

討論文件

2020 年 11 月 24 日

立法會發展事務委員會

工務計劃項目第 51CG 號 – 在古洞北新發展區提供區域供冷系統

目的

本文件旨在向委員介紹把 **5051CG** – 在古洞北新發展區提供區域供冷系統提升為甲級的建議撥款申請。

古洞北新發展區的區域供冷系統

2. 區域供冷系統是大型的中央空調系統，在中央供冷站製造冷凍水，以供輸送到用戶建築物作空調之用。該系統是支持低碳發展的主要基建設施。2018 年的施政報告指出，政府會研究在古洞北新發展區提供區域供冷系統的可行性。為推廣能源效益和節能，我們建議於古洞北新發展區建造一個區域供冷系統，以服務該區非住宅項目合共約 110 萬平方米的總空調樓面面積，製冷量約為 190 兆瓦。

工程計劃範圍

3. 古洞北新發展區區域供冷系統的工程範圍包括：

- (a) 建造供冷站；
- (b) 鋪設冷凍水配水管道；
- (c) 裝設供冷站的機電設備；以及
- (d) 在用戶建築物提供接駁設施。

4. 工程範圍概要及區域供冷系統供冷站連同管道網絡的設計圖，分別載於附件 1 及附件 2。

5. 擬議區域供冷系統的建造工程將分兩期(第一和第二期)進行，以配合古洞北新發展區的基建設施和建築工程計劃的發展時間表。為了盡量避免挖掘道路和改移已竣工的公用設施，區域供冷系統的建造工程須盡可能配合古洞北新發展區第一期發展項目(**7747CL**)¹和餘下發展項目(**7828CL**)²現正進行和即將展開的道路建造工程的時間表。協調施工方法將節省項目成本。

6. 供冷站的工程(包括建造供冷站建築物、安裝機電設備和有關管道)，將以「設計、建造及營運」合約模式進行。由單一承建商同時負責詳細設計和建造工程，有助加快工程進度，以配合古洞北新發展區基建設施和建築物發展項目現有和已計劃的實施時間表。此舉也有助把運作需求納入區域供冷系統的設計中，以便設施順利啓用和運作，以及在日後進行管理和保養。

7. 接駁設施的安裝工程將於稍後另行以個別合約進行，因為這些設施的設計和建造方案，要在有關發展商或建築物擁有人落實其建築物的設計後才可制訂。

8. 為配合基礎設施工程，如撥款在 2021 年年初獲批准，我們計劃分階段開始擬議的建造工程，並在 2031 年前大致完成區域供冷系統的主要工程。

理據

9. 在古洞北新發展區提供區域供冷系統，可帶來顯著的環保效益。由於區域供冷系統的能源效益較高，估計供冷站全面啓用後，每年節省的用電量最高可達 4 200 萬度電，相當於每年減少排放約 29 400 公噸二氧化碳。

10. 區域供冷系統除了節約能源外，更會帶來以下效益—

- (a) 由於無須在用戶建築物裝設製冷機組，用戶可節省前期建設費用，減幅約為總建築成本的 5% 至 10%；
- (b) 用戶建築物的建築設計更具彈性；
- (c) 減少古洞北新發展區內的熱島效應，而且用戶建築物內不會有由空調機組的散熱器和製冷機組運作所引致的噪音和震動；以及

¹ 工務計劃項目第 7747CL 號 – 古洞北新發展區及粉嶺北新發展區前期地盤平整和基礎設施工程

² 工務計劃項目第 7828CL 號 – 古洞北新發展區及粉嶺北新發展區餘下地盤平整和基礎設施工程

- (d) 區域供冷系統較獨立空調系統更靈活，個別建築物無須進行大型改建或加裝工程，都可因應空調需求而調節製冷量。

對財政的影響

11. 我們估計擬議工程的建設費用，按付款當日價格計算，約為 57 億 8,770 萬元。

12. 依循啟德發展區現有區域供冷系統的做法，私人非住宅發展項目須按土地契約要求連接區域供冷系統。古洞北新發展區區域供冷系統的收費將訂於具競爭力的水平，與使用獨立冷卻塔的水冷式空調系統的費用相若，而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。我們的初步評估顯示，擬議的區域供冷系統項目在財務上可行，其建設和營運成本可在 30 年的系統使用期內，通過向系統用戶收費收回。估計使用區域供冷系統為各類建築物供冷的單位成本，比使用獨立冷卻塔的水冷式空調系統的單位成本低。機電署計劃在適當時刻建議修訂《區域供冷服務條例》(第 624 章)，以公布古洞北新發展區區域供冷系統的收費水平。

