



電能實業是一家能源投資公司，著眼於全球穩定而規管完善的市場，旗下營運公司涉及能源生產及輸配業務，為集團提供穩定可靠的收入。集團的業務組合包括燃煤、天然氣、可再生能源及燃油。

集團經營業務的地區各具獨特的市場環境，亦處於不同的發展階段，所涉足的市場與業務領域亦有不同的規管架構。集團的長期成功有賴旗下所有營運公司提供持續和長遠的增長價值。從這方面來看，二零一六年是集團卓有成績的一年。



圖例

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

葡萄牙

Iberwind

荷蘭

Dutch Enviro Energy Holdings B.V.

加拿大

TransAlta Cogeneration

Meridian

Husky Midstream Limited Partnership

英國

UK Power Networks

Northern Gas Networks

Wales & West Utilities

Seabank Power

二零一六年，集團購入加拿大赫斯基能源的輸油管道資產百分之四十八點七五權益，藉此擴展能源業務組合及加強集團在北美洲市場的業務發展。

過去數年，集團的收購項目（包括荷蘭的 AVR-Afvalverwerking B.V. (AVR)、葡萄牙的 Iberwind 和加拿大赫斯基能源旗下的中游資產）不但從收購第一天便為集團收益帶來貢獻，更有助集團增加對能源行業內不同範疇的認識。我們的營運公司分享技術專長和最佳實務，並貫徹執行集團行之有效的策略。我們在每個市場

投資於世界級的基建和優秀人才，並為客戶提供優質服務。

在英國，「脫歐」的過程為營商環境增添短期的不明朗因素，更導致英鎊匯價下跌。然而，英國仍然是一個低風險且規管完善的能源市場。集團透過在當地貸款及繼續聚焦於受規管業務的審慎政策，因而不致受到短期的市場氣氛影響。

蔡肇中
行政總裁



中國內地

- 🏭 珠海發電廠
- 🏭 金灣發電廠
- 🏭 四平熱電廠
- 🌿 大理風電場
- 🌿 樂亭風電場

泰國

- 🏭 Ratchaburi Power

香港

- 🏭 港燈
- 🌿
- 🌿

新西蘭

- 🌿 Wellington Electricity Lines

澳洲

- 🔥 Australian Gas Networks
- 🌿 SA Power Networks
- 🌿 Victoria Power Networks
- 🌿 Australian Energy Operations



英國

UK Power Networks

電能實業持有權益：40%
加盟：2010年10月
網絡長度：187,800公里
客戶數目：8,247,000

Northern Gas Networks

電能實業持有權益：41.29%
加盟：2005年6月
配氣管道長度：36,100公里
客戶數目：2,700,000

Wales & West Utilities

電能實業持有權益：30%
加盟：2012年10月
配氣管道長度：35,000公里
客戶數目：2,533,000

Seabank Power

電能實業持有權益：25%
加盟：2010年6月
聯合循環燃氣輪機：1,142兆瓦



在配電網絡工地工作的 UKPN 員工致力維持電網的可靠運作。

二零一六年，英國仍然是集團最大的市場，我們在當地擁有四間營運公司，從事發電、配電及配氣業務。四間公司在收入、效率、客戶服務等三個關鍵指標的表現備受讚賞。

集團的配電及配氣網絡於 RIIO (收入=獎勵+創新+產值) 規管及獎勵機制下運作。這項計劃獎勵致力創新和表現卓越的公司，由於我們的營運公司跟集團同樣以此為營運的理念，因此可以受惠於這個計劃。



UKPN 在 M1 高速公路進行電纜支線工程。

UK Power Networks

UK Power Networks (UKPN) 擁有、營運及管理英國十四個受規管配電網的其中三個，是英國最大的配電網絡公司之一，覆蓋約三萬平方公里的服務地區。公司亦為倫敦希斯路及格域機場，以及國防部等客戶營運多個私營網絡。

