

# 立法會 *Legislative Council*

立法會CB(1)782/10-11(06)號文件

檔 號：CB1/PL/EA

## 環境事務委員會

2010年12月20日舉行的會議

### 關於在啟德發展區設立區域供冷系統的 最新背景資料簡介 (截至2010年12月14日的情況)

#### 目的

本文件概述環境事務委員會(下稱"事務委員會")過往就關於在啟德發展區(前稱"東南九龍發展區")設立區域供冷系統<sup>註1</sup>進行的討論。

#### 背景

2. 空調的耗電量佔香港總耗電量的32%。使用能源效益較佳的空調系統，是有效的節約能源措施。在1998年10月，機電工程署(下稱"機電署")委託顧問進行一項有關在香港推廣水冷式空調系統的初步顧問研究，該項研究確立了使用水冷式空調系統是可行的，而與傳統的氣冷式空調系統相比，水冷式空調系統亦帶來較佳的經濟和環境效益。該項研究發現，在採用不同基本原理的3種水冷式空調系統(即集中式管道供應冷凝器冷卻水系統、集中式管道供應冷卻塔用水系統和區域供冷系統)中，區域供冷系統最具能源效益，因為該系統較氣冷式空調系統節省多達35%能源。該項研究亦建議進行全港性及區域性實施研究，以便可盡早實現節省能源的目標。在當時的東南九龍發展區推行區域供冷系統，是顧問建議進行的研究之一。

---

<sup>註1</sup> 區域供冷系統是一個非常大型的集中式空調系統，包括一座或以上生產冷凍水的供冷站，以及一個地下閉路管道網絡，該網絡把冷凍水供應給服務區域內各座樓宇作空調之用。冷凍水被泵送到各座樓宇供空調系統使用後，會回流到中央供冷站再行冷凍。

3. 啟德發展區的地盤總面積超過461公頃，主要涵蓋前啟德機場舊址。該發展區將會是香港未來數年最大型的市區重建計劃之一，會分階段進行發展。由於啟德發展區屬於規劃中的新地區，正好為推行更具能源效益的區域供冷系統提供良機，以應付區內對空調的需求。財務委員會(下稱"財委會")於2000年5月通過撥款後，機電署於2001年1月委託顧問進行《東南九龍發展區區域供冷系統落實研究》。該項研究旨在審視推行區域供冷系統在技術、環境、法規、財務、機制、合約、基建和土地用途方面的詳細要求，並擬訂推行計劃。

### 在啟德發展區推行區域供冷系統

4. 顧問研究發現，區域供冷系統計劃在技術上是可行的。啟德發展區因採用區域供冷系統而節省的能源估計為每年90 000兆瓦，大約相等於2001年香港總電力需求的0.24%。估計所節省的能源亦會使每年的二氧化碳排放量減少約53 000公噸，大約相等於2000年香港的二氧化碳總排放量的0.15%。以2001年的價格水平計算，區域供冷系統計劃的資本投資總額估計為6億5,500萬元。政府可利用"建造、營運及移交"合約<sup>註2</sup>，讓私營機構參與進行區域供冷系統計劃。然而，區域供冷系統的承辦商和用戶或會面對不少風險和不明朗因素。對承辦商而言，他們會面對的主要風險是使用率難以確定、初期資本支出龐大，以及回本期長。對區域供冷系統的用戶而言，他們的主要顧慮則是在選用區域供冷系統服務後，對承辦商所提供的服務的議價能力有限，以及難以監管服務。為確保有關計劃對私營機構有適當的吸引力，顧問建議政府考慮提供一些支援，以減低有關計劃的風險，例如要求由政府直接管轄的所有政府、機構或社區設施使用區域供冷系統服務，以及豁免就設置區域供冷系統設施和配水管道徵收地價。

5. 事務委員會在2000年2月10日、2000年3月2日及2002年12月20日的會議上討論顧問研究的主要結果和建議，以及在啟德發展區發展區域供冷系統的進展時，委員就區域供冷系統在環境、技術及財務方面的事宜提出了一些問題。部分委員指出，"建造、營運及移交"方式有別於現行安排。按照現行安排，新設施會先由政府營運，在較後階段才移交私人承辦商。委員亦就以下方面提出問題：按何基準定出30年的合約期；區域供冷系

