



中電資料冊

CLP INFORMATION KIT

1

中電概覽

關於我們	1
數據一覽 (2023 年 12 月數據)	2

2

管制計劃協議

何謂管制計劃協議?	5
現行管制計劃協議的重點	5
監管機制	6
管制計劃協議的演變	7
現行管制計劃協議 (2018-2033 年)	7
中電的現行五年發展計劃 (2024-2028 年)	10
中電在管制計劃協議下的表現	11

3

電力價格

中電電價組成部份	15
年度電費檢討	16
每月燃料調整費	16
電價結構	17
電價與燃料成本帶來的挑戰	18
紓緩電價措施	21

4

可靠的供電服務

可靠供電對客戶不可或缺	22
中電的供電可靠度	22
維持世界級的可靠供電	23

5

環保管理

政府的環保政策	30
發電業務肩負環保與減排責任	32
其他環保措施	36
推動綠色駕駛	37

6

邁向更潔淨的發電燃料組合

不同發電燃料的特性	39
燃料價格	40
發電燃料的抉擇	41
中電發電燃料組合	42

7

能源管理

協助客戶實踐能源效益和節能.....	54
協助住宅客戶節能減碳.....	54
協助工商客戶提升能源效益.....	55
與各行業深化合作 推動低碳轉型.....	56

8

安全是我們的價值

安全是我們的核心價值.....	59
安全承諾.....	59
推動安全文化.....	59
安全表現.....	61

9

新世代的客戶體驗

提升 O2O 客戶體驗.....	62
服務承諾.....	65
與客戶加強聯繫.....	66

10

社會承諾

關心社群.....	67
我們的重點項目.....	67
中電義工隊.....	71
公眾教育及青年事務.....	74
我們的主要參觀設施.....	81

11

培育人才

以人為本.....	83
內部人才培訓.....	85
關懷員工.....	87
為業界培育電力專業人才.....	88

12

中電的內地業務

背景.....	92
我們的業務.....	93

更新日期：2024 年 11 月（數據截至 2024 年 6 月）

電子版的資料冊已上載於中電網頁：<https://clp.to/infokit>

為方便讀者閱覽，我們在中電資料冊內，以藍色文字及二維碼標示有用連結，提供進一步的網上資料。

本資料冊以環保紙印製

1 中電概覽



關於我們

- **中華電力有限公司**由中電控股有限公司全資擁有。中電控股在香港交易所上市，為亞洲規模最大的私營電力公司之一。
- 中華電力在香港經營縱向式綜合電力業務，涵蓋發電、輸電及配電和市場營銷及客戶服務。
- 中華電力服務香港超過 120 年，為香港超過八成的人口提供高度穩定可靠的電力服務。
- 中華電力早在 1979 年踏足中國內地的能源市場，為廣東省提供電力。在 1985 年，中華電力參與投資內地首座大型商用核電站 - 大亞灣核電站，亦是中國內地改革開放以來最早期和最大型的中外合資項目之一。
- 2014 年，中華電力與中國南方電網有限責任公司的全資附屬公司南方電網國際（香港）有限公司（南方電網香港），共同收購埃克森美孚能源有限公司（埃克森美孚能源）所持有青山發電有限公司（青電）60% 股權。此外，中華電力亦單獨收購由埃克森美孚能源所持有的香港抽水蓄能發展有限公司（港蓄發）的 51% 權益。完成收購後，中華電力擁有青電 70% 股權及港蓄發的 100% 權益。南方電網香港則擁有青電 30% 股權。
- 為了向客戶提供切合需要及優質的服務，並為我們的業務進行數碼轉型，中華電力將繼續為住宅及工商客戶開發新的智能服務，並採用各項新科技，例如機械人方案、數碼化和數據分析等，提升營運表現，同時促進香港發展為更環保和更智能化的城市。中華電力藉著對各行各業的了解，肩負起橋樑及能源夥伴的角色，連繫初創企業、產品及服務供應商，針對不同業界營運上的需要，配對節能與創新科技方案。

數據一覽 (2023 年 12 月數據)

中電的香港業務

成立年份	▪ 1901
供電範圍	▪ 九龍、新界及大部份離島地區
客戶數目	▪ 約 281 萬 (截至 2024 年 6 月)
服務人口	▪ 超過 620 萬
裝機容量	▪ 9,399 兆瓦 (截至 2024 年 6 月)
總售電量	▪ 35,392 百萬度
員工數目	▪ 4,101
財務表現	▪ 管制計劃業務收入：50,455 百萬港元
業務規管	▪ 香港特區政府的管制計劃協議規管

發電設施

發電設施	投產年份	發電燃料	發電／購電容量 (兆瓦)	備註
青山發電廠	1982	燃煤	3,058 ¹	發電廠由青山發電有限公司擁有。該公司是中華電力有限公司 (70%) 及南方電網國際 (香港) 有限公司 (30%) 共同擁有的合營企業
龍鼓灘發電廠	1996	天然氣	3,850	
竹篙灣發電廠	1992	燃油	300	發電廠由廣東核電合營有限公司擁有。中電持有該公司 25% 股份
中電綠源	2020	堆填沼氣	14	
大亞灣核電站	1994	核能	1,577 ²	中電持有香港抽水蓄能發展有限公司 100% 股份，擁有廣州抽水蓄能電站首期工程 50% 發電容量 (600 兆瓦) 的使用權
廣州抽水蓄能電站	1993	水力	600	



青山發電廠



龍鼓灘發電廠



竹篙灣發電廠



中電綠源



大亞灣核電站

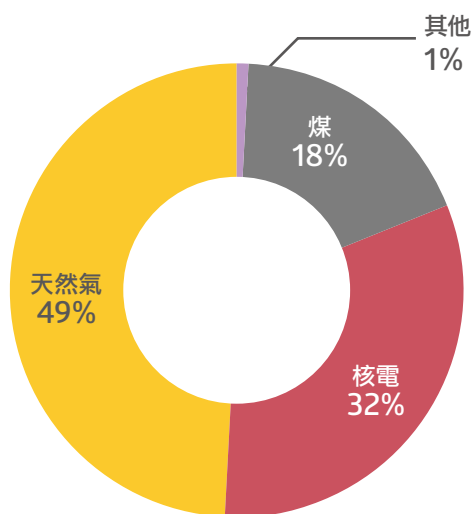


廣州抽水蓄能電站

1 青山發電 A 廠三台燃煤機組 (總容量 1,050 兆瓦) 在 2024 年上半年退役。

2 中華電力購買大亞灣核電站 70% 的輸出量。從 2014 年底開始，中華電力向大亞灣核電站購買額外大約 10% 的核電。

發電燃料比例 (2023)

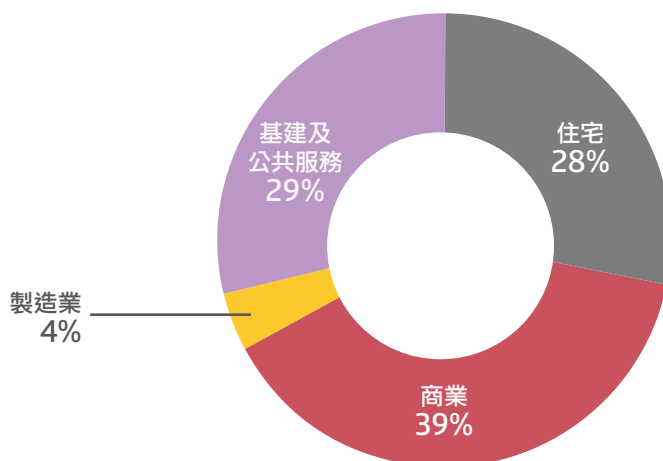


輸電及配電 (2024 年 6 月數據)

總變電站數目	244
副變電站數目	超過 15,600
輸電及高壓配電網絡電纜總長度	超過 16,900 公里
中電網絡平均能源損耗率 (2019-2023 年)	佔總能源用量的 3.44%
每名客戶每年平均意外停電時間 (2021-2023 年)	6.0 分鐘 (若剔除元朗電纜橋起火事故及超強颱風「蘇拉」則為 1 分鐘)
供電可靠度 (截至 2023 年 12 月)	99.999%

我們的客戶

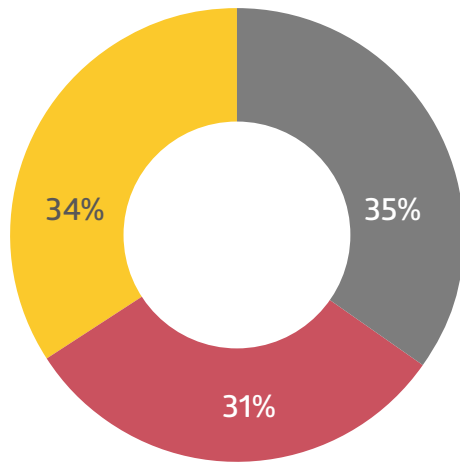
客戶類別 (佔 2023 年本地總售電量)



中電的股東

- 於 2023 年底，中電控股有限公司有接近 18,000 名登記股東，但若計入透過代理人、投資基金及香港中央結算系統等中介人士間接持有中電股份權益的個人及機構，實際的投資者數目則遠高於這數字。

按類別劃分的股權比例 (2023)



截至 2023 年 12 月 31 日

- 與嘉道理家族有聯繫的權益公司的最大單一股東集團
- 機構投資者
主要來自北美洲、英國、歐洲及亞洲
- 散戶投資者
大部分來自香港

- 嘉道理家族在 1928 年入股，開始參與公司決策。嘉道理家族經營中電，一直秉承家族傳統價值觀，包含高瞻遠矚、審慎理財、股實誠信和承擔社會責任，更積極參與公益和慈善活動，惠及無數港人。
- 透過維持派發穩定股息，締造股東價值。
- 中電深明與股東進行有效溝通的重要性，並透過不同渠道與股東交流。每年中電股東周年大會（年會）的股東出席率很高。2024 年的中電控股年會以混合模式舉行，有接近 600 名股東親身出席會議，同時有超過 250 名股東透

過網上參與。透過網上參與年會的股東除可透過直播觀看年會實況，更可於網上平台進行提問及接近實時地投票。

- 中電推出的股東參觀中電設施活動，是香港公司中的獨特創舉。自該活動於 2003 年推出以來，有超過 42,800 名股東及其親友參觀中電多項設施。在疫情肆虐期間，參觀活動自 2020 年 2 月起暫停舉行，儘管如此，我們仍然收到股東的積極查詢。我們於 2023 年 9 月開始逐步復辦參觀活動。2023/24 年度的主題為「可持續發展的未來」，以半天的活動形式參觀中電鐘樓文化館。



2 管制計劃協議

何謂管制計劃協議？

- 中電在香港的電力業務受香港特區政府的**管制計劃協議**（協議）規管。
- 管制計劃協議由香港特區政府與中華電力／青山發電有限公司（青電）共同簽訂，協議訂明電力公司作為電力供應者的責任，並提供政府監管電力公司營運和財務表現的規管機制。
- 根據此規管機制，電力公司須在其供電範圍提供充足可靠的電力供應。客戶可以合理價格取得優質和環保的電力供應，而電力公司可就其資本投資及當中涉及的風險賺取合理回報。
- 協議同時為作為監管機構的政府，提供有效和嚴謹的監管機制，監察電力公司財務和營運表現。營運方面監管電力公司在可靠供電、營運效率、客戶服務及能源效益等表現；而財務方面則涵蓋電力公司的資本投資、營運開支、准許回報率及電價水平等。
- 中電自 1964 年與政府簽訂第一份的管制計劃協議。每份協議的年期皆為 15 年，除了於 2008 年 10 月生效的第四份管制計劃協議，有效期為 10 年，而政府有權選擇把年期在協議屆滿後延長五年。在 2017 年 4 月，中電與政府再簽署新的管制計劃協議，為期 15 年，由 2018 年 10 月 1 日起，至 2033 年 12 月 31 日。

現行管制計劃協議的重點

重點	定義
表現指標	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 就電力公司在供電可靠度、營運效益、客戶服務、復電時間、能源效益、用電需求管理及可再生能源發展方面的表現設立指標，提升服務水平 ▪ 引入針對大型供電中斷事故的新懲罰制度¹
基本電價	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 基本電價的水平，按收回供電營運開支（包括標準燃料成本）和准許回報計算得出（另參閱第 3 章節「電力價格」）
燃料調整費	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 燃料調整費反映按使用實際燃料成本與透過基本電價收取的標準燃料成本之差額。中電向客戶收取高於標準燃料成本的費用，或透過回扣向客戶退回多收的費用 ▪ 引入每月燃料調整費的安排，將調整次數由每年一次增加至每月一次，並將耗用燃料的實際價格加入以作調整。此安排將提高透明度及更適時反映燃料價格的變化 ▪ 引入新機制，在能源危機期間，為最需要援助的目標住宅客戶提供特別電費紓緩¹

¹ 2023 年管制計劃協議中期檢討的結果。

重點	定義
燃料價格調整條款賬	<ul style="list-style-type: none"> 標準燃料成本和實際燃料支出之間的差額，會透過燃料價格調整條款賬，向客戶收回高於標準燃料成本的費用，或透過回扣向客戶退還多收的費用
電費穩定基金	<ul style="list-style-type: none"> 倘若電費收入總額超過或低於管制計劃准許的收入，數額將撥入電費穩定基金或從中扣除 基金旨在紓緩電價增幅，發揮穩定電價的作用
准許回報率	<ul style="list-style-type: none"> 電力公司可按固定資產平均淨值計算，賺取固定的回報率。現行的管制計劃協議准許回報率為 8%

監管機制

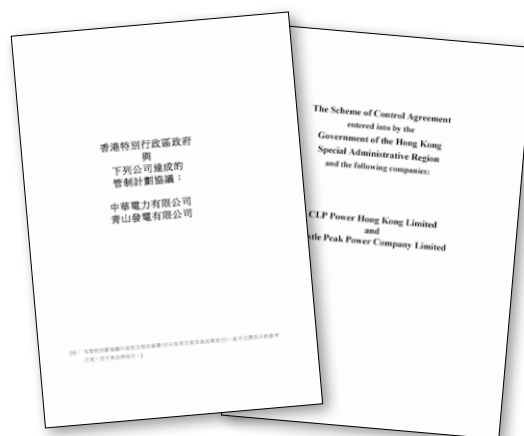
- 根據管制計劃協議，政府會透過進行發展計劃檢討、年度電費檢討、年度核數檢討和管制計劃協議中期檢討來監管電力公司的營運。

發展計劃檢討	<ul style="list-style-type: none"> 中電向政府提交就配合香港未來五年發展需要而作出的詳細計劃，包括資本、營運和燃料開支、預計的售電量及基本電價，由行政會議審批 在現行發展計劃接近有效期滿，或需要規劃重大資本開支的情況下便會進行檢討
年度電費檢討	<ul style="list-style-type: none"> 中電每年 10 月底前向政府呈交來年的電價調整方案，詳列各項重要數據，包括售電量預測、資本、營運和燃料開支及預計的基本電價等 如基本電價超出已審批的發展計劃內所訂立水平的 5%，須交由行政會議批准 經由政府審閱和檢討後，基本電價將於來年 1 月 1 日實施
年度核數檢討	<ul style="list-style-type: none"> 中電於每年 3 月底前向政府遞交上年度的財務及營運詳細資料以作審核和檢討 政府會比較前一年度的實際業績和最近一次發展計劃內所作出的相應估計，及監察電力公司的財務、技術和環保表現
中期檢討	<ul style="list-style-type: none"> 於管制計劃協議合約期間，每五年一次進行檢討。在合約各方同意下，可修改協議內容

- 參考資料連結：
 - 2024-2028 年發展計劃及 2024 年電費檢討簡介
 - 2024-2028 年發展計劃及 2024 年電費檢討資料
 - 2024-2028 年發展計劃、2024 年電費檢討及 2023 年中期檢討立法會參考資料摘要

管制計劃協議的演變

- 過去多年，管制計劃協議的內容不斷作出修訂，致力提升營運和服務水平、推廣節能環保、增加資訊透明度，及為客戶帶來經濟利益等方面的改進，反映了規管架構的優化進程。
- 政府就探討電力市場的未來發展及規管架構，於 2015 年進行**公眾諮詢**。結果顯示，大多數回應認為香港的供電安全可靠，電價相對合理。實施的規管行之有效，但有空間優化改善，同時未具備引入競爭的所需條件。
- 經過詳細商討及充份考慮香港 2030 年的長遠減碳目標，以及公眾諮詢的結果，政府與中電於 2017 年 4 月簽署了第五份、為期 15 年期的管制計劃協議。新協議已於 2018 年 10 月 1 日生效，至 2033 年 12 月 31 日。



現行管制計劃協議（2018-2033 年）

- 現行的管制計劃協議是一份平衡了各持份者的協議，是政府及電力公司共同努力的成果。協議為期 15 年，當中充份考慮了香港正逐步邁向以天然氣為主的發電燃料組合，以及政府於 2030 年進一步減碳的目標，為電力行業提供明確和清晰的規管機制，讓電力公司可作出適當投資及規劃，配合政府的能源政策目標，支持香港的長遠發展。
- 協議優化了沿用的獎罰機制，對電力公司的營運表現，包括供電可靠及客戶服務，有更高要求及嚴謹的規管，並設定「復電時間」的表現指標，確保可靠穩定的電力供應。此外，引入針對大型供電中斷事故的新懲罰制度¹，以優化現有機制及鼓勵電力公司提高可靠度表現。
- 為配合政府的環保政策，應對氣候變化，協議已在 2018 年第四季起陸續推出一系列措施，以加強推廣能源效益和節約能源，及支援可再生能源發展。有關措施包括推出「可再生能源上網電價」及「可再生能源證書」，鼓勵社會各界透過不同方式參與發展可再生能源。此外，還推行中電綠適樓宇基金、中電社區節能基金及能源審核，並加強公眾教育、協助客戶管理用電需求和提升能源效益。
- 電價中的燃料調整費，其調整次數由每年一次增至每月一次，務求更迅速反映燃料的價格變動及提升透明度。
- 引入能源危機期間的特別電費紓緩機制¹，幫助目標客戶減低受燃料價格大幅上升的影響。
- 參考資料連結：
[管制計劃協議（2018 – 2033 年）](#)
 中電新聞稿：
[中華電力與政府簽署新《管制計劃協議》](#)

¹ 2023 年管制計劃協議中期檢討的結果。

- 下表簡列現行管制計劃協議（2018-2033 年）對比上一份協議（2008-2018 年）的多個優化項目。

優化項目	現行管制計劃協議 (2018-2033)	上一份管制計劃協議 (2008-2018)
年期	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 為期 15 年 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 為期 10 年，政府可選擇續期五年
准許回報率	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 固定資產平均淨值的 8% ▪ 可再生能源及非可再生能源資產採用同等的准許回報率 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 固定資產平均淨值的 9.99% ▪ 投資可再生能源設施，准許回報率為 11%
電價調整	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 每年進行的電價調整機制不變，但電價組合中的燃料調整費，調整次數由每年一次增至每月一次 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 電價組合中的燃料調整費每年調整一次
與表現掛鈎的獎罰機制	<p>營運表現</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 獎罰表現指標更為嚴謹，包括設立「復電時間」服務指標，及引入針對大型供電中斷事故的新懲罰制度¹ <p>節能及需求管理</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 能源審核和經審核的節約能源的獎勵新指標，約為原有指標的四倍 ▪ 為工商客戶推出減少高峰用電計劃，減低高峰期的整體發電需求，延遲投資新機組的需要。該項計劃的獎勵指標為於高峰時減少發電需求達 60 兆瓦 ▪ 訂定新的五年節能目標。中電在五年期間內，按平均每年售電量計算，節省能源最少達 4%，才可獲得獎勵；如在同期節省能源達 5%，則可獲得更高的獎勵 <p>可再生能源</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ 可再生能源發電比例達至指定目標（不包括政府直接擁有的可再生能源系統產生的電力），可獲獎勵 ▪ 每年新增接駁電網的可再生能源系統數量達到指定目標，可獲獎勵 ▪ 出售可再生能源證書可獲獎勵 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 在獎罰機制下，回報率與多項表現類別掛鈎： <ul style="list-style-type: none"> ◆ 排放 (2008-2013) ◆ 能源效益 ◆ 供電可靠性 ◆ 運作效率 ◆ 客戶服務 ◆ 可再生能源

1 2023 年管制計劃協議中期檢討的結果。

優化項目	現行管制計劃協議 (2018-2033)	上一份管制計劃協議 (2008-2018)
鼓勵推廣環保	<ul style="list-style-type: none"> 成立綠適樓宇基金推動樓宇節能，新設立的指標是每年資助 400 棟住宅及工商樓宇提升公用地方的能源效益；而節能成效的指標為每年 4,800 萬度電 由能源審核、節能成效和樓宇節能所獲的獎勵，將與客戶攤分，中電佔 35%，餘下的 65% 注入中電社區節能基金，支持社會提升能源效益 中電公眾教育基金金額由每年 500 萬港元，增加至 1,000 萬港元 	<ul style="list-style-type: none"> 設立貸款基金，為非政府用戶推行節能措施 設立教育基金，用於節能效益教育及推廣活動 設立綠適樓宇基金，資助非商業樓宇業主進行改善能源效益的工程
鼓勵可再生能源的發展	<ul style="list-style-type: none"> 推出「可再生能源上網電價」計劃，鼓勵客戶發展可再生能源，並接駁至中電電網。中電會以「可再生能源上網電價」向客戶購買這些系統所產生的電力 推出「可再生能源證書」，讓有意採用潔淨電力的客戶認購，並為社會提供不同方式參與可再生能源的發展 	<ul style="list-style-type: none"> 投資可再生能源設施，准許回報率為 11%
其他	<ul style="list-style-type: none"> 若新機組投產時出現過剩容量，有關機組的整體機電設備成本的 100% 將從固定資產值中扣除，不准計算在准許利潤內 新增能源危機期間的特別電費紓緩機制² 公佈更多資料，包括關乎燃料成本及燃料採購、經營開支及借貸安排等資料，務求提升透明度 	<ul style="list-style-type: none"> 若新機組投產時出現過剩容量，有關機組的整體機電設備成本的 50% 將從固定資產值中扣除，不准計算在准許利潤內

- 2023 年，中華電力、青山發電有限公司和政府就《管制計劃協議》進行了中期檢討，並就獎罰機制、在能源危機期間提供特別電費紓緩，以及提升資訊透明度三方面達成協議。

² 2023 年管制計劃協議中期檢討的結果。

中電的現行五年發展計劃（2024-2028 年）

- 現行管制計劃協議下的第二個五年發展計劃涵蓋 2024 年 1 月至 2028 年 12 月，獲行政會議通過，總資本投資為 529 億港元，較上一個為期五年三個月的 2018 發展計劃的總額 561 億港元減少約 32 億港元。
- 在 2023 年，香港的經濟及市民生活從新冠疫情全面復常，未來數年，政府將著力發展新的經濟增長點，積極融入國家發展大局，同時鞏固香港作為國際城市的獨特優勢。中電的發展計劃將全力配合政府政策並涵蓋一系列的投資，其中主要投資於輸配電網絡，以支持香港加速的經濟和基礎設施發展、維持世界級可靠供電系統、協助香港轉型為具韌力的智慧城市，以及繼續推動減碳。
- 在維持世界級可靠供電的同時，中電亦將會擴充及強化供電網絡，確保電力供應充足可靠，適時滿足客戶的需要。有見超強颱風、暴雨等極端天氣對供電穩定性帶來的威脅，持續為供電系統進行各種鞏固工程至關重要，以加強供電系統的抵禦能力及減少受潛在的自然災害事件的影響。
- 參考資料連結：
中電新聞稿：[中華電力未來五年發展計劃助香港振興發展](#) [2024 年電價將下調](#)
- 支持香港實現碳中和是一個長遠的能源轉型過程。在未來數年，發展計劃將繼續以淘汰青山發電 A 廠的燃煤機組、轉向使用更多本地燃氣發電、提升零碳能源的供應，和促進香港轉型為智慧城市為目標。
- 在這趟漫長的減碳之旅上，中電在龍鼓灘發電廠已建成另一台新燃氣發電機組，並將完成提升潔淨能源專綫系統的工程，推出智能電錶項目，並興建大型電池儲能系統。此外，中電亦將試行混合氫氣和天然氣作為發電燃料，以及為日漸普及的電動車提供更多充電設施。

中電在管制計劃協議下的表現

- 電力行業需要作出長遠規劃、資本密集的基建投資，要確定這方面的投資，則需要**穩定、長遠的規管機制**支援。
- 管制計劃協議一向被視為均衡而行之有效的規管機制，符合香港的整體利益。此機制下，我們提供能達致安全、可靠、價格合理及改善環保表現四項能源政策目標的電力服務，並有效配合香港的長遠發展，為加強香港的競爭力 and 可持續增長作出貢獻。
- 電力行業的挑戰源於**能源政策「三重挑戰」**的矛盾，即如何能夠在符合環保要求下，提供安全可靠的電力，同時將電價調整控制在合理水平。在管制計劃協議的規管下，香港一直能夠在這些矛盾中維持適當的平衡。

