



北京京能清洁能源电力股份有限公司
Beijing Jingneng Clean Energy Co., Ltd.

股票代码:00579 HK



ESG 2025

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

ENVIRONMENTAL,
SOCIAL AND
GOVERNANCE REPORT

目錄 CONTENTS

關於本報告	01
董事會主席致辭	03
關於京能清潔能源	05

01



亮點專題一：戰略領航 篤行致遠	09
亮點專題二：氣候築基，綠動未來	11

附錄

附錄1: ESG績效概覽	81
附錄2: 香港聯交所上市規則附錄C2	86
附錄3: 央企控股上市公司ESG專項報告參考指標體系	91
附錄4: 獨立有限保證鑒證報告	97
附錄5: 意見反饋表	98

凝心守正 強化治理效能

公司治理	17
ESG管理	19
合規與風險管理	24
信息安全與隱私保護	26
商業道德	28
黨建引領	29

02



低碳賦能 繪就生態畫卷

應對氣候變化	33
清潔能源開發與機遇	44
環境合規管理	46
排放物處置與管理	48
能源資源管理	53
生態與生物多樣性保護	57

03



同心致遠 共築多方共贏

員工權益	61
發展與培訓	65
健康與安全	68
供應鏈可持續管理	73
創新研發	75
社區參與及社會貢獻	78

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」、「公司」或「我們」）發佈的第 10 份《環境、社會及管治報告》（「本報告」、「ESG 報告」），其旨在匯報公司於 2025 年度在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 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（「本年度」、「2025 年」或「本報告期」），其中部分內容視情況有所追溯或延伸。

編制依據

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》」），遵循《企業可持續披露準則——基本準則（試行）》以及《企業可持續披露準則第 1 號——氣候（試行）》，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。

信息說明

本報告中的所有信息均來自於公司的規章制度、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。

報告範圍

本報告內容與績效指標涵蓋公司總部及全部所屬分子公司，財務信息與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 2025 年報。

- **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響應。
- **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。

價值鏈

公司價值鏈的各個環節均暴露於特定的可持續相關風險與機遇之中，2025 年度公司業務模式、組織架構未發生重大變化，因此價值鏈與主要面臨的可持續相關風險與機遇也並未發生重大變化，具體情況如下：

價值鏈環節	價值鏈構成	核心可持續議題與風險
上游 (設備與材料)	<ul style="list-style-type: none"> 與風機、光伏組件、燃氣輪機和變壓器等主設備製造商合作。 與鋼材、鋁材、玻璃、稀土、矽料、複合材料等原材料供應商互動。 	環境： 供應鏈中的碳排放（範圍 3）、稀土開採的生態破壞、水資源消耗、有毒廢棄物。 社會： 供應鏈勞工權益、職業健康與安全、負責任礦產採購。
自身運營 (發電環節)	<ul style="list-style-type: none"> 風電場、光伏電站、燃氣電站的日常運行、維護和調度。 與電網公司、地方政府、周邊社區互動。 	環境： 自身運營碳排放、土地使用與生態影響、噪音、廢棄物。 社會： 員工健康與安全、社區關係與民生改善、生物多樣性保護。
下游 (輸配電與用戶)	<ul style="list-style-type: none"> 將電力上網銷售給電網公司或直接銷售給大用戶（直供電）。 與終端電力消費者（企業、居民）間接關聯。 	環境： 產品使用階段的間接影響。雖然清潔能源本身在使用階段是零碳，但此披露可體現其碳減排貢獻。 治理： 綠色電力消費的透明度與可追溯性。
循環與終結 (生命週期結束)	<ul style="list-style-type: none"> 與專業的廢棄物處理商、回收企業合作，處理退役設備。 涉及設備的拆解、材料回收和處置。 	環境： 固體廢棄物處理、危險廢棄物的無害化處理、資源循環利用率。

鑒證信息

為確保本報告期內公司 ESG 信息披露、良好實踐及績效數據的真實性、完整性、可靠性，我們特聘請中誠信認證公司進行 2025 年度 ESG 報告第三方獨立鑒證，並獲得「有限保證」的聲明文件，以供內外部利益相關方使用。

釋義

簡稱	全稱	簡稱	全稱
京能集團	北京能源集團有限責任公司	京豐燃氣	北京京豐燃氣發電有限責任公司
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	京橋熱電	北京京橋熱電有限責任公司
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	京西熱電	北京京西燃氣熱電有限公司
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	京陽熱電	北京太陽宮燃氣熱電有限公司
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	上莊熱電	北京上莊燃氣熱電有限公司
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	未來熱電	北京京能未來燃氣熱電有限公司
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	高安屯熱電	北京京能高安屯燃氣熱電有限責任公司
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	京宜熱電	宜昌市夷陵區中基熱電有限公司
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	國際能源公司	北京京能國際能源技術有限公司
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	綜合能源公司	北京京能綜合能源有限公司

報告獲取

本報告獲取途徑為京能清潔能源公司官網 (<https://www.jnec.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-jnec@jnec.com 與我們聯繫。

董事會主席致辭



尊敬的各位利益相關方：

時序更替，華章日新。2025年是國家「雙碳」戰略縱深推進、新型能源體系加快構建的關鍵之年，也是京能清潔能源圓滿收官「十四五」、奮力邁向「十五五」的攻堅之年。作為首都國有控股清潔能源標杆企業、香港聯交所上市主體，我們始終堅守「國之大者」使命，錨定「建設更富智慧、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」願景，將 ESG 理念深度融入戰略佈局與經營管理全流程，以綠色低碳發展築牢根基，以卓越治理效能賦能發展，以多元共贏實踐踐行責任，圓滿完成年度各項 ESG 工作任務，在高質量發展道路上步履鏗鏘、成效顯著。

這一年，我們錨定戰略領航，ESG 治理體系持續完善。

立足十年 ESG 實踐積澱，我們將 ESG 提升至公司戰略核心，完成董事會「戰略委員會」至「戰略與 ESG 委員會」的頂層升級，構建權責清晰的「決策 - 管理 - 執行」三級 ESG 治理架構，把 ESG 績效考核全面融入管理層薪酬及所屬企業考評體系，推動 ESG 管理從「合規驅動」向「戰略引領」跨越。全年嚴格遵循香港聯交所《ESG 報告守則》披露要求，完善制度體系、壓實管理責任，董事會多元化建設持續深化，合規與風險管理實現生產運營企業全覆蓋，智慧審計、信息安全等數字化管控制力穩步提升，為企業行穩致遠築牢治理屏障。

這一年，我們深耕綠色低碳，發展底色愈發鮮明。

緊扣「雙碳」目標，我們以氣候治理為核心，率先構建「情景分析—風險評估—財務測算—排放核算—管理落地」的閉環氣候管理體系，系統性開展氣候情景分析與壓力測試，完成核心業務範圍三溫室氣體排放全面盤查，全價值鏈低碳管理能力持續提升。截至 2025 年底運營裝機容量達 1,836.5 萬千瓦，「農光互補」「漁光互補」等生態友好型開發模式廣泛落地，錫林郭勒盟防沙治沙和風光一體化工程等重點項目穩步推進，全年發電量 424.5 億千瓦時，以源源不斷的綠電供應為首都能源結構轉型注入強勁動能。

這一年，我們聚力創新賦能，發展動能持續增強。

我們堅持科技是第一生產力，全年研發投入強度達 3.67%，成功發佈行業首個燃機 AI 大模型——「擎睿」，推動「人工智能 + 燃機行業」從技術探索走向場景應用；建成 14 個區域集控中心，112 個新能源場站實現「集中監控、智慧運維」，現場重複性工作減少 71%；智慧監管中心升級優化，數智化賦能生產運營、基建安全、電力營銷等各環節，多項創新成果獲行業權威認可，為企業高質量發展注入科技活水。

這一年，我們秉持以人為本，凝聚多方共贏合力。

我們始終將員工作為企業發展的核心財富，全面保障員工合法權益，健全分層分類人才培養體系，全年組織各類培訓 1,500 餘場、覆蓋 5.6 萬餘人次，實現培訓覆蓋率 100%；堅守安全生產底線不動搖，全年安全投入超 2.2 億元人民幣，103 家所屬企業連續安全生產超 1,000 天，職業病零新增，以硬核舉措築牢員工身心健康防線。深化供應鏈可持續管理，將 ESG 要求全面融入供應商准入、考核、管理全流程，推動產業鏈供應鏈綠色協同、提質增效。積極踐行國企社會責任，全年鄉村振興與公益服務投入超 1,500 萬元人民幣，落地 11 個重點產業幫扶項目，常態化開展消費幫扶、就業幫扶等多元舉措，依託「能小青」志願隊伍開展各類公益服務，在保障民生、助力鄉村振興、服務社會發展中彰顯首都國企的責任與擔當。

潮平岸闊催人進，風正揚帆正當時。2026 年是「十五五」規劃的開局之年，也是公司深化改革攻堅、推動高質量發展的關鍵之年。面對新型能源體系建設的歷史機遇，面對首都能源結構綠色低碳轉型的核心任務，我們將始終堅守首都國企定位，秉持「清潔賦能未來，卓越治理共益」的 ESG 核心價值觀，以「服務首都、綠色升級、數智賦能、精益管理」為工作主線，深入推進「CLEAN」五大 ESG 戰略支柱落地，以更高標準的 ESG 績效回應利益相關方期待。

黨委書記、董事會主席

陳天宇

2026 年 4 月 28 日

關於京能清潔能源



業績亮點

經營數據



北京京能清潔能源電力股份有限公司於 2011 年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。

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，是中國領先的風力發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 2025 年底，公司運營裝機容量 1,836.5 萬千瓦，其中可再生能源裝機容量為 1,319.5 萬千瓦，占比約 72%。風力發電裝機 704.7 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 583.7 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 483.5 萬千瓦，年發電量占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 46%；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 33.5 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，踐行廣續國優精神、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。




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




2025 年全球新能源企業 500 強
中國能源經濟研究院、中國能源報



全國「安康杯」競賽優勝單位
中華全國總工會、中華人民共和國應急管理部、國家衛生健康委員會



2025 年度「電力優質工程獎」
中國電力建設企業協會



2025 年電力安全文化建設精品工程一等獎
中國電力設備管理協會



ESG 認可

2025 中經清潔能源卓越示範項目
中國經營報

第三屆國新杯·ESG 碳中和金牛獎
中國證券報、中國國新

**第四屆「新華信用金蘭杯」
低碳實踐創新成果**
中國經濟信息社

**2025 網易財經·企業優秀 ESG 實
踐案例——「年度雙碳先鋒」獎**
網易財經

**2025 年電力行業電力工程
項目 ESG 案例**
中國電力建設企業協會



主要 ESG 評級

MSCI ESG	A	標普 S&P ESG	40/100	Wind ESG	AA
----------	---	------------	--------	----------	----

亮點專題一： 戰略領航 篤行致遠

京能清潔能源秉持「清潔賦能未來，卓越治理共益」的核心價值觀，系統構建「CLEAN（清潔未來）」ESG 戰略體系，以戰略引領統籌環境、社會、治理全維度協同發展，為打造 ESG 領先的國際一流首都清潔能源服務商築牢堅實根基。



在全球可持續發展浪潮縱深推進、ESG 監管體系日趨完善的時代背景下，ESG 已成為企業高質量發展的核心支撐與資本市場價值評判的重要尺規。國際層面，ISSB 準則推動全球可持續信息披露標準逐步趨同，36 個司法管轄區紛紛引入相關要求；國內方面，香港聯交所修訂 ESG 報告守則、財政部發佈企業可持續披露準則，滬深北交易所統一可持續信息披露要求，形成「國際接軌、國內深化」的雙重監管格局。作為首都國有控股上市公司與清潔能源行業標杆企業，京能清潔能源深耕 ESG 實踐十年，截至 2025 年底，公司的可再生能源裝機占比約 72%，已實現連續四年 Wind ESG 評級 AA 級等亮眼成績，但仍存在治理架構優化、數據信息化佈局、考核評價力度等方面的提升空間。為響應國家「雙碳」戰略與新型能源體系建設要求，應對行業競爭與市場預期挑戰，公司系統構建 ESG 戰略行動規劃，推動 ESG 管理從「合規驅動」向「戰略引領」跨越，為打造國際一流首都清潔能源服務商築牢根基。

構建 ESG 戰略行動規劃具有重要的現實意義與長遠價值，既是公司響應國家綠色發展理念、勇擔國有企業社會責任的必然要求，也是緊跟監管發展趨勢、爭創 ESG 領先香港上市公司的戰略選擇，更是促進產業低碳轉型、樹立行業示範標杆、推動企業高質量發展的關鍵舉措。

京能清潔能源 ESG 戰略模型



規劃以「清潔賦能未來，卓越治理共益」為核心價值觀，構建「CLEAN（清潔未來）」五大戰略支柱，涵蓋清潔引領、持續創新、安全保供、責任治理、社區共生五大維度，明確「一年夯實基礎，兩年提質增效，三年全面發展」的路線圖，提出到 2028 年實現 MSCI ESG 評級提升至 A 級、可再生能源裝機占比不低於 74% 等核心目標，形成「戰略 - 指標 - 行動 - 考核 - 優化」的閉環管理體系，輔以管治分工、考核評價、協同機制等五大實施保障，確保規劃落地見效。

展望未來，京能清潔能源將以 ESG 戰略規劃為引領，深度融入國家戰略與行業發展大勢，持續深化五大戰略支柱實踐，以更堅定的決心推進綠色轉型，以更系統的舉措完善治理體系，以更創新的思路賦能價值創造。公司將始終秉持「打造 ESG 領先的國際一流首都清潔能源服務商」的願景，讓綠色發展理念深植於經營管理每一個環節，在保障能源安全、推動低碳轉型、增進民生福祉等方面持續發力，以卓越的 ESG 績效回應利益相關方期待，為我國能源行業高質量發展與可持續發展事業作出更大貢獻，在新時代新征程上書寫國企擔當與行業標杆的嶄新篇章。



亮點專題二： 氣候築基，綠動未來

全球碳中和進程加速推進，氣候風險已從環境議題升級為影響企業長期價值、資產安全與財務穩健的核心要素。伴隨國家「雙碳」戰略深入實施，經濟社會全面綠色轉型成為必然趨勢。作為國內清潔能源領域先行者，京能清潔能源主動扛起氣候治理責任，將應對氣候變化全面融入公司發展戰略、經營決策與 ESG 治理體系，以系統化、可落地、可量化的氣候行動，築牢綠色發展根基，引領行業低碳轉型。

2025 年，公司正式啟動氣候專項攻堅工作，把氣候治理從理念轉化為貫穿戰略、風控、運營、財務、供應鏈的全流程管理實踐，全面對標香港聯交所披露要求與氣候相關財務信息披露工作組（Task Force on Climate-related Financial Disclosures, 即 TCFD）框架，率先在行業內形成「情景分析 — 風險評估 — 財務測算 — 排放核算 — 管理落地」的閉環氣候管理體系，以紮實行動彰顯責任擔當。

科學分析風險機遇，錨定戰略方向

2025 年，公司系統性開展多維度氣候情景分析與壓力測試，參照 TCFD 框架與聯合國政府間氣候變化專門委員會（Intergovernmental Panel on Climate Change, 即 IPCC）氣候情景，對不同溫升與排放路徑下的物理風險、轉型風險進行全面識別與量化評估，為戰略規劃、資產佈局、運營保障提供前瞻性支撐。

物理風險防控

聚焦颱風、暴雨、極端高溫、水資源約束等極端天氣與長期氣候趨勢，精準評估對場站安全、發電連續性、設備壽命、運維成本的實際影響，建立重大氣候事件預警與應急響應機制，提升資產抗風險能力。

轉型風險應對

全面跟蹤碳政策、能耗雙控、技術迭代、碳價波動、市場偏好變化等因素，量化評估對資產價值、投資回報、項目收益與合規成本的潛在衝擊，動態優化投資與運營策略。

量化氣候價值，賦能科學決策

為讓氣候風險與機遇「可衡量、可納入、可決策」，公司 2025 年專項開展氣候相關財務影響評估，把氣候因素全面接入財務規劃與經營分析體系，填補傳統財務未覆蓋的氣候價值維度。該項工作以全面滿足香港聯交所氣候相關財務披露要求為目標，為投資者、監管機構、資本市場提供透明、可信、可比的氣候價值信息，增強市場信心與長期估值空間。