UKPN: Vauxhall-Nine Elms-Battersea 項目

倫敦泰晤士河南岸的 Vauxhall-Nine Elms-Battersea 地區正在進行一個大型城市活化項目，透過改善交通、公園、廣場與商店、河畔小道、學校及醫療設施等，冀創造一個欣欣向榮的社區。活化區範圍還包括二十多幅發展用地。

為配合活化項目中的大規模物業發展，UKPN 已展開所需的電力基建工程。工程計劃將分階段提供四十兆伏安電力直到二零一九年為止，包括在 Stewarts Road 建造一個新的專用主變電站，而新建及現有隧道正在安裝兩條各為一百三十二千伏的新電路。



二零一六年，UKPN 完成了詳細設計，包括電纜改道、拆遷及備置工程。

年內，UKPN 表現卓越，配電量達八百億零七千一百萬度，略高於二零一五年。客戶數目為八百二十四萬七千名，網絡長度為十八萬七千八百公里。

UKPN 營運表現超卓，維持優質的客戶服務標準，二零一五／一六規管年度之客戶平均停電時間僅為三十點四分鐘，而平均停電次數僅三十八點七次，較去年表現有顯著改善。公司獲得監管機構氣電市場辦公室 (Ofgem) 的獎勵收入。為維持高水平的營運標準，UKPN 投入接近六億英鎊進行長期的網絡加固工程。

根據監管機構指標，以十分為滿分，公司的客戶滿意度得分為八點六分。持份者參與方面，公司在英國配電同業中排名第二。而客戶聯繫、滿意度及安全表現亦於英國所有配電網絡中位列前茅。

UKPN 自二零一三年推出的「業務革新計劃」現已完成。年內，客戶服務、供電接駁、熱線中心服務、資產管理

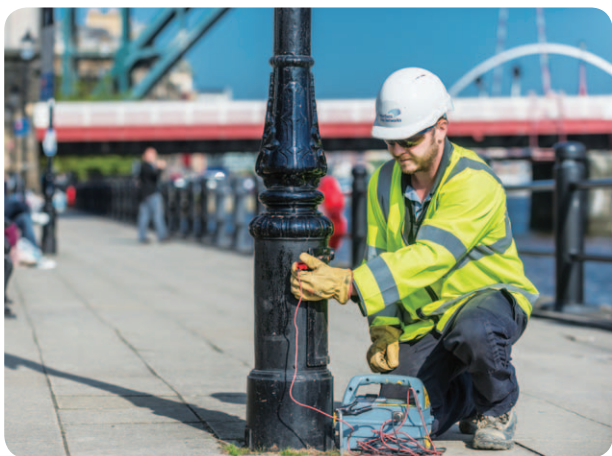
系統等方面的運作流程均已自動化，同時亦推出以平板電腦為基礎的技術給前線員工應用。而營運部、人力資源部及採購部正在推行的無紙化運作，預期將提升營運表現和效率。

作為英國首選僱主，UKPN 再次躋身《星期日泰晤士報》的「英國三十最佳僱主」排行榜。

Northern Gas Networks

Northern Gas Networks (NGN) 在英國北部營運配氣網絡，為英國八大配氣網絡之一，佔英國輸氣總量約百分之十三。**NGN** 除了維修及更新配氣網絡的氣體管道外，還提供基本的供氣接駁及緊急供氣服務。

NGN 於二零一六年的總供氣量為七百一十八億五千二百萬度，較二零一五年上升百分之三。



NGN 的工程師正利用無線感應器去確定地底裝置的位置。

NGN 於二零一六年的表現保持強勁，超越強制性營運指標和監管標準。公司達至所有重要目標，包括鐵管更換工程及處理氣體洩漏。公司的客戶滿意度評級繼續領先同儕，於 Ofgem 二零一五／一六年度客戶調查中排名業內第一。

二零一六年，NGN 繼續強調工作安全之重要，並沿用優越的標準。在工程規劃方面，它是第一間參與體貼承建商嘉許計劃的公用事業公司，反映公司力求減低對公眾和環境的影響。透過長期的減碳和減廢努力，NGN 的燃氣洩漏事故於年內減少了百分之四。

