

2023

環境、社會及管治報告

股份代號:01250.HK

目錄

關於本報告	01	關於我們	05
主席致辭	03	利益相關方溝通	10
董事會聲明	04		

01

強化風控，合規治理

建設ESG管治架構	15
提升公司風險防控	17
承擔商業道德責任	21
守護信息隱私安全	24

02

能動四海，綠享五洲

探索綠色金融律動	29
穩保清潔能源發電	29
加強職業健康安全	37

03

低碳環保，綠色發展

應對氣候變化風險	43
提供生物多樣保護	49
貫徹資源高效使用	51
引領綠色低碳運營	53

04

關愛員工，同心共進

堅守多元平等僱傭	65
專注人才發展計劃	69
落實員工福利關愛	73

05

社區共建，向善而行

提升客戶服務質量	77
共促供應夥伴成長	78
攜手行業共同發展	80
凝聚社區公益力量	83

06

附錄

績效指標匯總	87
香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之內容索引	93
讀者反饋	96

關於本報告

本報告是山高新能源集團有限公司積極履行管治、社會和環境責任，實現全面協調可持續發展的真實反映。報告中所涉及的經營計劃、發展戰略等前瞻性描述不構成公司對投資者的實質承諾。敬請投資者注意風險。

時間範圍

本報告內容時間界限為 2023 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，部分內容超出上述範圍。

報告範圍

本報告覆蓋本集團於中華人民共和國（「中國」）境內從事投資、開發、建造、管理和運維光伏發電業務、風力發電業務及供暖業務中，環境、社會和管治（「ESG」）方面的戰略、治理、行動、目標和績效。除另有說明外，本報告中的政策、制度、聲明、關鍵績效指標數據等涵蓋的業務範疇與財務報告披露的範疇一致。

指代說明

為便於表述和方便閱讀，山高新能源集團有限公司在報告中的表述分別使用「山高新能源」「公司」「我們」，連同其附屬公司（「本集團」）。

數據來源及內容聲明

全部信息數據來自公司的正式文件、統計報告與財務報告，以及經由公司統計、彙總與審覈的環境、社會及管治信息。本報告以兩種語言：中文及英文進行發佈，報告內容如有歧義，請以中文版為準。若 ESG 報告中的業務及財務數據和年報有不相符之處，應以年報為準。

編制依據

本報告根據香港聯合交易所有限公司（「聯交所」）《主板上市規則》附錄 C2《環境、社會及管治報告指引》（「《報告指引》」）編制，並遵循《報告指引》有關「重要性」「量化」「平衡」「一致性」原則要求：

- **重要性原則：**山高新能源按照聯交所《環境、社會及管治報告指引》等相關原則要求，結合資本市場對公司可持續發展關注重點，通過與各類利益相關方不同形式的溝通與交流，對同行業企業報告披露的議題進行對標分析，識別並篩選與山高新能源相關的重大性議題，具體請見「利益相關方溝通」章節。不同重大性議題的重要性已由董事會及高級管理層審閱及確認。
- **量化原則：**山高新能源已建立標準化 ESG 指標管理工具，對包括 ESG 報告指引中所有「環境」範疇及部分「社會」範疇的量化關鍵披露指標進行定期統計，並於年內進行匯總，最終形成本報告對外披露。ESG 量化數據詳見本報告各章節。
- **平衡原則：**本報告旨在平衡地陳述山高新能源在 ESG 各方面的努力，包括環境、員工、產品責任和社區。
- **一致性原則：**本報告相對往年可持續發展報告披露範圍並無重大調整，且使用一致的披露統計方法，並進一步細化部分聯交所 ESG 報告指引對應披露類別。ESG 多年對比數據詳見本報告各章節。

報告獲取

本報告以電子版發佈。電子版報告可在本集團網站（www.shneg.com.hk）和聯交所披露易網站（www.hkexnews.hk）查閱和下載。

主席致辭

2023 年是全面貫徹黨的二十大精神的開局之年，是三年新冠疫情防控轉段後經濟恢復發展的一年，對於全球以及中國的新能源行業而言，更是挑戰與機遇並存的一年。在全球應對氣候變化、推動綠色低碳發展的大背景下，新能源行業承載著實現可持續發展目標的重要使命。山高新能源始終將「聚焦清潔低碳，加速能源變革，創建產業生態系統」作為自己肩負的責任與擔當，為建設美麗清潔中國作出應有貢獻。

接續過往，開闢新局

山高新能源不斷總結過去 ESG 管理經驗，結合 ESG 國內外發展趨勢和公司現狀，持續完善 ESG 治理架構。2023 年 7 月，公司於董事會轄下設立可持續發展委員會，穩健開展可持續發展相關工作。同時，公司形成山高新能源「6+3+4」ESG 管理提升路線，切實幫助公司提升可持續發展能力。我們積極回應利益相關方關注，主動填報標普 CSA 問卷，最新得分已達到全球公用事業行業的平均水準，進一步鞏固公司在新能源行業可持續發展的引領地位。

創新引領，低碳未來。

山高新能源積極服務國家雙碳戰略，踐行「綠水青山就是金山銀山」的綠色發展理念，以公司新能源業務為抓手，為國家、社會、乃至全球應對氣候變化貢獻山高力量。在業務發展層面，公司積極開展「光伏+」綠色實踐，已打造以崗山服務區專案為代表的綠色高速綜合智慧能源解決方案，樹立高速公路基礎設施建設綠色升級的典型案列。在應對氣候變化方面，公司正逐步推進氣候戰略和減排路徑的制定，探索以應對氣候變化為導向的商業模式轉型。在生態環境保護方面，公司正在計劃項目生物多樣性評估以及光伏治沙場站自然資本核算試點工作，旨在項目的全生命週期中不斷優化生物多樣性保護策略，推動公司向自然受益型企業轉型。

多元發展，同心並進。

山高新能源以擔當盡責踐行初心使命，攜手員工、客戶、合作夥伴等各界力量共建美好社會。公司構建特色化、品牌化人才培養體系，營造多元、平等、包容的職場文化，建立超越合規、特色鮮明、公開透明的 ESG 體系，護航全體相關利益方共同成長。我們以科技和善心為雙翼，依托風光電站項目加大社區投入助力鄉村振興，傳遞企業溫暖。

作為清潔能源產業的龍頭企業之一，山高新能源將受益於行業的高景氣運行，立足企業資源優勢，為社會的可持續發展注入澎湃動力。

董事會聲明

山高新能源高度重視環境、社會及管治工作，逐步完善 ESG 管治機制，持續健全 ESG 管治架構，加強董事會及管理層對公司 ESG 事宜的監督與參與力度，促進企業與社會、環境的和諧共融，創造長期穩定的企業價值。

董事會作為公司可持續發展事宜的最高決策機構，負責可持續發展目標、戰略與規劃及可持續發展治理體系等重大事項的決策，以確保 ESG 理念與公司策略的融合。董事會下設可持續發展委員會，負責審議公司可持續發展目標、戰略與規劃、管理制度、可持續發展報告；審議可持續風險及機遇的識別與評估結果、應對策略及管理方法。同時，管理委員會、經營委員會負責審議可持續發展目標、戰略與規劃，及可持續發展管理制度等重大事項。ESG 管理辦公室負責統籌年度可持續發展相關工作，包括擬定可持續發展管理辦法、牽頭組織制定公司可持續發展戰略、目標及規劃、擬定可持續發展年度工作計劃、牽頭組織公司可持續發展風險和機遇的識別與評估等。在執行層，公司設立總部各部門及附屬公司聯絡人，由各部門對接工作人員組成，協調內外部資源開展常規 ESG 工作、配合完成信息提報；ESG 專項工作組，負責按照公司可持續發展工作戰略、目標及短中期規劃、協同支持重大議題專項工作落實、擬定重大議題的年度工作計劃等。

山高新能源一直關注 ESG 風險可能對公司產生的重大影響，通過 ESG 風險評估，判斷相關 ESG 議題的重要性，明確 ESG 年度工作重點。2023 年，基於 ESG 國內外發展趨勢，結合公司的 ESG 現狀，公司制定 ESG 管理提升路線，有效提升公司 ESG 管理與實踐。同時，公司參照氣候變化相關財務信息披露工作小組（TCFD）的建議開展氣候變化風險與機遇的識別、評估與應對工作。（有關氣候風險與機遇管理的詳細信息詳見應對氣候變化風險章節）

山高新能源根據公司實際情況及監管機構的要求，已設定覆蓋能源使用、用水效益等關鍵 ESG 績效目標，正謹慎考慮制定其他 ESG 目標。董事會、可持續發展委員會及公司管理層將定期對重要 ESG 議題的目標完成情況進行監督與檢討，確保各項 ESG 目標按預期達成。

本報告詳盡披露山高新能源 2023 年 ESG 工作的進展與成效，並於 2024 年 3 月 26 日由董事會審議通過。公司董事會及全體董事保證本報告內容不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並對其內容的真實性、準確性和完整性承擔個別及連帶責任。

關於我們

關於本集團

山高新能源集團有限公司 (01250.HK) 是山東省國資委所屬山高控股集團、北京市國資委所屬北控水務集團和中信產業基金等共同打造的國有控股、聯交所主板上市企業。

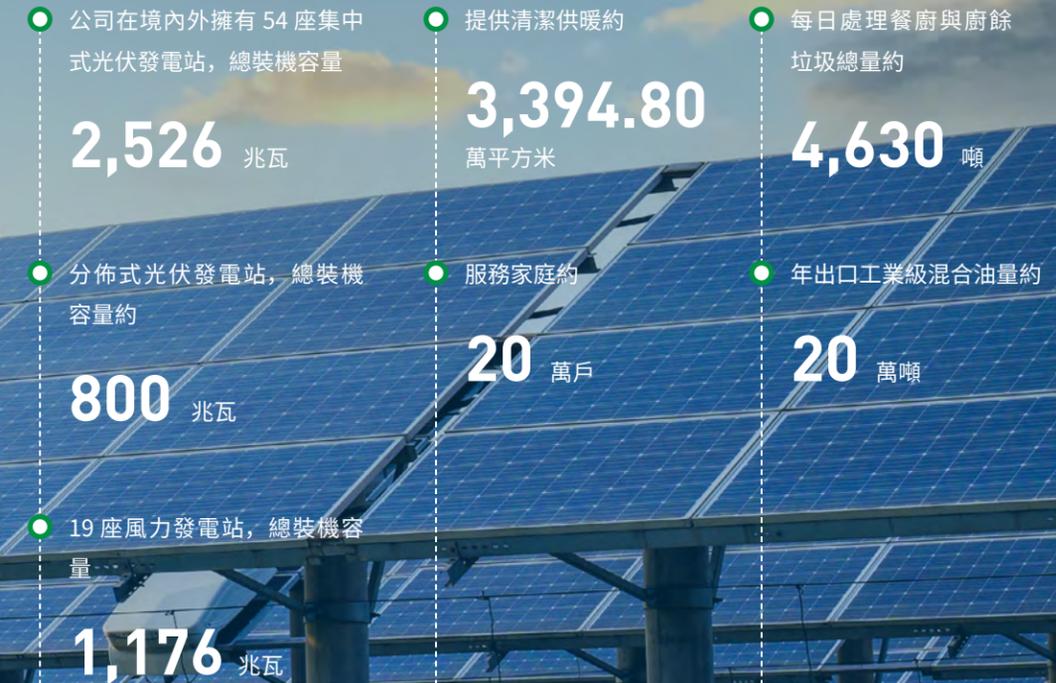
山高新能源充分發揮山高控股集團有限公司 (00412.HK) 及北控水務集團有限公司 (00371.HK) 兩大股東的資源優勢以及具備豐富經驗的管理團隊優勢，積極順應國家政策形勢，緊抓清潔能源發展方向，穩步拓展光伏發電業務、風力發電業務及清潔供暖業務，同時積極探索儲能、配售電及製氫等其他清潔能源領域，力爭成為行業領先的、具有差異化競爭力的新能源企業。本集團現已於全國 20 多個省市佈局清潔能源項目，並積極開拓國際市場。

山高新能源堅持以技術創新、保護環境、造福人類作為企業的核心責任，設計、建設、運維、管理清潔能源示範項目。截至 2023 年 12 月 31 日，公司在境內外擁有 54 座集中式光伏發電站，總裝機容量 2,526 兆瓦；分佈式光伏發電站，總裝機容量約 800 兆瓦；19 座風力發電站，總裝機容量 1,176 兆瓦；提供約 3,394.80 萬平方米清潔供暖，服務約 20 萬戶家庭，致力成為山東高速集團旗下的綠色業務引擎和新能源旗艦企業。

山高新能源旗下山高環能集團股份有限公司「山高環能」(000803.SZ)，專注有機廢棄物處置與資源化利用項目投資運營，打造再生油脂加工出口貿易平台，每日處理餐廚與廚餘垃圾總量約 4,630 噸，年出口工業級混合油量約 20 萬噸。

山高新能源的第一大股東山高控股是山東高速集團旗下重要的境外投融資與產業控股平台，公司秉承「審慎合規 穩健發展」的理念，聚焦新能源、新科技、大健康等戰略新興產業深入挖掘投資機會，為山高新能源全方位強勢賦能。在國家「雙碳」戰略下，山東高速集團大力佈局新能源等綠色環保產業。

未來，山高新能源將以為社會、為相關方持續創造價值為基本理念，凝聚更多有識之士，匯聚更多力量，與員工、與合作夥伴在分享中共同成長，攜手推動以綠色低碳、可持續發展為核心的能源結構轉型，讓每一天的陽光都能更明媚，打造「美麗中國」，推動全球能源變革轉型。



年度亮點績效

IR



2024年1月10日
進門財經第三屆年度最佳 IR 團隊
榜單「港股最佳 IR 團隊」
進門財經



ESG



2024年1月11日
第七屆中國卓越 IR
評選「最佳 ESG
新秀獎」
路演中



2023年11月17日
ISSB 可持續披露準
則先學夥伴
ISSB 國際可持續準
則理事會



2023年10月31日
資本雜誌 2023年「環
境、社會及企業治理
大獎」
香港 CAPITAL 《資本
雜誌》



2023年06月01日
金蜜蜂企業社會責
任·中國榜「ESG 競
爭力·永續發展」稱
號
金蜜蜂



2023年12月15日
香港國際年度 ESG 榜
單——最佳 ESG 先鋒獎
香港大公文匯傳媒集團、
北京上市公司協會、香
港中國企業協會等

綜合類



2023年12月06日
第八屆智通財經上市
公司評選「最佳能
源與資源公司」
智通財經



2023年12月11日
獵聘網 2023 年華北
區社會責任僱主企
業大獎
獵聘網

綜合類



2023年12月15日
第十三屆中國證券金
紫荊獎最具投資價
值上市公司
香港大公文匯傳媒集
團聯合香港中國企
業協會、香港中國金
融協會、香港中資證
券業協會、香港公司
治理公會



2023年12月21日
格隆匯 2023 年金格獎
「年度成長價值獎」
格隆匯

業務類



中國電力企業聯合會
(2023年8月1日)
河南新鄉封丘北清風
電場獲 2022 年全國
風電場生產運行指
標對標 (AAAAA 級)



北極星電力網、北極
星太陽能光伏網
(2023年9月1日)
第十二屆「北極星
杯」2023 年度影
響力光伏開發投資
商 /EPC



內蒙古阿拉善和圖
風電場獲 2022 年
全國風電場生產運
行指標對標 (AAAAA
級)



第十二屆「北極星
杯」2023 年度影
響力特色光伏應用
項目案例企業



2023年9月16日
2023 棗莊國際鋰電
產業展覽會優秀參
展商
山東省貿促會、山
東省能源局和棗莊
市人民政府



案例類



2023年11月16日
2023 上市公司 ESG
綜合實踐優秀案
例
中國上市公司協會



2023年11月30日
2023 綠色設計國際
提名獎
國際綠色設計組
織



2023年12月22日
入選環球網 2023
年 ESG 白皮書，獲
評「ESG 實踐案
例 -- 創新綠色基
建升級榜樣」
環球網、計然碳
見

ESG 評級情況

2023 年，山高新能源在 ESG 管理和清潔能源投資等領域表現卓越，屢次獲得國際評級機構和資本市場的讚譽，持續增強國際競爭力。



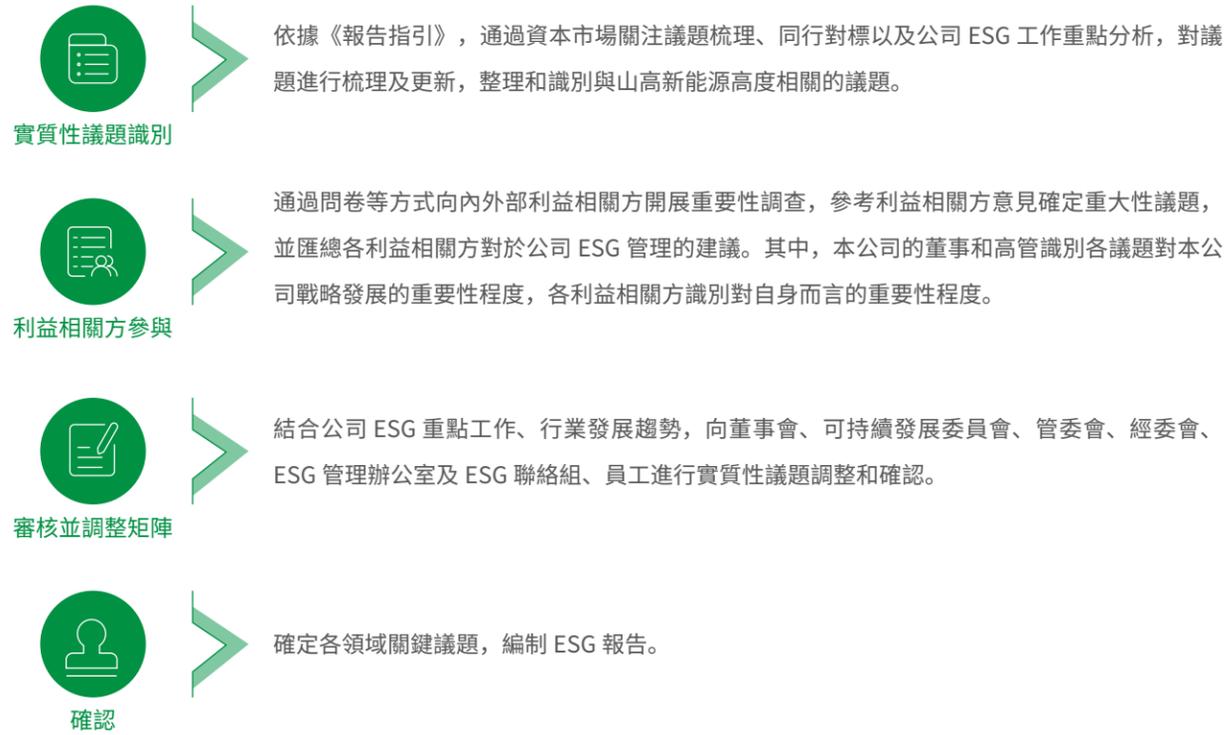
利益相關方溝通

山高新能源深度關注並積極聽取利益相關方反饋與意見，拓寬利益相關方溝通渠道，針對利益相關方期望有針對性的進行反饋。

利益相關方互動及溝通

利益相關方	關注議題	日常溝通渠道
員工	<ul style="list-style-type: none"> 綠色產業機會 人才發展 健康與安全 勞工權益與福祉 	<ul style="list-style-type: none"> 員工面談及意見箱 員工大會 內部培訓 ESG 宣貫及專題培訓
股東 / 投資者	<ul style="list-style-type: none"> 綠色產業機會 應對氣候變化 綠色金融機會 公司 ESG 治理 風險管理 商業道德 利益相關方溝通 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會 / 投資者見面會 公告 / 新聞稿 公司官網 / 電郵 沙龍、路演、反路演 項目實地走訪
政府 / 監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 綠色產業機會 三廢管理 環境管理與資源使用 保障產品與服務質量 勞工權益與福祉 	<ul style="list-style-type: none"> 項目檢查和驗收 信息披露 論壇及研討會
供應商	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理與資源使用 保障產品與服務質量 供應鏈 ESG 管理 	<ul style="list-style-type: none"> 供應商日常管理 供應商考察
客戶與消費者	<ul style="list-style-type: none"> 維護客戶關係 三廢管理 保障產品與服務質量 健康與安全 勞工權益與福祉 商業道德 	<ul style="list-style-type: none"> 企業網站 市場調研 微信公眾號 / 社交媒體 消費者熱線及投訴電話 問卷調查 客戶拜訪
ESG 評級機構	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理與資源使用 健康與安全 公司 ESG 治理 風險管理 利益相關方溝通 	<ul style="list-style-type: none"> 企業報告 企業網站 媒體新聞 沙龍、論壇及研討
行業協會	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理與資源使用 三廢管理 保護生物多樣性 	<ul style="list-style-type: none"> 學會交流 企業走訪
周邊社區	<ul style="list-style-type: none"> 三廢管理 社區關係 保護生物多樣性 	<ul style="list-style-type: none"> 村民大會 面對面溝通

