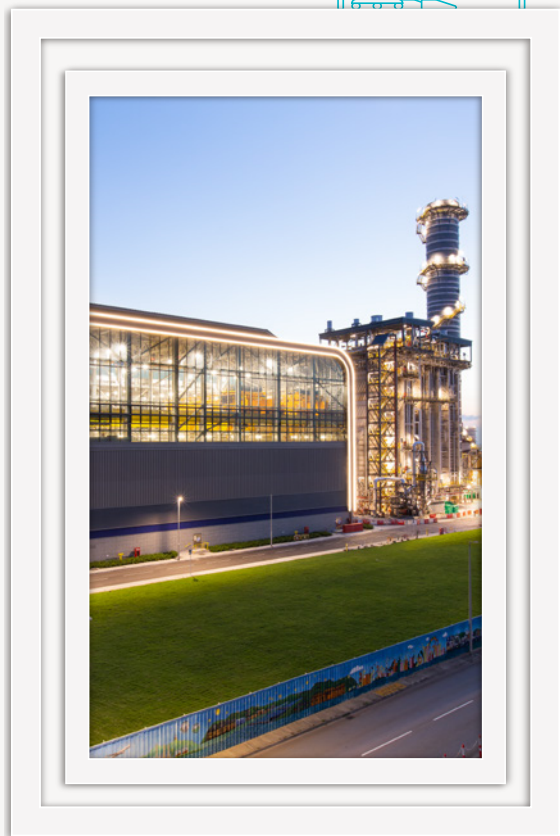
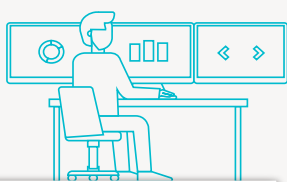


2021

可持續發展報告

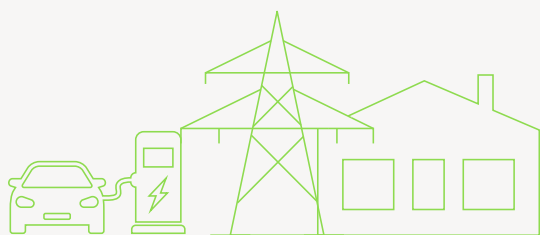
股份代號: 00002



同行望遠



載





客戶



概覽

中電秉持清晰使命，明白其在社會上所能發揮積極作用的義務，並滿足不斷變化的期望。

過往客戶的需求相對簡單，主要要求以價格合理的電價獲得可靠的電力供應。雖然這至今未變，但客戶的期望已改變並變得多元化。

隨著對環保及氣候變化的關注不斷提升，許多客戶都希望能源供應能減低環境足跡，尤其在碳強度方面。技術的進步使客戶能選擇供電來源，並知道如何提高能源效益。中電為客戶推出一系列能源方案，其中有些與購電選擇及提高能源效益有關。

隨著智慧能源系統逐步演進，配合感測器、機械人及精密的資訊和通訊技術配合，一系列的全新服務應運而生，滿足客戶在能源供應以外的需要。

在能源系統更趨智能化、互聯化和數據化的同時，亦引起有關資料私隱的關注。若中電的資訊科技受到侵害，可能導致客戶資料外洩。此外，由於中電提供的是關鍵基礎設施，萬一營運系統網絡遭大規模破壞，可能導致基本能源服務短暫中斷，因而嚴重影響地區經濟乃至客戶的健康與福祉。為保護客戶，中電必須持續加強網絡防禦能力，使客戶可以安心進行日常活動，不必擔心網絡攻擊會導致資料外洩或供電中斷。

主要持份者

- 客戶、政府及監管機構、社區、環境、供應商

相關重要主題

- 規劃及落實淨零轉型
 - 管理減碳過程為社會帶來的影響
- 業務活動能配合社群、僱員及客戶的期望
 - 為客戶提供能源方案
 - 在潔淨能源轉型中擔當可靠的合作夥伴
- 在不斷變化的營運環境中加強抗逆力
 - 加強網絡防禦能力及保障資料安全

客戶組合

回顧

中電在香港和澳洲經營零售業務，兩地的市場結構、監管規定、用電需求、客戶喜好及文化規範均截然不同。整體而言，兩個地區的客戶數目在 2021 年保持穩定，而香港的住宅客戶數目則穩步上升。

SASB 參考：IF-EU-000.A；GRI 參考：EU3

中華電力是九龍、新界及香港大部分離島的唯一供電商，向逾 270 萬零售客戶提供服務，佔香港人口約八

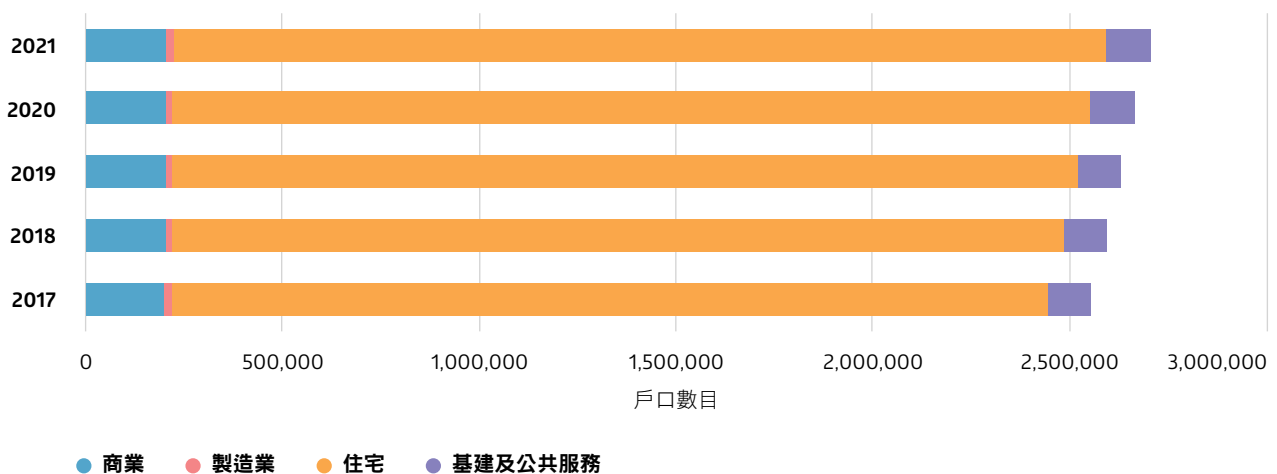
成。中電 2021 年售予香港客戶的總售電量為 35,355 百萬度。

雖然香港市場發展成熟，但多個大型發展及基建項目，以及有助提升流通性的新鐵路基建項目，均帶動電力需求上升。此外，香港以發展成為數據中心樞紐為目標，需要高度可靠的電力供應，以支持需要持續穩定電力供應的數據中心發展。

香港客戶類別



過去五年，中電的客戶數目穩步上升，其中以住宅客戶為主。



香港客戶類別 (數目)	2021	2020	2019	2018	2017
商業	210,821	208,150	206,792	206,073	203,891
製造業	17,427	17,540	17,575	17,966	18,650
住宅	2,369,217	2,333,901	2,301,200	2,265,151	2,228,438
基建及公共服務	113,956	112,245	110,841	107,893	104,543

