

2020 年氣候行動融資報告

簡介

中電控股有限公司（中電）的目標是成為亞太區具領先地位的負責任能源供應商，代代相承。中電為該目標努力不懈並承諾致力於應對氣候變化。2007 年，在以亞洲為總部的電力公司之中，我們最先透過發表《氣候願景 2050》，公布我們在 2050 年之前的碳強度縮減目標。2018 年，我們發布了經收緊的碳強度目標，務求將本世紀中葉的碳強度從 2007 年的基線水平減少 80%，並定下於 2030 年可再生能源佔總發電容量 30%及零碳排放能源佔 40%的新目標。我們致力於至少每五年收緊這些目標一次。2019 年，中電承諾不再投資任何新的燃煤發電容量，並於 2050 年底前逐步淘汰所有餘下的煤炭資產。

為貫徹落實《氣候願景 2050》中的宣言，鞏固中電在可持續發展領域的領導地位及向低碳經濟轉型，並回應投資者對氣候變化迫切性日漸提高的意識，中電已於 2017 年 7 月制定氣候行動融資框架（框架），闡明中電如何發行氣候行動債券，並將集資所得投入與此減排策略相符的項目，以應對氣候變化的挑戰。2020 年 6 月，中電更新該框架，展現中電在最新的《氣候願景 2050》中對氣候作出更大承諾，以及中電正考慮透過類型更廣泛的融資交易為其氣候行動籌集資金。

更新框架後，中電在香港從事發電業務的主要附屬公司青山發電有限公司（青電）已進行一系列能源轉型融資交易，為位於香港水域的海上液化天然氣接收站、相關海底管道和天然氣接收站提供融資。

中電氣候行動融資框架

該框架的目標是透過招引社會責任及可持續發展方面的融資資金，讓中電作出減少發電中的碳含量及提升能源效益的投資，以支持社會向低碳經濟轉型。

該框架就氣候行動融資交易（包括債券、貸款和其他形式的融資）的項目評估、監察及資金使用的匯報訂立正式制度及作出規範。該框架的氣候行動融資交易包括兩類：

- **新能源融資交易**，所得款項用於開發可再生能源、能源效益和低碳交通基建項目；及
- **能源轉型融資交易**，所得款項用於(i)發展燃氣發電廠和相關配套基建，支持可再生能源資源有限的市場從燃煤發電轉型，及(ii)改造燃煤發電廠，以及與該等改造相關的設施或改建。這兩類項目將使其於基本負載下造成的碳排放量，均不超過每度電 450 克二氧化碳。

於 2018 年 6 月更新的綠色債券原則（債券原則）及於 2020 年 5 月更新的綠色貸款原則（貸款原則）均為自願性的流程指引，當中闡釋綠色債券或貸款的發行方式，建議在發展綠色債券及貸款市場的過程中務須重視透明度及訊息披露，並提高誠信。

綠色債券及貸款有四個核心組成部分—資金應用範圍、項目評估及甄選流程、資金管理及匯報。

下表概述中電的氣候行動融資交易如何符合債券原則及貸款原則。

須注意債券原則及貸款原則之「資金應用範圍」章節的「綠色項目類別」參考清單並不包括「能源轉型融資交易」的所得款項使用，該框架下以其他方式進行的中電氣候行動融資交易則符合債券原則及貸款原則。