Wales & West Utilities

Wales & West Utilities (WWU) 經營配氣業務，營運位於威爾斯和英格蘭西南部的配氣管道，共覆蓋英國百分之十七的面積，包括四萬二千平方公里的城市和鄉郊土地。

WWU 於年內的總供氣量達六百四十七億九千九百萬度，服務二百五十萬名客戶。公司於二零一六／一七年度致力達至所有 RIIO 目標，進度理想，並在客戶服務及環境目標方面取得了卓越表現。

公司減少了百分之十二點七的總體碳排放量和百分之九與業務有關的碳排放量，對比起公司二零一三至二零二一年的目標分別是前者減少百分之十六，後者減少百分之十。公司繼續支持政府推廣生物氣體，今年額外接駁四間生物甲烷發電廠至其網絡，令總數增至共十六間。

公司於二零一六年五月榮獲 Institution of Gas Engineers and Managers 頒發「燃氣行業安全獎」，並為四百六十四公里的鐵管道移除存在風險。公司亦積極參與宣傳活動，讓公眾加深認識一氧化碳的危險性。

NGN 位於諾森伯蘭郡 Warden Law 的供氣站，在整個輸氣網絡中屬於一個重要的連接點。





WWU 位於 Colwyn Bay 的倉庫進行升級工程，為威爾斯東北部的客戶提供更佳服務。

WWU 透過全面的流程改革計劃更新重要系統，以提升客戶服務、作業編排、培訓及設計。公司繼續於二零一六年發展實時智能管理資訊系統，預期可讓各業務範疇的員工全面掌握 RIIO 的績效及表現。

WWU 是唯一獲得智能電表安裝合約工程的獨立氣體網絡商，這項工程是全國燃氣行業規模最大的項目之一。公司正進行員工培訓及流程重整，為大規模部署作好準備。



WWU 的人員在檢查網絡設備。

英國發電容量拍賣市場——補充發電收入

二零一四年，英國監管機構 Ofgem 推出發電容量市場拍賣計劃，以確保有充足的發電容量滿足預計的高峰需求。中標的能源供應商必須提供電力，以滿足系統要求。發電容量市場拍賣因而被視為穩定國家能源供應，並為付費客戶創造價值的創新方式。透過參與發電容量市場拍賣，Seabank 獲得可靠的額外收入來源，同時提高了電廠使用率。

Seabank Power

Seabank Power (SPL) 是集團位於英國布里斯托市附近的發電公司。**SPL** 營運兩台聯合循環燃氣發電機組，發電容量分別為七百六十六兆瓦和三百七十六兆瓦。發電廠的產電量受長期購電協議規管。

二零一六年，SPL 表現強勁，可用率、意外停電、啟動和跳閘事故等數字均較計劃水平為佳。電廠發電量達四十四億五千萬度，相對預算發電量為三十八億九千四百萬度，可用率為百分之八十六點四。

二零一六年，SPL 為其兩台機組進行大規模定期停機維修。為延長二號機組的使用年期而進行的保養檢修計劃已按目標完成。

在 Ofgem 的二零二零至二一年發電容量市場拍賣 (Capacity Market Auctions) 中，SPL 投標成功，將向國家電網供電，因此為相應年度帶來額外收入。SPL 亦於二零一七年一月參與二零一七至一八年的拍賣活動。



香港

香港電燈有限公司

電能實業持有權益：33.37%

成立：1889年

總裝機容量：3,737兆瓦

網絡長度：6,300公里

客戶數目：575,000



港燈正在南丫發電廠興建新的燃氣發電機組。

香港電燈有限公司

香港電燈有限公司(港燈)是集團的旗艦業務，自一八九零年開始為香港供電。公司為香港島和南丫島的客戶生產及輸配可負擔而可靠的電力。憑藉卓越的供電可靠性、客戶服務及排放表現，港燈為香港的社會與經濟發展提供不可或缺的動力。

