



Power Assets Holdings Ltd.

電能實業有限公司

(股份代號: 6)



從心而發 永續無限可能

可持續發展報告

2021 年



有關電能實業

電能實業有限公司（「電能實業」或「集團」）致力投資世界各地的能源及公用事業相關業務，範圍包括輸電、輸氣及輸油、配電及配氣、轉廢為能、火力及可再生能源發電等。

我們植根香港逾一個世紀，至今業務已遍佈全球，包括英國、澳洲、新西蘭、中國內地、泰國、荷蘭、加拿大和美國等，為約1,900萬住宅和商業客戶帶來可靠和可負擔的能源。集團的主要收入是來自51萬6,700公里的供電、輸配氣和石油管道網絡，和約1萬兆瓦的發電設施的投資。

電能實業的投資以受規管的能源基建業務為主。在2021年，輸配氣和輸配電資產佔集團合營公司和聯營公司之固定資產總額（以下簡稱「資產」）約80%，發電「資產」佔約12%，而燃煤發電設施於近年已逐步減少，現時佔全部「資產」不足5%。

我們很高興可以透過這份報告，分享集團一直以來為應對全球暖化而推行的各項創新項目和有關成果，展示我們如何支持減碳，並兌現各營運公司所在地就第26屆聯合國氣候變化大會(COP26)作出的承諾。我們相信讀者對以下章節會份外感到興趣和期待，包括：氫氣、天然氣的替代燃料、電網的數碼化和自動化，以及公司在發電方面如何有系統地減碳的計劃。

電能實業於香港聯合交易所上市，為恒生指數的成份股之一，亦自2010年起入選為「恒生可持續發展企業指數」成份股。



從心而發 永續無限可能

堅守對可持續發展作出的承諾，是電能實業的核心理念。集團營運公司採取的每項措施不論大小，在制訂策略和執行時均致力實踐環境、社會和商業操守方面的最佳常規。2021年可持續發展報告封面上的心形以及無限符號，正正呈現了集團業務以可持續發展為核心，於各方面不遺餘力，實現永續未來的無限可能。

目錄

簡介

- 2 全球業務
- 6 行政總裁的話
- 9 2021年可持續發展表現摘要

電能實業的可持續發展政策

- 12 可持續發展管治
- 14 可持續發展方針
- 18 為聯合國可持續發展目標作出貢獻
- 20 商業操守

環境

- 24 應對氣候變化和清潔能源的契機
- 44 保護自然環境
- 50 守法循章
- 51 展望

社會

- 54 人才發展
- 62 職業健康與安全
- 69 網絡安全
- 71 供應鏈管理
- 74 社區參與
- 79 守法循章

附錄

- 80 有關本報告
- 81 環境績效指標
- 83 《環境、社會及管治報告指引》內容索引

全球業務

電能實業有限公司

2

-  發電
-  轉廢為能
-  輸配電
-  輸油管道及儲存設施
-  輸配氣
-  可再生能源



加拿大

- Canadian Power Holdings  
- Husky Midstream Limited Partnership 
- Energy Developments Pty Ltd 

美國

- Energy Developments Pty Ltd 

新西蘭

- Wellington Electricity Lines 

英國

- UK Power Networks 
- Northern Gas Networks 
- Wales & West Utilities 
- Seabank Power 
- Energy Developments Pty Ltd 

荷蘭

- Dutch Enviro Energy Holdings B.V. 

中國內地

- 金灣發電廠 
- 大理風電場 
- 樂亭風電場 

香港

- 香港電燈有限公司   

泰國

- Ratchaburi Power Company 

澳洲

- Australian Gas Networks 
- SA Power Networks 
- Victoria Power Networks 
- Australian Energy Operations 
- United Energy 
- Dampier Bunbury Pipeline and AGI Development Group 
- Multinet Gas 
- Energy Developments Pty Ltd  

全球業務



發電容量

可再生能源/
轉廢為能

1,064 兆瓦

燃氣

5,214 兆瓦

燃煤/燃油

3,815 兆瓦

客戶數目

19,344,000

僱員數目

17,600

供電及輸配氣/
石油網絡長度

供電網絡

402,500 公里

輸配氣/石油管道

114,200 公里

英國

UK Power Networks (UKPN)

網絡長度	189,500 公里
客戶數目	8,400,000
加盟/持有權益	2010 年/ 40%

Northern Gas Networks (NGN)

配氣管道長度	36,100 公里
客戶數目	2,700,000
加盟/持有權益	2005 年/ 41.29%

Wales & West Utilities (WWU)

配氣管道長度	35,000 公里
客戶數目	2,600,000
加盟/持有權益	2012 年/ 36%

Seabank Power

裝機容量	1,140 兆瓦
加盟/持有權益	2010 年/ 25%

香港

香港電燈有限公司

網絡長度	6,700 公里
客戶數目	584,000
裝機容量	3,617 兆瓦
成立/持有權益	1889 年/ 33.37%

中國內地

金灣發電廠

裝機容量	1,200 兆瓦
加盟/持有權益	2009 年/ 45%

大理和樂亭風電場

裝機容量	
大理	48 兆瓦
樂亭	49.5 兆瓦
加盟/持有權益	
大理	2007 年/ 45%
樂亭	2008 年/ 45%

泰國

Ratchaburi Power Company
(Ratchaburi Power)

裝機容量	1,400 兆瓦
加盟/持有權益	2001 年/ 25%

澳洲

SA Power Networks (SAPN)

網絡長度	89,800 公里
客戶數目	899,000
加盟/持有權益	2000 年/ 27.93%

Victoria Power Networks (VPN)

(持有 Powercor 及 CitiPower)	
網絡長度	
Powercor	90,400 公里
CitiPower	7,700 公里
客戶數目	
Powercor	868,000
CitiPower	334,000
加盟/持有權益	
Powercor	2000 年/ 27.93%
CitiPower	2002 年/ 27.93%

Australian Gas Networks (AGN)
(Australian Gas Infrastructure Group (AGIG)
旗下機構)

配氣管道長度	26,700 公里
客戶數目	1,367,000
加盟/持有權益	2014 年/ 27.51%

Dampier Bunbury Pipeline and
AGI Development Group
(統稱 "DBP")

(AGIG 旗下機構)	
輸氣管道長度	4,100 公里
加盟/持有權益	2017 年/ 20%

Multinet Gas (MGN)
(AGIG 旗下機構)

配氣管道長度	10,100 公里
客戶數目	718,000
加盟/持有權益	2017 年/ 20%

United Energy

網絡長度	13,500 公里
客戶數目	702,000
加盟/持有權益	2017 年/ 20%

Energy Developments
Pty Ltd (EDL)

裝機容量	1,156 兆瓦
加盟/持有權益	2017 年/ 20%

Australian Energy Operations

網絡長度	71 公里
加盟/持有權益	2012 年/ 50%

新西蘭

Wellington Electricity Lines
(Wellington Electricity)

網絡長度	4,800 公里
客戶數目	172,000
加盟/持有權益	2008 年/ 50%

加拿大

Canadian Power Holdings
(Canadian Power)

裝機容量	
Meridian	220 兆瓦
TransAlta	1,064 兆瓦
Okanagan Wind	30 兆瓦
加盟/持有權益	
Meridian	2007 年/ 50%
TransAlta	2007 年/ 25%
Okanagan Wind	2021 年/ 50%

Husky Midstream Limited Partnership
(HMLP)

石油管道長度	2,200 公里
儲油量	590 萬桶
管道集輸系統運送量	每天 40.9 萬桶
加盟/持有權益	2016 年/ 48.75%

荷蘭

Dutch Enviro Energy Holdings B.V.
(持有 AVR-Afvalverwerking B.V. (AVR))

裝機容量	
轉廢為能發電機組	138 兆瓦
燃生物質能發電機組	30 兆瓦
加盟/持有權益	2013 年/ 27%

行政總裁的話

本人很高興再次發表電能實業的可持續發展報告，分享集團截至2021年12月31日財政年度在可持續發展工作上的成果。為客戶提供管理完善、可負擔的潔淨能源，並於各業務範疇及投資計劃奉行可持續發展的原則，是集團心之所繫的理念。

電能實業提供能源基礎設施，旗下營運公司遍佈四大洲，為全球逾1,900萬住宅和商業客戶送上動力。

集團約80%的「資產」¹均為受規管的公用事業，包括英國、香港、澳洲和新西蘭的輸配電及輸配氣業務；業務據點分佈全球，有利集團更有效地推動和實現可持續發展的框架和目標，特別是在應對氣候變化和支持弱勢社群兩方面。

在配氣業務方面，集團正與英國政府合作，於私人及公共天然氣配氣網絡，混入高達20%的氫氣，以展示混合氫氣的可行性²。若成功推行至所有英國家庭，將等同於減少250萬輛行走在馬路上的汽車。我們亦生產綠色氫氣，並將其注入現有的天然氣網絡，以便使用該網絡的設備運輸和儲藏能源以節省費用。最終目標是以氫氣完全取代天然氣為家庭供暖，實現零排放的願景。至於配電業務，集團正積極推動配電網絡數碼化，透過提升自動化系統的適應力和靈活性，以接收刷新紀錄的分佈式可再生能源，為預期急速增長的電動車提供更多綠色能源。

過去12個月，對集團許多持份者而言均困難重重，新型冠狀病毒帶來前所未有的挑戰，一再影響日常事務。作為基本服務供應商，集團於疫情期間無負使命，致力為社區如常服務，提供可靠和可負擔的能源，這有賴集團上下一心，恪守一系列保護客戶及僱員的防疫措施。

過去一年，集團堅守以可持續發展方式經營業務的承諾。電能實業的可持續發展策略建基於五大支柱，涵蓋業務、員工、環境、社區和價值鏈。董事局的可持續發展委員會專責監察，確保旗下各營運公司落實相關制度，在所有業務中貫徹可持續發展的核心理念。

電能實業密切配合海內外不同機構倡議的可持續發展方向，包括最近於格拉斯哥舉行的第26屆聯合國氣候變化大會(COP26)，並制定應對氣候變化的具體目標，以期於未來20至30年間達至碳中和。集團幾個主要業務市場－香港、英國、澳洲和荷蘭－的營運公司，已承諾支持當地政府的零排放目標。我們不僅積極減少業務各層面的碳排放，更主動尋求碳抵銷的機會，當中包括投資轉廢為能的項目，利用堆填沼氣和廢煤礦氣發電和供熱，以減少甲烷排放到大氣層的水平。

集團應對氣候變化的首要任務之一，是減少現時旗下達10,093兆瓦發電設施的碳排放。

集團發電設施約佔「資產」的12%，當中包括各種發電技術－透過風力和太陽能發電場生產可再生能源、以及利用轉廢為能、燃氣和燃煤設施生產的能源。自2016年開始，電能實業已將2,890兆瓦的燃煤設施從投資組合中逐步剔除，為響應《香港氣候行動藍圖2050》，集團亦計劃於2030年代初淘汰香港餘下燃煤設施，並與香港政府合作探討實現碳中和的最佳方法。

為增加對碳抵銷的投資，集團在主要業務市場積極尋求投資可再生能源的機會。Canadian Power於2021年6月收購Okanagan兩個風電場，正式涉足可再生能源發電業務。港燈正籌劃於香港水域興建一座大型離岸風力發電場。在澳洲，Energy Developments Pty Ltd正建設多個混合式可再生能源項目，向電網外的偏遠社區供電，長遠將使用至少50%可再生能源。在荷蘭，AVR是轉廢為能的業內先驅，已開始採用具商業規模的二氧化碳收集和應用技術。與此同時，煙氣脫硫技術、催化變換器、4R回收措施等眾多創新科技，亦有助集團減少設施的碳足跡。

集團在香港、英國、澳洲和新西蘭的營運公司致力投資數碼科技，使自動化的配電網更靈活、更具彈性，更有效接收及輸配大量間歇性可再生能源。公司亦進行一系列研究和試驗，以了解大規模的私人及公共電動交通工具對配電網的影響。從這些項目收集的資料非常寶貴，有助集團強化輸配電網絡，以達至零排放的目標。



集團對可持續發展承諾的另一要點，是提供高效而可負擔的電力。在英國和澳洲的營運公司以效率和創新見稱，領先同儕，經常取得監管機構頒發的獎賞。2021年，港燈的供電可靠度亦再獲肯定，連續2年創下超過99.9999%的驕人紀錄。

新型冠狀病毒依然肆虐，疫情對全球各地的社區和經濟造成嚴重打擊，集團的營運公司亦繼續支援有需要的弱勢群體。在英國，我們的配氣及配電網絡均已向低用電量客戶提供援助；而在香港，港燈則從3個現有基金中撥出港幣6,300萬元推廣能源效益和協助有需要人士以紓緩疫情帶來的經濟壓力。

員工的福祉，是我們最重視的一環，各營運公司均致力成為首選僱主。UKPN在英國最佳企業僱主名單中排名第六，港燈則一直位列「任仕達香港僱主品牌研究」的十大最佳僱主之一。

集團致力為未來世代締造一個潔淨環保、健康宜居的環境，而可持續發展是箇中關鍵。我們定當竭盡所能，不斷求進，無論在可持續發展績效或有關匯報上爭取更佳表現。

最後，本人衷心感謝集團在世界各地優秀專注的團隊，全賴他們的專業知識和熱誠努力，讓我們在可持續發展領域取得成果。

謹此希望這份報告有助各位瞭解集團對永續未來的承諾和實踐。

行政總裁

蔡肇中

香港，2022年3月

1 由於收入和利潤可能會受到燃料和電力價格的波動，集團的「資產」百分比是根據集團佔合營公司和聯營公司之固定資產總額來計算。

2 HyDeploy



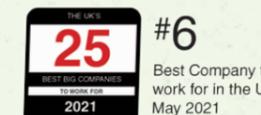
2021年可持續發展表現摘要

環境

- **退出燃煤發電業務：**
 - 集團在2021年於經合組織成員國全面退出燃煤發電業務，並以較潔淨的天然氣取代。
 - 承諾將燃煤發電的裝機容量，從2016年佔總發電量約53%降低至2023年約24%；及至2035年不再使用燃煤發電。
- **承諾支持淨零排放：**
 - 港燈、SAPN、UKPN、NGN、AGIG和AVR已承諾支持淨零排放發電。
 - UKPN：英國首個配電網絡營運商制訂獲「科學基礎減量目標倡議」組織(SBTi)確認的減排計劃和目標。
- **減少溫室氣體排放量：**
 - 與2020年比較，減少範圍1和2的溫室氣體排放密度10%。

社會

- 成功保持全體僱員因工身故零紀錄。
- 員工合共受訓時數總共為55萬3,168小時。
- 於2021年底，有集體談判權並加入工會的員工數目比例約87.85%，支持集團加入聯合國全球契約組織(UNGCC)。
- UKPN—過去7年皆擠身英國大企業最佳25名僱主之列，2021年更獲選第六名。



管治

- 集團旗下營運公司在2021年共舉行1萬9,000次與持份者溝通活動，共接觸22萬3,000名持份者。
- 承諾支持聯合國可持續發展目標並選擇了與集團策略和業務最相關的3個可持續發展目標。



電能實業的 可持續發展政策

我們銳意在所有營運市場持續優化發電和供電模式，以期為未來世代締造一個可持續發展的環境。我們亦決心成為員工首選的僱主、衷誠合作的業務夥伴，以及關愛社群的企業，秉持最高標準的專業操守和價值，致力造福社群。



可持續發展管治

電能實業的可持續發展管治架構為集團的可持續發展策略提供指引和基礎，架構涵蓋集團各個層面，包括董事局、可持續發展委員會及可持續發展管理委員會，由行政總裁和其他高級管理層成員組成。可持續發展委員會和可持續發展管理委員會負責監督集團旗下業務落實相關策略、制定目標、指標和匯報程序、加強與內外持份者溝通，以及整體的問責性。

集團制定獨立的可持續發展、環境、供應鏈管理和人權政策。這些政策為集團的可持續發展常規提供重要指引，監督旗下業務將理念付諸實行，並列明集團在營運所在地，對業務誠信、人才、環境及社區作出的承諾。



由上而下的策略

董事局

- 承擔集團有關可持續發展策略、管理、表現與匯報等的最終責任
- 負責審查和批准集團的可持續發展目的、策略、重點、措施、目標、指標和相關的重大政策及框架
- 出任董事局和主要管理委員會成員的董事或管理層，負責監督各項業務的可持續發展策略表現

可持續發展委員會

- 是董事局設立的董事委員會
- 由集團行政總裁及執行董事蔡肇中先生擔任主席，其他成員包括執行董事陳來順先生和獨立非執行董事及審計委員會主席葉毓強先生
- 在協助董事局處理可持續發展事宜方面擔當重要角色，負責監督集團可持續發展措施的推行，包括檢討相關政策與常規，以及就集團可持續發展的管治、策略、計劃與風險事宜提供建議
- 可持續發展委員會在2021年舉行兩次會議，檢討集團的可持續發展計劃，包括對應「聯合國可持續發展目標」的各項措施進度和審批電能實業在2022申請加入「聯合國全球契約」
- 有關詳情，請參閱《[可持續發展委員會職權範圍書](#)》

可持續發展管理委員會

- 可持續發展管理委員會由行政總裁、一名執行董事、財務總監、集團法律顧問及公司秘書，以及數名集團高級管理層成員組成，負責處理可持續發展的各項事宜和政策，推動集團的相關策略措施
- 定期向可持續發展委員會匯報並收集其意見
- 可持續發展管理委員在2021年檢討公司管治／可持續發展政策並進行重要性評估，確保集團的可持續發展措施配合相關的聯合國可持續發展目標

業務部門的管理層

- 識別與可持續發展相關的業務風險和機遇
- 監察和跟進落實目標和計劃的進度
- 就可持續發展措施的成就和進展，向可持續發展管理委員會提供建議

由下而上的信息流

可持續發展方針

集團以負責任和可持續的方式營運業務，並保持透明度和對持份者負責任。集團不但致力保障股東的權益，亦向僱員、顧客、供應商、當地社區、專業機構、非政府組織和有關當局的不同持份者作出承諾。

可持續發展的支柱與政策

業務、人才、環境、社區及價值鏈為集團可持續發展的五大支柱，亦為整體可持續發展方向提供指引。集團的政策、領導層和各項業務均著力支持每一個支柱，務求將可持續發展理念融入集團全線業務。本報告已清楚說明，集團已制定相關政策、程序和指引，協助管理層應對重大的可持續性發展議題。集團旗下所有營運公司均奉行上述準則，並按當地的社會、經濟和環境需要實施適當措施，管理層會定期檢討和匯報，持續監察措施的進度與合規情況。

有關政策和程序的詳情，請參閱集團網站內的[公司政策網頁](#)。

集團的可持續發展支柱

價值鏈

- 設立相關管理系統，以識別和降低供應鏈風險
- 制定《供應商行為準則》，涵蓋涉及供應商各方面的環境標準，包括工作流程、產品或服務、童工、基本人權、工作條件、薪酬、職業健康與安全，以及商業操守
- 集團只會跟恪守電能實業《供應商行為準則》的供應商和業務夥伴合作
- 訂立程序以監控供應商產品、服務和流程
- 於科技和創新方案上投放資源，提升業務運作中的客戶體驗、溝通、健康與安全，同時保護私隱

人才

- 維持高水平的僱員專業與個人操守
- 嚴格執行反歧視的僱傭實務與程序
- 為所有僱員提供安全的工作空間，以及一個多元共融的工作環境，尊重團隊成員的不同價值觀
- 為僱員提供培訓、進修計劃、課程和興趣活動，協助他們加強自我發展和達到業務目標
- 訂立適當制度，確保僱員獲得公平和具市場競爭力的薪酬和表揚

價值鏈

人才

環境

業務

社區

社區

- 參與本地社區工作，為營運地區內有需要的人士提供服務，特別著重環保、教育、醫療、健康與長者護理、文化藝術、體育和賑災等工作
- 教育公眾，特別是年輕一代，有關能源效益和低碳生活的重要性
- 制定捐贈方面的內部指引與監控措施，以保障持份者與股東的利益
- 鼓勵僱員積極參與社區工作，回饋社群

業務

環境

- 在管制溫室氣體排放、於水源和陸地傾倒廢物，以及產生廢物方面，符合或超越相關法律與規定
- 盡量減低業務活動對環境與天然資源的影響
- 制訂氣候策略，以識別和管理氣候風險，並推行適當的創新措施和新技術，把握此等風險帶來的機遇
- 設定目標並定期檢討和評估結果，確保減排措施的成效
- 監察與管理資源運用，包括能源、水和其他原材料
- 開發和推行具商業應用潛力的環保產品與流程
- 鼓勵和支持保育與環保計劃

