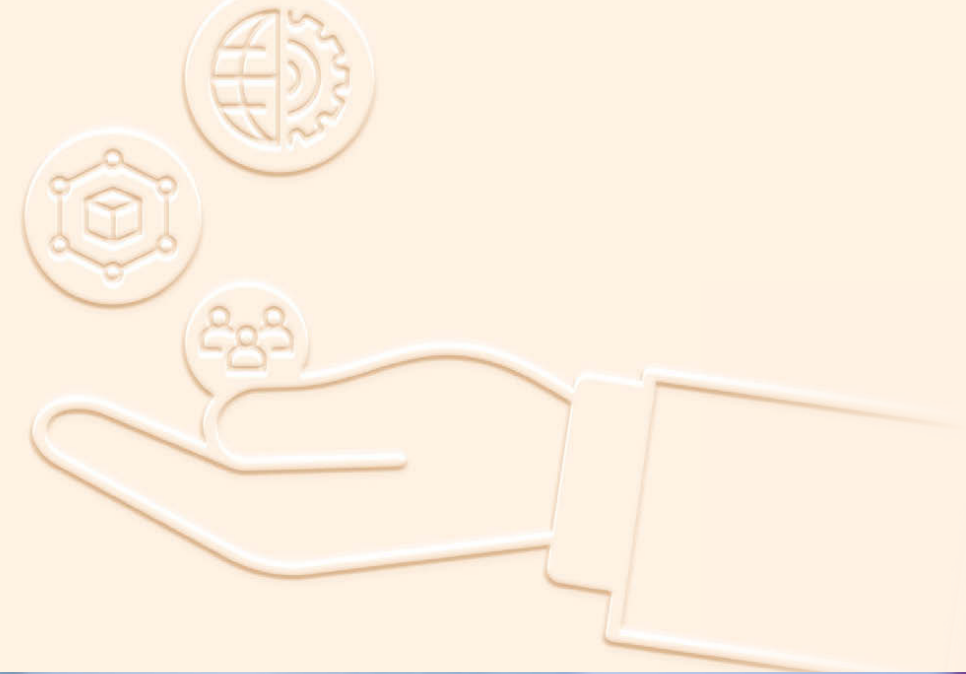




資本

我們致力透過一系列資本，即最重要的資源和關係，為持份者締造長遠和可持續的價值。



概述

中電致力透過一系列統稱「資本」的資源，為不同的持份者締造長遠和可持續的價值。在2021年報中，「資本」篇章集中討論中電採取甚麼策略，來應對對企業價值構成影響的四個財務重要主題：



中電透過全面的重要性評估識別和確立以上主題，包括就影響中電營運環境的大趨勢作研究，及與高層管理人員和重要持份者進行深入訪談。以下列表有助讀者參閱不同篇章以掌握相關主題：

構成重大財務影響的主題

進一步資料可參閱

1. 規劃及落實淨零轉型：

投資潔淨能源基建

- ◆ 財務資本（第67頁）
- ◆ 製造資本（第74頁）
- ◆ 自然資本（第92頁）

應對不斷變化的監管環境

- ◆ 社會與關係資本（第88頁）
- ◆ 自然資本（第92頁）

在潔淨能源轉型中擔當可靠的合作夥伴
管理減碳過程為社會帶來的影響

- ◆ 社會與關係資本（第88頁）
- ◆ 社會與關係資本（第88頁）

2. 在香港及大灣區探索增長機遇：

開發「能源服務一體化」商業模式

- ◆ 智慧資本（第77頁）

隨著其他行業電氣化，開拓新盈利來源

- ◆ 智慧資本（第77頁）

為客戶提供能源方案

- ◆ 智慧資本（第77頁）

與合適的夥伴共同深化業務理念

- ◆ 智慧資本（第77頁）

3. 建立一支靈活創新的團隊：

吸引及挽留人才

- ◆ 人力資本（第80頁）

提升技術及數碼能力

- ◆ 人力資本（第80頁）

促進工作場所安全及員工福祉

- ◆ 人力資本（第80頁）

4. 在不斷變化的營運環境中加強抗逆力：

建立應對氣候變化的抗逆力

- ◆ 製造資本（第74頁）
- ◆ 社會與關係資本（第88頁）

加強網絡防禦能力和保障資料安全

- ◆ 製造資本（第74頁）

請參閱「可持續發展為業務策略」篇章（第22頁），了解更多有關重要性評估的資料。而影響人類、環境及經濟的重要主題詳情，可參閱中電的《可持續發展報告》。



重要主題



規劃及落實淨零轉型

中電在強健財務狀況支持下，於2021年投入大量資源為亞太區業務減低碳足跡。可持續、多元化及具成本效益的融資，對支持潔淨和可靠能源基建投資至關重要。中電繼續根據《氣候行動融資框架》（《融資框架》），運用創新的綠色融資工具進一步擴闊債務融資來源。集團在全球疫情持續和金融市場大幅波動下，繼續貫徹審慎的財務管理。中電穩健的財務實力及靈活性，為其淨零排放轉型奠定堅實基礎。2021年與財務相關的表現包括：

- ◆ 作出14,198百萬港元資本投資，包括用於香港、中國內地、澳洲及印度的減碳項目，2020年同期為11,691百萬港元。
- ◆ 2021年下半年通脹上升及加息前，以非常有利的商業條款安排可持續發展融資。
- ◆ 中華電力於7月以具商業吸引力的定價，成功發行3億美元的十年期公債作一般企業用途。
- ◆ 集團維持充裕的流動資金。截至2021年12月31日，未提取銀行貸款額度逾280億港元，銀行結餘逾80億港元。
- ◆ 中電旗下主要公司獲標準普爾和穆迪授予屬於投資級別的穩健信用評級。

以綠色融資支持氣候行動

電力行業作為全球最大的溫室氣體排放來源之一，在對抗氣候變化方面扮演關鍵角色。電力公司如中電必須加大投資低碳或零碳排放的電力基建，並協助客戶減低碳足跡。

根據國際能源署的預測，潔淨能源投資額在2030年底前每年必須增至約4萬億美元，才足以支持2050年底前實現全球經濟淨零排放的目標。隨著資本提供者逐漸認識到環境、社會及管治（ESG）投資的好處，金融業與能源行業在協力加速能源轉型的步伐上更趨一致。要轉型必須發展潔淨能源基建並融入電力市場，才能有序淘汰燃煤發電。與此同時，可再生能源成本下跌，使潔淨能源變得更合符經濟效益。

年內中電承諾於2050年底前在其價值鏈實現淨零溫室氣體排放的目標。憑藉穩健的財務狀況，中電與投資者及金融機構緊密合作，確保有強勁的資金流及充裕的流動性，以配合業務營運和擴展的需要，同時維持充足儲備以應不時之需。2017年訂立的《融資框架》見證中電以高水平的企業管治開拓綠色融資。集團繼續專注提高債務融資的可持續性、多元化、及成本效益，以支持在能源轉型中對低碳能源及相關基建的投資。

2021年的金融市場充斥著不明朗因素和挑戰。疫情持續及變異病毒株的出現導致各地經濟復甦步伐不一。大規模的貨幣寬鬆政策及隨之而來的通脹壓力，觸發了是否需要採取量化緊縮政策的討論。各國央行的政策方向持續不明朗，令十年期美國國庫債券孳息率從2021年1月的0.91%飆升至3月的1.74%，至7月才回落至1.19%。由於市場對通脹和變異病毒株的擔憂，孳息率於12月反彈至1.52%，並於2022年2月初上升至高於1.96%。隨著不明朗經濟環境成為「新常態」，上述的波動局面凸顯了時刻警惕、審慎規劃、高效管理風險、和適時採取融資措施的必要性。

可持續發展財務框架

開拓可持續發展融資，需要企業、金融界和廣大社群的共同努力。中電在四年多前引入《融資框架》後，致力與資本提供者和金融服務機構等主要持份者合作，制定清晰的ESG融資框架和實務。中電於2020年更新《融資框架》，透過從債券擴大至貸款融資的多元化發展，納入更多種類的可持續發展金融工具。

按《融資框架》進行的氣候行動融資交易分為兩類，包括「新能源融資交易」，為可再生能源項目及節能項目發行綠色債券或貸款，以及「能源轉型融資交易」，即透過發行債券或貸款，為大型減排項目籌集資金。

青山發電有限公司（青電）於2021年2月成功發行300百萬美元（23億港元）、票面息率為2.125%的十年期能源轉型債券，為龍鼓灘發電廠新建的D2聯合循環燃氣渦輪機組提供部分資金。該債券按十年期美國國庫券孳息率加0.875%息差定價。這是中電集團以往發行的所有十年期債券中息差最窄的一次，於發行時據報也是香港非公營企業類別債券中最窄的息差。這次根據青電中期票據計劃發行的債券獲全球投資者超額認購逾4.6倍，認購額超過14億美元。此外，青電透過安排總額37億港元的三年期能源轉型循環貸款額度，及出口信貸機構裕利安宜（Euler Hermes）支持的16億港元15年期能源轉型貸款額度，以具競爭力的息率完成了D2項目的融資安排。

中華電力在7月份根據《融資框架》發行100百萬美元（777百萬港元）的新能源債券，支持繼續推行在香港的智能電錶安裝計劃，直至2021年底已接駁逾120萬個電錶，讓客戶掌握更多數據從而提升能源效益。這批債券根據中期票據計劃發行，票面息率為2.25%，按十年期美國國庫券孳息率加0.9%定價，甚具競爭力。

《融資框架》有助吸引體現社會責任及可持續發展的融資，支持中電的減碳投資項目。集團致力以最高的管治標準落實有關框架。《融資框架》的管治符合綠色債券原則，這是一套自願性指引，建議在國際綠色債券市場的發展過程中重視透明度、訊息披露和恪守誠信。《融資框架》亦涵蓋能源轉型融資，為具重大環境效益並獲政府支持的項目提供資金。此類融資不包括在綠色債券原則下的項目類別。

所有合資格的《融資框架》項目，均在高透明度的架構及清晰的指引下，經過嚴格的程序審批。融資交易籌得的所有款項，必須投資於經清晰程序甄選，並具環境效益的合資格項目。中電成立了一個由財務總裁擔任主席、成員包括庫務、可持續發展及法律等部門高層管理人員的委員會，負責《融資框架》包括審批氣候行動融資交易及決定所得款項用途的管治工作。中電委託具領導地位的綠色債券評估機構DNV，以獨立顧問身分提供第三方意見。

中電能源轉型債券及新能源債券的相關資訊及發行後報告刊載於香港聯合交易所（聯交所）成立的可持續及綠色交易所（STAGE）平台，供投資者及分析員參閱。中電在STAGE於2020年推出時成為成員。該網上平台提供在聯交所上市的可持續發展、綠色及社會債券的資訊。