年內，港燈成功履行對客戶及股東的所有承諾。市民大眾的節能意識提高，政府與環保組織推出的保育措施卓見成效，令用電量放緩，港燈錄得一百零七億九千二百萬度的總售電量。飄忽不定的天氣，令用電量較過往更難準確預測。

港燈的供電可靠度超過 99.999%，領先業界，並連續保持此表現二十年。自二

零零九年，客戶每年經歷的非計劃停電時間平均少於一分鐘。

公司致力提供卓越的客戶服務，達至甚至超越全部十八項服務承諾。

為迎合香港客戶對科技潮流的喜好，港燈去年推出了手機版客戶網站，同時亦透過電子賬單及繳費服務平台，為客戶提供更多便捷的繳費方法。

年內，港燈就香港電力行業的未來發展與政府進行磋商。公司與集團均認為維持現行《管制計劃協議》是最佳的未來路向，因為該協議對達至政府的能源目標和鼓勵投資卓有成效。這也是二零一五年公眾諮詢中大部分回應人士所持的觀點。

港燈一兆瓦的太陽能發電系統由八千六百六十二塊薄膜光伏板組成，是全港最大的同類系統之一。



為符合政府二零二零年的燃料組合目標，以減低香港的碳強度，港燈必須大幅提高其主要發電設施南丫發電廠之燃氣發電量。

為此，港燈將在南丫發電廠增建兩台新的燃氣聯合循環發電機組。第一台機組 L10 已進入建造階段，將於二零二零年投產。L11 機組於二零一六年獲得政府批准興建，正進行建造，預計將於二零二二年投產。兩台機組將取代部分老化的機組，使公司的燃氣發電容量增至佔總發電量約百分之五十五。

政府於十月發表《第六份技術備忘錄》，進一步收緊港燈由二零二一年起的排放限額，把二氧化硫、氮氧化物和可吸入懸浮粒子排放限額分別降低百分之八、百分之二及百分之十。該燃氣機組同時是為符合已收緊的排放限額的重要措施。

隨著於巴黎聯合國氣候變化大會 (COP21) 達成的巴黎協議落實生效，政府將會於二零三零年前進一步收緊碳強度。為此，港燈會繼續加快採用天然氣及減少燃煤發電的步伐，以配合為南丫發電廠定下的長遠發展計劃。

為開拓更多天然氣供應的來源，港燈與中華電力有限公司正就興建以浮式儲存再氣化技術的海上液化天然氣接收站，共同進行環境影響評估。有關接收站會進一步有

助港燈於購買天然氣方面取得更有利的條件，並能確保天然氣供應更加穩定。

電動車在香港日漸普及。港燈一直以來均支持和推動更多使用電動車，為此亦推出了多項措施，包括提供網上評估、試行網上預約充電服務和提供充電設施的實時使用狀態。公司正為充電站設施進行擴建及提升工程，以方便消費者使用。二零一六年十月，港燈為首次在香港舉行的電動方程式賽事擔任官方能源夥伴，讓香港人有機會加深了解零排放電動車的 speed 及效能。

港燈成立「智『惜』用電基金」，幫助舊式住宅大廈進行能源效益改善工程。二零一六年，基金共批出八個總值約港幣一百六十萬元的項目，而資助上限經過檢討後更自二零一七年起獲提高一倍，以鼓勵更多樓宇申請資助。

港燈員工響應公司鼓勵義工服務的長期策略，於年內投入共五千六百四十七小時服務社群。

由於燃料成本低於預期，加上政府退還地租及差餉，港燈將二零一七年的電價平均每度電調低百分之十七點二。公司繼於二零一四及二零一五年凍結電價後，於二零一六及二零一七年連續兩年調低電價。

港燈：促進可靠的公共交通服務

香港主要的集體鐵路運輸系統，包括機場快綫在內，共有九十一個車站，每天平均載客量約為四百六十九萬人次。港燈作為港鐵的主要能源合作夥伴，需要持續擴展並提升其基礎設施，以配合港鐵網絡不斷拓展的需要，當中包括於二零一六年十二月通車的南港島綫。年內港燈展開基建工程，為即將通車的沙田至中環綫／南北綫（香港段）提供所需電力，通電時間為二零二零年。此外，我們亦已分階段完成把金鐘變電站的兩個變壓器更換成先



