



for a living planet®

CB(1) 2134/06-07(14)

中電在大鴉洲興建液化天然氣接收站

世界自然基金會香港分會的立場書

背景 – 中電的建議

- 1.1 中華電力（下稱「中電」）聲稱由於現時位於海南島，以輸氣管為香港輸送天然氣的天然氣田將於 2010 年代初期耗盡
- 1.2 為了維持中電供龍鼓灘發電廠發電的天然氣的供應和接收，中電指其需要興建一座液化天然氣接收站。此外，中電亦指必須使用更多天然氣體，方可達到政府 2010 年的排放目標。
- 1.3 2006 年 9 月 1 日，中電宣佈建議在大鴉洲興建液化天然氣接收站。
- 1.4 中電於 2006 年 10 月 19 日向政府提交環境影響評估報告（下稱「環評報告」），而有關環評報告已於 2007 年 4 月 3 日獲環境保護署通過。該環評報告審視了大鴉洲及龍鼓灘兩個選址。
- 1.5 中電建議的財務計劃現正由經濟發展及勞工局研究是否通過。

世界自然基金會香港分會的立場

基於以下理由，本會強烈反對在大鴉洲興建液化天然氣接收站：

1 索罟群島(即大小鴉洲)具生態價值，早應落實為海岸公園

- 1.1 政府早就有意把索罟群島(即大小鴉洲)闢建為海岸公園 2002 年 5 月，行政長官任命海岸公園管理局為西南大嶼山海岸公園和索罟群島海岸公園訂立具體邊界
- 1.2 西南大嶼山海岸公園和索罟群島海岸公園具備高保育價值 漁農自然護理署（下稱「漁護署」）指出「該兩個建議的海岸公園的水域為中華白海豚和江豚的重要棲境。闢建兩個海岸公園的計劃有助保育這兩個罕有品種以及有關水域的其他海洋生物。」
漁護署本身發出的聲明亦明確承認「大嶼山西南面和索罟群島鄰近水域是重要的魚類孕育場地」，而認可海岸公園



for a living planet®

亦「有助保育漁業資源，增加魚類蘊藏量。」

1.3 大小鴉洲只差一步就可正式成爲
海岸公園

漁護署解釋 2002 年的闢建海岸公園未能落實可是因爲尚未解決「資源分配」的問題。然而，鑑於政府在這段期間擁有龐大財政儲備，很明顯設立海岸公園的計劃受到阻撓是另有原因。

2 計劃興建的液化天然氣接收站並不能和建議闢作海岸公園的生態敏感海洋區域共存

2.1 液化天然氣接收站的運作需要定期挖泥，但這是不能接受的

除在進行鋪設輸氣管等設施的興建工程時，對海洋生態造成相當大的干擾外，在接收站運作期間還須定期挖掘海床，讓船隻接近設施。

生長緩慢的底棲生物如海棉、軟珊瑚和海扇，都須多年才能恢復過來，這種情況在任何海岸公園都是不能接受的。

2.2 海岸公園的闢建正是爲保護海洋生態免受挖泥等這些嚴重干擾

漁護署在其網頁亦指：「香港的海岸正面對各種填海工程的壓力。各種海洋生物亦因挖泥、填海、海水污染及破壞性捕魚等活動而飽受威脅。爲保存本港的海洋生物及與它們息息相關的生境地，成立海岸公園及海岸保護區正能達到保護及存護海洋生物、教育市民及提供康樂等多用途目的。」

2.3 大小鴉洲如果在 2002 年獲劃爲海岸公園將不會成爲可行選址

尤其值得注意的是中電顧問在考慮液化天然氣接收站的可行選址時，並無挑選現時任何一個海岸公園。如果大小鴉洲於 2002 年已獲指命爲海岸公園，中電完全不會認爲其屬可行選址。

2.4 在海岸公園設置液化天然氣接收站並沒有已知的例子

中電曾引用美國的 Dominion Cove Point 爲液化天然氣接收站與受保護海洋區域共存的例子。然而，有關保護區以陸地爲主，故並不能與大小鴉洲相提並論。此外，這也是中電經過多番調查後，唯一能引用的例子。