組成部分	能源轉型融資交易	新能源融資交易
資金應用範圍	<ul style="list-style-type: none"> • 發展燃氣發電廠及相關配套基建設施，以支持可再生能源資源有限的市場從燃煤發電轉型 • 改造燃煤發電廠，以及與該等改造相關的設施或改建。這兩類項目將使其於基本負載下造成的碳排放量均不超過每度電 450 克二氧化碳 	<ul style="list-style-type: none"> • 可再生能源 • 能源效益 • 低碳交通基建
項目評估及甄選流程	<ul style="list-style-type: none"> • 業務單位建議合資格項目使用募集資金及進行氣候行動融資交易 • 氣候行動融資委員會對建議的項目進行審批，確保有關項目合資格使用募集資金及進行氣候行動融資交易 	
資金管理	<ul style="list-style-type: none"> • 每項氣候行動融資交易所得款項存入專用的銀行賬戶 / 作為存款，以待分配予合資格項目 • 透過業務單位的內部資訊系統跟蹤所得款項的使用情況，並為每項氣候行動融資交易設立獨立的登記冊 	
匯報	<ul style="list-style-type: none"> • 每年發表《氣候行動融資報告》，就尚未全數償還的氣候行動融資交易披露該等交易的以下資料： <ul style="list-style-type: none"> - 進行交易的業務單位 - 所進行氣候行動融資交易的類型 - 已分配的募集資金總額 - 未分配的募集資金餘額 - 估計應用資金為環境帶來的正面影響 - 介紹獲分配募集資金的項目 • 《氣候行動融資報告》將由氣候行動融資委員會審核，並於中電集團的《可持續發展報告》中發表 	

框架的管治

所有於框架下合資格的項目均需在穩健、透明的架構及清晰的指引下，經過嚴格的審批程序。中電已成立氣候行動融資委員會（委員會）來負責框架的管治事宜，包括批准進行氣候行動融資交易及確定建議項目使用募集資金的資格。委員會由中電執行董事及財務總裁，以及可持續發展、財務及法律部門的高級管理人員組成。中電集團庫務及項目融資部擔任委員會的秘書處，為其提供必要支援。

第三方意見


作為獨立顧問公司及領先的可持續發展融資獨立評估機構，DNV GL 已就框架提供第三方意見。DNV GL 認為，透過框架融資的投資項目，明顯能帶來環境效益。




DNV GL 第三方意見總結

DNV GL 注意到，新能源融資交易募集資金的用途已包括在綠色債券原則和綠色貸款原則第一節所載的項目參考清單中，而能源轉型融資交易募集資金的用途則沒有被納入。DNV GL 總結認為，框架所載的項目甄選、資金追蹤及匯報程序均符合《議定書》中制定的標準，並與綠色債券原則 2018 及綠色貸款原則 2020 第二、三及四節一致。

根據中電提供的資料及我們所進行的工作，DNV GL 認為，框架符合《議定書》中制定的標準，而透過框架融資的投資項目，明顯能帶來環境效益。



請參閱中電氣候行動融資框架（資料只備有英文版）



請參閱 DNV GL 第三方意見報告（資料只備有英文版）

氣候行動融資交易組合

2020 年，青電進行一系列能源轉型融資交易，為興建位於香港水域的海上液化天然氣接收站及相關海底管道和天然氣接收站融資。相關設施讓中電從更多元化的渠道直接購買天然氣，以供應予燃氣發電設施，顯著地取代青電供電地區之現有燃煤發電機組。該等設施亦有助香港實現在 2020 年把天然氣佔發電燃料組合的比例提升至約 50% 的目標。該等能源轉型融資

交易包括發行 3.5 億美元 10 年期定息能源轉型債券、中電首次發行的 33 億港元中期能源轉型貸款額度（部分於期後已取消並因而減至 13 億港元），以及 20 億港元由中國出口信用保險公司承保的長期能源轉型貸款額度。

下表總結截至 2020 年 12 月 31 日透過框架進行的所有氣候行動融資交易：

氣候行動債券摘要

發行人	Castle Peak Power Finance Company Limited		
擔保人	青山發電有限公司		
種類	能源轉型	新能源	能源轉型
項目	聯合循環燃氣渦輪發電機組	堆填沼氣可再生能源發電	海上液化天然氣接收站
發行日期	2017 年 7 月 25 日	2019 年 7 月 9 日	2020 年 6 月 22 日
年期	10 年	25 年	10 年
發行面額	5 億美元	1.7 億港元	3.5 億美元
票息	每年 3.25%	每年 2.80%	每年 2.20%
上市	香港聯合交易所	未上市	香港聯合交易所
ISIN / 通用代碼	XS1648263926	202355293	XS2190958301
已分配金額	39.02 億港元	1.64 億港元	14.96 億港元

