



2024

環境、社會及管治報告

北京京能清潔能源電力股份有限公司

CONTENTS

目錄

關於本報告	01
董事長致辭	03
關於京能清潔能源	05
以可持續發展理念引領清潔能源穩步前行	09

專題一 數智化管理	13
專題二 完善風險防控	16

01 向深扎根 築牢治理之基

黨建引領	21
公司治理	22
ESG管理	24
內控合規管理	27
商業道德	29

02 向綠而行 共建美麗生態

應對氣候變化	33
生物多樣性	41
資源合理利用	47
「三廢一噪」管理	49

03 以人為本 守護民生福祉

高質量就業	55
健康與安全	60
供應鏈管理	63
對外交流合作	65
共築民生福祉	67

附錄

附錄1:ESG績效概覽	69
附錄2:香港聯交所上市規則	
附錄C2	73
附錄3:央企控股上市公司	
ESG專項報告參考指標體系	77
附錄4:審驗報告	83
附錄5:意見反饋表	84

關於本報告

本報告為北京京能清潔能源電力股份有限公司（「京能清潔能源」「本公司」「公司」或「我們」）發佈的第 9 份《環境、社會及管治報告》（「本報告」「ESG 報告」），其旨在匯報本公司於 2024 財年中履行環境保護與治理、社會盡責與貢獻以及公司現代化治理等方面的相關實踐，並針對性地對各利益相關方群體的關切做出回應。

報告期限

本報告為年度報告，覆蓋期限為 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日（「本年度」「2024 年」或「本報告期」）。其中部分內容視情況有所追溯或延伸。

報告範圍

本報告內容與績效指標涵蓋本公司總部及全部所屬分子公司，財務信息與本公司年報保持一致並互為補充，如需查閱詳細財務相關內容請參考京能清潔能源 2024 年報。

編製依據

本報告嚴格遵守《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》（「《ESG 報告守則》」），同時參考國務院國有資產監督管理委員會（「國資委」）《央企控股上市公司 ESG 專項報告編制指引研究》、聯合國可持續發展目標（「UN SDGs」）、國際可持續準則理事會 (ISSB) 的氣候相關披露準則 (IFRS S2) 等標準框架進行編制。

本報告完全遵循《ESG 報告守則》重要性、量化、平衡及一致性的四項匯報原則，以及「強制披露」與「不遵守就解釋」條文。

- ▶▶▶ **重要性原則：**本報告在編制過程中完成識別並披露對公司業務和利益相關方有重大影響的 ESG 議題，並通過矩陣形式披露，在本報告中對重要性議題涉及的內容進行詳盡回應。
- ▶▶▶ **量化原則：**本報告設定並披露了 ESG 目標，對可量化的績效指標進展指標均進行了披露，以保障報告呈現完整的公司表現。
- ▶▶▶ **平衡性原則：**本報告內容反映客觀事實，不存在僅選擇性地披露正面信息淡化負面信息的情況，確保各利益相關方獲得關於公司 ESG 表現的完整信息。
- ▶▶▶ **一致性原則：**本報告繼續披露連續 3 年的多項績效指標，多數指標採取與往年一致的統計披露方法，以保證歷史數據具有良好的可比性。部分指標統計披露方式有調整，已在報告中進行具體說明。

信息說明

本報告中的所有信息均來自於本公司的規章制度、重點舉措等內部文件。如無特別說明，本報告披露的所有金額均以人民幣為計量單位。本報告不存在任何虛假記載、誤導性陳述或重大遺漏。

鑒證信息

為進一步保證報告的真實性和可靠性，本報告經獨立審計師德勤華永會計師事務所（特殊普通合伙）進行獨立鑒證，鑒證依據、工作範圍、工作方法及鑒證結論見附錄 4「審驗報告」部分。

報告獲取

本報告獲取途徑為京能清潔能源公司官網（<https://www.jncec.com/index.html>）投資者關係 ESG 專欄，以及香港聯合交易所有限公司（「香港聯交所」）披露易平台（https://www.hkexnews.hk/index_c.htm）。若閣下有任何意見或建議，歡迎通過公司郵箱地址 esg-jncec@jncec.com 與我們聯繫。

釋義

簡稱	全稱
京能集團	北京能源集團有限責任公司
北京分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司北京分公司
內蒙古分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司內蒙古分公司
東北分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司東北分公司
西北分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司西北分公司
華中分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司華中分公司
華南分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司華南分公司
西南分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司西南分公司
山西分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司山西分公司
新疆分公司	北京京能清潔能源電力股份有限公司新疆分公司
京豐燃氣	北京京豐燃氣發電有限責任公司
京橋熱電	北京京橋熱電有限責任公司
京西熱電	北京京西燃氣熱電有限公司
京陽熱電	北京太陽宮燃氣熱電有限公司
上庄熱電	北京上庄燃氣熱電有限公司
未來熱電	北京京能未來燃氣熱電有限公司
高安屯熱電	北京京能高安屯燃氣熱電有限責任公司
京宜热电	宜昌市夷陵區中基熱電有限公司
綜合能源公司	北京京能綜合能源有限公司

董事長致辭



日月其邁，歲序更新。2024 年，是實現「十四五」規劃目標的攻堅決勝之年，是我國全面建設社會主義現代化國家新征程的關鍵之年，更是 ESG 發展邁向新高度的里程碑之年。香港聯交所、國資委、財政部及滬深北三大交易所相繼出台 ESG 監管新規，標誌著 ESG 要素已成為資本市場資源配置的核心標尺，引領企業邁向更高層次的可持續發展。面對全球經濟增速放緩、國內行業政策調整、電力價格波動等複雜嚴峻的挑戰，京能清潔能源堅持「穩中快進、穩中優進、主動摸高」，歷經八載 ESG 實踐的深耕厚植，在高質量和與可持續發展的征程上已步入深水區，正以堅如磐石的信念、奮楫爭先的姿態，邁向更加輝煌的未來！

2024 年，我們堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，立足國有控股上市公司的體制機制特色，凝練 ESG 戰略思想，緊緊圍繞「以可持續發展理念打造新時代國企高質量發展」的宗旨，推動 ESG 管理實現從被動到主動、從形式到實質、從對標到樹標的「三大跨越」。我們聚焦數智化產業應用與完善風險防控兩大亮點專題開展專項行動，並堅持履行治理、環境與社會責任，重塑數智化的管理流程，協同推進管理模式創新和生產效率轉型升級，堅持以風險為導向，制定合規專項指引，全面落實安全生產治本攻堅行動，優化人才激勵與晉升通道，激發內生動力，持續提升 ESG 管理水平和關鍵績效指標，為未來京能清潔能源 ESG 管理再上台階奠定堅實基礎。

我們的可持續發展成果獲得了資本市場和社會的廣泛認可。京能清潔能源主責主業穩中向好，榮登《2024 全球新能源企業 500 強》第 275 位。我們的 ESG 表現穩居行業領先地位，成為唯一一家連續兩年榮獲「北京市屬國有控股上市公司 ESG・先鋒 30 指數」四星半評級的首都國企；獲評 2024 年度 Wind 中國上市公司 ESG 實踐最佳 100 強、連續三年位列 Wind 公用事業行業 AA 級；並被納入明晟 MSCI ESG 指數，獲評 BBB 級。

夯實治理根基，創新引領提質增效。這一年，京能清潔能源推動數智化管理手段落地，實現內部管理模式數智煥新，全面实施「無人值班、少人值守、集中監控、智慧運維」的管理模式升級，北京智慧監管中心覆蓋全國 13 個集控中心及全部在运营的場站，有效提升管理和生產效率，以培育新的核心競爭力賦能內部管理高質量發展。我們堅持築牢治理之基，堅持黨建引領，依法合規治企，完善內控體系，實現重大決策法律審核全覆蓋，推動巡查、紀檢、審計、運營協同共治。同時，公司進一步深化 ESG 管理，审定並發佈了合規內控、員工培訓、採購管理、反商業賄賂、公司治理等一系列制度，全面壓實 ESG 職責。年度科技創新投入達 8.8 億元人民幣，研發投入強度達 3.6%，發明專利 19 個，實用新型專利 76 項，軟件著作權 34 項，「燃氣輪機進氣潔淨度保障關鍵技術研究與應用」獲行業級科學技術進步一等獎，彰顯了公司在技術創新領域的卓越實力。

聚焦主責主業，踐行綠色發展理念。這一年，京能清潔能源堅守清潔能源主業，積極探索綠色發展路徑，公司可再生能源裝機佔比超 70%。圍繞「綠電進京」項目，我們攻堅克難，持續加大綠電項目開發力度，積極籌建門頭溝抽蓄、官廳抽蓄、承德綠電進京基地等項目。京能查干淖爾電廠風光火儲氫 100 萬千瓦示範項目實現全國首個跨省區特高壓「點對點」綠電交易，顯著提升首都綠電消納水平。作為首都燃氣熱電龍頭企業，京內 7 家燃氣熱電廠總裝機容量超 470 萬千瓦，年發電量佔北

京燃氣電廠發電量約 47%，供熱量佔北京集中供热量的 43% 以上，每年減少約 610 萬噸標煤使用，減少約 900 萬噸二氧化碳、2,600 噸氮氧化物和 700 噸粉塵排放，為首都能源綠色轉型貢獻了重要力量。

秉持人本初心，攜手推動共同發展。這一年，京能清潔能源始終堅持以人為本，深入推進「三項制度」改革，全面實施任期製契約化管理，深化全員績效考核，暢通職務職級「雙通道」，新任幹部競爭性選拔比例超過 40%，並對核心骨幹人員實施股權激勵，進一步完善選人用人機制，有效激發全體員工的積極性與創造力，提高員工參與度與歸屬感。對外，我們牢記國有企業的使命擔當，新能源項目選址多位於經濟較不發達的偏遠地區，項目建設不僅完善了當地基礎設施，還為周邊社區創造了大量就業機會。同時，我們積極服務國家鄉村振興戰略，開展精準扶行動，助力當地經濟發展建設，切實履行企業社會責任。

征程萬里風正勁，重任千鈞再奮蹄。站在新時代新征程上，京能清潔能源將堅決響應黨的二十大發出的偉大號召，緊扣「高質量發展」與「高標準安全」的核心要義，堅持「穩中求進、穩中優進」的戰略方針，踐行綠色能源保障者、科技創新引領者、低碳改革先行者的歷史使命。我們將在經營管理全過程中高標準履行社會責任，扛牢安全保供重擔，保障首都清潔用能；抓好清潔能源主業，貢獻綠水青山；實現傑出管治，創造品牌價值；堅持人本精神，內外共築民生福祉，力爭在可持續發展中再創佳績、再上台階，讓綠色價值理念深植於發展的每一寸脈絡，矢志邁向「更富智慧、更加低碳、更為靈活、更具韌性」的國際一流首都清潔能源服務商，為推動我國能源行業高質量發展與新型能源體系建設作出應有貢獻！

黨委書記、董事長

陳天宇

關於京能清潔能源

北京京能清潔能源電力股份有限公司成立於 2010 年 8 月，2011 年 12 月 22 日在香港聯交所主板上市，是北京能源集團有限責任公司的控股子公司和清潔能源項目的主要投資運營平台。

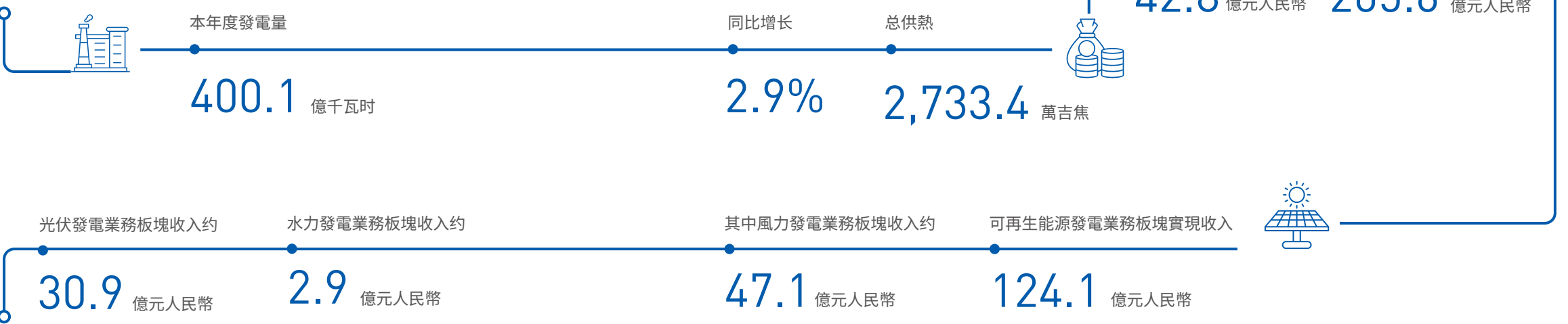
本公司運營、管理參控股企業超過 150 家，下轄北京、西南、內蒙古、西北、華南、東北、山西、華中、新疆等九家分公司，主營業務分佈於北京、內蒙古、寧夏、四川、湖南、廣東等 26 個省市自治區。業務範圍涵蓋風力發電、光伏發電、燃氣發電及供熱、中小型水電、儲能及其他清潔能源發電業務，是國內領先的風電和光伏發電運營商和北京地區最大的燃氣熱電供應商。

截至 2024 年底，公司運營裝機容量¹1,743.7 萬千瓦，其中非化石能源裝機容量為 1,266.2 萬千瓦，佔比約 73%。風力發電裝機 685.8 萬千瓦，主要位於風資源豐富的內蒙、陝甘寧、京津冀地區；光伏發電裝機 526.8 萬千瓦，主要位於光資源豐富的西北、華北及華南地區；在京運營七家燃氣熱電聯產電廠及在湖北宜昌運營一家燃氣熱電聯產電廠，裝機容量 477.5 萬千瓦，年發電量佔北京燃氣電廠發電量約 47%，年供熱量超過北京集中供熱量的 43% 以上；中小型水電裝機容量 31 萬千瓦，主要位於水資源充沛的西南地區；獨立共享儲能裝機容量 22.6 萬千瓦，主要位於廣西和寧夏地區。

京能清潔能源始終堅持以清潔低碳、安全高效的現代能源體系為根基，以先進的能源科技創新為驅動力。將「國之大者」篆刻於胸，踐行賡續國優精神、鑄造精品工程的初心使命，服務首都戰略發展，奮力成為「更富智慧、更加低碳、更為靈活、更具韌性」的國際一流首都清潔能源服務商。

業績亮點

經營數據



¹ 本報告中運營裝機容量數據僅包括並網裝機量，不含在建項目。

獎項與榮譽



公司榮譽

全球新能源企業 500 強



中國管理科學學會「2024 年
國企改革創新成果三等獎」

電力科學技術進步一等獎

ESG 認可

蟬聯 Wind ESG 評級 AA 級
榮登 2024「100 強」光榮榜

中國能源報 2024 綠光 ESG
榜典範案例 TOP100

首屆「新華信用明珠杯應對
氣候變化優秀項目」榮譽

「安永可持續發展年度最佳
獎項 2024」傑出企業

以可持續發展理念引領清潔能源穩步前行

近年來，全球能源格局深刻變革，中國清潔能源行業在「雙碳」目標驅動下持續高速增長，技術創新加速，市場化進程加快，國際合作深化，但同時仍然面臨著消納壓力加大、項目開發競爭加劇和政策調整變化等不確定性。

京能清潔能源作為在香港上市的首都清潔能源服務商，已連續八年開展 ESG 管理與信息披露工作。在 ESG 理念的影響下，我們逐步認識到，企業的可持續發展不應僅僅停留在履行治理、環境與社會責任，ESG 作為一種先進的管理經驗，更應該深度融合到企業內部生產和管理全過程，以發展的眼光動態重塑企業價值。

2024 年，立足於國有控股上市公司的體制機制特色，我們重新以 ESG 全新視角審視企業管理與發展現狀，對標先進企業識別重點提升方向，運用創新手段深化改革，以可持續發展理念打造新時代國企高質量發展。

數智化產業管理

數智化產業管理是 2024 年京能清潔能源 ESG 工作的亮點專題之一。我們積極識別電力行業科技創新手段的應用新場景，通過數字化的管理流程再造，建立數字化生產運營管理體系，逐步改造傳統的運維平台與軟件系統，推動管理模式創新，有效提升管理和生產效率，保障能源安全供給，以培育新的核心競爭力賦能內部管理高質量發展。未來，我們將加強對各類數智化技術的綜合運用，以「創新」促「提質」，構建新質生產力，打造新的核心競爭力，推動創新發展與高質量發展雙提升。

完善風險防控

完善風險防控是 2024 年京能清潔能源 ESG 工作的亮點專題之二。資本市場和投資人對企業風險管控能力與行為的關注度不斷上升。京能清潔能源已基於國有控股上市公司管理要求建立了全面的內控風險管理體系，我們正在全面融合 ESG 風險關注視角，進一步識別與防控潛在經營與管理風險，涵蓋公司治理、投資建設、合規、安全環保、財務稅收、採購、ESG 風險等 17 大風險類別。未來，我們將以 ESG 視角夯實全面風險管理體系，要求相關部門與所屬企業相應落實與其相關的風險防控舉措，以守牢風險底線保障企業高質量發展。



治理責任

治理責任是 2024 年京能清潔能源 ESG 工作的三大聚焦板塊之一，在「向深扎根，築牢治理之基」一章重點呈現。卓越治理是實現企業高質量可持續發展的核心驅動力，是企業運營與生產行為的壓艙石，是贏得未來的戰略資產。對於京能清潔能源而言，治理責任的核心正是在於，通過縱向到底、橫向到邊的治理體系，實現內部管理的一致性與標準化，以穩定的公司治理應對內外部持續變化的複雜形勢。未來，我們將繼續發揮國有企業體制機制優勢，不斷根據可持續發展新要求與新趨勢，優化調整相關政策，識別專項提升行動並落實到責任部門，確保公司治理水平持續領先，以高質量治理為企業高質量發展保駕護航。



環境責任

環境責任是 2024 年京能清潔能源 ESG 工作的三大聚焦板塊之二，在「向綠而行，共建美麗生態」一章重點呈現。黨中央和國務院要求加快構建以清潔、低碳、安全、高效為主要特征的新型能源體系。對於京能清潔能源而言，環境責任的核心正是在於，向社會持續提供安全穩定可靠的清潔能源供給，為中國應對氣候變化與「雙碳」目標進程實現提供有力支撐，並以環境友好的方式運營管理每一個場站，將自身活動對環境的負面影響降至最低。未來，我們將繼續堅持主責主業，大力拓展可再生能源，以環境友好的方式運營管理每一個場站。



