

2025

山高新能源集團有限公司

環境、社會及管治報告

惠共享

築長青

向未來

拓前沿

穩磐石



目錄

關於本報告	01
關於我們	03
主席致辭	05
榮譽與獎項	07
可持續發展管理	11
董事會聲明	11
ESG治理體系	12
聯合國可持續發展目標 (UN SDGs) 響應	14
利益相關方溝通	18
雙重重要性評估	19
財務重要性議題的 風險與機遇	21

01 治理篇

規範築基 篤行致遠

夯實公司治理	25
築牢風險防線	27
恪守商業道德	32
保護隱私安全	35

02 環境篇

低碳發展 向綠而興

應對氣候變化	39
加強環境管理	56
提高資源效能	62
推動綠色運營	64
守護生態家園	68
共創綠色機遇	71

03 社會篇

凝心聚力 履責共贏

成就人才價值	81
保障健康安全	90
堅持創新驅動	96
強化產品服務	99
共建合作生態	101
勇擔社會責任	103

附錄	105
附錄一：ESG績效指標匯總	105
附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治 報告守則》之內容索引	113
鑒證報告	118
讀者反饋	120

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。



時間範圍

本報告內容時間界限為 2025 年 1 月 1 日至 12 月 31 日，部分內容超出上述範圍。

報告範圍

山高新能源集團有限公司定期審視報告範圍，確保該範圍能夠覆蓋整體業務中具有重大影響的相關事項。

本報告覆蓋本集團於中華人民共和國（「中國」）境內從事光伏發電業務、風力發電業務及清潔供暖業務之投資、開發、建設、運營及管理的環境、社會及管治（「ESG」）方面的戰略、治理、行動、目標和績效¹。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。

釋義

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」、「本集團」。

數據來源

本報告的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、匯總與審核的環境、社會及管治信息。報告發佈中、英文版本，如有內容不一致，請以中文版為準。除另外說明外，貨幣單位均為人民幣元。

編制依據

本報告根據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》（「上市規則」）附錄 C2《環境、社會及管治報告守則》（「《報告守則》」）編制，並遵循《報告守則》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《報告守則》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要性議題，具體請見「利益相關方溝通」章節。不同重要性議題的重要性已由董事會及高級管理層審閱並確認。
- **量化原則：**山高新能源已建立標準化 ESG 指標管理工具，對環境、社會及管治範疇的量化關鍵指標（含《報告守則》所列指標）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、公司治理、員工、產品責任和社區等。
- **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《報告守則》對應披露類別。ESG 多年對比數據詳見本報告各章節及附錄。

報告發佈

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。

¹ 山高城市服務（鄂溫克族自治旗）有限公司所運營的項目屬於熱力託管模式，並非其自有資產（即，不擁有資產權屬），故不納入定量數據統計範圍。

關於我們

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有限公司 (「山高控股集團」)、北京市國資委所屬北控水務集團有限公司 (「北控水務集團」) 等共同打造的國有控股、聯交所主板上市企業。

山高新能源積極融入國家戰略佈局，依託山高控股集團 (00412.HK) 和北控水務集團 (00371.HK) 兩大股東的資源優勢及管理團隊經驗，聚焦清潔能源發展方向，構建以光伏和風電新能源為核心的業務體系，涵蓋投資、開發、建造、運營及管理 etc 全方位服務。同時，公司積極拓展城市清潔供暖服務領域，力爭成為一流的清潔能源綜合服務商。目前，公司已在全國 28 個省自治區直轄市有新能源發電項目，並積極拓展國際市場。

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、建成、運營、管理清潔能源示範項目。截至 2025 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 2,603 兆瓦；分佈式光伏發電站 308 座，總裝機容量 1,088 兆瓦；20 座風力發電站，總裝機容量 1,270 兆瓦；提供約 3,530 萬平方米清潔供暖，服務約 21 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。

山高新能源在持續深化核心業務的同時，積極拓展環保與綠色能源業務領域。公司旗下山高環能集團股份有限公司 (000803.SZ) 依託技術創新、資本支持和精細管理，聚焦有機廢棄物的無害化處理與高價值資源化利用業務的投資與運營，搭建再生油脂加工與出口貿易平台，每日處理餐廚與廚餘垃圾總量約 5,610 噸。

展望未來，公司將秉承「勇於擔當、敢為人先」的企業精神，肩負「能動四海、綠享五洲」的企業使命，緊抓國家能源轉型與綠色低碳發展的戰略機遇，匯聚有識之士，攜手推動綠色低碳、可持續的能源結構轉型，共建「美麗中國」，助力全球能源變革。

截至 2025 年 12 月 31 日

集中式光伏發電站 54 座	分佈式光伏發電站 308 座	風力發電站 20 座
總裝機容量 2,603 兆瓦	總裝機容量 1,088 兆瓦	總裝機容量 1,270 兆瓦
提供約 3,530 萬平方米清潔供暖		服務約 21 萬戶家庭



企業文化



主席致辭

2025年是「十四五」規劃的收官之年，也是全面深化改革向縱深推進的關鍵之年。在經濟社會發展全面綠色轉型的背景下，公司積極履行國企擔當，錨定「雙碳」戰略方向，依託產業優勢，踐行綠色發展理念，為加快構建新發展格局貢獻堅實力量。

守正篤行，築牢發展根基

公司始終將完善治理體系作為穩健發展的重要保障，持續優化治理機制與 ESG 治理體系，不斷提升風險防控與合規運營水平；堅守誠信經營底線，築牢安全與規範發展防線，護航企業行穩致遠。報告期內，公司榮獲 2025 能源 ESG100「十佳先鋒治理案例」等多個獎項，治理成效獲得行業廣泛認可。

創新引領，啟動綠色引擎

公司堅持以創新為驅動、以綠色為導向，聚勢謀遠，精耕深拓，持續深化在清潔能源關鍵領域的戰略佈局，穩步提升核心競爭優勢與發展質效；積極拓展多元應用場景，推動新能源產業提質升級，以務實行動助力國家「雙碳」目標落地，為可持續發展注入源源不斷的綠色動能。

聚力共生，共繪責任藍圖

公司踐行以人為本理念，持續加強人才隊伍建設，切實保障員工身心健康與合法權益，凝聚企業發展的內生動力。深化與供應鏈夥伴的誠信合作，積極聯動行業同仁，參與行業標準建設與交流分享，助力行業健康有序發展。同時，主動投身公益與志願服務，以實幹回饋社會，與各利益相關方同心同行，共築可持續發展的責任共同體。

立足「十四五」收官與「十五五」規劃的關鍵節點，公司將全面提高發展站位，深入貫徹山東高速集團發展戰略及新興產業發展規劃，以服務國家新型電力系統建設、能源綠色低碳轉型為主線，堅定走好「提風、穩光、佈儲、拓水」路徑，助力構築產業發展新格局，奮力書寫「十五五」可持續發展新篇章。



榮譽與獎項



2025 年至 2026 年榮譽獎項

業務類



2025 年 3 月 28 日

北極星招聘、北極星風電招聘等

2025「北極星杯」風電影響力優秀僱主企業星光卓越獎



2025 年 9 月 9 日

北極星招聘、北極星風電招聘等

2025「北極星杯」光伏車站建設運維優秀僱主企業星光卓越獎



2025 年 10 月 14 日

世界綠色設計組織 (WGDO)

「2025 綠色設計國際大獎-綠色設計工程獎」
「綠色設計工程師」國際資格認證
實踐案例入圍新版《世界(中國)綠色設計報告》

ESG 類



2025 年 5 月 12 日

香港品質保證局

可持續相關財務信息披露先導計劃
金章



2025 年 12 月 23 日

香港社會服務聯會

2024-2025 年度「商界展關懷」
計劃三星證書——「領先表現」

投資者關係類



2025 年 1 月 7 日

路演中

第八屆中國卓越 IR 評選
「最佳 ESG 獎項」



2025 年 12 月 26 日

格隆匯

2025 年「金格獎」——「年度卓越公司年度成長價值獎」及「ESG 創新實踐卓越企業」



2026 年 1 月 15 日

路演中

第九屆中國卓越 IR 評選
「卓越 ESG 獎項」

案例類



2025 年 6 月 25 日

中國公路學會交通與能源融合發展工作委員會

2025 年全國交通與能源融合創新案例·技術
裝備材料創新類



2025 年 7 月 31 日

中國能源報、中國能源經濟研究院、綠光氣候研究院

第二屆中國 ESG100 價值大會 2025 能源
ESG100「十佳先鋒治理案例」

案例類



2025年8月12日
北極星電力網

2025「北極星杯」
「優秀案例項目」
和「創新先鋒企業」獎

(獲獎案例項目“臨滕高速公路光伏廊道工程”開創性構建全國首個全路段、多場景、長線型光伏應用示範工程)



2025年8月
中國公路學會

2025 交通企業財務數智化創新大賽團體
案例賽——特等獎








2025年12月4日
本識諮詢(深圳)有限公司

大灣區 ESG 披露優秀榜單



ESG 評級情況

評級名稱	評級結果
標普全球企業可持續發展評估 (CSA) 及 ESG 評級	 <p>CSA 得分: 44 ESG 得分: 46</p>  <p>入選標普全球《可持續發展年鑒(中國版)2026》</p>
惠譽常青 ESG 評級	 <p>78</p>
Wind ESG 評級	 <p>A</p>
商道融綠 ESG 評級	 <p>A-</p>
華證 ESG 評級	 <p>AA</p>
中國能源研究會	 <p>可持續發展 (ESG) 分值 51.34</p>

可持續發展管理

董事會聲明

山高新能源將 ESG 作為企業發展的核心要素，通過持續提升 ESG 治理效能，強化董事會與管理層在 ESG 事務中的監督與參與，促進企業與社會、環境的和諧共生，為企業長期價值創造保駕護航。

董事會作為公司可持續發展戰略的最終決策機構，負責確立可持續發展目標、繪製戰略藍圖以及建設治理框架，以確保 ESG 理念全方位融入公司戰略規劃中。董事會下設可持續發展委員會，負責審議公司的可持續發展目標、戰略規劃、管理體系、年度可持續發展報告，以及可持續風險與機遇的識別、評估與應對策略。同時，管理委員會與經營委員會負責審議可持續發展目標、戰略及管理制度的重大事項。為統籌年度可持續發展事務，公司特設 ESG 管理辦公室，負責制定可持續發展管理辦法、組織可持續發展戰略的制定與實施、規劃年度可持續發展工作計劃，並組織識別與評估可持續發展風險與機遇。在執行層面，公司設立總部各部門及附屬公司的聯絡機制，由各部門對接人員組成工作小組，協調內外部資源推進常規 ESG 工作，確保信息準確提報。此外，ESG 專項工作組根據公司可持續發展戰略、目標及規劃，協同推進雙重重要性議題專項工作的落實，並制定雙重重要性議題的年度工作計劃。

山高新能源將雙重重要性議題評估作為 ESG 管理的關鍵環節，基於全面的利益相關方調研，判斷對公司具有影響重要性的實質性議題，並通過與 ESG 議題高度相關的主要責任部門開展訪談調研等方式，得出財務重要性判定結果，以此為基礎明確 ESG 年度工作重點。2025 年，公司結合國內外 ESG 發展趨勢與公司現狀，持續推進 ESG 管理提升路線，深入推進 ESG 管理目標的實施，制定《山高新能源可持續發展工作及激勵方案》等管理制度、不斷優化 ESG 指標體系，提升資本市場 ESG 評級表現，全面夯實公司可持續發展能力。同時，我們作為國際可持續準則理事會（ISSB）先學夥伴企業成員，參考 ISSB 的框架及建議，積極識別、評估財務重要性議題帶來的風險與機遇，並針對評估結果進行系統性披露。

山高新能源基於自身發展實際情況及監管機構要求，設定了涵蓋能源使用效率、水資源管理、安全管理等關鍵 ESG 績效指標，並正審慎考慮制定更多 ESG 目標。董事會、可持續發展委員會及公司管理層將持續監督與評估重要 ESG 議題的目標完成情況，確保各項 ESG 目標如期達成。

本報告詳盡披露山高新能源在 2025 年 ESG 工作中所取得的進展與成就，並於 2026 年 3 月 26 日由董事會正式審議通過。公司董事會鄭重聲明，本報告內容真實、準確、完整，不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏，並對此承擔個別及連帶責任。

ESG 治理體系

山高新能源構建自上而下、權責明晰的「治理 - 管理 - 執行」三級 ESG 治理架構，為公司可持續發展工作的系統化推進與落地實施奠定堅實組織基礎。制度體系建設上，公司制定並發佈《可持續發展工作管理辦法》，明確各層級管理職責，規範全流程工作機制，促進可持續發展工作的有效執行。

ESG 治理架構及工作職責



公司依據《可持續發展工作管理辦法》等制度，持續優化會議機制與信息披露流程，系統跟蹤可持續發展目標進展，穩步推進報告編制、資本市場評級對接工作，並有序實施專項提升計劃與績效考核等舉措，全面強化 ESG 管理水平。

為完善可持續發展激勵機制，公司制定《山高新能源可持續發展工作及激勵方案》，明確方案階段目標、激勵措施、年度激勵機制等關鍵信息，充分激發員工對可持續發展工作的積極性。

在內部，公司持續強化 ESG 能力建設，通過多樣化的培訓，不斷深化員工可持續發展意識與專業能力，同時鼓勵員工加強 ESG 領域前沿知識的學習，截至報告期末，已有多名管理層員工獲得 ESG 領域專業證書。在外部，公司積極參與 ESG 相關標準建設，作為參編單位深度參與行業標準《能源企業環境保護、社會責任和公司治理披露指標體系與評價導則》(DL/T 2971-2025) 的編制工作，助力能源行業 ESG 披露與評價規範化發展。

案例 | 積極舉辦「生物多樣性友好風電」專題培訓

2025 年 12 月 8 日，公司組織開展「生物多樣性友好風電」專題培訓，特邀山水自然保護中心專家團隊進行專題授課，公司董事、高管、中層幹部及核心業務骨幹通過線上線下相結合方式積極參與研討。本次培訓聚焦風電行業在能源轉型進程中如何實現生態保護與高質量發展深度融合，系統闡釋全球生物多樣性保護的宏觀背景與政策趨勢，並結合「自然受益」理念分享了國內外實踐案例，為公司踐行綠色發展理念提供了寶貴經驗。



「生物多樣性友好風電」專題培訓

聯合國可持續發展目標 (UN SDGs) 響應

章節	重要性議題	可持續發展目標	我們的行動響應	2025 年關鍵績效
可持續發展管理 治理篇 規範築基 篤行致遠	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 風險管理 商業道德 		強化董事會獨立性與多元化管理，構建長效 ESG 治理體系，提升風險管理能力，堅守商業道德，重視隱私保護，為可持續發展築牢根基。	<ul style="list-style-type: none"> 獨立非執行董事佔比 36% 女性董事佔比 9% 多名管理層員工獲得 ESG 領域專業證書
			強化水資源管理，在生產和運營環節積極開展節水措施；持續優化廢水管控措施，從源頭減少污染物排放，加強廢水回收利用，並確保污水的合規排放。	<ul style="list-style-type: none"> 在清潔供暖領域，水資源消耗同比降低 1.8% 在曹縣、錦州、文水項目開展專項供暖失水治理工作
			穩步拓展光伏發電、風力發電業務，提供綠色、高效的清潔能源解決方案；積極響應國家政策，把握清潔能源發展趨勢，將項目目標快速轉化為優質風、光資產。	<ul style="list-style-type: none"> 在境內外擁有 54 座集中式光伏發電站，總裝機容量 2,603 兆瓦；分佈式光伏發電站 308 座，總裝機容量 1,088 兆瓦；20 座風力發電站，總裝機容量 1,270 兆瓦；提供約 3,530 萬平方米清潔供暖，服務約 21 萬戶家庭
環境篇 低碳發展 向綠而興	<ul style="list-style-type: none"> 資源使用 綠色發展機遇 廢棄物管理 		在清潔供熱領域設定綜合能耗指標，每年在前一年基礎上實現綜合能耗降低 1% 的目標；制定《熱力項目公司專項獎管理辦法》，針對清潔供暖能耗指標完成情況實施獎勵，鼓勵員工在運營環節採取節能措施，提升設備運行與管理水平，提高能源使用效率。	<ul style="list-style-type: none"> 熱力公司實現綜合能耗同比降低 1.13% 北京辦公區——中海國際中心實現 100% 綠色電力使用

章節	重要性議題	可持續發展目標	我們的行動響應	2025 年關鍵績效
環境篇 低碳發展 向綠而興	<ul style="list-style-type: none"> 應對氣候變化 環境管理政策 保護生物多樣性 		<p>將應對氣候變化納入公司戰略，對標行業領先企業，制定溫室氣體減排路徑，全面評估氣候相關風險與機遇，制定針對性應對方案，有效規避氣候風險、把握發展機遇。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 明確碳達峰戰略路徑，首次開展氣候風險與機遇情景分析，全面深化氣候管理 綠電交易電量約 2 億千瓦時，綠電交易收入約 8,853 萬元；綠證交易 55 萬張，綠證交易收入 330.3 萬元
			<p>在項目準備、建設及運營階段，充分考慮項目對水環境的影響，針對水域環境風險制定合理環保方案，並採取生態保護措施。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 江蘇儀征項目科學規劃空間佈局，並採用水上作業平台進行組件安裝工作，減少對水域生物的影響 解救國家「三有」保護動物黑水雞
			<p>在項目選址時主動避讓重要生物多樣性區域，從源頭減少對生態的影響；針對大氣環境、水環境、聲環境、土壤環境中的潛在風險，制定環保方案，採取多元化生態保護措施，致力於將生態影響降至最低。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 制定《生物多樣性聲明》，對生物多樣性保護做出承諾 ISO 14001 環境管理體系認證覆蓋率達到 100% 未發生任何重大環境污染事件與違規行為 榆林項目完成約 3,000 餘畝植被種植，提升生態修復效果
社會篇 凝心聚力 履責共贏	<ul style="list-style-type: none"> 社區關係 健康與安全 人才發展 		<p>積極推動鄉村綠色轉型，深度參與公益活動，助力鄉村振興，促進地方經濟發展與居民福祉提升。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 成功競得陸良縣「千鄉萬村馭風行動」大栗樹村項目投資開發權，助力鄉村振興 公益慈善總投入 1,564.8 萬元 定向向內蒙古通遼市科爾沁左翼後旗慈善總會捐贈 1 萬元
				

章節	重要性議題	可持續發展目標	我們的行動響應	2025 年關鍵績效
社會篇 凝心聚力 履責共贏	<ul style="list-style-type: none"> 社區關係 健康與安全 人才發展 		<p>有序推進安全生產與職業健康管理，落實安全生產責任制，定期開展安全檢查，持續優化安全風險與隱患排查管理流程，通過多維度安全培訓提升全員安全意識，每年更新並跟蹤職業健康安全目標，致力於打造安全、健康的工作環境。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ISO 45001 職業健康安全管理体系認證覆蓋率為 100% 全面達成安全生產事故隱患按期整改率 100% 等安全生產目標 9,020 人次參與安全教育培訓
			<p>高度重視員工成長與發展，構建內外部結合的培訓體系，制定涵蓋中高層培訓、高潛人才發展、員工職業規劃等在內的多項培養計劃，開設基層員工技能提升、多元化員工關懷、校招能力發展、新員工快速融入及新能源專題研討等多類培訓課程。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 順利達成員工培訓覆蓋率 100% 目標 組織開展「星訓營」集訓、新能源業務專題培訓等多元化能力建設活動
		 	<p>堅持公開選拔、公平競爭、同工同酬原則，嚴格杜絕因國籍、膚色、種族、民族、宗教信仰、政治立場、文化背景、年齡、性別、教育程度、工作經驗、家庭狀況、健康狀況等因素產生的歧視行為，承諾為員工營造多元、平等、包容的工作環境。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 制定《多元、平等與包容聲明》 未發生使用童工或強制勞工等違反人權的事件 未發生歧視或騷擾等違反勞工權益的事件
社會篇 凝心聚力 履責共贏	<ul style="list-style-type: none"> 勞工權益與福祉 維護客戶關係 供應鏈管理 		<p>持續優化薪酬體系，保障公平競爭、同工同酬，堅持公平性、激勵性、經濟性及兼顧歷史與發展的原則，為員工提供具有競爭力的薪酬待遇。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 確保績效考核覆蓋率達到 100% 搭建涵蓋所有崗位的績效管理，實現員工薪酬與崗位職級、績效等緊密掛鉤

章節	重要性議題	可持續發展目標	我們的行動響應	2025 年關鍵績效
社會篇 凝心聚力 履責共贏	<ul style="list-style-type: none"> 社區關係 健康與安全 人才發展 	9 產品、服務和環境保護	堅持技術創新與合作，推動清潔能源技術進步，強化知識產權保護，持續提升技術創新能力與行業競爭力。	<ul style="list-style-type: none"> 與北京航空航大太學聯合成立「北航山高交能融合示範應用研究中心」 累計專利授權數 24 項 參編行業標準《能源企業環境保護、社會責任和公司治理披露指標體系與評價導則》(DL/T 2971-2025)
		12 負責任消費和生產	視產品質量為公司之本，將能源保供作為首要使命，持續完善質量管理體系並獲得 ISO 9001 認證，健全運營維護管理體系，開展多項專業技能培訓，不斷提升產品質量。	<ul style="list-style-type: none"> ISO 9001 質量管理體系認證覆蓋範圍為 100% 在清潔供暖領域的投訴處理及時率、辦結率均達 100%；在新能源領域，實現客戶服務方面的零投訴記錄
		17 促進目標實現的伙伴关系	持續完善供應商管理體系，建立包括准入、評估及退出的全流程管理體系；深化與供應商的溝通，組織開展專業技術交流會，同步行業動態與新興技術產品，提升供應商的綜合能力與服務水平。	<ul style="list-style-type: none"> 修訂《供應商管理制度》，強化供應鏈各環節 ESG 管理 加強合格供應商風險事件評估，督促供應商在質量、安全生產、商業道德、生態環境保護等方面的風險意識



利益相關方溝通

山高新能源高度重視與各利益相關方的溝通交流，通過常態化、多渠道的溝通機制，積極傾聽、及時回應各方關切，促進合作共贏，為公司穩健發展奠定堅實基礎。

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"> 綠色發展機遇 健康與安全 人才發展 勞工權益與福祉 	<ul style="list-style-type: none"> 員工面談 意見反饋信箱 溝通座談會 內部培訓與交流
股東 / 投資者	<ul style="list-style-type: none"> 綠色發展機遇 應對氣候變化 商業道德 風險管理 利益相關方溝通 公司治理 數智科技 	<ul style="list-style-type: none"> 股東大會 投資者交流活動 公告與新聞發佈 實地項目調研 公司官網 / 電郵
政府 / 監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 綠色發展機遇 環境管理政策 資源使用 勞工權益與福祉 廢棄物管理 	<ul style="list-style-type: none"> 項目檢查和驗收 信息公開披露 論壇及研討會
供應商	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理政策 資源使用 供應鏈管理 	<ul style="list-style-type: none"> 供應商日常管理 供應商後評價與反饋 供應商實地考察
客戶與消費者	<ul style="list-style-type: none"> 維護客戶關係 健康與安全 商業道德 勞工權益與福祉 廢棄物管理 數智科技 	<ul style="list-style-type: none"> 企業官方網站 市場調研 客戶群訪 社交媒體平台 消費者熱線及投訴電話 問卷調查
ESG 評級機構	<ul style="list-style-type: none"> 環境管理政策 資源使用 健康與安全 風險管理 利益相關方溝通 公司治理 數智科技 	<ul style="list-style-type: none"> 企業報告 企業網站 媒體新聞 路演活動
周邊社區	<ul style="list-style-type: none"> 社區關係 保護生物多樣性 廢棄物管理 	<ul style="list-style-type: none"> 村民大會 面對面溝通

雙重重要性評估

山高新能源積極響應各利益相關方對企業運營與未來發展的新期望。2025年，公司立足行業特徵與業務實際，統籌審視 ESG 議題的影響重要性與財務重要性水平。在影響重要性評估方面，公司以 2024 年重要性議題矩陣分析為基礎，結合 ESG 政策導向、行業趨勢及資本市場關切，明確 2025 年影響重要性議題的優先次序。在財務重要性方面，公司圍繞 ESG 議題開展跨部門訪談調研，梳理歷史數據、分析財務影響、銜接未來財務規劃，據此形成財務重要性判定結果，最終形成山高新能源 2025 年雙重重要性議題矩陣，為公司完善 ESG 信息披露體系、科學配置 ESG 議題相關資源（短、中、長期）以及制定後續 ESG 管理規劃提供了重要依據。