- 為股東提升長遠價值
- 專注於集團業務與營運所在社區的可持續發展
- 在運作框架內符合所有適用的法律與規定
- 以誠信為原則經營業務
- 杜絕不公平的業務經營手法
- 維持高水平的企業管治、高質素的董事局、健全的內部監管、高透明度以及對所有持份者問責

與持份者溝通

與持份者保持有效溝通，有助大大加強集團應對可持續發展挑戰和機遇的能力。由於業務多元化，集團與旗下營運公司均需接觸不同持份者，包括僱員、客戶、業務夥伴、供應商、投資者、規管機關、非政府組織和社區。集團定期透過會議、工作坊、研討會、訪談和意見調查等渠道，收集持份者的意見。

集團是一家國際性機構，面對的挑戰廣泛又複雜。持份者提供的意見有助集團和旗下營運公司掌握市場需求的變化，從而作出明智的決定，推行有關的可持續發展常規和措施，並適當披露。

集團及旗下營運公司尤其著重與政府及其他行業組織積極合作，尋找有助減碳的可行途徑，並制訂各行業的落實措施。集團將加入聯合國全球契約組織，與其他契約方一起推動可持續發展。

集團在主要營運市場舉辦的持份者溝通活動數目如下：

主要營運市場	持份者 溝通活動數目	出席的 持份者人數
澳洲及新西蘭	1,600	65,000
英國	16,000	53,000
香港	1,400	105,000
總數	19,000	223,000

為配合淨零排放過渡計劃，UKPN與所有地方當局密切合作，一起制訂「配電未來能源應用場景」互動數據地圖，以協助126個地方當局進行規劃，實現UKPN網絡淨零排放目標。

WWU亦進行研究，以了解客戶對各種議題的重視程度。研究結果顯示，環境可持續性對18至24歲的人士特別重要。根據客戶反映的意見，WWU繼續訂立環境影響基準，同時制定策略和流程以提高環境表現，並將環保計劃作為WWU環保行動的核心。

NGN與新設立的Young Innovators Council合作，推行21項改善措施，並投資於多個可惠及持份者的項目，包括設計一項嶄新的教育、技能及職業計劃及舉辦一項共同設計的#ICanBeMe學徒招聘計劃。

關鍵性評估

我們需要了解周遭不斷變化的世界，並作出適當配合，才可以對社會產生積極影響。關鍵性評估的作用是確定對集團業務和持份者最為相關和重要的可持續發展事宜。

我們最近一次的關鍵性評估在2020年進行，評估結果充分反映持份者最關注的議題。有關詳細評估過程，請參閱2020年的可持續發展報告。

關鍵性評估的結果有助我們制訂可持續發展方式、策略和匯報事項，優先處理我們力之所及、又對持份者最為重要的風險、機遇、事宜和影響。



關鍵性可持續發展事宜可分成以下幾類：

環境	社會	管治
<ul style="list-style-type: none"> • 應對氣候變化 • 潔淨技術的發展契機 • 保護自然環境（包括生物多樣性、水資源、排污及排廢） 	<ul style="list-style-type: none"> • 人才發展 • 職業健康與安全（包括緊急應變） • 網絡保安 • 供應鏈管理 • 社區參與 	<ul style="list-style-type: none"> • 企業管治 • 專業操守

為聯合國可持續發展目標作出貢獻

聯合國可持續發展目標是甚麼？

「聯合國可持續發展目標」是為全球邁向繁榮、人人享有美好未來而繪製的藍圖，透過集體行動，共同致力解決全人類迫在眉睫的問題 – 不平等、不公義、貧困及氣候變化等。

這些全球性目標致力改善經濟、健康、教育和環境，各範疇相互發揮協同效益，使社會踏上轉型之路，邁向更易於掌控和更可持續發展的未來。

選定目標的過程

我們深明集團業務對17項可持續發展目標中的大部份會產生不同程度的影響，因此透過以下方式評估我們可以作出的主要貢獻：

- 將我們的長遠目標和每年進度對應可持續發展目標
- 分析169項可持續發展目標的指標項目，對應集團的業務重點和未來策略方向

電能實業透過這個方式選出最能發揮集團影響力和落實執行的3項目標和8項指標。我們會經常檢討是否需要將其其他可持續發展目標納入關注範圍。

7 經濟適用的清潔能源



- 確保人人均可享用可負擔、可靠的現代化能源服務
- 大幅增加可再生能源在全球能源結構中的比例
- 全球能源效能改善率提高一倍

承諾

電能實業承諾為客戶提供可負擔和環保的現代化能源，並積極拓展潔淨能源資產

目的

減碳：

- 將燃煤發電機組退役或將其轉換為燃氣發電機組
- 增加使用可再生能源、轉廢為能和可再生天然氣，以及收集二氧化碳

氫經濟：

- 於現有燃氣網絡混合氫氣，逐步邁向用氫氣取代天然氣，實現淨零排放的目標
- 拓展可再生能源業務
- 為社區提供可負擔的電力服務

各營運公司相關目標		2021進展
港燈：	海上液化天然氣接收站在2022年投產，將為港燈提供另一天然氣來源	進展良好
	至2023年，共資助4,000個家庭購買節能家電	進展良好
	至2023年，每年由可再生能源系統產生的電力增至600萬千瓦時以上	進展良好
	至2023年，完成1,000次免費能源審核，以及資助500棟樓宇進行提升能源效益的工程	進展良好
WWU：至2035年，淨零排放配氣網絡就緒	進展如期	
AGIG：到2030年，在配氣網絡中混入10%可再生氣體，並實現完全轉換為可再生天然氣	進展如期	
Canadian Power：在2021年收購一項30兆瓦風能發電業務	已達標	
Ratchaburi Power：興建一個980千瓦太陽能光伏系統	已達標	



第9項 – 產業、創新和基礎設施

- 發展優質、可靠、可持續和具抵禦災害能力的基礎設施，重點是人人可以負擔得起並享有均等機會使用上述基礎設施
- 提升基礎設施，改進工業以提升其可持續性，提高資源使用效率，更多採用清潔和環保技術及產業流程

承諾

- 我們承諾投入更大資本，建設可持續兼具應變能力的基礎設施，銳意推動社會進步

目的

智慧城市：

- 推出智能電表，提供充足的電動車充電站，以及教育社區，加深他們對可持續發展、能源效益和可再生能源的認識

投資發展科技和創新解決方案：

- 進行電網數碼化，並發展先進的自動化低壓配電網絡

各營運公司相關目標	2021進展
港燈：在2025年前完成全面為所有客戶安裝智能電表	進展良好
UKPN：開發實體和數碼技術方案，務求在2028年前將2千兆瓦分佈式電力接駁至電網	進展如期



第13項 – 氣候行動

- 加強各國抵禦和適應氣候相關的災害和自然災害的能力
- 將應對氣候變化的舉措納入國家政策、戰略和規劃
- 加強有關氣候變化減緩、適應、減少影響和早期預警等方面的教育和宣傳，加強人員和機構在此方面的能力

承諾

- 我們深明應對氣候變化的工作刻不容緩，需要制訂紓緩和回應的具體措施。我們會致力減低集團業務的溫室氣體排放

目的

氣候變化影響評估和應對策略：

- 增加電網中的可再生能源，並收集、使用和儲存二氧化碳
- 高效營運和用電需求管理

推動配氣網絡減碳：

- 於現有配氣網絡混入氫氣，最終以氫氣取代天然氣，從而實現將淨零排放目標進行電網現代化和數碼化

各營運公司相關目標		2021進展
港燈：	兩台新燃氣發電機組將於2023年投產	進展良好
	致力於2023年將售出每一度電的二氧化碳當量，由2005年每千瓦時電0.9千克減少至不高於每千瓦時電0.6千克	進展良好
	與持份者保持緊密溝通，共同應對氣候變化，提倡低碳生活方式 – 至2023年合共舉辦約1,000個教育和推廣活動	進展良好
UKPN：與2018/19年訂立的基準比較，於2028/29年前將範圍1、2和3的碳排放量減少28%，超過全球升溫遠低於2度的科學目標	進展如期	

商業操守



重要性

反賄賂與反貪污是業內關注的問題。公用事業作為提供關鍵基礎設施的機構，與政府官員、供應商，第三方承辦商和客戶關係密切，在全球個別市場，公用事業會面對賄賂和貪污的潛在風險。

由於公用事業是一個受嚴格監管的行業，違規者會受到監管機構的調查和起訴。集團堅守業務理念和政府法規，採取積極和全面的手法以杜絕行賄和貪污事件。我們要求各營運公司制訂全面的反貪政策和舉報政策，並根據集團和地方當局的規則對僱員進行有關培訓。



我們的承諾

集團堅持以誠信、廉潔和透明的原則進行一切商業活動，對任何形式的欺詐或賄賂均採取零容忍態度，並致力防止、阻遏、偵測及調查所有形式的欺詐及賄賂行為。

董事局對集團的商業操守肩負全責，視之為公司管治職責的重要一環。董事局的審計委員會和執行董事負責執行內部監控措施，以及早發現集團內部發生的任何重大欺詐或賄賂行為。



如何執行有關工作

管治政策

我們為持份者制訂相關政策，表明集團所有營運公司對公平競爭的期望和要求。

《[工作守則](#)》(以下簡稱「守則」)訂定集團董事和員工在所有商業交易中應當遵守的專業和道德標準，涵蓋的層面包括如何處理利益衝突、公平交易和業務誠信、貪污、政治捐獻、個人資料與保護私隱，以及舉報非法和不道德行為。集團附屬公司和控股聯屬公司的所有董事均須嚴格遵循有關守則，包括集團營運地區內所有適用法律、法規和規章。而擔任集團非控股聯屬公司董事的僱員，應盡力鼓勵聯屬公司採用和遵循該等守則。

集團也鼓勵業務夥伴和供應商遵從《[供應商行為守則](#)》，以保持最高的道德操守和專業標準。集團要求他們推行適當的反欺詐和反貪政策，以及合規計劃，以確保處事合乎政策要求。與商業夥伴和供應商簽訂的合同中包含了相關的欺詐和反貪條款，確定他們充分了解集團的要求。

集團的《[反欺詐及反賄賂政策](#)》清楚列明，我們對賄賂和貪污採取零容忍態度，並讓僱員認識可能導致或出現貪污或不法行為的情況，包括收受回佣、政治及慈善捐款和贊助、疏通費、饋贈和款待，以及採購貨品與服務。集團的一貫政策是避免向政治組織或政治人物提供任何形式的捐助。

其它與道德規範及合規有關的政策包括：

- [《資訊安全政策》](#)
- [《傳媒、持份者參與及集團捐獻政策》](#)
- [《內幕消息及證券交易政策》](#)
- [《舉報程序》](#)

溝通與培訓

所有僱員在入職時均獲安排參加迎新課程以了解工作守則。所有董事和僱員都必須熟悉並遵守這套守則。年內，集團為董事安排了一個與反貪有關的培訓，讓他們了解有關的最新趨勢和議題。集團也會定期為僱員提供與他們職務和工作範圍相關的反欺詐和反貪課程。

集團每家營運公司均會為僱員提供充份的培訓。例如：WWU已委任外部培訓機構負責指導有關反賄賂和貪污、欺詐及其他商業舞弊行為的課程。AGIG在2021年推出一個學習管理系統，所有員工均可通過公司內聯網登入系統選擇課程，當中包含網絡安全、反賄賂和反貪污、欺詐和其他貪腐商業行為等科目，新入職員工必須報讀這些課程。集團營運公司的員工亦可在公司的電子學習平台修讀這些培訓科目，有些同事則因職務關係而必須報讀。此外，港燈和SAPN為董事會成員和僱員提供有關反貪政策和處理流程的培訓。港燈、UKPN、WWU、SAPN及EDL亦以反貪作為新員工迎新活動中的一個課題。

持續評估

集團和營運公推行各種措施，預防和應對貪腐和其它不法行為，我們亦就此持續進行評估和監控。

集團每半年進行一次反賄賂和反貪污監控評估，以檢討相關措施的成效。

各營運公司均進行風險審核，主要針對關鍵風險領域，範圍還包括審視流程和監控措施的設計與有效推行，以及有可能發生欺詐和貪污情況的漏洞。

舉報和程序

所有董事、僱員和其他相關持份者，均有責任舉報任何可能違反守則或集團其他措施的行為。我們設有多重渠道，讓他們舉報任何不當或可疑的商業活動，舉報人可選擇匿名舉報，所有舉報內容均受嚴格保密，保護舉報人免遭報復，例如不公平解僱、迫害或無理紀律處分。所有違規行為均會被記錄在案，進行適當調查，並透過審計委員會向董事局匯報。集團將會對確鑿的違規行為採取適當紀律處分，最高處罰可包括解僱。

除了集團層面的舉報程序，各核心業務公司均會按本身的營運狀況制訂內部舉報機制。每家營運公司亦有自己的舉報系統，並需向集團的內部審計主管匯報。內部審計部門負責管理該系統，並將嚴重問題上報高級管理層和審計委員會。

例如，United Energy向僱員提供了一條獨立的24/7全天候免費服務熱線，名為Speak-up Anonymous，讓僱員可匿名舉報懷疑不當行為。為了保護舉報事件的僱員，United Energy設有一個安全舉報機制，確保匿名舉報內容保密。供應商、客戶和其他第三方也可使用該條服務熱線。EDL有一個舉報政策，鼓勵內部和外部持份者向公司報告任何不當行為。持份者可以使用獨立管理的機密熱線，直接向行政總裁、財務總監、公司秘書、董事或高級經理舉報。



綠色能源締造 可持續未來

為致力保護環境和地球氣候，我們推動業務轉型，並透過變革實現低碳經濟。我們明白，要實現低碳經濟轉型，社會各界必須作出深遠而持久的結構性轉變；因此，集團位於全球各地的營運公司正落實推動能源轉型的措施，穩步邁向淨零排放。

除了關注氣候變化和能源轉型發展外，我們繼續推行其他策略性的環保措施，以保護生物多樣性、推廣更有效和負責任地使用自然資源，同時不斷改進技術和使用最新的潔淨技術、流程和系統來控制和盡量減少對環境的影響，避免造成污染。

應對氣候變化和清潔能源的契機



重要性

第26屆聯合國氣候變化大會(COP26)於2021年10月31日至11月13日期間在格拉斯哥舉行後，締約國重新確認《巴黎協定》的目標，力求將全球平均溫度較工業革命前高出的幅度，控制在遠低於攝氏2度，並努力將升幅控制在攝氏1.5度以內。COP26會議期間，逾40個國家承諾透過逐步減少煤電和終止對國內外新煤電廠的所有投資，從而減少導致氣候變化的單一最大源頭－燃煤發電。COP26還強調需要採取進一步行動限制甲烷(最主要的溫室氣體之一)排放。於COP26上正式宣佈的《全球甲烷承諾》，旨在促使世界各國一致行動及加強支持現行的國際甲烷減排措施，務使全球甲烷排放量在2030年前較2020年降低至少30%。



位於港燈南丫發電廠的太陽能發電系統。

作為能源業的重要成員，集團明白公用事業對實現《巴黎協定》多個締約國的目標起關鍵作用。我們的主要業務充分配合新興能源的發展趨勢，有助客戶順利過渡至低碳經濟。



集團在中國大陸的可再生能源業務包括位於雲南省的大理風電場。



我們的承諾

集團的營運公司正投資於綠色能源及創新方案，以助應對氣候變化，其中港燈、UKPN、NGN、SAPN、AGIG及AVR已作出淨零排放承諾。UKPN更成為英國首個制訂獲「科學基礎減量目標倡議」組織(SBTi)確認減排計劃和目標的配電網絡營運商。在集團層面，我們亦按照有關準則制訂集團本身的SBTi，積極應對氣候變化。

集團亦承諾在2035年全面將旗下所有燃煤發電資產退役。繼Sheerness發電廠(Canadian Power擁有的發電設施之一)於2021年11月完成「煤轉氣」發電後，集團在經合組織國家的業務已全面淘汰燃煤發電，轉用更潔淨的天然氣。

除了集團作出的承諾，各營運公司也致力推行減碳措施，例如：

營運公司	目標	2021進展
港燈	<ul style="list-style-type: none"> 於2023年將售出每一千瓦時電的二氧化碳當量，由2005年每度電0.9千克減少至不高於每千瓦時電0.6千克 	進展良好
UKPN	<ul style="list-style-type: none"> 到2023年範圍1和範圍2(不包括網絡損耗和範圍3)與業務相關碳足跡的溫室氣體排放量較2014/2015年減少16% 到2028/2029年所有碳足跡較2018/2019年訂立的基準(包括範圍1、2和3排放量)減少28% 	已達標 進展如期
NGN	<ul style="list-style-type: none"> 到2031年範圍1和範圍2排放量達至淨零 	進展如期
WWU	<ul style="list-style-type: none"> 訂下進取目標，到2035年淨零排放網絡就緒 訂下進取目標，到2035年溫室氣體排放量較2020年減少37.5% 	進展如期
SAPN	<ul style="list-style-type: none"> 到2035年達至淨零排放 	進展如期
AGIG	<ul style="list-style-type: none"> 到2030年，在配氣網絡中混入以體積計算10%可再生氣體；最遲在2050年，在配氣網絡中混入以體積計算100%可再生氣體；及力爭在2040年達標 	進展如期
AVR	<ul style="list-style-type: none"> 到2050年營運業務達至淨零排放 	進展如期

為配合COP26宣佈的《全球甲烷承諾》，EDL持續投資可再生天然氣。例如，位於美國印第安納州的Indy High BTU可再生天然氣設施，每年將來自South Side Landfill的堆填沼氣轉化為68萬mmBtu符合管道燃氣標準的可再生天然氣，使每年的甲烷排放量減少約1.7萬噸。另外，2個可再生天然氣項目Tessman Road及Wood Road亦已用於處理從堆填區收集的廢氣，並提供符合管道燃氣標準的可再生天然氣，供以天然氣作為燃料的工業和車輛使用。EDL亦擁有和營運一個龐大的廢棄煤礦氣體和沼氣發電廠資產組合，EDL在煤礦場和垃圾堆填區產生的廢氣中收集和提取甲烷，以免其排放到大氣中，而提取出來的甲烷可以用作供熱和發電的燃料，有助減低甲烷排放。

與此同時，WWU建立了2050 Energy Pathfinder能源系統分析模擬器，以便進行可互換預測分析，評估不同能源組合實際操作的可行性。例如，用戶只需輸入有關某個地區的資料(包括人口規模及增長率)，模擬器便會模擬新建房屋及人口增長對發電需求的影響，使用戶可預測及回應不同能源效益場景的變化，並評估能源需求和對減碳的影響。

我們的營運公司正推行多個碳抵銷項目和採用創新的減排方案，其後章節會詳細介紹。

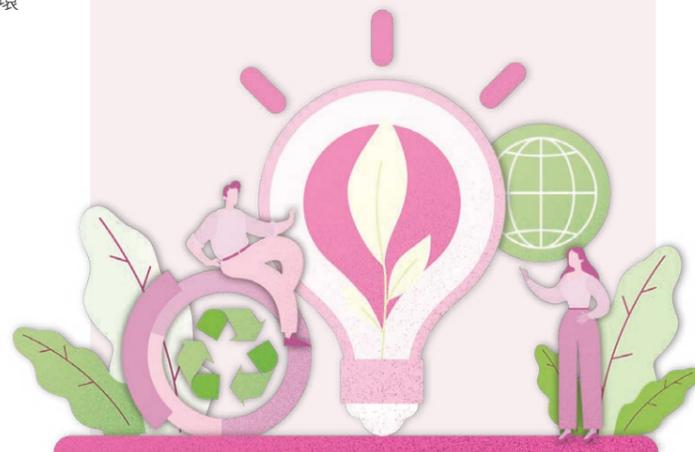
我們正致力實踐應對氣候變化的承諾，目的是透過以下策略，成為推動能源轉型的主力，令營運邁向循環式、低碳和數碼化的經濟模式：