進的一百三十二／三十三千伏五十兆伏安氣體絕緣變壓器。



澳洲

Australian Gas Networks

電能實業持有權益：27.51%
加盟：2014年8月
配氣管道長度：25,000公里
客戶數目：1,246,000

SA Power Networks

電能實業持有權益：27.93%
加盟：2000年1月
網絡長度：88,900公里
客戶數目：856,000

Victoria Power Networks

電能實業持有權益：27.93%

CitiPower

加盟：2002年7月
網絡長度：7,500公里
客戶數目：329,000

Powercor

加盟：2000年9月
網絡長度：86,800公里
客戶數目：786,000

Australian Energy Operations

電能實業持有權益：50%
加盟：2012年7月
網絡長度：42公里



Powercor 在維多利亞省西北部米爾杜拉附近架設新的高壓電纜。

集團在澳洲擁有四間營運公司，合共營運超過十八萬三千二百公里的配電網絡及二萬五千公里的氣體管道，服務約三百二十一萬七千名客戶。

澳洲能源市場委員會剛完成監管改革，能源業的未來發展將因此改觀。新機制以提升網絡效率和產能使用效益為重點，並引入了反映成本的網絡電價。集團旗下四間公司已為現行規管期制定營運指標，以確保未來五年可享有穩定可靠的收入來源。

Australian Gas Networks

Australian Gas Networks (AGN) 是澳洲市場主要的天然氣配氣公司之一。

二零一六年，AGN 供應的天然氣量達一百零一點三千兆焦耳，較二零一五年下跌百分之五，主要由於南部省份的秋冬氣溫明顯上升，以及南澳洲省和昆士蘭省部分商業客戶結業所致。

在昆士蘭省，班達伯格港新輸氣管道開始動工，預計將於二零一七年初全面投入使用。新管道的造價估計為一千六百三十萬澳元，預期將刺激港口地區的經濟活動，為 AGN 帶來長遠收入增長。

年內，維多利亞省及南澳洲省進行大型維修項目。其中一項大型管道更換計劃，把三百三十四公里長的鑄鐵及不受保護的鋼製管道更換為聚乙烯管道。

SAPN 的工作人員在澳洲阿德萊德一個變電站工作。



SA Power Networks

SA Power Networks (SAPN) 是南澳州省唯一的配電商，部分收入來自為私營機構進行的非受規管項目。

SAPN 於二零一四年十月向澳洲能源監管局提交二零一五至二零二零年度建議書，其後亦就如何達至最終決定提交相關建議。

自二零一六年五月起，SAPN 在索爾茲伯里鎮住宅區展開澳洲最大規模，涉及一百台綜合太陽能及能量儲存裝置的試驗項目。項目涉及大規模部署極大容量蓄電池，及測試兩個項目的可行性及效益，包括結合太陽能與蓄電池來滿足更高的電力需求，以及把電力從屋頂太陽能光伏板傳送至電網。測試結果將有助了解如何管理分散式發電。

截至年底為止，SAPN 有超過十九萬五千名客戶使用太陽能光伏板，並有約七百七十七兆瓦的住宅太陽能光伏發電量接駁上電網。

儘管七月、九月及十二月發生猛烈風暴，SAPN 仍超越其年度供電可靠度目標。公司獲得監管機構頒發二零一五／一六年度服務表現獎勵計劃的獎金。

在南澳州省，國家寬頻網絡節點的施工進度超越行業平均水平，四十六個工作區（八萬五千個處所）的鋪設工程已於年內完成或正在進行中。二零一六年，SAPN 的

巴拉瑞特地區的一個太陽能發電設施可接駁至 Powercor 的電網。



ElectraNet 輸電資產維修服務合約獲續期五年。這份合約有助公司提高收入、提供逾百個就業機會，並使公司在南澳州省取得強大的競爭優勢。

Victoria Power Networks

Victoria Power Networks (VPN) 透過 **CitiPower** 和 **Powercor** 在澳洲維多利亞省營運配電網絡。

二零一六年，CitiPower 及 Powercor 的配電量分別達五十八億七千七百萬度和一百零六億五千七百萬度。營運指標表現穩定，兩間公司的網絡可用率分別達百分之九十九點九九和百分之九十九點九七。