氣候行動貸款摘要

借款人	青山發電有限公司	
種類	能源轉型	
項目	海上液化天然氣接收站	
協議日期	2020 年 6 月 30 日	2020 年 9 月 14 日
年期	3 年	15 年
貸款額度	13.25 億港元	19.61 億港元
參考代碼	ETL01	ETL02
已分配金額	9,900 萬港元	零

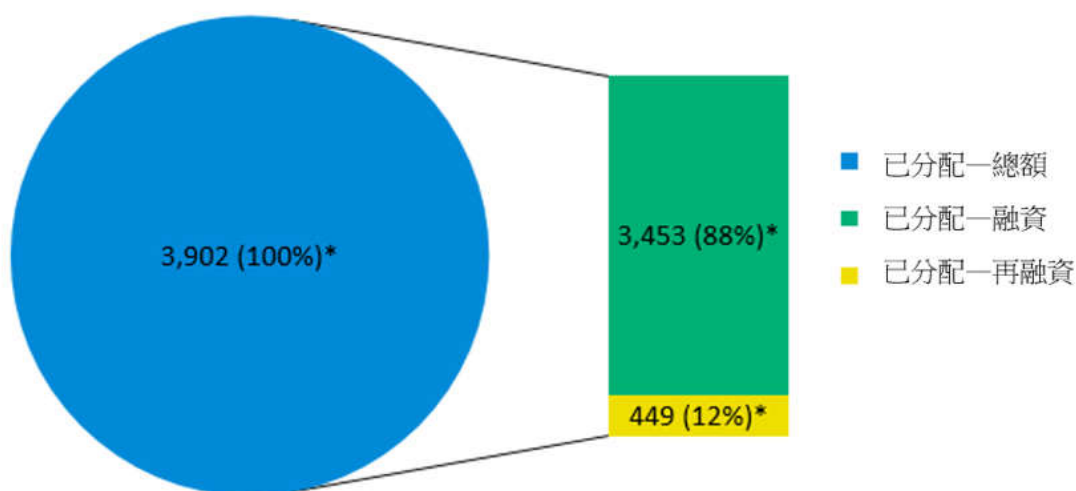
募集資金分配情況匯報

債券所得款項首先用以取代特定項目的專屬銀行過渡貸款額度，餘額則存入專用銀行賬戶或作為存款，以待結算未來與項目有關的款項。

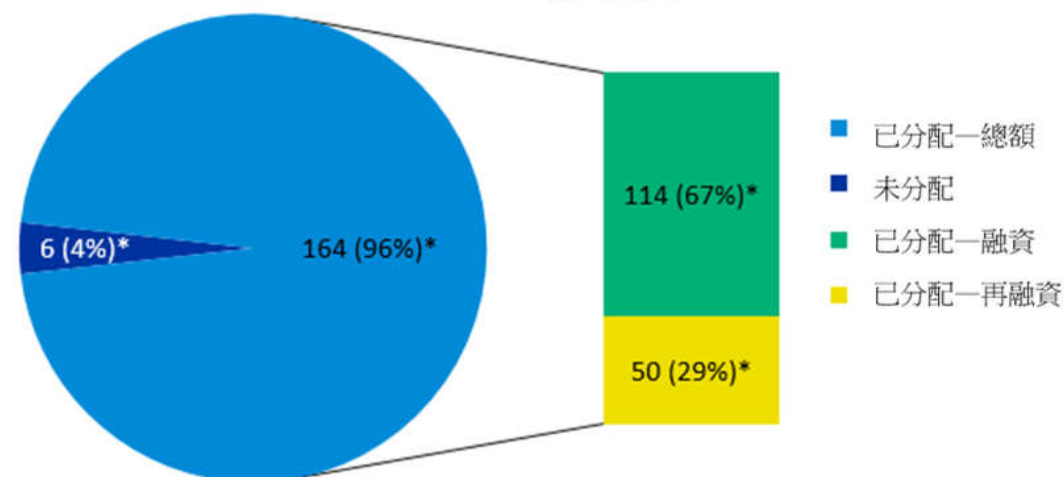
銀行貸款於貸款年期開始時提取，取代特定項目的專屬銀行過渡貸款額度，未提取額度將於結算項目相關付款時動用。