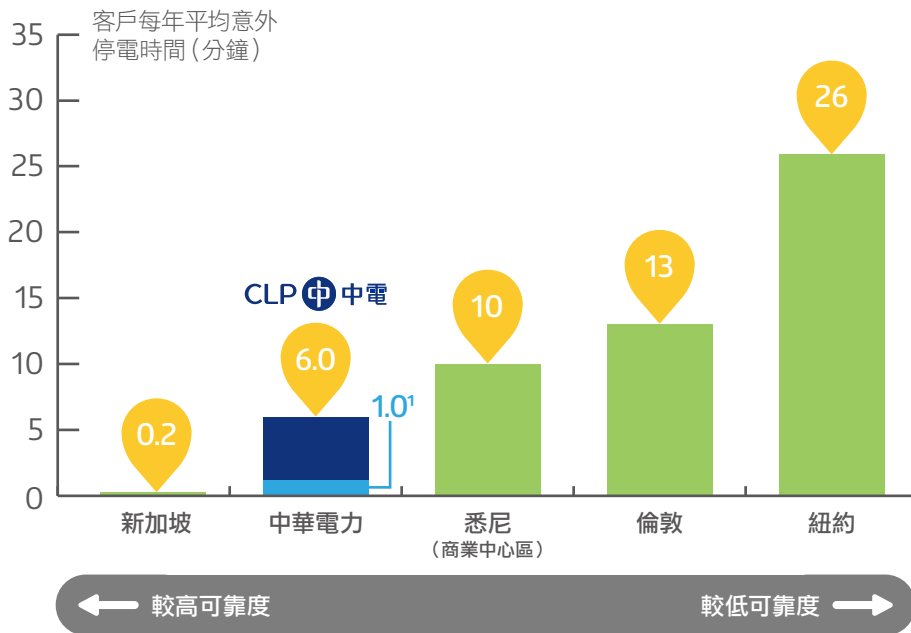


能源政策的「三重挑戰」是由世界能源理事會制定，以推動各經濟體系在發展能源政策時，能就政策的三大目標力求平衡。

可靠及安全的供電

- 安全可靠的電力服務，是維持香港競爭力的基石，也是很多企業考慮選擇香港作為業務發展基地的重要元素。香港的經濟活動以服務性行業為主，穩定可靠的電力供應對維持優質的客戶服務尤為重要。
- 在管制計劃協議的規管下，**中電的供電可靠度達 99.999% 的世界級水平。**
- 在 2021 年至 2023 年間，中電客戶經歷的每年平均意外停電時間為 6.0 分鐘（若剔除元朗電纜橋起火事故及超強颱風「蘇拉」則為 1 分鐘），而其他城市在 2020 至 2022 年的平均數字分別為新加坡（0.2 分鐘）、悉尼商業中心區（10 分鐘）、倫敦（13 分鐘）及紐約（26 分鐘）。
- 高度可靠的電力服務對香港作為世界級城市的長遠社會及經濟發展作出重要的貢獻。

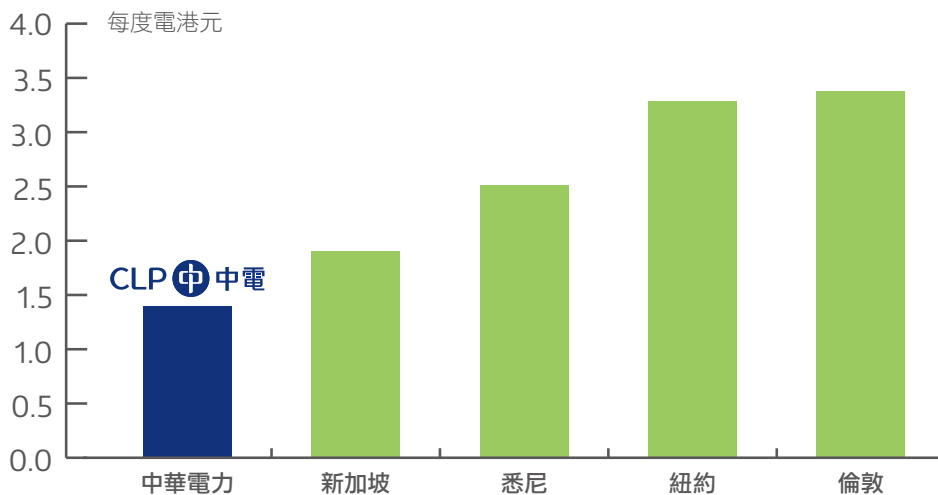
主要城市的供電可靠度



- 另參閱第 4 章節「可靠的供電服務」。

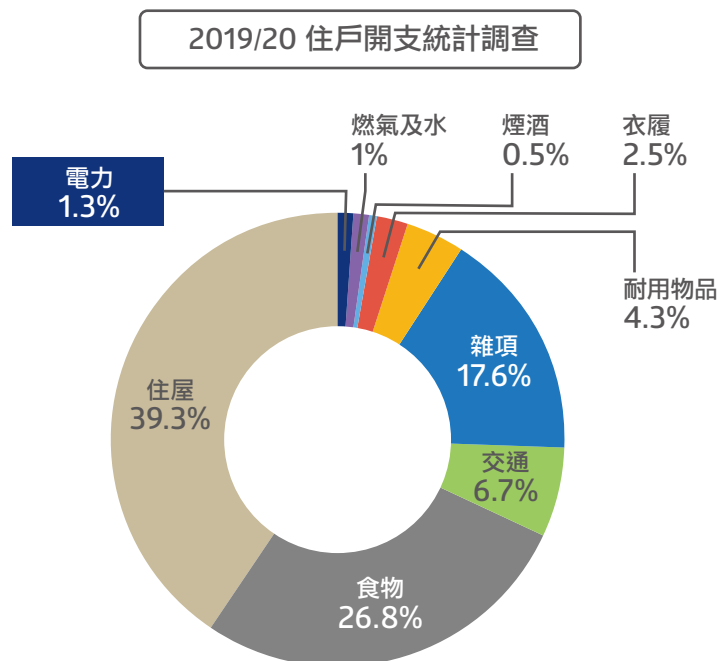
合理電價

- 中電的電價合理，與其他國際大都會相比，極具競爭力。在 2024 年 1 月，中電住宅客戶的平均電價為每度電 1.4 港元，而新加坡和悉尼的電價分別高過香港約 35% 及 80%，紐約和倫敦的電價則比香港的高超過一倍。



- 註：
1. 以每月 275 度的住宅用電量為比較基準。
 2. 採用 2024 年 1 月的電價及匯率。

- 在香港，電費開支佔家庭總支出的比率為 1.3%，低於其他國際都會，如新加坡 (1.6%)、悉尼 (1.8%)、紐約及倫敦 (1.9%)。



資料來源：政府統計署「2019/20 住戶開支統計調查及重訂消費物價指數基期」

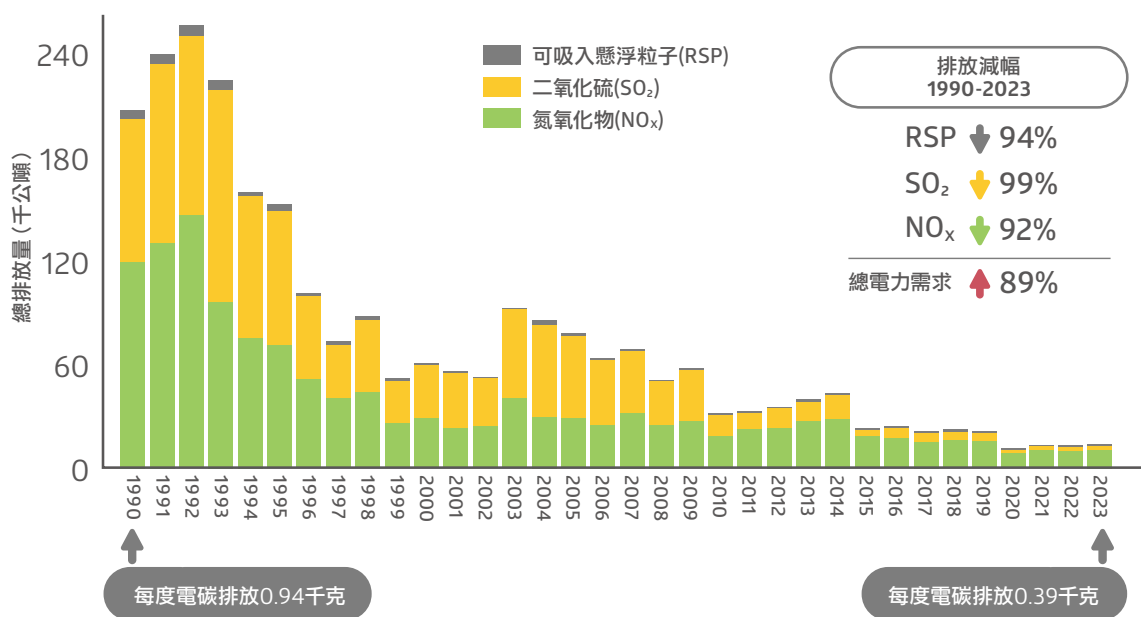
- 近年的電價調整，主要是由燃料價格大幅波動所致。同時，為達到政府的減碳目標和不斷收緊的氣體排放上限，我們必須引入更多天然氣及可再生能源發電以改善環境，然而天然氣及可再生能源的價格一般較其他燃料高，為維持電價帶來更多挑戰。
- 中電已積極採取措施，包括優化發電效能、盡用現有天然氣供應、開發新的氣源和選擇不同供應商，爭取採購具競爭力價格的燃料及控制成本，致力把電價調整幅度維持在合理的水平。中電亦輸入價格相對平穩的核電，當國際燃料成本上升，核電便發揮了重要的角色，減低市場波動帶來的影響。
- 另參閱第 3 章節「電力價格」。

環境保護

- 近年來，社會對**改善空氣質素和減低溫室氣體排放量**的期望日益提高。中電透過採用最佳且切實可行的技術、提升營運效能，以及優化燃料組合，有效達到這兩方面的目標。
- 我們推出多方面的**減排措施**，包括裝置減排設施，有助大大改善香港排放表現。
- 我們又採納**多元化燃料組合**，有效應對氣候變化和空氣質素帶來的挑戰。中電一直採用不同燃料發電，包括使用低硫煤、天然氣、核能和可再生能源，致力改善環境。我們早於 1994 年開始從大亞灣核電站輸入核電，並在 1996 年率先在區內引用天然氣發電。我們在 2018 年推出「可再生能源上網電價」計劃，推動本

地可再生能源發展。在 2020 年，新界西堆填區的堆填沼氣發電項目投入運作，實現轉廢為能。

- 中電與香港電燈有限公司（港燈）合作發展香港海上液化天然氣接收站項目。接收站於 2023 年中啟用後，增加本港天然氣供應的來源，加強供應穩定性，並讓兩電直接從國際市場購買價格具競爭力的天然氣，有助提高整體議價能力。
- **儘管電力需求自 1990 年來增長近 90%，中電同期的氣體排放量卻減少逾 90%。**



- 中電一直致力**推廣能源效益和節能**，向住宅及工商客戶推出了一系列工具及計劃，為他們提供實用的支援，達致改變用電習慣，省電節能。
- 我們亦為工商客戶提供**能源審核**，向他們推廣能源效益。我們會派專業工程師到客戶業務場所，仔細評估其用電模式和能源效益，其後提供專業報告及改善能源效益的實務建議，大大提升節能意識。
- **實踐能源效益需要社會各階層通力合作**，市民改善生活模式和習慣，才能達到理想成效。
- 另參閱第 7 章節「**能源管理**」。
- 參考資料連結：
[管制計劃業務的財務及營運統計（10 年摘要）](#)

3 電力價格

中電電價組成部份

- 中電電價主要由兩部份組成：

1. 基本電價	<ul style="list-style-type: none"> 基本電價水平按供電總成本而釐定，成本包括營運開支、標準燃料成本和回報
2. 燃料調整費	<ul style="list-style-type: none"> 燃料調整費反映實際燃料成本與標準燃料成本之間的差額。中電向客戶收回高於標準燃料成本的費用，或透過回扣向客戶退還多收的費用

- 最近四年中電電價收費：

電價組成部份 (每度電港仙計)	2021	2022	2023	2024
基本電價	93.7	93.7	93.7	96.6
燃料調整費 ¹	28.1	38.6	62	46.3
總電價	121.8	132.3	155.7	142.9
特別回扣	-	-2.1	-	-
地租及差餉特別回扣	-	-1.3	-1.3 ²	-
淨電價	121.8	128.9	154.4	142.9

- 中電於 2017 年 4 月，與香港特區政府簽署新的《管制計劃協議》。在 2018 年 10 月生效的《管制計劃協議》調低了電力公司准許回報率，由 9.99% 調低至 8%。
- 國際燃料價格已由高位回落，但地緣政治因素持續為全球燃料價格帶來上行風險。我們會密切留意國際燃料價格的走勢，繼續努力控制燃料成本，盡量減低燃料成本增加為客戶帶來的影響。

1 數字乃按照年度電價檢討公佈的調整費。在現行管制計劃協議下，燃料調整費按耗用燃料的實際價格和原來預測價格的差別，自動每月調整。安排務求更適時反映燃料價格的變動，提升透明度。

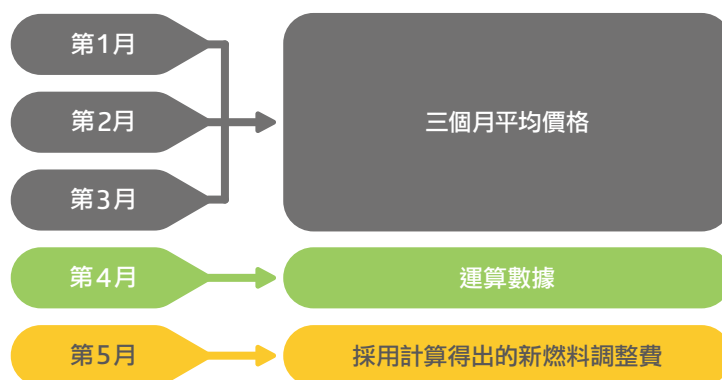
2 由於中電獲政府發還多收地租及差餉的退款，於 2023 年 4 月 28 日已全數退還予客戶，因此中電於 2023 年 4 月 29 日起停止向客戶提供此項回扣。

年度電費檢討

- 中電每年 10 月底前向政府呈交電價調整方案。
- 調整方案內容包括：售電量和最高用電需求量的預測、總資本開支、總營運開支、燃料開支和基本電價率等。
- 每年與政府協議後的基本電價，將於來年 1 月 1 日實施。

每月燃料調整費

- 現行的管制計劃協議於 2018 年 10 月 1 日生效後，燃料調整費會於年內，按耗用燃料的實際價格和原來預測價格的差別，自動調整每月的燃料調整費，務求更適時反映燃料價格的變動，有升有跌，提升透明度，亦可減低因燃料價格短期波動而對電價造成的影響。
- 燃料調整費會根據過去三個月的實際發電燃料價格平均值，比對每年電價檢討時就燃料價格預測的差別，計算出每月的燃料調整費水平。期間會有一個月時間去收集、核實及運算數據，然後每月在中電網頁及每期電費單公佈。



- 參考資料連結：
 - ◆ [燃料調整費](#)
 - ◆ [2024-2028 年發展計劃及 2024 年電費檢討簡介](#)
 - ◆ [解讀「燃料調整費」](#)

電價結構

- 中電電價價目分為四個類別：
 1. **住宅用電**（住宅客戶）
 2. **非住宅用電**（中小企客戶）
 3. **大量用電**（每月用電量不少於 20,000 度的大型企業客戶及公共服務）
 4. **高需求用電**（每月需求量不少於 3,000 千伏安的大型企業客戶和公共服務）
- 中電電價按公平原則釐定，以向各類別的客户收回供電成本，並避免客戶群之間出現互相補貼的情況。
- 供電成本包括供電予不同類別客戶所需投入的資金和資源，以及這些資源的使用效益。以高用電量客戶而言，每度電的固定營運成本，如抄錶、發單及客戶服務，一般會較低。
- 中電的**住宅用電價目**採取累進式收費，分七個級別收費，用電量越高，每度電的電價便越高，此舉旨在鼓勵住宅客戶節能。另設立低用量級別收費，以保障用電量少的低收入住宅客戶，並為低用量的客戶提供誘因，鼓勵節能。目前，累進式的住宅電價獲全球多個城市普遍採用。
- 中電電價結構一覽：
- 工商客戶的用電價目則有別於住宅客戶，全球城市極少向工商客戶及公共服務實施累進式收費。
- 中電的**非住宅用電價目**採用劃一電價，根據客戶的用電量多寡按每度電收費計算。高用量客戶的收費，分為**大量用電價目**和**高需求用電價目**，以累退式分兩個級別收費，並有另外兩項收費：
 - ◆ 除了按用電量支付電費外，客戶還需支付「需求量費用」，以反映中電網絡為應付其最高用電量需求而提供的供電容量。
 - ◆ 中電亦為高用電量客戶設立分時段收費。客戶若在高峰時段用電，便需支付較高電費；若他們將用電轉移至非高峰時段，便可節省金錢。這個安排有利中電管理用電需求，以及更有效使用發電設施。

用電價目	客戶類別	基本電價	
		電力費用	需求量費用
住宅用電價目	住宅客戶	✓ 七級制的累進結構	
非住宅用電價目	中小企客戶	✓ 劃一電價	
大量用電價目	每月用電量不少於 20,000 度的大型企業客戶及公共服務	✓ 分時段收費	✓ 分時段收費
高需求用電價目	每月需求量不少於 3,000 千伏安的大型企業客戶和公共服務	✓ 分時段收費	✓ 分時段收費

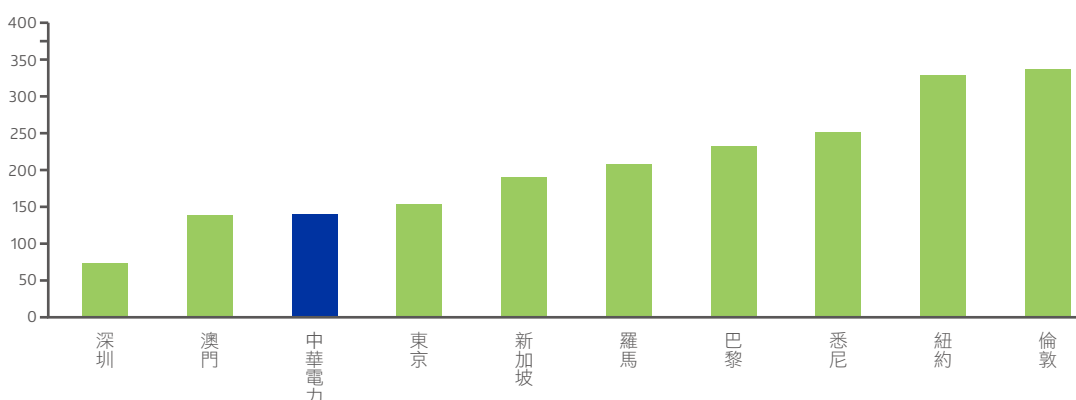
- 參考資料連結：
[2024 年中電電費價目表](#)

電價與燃料成本帶來的挑戰

- 中電的電價與各國際大都會相比，**極具競爭力**。電價較中電為低的城市大部份有以下特點：政府提供電費補貼、電力公司屬於國營企業，或當地蘊藏較豐富天然資源支持發電。

中電的住宅用戶電價與其他城市比較

住宅客戶電價(每度電港仙)
(2024年1月)



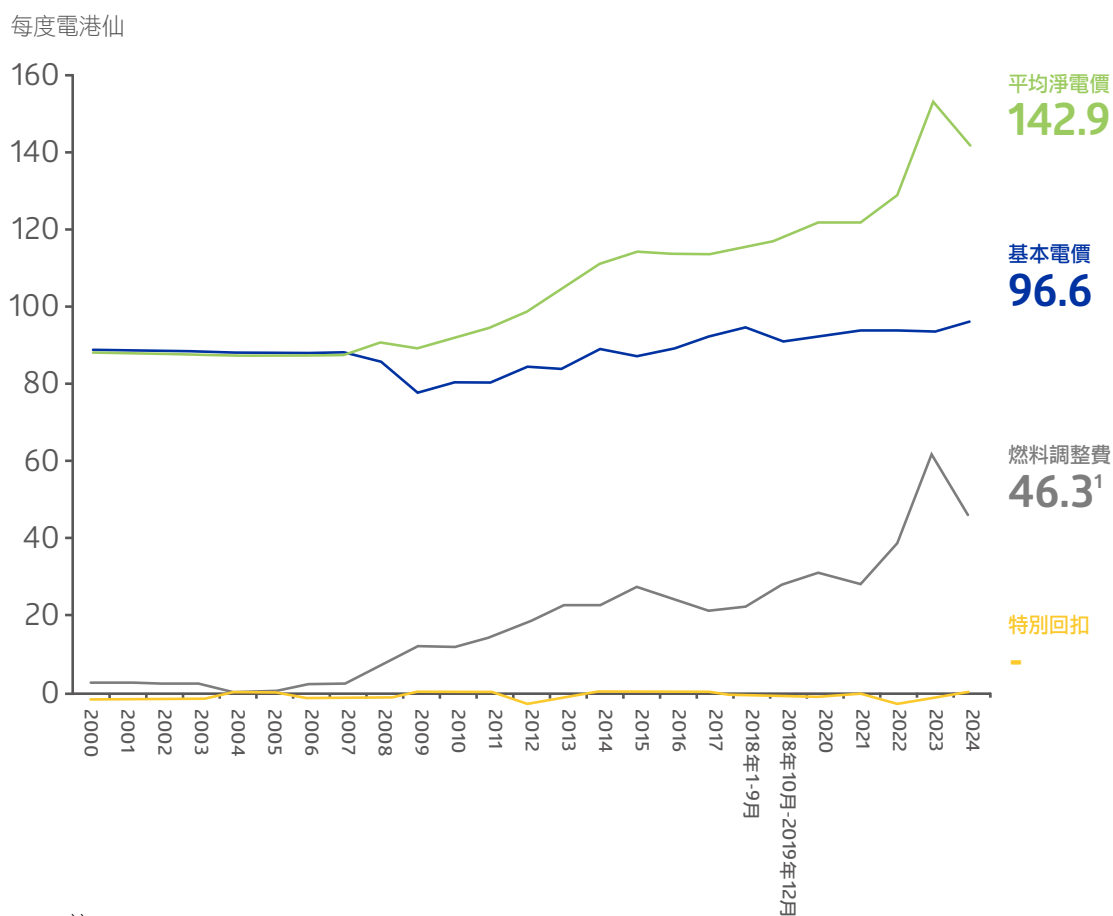
註：

- 以每月 275 度的住宅用電量為比較基準。
- 按 2024 年 1 月的電價及匯率計算。

資料來源：互聯網資料

- 多年來，中電奉行**多元化燃料組合**，包括使用更多天然氣、減少使用煤、輸入零碳排放的核電和可再生能源，以確保可靠的電力供應和電價合理，並達致法定要求的環境表現。
- 為了配合政府的環保政策，支持香港從燃煤過渡至天然氣發電，中電已於 2020 年起把天然氣發電比例大幅增加至燃料組合中約 50%；而隨著燃煤機組逐步退役，和達致政府致力爭取於 2050 年前實現碳中和的長遠減碳目標，中電的天然氣發電比例將繼續增加至燃料組合中最大份額，並推進本地可再生能源的發展。
- 由於中電自 2015 年起須達致不斷收緊的排放上限，並需採用更多天然氣，而天然氣的發電成本一般較燃煤為高。因此**面對燃料成本上升的嚴峻挑戰**。
- 由大亞灣輸入的核電約佔中電在香港電力供應的三分之一，一般而言，其價格較煤或天然氣更為穩定。在燃料市場波動時，零碳排放的核電便能發揮紓緩燃料成本的增幅和穩定電價的作用。

- 回顧近年總電價的調整，主要是由於國際燃料價格出現急速而且大幅度的變化所帶動。

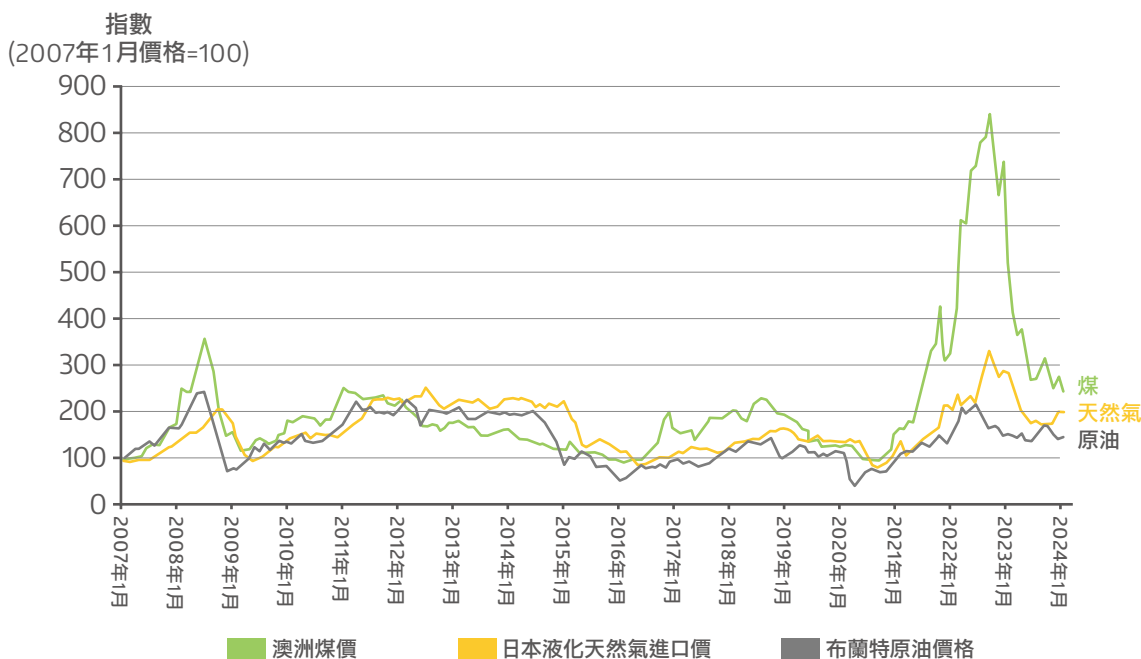


註：

- 數字乃按照年度電價檢討公佈的調整費。在現行管制計劃協議下，燃料調整費按耗用燃料的實際價格和原來預測價格的差別，自動每月調整。安排務求更適時反映燃料價格的變動，提升透明度。