二零一六年七月，Powercor 為 Ararat 變壓站提供電力，把澳洲第三大風電場接駁至電網。這項為期十四個月的跨部門工程為二十二公里長輸電纜和高架導線架起一百零六支杆柱，及將一台二百五十兆伏安的變壓器接駁至終端站。儘管工程十分複雜，但仍較預期提前二十二天竣工。

VPN 於二零一五年成立新的能源方案團隊，專注拓展目前非受規管的業務領域，並發展新興業務，例如商業太陽能、風能、能源儲存及其他對澳洲未來能源市場十分重要的能源服務。自成立以來的十二個月期間，能源方案團隊已售出超過三兆瓦的太陽能板。

Australian Energy Operations

Australian Energy Operations (AEO) 興建、擁有及營運輸電網，將 **Ararat** 及 **Mt Mercer** 風電場連接上維多利亞省的電網。電網連接還包括一個變壓站，可將電壓由一百三十二千伏提升至二百二十千伏，使電力可在國家電網內傳送。

年內，AEO 完成建造 Ararat 風電場的輸電網絡資產。該風電場坐落於墨爾本西北約一百八十公里及維多利亞省 Ararat 東北九至十七公里之間的鄉郊土地上。AEO 與 Mt Mercer 風電場及 Ararat 風電場已簽訂協議，每月可獲得預先協定的經常性收入，確保穩定的收入來源。



中國內地

珠海發電廠

電能實業持有權益：45%

加盟：2009年4月

燃煤：1,400兆瓦

金灣發電廠

電能實業持有權益：45%

加盟：2009年4月

燃煤：1,200兆瓦

四平熱電廠

電能實業持有權益：45%

加盟：2009年4月

燃煤熱電：200兆瓦

大理風電場

電能實業持有權益：45%

加盟：2007年12月

風力發電機組：48兆瓦

樂亭風電場

電能實業持有權益：45%

加盟：2008年6月

風力發電機組：49.5兆瓦

在中國內地，電能實業擁有五項發電業務，包括位於雲南省大理及河北省樂亭的風電場、位於廣東省珠海和金灣的燃煤電廠，以及位於吉林省四平的熱電廠。五個項目合計總發電容量共達二千八百九十八兆瓦。

內地政府對能源業推出一項循序漸進的改革計劃，穩步邁向以市場經濟作主導的經營模式。集團歡迎這個發展方向。該計劃正分階段實施，讓市場參與者適應新環境。我們將密切監察有關發展，並為可持續營運和穩定增長尋找投資機會。

珠海、金灣及四平發電廠

電能實業在中國內地投資的三間熱電廠共有七台發電機組，合計總發電量達二千八百兆瓦。

二零一六年，由於電力供應過剩、當局推行能源改革、加上可再生能源日益普及，導致燃煤發電運行時數受壓，使內地的燃煤發電業處於不利局面。儘管面對種種挑戰，三間發電廠仍取得不俗表

現。金灣區新增蒸汽客戶，令熱能銷售量持續上升，增幅達百分之七點零八。

金灣發電廠三號機組被列為國家及省級「環保示範項目」，並於去年初成為當地少數能將排放量降至接近零的燃煤機組。憑著這項卓越的環保表現，電廠符合獲得額外電價補貼的資格及獲頒卓越表現獎項。

廣東省的上網電價參考基準每度電進一步下調零點零二三元人民幣至每度電零點四五零五元人民幣。燃煤價格於上半年下跌抵銷了電價下調的影響。

大理及樂亭風電場

電能實業營運位於雲南省大理及河北省樂亭的兩個風電場，合計總發電量達九十七點五兆瓦。

位於大理和樂亭的兩個風電場的表現與去年大致相若。大理的風勢較弱導至風電產量微跌，但被樂亭風電場的產電量增加部分抵銷。兩個風電場於二零一六年生產的可再生能源為所在地區減少共達十八萬六千公噸的碳排放量。