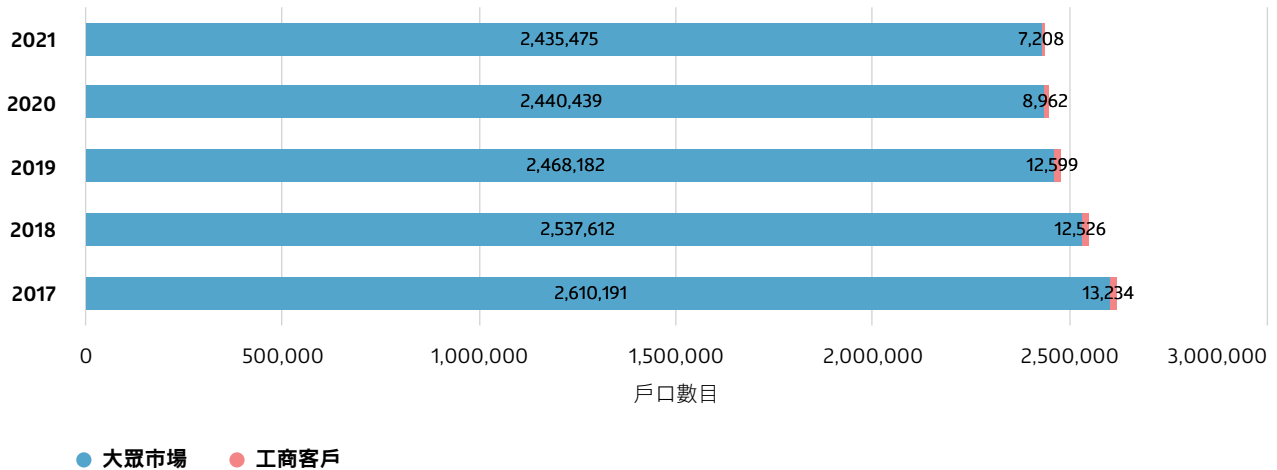
EnergyAustralia 提供電力和燃氣零售服務予在新南威爾斯州、維多利亞州、南澳州、澳洲首都領地及昆士蘭州（僅限電力）的客戶，是活躍於新南威爾斯州及

維多利亞州主要市場約 30 家零售商之一。

EnergyAustralia 的零售客戶數目於 2021 年大致保持穩定，扭轉連續三年的輕微跌勢。

澳洲客戶類別

i 與去年相比，EnergyAustralia 的客戶數目大致保持穩定。



個案研究

中電印度改名為 Apraava Energy

在服務印度能源市場近 20 年後，由 2021 年 10 月起，中電印度易名為 Apraava Energy，將以全新企業形象，保持業務持續發展。

Apraava 一字由四個梵語單詞組成：即 Agni（火）、Prithvi（土）、Ambu（水）和 Vayu（風），反映公司利用自然力量追求可持續發展的遠大目標。

Apraava Energy 擁有超過 1,100 兆瓦的風能和太陽能項目，為印度可再生電力行業最大的投資者之一。

Apraava Energy 全力支持印度在推廣可再生能源的投入以及中電集團的目標，並訂立目標，在未來四年內將現有能源組合的規模擴大一倍。



Apraava Energy 的新商標糅合火、土、水、風的設計元素。

請按此瀏覽 Apraava Energy 網站



供電

管理方針

供電的意思是提供可靠而價格合理的電力。中電深明電力服務的必要性，致力提供服務予所有市民。

集團現有的服務確保沒有人會因語言、文化、讀寫能力、財務狀況或傷殘等種種困難而難以獲取及使用中電的產品和服務。

中電為經濟有困難的客戶作出特別安排，避免中斷他們的電力服務。在香港，中華電力提供點字電費單來幫助視障客戶。在澳洲，EnergyAustralia 則為英語非母語的客戶提供傳譯服務，並提供為聽障和視障客戶而設的電費單服務。

回顧

中電採用各種補貼方案或紓困措施，支援香港和澳洲客戶在疫情期間的營運困難，保障他們獲得供電服務。

SASB 參考：IF-EU-240a.3；GRI 參考：EU27

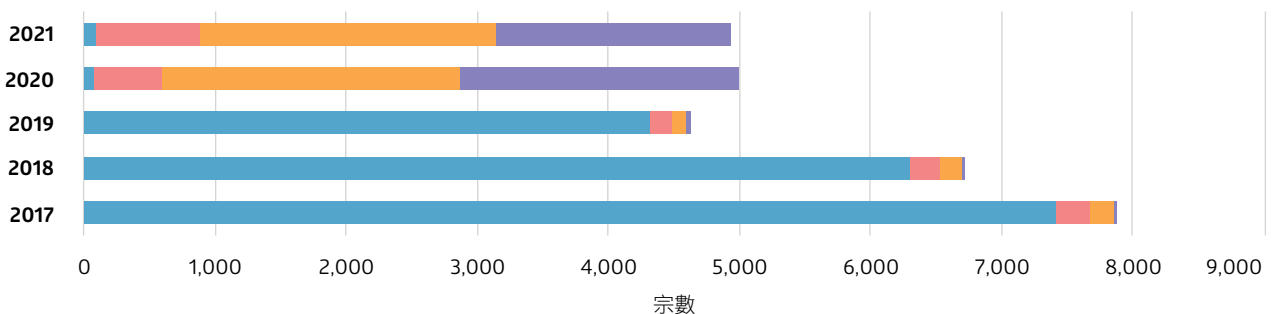
香港

中電明白，儘管香港的電價與其他國際大都會相比屬合理水平及極具競爭力，但仍可能對弱勢社群造成一定負擔。

為協助住宅客戶，中電於 2021 年繼續推行「全心傳電」計劃，為超過 50,000 個有需要的家庭提供超過 2,600 萬港元的電力資助。中華電力亦資助劏房業主進行重新鋪設電線工程，並為劏房戶安裝獨立電錶，以提高單位的安全性和準確性記錄用電量。計劃於 2019 年起實施，於 2021 年底，已為 34 個劏房戶重新鋪設電線，並安裝了 116 個獨立電錶。

中華電力截斷供電個案

i 2021 年，根據香港零售業務的記錄，截斷供電個案總數為 4,943 宗，與 2020 年的 4,999 宗相若。



中華電力截斷供電個案 (宗數)	2021	2020	2019	2018	2017
● 0-2 日	105	98	4,333	6,319	7,426
● 3-7 日	796	506	170	225	255
● 8-31 日	2,251	2,274	101	168	192
● ≥ 32 日	1,791	2,121	39	10	15



澳洲

EnergyAustralia 明白客戶需要能夠公平、平均地獲取電力產品和服務。公司依據《能源憲章》（Energy Charter），致力合作提高客戶對能源費用的負擔能力，並幫助客戶度過困境。

[下載 EnergyAustralia 2021 年的《能源憲章》披露（只備英文版）](#)

2021 年對澳洲客戶亦是極具挑戰的一年，不但受到疫情下的封鎖措施打擊，2021 年 3 月於東海岸亦經歷了水災。陷入財困及尋求援助的住宅和商業客戶顯著增加；以新南威爾斯州來說，許多人是首次尋求援助。在 2020 年 3 月至 2021 年 10 月的 267 天封鎖期間，維多利亞州的客戶繼續需要支援。

