

行政總裁報告



行政總裁
蔡肇中



本人謹此呈報電能實業集團於 2020 年的經營業績。

電能實業是一家環球投資集團，嚴選優質能源公司投資，範疇涵蓋發電、輸配電、輸配氣，以及儲油和輸油等業務。目前，集團為全球 9 個市場、超過 1,900 萬名客戶提供服務。集團總發電容量約 1 萬兆瓦，以燃煤、天然氣、可再生能源、廢物燃料及燃油為主，並經營約 51 萬 4,700 公里輸配電、輸配氣和輸配油網絡。

集團的理念是在穩定和規管完善的能源市場，投資於多元化的資產組合，旗下公司均發展成熟，業務模式行之有效，收益亦受承購合約所保障。由於我們的業務均屬

日常必需使用的服務，加上業務大多受規管，因此地理環境、商品和經濟風險對收入的影響不大，有利我們為投資者創造長遠價值。

這業務模式令我們在 2020 年享有優勢，儘管受到新型冠狀病毒疫情衝擊，仍繼續為客戶提供安全可靠的潔淨能源。我們秉承凡事皆可為的精神，推行穩妥策略持續營運，並憑藉先進科技及創新理念，積極應對年內的重重挑戰。我們聚焦於以下三大領域。

首先，我們的營運公司均靈活調度，應付挑戰，確保能源服務不受影響，在關鍵時期支持客戶，並在服務可



靠度及客戶滿意度維持領先市場的優勢。我們亦竭盡所能，為處於困境的住宅及商業客戶提供援助。與此同時，我們的工程項目繼續維持最高安全標準，以保障員工和合作夥伴的安全。我們遵照所有政府發放的資訊和健康及安全指引，加強對各個項目的管理，確保工作團隊準備充足，盡量減低疫情對項目進度的影響。

第二，作為業務涵蓋四大洲的供電商兼配氣公司，我們對保護環境的承擔遠比法規要求嚴格。集團旗下公司進行中的大型項目，均致力削減發電和家居供暖系統產生的碳排放，並一直支持社區減碳的措施。以荷蘭為例，

我們首創把二氧化碳循環再用於溫室種植。此外，我們相繼在香港、英國、澳洲和新西蘭提供電動車充電設施。我們積極推出多項措施，致力協助客戶節能及削減碳足跡，包括提供有關能源效益和太陽能發電系統安裝的諮詢服務。

第三，規管重設安排是集團於年內面對的另一重點項目，涉及英國、澳洲和新西蘭的營運公司。鑑於受規管收入通常以資本投資和當前資本成本為基礎，我們的營運公司與監管機構進行磋商，以期取得滿意的結果，因有關安排將影響規管重設計劃期內的回報。

英國



英國自 2005 年起成為集團的主要市場，並一直是旗下最大的業務市場。集團目前在當地擁有四家公司，涵蓋發電、配電及配氣業務，合共服務超過 1,300 萬名住宅及工商客戶，總發電容量 1,144 兆瓦，電網總長度達 18 萬 9,400 公里，而配氣管道亦長達 7 萬 1,100 公里。

縱使新型冠狀病毒疫情帶來眾多挑戰，我們的配電及配氣公司仍能成功兼顧營運效益和客戶支援，於 2020 年為集團帶來穩定並符合法定指標的營運績效。英國於 2021 年 1 月脫離歐盟前的不明朗因素並未對營運業績造成顯著影響，原因是公司業務大多受到規管，電價與零售物價指數掛鈎，或受承購合約所保障。

自 2021 年 4 月 1 日起，所有英國配氣網絡營運商將開展新一輪價格管制期，而電網營運商亦將於 2023 年重

設規管安排。現時的低息環境與其他因素均為規管重設帶來挑戰。

在英國政府的推動下，當地社區均格外重視可持續發展和實現碳中和的生活模式。集團營運公司全力配合並努力達至相關目標，積極發展建基於先進科技的創新技術，務求削減溫室氣體排放。

UK Power Networks



英國共有 14 個受規管的配電網絡，其中 3 個持牌網絡由 UK Power Networks (UKPN) 擁有、經營及管理，分別位於倫敦、英格蘭東部和東南部。

2020 年，UKPN 的配電量達 720 億 6,300 萬度 (2019 年：771 億 5,500 萬度)，服務約 840 萬名客戶。UKPN 在現行規管期的頭 5 年，一直穩踞英國最安全和最可靠電網營運商的地位，在客戶服務表現和與持份者溝通方面的評分亦為業內之冠。由於 UKPN 重視營運效益，客戶支付的電力系統收費(電費的一部份)低於英國平均水平。而 UKPN 為維持高營運標準而進行的投資計劃在 2020 年亦取得進展。