測算潛在影響

系統測算物理風險與轉型風險對資產安全、營業收入、運營成本、資本支出的潛在影響。



量化機遇收益

量化綠電擴容、資產優化、綠色融資帶來的收入提升、資產增值、融資成本下降等正向收益。



建立統計口徑

建立氣候相關資產統計口徑，明確綠色資產在總資產、總收入中的占比，推動氣候信息與財務數據深度融合，提升信息披露精度與戰略支撐能力。

機遇挖掘與轉化

主動把握綠電需求增長、清潔能源擴張、綠色金融支持、品牌價值提升等戰略機遇，將氣候優勢轉化為營收增長、資產增值、融資成本優化的核心競爭力。

管理機制落地

建立氣候風險 — 機遇分類清單、影響評估矩陣、應對措施庫，實現氣候議題可視化、結構化、可追蹤管理，推動氣候因素深度嵌入投資評審、資產運維、資本開支等關鍵決策環節，顯著提升企業氣候韌性。

亮點專題二： 氣候築基，綠動未來

摸清碳家底，構建低碳價值鏈

在全球低碳競爭與全價值鏈降碳趨勢下，範圍三排放核算成為企業履行氣候責任、提升供應鏈韌性、滿足國際國內披露規則的關鍵舉措。2025年，公司率先完成核心業務範圍三溫室氣體排放全面盤查，實現從「運營減排」向「全價值鏈低碳」跨越，以透明化碳管理夯實香港聯交所合規披露基礎，推動公司邁向可追溯、可核查、可持續的現代化低碳價值鏈，助力全社會綠色低碳轉型。

核算五大重點排放

嚴格遵循 GHG Protocol《溫室氣體核算體系》，完成五大重點類別排放核算：外購商品和服務、燃料和能源相關活動、運營廢棄物處置、商務旅行、員工通勤。

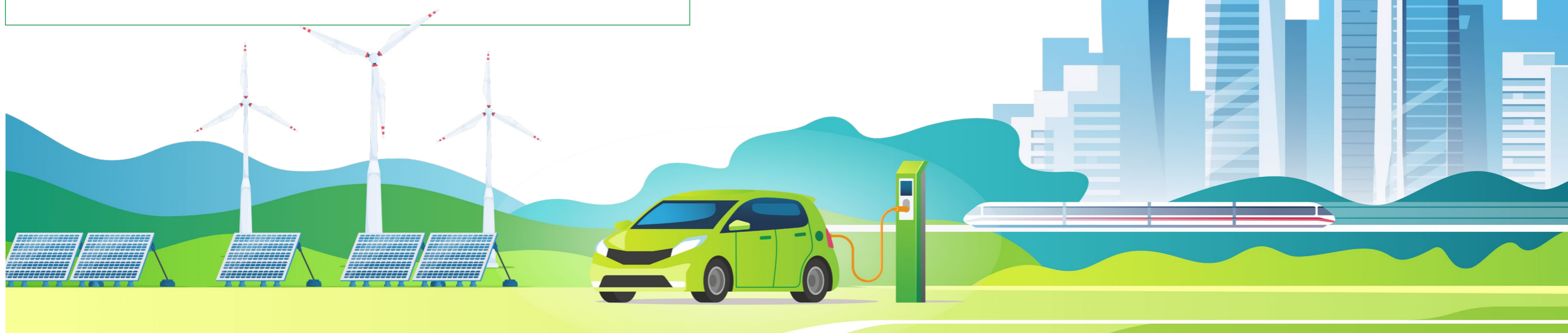
構建數據採集機制

建立採購、能耗、廢棄物、差旅、通勤等多維度數據採集與核算機制，精準識別價值鏈關鍵排放節點與減排潛力。

形成碳排放清單

初步建成覆蓋核心業務的範圍三碳排放清單，為綠色採購升級、供應商協同降碳、低碳供應鏈建設、碳減排目標設定提供數據底座。

2025年，京能清潔能源以氣候專項工作、情景分析、財務評估、範圍三盤查四大落地行動，構建起行業領先的氣候治理體系，既紮實滿足香港聯交所氣候信息披露要求，更將氣候優勢轉化為發展優勢、競爭優勢、價值優勢。未來，公司將持續深化氣候風險管理，拓展核算邊界、完善降碳舉措、強化全鏈條協同，以清潔能源為底色，以氣候治理為支撐，為國家「雙碳」目標落地、為社會綠色低碳發展、為投資者長期價值增長持續貢獻堅實力量。



01 凝心守正，強化治理效能

治理是企業可持續發展的根基。我們堅持黨建引領，將黨組織的政治優勢轉化為推動發展、強化治理的實際效能。在此基礎上，我們持續完善公司治理結構，強化董事會對ESG工作的全面監督，將ESG目標系統融入經營管理流程，不斷優化ESG管理體系。同時，我們高度重視與利益相關方的雙向溝通，健全運營合規與風險防控機制，全面推進內控管理，嚴格落實數據安全與客戶隱私保護措施，恪守商業道德與反貪腐規定，以堅實的治理基礎護航企業行穩致遠。

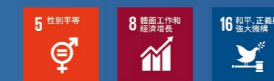
2025年度，京能清潔能源在治理層面實現關鍵升級，將ESG提升至戰略核心。董事會將「戰略委員會」正式更名為「戰略與ESG委員會」，從頂層設計上確立ESG與公司戰略的深度融合。公司構建權責清晰的「決策-管理-執行」三級治理架構，並將ESG績效考核融入管理層薪酬及所屬企業考評體系，通過「ESG行為轉化率」等指標確保戰略目標落地。

在合規管理方面，公司已按計劃完成兩年內對生產運營企業合規評價的全覆蓋（除1家新建單位外），並上線智慧審計管理系統，推動風險管控數字化升級。信息安全防線進一步夯實，全年未發生數據洩露事件。商業道德建設方面，全年開展142場反貪腐培訓，覆蓋超7,300人次，未發生腐敗案件。

公司以「黨建+雙碳」為引領，推動開展174個「黨建+雙碳」專項工作，同比增長54%，將黨建政治優勢轉化為綠色發展動能，體現中國特色現代企業治理的獨特優勢。

- 公司治理
- 利益相關方溝通與管理
- 合規與風險管理
- 信息安全與隱私保護
- 商業道德

響應聯合國可持續發展目標：



公司治理

京能清潔能源嚴格遵守《中華人民共和國公司法》及香港聯交所《上市規則》等法律法規與監管規定，構建並持續完善權責明確、協調運作、有效制衡的現代公司治理體系，保障所有決策與運營活動均符合最高標準的規範性、透明性與有效性。

股東會

公司致力於構建平等、公正的治理環境，充分尊重與保障全體股東的權利。作為公司的最高權力機構，股東會嚴格依照《股東會議事規則》召集與運作，確保所有股東，特別是中小股東的合法權益得到平等保護，並能依法對公司重大事項行使決策權。本年度，公司累計召開 4 次股東會。

董事會

董事會是公司的核心決策與監督機構，目前由 10 名董事組成，董事會成員平均任期為 3 年。董事會下設四個專門委員會，支持其全面履職。為持續提升可持續發展管治效能，2025 年，董事會決定將原「戰略委員會」更名為「戰略與 ESG 委員會」，將 ESG 職責正式納入其核心職權範圍，並修訂《戰略與 ESG 委員會工作細則》，進一步加強對 ESG 戰略與風險的統籌監督。



董事會保持專業高效的運作。2025 年度，董事會共召開 11 次會議，會議平均出席率為 100%，所有會議程序與表決結果均符合規範要求。全體董事積極參加相關培訓，持續提升履職能力。

我們高度重視董事會成員構成的多元化情況，公開發佈《董事會成員多元化政策》，將性別、年齡、文化及教育背景、專業經驗等多項因素納入考慮，為公司戰略制定與風險管理提供多維視角與專業支撐。

董事會共召開會議

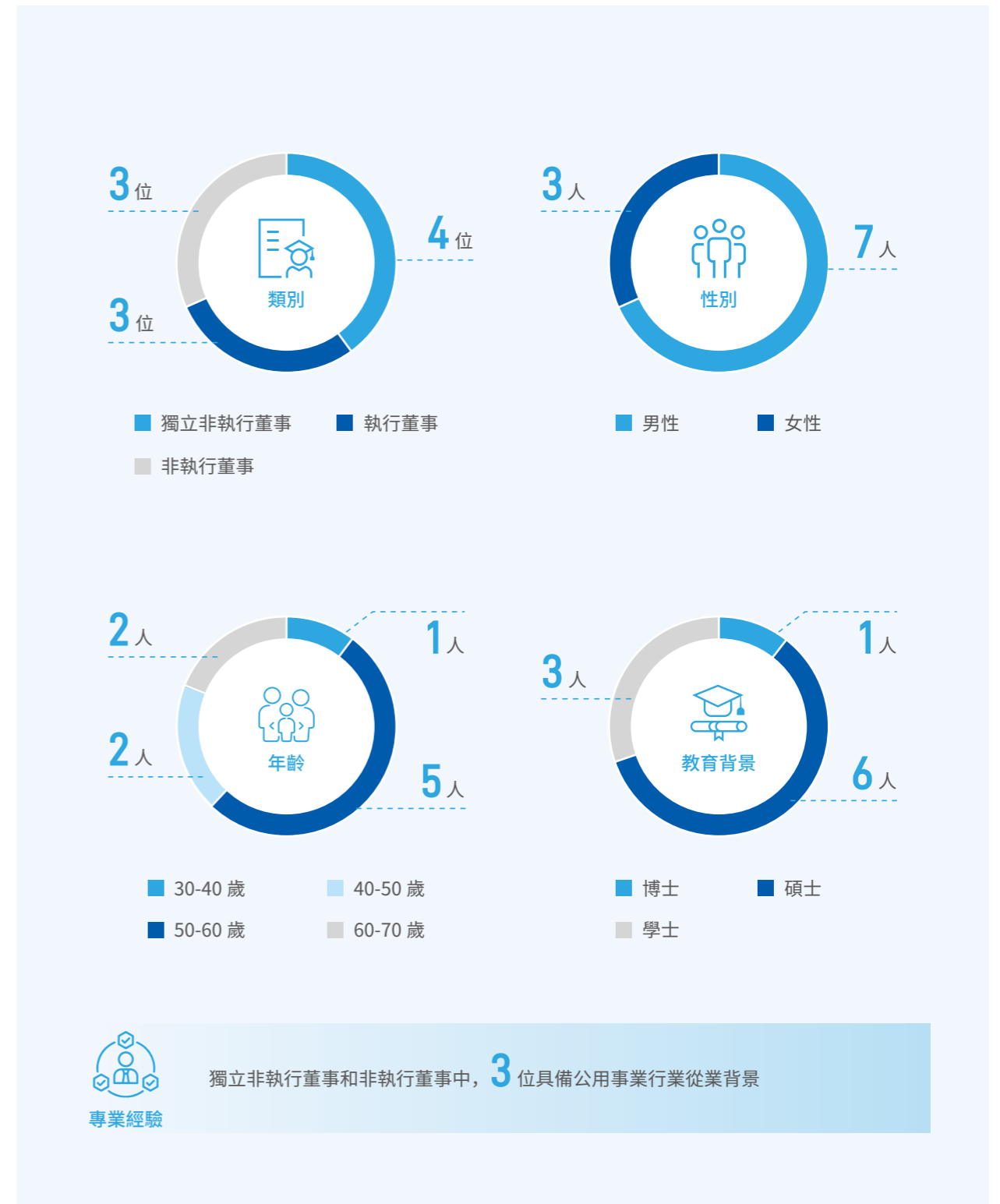
11

次

會議平均出席率為

100%

董事會多元化構成情況



投資者關係管理

公司高度重視與資本市場的透明、雙向溝通，致力於通過制度化、多渠道的交流，向投資者清晰傳遞公司戰略、經營績效及 ESG 表現。公司設立專職部門負責投資者關係事務，並通過定期業績發佈、路演及專題溝通會等多種形式保持密切互動。

案例 —— 新加坡路演 與國際投資者深化綠色能源轉型對話

2025 年 4 月，京能清潔能源管理層在新加坡與新加坡政府投資公司、安本資產管理、星展銀行等多家國際投資機構舉行路演，圍繞綠色能源轉型展開深度對話。公司系統介紹年度業績亮點、戰略新興能源業務佈局及未來 ESG 行動規劃，重點闡述海上風電、儲能與抽水蓄能等項目的可持續發展路徑與收益標準。此次交流有效傳遞公司在能源轉型中的戰略定力與長期價值，增強國際投資者對公司綠色發展前景的認同。



新加坡路演現場

ESG 管理

京能清潔能源將環境、社會及管治（ESG）理念深度融入公司戰略與運營，致力於通過健全的治理架構、系統的能力建設與科學的績效考核，全面提升可持續發展管理水平，回應監管與市場期待，增強公司發展韌性與長期價值。

ESG 治理架構

公司制定《ESG 管理工作細則》，建立並實施權責清晰的「決策 - 管理 - 執行」三級治理架構，以制度形式明確各層級在 ESG 戰略規劃、目標設定、風險管理、信息披露等方面的職責與工作機制，確保 ESG 管理的系統性與規範性。



ESG 能力建設

為系統性提升全員 ESG 專業素養與執行力，公司於 2025 年 12 月組織年度 ESG 專題培訓。公司執行董事、副總經理、董事會秘書張偉先生，連同各部門負責人、ESG 專員及各所屬企業相關分管領導與工作人員共同參與了此次培訓。本次培訓圍繞可持續發展內涵、監管披露最新要求、行業領先實踐及公司 ESG 行動規劃展開，旨在明確工作重點與提升路徑。會議進一步強調，需深刻理解 ESG 的戰略價值，著力推動環境、社會與治理績效的實質提升，並通過跨部門高效協同，持續增強公司的可持續發展能力與品牌競爭力。



ESG 專題培訓照片

ESG 績效考核

公司已建立激勵與約束並重的 ESG 績效考核體系，將 ESG 核心要求全面融入所屬公司與管理層的績效評價體系。

針對所屬企業，考核體系圍繞年度考核責任書與專項對標行動展開：在年度所屬企業考核責任書中，我們明確設定能效提升、可再生能源項目開發等定量目標，並將安全生產事故、突發環境事件等作為關鍵扣分項；同時，在年度對標提升行動中，我們設置「ESG 行為轉化率」作為專項排名指標，重點評估其在節能降碳、資源管理、氣候風險應對、員工滿意度及風險培訓等維度的綜合表現，考核結果直接與現金獎懲掛鉤。

針對管理層成員，公司在其業績考核責任書中亦明確設立 ESG 相關的加分項與扣分項，將安全生產、突發環境事件、鄉村振興等表現與個人薪酬績效掛鉤，以此確保 ESG 管理責任層層落實，推動 ESG 戰略目標的達成。