請參閱2021年中電氣候行動融資報告。

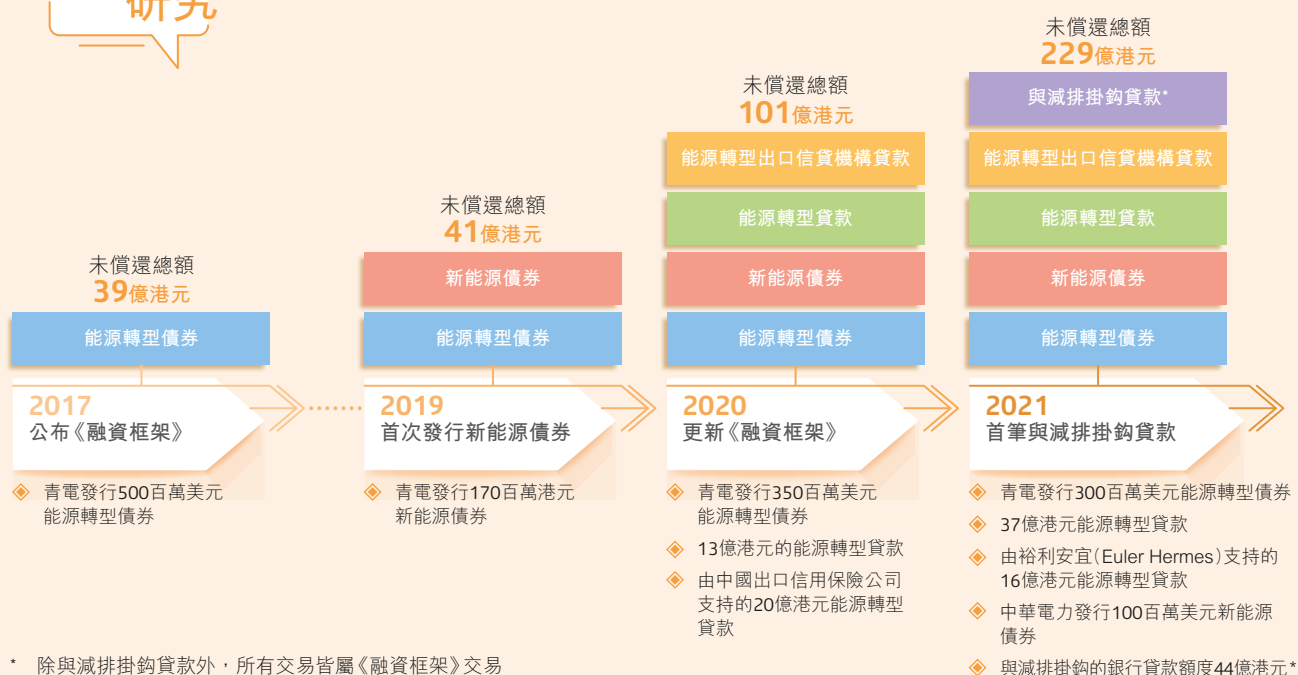


有關中電氣候行動融資框架的詳情，
請瀏覽中電網站。



個案研究

可持續發展融資推動香港能源轉型



投資者及銀行對ESG融資興趣日增，有助支持香港能源轉型。中電根據與香港政府訂立的管制計劃協議繼續減少碳排放，透過《融資框架》及市場上新的可持續發展融資工具，集團把不斷增加的ESG資金流投放於潔淨能源項目中。

2021年，中電借助可持續發展資金，滿足香港管制計劃業務58%的融資需求，較2017年設立《融資框架》時的22%有所增加。當年，青電發行5億美元能源轉型債券，成為《融資框架》下的首宗交易，為龍鼓灘發電廠更高效的聯合循環燃氣渦輪機組D1提供資金，減低發電的碳強度，自此中電的可持續發展融資之旅取得了迅速進展。

《融資框架》在2020年更新，支持債券發行以外更廣泛的可持續發展金融交易。青電因此得以安排由中國出口信用保險公司支持的20億港元長期能源轉型貸款額度，成為《融資框架》下首筆由出口信貸機構支持的貸款。2021年，中電安排了另一筆由裕利安宜(Euler Hermes)出口信貸機構支持的16億港元15年期貸款額度。

於2021年，除短期貨幣市場貸款外，中電管制計劃業務近乎全數新安排的融資均包含可持續發展元素。中華電力及青電共安排來自八間銀行、合共44億港元的與減排掛鉤貸款額度。貸款條件包括定下與二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子等氣體排放水平掛鉤的表現目標，每年最高排放水平需逐步下調。2021年，中電管制計劃業務安排的可持續發展融資還包括青電在2月發行的3億美元能源轉型債券，其中50%分配予全球各地專注ESG的投資者。7月，中華電力發行的1億美元新能源債券亦得到綠色債券投資者的大力支持，其70%分配予專注ESG的資本提供者。中電在2021年下半年通脹升溫及利息上調之前早著先機，把握有利時間以非常優惠的商業條款安排融資。

中電按「赤道原則」提供的識別、評估及管理環境和社會風險的共同基準及風險管理框架，與多間銀行緊密合作進行盡職審查及融資活動。

維持強健財務狀況

中電穩健的營運繼續為集團的能源轉型提供有力支持。中電專注推動香港、中國內地、澳洲及印度的減碳項目，資本投資上升21.4%至14,198百萬港元。燃煤資產的投資，則僅限於維修、安全和減排管理。儘管營運現金流入因EnergyAustralia的貢獻減少而下降至18,078百萬港元，但中電憑藉強大的融資能力，繼續維持充足的財務資源以支持投資需要。

2021年，中電旗下佔營運盈利比重最高的是輸電、配電及電力零售業務。燃煤資產佔扣除未分配支銷前的營運盈利10%，較2020年的23%減少。中電在《氣候願景2050》中承諾拓展低碳業務，及在2040年底前逐步淘汰燃煤資產。此轉型將有助中電管理氣候變化的風險，讓集團把握淨零轉型中的機遇。

確保財務狀況健全對中電實現其業務及氣候目標至關重要。中電致力維持強勁的資產負債表和穩健的財務結構，加上充裕現金流和良好的投資級別信用評級，讓集團和其附屬公司得以涉足全球資本市場及銀行融資。

中華電力及青電均設有完善的中期票據發行計劃，分別可發行最高達45億美元及20億美元的債券。於12月31日，兩間公司已分別發行面值共約290億港元及91億港元的票據。

7月，中華電力成功發行300百萬美元（23億港元）、票面息率為2.25%的十年期公債作一般企業用途。該債券按十年期美國國庫券孳息率加0.9%息差定價，價格具競爭力。所有外幣債券所得款項已按優惠的固定利率掉期為港元，充分緩解外匯及利率風險。5月，中華電力亦發行24百萬澳元（144百萬港元）、票面息率為2.99%的15年期私募債券作一般企業用途。兩筆債券均透過中期票據計劃發行。

EnergyAustralia以具競爭力的條款將300百萬澳元（17億港元）營運資金貸款額度的到期日延長三年至2024年6月，並將500百萬澳元（28億港元）的銀行擔保和償付額度的到期日延長三年至2024年3月。EnergyAustralia希望通過綠色及能源轉型融資使債務組合更多元化，以滿足包括電池儲能及綠色氫能等潔淨能源項目的資金需求。

在中國內地，隨著可再生能源組合不斷擴大，中電以具競爭力的條款取得人民幣300百萬元（360百萬港元）的兩年期離岸循環銀行貸款額度，以及人民幣587百萬元（705百萬港元）的15年期在岸項目貸款額度。

在印度，Apraava Energy安排總額319億盧比（33億港元）的銀行貸款額度，繼續擴大潔淨能源項目投資，包括風電及太陽能，及進軍輸電領域。

2021年12月31日的債務狀況	中電控股 百萬港元	中華電力 百萬港元	青電 百萬港元	其他 附屬公司 百萬港元	中電集團 百萬港元
可用貸款額度 ¹	8,200	34,273	26,740	17,078	86,291
銀行貸款及其他借貸	–	29,219	17,132	11,864	58,215
未提取貸款額度	8,200	5,054	9,608	5,214	28,076

附註：

- 就中期票據計劃，可用貸款額度僅計算截至2021年12月31日止已發行債券的金額。EnergyAustralia的可用貸款額度不包括一項預留作擔保的額度。

為減碳作有效風險管理

中電繼續以審慎態度就流動資金狀況作定期檢討，識別風險、維持具成本效益的多元化資金來源，以及採取有效措施進一步緩解風險。為配合集團的減碳策略，中電將繼續把握先機，適時盡量安排具可持續發展或ESG元素的大型融資活動。

集團維持以可接受的商業條款，就大部分已承諾及發生機會很高的財務責任相關利率和外幣風險進行對沖，讓公司能抵禦金融市場的波動和實現業務目標。集團應用自然對沖，和直接、易明及經批准的合資格金融衍生工具進行有效會計對沖，避免對損益產生不利影響，從而管理有關的責任和風險。在交易方風險方面，中電只與信譽良好的金融機構和財務穩健

且信用評級優越的企業進行交易。這些措施有助確保中電業務免受不必要的剩餘財務或信用風險，並為包括政府、客戶、股東、金融機構、債券投資者和業務夥伴等持份者帶來信心。此風險管理方針行之有效，且不斷加強，有利集團應對2021年動盪的市場環境。中電穩健的財務狀況為未來的規劃提供合理的可預知性，並為集團提供資本投資所需的資源，在低碳轉型中創造價值並增強業務抗逆力。

中電根據氣候相關財務披露工作小組（TCFD）的建議，致力加強匯報工作。集團繼續專注加強氣候相關風險評估，並為所在市場制定氣候變化情境，為持份者提供清晰、可靠及一致的資訊。詳細資料刊載於中電2021年《氣候相關披露報告》內。

保持穩健信用評級

穩健的投資級信用評級對中電至關重要，在籌集資金時，能讓集團在金額、定價、年期及種類方面獲取最佳條款，並幫助公司時刻保持高度信譽，有利磋商商業合約。2021年5月及6月期間，標準普爾（標普）及穆迪確認了中電控股（A及A2）、中華電力（A+及A1）及青電（AA-及A1）的信用評級，前景為穩定。同年10月，標普將EnergyAustralia的評級前景從穩定修訂為負面，並確認BBB+信用評級，認為EnergyAustralia將受到充滿挑戰的市場環境，以及包括燃煤發電資產老化及批發電價受壓的疲弱營運狀況所影響。

穆迪及標普在2021年公布了公用事業及發電行業ESG信用評分，就他們的信貸分析如何考慮關鍵的可持續發展影響因素，提供了更大透明度。中電控股的標普評分為E-3、S-2、G-1，穆迪評分為E-3、S-3、G-2，其中1為最高分，5為最低分。兩所評級機構均表揚中電為切實應對氣候變化作出可靠承諾，並投入資金推動能源轉型，實現淨零排放目標。S-2及G-1的評分是標普授予區內電力公司的最高評分，反映集團開誠布公、穩健的管治及風險管理。

	標普	穆迪
中電控股 中華電力 青電 EnergyAustralia	A / 穩定 A+ / 穩定 AA- / 穩定 BBB+ / 負面	A2 / 穩定 A1 / 穩定 A1 / 穩定 不適用
利好因素	- 集團加快能源轉型步伐，以實現其減碳目標 - 管制計劃業務帶來明確及穩定的營運現金流量 - EnergyAustralia為縱向式綜合公用事業，亦是澳洲第三大綜合能源零售商	- 集團各財務指標雖放緩但表現仍強勁 - 管理得宜的債務還款期組合、穩健的流動資金狀況 - 管制計劃業務的電價制度具透明度並可將燃料成本轉嫁
利淡因素	- 中電控股在未來兩年資本開支將持續高企，使現金槓桿比率受壓 - EnergyAustralia的市場狀況充滿挑戰，面對批發電價受壓和資產日益老化的營運風險	- 香港以外地區的營商風險通常較高，集團的業務風險因而增加 - 管制計劃業務資本性支出增加，但回報率較以前低



有關中電信用評級的詳情，
請瀏覽中電網站。



有關中電2021年主要融資活動以及債務
狀況的詳情，請參閱中電控股2021年
全年業績簡報第34和第35頁。



按種類劃分的貸款結餘及按貨幣劃分的
債券融資分析，請參閱投資者
簡報——中電簡介「財務資本」章節。

在集團穩健的財務狀況以及強大融資能力的支持下，中電於2021年繼續加快投資步伐，致力減少亞太區業務的碳足跡。中電完善的管治、風險管理及融資策略，有助加強財務資本，使集團在金融市場高度波動的情況下繼續落實減碳措施。雖然新冠病毒疫情及地緣政治局勢緊張持續構成不明朗因素，但中電仍保持財政狀況穩健，並無承受不必要的金融風險。