社會責任

社會責任是 2024 年京能清潔能源 ESG 工作的三大聚焦板塊之三，在「以人為本，守護民生福祉」一章重點呈現。企業社會責任對公司長期經營和社會持續繁榮發展具有重要意義，社會的可持續以「人」為核心，貫穿於員工、合作夥伴、供應鏈以及社區等多個維度。對於京能清潔能源而言，我們的社會責任聚焦人本精神，始終圍繞「以人為本」的原則展開。未來，我們將繼續秉持對員工、合作夥伴、供應商、公眾高度負責的態度，更新下一階段的重點工作目標與行動措施，加大對人才選育、交流合作、供應鏈管理、社會責任活動的投入，不斷加強企業形象建設，助力塑造可持續繁榮社會。

ESG 績效亮點

治理數據

本年度董事會成員共
10 位

其中獨立董事
4 位

佔比
40%

本年度股東大會召開共
4 次

召開董事會會議共
10 次

本年度合規培訓共開展
47 次

法律培訓開展
67 次

2,127 人次參訓

2,327 人次參訓

本年度反貪腐培訓開展
123 次

4,275 人次參訓

本年度可持續發展培訓開展
3 次

其中董事會層級的培訓
1 次

環境數據

本年度全部排放均滿足合規要求

本年度可再生能源業務發電量
210.5 億千瓦時

相當於減少
1,752.4 萬噸 CO₂ 排放²

本年度環保總投入金額共計
2,037.9 萬元人民幣

環境數據

本年度開展環保相關的培訓共計
135 次

開展環境事件應急演練
98 次

培訓範圍涵蓋全部外委單位³

社會數據

本年度安全生產總投入共計
21,246.8 萬元人民幣

實現全面安全培訓與應急演練，演練範圍涵蓋外委單位

本年度員工職業體檢覆蓋率達到
100%

本年度科技創新投入總資金
8.8 億元人民幣

研發投入強度達
3.6%

共獲得
9 個高新技術企業認證

共計立項
63 個科技項目

獲得發明專利
19 項

實用新型專利
76 項

軟件著作權
34 項

本年度通過質量、職業健康、環境或能源管理等體系認證的供應商共
1,362 家

簽署陽光招採的供應商共
1,120 家

本年度公益總投入金額共計
1,159 萬元人民幣

其中鄉村振興類投入共計
415 萬元人民幣

² 該換算採用生態環境部和國家統計局發布的《關於發布 2022 年電力二氧化碳排放因子的公告》中「全國化石能源電力二氧化碳排放因子」0.8325kgCO₂/kWh

³ 本公司委託外委單位完成部分非核心工作。

專題一 數智化管理

京能清潔能源遵循「綠色京能、創新京能、數字京能」的理念，積極探索以數智化方式創新管理工具，提升生產效率，增進企業運營管理能力，實現清潔能源企業智慧運維的高效新模式。

京能清潔能源遵循「綠色京能、創新京能、數字京能」的理念，積極探索以數智化方式創新管理工具，提升生產效率，增進企業運營管理能力，實現清潔能源企業智慧運維的高效新模式。

在此理念下，京能清潔能源設計並打造了智慧監管中心，作為大數據中心、智能診斷分析中心、技術支持中心，縱向實現了「智慧監管中心-集控運營中心/燃氣電廠-場站」三級管理架構，橫向打通了生產、安全、人力、財務等多領域數據，消除了業務領域間的「信息孤島」，並在此基礎上依託大數據和超融合服務器集群，推動生產管理向「無人值班、少人值守、集中監控、智慧運維」轉型。未來，智慧監管中心將進一步深入運用人工智能（AI），將 AI 大模型逐步應用於清潔能源和新能源發電生產中。

同時，京能清潔能源 2024 年制定了《數字化轉型規劃》，重塑數智化的管理流程，協同推進管理模式創新和生產效率轉型升級。截至 2024 年末，北京智慧監管中心已成功接入 13 個集控中心、2 個綠電中心、8 家燃氣電廠的智慧中控，管控全部可再生能源電站，其中 8 家光伏場站實現「無人值守」，新能源場站重複性工作下降 71%，顯著降低運營成本、提高運營效率、改善員工工作環境。

其中
8 家光伏場站實現「無人值守」
71%
新能源場站重複性工作下降

踐行數智轉型，建設智慧電廠

隨著數字化浪潮興起，我們已將「更富智慧」作為公司未來的主要戰略目標之一，綜合運用數字孿生、集控智慧平台、無人機、機器人等最新技術與設備，實現智慧化電廠管理。

北京智慧監管中心

京能清潔能源建設的北京智慧監管中心綜合應用數字孿生、工業大數據、邊緣計算、數據治理、人工智能、工業物聯網、網絡安全等技術，通過部署私有雲實現數據採集、存儲、處理和應用，實現對下屬電站進行實時動態監測。



北京智慧監管中心數字大屏

數字孿生技術應用

我們利用數字孿生技術，對新能源場站內的風電、光伏、儲能、升壓站及架空輸電線路和場區集電線路進行全景數字化監控，實現對新能源場區全方位可視化監視。



京能錫林郭勒盟新能源數字孿生系統

「智慧無燈工廠」

京陽熱電積極推進智慧電廠建設，已實施 5G 物聯網項目、5G 機器人項目及智慧管井項目，通過物聯網數據採集、採用 5G 智慧圖像識別、大數據分析、雲計算等創新技術，及時、完整地獲取在線監測數據，大範圍減少人工巡檢點，提升工作效率，同時可獲取有毒有害氣體超標、水位異常等安全隱患資訊，有效增強安全風險防控，有序推動「智慧無燈工廠」建設。



「智慧無燈工廠」機器人巡檢

確保「無人值守」安全

為築牢無人值守場站的安全防線，我們依託智慧監管系統的數字化管控能力，使用 AI 攝像頭人臉識別、雙向對講、警戒驅離、人員跟蹤等功能，運用智能安全帽監護技術，對場站危險作業及重要倒閘操作進行升級監護，監測現場狀態，守護安全底線。



智能安全帽監護技術

專題二 完善風險防控

風險防控是企業安身立命之本。資本市場和投資人除了關注傳統的財務風險之外，對於企業的非財務風險因素與可持續發展表現的關注度亦呈上升趨勢。我們正在加強對 ESG 風險因素的考量與防控，將 ESG 風險融入全面風險管理體系，守牢風險底線，嚴格避免安全事故的出現影響企業生產運營與市值表現。

京能清潔能源以風險管理為核心，制定了《全面風險管理辦法》等制度，構建起風險管理三道防線管理體系。我們以董事會及其下設審計委員會作為公司內控與風險管理的最高領導和決策機構。在經理層的直接領導下，公司法律合規部負責組織開展年度風險評估及報告編報工作，涵蓋年度風險評估情況、重大風險管理及應對措施等，如發現重大風險或風險隱患問題，立即進行專項報告，並啟動應急處置預案。

風險管理的三道防線



我們從經營層面與業務層面兩個維度深入進行風險識別，積極踐行全面風險管理策略，有效甄別各類風險，全面梳理形成風險清單，根據相關性、敏感性、可行性與可衡量性四項原則開展風險預警指標體系建設，進行風險評估、確定風險排序，區分為「重大、重要和一般風險」三類等級，針對不同風險等級確定相應管理策略。

2024 年，我們以 ESG 風險視角重新審視與調整已建立的風險管理體系，全面完善修訂內控體系與風險治理框架，對應最新國家法律法規及標準要求，從 17 個方向識別分析經營與生產過程中的潛在風險，將 ESG 風險囊括在內，並將各類風險管理類別對應到責任部門，融入並更新了各部門及所屬企業日常負責跟蹤監控的風險指標要求，全面提升風險管理的廣度與深度。

基於本年度最新的風險識別與分析情況，我們相應完善並發佈了京能清潔能源一系列風險與合規管理制度，包括《內部控制管理手冊》《內部控制自我評價手冊》《權限指引》《採購合規管理指引》《項目併購合規管理指引》《反商業賄賂合規管理指引》《公司治理合規管理指引》等，完善全覆蓋開展重大決策法律審核，落實巡查、紀檢、審計、運營協同共治，進一步提升了精準防控能力。本年度，我們共識別出三項重大風險，主要為政策法規風險、投資項目論證與決策風險和工程開工準備風險，並針對性制定風險應對預案，有效提升風險管控能力。

京能清潔能源 17 項風險與合規管理類別



尤其對於氣候風險，2024 年部分所屬企業開始參考 TCFD 框架，根據運營地所在區域進行潛在氣候風險的識別與分析，基於已有歷史數據及未來極端天氣的趨勢研判，識別所在區域發生可能性較高的極端氣象災害，例如颱風、洪水、乾旱、極寒等，並相應調整專項應急預案，組織應急演練活動，及時補充應急物資，有效防控極端天氣影響。

專題二 完善風險防控



應對氣候風險—迎戰「摩羯」築牢防汛抗台「安全堤」

2024 年 9 月，為積極迎戰第 11 號颱風「摩羯」，保障颱風天氣穩定供電，華南分公司切實做好防颱防汛各項工作，迅速行動，全力保障人身與設備安全，體現了公司應對突發氣候風險的有力實踐。

湛江集控中心

部署會議，利用視頻監控系統時刻監視防汛重點區域，上下聯動、保持警惕，做到了異常情況及時發現、及時處理，確保了颱風期間人身及設備安全穩定。



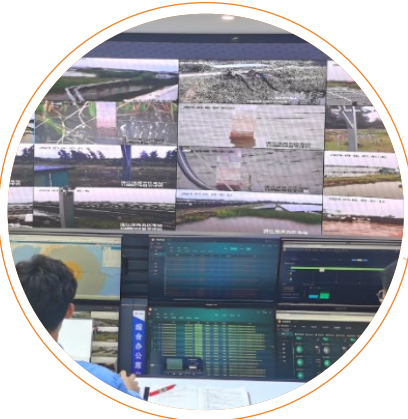
徐聞光伏電站

第一時間召開防颱工作部署啟動會，研判防颱防汛形式，部署全站人員分工，全面開展生活防汛物資補充儲備、啟動易蓄水方陣抽水機、光伏區防洪堤壩巡視以及站內外設備設施加固等工作。



鼎瑞光伏電站

開展光伏區堤壩巡視檢查，確保升壓站及光伏區滅火器、檢修船隻已回收並加固、主變圍欄及站內照明等易受損設施臨時拆除，並對站內排水系統進行全方位巡視巡查，發現問題及時處理，確保平安度風度汛，築實築牢安全防線。



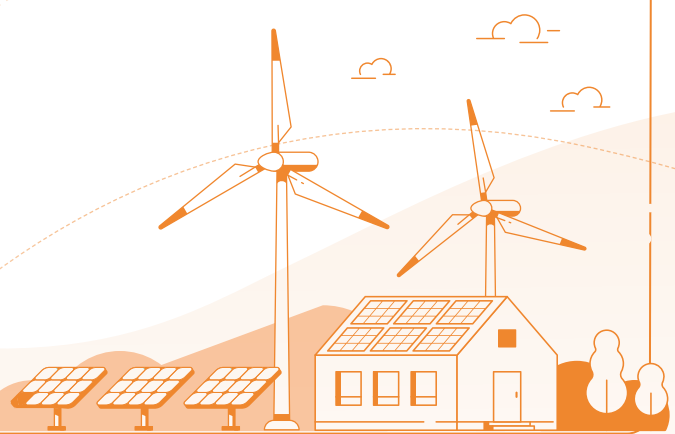
集控運營中心備戰颱風「摩羯」



徐聞光伏電站加強巡檢應對「摩羯」



徐聞光伏電站加強巡檢應對「摩羯」



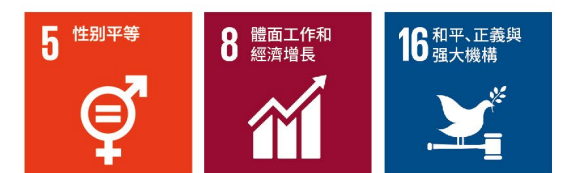
01

向深扎根
築牢治理之基

治理是公司運營與生產行為的基礎。我們堅持黨建引領，貫徹學習黨的二十屆三中全會精神，繼續建立健全公司治理結構，落實董事會對ESG各項工作的監督，將ESG目標指標融入內部管理流程，優化ESG體系建設，積極與利益相關方溝通，依法合規治企，全面加強內控合規管理，以卓越治理築牢企業價值。

- 反貪腐與商業道德
- 公司治埋
- 運營合規與風險管理
- 創新研發與知識產權保護

聯合國可持續發展目標響應：



黨建引領

京能清潔能源始終堅持中國共產黨的全面領導，遵循新時代黨的建設總要求，堅決貫徹落實黨中央各項決策部署，持續在黨建引領方面凝聚合力，促進黨建與業務深度融合，堅持黨委會前置研究重大事項，以高品質黨建引領公司高質量發展。本年度，共計召開黨委會 43 次，討論議案 539 項，有效發揮黨委「把方向、管大局、保落實」領導核心與政治核心作用。

深化理論學習

本公司以黨的二十屆三中全會精神為指引，深入開展宣貫學習，持續深化理論武裝、不斷築牢思想政治基礎。通過舉辦集中學習培訓、專題輔導講座、專題讀書班、全會知識答題等活動，結合「三會一課」、主題黨日、講黨課等黨支部組織生活，推動廣大黨員幹部全面學習、深刻領會、切實落實全會精神；聚焦學習重點，紮實開展黨紀學習教育，進一步提升黨員素質；充分發揮領導班子「關鍵少數」引領作用，認真執行「第一議題」制度，全年開展理論中心組集中學習 15 次，「第一議題」學習 31 次。

加強制度建設

加強制度建設是推進黨的建設和提升組織工作質量的關鍵一環。本年度，我們優化了黨組織的架構與運行機制，構建了完善的組織制度體系，制定《規範黨的組織生活實施辦法》《「三重一大」決策制度實施辦法》等黨內制度，確保黨組織在公司決策、執行及監督的全過程中發揮領導核心作用。同時，通過建立黨組織與公司管理層之間的溝通協調機制，健全總攬全局、協調各方的黨的領導制度體系，確保公司戰略目標在政治上始終與黨組織保持高度一致，並在實際營運中得到切實有效的執行。

「黨員先鋒工程」

本公司全面貫徹落實「黨員先鋒工程」工作要求，圍繞「提升素質、爭當先鋒、發揮作用、促進發展」的工作思路，形成「5+2+N」項工作舉措。本年度，推動黨員集中輪訓、紀法知識調考、黨員知識競賽、承諾書簽訂率達 100%，從嚴從實加強了黨員隊伍建設，有效確保了黨員在企業高質量發展中始終發揮著做貢獻、建新功、當表率先鋒模範作用。



共計召開黨委會

43 次

討論議案

539 項

全年開展理論中心組集中學習

15 次



承諾書簽訂率達

100%

公司治理

為構建完善的公司治理結構，確保公司治理機制健全並有效運行，京能清潔能源貫徹執行「三重一大」決策制度的運轉機制，建立起協調運作、有效制衡的現代公司治理體系。

治理體系

京能清潔能源董事會負責對公司整體經營活動中的重大事項進行審議和決策並下設 4 個專門委員會。本年度，公司董事會共有 10 名董事，其中包括 4 名獨立董事。公司嚴格遵守《中華人民共和國公司法》中對董事任期的要求，以及香港聯交所《上市規則》對董事任職的要求，每 3 年進行一次換屆選舉。董事會成員平均任期為 3 年。

本公司董事會始終保持高效率運作，全體董事定期進行述職和自我評估工作。本年度，累計召開董事會 10 次，董事會出席率保持 100%。所有會議的召集、召開、表決程序均符合法律法規和監管相關規定，所有表決結果均合法有效，為本公司的規範運作奠定堅實基礎。

我們高度重視董事會成員構成的多元化情況，制定了《董事會多元化政策》，將性別、年齡、教育背景、技能、知識、專業經驗等多項因素納入考量，提升董事會業務素質，擁抱多元價值。本公司董事中，6 位具備專業行業從業背景，4 位具備財務審計管理與風險管理相關背景，3 位為女性董事。

我們的目標



至 2025 年完成

全部所屬企業合規評價工作

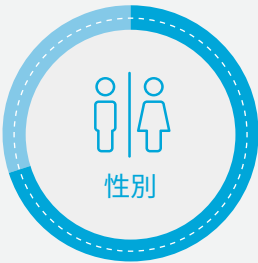
董事會多元化構成情況



- 獨立非執行董事 4 位
- 執行董事 3 位
- 非執行董事 3 位



- 博士 1 人
- 碩士 6 人
- 學士 3 人



- 男性 7 人
- 女性 3 人



- 30-40 歲 1 人
- 40-50 歲 2 人
- 50-60 歲 5 人
- 60-70 歲 2 人

股東大會

本公司致力於構建一個平等、公正的治理環境。我們嚴格遵守《中華人民共和國公司法》等法律法規，確保所有股東，特別是中小股東的合法權益得到平等保護。公司通過制定《股東大會議事規則》等制度性規定，規範股東大會的組織和行為，保證股東大會依法行使職權。本年度，本公司累計召開 4 次股東大會。

投資者關係管理

本公司高度重視投資者關係管理，力求為投資者提供透明、公開的企業經營信息。公司設立了專門負責投資者關係事務的部門，同時利用現代資訊技術手段，舉辦業績路演和投資者溝通會，確保投資者能夠及時、準確地獲取公司的財務和非財務資訊，增強投資者對公司的瞭解和信任。

自發組織反向路演 與投資者深度溝通

2024 年 4 月 28 日，作為港股上市公司，京能清潔能源在北京成功舉辦了投資者反向路演活動。該活動旨在加強與投資者之間的深度交流，通過與投資人、分析師同步公司未來發展趨勢與戰略，進一步增進與資本市場的了解與互信。會議結束後，執行董事、副總經理、董事會秘書張偉陪同投資者和分析師參觀太陽宮燃氣熱電廠和智慧監管中心，此次反向路演不僅拓寬了溝通管道，還傳遞了公司價值，有效提升了市場認同度。