持份者溝通

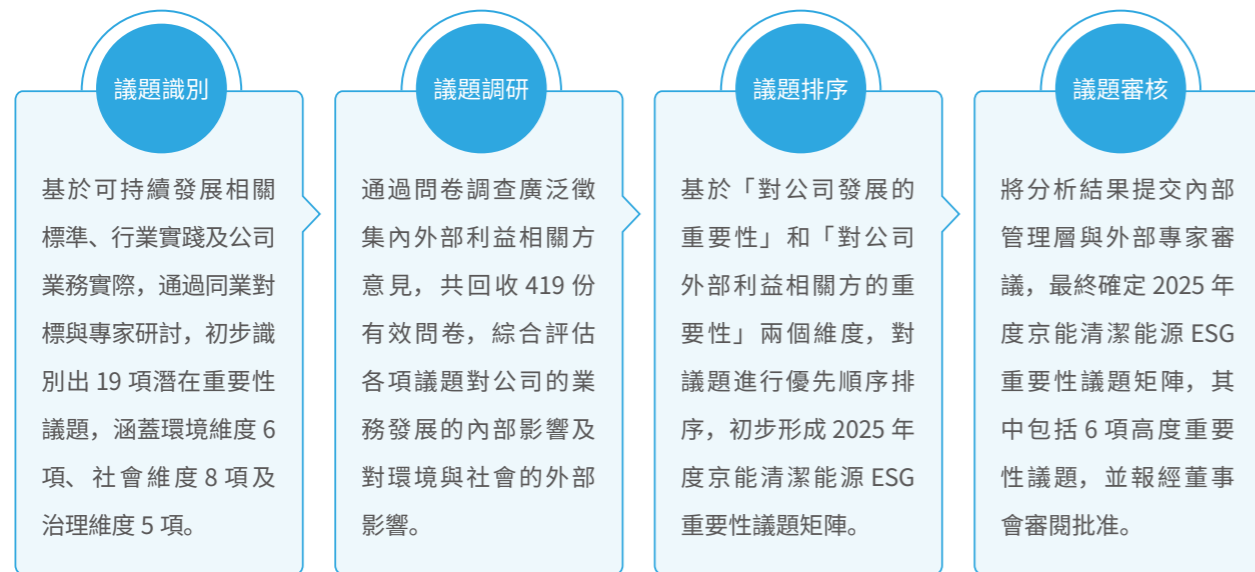
京能清潔能源充分認可各持份者在公司可持續發展進程中的重要作用。我們通過系統化的定期溝通，積極識別並回應其核心關注與期望。本年度，公司系統識別出五類關鍵外部持份者群體，並建立常態化的溝通機制，確保其關切得到全面、及時的回應。

持份者類別	主要溝通方式	重點關切
 政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> 交流溝通會議 定期匯報 不定期巡查 	<ul style="list-style-type: none"> 合規經營 環境合規管理 清潔能源開發與機遇
 股東及投資者	<ul style="list-style-type: none"> 股東會 路演與反向路演 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 清潔能源開發與機遇 公司治理 運營合規與風險管理
 供應商及合作夥伴	<ul style="list-style-type: none"> 論壇等交流會 供應商審查與評估 業務合作 	<ul style="list-style-type: none"> 供應鏈可持續管理 反貪腐與商業道德 清潔能源開發與機遇
 員工	<ul style="list-style-type: none"> 職工代表大會、工會 員工信箱 員工滿意度調查 員工培訓與績效溝通 	<ul style="list-style-type: none"> 合規僱傭與人權保護 員工薪酬福利與關懷 員工培訓與發展 職業健康和安全生產
 社區與公眾	<ul style="list-style-type: none"> 官網、社交媒體 社區溝通 	<ul style="list-style-type: none"> 清潔能源開發與機遇 鄉村振興與社會貢獻

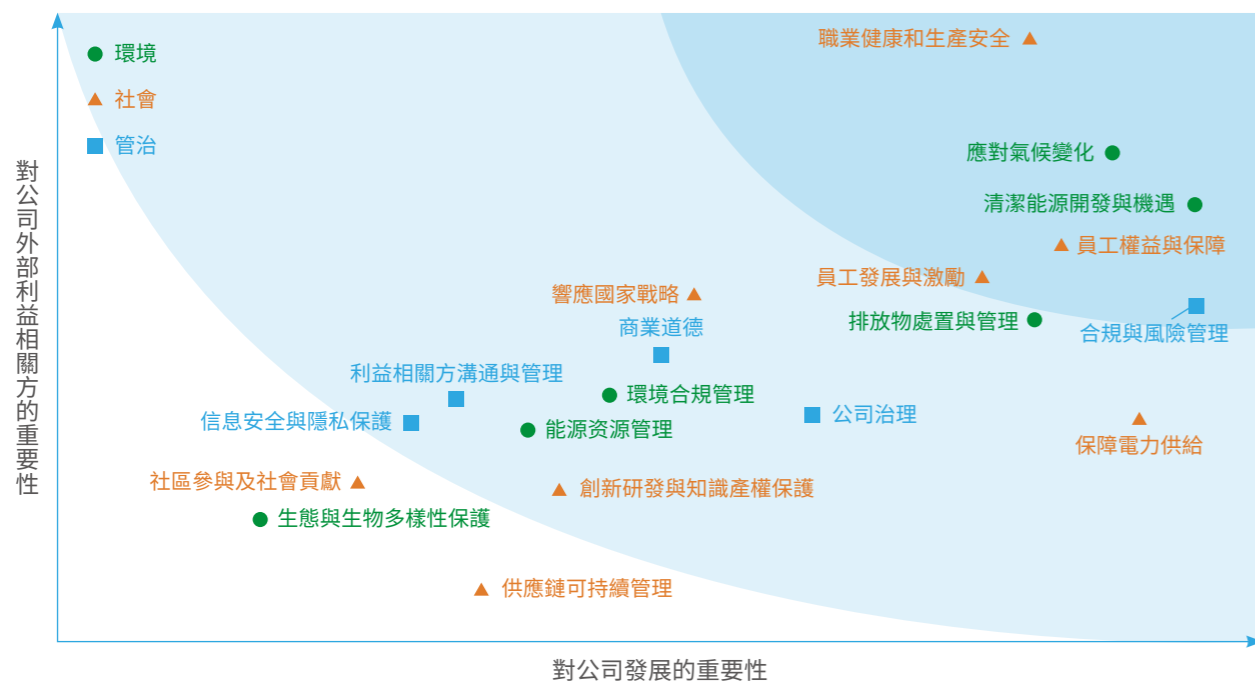
重要性議題評估

公司依據香港聯交所《上市規則》附錄 C2《ESG 報告守則》所載的重要性原則，每年系統開展 ESG 重要性議題評估工作，並將其納入公司整體風險管理流程。本報告將重點披露經評估確定的高度重要性議題，精準回應利益相關方的核心關注。

重要性議題識別流程



2025 年度京能清潔能源 ESG 重要性議題矩陣



合規與風險管理

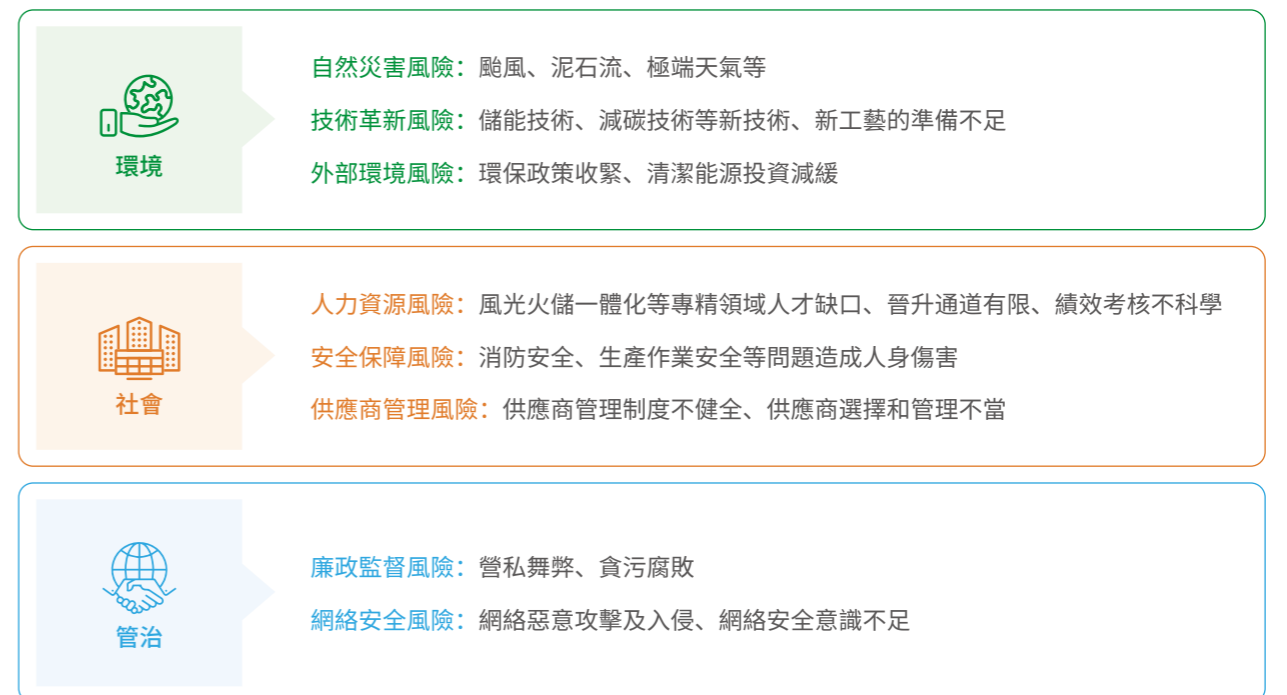
公司持續建立健全內控、合規、風險與審計一體化管理體系，通過制度化的風險防範與監督機制，築牢合規運營底線，為公司的穩健經營與高質量發展提供保障。

內部控制體系

公司構建「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。通過制定並實施《內部控制管理手冊》《三級授權管控手冊》《內部控制管理辦法》等一系列核心制度，公司明確組織架構、權責劃分、風險評估流程及關鍵控制活動。我們的內部控制措施全面覆蓋不相容職務分離控制、授權審批控制、會計系統控制、財務保護控制、預算控制、運營分析控制及績效考評控制等關鍵環節，致力於實現業務流程的標準化與規範化，有效防範運營風險。

公司嚴格遵循閉環風險管理流程，依據《全面風險管理辦法》每年組織管理層與各部門員工參與風險評估工作。我們的風險管理流程已系統性納入 ESG 風險，基於動態完善的風險清單，從可能性和影響程度兩個維度對所有風險進行評估與排序。評估所確定的前 3 至 5 項優先風險將作為年度重點管控對象，並制定針對性緩解措施。公司每季度進行風險敞口的評估與監控，實現對風險的動態跟蹤與管理。

風險清單中融入 ESG 相關風險



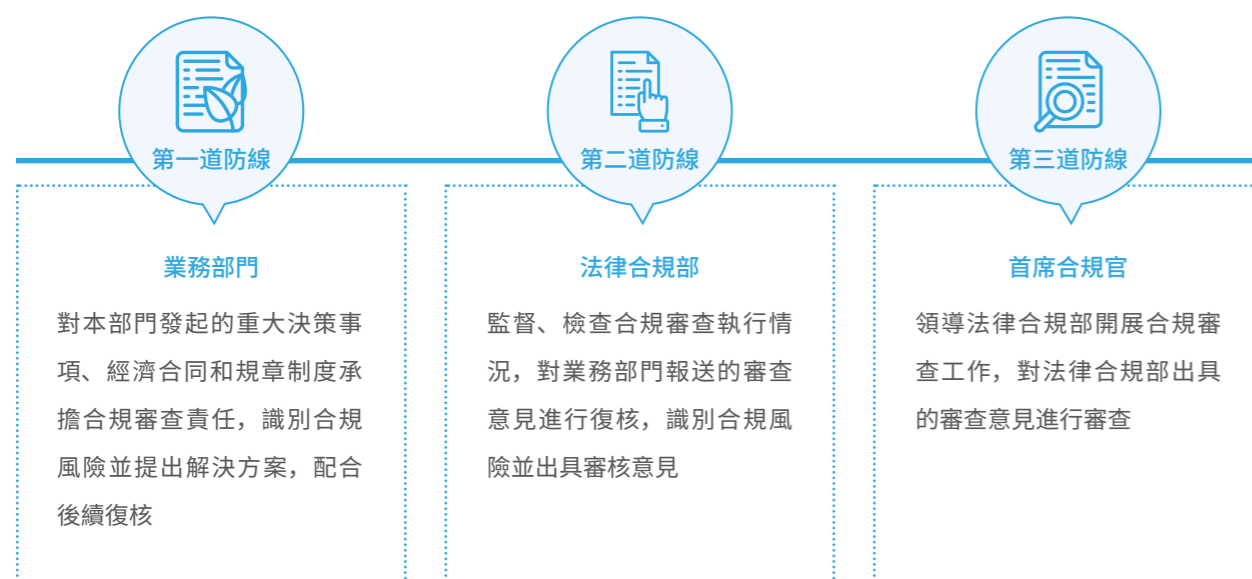
合規管理體系

公司不斷深化完善合規管理體系，董事會下設的審計委員會是董事會層面負責監督公司整體風險狀況的專門委員會，指導公司風險管理體系的構建與有效運行。

公司以《合規管理辦法》為綱領，持續完善由合規管理基本制度、專項制度及合規指引構成的三級合規制度體系，並於2025年完成《合規審查管理辦法》等制度的修編工作。

公司建立貫穿「業務部門、法律合規部、首席合規官」的三道合規審查防線，並配套包含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，並全面覆蓋至各所屬企業。我們通過信息化系統開展重大決策事項、重大項目運營、規章制度和合同的在線審查²。

合規審查與風險管理的三道防線



為持續提升合規管理效能，公司系統開展所屬企業合規管理體系有效性評價工作。依據《合規管理有效性評價工作方案》及配套評價指標體系，本年度京能清潔能源完成對10家所屬企業的現場評價。至此，除1家新建單位外，公司已按計劃在兩年內實現對生產運營企業合規評價的全覆蓋，有效發揮「以評促建、以評促改」的作用。同時，公司通過日常宣貫、專題培訓及知識競賽等多種形式，積極培育全員主動合規的文化氛圍。

² 涉及公司機密等不適合在線審查的事項除外。

審計監督

公司依據《內部審計整改管理辦法》《審計整改約談辦法》等相關制度，系統開展審計監督工作。公司年度審計計劃涵蓋經濟責任審計、工程審計及投資併購專項審計等類別，經董事會審議批准後執行。

2025年，公司組織實施涉及到供應鏈管理的經濟責任審計6項、工程審計149項，並完成併購、轉讓清算等其他專項審計18項。審計工作聚焦經濟責任履行、工程造價的合規性與效益性，以及供應鏈管理等關鍵環節。公司對審計發現的問題建立整改台賬並持續督導，審計事項問題整改完成率高達95%。公司亦在年內上線智慧審計管理系統，以技術賦能審計流程的規範化與效率提升。同時，公司聘請外部審計機構對財務報表及相關內部控制進行年度審計，形成內外結合的多層次監督體系。



2025年，審計事項問題
 整改完成率高達
95%

信息安全與隱私保護

在全面推進數字化轉型的進程中，京能清潔能源將客戶與公司數據安全視為核心關切與業務連續性的重要基石。我們致力於通過健全的管理體系、先進的技術措施與持續的員工教育，構建全方位的信息安全防線，保障數據隱私，維護客戶信任，並確保業務運營的合規性與韌性。

我們承諾在整個數據生命週期內實施並持續改進安全控制，確保信息的準確性、一致性，並全力防止未經授權的訪問、篡改、破壞或洩露。公司積極監控網絡安全風險，及時響應事件，並在發生安全威脅時，向受影響的利益相關方保持必要的透明度，闡明為解決問題及預防未來風險所採取的行動。

管理體系

公司嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》等法律法規，並依據《網絡與信息安全管理規定》《保密管理辦法》等內部制度，系統化開展信息安全管理。公司明確數據全生命週期管理、密碼安全及保密要求，確保各項工作在合規框架下有序推進。

公司建立由董事會主席直接領導的網絡安全和信息化委員會，作為網絡安全工作的最高決策與領導機構，統一負責網絡安全戰略制定、重大事項決策及突發事件指揮。委員會下設辦公室與工作小組，分別承擔管理部署、監督檢查以及技術支撐與事件處置職能，形成覆蓋決策、管理與執行的三層聯動機制。



保護措施

我們實施嚴格的技術與管理措施，防範未經授權的數據訪問、篡改或洩露。2025年，公司穩步開展多項網絡安全防護工作：通過部署軟件資產管理系統，組織京能清潔能源及下屬場站正版軟件專項檢查，建立完善軟件資產台賬；對各所屬單位開展常規網絡安全檢查，確保管理要求落實；開展風險預警專項排查11次，覆蓋網絡設備、應用軟件及業務系統，實現風險早期識別與閉環整改。

在員工意識與能力建設方面，公司要求全體員工每年完成不少於4學時的網絡安全培訓。本年度，公司以「國家網絡安全宣傳周」為契機，聚焦防範網絡釣魚與電信詐騙，組織全員視頻教育及在線答題活動，提升員工網絡安全法律素養與風險辨識能力，並要求員工在遇到可疑郵件時按規定流程及時舉報。公司要求涉及內部機密和知識產權崗位的員工簽署保密協議，並對涉及敏感性數據的操作環節進行定期監察，從源頭控制信息風險。