目標

應對氣候變化風險，並把握箇中機遇

策略

- 推動發電設施減碳，策略包括更換燃煤機組或將其改裝為可再生能源或燃氣發電機組，增加使用可再生能源、轉廢為能、可再生天然氣，以及收集和使用二氧化碳
- 透過持續將電網現代化和數碼化，加快推動並支持減碳，以配合預期日益增加的分散式可再生能源發電設備，以及因應電動車大幅增長而需求更多的電動車充電基礎設施
- 推動於現有燃氣網絡混合氫氣和沼氣，逐步邁向用氫氣和沼氣取代天然氣，實現各地政府制定的淨零排放目標



2021年表現

在2021年，我們的二氧化碳當量排放當中88%為範圍1排放量，12%為範圍2排放量。

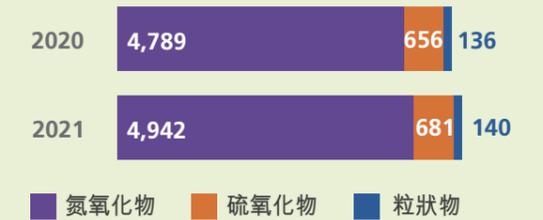
範圍1排放量是由集團營運公司擁有或管理的設施所使用燃料產生的直接排放，以及集團的輸配氣公司所產生的逸散性排放物。在2021年產生的二氧化碳當量為7,317,255噸，較2020年增加2%，主要是由於金灣發電廠的無菸煤使用量增加(與2020年相比增加約46%)，佔範圍1總排放量的32%。

範圍2排放量包括集團營運公司購入自用電力產生的排放，以及與集團配電公司輸配電網絡損耗相關的排放。我們的營運公司透過實地使用再生能源為其設施供電或購買經認證的可再生能源，積極推動可再生能源的發展。我們的不斷努力令範圍2排放量與2020年相比減少2%，為977,578噸二氧化碳當量。

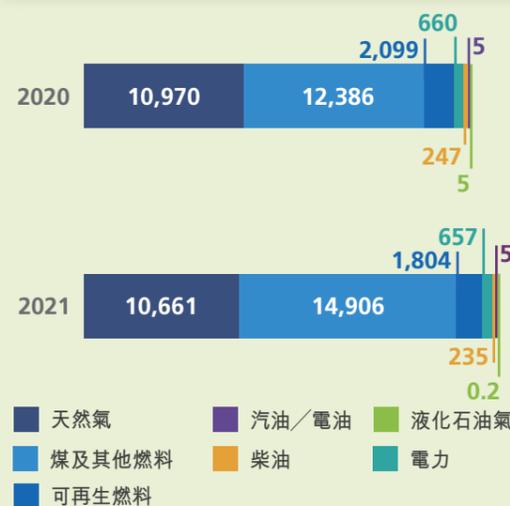
溫室氣體範圍1及範圍2排放量
(每噸二氧化碳當量)



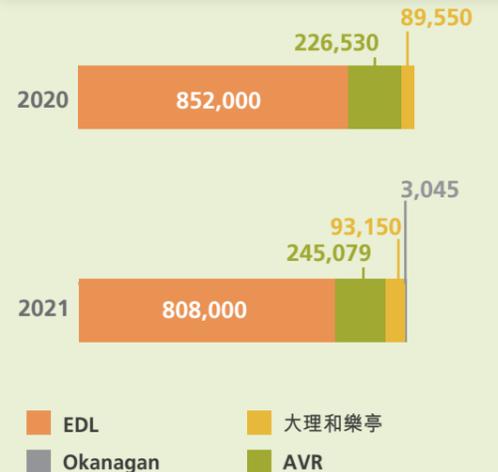
廢氣排放 (噸)



能源消耗量 ('000千瓦時)



碳抵銷 (每噸二氧化碳當量)¹



¹ 碳抵消數據是按集團項目的減排量計算所得。我們依照國際或當地相關指引或標準估算碳抵消。至於未有納入碳交易計劃提交的碳抵消數據，是未經外部方驗證或審查的數據。



如何推行有關工作

低碳經濟轉型帶來挑戰，同時亦締造拓展業務的商機。集團本著關注氣候變化的企業策略，支持全人類身體力行遏制全球氣溫上升，並為發電組合減碳、將電力網絡現代化和數碼化，以及將氫氣及沼氣混入現有配氣網絡，從而實現低碳經濟轉型。此外，集團的營運公司亦推行多項措施，協助客戶提高能源效益。

致力抵銷和減少碳排放

集團的策略目標之一，是減少因業務而帶來對環境的影響。我們各業務單位均積極投資並進行各項減少和抵銷碳排放的項目，包括煤轉氣工程、採用碳採集和儲存技術、使用沼氣、氫氣和可再生天然氣，以及擴大可再生能源組合。

在煤轉氣方面，電能實業增加使用天然氣而減少燃煤發電，致力邁向淨零排放發電。港燈於2021年11月成功將一台新的380兆瓦燃氣發電機組併網，而Canadian Power營運的800兆瓦Sheerness發電廠，將全部燃煤發電設施退役，改用天然氣，將溫室氣體排放密度降低多達一半。

為何選用天然氣？



「煤轉氣」是能源轉型的重要一環。天然氣是可取代傳統燃料的潔淨能源。天然氣發電時產生的空氣污染物和二氧化碳較燃煤發電分別少90%和50%，是最潔淨的碳氫化合物。

相對燃煤發電機組，啟動和停運燃氣發電機組的時間遠遠較短，操作靈活，是太陽能、風能等間歇性可再生能源的理想搭配。

收集和使用二氧化碳

在循環經濟方面，AVR從焚化設施中採集和回收的二氧化碳供應給附近的溫室作種植用途。AVR每年為這些種植場提供用於種植作物的二氧化碳，讓花農不再

需要使用燃氣裝置自製二氧化碳。因此在Rozenburg建造類似的二氧化碳採集設施是AVR另一個重點計劃。

二氧化碳採集設施如何運作？

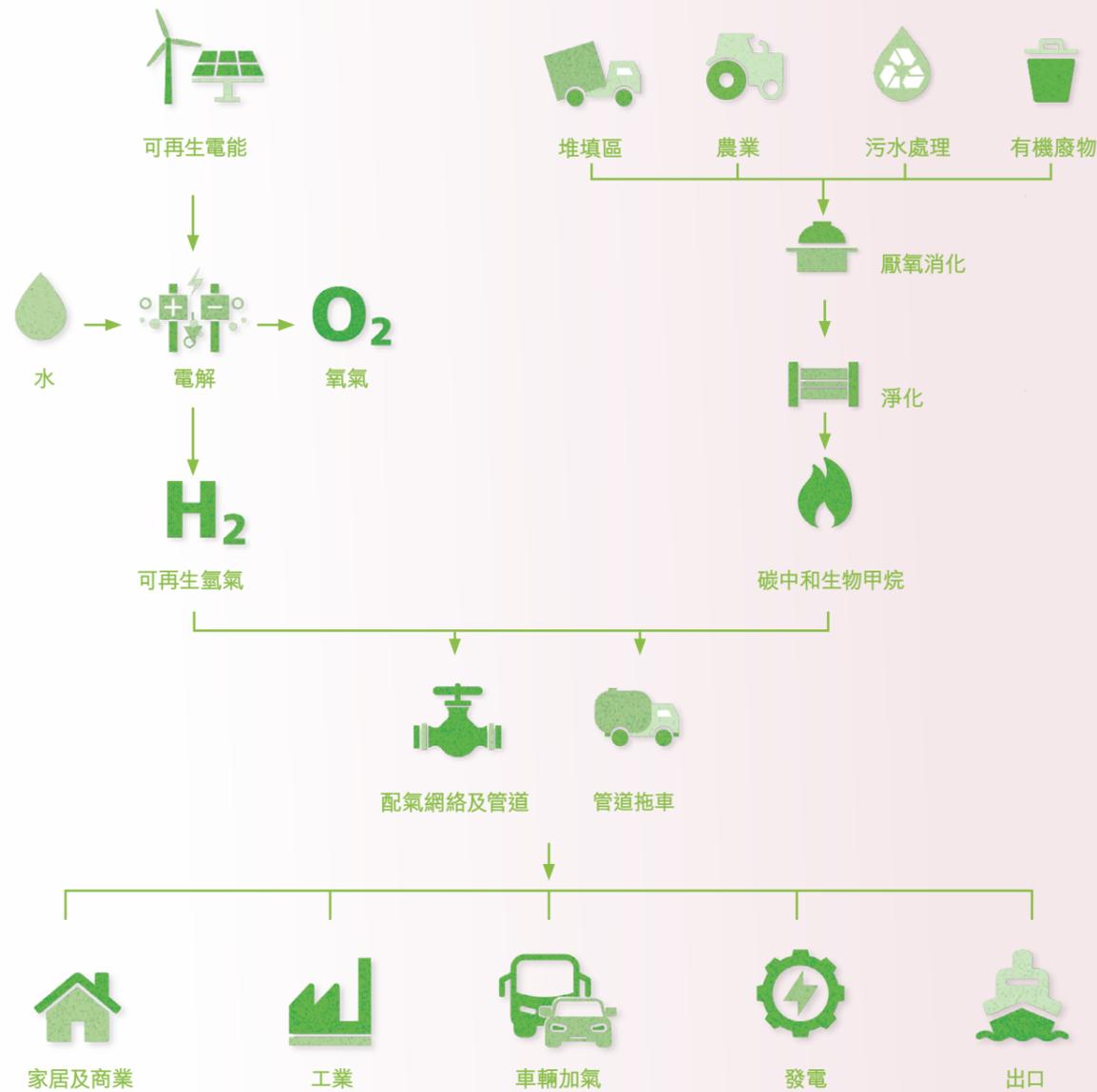


另外，EDL在其全球清潔能源站點，協助垃圾堆填區和煤礦客戶收集甲烷，並將其轉化為電力或可再生天然氣，共減少、避免及取代400萬噸二氧化碳當量。這些甲烷的害處較二氧化碳大25倍，EDL不但沒有將他們排放到大氣中，反而賦予其第二次生命，將甲烷轉化為可再生天然氣，供應給天然氣燃料行業和車輛用作壓縮天然氣和液化天然氣。

由於氫氣燃燒後只會排出水份，集團旗下各業務單位正加快速度轉用氫氣。我們的配氣公司如NGN、WWU和AGIG一直致力投資於氫氣業務，覆蓋氫氣價值鏈的整個上游，包括生產和通過管道和拖車向客戶供應氫氣。NGN和WWU亦允許沼氣注入其天然氣網絡。

甚麼是可再生氣體？

可再生氣體是一種燃燒時不會產生任何額外排放的潔淨能源。



與可再生氣體有關的工作主要包括開發綠色氫氣及生物甲烷。綠色氫氣不含碳，主要使用水及可再生電力生產，所以在製造過程中不會有碳排放。

至於生物甲烷，則利用蘊藏在農業廢物和污水等有機物的能源，形成循環經濟。

最後，港燈擁有並經營一個1.1兆瓦的太陽能發電系統和一個800千瓦的風力發電站。公司的上網電價計劃有助促進在其供電範圍內分佈式可再生能源發電系統的發展。客戶可透過認購從這些系統產生的可再生能源支持應對氣候變化，並獲發可再生能源證書。2021年，港燈客戶全數認購580萬千瓦時可再生能源綠色電力，相當於減少約4,000噸二氧化碳當量排放。

2021年，集團旗下的大理和樂亭風電場合共產生213吉瓦時可再生電力。2個風電場產生的可再生能源累計減少了20.7萬噸二氧化碳當量排放。

發電設施減碳

集團致力減少營運時產生的溫室氣體排放和其他空氣污染物，並透過創新項目、最新技術和流程以及環保能源，邁向低碳未來。我們的營運公司採取以下措施應對氣候變化：

以可再生能源和燃氣發電機組取代燃煤發電機組

以天然氣取代燃煤發電是一個潔淨、可靠和具成本效益的減排方法。我們承諾將燃煤機組的裝機容量，從2016年佔總發電量約53%降低至2023年約24%。電能實業的減碳計劃進展良好，燃煤發電的裝機容量較2016年減少2,890兆瓦。Sheerness發電廠於2021年完成「由煤轉氣」發電後，集團於經合組織成員國的燃煤發電業務正式告一段落，而在非經合組織成員國的燃煤發電業務亦將於2035年結束。於2021年底，集團的燃煤發電設施佔「資產」不足5%。

燃煤發電裝機容量



港燈：L11 燃氣機組成功併網進一步邁向碳中和



港燈一直以合乎成本效益的原則，投資綠色技術及相關設施，逐步邁向更低碳的營運模式。燃氣機組L10於2020年投產後，新的燃氣機組L11於2021年11月成功併網，標誌著港燈在推動發電燃料「煤轉氣」方面又再邁出一大步。該新機組預計於2022年5月全面投產，使港燈可在2022年內將一台舊燃氣機組及兩台燃煤機組退役。港燈另一台燃氣機組L12亦可望如

期於2023年落成投產，有助進一步提升天然氣發電比例，其餘的燃煤機組則會在2030年代初逐步退役。

港燈亦計劃在南丫島西南面水域興建一個裝機容量不少於150兆瓦的海上風電場，預計於2027年投產，屆時有機會每年生產約4億千瓦時零碳電力。

Canadian Power：協助阿爾伯達省淘汰燃煤發電



Sheerness 發電廠的天然氣接收設施

發電容量800兆瓦的Sheerness發電廠已於2021年底全面淘汰燃煤發電，改用燃燒時較潔淨的天然氣。從燃煤過渡至天然氣發電，預計將令發電廠的溫室氣體排放密度減少約45%至50%。氮氧化物的排放量亦將減少，並消除二氧化硫、顆粒物和水銀的排放，從而進一步改善阿爾伯達省的空氣質素。

擴大可再生能源組合

集團一直積極物色理想機會，投資潔淨能源，並提供所需支持，包括為投資項目提供資金，以擴大集團的可再生能源組合。集團的營運公司亦採取不同措施，將可再生能源接入電網。

港燈以上網電價購買客戶經併網可再生能源發電系統產生的所有電力。2021年，由上網電價客戶和港燈的可再生能源系統生產的綠色電力合共約580萬千瓦時，由客戶透過「可再生能源證書」全部認購，以抵銷他們的範圍2溫室氣體排放。

2021年，集團亦完成收購在加拿大的第一個可再生能源項目，即位於英屬哥倫比亞Okanagan區的兩個風電場。這2個風電場合共擁有10台風力渦輪機，總容量為30兆瓦，足以為大約9,000戶家庭供電。風電場已於2017年開始營運，生產潔淨的可再生能源。

EDL亦投資於電網外地區的混合可再生能源項目，以鞏固其在澳洲達至世界級的風能和太陽能項目組合。混合可再生能源項目利用風能或太陽能等可再生能源，與蓄電池和操作技術配合運作，以盡量減少使用甚或取替柴油或燃氣等傳統能源。



集團在2021年收購容量達30兆瓦的Okanagan風電場。

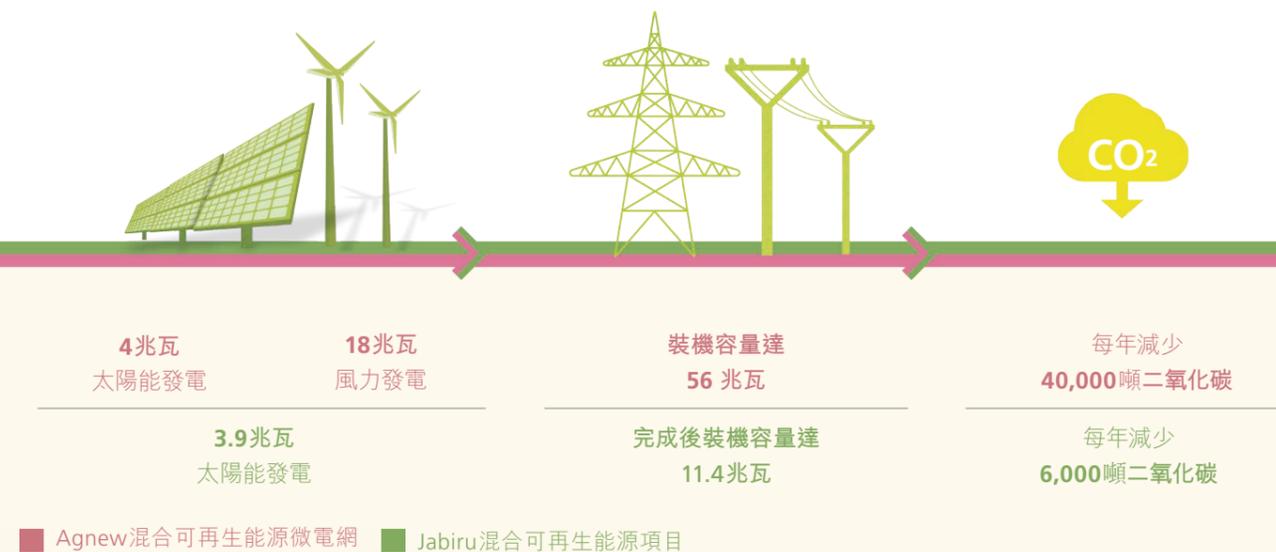


EDL：為電網外地區提供可持續能源

EDL擁有並營運Agnew混合可再生能源微電網，是澳洲最大型的混合可再生能源微電網，也是當地第一個在礦場大規模利用風力發電的微電網。在這個創新的混合可再生能源發電站內，設有1個18兆瓦風電場、1個4兆瓦太陽能發電場、1個13兆瓦電池系統以及1個21兆瓦電網外燃氣／柴油機發電廠，可在不影響電力質素及可靠度的情況下向礦場供應可再生能源。在有利的條件下，該發電站提供的可再生能源可應付該礦場85%的電力需求。



Agnew 混合可再生能源微電網設有風力、太陽能、燃氣及柴油發電和蓄電池。



EDL：為電網外偏遠城鎮提供可持續能源

此外，EDL於2021年與澳洲北領地政府簽訂合約，進行Jabiru混合可再生能源項目，為電網外的偏遠城鎮Jabiru供電。該項目將太陽能發電場連結合運作，以達至可持續發展，亦保障了供電可靠度。混合可再生能源發電廠於2022年初竣工後，將長期為Jabiru提供最少50%可再生能源產生的電力，推動該偏遠城鎮轉型為旅遊及服務中心，並協助北領地於2030年實現50%可再生能源發電比例的目標。



Jabiru 混合可再生能源項目的電池及柴油發電廠



採集、使用和儲存二氧化碳

在循環經濟方面，產品和物料必須物盡其用，避免減低其價值。要令營運達至碳中和，利用殘留物及不可回收的廢品是關鍵措施。集團繼續設法賦予這些廢品和二氧化碳第二次生命。

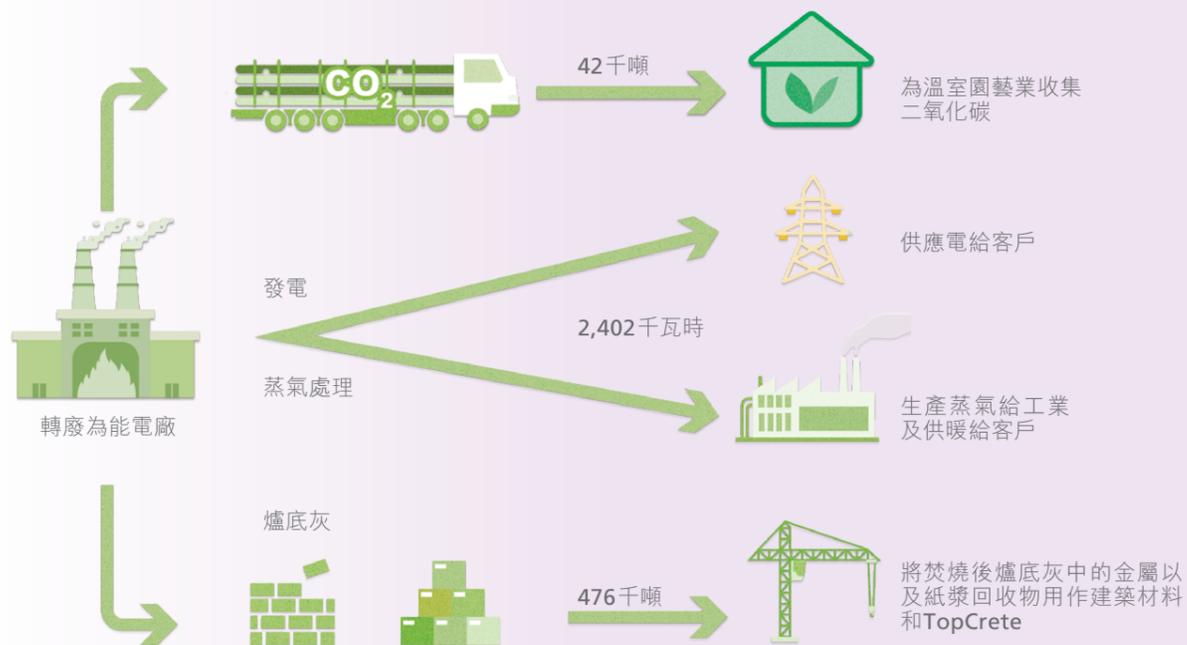
AVR：透過碳採集和供應令營運達至氣候中和

AVR的目標是使用其智慧焚燒技術將殘留物及不可回收的廢品轉化為電力、熱能、蒸氣，以及新的加工原材料。

由AVR設施生產的能源取代原本以化石燃料生產的能源。AVR更進一步回收爐底灰中的金屬和礦物、造紙污泥加工過程中的TopCrete、分隔設施中的包裝材料等原材料，避免排放二氧化碳。