繼輪機機葉改造計劃於二零一四年取得成功後，大理風電場於二零一六年七月將該計劃擴展至另外三十台風力輪機。這項提升工程使產電量顯著提高。

珠海發電廠於二零一六年錄得令人滿意的營運表現。



Ratchaburi Power Company

Ratchaburi Power Company (RPCL) 是一間位於泰國南部叻武里府的發電公司，所生產的電力按一份為期二十五年的照付不議購電協議，全部售予泰國發電局。

二零一六年，RPCL 的總發電量為八十七億八千九百萬度，符合產量計劃，而電廠可用率亦提升至百分之九十四點三。發電廠還透過改善營運實務，再次節省燃料成本。

RPCL 作出改善流程的投資後，電廠表現及效率均超越指標，因而合資格獲得泰國監管機構授予可用率獎金。電廠憑

著優於預算的表現及營運效率，節省了燃料成本，進一步帶動盈利增長。

RPCL 貫徹積極聯繫當地社群的政策，在當地獲得高逾百分之九十六點五的正面評分。公司恪守泰國政府在環境保護、監管及緩解措施方面的所有相關法規。

Ratchaburi 發電廠的表現和效率均超越指標。



泰國

Ratchaburi Power

電能實業持有權益：25%

加盟：2001年10月

聯合循環燃氣輪機：1,400兆瓦

Wellington Electricity Lines

Wellington Electricity Lines (WELL) 擁有及營運位於惠靈頓、上哈特、下哈特及波里魯阿等新西蘭主要城市的配電網絡。

WELL 一向以電網可靠性聞名於新西蘭，於二零一六年更以超越監管指標的表現，進一步鞏固聲譽。

網絡的配電量達二十二億九千三百萬度，較去年微跌，主要由於二零一六年冬季較為和暖，而二零一五年的天氣則較為寒冷。

為提升客戶服務，WELL 配合客戶的喜好，推出了全新智慧手機應用程式「OutageCheck」，讓客戶實時獲取有關停電的最新消息。

WELL 正在重建一個變電站。



新西蘭

Wellington Electricity Lines

電能實業持有權益：50%

加盟：2008年7月

網絡長度：4,700公里

客戶數目：167,000



荷蘭

Dutch Enviro Energy Holdings B.V.

電能實業持有權益：20%

加盟：2013年8月

轉廢為能發電機組：115兆瓦

燃生物質能發電機組：30兆瓦

轉廢為能：每年173萬公噸

生物能源：每年14.4萬公噸

液體廢物處理：每年30.2萬公噸

紙張渣滓焚化：每年16.8萬公噸

AVR 透過輸氣網絡管道，向鹿特丹港的客戶輸送蒸汽。



Dutch Enviro Energy Holdings B.V.

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

是荷蘭市場領先同儕的轉廢為能公司，透過焚燒廢物生產電力、熱能和蒸汽。

AVR 的總裝機供熱量為七百兆瓦(熱能和蒸汽)，當中約六成被歸類為可再生能源。

二零一六年，AVR 生產的蒸汽、熱能和電力均較去年上升，分別為四十六萬八千公噸蒸汽，五千六百四十七兆焦耳

熱能，及五億六千萬度電力。由於可用率高，加上穩定和優異的生產表現，AVR 錄得迄今為止的最佳表現，全年可燃廢料的處理量超過一百七十萬公噸。此外，二零一五年建於羅曾堡的 Energy Desk 全年保持運行，有助進一步優化能源產量。

AVR 計劃對其能源基建進行大規模的結構性及長遠改革，有關的前期工作及可行性研究已於二零一六年完成，其中包括研究如何採集優質二氧化碳的能力及把 AVR 的生物質能設施接駁至區域供暖網絡之準備。AVR 又進行一項可行性研究，希望與主要持份者 Eneco 合作，將現有的區域供暖網絡從羅曾堡及鹿特丹擴展至海牙。