雙重重要性議題識別流程

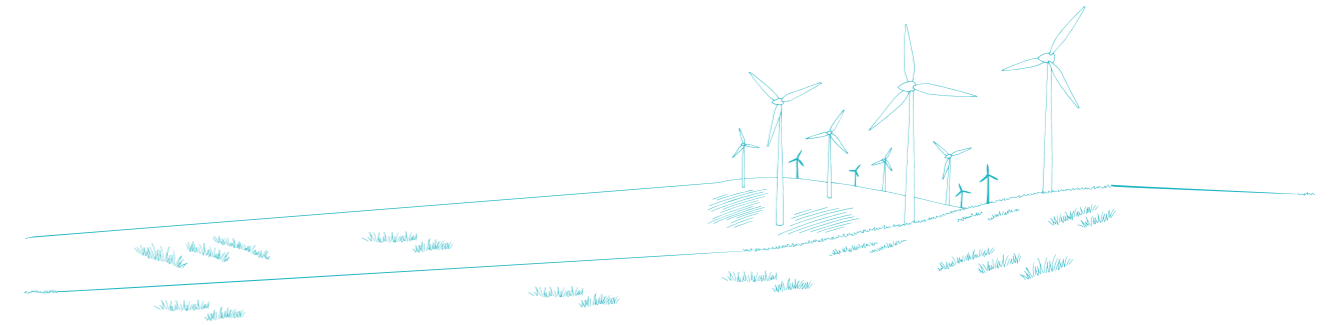


山高新能源 2025 年雙重重要性議題判定結果



財務重要性議題的風險與機遇

2025 年，公司識別出的財務重要性議題包括綠色發展機遇、應對氣候變化、健康與安全、數智科技、勞工權益與福祉、公司治理。各項議題的風險與機遇分析詳見下表。



財務重要性議題風險與機遇分析

議題	定義	影響周期 ²	影響的價值鏈環節	風險	機遇
綠色發展機遇	在新能源投資、可再生能源利用和綠色電力交易等領域中出現的可持續商業機會。	中期 長期	上游 運營 下游	<ul style="list-style-type: none"> 投資回報波動： 新能源項目受政策變動、電價調整和技術快速迭代影響，投資回收期與預期回報存在不確定性。 綠色標準趨嚴： 政策標準持續迭代，呈現愈發嚴格的趨勢，可能導致市場准入壁壘增加。 	<ul style="list-style-type: none"> 新業務增長點： 拓展可持續發展領域新興業務，開闢增量市場。 市場競爭力增強： 建立綠色產品與低碳服務體系，滿足市場對可持續發展的需求，塑造領先的品牌形象與市場地位。
應對氣候變化	夯實氣候變化治理體系，明確戰略路徑，設定目標及指標，嚴控氣候變化風險、把握低碳轉型機遇等實踐。	短期 中期 長期	上游 運營 下游	<ul style="list-style-type: none"> 慢性風險： 溫度上升可能增加設備長期運維和更新需求，進而影響公司營收和資本性支出。 急性風險： 熱浪、寒潮、颱風洪澇等急性風險可能帶來資產損失，降低生產穩定性，進而影響公司的運維成本。 政策風險： 碳價格上漲等因素可能影響公司的利潤及收入。 市場風險： 能源價格波動可能造成傳統能源成本增長，能源結構變化可能影響新能源項目收益，進而影響公司的成本與收入。 聲譽風險： 若未能及時披露氣候相關信息，滿足外部相關方的期待，可能影響公司的融資成本。 技術風險： 若市場在提高能效方面的投資額大幅增加，公司成本或將受到影響，資產可能減值。 	<ul style="list-style-type: none"> 政策機遇： CCER 重啟、綠證需求增長等因素可能影響公司利潤及收入。 市場機遇： 優化能源成本結構，把握新能源市場擴張機遇，可能影響公司收入及成本。 技術機遇： 加強數字化運維可以提升能效，進而可降低運維成本。 聲譽機遇： 利益相關方高度重視公司在應對氣候變化方面的表現，公司增加相關投入，可塑造良好的品牌形象，進而提升市場競爭力。
健康與安全	為減少職業危害、保障員工身心健康而建立的政策、管理體系及系統性措施。	短期 中期 長期	運營	<ul style="list-style-type: none"> 生產事故風險： 生產設備操作不當易引發安全事故，進而導致人員傷亡或工傷。 新興風險管控不足： 面對新興業務領域及新技術應用，若缺乏成熟的安全評估措施與應急預案，則無法有效應對未知危害。 	<ul style="list-style-type: none"> 運營韌性提升： 健全的健康與安全體系有助於降低事故率、減少非計劃停工，保障業務連續性與運營穩定性，從而提升組織整體韌性。
數智科技	為推人工智能應用與智能化升級而制定的政策和實施的具體技術措施。	中期 長期	上游 運營 下游	<ul style="list-style-type: none"> 技術實施與整合： 技術選擇失誤、與現有系統兼容性差或數據治理基礎薄弱等挑戰，可能導致項目失敗、投資浪費及運營中斷。 數據安全與隱私保護： 人工智能應用涉及大量數據，若在數據安全、隱私保護等方面存在缺陷，將引發法律訴訟、監管處罰及公眾信任危機。 	<ul style="list-style-type: none"> 業務模式創新與增長： 通過人工智能與數據分析賦能，可逐步孵化智能產品、優化服務流程、實現精準決策，驅動收入增長。 運營效率與價值鏈協同： 智能化技術可顯著提升研發、生產、供應鏈及營銷等環節的自動化與協同水平，降低成本、縮短周期，切實增強競爭力。
勞工權益與福祉	為保障員工合法權益、提升工作體驗而建立的政策、管理體系及系統性措施。	中期 長期	運營	<ul style="list-style-type: none"> 勞工權益合規： 若發生勞動爭議、仲裁或處罰，則會損害企業聲譽與穩定。 人才吸引力下降： 在人才競爭激烈的市場中，若薪酬福利或員工關懷體系缺乏競爭力，將導致核心人才流失，影響企業組織能力。 	<ul style="list-style-type: none"> 組織效能與創新能力提升： 良好的員工福祉與權益保障能顯著提升員工敬業度、團隊協作效率與創新積極性，從而轉化為更高的生產力和更具韌性的組織能力。 僱主品牌與社會認可增強： 構建負責任的僱主形象，有助於吸引並保留優秀人才，創造長期價值。
公司治理	構建系統的公司治理制度及保障措施，強化可持續發展專項治理，築牢穩健經營基礎。	中期 長期	運營	<ul style="list-style-type: none"> 治理失效風險： 治理失效可能導致戰略失誤、重大合規問題（如舞弊、違規）或管理層濫用權力，造成直接財務損失與聲譽崩塌。 資本成本上升： 薄弱的公司治理會降低投資者信心，增加股權和債務融資成本。 	<ul style="list-style-type: none"> 增強市場信任與融資能力： 卓越的治理是吸引長期價值投資者的關鍵，能夠降低資本成本。 構築長期價值基礎： 健全治理體系能促進公司戰略與可持續發展目標保持一致，有效管理 ESG 風險，為企業可持續價值創造奠定根基。

² 短期為影響時長在 1 年及以內，中期為影響時長在 1 年以上至 5 年及以內，長期為 5 年以上。

治理篇

規範築基 篤行致遠

山高新能源將健全治理體系視為企業可持續發展的核心支撐。公司以提升治理質量為導向，持續完善治理機制，全面提升風險管理能力；同時恪守商業道德準則，強化數據安全與隱私保護，為公司穩健運營與高質量可持續發展提供堅實保障。

夯實公司治理

築牢風險防線

恪守商業道德

保護隱私安全

貢獻聯合國可持續發展目標 (SDGs)

16

和平、正义与
强大机构



1.1 夯實公司治理

山高新能源持續完善公司治理架構，穩步夯實董事會獨立性與多元化建設，優化高管薪酬管理體系，全面提升決策科學性與執行效能。公司以完善的治理架構及管理制度為基礎，將可持續發展理念深度融入經營全流程全面推動管理水平與可持續發展能力雙向提升。

1.1.1 董事會管理

本集團嚴格遵守《上市規則》及其附錄 C1 所載《企業管治守則》、香港法例第 622 章《公司條例》、第 571 章《證券及期貨條例》《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》等法律法規以及開曼群島相關法律規定，制定《組織章程大綱及細則》等管理制度。結合經營實際，本集團構建以股東大會、董事會、管理層為主體架構的決策與經營管理機構，形成權責清晰、合規高效的治理體系，保障決策的合法合規與高效落地，切實維護全體股東合法權益，為公司穩健運營提供堅實治理支撐。

公司治理架構

股東大會

- 按照《組織章程大綱及細則》要求，規範召集召開。
- 負責開展會議通知、會議審議、會議表決等工作，保障股東權利。
- 2025 年，公司共召開股東大會 2 次。



董事會及其專門委員會

- 作為股東大會決議的執行機構，負責管理公司的業務，行使由《公司條例》規定及《組織章程大綱及細則》明確的職責，包括任命高層管理人員、制定涉及公司的業務決策和管理制度等。
- 下設審核委員會、提名委員會、薪酬委員會、可持續發展委員會。各委員會由獨立非執行董事和執行董事組成，分別負責審計監督、董事會架構及成員提名、薪酬政策建議以及可持續發展相關事務。
- 2025 年，本集團共召開董事會會議 11 次（其中現場會議 5 次，書面決議 6 次），提名委員會會議 2 次，薪酬委員會會議 2 次，審核委員會會議 3 次，可持續發展委員會會議 1 次。



管理層

- 按照法定職權和董事會授權開展日常生產經營事項。

薪酬激勵層面，公司制定《董事薪酬政策》確保董事及高級管理人員根據本身的條件、職責、資歷和經驗獲得公平的報酬。我們為董事及高級管理層設計差異化薪酬管理方案，包含固定薪酬與績效聯動的可變薪酬，引導其聚焦本集團長期價值創造。公司與高級管理層簽署目標責任書，結合目標完成情況、履職表現開展薪酬考核評分，以此作為薪酬調整與管理的核心依據，充分調動核心管理團隊的積極性。

1.1.2 董事會獨立性與多元化

山高新能源深知，董事會的獨立性與多元化是保障本集團穩健發展的關鍵要素。截至報告期末，董事會共有 11 名董事，其中獨立非執行董事 4 名、女性董事 1 名，獨立非執行董事佔比 36%，女性董事佔比 9%，為董事會高效履職奠定了堅實基礎。

公司對董事獨立性設定嚴格標準，明確要求獨立非執行董事出立獨立意見、履行獨立監督職責，並通過多重機制築牢獨立性根基：委任合格獨立非執行董事，確保其薪酬與績效脫鉤以規避利益干擾，定期開展獨立性評估，允許董事主動獲取額外數據或外部獨立建議，同時對存在利益衝突的董事實施投票限制，切實保障公司治理的透明度與公正性。

在多元化建設上，公司制定並實施《董事會多元化政策》，將多元化理念貫穿董事提名、任命全流程，綜合考量性別、年齡、種族、國籍、文化背景及專業領域等多元因素，定期核查政策落地效果，助力公司均衡發展。同時，董事會成員專業背景涵蓋管理學、經濟學、金融學、工程、自動化、熱能、傳播學等領域，為公司戰略規劃與業務決策提供全方位專業支撐。

截至報告期末

董事會共有 **11** 名董事

其中獨立非執行董事 **4** 名、女性董事 **1** 名

獨立非執行董事佔比 **36%**

女性董事佔比 **9%**



1.2 築牢風險防線

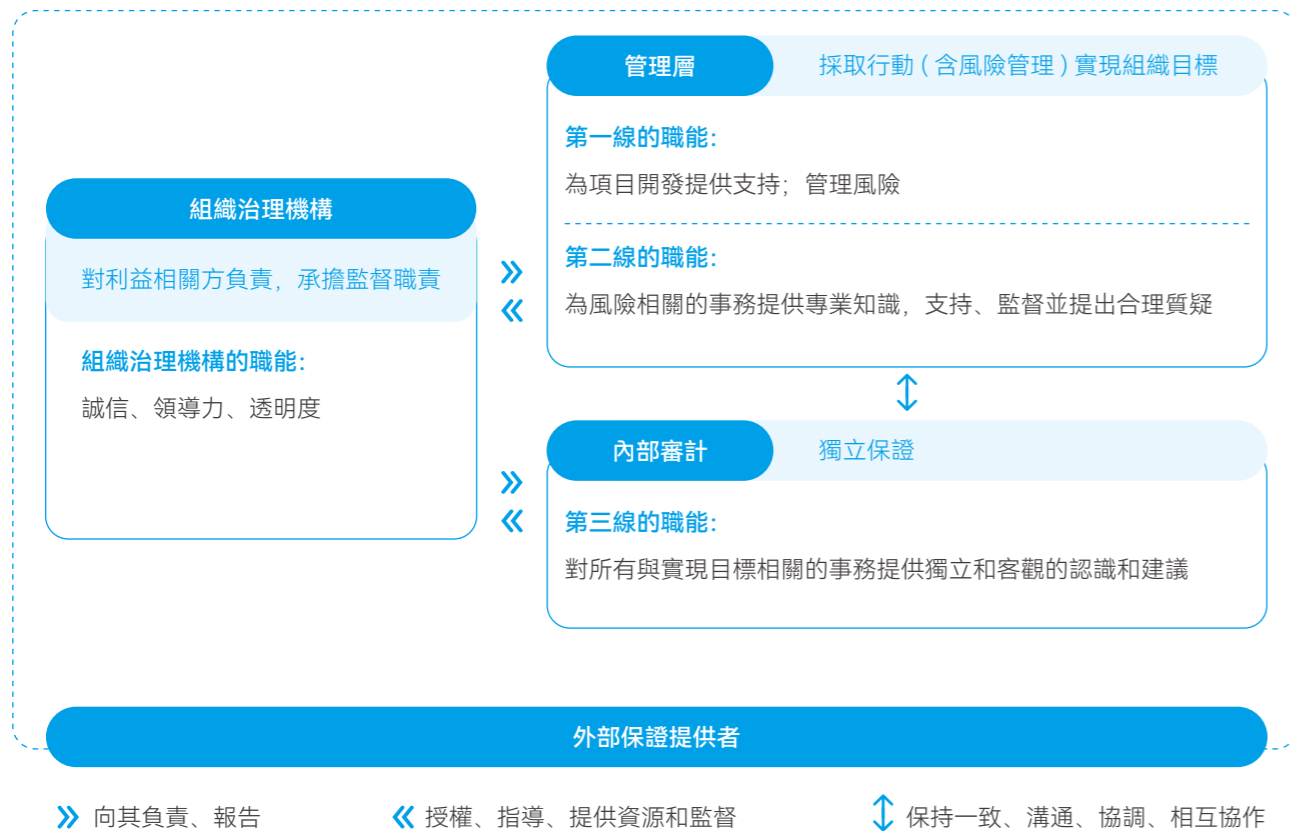
山高新能源嚴守依法合規經營底線，持續優化風險管理體系，統籌平衡業務發展與風險管理，常態化開展全業務環節風險評估，強化重大、中等風險防控並將風險控制在可承受範圍，培育良好風險管理文化，切實保障公司業務持續穩定運營，為公司長遠發展保駕護航。

1.2.1 風險治理

健全的風險治理組織體系是山高新能源築牢風險防控防線的核心基礎。公司建立由董事會下設審核委員會，管理委員會下設風險管理委員會、業務部門及子公司、專業職能部門、審計部（紀檢監察室）在內的全面風險管理組織體系。

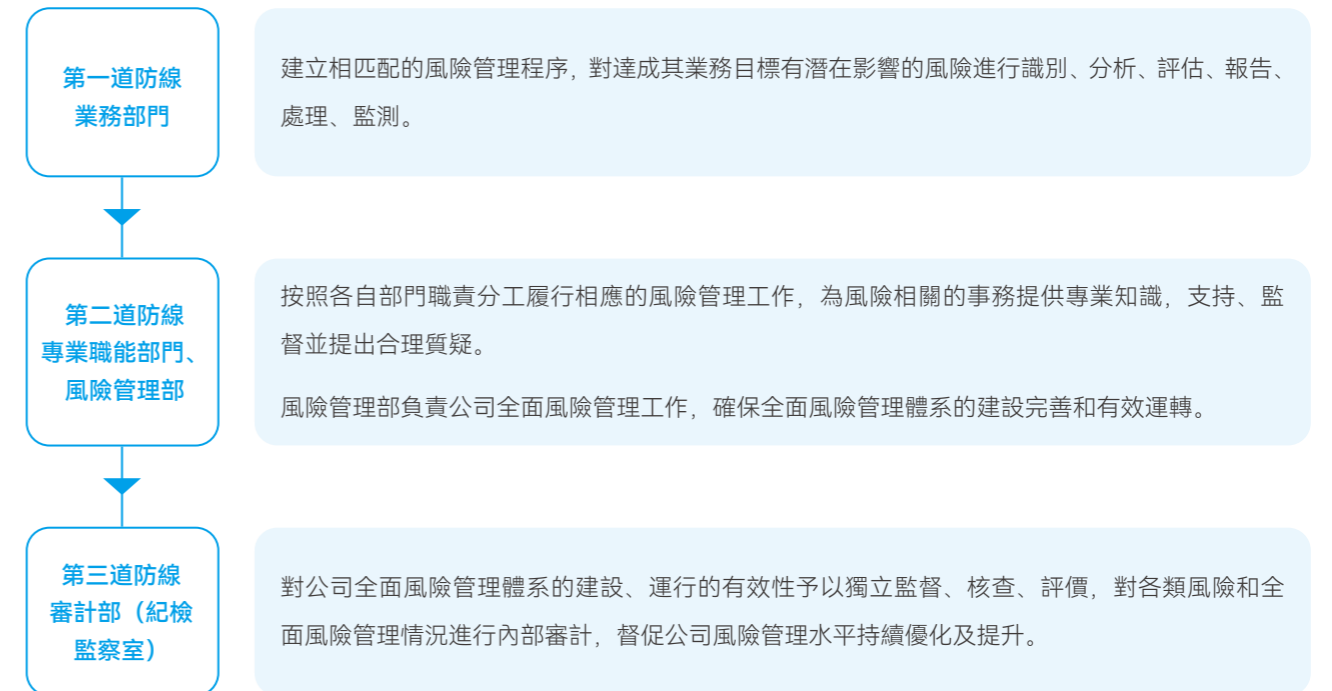
風險管理委員會作為風險管理的核心機構，由執行總裁擔任主任，風險總監任副主任，各業務條線分管高管或部門第一負責人擔任委員。風險管理委員會負責牽頭全面風險管理體系建設，制定相關政策及制度，對日常經營業務風險實施全面監督、控制與調度，同步提出風險管理工作優化建議，提供風險防範與內控指導性意見，審議已識別風險的管理策略及重大、突發風險事項的化解處置方案，審議年度風險報告及風險管理組織機構設置方案並報管理委員會審批。

風險管理框架



風險管理三道防線

山高新能源結合公司的實際情況，搭建由業務部門、專業職能部門、審計部（紀檢監察室）組成風險管理的「三道防線」，確保風險管理措施長期有效，有效保障各項風險管理工作落地實施。



1.2.2 風險全流程管理

山高新能源制定《全面風險管理辦法》《風險管理委員會議事規則》《重大風險和突發事件應急處理制度》等制度，構建起規範化的風險管理制度體系，為各項風險管控工作有序開展提供堅實保障。公司採用自上而下與自下而上相結合的風險管理模式，持續完善涵蓋風險識別、評估、應對的全流程管控機制，每年根據內外部環境變化，組織開展全面風險評估，根據評估結果制定相應的風險管控措施。同時，公司將產品質量、健康安全、技術創新、信息安全等 ESG 風險納入整體風險管理體系，有效開展各類風險防範和化解，有效提升 ESG 風險應對能力。

風險管理流程



1.2.3 風險管理舉措

山高新能源通過攻堅化解存量風險、優化任務跟蹤機制、管理投資項目風險、持續優化投資模型和加強基礎性工作等舉措，有效提升公司風險防控能力和運營管理水平。

夯實風險管控基礎工作

- 持續完善內控體系，確保符合國資監管及上市公司合規要求，助力公司高質量可持續發展；
- 深化行業政策研究與解讀，編制政策分析報告，為評審等工作提供專業指導；
- 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，定期開展專項審計，評估內控與風險管理工作成效，持續強化風險管控能力。

全流程管控投資項目風險

- 針對投前環節，制定標準化評審清單，提升評審效率，從源頭把控投資風險；
- 針對投後環節，制定《投資項目投後管理辦法》，建立並持續完善投資風險管理體系，為投後管理規範化開展提供制度保障。同時，建立投後管理動態台賬，按月滾動更新數據，及時捕捉、掌握項目投後風險變化。

優化風險事項跟蹤督辦機制

- 針對投決、風險相關會議部署事項，明確責任部門、責任人及辦結時限，定期跟蹤督辦落實進度，實現風險管理全流程閉環。

攻堅化解存量風險

- 圍繞年度風險管理工作部署，對公司存量及潛在重大風險開展全面排查梳理，建立存量風險項目化解清單；
- 經營委員會下設存量風險化解領導小組，由執行總裁擔任組長，專項統籌存量風險集中化解工作，重點處置高風險事項，為公司穩健發展築牢防線。

持續優化投資模型

- 結合市場趨勢與業務發展需求，持續優化投資測算模型，新增融資、成本、儲能等關鍵參數，提升模型貼合度，有效提升投資測算的準確性與參考性。

1.2.4 新興風險管理

新能源技術投資風險

新能源行業技術進步和商業模式演進節奏較快，而相關項目投資通常具有建設周期長、資產規模大、回收期較長的特點。若對技術發展趨勢或商業模式變化研判不足，可能對項目投資決策、資產運營效率及長期收益穩定性帶來一定不確定性。針對上述風險，公司在投資決策和項目管理過程中，持續關注行業技術發展和市場變化，加強前期論證與動態評估，優化投資決策流程，並通過精細化運營管理和持續改進機制，提升資產管理的穩健性和適應性。



電價及市場化交易機制變化風險

隨著電力體制改革持續推進，市場電價受供需關係、交易規則及區域政策等因素影響存在一定波動，可能對新能源項目的收入穩定性和投資回報產生影響，對經營業績帶來不確定性。針對上述風險，公司持續關注電力市場政策和交易規則變化，在項目投資和運營管理中合理評估電價因素影響，積極優化電量結構和交易策略，並通過加強成本管控和精細化運營，提升整體經營的穩健性和抗風險能力。

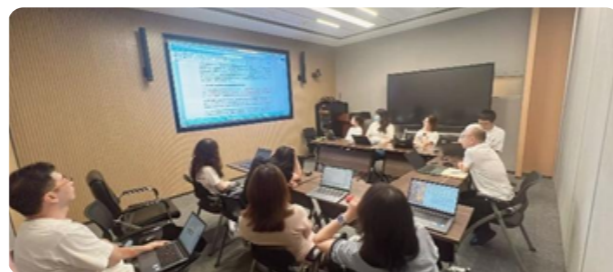


1.2.5 風險文化建設

公司高度重視風險管理文化培育，積極弘揚公司合規文化，常態化開展風險管理培訓，通過定期組織專題培訓、經驗分享等形式，全面提升員工風險防範意識。同時，組織風險管理人員進行項目實地考察調研，深化對項目開發建設全流程的認知理解，切實增強風險管理工作實效。



《中華人民共和國公司法》培訓



風險管理培訓活動

1.3 恪守商業道德

山高新能源堅守商業道德準則，落實公正轉型要求，不斷完善商業道德管理制度，落實相關管理措施，營造廉潔企業文化，不斷強化對全體員工的廉潔行為管理、提高對外部供應商的廉潔標準要求、疏通反貪污舉報受理機制，堅持弘揚廉潔自律、陽光透明的企業文化。

2025年，公司或其員工未發生任何腐敗、賄賂、歧視、騷擾、客戶隱私泄露、利益衝突、洗錢、內幕交易等違反商業道德準則的行為，未發生任何政治捐贈以及經證實的貪腐訴訟法律案件，未向政治競選活動、政治組織、公共政策參與個人或組織、行業協會和其他免稅團體提供任何捐款或支出。

1.3.1 商業道德管理

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》《中華人民共和國反壟斷法》《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》等相關法律法規，制定《商業行為和道德準則》，明確禁止任何形式的腐敗和賄賂、壟斷行為、洗錢及內部交易，對於違規行為，公司根據內部規定實行嚴格的紀律處分，確保公司在市場活動中公平競爭、誠信經營。

針對反壟斷和反不當競爭，公司不與競爭對手、供應商或客戶達成違反競爭規則的協議，包括但不限於限制客戶和商業夥伴自主決定交易價格交易條件，限制商業夥伴等相關方開發新技術等，不濫用市場支配地位，保障市場秩序和商業誠信。公司獨立地向客戶提供服務並向供應商接受服務，並充分配合反壟斷執法機構的調查。