溝通會現場

參觀交流現場

ESG 管理

京能清潔能源堅信，良好的 ESG 治理有助於促進公司全面落實 ESG 相關策略。2024 年，我們對內強化董事會對 ESG 工作的監督與把控，壓實 ESG 職責與任務，對外加強與利益相關方的溝通交流，傳遞京能清潔能源 ESG 品牌價值。

ESG 治理架構

本公司建立了以董事會為核心的三級治理架構，全方位保障 ESG 工作的貫徹落實。

 决策层	董事會	本公司董事會作為公司可持續發展工作的最高決策機構，承擔公司 ESG 管理最高責任。
	董事會戰略委員會	負責統籌與監督各項 ESG 工作的推進與實施，承擔 ESG 戰略規劃、政策制度及目標的制訂與審議、監督高級管理層及相關機構有效履行 ESG 職責；定期召開相關會議，持續加強對 ESG 風險與機遇的識別、評估與監督。 為保障公司 ESG 工作有的放矢地順利開展，本公司執行董事李明輝先生擔任董事會戰略委員會委員及法律與合規管理委員會委員，擁有逾 15 年電力行業經驗，並多次出席 ESG 學習與交流活動，在可持續發展方面深根厚植，引領和把握公司可持考核評價體系建設續發展方向。
 管理层	清潔能源 ESG 工作組	加強對京能清潔能源可持續發展工作的引導，推動落實董事會層面的工作規劃與目標，落實董事會戰略委員會的工作安排、制定具體 ESG 工作路徑，協調執行 ESG 相關工作。
 执行层	各所屬公司 ESG 工作小組	各分公司作為 ESG 工作的具體執行主體，負責在各自領域做好 ESG 管理和具體落實工作，並形成定期工作匯報及資訊報送制度，匯報工作成效

考核評價體系建設

本公司已根據碳達峰、碳中和、能源安全發展與轉型、環境保護、反貪腐以及合規運營等要求與規劃，構建了長短結合、激勵與約束相匹配的 ESG 指標體系，並以該 ESG 指標體系作為推進管理、實施監督、編製報告、開展考核的重要依據。

我們基於考核結果建立獎懲機制，短期內計劃採取將 ESG 考核結果以內部獎項頒發形式予以通報表揚的舉措，隨著 ESG 管理不斷深化，未來逐步將考核結果與績效掛鉤，優化考核評價管理制度，逐漸實現 ESG 績效與高管、與相關負責人薪酬績效掛鉤的體制機制。

利益相關方溝通

京能清潔能源高度重視各利益相關方對於公司可持續發展的價值，我們定期安排溝通工作，旨在清晰理解並滿足各方的需求。本年度，我們已識別出七大類核心利益相關方，並建立了一套定期交流機制，確保全面回應各利益相關方關切。

利益相關方類別	主要溝通方式	重点关切
 公司董事及管理層	- 董事會會議 - 公司會議 - 定期匯報	- 清潔能源開發與機遇 - 運營合規與風險管理 - 公司治理
 政府及監管機構	- 交流溝通會議 - 定期匯報 - 不定期巡查	- 合規經營 - 環境事故預防及處理 - 排放物處置與管理 - 生態與環境多樣性保護
 股東與投資者	- 股東大會 - 路演 - 信息披露	- 公司治理 - 運營合規與風險管理 - 利益相關方溝通與管理
 合作夥伴與供應商	- 論壇等交流會 - 供應商審查 - 盡職調查	- 供應鏈可持續管理 - 產品質量及清潔能源供給 - 反貪腐與商業道德
 員工	- 職工代表大會 - 員工滿意度調查 - 員工信箱	- 僱傭合規與人權保護 - 員工權益與保障 - 員工發展與激勵 - 職業健康和安全生產
 社區與公眾	- 公開聯絡信息 - 公眾溝通 - 鄉村振興工作	- 產品質量及清潔能源供給 - 推動社區發展 - 利益相關方溝通與管理
 非政府組織	- 路演 - 定向溝通 - 論壇等交流會	- 資源合理化利用 - 水資源使用 - 應對氣候變化 - 節能與環保技術改造 - 推動社區發展

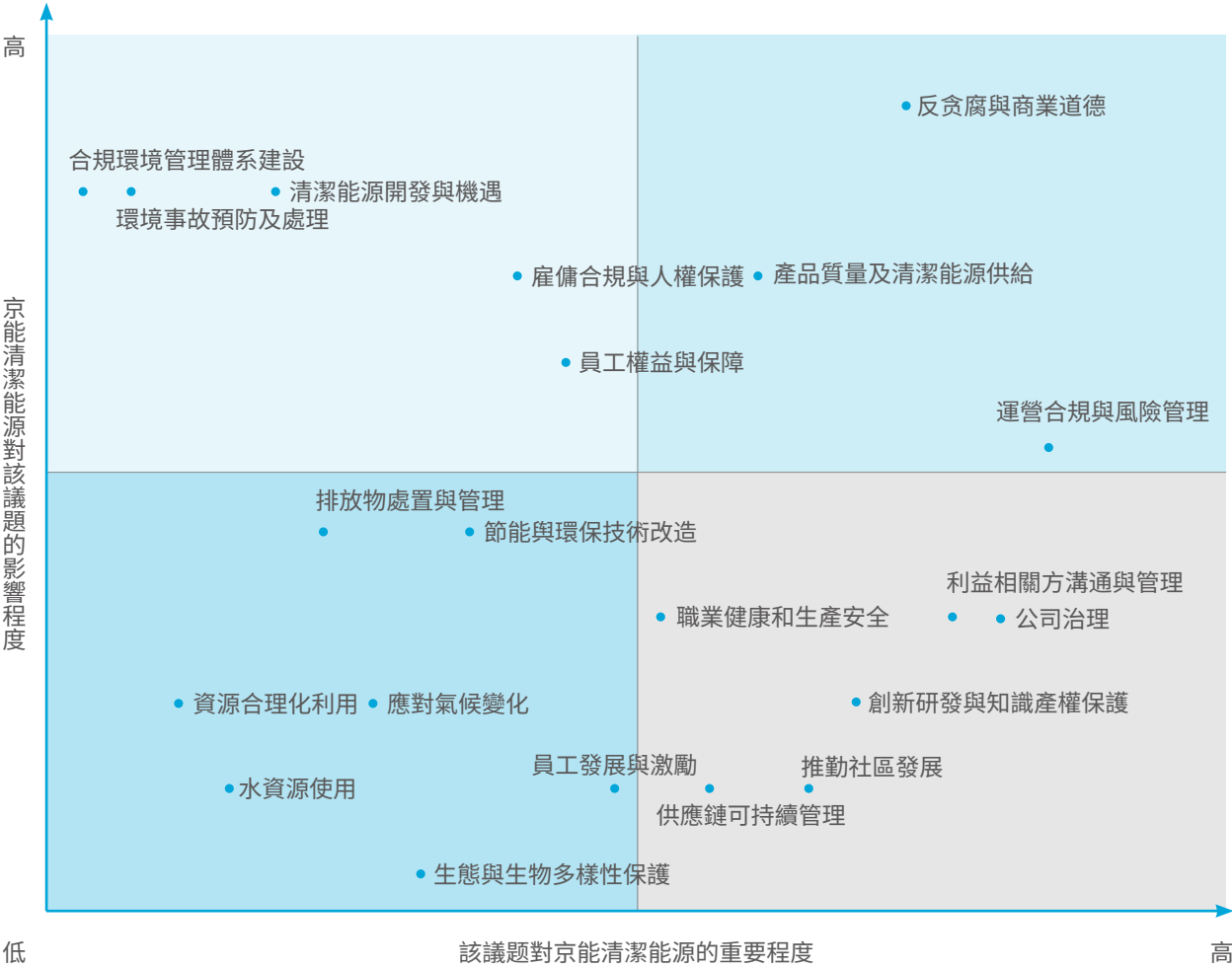
我們依據《上市規則》附錄 C2《ESG 報告守則》中的「重要性」原則，每年開展 ESG 重要性議題評估工作，根據宏觀趨勢、行業形勢以及可持續發展方向與要求，對公司重要性議題庫進行更新，並將此項工作整合至公司整體 ESG 風險管理體系當中，識別高度重要性議題對公司 ESG 工作的影響。

重要性議題識別流程



本年度，我們共識別和更新了 21 項議題，其中環境維度共 9 項、社會維度共 8 項、治理維度共 4 項；邀請內外部利益相關方分別從「對公司發展的重要性」和「對個人的重要性」的角度，對每項議題進行打分，同時考慮了公司發展對環境的影響以及資源和社會對公司發展的影響，共回收 254 份有效問卷。通過統計分析與專家意見調整，形成本年度重要性議題矩陣，並經過公司董事會審閱。

2024 年度京能清潔能源 ESG 重要性議題矩陣



與行業相關方分享 ESG 最佳實踐

2024 年 12 月 16 日，以「ESG 與新質生產力」為主題的中國 ESG 大會在北京經濟技術開發區舉辦，京能清潔能源黨委書記、董事長陳大宇受邀出席並發言，向監管機構代表、行業合作夥伴、投資人等利益相關方群體介紹了公司的 ESG 發展之路，從能源安全保障、綠色轉型、經濟發展與增長以及公司高質量發展等方面分享了京能清潔能源的 ESG 實踐，與各方一道，共建首都 ESG 生態圈。



內控合規管理

本公司持續建立健全內控合規管理體系，以內部控制為抓手，以合規管理為底線，以法務管理相呼應，進而形成良性循環態勢，推動企業的高質量發展。

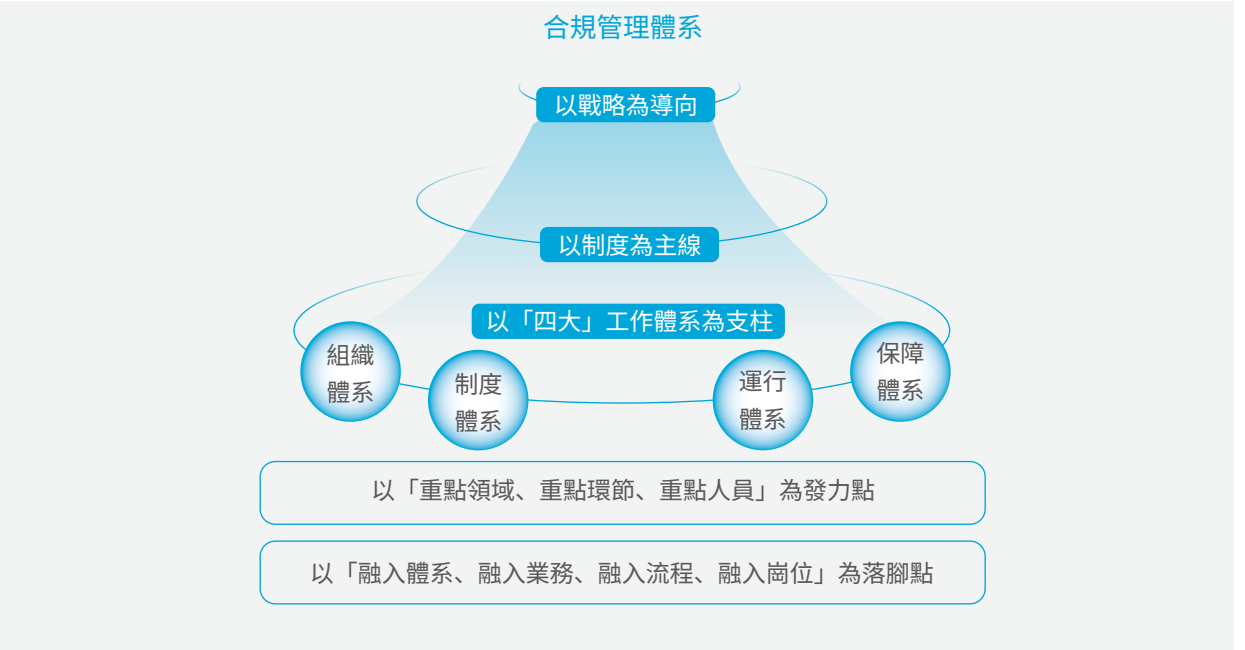
內部控制體系建設

本公司以內部控制為抓手，構建了「分級有責、集權有道、分類有序、授權有章、用權有度」的三級授權管控體系。根據內部控制目標，我們制定並印發了《內部控制管理手冊》《三級授權管控手冊》《內部控制管理辦法》等一系列標準化制度，明確了組織架構、制度體系、風險評估流程、內部控制措施、權責劃分以及自評指南，進一步鞏固了內部控制的建設成果。

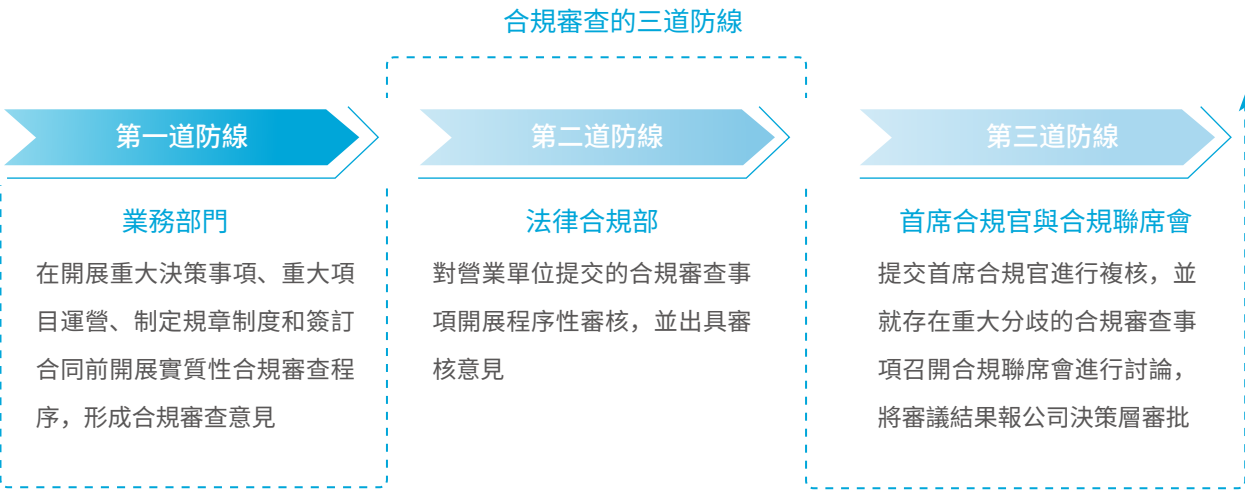
主要內控措施	
不相同職務分離控制	財務保護控制
授權審批控制	預算控制
會計系統控制	運行分析控制
	績效考評控制

合規運營

本公司以合規運營為底線，構建了合規管理的組織架構，形成了由合規管理基本制度、專項制度及合規指引組成的三級制度體系。同時，我們建立了包含聯席會議、合規風險報告與應對在內的十大運行與保障機制，確保合規理念深植於公司運營的每一個環節，並全面覆蓋至各級所屬企業。



本公司實行管理流程信息化合規審查，重大決策事項、重大項目運營、規章制度和合同的合規審查均通過公司信息化系統線上進行⁴。



結合公司《合規評價與考核管理辦法》的相關規定，我們制定了《合規管理有效性評價工作方案》，開展合規管理有效性評價。本年度，本公司組織對 6 家所屬企業開展評價工作，整體覆蓋率 30%，計劃在 2025 年度完成剩餘所屬企業的評價工作，實現合規管理體系有效性評價兩年全覆蓋。

⁴ 涉及公司機密等不適合線上審查的事項除外。

商業道德

良好的商業道德是贏得市場信任、樹立品牌形象的關鍵。本公司從頂層設計入手，建立健全了一系列商業道德規範與廉政制度，堅決反對不正當競爭行為，確保在日常工作中有章可循，同時開展形式多樣的宣傳教育活動，強化各層級員工的道德觀念與廉潔意識，為公司的可持續、高質量發展注入「廉動力」。

恪守廉潔理念

本公司對違反商業道德與貪腐行為均保持零容忍態度，並制定《反商業賄賂合規管理指引》，明確貪污腐敗潛在風險點，提供防控措施及行為規範，並將其納入員工績效考核合規內容當中，有效預防商業賄賂。本年度，本公司共開展 106 場廉潔教育培訓會，參與人次共計 3,665 人次。

我們高度重視廉潔教育，通過內網「廉政之窗」、社交媒體、OA 系統等渠道發布警示案例，定期組織員工赴中國人民大學家書博物館、北大紅樓開展廉潔教育，拍攝廉潔教育片，築起拒腐防變的思想長城。本年度，公司未發生貪污訴訟案件。



本公司共開展
106 場廉潔教育培訓會

舉報與舉報人保護

本公司建立暢通的舉報渠道，包括實體信箱、舉報熱線以及舉報郵箱等，並要求各分子公司依例設立適宜的舉報渠道，確保能夠及時得到員工及外部相關方的舉報及反饋信息。

舉報電話

+86-10-87407055

舉報網址⁵

www.12388.gov.cn



⁵ 根據《中華人民共和國監察法》《中國共產黨紀律檢查機關控告申訴工作條例》與《紀檢監察機關處理檢舉控告工作規則》等法規，請登陸中華人民共和國國家監察委員會網址進行舉報。

我們亦制定了嚴格的舉報人保護制度，對舉報人的身份信息嚴格保密，嚴禁洩漏舉報內容以及舉報人個人信息的情況發生。我們明確了反報復政策，禁止任何形式的報復行為，營造安全、公正的舉報環境，為公司的商業道德建設和廉政工作提供有力支撐。

審計管理

本公司建立《內部審計整改管理辦法》《審計整改約談辦法》等相關制度，規範內部審計整改流程，提升整改品質。通過建立《清潔能源所屬企業負責人離任經濟事項交接工作管理辦法》，釐清離任與接任負責人的經濟責任，完善經濟責任審計制度，推動企業經營管理規範化。本年度，共計組織實施工程審計 226 項、併購及其他專項審計 16 項，定期監督、督促審計整改進度，審計整改完成率達 96%。