為深入了解利益相關方和市場動態，以識別山高新能源的實質性議題，我們參考《報告指引》，結合公司發展戰略與發展重點，分析資本市場關注的 ESG 議題，並進行重大性分析，作為我們 ESG 工作的關注方向及報告編制參考。重大性議題識別流程如下：



我們將在本報告中分別探討各個議題所含內容。2023 年重大性議題分析結果如下圖所示。

2023 年山高新能源重大性議題矩陣



通過利益相關方分析，確定以下五個高度重要議題，與山高新能源 2023 年確認的六大議題重合度較高，因此，公司應增加對於以下議題的關注度，具體分析如下表：

山高新能源高度重要議題



2023 年，山高新能源旗下山高環能集團股份有限公司積極回應各相關利益方關注，正式加入聯合國全球契約組織 (UNGC)，承諾將致力於使全球契約及其原則成為企業的業務戰略、文化和日常運營的一部分，並且致力於參與促進聯合國發展目標 (可持續發展目標) 的合作項目，將環境、社會和負責任治理的理念植入公司發展戰略和商業實踐中，為助力創建零碳新能源世界做出貢獻。

01

強化風控 合規治理

山高新能源始終將完善的治理體系視作踐行企業可持續發展的基石。我們持續優化ESG治理及管理體系，不斷提升風險管理水平，恪守商業道德，維護數據安全與隱私保護，加強知識產權管理，促進公司可持續發展。

- 建設ESG管治架構
- 提升公司風險防控
- 承擔商業道德責任
- 守護信息隱私安全

建設 ESG 管治架構

作為國內清潔能源領域的領先企業，山高新能源高度重視環境、社會及管治方面的管理，將可持續發展理念融入公司的日常經營與管理中，推進 ESG 管理水平與 ESG 表現提升，助力公司高質量發展。

2023 年，我們持續完善 ESG 管理體系建設，進一步優化 ESG 管理流程，提升 ESG 管理成效。公司於 2023 年 7 月在董事會轄下設立可持續發展委員會，當前的可持續發展治理架構以董事會為核心，以可持續發展委員會為監督機構，以管理委員會、經營委員會、ESG 管理辦公室為管理機構，負責統籌年度可持續發展工作，以總部各部門及附屬公司聯絡人、ESG 專項工作小組為執行機構，穩健開展可持續發展相關的工作。

ESG 管治架構



ESG 管治架構

董事會

- 可持續發展事宜的最高決策層
- 負責可持續發展目標、戰略與規劃，及可持續發展治理體系等重大事項的決策

可持續發展委員會

- 審議公司可持續發展目標、戰略與規劃、管理制度、可持續發展報告等
- 審議可持續風險及機遇的識別與評估結果、應對策略及管理方法等

管理委員會、經營委員會

- 負責審議可持續發展目標、戰略與規劃，及可持續發展管理制度等重大事項

ESG 管理辦公室

- 擬定公司可持續發展管理辦法，推行和實施相關管理制度
- 牽頭組織制定公司可持續發展戰略、目標、中長期可持續發展規劃，協調並監督相關工作的執行
- 擬定公司可持續發展年度工作計劃，牽頭組織管理指標的設定，並監督及追蹤目標進度、主要舉措
- 牽頭組織公司可持續發展風險和機遇的識別與評估，匯總應對措施等

ESG 工作組

- 包含總部各部門及附屬公司聯絡人、ESG 專項工作小組兩部分，負責具體執行 ESG 工作

總部各部門及附屬公司聯絡人

- 由各部門對接工作人員組成，協調內外部資源開展常規 ESG 工作、配合完成信息提報

ESG 專項工作小組

- 由相關部門專項工作負責人員組成，按照公司可持續發展工作戰略、目標、短中期規劃，協同支持重大議題專項工作落實；擬定重大議題的年度工作計劃，支持重大議題的目標和指標設定，及時檢討和上報目標完成進度等

山高新能源始終將可持續發展理念視為董事會管理的核心，建立健全董事會多元化建設，制定《董事會多元化政策》。我們在提名及委任董事會成員時，充分考慮董事成員的性別、年齡、國籍及民族、文化及教育背景、專業經驗、技能、知識及服務任期等因素，並定期審查董事會多元化實施情況，推動公司均衡與可持續發展。截至報告發佈期，山高新能源董事會共有 12 名成員，包含 4 名獨立董事和 8 名執行董事。2023 年，董事會共有 1 名女性執行董事，未來將持續關注董事會成員的多元性議題。

2023 年，山高新能源制定《可持續發展工作管理辦法》，明確公司 ESG 管理的各層級職責、會議制度、報告與資本市場評級工作開展方式以及內部監督與考核，持續提高可持續發展工作的管理水平，助力實現對可持續發展事項制度化與流程化管理。

提升公司風險防控

山高新能源持續完善風險管理體系建設，通過全面和有效的風險與內部管控，全面提升企業風險管理水平，確保風險可測、可控、可承受，保障公司穩健運行。

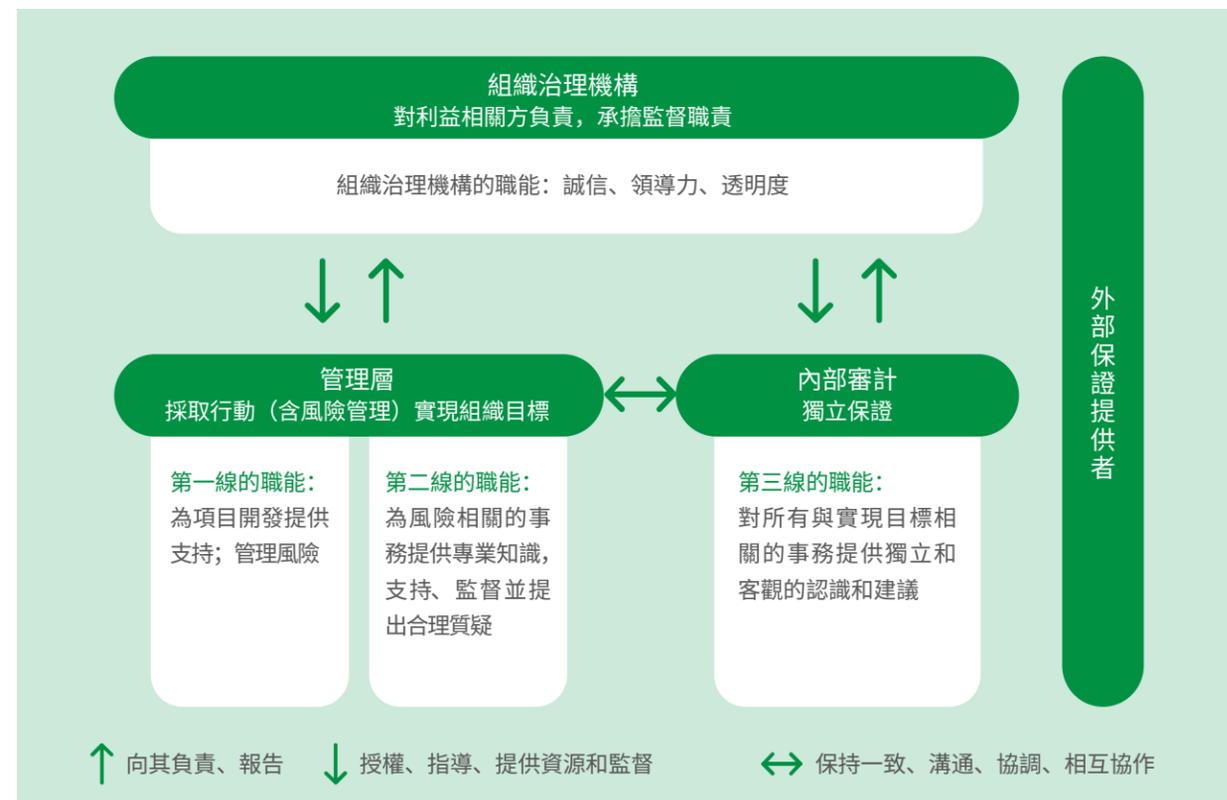
風險管理組織結構

為保障公司各方面風險實現有效管理，山高新能源建立了職責分明的風險管理組織架構。公司在管理委員會下設風險管理委員會，由執行總裁擔任風險管理委員會主任，風險總監擔任副主任，各業務條線的分管高管擔任委員。風險管理委員會負責牽頭公司全面風險管理體系建設，組織制定公司全面風險管理政策、制度，對日常經營中的業務風險進行全面監督、控制和調度，並提出完善公司全面風險管理的建議措施。

風險管理架構

山高新能源建立「三道線」的風險管理架構，明確了風險識別、風險評估、風險分析與風險應對等風險防控程序，推動風險管理部與其他各業務部門合作開展風險管理工作。

圖：風險管理架構



風險管理流程

2023 年，山高新能源修訂風險管理制度，設立了涵蓋風險識別、風險評估、風險應對三大環節的風險管理流程，將風險管理融入公司經營管理的各個環節，為公司健康、持續發展提供保障。公司已將產品質量風險、健康安全風險、信息安全風險、氣候變化風險等 ESG 風險融入公司整體的風險管理流程中，並制定風險應對策略，有效提高 ESG 風險應對能力。

風險管理流程

- 風險識別**
 - 由各職能部門及經營單位以「預防為主、常備不懈、預防與應急相結合」為原則，結合實際業務情況，識別公司各業務線中存在的風險，分析潛在風險和重大風險，並形成風險清單。
- 風險評估**
 - 按照《風險評估與內控評價管理辦法》，開展戰略風險、市場風險、財務風險、法律風險、運營風險等五大風險的風險評估工作；
 - 各職能部門及業務單位按照風險評估標準，從風險發生的可能性及其後果兩方面進行風險評估，並形成風險評估結果報告。
- 風險應對**
 - 針對評估結果中的前十大的風險，與相關業務單位共同商討、制定風險應對策略；
 - 針對一般風險，上報至公司對口部門單位負責人，並提醒各業務單位在開展業務中進行實時監測，避免風險擴大；
 - 針對重點關注的高風險，分為特別嚴重事件、嚴重事件、較重事件不同級別，根據事件類型及時上報公司領導，並根據審議確定是否成立應急處置工作小組開展專人專項工作；
 - 風險事件處理結束後，公司及各部門及時總結事件處置過程中的經驗教訓，評估應急預案的實施效果，形成書面報告，並對應急預案進行修改和完善。



風險管理舉措

2023 年，山高新能源針對存量風險化解、投資風險管理、投資測算模型優化及內部基礎管理提升等方面開展系列的風險管理工作，不斷豐富風險管理經驗，提升風險管理水平，幫助公司實現穩定運營。

風險管理舉措

存量風險化解



- 全面排查公司日常營運風險，並建立化解風險清單；
- 在經營委員會下設存量風險化解領導小組，由公司執行總裁擔任組長，專門負責統籌組織、研究指導、集中化解日常營運風險。

投資風險管理



- 持續加大投資項目預立項、立項及投委會等各決策階段的風險管控力度，修訂並發佈《投資項目決策管理辦法》《投資決策委員會議事規則》等內部制度，致力於實現投資領域風險的全生命週期管理；
- 促進項目投資評審、風險跟蹤管控、風險時間報送流程等關鍵業務管理環節規範化與科學化；
- 優化人員配置，成立專項對接小組，提升項目各階段評審工作效率；
- 加強業務一線的現場勘探盡調，前移風險關口，做好增量項目開發服務工作。

優化模型，助力降本增效實施



- 根據上游市場價格、市場、內部運營成本、電價、儲能投資等多項因素，準確識別項目風險，優化投資測算模型，助力實現降本增效，提升項目效益。

加強管理，提升基礎管理工作



- 設立投資項目全過程跟蹤管理台賬，定期更新項目實施進展，有效管理投資檔案；
- 持續更新風險綜合評審報告章節內容，建立投後跟蹤管理機制，實現評審的標準化管理；
- 加強團隊專業能力培訓學習，不斷培養複合型人才。

山高新能源始終遵循《企業內部控制基本規範》《企業內部控制評價指引》《風險評估與內控評價管理辦法》等內部制度規定，針對內部環境、風險評估、控制活動、信息與溝通、內部監督五大要素，定期開展運營項目經濟效益、在建工程管理、專項管理等一系列內部審計工作，對公司的風險和內控管理情況進行有效性評價，持續深化風險管控成果。



風險培訓

山高新能源高度重視風險管理文化的培養，持續開展風險管理培訓。我們舉行風險專項問題研究學習與內部風險經驗分享活動，促進各業務部門與風險管理部的溝通交流，提升風險管理意識。同時，我們組織風險管理部門員工進行項目實地考察，加深對項目開發建設全過程的了解，提升風險管理效能。

案例：開展法律合規風險培訓

2023 年，山高新能源開展《新能源用地合規政策解讀》《分佈式項目運營期常見法律問題分享》等法律合規風險相關培訓。通過開展線上、線下共 14 場培訓，強化了業務直接相關人員對於集中式光伏、分佈式光伏、風電項目等可能存在的法律風險的認知，進一步夯實了員工的法律合規意識。

承擔商業道德責任

山高新能源持續建設商業道德治理體系，嚴格執行反腐敗與反賄賂工作，加強對商業道德行為的監管力度，鼓勵對違反商業道德行為的舉報與投訴，積極打造廉潔文化。

商業道德治理體系

山高新能源嚴格遵守《中華人民共和國民法典》《中華人民共和國公司法》《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》《紀檢監察機關處理檢舉控告工作規則》等相關法律規定，於 2023 年制定《商業行為和道德準則》並公開發佈，明確公司對全體員工關於反腐敗與反賄賂、政治捐贈和慈善捐款、反歧視與反騷擾、信息保密、避免利益衝突、環境、健康與安全的基本要求與行為規範，嚴格禁止任何貪污、腐敗及商業賄賂行為、壟斷、洗錢、內部交易等不當行為的發生。2023 年，公司或其員工無任何違反準則的行為發生，亦未發生任何經證實的貪腐訴訟法律案件。

為確保員工知悉、理解並遵守商業道德的法律法規，我們與全體員工簽署《廉潔從業承諾》，要求員工嚴格遵守商業道德相關的國家法律法規和公司內部規章制度，遵守廉潔從業的承諾。

在商業道德監督審計方面，公司嚴格執行《內部審計制度》《監察審計處理處罰規定》《監督管理條例》《訴訟案件管理制度》《合同管理制度》等制度。我們建立了獨立的監察審計工作板塊，保障合同管理的合法合規，促進增量、在建項目及關連交易的合法性、合規性，防止貪污、腐敗事件發生。

商業道德培訓

在廉潔合規文化建設和宣貫方面，山高新能源積極開展多樣化的商業道德培訓活動。我們通過發佈重大節日前廉政預警、案例推送、贈閱廉政書籍、線上與線下培訓等方式，開展面向全體員工的廉政合規培訓活動，持續提升員工的廉潔與商業道德意識，營造風清氣正的工作氛圍。2023 年，山高新能源共開展員工廉政培訓 3 期，中高層廉政培訓 1 期，員工反貪腐培訓時長達 25 小時，反貪腐培訓覆蓋率為 100%。



廉政警示教育案例：

- 反商業賄賂之「權錢交易型利益輸送」違法案例解析；
- 「反洗錢」違法案例解析；
- 「挪用資金罪」違法案例解析。



案例：舉辦廉政警示教育活動

2023 年 11 月，山高新能源召開廉政警示教育活動。在活動中，我們邀請參會幹部員工觀看中央紀委國家建委電視專題片《零容忍》。該專題片通過展示多名中管幹部涉嫌腐敗的案例以案示警，強化參會幹部員工的合規意識。



廉政警示教育活動



案例：開展「讀廉書，守廉潔」為主題的廉潔教育活動

2023 年，山高新能源在基層電站組織開展「讀廉書，守廉潔」為主題的廉潔教育活動。在活動中，我們向電站贈送了反腐相關的書籍《天下人心》，並向員工傳遞廉潔自律意識。



「讀廉書，守廉潔」廉潔教育活動

舉報管理

為加強內外部商業道德監察舉報管理工作，山高新能源依據有關法律法規，制定《舉報人制度》，規範舉報範圍、舉報方式和舉報程序，明確投訴舉報的各項調查處理流程，確保投訴舉報事件得以及時有效處理，保障舉報人的基本權益。

我們鼓勵員工、供應商及股東等利益相關方對任何違反商業道德準則的不當行為進行監督與舉報。我們通過公開電話、郵箱、信函等多元化舉報渠道，接受商業道德、反貪腐等內部不法行為的舉報。在接收到舉報後，我們及時受理舉報案件，並開展調查工作，在確認違規事實後，嚴肅處理舉報案件及涉案人員。

為保障舉報人的合法權益，我們制定舉報人保護政策，明確各項舉報人保護措施，竭盡所能保護舉報人不受任何形式的報復行為。

山高新能源商業道德舉報渠道



舉報電話：

+86-18911450119、+86-13700084623



舉報郵箱：

jcsjb@shne.net.cn



舉報信函地址：

北京市西城區平安裏西大街 28 號 山高新
源集團 監察審計部



守護信息隱私安全

山高新能源高度重視信息安全與隱私保護，建立健全信息安全與隱私保護管理機制，不斷提升安全運營的流程管理，保障公司和用戶的數據安全。此外，我們關注知識產權保護，積極維護公司合法權益的同時，尊重他人的知識產權成果。

信息安全

山高新能源嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》等相關法律法規，持續完善信息安全內部管理制度，制定各項信息安全管理措施，進一步規範信息安全管理要求。