- 全球燃料價格走勢近年十分波動。下圖顯示自 2007 年以來多種燃料的價格走勢波動。

燃料價格走勢



資料來源：世界銀行

- 中電自 1996 年起採用來自南中國海崖城氣田的天然氣發電。由於這個氣田快將枯竭，中電由 2013 年起從內地經西氣東輸二線管道，接收新的天然氣，填補原來的氣源。西氣東輸二線的天然氣價當中，有一部份會受市場價格影響，氣價較 20 多年前簽訂的崖城天然氣高。
- 此外，中電在網站公佈有關**燃料組合**的數據資料，以提升資訊透明度。有關資料讓客戶更清楚認識中電的燃料組合和最新的燃料調整費。
- 隨著未來需要大幅增加使用天然氣發電，預計未來數年將為中電的燃料成本增添壓力。中電已積極採取措施，希望可以減低燃料成本上漲帶來的影響，**致力把電價調整幅度維持在合理水平**，所採取的措施包括：
 - ◆ 香港海上液化天然氣接收站啟用，開闢了一個重要的新氣源，保障香港長遠地能有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；
 - ◆ 提升發電機組的運行表現；
 - ◆ 努力控制成本；及
 - ◆ 由 2014 年第四季開始從大亞灣額外輸入核電。

紓緩電價措施

- 管制計劃協議設有**穩定電價的機制**，透過運用電費穩定基金，以及燃料價格調整條款賬，以紓緩基本電價和燃料調整費的波動。
- 中電一直努力減低電價上調的壓力，尤其電價不時受到波動的燃料價格所影響。透過**審慎理財及控制成本**，我們致力把電價增幅減至最低，並為客戶提供節能方面的實際支援和專業意見，協助客戶節能和減低電費開支。
- 中電自 2013 年起推出「**節能回扣**」計劃，協助低用電量的住宅和中小企減低電費開支及鼓勵節能。凡每期賬單用電量為 400 度或以下的客戶，均可享有電費回扣。
- 中電亦提供「**長者電費優惠收費**」，凡年齡 60 歲或以上、獨居或與同等資格長者同住、目前領取或符合資格領取綜合社會保障援助的住宅客戶，均可申請。獲接納申請的客戶，每兩個月的首 400 度電力將享有電費半價優惠，並毋須繳付最低收費。
- 在現行管制計劃協議下，中電設立**中電社區節能基金**，於 2019 年開始運作。基金其中一個項目**中電全心傳電計劃**，鼓勵住宅客戶全年節能。2024 年，中電透過基金撥出 5,000 萬港元，向 20,000 個劏房住戶，以及 50,000 個有需要家庭，包括長者、殘疾人士及低收入家庭，提供電費資助。
- 另參閱第 7 章節「**能源管理**」及第 10 章節「**社會承諾**」。

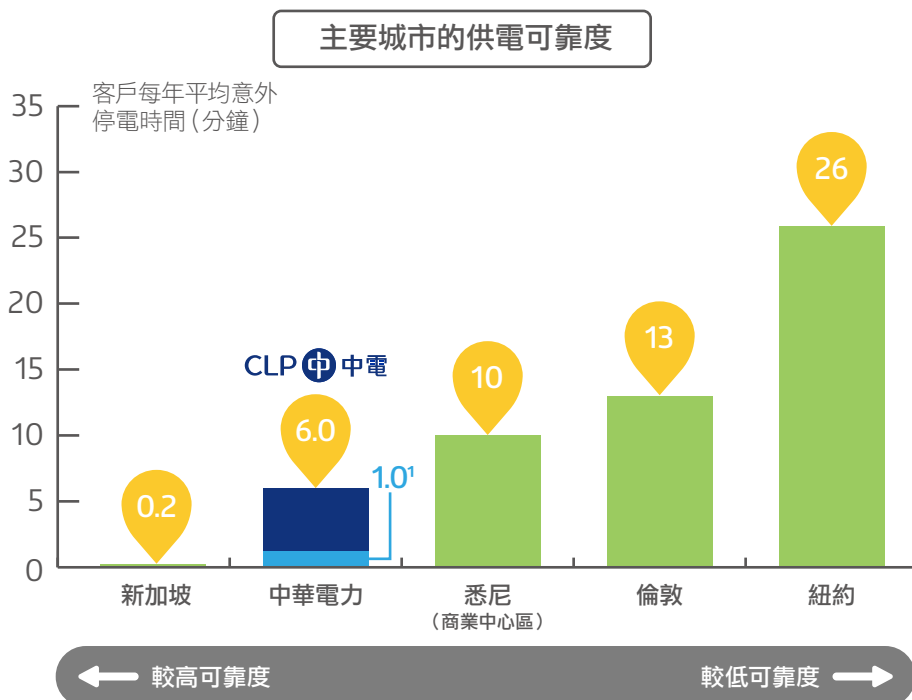
4 可靠的供電服務

可靠供電對客戶不可或缺

- **安全可靠的電力服務**，是維持香港競爭力的基石，也是很多企業考慮選擇香港作為業務發展基地的重要元素。香港的經濟活動以服務性行業為主，穩定可靠的電力供應對維持優質的客戶服務尤為重要。
- 香港的城市環境獨特，人口密集，超過五成人口在 15 樓以上居住或工作，每天有超過 7.3 萬部升降機在運作。香港作為國際金融中心，加上依賴電力運作的鐵路運輸網絡在 2023 年平日每日的載客量超過 540 萬人次。由此可見，香港需要卓越的供電可靠度去確保日常運作安全暢順。

中電的供電可靠度

- 中電為香港提供優質的電力服務，**供電可靠度達 99.999% 的世界級水平。**
- 在 2021 年至 2023 年間，中電客戶經歷的每年平均意外停電時間為 6.0 分鐘（若剔除元朗電纜橋起火事故及超強颱風「蘇拉」則為 1.0 分鐘），而其他城市在 2020 至 2022 年的平均數字分別為新加坡（0.2 分鐘）、悉尼商業中心區（10 分鐘）、倫敦（13 分鐘）及紐約（26 分鐘）。



註：

1. 於 2021 年至 2023 年，中電的客戶每年平均意外停電時間數據為 6.0 分鐘（若剔除 2022 年元朗電纜橋起火事故及 2023 年超強颱風「蘇拉」，三年的平均值得為 1.0 分鐘）
2. 其他城市數據為 2020 至 2022 年的平均數字。
3. 新加坡的供電網絡主要鋪設於地底，故受天氣或外在干擾的機會較架空網絡為低。

維持世界級的可靠供電

- 中電可靠的電力服務，實在得來不易，是多年來憑著專業知識，在發電設施、供電網絡、日常營運方面追求卓越的努力成果。以下簡列中電在不同範疇努力維持世界級可靠供電的措施。

確保足夠的發電容量

- 備用發電容量用以應付因有計劃檢修、因意外故障，甚至高峰用電時而損失的發電量，不可或缺。充足的備用電量，就像汽車內必須配置後備輪胎一樣，確保在緊急情況下得到支援。
- 以中電的青山發電廠為例，若當中一部較大機組發生事故，該廠的總發電容量便會削減約 15%，影響中電高度可靠電力供應的穩定性。因此，必須設有備用發電容量，以應付緊急需要。
- 中電現行的備用電率，是根據最高用電需求量釐定，此為規劃和運作的最重要指標之一，與世界各地電力行業的做法看齊。
- 為確保高水準和可靠的供電服務，中電的**備用電率維持在合理水平**，並符合國際能源總署建議的 20% 至 35% 備用電率範圍。

提升設備和電網以應需求

- 為維持高度可靠的供電服務並配合政府的環保政策，我們面對不少挑戰，其中最主要的是**電力需求不斷增長和容納更多分佈式可再生能源系統**。人口增長、新落成住宅樓宇、鐵路伸延、機場擴建三跑道、醫院發展計劃、西九文化區、啟德體育園、東涌新市鎮擴展、工業邨的先進製造業中心以及微電子中心、海水化淡廠、落馬洲河套地區、北部都會區及交椅洲人工島發展、數據中心項目、電動車發展、大型可再生能源及轉廢為能等多項發展和基建項目都大大增加了電力需求。
- 這些項目都與香港的長遠社會和經濟發展息息相關，要成功發展，安全可靠的電力供應不可或缺。
- 要應付電力需求增長並確保供電可靠程度，中電不斷**優化發電和網絡基建**，應對需求量上升帶來的挑戰。
- 2024 年，中電宣佈新的五年發展計劃（2024 至 2028 年），全力配合政府政策並涵蓋一系列重要項目，其中主要投資於輸配電網絡，以支持香港加速的經濟和基礎設施發展、維持世界級可靠供電系統、協助香港轉型為具韌力的智慧城市，以及繼續推動減碳。
- 在**發電設施**方面，為了達到 2020 年增加天然氣發電比例至約 50%，及確保維持可靠供電，屯門龍鼓灘發電廠新建的兩台天然氣發電機組（D1 及 D2 機組）已分別於 2020 年及 2024 年投入運作。兩台機組均採用先進及高效的聯合循環燃氣渦輪設計，運作效率高達約 60%，為全球其中兩台最高效率的燃氣發電機組。D1 及 D2 機組亦有助增加香港的低碳電力供應，並在支援青山發電 A 廠燃煤機組之逐步退役安排發揮關鍵作用。
- 由於發電機組日漸老化，我們必須提高現有設施的運作效益，從而增加發電量、滿足更高用電需求，並把供電可靠度維持在高水平。優化發電設施，更有助改善排放表現。此外，我們又為老化的設備進行更替和翻新工程，確保發電量能配合需求不斷上升的趨勢，例如於 2022 年完成龍鼓灘發電廠八台燃氣發電機組的渦輪升級工程，每台完成升級的機組的發電容量增加 25 兆瓦（8%），提升發電效率外，氮氧化物排放量亦降低。
- 至於**供電系統**方面，我們鞏固供電網絡，以應付更大需求，確保電力供應充足可靠。這些工作集中於不斷改良和擴充輸電及配電設施，一方面滿足新需求，連接更多可再生能源系統，另一方面維持供電可靠安全及減少受外在因素干擾的影響。

- 中電正進行提升潔淨能源專線系統的工程，提升目前連接內地與香港的 400 千伏特專線以加強網絡供電可靠度及輸電功率，為香港未來的能源組合中持續增加潔淨能源作準備，需要時亦可從內地靈活輸入更多非化石燃料生產的電力。
- 網絡提升的另一項重點工作，是更換和翻新現有輸電設備部件，以增加輸電容量，同時進一步提升供電可靠性。整個項目預期於 2025 年底完成。

採用先進科技

- 可靠和安全的電力網絡對供電穩定性非常重要。要達致這個目標，中電的策略在於利用先進的智能技術，優化電網效能，肩負推動未來減碳的重任，提供以客戶為先的方案及持續加強營運表現。

智能電網

- 發展智能電網是全球電網現代化的趨勢。中電是全球少數的電力公司，以縱向式發展智能電網，涵蓋發電、輸電及配電，以及客戶服務。透過接駁潔淨及可再生能源發電系統，利用先進的控制及監測技術，並加強通訊系統，智能電網能為客戶提供低碳及可靠的電力，讓客戶更積極地參與節能計劃及用電需求管理，透過數據分析進一步提升客戶服務、營運效率、供電可靠度、安全及電力質素。
 - ◆ **11 千伏特架空電纜自動復電系統：**中電利用智能技術，對電網進行實時分析、保護及控制。當 11 千伏特架空電纜受到干擾，例如雷擊及樹木干擾等，系統會找出及自動分隔故障的部份，繼而找尋其他正常的供電線路，為架空電纜進行自動復電。
 - ◆ **智能輸電站：**中電持續在輸電站引進具有自動化功能的設備，以提升營運效率和供電可靠度。當中的自癒系統能將復電時間，由以往幾分鐘大幅縮短至少於 1 秒。這套自癒系統已成為輸電站的標準配置，並廣泛應用於所有中電新建的輸電站。
 - ◆ **在線狀態監測：**除智能變電站外，中電亦在輸電變壓器和開關裝置引進在線狀態監測系統，24 小時監察設備的「身體狀況」，倘偵測得異常情況，即會發出警報訊息，讓工程人員及早處理和修復有問題的地方。此外，工程人員透過收集所得的數據，計算設備健康指數，更有效實施「狀態為本」維修計劃及優化保養成本。
- ◆ **為所有客戶安裝智能電錶：**為配合香港發展成為智慧城市，中電於 2018 年 11 月起，分階段把所有住宅和中小企客戶的機械式電錶更換為智能電錶，目標在 2025 年底完成。截至 2024 年 6 月底，中華電力已為客戶接駁了超過 244 萬個智能電錶。
- ◆ 智能電錶配合通訊系統，能為客戶提供詳盡的用電資料及嶄新數碼服務，幫助他們有效管理用電量、節約能源及減低高峰時段的用電需求，實踐低碳的生活方式。智能電錶及通訊系統亦有助進一步提升供電安全及可靠性，為客戶提供更佳的服務體驗。

架空電纜農林管理

- 香港擁有大量生長迅速的樹木品種，當樹木因強風或暴雨折斷而觸碰到架空電纜，有機會導致架空電纜故障，影響供電可靠性。中電早於2001年引入**農林護理計劃**，透過專業及科學化的林木護理技術，修剪有機會對架空電纜造成干擾的樹木。此外，中電引進機載雷射雷達技術，更準確和有效地量度輸電架空電纜與周邊樹木之間的距離。透過建立三維模型，顯示架空電纜及周邊地貌情況，使工程人員能有系統地管理及安排農林護理工作。在2022年，中電更推出自行研發的**農林管理預測系統**。該系統是一個綜合樹木管理平台，結合地理資訊系統（GIS）技術，記錄中電架空電纜範圍內逾17萬棵樹木的資料，包括樹木品種、樹齡及修樹紀錄等。它能預測架空電纜路線附近的樹木生長情況，估算架空電纜與周邊樹木之間的距離，以辨識對架空電纜構成潛在風險的樹木。工程人員能根據新系統內的樹木風險等級，更有效編排修樹工作，減低樹木干擾架空電纜的潛在風險，藉此提升供電系統穩定性。



航拍機檢查發電廠設施和架空電纜

- 中電發電業務部的工程團隊在2016年開始研究，並成立首支航拍小隊，使用航拍機於發電廠內較高或難以觸及的位置，進行安全檢查工作，檢測設施及機械組件的使用狀況，以及耗損程度。配備紅外線熱感技術的室外航拍機，可以勘測機件過熱或管道滲漏情況，有助及早發現耗損位置並更換組件。



- 至於發電廠內的室內位置，航拍小隊採用嶄新輕巧、以激光雷達（LiDAR）和感應器定位操作的籠網式航拍機，能靈活及快捷檢查發電設施內，一般難以接觸的高位或狹窄位置，不但令檢查更全面，更節省搭建工作平台的時間及成本。
- 應用航拍機既可以加強安全性，減少發電廠人員進行高空及密閉空間工作的潛在風險，亦可以進一步加強工作的準確度及提高營運效率。而航拍機記錄的影像，有助工程人員分析設施的使用及耗損情況，適時進行保養及維修，防患於未然。
- 2018年9月起，中電將航拍檢查的應用擴展至戶外供電設施，包括輸電塔及架空電纜，彌補直升機巡視未能覆蓋的位置。在2021年，中電採用無人機延伸視線操作，增加無人機操作距離，提升架空天線巡查的效率。



機械人應用

- 中電因應發電及輔助設施的性質，應用不同機械人進行檢查，其中包括採用爬行機械人檢查發電廠內的地下引水渠。發電廠內有多條地下引水渠，引入海水作冷卻發電機組之用。工程人員會定期檢查渠道，確保它們完好無損及未受阻塞。由於引水渠是密閉空間，過往檢查須安排已受訓的合資格人士進行，受體力及氧氣筒容量限制，以往人手檢查每條引水渠往往花上數天。
- 中電於2021年起採用爬行機械人勘察地下引水渠，機械人體積細小，頂部能夠伸縮，並配備燈和可旋轉的鏡頭，可以在狹窄且昏暗的引水渠內，全方位拍攝內部狀況。爬行機械人突破傳統人手檢查的體力及時間限制，令檢查更安全、準確及有效率，每條引水渠的檢查時間可大幅縮短一半以上至兩天。另外，透過分析機械人取得的數據，工程人員可更全面了解引水渠的狀況，以制訂更完善的檢查程序及維修保養策略。
- 除了引水渠檢查，中電亦擴大機械人的應用範圍至發電廠其他設施，以提升工作質素及安全。



極端天氣的應對措施

- 可靠的電力供應對我們的客戶至關重要，所以中電多年來不時考慮採用新技術，以提升應付緊急事故的能力。近年極端天氣越趨頻繁，對可靠供電帶來威脅，中電的供電系統亦面對超強颱風、風暴潮、雷擊和炎熱天氣等風險。因此，我們透過不同措施，提升供電系統抵禦極端天氣的能力，致力維持可靠供電，並把主要公用服務、基建及客戶受到的影響減至最低。
- 中電輸電網絡中逾三成為架空電纜，其中 400 千伏特電塔共有 700 多個，是整個供電系統的骨幹。由於架空電纜外露，較易受天氣及環境等外來因素影響，例如一般輸電塔如被超強颱風吹毀，或因附近山坡下陷而倒塌，需數個月時間才可修復。
- 鑑於近年超強颱風出現次數增多，中電加強相關應對措施包括**加強 400 千伏特電塔的結構**，以抵禦超級颱風每小時達 300 公里（500 米高度）的陣風風力；**引入「緊急復電系統」**，當有電塔受損時，可以極短時間建造臨時電塔，將復電所需的時間大幅縮減至兩個星期。此外，我們還制訂颱風處理程序及協調機制，並定期進行颱風演習。
- 香港亦有機會面對熱帶氣旋所帶來的風暴潮，中電為減低變電站受水浸威脅，於 2014 年推出「**電站水位計算機**」。當颱風訊號發出時，該系統會根據天文台提供的實時及未來 24 小時預測數據，預計各個變電站的水浸風險，協助工程人員作全面監察及適當調配。中電亦於受水浸威脅的輸電變電站及配電變電站加裝防禦設施，包括**防水閘、加強密封電纜入口、水泵及水位警報器**等，及於部份發電設施加添防洪設備。2024 年，中電與本地大學合作，就電力系統受世紀暴雨和山泥傾瀉的影響進行風險評估。因應評估結果，中電計劃於今年及明年內加快於較關鍵的變電站加裝約 200 個防水閘或設備。
- 由於戶外架空電纜容易受到雷擊，為減低因雷電引致的電壓驟降，中電在輸電電塔及電杆上加裝了**避雷器**。避雷器能把雷擊所產生的電流，從電塔或電杆引導到地面，以穩定系統的電壓，提高電力系統抵禦雷擊的能力，確保供電可靠度和電力質素。考慮到氣候變化帶來的惡劣天氣，中電計劃安裝更多避雷器，以進一步提高供電可靠性和電能質量。



架空電纜技術人員正在約 70 呎高的臨時電塔上接駁導線。建造一個臨時電塔需時十多天，較重建傳統輸電塔快十多倍。



中電為受水浸威脅的變電站加裝防水閘。

- 為了進一步加強對電網的監測，中電開發了一個先進的管理系統 Grid-V，利用人工智能技術，即時監控關鍵電力設施，例如輸電架空線路和變電站。系統可以偵測有機會對關鍵設施造成影響的外在干擾，如山火、煙霧或飛行物，並即時通知工程人員採取適當的行動。透過持續監控與人工智能分析功能，進一步提升供電系統穩定性。

- 因應炎熱天氣越見頻繁，中電早於 2006 年研究炎熱天氣對供電系統的影響，結果顯示當周邊環境溫度達攝氏 40 度時，供電設施仍能正常運作。中電於 2007 年訂立新指引，規定新購置的供電設施能夠抵禦高溫，當變電站內溫度達攝氏 45 度時，設施的運作不會受到影響。中電會定期檢視相關運作指引，亦會密切留意氣候變化情況及天文台提供的數據，監控供電設施的負載量，避免個別供電設施超出負荷。
- 2018 年超強颱風山竹襲港期間，不少偏遠鄉村的供電設施被塌樹壓毀，影響供電。為縮短偏遠地區的復電時間，中電在 2019 年颱風季節前，優先為容易受颱風影響的偏遠鄉村更換智能電錶，以便盡早得悉及確認電力受干擾位置，盡快安排工程人員進行搶修。客戶亦可經網上表格向中電報告供電故障。
- 2023 年 9 月初，超強颱風蘇拉吹襲香港，懸掛 8 號風球以上（最高達 10 號風球）的總時間長達 38 小時。蘇拉的影響範圍廣闊，對香港造成一定程度的影響。中電採取多項措施應對颱風的吹襲，盡力維持可靠供電，包括在颱風來臨前加強巡查供電設備、為受水浸威脅的變電站加裝防水閘及修剪有機會干擾架空電纜的樹木等。
- 此外，中電 24 小時緊急服務熱線中心加強服務，除了預早調動額外人手當值外，更安排部分前線人員遙距處理客戶查詢，以迅速回應客戶的需要。由於蘇拉的影響範圍廣闊，中電亦與廣東省相關供電單位保持緊密聯絡，在有需要時互相提供協助。
- 超強颱風蘇拉襲港期間，中電的供電系統大致維持正常運作，絕大部分客戶的供電穩定。同月，香港經歷世紀暴雨造成多處地區嚴重水浸，期間中電的供電系統運作正常，大部分客戶的供電維持穩定。
- 中電在營運上預早作出應對極端天氣的措施，加強供電系統對颱風及暴雨的抗逆力，減低對供電服務的影響。中電亦特別製作短片，講解在颱風來襲前、颱風期間和颱風過後的抵禦及應變措施，讓公眾更了解相關的準備工作，加強溝通。



中電應對
颱風措施



應對颱風
公眾教育短片



如何處理因
颱風引起的
電力事故網頁

- 為加強公眾對於自然災害的防備及應變意識，中電製作了短片提醒公眾在颱風前做好準備，以及一旦遇到電力事故時需要注意的地方。

電力質量

- 隨著金融、醫療、通訊及工業廣泛使用精密的電子設備、自動化及控制系統，令電力質量備受關注。當中較常見的電力質量問題是**電壓驟降**。
- 電壓驟降不等於停電，只是電壓於短時間內出現波動。全球所有城市的電力系統，都有可能發生電壓驟降。引致電壓驟降的成因很多，當中包括一些外在因素，如戶外的架空電纜受到颱風、雷擊或外物干擾，包括被樹木或動物等觸碰。
- 中電輸電網絡中逾 3 成為架空電纜，較易受天氣及環境等外在因素影響，過去數年超過 8 成的電壓驟降是由外在因素引致。
- 一般電壓驟降歷時不超過 0.1 秒，期間市民或會遇到燈光瞬間轉暗或閃爍。而部份對電壓波動較敏感的電力裝置，例如升降機，可能會因啟動保護裝置而跳掣及停止運作，以保障乘客的安全。大廈管理人員可請合資格電梯業工程人員協助重新啟動裝置。
- 隨著更多的分佈式可再生能源系統連接到中電電網，電壓可能會因電力從客戶配電網流向中電電網而上升。中電的專業工程師會對所有電網接駁申請進行評估，以確保電力質量不受影響。
- 中電積極提供電力質量服務，邀請發展商或顧問參與有關新供電申請的規劃會議。中電透過現場測試客戶的設備，識別其對電壓波動敏感的組件，藉此度身訂造具成本效益的解決方案，從而改善客戶設備於電壓驟降下的穩定性。
- 中電專業的工程團隊一直進行持續的研究，致力提高電力質量。中電積極與客戶和業界交流，並提供**電力質量諮詢服務**，為客戶建議減輕電壓驟降影響的緩解方案，例如建議客戶安裝合適的電壓驟降過渡裝置。過去三年，我們已接觸百多個屋苑或機構提供諮詢服務，接近半數已經採納了我們建議的電壓驟降緩解方案。
- 為了加強對客戶的支援，中電定期為企業客戶及物業管理業界人員舉辦電力質量研討會和工作坊，講解電壓驟降的相關知識與緩解措施，協助業界提高對電壓驟降的應對能力。
- 中電亦邀請相關持份者參觀中電電力質量工場，透過展品及互動設施，講解電壓驟降的成因，並就不同業務的客戶建議合適的緩解方案。



中電小教室 - 電壓驟降篇



中電為物業管理業界人士舉行講座，協助業界提高對電壓驟降的應對能力。



5 環保管理

政府的環保政策

- 氣候變化正在影響全球每個角落。香港與其他沿海城市一樣，正面臨多種與氣候變化相關的威脅。隨著社會各界的環保意識提高，政府及市民大眾日益關注碳排放和氣體排放的監察和管理。**碳排放**泛指以二氧化碳為主的溫室氣體排放。
- 嚴格來說，溫室氣體是指大氣中吸收和保留熱力在地球的氣體，主要包括二氧化碳、甲烷(CH₄)、氧化亞氮(N₂O)和臭氧(O₃)。**氣體排放**是指空氣污染物的排放。現時，政府監察的污染物主要為二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、可吸入懸浮粒子(RSP 或稱為 PM₁₀)、微細懸浮粒子(FSP 或稱為 PM_{2.5})、臭氧、一氧化碳(CO)及鉛。