WWU繼續拓展其生物甲烷網絡及產能基建設施，為英國本土的減碳工作出力。



UKPN位於倫敦的大型基建升級工程進展順利，同時推行多項措施保障員工安全。該工程是ED1SON聯盟承辦項目的一部份。

年內，公司的配電網絡持續轉型，以支持當地社區實現碳中和的目標，例如：提升配電網絡和充電設施以配合電動車的增長；優化日常營運的可持續發展措施，務求將碳足跡由現行規管計劃初期訂定的水平削減 26%。UKPN 亦是首家配電網絡公司能達至碳信託制定的碳排

放標準。這是一項領先全球減碳領域的獨立認證，頒授予溫室氣體按年減排達標的機構。

另一方面，隨著可從電網取電或向電網輸電的可再生能源系統數量穩步增長，為迎合這趨勢，UKPN 投資於多項系統和技術，以期由一家配電網絡公司轉型為配電系統營運商。這方針有助 UKPN 根據電網狀況來平衡電力供求，提升電網靈活性，同時協助客戶節省電費。

2020 年，UKPN 批出歷來最大規模的「靈活配電」合約，涉及 123 兆瓦「靈活配電量」。有關項目是英國規模最大的合約招標，涵蓋 55 個高壓分區和 60 個低壓分區，佔 UKPN 十分之一客戶，約 200 萬戶家庭和商戶。

UKPN 亦在 2020 年落實 ED1SON 聯盟內部多項備受關注的項目，電網容量亦因而增加 1,200 兆瓦。北倫敦大規模配電網絡升級工程的首階段已告完成，涉及移除退役電纜及為未來發展安裝先進設備，施工過程安全，且準時和按預算完成。

防疫封鎖期間維持正常營運

2020 年，新型冠狀病毒疫情大大影響民生和各行各業的業務。UKPN 多年來一直加強業務的應變能力，為公司奠下穩固基礎，即使面對疫情仍能適切地應對。

公司能迅速採取適當措施，例如向所有外勤人員提供個人防護裝備，以及監察直接或間接受疫情影響的員工健康。營運方面，UKPN 亦提供實用指引，確保部門經理獲得充足資訊和資源以支援其團隊，同時每日發佈高級管理層的最新視像通訊，以及協助 98% 的員工順利在家工作。

UKPN 制定的整體應變措施和持續營運計劃，首要目標是確保能繼續為所有客戶提供正常服務，同時保障配電網絡的安全。此外，公司亦為英國抗疫所需的新設施完成電網接駁，例如為配合抗疫而臨時於倫敦興建的 Nightingale 醫院。



Northern Gas Networks



Northern Gas Networks (NGN) 是英國 8 家受規管的配氣網絡營運商之一，佔英國配氣總量約 13%。NGN 同時亦負責維修配氣管道，提供必要的配氣接駁，以及與供氣相關的緊急服務。

NGN 於 2020 年的總供氣量為 669 億 7,500 萬度 (2019 年：693 億 4,300 萬度)，而且根據監管機構的調查，公司客戶滿意度持續表現優秀。NGN 亦達至所有健康及安全的法定營運指標，甚至在不少方面超越指標。

2020 年內，NGN 在資本開支項目中合共投資 1 億 3,400 萬英鎊以改善配氣網絡，更換超過 410 公里的舊鐵製管道，以確保配氣網絡無間斷運作。

NGN 亦提升資訊科技基建以維持未來效能，並優化 S4Hana 企業資源規劃系統，內建多項智能科技，包括人工智能、機器學習和先進分析技術。



NGN與客戶和社區保持密切溝通和聯繫，有助客戶服務表現持續取得佳績。

NGN 在 2020 年推行的其中一個長期減碳項目是與政府合作發展氫能經濟，使英國家居供暖系統以綠色氫能取代化石燃料。根據這個名為 H21 計劃的項目，NGN 繼續收集促進氫氣配氣網絡未來發展所需的數據，並提供意見協助政府制定相關政策。

2020 年 11 月，英國首相公佈新的「10 點計劃」，推動英國在 2050 年前實現將淨排放量減至零的目標。氫能是這個計劃的關鍵，政府的目標是在 2030 年前為工業、運輸、電力和家庭生產 5,000 兆瓦低碳氫能。為達到這個目標，NGN 在 2020 年底於 Low Thornley 著手開展項目，以測試使用氫氣的家居產品，並將 20% 氫氣混入天然氣網絡。

Wales & West Utilities



Wales & West Utilities (WWU) 是英國一家受規管的配氣網絡營運商，服務範圍覆蓋威爾士及英格蘭西南部地區。

WWU 於 2020 年的總供氣量為 582 億度 (2019 年：618 億度)。公司不但達到所有法定關鍵營運指標目標，更於截至 2020 年 3 月 31 日止規管期內，在客戶滿意度持續表現優秀，獲得 9.19 分 (10 分為滿分)。

為配合政府應對氣候變化的目標和發展低碳配氣網絡，WWU 繼續致力發展生物甲烷和綠色天然氣方案。

WWU 一直透過減低對天然氣的倚賴及推進生物甲烷併網，有系統地降低配氣網絡的碳排放量。目前，WWU 的生物甲烷配氣容量為 17 億 5,000 萬度，足以在一年



WWU為支持環保公共運輸發展而進行多項基建投資，包括興建生物甲烷加氣站。

內為大約 15 萬戶家庭提供暖氣。另有 5 個營運地點將在不久後拼入配氣網絡，每年額外提供 3 億 7,000 萬度容量，足以進一步為 3 萬 1,000 戶家庭供暖。