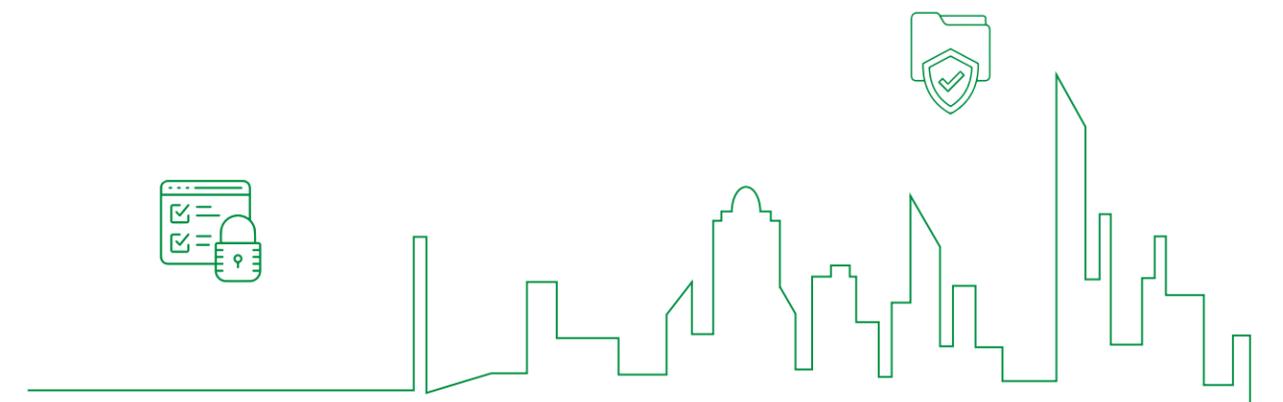
信息安全管理措施

加強網絡安全防護管理

- 加強網絡安全日常監測，對威脅網絡、數據、信息系統的突出攻擊行為，及時採取訪問控制等有效防護措施；
- 加強重要數據備份，保障集團重要信息系統安全運行；
- 定期對信息系統、網站平台、電力生產管理系統等重點部位開展安全漏洞排查工作，並及時完成漏洞整改，消除各類網絡安全隱患。

強化基礎設備網絡安全保護規範

- 規範使用辦公電腦、生產平台、運營監控等涉網基礎設備；
- 統籌管理關鍵信息基礎設施、重要數據、網絡安全審查和電力監控系統的體系化安全防護要求；
- 嚴格落實行業網絡安全保護等級規定。



山高新能源制定了數據安全事件響應程序，明確應急響應各環節的上報流程，保證及時有效地應對網絡安全事件。當突發網絡安全事件發生時，各職能部門與業務單位應逐級上報，並根據事故等級啟動相應的應急預案。事故現場人員應配合相關部門應急救援和處置工作，採取有效措施將網絡安全事故的不良影響降至最低，全力保障公司內部系統的運行平穩、安全。我們每年組織各項目公司開展至少一次的網絡與信息安全事故應急演練，並以區域為單位開展協同演練，及時預防、控制和最大限度消除網絡安全各類突發事件的不良影響。2023年，山高新能源在運營層面共開展94次網絡安全事故應急演練。

山高新能源積極開展網絡安全內部檢查工作，按季度對項目開展動態實時的現場檢查工作，同時委託第三方開展網絡安全系統的技術升級，確保網絡安全保障措施的有效性。

為全面提升員工對於信息安全的認知，強化員工的信息安全意識，山高新能源為員工提供了豐富的信息安全培訓課程。2023年，山高新能源在運營層面共開展員工信息安全培訓117場次，員工參與人數達636人，培訓總時長達117小時。

員工信息安全培訓課程



隱私保護

山高新能源始終堅持用戶利益為先，嚴格遵循《中華人民共和國個人信息保護法》《中華人民共和國消費者權益保護法》等法律法規，注重客戶數據資訊安全與隱私保護，制定多項保障消費者與客戶隱私的管理措施，防範個人信息泄露事件發生。

公司在《商業行為和道德準則》中明確規定信息保密相關內容，高度重視客戶、員工與商業夥伴的信息保密，承諾持續加強數據收集、存儲、使用、共享、轉讓、傳輸、公開披露、刪除等環節的管控。同時，公司承諾在收集、處理和使用客戶、員工、商業夥伴信息時，嚴格遵循合法、正當、必要和誠信的原則。此外，公司持續完善舉報制度，建立暢通的舉報渠道，鼓勵員工、客戶等相關人員向公司舉報任何隱私泄露行為。

我們設定保障用戶隱私的各項舉措。在員工簽訂勞動合同時，我們注明禁止泄露公司資料和隱私，若違反規定，應承擔經濟和法律責任；在員工入職時，我們要求全體員工簽署隱私保護承諾書，最大限度保障隱私安全。2023年，山高新能源未發生隱私泄露事件。

知識產權保護

山高新能源恪守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國專利法實施細則》《中華人民共和國商標法》《中華人民共和國商標法實施條例》《中華人民共和國反不正當競爭法》等法律法規，不斷強化專利、著作權等知識產權管理。我們積極實施內部控制以維護品牌形象，包括專利注冊和商標的注冊及續展、相同商標的爭議等，並在使用第三方知識產權之前獲得必要的授權，以避免侵犯他人權利。報告期內，公司未發生任何侵犯知識產權違規事件。



圖：實用新型專利證書

02

能動四海 綠享五洲

山高新能源以時代為己任，以責任為擔當。公司始終堅持「綠水青山就是金山銀山」理念，不斷推動能源革命，發展清潔能源。

- 探索綠色金融律動
- 穩保清潔能源發電
- 加強職業健康安全

探索綠色金融律動

公司在可持續發展的黃金時代中，抓住綠色金融重要機遇，開展綠色金融業務。公司將產業投資重心放在投研方面，重點聚焦綠色及可持續發展板塊，助力投研實現跨越式發展。2022 年，山東高速集團通過山高控股集團持有山高新能源集團 43.45% 的股權，高起點切入清潔能源市場，正式成為公司第一大股東，通過增資擴股為公司帶來 47 億港元流動資金，使公司經營基本面持續向好。2023 年，山高新能源融資工作持續推進，繼續落實「可再生能源補貼確權貸」業務，確保多筆確權貸款業務穩定開展，有效為公司解決存量補貼拖欠問題，並拓寬與各金融機構合作渠道，實現項目「自體造血」。

我們不斷深化數字金融在清潔發電領域的發展，借助自身底層資產和行業屬性，多數信用貸款均被銀行劃分為綠色貸款。公司借助部分銀行提供的綠色信貸資本成本獎勵政策，加速清潔發電項目從融資、建設到運營的流程佈局，提升綠色能源的資產價值，為全球低碳能源轉型提供更多助力。2023 年，我們在境外組建了一筆以渣打銀行為牽頭行的「3 年期 10 億港幣綠色銀團貸款」，參貸行覆蓋境內外大型銀行。

本年度，我們正式啟動新能源不動產投資信託基金（REITs）發行籌備工作，基礎設施 REITs 在降低企業資產負債率、防範和化解隱性債務風險、提高企業再投資能力、提升基礎設施運營效率、促進投資良性循環等方面均有非常積極的作用，有助於在目前國家能源結構進入深刻調整期的重要時刻，構建綜合智慧能源的新發展格局。與此同時，熱力行業作為關鍵的民生項目，展現出較為穩定的現金流表現及長期的可經營性，市場對於熱力行業開發公募的 REITs 產品的市場也表現積極。

2023 年 12 月 1 日，山高新能源成功引進中國平安保險集團旗下平安資產管理有限公司（以下簡稱「平安資管」）50 億元人民幣戰略投資，2024 年 1 月 3 日，50 億元人民幣順利實現落地放款。該筆業務由平安資管定向入股公司境內子平台天津富歡企業管理諮詢有限公司，平安資管成為該公司戰略投資人，進一步優化了公司的資產結構。此筆業務得到股東山東高速集團及山高控股集團的大力支持，從方案制定到業務落地僅 5 個月時間，刷新了同類業務落地時間最短記錄，充分展現了「山高速度」。此次合作，也開啟了與保險資管機構合作的新篇章，為公司長期發展提供了有力的資金保障。

穩保清潔能源發電

山高新能源作為國內清潔能源領域領先的產業集團之一，始終堅持以雙碳戰略目標為基礎綱領，以綠色產業推動人、社會與自然的和諧發展，用清潔能源為人類創造更美好的未來。

發電質量保證

山高新能源始終將能源保供作為首要任務，嚴格把控項目建設水平，勇於擔當、履職盡責，不斷提升發電質量。

公司制定《建設項目安全可視化圖冊》《光伏工程質量工藝標準化手冊》以及總結匯編的經驗反饋材料，持續加強項目建設過程中的監管力度，進一步實現標準化建設，提升項目施工最終質量。此外，公司強化運營過程管控，根據現場運維生產實際情況，制定有《設備檢修管理規定》《設備缺陷管理規定》《場站運行管理規定》《交通安全管理規定》等 12 類項運維相關制度，健全了運營管理體系。2023 年，公司已獲得 ISO 9001 質量管理體系認證，覆蓋範圍為 100%。



圖：質量管理體系認證證書

公司為提高運維人員專業技術水平，定期組織員工開展專業能力培訓及「質量月」活動。2023 年，我們共舉辦了兩次培訓活動，分別聚焦於對外營銷體系管理和應對突發事件的能力提升，以及針對客戶回訪管理的專項培訓。公司期望通過各項培訓不斷提升運維團隊專業素養，為公司的長遠發展奠定堅實的基礎。

案例：山高新能源各單位深入開展「質量月」活動

2023 年 9 月是全國第 46 個「質量月」，山高新能源圍繞「加強質量管理，推動質量提升」主題開展多種形式活動，進一步提升員工質量意識，推動質量工作不斷創新發展。集團總部邀請外部專家開展全面質量管理培訓，並組織內部講師和各生產單位專業人員對質量管理工作開展情況進行交流。此外，集團總部還組織各部門參加全面質量管理知識競賽，公司 10 多個部門共 260 多人參加，推動全面質量管理知識的學習和水平提升。



「質量月」活動培訓現場

清潔發電業務

公司重點開展清潔發電業務，致力於提供高效、環保的電力解決方案，以實現可持續能源供應及減少碳排放。2023 年，山高新能源持續發展光伏發電、風力發電等清潔能源發電項目超 4.5 吉瓦，在持 54 個集中式光伏項目裝機 2.53 吉瓦，19 個風力發電項目裝機 1.18 吉瓦，200 餘個分佈式光伏項目裝機約 800 兆瓦。2023 年山高新能源持有及 / 或管理的光伏及風力發電項目並網發電總量約 623.42 萬兆瓦時，山高新能源累計節約標準煤超 190 萬噸，減排二氧化碳超 490 萬噸¹。

表 2023 年清潔電力生產情況

電力種類		分佈式光伏電站	集中式光伏電站	風力發電站
總發電量	萬兆瓦時	79.29	293.03	251.10
外購電量	萬兆瓦時	0.69	3.46	0.48
上網電量	萬兆瓦時	68.40	276.67	248.12



持續發展光伏發電、風力發電等清潔能源發電項目超

4.5 吉瓦



在持 54 個集中式光伏項目裝機

2.53 吉瓦



19 個風力項目裝機

1.18 吉瓦



200 餘個分佈式光伏項目

800 兆瓦



持有及 / 或管理的光伏及風力發電項目並網發電總量約

623.42 萬兆瓦時



累計節約標準煤超

190 萬噸



減排二氧化碳超

490 萬噸

案例：鴻路鋼構綠色工廠項目

鴻路鋼構綠色工廠項目位於安徽省亳州市渦陽縣，利用渦陽縣鴻路建材有限公司廠房屋頂建設 35.5MW 分佈式光伏系統，採用「自發自用、餘電上網」模式，規劃年發電量約 4,000 萬度，可減少碳排放約 35,000 噸 / 年，可為鴻路鋼構節約電費 977 萬元 / 年，實現安全用電與投資雙收益，2023 年 5 月 23 日一期項目 17.3MW 已實現並網發電。該項目通過研究鴻路鋼構生產工藝特點，科學設計分佈式光伏裝機規模和發電計劃，考慮未來增加儲能設施，進一步提高光伏自用比例，幫助工廠降低生產能耗水平，形成綠色工廠綜合能源解決方案。新增儲能設施還可以根據電網電價水平進行「削峰填谷」，進一步降低工廠用電成本。



鴻路鋼構綠色工廠項目

案例：蕪湖曠雲 1.2MW 分佈式項目

蕪湖曠雲 1.2MW 分佈式項目位於安徽省蕪湖市鳩江區，利用蕪湖曠雲產業園管理有限公司屋頂面積約 12,000 平方米，建設 1.2MW 屋頂分佈式光伏電站，運營模式為自發自用、餘電上網。

此項目在 25 年運營期內總發電量約 2,840 萬 kWh，節約標準煤共計 7,668 噸。按照火電站各項廢氣、廢渣的排放標準，該電站可等同於減排煙塵為 1.4 噸 / 年、二氧化硫 5.9 噸 / 年、二氧化碳 797 噸 / 年、氮氧化物 1.2 噸 / 年、灰渣 100 噸 / 年，還可節省大量的水資源，並避免產生噪聲污染。



蕪湖曠雲 1.2MW 分佈式項目

¹ 2023 年更新光伏及風力發電項目並網發電量節約標準煤及二氧化碳計算方式。節約標準煤總量 = 發電量 * 320 克標準煤；減排二氧化碳總量 = 2.46 * 節約標準煤總量。

技術創新發展

山高新能源重視技術創新，將產品與技術創新作為公司發展的核心驅動力。2023 年，我們繼續通過探索零碳智慧園區技術、虛擬電廠技術、光伏發電站功率預測系統開發等，強化公司科技創新力量，在穩保經營的基礎上實現創新和發展。



零碳智慧園區技術

在園區規劃、建設、管理、運營全方位系統性融入智能光伏及碳中和理念，依托智慧能碳管控系統，以精準化核算規劃碳中和目標設定和實踐路徑，以泛在化感知全面監測碳元素生成和消滅過程，以數字化手段整合清潔能源發電、節能、減排、固碳、碳匯等碳中和措施，以智慧化管理平台實現產業低碳化發展、能源綠色化轉型、設施集聚化共享、資源循環化利用，實現園區內部碳排放與吸收自我平衡，生產生態生活深度融合的新型產業園區。



虛擬電廠技術

利用物聯網技術和大數據平台構架，打造「虛擬電廠」運營管理平台，通過 VPP (Virtual Power Plan, 虛擬發電廠) 協助基礎設施參與電力現貨市場交易，實現分佈式光伏、儲能、微網、可控負荷等設施的聚合和協調控制，作為一個「特殊電廠」參與電力市場和電網運行，接受電網調度指令，參與需求側響應，提供電網輔助服務，實現「源-網-荷-儲」電力電量平衡和優化協調運行等功能。



光伏發電站功率預測系統開發

光伏發電站功率預測系統作為功率預測的數據來源，主要包括實時氣象採集子系統和功率預測計算子系統。實時氣象採集子系統實現對光伏發電站現場實時輻照值、風速、風向、溫度、濕度、氣壓等氣象要素的採集，並將實時採集的數據傳輸至功率預測計算子系統。山高新能源各運營電站通過使用光伏發電站功率預測系統，根據氣候、環境等特點對發電功率進行精準預測，制定合理發電計劃，提高光伏發電效率。

「光伏 +」模式探索

公司持續深耕綠色產業，形成了以「光伏 +」為核心的多元發展戰略，開拓光伏 + 農業、漁業、環保等全新發展模式，為實現多方面增長奠定基礎。

光伏 + 農業

我們結合光伏技術與農業實踐，推出「光伏 + 農業」融合模式，實現綠色能源與農業生產的雙贏，為可持續發展注入新活力。

☐☐ 案例：邢台南宮花盆光伏電站農光互補項目

南宮花盆光伏電站位於河北省邢台市南宮市大村鄉花盆村東，裝機容量 80MW。該項目將光伏發電與農業種植有機結合，探索「光伏 + 農業」發展模式。項目共建設 104 個蔬菜大棚，農業種植以中藥材、花生、紅薯、蔬菜等低矮農作物為主。通過農光互補模式，助力地方政府立足提升土地綜合利用效率，實現光伏發電和農業生產雙贏，為當地創收創造了良好典範。



邢台南宮花盆光伏電站現場

光伏 + 漁業

我們巧妙融合光伏技術與漁業養殖，推出「光伏 + 漁業」創新模式，實現清潔能源與水產養殖的和諧共生。

☐☐ 案例：寶應廣洋湖光伏電站漁光互補項目

寶應廣洋湖光伏電站位於江蘇揚州市寶應縣廣洋湖鎮肖家村東南部，為典型漁光互補項目，水上產出清潔能源，水下產出水產品，項目實現了土地價值的複合利用。該項目每年可提供 1.5 億度清潔電能，每年各類魚蝦蟹水產品價值約 250 萬元，有效提升當地農民經濟收入。



寶應廣洋湖光伏電站現場

光伏 + 交通

我們結合光伏技術與交通實踐，通過「光伏 + 交通」模式，推動清潔化、節能化、循環化和智慧化的深度融合。

案例：京台高速濟南（崮山）服務區綜合智慧能源項目

京台高速濟南（崮山）服務區綜合智慧能源項目位於山東省濟南市長清區京台高速。該項目於 2022 年 11 月 15 日正式開工，2023 年 1 月 12 日實現並網發電。

該項目以分佈式為主體能源，採用「智能光伏 + 交通」技術創新模式，利用服務區屋頂、邊坡、酒店連廊、停車區域建設，實現服務區「光—儲—充—換—控」光伏綜合利用以及「電 - 氫 - 水 - 熱 - 垃圾 - 林」全過程優化。該項目位於濟南市長清區京台高速段，佔地約 260 畝，年發電量約 200 萬度，等效減排二氧化碳約 1769 噸，碳減排率約 67%。該項目成功推動清潔化、節能化、循環化和智慧化的深度融合，樹立了高速公路基礎設施建設綠色升級的典型案列。



京台高速濟南（崮山）服務區綜合智慧能源項目

光伏 + 水務

我們結合光伏技術與水務理念，通過「光伏 + 水務」模式，促進清潔能源、水資源的廣泛應用，實現綠色低碳轉型，為環境保護和可持續發展貢獻力量。

案例：蘭考縣第二污水處理廠綠色水務項目

蘭考縣第二污水處理廠分佈式光伏發電項目是與集團第二大股東北控水務集團的戰略合作環能融合項目。該項目利用污水廠生物池上方空間，在水池頂部、水池側壁、水廠空地、生產設施屋頂、車棚等區域架設光伏支架、太陽能電池板。項目裝機容量 1.28MW，於 2023 年 12 月 10 日並網發電，每年能為水廠提供約 138 萬度清潔電力，約佔水廠全年用電量的 40%。

該項目幫助蘭考污水處理廠每年減少燃煤 2,722 噸，減少排放二氧化碳 6,785 噸。同時，光伏板架設後，能遮擋太陽光直射，降低污水池面溫度，減少浮萍的產生，還能有效減少氣味散發，改善環境，真正做到了環境與能源生產的有機結合。



蘭考縣第二污水處理廠綠色水務項目

光伏 + 大數據

我們運用大數據技術與光伏產業相結合，通過「光伏 + 大數據技術」模式，實現精準監控與管理，提高能源利用效率，為智慧能源的發展提供有力支持。

公司憑借先進的大數據處理技術，採用雲計算的方式，對分佈式光伏數據實現「可見、可管、可測、可控、可用」，做到分佈式光伏運維管理平台的高度信息化，更加直觀、動態掌握各電站實時數據，實現設備運行、生產管理和氣象環境的實時監控、故障診斷、告警與預警等智能綜合管理。

此外，我們將綠色能源與大數據算力相融合，打造高效、智能與環保的算力中心，為行業可持續發展注入新動力。

案例：攜手世紀互聯佈局烏蘭察布綠色算力項目

2024 年 3 月 15 日，山高新能源攜手世紀互聯與烏蘭察布市政府簽署大數據及新能源框架協議，共同推動新能源與大數據產業的融合發展。該協議旨在發揮山高新能源的技術優勢，與世紀互聯共同探索新能源的廣泛應用，助力烏蘭察布市實現能源結構轉型和可持續發展。此次合作不僅有助於提升「草原雲谷」產業的數據中心能源效率，還將促進新能源技術的廣泛運用，為地區經濟發展和環境保護作出積極貢獻。