目標及策略

措施

2021 年重要成果

均衡強健的財務狀況



強健的資本架構



可持續、多元化及具成本效益的融資

- ◆ 364億港元的流動資金，包括未提取銀行貸款額度和銀行結餘
- ◆ 自由現金流量為17,065百萬港元，合營企業及聯營股息收入為2,556百萬港元
- ◆ 與不同地區的38間金融機構維持長期業務關係（澳洲11%、中國內地18%、英國和歐洲21%、印度18%、日本11%、美國8%、其他13%）
- ◆ 貸款年期均衡分散（5年以上54%、2至5年17%、1至2年11%、1年內18%）
- ◆ 債務工具及市場多元化（債券66%、定期貸款25%、貨幣市場貸款7%、出口信貸貸款2%）
- ◆ 不同貨幣的債券（美元69%、港元20%、日圓6%、印度盧比3%、澳元2%）
- ◆ 投資級別的穩健信用評級
- ◆ 青電發行300百萬美元（23億港元）、票面息率為2.125%的十年期能源轉型債券、由裕利安宜(Euler Hermes)支持的16億港元能源轉型貸款，以及37億港元能源轉型循環貸款，為龍鼓灘發電廠D2機組提供資金
- ◆ 中華電力發行兩批分別為300百萬美元（23億港元）的十年期公債作一般企業用途，及在《氣候行動融資框架》下發行100百萬美元（777百萬港元）私募綠色債券為智能電錶提供資金
- ◆ 中華電力及青電安排與減排掛鉤中期銀行貸款額度，總計44億港元



穩健的財務狀況和強大的融資能力，支持減碳投資增長

2021年重要成果

- ◆ 資本投資上升21.4%至14,198百萬港元
- ◆ 適時行動，在通脹上升和加息前鎖定可持續融資

緩解外匯風險



緩解交易方風險



緩解利率風險

- ◆ 交易風險 — 中電為大部分已承諾及很高機會發生的交易所產生的風險進行對沖。所剩餘未對沖部分風險較低，處於可承受水平
- ◆ 折算風險 — 該風險對損益或現金流量沒有影響。中電不會對沖香港以外的股權投資，但會將資金與當地貨幣債務配對
- ◆ 與可靠、有能力的金融機構進行交易
- ◆ 截至2021年底，集團的定息債務佔總債務的比例為61%（若包括永久資本證券則為64%）



堅穩嚴謹的風險管理支持可持續發展

2021年重要成果

- ◆ 儘管面對金融市場的急劇波動，集團財務狀況並無受到重大不良影響
- ◆ 積極及定期評估流動資金狀況

穩固可靠的股息



適時匯報



有效的政策及原則

- ◆ 股息 — 2021年：7,832百萬港元；2020年：7,832百萬港元
- ◆ 適時、準確的財務報告及合規檢查
- ◆ 全面的政策、原則及指引，並定期檢討



專注於為股東創造價值的強大管治能力

2021年重要成果

- ◆ 縱有不利市場環境，股息維持不變
- ◆ 遵守所有庫務規例

重要主題



規劃及落實淨零轉型



在不斷變化的營運環境中加強抗逆力

2021年，中電繼續投資潔淨能源基建，在涵蓋電力價值鏈每個環節的資產組合中推動減碳。能源轉型不斷加速之際，集團繼續專注維持世界級的供電可靠度，增強抗逆力應對氣候變化。因應網絡安全在世界各地日益受關注，中電亦繼續加強網絡防禦能力和對資料的保護。2021年的重點工作包括：

- ◆ 全面採用數據分析平台，監察中國內地和印度的風電及太陽能發電資產。
- ◆ 為集團各地業務進行抗逆力研究。
- ◆ 計劃在深圳設立新的網絡監察中心，支持中電在大灣區擴展業務。

管理能源轉型

2021年全球燃料短缺、極端天氣事件頻生，無論亞太、歐洲及美洲地區的電力供應商，均需要艱苦經營以維持穩定服務，數以百萬計的家庭和企業受到能源供應不穩的影響。

各國正致力應對氣候變化，當中為電力行業減碳是關鍵所在。隨著對可再生能源的投資持續增長，電池儲能系統等方案，對管理供應時斷時續的風能和太陽能，及提升供電可靠度均非常重要。

面對氣候變化，能源公司還需要作出投資，加強供電基建的抗逆能力，以應對極端天氣事件所帶來不斷升級的風險，同時亦要增強對網絡攻擊的防禦力。

投資潔淨可靠的能源

中電為供電業務減碳的同時，致力確保在能源轉型過程中，對客戶的供電服務可靠和電價合理。在香港，中電繼第一台550兆瓦聯合循環燃氣渦輪機組於2020年投產後，正在龍鼓灘發電廠興建第二台相同技術的

機組。兩台新機組D1和D2將對降低香港電力供應的碳強度發揮重要作用，並在中電逐步淘汰青山發電廠A廠的剩餘燃煤發電容量的同時，保持供電可靠度。

D1機組採用先進的聯合循環燃氣渦輪技術，發電效率約為60%，遠高於龍鼓灘發電廠目前運行中的其他八台燃氣機組。與燃煤發電相比，D1機組每年可減少約100萬噸碳排放，相當於種植超過4,200萬棵樹木。隨著未來有零碳氫氣供應，中電期望以此作為D1和D2機組的燃料，進一步降低碳排放。

EnergyAustralia擬在新南威爾斯州建造Tallawarra B發電機組，預計將於2023年至2024年澳洲夏季之前投產。該機組採用的技術，亦可支持綠色氫氣和天然氣混合使用，以生產更潔淨的電力。

提升表現水平

儘管面對疫情的挑戰，中電繼續為亞太地區的發電資產進行升級，以優化機組性能並提升可靠度。按權益加上長期購電容量和購電安排計算，集團在2021年的發電輸出量增加6.1%至91,183百萬度。

中電採用先進的數據分析平台，持續監察在中國內地和印度所有風電和太陽能發電資產的表現。該系統融合包括大數據和人工智能等數碼技術，為中電提供實時數據，以助監控和管理近2千兆瓦的可再生能源資產。

在印度，Apraava Energy為多個風場進行升級工程，包括拉賈斯坦邦的Tejuva風場、卡納塔克邦的Harapanahalli風場和印度北部的Chandgarh風場。工程包括安裝更大容量的風力發電機、改進風機葉片的空氣動力學性能，以及安裝於強風期間維持發電量的新軟件，顯著提升了這些風場的能源輸出量和設備可用率。

EnergyAustralia的雅洛恩電廠進行了大型維修工程，提升可靠度及表現。Mount Piper電廠亦計劃進行改善工程，以降低最低穩定負載。這有助電廠對用電需求作出更迅速的反應，以及在可再生能源供應增加，使批發電價持續受壓的市場情況下，營運更具成本效益。



電池儲能系統引領綠色未來

中電在中國東北吉林省新建的100兆瓦乾安三期風場，安裝了5兆瓦電池儲能系統，能將剩餘能量儲存，並在例如風力不夠等有需要的情况下，將存儲的能量釋放到電網。

這個具有一小時儲能容量的電池系統，加強了風場的供電可靠度，其負載和調頻能力更有助電網的穩定性。乾安三期風場是中電首個不依靠政府補貼的「平價上網」項目，電池儲能系統提升了項目的商業可行性。

乾安三期風場於2021年12月接駁至電網，與毗鄰的一期和二期項目合計，三個風場總容量為199兆瓦，是中電發電組合內規模最大、單一選址營運的風能資產。

中電在規劃乾安三期時，借鑒了EnergyAustralia在電池儲能系統方面的經驗。EnergyAustralia現於維多利亞州按協定營運及調度兩個電池儲能系統項目，分別是30兆瓦的Ballarat項目和25兆瓦的Gannawarra項目。

EnergyAustralia承諾在Jeeralang燃氣電廠同址，建造規模更大的Wooreen儲能電池系統，容量為350兆瓦。Wooreen項目預計於2026年投產，可以在雅洛恩電廠於2028年退役前，增強維多利亞州的供電可靠性。

香港方面，中電與機場管理局共同設計及開發一個4兆瓦的電池儲能系統，並已於2021年6月在香港國際機場投入運作。

根據策略研究公司BloombergNEF的預測，全球儲能裝置的累計容量，至2030年時將增至35.8萬兆瓦，是2020年底已上網項目容量1.7萬兆瓦的20倍以上。



乾安三期風場是中電首個在中國內地配備電池儲能系統的項目。

抵禦極端天氣來襲

中電繼續在營運中建立抗逆力，以盡量減低資產受極端天氣事件和其他潛在干擾影響的風險。

集團利用最新的氣候數據，在各業務地區展開抗逆力研究，例如在中國內地，我們就可再生能源資產應對水災和泥石流等極端天氣事件進行全面評估。同類評估亦在香港進行，特別針對輸配電資產在面對如2018年颱風「山竹」等惡劣天氣事件時的抵禦能力。印度方面，Aprava Energy評估了哈格爾電廠的耐熱性和乾旱風險。這些研究將有助投資決策，以保護資產免受未來氣候事件影響。

此外，中電制定了一套氣候風險盡職審查工具，協助對新的能源基建項目進行風險評估。該工具能夠甄別出可能干擾項目進度或營運的氣候相關事件風險，幫助項目團隊制定措施盡量減低影響。有關中電如何應對氣候風險的詳情，請參閱中電2021年《氣候相關披露報告》。

2021年，中電管理超過5,600家供應商，我們繼續擴展集團的採購能力，以加強營運抗逆力。措施包括更加聚焦上游供應鏈，以管理由外在因素引致的風險及問題，例如新冠疫情、商品價格上漲、去全球化、實體氣候風險、貿易制裁和涉及主權風險等。

加強網絡安全

中電進一步加強防範業務運作中潛在的網絡安全風險。作為整體策略的一部分，我們採用新技術，包括以成效更佳的軟件來偵測網絡威脅，當偵測到威脅時，亦會以自動化的技術將之隔離。集團亦採用了更多不同種類的防火牆和掃描技術識別威脅。

中電計劃在深圳設立網絡監察中心，以助集團把握大灣區內日增的商機。該中心將加強與中電內地業務的聯繫，並會就當地的網絡安全產品和操作制訂實務守則，以配合新網絡法規的合規要求。

中電亦繼續提升員工的風險意識，提供訓練培養他們識別和應對網絡威脅的能力。集團與顧問公司合作進行了詳細檢討，探討進一步提升網絡安全意識和應變能力的方法。

中電致力時刻保護客戶資料。2021年，澳洲資訊專員公署收到一宗違反資料處理報告，涉及一封內含私人資料的郵件，被誤發至一名EnergyAustralia客戶的舊個人電郵賬戶，個案沒有導致任何懲處，EnergyAustralia正就事件與客戶商討解決方案。在香港，中電於2021年的營運中沒有發生任何客戶數據外洩的事件。

重要主題



在香港及大灣區探索增長機遇

中電在2021年繼續應用最新科技，推動能源服務創新及改進亞太區各地的營運。透過不斷提升的技術能力，集團加大力度開發「能源服務一體化」的業務模式，及為客戶提供能源方案，同時更加聚焦香港及大灣區兩個核心市場，開拓新盈利來源。中電致力與夥伴共同深化業務理念，把握能源市場的新機遇。年內成果包括：