公司一直支持環保運輸網絡，致力興建壓縮天然氣和液化天然氣汽車加氣站。WWU 亦接獲不少來自關鍵地區的私營和公營車隊就加氣站併網提出的查詢。

Seabank Power



Seabank Power (SPL) 是集團於英國投資的發電公司，擁有 2 台聯合循環燃氣發電機組。SPL 的產電量是根據以電廠可用率為基礎之購電協議規管，確保公司的收入來源不會因需求改變而受影響。

2020 年 SPL 可用率超過 98%。基於客戶協議運作模式的總發電量為 25 億 3,600 萬度。年內發電時數低於預算，但啟動時數則高於預算。

SPL 的營運表現比預期理想，整體電廠可用率、意外停電、營運效率及啟動表現均超越指標，亦無發生任何跳掣事故。受新型冠狀病毒疫情影響，原定於 2020 年進行的大型維修項目已順延至 2021 年。

配合未來發展的低碳投資

WWU 多項研究計劃在 2020 年進展良好，透過評估營運模式、混合能源科技及綜合可持續發展系統，促進環保能源模式的發展，並支持英國政府的潔淨能源政策。

主要研究項目包括進一步拓展 Pathfinder 2050 模式，這個項目可讓用戶檢視配氣和配電網絡融合對當地的影響。從這個項目收集的意見，有助當地政府和業界確定對所屬社區最合適的能源策略。與此同時，HyCompact 項目亦讓 WWU 對安裝單一混合供暖系統的成本和效益表現加深了解。

本地投資方面，WWU 繼續進行 Milford Haven Energy Kingdom 項目。該項目的目標是引証氫能的效益和技術，例如燃料電池汽車 Rasa，以加快過渡至綜合氫能和可再生能源系統。



香港



香港電燈有限公司



港燈是集團的旗艦公司，為香港島及南丫島 58 萬 3,000 名客戶提供發電和輸配電服務，是全球最可靠的供電商之一。

2020 年，港燈售電量錄得 101 億 3,400 萬度(2019 年：105 億 1,900 萬度)。儘管受新型冠狀病毒疫情影響，港燈的供電可靠度仍然創下了超過 99.9999% 的驕人紀錄，全年客戶經歷意外停電的時間少於 30 秒。年內，公司亦達至甚或超越全部 18 項客戶服務標準，更收到 1,994 封來自客戶的表揚信。

港燈 2019 年至 2023 年度發展計劃中，增加燃氣發電的資本工程在年內進展良好。新建的燃氣聯合循環發電機組在 2020 年 2 月正式投產，為發展計劃中一個重要里程碑，將公司的燃氣發電比例從約 30% 增至約 50%。發展計劃亦包括將於 2022 年完工的海上液化天然氣接收站，以及另外 2 台預計分別於 2022 年和 2023 年投產的燃氣發電機組。待這些資本工程項目全部完成後，港燈的燃氣發電比例將提升至約 70%，配合香港政府的氣候和環保目標。

為支援受疫情影響的住宅和商業客戶，港燈推出一系列紓困措施，包括容許合資格的客戶延期繳付賬單、豁免上調電費及多項協助提升中小型食肆營業額的計劃。港燈在「智借用電服務」下推出多項計劃，鼓勵住宅和商業客戶提高能源效益。

港燈繼續為客戶提供多元化的繳費渠道。公司與大型零售商屈臣氏簽訂合作協議，讓客戶可到屈臣氏旗下約 200 家分店以現金繳付電費，令繳費更方便靈活。公司亦推出安全易用的「網上通」服務，客戶可以透過



港燈南丫發電廠的發展計劃進展理想，繼燃氣發電機組 L10 在 2020 年投產後，另外兩台燃氣機組亦在興建中。

「AlipayHK」或「轉數快」繳付賬單，不但有助減少實物接觸，還配合時下「流動電話動優先」的生活方式。

對於有意安裝太陽能裝置及環保意識較高的客戶，港燈透過「上網電價計劃」提供技術支援和電價優惠。2020年共新增超過72部客戶的可再生能源裝置併入電網，來自學校、商廈和住宅樓宇等，發電容量合計逾1.3兆瓦。港燈推出的「可再生能源證書」有助推動客戶支持本地生產的綠色能源，證書涵蓋由公司及客戶可再生能源裝置所產生共約350萬度的綠色電力，年內已全數獲得認購。