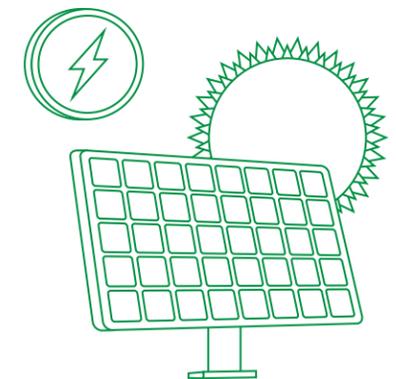
光伏 + 微電網技術

我們結合光伏技術與微電網技術，推出「光伏 + 微電網技術」模式，實現分佈式能源的自治與互濟，為偏遠地區及離網場景的能源供應提供可靠解決方案。

我們運用互聯網技術，結合微電網分層控制技術，基於大數據分析的智能微電網系統供需側預測模型，構建多能互補型智能微電網系統雲端互動服務的雲 OS 系統，實現人員、設備、台賬全數字化管理；系統狀態遠程實時監控及數據可視化；針對多能互補型智能微電網系統核心裝備（智能光伏組件、儲能電池等）的能效實時評估；基於機理模型以及領域經驗，構建多能互補型智能微電網系統設備健康診斷系統及多微網集群協調運行控制、能量優化調度管理。



「光伏 + 大數據」模式



「光伏 + 微電網技術」模式

加強職業健康安全

山高新能源樹立安全發展理念，不斷提升安全管理水平，公司嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國特種設備安全法》等法律法規，制定《風險分級管控規定》《隱患排查治理管理規定》《重大危險源管理規定》等制度，於 2023 年制定《職業健康與安全聲明》並公開發佈，構建「橫向到邊、縱向到底」的網格化管理體系，致力於打造卓越的安全生產環境。截至 2023 年，公司已獲得 ISO 45001 職業健康安全管理體系認證，覆蓋率為 100%。



職業健康安全管理體系認證證書

公司建立由安全管理委員會領導的安全生產組織架構，公司以管委會下設的安全管理委員會為核心領導、各部門（平台公司）負責人為直接負責人，建立全員安全生產責任制，實現責任全覆蓋，培育積極的健康與安全文化氛圍，降低公司運營的風險。

職業健康與安全情況

指標內容	單位	數量
百萬工時傷害率 (LTIFR ²)	%	0
直接經濟損失 200 萬以上設備事故	起	0
火災交通電力事故	起	0
公共安全事件	起	0
行政主管部門處罰	起	0
安全教育參訓	人	4,310

山高新能源 2023 年安全風險管理和隱患排查管理流程

修訂風險管理措施

- 從技術措施、管理措施、教育培訓措施、個體防護措施、應急處置措施 5 個方面，對安全風險管控措施進行修訂與完善，提高風險管控措施的可操作性。

發佈重大事故隱患判定準則

- 編制並印發《生產安全重大事故隱患判定標準清單》，形成安全基礎管理、工程建設、設備設施等 7 個方面、20 項判定標準。

開展危險源辨識與安全風險分級管控

- 2023 年制定《2023 年安全風險評價工作方案》，按照方案組織各業務單位識別危險源 1,352 項，最終形成危險源辨識清單共計 705 項。

建立安全隱患庫

- 梳理安全基礎管理、工程建設管理、設備設施等各方面可能存在的安全隱患，編制《山高新能源集團有限公司安全隱患庫》，共涵蓋包括安全基礎管理、工程建設安全管理、設備設施、危險作業管理等內的各類安全隱患 180 項。

持續開展隱患排查治理

- 通過安委會委員履職檢查和交叉互查等方式，持續開展隱患排查工作。2023 年，公司組織現場檢查 31 次，涵蓋運維、工程和熱力共 40 個項目，發現現場安全隱患和管理問題 265 個，均已督促落實整改。

為提升員工安全生產意識和危機應對能力，公司為員工開設多項安全生產培訓及應急演練。集團層面先後組織 13 次員工培訓，要求每名員工完成年度 12 學時學習的基本要求，共計 4,310 人次參與並參加在線考試，培訓覆蓋率達到 100%。此外，公司組織完成 240 名新入職員工安全教育，幫助新員工培養安全觀念。2023 年，公司對山火處置、消防安全、人員觸電、交通安全、防暑防汛等安全性事件突發情況開展應急演練活動共 1,282 次。

員工培訓課程

復工復產安全專題培訓	環境管理專項知識培訓	防火專項培訓
工程創優專題培訓	危大工程和危險作業培訓	機動車駕駛員及廚房安全培訓
特種設備使用培訓	人員防暑培訓	電站防汛安全培訓
質量管理培訓	新業態安全生產風險及防範措施培訓	119 消防安全培訓
122 交通安全培訓		

參與並參加在線考試
4,310 人次

培訓覆蓋率達到
100%

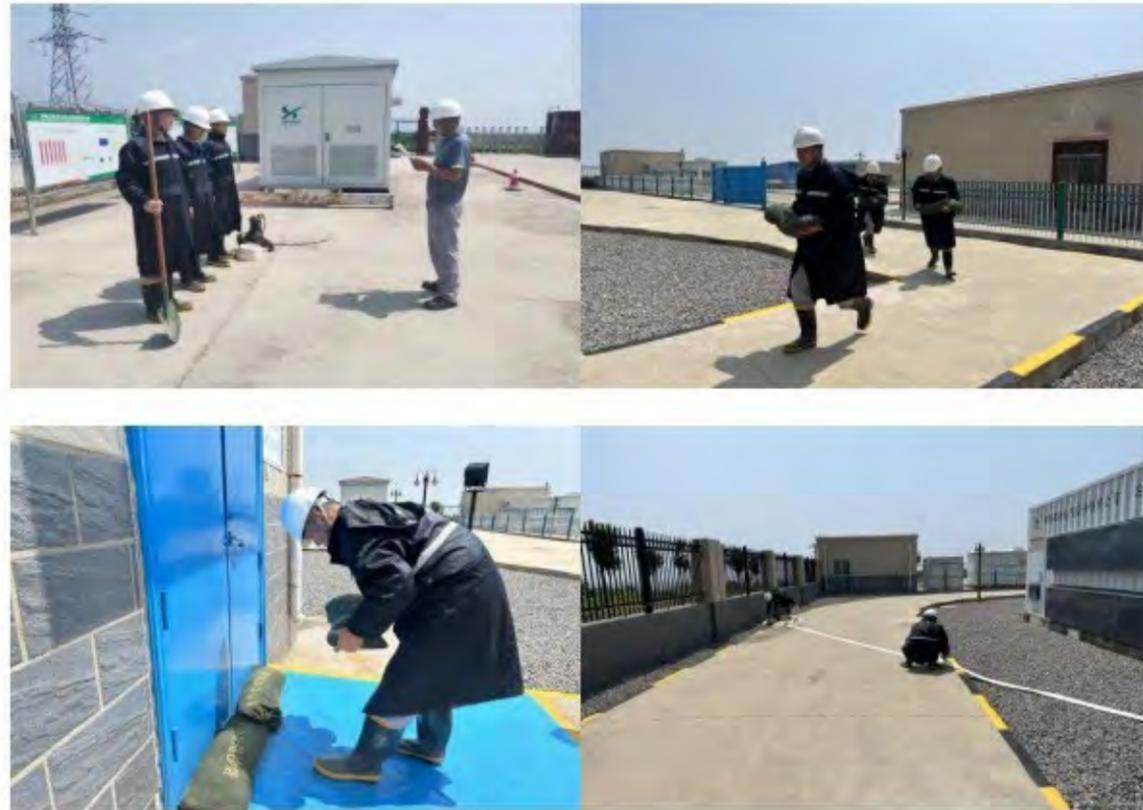
公司組織完成新入職員工安全教育
240 名

安全性事件突發情況開展應急演練活動共
1,282 次

² LTIFR= (損失工時工傷數量) / (報告期間總工作時數) x 1,000,000

案例：河南淇縣北陽光伏電站防洪、防汛應急演練

2023 年，河南淇縣北陽電站組織了安全月防洪、防汛應急演練活動，各人員積極參與，嚴格按照演練方案開展。通過此次演練，提高了一線人員防洪、防汛能力，盡可能降低極端天氣造成的損失。



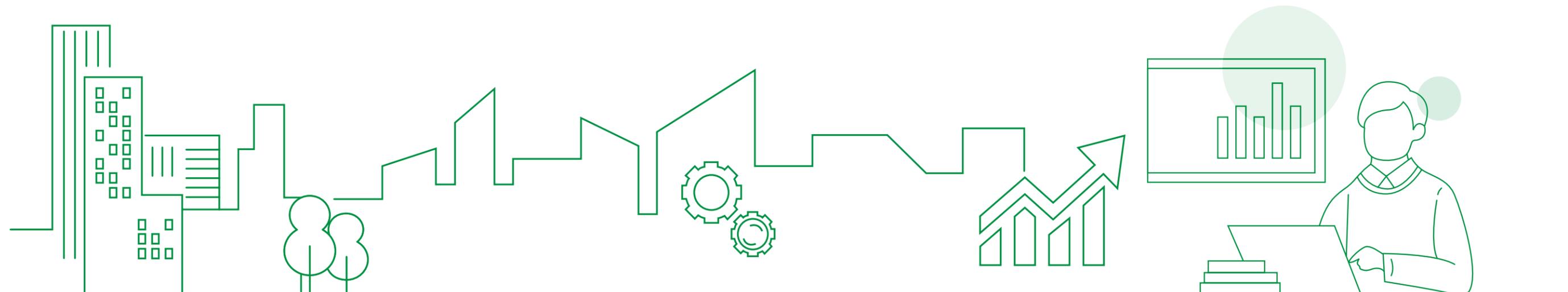
河南淇縣北陽光伏電站防洪、防汛應急演練現場

案例：山東濟南長峽電站防洪、防汛應急演練

2023 年 7 月，山東濟南長峽電站組織了防洪、防汛應急演練活動，現場人員不畏炎熱，嚴格按照演練方案開展演練，有效提升一線人員防洪、防汛應急處置能力。



山東濟南長峽電站防洪、防汛應急演練現場



03

低碳環保 綠色發展

山高新能源積極採取行動應對氣候變化，深耕清潔低碳能源開發利用，提高資源利用效率。同時，我們倡導綠色低碳運營，不斷加強環境管理建設，健全廢棄物管理制度，切實參與生物多樣性保護工作，助力實現可持續發展。

- 應對氣候變化風險
- 提供生物多樣保護
- 貫徹資源高效使用
- 引領綠色低碳運營

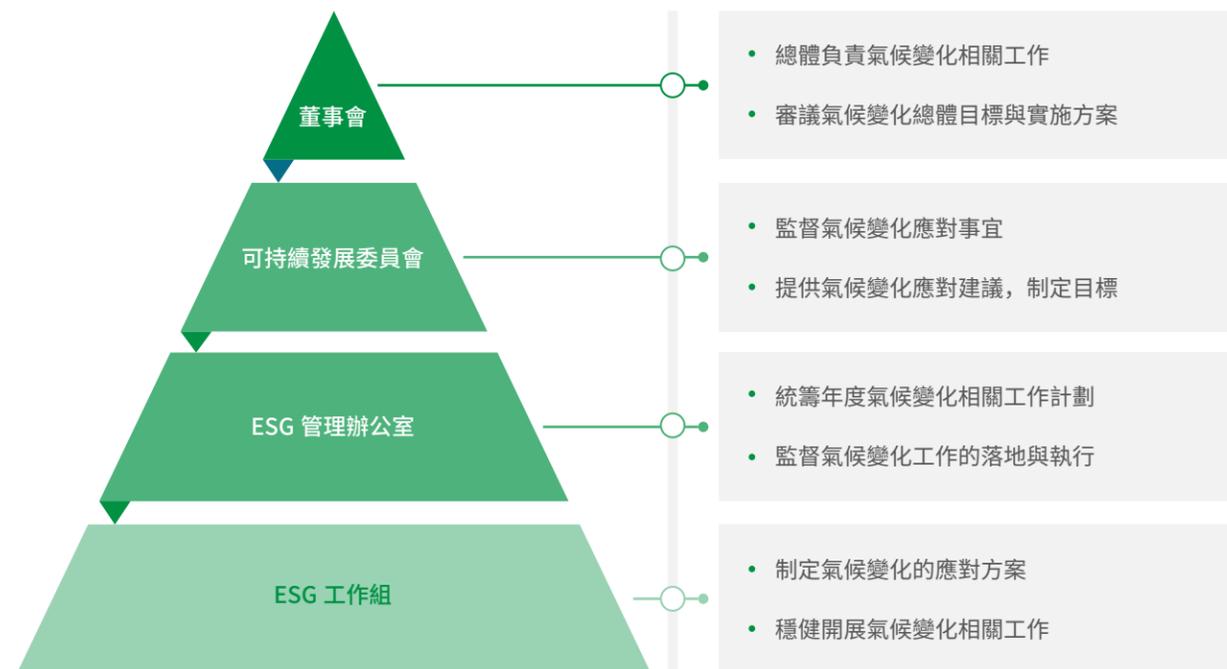
應對氣候變化風險

氣候變化是人類社會共同面臨的巨大挑戰。山高新能源作為負責任的企業，聚焦可持續發展，積極探尋綠色發展之路，從氣候治理、氣候戰略、氣候風險與機遇、氣候變化應對四個維度積極開展氣候變化應對工作，全力以赴響應國家「碳達峰、碳中和」目標。

治理

山高新能源積極踐行綠色發展理念，將應對氣候變化融入公司業務發展與運營策略。參照氣候相關財務信息披露工作組(TCFD)以及國際可持續準則理事會(ISSB)發佈的《國際財務報告可持續披露準則第2號——氣候相關披露》的框架與建議，公司推進氣候變化風險管理工作，建立了由董事會為最高領導層的氣候變化管理架構，全面指導和監督氣候風險管理工作。

氣候變化管理架構



戰略

為常態化開展氣候變化風險與機遇的識別工作，確保氣候變化應對舉措的主動性、時效性，山高新能源正將氣候變化納入公司戰略中，積極探討溫室氣體減排路徑，開展綠色實踐。

溫室氣體減排路徑

- 開展溫室氣體盤查**
 - 明確溫室氣體核算邊界、識別排放源類型，優先開展範圍一與範圍二的溫室氣體盤查；
 - 探索並逐步將範圍三納入公司溫室氣體盤查工作中。
- 設定雙碳目標**
 - 研究並明確基準年、目標年和時間線，識別和評估潛在的溫室氣體減排措施，並研究溫室氣體總體減排目標及分階段目標。
- 倡導低碳運營**
 - 大力推動節能減排，持續推進節能改造；
 - 探討建設零碳可再生能源電站示範項目的可行性。
- 構築綠色供應鏈**
 - 研討將「低碳因素」納入採購要求的可行性。
- 完善氣候風險管理**
 - 編制《氣候相關風險和機遇及其影響清單》；
 - 考慮引入情景分析工具，識別和評估不同情境下公司面臨的氣候相關風險和機遇。
- 構建溫室氣體數據管理支持工具**
 - 推動溫室氣體排放數據實現填寫、報送、審核、匯總的數字化、信息化和可視化；
 - 研究並搭建溫室氣體數據管理的信息化平台，優化溫室氣體排放數據管理。
- 氣候信息披露**
 - 響應資本市場需求，統籌披露氣候相關信息；
 - 考慮編制專項《氣候戰略報告》及《進展報告》。

風險管理

山高新能源將氣候變化風險納入公司整體的風險管理體系，積極識別並更新公司面臨的氣候風險和機遇，制定和逐步採取應對舉措。

氣候變化轉型風險

政策與法律風險

風險描述

- 《關於完善能源綠色低碳轉型體制機制和政策措施的意見》等政策文件，改變了原有能源產業佈局；
- 政府用地政策收緊對項目開發的影響增大；
- 地方政府普遍要求產業落地或地方貢獻，而且對產業落地規模、質量均有較高要求。

應對措施

- 積極探索低碳管理新模式，為應對政策和法律風險做準備；
- 嚴格遵守國家政策，及時關注政策變化趨勢，進行開發的重點佈局，實施一地一策，根據政策變化，積極主動的安排開發策略和計劃。

技術風險

風險描述

- 光伏技術具有更新迭代快的特點，若不加大新技術投資力度，市場競爭力降低；
- 新能源行業企業內部低碳轉型步伐的加快，提高了集團的綠色發展壓力。

應對措施

- 持續研發提高光伏技術水平，建立有效的監測和維護機制；
- 提高高效節能環保技術和流程的應用水平，降低公司碳排放量。

市場風險

風險描述

- 因國家政策鼓勵，眾多央企加入新能源行業，市場競爭更加激烈；
- 新能源市場存在制度規則不一致、資源流動不暢通、地方保護和區域壁壘等問題，影響了市場功能及規模效益的發揮；
- 光伏產品的價格易受到原材料價格的影響，一旦光伏組件、硅料價格上漲、土地租金上漲，光伏項目收益率走低。

應對措施

- 項目開發模式與市場接軌，尋找差異化戰略，積極應對激烈市場競爭；
- 靈活調整成本結構，提高生產效率降低成本；
- 與就近的其他新能源公司開展合作、推進多能互補，形成當地綠色能源規模效應；
- 建立經營性開發理念，針對不同項目進行分類管理。對公司難以通過的項目，在確保項目可行性後，可考慮經營性開發，拓展公司的收益渠道。

聲譽風險

風險描述

- 作為新能源企業，若低碳轉型工作開展不到位，無實質性風險應對舉措，將導致公司受到來自客戶、投資者及社會公眾的普遍質疑，影響企業形象。

應對措施

- 結合公司現狀及戰略要求，根據減排路徑規劃，合理制定發展和減排目標及達標方法；
- 在新能源市場快速變化和發展中主動適應市場變化，實現公司穩健而敏捷的發展。

氣候變化實體風險

急性風險 (台風)

風險描述

- 對設備設施造成損壞，電力供應中斷，威脅員工和客戶的生命安全；
- 因業務中斷等問題導致違約，需承擔賠償等法律責任。

應對措施

- 設置極端天氣預警機制；
- 開展防災減災排查工作；
- 制定防洪、防汛、防台風應急管理制度和應急處理預案；
- 定期開展針對極端天氣的應急演練；
- 完善氣候風險應急管理，建立緊急情況下快速、有效的搶險救援應急處理機制。

急性風險 (極端降水、洪水)

風險描述

- 對設備設施造成損壞，電力供應中斷，威脅員工和客戶的生命安全；
- 因業務中斷等問題導致違約，需承擔賠償等法律責任。

應對措施

- 設置極端天氣預警機制；
- 開展防災減災排查工作；
- 制定防洪、防汛、防台風應急管理制度和應急處理預案；
- 定期開展針對極端天氣的應急演練；
- 完善氣候風險應急管理，建立緊急情況下快速、有效的搶險救援應急處理機制。

急性風險 (極熱天氣)

風險描述

- 對員工健康安全造成影響，導致設備設施損壞，額外增加項目溫度調控成本和設施維護保養成本。

應對措施

- 制定高溫天氣應急救援和示警預案；
- 進行高溫應急演練，提高員工健康安全保障水平。



急性風險
(極寒天氣)

風險描述

- 對員工健康安全造成影響，導致設備設施損壞，額外增加項目溫度調控成本和設施維護保養成本。

應對措施

- 制定防寒防凍應急響應預案，確保在突發極寒天氣時，能採取有效措施最大程度預防、控制和減輕冰凍、暴風雪對現場人員、物資、財產安全所造成的災害影響，確保生產經營秩序；
- 提前開展氣溫監控分析並做好資源匹配工作，及時跟蹤反饋供需變化，保障供電穩定。



慢性風險
(海平面上升)

風險描述

- 對現有運營的設備設施造成損壞；
- 沿海城市向內陸遷移對現有市場造成影響。

應對措施

- 密切監控海平面上升情況；
- 加大相關風險預防和應急研究力度。



慢性風險
(氣候變暖)