為應對疫情，EnergyAustralia 於 2021 年 3 月至 12 月為財務有困難的住宅客戶制定逾 254,000 項還款計劃，及批出逾 237,000 個延期還款方案，協助他們度過困境。

對長期有財政困難的客戶，推行了「EnergyAssist」[紓困計劃](#)。計劃透過度身設計的付款方案、對應付款及免除債務，以及灌輸能源效益知識，以確保客戶作出明智決定。EnergyAustralia 監察計劃中的客戶數目、他們的債務水平，以及成功完成的人數。2021 年，共有 38,827 名賬戶持有人加入計劃，9,755 人在履行繳費承諾後退出計劃。完成率為 27%，略低於 2020 年的 33%。

EnergyAustralia 的商業客戶率先受惠於度身設計的支援服務。2021 年，EnergyAustralia 延續實施於 2020 年推出的「Rapid Business Assist」計劃，以協助財務狀況不明朗的中小企。EnergyAustralia 的專業企業顧問在與客戶協商後，制定繳費時間表、提供免費的標準斷電和恢復供電服務、為減少用電量提供建議，並為政府的能源紓困補貼提供指導。

2021 年，該計劃為工商客戶提供 16,000 多個延緩繳費計劃和 2,600 多項繳費計劃。為改善小型企業供應商的現金流，公司將其繳費期限更改為 14 天。

[查閱 EnergyAustralia 的紓困政策（只備英文版）](#)

[詳細了解 EnergyAustralia 於新冠病毒疫情期間提供的援助（只備英文版）](#)



可用率及可靠度

管理方針

中電以電力供應的可用率及可靠度作為兩大指標，衡量實踐客戶服務承諾的能力。

GRI 參考：EU10

目標及指標

對於發電資產，中電會監測可用率，即資產在某一特定期間能夠生產滿載當量電力的時間除以該期間的時間。數值一般介乎 70%至 90%之間，中電致力將較新資產的可用率維持在 90%及以上。

中電每年為各項資產訂立目標，並納入業務計劃中。高層管理人員會每星期收到表現報告。如表現出現重大偏差，就會進行分析並採取適當的糾正措施。

策略及程序

儘管中電的發電業務遍佈亞太區多個地方，但香港是集團唯一經營縱向式綜合業務（即從事發電、輸配電和零售業務）的地區。香港中華電力受到香港政府的規管，在**管制計劃協議**框架下，公司需要預測電力需求及制定投資計劃，務求向客戶提供安全可靠的電力服務。在香港，中電採取多項措施來維持高的電力可用率及可靠度。有關措施包括：

- 提升發電及網絡設施，以滿足新的電力需求；
- 維持足夠的發電容量，以滿足預測的電力需求及應付計劃和非計劃停電；
- 採用「**浮式儲存再氣化裝置**」技術，從全球市場獲得具競爭力的燃氣供應，從而提供具經濟可行性的供氣方案，以保持能源供應的穩定性；
- 採用智能電網等先進技術，並實施用電需求管理措施，以緩解電力需求增長及提高現有資產的使用率；
- 提高供電質素以盡量減少電壓驟降；及
- 加強電力系統以抵禦惡劣天氣的影響。

中電在集團內推廣組織學習及建立技術能力，以確保電力供應的可用率及可靠度，並讓各職能部門分享從地區經驗中汲取的心得，以規劃劃一的管理框架。這

種做法有助改進資產組合管理，並降低集團的整體營運風險。

輸電網絡

為配合香港的地區性發展需要，中電每年根據最新的系統最高電力需求預測、地區負荷增長、基建及發電設施的發展情況，檢視未來的輸電網絡發展。

公司每年根據現況、資產表現、投資水平及風險等的分析結果，為大型資產制定年度維修及改善計劃。

供電網絡最容易遭到極端氣候事件破壞，可能導致服務中斷。因此，中電繼續透過一系列措施，提升供電網絡的可靠度。

[參閱 2021 年氣候相關披露報告以了解更多](#)



在印度，Apraava Energy 對輸電資產採取預防性及糾正性維護的理念。這包括對營運許可進行預防性檢查和評估，透過適當的設置、硬件和安全措施，確保資產結構良好並維護得宜。公司亦經常進行巡視以對地貌和資產進行評估，評估結果將用於識別問題，並在需要時制定停運計劃。

Apraava Energy 已開始使用流動應用程式實時追蹤實地巡視活動，務求縮短採取糾正措施的回應時間。團隊利用熱成像相機的熱成像功能協助檢查現場問題，公司亦在計劃使用無人機進行實地巡視，但仍會在策略性位置安排一支地面團隊，以便在需要時處理損毀的部分。

在營運與維護策略的協助下，Apraava Energy 自 2019 年 11 月收購以來，一直得以維持對客戶的 100% 供電可用率。



回顧

在香港，中電維持超過 99.999% 的世界級供電可靠度，高於倫敦、紐約和悉尼等主要國際大城市。

SASB 參考：IF-EU-550a.2；GRI 參考：EU4、EU12、EU26、EU28、EU29、EU30

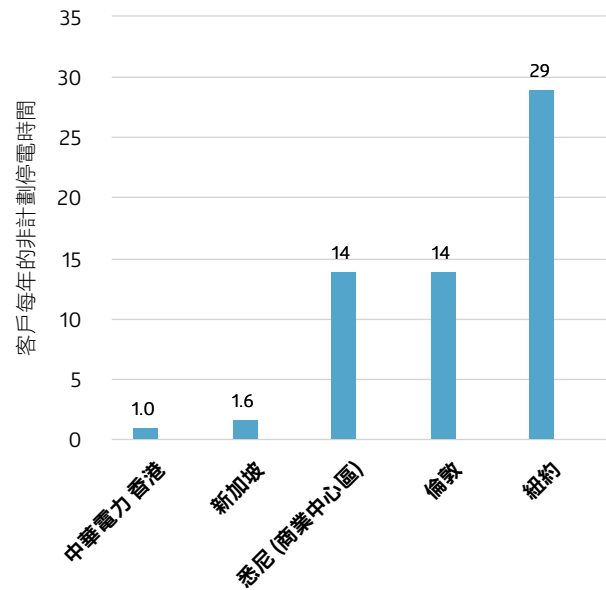
中電在香港的輸配電網絡服務全港約八成市民及供電範圍內近乎全部人口。截至 2021 年年底，中華電力擁有約 1,140 公里的架空電纜和約 15,257 公里的中高壓地底電纜。此外，中電在香港擁有 237 個總變電站和 15,204 個副變電站。2021 年，中電網絡於過去五年的平均能源損耗率為 3.61%，略低於 2020 年報告的 3.69%。

為達致上述表現，中電採用電機電子工程師學會標準（IEEE1366-2012）中一套廣受認可的供電可靠度表現指標來監察公司的系統表現，並每年向香港特區政府報告這些電力系統的指標。