AVR位於Duiven的轉廢為能電廠亦設有一項獨特的二氧化碳採集設施，在焚燒殘餘廢物的過程中，回收所產生煙氣中的二氧化碳，用作製造可持續混凝土的原材料或滅火器中的冷卻劑。目前，AVR將採集到的二氧化碳供應給當地的溫室園藝公司。

2021年，AVR共使用2,255千噸不可回收的廢品。



合共避免產生907,700噸二氧化碳當量的排放和廢品，相當於19萬4,000
和19萬3,000燃氣和電力客戶量

電網現代化及數碼化

數碼技術及智能網絡對提升聯網及分佈式電力系統的可靠度至關重要。善用創新方案有助將更多可再生能源接入電網，以及採納電池儲存及虛擬發電廠等新技術。

UKPN：透過矩陣式模擬功能，提高能源容量並配合採用更多低碳技術

隨著更多可再生能源接駁至電網，掌握所有電壓的準確數據及預測工具有助我們預先規劃，並作出策略性投資，從而更有效地管理電網，並連接更多低碳技術，例如電動車充電器及熱泵等。UKPN的Envision項目利用軟件開發機器學習工具，透過模擬電力需求，用以分析電力透過電網流向高需求用電區域的方式及時段。Envision是提升電網靈活性及構建智慧電網的重點項目，令連接環保能源的工作更方便快捷和相宜。預計到2028年，Envision項目將能釋放近70兆瓦的發電容量，相當於提供1,400個新的電動車快速充電器。



SAPN：加強電壓管理系統，進一步促進太陽能發電



30萬名客戶擁有發電容量約達1,800兆瓦的太陽能系統，因此新的電壓調控措施有助調節每日及全年的電壓水平，使配電網絡可輸送更多太陽能電力。例如，在中午日照最猛烈的時候，電壓管理系統可以降低電壓，確保客戶能繼續將剩餘電力輸入電網。

SAPN將繼續制訂及推行一系列緩解和調適措施，令電力網絡可接收更多可再生能源，減少因配電網電力損耗而產生的溫室氣體排放。這些措施亦符合SAPN的目標，即於2025年增加其電網中的太陽能發電量一倍，並於2035年達至淨零排放。

SAPN一直推行「強化電壓管理」計劃，現已完成138個大型變電站的電壓管理系統升級工程，涵蓋南澳洲省8成約79萬名電力客戶供電。由於南澳洲省有超過

將可再生氣體混入現有配氣網絡

善用新能源方案（例如氫氣及生物甲烷等可再生和碳中和氣體）是減碳的關鍵所在。電能實業是氫能委員會的成員之一，正與整個產業鏈同業和政策制訂者積極合作，向公眾展示和推廣氫能是一種可靠、清潔和安全的燃料，以實現各地政府訂立的淨零排放目標。透過混合可再生氣體並最終以其取代天然氣，我們可運用現有的基礎設施供應可再生氣體，有助順利邁進低碳未來。

自2021年8月起，NGN開始將高達20%的氫氣混入其位於Winlaton的現有天然氣網絡中，這是HyDeploy獲衛生安全局(Health and Safety Executive)批准進行的試驗項目的一部分。該項目預計持續進行約10個月，是推動在公共供氣網絡中使用氫氣的重要一步。HyDeploy屬氫能發展先導項目，旨在減少英國的碳排放，並實現政府在2050年達至淨零排放的目標。HyDeploy項目的試驗結果將提交政府，以助制訂與混氫燃料未來發展有關的政策。



WWU 透過將氫氣注入電網減低排放。

與此同時，WWU亦已獲監管當局批准，將含氫量達1%的生物替代天然氣(BioSNG)混入其位於Swindon的現有天然氣網絡中。此舉將可減少高達5千噸碳排放，亦標誌著英國使用現有安全可靠的天然氣網絡輸送氫氣的重要里程碑。

為了讓網絡可以輸送氫氣，集團旗下不少公司正在更換配氣網絡現有的球墨鑄鐵管道。2021年，NGN、WWU及AGIG分別更換了496公里、329公里及415公里的現有天然氣管道。更換工程亦有助減少網絡中甲烷逸散排放的機會，提高供氣可靠性，並減低氣體洩漏對公眾構成的風險。



AGIG：致力實現可持續氣體輸送

在2021年，AGIG的Hydrogen Park South Australia (HyP SA)設施落成投產，設有澳洲最大的電解槽，並成為首個透過現有配氣網絡為客戶提供可再生氫氣的設施。HyP SA位於阿德萊德市區，設施內的1.25兆瓦電解槽使用可再生電力將水分解成氫氣和氧氣，從而生產可再生氫氣。可再生氫氣以不超過5%的比例與天然氣混合，並透過現有的天然氣網絡供應給約700戶居民。這個項目有助減少當地配氣網絡的碳含量，為日後更大幅度的減碳排奠定基礎，AGIG的目標在2030年前，旗下所有配氣網絡皆含有以體積計算10%的可再生氣體。

隨着HyP SA順利投產，AGIG開始發展HyP Gladstone，這是澳洲首個覆蓋全個配氣網絡的減碳項目，目標是將以體積計算10%的可再生氫氣與天然氣混合。目前的工作重點是確保選址和發展項目獲得批准，並委任合作夥伴展開興建工程。如果項目及時獲批，AGIG計劃在2022年下半年將混合氣體注入網絡。

AGIG將在HyP SA和計劃中的HyP Gladstone基礎上，開發另一個可再生氣體項目 – Hydrogen Park Murray Valley。項目設立的10兆瓦電解槽可使用來自處理廠的水及配電網絡提供的可再生電力，生產可再生氫氣。可再生氫氣將以體積不超過10%的比例與天然氣混合，再注入Albury及Wodonga的現有天然氣配氣網絡，為超過4萬個企業和家庭客戶帶來一個潔淨能源的未來。工業氣體用戶亦可以獲得混合可再生氣體的供應。



延伸目標：在2040年實現配氣網絡提供可再生氣體



WWU：鼓勵生產商將可再生氣體注入現有配氣網絡

為了推動將氫氣及生物甲烷等可再生氣體注入配氣網絡，WWU鼓勵正考慮興建厭氧消化廠或其他設施的當地生產商，向WWU查詢如何將氣體設施接駁至其網絡。在收到有關的查詢及確認後，WWU會展開容量研究，以評估合適的網絡接駁點，以及是否有可用的容量來接收氣體。如果能將可再生氣體注入現有配氣網絡，氣體生產商將須向WWU提交方案，並展開一系列評估，以確保符合行業法例。在獲得相關批核並完成對氣體設施所需進行的測試後，氣體生產商方可獲准將氣體注入WWU的網絡。



WWU 氣體儲存管

WWU承諾致力協助英國在2050年實現淨零碳排放目標。目前，WWU有30座發電廠連接到其網絡，以支持風能及太陽能等可再生能源，同時有19個綠色氣體站點注入可再生氣體，為13萬戶居民供電。WWU亦參與一個覆蓋全個業界的氫氣網絡研究及發展計劃，協助規劃英國配氣網絡過渡至輸送氫氣的工作。



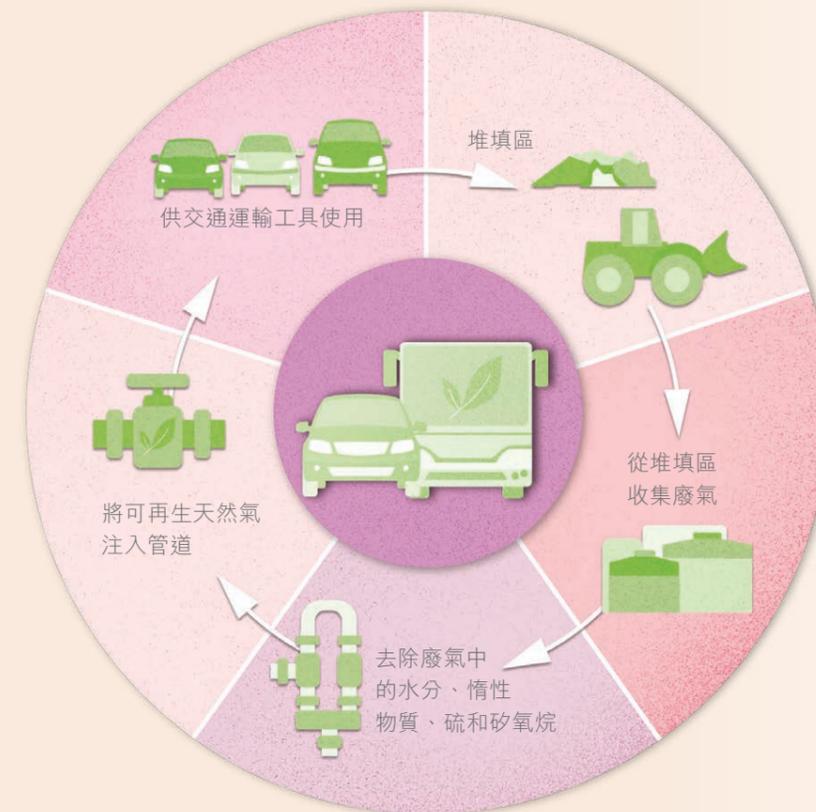
EDL：促成可再生天然氣能源循環

EDL與Kinetrex Energy和South Side Landfill成立合營項目，成為Indy High BTU可再生天然氣發電廠(Indy High BTU)的營運夥伴。該電廠為美國印第安納州最大型的同類設施，將收集自堆填區的廢氣轉化為符合管道燃氣標準的可再生天然氣，年產能達68萬mmBtu。將堆填區廢氣用於運輸工具，可節省約800萬加侖柴油。Kinetrex Energy將電廠提供的可再生天然氣轉化為液化天然氣，作為運輸車隊的燃料。

Indy High BTU可再生天然氣發電廠每年有助減少約4萬1,000噸二氧化碳排放量及1萬7,000噸甲烷排放量，相當於減少每年在路面行走的客運汽車達1萬9,000輛。該設施從堆填區回收廢氣，形成可再生天然氣能源循環。



二氧化碳去除系統



協助客戶提升能源效益

要推動能源轉型，必須在提升能源效益上投放資源，以助抑制高峰需求和減輕對額外基礎設施的需要。集團致力協助不同地區的政府推動智慧城市的發展，包括推出智能電表、提供充足的電動車充電站，以及教育社區，加深他們對可持續發展、能源效益和可再生能源的認識。

港燈的「智借用電服務」推出多項計劃，協助客戶認識能源效益。2021年，港燈為非住宅客戶完成210次免費能源審核，資助108座樓宇進行節能項目，並舉辦350項有關應對氣候變化和推廣低碳生活的教育和宣傳活動。

了解與氣候有關的風險及機遇

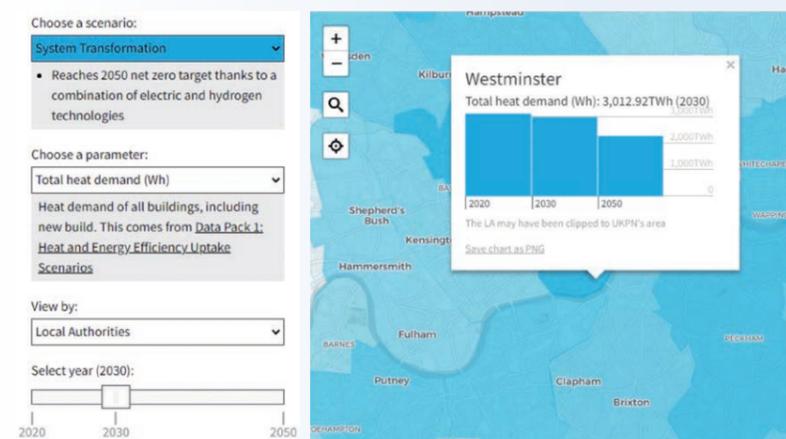
氣候變化必須優先處理，也是驅動公司發展的要素之一，可直接影響公司業務的可持續性。我們計劃根據「氣候相關財務披露工作小組」(TCFD)的建議，使披露方式與集團承諾的氣候相關披露保持一致，從而制

訂、監察及披露與氣候相關的指標和目標、財務影響及策略。下文概述我們如何參考TCFD建議的4個主題領域，以管理與氣候有關的風險及機遇。我們將繼續檢討及研究有關事宜，以改進管理方式和披露質素。

UKPN：分析能源效益趨勢支持邁向減碳供暖

為了於2050年或之前實現淨零排放目標，UKPN需要就基建作出重大決定，配合採用更多低碳技術。UKPN的Heat Street項目是首個低碳研究項目，協助社區從街道層面規劃淨零碳未來。項目人員進行研究，檢視各類能源效益措施、減碳供暖方案、採納模式，以及UKPN網絡受到的影響。UKPN亦為地方市政廳、商企、學界及消費者團體舉辦工作坊，確保研究工作準確反映當前有關能源效益和低碳供暖技術的市

場及新趨勢。Heat Street項目的報告已於2021年6月公佈。項目人員透過資料研究探視未來，協助地方當局及社區能源團體預測及規劃節能和低碳使用方案。UKPN亦根據該項目的研究結果，落實能源效益措施，以降低因配合現在至2050年的熱能電氣化計劃而投入的網絡強化工程開支。



管治

氣候變化及其相關風險若管理不善，足以導致集團蒙受重大損失。為加強企業管治，董事局設立可持續發展委員會，負責監督集團包括氣候相關問題在內的可持續發展事宜。在管理層面，集團設立由行政總裁擔任主席的可持續發展管理委員會，協助可持續發展委員會處理可持續發展事宜及政策，以及在集團推動策略性措施，包括評估及管理與氣候有關的風險及機遇。



策略

應對氣候變化的行動已納入業務策略中，並反映於《可持續發展政策》及《環境政策》內。如「應對氣候變化及潔淨能源的契機」一節所詳述，我們已制訂以下策略，應對氣候相關風險及把握當中的機遇：為發電設施減碳、電網現代化及數碼化，將可再生氣體混入現有配氣網絡，以及協助客戶提高能源效益。



風險管理

集團面對的風險，涉及極端天氣事件、生態系統無法適應而對個別國家和地區造成實質威脅的氣候變化和自然災害，以及與氣候變化相關的經濟損害。集團營運公司所在的國家和地區可能受到缺水、長期乾旱、導致山火的熱浪侵襲，或全球變暖的實質影響（如嚴重的熱帶氣旋和水災）。

可持續發展委員會及可持續發展管理委員會定期檢視這些與氣候有關的風險。而識別、評估及管理這些風險的工作，亦已納入公司的企業風險管理框架。該框架提供由上而下及由下而上的方法，有效識別及管理集團面對的主要風險，包括公司和業務單位面臨的重大和新生風險。有關詳情載於公司年報中。



指標及目標

集團制定了應對氣候變化的長期計劃，透過為發電組合減碳減少溫室氣體排放、協助紓緩全球暖化，並減少氣候變化的實質影響。集團正邁向氫經濟，為部分業務制訂了相關計劃，以便為2035年的零碳排放作好準備，並在2050年實現零碳願景。

保護自然環境



為何重要

保護生物多樣性的工作對電力行業至關重要，在世界各地，越來越多公用事業在項目落實前，必定進行廣泛的環境影響評估，並須由當地監管機構批核。

發電廠、輸電塔和電纜、油氣管道和油缸等現有資產和基礎設施，可能對其周圍的生態系統造成負面影響，也因而受到監管機構的密切注視。為此，集團對項目規劃、設計和營運必須謹慎從事，致力減少其對當地生態系統和生物多樣性的影響。



我們的承諾

集團致力以負責任的態度開展業務，保護環境和生物多樣性，並支持可持續發展。

我們的目標是配合全球關注氣候變化的趨勢，把業務營運對環境的影響降至最低。我們完全遵守所有有關法律和法規，並致力把環境因素納入業務營運的各方面。

集團作為全球多個市場的主要公用事業，大力支持各地政府實現《聯合國氣候變化框架公約》所設定的目標。有關詳情，請參閱「應對氣候變化和清潔能源的契機」章節（第24頁至第43頁）。



如何推行有關工作

環境管理系統

電能實業採用環境管理系統，支持落實集團可持續發展五大支柱中的「環境支柱」。環境管理系統推動集團不斷努力改善環境，確保符合相關法律法規，配合供應鏈要求，加強僱員的環保意識，並透過善用資源和節省成本減少支出。大部分集團營運公司各自設有環境管理系統，詳情如下：

營運公司	備有ISO14001或其他 EMS證書的設施數目	2021年由外界機構 進行的環境審核次數
港燈	3	3
NGN	13	1
WWU	1	2
Seabank Power	1	1
SAPN	1	1
VPN	16	10
EDL	52	3
Ratchaburi Power	1	1

高效的營運 能源管理

自2015年起，NGN開始推行辦公室和倉庫組合翻新計劃。作為翻新計劃的一部分，NGN採取措施提高物業的能源效益，包括採用節能照明和照明傳感器，以及提供顯示屏、雪櫃等節能電器。NGN在翻新其位於利茲市索普公園的總部時，在設計階段已計劃將建築物的能源消耗量降低28%。與辦公室和倉庫的天然氣和電力使用相關的碳排放量從2018年的2,304噸二氧化碳當量下降至2020/21年度的1,250噸二氧化碳當量，減幅達46%。來自風電場的再生能源佔NGN的總能源消耗量90%。

金灣發電廠鋪設了第2條連接高瀾工業區的蒸氣供應管道。2022年的蒸氣容量將增加10%，進一步提高總熱效率。

使用可再生能源

Ratchaburi Power正積極安裝屋頂太陽能電池板，並在年內全面啟用一個分佈在8座附屬建築物、總發電容量為980千瓦的屋頂太陽能系統。為電站的輔助電力系統提供可再生能源，可減少電網約2千兆瓦時的輸電量。



Ratchaburi 發電廠的屋頂太陽能系統為廠內的輔助發電系統供電。

UKPN致力實踐「科學基礎減量目標」，自2018年起按100%可再生能源電價，購買所有用於辦公樓及變電站的電力。NGN自2018年起購買100%經認證的可再生能源。

此外，集團已透過綠色證書購入合共2萬6,784兆瓦時的再生能源，約佔總用電量4%。購買可再生能源有助減少排放量及因能源成本上漲帶來的影響。

主要目標和進展

營運公司	目標	2021進展
港燈	及至2025年，在主要辦公大樓的能源消耗量較2020年減少5%	進行中
UKPN	與2018/2019年比較，6座主要廠房於2021年時減少10%能源消耗量	已達標

保護生物多樣性

集團《環境政策》的其中一個重點，是保護生物多樣性和棲息地。在開展工程前，我們會盡力減低和紓緩項目對當地的影響，並持續監察項目對生物多樣性的潛在影響。

在項目進行期間，港燈會實施環境監察和審核計劃，以確保落實建議的紓緩和補救措施。港燈亦於南丫發電廠進行植樹計劃，以促進林木種植，惠及當地野生動物。

港燈聯同中華電力，在海上液化天然氣接收站項目下設立海洋保育提升資助基金及漁業提升資助基金，進行科研、監察發展項目、促進環境教育，及支持本地漁業等與生物多樣性相關的活動。

WWU的長期目標是在2039年或之前實現生物多樣性淨增益，而中期目標是在2021年和2026年之間實現指定項目的零淨虧損。與此同時，WWU亦在其政策、策略及日常業務中貫徹應用生物多樣性淨增益的原則，同時致力提升其長期資產的生物多樣性及生態系統。