審計整改完成率達
96%

知識產權管理

我們注重知識產權的保護和運用，嚴格遵守相關法律法規，構建了全方位、系統化的知識產權管理體製機製，成功入選國家知識產權局公佈的「國家知識產權優勢企業」名單。



02

向綠而行 共建美麗生態

作為首都清潔能源服務商，以可再生能源佔比持續提升支持全社會系統減碳是我們發展脈絡中的核心使命，從源頭上緩解化石能源消耗與環境壓力，正是本公司對中國「穩妥推進能源綠色低碳轉型」的最有力貢獻。我們始終秉持「青山有價，綠水含金」的理念，建立自上而下的環境管理體系，識別氣候變化帶來的潛在風險與影響，開展氣候風險防控，擁抱生物多樣性理念，將場站運營對周邊自然環境與生態保護的負面影響降至最低，促進資源合理利用，京內燃氣熱電廠污染物達標排放遠低於國家標準，實現經濟效益與環境效益的有機統一。

- 清潔能源開發與機遇
- 資源合理化利用
- 應對氣候變化
- 合規環境管理體系建設
- 水資源使用
- 節能與環保技術改造
- 環境事故預防及處理
- 排放物處置與管理
- 生態與生物多樣性保護

聯合國可持續發展目標響應：



應對氣候變化

近年來，氣候變化導致極端天氣頻發，為全球社會及經濟發展帶來潛在風險，同時威脅企業經營穩定與資產安全，各國紛紛承諾積極應對氣候變化，中國承諾「雙碳」目標，推動企業有效識別氣候相關潛在風險與機遇。清潔能源行業為社會提供的清潔電力將有助於中國實現全面的深度低碳化轉型。

為積極響應國家「雙碳」目標進程，本公司已將氣候變化全面融入整體的 ESG 風險管理框架，由董事會及其下設的戰略委員會作為最高監督機構，把握公司氣候變化風險與應對策略，定期審議氣候風險與機遇的識別分析結果，以保證我們戰略方向的準確性與適宜性。

在執行層面，本公司要求各所屬企業根據所處地理位置，對氣候風險進行定期識別與評估，因企制宜地建立氣候風險管理體系與流程，定期組織災害應急演練活動，防控氣候變化帶來的風險。

本公司結合「十四五」規劃制定《碳達峰實施方案》，已圓滿完成於「十四五」規劃末期可再生能源裝機總量超過 70% 的目標，通過精細化管理和技術創新，實現單位生產總值能源消耗和二氧化碳排放的降低，為實現碳達峰碳中和目標奠定堅實基礎。本年度，我們實現全年可再生能源業務發電量 210.5 億千瓦時，相當於減少 1,752.4 萬噸 CO₂ 排放。

在節能減排方面，本公司及所屬企業均於辦公區域內對空調、暖風等作出嚴格的界線規定，並制定了《公車管理辦法》，在成本允許的情況下盡可能更換新能源電動汽車，減少因辦公和行動產生的溫室氣體排放。本年度，高安屯熱電、京橋熱電等均開展園區智慧照明系統改造工作，將原有傳統照明控制方式改造為智慧照明系統控制，項目實施後每個電廠每年約節省 14 萬千瓦時用電量，相當於減少 CO₂ 排放 75.1⁶ 噸。

節能增效的智慧實踐——高安屯熱電智能照明改造

為助力公司實現「國際一流的首都清潔能源服務商」目標，本公司所屬的高安屯熱電啟動了廠區智慧照明改造項目，旨在通過智慧化技術提升能源利用效率，打造智慧能源生態。

該項目圍繞「多能共用」和「智慧化控制」，將傳統照明系統升級為智慧照明系統，採用時鐘和照度感測器實現自動開關控制，結合物聯網技術進行遠端監控和資料分析，通過監控中心實現對廠區照明設備的遠端控制和即時監控。改造後，智慧照明系統通過合理控制照明時間和亮度，顯著降低了約 30% 的照明系統能耗，綠色節能卓有成效。

⁶ 等效减排计算选取生态环境部、国家统计局于 2024 年 12 月 26 日发布的 2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子，为 0.5366kgCO₂/kWh。

氣候情景分析

為了進一步有效地分析和評估氣候變化帶來的風險與機遇，同時綜合考慮當前國際與國內情勢，我們選用了政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發布的代表性濃度路徑⁷（RCPs）2.6 與 8.5 情境用於評估公司可能面臨的風險與機遇。

- ▶ 評估組織範圍：公司全部主營業務範圍，包括風電發電、光伏發電、水力發電、天然氣發電以及獨立儲能等業態
- ▶ 定義時間範圍：短期（1-3 年）、中期（3-5 年）、長期（5-10 年）

情景選擇	情景描述		至 2100 年預計氣候變化情況
實體風險 評估與壓力測試	RCP2.6	該情景為低排放情景，代表未來排放量大幅減少，進行大規模的去碳化和可持續實踐努力。	約上升 1.5° C 至 2° C
	RCP8.5	該情景為高排放情景，代表未來排放量持續維持在高水平，最終導致高全球變暖軌跡，帶來嚴重的氣候影響。	約上升 >4° C

風險與機遇管理

高排放場景下的氣候變化帶來的風險與應對

風險類別	風險名稱		風險描述	應對措施
實體風險	急性風險	颱風	颱風影響逐漸頻繁，華南地區的運營地可能受到影響	要求各分子公司及電廠制定應急預案，將災害事故劃分分級響應條件，
		洪水	洪水災害逐漸頻繁，華北、西南、華南等地區的運營地可能 受到影響	形成內部應急小隊，應對處置極端天氣事件
	慢性風險	水資源壓力增加	溫室效應可能導致全球降水模式改變，水資源分佈向更不均衡的方向發展	分子公司均盡可能減少對新鮮水資源的依賴，在生產用水端使用市政中水或其他循環利用的水資源，並開展節約用水實踐
		平均氣溫抬升	夏季面臨更頻繁的極端高溫天氣，可能影響職工健康與安全，同時增加易燃物燃燒等風險	制定《火災事故應急預案》，配備滅火裝置，定期進行火災預警演習，嚴格保障作業與人員安全

⁷ 資料來源於 IPCC《第六次評估報告》，即 Intergovernmental Panel on Climate Change Sixth Assessment Report。



風險類別	風險名稱	風險描述	應對措施
轉型風險	政策和法律	國際地緣政治局勢的變化可能導致能源結構轉型，對新能源開發產生影響，可能引起公司戰略調整從而增加成本	及時跟進新政策，嚴格執行國家能源轉型方向與戰略部署，及時調整公司戰略，確保符合政策導向，減少政策變動帶來的不確定性和風險
	市場偏好	中國能源資源分佈不均造成市場能源選用偏好不同 國內碳交易價格的浮動可能為公司帶來財務上的影響	根據變化及時優化公司能源業務的結構和佈局，同時加強對碳排放的管理，關注碳市場政策進展，加大對綠色技術和低碳解決方案的研發投入

高排放場景下氣候變化帶來的機遇與適應

機遇描述	適應性措施
極寒天氣、高溫天氣的增加導致對電力、供暖的需求量增加	逐步惡劣的天氣將進一步促進全球对环保和节能意识提高，清洁能源市场规模进一步扩大，2024 年，中國累計新增風光發電裝機達 3.58 億千瓦，占全年新增發電裝機總容量的 82.6%，風光合計裝機規模達 14.1 億千瓦，歷史性超過煤電裝機規模 ⁸ ，為公司發展帶來更多對清潔能源電力與熱力供應的需求。

⁸ 相關數據來自國家能源局、中國電力企業聯合會等權威機構發佈。

助力國家能源綠色轉型—首筆跨省區特高壓「點對點」綠電交易圓滿完成

近幾年，我們搶抓清潔能源發展機遇，圍繞「綠電進京」項目攻堅克難，陸續實現了靈壽縣源網荷儲一體化示範項目、北京城市副中心行政辦公區分散式光伏項目、昌平騰訊眾創園區分散式光伏發電項目以及天津峽盛東棘坨風電項目等多個重點項目的並網發電；正在籌建門頭溝抽蓄、官廳抽蓄和承德綠電進京基地等項目，持續打造安全可靠的首都電源點，為首都能源綠色轉型貢獻力量。2024 年，京內光伏項目開發達 4.21 萬千瓦。

本公司京能查干淖爾電廠風光火儲氫 100 萬千瓦示範項目為全國首個跨省區特高壓「點對點」綠電交易，全國首個跨省區特高壓沙戈荒大型風光基地綠電交易，也是北京、天津兩市電力使用者首次從特高壓配套沙戈荒新能源基地購買綠電。2024 年 11 月，京能查干淖爾電廠風光火儲氫 100 萬千瓦示範項目成功達成首次綠電進京交易，實現了「綠電送首都」，每年可提供 26.4 億度電，節約 80 萬噸標煤，在促進錫林郭勒盟新能源綠電消納的同時，進一步提升首都北京的綠電消費水準，增強服務和保障北京綠色能源供應的能力。

綠電合作項目簽約儀式

額勒蘇圖風儲電站風光

低排放場景下的氣候變化帶來的風險與應對

風險類別		風險名稱	風險描述	應對措施
實體風險	急性風險	寒潮	極端低溫容易影響機組設備的正常運轉，西北、內蒙古、東北以及華北地區的運營地可能受到影響	要求各分子公司均做好雨雪冰凍災害天氣的應急預案，規定應對生產設備非正常停運以及個人防凍措施，定期開展應急預案演練
		地震或其他地質災害	地震或其他地質災害容易導致建築地基與基坑變形，造成人身安全影響或財產損失影響	要求易受到地質災害影響的各分子公司做好地質災害監測工作，劃分地震災害危險區，定期開展《防地震事故應急預案》演練工作
	慢性風險	海平面上升	溫室效應導致冰川融化，全球海平面逐步攀升，可能對公司沿海地區運營地造成影響	定期關注海平面上升帶來的負面影響，近期海平面上升對本公司造成的影響甚微
轉型風險	政策和法律		國家生態環境保護辦法等管理制度的完善可能會對新能源建設的土地等相關必要條件產生影響，可能引起公司合規成本的增加	規範項目管理，盡可能減少公司運營對土地和生態的影響
	科技進步		能源設備更新以及科技進步帶來的部分零件價格上漲，有可能造成投入成本增加	堅持科技創新，建設人才隊伍，時刻關注新技術發展與應用對公司的影響
	聲譽		公眾與媒體關注上升，如不能平衡生態保護與發展之間的關係可能為公司帶來負面輿情，影響公司品牌口碑與市值管理	將土地資源保護、水資源保護以及生物多樣性保護等列為重點議題進行實踐管理

低排放場景下氣候變化帶來的機遇與適應

機遇描述	適應性措施
下游產業的增長導致綠色電力的市場需求迅速增長	緊抓下游產品擴張帶來的新能源需求增長的發展態勢，緊跟國家能源轉型節奏，積極佈局風、光、水電以及儲能等新能源產業。

我們積極識別和把握氣候變化帶來的機遇，連續多年參與碳排放市場、發行 ABS 產品。本年度，本公司碳排放權交易總額約 30 萬噸二氧化碳當量。

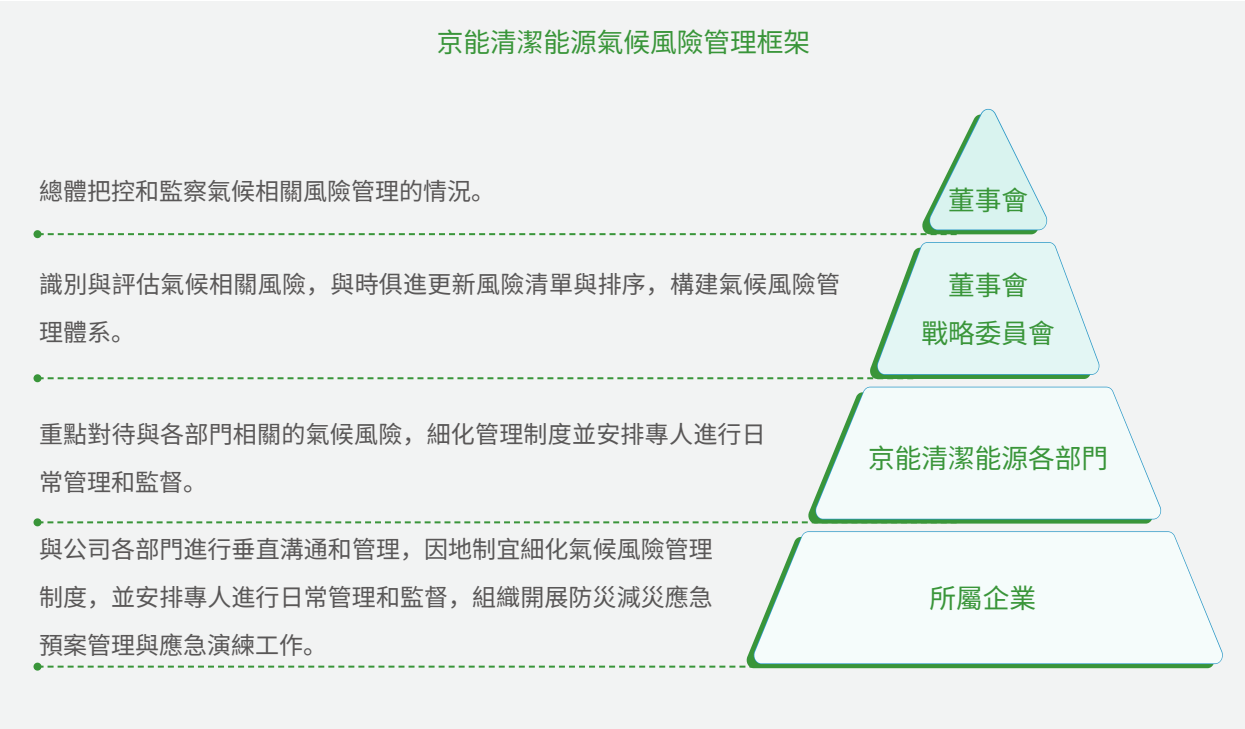
緊抓氣候機遇——碳中和 ABS 再創佳績

2024 年，本公司全力推動第 3 期國補 ABS 發行工作，基礎資產再次獲得交易所「碳中和」認證，在盤活應收補貼資產、實現控槓桿和壓降「兩金」目標的同時，有效提升了京能清潔能源綠色發展的品牌價值，展現了新時代首都國企擔當。



氣候風險管理

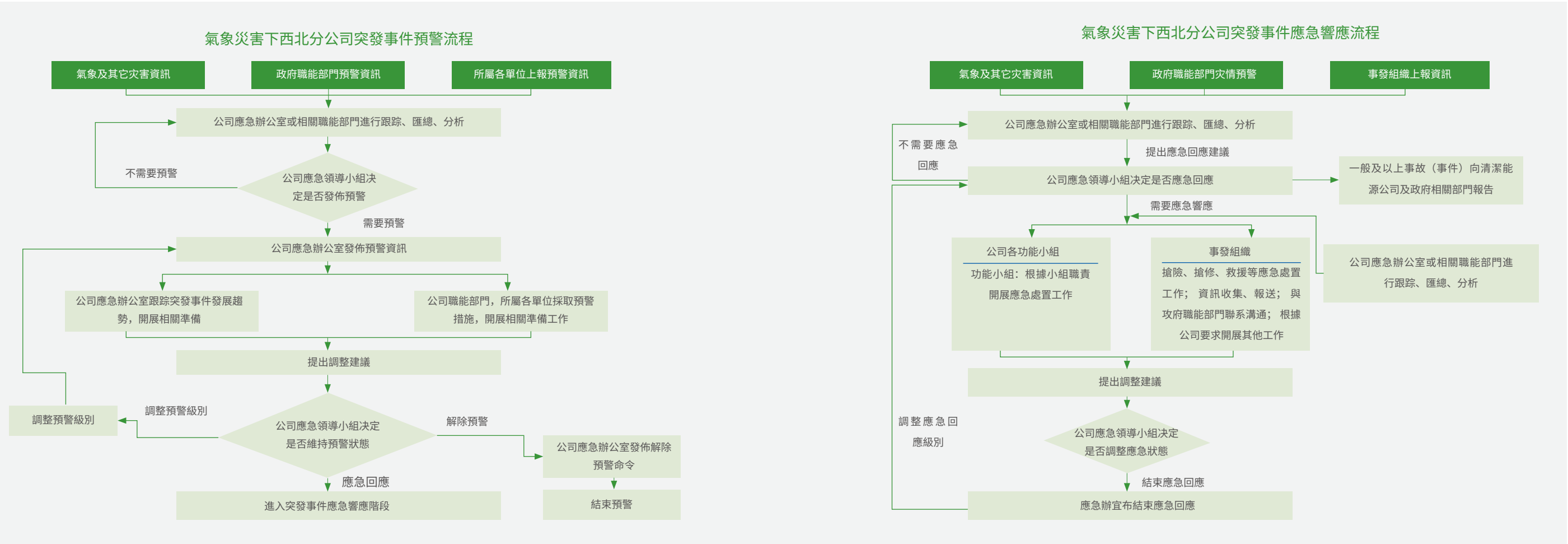
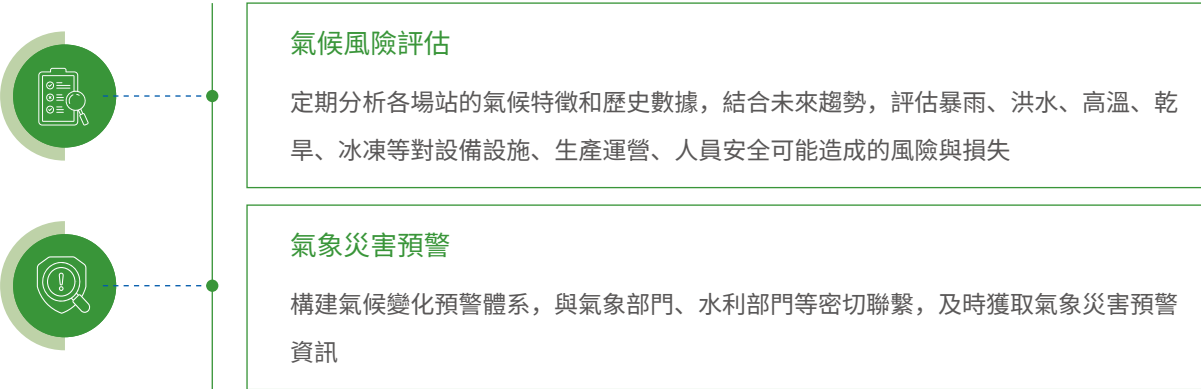
京能清潔能源將氣候風險作為實體風險中最重要的監控方面之一。我們制定了標準化的氣候風險識別、評估和管理制度與流程，定期開展情景分析與風險評估，明確風險管理邊界，針對性地制定措施，最大程度上規避氣候變化帶來的風險發生，並定期監控管理情況，對外部利益相關方進行透明的信息披露。