- ◆ 中電數碼能源方案業務Smart Energy Connect (SEC) 平台銷售額按年增長92%。
- ◆ 在廣州的中央空調系統新項目，開創大灣區新業務模式。
- ◆ 中電源動為一個超市營運商制定全面能源方案，包括安裝中電「上網電價」計劃下香港零售業的最大型太陽能系統。

為可持續發展致力創新

全球各地的企業和機構正加緊努力提升業務可持續性，其中能源消耗是他們在環境、社會和管治(ESG)工作方面的重點。電力公司為滿足客戶對低碳與可持續能源服務日益增長的需求，必須繼續加快創新並開發新商業模式。

根據政府數據，建築物佔香港用電量約90%。由人工智能(AI)和數據分析等數碼技術驅動的智慧能源方案，不僅能提高辦公室和建築物的能源效益，更是香港於2050年底前達致碳中和的關鍵。

可持續的能源方案將支持大灣區的低碳發展。中國政府於2021年3月公布的「十四·五」規劃，強調由香港、澳門，以及廣州和深圳等九個華南城市組成的大灣區，作為國際創新和科技中心的地位，在引領國家經濟作綠色轉型方面扮演戰略角色。根據管理顧問公司德勤

的數據，大灣區於2020年的本地生產總值達人民幣11.4萬億元，佔中國經濟產值逾10%。

中電秉持「能源服務一體化」的策略，繼續加快開發各種創新、技術主導的服務和商業模式，協助客戶減碳。此策略配合集團《氣候願景2050》，以供冷系統、電動車充電、微電網、數據中心電力系統等，滿足香港與大灣區對更靈活、更可持續的環保能源方案日益增長的需求。

提供可持續的智慧能源方案

中電透過SEC數碼平台擴展智能科技範疇，協助更多企業提升能源效益。年內，智慧能源科技方面的銷售按年上升92%，讓更多企業和機構顯著改善能源效率。

中電集團旗下專門提供能源及基礎設施方案的附屬公司中電源動，透過SEC的平台為香港地產發展商信和集團旗下的購物中心藍灣廣場提供暖氣、通風及空調(HVAC)控制技術。在此之前，中電源動於2020年為信和集團奧海城三期購物商場進行了類似項目。公司亦為一家香港的法定機構提供SEC的技術，利用人工智能分析耗電數據，並識別潛在的設備故障。中電源動為一家區域性的飲品公司安裝一個結合能源管理與環境控制功能的智能辦公室系統。

中電深信數碼化是促進減碳的成功關鍵之一，因此中電源動支持企業採用智能技術方案，來達致可持續發展目標。例子包括為地產商南豐集團安裝SEC的能源監控系統，協助他們了解70多座建築物的能源使用狀況，在未來又會協助該集團進一步提升管理能源的能力。

教育界對能源和環境控制方案的需求非常殷切。中電源動為香港逾10家學校安裝了空氣質素改善系統，學校的科學、技術、工程及數學(STEM)教學亦因而受惠。系統利用先進的物聯網(IoT)感應器收集實時環境數據，為教師提供數碼工具，以有趣的方式教授環保與科技知識。



個案研究

開啟大灣區業務增長機會之門

中國政府的減碳政策推動了綠色投資，預期大灣區市場對可持續能源方案的需求將會迅速增長。為把握此良機，能源公司必須加快技術創新和開發新商業模式。

中電於2021年開始為廣州市中心的東方寶泰購物廣場的中央空調系統全面升級，並為這人流暢旺的商場營運中央空調服務至2036年。項目是中電在大灣區的一個新商業模式，極具發展潛力，並能提供穩定收入來源。

該升級工程採用了中電SEC數碼平台的先進人工智能技術，提高供冷系統的表現和能源效益。此項專屬技術透過分析製冷設備的實時運行數據，自動調整設定，使系統達致最理想的運行效率。

中電源動在香港的其他客戶亦已安裝了該製冷控制裝置。此技術又讓中電與啟迪清潔能源的合資企業啟迪中電智慧能源科技有限公司，成功奪得四川省成都市城中匯購物商場的供冷系統升級工程合約。



中電於2021年為廣州東方寶泰購物廣場的中央空調系統進行全面升級，並會營運其空調服務至2036年。

SEC數碼平台在由經濟通和數碼港合辦的「2021智慧生活夥伴大獎」中，榮獲房地產建築科技類別的「傑出人工智能冷凍水機組自動化系統」獎。該活動表揚在香港應用數碼技術有出色表現的項目。

潔淨能源方案需求不斷增長

中國政府在2021年至2025年的「十四·五」規劃中，訂立提高能源效益和降低碳強度的新目標，長遠來說，中國政府承諾於2030年前碳達峰，並於2060年前實現碳中和。中國經濟致力減碳，中電希望能滿足市場對可持續能源方案日增的需求，尤其在大灣區。中電亦將在中央供冷系統、數據中心能源方案等領域尋找商機。

為滿足市場對更智能化、更潔淨能源的需求，中電繼續與創業邦合作。創業邦是中國內地領先的創業活動及資訊服務平台，致力支持中國創科發展。中電透過與創業邦合作，能物色優秀的創科公司成為潛在合作夥伴，特別在電氣化運輸及潔淨能源等技術方面。

中電亦透過投資由中國南方電網成立的「南網能創股權投資基金」，涉足中國最新的能源技術。同時，中電參與全球能源初創加速計劃Free Electrons，加強與世界各地創新公司的夥伴合作，並繼續受惠於在中國內地、美國及以色列等全球領先創新中心的策略性投資。

協助客戶減碳

中電致力以「能源服務一體化」策略，為客戶提供全面的減碳方案。除了提高能源效益的產品與服務外，中電還致力提供低碳電力，支持電氣化及讓客戶有機會可以抵銷難以避免的碳排放。

截至2021年底，中電「可再生能源上網電價」計劃已批准或接駁至電網的申請，達265兆瓦發電容量。中電源動宣布與DFI零售集團合作，替香港惠康新鮮食品中心開發、安裝、營運和資助興建一個太陽能

發電系統，每年可產生超過1百萬度電，是至今「上網電價」計劃下全港零售業最大型的同類系統。中電源動還在全港八所英基學校協會的學校安裝逾1,400塊太陽能板，總發電容量約455千瓦。

集團憑藉發展可再生能源的實力，繼續探索市場上企業購電協議的商機，以滿足亞太區內大型跨國企業對潔淨能源的需求。

中電繼續在香港50多個充電點提供免費電動車充電服務，鼓勵綠色駕駛。中電的「智易充2.0」電動車充電支援服務，為有意申請政府資助安裝電動車充電設施的私人樓宇業主及屋苑管理公司，提供一站式的技術支援。

中電與香港電訊有限公司成立的合資公司Smart Charge (HK) Limited為香港住宅停車場提供電動車充電設施的設計和安裝服務，現管理近10,000個香港住宅停車場車位的相關設施。

愈來愈多企業受惠於SEC的「中電碳信用」計劃，抵銷碳排放。航運公司太平洋航運與中電合作，利用集團的風場和太陽能光伏電站產生的碳信用額，來抵銷貨運過程中的碳排放。

善用數據威力

中電與美國IBM附屬公司The Weather Company (TWC) 訂立協議，以獲取全面的全球天氣預報數據，包括太陽輻射、風力及海洋狀況等。數據將支持中電的業務營運，包括預測能源消耗、管理可再生能源資產等。

中電繼續擴展其智能電錶計劃，讓更多客戶掌握用電數據及提升能源效益。截至2021年底，中電已在香港安裝逾120萬個智能電錶，EnergyAustralia亦已為澳洲客戶安裝了超過90萬個智能電錶。與此同時，EnergyAustralia繼續投資雲端數據系統，為業務營運和客戶提供更多實時資訊。

重要主題



建立一支靈活創新的團隊

要成為「新世代的公用事業」，需要一支能夠應對未來挑戰的團隊。本篇章講述中電的策略如何提高機構能力，以推動集團增長和業務轉型。在確保員工安全及**推廣工作安全健康的基礎上**，中電繼續增加資源進行能源轉型及擴展業務，**為未來發展吸引和挽留人才，並加強員工的技術和數碼能力**，支持集團在瞬息萬變的行業變革中前行。身處急劇變化的經營環境，集團需要提升機構的靈活性，為此中電專注發展不同的工作方式，更適切應對客戶及員工不斷變化的需求，和配合新的商業模式。隨著能源轉型開展，中電支持員工應對轉變，包括為工作受到能源轉型影響的員工提供全面支援，又提升他們的健康福祉與抗逆能力。2021年，與工作團隊相關的主要表現摘要如下：

- ◆ 安全表現改善，儘管工程項目增加，總可記錄傷害率及損失工時傷害率均下降。
- ◆ 按照業務重點強化機構實力，包括在香港及中國內地加強推動青年發展及人才招聘。
- ◆ 進一步過渡至混合工作模式，並加強員工的創新能力。
- ◆ 宣布為澳洲雅洛恩電廠提早於2028年中退役受影響的員工，提供全面支援計劃。
- ◆ 推行全面的措施及工具，提升員工的健康福祉與抗逆能力。

建立迎合未來發展的工作團隊

中電正建立一支能應對未來能源轉型、人口結構變化、及各業務市場轉變等結構性變化的工作團隊。

與此同時，集團因應疫情需要繼續作出特別的工作安排，以保障員工福祉及維持業務抗逆能力。面對這些挑戰，我們需要有系統地推進機構的發展，及落實提升機構實力的全面計劃。

在未來日子，有能力落實潔淨能源計劃的人才，將為集團貢獻重要價值。此外，對新能源方案業務及數碼化營運模式方面的人才需求亦勢必增加。隨著勞動人口老化、對科學、科技、工程及數學(STEM)人才的競爭加劇，以及中電業務所在地的人力市場受衝擊，均為集團同時帶來機遇與挑戰。未來五年內，千禧世代員工將佔中電僱員數目約三分之二。數碼世代僱員對工作，以及僱主如何與他們溝通和給予支持均有不同期望。集團於2022年的首要工作，包括加強機構實力以支持中電在香港及大灣區把握增長機遇、培育年青人才及支持青年發展，並透過改善政策和福利，吸引及支持發展多元化的跨世代團隊。

中電業務所在市場正面對能源轉型、數碼化、社會及政治不明朗，及市場期望日增等問題，集團需要提升機構的靈活性，以應對急速轉變的環境。疫情期間，業務需以混合工作模式進行，靈活性顯得更為重要。2022年的工作重點仍是提升員工技能並賦予自主空間，讓他們能夠快速應對不斷轉變的客戶需求，為業務尋求突破性改進，公司亦會提供實體及線上工作環境促進員工間的合作、幫助員工應用新科技、實施彈性工作安排及提高決策效率。中電正致力培養鼓勵創意、敢於嘗試和勇於承擔的工作文化。

隨著能源轉型的推進，中電致力支持員工應對轉變。集團為崗位受淨零排放轉型或其他業務重組影響的員工提供全面支援，協助他們學習新技能和擁抱轉變，並提升他們的健康福祉與抗逆能力，建立更共融的工作場所。2022年當務之急，是繼續投放資源提升抗逆能力，及裝備好高級管理人員，讓他們在日趨複雜的社會政治環境下，有能力帶領公司轉型。

關鍵表現摘要

2021年底，中電共有8,116名全職和兼職僱員，2020年則有8,060名。8,116名僱員中有3,938名從事香港受規管電力業務、415名從事香港非規管電力相關業務、627名受聘於中國內地、2,718名受聘於澳洲、印度、東南亞及台灣的業務，餘下418名則受聘於中電控股。截至2021年12月31日止的年度薪酬支出總額為6,684百萬港元，其中包括退休福利開支652百萬港元，而2020年的薪酬支出總額為6,368百萬港元，包括退休福利開支606百萬港元。