為確保網絡穩健，WWU不時需要移除一些可能對其管道及當地社區構成風險的樹木。但由於這對生物多樣性造成負面影響，因此WWU致力與威爾士及西南地區的持份者合作，在整個網絡內按長期管理計劃植林，每砍掉1棵樹即種植5棵樹，以應對有關影響。



UKPN 的義工在營運區一個變電站附近播種野花。

UKPN已成立一個由環境專家組成的督導小組，成員來自其配電地區的國家公園和優秀自然風景區，以評估和為未來架空電纜的地底鋪設方案訂定優次。該委員會審視架空電纜對地貌特性、風光景致、景觀要素的影響，以及鋪設地底電纜是否有助改善歷史建築物或其他舊建築的環境及生物多樣性。經過評估，UKPN決定以鋪設地底電纜取代架空電纜，拆除郊野公園和優秀自然風景區內的架空電纜，協助英國鄉郊地區恢復自然景觀。

HMLP已完成更換跨越Battle River主要管道的沖刷保護層。當中採用的生物工程設計方案，不但提供同等水平的沖刷保護，更大大提升整個交叉口水生棲息地的價值。這項設計使用鵝卵石、礫石和卵石等天然材料加上原生植被，改造河岸和漫灘。除提供沖刷保護外，目標是創建一個微生態系統，為水生生物提供過冬、產卵和棲息之所，同時提升項目所在地的生物多樣性。

用水管理

在很多業務活動中，水是一種基本且不可替代的天然資源。世界資源研究所曾發表一份報告，闡述有關因發電用水受限制而帶來的財務風險，根據報告中的水源風險框架進行分析，目前我們沒有生產設施或站點處於缺水地區，而營運項目均被認為屬低風險。

港燈制定節約用水計劃，包括在南丫發電廠內循環利用廢水和雨水、在處所內採用具節水效益的設備，並減少污水排放以保護水質。

金灣發電廠展開廢水零排放計劃，其中一部分是改造其燃煤黃鐵礦處理系統，以乾洗程序代替原本的沖水系統。新系統啟用後，有助每年減少6萬噸污水排放。

金灣發電廠更採用煙氣管道旁路旋轉蒸發器技術，使用從脫硫裝置和脫礦水設備回收廢水，以達至零廢水排放的目標。該系統不但提高煙氣靜電除塵器的效率，還有助減少每小時20立方米的廢水排放。

為節約能源，減少冬季抽取和排放海水以冷卻冷凝器的不必要程序，金灣發電廠將發電機組的循環水泵排放集管連接起來，以便在11月至3月期間使用三台水泵支持兩台機組，而不會影響整體熱效率。

AGIG自2020年開始推行計劃，在沿著Dampier至Bunbury天然氣管道已註冊的地下水開採鑽孔上安裝流量計，以查看地下水的用水量和地點。這些數據有助提高用水效率和制定改良計劃。



港燈的南丫發電廠收集污水，將其循環再用。

廢物處理

集團《環境政策》的另一個策略性目標，是有效處理廢物和污水的排放。我們透過負責任地採購原材料、高效的生產流程和產品設計，將循環再用理念融入業務策略中。

減少、重用及回收再造

為減少使用用完即棄的塑膠及其他無法回收的廢物，UKPN仔細考究供應商使用塑料的模式，以深入了解廢物對整個供應鏈的影響。過程中，UPKN亦同時審視個人防護裝備供應商，要求使用再造材料取代塑料包裝，消除每年超過7,300件個人防護裝備所產生的塑料廢物。

集團的無害廢棄物管理措施包括：

- 港燈制訂環保採購政策及環保採購指引，列明採購活動及從供應商處選擇商品應遵循的原則。
- NGN推廣使用再生建築材料代替原生料，供高速公路及私人物業的挖掘工程後重鋪路面之用，並設定每年使用不多於1萬7千噸原生料的目標。自2013/14年至2020/21年，NGN及其供應商每年使用的原生料減少64%，即從3萬7,862噸減至1萬4,740噸，意味著在2020/21年的修路工程中，NGN僅使用11%的原生料。

- NGN推行開挖棄土回收計劃，並向承辦商提供所需知識、意見及培訓，從而減少21萬9,000噸開挖棄土運往堆填區。回收的棄土亦有助推動循環經濟，為當地生產再生建築材料提供原料，而NGN會購買這些材料用於重鋪路面的工程。
- AGIG將現有的混合回收計劃範圍擴大，推行「容器改造計劃」以盡量減少運往堆填區的廢物量。該計劃以0.10澳元的價格回收符合條件的容器。AGIG於2021年收集了逾1萬個塑料瓶，並將籌得的款項悉數捐贈予當地的慈善機構。
- 2021年，AVR經諮詢專業廢物承辦商後，我們在廢物處理方式上作出重大改變，開展了一項新計劃，將有氣味的廢物（焚化的碳顆粒）從無害／無毒廢物重新分類為一般廢物。

NGN亦於2021年在位於Keswick的高壓天然氣工地，完成一個創新的土地污染修復項目。在細小擠迫的工地上，NGN使用一套特別訂製的井下抽氣系統（包含一個加熱系統）移除頑固的污染物，並從一個埋在天然氣基礎設施下的儲罐中，回收7,500升的污染水和煤焦油。回收的廢物由專業承辦商在工地外進行安全處理。該項目更榮獲2021年棕地獎(2021 Brownfield Award)的小型工地最佳修復獎。

NGN在工地安裝一個多階段式廢水處理系統，以處理Leeds和Blyth拆卸和退役兩個儲氣罐時產生的污水。2項工程合共處理了2萬9,500立方米污水，然後排入

當地的污水渠系統，免卻了棄置這些污水所需的數百回貨運車車程。

主要目標和進展：

營運公司	目標	2021進展
港燈	到2024年，產生的煤灰和石膏將較2019年減少37%	進展良好
UKPN	與2014/2015年比較，UKPN在2020/2021年回收了98%的街道工程廢料	已達標
NGN	到2026年，辦公室和廠房的廢物量較2018年減少20%	進展良好
SAPN	將75%原該運往垃圾堆填區的廢物轉作其他用途（例如回收或重用 在有益的地方）	進展良好

減少排放空氣污染物及逸散性排放物

為減少營運過程中二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)及可吸入懸浮粒子的排放，港燈使用更潔淨的燃料（如天然氣和低硫煤），並為餘下的燃煤機組安裝先進的減排系統，如煙氣脫硫裝置和低氮氧化物燃燒器系統。

南丫發電廠的新型燃氣裝置採用名為「選擇性催化還原技術」的先進排放控制技術，與其他高效益技術配合運作，有助繼續減少溫室氣體及其他空氣污染物的排放。

NGN正陸續更換公司車輛，使車隊內不再有車齡超過6年或行駛里數超過9萬里的車輛。此外，每輛車均配備遠程信息處理系統，方便監察司機的駕駛習慣，以提倡安全和節能駕駛。

在英國的配電網營運集團中，UKPN的六氟化硫(SF₆)氣體洩漏率（按運行中的氣體總量計算）最低，為0.09%。UKPN採取的措施包括：

- 與研究機構（如電力研究所(EPRI)）及業界夥伴合作，開發和落實一種快速簡易的堵漏技術。該技術無需依靠製造商支援，能大大縮短由測漏至修復之間的時間。
- 密切留意SF₆快速測漏技術的最新發展，並在證明安全且技術上可行時應用有關技術。
- 研究在氣體含量較少的電氣設備上安裝SF₆測漏傳感器（如環網櫃）的實用性和成本效益，以更迅速地應對小範圍的洩漏。

守法循章

集團對守法合規極為重視，並設有行之有效的政策和問責機制，確保集團業務在各方面均守法循章。管理層亦密切留意監管法規的最新發展，並為相關人員提供所有必須的培訓。此外，我們竭盡所能確保集團制定有效的監察及偵測措施，確保旗下業務遵守相關監管法規。

集團於報告期內並無發現任何對環境，或對集團會造成重大影響的違法行為，包括在廢氣及溫室氣體排放、向水源及土地排污，或產生有害及無害廢棄物等方面。

展望

我們將繼續貫徹公司訂下的可持續發展策略，為發電組合減碳、進行電力網絡現代化和數碼化，並將可再生天然氣混入現有的配氣網絡；亦將與同業及政策制訂者合作，推動低碳經濟的發展。為引領公司邁向淨零排放，我們承諾在2035年或之前逐步退出所有煤電項目，亦計劃按照TCFD的建議，劃一氣候相關披露的方式，並在未來幾年自訂SBTi目標。



我們是負責任的 僱主、業務夥伴 及企業公民

電能實業致力為不同持份者帶來裨益，包括員工、客戶、供應商、承辦商和社會大眾。我們在營運上恪守誠信、克盡己職、互敬互重和賦能授權，務求成為可靠的夥伴，為集團和社會竭力創造佳績。



人才發展



重要性

吸引、保留和發展人才對於集團的長遠發展至關重要。員工流失率增加、牽涉的補聘成本、知識及人力資本流失等風險，均會削弱集團吸引和保留人才的能力。近年公用事業因急速轉型而需要進行電網現代化工程，對具備IT和數據分析技能的人員需求殷切。而一旦發生罷工亦有機會癱瘓公司的正常運作，以致不能為客戶提供服務。

集團為達到減碳目的，使用可再生能源和天然氣代替燃煤發電，以及進行安裝智能電表等工作，亦需要協助現有員工掌握不同技能。

與此同時，透過檢討現有的招聘程序，以及促進辦公室的多元共融，有助集團招聘和保留人才，同時吸引合適人才加盟。隨著愈來愈多女性加入公用事業，一個多元共融的工作環境有助行業未來聘得足夠人手。

我們的承諾

集團的成功，有賴各級員工的出色表現，為集團帶來卓越的業務成果。集團希望員工均擁有坦率和熱誠的工作態度，並具備應變能力、尊重自己和他人、以及注重私隱等價值觀。

集團在《可持續發展政策》中承諾：

- 提供平等就業機會；
- 締造多元共融的工作環境，尊重來自世界各地員工的價值觀、習俗及傳統；
- 關心員工的福祉和健康，致力實現零工傷的目標；
- 營造積極投入的工作環境，栽培員工發展潛能，並關懷員工及其家屬。

港燈	• 獲「積金好僱主」嘉許
UKPN	• 獲選英國大企業最佳僱主第六名



如何推行有關工作

招聘及保留不同類型的人才

有效的招聘、僱用和工作表現考核程序有助建立正面及長遠的僱傭關係。

針對性的招聘

EDL推行一項學徒計劃，鼓勵女性參與。該計劃以當地女高中生為對象，讓她們加深了解不同的事業發展機會，並鼓勵年輕女性考慮投身非傳統行業。

與此同時，EDL還設立一項大學畢業生計劃，為科學、技術、工程和數學(STEM)學科的女大學畢業生提供就業機會。該計劃支持女大學畢業生在EDL工程部發展事業，並鼓勵女性更廣泛地參與工程行業。

United Energy及VPN亦招聘大學電機工程科畢業生，並透過此招聘計劃，建立雄厚的人才儲備。



United Energy 的招聘和培訓策略目標，是要建立一支多元共融的工作團隊。

靈活工作安排

為員工提供靈活的工作安排，有助培育一支效率超卓、積極進取的團隊，對公司的業務發展至為重要。集團為多個業務單位訂立了正式框架，為員工的工作時間和地點作出靈活安排。這些業務單位包括 Canadian Power、SAPN、Seabank Power、United Energy、VPN及Wellington Electricity。疫情期間，港燈也實施靈活的工作安排。

其後，AVR、AGN、DBP、MGN、NGN及港燈等業務單位亦制定了工作政策，讓員工可靈活安排工作時間及地點。

靈活的工作安排亦涵蓋技術支援，其中包括 Canadian Power、AGN、DBP及MGN為員工配置軟件，以遙控連接公司的系統。

NGN訂立多項家庭友善政策，鼓勵員工達至正面、健康的作息平衡。這些政策考慮個別員工的具體情況，包括但不限於工作職責、服務年資、個人情況、家庭責任、健康狀況等。這些彈性的假期福利包括產假和陪产假、領養假、離職假、受撫養人假、育兒假、護理假、病假等。

保留人才

我們保留人才的措施，包括提供具競爭力的薪酬待遇，並對表現優秀、對公司的增長、盈利和其他目標有貢獻的員工，給予額外獎勵。

為進一步加強員工的歸屬感和工作熱誠，WWU推出了靈活的福利計劃，除基本福利外，員工可選擇其他額外福利，例如可以退出私人醫療計劃、健身會籍和牙科保險等。WWU每年均會根據員工的意見改善福利待遇。我們致力保障僱員的身心健康，提倡在工作與生活中取得平衡。

AGIG在2021年編制了一份僱員福利手冊，列出員工享有的多項福利，包括但不限於具競爭性的薪酬、彈性工作安排、具吸引力的值勤表、良好的變更時間表、額外的假期、員工支援計劃，以及培訓與發展機會。

僱員表現考核

我們的僱員表現考核程序，會將薪酬與員工的個人目標一併考慮，同時將工作表現與公司的業務目標及績效掛鉤，致力為員工與集團締造雙贏局面。



UKPN's 的招聘計劃為電機工程畢業生提供就業機會。



CitiPower 與 Yarra 電車公司合作建設墨爾本第一條完全無障礙的電車路線。

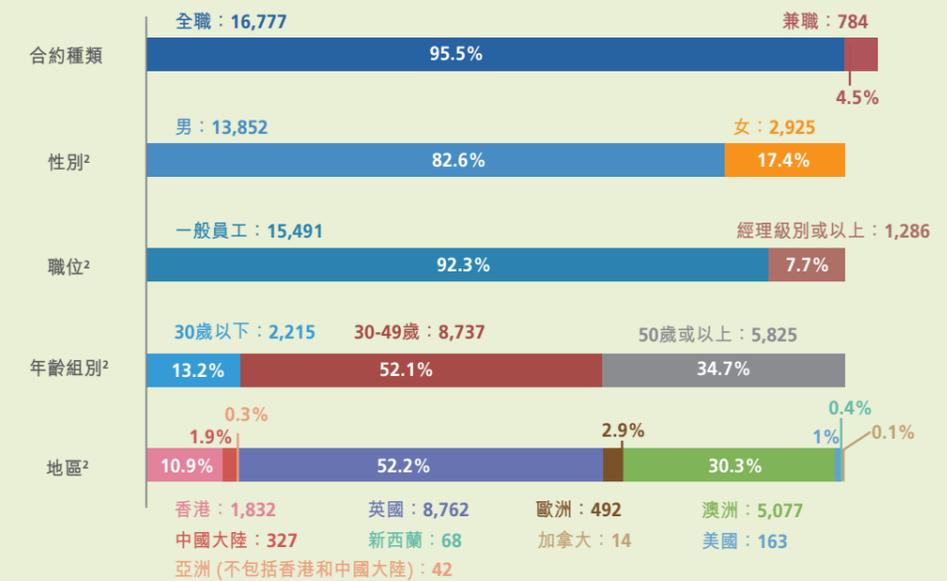
港燈有一套完善、公平和具透明度的年度表現考核機制，為所有員工在年度薪酬檢討之時進行正式考核。公司定期評估員工的表現，並根據薪酬與工作表現掛鉤的政策，按員工的工作能力及業績貢獻釐定薪酬。為保持競爭力，港燈每年都會參考相關行業可資比較的機構員工薪酬，檢討本身的薪酬方案。

策略性人力資源規劃

我們推行穩健和長遠的策略性人力資源規劃，確保公司的人力資本策略配合業務方針。

為維持積極和高效的團隊，UKPN每月監察員工流動趨勢，然後編製一份月報，列載僱員流失率、按工作類別和僱用類型（即長期和合約員工）預測的退休和離職情況，並根據整體人員編制目標進行追蹤。月報亦列出根據上述數據得出的指標而制定的人力資源目標，以及根據工作量預測的所需人手。這些月報由行政管理人員每季進行檢視。

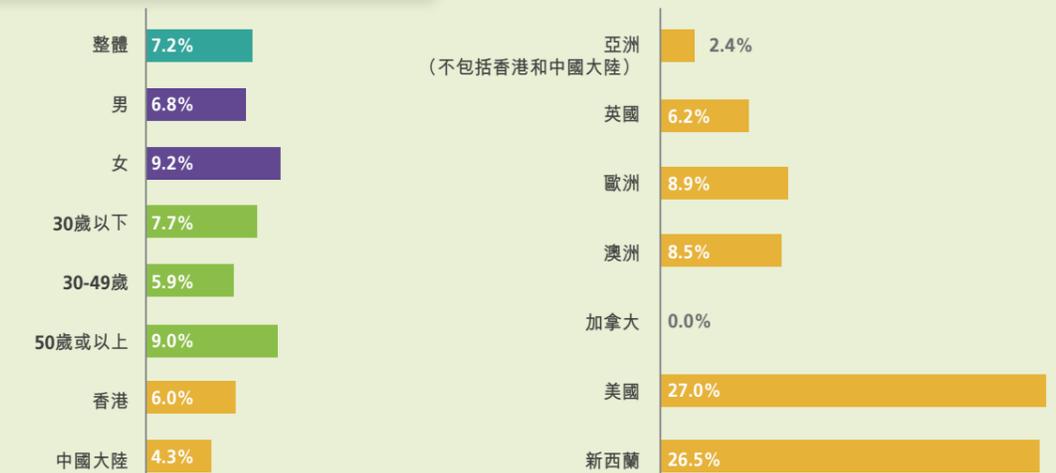
僱員概況¹



註：

- (1) 不包括Husky Midstream的僱員，因他們是由Husky Energy過來的外判人員
- (2) 只計算全職僱員

員工流失率¹



註：

- (1) 流失率只計算全職僱員。計算方法是將年內離職員工數目，除以截至2021年12月31日的平均員工總數。

培訓與發展

僱員的專業發展對集團長遠的業務增長至關重要。因此，我們在員工培訓方面投放大量資源，確保他們緊貼行業最新發展，並提升專業知識和工作表現。相關業務單位會針對其具體需要，制定培訓計劃。

集團要求所有技術僱員均須經過專業培訓，以確保具備擔任其職位所需的資格。所有營運公司均須提交年度培訓紀錄，以確保員工獲取所需資格，並在需要時舉辦相關進修課程。

此外，為配合業務發展需求，集團及大部分營運公司均實施多種僱員發展計劃，並推行周詳的領導能力發展培訓，以培育合資格的員工為接班做準備。

特定工作的培訓

為不斷促進員工的成長和敬業樂業精神，AVR推出更多不同範疇的進修課程和培訓項目，特別著重提升僱員的領導技能。

2021年，我們為全職僱員合共提供了55萬3,168小時的培訓。

培訓接班人

全球各級別的僱員均有機會晉升為公司的未來領袖。

港燈根據「青年優才發展計劃」，舉辦度身訂造的領導力和輔導技巧學習工作坊，其他活動包括實驗式學習、書評會、經驗分享會及體驗學習項目。港燈深明輔導及培育青年優才的重要，因此透過「青年優才發展計劃」舉辦大量培訓活動，包括由港燈資深經理為年青員工提供指導，並分享個人經驗及真實事例。該計劃是為加快培養青年優才成為成功的前線領袖。港燈亦提供一項「領袖發展計劃」，培訓中層領袖擔當關鍵的領導任務。

繼2016年推出前線經理見習計劃後，WWU繼續允許同事以借調方式參與該計劃，藉此提升個人技能、信心及知識。參與的同事將參加為期6個月的體驗活動，之後返回原來崗位，繼續工作。

EDL為內部新晉領導人才推出一項全球培訓計劃－「點燃計劃」，同時亦協助全球具潛質的前線管理人員培養重要的領導技能。

見習生／學徒計劃

NGN在2021年招聘了27名新學徒加入公司不同部門的營運團隊。該計劃透過多種方式吸引眾多申請者，最終使我們成功聘請了第一批女性學徒擔任營運職務。我們更進一步落實許下的「社會流動性承諾」，取消對駕駛執照的要求。在2022年，NGN將再招聘七名「業務助理」學徒－明確表示不會要求達到一定教育水平，以進一步促進平等和多元共融。我們正與