西北分公司開展氣象災害風險識別

西北分公司地處寧夏、青海、甘肅、新疆和陝西等地區，氣候條件複雜多變，極端氣候事件發生的頻率和強度呈上升趨勢，如暴雨、洪水、高溫、乾旱、冰凍等，對西北分公司的生產經營活動造成潛在影響。

2024 年，西北分公司通過建立完善的風險評估與預警機制、應急預案與演練體系、設備設施防護措施以及人員培訓與管理制度，有效應對了氣候變化風險，保障了公司的安全生產和穩定運營，未發生因暴雨、洪水、高溫、乾旱、冰凍等極端氣候事件導致的重大設備損壞事故和人員傷亡事件。



指標與目標

京能清潔能源貫徹落實國家「雙碳」目標與「十四五規劃」目標，依據「綠色京能」理念，已於公司《碳達峰實施方案》中明確減碳目標，努力實現單位新增投資碳排放強度較「十三五」下降。同時，本公司對六氟化硫（SF6）等溫室氣體進行嚴密監控，於相關設備設置監測器，一經發現有洩漏趨勢立即警報與停止作業，保障氣體不發生外洩情況。本年度未發生 SF6 洩漏情況。



生物多樣性

「生態興則文明興」。京能清潔能源重視自然生態保護，建設與生態自然和諧共生的清潔能源電廠，實現生態環境美麗和經濟高品質發展雙贏。

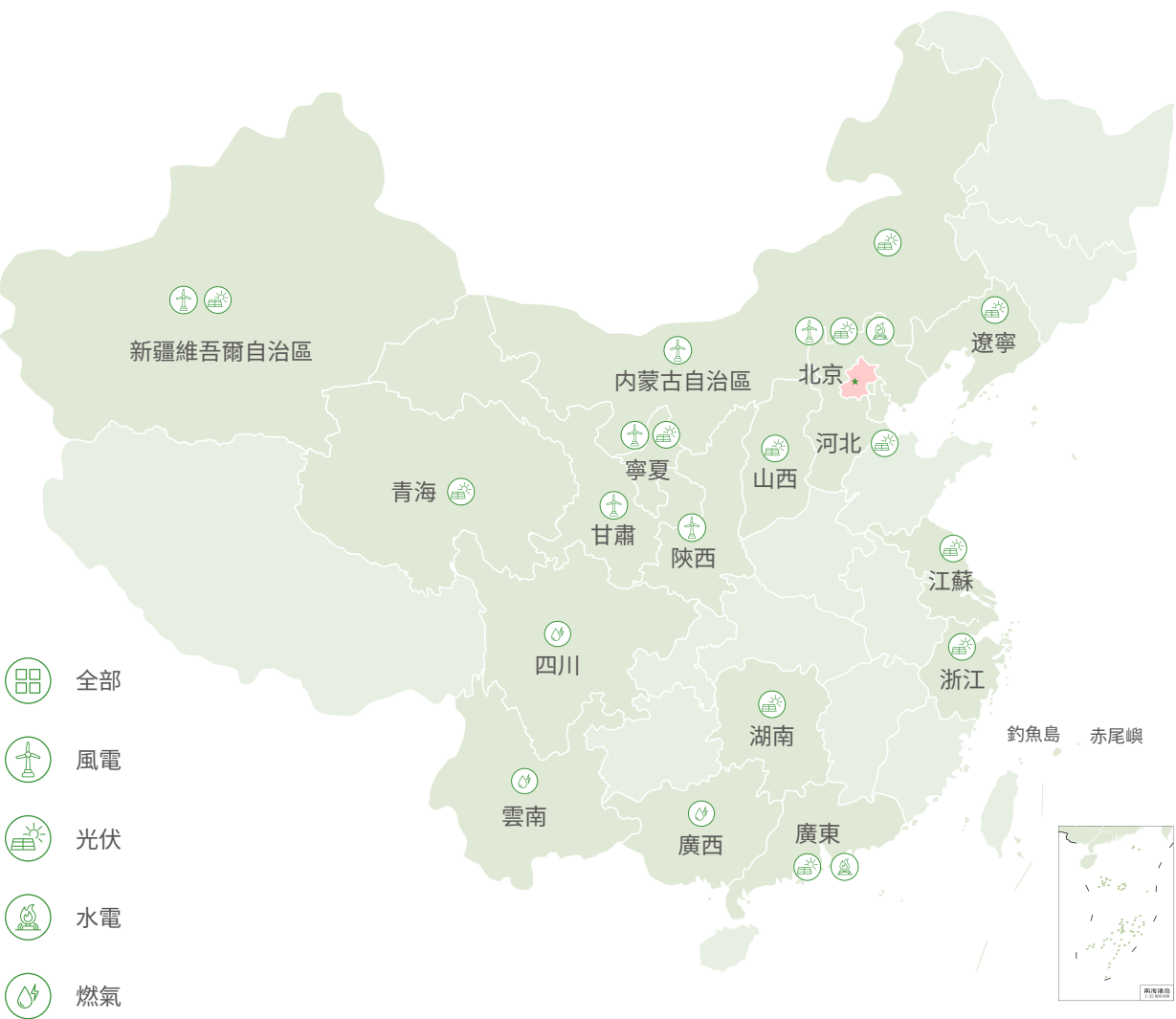
我們承諾

- 將生物多樣性保護理念融入至全部電廠設計與建設中
- 避免在生態紅線內進行建設或作業
- 避免砍伐天然林，盡可能使用通過可持續森林認證的產品
- 如果在建設過程中暫時性影響了周邊生態環境，將最大程度上復原、復墾環境與土地，避免對周邊生態環境的長期負面影響

我們的目標

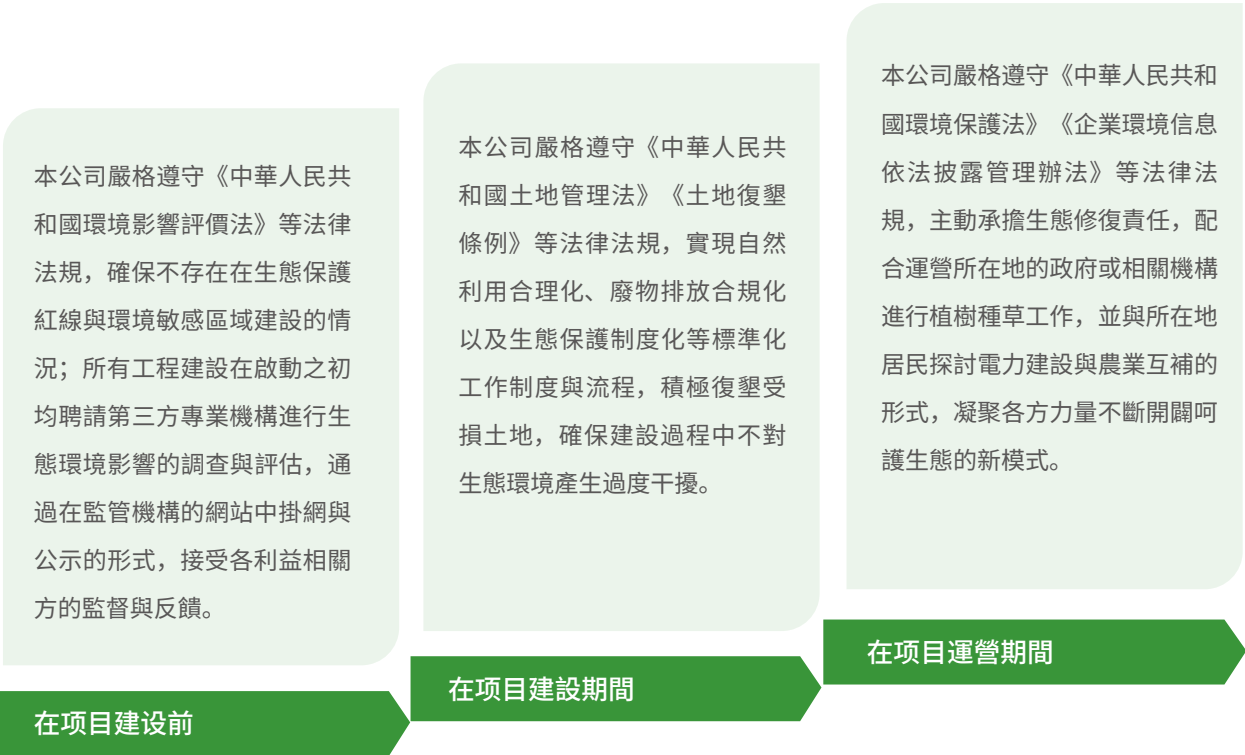
- 開發的全部項目均進行生物多樣性保護與生態評估工作，接受環評審查與公眾監督

本公司所轄電站分佈較廣，既有戈壁荒漠地區的新疆與寧夏、草甸高原的內蒙古與甘肅，又有富含充沛水資源和生物資源的四川、雲南與廣西。本年度，我們開始採用 TNFD 的 LEAP 模型⁹對關鍵運營地區的生態系統進行評估，逐步分析生產運營活動與生態環境之間的關係、影響以及風險和機遇。



為了減緩公司運營為自然環境帶來的負擔與影響，我們於公司內部建立《環境保護技術監督導則》等制度，並在項目建設和運營過程中採取了一系列保障措施：

⁹TNFD 即自然相關財務信息披露工作組，LEAP 即為 Locate, Evaluate, Assess, Prepare 四個流程步驟的縮寫。



踐行生態理念

本公司始終積極探索生態保護與綠色發展並行的創新模式，執「責任」之筆，把握生態文明建設的發展機遇，「經濟建設」與「生態保護」雙管齊下，打造出花園式電廠、風光治沙一體化與綠色生態光伏電廠等標竿實踐，助力祖國現代化生態文明建設。本年度，我們累計植樹 1,462 棵，植草 7,152.4 畝。

守護北京水源地的綠色引擎——官廳風電場實踐

本公司所屬的官廳風電場位於北京市西北部的官廳水庫區域，不僅是北京的重要水源地，也是眾多候鳥的棲息地。官廳風電場在建設與運營過程中，始終將保護水源地水質和生態環境放在首位，通過一系列創新舉措，實現了京能清潔能源開發與生態保護的和諧共生。

官廳水庫是北京的主要供水水源之一，保護其水質至關重要。電場在建設過程中，採用了先進的永磁直驅風力發電機組，這種機組無需潤滑油，有效避免了因潤滑油洩漏而對水源造成的污染。

在規劃和建設階段，官廳風電場充分考慮了對周邊生態環境的影響。其選址避開了候鳥的主要棲息地和遷徙路線，確保了鳥類的正常活動。風電場還安裝了鳥類監測設備，實時監測鳥類活動，努力推動風機運行對鳥類的影響降到最低。

守護北京水源地的綠色引擎—官廳風電場

管理生態風險

本公司高度重視生物多樣性改變與生態變化帶來的潛在影響。由於電廠、電站數量眾多以及分佈過廣，以下總結了本公司電廠可能會面臨的共性生態環境影響、風險以及應對措施：

機遇描述	適應性措施
集中式可再生能源電站在建設過程中佔用面積廣闊的土地，可能會導致生物棲息地喪失	- 在選址階段嚴格避免在生態環境紅線與環境敏感地區建設與開發 - 配合運營所在地的生態保護與修復工作
光伏板的遮陰效果可能會改變土壤溫度和濕度	利用光伏電站特性，創新科學防沙固沙新方法
風力發電電機可能會對候鳥群體產生影響	在選址階段避讓鳥類遷徙通道等，盡可能選擇對生物多樣性影響較小的建設路徑
水力發電工程，特別是大壩的建設可能會阻斷河流的自然流動，影響魚類等水生生物的洄游路線	繞開生態核心區域，避讓重要水域、流域以及對河流生態可能會產生重大影響的區域
隨著「生物多樣性」議題的重要性逐日提升，可能會對發電公司的聲譽造成影響	積極探索與政府、非政府組織以及運營所在地居民的生態保護合作模式，並適時披露重點生態保護實踐與成就



首度核心區域的「花園式電廠」——京陽熱電實踐

「花園式電廠」是現代化城市發展理念中融合電力供應與生態建設的創新模式，通過將生態理念自上而下的貫穿管理機制、高度重視環境的和諧與美化統一、實現超低排放標準等方式，成為城市內部供電供熱系統中的重要組成部分。

京陽熱電作為距離首都天安門最近的「工廠式花園」電廠，生產用水全部使用城市污水再生水，通過隔吸聲、消聲與隔震等多項降噪技術，使場界噪聲達到國家Ⅰ類噪聲標準；已連續實現氮氧化物排放濃度低於北京市排放標準的 50% 以上，蟬聯多項節能減排先進集體榮譽。



京陽熱電花園式電廠



風光治沙的綠色創新之路——內蒙分公司、西北分公司實踐

「光、儲、草、牧」一體化的電力建設項目成為內蒙古及西北地區生態治沙中的創新模式，利用光伏板遮陰效果與光伏組件定期清洗的性質，結合生態治理的手段與措施，實現經濟效益與生態效益的雙贏局面。本年度，本公司共投入 61,950 萬元人民幣用於生態治沙。

內蒙古分公司積極參與錫林郭勒盟防沙治沙和風電光伏一體化工程鑲黃旗 2024 年異地治沙項目工作，順利於 2024 年 9 月通過工程驗收，圓滿完成相關治沙工程的建設和資金支持工作。



內蒙分公司所轄地區風光治沙成果

西北分公司在騰格裡大沙漠邊緣建設中衛光伏電站，引入適合沙漠種植的艾蒿等綠植，開展草方格治沙，充分利用光伏元件清洗等契機，對種植植被進行定期澆灌，植被成活率高達 80%。



中衛光伏電站



探索「農光互補」新模式——北票光伏電站實踐

「農光互補」已逐步成為光伏電站實現土地資源立體化增值利用、推動綠色農業發展與可再生能源利用的重要舉措。本公司所屬的東北分公司在遼寧省朝陽市建設北票光伏電站，板上發電、板間種植、板下放牧，實現了土地複合利用，為當地農業產業結構調整及鄉村振興工作增添助力。



探索「農光互補」模式——北票光伏電站

資源合理利用

京能清潔能源積極響應國家對資源循環利用的號召，於公司內部推動節能技改專項行動，促進水資源合理利用，開展可持續循環利用的有益嘗試，減少資源浪費。本年度，環保總投入達 2,037.9 萬元人民幣。

節能行動

本公司嚴格遵守《中華人民共和國能源法》等相關法律法規，建立並實施了《節能技術監督導則》《水力發電企業節能技術監督導則》等規章制度，並在生產崗位中單獨配備節能改造管理人員，負責落實公司的節能改造規劃與行動。

我們要求各分子公司每年對節能工作進行創新和規劃，並按要求完成相應改造指標。本年度，公司共投入 4,659 萬元人民幣，所屬企業均實現了生產型綠色技術創新改造、生活區節能改造等重大改造工作，並開展多場節能改造宣傳培訓活動，切實提升能源利用效率與個人節能意識，降低能源消耗強度實現當年節能目標。

京能清潔能源通過「自發自用 餘電上網」的運營模式解決自身場用綠電問題。京內燃氣熱電廠為滿足停機檢修期間的場用綠電，於園區內自主建設分布式光伏，截至本報告期末，共建設分布式光伏 23.1 萬千瓦。京外分公司採取自發自用模式，僅在停機安全檢修時期使用外購電力，其餘時間均使用場內自發自用的綠色電力。本年度，本公司自綜合場站電量 7.8 億千瓦時，綜合場用電率 2.01%。



公司共投入

4,659 萬元人民幣

共建設分布式光伏

23.1 萬千瓦

水資源合理利用

本公司注重水資源的保護與合理利用，嚴格遵守國家水資源保護相關法律法規，董事會為公司水資源使用的最高責任機構。我們規定在新項目建設前需要評估項目對周邊的水環境造成的潛在影響，確保水環境安全；同時，定期對公司全部場站進行水資源壓力與風險評估，例如水質檢測、基線水壓力等。

本公司新鮮水取用主要分為市政用水、地下水與地表水¹⁰。我們要求使用市政用水的電廠僅將新鮮用水用做電廠生活用水，並制定一系列節約用水辦法進行管理；對於地下水與地表水取用地區，我們嚴格按照運營所在地政府相關要求，按期取證¹¹，接受監察，並按用水量每季度繳納水資源稅，保障取水合理與水資源環境的健康與安全。

本公司全部燃氣熱電廠採購中水進行生產，利用自建化學制水工廠將中水優化至標準生產用水規格，最大程度上減少新鮮水使用量；同時公司綠化全部使用再生水進行灌溉，有效提高水資源循環利用比例，減少用水重複與浪費。本年度，公司中水取用量¹²16,660,576.3 噸，水資源循環率達 92%。



公司中水取用量

16,660,576.3 噸

水資源循環率達

92%

可持續物料與循環利用

我們積極響應國家循環經濟號召，推動廢物減量和循環利用政策，建立了《辦公用品管理辦法》《固定資產折舊管理辦法》等制度，通過優化辦公流程和提高物料使用效率，減少廢物的產生。對於不可避免產生的廢物，公司通過分類回收、再利用和再加工等措施，實現資源的循環利用。

本公司在日常辦公中引導員工樹立「環保」「節約」「可持續」等理念，例如積極採購通過可持續森林認證的紙張、倡導回收利用大型紙製或木製包裝等。對於硒鼓墨盒類有害危險品，我們要求將其收集並與相關有資質的第三方進行置換，以保障其被有效回收和循環使用。

¹⁰ 2024 年，本公司不涉及任何取水困難問題。

¹¹ 即，取水證。

¹² 本公司中水來自市政中水與循環使用。

「三廢一噪」管理

本公司不斷完善環境保護管理辦法，嚴格遵守《中華人民共和國污染防治法》《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，制定了《环境保护技术监督导则》《环境保护巡查管理办法》等制度，專人專崗專責對環境保護相關問題進行監察，確保公司生產經營過程不對環境造成負面影響。本年度，我們共組織開展 98 場環境事件應急演練活動，提升員工的應對能力。