減低碳排放

- 隨著極端天氣帶來的挑戰越來越嚴峻，應對氣候變化需要各國及社會大眾共同參與。中央政府早於 2009 年宣佈國家碳排放的目標，即在 2020 年前，把國家**碳排放強度**（每單位本地生產總值的二氧化碳排放量）由 2005 年的水平減少 40 至 45%。其後，中央政府在 2020 年，訂立「雙碳」目標，即在 2030 年前達到二氧化碳排放的高峰（即碳達峰），以及在 2060 年前實現碳中和；並同時公佈新的減排承諾，目標在 2030 年把國家碳強度從 2005 年的水平下降 65% 以上。
- 另一方面，世界多國在 2015 年達成《巴黎協定》，目標把全球平均溫度升幅控制在工業化前水平以上低於 2°C 之內，為國際發展低碳能源訂立清晰方向。
- 香港是最早採取行動應對氣候變化的亞洲城市之一。透過實施一系列減碳措施，包括早在 1997 年停止興建新的燃煤發電廠，逐步改以天然氣和零碳能源發電，香港碳排放量已在 2014 年達峰。
- 為配合國家的減碳目標和履行《巴黎協定》，香港特區政府在 2017 年公佈《香港氣候行動藍圖 2030+》，提出在 2030 年前，將香港碳強度由 2005 年的水平，降低 65% 至 70%。為達致新目標，香港將於未來 10 年繼續以天然氣發電及非化石燃料逐步取代燃煤發電。
- 前可持續發展委員會（現為碳中和及可持續發展委員會）在 2019 年展開「長遠減碳策略公眾參與」，收集社會各界的意見，尋求可行的減碳策略及措施。政府接受該委員會建議，於《2020 年施政報告》中承諾於 2050 年前實現碳中和。
- 在 2021 年，政府發表《香港氣候行動藍圖 2050》，訂出香港長遠減碳的策略，當中包括達至淨零發電，並增訂中期目標，在 2035 年前把香港的碳排放總量從 2005 年的水平減半。中電會全力配合政府的政策及與社區緊密合作，積極推動深度減碳，於供應及需求兩方面雙軌並行，實踐低碳發電，並鼓勵客戶環保節能，以達致碳中和的目標。
- 另參閱第 6 章節「邁向更潔淨的發電燃料組合」。



香港碳中和路線圖

資料來源：香港氣候行動藍圖 2050

改善空氣質素

- 在規管發電廠排放方面，政府於 2008 年發出首份《空氣污染管制條例》下的《技術備忘錄》，以 1997 年排放物的實際排放量為基礎，為發電廠的空氣污染物（包括二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子）設訂每年排放總量上限，於 2010 年生效。其後，政府就有關排放限額至少每兩年檢討一次，逐步收緊發電廠的排放上限，以改善香港的空氣質素。
- 政府至今已發出了九份《技術備忘錄》，最新一份於 2021 年發出，訂定電力行業於 2026 年及以後的空氣污染物每年排放上限，與首份《技術備忘錄》訂明的 2010 年的排放限額相比，已大幅下降了約 70 至 90%。其後，政府於 2023 年檢討有關排放限額，確定第九份《技術備忘錄》訂定的排放限額在 2028 年及以後仍可沿用，現階段無需發佈新一份技術備忘錄。
- 政府在 2021 年 6 月公佈《香港清新空氣藍圖 2035》，闡述至 2035 年提升香港空氣質素的挑戰、目標和策略，涵蓋綠色運輸、宜居環境、全面減排、潔淨能源、科學管理及區域協同六大主要行動。當中與發電行業有關的包括

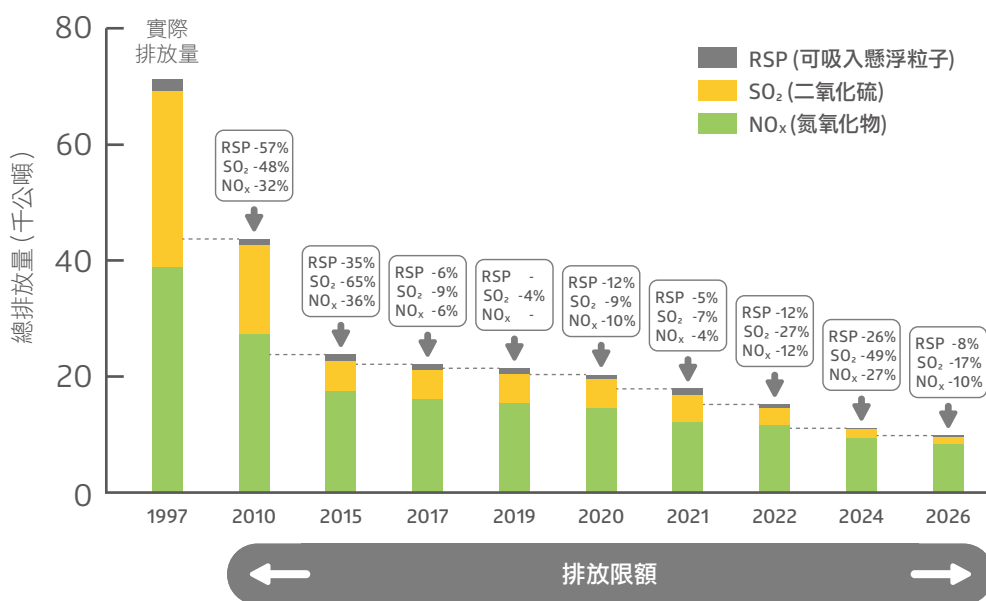
推動使用新能源運輸交通工具，持續減少發電排放，同時探討使用新低碳能源如氫能及液化天然氣。

- 此外，政府亦須每五年最少檢討一次**空氣質素指標**。現行指標由 2022 年 1 月生效，政府已於 2023 年就指標檢討進行公眾諮詢，以評估本港空氣質素在 2030 年的改善幅度。由專家及持份者組成的工作小組經審議後，建議收緊五個現行的空氣質素指標，包括二氧化硫、可吸入懸浮粒子、微細懸浮粒子等，及加入《世界衛生組織全球空氣質量指南》中新增的三個指標，目標在 2025 年 1 月落實新的指標。工作小組亦整合 21 項在 2030 年前具顯著減排影響的空氣質素改善措施，涵蓋發電及運輸等不同範疇，包括收緊發電廠的空氣污染物排放、減少新建和現有商業及住宅樓宇的用電量，及推動船舶使用液化天然氣。



應對氣候變化網站

發電廠的排放上限不斷收緊



註：

政府於 2023 年檢視第九份《技術備忘錄》後，指該備忘錄為發電廠訂定的空氣污染物排放限額可沿用至 2028 年及以後。

發電業務肩負環保與減排責任

- 中電以負責任的態度，努力控制因發電對環境所帶來的影響。我們採納世界最佳業務守則，並建立符合全球認可的 ISO 14001 標準的高效益環境管理系統，以提升營運效益、安全和環境表現。過去多年，中電一直努力控制在營運過程中產生的碳排放及氣體排放。

中電的減排措施

- 中電透過不斷採納新技術、開拓燃料來源和優化業務流程，使發電廠表現**成功達致政府日益收緊的排放上限**，致力令香港的空氣更清新。我們主要透過結合卓越減排技術和改變燃料組合，引入天然氣、核電、低硫煤和可再生能源，以及安裝先進的減排設施，使整體的減排表現取得顯著成果。
- 在 2010 至 2011 年期間，我們分階段為青山發電廠容量最大的四台燃煤機組，加裝了**大型的煙氣脫硫和除氮設備**，大大改善了氣體排放表現。此外，在煙氣脫硫的過程所產生的副產品一石膏，可循環再用作製造石膏板等有用的建築物料，提供額外的環保效益。
- 中電亦於 2022 年完成龍鼓灘發電廠八台燃氣發電機組的渦輪升級工程，每台完成升級的機組之發電容量增加 25 兆瓦（8%），提升發電效率外，亦降低氮氧化物排放量。此外，中電在龍鼓灘發電廠新建的兩台天然氣發電機組（D1 及 D2 機組），已分別於 2020 年及 2024 年投入運作，將天然氣在發電燃料組合的比例提升至約 50%，輔以其他提高發電效率的措施，排放量將進一步減少。
- 由中電和港燈共同發展的香港海上液化天然氣接收站於 2023 年中投入運作，使香港能擁有更多元化的天然氣來源，並可從全球市場以具競爭力的價格採購液化天然氣，以加強供氣保障。
- 此外，中電正進行提升潔淨能源專線系統的工程，為香港未來的能源組合中持續增加潔淨能源作準備，有需要時從內地靈活輸入更多非化石燃料生產的電力，以支持政府的環保政策。
- 中電一直致力減少氣體排放量。由 1990 年至今，儘管電力需求增長超過 85%，但同期中電成功將二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子的排放量減少逾 90%。在發電廠實施多項減排措施下，排放量大幅下降。下圖顯示各項措施所帶來的成效。

中電環保表現不斷改善



1990
青山發電廠
安裝靜電除塵器



1993
青山發電廠安裝
低氮燃燒器



1994
從大亞灣核電站
輸入核電



1996
龍鼓灘天然氣
發電廠落成



2005
增加使用
超低硫煤



2010 / 2011
青山發電廠
煙氣淨化設施投產



2013
開始使用西氣東輸二線
天然氣發電



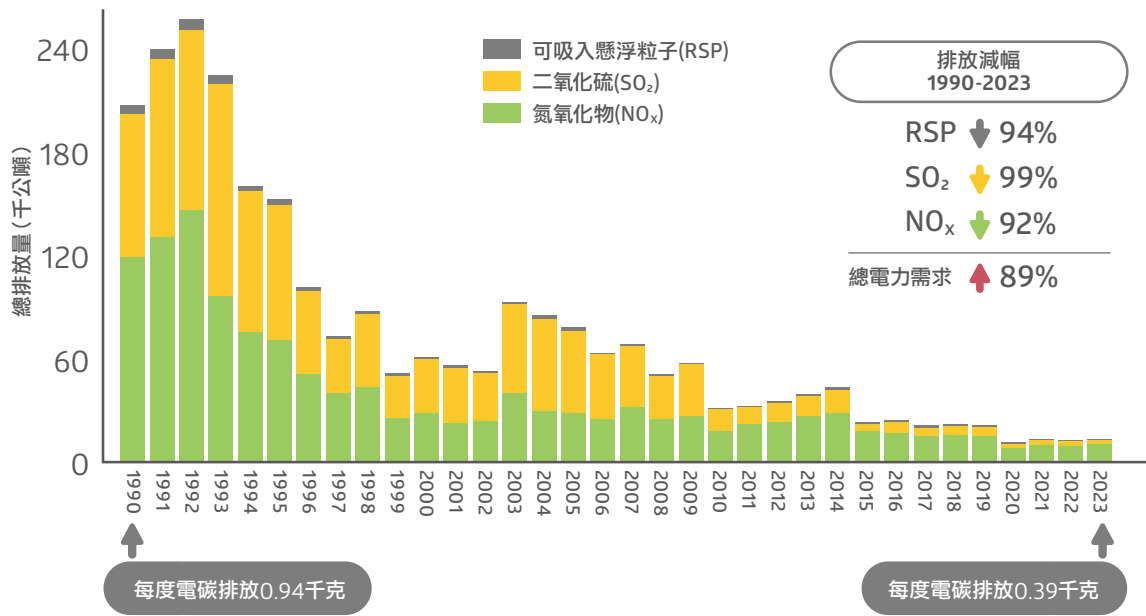
2020
龍鼓灘發電廠首台
新燃氣發電機組投入運作



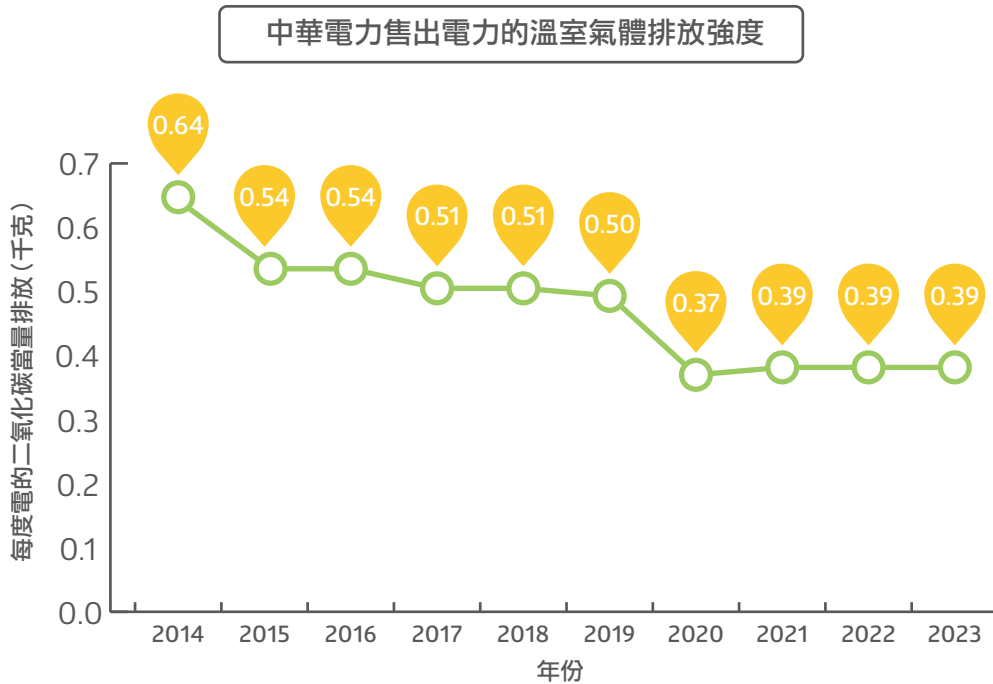
2023
香港海上液化天然氣
接收站投入運作



2024
龍鼓灘發電廠
第二台新燃氣發電機組投入運作



- 2023年，中電在香港出售電力的溫室氣體強度為每度電 0.39 千克二氧化碳當量，與 2022 年相若。



資料來源：中電可持續發展報告 2023

長遠減碳目標

- 中電作為香港具規模的電力公司，一直致力應對氣候變化。於 2004 年，中電集團首次訂下於 2010 年或之前把可再生能源佔總發電容量提升至 5% 的目標。集團隨後在 2007 年訂立《氣候願景 2050》，為邁向淨零排放的未來奠定藍圖。《氣候願景》自推出以來，已成為中電業務策略的重要參考依據，支持集團的長遠發展，亦是中電整體氣候策略不可或缺的一部分。
- 為確保減碳步伐能配合不斷變化的營運環境，中電集團不時檢討氣候目標及承諾。集團於 2024 年初更新了《氣候願景 2050》，進一步加強 2030 年的溫室氣體排放強度目標，使集團邁向把全球平均氣溫升幅控制在工業化前水平以上攝氏 1.5 度內的國際氣候目標更進一步。同時，中電亦恪守現有的承諾，包括於 2040 年前完成逐步淘汰燃煤發電，以及於 2050 年底前在整個價值鏈上實現淨零排放。
- 集團承諾至少每三年檢討一次《氣候願景 2050》所訂的氣候轉型計劃和目標，以考慮最新的氣候科學、政策誘因、科技發展、行業趨勢，以及社群的期望，引導集團管理氣候相關風險及機遇，達至有序推進能源轉型。
- 在 2050 年前達致碳中和的目標是香港的重要里程碑。中電會推動本地可再生能源發展及與政府研究加強在零碳能源方面的區域合作，與周邊地區探索更多零碳能源供應，包括尋求共同投資和共同開發等機會，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目，並積極留意可再生能源發電技術的發展。同時，我們正研究提升本地燃氣發電的基建設施，支持以零碳氫氣等潔淨能源發電。在實踐低碳發電的過程中，我們會竭盡所能為客戶維持高度安全及可靠的電力供應。
- 中電會致力協助客戶管理用電需求和推動節能，和應用創新科技支援客戶，減少他們的碳足跡。此外，我們並透過節能環保公眾教育工作，推動社區邁向低碳綠色生活。

其他環保措施

- 中電一直致力推動環境保護，在業務運作的過程中推行不同環保措施，為改善環境出一分力。

中電空中樹林

- 為推廣城市綠化，中電早於 2006 年，率先在香港推動「空中樹林」概念，與香港大學合作在變電站天台試驗種植樹木。2013 年 5 月，中電成功把概念落實，為座落於將軍澳翠嶺路的變電站，引進「空中樹林」。「空中樹林」位於兩座設備大樓天台，面積合共 520 平方米，連同 500 平方米垂直綠化外牆，是全港最大型的「空中樹林」。
- 有別於一般天台花園，「空中樹林」需要建築結構作配合，並選擇適合本土生態環境的樹種。樹林上栽種了 80 株共 32 種原生樹木，環境更貼近天然樹林。自 2013 年落成以來，吸引不少雀鳥及昆蟲經常到樹林覓食及棲息。除了生態效益外，「空中樹林」還有助改善空氣質素，植物產生的蒸騰作用亦有助降低溫度，提升建築物的能源效益。
- 此外，中電憑此「空中樹林」項目，於 2013 年力壓其他亞洲同業，榮獲亞洲電力行業獎 (Asian Power Awards) 的「亞洲最佳輸配電項目」金獎。



中電空中樹林

綠色低碳變電站

- 近年中電的變電站加入更多環保及可持續發展的建築元素。
- 新興建的港珠澳大橋變電站、皇后山變電站及承啟道變電站，不但增加了站內的綠化比例，並加設雨水回收系統，節省灌溉用水。變電站裝設了光伏板，善用可再生能源。
- 港珠澳大橋變電站及皇后山變電站於 2021 年得到「綠建環評」(BEAM Plus) 新建建築 1.2 版最終鉑金級認證，而承啟道變電站亦於 2023 年獲得最終鉑金級認證。在 2022 及 2023 年，河套西變電站、古洞北變電站、屯門環保園變電站及馬適路變電站亦獲得「綠建環評」暫定鉑金級認證。當中，港珠澳大橋變電站、皇后山變電站及河套西變電站更榮獲亞洲電力行業獎 (Asian Power Awards) 的「亞洲最佳輸配電項目」金獎。



皇后山變電站

廢物處理

- 此外，中電亦以負責任的態度，處理發電過程產生的廢物。以青山發電廠為例，燃煤發電過程產生的煤灰，會在煤灰分類廠內按英國標準進行分類。完全符合標準的幼細粉煤灰會售予混凝土公司，直接代替用來製造混凝土的水泥。而質素較差的煤灰，如爐底灰、未加工和不合格的粉煤灰，則會售予水泥廠用來生產水泥。

推動綠色駕駛



中電電動車充電站

- 中電近年積極研究及發展電動車的充電技術，致力為駕駛人士提供完善的**充電網絡**，在香港推動低碳駕駛。

推廣電動出行

- 中電於 2009 年推出「**電動車充電系統試驗計劃**」，中電已在九龍、新界及大嶼山主要地區共設有 47 個中速及快速的電動車充電站，合共 146 個充電器，開放予公眾駕駛人士免費使用。市民可以下載中電 App 隨時查看中電電動車充電站的位置。
- 此外，中電於 2023 年推出首個「**電動車有序充電**」試驗計劃，為車主提供電動車智能充電器，鼓勵他們在用電高峰時段減少用電。中電將在用電高峰時段遙距控制電動車智能充電器的充電速率，優化電網管理，鼓勵客戶智慧充電，提升能源效益。
- 為配合香港電動車市場的發展，中電於 2015 年 6 月引進本港首個**多制式電動車快速充電器**，適用於現時香港大部份的電動車型號。現時駕駛人士在九龍和新界每行駛約 10 公里，便能找到中電的電動車快速充電站，達致「10 公里一快叉」。另外，配合政府推出的「EV 屋苑充電易資助計劃」，中電推出升級版「**智易充 2.0**」電動車充電支援服務，為有意安裝電動車充電基礎設施的私人住宅樓宇停車場，提供一站式的專業技術支援服務。



「電動出行同盟」成立典禮

推動電動商用車普及化

- 為了進一步推廣電動商用車普及化，中電於2023年10月與14間電動商用車生產及營運商、充電服務營運商和提供綠色金融服務的銀行等機構，組成「**電動出行同盟**」，旨在組成一個跨界別平台，促進成員之間的緊密合作和技術交流，共同努力加快推動香港電動商用車的發展。「**電動出行同盟**」成員將在四大主要範疇協作，包括(1) 供電網絡和設備、(2) 高速充電樁配套、(3) 電動商用車生產和營運，以及(4) 綠色金融服務，全方位協助推動綠色運輸，促進可持續交通發展。
- 另外，中電一直與政府和相關持份者合作，支持各種電動公共交通工具的試驗計劃，例如電動巴士、小巴、的士及小輪，並適時調整策略，以配合電動車最新發展。

應用嶄新科技

- 為支援電動車充電網絡的擴展，中電自行開發了電動車充電網絡管理平台 — **eMobility Grid Management platform (eGMP)**。eGMP 透過整合電動車充電數據，分析本港不同地區的充電站使用率和使用模式，令電力公司更有效優化電網規劃和資源分配。
- 參考資料連結：[電動出行](#)



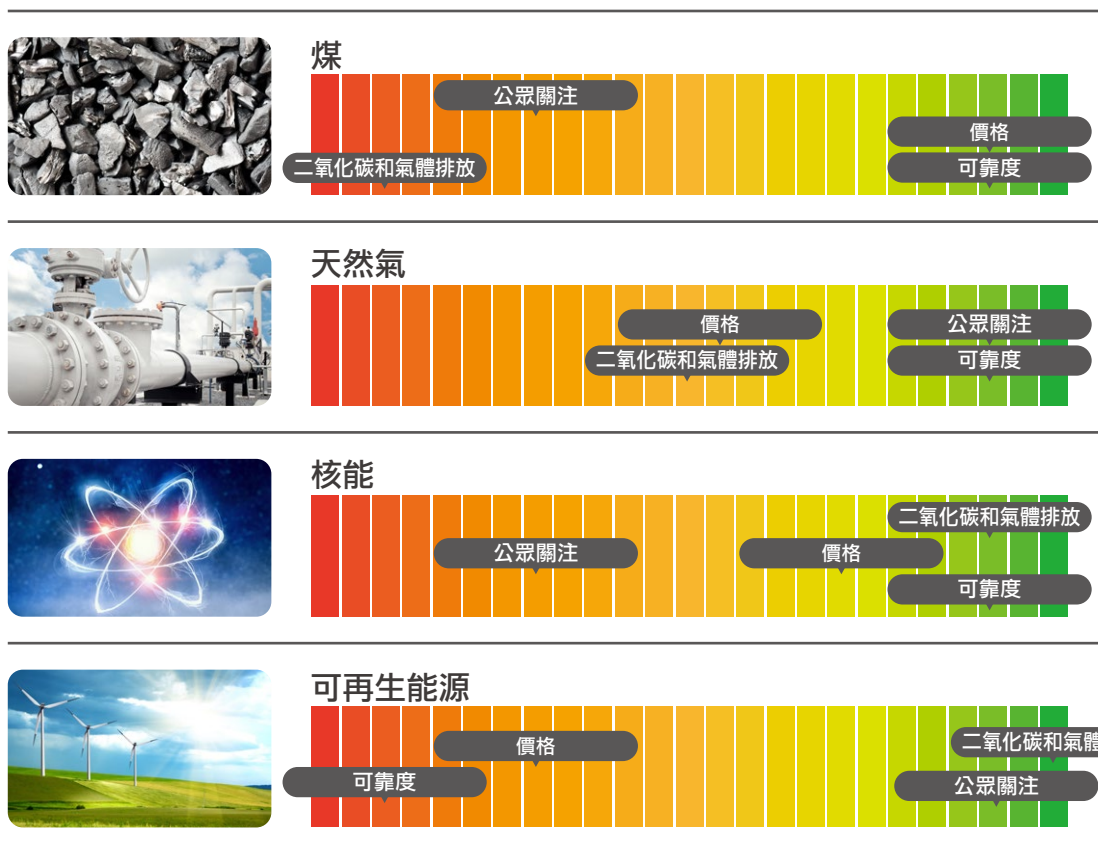
6 邁向更潔淨的發電燃料組合

不同發電燃料的特性

- 不同的發電燃料各具特性，在燃料組合中亦發揮不同的作用。
- 香港本土沒有天然資源可供發電，大部份的發電燃料必須依賴進口。中電審慎考量不同燃料的特性，優化發電燃料組合，致力在供電可靠性、環保表現及成本上取得平衡。以下將介紹各類燃料的特點。

<p>煤</p>	<ul style="list-style-type: none"> 燃煤發電高度可靠，方便在發電廠儲存，並可迅速應付能源需求的變動 燃料成本一般較為低廉 即使採納最先進的減排技術，其碳排放量和氣體排放量仍會偏高，此為燃煤發電的主要缺點
<p>天然氣</p>	<ul style="list-style-type: none"> 發電高度可靠，迅速應付能源需求的轉變，而其排放量遠較燃煤發電為低 發電成本相對較高 基於環保效益，天然氣佔全球發電燃料組合的比重越來越高
<p>核能</p>	<ul style="list-style-type: none"> 發電高度可靠，能提供穩定的大規模基載電力 發電成本極具競爭力，有助紓緩電價 零碳排放及無其他氣體排放 其運行安全及廢料處理需要審慎管理 自日本福島事故後社會對核安全仍有關注
<p>可再生能源</p>	<ul style="list-style-type: none"> 天然資源受環境影響，供應時斷時續，需賴以傳統發電方式作支援，以確保電力供應充足可靠 發展需佔用大量土地 隨著零碳能源的科技不斷提升，發電成本更具競爭力 零排放的特點令其在全球的普及程度越來越高，在願意接受較高成本的國家變得越來越普及 只要擁有理想天然資源，可再生能源將在世界燃料組合中佔更重要地位（例如加拿大卑詩省的水力發電；澳洲的風力發電；美國亞利桑那州的太陽能發電等）。然而，不是所有地區都同時具備豐富的可再生能源資源和發展條件