《商業行為和道德準則》主要涉及內容

腐敗和賄賂

政治捐贈和慈善活動

歧視與騷擾

信息保密

避免利益衝突

反壟斷

禁止洗錢和內部交易

環境、健康和 safety

遵守準則和舉報



1.3.2 反貪腐管理

山高新能源堅持廉潔經營，對腐敗零容忍，建立由本集團審計部（紀檢監察室）轄下的反賄賂反腐敗組織機構，開展治理商業賄賂和預防及懲治腐敗工作，監督員工舉報、投訴的機制正常運行，並確保其有效性。公司制定由董事會簽發的《反賄賂反腐敗制度》，明確反賄賂反腐敗措施、送禮指南、禁止性規定及檢舉控告處理流程，有效防範腐敗風險，打擊腐敗行為，防範法律和道德風險，保護公司及股東利益。此外，為規範公司境外經營業務，制度中覆蓋海外反賄賂反腐敗要求，切實保障本集團「走出去」行穩致遠。

為倡導廉潔商業環境，公司在重點環節，針對重點部門人員實行預防商業賄賂承諾制，高管層人員與本集團簽訂《廉潔從業承諾書》，確保員工知悉、理解並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。此外，公司鼓勵供應商制定反貪腐政策，打造誠信供應鏈。

1.3.3 商業道德審計

公司制定並落實《內部審計制度》《內部審計實施辦法》《監察審計處理處罰（暫行）規定》《違規經營投資責任追究實施辦法》等制度，明確違規行為審計監督職責，規範內部監督、審計核查、責任追究及獎懲機制，保障公司經營管理合規可控。

公司結合實際需要開展商業道德監督審計工作，保障合同管理、投資、關聯交易等行為的合法合規，防範貪污腐敗等違規風險，築牢廉潔從業防線。針對商業道德高風險業務領域，公司制定專項審計方案，堅持查改結合，及時排查隱患、落實整改，確保各項制度落地見效。



2025年，公司**未發現**存在重大違反商業道德的行為。



1.3.4 舉報管理

山高新能源制定並實施由董事會簽發的《舉報人制度》，明確舉報範圍、舉報渠道、舉報程序及調查流程，鼓勵員工、供應商、股東等利益相關方對任何涉嫌違規違紀、舞弊、違反商業道德或損害公司利益的行為進行舉報。公司通過官方網站等公開渠道，設置電話、郵箱、信函等多元化舉報方式，確保舉報渠道暢通，並將舉報渠道及方式納入新員工培訓範圍內，提升監督機制的可及性和有效性。

公司建立規範的舉報受理和調查機制，由審計部（紀檢監察室）負責人或審核委員會主席對舉報信息進行記錄、受理和調查，並根據舉報事項的性質開展核查工作。公司在接收舉報後，按照既定流程及時評估是否啟動調查，並在查明事實後，對違規行為及相關責任人員依法依規嚴肅處理，形成閉環管理，切實發揮舉報機制在防範廉潔風險和規範經營行為中的作用。

公司高度重視舉報人權益保護，在制度中明確保密要求和反報復原則，嚴格保護舉報人的身份信息和舉報內容，禁止任何形式的打擊報復行為。公司對舉報調查過程中涉及的個人信息實施嚴格管控，確保舉報人在提出合理關切時免受威脅或不公對待，營造公開、透明、可信賴的監督環境。此外，公司接受匿名舉報，不擅自核查舉報人的筆跡、網際協議位址（IP位址）等信息，支持和鼓勵利益相關方依法合規行使監督權利。

山高新能源商業道德舉報渠道



舉報電話：+86 (10) 5650 8010



舉報郵箱：jjjc@shne.net.cn



舉報信函地址：北京市西城區平安裡西大街 28 號中海國際中心 3 樓 山高新能源審計部（紀檢監察室）

1.3.5 廉潔文化建設

山高新能源持續推進廉潔教育工作，通過系統化培訓和常態化宣傳，強化員工廉潔從業理念，築牢職業道德底線，推動清廉文化在企業內部落地生根。公司將廉潔教育融入日常管理和員工行為規範，引導員工自覺遵守廉潔從業相關要求，夯實合規經營基礎。

公司高度重視董事會反貪腐能力建設，於 2024 年邀請香港廉政公署開展「上市公司董事的誠信管治角色」專項培訓，助力提高董事對於誠信治政、反貪腐政策規範、反貪腐風險管理等方面的理解。此外，採用多種形式開展廉潔教育，實現對中高層員工及普通員工的全體覆蓋。針對關鍵崗位和管理層人員，組織開展深入貫徹中央八項規定精神的警示教育活動。同時，結合典型問題梳理和風險提示，編制《10 類違反中央八項規定精神典型案例匯編》，通過以案示警方式，提升員工對廉潔風險的識別和防範能力。

在廉潔教育的常態化管理方面，公司制定年度廉潔文化宣傳目標：通過門戶網站全年開展廉政宣傳不少於 4 次，並在重大節日前開展廉潔提醒不少於 4 次。同時，公司積極開展廉政黨課、警示教育大會等活動，將重點崗位員工納入廉潔教育管理重點，持續強化相關崗位的廉潔從業要求，推動廉潔教育與崗位管理和履職要求相結合。



深入貫徹中央八項規定精神學習教育

山高新能源廉潔課堂

廉潔文化建設

廉政宣傳

開展季度廉政宣傳，圍繞深入整治違規吃喝、國有企業福利腐敗表現與警示、深入貫徹中央八大精神學習教育、糾治公款旅遊歪風四大主題開展專題廉潔課堂，覆蓋全體員工，提升員工廉潔意識。



廉政預警

在重大節日設立廉政預警，營造節儉過節、文明過節、廉潔過節的廉潔文化氛圍。



廉潔反腐培訓

開展商業道德及反腐敗培訓 9 場，培訓時長總計約 500 小時，培訓覆蓋率達 100%。



清明廉潔提醒



紀委書記講授廉政黨課



警示教育大會

1.4 保護隱私安全

山高新能源嚴格遵守相關法律法規，構建全面的信息安全管理及客戶隱私保護體系，對數據收集、傳輸、使用和銷毀進行全生命周期管理，確保公司的信息安全與客戶的隱私安全。

1.4.1 信息安全管理

山高新能源嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》等相關法律法規，制定並持續更新訪問控制政策，明確各場站負責人為網絡安全責任人，推動落實網絡安全等級保護制度，定期開展風險評估與應急演練，不斷完善信息安全風險管控舉措、規範管理流程。2025年，公司未發生任何信息安全泄露事件。

2025年

信息安全管理體系認證覆蓋率達到

100%

信息安全管理措施

網絡安全防護與運行管理

公司圍繞信息系統運行安全，建立覆蓋日常運行維護、技術防護和問題整改的網絡安全管理機制，持續提升系統穩定性和安全性，降低運行風險。

- 實施每日兩次機房巡檢及每月網絡登入訪問檢查，及時發現並排除隱患，結合用戶反饋對發現的問題及時上報並完成整改；
- 加強重要數據備份和系統運行監測，保障信息系統穩定運行；
- 定期排查並整改系統漏洞，部署身份認證、授權管理、防火牆等技術防護措施。

關鍵基礎設施與設備安全保護

公司將關鍵基礎設施和涉網設備納入統一管理範圍，強化技術和管理措施，提升系統的網絡安全防護能力，減少人為操作風險。

- 統一管理關鍵基礎設施及重要數據，規範涉網設備使用；
- 推進無人化電站、無人值守及智能調度系統建設，降低人為操作失誤和安全性漏洞；
- 落實網絡安全等級保護要求，加強電力監控系統及其他關鍵設備安全防護。

網絡安全檢查與風險評估

公司通過常態化檢查與風險評估相結合的方式，及時識別網絡安全隱患，持續改進並提升整體防護水平。

- 各場站每日開展1次日常巡視，每季度對項目開展動態現場檢查，確保問題及時發現和整改；
- 每1-2年進行一次網絡安全風險評估；
- 委託第三方開展網絡安全系統技術升級和安全評估，持續提高安全防護水平。

網絡安全事件應急響應與演練

公司建立網絡與信息安全事件應急響應機制，明確事件處置流程和協同安排，提升對突發網絡安全事件的快速反應和處置能力。

- 制定網絡和數據安全事件響應程序，明確事件處置流程，確保及時應對網絡安全事件；
- 發生突發事件時，立即斷開與公司網絡的連接，並儘快聯繫IT支持或安全團隊報告問題，董秘處將協同相關部門採取有效措施，並啟動應急預案，最大限度降低不良影響；
- 每年組織至少一次網絡與信息安全事故應急演練，並開展區域協同演練。2025年，各場站共計組織75次網絡與信息安全事故應急演練。

為提升員工信息安全意識和風險防範能力，公司持續將信息安全教育納入員工培訓體系，通過定期培訓增強員工對信息安全相關法律法規、內部管理要求及日常操作規範的理解，引導員工在實際工作中自覺履行信息安全責任，減少人為因素帶來的安全風險。

案例 | 知識培訓強化網絡安全事件應對能力

2025年10月，榆陽電站組織開展電力二次系統安全防護知識培訓，系統講解關鍵防護技術、設備與系統安全、安全管理體系及應急響應與演練等內容，有效強化參訓人員對關鍵信息系統安全運行規程的理解，切實提升網絡安全事件的應急處置能力。



信息安全培訓

1.4.2 隱私保護管理

山高新能源高度重視用戶個人信息隱私保護，嚴格遵循《中華人民共和國個人信息保護法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國消費者權益保護法》《網絡數據安全管理條例》《生成式人工智能服務管理暫行辦法》等相關法律法規和管理條例，採取一系列客戶隱私保護措施。

公司在《商業行為和道德準則》中對信息安全與隱私保護做出明確規範，持續加強對數據在收集、存儲、使用、共享、轉讓、傳輸、公開披露及刪除等環節的管理，切實維護客戶、商業夥伴、股東等利益相關方的數據與隱私安全；在員工勞動合同及入職管理中，明確員工對信息保密和隱私保護的責任義務，並要求員工入職時簽署隱私保護承諾書。同時，公司建立舉報與監督機制，鼓勵員工、客戶及其他利益相關方就侵犯隱私或違反信息安全要求的行為進行反映，並對查實的違規行為進行及時處理，確保隱私保護管理的有效性。

在運營管理方面，公司在收集、處理和使用客戶、員工及商業夥伴相關信息過程中，嚴格遵循合法、正當、必要和誠信原則，規範信息處理行為，防範信息濫用風險。發送至客戶的文件均設置水印及密碼，客戶信息統計文檔嚴格落實加密保存。此外，公司持續推進信息化和智能化建設，應用無人化電站、紅外視頻監控、電子圍欄及集控監視平台等系統，在提升運營效率的同時，加強對信息系統和關鍵數據的安全防護，降低信息泄露風險，保障信息與隱私安全。報告期內，山高新能源**未發生**隱私泄露事件。

環境篇

低碳發展 向綠而興

在全球低碳轉型的時代背景下，山高新能源積極應對氣候變化挑戰，持續完善環境管理體系，統籌推進資源與能源高效利用、排放物精細化管控與生態環境保護等各項工作，同時主動搶抓綠色發展機遇，以多維度舉措凝聚綠色合力，充分發揮行業示範作用，彰顯國企綠色發展責任擔當。

應對氣候變化

加強環境管理

提高資源效能

推動綠色運營

守護生態家園

共創綠色機遇

貢獻聯合國可持續發展目標 (SDGs)



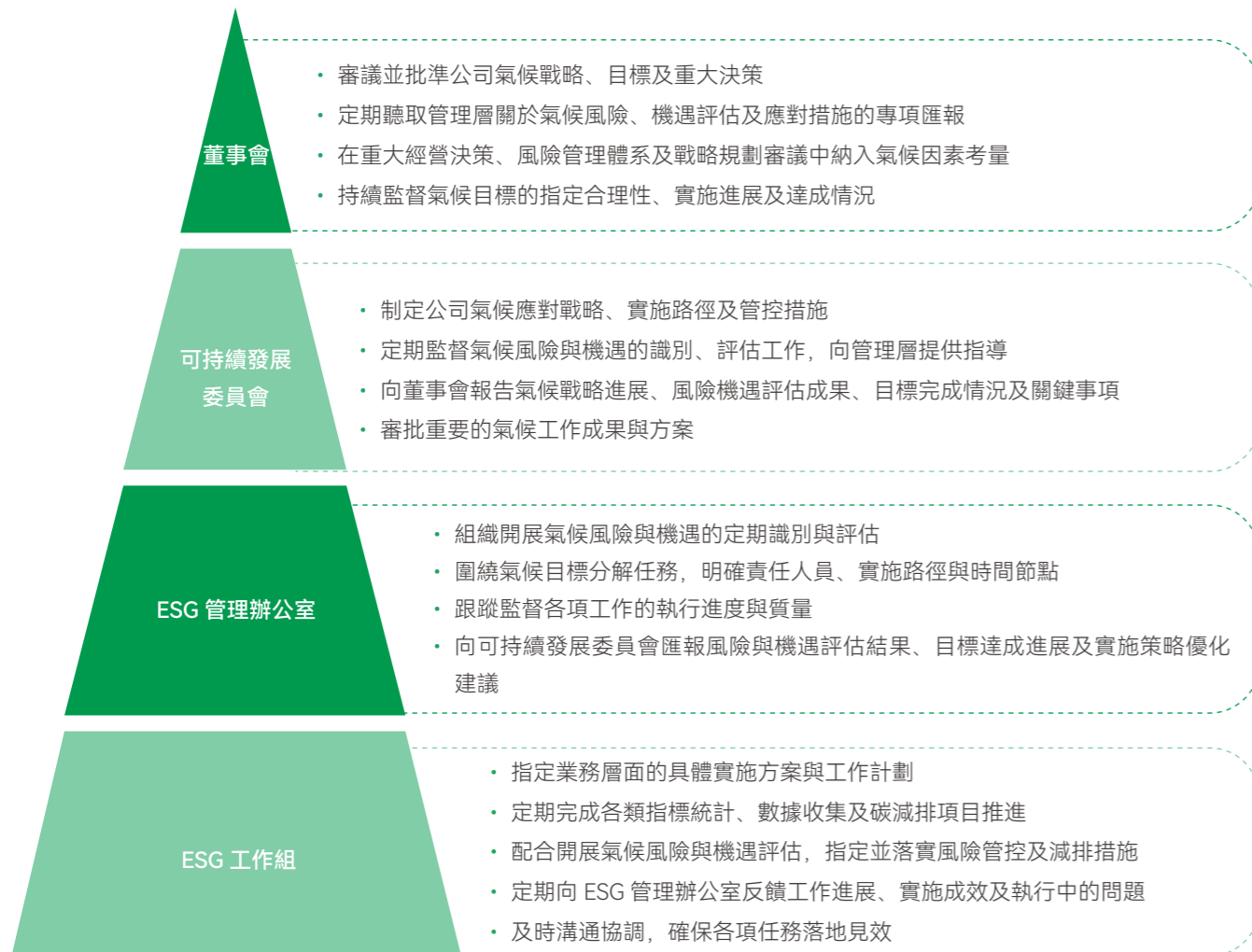
2.1 應對氣候變化

在全球氣候治理加速推進、國家「雙碳」戰略深入實施的背景下，應對氣候變化已成為企業實現可持續發展的核心議題。山高新能源深度響應國家「雙碳」戰略，將氣候變化應對工作深度融入公司整體發展戰略，從治理、戰略、風險管理及指標與目標四大維度構建系統化氣候管理體系，主動識別並統籌應對氣候變化相關風險與機遇，持續完善氣候信息披露與風險管理能力，致力於通過系統性行動提升氣候韌性，為推動能源結構綠色轉型與行業可持續發展貢獻積極力量。

2.1.1 管治

山高新能源持續優化氣候變化治理體系，確立董事會為核心領導機構，全面負責氣候治理的頂層設計與戰略引領，對相關管理工作的規劃與實施進行統籌指導與監督。

氣候變化治理架構



2.1.2 策略

碳達峰戰略路徑

山高新能源將應對氣候變化深度融入公司整體發展戰略，錨定國家「雙碳」目標要求，以「一核四擎七支撐」體系為核心實施路徑，系統化推進全流程低碳轉型與氣候風險管理，通過構建科學完善的溫室氣體減排體系，持續提升公司可持續發展競爭力，切實履行新能源企業氣候治理責任。

一個核心

以碳達峰為核心目標，明確碳達峰時間線，為後續碳中和目標實現奠定基礎。

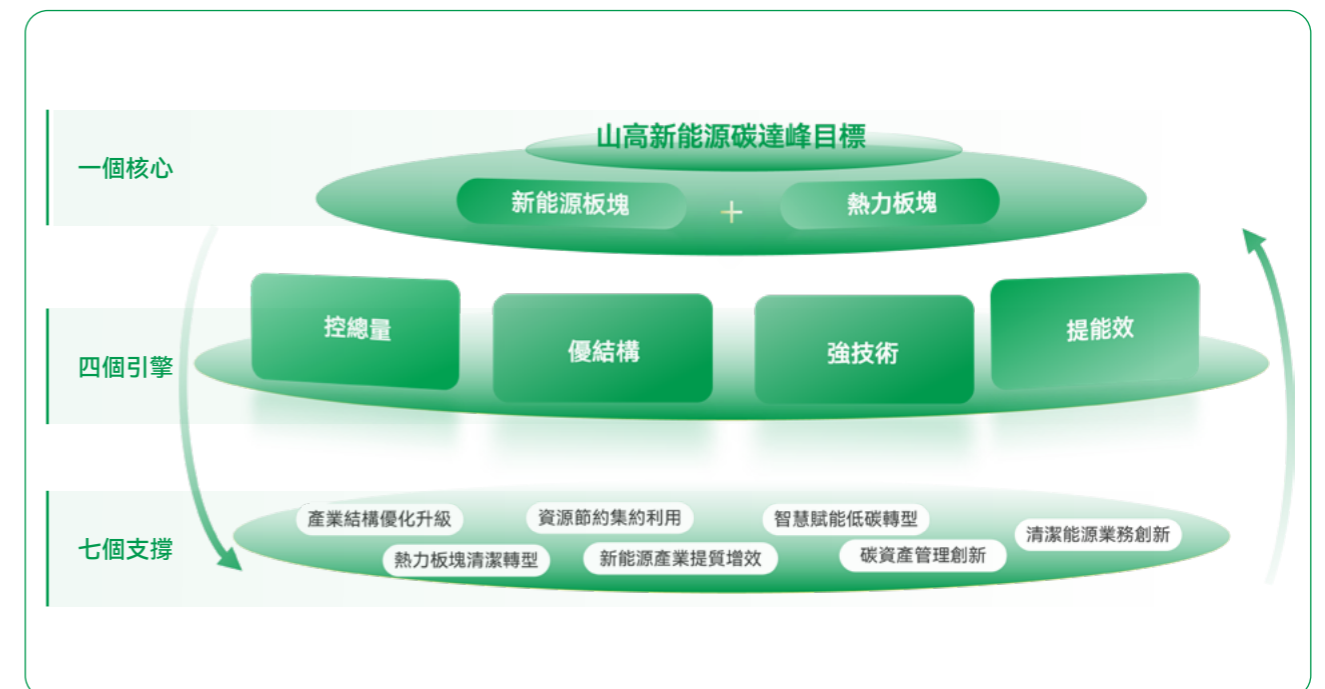
四個引擎

聚焦控總量、優結構、強技術、提效能四大減排引擎，多維度發力推動全業務體系碳排放壓降。

七個支撐

圍繞產業結構優化升級、熱力板塊清潔轉型、資源節約集約利用、新能源產業提質增效、智慧賦能低碳轉型、碳資產管理創新、清潔能源業務創新七大方向，落地具體實施舉措，為低碳轉型提供全方位、全鏈條支撐保障。

「一核四擎七支撐」戰略



全流程落地氣候行動

為保障核心戰略落地，公司制定覆蓋核算、目標、運營、供應鏈、風險管理、數據管理、信息披露的全維度溫室氣體減排路徑，推動氣候戰略系統化、標準化實施。

其次，為進一步深化碳資產管理，本年度山高新能源正積極探索實施內部碳定價（ICP）機制，旨在通過價格信號激發內部減排活力。定價方面，公司將通過參考現行及新興碳定價監管政策的價格預測數據後確定價格。在未來的投資佈局中，公司將碳價格信號引入投資評審流程，助力優化資源配置與投資組合，更能確保項目在全生命周期內實現環境效益與經濟效益的協同收益，引領公司從「資源驅動」向「價值與低碳雙驅動」模式邁進。

開展溫室氣體核算

- 明確溫室氣體核算邊界、識別排放源類型，持續開展範疇一與範疇二的溫室氣體盤查；
- 探索並逐步將範疇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，逐步設定「雙碳」溫室氣體減排目標。

倡導低碳運營

- 通過技術改進和節能措施，加強能源管理，持續推進節能減排；
- 探討建設零碳可再生能源電站示範項目的可行性。

完善氣候風險管理

- 編制形成《氣候相關風險和機遇及其影響清單》；
- 引入情景分析工具，識別和評估不同情景下公司面臨的氣候相關風險和機遇。

搭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；
- 計劃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

- 關注國家及地方層面的氣候政策變化，響應資本市場需求，統籌披露氣候相關信息；
- 開展 ESG 鑒證工作，形成鑒證報告；
- 考慮編制專項《氣候行動白皮書》及《進展報告》。

構建綠色供應鏈

- 研討將「低碳」納入採購要求的可行性。

建立內部碳定價機制

- 探索建立內部碳定價機制，賦能綠色投資決策。

氣候風險分析

為積極應對氣候變化帶來的影響，在本年度，公司開展了氣候情景分析，系統梳理並評估了物理風險、轉型風險與機遇。通過分析，公司識別出氣候變化對公司影響，以及易受氣候相關風險影響的業務活動，同時評估企業在不同氣候情景下的韌性。與此同時，公司已基於情景分析結果，持續推進對關鍵風險與機遇的財務影響，以及受關鍵氣候相關風險影響的業務活動的量化分析工作。目前相關分析尚在完善過程中，為確保數據的準確性與嚴謹性，本報告暫不予以披露。待相關工作完成後，公司將適時對外披露。

氣候情景構建

本年度山高新能源基於公司主營業務，結合新能源行業特徵，並參照氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）的建議以及國內外氣候風險分析慣例，選取 IPCC SSP1-2.6 低排放情景與 IPCC SSP5-8.5 高排放情景進行物理風險評估，同時選用央行與監管機構綠色金融網絡（NGFS）³「有序路徑淨零 2050」情景及 NGFS「無序路徑延遲轉型」情景進行轉型風險評估。通過上述分析，公司旨在評估在 2030 年與 2050 年兩個關鍵時間節點上，不同氣候情景對自身運營及價值鏈的潛在影響。在此基礎上，公司系統梳理了相關氣候風險與機遇清單，並經過深入研討，提出了可行的應對策略。

風險與機遇類別	選用情景	情景描述
物理風險	SSP1-2.6	相對於 1850—1900 年（中位數），升溫幅度保持在 2.0 度以下，且意味著本世紀下半葉實現二氧化碳淨零排放。
	SSP5-8.5	無額外氣候政策的高排放情景。到 2050 年，二氧化碳排放量較當前水平大致翻倍，至 2100 年，全球溫升預計達 4.4 度。
轉型風險、氣候機遇	有序路徑淨零 2050	通過嚴格的氣候政策和創新，將全球升溫幅度限制在 1.5 攝氏度以內，在 2050 年左右實現全球二氧化碳淨零排放。
	無序路徑延遲轉型	假定在 2030 年前不實施額外的氣候政策，2030 年後以強有力的政策將升溫限制在 2°C 以下。

³ NGFS (Network for Greening the Financial System) 是由全球中央銀行和監管機構組成的網絡，旨在推動金融體系應對氣候變化風險並支持綠色經濟轉型。

物理風險分析

物理風險分析範圍覆蓋山高新能源自身運營項目所分佈的 29 個省份及國家，綜合選取項目所在省份與國家的 29 個典型城市或鄰近大型城市作為代表性分析區域，使用氣候變化物理風險評估工具評估不同城市面臨的慢性風險和急性風險。根據山高新能源資產分佈情況，篩選對公司較為重要的物理風險因素進行綜合分析，包括氣候變暖（年平均氣溫），寒潮（極冷霜天數，冰雪天數，最低氣溫），熱浪（最高氣溫，30°C以上高溫天、35°C以上高溫天），颱風洪澇（極端降雨日數，日最大降雨量）等 4 大風險，構建山高新能源氣候風險熱力圖。熱力圖中顏色越深，代表該氣候風險因素在未來該城市發生變化的可能性及變化程度越大，顏色越淺，則代表其變化的可能性與程度越小。

