



光大綠色環保 Everbright Greentech

股份代號: 1257

(於開曼群島註冊成立之有限公司)

2025

可持續發展 報告





目錄

01 主席致辭	2
02 關於本報告	4
03 可持續發展表現概覽	8
04 推動可持續發展	10
05 應對氣候變化	25
06 安全生產	44
07 綠色循環	58
08 穩定供應	84
09 科技發展	93
10 員工發展	99
11 獨立核證報告	119
12 附錄一：法律合規情況	126
13 附錄二：ESG重要政策清單	128
14 附錄三：關鍵績效指標總覽	130
15 附錄四：聯交所《環境、社會及管治報告守則》內容索引	138
16 附錄五：GRI準則內容索引	142
17 附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明	150

意見反饋

本集團重視持份者的意見。如閣下對本報告的內容或匯報形式有任何疑問或建議，歡迎透過info@ebgreentech.com聯絡本集團

主席致辭



主席
朱福剛博士

2025年，在光大集團和光大環境的堅強領導下，本集團圍繞「存量項目降本增效、業務拓展轉型發展、處置低效無效資產」三大主線，聚焦主業增效益，深化改革促轉型，推動公司經營實現了歷史性突破。這一年，我們深入貫徹「科技化、國際化、生態型」發展思路，接續推進「二次創業」的磅礴力量，把握新發展理念，促進培育新質生產力，打造綠色增長新引擎，取得了諸多喜人的成績。

聚焦主責主業，推動低碳轉型。本集團以服務國家「雙碳」戰略為目標，堅定不移地做強做優清潔能源主業，積極推動生物質項目的轉型升級。於報告年度內，碭山生物質項目成功在無可再生能源電價補貼下實現盈利；首個生物質天然氣項目開工建設，實現生物質高值化利用項目突破；靈璧生物質製糖項目完成立項論證，為產業升級儲備優質項目。本集團重點佈局生物質高值化利用技術方向，圍繞生物質氣化、生物質糖化兩大核心，聚焦綠色低碳產品，致力發展成為以生物質綜合利用為特色的國際一流清潔能源綜合運營商。

零碳園區業務方面，本集團融合「光、儲、充」與虛擬電廠技術，為工業客戶提供一站式低碳解決方案，旗下項目相繼獲得「零碳工廠」認證及PAS 2060碳中和認證，在長三角地區樹立綠色轉型標杆。電力交易及綠證業務方面，本集團持續深化市場佈局，協助江蘇、山東及安徽三省逾百家客戶提升綠電使用比例，全年綠證成交量較上一年度增長11倍，以市場化機制協助客戶切實優化用能結構，創造可量化的減碳價值。2026年，我們將積極關注和推動生物質中國核證減排量(CCER)方法學落地，完善能碳管理平台功能，儘早實現首筆碳資產交易。

踐行共生理念，深化責任擔當。能源安全保供是經濟社會穩健運行的核心支撐。面對極端天氣事件頻發的挑戰，本集團強化機組監測與應急回應能力，確保各地能源穩定供應。鄉村振興方面，本集團生物質綜合利用項目持續圍繞秸稈收儲、運輸及加工全產業鏈，為農村地區創造近5萬個就業崗位，優先吸納本地農民與脫貧戶，帶動約503萬農民實現穩定增收，持續構建「生態治理—產業增值—民生改善」的可持續發展閉環。員工發展方面，本集團持續完善人才培育機制，全年人均培訓時數約46小時，較上年度大幅提升；同時，穩步推動職級與薪酬體系改革，暢通人才發展通道，建立公平、公正、科學的人才評定體系，切實盤活人才之水，以高素質人才隊伍助力企業高質量發展。

強化企業管治，築牢發展根基。本集團持續完善ESG治理架構，強化信息披露品質，以透明、負責任的治理實踐回應持份者期望。2025年，本集團正式發佈獨立的《氣候變化政策》和《員工多元化政策》，積極回應持份者對氣候和人力資本議題的關注。此外，本集團訂立發佈碳達峰目標，承諾於2029年前實現自身運營碳排放達峰，將氣候承諾從理念轉化為可追蹤的具體目標。信息披露方面，本集團持續深化氣候相關財務信息披露，擴展溫室氣體排放披露範圍，深化氣候風險分析並量化相關財務影響；首次參考自然相關財務信息披露(TNFD)框架，從治理、風險機遇識別到應對策略，全面重構自然相關披露內容。

科技創新方面，本集團積極與高校開展產學研合作，與中國礦業大學聯合申報的《常壓綠色化學鏈合成氨技術研究》獲2025年度江蘇省「雙碳」專項立項。本集團亦將加快人工智慧賦能，通過數位化手段提升管理效能，依託自主研發的發明專利《一種基於大數據分析的零碳園區供能優化方法及系統》，構建「綠色供能+智慧管理」運營新模式。信息安全治理方面，本集團於2025年正式成立信息安全工作小組，構建跨部門協同的信息安全管理體系，為業務數位化轉型保駕護航。

2025年，除兩大權威機構ESG評級雙雙獲得提升外，本集團亦斬獲多項重量級ESG大獎—首獲香港會計師公會主辦「最佳企業管治及ESG大獎2025」之「最佳可持續發展機構獎」金獎(小市值組別最高榮譽)；獲得HERA主辦的香港ESG報告大獎2025「最佳ESG報告—小市值」大獎；首度榮獲第四屆國際綠色零碳節「2025 ESG典範企業獎」等多項榮譽，以及獲得由香港環境運動委員會頒發的優異獎獎狀等。除此之外，多個項目亦獲頒國家級、省級榮譽，其中：如皋生物質項目榮獲生態環境部授予的「第五批全國環保設施公眾開放單位」稱號；臨洮垃圾發電項目獲評甘肅省「綠色工廠」；漣水生物質項目獲批江蘇省「無廢城市建設項目」，並獲得「江蘇省節水型企業」稱號，彰顯本集團的ESG建設已獲廣泛認可。

2026年是「十五五」規劃譜寫新篇的起步之年，也是本集團開拓新業務領域、邁向高質量發展的「啟航年」。未來，本集團將圍繞國家「十五五」規劃方向和「雙碳」戰略目標，聚焦生物質高值化利用、零碳園區建設、智慧售電業務、城鄉發展等多要素的複合型戰略新興產業，以實幹續寫「二次創業」新篇，堅持守護綠水青山、踐行生態使命，為實現行業、國家乃至世界的可持續發展貢獻企業力量。

關於本報告

關於光大綠色環保

中國光大綠色環保有限公司(「光大綠色環保」或「本公司」)或連同其附屬公司「本集團」為中國專業環保服務提供者，專注於生物質綜合利用、危廢及固廢處置、環境修復、光伏發電及風電業務，於2017年5月8日在香港聯合交易所有限公司(「聯交所」)主板上市(股份代號：1257)。

報告年度及範圍

本可持續發展報告(「本報告」)匯報本集團於2025年1月1日至2025年12月31日(「報告年度」)之可持續發展策略、主要表現以及未來發展方向。於報告年度內，本報告繼續關注本集團之生物質綜合利用、危廢及固廢處置、環境修復、光伏發電及風電業務的營運情況。同時，環境和社會關鍵績效指標(「關鍵績效指標」)將涵蓋本集團位於香港、深圳及常州的辦公室，以及其他有運營控制權的項目。與2024年可持續發展報告相比，本報告新增了2個項目。如欲了解更多本集團信息，例如報告年度內的企業管治工作表現及財務表現，請瀏覽本集團2025年年報(「年報」)。

報告標準及原則

本報告於報告年度內遵循聯交所證券上市規則(「上市規則」)附錄C2《環境、社會及管治報告守則》進行編寫，並已參考全球報告倡議組織的《可持續發展報告準則》(「GRI準則」)。指標在本報告中的披露情況可參見本報告附錄四及附錄五的內容索引。

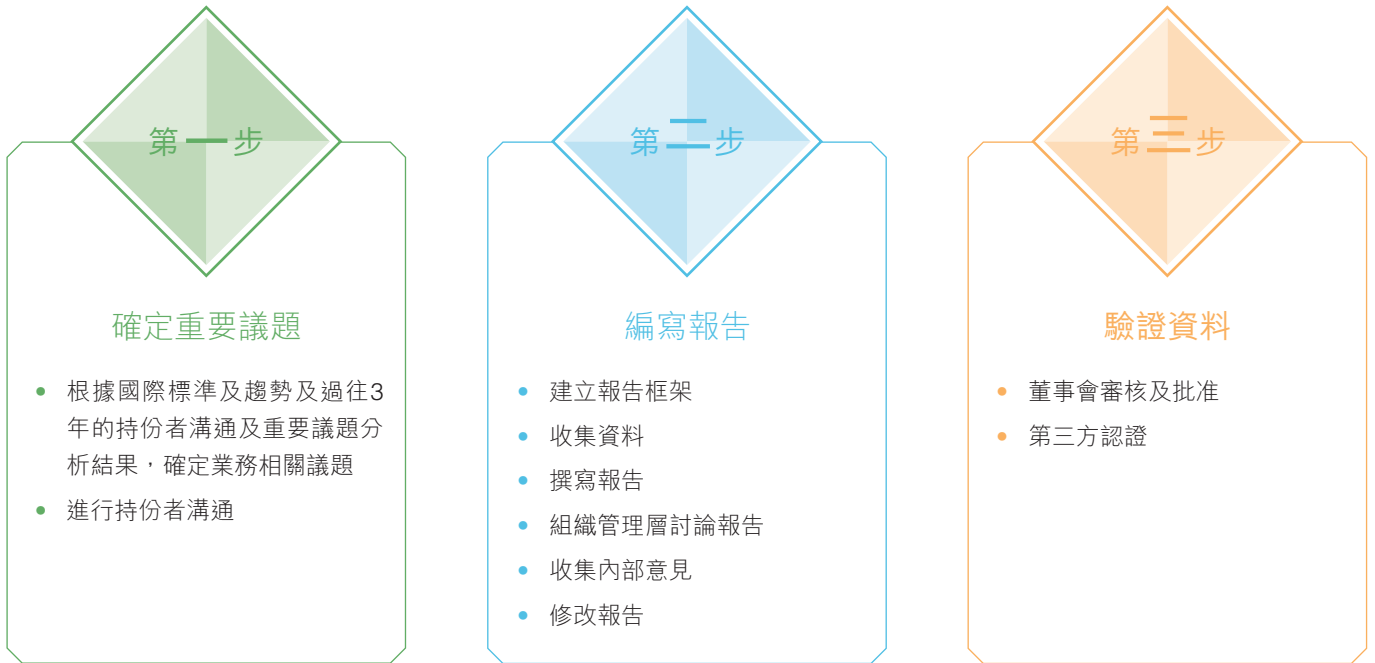


我們堅信維持高標的信息披露對於集團實現高效和可持續管理至關重要。在本報告的編寫中，我們遵循了以下11個報告原則。

序號	原則	說明	本集團回應
1.	持份者包容性	報告應說明如何識別持份者，以及回應其意見及期望。	本集團於報告年度內已通過持份者溝通活動了解不同持份者的意見與建議，並以此作為匯報的重點方向。同時，本集團會以責任、影響力、鄰近性、倚靠性及代表性為原則，負責任地篩選主要持份者。
2.	可持續發展背景	報告應在更廣泛的可持續發展背景下展現機構表現。	本集團匯報不同可持續發展議題時，均會考慮其與行業、地區以及全球的關係，並結合本集團自身的可持續發展策略、風險、機遇及目標。
3.	重要性	報告應反映機構對經濟、環境及社會的顯著影響，或實質上影響持份者對機構評估及決定的範疇。	基於本集團業務性質、營運方式及地點以及持份者溝通的結果，確認對持份者重要性高以及本集團影響程度大的議題。
4.	完整性	報告應充分說明所識別重大議題的影響範圍及時間。	本集團已評估及匯報所有報告年度內重大可持續發展議題的影響，並作出回應。
5.	準確性	報告應提供充分準確及詳細的資訊，以供持份者評估機構的績效。	本集團的內部監控及審查程序確保所有資料均準確可靠。
6.	平衡性	機構應以不偏不倚的態度籌備報告，確保清晰說明其正面及負面影響，讓持份者可合理地評估機構的整體績效。	於本報告編寫的過程中，本集團既注重闡述環境、社會及管治的成果，亦會描述遇到的困難及解決方案。
7.	清晰性	報告應以易於理解及取得的方式向持份者清晰呈列資訊。	本報告的編寫將會便於對本集團及其業務有一定認知的持份者的理解和使用。
8.	可比較性及一致性	報告應使用一致方式披露資訊，以便持份者可分析及評估機構於不同時間的績效。機構應就任何方法的變化作出解釋。	本報告已羅列出過往的關鍵績效指標及資訊，以便持份者對其績效作逐年比較。
9.	可靠性	報告應說明機構對信息收集、記錄、編輯、分析和報告的方式，以便持份者能有信心地檢視其質量和真實性。	本報告所披露的信息和數據已通過內部審查流程，獲得了第三方機構認證，並獲得本公司董事會（「董事會」）確認及批准，確保了數據的清晰呈現，不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏。
10.	時效性	恆常匯報為持份者提供合時的資料，讓他們作出知情的決定。	本報告已清晰匯報本集團於報告年度內與經濟、環境及社會影響相關的綜合資料。
11.	量化	報告應以可以計量的方式披露關鍵績效指標。	本集團已在合理範圍內提供量化信息，並明確列出我們採用的標準、計算方法和假設。

報告編寫流程

本報告於報告年度內的編寫流程與歷年可持續發展報告保持一致，均按照確定重要議題、編寫報告以及驗證資料的流程進行，詳情如下：



數據說明

本集團承諾，所有收集之資料及數據¹均來自本集團內部文件和統計報告，並已獲得內部監控及審查程序的通過。數據分析乃根據當地或國際相關指引及準則進行，例如按照清潔發展機制(「CDM」)²核准的計算方法對項目溫室氣體排放進行估算，並取得第三方驗證。除整數數據外，本報告所載的所有數據均已作捨入調整。

報告獨立核證

董事會將可持續發展視為企業發展戰略的重要組成部分，本報告已於2026年3月18日獲得董事會通過。另外，為確保符合相關報告準則，本報告已經獲得香港品質保證局的獨立核證。[相關獨立核證報告請參閱本報告第119至125頁。](#)

報告獲取及反饋

本報告完整版已於[光大綠色環保及香港交易及結算所有有限公司](#)網站內發佈。如中、英文版本有任何抵觸或不相符之處，應以中文版本為準；除非另有說明，若本報告和2025年年報有任何抵觸或不相符之處，應以2025年年報為準。

本集團歡迎各持份者及公眾就本報告內容、報告方式和本集團在可持續發展方面的表現提供寶貴意見及建議，並電郵至 info@ebgreentech.com。

¹ 本報告關鍵績效指標計算及匯報採用「運營口徑」數據。

² 《聯合國氣候變化框架公約》之《京都議定書》中的溫室氣體彈性減量機制。該機制之方法學提供建立基準線、確定項目邊界、計算減排量和計算減排成本效益等溫室氣體排放相關計算依據。

可持續發展表現概覽

經濟績效



總資產

港幣 346.04 億元



項目總數 215 個

(含環境修復項目 73 個)



總收益

港幣 67.29 億元



總投資

人民幣 304.41 億元



環境修復服務金額

人民幣 18.82 億元

環境績效

綠色上網電量

6,623,601 兆瓦時

蒸汽供應量

4,486,854 噸

熱水供應量

194,342 吉焦



清潔能源業務

生物質原材料處理量

7,350,687 噸

生活垃圾處理量

3,683,365 噸

一般工業固廢處理量

418,473 噸

光伏及風力發電設計裝機容量³

274.72 兆瓦



危廢固廢處置業務

無害化處理量

510,148 噸

綜合利用處理量

29,394 噸

資源化利用產品銷售量

13,924 噸

³ 不含廠內分佈式光伏。

社會績效



管治績效



榮譽



⁴ 指於報告年度內對本集團及其僱員提出的投訴及訴訟。

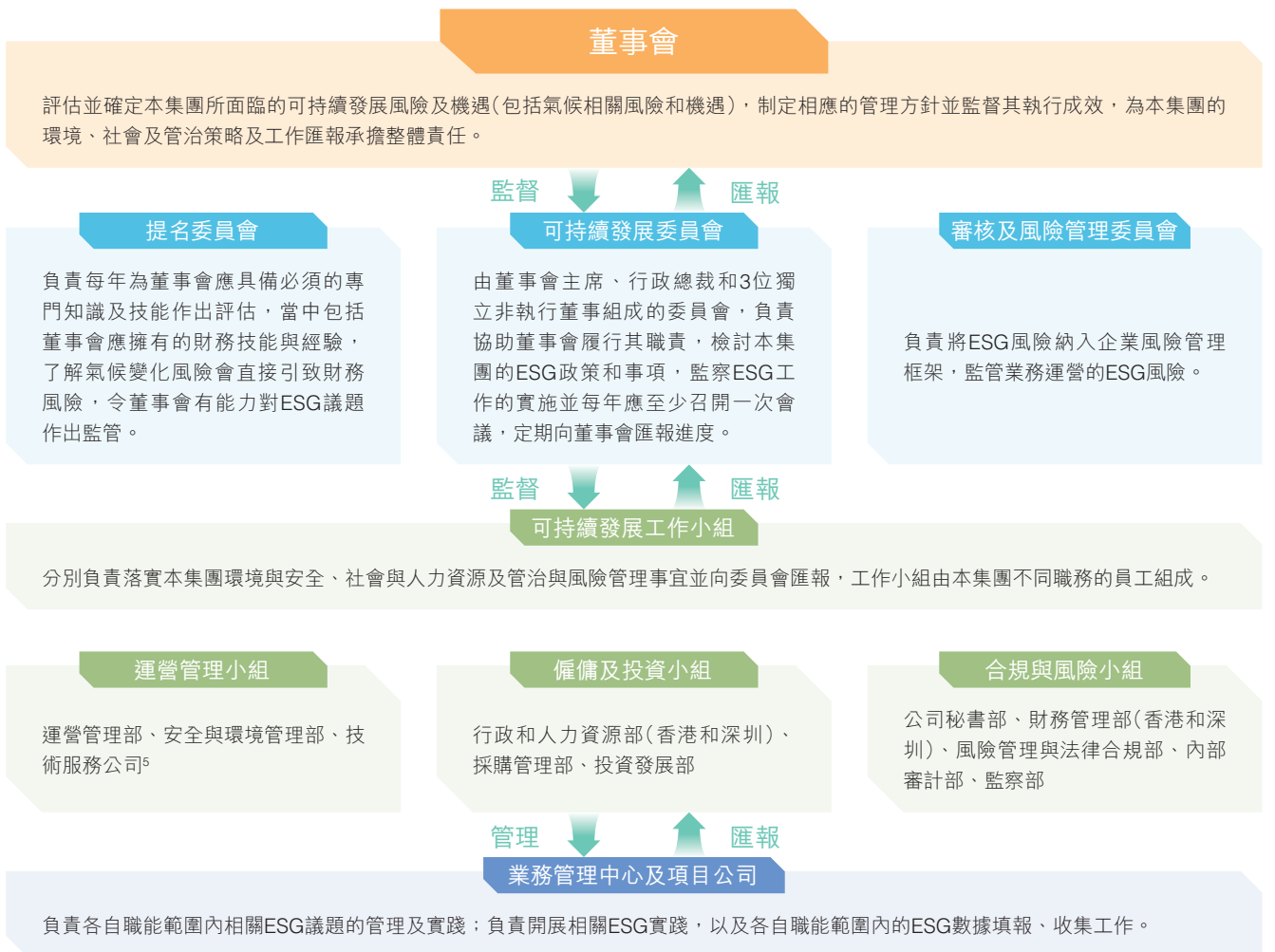
推動可持續發展

可持續發展管治

作為本集團的最高治理機構，董事會負責制定和維護包括可持續發展在內的集團管治常規。為此，本集團已成立可持續發展委員會並釐定其職權範圍，以協助董事會監督本集團可持續發展方面的管理和成效。本集團的可持續發展／ESG相關事宜及工作均已涵蓋應對氣候變化或氣候相關議題。

為確保各項可持續發展政策和措施在全集團順利執行，可持續發展委員會下設3個工作小組：運營管理小組、僱傭及投資小組（原僱傭及社區投資小組）以及合規與風險工作小組。各小組定期向委員會匯報所負責範疇的策略執行進度與目標達成情況。為進一步強化管治領導力，本集團於年內優化了委員會組成，確立了由董事會主席、行政總裁及3位獨立非執行董事組成的核心架構，並於年內召開一次委員會會議，形成兩份書面決議案，確保ESG及氣候相關重大議題得到高效推進與落實。

為提升董事會、各委員會及各部門的專業技能和能力，本集團積極邀請外部顧問開展ESG培訓，以確保本集團能及時識別可持續發展相關風險及機遇，並將其納入策略制定中，從而有效指導本集團的可持續發展實踐。



⁵ 即光大綠色環保技術服務(江蘇)有限公司。

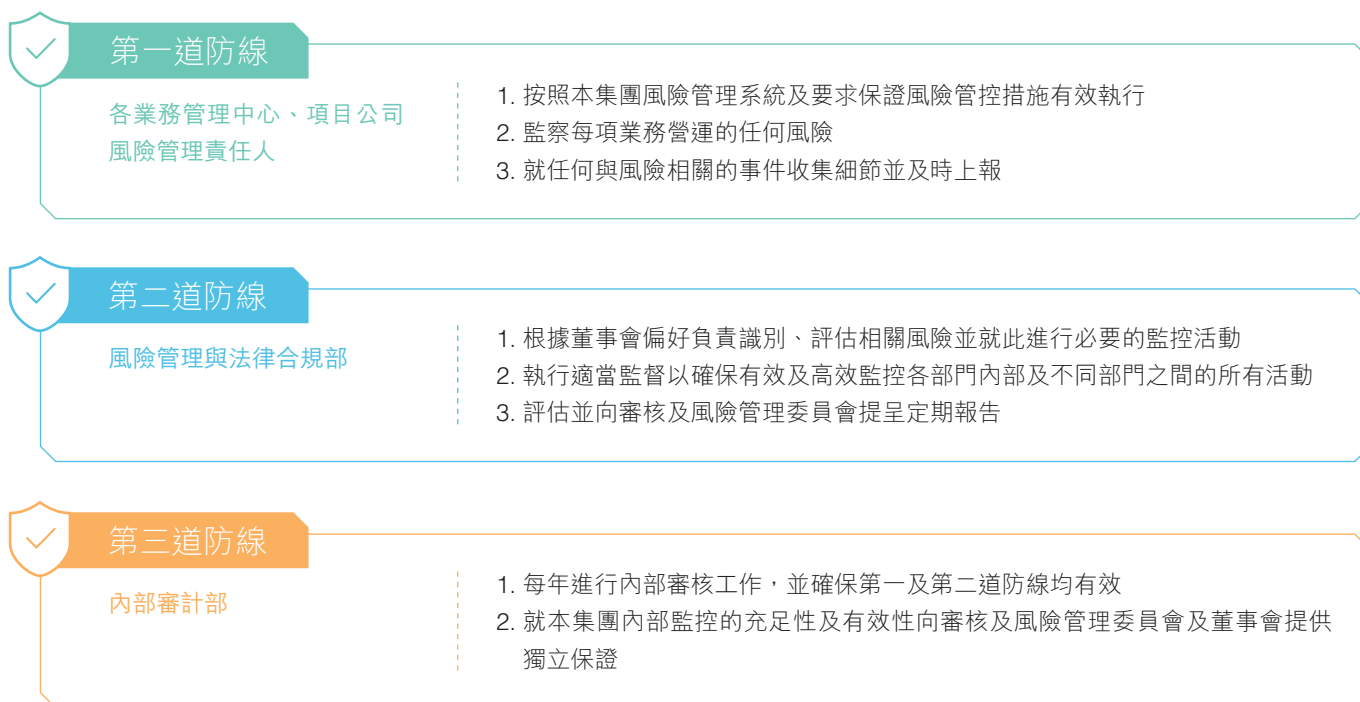
董事會分別通過各董事委員會的協助，不時討論及／或審議ESG相關事宜。於報告年度內，已完成下列工作：

- 🛡️ 檢討本集團在環境、社會及管治表現和匯報相關資源，包括員工資歷、經驗以及員工所接受的培訓課程及有關預算，以確定投放充分資源支持相關管理工作。
- 🛡️ 檢視ESG相關風險及機遇，並確定風險管理及內部監控系統的有效性。通過風險事件分析，了解ESG風險的出現頻率、變化及對本集團的影響。
- 🛡️ 檢閱本集團2025年可持續發展報告及其相關工作。
- 🛡️ 審閱及確認報告年度的可持續發展議題列表及其重要性排序。
- 🛡️ 通過邀請專家進行內部培訓和參加外部機構舉辦的ESG培訓，提升管治ESG議題的專業能力。
- 🛡️ 審議並接納將行政總裁納入可持續發展委員會的建議。
- 🛡️ 審議並通過本集團的《[氣候變化政策](#)》和《[員工多元化政策](#)》。
- 🛡️ 訂立並審批溫室氣體排放目標。
- 🛡️ 檢視本集團將ESG相關事項納入部門績效考核範圍事宜。

根據本集團管理架構的調整情況，為進一步釐清各部門在ESG信息披露、ESG議題實踐及ESG風險管理(包括氣候相關風險)等方面的角色和責任，董事會於報告年度內審閱並通過《關於調整可持續發展工作小組的通知》，再次梳理及明確部門分工，為後續ESG工作的有序開展打下堅實基礎。

可持續發展風險管理

光大綠色環保已建立風險管理「三道防線」模式，由董事會和審核及風險管理委員會全權負責風險管理相關工作。各業務管理中心、項目公司風險管理責任人、風險管理與法律合規部和內部審計部分別構成「三道防線」，各自負責不同的職責和工作內容。



本集團的風險管理體系以「保障公司戰略和經營目標的實現」作為管理目標，以「全面合規、弱勢最小化、不確定性管理、績效最優化管理」作為管理使命。此外，以本集團中長期戰略目標為導向，通過穩妥的市場拓展和審慎的運行管理，圍繞「投資、財務、工程建設、運營、聲譽、人才」6個維度合理制定自身風險偏好，透過財務類指標與非財務類指標量化設置預警值與限額值，不斷優化內部控制的有效性，提升風險抵禦與管控能力。

本集團進一步完善企業風險管理體系，將ESG風險管理融合其中，且高度重視氣候相關風險的防範及緩解。於報告年度內，本集團參照《氣候相關財務披露建議》(「TCFD建議」)框架，對氣候風險進行深入的識別、評估和分析，並根據風險評估和定量分析的結果制定相應的緩解措施，致力把本集團所面臨的氣候風險減至最低。詳情請參閱本報告第25至43頁「應對氣候變化」一章。

商業道德

本集團嚴格遵守《中華人民共和國反不正當競爭法》、《中華人民共和國反洗錢法》、《聯合國反腐敗公約》及香港《防止賄賂條例》等相關法律法規，反對欺詐、貪污受賄、行賄及電子入侵等不正當商業行為，並強調所有員工均必需按照母公司光大環境《反貪污、反賄賂及反洗錢政策》及本集團《企業行為守則》規定，不得利用職務之便進行賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢。不論是在中國內地、香港或其他地區，所有執行董事及員工在執行本集團任何事務時，都應遵守相關法律法規和制度的規定，不可向任何人士索取、接受或提供賄賂。根據《上交禮品管理辦法》，員工亦應上交與本集團進行業務交易的個人或企業提供的禮品或紀念品，以及應拒絕任何不合理的招待，以免影響其業務判斷。

本集團致力維持高度誠信及推行防貪工作的決心，並對貪污舞弊行為採取零容忍的態度，禁止任何形式的貪污賄賂行為，為此已頒佈實施一系列防止腐敗及賄賂行為的制度，並嚴格執行母公司光大環境的相關制度，具體制度請參閱本報告第128至129頁的「附錄二：ESG重要政策清單」。

於報告年度內，本集團組織了「紀法下基層」和「身邊事教育身邊人」警示教育會等一系列活動，派員前往項目公司和管理中心授課15場，以提升基層員工遵紀守法的意識，打造廉潔的職場環境。

特別地，本集團於報告年度內以線上與線下結合的方式，舉辦了四場廉潔警示教育會，確保全體員工參與，每位員工平均接受約7小時的針對性培訓。培訓課程涵蓋觀看嚴重違紀違法案件警示教育影片、詳細通報及剖析近期查處的風險及腐敗相關違規案件，以及由高級管理層講授的反腐敗與合規專題課程。透過上述措施，本集團持續提升員工合規意識與廉潔從業水平，進一步鞏固誠信合規的企業文化，強化公司治理基礎。



▲ 光大綠色環保全員警示教育會



▲ 香港廉政公署講座－商業機構管理人員誠信培訓課程

2025年員工廉潔教育／反貪污培訓數據

董事、管理層及員工反貪腐培訓覆蓋比例達 **100%**

累計開展員工廉潔培訓及教育活動
627 場次

累計培訓時長
18,189 小時

累計培訓人次
9,768 人

董事會成員人均培訓時數
15.3 小時

高級管理層人均培訓時數
23.3 小時

本集團實行親屬迴避及利益迴避等規定，即要求所有執行董事和員工避免個人(包括直系親屬及其關聯的企業)和本集團之間的利益衝突，對涉及到個人及其關聯人士的採購與投標、投資、業務往來、人事安排等活動都應當予以迴避，並嚴格遵守人員任職親屬迴避相關規定。

舉報管理制度

為保障業務有序經營，促進企業健康發展，並加強內部監控，本集團已制定《舉報管理制度》，為員工、投資者、供應商等內外部持份者提供舉報已發生或懷疑有可能發生的違規或不當行為的渠道，並於新員工入職培訓中詳細講解相關權利和義務。本集團承諾嚴格保密舉報人身份，為舉報人及參與調查人士提供申訴機制，保障彼等免受騷擾、恐嚇或欺凌或無理給予負面績效等有害行為。於報告年度內，本集團進一步修訂《舉報管理制度》，加強舉報人保護及治理監督機制：將舉報人身份資料明確列為「絕對私人及機密文件」；明確調查結果須於結案後3個月內通知舉報人；所有調查結果須經審核及風險管理委員會審議後提報董事會；並建立定期檢討及董事會最終審批機制。此等修訂顯著提升舉報渠道的公正性、透明度及保護力度，充分體現本集團對舉報人保護及反貪腐管治的持續承諾。本集團亦已設立監察部，以監督調查管理層及員工的違規違紀行為，務求秉公用權，杜絕違背道德操守的各種行為。

當發現實際發生或懷疑有可能發生的違法活動、不當行為或做法，可根據本集團的《舉報管理制度》向本集團作出舉報。於報告年度內，本集團透過舉報渠道共收到6宗舉報個案。經核實，其中2宗個案因不屬於本集團項目範疇或屬一般性投訴，未達立案調查標準。其餘4宗個案涉及勞務糾紛及違紀違規行為；截至報告年度末，其中3宗已完成調查並結案，相關調查結果已向審核及風險管理委員會匯報，其餘1宗仍按程序調查中。

舉報程序

- 

舉報渠道包括電郵至report@ebgreentech.com或郵寄至香港夏慤道16號遠東金融中心36樓3602室或中國深圳市福田區深南大道1003號東方新天地廣場27樓西側，相關渠道同時展示於企業網站、《員工手冊》、內聯網、可持續發展報告及年報
- 

收到舉報案例後由專人負責進行調查工作
- 

若舉報案例屬實及涉刑事犯罪，則由相關人員徵求法律意見，提請審核及風險管理委員會同意後，呈交董事會審定是否向有關執法或司法部門舉報
- 

若舉報案例屬實但不涉及刑事犯罪，對僱員扣減相關考核評分或降職的處分，調查報告會於審核及風險管理委員會匯報及呈交董事會審定
- 

若舉報案例不屬實，會於審核及風險管理委員會匯報調查結果

2025年貪污投訴及訴訟案件數據

未接獲

重大貪污投訴案件

無審結

重大貪污訴訟案件

可持續發展策略

本集團深刻體會到，為實現長遠發展和對社會的持續積極貢獻，我們必須將可持續發展的原則融入業務運營中。因此，我們制定了五大可持續發展策略支柱作為我們決策和行動的基石，致力將可持續發展議題實踐融入業務發展策略之中，助力實現本集團的長遠戰略目標。

可持續發展策略支柱

安全生產

工作者的健康與安全是企業的可持續發展的關鍵，企業需要預防、控制及消除職業病危害，保護員工的身體健康，確保生產過程的安全，最大限度管控相關風險，消除管理缺陷，成為當地可靠的服務供應商，創造優良品牌信譽。



穩定供應

關鍵原材料及耗材的穩定供應對企業的穩定運營至關重要。為降低企業成本及有效管控供應鏈風險，優化管理流程、提升運營能力及加強企業供應鏈管理勢在必行。



綠色循環

發展循環經濟是企業破解資源環境約束、應對氣候變化及發掘新的經濟增長點的重要路徑。通過推動再生能源的發展，並以「製造—使用—循環」的方式使用資源，可以減少碳排放及原生物料的開採，在增加產品附加值的同時降低運營成本。



科技發展

科技是企業發展的第一生產力。可再生能源行業的快速發展迫使環保企業必須提升其相關技術及管理能力。



員工發展

不同性別、國籍、文化背景、學歷背景及傷健人士等將會為企業提供不同角度的思維和見解，以開發新的策略用於應對各種運營過程中可能出現的風險和機遇。為應對快速變化的營商環境，提高員工的專業技能及競爭力，企業應重視員工的培訓與發展，建立人才庫及梯隊。





在香港會計師公會主辦的「最佳企業管治及ESG大獎2025」中榮獲「最佳可持續發展機構獎」金獎(小市值組別最高榮譽)

在《香港01》主辦的「傑出ESG企業大獎2025」中榮獲「傑出ESG企業大獎」及由環保促進會審核簽發的「永續發展企業認可證書」



光大綠色環保支持聯合國可持續發展目標(SDGs)，致力消除貧窮、減少不平等，並在2030年之前建立更和平及繁榮的社會。我們認為以下13項可持續發展目標與光大綠色環保可持續發展策略最為相關。



可持續發展目標		本集團在可持續發展目標的實踐與成就	
 <p>1 消除貧窮</p>	<p>在全世界消除一切形式的貧困</p> <p>1.A 確保從各種來源，包括通過加強發展合作充分調集資源，為發展中國家、特別是最不發達國家提供充足、可預見的手段以執行相關計劃和政策，消除一切形式的貧困。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 優先為當地居民提供就業機會，通過穩定的工作和收入幫助其脫貧 • 積極與社區合作，通過業務發展促進當地經濟成長，實現企業與社區共同發展 	
 <p>3 良好健康與福祉</p>	<p>確保所有人享有良好的健康和福祉，透過提供健康的生活方式，促進各個年齡層的福祉</p> <p>3.8 實現全民健康保障，包括提供金融風險保護，人人享有優質的基本保健服務，人人獲得安全、有效、優質和負擔得起的基本藥品和疫苗。</p> <p>3.9 到2030年，大幅減少危險化學物質以及空氣、水和土壤污染導致的死亡和患病人數。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 為本集團所有員工提供人壽、危險疾病保險、醫療保健、殘障及疾病保障等醫療保障 • 協助當地政府安全妥善處置醫療廢棄物及其他危險廢棄物 • 完善安全、環境與健康管理體系，設定安全環境管理目標並納入整個集團的各層級考核 • 在所有項目中應用標準操作程序，提供充足的安全與職業健康培訓，採取安全防護措施保障員工安全 	
 <p>4 優質教育</p>	<p>優質教育確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會</p> <p>4.4 至2030年，大幅增加掌握就業、體面工作和創業所需相關技能，包括技術性和職業性技能的青年和成年人數。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 每年制定員工培訓方案，公平、平等地為全部員工提供職業培訓的機會 • 支持員工持續進修，並就員工獲得職業資格和職業技術職稱提供支援 	
 <p>5 性別平等</p>	<p>性別平等實現性別平等，增強所有婦女和女童的權能</p> <p>5.1 在全球消除對婦女和女童一切形式的歧視。</p> <p>5.4 認可並尊重無償照護和家務，各國可視本國情況提供公共服務、基礎設施和社會保護政策，在家庭內部提倡責任共擔。</p> <p>5.5 確保婦女全面有效參與各級政治、經濟和公共生活的決策，並享有進入以上各級決策領導階層的平等機會。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 在僱傭、培訓及晉升中堅持性別中立原則 • 連續多年贊助國際培幼會「愛女孩」鉛筆捐贈活動，以支持女孩學習、改變生活，並呼籲大眾關注女孩權益 • 為女性員工提供產假、哺乳假及哺乳設施，為男性員工提供陪產假，為所有已生育員工提供育兒假，並且不為請休該類假期設置任何障礙 	
 <p>7 人人可負擔的永續能源</p>	<p>經濟適用的清潔能源確保人人獲得負擔得起的、可靠和可持續的現代能源</p> <p>7.2 至2030年，大幅增加再生能源在全球能源結構中的比例。</p> <p>7.a 至2030年，加強國際合作，促進獲取清潔能源的研究和技術，包括再生能源、能源效率，以及先進和更清潔的化石燃料技術，並促進對能源基礎設施和清潔能源技術的投資。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 利用農林廢棄物、生活垃圾及一般工業固廢發電及供熱，建設光伏及風力發電項目，為當地社區提供清潔能源 • 制定《能源管理政策》，要求項目降低能源消耗並安裝廠內光伏，以增加能源結構中可再生能源份額 • 與當地社區合作開發零碳園區及能源及碳資產管理平台 	
 <p>8 良好工作及經濟成長</p>	<p>體面工作和經濟增長促進持久、包容性和可持續的經濟增長，促進充分的生產性就業和人人獲得體面工作</p> <p>8.5 到2030年，所有男女，包括青年和殘疾人實現充分和生產性就業，有體面工作，並做到同工同酬。</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 通過收購農林廢棄物，為當地農民提供更多工作機會，增加收入 • 堅持同工同酬，在招聘、報酬和工作條件方面秉承公平、平等、不歧視原則 • 對剝削、強迫勞工、現代奴役和人口販運採取零容忍態度，並將立場傳達至持份者 	

可持續發展目標	本集團在可持續發展目標的實踐與成就
 <p>產業、創新和基礎設施</p> <p>9.4 至2030年，所有國家根據自身能力採取行動，升級基礎設施，改善工業以提升其永續性，提高資源使用效率，更多採用清潔和環保技術及產業流程。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 踐行循環經濟商業模式，通過回收利用最大程度減少污染物排放，降低環境影響 開發智慧電網、儲能、能源及碳資產管理等業務，致力減少二氧化碳排放 優化科研力量，開展科技研發以提升環保技術及支持清潔生產
 <p>可持續城市和社區</p> <p>11.6 到2030年，減少城市的人均負面環境影響，包括特別關注空氣質量，以及城市廢棄物管理等。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在項目籌備、建設及運營過程中保持與當地社區及原住民的充分、良好溝通，發佈政策並採取措施降低項目運營對當地社區的負面影響 通過本集團的項目設施為當地提供清潔能源，減少當地廢棄物污染及碳排放 將氣候相關風險納入企業風險管理體系，關注重要供應鏈受到的影響並針對性採取措施，以提升氣候韌性
 <p>負責任消費與生產</p> <p>12.2 到2030年，實現自然資源的永續管理和高效利用。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 制定相關政策並在生產中採取措施提高水、能源及材料使用的效率和有效性 在項目建設和運營中減少自然資源的使用，推廣使用可再生資源 採取有效措施管理廢棄物排放，以避免發生洩漏事件
 <p>氣候行動</p> <p>13.1 加強各國抵禦和適應氣候相關的災害和自然災害的能力。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 根據TCFD建議框架，識別氣候變化帶來的風險及機遇，並開展情景分析以明確具體影響情況 密切關注氣候變化帶來的監管政策變化，以此來指導本集團發展戰略和規劃 為員工提供ESG相關培訓
 <p>水下生物</p> <p>14.a 增加科學知識，培養研究能力和轉移海洋技術，並考慮到政府間海洋學委員會關於轉移海洋技術的準則和指南，以改善海洋健康，並增加海洋生物多樣性對發展中國家、特別是小島嶼發展中國家和最不發達國家發展的貢獻。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 支持「香港海洋公園保育基金」的保育工作，透過組織「生態保育工作坊」、「實驗室參觀」及「瀕危物種觀察」，增進員工及其家屬對海洋生態系統及生物多樣性的認識 向員工及其家庭成員推廣「自然資本」的價值，藉此提升下一代保護海洋環境的責任意識
 <p>公平、正義與健全制度</p> <p>16.5 大幅減少一切形式的腐敗和賄賂行為。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 定期為員工提供防止貪污相關的培訓 要求所有員工嚴格遵守《員工手冊》和《企業行為守則》，禁止工作環境內出現任何不道德問題，如貪污、受賄、詐欺、洗錢、利益衝突和歧視等。 定期與員工進行談心談話的活動，了解其工作的難處，並幫助其明確努力方向，以此建立和平及包容的工作環境
 <p>促進目標實現之全球夥伴關係</p> <p>17.9 加強國際社會對在發展中國家開展高效的、有針對性的能力建設活動的支持力度，以支持各國落實各項可持續發展目標的國家計劃，包括透過開展南北合作、南南合作和三方合作。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 向供應商、合作夥伴及其他持份者傳達本集團的可持續發展政策 與高等院校和行業協會保持友好溝通，並建立了可持續發展夥伴關係，以充分利用資源及推動技術創新 制定政策並完善數據審核流程，提升ESG數據透明度及質量，令合作夥伴可了解真實情況

持份者溝通

本集團重視持份者參與，視之為本集團實現可持續發展規劃和履行社會責任的基礎，透過定期交流了解他們對本集團可持續發展的關注和期望，從而制定營運策略以回應他們的需求。我們與內部和外部持份者在日常運營中已建立有效的溝通渠道，使本集團各業務單位能夠聽取其意見和聲音，並作出適時回應。

持份者	關注重點與期望	溝通方式	描述	溝通頻率
員工	<ul style="list-style-type: none"> 安全與健康 薪資福利 勞工權益保障 平等多元的工作環境 	光大環境OA系統	所有員工均可透過OA中的「傾聽基層聲音」模塊吐露心聲、表達需求及建言獻策，鼓勵員工為本集團發展出謀劃策。	不定期
		員工滿意度調查問卷	透過員工滿意度調查問卷，了解員工對企業文化、工作崗位、溝通渠道、薪酬福利、職業發展等方面的意見和建議。	不定期
投資者和股東	<ul style="list-style-type: none"> 穩健的投資回報高效率的公司治理體系 及時且準確的信息披露 	本集團網站或微信公眾平台	定期更新編製針對投資者及股東的業績推介材料，並將業績推介材料公佈於官網以供投資者及股東定期查閱。	定期
		非交易路演	定期組織中期及年度業績簡報會及本地及海外電話會議，將本集團最新經營狀況、戰略發展動向及行業政策的影響與投資者及股東分享。	定期
		股東大會	定期或臨時舉行股東大會，對公司重大事項進行決策以及與股東溝通。	不定期
		日常溝通(包括電郵、電話、微信及會議)	協助券商分析師建立本集團財務模型，並出具本集團覆蓋報告。即時回應投資者及分析員的問題與考察要求。	定期/不定期
		現場考察	接待投資者現場考察，令其深入了解項目的生產流程、經營情況、供熱業務挖潛能力、行業發展趨勢及前景等。	不定期/根據需要
政府和監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 安全運營 合法合規 促進經濟發展 鄉村振興 公益慈善 環境管理 	進度報告	與各地方政府密切合作，適時向相關行業主管部門報告項目籌備進度及建設進展，並按要求更新項目的投資預算完成情況。	每週/月/季度/根據需要
		現場考察	接待各級政府部門現場考察，瞭解其對項目規劃以及建設和運營過程的意見和建議，同時推介項目的環保民生屬性和先進經驗。	不定期/根據需要
客戶	<ul style="list-style-type: none"> 穩定供應 能源高效利用 	日常溝通(電話或電郵)	與地方政府緊密溝通，協助地方政府改善當地生活環境、創造就業機會。	根據需要
		會議或客戶滿意調查問卷	以會議或問卷的形式與客戶保持有效溝通，深挖客戶服務潛能，確保服務質量，保證客戶滿意度。	定期

持份者	關注重點與期望	溝通方式	描述	溝通頻率
商業夥伴和供應商	<ul style="list-style-type: none"> 公平採購 綠色供應鏈管理 誠信合作 	供應商評估	定期評價供應商服務能力，對供應商進行分級管理，為後續合作提供參考。	不定期
		問卷調查	以問卷的形式訪問商業夥伴和供應商，瞭解其對合作過程的滿意程度，並充分聽取其對提高合作成效方面的意見與建議。	根據需要
當地社區	<ul style="list-style-type: none"> 安全營運 鄉村振興 公益慈善 環境管理 社區發展 	社區宣傳及科普活動	本集團旗下環保設施向公眾開放，普及環保知識以及傳播環保理念。	工程施工前／不定期
		聽證會	項目建設前，通過邀請社區居民參加聽證會的形式，充分收集項目輻射範圍內公眾代表對項目建設的意見，廣泛徵求各界對項目的建議。	工程施工前／根據需要
媒體	<ul style="list-style-type: none"> 信息透明 溝通暢通 	項目參觀	接受媒體的參觀，以推廣項目在承擔社會責任方面的作用，並積極回應媒體對項目建設和運營的關切，透過媒體促進項目與社會大眾的有效溝通。	不定期
		管理層採訪	在適當的時機，如業績公佈期間或重要業務開展後，安排媒體對管理層就本集團所處行業和本集團自身管理方針進行採訪。	定期／根據需要
非政府組織／行業協會	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理 生態保護 社區發展 公益慈善 	公益慈善活動	積極參與與展開各種社區公益和慈善活動，助力當地經濟發展，推動企業與社會共同進步。	不定期
		論壇／沙龍	定期參加由行業協會組織的行業交流論壇，瞭解行業於政策、技術以及商業模式方面的最新進展。	不定期
		行業研究報告／發展報告	配合行業組織，聯合同業企業發佈行業研究報告，研究行業發展現狀及發展前景。	定期／根據需要