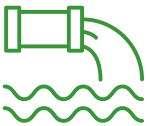
我們的目標

- 不發生因本單位責任造成的一般及以上突發環境事件
- 不發生省級及以上政府有關部門環保通報（處罰）事件
- 不發生廢氣、廢水、粉塵等污染物超標排放
- 固廢（含危廢）、放射性物質、噪聲、電磁輻射、無組織排放等管理符合國家及地方法規相關規定

廢水管理

本公司要求各所屬電廠建有工業廢水排放口和生活污水排放口，實現全部廢水排入城鎮污水管網或自建再生水處理廠。本公司全部生產污水設有檢測設備，實時檢測並上傳至國家監管平台，生活污水按照季度進行環保監測。本年度，污水排放總量 8,023,458.9 噸，水中氨氮排放量約 10 毫克 / 升，已實現全部達標排放。

- 在燃氣熱電廠，公司要求通過監測循環冷卻水水質，結合機組運行工況，動態調整循環冷卻水加藥量和濃縮倍率，最大限度節約水資源，從而減少循環水排污量。
- 在風、光電站，公司要求每年對排出廢水開展取樣檢測工作，並出具相關檢測報告。



水中氨氮排放量約

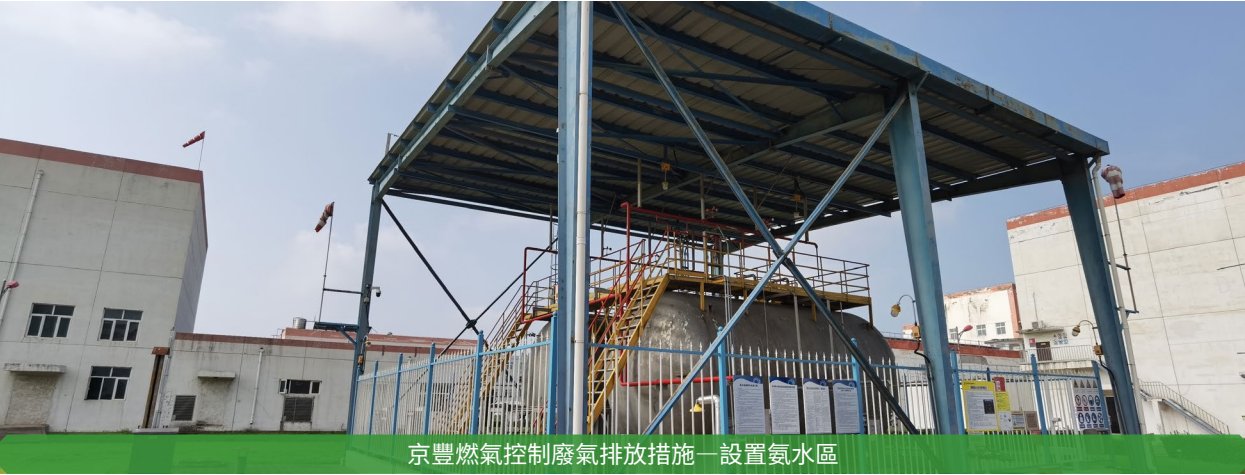
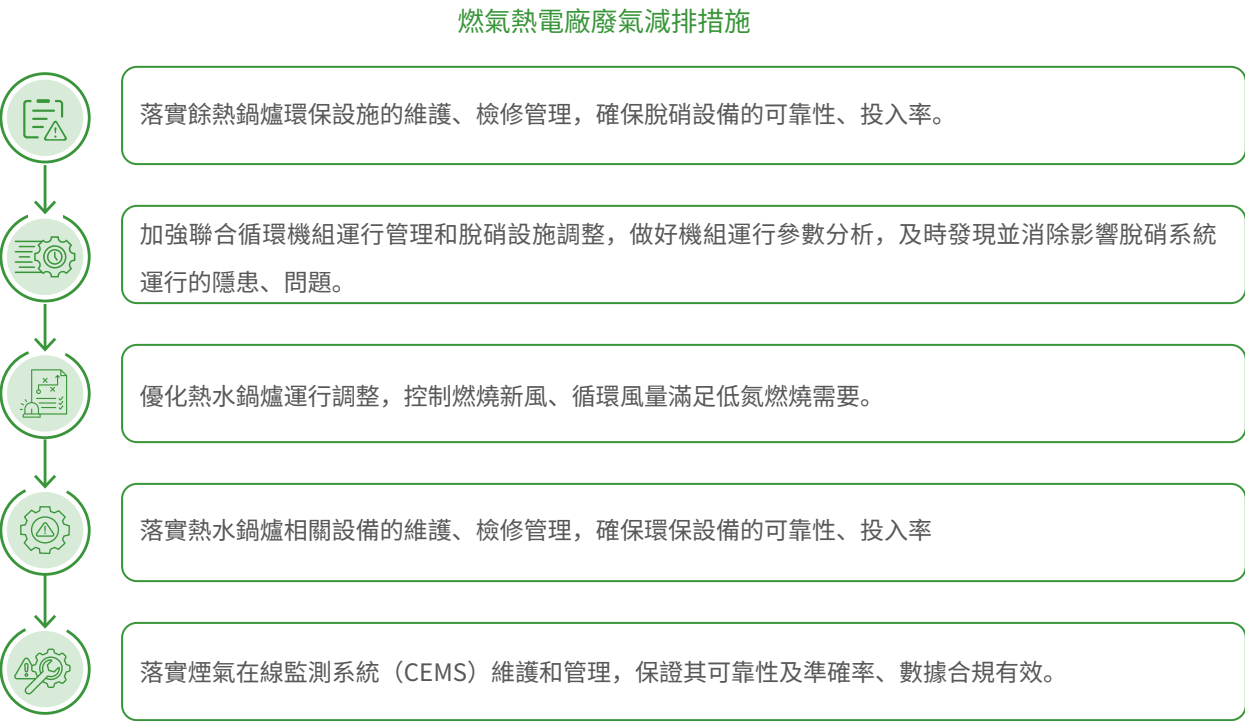
10 毫克 / 升

已實現全部達標排放

廢氣管理

作為清潔能源為主業的企業，本公司已從根本上實現了廢氣大幅度減排。本年度，本公司所屬各企業排放污染物濃度均低於排放標準限值，保證了 100% 達標排放。儘管如此，我們仍高度重視大氣污染物的排放情況，嚴格執行國家與運營所在地廢氣排放濃度標準。

我們於全部廢氣排放口安裝自動化濃度檢測與報警裝置，實時上傳檢測結果至監管機構。同時配備脫硝裝置對氮氧化物排放等進行有效控制。本年度，全部京內燃氣熱電廠實現廢氣達標排放，部分電廠可實現超低排放，僅為北京市排放標準的 50%¹³ 及以下水平；本公司所屬的全部新能源電廠不涉及廢氣排放。



京豐燃氣控制廢氣排放措施一設置氨水區

¹³ 北京市排放標準為余熱鍋爐煙氣 NOx 均值濃度 12mg/m³，熱水鍋爐煙氣 NOx 均值濃度 40mg/m³。

廢棄物治理

本公司全面嚴格落實垃圾分類處理¹⁴要求，秉持資源循環與杜絕浪費的理念，將可回收的廢棄物進行自循環使用或送至有資質的第三方進行回收利用，廚餘垃圾與有資質的第三方簽署處理合同進行合規處理；有害廢棄物¹⁵嚴格按照國家相關危廢管理條例委託有資質的第三方進行清運處理。



廢棄物管理宣傳教育—京西熱電垃圾分類號召活動

本公司所屬的京西熱電積極回應國家垃圾分類政策，致力於推動企業內部及周邊社區的垃圾分類宣傳教育工作，通過設置垃圾分類教學區域、開展垃圾分類座談會、鼓勵職工將垃圾分類理念「帶回家」等一系列創新舉措，營造了良好的環保氛圍，為保護環境貢獻積極力量。



京西熱電垃圾分類教學區



鼓勵職工將垃圾分類理念和知識「帶回家」

¹⁴ 本公司無害廢棄物主要包括可回收垃圾、廚餘垃圾以及其他無害垃圾等。

¹⁵ 本公司有害廢棄物主要包括生產中涉及的液體或含油廢棄物等。

噪聲控制

本公司嚴格依據國家要求，在每個項目建設初期均進行包括噪聲評估在內的社會及環境影響評價工作，確保所有電廠均不對周邊居民和社區造成噪聲污染。對於建設在市區的燃氣熱電廠，本公司要求其一律使用隔吸聲、消聲及隔振、建設隔音牆等多種降噪技術，使廠界噪聲達到國家Ⅰ類噪聲標準。



京豐燃氣噪聲控制措施—設置隔音牆

03

以人為本
守護民生福祉

社會的可持續包含多個維度，但都與「人」這一核心要素息息相關，我們堅持以人為本，積極踐行企業的社會責任。公司視人才為企業可持續發展的重要基石，促進勞動者高質量就業，重點革新人才培養與晉升機制，確保員工健康與安全，守護員工福祉，讓人才優勢轉化為核心競爭力，為公司高質量發展注入源源不斷的活力與創新動能。同時，我們積極響應國家戰略，建設負責任供應鏈，積極與各方夥伴開展對外交流合作，助推社區和地方產業發展，為持續建設可持續、繁榮的社會貢獻一份力量。

- 僱傭合規與人權保護
- 員工權益與保障
- 員工發展與激勵
- 職業健康和安全生產
- 供應鏈可持續管理
- 產品質量及清潔能源供給
- 推動社區發展

聯合國可持續發展目標響應：



高質量就業

人才發展是企業發展的力量源泉。我們堅信，長期的人才培養和支持是促成人才高質量就業的保障。2024 年，京能清潔能源繼續切實保障每一位勞動者的合法權益，重視每一位人才的培養，鼓勵員工發揮所長，提供內部流動機會，創新長期激勵手段，實現人才的可持續發展。

人才選育革新

本年度，京能清潔能源將人才選育革新錨定為重點工作，通過精準的崗位匹配與科學的激勵機制，確保每一位人才都能在其擅長的領域施展才華，實現人盡其才、才盡其用，從而最大化協同個人價值與組織效能。

我們積極推動「三項制度」改革在京能清潔能源系統落地生根，科學開展定崗定編，不斷優化人力資源結構，落實人才隊伍建設行動計劃，完善人才梯隊建設，優化人才成長通道，實行幹部人才梯次流動，科學運用職級管理與掛職交流，為員工提供合理的考核機制、晉升通道以及跨部門輪崗鍛鍊機會，新任幹部競爭性選拔比例超過 40%。

我們以「三支隊伍」建設選育優秀幹部與核心技術人才。



同時，我們持續深化全員績效管理，修訂完善《本部績效考核管理辦法》《員工薪酬管理辦法》，分層推進，組織所屬企業開展全員績效考核制度建設工作；主動督促所屬企業建立「能上能下」機制，打通內部人員流動與晉升通道。

我們針對性完善領導人員績效薪酬管理體系，加大關鍵領導崗位人員考核激勵力度，持續提升任期製與契約化管理工作質量制定了《經理層成員任期製和契約化管理工作方案》《中層管理人員任期制和契約化管理實施辦法》《職業經理人管理方案》，本年度已實現中層管理人員 100% 任期制契約化管理，並對核心骨幹人員實施股權激勵，有效激發員工的積極性與創造力。

實施中長期股權激勵，激發人才積極性

2024 年，為進一步強化核心人才激勵，本公司正式實施中長期股權激勵計劃方案，授予核心骨幹股票增值權 139 人次，將核心員工、股東和公司的利益緊密掛鉤，實現員工遠期利益與公司長遠發展的深度捆綁，充分調動優秀人才與核心骨幹的積極性、主動性和創造性，實現公司、股東、員工的多方共贏。

員工成長發展

員工的發展是公司持續發展的核心動力，員工的成長與公司的成長相輔相成。我們通過打造全方位、多層次的人才培養體系，為每一位員工提供職業成長路徑，通過構建系統的培訓和發展計劃，激發員工潛力，提升專業技能，實現個人價值與企業目標的雙贏。

本年度，我們修編發布了《培訓管理辦法》，明確各部門培訓職責與協作方式，提出培訓評優方式和標準，設置「優秀培訓單位」、「優秀內講師」以及「職稱、技能提升」等獎勵辦法，豐富完善「3+3+X」培訓體系，為員工的培訓、激勵和晉升搭橋建梁，更加多元地推動培訓開展。

年度重點培訓工作		
「千人計劃」培訓	「助跑計劃」培訓	「英才計劃」培訓
組織「領航」「起飛」班學員參與培訓，共計 374 人次。	圓滿完成第三期「助跑計劃」培訓班，共計 12 人被評為「優秀學員」，約 40% 的員工在培訓期間實現崗位晉升。	年度內組織 9 人參加「領英」培訓，1 人獲評「優秀學員」;25 人參加「精英」培訓，4 人獲評「優秀學員」;85 名新員工參加「育英培訓」，19 人獲評「優秀學員」，優秀率達 22.3%，展示了公司新員工良好面貌。

培育青年人才，助力企業騰飛——「助跑計劃」

2024 年 10 月 28 日，本公司 2024-2025 年度「助跑計劃」培訓班在天湖會議中心正式啟動，京能清潔能源所屬 19 家三級企業的 50 名優秀青年人才參加本期培訓，共同參與實地研學、集中教學、「實地研學 + 行動學習」等活動。2024 年是京能清潔能源「助跑計劃」培訓班連續舉辦的第四年，前三期共有 410 名學員順利結業。



勞動權益保障

本公司一貫堅持打破地域、性別、年齡、學歷等限制，廣納賢才，為各類人才提供公平的就業機會。我們嚴格遵循《中華人民共和國勞動法》，制定了《招聘、錄用及離職管理辦法》《勞動用工管理辦法》《勞動合同管理辦法》等制度，成立職工工會以保障全體員工享有結社自由和提出意見的權利，堅決杜絕僱傭童工與強迫勞工的情況發生，一經發現將積極配合執法機構嚴肅處理。本年度，我們的人均招聘成本達 0.2 萬元人民幣，高度重視每一位新員工的加入和成長。

我們的承諾

- 禁止出現僱傭童工和強迫勞工的事件
- 禁止出現歧視行為
- 堅決保證同工同酬



我們致力於創造平等、包容、多元的職場環境，確保所有員工不因民族、性別、地區等因素受到歧視或不平等待遇。

對於少數民族員工

我們充分尊重和理解各民族員工的信仰與習俗，例如，單獨開設回民餐廳、提供古爾邦節假期等。本年度，公司共有少數民族員工 241 位，其中有 19 位少數民族員工已經成長為所屬公司高管。

2024 年公司少數民族員工情況



少數民族僱員總數

241 人

- 回族僱員 30 人
- 滿族僱員 83 人
- 其他少數民族僱員 128 人

對於女性員工

我們要求所屬企業依據公司的平等理念，從制度層面保障女性員工的合法權益，例如京橋熱電專門制定了《女員工勞動保護管理辦法》，西北分公司定期將女性員工自偏遠場站遷調至分公司駐地工作等，綜合考慮女性員工對於工作與生活的平衡發展訴求。本年度，我們的女性專家達 29 位，女性工程師 88 位，女性中層以上管理者人數為 68 人，佔公司管理層人數的 14%。

為女性職工發展保駕護航——巾幗玫瑰的故事

公司始終致力於為女性職工打造一個平等、包容、充滿機遇的發展平臺，托舉女性職工在專業道路上的每一步，讓她們在專業領域中盡情施展才華，綻放屬於自己的光芒。我們提供公平的晉升機會和豐富的培訓資源，以及平等的優秀評選機會，通過一系列的政策支持和人文關懷，為她們掃清發展道路上的障礙。



京能清潔能源優秀女職工「師帶徒」學習

守護員工福祉

人才團隊的向心力與凝聚力是支持實現企業高質量發展的根基。本公司重視員工關懷，全心守護員工福祉，重視員工意見反饋。本年度，我們共開展了 3 次員工滿意度調查，共 510 人參與。

我們切實保障員工權益與福利，為員工提供五險二金、帶薪休假、定期體檢、節日福利、崗位晉升、年終獎金、補充醫療保險、供暖報銷等固定福利。

為了豐富員工的業餘文化生活，增強員工的身體素質，並提高員工的幸福指數，本公司策劃了多元化的文體藝術活動，促進了員工間的交流與合作，同時增強了員工的身心健康。本年度，我們共組織開展了 44 場次員工活動，共 2,600 人參與。



本年度，我們共組織開展了員工活動

44 場次

參與人數共

2,600 人



為女性職工送去溫暖與關懷——「婦女節」活動

2024 年 3 月，本公司及所屬公司值婦女節來臨之際組織開展了多場女性職工關懷活動，在活動上，我們表彰了「三八」紅旗集體與優秀個人，帶領眾多女性職工在這個屬於她們的節日裡開展手工與讀書活動，致敬每一位特別的「她」為打造「更富智慧、更加低碳、更為靈活、更具韌性」的國際一流首都清潔能源服務商貢獻的巾幗力量。



京西熱電組織開展婦女節手工活動

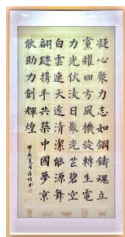


積極參與第一屆文化節，激發員工活力

2024 年，京能清潔能源積極組織廣大職工參與京能集團第一屆文化節。豐富多彩的文化活動為職工提供了一個展示才藝的平臺，增強了員工的凝聚力和歸屬感，展現了清潔能源企業文化的精神內涵。



特等獎「楷模」



員工書法作品

健康與安全

健康與安全是不可逾越的紅線。本年度，我們一以貫之開展嚴格的安全生產管理，積極塑造安全文化，同時關注對自身員工與外委單位的協同管控，全力守護所有在場站人員的健康與安全。

安全生產管理

本公司將安全視為生產經營活動中的第一要務，嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》法律法規，由公司一把手作為第一安全責任人，制定了《安全生產「黨政同責、一崗雙責」管理規定》《安全生產工作規定》《安全生產委員會管理規定》《安全生產責任制管理辦法》《安全性評價與生產性評價管理辦法》等制度，每年通過《安全一號文件》明確安全生產目標，確保不發生人身傷亡責任事故、不發生全廠停電及嚴重危害電網安全事故，嚴防設備損壞、火災、廠房坍塌、交通等事故，持續提升公司安全表現。