風險分析結果

結合公司資產分佈情況，以及業務規模，對新能源板塊和熱力板塊所在重點省份進一步進行風險分析。



新能源板塊

省份聚焦：河北、河南、山東、安徽、江蘇、貴州、陝西、廣東、江西

在 SSP1-2.6 和 SSP5-8.5 情景下，熱浪與颱風洪澇的整體風險等級最高。根據熱力圖數據顯示，處於此類氣候風險「高風險」下的資產價值和營收分佈較高，特別是廣東、江蘇、河南、陝西等有較大裝機量省份。同時，廣東地區受颱風的影響，2050 年洪澇災害危險性顯著上升。公司未來應針對性落實應對措施，加強極端天氣監控，加強對光伏支架、逆變器等固定資產開展檢查和加固，並規避在強颱風及洪澇高發區域開展長期建設項目或制定完備的防汛設計方案。

氣候變暖與寒潮在未來情景中呈現劇烈波動趨勢。公司亦應提前關注此類物理風險，在未來規劃佈局中考慮環境變暖導致的系統效率值損耗及極值溫差對材料疲勞的負面影響，完備應急響應程序。針對熱浪與變暖趨勢，公司提前優化組件散熱用電方案與運維排班，控制未來公司在員工戶外作業健康安全與業務連續性方面可能面臨的風險水平。

熱力板塊

省份聚焦：寧夏、山東、陝西、河南、山西

在 SSP1-2.6 和 SSP5-8.5 情景下，氣候變暖與寒潮的整體風險等級最高。熱力圖中寧夏、山東、陝西、河南核心供暖區的年平均氣溫呈現普遍上升趨勢。處於此類「高風險」下的熱力銷售營收分佈佔比較大，長期溫升可能導致採暖度日數下降。公司可針對性落實中長期趨勢監控，定期開展管網效率普查，規避需求萎縮導致的資產擱置風險。

寒潮風險在未來表現為極值偏離度增大。公司未來應關注此類急性風險對峰值負荷的衝擊，在未來供暖季方案中完備應急響應程序。

IPCC SSP1-2.6 情景下山高新能源物理風險熱力圖

IPCC SSP1-2.6 情景下山高新能源 2030 年物理風險熱力圖

城市 / 國家	急性風險								慢性風險
	寒潮		熱浪			颱風洪澇		氣候變暖	
	極冷霜天數	冰雪天數	最低氣溫	最高氣溫	30°C 以上高溫日數	35°C 以上高溫日數	極端降雨日數	日最大降雨量	年平均氣溫
上海									
大理									
包頭									
北京									
長春									
成都									
天津									
銀川									
合肥									
青島									
長治									
廣州									
南寧									
烏魯木齊									
無錫									
南昌市									
石家莊									
鄭州									
寧波									
天門									
長沙									
廈門									
拉薩									
遵義									
瀋陽									
重慶									
西安									
哈爾濱									
澳大利亞									

IPCC SSP1-2.6 情景下山高新能源 2050 年物理風險熱力圖

城市 / 國家	急性風險								慢性風險
	寒潮		熱浪				颱風洪澇		氣候變暖
	極冷霜天數	冰雪天數	最低氣溫	最高氣溫	30°C 以上高溫日數	35°C 以上高溫日數	極端降雨日數	日最大降雨量	年平均氣溫
上海									
大理									
包頭									
北京									
長春									
成都									
天津									
銀川									
合肥									
青島									
長治									
廣州									
南寧									
烏魯木齊									
無錫									
南昌市									
石家莊									
鄭州									
寧波									
天門									
長沙									
廈門									
拉薩									
遵義									
瀋陽									
重慶									
西安									
哈爾濱									
澳大利亞									

IPCC SSP5-8.5 情景下山高新能源物理風險熱力圖

IPCC SSP5-8.5 情景下山高新能源 2030 年物理風險熱力圖

城市 / 國家	急性風險								慢性風險
	寒潮		熱浪				颱風洪澇		氣候變暖
	極冷霜天數	冰雪天數	最低氣溫	最高氣溫	30°C 以上高溫日數	35°C 以上高溫日數	極端降雨日數	日最大降雨量	年平均氣溫
上海									
大理									
包頭									
北京									
長春									
成都									
天津									
銀川									
合肥									
青島									
長治									
廣州									
南寧									
烏魯木齊									
無錫									
南昌市									
石家莊									
鄭州									
寧波									
天門									
長沙									
廈門									
拉薩									
遵義									
瀋陽									
重慶									
西安									
哈爾濱									
澳大利亞									

IPCC SSP1-2.6 情景下山高新能源 2050 年物理風險熱力圖

城市 / 國家	急性風險								慢性風險
	寒潮		熱浪			颱風洪澇		年平均氣溫	
	極冷霜天數	冰雪天數	最低氣溫	最高氣溫	30°C 以上高溫日數	35°C 以上高溫日數	極端降雨日數		日最大降雨量
上海									
大理									
包頭									
北京									
長春									
成都									
天津									
銀川									
合肥									
青島									
長治									
廣州									
南寧									
烏魯木齊									
無錫									
南昌市									
石家莊									
鄭州									
寧波									
天門									
長沙									
廈門									
拉薩									
遵義									
瀋陽									
重慶									
西安									
哈爾濱									
澳大利亞									

山高新能源物理風險分析

風險類型	影響因素	具體風險變量	風險描述	價值鏈影響	時間維度 ⁴	財務影響方式	韌性建設舉措
慢性風險	溫度上升	年平均氣溫	1) 長期氣溫上升可能縮短設備使用壽命，增加長期運維和更新需求	自身運營	長期	可能影響公司營收及資本性支出	在項目設計階段考慮氣候變化情景，升級散熱系統並優化資產全生命周期管理
		最高氣溫	1) 高溫日數和極端高溫事件頻率上升，可能降低光伏組件發電效率，加速設備老化，並增加運維安全風險	上游 自身運營	短期 - 中期	可能影響增加公司運維成本，並加快設備折舊，以及利潤（發電效率下降）	1) 在高溫時段調整運維作業安排，加強高溫預警與現場安全管理
		30°C以上高溫天	2) 持續高溫可能對儲能系統及電力電子設備運行穩定性產生不利影響				2) 加強關鍵設備溫控與監測並定期開展設備健康評估
急性風險	寒潮	35°C以上高溫天	3) 對員工健康安全造成影響，額外增加項目溫度調控成本和設施維護保養成本	自身運營	短期 - 中期	可能增加運維成本	3) 為員工配置防暑降溫設備設施，發放高溫津貼及防暑降溫物品；制定消防應急預案，定期開展培訓與演練
		極冷霜天數	1) 維持並優化現有防寒、防冰雪管理措施，持續監測風險變化				
		冰雪天數	2) 完善極端低溫應急處置預案，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；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				
		最低氣溫	1) 極端低溫天氣對設備啟動性能，材料可靠性及運維作業條件造成不利影響				

⁴ 短期為影響時長在 1 年及以內，中期為影響時長在 1 年以上至 5 年及以內，長期為 5 年以上。

風險類型	影響因素	具體風險變量	風險描述	價值鏈影響	時間維度	財務影響方式	韌性建設舉措
急性風險	颱風 洪澇	極端降雨日數	1) 極端降水與颱風洪澇風險可能導致物理資產損毀、電氣系統故障及項目工期延誤，直接威脅電站安全與經濟效益	自身運營	短期 - 中期	基礎設施修復成本、運營中斷損失	1) 提高防洪排水設計標準，加強場區排水系統建設 2) 制定極端降雨應急預案，定期開展針對極端天氣的應急演練，提高安全應急處置能力，如遇極端天氣及時啟動應急預案，事後做好複盤 3) 合理安排施工計劃，提升項目管理靈活性，加強氣象監測 4) 項目設計階段充分考慮極端天氣對公司運營造成的影響，提前規避相關地區的項目建設
		日最大降雨量					

轉型風險分析

基於 NGFS 「有序路徑淨零 2050」 情景及 NGFS 「無序路徑延遲轉型」 情景，針對碳價，電價政策變化趨勢，能源價格變化，能源結構變化，外部可持續發展意識、能效投資的變化 6 項影響因素，進行轉型風險評估。轉型風險評估分為客觀與主觀兩大維度，客觀得分來源於情景預測值的變化幅度，主觀得分來自利益相關方（公司各主要部門）問卷調查，綜合客觀與主觀得分評估以上因素對公司業務的影響程度，形成轉型風險熱力圖。

風險分析結果

01

電價政策變化趨勢在有序轉型情景下構成 2030 年較大挑戰，政策推動的市場化改革可能會導致新項目收益波動；能源結構變化在無序轉型情景下較為顯著；碳價演變作為長期核心風險，2050 年兩種情景下均呈劇烈上升態勢，邊際減排成本增加將直接衝擊合規成本。公司未來優先管控以上風險並提前佈局應對策略。

02

其次關注風險為能源價格變化雖帶來市場不確定性，但對綠電供應商存在競爭優勢，屬中等風險；外部可持續發展意識反映投資者 ESG 預期壓力，需作為品牌維護的次要風險予以關注；能效投資變化對財務和運營衝擊極小，暫不構成戰略重點。

NGFS 「有序路徑淨零 2050」 情景下山高新能源轉型風險熱力圖

NGFS 「有序路徑淨零 2050」 情景下山高新能源 2030 年和 2050 年轉型風險熱力圖

風險類型	轉型風險因素	2030 年	2050 年
政策	碳價		
	電價政策變化趨勢		
市場	能源價格變化		
	能源結構變化		
聲譽	外部對可持續發展的意識		
技術	能效投資的變化		

NGFS 「無序路徑延遲轉型」 情景下山高新能源轉型風險熱力圖

NGFS 「無序路徑延遲轉型」 情景下山高新能源 2030 年和 2050 年轉型風險熱力圖

風險類型	轉型風險因素	2030 年	2050 年
政策	碳價		
	電價政策變化趨勢		
市場	能源價格變化		
	能源結構變化		
聲譽	外部對可持續發展的意識		
技術	能效投資的變化		



山高新能源轉型風險分析

風險類型	轉型風險因素	變化趨勢	風險描述	價值鏈影響	時間維度	財務影響方式	韌性建設舉措
政策	碳價	價格上漲	碳市場監管趨嚴（如數據核查、配額控制）要求企業建立碳資產管理體系，增加合規成本；若熱力等行業納入碳市場，相關企業可能面臨碳成本上升、需採購配額或投資低碳改造的壓力。	自身運營	中長期	可能影響公司利潤及收入	建立溫室氣體指標統計機制，全面盤查溫室氣體排放情況，識別減排方向。
	電價政策變化趨勢	價格下降	電力現貨市場全面推開，動力煤下行疊加新能源高滲透率，導致午間等時段電價出現顯著下跌風險。新能源捕獲電價可能低於市場平均水平，部分省份現貨均價出現下跌。	自身運營	短期	可能影響公司收入	配置儲能系統實現移峰填谷。
市場	能源價格變化	價格波動	煤炭、天然氣等價格波動會直接影響火電、氣電等傳統能源的成本。	自身運營	中短期	可能影響公司成本	優化燃料採購，增加清潔多元低碳熱源佔比；利用數字化手段預測供熱需求，提升能源利用效率。
	能源結構變化	全球能源結構將發生重大轉變，可再生能源的比例將大幅增加	能源結構快速轉型中，電網消納能力、儲能配套、電力市場機制等尚不完善，可能影響新能源項目收益。同時，傳統能源企業轉型可能加劇行業競爭。	下游	中長期	可能影響公司收入及成本	公司進行產品組合優化，根據市場需求變化調整產品組合，提升高效產品佔比。
聲譽	外部對可持續發展的意識	外部相關方持續保持對可持續發展的高關注度	外部相關方對企業 ESG 表現關注持續提升，若未能及時披露氣候相關信息，可能面臨品牌價值受損風險。	下游	長期	可能影響公司融資成本	提升 ESG 信息披露質量與透明度。

風險類型	轉型風險因素	變化趨勢	風險描述	價值鏈影響	時間維度	財務影響方式	韌性建設舉措
技術	能效投資的變化	預計未來市場在提高能效方面的投資額將大幅增加	外部終端用電效率提升及新舊資產迭代可能導致存量項目貶值風險，外部技術快速進步導致舊項目在競價中缺乏競爭力。	自身運營	中長期	可能影響公司成本及資產減值	密切跟蹤光伏高效組件技術；挖掘並利用優質存量資產進行收購。

轉型機遇分析

為識別並評估轉型機遇，我們開展了覆蓋公司各主要職能部門的問卷調查。通過主觀評分法，我們對各項機遇因素可能對業務產生的影響程度進行了量化與分析。

山高新能源機遇分析

機遇類型	轉型機遇因素	變化趨勢	機遇描述	價值鏈影響	時間維度	財務影響方式	韌性建設舉措
政策	碳價	價格上漲	隨著全國碳市場覆蓋行業擴大至更多高耗能領域，碳價預計穩步攀升；國家核證自願減排量（CCER）重啟後，可為風光項目提供額外減排收益。	自身運營	中長期	可能影響公司利潤及收入	建立 CCER 項目管理機制，全面核查資產減排量，參與國內外碳信用交易。
	電價政策變化趨勢	價格上漲	綠證（GEC）核發實現全覆蓋，平價項目環境價值確權；電力市場改革推動新能源全面入市。政策強制可再生能源消納權重，刺激綠證需求。綠證價格從低位回升。	自身運營	短期	可能影響公司收入	優化電力營銷體系，通過「綠證+綠電」組合銷售模式鎖定環境溢價。
市場	能源價格變化	價格波動	煤炭、天然氣等傳統能源價格波動，推動終端用戶轉向穩定低成本的清潔能源供給。	自身運營	中短期	可能影響公司收入	優化能源成本結構，提升競爭優勢以開拓市場。



機遇類型	轉型機遇因素	變化趨勢	機遇描述	價值鏈影響	時間維度	財務影響方式	韌性建設舉措
	能源結構變化	全球能源結構將發生重大轉變，可再生能源的比例將大幅增加	可再生能源占比持續提升，帶動新能源項目開發。	下游	中長期	可能影響公司收入及成本	密切跟蹤能源結構轉型趨勢，把握新能源市場擴張機遇。
技術	能效投資的變化	預計未來市場在提高能效方面的投資額將大幅增加	內部數字化運維提升能效，數字化工具可降低運維成本。	自身運營	中長期	可能影響公司成本	通過技術改造提升存量電站效能 佈局「新能源+儲能」一體化。
聲譽	外部可持續發展意識	外部相關方持續保持對可持續發展的高關注度	供應鏈減碳壓力驅動外向型企業及跨國巨頭，例如 RE100（100% 可再生能源倡議）企業，大規模採購零碳電力。品牌認可度提升降低融資成本。RE100 無條件認可中國綠證，打開高端市場需求空間。	下游	中長期	可能影響公司融資成本	提升 ESG 信息披露透明度；對接綠色信貸與綠色債券；建立綠色品牌差異化競爭優勢。

2.1.3 風險管理

山高新能源將氣候風險與機遇管理作為公司可持續發展戰略的核心組成部分。面對全球氣候變化帶來的挑戰與機遇，公司構建了覆蓋風險識別、評估量化、策略制定、執行監督全鏈條的氣候管理體系。本年度，公司運用 NGFS 與 IPCC 權威情景模型，系統分析氣候因素對新能源資產組合的短期、中期及長期影響，並將評估結論深度融入投資決策、運營管理與戰略規劃，推動公司在低碳轉型進程中實現風險可控、機遇可期。

為應對氣候相關風險並把握低碳轉型機遇，公司通過多種方式進行風險與機遇管理。



綠色融資

- 為應對氣候相關風險並把握低碳轉型機遇，累計發行 3 期綠色中期票據，融資規模合計人民幣 15 億元，專項用於支持可再生能源等氣候效益項目。
- 通過存量融資置換以及新增項目融資方式獲取約 24.87 億元綠色貸款，有力支持公司業務發展。



碳計量中心

- 投入 27,000 萬元成立碳計量中心，提供並開展新能源、新材料項目提供碳排放核算、低碳認證及科研業務。



風險緩釋

- 投入人民幣 1,816.22⁵ 萬元購買氣候相關保險，用於覆蓋物理風險（如颱風、洪水、極端氣溫）可能導致的資產損失及運營中斷風險，提升企業在不同氣候情景下的財務韌性。

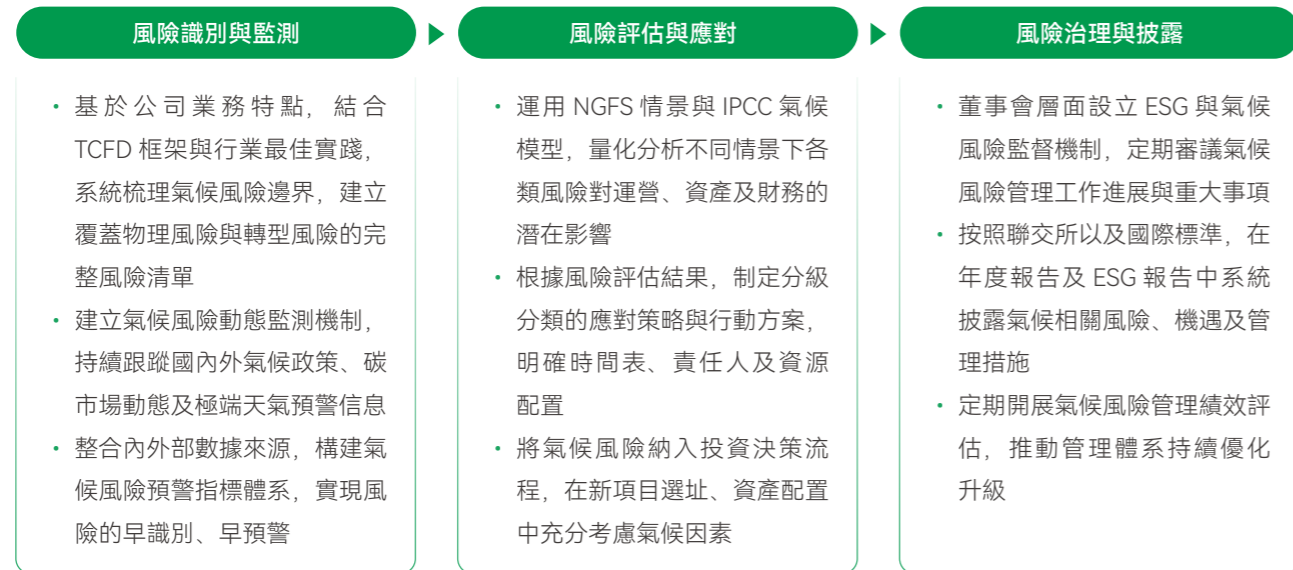
風險管理體系

公司已將部分氣候相關風險納入全面風險管理體系，持續開展氣候風險識別與評估工作。未來將進一步完善管理機制，逐步將全部氣候相關風險全面納入整體風險管理框架，實現常態化、系統化管控。通過構建氣候風險識別、評估與管理框架，結合實體風險與轉型風險特點，綜合運用定性與定量方法，系統分析風險性質、可能性及潛在影響。同時，借助定期管理層匯報與內部評估機制，持續監測氣候風險動態，統籌考量其與其他風險的相對重要性，合理確定應對優先順序，從而有效管控氣候變化對公司經營的重大影響，提升風險抵禦韌性。在制度層面，公司通過《全面風險管理辦法》明確風險分類標準、評估周期、報告路徑及應急響應流程，確保氣候風險管理規範化、常態化運行。

⁵ 數據基於業務部門數據統計。

在氣候相關機遇管理方面，公司結合自身業務特點及戰略發展方向，對潛在機遇進行識別與評估，綜合判斷各類機遇的性質、實現可能性及潛在影響，並在經營決策過程中統籌考慮機遇把握的優先順序，通過管理層的定期研判，保持對相關機遇動態變化的持續關注，未來公司將進一步優化和完善相關流程與機制。

氣候風險管理流程



2.1.4 指標及目標

為積極響應國家「雙碳」戰略部署，推動氣候風險管理與監督機制有效落地，公司結合自身碳排放現狀與減排潛力，制定了自身運營碳排放總量在 2030 年前達到峰值，力爭 2029 年實現達峰的目標。與此同時，通過系統規劃減排路徑，致力於在 2060 年前實現運營層面碳中和。公司通過年度碳盤查來監測公司減排情況，目前整體進程與 2060 年碳中和目標保持一致。

溫室氣體排放情況

關鍵績效指標	細分項	單位	2023 年	2024 年	2025 年
直接排放	溫室氣體排放（範疇一）	噸二氧化碳當量	179,487.51	178,701.93	190,423.58
間接排放	溫室氣體排放（範疇二）	噸二氧化碳當量	454,546.27	491,011.10	501,129.31
價值鏈排放 ⁶	溫室氣體排放（範疇三）	噸二氧化碳當量	-	-	83,131.28

⁶ 2025 年，公司首次進行價值鏈範疇三溫室氣體排放核算，包含類別 1 外購商品與服務、類別 2 資本貨物、類別 3 燃料及能源相關活動、類別 4 上遊運輸與配送、類別 5 運營中產生的廢棄物、類別 6 差旅、類別 7 員工通勤。

2.2 加強環境管理

山高新能源嚴格遵循《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，制定並實施《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》《7S 標準管理辦法》等公司內部政策制度，全面規範公司環境管理工作。報告期內，公司修訂《環保工作管理規定》，進一步強化環保管理要求，確保各項環保措施有效落地。公司持續推進環境管理體系標準化建設，截至報告期末，公司 ISO 14001 環境管理體系認證覆蓋率達到 100%。



為強化環境風險管控，公司要求各單位制定環境事件應急預案，建立應急響應系統，並加強培訓演練。若發生環境事件，應積極妥善處理，並按照《國家突發環境事件應急預案》向相關政府部門報告，發生較大及以上環境事件需同時向公司安全管理委員會（安委會）報告。

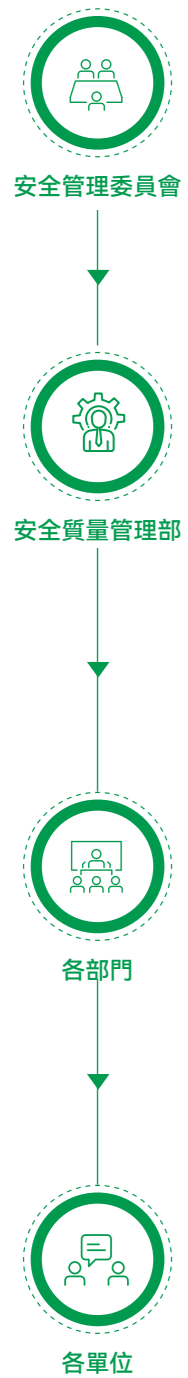
報告期內

山高新能源未發生任何重大環境污染事件與違規行為，未對環境及天然資源造成重大影響。



山高新能源已建立自上而下「分級監督、各負其責」的環境管理架構，由安委會統籌領導環境管理工作，明確各部門及下屬經營單位的環保職責，切實加強對環境管理工作的規範、約束與指導作用。公司積極推進環境管理績效的量化評估，安委會定期對各單位的環保情況進行評價，將評價結果列入績效目標進行考核，並在考核高管及各相關部門負責人時，將環境管理指標與薪酬績效直接掛鉤，對於環保安全事故執行一票否決權，全面強化環境管理責任落實。

環境管理架構職責



- 負責公司環保方針目標的決策；
- 負責審定公司環保發展規劃和有關規章制度、重點環境保護治理項目建設計劃和實施方案，協調解決環境保護重大問題，監督各單位環境保護工作。

- 負責本集團安全質量環保管理，開展安全管理能力建設，督促業務單位履行企業主體安全責任，落實質量環保管理職責，保障員工生命安全和身體健康，提升項目建設質量水平，確保環保管理達標，保障本集團安全生產目標實現；
- 負責本集團質量、環境、職業健康安全管理体系的建立維護及認證管理工作，提升公司核心競爭力。

- 董事會秘書處（總裁辦）負責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；
- 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。

- 各單位明確環保管理的主管部門並配備環保管理人員；
- 由建設單位（項目公司）負責監督落實項目設計、施工、竣工驗收等各階段的环境保護要求；
- 各運營單位負責落實各項目環境管理工作，確保排放標準符合法律法規相關要求。