風險描述

- 增加熱浪、乾旱、火災的風險；
- 增加供電設施的維修保養成本。

應對措施

- 加快相關氣候風險預防和應急預案出台；
- 制定高溫中暑應急救援預案；
- 積極探索可再生能源新技術研發和應用。

氣候變化機遇



低碳技術革新

低碳轉型已成為各能源企業未來發展大趨勢，中國將在光伏、氫能等可持續領域大力發展。近年來，山高新能源在光伏、風電、水電等低碳技術領域持續佈局，目前已具備積極應用創新和領先技術的業務優勢。



綠色權益市場

中國碳排放權交易市場、綠證市場、綠電市場方興日盛，市場規模不斷擴大，相關政策出台將導致高耗能、高排放企業面臨碳成本與合規風險不斷上升的挑戰。山高新能源考慮建立公司內部碳定價機制，並探討內部碳定價試點示範的可行性方案。同時，公司考慮利用光伏、風電、水電等可再生能源開發相關綠色權益項目，參與綠電、綠證、碳市場獲得增量收益。



產業鏈低碳發展

能源雙控疊加碳排放雙控、關於加快建立健全綠色低碳循環發展經濟體系的指導意見等政策推動下，將驅動用能產業鏈的綠色化、低碳化成為時代趨勢。山高新能源將在節能改造、低碳能源設施建設、能碳監管平台建設等業務領域獲得更多服務機會，與客戶共同建設綠色低碳產業鏈。

指標與目標

山高新能源積極響應國家雙碳目標，對於已識別的氣候變化風險，我們統籌佈局減排路徑規劃，致力於在 2060 年前實現集團運營層面的碳中和。

公司大力倡導低碳運營，大力推動節能減排，開展集團溫室氣體排放盤查工作，對能源消耗及碳排放實現精細化管理。我們還將根據減排路徑規劃，結合現有排放情況有針對性地制定減排目標以及減排行動方案，持續推進溫室氣體減排工作。目前，公司已在配套佈局碳資產、綠色證書、綠色電力交易方面有所行動，保障公司在目標年能實現碳抵消和集團的碳中和的同時，提升公司的電力市場價值。

溫室氣體排放及能源消耗情況³

關鍵績效指標	細分項	單位	2022 年數據	2023 年數據
直接排放	溫室氣體排放（範疇一）	噸二氧化碳當量	787,388.43	367,057.53
	煤炭	噸二氧化碳當量	680,400.00	276,653.57
	汽油	噸二氧化碳當量	546.62	420.96
	天然氣	噸二氧化碳當量	104,801.00	89,576.22
	液化石油氣	噸二氧化碳當量	638.00	0
	柴油	噸二氧化碳當量	1,002.52	406.78
間接排放	溫室氣體排放（範疇二）	噸二氧化碳當量	558,146.81	393,237.37
	外購熱水	噸二氧化碳當量	440,175.17	312,373.77
	電力消耗	噸二氧化碳當量	117,971.64	80,863.60
排放總量及密度	溫室氣體排放（範疇一 + 範疇二）	噸二氧化碳當量	1,345,535.24	760,294.90
	溫室氣體排放密度（範疇一 + 範疇二）	噸二氧化碳當量 / 百萬港元	254.07	153.19

³ 範疇一溫室氣體排放量計算依據《其他工業企業溫室氣體排放覈算方法與報告指南》，由汽油、柴油及天然氣、煤炭、液化石油氣使用量換算得出。範疇二中，溫室氣體排放量包括電力消耗、外購熱水，其中電力消耗排放因子參考中華人民共和國生態環境部於 2023 年 2 月 7 日刊發之《關於做好 2023—2025 年發電行業企業溫室氣體排放報告管理有關工作的通知》計算得出，外購熱水及依據《企業溫室氣體排放覈算方法與報告指南發電設施（2022 年修訂版）》進行換算。

47

48

提供生物多樣保護

山高新能源積極響應《中國生物多樣性保護戰略與行動計劃》（2011-2030）、《關於進一步加強生物多樣性保護的意見》等號召，秉持生態文明理念，全力推進生物多樣性保護工作。我們嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《建設項目環境保護管理條例》等法律法規，制定《生態環境保護管理辦法》《新能源公司生態環境保護管理辦法》等內部管理規範，在項目的全生命週期中不斷優化生物多樣性保護策略，嚴格保護動物棲息地，為共建地球生命共同體做出新貢獻。

項目全生命週期保護生態環境的舉措

項目準備階段



- 項目地的選擇需避讓國家保護林木；
- 開展項目可行性調研及環境影響評估工作；
- 針對大氣環境、水環境、聲環境、土壤環境等可能出現的風險提出合理的環境保護方案；
- 提出污染治理措施和水土保持措施。

項目建設階段



- 在項目施工中，嚴格遵守集團級《環保工作管理規定》、工程中心級《工程建設安全文明施工管理辦法》、項目現場級《環境與水質保護方案》等制度；
- 制定突發環境事件應急預案；
- 定期開展應急預案培訓及演練；
- 嚴格控制污染物排放；
- 降低施工噪聲；
- 盡可能縮短施工週期，降低生態影響。

項目營運階段



- 開展周圍土地復墾、增殖放流等生態修復工作；
- 嚴格執行當地生態環境保護的防範措施和要求；
- 農光互補、漁光互補、林光互補等新型建設模式，為動植物提供了良好的棲息環境；
- 關注生物多樣性保護工作，開展環境生態保護宣傳活動。

案例：寶應魯垛 70MW 漁光互補項目

寶應魯垛 70MW 漁光互補項目採取高支架、拉大間隔的新型建設模式，為魚類提供良好的棲息環境。通過在池塘架設光伏組件、在池塘裏放養魚苗的方式，提高土地的綜合利用的同時，保護魚類資源。

此外，該項目在建設期間對可能的污染源都準備了災備方案，在建設電站的同時，降低對水土污染的可能性，確保在出現事故時不會污染周邊水體和環境。



寶應魯垛 70MW 漁光互補項目

案例：山東新泰電站項目農光一體光伏項目

山東新泰電站位於山東省泰安新泰市翟鎮，該區域原是採煤沉陷區，水資源短缺，農業種植玉米小麥產量較低。為提高區域土地的複合利用率，公司積極推動農光一體光伏項目以及屬地配套農業大棚的落地。此項新能源項目建成後，加強了水資源的引入，促進了蔬菜作物生長，改善採煤沉陷區的生態樣貌，有效提升了當地的生態環境。



山東新泰電站項目農光一體光伏項目



節能目標

山高新能源清潔供熱領域對每個附屬公司均設定包括煤炭、煤氣、電力在內的能耗指標，每年在前一年基礎上實現 **2%** 左右的節能降耗目標。

貫徹資源高效使用

山高新能源堅持節能降耗理念，持續提升資源利用效率，構建低碳運營模式，堅持環境友好的可持續發展路線，從能源高效利用、清潔能源使用、水資源管理等方面，提升節能降耗能力，實現資源的高效管理與使用。

能源高效利用

山高新能源關注清潔供暖領域的能源高效利用。我們制定《供熱運行管理規定》《供熱系統評價辦法》《生產能耗管理規定》《技術改造管理規定》等，致力於提升能源效率管理。2023 年，我們編制《熱力項目公司專項獎管理辦法》，在超額完成生產能耗指標的基礎上，對清潔供暖節能水平發放生產成本節約專項獎，鼓勵員工在運營過程中節能減排。2023 年，我們已發放生產成本節約獎勵 95.7 萬元。

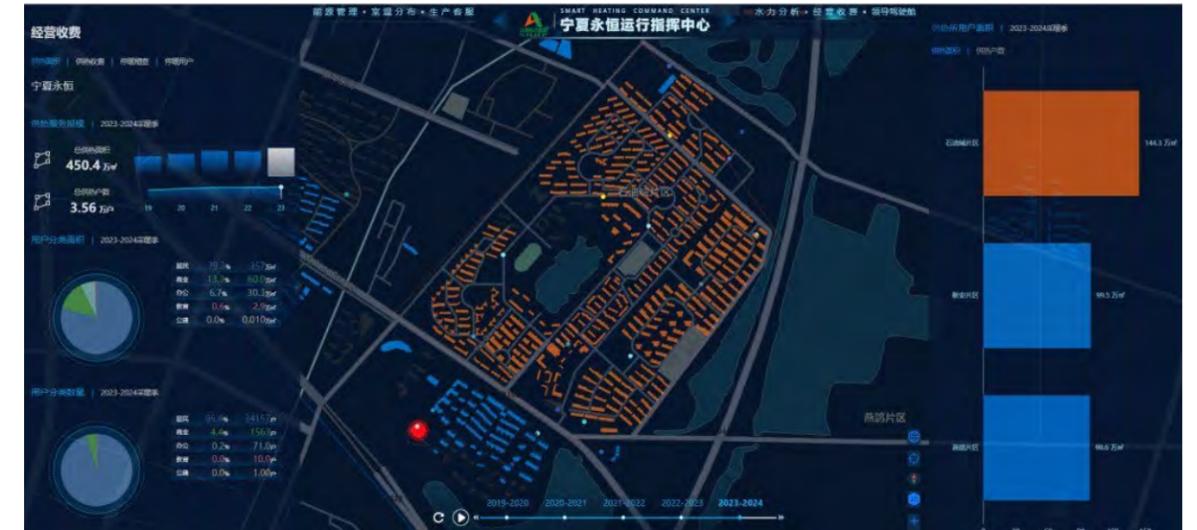


2023 年，山高新能源積極發展熱電聯產餘熱利用，持續優化供熱信息化平台，改造換熱站循環泵變頻，加大鍋爐煙氣餘熱回收力度，調整二網水力平衡等多措並舉，逐步減少化石能源應用，提高低碳能源佔比，實現能源的高效利用。此外，在新技術領域，公司積極探索能耗數據的監測智能分析技術，以及地熱、水源熱泵、蓄冷蓄熱技術等新技術產品的應用，實現節能降耗。



案例：合作建設時空大數據平台，實現能耗數據精細化管理

2023 年，我們與清華大學合作建設時空大數據平台，對在運項目的生產和運營數據進行集中監測和智能分析，對能耗數據進行精細化管理。在清潔供暖領域，我們實現了從數字化到智慧化邁進的重要一步。



時空大數據平台

水資源管理

山高新能源遵守《中華人民共和國水法》《中華人民共和國水污染防治法》《取水許可和水資源費徵收管理條例》等水資源管理法規及制度，積極踐行節約用水原則，開展多種節水舉措。我們根據每個附屬公司的實際情況，設定水耗指標並進行水耗考核，嚴格控制水資源消耗。山高新能源清潔供熱領域對每個附屬公司均設定水耗指標，每年在前一年基礎上實現水耗降低 3%-5%。為實現節水目標，我們定期對供熱管網進行檢查維護，加強對用戶放水的稽查工作。同時，我們推行失水專項治理行動比賽、節水技改等方式，綜合提高水資源利用率。在報告期間，公司在獲取合適水源方面沒有遇到任何問題。2023 年，山高新能源水資源消耗總量下降約 17.73%。



水資源消耗量

水資源消耗種類	單位	2022 年	2023 年
光伏發電站	噸	21,948.48	20,901.00
風力發電站	噸	5,739.30	5,661.00
清潔供暖項目	噸	1,145,580.00	940,621.58
集團總部	噸	2,800.00	400.00 ⁴
水資源消耗總量	噸	1,176,067.78	967,584.00
水資源消耗密度	噸 / 百萬港元	222.07	194.96

⁴ 集團總部辦公室租賃區域變化導致統計的用水量減少幅度較大。

引領綠色低碳運營

山高新能源始終秉承「綠色」理念，推動企業低碳運營，不斷鞏固環境管理體系，建立健全廢棄物處置流程，系統全面開展環境保護工作。

環境管理

山高新能源遵循《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境影響評價法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國噪聲污染防治法》及其他環境管理相關法律法規，制定《環保工作管理規定》《工程建設文明施工管理辦法》《綠色施工方案》《環境與水質保護方案》等公司內部政策制度，規範公司各部門及各下屬經營單位在施工及運營期間的環境管理工作，並逐步完善全流程環境管理體系建設。2023年，山高新能源積極開展 ISO 14001 環境管理體系認證，覆蓋率為 100%。報告期內，山高新能源未出現任何重大環境污染事件與違規行為。



環境體系認證證書

山高新能源嚴格實行「分級監督、各負其責」的環境管理機制，持續健全環境管理架構與環境管理體系，將環境管理因素融入績效考核中，與薪酬績效直接掛鉤，對於環保安全事故執行一票否決權。



環境管理架構職責

- 安全質量管理部**
 - 負責集團範圍內環保工作的綜合監督管理。
- 集團各單位**
 - 各單位明確環保管理的主管部門，成立本單位的環境保護決策機構，配備環保管理人員，負責本單位環境保護各項工作的具體落實；
 - 集團建設單位（項目公司）負責監督落實項目設計、施工、生產準備、試營運、竣工驗收階段的環境保護要求；在項目施工前取得環評批覆，在試營運前取得政府環保主管部門批准；負責環境保護設施建設「三同時」有效實施；
 - 集團所屬各運營單位建立健全企業運行環保管理體系，確保項目上環保設施有效運行，確保排放標準符合法律法規相關要求。
- 集團各部門**
 - 董事會秘書處負責集團總部辦公區域的節能環保管理、環境因素識別與評價、統計重要環境因素清單並制定相關管理措施；
 - 各開發部門根據公司分授權體系，根據職責分別負責風電、光伏、儲能項目環保相關手續的辦理；
 - 工程中心負責建設項目環境保護的監督管理工作，負責建設項目環境保護設施建設「三同時」管理、竣工環保驗收以及環境管理影響評價總體指導工作；
 - 運營事業部負責運行項目環境保護的監督工作；
 - 其他部門負責本部門業務範圍內的環保相關管理工作。

山高新能源在項目準備、建設、運營階段制定全流程的環境管理機制，制定針對每一個階段的環境保護舉措，分析判斷項目各階段對環境影響的程度與範圍，針對可能出現的各種環境風險採取適當的應對措施。目前，考慮危險廢物和非危險廢物對本集團影響相對較小，公司仍在持續推動有關危險廢物和非危險廢物的目標設定，適時安排檢討與審查，並將在今後適當時披露更多信息。目前，我們正根據政策要求和行業發展情況，加強公司廢棄物數據管理以推動目標的制定。

項目準備階段

在項目準備階段，山高新能源積極開展項目環境保護方案的研究，分析項目所在地區環境質量現狀，識別生態環境要素。我們嚴格遵守《中華人民共和國環境影響評價法》《建設項目環境保護管理條例》等相關法律標準，制定《環境因素辨識表》《重要環境因素辨識表》等內部制度，對大氣環境、水環境、聲環境、土壤環境等進行綜合性全面環境評估，編制環境影響報告。在項目準備階段，我們開展多輪現場勘察工作，確保全面客觀評估項目建設對生態環境的影響，降低涉及環境、生態問題的風險。

項目建設階段

山高新能源積極踐行綠色施工理念，最大限度地減少對環境的負面影響。公司的光伏、風電、儲能、熱力等項目，在建設實施過程中，嚴格遵循國家及地方法律法規，制定《工程建設文明施工管理辦法》《綠色施工方案》等內部制度，對於在施工期間識別出的主要環境影響因素有針對性地制定環境保護措施。

施工期間環境保護措施



大氣污染防治

- 對施工區域實行封閉或隔離措施；
- 主要道路硬化處理，施工現場採取覆蓋、固化、綠化、灑水、車輛沖洗等防塵措施；
- 施工現場出口應設沖洗池和沉澱池，運輸車輛底盤和車輪全部沖洗乾淨後方可駛離施工現場；
- 施工現場使用各類機械及車輛需執行相關大氣污染物排放標準。



噪聲治理

- 嚴格執行國家環境噪聲排放標準，施工現場設置噪聲監測點，對晝間和夜間噪聲環境進行動態監測；
- 盡量選用低噪聲機械設備，對於高噪聲設備加裝隔音屏、消音器等隔音裝置，減少設備噪聲對周圍環境影響；
- 合理安排施工機械作業時間，高噪聲作業活動安排在不影響社會生活時間段的時段下進行；
- 切斷施工噪聲的傳播途徑，對施工現場採取綠化吸聲、隔音措施。



廢水處理

- 施工現場設置排水溝及沉澱池，生活污水、生產廢水排放均參照相關污水排放標準處理達標後排放；
- 生產污水須經沉澱池處理達到排放標準後排放，部分場地將沉澱水用於工地灑水降塵或採取措施回收利用。



廢棄物處置

- 廢棄物處置遵循「輕量化」「資源化」「無害化」的處理原則，將廢棄物分類存放，按時處置；
- 有害廢棄物：將風機潤滑油、失效的蓄電池等有害垃圾回收處理，禁止將其回填處理。為施工過程中產生的有害廢棄物劃定專用存放區，並做好防滲措施，最後交由專業第三方機構做集中無害化處理；
- 無害廢棄物：將可利用的垃圾，聯繫相應合作資質單位進行回收或回用處理。對於不能利用的垃圾，在施工中分類清理至指定地點，並定期運輸至垃圾場處理。

綠色施工舉措



節約土地

- 合理利用土地，先修建臨時道路和局部回填；
- 剩餘土方可根據施工佈局，錯開各單位工程開工時間，將堆土點設在場區內，減少土方對土地的佔用。



節約能源

- 優先使用國家、行業推薦的節能、高效、環保的施工設備和機械工具；
- 合理安排工序，提高各類機械的使用率和滿載率；
- 實行用電計量管理，嚴格控制施工階段的用電量，用電電源處設置明顯的節約用電標籤；
- 建立施工機械設備管理制度，及時做好維護保養工作，使機械設備保持低耗、高效的狀態。



節約水資源

- 實施用水計量管理，嚴格控制施工階段用水量，生活區與施工區分別計量；
- 建立用水節水統計台賬，並進行分析、對比，提高節水率；
- 施工現場設置廢水回收設施，對廢水進行回收後循環利用。



節約材料

- 選用綠色材料，積極推廣新材料、新工藝、促進材料的合理使用，節省實際施工材料消耗量；
- 實行限額領料，統計分析實際施工材料消耗量與預算材料消耗量，有針對性地制定並實施關鍵點控制措施，提高節材率；
- 建立可回收再利用物資清單，制定並實施可回收廢料的回收管理辦法。

項目運營階段

山高新能源建立完善的運營期環境管理體系，根據《環保工作管理規定》，規範項目運營階段的環保管理要求，確保廢水、廢氣和固體廢棄物等各類污染物排放滿足國家和當地的排放標準要求。同時，我們定期開展環境管理監察工作，確保環境污染事故及時採取措施妥善處理。

排放管理

山高新能源恪守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律法規，在營運過程中嚴格管理和監督廢棄物排放過程（施工期間廢棄物管理詳見環境管理章節）。我們積極開展廢棄物排放管理工作，採取廢棄物妥善處置、中水回用、煙氣提標改造、生活廢棄物資源化等舉措，在確保污染物合規穩定排放的同時，降低排放總量。