同時，我們認真落實安全生產治本攻堅三年行動，嚴格落實全員安全生產責任制和主要負責人「安全工程」，全面推進安全生產網格化、清單化、數字化、科技化管理「安全工程」。99 家所屬企業（場站）連續安全生產超 1,000 天，116 家企業達到三級以上安全生產標準化企業，8 家試點無人場站完成了不安全行為智慧視頻系統建設。

2024 年，我們在過往工作基礎之上，重點加強了對安全風險的識別與防控，制定了一系列安全監督與巡查制度，包括《安全風險預控管理規定》《重大危險源安全監督管理規定》《安全生產監督規定》《安全巡查管理辦法》等，進一步強化對各類特殊工作環境與設備的安全要求，嚴格規範日常監督與巡查工作，開展風險隱患排查整治。同時，針對可能發生的安全生產急性風險事件，我們出台了《突發環境事件應急管理規定》《綜合應急預案》《人身事故應急預案》《自然災害事故應急預案》《電力設備事故應急預案》《火災事故應急預案》等一系列專項應急預案，完善公司精準防控與應急能力，確保場站良好運營。

為確保場站無間斷運行，本公司抓嚴抓實質量管理，制定了《工程品質管理規定》《工程建設管理流程》《檢修品質管理規定》等程序，依規定進行質量管控以及項目驗收，規範生產流程與設備檢修作業，嚴把「質量關」。本年度，我們共開展 25,781 次檢修工作。



本年度，我們共開展檢修工作

25,781 次



京內熱電廠開展全面「體檢」，順利「迎峰度夏」



2024年6月，北京市持續迎來「紅色」高溫預警，面對強高溫天氣，京內7家熱電廠陸續開始檢修及準備工作，超前布控、精細部署，展開全方位「體檢」，及時消除設備隱患，提高設備運行可靠性，確保首都電力安全穩定供應。檢修過後，京能清潔能源嚴格落實迎峰度夏能源保供方案，在京7家燃氣熱電廠於6月安全啟停12台次，為首都能源保供提供了調峰支撐，順利「迎峰度夏」。



京內熱電廠為「迎峰度夏」進行全面「體檢」

塑造安全文化

本公司堅決秉持「生命至上 平安京能」的安全文化理念，深入貫徹「安全責任重於山」的工作主旨，落實《安全文化建設管理規定》《安全培訓管理規定》等相關規定，本年度共計開展4,648場安全培訓，參與員工高達99,874人次。



全面塑造安全文化——「應急科普走基層」



2024年6月14日，京能清潔能源組織開展了安全生產月系列活動之「應急科普走基層」體驗交流活動，設計所屬企業優秀標準化作業視頻展示、消防技能展示、消防安全、逃生避險、應急救護體驗等環節，促進員工隊伍專業安全素養持續提升。



「應急科普走基層」活動現場

職業安全與健康

本公司高度重視員工的人身安全與心理健康，為全體員工¹⁶安排健康體檢，為涉及特殊工種的員工制定了「崗前-在崗-離崗」系列體檢計劃，提供充足勞保用品。本年度，公司安全投入共計21,246.8萬元人民幣，職業體檢覆蓋率保持100%。

本公司制定並實施了《安全生產應急管理規定》，涵蓋了綜合應急預案、專項應急預案和現場處置方案，建立全面的安全風險評估和分級管控體系，預防和減少生產安全事故的發生。本年度，我們共計組織開展應急演練工作1,579場，確保員工及外委單位人員熟悉安全知識、應急流程和操作，提高全員應急響應能力。

此外，本公司為全體外委單位供應商提供了全面的安全培訓和應急演練培訓，確保全體外委單位供應商均享受與本公司正式員工同樣的安全勞動保護用品，保障所有入廠作業人員在生產中的安全與健康，年度累計發放勞動保護用品15,842套次。



組織「暢通生命通道」安全應急體驗活動



2024年6月18日，我們以全國第23個「安全生產月」為契機，以「暢通生命通道」為主題開展安全應急體驗活動，帶領員工利用北京公共安全體驗館的實景搭建、模擬現實的展示方式，引導全員提升安全意識，築牢安全防線，真正做到安全教育「起於知識、形於技能、防於意識」。



公共安全體驗館參觀活動現場

¹⁶ 所有勞保用品發放、安全應急演練及培訓等活動均涵蓋外委單位員工。

供應鏈管理

嚴格治理、促進價值鏈上下游一同繁榮是我們責無旁貸的企業責任，我們將 ESG 理念融入供應商管理體系，逐步探索具有京能清潔能源特色的負責任供應鏈管理方案。

本公司搭建了供應商管理體系與數字化平台管理系統，制定了《合同管理辦法》《招標採購管理辦法》《採購管理辦法》以及《非招標採購管理辦法》等一系列制度，並優化供應商評價體系，在供應商評價指標中新增 ESG 評價表現類別，要求供應商必須杜絕童工與強迫勞動和歧視行為，根據國家法律法規保障勞動者工作強度與工作條件、結社自由與勞工權益，同時在供應商環境保護、資源使用以及排放物管理等方面提出重點要求，全方位規範供應商 ESG 管理框架。

我們實行供應商全流程化管理，遵循「准入管理 - 審核評估 - 退出機制」三個步驟，對供應商進行嚴格的准入篩查、資質審核、定期督查以及嚴格退出等動作，由公司董事會作為最高責任機構監督該程序的實施。



准入管理

- 採用電子商務平台統一註冊和資質認證相結合的方法，實施准入管理
- 供應商通過自薦、內部推薦、主動邀請三種方式，按照供應商集中採購准入、招標准入和分散採購准入流程，通過資質審查後方可准入



定期監察與評估

- 採取「資格評審」「形式評審」和「回應性評審」三項初步評審環節進行綜合評估
- 公司及所屬企業定期檢視合規情況，對供應商資質、採購環節、合同執行、使用效果等方面情況進行動態評估考核
- 公司定期審查供應商行為是否符合以 ESG 理念為基礎的管理框架；所屬企業不定期對供應商的工作環境、產品質量以及環保情況等具體要求進行實地考察與監督
- 本年度，通過質量、職業安全、環境或能源管理體系認證的供應商共 1,362 家



退出機制

- 針對供應商不良行為執行警告、暫停報價資格和列入黑名單等處置措施
- 堅決杜絕違反人權與勞工權益、環境保護、反貪腐與商業道德條例的供應商行為，一經發現立即停止合作
- 本年度，本公司清退不合規供應商 2 家

本公司秉持「陽光採購」的管理理念，全力營造一個公開、公平、公正的採購環境，實施《陽光採購承諾誠信管理辦法》《採購從業人員履職行為管理辦法》等規範性制度，嚴禁任何形式的腐敗和不正當交易行為，提高採購團隊的專業素質和道德水準，確保採購決策的合理性和採購結果的公正性。我們要求全體關鍵供應商均需要簽署《陽光採購協議》，堅決反對不正當競爭行為，確保供應商在與公司的合作中遵守商業道德和法律法規，共同維護公平競爭的市場環境。本年度，我們為供應商提供了 409 場廉潔培訓，簽署《陽光採購協議》的供應商總數量達 1,120 家。



錨定招標採購提升專項行動，落實全員廉潔責任

本公司秉持誠信、透明、廉潔的原則，不斷完善招標採購管理體系，提升採購效率和質量。本年度，我們通過責任採購與陽光招標的廉潔實踐——招標採購提升專項行動，為企業的可持續發展奠定了堅實基礎。2024 年 6 月 6 日，我們召開了 2024 年二季度經營工作調度會暨招標採購提升專項行動啟動會，要求全體人員作出《陽光採購》莊嚴承諾，這不僅是對全體員工提出增強廉潔自律意識的要求，同樣也是向所有合作夥伴和社會公眾展示公司廉潔自律的決心。



招標採購提升專項行動啟動會現場

對外交流合作

作为一家践行社会责任担当的企业，京能清潔能源在開展自身業務的同時，不忘與多方夥伴開展交流與合作，拓寬校企合作機會，創造共享價值，搭建行業可持續發展生態圈，引領行業發展。

行業間交流

2024 年 11 月，本公司受邀參與 2024 世界儲能大會，該次大會以「譜全球儲能新篇 築安全綠色高地」為年度主題，旨在聚集「政產學研金服用」各領域企業展開交流與討論。



2024 年 5 月，華南分公司應邀出席由中國電機工程學會舉辦的「2024 年智慧電廠建設先進技術及典型案例推廣交流會」活動，分享京能清潔能源在智慧電廠建設方面的最佳實踐。

2024 年 9 月，高安屯熱電受邀參加中國水利電力質量管理協會舉辦的 2024 年「全國電力行業質量信得過班組建設培訓暨典型經驗交流會」，展示京能清潔能源在電力行業質量管理方面的經驗與感悟。



校企合作

為落實國家「統籌推進教育科技人才體制機制一體化改革」等政策要求，本公司與華北電力大學簽署了《大學生實習實踐基地共建協議》，促進公司更好地「走進」高校、「走入」高校，同時，我們也向各高校開放，為大學生提供入廠觀摩與學習的機會。2024 年，京陽熱電組織華北電力大學 400 餘名、清華大學 20 餘名學生入內參觀學習。



內蒙分公司與浙江大學的產學研合作項目榮獲優秀項目一等獎

內蒙古分公司參與研發的產學研項目「複雜工況下大容量永磁風力發電機系統關鍵技術研發及應用」榮獲 2024 年「上海產學研合作優秀項目」一等獎。本次研究項目由內蒙古分公司與浙江大學等共同完成，在解決大型風電機組的核心部件永磁風力發電機系統適應低溫、風沙、凝霜、雷擊、鹽霧、颱風、高海拔和高端流等複雜工作環境方面取得重要突破。



2024 年「上海產學研合作優秀項目獎」表彰大會

公眾溝通

本公司高度重視與公眾暢通交流的渠道，要求各所屬電廠於醒目位置公示信訪聯繫方式，並於公司網站與公眾號等渠道公開溝通途徑，確保第一時間處理公眾的建議與訴求。

我們每年參與「首都國企開放日」活動。2024 年，京西熱電作為傳承了百年的花園級電廠被選為開放日的接待單位，70 餘名市民報名入廠參觀，了解電廠運營與發電知識，也增進了電廠與社會各界的溝通交流。



「首都國企開放日」科普講解現場

共築民生福祉

京能清潔能源身為首都國企，積極承擔社會責任，積極帶動當地經濟發展，投身鄉村振興，篤行社會公益，與社會各界攜手建設美好社會。

帶動經濟發展

我們立足於自身主業，為電廠建設地完善基礎設施建設，帶動當地經濟發展，同時踐行本地化招聘和採購理念，在滿足生產運營的前提下，行政崗位或其他職能崗位考慮聘用本地人才，食堂採買多購入本地食材，為地方經濟建設貢獻力量。

本年度，我們共計投入 274,716.5 萬元人民幣用於本地化採購，採用本地供應商 1,380 家。解決所在地就業崗位 708 个。

我們的目標

- 各所屬企業均將食堂採買的 30% 用於鄉村振興產品的購買



勇扛地區經濟保供大旗—華中分公司首個自主開發建設光伏項目成功發電

2024 年 11 月 2 日 8 時 18 分，華中分公司首個自主開發建設的地面集中光伏電站項目——九畹溪 100MW 光伏電站首批光伏單元成功並網發電。九畹溪項目位於宜昌市秭歸縣三峽壩區，是清潔能源首個自主開發建設的「茶光互補」光伏項目，是華中分公司踐行「立足宜昌、深耕湖北、輻射長江經濟帶」戰略的生動實踐。

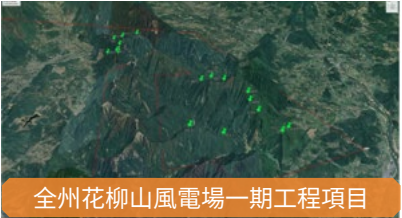


九畹溪光伏電站鳥瞰圖



主業撬動地區經濟—西南分公司在廣西地區首個風電項目取得建設批復

2024 年 4 月 18 日，西南分公司首個集中式風電項目—全州花柳山風電場一期工程項目取得建設批復。該項目建設於廣西全州花柳山，總投資約 5.7 億元人民幣，為加快當地優質風能資源開發、保障能源供應安全穩定、促進地方經濟社會發展貢獻了京能清潔能源力量。



全州花柳山風電場一期工程項目

鄉村振興

本公司深入學習貫徹習近平總書記關於鄉村振興的重要講話和指示批示精神，先後在首都延慶區石峽村、門頭溝區小龍門村派駐第一書記，積極探索「黨建引領、文化互鑒、資源互補、合作共贏」鄉村振興新路徑，有效鞏固拓展脫貧攻堅成果與鄉村振興有效銜接，助力國家鄉村振興的道路闊步邁進。本年度，我們共計投入 415 萬元人民幣用於消費幫扶，拉動當地就業 141 人。



派遣駐村幹部，以產業振興帶動鄉村發展

本公司所屬京豐燃氣的宋旋同志擔任小龍門村駐村第一書記，他通過積極考察整合資源，學習優秀鄉村的先進經驗，親自帶頭示範種植技術，根據季節變化更新完善農產品清單，促進鄉村產業發展，使小龍門村成為「詩畫鄉村」建設儲備村。



融入群眾，駐村第一書記參加小龍門村群眾歌詠比賽現場



駐村第一書記下鄉助農，助力美麗鄉村建設

篤行志願公益

本公司開展了多元化的志願與公益活動，將企業自身發展與地區可持續發展緊密結合，為共創和諧社會、共建美好社區貢獻京能清潔能源人的力量。本年度，我們共計投入 1,159 萬元人民幣用於公益捐贈。

2024 年，在第 61 個全國學雷鋒紀念日裡，本公司秉持著「奉獻、友愛、互助、進步」的志願精神，推動企業文化建設，積極組織廣大職工參與了一系列豐富多彩的志願服務活動，引導所屬各單位全體員工積極參與志願奉獻，深入社區，保護環境，旨在弘揚新時代雷鋒精神，鼓勵員工積極主動地為公益事業承擔更多責任，為全面建設社會主義現代化國家、全面推進中華民族偉大復興凝聚強大力量。



博愛萬家，為患者答疑解惑



潤物無聲，踐行垃圾分類宣傳環保公益活動

附錄 1：ESG 績效概覽

本年度，京能清潔能源結合最新監管要求以及國內外最新標準，在過往 ESG 數據統計工作基礎之上，酌情更新 ESG 指標體系，明確數據統計口徑，有效提升 ESG 數據精細化與科學化管理水平。

環境績效

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
氮氧化物 (NO _x) 排放總量	噸	1,238.4	1,405	1,365
二氧化硫 (SO ₂) 排放總量	噸	76.5	84	82
顆粒物排放總量	噸	75.1	93	78
有害廢棄物排放總量 ¹⁷	噸	1,593.4	194	186
有害廢棄物排放密度	噸 / 億千瓦時	4.0	0.5	0.51
無害廢棄物排放總量 ¹⁸	噸	3,252.4	366	369
無害廢棄物排放密度	噸 / 億千瓦時	8.1	0.94	1.01
天然氣消耗總量	兆瓦時	43,760,311.8	45,063,253	43,033,931
汽油消耗總量	兆瓦時	4,857.8	9,017	10,335
柴油消耗總量	兆瓦時	42.6	362	240
直接能源消耗總量	兆瓦時	43,765,212.1	45,870,462	43,647,595
外購電力消耗總量	兆瓦時	125,717.2	109,755	98,993
綜合能源消耗總量	兆瓦時	44,575,752.7	45,980,217	43,746,588
綜合能源消耗密度	兆瓦時 / 億千瓦時	111,411.5	118,232	119,428
新鮮水取用量 ¹⁹	噸	2,610,617.5	1,878,168	1,673,525
新鮮水取用強度	噸 / 億千瓦時	6,524.9	4,829.44	4,568.73

¹⁷ 本年度有害廢棄物總量有較大幅度的增長，主要原因是西南分公司遭受了罕見冰雹自然災害，造成大批量光伏組件需要進行正常的報廢更換，產生的廢棄光伏組件等有害廢棄物均已得到妥善處理。此外，北京分公司、華南分公司亦因為有光伏組件使用年限到期而進行了正常更換。

¹⁸ 本年度無害廢棄物總量有較大幅度的增長，主要原因是西南分公司遭受了罕見冰雹自然災害，造成大批量光伏組件需要進行正常的報廢更換，產生的金屬支架等無害廢棄物均已得到妥善處理。

¹⁹ 本年度新鮮水取用量有所增長，主要原因是生產用水與供熱量有關，供熱減少，機組消耗生產用水就會增加。由於 2024 年采暖季平均氣溫高於往年，京內燃氣熱電廠供熱量同比減少，使得機組消耗生產用水增加，新鮮水取用量增加。

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
中水取用量 ²¹	噸	16,660,576.3	/	/
新鮮水及中水取用總量	噸	19,271,193.8	/	/
新鮮水及中水取用強度	噸 / 億千瓦時	48,165.9	/	/
範圍一：溫室氣體直接排放量	萬噸二氧化碳當量	877.1	901.24	860.57
範圍二：溫室氣體間接排放量	萬噸二氧化碳當量	6.7	6.31	5.69
範圍一二：溫室氣體排放總量	萬噸二氧化碳當量	883.8	907.75	866.35
範圍一二：溫室氣體總排放強度	萬噸二氧化碳當量 / 億千瓦時	2.2	2.33	2.37
範圍三	萬噸二氧化碳當量	0.1	0.2	0.09
溫室氣體排放總量	萬噸二氧化碳當量	883.9	907.95	866.44
省級及以上政府有關部門環保通報（處罰）事件	件	0	0	0

人力資源管理績效

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
全職僱員總數	人	3,176 ²²	3,301	3,190
男性僱員總數	人	2,555	2,643	2,533
女性僱員總數	人	621	658	657
35 歲及以下僱員總數	人	1,454	1,537	1,548
36-45 歲僱員總數	人	986	901	769
46-55 歲僱員總數	人	627	730	744
56 歲及以上僱員總數	人	109	133	129
中國地區僱員總數	人	3,133	3,258	3,172
海外僱員總數	人	43	43	18
中層以上的管理層中女性僱員人數	人	68	65	79
博士研究生僱員總數	人	5	3	2
碩士研究生僱員總數	人	241	216	172