	2021	2020
整體勞動力 ¹	17,949	17,621
僱員總數 ²	8,116	8,060
死亡傷害人數	0	0
損失工時傷害率 ³ (勞動力)	0.07	0.11
性別多元化		
— 集團執行委員會 ^{4,5}	69% / 31%	64% / 36%
— 僱員 ^{2,4}	74% / 26%	74% / 26%
— 女性管理層職位 ⁶	30.5%	27.3%
— 女性工程人員 ⁷	12.3%	11.5%
自願離職率 ⁸	8.1%	4.4%
新員工	1,029	711
長期合約僱員百分比	87%	88%
人力供應 ⁹ 及服務承辦商 ¹⁰ 佔整體勞動力的百分比	55%	55%
參與培訓僱員百分比	98.5%	97%
每名僱員平均受訓時數	51.6	42.5

附註：

- 1 數據包括全職及兼職僱員、人力供應承辦商所提供的員工，以及服務承辦商人員估算，按相等於全職計算。全職估算建基於總工時及各地區特定的平均每周工時換算而成。
- 2 數據包括全職及兼職僱員數目。
- 3 請參閱按集團及地區劃分的總可記錄傷害率圖附註1。
- 4 男／女比例。亦有統計其他性別認同的數據，惟從統計角度來說數據影響極微，因此沒有個別披露。
- 5 包括執行董事（首席執行官）。
- 6 管理層職位的定義為Hay Reference 19級或以上的職位。
- 7 擁有工程學士學位或以上學歷的僱員。
- 8 僅包括長期僱員；惟於中國內地，基於當地僱傭法例，長期僱員及固定期限合約僱員均包括在內。
- 9 人力供應是指由承辦商根據人力供應服務合約所提供的員工。數據乃按季度平均值報告。
- 10 服務合約承辦商按相等於全職估算，以總工時及各地區特定的平均每周工時換算而成。

確保員工安全及健康

在新冠病毒疫情持續下，中電繼續採取全面措施保障僱員和承辦商的福祉，並確保業務可持續營運。措施包括特別工作安排、工作場所出入管制、健康教育，以及支持員工接種疫苗。中電參與香港政府的疫苗接種計劃，安排超過1,200名員工及其家庭成員在公司場地接種疫苗。在中國內地及印度亦有類似計劃鼓勵員工接種疫苗。

中電的職業安全及健康表現，在工程項目增加的情況下仍有改善。中電繼續致力改善僱員及承辦商的工作安全及健康績效，年內「總可記錄傷害率」及「損失工時傷害率」均下降。我們關注的重點是應對可導致嚴重後果的風險，透過專題性的員工溝通活動

及經驗分享，中電制定更全面有效的事故預防計劃，目的是杜絕致命、帶來嚴重傷害和涉及健康、安全及環境的重大事件。

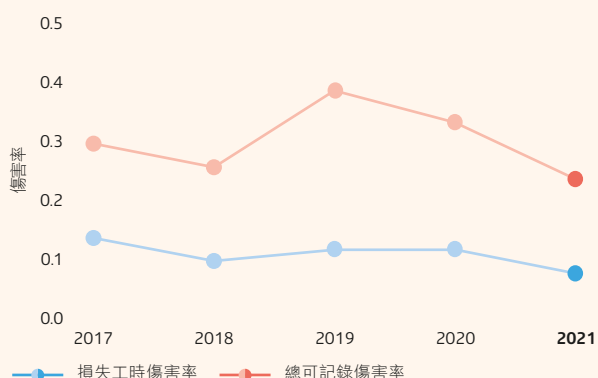
為大幅減低風險，中電投放資源重新設計高風險工作流程。我們繼續應用機械人技術進行高風險的潛水活動，這種策略性和有系統地改善高風險工作的方法，將全面應用在中電亞太區的營運上，以應對有機會導致嚴重受傷的工作，例如高空工作。

為協助各業務部門管理安健環風險，集團正提升內部管理系統，以提供清晰標準，尤其針對安全風險較高的活動。2021年，公司為所有業務部門的營運人員舉辦工作坊，加深員工了解和掌控高風險營運工作，以及內部最佳實務，成果有助修訂集團標準。

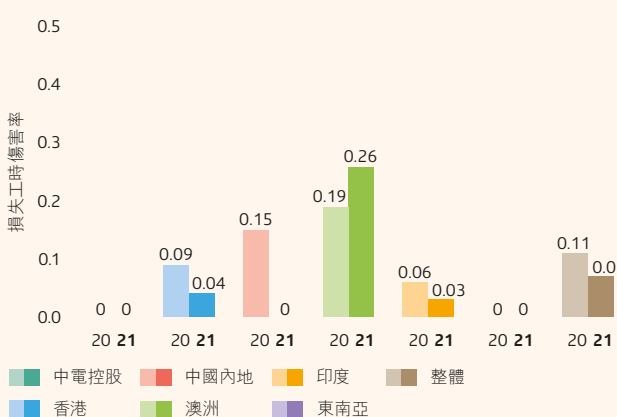


在香港，為建立抵抗新冠病毒疫情的保護屏障，中電實施一系列措施鼓勵僱員接種疫苗。

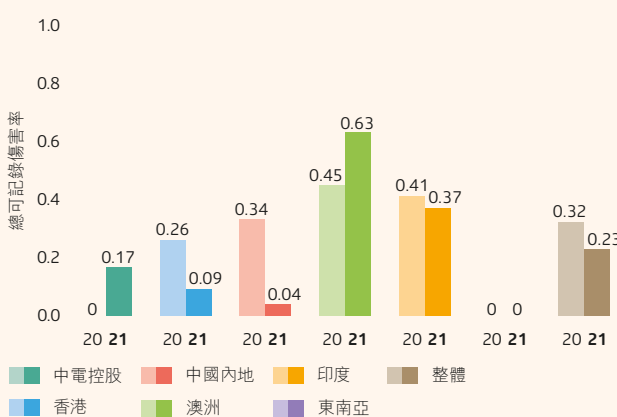
集團損失工時傷害率及總可記錄傷害率



按集團及地區劃分的損失工時傷害率



按集團及地區劃分的總可記錄傷害率



附註：

- 1 損失工時傷害率及總可記錄傷害率，是按每200,000工作小時，即相等約100名人員每年的工作時數所發生的損失工時傷害及可記錄傷害數目計算。
- 2 根據全球報告倡議組織(GRI)的報告標準，與工作相關的健康損害和通勤傷害不在工傷類別下報告。因此，2021年的損失工時傷害率及總可記錄傷害率僅包括因工受傷。2021年出現與工作相關的健康損害的人數有2人，而通勤傷害也有2人。

為能源轉型及業務增長提供資源

將員工豐富的行業知識妥善保存、把技能承傳給新一代管理人員及工作團隊，以及培育應對零碳排放、數碼化等未來發展趨勢的團隊，對中電的長遠成功非常重要。

中電首要的工作仍然是要為能源轉型和未來人才短缺問題投放資源，培訓足夠的專業工程師和技術人員。2021年，中電更新了見習工程師及未來領袖發展計劃，以滿足未來對管理層級工程人員的需求，參與計劃的女性比例上升，符合中電希望大幅增加女性擔任工程人員及管理職位的長遠目標。這些計劃針對處於不同事業階段的員工，逐步培養他們在技術、創新、項目、商業和變革管理方面的能力，員工有機會被調派到中電在中國內地和海外的業務部門工作，增長見識。中電為香港業務制定全新框架，協助加強員工在工程營運方面的能力。中電亦繼續支持中國業務的工程師取得國家專業工程師及國際工程師的資格認證，逾330名員工已獲取相關資格。集團亦對學生獎學金、實習及師友計劃投放更多資源，從而拓寬參與未來畢業生見習計劃的人才供應，同時在疫情期間為香港年青人提供支持。

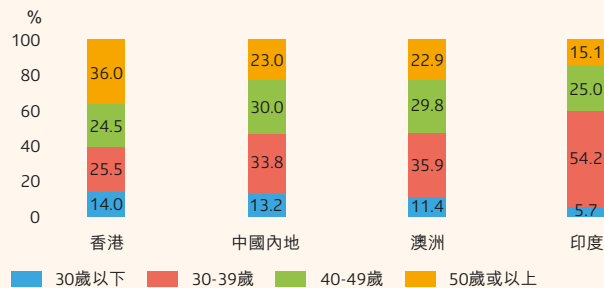
為把握進一步區域融合帶來的機遇，中電配合香港政府的「大灣區青年就業計劃」，將實習機會擴展至大灣區，並在香港及中國內地同時增加招聘初入職場及工作經驗豐富人士。年內，約70名員工參與清華大學經濟管理學院及毅偉商學院等機構開辦關於國情、企業領導能力及管理的跨文化培訓。中國內地與香港工程師之間的職位輪調也有增加。2021年底，中電舉辦網上研討會及導賞團，讓員工能了解更多中電在中國內地的可再生能源發展及中國電力行業的改革。

年內，中電推行行政人員培訓計劃，以在複雜的社會及地緣政治環境下，裝備管理人員帶領公司轉型。課程範疇包含領導能力、能源轉型和模擬商業情境訓練，由中電與國際管理發展學院 (IMD)、洛桑聯邦理工學院 (EPFL) 及Tilt Global合辦，以網上形式授課。

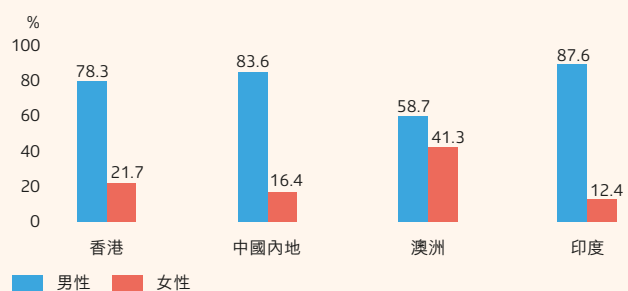
為支持上述舉措，中電更新了人才發展及人才流動政策，並加強吸納人才方面的能力。中電繼續為創新、大型項目、業務發展及能源轉型相關活動及項目提供人力資源，委任24名高級人員擔任要職。EnergyAustralia推出更新的工作表現及發展框架，旨在維持團隊和個人的高水平表現，又使用LinkedIn Learning網上平台供員工學習，幫助他們勝任現職，並為未來崗位做好準備。

中電僱員平均參加了51.6小時由公司及外界舉辦的培訓課程和發展計劃，而2020年為42.5小時。增長反映公司在培訓工作方面的轉變，更多透過網上學習方式，提供健康安全、營運及合規方面的重要培訓，以及在健康福祉與抗逆能力等方面的新培訓課程。

按地區劃分的僱員年齡分佈



按地區劃分的僱員性別分佈



附註：其他性別認同數據亦有統計，惟從統計角度來說數據影響極微，因此沒有個別披露。

僱員培訓	每名僱員 平均受訓時數	已受訓僱員 百分比
按性別劃分		
男性	58.2	98.7%
女性	33.3	97.7%
按專業級別劃分		
管理層	29.5	94.2%
專業人員	41.2	98.5%
一般職系和技術人員	65.8	99.0%
按地區劃分		
香港	60.8	97.8%
中國內地	77.8	100.0%
澳洲	26.8	100.0%
印度	48.8	95.9%
集團整體	51.6	98.5%

自願流失率 (%)