- 下表比較不同燃料類別在排放、價格、可靠度和公眾關注方面的分別。

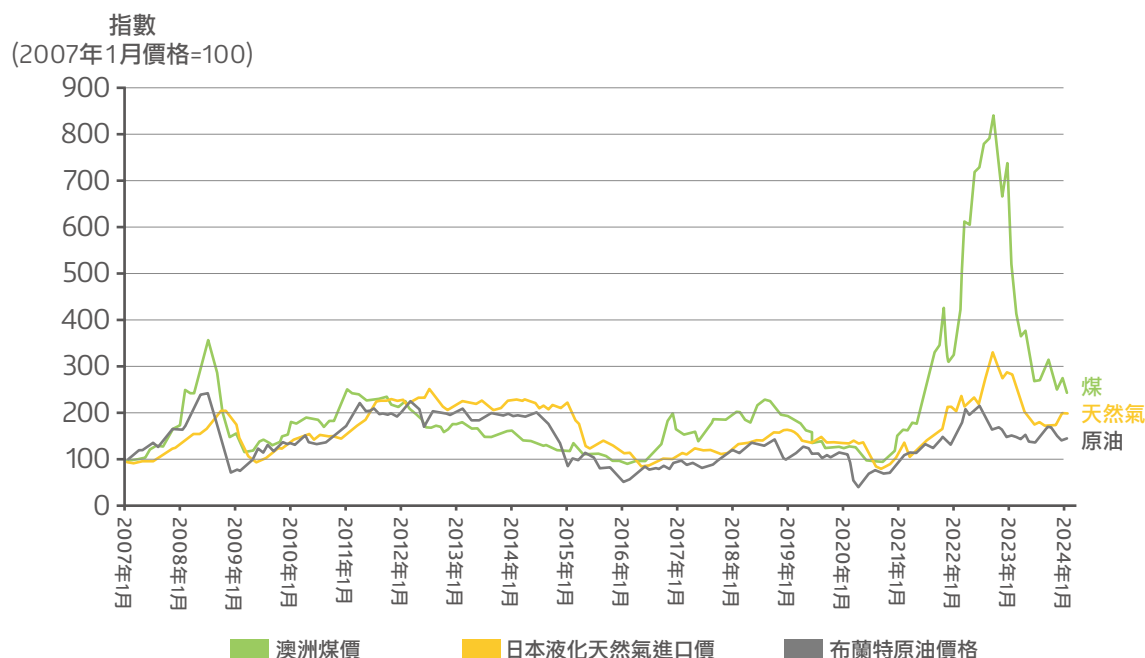


燃料價格

- 香港大部份發電燃料均須依賴進口，價格受波動的國際燃料價格所影響。
- 為支持政府的環保政策，及符合政府更嚴謹的排放要求，即使已於 2020 年達致燃料組合目標，中電需繼續增加天然氣發電，而天然氣的發電成本一般較燃煤為高。

- 下圖顯示自 2007 年以來多種燃料的價格走勢波動。

燃料價格走勢



資料來源：世界銀行

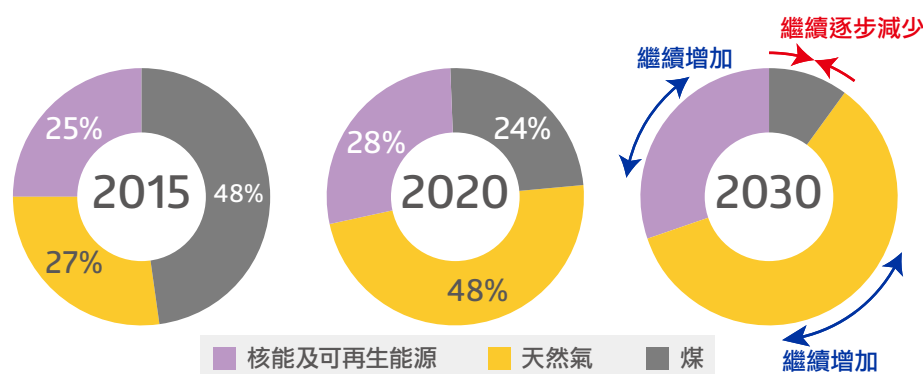
- 中電採用**多元化燃料組合**，包括使用更多天然氣、減少使用煤，並輸入零碳排放且價格相對平穩的核電。當國際燃料成本飆升時，核電便發揮重要的角色，減低市場波動帶來的影響。
- 中電以審慎態度控制燃料成本，採取的措施包括優化發電機組的效率及選擇不同供應商，爭取採購價格具競爭力的燃料。同時，中電運用管制計劃協議下的「燃料價格調整條款賬」，紓緩燃料費影響。

發電燃料的抉擇

- 政府於 2014 年就**未來發電燃料組合**諮詢公眾，大部份回應者支持在本地以天然氣發電，並對在此階段從內地輸入電力有所保留。政府在考慮公眾諮詢結果後，提出優化 2020 年的燃料組合目標，將本地發電燃料中天然氣的比例增加至大約 50%，以期在 2020 年或之前把碳強度由 2005 年的水平降低 50% 至 60%。
- 政府在 2017 年再公佈《**香港氣候行動藍圖 2030+**》，當中指出為了達致在 2030 年把碳強度減少 65% 至 70% 的新目標，香港於未來 10 年，需以天然氣發電及非化石燃料逐步取代燃煤發電。

- 為進一步應對氣候變化的逼切挑戰及達致《巴黎協定》中的減碳目標，前可持續發展委員會（現為碳中和及可持續發展委員會）於 2019 年進行「長遠減碳策略公眾參與」，並就電力界別減碳提出不同的燃料組合方案，指出若要於 2050 年實現將全球氣溫升幅控制於攝氏 2 度內、以至更進取的攝氏 1.5 度內，則估計本地發電燃料須有 80%、甚至強制 100% 改用零碳能源，當中包括可再生能源及輸入核電。中電亦已於 2019 年 9 月提交相關的回應文件，支持在發電方面大幅度減碳，並全力配合政府的環保政策，循增加燃氣發電及區域合作兩個方向，探討長遠增加低碳供電的可行性。
- 其後，政府在《香港氣候行動藍圖 2050》中，指出要在 2050 年前實現碳中和，其中一個策略為達至淨零發電，包括爭取於 2035 年或之前淘汰燃煤發電、提高零碳能源在發電燃料組合中所佔的比例至約 60% 至 70%，及把可再生能源在發電燃料組合中所佔的比例，由當時不多於 1%，於 2035 年提升至 7.5% 至 10%，並於 2050 年前進一步增加至 15%。
- 參考資料連結：
 - 中電回應長遠減碳策略公眾參與
 - 可持續發展委員會長遠減碳策略公眾參與報告

2015 至 2030 年間減少煤在發電燃料組合中的比例



資料來源：香港氣候行動藍圖 2050

中電發電燃料組合

- 中電一直奉行燃料多元化，不但採納多元化的燃料種類，也透過開拓不同的燃料來源和優化燃料組合，以保障能源供應及價格穩定，務求以合理電價提供可靠電力服務，及符合環保要求。
- 與此同時，中電亦致力尋找價格合理及高質素的發電燃料。在燃料採購方面，中電設有完備、嚴謹的機制，採購價格具競爭力、質素符合要求的發電燃料，採購團隊更努力開拓更多燃料供應源。以低排放煤為例，除印尼外，亦開始從美國採購；天然氣方面，中電亦努力開發新氣源。

- 下表載列中電不斷改善其多元化燃料組合而採取的措施：

中電發電燃料組合的演變

1960-1980 年代	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 以燃油作為單一發電燃料
1982	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 開始推行燃料多元化，從不同供應來源引入燃煤發電
1994	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 開展低碳業務，從大亞灣核電站進口核電 ▪ 逐漸淘汰以燃油發電
1996	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 於 90 年代初，率先於區內引入天然氣發電 ▪ 與中國內地四大離岸氣田之一、位於海南附近的氣田簽訂 20 年向香港供應天然氣的合約
2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 引入低排放的煤發電，進一步改善排放表現
2013	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 開始使用透過內地西氣東輸二線輸入的天然氣發電
2015	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 政府污泥處理設施內的焚化設備所產生的電力開始傳送至電網
2018	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 引入可再生能源上網電價，推動本地可再生能源發展
2020	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 龍鼓灘發電廠首台新燃氣發電機組（D1 機組）投入運作，提升天然氣發電比例至約 50% ▪ 在新界西堆填區設置的發電機組中電綠源投入運作，機組利用堆填沼氣發電，實現轉廢為能
2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 香港海上液化天然氣接收站投入運作，使香港能擁有更多元化的天然氣來源，並可從全球市場以具競爭力的價格採購液化天然氣，以加強供氣保障
2024	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 龍鼓灘發電廠第二台新燃氣發電機組（D2 機組）投入運作，進一步提升中電的本地天然氣發電比例，並在支援青山發電 A 廠燃煤機組之逐步退役安排發揮關鍵作用 ▪ 中電綠源第二期投入運作

- 中電不斷**優化燃料組合**，早於 90 年代已率先引入核電及天然氣發電，達致燃料組合多元化，有效為香港提供充足可靠的電力供應、改善環境表現及提供穩定電價。
- 為配合政府《香港氣候行動藍圖 2050》的長遠減碳策略，爭取於 2050 年前實現碳中和，中電致力推動能源轉型，淘汰燃煤發電、發展本地可再生能源、研究發展綠色氫能等新科技、推動電動化，和加強區域合作引入新零碳能源。以下部份介紹中電在採用天然氣、核能、可再生能源和零碳能源方面的詳情。

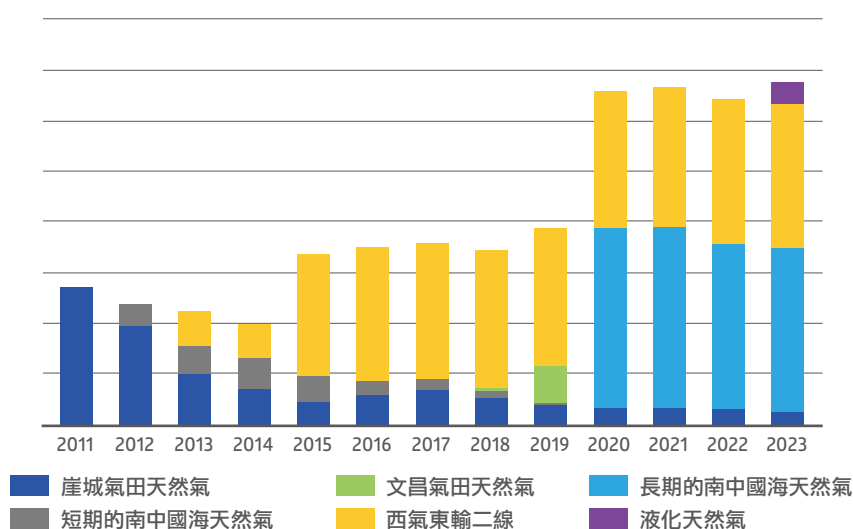
天然氣

- 中電是香港首家引入天然氣發電的電力公司。天然氣在燃燒過程中產生的二氧化硫、氮氧化物、粒狀物及二氧化碳，均遠低於其他大部份化石燃料。多年來，使用天然氣令中電在營運過程中產生的排放量減少。
- 自 1996 年起，中電以理想的價格從海南島附近的崖城進口天然氣，為香港的經濟發展提供了穩定及可靠的電力，令電價保持平穩，而且大大提升了發電的環保效益。
- 在 2008 年，中央政府和香港特區政府簽署了《能源合作諒解備忘錄》，訂定從內地為香港供應新天然氣氣源，當中包括西氣東輸二線。
- 西氣東輸二線由國家石油天然氣管網集團有限公司營運，是目前世界上最長的天然氣管道。西氣東輸二線由主幹線和八條支幹線組成，西起新疆霍爾果斯，連接著中亞—中國天然氣管道，沿途經過 14 個省、縣及自治區，最後到達香港龍鼓灘發電廠。
- 根據諒解備忘錄，中電與中石油簽訂長期供氣協議，由 2013 年起透過連接至香港龍鼓灘發電廠的 20 公里海底輸氣管道，從深圳大鏟島的輸氣站，取得西氣東輸二線的天然氣供應。
- 隨著崖城氣田產量遞減，中電由 2020 年開始透過與中海油訂立的新長期協議，經現有的崖城天然氣管道，從南中國海的不同氣田引入天然氣供應。

確保天然氣供應充足穩定

- 為致力實現政府由 2020 年起提高本地燃氣發電比例的目標，中電採取多項措施，確保充足的天然氣供應，天然氣來源更多元化及供應穩定。隨著崖城氣田日漸枯竭，加上 2015 年 12 月深圳塌泥事故導致西氣東輸二線天然氣供港暫時中斷接近兩個月，凸顯了擁有多元化的氣源供應對中電，以至香港整體的重要性。
- 中電制訂了方案，確保未來能源供應充足穩定和多元化，這也提升我們購買天然氣的議價能力，為客戶提供具成本效益的電力服務。

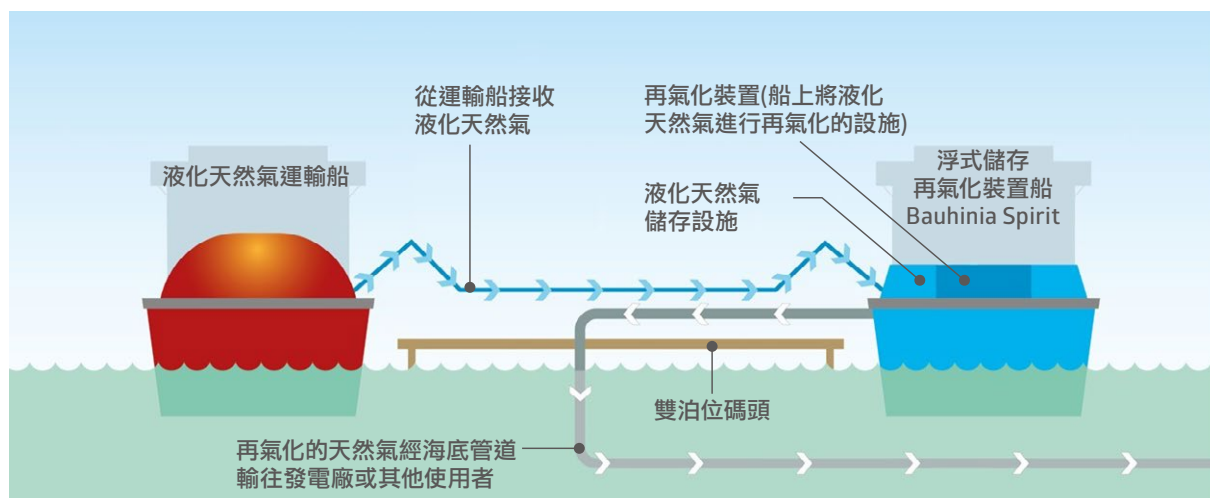
天然氣用量



香港海上液化天然氣接收站

- 由中電和港燈共同發展的香港海上液化天然氣接收站於 2023 年中投入運作，提供另一長遠供氣來源以應付香港的發電燃料需要，對加強供氣保障至為重要。同時項目亦可以讓兩電直接從國際市場採購液化天然氣，增加議價能力，爭取引入價格具競爭力的天然氣，讓客戶及香港整體受惠。
- 位於香港西南水域的海上液化天然氣接收站，是香港首項同類設施，採用**浮式儲存再氣化裝置技術**，把液化天然氣進行再氣化，天然氣會經由接收站兩條海底輸氣管道，分別輸送到中電龍鼓灘發電廠及港燈南丫發電廠作發電用途。該基建進一步增加兩電的低碳發電，提升燃料供應的穩定性，支持香港實踐能源轉型。
- 目前全球最大的浮式儲存再氣化裝置船「紫荊精神號」，會長期停泊在接收站，用於接收、儲存及將液化天然氣再氣化，其液化天然氣儲存容量達 263,000 立方米。
- 為加強項目對海洋生態及保育的支援、促進漁業的可持續發展，兩電於 2020 年設立「海洋保育提升資助計劃」和「漁業提升資助計劃」，撥款 1 億港元支持有助改善海洋環境及漁業資源的社區計劃。





- 中電亦會繼續根據《能源諒解備忘錄》，考慮引入其他氣源，並且靈活調配燃料組合中的煤和核電。
- 參考資料連結：
中電新聞稿：
 - ◆ [青電及港燈與 Shell 簽訂供應香港長遠液化天然氣的合約](#)
 - ◆ [青電、港燈與 MOL 就香港海上液化天然氣接收站簽訂協議](#)
 - ◆ [中電與港燈推出資助計劃 支援海洋保育及漁業可持續發展](#)
 - ◆ [香港首艘浮式儲存再氣化裝置船抵港 為海上天然氣接收站作最後調試](#)
 - ◆ [浮式儲存再氣化裝置船抵達碼頭 液化天然氣接收站最後整體調試](#)
 - ◆ [海上液化天然氣接收站正式運作 首批長期協議液化天然氣抵港](#)
 - ◆ [香港海上液化天然氣接收站開幕典禮 中電與港燈迎來低碳發電新篇章](#)



香港海上液化天然氣接收站簡介短片



香港海上液化天然氣接收站項目專題網頁



香港液化天然氣接收站有限公司網頁



香港海上液化天然氣接收站項目短片一覽

核能

為香港輸入核電



- 1985 年，中國政府與中電集團攜手在廣東省興建大亞灣核電站，是內地首座大型商用核電站，也是中電集團在中國內地發展的第一個大型發電項目，標誌著中電開展低碳排放電力業務的一個新里程。同年，中電與廣東核電投資有限公司（中國廣核集團的成員之一）成立了合營公司，並簽署了由 1994 年起計，為期 20 年的核電供港合約。
- 2009 年 9 月，核電供港的合約獲延長 20 年至 2034 年。
- 目前，核能發電約佔中電在香港的燃料組合三分之一，在過去 30 年，以「專廠專線」直接向香港輸入核電的模式一直行之有效，多年來為香港提供安全及可靠的零碳電力，滿足香港約四分之一的電力需求。
- 大亞灣每年的發電量約 150 億度。為確保香港獲得更多零碳和成本具競爭力的能源，大亞灣核電站於 2014 年底開始，將輸港核電由佔其總輸出量的七成提升至約八成。
- 截至 2024 年 6 月，大亞灣核電站累計輸港 3,145 億度電。
- 輸入核電不但使香港每年減少產生超過 750 萬噸二氧化碳排放，由於核電成本受燃料價格波動影響輕微，在近年全球面對能源危機的情況下，發揮了穩定電價的作用。
- 長遠而言，中電認為核電應繼續在燃料組合中佔一席位，支持香港及中國內地的減碳計劃。我們會與政府及業界積極探討通過區域合作，為達致香港的減碳目標輸入更多核能。
- 中電於大亞灣核電項目擔當著三個角色，分別為：
 - ◆ 投資者；
 - ◆ 提供專業意見及經驗；及
 - ◆ 為香港輸入核電。

大亞灣核電站的基本資料

中電淨權益	25% (透過香港核電投資有限公司 (港核投) 持有)
合夥人	中國廣核集團有限公司
反應堆技術	壓水式反應堆
發電容量	總裝機容量 → 1,968 兆瓦 (2 x 984 兆瓦) 中電所購容量 → 1,577 兆瓦 *
興建日期	1987 年 8 月 7 日
投產日期	一號機組 → 1994 年 2 月 1 日 二號機組 → 1994 年 5 月 6 日
核電站的管理和營運	大亞灣核電運營管理有限責任公司 (中電擁有 12.5% 淨權益)

- 參考資料連結：[核能發電—源源動力創未來](#)

卓越的安全表現及充分的應急準備

- 安全運行是所有核電站營運者的首要目標。為確保穩妥和安全的運行，大亞灣採用了**縱深防禦**的原則，全面涵蓋廠房設計、設備安裝，以至執行所有操作程序，包括：
 - 審慎選址；
 - 電站設計及安全運作；
 - 員工培訓及考核；
 - 借鑑國際基準；
 - 輻射防護及環境監察；及
 - 應變準備。
- 大亞灣核電站位於地震風險低的區域，其選址需要通過全面的分析和調研，並嚴格遵照國際指引及國家核安全局安全評估的結果。
- 核電站亦已按周邊的實際情況而設計，以抵禦例如海嘯和地震等自然災害。
- 核電站採取多重保護措施，萬一核電站發生運行故障或人為錯誤時，電站的後備設施可即時啟動以維持電站安全運作的功能，有效減低發生事故的機會和對環境的影響。
- 大亞灣制訂了一套**全面的應變計劃**，萬一核電站發生事故，香港和廣東省有關當局會按照已訂定的事故通報機制溝通，並把有關訊息通知公眾。
- 為增進公眾對核電站運作的了解及提高透明度，大亞灣核電站已設立「非緊急運行事件」的公眾**通報機制**，在確定事件後，會透過運營公司及港核投的網站發佈有關運行事件的資料。「非緊急運行事件」並不影響核安全，亦不會對環境及公眾安全構成影響。萬一發生緊急事故，則會由相關政府部門按情況迅速向市民公佈。
- 大亞灣自 1994 年投產以來，一直在電站**可靠性、運行表現及安全方面保持優良的紀錄**。
- 遵照國家核安全局的規管要求，大亞灣核電站兩台機組於 2023 年 9 月至 2024 年 6 月進行首次 30 年大修。大修已於 2024 年 6 月中順利完成，成功提升核電站的營運安全、供電可靠性及數碼化水平。

* 大亞灣核電站於 2014 年底開始，將輸港核電由佔其總輸出量的七成提升至約八成。

- 在世界核營運者協會（WANO）的表現指標中，大亞灣核電站一直在發電能力、電站安全及效率、工業安全、輻射防護等主要範疇，維持優秀水平。2023 年，大亞灣核電基地獲 WANO 卓越評級。
- 為保障電站內員工及公眾安全，大亞灣設有一套**完善的環境監測系統**，以監測電站的運作對廠址及周邊環境的輻射影響。多年的定期輻射監測數據顯示，大亞灣沒有超標或不當的輻射排放，而這些排放對環境只有非常輕微的影響。此外，深圳市衛生局的 25 年研究顯示，大亞灣核電站（及鄰近的嶺澳核電站）並沒有對附近居民的健康構成負面影響。

可再生能源

- 中電致力配合政府的環保政策，儘管香港面對可再生能源的資源、土地等限制，我們仍然積極在本地拓展切實可行的可再生能源項目。以下簡介中電如何支援社區發展的分佈式可再生能源系統，以及由中電興建的可再生能源項目。

連接電網的可再生能源項目

- 縱使在香港發展大型分佈式可再生能源項目極具挑戰性，但中電仍透過提供工程和技術支援，以及簡單的接駁電網申請程序，致力鼓勵可再生能源在本地發展，讓客戶享用潔淨能源的同時，亦為他們提供穩健的電力供應支援。
- 香港最普遍的分佈式可再生能源系統主要是使用太陽能。當中的例子包括渠務署設於小蠔灣污水處理廠的太陽能發電場，該項目佔地約 1.1 萬平方米，由逾 4,200 塊太陽能光伏板組成，是現時全港其中一個大型的太陽能發電場。項目由中電源動集團建造，並接駁至中電電網，預計每年可生產 110 萬度電。
- 此外，興建、計劃和運行中的一些較大規模的可再生能源系統，還包括政府一些轉廢為能的項目，例如位於屯門的污泥處理設施 [源·區]、位於石鼓洲的綜合廢物管理設施第一期 [源·島]，以及位於大嶼山及其他地點的有機資源回收中心，將提供較大的發電容量和剩餘電力到中電電網。隨著這些項目陸續投入運作，中電會全面配合，從多方面為社會提供更環保的電力。自 2015 年 4 月起，屯門的政府污泥處理設施 [源·區] 內的焚化設備產生的電力亦已傳送至電網。



可再生能源上網電價（上網電價）

- 中電自 2018 年 5 月及 2019 年 1 月分別推出「可再生能源上網電價」計劃（上網電價）及「可再生能源證書」兩個新項目，旨在推動本地可再生能源的發展，鼓勵社區的投入，邁向低碳生活。
- 「上網電價」計劃適用於發電容量不多於 1 兆瓦的分佈式太陽能或風能系統。已批准的可再生能源系統成功接駁至中電電網，中電將為系統裝上智能電錶，記錄發電量。而太陽能及風能系統的上網電價價格均是相同。
- 例如，當客戶在天台安裝太陽能系統，若系統已獲批並成功接駁至中電電網，中電會按系統的規模分三個級別，以上網電價價格，即每度電 2.5 港元至 4 港元不等，向客戶購買系統所產生的電力。由於上網電價價格較現時電價為高，預計系統投資回本期可縮短至約 10 年，為客戶提供誘因。上網電價價格的有效期為系統的使用壽命或直至現行管制計劃協議於 2033 年底結束，以較早者為準。
- 上網電價價格：
- 除政府部門外，上網電價適用於中電供電範圍內所有客戶。中電會不時與政府檢討上網電價價格水平並作出調整。一經調整後，新申請的系統會按新修訂的上網電價水平計算。
- 公眾對計劃反應正面，計劃吸引了來自不同界別的客戶參與，包括工商客戶、學校、住宅客戶和村屋。自計劃於 2018 年 5 月份開始接受申請至 2024 年 6 月底，中電已接獲超過 25,700 個申請，當中主要為村屋，約 96% 申請初步獲批。至於已成功接駁至電網及收取上網電價的有約 22,500 宗，當中，最大發電容量的系統來自四名工商客戶，發電容量各為 1,000 千瓦。
- 為協助客戶了解及安裝可再生能源系統，中電除了透過網站、智能手機 App、社交媒體等渠道向客戶推廣，及提供設計和安裝的相關資訊外，亦會向客戶提供技術支援，協助他們將可再生能源系統接駁至中電電網。客戶亦可參考 [機電工程署網頁](#) 的《可再生能源發電系統與電網接駁技術指引》和《太陽能光伏系統安裝指南》。