山高新能源積極推動項目全生命周期的綠色管理，把綠色環保、公正轉型理念與清潔生產措施貫穿於準備、建設及運營階段，以精細化的管理措施助力公司可持續發展。

2.2.1 項目準備階段

山高新能源嚴格遵循《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》《建設項目環境影響評價分類管理名錄》等法律法規及標準，建立健全《環境因素辨識表》《重要環境因素辨識表》等內部制度。

在項目前期研究階段，公司要求對所有項目開展多輪現場勘察，深入調研周邊環境及社區情況，對大氣、水、聲、土壤、生物多樣性等環境要素進行綜合性全面環境評價，精準識別並分析重大環境影響因素，編制環境影響報告並提交相關行政部門進行備案。公司嚴守合規底線，明確規定未經政府環保行政主管部門批准的建設項目，一律不得開工建設、試生產或竣工驗收，以最大限度降低環境的潛在負面影響。



2.2.2 項目建設階段

山高新能源嚴格遵循項目建設相關法律法規，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，系統識別施工階段的主要環境影響因素，並針對性地制定和落實環境保護措施。公司高度重視施工場地周邊環境保護，定期開展環境監測，向更高的綠色施工標準邁進。

投入側：資源節約型施工



土地

- **土地利用優化：**合理規劃土地利用，優先修建臨時道路和局部回填；
- **堆土點規劃：**剩餘土方根據施工佈局，統籌安排各單位工程開工時序，將堆土點設在場區內，減少土方對土地的佔用。



能源

- **設備選型：**優先使用國家、行業推薦的節能、高效、環保的施工設備和機具；
- **設備維護：**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；
- **節能技改：**通過水泵技改、餘熱回收技改等措施，減少能源消耗及成本；
- **工序優化：**合理安排工序，提高各類機械的使用率和滿載率；
- **用電管理：**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識。



水資源

- **用水計量：**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；
- **節水台賬：**建立用水節水統計台賬，定期進行分析與對比，持續提升節水效率；
- **廢水回用：**施工現場設置廢水回收設施，對廢水進行回收後循環利用；
- **合理規劃：**根據天氣與環境條件，合理安排設備清洗時間，以降低水資源消耗。



- **綠色材料應用：**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；
- **限額領料管控：**實行限額領料制度，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；
- **廢料回收管理：**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，推動建設階段廢棄物資源化利用。



排放側：環境友好型施工

大氣污染防治

- **地面硬化：**主要通道、進出道路、材料加工區及辦公生活區地面應全部進行硬化處理；
- **裸露覆蓋：**施工現場內裸露的場地和集中堆放的土方應採取覆蓋、固化或綠化等防塵措施，易產生揚塵的物料應全部篷蓋；
- **車輛沖洗：**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；
- **灑水抑塵：**施工場地、道路應採取定期灑水抑塵措施；
- **清潔供暖技術：**在供暖項目中，積極安裝脫硫脫硝及除塵設備、低氮燃燒器，有效減少大氣污染物排放。

廢棄物處置

- **分類封閉管理：**建築垃圾應分類存放、按時處置，收集、儲存、運輸或裝卸建築垃圾時應採取封閉措施或其他防護措施，施工現場嚴禁焚燒各類垃圾和廢棄物；
- **有害廢棄物處置：**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；
- **無害廢棄物處置：**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；
- **危險廢物隔離管控：**嚴禁將危險廢物納入建築垃圾回填點、建築垃圾填埋場，或送入建築垃圾資源化處理廠處理。

廢水處理

- **嚴控有害物質：**嚴禁將有毒物質、易燃易爆物品、油類、酸鹼類物質向城市排水管道或地表水體排放；
- **規範污水處置：**施工現場應設置排水溝及沉澱池，施工污水應經沉澱處理後，方可排入市政污水管網。

噪聲治理

- **噪聲污染管控：**施工現場應積極落實噪聲污染防治措施，採用有效的隔聲降噪設備、設施或施工工藝等，減少噪聲排放，切實降低噪聲影響。

2.2.3 項目運營階段

山高新能源通過《環保工作管理規定》明確項目運營階段的環境管理，確保廢水、廢氣及固體廢棄物等各類污染物排放符合國家與地方標準。公司定期開展環境管理審查，以保障環境污染事故或其他突發環境事件得到妥善應對與處理。

項目運營階段環保管理措施



2.3 提高資源效能

山高新能源深入踐行綠色發展理念，聚焦能源資源高效集約利用，通過多維舉措強化能源資源全流程管理，持續提升能源利用效率，穩步推進自身節能減排目標落地見效。

2.3.1 能源管理

公司嚴格遵循《中華人民共和國節約能源法》，制定並執行《供熱運行管理規定》《供熱系統評價辦法》《生產能耗管理規定》《煤炭管理細則》《技術改造管理規定》等多項制度規範，明晰能源管理權責與具體用能要求，為公司運營全流程能源精細化管理提供制度保障。公司同步出台《熱力項目公司專項獎管理辦法》，圍繞清潔供暖節能指標設置專項完成獎勵，激勵全體員工在運營環節主動落實節能減排舉措，持續提升能源利用效率，全力推進節能目標落地。

2025年，公司緊扣業務發展實際需求，深入開展務實有效的節能減排實踐，持續推動能源利用精益化升級。我們通過換熱站循環泵變頻改造、鍋爐煙氣及餘熱回收利用、二網水力平衡調整、水泵技術改造、空氣源熱泵應用、新建鍋爐等多元化舉措，助力能源使用效率提升。同時，我們大力推進可再生能源的使用，逐步降低化石能源使用佔比，持續推動能源結構優化升級。為提升能源管理質效，公司積極探索能耗數據智能監測分析技術落地，大力研發應用地熱、水源熱泵、蓄冷蓄熱等新技術、新產品，以技術創新驅動能源高效利用，為綠色低碳發展注入動能。

2025年

公司北京辦公區——中海國際中心實現

100% 綠色電力使用



能源目標

在清潔供熱領域設定綜合能耗指標，每年在前一年基礎上實現綜合能耗降低 1% 的目標⁷

2025年達成情況

截至 2025 年 12 月 31 日，熱力公司實現綜合能耗降低 1.13%

案例 | 西安項目開展燃氣鍋爐餘熱回收改造

為進一步降低設備運行能耗，西安項目積極開展燃氣鍋爐餘熱回收改造工作，將排煙溫度由 50°C 左右降低至 30°C 左右，實現鍋爐效率提升約 4%，有效提高能源利用效率。



燃氣鍋爐餘熱回收改造

⁷ 該目標覆蓋範圍：山高（曹縣）熱力有限公司、西安山高嘉晟熱力有限責任公司、山西山高綠威環能科技有限公司、文水山高供熱有限公司、寧夏永恆能源管理有限公司、長武永恆能源有限公司。

案例 | 多個場站積極推進能源轉型

為降低場站的自用電量，提高場站的發電效率及產能，陝西榆陽、江蘇寶應廣洋湖等 6 個場站利用自身組件和材料，在場站搭建 5 個太陽能發電車棚，並在 1 個綜合樓頂部安裝太陽能發電組件，組件容量合計 183 千瓦峰值，年發電量 228,750 千瓦時，助力推進場站能源轉型。

2.3.2 水資源管理

公司嚴格遵循《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》等法律法規，實施取水、用水全流程系統化節水計劃管理。公司深入開展節水專項行動，全面推廣節水設備應用、落地先進節水技術，持續強化水資源精細化管控力度。結合各下屬公司經營實際，我們科學設定差異化水耗考核指標，明確節水工作目標，對水資源消耗實施剛性管控。我們常態化開展供熱管網巡檢維護，加大用戶違規放水稽查力度，從源頭遏制跑、冒、滴、漏等水資源浪費現象，保障水資源高效集約利用。同時，我們通過開展失水專項治理行動競賽、推進節水技術改造等多元舉措，深化全員節水意識，持續提升水資源利用效率。報告期內，公司在獲取合適水源方面沒有遇到任何問題。

水資源目標⁸

在清潔供暖領域，水資源消耗同比降低 1%

2025 年達成情況

在清潔供暖領域，水資源消耗同比降低 1.8%

案例 | 積極開展專項供暖失水治理

2025 年，公司在曹縣、錦州、文水項目開展專項供暖失水治理工作，通過夜間巡查、入戶拆除違規放水設施，運用聽音器精準查找漏點，投放失水劑並結合污水井室異味監測、供暖井室及地下管溝巡線排查等綜合措施，有效提升供熱系統運行穩定性與水資源利用效率。



專項供暖失水治理

⁸ 該目標覆蓋範圍：山高（曹縣）熱力有限公司、西安山高嘉晟熱力有限責任公司、山西山高綠威環能科技有限公司、文水山高供熱有限公司、寧夏永恆能源管理有限公司。

2.4 推動綠色運營

山高新能源將綠色發展理念深度融入運營全流程，持續強化運營期間排放物精細化管理，針對不同業務板塊採取定制化措施，致力於降低運營環節對環境的潛在影響；同時全面推進綠色辦公體系建設，持續提升資源利用效率，營造低碳環保的辦公環境，助力企業可持續發展。

2.4.1 排放物管理

山高新能源嚴格遵守《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》《國家危險廢物名錄》《電子廢物污染環境防治管理辦法》等法律法規，對運營過程中產生的廢氣、廢水及固體廢棄物實施全流程管理與監督，確保排放符合國家及地方標準（施工期間廢棄物管理詳見「2.2 加強環境管理」章節）。公司堅持「無害化、資源化、減量化」原則，規範並優化廢氣、廢水及固體廢物等各類污染物的排放與處理工作；報告期內，積極設定並順利達成廢氣 100% 合規排放、廢棄物全部合規處置的目標，最大限度減少生產經營對生態環境造成的影響。

清潔發電排放管理

公司嚴格執行《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》等內部管理制度，全面規範清潔發電業務廢棄物處置流程，嚴格管控運營過程中的排放物。

清潔發電業務排放物處置措施



生活污水

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。



生活垃圾

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。

案例 | 武鄉一期 100 兆瓦光伏項目通過多元舉措降低施工環境影響

公司武鄉一期 100 兆瓦光伏項目嚴格落實工地圍擋、濕法作業、路面硬化、車輛沖洗、密閉運輸及裸土覆蓋等揚塵防控措施，有效管控場界顆粒物濃度，切實降低施工建設對周邊環境的影響。



武鄉一期 100 兆瓦光伏項目

清潔供暖排放管理

山高新能源嚴格遵循《大氣污染物綜合排放標準》《鍋爐大氣污染物排放標準》等國家及項目運營地相關標準要求，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》等內部管理制度，系統推進各類排放管控工作，對運營環節產生的廢氣、廢水、廢棄物等排放物實施全流程嚴格管控，確保各類污染物合規處置。

清潔供暖業務排放物處置措施

廢氣排放管控

- **脫硝系統升級改造：**部分項目對原有脫硝系統進行改造，新建 SCR 爐外脫硝系統，有效減少大氣物排放；
- **除塵系統迭代升級：**部分項目改造原有除塵系統，新建濕電除塵系統，實現煙塵指標超低排放；
- **低氮燃燒技術應用：**部分項目安裝低氮燃燒器，通過低氮燃燒技術實現煙塵指標超低排放；
- **煙氣排放提標改造：**部分項目對鍋爐煙氣排放進行提標改造、優化工藝，確保排放水平優於國家標準；
- **減排原料精準投用：**部分項目使用石灰石、尿素等原料，確保煙氣排放達到當地的環保要求。

廢水排放管理

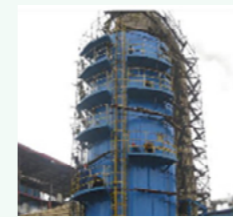
- **循環利用提質改造：**部分項目對鍋爐排污水進行深度處理，使其達到中水水質標準，用於廠區灑水、綠化澆灌，提升水資源循環利用率。

廢棄物合規處置

- **煤灰煤渣集中處理：**燃煤鍋爐產生的煤灰與煤渣，由具備資質的單位定期清運至管理部門指定地點進行集中規范處置。

案例 | 分類實施鍋爐污染物治理

2025 年，公司在大雁、曹縣、西安、安澤、興縣等項目分類實施鍋爐污染物治理，大雁項目燃煤鍋爐採用爐外脫硫，並配套脫硫塔、除塵器及爐內脫硝技術；曹縣項目燃煤鍋爐通過爐內脫硫、爐內脫硝及除塵器開展排放治理；西安、安澤、興縣燃氣鍋爐則安裝低氮燃燒器實現低氮燃燒，多措並舉有效降低污染物排放。



鍋爐污染物治理設備設施

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（「山高環能」，000803.SZ）以技術創新為核心、資本賦能為支撐、精細管理為保障，聚焦有機廢棄物無害化處理與高價值資源化利用業務的投資運營，搭建起專業化再生油脂加工與出口貿易平台，現階段每日處理餐廚及廚餘垃圾總量約 5,610 噸，污泥、污水、滲濾液日處理 900 噸。

2.4.2 綠色辦公

山高新能源制定《總部辦公區環境、節能、安全守則》，明確節水、節電、節約紙張等專項管理要求，系統踐行綠色辦公模式。在辦公區域全面落地節能節水、無紙化辦公等降耗舉措，深度挖掘綠色辦公降耗潛力，嚴控各類資源消耗，推動辦公環節綠色低碳運營。公司每年至少組織一次全員環保專項培訓，同步在辦公區域張貼環保宣傳海報，持續強化員工低碳環保意識，凝聚全員共識，共同營造綠色低碳的辦公運營環境。

2025 年，公司對標山東高速集團《降本增效工作手冊 - 行政管理（2025 版）》的指導方針與實施措施，結合自身經營實際，在辦公費用、差旅出行、商務招待、會議組織、辦公信息化建設等關鍵環節，全面落地降本增效系列舉措，推動辦公管理提質降耗。



綠色辦公關鍵措施

照明節能

- **辦公區域節能降耗：**下班時及時關閉辦公區域所有電源，涵蓋電腦、顯示器、空調等各類用電設備，從源頭減少待機能耗；
- **新能源場區智能照明改造：**在新能源場區安裝太陽能照明燈具，並將照明開關更換為紅外感應開關，可根據光照度自動啟停照明，有效降低用電量。

節約用水

- **水資源循環利用：**鼓勵實施水資源循環利用，減少新鮮水取用；
- **節水行為引導：**張貼節水標識，倡導「隨手關水、人走水斷」，杜絕「長流水」現象。

垃圾分類

- **垃圾分類規範管理：**北京辦公樓嚴格落實北京市垃圾分類要求，持續做好辦公室垃圾分類工作；
- **耗材回收與無害化處理：**近年來持續推進打印機硒鼓回收及規範化無害化處理，減少環境影響。

無紙化辦公

- **無紙化辦公模式：**全面推行無紙化辦公，降低紙質文件印刷成本；
- **會議無紙化與集約打印：**開會時倡導查看電子文件，並鼓勵員工採用雙面打印，進一步減少紙張消耗。



2.5 守護生態家園

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年）、《關於進一步加強生物多樣性保護的意見》等政策號召，堅持生態優先導向，深入推進生態治理與生物多樣性保護工作。公司嚴格遵守《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《生物多樣性聲明》，對生物多樣性保護做出承諾，並通過《技術規範書》明確環保關鍵舉措，將生態環境保護理念深度融入規劃、設計、建設、運營全流程，同時積極開展「生物多樣性友好風電」專題培訓，最大限度降低或規避業務活動對生態環境的潛在影響，助力生態文明建設。

項目全生命周期生物多樣性保護舉措

項目準備階段

- **項目選址生態避讓：**嚴格遵循相關法律法規要求，在項目選址階段主動避讓具有重要生物多樣性價值的區域，從源頭規避對生態敏感區的影響；
- **生態影響全面評估：**開展項目可行性調研及環境影響評估工作，對項目所在地的生態、水域、生物進行全方位綜合研判，針對部分項目專項開展對海上生物、鳥類等生物的影響評估；
- **多維環境風險防控：**針對大氣環境、水環境、聲環境、土壤環境等可能出現的風險制定合理的環境保護方案；
- **污染治理與生態修復並行：**積極推進污染治理和水土保持措施，維護區域生態穩定。

項目建設階段

- **環境應急體系建設：**制定突發環境事件應急預案並定期開展應急預案培訓及演練，提升應急處置能力；
- **差異化空間設計：**針對不同項目場景採用差異化的空間佈局設計，為動植物預留充足空間；
- **影響源頭風險管控：**嚴格管控各類污染物排放，針對性降低施工期噪聲影響，同時通過科學規劃，盡可能縮短施工周期，降低生態影響；
- **數智科技賦能：**積極採用無人機、水上作業平台等技術，減少對植被和水生生態的影響。

項目運營階段

- **生態修復措施落地：**採取周圍土地複墾、增殖放流、種植原生植被、修復濕地等生態修復措施；
- **創新模式賦能生態保護：**創新開展農光互補、漁光互補、山地光互補等新型建設模式，為動植物提供良好的棲息環境；
- **生態保護理念傳播：**關注生物多樣性保護工作，定期開展環境生態保護宣傳活動，凝聚生態保護行動共識。

案例 | 江蘇儀征項目創新水上作業模式守護水域生態

江蘇儀征項目科學規劃空間佈局，將光伏組件邊緣與水面的距離設為 2 米，減少對水域生物的影響。同時，採用水上作業平台進行組件安裝工作，避免抽水作業對魚塘等水域生態系統的影響，實現項目建設與生態保護的協同推進。



江蘇儀征項目

案例 | 廣西賀州昭平木格風電場打造生態友好型項目

公司在廣西賀州昭平木格風電場項目規劃階段即全面開展環境影響評估，科學避讓生態敏感區域，同步制定水土保持方案，設定水土流失治理度、表土保護率、林草植被恢復率等量化目標。為降低對周邊生物的影響，公司主動開展鳥類活動影響分析，額外辦理鳥類遷徙報告，進一步強化生物多樣性保護舉措。

案例 | 解救被困國家「三有」保護動物

2026 年 1 月 18 日，公司公道漁光互補項目部在例行安全與環境巡查中發現一隻國家「三有」保護動物黑水雞被困於廢棄非法漁具，立即啟動應急救助程序，安全將其解救並放歸濕地。事後及時向當地農業農村局報備，實現了生態保護行動的閉環管理。



國家「三有」保護動物解救

案例 | 榆林項目多措并举助力生態保護

榆林項目在戈壁灘地區鋪設光伏板，有效覆蓋地表，減輕土壤風蝕與水土流失。項目運營階段無需消耗水資源，且基本無污染物排放，助力改善區域空氣質量。光伏板形成的遮陰條件可降低地表溫度、提高濕度，為耐旱植物生長營造適宜微環境，項目同步完成約 3,000 餘畝植被種植，進一步提升生態修復效果。項目所生產的清潔電力可替代化石能源，減少區域碳排放，在應對氣候變化、推動區域綠色低碳發展方面發揮積極作用。



榆林項目

2.6 共創綠色機遇

立足國家低碳轉型背景，山高新能源以綠色低碳為發展核心導向，牢牢把握綠色金融發展機遇，深耕太陽能、風能等清潔能源發電主業，同時前瞻性佈局儲能、配售電、制氫等前沿技術領域，持續完善多元協同的可持續能源供應體系，推動行業向高質量、低碳化未來邁進。

2.6.1 管治

為保障項目高效落地與專業化運營，公司建立「總部戰略管控 - 專業化部門運營 - 區域公司深耕」三級管理體系。總部層面聚焦戰略規劃、資本運作與風險管控，並全面推行「項目專項小組」模式，跨部門整合開發、投資、工程、運營等專業力量。同時，公司著力推動項目從開發、設計、成本、供應鏈到工程建設的全流程一體化協同，有效凝聚建設合力，提升整體執行效率。

公司制定《組織機構設置與職能劃分》制度文件，系統明確了各部門及平台公司的職能定位、具體職責與績效考核標準等關鍵信息，並將項目成果與相關單位考核直接掛鉤，有效激發組織內生動力。

2.6.2 策略

綠色金融發展

山高新能源將綠色金融作為推動可持續發展的重要支撐。風光發電作為清潔能源的關鍵領域，已被列入香港金融管理局《香港可持續金融目錄》，成為支持氣候行動的重要經濟活動。公司積極把握這一機遇，持續拓展綠色金融在清潔能源業務中的應用，憑藉項目良好的環境效益與發展前景，成功獲得綠色信貸優惠支持，為項目研發與建設提供了穩定資金保障。同時，公司積極探索可再生能源 REITs、碳中和債券、可持續發展掛鉤債券等多元化綠色金融工具，助力綠色資產價值提升。



山高新能源綠色金融發展大事記

-
- 2022**
 - 山東高速集團通過山高控股集團持有山高新能源 **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。
 - 2023**
 - 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；
 - 成功引進中國平安保險集團旗下平安資產管理有限公司（簡稱「平安資管」）**50 億元** 人民幣戰略投資，增資已於二零二四年一月三日完成。
 - 2024**
 - 新增綠色融資放款人民幣 **43.77 億元**，資金均已用於公司風電、光伏等新能源項目，其中：集中式光伏項目 **5 個**、分佈式光伏項目 **24 個**、風電項目 **7 個**；
 - 山高控股集團基於對新能源綠色賽道及山高新能源盈利能力的長期看好，通過協議轉讓方式增持山高新能源 **13.52%** 的股份，交易總價達 **5.4 億** 港元。
 - 2025**
 - 以旗下項目公司為貸款主體，通過存量融資置換以及新增項目融資方式獲取約 **24.87 億元** 綠色貸款，有力支持公司業務發展；
 - 在銀行間交易商協會總計發行 **3 期** 綠色中期票據，總計 **15 億元** 規模。

案例 | 成功發行 2025 年第二期綠色中期票據

2025 年 9 月，山高新能源境內子公司天津北清電力智慧能源有限公司（簡稱「天津北清」）在銀行間市場成功發行第二期綠色中票。本期債券募集資金 5 億元，期限為 3+2 年期，票面利率 2.15%，發行利率創下山東省屬國有企業同評級中期票據新低，為後續拓展多元化直接融資品種奠定堅實基礎。

案例 | 成功發行首筆鄉村振興綠色中期票據

2025年10月，天津北清成功發行2025年度第三期綠色中期票據（鄉村振興）。本期債券發行規模5億元，期限3+2年，票面利率2.25%，全場認購倍數達2.9倍，獲得市場投資者踴躍認購，實現低估值發行，標誌著公司在鄉村振興綠色債券領域取得重要創新突破。

本期債券部分募集資金將專項用於鄉村振興領域，重點支持內蒙古阿拉善、河南商丘及河北邢台等地區7個項目的還本付息。通過推動農村清潔能源設施現代化，相關項目將有效帶動當地就業增收、改善生態環境，助力「美麗鄉村」建設，實現經濟效益與社會效益的有機統一。

清潔能源機遇

山高新能源秉持「勇於擔當，敢為人先」的企業精神，主動把握國家能源轉型與綠色低碳發展的戰略機遇，依託自身強大的實力和資源優勢，不斷提升核心競爭力。公司以清潔能源開發和能源清潔利用為主線，提供「清潔能源+」解決方案，全力構建多能互聯、多業協同、多點盈利的清潔能源生態系統，致力於成為一流的清潔能源綜合服務商。

新能源發電

山高新能源積極順應國家能源發展政策導向，穩步拓展光伏、風力發電業務，持續提供綠色高效的清潔能源整體解決方案。截至報告期末，公司共運營光伏發電、風電發電等清潔能源發電項目約4,961兆瓦，在境內外擁有54座集中式光伏發電站，總裝機容量2,603兆瓦；分佈式光伏發電站308座，總裝機容量1,088兆瓦；20座風力發電站，總裝機容量1,270兆瓦。2025年，公司持有及/或管理的光伏及風電發電項目並網發電總量約682萬兆瓦時，累計節約標準煤約218萬噸，減排二氧化碳超537萬噸。

案例 | 荷澤牡丹陸上風電項目實現全容量並網發電

2025年10月，山高新能源投資建設的山東省「十四五」集中式陸上風電荷澤牡丹93.75兆瓦風電項目實現全容量並網發電。本項目選用15台6.25兆瓦風機設備，輪轂高度達160米，總裝機容量93.75兆瓦，預計年發電量達2.35億千瓦時，每年可節約標準煤8萬噸，減少二氧化碳排放約20萬噸。項目正式轉入運營階段，將有效提升區域電力供應保障能力，為推動地方綠色低碳轉型、助力國家「碳達峰、碳中和」目標實現貢獻重要力量。



荷澤牡丹陸上風電項目

案例 | 成功獲取昆明嵩明200兆瓦風光儲一體化項目

2025年7月至8月，山高新能源成功獲得雲南省昆明市嵩明縣三個新能源項目指標，分別為嵩陽北藥光互補光伏發電項目一期（100兆瓦）、二期（50兆瓦）及嵩明縣鳳凰山風電場項目（50兆瓦）。三個項目將統一規劃、合併建設為一個總規模200兆瓦的大型風光儲一體化項目。該項目預計總投資約9億元，建成後年發電量可達2.55億度，將充分發揮風光儲多能互補優勢，通過精細化管理和技術創新，構建高效穩定的清潔能源供應體系，助力嵩明縣綠色能源產業升級，賦能區域經濟社會可持續發展。