按性別劃分	
男性	7.3%
女性	10.5%
按年齡組別劃分	
30歲以下	12.7%
30 - 39歲	10.7%
40 - 49歲	6.9%
50歲或以上	5.1%
按地區劃分	
香港	4.6%
中國內地	2.3%
澳洲	16.1%
印度	6.9%
集團整體	8.1%



建立通往大灣區的橋樑

中電擴闊吸納人才的渠道，做好準備以迎接香港進一步融入大灣區所帶來的機遇。中電的見習工程師計劃擴展至包括中國內地大學畢業生，並在山東大學、湖南大學及華南科技大學等學府舉辦招聘會，計劃共收到逾500份來自內地學生的申請。

中電又支持香港政府的「大灣區青年就業計劃」，為五名香港畢業生提供在中國能源市場工作的機會。中電積極向其他公司推廣計劃的好處，並鼓勵他們參與。

中電加大力度吸納目標人才，以掌握大灣區新機遇，集團調動中國及香港業務地區的資源，成功贏得大灣區項目，包括廣州東方寶泰購物廣場的中央空調項目。

中電亦推出計劃加深員工對中國能源市場的了解。2021年下旬，公司舉辦一系列網上研討會及導賞團，讓員工了解更多中電在中國內地的可再生能源發展及中國電力行業的改革情況、挑戰和機遇。首次網絡研討會共有逾200名香港員工參加。



2021年12月，超過200名員工參加首次舉辦名為「中·電·碳·世界」網上研討會，了解中國內地太陽能市場方面的發展。

建立機構的靈活性

能源市場不斷轉變，社會及地緣政治存在不明朗因素，均持續影響中電的業務環境，因此具備靈活應對能力非常重要。集團需要培養僱員適應市場變化，並鼓勵僱員間衷誠合作，尋找創新的解決方案。中電的企業風格和處事方法必須適應市場環境，從而幫助公司迅速應對客戶和僱員不斷變化的需求，及迎合新商業模式的需要。

中電培養員工靈活性的一項主要措施，是推出設計思維培訓計劃。課程旨在培育以人為本的創新文化，從用家角度出發，為產品及服務開發提供實用的解決方案框架。自2019年初中電推出有關培訓以來，已有逾4,200名香港僱員參加，並已開始在數碼轉型、生產力、安全及客戶服務等範疇的工作上應用。

中電亦投資於培養創新及數碼能力的課程，包括與國際管理發展學院合辦的數碼顛覆及創新網上課程，以及有關數據分析及機械人流程自動化的專屬課程。2021年底，已有近400名僱員參加課程。

中電員工的工作地點分散於辦公室、電廠、工地，有部分則沒有固定工作地點，部分則在家工作。為應對新冠病毒疫情，中電加快改變工作方式以增加靈活性，讓員工透過線上聯繫合作。隨著疫情不斷演變，公司進而向員工提供靈活的工作方式選項。經審視現有政策及實際情況後，中電為香港僱員優化了彈性工作及健康福祉政策，包括引入新的兼職選項及在家工作安排。

中電亦在香港業務和EnergyAustralia推行更靈活的團隊架構及工作環境，鼓勵員工緊密合作以更好把握業務增長機會，並提高決策效率。

支援員工勇於應對轉變

能源行業及營運環境正以前所未有的速度演變，中電致力支援員工勇於應對，在變革中茁壯成長。具體而言，公司會加強與員工的溝通、支持他們擁抱變化，提升他們的健康福祉及抗逆能力，又會為員工建立更共融的工作場所，同時為崗位受淨零排放轉型或其他業務重組影響的員工，提供全面支援及學習新技能的機會。

團隊能夠全心投入是中電長遠成功的關鍵。2020年下半年，中電對香港及中國內地的員工進行意見調查。令人欣慰的是，回應率高達85%，以員工投入度分數計算，中電與香港的基準相比，位處第二個四分位數，而中國內地資產則保持在四分位數最高列的門檻位置。與對上一次在2017年進行的意見調查比較，今次大部分領域均有改善。中電按調查結果成立專題小組，以助深入了解和回應員工的意見；這將為2022年企業文化進一步演進的工作定下基礎。EnergyAustralia則繼續根據早前的員工意見調查結果推行相關措施，過去兩年員工的投入度均有增加。

中電致力協助僱員擁抱轉變，在業務發展過程中提升他們的健康福祉及抗逆能力，並為他們建立更共融的工作場所。公司為推動身心健康，推出Virgin Pulse數碼平台，幫助僱員改善身體及精神健康。為提升管理人員對工作場所精神健康及情緒問題的意識和處理能力，超過250名中層管理人員參與相關培訓課程。此外，公司亦改進了家庭友善及彈性工作政策。

中電繼續透過其「房屋貸款計劃」，為首次置業的香港僱員提供財務援助，協助他們解決置業難題。計劃自2019年初推出以來，已資助了146名員工。

2021年首季，EnergyAustralia宣布雅洛恩電廠計劃於2028年中關閉，同時將會建造及投產一座大型電池儲能系統。EnergyAustralia將提供充足的財政資助，協助雅洛恩電廠的員工規劃未來、學習新技能或再培訓，這些是員工原有權益以外的額外支援措施。EnergyAustralia將繼續與維多利亞州政府及當地社區溝通，確保電廠有序關閉，又會與員工溝通制定詳細計劃，並適時公布。另外，EnergyAustralia已一併完成有關Tallawarra電廠及Geelong營運的談判磋商，順利達成所有協議，並未引致受保障的工業行動。



在「新常態」下關顧員工

提升僱員的健康福祉及抗逆能力一直是中電的首要任務，在疫情期間顯得尤為重要。

除原有保障員工健康安全的措施外，新科技亦幫助中電提供額外的福祉項目。香港僱員獲提供與Virgin Pulse身心健康數碼平台相連的運動手帶，透過追蹤監察日常活動，推廣健康生活。

精神健康是2021年另一大重點。精神健康急救培訓課程在新框架下更新，結合網上及實體互動。超過250名香港員工參與計劃，學習如何識別及處理精神健康問題的早期徵兆。

領導層可憑藉創造良好的氛圍、心態及行為，建立員工的心理安全感。為協助高級管理人員推動相關工作，中電在2021年推出提升身心健康、思維、抗逆能力及卓越表現的一系列全新課程，並在2022年繼續進行。這些課程有助參與者理解身心健康對自身及作為領導團隊的重要性，然後落實推動，並以身作則樹立榜樣。

此外，為制定改善員工身心健康及福祉的可持續方案，香港業務就工作場所心理健康安全進行了檢討。中電並已制定路線圖將心理健康納入中電政策及系統，同時有計劃取得國際標準化組織的ISO45003工作場所心理健康與安全認證。

重要主題



規劃及落實淨零轉型



在不斷變化的營運環境中加強抗逆力

為迎接淨零排放的時代，中電繼續致力與亞太區各市場持份者，包括政策制定者、客戶及廣大社群加強合作，推進建構可持續發展業務的使命。本篇章討論在**不斷變化的政策及監管環境**中，中電與持份者的關係如何鞏固集團作為**可信賴合作夥伴**的聲譽。**減碳對社會的影響**是中電在能源轉型過程中，管理業務的主要考慮因素。面對新冠病毒疫情持續，中電所在市場的社群福祉對集團**建立應對氣候變化的抗逆能力**至關重要。本章涵蓋的主要措施包括：

- ◆ 在邁向淨零排放、包括逐步淘汰煤電的過程中，加強與政策制定者及持份者的聯繫。
- ◆ 教育公眾和協助客戶提高能源效益，減少碳排放。
- ◆ 持續為社群提供支援，緩和新冠病毒疫情的影響。

應對氣候挑戰

2021年，各地政府包括中國、美國、澳洲和印度繼續加強氣候及環境政策，以逾190多個國家於11月在第26屆聯合國氣候變化大會（COP26）上達成的協議作為政策基礎。應對氣候變化對建立經濟及社會民生的可持續性和抗逆能力十分關鍵。要將政策付諸實踐，需要社會的廣泛支持，當中企業必須擔當領導角色。

臨近年底時，亞洲和歐洲各地的能源市場持續波動，凸顯在能源轉型加速的過程中保持可靠供電的重要性。要維持公眾對建構未來淨零排放經濟的信心和支持，周詳規劃及緊密協調均十分重要。這將有助調整能源轉型的步伐，及平衡各方持份者的利益。

邁向低碳未來需要群策群力。2021年中電繼續參與各主要國際論壇，就能源行業的減碳措施分享意見，促進業界更密切合作。中電控股首席執行官藍凌志成為新成立的CNBC ESG Council全球論壇的成員。該組織匯聚各國商企人員和行業領袖，促進討論和合作，中電的參與凸顯集團在能源領域的意見領袖地位。

藍凌志和其他中電管理層在多個會議上發表講話，當中包括英國皇家國際事務研究所（Chatham House）於3月舉辦的能源轉型直播會議、國際排放交易協會（International Emissions Trading Association）於9月在紐約舉行的北美氣候峰會、《經濟學人》於10月在「未來能源周」召開的亞洲能源轉型加速會議，以及世界可持續發展工商理事會於11月在COP26上舉行的氢能推動淨零路線圖活動。藍凌志亦於11月份在香港都會大學就氣候行動作公開演講，並在商界環保協會於12月份舉行題為可持續發展業務轉型的會議上，擔任主講嘉賓。在國際旅遊受限制的情況下，靈活的數碼科技讓中電代表能以遙距方式參加這些活動。

與政府合作確保轉型有序公平

清晰而穩定的政策框架，對促進能源轉型所需的長遠基建投資至為重要。中電與香港政府共商，為制訂減碳路線圖作出貢獻，並歡迎於10月公布的《香港氣候行動藍圖2050》。電力行業作為香港最大的溫室氣體排放來源，在落實政府的氣候政策和協助客戶減碳方面扮演重要角色，中電全力支持香港在2050年前實現碳中和目標。

中電在中國內地繼續與持份者緊密合作，以配合中國政府於2030年前碳達峰及於2060年前實現碳中和的目標。中電於4月與中國海洋石油集團有限公司、深圳能源集團及西門子能源共同訂立加快大灣區能源轉型的聯合倡議。四家公司正根據該倡議加強合作，共同應對大灣區能源行業的主要發展趨勢，包括減碳及數碼化。

EnergyAustralia一直就澳洲的能源轉型向國家及州政府的政策制定者提供意見，包括由能源安全委員會（Energy Security Board）草擬的「國家電力市場」改革方案。隨著更多可再生能源併入電網，EnergyAustralia繼續致力推動以最低成本向消費者提供可靠能源的市場規劃。

維多利亞州雅洛恩電廠的退役計劃將提前至2028年中，較其技術壽命提早四年。EnergyAustralia提前七年公布電廠退役，銳意與維多利亞州政府、供應商及持份者緊密合作，掌握電廠退役的潛在影響，確保退役安排暢順有序。雅洛恩電廠及其煤礦場已有百年歷史，在拉特羅布河谷社區扮演重要角色，EnergyAustralia將營運電廠至退役，以維持當地供應商業務及工人生計。

根據與州政府達成的協議，EnergyAustralia承諾在Jeeralang電廠同址興建一座名為Wooreen的350兆瓦大型電池儲能設施，進一步推動維多利亞州轉型至潔淨能源。興建電池儲能系統將刺激區內經濟發展，EnergyAustralia將致力在拉特羅布河谷及更廣大的吉普斯蘭（Gippsland）區，讓當地供應商發揮更顯著的角色。

5月，EnergyAustralia就Tallawarra B電廠與新南威爾斯州政府達成協議。電廠將於2023/24年度澳洲夏季投產，是澳洲首座混合使用綠色氫氣和天然氣的淨零排放