2.5 中電的建議將在國際上立下一個極壞的先例

香港若容許在海岸保護區興建天然氣接收站，可能在國際上立下一個極壞的先例。

3 對中華白海豚生境的累積影響



for a living planet®

- 3.1 中華白海豚的生境已經受到太多人爲干擾 過去 12 年，本港西面水域逾 1,700 公頃被填平，而這個面積相對較小的水域卻是中華白海豚的生境。
- 填海不僅直接導致中華白海豚的生境流失，更摧毀作為海豚食物的魚類的生境。
- 3.2 過去、現在和未來的工程對中華白海豚所造成的累積影響已經響起警號 過去、現在和將來不斷進行的挖泥、傾倒垃圾和興建設施工程，加上污染問題，嚴重威脅海洋生態。
- 除液化天然氣接收站的興建外，本會亦非常關注在這些海豚棲息的水域，擬進行的多項大型工程項目如赤鱘角機場第三條跑道、港珠澳大橋、十號貨櫃碼頭等，對海豚生境構成的累積影響。
- 3.3 自 1996 年有紀錄以來，2005 年為香港鯨豚類死亡率最高的一年 自 1996 年有紀錄以來，2005 年為香港鯨豚類死亡率最高的一年，雖然並未確認原因，但已引起廣泛關注。中電和政府本身的海豚研究顧問亦承認必須關注相關的累積影響。

4 建議於大鴉洲興建的液化天然氣接收站的海水循環系統將導致魚類死亡

- 4.1 中電建議的液化天然氣接收站需要一個「開放式熱能循環轉換系統」把液化天然氣轉為氣體 中電建議在大鴉洲鄰近水域抽取海水，以加熱約零下 162 °C 極低溫的液化天然氣，待海水的熱能使液態的天然氣轉為氣體後，再排回海裡。這個程序稱為開放式熱能循環轉換系統。
- 4.2 被抽取的海水除會溫度大幅下降外，亦會被加入氯，此舉隨時會導致所有進入海水系統的魚類、蝦類和其他苗、卵死亡 本會根據中電環評報告所載數據進行計算，結果是每年將有 4 億個魚卵及魚苗被殺，相等於每年喪失 400,000 條成魚，當中 55,000 條喪失的成魚為具重要經濟價值的品種。在香港 12 個排名最高的捕魚水域中，大小鴉洲名列第 7。
- 4.3 開放式熱能循環轉換系統會對漁業造成重大經濟損失 本會估計就具重要經濟價值的品種而言，每年漁業的損失將相等於港幣 165 萬元。如果我們將經濟價值較少的魚類以及蝦等無脊椎動物的卵、苗也計算在內，損失數字將更大。倘中電的液化天然氣接收站的壽命為 30 年，則會為香港帶來以今日的價值計算超過港幣 5 千萬元損失。中電卻未就漁業所承受的損失提出任何賠償，實在令人難以



for a living planet®

置信。

4.4 香港漁業已接近崩潰邊緣。故容許另一個重大的人為干擾實屬危險

香港的海洋生態已受破壞，漁業已接近崩潰，相較墨西哥灣這些較健康的生態系統，香港承受得了大規模的魚卵及魚苗破壞的機會更加細。

一項由國際科學家就香港漁業所進行的研究得出以下的結論：「繼續現有的漁業管理方式將會對海洋生態食物鏈構成重大壓力及極可能導致海洋生態系統崩潰，繼而令香港蒙受經濟及社會方面的損失」（Pitcher *et al.* 2002）。建議的開放式熱能循環轉換系統等同增加在大小鴉洲的捕魚壓力，繼而增加海洋生態系統崩潰的可能性。

5 基於液化天然氣接收站帶來的負面影響，美國最近亦拒絕這類申請

5.1 如果美國能因為液化天然氣接收站太接近國家海洋庇護所而拒絕液化天然氣接收站的申請，那麼香港政府為何可接納在海岸公園內興建液化天然氣接收站？

近年，在敏感的環境區域附近建造液化天然氣接收站的提議在美國受到聯邦、地區和州組織嚴密審查。例如，加州州長阿諾舒華辛力加於 2007 年 5 月 18 日拒絕一項建議在美國西岸 Cabrillo Port 興建液化天然氣接收站的申請，原因是建議選址僅距離國家海洋庇護所（National Marine Sanctuary）12.5 英里，該州亦相信「BHP Billiton 原本建議的海水氣化系統將影響大量魚卵、魚苗和其他浮游生物……」

5.2 另外有兩個在美國興建液化天然氣的申請因開放式熱能循環轉換系統的環境影響而被當局否決

2006 年阿拉巴馬州和路易士安娜州政府拒絕接受電力公司嘗試採用開放式系統的技術興建液化天然氣接收站的兩項申請。墨西哥海灣漁業管理協會（「Gulf of Mexico Fishery Management Council」）同樣反對於墨西哥灣使用開放式熱能循環轉換系統的液化天然氣設施。

「該協會採取的立場是：使用開放式熱能循環轉換系統的液化天然氣設施將為墨西哥海灣的生物帶來負面影響，而當地的休閒及商業捕魚業則依賴這些生物生存。因此，協會反對於墨西哥灣使用開放式熱能循環轉換系統的液化天然氣設施，並建議於內陸、近岸及離岸地點使用封閉式熱能循環轉換系統。」（Gulf Fishery News 2004 年 3 月至 6 月）