<sup>註2</sup> 根據建議中的"建造、營運及移交"合約，區域供冷系統的承辦商可營運有關設施，為期30年。在合約屆滿後，整個系統的擁有權便會歸還政府，而政府須向承辦商支付資產的剩餘價值。

統用戶的議價能力有限；鑒於政府在地價方面須作出沉重補貼，區域供冷系統計劃有何成本效益；以及若豁免就在政府土地設置區域供冷系統設施徵收地價，政府所招致的機會成本為何。

6. 政府當局在2008年12月向事務委員會簡介把啟德發展區區域供冷系統計劃提升為甲級工程的建議，估計所需費用約為14億200萬元。事務委員會察悉，若啟德發展區所有公共發展項目的實施時間表與區域供冷系統的發展時間表相符，該等發展項目一律會接駁至此系統。私人發展項目的用戶則可自由選擇是否接駁至區域供冷系統。當局會按"設計、建造及營運"<sup>註3</sup>的合約模式，委聘私營機構進行區域供冷系統的設計、建造及營運工作，合約期為17年。區域供冷系統計劃會分3個階段發展及投入運作，以配合3組可能採用區域供冷系統服務的主要發展項目。部分委員關注到，若讓用戶自由選擇是否接駁至區域供冷系統，將難以制訂該系統的設計規模。此外，若只有公共發展項目會接駁至區域供冷系統，未免浪費資源。為吸引更多私人用戶，當局應把服務費用定於合理水平，並應提供誘因以鼓勵接駁至區域供冷系統。當局亦可考慮強制使用區域供冷系統。工務小組委員會及財委會分別在2009年5月6日和6月5日，通過有關的撥款建議。

## 修訂採購策略

7. 在獲得財委會批准撥款後，區域供冷系統計劃的招標程序於2009年7月展開。政府當局表示，工程費用和營運費用的投標報價遠高於原有預算。這可能是因為投標者在投標價中加入甚高的風險溢價，以便涵蓋一些不明朗因素(包括在長達17年的營運期內物價上漲的幅度，以及就任何無法預計的工地限制和區域供冷系統在設計和建造方面的複雜問題預留款項)帶來的風險；為區域供冷系統與其他地下設施進行配合工程，從而符合發展設計和建築需要；以及進行鞏固工程，讓地面可供日後進行發展之用。因應招標結果，政府當局已檢討原有採購策略，藉以加入靈活性，配合日後在發展個別項目方面作出調整。

8. 根據修訂採購策略，政府當局會展開區域供冷系統的整體設計工作，以確保該系統的完整性，但為了更適切地配合啟德發展區的主要發展和基建項目的進度，當局會按不同的工程

<sup>註3</sup> 根據建議中的"設計、建造及營運"合約，區域供冷系統的承辦商須負責設計、建造及營運區域供冷系統，為期17年。在整段合約期內，區域供冷系統的擁有權屬政府所有。在合約指明的營運階段完結後，區域供冷系統會免費交還政府。

合約推行區域供冷系統。為區域供冷系統的發展和營運採用經修訂的分階段採購模式，費用會更公平合理，但實際工程預算費用將視乎招標結果而定。修訂採購策略的詳細資料載於立法會CB(1)2324/09-10(05)號文件，該份文件的超文本連結載於下文，方便委員參閱。

9. 事務委員會在2010年6月28日的會議上討論啟德發展區區域供冷系統的最新發展和修訂採購策略時，委員認為，由於欠缺資料(包括在原有採購模式下的投標價和在修訂採購策略下就不同階段作出的費用預算等)，他們難以支持修訂採購策略。鑒於"設計、建造及營運"的採購模式在多項污水收集系統工程計劃中被發現有很多問題，他們又質疑就區域供冷系統採用"設計、建造及營運"的採購模式是否可行。委員察悉，相關撥款建議在下個立法會會期才會提交工務小組委員會／財委會通過，他們認為政府當局有足夠時間提供所需資料。他們又同意在2010年7月12日舉行非正式會議，研究與啟德發展區區域供冷系統的招標有關的任何機密／敏感資料。

## 進展

10. 應事務委員會的要求，政府當局提供進一步資料，說明"設計、建造及營運"的模式、區域供冷系統在財政上是否可行，以及在啟德發展區內所有非住宅項目須強制使用區域供冷系統的服務。