港燈另一個策略重點是致力於2025年底前全面為所有客戶安裝智能電表，令客戶可透過智能電表查閱用電詳情，有助他們建立智慧用電習慣。2020年，公司順利



港燈積極推行減碳工作，包括為客戶安裝智能電表，協助他們提升能源效益。

開展技術基礎設施工程，並已達到安裝4萬部智能電表的目標。

促進交通運輸的電動化

為配合政府推出的港幣20億元「EV屋苑充電易資助計劃」，促進本港電動車普及，港燈推出「智借用電電動車充電方案」，為有意在停車場安裝電動車充電設施的客戶提供一站式免費服務。新服務範圍包括由港燈安排實地視察，提供技術數據和指引，以協助住宅物業管理團隊掌握安裝停車場電動車充電設施的方法。至2020年底，港燈評估超過200個停車場的電力供應設施，並為申請「EV屋苑充電易資助計劃」的客戶提供技術支援。

港燈提倡更廣泛使用電動公共交通，為城巴和新巴提供技術支援，於他們的主要巴士站設立充電設施，亦協助政府研究為電動渡輪和電動公共小巴設立充電設施的可行性。

港燈正逐步擴大公司的綠色車隊。現時，電動車佔港燈車隊的比例已由2019年的47%增加至超過一半。



澳洲

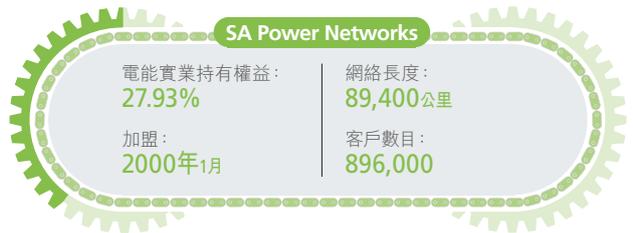


澳洲是集團最大營運市場之一，擁有多元化的資產組合，涵蓋可再生能源、轉廢為能、輸配電及輸配氣 4 個領域。

近年，可再生能源發電在澳洲市場更趨普及，當中以太陽能發電為甚。集團於當地的配電業務致力投資於創新科技、系統及網絡優化工程，以提升電網的靈活性，配合能源儲存、後備供電和雙向能源流量的需求。集團營運公司因此正逐步由一家傳統輸配網絡營運商轉型至更為靈活的輸配系統營運商。

新一輪規管重設期即將展開，將會帶來不少挑戰，因此澳洲業務的另一個重點，是與監管機構及各方持份者密切磋商，以期達至理想的安排。

SA Power Networks



SA Power Networks (SAPN) 是南澳洲省唯一的配電商，為住宅及商業客戶提供服務，亦為策略性私人機構建設電力網絡。

2020 年，SAPN 的配電量達 97 億 2,700 萬度(2019 年：100 億 7,500 萬度)。於 2019/20 規管年度，SAPN 公司的客戶服務表現和配電可靠性均優於指標，公司的系統平均中斷時間指數為 122 分鐘，低於指標的 168 分鐘。2019/20 是現行 5 年規管期內的最後 1 年，本年度公司在服務指標績效獎勵計劃再度取得佳績。憑藉出色的績效，SAPN 獲得監管機構最高的獎賞。公司亦妥善處理新型冠狀病毒疫情對營運的影響，大型項目和維修業務受到的衝擊均屬輕微。



MG 進行大規模的網絡維修工程，確保服務可靠性保持卓越。

2020年，SAPN 面對即將展開的規管重設，就此與持份者進行密切溝通。澳洲能源監管局在 2020 年 6 月就 SAPN 的 2020 至 2025 年規管期發佈最終決定，公司在總資本開支方面取得良好成果。

公司推出一個全新應用程式 Power at My Place，深受客戶歡迎，超過 67 萬名客戶下載，客戶可從中獲取有關例行和意外停電的資訊。該應用程式亦提供重要通知和最新消息，大大有助 SAPN 加強與客戶的聯繫。

2020 年期間，分佈式能源併網新申請的宗數刷新紀錄的，當中包括太陽能板和電池。目前，約三分之一 SAPN 客戶為其物業裝設太陽能裝置，併網總裝機容量相當於 1,500 兆瓦。



SAPN 的技術人員進行架空電纜工程，確保供電安全。

Enerven 為南澳洲省提供潔淨能源

目前，南澳洲省內不同地區已安裝超過 28 萬個可再生能源系統，發電容量達 1,500 兆瓦。SAPN 的附屬公司 Enerven 積極支持發展潔淨能源業。



Enerven 其中一個重點項目是與 SA Water 合作的。SA Water 是一家為南澳洲省超過 170 萬人服務的供水機構。這項甚受重視的工程名為「零成本能源未來計劃」，目的是透過將可再生能源接駁至電網，讓 SA Water 完全抵銷所有電力成本。Enerven 正按計劃為 SA Water 在南澳洲省市區和郊區多個營運地點，運送及裝設可合共生產約 2 億 4,200 萬度電力的屋頂及地面太陽能發電裝置，以及可儲存 3 萬 3,000 度電力的電池。預期項目將於 2021 年 9 月竣工。

Victoria Power Networks



Victoria Power Networks (VPN) 擁有 CitiPower 及 Powercor 配電業務，在維多利亞省及墨爾本市區提供配電服務。VPN 的業務支持維多利亞省整體本地生產總值約 50%，服務工商客戶、小型企業及墨爾本板球場等主要體育設施。