中華電力供電可靠度表現指標及成效

Indicator	Result
系統平均停電頻率指數 指數顯示按每位客戶計算的平均停電次數，其中包含計劃及非計劃停電。	<ul style="list-style-type: none"> 三年系統平均停電頻率指數（2019 至 2021 年）為 0.21，反映期內客戶每五年才經歷大約一次停電，略高於去年的三年滾動系統平均值。
系統平均停電時間指數 指數顯示某一年內按每位客戶計算的平均停電時間。	<ul style="list-style-type: none"> 三年系統平均停電時間指數（2019 至 2021 年）為 0.23 小時，其中包括計劃及非計劃停電，低於去年的三年系統滾動平均值。
客戶非計劃停電時間 指某一年內按每位客戶計算的平均非計劃停電時間。這種未能事先通知而發生的停電，乃由多種原因導致，例如天氣事件、第三方破壞網絡、設備故障等。	<ul style="list-style-type: none"> 客戶非計劃停電時間三年移動平均值（2019 至 2021 年）約為 0.99 分鐘，低於 2020 年的 9.77 分鐘。約 8.85 分鐘的客戶非計劃停電時間是由於「山竹」於 2018 年 9 月造成的嚴重影響所致。倘撇除相關影響，中電在 2020 年的客戶非計劃停電時間約為 0.92 分鐘。中華電力在香港維持超過 99.999% 的世界級供電可靠度，高於下圖所顯示的其他主要國際大城市。

中華電力與國際城市比較的可靠度



- 1 中華電力在 2019-2021 年的平均值。
- 2 所有城市在 2018-2020 年的平均值。
- 3 新加坡沒有架空電纜。

客戶滿意度

管理方針

中電致力為客戶增值和提供優質服務，在符合監管規定的同時履行客戶服務承諾。

GRI 參考：417-1

策略及程序

中電客戶可透過多個溝通渠道，快捷方便地獲取產品及服務的資料。例如公司會向所有新客戶提供迎新禮品，中華電力及 EnergyAustralia 均會透過其網站及手機應用程式向客戶發佈資訊。

中電更致力回應客戶的需要和關注。中電將會跟進所有個案，務求妥善解決客戶提出的問題。

EnergyAustralia 每年透過電話或數碼服務渠道與客戶進行通話逾兩百萬次。公司每年亦透過正式研究與超過十萬名人士、企業和持份者聯繫，以助作出業務決策及提供產品和服務。

監察及跟進

為評估客戶對零售服務及表現的意見，中電會定期進行客戶滿意度調查。

在香港，中電委託獨立市場研究顧問公司進行年度電話訪問調查。客戶滿意度的評分準則包括客戶對中電的整體滿意度、對理想的香港公共服務機構的期許，並與提供能源業的公用事業機構及其他公共服務機構進行基準比較。

除了接獲的來電及投訴數目外，EnergyAustralia 還採用滿意度調查（Net Promoter Score），每月對一批具代表性的客戶進行網上滿意度調查，以評估客戶滿意度。公司亦透過「交易淨滿意度（Transactional NPS）」針對特定的客戶互動來追蹤客戶滿意度，並向前線員工提供更直接的反饋。

回顧

中電在疫情期間維持客戶滿意度在高水平。前線團隊繼續提供必要的支援，維持供電可靠度和優質客戶服務。


GRI 參考：417-3

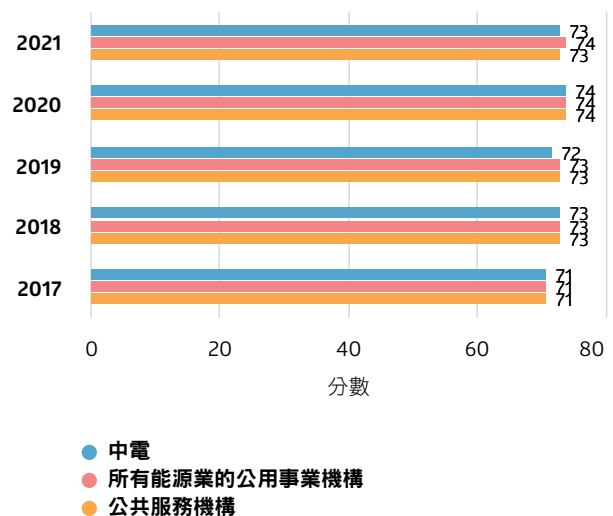
香港

2021年，中華電力的客戶滿意度評分輕微下跌，與其他公共服務機構的評分相若。

疫情下，中華電力抓緊機會向客戶推廣智能電錶的好處。截至2021年底，中華電力已為客戶安裝逾120萬個智能電錶。智能電錶讓公司更了解客戶的用電模式，提供更適切的產品和服務，以切合客戶的需要。

中華電力客戶滿意度得分

 2021年，中華電力的客戶滿意度得分輕微下跌，與其他公共服務機構表現相若。





澳洲

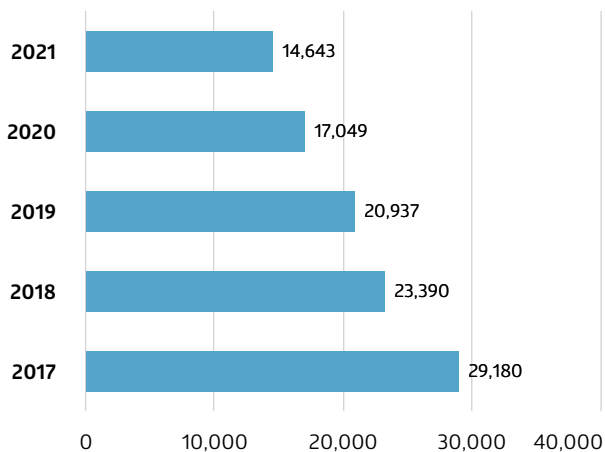
即使新冠病毒疫情的爆發令澳洲客戶的日常生活大受衝擊，EnergyAustralia 仍恪守對客戶的承諾。公司改進 EnergyAustralia 手機程式數碼體驗後 2021 年的下載量有明顯提升，至超過 110,000 次。新渠道讓客戶根個人需要進行互動，手機程式推出後的致電量減了 10%。

EnergyAustralia 的投訴量持續下跌，接獲的投訴總數較 2020 年減少 14%。這有賴於公司持續改進內部及外部爭議解決程序，並透過改善營運程序應對造成賬單投訴的主因。

EnergyAustralia 接獲的投訴



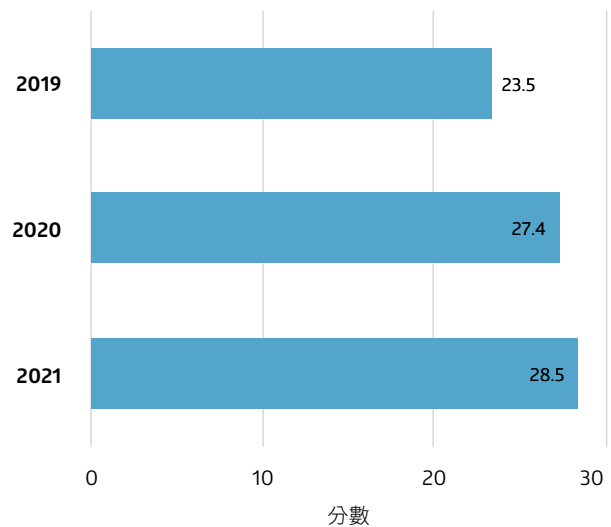
接獲的投訴宗數減少，能展現公司專注推動應對賬單投訴及改進爭議解決程序。



● 宗數

EnergyAustralia 以「策略滿意度調查」(Strategic NPS) 量度評估客戶參與度，自 2012 年起，每月對客戶進行具代表性的抽樣網上滿意度調查。「交易滿意度調查」(Transactional NPS) 用於跟踪與特定客戶互動相關的客戶滿意度，為前線員工提供更直接的反饋。這反映了更好的互動質量和客戶重視 EnergyAustralia 所提供的額外支持。