多家機構認可生物質綜合利用項目轉型成效

2025年10月，申萬宏源、中金公司、招商證券、興銀基金等多家頭部券商及投資機構赴本集團碭山一體化項目調研。調研團隊實地考察生物質料場、垃圾處理設施及中央控制室，系統了解項目在生物質與垃圾協同處置、熱電聯供智慧化運行及精細化管理方面的運營情況。座談交流中，管理層重點圍繞著行業政策導向、技術創新突破、成本精進控制等核心議題展開深度研討。投資機構普遍認為，該項目形成了具備可複製性的縣域廢棄物治理與綠色能源供應一體化模式，兼具環境效益與經濟可行性，具備良好的長期發展潛力。



重要議題分析

本集團會定期進行全面的重要性評估，通過問卷調查、座談會議等方式與持份者溝通，以確定對於本集團與各持份者而言最重要的經濟、環境和社會議題，並據此確定可持續發展報告的範圍和邊界。

本集團在2024年引入國際通行的「雙重重要性」原則，全面衡量各可持續發展議題對本集團企業價值與財務表現的影響(財務重要性)，以及本集團業務活動對經濟、環境及社會的外部影響(影響重要性)，作為報告披露與策略制訂的核心基礎。

重要議題判定過程

識別可持續發展議題

本集團委聘外部可持續發展顧問，全面識別與業務最密切相關的可持續發展議題(見「可持續發展議題列表」)。議題的識別參考了GRI準則、SDGs、持份者意見、董事會及管理層建議以及媒體信息分析等廣泛來源，以確保議題充分反映本集團的業務性質及與持份者溝通的結果。

持份者參與與重要性矩陣建立

可持續發展顧問針對8個重點持份者組別進行持份者參與調查，並根據結果對第一階段所識別的可持續發展議題進行優先排序。顧問隨後根據兩個參數，分別為財務重要性和影響重要性的得分，進行重要性量化分析，並將分析結果以矩陣的形式呈現。矩陣中顯示的議題重要性是從右上方到左下方斜向排序，持份者和本集團雙方均認可為最重要的議題是本報告的披露重點。

驗證重要議題及數據分析

為確保本報告的合理性、平衡性及完整性，董事會對經過優先排序的重要議題及其範圍進行作驗證。隨後，可持續發展顧問參考GRI準則對重要議題進行匯報。此外，為確保所有項目公司能定期提供準確、全面的可持續發展數據，本集團各相關部門的專員亦會採用系統化的數據收集和監測機制。

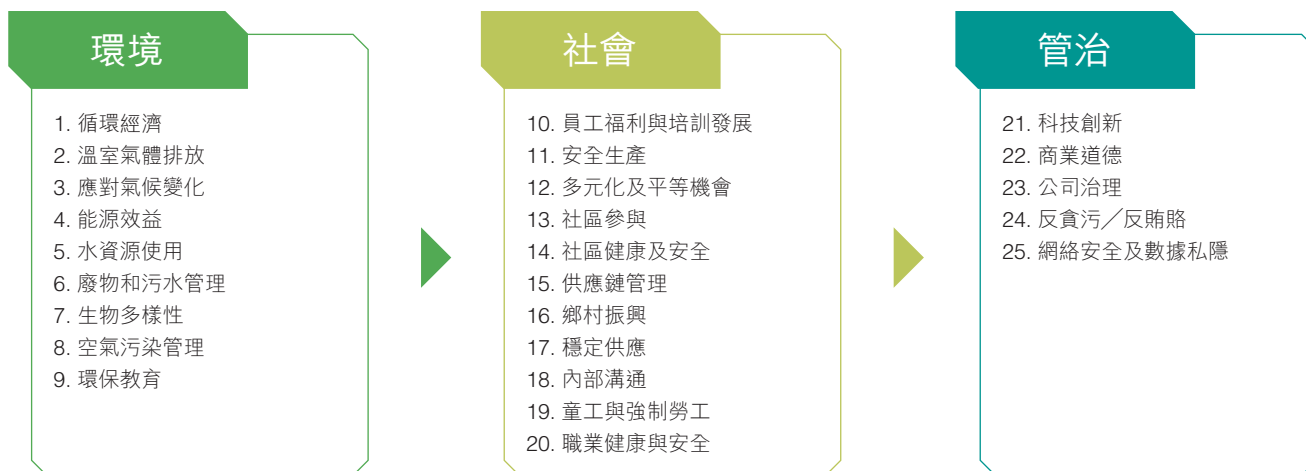
審視議題的重要性

在準備本報告前，本集團對過往報告中的重要性議題和披露工作進行了回顧及審閱，並透過年度持份者參與調查，收集持份者對光大綠色環保於報告年度內可持續發展表現的意見。所有意見及數據將提交至董事會會議中匯報，並由董事會檢視核實重要性，以助持份者更全面參與可持續發展議題的管理和披露，從而實踐長遠的可持續發展目標。

鑑於2024年已完成全面議題識別及持份者優先排序，本集團於報告年度內延續雙重重要性框架，在既有基礎上，檢視現有議題是
否仍與本集團業務模式、經營策略及技術與市場發展趨勢保持高度相關，確保可持續發展議題具備持續有效性與前瞻性。

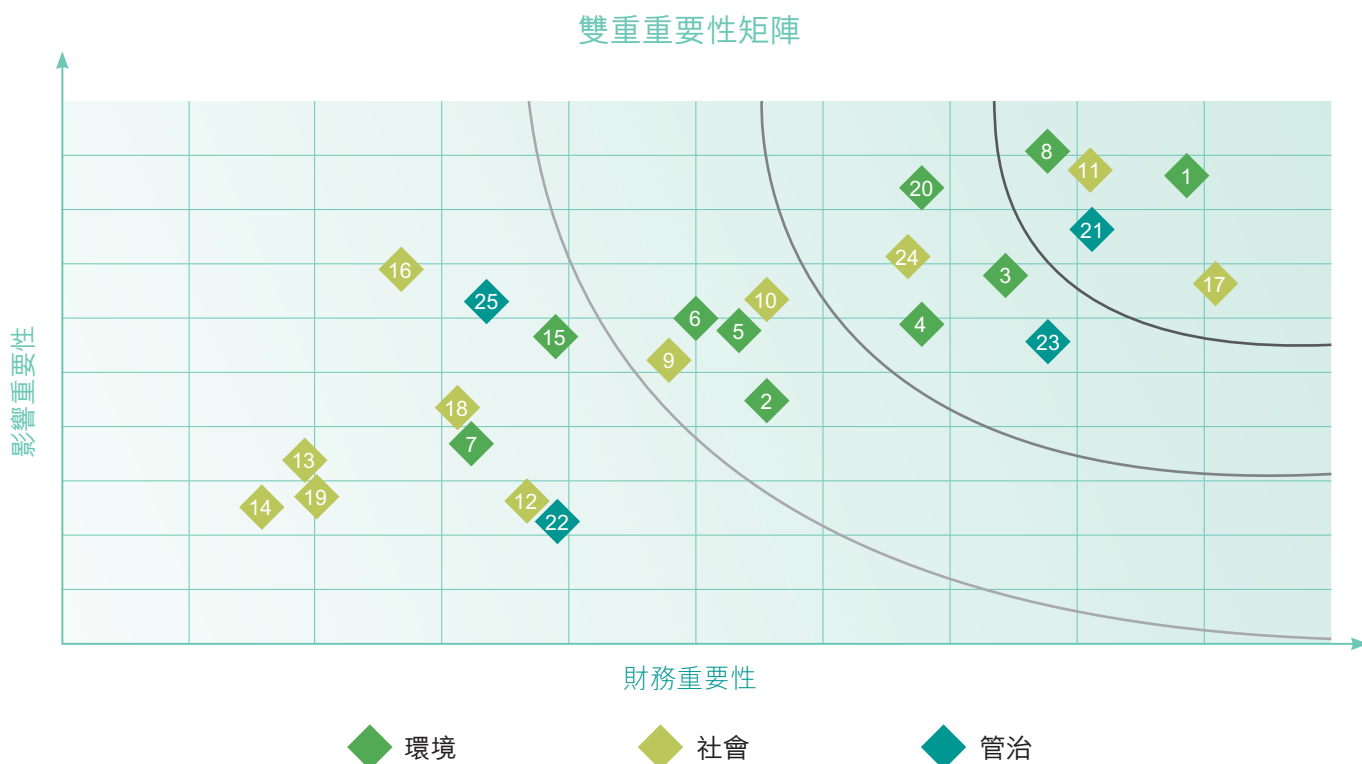
識別可持續發展議題

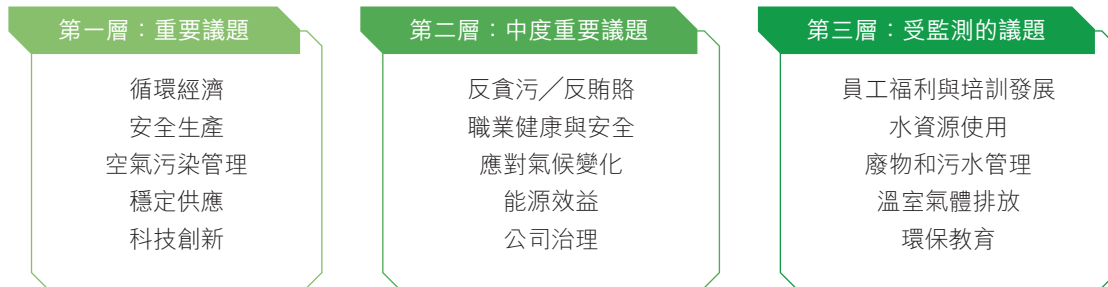
於報告年度內，本集團委聘外部可持續發展顧問，結合最新監管要求、行業趨勢及內部業務重點，對去年度確立的可持續發展議
題列表進行獨立評估。經過優先排序的重要議題已提交可持續發展委員會及董事會審閱確認，涵蓋管治、環境及社會三大範疇，
充分反映本集團核心業務及可持續發展方向。本集團將繼續每年由董事會層面覆核議題名單，並於出現重大變化時適時重啟完整
持份者參與程序。



重要議題評估

根據雙重重要性分析結果，經本集團總裁辦公會及可持續發展委員會審議及批准，我們確定了與本集團業務經營最具相關性的15
個重要議題，按優先次序排列的矩陣圖如下。










下表列出本集團識別出的重要性議題，以及其對各主要持份者的影響範圍，並將相關議題的影響及範圍與GRI準則及相關SDGs進行對應，藉此協助本集團制定長遠的可持續發展方針與策略，以切實回應持份者的期望。

主要議題／持份者的關注	影響範圍									GRI準則	主要相關的 可持續發展目標
	投資者、股東	員工	政府和監管機構	當地社區	客戶	商業夥伴、供應商	媒體	非政府組織			
1 循環經濟	●	●	●	●	●	●	●	●	●	GRI 301 物料	 
2 安全生產	●	●	●	●	●	●	●	●	●	不適用	
3 空氣污染管理	●		●	●		●		●		GRI 305 排放	
4 穩定供應	●	●	●	●	●	●	●			不適用	
5 科技創新	●		●		●	●	●			不適用	
6 反貪污／反賄賂	●		●	●		●			●	GRI 205 反貪腐	
7 職業健康與安全		●	●			●		●		GRI 403 職業安全衛生	
8 應對氣候變化	●	●		●		●	●	●		GRI 305 排放	
9 能源效益	●	●			●	●		●		GRI 302 能源	

主要議題／ 持份者的關注	影響範圍								GRI準則	主要相關的 可持續發展目標
	投資者、 股東	員工	政府和 監管 機構	當地社區	客戶	商業夥 伴、供應 商	媒體	非政府 組織		
10 公司治理	●	●	●	●	●	●	●		GRI 201 經濟 績效	
11 員工福利與 培訓發展		●			●				GRI 401 勞僱 關係 GRI 404 訓練與 教育	 
12 水資源使用	●	●		●	●		●	●	GRI 303 水資源 與污水	 
13 廢物和污水管理	●	●		●			●	●	GRI 303 水資源 與污水 GRI 306 廢棄物	
14 溫室氣體排放		●	●	●				●	GRI 305 排放	
15 環保教育	●		●	●				●	不適用	

對本集團的重大影響

可持續發展策略支柱	重要議題	對持份者重要性	對本集團重要性
<p>安全生產</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 安全生產 職業健康與安全 	<p>外部持份者高度關注公司在保障安全生產和職業健康方面的表現，這直接影響企業聲譽、合規性及社會責任形象。員工重視健康、安全的工作環境，期待公司能有效防控職業風險並保障其福祉。社區則期待企業將安全管理落實到位，避免影響公共安全和環境。</p>	<p>安全生產及職業健康是內部運營穩定的基石。違反職安健勞工標準可能導致罰款、訴訟風險和商譽損害，而安全事故則會造成巨大的經濟損失，包括醫療費用、賠償金和設備維修費。有效的管理能降低這些風險，也有助於增強投資者信心，降低環境風險和事故影響。</p>
<p>穩定供應</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 穩定供應 反貪污/反賄賂 	<p>我們的持份者期望公司能提供穩定且高效的服務，尤其對於能源業務，供應不穩定可能會影響客戶運營且降低投資回報。同時，持份者希望公司在供應鏈管理中保持誠信與透明，避免腐敗行為，以確保其長期合作的安全性與可靠性。</p>	<p>穩定供應及反腐敗制度的實施有助於公司維持穩定的運營環境，確保電力供應的穩定性，同時優化內部管理，減少因原材料短缺或供應中斷而導致的生產停滯，從而降低營運風險和成本。同時，本集團的防止腐敗及賄賂制度和培訓能有效預防貪腐行為，維護公司的聲譽和品牌形象以及提升本集團的信任度。</p>
<p>綠色循環</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 循環經濟 空氣污染管理 應對氣候變化 能源效益 水資源使用 廢物和污水管理 溫室氣體排放 環保教育 	<p>隨著政府正大力推進循環經濟與低碳發展，各持份者對企業環境表現越發嚴苛。持份者們期望企業能提升資源效率，主動在空氣污染治理、水資源管理及廢物處理等方面發揮積極作用，以有效改善環境質量。同時，企業需注意對自然資源的管理，減少對自然資源的過度開採，保護生態環境，推動社會的可持續發展。</p>	<p>我們深知推動綠色循環與環保管理不僅是滿足合規要求，更是提升競爭力、應對氣候變化和降低運營風險的核心。通過資源化利用和優化運營效率，企業可降低成本並創造更多綠色增長機遇。此外，積極響應政策和社會期待，能鞏固企業的品牌形象，並吸引更多注重可持續發展的投資。</p>
<p>科技發展</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 科技創新 	<p>在實現低碳發展和可持續增長的背景下，科技創新成為各持份者關注的焦點。監管機構和政府希望企業加速研發低碳技術和高效能解決方案，以助力實現碳達峰與碳中和目標。客戶則期望企業借助創新技術提升服務質量，進而助力企業自身低碳發展。</p>	<p>科技創新能助力集團在行業賽道中持續領跑，提升市場競爭力，並提供開拓全新業務和市場的機會。正因如此，本集團始終將科技發展置於核心戰略，不斷加大資源投入，推動科技研發和新業務的開發。</p>
<p>員工發展</p> 	<ul style="list-style-type: none"> 員工福利與培訓發展 公司治理 	<p>員工是企业可持續發展的核心資產，良好的福利保障和培訓機會直接影響員工的工作滿意度與忠誠度。員工期望企業提供公平的薪酬、職業發展機會以及健康的工作環境。監管機構則關注企業是否符合勞工法規並實踐良好的公司治理。同時，良好的公司治理結構提升市場形象與聲譽，增強客戶信任，從而促進長期穩定的合作關係。</p>	<p>本集團高度重視員工福利和培訓，致力打造全方位的福利體系和成長平台。我們提供有競爭力的薪資、醫療保險、育兒假等福利，以及系統性的培訓計劃，提升員工滿意度和忠誠度，減少流失率。同時，我們不斷完善的公司治理，提供反貪污培訓，以降低企業運營風險，吸引優秀人才，提升內部管理效率，為企業的長期穩健發展奠定堅實基礎。</p>

應對氣候變化

近年來，氣候變化對環境與社會造成的影響日益嚴峻。隨著嚴重熱浪、強降雨、其他極端天氣和災害的頻繁發生，氣候變化造成的負面影響和風險日趨顯著。國際社會已日益認識到全球暖化對人類當代及未來生存與發展造成的嚴重威脅和挑戰，積極採取措施應對氣候變化已成為全球共識。

作為一家環保及可再生能源企業，本集團深刻認識到氣候變化為我們帶來的風險及機遇，並致力在業務決策中融入氣候相關因素，從而為客戶、投資者、員工等持份者和所在社區提供最大價值。本集團已開展TCFD框架下的工作，並採取多項措施以緩解和適應氣候相關風險。為持續提升本集團在氣候治理和風險管理方面的能力，本集團於報告年度內繼續加強對氣候風險的識別、評估和應對工作，進一步深化氣候相關風險的信息披露。本集團致力於構建穩健及可持續的業務模式，以應對全球氣候變化所帶來的挑戰。

01 管治

本集團高度重視氣候治理，董事會作為最高決策與監督機構，全面負責氣候相關事宜的策略制定與推進，並確保氣候行動與公司整體戰略協同一致。董事會亦負責確定本集團所面臨的可持續發展風險及機遇（包括氣候相關風險和機遇），制定相應的管理方針並監督其執行成效，對集團氣候應對策略的制定、落實及工作匯報承擔最終責任。

可持續發展委員會專責統籌氣候變化相關的具體事宜，包括識別、評估與管理氣候風險及機遇，推動低碳轉型目標的落實，並定期召開會議向董事會匯報工作進展。為確保氣候政策和措施在各部門、業務板塊得以順利執行，可持續發展委員會下設可持續發展工作小組，由各部門專業人士組成，負責落實集團ESG工作事宜及指導執行部門採取行動減輕氣候威脅。

有關董事會、可持續發展委員會及可持續發展工作小組等在監督ESG和氣候相關事宜方面的職責及分工，詳情請參閱本報告第10至11頁的「可持續發展管治」章節。

在上述治理架構的基礎上，為進一步加強本集團應對氣候變化的能力，我們於報告年度內制定並發佈了《[氣候變化政策](#)》，作為集團氣候行動的核心指引。該政策明確集團在提升氣候韌性、推動低碳轉型及加強氣候相關信息披露透明度等方面的整體方針與行動原則。本政策由董事會審議通過，並由可持續發展委員會負責監督實施，確保政策貫徹於各業務單位及營運層面，支持本集團邁向長遠的可持續發展目標。

有效的氣候治理不僅依賴完善的制度與政策，更需要具備相應專業能力的團隊來推動落實。為此，本集團於報告年度內持續加強氣候風險及碳管理能力建設，為管理層及可持續發展工作小組成員提供系統性培訓，深化其對氣候風險及溫室氣體核算的理解，並提升其在日常營運及策略決策中有效應對氣候挑戰、推動低碳轉型的能力。

氣候風險與碳管理能力建設培訓

本集團向風險管理、財務及運營管理團隊提供了氣候相關風險的財務影響評估及量化培訓，共計200名員工參加，培訓內容涵蓋相關政策背景、氣候相關財務影響評估、信息披露案例分析與建議等等。本次培訓中，董事長朱福剛博士親自蒞臨培訓現場進行動員，財務總監作為牽頭人組織並參加培訓，強化高層對氣候風險的理解與決策能力。

為積極回應國家「雙碳」目標號召，本集團開展了為期3天的溫室氣體管理相關標準培訓，旨在提升集團溫室氣體管理水準，加速綠色低碳轉型，同時持續強化員工專業能力與長遠競爭力。本次培訓聚焦實務應用，內容涵蓋(1)溫室氣體管理基礎專業知識；(2)組織層面碳排放核算與報告(ISO14064-1)及項目層面方法學及案例解析(ISO14064-2)；(3)科學碳目標(SBTi)、產品碳足跡核查及碳中和認證標準的基本介紹。此次培訓共計30人參加，培訓結束後出勤率達標且考試成績合格者可獲得專業機構頒發的培訓證書。本次培訓不僅顯著提升了集團內部碳管理專業團隊能力，也為後續碳盤查、科學碳目標制定及碳中和路徑實施奠定了堅實的人才基礎。

2025年3月，本集團舉辦「前沿智探」系列首場權威專家講座，以「生物質廢棄物資源化利用(生物天然氣)」為主題，特邀中國科學院成都生物研究所李東博士主講，吸引董事、管理層及員工等近150人參與。講座深入剖析生物質能最新技術進展與產業化路徑，不僅能提升員工對新能源、低碳等領域的前沿知識與技術的了解，亦可助力本集團把握行業發展趨勢，搶佔市場先機，為轉型發展添磚加瓦。



02 策略

本集團致力於通過識別及評估氣候變化的相關風險與機遇，以制定有效的應對策略，減輕及適應氣候變化的影響。按照TCFD建議，我們將氣候相關風險分類為物理風險和轉型風險。物理風險指業務及／或供應鏈面臨與氣候變化相關的實質性影響，分為急性和慢性風險；而轉型風險則指為過渡至低碳經濟、緩解及適應與氣候變化，監管規則及市場發生相關調整給業務經營帶來的風險。

氣候相關風險及機遇識別及優次排序

本集團通過氣候風險工作坊與各部門代表進行深入討論，並參考同業的重大氣候風險和機遇及TCFD建議，對本集團的重大氣候相關風險及機遇進行識別及評估。氣候相關風險識別與評估，重點覆蓋本集團的生物質綜合利用、危固廢處置等主要業務，既考量了氣候變化對業務運營的影響，也分析了其對價值鏈上下游關鍵環節的影響。

本集團已識別出在短期(0-3年)、中期(3-5年)及長期(5年以上)面臨的重大氣候相關風險及機遇。針對所識別出的重大氣候相關風險和機遇，我們亦就其影響程度及發生概率進行評分及優次排序。

主要物理風險

物理風險是由極端氣候事件(如急性風險)或氣候變化長遠影響(如慢性風險)所引起的風險。經過風險評估後，本集團識別出以下對業務影響重大的物理風險：

風險因素	風險描述	價值鏈影響	時間範圍	財務影響方式	我們的策略
急性 颶風、暴雨和沿海洪水等極端天氣的發生頻率和嚴重性不斷增加	<ul style="list-style-type: none"> 部分沿海地區項目運營可能會受到影響，導致設備受損或業務中斷，營收減少和維修成本增加 	運營	中至長期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 資產 成本 	<ul style="list-style-type: none"> 審查並改善現有資產的設計和運營，以提高建築物的防水性能 編製自然災害／極端天氣應急預案，及時進行培訓和應急演練，足額儲備應急物資
	<ul style="list-style-type: none"> 農作物可能會減產甚至絕收，導致生物質燃料品質變差及產出量降低，項目單位採購成本增加 生物質燃料／危固廢品運輸條件可能會受持續極端天氣影響，進而導致採購鏈中斷，項目單位採購成本增加 	上游	中至長期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 	<ul style="list-style-type: none"> 優化區域調度，保持充足生物質燃料庫存，及時調整生物質燃料採購政策 優化生物質燃料結構和摻配結構，收購更多受天氣影響較小的燃料品類

風險因素	風險描述	價值鏈影響	時間範圍	財務影響方式	我們的策略
慢性 平均溫度上升， 極端高溫天氣增加	<ul style="list-style-type: none"> 導致取水量增大及取水電力消耗增加，營運成本增加 導致機組需要使用額外的冷卻設備以保證順利運行，增加電力消耗，營運成本增加 極端高溫對員工帶來潛在安全 and 健康風險 	運營	中至長期	• 成本	<ul style="list-style-type: none"> 優化機組運行，提高能源利用效率 實施戶外露天作業時長管控，必要時停工作業 發放高溫補貼，並為現場人員配發防署降溫包
	<ul style="list-style-type: none"> 受高溫天氣的影響，電網將呈現負荷狀態，導致地方政府實施限電措施，要求企業減產或停產避峰，導致產廢量及入廠量下降，營運成本增加 	下游	中至長期	• 營收 • 成本	<ul style="list-style-type: none"> 實施錯峰生產，將高耗電環節調整至電網低谷時段 加強節能管理，並啟動自備電源保障核心設備運行
慢性 水資源壓力	<ul style="list-style-type: none"> 在水資源壓力高的區域，項目可能面臨水費上漲和運營成本增加，並對冷卻設備效率造成影響 	運營	長期	• 成本	<ul style="list-style-type: none"> 開發使用多種水源，如工業園廢水，減少取用淡水 致力於項目全生命周期節水
	<ul style="list-style-type: none"> 水資源短缺／乾旱可能導致農作物產量減少，生物質燃料供應不足，項目單位成本增加 	上游	中至長期	• 成本	<ul style="list-style-type: none"> 優化區域調度，保持充足生物質燃料庫存，及時調整生物質燃料採購政策
慢性 降雨壓力	<ul style="list-style-type: none"> 降雨壓力可能對生物原材料採收及運輸造成影響，導致原料含水量上升，影響項目的單位採購成本及燃燒效率 	上游	中至長期	• 成本	<ul style="list-style-type: none"> 優化區域調度，保持充足生物質燃料庫存，及時調整生物質燃料採購政策

主要轉型風險及機遇

轉型風險指的是在社會向低碳經濟轉型過程中，由於政策、法律、技術和市場的變化給企業帶來的風險。在中國「雙碳」目標和配套政策的驅動下，新政策法規的發佈、低碳技術引進及市場需求的轉變也會帶來新的發展機遇。本集團已識別以下主要轉型風險及機遇：

風險因素	風險描述	價值鏈影響	時間範圍	財務影響方式	我們的策略
政策和法律 基於低碳環保主題而頒佈更嚴格的政策與限制措施	<ul style="list-style-type: none"> 根據適用的強制性溫室氣體排放和氣候報告法規，公司將面臨更高的營運成本，例如更高的合規成本 如未能充分遵守如原材料來源等披露等要求，可能會損害公司聲譽和融資能力，進而影響資本、投資者和合作夥伴 政策收緊導致排放標準更嚴格，項目需加大投入以實現排放達標，導致營運成本增加 政府未來可能會推出新政策限制機械能源效率，屆時能效不達標的設備可能需要提前淘汰 	運營	短至中期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 資產 成本 	<ul style="list-style-type: none"> 跟蹤低碳法律法規進展並納入風險評估流程 加強與供應商的合作關係，確保原材料的可持續性 提前規劃和投資於能效更高的新設備
	<ul style="list-style-type: none"> 政策收緊可能限制林業開發，減少灰桿供應，導致營收下降和單位成本增加 愈趨嚴格的危廢填埋標準增加了對於柔性填埋場接收危廢的限制，填埋量減少，導致營收下降和單位成本增加 因各省份的減廢和廢棄物處理政策轉變，可能導致固體廢物供應減少，導致訂單減少，導致營收下降 	上游	短至中期	<ul style="list-style-type: none"> 成本 營收 	<ul style="list-style-type: none"> 推動危險廢棄物的資源化利用，提高資源利用效率，減少對傳統焚燒和填埋的依賴
政策和法律 引入碳定價機制以及開放碳交易市場	<ul style="list-style-type: none"> 如中國政府引入碳定價政策，危固廢項目的碳排放將可能導致營運成本上升 	運營	中期	<ul style="list-style-type: none"> 成本 	<ul style="list-style-type: none"> 密集跟進政策變化，建設碳管理能力和培養專業人才 加強減碳措施，並利用碳交易市場去降低碳成本

風險因素	風險描述	價值鏈影響	時間範圍	財務影響方式	我們的策略
技術 持續的技術改進以及過渡至低碳技術	<ul style="list-style-type: none"> 如果企業未能過渡到較低排放方案以實現其脫碳目標（若該目標存在），在氣候變遷的背景下，其市場競爭力將不可避免地受到影響 新技術或設備的運用需要大量研發投入，短期內可能無法回本，進而導致營收下降和成本增加 	運營	中至長期	<ul style="list-style-type: none"> 成本 營收 	<ul style="list-style-type: none"> 探索多個技術路徑，以分散研發風險和提高成功的可能性 採取逐步實施的策略，先在小規模或試點項目中測試新技術，評估效果後再進行大規模推廣
市場 市場情緒轉向以及客戶偏好	<ul style="list-style-type: none"> 隨著更嚴格政策（如趨零填埋政策）實施，市場趨向危廢資源化利用。如本集團未能順應市場需求轉變及時轉型，可能導致危廢處置業務量下降、市場份額縮減 部分企業可能因市場情緒轉變而停產及拆除清退，危廢處置市場將面臨產能過剩和可處置危廢總量降低，引發惡性競爭，導致盈利能力下降 	運營	中期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 	<ul style="list-style-type: none"> 探索資源化和集約化轉型路徑，加強技術創新，以強化競爭力

機遇因素	機遇描述	價值鏈影響	時間範圍	財務影響方式	我們的策略
政策和法律 引入碳定價機制以及開放碳交易市場	<ul style="list-style-type: none"> 生物質利用項目所生產的電力及熱力均屬淨負碳排放。如中國全國碳排放交易體系(ETS)的覆蓋範圍擴大至生物質發電行業，本集團可開展CCER交易，增加營收 	運營	中期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 	<ul style="list-style-type: none"> 培養碳資產管理人才，把握碳市場機遇
市場 市場情緒轉向以及客戶偏好	<ul style="list-style-type: none"> 為實現低碳環保轉型，未來客戶及市場偏好可能轉向更加清潔的「綠電」及供熱，需求量上漲，營收增加 開發低碳智慧能源業務和產品，帶來新的營收增長點 氣候變化帶來的ESG方面的投資機遇，從而提高資產價值 	運營	中至長期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 資產 	<ul style="list-style-type: none"> 保持穩定供應，提升品牌競爭力，滿足下游工商業客戶減排需求 探索傳統生物質發電與新型清潔能源協調發展的實施路徑 開發零碳園區和虛擬電廠額業務，推動向綜合能源服務轉型升級，創造新營收增長點
市場 全球能源轉型與可再生能源裝機目標提升	<ul style="list-style-type: none"> 中國及海外加速能源轉型，各國承諾將可再生能源產能倍增，為本集團拓展光伏及風電資產創造了巨大的市場增量與投資機遇 	運營	中至長期	<ul style="list-style-type: none"> 營收 資產 	<ul style="list-style-type: none"> 積極尋求優質的光伏及風電項目投資機會 響應「一帶一路」綠色發展政策，審慎佈局海外高潛力區域，實現資產組合的地域多元化

氣候風險評估與財務影響分析

為識別氣候變化對本集團資產組合的潛在影響，本集團採用了國際認可的氣候情景國際主流機構(如聯合國政府間氣候變化專門委員會(IPCC)和國際能源署(IEA))發佈的氣候情景進行了情景分析，並根據分析結果制定相應的應對策略。

於報告年度內，情景分析的範圍擴展至本集團運營控制下的所有項目。考慮到大多數項目的特許經營年期約介乎20至30年之間，故本集團選用2030年和2050年作為關鍵評估年份，以匹配資產的全生命週期。

氣候情景選擇

為進一步提升氣候風險評估的審慎性與準確性，並確保與母公司光大環境風險管理框架的一致性，本集團於報告年度內對選用的物理氣候情景進行了優化調整。

風險類型	選用情景 ⁶	情景來源	描述
物理風險	SSP2-4.5	IPCC	該情景代表當前趨勢延續的中度排放情景，假設全球各國採取了適度的氣候減緩措施，但未達到最積極的淨零目標。溫室氣體排放量預計將在21世紀中葉左右達到峰值，隨後開始緩慢下降。
	SSP5-8.5	IPCC	該情景代表極端的最壞情況或高排放情景，假設全球經濟依賴化石燃料驅動的高速增長，且缺乏有效的氣候政策干預，導致溫室氣體排放量在整個21世紀持續大幅上升。
轉型風險	承諾目標情景(APS)	IEA	該情景考慮世界各國政府和行業做出的所有氣候承諾，包括國家自主貢獻和長期淨零目標，並假設各國政府都按時全面實現其氣候承諾。
	既定政策情景(STEPS)	IEA	該情景著眼於能源系統以現有及正在擬定的政策和措施發展，且未來沒有在實施額外政策的情況下可能的走向。

情景假設／參數	SSP2-4.5	SSP5-8.5
全球平均升溫	於2040年之前可能達到1.5℃，於2060年之前可能達到2.0℃及於2100年之前可能達到2.7℃	於2040年之前可能達到1.6℃，於2060年之前可能達到2.4℃及於2100年之前可能達到4.4℃
全球平均海平面升幅	於2100年之前可能達到0.76米	於2100年之前可能達到1.01米
中國平均升溫	於2100年預計升溫約1.6℃ - 3.0℃。西部和北部地區升溫幅度大於東部和南部	於2100年預計升溫約5.0℃。高緯度和高海拔地區(東北、西北、華中、西南)升溫幅度顯著
中國降雨量趨勢	東亞季風區的夏季降水預計增加12.6–14.3%。降雨線略微北移，北方乾旱情況有所緩解，但極端暴雨頻率增加	東亞季風區的夏季降水增加 16.5–18.1%。降雨帶顯著北移，華北、東北地區降雨量暴增，洪災風險從南方擴展至北方
中國沿海海平面升幅	於2100年之前可能達到0.59米	於2100年之前可能達到0.83米
氣候情景參數數據庫	世界自然基金會的風險篩選工具庫(Risk Filter Suite)、文獻資料、CMIP6數據集	






⁶ 相比於此前使用的SSP1-2.6(低排放情景)，改為採用SSP2-4.5(中等排放情景)能更務實地反映在未能完全實現激進減排目標下，本集團資產可能面臨的氣候壓力，避免低估潛在的財務損失風險。

情景假設／參數	APS	STEPS
碳價	中碳價格情景，預計2030年的碳價為每噸二氧化碳40美元，2050年將增至每噸二氧化碳160美元	低碳價格情景，預計2030年為每噸二氧化碳39美元，2050年將增至每噸二氧化碳52美元
人口與就業等變化	預計於2030年能源業的全球就業人數將從2021年的6,500萬上漲至8,000萬，增長主要集中在清潔能源行業	清潔能源的就業人數上升，化石能源的就業人數降低，整體能源業的就業人數將實現淨增長
能源需求及結構	能源需求逐漸從化石能源轉向清潔可再生能源	
宏觀經濟因素	IEA的所有情景假設了同樣的宏觀經濟背景，其中並沒有涵蓋氣候行動、氣候變化和經濟增長之間的相互影響；假設GDP將隨時間推移而增長，但增速較慢	
政策及法律	未來沒有重大的新技術突破，但將持續改進技術，包括運輸能源產品的基礎設施，如智能電網、能源提取、生產和轉化的存儲技術和其他技術等	
氣候情景參數數據庫	IEA《世界能源展望2024》	

物理風險氣候情景分析

於報告年度內，我們進一步擴大物理風險篩查覆蓋面，在原有基礎上將颱風、降雨壓力等風險類型納入篩查範圍。本分析基於氣候變化趨勢假設，並以受影響項目量及運營敏感性作為風險等級衡量依據。

針對已識別的主要物理風險，本集團參考了世界自然基金會提供的風險篩選工具庫分析結果、權威公開文獻及科學資料，初步識別資產所在地的地理氣候特徵。在此基礎上，我們進一步結合各項目過往的運營記錄、受災歷史、內部問卷調查以及現有的應急響應措施，對潛在的物理風險進行了綜合的風險暴露篩查。我們以2025年的項目組合為基準，並假設集團未來的業務規模及地理分佈維持不變，從而專注於評估氣候變量對現有資產的潛在影響。

風險類型	物理風險暴露篩查			
	2030		2050	
	SSP2-4.5	SSP5-8.5	SSP2-4.5	SSP5-8.5
 颱風	Low	Low	Low	High
 洪水	Low	Low	Low	Low
 極端高溫	Low	High	High	High
 水資源壓力	High	High	High	High
 降雨壓力	Low	Low	Low	Low

低風險	中風險	中高風險	高風險
<15%的項目易受到影響	15-45%的項目易受到影響	46-75%的項目易受到影響	>75%的項目易受到影響

基於上述綜合分析，結合未來氣候情景演變趨勢，我們識別出颱風、極端高溫及水資源壓力為集團需重點關注的物理風險類別，其長期潛在影響較為顯著。

在SSP5-8.5極端情景假設下



隨著氣候變暖導致的風暴強度增加，預計至2050年，約**28%**的項目將面臨颱風高風險，當中小部分沿海項目亦同時暴露於風暴潮引發的海水倒灌風險。



極端高溫是本集團面臨範圍最廣的慢性風險。預計至2050年，約**55%**的項目將位於極端高溫頻發區域，可能對員工健康、能源消耗及設施運營產生影響。



水資源短缺呈現長期化趨勢。預計至2050年，約**35%**的項目位於水資源壓力較高的地區，伴隨著氣溫升高，未來或將面臨取水成本上升及營運中斷等挑戰。

於報告年度內，本集團統計了旗下所有項目實際發生的極端氣候事件及其財務影響，以反映當前氣候相關風險財務影響。得益於本集團完善的應急響應機制及工程質量控制，儘管部分項目遭遇了颱風及暴雨侵襲，但並未造成重大資產損毀或長時間停運，展現了集團的氣候韌性。

當前財務影響

2025年，極端天氣事件對本集團財務表現的影響金額約為人民幣**8.98**萬元，整體財務影響輕微且可控。支出構成如下：

- **資產修復支出**：用於修復因颱風導致的填埋場覆膜破損及光伏設備輕微受損；
- **預防性投入**：用於購置防汛物資（如沙袋）、防暑降溫設備（如製冰機）及圍堰加固。



上述支出金額已計入本集2025年財務報表「直接成本及經營費用」內，未對本集團的資產價值、現金流及整體經營業績構成重大影響。

儘管當前財務影響輕微，但考慮到未來氣候情景下物理風險暴露度將逐步提升，本集團已於報告年度內與專業顧問公司正式啟動預期財務影響量化工作。工作重點圍繞三大核心物理風險（颱風、極端高溫、水資源壓力）對本集團自身運營財務績效的潛在影響：



該量化分析旨在將氣候風險轉化為具體的財務指標（如對EBITDA或運營成本的影響百分比），以驗證風險的實質性，相關詳細數據及分析結果計劃於未來的可持續發展報告中披露。

轉型風險氣候情景分析

針對轉型風險氣候情景分析，本集團採用IEA發佈的《2024年世界能源展望》中的其中兩種氣候情景，即「承諾目標情景」(「APS」)及「既定政策情景」(「STEPS」)，以明確關鍵轉型風險和機遇對本集團帶來的影響。

下表總結了本集團在兩種情景下面臨的關鍵過渡風險與機遇及其潛在影響程度。

負面影響			雙向	正面影響		
高	中	低	中性	低	中	高
類別	關鍵風險／機遇描述	APS	STEPS			
政策與法律	碳定價機制					
	合規成本增加					
	「趨零填埋」政策壓力					
	原材料供應波動					
技術	向低排放技術過渡					
	低碳轉型投資技術突破					
市場	清潔能源需求增長					
	資源化轉型壓力					
	ESG業務優勢降低融資成本					

在APS情景下，本集團將面臨最嚴峻的政策壓力。「趨零填埋」政策可能在全國範圍內推廣，大幅壓縮傳統危固廢填埋業務市場。高昂的碳價、嚴格的排放標準及原材料價格波動將直接推高運營成本，預計毛利率將面臨顯著波動。然而，激進的轉型也帶來了巨大的市場機遇。得益於市場對綠電的強勁需求，生物質綜合利用項目將成為集團增長的核心引擎。生物質發電的淨負碳特性與CCER資產價值將抵消合規成本的上升。同時，市場對光伏、風電、廢棄物資源化產品的旺盛需求，也將為集團開闢新的利潤增長點。本集團也將有機會吸引更多ESG投資者，並降低融資成本。

在STEPS情景下，本集團的減碳力度將依照現有政策和目標進行，即減碳研發和投資的規模將相對APS情景較少。同時，由於政策變化的步伐較慢，「趨零填埋」等政策將只在現有區域實施，不會進一步擴展至全國範圍，即危廢及固廢處置填埋業務所面臨的市場縮小風險相對較小，業務影響較APS情景輕微。市場對低碳產品的需求增長較為平緩。在此情景下，生物質綜合利用項目及其他項目的營收增長將低於APS情景。此情景下，本集團的現金流預計將維持相對穩定的狀態。

當前財務影響

於報告年度內，本集團未發生任何環境違規罰款或碳稅支出，而市場偏好轉變與低碳技術革新所帶來的轉型風險，本集團判斷其影響屬長期漸進。因此，2025年轉型風險尚未對本集團造成財務壓力，其對資產價值及現金流亦無實質影響。

氣候轉型風險與機遇並存，而主動轉型是破解風險、鎖定增長的唯一路徑。本集團已制定了具體的低碳轉型戰略，旨在通過拓展清潔能源佈局、推動生物質業務高值化以及強化技術創新，確保集團在能在提升抗風險韌性的同時抓住氣候相關機遇。

氣候相關風險應對措施

本集團認為，積極採取措施減輕和適應極端天氣事件和全球氣溫上升等潛在氣候風險有利於我們提高業務韌性，更好地抵禦氣候相關影響。本集團將從政策、程序、產品及服務等方面入手，將氣候相關風險及機遇納入本集團的業務策略及目標，力求提高本集團的氣候抵禦力，盡可能將氣候相關風險對本集團業務長期發展的影響減至最低，同時為全球應對氣候變化貢獻一份力量。

本集團的氣候應對策略涵蓋三個層面：



短期氣候應對策略

應急響應體系

本集團已建立完善的應急管理體系，確保在自然災害發生時能夠迅速有效地響應。我們要求旗下各項目公司依據國家法律法規、業務特性、當地地質氣候條件以及地方政府的安全生產管理要求，制定出符合當地實際的應急預案，並明確應急處理流程。每年，我們都會要求項目公司提前準備，包括防颱風、防汛、夏季高峰負荷應對以及冬季防寒措施，同時開展專門的安全檢查，增加巡查頻次，並加強設施保護。

為確保預案的有效性和及時性，我們建立了「四位一體」管理機制：

- **預案的定期審查與更新：**根據實際情況定期檢討和更新應急預案，加強動態管理，建立預案備案和評審制度，確保預案內容根據評審結果和實際情況進行修訂和完善。
- **應急物資保障：**建立應急物資台賬，加強對應急物資和裝備的維護管理，確保重要應急物資的儲備、補充及緊急調配和配送工作得以順利進行。
- **應急演練與能力提升：**制定演練計劃，並按計劃開展防汛、防火、防中暑、防寒防凍等專項應急演練，提高員工在事故預防和處理方面的能力，並做好相關記錄。
- **考核與監督：**制定相應的考核標準和評價細則，定期進行監督檢查，確保各項應急措施得到有效執行。

預防性維修計劃

本集團實施了全面的預防性維護計劃，對關鍵系統進行日常維修和維護，以減少故障發生並增加正常運行時間，以便能在氣候變化的影響下保持基礎設施的正常運行。預防性維修計劃使項目公司可以在問題發生之前採取措施避免問題的發生，或在問題發生後及時控制問題的影響範圍並減輕負面影響。

氣候相關風險保險

本集團已為與氣候相關的自然災害風險投保，包括閃電、暴雨、洪水、風暴、龍捲風、冰雹、颱風、颶風、沙塵暴、暴風雪、滑坡、塌陷、泥石流、地面塌陷和其他自然災害。保險包括對項目損害、運營中斷、工人健康等的賠償。

氣候適應性運營措施

為加強項目自身的氣候適應性及保證穩定供應，本集團在逐步推進以下措施：

- **天氣預警與人員培訓：**加強天氣訊息的預警和發佈，並對所有員工進行培訓以確保他們意識到與氣候相關的潛在影響。
- **員工健康與安全保障：**提供防暑降溫物資及設立休息區，配備空調、電扇等設施，增加午休時長，避免高溫時段長時間戶外作業。在冬季寒冷天氣時，設置供暖系統以保障人員和設備的正常運行。
- **季節性運營規劃：**在夏季和冬季加強安全生產工作、提前做好運輸計劃安排，以降低風險事件發生的概率及影響。部分項目在冬季需對管道做好防凍保溫措施，夏季增設循環水泵、軸流式風機為設備降溫。
- **基礎設施防護：**對廠區內及附近邊坡進行覆膜處理，防止水土流失造成塌方。部分項目增設雨水收集井、排水設備及大功率柴油發電設備。及時疏通廠區內外排水通道，防止雨量過大阻礙交通。
- **資源管理優化：**致力於在項目全生命週期節約用水用能，大力推進中水回用和雨水收集，減少淡水使用。在條件適宜的項目安裝分佈式光伏，優化能源結構。具體措施請參閱本報告第58至83頁的「綠色循環」章節。

中期氣候應對策略

提升生物質燃料穩定供應

針對氣候變化對生物質燃料供應的影響，本集團已採取一系列積極的應對措施，確保燃料供應的穩定性和可靠性。

本地化與區域協同

- 堅持在有條件的區域實施燃料供應本地化策略，以降低燃料收購成本並穩定燃料供應。在燃料供應不足時，根據庫存與需求情況，實行就近區域內項目之間的燃料協同調運、庫存共享，以穩定生物質項目的整體運營表現。

優化燃料結構與質量管理

- 優化燃料結構及燃料摻配結構，收購更多受天氣影響較小的燃料品類，以減少氣候變化對燃料供應的影響。
- 擴大收購區域，增加燃料收購品種。
- 加強生物質燃料儲存的科學化及規範化管理，組織抽檢及庫存盤點，發現問題及時整改。

儲存與應急準備

- 保持充足的燃料庫存，並及時調整燃料收購政策。
- 部分項目廠內配備破碎機，以便在極端天氣時靈活安排燃料使用。
- 盡量儲存木質燃料以應對天氣變化。
- 編製項目《年度生物質燃料收儲應急預案》，針對極端天氣對燃料收儲的影響進行年度籌劃。

項目設計階段的氣候適應措施

本集團積極從項目早期選址到設計階段，探索一系列中長期適應性措施以應對物理風險。

選址與氣候考量

- 在項目選址過程中，優先排除水文氣象參數不利和／或潛在極端天氣條件的地點。
- 對項目所在地的地質氣候條件進行嚴謹分析，提升關鍵區域和關鍵設備的標高，以適應氣候變化。

防洪與排水設計

- 在易發生水災的區域配置水閘或建設防水牆等，以防止洪水侵襲。
- 採用氣候適應性排水設計，滿足更高的降雨強度和更短的返回期要求。
- 在項目設計及建設中盡量採用海綿城市設計，結合防洪設計的同時，提供一定的景觀價值。
- 在具備條件的項目推進污水零排放改造，同時減少淡水消耗。

