點配套設施。對於啟德發展計劃發展成維多利亞港中央的綠色地帶，市民期望甚殷。啟德發展計劃的設計將引入和採納多項環保措施，它們將帶來可觀的環保效益。郵輪碼頭屬首批在區內進行，並廣受注目的公營發展項目之一，其設計是建基於由區域供冷系統提供空調服務。

財政可行性

14. 我們的政策目標是於工程的使用年期內(估計為三十年)向用戶收回工程計劃的資本及營運成本。啟德發展計劃的所有公共工程項目²必須使用區域供冷系統。這些計劃佔啟德發展區總空調樓面面積 35%。

15. 為增加使用率及提升計劃的環保效益，委員曾於二零一零年七月的會議中建議應規定區內所有私人非住宅項目使用區域供冷系統服務。

16. 政府積極研究落實以上要求的可行性，並認為於地契條款的適當條文中要求接駁區域供冷系統，是一個可行的落實方法。一般而言，在出售土地作新發展時，地政總署會在發出合約完成證明書³前，檢視有關的地契條款是否已獲遵

² 只包括非住宅範圍。

³ 當土地承批人/買方已按照協議完成批地/賣地文件內一般及特別條款所訂明必須履行的責任(positive obligations)，而令地政總署及其他指定機構滿意，土地承批人/買方會獲發合約完成證明書。

行，如滿意方會發出合約完成證明書。就區域供冷系統而言，地政總署將邀請機電工程署提供意見，以確保機電工程署滿意地契條款已獲得遵行。

17. 政府已開始就相關要求及安排，收集持份者包括地產建設商會及相關專業團體例如香港工程師學會的意見。我們在落實有關安排時，會盡量採納持份者的意見。

18. 根據我們最新的估計，如區內所有私人非住宅項目的空調樓面面積均使用區域供冷系統服務，項目預料會於25⁴年內達至收支平衡。

19. 如區內的私人非住宅項目可自行決定是否使用區域供冷系統，考慮到區域供冷系統的預期資本及營運成本，和假設系統收費可每年按經常性開支的價格改變幅度作同等調節，我們估計如系統的整體使用率能達到約73%，便可預料在使用年期內(30年)達至收支平衡。換言之，除了必須使用區域供冷系統的公共工程項目外，啟德發展區需有約58%私人發展項目的空調樓面面積使用區域供冷系統。

20. 雖然區域供冷系統的競爭力較其他模式的空調系統為高，項目在財務上是否可行，仍受多個不明朗因素影響，包括項目的實際資本及營運成本，啟德發展計劃的發展時間表的可能改動、區域供冷系統的收費水平等。

收費水平

21. 區域供冷系統的收費將訂於具競爭力的水平。由於獨立使用冷卻塔的水冷式空調系統是現時市場上其中一種最具成本效益的空調系統，我們的收費水平將盡量貼近水冷式空調系統的費用。政府將為系統收費訂立法例。

未來路向

22. 為配合啟德發展區首批項目的發展，我們有迫切需要盡快推展下一步工作。有關項目包括郵輪碼頭和公屋商場，其設計是建基於由區域供冷系統提供空調服務。

⁴ 以由2010/11年起始計算，並假設啟德發展區區域供冷系統的整體使用率達到100%。

23. 第一期的喉管敷設工程，是配合現正進行的北停機坪築路工程，以避免有關工程延誤或需重新掘起新建成的道路。

24. 我們會向工務小組委員會及財務委員會申請增加核准工程預算，以進行第一及第二期工程。經批准後，第一及第二期的工程可分別於二零一一年二月及三月展開。

25. 視乎啟德發展區的進度及發展時間表，我們會於適當時候就第三期工程進行招標。我們會視乎有關的招標結果，在向本委員會匯報後，另行提請工務小組委員會及財務委員會批准再增加核准工程預算，以進行第三期工程。

徵詢意見

26. 請委員支持當局的建議，增加核准工程預算，以進行區域供冷系統第一及第二期工程。

環境局

2010年12月

修訂採購策略
各期工程範圍

期數	施工期	工程範圍	營運服務
第一期－ 為啟德發展計劃部份第一組用戶敷設管道的工程合約	2010/11 至 2012/13 年	<ul style="list-style-type: none"> 配合北停機坪築路工程時間表，由北部供冷站機房開始敷設管道，為公共屋邨項目等供應冷凍水。 	
第二期－ 根據“設計、建造及營運”安排提供區域供冷系統的核心服務	2011/12 至 2018/19 年(8 年) (營運期可續 期 8 年至 2026/27 年年 底)	<ul style="list-style-type: none"> 設計整個區域供冷系統 建築及相關工程、北部供冷站機房、南部地下供冷站機房及海水泵房 為第一組用戶進行第一期尚未進行的冷凍水配水管道敷設工程 為啟德發展計劃第一組用戶安裝機電設備 	<ul style="list-style-type: none"> 營運區域供冷系統至 2018/19 年(為全部三組用戶)，假設營運合約續期，營運期可能延續至 2026/27 年
第三期－ 為啟德發展計劃第二及三組用戶安裝機電設備及敷設管道	2013/14 至 2020/21 年 (註)	<ul style="list-style-type: none"> 為啟德發展計劃第二及三組用戶進行冷凍水配水管道敷設工程 為啟德發展計劃第二及三組用戶裝置機電設備 	

註： 第三期工程的動工日期視乎啟德發展計劃第二及三組用戶的最終發展時間表而定。