二零一六年六月，歐洲轉廢為能企業聯盟在鹿特丹召開周年會議。多名 AVR 持份者及客戶參加了為期三天的活動，其中有九十多名參與者參觀了 AVR 位於羅曾堡的設施。



葡萄牙

Iberwind

電能實業持有權益：50%

加盟：2015年11月

風力發電機組：726兆瓦

Iberwind

Iberwind 是一間位於葡萄牙的風力發電公司。總部設於葡萄牙西岸的奧埃拉斯，並於二零一五年成為集團的成員公司。Iberwind 在葡萄牙風力發電行業佔有第二大的市場份額，擁有三百三十九台風力輪機，裝機容量達七百二十六兆瓦。

二零一六年，Iberwind 總發電量達十八億三千一百萬度，因而減少了六十八萬八千五百公噸的二氧化碳排放量。

成為集團成員公司後的首個完整營運年度內，Iberwind 進行了一項廣泛的重建和改善計劃。建造工程完成後，遍佈五處地點合共四十二兆瓦的新增發電量已經投產。Villa Lobos (Iberwind 最舊的風電場)正在進行擴能工程，採用新的技術和設備來提高效率和發電量。



Iberwind 位於 Sra. da Vitória 的風電場為 Nazaré 地區生產潔淨能源。

Canadian Power Holdings

Canada Power Holdings (Canadian Power) 經營發電業務，包括位於薩斯卡切溫省的 **Meridian** 燃氣熱電廠，並持有 **TransAlta Cogeneration** 百分之四十九點九九股權。**TransAlta Cogeneration** 營運安大略省和阿爾伯達省五間發電廠。

二零一六年，Meridian 電廠的發電量達十七億六千二百萬度，並按照長期購電協議售電予 SaskPower。電廠亦生產一百四十四萬八千噸的蒸汽量，售予赫斯基能源。

Meridian 電廠各項營運指標均優於預算。二零一五年，電廠完成了廣泛的例行維修活動，令電廠的整體效率提升了百分之五，可用率亦提升至百分之九十八。

TransAlta Cogeneration 五間發電廠於二零一六年表現強勁，維持營運效率及錄得總發電量達四十一億四千二百萬度。Windsor 發電廠已與安大略省獨立電力系統營運商續訂購電協議，延長長期售電保證。

Husky Midstream Limited Partnership

Husky Midstream Limited Partnership (HMLP) 成立於二零一六年，在加拿大阿爾伯達省及薩斯卡切溫省的勞埃德明斯特地區擁有中游管道及終端資產，其資產組合包括約一千九百公里的石油管道、存量達四百一十萬桶石油的儲油設施及其他配套資產。**HMLP** 管道集輸系統運送的混合原油量每天接近三十萬零九千桶，並提供合成原油及凝析油運送服務。

集團完成收購 HMLP 百分之四十八點七五股權後，HMLP 於二零一六年七月成為電能實業集團的一員。HMLP 於加拿大阿爾伯達省及薩斯卡切溫省的勞埃德明斯特地區營運輸氣管道及終端基礎設施，其營運受為期二十年的長期承購合約所保障。

HMLP 於二零一六年的平均處理量為每天二十六萬七千桶。年內，HMLP 完成薩斯卡切溫省集輸系統擴建工程，可將區內稠油熱採項目所生產的石油輸送至赫斯基能源位於阿爾伯達省的煉油廠及終端站，繼而交付予第三方幹線管道，再輸往位於美國的煉油廠。



加拿大

TransAlta Cogeneration

電能實業持有權益：25%
加盟：2007年12月
總裝機容量：1,148兆瓦

Meridian

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

Husky Midstream Limited Partnership

電能實業持有權益：48.75%
加盟：2016年7月
石油管道長度：1,900公里
儲油量：410萬桶
管道集輸系統運送量：每天30.9萬桶

HMLP自2016年起成為本集團成員，圖示旗下東部營運區。