「利茲網絡」的人員緊密合作，以吸引就「社會流動承諾」所識別出在優先領域具出色表現的人才。NGN計劃在2022年的下半年再招募17名申請者。

United Energy及VPN則推出為期12周的暑期實習計劃，為大學本科生提供業內的工作機會。該計劃的宗旨是鼓勵女性投身工程行業。

支持學位課程和資格認證

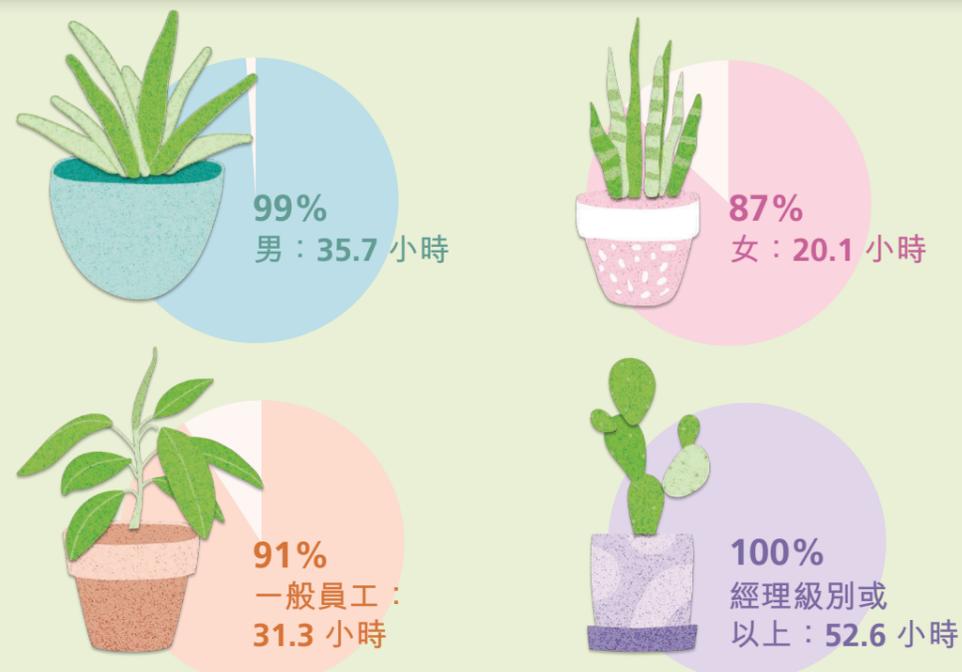
港燈推出「教育資助計劃」及「外部培訓或教育資助計劃」，鼓勵員工持續進修及提升技能。2項計劃均為攻讀與工作相關學士或碩士學位課程的員工而設。

此外，港燈亦資助員工參加海外和本地培訓以及教育課程或專業考試，幫助他們掌握與其專業有關的知識和技能。

UKPN推行「支持學習」計劃，資助員工取得專業資格（包括電氣工程和會計），至今約有300名員工受惠。

United Energy及VPN則為15名正在修讀外部學習課程（包括工商管理碩士、文憑／學士學位、註冊會計師等）的員工提供教育資助。

經過培訓的僱員比例¹和每名僱員平均受訓時數（按性別和職位劃分）



註：(1) 全職員工包括報告期內被辭退已離開公司的員工。經過培訓的員工百分比= 在報告期末該類別經培訓的員工人數／該類別的員工總數× 100%。經過培訓的員工比例可能超過100%。

多元共融與平等機會

一支多元共融的團隊可以為公司帶來更多不同的觀點與角度，有利促進業務發展和提升業務表現。我們致力在工作環境提供平等機會，反對騷擾和歧視，並作出公正持平的決策。

我們嚴格執行反歧視政策，絕不容忍任何形式的騷擾。所有員工，不論種族、性別或宗教信仰，均享有平等機會。我們在招聘和擢升員工時，只會以其工作表現作為考慮因素。我們在全球各地多間營運公司均成立了多元化委員會，由來自不同業務單位的代表組成，致力提高員工的多元化意識。



電能實業擁有一支多元化的團隊，為集團帶來不同技能和視野，我們對此深感榮幸。

提倡職場多元化

集團在2021年提倡多元化的措施：

WWU在新晉管理人員的管理級員工入職活動中，加入與潛意識偏見有關的培訓，並為所有招聘經理提供招聘培訓。我們的管理級員工入職活動亦包括多元共融課題。

SAPN為從事STEM工作的女性，尤其是弱勢女性群體推出數碼學徒計劃。該計劃於2021年2月展開招募，到2021年6月已聘用首批學徒。

AVR亦透過其難民招聘計劃，聘用5名敘利亞難民填補職位空缺，為社會作出貢獻。

EDL	<ul style="list-style-type: none"> • 職場性別平等與薪酬平等大使
UKPN	<ul style="list-style-type: none"> • 國家平等標準認證(National Equality Standard)中英國50家最能容納共融文化僱主中位列第三、人才資本投資驗證白金獎 • 2020年，繼續獲得國家平等標準認證
NGN	<ul style="list-style-type: none"> • 繼續參與歐盟技術及能源網絡組織—平等及多元共融委員會，出席工作會議，並加入歐盟技術共融和歸屬感工作小組



與多元化有關的培訓和指導

EDL為布里斯班和珀斯辦事處員工推出多元共融培訓活動，並將在培訓網站進行。此外，EDL根據其《和解行動計劃》推行多項措施，為澳洲原住民和托雷斯海峽島民(ATSI)個人、社區及企業提供支援，其中包括為ATSI企業提供採購機會、與CareerTrackers和CareerSeekers合作為ATSI學生提供支援，以及資助ATSI社區組織。

監察多元化進展

UKPN設立一個多元共融儀表板，為加深員工對多元共融文化的認識和增加參與度而制訂行動計劃。

NGN正與The Equal Group(一家總部位於英國，專注工作間多元共融事宜的顧問公司)合作，以確定及應對NGN目前面對的多元共融問題。NGN編製了一份與共融和歸屬感有關的策略文件，當中包括NGN應為業務制訂的短期及長期目標；亦正進行計劃，收集公司與多元性相關的統計數據，致力透過作出切實和可衡量的變化改善表現。首先包括的是性別薪酬報告，另外亦有計劃在新員工入職時收集更多有關多元性的數據。

雙向溝通

集團一向注重有效且開放的雙向溝通，並建立了多種有效的溝通渠道。

UKPN於2021年成立一個專門應對多元共融問題的工會工作小組。該工作小組每季定期舉行一次論壇，積極鼓勵相關工會參與及向其搜集意見。

為加深了解員工的觀點，UKPN進行年度參與度調查。調查於每年9月或10月進行，要求參加者評分(總分為1,000)及為相關的滿意度評分。調查提出的一系列問題涵蓋8個範疇：我的上司、領導才能、我的公司、個人成長、我的團隊、員工福祉、公平交易、回饋社會。2020年，UKPN首次被評為三星級公司，為Best Companies授予的最高評級。

NGN成立共融與歸屬感督導小組以及「同事社區」，鼓勵女性、同志群體、父母、少數族裔或殘疾人士加入。督導小組與社區團體合作，為NGN尋找在多元共融方面的改進空間，包括協助自覺受忽視的同事，並制定政策來進一步鞏固NGN的多元共融文化。



職業健康與安全



重要性

由於業務性質關係，我們的投資項目面對多種健康及安全風險。任何涉及公眾和僱員的傷亡事故都可能產生重大後果，造成廣泛影響，嚴重影響公司的營運，更可能會導致監管行動、法律責任、經濟損失、集團聲譽受損等問題。由於在緊急情況下，公用事業對維持社會穩定非常重要，因此疫情期間，我們採取各種必需措施，全力維持正常運作，同時保護我們的員工和承辦商免受感染。



我們的承諾

集團承諾提供一個安全的環境，令僱員、承辦商、客戶和其他持份者可以安然地在我們的設施和辦公大樓工作。員工和公眾的健康和安全是我們最為關注的事項。我們在公司內廣泛提倡安全文化，從公司高級管理層到集團每一位員工，均有責任維持職業健康和安全的承諾，該政策建基於以下重要原則：

集團的《健康與安全政策》闡述了高級管理層對健康和安全的承諾，該政策建基於以下重要原則：

- 完全遵守所有適用的法律和法規，並確保我們的業務全面考慮健康和安全的因素；
- 向持份者提供各種有關加強安全意識和管理潛在風險的最新資訊和培訓，從而培育和支持公司的安全文化，促進僱員身心健康；

- 採用及維持安全管理系統，並監察和管理集團旗下業務及其承辦商和供應商的健康安全表現；
- 確保我們全球市場的持份者，支持同樣的健康及安全願景、價值觀和責任，從而恪守一致的健康及安全標準。



如何推行有關工作

健康與安全管理系統

電能實業推行健康與安全管理系統，旨在支持和落實公司可持續發展中的「人才支柱」。

這個系統有助推動集團持續改進其健康和安全的表現，監控相關法律法規的合規情況，配合供應鏈的要求，並提高僱員的健康安全意識，營造零工傷的工作環境。

為確保旗下營運公司遵循集團《健康與安全政策》中的指引，董事局內負責監察關鍵投資項目的集團董事或高層人員會發揮他們的影響力，鼓勵營運公司秉持我們的原則，並制定出最配合其業務和所在地的安全方針及實務。電能實業透過其董事制定高層次的健康及安全策略和政策，設定目標並監督關鍵投資項目的健康與安全績效。我們為特定任務制訂了全面的安全指南和報告標準，並嚴格遵守。所有公司均須列明並報告執行專業任務的持牌員工需接受的培訓和資格。所有培訓和進修課程均會納入關鍵績效指標的考核範圍，以確保合規。

我們的營運公司均設有完善的健康及安全管理系統，以確保遵守當地法規要求。例如，港燈、UKPN、WWU、Seabank Power、SAPN、VPN和AVR，均已建立符合ISO 45001或OHSAS 18001等國際標準的職業健康及安全管理系統，並以對社會負責的態度營運業務，保護員工、客戶、承辦商和公眾的安全。

此外，我們各個業務單位，包括AVR、EDL、AGIG、港燈、SAPN、Seabank Power、UKPN、VPN和WWU，全年均進行不同規模的內部和外部審核計劃，以發掘更多改善健康及安全管理系統的機會。

AGIG制訂健康、安全和環境政策，並設立安全管理系統，以認可、執行和遵守各項風險管理項目，通過持續的識別、溝通和監控，管理有關工作場所的健康、安全和環境風險。

集團每半年會在安全管理會議上，審核電能實業及其旗下營運公司的健康及安全管理系統及其績效。

職業健康和安委會

為營造一個安全的工作環境，我們成立安全委員會，協助檢討和應對工傷風險。

港燈設立了由董事總經理（或授權代表）擔任主席的職業健康和安委會，主要負責監督職業健康和安政策的落實情況，並制定必要的應急計劃。我們會定期檢討計劃，以確保具有成效且符合管理層的期望。

SAPN在公司內部設立工作健康和安委會。委員會按需要直接向審計委員會和董事局匯報工作。SAPN已制訂正規流程，於整個業務營運過程中監察健康和安情況，包括內部審計和OHS健康檢查所涉及的所有潛在安全風險。於本財政年度，SAPN完成

了6次OHS健康檢查及4次詳細的內部審計。除了這些內部監察系統外，Return to Work South Australia更每隔3至5年對SAPN進行一次定期審查，並進行定期監控。

在其他營運公司，包括EDL、United Energy、UKPN、VPN、WWU及Wellington Electricity，健康和安風險、紓緩和相關事宜由董事局或管理層領導的委員會負責監察。

監察表現和測量

港燈密切監察其損失工時工傷的數據，過程中徹查所有事故，以確定事故的根本原因，並制定補救策略及相關預防措施，防止同類事故再次發生。

UKPN透過內部監察系統（即AIRline系統）定期報告危害和工傷事故，其中涉及一個日常監察系統，並會與企業內部的其他安全團隊合作進行，以識別有關趨勢，防止同類事故再次發生。

職業健康和安表現

匯報期內並無錄得工傷身故等個案。

應變準備與危機管理

我們的目標是建立一個能讓我們充份掌控的工作環境，保障員工和資產安全，同時把營運對環境和項目所在社區產生的影響減至最低。我們制定了防範及應對各種緊急情況和災難的計劃和程序，並確保能迅速恢復正常運作。此等威脅包括火災、石油和化學品洩漏、颱風、洪水、緊急疏散、密閉空間的救援和中暑處理等。

緊急應變計劃

集團的大部分營運公司（包括AGIG、AVR、EDL、United Energy、Wellington Electricity等）均有制訂緊急應變計劃(ERP)。

UKPN根據緊急應變程序，建立一個指揮、控制、協調及通訊架構，以應對任何業務相關事故。該等事故將由管理人員或特定的事故管理團隊進行評估和處理。UKPN的組織抗逆力領導小組檢視UKPN的事故管理程序，透過事故案例進行測試，從而消除程序中的缺漏，作出改進。UKPN邀請英國政府應急計劃學院對UKPN的組織抗逆程序進行基線評核，評估公司在規劃和發展領導力與文化、策略與管治、風險管理流程、事故和危機管理以及業務連續性計劃方面的處理能力。

AGIG的緊急應變計劃目標是讓每個相關人員加深了解應變程序，由通知、動員、將應變級別提升，以至各人的角色和責任等。緊急應變計劃就影響傳輸和網絡營運以及能源業整體的緊急事故（非計劃事故）提供應變指引，為AGIG的全面應急管理提供參考指南，並符合適用的澳洲標準要求。

VPN已建立危機管理團隊，應對任何無法預見的危機。這包括有效應對事故以將影響減至最低、制定管控目標，同時保持靈活性和適應力，並能提升處理能力。VPN相信危機管理團隊可以保護及照顧員工和客戶，維持公司的卓越聲譽。

持份者報告緊急事故的機制

WWU設立全國熱線，方便公眾人士報告任何天然氣相關緊急事故。WWU透過每月匯報的來電接聽時間，查察該機制是否成功。WWU的目標是在30秒內接聽90%的來電。於2021年1月至12月，WWU在30秒內接聽了91.39%的來電，超越目標。

VPN建立了類似的全天候聯絡中心，方便持份者報告電力事故或獲取與任何電力查詢相關的訊息。此外，VPN的網站亦提供廣泛而詳細的訊息，並載有實時互動式停電地圖，讓客戶追蹤任何電力中斷事故。除了上述2個服務渠道，客戶還可訂閱VPN的短訊服務，以接收個人化的停電信息，包括停電通知、停電進度、預期復電時間及結束停電情況等。

定期培訓

EDL為其全球高級領導小組進行了應變和危機管理意識培訓，讓他們對危機處理和迅速應變有充分準備。公司每年均會檢討危機管理和業務持續運作計劃，更新有關材料和程序文件，並向行政人員、高級主管和外勤人員提供有關業務緊急情況及應變培訓，加強他們的應變能力。

Seabank Power定期測試其緊急應變計劃，並根據需要作出相應調整。該公司執行緊急應變計劃，啟動全站緊急疏散／點名及有毒物質釋放／點名警報，還舉行緊急應變演習，參與者包括所有員工、承辦商及訪客。

識別危險情況和風險評估

我們嚴格管理與危險工序相關的潛在風險，例如嚴重的火災、爆炸以及突發洩漏有害有毒物質等。

港燈設有健康和安全管理系統和審核計劃。註冊安全審計員至少每12個月對公司、輸配電科和發電科的安全管理系統進行一次審核，以確保符合所有安全規定和要求。

EDL持續改進危害識別和風險評估系統，並透過各種途徑加以管理。首先是在業務營運中操作共享分析管理(SAM)系統，以提供危害和事故管理的記錄和報告流程。為配合此系統，EDL要求將事故、危害和檢定事件記錄於SAM系統。SAM系統可協助EDL識別趨勢及建立控制危害的機制，防範安全事故。

EDL的全球健康與安全團隊就健康、安全和環境績效(HSE)審核完成了一系列資料研究和實地考察工作，範圍包括根據健康與安全管理系統進行的審核。個人和營運點均須遵從該系統設定的最低要求。年內，EDL還委任外聘審計師，對EDL的健康與安全管理系統進行內部稽核。

EDL擁有並控制的營運點須接受多次年度外部審核。該等營運點包括但不限於：Victoria LFG Pipeline、Victoria Power Station、Broome Pipeline及Maitland LNG Facility。作為風險評估或審查活動的一部分，EDL可委任外部專家對各廠房設備進行技術審核，例如對危險區域和電網進行合規性審核。此外，EDL於2021年開始進行全球健康與安全系統審核，有關結果將載於下一年度報告中。

WWU有一套行之有效的方法識別和控制危害／風險。我們制訂了許多高級別的風險登記冊，詳列個人和特定任務風險評估，有助公司團隊在到達現場時進行動態風險評估。我們會分別於每年／每季度審查一次所有風險登記冊和評估，並會參考當時的最佳實務和最新技術以進行改善。我們亦採取協作方式，與公司各部門人員，包括管理層、實地營運人員和工會安全代表等合作完成所有風險評估。SAPN已制訂嚴格程序，確保有效呈報及應對災害風險。該程序包括OHS健康檢查（約每年6次）以及詳盡的內部審核，確保定期監察所有安全風險。

為此，保險公司每隔3至5年對安全與工傷管理系統進行外部審核。公司亦委聘一家顧問公司進行ISO 45001合規性的認證及監察。

資產完整性管理

EDL秉持全球資產管理策略。該策略界定EDL如何在全球生產設施資產的生命週期內管理有關資產，以實現各種目標，包括但不限於維持其持有營運控制權的實物資產的完整性、履行所有相關的法律、監管、公司及商業義務，並且不斷監察、檢討和改進EDL資產的持續表現和可靠度。全球資產管理策略亦支持建立相關的風險和生命週期管理及有效的資產管治，並為營運點／設備資產管理方案乃至檢測和保養時間表的制定和實施提供指引。此外，營運主管和執行團隊每2周及每月進行考核程序。

VPN已建立一個符合ISO 55001認證標準的資產管理系統，而維多利亞省能源安全局批准的資產檢查及保養計劃便是建基於該系統。

承辦商安全計劃

我們與承辦商通力合作，制訂和推行創新的解決方案，以提升健康和安全管理，並確保我們準備充足，能應付因業務增長而激增的工作計劃。

按安全及風險表現預先篩選承辦商

港燈採用多種機制管理其承辦商的安全表現。為此，港燈要求承辦商嚴格恪守健康與安全標準，並採取必要措施，保障全體僱員及公眾的健康和安全。例如，每位承辦商均應以零死亡意外、危險和須呈報事故為目標。港燈要求承辦商在與公司訂約後28日內提交安全計劃。

Seabank Power執行一項嚴格的流程，確保聘用的所有承辦商均達至適當的安全標準。Seabank Power要求所有潛在供應商遞交一份包含健康與安全活動統計數據的供應商資料表格，亦要求提交健康和安全管理政策的副本，Seabank的合約主任會審查所有供應商遞交的表格，只有符合健康和安全管理表現的供應商才獲接受。

UKPN要求所有承辦商遵守基準健康與安全管理政策。UKPN透過檢查、審核及績效考核會議監察承辦商的表現，以確定他們遵守有關政策。

監察承辦商的安全表現

Seabank Power的首要任務是確保承辦商採納並應用相若的健康與安全管理標準。為此，Seabank Power對進行實地作業的認可承辦商進行了8次停止辦公審核，例如向承辦商提出一系列標準問題，以確定承辦商的安全管理知識。面談的結果隨後將進行評分，未達最低要求的承辦商將接受進一步查核。

AGIG在委任承辦商之前，會透過一個詳盡的資格預審流程進行篩選，確保工人得到充分的入職培訓和監督。

承辦商培訓

EDL要求承辦商於展開任何工程前須完成一系列培訓課程，確保所有承辦商認識EDL的安全政策及制度要求。

UKPN要求所有承辦商每3年完成一次「員工認證計劃」，確保承辦商的能力水平符合最新要求。相關流程乃透過進修課程、培訓、常識測驗、安全視察及營運審核進行監察。最新一輪的員工認證計劃已於2021年6月完成，所有營運承辦商均達到最低規定。若承辦商不符這些要求，UKPN將取消其服務供應商資格。