EnergyAustralia 的交易滿意度調查





客戶私隱

管理方針

根據中電的《紀律守則》，每位中電員工均有責任保障託付於他們管理的公司資產和資源（包括客戶資料），避免出現遺失、被竊或濫用。

GRI 參考：418-1

在香港，個人資料均受到《個人資料（私隱）條例》（「（私隱）條例」）的保障。根據（私隱）條例框架中的各項保障資料原則，中華電力（作為資料使用者）有責任履行與個人資料的收集、準確性、保留、使用和保安，以及客戶有權查閱個人資料等有關的法定要求。

根據澳洲《1988 年私隱法令》，EnergyAustralia 有責任確保個人資料是適當地被使用、處理和管理。《私隱法令》設立了強制性資料外洩通報機制。公司必須對有可能造成個人嚴重傷害的資料外洩事故向澳洲私隱保護辦公室（Office of the Australian Information Commissioner, OAIC）及受影響的客戶匯報。

2021 年，澳洲競爭及消費者委員會（Australian Competition and Consumer Commission, ACCC）繼續就消費者資料權（Consumer Data Right, CDR）向能源業進行諮詢。如客戶選擇，CDR 將授予他們與服務競爭對手和比較服務業分享交易記錄、使用情況及產品資料的權利。EnergyAustralia 須按照客戶指示向經認證的第三方提供資料。澳洲銀行業已開始履行相若義務。該項改革預計將於 2022 年中至年底於能源業實施。

策略及程序

中電私隱原則載列有關公司保障個人資料的承諾和方針。

所有員工均須遵守與個人資料私隱有關的中電程序、實務及地方法規。中電集團根據於 2018 年 11 月 1 日更新並生效的《中電私隱政策聲明》，保護所獲得的個人資料的機密性。中電私隱政策聲明說明公司保護個人資料的方法，適用於負責處理個人資料的所有集團員工。

此外，在香港營運的業務單位必須實施並遵守《中電個人資料保護合規手冊》（CLP Personal Data Protection Compliance Manual）（2021 年版），該手冊載列中電資料保護合規架構，包括其管治架構和公司資料保護主任的角色和職責。該手冊還提供有關保護和使用個人資料的指引。中電的《紀律守則》及當中的合規管理程序進一步規定，員工必須遵守有關私隱和資料保護的政策及程序。

監察及跟進

在整個中電集團內均有監察及記錄與侵犯客戶私隱及遺失客戶資料相關的任何投訴。除《中電個人資料保護合規手冊》外，客戶及業務發展部門亦有列出一份指引，用以處理與客戶資料相關的事故。該指引列出如何對資料事故的範圍和嚴重程度進行分類與評估；相關單位的匯報職責和責任；以及事件的應對策略與行動清單。公司資料保護主任亦會保留有關事故資料和其跟進行動的記錄。

[詳細了解中電如何應對網絡安全事故](#)



EnergyAustralia 已制定並維持由資料外洩應變小組實施的資料外洩應變計劃。該計劃概述在規定時限內評估、管理、控制及報告資料外洩的策略，並明確規定職責及責任。公司每次發現資料潛在外洩時便會制定應變方案。



培訓及推廣

為了進一步加強保護客戶資料的規則，中電重點預防未經授權向惡意攻擊者或假冒者披露資料。公司舉辦不同活動，包括溝通、質量保證評估、指導和對前線員工的額外培訓等，以提高同事對保護客戶資料的意識；亦舉行了涵蓋全體員工的溝通會、僱員培訓及領導層簡報會，以確保所有員工掌握現行的私隱和資料管理的責任。中電已製定資料外洩應變計劃，並設立資料外洩應變小組，確保具備快速應對相關事故的能力及程序。

客戶私隱可能因網絡安全事故或僱員不慎處理客戶資料而受到損害。中電在 2020 年為全體員工提供有關資料保護的必修電子學習課程後，於 2021 年起規定為所有新入職者、在法律檢討委員會會議上，以及向

所有資料保護主任和記錄主管提供相關培訓。中電個別業務單位亦透過不同活動，包括簡介會、海報、個案研究、問答遊戲及進修課程，讓員工認識資料保護的原則。公司不斷檢討行業風險狀況，以加強控制措施來管理和監察網絡、系統和流動裝置、數據遺失和可疑的網絡活動。中電亦不時提醒員工及時報告潛在私隱事件的必要性。

在 EnergyAustralia，客戶私隱是領導層、企業傳訊和僱員培訓簡報會的重點，以確保所有員工掌握目前最新的私隱和資料管理情況。2020 年，中電向前線員工提供特定宣傳活動（包括傳訊、進一步培訓、品質保證評估及輔導），進一步加強保護客戶資料的規則。

回顧

2021 年，中華電力和 EnergyAustralia 均沒有客戶資料遺失定個案。

GRI 參考：418-1

2021 年，中華電力並沒有客戶資料遺失的個案，只有兩宗與僱員有關的資料私隱事故。公司已向個人資料私隱專員報告其中一宗個案，專員正直接向該僱員及其前公司跟進此事，中華電力毋須採取進一步行動。

2021 年，中華電力榮獲香港個人資料私隱專員公署（私隱公署）頒發「私隱之友嘉許獎」金獎狀，以表彰其在保障個人資料方面的卓越表現。私隱公署於 2021 年在中華電力進行視察，視察結果顯示為中電致力實施個人資料私隱管理系統，並採取了良好的行事常規，公司的客戶個人資料系統的保安措施符合國際準則，令人滿意。私隱公署並對中電貫徹執行的私隱實務中的七個方面予以肯定，該等實務被視為公用事業行業的典範。

2021 年，EnergyAustralia 向澳洲私隱保護辦公室（Office of the Australian Information Commissioner）報告了一宗客戶資料外洩事故，一封包含個人資料的電郵被錯誤地發送到一位客戶的舊電郵帳戶。是次事件並沒有導致任何處罰或制裁，EnergyAustralia 一直與客戶合作解決此事。

《中華人民共和國個人資料保護法》（The Personal Information Protection Law）於 2021 年 11 月生效，為中國內地第一部全面規範個人資料保護的法律。雖然中電中國並無涉足消費市場，但公司已考慮《中華人民共和國個人資料保護法》及相關實施條例，並正在制定合規行動，包括修改人力資源政策及傳送人力資源相關資料至香港的程序。