綠色建築與能源管理

- 探討氣候變化對建築物生命週期的影響，並在可能的情況下獲得新建築物／基礎設施的綠色建築認證。
- 引入先進技術，如用於智能能源管理的實時能源監控系統，密切監控現有建築物的能源效能，減少溫室氣體排放。

建築結構完整性

- 為提升項目廠房的結構穩定性，建築設計過程中適當考慮採用更嚴格的風壓系數、更大的溫差範圍和更高的雪載標準。

運輸路線規劃

- 精心設計運輸路線，以減少氣候變化對阻礙垃圾和原材料運輸的相關影響。

低碳材料與施工

- 選擇適合的低碳材料進行施工。
- 在建項目及設備中使用生物柴油，以減少碳排放。

長期氣候應對策略

業務結構轉型

為應對氣候變化帶來的政策與市場轉型風險，本集團正積極調整業務結構，向多元化清潔能源業務轉型，把握「雙碳」戰略下的低碳發展機遇。

拓展清潔能源與新能源業務

- 規模化發展環境修復、光伏、風能、儲能、零碳園區建設、碳資產交易等業務，降低碳密集型資產比重，提升氣候韌性與市場競爭力。
- 依託先進信息技術，搭建光大特色「虛擬電廠與電力交易輔助決策平台」，實現分佈式能源的實時監控與優化調度，深度參與電力市場改革。
- 開發綜合供能、用能及能源系統服務，探索「風光儲+氫氨醇」、算電融合、綠電直連等新模式，通過數字化手段提升能效，降低客戶端碳排放。
- 積極開展碳資產交易業務，將減碳成果轉化為經濟價值。

生物質業務高值化轉型

- 推動生物質綜合利用從單一發電向綠氣、綠氫、綠油等多元化產品轉型，滿足綠色能源需求。
- 重點推進生物質天然氣、製糖、製航油三大核心技術的商業化應用。
- 開拓生物質灰渣製土壤改良劑等市場，將廢棄物轉化為高附加值產品，實現減碳與增效並舉。



氣候機遇目標

至2030年，實現新能源項目（包括風光儲充）總裝機規模不低於 **1,000** 兆瓦，電力交易量不低於 **150** 億度。

技術創新與研發合作

本集團將科技創新作為低碳轉型的核心驅動力，通過持續研發投入、與政府相關部門、高校及科研機構開展深度合作，為業務轉型提供堅實的技術支撐。本集團重點低碳轉型技術研發方向：

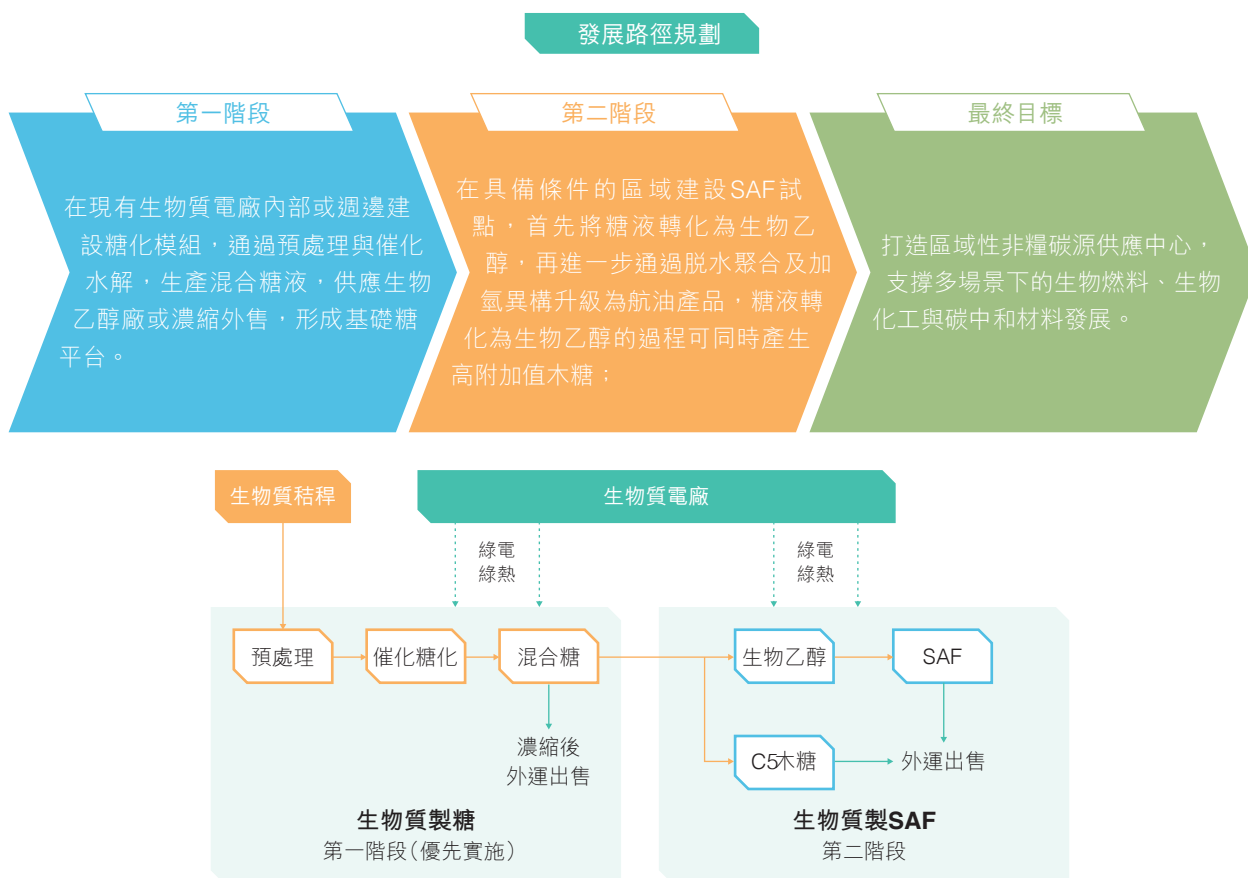
- 生物質氣化耦合燃燒技術
- 生物質製氣、製糖、製氫及製蛋白技術
- 生物質灰渣製有機肥及土壤改良劑技術
- 高效煙氣脫硝及脫硫技術
- 零碳園區及虛擬電廠交易AI算法
- 碳捕集技術與碳資產

氣候轉型：從生物質發電到生物質煉製的綠色躍遷

在傳統模式下，生物質發電與供熱多以直接燃燒為主，產品單一、效率受限，難以發揮生物質原料的價值潛能。國際能源總署將「生物質煉製」定義為：對生物質進行可持續加工，生產多種市場化產品與能源。這一多產品、高附加值的模式，正成為全球生物質利用從「能源化」走向「價值化」的關鍵轉型方向。

在「雙碳」戰略驅動下，我國生物質利用正從以發電為主的能源化路徑，升級為以生物燃料與生物基材料為核心的現代生物煉製體系。尤其在「十四五」期間，國家明確提出推進「非糧生物質製造」的發展方向，強調「不與人爭糧、不與地爭地」。其中，秸稈等農業廢棄物糖化平台技術，正成為銜接資源端與低碳技術應用的核心樞紐。

面對能源轉型的氣候機遇，本集團依托多年在生物質能源領域的運營優勢，前瞻佈局「生物質製糖+可持續航空燃料(SAF)」一體化產業鏈，以現有的生物質電廠為依托，探索一條具備資源整合、能源協同與碳減排潛力的氣候技術落地路徑。為降低製糖成本與產業導入門檻，本集團創新提出「生物質電廠耦合製糖」模式，依靠電廠原料集配、餘熱利用與綠電優勢，構建「電-糖-燃料」閉環系統，實現從傳統發電向現代生物煉製的系統性升級。



作為生物質煉製產業鏈條的核心驅動力，本集團將採用「超濃酸兩步法梯度水解」製糖技術，該技術具備高效率、低能耗、易擴展等特點：

- 低能耗水解：相比傳統酶解法，反應時間由24-72小時縮短至2小時以內，顯著降低能耗；
- 反應效率高：秸稈綜纖維素製糖轉化率高於90%；
- 多場景適配：單糖濃度可調至50-300克/公升，支援多種發酵與化學轉化路徑；和
- 產品靈活：可生產單糖、寡糖等，支援多種下游生物煉製產品。

我們堅信從發電到煉製是生物質價值鏈的綠色升級之路，也是本集團低碳轉型戰略的重要一步。

03 風險管理

風險管理對本集團的可持續發展至關重要。我們的風險管理設有「三道防線」，由董事會和審核及風險管理委員會全權負責風險管理的相關工作的統籌與監督。

隨著氣候變化對業務發展可能造成的影響日趨嚴重和廣泛，氣候相關風險管理已全面納入本集團的企業風險管理體系當中，務求能更系統地監督及應對本集團未來面臨的風險。在審核及風險管理委員會的協助下，董事會負責定期檢討已識別的風險範疇和內部監控系統的成效，適時提供意見，其中已考慮ESG及氣候相關風險。

本集團亦備有風險清單，以確保持續識別公司及項目層面面臨的主要風險及重大新興風險。本集團已對旗下所有運營項目進行檢視，識別其中的氣候相關風險及機遇，並利用氣候情景分析作為核心工具評估了關鍵氣候風險及機遇對集團財務與策略的潛在影響。

有關風險管理的詳情，請參閱本報告第10至11頁的「可持續發展管治」章節。

04 指標及目標

溫室氣體排放相關指標及目標

「十五五」時期是我國持續推進碳達峰碳中和、加快經濟社會全面綠色轉型的重要階段。為貫徹落實國家「雙碳」戰略部署，本集團於2025年正式確立溫室氣體排放目標，並承諾於2029年實現範圍一及範圍二溫室氣體排放達峰⁷。該目標由可持續發展工作小組擬訂，經可持續發展委員會審議並提報董事會核准後正式確立，覆蓋運營控制權邊界內的所有項目。



「碳達峰」目標

2029年實現範圍一及範圍二溫室氣體排放達峰

指標1

範圍一及範圍二溫室氣體排放總量
用於跟蹤碳排放總體水平及達峰進度

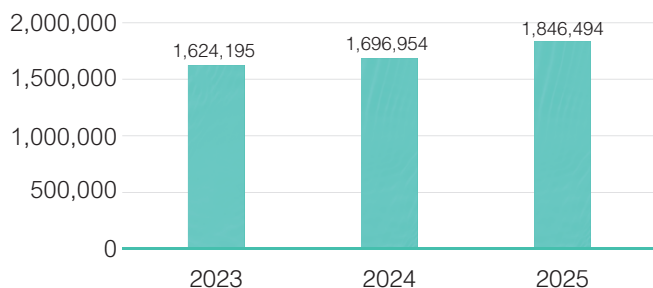
指標2

範圍一及範圍二溫室氣體密度
(以運營服務收益計算)
用於評估業務增長與脫碳表現的匹配度

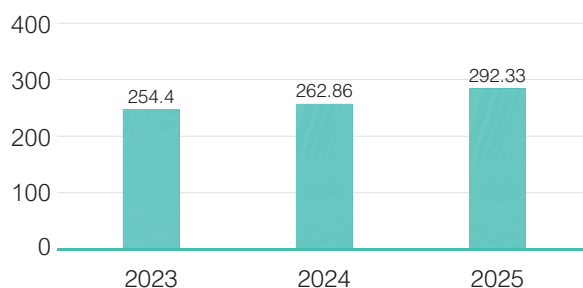
⁷ 以單年合計排放總量為判定口徑。

本集團以「範圍一及範圍二溫室氣體排放總量」及「範圍一及範圍二溫室氣體密度(以運營服務收益計算)」作為關鍵管理指標，分別用於跟蹤達峰進度及評估業務增長與脫碳表現的匹配程度。

範圍一及範圍二溫室氣體排放總量
(單位：噸二氧化碳當量)



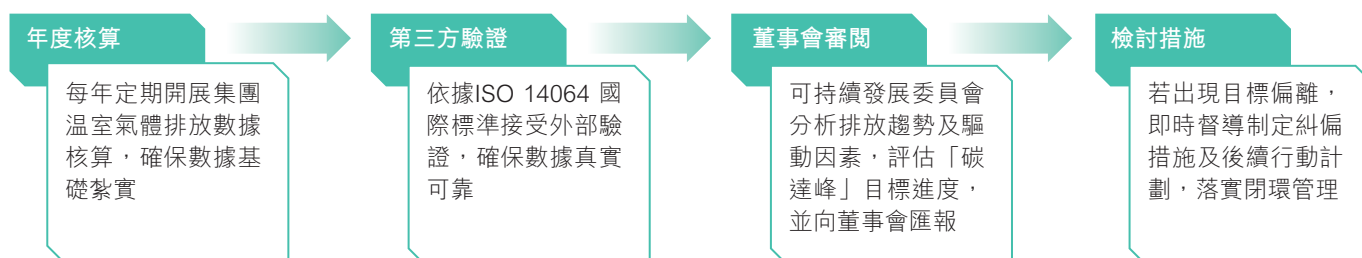
範圍一及範圍二溫室氣體密度
(單位：噸二氧化碳當量/百萬港元)



在目標實現路徑方面，本集團計劃以「資產組合低碳重塑」為主線，推進存量資產優化與增量業務結構調整。一方面，結合資產排放表現與運行效率，對部分高排放或效率較低的存量資產實施逐步優化或處置，以緩解範圍一排放壓力；另一方面，持續拓展風電、光伏、儲能等新能源業務，降低集團整體排放密度。

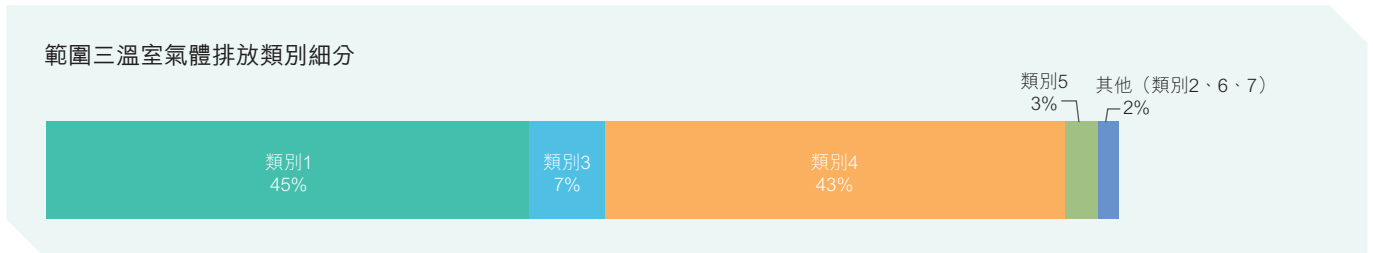
同時，本集團致力於最大限度減少化石燃料依賴，將通過持續強化能源管理、提升生產效率，提高新能源及自發電力的使用比例，助力碳達峰目標的實現。

為確保數據基礎紮實及碳達峰目標按計劃推進，本集團建立了涵蓋年度核算、外部驗證及高層審閱的閉環管理機制，具體流程如下：



於報告年度內，除了制定碳達峰目標外，本集團亦進一步完善溫室氣體數據治理與核算框架。我們對《ESG數據收集指南》進行了優化，並嚴格依據《溫室氣體核算體系》指引，全面梳理價值鏈相關排放(範圍三)。在此基礎上，我們大幅擴展了範圍三的核算覆蓋面，由原先聚焦的上游運輸配送及商務差旅，延伸至採購、資本貨物、能源相關活動及員工通勤等主要環節⁸。

本集團範圍三主要排放源是類別1購買的商品和服務及類別4上游運輸和配送，佔價值鏈碳排放的88%以上。



有關本集團溫室氣體排放詳情、核算範圍及方法學說明，請參閱本報告「附錄三：關鍵績效指標總覽」及「附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明」。

氣候風險和機遇相關指標

為更好地了解氣候變化對運營所帶來的影響，我們繼續採用既有的氣候變化有關的風險管理指標，以監察我們在管理氣候相關風險及機遇方面的進展。本集團會持續披露和監測指標，以便追蹤各項目公司適應措施的成效和進一步完善本集團的風險管理流程。

指標類別	指標	單位	2025年
應對物理氣候風險	由極端天氣所導致而被迫停運天數	天	20
	由極端天氣所導致的員工病假天數	天	0
	由極端天氣所導致的員工工傷天數	天	0
	應對氣候變化演練的時數	小時	209
	採用排水防洪及海綿城市設計的綠化面積	平方米	757,653
	用於設備修復及預防性支出	人民幣('000)	89.8
應對轉型氣候風險及機遇	低碳/可持續發展相關技術課題研發費用	人民幣('000)	18,120
	生物質綜合利用、光伏發電及風電項目之收益佔比 ⁹	百分比	82

⁸ 因業務性質不適用、數據可獲得性限制或重大性考量，其他類別目前暫未納入範圍三核算範圍。

⁹ 各業務具體收益及淨盈利金額可參閱本公司2025年年報中的財務報表。

05 下一步工作

鑑於氣候變化財務影響量化分析涉及複雜的數據模型構建、情景假設定及跨部門數據整合，本集團目前正在積極建設相關的內部技能與數據整合體系。於報告年度內，我們主要採用定量方式披露了當前財務影響，而以定性方式披露預期財務影響。

未來，我們將與專業顧問緊密協作，開展氣候風險預期財務影響量化分析，重點評估關鍵物理及轉型風險對集團資產及供應鏈的潛在財務影響，力求在後續報告中逐步提供符合監管要求且具決策價值的預期財務影響量化數據。我們也將持續審視和評估氣候相關風險和機遇對本集團所帶來的影響，確保所制定的管理策略和應對措施充分且有效。

圍繞報告年度設立的「碳達峰」目標，我們將全面推進節能減排工作。通過細化分解減排指標、優化能源管理及引入低碳技術，確保各項減排措施切實執行，嚴控運營碳排放，為實現長期氣候目標築牢基礎。2026年，我們將積極關注和推動生物質CCER方法學落地，完善能碳管理平台功能，儘早實現首筆碳資產交易。同時，加速數字化轉型，完成智慧管理平台搭建，夯實智慧工廠樣板間建設基礎，以數字技術賦能運營全流程。在低碳轉型的過程中，我們將不斷優化可持續發展策略，提升實踐能力，積極探索並把握低碳經濟轉型帶來的商業機遇。

為強化氣候責任的有效落地，我們將積極研究將氣候相關關鍵指標納入管理層績效評估及薪酬政策。通過建立長效激勵機制，實現氣候目標與管理層利益深度綁定，自上而下推動全員參與低碳轉型。

未來，我們將考慮以光伏項目為試點，評估制定內部碳定價的可行性，並將碳成本或減排收益納入財務模型，使其成為輔助投資決策及應對未來碳市場變化的重要參考工具。



安全生產

本集團高度重視員工的健康與安全，秉承「安全第一，生命至上」為原則，致力打造安全、健康的工作環境。為此，本集團制定並發佈了《安全生產治本攻堅三年行動方案(2024-2026年)》，通過3年深化治理和18項重點措施，提高項目安全管理水平，增強事故隱患排查和整改質量，強化事故防範能力，以及提升全體員工的安全技能與素質。

於報告年度內，本集團以精細化管理為核心，圍繞「強基固本、標竿引領、提質增效、攻堅破難、協同防控、文化培育」六大方向，透過制度標準化、風險精準管控、科技賦能監督、全鏈條責任落實，實現安全事故零發生、管理效能再提升的目標，推動安全生產向精益化、安全生產升級。

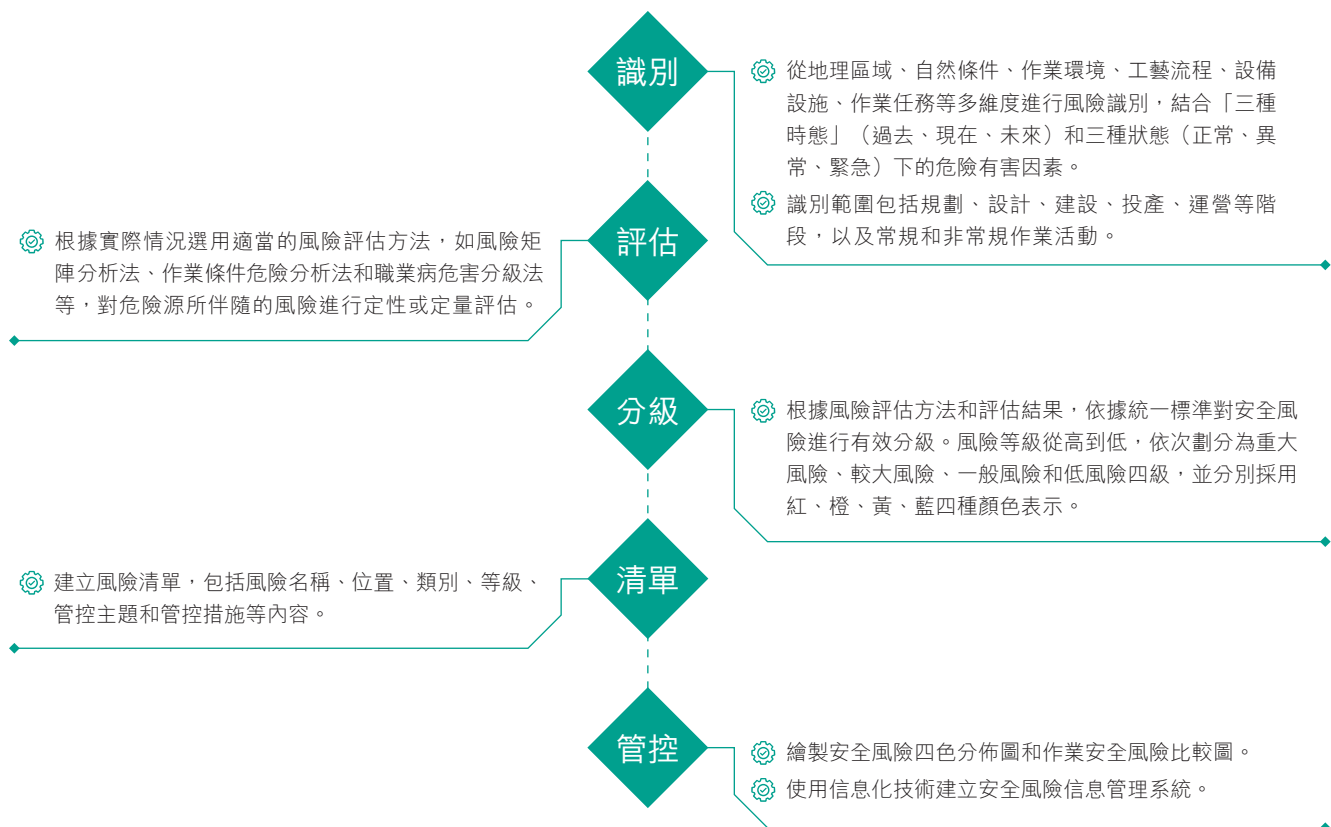
職業健康安全管理體系

為落實上述精細化管理要求，本集團堅持不斷完善職業健康安全管理體系，依據國家及營運地相關法例法規要求及行業高標準制定《安全管理手冊》、《職業健康管理標準》、《職業健康監護管理標準》、《安全環境事故責任追究制度》及《安全生產、員工健康、意外傷害保障基金管理辦法》等一系列制度，確保員工、第三方承包商及分包商駐場員工的工作環境安全，並維護公眾安全。

在制定或修訂安全管理制度過程中，本集團廣泛徵詢各層級員工的意見和建議，確保政策遵循國家及行業標準、滿足實際運營需要並獲得員工認同。本集團承諾根據實際情況及最新發展要求，定期更新相關政策及管理體系，以持續提升安全管理水平。

風險識別流程

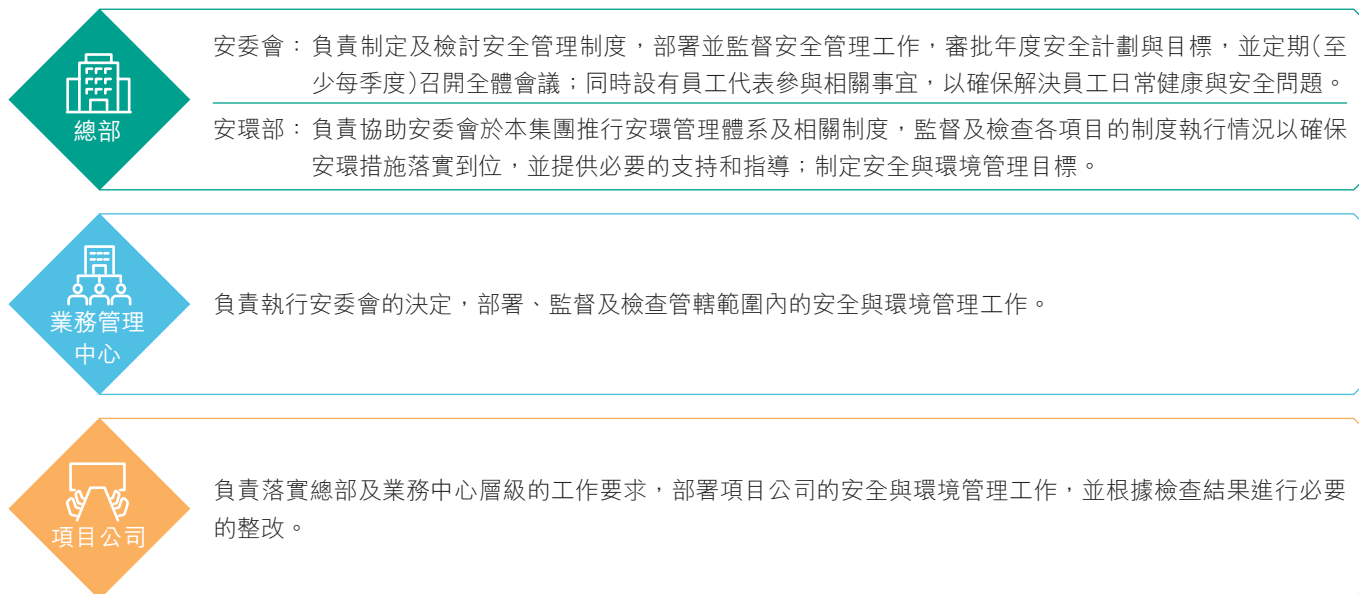
在構建全面的安全管理體系的過程中，本集團制定了一套嚴謹的風險識別流程，並已系統地識別和評估可能導致安全事故的各種潛在風險因素：



安全環境事故管理

為更系統性地管理安全和健康事務，本集團成立了由行政總裁擔任主任的安全與環境管理委員會（「安委會」），並於安全與環境管理部（「安環部」）設立安委會辦公室，負責審議、規劃、協調和監督所有安全生產工作。

組織架構及職責



各項目公司、業務管理中心和集團總部均設有安環部，負責執行安全和環境管理工作，如組織實施安全教育培訓、檢查安全生產情況、排查及消除生產安全事故隱患等。本集團亦建立了員工隱患報告獎勵機制，鼓勵員工主動報告安全事故隱患，共同提升工作場所安全。本集團旗下各項目公司於報告年度初簽訂《2025年度安全生產責任書》，明確各級領導幹部安全生產職責，通過逐級傳遞責任壓力，構建閉環式責任落實體系，強化安全生產全流程責任管控。


根據光大環境《關於安全事故、環境事件管理規定》的要求，安全事故及環境事件按影響及損失程度分為一至四級共四個等級，一級為最嚴重事故。發生事故及事件後，現場有關人員應立即向項目公司主要負責人和安環部報告，隨後項目公司安環部應按規定上報政府相關部門，並逐級上報至本集團及母公司光大環境安環部，具體事故報告路徑如下：



同時，事故單位應根據級別啟用相應的事故應急預案，防止事故擴大。三級及以上事故／事件，由光大環境安環部牽頭組織調查、分析和總結；四級事故／事件由本集團安環部組織調查，調查報告報送光大環境安環部備案存檔，並根據類型及級別追究責任主體及相關人員的責任。

安全生產標準化和雙重預防機制建設工作

安全生產標準化和雙重預防機制建設工作為本集團每年的工作重點。目前，本集團所有項目均採用標準化作業程序(「SOPs」)，並已針對不同業務類型、作業地點、生產系統及生產環節制定相應的安全操作規程。所有項目公司會根據實際情況的變化不時地審閱及更新SOPs，以確保其適用性和有效性。

 100% 投運項目完成雙重預防體系建設

本集團亦積極推動項目公司獲得國際／國內管理體系認證，目前有**9**家項目公司成功通過**ISO 45001**或**GB/T 24001**職業健康安全管理體系認證。

員工健康與安全

本集團致力於控制職業健康安全風險、降低意外及工傷風險，營造安全健康的工作環境。為此，本集團已制定《職業健康管理標準》及《職業健康監護管理標準》，旨在加強工作場所的職業健康管理，預防控制及消除職業病危害。本集團亦鼓勵員工向相關部門報告工作場所中的職業健康安全隱患，承諾將認真對待並妥善處理員工提出的每一項意見。為避免因知情不報而引致的安全事故，本集團職業健康與安全管理體系嚴格保護舉報者的隱私。

本集團每年初都會明確安全管理目標及考核範圍，設有與安全相關的年度關鍵績效指標。根據光大環境及本集團《安全環境事故責任追究制度》，安全環境事故的發生情況與事故直接責任人、相關責任人及管理責任人的薪酬直接相關，不同級別事故的發生將導致不同程度降薪、降職及其他處罰。

職業健康保障

項目公司安環部負責委託具有相應資質的職業衛生技術服務機構每年開展一次職業病危害因素檢測，每3年開展一次職業病危害現狀評價。若於檢測過程中發現工作場所的噪聲強度、粉塵濃度以及化學刺激物等因素不符合國家職業衛生標準和要求，則由相關責任部門制定並實施治理方案，同時對治理效果進行評估。相關評估結果作為職業健康安全管理體系更新的標準之一。

若發生職業健康安全事故，項目公司立即對工作場所進行職業病危害因素分析與監測，監測結果應錄入《作業場所粉塵檢測記錄表》或《作業場所噪聲檢測記錄表》中，並予公示及存入職業衛生檔案。同時，本集團已採取包括張貼安全警示標語、設置安全警示標誌及防護設施、發放個人防護裝備及定期維修防護及監測設備等措施，進一步降低工作場所的職業健康風險。



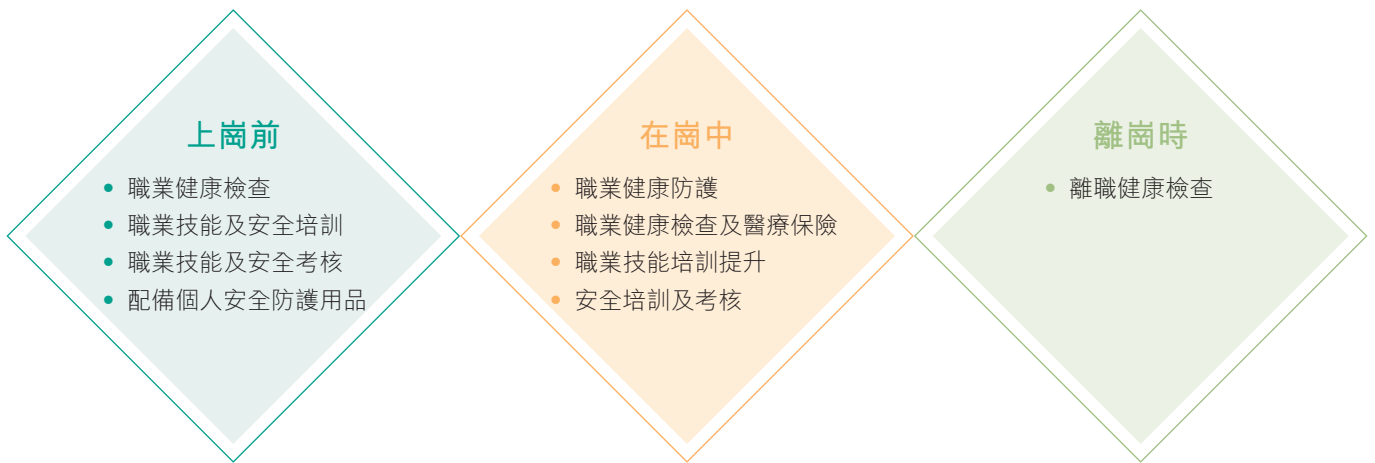
2025年員工安全數據



序號	項目名稱	安全健康榮譽稱號
1	碭山生物質及垃圾發電一體化項目	<ul style="list-style-type: none"> 安徽省環保誠信企業 安全生產工作先進企業
2	蕭縣生物質及垃圾發電一體化項目	<ul style="list-style-type: none"> 省級健康企業
3	含山生物質項目	<ul style="list-style-type: none"> 消防大隊實訓基地
4	中江生物質及垃圾發電一體化項目	<ul style="list-style-type: none"> 省級健康企業 省級環保誠信企業
5	懷遠生物質及垃圾發電一體化項目	<ul style="list-style-type: none"> 市級健康企業 安全生產先進單位
6	夏邑生物質及垃圾發電一體化項目	<ul style="list-style-type: none"> 職業健康工作先進單位
7	定遠生物質項目	<ul style="list-style-type: none"> 省級健康企業
8	威海生物質項目	<ul style="list-style-type: none"> 省級健康企業
9	新沂危廢處置項目	<ul style="list-style-type: none"> 環保示範企事業單位
10	淄博危廢處置項目	<ul style="list-style-type: none"> 臨淄區生態環境局「責任擔當企業」
11	臨沭危廢處置項目	<ul style="list-style-type: none"> 光大環境安環示範項目 臨沭縣經濟開發區環境保護先進企業
12	海門危廢處置項目	<ul style="list-style-type: none"> 安全生產(消防安全)先進企事業單位 海門區落實安全生產主體責任先進企業 海門區「安康杯」知識競賽團體一等獎
13	黃石危廢處置項目	<ul style="list-style-type: none"> 下陸區消防救援隊伍比武競賽個人二等獎 黃石市生態環境執法企業環保崗位技能比武團體一等獎
14	如臯生物質項目	<ul style="list-style-type: none"> 安全生產先進單位

本集團除持續優化防護措施降低工作場所的職業風險外，每年為全體員工安排全面健康檢查並購買醫療保險，幫助員工及時掌握健康狀況、減輕就醫負擔，切實保障員工健康權益。

本集團嚴格依據《職業健康監護管理標準》為員工提供全方位的職業健康保障，包括上崗前、在崗期間、離崗時、應急以及特殊員工的健康保護，並建立和妥善保存個人職業健康監護檔案，嚴格保密員工個人健康資訊。員工健康與安全培訓一直是提升員工健康安全意識和急救能力的重要方式之一。該標準亦明確說明由綜合管理部制定年度職業衛生教育培訓計劃，並將其納入本集團年度安全教育培訓計劃之中。所有新入廠、調崗及勞務派遣員工須接受職業病防治法律法規、工作場所職業病危因素以及應急處理措施等職業衛生教育培訓。培訓結束後須進行考核，考核合格後方可上崗工作。另外，在崗及長期勞務派遣員工每年至少接受一次職業衛生教育培訓，持續提升員工職業健康安全意識與應急能力。



於報告年度內，本集團各項目公司已組織員工參與主題為職業衛生、心肺復甦急救、消防知識、防暑降溫、夏季高溫施工等職業健康安全培訓。



中江一體化項目聯合綿竹一體化項目組織安環知識競賽活動



威海生物質項目心肺復甦急救培訓現場



鳳陽一體化項目職業健康培訓現場



鐘祥一體化項目職業病防治宣講現場

承包商安全管理

本集團高度重視承包商的安全管理，並已將承包商管理納入安環監管體系。本集團發佈的《安全管理手冊》和《相關方安全健康環保管理規定》中對承包商的安全管理做出明確規定，承包商的安全管理由分管職能部門、業務管理中心及項目公司負責，全面負責承包商的資質審查和安全監管，並接受安環管理部門監督。

資質管理

- 招標階段設置准入條件並落實安全生產風險抵押金制度
- 與中標承包商簽訂服務合同及《安全生產、職業健康與環境保護責任書》
- 全面梳理審查現有承包商的資質、業績及人員資格

配置要求

- 要求承包商依作業人員規模設立安全管理配置：
- 超過100人：須設立安全管理機構。
 - 超過30人：須配備專職安全員。
 - 30人以下：須配備兼職安全員。

安全監督

- 所有進場承包商須完成安全培訓並考試合格後方可入場
- 審查特種作業人員、特種設備操作人員證書及相關設備的檢驗合格證明
- 監督承包商為作業人員購買工傷保險並安排職業健康體檢
- 實施同質化管理，加強承包商作業現場管理和安全巡查

考核與培訓

- 管理並考核承包商合同履約情況及安全環保責任履行情況
- 定期開展承包商安全能力培訓，持續提升其安全管理水平

根據《供應商管理辦法》，本集團各級採購管理部門每年年底對承包商／供應商進行年度綜合評價，其中質量、環境、和職業健康與安全管理在安裝施工單位、土建施工單位評價中佔25分，權重為25%，凸顯其重要性。為加強對承包商的安全管理，項目現場管理人員負責監督檢查承包商作業現場，並依據承包商安全考核標準和黑名單機制進行量化考核和動態評價，不合格的承包商將會被納入黑名單並被限制投標資格。本集團另編製了安環管理專項考核方案，嚴格評估職能部門、業務管理中心及項目公司的安環管理能力和執行情況，其中承包商管理考核分值为30分，權重為30%。

本集團嚴格遵循母公司的質量、環境、職業健康與安全管理體系（「QEHS管理體系」或「安環管理體系」），致力於全方位保障承包商及駐場第三方人員的作業安全，預防職業傷害。同時，我們定期審視並優化承包商管理標準，以確保供應商監管體系能有效落實於日常營運之中。

此外，本集團還制定並發佈了《外協單位安全管理標準》，進一步規範設備維護、檢修、監測、物業等外協單位的安全管理，按正式員工標準管理外協人員，要求項目公司將安全生產責任制度延伸到外協單位，明確其安全職責，並每月考核履職情況。項目公司也需要外協單位開展或參加班組安全活動，定期組織職業健康安全學習和應急演練等，確保人身、作業及資產安全。

2025年承包商及外協單位駐場員工安全健康數據

職業健康與安全管理體系覆蓋率

100%

工傷導致的死亡個案

0

工傷導致的死亡率

0

嚴重後果工傷個案(不包括死亡個案)

0

嚴重後果工傷率(不包括死亡個案)

0

工傷個案

2

工傷率

0.05

工傷引致損失工作日數

20

職業病數量

0

因職業病死亡個案

0

提升安全文化

本集團致力構建安全文化，營造「人人講安全，個個會應急」的氛圍，鼓勵員工無顧慮上報不安全行為與隱患。為有效識別並消除安全隱患，我們在生產線實施全天候巡迴檢查制度，巡檢人員全天候不間斷地監查現場，發現問題、隱患或缺陷立即上報。通過安全與環境管理雙重預防機制，各層級員工按計劃開展隱患排查，及時上報整改。

本集團旗下的清潔能源中心制定頒佈《事故隱患報告獎勵機制》，激勵員工積極報送項目安全隱患，推動安全生產治理從「被動應對」向「主動預防」轉變，構建齊抓共管的安全生產長效機制。

安全能力建設

於報告年度內，我們在制度保障的基礎上，持續加強安全監督檢查，並通過開展大量安全教育培訓進一步提升全員的安全意識、培育安全文化。



安全監督

安環分管領導及專職安環管理人員 100% 持證上崗¹⁰

76 名安環專職員工持有註冊安全工程師證書

¹⁰ 指內部的安全職業資格證書。



安全檢查

本集團一直以來要求各級單位定期開展安全檢查，關注安環管理中存在的漏網和薄弱環節，具體要求如下：

- 季度檢查：各業務管理中心對運營項目每季度組織一次安全監督檢查
- 專項檢查：安全與環境管理部每年至少開展12次專項安全檢查
- 總部層面培訓交流活動：安全與環境管理部每年至少組織4次安全培訓和交流活動
- 跨板塊安環監督：開展結對幫扶工作，加強板塊間的安環交流，持續提升整體安環管理

2025年安全檢查數據

事故隱患排查治理活動

1,846次

安全檢查

141次

安全檢查覆蓋

100%項目

一般事故隱患整改進度

100%

專項排查工作

10次*

*(覆蓋有限空間排查、低效失效環保設施排查、環保合規性排查、夏季消防排查、自動監測設備排查、重點區域視頻監控排查等)



安全培訓

員工安全培訓是本集團安全管理制度的重要組成部分。除入職培訓及持證上崗的基礎要求外，公司主要負責人及安全生產管理人員必須定期參加安全生產培訓，每年再培訓時間不少於12小時；涉及危險化學品生產經營項目的相關人員每年再培訓時間不少於16小時，所有員工須嚴格遵守上述培訓要求。為此本集團搭建在線培訓平台，整合安環課件庫、考核題庫及安全管理最佳實踐案例，亦每年為員工和承包商／相關方組織多場安全培訓並將其納入年終考核。

於報告年度內，本集團對值長及特種作業人員等關鍵崗位開展專項安全技能培訓與考核，並推行「師傅帶徒弟」、「AB角培養」、「對標學習」等人才培養機制，提升員工的安全素質與專業能力。

2025年安全培訓數據

安全與健康培訓覆蓋 100% 內部員工及承包商／外協單位駐場員工

開展內部員工安全及職業健康培訓，共計 1,070 場次、1,907 小時

展開承包商／相關方安全及職業健康培訓學習，共計 1,556 場次、2,967 小時



專項考核

為確保全員安全與環境管理責任，本集團對安全與環境管理實施專項考核，編製了專項考核方案，重點考核各級單位的安全與環境管理過程以及事故發生情況，其中管理過程考核包括但不限於：

- 健全安環管理制度體系
- 安全生產專項整治與雙重預防體系建設、危險作業管控
- 全員安全生產責任制度
- 承包商／相關方管理
- 安環教育培訓與應急演練
- 安環專項費用管理
- 安環管理等級評定

「五小創新」助力安全生產

序號	項目公司	創新舉措	措施成效
1	光大綠色環保再生能源(蕭縣)有限公司	固廢庫消防炮智能改造	<p>效率提升：火災撲救時間縮短60%，應急保障能力增強；</p> <p>安全升級：遠程操控避免人員近距離涉險，杜絕小火蔓延；</p> <p>智能高效：三重感測器聯動，自動預警啟動，回應速度較人工提升80%。</p>
2	光大綠色環保危廢處置(臨沭)有限公司	推料小車液壓系統的安全改造	<p>改造後，出現進料異常時無需調動項目人員於現場安裝推頭來解決，現場操作人員可於控制端切換液壓油管路，實現兩台油缸協同作業，即可解決進料問題。</p>
3	光大生物能源(靈璧)有限公司	灰庫增加就地啟停裝置改造	<p>新增觀察平台與觀察孔，可即時掌握設備的運行情況及車輛情況，合理調節灰渣裝載速度，並在發現異常時可立即停運設備，避免事故擴大化。</p>
4	光大生物能源(懷遠)有限公司	垃圾吊卸料門聲光報警	<p>垃圾吊操作人員可通過遙控器控制聲光報警器，操作簡單靈活，避免垃圾吊和垃圾車同時在卸料門進行作業，進而發生碰撞事故。</p>
5	光大生物能源(漣水)有限公司	運規通俗化編製與操作票視頻化應用	<p>技能傳遞效率顯著提升：新人上崗培訓週期從原2-3個月縮短至約1.5個月；</p> <p>現場作業規範升級：通過視頻「標準動作演示+錯誤操作警示」的雙重指引，員工因「規程理解偏差、操作細節遺漏」導致的設備錯誤操作、巡檢漏項等問題發生率降低30%以上，「閥門調節、設備切換、異常處置」等高頻風險操作達標率穩定至98%以上。</p>
6	光大城鄉再生能源(蕭縣)有限公司	生物質料場智能數位監控系統	<p>綜合合燃料特性、儲存條件與歷史各類燃料儲存經驗數據，建立智能預警機制，即時監測並應對料場突發情況，並透過智能監控手段，進一步加強了料場消防安全管控，提升整體風險防控能力。</p>

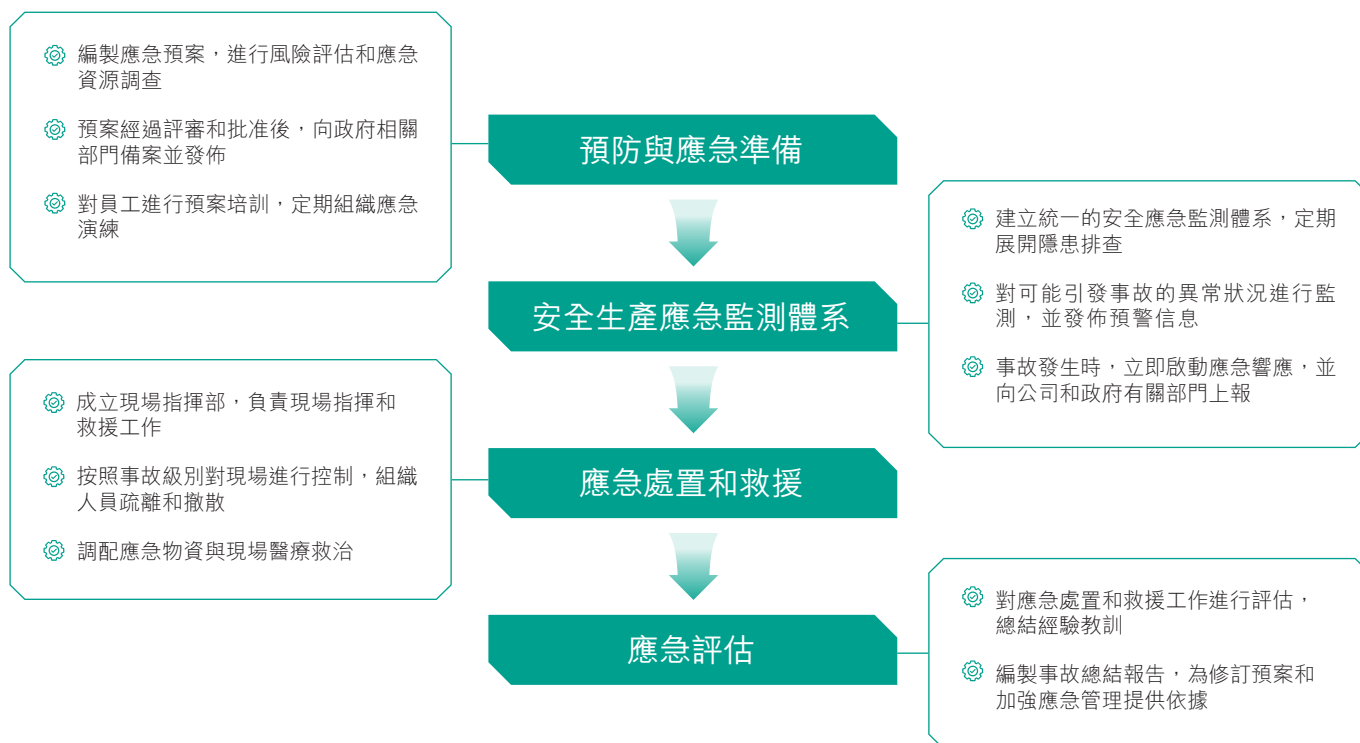
跨板塊安環監督檢查及幫扶工作

為推動《安全生產治本攻堅三年行動方案(2024-2026年)》，母公司光大環境制定並實施了《跨板塊安環監督檢查和幫扶方案(2024年試點)》。該方案適用於光大環境、光大綠色環保及光大水務三大板塊，涵蓋共32個項目，其中本集團17個項目被列為試點幫扶項目。