公眾諮詢

13. 我們已諮詢下列各方，他們均表示支持在古洞北新發展區提供區域供冷系統

-
- (a) 能源諮詢委員會轄下的能源效益及節約暨可再生能源小組委員會 (2020 年 1 月 15 日)；以及
- (b) 北區區議會(2020 年 5 月 18 日)。

對環境的影響

14. 本項目不屬於《環境影響評估條例》(第 499 章)的指定工程項目。就本項目進行的初步環境評審，所得的結論是在採取建議的環境緩解措施(包括安裝隔音百葉簾和消音器以減低固定機組操作所產生的噪音)後，本項目不會對環境造成長期的不良影響。

15. 至於在施工期間的短期影響，我們會實施初步環境評審所建議的緩解措施，控制噪音、塵埃和工地徑流所造成的滋擾，以符合既定標準和指引。這些措施包括在進行高噪音建造工程時，使用優質機動設備、可移動的隔音屏障、隔音罩或吸音蓆；經常清洗工地和在工地灑水；以及設置車輪清洗設施。我們亦會巡視工地，確保工地妥善遵從和實施上述緩解措施和良好的工地施工方法。我們已把實施緩解措施所需費用，計算在工程計劃預算費內。

16. 在策劃和設計階段，我們已考慮擬議工程的管道定線、設計和施工方法，以盡量避免產生建築廢物。我們會要求承建商盡可能在原地或其他合適的建築工地重用惰性建築廢物(例如挖掘所得的泥土)，以盡量減少在公眾填料接收設施處置惰性建築廢物³。為避免產生建築廢物，我們會鼓勵承建商盡量利用已循環再造或可循環再造的惰性建築廢物，以及使用木材以外的物料建造模板。

17. 在施工階段，我們會要求承建商提交計劃，列明廢物管理措施，供當局批核。計劃須載列適當的緩解措施，以避免和減少產生惰性建築廢物，並把這些廢物重用和循環再造。我們會確保工地按照經核准的計劃運作，亦會要求承建商在工地區分惰性與非惰性建築廢物，以便運到適當的設施處置。我們會利用運載記錄制度加以監管，確保惰性建築廢物和非惰性建築廢物分別運往公眾填料接收設施和堆填區處置。

18. 我們估計擬議工程將產生約 86 410 公噸建築廢物，當中約 61 178 公噸(70.8%)惰性建築廢物會在原地重用，另約 24 972 公噸(28.9%)惰性建築廢物會運往公眾填料接收設施供日後重用，而剩餘的 260 公噸(0.3%)非惰性建築廢物將運往堆填區處置。擬議工程用於公眾填料接收設施及堆填區處理建築廢物的總成本估計為 200 萬元(按照《廢物處理(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)訂明的收費計算，送交公眾填料接收設施處置的每公噸廢物收費為 71 元，送交堆填區的每公噸廢物收費為 200 元。)

19. 政府會繼續帶頭推廣綠色建築。我們預計區域供冷系統的供冷站建築物可在綠建環評下取得第二高評級，並會加入綠色元素和可再生能源系統，如光伏系統。擬議供冷站建築物的屋頂綠化率將超過屋頂面積的 20%，整體綠化率將超過用地整體面積的 30%。

³ 公眾填料接收設施列載於《廢物處理(建築廢物處置收費)規例》(第 354N 章)附表 4。任何人士均須獲得土拓署署長發出牌照，才可在公眾填料接收設施處置惰性建築廢物。

對文物的影響

20. 擬議工程計劃不會影響任何文物古蹟地點，即法定古蹟、暫定古蹟、已評級的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

21. 就第一期而言，擬議工程無須收回私人土地。至於第二期，土地徵用細節及範圍將在工程計劃項目 **7828CL 號** – 古洞北新發展區及粉嶺北新發展區餘下工程的詳細設計大致完成後確定，並在適當時候展開土地徵用工作。