能源服務及方案

管理方針

中電透過加強與客戶的聯繫、應用新科技及提升客戶對能源使用的意識，提供一系列可持續發展服務，以滿足客戶的不同需要。

策略及程序

中電運用在電力行業的深厚專業知識，鼓勵住宅客戶和工商客戶以至整個社會善用能源及養成節能習慣，攜手保護環境。

中電透過以下四種方法來改變人們的用電習慣及鼓勵他們節約能源：

- 為客戶提供工具和技術支援；
- 提供有助提升能源效益的配套；
- 為客戶提供資訊及節能建議；及
- 公眾教育。

目標及指標

中華電力的《優質客戶服務政策》承諾讓客戶更快捷及到位地使用中電產品和服務。

在香港，中華電力的業務受《管制計劃協議》（《協議》）規管，而現行《協議》（2018 年至 2033 年）對比上一項《協議》（2008 年至 2018 年），優化了多項節能及用電需求管理目標和指標。《協議》

（2018 年至 2033 年）包括：

1. 能源審核及能源審核所節省能源的表現指標。根據現行《協議》，新指標約為原有指標的四倍。中電為工商客戶進行的能源審核服務數目將大幅增加至每年 600 宗，以達致每年協助客戶節省 4,800 萬度電。
2. 為工商客戶推出減少高峰用電計劃，以減低高峰期的整體發電需求，從而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。

3. 中電已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《協議》規定的獎勵；如在同期節省能源達 5%，則可獲得更高獎勵。

[詳細了解中華電力的《管制計劃協議》表現](#)



回顧

2021 年，中電履行《協議》規定的作為電力供應者的責任，同時繼續推出一系列面向客戶的解決方案和能源服務，以滿足客戶不斷轉變的需求。

GRI 參考：2-6、302-5

中電的投資和風險投資組合繼續支持中電發展能源業務，於增長中的市場創造機會並創造策略性的價值。中電採取審慎的態度，透過深入分析及主動管理投資組合。2020 年及 2021 年，中電分別投資了 7,800 萬港元² 及 9,100 萬港元以構建投資組合，當中包括位於創新地區的創投基金、對多家公司的直接股權投資，還有與 Other Sources Energy Group 共同成立的一間合資企業。該公司於以色列潔淨能源技術方面擁有卓越的投資往績。

² 2020 的數字經重編。

中電為增強其服務亦採用其他渠道，包括技術許可證、支持 Free Electrons 等初創企業發展計劃，以及與供應商、客戶或其他合作夥伴合作研發或共同創建一些客戶專屬方案。以上都為中電於電力公用事業的價值鏈上，發展出一套端到端的產品和服務，下圖總結了以上的產品和服務。



實現低碳電力供應

分佈式可再生能源 / 屋頂太陽能

為配合分佈式能源和可再生能源的發展，中電推出上網電價和鼓勵在屋頂安裝太陽能系統。

- 香港的「上網電價」計劃鼓勵客戶在其處所安裝太陽能及 / 或風能可再生能源系統，並接駁至中電電網，以賺取按「上網電價」計算的電費。
- Solar Plus 計劃及 Solar Home Bundle 計劃是為澳洲新南威爾斯州客戶提供的太陽能上網電價計劃。公司按照七年計劃免收為客戶安裝優質太陽能電池板、變流器及 Tesla Powerwall 的前期費用。客戶於期內支付廉宜的固定電費，便能於七年期滿後擁有該系統。

企業購電協議 (PPA)

企業可選擇與中電簽訂購電協議，以直接獲取更多可再生能源。購電協議為客戶提供最可靠、最有效的潔淨能源供應。

2021 年更新

- 自「上網電價」計劃於 2018 年中推出以來，截至 2021 年底，中華電力共接獲逾 18,600 份申請，其中約 90% 的項目已獲批准，提供約 265 兆瓦的總發電容量。超過 12,100 份申請已完成並已連接至電網。
- 「上網電價」計劃吸引各類客戶參加，包括工商業、學校，以及市區住宅和村屋。
- Solar Plus Plan 試點計劃於 2020 年 6 月至 10 月接受新南威爾斯州客戶的申請，EnergyAustralia 已為符合資格的客戶安裝所有系統。

- 隨著市場需求增加，中電積極與大型地產行業客戶合作，協助他們轉用可再生能源。

於運輸和工業更廣泛地使用電力

電動車基礎設施

- 根據《香港電動車普及化路線圖》載列的一項長遠政府政策目標，為進一步配合推動本港的綠色駕駛和電動車發展，中華電力把電動車充電站的免費充電服務延長至 2022 年底。
- 中華電力推出「智易充 2.0」電動車充電支援服務，為有意並合資格申請政府資助安裝電動車充電基礎設施的私人住宅樓宇停車場提供支援服務，以配合政府的「EV 屋苑充電易資助計劃」。
- 2016 年，中電與香港電訊成立合資公司 Smart Charge (HK) Limited，提供一站式電動車充電服務。

2021 年更新

- 中電持續為多於 50 個地點提供免費電動車充電服務以鼓勵綠色駕駛於香港的擴展。
- 自「智易充 2.0」於 2020 年 11 月推出以來，於截至 2021 年年底的 451 份申請當中，中華電力已為約 94% 的私人樓宇業主及屋苑管理處完成初步評估，並為申請人提供了專業建議，涵蓋約 119,000 個停車位。
- 至今，Smart Charge 為住宅停車場的電動車充電基礎設施提供設計、安裝和管理服務，至今覆蓋的泊車位已接近 10,000 個。
- 中電在公司處所內設有逾 360 個充電站，以支持旗下業務單位增加採用電動車。EnergyAustralia 的電動車充電設施也已擴大範圍至包括 Newport 電廠及其總部辦公室、雅洛恩電廠和 Mount Piper 電廠。

**提高能源效益****能源審核**

中電為工商客戶提供免費能源審核及多項諮詢服務，幫助他們了解其能源需求，並找出降低用電量及營運成本的潛在途徑。

2021 年更新

- 中華電力於 2021 年為工商客戶進行了逾 600 次能源審核，並提供節能建議。
- 2021 年，中電透過能源審核為工商客戶節省約 50 百萬度電。
- 在現行《管制計劃協議》下，中華電力所提供的能源審核數目提升了四倍，由每年 150 次增至 600 次，在 2021 年更超額完成 48 百萬度的全年總節電量目標。

提升能源效益

建築物的能源需求持續佔於香港能源需求較大的比重，成為客戶一大節能痛點。中電提供多項資助，支援客戶進行節能改善工程。

- 中電「綠適樓宇基金」資助住宅及工商樓宇進行節能改善工程以提升能源效益。
- 中電為商業客戶推出「節能設備升級計劃」，資助客戶（尤其是中小企）安裝或更換更高能源效益的照明及空調設備。

- 「綠適樓宇基金」的資助金額已增至每年一億港元，指標是每年資助 400 幢住宅及工商樓宇提升公用地方的能源效益；每年的節能成效指標為 48 百萬度電。
- 自「節能設備升級計劃」於 2019 年推出以來，截至 2021 年底已投放 5,300 萬港元資助工商客戶更換或添置更高能源效益的設備。