電廠，其營運期內所排放的溫室氣體將被完全抵銷。該項目將有助州政府實現淨零排放目標，同時使供電更安全可靠。

平衡減碳需求

建設低碳經濟需要社會各界支持，減碳方針需兼顧不同持份者的利益。能源轉型能夠有序進行，取決於周詳的規劃，在確保消費者獲得可靠和可負擔電力供應的同時，也顧及因高排放發電廠關閉而受影響的從業員和社群利益。

正當全球電力公司面對燃油價格不斷上漲，中電宣布在香港推出一系列特別回扣，把燃料成本飆升對2022年電價的影響減至最低，又向弱勢群體提供額外電費補貼作支援。

新的海上液化天然氣接收站於2022年完工後，將使本港用於發電的天然氣供應來源更加多元化。中電繼續就項目的環境問題與包括漁民及社區團體在內的持份者對話溝通，同時從2020年成立的海洋保育提升資助計劃及漁業提升資助計劃中撥款合共2,700萬港元資助19個項目，以改善香港南部及西部水域的海洋環境。



於香港推出「中電愛跳舞」活動，鼓勵市民同時跳舞、慳電和幫助有需要人士。

中電繼續探索在香港東南水域興建離岸風場的可行性，項目的持份者聯絡小組與漁業代表、環保團體、社區及商界代表舉行會議。聯絡小組提供一個溝通平台，就該項目在設計、施工及營運過程中的環境問題交換意見。

加深公眾對潔淨能源重要性的認識，是能源轉型的成功關鍵。中電E-Playground於4月開幕，是本港首個以環保為主題的戶外遊樂場，為公眾提供互動教育資源，學習有關節能及電力行業的知識。在中電支持下，由職業訓練局營運的全新「中電電力工程實驗室」亦於同月開幕，為電力工程科學生提供先進設施，了解切合潔淨能源轉型需要的最新智能電網技術。

在印度，Apraava Energy推出了一項新計劃，支持在中央邦(Madhya Pradesh)輸電基礎設施附近的九個村莊使用太陽能。該計劃還提供維修太陽能項目的培訓，並支援中小學校及幼稚園推行可再生能源教育。

減輕碳負荷

隨著愈來愈多企業和機構希望減少能源支出及碳足跡，中電擴展一系列的服務，協助客戶提升能源效益。公司加強對香港工商業客戶的支援，幫助他們增加使用電氣化來減少碳排放，從而參與淨零經濟轉型。中電希望藉著提供更多元化的服務，包括諮詢及節能方案，深化與餐飲、數據中心、醫院、交通運輸等主要行業的客戶關係，逐漸從傳統的買賣電力公用事業演進至新商業模式。

中電推出「重新校驗約章計劃」，協助香港企業優化空調系統等電氣設備的性能。一般而言，重新校驗項目不涉及更換設備，因此可迅速提高能源效益。「重新校驗約章計劃」是繼包括「中電綠適樓宇基金」及「節能設備升級計劃」等一系列能源效益計劃之後的新猷。



個案研究

建構更綠色香港的方案

成立於1920年的香港恆香老餅家是一家傳統的中式餅店。恆香接納中電的節能建議改造工場，安裝最先進的爐具及空調系統，以加強業務的可持續發展。

中電為恆香進行能源審核，隨後雙方緊密合作重新設計工場，把每年用電量降低20%。工場安裝了智能感應器，讓糕餅師傅可透過流動應用程式將溫度及濕度保持在最佳水平，確保糕餅的質素。該項目獲中電「節能設備升級計劃」資助。

恆香行政總裁王偉樑說：「團隊費盡心思確保工場設計妥當，新設施更符合能源效益，佔用空間減少50%，更提升了產能。」

中電自現行管制計劃協議於2018年10月生效以來，已為2,000多個商業客戶提供能源審核服務。

在中電協助下，香港一家名為迎進生活的護老院營運商在一家新啟用的護老院採用新技術，監察及減低能源消耗。透過一個簡單易用的綜合流動應用程式，迎進生活員工能夠監察廚房設備及雪櫃的溫度。該系統支持測量室內的空氣質素及讓院友透過雲端科技監測維生指標。系統提供的資訊讓迎進生活節省能源及改善營運效率。

迎進生活利用中電「節能設備升級計劃」的資助，購買節能效益較高的照明及空調系統，每年可節省20萬度電。

中電的「創新節能企業大獎」旨在表揚企業在節能方面的傑出表現，2021年共有包括恆香與迎進生活等49家企業得獎。

中電自現行管制計劃協議於2018年10月生效以來，已透過各項能源效益計劃幫助香港工商業客戶節約了超過4億度電。

與此同時，EnergyAustralia有見住宅客戶對碳抵銷計劃Go Neutral反應熱烈，將該計劃擴展至大型商業客戶，以助他們減低碳足跡。計劃自2016年推出以來不斷擴展，現已成為澳洲零售能源市場上最大型的碳抵銷項目。

為提升未來抗逆力奠定基礎

中電業務的抗逆能力，建基於其營運所在地社群的健康與福祉。中電向包括低收入家庭、長者及劏房租戶等近80萬香港住宅客戶派發零售及餐飲消費券，支持他們渡過疫境，並藉此刺激消費推動香港經濟復甦。中電從社區節能基金撥款超過1億6千萬港元資助一籃子的援助措施，消費券計劃是其中之一。每位受惠人士獲派發價值100港元的零售及餐飲消費券，可在

2,800多家參與計劃的店舖和食肆使用。中電又宣布從同一基金中再撥出2億2千萬港元，於2022年推行包括派發新消費券以及為特定客戶提供電費補貼的計劃。

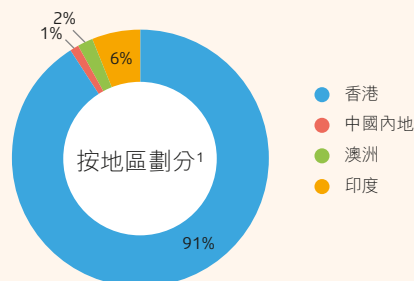
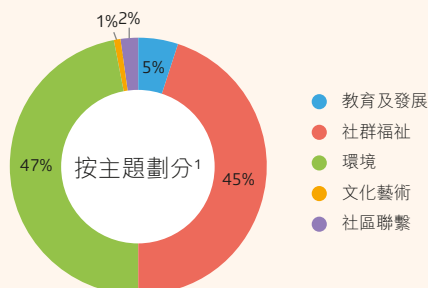
與此同時，中電義工舉辦老人院及日間護理中心的網上探訪活動，利用視像會議技術，關懷在疫情期間受到限制社交距離措施影響的人士。

在澳洲，鑑於大部分市民繼續受到封城與經濟限制措施影響，EnergyAustralia繼續為有經濟困難的人士提供支援，包括彈性付款計劃和容許數以千計住宅客戶延緩繳付賬單。

印度在第二季受到新一波新冠病毒疫情重創。中電及其印度附屬公司捐出68百萬印度盧比（700萬港元）協助救援和派發重要的醫療物資。Apraava Energy與營運地點附近的非牟利組織合作，改善當地衛生環境及增加供應抗疫用品，以增強社區的抗疫能力，並鼓勵當地人民參與疫苗接種計劃。

社區項目及義工服務

社區項目開支



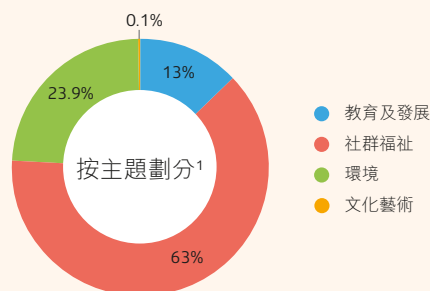
成果



推行或支持了
443個項目
232間機構
受惠



1,580,587人次
直接受惠



貢獻時間



中電員工及家屬投入
16,541小時參與義工服務

有關中電在各地區的社區項目詳情，請參閱2021年《可持續發展報告》。



附註：

1 數據經進位調整。

重要主題



規劃及落實淨零轉型

世界各地自然災害不斷增加，令人對氣候變化日益關注，更凸顯以切實行動緩解全球暖化的迫切性。2021年，在監管環境不斷演變下，中電加快推進減碳計劃，同時尋求新的潔淨能源基建投資，並支持中電業務所在地的能源轉型。隨著氣候變化帶來愈來愈廣泛的業務風險，中電加強披露有關風險對營運的影響。年內，與氣候相關的主要表現包括：

- ◆ 更新《氣候願景2050》，加強減碳目標，包括致力於本世紀中之前在中電整個價值鏈實現淨零溫室氣體排放。
- ◆ 擴大中電可再生能源發電組合規模6.7%至3,624兆瓦。
- ◆ 按照氣候相關財務披露工作小組(TCFD)及國際可持續發展準則理事會的氣候相關披露原型的建議，加強氣候相關的匯報。

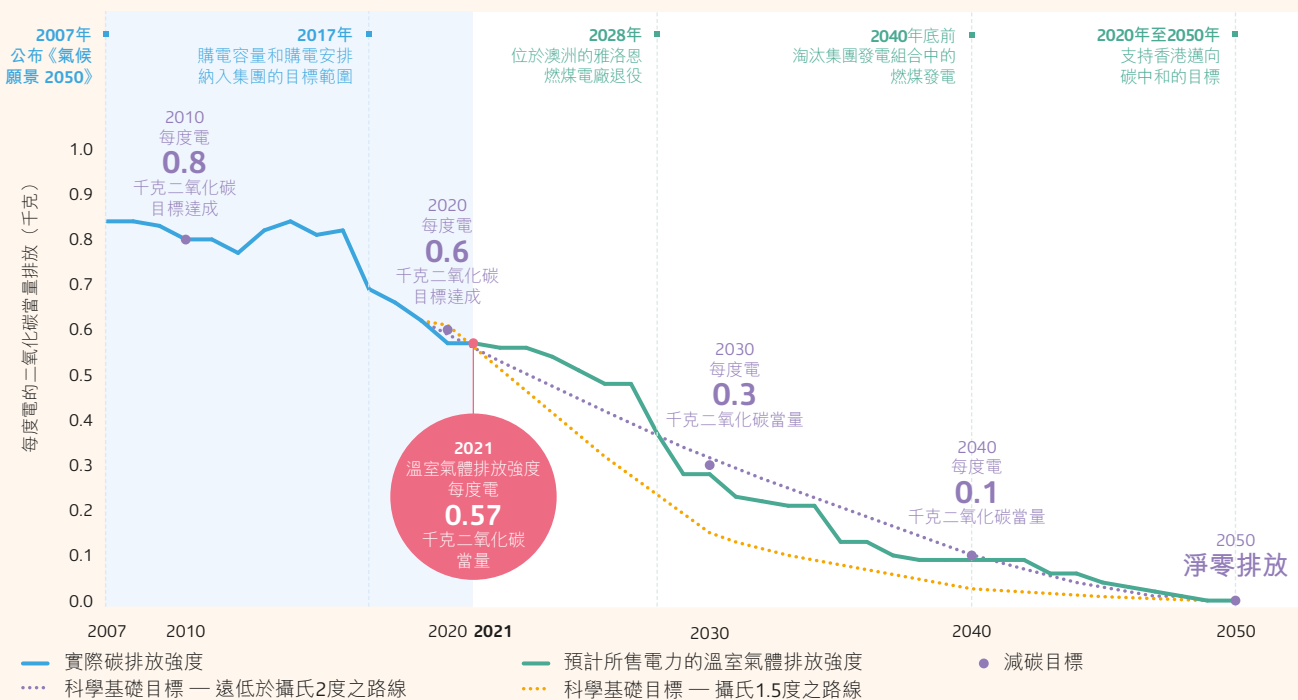
不斷加劇的氣候危機

根據聯合國政府間氣候變化專門委員會發布的《2021年氣候變化：自然科學基礎》報告，各國需要大幅減少碳排放，才能把全球暖化控制在攝氏1.5度內。縱使暖化被控制於該水平，某些極端天氣事件預期將會更加頻密。