清潔發電排放管理

山高新能源制定了《關於開展危險化學品安全風險集中治理的工作方案》《設備維護與處置規定》《危險化學品管理規定》等內部制度文件，規範清潔發電業務的廢棄物處置工作。

廢棄物處置措施



生活污水



生活垃圾

日常產生的生活污水集中排放至污水處理池，定期（一般每半年一次）由資質單位清運至污水處理廠集中處理

在場區內專設有垃圾箱、垃圾桶進行收集，定期拉至附近的城市垃圾處理站進行集中處理



清潔供暖排放管理

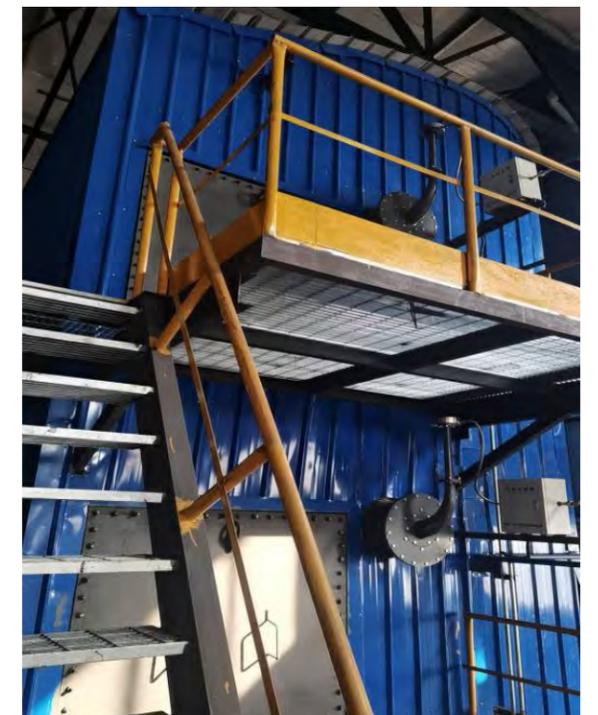
公司高度重視清潔供暖相關排放物的管理工作，制定《環保設施運行管理制度》《安全、環保事故管理制度》《環保管理監督檢查考核制度》等內部制度，並嚴格按照國家相關標準《大氣污染物綜合排放標準》《鍋爐大氣污染物排放標準》以及當地環保部門的地方標準進行污染物排放管理，確保環保、安全運營。



- 部分項目改造原有的脫硝系統，新建 SCR 爐外脫硝系統，大幅度減少排放；
- 部分項目改造除塵系統，新建濕電除塵系統，實現煙塵指標超低排放；
- 部分項目對鍋爐煙氣排放進行提標改造、優化工藝，實現排放水平低於國家標準；
- 部分項目對煙爐排污水進行進一步處理，達到中水水質，進行灑水、澆灌，提升利用率；
- 部分項目進行供熱系統改造，精細化管理，減少能源消耗。

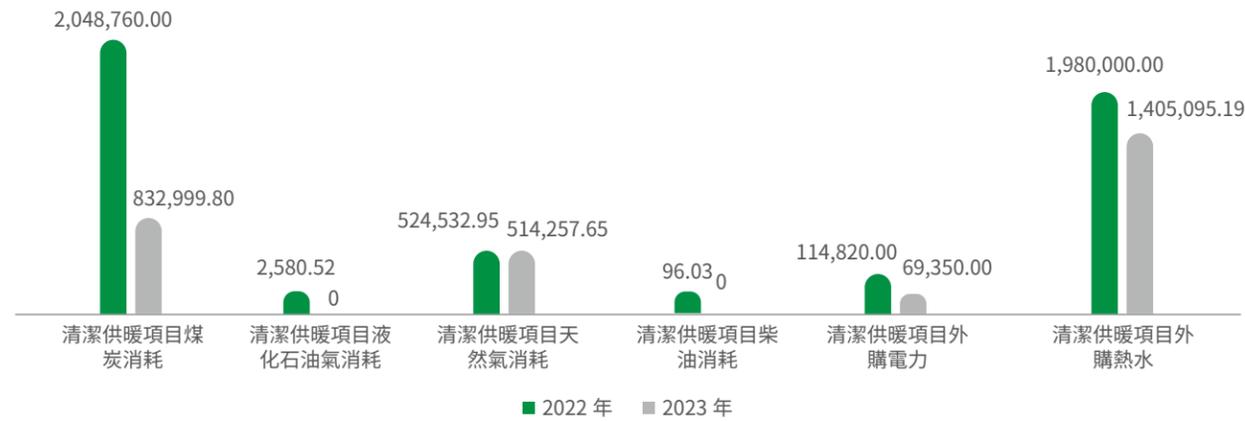
案例：曹縣燃煤鍋爐供暖項目系統改造

2023年，曹縣燃煤鍋爐供暖項目改造了原有的爐內高分子脫硝系統，新建 SCR 爐外脫硝系統，實現排放指標大幅降低。此外，該項目更換原有的塵器系統，新建濕電除塵系統，目前煙塵指標已達到超低排放。

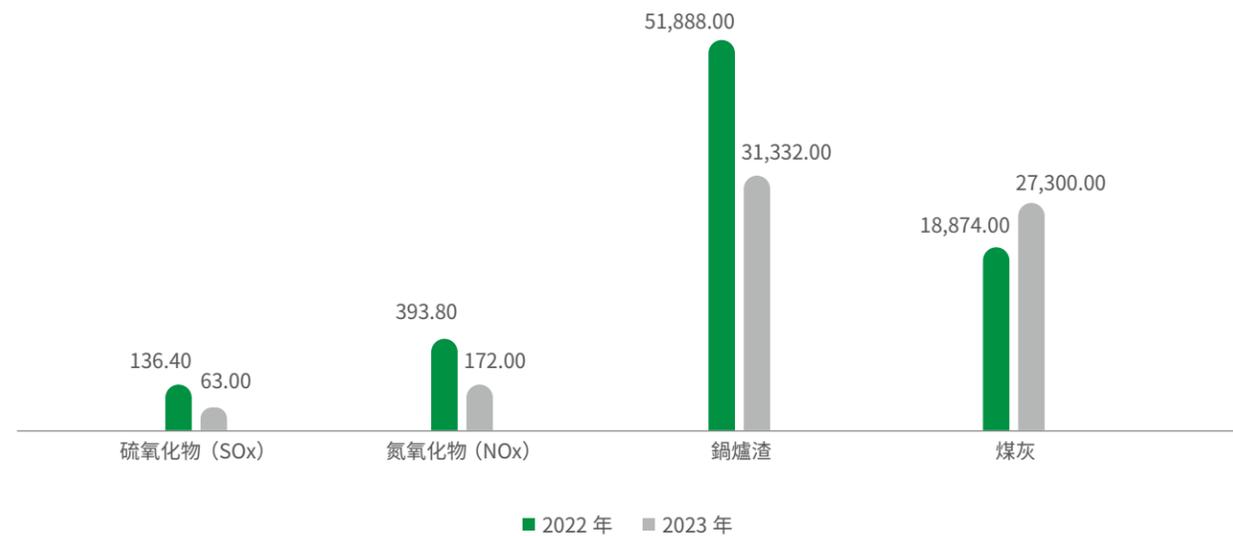


SCR 爐外脫硝系統

清潔供暖業務能源消耗 (兆瓦時)



清潔供暖業務空氣污染物與無害固體廢棄物排放量 (噸)



生活廢棄物資源化

山高新能源旗下山高環能集團股份有限公司 (000803.SZ)，專注有機廢棄物處置與資源化利用項目投資運營，打造再生油脂加工出口貿易平台。2023 年，山高環能持續推進生活廢棄物資源化，隨著公司技改消缺基本完成，工藝調試的全線貫通，半數以上餐廚項目實現達產運行，餐廚垃圾處理規模全面增長，公司餐廚項目整體產能利用率達到行業領先水平，同時生物油增量創歷史新高，提升資源利用率，推動公司實現減污、降碳、綠色、創新經營。

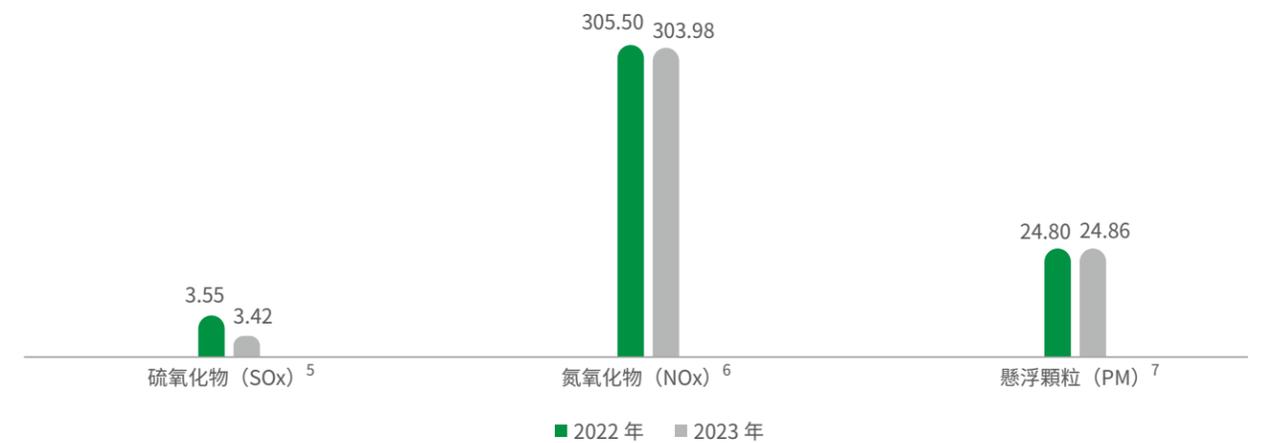
案例：替代性碳源研發和碳源產品開發項目

2023 年 4 月，山高環能通過對技術創新和改進，研發替代性碳源產品和碳源產品，將餐廚漿液轉化為更具價值和高品質的標準化碳源產品，旨在減少對傳統碳資源的依賴，降低成本的同時推動可持續發展。

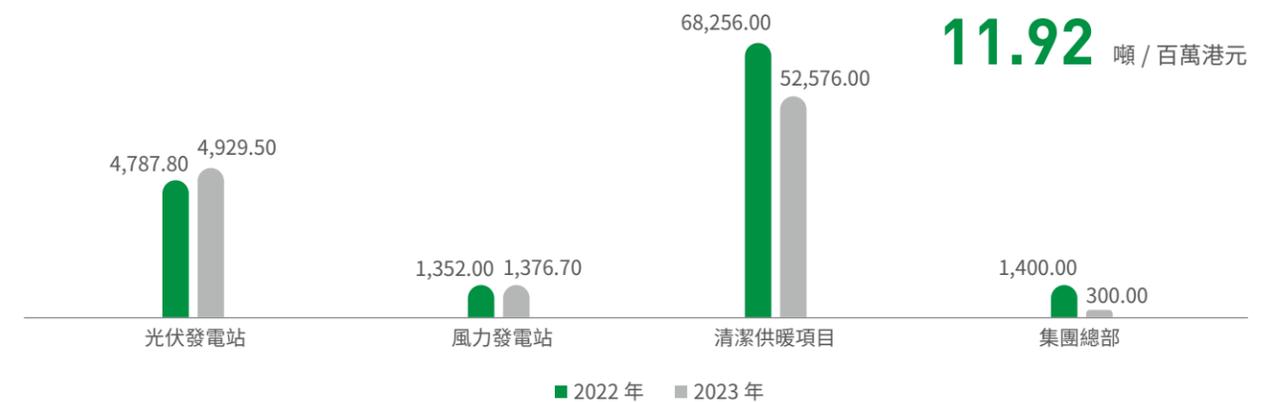
案例：厭氧 MBR 系統研發項目

2023 年 4 月，山高環能開展厭氧 MBR 系統研發項目，以替代傳統機械脫泥方式，改善沼液脫泥效果，同時將部分濃縮污泥回流至厭氧系統，提高厭氧系統污泥濃度，進而提高厭氧系統的處理效率。

車輛空氣污染排放量 (千克)



污水排放量 (噸)



污水排放密度 (2022 年)
14.31 噸 / 百萬港元

污水排放密度 (2023 年)
11.92 噸 / 百萬港元

⁵ 車輛硫氧化物排放量根據車輛汽油、柴油使用量二次計算得出。

⁶ 車輛氮氧化物排放量根據車輛汽油、柴油使用量二次計算得出。

⁷ 車輛懸浮顆粒 (PM) 排放量根據車輛汽油、柴油使用量二次計算得出。

綠色辦公

山高新能源秉承綠色環保理念，制定《辦公區環境、節能、安全管理細則》內部制度，規範辦公區環境管理工作，對辦公區域實施節能節水、辦公垃圾分類、無紙化辦公等多種節能降耗措施，深入發掘綠色辦公領域潛能，最大限度降低對資源的消耗，實現低碳運營。



照明節能

- 下班後及時關閉辦公區域的所有電源，包括但不限於電燈、電腦、空調等；
- 將車站綜合樓內的照明開關全部更換為紅外感應開關，根據光感照度及時控制照明啟停，降低廠用電量，改造後的車站大約每天節約生活用電 10 度。



節水舉措

- 做到「隨手關水，人走水關」，防止發生「長流水」現象，有效節約水資源。



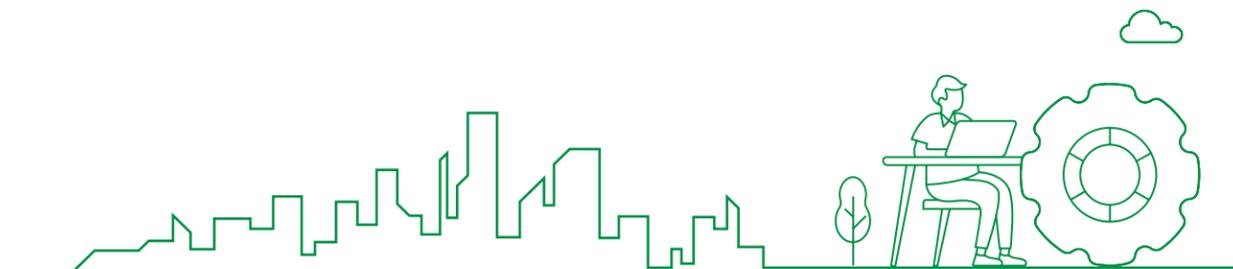
垃圾分類

- 北京辦公樓根據北京市垃圾分類要求持續做好辦公室垃圾分類工作，近年持續對打印機硒鼓進行回收和無害化處理。



無紙化辦公

- 推行無紙化辦公方式，減少紙質文件成本，開會時倡導看電子文件，鼓勵雙面打印。



環保意識培養

為提高員工節能降耗理念，培養員工環境保護意識，山高新能源針對員工定期開展環保培訓，每年至少組織一次全員環保培訓，培訓主要圍繞《中華人民共和國水法》《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》及公司各類環境管理制度，培訓內容包括節水、環保法規、節水措施、廢棄物處理等。

案例：組織開展「環境管理宣傳月」活動

2023 年 3 月，山高新能源組織開展以「規範環保管理 助力綠色發展」為主題的「環境管理宣傳月」活動，具體活動內容包括環保宣傳、環保知識培訓、環保檢查等。

在活動中，我們圍繞「環境管理內容」「法律法規學習」和「熱力環保研討」展開講解，重點對《中華人民共和國環境保護法》、《危險廢物識別標誌設置技術規範》（HJ 1276-2022）、《危險廢物貯存污染控制標準》（GB 18597-2023）等法規進行宣貫。

同時，我們邀請來自各職能部門與業務單位的多名員工，依照自身項目實際情況和屬地環保管控要求，進行環保經驗分享。

此外，我們開展安全環保調研檢查工作，重點關注各業務單位的環保工作實施情況，確保環保工作實現閉環管理。



「環境管理宣傳月」活動

04

關愛員工 同心共進

山高新能源堅持以人為本的發展理念，遵守勞工管理相關法律法規，保障員工的合法權益，註重員工福祉，為員工提供多樣的發展計劃。

- 堅守多元平等僱傭
- 專注人才發展計劃
- 落實員工福利關愛



堅守多元平等僱傭

公司堅持合法合規的僱傭原則，守護多元包容的企業文化，致力於打造公平、開放、和諧、包容的工作環境。

合法僱傭

山高新能源嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》及其實施辦法聘用員工，並制定相應的內部政策嚴格避免僱傭童工和強制勞動等違反人權的情況發生。在招聘期間，我們會收集應聘者的個人信息，以便更好地篩選出適合的候選人。一旦發現有僱傭童工或強迫勞動的行為，我們將嚴肅處理，追究相關招聘部門的行政責任，對於情節嚴重者，更會依法追究其法律責任。我們堅決反對並抵制基於種族、民族、國籍、宗教、籍貫、性別、年齡、健康狀況等任何形式的歧視和騷擾等行為，保障員工在入職、晉升過程中享有公平的機會，構建平等職場。本年度，公司未發生歧視與騷擾事件，未發生使用童工或強制勞工的事件。

公司在招聘過程中，秉承用人所長、業績為先、人崗匹配的招聘宗旨，建立內外部結合的招聘渠道，通過內部推薦、網絡招聘、校園招聘等渠道廣泛吸引各領域優質人才。2023 年，山高新能源榮獲獵聘網華北區社會責任僱主企業大獎。

內部

推行《人才內部推薦管理制度》，堅持先內後外的原則，為內部員工提供更多晉升機會，激發員工積極性和歸屬感。

外部

通過招聘網站和獵頭服務積極尋找符合公司需求的人才，堅持從品德、能力、經驗及崗位資格要求等方面對應聘者進行全方位的考核，確保外部招聘的質量和效率。

多元包容

山高新能源秉承開放、平等、包容的用人理念，傾力打造「團結友愛、開放包容」的組織氛圍，營造多元、平等與包容的文化氛圍。2023 年山高新能源編制《多元、平等與包容聲明》，構建一個讓全體員工獲得尊重、理解和支持的工作環境，並於 2024 年初正式發佈。

山高新能源多元、平等與包容承諾

多元

我們支持並採取多種方式保障員工差異化，包括但不限於國籍、膚色、種族/民族、宗教、政治見解、文化背景、年齡、性別、教育背景、工作經驗、家庭背景、身體狀況等方面，以多元化支持員工拓展獨特的視角和技能，為公司帶來創新、靈活性和競爭優勢。

平等

我們為員工提供多維度公平、公開、公正的工作場所，不因性別、背景、年齡等因素實施差異化對待。同時，我們將不斷努力在招聘、晉升、薪酬等方面實現全方位平等對待員工，使全體員工獲得同樣的資源與機會。

包容

我們堅持民主管理，重視、尊重、聽取每一位員工的聲音，呼籲全體員工為企業重大決策、企業文化建設獻計獻力，讓員工參與共建公司事務與活動，推動員工個人目標與企業目標共同發展。

公司定期開展職場多元和包容的相關培訓活動，培訓內容包括但不限於公司管理制度政策的宣貫、業務條線知識專項培訓、員工文化活動，致力於提升員工專業水平、職業道德意識，構建多元包容的價值觀。



山高新能源僱傭數據表

僱傭總人數 (2022 年)
1,953 人

僱傭總人數 (2023 年)
2,106 人

按性別劃分的員工人數 (人)



按僱傭類型劃分的員工人數 (人)



按年齡結構劃分的員工人數 (人)



按職位劃分的員工人數 (人)



按地區劃分的員工人數 (人)



按特殊性劃分的員工人數 (人)



員工流失人數 (2022 年)
563 人

員工流失比例 (2022 年)
22.40%

員工流失人數 (2023 年)
329 人

員工流失比例 (2023 年)
13.51%

按性別劃分的員工流失比例 (%)



按年齡結構劃分的員工流失比例 (%)



按地區劃分的員工流失比例 (%)



專注人才發展計劃

山高新能源全力支持員工的個人發展和長期成長，給予員工充分的培訓資源，幫助員工提升專業技能和職業素養，拓展職業發展方向。

員工培訓

2023 年，山高新能源重新修訂並發佈《培訓管理制度》，旨在規範培訓管理工作，明確培訓培養的重要性。集團培訓體系包括中高層發展計劃、高潛人才發展計劃、員工發展計劃、新員工入職培訓、管培生成長力培訓及其他專題培訓。