製冷即服務

製冷系統通常佔樓宇用電量的最高比重。中電提供針對性方案來進一步提升樓宇的能源效益，其中包括改裝及更換製冷機、製冷即服務，以及區域製冷方案。

- 2021 年 8 月，中電中國獲得在大灣區的首個中央空調系統企業客戶，將為廣州東方寶泰購物廣場的中央空調系統提供升級服務。中電提供對製冷系統、設備和其設計進行改進的同時，還將自 2021 年 11 月 1 日起運行和維護相關製冷系統，為期約 14.5 年。該項目的調試工程計劃於 2022 年 1 月完成。
- 自 2020 年的成功以來，更多的客戶選用了「SEC 製冷改善方案」。利用從環境感應器收集到的數據，並按設備的條件，製冷器不斷調整設訂以確保達至最佳環境條件。該決方案已在香港和中國大陸的多個項目中採用。作為大灣區製冷即服務項目的一部分，方案亦為一個於成都的大型零售綜合大樓，節省了 16% 的能源使用。

高峰用電需求管理

為達致長期可靠的電力供應，中電與客戶合作管理用電需求，並為高峰用電時段減少用電提供獎勵。

- EnergyAustralia 推出的 PowerResponse 包括住宅用電需求計劃及針對商業客戶的訂約用電需求計劃。PowerResponse 可確保在全國電力市場的供應降至臨界水平時在短時間內調用發電容量。
- Free Saturdays 是 EnergyAustralia 向新南威爾斯州智能電錶客戶提供的新住宅用電試點計劃，為合資格客戶在一年的每個星期六免費供電，以代替傳統的電費優惠。

- 在香港，中華電力在 7 月 27 日因應電力需求達到 7,477 兆瓦的新高峰，啟動了高峰用電管理計劃，成功把用電高峰需求減少了 70 多兆瓦。當日超過 30,000 名中華電力的商業、工業和住宅客戶參與計劃，獲得節能獎賞。
- 截至 2021 年 12 月底，EnergyAustralia 的工商客戶用電需求訂約容量超過 186 兆瓦。
- 逾 346,000 名住宅客戶參與 PowerResponse 計劃。
- Free Saturdays 於 2020 年 11 月推出，供新南威爾斯州的合資格客戶於網上報名。試點計劃將於 2021 年繼續推廣。

**提高能源效益****能源管理科技**

科技創新將繼續在提升能源管理和效益上發揮重要作用。中電因應客戶需要提供不同的解決方案和產品，以監測、優化及自動調控能源使用量和用電模式。

- 中電於 2019 年推出 **Smart Energy Connect (SEC)**，是一個協助選取能源管理方案並推動數碼能源創新的平台。SEC 推出了不同的 Energy Connect (EC) 能源管理方案，包括 EC 樓宇、EC 校園同 EC 辦公室以照顧可客戶的需要：
 1. EC 樓宇方案是一系統專注樓宇能源創新的能源管理方案，幫忙大廈業主及管理處通過資產健康監控、使能源使用達最佳化，以及設定系統自動化，以提升樓宇管理。
 2. Energy Connect (EC) 校園方案專注於節省能源及學校的教學需要，為學校提供一系列的物聯網感應器，並利用能源管理方案及數據支援科學、科技、工程及數學 (STEM) 的教學需要。
 3. EC 辦公室方案根據不同感應器所收集的環境資料自動控制電力設備 (如照明、製冷、電器)，協助用戶在大型的辦公室環境節省能源。
- 由 2018 年至 2025 年，中華電力為所有客戶**安裝智能電錶**，以配合香港發展成為智慧城市。
- **Echo Group** 提供專業的太陽能和 LED 產品，協助公司的大型工商及企業客戶實現節能目標和環境效益。
- **ResponsePro** 為工商客戶提供事先通知，讓他們靈活選擇是否參與用電需求活動。參加計劃的客戶獲發放每度電固定電費的獎勵。

能源數據及分析

中電提供多種能源消耗分析工具和配套產品，協助客戶作出更明智的能源管理決策，實現全面節能。

- EnergyAustralia 的 **PurchasePro** 是自助式網站，讓大型企業客戶更易操控本身的用電量。客戶可按季逐步購買協定的負載，而不必固守某段時間的價格。

流動應用程式及網上平台為客戶提供方便易用的方式，監測用電量。

- 香港的**中華電力流動應用程式**以及澳洲的 **My Account** 和 **EnergyAustralia** 應用程式，加強中電與客戶的聯繫。該等應用程式提供方便易用的介面，幫助客戶了解其用電情況及估算未來的電費支出。
- 「**能源數據專家**」是一個為香港工商客戶而設的能源分析網上平台/管理工具。同樣地，**InsightsPro** 是可供 EnergyAustralia 的工商客戶使用、以網絡為本的實時能源工具。客戶可實時查閱合約資訊、用電量及電費數據，以完善其業務的能源支出及使用。

2021 年更新

- 於 SEC 平台上 Smart Energy 產品技術的銷售按年上升了 92%，繼續擴大其能源管理解決方案組合。
- 2020 年，SEC 在多幢樓宇設立人工智能及分析平台，以助識別設備故障及可以節約能源的方法，並簡化設施管理人員的工作。人工智能平台有助中電實時檢測包括風機盤管、照明及製冷等系統的故障。
- SEC 在 2021 年推出了樓宇產品組合，使用戶能夠在個人化定平台上管理多棟樓宇的耗能和用水量。其人工智能分析平台設置在多個建築物中，以幫助識別機件故障、節能可能性，並簡化樓宇管理人員的工作，是能有效評估和驗證節能措施效益的工具。樓宇產品組合於 2021 年被其中一個香港主要發展商納入採用。
- 2021 年，多於十家學校採用了 EC 校園方案，收集了的數據就能源使用模式為用戶提供了可行的建議。例如室內環境數據有助於識別效率低下的冷氣機，並發出需要更換的提示。
- 中華電力於 2018 年 11 月起至 2025 年，分階段把所有客戶現時使用的機械電錶提更換為智能電錶。儘管全球供應鏈中斷導致新電錶供應不足，截至 2021 年底，中華電力已為客戶安裝了及接駁了超過一百二十萬個智能電錶，超過香港客戶數目的 40%。中華電力於 2025 年之前完成更換所有客戶的機械電錶的目標維持不變。在澳洲，多於 90 萬位 EnergyAustralia 客戶已安裝了智能電錶。

- EnergyAustralia 約三分之一的工商客戶現透過 PurchasePro 完成交易。
- 截至 2021 年底，有 55% 的 EnergyAustralia 企業及住宅客戶登記了 My Account。2021 年，逾 322,000 名用戶登入 EnergyAustralia 應用程式。
- 本港有 2,400 多個工商客戶使用「能源數據專家」管理用電量，提升能源效益。

**抵銷無可避免的碳排放****2021 年更新****可再生能源證書**

在香港，購買可再生能源證書提供另一種方式讓客戶支持本地的可再生能源發展。可再生能源證書代表由中電在香港本地購買或生產的可再生能源電力所產生的環境權益。

- 自 2019 年 1 月推出可再生能源證書以來，中電透過可再生能源證書，向數據中心、銀行、酒店及食肆等工商客戶及住宅客戶，共售出超過 24 百萬度電力單位。2021 年，中電售出近 15.4 百萬度證書，較去年的 5.4 百萬度大幅增長。
- 2022 年年初，恒生銀行簽訂協議，連續 10 年向中電購入逾 150 百萬度可再生能源證書，是計劃推出以來最大份額及最長年期的購買協議。