綠色電力交易

為助力能源結構持續優化升級，構建綠色能源消費循環經濟體系，山高新能源主動參與綠電、綠證市場交易，依託創新的交易模式，提升新能源電力的市場化定價能力，推動項目環境價值的高效轉化，實現生態效益與經濟效益同步提升。2025年，綠電交易電量約2億千瓦時，綠電交易收入約8,853萬元；綠證交易55萬張，綠證交易收入330.3萬元。

案例 | 光伏電站綠電交易成效

公司多個電站積極參與綠電市場化交易，持續釋放新能源項目環境價值。截至報告期末，江蘇魯堃光伏電站累計綠電交易電量7,366.7萬千瓦時，綠電收入3,040萬元，環境溢價收入159.62萬元；廣東開平光伏電站累計綠電交易電量約1.23億千瓦時，綠電收入5,634.34萬元，環境溢價收入71.95萬元。

「新能源+」場景化融合

山高新能源以「新能源+」場景化融合為路徑，積極探索能源與交通、製造、鄉村等多維場景的協同創新，致力於為區域低碳轉型與高質量提供系統性支撐。

「新能源+農業」

我們推動「新能源+農業」融合發展模式，推動綠色能源與農業生產深度融合、協同發展，實現產業雙贏，為鄉村可持續發展注入全新動能。

案例 | 成功獲得河北省廊坊市170兆瓦農光互補發電建設項目指標

2025年12月，山高新能源成功獲取河北省廊坊市廣陽區萬莊鎮170兆瓦農光互補發電建設項目開發指標，建成後預計年均發電量超2.4235億度，相當於每年可節約標準煤7.28萬噸。該項目秉持「農光融合、高效協同」發展理念，精準對接光伏開發與現代農業發展政策要求，科學統籌光伏發電建設與農業生產經營，實現土地資源高效利用與產業價值雙向提升。項目落地後，將有效助力當地優化能源供給結構、提升清潔能源佔比，推動鄉村產業融合升級，為區域光伏產業高質量發展與綠色低碳轉型注入強勁動能。

「新能源 + 交通」

我們創新落地「新能源 + 交通」融合發展模式，深度聯動新能源供能體系與交通出行場景，推動交通領域清潔化、節能化、循環化與智慧化發展，助力交通產業綠色低碳轉型。

案例 | 臨滕高速路域項目樹立低碳綠色標杆

臨滕高速路域項目採用道路與新能源設計協同推進、融合施工的新模式，施工期即可實現場內自主供電，降低全生命周期二氧化碳排放，設計方案與高速場景高度契合，權力打造低碳綠色高速綜合能源應用示範。



臨滕高速路域項目

案例 | 與淄博市周村區簽署交能融合戰略合作協議

2025年5月，淄博市周村區區委書記、文昌湖省級旅遊度假區工委書記率隊赴山高新能源考察調研。雙方圍繞著深化合作，推進交能融合創新，共促淄博氫能產業高質量發展等議題深入交流，並簽署了戰略合作協議。雙方將圍繞新能源開發建設、氫能試點示範項目及交能融合產業落地等領域開展全方位合作，此次攜手將為淄博市新能源產業升級注入新動能，以政企協同之力推動區域能源結構優化與綠色低碳轉型。



洽談交能融合戰略合作

「新能源 + 鐵合金」

我們創新「新能源 + 鐵合金」綠電直供模式，配套建設新能源電源項目支撐合金新材料產業發展，推動綠色能源與高端製造深度融合，助力產業低碳轉型與高質量發展。

案例 | 與吉林省松原市合作推進 420 兆瓦綠電冶金一體化項目

2025年11月，吉林省松原市委書記率隊到訪公司，圍繞新能源領域合作開展深入交流，對公司全鏈條優勢和高質量發展成就給予高度評價，並就推進 420 兆瓦綠電冶金一體化項目達成重要共識。該項目已於 2024 年獲得松原市能源局預指標批復，將依託吉林省「綠電 + 消納」政策，採用「新能源 + 鐵合金」直供模式，計劃配套建設 420 兆瓦新能源電源，支撐年產 40 萬噸合金新材料產業項目，旨在實現綠色能源與高端製造的協同發展。

「新能源 + 數智化技術」

我們深耕「新能源 + 數智化技術」融合發展，以數智化賦能產業發展，實現新能源利用與智慧化運營管理的深度協同。

案例 | 中糧糧谷光伏項目通過數智化技術賦能節能降碳

中糧糧谷光伏項目採用 BIPV 建設方案，實現光伏與建築一體化融合，延長屋頂使用壽命、提升屋面防水可靠性，同時提高單位面積光伏裝機容量，增加光伏系統發電量。該項目將數字化技術與光伏發電深度融合，依託智慧能碳平台打造智慧能源解決方案，運用雲計算、大數據、物聯網、移動互聯網、人工智能等前沿技術，對能源消耗及碳排放開展精細化分析、精準核算與科學調控，有效減少碳排放、降低能耗成本。



中糧糧谷光伏項目

行業交流與合作

山高新能源積極推動行業交流與合作，與行業夥伴分享前沿實踐與經驗，持續提升品牌影響力，發揮行業領先示範作用。

案例 | 2025 山東新能源產業發展大會

2025年9月11日至12日，2025山東新能源產業發展大會暨第五屆山東儲能高質量發展大會在濟南召開。作為山東省屬國企新能源領域的重要力量，山高新能源集中展示在交能融合、電算協同等領域的實踐成果與經驗。展會期間，與政府部門、行業夥伴及科研機構圍繞產業政策與技術趨勢深入交流，達成多項合作共識，為產業協同發展增添力量。



2025 山東新能源產業發展大會現場

案例 | 2025 新型儲能泰山發展大會

2025年10月16日至18日，以「推動新型儲能高質量發展，共創能源綠色轉型新格局」為主題的2025新型儲能泰山發展大會暨儲能產業與技術展覽會在泰安泰山國際會展中心成功舉辦。山高新能源集中展示了在新型儲能領域的最新成果，並重點介紹了交能融合與電算協同戰略的實施進展，充分展現了公司在清潔能源創新與產業協同方面的綜合實力。



2025 新型儲能泰山發展大會現場

2.6.3 指標及目標

在國家「雙碳」目標下，山高新能源將綠色發展深度融入戰略規劃，通過明確關鍵指標與目標體系，系統推動綠色轉型，致力於在能源結構優化、低碳技術應用與綠色價值創造中把握時代機遇，引領行業可持續發展。

管理指標	目標	完成情況
2025年清潔能源收入	穩步增加	2025年清潔能源（發電及運維）實際收入37.89億元，同比增加1.8%
2025年新增獲取開發指標	200萬千瓦	2025年實際新增獲取開發指標220萬千瓦，相較年初目標增加10%
2025年清潔能源實際發電量	穩步增加	2025年清潔能源實際發電量68.17億度，同比增加4.5%



社會篇

凝心聚力 履責共贏

山高新能源重視人才隊伍建設，保障員工健康安全，堅持以人為本。作為負責任的企業公民，山高新能源堅持創新驅動，不斷強化產品與服務品質，深化供應鏈合作，提升核心競爭力，積極投身公益及志願者活動，奉獻社會，彰顯責任擔當。

成就人才價值

保障健康安全

堅持創新驅動

強化產品服務

共建合作生態

勇擔社會責任

貢獻聯合國可持續發展目標 (SDGs)



3.1 成就人才價值

在企業發展過程中，山高新能源始終把人才培養與發展作為發展核心。我們致力於建立健全人才培養體系，堅決維護員工合法權益，推廣多元、平等及包容的企業文化理念，努力營造和諧共進的工作氛圍。

3.1.1 勞工權益與福祉

山高新能源始終秉持以人為本的管理理念，致力於構建和諧穩定的勞動關係。公司通過健全招聘制度、強化合規管理、推動多元包容文化建設，為員工成長與企業可持續發展提供堅實保障，以實際行動助力公正轉型。

山高新能源堅守合法合規的原則，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》及相關法律法規，堅決杜絕使用童工和強迫勞動行為。在此基礎上，制定並實施《招聘管理辦法》，明確招聘原則、程序及渠道，為構建和諧穩定的勞動關係奠定了堅實的基礎。

同時，公司積極倡導多元、平等與包容的企業文化，制定《多元、平等與包容聲明》，嚴格杜絕因國籍、膚色、種族、民族、宗教信仰、政治立場、文化背景、年齡、性別、教育程度、工作經驗、家庭狀況、健康狀況等任何形式的歧視行為，致力於構建一個多元化、和諧共融的工作氛圍，讓每一位員工都能發揮所長，共同推動企業的繁榮與發展。

合規僱傭

我們堅持公開選拔、公平競爭、同崗同酬的原則，依據專業知識掌握程度、業務技能熟練度以及通用能力表現等核心要素考核應聘者，確保選拔出最適合崗位需求的人才。2025年，公司招聘完成率超96%，較上年度提高3.5%。

公司將人才梯隊建設視為企業高質量發展的重要支撐，把僱主品牌打造納入核心競爭力培育體系。制定多元化的人才招聘計劃，主動尋求新的優質人才，通過為員工提供廣闊的發展空間與豐富的激勵手段，實現人才和企業的共同成長與互利共贏。2025年，公司對校園招聘人才培養模式進行全面優化升級，將原有的管理培訓生計劃調整為校園招聘計劃，培養方式由以往的輪崗實踐、集中孵化模式，轉變為入職即明確崗位與所屬部門的定向專職培養機制，同時保持三年培養周期不變。該模式有助於應屆畢業生更快融入崗位角色，迅速掌握崗位所需技能，顯著提升人才培養的針對性與實效性。

公司堅決禁止任何形式的僱傭童工和強制勞工等違反人權的行為，採取措施預防其發生，一旦發現違規情況，將立即實施具體處罰，確保問題得到糾正。在招聘過程中，公司嚴格審核候選人員的身份信息，確保員工身份真實性與有效性的同時，從源頭上避免使用童工情況的發生。本年度，公司未發生使用童工或強制勞工等違反人權的事件，也未發生歧視或騷擾等違反勞工權益的事件。

2025年

公司招聘完成率超 **96%**，較上年度提高 **3.5%**



內部

實施《內部推薦管理辦法》，遵循「內部優先」的原則，為內部員工開闢更多晉升機會，激發員工的工作積極性和增強團隊歸屬感。



外部

通過媒體廣告、人才市場、推薦介紹、網上招聘、獵頭公司或其他渠道進行外部招聘，對候選人從道德品質、專業能力、工作經驗及崗位資格要求的匹配度等多個方面進行全面評估。

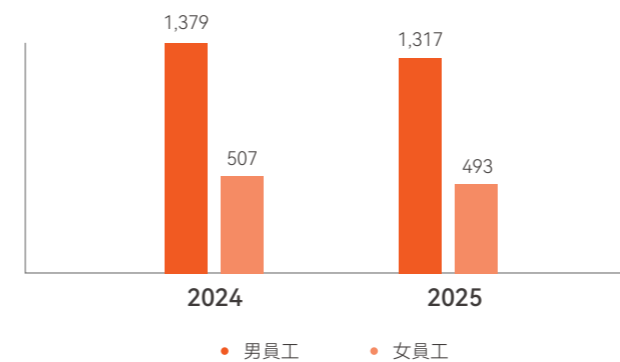
2024年

僱傭總人數
1,886人

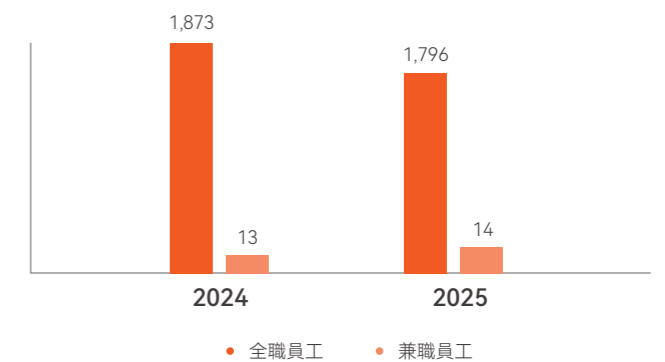
2025年

僱傭總人數
1,810人

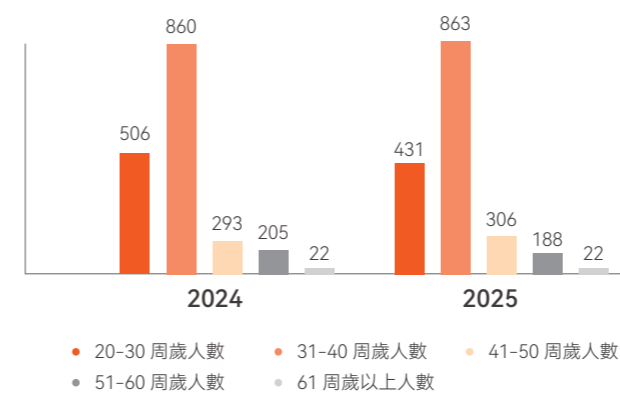
按性別劃分的員工人數



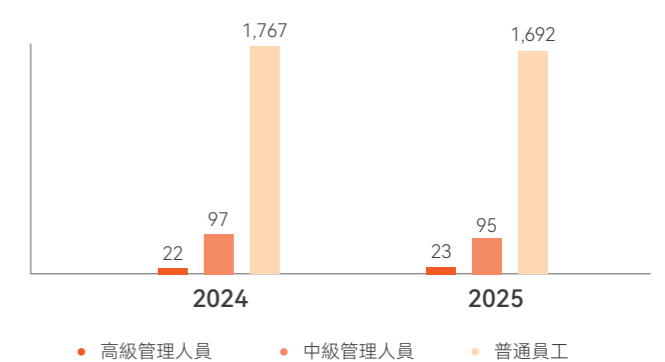
按僱傭類型劃分的員工人數



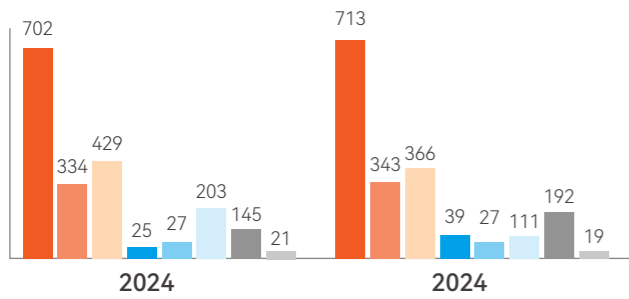
按年齡結構劃分的員工人數



按職位劃分的員工人數

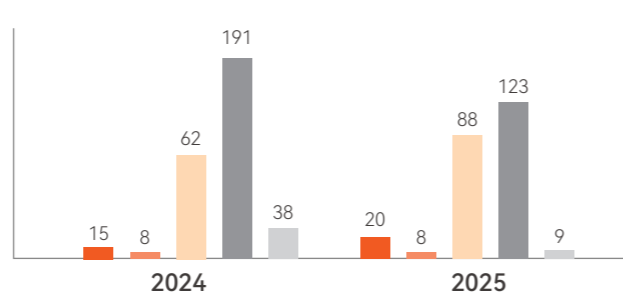


按地區劃分的員工人數



● 華北 ● 東北 ● 華東 ● 華南 ● 西南 ● 華中 ● 西北 ● 港澳台

按特殊性劃分的員工人數



● 殘疾員工 ● 海外籍員工 ● 少數民族員工
● 社招新進員工 ● 校招新進員工

指標名稱	單位	2024年	2025年
員工流失人數	人	298	207
按性別劃分的員工流失比例	男員工	14.19%	10.77%
	女員工	12.13%	8.87%
按年齡結構劃分的員工流失比例	20-30 周歲	18.26%	12.75%
	31-40 周歲	11.07%	8.97%
	41-50 周歲	10.12%	7.83%
	51-60 周歲	17.00%	14.16%
	61 周歲以上	12.00%	8.33%
按地區劃分的員工流失比例	華北地區	14.18%	7.76%
	東北地區	11.64%	11.14%
	華東地區	14.71%	9.18%
	華南地區	30.56%	11.36%
	西南地區	15.63%	10.00%
	華中地區	13.62%	13.28%
	西北地方	8.81%	17.60%
	港澳台地區	8.70%	5.00%

平等包容

山高新能源致力於建設多元、平等與包容的工作環境，傾力打造「團結友愛、開放包容」的組織氛圍。我們相信，培育多元、平等與包容的文化氛圍不僅是一項道德義務，更是公司商業發展的重要戰略舉措，是不斷提升公司創新能力、工作效率和可持續發展能力的必行之路。公司承諾為全體員工營造尊重、理解和支持的工作環境，對職場騷擾行為秉持零容忍的態度，禁止任何形式的騷擾行為，嚴格規範員工行為。

山高新能源多元、平等與包容承諾



多元

- 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

- 為員工提供多維度公平、公開、公正的工作環境，不因性別、背景、年齡等因素實施差異化對待；
- 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

- 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。



員工關愛

山高新能源高度重視員工權益與福利保障，持續完善員工權益與福利保障體系，深切關注並傾聽員工的心聲，同時努力提升員工歸屬感和公司凝聚力。

員工福利

山高新能源嚴格遵照《職工帶薪年休假條例》相關規定，制定《員工考勤及帶薪休假管理辦法》，對工作時數有明確的規定，確保員工工作與休息的平衡。除國家法定假期安排之外，我們提供額外的帶薪休假等福利，幫助員工平衡生活與工作，有效提升員工的幸福感和歸屬感，打造更美好的工作環境。

法定假期

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。



其他假期

根據國家相關規定，員工直系親屬身故時可請喪假，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；

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》，公司重新修訂《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周歲前，每人每年享受5個工作日的育兒假。

公司實施《福利津貼制度》，確保總部員工在享受法定五險一金的基礎上，額外享受意外險、補充醫療保險和壽險在內的商業保險。2025年，公司為總部員工繳納的補充意外保險，累計賠付金額75.91萬元，其中門診累計賠付25.41萬元，住院10.5萬元，重疾賠付40萬元。

此外，公司女性員工提供額外的職場關懷，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。同時，我們在員工年度體檢中安排婦科、乳腺等多項女性體檢，增強對女性疾病的防範意識，感受公司的溫暖和關愛。

員工溝通

山高新能源定期開展內部調查和評估，提供審計部（紀檢監察室）意見反饋信箱，為優化改進公司管理舉措提供建議和參考。同時，支持言論自由，鼓勵公開溝通。本著公開誠信的原則，員工可通過指定郵箱、面談等方式反饋問題。公司承諾將迅速開展調查並妥善處理，切實保障員工合法權益。

我們堅決維護員工的表達權利，倡導開放、包容的溝通文化，提供包括電子郵件、面對面訪談等多種公開透明的溝通方式，確保每位元員工的意見與建議都能得到充分的傾聽與尊重。

3.1.2 員工發展與培訓

山高新能源始終秉持尊重人才、開放包容的態度，將人才視為企業發展的核心驅動力。公司高度重視員工的成長與發展，積極投入資源，廣泛開展各類員工培訓，不斷提升員工提升專業技能和職業素養，助力實現個人價值與企業發展的雙向共贏。

員工發展

山高新能源堅持優化薪酬體系，制定《薪酬管理制度》《員工績效管理制度》等內部薪酬管理制度，遵循公平性、激勵性、經濟性原則，並兼顧歷史傳承與未來發展，致力於為員工提供具備市場競爭力的薪酬待遇，保障每一位員工在公正、透明的環境中獲得成長機會。

公司構建了針對不同崗位、級別及職能的分類考核體系，設置差異化指標，顯著提升了績效評估的科學性和有效性。員工年度績效考核結果與獎金分配、評先樹優、職級晉升、薪酬調整深度掛鉤，強化考核結果落地應用，以精準激勵認可優秀員工價值，切實提升核心人才的歸屬感與榮譽感。2025年，公司對高管人員、中層管理人員、總部員工、一線人員以年度為周期實行績效評估，績效考核覆蓋率達到100%。



公司年度績效評估結果與獎金、評優、晉升及薪酬調整緊密關聯，有效激勵優秀員工，營造了積極向上的組織文化，為企業的持續健康發展奠定了堅實的人才基礎。

案例 | 山高新能源職稱評審實現新突破

2025年，公司專業技術職稱申報工作取得顯著成效，覆蓋安全工程、電力工程等五個專業系列，7名骨幹參與高級職稱評審，1人通過正高級工程師、1人獲評高級工程師。申報數量與質量雙提升，充分激發專業技術人才成長動力，為企業高質量發展夯實人才基礎。

員工培訓

山高新能源支持所有員工的職業發展和長期成長，給予全體員工所需的培訓資源，幫助員工提升專業技能和職業素養，拓展職業發展方向。我們持續修訂《培訓管理制度》，完善內部講師內容，為員工提供成為公司內部職業講師的渠道，在給予額外報酬的基礎上，也為員工提供職業發展的更多可能性。2025年系統開展培訓計劃具體包括員工公開課、管培生成長力培訓、新員工入職培訓、新能源專題培訓、線上平台學習等，該計劃員工覆蓋率達100%。

員工培訓目標及2025年完成情況

員工培訓覆蓋率 **100%**  **已完成**



在員工發展培訓方面，公司制定《培訓管理制度》，規範培訓管理工作。我們結合內外部資源，搭建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計劃的培訓管理體系，全面推動員工的學習與發展。

此外，公司定期組織一系列職場多元化與包容相關的培訓活動，內容涵蓋公司管理制度政策宣貫、反歧視和騷擾觀念宣傳、業務條線專項知識培訓以及員工文化活動，旨在提升員工專業素養和職業道德意識，營造多元包容的企業價值觀。

山高新能源員工培訓管理體系

- 中高層發展計劃**
 - 強化本集團高管及中層領導幹部的決策力與團隊引領能力，推動組織戰略目標的順利實現；
 - 專注於提升戰略視野與領導力，涵蓋高端戰略經營課程、領導力精進訓練及高效團隊建設研討，為公司未來管理崗位培養高素質人才，確保管理團隊穩定與發展活力。
- 高潛人才發展計劃**
 - 針對新晉中層管理者及潛力經理，提供自我管理、員工激勵與團隊管理系列課程，構建堅實的人才梯隊；
 - 通過實戰演練與理論結合，加速人才成長，為本集團未來發展儲備關鍵力量。
- 員工發展計劃**
 - 面向全體員工，提供多元化培訓課程，如高效溝通技巧、時間管理策略、壓力調節方法、性別平等與反歧視教育等通用課程，以及專業技能深化訓練；
 - 年度計劃靈活調整，滿足員工個人成長與職業發展需求。
- 新員工入職培訓**
 - 全面介紹本集團概況、企業文化、信息化操作、安全規範、職業道德、財務流程、文檔管理等基礎內容，說明新員工快速了解公司文化與業務流程，確保新員工快速融入團隊，理解崗位職責，為試用期順利過渡打下堅實基礎。

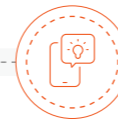
管培生成長力培訓

- 制定校招生培養計劃，進行為期三年的系統性培養；
- 通過星訓營、定制化課程、戶外拓展、實地參觀學習等形式，為管培生搭建成長平台，深化行業認知，明確職業規劃路徑，助力其快速成長。

其他專題培訓

- 由各部門主導，如法律合規部負責法律專題培訓，安全質量管理部及各生產單位組織安全生產培訓，確保各領域專業知識與技能的持續更新與深化，提升全員專業素養。

2025年員工培訓項目



基層員工職業能力與效率培訓

通過系統化培訓提升基層員工職業素養，優化工作流程執行，有效減少內部溝通成本與工作延誤，全面提升團隊運營效率，為公司穩健發展奠定堅實基礎。



員工多元化知識與凝聚力公開課

組織多元化知識公開課，促進不同部門間知識共享與思維碰撞，增強員工對公司的歸屬感與凝聚力，有效降低員工離職率，營造積極向上、和諧共進的企業文化。



新能源專題與公司內部協同培訓

舉辦新能源專題培訓與公司內部協同培訓，促進跨部門、跨區域交流與合作，打破內部壁壘，實現資源分享與優勢互補，全面提升公司整體協同效應與市場競爭力。

案例 | 山高新能源開展「星訓營」校招生專項集訓

為落實人才強企戰略，山高新能源組織校招生開展「星訓營」集訓。活動聚焦青年人才能力提升，涵蓋專家授課、電站實地考察、安全教育、沙盤模擬與素質拓展等內容，採用案例教學、互動研討、實戰演練等形式，強化沉浸式學習體驗。通過系統化培訓，說明校招生快速融入企業，夯實專業基礎，全面提升綜合素質，為公司可持續發展儲備高素質青年人才。