VPN 的工程人員在墨爾本核心商業區進行為期7年的大規模網絡升級工程。

VPN 於 2020 年的配電量為 158 億 3,600 萬度(2019 年: 166 億 8,800 萬度)，並錄得客戶增長，帶來接駁電力新申請共 2 萬 6,520 宗。公司營運效率和所有表現指標均達至法定和預算指標。Powercor 和 CitiPower 在 2018 年及 2019 年，分別獲澳洲能源監管局評為全國所有配電公司之中，營運開支生產力最高的第一和第二名。

VPN 的現行規管期即將屆滿，新的規管期將於 2021 年 7 月 1 日開始。公司一直與監管機構和持份者磋商，以期達至理想的安排。

公司已完成多個有助提高營運效率的關鍵項目。Powercor 位於 Kyneton 和 Shepparton 的新建倉庫於 2020 年 7 月投入運作，為郊區客戶提供更佳的支援。墨爾本 Waratah Place 分區變電站的重建工程亦已完成，有助減輕停電事故對客戶的影響。

2020 年期間，CitiPower 在墨爾本中心商業區開展大規模電纜沙井檢查計劃。未來 7 年，由地下電纜工人組成的專業團隊將運用 3D 光學雷達和熱像掃描技術，檢查區內約 500 個沙井。若發現任何問題，將進行維修保養。受防疫限制措施影響，核心商業區的人流和車流均見減少，令這項計劃的進展較預期為快。

VPN 旗下 Beon Energy Solutions，在新南威爾士省 Wagga Wagga 鄰近的 120 兆瓦 Bomen 太陽能發電場及相關接收電力設施，完成為期 9 個月的建造工程。該發電場現時產能已達最大容量，並達至所有營運和發電可靠度指標。Beon 獲判墨爾本機場的工程合約，承建一座 12.4 兆瓦太陽能發電場及 1.8 兆瓦屋頂太陽能發電系統，供電量有望佔機場全年用電量約 15%。上述設施將為機場全數 4 座客運樓提供電力，預期於 2021 年初投入運作。

Australian Gas Networks



Australian Gas Networks (AGN) 是澳洲市場最大型的天然氣配氣公司之一，服務範圍覆蓋維多利亞省、南澳洲省、昆士蘭省以及新南威爾士省和北領地的較小城鎮。

AGN 於 2020 年提供 1 億千兆焦耳的天然氣供應(2019 年: 1 億 100 萬千兆焦耳)，主要受新型冠狀病毒



AGN重視與客戶進行密切溝通，令客戶滿意度一直維持高水平。

疫情影響，商業客戶的配氣量下跌，抵銷了住宅客戶配氣量的升幅。與其他集團營運公司一樣，AGN的客戶滿意度和所有關鍵營運及表現指標均超越目標水平。

AGN繼續進行例行資本工程，特別著重確保長期績效，以及支援市政工程。在南澳洲省，Churchill Road 網絡升級工程已接近完成，項目包括更換 9.4 公里的中壓鑄鐵幹管和移除 1.6 公里的現行幹管。在昆士蘭省，Kingsford Smith Drive 高壓鋼管搬遷項目的最後階段工程亦已竣工，並符合預算和施工進度。

由於承建商的德國工程師受疫情影響未能按時抵達，令南澳洲省氫能園區項目的進度稍為延遲，但年內仍有進展。項目包括於 Tonsley 創新園區內興建一座 1.25 兆瓦電解廠。這個項目引領業界透過電解法開發綠色氫能，藉此減少家居供暖系統的碳排放。

CK William



CK William 擁有並營運 4 家能源公司 – (i) 澳洲 Dampier 至 Bunbury 天然氣管道及其他管道項目持有人和營運商 Dampier Bunbury Pipeline and AGI Development Group (統稱為「DBP」)；(ii) 專門從事可持續分布式能源的全球發電公司 Energy Developments Pty Ltd (EDL)；(iii) 維多利亞省 3 家配氣網絡公司之一的 Multinet Gas (MG)；以及 (iv) 維多利亞省配電企業 United Energy (UE)。

2020 年，DBP 的輸氣量達 3 億 8,000 萬千兆焦耳 (2019 年：3 億 8,300 萬千兆焦耳)。系統可靠度維持 100% 的強勁水平，資產使用率為 76%，高於預期的 73%。DBP 已就於 2021 年開展的規管期草擬方案提呈回覆。當局現正進行審議，預期將於 2021 年首季公佈最終決定。