未來路向

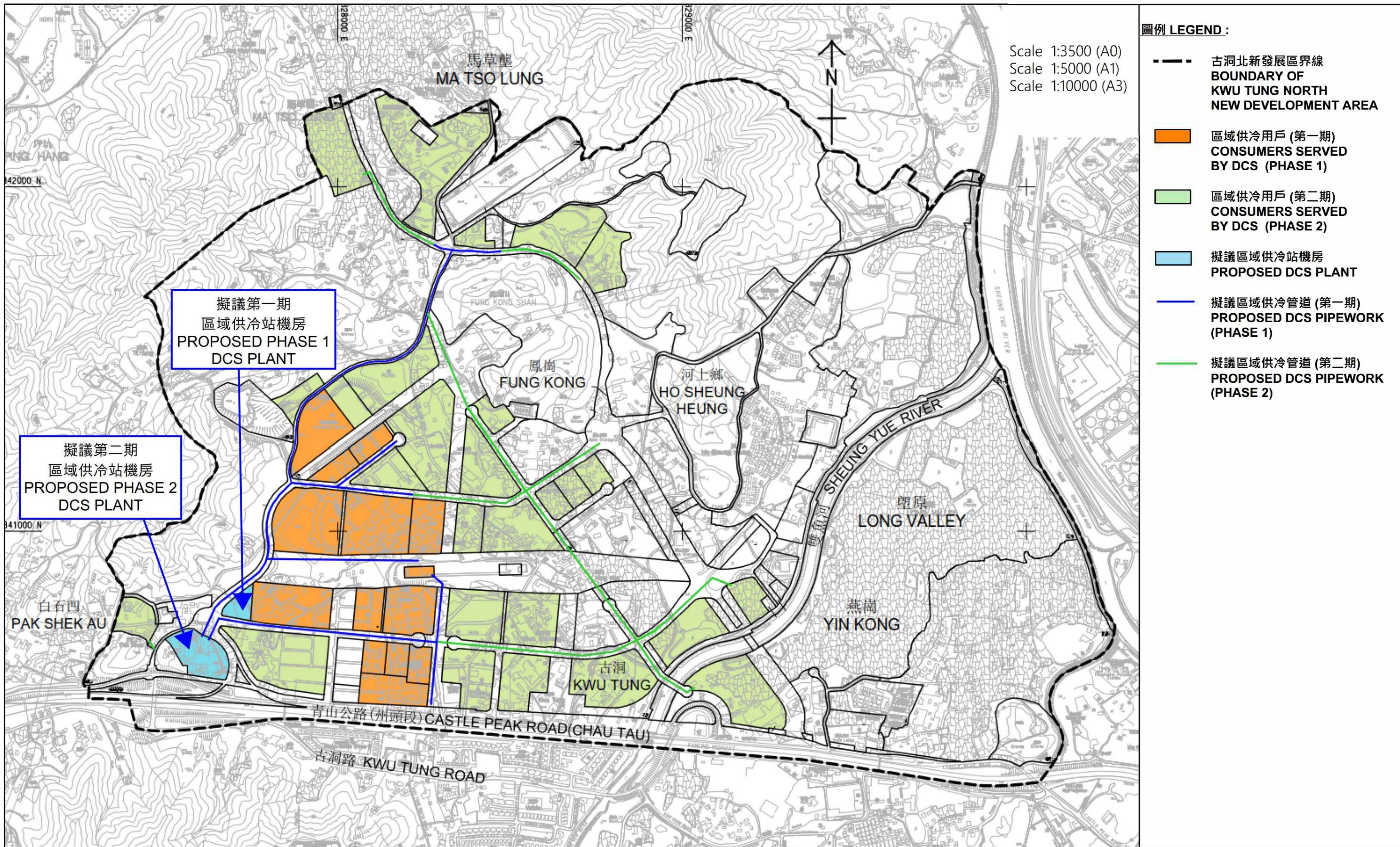
22. 請各委員考慮古洞北新發展區區域供冷系統的撥款申請。在徵詢委員的意見後，我們計劃於 2021 年第一季諮詢工務小組委員會，並徵求財務委員會(財委會)批准撥款。我們會同步就管道鋪設工程合約招標，以期在財委會批准後可早日開展擬議工程。我們會在獲得財委會批准撥款後，才批出工程合約。

環境局
機電工程署
2020 年 11 月

附件 1

**在古洞北新發展區提供區域供冷系統
工程範圍**

工程安排	工程範圍
鋪設管道	<ul style="list-style-type: none">- 鋪設冷凍水配水管道。
根據「設計、建造及營運」安排提供區域供冷系統的核心服務	<ul style="list-style-type: none">- 設計區域供冷系統供冷站；- 進行區域供冷系統供冷站的建築及相關工程，以支援區域供冷系統的運作；- 為用戶建築物的供冷需求供應和安裝機電設備；以及- 為用戶建築物提供接駁設施(包括熱交換器)。 [註：區域供冷系統的營運期暫定大約 10 至 15 年。]
安裝機電設備	<ul style="list-style-type: none">- 為用戶建築物的供冷需求供應和安裝機電設備；以及- 為用戶建築物提供接駁設施(包括熱交換器)。



工務計劃項目第51CG號

古洞北新發展區提供區域供冷系統 - 平面圖

PWP ITEM NO. 51CG

PROVISION OF A DISTRICT COOLING SYSTEM FOR KWU TUNG NORTH NEW DEVELOPMENT AREA - DCS LAYOUT PLAN