於 2020 年 12 月 31 日報告日，債券和貸款所得款項的使用情況如下圖所示：

青電能源轉型債券就聯合循環燃氣渦輪項目所得款項淨額的分配
(百萬港元)

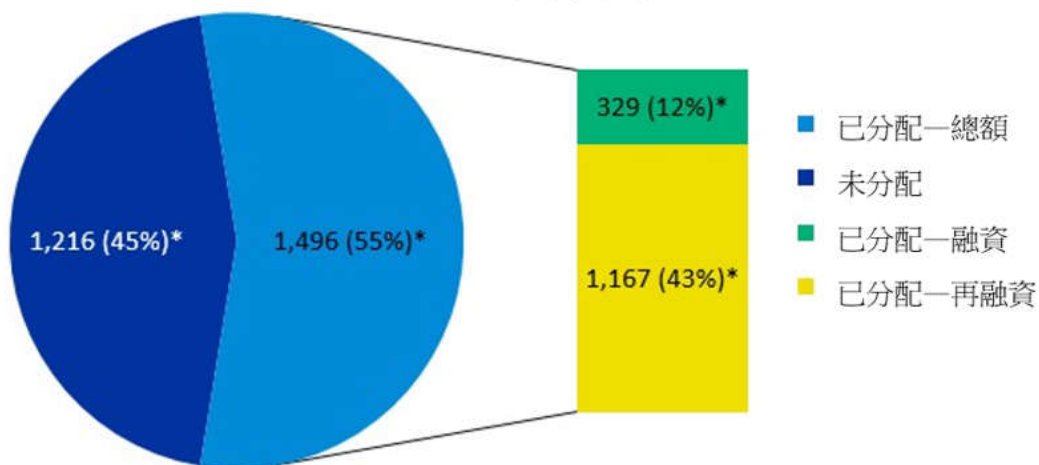


青電能源轉型債券就堆填沼氣可再生能源發電項目所得款項淨額的分配
(百萬港元)