「星訓營」校招生專項集訓

案例 | 山高新能源舉辦新能源業務專題培訓

為提升業務人員對新能源行業政策的理解與項目風險管控能力，山高新能源組織開展「項目全周期管控暨需要解決的若干問題」專題培訓，200餘名員工通過線上線下方式參訓。培訓特邀能源央企高管授課，聚焦136號文政策解讀、風光項目跑辦流程、前期風險識別與管控等核心內容，系統講解項目開發各環節操作要點。課程內容緊貼實際，具有較強的針對性和實戰指導意義，有效提升了業務團隊的專業能力和項目推進效率。



新能源業務專題培訓

此外，我們積極開展各項外部培訓，攜手教育機構拓寬培訓渠道，與北極星學社合作推出視頻公開課，共同開展了一系列針對性強的培訓活動，旨在為員工提供多元化、高質量的學習與發展機會。

2025年員工培訓績效

指標名稱	單位	2024年	2025年	
員工受訓百分比	總員工	%	100.00	100.00
	男員工	%	73.12	72.76
	女員工	%	26.88	27.24
	管理層	%	6.31	6.52
	普通員工	%	93.69	93.48
員工培訓平均時數	總員工	小時	5.22	6.85
	男員工	小時	5.22	5.56
	女員工	小時	5.22	10.30
	管理層	小時	5.22	11.55
	普通員工	小時	5.22	6.52

3.2 保障健康安全

山高新能源以夯實職業健康與安全生產管理基礎，不斷規範公司職業健康與安全管理工作，為廣大員工打造健康、安全、環保的工作環境，確保公司安全生產形勢持續穩定。

3.2.1 管治

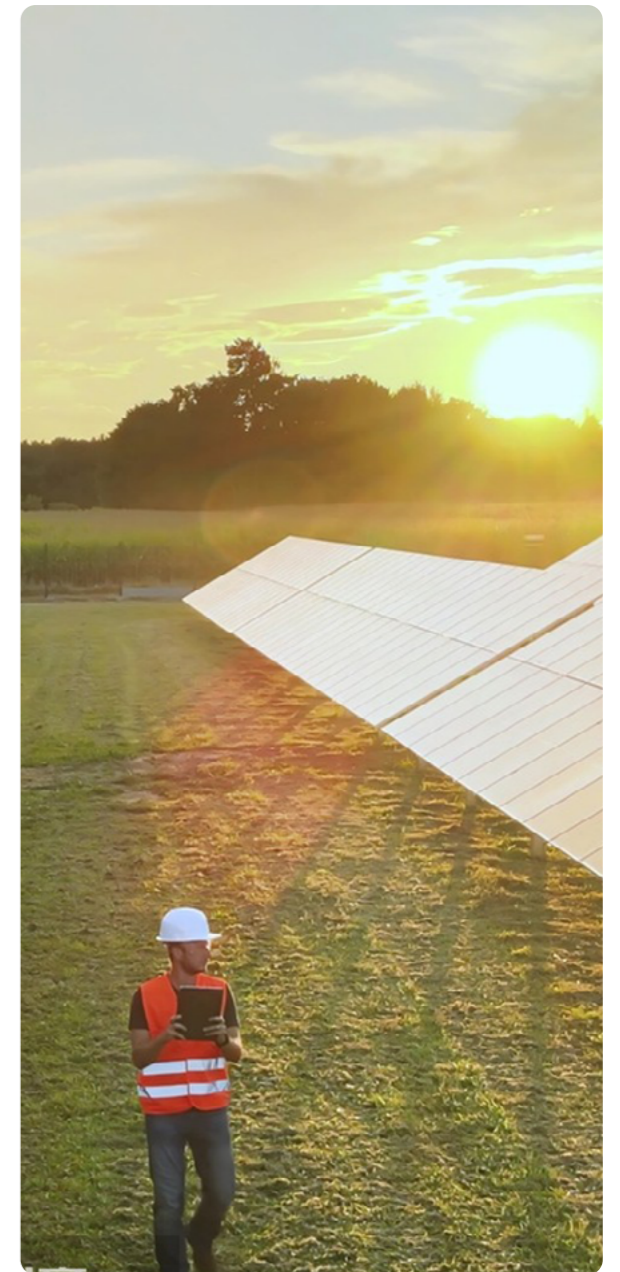
安全生產

山高新能源持續完善安全管理架構，建立全員安全生產責任制，明確各級負責人的安全生產職責。為統籌安全管理工作，公司設立由管委會下設的安全管理委員會作為安全事宜的最高監督機構，安全質量管理部負責統籌安全管理工作，各部門（平台公司）負責人直接負責執行安全管理工作計劃。

公司高度重視安全生產管理工作，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，結合業務實際，對33項安全質量環保制度進行優化調整，調整後安全環保管理制度包括《安全生產監督管理規定》《安全考核及獎懲管理規定》《安全生產舉報獎懲規定》《消防安全管理規定》《職業健康管理規定》《法律法規獲取及合規性評價規定》《環保工作管理規定》《質量管理規定》8項制度，明確各部門、各類人員的安全管理職責，保障公司人員安全及生產經營的順利進行。

職業健康安全

山高新能源職業健康管理工作堅持「預防為主、防治結合」的方針，實行「統一領導、分級管理、逐級負責」的管理機制，遵循「分類管理，綜合治理」的原則，推進建立職業健康和生產安全一體化監管體系。安委會秘書處負責本集團範圍內職業健康的綜合監督管理，結合日常安全檢查一同實施；各單位負責本單位職業健康各項責任的具體落實。同時制定《職業健康管理規定》，系統構建全面完善的職業健康管理體系，切實保障員工身心健康。



3.2.2 策略

安全生產

山高新能源不斷優化安全風險管理和隱患排查管理流程，確保生產運營的安全穩定，提升整體安全管理水平，防範和減少潛在的安全事故風險。

實行安全生產責任制

制定明確針對公司主要負責人、安全生產管理人員、各崗位員工等各類員工的安全生產責任制，並針對未認真落實導致安全事故負責人進行追責，實現安全責任全覆蓋。

定期開展安全檢查

規範安全檢查流程，採用定量考核與定性評價、分級與分類考核相結合的考核方式明確考核及獎懲規定，全方位保障生產安全。

明確考核及獎懲規定

制定堅持「誰主管誰負主要責任」的原則，2025年未發生重大安全事件且未出現處罰情況。

公司定期組織全面而系統的安全培訓活動，旨在提升全員安全意識與應急處理能力，確保生產作業安全有序進行。2025年，公司編制發佈《山高新能源2025年安全教育培訓計劃》，組織了「開工第一課」復工複產安全專題培訓、重大事故隱患專項培訓、中高層安全生產集體學習等安全教育培訓16次，共計4,370人次參與；本集團總部及各業態取證人員共計329人次，取證率100%。

此外，公司通過海報等可視化載體，開展「全員安全責任」「開工第一課」「冬春季防火」等主題安全宣傳活動12次，打造「安全形象大使」品牌，推動安全文化融入日常。同步開展安全生產月、消防宣傳月等專題活動，多維度築牢全員安全意識，讓安全理念深入人心。



「開工第一課」專題培訓



安全生產月專題活動



消防宣傳月專題活動

2025年員工及承包商安全績效

指標名稱	單位	2025年
工傷傷亡人數	人	0
因工傷損失的工作日數	天	0
員工百萬工時傷害率 (LTIFR ⁹)	%	0
承包商百萬工時傷害率 (LTIFR)	%	0
直接經濟損失 200 萬以上設備事故	起	0
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	人次	9,020

職業健康與安全

山高新能源著力加強作業場所的職業病危害管控與防治，為員工提供符合職業健康相關法律法規、標準和衛生要求的工作環境，通過實施一系列有效的職業健康與安全管理措施，全方位保障員工的職業健康，營造安全、健康的工作氛圍。2025年，公司ISO 45001職業健康安全體系認證覆蓋率為100%。



職業健康安全體系認證證書

⁹ LTIFR= (損失工時工傷數量) / (報告期間總工作時數) x1,000,000

員工職業健康與安全管理舉措

職業病危害管控

加強作業場所職業病危害管控，定期開展風險辨識評估，建立危害因素清單，明確產生地點、強度及控制措施，按規定申報危害項目並報備。

職業健康防護

為員工提供符合法規標準的工作環境和條件，提供並維護職業病防護設施及個人防護用品，確保正常使用，不得擅自拆除停用。

改善作業環境

在可能發生急性職業損傷場所設置報警裝置等，維護保養防護和救援設施，發生事故立即救援並報告。

監督檢查執行

各單位應同步部署、檢查及考核職業健康監督檢查與安全生產管理工作，並對下屬企業法規執行情況進行監督，同時指導下屬企業開展自查與整改工作。

職業健康監測

我們每年為員工提供體檢計劃，保障員工身體健康，並建立健全職業健康管理檔案，涵蓋多方面資料，按年度或項目歸檔保管。

職業健康培訓

定期組織有關職業病防治的宣傳教育，普及職業病防治的知識，增強員工職業病防治觀念，提高勞動者自我健康保護意識。

職業健康保險

提供意外險、補充醫療、壽險等健康保險。



3.2.3 風險管理

公司高度重視安全生產管理工作，主動對安全生產相關風險及危險源進行系統識別，建立風險及危險源清單，制定科學的安全生產管理策略，保障公司人員安全及生產經營的順利進行。過往三年中，公司的因工亡故人數及員工百萬工時傷害率均為零。

公司安全生產風險管理與隱患排查管理程序

危險源辨識與風險評價的準備工作

- 各單位應組建合負責人、技術、設備及業務主管的辨識與評價小組，必要時邀請專家，鼓勵全員參與；
- 召開領導小組工作會議並形成紀要，明確辨識與評價範圍，涵蓋業務活動所涉及的工作場所、活動、設備及人員。

確定危險源辨識與風險評價的方法

- 結合生產特性和員工技能，採用工作危害分析（JHA）和安全檢查表分析（SCL）兩種方法，編制作業活動及設備設施清單，以全面精準地進行危險源辨識。

開展危險源辨識與風險評價

- 根據活動範圍、性質和時間，採用現場調查、查閱資料等方式辨識危險源，評估風險，確定重大危險源並實施主動控制；
- 根據風險的程度不同，將風險劃分為不同等級，優先控制高等級風險。

形成安全風險清單

- 組織全面識別並完善安全風險管控清單，形成了各業態「安全風險管控清單」；
- 通過安委會委員履職檢查和各業務單位檢查、項目自查等方式，持續開展隱患排查工作。

持續開展隱患排查治理

- 每季度開展全員安全隱患發現並消除評比活動，提升全員參與安全檢查工作的積極性；
- 2025年，開展安全檢查32次，深入排查治理安全隱患，解決現場實際問題。

3.2.4 指標及目標

山高新能源持續深化職業健康與安全管理體系建設，嚴格落實全員安全生產責任制，以制度化管理築牢安全防線，全方位保障員工職業健康與生命安全。2025年，公司組織簽訂了安全目標責任書 2,333 份，印發《集團 2025 年度安全工作计划》，明確公司 2025 年安全工作思路、安全控制目標，有序推進各項安全生產管理工作。2025 年公司安全生產目標全面達成。

保障健康安全目標及 2025 年完成情況

管理指標	目標	完成情況
人身安全生產事故	杜絕一般及以上人身安全生產事故	已達成
電力安全生產事故	杜絕一般及以上電力安全生產事故	已達成
火災、設備損害事故	杜絕直接經濟損失 200 萬元及以上的火災、設備損害事故	已達成
交通事故	杜絕負同等及以上責任的重大及以上交通事故	已達成
中毒事故	杜絕直接責任性的中毒事故（一次中毒 3 人及以上或出現人員死亡的事務）	已達成
公共安全事件	杜絕造成重大不良社會影響的公共安全事件	已達成
職業病	不發生職業病	已達成
安全生產事故隱患整改率	安全生產事故隱患按期整改率 100%	已達成

3.3 堅持創新驅動

山高新能源堅持研發創新與合作，以技術突破和數智化應用驅動清潔能源領域科技進步，同時強化知識產權保護，持續提升公司技術創新能力與行業競爭力。

公司以「發展新質生產力」為戰略主線，秉持「應用驅動」為基本原則，努力構建業務與技術深度融合、創新成果與商業價值緊密掛鉤的科技創新體系，助力公司實現高質量、可持續發展。



案例 | 產學研合作平台初步搭建

山高新能源與北京航空航天大學聯合成立了「北航山高交能融合示範應用研究中心」，為公司在「交能融合」等前沿領域的技術創新和模式探索提供了重要的外部智力支持平台。在碳計量領域，公司依託山東高速集團的場景優勢，牽頭籌建「國家碳計量中心（山東）交通分中心」與「山東省交通碳計量技術委員會」計量量傳溯源、碳核算與計量技術研究、碳數據分析應用、實測驗證能力建設等方向，打造技術領先、服務高效的交通碳計量服務平台。這一系列舉措標誌著公司的產學研合作已從技術協同邁向了標準制定與生態構建的新階段。

案例 | 山高運維取得多項科研創新成果

山高新能源運營事業部（簡稱「山高運維」）深入落實國家「雙碳」戰略，凝聚科研攻堅力量，構建「自主研發 + 產學研協同 + 課題攻堅」創新體系，科研創新成果豐碩。

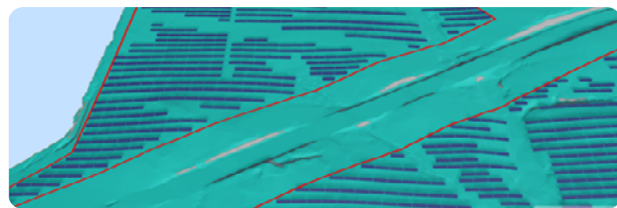
2025 年，山高運維新增 16 項自主知識產權（包括 1 項發明專利、2 項電腦軟件著作權、13 項實用新型專利），實現科研成果向知識產權高效轉化，健全核心技術知識產權佈局，為技術創新與產業應用築牢保障。此外，山高運維積極參與山東高速集團新能源運維標準編寫，形成《陸上並網型風力發電場運行維護規程》《分布式光伏發電站運行維護規程》《集中式光伏發電站運行維護規程》等成果，為行業規範制定、技術推廣提供參考，助力新能源產業高質量發展。

創新技術應用

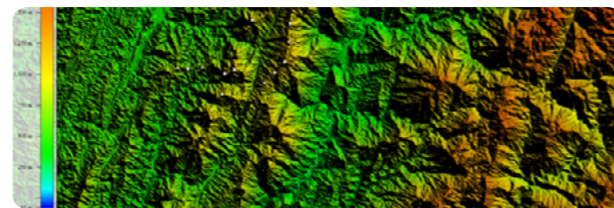
山高新能源圍繞新能源主流應用場景，已形成全生命周期技術管理體系，關鍵環節技術熟練度與方案適配能力達到行業先進水平。

創新技術應用

創新技術	技術應用描述
零碳智慧園區技術	零碳智慧園區技術將智能光伏與碳中和理念全面融入園區規劃、建設、管理與運營，依託智慧能碳管控系統，通過精確的碳中和目標設定和監測，整合清潔能源發電、節能、減排等，實現低碳產業發展和資源循環利用，達到園區碳排放與吸收的自我平衡。
虛擬電廠技術	虛擬電廠技術利用物聯網技術和大數據平台，構建虛擬電廠（VPP）管理平台，將分佈式光伏、儲能、微網等設施聚合，實現電力電量的優化平衡。
光伏發電站功率預測系統開發	光伏發電站功率預測系統結合實時氣象數據獲取與預測計算，準確分析光伏發電站的發電潛力。通過採集輻照值、風速、溫度等氣象要素，並結合環境特點，系統制定精確的發電計劃，提高發電效率。
分佈式消防遠端監視系統	分佈式消防遠端監視系統能夠實現設備間的遠端監控，一旦發生火情或消防設備異常，系統會及時通過手機發送報警信息，確保相關人員能夠迅速響應，及時避免火災的發生或擴大。此系統的成本較低，且能夠顯著提高火災預防和應急響應效率。目前，該系統已在中南、河南和山東等多個區域的電站成功建設並投入使用。
無人機三維模型構建技術	利用無人機對項目建設地進行航測，並根據航測數據構建三維模型文件（OSGB），從而提高光伏項目設計精度和效率的技術。該技術生成的三維模型文件，能夠用專業平台軟件打開，高精度重現現場地形，從而能夠更直觀地判斷建設地周圍障礙物及陰影遮擋因素，並且能夠精確測量各個位置的坡度。
數字化平台應用	數字化設計軟件平台應用通過測繪等高線還原三維地形，自動化組件佈置，通過輸入一系列限制條件，在指定區域自動佈置符合條件的組件，有效提高評估效率。另外，數字化平台集氣象數據分析、地形分析、排佈設計、結構設計、發電量仿真、工程量計算、經濟性測算於一身，大幅提高評估準度及尋優效率。
地理信息系統及地圖處理軟件	利用地理信息系統軟件，能夠處理光柵地圖、高程地圖和矢量地圖數據。在風電項目的宏觀選址階段，利用地類矢量數據，疊加數字高程數據以及宏觀風資源圖譜，篩選出既能滿足土地合規性條件，又能達到一定風資源條件的擬定風電場區域。擬定風電場區域內，進一步細化風機點位佈局，施工和吊裝平台、道路、集電線路等規劃。



博超軟件烏蘭察布項目三維仿真及地形分析



Global Mapper 湖南省懷化市通道縣風電項目風機點位初選方案

知識產權保護

山高新能源嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《專利法實施細則》《中華人民共和國商標法》《商標法實施條例》及《中華人民共和國反不正當競爭法》等相關法律法規，制定《科技工作管理制度》，明確知識產權保護工作職責、管理內容、成果保護、獎懲措施等重點內容，持續提升知識產權風險防控能力，強化專利、著作權、商標、商業秘密等知識產權管理，確保公司創新成果得到合法保護。在報告期內，公司未發生任何侵犯知識產權的違法行為，知識產權合規管理水平持續提升。

知識產權保護重點措施

<p>權屬</p> <ul style="list-style-type: none"> 在《科技工作管理制度》層面明確不同場景下知識產權的歸屬規則。 	<p>評估、查新</p> <ul style="list-style-type: none"> 按需開展知識產權評估，針對特定情況簽訂法律協議，防止法律糾紛。 進行涉及知識產權的活動前，有關部門必須進行查新以確定能否產生真正知識產權。
<p>申請、保護與應用</p> <ul style="list-style-type: none"> 對自主開發的成果應及時申請自主知識產權保護，防止知識產權流失。 通過合同明確對外合作開發、委託開發及知識產權交易中的權屬、責任與利益分配，同時建立保密與維權機制，全面保障知識產權合規。 	<p>獎懲</p> <ul style="list-style-type: none"> 對在知識產權創新與成果轉化中做出突出貢獻的人員給予獎勵和報酬，同時對泄露商業秘密、違規處置知識產權或未及時採取保護措施導致公司權益受損的行為，追究相關人員責任。

公司圍繞新能源核心業務開展技術攻關，形成覆蓋光伏組件、土木工程、電氣一次系統等關鍵領域的專利佈局，技術成果與主營業務高度契合，技術創新對業務發展的支撐作用進一步凸顯。2025年，公司累計授權專利數24項。

- 在光伏技術領域，獲得「一種用於光伏電站的防火裝置」「光伏隔音裝置」等實用新型專利，有效提升組件在不同環境下的耐用性與發電效率；
- 在土木工程領域，針對屋頂光伏開發「一種彩鋼板屋頂安裝光伏支架」，縮短屋頂光伏的施工周期，降低工程成本；
- 在電氣一次系統領域，「一種新拼接式預製艙及預製艙式變電站」「一種用於空心管樁的防護裝置」等專利技術的應用，顯著提升電站供電可靠性與設備運行穩定性。



3.4 強化產品服務

山高新能源始終堅持質量第一的原則，通過實施嚴格的質量控制流程和建立全面的客戶服務體系，不斷強化產品責任，確保向客戶交付優質、可靠的產品與服務。



3.4.1 產品質量

山高新能源視能源保供為首要使命，嚴格監管項目建設，勇於擔當，持續提升發電效率與質量，為社會提供穩定高效的能源服務，滿足日益增長的能源需求。公司嚴格遵循《中華人民共和國產品質量法》等質量相關法律法規，制定並落地《質量管理規定》等內部制度，進一步明確能源產品質量與生產安全的核心要求，以制度化建設築牢質量安全防線。

公司建立了分層級的質量管理體系，設立安全質量管理部統籌管理，各單位、各項目公司均明確質量管理人員，安全質量管理部負責制定目標標準、組織培訓、事故調查與質量評價等工作，確保各項質量標準得到有效執行，不斷提升產品和服務的質量水平。2025年，公司ISO 9001 質量管理體系認證覆蓋範圍為100%。



質量管理體系認證證書

生產規範化是產品質量保障的基石，也是質量管理的重要環節。項目建設環節，公司制定了《建設項目安全可視化圖冊》《光伏工程質量工藝標準化手冊》及總結匯編的經驗反饋資料，加強項目建設環節的過程監管，實現標準化建設，提升項目施工最終質量。在運營管理方面，公司依據現場運維生產實際，制定了《設備檢修管理規定》《設備缺陷管理規定》等12類運維相關制度，進一步健全了運營管理體系，使運營管理更加規範、高效。

我們高度重視員工質量文化培養，以一系列豐富多樣的活動為載體，將質量理念融入員工日常工作，全力營造全員參與的質量文化氛圍。公司定期開展質量管理培訓項目，系統性強化員工質量責任認知，常態化舉辦「質量月」活動，提升全體人員的質量意識和能力。

3.4.2 客戶服務

山高新能源始終堅持以客戶為中心，專注於為客戶提供高質量、高效率的專業服務。公司高度重視客戶溝通，認真傾聽客戶意見，專門建立了客戶投訴應對機制，力求為客戶帶來更優質的服務體驗，持續提升客戶滿意度。

為進一步提升服務水平，公司定期開展客戶滿意度調查，廣泛收集客戶的反饋與建議，據此不斷優化服務內容和質量。2025年，山高新能源清潔發電領域的滿意度調查中，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，客戶對山高新能源的滿意度評價為優。此外，在山高新能源清潔供暖領域的客戶滿意度調查中，參與滿意度調查人數為11,692人，滿意度調查分數為99.16%；新能源領域客戶滿意度調查整體評價達到「優」等級。本年度，山高新能源運維團隊先後獲得了三峽集團甘肅及山東公司、國電投雲南公司、華電集團江蘇公司等合作的多家大型能源企業的書面表彰。

在客戶投訴處理方面，公司持續優化客戶投訴機制，嚴格要求投訴調查務必遵循客觀性與真實性，對處理流程和處理時效進行全程監督，及時反饋投訴處理結果。對於設備故障導致的供暖中斷的問題，公司會安排專業團隊搶修並告知預計修復時間，問題解決後，通過電話或上門回訪確認客戶滿意並收集反饋。同時，我們每年開展訪民問暖活動，入戶走訪、了解訴求、排查問題、安撫情緒，持續優化服務。2025年，山高新能源在清潔供暖領域接收到的用戶投訴數量為97起，投訴處理及時率、辦結率均達100%。在新能源領域，公司實現了客戶服務方面的零投訴記錄。

公司不斷完善投訴響應和售後服務機制，提高客戶問題處理效率。通過電話、郵件、面對面等多種溝通方式，持續優化服務流程，確保客戶的訴求得到及時響應和專業處理。同時，公司定期組織員工營銷培訓，打造優質服務團隊，以專業服務贏得客戶認可。

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。

案例 | 2025年「質量月」專項培訓

2025年9月，公司成功舉辦「質量月」專項培訓，採用「線上+線下」雙軌模式，系統講解質量管理知識與實踐要點，組織開展線上答題活動，有效檢驗學習成果，強化員工安全意識。



「質量月」專項培訓

3.5 共建合作生態

山高新能源不斷強化供應鏈管理，深度參與產業生態建設，積極拓寬行業合作的廣度與深度，構建更加緊密、穩定、富有活力的產業生態，推動產業鏈上下游企業共同發展。

3.5.1 供應鏈管理

山高新能源致力於構建可持續發展的供應鏈管理體系，遵守《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，根據相關法律法規，進一步制定招標採購及供應商管理制度。2025年，公司進一步修訂《供應商管理制度》，明確初審、入圍打分、考察、合格供應商評審、供應商後評價環節中關於環境、職業健康、人員管理、質量等 ESG 相關要求，根據「分層、分類、分級」的原則對供應商進行全面管理。