應急響應與持續改進

為提升安全事件實戰應對能力，公司於2025年9月採用桌面推演形式，組織開展智慧監管中心系統數據災難恢復應急演練，模擬從網絡攻擊至數據被竊取刪除的全鏈條安全事件。演練有效檢驗應急預案的可操作性，強化應急團隊的協同處置能力。2025年，公司共發現3項信息安全性漏洞，均已完成整改。本報告期內，公司未發生客戶隱私數據洩露及其他信息安全違規事件。

我們將持續監控新興網絡安全風險，完善技術與管理措施，並在發生安全事件時保持對利益相關方的必要透明度，以此鞏固並不斷提升公司信息安全防護水平。

商業道德

公司將恪守商業道德視為贏得市場信任的關鍵。我們通過建立系統的制度規範、開展深入的教育宣導及設置嚴格的監督機制，全面構建廉潔誠信的商業文化，堅決反對不正當競爭行為，確保公司在所有業務活動中堅持最高標準的道德行為，為高質量發展提供堅實保障。

反壟斷與公平競爭

公司將維護健康有序的市場環境作為核心責任，建立由董事會及高級管理層承擔領導與監督職責、由法律合規部具體牽頭組織與實施的管理架構，確保相關工作得到有效落實。公司嚴格遵守《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》等法律法規，制定並執行《反壟斷合規指引》《商業夥伴合規指引》，明確禁止達成任何形式的壟斷協議、濫用市場支配地位以及從事商業賄賂、虛假宣傳等不正當競爭行為。

在風險控制方面，法律合規部將反壟斷審查嵌入重大業務決策、合同簽署及投資併購等關鍵流程，主動識別與評估潛在風險，並與業務部門協同制定應對措施。同時，公司定期面向管理層、生產、營銷及採購等關鍵崗位員工開展專項合規培訓，提升全員の公平競爭意識與風險防範能力。

反腐敗與廉潔建設

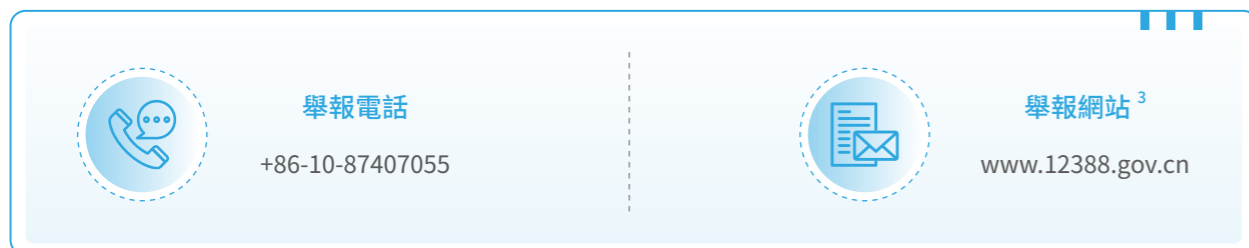
公司對任何違反商業道德與貪污腐敗行為持零容忍態度。我們制定《反商業賄賂合規管理指引》等內部制度，明確風險點與行為規範，並將合規要求納入員工績效考核體系，系統性地預防商業賄賂風險。

在廉潔文化建設方面，公司採用多元化方式強化全員廉潔意識。本年度共開展142場反貪腐專題培訓，覆蓋7,353人次。我們通過內網平台與社交媒體持續發佈警示案例、廉潔榜樣故事與廉潔規定解讀，定期召開警示教育大會對典型案例進行點名通報與深度剖析，並組織員工參觀廉潔教育基地以深化認知。針對新任職領導幹部，公司開設「廉政課堂」專題講座；同時組織關鍵崗位人員參與廉潔知識測試。公司每季度編制廉潔文化教育工作簡報，以此推動廉潔教育的常態化與長效發展。

在業務執行層面，公司聚焦項目前期管理、工程建設等11個關鍵領域，形成《廉潔從業風險排查防控匯編》。在項目建設現場，我們嚴格執行包括設立舉報信箱、公示聯繫方式、懸掛廉潔標語、組織建設、施工、監理及主要供應商四方人員共同簽訂《廉潔承諾書》在內的「六統一」要求，將廉潔監督與管控切實延伸至業務一線。

舉報與舉報人保護

為建立健全的監督機制，公司設立包括舉報電話、專用郵箱及實體信箱在內的多渠道舉報系統，並指定紀檢室作為負責接收、處理與跟進舉報事宜的專門部門。公司接受實名及匿名兩種舉報形式。各所屬單位同步建立相應受理渠道，確保來自內外部人員的監督反饋能夠及時接收與處理。公司通過官網公佈的舉報方式如下：



公司構建舉報人保護機制，對舉報內容及舉報人身份信息實行全程嚴格保密，嚴禁任何形式的信息洩露。公司對報復行為採取零容忍政策，明確禁止並嚴肅處理任何針對舉報人的不當行為。

在接到舉報後，紀檢室將依據公司相關規定啟動調查流程，確保核查工作在保護舉報人權益的前提下獨立、客觀開展。所有舉報事項均按程序登記、分析、調查並反饋，重要進展及結果視情況向相關治理機構匯報。這些機制共同構建了安全、公正、可信的監督環境，為公司的商業道德與廉潔治理提供持續支撐。2025 年，公司無經核實的腐敗或賄賂案件。

黨建引領

京能清潔能源堅持以黨的科學理論為指導，貫徹落實「黨建 + 雙碳」行動實施方案。公司通過抓實體系構建、責任落實、項目運行、人才培養「四個到位」，系統性地推動黨的建設與構建清潔低碳、安全高效的能源供應體系深度融合。

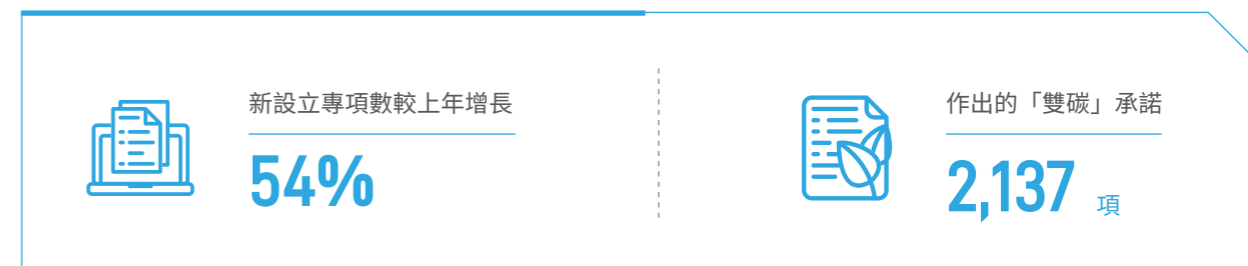
治理與監督

公司不斷完善治理結構，強化黨委在戰略方向與重大決策中的引領作用。為提升治理效能與風險防控水平，我們在本年度完成對 6 家下屬企業的內部巡察。京能清潔能源在巡察中創新採用巡察辦與相關業務部門「雙審核」等機制，有效提升監督的客觀性與精準性。同時，公司將紀律建設與合規意識培育深度融入黨員教育管理，通過系統的警示教育活動、全覆蓋的黨紀輪訓以及常態化的行為排查，持續鞏固依法合規經營的文化基礎。

³ 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》等法律法規，請登陸中華人民共和國國家監察委員會網址進行舉報。

「黨建 + 雙碳」

我們將「黨建 + 雙碳」作為引領綠色轉型的核心模式，推動黨建工作與減碳目標在戰略、管理和項目層面實現全面融合。我們通過黨組織在前沿領域精準發力，在 2025 年成功推動開展 174 個節能環保、安全生產等領域的專項工作，新設立專項數較上年增長 54%。京能清潔能源本年度組織 84 場專題研討和 109 次主題活動，並通過建立 334 項支部任務清單及獲得黨員作出的 2,137 項「雙碳」承諾，將「雙碳」目標融入企業戰略與日常管理。此外，我們以「黨建鏈」賦能綠色產業鏈，依託區域黨建共同體機制，推動簽訂 209 項跨單位協同合同，促進技術共享與規模減排。



組織建設

公司致力於將黨建工作成效轉化為可衡量的管理績效。我們優化基層黨組織考核評價體系，將「黨建 + 雙碳」實踐成果、黨員先鋒工程及支部建設作為重點考核內容，促進黨建工作與核心業務目標的深度融合。基於該體系，本年度我們評選出 25 個五星級黨支部，樹立了融合發展的實踐標杆。在隊伍建設方面，公司高度重視青年人才培養，積極發展 35 歲以下的青年人才入黨，為組織的持續活力與長遠發展提供了關鍵支撐。



02 低碳賦能，繪就生態畫卷



京能清潔能源堅定踐行「雙碳」戰略，將應對氣候變化與生態保護深度融入發展戰略和運營實踐。我們嚴格遵守國家環保法規，持續完善環境管理體系，健全制度規範與風險防控機制，全面推進污染物達標排放、資源高效利用和生物多樣性保護。依託技術創新與精細化管理，我們持續降低碳排放強度，提升水、能、物料的循環利用水平，推動清潔能源開發與生態環境保護協同共進。我們堅持源頭管控、過程監管與末端治理並重，落實環境信息披露要求，強化應急能力建設，切實履行企業環境責任。通過系統化、全週期的環境管理，我們致力於實現綠色運營、低碳轉型，以堅實的生態擔當助力美麗中國建設。

公司建立健全氣候變化治理體系，制定了《碳達峰行動方案》，明確了低碳發展路徑，完善了配套管理制度。公司以系統性思維推進氣候治理，開展氣候變化情境分析，結合IPCC與國際能源署(IEA)權威情景，科學評估短期至長期氣候變化物理風險、轉型風險及氣候變化機遇，推動氣候韌性融入戰略決策與資本配置。

在環境管理方面，公司構建環境治理體系，完善制度規範與應急機制，實現環境合規全鏈條管控，強化員工環保意識。在資源利用上，通過餘熱深度利用、中水回用、智慧節能等技術創新，持續提升能效與循環水平。公司堅持清潔能源開發與生態保護協同並進，在全國多地實施「農光互補」「漁光互補」等綠色開發模式，並通過增殖放流、植被修復、防沙治沙等實際行動，積極守護生物多樣性，探索人與自然和諧共生的可持續發展路徑。

- 應對氣候變化
- 清潔能源開發與機遇
- 環境合規管理
- 排放物處置與管理
- 能源資源管理
- 生態與生物多樣性保護

響應聯合國可持續發展目標：



應對氣候變化

京能清潔能源堅定貫徹國家「雙碳」目標和行動部署，遵循《聯合國氣候變化框架公約》《巴黎協定》等相關國際協定，根據國家財政部《企業可持續披露準則第1號——氣候（試行）》，參考香港聯交所《ESG報告守則》《氣候信息披露指引》等規範性文件的相關規定，將應對氣候變化納入整體發展戰略考慮，積極開展氣候變化管理體系建設，穩步推進碳達峰行動，注重發展過程中的碳減排，努力提升氣候變化相關議題的治理表現。

治理

京能清潔能源已建立分層清晰、權責明確的應對氣候變化治理體系，系統性地推動公司氣候戰略的落地，並全面管理相關風險與機遇。

 <p>監督與決策</p>	<p>董事會戰略與 ESG 委員會</p>	<p>負責總體把控和審議氣候風險與機遇管理情況，在監督公司的策略、重大交易決策和風險管理程序及相關政策的過程中，識別、考慮、權衡、評估氣候變化風險與機遇，與時俱進更新風險清單與排序，並構建氣候風險管理體系的核心職能，重點審議與各部門相關的氣候風險與機遇，細化制度安排、專人落實日常管理及監督，評估公司是否已具備或需通過適當安排予以培養有效監督和落實應對氣候相關風險與機遇的相關戰略所需的技能與能力，並每年聽取公司關於氣候風險及機遇的管理情況匯報，並向董事會匯報相關工作</p>
 <p>管理層</p>	<p>總部各部門</p>	<p>京能清潔能源各部門對接戰略與 ESG 委員會，負責垂直溝通與管理，依據具體業務特點細化氣候風險與機遇管理制度，安排專人進行日常管理和督導，並組織開展防災減災應急預案編制及演練工作。為強化執行，公司設立碳工作組負責具體協調部署，分管 ESG 的高級管理人員每年主持召開總經理專題會議，聽取碳達峰行動進展匯報並監督落實</p>
 <p>執行層</p>	<p>各所屬企業</p>	<p>因地制宜細化落實各項氣候管理制度，安排專人開展日常管理，組織應急預案演練，確保風險管控措施在基層得到有效執行</p>

公司始終堅持將氣候因素深度融入經營決策。在制定發展戰略、監督戰略實施、審議重大交易及管理風險的過程中，緊密跟蹤國家政策導向，系統評估並納入氣候變化相關風險與機遇，持續滾動優化公司戰略規劃。為此，公司制定了《碳達峰行動方案》，明確了低碳發展路徑，完善了配套管理制度，以引導公司在能源轉型期實現高質量、可持續發展。公司還將節能降碳等關鍵績效指標納入對各子分公司的年度考核體系，確保目標有效傳導與落實。

戰略

京能清潔能源認識到，氣候變化會對業務帶來多種物理風險和轉型風險以及發展機遇，也將帶來潛在的財務影響。公司持續關注氣候變化相關政策動態及極端天氣事件帶來的挑戰與影響。通過開展政策調研、行業對標及徵詢內外部專家意見等方式，公司定期識別氣候變化帶來的風險、機遇，系統評估其對業務模式、價值鏈的潛在影響，並積極制定適應性與前瞻性應對措施。基於已確定的氣候風險和機遇清單，公司結合實際業務運營情況，進一步細化氣候相關風險和機遇在短期、中期、長期對公司的影響。在此基礎上，公司對應優化風險、機遇管理策略與行動計劃，推動氣候因素逐步融入戰略規劃、投資決策與日常運營，不斷提升氣候適應能力。

► 氣候情景分析

公司參考 TCFD 的披露方法及建議，採用情景分析方法，從氣候風險與機遇發生的可能性、影響時間以及對財務的影響等關鍵維度出發，以短期（1-3 年）、中期（3-5 年）和長期（5-10 年）為時間框架，評估公司不同氣候情景下關鍵氣候風險與機遇對業務運營和財務表現的潛在影響。基於影響評估結果，公司制定相應的風險及機遇應對舉措，未來考慮將其逐步融入公司戰略規劃、資本配置中。影響評估範圍：公司全部主營業務範圍，包括風力發電、光伏發電、水力發電、天然氣發電以及獨立儲能等業態。

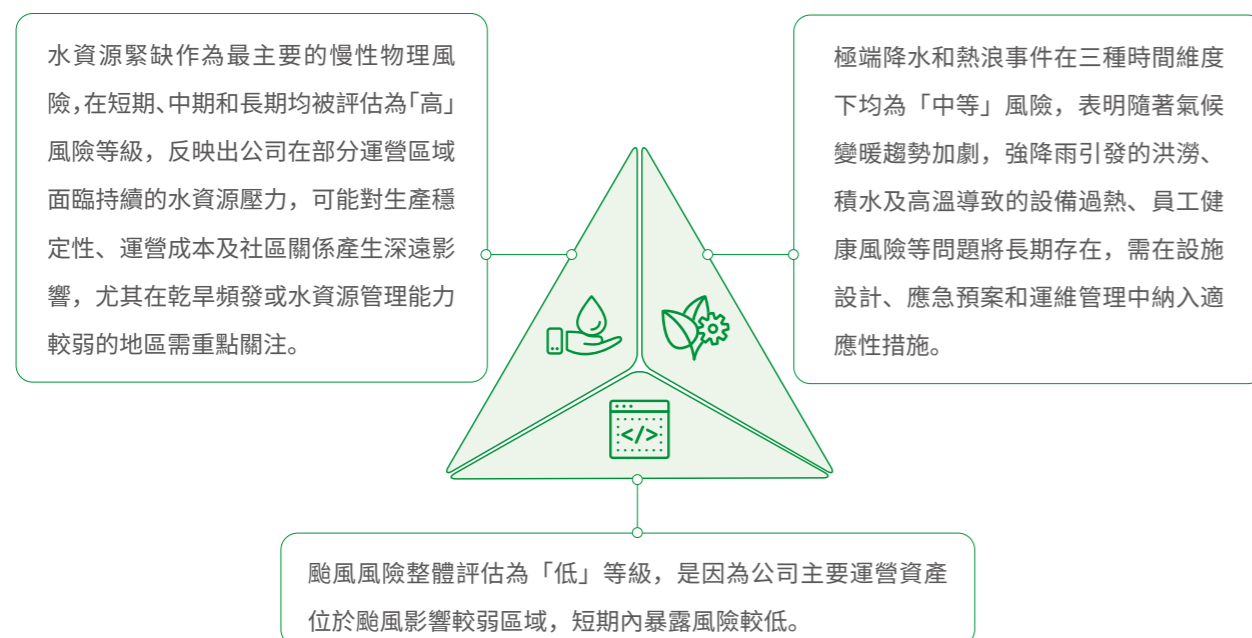
物理風險

公司參考 IPCC 第六次評估報告，選取兩個共享社會經濟路徑（Shared Socioeconomic Pathways, 「SSP(s)」），即低排放情景（SSP1-2.6）和非常高排放情景（SSP5-8.5），對氣候物理風險開展分析。