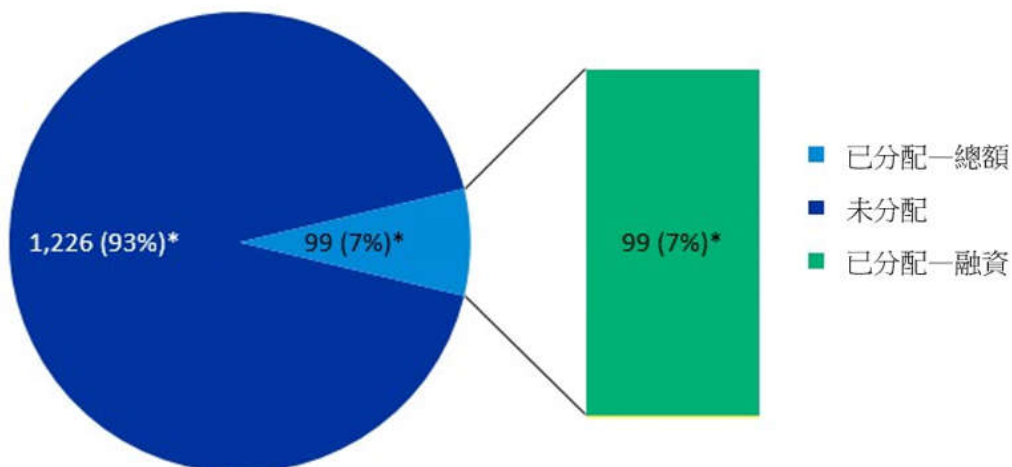


*資料已獲羅兵咸永道提供獨立有限保證

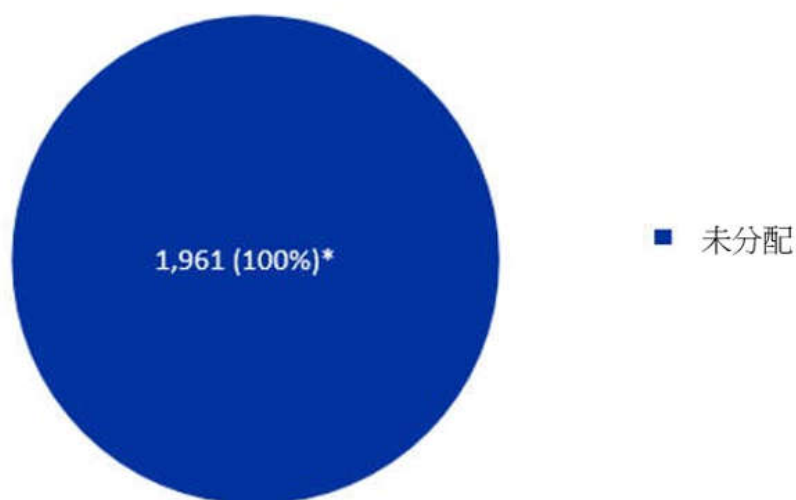
青電能源轉型債券就海上液化天然氣接收站項目所得款項淨額的分配
(百萬港元)



青電能源轉型貸款 (ETL01) 就海上液化天然氣接收站項目所得款項淨額的分配 (百萬港元)



青電能源轉型貸款 (ETL02) 就海上液化天然氣接收站項目所得款項淨額的分配 (百萬港元)



*資料已獲羅兵咸永道提供獨立有限保證

匯報準則

根據框架第六節—「募集資金管理情況匯報」：

- 每項中電氣候行動融資交易均須披露以下內容：
 - 進行中電氣候行動融資交易的中電集團業務單位名稱；
 - 所進行中電氣候行動融資交易的類型（即能源轉型融資交易或新能源融資交易）；
 - 已分配的資金總額；
 - 估計應用資金為環境帶來的正面影響；

- 報告期末尚未分配的資金餘額；
- 報告期內如進行交易，則於本報告加入相關氣候行動融資交易資料；及
- 報告期內如某項債券或貸款悉數償還，則將相關氣候行動融資交易從本報告中剔除。

氣候行動融資報告的保證

中電已委聘羅兵咸永道為獨立保證人，就本報告中特定資料乃按照中電氣候行動融資框架編製提供保證。



請參閱羅兵咸永道保證報告（資料只備有英文版）

項目的最新進展 – 聯合循環燃氣渦輪發電機組



青電聯合循環燃氣渦輪發電機組

地點	香港龍鼓灘發電廠
設備性能資料	新的聯合循環燃氣渦輪發電機組(D1)採用最先進的 H 級聯合循環燃氣渦輪技術，裝機容量為 550 兆瓦，比現有龍鼓灘發電廠燃氣發電機組採用的 F 級聯合循環燃氣渦輪技術更有效率
為環境帶來的正面影響	<ul style="list-style-type: none">· 2020 年二氧化碳排放強度為每度電 346 克¹²³· 2020 年估算的二氧化碳減排量為 138 千噸¹²⁴

1 碳排放強度和碳減排量估算的報告乃在該項目於 2020 年 10 月投產之後進行。

2 資料已獲羅兵咸永道提供獨立有限保證。

3 二氧化碳排放強度是 D1 機組的實際二氧化碳排放量除以 D1 機組輸出的電量。

4 二氧化碳減排量的估算採用以下方法和假設：

二氧化碳減排量是指龍鼓灘發電廠和青山發電廠在進行 D1 機組項目和不進行 D1 機組項目的兩種情況下所排放的二氧化碳量的差異。在中電發電系統中「進行 D1 機組項目」的情況下，龍鼓灘發電廠和青山發電廠的二氧化碳排放量均根據實際數據記錄。至於在「不進行 D1 機組項目」的情況下，龍鼓灘發電廠和青山發電廠的每月的二氧化碳排放量估算乃根據各自估計的每小時發電量乘以各自當月的實際碳排放強度（二氧化碳克 / 每度電）。龍鼓灘發電廠和青山發電廠的發電量，乃根據每小時的實際電力需求和電廠在可以提供環保、可靠且符合經濟效益的發電機組調度去滿足客戶用電需求的情況下進行每小時的估算。