方案聚焦防汛防災防暑、安全生產責任制、高風險場所和危險作業的風險防範、現場安全文明生產及安全生產費用管理等核心內容的深入檢查。同時，方案明確檢查幫扶工作的組織、原則、安全防護和紀律要求，以確保監督質量和效果。通過這些措施，公司促進板塊間協作，提升了安環管理水平，也進一步穩固公司安環管理基礎。

應急預案與程序

本集團嚴格執行《光大環境生產安全事故應急管理規定》，並已建立了一套完善的應急管理體系。針對自身業務特性、環境及法律法規要求，各項目公司制定了針對性的應急預案，明確應急響應流程和處置程序，並持續進行評估與優化，以加強對各類突發事件的快速應對能力和處理效率。



我們的应急管理體系強調了定期應急演練的重要性，以提高員工應對突發事件和逃生自救能力。應急演練覆蓋火災、洩露、自然災害等多種可能的緊急情況，確保員工能在真實危機中能迅速有效響應。我們要求各項目公司每年至少開展一次綜合應急預案的全面演練，每半年至少進行一次專項應急預案演練，每季度至少組織一次現場處置方案演練。為確保演練成效，業務管理中心安環部會定期進行抽查，確保演練質量符合標準。

為表彰在應急管理中表現卓越的員工或團隊，如成功避免或減少事故損失、提出有效建議或在救援任務中表現優異，本集團將給予獎勵，以肯定其貢獻和努力。同時，對違反应急管理規定、未採取必要防範措施、遲報或者謊報事故信息、或在應急響應中表現失當的行為，我們也將嚴肅處理，要求相關人員或部門立即改正，並監督其執行情況，確保全員認真對待應急管理工作。

2025年應急演練活動數據

應急演練活動次數

534次

應急演練活動覆蓋率

100%

參加演練活動人次

8,712



沙洋一體化項目氨水洩漏應急演練現場



綿竹一體化項目有限空間中毒窒息應急演練

自然災害應對管理

本集團致力於構建全面的氣候與災害風險管理體系，通過系統化的項目設計、預警部署、應急管理、保險保障及氣候情景分析，確保項目安全穩定運行並有效應對自然災害挑戰。

項目設計	<ul style="list-style-type: none"> 項目設計階段通過地質氣候分析，提升關鍵區域及設備防護標高，確保安全。 制定《防洪防汛工作管理規定》，融入綠化設計，兼顧防洪與景觀價值。
預警部署	<ul style="list-style-type: none"> 發佈《關於做好「五一」假期安環工作的通知》及《關於做好國慶中秋假期安環工作的通知》等預先警示和部署的文件。 要求項目公司提前做好防颱防汛、迎峰度夏、防寒防凍等準備，開展專項安全檢查，強化設施防護與巡檢。
應急管理	<ul style="list-style-type: none"> 應急管理體系涵蓋暴雨、洪水、颱風、雷暴等極端天氣災害，確保快速響應，減少財產損失。 實施定期全方位檢查與維修計劃，確保關鍵系統穩定運行，降低故障風險。
保險保障	<ul style="list-style-type: none"> 為閃電、暴雨、洪水、颱風、沙塵暴、暴風雪、滑坡、塌陷、泥石流、地面塌陷等自然災害投保，覆蓋項目損害、運營中斷及員工健康賠償。
氣候情景分析	<ul style="list-style-type: none"> 通過氣候情景分析評估物理與轉型氣候風險對業務的潛在影響，優化應對策略。詳細的氣候情景分析結果請參閱本報告第25至43頁的「應對氣候變化」一章。



灌雲一體化項目啟動應急預案，組成「抗洪突擊隊」



懷遠生物質項目開展「雨季燃料防護」專項行動

安全管理信息化建設

本集團積極推動信息化管理和系統建設，致力提升安全管理水平，已建立成熟的生產管理系統，並將安全管理納入其中。該系統涵蓋安全費用投入、教育培訓、應急救護、消防管理、事件管理、安全檢查和承包商管理等多個方面。該管理系統進一步規範了工作票和操作票管理，提高設備檢修和操作標準化，促進隱患整改閉環管理，提高了隱患整改的效率，同時推動各項目間安環管理經驗分享、交流及學習，完善安環台賬與規範管理。

此外，本集團在黃石、定遠及溫嶺三個項目試點智慧安防系統，以AI算法引擎、算法管理平台 and 算法開發訓練平台為核心，根據項目廠區的實際場景提供定制化的視頻智能監控解決方案。該系統通過劃定識別區域與搭建(「ROI」)模型，實時識別不安全行為(例如未佩戴安全帽、跌倒)及環境(例如煙霧和火災識別)，並即時發出警示，有效消除隱患並預防事故。其中，黃石及溫嶺項目進一步深化智慧安防應用，借助視訊AI技術實現高風險區域、作業全程監控及重要設備即時監測，能在早期識別違章行為或設備異常，將安全管理重心前移至風險提前管控。此外，本集團與光大環境研究院合作研發有限空間作業管理設備，並於宿遷工業固廢項目開展實地應用，成效顯著，有效降低檢修與清焦作業風險，進一步提升智慧安防的技術支撐能力。

智能安防系統安全算法示例

車輛懸掛地錨安全鎖檢測算法



卸料平台人員懸掛安全繩檢測算法



卸料平台司機下車檢測算法



我們的智慧安防建設目標

項目公司層級

- 實現廠區人員識別、違章作業行為監測、安全隱患發現及閉環整改的自動記錄。
- 支持手機「隨手拍」微信小程序照片上傳和整理功能。
- 具備廠區人員管控分析、安全生產風險管控及評分等分析功能。

總部及業務管理中心層級

- 實時查看轄屬單位廠區智慧化識別結果，全面掌握現場安全生產風險、進出人員及違章情況。

綠色循環

加強環境合規與管理

本集團已成立安全與環境管理委員會，負責統籌環境保護管理工作，並要求各項目公司設立安環管理部，配備專職的安環管理人員，建立項目公司環境保護制度體系。我們指定項目公司總經理為各項目環境保護第一責任人，負責建立健全環境保護責任制，並明確了各部門、各級、各類崗位人員在環境保護方面的責任。



2025年度環境管理目標達成：

未發生四級及以上環境事件¹¹

於報告年度內，本集團嚴格執行母公司光大環境的多項環境管理制度及程序文件（詳見本報告第128至129頁「附錄二：ESG重要政策清單」），進一步提升運營層面的環境管理表現。本集團已制定《[環境、社會及管治政策](#)》，確定了環境和社會領域的核心原則和目標，為日常運營提供指導。同時，本集團於2021年修訂《生態環境保護管理制度》，系統規範環境管理架構及職責，涵蓋新建、改建、擴建及運營項目的環境保護管理，以及廢水及雨水、廢氣、固體廢棄物、噪聲、環境風險、環境信息、台賬管理及相應的檢查與考核等內容。該制度具備高度完整性與可操作性，對完善集團環境管理體系及提升管理實效具有重要作用。

本集團積極構建完善的環境合規監管機制，定期開展環境合規清單核查，確保各項環保指標持續符合國家及地方要求。同時加強排放數據監測與預警管理，對異常情況及時跟蹤處置，切實防範環境風險。此外，本集團修訂並發佈《環保合規核查清單（2025年版）》，生物質、生活垃圾、一般固廢及填埋場項目進行專項整治工作。

於報告年度內，本集團對15個填埋場開展全面深入調查，及時發現並整改各類隱患，整改完成率99.14%。剩餘一項鹽城項目滲濾液治理，目前已完成防滲系統升級及設備穩定運行等關鍵措施，滲濾液處理量上升，預計2026年年中全面完成整改，切實防範環境風險。

¹¹ 事故的等級依據光大環境印發的《關於安全事故、環境事件管理規定》。

2025年，本集團**未發生**違反環境法律法規的重大事故。

本集團亦積極推動項目公司獲得國際／國內管理體系認證，目前已有12家項目公司成功通過ISO14001或GB/T 24001環境管理體系認證。

加強日常管理

本集團重視排污許可、環保設施及環保耗材管理，要求各項目公司嚴格遵守國家核發的排污許可證規定進行排污，並開展自行檢測，建立準確完整的環境保護台賬，健全環保設施運行操作規程與運行台賬，定期檢查設備運行情況，並嚴格把控耗材質量。

同時，本集團對環境相關教育培訓及應急管理亦設有明確要求。各項目公司應制定環境保護培訓計劃，建立培訓記錄；應按規制定突發環境事件應急預案，向環境保護主管部門和有關部門備案，並按照演練計劃開展應急演練。其中，綜合及專項應急演練每年不少於1次，現場處置應急演練每年不少於2次。

環境風險與信息管理

本集團全面履行環境保護的責任，在確保項目穩定運營的同時，全面管理空氣、固體廢棄物、水體和無組織排放等環境污染風險。於報告年度內，本集團編製《安環精細化管理指導手冊》，針對生物質、一般固廢及危險廢棄物等業務板塊，從水、氣、聲、渣等環境維度細分典型風險源，形成可量化、可追溯的管理清單，指導各項目強化風險識別與防控。

在環境信息管理方面，本集團嚴格按照國家標準規範、建設項目環評及排污許可證的要求，制定並發佈年度環境自行監測計劃。我們委託合資格的第三方專業機構根據年度計劃進行現場監測，並且使大氣污染物或廢水排放自動監測設備與生態環境主管部門的監控設備聯網，保證監測設備正常運行並依法公開排放信息。

同時，本集團尊重原住民及其他持份者的知情權，主動在光大綠色環保網站或當地官方指定網站披露項目運營環境績效。

環境管理監督與檢查

本集團通過建立完整的環境管理模塊，對旗下項目的環境保護工作進行監督、檢查、評估與評價，確保環境管理工作的高效執行。

環境公示平台

本集團將各項目煙氣等排放資料連接到內部環境信息公示平台，實現環保監測數據、警報信息及標記信息的實時記錄與更新，並存儲項目的環保月報，方便管理部門隨時查閱與監督。我們的數字化管理監控平台既提升環境信息透明，也顯著提高環境管理效率。同時，我們制定內考評工作標準，每週跟進排放數據，對超標風險提前預警，剖析與分享共性問題解決方案，提升運營質量。

季度安全 環境大檢查

安環部每個季度開展安環大檢查，重點檢查項目公司的環境管理制度體系建設、組織機構設置及職責履行情況、日常管理、環境風險及信息管理、隱患排查等情況，然後根據管理模塊中的評價細則進行打分、評價，對檢查發現的問題進行扣分處理並提出整改建議和措施。檢查完成後，形成檢查總結報告，相關檢查結果在年度工作任務考核評定中起到決定性作用。

環境專項培訓 與責任追溯

本集團持續推進環境風險防控能力建設，開展環境事件警示教育與專項培訓，提升員工環境保護意識與管理能力。同時修訂《安全環境事故問責管理辦法》，對相關責任單位和責任人實施嚴格問責，並與績效及晉升掛鉤，確保環境責任落實到位。

表揚與推廣 傑出環境管理

我們積極推薦在該領域表現優秀的項目公司參與光大環境組織的安環管理示範項目及優秀案例評選，並將該些項目的優秀做法進行分享和推廣，以此激勵項目公司投入更多時間和精力在安環工作中，使本集團整體的安環工作水平不斷提高。



「香港環境卓越大獎」是由環境運動委員會（環運會）聯同香港政府環境及生態局及九個機構合辦獎項，旨在鼓勵企業及機構實施環境管理，就所屬界別內的最佳作業模式比較其環境表現，及嘉許具備卓越環境表現的企業及機構。

◀ 首度榮獲2024年度香港環境卓越大獎「環保產業優異獎」（獎項於2025年頒發）。

推進減污降碳

減少污染物排放

超低排放改造

本集團嚴格遵守國家環保法規以及符合不同地區更高的排放要求，並投入大量資金推進生物質及垃圾發電項目超低排放改造，顯著降低顆粒物、氮氧化物及二氧化硫排放濃度，消除合規風險，助力項目所在地空氣質量持續改善。於報告年度內，本集團成立超低排放專班小組，以專項統籌模式推動超低排放改造優化工作，有效降低改造及營運成本，大幅提升營運效率與品質。



16個超低排放項目的投入金額超過人民幣1.2億元

固體廢棄物管理

本集團在運營過程中產生的固體廢棄物主要源自於生物質綜合利用和危廢及固廢處置業務，涵蓋生物質項目的飛灰及爐渣（均無害）、生活垃圾及一般工業固廢項目的飛灰（有害）和爐渣（無害）、危固廢處置項目的飛灰和爐渣（均有害）以及項目污水處理設置產生的污泥（有害或無害）等，相關詳細數據載於本報告「附錄三：關鍵績效指標總覽」第134頁。

本集團遵循「資源化、減量化、無害化」三大原則管理運營過程中產生的各類廢棄物：



資源化：優先考慮對產生的固廢實施綜合利用，通過內部措施變廢為寶，或作為有價值物質委託外部公司進行處置。



減量化：推進清潔生產，減少各種廢棄物產生，或通過內部消化措施減少廢棄物處置量。



無害化：規範設置固廢暫存庫和危廢儲存間，確保固廢不對環境產生污染。

為保障固廢處置合規與透明度，本集團已建立覆蓋固廢產生、收集、儲存、運輸、利用及處置全流程的管理制度，並設置工業固體廢棄物管理台帳，完整記錄廢棄物種類、數量、流向與最終處置方式，確保全程可追溯和可查詢。在處置方面，有害廢棄物均委託合資格第三方安全處置，無害廢棄物則以資源化利用為主。

於報告年度內，本集團進一步梳理並完善固廢管理制度體系，建立覆蓋固廢全生命週期的標準化管理規範，明確部門及崗位職責，統一流程與操作標準，確保管理有章可循。同時，針對員工與第三方開展固廢管理法規、技術規範及操作技能培訓，並分享實踐經驗以提升其環保意識與專業能力；配合定期的突發環境事件應急演練，不斷強化應急管理管理水平，從制度與能力兩方面夯實固廢管理基礎。此外，本集團積極推動固廢減量與環境風險防控，並持續拓展固廢資源化利用的新渠道，相關成果詳見本章第66至70頁。

低碳運營及業務創新

低碳項目建設

光伏發電是零碳能源，建設光伏項目是本集團助力國家實現「碳中和」目標、推進低碳減排的方式之一。近年來，本集團聚焦新能源領域，不斷擴大零碳能源業務的版圖。截至2025年底，本集團在國內共有30個光伏發電項目和4個零碳園區項目（其中包含光伏項目建設），光伏總裝機容量約196.853兆瓦¹²。

為響應香港《氣候行動藍圖2050》中「增加本地可再生能源發電」的目標及國家「雙碳」戰略，本集團積極推動香港光伏項目建設。目前，本集團旗下光大佳安綠色能源有限公司在香港運營13個光伏發電項目，總裝機容量達3.6兆瓦，年發電量約365萬千瓦時¹³，相當於可滿足約1,107個香港家庭的全年用電需求¹⁴。項目所發電量通過上網電價機制供應至本地電網，間接賦能本地企業實現碳中和的承諾。



九龍尖沙咀南洋中心屋頂光伏項目於2024年2月並網發電，設計發電裝機容量為194千瓦，是本集團於香港的第13個光伏項目。



光宿城開發區屋頂光伏發電項目於2024年10月並網發電，設計發電裝機容量為40兆瓦，是本集團裝機容量最大的光伏項目。

¹² 不含廠區分佈式光伏。

¹³ 根據協議約定，香港光伏項目減排量不歸入本集團自身的碳排放減排量之列。

¹⁴ 等效家庭數量根據香港機電工程署公布的香港每戶每月平均用電量約為275度電作出估算。

低碳項目建設

本集團部分項目廠區內設置了分佈式光伏電站，實現自發自用並將餘電上網，將部分閒置屋頂成為項目公司的一道綠色生產線，既能降低項目的用電成本，又能提高項目及當地的綠色電力的比例。截至2025年底，本集團已有6個廠區光伏項目在運營中，另有1個廠區光伏項目處於在建狀態。



溫嶺固廢處置項目利用廠區內的廠房屋面、事故水池及初期雨水池等位置建設光伏項目，安裝面積約12,000平方米，總安裝容量約為1.6兆瓦。



新沂固廢處置項目利用填埋場建築物屋頂及水池池面建設光伏電站，合計安裝面積約2,162平方米，總安裝容量約為0.2兆瓦；新沂危廢處置項目利用廠區建築物屋頂及水池池面建設光伏電站，合計安裝面積約9,218平方米，總安裝容量約為0.91兆瓦。



張家港危廢處置項目利用廠區內的丙類庫、丁類庫、綜合水泵房及固化車間屋面等建設光伏項目，安裝面積為4,380平方米，總裝機容量約為0.56兆瓦。

低碳業務創新



本集團緊跟低碳發展趨勢，發力低碳業務創新，在一些新的發展方向上已取得初步成果。

◀ 第七度獲得「中銀香港企業環保領先大獎」的嘉許證書

以綠色電力推動低碳轉型

面對全球氣候變遷與資源環境壓力，本集團積極響應低碳能源轉型的大趨勢，將可再生能源利用與綠色電力交易作為推動減碳的重要發展方向。綠色電力證書（「綠證」）為國家對可再生能源上網電量頒發的官方憑證，是企業使用綠色電力的主要認定方式。

2025年，本集團繼續拓展綠電交易市場，旗下懷遠垃圾發電（二期）、宿遷一般工業固廢、古田生物質及垃圾發電一體化，以及豐縣光伏等項目，通過中國綠色電力證書交易平台完成多筆綠證交易，全年成交綠色電力證書136,496張，較上一年度增長11倍。綠電交易不僅為本集團帶來額外收益，也為當地減少碳排放、實現碳目標貢獻企業力量。

低碳業務創新



電力交易新征程

本集團積極響應能源轉型趨勢，拓展售電、虛擬電廠及零碳園區等輕資產業務，推動潔淨能源消費並拓展綠色增長空間。

於2025年，本集團售電業務邁出重要一步。旗下光大綠色環保技術服務(江蘇)有限公司已與江蘇、山東及安徽三省逾百家用戶簽訂售電合作，協助客戶提升綠電使用比例並減少範圍二溫室氣體排放。此外，我們正推進廣東、上海等地的售電資質申請。為提升業務規範性與運作效率，本集團亦修訂電力交易報文流程，明確合同審批、報價決策及交易方案等環節的流程規則；並建立《售電業務經銷管理辦法》及《售電業務市場協同開發激勵辦法》等管理制度，進一步加強售電業務的合規性與透明度。

未來，我們將繼續發揮售電企業在國家能源轉型中的積極作用，推動用戶採購低碳、零碳的能源產品，促進綠電消費擴容，為實現碳達峰、碳中和貢獻力量。

在過去一年中，本集團在推進「零碳園區能碳管理平台」及「虛擬電廠與電力交易輔助決策平台」開發項目方面取得了顯著進展。零碳園區能源及碳管理平台項目通過數字化手段管理和監控企業用能狀況，包含能源數據的採集、監測、分析和優化管理，亦包括碳盤查和碳報告等功能。用戶可以通過該平台實現能源消耗的實時監控、數據分析、能效優化以及碳足跡分析與碳減排管理，以協助園區向零碳工廠的目標邁進。同時，虛擬電廠交易平台將把光伏發電和儲能系統一體化，通過物聯網技術實現電力的虛擬集成，最大化利用產生的綠色電力，實現經濟收益的最大化。在此基礎上，本集團不斷穩步拓展零碳園區新業務。



低碳業務創新

江蘇今世緣零碳智慧園區項目

該項目包含光伏發電、儲能、充電樁、能碳管理平台及虛擬電廠交易平台等五部分內容。其中，光伏發電系統建設規模25兆瓦，本期擬建設規模20兆瓦，採用「自發自用、餘電上網」模式開發建設；儲能系統建設規模10兆瓦／20兆瓦時，充電樁建設規模充電功率2,050千瓦。

該項目成功獲得2024年度「零碳工廠」認證，並結合今世緣酒廠特點，打造涵蓋「節能減排+光儲充+生物質供熱供冷+智慧能碳管理平台」的綜合能源方案。



常州零碳智慧園區項目

該項目是常州市第一個取得PAS 2060碳中和認證的零碳園區項目，通過構建「光伏+儲能+微網」智慧能源系統，成為長三角地區綠色轉型標杆。園區集成4.57兆瓦分布式光伏，年發電量超500萬度，可滿足園區約75%的用電需求；配置1.615兆瓦／4.097兆瓦時集中中型儲能系統實現智能調峰；並建設960千瓦充電網絡，形成「光儲充」閉環能源生態。項目依託能源管理平台對源、網、荷、儲進行動態優化，清潔能源滲透率達85%以上，有效支撐零碳園區建設與低碳創新實踐。



在技術創新方面，本集團不斷加大研發投入，致力於節能、減碳、減排等技術的研發與應用，詳情請參閱本報告第93至98頁的「科技發展」一章。

低碳生活倡議

本集團亦積極倡導全體員工遵循《光大環境全員低碳生活倡議》，激勵大家實踐低碳生活，降低碳排放，共同助力環保事業。



推動循環經濟

2021年，國家發展和改革委員會印發的《「十四五」循環經濟發展規劃》提出，到2025年，循環型生產方式要全面推行，資源綜合利用能力顯著提升，資源循環型產業體系基本建立，資源利用效率大幅提高，再生資源對原生資源的替代比例進一步提高，循環經濟對資源安全的支撐保障作用進一步突顯。2022年1月國家發展和改革委員會等七個部門出台的《關於加快廢舊物資循環利用體系建設的指導意見》中也提出相似觀點，到2025年，廢舊物資循環利用政策體系進一步完善，資源循環利用水平進一步提升。

緊貼循環經濟動向

本集團積極響應國家循環經濟發展方向，圍繞「資源節約、循環利用、環境友好」的核心理念，持續拓展綠色低碳業務。生物質綜合利用、危固廢處置、環境修復、光伏與風力發電為我們的核心主營業務，具備明確的資源轉化與清潔能源特性，對支撐循環經濟發展具有關鍵意義。

此外，集團亦積極探索多項具潛力的循環經濟應用場景，涵蓋一般工業固廢、廢舊輪胎、病死動物、廚餘及生物質灰渣資源化利用等領域，透過提高資源利用率與副產品附加值，持續推進循環經濟多元化發展。



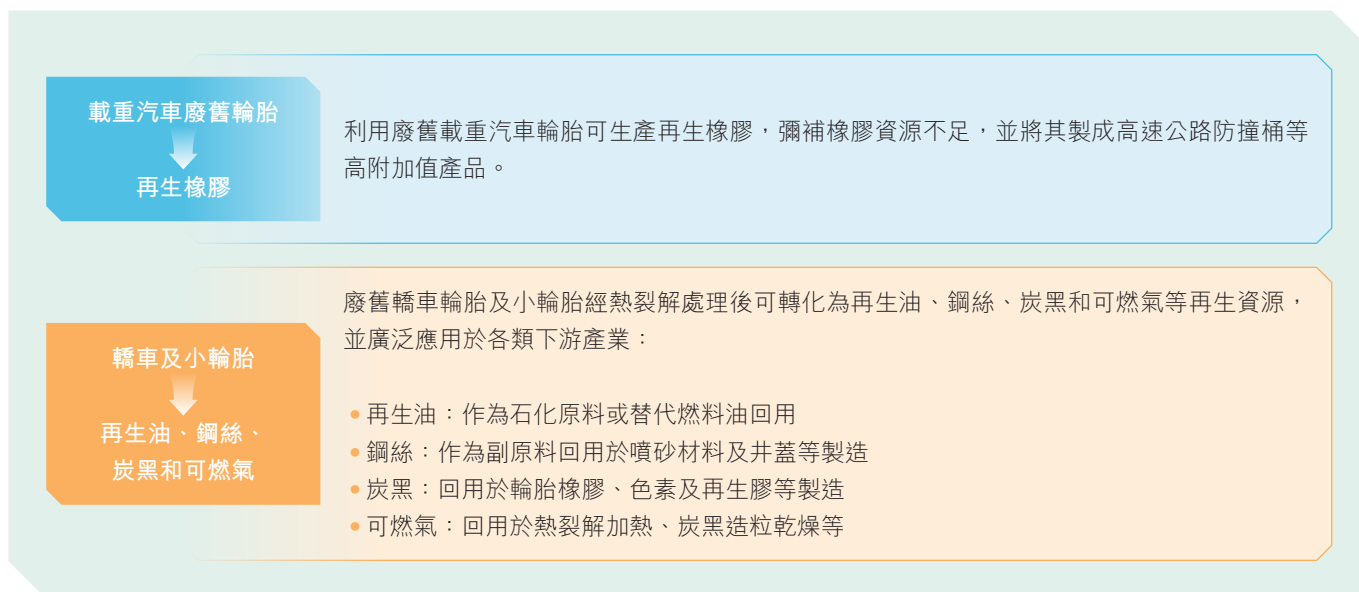
循環經濟業務拓展

在主營業務之外，本集團依託主業技術及資源積累，積極拓展多元循環經濟應用場景，探索資源化、減量化與高值化利用潛力，通過以下四大方向助力主業綠色發展：

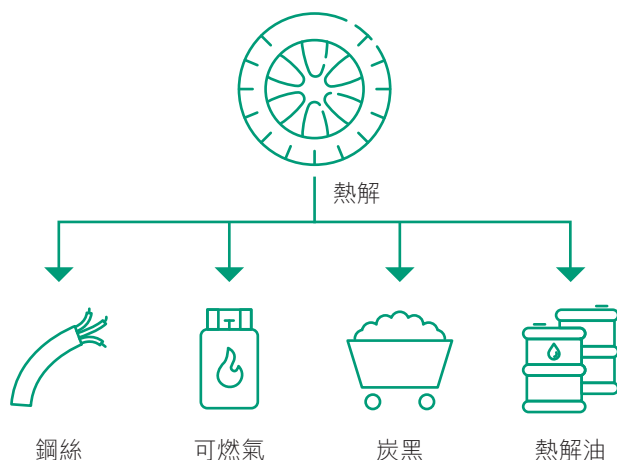


廢舊輪胎綜合利用

為進一步順應國家循環經濟發展方向，本集團依託固廢處置主業技術優勢，將業務拓展至廢舊輪胎處置領域。廢舊輪胎綜合利用行業既符合循環經濟原則，又契合國家產業扶持政策方向，具備良好的發展前景。集團根據不同類型廢舊輪胎特性，採用差異化處理技術，實現資源高效轉化：



本集團在黃石市下陸區長樂山循環經濟產業園建設廢舊輪胎綜合利用項目，該項目佔地面積195畝，投資額約為人民幣3.5億元，項目設計規模為年處置廢舊輪胎10萬噸。項目採用「預處理 — 回轉式熱解 — 油氣炭分離」工藝，利用微負壓低溫熱解技術，熱解爐熱解溫度控制在430°C以內。項目主要生產鋼絲、可燃氣、熱解油和炭黑等產品。



成份	回收率(%)
鋼絲	12
熱解油	45
炭黑	34
可燃氣	9

榮獲ISCC EU及ISCC PLUS國際可持續發展與碳雙重認證

本集團旗下光大綠保再生材料(黃石)有限公司已成功獲得廢舊輪胎回收與裂解油的國際可持續發展與碳認證(International Sustainability and Carbon Certification, ISCC)體系中的ISCC EU及ISCC PLUS雙重認證,證明本集團的廢舊輪胎回收項目已符合國際可持續性、可追溯性和可驗證性的嚴格要求,將進一步推動本集團在廢舊輪胎回收和裂解油領域的業務發展,為本集團未來參與全球生物燃油供應鏈奠定了堅實基礎。

認證合規基準

生態保護

保護高生物多樣性及高碳儲量土地,維護土壤、水和空氣質量。

社會責任

嚴格遵守人權和勞工權利,建立負責任的社區關係,提供安全工作條件。

持續改進

執行良好的管理實踐與持續優化機制。

Input material	Material	Output material	ISCC EU	ISCC PLUS
Regional fraction of scrap of tires	Collecting	Regional fraction of scrap of tires	Yes	Yes
Regional fraction of scrap of tires	Cracking	Crack oil	Yes	Yes
Regional fraction of scrap of tires	Cracking	Crack gas	Yes	Yes

Input material	Material	Output material	ISCC PLUS	ISCC EU
Regional fraction of scrap of tires	Collecting	Regional fraction of scrap of tires	Yes	Yes
Regional fraction of scrap of tires	Cracking	Crack oil	Yes	Yes
Regional fraction of scrap of tires	Cracking	Crack gas	Yes	Yes

認證帶來的價值承諾

原料生產的可持續性

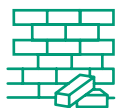
供應鏈中可持續材料可追溯性

溫室氣體減排數據真實、可信、可查

68 可持續發展報告 2025

生物質灰渣資源化

為加快推進生物質灰渣資源化利用，並提高項目副產品的價值，本集團積極開展將生物質灰渣轉化為活性微粉、加氣混凝土、板材、透水混凝土、蒸養磚等建築材料的可行性研究。研究發現，通過調整灰渣的摻入比例，絕大部分項目的生物質灰渣都可用於製備多種建築材料。



製備免燒磚

免燒磚是一種新型牆體材料，符合我國的「保護農田、節約能源、因地制宜、就地取材」的建材發展總方針，相比一般牆體材料更為環保清潔，近年來市場需求逐漸增大。經研究發現，本集團旗下項目所生產的免燒磚可達到建材行業磚標準，具有高固廢利用率並節約土地資源的優勢。



製備水穩材料

水泥穩定碎石層是高等級路面的主要組成部分之一，利用水泥固結劑配比碎石頭，通過壓力使路面基層更結實。經本集團技術研究所的調研、試驗和論證，生物質灰渣可以用於製造滿足重交通及以下道路等級基層和底基層使用要求的水穩料。這既符合當下灰渣建材化利用轉型的切實需要，還能有效解決現階段各個生物質項目灰渣的積存風險和環保隱患，實現變廢為寶、使生物質灰渣得到最大程度的利用。



製備加氣混凝土

利用生物質焚燒灰渣製備加氣板材(加氣磚/加氣板)，目前已完成小試、中試、批量化生產及產品性能檢測，並在多個生物質項目中推廣和實施。研究顯示，生物質灰渣取代傳統原材料量可達50%以上。加氣板材具有良好的保溫隔熱性能，屬節能建築材料，發展此技術符合可持續發展戰略，對環境保護和節約土地資源更具有積極意義。



2025年，實現生物質灰渣資源化利用合計**3,362,990**噸，綜合利用方式包括生產有機肥、建築材料及路基材料等。

電子危固廢資源化

本集團的危固廢處置業務，貫穿「減量化、無害化、資源化」三大核心原則，在實現危固廢安全處置的基礎上，聚焦銅、鋅、鉻等重點金屬類危固廢資源深度挖掘，助力循環經濟高質量發展。通過精細化提煉與深加工技術，將原本難以處置的電子危固廢轉化為合金、化工原料等市場化產品，提升了危廢資源的循環價值。



長三角電子危廢資源化項目

光大綠色環保科技(無錫)有限公司(「無錫科技」)及其旗下昆山中環實業有限公司，專注於長三角地區印製電路板製造過程中產生的電子類廢液，如退錫廢液、含銅蝕刻液與含銅污泥等的無害化處理與資源再生。公司旗下項目具備穩定的處置與轉化能力，通過分類提取與精製工藝，可製備出硫酸銅、氫氧化銅、氫氧化錫、蝕刻新液、再生剝錫液和泥磚等多種資源化產品，替代部分原生材料用於下游化工及電子產業。

無錫科技的生產能力為年處理及利用退錫廢液10,000噸，含銅污泥31,000噸，含銅廢液17,000噸，廢酸10,000噸，含鎳污泥3,000噸。無錫科技旗下昆山中環實業有限公司每年可處置含銅蝕刻廢液18,100噸，退錫廢液3,000噸。



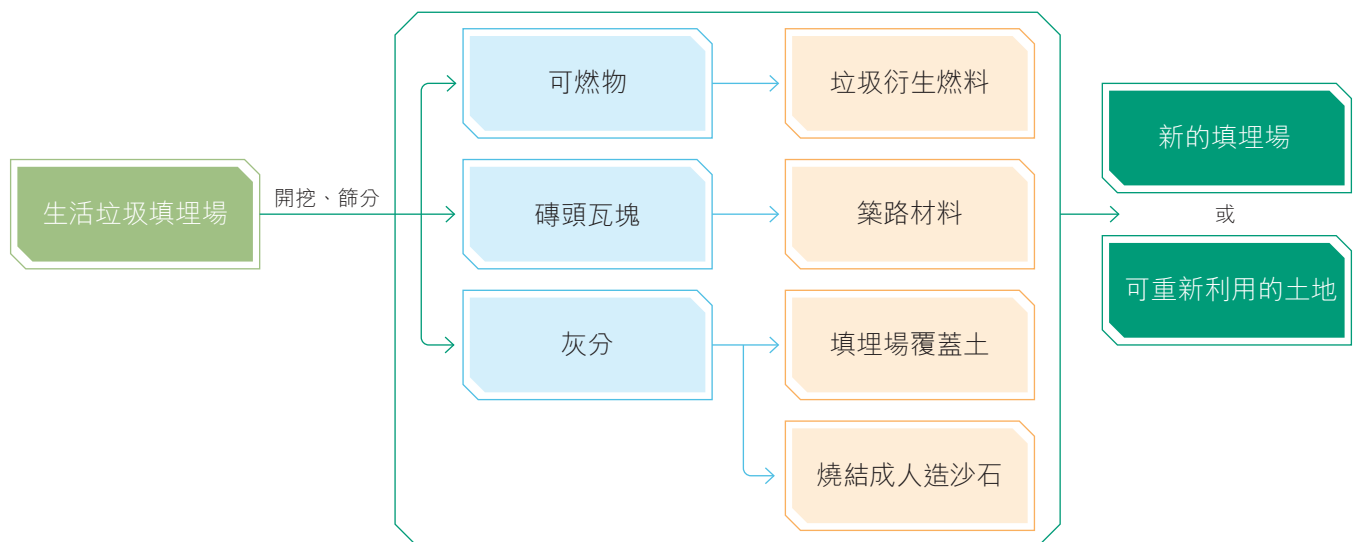
黃石電子危廢資源化項目

黃石固廢資源化利用項目全面對接黃石電子信息產業的廢棄物處置需求，每年可綜合利用印製電路板廢液約80,000噸，包括含銅廢液、退錫廢液和含鎳廢液等。項目採用先進的製備工藝，可根據市場需要產出鹵化銅、氫氧化銅、氧化銅、硫酸銅、錫泥、錫酸鈉、碳酸鎳和硫酸鎳等產品，實現金屬資源的高效回收利用。

「可持續填埋」模式

本集團積極探索垃圾填埋場的綜合整治，將垃圾填埋場視為「資源礦產」，打造「可持續填埋」模式，這為本集團帶來了新的業務發展機遇。

可持續填埋將實現填埋場土地和陳腐垃圾的循環利用。我們在開採和篩分陳腐垃圾的過程中，開發其利用途徑。通過開採陳腐垃圾騰出的土地可以重新填埋新鮮垃圾，使填埋場得以重複使用。陳腐垃圾開採不僅可增加收入、增大庫容、延長原有場地的使用壽命，還可改造防滲層、去除危險廢棄物，並減少封場後續的維護監管費用。此舉對於節約土地資源和填埋場建設投資有重大意義。



能源管理

本集團已頒佈並執行《能源管理政策》，規範各項目公司管理人員制定能源利用策略，務求達到能源利用最大化，開拓創新能源利用途徑。以《能源管理政策》為例，我們承諾致力推動能源管理規範化及綜合利用多元化。



同時，我們旗下的各個環保項目根據自身運營情況，因地制宜地採取措施減少能源消耗總量、優化能源結構，進而減少溫室氣體排放。

生物質綜合利用項目

主要節能措施：

- 減少生物質及垃圾發電項目的停機時間，降低啟停機過程中的燃油及電力消耗，減少外購電力
- 優化垃圾發電垃圾倉的管理，提升入爐燃料熱值，以減少助燃化石能源消耗
- 在具備條件的區域盡量提高燃料本地化率，減少生物質燃料運輸帶來的化石能源消耗
- 優化煙氣淨化工藝以減少能源消耗
- 優化改造空壓機、選擇性非催化還原(SNCR)噴槍等裝置及生活垃圾焚燒飛灰整合設備的設計，以減少能源消耗
- 充分利用廠區熱源，將鍋爐餘熱用於冬季垃圾倉保溫、採暖換熱站等

危廢及固廢處置項目

主要節能措施：

- 進行廠區智能電源改造，合理調配能源
- 依託智慧儲能項目，多次充放電，降低電力消耗
- 建設廠區分佈式光伏，優化能源結構
- 聚料生產，減少啟停爐頻次從而減少電力和燃油消耗
- 開展設備及工藝改造，使用變頻設備，節約能源
- 優化生產工藝，調整配料方案，降低炭使用量

環境修復項目

主要節能措施：

- 在修復場地建設使用太陽能路燈
- 租賃集裝箱活動板房，減少用電單元和設施

本集團積極推進「五小創新獎」活動，充分激發員工的科技創新活力，從經營管理、生產和技術3個角度集思廣益，以降低運營成本及減少碳排放為目標，進一步深化能源管理。

2025年，本集團旗下各子公司共實施 **17** 項節能改造項目，預計每年可節約電量達 **724.2** 萬千瓦時，有效推動集團綠色低碳轉型。

2025年優秀節能效益展示(節選)

淄博危廢處置項目 液壓站冷卻水改造 空壓機雙級壓縮優化 150 萬千瓦時/年	新沂危廢處置項目 循環水泵葉輪切削 降低無效揚程 120 萬千瓦時/年	蕭縣一體化項目 空壓機系統 整體節能改造 107.4 萬千瓦時/年
滁州危廢處置項目 新增小功率泵 替代大泵功率 64.8 萬千瓦時/年	鹽城危廢處置項目 推行錯峰生產 運行參數優化 55.2 萬千瓦時/年	鹽城危廢處置項目 脫酸廢水管路 自流優化及在線監控 50 萬千瓦時/年
張家港固廢處置項目 低熱值廢液噴槍改造 降低霧化能耗 36.7 萬千瓦時/年	古田一體化項目 滲濾液站系統優化 推行錯峰運行 25.9 萬千瓦時/年	碭山一體化項目 除鹽水循環空冷 系統改造 19.5 萬千瓦時/年



▲ 豐縣一體化項目獲評為「節能管理先進單位」

能源管理案例分享

針對危廢焚燒處理系統電耗成本較高的核心痛點，新沂危廢處置項目專項開展了「一泵一策」節能技術改造工作。項目團隊通過對設備運行數據進行全面監測與深度分析，明確了機泵設備運行工況與實際需求存在偏差，隨即制定並實施了一套定製化的精準改造方案。技術人員對水泵葉輪進行精準切削改造(從400mm改為310mm)，科學利用舊閒置的小功率電機替換原有匹配冗餘的大功率電機，並適當降低出口揚程等，對循環水泵、急冷水泵及洗滌塔循環泵等核心耗能單元進行了系統性優化。

該改造項目於2025年3月全部完工並投入運行，成功實現了設備工況與實際需求的最佳匹配。改造後，噸危廢處置電耗由212千瓦時降至169千瓦時，預計年節約用電成本達97.8萬元人民幣。

本項節能改造成功示範了如何通過精細化管理與技術微創新，在不進行大規模資本支出的前提下實現深度節能。「一泵一策」的精準治理模式，為危廢處置項目的降本增效提供了可複製、可推廣的寶貴經驗。

水資源管理

本集團致力於減少淡水依賴，並積極推動中水回用技術的規模化應用。本集團產生的污水均通過市政污水廠處理、自行處理至達標排放或實現零排放，盡量降低項目運營對當地水環境和水資源的影響。



2025年，累計使用來自第三方提供的中水約 **1,077** 萬立方米，
污水及雨水回用量約 **132** 萬立方米，**44** 個項目實現零污水排放。

本集團已發佈《[水資源管理政策](#)》，從集團層面統一規範各個項目公司採取足夠措施確保用水總量控制和效率控制。各項目公司嚴格貫徹國家及地方節水優先的方針政策，結合自身實際多措並舉推進節水工作，提高用水效率，以緩解水資源壓力。

主要節水措施

污水和雨水再利用

- 污水及工藝濃水經過處理後，通過梯級回用於冷卻塔、撈渣機補水、廠區灑水降塵、地面清洗及飛灰固化等生產環節。
- 雨水通過收集系統回用於綠化澆灌以及循環冷卻塔等生產環節。

污水零排放項目

- 在符合條件的項目中積極推進生產廢水零排放，深化廢水深度處理與回用技術，減少廢水外排，實現水資源的循環利用。

設備維護和改造

- 對循環水加酸、加藥系統進行針對性調整，提升運行效率。
- 在具備條件的項目增設水質在線監測點，以數據指導補水，減少因人工判斷誤差造成的盲目補水。
- 實施除鹽水系統改造或蒸汽疏水回收，挖掘具體項目的節水潛力。
- 實用水設備和管網的全面檢查與維護，防止「跑、冒、滴、漏」現象。
- 優化生活區和辦公區用水設備，安裝節水型設施。

宣傳教育與節水管理

- 通過宣傳欄、標語、培訓等形式加強員工節水意識，營造全員參與的節水氛圍。
- 成立節水管理機構，制定年度節水計劃，分解節水指標，強化監督與考核。



2025年，本集團旗下各子公司共實施**23**項節水改造項目，預計每年節水量可達**129.1**萬噸。

2025年優秀節能效益展示(節選)

漣水生物質項目 循環水加酸 43.2 萬噸/年	宿遷一般工業固廢項目 盤濾反洗水回收 18.3 萬噸/年	鳳陽一體化項目 引進工業廢水製除鹽水設備 15 萬噸/年
淮安一體化項目 循環水加酸 10 萬噸/年	宿州生物質項目 循環水排污回用 5.5 萬噸/年	如皋生物質項目 一體化淨水器排泥水回用 5 萬噸/年
蕭縣一體化項目 循環水在線監測 減少盲目補水 3.6 萬噸/年	含山生物質項目 料場淋溶水收集回用 避免環保風險 2.5 萬噸/年	沙洋生物質項目 雨水收集池水回用 1.8 萬噸/年

節水改造案例分享

針對原水水質波動導致盤式過濾器反洗頻繁過高、水資源消耗偏大的問題，宿遷一般工業固廢項目專項開展節水技術改造工作。項目團隊先對水質嚴謹的水質監測及可行性分析，明確反洗水具備回收價值後，隨即制定並實施改造方案。項目團隊在盤濾反洗水排水溝處增設圍堰及潛水泵，將反洗水引回一體化淨水器進水端進行二次過濾，處理達標後回用於工業水池，作為生產補水實現循環利用。

該改造項目於2025年7月順利完工並投入運行，成功實現了反洗廢水的資源化循環利用。改造後，項目日均節水約500噸，預計年節約用水成本達23.5萬元人民幣。

本項節水改造具有結構簡單及施工便捷的顯著優勢，以最小的投入換取了可觀的經濟效益與環保價值，充分踐行了「低成本、高回報」的節能降耗理念。

節水榮譽

序號	公司名稱	節水榮譽
1	光大綠色環保生物能源(宿州)有限公司	安徽省節水型企業
2	光大生物能源(懷遠)有限公司	
3	光大生物能源(滁州)有限公司	
4	光大生物熱電(六安)有限公司	
5	光大城鄉再生能源(蕭縣)有限公司	
6	光大綠色環保生物能源(渦陽)有限公司	
7	光大生物能源(含山)有限公司	
8	光大新能源(碭山)有限公司	
9	光大環保能源(靈璧)有限公司	
10	光大城鄉再生能源(淮安)有限公司	
11	光大生物能源(漣水)有限公司	
12	光大生物能源(盱眙)有限公司	
13	光大城鄉再生能源(灌雲)有限公司	
14	光大綠色環保城鄉再生能源(豐縣)有限公司	山東省節水型企業
15	光大生物能源(威海)有限公司	
16	光大生物能源(貴溪)有限公司	江西省節水標桿企業、鷹潭市第一批節水型企業
17	光大綠色環保城鄉再生能源(臨洮)有限公司	甘肅省節水型企業
18	光大城鄉再生能源(社旗)有限公司	社旗縣節水型企業

關注自然資本

本集團致力於管理和減少業務營運對環境造成的影響。隨著全球對自然資本損耗逐漸被視為企業重要風險來源的意識不斷提升，本集團積極加強對自然相關議題的管理，重點深入理解生物多樣性與氣候變化之間的相互關聯、因依賴自然生態系統提供服務所帶來的潛在風險與機遇，以及自然環境退化對公司營運可能造成的衝擊與影響。

2025年，聯合國氣候變化大會(COP30)強調生物多樣性與氣候議題的相互關聯，並肯定自然在氣候緩解與適應中的核心角色。作為領先的環保及可再生能源企業，本集團積極尋求為自然帶來正面影響的機遇，並參照TNFD的框架建議，逐步加強自然相關議題的披露，實踐並深化生物多樣性管理與提升自然資本保護的承諾。