圖為DBP旗下一所壓縮機站，透過採用先進設備，DBP的輸氣網絡得以長期維持100%可靠度。



EDL在2020年完成擴建Agnew混合能源微電網，當中包括18兆瓦風力發電設施和13兆瓦儲電基礎設施。

EDL 透過提供廢棄煤礦天然氣、堆填沼氣、可再生能源及遠程能源，在全球擁有和營運 1,086 兆瓦分佈式電力，2020 年的發電量達到 52 億 700 萬度(2019 年：48 億 3,000 萬度)，相當於減少 1,900 萬公噸的溫室氣體排放。發電量增加的主因是計入新資產的全年貢獻，包括 Broadrock Renewables 和 Agnew，以及遠程能源發電量上升。此外，該公司亦投資於美國 2 個獲長期定價承購協議支持的可再生天然氣項目。

2020 年，MG 的總配氣量為 5,460 萬千兆焦耳(2019 年：5,610 萬千兆焦耳)。受新型冠狀病毒疫情影響，商業客戶的配氣量下跌，但天氣嚴寒則使住宅客戶的配氣量上升，有助抵銷部分影響。MG 繼續推行其網絡控制中心的大型搬遷項目，並在珀斯建設一個新的卓越網絡控制中心，致力提升效率和優化客戶服務。

MG 參與澳洲能源網絡抗疫計劃，與其他集團公司及同業攜手合作，為受疫情影響的小型企業和住宅客戶提供

紓困措施。此外，MG 亦與 AGN 緊密合作，在南澳洲省 Tonsley 創新園區興建業界首創的氫能園區項目，進一步綠化供氣網絡。

2020 年，UE 的總配電量達 75 億 1,200 萬度(2019 年：76 億 6,800 萬度)，並進一步擴大客戶基礎，新增 1 萬零 733 名客戶。該公司因超越其可靠度目標，獲監管機構頒發獎賞。年內，公司其中一項重要建樹是推行 Bayside Battery 項目，安裝澳洲首批架設於低壓電網的蓄電池。這個領先同業的創新項目，有助客戶減少意外停電，並令成本高昂的網絡升級工程得以暫緩進行。

公司已展開搬遷網絡設施的工程，並會興建一個新的分區變電站，以支持耗資 100 億澳元發展的東北連線(North East Link)計劃，該發展項目將有助改善墨爾本東部郊區的交通情況。這是維多利亞省最大規模的交通運輸項目之一，亦是當地政府「Big Build」計劃的一部份。



MG的管道網絡為墨爾本東部和東南部郊區逾70萬戶客戶輸配天然氣。



UE 的技術人員在俯瞰 Mornington 半島的高地進行電纜檢查。

2020 年，UE 是維多利亞省唯一獲選參與電動車智能充電試行計劃的配電網絡。該試行計劃有助 UE 在省內推動綠化交通運輸，並了解電動車充電對電網的影響。

Australian Energy Operations



Australian Energy Operations (AEO) 興建、持有並營運輸電纜和終端站，將 Mt Mercer、Ararat、Moorabool 及 Lal Lal 風電場接駁至國家電力市場。

AEO 於 2020 年開始擴建現有的 Elaine 和 Ararat 終端站，以增加西維多利亞省輸電網的容量，預計有關建造工程將於 2023 年底完工。

目前網絡總長度為 71 公里，由 132 千伏輸電纜組成。AEO 憑藉與 4 個風電場訂立的長期合約，繼續為集團帶來穩定收入。

年度最大的工程項目



EDL 的 Agnew 混合式可再生能源項目是澳洲最大型的可再生能源微電網，亦是創新混合能源發電的試點。這個 56 兆瓦的微電網位於 Gold Fields Agnew 金礦場，混合風力、太陽能和火力發電，並設有蓄電池。

EDL 在 2019 年開展該項目，於年內順利完成位於西澳洲 Gold Fields Agnew 混合式可再生能源項目的第二階段建造工程，包括 18 兆瓦的風力和 13 兆瓦的電池設施，並符合預算和進度。

2020 年，該電網的供電可靠度達到 99.99%；抵銷約 4 萬 6,400 公噸二氧化碳排放，相當於減少 1 萬 2,700 輛汽車在路上行駛。這說明增加使用可再生能源不會影響供電可靠度和質素，且有助減少受礦商化石燃料價格和供應中斷的影響。這個項目的成功充份顯示全球礦業有可能增加可再生能源的使用量。

中國內地

電能實業集團自 2007 年起在中國內地經營業務。集團現時在內地擁有一座位於廣東省金灣的燃煤電廠，以及 2 個分別位於雲南省大理及河北省樂亭的風電場。

內地電力市場的環保法規持續進行改革，除了減少使用化石燃料外，亦推出可供交易的綠色證書以提倡綠色能源。中國工業生產在年內第一季下跌後回復增長，帶動電力和供暖服務的需求。

金灣發電廠



金灣發電廠根據與內地合作夥伴簽訂的長期合資協議，營運兩台燃煤發電機組，總發電容量合共 1,200 兆瓦。

2020 年，金灣發電廠受惠於下半年工業需求的增長，總售電量達 37 億 6,700 萬度(2019 年：39 億 5,400 萬度)，蒸汽熱能總銷售量為 373 萬千兆焦耳(2019 年：323 萬千兆焦耳)。能源業持續改革繼續降低內地對燃煤發電量的需求。



