

離島區議會
文件 IDC 83/2018 號

香港海上液化天然氣接收站

目的

青山發電有限公司（以下簡稱「青電」）聯同香港電燈有限公司（以下簡稱「港燈」）於香港南部索罟群島以東水域，設立海上液化天然氣接收站。此海上液化天然氣接收站的海事工程包括興建一個面積約 4.9 公頃的碼頭及其相關設施，以及兩條分別約 45 公里長連接碼頭至龍鼓灘發電廠及約 18 公里長連接碼頭至南丫發電廠的海底管道，受影響的前濱及海床總面積約 68.5 公頃（以下簡稱「該海事工程」）。本文件旨在闡述海上液化天然氣接站的工程項目，並就該海事工程徵詢議員意見。現附上一份擬建海上液化天然氣接收站以及兩條海底天然氣輸氣管道的位置圖供參考。

背景

2. 中華電力有限公司（以下簡稱「中電」）和港燈一直致力以合理的價格成本，為香港市民提供安全、穩定可靠和潔淨的電力供應。
3. 中電營運三間發電廠，為九龍、新界和大部分離島區居民提供電力。三間發電廠分別是青山發電廠、龍鼓灘發電廠和竹篙灣發電廠，三者皆由中電和中國南方電網國際有限責任公司合資組成的青電所擁有。中電擁有青電的 70% 股權。
4. 港燈營運南丫發電廠，為香港島及南丫島的居民提供電力。
5. 香港沒有本土能源資源，而香港所有的發電燃料均來自進口。可靠的燃料來源對為香港市民保持可靠供電，以及改善環境，至為關鍵。
6. 青電所擁有的龍鼓灘發電廠，目前依靠兩個來自內地的管道天然氣氣源，分別是崖城氣田和西氣東輸二線。
7. 港燈營運的南丫發電廠，天然氣氣源來自廣東大鵬液化天然氣接收站，氣化後經海底輸氣管道送至南丫發電廠。

8. 香港特別行政區政府環境局於 2014 年完成了有關香港未來發電燃料組合的磋商和討論。根據環境局發佈的諮詢文件，建議了兩種燃料混合方案：

- 方案 1: 從內地電網購電
- 方案 2: 增加利用天然氣為本地發電

9. 諮詢結果顯示方案 2 為廣大市民所接受。香港特別行政區政府於 2015 年 3 月 31 日展開為期三個月的香港電力市場未來發展公眾諮詢。經諮詢後香港特區政府計劃在 2020 年，增加本地燃氣發電的百分比，至佔整體發電燃料組合約百分之五十，以達到其承諾的環境目標。

10. 香港氣候行動藍圖 2030+指出，以天然氣或非化石燃料逐漸取代燃煤機組，可幫助香港在中期內進一步減少碳排放量。另外報告亦指出香港特區政府會與中電及港燈緊密合作，確保兩電在未來十年能夠獲得足夠的天然氣供應，並提供所需的基礎設施，以處理需要輸入香港的額外天然氣，以達到香港特區政府的排放目標。

11. 為支持香港特別行政區政府就本港於 2020 年起增加利用天然氣發電的計劃，以減少本地發電過程中產生的碳排放量，中電和港燈認為採用浮式儲存再氣化裝置的技術，在本港發展海上液化天然氣接收站，不僅能夠提高長遠的能源可靠性，更能讓香港在全球市場上取得價格具競爭力的天然氣供應。

12. 因此，中電與港燈同意在香港特別行政區水域內共同發展一個採用浮式儲存再氣化裝置技術的海上液化天然氣接收站，作為另一天然氣供應選擇，藉以應付香港的未來發電燃料需求（以下稱為「海上液化天然氣接收站」或簡稱「本工程項目」）

工程項目的範圍

13. 本工程項目包括三個部分: (1) 海上液化天然氣接收站碼頭將由青電和港燈聯合建造，並由青電和港燈將成立的合營公司所擁有; (2) 連接碼頭及龍鼓灘發電廠的海底管道將由青電建造和擁有及 (3) 連接碼頭及南丫發電廠的海底管道將由港燈建造和擁有。

14. 海上液化天然氣接收站為一個可供共同使用的天然氣進口設施，以接收和儲存液化天然氣，然後通過兩條獨立的海底管道，把再氣化後的天然氣輸送至龍鼓灘發電廠和南丫發電廠。