5.3 環境諮詢委員會和環保署被一份

世界自然基金會在環境評估報告的公眾諮詢期中所提交



for a living planet®

基於錯誤假設的環評報告所誤導

的意見書指出，報告內有關“環評報告指工程對漁業的影響微不足道”的結論是基於多項錯誤的假設，但環境諮詢委員會和環保署卻完全忽略這些問題而接受了環評報告中的錯誤結論。

- 5.4 世界自然基金會強烈反對中電和政府不停引用的環評報告結論：「開放式熱能循環轉換系統預期並不會對漁業資源造成重大的負面影響。」

美國一些州份並不准許興建這類液化天然氣接收站，而香港現正面對漁業資源衰竭和漁民掙扎求存的問題，故更不應該允許在此興建液化天然氣接收站。

除了開放式熱能循環轉換系統外，中電亦可選擇使用封閉式熱能循環轉換系統，或以及用浮動障礙網「如Gunderboom」以篩出魚苗，這類障礙網已獲一些外國發電站採用。

6 公眾並不贊同在大小鴉洲興建液化天然氣接收站

- 6.1 在兩星期內，超過 20,000 名市民加入世界自然基金會的行列，要求當局否決大小鴉洲興建液化天然氣站的建議

在兩星期內，超過 20,000 名市民在環評報告公眾諮詢期間響應本會發起的網上請願行動，簽署網上和街頭請願書（附錄 1），反對中電計劃在大鴉洲興建液化天然氣接收站。此外，超過 1,000 名人士以書面表達他們的意見，打破香港所有環評報告公眾諮詢的記錄。液化天然氣接收站已成為公眾十分關注的問題。中華白海豚是香港最著名的海洋生物，為 99% 香港公眾所認識（世界自然基金會的 TNS 調查，2005 年）。

7 建議的「緩解」措施並不能彌補破壞

- 7.1 建議的緩解措施及環境提昇計劃並不能緩解液化天然氣接收站所做成的影響

中電所建議的緩解措施及環境提昇計劃大部分為集中提高監控的零碎措施，以及設立休憩場所。這些措施都不能彌補液化天然氣接收站對海洋環境所造成的持續干擾。

尤其值得注意的是，相對於中華白海豚的生活範圍而言，建議的海岸公園面積相當細小，而且漁民仍可在海岸公園內進行商業捕魚活動，再加上以上的其他滋擾，海岸公園只能為中華白海豚提供極有限的額外保護。

- 7.2 中電的設立海岸公園的財政資助不應當作緩解措施

規劃海岸公園的建議早在興建液化天然氣接收站的計劃前已被認可，故並不應受中電的財政資助而影響。因此，中電所提供的資助並不屬緩解措施之一。



for a living planet®

- 7.3 中電的 1 億元資助環境提昇計劃實屬微不足道
- 鑑於中電在與政府訂下的利潤管制協議下興建液化天然氣接收站便可賺取多達港幣 10 億元，而且在接收站運作的年期內，漁業的損失將超過港幣 5 千萬元，故中電建議作出港幣 1 億元資助以推行各個緩解措施及環境提昇計劃實屬微不足道，況且這筆款項最終都會轉嫁到公眾身上。

8 本會支持採用更潔淨能源，但工程倡議者必須考慮工程的其他可能的環境影響

- 8.1 世界自然基金會支持採用更潔淨能源（包括天然氣）作發電用
- 本會支持採用如天然氣等更潔淨能源發電。增加香港的天然氣發電比率，並減少燃煤發電，有助減低污染本地空氣的二氧化硫、氮化物和懸浮粒子等的排放。
- 8.2 市民大眾對建議中的液化天然氣項目對改善香港的空氣質素的成效有多大存在疑慮
- 然而，中電透過其於香港現有和將予興建的設施所產生的能源中，有一主要部分會售予中國大陸。內地電力需求日益增加，而中電在出售電力予大陸方面亦不受任何數量限制，那麼興建一個或多個液化天然氣接收站最終對改善香港空氣質素的成效有多大，仍屬未知之數。
- 8.3 我們不應為解決一個環境問題而製做另一個環境問題
- 中電在過去數十年都是香港最大的空氣污染來源之一。中電一直都積極向政府施壓，容許其透過破壞環境，解決自己製造出來的問題，政府應禁止中電再繼續這樣做。