中電碳信用

碳信用指減排項目而避免了的碳排放。中電鼓勵客戶和企業使用碳信用額來抵消其不可避免的碳排放。亦有與不同行業合作，推行碳抵銷措施，包括辦公室的碳中和改造和運作，及碳中和航行計劃等。

- 碳信用的額銷售額在 2021 年創下歷史新高。2021 年，中電在印度的風能和太陽能項目在售出的中電碳信用額相當於抵消了 140 萬千噸二氧化碳當量。

能源屬性證書 (EACs)

於澳洲，EAC 為讓客戶提供經認證的可再生能源。EAC 支持客戶發展可再生能源，並在分佈式可再生能源不可行的情況下，提供減低範疇二排放量作為另一項選擇。

- EnergyAustralia 透過 PureEnergy 幫助客戶購買經認證的綠色能源，並接入電網。
- 「Go Neutral」計劃讓住宅客戶可選擇在沒有額外成本的情況下，全面抵銷與住宅用電相關的碳排放量。
- Business Carbon Neutral 幫助企業客戶以固定費用抵銷用電排放量。

- EnergyAustralia 約 2,000 個客戶在用電時選擇了經政府認證的 PureEnergy 方案。
- 截至 2021 年底，EnergyAustralia 已有逾 33.8 萬個客戶選擇抵銷能源使用量。迄今已抵銷逾 2.8 百萬公噸二氧化碳。
- EnergyAustralia 現提供澳洲能源業規模最大及澳洲第二大的氣候行動認證抵銷項目。



客戶數據

SASB 參考：IF-EU-000.A、IF-EU-000.B；GRI 參考：EU3

客戶組合

中華電力	2021	2020	2019	2018	2017
香港客戶總數（數目）	2,711,421	2,671,836	2,636,408	2,597,083	2,555,522
商業	210,821	208,150	206,792	206,073	203,891
製造業	17,427	17,540	17,575	17,966	18,650
住宅	2,369,217	2,333,901	2,301,200	2,265,151	2,228,438
基建及公共服務	113,956	112,245	110,841	107,893	104,543

EnergyAustralia	2021	2020	2019	2018	2017
澳洲客戶總數（數目）	2,442,683	2,449,401	2,480,781	2,550,138	2,623,425
工商客戶	7,208	8,962	12,599	12,526	13,234
大眾市場	2,435,475	2,440,439	2,468,182	2,537,612	2,610,191

可用率及可靠度

中華電力	2021	2020	2019	2018	2017
系統平均停電頻率指數 ¹	0.21	0.19	0.17	0.19	0.18
系統平均停電時間指數（小時） ¹	0.23	0.39	0.42	0.46	0.34
客戶意外停電時間（分鐘） ¹	0.99	9.77 ²	10.13 ³	10.29 ⁴	1.57

1 所列數字乃透過計算最近三年的數據平均值而得出。例如，2021 年的數字乃 2019 年至 2021 年的三年數據平均值。

2 撇除超級颱風「山竹」於 2018 年 9 月造成的嚴重影響，2018 年至 2020 年的平均值本應為約 0.9 分鐘。

3 撇除超級颱風「山竹」於 2018 年 9 月造成的嚴重影響，2017 年至 2019 年的平均值本應為約 1.3 分鐘。

4 撇除超級颱風「山竹」於 2018 年 9 月造成的嚴重影響，2016 年至 2018 年的平均值本應為約 1.44 分鐘。

供電

中華電力	2021	2020	2019	2018	2017
香港零售業務的截斷供電個案總數（宗數）	4,943	4,999	4,643	6,722	7,888
0-2 日	105	98	4,333	6,319	7,426
3-7 日	796	506	170	225	255
8-31 日	2,251	2,274	101	168	192
≥ 32 日	1,791	2,121	39	10	15

客戶滿意度

中華電力	2021	2020	2019	2018	2017
客戶滿意度					
中電	73	74	72	73	71
所有能源業的公用事業機構	74	74	73	73	71
公共服務機構	73	74	73	73	71

EnergyAustralia	2021	2020	2019	2018	2017
客戶服務					
EnergyAustralia 處理的來電（宗數）	1,440,277	1,696,233	1,856,845	2,364,731	2,421,816
EnergyAustralia 接獲的投訴（宗數）	14,643	17,049	20,937	23,390	29,180



主要表現數據

中電透過管理、監察和匯報其表現以不斷求進。以下列表為集團 2021 年的財務及非財務表現數據，當中的披露選自全球報告倡議組織標準（GRI）、香港聯合交易所（HKEx）的《環境、社會及管治（ESG）報告指引》、永續會計準則委員會（SASB）的電力公用事業標準、國際可持續發展準則理事會（ISSB）氣候相關披露準則樣稿，以及其他主要表現指標。

數據相關討論詳列於各 [ESG 標準披露](#) 章節。

以橙色標示的 2021 年數據已經由羅兵咸永道會計師事務所獨立驗證。往年數據的驗證範圍載於 [過去的可持續發展報告](#)。

[參看報告範圍](#)



[下載獨立鑒證報告（只備英文版）](#)



管治	2021	2020	2019	2018	2017	GRI/HKEx/ SASB/ISSB
已向審核及風險委員會呈報及被判罪的貪污個案（宗數）	0	0	0	0	0	GRI 205-3 / HKEx B7.1
已向審核及風險委員會呈報的違反《紀律守則》個案（宗數）	18	25	31	20	28	

財務資料	2021	2020	2019	2018	2017	GRI/HKEx/ SASB/ISSB
按資產類別劃分的資本投資總額（百萬港元（%））^{1,2,3}	15,411 (100%)	13,022 (100%)	12,028 (100%)	12,851 (100%)	不適用	ISSB 13-e
輸配電及零售	5,957 (39%)	4,810 (37%)	5,229 (43%)	4,953 (39%)	不適用	
燃煤	2,628 (17%)	3,638 (28%)	2,473 (21%)	3,040 (24%)	不適用	
天然氣	5,639 (37%)	3,445 (26%)	3,146 (26%)	4,098 (32%)	不適用	
核能	0 (0%)	0 (0%)	352 (3%)	0 (0%)	不適用	
可再生能源 ⁴	860 (6%)	462 (4%)	580 (5%)	714 (5%)	不適用	
其他	327 (2%)	667 (5%)	248 (2%)	46 (0%)	不適用	
按資產類別劃分的營運盈利總額（百萬港元（%））⁵	10,638 (100%)	12,374 (100%)	12,138 (100%)	15,145 (100%)	14,189 (100%)	
輸配電及零售	5,612 (53%)	5,751 (46%)	5,131 (42%)	7,427 (49%)	8,392 (59%)	
燃煤 ⁶	1,020 (10%)	2,871 (23%)	2,503 (21%)	3,370 (22%)	3,994 (28%)	
天然氣 ⁶	1,326 (12%)	1,510 (12%)	1,735 (14%)	1,533 (10%)		
核能	1,908 (18%)	1,594 (13%)	1,688 (14%)	1,720 (11%)	913 (7%)	
可再生能源 ⁷	519 (5%)	575 (5%)	1,016 (8%)	924 (7%)	629 (4%)	
其他	253 (2%)	73 (1%)	65 (1%)	171 (1%)	261 (2%)	