山高新能源針對公司管培生序列的人員開展通用辦公能力、各部門基礎知識培訓；同時建立「雙導師制」和「輪崗制」的培養模式，讓管培生在入職公司兩年期間盡可能多的接觸和吸收各部門各專業的模塊，快速孵化與提升專業技能，為公司持續輸送年輕高潛人才。同時搭建全面多樣的培訓課程體系，為高級管理人員、中層管理人員、初級管理人員、新員工、應屆畢業生等提供不同類型的培訓系列。

山高新能源培訓管理體系

培訓名稱	面向對象	培訓內容
中高層發展計劃	高層及中層領導幹部	包括戰略經營層面的高端課程、領導力課程、團隊建設課程等主題培訓
高潛人才發展計劃	經理、高級經理	包括自我管理、員工管理、團隊管理等繼任經理必修課，打造人才後備梯隊
員工發展計劃	全體員工	包括通用類課程（如：定期組織高效溝通、時間管理、壓力管理、女性身心健康及反歧視）與專業技能類課程
新員工入職培訓	新入職員工	集團介紹與企業文化、信息化操作培訓、安全知識培訓、職業舞弊防範培訓、財務報銷流程培訓、文件用印存檔的流程培訓、項目開發建設基本流程介紹、員工福利與考勤介紹、公司組織架構與各部門職責介紹等基本內容培訓
管培生成長力培訓	管培生	交流座談會、主題課程培訓、素質拓展活動、一線電站參觀學習等活動

員工培訓績效表

指標名稱	單位	2022 年數據	2023 年數據	
 受訓員工百分比	總員工 ⁸	%	100.00	85.71
	男員工	%	75.12	78.56
	女員工	%	24.88	21.44
	管理層	%	9.78	6.15
	普通員工	%	90.22	93.85
 員工受訓平均時數 ⁹	總員工	小時	50.00	17.46
	男員工	小時	54.00	22.82
	女員工	小時	36.00	5.98
	管理層	小時	60.00	11.65
	普通員工	小時	48.00	17.88
 按培訓類別劃分的員工培訓次數	基層經營培訓 ¹⁰	次	12	34
	運維培訓	次	10	29
	管培生培訓	次	/	3
	新員工入職培訓	次	6	19

⁸ 經追溯，2022 年此數據按照人次來統計，2023 年統計方法更新為按人數來統計。

⁹ 經追溯，2022 年此數據按照人次來統計，2023 年統計方法更新為按人數來統計。

¹⁰ 經追溯，2022 年此數據不包含運維技能培訓和熱力客戶服務培訓，2023 年此數據包含總部及熱力公司數據。



案例：公司組織開展 2023 年集團管培生「星訓營」活動

2023 年 8 月至 9 月，公司組織了一場針對集團管培生為期 2.5 天的「築夢山高，揚帆起航」集團管培生「星訓營」活動，參與人員為 20 屆至 23 屆 19 名管培生。培訓內容包括參觀商河電站並進行業務交流與學習、外部講師講授「優秀員工職業化技能提升」主題課和素質拓展團建活動。本次活動幫助新員工快速了解公司的發展與業態，明確職業發展規劃，提升職業化素質與能力。



「築夢山高，揚帆起航」-2023 年集團管培生「星訓營」活動現場

案例：山高新能源 ESG 培訓活動

2024 年 1 月 12 日，山高新能源面向各部門舉辦 2024 年 ESG 培訓交流活動，線上線下同步開展，各部門超 60 位代表參與本次活動。此次活動就公司所涉 ESG 關鍵議題進行專題培訓，深入介紹「應對氣候變化」「保護生物多樣性」「社區關係」「人才發展」「職業健康與安全」「商業道德與 ESG 風險管理」六大議題的未來工作步驟及同行優秀實踐。通過此次培訓，提升了員工對 ESG 議題的認識，增強了開展 ESG 工作的技能。



山高新能源 ESG 培訓現場

案例：新能源電力交易培訓班

2023 年 2 月 23 日，公司在西安舉辦了面向區域、場站交易骨幹人員為期兩天的新能源電力交易培訓。此次培訓分為理論學習、案例講解、系統實操三大部分。講師對中長期、現貨交易規則解讀，對新能源外送、綠電交易實踐，交易系統實操等方面進行詳細講解。參加培訓人員結合各場站交易特點與講師進行了深入的探討和交流，有效提升骨幹人員專業能力。



新能源電力交易培訓現場

員工發展

山高新能源持續優化員工薪酬體系，為員工提供具有競爭力的薪酬待遇。公司制定《薪酬調整管理辦法》《區域運維人員薪酬職級體系》《員工績效考核管理方案》等薪酬管理制度，並於 2023 年修訂《薪酬管理制度》，保障員工法定權益的同時優化公司薪酬管理能力。此外，我們每年進行個人績效及組織績效考核，確保員工得到公平晉升發展。

山高新能源員工薪酬內容

高管	員工
<p>高管薪酬為多個部分組合而成的結構性薪酬，與目標責任書相掛鉤。目標責任書包括安全質量生產安全等 ESG 因素。</p>	<p>結合 FESCO¹¹ 薪酬激勵優化項目成果和《員工職業發展管理制度》，搭建涵蓋所有崗位的「管理、開發、技術、運營、專業職能」等 5 大崗位序列。員工薪酬與崗位職級、績效等掛鉤。</p>

在注重員工薪酬績效合理化的同時，堅持以專業能力為導向的人才發展理念，不斷完善人才選拔、評價和晉升體系，強化內部晉升體系建設。

¹¹ FESCO, Beijing Foreign Enterprise Human Resources Service Co., Ltd, 北京外企人力資源服務有限公司，是一家專業的人力資源綜合解決方案提供商。

落實員工福利關愛

我們始終相信員工是企業實現高質量發展的堅實後盾，公司制定並完善薪酬福利政策，建立員工溝通渠道並豐富員工關愛舉措，落實以人為本的發展理念。

員工溝通

山高新能源重視員工想法和意見，為員工搭建開放、暢通的溝通渠道。公司定期開展內部調查和評估，提供監察審計部意見反饋信箱，為優化改進公司管理舉措提供建議和參考。此外，公司支持言論自由，鼓勵公開溝通，堅持公開誠信原則，員工可通過指定郵箱、面談等方式反饋問題。

福利關愛

山高新能源重視人文關懷，為員工打造一系列完善的福利關愛制度和措施，提升員工幸福感和滿意度。公司制定《福利津貼制度》，總部人員除享受法定五險一金外，還享受商業保險，包含意外險、補充醫療、壽險。2023年，我們結合員工實際需要制定商業保險方案，2024年1月起商業保障額度方面再次進行提高。

在員工假期方面，公司始終堅持人性化管理理念，確保員工得到充分的關懷和休息。我們嚴格遵照《職工帶薪年休假條例》相關規定，並制定《員工考勤及帶薪休假管理辦法》。公司按照法律規定實行每週五天工作製，工作時間為9:00至17:00。法定節假日、帶薪年假、病假、婚假、喪假、產假、育兒假等均依據國家政策要求執行。據國家相關規定，員工直系親屬身故時可申請喪假，山高新能源放寬喪假限制，員工遇到非直系親屬身故時，仍可申請喪假。2023年，公司根據《中華人民共和國人口與計劃生育法》《北京市人口與計劃生育條例》，重新修訂《員工考勤及休假管理制度》，制度中增設帶薪育兒假，規定生育子女的夫妻，在子女滿3週歲前，每人每年享受5個工作日的育兒假。通過豐富的假期政策，有效提升員工幸福感和歸屬感，激發員工的工作熱情，為公司的長遠發展注入了源源不斷的動力。



案例：開展「每日下午茶」福利活動

公司開展「每日下午茶」福利活動，為員工緩解工作壓力，打造融洽的公司氛圍。

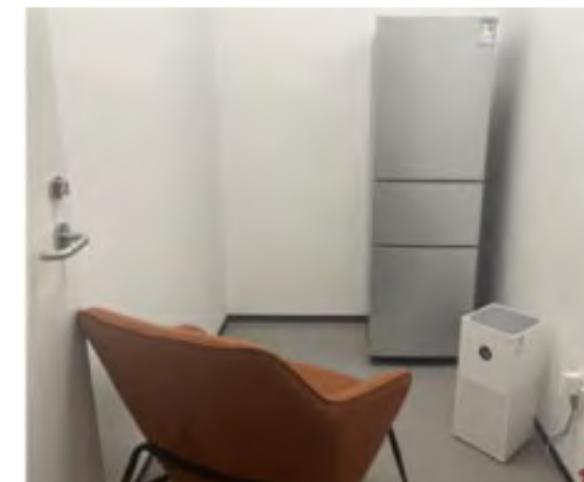


「每日下午茶」福利活動

我們深知女性員工在公司發展中扮演著不可或缺的角色，因此我們始終給予女性員工充分的尊重與重視，鼓勵女性實現自我價值，積極有效的開展女性權益保護工作，並設立額外的關愛舉措。

設立母嬰關愛室

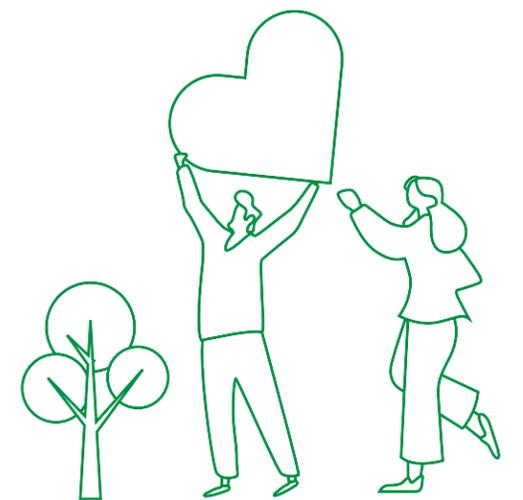
公司為哺乳期女職工在辦公場所設置專門的母乳室及設施，提供環境私密、舒適、衛生的哺乳場所。



公司母嬰室

年度體檢中安排女性婦科專項體檢

公司在年度員工體檢中安排婦科、乳腺等多項女性體檢內容，增強女性員工對婦科疾病的防範意識。



05

社區共建 向善而行

山高新能源利用自身業務與技術優勢，不斷強化與客戶、供應商、行業和社會的關係。同時，我們積極參與社區發展，投身於鄉村振興、公益慈善等事業，以實際行動詮釋企業的責任與擔當。

- 提升客戶服務質量
- 共促供應夥伴成長
- 攜手行業共同發展
- 凝聚社區公益力量

提升客戶服務質量

山高新能源始終將客戶放在首位，致力於為客戶提供高素質、高效率的專業服務。同時，我們認真傾聽客戶的聲音，加強客戶溝通，建立客戶投訴應對機制，旨在讓客戶得到更好的服務體驗，提升客戶滿意度。

我們持續優化客戶投訴機制，明確要求投訴調查過程須遵循客觀性與真實性要求，對處理流程與處理時效進行閉環監督，及時反饋投訴處理結果，提升客戶體驗感。2023 年，山高新能源清潔供暖領域共收到 261 起用戶投訴，投訴處理及時率達 100%，辦結率達 99.20%；山高新能源清潔發電業務領域未發生任何涉及客戶服務的投訴。

為進一步提升客戶服務水平，我們定期開展客戶滿意度調查，收集客戶反饋意見和建議，優化後續服務內容和服務質量。2023 年，在山高新能源清潔供暖領域的滿意度調查中，客戶對山高新能源的滿意度評價極高，參與滿意度調查人數達 51,020 人，滿意度調查分數為 99.77%，真正實現將高質量服務作為企業運營的核心要求。此外，在山高新能源清潔發電業務領域的滿意度調查中，滿意度調查內容主要包括安全生產運維管理、服務技能、人員素質、隱患與缺陷的治理等方面，滿意度調查結果為優。

我們始終秉承開放、誠實的溝通態度，與客戶建立有效的信息交流渠道。我們通過電話、郵件、面對面等溝通形式，全方位了解客戶需求的期望，從而不斷優化服務流程和提高服務質量，為客戶提供高效、優質、專業的服務。同時，我們定期為員工提供包括營銷體系管理和應對突發事件等在內的營銷培訓活動，提升員工的專業技能和服務意識，實現優質服務團隊建設。

此外，由於公司電力和熱力供應業務自身特點，日常運營不涉及產品包裝及運送環節，亦不涉及已銷售或已運輸產品因安全或健康理由的回收。

	投訴處理及時率達	100%		辦結率達	99.20%
	參與滿意度調查人數達	51,020 人		滿意度調查分數為	99.77%

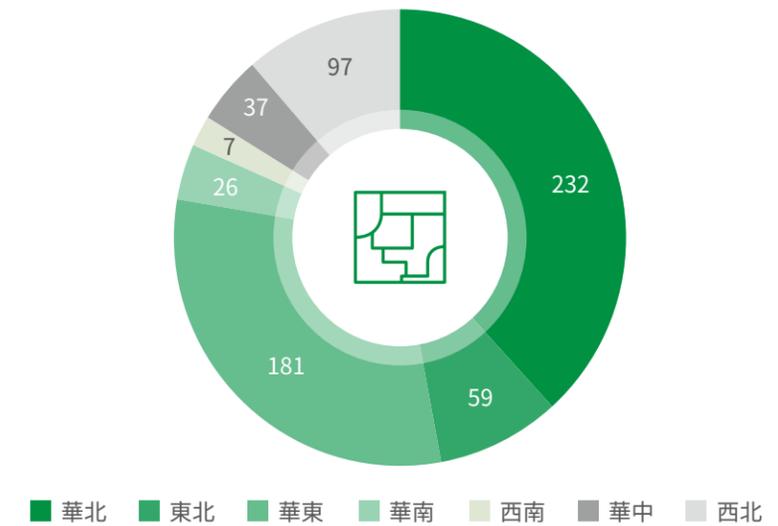
共促供應夥伴成長

山高新能源恪守《中華人民共和國招標投標法》《中華人民共和國招標投標法實施條例》等有關法律法規，致力於構建可持續發展的供應鏈管理體系。根據國家法律法規要求，公司進一步制定《招標領導小組議事規則》《集團招標及採購管理辦法》《集團非公開招標採購（小額採購、專業性採購）分授權專項管理辦法》《供應商管理制度》等招標採購管理制度，將供應商質量管理體系、環境管理體系、職業健康安全管理体系認證列入商務評分項，優先合作 ESG 表現優異的供應商。我們持續完善供應商 ESG 管理架構，公司經營委員會下設招標領導小組，負責對公司及下屬經營單位的招標採購活動進行規範、指導、監督、責任追究等，由公司執行總裁擔任招標領導小組組長，全面負責供應商管理工作。



報告期內，山高新能源工程類、設備材料物資類、服務類供應商總計 **639** 家，均遵循公司的供應商管理要求。

2023 年山高新能源按區域劃分的供應商數量



表：山高新能源供應鏈管理流程



山高新能源重視供應商溝通與賦能，公司通過電話、郵件、微信、現場交流、函件、公告通知等方式，積極開展供應商合作與交流，建立有針對性且穩定的資源和幫助平台。2023 年我們參加了上海光伏展、濟南儲能展等行業業務交流會，定期邀請供應商與公司針對行業發展情況、供應商主要產品及方案進行技術交流會議，全年會議次數不少於 12 次。



攜手行業共同發展

山高新能源積極與內外部機構、行業組織保持緊密的聯系，並持續開展內外部合作交流，推動產學研合作的深化，助推自身及行業實現可持續發展。

內部交流

山高新能源舉辦多場內部交流座談會活動，積極探討 ESG 管理提升事宜，保障公司穩健發展。

案例：山高新能源舉辦 ESG 主題座談會

2023 年，為提升 ESG 管理工作，山高新能源舉辦「應對氣候變化」「生物多樣性與社區關係」「人力資源發展」「職業健康與安全」「ESG 指標與目標設定」為主題的五場座談會，邀請專業機構專家與內部相關部門負責人共同參與座談會，討論 ESG 管理提升事宜。



ESG 主題座談會

案例：山高新能源舉辦首屆 ESG 與上市公司影響力沙龍

2023 年，山高新能源舉辦首屆 ESG 與上市公司影響力沙龍。在本次沙龍中，公司與外部專家交流了標普 CSA 問卷評級參與經驗，探討 ESG 對上市公司影響力的關鍵因素。該沙龍加強利益相關方溝通，為公司未來的可持續發展提供有力的支持。



首屆 ESG 與上市公司影響力沙龍

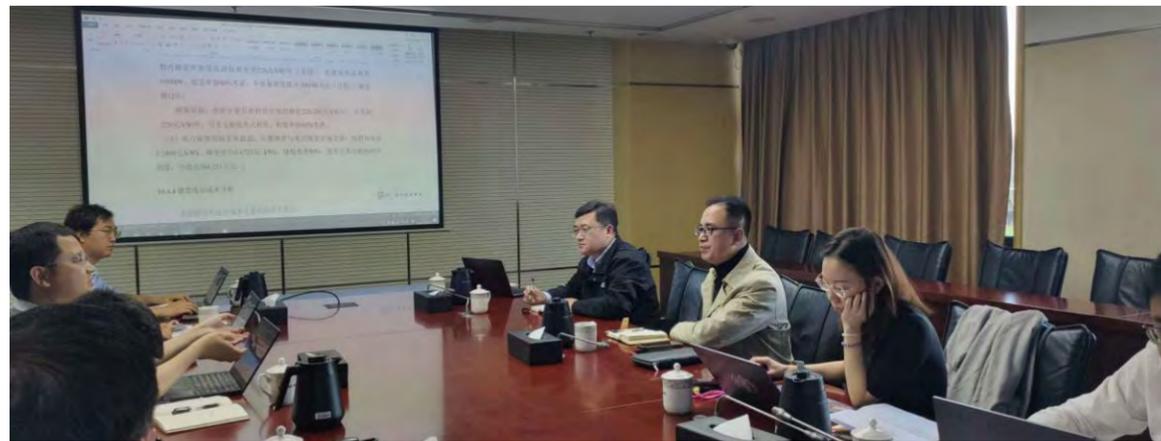
外部交流

山高新能源與行業組織、研究機構開展多場外部交流活動，積極探討新能源相關技術建設，積累 ESG 披露與管理相關經驗。

案例：新型儲能技術應用交流座談會

2023 年，山高新能源與西安熱工研究院開展新型儲能技術應用交流座談會。座談會中，我們就高溫熔鹽儲熱發電與石墨烯複合電池儲能技術的系統方案開展技術交流。

未來，我們與西安熱工研究院將在風電、光伏、光熱、新型儲能等領域開展深入合作，充分發揮各自技術優勢，為風光、儲新型電力系統建設作出重要貢獻。



新型儲能技術應用交流座談會

案例：山高新能源參加第十八屆中國企業社會責任國際論壇暨第三屆 ESG 競爭力論壇

2023 年 6 月，山高新能源受邀參加第十八屆中國企業社會責任國際論壇暨第三屆 ESG 競爭力論壇。在本次 TCFD 主題圓桌論壇中，公司就企業如何應對氣候變化帶來的風險與機遇與同行展開深度討論，並就企業如何改善 TCFD 水平提出了看法。



第十八屆中國企業社會責任國際論壇暨第三屆 ESG 競爭力論壇

案例：秦莊國際鋰電產業展覽會

2023 年 9 月，山高新能源參加 2023 秦莊國際鋰電產業展覽會，深入瞭解鋰電行業的最新趨勢，促進與秦莊鋰電企業的交流與合作。

在展會現場，山高新能源開展「百人支持山高新能源零碳行動」活動，提高公眾對新能源行業的認知與關注，該活動反響熱烈。



國際鋰電產業展覽會

案例：山高新能源參與北京國際可持續大會

2023 年 11 月，山高新能源受邀參與國際財務報告準則基金會 (IFRS) 北京辦公室主辦的北京國際可持續大會，與各界積極交流國際可持續披露準則最新趨勢。



北京國際可持續大會

案例：山高新能源參與「2023 ESG 與可持續發展論壇」

2023 年 12 月，山高新能源受邀參加環球網與《國資報告》雜誌社聯合主辦的「2023 ESG 與可持續發展論壇」。在「環境向善，ESG 新生態」主題圓桌論壇中，公司介紹目前 ESG 工作開展亮點，並與各界交流環境可持續工作經驗，從新能源企業角度出發為雙碳目標的實現提出切實建議。