2020 年的進展

- 完成所有施工和設備安裝工程。
- 2020 年 1 月實現機組首次燃點和同步的重要里程碑。
- 新聯合循環燃氣渦輪機組於 2020 年 7 月初作為基本負載機組投入運作，並於 2020 年 10 月投產。
- 渦輪機房獲得香港綠色建築協會的「綠建環評」暫定鉑金級認證。該最高評級證明新建聯合循環燃氣渦輪項目已於可承擔範圍內在規劃、設計、施工及調試方面採用最佳技術、實務和標準，以致力減少新建設對環境的影響，同時提升安全性、能源效益和用家滿意度。
- 有效採用了能將揚塵減至最低及避免於工地範圍外排放廢水的施工方法。

項目的最新進展 – 堆填沼氣發電項目



青電新界西堆填沼氣可再生能源發電項目 (中電綠源)

地點	香港屯門新界西堆填區
裝機容量	10 兆瓦
設備性能資料	中電綠源已安裝五台各 2 兆瓦的堆填沼氣發電機組，利用每小時約 4,500 立方米的剩餘堆填沼氣進行發電，以支持本地的可再生能源發展。
為環境帶來的正面影響	<ul style="list-style-type: none"> · 2020 年可再生能源發電量為 22 百萬度^{1,2,3} · 2020 年估算的二氧化碳減排量為 12 千噸^{1,2,4}

1 可再生能源發電量和碳減排量估算的報告乃在該項目於 2020 年 3 月投產之後進行。

2 資料已獲羅兵咸永道提供獨立有限保證。

3 每年的可再生能源發電量乃根據中電的堆填沼氣發電機組實際發電量記錄。

4 二氧化碳減排量的估算採用以下方法和假設：

由於中電綠源的可再生能源發電量取代了在尚未啟用堆填沼氣發電機組前，由現有龍鼓灘發電廠和青山發電廠由化石燃料所生產的發電量，因此每月相關的二氧化碳減排量，乃根據當月被取代的發電量乘以當月龍鼓灘發電廠和青山發電廠的平均實際碳排放強度而作出的估算。

2020 年的進展

- 完成所有施工和設備安裝工程。
- 五台各 2 兆瓦的堆填沼氣發電機組完成所有必需的投產前調試後，已於 2020 年 3 月投入運作。

項目的最新進展 – 海上液化天然氣接收站



青電香港海上液化天然氣接收站

地點	香港索罟群島以東離岸水域
主要設施資料	接收站旨在為青電燃氣發電機組提供可靠、穩定而價格具競爭力的天然氣供應，同時支持政府降低碳強度的能源政策。該項目主要設施包括： <ul style="list-style-type: none">· 備有液化天然氣卸載設備的雙泊位碼頭· 設有液化天然氣儲存設施和再氣化裝置的浮式儲存及再氣化裝置船· 連接碼頭及龍鼓灘發電廠天然氣接收站的海底管道
為環境帶來的正面影響	正常運作下每年預計約 70 至 190 萬噸二氧化碳減排量

2020 年的進展

- 批出工程設計、採購和施工合約。
- 繼續碼頭樁柱/支架結構的預製組件建造工程。
- 完成海洋工程勘察。
- 於碼頭工地完成首個樁柱/支架結構的海上安裝工程。
- 海上液化天然氣接收站計劃於 2022 年投入商業營運。



從預製組件工場將首個樁柱/支架結構裝載至碼頭工地



設立海洋哺乳類動物管制區並進行監察，以在打樁期間盡量減少對海洋哺乳類動物的影響



採用氣泡幕簾作為降噪措施，進一步減少興建碼頭打樁工程在海底產生的噪音