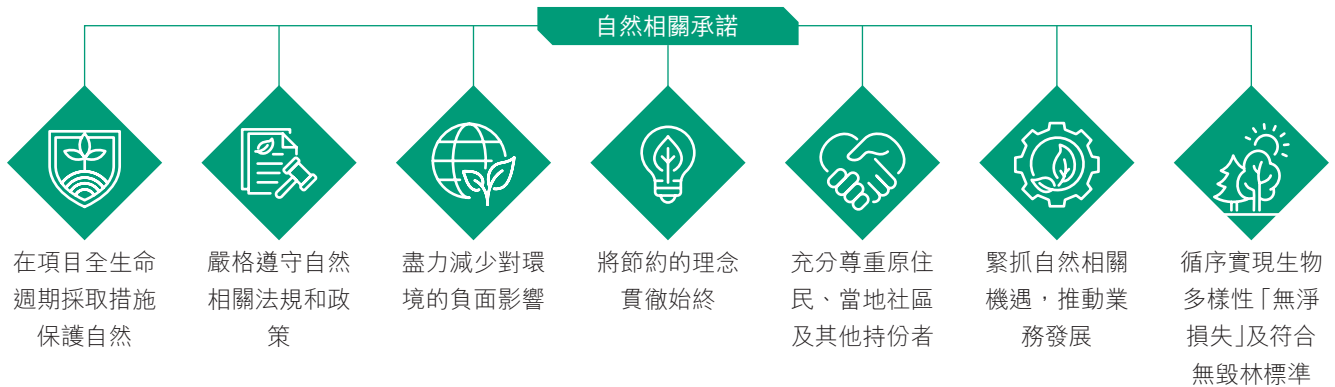
管治：持續完善自然相關政策

本集團深明企業發展高度依賴自然資本提供的生態系統服務，同時直接運營及價值鏈活動亦對自然構成影響。自然資本的任何損失將削弱生態系統功能，進而影響企業的發展乃至全球社會與經濟的穩定性。因此，本集團將自然資本保護納入核心戰略。2021年，本集團已制定《生物多樣性政策》，確保旗下所有擁有控制權益的項目均進行與其業務營運相關的生物多樣性評估，並對籌建和在建項目提出針對性的要求以降低對周邊環境及生物多樣性的負面影響。

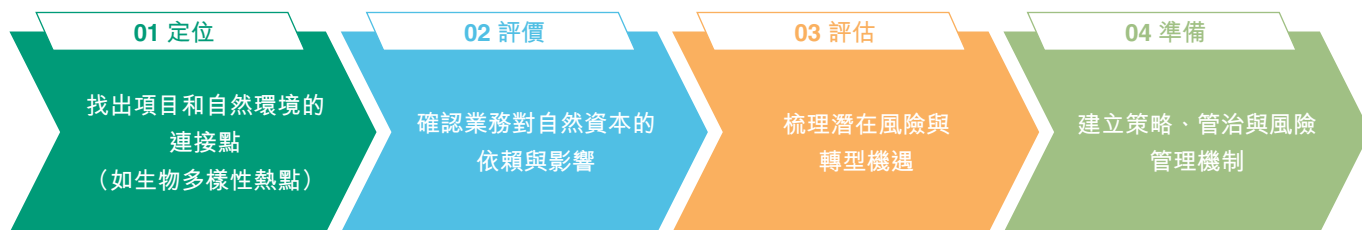
在完善的管治架構下，董事會及可持續發展委員會統籌監督，致力以有效的方式來管理與自然相關的影響、風險和機遇，使本集團能夠主動識別、評估和管理自然資本保護、生態系統恢復和及相關排放等領域的風險與機遇。

2023年，本集團正式發佈《自然相關政策》，旨在提升公司各級員工保護自然和關注自然資本的意識，同時推動本集團盡早把握緩解和適應自然相關風險(包括生物多樣性喪失)的方向，以便能及時檢視並優化自身的發展策略，進而有效地避免、減少、緩解及管理這些可能會令公司運營受阻及財務損失的自然相關風險。

本集團致力保育和修復自然資本，以及促進生物多樣性，並承諾持續避免、降低、緩解及管理業務營運對生態系統的影響，具體如下：

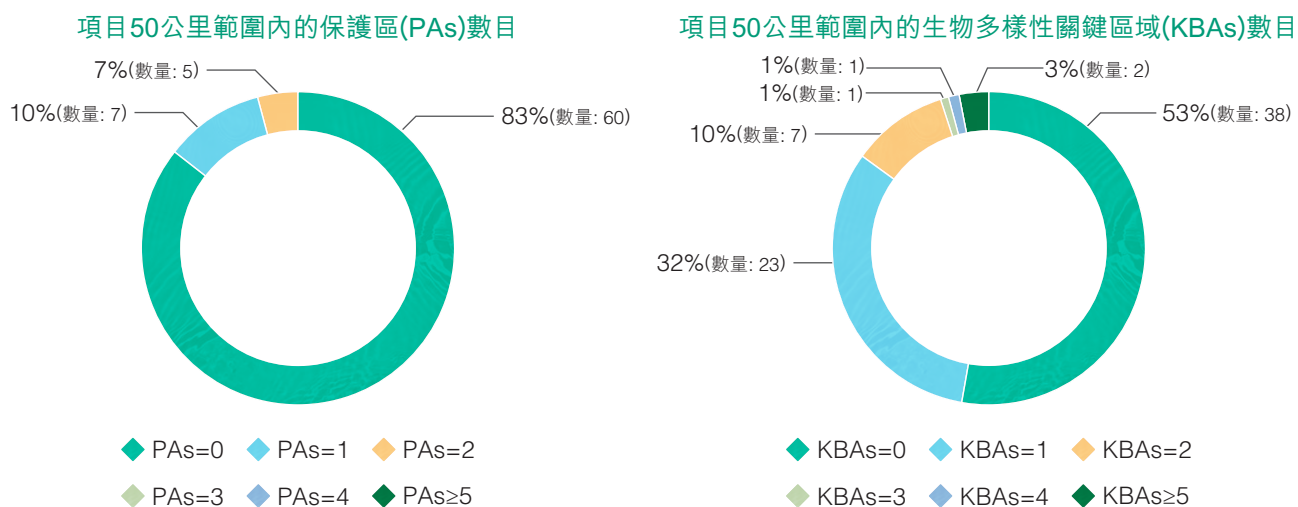


2025年，本集團參考TNFD推薦的方法學，系統性梳理業務與自然的雙向關係。本集團利用綜合生物多樣性評估工具(「IBAT」)，按照世界自然保育聯盟的《瀕危物種紅名錄》、「世界保護區資料庫」及「生物多樣性關鍵區域資料庫」，以評估本集團運營控制範圍內的项目活動對生物多樣性的潛在影響，從而制定有效的投資及運營策略，盡可能地降低本集團業務對生物多樣性的損害。



策略：開展風險與機遇評估

本集團整合與項目有關的資料，以分析項目和自然環境的連接點，當中運用了IBAT、氣候評估工具、環境影響評估報告等資料進行分析。



「保護區」指受法律或其他有效手段保護和管理的地區，用於實現具有相關生態系統服務和文化價值的長期自然保育。根據分析，約83%旗下的項目並不位於或鄰近保護區；約10%及7%項目的50公里範圍內有一至兩個保護區，沒有項目鄰近於3個或以上的保護區。

「生物多樣性關鍵區」是對維持全球生物多樣性具有重要意義的地區，當中包括陸地、淡水及海洋生態系統。約53%本集團旗下的項目並不位於或鄰近任何生物多樣性關鍵區，約32%及10%項目在50公里範圍內有一至兩個生物多樣性關鍵區域，僅約5%鄰近於3個或以上的生物多樣性關鍵區域。

在明確資產定位後，我們深入評價了核心業務(生物質綜合利用、危廢及固廢處置)對自然資本的依賴程度及潛在影響，識別出核心業務與自然資本之間存在以下關鍵交互關係，這些關係構成了後續風險與機遇評估的基礎：

依賴性

- 業務連續性高度依賴於當地生態系統的供給與調節
 - **生物質原料依賴**：依賴穩健的農業生態系統以保障秸稈等原料的持續產出與密度。
 - **水資源依賴**：生物質利用及危固廢焚燒業務高度依賴水資源。若項目運營導致河流生態系統受損，破壞水的自淨功能，將反過來威脅項目取水的可行性。

影響

- 運營對自然環境具有雙重屬性的影響
 - **正面影響**：作為環保企業，我們的核心業務本質上是在減輕自然負擔，推動資源閉環與生態系統修復，具備顯著的「自然正向(Nature Positive)」潛力。
 - **負面影響**：運營過程中涉及的水資源消耗及廢棄物排放，若未經妥善處置，將對周邊水體與土壤環境造成污染。

基於上述依賴性分析，本集團從「物理風險」與「轉型風險」兩大維度，識別了自然相關風險所導致的潛在運營及財務影響。

自然相關風險	
物理風險	<p>急性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 颱風與強降雨頻發可能導致生物質原料質量及產量下降，同時對危廢處置設施的結構完整性造成挑戰，直接影響燃料供應穩定性與運營安全。
	<p>慢性</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 區域性水資源短缺與土壤退化將導致冷卻水成本上升，並迫使生物質原料收集半徑擴大，增加上游物流碳排放與燃料採購成本。 ● 森林大面積退化將影響林業發展，從而導致林業來源的生物質燃料收購量下降。
轉型風險	<p>政策</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 應對日益嚴格的環保法規與氣候政策(包括生物質原料的可持續性認證、碳排放定價及生物多樣性保護要求)，將導致合規驗證費用增加及管理成本結構的結構性調整。
	<p>技術</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 集團面臨廢水零排放及高效資源循環技術等環保技術升級的資本支出壓力。
	<p>市場</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 隨著電力市場對綠色能源來源的選擇日益多元，若生物質原料供應受限，可能導致公司發電成本結構缺乏彈性，降低綠電產品的價格競爭力。
	<p>聲譽</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 若營運活動對自然環境造成不利影響，可能引發社會輿論關注及監管部門問責，損害集團的形象，進而影響業務表現。

在識別風險的同時，本集團亦關注自然相關議題中蘊含的潛在機遇，並參考TNFD所提出的七類自然相關機遇類別，探索有助於業務轉型與價值創造的潛力方向。

自然相關機遇		
業務績效	資源效率	<ul style="list-style-type: none"> 通過技術革新減少水資源消耗，直接降低項目運營成本，規避資源短缺風險。同時，深化資源循環利用(如廢舊輪胎、危廢資源化)，致力於將各類廢棄物轉化為替代性能源與原料，助力各行業實現資源閉環。
	產品與服務	<ul style="list-style-type: none"> 利用生物質能、光伏及風電等可再生能源的供給，為客戶提供綠色電力與蒸汽，助力客戶實現供應鏈脫碳。
	市場	<ul style="list-style-type: none"> 把握綠色金融與碳交易市場的發展機遇，通過碳排放權、綠色電力證書等自然相關資產實現價值轉化，拓展可持續業務場景，創造新增長空間。
	資金流動與融資	<ul style="list-style-type: none"> 利用良好的環境績效及業務特性獲取綠色金融支持，降低融資成本，優化資本結構。
	聲譽	<ul style="list-style-type: none"> 配合國際組織倡議或政府政策，主動披露自然相關風險與機遇，打造環保科普教育基地，提升企業形象。
可持續發展績效	生態系統保護、復育及再生	<ul style="list-style-type: none"> 拓展環境修復業務，對垃圾填埋場進行綜合整治以及流域水生態修復等，致力將被破壞的環境恢復至自然友好狀態。
	自然資源的可持續利用	<ul style="list-style-type: none"> 推動生物質高值化研究，助力國家構建循環經濟模式，降低對自然資源的依賴與開採壓力。

基於上述評估結果，本集團進一步界定了主要自然相關風險、機遇及其重要性，並將結果納入項目運營管理、供應鏈管理以及業務轉型規劃等決策流程。本集團亦利用評估結果加強資源調度能力、提升能源效率、及早識別替代原料與技術方向，從而提升集團整體應對自然資本變化的韌性(具體資料請參閱本報告「應對氣候變化」和「科技發展」章節)。

自然風險與影響管理

本集團將自然環境保護、氣候變化應對、水資源管理與污染防控納入整體發展策略，致力於強化自然資本在業務運營中的管理與應用。本集團的自然相關管理行動圍繞「項目全生命週期管控」、「生態系統恢復」及「持份者參與」三大核心範疇。從源頭的選址規劃到終端的運營維護，我們致力於在每一個業務環節中識別並管控對生物多樣性的潛在影響。



01 項目全生命週期管控

為確保本集團的業務不會導致森林的淨砍伐以及生物多樣性破壞，我們進一步承諾在關鍵棲息地的鄰近區域作業時，項目工作人員應應用適當的緩解架構(包括避免、最小化、恢復和抵消)以保護當地的生態環境。我們的項目已在其運營模式中嵌入「無淨損失」理念，推動在項目全生命週期保護自然：

籌建階段

- 規劃選址應嚴格遵守國家及地方政府的生態保護紅線管控規則，並統籌考慮周邊的土地利用情況。
- 避免在自然價值高的地區工作，同時擬定計劃以遏制對項目所在地生態環境的負面影響，遵守無毀林承諾，防止各種毀林活動。
- 尊重原住民、當地社區及其他持份者的知情同意權，在開展公眾參與調查時充分聽取當地居民的意見。

建設階段

- 對於原始植被、濕地、山體、水源地保護區等生態保留區，應避免施工擾動。
- 施工過程中，要做好污染防治以及防止土壤侵蝕、流失。施工後，應對受擾動的區域進行綠化美化和生態恢復。
- 採用節水、節材、節能及有利於減少污染的清潔生產工藝，合理利用自然資源，最大限度降低環境影響。
- 建設期間應保障原住民、當地社區及受影響持份者的合法權益，保持充分溝通。

運營階段

- 積極推廣使用可持續資源，減少使用自然資源，推進資源的循環利用，盡量減低業務營運對自然環境的負面影響。
- 應當採用節水、節材、節能及有利於減少污染的清潔生產工藝，最大限度降低環境影響。
- 做好環保設施的運營維護及污染物管理工作，嚴格開展環境監測及環境信息公示。
- 運營期間應持續保障原住民、當地社區及受影響持份者的合法權益，保持充分溝通。

02 生態系統恢復

本集團不僅致力於降低業務對自然環境的影響，也積極發揮技術優勢，推動受損生態系統的修復工作，涵蓋土壤污染治理、存量垃圾填埋場的綜合整治以及流域水生生態修復等領域。我們致力於運用科學手段，將被破壞的區域恢復至自然友好狀態，重建生態功能，提升環境韌性。

目前，本集團已成功完成**6**個生活垃圾填埋場生態修復項目，並順利實施覆綠工作。通過植被重建、土壤改良等綜合措施，累計新增綠化面積達到**310,588**平方米，不僅有效改善了當地生態環境，也為區域生態治理和保護自然資源貢獻了積極力量。



廣德生活垃圾填埋場項目－修復前後對比



鷹潭市生活垃圾填埋場項目－修復前後對比



常州市天馬集團及周邊污染場地－修復前後對比

03 持份者參與

本集團致力於將保護生物多樣性的責任融入企業營運的所有環節。上述《自然相關政策》不僅適用於本集團具有營運控制權的所有公司，同時也鼓勵我們的參股公司及合資公司等遵循此政策。我們加強與供應商和其他業務夥伴的合作，積極監控和降低生物多樣性損失和森林砍伐的風險，將我們保護生物多樣性的努力擴大至整個供應鏈。因此，我們倡導合作夥伴和供應商在合作項目中參考此政策，共同促進生物多樣性保護和森林資源的可持續發展。

除在業務項目層面持續守護自然生態與生物多樣性之外，本集團亦積極將自然保護理念延伸至員工家庭生活。於報告年度內，社旗一體化項目志願隊多次組織道路垃圾清理行動，改善周邊環境質量；宿州生物質項目及灌雲一體化項目則於舉辦植樹活動，切實將生物多樣性保護理念從項目延伸至員工日常實踐。



將自然保護理念融入員工家庭生活

為支持香港海洋公園保育基金的生物多樣保育工作，本集團首次組織香港及深圳總部員工及其家屬到該機構參加生態保育工作坊，透過導覽、實驗室參觀、瀕危物種觀察及互動體驗，讓員工及子女深入理解人類活動對海洋生物的影響及海洋生態保育的重要性。這項活動不僅增強員工及家庭對自然資本價值的認識，也培養下一代保護生物多樣性的意識。



未來目標與展望

本集團意識到，對自然資本的依賴與影響既帶來業務風險，也蘊含發展機遇。為此，本集團已採取上述措施積極應對挑戰，並制定未來目標：

- 🎯 **增加我們的積極影響：** 保持主要業務運營穩定，開展環境修復，為當地解決環境問題。
- 🎯 **降低我們的負面影響：** 加強項目運營管理，減少污染物排放。
- 🎯 **緊抓發展機遇：** 抓住環境修復業務的發展機遇，關注基於自然的解決方案的運用。
- 🎯 **減緩自然相關風險：** 盡可能提高內部和外部的認識，並促進利益相關者參與我們保護生態環境和生物多樣性的事業。

推進可持續採購

本集團一直以來從多個維度踐行可持續採購理念。通過公開發佈《[供應商行為準則](#)》，明確本集團對供應商在環境、健康和安全等方面的要求，以此激勵潛在供應商不斷提升自身的可持續發展表現，以符合本集團的採購條件。此外，本集團也不斷地將ESG管理策略融入整個價值鏈中，確保質量、環境、職業健康與安全考量在不同階段中得以貫徹應用。根據本集團的《[供應商管理辦法](#)》，我們對供應商的ESHS表現進行評價，且此評分項目佔有較高權重。評分高的供應商將獲得更高評級，且在本集團下一次招標時享有優勢，更有機會被列入邀請名單。我們也對設備供應商提供的設備運作效率進行評估，重點關注設備對水、能源和其他消耗品的消耗，優先採用能耗低的設備和備件。

招標採購電子化

本集團的採購活動均通過光大環境成立的招標採購電子交易平台開展，不再使用紙質版投標書，實現採購過程無紙化，從而減少紙張浪費；並且，投標及評標均在線上進行，大幅減短了專家評標的差旅路程，節約了大量因出差活動產生的燃油消耗，令本集團的採購過程更加綠色化。

供應鏈本地化

在選擇供應商時，我們傾向於優先選擇項目所在地的供應商，通過供應鏈本地化，既能提高供應商的服務效率，又能降低材料運輸距離，從而減少運輸過程中的碳排放。此外，本集團要求所有進出廠區的運輸車輛須符合當地環保法規的要求，並盡量採取降低排放的措施。

本集團致力於在項目運營過程中減少有毒和有害產品的使用，為員工提供安全與健康的工作環境，並優先採用環保節能的辦公設施及耗材。我們杜絕購買過度包裝的產品，並在辦公區域推行垃圾分類，以推動紙張、塑料等資源的再利用和回收。

本集團由內而外貫徹落實綠色運營方針，要求所有項目在採購和日常運營中盡量減少對自然環境的影響，採購產品及服務時必須符合相關的環保法例法規和要求。同時，積極開展可持續採購教育，強力宣導可持續採購觀念。本集團承諾將持續推可持續採購，進一步制定可持續採購政策及相關指引文件，以指導可持續採購實踐。

綠色金融

2025年1月，光大綠色環保成功發行首單碳中和綠色資產支持證券（「碳中和綠色ABS」），總發行規模6.53億元。該產品是境內交易所市場首單以國補電費為基礎資產的同類產品，獲權威評級機構授予的AAAsf優異評級。此次發行優化了公司融資結構，經聯合赤道環境評估有限公司認證，募集資金將用於農林生物質類綠色低碳項目。相關項目兼具顯著碳減量效益，更能提升所在地鄉村居民的生活品質並促進當地產業發展，切實落實「雙碳」戰略與企業社會責任。

穩定供應

穩定生產

電力安全保供是經濟社會穩健運行的核心支撐。根據《中國氣候變化藍皮書(2025)》，氣候系統持續暖化，2024年中國年平均氣溫創1901年以來新高，降水量亦呈上升趨勢，極端天氣事件頻發，對多省能源供應穩定性構成嚴峻挑戰。面對這一新形勢，本集團貫徹國家「迎峰度夏能源保供」部署，投入大量資源，確保電廠的安全穩定生產和可靠供電。各項目全力配合電網調度要求，切實保障用電高峰期電力供應，採取以下措施：

強化運行監控與設備管理

- 生產運行人員對發電機組進行實時監控，鍋爐、汽輪機等各專業人員密切關注監控數據並根據機組實際運轉情況進行相應調整。
- 巡檢人員加強現場就地各主要輔助設備溫度、電流、電壓等參數的監控。
- 安環人員加強設備監視和巡檢力度，對重點區域、重點設備全面開展隱患排查治理。
- 檢修人員加強值班值守，做好應急搶修準備，強化缺陷管理，提高消缺質量和及時率。
- 針對影響機組的「疑難雜症」大力開展技術攻關，持續提升設備的「健康系數」。



極端氣候適應

- 《關於進一步貫徹落實集團要求全力做好防汛及安全生產工作的通知》明確以安全生產的前提下，提前做好颱風、暴雨和基孔肯雅熱疫情防範工作，對在建工程、有限空間作業、低窪地帶等高風險區域開展全面隱患排查與整改，加強應急物資儲備，並在確保安全的前提下將對生產連續性的影響降至最低。



完善收料機制

- 拓寬收料渠道、優化供應商管理，進一步發展周邊地區的燃料收購體系，以增強原材料供應的靈活性。
- 通過市場業務員工績效改革，激勵收料積極性，提高危廢及固廢處置效率，助力綠色低碳發展。

客戶服務

生物質綜合利用業務

本集團生物質綜合利用業務已制定《燃料客戶服務指南》，涵蓋開戶、交售、質檢等流程，提升客戶合作體驗及滿意度。同時，我們定期開展燃料客戶滿意度調查，收集對項目燃料採購服務、客戶管理、料場管理及廉潔自律等方面的評價，持續改進燃料採購工作。為確保燃料的質量，本集團要求項目公司嚴格檢定入廠燃料質量，提升收購品質。以綿竹生物質及垃圾發電一體化項目為例，其對燃料質檢工作硬性要求如下：

- 質檢人員不到場不卸貨的基本原則。
- 卸貨後需檢查翻料內部質量。
- 堅持公平公正的質檢原則，對人為摻假且情節嚴重者堅決退車，以示懲戒。
- 確保取樣不遺漏，送樣及時並做好交接記錄。
- 採用視頻記錄質檢，將有「問題」的車輛和退車的燃料進行視頻記錄，並及時匯報。



危廢及固廢處置業務

本集團的危廢及固廢處置項目均設有客戶服務部，並建立了完善的客戶服務制度體系，以維持與客戶的良好互動，增進互信：

- 《客戶服務部管理制度》：明確了該部門的工作職責和崗位職責，包括客戶服務宗旨、服務業務流程、廢料取樣流程、報價管理、轉移聯單管理等多項制度。
- 《客戶服務標準》：明確了服務規範、服務內容及方案、員工素質規範、取樣規範等，其中規定必須對客戶進行定期回訪，發放客戶滿意度調查表以聽取客戶心聲。
- 《客戶回訪制度》：明確了回訪的具體操作要求、回訪分工、投訴要求及獎懲安排等。

環境修復業務

環境修復板塊以服務類業務為主，服務項目完成後向客戶分發滿意度調查表，涵蓋團隊溝通與服務主動性、施工質量、進度效率、施工現場安全、環保及職業健康、竣工驗收及服務情況等評價內容。我們高度重視客戶的回饋，視其為提升業務能力和服務水平的重要依據，透過客戶參與的評估機制持續優化服務質量，以期獲得更多環境修復項目。

本集團亦積極推動項目公司獲取國際管理體系認證，目前有5家項目公司成功通過ISO 9001質量管理體系認證，包括光大環保危廢處置(淄博)有限公司、光大綠色環保科技(無錫)有限公司、麗水光大環保固廢處置有限公司、光大生態修復(江蘇)有限公司(前稱：上田環境修復有限公司)及光大環境修復(江蘇)有限公司。

2025年，**未接獲**任何關於產品、質量及服務的重大投訴。

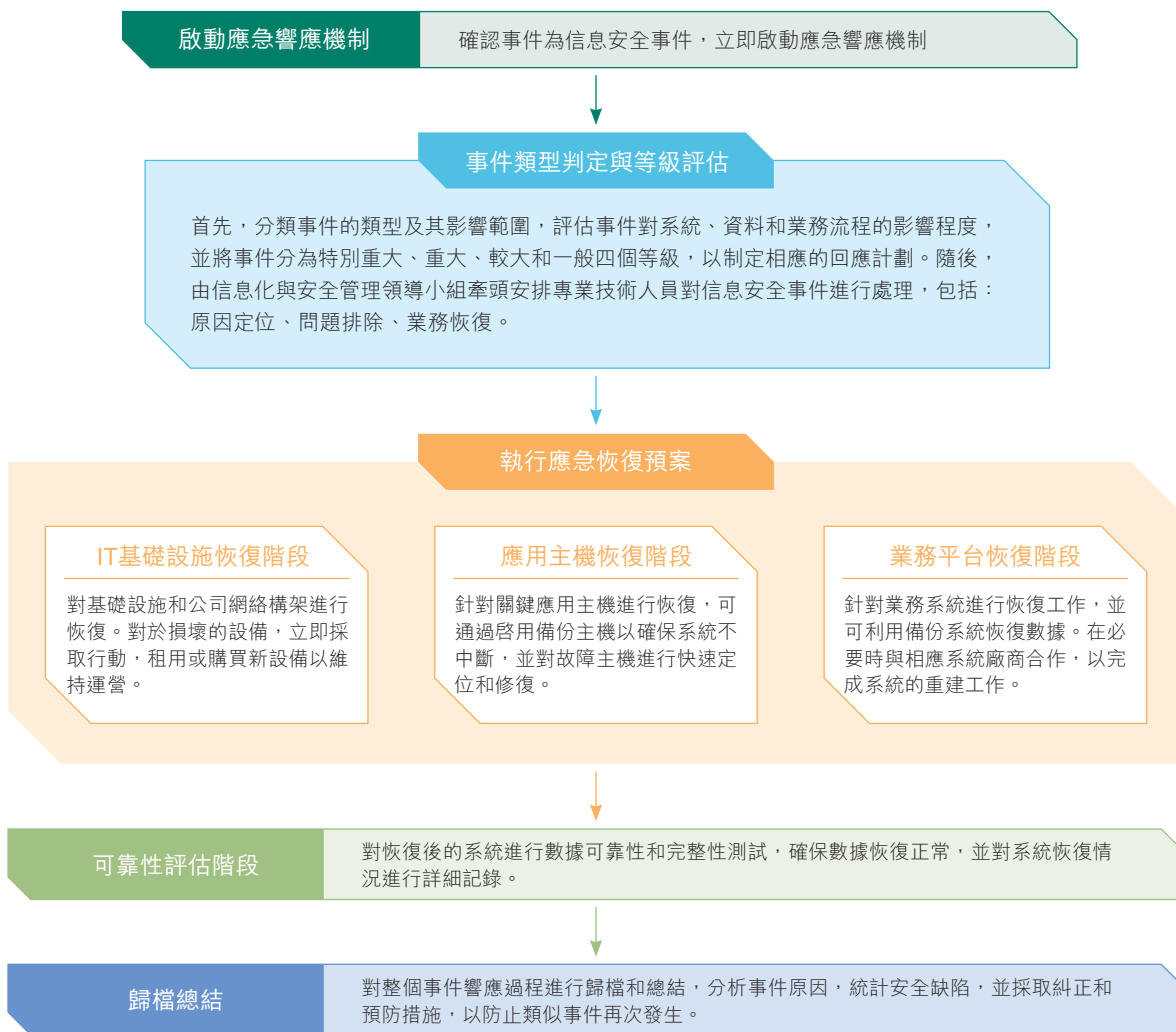
網絡安全及隱私保護

網絡安全

本集團嚴格遵循《網絡安全法》、《數據安全法》、《個人信息安全保護法》、《關鍵信息基礎設施安全保護條例》、《等級保護基本要求》及《電力信息系統安全等級保護實施指南》等法律法規及母公司光大環境的信息安全制度，包括《信息科技管理制度》、《信息安全管理制度》及《員工網絡及信息安全手冊》等規定，推進信息化建設和網絡安全管理。

本集團緊跟母公司網絡與信息安全領導小組部署，落實信息安全策略並監督項目公司管理，同時成立由高級管理層領導的信息化與安全管理領導小組，統籌網絡安全建設及保障信息系統穩定運行。為進一步強化信息安全治理及提升防護能力，我們於報告年度內成立信息安全工作小組，負責制定和完善公司信息安全管理制度與規範、定期組織信息安全培訓及演練、協調處理信息安全事件及開展跨部門溝通協作，並透過定期匯報機制及時反饋問題與提出優化建議，持續強化信息安全管理效能。此外，本集團在業務管理中心和項目公司配置專職／兼職網絡安全管理人員，嚴格規範內部電腦及網絡設備管理、數據資料安全以及各類系統使用。

當發生網絡安全事件時，信息化與安全管理領導小組應對事件根據影響範圍和嚴重性進行等級劃分，三級或以上事件需上報至信息科技管理部，並與有關業務部門一起進行應急恢復工作。



網絡安全督導檢查

2025年9月，本集團對項目公司進行網絡安全督導檢查，本次檢查採取「線上全面排查、線下重點核驗」的分階段推進，覆蓋網絡安全責任制落實、人員管理、辦公網絡防護、工控網絡安全、安全運營保障五大維度25項核心指標，系統診斷公司網絡安全管理現狀，並在檢查完成後形成問題清單，要求項目建立「問題－措施－責任人－時限」四要素整改台賬，明確整改舉措的具體內容、責任部門、責任人及完成時間節點，對發現的問題逐一督促整改及跟進。

系統安全測評

本集團使用的光大環境招標採購電子交易平台系統、自動化辦公系統等已通過深圳市網絡安全等級保護測評，並獲得了第三方專業機構出具的測評報告。測評結果：

招標採購電子交易平台系統	第三級(S3A3)	重大風險隱患數量：0
自動化辦公系統	第二級(S2A2)	重大風險隱患數量：0

網絡安全培訓

於報告年度內，為顯著提升本集團的網絡安全防護能力及加強網絡安全漏洞管理，本集團安排員工參加了由母公司光大環境組織的三場線上網絡安全相關培訓。

網絡安全意識培訓

覆蓋範圍：全體員工

培訓內容：

- 網絡安全法律法規介紹
- 國內外最新網絡安全事件及形勢分析
- 網絡安全監管及保障
- 網絡攻防演習概述
- 網絡安全意識培養
- 網絡攻擊手段(社工釣魚、近源攻擊、口令攻擊等)及案例分享
- 個人安全防範注意要點及行為規範

網絡安全專業管理培訓

覆蓋範圍：全體信息化管理人員

培訓內容：

- 解讀《網絡安全法》最新修訂要點，強化法規認知
- 講解公司級網絡搭建與基礎安全防護策略配置，涵蓋企業組網設計、防火牆技術及應用兩大核心模組

於報告年度內，本集團組織員工參加由香港警務處商業罪案調查科反詐騙協調中心舉辦的「防騙有法」講座，講座內容主要包括詐案的最新趨勢及和真實案例、智能電話及社交媒體的個人資料私隱潛藏風險以及保障個人資料安全貼士等方面。

此外，本集團《企業行為守則》明確要求員工對涉及資金指令、電郵核實，以及防範假冒領導與換臉詐騙等新型網絡威脅保持高度警覺，進一步鞏固網絡安全與反詐騙防線。

網絡安全實戰攻防演練

本集團高度重視網絡安全，於報告年度內組織全體員工參與母公司光大環境舉辦為期10天的內部網絡安全實戰攻防演練，並嚴格執行母公司發佈的防禦指引，要求員工防範釣魚郵件及社會工程學攻擊、強制使用高強度密碼、禁止使用遠程工具、卸載非授權軟件等。針對演練期間發現的個別員工安全意識薄弱情況，本集團迅速配合母公司發出的全集團通報，同步開展警示教育及整改行動，杜絕同類風險。

網絡安全學習平台搭建

為持續提升員工的網絡安全意識及應變能力，本集團在OA系統專門建立了網絡安全模塊，並將《員工網絡及信息安全手冊》、《網絡安全意識培訓》等的培訓資料，同步上傳至該模塊內，以打造線上學習平台，供員工隨時隨地學習。平台現匯聚多項實用資源，包括圖文並茂的《一圖為你科普網絡安全七大隱患》、《什麼是釣魚郵件及如何防範》，以及操作性強的《網絡安全實戰攻防演練全員自查指南》、《2025年網絡實戰攻防守則》等內容，切實提升員工網絡安全意識與應急處置能力，構築保護公司信息資產與運營安全的第二道防線。

隱私保護

本集團作為環保企業，肩負保護客戶及環境數據安全的重任，積極應對網絡安全與隱私保護挑戰。為此，本集團遵循《中華人民共和國民法典》、《中華人民共和國個人信息保護法》、《個人資料(私隱)條例》等法律法規及母公司光大環境的《保密制度》，實施涵蓋全體員工、客戶及供應商的信息管理措施。同時，本集團亦在中港兩地的總部推行《收集個人資料聲明》及《員工個人信息處理同意書》，明確了收集資料的目的和保存期限，確保相關方隱私，維護勞動關係，降低合規風險，並承諾不將客戶、員工及其他第三方個人身份信息用於其他目的。

為應對生成式人工智能帶來的私隱風險，本集團特別安排員工參與個人資料私隱專員公署主辦的「個人資料私隱專員培訓—人工智能(AI)」專題講座，內容涵蓋深偽技術詐騙案例、安全使用AI聊天機器人的貼士及企業最佳實踐，以強化員工應對生成式人工智能私隱挑戰的能力。

2025年，**未發生**重大信息安全事故(包括包含數據洩露和駭客入侵)，
未接到關於客戶及員工隱私洩露的投訴。

知識產權保護

本集團嚴禁員工下載、安裝或使用任何未經批准或非正版的軟件，以確保合規並防範知識產權風險。為加強知識產權保護與創新管理，本集團已制定《知識產權管理辦法》規範相關工作、激勵員工創新並切實保障權益。該辦法明確知識產權申請流程、權利歸屬、獎勵機制及違規懲戒規定，充分激發員工發明創造積極性，促進科技成果的推廣應用；同時要求各單位在技術開發、技術合作及日常運營中持續加強保護意識，主動採取有效措施保護公司技術秘密與商業機密。該辦法提出以下重點要求與指引：

- 各單位在各類技術開發與技術合作過程中要加強知識產權保護意識，建立完善的員工保密協議、獎懲協議，技術資料和知識產權文件借閱、歸檔管理規定等相關管理制度，防止核心技術的洩露。
- 技術、經濟、貿易合同及文件應明確合作雙方對發明創造成果的權益分配，尤其是專利申請權、專利權及專利技術擁有權的歸屬，確保權利清晰。

- 各單位或項目在涉及重大利益的項目投資、技術研發、技術引進、合資合作、產品營銷、專利申請和維權等決策前，應充分利用科技數據庫及知識產權公告進行全面調研與技術分析，評估風險，避免侵權糾紛，確保知識產權保護貫穿項目立項、實施、成果保護及產業化全過程。

2025年，本集團旗下光大生態修復(江蘇)有限公司通過知識產權管理體系GB/T 29490-2013認證。

2025年，**未發生**任何知識產權侵權、盜用或機密技術洩露事件。

供應鏈管理

本集團秉持公平透明的管理理念，嚴格遵循母公司安環管理體系的供應商管理準則，包括《[環境、社會及管治政策](#)》、《供應商管理辦法》、《相關方安全健康環保管理規定》、《招標採購管理辦法》、《非招標採購管理辦法》、《[供應商行為準則](#)》及《陽光宣言》。在選擇供應商和承包商之前，我們會進行全面的評估，細緻審查其履約能力、環境與社會責任表現、服務品質以及管理理念，通過嚴格的篩選流程確保只有最優秀的伙伴能夠加入我們的合作網絡，共同推動集團的持續發展與成功。

本集團亦實施了嚴格的供應商管理制度，與供應商密切合作和溝通，以減輕採購風險及推動負責任採購，同時通過光大環境招標採購電子交易平台，開啟線上招標新模式，加強招投標監督管理，杜絕違規違紀行為。

《環境、社會及管治政策》

本集團承諾對供應鏈相關材料持續開展盡職調查，已制定並嚴格執行盡職調查政策與管理系統，以識別潛在風險並採取有效緩解措施。本集團通過採取系統化的措施來規範供應商在經濟、環境和社會層面的行為，鼓勵並支持供應商提升供應鏈的可持續發展表現，助力整個供應鏈社會責任落地。

- **管治層面**：要求供應商嚴格遵守當地及國際的法律法規，遵循運營所在地的反貪污法律，確保商業行為的合法性和道德性。
- **社會層面**：要求供應商承諾維護勞工人權，並根據國際人權標準尊重勞工，包括杜絕童工、強迫勞動和人口販賣，維護基本權利，遵守本集團訂立的有關自由選擇職業、工時、薪資與福利、提供人道待遇和無歧視工作環境。
- **環境層面**：要求供應商遵守本集團訂立的有關環境許可及合規要求，在其運營中加大監控力度，盡量減少對社區、環境的污染及負面影響。

《供應商管理辦法》

本集團已建立綜合全面的供應商管理框架，該框架中明確了供應商的職責分工、等級及評價，規定了新供應商的聘用流程、供應商的持續管理，以及不合格供應商的管理和違規處罰等詳細規定。

按供應商的專業水平、財務狀況及合規記錄等，年度評價中將供應商劃分為A、B、C、D四個等級。最低等級的供應商若未能證明能夠達到本集團的要求，本集團或會終止與其合作。

本集團同時也對供應商實行誠信管理，對失信和不良行為的供應商進行記錄，並根據嚴重程度，將其列入不合格供應商名單或供應商黑名單。

《供應商行為準則》

本集團設立了供應商的主要行為標準，並確定各供應商在與光大綠色環保進行商業合作時應遵守的最低標準，包括供應商需承諾維護勞工人權，並根據國際人權標準尊重勞工等。供應商也應遵守本集團提出的有關自由選擇職業、禁用童工、工時、薪資與福利、人道待遇、不歧視等相關要求。

《相關方安全健康環保管理規定》

本集團秉持「誰主管、誰負責」原則，將承包商、分包商、供應商及外來作業人員等所有相關方全面納入安環管理體系，實施全生命週期的安全與環保監督。準入階段，於招標與合同簽署階段即明確資質要求，透過簽署安全責任書、設立安全保證金及專項保險機制，強化相關方的經濟約束力與風險承擔能力。執行層面則依工程建設、營運維保及物流運輸等類別實施差異化管理；針對動火、有限空間及高處作業等高風險項目，嚴格落實作業審批、技術交底與專職監護制度。此外，本集團強制要求相關方人員入廠前完成「三級安全教育」，並定期參與安全例會與應急演練，確保其熟悉現場 SOP 及應急處置措施。最終透過日常巡檢與動態考評機制，推動安全標準深度落地與閉環管理，攜手各方構築共建共治的安全文化。

供應商管理流程

供應商篩選及選擇

本集團根據《供應商管理辦法》的規定和指引，規範地識別及挑選新的供應商。對有合作意向的供應商，由各級採購管理部門開展調查並評估其入庫可能性，經調查後有意向的供應商應安排實地考察或非實地考察，對該供應商的質量水平、交貨能力、價格水平、技術能力、服務質量、用戶使用情況及環境與社會表現等進行評估，經過嚴格篩選，再將其加入供應商庫中。

本集團不斷完善招標採購制度建設，先後制定並發佈《採購管理制度》、《招標採購管理辦法》及《非招標採購管理辦法》，將招標採購流程標準化、合規化，嚴格規範管理所有採購行為，推進負責任採購。供應商的選擇按照制度進行公開招標、邀請招標、詢比價或定向談判後最終確定。

供應商監督及評價

對於已建立合作關係的供應商，本集團緊密跟進、考察供應商中標後的執行情況，對其開展動態評價和年度評價。動態評價的時間及評分體系按照《供應商管理辦法》執行，年度評價則在當年底至次年初，在動態評價的基礎上開展綜合評分。於報告年度內，本集團將8家綜合評分低於65分的供應商定級為D級供應商，並列入不合格供應商名單，期限為1年，處罰期滿且已落實相關整改之後方可重新申請入庫。

於報告年度內，基於供應商動態評價和年度評價，秉承公平、公正的原則，本集團將部分供應商移出供應商庫或納入黑名單。據統計，從總部到項目層面，合計159家供應商因其違規行為被處理，原因包括串通投標、以他人名義投標、有商業賄賂行為、備件採購渠道不正規帶來安全及環保隱患、環保耗材質量不達標等。

與供應商保持溝通

本集團所有潛在供應商於投標階段均簽署《陽光宣言》，該宣言明確禁止利益輸送、不正當競爭及行賄受賄等行為，並公開舉報郵箱與熱線電話。

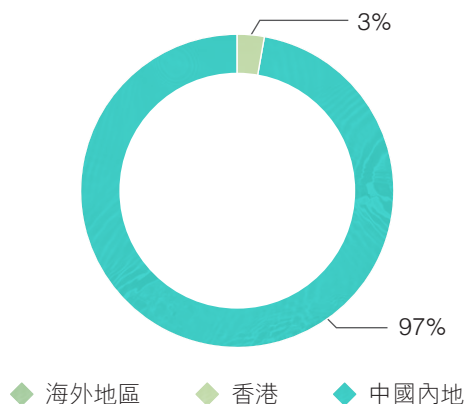
同時，本集團所有生物質綜合利用項目均向客戶發佈《致客戶倡議書》，並於廠區顯眼處公示檢舉投訴渠道，鼓勵燃料客戶檢舉燃料採購人員的不當行為，切實推行「陽光採購」，確保供應鏈公平透明。



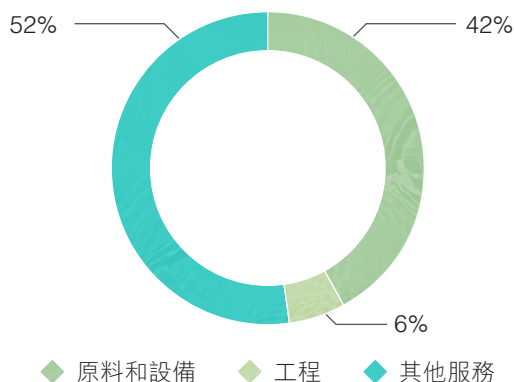
2025年供應商數據

截至2025年12月31日，本集團共有3,155個供應商。

按地區劃分供應商數量



按類別劃分供應商數量



供應商可持續風險評估

隨著全球對可持續發展的日益重視，本集團致力於將此理念貫穿企業營運及供應鏈管理。為深入了解並管理供應鏈潛在的風險，我們委託獨立顧問為本集團的供應商評估其質量、環境、職業健康與安全方面的表現。2025年，我們對182家主要供應商進行了評估，涉及的供應商主要提供電力設備、工程施工和空氣系統技術等產品及服務。評估涵蓋了供應商的生產、運營及安全方面的資質，以及他們在品質管理、環境保護和社會責任方面所建立的管理體系。

是次可持續風險評估反映了本集團在供應鏈可持續性管理方面的成績。所有參與評估的供應商均無因環境和社會問題引發的商業訴訟，也未受到相關監管部門就環境和社會問題作出檢控或罰款。大多數供應商已獲得或正在積極申請ISO 9001、ISO 14001及ISO 45001等關鍵國際認證；當中57%的供應商已制定並實施了職業健康與安全政策，為員工提供相關的培訓；所有受訪供應商均表示在過去3年沒有發生任何安全事故。同時，在風險評估中，本集團未有辨識到在供應鏈中任何與童工或強制勞動相關的風險。

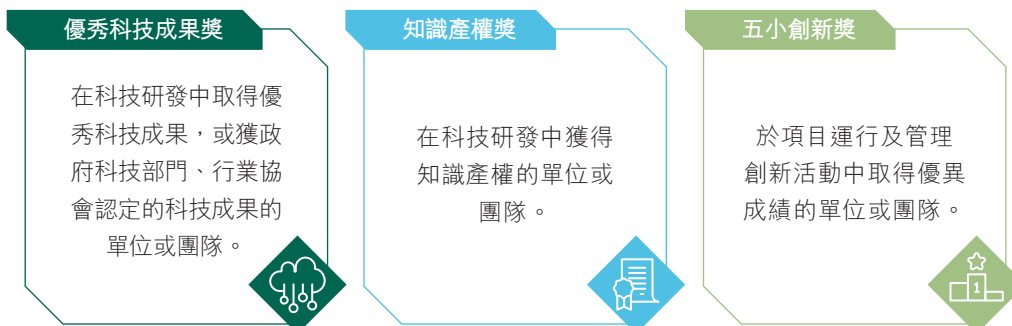
本集團委託獨立顧問及內部的管理團隊，通過實質性評估來識別及評定供應商的環境及社會風險，以識別供應鏈每個環節的可持續風險。團隊識別及檢視本集團各個供應商的可持續發展風險因素及議題，包括環境表現、質量管理、職業健康與安全、員工培訓、人權政策等。本集團收集並分析供應商所提供的資料數據，從而識別最具重要性的風險因素及議題。

本集團將供應商的風險分為低、中、高三個等級，以檢視供應商在環境、社會及管治的績效。是次評估中，96%的受訪供應商屬於低風險，其餘均屬於中風險，沒有供應商落入高風險的類別。為幫助較高風險的供應商改善管理，本集團積極探討情況並提出建議，確保其風險可以有效控制。本集團將持續監控供應商的表現，並與各方保持緊密溝通，確保供應鏈的可持續性。

科技發展

本集團已成立光大綠色環保技術服務(江蘇)有限公司，負責科技研發及管理，並輔以《科技研發項目管理辦法》、《研發設備管理辦法》、《科技研發獎勵辦法》、《科技創新獎勵辦法》以及《研發項目考核辦法》等制度，確保技術創新工作穩健推進。

本集團積極參與行業組織工作，共同制定並發佈行業標準，深入研究行業現狀與未來發展趨勢。同時，為充分激勵技術人員實踐創新，本集團實施精神與物質雙重獎勵機制，對取得優秀科技成果的團隊予以表彰，並設立以下三大獎項：



技術優化升級

本集團在科技研發領域緊密關注項目實際需求，聚焦解決運營難題與提升效率。我們積極推動技術和產品優化與創新，通過開展內部立項及外部政府課題，與高校和科研機構合作，進行了一系列技術工程和專項課題研究。

節能減排

- ② 生物質項目超低排放改造
- ② 生物質灰渣資源化利用（具體請參閱本報告「綠色循環」章節第69頁）
- ② 焚燒爐煙氣超低排放技術及生物質鍋爐高效率低氮燃燒技術研究
- ② 生物質鍋爐中高溫選擇性催化還原（「SCR」）高脫硝集成技術
- ② 高溫多元物料乾式厭氧發酵工藝開發