11. 政府當局表示，當局擬定了區域供冷系統的工程計劃設計(涵蓋系統的主要組成部分，包括南北兩個供冷站機房和海水泵房的位置，以及主要喉管的走線)。工程承辦商會負責進行區域供冷系統所需的詳細設計(主要是根據政府當局訂定的工程計劃設計)、建造和營運。工程承辦商負責進行詳細設計時，可享有較大靈活性，在建築工程期間，因應情況修改設計。此外，由於工程承辦商同時負責建造和營運，"設計、建造及營運"的模式可避免建造者為減省建築成本，將某些成本轉嫁在營運者身上。為維持區域供冷系統的競爭力，即使工程的建築及營運費用有所提高，政府當局承諾把區域供冷系統的收費水平訂於貼近水冷式空調費用的水平。有關費用會以立法方式實施，以便立法會進行監察。政府當局亦積極研究，如何就在啟德發展區內所有非住宅項目使用區域供冷系統的服務妥善落實有關規定，包括以何種合適途徑落實此項規定、如何確保相關措施得以有效落實，以及違反使用條款應受到甚麼懲處等。當局估計，如果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，該項目會有機會於21年內達至收支平衡，而不是原本估計需30年才達到該目標。

12. 在2010年7月21日的事務委員會會議上討論有關課題時，委員察悉，政府當局亦已致函財委會，解釋區域供冷系統的經修訂分階段採購模式。部分委員雖然支持區域供冷系統的概念，但他們始終認為，區域供冷系統的發展及營運期超過10年，使用"設計、建造及營運"的採購模式並不可取，因為在經修訂分階段採購模式下，區域供冷系統的費用將會遠超原有預算的16億7,100萬元。

## 最新發展

13. 政府當局會在2010年12月20日的事務委員會會議上，匯報區域供冷系統第一期及第二期工程的招標結果，並會建議有關的未來路向。

## 相關文件

政府當局就2000年2月10日環境事務委員會會議提供的資料文件  
<http://www.legco.gov.hk/yr99-00/chinese/panels/ea/papers/1020c03.pdf>

2000年2月10日環境事務委員會會議的紀要  
<http://www.legco.gov.hk/yr99-00/chinese/panels/ea/minutes/ea100200.pdf>

政府當局就2000年3月2日環境事務委員會會議提供的資料文件  
<http://www.legco.gov.hk/yr99-00/chinese/panels/ea/papers/1232c06.pdf>

2000年3月2日環境事務委員會會議的紀要  
<http://www.legco.gov.hk/yr99-00/chinese/panels/ea/minutes/ea020300.pdf>

政府當局就2002年12月20日環境事務委員會會議提供的資料文件  
<http://www.legco.gov.hk/yr02-03/chinese/panels/ea/papers/ea1220cb1-548-3-c.pdf>

顧問公司就委員的問題所作的回應  
<http://www.legco.gov.hk/yr02-03/chinese/panels/ea/papers/ea1220cb1-930-c.pdf>

2002年12月20日環境事務委員會會議的紀要  
<http://www.legco.gov.hk/yr02-03/chinese/panels/ea/minutes/ea021220.pdf>

政府當局就2008年12月15日環境事務委員會會議提供的資料文件  
<http://www.legco.gov.hk/yr08-09/chinese/panels/ea/papers/ea1215cb1-363-3-c.pdf>

2008年12月15日環境事務委員會會議的紀要

<http://www.legco.gov.hk/yr08-09/chinese/panels/ea/minutes/ea20081215.pdf>

政府當局就2010年6月28日環境事務委員會會議提供的資料文件

<http://www.legco.gov.hk/yr09-10/chinese/panels/ea/papers/ea0628cb1-2324-5-c.pdf>

2010年6月28日環境事務委員會會議的紀要

<http://www.legco.gov.hk/yr09-10/chinese/panels/ea/minutes/ea20100628.pdf>

政府當局就2010年7月21日環境事務委員會會議提供的資料文件

<http://www.legco.gov.hk/yr09-10/chinese/panels/ea/papers/ea0721cb1-2564-3-c.pdf>

2010年7月21日環境事務委員會會議的紀要

<http://www.legco.gov.hk/yr09-10/chinese/panels/ea/minutes/ea20100721.pdf>

立法會秘書處

議會事務部1

2010年12月14日