9 中電並不能證實興建一座全新的液化天然氣接收站的必要性

- 9.1 崖城氣田供應商－中海油－表示有足夠天然氣供應給中電，直至 2025 年
- 2006 年 12 月 13 日，經營崖城氣田的中國海洋石油 (CNOOC) 和英國石油公司作出一項不尋常舉動，向本地傳媒公佈以現有的天然氣存量，可以每年向本港供氣 25 億立方米 (即每天約 2.5 億立方尺) 長達 30 年，即至 2025 年為止。

南華早報於翌日 (2006 年 12 月 14 日) 引述中國海洋石油的人員表示：「儘管中電表示我們的氣田會提早耗盡，但我們仍能在合約期向中電提供足夠天然氣。若中電想增加購入天然氣，我們可以鑽挖新氣井以應付需求。」

- 9.2 本會認為必須有一個獨立專業小
- 儘管中國海洋石油與中電發表聯合聲明推翻上述言論，本會仍然促請政府委任獨立專業人士，評估崖城氣田繼續向



for a living planet®

組去評估崖城氣田

中電龍鼓灘發電廠輸氣的能力。政府現正進行有關工作，結果有待公佈。倘現有的供應充足，則不應考慮興建液化天然氣接收站。

10 其他可行方案

10.1 中石化欲賣天然氣予香港的建議在有關的環評報告獲批准後被中電斷然拒絕

由於香港可考慮其他潔淨能源的方案，包括向中國大陸購買天然氣，故本港是否需要興建另一個液化天然氣接收站這個問題仍然引起公眾爭議。南華早報於 2007 年 4 月 23 日報導，中國能源開發控股有限公司將於珠海和澳門發展液化天然氣項目，並正就向中電出售天然氣進行磋商。中國能源開發控股有限公司與中國石油化工股份有限公司共同擁有一家各佔一半權益的合營公司。由於環境保護署批准了中電的環評報告，可於大鴉洲興建自己的液化天然氣接收站，故中電已拒絕有關建議。

10.2 本會認為仍然有其化可行的替代方案

2006年12日，獲中國石油化工股份有限公司聘用的 Woodgroup 公司就一條連接廣東黃茅島與西面的澳門路環（長13.5公里），以及東面的大鴉洲（約長40公里）的海底輸氣管道進行初步研究。這顯示我們仍有其他選擇，而相關準備工作已在執行中。

10.3 市民大眾對香港是否需要一個液化天然氣接收站仍深存疑慮

本會希望政府能落實其於較早前作出的言論，尋找獨立意見以決定中電所提供的天然氣消耗數據是否證實其有需要興建另一個天然氣接收站。經濟發展及勞工局早前向公眾表示，其「將會評估有關天然氣消耗量和崖城氣田的存量，並會在有需要時尋求獨立顧問的意見。」（南華早報 2006年12月14日）

參考文獻

Pitcher, T., Buchary, E., and Trujillo, P. (2002) Spatial Simulations of Hong Kong's Marine Ecosystem: Ecological and Economic Forecasting of Marine Protected areas with Human-Made Reefs. The Fisheries Centre, University of British Columbia



for a living planet®

附錄 1 - 世界自然基金會反對在大鴉洲興建液化天然氣接收站請願書

致環保署署長：

No Go at Soko - 反對在大鴉洲興建液化天然氣站請願書

中華電力（下稱「中電」）最近建議在大鴉洲興建液化天然氣接收站，威脅香港水域的中華白海豚的存活。儘管這些海豚屬受保護物種，然而政府卻容許人類在牠們的棲息地內進行填海和其他發展，導致 1,700 公頃海豚棲息地流失。大鴉洲液化天然氣站連同全長 38 公里的輸氣管，將再次影響牠們的安樂窩。

大鴉洲不僅是中華白海豚主要的棲息地之一，也是香港唯一有中華白海豚和江豚共同出沒的水域。早在 2002 年，漁農自然護理署已將該地建議劃為海岸公園，肯定其生態價值；可惜該範圍至今仍未正式成為海岸公園，更甚的是在為保護海豚而闢建的海岸公園內，人類仍可進行商業捕魚活動。由於海豚已深受人類困擾，保護措施又不足，我們決不可讓牠們承受更大壓力。

本人促請特區政府透過以下途徑，確保中華白海豚能世代代在香港棲息：

1. 拒絕接受將大鴉洲列為首選的液化天然氣站選址的環境影響評估
2. 將大鴉洲鄰近水域劃為海岸公園，禁止進行一切捕魚活動，以創造真正的海洋庇護所。
3. 當考慮發展西部水域之時，必須有策略性計劃和行動，落實永久和全面保護最敏感的範圍，發展活動只能在其餘範圍進行。

唯有採取以上行動，方可確保中華白海豚免受絕種威脅。

關注香港海洋環境的香港市民上