金灣發電廠進行大型檢修後，成功降低排放量。

年內，發電廠的運作保持暢順，並達至所有環保指標。金灣發電廠在 2020 年 11 月進行大型檢修，提升了電廠的發電效率和排放表現。新型冠狀病毒疫情期間，發電廠採取嚴格措施，為包括分判商在內的全體駐廠員工提供安全的工作環境。

按照 1995 年簽訂的合作合資協議有關條款，集團的珠海發電廠經營權已於 2019 年結束，並於 2020 年 10 月把持有權移交合資夥伴。

大理及樂亭風電場

大理及樂亭風電場的總發電容量合共達 97.5 兆瓦。

2020 年，2 家風電場的表現符合預期，全年發電量達 2 億 700 萬度(2019 年：2 億 1,600 萬度)，相等於為所處省份抵銷 19 萬 9,000 公噸的碳排放量。

大理風電場

電能實業持有權益：

45%

風力發電機組：

48 兆瓦

加盟：

2007 年 12 月

樂亭風電場

電能實業持有權益：

45%

風力發電機組：

49.5 兆瓦

加盟：

2008 年 6 月

泰國

Ratchaburi Power Company

Ratchaburi Power

電能實業持有權益：

25%

聯合循環燃氣輪機：

1,400 兆瓦

加盟：

2001 年 10 月

Ratchaburi Power Company (RPCL) 一直為集團帶來可預測的收入，該公司與泰國發電局訂立一份為期 25 年的照付不議購電協議，令集團收入獲得保證。

2020 年，RPCL 的總發電量達 28 億 100 萬度，並透過與一名客戶簽訂的長期購電合約獲得保證收入。發電廠 1 號和 2 號發電機組的等效可用系數分別約 93% 和 87%，合共發電 1 萬 5,786 個可用小時，超越 2020 年的產量計劃。



RPCL 發電廠的績效和營運表現均超越指標，成功取得政府獎賞。

發電廠為提高營運效率而在 2020 年推行一系列新措施，除了節省燃料成本外，亦因發電廠的表現及營運情況超越目標而獲得政府獎賞，為公司帶來額外收入。

加拿大



加拿大是一個穩定和發展成熟的市場，對集團具有吸引力，而我們在當地擁有 2 家經營發電、輸油及儲油業務的公司。在加拿大聯邦環境及氣候變化部 (Environment and Climate Change Canada) 的政策推動下，加拿大能源業於 2020 年致力減少碳排放。集團在加拿大的營運公司已採取措施進一步減少碳排放，並於未來提供更多可持續能源。

儘管新型冠狀病毒疫情影響業務運作，集團旗下公司均能維持正常服務，並達至所有營運指標。



HMLP 持續在加拿大擴充業務，勞埃德明斯特終端站的石油加工設施便是其中之一。

Canadian Power Holdings



TransAlta Cogeneration

電能實業持有權益： 25%	總裝機容量： 1,064兆瓦
加盟： 2007年12月	

Meridian

電能實業持有權益： 50%	燃氣聯合循環熱電： 220兆瓦
加盟： 2007年12月	

Canadian Power Holdings (Canadian Power) 經營位於薩斯卡切溫省的 Meridian 燃氣熱電廠，同時擁有 TransAlta Cogeneration (TransAlta) 股權。TransAlta 則於安大略省及阿爾伯達省營運 4 間發電廠。

年內，Meridian 電廠發電量達 16 億 6,500 萬度(2019 年：16 億 4,800 萬度)，蒸汽生產量達 143 萬 8,000 公噸(2019 年：147 萬 1,000 公噸)，而 TransAlta 的發電量達 21 億 2,600 萬度(2019 年：29 億 1,200 萬度)。

TransAlta 旗下的 Sheerness 發電廠已完成把第一台容量為 400 兆瓦的燃煤發電機組轉換為燃氣發電機組。該機組在轉換後運作良好，效率超越目標水平。餘下一台容量為 400 兆瓦的發電機組將於 2021 年轉換成燃氣發電機組。



Meridian 電廠的燃氣輪機完成停機維修後恢復運作，表現卓越。

Meridian 電廠已於年內第 2 季順利完成大型的蒸汽輪機停機維修計劃，以提升電廠的可靠度和營運表現，同時保障全體員工的安全。輪機在恢復運作後狀態超卓，營運表現令人極為滿意。

Husky Midstream Limited Partnership

Husky Midstream Limited Partnership

電能實業持有權益：48.75%

儲油量：590 萬桶

加盟：2016年7月

管道集輸系統運送量：

石油管道長度：2,200公里

每天 40.9 萬桶

Husky Midstream Limited Partnership (HMLP) 營運石油集輸系統及管道網絡，將原油從產油場運送至加工廠，並營運哈迪斯蒂儲油終端站。客戶包括來自阿爾伯達省總部的石油公司和原油生產商。

2020 年，HMLP 為哈迪斯蒂儲油終端站的 12 名管道客戶及 62 名其他客戶提供服務。哈迪斯蒂終端站於 2020 年完成興建 3 座額外的長期原油儲存庫，將原油儲存量擴大至 150 萬桶。