²⁰ 為進一步加強對水資源使用的績效管理，本年度新增中水取用量指標。

²¹ 本年度，公司所屬的西南分公司由於水電解網等政策影響，導致用工減少。

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
本科僱員總數	人	2,251	2,151	1,999
大專及以下僱員人數	人	679	931	1,017
殘疾僱員總數	人	7	10	13
勞動合同簽訂率	%	100	100	100
社會保險覆蓋率	%	100	100	100
參加工會的員工比例	%	100	100	100
員工離職率	%	3.0	3	5
男性員工離職比例	%	2.7	3	5
女性員工離職比例	%	4.1	6	6
35 歲及以下正式員工流失率	%	2.7	2	3
36-45 歲正式員工流失率	%	1.9	4	7
46-55 歲正式員工流失率	%	3.7	3	5
56 歲及以上正式員工流失率	%	13.9	13	16
中國員工離職比例	%	3.0	3	5
境外地區員工離職比例	%	0	9	17
員工培訓總投入	萬元人民幣	1,182.4	1,300.87	473.12
員工培訓覆蓋率	%	100.0	100	98.46
受訓員工總人數	人	3,133	3,311	3,141
總受訓時長	小時	522,682.4	249,754	256,820
人均培訓投入金額	萬元人民幣	0.4	0.39	0.15
男性員工人均受訓時長	小時	174.0	73	85
女性員工人均受訓時長	小時	127.7	85	69
高級管理層員工人均受訓時長	小時	105.0	96	101
中級管理層員工人均受訓時長	小時	135.9	96	73
普通員工人均受訓時長	小時	169.6	72	82
男性僱員受訓佔比	%	80.6	80	79
女性僱員受訓佔比	%	19.4	20	21
高級管理層僱員受訓佔比	%	3.4	3	3
中級管理層僱員受訓佔比	%	12.2	13	11
普通職員層級僱員受訓佔比	%	84.4	89	86

安全生產績效

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
重大設備事故數	次	0	0	0
年度安全生產總投入金額	萬元人民幣	21,246.8	21,669.66	8,885
員工參與安全培訓的總人次	人次	99,874	43,747	27,318
工作場所發生事故的數量	件	0	0	0
年度因工亡故總人數	人	0	0	0
年度僱員因工損失工作日數	天	0	0	0
僱員百萬工時工傷事件率 (LTIFR)	%	0	0	0
承包商在涉及本公司的項目上的百萬工時工傷事件率 (LTIFR)	%	0	0	0

科技創新績效

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
年度科技創新投入總資金	億元人民幣	8.8	7.2	/
科技項目立項總數量	個	63	48	/

供應鏈管理績效

指標名稱	單位	2024 年	2023 年	2022 年
華北地區供應商數量	家	2,177	1,605	1,698
東北地區供應商數量	家	315	215	301
華東地區供應商數量	家	295	234	190
華中地區供應商數量	家	220	309	221
西北地區供應商數量	家	180	171	180
南方地區供應商數量	家	234	219	154
海外地區供應商數量	家	1	42	141
供應商總數	家	3,422	2,795	2,885

附錄 2：香港聯交所上市規則附錄 C2

主要範疇 / 層面 / 一般披露及關鍵績效指標			內容所在章節 / 文件
A. 環境			
層面 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。 註：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。有害廢棄物指國家規例所界定者。		第二章 向綠而行，共建美麗生態
	關鍵績效指標 A1.1	排放物種類及相關排放數據。	「三廢一噪」管理 ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 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）。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 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）。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 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。	「三廢一噪」管理
	關鍵績效指標 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。	「三廢一噪」管理
層面 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。 註：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。		第二章 向綠而行，共建美麗生態
	關鍵績效指標 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）。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 A2.2	總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 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。	資源合理利用

主要範疇 / 層面 / 一般披露及關鍵績效指標			內容所在章節 / 文件
層面 A2： 資源使用	關鍵績效指標 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。	資源合理利用
	關鍵績效指標 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。	由於本公司業務性質，不涉及此指標
層面 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。		第二章 向綠而行，共建美麗生態
	關鍵績效指標 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。	生物多樣性
B. 社會			
僱傭及勞工常規			
層面 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。		第三章：以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 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	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 B1.2	按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	ESG 績效概覽
層面 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。		第三章 以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 B2.1	過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 B2.2	因工傷損失工作日數。	ESG 績效概覽
層面 B3： 發展及培訓	關鍵績效指標 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。	健康與安全
	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。 註：培訓指職業培訓・可包括由僱主付費的內外部課程。		第三章 以人為本，守護民生福祉

主要範疇 / 層面 / 一般披露及關鍵績效指標			內容所在章節 / 文件
層面 B3： 發展及培訓	關鍵績效指標 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。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 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。	ESG 績效概覽
層面 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。		第三章 以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 B4.1	描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	高質量就業
	關鍵績效指標 B4.2	描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	本公司全年未發生任何雇用童工與強制勞工行為，因此不適用於本條
營運慣例			
層面 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。		第三章 以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 B5.1	關鍵績效按地區劃分的供應商數目。	ESG 績效概覽
	關鍵績效指標 B5.2	描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察方法。	供應鏈管理
	關鍵績效指標 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。	供應鏈管理
	關鍵績效指標 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。	供應鏈管理
層面 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。		第三章 以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 B6.1	已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	本公司主營業務為清潔能源發電與燃氣供熱，不涉及產品回收情況

主要範疇 / 層面 / 一般披露及關鍵績效指標			內容所在章節 / 文件
層面 B6： 產品責任	關鍵績效指標 B6.2	接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	本公司由於業務性質不涉及產品及服務的投訴
	關鍵績效指標 B6.3	描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	商業道德
	關鍵績效指標 B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程式。	健康與安全 由於本公司業務性質，不涉及此指標
	關鍵績效指標 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。	本公司由於業務性質不涉及消費者資料保障及私隱保護
層面 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。		第一章 向深扎根，築牢治理之基
	關鍵績效指標 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。	商業道德
	關鍵績效指標 B7.2	描述防範措施及舉報程式，以及相關執行及監察方法。	商業道德
	關鍵績效指標 B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	商業道德
社區			
層面 B8： 社區投資	一般披露： 有關以社區參與來瞭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。		第三章 以人為本，守護民生福祉
	關鍵績效指標 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）。	共築民生福祉
	關鍵績效指標 B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	共築民生福祉

附錄 3：
央企控股上市公司 ESG 專項報告參考指標體系

環境維度

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
E.1 資源消耗	E.1.1 水資源	E.1.1.1 新鮮水用量	ESG 績效概覽
		E.1.1.2 循環水用量	ESG 績效概覽
		E.1.1.3 循環水用量佔比	ESG 績效概覽
		E.1.1.4 水資源消耗強度	ESG 績效概覽
	E.1.2 物料	E.1.2.1 不可再生物料消耗量	ESG 績效概覽
		E.1.2.2 有毒有害物料消耗量	ESG 績效概覽
		E.1.2.3 物料消耗強度	ESG 績效概覽
	E.1.3 能源	E.1.3.1 化石能源消耗量	ESG 績效概覽
		E.1.3.2 非化石能源消耗量	ESG 績效概覽
		E.1.3.3 非化石能源使用比例	ESG 績效概覽
		E.1.3.4 能源消耗總量	ESG 績效概覽
		E.1.3.5 能源消耗強度	ESG 績效概覽
	E.1.4 包裝材料	E.1.4.1 包裝材料使用量	ESG 績效概覽
		E.1.4.2 包裝材料輕量化減量化	資源合理利用
E.2 污染防治	E.2.1 廢水	E.2.1.1 廢水排放達標情況	「三廢一噪」管理
		E.2.1.2 廢水管理與減排措施	「三廢一噪」管理
		E.2.1.3 廢水排放量	ESG 績效概覽
		E.2.1.4 廢水污染物排放量	ESG 績效概覽
		E.2.1.5 廢水污染物排放濃度	ESG 績效概覽
	E.2.2 廢氣	E.2.2.1 廢氣排放達標情況	「三廢一噪」管理

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
E.2 污染防治	E.2.2 廢氣	E.2.2.2 廢氣污染物排放量	ESG 績效概覽
		E.2.2.3 廢氣污染物排放濃度	ESG 績效概覽
	E.2.3 固體廢物	E.2.3.1 固體廢物處置依法合規情況	「三廢一噪」管理
		E.2.3.2 一般工業固廢管理	「三廢一噪」管理
		E.2.3.3 一般工業固廢處置量	ESG 績效概覽
		E.2.3.4 危險廢物管理	「三廢一噪」管理
E.3 氣候變化	E.3.1 溫室氣體 排放	E.2.3.5 危險廢物處置量	ESG 績效概覽
		E.3.1.1 溫室氣體來源與類型	「三廢一噪」管理
		E.3.1.2 溫室氣體排放管理	「三廢一噪」管理
		E.3.1.3 範圍一排放	應對氣候變化
		E.3.1.4 範圍二排放	應對氣候變化
		E.3.1.5 範圍三排放	應對氣候變化
	E.3.2 減排管理	E.3.1.6 溫室氣體排放強度	應對氣候變化
		E.3.2.1 溫室氣體減排管理	應對氣候變化
	E.3.3 環境權益 交易	E.3.2.2 溫室氣體減排量	應對氣候變化
		E.3.3.1 參與碳排放權交易市場情況	本公司為清潔能源熱電運維企業，非強制碳市場參與方，已積極參與綠電出售等業務
		E.3.3.2 參與用能權、水權及排汙權交易市場情況	不涉及
	E.3.4 氣候風險 管理	E.3.3.3 參與綠色電力交易情況	應對氣候變化
		E.3.4.1 氣候風險管理	應對氣候變化
E.4 生物多 樣性	E.4.1 生產、服 務和產品對生物 多樣性的影響	E.4.1.1 生產、服務和產品對生物多樣性的影響	生物多樣性

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
E.5 資源與環境管理制度措施	E.5.1 低碳發展目標制定與戰略措施	E.5.1.1 低碳發展目標制定與戰略措施	應對氣候變化
	E.5.2 資源管理措施	E.5.2.1 水資源使用管理	資源合理利用
		E.5.2.2 物料使用管理	資源合理利用
		E.5.2.3 能源使用與節能管理	資源合理利用
	E.5.3 節能降碳統計監測與考核獎懲體系	E.5.3.1 節能降碳監測、統計報告和考核體系	ESG 管理
	E.5.4 綠色環保行動與措施	E.5.4.1 清潔生產	應對氣候變化
		E.5.4.2 綠色技改和循環利用	資源合理利用
		E.5.4.3 綠色建築改造	不涉及
		E.5.4.4 綠色辦公和運營	資源合理利用
		E.5.4.5 綠色採購與綠色供應鏈管理	供應鏈管理
		E.5.4.6 環保公益活動	共築民生福祉
	E.5.6 環境領域合法合規	E.5.6.1 突發環境事件應急預案	「三廢一噪」管理
		E.5.6.2 環境領域違法違規事件	「三廢一噪」管理

社會維度

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
S1 員工權益	S1.1 員工招聘與就業	S1.1.1 企業招聘政策及執行情況	高質量就業
		S1.1.2 員工結構	ESG 績效概覽
		S1.1.3 避免僱傭童工或強制勞動	高質量就業
	S1.2 員工薪酬與福利	S1.2.1 薪酬理念與政策	高質量就業
		S1.2.2 工作時間和休息休假	高質量就業

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
S1 員工權益	S1.2 員工薪酬與福利	S1.2.3 薪酬福利保障情況	高質量就業
		S1.2.4 員工民主管理	高質量就業
	S1.3 員工健康與安全	S1.3.1 員工職業健康安全管理	健康與安全
		S1.3.2 員工安全風險防控	健康與安全
		S1.3.3 安全事故及工傷應對	健康與安全
		S1.3.4 員工關愛與幫扶	高質量就業
	S1.4 員工發展與培訓	S1.4.1 員工激勵及晉升政策	高質量就業
		S1.4.2 員工教育與培訓	高質量就業
		S1.4.3 員工職業規劃及職位變動支持	高質量就業
	S1.5 員工滿意度	S1.5.1 員工滿意度調查	高質量就業
		S1.5.2 勞動糾紛	ESG 績效概覽
		S1.5.3 員工流動情況	ESG 績效概覽
S2 產品與服務管理	S2.1 產品安全與品質	S2.1.1 生產規範管理政策及措施	健康與安全
		S2.1.2 品質管制	健康與安全
		S2.1.3 產品召回與撤回	不涉及
		S2.1.4 產品或服務負面事件	不涉及
		S2.2.2 客戶投訴及處理情況	健康與安全
		S2.2.3 客戶資訊及隱私保護	健康與安全
	S2.2 創新發展	S2.2.1 研發與創新管理體系	專題一：數智化產業管理
		S2.2.2 研發投入	專題一：數智化產業管理
		S2.2.3 創新成果	專題一：數智化產業管理
		S2.2.4 知識產權權保護	專題一：數智化產業管理

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
S3 供應鏈安全與管理	S3.1 供應商管理	S3.1.1 供應商選擇與管理	供應鏈管理
		S3.1.2 供應商數量及分佈	ESG 績效概覽
	S3.2 供應鏈環節管理	S3.2.1 供應鏈管理政策及措施	供應鏈管理
		S3.2.2 供應鏈安全保證與應急預案	供應鏈管理
		S3.2.3 重大風險與影響（供應鏈）	供應鏈管理
S4 社會貢獻	S4.1 繳納稅費情況	S4.1.1 繳納稅費情況	共築民生福祉
	S4.2 社區共建	S4.2.1 參與當地社區建設的政策措施	共築民生福祉
		S4.2.2 對當地社區的貢獻與影響	共築民生福祉
	S4.3 社會公益活動	S4.3.1 參與社會公益活動的政策措施	共築民生福祉
		S4.3.2 參與社會公益活動的投入及成效	ESG 績效概覽
	S4.4 國家戰略回應	S4.4.1 產業轉型	共築民生福祉
		S4.4.2 鄉村振興與區域協同發展	共築民生福祉
		S4.4.4 行業特色及其他社會責任履行情況	共築民生福祉

治理維度

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
G1 治理策略與組織架構	G1.1 治理策略及流程	G1.1.1 治理策略制定	公司治理
		G1.1.2 治理策略監督流程	公司治理
		G1.1.3 治理策略批准及審核流程	公司治理
		G1.1.4 黨建引領	黨建引領
	G1.2 組織構成及職能	G1.2.1 所有權職責	公司治理
		G1.2.2 董事會、監事會和管理層組織結構與職能	公司治理
		G1.2.3 董事會、監事會和管理層的任命程式及構成	公司治理

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
G1 治理策略與組織架構	G1.3 薪酬管理	G1.3.1 董事及監事的薪酬計畫	公司治理
		G1.3.2 董事會薪酬透明度	公司治理
		G1.3.3 管理層薪酬合理性	公司治理
G2 規範治理	G2.1 內部控制	G2.1.1 內部審計	商業道德
		G2.1.2 內控控制結構、機制和流程	內控合規管理
	G2.2 廉潔建設	G2.2.1 廉潔建設制度規範	商業道德
		G2.2.2 廉潔建設措施成效	商業道德
	G2.3 公平競爭	G2.3.1 公平競爭制度規範	商業道德
		G2.3.2 公平競爭措施成效	商業道德
G3 投資者關係管理與股東權益	G3.1 投資者關係管理	G3.1.1 投資者關係管理戰略	ESG 管理
		G3.1.2 投資者溝通	ESG 管理
		G3.1.3 投資者關係管理部門建設	ESG 管理
	G3.2 股東權益	G3.2.1 股東（大）會情況	公司治理
		G3.2.2 股東溝通情況	公司治理
		G3.2.3 股東知情權和參與決定權	公司治理
G4 資訊披露透明度	G4.1 資訊披露制度	G4.1.1 財務資訊披露	關於本報告
		G4.1.2 非財務資訊披露	關於本報告
	G4.2 資訊披露品質	G4.2.1 所有披露資訊定期監督、審計和評估	商業道德
G5 合規經營與風險管理	G5.1 合規經營	G5.1.1 合規經營制度	內控合規管理
		G5.1.2 合規體系建設情況	內控合規管理
		G5.1.3 合規審查具體流程	內控合規管理
	G5.2 風險管理	G5.2.1 風險識別與預警	專題二：完善風險防控
		G5.2.2 風險控制與追蹤	專題二：完善風險防控
		G5.2.3 風險報告與管理	專題二：完善風險防控

附錄 4：審驗報告

附錄 5：意見反饋表

尊敬的讀者：

您好！ 感謝您閱讀《北京京能清潔能源電力股份有限公司 2024 年度環境、社會及管治（ESG）報告》（以下簡稱「本報告」），我們在此誠摯地邀請您對本報告提出寶貴的意見和建議，以進一步改善我們的工作。

針對下列問題，請在適當處勾選您的選擇

選項	打分
1. 您對本報告的總體滿意度評價	☐ 非常差 ☐ 較差 ☐ 一般 ☐ 較好 ☐ 非常好
2. 本報告完整地回應、披露了利益相關方的議題	☐ 非常差 ☐ 較差 ☐ 一般 ☐ 較好 ☐ 非常好
3. 本報告披露的信息及資料清晰、準確、完整	☐ 非常差 ☐ 較差 ☐ 一般 ☐ 較好 ☐ 非常好
4. 本報告全面、準確地反映了京能清潔能源對社會與環境的重大影響	☐ 非常差 ☐ 較差 ☐ 一般 ☐ 較好 ☐ 非常好
5. 本報告的邏輯主線、語言文字、版式設計條理清晰、可讀性強	☐ 非常差 ☐ 較差 ☐ 一般 ☐ 較好 ☐ 非常好

請您對以下問題作出簡要回答

1. 在本報告披露的內容中，您最關心或最滿意的部分有哪些？

2. 本報告是否存在您所關注卻尚未披露的內容？

3. 針對本報告，您是否有其他意見或建議？

您可以通過郵寄、電子郵件或傳真的方式對問卷進行回饋，亦可直接來電說明，我們將充分考慮您的意見和建議。

郵箱地址：esg-jncec@jncec.com

公司郵編：100028

公司地址：北京市朝陽區西壩河路 6 號

聯繫電話：010-87407188



北京京能清潔能源電力股份有限公司

地址：北京市朝陽區西壩河路6號

郵編：100028

聯繫電話：010-87407188