提升主營業務競爭力

- ② 廢舊輪胎熱解油及炭黑優化利用研究
- ② 秸稈原料乾式高溫厭氧發酵製沼製程及配套裝備開發
- ② 生物質秸稈超濃酸兩步驟製糖技術研究及工程示範
- ② 其他方向：土壤改良劑研究、協同降解垃圾滲濾液研究、功能性微生物菌劑研究等

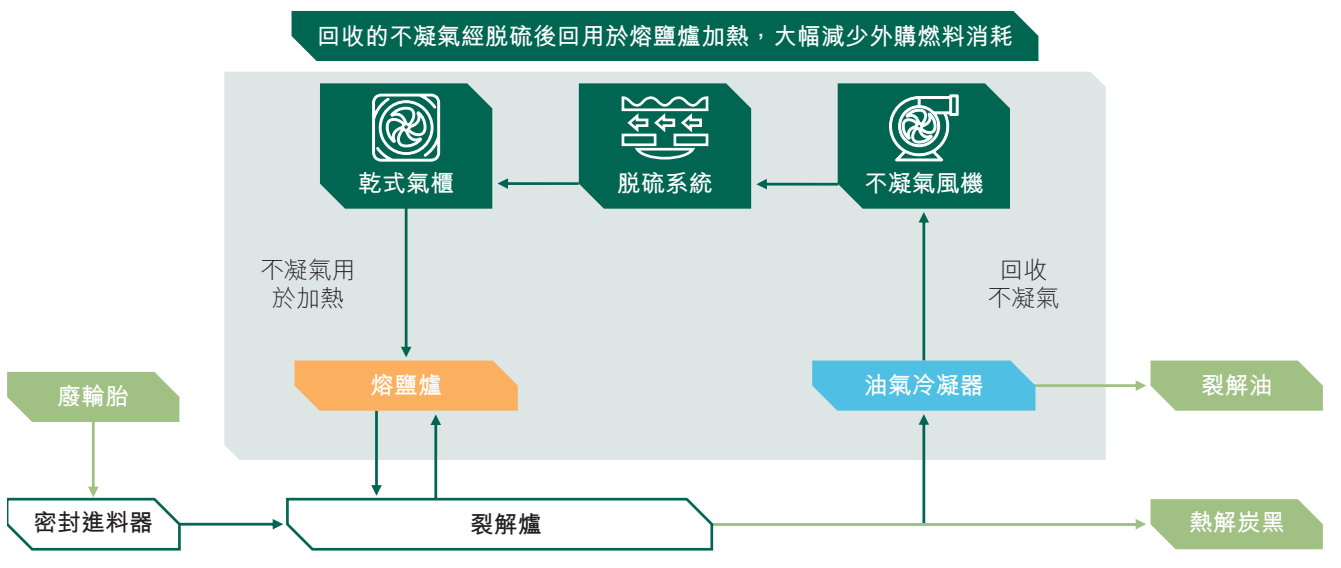
超低排放技術：環保與經濟雙豐收

針對生物質鍋爐燃燒穩定性不足、煙氣中不完全燃燒產物濃度高及脫硝催化劑堵塞中毒等問題，本集團自主研發了「高溫SCR高塵脫硝集成技術」，通過優化燃燒工況和提高催化劑性能，有效提升了脫硝效率並降低運營成本。該技術已在本集團旗下漣水、淮安、如皋、沙洋、夏邑及宿州等多個生物質項目推廣應用，每年可節省運行費用約人民幣1,000多萬元，顯著降低氮氧化物排放及煙氣治理成本。未來，我們將推進16台水冷振動爐排鍋爐改造，預計每年可再節省約人民幣5,000萬元。

以鐘祥生物質項目為例，完成改造後環境與經濟績效均達到顯著提升。改造後該項目NOx排放濃度低至50mg/m³以下，氨逃逸低於3ppm，氨水用量較改造前減少70%。總體來看，該項目每年可減少NOx排放約48噸(以2024年NOx排放量99噸計，減少約48.5%)，並減少氨逃逸約60噸。經濟方面，改造費用較傳統「較高溫除塵+SCR系統」工藝降低人民幣1,200萬元，年運行費用亦較改造前降低人民幣50萬元。

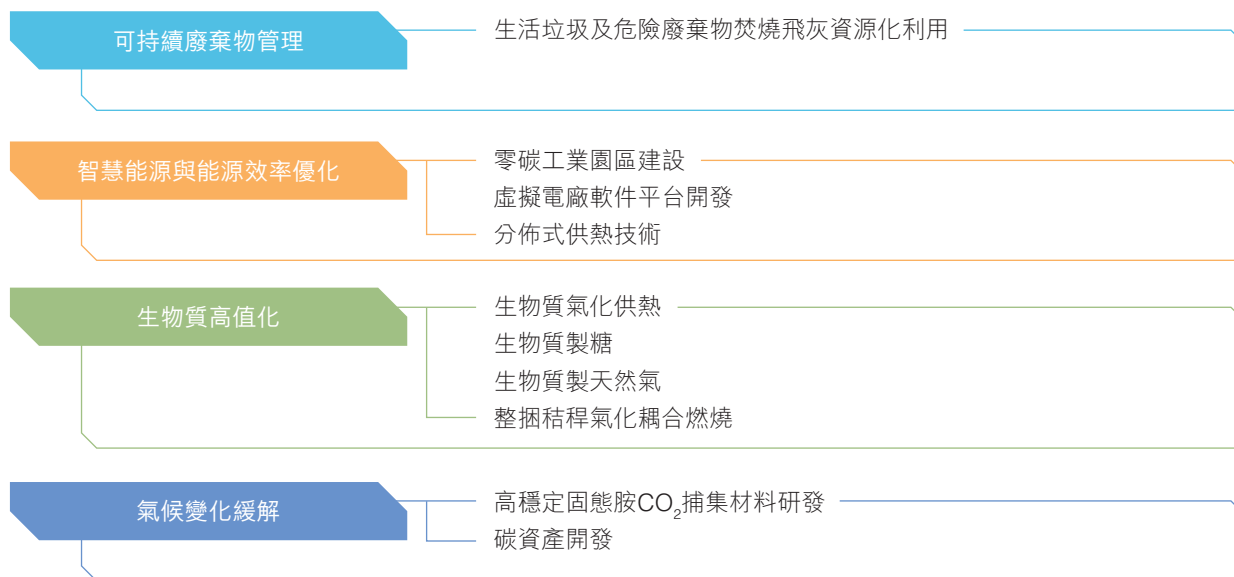
熔鹽爐裂解廢舊輪胎技術：全球領跑

本集團自主研發熔鹽式熱裂解裝備，透過分段式內螺旋推進技術，大幅提升裂解油產量並縮減設備佔地，整體能效與資源利用率大幅提高。該技術已在湖北黃石廢舊輪胎資源化項目中成功應用，為廢舊輪胎綠色循環利用提供高效、低碳的創新解決方案。



推進科技創新

為實現可持續發展目標，本集團持續投入研發，推動廢棄物管理、可再生能源、分佈式能源系統、生物質轉化及碳捕集等領域的多元化的科技創新項目。我們積極開拓新的商業模式，以科技創新為驅動，結合經濟可行性與社會價值，實現綠色發展並提升公司新質生產力。



於報告年度內，本集團持續推動科研創新並加大研發投入，在減碳降排、節能降耗、提高效率、低碳技術與產品研發、低碳業務模式發展及資源循環利用等領域投入研發費用約人民幣**1,812**萬元。

知識產權方面，於報告年度內，本集團共申請專利**32**項(其中發明專利**24**項、實用新型專利**8**項)，獲得專利授權**37**項(其中發明專利**25**項、實用新型專利**12**項)。截至2025年12月31日，本集團共持有授權專利**134**項，包括發明專利**74**項、實用新型專利**55**項以及軟件著作權**5**項。

作為環保行業的領軍企業之一，本集團積極履行企業責任，引領行業向更高標準、更高水平發展，於報告年度內參編團體標準**2**項，具體如下：

序號	標準名稱	類別	標準編製組織單位
1	熱電聯產項目生產及數智化安全規範	團體標準	光大綠色環保技術服務(江蘇)有限公司、光大綠色環保管理(深圳)有限公司、寧波能源集團股份有限公司及山東省熱電設計院等29家單位
2	生物質天然氣生產技術規範	團體標準	廣州環投永興集團股份有限公司、光大綠色環保技術服務(江蘇)有限公司、金宏氣體股份有限公司、天津磐華能源環境科技有限公司、北京建築大學等7家單位

高穩定固態胺CO₂捕集材料合成與應用：順利通過政府驗收

本集團攜手南方科技大學和光大環境研究院，聯合開展深圳市科技計劃項目「高穩定固態胺CO₂捕集材料合成與應用裝備關鍵技術研發」。該項目已於2025年12月順利通過深圳市科技創新局驗收。

技術成果已成功應用於本集團旗下夏邑一體化項目，建成一套設計規模為1,000噸/年的二氧化碳捕集裝備系統。經調試及數據驗證，該裝置二氧化碳捕集回收率達95%以上，出口二氧化碳純度達90%以上，為推動低碳轉型提供了重要技術支撐。

「零碳園區+虛擬電廠」業務

在國家開展零碳園區建設的政策背景下，本集團自2023年起圍繞生物質綜合利用板塊積極打造「零碳園區+虛擬電廠」融合業務模式，加速推動園區能源結構轉型與智慧化管理。

零碳園區實踐

本集團積極以「全鏈條減碳、智慧化控碳」為核心，創新建構生物質能與多類技術融合的協同體系，為工業園區全鏈條淨零排放提供系統化解決方案。透過農林生物質熱電聯產項目提供清潔穩定的綠色蒸汽，結合屋頂光伏、儲能系統及充電樁構建分佈式綠色能源供應體系，並透過智慧能源及碳排放管理平台，實現能源消耗與碳足跡實時監控、動態優化與精準核算。



虛擬電廠技術應用

本集團虛擬電廠聚合平台及綠電交易平台已全面建成並投入運行，整合分佈式電源、儲能設備與可控負荷，實現資源「可觀、可測、可控、可調」，持續為工業園區提供節能減碳服務。



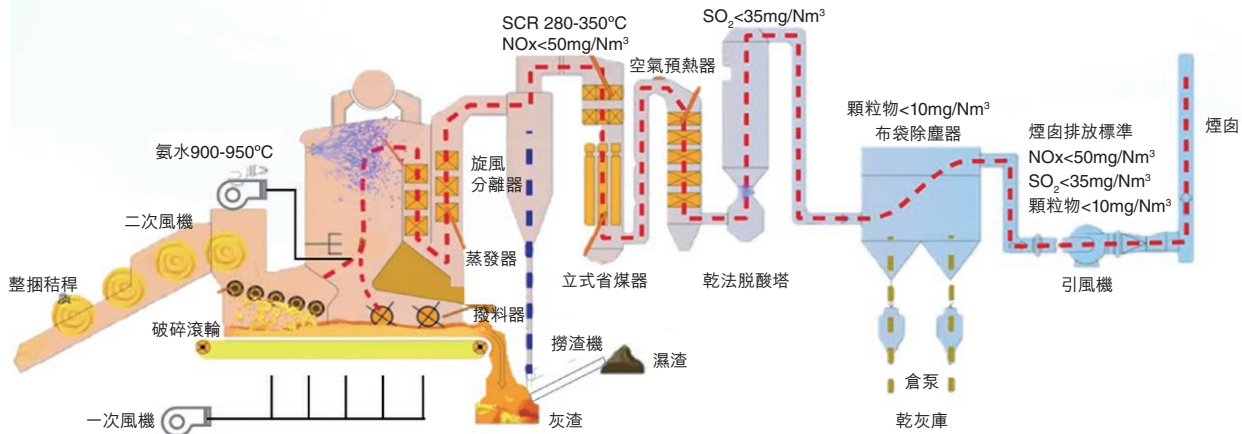
於報告年度內，本集團進一步升級「虛擬電廠+電力交易」應用：

- 開發電力交易輔助決策平台，利用先進的信息通信技術和數據分析，即時追蹤、精準預測電力市場動態。

- 積極推動江蘇虛擬電廠市場註冊，匯聚內外部的分散式電源、儲能、可調式負載等資源，為未來參與電力市場調峰調頻奠定基礎。

生物質高值化：整捆秸稈氣化耦合燃燒的低成本高效能技術

為應對集中式生物質熱電聯產發展瓶頸，本集團自主研發「高效整捆秸稈氣化耦合燃燒技術」，實現秸稈無需解包或破碎即可直接利用，投資與運作成本下降約二至三成，並可改善廠區環境。該技術採用氣化耦合燃燒工藝，有效抑制氮氧化物排放，具備燃料含水率適應性強、燃燒效率高、啟停靈活及投資成本低等優勢，市場競爭力顯著。目前該技術已在本集團旗下盱眙生物質項目成功應用，運行效果優異，可顯著降低綜合成本並提升節能減排水平。



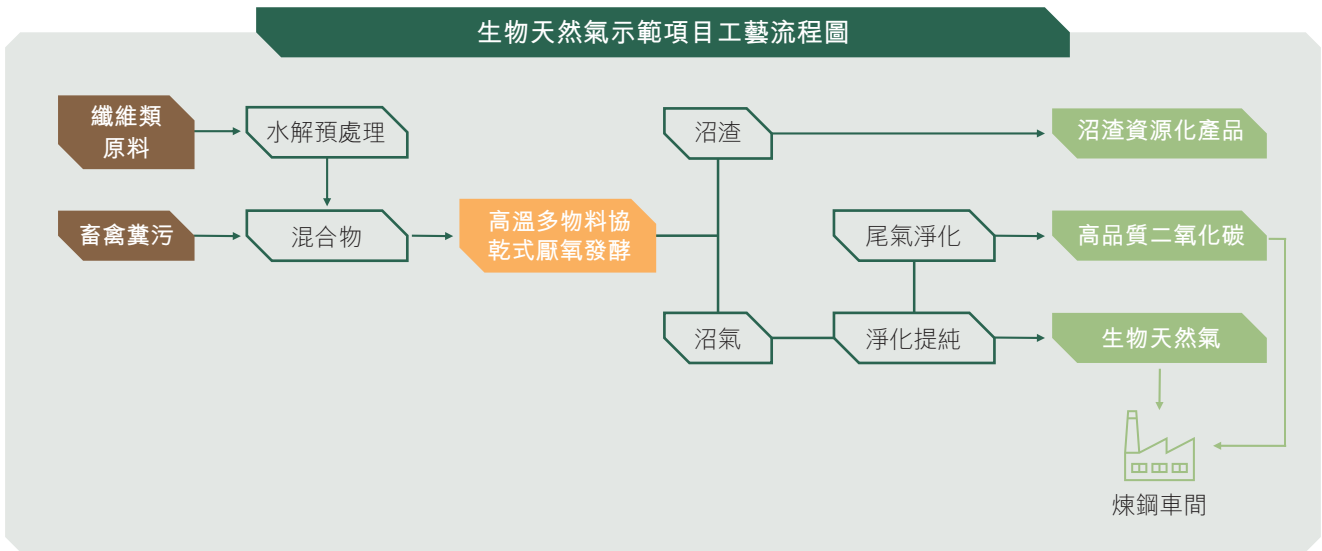
綠色生物天然氣：冶金零碳革命

本集團積極推動低碳技術在高能耗產業中的應用，將「高溫多元物料乾式厭氧發酵工藝」引入冶金產業。該工藝具備系統能耗低、產沼液量少、產氣效率高及發酵濃度高等優勢。本集團將該技術成功應用於中信靖江特鋼項目，推動建設國內首條近零碳綠色冶金產業鏈，為冶金行業低碳轉型提供創新解決方案。

該項目位於江蘇省泰州市靖江市，開發總投資約人民幣6,000萬元，設計規模為每年可處理生物質約5萬噸，並可年產綠色天然氣1,000萬立方米。項目以高溫多物料厭氧發酵技術為核心工藝，結合幹法脫硫、化學脫碳、深度脫水等先進技術，最終透過管網方式供氣，確保能源高效清潔利用。作為生物質能源與冶金產業融合的的示範項目，其成功實施將助力光大綠色環保進一步拓展生物質高值化利用市場，同時為傳統冶金行業提供綠色轉型配套設施樣板。



生物天然氣示範項目工藝流程圖



信息化轉型

提升安全管理能力

智慧安防系統：以人工智能算法引擎、算法管理平台和算法開發訓練平台為中心，基於項目廠區的實際場景，提供定製化視頻智能監控解決方案。該系統通過劃定識別區域、搭建識別模型、識別不安全行為和環境等即時做出安全警示，有助於消除隱患並預防安全事故發生。目前在本集團位於黃石和定遠的兩個項目試點運行，已經完成系統初步搭建和部分模型的訓練，如不安全行為識別(安全帽的佩戴、跌倒)和不安全環境識別(煙霧和火災識別)等。更多資料請參閱本報告「安全生產」章節第55至57頁。

大數據運維平台：結合大數據技術與智能算法，實現光伏電站從設備監控到全生命週期的精細化管理。該平台通過實時採集逆變器、組件等核心設備的運行數據，建立健康度模型，將「事後維修」轉變為「事前預警」，有效防範火災隱患並減少非計劃停機。在運維調度方面，系統能智能匹配人員與物資，優化巡檢路線，預計可降低運維人力成本約20%至30%。此外，平台還涵蓋設備殘值評估與合規管理，為電站資產的保值增值及安全生產提供強有力的數據決策支撐。

提升運行效率

智能燃燒控制優化系統(ACC)：鍋爐燃燒由ACC系統邏輯控制，自動控制爐排翻動和風量，使燃燒更加精確，燃燒工況曲線更加穩定。目前在本集團位於淮安的項目進行試點，已完成1台鍋爐的調試。下一步，本集團計劃推動生物質項目的智慧燃燒系統的研發與使用。



提升數據治理水平

數據管理系統一體化建設：在母公司光大環境的主導下，將現有的各個信息化管理系統(包括生產管理、採購、物資管理、人力資源及財務管理等系統)進行打通和融合，進一步提升數據治理水平。於報告年度內，本集團對數據管理平台進行系統優化，實現了與主數據平台、業財一體化平台及碳資產管理平台的對接，並完成生產管理系統報表內容、取數邏輯、審批流程等的優化，實現了從前期簽發到後期驗收的閉環管理。

此外，本集團在清潔能源生產管理系統中新增指標體系，對各業務類型的指標體系模板進行統一，並整合了系統內數據來源，以確保數據的一致性。自2024年起，本集團使用已建成的數據平台收集ESG數據，關鍵運營數據可從生產管理系統中直接抓取，ESG數據質量得以進一步提升。

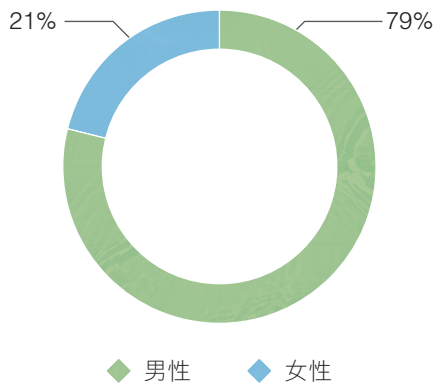
員工發展

本集團秉持「以人為本」理念，致力打造多元和諧、公平友善的工作環境，尊重員工種族、國籍、宗教、殘疾及性別，確保平等對待。我們重視人才培育與激勵，提供專業培訓與職業發展機會，促進員工潛能發揮，實現個人與企業共同成長。

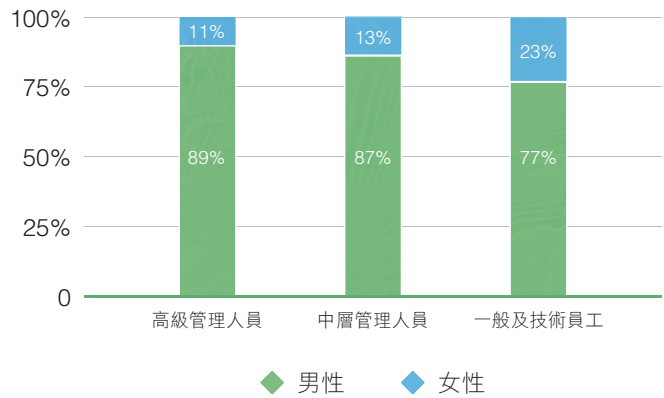
員工數據概覽

截至2025年12月31日，本集團共有3,273名員工。

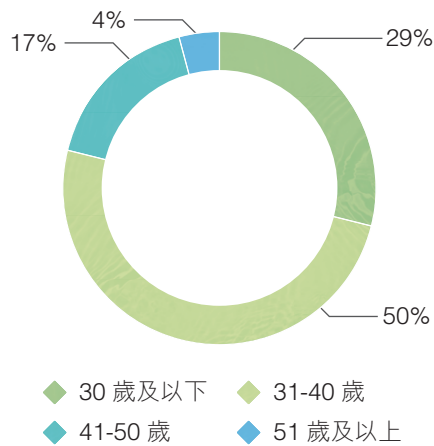
按性別劃分



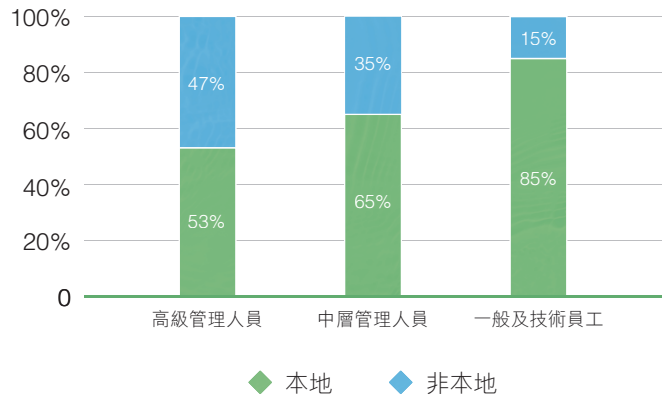
各員工職級之男女佔比



按年齡劃分



各員工職級之本地與非本地人員佔比



人才策略

人才吸納及挽留

本集團深知人才是企業發展的核心動力。因此，本集團透過「內部培養」和「外部招聘」兩個渠道來實現人才策略，不斷加強人才團隊建設。在外部人才引進方面，我們透過社會招聘、校園招聘等方式，以覓得最優秀的人選，並嚴格執行「公開、平等、競爭、擇優」原則，所有崗位統一通過集團官網發佈，接受全系統監督。

我們積極搭建人才儲備庫、在落實《公開招聘管理辦法》和《員工招聘與錄用管理辦法》的基礎上，還制定了《後備幹部管理辦法》和《財務人員管理及儲備管理辦法》，明確了人才晉升條件和培養計劃和加強財務人才的培育與管理，以進一步提升人才專業化水平。於報告年度內，我們已修訂《後備幹部管理辦法》強化了在選拔流程的規範。在選人用人方面，對人才庫人員重點關注，我們注重選拔優秀人才。

於報告年度內，為響應母公司光大環境「綠翼計劃」，本集團招聘大學生任暑期實習生2名，並為他們安排適當的工作內容及輔導、提供學習機會，藉此全方位踐行社會責任，發揮中國光大集團駐港企業「言商言政」的精神。



我在財務管理部實習期間，親身感受到會計準則如何應用於實際業務，體驗到外匯風險管理的具體工具和決策過程，對財務報表的編製全過程和披露要求有了系統性的理解。更重要的是，在光大綠色環保嚴謹合規的工作環境中，我培養了高度的責任意識、嚴謹細緻的工作作風和保密意識。在綠色環保企業實習，讓我瞭解到該行業在投融資、項目管理、政策適用等方面的財務特點。我認識到財務管理部不僅是企業的記錄和報告中心，更是價值管理和風險控制的關鍵部門，支持著公司的戰略決策和可持續發展。在本次實習中讓我明白到自身知識儲備和實踐經驗的不足，例如對複雜金融工具的理解、深度財務分析的能力仍有待提高。這為我未來的學習指明了方向，需要不斷更新知識體系，提升綜合能力。



在公司秘書部進行了寶貴的實習，這段經歷讓我收穫頗豐，不僅提升了專業技能，還對公司秘書部工作有了更深刻的認識，在公司秘書部的工作要求嚴謹細緻，每一個環節都不能出錯。在實習過程中，我深刻體會到，並學會了如何在工作中保持專注和耐心，認真對待每一項任務。這次實習讓我成長了許多，也讓我對未來的職業發展有了更清晰的規劃。感謝各位同事對我的指導和幫助，我將繼續努力，不斷提升自己的能力。

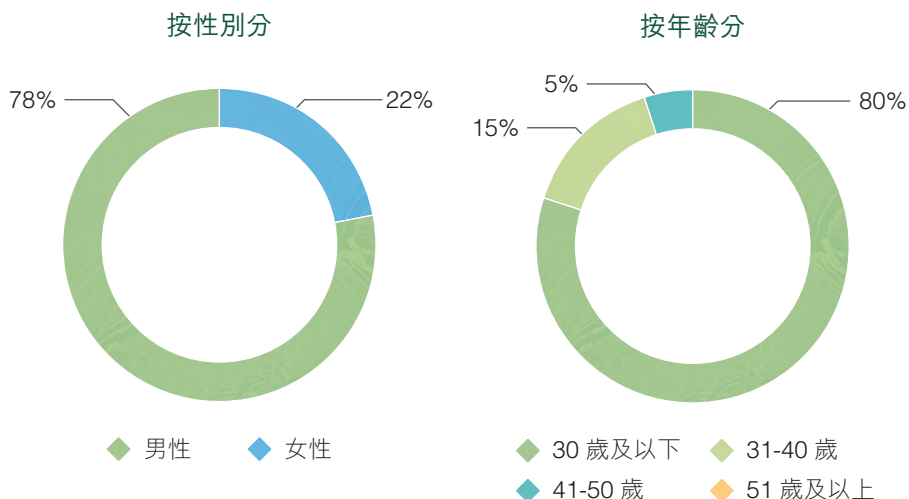


於報告年度內，本集團全年開展

公開選拔**1**次、民主推薦**31**次，共提拔**31**人。

我們不斷暢通人才引進渠道，完善人才培養和發展機制，有效提升了員工的留存率與組織能力。為員工建立了靈活多元、層次豐富的職業發展通道，打造了廣闊的事業發展平台。此外，我們於報告年度內優化《員工招聘與錄用管理辦法》，強化「育才興企、德才兼備、規劃先行、公開平等」等招聘原則，緊扣集團的中長期人力資源規劃而編制的招聘計劃，並對稀缺專業崗位提前佈局人才培育及儲備。為進一步優化人才結構，我們系統內崗位公開選聘7次，招聘8人。內部候選人填補了10個空缺職位，有效優化了公司的人才結構。

2025年新進員工總人數：232

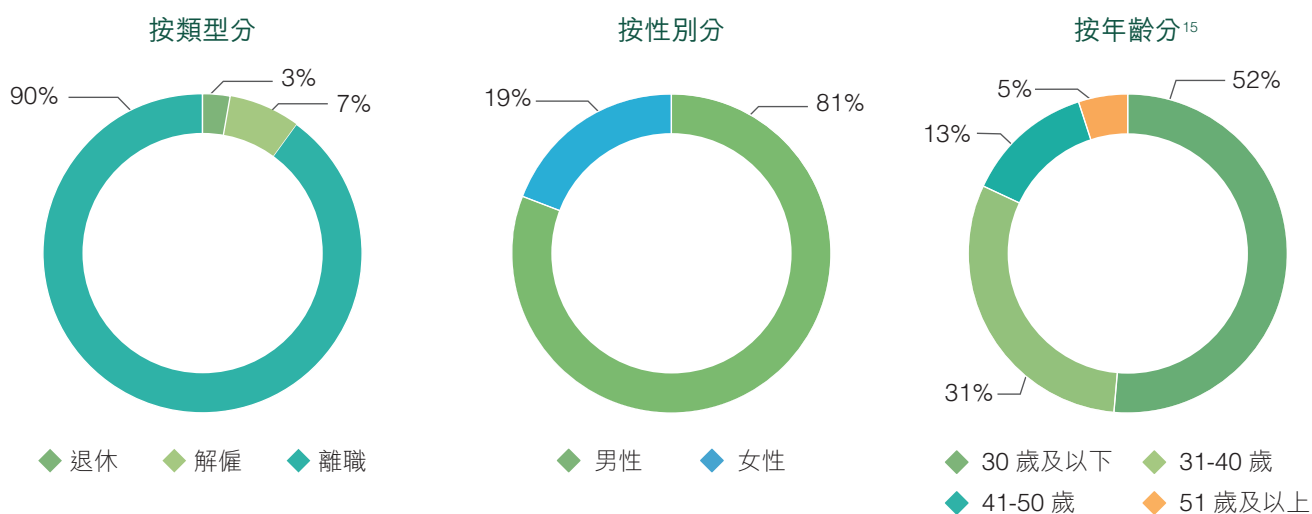


本集團深知人才培育與平穩交接是企業可持續發展的基石。我們每年會統計即將符合退休條件的員工數量，提前優化人力資源規劃，並依據《員工退休辦理指南》協助員工清晰掌握退休事項與办理流程，同時配備完善的退休保障，確保員工退休生活得到妥善規劃和保障。同時，本集團亦嚴格執行《幹部離任交接管理規定》，規範離任幹部工作交接流程，保障權責清晰，切實維護組織穩定與運營效能。

五年及十年內合資格退休的員工百分比

員工職級	五年內	十年內
高級管理人員	18%	18%
中層管理人員	41%	41%
一般及技術員工	41%	41%

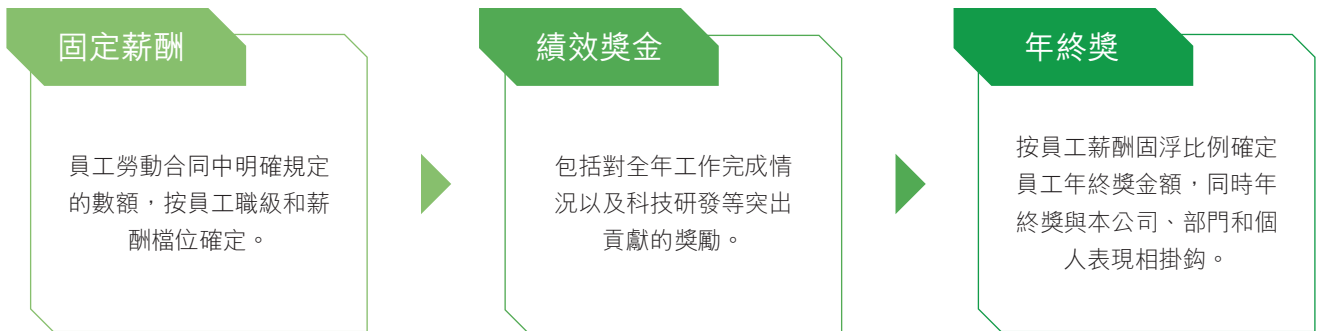
2025年流失員工總人數：221



¹⁵ 由於四捨五入調整，各分項百分比之和未必等於100%。

薪酬體系

本集團的《薪酬福利管理制度》明確了「固定薪酬+績效獎金+年終獎」的員工薪酬結構，並致力打造具有競爭力的薪酬體系。員工薪酬參照市場常規為類似職位提供中位水準薪酬，並考慮資歷、經驗及表現等因素來釐定入職薪酬。為實現與人力資源市場的有效鏈接，本集團定期徵求獨立專業顧問的意見或委託獨立人力資源顧問進行市場薪酬水準調研，根據勞動市場薪酬的變化對現有薪酬架構定期進行回顧、檢討和調整，確保與市場保持同步。此準則適用於全體員工、董事及獨立非執行董事。於報告年度內，本集團已經為所有員工檢討及適當調整薪酬待遇。



員工績效考核及晉升機制

本集團實施全面、可評估的員工考核制度，通過年終績效考核及日常談心談話等安排，提升員工的工作素質、競爭力及積極性。管理人員對員工的工作表現做出中肯評價，並提出具建設性的反饋和職業生涯規劃建議，為人才儲備和企業的持續發展打下了堅實的基礎。

績效考核原則



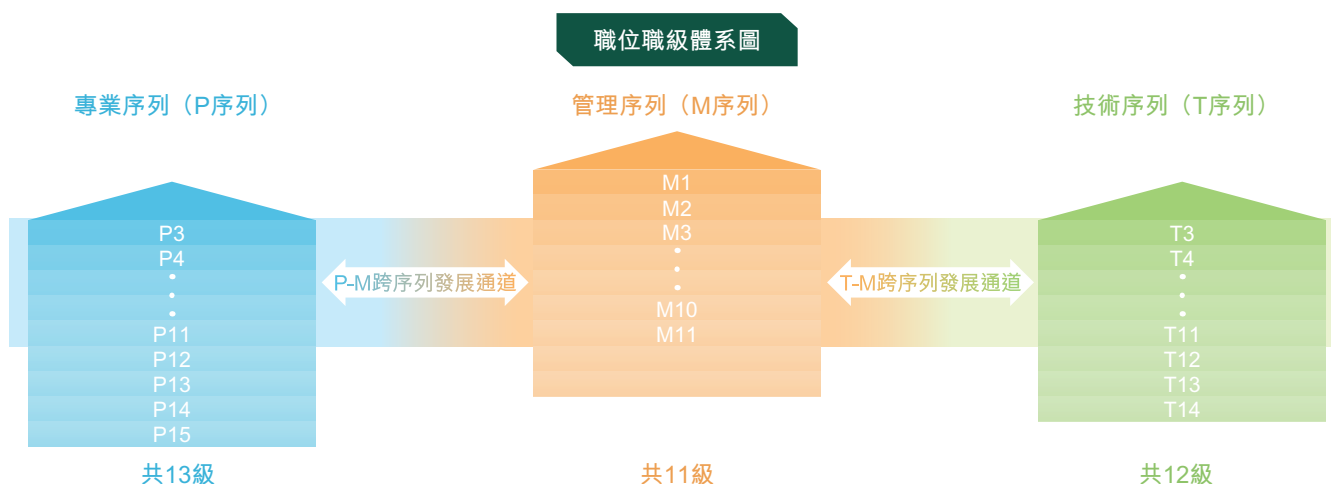
在本集團的績效考核制度下，我們每年對各部門及其員工進行多維度績效評核，並已將部分ESG相關指標納入考核範圍，包括但不限於ESG數據質量、ESG風險管理體系、綠色金融、安全事故及環境污染事件數量等。考核工作由考核工作組成員制定年度考核方案，並負責組織與協調實施。部門考核以工作業績為核心，重點關注年初下達目標任務的完成情況，並從戰略貢獻、工作質量與效果、專業度、敬業度及內部協同5個維度評價其職能履行情況。

員工考核過程依據不同職級設定評估權重，以確保公平性和準確性。為確保本集團的工作符合社會及企業道德標準，我們在績效評估中亦會考量員工的道德表現(包括個人道德和商業道德)。考核內容涵蓋部門整體表現和個人綜合表現。個人綜合表現考核分為德(道德品質)、能(能力水平)、勤(工作態度)、績(工作業績)、廉(廉潔自律)五個方面，旨在全面衡量其職業素養和工作態度。考核程序綜合部門工作業績完成情況及員工日常工作表現，對部門和員工進行全面評價，結合本集團的業務性質，我們在員工績效考核中使用360度績效考核法，員工的最終表現將根據員工個人述職報告，由其直屬上級、下屬及同事共同打分決定。此機制不僅能促進部門高效運作，也有助於提升員工職業發展與整體貢獻。員工的績效考核結果將作為崗位任職能力評定、薪酬調整及崗位晉升的主要依據，為表現優異者提供相應獎勵與晉升機會。



每年年中，各級管理者需與下屬員工進行常規績效面談，反饋績效目標的完成情況；若績效表現未達預期，需開展歸因分析並制定相應的績效改進方案。每年年底，考核人與被考核人將就績效評價結果進行雙向溝通，討論工作成就、存在的問題及改進建議等。最終，雙方將填寫《績效溝通表》並提交人力資源部備案。員工如對考核結果有異議，可透過績效申訴機制提出申訴，由考核工作組調查處理。

本集團於年內修訂《人力資源類規章制度手冊》，並新增《教育訓練工作管理辦法》、《總部部門職能、編製設置、職務職務及任職資格》、《幹部員工迴避規定》等制度，進一步完善人力資源管理體系，規範教育訓練與人才發展機制，推動幹部員工專業化與梯隊建設。本集團亦於報告年度內發佈並實施《幹部員工職位職級評定工作方案》，與母公司光大環境統一職級體系，優化人才結構與職業發展通道，建立公平、公正、科學的人才評定體系。



人才培養方面，《後備幹部管理辦法》透過基於工作經驗、專業專長、知識及年齡的等因素進行遴選與分類培養，優化後備幹部人才庫，促進集團的長期發展。本集團亦透過健全迴避機制，強化任用管理及內部管控要求，有效防範「裙帶關係」等不正之風，確保在招募、選拔任用及公務執行等關鍵環節實現公開、公平、公正。

此外，本集團的《管理幹部能上能下實施細則》積極完善幹部能上能下機制，旨在「推進幹部能上能下」，通過規範切實處理管理幹部不履職、不盡職、不稱職等問題。「能上」，意在為有能力、有擔當、有業績的人才提供廣闊的上升通道。「能下」則體現出對目標任務的嚴肅態度，對於表現不佳、無法勝任管理崗位的管理層，公司將考慮調整其崗位，務求加強對各管理人員工作表現的監督。於報告年度內，全年提拔幹部24人，同步調整不適宜擔任現職幹部5人，形成優勝劣汰、動態平衡的良性循環。

員工權益保障

人權與道德

母公司光大環境已制定《人權政策》以支持所有關於人權的規範和準則，包括「聯合國世界人權宣言」、「工商業與人權指導原則」以及「聯合國全球契約」和國際勞工組織的相關規定。作為該集團的核心板塊，本集團將參照執行。同時，本集團對於僱傭童工、強迫勞動及人口販運採取零容忍的態度，嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《中華人民共和國未成年人保護法》及《禁止使用童工規定》等法律法規的要求，杜絕相關違法行為。我們加強員工招聘及錄用環節的信息審查工作，要求應聘人員按規定填寫職位申請信息，並承諾其提供的所有個人信息真實有效。相關部門後續將嚴格審查與核對應聘人員的證件及個人信息，確認無誤後方可錄用。一旦發現違法違規行為，本集團一經核實絕不姑息，將按照相關法律法規的要求依法處理。

本集團高度重視員工的道德操守和專業行為，並要求所有員工嚴格遵守《員工手冊》和《人力資源管理制度》。該守則明確禁止利益衝突、各種形式的歧視和性騷擾、嚴禁賄賂、敲詐、詐欺和洗錢等違法行為。為確保我們的工作符合社會和企業道德標準，員工的道德表現也將作為績效評估的一部分。

貴溪生物質項目於2025年7月組織開展了主題為《守護身心健康：構建零騷擾、零歧視的職場環境》的心理科普培訓。講師詳細講述了心理健康知識的基本理論，如何運用心理學知識進行自我調節和進行職場溝通，以及如何識別及防止不正當的職場騷擾等行為，對員工識別和抵禦職場歧視、騷擾等行為提供了方向和指南。



於報告年度內，本集團**未發生**任何侵犯人權及勞工措施準則及法規的事件或申訴，**不存在**任何聘用童工或強迫／強制勞動行為。

平等與多元共融

本集團於報告年度內發佈《[員工多元化政策](#)》，致力建立一個多元共融、平等互助以及在工作間互相尊重和無歧視的工作環境，以確保全體員工(包括高級管理人員)不分年齡、性別、妊娠、家庭崗位、婚姻狀況、種族、族裔、國籍、宗教、殘障及其他受適用法例保障的特徵，均受到重視、尊重及公平對待，並擁有平等的機會。

本集團提倡以機制提供保障，在制度及工作崗位前人人享有平等機會。在招聘、僱傭、薪酬、培訓、考核、晉升、降職及辭退等決定時，充分考慮員工資歷、經驗、技能、潛能及表現，嚴格按制度執行，杜絕任何形式的偏見或歧視。本集團絕不容忍在工作場所和任何與工作相關的情況下對任何人士作出歧視、以任何行為或言語形式作出的騷擾、欺凌或其他違反香港法例的行徑。若發生歧視行為，員工可向行政及人力資源部作出舉報，員工亦可以在保密情況下向總裁或者審核及風險管理委員會主席作出舉報。

DEI@WORK 職場共融培訓

為支持建立共融社區及工作間，本集團邀請香港復康會講師到香港總部開展為期半天的「DEI@WORK 職場共融培訓」。通過培訓，令員工瞭解到DEI的職場意義與共融重要性，進一步學習殘疾人士的特徵與互動技巧，並重點教授員工如何與不同殘疾人士(例如視障人士、自閉症患者等)進行適切的溝通和互動。同時，我們邀請殘疾人士親臨現場來分享其獲得啟發或洞見，深入瞭解殘疾人士在職場的情況，並教授各位員工以正確、恰當的方式為殘疾人士提供幫助，以推動整個社會共同努力，為殘疾人群創造更友好的職場環境。



本集團致力秉承全體員工(包括高級管理人員)性別、背景、技能和經驗的多元化，根據業務需要，維持適當的女性員工人數，確保女性員工也可以擔任具代表性的管理及專業職位。我們為女性員工提供針對性的培訓與職涯發展支持，同時建立相關配套措施，協助其應對生育等人生階段帶來的職場挑戰。我們相信多元化人才能夠提升企業創新力和競爭力，因此持續吸引不同性別、文化和專業背景的人才，打造包容和諧的職場氛圍。我們高度重視女性員工的價值和貢獻，將提升女性員工比例作為目標。受環保產業特質影響，例如生產運行和工程建設等關鍵崗位對體能與輪崗要求較高，而且項目大多位於三四線城市的城鄉地段，女性員工在平衡職業與家庭責任時面臨較大挑戰，客觀上限制了女性員工比例的進一步提升。

本集團會根據實際情況和行業發展趨勢檢視多元化目標，承諾保持女性員工比例不低於15%，並推動董事會及中高層管理團隊的性別多元化。本集團積極鼓勵更多女性擔任領導職位，包括董事會成員和中高層管理崗位，多元性與代表性，為公司治理及永續發展帶來更多視角。於報告年度內，總職能部門提拔了1名女性員工，另提拔中層幹部3人，有效提升了中高層管理團隊中的女性比例。

於報告年度內，本集團透過健康講座、烘焙與手工藝及文化休閒體驗等多種活動，為女性員工提供身心放鬆、技能提升與文化享受的機會，進一步增強她們的歸屬感與認同感。



連雲港固廢處置項目三八節插花活動



盱眙生物質項目「書香三八」讀書分享會



光大生態修復(江蘇)有限公司「巧手開蚌綻芳華」珍珠手工藝主題活動



渦陽生物質項目女神節多肉綠植DIY種植活動

「愛與擔當 致敬非凡女性力量」海報展覽活動

2025年，本集團在婦女節之際策劃舉辦了以女性力量為主題的海報展覽活動，向在平凡崗位上辛勤耕耘、在家庭中盡心付出的女性致敬，向堅韌的女性力量致敬。本次活動在整個集團引起了熱烈反響，各項目熱情投稿、作品精彩紛呈，以下為部分作品展示：



展望未來，本集團將繼續深化性別平等和多元化的實踐，特別是通過研究和實施多樣化舉措來吸引更多女性人才。例如，我們正在考慮設立女性專屬福利政策，以更好地體現對女性員工身心健康的關注。此外，我們將強化內部管理制度，確保女性員工在招聘、薪酬、晉升等方面享有公平機會，同時提供更多針對女性的職業發展支持，幫助她們在專業領域中實現長足進步。

員工關愛及福利

企業文化

為確保員工的行為表現符合本集團價值觀，增強廣大員工的凝聚力和歸屬感，本集團積極開展企業文化宣貫，肩負「情繫生態環境，築夢美麗中國」的使命，秉承「創造投資價值，承擔社會責任」的價值觀，致力於將本集團打造成為具備新質生產力與核心競爭力的清潔能源運營商。我們通過企業文化宣貫將核心經營理念根植於員工內心，令員工與本集團思想同心、目標同向，打造出一支「懂規矩、敢擔當、有夢想」的人才隊伍，最終實現個人價值和企業價值的雙重提升。

員工福利

為提升員工的歸屬感和滿足感，並支持員工在工作與生活中的全面發展，員工福利扮演著至關重要的角色。因此，本集團持續優化福利政策，堅持人性化管理，確保我們的福利待遇符合當地法律規定，並提供具有競爭力的福利條件，以全方位照顧員工的需求。

我們的員工享有人壽、危疾保險、醫療保健、傷殘及疾病保障、產假及男士侍產假等福利，全力為員工提供生命週期的健康保障。此外，我們還適時向中國內地員工發放防暑降溫費和取暖費等福利。於報告年度內，本集團向員工新增了服裝費津貼，以緩解員工添置工作服的經常開支。

醫療保障

隨著國內生活成本與醫療費用持續上升，本集團已建立健康保障委託管理計劃和長期補充醫療保險保障計劃，進一步完善員工醫療保障體系，以有效減輕就醫負擔。該等計劃覆蓋中國內地全體員工及其配偶、子女與雙方父母，提供輕症疾病、重大疾病及住院醫療費用保險金保障等多項福利。

本集團為香港員工建立補充醫療保障制度，針對視力及其他個人保健需求提供額外補助，協助員工應對醫療成本上升壓力。

退休保障

本集團每年均會統計符合退休資格的員工，確保其享有法定退休福利。此外，本集團亦為中國內地及香港員工提供企業年金及優於法定比例的自願性供款等額外退休保障，為退休生活提供更充分的支持。

為進一步減輕退休後的醫療負擔，本集團為中國內地員工提供的長期醫療保險保障計劃覆蓋終身，確保員工退休後仍可持續享有醫療保障，有效緩解晚年醫療開支壓力。

2025年育兒假統計

實際申請育兒假的員工總數



男性
72



女性
36

於育兒假結束後於年內返崗的員工總數及返崗率



男性
70
(97.22%)



女性
32
(88.89%)

關懷員工身心健康

本集團十分重視員工的身心健康發展，致力提供安全的工作環境，為員工的工作生活提供全方面的保障，豐富員工的精神文化。為深入貫徹以人為本的理念，本集團業已制定了《安全生產、員工健康、意外傷害保障基金管理辦法》，進一步完善生產安全、員工健康及意外傷害等方面的保障體系。員工職業安全與健康的內容請參閱本報告「安全生產」章節第46至52頁。