共享社會經濟路徑 (SSP)	預計升溫	情景描述	氣候情景參數來源
SSP1-2.6: 低排放情景	1.8°C (可能範圍 1.3°C-2.4°C)	在此情景下，到 2070 年左右，二氧化碳排放量將下降至淨零水平。	政府間氣候變化專門委員會第六次評估報告
SSP5-8.5: 非常高排放情景	4.4°C (可能範圍 3.3°C-5.7°C)	在此情景下，到 2050 年左右，二氧化碳排放量將達到當前水平的兩倍。	

公司聚焦生產運營設施裝機容量，結合其業務運行特點、地理位置，針對公司識別出的氣候物理風險的發生頻率及強度，在 SSP1-2.6 及 SSP5-8.5 兩種氣候情景下評估其在短期、中期、長期的對公司的可能影響。

在 SSP1-2.6 與 SSP5-8.5 兩種氣候路徑下，公司面臨的氣候物理風險整體呈現顯著差異，但就當前評估範圍而言，兩種情景下的風險等級分佈基本一致，表明即便在全球加強減排的情景下（SSP1-2.6），部分慢性與急性物理風險仍將持續存在並維持較高或中等水平。具體而言：



值得注意的是，儘管兩種氣候情景下當前風險等級相同，但在 SSP5-8.5 高排放路徑下，極端天氣事件的發生頻率和強度預計將進一步上升，長期可能推動風險等級向「高」演進，尤其對於位於沿海、低窪或生態脆弱區的設施構成潛在威脅。

氣候風險		物理風險隨年度變化的風險等級					
		SSP1-2.6			SSP5-8.5		
物理風險		短期	中期	長期	短期	中期	長期
急性物理風險	極端降水	中等	中等	中等	中等	中等	中等
	颱風	低	低	低	低	低	低
慢性物理風險	熱浪	中等	中等	中等	中等	中等	中等
	水資源緊缺	高	高	高	高	高	高

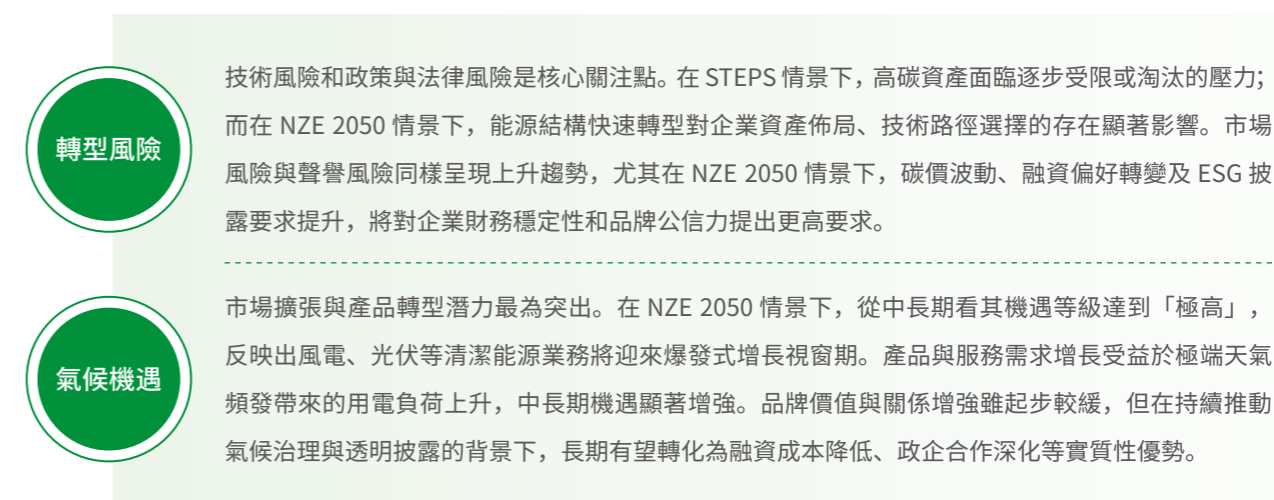
* 注：氣候風險的「高」「中等」「低」指該風險對公司運營產生影響的可能性的程度。

轉型風險

公司應用 IEA 發佈的《世界能源展望 2025》報告中的既定政策情景和 2050 年淨零排放情景，系統分析未來能源發展背景下公司可能面臨的宏觀環境變化。對於轉型風險，公司重點關注政策、法律、市場、技術等因素的變化帶來的影響。

所使用的情景	情景描述	氣候情景參數來源
既定政策情景 (Stated Policies Scenario, STEPS)	在此情景下，對世界各國最新能源相關政策進行解讀，反映能源系統當前的發展方向。它不僅考慮了已實施或提交的特定能源、氣候及相關產業政策，還包括其他表明發展方向的國家官方戰略文件。	國際能源署《世界能源展望 2025》
2050 年淨零排放情景 (Net Zero by 2050, NZE 2050)	在此情景下，全球能源部門在 2050 年實現二氧化碳淨零排放。	

基於既定政策情景和 2050 年淨零排放情景，公司從短中長期三個時間維度，對識別出的氣候變化風險及機遇發生的可能性和影響程度進行評估。總體來看，隨著氣候政策加碼和技術變革加速，各類風險與機遇均呈現時間遞進式增強特徵，尤其在 NZE 2050 情景下，風險暴露更為嚴峻，同時戰略機遇也更加顯著。



氣候風險 / 機遇		轉型風險 / 機遇隨年度變化的等級					
		既定政策情景 (STEPS)			2050 年淨零排放情景 (NZE 2050)		
		短期	中期	長期	短期	中期	長期
轉型風險	政策和法律風險	中等	中等	高	高	高	極高
	技術風險	中等	高	極高	高	高	極高
	市場風險	中等	中等	高	高	高	極高
	聲譽風險	低	中等	中等	中等	高	高
氣候機遇	產品與服務需求增長	中等	中等	高	中等	高	高
	市場擴張與產品轉型	中等	中等	高	高	極高	極高
	品牌價值與關係增強	低	中等	中等	中等	中等	高

* 注：氣候風險與機遇的「極高」「高」「中等」「低」指該風險對公司運營產生影響的可能性的程度。

► 氣候風險和機遇的識別與評估

京能清潔能源立足實際業務發展，緊密圍繞清潔能源生產的核心主業，結合行業特點和區域環境，系統性地開展氣候變化相關風險與機遇的識別與評估工作。氣候變化風險類別依照二十國集團（G20）氣候變化相關財務信息披露工作組（TCFD）標準，分為物理風險（physical risks）和轉型風險（transition risks）。

風險類型	風險因素	風險描述	對業務模式的影響	對價值鏈的影響	預期影響時間	潛在財務影響	應對措施
 物理風險	急性物理風險	極端天氣事件（如颱風、極端降水、暴雪）發生的頻率與嚴重程度增加，可能帶來設備損壞、停產的風險	生產中斷，增加安全風險	運營	短期	營業收入下降 運營成本上升 固定資產價值下降	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，形成內部應急小隊，應對處置極端天氣事件
	慢性物理風險	員工若長期暴露於高溫環境中，員工健康受損導致人力成本上升，同時增加易燃物燃燒等風險	影響一線工人穩定性，增加安全風險	運營	短期	運營成本上升	每年組織職業健康體檢；提供防暑降溫物品；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
		水資源緊缺，導致公司面臨取水困難風險	增加設備運行損壞風險	運營	短期	運營成本上升	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
 轉型風險	政策和法律風險	國際地緣政治格局的變動，可能加速或改變主要經濟體的能源政策走向與產業扶持導向，進而引發全球範圍內能源結構轉型路徑的不確定性	公司可能需要被動調整項目投資策略，影響項目經濟性與戰略推進效率	整體	長期	運營成本上升 研發投入上升	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
	技術風險	公司現有或規劃中的發電資產可能因技術落後、效率偏低或碳排放過高，而在能源轉型過程中喪失競爭力，甚至提前成為擱淺資產	熱電資產可能面臨嚴苛碳排放約束下的運行限制、利用小時數下降或強制退役風險	整體	長期	資本投資上升 研發投入上升 固定資產價值下降	持續跟蹤前沿技術進展，定期評估對公司資產組合的影響；新建項目進行技術情景分析，優先選擇易於改造、兼容未來低碳技術的方案
	市場風險	國內碳交易市場價格發生大幅或長期非預期波動，影響公司可再生能源業務綠電、綠證盈利的穩定性	持有的碳資產或 CCER 項目未來收益現值隨碳價波動	整體	長期	資產價值下降	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
	聲譽風險	若公司的碳排放信息披露被認為不充分、不準確或缺乏透明度，或其設定的減排目標、路徑與行動被外界視為缺乏雄心或執行滯後，可能導致公司在投資者、監管機構、客戶及公眾中的聲譽與信任度受損	ESG 評級下調可能使部分注重氣候風險的投資者減少或撤出投資	整體	長期	融資機會下降	通過 ESG 報告、投資者會議、媒體訪談等多種渠道，主動、清晰地傳達公司的氣候戰略與進展



機遇類型	氣候相關機遇	對業務模式的影響	對價值鏈的影響	預期影響時間	潛在財務影響	應對措施
產品與服務需求增長	氣候變化導致極寒與高溫天氣的頻率、強度與持續時間增加，從而推升社會對電力（製冷／採暖）與集中供熱／供冷的需求總量與峰值負荷	公司有望受益於全社會用電量基數和尖峰負荷的抬升，提高機組利用小時數，獲得更好的市場價格	運營	長期	營業收入上升	投資於燃氣機組的靈活性改造、儲能配套及智慧運維系統，以更好響應尖峰需求並保障供應安全
市場擴張與產品轉型	全球及中國堅定推進能源結構低碳化轉型，為風能、太陽能等清潔能源的大規模開發與應用提供了長期、確定的政策支持與市場增長空間	作為公司主業，風電、光伏的新項目開發與併購機會大幅增加	運營	中期	營業收入上升 資產估值上升	制定積極的清潔能源開發規劃，設定明確的裝機容量增長目標與區域佈局戰略
品牌價值與關係增強	通過加強應對氣候變化的前沿研究、參與行業標準制定、開展高水平行業交流，公司可系統提升自身的氣候韌性與治理水平，有利於塑造良好的企業形象	增強與政府、投資者、社區、媒體等關鍵利益相關方的互信與合作關係	整體	長期	融資成本下降	積極參與行業協會等平台的交流與合作，共享低碳轉型經驗；提升氣候風險識別與應對能力，積極履行環境社會責任；提升氣候信息披露能力，增強披露透明度

當期財務影響

為全面評估並積極應對氣候變化帶來的挑戰與機遇，公司於本報告期內系統梳理了由氣候相關風險及機遇所引致的實際財務影響，這包括因極端天氣事件造成的直接資產損失與運營中斷成本，以及通過主動管理所實現的節能降本等正面財務效益。未來，公司將進一步深化氣候財務分析，逐步量化受氣候轉型風險、物理風險及發展機遇影響的資產規模與業務活動範圍，並評估其在公司總資產及收入中的占比。

本年度，全球及區域極端天氣事件頻發，對公司的部分運營資產造成了實質性衝擊。例如，公司所屬華南分公司在 2025 年內連續遭遇強颱風「韋帕」「麥德姆」及「樺加沙」的侵襲，導致多個光伏場站的組件、逆變器及箱式變壓器因水淹而發生損壞，相關設備維修與更換產生的直接經濟損失累計超過 4,000 萬元人民幣。為應對持續升級的氣候變化風險，華南分公司前瞻性採購了財產一切險、機器損壞險、利損險、公眾責任險合計超 300 萬元人民幣，2025 年，因氣候變化受理獲得理賠金額達 2,959 萬元人民幣，有力挽回了經濟損失。



更換設備維修

4,000 萬元人民幣



採購相關保險合計超

300 萬元人民幣



2025 年，氣候變化受理獲得理賠金額達

2,959 萬元人民幣

華南分公司颱風風險應對舉措



颱風前模擬現場遭受惡劣氣候倒閘操作



提前加固大門



拆除易吹飛條幅



颱風後緊急搶修

同時，公司積極把握氣候轉型機遇，持續推進碳排放權交易，並利用綠色金融工具支持清潔能源業務發展。本報告期內，公司碳排放權交易總額達到 7,487,900 噸二氧化碳，交易金額 47.81 萬元人民幣；取得發行限額為 30 億元人民幣的 ABCP 綠色金融產品的註冊通知書。

氣候韌性與減緩

面對全球持續升溫帶來的海平面上升、極端天氣頻發等長期性及突發性並存的氣候威脅，公司高度重視並系統推進氣候韌性建設。為增強對物理氣候風險的適應能力，公司依託外部權威數據平台，持續開展氣候風險識別與多情景模擬分析，重點評估極端降水、持續高溫等災害性天氣對運營資產與生產活動的潛在影響。通過持續加強基礎設施防災標準管理、完善應急預案與響應機制等方面的能力建設，公司系統提升應對氣候變化的整體韌性，確保在日益頻繁的極端氣候挑戰下保持安全穩定運行，築牢長期可持續發展的風險防線。