同時，HMLP 發展天然氣基建資產業務，Ansell Corser 天然氣加工廠及 Wembley 輸氣管道已於 2019 年 11 月投入運作。Ansell Corser 天然氣加工廠在投產初期能每日處理 1 億 2 千萬立方英尺的天然氣，在 2020 年一直運作暢順。

HMLP 繼續擴展阿爾伯達省中東部和薩斯卡切溫省中西部的中游管道和終端站資產組合。薩斯卡切溫省集輸系統的第 2 期擴充工程在年內持續進行；該系統把薩斯卡切溫省所生產的重質原油運往勞埃德明斯特的加工設施和哈迪斯蒂的終端站，以進行混合及輸油程序。Spruce Lake Central 一段的工程已於 2020 年第 3 季竣工。



哈迪斯蒂終端站儲油庫等資產落成啟用，有助HMLP提升產能，並確保獲得穩定和持續的收入。

荷蘭



Dutch Enviro Energy Holdings B.V.



Dutch Enviro Energy Holdings B.V. (擁有 **AVR-Afvalverwerking B.V. (AVR)**) 是一間位於鹿特丹的轉廢為能生產商，目前在荷蘭焚化當地 20% 至 24% 的家庭和商業廢物。加上其他歐盟國家的廢物，**AVR** 每年合共處理 170 萬公噸殘留廢物。

2020 年，荷蘭 AVR 處理的廢物合共增至 227 萬公噸 (2019 年：215 萬 4,000 公噸)，而能源總產量增至 81 億 7,900 萬兆焦耳 (2019 年：78 億 8,700 萬兆焦耳)。該公司的其他營運表現亦有所提升，二氧化碳收集量增至 3 萬 1,000 公噸 (2019 年：1 萬公噸)，塑料循環再造量則增至 2 萬 6,000 公噸 (2019 年：1 萬 9,000 公噸)。

為配合荷蘭政府減少碳足跡的措施，AVR 的生物質能發電廠已連接鹿特丹的公用蒸汽管道。這項安排讓 AVR 以更高效的方式提供加工用的蒸汽，從而有機會把供應網絡擴大至附近的工業客戶，協助政府實現在 2050 年前達至碳中和的長期目標。



新型冠狀病毒疫情期間，AVR 的設施協助醫院處理醫療廢料。

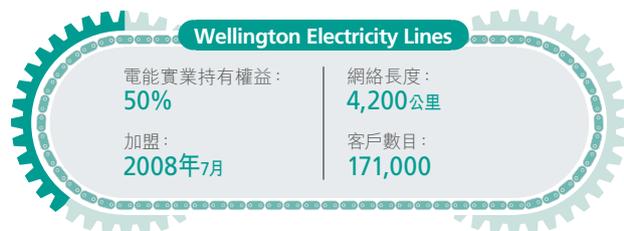
為增加產能以滿足鹿特丹 Eneco 及 Vattenfall 地區預期對暖氣和蒸汽的需求，AVR 開始建造新的背壓蒸汽輪機。現時 AVR 已是荷蘭最大的地區暖氣生產商 (約提供全國總數的 20-25%)。建造工程預計在 2021 年完工，其產電量每年足以供應約 6 萬個家庭使用。AVR 可以透過應用背壓技術，利用殘留廢物生產更多能源，減少其碳足跡。

由於 AVR 是處理可燃殘留廢物的專家，新型冠狀病毒疫情期間公司協助醫院安全處理額外增加的醫療廢料，包括手套、口罩、圍裙、頭套、包裝物料和醫護用品，為社區的抗疫行動作出貢獻。

新西蘭



Wellington Electricity Lines



Wellington Electricity Lines Limited (WELL) 在新西蘭市區惠靈頓擁有並營運配電網絡，服務住宅及工商客戶，包括新西蘭國會、惠靈頓機場及區內醫院等大型機構。

年內，WELL 的配電量達 22 億 3,700 萬度(2019 年：22 億 7,700 萬度)。公司繼續致力投放資源以提升網絡可靠度，並進行多個優化項目，務求超越營運效率、供電可靠度及客戶服務的法定指標。2018 年展開的大規

模地震防範計劃已接近完成，全部 91 幢建築物中，87 幢已完成抗震加固工程。

為配合營運地區內電動車日增的趨勢，WELL 與業內持份者合作制定電動車的發展策略路線圖，並推廣即將推出的電動車和充電服務管理方案，以代替進行電網加固工程。



WELL 致力投放資源優化基礎設施，例如翻新位於 Wainuiomata 區 Golans 山谷的電纜。

2020年可持續發展報告



集團致力推動業務可持續發展，並在董事局下新設可持續發展委員會，以監察集團在這方面的策略，同時就可持續發展的措施和推行向董事局提供意見。

為進一步加強在環境、社會和管治上的彙報，集團首次製作獨立的可持續發展報告，詳列 2020 年在有關方面的工作。