關愛員工
身體健康

年度身體檢查(覆蓋所有員工)

職業病防範檢查(覆蓋所有相關員工)

健康資訊分享

其他線上健康講座



關愛員工
心理健康

光大名家講壇「關愛身心健康，成就美好人生」及「領導幹部的心理健康與心理調試」直播課程(覆蓋所有員工)

「構建零騷擾、零歧視職場環境」心理健康培訓

「幸福正能量」- 正向心理工作坊

「幸福正能量」- 正向心理工作坊

本集團重視員工的職場心理狀態，希望員工實現開心工作、幸福工作。於報告年度內，邀請香港心理衛生會註冊社工在香港總部開展了一場「幸福正能量」- 正向心理工作坊，帶領大家認識正向心理、快樂方程式，並為員工提供了一些讓職場變得更快樂的小貼士，以期讓員工在職場中有更強的幸福感，進而更享受生活。



健康舒適的職場環境

本集團在深圳總部及項目公司均配備了健身房／健身器材和員工食堂，在條件允許的項目修建了籃球場等運動場地，致力營造健康、活力與舒適並存的職場環境。

女性關懷

本集團注重保障女性員工的權益，遵循《女職工勞動保護法特別規定》，持續優化女性員工的工作環境。我們確保女性員工能夠享有產假、產檢假、哺乳假、婦女節假期和育兒假期等福利。同時，本集團總部及項目公司均設有哺乳室，並全力支持哺乳期女員工請休哺乳假及靈活安排哺乳時間，切實保障其照顧周歲以下嬰幼兒的需求。

團隊建設活動

本集團倡導工作與生活平衡，鼓勵員工積極參與各類有益身心的文體活動。本集團總部依託光大環境工會，每週均組織理髮、健身、羽毛球、籃球、足球、游泳等活動，所有員工均可報名參加；各項目公司每年均組織運動會、爬山、讀書會、演講比賽、籃球比賽、生日慶祝等豐富活動。這些活動不但能促進員工身心健康、幫助紓解工作壓力，更增進同事間交流與團隊凝聚力，提升員工歸屬感與幸福感，實現員工快樂工作與企業和諧發展的雙贏局面。



▲ 清潔能源中心西部片區籃球賽



▲ 鳳陽與滁州項目聯合舉辦「春季健步走，團隊共前行」活動



▲ 鐘祥一體化項目趣味運動會



▲ 臨沭危廢處置項目端午包粽子活動

本集團嚴格執行國家《職工有薪年休假條例》及香港勞工法例等規定，確保員工能依法享有法定公共假期及其他假期政策，並通過《員工手冊》、《人事管理制度》等的制度保障員工依法享有年假、事假、病假、婚假、公假、產假、喪假、工傷假等休假權益。同時，本集團嚴控每月加班時長上限，對規定時長範圍內的加班支付加班工資或安排調休，切實維護員工身心健康，促進工作與生活平衡。



連續8年獲香港提升快樂指數基金與香港生產力促進局聯合頒發開心工作間5+標誌



連續第8年榮獲「積金好僱主」獎項

意見與溝通

本集團高度尊重員工，致力建立開放、信任的雙向溝通機制。除日常會議交流外，本集團也會不定期開展談心談話活動，主動了解員工工作困難與實際需求，協助分析問題並明確改進方向，以此建立相互信任的良好氛圍。於2025年，本集團也啟動了每兩年一次的員工意見問卷調查，本次調查以匿名方式進行，旨在廣泛聽取員工的意見和建議。問卷內容除涉及公司福利的評估外，還包括對公司制度、有否受到歧視或不公平的對待、晉升通道等方面的意見收集。此外，員工可通過自動化辦公系統內的「傾聽基層聲音」頻道來發表意見和建議。通過公開透明的交流平台，本集團在檢討其政策與制度時可充分考慮員工的建議，力求在集團發展與員工利益間取得更好平衡。在任何情況下，本集團絕不容忍歧視、騷擾、中傷或針對僱員的行為。員工若遭遇不公待遇且無法透過常規渠道解決，可依照本報告第13頁載明的舉報機制與程序進行檢舉，務求以公平公正的方式適時處理僱員的申訴。

於報告年度內，**未接獲**任何對僱員歧視或騷擾的申訴。

提升員工潛能

本集團亦深明員工培訓對於提升其工作能力的重要性，已制定包括《培訓資助》、《專業技術職務評聘管理辦法》、《職業資格和專業技術職稱管理辦法》及提供考試假等的政策以鼓勵員工持續進修、考取專業資格、專業會員資格或修讀與工作相關的外部培訓以提升自身價值。該些政策的實施對於提高員工學習進修積極性、創造學習型企業起到顯著的推動作用。本集團於年內推出《教育培訓工作管理辦法》，透過「培訓調研—計劃編製—分級實施—成效評估」閉環機制，為幹部員工構建系統化培訓體系。此辦法也明確建立內部外部講師資源庫：內部講師結合專業能力與實務經驗進行嚴格篩選；外部講師則透過公開招標、選拔任用等方式選聘，並嚴格遵循《幹部員工迴避規定》，有效規避利益衝突。

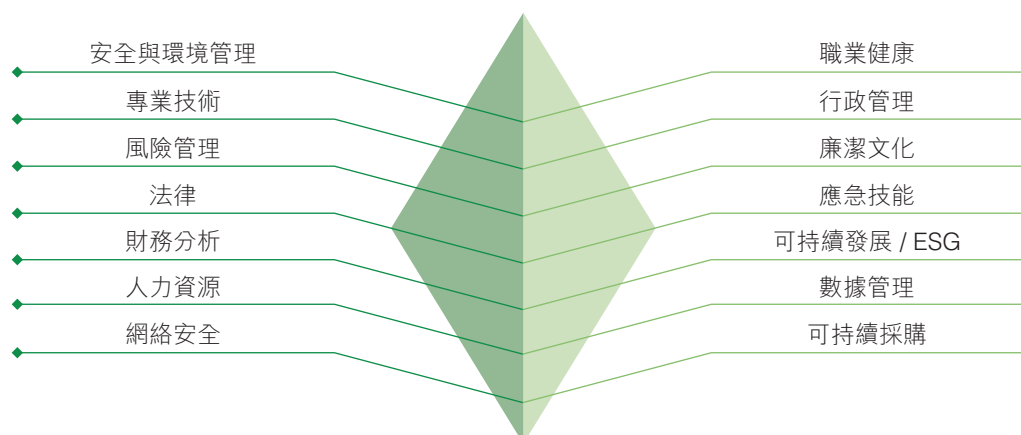
培訓與發展體系



於報告年度內，本集團通過人力資源巡查持續加強員工培訓工作管理。行政和人力資源部對各項目公司培訓計劃的制定、實施方案及培訓課程簽到表等進行了詳細檢查，進一步強化了項目公司對培訓工作的重視程度，也提升了項目公司培訓流程和培訓記錄的完整性。

本集團作為中國專業環保服務企業，業務與ESG緊密關聯，一直以來十分重視環境議題（如減廢減碳等）的推進和落實。因此，本集團可持續發展工作小組大部分成員均持有ESG相關資質或學位包括環境工程、安全管理、環保技術研發、風險管控等，小組成員均資歷及經驗豐富。本集團承諾會向員工提供與其崗位相關的培訓課程並提供充足的資源，致力規範員工培訓流程，提升員工培訓效果，以確保團隊具備現時所需的專業知識與經驗。於報告年度內，可持續發展工作小組新增2名ESG認證專業人員(ESGCP)、1名國際可持續發展協進會(ICSD)認證之ESG策劃師(CEP®)，以及1名CFA可持續發展投資(Sustainable Investing)證書持證人員，可持續發展工作小組成員所參加的ESG培訓時長逾130小時。此外，本集團已發佈《關於規範可持續發展培訓工作的通知》，以推動公司高質量發展及提升可持續發展為目標，進一步加強培訓管理並提升信息披露的質量，並為員工提供眾多不同領域的培訓，提高員工技能並挖掘員工潛力。

多元化培訓主題





培訓目標／承諾

到2030年，每年為每位員工提供平均培訓時數不少於**23**小時



2025年員工培訓概況¹⁶



按性別劃分的平均培訓時數



按僱員類型劃分的平均培訓時數



安全與環境方面：截至2025年12月31日，本集團共有86名註冊安全工程師，相關證書的獲得不僅能提高員工的技能及收入，也大大提升了本集團的安全與環境管理水準。在該些制度的鼓勵及保障下，相信未來將會有更多員工加入到自我提升的行列中，本集團亦將持續為員工的學習進修提供支援。於報告年度內，為加強安理管理的能力，本集團亦組織開展2025年安環管理資格認證考試，員工考取75分或以上才算及格，未及格須參加補考，考試及格可獲公司統一頒發合格證書，於報告年度內，共76名員工通過考試。

ESG與氣候方面：本集團致力於加強全體員工包括董事會成員在碳中和及ESG方面的培訓。除了不定期提供最新ESG資訊和報告外，我們還會每年邀請業內專家／顧問為董事作ESG報告匯報及行業趨勢分析。本集團通過線上課程及外部專家授課等方式，為管理層及各職能的員工提供可持續發展培訓(包括氣候相關議題)；其中，共有200名員工參加了氣候相關財務影響評估及量化培訓，旨在提升財務與運營團隊對氣候風險價值的分析能力；此外，共有30名員工參加了溫室氣體管理相關標準培訓，以提升員工對氣候變化可能帶來的風險的認識和應對能力，確保公司在面對氣候風險時能夠做出及時有效的決策。

為緊跟市場政策及披露要求，本集團亦組織全體員工參加母公司光大環境統一安排的培訓，由外部專家深入講解香港交易所最新ESG報告守則。此次統一培訓的目的在於加深員工對ESG重要性的認識，幫助各部門提前掌握新規要求，為順利完成加強版披露工作奠定堅實基礎。

¹⁶ 平均培訓時數數據經四捨五入處理，具體數值請參閱本報告「附錄三：關鍵績效指標總覽」。

实操技能與安全能力提升

本集團旗下各項目公司積極組織專項实操技能與安全培訓，以提升一線技術及管理人員專業能力。鐘祥一體化項目組織全體運行人員及相關專業人員參加鍋爐汽包專題培訓。本次培訓聚焦汽包內部精細構造與核心工作原理，通過技術專家的系統講解與現場答疑，使參訓人員對設備的結構原理、常見故障的精確判斷與處理以及關鍵檢修工藝標準有了更深入、更全面的掌握，有效夯實了員工的理論基礎與实操技能。

沙洋一體化項目對生產運行部及檢修公司人員開展垃圾吊的核心構造、工作原理及日常維保關鍵節點培訓，通過理論講解結合案例分析，幫助生產、檢修人員精確掌握設備故障排查與保養技能，為垃圾焚燒發電系統穩定運行築牢技術基礎。

清潔能源管理中心於2025年7月為安環部負責人舉辦為期5天的安全管理培訓，涵蓋電力生產安全技術、安全性評價、應急管理及企業安全文化，培訓結束通過考核者獲專業證書，將安全能力建設與持證上崗掛鉤。這些專業培訓助力員工技能提升與職業發展，為人才隊伍建設和業務高效運行提供保障。



生產運營技能比武

2025年12月，本集團組織項目團隊參加母公司光大環境「生產運營技能比武」活動，以「強技能、鑄匠心、促發展」為主題，全面提升一線員工專業技能、應急處置能力及安全意識，推動工匠精神培養與人才隊伍建設。本次活動涵蓋垃圾焚燒發電及污水處理兩大業務，設置8個專業、9項科目，通過理論與实操結合的方式全面考核員工的技能水平。比武設多類獎項，獲獎員工及成果將納入檔案，用於職級晉升及年度評優，形成以賽促學、以賽促練的長效機制。此類活動的成功舉辦，將有效鞏固人才基礎，支撐技術創新與可持續發展。



與社區共發展

本集團將企業發展與社區繁榮緊密結合，不僅關注員工職業成長，更致力為項目所在地居民營造安全、人文、綠色的生活環境。於報告年度內，本集團組織員工參與社區建設、關懷活動與環保教育，以實際行動回饋社會，實現員工、企業與社區共同發展的「三贏」局面。

同時，本集團致力於與當地社區和原住民建立和諧共融的關係，在項目建設週期中採取措施，以避免及減緩對當地社區的影響。我們尊重原住民的所有權利，保持充分良好的溝通，並多年來通過社區參與活動、僱傭及培養當地勞動力、實現供應鏈本地化以及為當地打造清潔安全的環境等，促進當地經濟發展，與社區建立互信互利的長期夥伴關係。

鄉村振興

本集團深入實踐村企共建，積極融入國家鄉村振興戰略，將業務發展與精準幫扶緊密結合，推動周邊區域的環境改善和產業升級。我們的生物質業務除解決當地農林秸稈焚燒帶來的污染問題外，更通過成立農林廢棄物收儲運體系，為當地農民創造就業機會與增加收入來源，實現農民增收與企業發展的雙贏。隨著項目的投產以及生物質收儲運體系不斷優化，我們打造出「農民增收—企業發展—環境改善」的多方共贏策略，直接和間接帶動農村經濟，助力當地居民邁向更好的生活水平。

行動框架與實施策略

01

推動村企共建，實現共贏發展

積極與當地社區合作，透過業務發展帶動當地經濟成長，實現企業與社區的共同發展。

02

提供就業機會，促進社會融合

優先為當地居民提供就業機會，透過穩定的工作和收入幫助他們脫離貧困，同時促進社會和諧與融合。

03

生物質業務與環保結合

我們的生物質能業務有效解決了農林秸稈焚燒帶來的污染問題，透過環保和能源再利用，推動了可持續發展。

04

持續追蹤與評估策略

定期審查和調整項目，我們能夠確保資源的高效利用，幫助當地居民脫貧，並根據實際情況優化幫助策略。

2025年，我們的生物質綜合利用項目：

直接及／或間接提供工作崗位

48,681個

帶動農民增收約

人民幣22.3億元

受惠農民約

503萬名

統籌城鄉垃圾處置及熱電聯供，推動可持續發展

鳳陽一體化項目實現生活垃圾無害化、資源化處理與農林廢棄物綜合利用，徹底解決滲濾液污染與秸稈焚燒問題，顯著改善當地環境質量。項目直接及／或間接創造近4,000個就業崗位，優先吸納本地農民與脫貧戶，實現穩定增收與精準幫扶。透過熱電聯產模式，項目在發電同時向周邊產業園區提供清潔蒸汽，顯著減少園區燃煤及燃氣鍋爐使用量，降低化石能源消耗與大氣污染物排放，助力區域碳減排與藍天保衛戰。該項目以高效節約理念，達成環境美化、產業優化、農民增收與企業效益的多贏格局，成為本集團以環保產業助力鄉村振興與城鄉融合發展的標杆實踐。



教育科普

光大綠色環保作為行業先驅，始終將推廣環保理念視為義不容辭的責任。本集團深入打好藍天、碧水、淨土保衛戰，加強多污染物協同控制，持續改善環境質量，積極響應「雙碳」目標，秉承「情繫生態環境、築夢美麗中國」的企業使命，希冀用綠色技術造福社會，用穩健發展為持份者創造價值。

除大力推動環保教育，深入開展環保理念的傳播與推廣外，本集團繼續深化落實環保設施向公眾開放責任，探索以網絡直播為主要媒介的線上開放活動，擴大環保設施向公眾開放的影響力和影響範圍，各項目實際深入開展宣傳活動，聚焦「雙碳」講好光大環境生態環境保護故事，廣泛宣傳本公司在環境污染治理及生態環境保護方面的表現，推動公眾參與共建美麗中國。

於報告年度內，本集團繼續參與贊助由環保促進會舉辦的「香港綠色日」活動。我們不僅在內部積極推動綠色辦公文化，更致力於向社區傳遞可持續發展理念，透過多維度的宣傳與參與，成功提升了公眾對環保議題的關注。本集團於年內強化了辦公室的資源管理及節能措施。我們在辦公室公共區域(包括36樓貨位位置)增設了廢物回收箱，將塑膠、金屬及廢紙進行系統化回收，鼓勵員工共同實踐資源循環。同時，我們在辦公室張貼「節約能源小貼士」，倡導員工從小事做起。





2025年，本集團累計共有**8**個科普教育基地



開展公眾開放活動

130次



接待社會各界人士

2,713人次

促進綠色教育



如皋生物質項目成功入選國家生態環境部第五批全國環保設施向公眾開放單位名單，成為江蘇省生物質發電領域唯一獲此殊榮企業。項目規模化收購秸稈，遏止焚燒污染並助力農民增收，實現鄉村振興與

綠色發展融合。自2017年投產以來，累計接待逾5,000人次、舉辦科普活動400餘場，覆蓋周邊300餘個村居與學校，公開煙氣排放數據，打造常態化「綠色課堂」，向公眾特別是青少年傳播垃圾分類與資源循環理念，持續提升社會生態文明意識，成為本集團推動綠色教育的標杆實踐。



本集團積極推動全齡段綠色教育，旗下多個項目累計接待近千名幼兒園及小學生，結合動畫與童趣講解，帶領孩子們實地見證垃圾分類與「變廢為寶」全過程，從小培養資源循環與低碳意識；同時接待荊楚理工學院、安徽工業大學等高校師生與幹部學員，系統講解垃圾與生物質焚燒發電工藝，深化公眾對「無害化、減量化、資源化」科學認知。透過幼小銜接與成人群體並行並重的模式，本集團持續提升社會生態文明素養，助力綠色理念深入人心。

社會責任與慈善公益

本集團積極投身社會公益，矢志實踐「取之於社會、用之於社會」的精神。於報告年度內，本集團繼續支持香港公益金舉辦的慈善活動，包括參與「公益金折食日」及「綠色低碳日」。透過這些活動，我們不僅鼓勵員工將關懷轉化為實際行動，資助社會上的弱勢群體，更進一步推廣綠色低碳的生活方式，將慈善與環保意識有機結合。

榮獲「培幼同行夥伴」殊榮

本集團連續第四年榮獲國際培幼會頒發「培幼同行夥伴」獎項，以表彰公司在兒童及女孩權益領域的長期貢獻。多年來，本集團持續支持「愛•女孩」鉛筆捐贈活動，並組織員工志願參與分類處理捐贈鉛筆，籌款全數用於幫助發展中國家女童免受歧視、暴力與人口販賣威脅，同時提升當地兒童教育品質與社區防範意識。

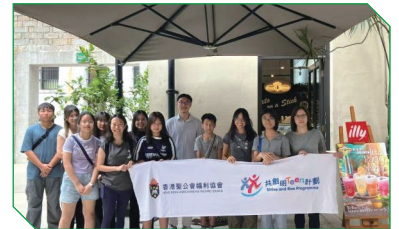
本集團除支持非牟利機構的慈善活動外，亦組織員工身體力行參加公益慈善活動，當中包括協助「香港耀能協會」兒童聖誕節慶祝活動及到香港道教聯合會圓玄學院陳呂重德紀念學校協助宣傳環保教育活動。



連續第7年獲香港社會服務聯會頒贈「商界展關懷」標誌

義務友師 點亮新希望

本集團積極響應香港特區政府「共創明『Teen』計劃」，鼓勵並組織員工擔任義務友師，與來自弱勢家庭的中一至中四學生進行一對一及小組配對陪伴。友師們利用下班及周末時間，與學員進行深度交流，協助學員訂立個人發展目標、培養正確理財觀念，切實幫助青少年建立自信、開拓視野，為打破跨代貧窮貢獻力量。



春節送溫暖

新春佳節前夕，本集團旗下鐘祥一體化項目走訪周邊村鎮困難家庭，詳細了解其生活困難並送上米、面、油等慰問品。本次活動切實為困難家庭提供實質幫助，充分展現企業社會責任擔當，弘揚守望相助的傳統美德，助力和諧社區建設與鄉村共同富裕。



獨立有限保證核證報告

致中國光大綠色環保有限公司管理層

1. 有限保證核證意見

香港品質保證局(「HKQAA」、「我們」、「我們的」)受中國光大綠色環保有限公司(「公司」)委託, 對其於《2025年可持續發展報告》(「報告」)中披露的可持續發展信息(「可持續發展信息披露」)進行獨立核證¹, 涵蓋的報告期為2025年1月1日至2025年12月31日(「報告時間範圍」), 並出具本獨立核證報告(「核證報告」)。

根據核證過程所執行的程序、獲得的證據, 以及於附錄A中載列的假設、依賴因素、邊界、局限性和除外情況的前提下, 我們並未注意到任何情況, 使我們相信可持續發展信息披露, 在所有重大方面未按照《環境、社會及管治報告守則》的要求編製。此外, 我們也未發現任何情況, 顯示上述披露並未參考本核證報告第二章節所述的其他適用報告準則。

2. 核證概述

本次核證工作的目的是為可持續發展信息披露提供一個獨立的結論, 該結論基於有限保證, 以判斷可持續發展信息披露是否遵循以下報告準則編製:

香港聯合交易所有限公司主板上市規則附錄C2所載之《環境、社會及管治報告守則》(「ESG守則」)

核證組也參考全球報告倡議組織《GRI可持續發展報告標準》(《GRI標準》)檢閱報告, 評估可持續發展信息披露是否有參考相關要求編製。我們在此方面的核證工作僅限於報告中列明的具體參考章節。

為免產生疑義, 載於本核證報告末端所列的附錄構成核證報告不可或缺的一部分, 惟部分附錄僅供公司內部使用。作為參考, 附錄A的通用版本(載列本次業務適用的假設、依賴因素、邊界、局限性、除外情況、角色和責任及獨立性)可於香港品質保證局官方網站(www.hkqaa.org)查閱, 瀏覽路徑如下: 動態及資源 > 指引及表格 > 指引 > 可持續核證。

¹ 注: 於本文件中, 「鑒證」與「核證」二詞含義相同, 並可互換使用, 均指《國際可持續核證準則第5000號》(ISSA 5000)所規範之核證(Assurance)概念。



3. 形成核證意見的依據

香港品質保證局的核證程序是遵循國際核數及核證準則委員會發布的《國際可持續核證準則第 5000 號 – 可持續核證業務的一般要求》（「ISSA 5000」）進行的。

有限保證的核證業務所實施的程序與合理保證核證業務的性質與範圍有所不同。因此，其獲得的保證水平低於合理保證核證業務。

我們確認，在開展本項工作期間，我們與公司保持獨立性。核證人員按本局的行為守則進行核證工作。基於已實施的程序和已獲取的證據，我們認為這些證據是充分而且適當的，能夠為形成核證意見提供依據。

4. 管理層或治理層對可持續信息的責任

公司管理層負責遵循適用的報告準則編製可持續發展信息披露，並負責設計、執行和維護其認為必要的內部控制，以使編製的可持續發展信息披露不存在由於舞弊或錯誤導致的重大錯報。

治理層負責監督公司的可持續發展信息報告流程。

5. 核證人員的責任

我們的責任是規劃和進行本次核證業務，以獲得關於可持續發展信息披露是否在所有重大方面不存在因舞弊或錯誤導致的重大錯報的有限保證，並出具載有我們結論的核證報告。

錯報可由舞弊或錯誤導致，若合理預期該錯報會影響使用者基於可持續發展信息披露所作出的決策，則該等錯報被視為重大。

在本次核證業務過程中，我們運用專業判斷並保持專業懷疑態度，執行風險評估程序，包括了解相關內部控制（但並非旨在對內部控制的有效性發表結論），並針對評估的風險設計和執行相應的程序。由於舞弊本質上比無意的錯誤更難被發現，因此未能發現由舞弊導致的重大錯報的風險，高於由錯誤導致的重大錯報。

6. 已實施工作概述

有限保證核證業務包括執行情序，以獲取與可持續發展信息披露相關的證據。所選程序的性質、時間安排和範圍取決於專業判斷，包括對是否存在因舞弊或錯誤而導致的重大錯報的風險評估。

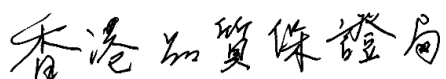
我們的核證程序包括但不限於：

- 審閱公司提供的相關政策、程序、相關文件及記錄，包括與可持續發展相關信息的有關內容，如管治、風險識別及績效指標；
- 訪談公司負責報告編製及可持續發展相關管治的主要管理層及相關人員；
- 對披露內容進行分析性審查，以評估其合理性，並核對其相關外部框架及內部支持數據的一致性；
- 按重要性及風險為重點，選取具代表性的披露樣本，並運用判斷抽樣方法評估每個樣本的基礎證據；
- 評估所披露的假設、依賴因素及邊界的透明度；
- 評估涵蓋範圍是否符合報告準則要求，包括檢視用於估算的方法論、敏感度分析及不確定性披露等。

本核證報告僅提供予中國光大綠色環保有限公司及其《2025 年可持續發展報告》的使用者，以供其在遵循本核證報告第二章節所述之報告準則的目的下使用。我們不接受，亦不承擔對於本核證報告在向其他任何人士展示或被其持有時，於任何其他用途所產生的任何責任。

就出具本核證報告之核證業務的項目負責人為丁國滔。

香港品質保證局代表簽署



中國 香港

2026 年 3 月 26 日

參考編號: 14992862



核查聲明

範圍和目的

香港品質保證局（“HKQAA”）受中國光大綠色環保有限公司（光大綠保）委託，對光大綠保於 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期間的溫室氣體 (“GHG”) 排放盤查 (“Emissions Inventory”) 進行獨立核查。此核查的目的是確認溫室氣體排放盤查根據 ISO 14064-1 :2018 《組織層級溫室氣體排放與移除量化及報告附指引之規範》的要求編製，並對光大綠保營運控制範圍的溫室氣體排放盤查中資料的完整性和準確性提供合理保證。

根據光大綠保按 ISO 14064-1:2018 標準編製的「光大綠保 Summary Table for ISO14064」及工作表報告 (CEGL_CDM_2025, CEGL_GHG_S1&2_2025 和 CEGL_GHG_S3_2025)，核查團隊進行了核查活動，包括：

- 使用資訊通信技術 (ICT) 對移動排放、電力消耗以及廢物處理設施和環境運營活動產生的溫室氣體排放相關的數據進行驗證；和
- 桌面審查溫室氣體排放文件和證據。

方法

核查活動是根據 ISO 14064-3:2019 《溫室氣體主張確證與查證附指引之規範》進行的。過程包括評估：

- 選定的報告範圍；
- 所使用的量化方法和排放因子；
- 所使用的歷史活動資料的完整性；
- 溫室氣體計算的準確性與完整性；
- 符合 ISO 14064-1: 2018 的要求。

核查團隊透過抽樣資料的來源以核查資料的完整性和準確性。對資料收集、整理、估算、計算和內部檢查的基本流程進行了審查並進行了可靠性核查。本次核查採用合理保證±5%的重要性門檻。根據光大綠保內部環境管理系統，確認了溫室氣體資料報告的定性真確性。香港品質保證局核查團隊並沒有參與溫室氣體資料準備過程。

結論


2025 年中國光大綠色環保有限公司溫室氣體排放總量及清除總量：

2025 溫室氣體排放及清除	噸二氧化碳當量 (tCO ₂ e)
1) 類：直接溫室氣體排放（不包括非自然生物溫室氣體排放）	1,792,896.8
非自然生物溫室氣體排放	9,679,438.9
1) 類：直接溫室氣體清除（不包括非自然生物溫室氣體清除）	4,238,300.5
非自然生物溫室氣體清除	1,112,801.2
間接溫室氣體排放	212,177.9
2) 類：進口能源	53,597.2
3) 類：交通運輸	69,679.3
4) 類：材料使用	88,901.4
5) 類：產品的使用	/
6) 類：其他來源	/
總計（直接+間接排放，不包括非自然生物溫室氣體排放）	2,005,074.7
總計（直接+間接清除，不包括非自然生物溫室氣體清除）	4,238,300.5
總計（直接+間接清除，包括非自然生物溫室氣體清除）	5,351,101.7

代表香港品質保證局簽署：



核查員：羅永雄
發行日期：10/3/2026



運營總監：丁國滔

香港品質保證局
香港北角渣華道 191 號嘉華國際中心 19 樓
聯絡方式 www.hkqaa.org



驗證聲明（續）

簡介：

香港品質保證局（“HKQAA”）受中國光大綠色環保有限公司（光大綠保）委託，對光大綠保於 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期間的溫室氣體 (“GHG”) 排放盤查 (“Emissions Inventory”) 進行獨立核査。此核査的目的是確認溫室氣體排放盤查根據 ISO 14064-1 :2018 《組織層級溫室氣體排放與移除量化及報告附指引之規範》的要求編製，並對光大綠保營運控制範圍的溫室氣體排放盤查中資料的完整性和準確性提供合理保證。

角色和職責：

光大綠保負責組織的溫室氣體資訊系統，根據該系統制定維護記錄和報告程序，包括計算和確定溫室氣體排放和清除資訊，以及報告溫室氣體排放和清除。香港品質保證局核査團隊負責就光大綠保報告提供的溫室氣體盤查聲明提供獨立的溫室氣體核査聲明。

香港品質保證局於2026年2月至3月期間，根據ISO 14064-3: 2019的要求，對所提供的溫室氣體聲明進行了第三方獨立核査。核査是根據光大綠保與香港品質保證局制定的核査範圍、目標和標準進行的。

範圍詳情：

- 組織邊界是按照營運控制範圍決定的。

- 報告邊界確定了以下光大綠保的各種廢物處理設施運作和環境運作相關的直接和間接溫室氣體排放和清除。

- 標題或描述活動：光大綠保 2025 年溫室氣體盤查核査

- 活動地點/邊界：綠色環保板塊擁有營運控制權的所有海外和本地項目和辦事處
- 超過 85% 的溫室氣體排放量來自城市固體廢物的燃燒，超過68% 的溫室氣體清除量來自生物質和廢物綜合利用產生的電力

- 組織的實體基礎設施、活動、技術和流程包括：

- 定燃燒源，例如發電機組和機械設備的燃料燃燒，生物質、都市固體廢棄物和危險廢物的燃燒
- 移動燃燒源，例如工廠車輛和移動機器，城市固體廢物和生物質的運輸車輛
- 購買能源所產生的間接能源排放
- 利用燃燒生物質和都市固體廢物發電
- 承包商/第三方的生物質、都市固體廢物、飛灰、底灰和污泥等運輸
- 利用生物質、都市固體廢棄物、一般工業固體廢棄物、太陽能 and 風能的發電項目
- 第三方運送生物質、都市固體廢棄物、危險廢棄物、飛灰、底灰和污泥往返的運作
- 採購營運活動所需的原料、消耗品、備件、資本貨物及保養服務
- 與燃料開採、提煉和運輸相關的上游供應鏈活動，以及購買能源的輸配損耗
- 員工通勤
- 員工航空商務旅程等



香港品質保證局

14991693-VER

- 溫室氣體來源、匯集/或儲存庫：「光大綠保 Summary Table for ISO14064」及工作表報告（CEGL_CDM_2025, CEGL_GHG_S1&2_2025 和 CEGL_GHG_S3_2025）中列出的溫室氣體來源
- 溫室氣體類型包括：CO₂、CH₄ 和 N₂O，其中 NF₃、SF₆、HFC 和 PFC 未被光大綠保使用或用量極少。
- 溫室氣體聲明的數據和資訊本質上是假設的、預測的和/或過去的
- GWP：IPCC 第六次評估報告中確定的 100 年全球暖化潛勢 (GWP)
- 已核查的溫室氣體資訊期間：2025年1月1日至2025年12月31日
- 核查意見的使用者：光大綠保的利益相關方

結論：

光大綠保根據ISO14064-1:2018的要求，以「光大綠保 Summary Table for ISO14064」及工作表報告（CEGL_CDM_2025, CEGL_GHG_S1&2_2025 和 CEGL_GHG_S3_2025）提供了溫室氣體聲明。報告期間的直接及間接溫室氣體排放總量為2,005,074.7 噸二氧化碳當量（不含非自然生物溫室氣體排放）和直接溫室氣體清除量為4,238,300.5 噸二氧化碳當量（不包括非自然生物溫室氣體清除量）。由香港品質保證局核查提供合理保證（±5%以內），符合確定的核查範圍、目標和標準。

香港品質保證局採用風險為本的方法進行核查，包括評估與光大綠保報告的溫室氣體排放量和揭露相關的證據。

核查團隊評估了「光大綠保 Summary Table for ISO14064」及工作表報告（CEGL_CDM_2025, CEGL_GHG_S1&2_2025 和 CEGL_GHG_S3_2025）的溫室氣體聲明，包括溫室氣體資訊系統和報告協議。核查包括收集報告資料的支持證據，並核查所提供方案的一致性和適當性。

根據核查結果，核查團隊認為光大綠保2025年度排放清單不存在重大錯誤或遺漏。並確認其真實性，在合理保證下反映了報告期間的溫室氣體數據和資訊。量化和報告的內容是根據ISO14064-1有關溫室氣體量化、監測和報告的要求制定。

如光大綠保無法遵守核查合約中「條款及條件」的要求，香港品質保證局有責任並有權立即暫停或撤回光大綠保在該聲明下的核查意見，或縮小核查範圍或終止合約。本核查聲明的英文及中文版本如有任何不符之處，概以英文版本為準。

附錄一：法律合規情況

下表已列出本集團需要遵守的法律法規，並說明其對本集團的影響以及相關控制措施：

範疇	法律及規例	潛在影響	本集團控制措施
環境	《中華人民共和國環境保護法》	環境保護管理更為嚴格、要求更加具體、處罰力度提升。	通過技術改進及提升管理，確保符合法律規定，且有效控制成本。同時，成立專門部門，統籌環境保護管理工作，建立項目公司環境保護制度體系。
	《中華人民共和國環境影響評價法》、《中華人民共和國水污染防治法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》、《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》	要求更加嚴格、審批期限延長。	借鑒已有經驗的項目，使相關手續辦理程序化。
	《中華人民共和國刑法》	由於本集團業務涉及廢棄物的處置，如本集團運營過程中未能達標處置及排放，造成環境污染，除相關民事責任之外，還有可能觸犯污染環境罪，承擔刑事責任。	提高對環境污染導致的刑事責任的關注度，嚴格管控生產各個環節，確保達標排放。
	《關於促進非水可再生能源發電健康發展的若干意見》、《〈關於促進非水可再生能源發電健康發展的若干意見〉有關事項的補充通知》、《可再生能源電價附加資金管理辦法》	明確了國家對非水可再生能源補貼的發放條件、補貼金額的計算方式及補貼限額，本集團生活垃圾焚燒發電和生物質焚燒發電項目須符合相應要求才能夠獲得補貼，如無法足額獲得補貼，將影響項目收入從而降低項目收益。	符合條件的項目應當儘快申請納入存量項目。新建項目應當儘量爭取納入「新增項目」範疇。應對「新增項目」審批難度增加的情況，儘量採取各種方式降低對於國家電價補貼收入的依賴。通過技術創新，本集團積極推進市場化商業環保項目。
	《中華人民共和國海洋環境保護法》、《中華人民共和國濕地保護法》、《中華人民共和國長江保護法》、《中華人民共和國黃河保護法》、《排污許可管理條例》、《排污許可管理辦法》、《節約用水條例》	法例要求公司遵循更嚴格的水資源保護標準，集團未能遵守相關法律，可能面臨罰款、工程延誤或聲譽損害等風險。	本集團產生的廢水均進入市政管網處理、自行處理至達標排放或零排放，盡量降低項目對當地水環境、水資源的影響。同時，我們積極推廣現場廢水回收使用。
	《污染源自動監控管理辦法》、《環境監管重點單位名錄管理辦法》、《城市生活垃圾管理辦法》、《城市建築垃圾管理規定》、《危險廢物經營許可證管理辦法》、《危險廢物轉移管理辦法》、《醫療廢物管理條例》	固體廢棄物污染會造成嚴重環境風險，可能會被判定污染環境罪，承擔民事或刑事責任，損壞本集團聲譽。	本集團旗下項目已建立健全的固體廢棄物處置全過程管理及環境污染防治責任制度，積極採取措施減少固體廢棄物的產生、防治工業固體廢棄物對環境的污染。

範疇	法律及規例	潛在影響	本集團控制措施
社會	《中華人民共和國勞動法》、《中國人民共和國勞動合同法》、《中國人民共和國社會保險法》、《住房公積金管理條例》	增加人力成本，管理要求提高。	提升管理水平，嚴格依法辦事。
	《失業保險條例》、《工傷保險條例》、《中國人民共和國社會保險法》	增加人力成本，違反相關法律法規可能導致罰款或法律訴訟。	建立健全的社會保險管理體系，確保合規性。
	《中國人民共和國專利法》	對技術開發及保護要求提高。	依法經營、重視知識產權的保護。
	《中華人民共和國網絡安全法》、《中華人民共和國資料安全法》、《中華人民共和國個人信息保護法》、《關鍵信息基礎設施安全保護條例》	確保網絡安全，防止數據泄露和網絡攻擊。	加強網絡安全管理，定期進行網絡安全培訓和風險評估。
	《中國人民共和國安全生產法》、《中華人民共和國職業病防治法》、《中華人民共和國消防法》	對安全生產的要求更為具體與嚴格，突出預防安全責任事故的重要性，同時強調職業病防治和消防安全的重要性。	嚴格執行相關規定，做好標準流程管理，加大安全投入，加強職業健康監護，提升消防安全管理。

範疇	法律及規例	潛在影響	本集團控制措施
管治	《中華人民共和國刑法》、《中央紀委關於嚴格禁止利用職務上的便利謀取不正當利益的若干規定》、《中國共產黨領導幹部廉潔從政若干準則》、《中國共產黨廉潔自律準則》、《中國共產黨紀律處分條例》	強化公司治理，防止職務侵佔和腐敗行為，確保公司管理層和員工遵守法律法規。	嚴格執行相關規定，加強內部審計和監察，明確職務行為準則，建立監督和問責機制，定期開展廉潔教育。
	《中華人民共和國反不正當競爭法》	維護市場秩序，防止不正當競爭行為。	建立公平競爭的企業文化，定期進行合規培訓。
	《中華人民共和國反洗錢法》	避免洗錢風險，保護公司聲譽。	實施嚴格的客戶身份驗證流程，監控交易，及時報告可疑活動。

附錄二：ESG 重要政策清單^{附註}

安全與環境管理	光大環境安全環境管理總則
	光大環境安全生產與污染防治技術保障工作指引
	光大環境安全與環境教育培訓管理規定
	光大環境生產安全事故應急管理規定
	光大環境突發事件總體應急預案、境外突發事件應急總預案及境外突發事件應急專項預案
	光大環境建設工程安全生產與環境保護管理規定
	光大環境工作票、操作票管理規定
	光大環境關於運營項目安全與環境管理等級評定規定
	光大環境安全與環境管理年度評先選優管理辦法
	光大環境關於安全事故、環境事件管理規定
	光大環境環境事件應急管理規定
	光大環境防洪防汛工作管理規定
	光大環境相關方安全健康環保管理規定
	廢棄物、能源及水資源管理政策
	生態環境保護管理制度
	安全環境事故責任追究制度
	安全管理手冊
	生物質料場、垃圾入廠、危廢暫存庫安全管理標準
	動火作業、高處作業、受限空間作業、臨時用電安全管理標準
	外協單位安全管理標準
	廠內機動車輛安全管理標準
	生產和施工現場風險管控管理標準
	安全風險分級管控和隱患排查治理雙重預防機制管理標準
	消防管理規定
	典型事故案例警示教育彙編
	典型崗位安全生產責任制實施細則
	安全設施配置標準
	工程項目建設管理辦法
	自然相關政策
	安全生產費用管理辦法
	安環精細化管理指導手冊
安全環境事故問責管理辦法	
氣候變化政策	
職業健康	光大環境職業健康管理規定
	光大環境相關方安全健康環保管理規定
	職業健康管理標準
	職業健康監護管理標準
	安全生產、員工健康、意外傷害保障基金管理辦法

附註 除本集團辦法的制度及管理辦法外，本集團亦嚴格遵守執行母公司光大環境頒發的各項制度及管理辦法。

採購及供應商管理	採購管理制度
	供應商管理辦法
	採購違規問責管理辦法
	供應商評價操作手冊
	招標、非招標採購管理辦法
	供應商行為準則
商業道德	光大環境「行賄人黑名單」管理辦法
	光大環境關於進一步落實違紀違規處分影響期有關規定的通知
	光大環境重點領域和關鍵環節廉潔風險防控手冊
	光大環境反貪污、反賄賂及反洗錢政策
	幹部員工回避規定
	違規問責辦法
	工作秘密、商業秘密管理辦法(試行)
	舉報管理制度
	關於公開光大綠色環保檢舉控告相關渠道的通知
企業行為守則	
風險管理	風險管理制度
	法律事務管理規定
網絡及信息安全	光大環境保密工作管理規定
	光大環境員工網絡及信息安全手冊
	光大環境信息科技管理制度
	光大環境信息科技安全管理辦法
	光大環境關於進一步加強軟件正版化管理暨防範侵權風險的通知
	光大環境數據管理政策
科技管理與發展	光大環境科技研發獎勵辦法
	知識產權管理辦法
	科技研發項目管理辦法
	科技創新獎勵辦法
	研發項目考核辦法
	外聘專家管理辦法(試行)
員工發展	光大環境培訓講師及課程管理暫行規定
	光大環境幹部選拔任用紀實辦法(試行)
	總部部門職能、編制設置、崗位職責及任職資格
	職業資格和專業技術職稱管理辦法
	專業技術職務評聘管理辦法
	職能管理專業職務評聘管理辦法
	總部人員專業序列管理辦法(試行)
	員工手冊
	培訓管理辦法
	幹部選拔任用規定
	後備幹部管理辦法
	教育培訓工作管理辦法
	薪酬福利管理制度
	員工招聘與錄用管理辦法
	員工多元化政策
	公開招聘管理辦法
幹部員工職位職級評定工作方案	

附錄三：關鍵績效指標總覽

運營表現

指標	單位	2025年	2024年	2023年
運營能力				
生物質原材料處理量 ¹	噸	7,350,687	7,527,384	8,063,515
生活垃圾處理量	噸	3,683,365	3,581,142	3,262,144
危廢及固廢處置量	噸	539,542	556,899	495,708
一般工業固廢處理量	噸	418,473	380,672	363,166
綠色上網電量 ²	兆瓦時	6,623,601	6,665,142	6,498,329
平均每噸生物質綠色上網電量 ³	千瓦時／噸生物質燃料	726	719	660
外售蒸汽供應量	噸	4,486,854	3,607,859	3,116,400
外售熱水供應量	吉焦	194,342	170,059	102,714
地上輸電線路總長度	公里	201	211	211
地下輸電線路總長度	公里	50	49	49
機構及商業客戶數目				
服務的城市人口數目	百萬人	268	271	274
工商業類客戶數目	戶	4,390	4,375	4,503
政府機構數目	個	167	166	186

¹ 只包括生物質燃料。根據行業常規，此數據採用濕重口徑。

² 包括風力發電、光伏發電、生物質焚燒、生活垃圾焚燒及一般工業固廢焚燒發電的總上網電量。

³ 只涵蓋生物質焚燒項目的上網電量及生物質處理量，生物質處理量以濕重計算。

環境表現⁴

指標	單位	2025年	2024年	2023年
空氣污染物排放量⁵				
氮氧化物	噸	4,530	4,195	4,176
硫氧化物	噸	1,562	1,474	1,422
顆粒物	噸	175	193	215
溫室氣體排放量⁶				
範圍1 — 直接溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	1,792,897	1,643,271	1,557,308 (經重列)
化石燃料燃燒 — 固定源	噸二氧化碳當量	25,884	33,163	57,102
化石燃料燃燒 — 移動源	噸二氧化碳當量	8,830	13,737	11,852
垃圾焚燒釋放的溫室氣體(化石碳)	噸二氧化碳當量	1,625,369	1,474,470	1,353,387
垃圾焚燒釋放的溫室氣體(CH ₄ , N ₂ O)	噸二氧化碳當量	52,654	50,856	46,530
生物質焚燒釋放的溫室氣體(CH ₄)	噸二氧化碳當量	65,644	61,265	1,097
垃圾滲濾液厭氧處理系統產生的沼氣燃燒釋放的溫室氣體(CH ₄)	噸二氧化碳當量	14,515	9,781	87,340
範圍2 — 能源間接溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	53,597	53,683	66,887 (經重列)
外購電力(基於位置) ⁷	噸二氧化碳當量	47,087	50,466	64,591
外購蒸汽(熱力)	噸二氧化碳當量	6,510	3,217	2,296
範圍3 — 其他間接溫室氣體排放	噸二氧化碳當量	158,581	73,998	64,061 (經重列)
類別1 購買的商品和服務	噸二氧化碳當量	71,968	未核算	未核算
類別2 資本貨物	噸二氧化碳當量	2,108	未核算	未核算
類別3 燃料和能源相關活動	噸二氧化碳當量	10,789	未核算	未核算
類別4 上游運輸和配送	噸二氧化碳當量	68,290	70,678	60,867
類別5 運營中生的棄物	噸二氧化碳當量	4,036	3,000	3,082
類別6 商務差旅	噸二氧化碳當量	237	320	112
類別7 員工通勤	噸二氧化碳當量	1,152	未核算	未核算
溫室氣體總排放量(範圍1及2)	噸二氧化碳當量	1,846,494	1,696,954	1,624,195 (經重列)
溫室氣體總排放量(範圍1、2及3)	噸二氧化碳當量	2,005,075	1,770,952	1,688,256 (經重列)
溫室氣體減排量 ⁸	噸二氧化碳當量	3,433,036	3,399,723	3,903,538 (經重列)
生物源溫室氣體排放 ⁹	噸二氧化碳當量	9,679,439	9,222,933 (經重列)	9,842,268 (經重列)
溫室氣體排放密度(以運營服務收益計算)				
溫室氣體排放密度(範圍1和2)	噸二氧化碳當量/ 百萬港元	292.33	262.86	254.4 (經重列)
溫室氣體排放密度(範圍1、2和3)	噸二氧化碳當量/ 百萬港元	317.44	275.96	263.27 (經重列)

⁴ 由於報告年度內本集團生活垃圾及一般工業固廢處理量增加，導致部分環境指標(包括空氣污染物排放、溫室氣體排放、廢棄物產生和耗水量)有小幅度上升。本集團會繼續持續監察環境表現，並積極尋求改進空間，以盡可能減低業務營運對環境的影響。