🔗 Ratchaburi Power 的員工和承辦商均定期接受消防安全培訓。

促進職業和社會心理健康

集團一向高度重視員工的健康和安全，這在新型冠狀病毒疫情流行期間尤其重要。

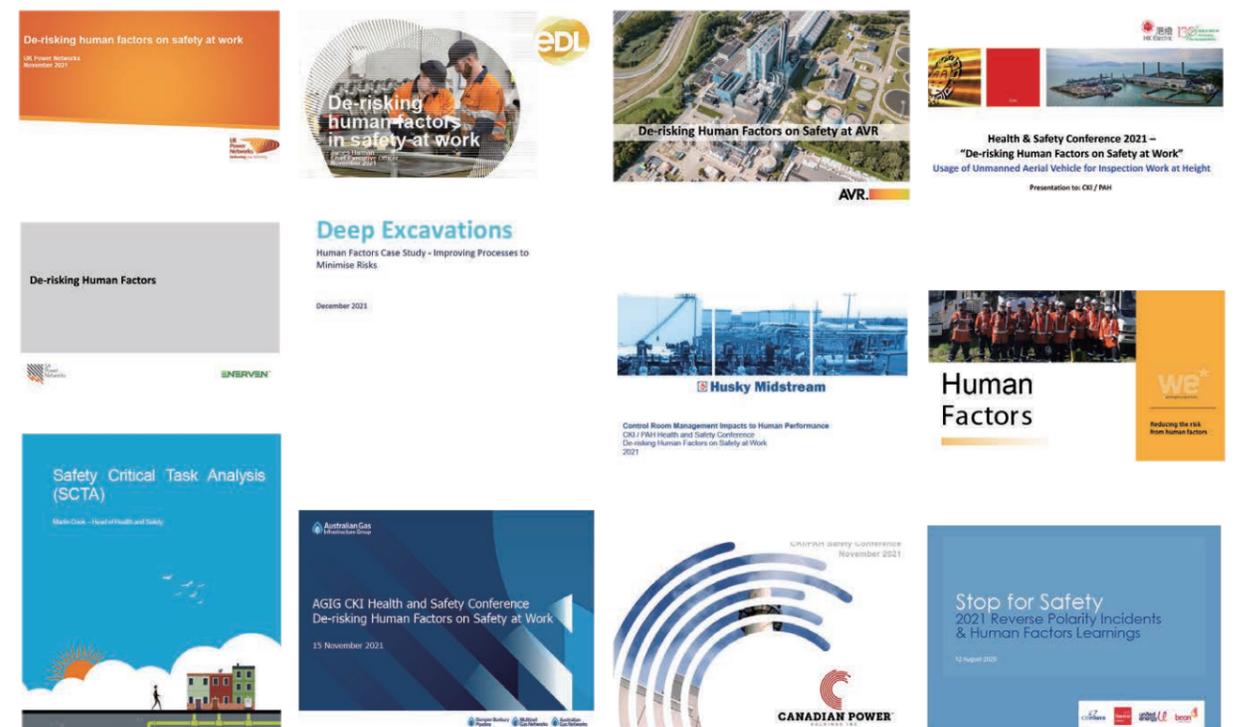
定期提供健康與安全培訓

為達至工作場所零工傷的最終目標，電能實業舉辦內部健康與安全會議，與旗下營運公司交流經驗。

港燈亦定期提供健康與安全培訓，以提升員工的健康與安全意識，有關的培訓活動包括論壇、健康講座、網上講座及安全問答比賽。

Seabank Power透過內聯網定期提供健康與安全培訓，要求所有員工參加。相關培訓包括顯示屏設備使用或個別員工的特定課程，例如於密閉空間工作。

HEALTH AND SAFETY CONFERENCE



🔗 我們全年不斷進行各項計劃，灌輸安全第一的觀念。



網絡安全

重要性

網絡安全風險對業務的威脅日益嚴重，令企業面臨巨大挑戰。多年來，網絡攻擊不斷變本加厲，爆發頻率、嚴重程度及影響方面有增無減。倘若沒有制定適當的網絡安全計劃，企業將面臨代價高昂的財務和聲譽風險。隨着公用事業日益數碼化，受到網絡安全威脅的影響也相應提高，而可能遭受的網絡攻擊風險就更大。

我們的承諾

集團致力保護關鍵資產和數據不受網絡攻擊，並確保具備充足而有效的網絡安全防範措施，以保護企業資訊資產和關鍵基礎設施。

集團設定了下列關鍵業績指標，以確保網絡安全穩健：

- 定期進行關鍵資訊科技基礎設施安全狀況評估，找出薄弱環節和漏洞；
- 定期對資訊科技設施進行入侵測試，以識別潛在漏洞；
- 完成網絡安全優化方案，加強互聯網瀏覽活動的安全性；
- 進行終端設備和伺服器、工業控制系統／操作技術、私有雲、應用軟件安全評估和提升計劃；以及
- 定期舉辦網絡安全意識培訓及網絡欺詐演習，不斷提高員工的網絡安全意識。

如何推行有關工作

管治

我們設立了一套完善框架，有系統地識別、評估和管理集團內部的網絡安全風險。



1. 協助集團加深了解網絡安全風險管理，包括系統、人員、資產、數據和功能等方面。
2. 制訂及推行合適的安全保護措施，確保關鍵服務不受影響。
3. 制訂及推行合適的措施，以識別網絡安全事件的發生。
4. 制訂及推行合適的措施，應對已檢測到的網絡安全事件。
5. 制訂及推行合適的措施，確保基礎設施能迅速應變，當網絡安全事件發生時能恢復受損的功能或服務。



在新型冠狀病毒病疫情期間，港燈執行多項清潔和衛生措施，保障員工安全。

身心健康

員工必須身心健康，才能全情投入工作。我們認為，除了提升員工的健康意識外，更需為他們提供訓練以培養堅強心智及抗逆能力，尤其是在新型冠狀病毒疫情下的強制封鎖期間。例如，我們為居家辦公的員工提供各種網上健身課程，並繼續透過醫療保險供應商提供常規健康檢查。電能實業亦透過一系列活動促進員工身心健康，包括舉辦網上課程和提供改善身心健康的貼士，例如實踐工作與生活平衡。

應對新型冠狀病毒病疫情

NGN遵循英國新型冠狀病毒相關法例及指引，採用基於新型冠狀病毒風險評估的檢查清單，透過實地審核監察合規情況。高級管理團隊每周開會，如有需要，更會頻密會面，經常查閱政府的指引，在適當情況下作出新的工作安排，並與同事密切溝通，讓他們了解有關轉變。

Seabank Power已在其應急管理系統中，加入應對新型冠狀病毒的新規定，包括制訂全面的疫情處理程序及風險評估，以防禦和盡量減少有關病毒引致的潛在感染及相關風險。相關程序更會定期進行檢討。

SAPN推行針對疫情的內部溝通機制，確保定期向員工提供最新信息，其中包括與居家辦公、健康福祉及疫情風險管理有關的資訊。該內部網站提供的相關資訊與南澳洲省衛生當局SA Health所提供的指示一致。

集團舉辦了一場有關信息技術／操作技術網絡安全的座談會，集合所有相關同事，各抒己見。我們建立了一系列框架，引領我們作出改善，並設定策略性支柱和方針，以及就提升網絡安全達成一致意見。

我們各個投資均以風險評估為基礎，管理網絡安全風險，營運公司有各自的網絡安全管理框架或程序，主動識別、預防、偵測、應對網絡安全攻擊並復原系統。

網絡安全措施

集團承諾保持業務營運安全，致力保護員工、資產、聲譽和品牌。

港燈採用系統運作網絡安全事故回應計劃，對牽涉系統運作而須呈報的網絡安全事件，進行描述和分類。其後，港燈建立網絡安全管理框架，持續應對網絡安全的所有技術、監管及管理問題。該框架採用縱深防禦策略，主要保障所有關鍵基礎設施及資訊資產的機密性、完整性及可用性。港燈在該框架內部署了多個技術安全層，並與不同的網絡安全程序整合，令員工能識別、保護、偵測和應對網絡安全事件，並從中復原。

此外，港燈定期審核公司客戶資訊系統，確保相關資訊保安控制及程序獲得持續監察、檢討及改進，且符合ISO 27001安全標準。該標準風行全球，是資訊保安管理系統的領先網絡安全標準。

EDL委聘外部顧問就其網絡安全和資訊管理系統進行透徹審查，現時的網絡及資訊系統乃根據2項國家安

全實務進行審查，即NIST框架800-53及澳洲能源部門網絡安全框架。

該審查有助EDL全面了解現時資訊科技和操作技術環境下的網絡安全控制，同時就如何以最佳方式改進EDL的網絡安全及資訊系統提供關鍵性的建議。

United Energy和VPN完成了外部入侵測試，得以加深了解內部系統及機密／敏感資訊的任何潛在風險或漏洞。該測試是United Energy和VPN網絡檢定計劃的一部分。

僱員培訓

UKPN在公司內推行一個名為「安全最重要」的宣傳活動，通過多種渠道向員工傳達有關資訊，包括內聯網、電子郵件、Yammer、電子告示板和用戶簡報會等，內容涵蓋網上和實體安全設施，以及人事方面的資料。所有員工都必須參加網絡安全網上培訓課程。

AGIG推出一個新網上學習管理系統，用戶可以搜尋、自選和索取培訓材料，內容包括技術性和非技術性的培訓項目，AGIG的服務供應商也可以使用該系統。

SAPN舉辦網絡安全方面的職業教育課程，由註冊培訓機構提供培訓方案，並頒授全國認可的證書。公司要求新員工於入職時必須參加網絡安全的網上課程，而每年亦必須再完成更新課程。SAPN持續進行有關推廣，提醒員工關注網絡釣魚活動。

EDL、WWU和VPN也要求新入職員工參加必修的網絡安全網上學習課程。

電能實業和港燈於年內合共舉行5次網絡安全演習，考察員工處理網絡欺詐的技巧。

供應鏈管理

重要性

電能實業投資的能源公用事業遍佈全球，與1萬6千多家供應商合作。我們深明在這方面的影響力十分巨大，可運用其購買力帶來的優勢，鼓勵供應商採用更符合可持續發展的營運模式。

集團鼓勵供應商全面遵守我們的各項承諾，包括涉及環保、產品或服務、童工、基本人權、工作環境、員工報酬、職業健康與安全，以及商業操守等。

在疫情期間，集團能與供應鏈中所有持份者通力合作，對業務增長和成功至關重要。新型冠狀病毒疫情嚴重影響供應鏈每一環節的運作，對集團的營運效率構成巨大壓力。此外，隨著合作和夥伴關係進一步全球化，我們的工作及營運方式需要更加緊貼瞬息萬變的經營環境。

我們的承諾

集團制定的《供應商行為守則》詳載我們的核心價值，為業務夥伴和供應商提供有關指引，並鼓勵他們遵守，與集團一起進一步改善可持續發展的表現。

該守則適用於我們所有業務夥伴，以及產品和服務供應商。電能實業只會與承諾遵守守則的供應商和業務夥伴合作。守則在制定內容時參考了許多國際憲章和公約，例如聯合國《世界人權宣言》和國際勞工組織核心公約。

集團其他有助推動供應鏈可持續發展的政策包括：

- 《人權政策》— 尊重人權是集團的基本價值，我們也期望業務夥伴和供應商能同樣恪守，並在他們的業務中採用類似政策；
- 《現代奴隸制度及人口販賣聲明》— 集團絕不容忍現代奴隸制度，並全力防止現代奴隸制度及人口販賣。我們期望業務夥伴和供應商具有與集團相同的價值觀，並遵守相關法律、法規和報告要求。集團致力確保其本身業務及其整個供應鏈中，應對現代奴隸制度的方法公開透明；
- 《環境政策》— 集團明白其對自身價值鏈和投資項目能產生直接和間接的影響，可以協助供應商提升環保表現、加強環保意識、以及推行有關做法和專業環保項目。



如何推行有關工作

選擇供應商

集團深明供應鏈運作會對環境與社會帶來影響，因此我們與供應商緊密協作，盡力把有關風險減至最低。我們在評選供應商時，會以環境、社會及管治表現作為主要考慮因素，這在選擇供應商和承辦商的評分中，佔有很高的比重。

港燈要求供應商及承辦商在競投公司的重大合約前，在公司「認可投標者名冊」內登記。供應商及承辦商須遞交與其環境管理系統及健康與安全政策有關的必要資料。港燈的供應商實務守則載有道德標準、人權與勞工權利、健康與安全以及環保方面的規定，供應商及承辦商均須遵循該實務守則。

除了「認可投標者名冊」外，港燈還就特定工程制訂額外規定。例如，港燈採用一套賞罰制度來密切監察壕坑工程承辦商的環境、健康與安全方面的表現。

NGN貫徹執行長期環境策略，務求於2050年前建設可降低營運環境影響的減碳能源網絡。該環境策略涵蓋五個重點範疇，分別對應一個聯合國可持續發展目標，每個重點範疇包含在2050年前應實現的長期目標。這些目標與我們的環境行動計劃相符，而該計劃屬於NGN為RIIO-GD2價格管控制定的業務計劃的一部分。

目前，NGN正為其一份文具合約重新進行招標，並將環保規定納入項目範疇，如要求採用不含塑料包裝及可回收材料等。

為確保彼此擁有相同的環境價值觀，NGN在簽約前會先透過環境管理系統查核供應商的資格。NGN的環境小組將參與招標過程，確保供應商的環境規格得到考慮和評估。

UKPN會在確定和供應商合作之前，根據Achilles Utilities Vendor Database(UVDB)審核其有關行為表現。Achilles UVDB是廣受業界肯定的風險管理框架，提供一種公平、開放和透明的方式遴選招標過程中的供應商。

該平台包括供應商資格預審，以確保貨品、工程及服務的供應商達到我們對健康、安全、環境、質素、CDM能力、道德及多元共融的要求，以及商業及財務穩定性標準。

作為最低的資格預審標準，UKPN的所有供應商須與Achilles辦理登記。然而，代表我們進行「高風險」活動的供應商必須在展開任何工程前遵守額外的資格預審及批核程序。高風險活動包括電力網絡、密閉空間及UKPN資產方面的工作。

持續監察和評估

我們會定期進行監察、審計和考核，以評估供應商的表現。

WWU透過桌面評估，對高風險活動供應商進行評核，包括審核及驗證所有供應商且規定最低安全標準。

為簡化引入新增及現有供應商的程序，SAPN聘用一支中央供應商加入公司團隊。該團隊建立系統控制措施來劃分職能，並定期審核所有供應商資料，以消除及緩解服務提供過程中出現的任何實際或感知風險，同時對SAPN所有供應商採取劃一的委任程序。

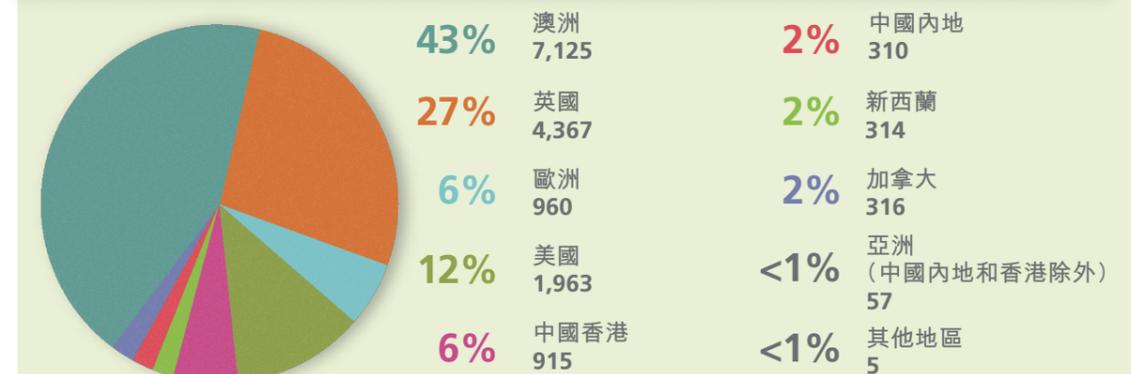
溝通

除了落實執行集團的《供應商行為守則》外，我們亦與供應商積極溝通，以助提升可持續發展表現。

UKPN深信供應鏈對未來能源業的發展發揮著關鍵作用，有助業界過渡至淨零碳經濟，為此製作了一本電子書，以進一步加強與供應商的關係。電子書指出UKPN日後可能面對的挑戰，以及如何把握箇中機遇令人人受惠，亦列出RIIO-ED2對未來供應鏈的意義，透過電子書為供應商提供一個渠道，加深了解UKPN的業務發展策略。UKPN在2021年共接觸逾一千家供應商。

United Energy與供應商保持密切和定期的溝通，以監察他們的表現。自2020年1月至今，共與10家供應商合作推行措施改善表現。

按地區劃分的供應商數目



社區參與



重要性

電力公司和公用事業通過收購和開發大片土地，用以興建發電廠、鋪設管道以及利用水資源等，這些均可能對周圍社區帶來重大影響。我們透過與社區保持有效溝通，可以更負責任地承擔對社會環境的影響，並對我們服務的社區帶來正面效益。

庭可申請最多港幣5千元的資助，用於購買更具節能效益的家電。

在疫情肆虐下，UKPN肩負社會責任，為倫敦和英格蘭東南部及東部98萬戶受燃料貧困影響的家庭提供支援。

UKPN每年擴大與當地組織及慈善機構的合作關係。在2021年，UKPN與32個燃料資助夥伴合作，推行逾39個項目，為84萬1,400名客戶提供有關燃料貧困的資料和顧問服務，估計為他們合共節省570萬英鎊。此外，UKPN為鄉郊社區1萬3,845戶家庭提供深入和個人化的支援，為他們節省合共270萬英鎊，並於未來透過電費轉換和提供資助令客戶改善財務狀況和減輕電費負擔，進一步節省合共1,950萬英鎊。

上述燃料資助項目多數由UKPN的Power Partners社區基金資助，基金每年向位於英格蘭東部、東南部及倫敦的41個社區項目提供約30萬英鎊的資助，以紓解燃料貧困，支援弱勢社群，使社區樓宇更溫暖，並降低供暖成本。該基金乃與一家領先的能源公義慈善機構(可持續能源中心)共同管理。



我們的承諾

我們十分尊重社區的權益，透過定期與不同持份者交流，希望為社羣創造經濟和社會效益。從項目開發到落實執行，我們都會與當地社區保持聯繫，分享資訊，確保每項計劃均能對他們帶來正面影響。



如何推行有關工作

令更多客戶享有可負擔的能源

為客戶提供可負擔的電力對於支持本地經濟至關重要。

港燈成立「智惜用電關懷基金」，推廣能源效益和提供資助讓更多人實踐低碳生活。例如，每一個合資格家



● SAPN 在其網絡創新中心與 2021 年的太陽能產業諮詢團體舉行會議。



● MGN 的食物銀行作出安排，為受疫情影響的弱勢家庭派發雜貨和糧食。

NGN採取各種措施為燃料貧困的客戶提供支援，目標是每年幫助1千名客戶，令他們可以負擔能源費用，並提供成本較低廉的能源。

客戶關係管理

電能實業投資世界各地的能源生產和輸配業務，足跡遍及4大洲，使用的發電燃料包括燃煤、天然氣、可再生能源、廢物燃料及燃油。集團目前為超過1,900萬名客戶提供電力和天然氣服務。

集團透過不斷改善服務水平，達至甚或超越服務目標，致力提高客戶滿意度。我們制定了「客戶服務政策」，指引旗下營運公司如何提供優質和專業服務，並在業務中貫徹以客為本的精神。我們尊重客戶的意

見和建議，並透過嶄新科技與他們互動交流。我們不斷求進，與持份者保持緊密溝通，致力滿足客戶的需求，並提升業務流程成為業內的最佳做法。

集團採用多種機制量度客戶滿意度和監察客戶意見，了解客戶的觀點，並採取適當的改善措施。

港燈一直通過定期的滿意度調查和客戶聯絡小組，有系統地收集客戶意見。2021年的平均客戶滿意度指數在5分制下維持4.7分，客戶滿意度極高。

集團在全球各地的營運公司為客戶提供多種申訴或索取資料的渠道。年內，我們共收到6,675宗涉及產品和服務的投訴，較2020年共收到6,928宗為低。

NGN透過各種活動和措施與客戶保持關係。NGN透過客戶服務協會進行受規管的客戶滿意度調查和制定基準，並依照其在公司網站所公佈的投訴處理標準，積極監察並提高處理客戶投訴的效率和質素。