可再生能源系統 發電容量	上網電價（每度電）
≤10 千瓦	4 港元
>10 千瓦至 ≤200 千瓦	3 港元
>200 千瓦至 ≤1 兆瓦	2.5 港元





可再生能源證書

- 如客戶希望支持本地可再生能源，但未能自行發展可再生能源系統，亦可以選擇購買「可再生能源證書」，證書上標示的每一度電均代表由中電生產或購入的太陽能、風能及堆填沼氣項目所產生的可再生能源電力的環境權益。
- 可再生能源證書於 2019 年 1 月 1 日推出，目前每度電的定價為 0.5 港元，最低認購量為 100 度可再生能源電量。任何中電的住宅或工商業客戶可透過購買證書，支持在本地生產的可再生能源。
- 中電更於 2020 年中起，推出不同的可再生能源證書選購方案，鼓勵工商客戶積極參與。
- 出售證書所獲得的收入，將用以抵銷中電透過「上網電價」購買可再生能源電力的部份支出，以助減低整體電力成本。
- 可供售賣的可再生能源電量，為中電在指定時段內所產生或購買所得到的本地可再生能源總電量。任何中電的住宅或工商客戶可透過購買證書，支持在本地生產的可再生能源。
- 中電「可再生能源證書」自推出以來備受工商客戶歡迎。截至 2024 年 6 月底，中電的可再生能源證書計劃共售出約 3 億 2,000 萬度可再生能源電量，相等於減少約 125,000 噸¹的二氧化碳排放量。許多大型企業客戶已承諾購買額度更大及年期更長的可再生能源證書，充分展現他們對實踐可持續發展和支持本地可再生能源發展的決心。



中電可再生能源
上網電價



中電可再生能源
證書

1 以 2019 至 2022 年度中電本地售電量的二氧化碳排放強度計算。

中電發展的可再生能源項目

晨曦島可再生能源系統

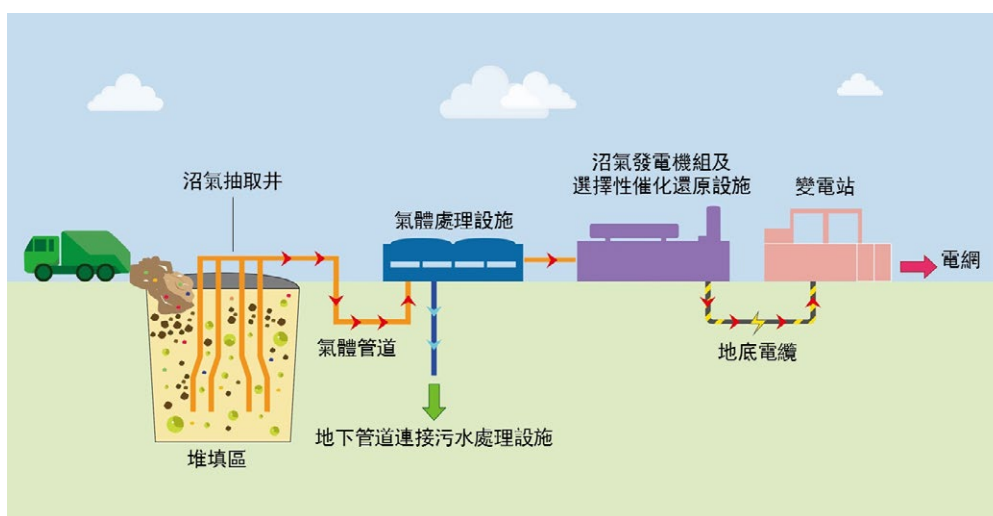
- 中電位於西貢晨曦島的可再生能源系統，是全港首個及最大型的獨立運行互補式可再生能源系統，以可再生能源供電予島上的香港晨曦會戒毒復康中心。
- 晨曦島可再生能源系統共裝有 672 塊太陽能板、兩台風車及 576 組蓄電池，產電量可達 192 千瓦，足以燃亮 9,600 個慳電燈膽。
- 由於系統沒有連接電網，設置的蓄電池可儲存逾 1 千度電，供全島使用約 30 小時。截至 2024 年第一季，晨曦島可再生能源供電系統已生產超過 859,500 度電，相等於超過 2,500 個住宅家庭一個月用電量。透過此系統，共減省了逾 429,000 公斤二氧化碳排放。
- 晨曦島以往只靠幾部小型柴油發電機間歇運行供電。直至 2010 年，此系統第一期啟用，島上才能得到相對較穩定的電力供應，滿足日常電力需求。
- 2013 年，晨曦島的可再生能源系統獲選為「21 世紀香港十大傑出工程項目」之一。是次選舉由香港工程師學會舉辦，並邀請全港市民參與投票，進一步肯定了中電在使用潔淨能源、推動可持續發展及關心社群等各方面的努力。



堆填沼氣發電項目

- 中電在**新界西堆填區**的發電機組**中電綠源**，採用堆填區產生的沼氣發電，並接駁至中電電網。發電流程簡單，燃料可**就地取材**，實踐轉廢為能。
- 中電綠源首階段設有五台發電機組，發電容量合共 10 兆瓦，已於 2020 年第一季開始投入運作。該項目的第二期工程新增兩台發電機組，發電容量增加 4 兆瓦至 14 兆瓦，於 2024 年完成。

沼氣發電過程



零碳能源

- 中電與政府研究加強在零碳能源方面的區域合作，與周邊地區探索更多零碳能源供應，包括尋求共同投資和共同開發等機會，參與和營運鄰近香港的零碳能源項目。
- 中電集團於 2021 年與通用電氣 (GE) 簽署合作備忘錄，探討利用最新科技，提升本地燃氣發電的基建設施，支持以氫氣等低碳燃料發電。

7 能源管理

協助客戶實踐能源效益和節能

- 中電一向致力推廣能源效益及節能減碳。我們鼓勵住宅及工商客戶，以至香港整體社會大眾更有效使用能源。我們一方面為住宅客戶提供工具及舉辦活動，提高他們的環保意識，改變用電習慣。另一方面為商業客戶推出一系列的措施，協助他們在營運上節省用電及能源成本，加快減碳步伐，共同創造一個更環保及智能化的城市。

協助住宅客戶節能減碳

智能電錶

- 中電由 2018 年年底開始，陸續為客戶更換或安裝智能電錶。接駁了智能電錶的客戶可透過中電 App 及網站，使用多項嶄新及便捷的服務，例如預測用電量、設定異常用電量提示、查閱每日或每小時的用電量等，有助客戶節約及管理用電。



節能獎賞

- 中電除了協助客戶管理用電，為鼓勵客戶減碳節能，住宅客戶只要成功節能、選用電子服務及參加「全心傳電」舉辦的活動，便可賺取「**度度分**」，在「**度度賞**」網上平台換購潮流產品及智能家電。
- 我們由 2020 年 4 月開始，邀請部份接駁了智能電錶的住宅客戶，參加夏季節約用電活動「**炎夏慳住賞**」。客戶在指定的日子及時段內慳電，可賺取「度度分」，換取禮品。2024 年近七成曾參與之家庭成功慳電。



協助工商客戶提升能源效益

能源審核服務

- 中電自 90 年代起已為工商客戶提供**能源審核**服務，這項免費服務旨在協助客戶減省能源用量及營運成本。工程人員會到客戶的業務場所，分析能源系統的表現，找出「能源管理機會」，為客戶建議節能方案。
- 在現行《管制計劃協議》下，中電為工商客戶進行的能源審核服務數目，由以往每年 150 宗，大幅增加至 600 宗，以達致每年協助客戶節省 4,800 萬度電。

綠適樓宇基金

- 中電在 2014 年首次推出**綠適樓宇基金**，資助住宅樓宇業主進行節能改善工程，提升樓宇公用地方的能源效益。在現行《管制計劃協議》下，基金的資助範圍擴大至涵蓋所有住宅及工商樓宇，基金金額亦大幅增加五倍至每年一億港元，每年可資助約 400 幢樓宇進行節能改善工程。除了更換屋宇設備裝置，也將樓宇重新校驗工程及安裝智能設備工程納入資助範疇。

節能設備升級計劃

- 中電**節能設備升級計劃**旨在資助工商客戶，特別是中小企，更換更高能源效益設備，包括照明及空調系統。

重新校驗約章計劃

- 計劃於 2021 年 5 月推出，旨在為工商客戶提供重新校驗培訓課程，推動企業及機構為其物業進行極具成本效益的重新校驗，訂立節能目標及實行節能改善工程，以提升樓宇能源效益。

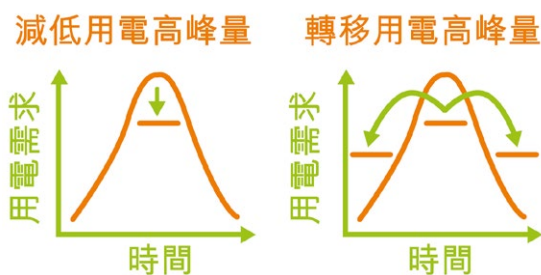


能源數據專家

- 大型企業客戶安裝了智能電錶及遙抄系統後，可以透過一站式能源管理平台**能源數據專家**，監測及分析多個營運地點或物業的用電數據，進行能源管理，提升營運效能。

高峰用電管理計劃

- 中電一直向客戶推廣用電需求管理措施，透過與客戶更緊密溝通，降低客戶在高峰時段的用電量，減低整體用電需求，延遲電力公司投資興建新供電設備。
- 中電於 2013 年開始推出**高峰用電管理計劃**，透過獎賞鼓勵工商客戶在用電高峰時段減少用電量。此計劃非常適合大量或高需求用電客戶。當客戶接獲中電通知預期的「用電高峰時段」，並於該指定時段內採取合適措施減低用電量，便可以獲得節能獎賞。



創新節能企業大獎

- 中華電力致力推廣綠色營商，鼓勵工商客戶低碳轉型，於 2018 年推出**創新節能企業大獎**，嘉許在應用創新節能方案管理用電，以及實踐節能措施提升能源效益方面表現卓越的企業和機構，每年均有數百間機構參與。



與各行業深化合作 推動低碳轉型

可持續發展表現掛鈎貸款

- 為加快工商界節能減排的步伐及配合綠色金融生態圈的發展，中電自 2022 年起為不同企業提供能源審核服務及制定節能管理方案，讓銀行接納成為融資貸款的可持續發展績效指標，協助企業取得貸款以可持續方式擴展業務。至今，中電已協助不同行業的客戶，一共取得超過 23 億港元的可持續發展表現掛鈎貸款。

住宅樓宇電氣化

- 近年，中電協助和鼓勵物業發展商及物業管理業發展**低碳樓宇**及「**全電家居**」，協助他們應用創新節能科技和高能源效益電器如電磁爐、電熱水爐等，提升住宅單位的能源效益；並在物業安裝太陽能板和設置電動車充電設施，減低碳排放，推動香港發展為**低碳智慧城市**。
- 2023 年，中電與香港房屋協會（房協）合作推廣可持續發展生活，向房協的住戶介紹「全電家居」的好處及安全用電等知識，推動智慧用電，實踐**低碳生活**。目前，房協「長者安居樂」住屋計劃下的項目，例如豐頤居，便在單位內配置了全電設施。
- 「全電家居」好處：
 - ◆ 電能煮食較明火節省能源費
 - ◆ 節能電器提高家居能源效益
 - ◆ 智能電錶及中電 App 方便管理用電開支
 - ◆ 有助住戶實踐環保低碳生活





推動餐飲業界採用全電煮食

- 中電一直為餐飲業界提供專業建議，提升其營運效能。2023年，我們委託了香港城市大學分析酒樓常用電爐具的能源效益，包括電蒸爐、電炒爐，及煲湯矮仔爐。結果顯示，三款電爐具的能源效益均比傳統爐具優勝。除了有助提升營運效能，電煮食的能源費開支較低，長遠亦有助減輕營運成本。
- 全電廚房同時有助降低廚房的溫度，改善廚房的工作環境。中電於2023年舉辦了首屆「傳承低碳 ■ 全電煮食專業大賽」，向業界推廣低碳電能煮食，獲業界大力支持。

電池儲能系統

- 建築工地傳統上使用柴油發電機為設備供電，中電積極提倡工地電氣化，鼓勵建造業採用電池儲能系統取代傳統方法，達致環保減碳。電池儲能系統無需燃料運作，相比現有的備用發電機更環保減碳。中電更制定一套《建築工地應用電池儲能系統的一般指引》，從電池儲能系統的應用、安裝到維修保養，為業界提供實用的參考指引。
- 中電亦為香港機場管理局引入全港最大型電池儲能系統，將機場現有發電機組進行例行測試時產生的電力儲存備用，該系統是全港最大的緊急備用電源，同時協助機場環保減碳。
- 中電期望未來與更多客戶合作，進一步擴大電池儲能系統的應用。



支援工商客戶實踐減碳目標

- 中電致力協助工商客戶在不同層面低碳轉型，並與不同企業簽署合作備忘錄，加強在節能減排方面的合作。其中，中電與華懋集團（華懋）簽署合作備忘錄，在華懋旗下物業推行一系列可持續發展新措施，包括試行新的能源管理系統，應用 5G 技術及大數據分析，更精確地預測如心廣場的空調製冷量。中電亦為華懋的新項目，包括位處葵涌的甲級凍倉儲存及物流中心，以及將有環保數據中心進駐的東涌新商業樞紐，進行能源審核，發掘更多減碳空間。
- 此外，中電與領展資產管理有限公司（領展）訂下合作框架，開展多個節能和電氣化項目，包括提升領展旗下物業的能源效益、推動其商戶實踐可持續發展的營商模式、探討在其發展項目的工地採用電池儲能系統、為領展提供電動車充電技術支援等，並探討在大灣區提供能源方案的機遇。



8 安全是我們的價值

安全是我們的核心價值

- 安全是中電的**核心價值**。我們的目標是為個人、團隊及機構建立能「預防傷害」的能力，以避免對我們的員工、資產和業務所在地的社群造成傷害。員工及承辦商均須遵循嚴謹的安全指引，當中包括為防止嚴重事故而制定的「**保命規條**」，確保每個工序及每項設施皆符合相關安全守則。
- 為確保員工及承辦商的工作安全，我們積極進行巡查及評估工作風險，並持續檢討及改進安全表現。



安全承諾

- 全面參與**—在中電，安全是每個人的責任。每位員工都擔當特定的角色及責任，以維護安全。我們亦積極與承辦商合作，推動在安全方面不斷改進，以維持全面的安全表現。
- 安全表現**—中電盡一切努力防止事故發生，致力實踐世界級的最佳安全標準。我們亦取得 ISO45001:2018 職業安全及健康管理體系的認證。中電一直努力將可記錄傷害率維持在遠低於業界的平均水平。

推動安全文化

- 中電設有**完善的安全管理政策**，以維持公司的整體安全表現。最高管理層以身作則，倡導內部安全委員會以制定公司的安全政策、管理系統、守則及相關活動，持續提升員工及承辦商的安全表現、培養安全文化。各業務單位均設有安全小隊，以督導、執行並推廣在營運方面與安全相關的活動。
- 中電也引入**預防嚴重傷害 (SIF) 的原則**，強調減輕對個人安全產生重大影響的潛在危害。
- 中電一直推行「**搵爛位、肯預飛、我搞掂 (See-it, Own-it, Fix-it)**」的活動，鼓勵每個人共同識別和管理風險，以實現在工作場所「預防傷害」的目標。
- 我們的同事和承辦商在執行工作期間會應用「**處境警覺**」的概念和「**風險評估**」的原則，以提升他們的風險意識。為了進一步加強承辦商和我們各級員工（經理、主管和前線人員）的處境警覺、能力和職責，我們於2023年啟動了「**日常一天**」安全文化推廣計劃。
- 中電對承辦商採用「**肯預飛 (Own-it)**」管理方式，以提高承辦商的安全管理能力和安全承諾。承辦商應建立他們的安全工作系統 (SSoW)，並對其員工的健康和安全負責。隨著更多的控制權轉移至承辦商，他們能夠在中電的監督下，發揮他們各自的專業安全知識。



2023 安全獎勵計劃嘉許典禮

- 中電推行「預防傷害」計劃，覆蓋以下五個健康、安全和環境範疇：
 - ◆ 能力建立
 - ◆ 重新審視風險
 - ◆ 邀請持份者參與
 - ◆ 建立健康積極的團隊
 - ◆ 確保環境的可持續發展
- 中電正在轉型為新世代的公用事業，我們正努力成為**學習型機構**。建立管理當前健康、安全和環境風險的能力，是我們重點關注的領域。通過推廣「良好工作典範」、提升調查能力，以及善用學習團隊，以推動及改進營運表現，加強領導能力。
- 為加強我們的安全基礎和提升安全能力，中電獲認為國際持牌培訓機構，為不同級別的員工提供**英國職業安全及健康學會 (IOSH)** 的基礎培訓。
- 中電透過「**安全大使**」培訓計劃，培訓特選員工成為我們的模範，鼓勵夥伴同事持續改善安全及健康。

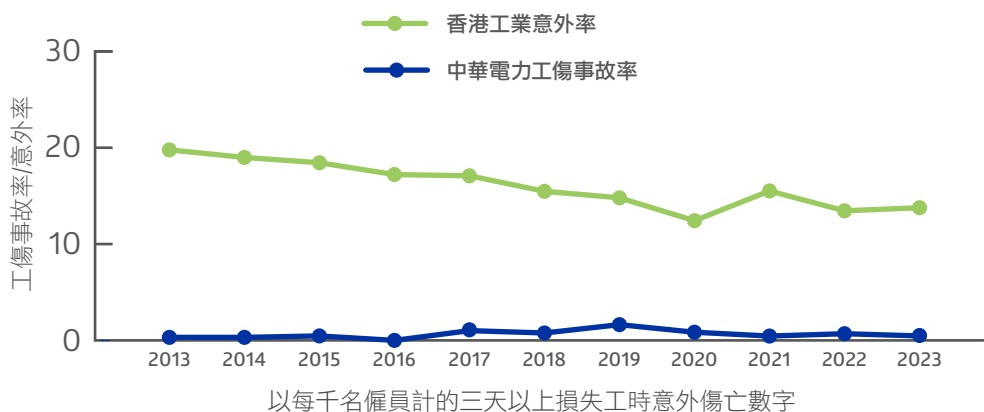


- 中電積極推動**安全大家庭**文化，視員工、承辦商及公眾為家庭成員，鼓勵互相關顧彼此的健康和安全，同時強調各家庭成員應履行的安全角色與責任。此外，中電每年舉辦安全、健康及環保日，向活動參與者推廣安全大家庭文化及安全意識。
- 安全獎勵計劃**將員工在安全方面的努力與關懷社區的精神互相結合，別具意義。此計劃鼓勵員工實行安全流程，以提升安全表現。員工的安全行為能累積獎勵分數，中電會轉換成給慈善機構的配對捐款。
- 中電積極參與並舉辦職業健康及安全研討會，讓業界從業員掌握最新安全知識，亦以此平台與業界及其他公用事業機構分享優良的健康及安全作業模式。

安全表現

- 中電一直保持良好的安全表現，過去的意外比率一直遠低於本地業界的數字。

2013 年至 2023 年期間中電與香港整體工業意外率之比較



註：香港工業意外率數據來自勞工處《職業安全及健康統計數字簡報》，及立法會人力事務委員會 2023 年香港的職業安全狀況資料文件。

9 新世代的客戶體驗

提升 O2O 客戶體驗

- 我們致力成為客戶信賴的夥伴，為他們提供個性化的體驗及以客為本的服務。透過結合線上線下服務渠道，為客戶帶來更大的便捷及裨益。

中電 App 及中電網站

- 中電 App 及中電網站讓我們的客戶可以隨時隨地享受一系列嶄新及便捷的線上服務。



下載中電 App



App Store



Google Play

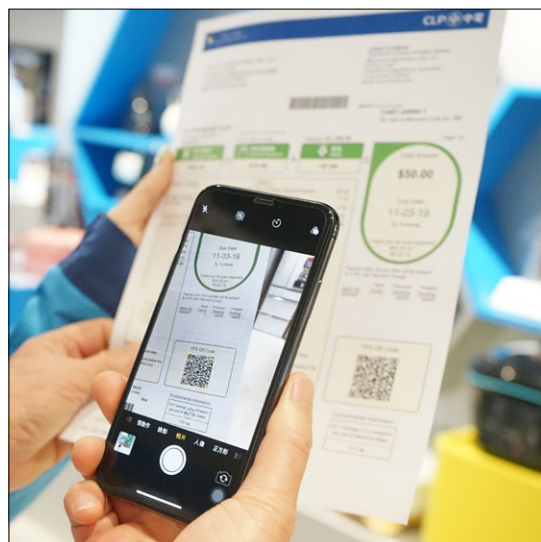
- 客戶以手提電話、電郵、Facebook、Apple ID、WeChat 或智方便等方式登入賬戶後，便可體驗中電 e-Journey，輕鬆管理各項賬戶事宜，包括設定用電量及賬單提示；根據賬戶用電量及「**度度賞**」積分，獲取個人化資訊及優惠；並可連結多個賬戶，同時管理自己、家人及公司的賬戶。
- 透過中電 App 及網站，客戶亦可參加多元化的線上線下活動賺取積分，於網上平台「**度度賞**」換領獎賞或換購節能家電，提升家居的能源效益。（另參閱第 7 章節「**能源管理**」）
- 中電 App 及網站亦羅列一系列實用資訊，包括環保節能貼士，中電客戶服務中心位置、服務熱線資料，以及就近的電動車充電站設施位置。

- 超人中中是中電 App 及中電網站最新的智能小助手，以聊天機械人形式處理住宅及工商客戶的一般查詢，包括有關電力賬戶申請手續、賬單及繳費等問題。



電子賬單及流動繳費服務

- 中電會透過中電 App 及電郵向客戶發送**電子賬單提示**，減省紙張之餘又可保護環境。客戶更可於中電 App 及網站查閱過往 14 個月的賬單資料及繳費紀錄、登記收取賬單及繳費提示服務。
- 客戶可透過中電 App 用 AlipayHK、WeChat Pay HK 及轉數快二維碼上載到銀行手機應用程式繳交電費。



- 為提供更靈活方便的服務，客戶可使用中電的網上表格，無論是處理賬戶各項事宜、報讀電錶讀數、申請可再生能源項目，或查詢節能產品及服務等，一應俱全。



以嶄新科技提升客戶體驗

- 中電客戶熱線中心於 2022 年底引入「數據驅動營運模式」，利用機器學習演算法結合了大數據分析和人工智能技術，分析過去 5 年客戶查詢的數據，從而預測客戶來電查詢的繁忙時段、類別和數量，有助熱線中心更靈活調配客戶服務的人手，從而提升工作效率及服務質素。

客戶服務熱線

- 客戶可透過**客戶服務熱線 (2678 2678)**，聯絡客戶服務主任處理各項與電力賬戶有關的查詢。
- 中電另設**24 小時緊急服務熱線 (2728 8333)**，處理有關電力故障、停電維修、電壓波動、電纜損壞及危險接駁等事項。

協助長者客戶應用數碼科技

- 中電客戶服務中心定期舉辦免費的「長者智能手機班」，教長者用智能手機視像通話、查閱家居用電量、網上賬單、巴士班次等實用技巧。



客戶服務中心

- 中電在九龍及新界位置便利的區域設有客戶服務中心，以支援住宅及工商客戶的各項服務需要。

客戶服務中心	
智能生活@旺角	<ul style="list-style-type: none"> 智能生活@旺角樓高五層，座落於旺角，是中電的旗艦店，展示不同的智能科技及產品，推廣低碳生活及電能煮食。
智能生活@觀塘	<ul style="list-style-type: none"> 智能生活@觀塘提供多項自助服務，包括自助服務機方便客戶申請及終止電力賬戶、查詢賬單及更新賬戶資料；亦設有自助購物機及自提櫃，為客戶提供更具彈性的購物體驗。
智能生活@元朗	<ul style="list-style-type: none"> 智能生活@元朗旨在向客戶推廣低碳、環保、智能化的生活。客戶可即場體驗中電 e-Journey 提供的各項智能流動服務，一嘗智能化的新生活模式。同時設有「低碳生活主題」兒童區、寵物友善區及寵物車停泊處，為客戶提供更方便和貼心的客戶服務體驗。
大埔綠適天地	<ul style="list-style-type: none"> 位於大埔的「綠適天地」，是一間推廣綠色生活的服務中心，旨在為新界區居民介紹環保及智能化的家居概念。同時亦有「低碳生活主題」兒童區、寵物友善區及寵物車停泊處，為客戶提供更方便和貼心的客戶服務體驗。
深水埗客戶服務中心	<ul style="list-style-type: none"> 中電於深水埗的客戶服務中心，為客戶提供一般賬戶服務及查詢，同時為客戶提供節能電器的專業意見、節能貼士及電器安全資訊，務求讓客戶享有優質生活。

- 參考資料連結：[客戶服務熱線及客戶服務中心](#)