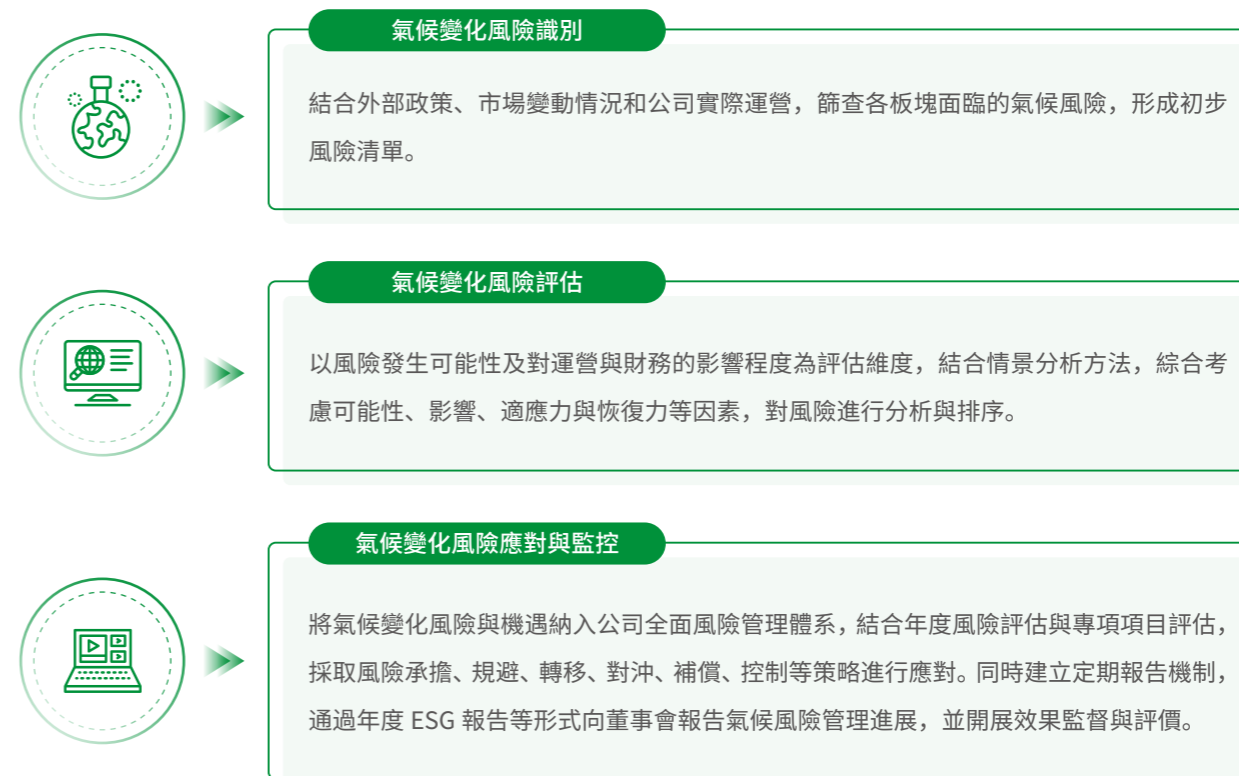
作為以清潔能源為主業的能源供應商，公司更將應對氣候變化的努力內化於核心戰略與日常運營。我們通過持續優化能源結構、系統提升能源效率、積極推進低碳技術研發與規模化應用，致力於從根源上降低能源生產與服務過程中的碳排放強度。公司不僅提供綠色電力，自身也踐行深度減排：所有新建項目均採用行業領先的低碳技術標準，並持續對存量資產實施節能降碳改造；同時，我們積極探索電氣耦合、碳捕集利用與封存等前沿技術路徑，佈局未來深度脫碳能力。儘管當前戰略實施中尚未納入碳定價機制，但公司正持續評估相關政策趨勢，強化低碳佈局的前瞻性與韌性，力爭在低碳轉型中走在行業前列。

氣候適應

為系統應對氣候變化帶來的物理風險，公司已開展兩種升溫情景下的氣候情景分析，前瞻性識別運營環節在極端降水、高溫等氣候事件下的脆弱點。基於分析成果，公司正將適應性措施與低碳技術升級、能源結構優化等轉型機遇相結合，系統構建更具韌性且可持續的氣候適應與轉型路徑，為長期穩健發展築牢基礎。

風險和機遇管理

京能清潔能源持續完善氣候變化管理工作原則、組織與職責、管理流程等。當前，公司氣候變化風險與機遇管理基本流程主要包括氣候變化風險識別、氣候變化風險評估、氣候變化風險應對與監控等。具體實施方法如下：



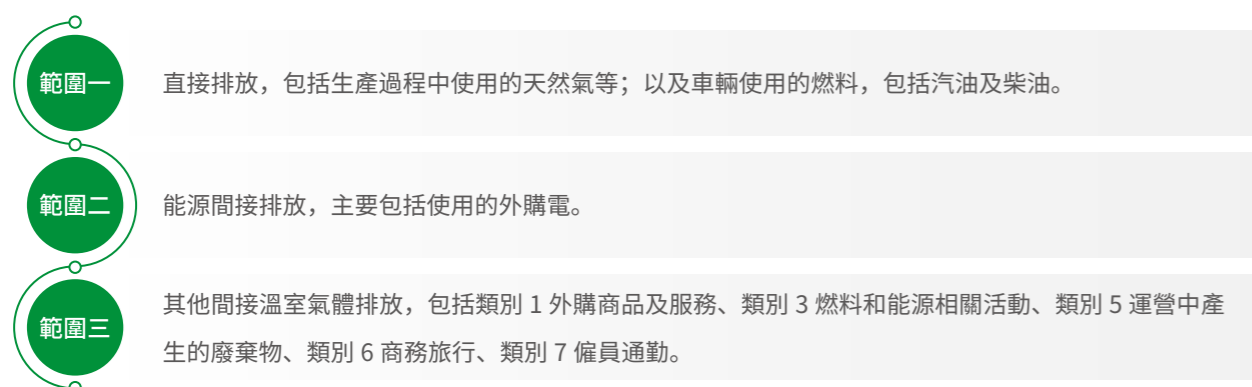
案例 —— 京能清潔能源子分公司氣象災害風險識別與預案建設

為系統應對氣候變化下的運營風險，公司推動各所屬單位開展屬地化氣象災害識別與風險評估，並據此完善專項應急預案。各單位結合地域與運營特點，重點識別關鍵氣象風險（如雨雪冰凍、高低溫、暴雨洪澇、颱風等），進行風險分級，編制具備明確預警機制、響應流程、處置措施及責任分工的應急預案。通過常態化培訓與演練，公司確保預案落實到人，提升應急響應效能，以保障人員安全與運營穩定。

指標及目標

京能清潔能源將應對氣候變化深度融入公司戰略與日常運營，緊密圍繞國家「十四五」規劃與「碳達峰、碳中和」戰略目標，持續強化溫室氣體管控，致力於為減緩全球氣候變化作出積極貢獻。公司積極落實國家「雙碳」目標與「十四五」規劃要求，以「綠色京能」為發展指引，在《碳達峰行動方案》中明確設定了減排目標，努力實現單位新增投資碳排放強度較「十三五」期末顯著下降。同時，公司對六氟化硫（SF6）等溫室氣體實施嚴密監控，在相關設備加裝實時監測裝置，一旦發現洩漏趨勢立即觸發報警並停止作業，確保氣體無外洩。本報告期內，未發生 SF6 洩漏事件。

公司的溫室氣體排放主要來源於：



本報告期內，公司的溫室氣體排放總量及排放強度如下表所示：

指標	單位	2025	2024	2023
範圍一：直接排放 ⁴	萬噸二氧化碳當量	898.5	877.1	901.24
範圍二：能源間接排放 ⁵	萬噸二氧化碳當量	7.1	6.7	6.31
範圍三：其他間接排放 ⁶	萬噸二氧化碳當量	74.93	0.1	0.2
範圍三：類別 1 外購商品及服務	萬噸二氧化碳當量	44.62	/	/
範圍三：類別 3 燃料和能源相關活動	萬噸二氧化碳當量	29.55	/	/
範圍三：類別 5 運營中產生的廢棄物	萬噸二氧化碳當量	0.28	/	/
範圍三：類別 6 商務旅行	萬噸二氧化碳當量	0.08	/	/
範圍三：類別 7 僱員通勤	萬噸二氧化碳當量	0.40	0.1	0.2

⁴ 範圍一直接排放折算係數主要參考 GHG Protocol 中相關規定確定了合理的折算係數 / 排放因子。

⁵ 範圍二間接排放折算係數主要參考生態環境部發佈的《關於發佈 2023 年電力二氧化碳排放因子的公告》中的相關規定確定了電力的折算係數 / 排放因子。

⁶ 範圍三其他間接溫室氣體排放計算方法參考《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍 3）核算與報告標準（2011 年）》以及聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發佈的《第六次評估報告》。相關排放因子和參數參考 2006 年 IPCC 國家溫室氣體清單指南及 2019 年修訂版、《省級溫室氣體清單編制指南》和中國產品全生命週期溫室氣體排放係數庫等。

清潔能源開發與機遇

以「國際一流首都清潔能源服務商」為目標，京能清潔能源始終將服務首都戰略發展與推動能源綠色轉型置於核心。我們深刻理解客戶對清潔、低碳電力的迫切需求，並視提供綠色電力選項為踐行「國之大者」使命的重要實踐。我們為工商業企業及公共機構客戶提供綠色電力直接交易等服務，賦能客戶履行環境責任、達成碳減排目標。本年度，公司綠電交易總量達到 63.37 億千瓦時，通過綠電出售創收總金額達到 11.48 億元人民幣。

京能清潔能源結合國家「十四五」規劃，制定《碳達峰行動方案》，由董事會及其下設的戰略與 ESG 委員會作為最高監督機構，督促相關工作的落實。截至本報告期末，我們已完成可再生能源裝機總量超過 70% 的階段性目標。本年度，公司可再生能源裝機容量達到 1,319.5 萬千瓦，實現全年可再生能源業務發電量 234.26 億千瓦時，相當於減少超過 1,200 萬噸 CO₂ 排放。

在前沿技術儲備方面，我們啟動了綠電驅動的低成本寬功率 PEM 制氫系統研究與應用項目，探索將富餘可再生能源轉化為綠色氫能，為公司佈局「電-氫」協同、構建更為靈活多元的清潔能源體系進行關鍵技術儲備。在產學研合作方面，我們積極與學術機構聯動，本年度，上莊熱電聯合設備廠家赴浙江大學熱能工程研究所能源清潔利用國家重點實驗室的換熱試驗台，開展了煙氣-水板式換熱器測試工作。



PEM 制氫系統現場照片



本年度，公司綠電交易總量達到

63.37 億千瓦時



公司可再生能源容量達到

1,319.5 萬千瓦



綠電出售創收總金額達

11.48 億元人民幣



可再生能源業務發電量

234.26 億千瓦時

在築牢綠色發展根基的同時，公司始終把民生用能保障放在重要位置，全力保障發電機組、儲能設施穩定運行，確保電力、熱力供應充足可靠，聚焦冬季採暖需求，落實防寒防凍、應急搶修複電措施，強化極端天氣應急處置，紮實做好「兩節」「兩會」等重要時段保供工作。在迎峰度夏期間，公司推動燃氣機組應發盡發、穩發滿發，推動風電、太陽能發電能用盡用，以穩定清潔能源供給，守護民生用能與社會平穩運行。本年度，我們持續積極拓展光伏、風電等核心業務，並將生態保護理念深度融入項目開發與建設全過程，在貢獻綠色電力的同時，守護項目當地的綠水青山。



東源縣駱湖鎮 100 兆瓦農光互補光伏電站項目通過「板上發電、板下種植」的立體模式，提升土地利用效率，助力村民增產增收

湖南鼻湖漁場「漁光互補」項目上層光伏發電，下層水產養殖，給漁民帶來收益，而且能夠給當地政府帶來經濟收益



宜昌市秭歸縣九畹溪 100MW 茶光互補光伏電站項目在生產清潔電力的同時，增強茶樹對抗自然災害的抵禦能力，達成公司與村民互利共贏的效果

遼寧北票光伏電站，通過「板上發電、板間種植、板下放牧」實現土地複合利用



環境合規管理

京能清潔能源嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》等法律法規，制定並於本年度修訂了《環境保護管理辦法》《環境保護巡查管理辦法》《環境保護設施配置及運行維護管理規定》等內部規章，將環境管理深度融入公司治理體系與運營全流程。我們致力於構建系統、高效的環境管理體系，通過明確的管理架構、完善的制度規範、全面的風險防控與應急機制，持續推動環境績效改善，履行企業環境責任。

公司持續投入資金用於環保設施的建設、改造、運行與維護，污染治理技術的升級，生態修復項目的實施，以及環境管理系統的完善，本年度，公司共投入 9,948.22 萬元人民幣，為環境績效的持續提升提供了堅實保障。



本年度，公司共投入

9,948.22 萬元人民幣

環境管理架構

公司建立了由「董事會、高級管理層、專業職能部門」構成的三級環境管理架構，每年發佈安全環保「一號文」，明確年度環境管理工作目標，並納入相關責任單位與人員的績效考評。



環境監測

公司依法依規開展環境自行監測，並監測範圍涵蓋廢氣排放、廢水排放、噪聲等，確保所有排放均符合或低於國家及地方標準。定期進行監測結果的內部評審，並依據法規要求進行信息公開。

風險防控



制度保障

公司制定了《突發環境事件應急管理規定》等環境應急制度，系統性識別、評估與管控運營中的環境風險，定期開展隱患排查與專項治理。制度明確要求每三年完成一輪覆蓋所有重點風險場景的應急演練，確保預案的有效性與人員的響應能力。



應急體系

公司成立突發事件應急領導小組，統一指揮清潔能源公司突發事件應急救援工作，並要求下屬公司成立本單位的應急領導小組，負責組織和實施本單位範圍內突發事件應急救援工作，接受清潔能源公司應急領導小組指揮，形成聯動響應機制。



持續監控

公司堅持「預防為主、防治結合」的原則，構建了常態化風險防控與應急準備機制，通過專項巡查、在線監測、第三方評估等方式，對污染物排放、生態影響、危險物質管理等關鍵環節進行持續監控。對識別出的風險，立即採取技術整改、流程優化或管理強化等措施，確保風險受控。

公司定期按照運營地氣候及環境風險識別結果，開展突發環境事件應急演練，重點涵蓋氨水洩漏應急處置、空氣污染應急響應等場景，有效提升了各層級員工的實戰應對能力和協同處置水平。

環保意識提升

為提升全員環保素養與節能實踐能力，公司推動各下屬單位每年制定並實施節能創新與改造計劃，確保完成既定能效提升目標。本年度，所屬企業全面落實生產型綠色技術改造及生活區節能升級等重點項目，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。公司在日常運營中持續倡導「環保、節約、可持續」的發展理念，通過線上線下課程、類比演練等多種形式系統化開展環保教育，確保各級員工，尤其是一線作業人員與管理骨幹，掌握必要的環保知識與技能。



2025年，公司參與環境保護相關培訓人數達到

2,432 人

排放物處置與管理

京能清潔能源秉持「清潔低碳、安全高效」的運營理念，制定並嚴格執行《污染物在線監測管理辦法》《環境保護技術監督導則》《環境保護巡查管理辦法》等系列制度。公司設立專職環保管理崗位，明確「專人專崗專責」，形成覆蓋規劃、建設、運營全週期的常態化監察與快速響應機制，從制度與執行層面堅決杜絕生產經營活動對環境的負面影響。清潔能源智慧監管中心接入了所屬各燃氣電廠的廢水、廢氣在線排放情況，實現了遠端監視。

我們在污染物排放方面制定以下整體目標：

- 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

公司要求所有生產單位對廢水實施嚴格的分類、分流管理，所有生產廢水與生活污水均須通過專用管道，全部排入城鎮污水管網或接入自建的再生水處理廠，從源頭杜絕無序排放。



生產廢水

全部生產單元均安裝在線自動監測設備，對關鍵指標進行實時連續監測，並按要求將數據穩定上傳至國家與地方環保部門在線監控平台，確保排放全過程受控、透明、可追溯。



生活污水

按季度委託具備資質的第三方機構進行取樣與環保監測。



廢氣管理


作為一家以清潔能源為主營業務的企業，公司從能源結構根源上已實現廢氣排放量的大幅降低，當前運營過程中主要關注的常規大氣污染物為氮氧化物（NO_x）。本報告期內，公司下屬所有生產單元的大氣污染物排放濃度均穩定低於國家及地方規定的排放限值，確保實現了 100% 的全面達標排放。

我們在所有廢氣排放口均安裝了自動化的污染物濃度檢測與超標報警裝置，監測數據實時上傳至生態環境主管部門的監控平台。同時，配套高效的脫硝裝置，對氮氧化物等關鍵污染物進行有效控制。本年度，公司在北京市區域內運營的所有燃氣熱電廠的廢氣排放均實現穩定達標，其中部分電廠通過精細化運行與先進技術應用，更實現了「超低排放」，其氮氧化物排放濃度在北京市地方排放標準限值的 50%⁷ 乃至更低水平。

為保障氮氧化物持續穩定低排放，公司所屬燃氣熱電廠採取了一系列精細化運行措施：


- 
 • 嚴格執行餘熱鍋爐環保設施的預防性維護與定期檢修規程，確保脫硝設備的高可用率與運行可靠性。
- 
 • 加強聯合循環機組的運行管理與脫硝設施的動態調整，通過對機組運行參數分析，及時發現並消除可能影響脫硝效率的潛在隱患。
- 
 • 針對熱水鍋爐，優化運行調整策略，控制燃燒新風與循環風量的配比，滿足低氮燃燒器的設計要求。
- 
 • 嚴格落實煙氣連續在線監測系統（CEMS）的校準、維護與管理，保障監測數據的準確性、有效性及合規性。