2023 ESG 與可持續發展論壇

凝聚社區公益力量

山高新能源在推動自身發展的同時，堅持參與社區共建，通過開展鄉村扶貧、公益救災、志願服務等一系列活動，提升社區居民幸福感。2023 年，山高新能源社區投資共 1,499 萬元¹²，助力社會公益，充分彰顯公司責任擔當。



鄉村振興

公司積極整合自身資源，根據各項目運營地實際情況開展幫扶活動，通過光伏區除草、組件清洗及零星工程的維護修繕，逐步提升當地村民收入，牢固扶貧攻堅成果，真正做到「授人以漁」。

案例：河北邢台萬陽光伏電站幫扶

2023 年，河北邢台萬陽光伏電站積極響應集團及當地政府號召，將電站日常涉及的光伏區除草、組件清洗工作安排給當地具備資質且能為村民提供收入的企業開展。電站全年支出約 60 萬元，為當地扶貧貢獻企業力量。



河北邢台萬陽光伏電站村民參與現場

案例：河南鶴壁北陽光伏電站幫扶

2023 年，河南鶴壁北陽光伏電站將電站日常涉及的光伏區除草、組件清洗、修繕道路等工作安排給當地有資質並能賦能村民收入的企業開展，全年支出約 180 萬元，為提高村民收入，貢獻企業一份力量。



河南鶴壁北陽光伏電站村民參與現場

案例：安徽區光伏電站幫扶

2023 年，安徽金寨光伏電站積極承擔社會責任，響應集團與地方政府號召，將光伏區的除草及茶植養護工作委託給具備資質並能帶動村民增收的當地企業。全年投入約 60 萬元，有效助力當地扶貧工作，為村民增收提供有力支持，展現了企業的社會責任與擔當。



安徽區光伏電站現場

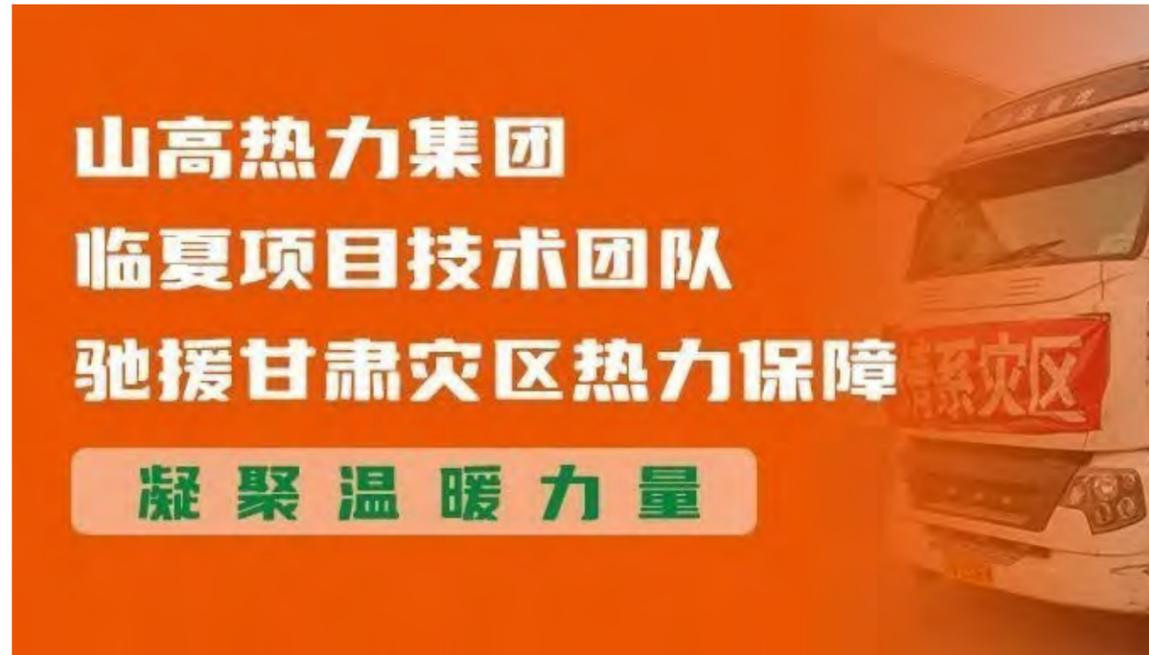
¹² 此數據包括公益捐贈 8 萬元人民幣以及其他可以資本化的社區投資項目。

公益救災

公司充分發揮「勇於擔當、敢為人先」的供熱精神和「服務人民、奉獻社會」的國企擔當，積極投身公益救災事業。

案例：山高熱力集團為甘肅地震災區供熱

2023年12月，甘肅省臨夏回族自治州積石山保安族東鄉族撒拉族自治縣發生6.2級地震，當日夜間溫度最低為-20°C左右，公共設施遭到了不同程度的破壞。山高熱力集團臨夏託管項目（花辰熱力）的技術團隊立即進行響應，向受災人民捐贈愛心物資，並向當地供熱公司開展技術支援工作。



山高熱力集團馳援甘肅地震災區

志願活動

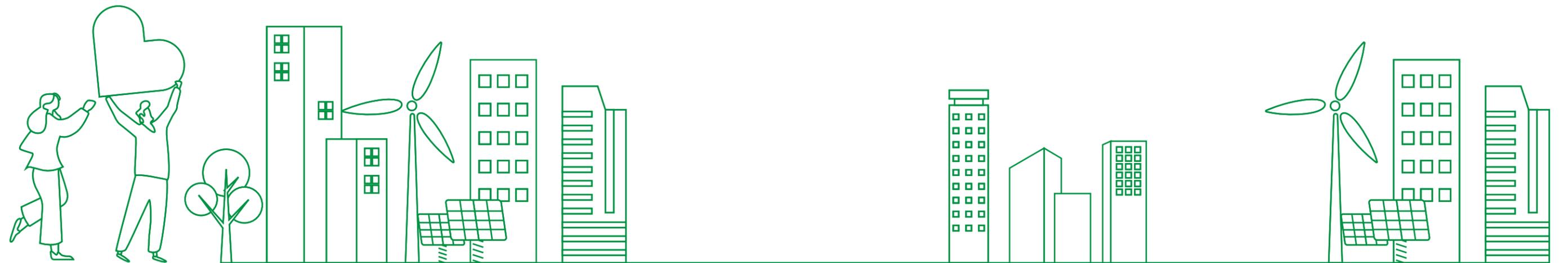
山高新能源鼓勵員工參與志願工作，通過志願者工作踐行企業社會責任，推動綠色發展，為構建和諧社會與美好環境貢獻力量。

案例：毛烏素沙漠志願植樹活動

2023年4月19日，山高新能源西北區域發起了一場主題為「植樹造林 綠化神州大地 栽花種草 點綴錦繡山河」的義務植樹活動，旨在推動區域綠化工作，提升生態環保意識。百餘名志願者積極參與其中，共同在毛烏素沙漠栽種了百餘株樟子松。此次活動不僅展示了山高新能源對環保事業的積極態度，也傳遞了綠色發展的理念，為構建美麗中國貢獻力量。



毛烏素沙漠志願者植樹現場



附錄一：績效指標匯總

業務關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年	
業務情況	營業收入	億港元	52.96	49.63	
	年內溢利	億港元	2.26	3.87	
	集中式光伏發電站	座	53	54	
	集中式光伏發電站總裝機容量	兆瓦	2,369	2,526	
	風力發電站	座	13	19	
	風力發電站總裝機容量	兆瓦	588	1,176	
	分佈式光伏發電站總裝機容量	兆瓦	750	800	
	清潔供暖	萬平方米	3,959.80	3,394.80	
管治關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年	
反腐敗	培訓課程	門	8	9	
	培訓時長	小時	20	25	
	員工廉政培訓	期	/ ¹³	3	
	中高層員工廉政培訓	期	/	1	
	員工反貪腐培訓覆蓋率	%	/	100	
隱私安全	網絡安全事故應急演練	次	/	94	
	信息安全培訓	培訓次數	場	/	117
		員工參與數	人次	/	636
		培訓總時長	小時	/	117
違規事件數量	次	0	0		
知識產權	專利	國內專利申請數	項	/	2
		國內專利授權數	項	/	3
		累計專利授權數	項	/	33
	違規事件數量	次	0	0	
環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年	
排放物種類及排放數據	廢氣排放物 污水排放物	氮氧化物 (NOx)	噸	394.11	172.30
		硫氧化物 (SOx)	噸	136.40	63.00
		懸浮顆粒 (PM)	千克	24.80	24.86
		生活污水排放總量	噸	1,400.00	300.00

¹³ 本績效指標表中所有標注為「/」表示 2022 年未披露。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年	
排放物種類及排放數據	廢氣排放物 污水排放物	工業廢水排放總量	噸	清潔供暖廢水：68,256.00	清潔供暖廢水：52,576.00
		光伏發電站污水總量	噸	4,787.80	4,929.50
		風力發電站污水總量	噸	1,352.00	1,376.70
		污水排放密度	噸 / 百萬港元	14.31	11.92
溫室氣體總排放量及密度	溫室氣體排放總量		噸二氧化碳當量	1,345,535.24	760,294.90
	溫室氣體排放總量 (範疇一)	煤炭排放總量	噸二氧化碳當量	680,400.00	276,653.57
		車輛柴油排放總量	噸二氧化碳當量	1,002.52	406.78
		車輛汽油排放總量	噸二氧化碳當量	546.62	420.96
		天然氣排放總量	噸二氧化碳當量	104,801.00	89,576.22
		液化石油氣排放總量	噸二氧化碳當量	638.00	0
		溫室氣體排放總量 (範疇一)	噸二氧化碳當量	787,388.43	367,057.53
	溫室氣體排放總量 (範疇二)	外購熱水排放總量	噸二氧化碳當量	440,175.17	312,373.77
		外購電力排放總量	噸二氧化碳當量	117,971.64	80,863.60
		溫室氣體排放總量 (範疇二)	噸二氧化碳當量	558,146.81	393,237.37
二氧化碳排放密度		噸二氧化碳當量 / 營業收入 (百萬港元)	254.07	153.19	
有害廢棄物總量及密度 ¹⁴	廢舊鉛酸電池	千克	6.00	4.00	
	廢墨盒	千克	106.00	315.00	
	廢棄燈泡 / 光管	千克	53.00	65.00	
	有害廢棄物總量	千克	165.00	204.00	
有害廢棄物密度		千克 / 營業收入 (百萬港元)	0.03	0.04	

¹⁴ 2023 年，有害廢棄物的各分項數據披露單位統一由塊調整為千克，2022 年各項數據亦進行單位換算和調整，以此為準。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年	
無害廢棄物總量及密度	鍋爐渣	噸	51,888.00	31,332.00	
	煤灰	噸	18,874.00	27,300.00	
	一般生活垃圾	噸	226.81 ¹⁵	233.35	
	無害廢棄物總量	噸	70,988.81	58,865.27	
	無害廢棄物密度	噸 / 營業收入 (百萬港元)	13.40	11.86	
直接及間接能源總耗量及密度	直接能源	煤炭消耗量	兆瓦時	2,048,760.00	832,999.80
		液化石油氣消耗量	兆瓦時	2,580.52	0
		天然氣消耗量	兆瓦時	524,532.95	514,257.65
		柴油消耗量	兆瓦時	195.42	107.60
		汽油消耗量	兆瓦時	3,007.29	1,923.01
		直接能源總消耗量	兆瓦時	2,579,076.18	1,349,288.06
		直接能源總消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬港元)	486.99	271.87
	間接能源	外購熱水	兆瓦時	清潔供暖項目： 1,980,000.00	清潔供暖項目： 1,405,095.19
		外購電力	兆瓦時	清潔供暖項目： 114,820.00 辦公室：171.88	清潔供暖項目： 69,350.00 辦公室 ¹⁶ ： 333.90
		光伏發電站外購電力	兆瓦時	42,400.00	41,492.00
		風力發電站外購電力	兆瓦時	6,300.00	4,840.00
		間接能源總消耗量	兆瓦時	2,143,691.88	1,521,111.09
		間接能源總消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬港元)	404.78	306.49
		綜合能源消耗量	兆瓦時	4,722,768.06	2,870,399.15
	綜合能源消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬港元)	891.76	578.36	

¹⁵ 2023 年更新一般生活垃圾中廢紙量的統計方法，故 2022 年數據已更正，以此為準。

¹⁶ 集團總部辦公室租賃區域面積變化導致外購電力增加幅度較大。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年
總耗水量及密度	光伏發電站水資源消耗量	噸	21,948.48	20,901.00
	風力發電站水資源消耗量	噸	5,739.30	5,661.00
	辦公室耗水量	噸	2,800.00	400.00
	清潔供暖項目耗水量	噸	1,145,580.00	940,621.58
	水資源消耗總量	噸	1,176,067.78	967,583.58
	水資源消耗密度	噸 / 營業收入 (百萬港元)	222.07	194.96
社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年
員工人數	僱傭總人數	人	1,953	2,106
按性別劃分的員工人數	男員工	人	1,467	1,527
	女員工	人	486	579
按僱傭類型劃分的員工人數	全職員工	人	1,937	2,093
	兼職員工	人	16	13
按年齡結構劃分的員工人數	20-30 週歲人數	人	658	664
	31-40 週歲人數	人	931	919
	41-50 週歲人數	人	280	407
	51-60 週歲人數	人	81	109
	61 週歲以上人數	人	3	7
按職位劃分的員工人數	高級管理人員	人	27	27
	中級管理人員	人	164	113
	普通員工	人	1,762	1,966
按地區劃分的員工人數	華北	人	901	995
	東北	人	300	329
	華東	人	207	255
	華南	人	33	57
	西南	人	47	70
	華中	人	201	150
	西北	人	246	233
	港澳台	人	18	17

社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年
按特殊性劃分的員工人數	殘疾員工	人	2	12
	海外籍員工	人	0	0
	少數民族員工	人	64	93
	社招新進員工	人	220	240
	校招新進員工	人	665	137
員工流失人數		人	563	329
員工流失比例		%	22.40	13.51
按性別劃分的員工流失比例	男員工	%	23.90	15.12
	女員工	%	17.30	8.96
按年齡結構劃分的員工流失比例	20-30 週歲	%	19.40	19.81
	31-40 週歲	%	21.70	12.48
	41-50 週歲	%	25.70	6.00
	51-60 週歲	%	38.20	6.03
	61 週歲以上	%	0	12.50
按地區劃分的員工流失比例	華北地區	%	15.20	16.46
	東北地區	%	50.50	6.80
	華東地區	%	17.90	7.94
	華南地區	%	10.80	5.00
	西南地區	%	17.50	30.69
	華中地區	%	9.50	16.20
	西北地區	%	5.00	7.91
	港澳台地區	%	10.00	19.05
受訓員工百分比	總員工	%	100.00	85.71
	男員工	%	75.12	78.56
	女員工	%	24.88	21.44
	管理層	%	9.78	6.15
	普通員工	%	90.22	93.85
員工受訓平均時數	總員工	小時	50.00	17.46
	男員工	小時	54.00	22.82
	女員工	小時	36.00	5.98
	管理層	小時	60.00	11.65
	普通員工	小時	48.00	17.88

社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2022 年	2023 年
按培訓類別劃分的員工培訓次數	基層經營培訓	次	12	34
	運維培訓	次	10	29
	管培生培訓	次	/	3
	新員工入職培訓	次	6	19
供應商總數		家	209	639
按地區劃分的供應商數量	華北	家	63	232
	東北	家	4	59
	華東	家	93	181
	華南	家	8	26
	西南	家	5	7
	華中	家	25	37
安全生產	西北	家	11	97
	因工亡故	人	0	0
	工傷損失工作日數	日	0	0
	百萬工時傷害率 (LTIFR)	%	/	0
	直接經濟損失 200 萬以上設備事故	起	0	0
	火災交通電力事故	起	0	0
	公共安全事件	起	0	0
	行政主管部門處罰	起	0	0
客戶服務 ¹⁷	安全教育培訓	人	3,856	4,310
	客戶投訴總數	件	0	261
	客戶投訴處理及時率	%	/	100.00
	客戶投訴辦結率	%	/	99.20
	客戶參與滿意度調查人數	人	/	51,020
	客戶滿意度調查結果	%	/	99.77
社區投資金額		萬元人民幣	1,034.90	1,499.00

¹⁷ 客戶服務相關數據僅包含山高新能源清潔供暖領域。在 2022 年和 2023 年，清潔發電業務領域未發生任何涉及客戶服務的投訴。

附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》之內容索引

環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI)			所在頁碼
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。 注：廢氣排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受國家法律及規例規管的污染物。 溫室氣體包括二氧化碳、甲烷、氧化亞氮、氫氟碳化合物、全氟化碳及六氟化硫。 有害廢棄物指國家規例所界定者。	P53
	A1.1	排放物種類及相關排放數據。	P48、P59-60
	A1.2	直接（範圍 1）及能源間接（範圍 2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P48、P88
	A1.3	所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P88
	A1.4	所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P89
	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。	P44-47、P53-60
	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。	P55
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。 注：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	P51-52
	A2.1	按類型劃分的直接及 / 或間接能源（如電，氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P59、P89
	A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	P52、P89
	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。	P51
	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。	P52
	A2.5	製成品所用包材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	不適用
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。	P51-58
	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	P54-60

環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI)			所在頁碼
A4: 氣候變化	一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	P43
	A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	P45-47
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。	P65-66
	B1.1	按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	P67
	B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	P68
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。	P37-38
	B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	P92
	B2.2	因工傷損失工作日數。	P37
	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。	P37-40
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。 注：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	P69-72
	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。	P70
	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。	P70
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。	P65
	B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	P65
	B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	P65
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。	P78-79
	B5.1	按地區劃分的供應商數目。	P78
	B5.2	描述有關聘用供貨商的慣例，向其執行有關慣例的供貨商數目，以及相關執行及監察方法。	P78-79
	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。	P78-79
	B5.4	描述在揀選供貨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。	P78-79

環境、社會及管治範疇與一般披露及關鍵績效指標 (KPI)			所在頁碼
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。	P26
	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。	P77
	B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	P77
	B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	P26
	B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	不適用
	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。	P26
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。	P21
	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。	P21
	B7.2	描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	P23
	B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	P21-22
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。	P83-86
	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）。	P83-86
	B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	P83-86

讀者反饋

尊敬的讀者：

您好！

感謝您閱讀本報告。我們非常重視並期望聆聽您對本報告的反饋意見。您的意見和建議，是我們持續提高企業 ESG 信息披露水平、推進企業 ESG 管理和實踐的重要依據。您可以通過郵寄、掃描二維碼或發送電子郵件將填好的問卷反饋給我們。謝謝！

地址：中國北京市西城區平安裏西大街28號中海國際中心2層-3層

郵箱：ir@shneg.com.hk

1. 您屬於山高新能源的哪類利益相關方？

員工 客戶 供應商夥伴 監管機構 其他政府部門 媒體 其他

2. 您對本報告的總體評價是？

非常好 較好 一般

3. 您所關注的信息在本報告中是否都有所體現？

是 否

4. 您對我們明年編制發布的 ESG 報告有何期待或建議？

創新報告主題 創新結構和思路 清晰的邏輯主線 擴大 ESG 標準的適用範圍 更為友好的閱讀界面

更加親和的語言風格 其他（請註明）

5. 您對我們履行 ESG 及本報告有何意見和建議？



您可用手機掃描二維碼答題