⁵ 數據來源於各項目標燃燒系統的自動在線監控系統。

⁶ 有關溫室氣體排放數據的具體核算方法學、引用標準及排放因子來源，請參閱「附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明」。本集團於2024年對方法學進行了調整，並已對2023年數據進行重列。為簡潔呈現，僅於主要指標標註「經重列」，但所有子項數據已依新方法學重新計算。

⁷ 由於本集團於報告年度內未持有任何能源屬性憑證(如綠色電力證書)，因此基於市場的排放量數值與基於位置相同，故不另行列表。

⁸ 有關溫室氣體減排量的定義及方法學，請參閱「附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明」。近年減排量數值有所下降，主要是由於中國區域電網基準線排放因子下降(即電網自身清潔度提升)，導致計算得出的基準線排放量相應減少，而非本集團運營效率降低。

⁹ 本集團依據國際標準將源自廢棄物處理過程的生物質燃燒產生的二氧化碳排放作為補充信息單獨披露，不計入範圍一直接排放。本集團完善定義，將生物質、生活垃圾(如廚餘、紙張、木材)、一般工業固體廢棄物以及危險/醫療廢棄物(例如棉花、病理組織)焚燒過程中產生的生物源二氧化碳排放納入其中。2024及2023年數據已重列。

指標	單位	2025年	2024年	2023年
有害廢棄物產生量及密度				
有害廢棄物產生量	噸	288,999	287,553	215,299
有害廢棄物密度(以運營服務收益計算)	噸/百萬港元	45.75	44.81	33.57
無害廢棄物產生量及密度				
無害廢棄物產生量	噸	3,237,502	3,376,768	3,257,193
無害廢棄物密度(以運營服務收益計算)	噸/百萬港元	512.55	526.19	507.93
能源消耗量及密度¹⁰				
直接能源	兆瓦時	30,000,618	28,774,589	27,023,148 (經重列)
汽油	兆瓦時	2,590	5,669	4,302
柴油	兆瓦時	59,480	74,058	91,755
液化天然氣	兆瓦時	26	0	99
液化石油氣	兆瓦時	529	519	722
天然氣	兆瓦時	37,989	57,697	90,229
重油	兆瓦時	6	0	25,451
燃料油	兆瓦時	9,479	7,998	0
生活垃圾(化石碳)	兆瓦時	6,046,812	5,778,708	5,543,005
生活垃圾(生物碳)	兆瓦時	7,014,302	6,703,302	6,429,885
一般工業固廢(化石碳)	兆瓦時	1,011,914	911,770	872,745
一般工業固廢(生物碳)	兆瓦時	1,173,820	1,057,653	1,012,384
生物質(生物碳)	兆瓦時	20,493,519	19,493,766	21,357,504
自產自用電力 ¹¹	兆瓦時	862,953	859,184	792,556
自產自用蒸汽(熱力) ¹¹	兆瓦時	3,653,084	3,501,448	55,756
外銷電力	兆瓦時	(6,625,266)	(6,665,537)	(6,498,329)
外銷蒸汽(熱力)	兆瓦時	(3,686,637)	(2,964,407)	(2,726,384)
外銷熱水(熱力)	兆瓦時	(53,984)	(47,239)	(28,532)
間接能源	兆瓦時	106,827	98,737	116,137
外購電力	兆瓦時	90,387	90,613	110,338
外購蒸汽(熱力)	兆瓦時	16,440	8,124	5,799
能源總耗量	兆瓦時	30,107,446	28,873,326	27,139,285 (經重列)
能源密度(以運營服務收益計算)	兆瓦時/千港元	4.77	4.47	4.28 (經重列)
耗水量及密度				
總耗水量 ¹²	立方米	30,408,925	26,984,525	25,545,940 (經重列)
耗水密度(以運營服務收益計算)	立方米/千港元	4.81	4.20	3.98 (經重列)
製成品所用包裝材料的總量及密度				
包裝材料總量	噸	0	0	0
包裝材料密度(以運營服務收益計算)	公斤/百萬港元	0	0	0

¹⁰ 總能源消耗量=(不可再生燃料+可再生燃料+自產自用可再生能源+外購能源+未消耗的自產能源)-外銷能源。各燃料能源轉換採用低位熱值計算，蒸汽能源轉換根據溫度和壓力計算。報告年度內無未消耗的自產能源。

¹¹ 本集團完善定義，即可再生自產自用能源消耗。

¹² 總耗水量=總取水量-總排水量。

按目的地劃分排水量 ¹³	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
所有地區						
市政／第三方污水處理廠	立方米	2,025,220	149,945	484,934	2,671	298
地表水	立方米	631,109	70,577	0	0	2,138
高水資源壓力地區						
市政／第三方污水處理廠	立方米	491,533	10,388	206,575	61	0
地表水	立方米	257,710	70,577	0	0	0
按來源劃分取水量	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
所有地區						
地表水	立方米	17,804,199	176,683	1,231,296	0	2,138
地下水	立方米	184,285	4,437	0	0	0
廠內再用水	立方米	1,036,163	32,928	4,400	0	0
直接收集和儲存的雨水	立方米	191,636	58,919	0	0	0
市政供水／其他供水設施 — 自來水	立方米	1,345,629	728,914	265,215	2,671	298
市政供水／其他供水設施 — 中水	立方米	10,586,176	0	186,187	0	3
高水資源壓力地區						
地表水	立方米	4,047,041	0	527,559	0	0
地下水	立方米	142,021	0	0	0	0
廠內再用水	立方米	22,290	10,917	4,400	0	0
直接收集和儲存的雨水	立方米	107,093	54,047	0	0	0
市政供水／其他供水設施 — 自來水	立方米	74,113	408,856	0	61	0
市政供水／其他供水設施 — 中水	立方米	2,371,759	0	186,187	0	0

¹³ 污水處理設備各項目均有所區別，主體是經過預處理(還原中和、絮凝沉澱)、二級處理(厭氧／好氧處理、膜生物反應器(MBR)、碟管式反滲透(DTRO)等)、過濾(納濾、反滲透)和消毒後回用或外排。各項目排水質量要求不同，所有經處理後污水的化學需氧量([COD])均需要符合《污水綜合排放標準》(GB8978-1996)三級標準達到小於等於500毫克／升和懸浮物([SS])標準則是小於等於400毫克／升，而部分經處理後污水則需要符合《城市污水再利用工業用水水質》(GB/T19923-2005)冷卻用水標準達到COD小於等於60毫克／升和SS小於等於1毫克／升方可外排或回用。

有害廢棄物(按處置作業劃分)	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
再使用準備(通過檢查、清潔或維修使準備成為廢棄物的物品再使用於原本的用途)	噸	0	0	0	0	0
再生利用(廢棄物經再處理製造後成新的物料)	噸	1	0	0	0	0
焚燒(包括能源回收利用)	噸	0	661	0	0	0
焚燒(沒有能源回收利用)	噸	3	623	0	0	0
固化後填埋	噸	128,600	53,275	8,415	0	0
填埋	噸	0	1,664	0	0	0
現址儲存	噸	39,972	1,426	500	0	0
委託有資質公司處置	噸	25,031	5,716	23,110	1	0

有害廢棄物(按種類劃分)	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
飛灰	噸	0	38,964	0	0	0
爐渣	噸	193,530	20,681	32,022	0	0
污泥(來源於污水處理設施)	噸	0	3,008	0	0	0
廢活性炭	噸	6	625	2	0	0
廢機油	噸	44	3	1	0	0
廢布袋	噸	23	42	0	0	0
硒鼓	噸	1	5	0	0	0
墨水匣/墨盒	噸	1	0	0	0	0
日光燈(螢光燈管)	噸	0	0	0	0	0
其他	噸	3	37	0	1	0

無害廢棄物(按處置作業劃分)	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
再使用準備(通過檢查、清潔或維修使準備成為廢棄物的物品再使用於原本的用途)	噸	0	0	0	0	0
再生利用(廢棄物經再處理製造後成新的物料)	噸	595	0	0	0	2
焚燒(包括能源回收利用)	噸	19,891	7	35	0	36
焚燒(沒有能源回收利用)	噸	140	166	0	6	0
固化後填埋	噸	0	0	0	0	0
填埋	噸	0	1	0	0	0
現址儲存	噸	48,493	0	40	0	0
委託有資質公司處置	噸	3,040,976	66	127,049	0	0

無害廢棄物種類(按種類劃分)	單位	生物質綜合利用項目	危廢及固廢處置項目	一般工業固廢處置項目	光伏發電及風電項目	辦公室
飛灰	噸	670,099	0	0	0	0
爐渣	噸	2,419,090	0	127,089	0	0
污泥(來源於污水處理設施)	噸	19,358	0	0	0	0
廚餘	噸	239	101	12	4	0
生活垃圾	噸	740	140	23	2	36
廢布袋	噸	11	0	0	0	0
廢金屬	噸	550	0	0	0	0
其他	噸	7	0	0	0	2

社會表現

指標	單位	2025年	2024年	2023年	
員工總數¹⁴	人	3,273	3,337	3,569	
按性別劃分	男性	2,594	2,650	2,820	
	女性	679	687	749	
按年齡劃分	30歲及以下	963	1,121	1,286	
	31-40歲	1,628	1,615	1,679	
	41-50歲	548	487	483	
	51歲及以上	134	114	121	
按僱傭合同劃分	無固定期限	1,204	1,750	509	
	有年期合同	2,069	1,587	3,060	
按僱傭類型劃分	全職	3,273	3,337	3,569	
	兼職	0	0	0	
按員工職級劃分	高級管理人員	95	106	112	
	中層管理人員	519	567	545	
	一般及技術員	2,659	2,664	2,912	
按地區劃分	香港	11	12	16	
	中國內地	3,262	3,325	3,553	
按民族劃分	中國人(漢族)	3,236	3,299	3,517	
	中國人(少數族裔)	37	38	52	
新進員工人數及比率	人(%)	232 (7.09%)	285 (8.54%)	434 (12.16%)	
按性別劃分	男性	182 (5.56%)	246 (7.37%)	355 (9.95%)	
	女性	50 (1.53%)	39 (1.17%)	79 (2.21%)	
按年齡劃分	30歲及以下	185 (5.65%)	201 (6.02%)	287 (8.04%)	
	31-40歲	35 (1.07%)	68 (2.04%)	123 (3.45%)	
	41-50歲	11 (0.34%)	15 (0.45%)	23 (0.64%)	
	51歲及以上	1 (0.03%)	1 (0.03%)	1 (0.03%)	
按地區劃分	香港	0 (0.00%)	2 (0.06%)	2 (0.06%)	
	中國內地	232 (7.09%)	283 (8.48%)	432 (12.10%)	
總流失員工人數及比率	人(%)	221 (6.75%)	488 (14.62%)	419 (11.74%)	
按性別劃分	男性	180 (5.50%)	400 (11.99%)	330 (9.25%)	
	女性	41 (1.25%)	88 (2.64%)	89 (2.49%)	
按年齡劃分	30歲及以下	114 (3.48%)	211 (6.32%)	188 (5.27%)	
	31-40歲	69 (2.11%)	200 (5.99%)	176 (4.93%)	
	41-50歲	28 (0.86%)	58 (1.74%)	41 (1.15%)	
	51歲及以上	10 (0.31%)	19 (0.57%)	14 (0.39%)	
按地區劃分	香港	1 (0.03%)	7 (0.21%)	2 (0.06%)	
	中國內地	220 (6.72%)	481 (14.41%)	417 (11.68%)	
自願流失員工比率	(%)	197 (6.02%)	280 (8.39%)	350 (10.49%)	
按性別劃分	男性	164 (5.01%)	228 (6.83%)	283 (8.48%)	
	女性	33 (1.01%)	52 (1.56%)	67 (2.01%)	
員工多元化					
按職位劃分的女性員工比率	所有管理人員	%	12.87%	11.74%	12.52%
	高級管理員	%	10.53%	10.38%	9.91%
	中層及初級管理人員	%	13.29%	11.99%	13.15%
	創收職能中的管理人員	%	11.32%	29.17%	27.78%
	科學、科技、工程及數學相關職位	%	13.84%	2.07%	10.23%

¹⁴ 員工數據包含2,894名勞動合同制員工，以及379名其他(包括退休返聘、崗位外包及勞務派遣)員工。

指標	單位	2025年	2024年	2023年	
育兒假					
於年內合資格申請育兒假的員工總數 ¹⁵	男性 女性	人 人	318 97	363 116	601 153
於年內實際申請育兒假的員工總數	男性 女性	人 人	72 36	81 52	66 42
育兒假結束後於年內返崗的員工總數及返崗率	男性 女性	人(%) 人(%)	70 (97.22%) 32 (88.89%)	74 (91.36%) 38 (73.08%)	63 (95.45%) 41 (97.62%)
育兒假結束後於年內返崗且12個月後仍在職的員工總數及留任率	男性 女性	人(%) 人(%)	55 (76.39%) 26 (72.22%)	45 (55.56%) 27 (51.92%)	32 (48.48%) 20 (47.62%)
健康與安全					
職業健康安全管理体系覆盖工作者數量及比率 ¹⁶		人(%)	6,573 (100%)	6,438 (99.66%)	7,702 (100%)
經內部審核的管理体系覆盖工作者數量及比率 ¹⁷		人(%)	6,573 (100%)	6,438 (99.66%)	7,702 (100%)
經外部認證的管理体系覆盖工作者數量及比率 ¹⁸		人(%)	3,273 (49.79%)	3,337 (51.66%)	3,569 (45.13%)
工傷導致的死亡個案及比率 ¹⁹	員工 其他工作者	件(件/每二十萬小時) 件(件/每二十萬小時)	0 (0) 0 (0)	0 (0) 0 (0)	0 (0) 0 (0)
嚴重後果工傷個案及比率 ²⁰	員工 其他工作者	件(件/每二十萬小時) 件(件/每二十萬小時)	0 (0) 0 (0)	0 (0) 0 (0)	0 (0) 0 (0)
可記錄工傷個案及比率 ²¹	員工 其他工作者	件(件/每二十萬小時) 件(件/每二十萬小時)	5 (0.15) 2 (0.05)	5 (0.15) 2 (0.06)	0 (0) 0 (0)
工傷引致損失工作日數	員工 其他工作者	日 日	339 20	286 163	0 0
職業病數量	員工 其他工作者	件 件	0 0	0 0	0 0
工作時數 ²²	員工 其他工作者	小時 小時	6,493,632 7,299,136	6,674,000 7,160,000	7,138,000 8,266,000
受培訓員工比率					
按性別劃分	男性 女性	% %	100% 100%	100% 100%	93% 94%
按員工類別劃分	高級管理人員 中層管理人員 一般及技術員工	% % %	100% 100% 100%	100% 100% 100%	95% 91% 94%
每名員工平均培訓時數					
按性別劃分	男性 女性	小時 小時	46.44 49.73 34.03	27.84 30.77 16.51	17.48 18.98 11.85
按員工類別劃分	高級管理人員 中層管理人員 一般及技術員工	小時 小時 小時	55.02 48.50 45.77	35.02 17.24 29.81	26.79 14.7 17.64
員工培訓費用					
培訓金額總數		港幣元	920,045	826,026	666,059
全職員工平均培訓金額		港幣元/人	281	248	187
供應商數目					
按地區劃分	香港 中國內地 海外地區	個 個 個	3,155 95 3,060 0	3,021 73 2,948 0	2,908 59 2,849 0
按類別劃分	原料和設備 工程 其他服務 ²³	個 個 個	1,322 186 1,647	1,410 266 1,345	2,014 140 754

¹⁵ 由於中國內地政策轉變，加之近年出生率下降，導致本報告年度合資格申請育兒假的員工總數下降。

¹⁶ 包括員工，以及第三方承包商和分包商的項目駐場工人。其中，第三方承包商和分包商駐場工人人數為3300人。

¹⁷ 指本集團安環管理體系。

¹⁸ 指ISO 45001或OHSAS 18001職業健康和安全管理系統。

¹⁹ 工傷引致的死亡率=(工傷引致的死亡人數/工作總時數)×200,000。

²⁰ 指工作者無法或難於六個月內恢復至受傷前健康狀態的工傷，不包括死亡個案。嚴重後果工傷比率=(嚴重後果工傷人數/工作總時數)×200,000。

²¹ 包括工傷引致的死亡，嚴重後果工傷及其他工傷個案。其中，符合中國內地《工傷保險條例》工傷認定條件的上下班交通事故亦被納入工傷統計數據。

²² 以每名工作者每工作日8小時工作時長進行估算。另外按照相關法律法規，工作者每年工作日數按照248天計算。

²³ 包括物業、顧問、印刷及檢測維修等服務。

指標	單位	2025年	2024年	2023年
年度總薪酬及比例²⁴				
最高薪人士的薪酬總額	港幣元	2,072,552	1,986,510	2,800,000
全體員工 ²⁵ 薪酬總額的中位數 (不包括最高薪人士)	港幣元	109,677	106,711	104,896
最高薪人士的年度總薪酬與全體員工(不包括最高薪人士) 年度總薪酬中位數的比例	—	18.90:1	18.62:1	26.99:1
最高薪人士年度總薪酬增幅與全體員工(不包括最高薪人士) 年度總薪酬中位數的年度百分比增長的比例	—	1.56:1	-16.79:1	1.46:1
各級員工職級的平均薪酬²⁴				
高級管理人員的基本工資(男)	港幣元	275,337	235,617	245,840
高級管理人員的基本工資(女)	港幣元	513,963	265,762	258,861
高級管理人員的基本工資(女)與 高級管理人員的基本工資(男)的比例	—	1.87:1	1.13:1	1.05:1
高級管理人員的基本工資和獎金(男)	港幣元	411,901	294,363	344,009
高級管理人員的基本工資和獎金(女)	港幣元	641,469	377,141	348,340
高級管理人員的基本工資和獎金(女)與 高級管理人員的基本工資和獎金(男)的比例	—	1.56:1	1.28:1	1.01:1
中層管理人員的基本工資(男)	港幣元	365,517	149,394	202,409
中層管理人員的基本工資(女)	港幣元	332,306	157,256	192,201
中層管理人員的基本工資(女)與 中層管理人員的基本工資(男)的比例	—	0.91:1	1.05:1	0.95:1
中層管理人員的基本工資和獎金(男)	港幣元	439,728	186,349	242,502
中層管理人員的基本工資和獎金(女)	港幣元	404,819	196,384	236,094
中層管理人員的基本工資和獎金(女)與 中層管理人員的基本工資和獎金(男)的比例	—	0.92:1	1.05:1	0.97:1
一般及技術員工管理人員的基本工資(男)	港幣元	178,975	79,038	101,073
一般及技術員工管理人員的基本工資(女)	港幣元	163,264	71,062	87,369
一般及技術員工管理人員的基本工資(女)與 一般及技術員工管理人員的基本工資(男)的比例	—	0.91:1	0.90:1	0.86:1
一般及技術員工管理人員的基本工資和獎金(男)	港幣元	201,581	93,778	114,486
一般及技術員工管理人員的基本工資和獎金(女)	港幣元	189,059	84,826	100,001
一般及技術員工管理人員的基本工資和獎金(女)與 一般及技術員工管理人員的基本工資和獎金(男)的比例	—	0.94:1	0.90:1	0.87:1

²⁴ 由於2025年度最高薪人士獎金尚未確定，暫以上一年度獎金數據作為參考。

²⁵ 只包括勞動合同制員工。

附錄四：聯交所《環境、社會及管治報告守則》 內容索引

主要範疇	內容	有關章節及／或其他說明	頁碼
A. 環境			
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。	— 綠色循環 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	58-83, 126
A1.1	排放物種類及相關排放數據。	本集團於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法律法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	131
A1.3	所產生有害廢棄物總量及密度。		132
A1.4	所產生無害廢棄物總量及密度。		132
A1.5	描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	本集團暫未制定減排及減廢方面的具體目標，但已對排放和廢棄物產生的表現持續進行監察，並會考慮於未來制定有關目標。	40-42
A1.6	描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。		61
A2 資源使用			
一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	— 綠色循環 — 穩定供應 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	58-83, 126
A2.1	按類型劃分的直接及／或間接能源總耗量及密度。		132
A2.2	總耗水量及密度。		132
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。	本集團已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	71-73
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。	本集團暫未制定節能及節水方面的具體目標，但已對能源使用和用水的表現持續進行監察，並會考慮於未來制定有關目標。本集團暫不存在取水來源問題。本集團提供環保服務，因應本集團的業務性質，於報告年度內並無包裝材料使用。	73-75
A2.5	製成品所用包裝材料的總量及每生產單位佔量。		132
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。	— 綠色循環	58-83, 126
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管理有關影響的行動。	本集團提供環保服務，於報告年度內並沒有對環境及天然資源造成重大負面影響。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	58-83
B. 社會			
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。	— 員工發展 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	86-103, 126
B1.1	按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	本集團於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法律法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	135
B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。		135

主要範疇	內容	有關章節及／或其他說明	頁碼
B2 健康與安全			
一般披露	有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的： (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。	— 安全生產 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	44-57, 126
B2.1	過去三年(包括匯報年度)每年因工亡故的人數及比率。	本集團於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法律法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	136
B2.2	因工傷損失工作日數。		136
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。		44-57
B3 發展及培訓			
一般披露	有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	— 安全生產 — 員工發展 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	44-57, 111-114, 126
B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層)劃分的受訓僱員百分比。	本集團已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	136
B3.2	按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。		136
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。	— 員工發展	104,111, 113
B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	本集團於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法律法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	104
B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。		104
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。	— 安全生產 — 綠色循環 — 穩定供應 — 附錄三：關鍵績效指標總覽	49-50, 89-92, 128-129
B5.1	按地區劃分的供應商數目。		135
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。	本集團已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	89-92
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。		89-92
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。		83, 89-92
B6 產品責任			
一般披露	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： (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。	— 穩定供應	84-89, 127
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。	本集團運營不涉及廣告及標籤相關事宜，且不涉及回收措施。本集團於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。此外，本集團於報告年度內並沒有接獲於產品及服務的重大投訴。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	—
B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。		85
B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。		88-89
B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。		85
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。		88

主要範疇	內容	有關章節及／或其他說明	頁碼
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。	一 推動可持續發展	12-13, 127, 129
B7.1	於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。	本集團及員工於報告年度內嚴格遵守營運所在地相關的法律法規，確保法律合規性。有關本集團的法規管理詳情，可參見本報告「附錄一：法律合規情況」一節。此外，本集團於報告年度內並沒有接獲關於貪污的重大投訴。同時，本集團亦已制定相關ESG政策，有關詳情可參見本報告「附錄二：ESG重要政策清單」一節。	13
B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。		13
B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。		12
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需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	一 員工發展	115-118
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)。		115-118
B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。		115-118
C. 氣候相關披露			
(I) 管治			
第19段	發行人須披露有關以下方面的資料： (a) 負責監督氣候相關風險和機遇的治理機構(可包括董事會、委員會或其他同等治理機構)或個人的資訊； (b) 管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和機遇的管治流程、監控措施及程序中的角色。	一 應對氣候變化 一 推動可持續發展	10-11, 25-26
(II) 策略			
第20段	氣候相關風險和機遇	一 應對氣候變化	27-30
第21段	業務模式和價值鏈	一 應對氣候變化	27-30
第22至23段	策略和決策	一 應對氣候變化	27-30
第24至25段	財務狀況、財務表現及現金流量	一 應對氣候變化	33-34, 42
		本集團已披露報告年度內氣候風險及機遇對財務表現的量化影響，並闡述其於財務報表中的列示方式。經評估，上述氣候相關風險不會導致下一匯報年度資產及負債帳面價值出現重大調整。	
		針對氣候風險的預期財務影響，因量化評估存在高度不確定性，且受現有專業能力與資源所限，本集團採用能力寬免暫緩量化資料的披露，現階段僅提供定性分析資料。目前，本集團正與第三方顧問公司研究財務量化模型，以在未來加強信息披露。	
第26段	氣候韌性	一 應對氣候變化	31-39

主要範疇	內容	有關章節及／或其他說明	頁碼
(III) 風險管理			
第27段	風險管理	一 應對氣候變化	40
(IV) 指標及目標			
第28至29段	溫室氣體排放	一 應對氣候變化 一 關鍵績效指標總覽 一 附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明	41, 131, 150-153
第30段	氣候相關轉型風險	關於受影響資產的具體金額及百分比，本集團基於「無需付出不必要成本或努力」之原則採用合理資料寬免暫緩披露，目前正與第三方顧問公司研究相關財務量化模型。	–
第31段	氣候相關物理風險	一 應對氣候變化 本集團已披露易受物理風險影響的項目百分比。關於受影響資產的具體金額，本集團基於「無需付出不必要成本或努力」之原則採用合理資料寬免暫緩披露，目前正與第三方顧問公司研究相關財務量化模型。	32-33
第32段	氣候相關機遇	一 應對氣候變化 本集團視生物質綜合利用、光伏及風電業務的發展為推動低碳轉型的關鍵氣候機遇。本報告已披露上述業務之收益佔比，具體金額請參閱本集團2025年年報。	42
第33段	資本運用	本集團於報告年度內發行碳中和綠色資產支持證券以獲取氣候相關融資。有關該筆融資金額及資金用途，請參閱本報告「綠色循環」章節之綠色金融小節。	83
第34段	內部碳定價	一 應對氣候變化 本集團目前尚未正式實施內部碳定價機制，但是我們計劃以光伏項目為試點，持續評估制定內部碳定價的可行性。	43
第35段	薪酬	一 應對氣候變化 本集團目前尚未將氣候相關指標與薪資掛鉤。本集團現有績效考核制度已納入ESG指標，我們正在評估將氣候相關指標納入管理階層薪酬體系的可行性。	43
第36段	行業指標	一 應對氣候變化 一 附錄三：關鍵績效指標總覽	42, 130
第37至40段	氣候相關目標	一 應對氣候變化	40-42
第41段	跨行業指標及行業指標的適用性	在編製披露內容時，本集團已參考《〈國際財務報告可持續披露準則S2號〉行業披露指南》和其他國際報告框架，並考慮跨行業指標及行業指標的適用性。	–

附錄五：GRI 準則內容索引

1. GRI索引

1.1 使用聲明

使用聲明 中國光大綠色環保有限公司已參考GRI準則報導2025年1月1日至12月31日期間內，GRI準則內容索引表中引述的資訊。

使用的 GRI 1 GRI 1：基礎2021

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
GRI 2：一般披露 2021			
組織及其報告做法			
2-1	組織詳細情況	關於本報告	4
2-2	納入組織可持續發展報告的實體	關於本報告	4-7
2-3	報告期、報告頻率和聯繫人	關於本報告	4-7
2-4	信息重述	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
2-5	外部鑒證	獨立核證報告 董事會在發佈前審查本報告和外部獨立核證報告。	119-125
活動和工作			
2-6	活動、價值鏈和其他業務關係	有關供應商數量及地理位置的資料，請參閱關鍵績效指標 B5.1：按地區劃分的供應商數目。有關光大綠色環保的更多資料，可於本公司網站查閱： https://www.ebgreentech.com/tc/global/home.php	136
2-7	員工	員工發展 附錄三：關鍵績效指標總覽	99-118, 135
2-8	員工之外的工作者	不適用	-
管治			
2-9	管治架構和組成	有關資料，可查閱年報	-
2-10	最高管治機構的提名和遴選	推動可持續發展	10-24
2-11	最高管治機構的主席	有關資料，可查閱年報	-
2-12	在管理影響方面，最高管治機構的監督作用	推動可持續發展	10-24
2-13	為管理影響的責任授權	有關資料，可查閱年報	-
2-14	最高管治機構在可持續發展報告中的作用	推動可持續發展	10-24
2-15	利益衝突	推動可持續發展	10-24
2-16	重要關切問題的溝通	推動可持續發展	10-24
2-17	最高管治機構的共同知識	推動可持續發展	10-24
2-18	對最高管治機構的績效評估	推動可持續發展	10-24
2-19	薪酬政策	員工發展 有關資料，可查閱年報	99-118
2-20	確定薪酬的程序	有關資料，可查閱年報	-
2-21	年度總薪酬比率	有關資料，可查閱年報	-

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
戰略、政策和實踐			
2-22	關於可持續發展戰略的聲明	主席致辭 推動可持續發展	2-3, 10-24
2-23	政策承諾	推動可持續發展	10-24
2-24	融合政策承諾	推動可持續發展	10-24
2-25	補救負面影響的程序	推動可持續發展 附錄二：ESG重要政策清單 為保障業務有序經營，促進企業健康發展，並加強內部監控，本集團於報告年度內修訂了《舉報管理制度》，協助內外部持份者(包括員工、投資者及供應商等)舉報已發生或懷疑有可能發生的不合法及不正當行為。更多有關資料，可查閱年報。	10-24
2-26	尋求建議和提出關切的機制	推動可持續發展 附錄二：ESG重要政策清單 為保障業務有序經營，促進企業健康發展，並加強內部監控，本集團於報告年度內修訂了《舉報管理制度》，協助內外部持份者(包括員工、投資者及供應商等)舉報已發生或懷疑有可能發生的不合法及不正當行為。更多有關資料，可查閱年報。	10-24, 128-129
2-27	遵守法律法規	本公司於報告年度內無已確認的重大違反法規事件。	13
2-28	協會的成員資格	企業會籍包括： <ul style="list-style-type: none"> • 中國再生資源回收利用協會危險廢物專業委員會 • 中國產業發展促進會生物質能產業分會(簡稱「生物質能產業促進會」) • 中國環保機械行業協會 • 國家能源局華東監管局電力安全生產委員會 • 江蘇省能源研究會 • 江蘇省城市管理與行政執法學會 • 四川省電力行業協會 • 四川省市政市容協會 	-
利益相關方參與			
2-29	利益相關方參與的方法	推動可持續發展	10-24
2-30	集體談判協議	不適用	-

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
GRI 3：實質性議題 2021			
3-1	確定實質性議題的過程	推動可持續發展	10-24
3-2	實質性議題清單	推動可持續發展	10-24
公司治理			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83
GRI 201：經濟績效 2016			
201-1	直接產生和分配的經濟價值	有關資料，可查閱年報	-
201-2	氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	應對氣候變化	25-43
201-3	固定福利計劃義務和其他退休計劃	員工發展 有關資料，可查閱年報	99-118
201-4	政府給予的財政補貼	有關資料，可查閱年報	-
穩定供應			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	穩定供應	84-92
GRI 204：採購實踐 2016			
204-1	向當地供應商採購的支出比例	於報告年度內，所有採購支出均為當地供應商（當地供應商指中國供應商）。	-
GRI 414：供應商社會評估 2016			
414-1	使用社會評價維度篩選的新供應商	本公司於報告年度內均採用社會評價維度篩選新供應商。	-
反貪腐／反賄賂			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	推動可持續發展	10-24
GRI 205：反腐敗 2016			
205-1	已進行腐敗風險評估的運營點	已將貪污相關風險納入考量，盡量確保對主要業務進行與貪污相關的風險評估。	-
205-2	反腐敗政策和程序的傳達及培訓	推動可持續發展	10-24
205-3	經確認的腐敗事件和採取的行動	推動可持續發展 本公司於報告年度內概無已確認的重大違反法規事件。	10-24
循環經濟			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
GRI 301：物料 2016			
301-1	所使用物料的重量或體積	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
能源效益			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83
GRI 302：能源 2016			
302-1	組織內部的能源消耗量	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
302-2	組織外部的能源消耗量	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
302-3	能源強度	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
302-4	降低能源消耗量	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
水資源使用			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83
GRI 303：水資源與污水 2018			
303-1	組織與水作為共有資源的相互影響	綠色循環 穩定供應 本集團暫未制定水資源方面的具體目標，但已對用水表現持續進行監察，並會考慮於未來制定有關目標。	58-83, 84-92
303-2	管理與排水相關的影響	綠色循環	58-83
303-3	取水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
303-4	排水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
303-5	耗水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
生物多樣性			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	
GRI 304：生物多樣性 2016			
304-1	組織在位於或鄰近保護區和保護區外的生物多樣性豐富區域擁有、租賃、管理的運營點	綠色循環	58-83
304-2	活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	綠色循環	58-83
304-3	受保護或經修復的棲息地	綠色循環	58-83

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
空氣污染管理、應對氣候變化			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83
GRI 305：排放 2016			
305-1	直接(範圍1)溫室氣體排放	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
305-2	能源間接(範圍2)溫室氣體排放	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
305-3	其他間接(範圍3)溫室氣體排放	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
305-4	溫室氣體排放強度	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
305-5	溫室氣體減排量	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
305-6	臭氧消耗物質(ODS)的排放	本公司於報告年度內不涉及臭氧消耗物質(ODS)的生產、銷毀和使用，因此無相關排放。	-
305-7	氮氧化物(NOx)、硫氧化物(SOx)和其他重大氣體排放	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
廢棄物和污水管理			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	綠色循環	58-83
GRI 303：水資源與污水 2018			
303-1	組織與水作為共有資源的相互影響	綠色循環 穩定供應 本集團暫未制定水資源方面的具體目標，但已對用水表現持續進行監察，並會考慮於未來制定有關目標。	58-83, 84-92
303-2	管理與排水相關的影響	綠色循環	58-83
303-3	取水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
303-4	排水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
303-5	耗水	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
GRI 306：廢棄物 2020			
306-1	廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	綠色循環	58-83
306-2	廢棄物相關重大影響的管理	綠色循環	58-83
306-3	產生的廢棄物	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
306-4	從處置中轉移的廢棄物	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
306-5	進入處置的廢棄物	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
供應商環境評估			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	穩定供應	84-92
GRI 308：供應商環境評估 2016			
308-1	使用環境評價維度篩選的新供應商	本公司於報告年度內均採用環境評價維度篩選新供應商。	-
員工福利與培訓發展			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	員工發展	99-118
GRI 401：僱傭 2016			
401-1	新進員工僱傭率和員工流動率	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
401-2	提供給全職員工(不包括臨時或兼職員工)的福利	員工發展	99-118
401-3	育兒假	員工發展 附錄三：關鍵績效指標總覽	99-118, 130-137
GRI 404：培訓與教育 2016			
404-1	每名員工每年接受培訓的平均小時數	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
404-2	員工技能提升方案和過渡援助方案	員工發展	99-118
404-3	接受定期績效和職業發展考核的員工百分比	本公司所有員工於報告年度內均定期接受績效及職業發展考核。	-
職業健康與安全			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	安全生產	44-57
GRI 403：職業健康與安全 2018			
403-1	職業健康安全管理体系	安全生產	44-57
403-2	危害識別、風險評估和事故調查	安全生產	44-57
403-3	職業健康服務	安全生產	44-57
403-4	職業健康安全事務：工作者的參與、意見徵詢和溝通	安全生產	44-57
403-5	工作者職業健康安全培訓	安全生產	44-57
403-6	促進工作者健康	安全生產	44-57
403-7	預防和減緩與業務關係直接相關的職業健康安全影響	安全生產	44-57
403-8	職業健康安全管理体系覆蓋的工作者	安全生產	44-57
403-9	工傷	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137
403-10	工作相關的健康問題	附錄三：關鍵績效指標總覽	130-137

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
多元化與平等機會			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	員工發展	99-118
GRI 405：多元化與平等機會 2016			
405-1	管治機構與員工的多元化	員工發展 附錄三：關鍵績效指標總覽	99-118, 130-137
反歧視			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	員工發展	99-118
GRI 406：反歧視 2016			
406-1	歧視事件及採取的糾正行動	員工發展	99-118
結社自由與集體談判			
GRI 407：結社自由與集體談判 2016			
407-1	結社自由與集體談判權利可能面臨風險的運營點和供應商	本公司及合作供應商於報告年度內概無侵犯結社自由及集體談判權利之事件發生，亦無相關風險。	-
童工與強制勞工			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	員工發展	99-118
GRI 409：強迫或強制勞動 2016			
409-1	具有強迫或強制勞動事件重大風險的運營點和供應商	員工發展 本公司及合作供應商於報告年度內概無強迫或強制勞動事件發生，亦無相關風險。	99-118
原住民權利			
GRI 411：原住民權利 2016			
411-1	涉及侵犯原住民權利的事件	本公司於報告年度內概無已確認的涉及侵害原住民權利的重大事件。	-

GRI 準則	披露項目	有關章節及／或其他說明	頁碼
鄉村振興、社區參與			
GRI 3：實質性議題 2021			
3-3	實質性議題的管理	員工發展	99-118
GRI 413：當地社區 2016			
413-1	有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	綠色循環 員工發展	58-83, 99-118
413-2	對當地社區有實際或潛在重大負面影響的運營點	綠色循環	58-83
客戶健康與安全			
GRI 416：客戶健康與安全2016			
416-2	涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	我們於報告年度內並無任何有關產品與服務的健康安全法規的違規事件。	-
營銷與標識			
GRI 417：營銷與標識2016			
417-2	涉及產品和服務信息與標識的違規事件	我們於報告年度內並無任何違反產品及服務信息或標識的法規或自願守則的事件，且並未被處以罰款、遭受處罰或警告。	-
417-3	涉及營銷傳播的違規事件	我們於報告年度內並無任何違反營銷傳播的法規或自願守則的事件，且並未被處以罰款、遭受處罰或警告。	-
網絡安全及資料隱私			
GRI 3：實質性議題2021			
3-3	實質性議題的管理	穩定供應	84-92
GRI 418：客戶隱私2016			
418-1	涉及侵犯客戶隱私和丟失客戶資料的經證實的投訴	穩定供應 我們於報告年度內並無任何違反侵犯客戶隱私或遺失客戶資料的法規或自願守則的事件，且並未被處以罰款、遭受處罰或警告。	84-92

附錄六：溫室氣體核算範圍及方法學說明

核算標準與原則

本集團採用運營控制權法界定組織邊界，將本集團擁有運營控制權的項目納入溫室氣體核算範圍。本報告之溫室氣體核算體系遵循以下國際標準與技術指引進行編製，確保數據之合規性與可比性：

- 《2006年政府間氣候變化專門委員會(IPCC)國家溫室氣體清單指南》及其2019年修訂版
- 《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準》
- 《溫室氣體盤查議定書—企業價值鏈(範圍三)會計與報告標準》
- ISO 14064-1:2018《組織層級溫室氣體排放與移除量化及報告附指引之規範》
- 清潔發展機制(CDM)方法學，包括《ACM0018：純發電廠利用生物廢棄物發電》、《ACM0006：生物質熱電聯供》及《ACM0022：多選垃圾處理方式》
- 《工業其他行業企業—溫室氣體排放核算方法與報告指南(試行)》
- 《香港建築物(商業、住宅或公共用途)的溫室氣體排放及減除的核算和報告指引》
- 全球暖化潛力值(GWP)採用IPCC《第六次評估報告》(AR6)所設定的百年時間尺度數據

生物源溫室氣體排放說明

本集團業務涉及大量生物質廢棄物的處理，我們深知區分「化石碳」與「生物源碳」的重要性。根據《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準》及ISO14064指引，廢棄物處理過程的生物質燃燒產生的二氧化碳被視為自然碳循環的一部分，不計入範圍一直接排放總量，但需作為補充信息單獨披露。而生物質燃燒過程所產生的甲烷及垃圾處理過程中的化石源(如塑料、橡膠)燃燒產生的二氧化碳、甲烷及氧化亞氮，則全額納入範疇一排放核算。

本集團單獨披露的生物源溫室氣體排放，包括生物質燃燒產生的生物源二氧化碳，以及生活垃圾、一般工業固廢及危固廢焚燒處理中生物質成分所產生的生物源二氧化碳。

溫室氣體減排量說明

除核算自身的運營排放外，本集團亦根據CDM相關方法學計算溫室氣體減排量，旨在量化評估本集團業務相對於基準線情境的環境效益。減排量計算公式為：減排量=基準線排放量-項目邊界內的實際排放量。基準線排放量主要來源於三個方面：(1)通過生物質/垃圾焚燒發電與產熱，及光伏、風電項目發電，取代傳統化石燃料的使用；(2)通過垃圾焚燒處理，替代傳統垃圾填埋處置，從而避免垃圾填埋過程中甲烷的生成；(3)通過生物質焚燒處理，避免了生物質廢棄物於自然降解或露天焚燒過程中釋放溫室氣體。為避免雙重計算，對於已通過綠色電力證書形式出售環境權益的發電量，其對應的減排效益已從本指標中剔除。

項目邊界內的實際排放量包含範圍一、二及與生產工藝直接相關的特定範圍三排放(如生物質、垃圾及副產物運輸)。此邊界不同於本報告中依據GHG Protocol進行的企業組織層級溫室氣體盤查。新增披露的非生產工藝相關範圍三排放(如員工差旅、資本貨物、一般採購等)，因不屬於減排項目方法學界定的邊界，故不納入此減排量公式的扣減項。

本報告中披露的溫室氣體減排量旨在展示本集團業務對減緩氣候變化的正向貢獻，不代表抵消本集團的範圍1、2及3排放總量。

各範圍排放源界定與計算方法說明

排放源分類	排放源說明	計算說明及排放因子
範圍1 直接溫室氣體排放		
固定源和移動源化石燃料燃燒	固定設備(如鍋爐、發電機)和作業車輛燃燒柴油、汽油、液化石油氣(LPG)、天然氣和燃料油等化石燃料產生的二氧化碳、甲烷及氧化亞氮排放。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南
垃圾焚燒	焚燒所接受的生活垃圾、一般固廢及危固廢過程中所產生的化石碳、甲烷及氧化亞氮排放 ¹ 。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南、CDM方法學、中國生活垃圾焚燒處理工程技術
生物質焚燒	焚燒生物質過程中產生的甲烷排放。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南、CDM方法學
滲濾液厭氧處理產生的沼氣燃燒	厭氧處理滲濾液過程中產生的沼氣因不完全燃燒所導致的CH ₄ 排放。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南、CDM方法學
範圍2 能源間接溫室氣體排放		
外購電力	從外部電力供應商購買的電力消耗。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 由於本集團於報告年度內未持有任何能源屬性憑證(如綠證)、「基於市場」與「基於位置」的範圍二計算採用相同的排放因子 排放因子來源：香港電燈2024年電力排放因子、中國電力平均排放因子(2023年)、中國減排項目區域電網基準線排放因子(2024年)
外購蒸汽(熱力)	從外部供應商購買的蒸汽或熱力消耗。	<ul style="list-style-type: none"> 採用活動數據法 排放因子來源：工業其他行業企業一溫室氣體排放核算方法與報告指南

¹ 本集團已全面採用各項目的實測含水量及垃圾成分數據進行計算，以確保溫室氣體排放數據精確反映實際營運情況。然而，近年中國生活垃圾呈現「含水率持續降低，橡塑含量持續上升」的趨勢，導致每噸垃圾中的化石碳佔比大幅增加，進而推高了本集團的範圍一溫室氣體排放。此類垃圾成分的結構性變化屬於外部客觀因素，非本集團控制範圍所及。

排放源分類	排放源說明	計算說明及排放因子
範圍3 — 其他間接溫室氣體排放		
類別1：購買的商品和服務	生產運營過程中購買的原材料、耗材、備品備件、維保服務、檢測服務等各類商品與服務。	<ul style="list-style-type: none"> 採用支出法 排放因子來源：美國環境擴展投入產出模型(USEEIO)排放因子
類別2：資本貨物	新建項目所需的建築耗材，以及鍋爐、大型生產設備、起重設備、作業車輛等固定資產投資相關貨物。	<ul style="list-style-type: none"> 採用支出法及活動數據法 排放因子來源：美國環境擴展投入產出模型(USEEIO)排放因子、中國產品全生命週期溫室氣體排放係數(2022年)
類別3：燃料和能源相關活動	燃料的開採、精煉與運輸等上游供應鏈排放，以及外購電力在輸配電過程中的損失對應排放。	<ul style="list-style-type: none"> 活動數據法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南、IEA排放係數庫
類別4：上游運輸和配送	由第三方將生物質、生活垃圾、一般工業固廢及危固廢運送至項目所產生的排放。	<ul style="list-style-type: none"> 活動數據法／距離法 排放因子來源：IPCC國家溫室氣體清單指南
類別5：運營中產生的廢棄物	<p>項目運營所產生的一般廢棄物(如生活垃圾、廢紙、塑料、金屬等)運輸及下游處置(如填埋、焚燒或回收)產生的排放。</p> <p>針對項目生產性廢棄物(如飛灰、爐渣及污泥)，本集團僅計算其外運過程產生的運輸排放。因下游處理公司暫時無法提供精確排放數據，且暫無適用的本土化排放係數，基於數據可獲得性限制，生產性廢棄物的最終處置排放目前暫未納入類別5。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 活動數據法 排放因子來源：美國環保署排放係數資料庫Emission Factors Hub、IPCC國家溫室氣體清單指南
類別6：商務差旅	員工因業務需求產生的航空差旅活動。	<ul style="list-style-type: none"> 活動數據／距離法 排放因子來源：國際民用航空組織的碳排放計算工具
類別7：員工通勤	員工日常透過私家車、公司班車、公共巴士及地鐵等各種交通方式往返辦公場所的通勤活動。	<ul style="list-style-type: none"> 活動數據／距離法 排放因子來源：中國產品全生命週期溫室氣體排放係數(2022年)

範圍三未納入計算的類別與不適用原因說明

以下類別因業務性質不適用，或基於數據限制及重大性考量，以下類別於報告年度內暫未納入範圍三計算。本集團將持續評估相關類別的資料可得性與估算方法，逐步完善範圍三核算邊界與披露範圍。

類別	不適用／排除原因說明
類別8：上游租賃資產	本集團並無營運租賃資產，故不適用本類別。
類別9：下游運輸和配送	本集團的主要產品為電力及熱能，均屬最終產品（直接輸入電網或供客戶使用），不涉及後續運輸、加工、使用或報廢處理。
類別10：銷售產品的加工	
類別11：已售產品的使用	至於營收與產量佔比極低的危固廢資源化業務所產生的產品，因下游運輸、加工、使用及報廢處理活動數據複雜且獲取困難，經評估其排放量對集團整體不具顯著性且不符合成本效益原則，故於報告年度內暫不納入範圍三計算。
類別12：已售產品的報廢處理	
類別13：下游租賃資產	本集團不涉及下游租賃資產，故不適用本類別。
類別14：特許經營權	對於部分非本集團營運控制的特許經營及投資項目，由於僅持有財務性權益，本集團無法直接取得其能源使用或排放相關數據，且對其減排措施的實際影響力有限。基於目前資料取得的可行性與成本效益考量，故於報告年度內暫不納入範圍三計算。
類別15：投資	



中國光大綠色環保有限公司
CHINA EVERBRIGHT GREENTECH LIMITED

www.ebgreentech.com