針對不同類型電站的工藝特點，公司推行定制化的節水與減排技術方案：



燃氣熱電領域

公司通過在線實時監測循環冷卻水水質，結合機組實時運行工況，動態、科學地調整冷卻水藥劑投加量與濃縮倍率，最大程度地減少了循環水系統的排污頻次與排污量。



風電與光伏電站

要求各場站每年對運營中產生的各類廢水（如檢修廢水、生活污水）進行規範的取樣檢測，並出具年度檢測報告，形成完整的管理台賬。

案例 —— 未來熱電 —— 電廠生活污水減排提效綜合研究應用

未來熱電開展「電廠生活污水減排提效綜合研究應用」，通過更先進的工藝，提升生活污水的處理效率與回用率，進一步降低新鮮水消耗與末端排放負荷。



未來熱電生活污水減排提效設施

指標名稱	單位	2025 年	2024 年	2023 年
氮氧化物 (NO _x) 排放總量	噸	1,407.38	1,299.55	1,405
二氧化硫 (SO ₂) 排放總量	噸	84.75	76.5	84
顆粒物排放總量	噸	63.70	74.8	93

⁷北京市現行排放標準：餘熱鍋爐煙氣 NO_x 小時均值濃度限值为 30mg/m³，燃氣熱水鍋爐煙氣 NO_x 排放濃度限值为 80mg/m³（依據 DB11/139-2015 等）。公司部分廠區實際排放濃度遠優於此限值。

廢棄物管理

京能清潔能源秉持「資源化、減量化、無害化」的原則，構建了覆蓋分類、回收、處置全流程的固體廢物管理體系。公司的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，有害廢棄物主要包括生產中涉及的液體或含油廢棄物、以及受損需要更換的光伏板等。

在無害廢棄物管理方面，公司全面執行垃圾分類政策，並積極推動資源循環。對生產與運營過程中產生的可回收廢棄物，優先在內部進行循環利用；無法內部消納的部分，則統一交由具備合規資質的第三方合作商進行回收再生。對於廚餘垃圾等有機廢棄物，公司均與持有正規處理許可的服務商簽訂專項合同進行合規處理。

在有害廢棄物管理方面，公司制定《危險廢物的處理與處置管理規定》，規範有害廢棄物產生、存儲、轉移、處置管理，明確所屬單位管理職責，杜絕有害廢棄物引發的環境污染事件的發生，從而規範並加快企業標準體系的完善，適應國家標準和國際先進標準的需要。各單位的物資管理部門須負責聯絡具有相應有害廢棄物經營許可證的合規廠商，及時簽訂處理合同，確保所有有害廢棄物均得到合法、安全的無害化處置。我們通過嚴格的內部審計與台賬管理，確保每一批有害廢棄物的流向均可追溯，處置過程全程受控。

指標名稱	單位	2025年	2024年	2023年
有害廢棄物排放總量	噸	515.09	1,593.4	194
有害廢棄物排放密度	噸/億千瓦時	1.2	4.0	0.5
無害廢棄物排放總量	噸	2,934.94	3,252.4	366
無害廢棄物排放密度	噸/億千瓦時	6.91	8.1	0.94

案例 —— 京豐燃氣開展生活垃圾分类五周年特色活動

京豐燃氣響應《北京市生活垃圾管理條例》實施五周年暨第三屆全國城市生活垃圾分类宣傳周活動，圍繞「分類齊參與，低碳新時尚」主題，組織開展了系列宣貫踐行活動。

活動期間，京豐燃氣組織員工集中收看了主流媒體垃圾分类專題節目，並全員簽訂《生活垃圾分类承諾書》，強化責任意識。同時，通過內部平台發佈倡議書，廣泛動員。此外，結合厲行節約精神，在食堂餐盤回收處開展專項監督，引導員工按需取餐、減少浪費。

系列活動有效普及了垃圾分类知識，提升了員工的環保意識和行動自覺，營造了全員參與、共建綠色企業的良好氛圍。



京豐燃氣開展垃圾分类活動

噪聲控制

京能清潔能源嚴格遵循國家環保法規，在項目規劃建設前期即全面開展包含噪聲專項評估在內的社會與環境影響評價，確保所有電廠項目在設計源頭即納入噪聲污染防治要求，避免對周邊居民及社區造成噪聲侵擾。

對於位於城區的燃氣熱電廠，公司明確要求必須採用高標準綜合治理方案，通過選用低噪設備、應用隔聲與吸聲技術、加裝高效消聲裝置、實施基礎隔振、建設專用隔音屏障等多種技術組合，確保廠界環境噪聲穩定達到並優於《工業企業廠界環境噪聲排放標準》中規定的Ⅰ類聲環境功能區限值，實現與周邊社區的和諧共存。



能源資源管理

京能清潔能源積極響應國家關於全面促進資源節約集約利用的號召，通過系統性推動專項節能技術改造、強化水資源全過程管理，並積極探索可持續的循環利用模式，我們致力於持續提升資源生產率，最大限度減少運營對自然資源的消耗與環境足跡。

能源利用

京能清潔能源遵循《中華人民共和國節約能源法》，制定《節能管理辦法》和《節能技術監督導則》等內部管理制度，明確「安全、健康、環保、效益」的管理理念，旨在全面提升發電及供熱設備的經濟運行水平，系統性降低生產能耗。在能耗目標管理上，我們對旗下熱電廠等能耗重點單位，制定了具體的「氣耗」與「綜合廠用電率」等考核指標，並對年度完成情況進行統計。

我們要求各子分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。所屬公司積極開展鍋爐煙氣餘熱利用等節能技術的研究與應用。本年度，公司所屬上莊熱電投資建設煙氣餘熱深度利用項目，投資額 9,000 餘萬元人民幣，作為北京市首台（套）重大技術裝備影響項目，該項目創新採用「煙氣—水板式換熱器 + 超低壓吸收式雙工況熱泵」技術組合，實現了國內燃機煙氣餘熱深度利用領域的關鍵突破。投運後，每年可新增供熱能力 40MW，減少燃氣消耗 410 萬 Nm³，減排二氧化碳 0.82 萬噸，減排氮氧化物 4.4 噸。

我們積極踐行綠色運營理念，最大限度使用自產清潔電力。公司全面推行「自發自用，餘電上網」模式，首先滿足自身場站用電需求。

在京燃氣熱電廠

為保障機組停機檢修期間的廠用電綠色化，我們在廠區園區內自主建設分散式光伏電站。

各分公司同樣堅持自發自用原則，僅在必須的安全停機檢修期間使用網電，其餘運營時間均依賴場站自發的光伏、風電等綠色電力。

京外項目

通過上述模式，本年度公司綜合場用電量 4.04 億千瓦時，降低了對外購電力的依賴與相關的間接排放，使清潔能源的生產過程本身也更為低碳。

案例 —— 華南分公司空調系統節能技改實踐

為推進場站無人值守與精細化能源管理，華南分公司於洞庭湖區域 3 個光伏場站實施了空調系統遠端控制及優化項目。項目運用物聯網、4G 無線網與智能控制演算法，對 76 台空調設備進行集中管控與能效優化。

改造後成效顯著 區域場站空調用電量同比下降 8.5%，年節電約 4.5 萬千瓦時，投資回收期僅約 2.3 年。運維方面，設備異常識別效率提升 60%，人工巡檢成本降低 30%，關鍵區域溫濕度達成率提升至 99%。項目已形成專利與技術方案，具備低成本的推廣價值，為新能源場站智慧節能提供了可複製的實踐範例。



區域場站空調用電量同比下降

8.5%



年節電約

4.5 萬千瓦時



設備異常識別效率提升

60%

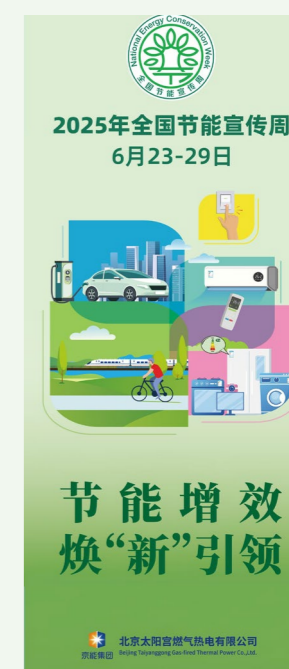


人工巡檢成本降低

30%

案例 —— 京陽熱電節能宣傳周

京陽熱電作為北京市重點用能單位，積極響應國家「節能增效，煥新引領」節能宣傳周，高度重視節能減排工作，積極開展系列宣傳培訓活動，通過張貼節能標語、設置宣傳展板、組織專題培訓等形式，全面提升員工節能意識，推動綠色低碳理念深入人心。



京陽熱電節能宣傳海報

水資源利用

京能清潔能源嚴格遵守《中華人民共和國水法》《中華人民共和國水污染防治法》等法律法規。在新項目開發前，強制性開展專項水環境影響評估，預先識別並規避對周邊水環境及社區的潛在風險。運營期內，我們定期對所有場站開展水資源壓力與風險評估，監測項目周邊的水質基線、水資源壓力狀況，動態識別缺水風險與合規風險，為制定針對性的節水與保護措施提供科學依據。

公司運營所需的新鮮水主要來源於市政供水、雨水收集以及部分項目依法獲批的地下水與地表水，本年度，公司未發生任何取水困難。我們根據不同水源特性，實施差異化的精細管理策略：



市政用水

僅作為電廠生活用水。對此我們制定並執行了嚴格的內部節約用水管理辦法，通過技術改造與行為倡導，持續降低生活水耗。



地下水與地表水

對於依法取用地下水或地表水的項目，我們嚴格履行「按期取證、按量繳費、接受監察」的合規義務，每季度根據核准取水量繳納水資源稅，確保取水行為合法、透明，並促進當地水資源的可持續利用。



雨水

我們大力推廣雨水資源化利用。在場站建設時即規劃建設雨水收集池與雨污分流系統，將收集的雨水用於廠區綠化灌溉、道路清掃等非生產用途，有效替代新鮮水。

公司在生產環節大力推行水資源循環與再生利用。

中水回用規模化

所有燃氣熱電廠 100% 採購再生水（中水）作為生產補水水源。我們利用自建化學制水工廠，將中水處理至符合鍋爐等生產設備的用水標準，減少對新鮮水的依賴。

再生水灌溉

公司運營場站全面採用再生水或收集雨水進行的綠化灌溉，減少新鮮水使用。

節水宣傳與意識提升

我們將節水宣教制度化，要求各子分公司結合「全國節能宣傳周」與「中國水周」，策劃並實施專項宣傳活動。同時，將節水年度培訓計劃的制定與執行，納入對各單位的節能環保工作評價標準體系，確保全員節水意識與技能的持續提升。



京陽熱電化學制水車間裝置更新，提升中水利用效率。

可持續物料循環利用

京能清潔能源積極響應國家發展循環經濟的戰略號召，將資源循環利用理念融入公司運營管理。我們建立了《辦公用品管理辦法》《固定資產折舊管理辦法》等內部制度，通過優化流程設計、提升物料使用效率，從源頭減少廢棄物的產生。對於運營中無法避免產生的廢棄物，公司嚴格執行分類回收機制，並通過再生利用、再製造加工等途徑，最大限度實現資源價值的循環再生。

在日常辦公領域，我們持續引導全員樹立「綠色、節約、可持續」的理念，推動環保實踐落地。例如，我們優先採購通過可持續森林認證的辦公用紙，並倡導對大型紙質與木質包裝材料進行系統回收與重複利用。針對硒鼓、墨盒等納入有害廢棄物管理的耗材，我們建立了規範的回收置換機制，統一交由具備相應資質的合作方進行專業化回收與資源化處理，確保其得到安全、合規的循環利用。

在生產運營環節，公司鼓勵各子分公司將資源循環利用納入設備全生命週期管理。通過推行預防性維修、關鍵部件再製造、設備拆解重組與高標準備件替代等綜合方案，有效延長發電主輔設備的使用壽命，減少了因設備更新或報廢而產生的資源消耗與固體廢物，系統性提升了資產利用效率與循環經濟水平。

案例 —— 東北分公司踐行循環經濟

東北分公司科右中風電場，針對風機變頻器風扇備件損耗問題，通過實施國產化替換方案，成功減少因部件報廢而產生的廢棄物，實現備件的當地語系化可持續利用，降低了整體資源消耗。

旗杆風電場開展廢舊備件專項資源化工作，對更換下的風機部件進行維修與重組，例如修復超級電容電壓檢測模塊、拆解重組 1U1 逆變器功能單元，使原本可能報廢的備件得以重新投入使用，有效減少了固體廢棄物的產生，提升了資源循環利用率。



生態與生物多樣性保護

生物多樣性保護是可持續發展的重要組成部分。京能清潔能源高度重視自然生態保護，致力於在清潔能源電廠建設與運營中實現與自然和諧共生，推動生態環境改善與高質量發展共贏。公司積極探索生態保護與綠色發展的協同創新模式，統籌經濟建設和生態保護，通過水土保持與沙化治理、土壤與植被保護修復、增殖放流等實際舉措，為生態文明建設貢獻力量。

公司認識到生物多樣性變化與生態變遷可能帶來的潛在影響與風險。為系統性識別、評估與管理相關議題，我們開始對重點運營區域的生態系統進行初步評估，逐步分析業務活動與生態環境之間的相互依賴關係、相關影響及所面臨的風險與機遇。

公司電站分佈廣泛，涵蓋新疆、寧夏的戈壁荒漠，內蒙古、甘肅的草甸高原，以及四川、雲南、廣西等水資源與生物資源豐富區域。在所有項目的選址與開發過程中，公司均嚴格遵循國家生態保護紅線及環境敏感區管控要求，確保運營所在地不位於或臨近法律法規禁止或限制開發的生態敏感區域。

基於業務特點，我們識別出以下共性生物多樣性相關風險，並已制定相應預防與緩解措施。

風險類別	風險因素	適應性措施
棲息地影響	電站建設可能佔用較大土地面積，導致生物棲息地喪失或碎片化	選址階段嚴格規避生態保護紅線及敏感區 建設後積極實施土地複墾與生態修復
微氣候與土壤變化	光伏板遮蔭可能改變局部土壤溫度、濕度	創新利用光伏電站條件，開展科學防沙固沙，探索「光伏+生態」融合模式
鳥類活動影響	風力發電機可能對候鳥遷徙造成潛在幹擾	選址時主動避讓已知鳥類遷徙通道，優先選擇對生物多樣性影響較低的方案
水生生態幹擾	水電工程特別是大壩建設，可能阻隔河流自然流動，影響魚類洄游	規劃時繞開生態核心區、重要水域及對河流生態有重大影響的區域
聲譽與合規風險	生物多樣性議題日益受關注，可能對公司聲譽與社會認可度產生影響	加強與政府、非政府組織及社區的合作，及時披露生態保護實踐，提升透明度

為持續減緩運營對自然的負面影響，公司將生物多樣性保護理念全面納入電廠設計與建設過程，制定並實施《環境保護技術監督導則》等內部規範，將生物多樣性考慮融入項目全週期管理。

建設前期

嚴格遵守《中華人民共和國環境影響評價法》，所有項目均委託第三方專業機構開展生態環境影響調查評估，報告依法公示並徵求利益相關方意見。

建設過程

遵循《中華人民共和國土地管理法》《土地複墾條例》等，落實節約用地、合規排放、生態保護制度化、管理，最大限度減少施工幹擾，及時開展生態修復。

運營階段

遵守《中華人民共和國環境保護法》《企業環境信息依法披露管理辦法》等，主動履行生態修復責任，參與屬地植樹種草等生態工程，探索電農互補等協同模式，與各方共建生態友好型運營環境。

我們制定針對生物多樣性的如下承諾：

- 將生物多樣性保護納入所有電廠規劃、設計與建設決策；
- 堅決不在生態保護紅線範圍內開展任何建設或作業活動；
- 禁止砍伐天然林，優先採購可持續認證的林產品；
- 對建設期內造成的臨時性生態影響，全面落實修復與復墾責任，避免長期負面影響。



