



焦點視角 | 05.2023

為未來投資潔淨能源

行星在太空運行時，不會留下大堆污染物，反而我們在地球的一舉一動，卻要大氣層付出代價。以溫室氣體排放量計算的環境代價不斷增加，長和系公司正努力減排放量。

集團斥資研究，期望未來由發電至配電都使用潔淨能源，目前的技術，已做到電力可向使用者輸出或從使用者輸入。在長和集團氣候行動峰會第三天，長江基建執行董事兼業務拓展部總經理陳建華帶領多家全球最先進的能源公司一起討論，她開宗明義地說：「減碳與環境保護現今至為重要，我們必須轉型！」

“ 減碳與環境保護
現今至為重要，
我們必須轉型！ ”

轉廢為能

垃圾有機會令地下水受污染，或破壞海岸線，即使處理得宜，垃圾也會分解，產生濃烈的溫室氣體甲烷。長江和記有份投資的兩家公司，包括荷蘭 AVR 與新西蘭的 EnviroNZ 突破界限，以最佳方法轉廢為能。採用 AVR 生產的能源與蒸氣的公司，將可以減低碳排放量。

AVR 的荷蘭業務回收乾垃圾（即未循環再用），將之運往廠房轉化成能源，扭轉垃圾被堆填的命運。紙漿殘渣、家居與商業垃圾、廢木與廢水都會加工製成循環再用的鐵料、礦物與熱能。熱能可以各種形態應用在家居與商業上，當中 48% 輸往社區為家居供暖，20% 送回電網配發電力，另有 12% 以蒸氣形式送至廠房作工業用途。熱水以攝氏 120 度高溫，輸往醫院等設施，沿途只會降溫約攝氏 2 度，最後以攝氏 80 度加熱後再循環使用。



轉移、收集、取代

碳收集是種新技術。AVR 從轉廢為能設施收集的氣體會轉移至附有特別溶劑的吸收柱上，可收集高至 85% 的碳。溶劑加熱後會釋出純二氧化碳，可供溫室（植物會將之轉化成食物與氧氣）、滅火器與可持續發展混凝土使用。

新西蘭的人均垃圾產量全球最高，政府正嚴肅應付，包括實施垃圾處置費、碳排放權交易機制與強制廢物分類，鼓勵盡量減廢與減少溫室氣體排放。

EnviroNZ 與合作夥伴攜手透過傳統回收與採用新科技，將各種垃圾，包括混凝土、木材與有機廢物分流。該公司並收集堆填區產生的甲烷，防止溫室氣體進入大氣層。收集的甲烷與木材用來生產能源，為家居以及工業加工（如製造水泥）供電。

總部設於布里斯本的 EDL 業務遍布全球，是另一家以沼氣生產能源的公司。與 EnviroNZ 一樣，EDL 在堆填區收集沼氣發電，同時亦加工成生物甲烷/可再生天然氣，供交通運輸之用。美國當局十分支持使用這種較清潔的能源，已取代美國公路上使用的逾 16 億公升柴油。EDL 亦出售碳信用額，供企業購入減少碳足跡。

“長江和記有份投資的兩家公司 AVR 與 EnviroNZ 突破界限，以最佳方法轉廢為能。”

環保至上

Northumbrian Water (NWG) 正帶領英國的「轉糞為能」運動。NWG 來自 400 家污水處理廠的未經處理淤泥，全部由先進的厭氧淤泥消化器加工成可用以發電的甲烷；同時亦有助阻止淤泥進入水道。NWG 亦可收集多至 11 萬公噸的生物固體廢物，用作英國農作物的肥料。這做法不必耗用電力清理污水，更把淤泥轉化成發電原料。

NWG 亦試驗以天然方法處理廢水，減少使用能源，包括支援生蠔養殖床。另一種成效更高的方法，是用水藻清潔工業廢水。公司在英國北部提賽德進行了一次小型測試並取得成功，現正計劃擴大規模，成立獨立的水藻驅動加工廠。

Australian Gas Infrastructure Group 是氫能革命的一分子。除了設立 [氫能園](#)，以綠色來源生產氫氣外，該公司亦作出必要的改革，確保配電網絡準備就緒，為家居與商戶供應氫能。舊氣體總喉管更換工程已經完成，傳統的鑄鐵管都由新一代的聚乙烯管取代，可提升網絡安全，同時可輸送氫氣。

取放有道

一些能源公司正提升配電系統，捨棄傳統「單向」模式（由生產商供電至客戶），改為容許客戶生產的電力流入電網。港燈購入由客戶生產的可再生能源，將之引進主電網，並向客戶提供以比港燈電費更高的價格購買。有意減少碳足跡的企業可購買可再生能源證書，每張證書均註明港燈或其客戶生產的可再生能源電量。

Victoria Power Networks 附屬公司 CitiPower 與 Powercor 是新一代的配電公司，稱為配電系統營運商。他們有 208,000 名客戶裝有屋頂太陽能光伏板，提供安全、可靠又可負擔的電力，同時支援各大小規模的可再生能源生產。面對電力分散生產的趨勢，配電網絡運作上面臨特別的挑戰，並需要新的創意方案。在世界不同地區，家居生產的電力大部分供電動車使用，但澳洲對電動車的接受程度目前偏低。換言之，CitiPower 與 Powercor 須監控電力在電網的雙向流動，以管理網絡需求，以及支援整體電力系統。公司努力向家居及當地社區以電池配電的策略、以熱水荷載配電，以及電動車推廣策略，期望可生產、儲存和使用無碳排放的電力，而不受地域限制。

長江和記旗下 SA Power Networks 成就了這種做法。該公司從事配電，其客戶要求把自家太陽能光伏板與電池接駁至電網，並進一步要求公司支援家中安裝充電設施為電動車充電。

UK Power Networks (UKPN) 也是配電系統營運商，有超過 190,000 接駁電網的發電客戶。UKPN 的「靈活接駁」計劃讓業主可自行發電並接通電網，通常是太陽能或風力發電。UKPN 擔當積極角色，教育有意自行發電的人士如何為英國的淨零排放目標作出貢獻。

以上不少方式都顛覆了傳統上在大型工廠內，以單一污染源發電，並向用戶輸送電力的方式。淤泥和垃圾都可轉化為能源，而氫能發電亦指日可待。此外每個家庭都可自行生產潔淨能源，並與鄰居分享。長和系公司令這一切都能夠實現。

“ NWG 正帶領英國的「轉糞為能」運動。 ”