在11月召開的第26屆聯合國氣候變化大會(COP26)上，近200個國家簽署格拉斯哥氣候協議，承諾訂立更進取的減排目標，並確立新的全球碳交易準則。這是首個具備特定計劃減少煤炭發電的國際氣候協議，反映各國有更大決心加快能源轉型。儘管大家都關注COP26的結果未符期望，且未能對使用化石燃料設下更嚴格的限制，但該協議已等同向全世界政府發出緊急訊息，須按照2015年《巴黎協定》，訂立更大力度和更有效的氣候政策。

中電早在2007年已發布《氣候願景2050》，成為首家訂立自願減碳強度目標的亞洲電力公司，願景一直引領集團的經營及投資方向。中電之後繼續加強其氣候目標和逐步減低業務的碳排放，所定的2010年及2020年中期減碳強度目標亦一一實現。

中電過去及預計未來的溫室氣體排放強度



附註：1 中電由2007年至2020年間的排放強度軌跡是以集團的碳排放強度，即每度電的二氧化碳排放（千克）為基礎。自2021年起，中電已按國際最佳實務，以每度電的二氧化碳當量排放（千克）披露集團的溫室氣體排放強度。
2 中電由2017年至2050年間的排放強度軌跡乃按權益發電容量及長期購電容量和購電安排計算。

邁向淨零排放之旅

中電在2021年公布最新的《氣候願景2050》，承諾在2050年底前實現溫室氣體淨零排放，涵蓋範疇一、範疇二及範疇三的排放，全面覆蓋中電整條價值鏈，包括客戶及供應商的排放在內。

中電在更新《氣候願景2050》前進行了策略檢討，過程中衡量了一系列因素，包括最新的氣候科學、科技趨勢、業內最佳實務，和政府政策，並考慮投資者、客戶、監管機構以及其他持份者不斷轉變的期望。

除了在2050年底前達致淨零排放外，中電亦為2030年訂立新的減碳目標，配合將全球氣溫升幅與工業化前時代相比，控制在遠低於攝氏2度的目標。集團還加快淘汰燃煤發電資產的計劃，將目標日期較之前的承諾推前十年至2040年，同時亦大幅加強該年度的減排目標。

中電深明需要繼續提升目標，協力將全球氣溫升幅控制在攝氏1.5度以內。未來我們至少每五年會檢討《氣候願景2050》的目標。

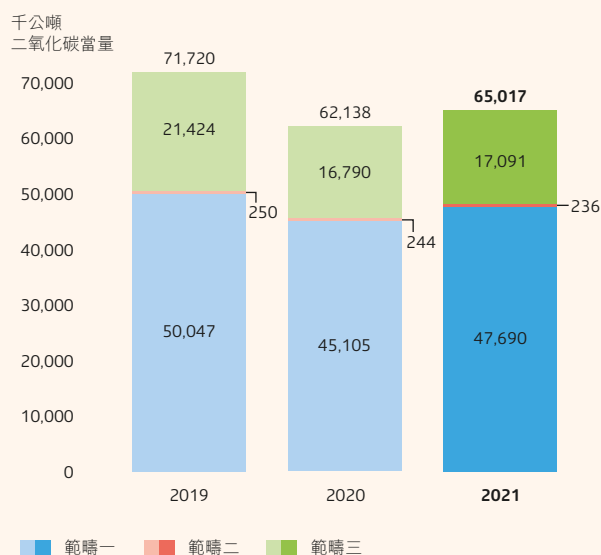
中電附屬公司EnergyAustralia公布更新其《氣候變化宣言》，重申於2020年所作的承諾，以爭取於2050年底前實現淨零溫室氣體排放及2040年底前淘汰燃煤資產。Apraava Energy亦承諾按全球科學基礎目標倡議組織的標準減低印度業務的碳排放。

2021年，集團所售電力的溫室氣體排放強度維持在每度電0.57千克二氧化碳當量，與2020年持平。年內，按權益計算，中電在範疇一、範疇二及範疇三的溫室氣體排放量合計上升至65,017千公噸二氧化碳當量(k_tCO₂e)。雖然發電燃料組合保持平穩，但經濟從新冠病毒疫情中復甦，發電輸出量上升，部分導致溫室氣體總排放量高於2020年，儘管明顯較2019年水平低。在未來數年，中電將繼續專注逐步淘汰燃煤發電，包括履行於2028年提早關閉雅洛恩電廠的承諾，以助集團達致減碳目標。同時我們將擴展可再生能源投資，並在轉型過程中不斷評估如綠色氫能和儲能方案等新能源技術。

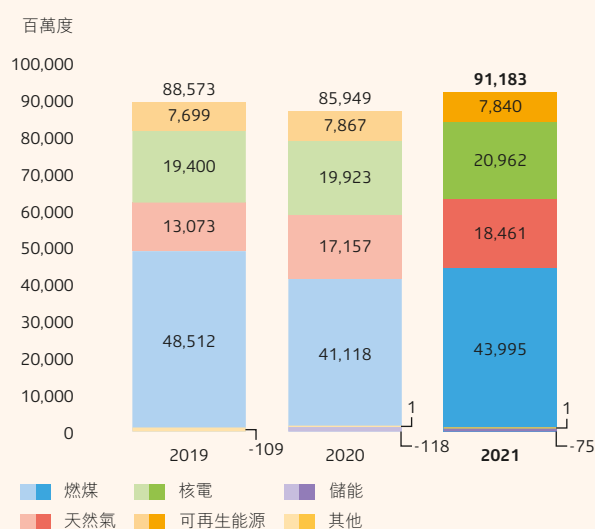
香港方面，中電2021年所售電力的溫室氣體排放強度為每度電0.39千克二氧化碳當量(CO₂e/kWh)，2020年

為每度電0.37千克二氧化碳當量(CO₂e/kWh)。排放強度水平受多項因素影響，包括中電客戶的用電量、發電燃料組合，以及發電機組定期檢查和保養安排等營運要求。

溫室氣體排放(按權益計算)



按資產類別的發電輸出量
(按權益及長期購電容量和購電安排計算)



附註：

- 若顯示的總數與所列數據的總和之間存在差異，是由於數字經進位調整。
- 自2020年起，新增「儲能」資產類別，當中包括抽水蓄能和電池儲能。在過往年度，「其他」類別的資產包括燃油發電資產和抽水蓄能。

探索綠色能源

中電正逐步淘汰燃煤發電，同時轉向投資低碳業務，當中包括可再生能源、輸配電，以及新能源技術及方案。

2021年，集團的可再生能源發電組合規模，包括按權益及長期購電容量和購電安排，按年擴大6.7%至3,624兆瓦。中電位於吉林省的100兆瓦乾安三期風場建造工程提前五個月完成，於12月併接電網。

同時，中電在中國內地落實開發兩個新風電項目，包括150兆瓦的廣西壯族自治區博白風場和50兆瓦的雲南省尋甸二期風場。與乾安三期一樣，兩個風場均屬不靠國家補貼營運的「平價上網」項目，預計於2022年開始興建。

Apraava Energy位於印度古加拉特邦的251兆瓦Sidhpur風場，建造工程取得進展，預計於2022年投入運作。12月，公司收購印度東北部一個全長254公里的跨邦輸電項目的49%股權，並計劃日後購入餘下股權。

在香港，中電繼續就東南水域興建離岸風場的可行性進行前期研究工作。隨著風力發電機技術改善及成本下降，中期來說將提升離岸風場項目的可行性。

EnergyAustralia宣布在維多利亞州Jeeralang電廠毗鄰興建一個350兆瓦的電池儲能系統。此項名為Wooreen的項目預計於2026年底前建成，在雅洛恩電廠於2028年退役前加強供電可靠度。雅洛恩電廠退役將把EnergyAustralia的碳排放量較2021年減少約60%，支持維多利亞州政府的氣候政策。

在新南威爾斯州，EnergyAustralia開始評估在Mount Piper電廠附近的Lake Lyell興建抽水蓄能設施的可行性。

能源轉型政策

香港政府於10月公布的《氣候行動藍圖2050》提出一系列減碳策略，當中包括在2035年前將本港碳排放從2005年的水平降低50%的中期目標。行動藍圖進一步強化政府的氣候政策，為中電的長遠規劃及投資決策提供更清晰的規管要求，以支持香港在2050年底前達致碳中和的目標。

《氣候行動藍圖2050》強調維持一定比例本地發電以確保可靠供電的重要性。綠色氫氣等零碳新能源或可用作發電燃料，加上使用更多可再生能源和加強區域合作，可以作為香港電力行業在2050年底前實現淨零排放的基礎。

在中國政府的「全國碳排放權交易計劃」下，碳排放限額的交易於2021年展開。包括中電防城港電廠在內的2,000多間發電廠率先參與了計劃。中電在中國內地擁有多個可再生能源項目，隨著該計劃的規模日後將擴大至容許非火電廠加入，預計我們可從中受惠。中電將致力在旗下電廠採用先進科技，以支持中國政府在2030年前碳達峰及在2060年前實現碳中和目標。



綠色氫能前景光明

綠色氫能極有潛質成為電力行業淨零轉型進程的重要一環。中電正積極提升集團亞太業務在這方面的技術專長。

我們9月與通用電氣簽署合作備忘錄，共同為龍鼓灘發電廠的燃氣發電設施制定減碳路線圖，並探討使用氫氣等低碳燃料的可行性。

綠色氫氣在電解過程中產生，透過使用可再生能源將水分解成其化學組成元素，過程中不會排放溫室氣體。該技術在亞太區雖然仍處於起步階段，但發展步伐正在加快。

在香港政府10月公布的《氣候行動藍圖2050》中，由可再生能源生產的氫氣被視為可用於本地發電的一種潛在零碳燃料。

EnergyAustralia新建的Tallawarra B項目，是澳洲首座可使用氫氣和天然氣的淨零排放電廠。當該項目如期於2023/24年澳洲夏季前投產，可以混合使用綠色氫氣和天然氣，而且碳排放量將在其運行年期被完全抵銷。EnergyAustralia計劃從2025年起每年採購20萬千克綠色氫氣。

11月，中電成為H2Zero項目28名創始成員之一。項目由世界可持續發展工商理事會及可持續市場倡議（Sustainable Markets Initiative）發起，是國際間致力提升綠色氫氣產量和用量的嶄新合作計劃。

具透明度的淨零轉型

氣候相關財務披露工作小組（TCFD）的框架將氣候相關資訊轉化為財務指標，在促進投資者就氣候變化的財務影響展開對話方面，發揮關鍵作用。

中電致力在披露方面不斷改善，並發表詳盡的2021年《氣候相關披露報告》，向持份者匯報氣候相關財務資訊。該報告跟隨TCFD及國際可持續發展準則理事會的氣候相關披露原型的建議。它涵蓋中電應對氣候變化的管治和對氣候相關轉型和實體風險的管理，並且提供相關的指標及目標。報告更包括中電為所在市場

的資產組合所進行的氣候變化情境分析，以及中電為落實《氣候願景2050》和發掘能源轉型機遇而投入的資源等多方面詳細資料。



詳情請瀏覽

中電2021年《氣候相關披露報告》。