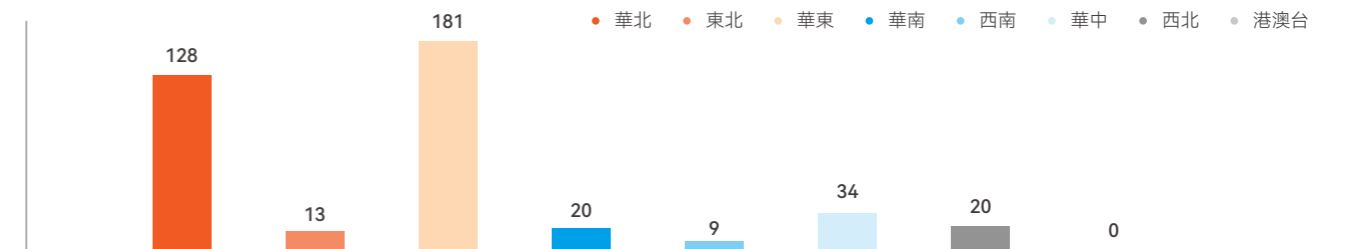
公司持續完善供應商治理架構，設置由管理委員會、招標領導小組、招標領導小組秘書處共同管理的供應商治理架構。

供應商治理架構

主體	職責
 管理委員會	由經營委員會擔任供應商治理工作的管理委員會，全面負責供應商管理工作。
 招標領導小組	<ul style="list-style-type: none"> 在管理委員會授權範圍內，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； 負責審議重大供應商入圍及重大集中採購邀請名單，在供應商選擇和重大採購決策方面發揮關鍵作用。
 招標領導小組秘書處	<ul style="list-style-type: none"> 承擔督辦、督查公司招標採購及供應商管控工作的職責，確保招標採購和供應商管理工作按要求執行； 負責建立公司供應商管理制度和工作流程，為供應商管理提供制度和流程保障； 監督制度的有效實施，保證供應商管理工作的規範性和有效性。

公司合規開展招標採購及供應商管理工作，不斷完善供應商的全流程管理體系，從準入、評估到退出等各個環節均實施精細化管理。報告期內，山高新能源共有供應商 405 家。

2025 年山高新能源按區域劃分的供應商數量



公司將可持續發展相關要求融入供應商全流程管理，在各環節均明確了 ESG 風險管理要求，主要圍繞生態環境、勞工保護、職業健康安全、商業道德四大核心維度，通過制度固化、明確打分表內容、多部門聯動核查、量化考核評級的方式開展供應商 ESG 風險管控工作。同時，公司堅持公平對待中小企業，踐行平等合作原則，推動供應商公正轉型。

山高新能源供應商管理流程



公司持續深化供應商溝通與合作機制，通過電話、電子郵件、社交媒體、面對面會談、正式信函及官方公告等多種渠道，強化與供應商的互動，構建專屬且長效的資源對接與賦能平台。定期邀請供應商共同研討行業發展趨勢，交流其核心產品與解決方案，推動技術協同與創新合作。同時，公司持續開展供應商賦能培訓，提升其綜合能力與業務水平，助力供應鏈整體提質增效，實現互利共贏、協同發展。

3.5.2 促進行業發展

山高新能源深耕行業生態協同，致力於通過廣泛地參與行業標準建設、行業合作及產學研合作，凝聚行業力量，共同推動產業的創新升級，為自身與行業的可持續發展注入源源不斷的動力。

2025年，公司參與國家能源局《電力施工安全管理導則》課題研究、參加電力行業標準《電力建設工程安全生產雙重預防機制》、團體標準《電化學儲能智能電站建設導則》編制，展示公司安全管理實力，提升公司影響力。

3.6 勇擔社會責任

山高新能源堅持在發展中回饋社會，通過開展一系列公益行動和志願服務，推動國家鄉村振興和共同富裕戰略實踐，讓可持續發展成果惠及更多群體，切實踐行公正轉型理念。2025年，山高新能源公益慈善總投入**1,564.8**萬元，其中慈善活動類**3.4**萬元，社區投入類**1,220.1**萬元，商業活動類**341.3**萬元，與國家發展同頻共振。

3.6.1 助力鄉村振興

山高新能源深度參與鄉村振興事業，積極響應國家鄉村振興戰略，致力於推動自身發展與區域經濟增長的深度融合，實現互利共贏的良好局面。公司充分發揮自身資源優勢，將新興產業引入鄉村。同時根據各項目所在地的具體情況，開展多樣化幫扶舉措，將漁光養殖、農光種植、清洗除草和修繕等納入屬地化企業服務，助力提升當地村民收入水平，持續鞏固脫貧攻堅成果。

案例 | 雲南省「千鄉萬村馭風行動」項目助力鄉村振興

山高新能源成功競得陸良縣「千鄉萬村馭風行動」大栗樹村項目投資開發權。該項目將採用「分佈式開發+就近消納」模式，結合當地電網條件與用電需求，實現風能資源高效利用。該項目是國家「千鄉萬村馭風行動」試點工程的重要組成部分，也是《雲南省「千鄉萬村馭風行動」第一批項目開發建設方案》項目，標誌著公司在雲南省風電領域的戰略佈局取得實質性突破，同時也為雲南省鄉村振興與綠色能源協同發展注入新動能。

案例 | 河南安陽及廟口光伏電站積助力村民增收

2025年，河南安陽及廟口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、組件清洗等工作委託給具備資質並能夠幫助村民增收的本地企業，全年支出約130萬元，為當地扶貧和村民增收貢獻力量。



河南安陽及廟口光伏電站

3.6.2 踐行慈善公益

山高新能源通過公益捐贈與志願服務，持續完善所在社區基礎設施建設，增強居民幸福感與獲得感。2025年，公司共開展志願活動1場，共計35人參與，活動總時長約3小時。

公司積極投身公益慈善與定點幫扶事業，以實際行動助力鞏固脫貧攻堅成果、增進地方民生福祉。2025年，公司定向向內蒙古通遼市科爾沁左翼後旗慈善總會捐贈1萬元，聚焦當地定點扶貧需求，精準賦能困難區域發展；下屬寶應北控光伏發電有限公司向江蘇省寶應縣慈善總會捐贈1.6萬元，助力地方公益事業推進與民生改善。

案例 | 志願開展義務植樹活動

2025年3月18日，西北區域組織員工在阿拉善風電場場區開展了植樹活動，共計35名員工參與。此次活動旨在通過植樹造林，改善風電場周邊的生態環境，並增強員工的團隊協作能力。活動過程中，員工分工協作、配合默契，共同完成了預定的植樹任務，以實際行動為區域綠色發展貢獻了力量。



積極組織義務植樹活動

附錄

附錄一：ESG 績效指標匯總

業務關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年
公司業務情況	營業收入	億人民幣	44.23	44.09
	年內溢利	億人民幣	4.63	4.02
	集中式光伏發電站	座	54	54
	集中式光伏發電站總裝機容量	兆瓦	2,602	2,603
	風力發電站	座	19	20
	風力發電站總裝機容量	兆瓦	1,176	1,270
	分佈式光伏發電站 ¹⁰	座	/	308
	分佈式光伏發電站總裝機容量	兆瓦	920	1,088
	清潔供暖	萬平方米	3,532	3,530

管治關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年
董事會	董事人數	人	12	11
	獨立非執行董事人數	人	4	4
	女性董事人數	人	1	1
	擁有行業經驗的董事數量 ¹¹	人	1	1
	持股 5% 以上股東持股合計佔比 ¹²	%	75	75
	董事會平均任期 ¹³	年	2.9	3.9
	董事會會議 ¹⁴	次	16	11
	可持續發展委員會會議	次	1	1
	提名委員會會議	次	2	2
	薪酬委員會會議	次	2	2
	審核委員會會議	次	4	3

¹⁰ 報告期內，新增該指標。

¹¹ 報告期內，新增該指標。

¹² 報告期內，新增該指標。

¹³ 報告期內，新增該指標。

¹⁴ 報告期內，現場會議 5 次，書面決議 6 次。

管治關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年
反腐敗	培訓次數	次	5	9
	參與人數	人	222	387
	培訓時數	小時	111	500
	員工廉政培訓	期	/	6
	中高層員工廉政培訓	期	/	7
	員工反貪腐培訓覆蓋率	%	100	100
	於報告期內對公司或其員工提出並已審結的貪污訴訟案件的數目	件	0	0
	網絡安全事故應急演練	次	94	75
	培訓次數	場	108	109
	信息安全培訓	員工參與數	人次	621
隱私安全	培訓時數	小時	67,068	107,692
	違規事件數量	次	0	0
	受信息安全漏洞事件影響的客戶及員工數量	人	0	0
	侵犯隱私事件數量	件	0	0
風險管理	培訓次數	場	15	21
	風險管理培訓 ¹⁵	參與人數	838	2,115
	培訓時長	小時	1,128	2,635
	風險管理及內部監控系統檢討次數	次	1	1

¹⁵ 報告期內，風險管理培訓相關指標統計口徑擴大，故數據同比增長。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年	
環境管理	環保投入占比 ¹⁶	%	/	0.18	
	廢氣排放物	氮氧化物 (NOx)	千克	68,381.93	73,760.90
硫氧化物 (SOx)		千克	18,056.38	20,243.76	
懸浮顆粒 (PM)		千克	4,099.82	4,499.14	
總污水排放量 ¹⁷		噸	99,868.57	52,090.00	
排放物種類及排放數據	污水排放物	污水排放密度	噸 / 營業收入 (百萬元)	22.58	11.82
		溫室氣體排放總量 (範疇一和範疇二)	噸二氧化碳當量	669,713.03	691,552.89
溫室氣體總排放量及密度 ¹⁸	煤炭排放總量	噸二氧化碳當量	75,358.92	84,493.71	
		車輛柴油排放總量	噸二氧化碳當量	122.55	133.53
	車輛汽油排放總量	噸二氧化碳當量	957.42	873.08	
		溫室氣體排放總量 (範疇一)	噸二氧化碳當量	102,262.60	104,921.86
	液化石油氣排放總量	噸二氧化碳當量	0.44	1.40	
		溫室氣體排放總量 (範疇一)	噸二氧化碳當量	178,701.93	190,423.58
	外購熱水排放總量	噸二氧化碳當量	435,194.54	444,950.00	
		外購電力排放總量	噸二氧化碳當量	55,816.57	56,179.31
	溫室氣體排放總量 (範疇二)	溫室氣體排放總量 (範疇二)	噸二氧化碳當量	491,011.10	501,129.31
		溫室氣體排放總量 (範疇三)	噸二氧化碳當量	/	83,131.28
	二氧化碳排放密度 (範疇一和範疇二)	噸二氧化碳當量 / 營業收入 (百萬元)	151.42	156.86	

¹⁶ 報告期內，新增該指標。環保投入占比 (%) = 環保投入 / 營業收入。

¹⁷ 報告期內，調整該指標統計口徑，故本年度數據與往年數據無可比性。

¹⁸ 本公司溫室氣體排放相關指標的統計主要參考《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準》，通過內部工具對溫室氣體排放情況進行收集，並使用排放因子法開展計算。範疇一、範疇二的排放係數主要參考《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）》《關於發佈 2023 年電力二氧化碳排放因子的公告》等官方標準。報告期內，新增範疇三溫室氣體排放總量指標。範疇三依據世界資源研究所 (WRI) 和世界可持續發展研究會聯合發佈的《溫室氣體核算體系 (GHG Protocol)》，包括《溫室氣體核算體系：企業核算與報告標準》《溫室氣體核算體系：企業價值鏈 (範圍 3) 核算與報告標準》確定不同排放源的計算方法和排放因子。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年	
有害廢棄物總量及密度	廢舊鉛酸電池	千克	6.00	15.70	
	廢墨盒	千克	132.03	239.83	
	廢棄燈泡 / 光管	千克	45.77	49.40	
	風力潤滑劑 ¹⁹	千克	271.00	320.00	
	有害廢棄物總量 ²⁰	千克	454.80	624.92	
	有害廢棄物密度 ²¹	千克 / 營業收入 (百萬元)	0.10	0.14	
無害廢棄物總量及密度	鍋爐渣 ²²	噸	4,662.00	5,600.00	
	煤灰 ²³	噸	5,698.00	6,400.00	
	一般生活垃圾 ²⁴	噸	249.78	281.83	
	廢棄用紙 ²⁵	噸	18.12	2.85	
	廢棄塑料瓶 ²⁶	噸	1.10	0.54	
	廢棄太陽能組件 ²⁷	噸	7.58	14.87	
	無害廢棄物總量 ²⁸	噸	10,636.58	12,300.07	
	無害廢棄物密度 ²⁹	噸 / 營業收入 (百萬元)	2.40	2.79	
直接及間接能源總耗量及密度	直接能源	煤炭消耗量	噸	40,953.71	45,918.00
		液化石油氣消耗量	噸	0.15	0.48
		天然氣消耗量	萬立方米	4,730.00	4,853.00
		柴油消耗量	升	46,668.65	50,847.54
		汽油消耗量	升	434,202.57	395,955.00

¹⁹ 報告期內，新增該指標，並重新統計 2024 年數據。

²⁰ 報告期內，該指標的統計類別新增「風力潤滑劑」，重新統計並更新 2024 年數據。

²¹ 報告期內，該指標的統計類別新增「風力潤滑劑」，重新統計並更新 2024 年數據。

²² 報告期內，優化該指標統計口徑，重新統計並更新 2024 年數據。

²³ 報告期內，優化該指標統計口徑，重新統計並更新 2024 年數據。

²⁴ 報告期內，優化該指標統計口徑，重新統計並更新 2024 年數據。

²⁵ 2024 年無害廢棄物總量及密度的統計已涵蓋該指標；報告期內，將該指標數據同步單獨披露。

²⁶ 2024 年無害廢棄物總量及密度的統計已涵蓋該指標；報告期內，將該指標數據同步單獨披露。

²⁷ 報告期內，新增該指標，並重新統計 2024 年數據。此外，報告期內，積極開展設備更換，且部分組件受到天氣影響無法修復，因此該指標數據增長較大。

²⁸ 報告期內，該指標的統計類別新增「廢棄太陽能組件」，重新統計並更新 2024 年數據。

²⁹ 報告期內，該指標的統計類別新增「廢棄太陽能組件」，重新統計並更新 2024 年數據。

環境關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024年	2025年	
直接及間接能源總耗量及密度	直接能源	直接能源總消耗量	兆瓦時	777,140.33	821,872.21
		直接能源總消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬元)	175.70	186.42
	間接能源	外購熱水	千兆焦耳	3,956,313.99	4,045,000.00
		外購電力 ³⁰	兆瓦時	104,018.94	105,878.83
		間接能源總消耗量	兆瓦時	1,201,500.45	1,227,961.83
		間接能源總消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬元)	271.65	278.53
	綜合能源消耗量	兆瓦時	1,978,640.77	2,049,834.04	
	綜合能源消耗密度	兆瓦時 / 營業收入 (百萬元)	447.35	464.96	
總耗水量及密度	光伏發電站水資源消耗量	噸	21,230.00	20,130.00	
	風力發電站水資源消耗量	噸	8,350.00	8,430.00	
	辦公室耗水量	噸	2,158.00	3,081.56	
	清潔供暖項目耗水量	噸	536,740.16	556,027.00	
	水資源消耗總量	噸	568,478.16	587,668.56	
	水資源消耗密度	噸 / 營業收入 (百萬元)	128.53	133.30	

³⁰ 工程中心：工程期間的電力消耗由施工單位負責，故工程中心外購用電量未納入該指標。

社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024年	2025年
員工人數	僱傭總人數	人	1,886	1,810
按性別劃分的員工人數	男員工	人	1,379	1,317
	女員工	人	507	493
按僱傭類型劃分的員工人數	全職員工	人	1,873	1,796
	兼職員工	人	13	14
按年齡結構劃分的員工人數	20-30周歲人數	人	506	431
	31-40周歲人數	人	860	863
	41-50周歲人數	人	293	306
	51-60周歲人數	人	205	188
	61周歲以上人數	人	22	22
按職位劃分的員工人數	高級管理人員	人	22	23
	中級管理人員	人	97	95
	普通員工	人	1,767	1,692
按地區劃分的員工人數	華北	人	702	713
	東北	人	334	343
	華東	人	429	366
	華南	人	25	39
	西南	人	27	27
	華中	人	203	111
	西北	人	145	192
按特殊性劃分的員工人數	港澳台	人	21	19
	殘疾員工 ³¹	人	15	20
	海外籍員工	人	8	8
	少數民族員工	人	62	88
	社招新進員工	人	191	123
	校招新進員工	人	38	9
員工薪酬與福利	員工薪酬 ³²	萬元 / 人	/	16.71
	工會和職工教育經費 ³³	萬元 / 人	/	0.07
	員工福利、社保和公積金費用 ³⁴	萬元 / 人	/	4.63
員工流失人數	人	298	207	
員工流失比例	%	13.64	10.26	

³¹ 報告期內，優化該指標統計口徑，重新統計並更新2024年數據。

³² 報告期內，新增該指標。員工薪酬 (萬元 / 人) = 員工薪酬總額 (萬元) / 員工總人數 (人)。

³³ 報告期內，新增該指標。工會和職工教育經費 (萬元 / 人) = 工會和職工教育經費總額 (萬元) / 員工總人數 (人)。

³⁴ 報告期內，新增該指標。員工福利、社保和公積金費用 (萬元 / 人) = 員工福利、社保和公積金費用總額 (萬元) / 員工總人數 (人)。

社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年
按性別劃分的 員工流失比例	男員工	%	14.19	10.77
	女員工	%	12.13	8.87
按年齡結構劃分的 員工流失比例	20-30 周歲	%	18.26	12.75
	31-40 周歲	%	11.07	8.97
	41-50 周歲	%	10.12	7.83
	51-60 周歲	%	17.00	14.16
	61 周歲以上	%	12.00	8.33
按地區劃分的 員工流失比例	華北地區	%	14.18	7.76
	東北地區	%	11.64	11.14
	華東地區	%	14.71	9.18
	華南地區	%	30.56	11.36
	西南地區	%	15.63	10.00
	華中地區	%	13.62	13.28
	西北地方	%	8.81	17.60
	港澳台地區	%	8.70	5.00
員工受訓百分比	總員工	%	100.00	100.00
	男員工	%	73.12	72.76
	女員工	%	26.88	27.24
	管理層	%	6.31	6.52
	普通員工	%	93.69	93.48
員工培訓平均時數 ³⁵	總員工	小時	5.22	6.85
	男員工	小時	5.22	5.56
	女員工	小時	5.22	10.30
	管理層	小時	5.22	11.55
	普通員工	小時	5.22	6.52
按地區劃分的 供應商總數	供應商總數	家	415	405
	華北	家	184	128
	東北	家	23	13
	華東	家	135	181

³⁵ 該指標統計員工發展類培訓。報告期內，優化員工培訓指標統計口徑，故本年度數據與往年數據無可比性。

社會關鍵指標	分項指標描述	指標單位	2024 年	2025 年
按地區劃分的 供應商數量	華南	家	21	20
	西南	家	12	9
	華中	家	26	34
	西北	家	13	20
	港澳台	家	1	0
安全生產	因工亡故 ³⁶	人	0	0
	員工百萬工時傷害率 (LTIFR) ³⁷	%	0	0
	承包商百萬工時傷害率 (LTIFR)	%	0	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
	安全教育參訓	人次	10,291	9,020
安全生產投入占比 ³⁸	%	/	1.77	
社區投資金額	萬元人民幣	1,406.3	1,564.8	
知識產權	國內專利申請數	項	3	5
	國內專利授權數	項	1	1
	累計專利授權數	項	34	24
創新研發	違規事件數量	次	0	0
	研發費用占比 ³⁹	%	/	0.06

³⁶ 2023 年本集團並沒有任何員工因工亡故。

³⁷ 2023 年本集團的員工百萬工時傷害率 (LTIFR) 為零。

³⁸ 報告期內，新增該指標。安全生產投入占比 (%) = 安全生產投入 / 營業收入。

³⁹ 報告期內，新增該指標。研發費用占比 (%) = 研發費用 / 營業收入。

附錄二：香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》之內容索引

主要範疇	層面	關鍵績效指標	位置
環境	A1 排放物	一般披露 有關廢氣排放、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。	2.2 加強環境管理 2.4 推動綠色運營
		A1.1 排放物種類及相關排放數據。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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）。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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）。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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。	2.4.1 排放物管理
		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。	2.4.1 排放物管理
	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。	2.3.1 能源管理 2.3.2 水資源管理
		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）。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項 設施計算）。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		A2.3 描述能源使用效益目標及為達到這些目標 所採取的步驟。	2.3.1 能源管理
		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。	2.3.2 水資源管理
		A2.5 製成品所用包裝材料的總量（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。	2.5 守護生態家園	
	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。	2.5 守護生態家園	

主要範疇	層面	關鍵績效指標	位置
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。	3.1.1 勞工權益與福祉
		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。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失 比率。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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。	3.2.1 管治 3.2.2 策略
		B2.1 過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故 的人數及比率。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		B2.2 因工傷損失工作日數。	附錄一：ESG 績效指標匯總
	B2 健康與安全	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。	3.2.2 策略 3.2.3 風險管理
		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。	3.1.2 員工發展與培訓
		B3.1 按性別及僱員類別（如高級管理層、中級 管理層等）劃分的受訓僱員百分比。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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。	附錄一：ESG 績效指標匯總

主要範疇	層面	關鍵績效指標	位置
社會	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。	3.1.1 勞工權益與福祉
		B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	3.1.1 勞工權益與福祉
		B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	3.1.1 勞工權益與福祉
	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。	3.5.1 供應鏈管理
		B5.1 按地區劃分的供應商數目。	附錄一：ESG 績效指標匯總
		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，以及有關執行及監察方法。	3.5.1 供應鏈管理
		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。	3.5.1 供應鏈管理
		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。	3.5.1 供應鏈管理
	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。	3.4 強化產品服務 1.4.2 隱私保護管理
		B6.1 已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而回收的百分比。	不適用
		B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	3.4.2 客戶服務
		B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	3.3 堅持創新驅動
		B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	3.4.1 產品質量 (不涉及產品回收)
		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。	1.4.2 隱私保護管理

主要範疇	層面	關鍵績效指標	位置
社會	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	1.3 恪守商業道德
		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。	1.3 恪守商業道德 附錄一：ESG 績效指標匯總
		B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	1.3.3 商業道德審計 1.3.4 舉報管理
	B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	1.3.5 廉潔文化建設	
	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。	3.6 勇擔社會責任
		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）。	3.6 勇擔社會責任
		B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	3.6 勇擔社會責任

D 部分：氣候相關披露

氣候相關披露	(I) 管治	2.1.1 管治
		氣候相關風險和機遇
		業務模式和價值鏈
	(II) 策略	2.1.2 策略
		策略和決策
		財務狀況、財務表現及現金流量
		氣候韌性
	(III) 風險管理	2.1.3 風險管理
		溫室氣體排放
		氣候相關轉型風險
		氣候相關物理風險
		氣候相關機遇
	(IV) 指標及目標	2.1.4 指標及目標
		資本運用
		內部碳定價
		薪酬
	行業指標	
	氣候相關目標	

鑑證報告



獨立核證報告

1. 前言

香港品質保證局（「HKQAA」、「我們」、「我們的」）受 山高新能源集團有限公司（「公司」）委託，對其於 2025 環境、社會及管治報告（「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」）。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。我們的可持續發展信息核證工作及本核證報告均基於附錄 A 所載列的假設、依賴因素、邊界、局限性、除外情況、角色和責任及獨立性進行。附錄 A 的通用版本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。

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」）

2. 核證方法

香港品質保證局的核證程序是參考國際核數及核證準則委員會發布的《國際核證業務準則第 3000 號》（修訂版）（「ISAE 3000」）進行的。

證據收集過程乃按風險為本的方法設計，以獲得 ISAE 3000 所界定的有限保證水平。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；

¹ 注：於本文件中，「鑑證」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。



- 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。

3. 結論

根據核證過程所執行的程序、獲得的證據，以及在既定假設、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，使我們相信公司在其 2025 環境、社會及管治報告中於 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日期間的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。

本核證報告僅提供予山高新能源集團有限公司及其 2025 環境、社會及管治報告的使用者，以供其在遵循本核證報告前言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。我們確認，在開展本項工作期間，我們與山高新能源集團有限公司保持獨立性。

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

香港品質保證局

2026 年 03 月 26 日

參考編號: 14991900

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、掃描後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裡西大街 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 一般

4. 您對我們明年編制發佈的 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（請注明）

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



(於開曼群島註冊成立之有限公司)

股份代號: 01250.HK



 本報告於受持續管理之森林及受監管之來源所製造之環保紙張印刷