NGN乃公德建造商計劃的成員。該計劃是英國一項全國性的獨立審核計劃，支持建造商提供卓越的客戶服務。

根據客戶服務協會公佈的英國客戶滿意度指數，UKPN持續躋身英國頂級公用事業機構之列。UKPN是首個被列入此全國客戶服務指數的配電網絡營運商，更獲選英國5家提供最佳服務的公司之一。上述排名獲得2千名客戶支持，他們對UKPN服務給予出色評價。UKPN保持4.9分的「卓越」Trust Pilot評分（5分制），在英國配電網公司中排名第一，見證其優質服務質素被廣泛認同。



EDL的員工向社區人士免費送贈樹苗，鼓勵他們參與諮詢活動。

社區諮詢

集團高度重視社區對我們各種活動的意見，我們定期與持份者溝通，聆聽他們的需求，並深入了解他們的關注，好讓我們可以作出更佳的回應。這種一站式的處理策略，有助我們掌握和解決特定議題，並經常留意服務地區多元的經濟、社會和文化狀況。

EDL執行《和解行動計劃》，在各種涉及多元共融的層面，應對在多個司法管轄區、社區及區域營運業務所面對的挑戰。作為一家全球能源生產商，EDL在公司內外致力與澳洲原住民和托雷斯海峽島民建立良好關係，尤其是在業務所在地的偏遠社區。EDL的和解行動計劃委員會於2019年中成立，由EDL的澳洲籍人員組成，包括澳洲原住民和托雷斯海峽島民員工，與這些持份者維持良好關係。



DBP的員工為弱勢人士準備食物包。

SAPN透過多種溝通渠道，包括一個由16位擁有不同背景和來自不同社區界別成員組成的社區諮詢局，與眾多不同類型的社區團體及內外持份者交流意見。

VPN與社區人士聯繫，以獲取他們支持Russell Place Zone變電站於2021年退役。電站停運涉及複雜程序，需要將大型設備，包括2台23公噸變壓器、控制室面板、配電盤及多餘電纜等搬離下層地下室。VPN走訪當地家庭及企業，徵詢社區人士的意見，將為持份者帶來的影響和干擾減至最低。

Wellington Electricity定期就各項議題與鄉郊社區保持溝通，包括植被管理。Wellington Electricity認為，與居民直接溝通和加強合作，是解決問題的最佳辦法。

社區投資

集團亦按「可持續發展政策」中作出的具體承諾，積極支持社區經濟和社會發展。香港社會服務聯會向集團授予「15年+商界展關懷」標誌，以嘉許公司過去多年對社區、員工和環境的關懷。

2021年，集團每一家營運公司均致力支持當地社區，特別是在抗疫方面。

港燈在2021年擴大「智惜用電關懷基金」的覆蓋範圍，協助不同行業的中小企，以及提供教育和社區服務的非政府組織購買能源效益更高的廚房、洗衣和熱水設備與電器用品，連同另一輪的派發飲食券計劃，兩項措施共直接惠及超過300間中小企業和4萬個基層家庭。

NGN與另一家電力公司合作，推出社區合作基金，為新型冠狀病毒疫情紓困計劃及其他重要項目提供資助。該基金的可用資金為5萬英鎊，撥款額從1千英鎊至1萬英鎊不等。合資格項目必須為非牟利性質，且須聚焦一個或多個範疇，包括新冠病毒疫情紓困、應對燃料匱乏、提升家居能源效益或用氣安全，或推動STEM相關學科的發展。

守法循章

集團於報告期內並無發現任何對集團會造成重大影響的違法事件，包括(i)僱傭及勞工實務、童工和強迫勞動(ii)職業健康與安全(iii)產品和服務問題和補救方法、廣告、標籤及私隱事宜等。

讓社區參與我們的綠色行動

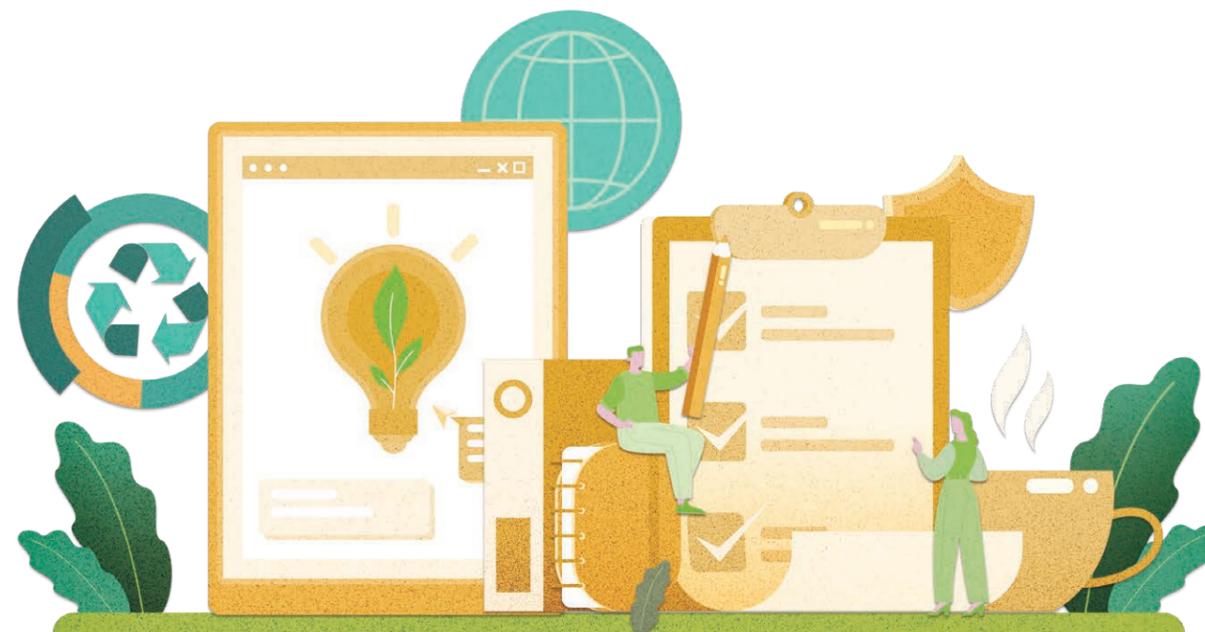
港燈每年向「智惜用電教育基金」撥款港幣500萬元，推廣能源效益、節約用電、可再生能源和低碳生活方式。在基金的支持下，港燈的「綠得開心計劃」舉行了多項以「減碳New Mission」為主題的教育活動，包括在社交媒體推出「綠惜電視Green TV」和網上平台，致力推廣減碳和應對氣候變化的相關行動，支持香港在2050年前達至碳中和的目標。

UKPN則與劍橋、諾威治和倫敦的地方當局合作，在當地找出電動車充電站的盲點，以及確認更多電動車對社會的好處，例如改善空氣質素等。UKPN與地方當局分享數據和專長，制定合作找尋充電站盲點的藍圖，最終將為當地社區建立所需的充電基建架構。我們於2021年確定了283個可安裝充電設施的潛在地點，這些地點位於近10萬人的5分鐘步行範圍內，並可帶來200萬英鎊的環境效益。

AVR每年舉辦社區活動，包括參觀和提供有關AVR業務及未來計劃的資訊，提高人們的環保意識和加深對環保的了解。

曾經執行的項目包括約克郡的一項教育計劃，目的是支持少數族裔的年輕女性，以及利茲市一個南亞社區電台。

VPN與維多利亞省政府的地方議會合作，在疫情底下堅持主辦澳洲最觸目的跑步盛事，於2021年4月的一個復活節週末，在偏遠社區舉辦第139屆Stawell Gift短跑比賽，吸引了8,741名人士到場，在4天期間從外來遊客身上獲得逾400萬澳元的直接經濟收益，這對一個僅有6千人口的地區小鎮來說，意義十分重大。



有關本報告

報告涵蓋年期

本報告除特別註明外，涵蓋集團在2021年1月1日至2021年12月31日年度內的可持續發展策略、管理方針、進展和概要。

報告範圍

本報告披露的資料涵蓋集團在香港、英國、澳洲、新西蘭、中國內地、泰國、荷蘭、加拿大和美國的主要業務，包括火力及可再生能源發電、輸電、輸油、輸氣，配電和配氣。

報告框架

本報告是根據香港聯合交易所有限公司證券上市規則附錄二十七所載，2019年12月的最新《環境、社會及管治報告指引》(「指引」)編製。聯交所指引的內容索引載於第83頁至第88頁，列述公司應用指引的範圍，以及與本報告若干章節的參照資料。

閱讀本報告時，應同時參閱詳述集團財務表現與企業管治的2021年度年報，以及集團網站所載多項主要政策。有關各營運公司可持續發展工作和成就的詳盡資料，請參閱有關公司各自的可持續發展報告或網站。

如需要更多資訊及關於我們在可持續發展的政策及ESG評級內容指數方面的資料，請瀏覽 www.powerassets.com/zh/sustainability

報告原則

本報告的內容參照《環境、社會及管治報告指引》的原則。

- **重要性** – 針對與集團業務增長有關及持分者關注的事項。如需更多資料，請參照第17頁之「重要性評估程序」。
- **量化** – 在適當之處列出有關標準、方法、假設和／或計算方式的資料，以及績效指標使用的主要換算係數來源。
- **平衡** – 此報告採取實事求是、不存偏見的態度披露資料，為持份者客觀地介紹集團的整體可持續發展表現概況。
- **一致性** – 除特別指明出，我們均採用一致的方法計算績效指標數字。報告內如需重列任何資料，我們會列明原因。

語言

如本報告的中文版與英文版有不一致的地方，以英文版為準。

回饋意見

集團歡迎持份者就本報告，以及可持續發展與表現提供意見。請將建議電郵至 sr@powerassets.com。



環境績效指標

環境關鍵績效指標 ¹	單位	2020	2021
溫室氣體排放²			
溫室氣體排放總額³		8,148,658	8,294,833
範圍1排放量 ⁴	噸二氧化碳當量	7,156,111	7,317,255 ⁵
範圍2排放量 ^{6,7}		992,547	977,578 ⁸
溫室氣體排放密度總額		0.338	0.303
範圍1溫室氣體排放密度	噸二氧化碳當量／千港元收入	0.297	0.267
範圍2溫室氣體排放密度		0.041	0.036
能源使用⁹			
總能源消耗量¹⁰		26,373,014	28,398,291
直接能源消耗量		25,712,988	27,741,053
i) 非可再生能源消耗量			
汽油／電油		5,365	5,044
柴油		247,167	234,972
天然氣		10,970,402	10,660,988
液化石油氣		5,043	204
煤及其他燃料 ¹¹		12,385,721	14,906,247
ii) 可再生能源消耗量			
風能		沒有公佈	1,605
太陽能		沒有公佈	361
生物質	'000 千瓦時	2,099,290	1,802,067
iii) 自行生產的能源			
電力		沒有公佈	8,063,181
暖氣		沒有公佈	415,783
冷氣		沒有公佈	–
蒸氣		沒有公佈	78,031
iv) 能源銷售量			
電力		沒有公佈	7,933,616
暖氣		沒有公佈	415,783
冷氣		沒有公佈	–
蒸氣		沒有公佈	78,031
間接能源消耗量		660,026	657,238
電力		660,026	657,238
能源消耗密度總量		1.094	1.037
直接能源消耗密度	千瓦時／港元收入	1.067	1.013
間接能源消耗密度		0.027	0.024
廢氣排放			
氮氧化物排放	噸	4,789	4,942
硫氧化物排放		656	681
顆粒物排放		136	140

《環境、社會及管治報告指引》內容索引

環境關鍵績效指標 ¹	單位	2020	2021
水源使用¹²			
水消耗總額量	千立方米	964,277	1,127,920
地表水		33,638	35,009
地下水		39	41
海水		927,196	1,089,268
第三方水源		2,502	2,636
其他來源		902	966
水消耗密度	千立方米／ 千港元收入	40.00	41.19
廢物產生			
有害廢棄物產生總量	噸	11,536	12,530
無害廢棄物產生總量		286,665	248,570
包裝物料			
用於製成品的包裝物料總量	噸	8.50	6.76
紙		8.50	6.76

- 圖表中的環境關鍵績效指標採用權益法計算。2021年的報告只包括於2022年3月底前確定的數據。如若干數據在報告發表後出現大轉變，我們將於下一年度的報告中作出更新。
- 2020年數據已根據最新的能源消耗數據重列。
- 溫室氣體排放包括二氧化碳、甲烷、一氧化二氮、氫氟碳化物、全氟化碳及六氟化硫。數據是根據符合法規的本地／按市場方法進行計算。如不能以此方法計算，範圍1排放量以符合《溫室氣體協議》、IEA的《能源統計手冊》、美國EPA的《溫室氣體清單排放因子》以及《香港建築物溫室氣體排放和清除的會計和報告指南》(2010年版)的情況下，使用最新的可用排放因子來計算。範圍2排放量包括與購買電力相關的排放，並基於IEA的最新可用排放因子進行計算。
- 範圍1排放量包括由集團營運公司擁有或控制的自用設施所使用燃料產生的排放，包括集團的輸配氣公司(包括AGN、DBP、MGN及NGN)因氣體輸入輸出量差額而產生的逸散性排放物。
- 集團的範圍1排放量較2020年按年輕微增加2%，主要是由於金灣發電廠的無菸煤使用量增加。
- 範圍2排放量包括集團各營運公司自用電力的排放量，以及集團配電公司，包括UKPN、SAPN、VPN、Wellington Electricity及United Energy配電網和輸電網能源損耗(網絡損耗)產生的排放量。網絡損耗量的計算方式是接入網絡的電力與客戶使用的電力的差額，業界可從電表取得有關數據。
- 我們在2021年更新了計算範圍2排放量的方法，在適用情況下使用供應商特定排放率這種基於市場的計算法，以更清晰地反映營運公司所購電力的排放量；否則，我們便採用基於IEA最新可用排放因子的電網平均排放因子。2020年的數據已依照2021年數據的計算法重列，以便對兩個年度的數據進行有意義的比較。
- 我們的營運公司透過實地使用太陽能電池板為其設施供電或購買經認證的可再生能源，積極推動可再生能源的發展。我們的不斷努力令範圍2排放量減少。
- 我們重列2020年數據，以反映最新的非可再生能源消耗量，並公佈只與所購電力相關的非直接能源消耗量。網絡損耗未被計入間接能源消耗量。
- 總能源消耗量 = 非可再生能源使用量 + 可再生能源使用量 + 能源銷售量 + 未使用的自行生產能源 - 售出的能源
- 煤及其他燃料包括無菸煤、殘留燃油、噴氣煤油、潤滑油、城市垃圾(非生物質部分)、工業廢料和廢油。我們將生物質歸入可再生能源消耗量類別，按照直接能源消耗量的重新分類將2020年數據重列。
- 在2021年，我們將水消耗總額量重新分類，公佈不同水源(包括地表水、地下水、海水和第三方水)的取水量。2020年的數據已依照2021年的數據重列，以便對兩個年度的數據進行有意義的比較。
- 總用水量按年增加17%，主要是由於金灣發電廠用於冷卻機組的海水消耗量增加。

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標	頁	備註
管治架構	12-17	
由董事會發出的聲明，當中載有下列內容：		
(i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管；		
(ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜(包括對發行人業務的風險)的過程；及		
(iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關連。		
匯報原則－重要性	16-17	
(i) 識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；		
(ii) 如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。		
匯報原則－量化	80-82	
有關匯報排放量／能源耗用(如適用)所用的標準、方法、假設及／或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予披露。		
匯報原則－一致性	80-82	
發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更(如有)或任何其他影響有意義比較的相關因素。		
匯報範圍	80	
解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。		

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標		頁	備註
A. 環境			
層面A1：排放物			
一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	24-51	<ul style="list-style-type: none"> 《環境政策》 《供應商行為守則》
關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放數據	27; 81	
關鍵績效指標A1.2	溫室氣體總排放量(以噸計)及密度(如適用)(如以每度單位、每項設施計算)	27; 81	
關鍵績效指標A1.3	所產生有害廢棄物總量(以噸計)與密度(如適用)(如以每度單位、每項設施計算)	82	
關鍵績效指標A1.4	所產生無害廢棄物總量(以噸計)與密度(如適用)(如以每度單位、每項設施計算)	82	
關鍵績效指標A1.5	描述減低排放量的措施及所得成果	18-19; 25-26	
關鍵績效指標A1.6	描述處理有害和無害廢棄物的方法、減少產生量的措施及所得成果	48-49	
層面A2：資源運用			
一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	22-51	<ul style="list-style-type: none"> 《可持續發展政策》 《環境政策》 《供應商行為守則》
關鍵績效指標A2.1	按類型劃分的直接及/或間接能源(如電、氣或油)總耗量(以千個千瓦時計算)及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	27; 81	
關鍵績效指標A2.2	總耗水量及密度(如以每度單位、每項設施計算)。	82	
關鍵績效指標A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	18-19; 45	
關鍵績效指標A2.4	描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	47	
關鍵績效指標A2.5	製成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及參考生產總量(如適用)。	82	

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標		頁	備註
層面A3：環境及天然資源			
一般披露	減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。	44-49	<ul style="list-style-type: none"> 《環境政策》 《供應商行為守則》
關鍵績效指標A3.1	描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取減低影響的行動。	44-49	
層面A4：氣候變化			
一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	24-26; 43	<ul style="list-style-type: none"> 《環境政策》
關鍵績效指標A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，以及應對行動。	24-43	
B. 社會			
層面B1：僱傭			
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	54-56; 59-61; 79	<ul style="list-style-type: none"> 《工作守則》
關鍵績效指標B1.1	按性別、僱傭類型(如全職或兼職)、年齡組別及地區劃分的員工總數。	57	
關鍵績效指標B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的員工流失比率。	57	
層面B2：健康與安全			
一般披露	有關提供安全工作環境及保障員工避免職業性危害的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	62; 79	<ul style="list-style-type: none"> 《健康與安全政策》
關鍵績效指標B2.1	過去三年(包括匯報年度)每年因工傷身故的人數及比率。	-	在2021及2020年零工傷身故，在2019年一宗工傷身故
關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數。	-	1,213日工作日數
關鍵績效指標B2.3	描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	62-68	

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標		頁	備註
層面B3：發展及培訓			
一般披露	有關提升員工履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	58-59	
關鍵績效指標B3.1	按性別及員工類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓員工百分比。	58	
關鍵績效指標B3.2	按性別及員工類別劃分，每名員工完成受訓的平均時數。	58	
層面B4：勞工準則			
一般披露	有關防止童工或強制勞工的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	79	<ul style="list-style-type: none"> • 《人權政策》 • 《現代奴隸制度及人口販賣聲明》 • 《供應商行為守則》
關鍵績效指標B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	-	
關鍵績效指標B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	-	
層面B5：供應鏈管理			
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	71	<ul style="list-style-type: none"> • 《人權政策》 • 《現代奴隸制度及人口販賣聲明》 • 《供應商行為守則》
關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供應商數目。	73	
關鍵績效指標B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	72-73	
關鍵績效指標B5.3	描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	72-73	
關鍵績效指標B5.4	描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	72-73	

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標		頁	備註
層面B6：產品責任			
一般披露	產品責任 有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的政策及相關法律及規例。	63-65; 69; 75; 79	<ul style="list-style-type: none"> • 《工作守則》 • 《個人資料私隱政策》
關鍵績效指標B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	-	這指標不屬集團關鍵性數據，所以沒有披露。
關鍵績效指標B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	75	
關鍵績效指標B6.3	描述在維護及保障知識產權有關的做法。	-	集團的工作守則詳列我們對保護知識產權的承諾
關鍵績效指標B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	63-65	
關鍵績效指標B6.5	描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	69	<ul style="list-style-type: none"> • 《資訊保安政策》 • 《個人資料私隱政策》
層面B7：反貪污			
一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	20-21	<ul style="list-style-type: none"> • 《工作守則》 • 《反欺詐及反貪污政策》 匯報期內並無錄得違反反貪污和賄賂法律與規定的個案。
關鍵績效指標B7.1	於匯報期內對發行人或其員工提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	-	匯報期內並無錄得此等個案。
關鍵績效指標B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	21	<ul style="list-style-type: none"> • 《舉報程序》
關鍵績效指標B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	21	

主要範疇、層面、一般披露與關鍵績效指標 頁 備註

層面B8：社區投資			
一般披露	有關以社區參與來了解營運所在社區的需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	74	<ul style="list-style-type: none"> 《可持續發展政策》
關鍵績效指標B8.1	專注貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	74-78	
關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用的資源(如金錢或時間)。	74-78	





Power Assets Holdings Ltd.
電能實業有限公司