15. 刊憲工程事項總結

海事工程 - 雙泊位設計碼頭，海底管道及挖泥工程	刊憲工程面積
建造一個雙泊位碼頭及其相關設施。	4.9 公頃
在香港特別行政區水域鋪設一條海底天然氣輸氣管道，連接液化天然氣接收站碼頭及龍鼓灘發電廠的天然氣接收站	49.2 公頃
在香港特別行政區水域鋪設一條海底天然氣輸氣管道，連接液化天然氣接收站碼頭及距離南丫發電廠登岸點約 1 公里處的現有管道接點	14.4 公頃

項目時間表

16. 預計整個施工期約為 21 - 27 個月。液化天然氣接收站、海底天然氣管道和天然氣接收站的建造工程，預料於同期進行。擬建的工程約於 2019 年展開，預計 2020 或 2021 年投入營運。

施工方法

建造碼頭

17. 碼頭可大致分為三個重要結構部份，分別為：樁基（鋼管樁）、鋼結構及上層設備。首先，鋼結構從預制工場吊運到碼頭工地進行樁基工程，然後安裝各設施，如繫船墩、通道等，最後在鋼結構上部安裝上層設備。其相關建築工序如下：

18. 鋼結構會在香港以外預製工場進行預製及組裝，每件完成預製的鋼結構會被吊載到平頂駁船上，並利用起重機駁船/浮吊搬運到碼頭工地進行現場安裝。鋼結構會被吊運及臨時固定於海床面，待鋼結構臨時穩固及調平後，鋼管樁將依次插入鋼結構支架腳內，並利用起重機、駁船及樁基安裝等設備把鋼管樁推壓及撞擊至其所需的承載深度，待鋼結構錨固在堅固的樁基後，各設施，如繫船墩、通道等便可以進行安裝。最後，當所有鋼結構、樁基及設施安裝完畢，各種上層設備便可以在鋼結構上部進行吊裝。

建造海底管道

19. 連接碼頭及龍鼓灘發電廠和南丫發電廠的海底管道將會採用典型的管道施工工序鋪設，工程主要結合預開溝(挖泥)和後開溝(沖噴)方式進行。工序描述如下：

- 預開溝(挖泥) – 在鋪管前使用抓斗挖泥船或耙吸式挖泥船按設計預先開挖所需要的管溝。
- 鋪設管道 – 使用傳統的鋪管船進行管道鋪設。
- 後開溝(沖噴) – 在鋪設管道後使用沖噴器將管道沉降到所需深度。
- 放置工程石塊 – 管道鋪設完成後將按設計使用起重駁船, 落管拋石船或側卸船將工程石塊回填管溝以保護海底管道。
- 測試 – 進行所需的水壓測試以確保管道安裝後的安全性及完整性。
- 調試 – 投產前進行調試，包括浮式儲存再氣化裝置船，碼頭上的設備、龍鼓灘發電廠海底管道、南丫發電廠海底管道和在龍鼓灘發電廠和南丫發電廠的天然氣接收站。

沉積物處理

20. 沉積物的總處理量約為 34 萬立方米，當中龍鼓灘發電廠管道佔約 33 萬立方米，南丫發電廠管道佔約 1 萬立方米。

最新進展

21. 本工程項目已根據《環境影響評估條例》（第 499 章）進行詳細的環境影響評估（環評研究）(環評研究概要 ESB-292/2016 號)。有關環評報告已於 2018 年 5 月 11 日正式提交環境保護署審批。

22. 環評報告主要評估了本工程項目的建設和營運，為環境可能帶來的影響（包括空氣質量、生命危害、噪音、水質、廢物管理、生態、漁業、視覺和文化遺產），並展示了本工程項目對環境影響的可接受程度，以及對相關人口和環境資源的保護。是次環評研究認為，本工程項目在實施各項建議的緩解措施後，從環境角度而言，是可以接受的工程項目，而且符合《環評技術備忘錄》所闡述的相關評估標準／準則。

23. 行政長官會同行政會議於 2018 年 7 月 3 日正式通過中電/青電與港燈的新發展計劃，當中涵蓋本工程項目，以保障香港能長遠得到可靠及穩定的天然氣供應，並讓香港可直接從國際市場中採購價格具競爭力的液化天然氣，以滿足未來燃氣發電的需求。

徵詢意見

24. 地政總署會就該海事工程按照《前濱及海床(填海工程)條例(第 127 章)》安排刊憲。

25. 請議員備悉是項海上液化天然氣接站的工程項目，並就該海事工程的刊憲發表意見及提出建議。

離島地政處

2018 年 9 月

附件: 擬建海上液化天然氣接收站以及兩條海底天然氣輸氣管道的位