服務承諾

- 中電致力為客戶提供最優質的服務，並不斷提升生產力和改善營運效益，為客戶增值。
- 我們會每年訂立服務承諾，並定期評估和匯報表現。**中電的卓越服務獲得社會各界認同，贏得不少獎項及嘉許。
- 中電於香港客戶中心協會舉辦的 2023 年度大獎中，囊括 26 個機構及個人獎項，包括大中華區客戶中心聯盟嘉許大獎、12 個金獎、8 個銀獎、4 個銅獎及最佳進步獎。
- 此外，客戶服務熱線中心勇奪 2023 年馬來西亞舉辦的亞太地區客戶協會比賽 3 項國際殊榮，在 Employee Engagement 及 Contact Center Operations 組別中更榮獲金獎。
- 2024 年，中電團隊於香港優質顧客服務協會舉辦的「優質顧客服務大獎 2023」中，獲頒 4 個獎項，包括優秀組別獎 - 櫃員服務獎、客戶關懷獎、傑出年度客戶服務新星獎，以及傑出個人獎 - 熱線中心服務獎。
- 中電努力實踐在服務承諾中訂立的表現指標，精益求精。下表列述我們 2024 年的目標和 2023 年的成績。

服務標準	2024 年目標	2023 年成績
供電可靠度	>99.99%	✓
在計劃停電進行維修工程前 3 個工作天通知受影響的客戶	>99%	✓
維修人員抵達停電現場視察的平均時間	<28 分鐘 #	✓
於停電事故後恢復電力供應的平均時間	<2 小時 #	✓
預約於 3 個工作天內進行電氣裝置檢查	96.50%	✓
於 3 個工作天內到場調查用電查詢個案	98%	✓
在約定的 1.5 小時時段內到達檢查供電裝置	99.8%	✓
電氣裝置經檢查妥當後，新客戶可在即日內獲得電力供應	99.98%	✓
在收妥欠賬後即日內重駁電力	95%	✓
客戶服務主任於 20 秒內接聽緊急服務熱線來電	90% 的接聽時間	✓
客戶服務主任於 20 秒內接聽查詢熱線來電	80% 的接聽時間	✓
客戶在客戶服務中心輪候查詢的平均時間	不超過 3.5 分鐘	✓

✓ 達到目標

管制計劃協議所規定的主要事件除外。

與客戶加強聯繫

- 每一位客戶的意見和需要，都是中電審視服務質素和業務發展方向的重要指標。因此，中電於 1992 年率先與消費者委員會攜手成立**客戶諮詢小組**，邀請各層面客戶擔任成員；中電是香港首家公用事業機構，主動設立客戶諮詢組織。隨著中電客戶群和業務範圍不斷擴展，客戶諮詢小組成員目前已由 5 人增至 15 人。
- 客戶諮詢小組作為中電與客戶之間的橋樑，藉此提升客戶服務水平，務求滿足不斷變化的客戶需求，並確保客戶投訴獲恰當處理。
- 客戶諮詢小組的成功模式，促使中電於 1994 年成立**地區客戶諮詢委員會**，以加強中電與社區的聯繫。地區客戶諮詢委員會成員主要由不同層面的客戶組成，包括專業管理層、居民團體、中小企、社區及鄉事委員會代表等。目前在中電服務地區範圍內合共有 14 個地區客戶諮詢委員會。
- 各區的地區客戶諮詢委員會定期會面，為中電的客戶服務提供寶貴意見，並攜手合作參與更多社區服務。地區客戶諮詢委員會自成立以來，一直是中電與本地社區之間的有效溝通橋樑，能即時反映各界客戶對中電的期望。



10 社會承諾

關心社群

- 中電業務的成功與本地社群福祉息息相關。我們提供可靠、安全及價格合理的電力，減低對環境的影響，並**致力回饋社會**。
- 我們的社會承諾項目專注於四大範疇：**社群福祉、環境、教育及發展，以及文化藝術**。我們與本地社福機構及地區團體合作，緊貼**不斷演變的社會需求**，從而設計及推行具成效及影響深遠的活動。
- 多年來，我們貢獻**技能、專長及資源**，並透過不同社區項目，致力改善市民的生活質素。

我們的重點項目

中電有「營」飯堂

- 我們致力關心社群。於 2011 年推出中電有「營」飯堂計劃，以低廉價錢為有需要基層人士提供熱烘烘的飯餐。
- 中電與**保良局**合作，於深水埗、觀塘及葵青區開設中電有「營」飯堂，以象徵式收費，為區內低收入家庭、失業人士及有需要的長者提供由營養師設計的飯餐。飯堂同時特別為有需要人士提供碎餐及糖尿餐等。
- 為慶祝計劃為社區提供超過 100 萬份熱餐這個新里程，中電於 2023 年 5 月向中電有「營」飯堂合資格受惠人士，提供合共約 3,000 份免費營養餐膳。截至 2024 年 6 月，整個計劃已為社區提供超過 110 萬份熱食。
- 中電義工隊更會定期到飯堂服務，還舉辦不同主題的活動日，陪受惠人士一起做運動、手工藝、到社區逛逛，讓他們感受愛與關懷。



- 新冠病毒疫情期間，中電有「營」飯堂快速回應，靈活地為社區提供堂食和外賣餐膳，並因應個別需要上門送餐；及派發超過 5,500 張飯券及糧食應急包，為有需要人士解燃眉之急。
- 此外，中電透過中電網站、賬單附發的宣傳單張及中電電子賬單推廣計劃，並得到客戶及公眾的支持，由計劃推出至 2024 年 6 月籌得捐款**超過 1,000 萬港元**。



關愛長者

- 中電於 2014 年推出**和您一起過節活動**，在節慶日子，例如端午節、中秋節、長者日等，邀請獨居／雙老長者及基層市民一起過節，送上關懷，並藉此宣揚節能慳電和用電安全的訊息。新冠病毒疫情期間，活動改以視像方式，與長者遙距慶祝節慶，並為他們準備抗疫福袋，同時亦安排中電義工透過社區導賞團陪伴長者遊歷尖沙咀，參觀已美化的中電配電箱及變電站，讓長者了解電力與社區的關係。
- 2023 年中電更將活動優化，推出**和您一起過節 - 樂遊無限**，透過數碼課堂，教導長者學習常用的手機應用程式，並提供實踐機會，讓他們學以致用，加強他們連繫社區的信心。
- 2024，為慶祝中電和您一起過節十周年，活動以升級再造為主題，舉辦講座及工作坊，讓長者親身體驗將舊衣加工及改造為實用日用品，從而認識源頭減廢及升級再造，鼓勵終身學習。活動至今已**陪伴超過 20,000 位長者及基層市民**歡度多個佳節，送上關懷、分享節能貼士。



在社區推動節能及協助弱勢社群

- 中電透過**公眾教育、社區活動和資助計劃**，鼓勵住宅及工商客戶節能，同時為社區的弱勢社群和低收入家庭提供支援。
- 在現行《管制計劃協議》下，中電將協助客戶節能所獲的獎勵金額中的 65%，設立「**中電社區節能基金**」，於 2019 年開始運作。



中電社區節能基金

- 中電透過社區節能基金撥款超過 2 億港元，於 2024 年推出多項社區支援計劃，扶助弱勢社群、支持可再生能源發展、推廣節能減碳，並提振本港經濟。主要計劃包括：
 - 推出**中電基層家庭電費補助計劃**，為 5 萬個有需要家庭，包括 65 歲或以上的單老或雙老家庭、低收入家庭及殘疾人士，每戶提供 600 港元的電費資助；以及向 20,000 個劏房住戶，每戶提供 1,000 港元的電費資助，紓緩他們的負擔。
 - 繼續支援劏房住戶及過渡性房屋住戶，為經社區夥伴轉介的劏房個案重新鋪設電線以便安裝獨立電錶，改善劏房住戶的電力安全及居住環境。截至 2024 年 6 月底，已成功為 101 個劏房單位共 334 個劏房戶重鋪電線，並安裝獨立電錶。同時向 2,000 個過渡性房屋住戶，提供每戶 2,000 港元的節能電器資助，提升他們的家居能源效益。





- ◆ 配合政府的社區客廳試行計劃，資助社區客廳添置具能源效益的電器及與節能相關的學習配套設施，支援劏房家庭。
- ◆ 推出「**提升基層家居電力安全計劃**」，安排持牌工程人員為基層家庭，包括長者、少數族裔、低收入家庭及殘疾人士，檢查及維修固定電力裝置，改善家居安全，預計約有 2,000 個家庭受惠。
- ◆ 第三度推出**中電消費券計劃**，向大約 58 萬個家庭，包括低用電量住宅客戶及享有長者電費優惠的客戶，每戶派發總值 100 港元的中電消費券。
- ◆ 繼續推行**中電全傳電計劃**鼓勵住宅客戶全年慳電。
- ◆ 支援學生電子學習的需要，繼續推行「**電子學習支援計劃**」，自計劃推出以來，共向約 3,100 名來自基層家庭的小學、中學和大專學生送贈電子學習器材，例如平板電腦或手提電腦及上網數據卡，支援學生的網上學習需要。
- ◆ 繼續推行**節能設備升級計劃**資助工商客戶特別是中小企，安裝或更換更高能源效益的設備，包括照明及空調設備，提升能源效益，減低營運成本。
- ◆ 推出全新的**中電陽光社區計劃**，資助學校及社福機構，購買及安裝太陽能發電系統，支持本地可再生能源發展，加深年青人對可再生能源的了解，提高應對氣候變化的意識。



紓緩電價措施

- 「**節能回扣**」計劃：中電自 2013 年起提供電費優惠予低用電量的客戶。住宅及中小企客戶凡每張賬單用電 400 度或以下，可享有電費回扣。
- 「**長者電費優惠收費**」：為 60 歲或以上的獨居或與同等資格長者同住、目前領取或符合資格領取綜合社會保障援助的住宅客戶而設。獲接納申請的客戶，每兩個月的首 400 度電力將享有電費半價優惠，並毋須繳付最低收費。



參閱更多中電過往舉辦的社區項目

中電義工隊

- 員工的參與是中電社區項目得以成功的其中一個重要元素。**中電義工隊**是全港最具規模的企業義工隊之一。義工隊由一群中電前線員工於 1994 年組成，為基層長者提供免費重鋪電線服務。目前，中電義工隊有**超過 1,800 名成員**，包括現職及退休員工，和員工的家人朋友。中電管理層不僅對義工隊全力支持，同時亦身體力行，積極參與義工活動。中電更鼓勵同事帶同家人朋友一齊參與義工，將愛心傳遞到社區。
- 中電義工隊為中電及其他機構舉辦的社區項目提供義工服務。這些服務包括：
 - ◆ 為長者家居重鋪電線；
 - ◆ 定期探訪有認知障礙症初徵的長者；
 - ◆ 編織頸巾，送給有需要的人士；
 - ◆ 清潔沙灘，保護海岸生態；
 - ◆ 積極參與中電社區項目，提供義工服務，當中包括：中電有「營」飯堂、和您一起過節活動及全心傳電計劃等；
 - ◆ 為特殊教育需要學生提供功課輔導；
 - ◆ 為弱勢社群舉辦電力安全和節能講座、探訪、觀星營及其他活動；
 - ◆ 捐贈二手電腦予基層家庭並舉辦基礎電腦知識培訓及數碼安全工作坊；
 - ◆ 參加社福夥伴慈善籌款活動，例如夜行籌款、慈善跑及城市定向比賽。



中電義工在培訓工作坊向基層學童分享基礎電腦及數碼安全知識。



中電義工陪伴長者及年青人美化石硤變電站。

- 我們亦積極培訓義工領袖，邀請社福機構資深社工舉辦培訓工作坊，協助義工領袖了解社福界最新服務需求，以便籌劃適切的義工活動。
- 我們非常鼓勵員工參與義工活動。員工可以申請一日**身心健康假**，參與在辦公時間內進行的社區服務，讓他們參與由公司或認可的志願服務機構所舉辦的義工服務，服務社區。

獲獎年份	中電獲得的社會表現獎項	主辦機構
2024	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「香港義工獎」2023 傑出企業獎 ■ 「香港義工獎」2023 - 企業（義工時數）銀獎 	民政及青年事務局與義務工作發展局合辦
2022-2024	<ul style="list-style-type: none"> ■ 20年 Plus「商界展關懷」標誌 	香港社會服務聯會
2022	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「香港義工獎」2022 傑出企業獎 ■ 「香港義工獎」2022 - 企業（義工時數）金獎 	民政及青年事務局與義務工作發展局合辦
2022	<ul style="list-style-type: none"> ■ 賽馬會齡活城市「全城 - 長者友善」計劃標誌 	香港賽馬會慈善信託基金
2022	<ul style="list-style-type: none"> ■ 「優秀社福機構協作」金獎 ■ 「非凡建造業義工項目」優異獎 ■ 「最積極參與機構」 	建造業議會

獲獎年份	中電獲得的社會表現獎項	主辦機構
2021	<ul style="list-style-type: none"> 「非凡建造業義工項目」金獎 「優秀社福機構協作」銅獎 「最積極參與機構」 「首次參與機構特別嘉許」 	建造業議會
2021	<ul style="list-style-type: none"> 2020-2021 長者友善措施致意行動金星獎 	香港社會服務聯會
2017-2021	<ul style="list-style-type: none"> 15 年 Plus 「商界展關懷」標誌 	香港社會服務聯會
2019	<ul style="list-style-type: none"> 第十屆香港傑出企業公民獎 (義工隊組別) 金獎 第十屆香港傑出企業公民獎 (企業組別) 銀獎 	香港生產力促進局
2018	<ul style="list-style-type: none"> 2018-2019 長者友善措施致意行動金星獎 第九屆香港傑出企業公民獎 (義工隊組別) 銅獎 	香港社會服務聯會 香港生產力促進局
2017	<ul style="list-style-type: none"> 社企摯友獎 都市優秀企業社會責任大獎 2017 	民政事務局及社會企業諮詢委員會 都市日報及都市盛世
2017 (自 2007 年起)	<ul style="list-style-type: none"> 星鑽服務大獎－企業義工團隊 	星島日報
2016-2020	<ul style="list-style-type: none"> 義務工作嘉許狀 (團體) 金狀 	社會福利署
2016	<ul style="list-style-type: none"> 攜手扶弱基金卓越貢獻獎 	社會福利署
2015	<ul style="list-style-type: none"> 企業社會責任表揚計劃「工業獻愛心」「至尊關懷大獎」(企業組) 第六屆香港傑出義工獎－企業獎 	香港工業總會 義務工作發展局
2013-2016	<ul style="list-style-type: none"> 10 年 Plus 「商界展關懷」標誌 	香港社會服務聯會
2013-2014	<ul style="list-style-type: none"> 「2013-14 最佳企業義工計劃比賽」一般企業組別冠軍： 家居安全電器檢查及維修義工服務 「2013-14 最佳企業義工計劃比賽」一般企業組別優異獎： 中電綠在耆中義工活動 	社會福利署

公眾教育及青年事務

- 中電深信公眾教育及知識分享對業務營運及社會可持續發展甚具影響。多年來我們為幼稚園、小學、中學，以至大學學生推出了不同的環保教育項目，涵蓋整個教育歷程。我們開放多個設施予公眾參觀，訪客包括股東、政府官員、立法會議員、專業團體、業務夥伴、社區領袖及學生等。

幼稚園教育

《看到的電力》幼稚園教材套及相關推廣工作

- 2016 年，中電推出以電力為主題的《看到的電力》幼稚園教材套，啟發幼稚園學童對工程專業的興趣，從小養成良好的用電習慣。中電是香港首間商營機構免費送贈教材套予全港約 1,000 間幼稚園共 18 萬學童使用。
- 2018 年，中電為教材套主角超人中中增添三位新朋友，包括：博學多才的 K 教授、好動佻皮的 Lululu 及喜歡搗蛋的 yy 仔，組成超人中中四人組，並推出環繞他們日常生活趣味的中中學堂 3D 動畫短片，以生動有趣的方式，陪伴小朋友探索電力世界，學習環保節能。另外，最新一集的動畫短片教授小朋友源頭減廢的重要性。
- 2019 年，中電豐富了教材套，並再次免費送予全港約 1,000 間幼稚園。更新後的教材套包括主題故事書系列、活動工作紙、說故事手偶及手指布偶、棋盤遊戲、獎勵印章、音樂卡通短片及帶出節能貼士的主題曲「慳電乖乖」，以及中中學堂 3D 動畫短片。七集動畫短片累計觀看次數逾 5,000 萬次。
- 2024 年，中電製作全新《低碳城市規劃師》桌上遊戲，於新學年免費送予全港約 1,000 間幼稚園及超過 500 間小學。透過桌上遊戲教導學童環保節能、低碳減廢知識，並將所學融入日常生活，建立可持續及低碳環保城市。此遊戲亦融入編程元素，訓練學童邏輯思維及解難能力。
- 中電亦將教材套內容電子化，透過超人中中 App，將教材套由學校帶回家中，讓家長可隨時隨地陪同孩子一起學習環保節能。超人中中 App 於 U Magazine 舉辦的 U Green Awards 2020-21 獲得 [您] 想綠色生活大獎我最喜愛的香港綠色手機應用程式。2022 年，中電更新應用程式內容，融合更多減碳節能元素。



下載超人中中 App

- 中電於 2020 年向全港幼稚園學生派發共約 20 萬個超人中中四人組防護面罩，以及抗疫和節能貼士咭，為幼童復課作準備，並鼓勵他們在抗疫期間繼續實踐綠色生活。
- 此外，中電自 2017 年起安排工程師到訪幼稚園，作為教材套的延伸活動。至今，已探訪超過 650 間幼稚園，向超過 50,000 名學生講解電力旅程及用電安全知識、工程師日常工作，以及節約用電的重要性。2020 年，幼稚園因新冠疫情暫停面授課堂，中電推出不同版本的「探索電力之旅」短片，以配合 K1-K3 幼童程度，向他們介紹工程師工作、個人保護裝備、電力旅程及慳電節能知識。
- 中電於 2018、2019、2022-2024 年在書展設置攤位，透過互動遊戲，加強公眾的環保節能知識，推動實踐低碳生活。
- 2017 年，中電舉辦**慳電乖乖音樂比賽**，吸引共 170 隊來自不同年齡層、種族、背景，近 1,700 位參賽者參加，透過音樂創意演繹歌曲，向公眾推廣環保節能的訊息。



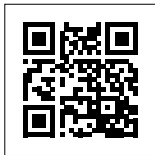
參閱更多有關
《看到的電力》
幼稚園教材套及相關
推廣工作的內容



小學教育

「綠 D 班」

- 流動環保教室中電「綠 D 班」自 2009 年起穿梭各小學及社區。兩架「百變環保車」，分別透過 4D 電影、全方位沉浸式感官體驗與精彩遊戲，加深大眾對環保節能的認識。
- 其中「百變環保車 2」更配備獨特鷗翼式車身設計，加上開放式舞台，可搖身一變成為流動服務站，為客戶介紹中電最新產品及服務，鼓勵市民全面投入綠色生活，為減碳動起來。



參閱更多有關「綠 D 班」



綠優校園認證計劃

- 為鼓勵小學生從小實踐綠色生活，中電於 2014/15 學年推出綠優校園認證先導計劃及「綠戰士」環保教育網站。計劃推行 10 年間，先後在東華三院、保良局、聖公會及天主教教區近 120 間小學推行，所有參與小學均獲頒綠優校園認證。
- 綠優校園認證計劃為參與小學提供評估清單、環保實踐手冊、教學範本、參觀活動、講座及能源審核，鼓勵逾 83,000 名師生在生活細節上落實低碳生活模式。
- 配合綠優校園認證計劃的環保教育網站由 2017 年 9 月起全面開放，向小學生及公眾提供知識與趣味兼備的網上遊戲、互動內容及環保短片，進一步推廣低碳訊息。
- 在新冠疫情下，中電整合網上環保教材，方便老師網上授課，並於 2021 年首次製作合共四集的**中中學堂進階篇**，以動畫形式深入淺出介紹發電燃料組合、電力旅程及智能電網，各集的動畫亦配有工作紙。



參閱更多有關
綠優校園認證計劃的內容

公眾教育

「低碳未來 始於現在」網頁

- 為支持香港達致 2050 年碳中和的目標，中電致力透過公眾教育傳遞環保訊息，於 2022 年推出「**低碳未來 始於現在**」資訊網頁，冀加深公眾對減碳的認識，並介紹中電的減碳策略與工作，鼓勵全民節能，齊心邁向碳中和。
- 網頁設有「減碳知多點」、「中電的減碳策略」、「一起出分力」及「生活小知識」四大主題，公眾亦可於網頁，探索各種節能慳電貼士，實踐低碳綠色生活。



2050年實現環境中和 · 讓藍天每日綻放



參閱更多有關「**低碳未來 始於現在**」網頁的內容

CLP TomorroVerse

- 中電推出元宇宙遊戲平台 **CLP TomorroVerse**，向數碼新世代宣揚能源效益及節約用電的訊息，同時為公眾帶來有趣的遊戲學習體驗。CLP TomorroVerse 世界帶領大家一同探索低碳生活模式，透過不同任務鼓勵大家為愛護環境出一分力。



更多有關 CLP TomorroVerse 的內容

「核電知多少」動畫短片

- 中電與香港工程師學會核子分部合作，製作「**核電知多少**」動畫短片，以深入淺出方式增進市民大眾和學生對核能的認識，並了解核能對實現香港碳中和目標的重要性。
- 四條短片分別介紹與核能有關的科學知識，包括核能發電原理、日常生活中的輻射、核電如何幫助應對氣候變化，以及核安全。



觀看「核電知多少」動畫短片

青年事務

- 中電一直積極推動青年工作，是公司在社會承諾方面重要的一環，由他們從初中至大學的教育成長路上，中電以多方面培養及啟發年青人對電力工程專業的興趣，為他們提供以電力工程為本而靈活多元的出路，以及集學術、實務及職業訓練於一身的培訓機會，助他們拾級而上，提升上游能力。

校園工程師

- 中電自 2016 年起推出「校園工程師」計劃，以加強初中生對電力工程專業的認識，啟發他們進行生涯規劃。計劃透過參觀中電 E-Playground 和大亞灣核能科技館、校園講座及 STEM 工作坊等活動，鼓勵同學認識環保節能和減碳的重要性，並提升他們對電力工程專業的興趣。計劃推行至今，累計超過 71,000 名來自約 190 間中學的學生受惠。



社區美化計劃

- 中電透過配電箱及變電站美化計劃將藝術、科技與人和社區聯繫起來，宣揚大家對綠色社區及可持續發展的願景。本地設計學院學生及藝術家將社區地標和環保元素融入畫作，透過獨特畫功及鮮豔色彩，為社區帶來活力，增強社區聯繫和展示共同實踐綠色未來的決心。配電箱的設計亦特別揉合了藝術和科技，以 Instagram 濾鏡特效加深觀眾的參與和體驗。配電箱美化計劃涵蓋中電於九龍、新界及離島供電範圍內的 14 個區域。
- 中電與本地藝術家和非牟利團體合作，以社區地標和綠色能源為主題進行壁畫創作，美化了海防道、鴻圖道、上海街和石硤尾的四個變電站。
- 美化計劃亦包括主要為公眾而設的「社區電力之旅」，參加者可透過欣賞已美化的配電箱、變電站及社區景點，認識有關電力、節能及社區文化歷史等知識。





支持懲教署更生計劃

- 中電支持懲教署更生計劃，為超過 130 名在囚青年舉辦課程及職業講座、求職工作坊及分享會，增加他們對電力行業的認識。
- 計劃亦為更生青年提供參觀活動、工作實習及就職機會，協助他們重整職業生涯規劃，為未來鋪路。

共創明『Teen』計劃

- 中電連續兩年支持政府推出的「共創明『Teen』計劃」，安排了不同部門的中電同事擔任導師，包括見習及青年工程師，配對弱勢初中生，透過參觀中電設施等活動，與學生分享人生經驗和提供生涯規劃的意見。

啟發對電力工程的興趣

- 中電於 2018 年在聖雅各福群會青年生涯規劃服務中心 (Career Sparkle Centre) 設置接駁地底低壓電纜的工作坊，讓高中學生體驗電力行業的專門手藝，並啟發他們對行業的興趣，吸納新血加入工程行業。中電的工作坊於 2018 年 9 月開放至今招待了約 20,200 名高中學生。



- 中電獲懲教署頒發星級更生伙伴獎，表彰其對支援更生工作，建立安穩、共融、和諧社會的卓越貢獻。

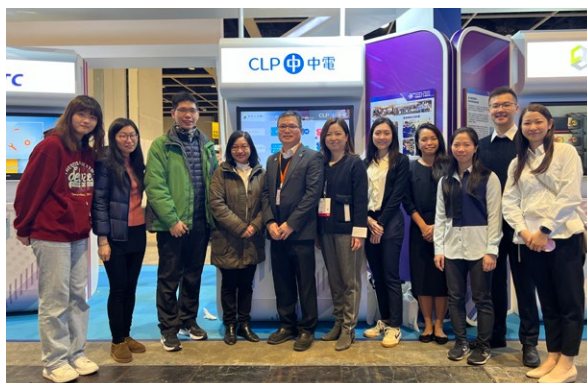


- 中電在 2024 年連續六年成為「中電新世代・新動力獎勵計劃」的活力夥伴，計劃由香港青年協會主辦，每年提供獎學金予 20 位積極面對逆境的中學生，表揚他們不屈不撓的樂觀態度。中電亦為獲獎學生舉辦為期一年的「燃亮人生師友計劃」，由中電同事擔任導師，協助得獎同學擴闊視野，提升自信，向他們的目標邁進。



介紹電力工程行業的職業發展

- 中電透過與業界、社區夥伴及非牟利團體合作，參與不同活動，向逾 80,000 名學生介紹電力工程行業及其多元職業發展及培訓的機會：
 - 香港貿易發展局教育及職業博覽－中電聯同香港機電業推廣工作小組 18 個機構參加活動，介紹機電業及電力工程行業之餘，同時招聘中電技術見習員。
 - 「機電・啟航」－自 2017 年起，由中電與香港機電業推廣工作小組合辦的「機電・啟航」迎新典禮，為新加入機電業界的技工及技術員打氣，鞏固他們成為機電專業一份子的信心。



職業專才教育及培訓

- 中電學院在 2017 年成立後，已成為中電推動青年工作的重要基石。學院將中電有系統及具認受性的訓練，推廣至為業界培訓專才。學院以職訓為本，旨在成為職業訓練與高等教育之間的橋樑，協助業內人士考取相關認可專業及學術資格，為事業發展鋪路。學院亦為青少年提供多元出路，讓他們有機會踏上職業專才教育及培訓之路。此外，學院透過與不同大專院校合作，提供電力及機械工程相關的兼讀制文憑、專業文憑、學士及雙碩士學位課程，為有志持續進修的青少年及業內人士提供完善的升學階梯。
- 學院將繼續發掘機會，推出更多專業培訓課程及與大灣區電力行業相關的培訓課程，惠及更多青年人。

中電實習生計劃及獎學金

- 中電在本港設立「中電實習生計劃」，為選修不同學科的學生提供暑期實習或為期 12 個月的全職實習機會。此外，中電每年提供獎學金予大專院校的傑出工程學系學生，並讓部分獲獎學生參與中電實習生計劃，親身體驗工程師的工作。
- 請參閱第 11 章節「培育人才」。



我們的主要參觀設施

- 中電設有多個不同主題的展覽和教育設施，為市民提供資訊，並為客戶提供增值服務。公眾人士歡迎到訪這些設施，親身體驗互動平台，了解中電的能源業務、發電燃料和能源效益資訊。
- 參觀設施詳情：[參觀中電](#)

<p>中華電力低碳能源教育中心</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 中電贊助香港城市大學在校內設立中華電力低碳能源教育中心，深入淺出介紹如何運用低碳能源應對氣候變化的挑戰。各個展區由創新的多媒體及互動元素貫穿，以有趣及生動的手法解釋複雜的科學及各種能源的發電原理。中心提供免費的實體或網上導賞團及多元化的教學活動，為參觀人士提供一個具啟發性及教育意義的學習體驗。
<p>電力質量工場 (工場因裝修工程關閉，直至另行通知)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 為了讓業界和企業客戶加深了解電力質量的重要性，電力質量工場透過展品及互動遊戲介紹電壓驟降及諧波的成因，以及它們對電器設備的潛在影響和緩解方案。
<p>中電鐘樓文化館</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 中電鐘樓於 1940 年落成，曾作為中電總部超過 70 個寒暑，這個具代表性的地標於 2018 年被評為一級歷史建築物。鐘樓經活化後，成為中電鐘樓文化館，展現香港電力發展歷程與嘉道理家族互相緊扣的關係。中電鐘樓文化館致力成為一個文化匯聚點，設有三個主題展覽，包括細述香港電力發展的「電力世界」、介紹嘉道理家族故事的「我家故事」，以及由非物質文化遺產辦事處策劃，展示多個非物質文化遺產項目的「人為·非遺」。文化館透過不同的多媒體展覽，以及舉辦各種體驗活動，讓公眾認識香港的歷史和文化，延續與香港社群數十載的緊密聯繫。
<p>「綠 D 班」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 歡迎有興趣了解環保、氣候變化及節約能源的小學及社區團體，預約「綠 D 班」之旅，費用全免。



參閱更多有關「中電鐘樓文化館」
網頁的內容

11 培育人才

以人為本

- 中華電力有限公司聘用 4,101 名員工（截至 2023 年 12 月）。隨著能源市場邁向低碳、數碼化轉型，中電致力發展一支多元共融、具備未來所需技能的團隊。
- 中電除了訂明清晰的人才培訓政策外，亦持續投放資源於**員工培訓及專業發展**，為員工提供技能和知識培訓，內容涵蓋電力工程、數碼技術，以至安全和商業操守、領袖才能等，讓他們在崗位充份發揮所長，為電力行業培育專業人員。
- 中電於培育人才上的努力獲得廣泛認同，在國際人力資源機構 Randstad 的年度僱主品牌調查中，中電自 2015 年起均位列前三名內，更於 2016、2018 及 2019 年三度榮膺本港「最具吸引力僱主」殊榮。中電亦獲 Randstad 頒發「2019 年全球十二大最具吸引力僱主」，並在 2020/2021 年躋身「名人堂」，成為香港首家獲得此項榮譽的公司。此外，在僱員再培訓局舉辦的「ERB 人才企業嘉許計劃」中，中電自 2010 年起連續 10 年獲嘉許為「人才企業」，並於 2020 年獲推崇為「Super MD」（2020-2025 年）。
- 中電多年來積極投放資源推行知識管理及推動創新文化，致力令電力行業的專業知識得以承傳，並鼓勵員工分享工作經驗和知識。中電在此範疇的傑出表現，獲國際機構頒發 2018 至 2023 年度「全球最具創新力知識型機構大獎」，從來自亞洲、澳洲、新西蘭及中東等地的國際企業及機構中脫穎而出，成為獲獎機構之一。
- 中電不斷發揮並推廣正向企業文化，重視員工身心健康。本著「以人為本」的理念，我們舉辦不同活動建立職場開心文化。中電於 2023 年獲不同機構頒發相關獎項，包括在香港人資源管理學會舉辦的「卓越人力資源獎」中獲頒「員工福祉大獎 - 企業組別」銀獎；在 CTgoodjobs 舉辦的 Best HR Award 中獲頒「年度僱主」傑出大獎及「最佳企業福祉計劃」金獎；成為凝動香港體育基金舉辦的《企業「一」起動》嘉許計劃「認可企業」之一，同時獲選為「優秀企業實踐案例」；由香港中華廠商聯合會及香港提升快樂指數基金合作舉辦的《開心工作間》推廣計劃，頒發「開心企業 10+」大獎；並獲首席快樂官欣賞大獎協會頒發「企業大獎」及「首席快樂官常新工作間欣賞大獎」。
- 中電集團公積金計劃 (GPFS) 自 2019 年起，連續多年榮獲《亞洲資產管理》頒發的「香港最佳職業退休計劃」獎項。自 2020 年起，贏得同一機構頒發「香港最佳成員資訊」獎項，以上獎項均體現中電對員工退休福利的重視。
- 中電團隊憑藉其出色的電能專業表現，獲得以下工程界別的獎項：

獲獎年份	項目 / 專業範疇	獎項 / 殊榮	主辦機構
2023	承啟道變電站	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 最終白金級認證 	香港綠色建築議會
2023	馬適路變電站	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 暫定白金級認證 	香港綠色建築議會
2023	古洞北變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2023 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目銀獎 	亞洲電力行業獎
2023	分散式能源管理系統項目	<ul style="list-style-type: none"> 2023 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳智慧電網項目 - 香港 	亞洲電力行業獎

獲獎年份	項目 / 專業範疇	獎項 / 殊榮	主辦機構
2022	河套西變電站 古洞北變電站 屯門環保園變電站	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 暫定白金級認證 	香港綠色建築議會
2022	河套西變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2022 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目金獎 	亞洲電力行業獎
2022	D1 新燃氣發電機組	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 最終白金級認證 	香港綠色建築議會
2021	港珠澳大橋變電站	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 最終白金級認證 	香港綠色建築議會
2021	馬適路變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目銀獎 	亞洲電力行業獎
2021	D1 新燃氣發電機組	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年度亞洲電力行業獎 <ul style="list-style-type: none"> ◆ 亞洲最佳燃氣發電項目金獎 ◆ 亞洲最佳靈活調節燃氣 發電項目金獎 ◆ 亞洲最佳雙燃料 發電機組金獎 ◆ 香港區最佳燃氣發電項目獎 	亞洲電力行業獎
2021	皇后山變電站	<ul style="list-style-type: none"> 綠建環評新建建築 (1.2 版) 最終白金級認證 	香港綠色建築議會
2020	承啟道變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目銀獎 	亞洲電力行業獎
2020	見習技術員 職業發展計劃	<ul style="list-style-type: none"> 最佳管理培訓及發展獎銀獎 最佳職業發展獎 	香港管理專業協會
2019- 2023	知識管理	<ul style="list-style-type: none"> 全球最具創新力知識型機構大獎 2018-2023 香港最具創新力知識型機構大獎 2022 卓越大獎 	香港理工大學 知識管理及 創新研究中心
2019	重新校驗能源管理 先導項目	<ul style="list-style-type: none"> 亞太區年度「區域能源項目獎」 	美國能源 工程師協會
2019	皇后山變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2019 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目金獎 	亞洲電力行業獎
2017	港珠澳大橋變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2017 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目金獎 	亞洲電力行業獎
2016	西九文化區變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2016 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目銀獎 	亞洲電力行業獎
2015	啟德電纜隧道項目	<ul style="list-style-type: none"> 2015 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目金獎 	亞洲電力行業獎
2014	駿日街變電站	<ul style="list-style-type: none"> 2014 年度亞洲電力行業獎 亞洲最佳輸配電項目金獎 	亞洲電力行業獎

內部人才培訓

中電專才學院

- 基於電力行業的獨特性，中電非常重視人才培育及技術傳承。中電早於 1966 年已成立中華電力訓練學校（**中電專才學院**的前身），透過系統化的實務訓練，歷年栽培數以萬計的電力工程人才，為電力行業及社會發展作貢獻。
- **中電專才學院**配備先進及完善的培訓設施，致力提升工程人員在發電、輸電及配電方面的專業技能及知識，並提供非技術性訓練，如商業、項目管理和領導才能培訓等。因應科技發展，學院亦安排大數據、機器人技術及編寫程式等訓練，加強員工對相關技術的認識，提升服務質素和營運表現。
- 學院設有專門團隊，推行知識管理及推廣學習文化。此外，為不斷優化我們的客戶服務，學院亦會統籌相關員工發展的策略及培訓計劃，從而提升員工在電力零售市場的客戶服務技巧與能力。
- 學院提供各項見習人員計劃，訓練有潛質的青年成為技術專才。計劃包括：
 - ◆ 見習工程師計劃
 - ◆ 見習技術主任計劃
 - ◆ 見習運行工程師計劃
 - ◆ 見習技術員計劃
- 中電每年為見習生於培訓計劃完結後舉辦畢業典禮，加強公司與學員之間的關係，並藉此歡迎新員工及提升他們對公司的歸屬感。



中電見習生完成訓練後，於畢業典禮獲頒發畢業證書。



訓練設施

- 中電專才學院設有完善的發電、輸電及配電工程訓練設施，讓相關工程人員體驗及實習各種電力設施的設計、操作和維修保養。

輸電及配電工程培訓

- 學院設有電氣設備打磨工場、電纜接駁工場、電氣安裝工場、高壓設備操作訓練中心、系統故障模擬器、模擬客戶變電站、配電電桿、輸電訓練塔等，讓學員親身體驗電力工作。
- 另外，中電架空線訓練學校面積達 27,200 平方米，是全港獨有的大型架空線戶外訓練場地，備有各種不同的輸電及配電架空線訓練設施，讓學員可在安全的環境下獲得高空工作的實習體驗。



發電工程培訓

- 學院設於發電廠內的機械及電機培訓工場，工場設備完善，裝備工程人員必需的電機及機械技術之餘，同時涵蓋電子測量儀器培訓，讓學員可有效操控、監察及維修發電廠內大型及複雜的發電機組。



應用創新科技

- 配合科技發展，學院更引入虛擬實境 (VR)、擴增實境 (AR)、混合實境技術 (MR)、遊戲化的訓練設施，以及沉浸式虛擬實境 (CAVE)，為學員提供零風險、模擬現實環境的趣味培訓。
- 學院以微學習及數碼學習模式提升學習體驗。學員可以使用手提電話隨時隨地學習及與導師進行互動。

數碼見習生計劃

- 中電持續推動數碼化轉型，需要引入及培育相關人才，數碼見習生計劃旨在吸引具潛質的青年發展數碼科技事業，加強中電的數碼科技能力以推行新的業務解決方案。

關懷員工

- 中電關懷員工，提供安全、健康及受保障的工作環境，保護員工免受因性別、身體或精神狀態、種族、國籍、宗教、年齡、家庭狀況和性傾向的歧視和滋擾，確保所有中電員工均得到公平對待和尊重。

推動多元化及共融工作間

- 中電相信一支多元化和共融的團隊，能夠加強公司的可持續發展和創新能力。由於電力行業傳統由男性主導，中電將「性別多元化」定為建立多元化團隊的首要任務。
- 中電的多元共融委員會會定期檢視團隊在性別、種族多元化及共融目標等方面的狀況，另外亦設有性別關注小組，鼓勵同事在工作間推廣性別平等，並就性別多元共融的議題向多元共融委員會提供意見。
- 公司支持具潛質的女性員工發展事業，包括提供多元化的培訓計劃，為她們的長遠事業發展及晉升管理職位作好準備。中電亦安排年輕女工程師參加由婦女基金會舉辦的師友計劃，透過接觸不同行業的高級女性管理人員，有助她們汲取職場經驗和掌握行業資訊，作好職涯規劃。

家庭友善政策

- 中電推行多項家庭友善措施，平衡工作和家庭生活，措施包括：
 - 推行彈性工作時間、非全職工作和在家工作安排。
 - 另外，中電有多項優於法例要求的假期：
 - 身心健康假 1 日（非法定假期）
 - 產假 16 週（法定為 14 週）
 - 侍產假 10 日（法定為 5 日）
 - 婚假 5 日（非法定假期）
 - 領養假 10 日（非法定假期）
 - 輔助服務隊培訓假 5 日（非法定假期）

- 設有哺乳室，支持女性員工返回工作崗位後繼續餵哺母乳。
- 中電於 2001 年設立「中電百周年紀念獎學金計劃」，經評審後學業表現及全人發展優異的員工子女，可獲頒贈獎學金。從 2019 年起，我們更增加名額供修讀大學工程學科或在高中物理科的員工子女申請，以鼓勵他們發展相關方面的興趣和潛能，同時為電力行業培養下一代人才。

關顧員工福祉

- 推出 Boost 健康發展計劃，透過以下不同的工具、活動和項目，關顧員工的生理、心理、社交和財務健康。
 - 推出 Virgin Pulse 身心健康平台和應用程式，鼓勵員工建立和監察自己的健康習慣；
 - 舉辦財務講座，提供理財及公積金資訊；
 - 舉辦精神健康急救培訓課程，讓員工學習如何辨識精神健康疾病的早期徵兆，作出適度介入。中電於 2022 年獲保柏及香港心理衛生會認證為「關心健康企業」，肯定公司在關顧及支援員工心理健康方面的努力。
 - 舉辦各式康體活動；及
 - 設有多項員工設施，包括飯堂、健身室等。

為業界培育電力專業人才

中電學院

- 為支持香港的持續發展及應對電力專才的殷切需求，中電於 2017 年成立中電學院（學院），成為中電青年工作的重要基石。作為職業訓練與高等教育之間的橋樑，學院以職訓為本，透過推出不同程度的兼讀制認可課程，為青年提供靈活多元的途徑加入電力工程行業，亦協助業界人士發展事業及提升專業技術，藉此為本地電力行業培訓及吸納更多工程專才。
- 學院與大專院校合作，例如職業訓練局、墨爾本皇家理工大學 (Royal Melbourne Institute of Technology University)、香港理工大學專業進修學院、香港科技大學、英國史特拉斯克萊德大學 (University of Strathclyde) 及廣州市工貿技師學院，推出多個電力及機械工程相關的兼讀制課程，包括文憑、專業文憑、學士及雙碩士學位課程。這些課程為青年及業界人士提供靈活多元的進修途徑及完整清晰的事業晉升階梯，亦協助他們透過學習實務技能，提升事業發展的機會。
- 學院課程學術與實務並重。我們設有先進而完善的世界級訓練設施及場地，更引入虛擬實境 (VR) 及擴增實境 (AR) 科技，讓學員體驗電力設施的設計、操作和維修保養工作。學院亦會在中電的設施及工地舉辦客席課堂及工作體驗計劃，讓學員實地汲取經驗。另外，學院不時舉辦持續專業發展短期課程，讓業界人士溫故知新，了解有關發電、輸電及配電的知識及技能。
- 隨着粵港澳大灣區發展，中電學院於 2021 年 10 月與職業訓練局及廣州市工貿技師學院就電業工程人才培訓合作簽訂合作備忘，旨在提供電力工程專業課程、高壓及低壓電工作業人員培訓課程，協助本地電業工程專才抓緊大灣區的工作機遇。學員修畢課程後，可考取中國內地「特種作業操作證」（高壓或低壓電工作業牌照）。第一期高壓電工作業人員培訓課程及低壓電工作業人員培訓課程分別已於 2022 年 7 月及 2023 年 4 月開課。

CLP Power Academy
中電學院



課程概覽

課程	合辦機構
電力工程文憑 / 初級電氣技工證書	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局
基建工程 (機電) 文憑 / 初級機械技工證書	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局
電力裝置文憑	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局
電力工程專業文憑 (電力系統分流 / 廠房機電分流)	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局
工程學專業文憑 (機械)	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局 皇家墨爾本理工大學
低壓電工作業人員培訓課程	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局 廣州市工貿技師學院
高壓電工作業人員培訓課程	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局 廣州市工貿技師學院
電機工程學 (榮譽) 工學士學位	<ul style="list-style-type: none"> 香港理工大學專業進修學院
機械工程 (榮譽) 工學士學位	<ul style="list-style-type: none"> 香港理工大學專業進修學院
機械工程 (榮譽) 工學士學位	<ul style="list-style-type: none"> 職業訓練局 皇家墨爾本理工大學
雙碩士學位 (哲學碩士及理學碩士)	<ul style="list-style-type: none"> 香港科技大學 英國史特拉斯克萊德大學



中電學院小冊子



啟發對電力行業的興趣

- 中電推出不同計劃，加深青年人對電力行業的認識和興趣，為公司的持續發展提供人才來源。
- 中電自 2016 年起推出「**校園工程師**」計劃，透過參觀中電 E-Playground 和大亞灣核能科技館、校園講座和 STEM 工作坊等活動，以加強初中學生對電力工程專業的了解並推動生涯規劃。
- 為啟發青年人對電力行業的興趣，中電與不同社區夥伴合作。2018 年，中電於**聖雅各福群會青年生涯規劃服務中心**的工程及科學行業體驗區，設置接駁地底低壓電纜的工作坊，讓高中學生體驗電力行業的專門手藝。
- 其他相關活動，請參閱第 10 章節「**社會承諾**」。
- 中電積極吸引女性加入電力行業，包括透過「**校園工程師**」計劃，以及由婦女基金會舉辦的 Girls Go Tech 計劃，由中電工程師到學校進行講座及其他活動，包括電力之旅、工作影子活動等，讓中學生了解能源行業及工程師的工作。
- 透過師友計劃，讓大學工程學系女生與行內專業人士建立連繫，期望為將來有志投身工程行業的女生作好準備。

學界合作及獎學金

- 中電積極與本地及海外的專上院校合作，致力提升電力行業的人力資源水平。
- 在本港，中電與各間院校建立長遠的夥伴關係，例如提供「**中電實習生計劃**」，發掘及培育新一代人才，並吸引具潛質的學生於畢業後加入中電。這項計劃為選修不同學科的學生，提供暑期實習或為期 12 個月的全職實習機會。
- 中電亦為表現優秀的工程系學生設立「**中電工程志學獎**」，獲獎同學可於大學最後一年課程獲取獎學金資助，及參與師友指導計劃，並在大學畢業後加入中電成為見習工程師。
- 中電每年提供**獎學金**予香港大學、香港理工大學、香港中文大學、香港科技大學及香港城市大學工程學系的學生，以及修讀職業訓練局電機及機械工程課程的傑出學生。部分獲獎學生會參與中電實習生計劃，體驗工程師的工作。
- 為加強中電的青年工作，中電在 2020 年至 2023 年推出**中電職業專才教育獎**，向有經濟需要並已獲特定職業專才課程錄取的學生提供資助，加強他們向上游的機會，同時為香港電力工程行業培育年青專業人才。



- 另外，中電與職業訓練局於 2021 年攜手成立「中電電力工程實驗室」。實驗室位於香港專業教育學院黃克競院校，配備先進智能電網及高壓電力相關訓練設施，包括實時智能電網模擬系統和功率硬件在環測試平台，有助修讀電機工程課程的學員應用行業科技，同時為公眾人士提供機電工程署認可的高壓電力（即 H 級註冊電業工程人員）培訓課程。
- 自 2015 年開始，中電支援職業訓練局為高中生推出的「電機及能源工程」應用學習課程，讓學生透過不同的學習活動，掌握電機及能源工程的基本理論及應用，並為修讀該課程的學生，提供獎學金和實習機會。
- 為培育工程系學生成為未來優秀領袖，中電與香港大學工程學院於 2013 年合作推出為期 10 年的「中電可持續發展獎學金」計劃，資助優秀的工程系本科生到海外著名大學進行一個學期的交流，讓他們擴闊視野，還有機會到中電當實習生，體驗電力行業工作。
- 為了讓工程系學生透過實地的工程工作去擴闊視野，由 2016 年起，中電與香港科技大學機械及航空航天工程學系合作舉辦實習培訓項目 **University Co-op Programme**。自 2019 年開始，就讀化學及生物工程的學生亦參與有關項目。項目為學生提供到中電發電廠實習的機會並汲取實用知識，當中多名參與項目的學生畢業後成功獲中電取錄，成為見習工程師。



- 中電支持香港城市大學設立**中華電力講座教授席（核子工程）**，是全港高等教育院校中首個核子工程冠名教授席，以推動有關核能學科的卓越研究，並培育更多年輕的工程人才。
- 參考資料連結：
中電培訓及實習計劃

12 中電的內地業務

背景



廣東懷集水電站

- 中電早在 1979 年已踏足中國內地的能源市場，為廣東省提供電力。
- 中電是中國內地能源業的最大境外投資者之一，專注發展潔淨能源，並積極參與投資電力項目的發展、建設、管理和營運。有關的業務包括可再生能源（包括風電、太陽能及水電）、核能、燃煤及儲能。
- 目前中電在中國內地共有 50 多個項目，業務遍及華東（江蘇、上海）、華南（廣東、廣西）、西南（貴州、雲南、四川）、華北（北京、山東、河北、天津、內蒙古）、東北（吉林、遼寧）和西北（甘肅）等 15 個省、自治區和直轄市。
- 參考資料連結：
[中電的內地業務](#)

我們的業務

可再生能源

- 中電已承諾支持中央政府的雙碳目標，積極推動以清潔能源為主的策略，致力發展可再生能源項目，包括風電、太陽能及水電。
- 當中西村太陽能光伏電站和江蘇淮安太陽能光伏電站是「農光互補」項目，兩個電站內分別種植了金銀花和瓜果，結合農業活動和太陽能發電，善用土地資源、為當地居民製造就業機會，以及為社區提供潔淨能源。
- 中電亦在江蘇泗洪太陽能光伏電站和揚州公道太陽能光伏電站採用「漁光互補」模式，利用當地豐富的水資源，在太陽能光伏板下發展養魚場，飼養螃蟹、小龍蝦及桂魚等。項目成效理想，並為當地居民帶來就業機會與收入。
- 吉林省的乾安風場 (199 兆瓦) 是中電集團風電業務組合中最大型的風場，亦是中電首個配備電池儲能系統的風電項目。
- 截至 2024 年 6 月，中電在內地投資的零碳能源項目超過 40 個，項目遍佈全國各地，所佔權利發電容量達 5,085 兆瓦，零碳能源業務裝機佔比約七成。
- 中電積極推廣使用零碳能源，為企業制定和提供綠色能源解決方案，涵蓋綠色電力採購和綠色電力證書等範疇，全方位協助客戶減碳，實踐可持續發展及環境、社會及管治 (ESG) 目標。



吉林乾安三期風場



雲南西村太陽能光伏電站

抽水蓄能電站

- 廣州抽水蓄能電站的總容量為 2,400 兆瓦，興建工程分兩期完成。
- 中電全資擁有香港抽水蓄能發展有限公司，並擁有使用廣州抽水蓄能電站首期工程一半容量 (600 兆瓦) 的合約權利，使用權至 2034 年。
- 中電以協定的抽水蓄能電站容量，來支援香港電力供應系統的運作，維持供電可靠穩定。



廣州抽水蓄能電站

核電站

- 大亞灣核電站是中電與中國廣核集團共同發展、建設和營運的合資項目，是中電首個香港境外的主要發展項目。
- 大亞灣核電站是國家改革開放以來最早期和最大型的中外合資項目之一，亦是其中一個最成功的項目。
- 核電站設有兩台壓水式反應堆發電機組，於1994年投產，每年的發電量約150億度，原先七成電量輸出至香港。
- 為確保香港獲得更多潔淨和具競爭力的能源，大亞灣核電站於2014年底開始，將輸港核電由佔其總輸出量的七成提升至約八成。
- 中電於2017年12月完成向中廣核電力收購陽江核電有限公司17%的股權。陽江核電站為中電的發電組合增添逾1,100兆瓦（按17%淨權益計算）的零碳排放發電容量。現時，陽江核電站的所有發電量均通過廣東電網供電給廣東省的用戶。
- 陽江核電站擁有六台各1,086兆瓦的核能發電機組，採用改進型的壓水堆核電技術—CPR1000，所有機組已投入商業運行。



大亞灣核電站

- 參考資料連結：
[核能發電—源源動力創未來](#)
- 另參閱第6章節「邁向更潔淨的發電燃料組合」。



陽江核電站

燃煤發電廠

- 中電於1996年首次於內地投資燃煤發電項目。截至2024年6月30日，中電在北京、河北、內蒙古、遼寧、山東和天津營運10個燃煤發電項目，所佔權益發電容量逾1,700兆瓦。



CLP Power Hong Kong Limited
中華電力有限公司

www.clp.com.hk