未來，京能清潔能源將繼續完善生物多樣性評估與管理體系，深化與各界的合作，持續探索清潔能源發展與生態保護協同共進的新路徑，為守護自然生態、建設美麗中國貢獻力量。

案例 —— 綠電生產與生態保護同行

京能清潔能源所屬陸豐市明大光伏電站在建設運營中，積極貫徹「綠水青山就是金山銀山」理念，於近期組織全體在崗職工開展義務植樹活動。員工們分工協作，揮鋤培土、扶苗澆水，成功栽下 8 株樹苗，為電站廠區增添新綠。此次活動不僅美化了場站環境，更強化了團隊凝聚力，彰顯了新能源從業者不僅致力於生產綠色電力，更主動擔當生態環境守護者的責任意識，以實際行動為生物多樣性保護與公司高質量發展注入綠色動能。



華南分公司植樹活動



西南分公司持續開展水域生態修復行動，近年來在重點流域組織實施科學化、規範化增殖放流項目，以實際行動支持區域水生生物資源恢復，切實推動生物多樣性保護



03 同心致遠，共築多方共贏

公司始終堅守「以人為本，追求卓越」核心價值觀，以守護員工、賦能夥伴、服務社會為責任主線，紮實推進各項社會責任實踐。我們全面保障員工合法權益，築牢用工保障根基；完善人才發展與培訓體系，賦能員工成長成才；堅守職業健康與安全底線，守護員工身心健康；深化供應鏈可持續管理，構建協同共贏的綠色供應鏈生態；積極推動社區共建與民生改善，以全鏈條社會責任實踐，實現企業高質量發展與社會進步的同頻共振。

2025年度，公司高度關注員工權益與保障和員工發展與激勵，持續夯實員工關懷與成長體系。在員工發展與權益保障方面，公司堅持依法合規用工，健全多元包容、公平公正的用人機制，嚴格落實薪酬福利、休息休假、勞動保護等制度，切實保障員工合法權益。在此基礎上，公司尊重員工民族習慣與性別差異，完善女職工、少數民族員工關愛舉措，暢通民主溝通渠道，不斷提升員工歸屬感與幸福感。為持續提升員工專業素養與綜合能力，公司構建分層分類的人才培養體系，依託線上線下培訓、技能競賽、師帶徒、專項人才計劃等多種形式，助力員工成長成才。此外，公司堅守安全生產與職業健康底線，完善安全管理體系與風險防控機制，強化隱患排查治理與應急演練，全力守護員工生命安全與身體健康。

在供應鏈可持續管理方面，公司建立覆蓋准入、評價、風控、賦能和廉潔管理的全流程體系，將質量、環境、職業健康安全等 ESG 要求納入供應商准入與考核，嚴格規範合作行為，強化動態管理與風險防控，推動供應鏈合規、穩定、綠色發展。

在創新驅動發展方面，公司堅持科技賦能與數字化轉型，聚焦智慧能源、智能運維、安全管控等領域攻關創新，打造多項數字化應用成果，多項創新案例與技術成果獲得行業認可，以科技創新提升運營效率與發展動能。

在社會貢獻與社區參與方面，公司積極履行國企責任，深度投身鄉村振興，通過產業幫扶、消費幫扶、就業幫扶等助力區域發展，廣泛開展公益志願服務、社區共建、愛心捐助等活動，主動融入地方、服務民生，以實際行動傳遞企業溫度，展現責任擔當，努力實現企業與員工、合作夥伴、社會各界的和諧共生、共同發展。

● 員工權益與保障

● 員工發展與激勵

● 職業健康和生產安全

● 供應鏈可持續管理

● 創新研發與知識產權保護

● 響應國家戰略

● 保障電力供給

● 社區參與及社會貢獻

響應聯合國可持續發展目標



員工權益

公司始終將員工視為最寶貴的財富，堅定維護員工合法權益，推進人才僱傭規範化建設。我們秉持多元包容的用工理念，健全公平合理的薪酬福利體系，搭建暢通高效的民主管理與溝通渠道，致力於為員工營造公平、包容、向上的職場氛圍，持續增強員工歸屬感與團隊凝聚力。

合規僱傭

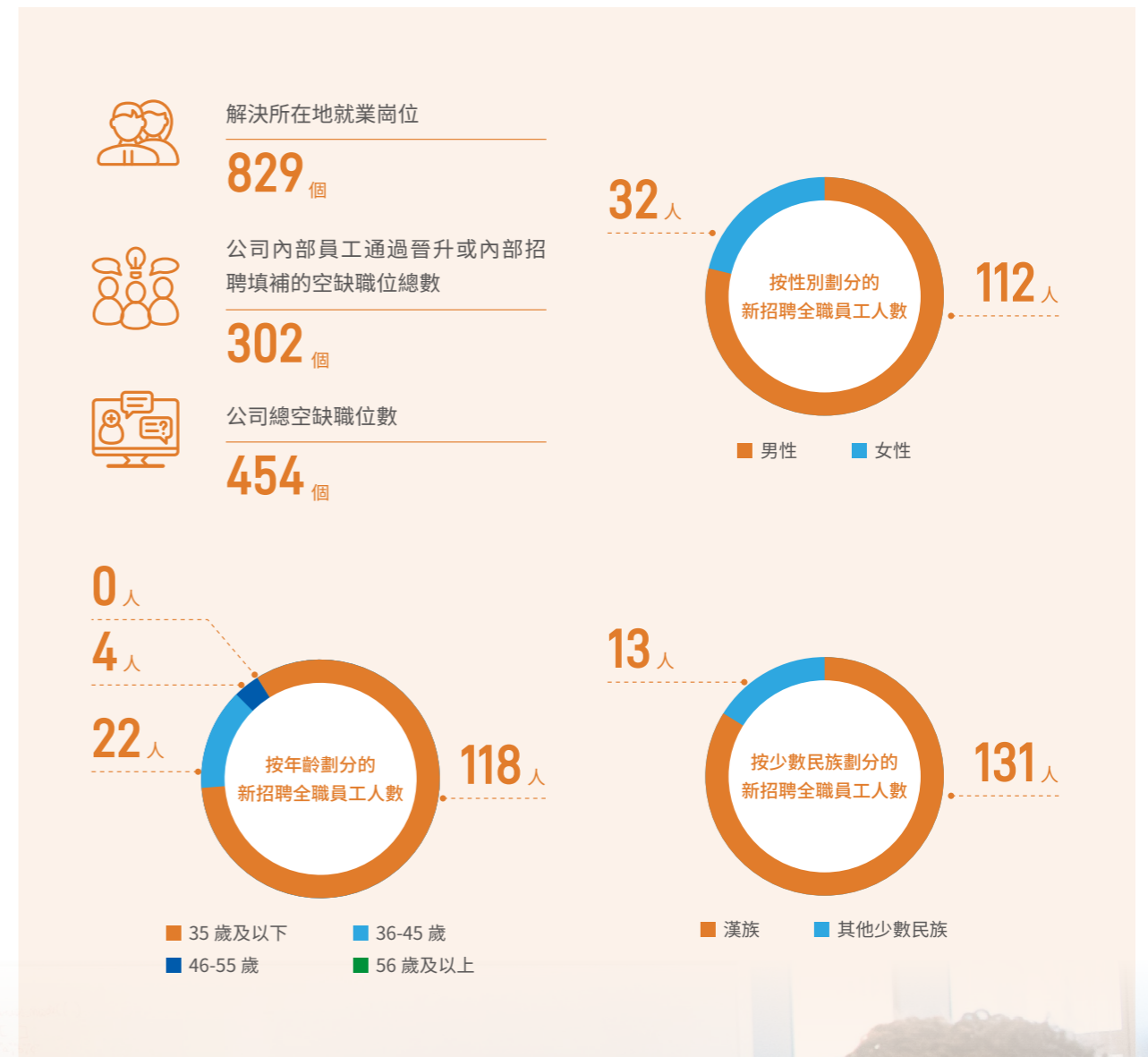
公司堅持平等合規僱傭，嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等法律法規，制定《招聘、錄用及離職管理辦法》《人力資源管理辦法》《勞務用工管理辦法》《員工行為規範及道德管理辦法》《勞動合同管理辦法》等內部制度，確保從招聘錄用、在職履職到離職的全流程用工管理有章可循、有據可依。

我們堅決杜絕任何形式的童工及強迫勞工行為，在招聘及勞動合同簽訂環節進行嚴格的身份及年齡核驗，從源頭上杜絕僱傭童工風險。一旦發現違規情況，公司將立即採取補救措施，將涉及人員安全送返監護人身邊，主動報告、積極配合執法機構進行調查與處理。公司依法執行每日工作不超過 8h，平均每週工作不超過 40h 的工時制度。本年度，公司未發生任何僱傭童工及強迫勞工行為。

我們充分尊重員工組建、加入工會的權利，已成立職工工會，並通過簽訂集體合同等形式保障員工的結社自由和集體協商權利。

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



多元化與包容

公司倡導多元化與包容的用工理念，依託校園招聘、獵頭招聘、網絡招聘等多元化的招聘渠道，廣泛吸納各類優秀人才。我們堅決反對任何基於國籍、種族、年齡、性別、宗教信仰、學歷或身體健康原因等任何形式的招聘歧視，對騷擾行為採取零容忍態度，營造平等尊重的用工環境。為紮實推進多元化用工實踐，公司鼓勵並推動各所屬企業結合實際情況開展相關工作，例如，所屬企業上莊熱電積極吸納退伍軍人就業，為其提供職業發展與能力提升的支持。

公司充分尊重各少數民族員工的風俗習慣與宗教信仰，通過提供少數民族假期等務實舉措，切實保障少數民族員工合法權益，促進各民族員工交流融合。本年度，公司人均招聘成本達 0.02 萬元人民幣，共有少數民族員工 271 名，其中 100 名少數民族員工已成長為所屬公司的管理層。

為切實保障女性員工權益，公司工會成立女工委員會，貫徹執行《女職工勞動保護特別規定》。此外，所屬公司京橋熱電制定《女員工勞動保護管理辦法》，山西分公司常態化開展女職工關愛主題活動，全方位回應女職工在職業發展、工作與生活平衡等方面的合理訴求。本年度，公司共有女性專家 35 位、女性工程師 56 位，女性 STEM⁸ 員工 56 位，中層及以上女性管理者 70 人，占公司管理層總人數的 6%，充分展現女性員工在專業技術與管理崗位上的價值與力量。



本年度

公司人均招聘成本達

0.02 萬元人民幣

共有少數民族員工

271 名

已成長為所屬公司的管理層

100 名



本年度

公司共有女性專家

35 位

女性工程師

56 位

女性 STEM 員工

56 位

中層及以上女性管理者

70 人

⁸STEM 指科學 (Science)、技術 (Technology)、工程 (Engineering) 和數學 (Mathematics)。

薪酬與福利

公司遵循按勞分配和同工同酬的原則，制定《員工薪酬管理辦法》《工資總額管理辦法》《專家薪酬管理辦法（試行）》等內部制度，嚴格執行北京市最低工資標準，持續優化薪酬結構，為員工提供具備市場競爭力的薪酬。公司推行績效薪酬模式，全面落實「OKR+KPI」相結合的績效考核體系，實現薪酬與績效的精準掛鉤，激勵員工實現價值創造。為提升管理效能，本年度，公司以本部為試點開展績效考核信息化系統建設，實現 KPI 及 360 度測評的提報、審核、打分、反饋全流程線上管理，提升考核工作的規範性與效率。

為實現管理責任與公司可持續發展的深度融合，公司將安全生產考核與突發環境事件考核等 ESG 相關指標納入經理層個人業績考核指標體系。在此基礎上，2025 年，公司持續跟蹤中長期股權激勵計劃實施進展，動態優化激勵對象範圍，將核心員工與公司長期發展緊密結合。

公司高度重視員工福利體系建設，制定《企業基本醫療保險管理辦法》《企業補充醫療管理辦法》《社會保險及住房公積金管理辦法》《勞動福利管理規定》《年休假管理辦法》《企業年金管理辦法》，為員工提供五險二金、帶薪休假、高溫津貼、定期體檢、補充醫療保險、供暖補貼、產假、哺乳假、節日福利等全方位、多層次的福利保障。針對高溫、噪聲等特殊作業崗位的員工，公司安排專項職業健康體檢，精準守護一線員工的身心健康。同時，公司持續完善「職工之家」建設，有序打造並配備職工理療室、減壓室、職工書屋等多功能休閒活動場所，助力員工舒緩工作壓力，實現工作與生活平衡。

公司始終堅持以人為本，圍繞員工精神文化與生活保障需求，策劃開展形式多樣的文體活動，不斷豐富員工文化生活。公司常態化開展「兩節」送溫暖、夏季「送清涼」活動，聚焦一線員工實際需求，傳遞企業溫情。本年度公司共計開展 181 場次員工活動，支出慰問金 50 餘萬元人民幣，慰問一線職工 4,000 人次，以務實舉措切實增強員工的歸屬感、幸福感與向心力。



東北分公司開展
第二屆「職工杯」台球賽活動



國際能源公司開展
職工健步走活動



西南分公司為員工開展
健康知識講座

案例 —— 為女性員工送去溫暖與關懷——國際勞動婦女節活動

2025年3月國際勞動婦女節期間，公司及所屬企業圍繞女性員工關懷與文化賦能開展多項主題活動。華南分公司工會以線上線下結合的形式，為全體女職工舉辦「以勞動圓夢，以奮鬥起航，書寫巾幗華章」主題活動，開展非遺簪花團扇、古法香囊手工製作。活動以傳統文化體驗為載體，既讓大家充分感受中華優秀傳統文化底蘊與匠心精神，同時有效舒緩工作壓力，提升女性員工的團隊歸屬感與職場幸福感。



華南分公司國際勞動婦女節活動現場

民主管理

公司制定《廠務公開、民主管理實施辦法》，暢通員工溝通與意見表達渠道。依託工會、職工代表大會等形式，公司就員工權益、職業發展及企業發展重大事項，與員工開展民主協商與集體溝通。為精準識別員工訴求、持續提升管理水平，公司常態化開展員工滿意度調查，收集員工在工作環境、職業成長、人文關懷等方面的反饋，並根據結果持續優化管理水平。

發展與培訓

公司秉持「人人皆可成才，人人盡展其才」的人才理念，視高素質人才隊伍培育為提升企業核心競爭力的關鍵，致力於培養和造就一支數量充足、結構合理、素質優良、擔當創新的人才隊伍，為公司高質量發展提供堅實人才保障。

人才培養

為系統化推進人才培養，公司制定並實施《清潔能源本部員工培訓管理辦法》《清潔能源培訓管理辦法》，以制度化體系規範員工選聘用留全流程，持續推進人才梯隊分層分類建設。公司以管理、工程師、技能人才、科研四支隊伍為核心抓手，精準開展幹部與核心技術人才的選拔、培養與儲備工作。本年度，公司累計組織開展技能類、管理類、黨政類培訓1,500餘場，覆蓋5.6萬餘人次，同比去年增長約18.8%。



本年度公司累計組織開展技能類、管理類、黨政類培訓

覆蓋

1,500 餘場

5.6 萬餘人次



四支隊伍建設



管理隊伍

公司積極響應響應京能集團「9095」工程部署，強化幹部源頭培養與實踐鍛煉。通過新任幹部培訓、專項人才計劃等項目，公司從基層一線和攻堅任務中選拔人才，持續提升幹部政治素養、專業能力和實踐本領。本年度，公司幹部競爭性上崗比例超過 50%，幹部隊伍活力持續增強；



工程師隊伍

公司推行「理論 + 實操 + 等級提升」一體化培養模式，依託各類平台載體開展高技能人才研修與實踐訓練，幫助工程師在真實工作場景中錘煉專業技能，持續提升其解決複雜技術問題的能力，為技術創新和運營優化提供堅實支撐；



技能人才隊伍

公司積極拓展技能等級認定渠道，持續優化技能人才結構，構建培訓打基礎、競賽促提升、項目強能力的培養方式。本年度，公司高頻次組織開展覆蓋風機、光伏、燃氣、安全等多領域的技術比武及技能競賽，共計投入技能競賽經費 70 餘萬元人民幣，累計覆蓋 2,000 餘人次，營造崇尚技能、比學趕超的良好氛圍；



科研隊伍

公司高度重視科研人才隊伍建設，堅持外部引進與內部培育並重，著力構建梯次合理、富有創新活力的科研人才梯隊。依託「黨建 + 雙碳」等實踐平台，公司將黨組織優勢轉化為科技創新動能，推動科研人員在參與重點課題攻關、前沿技術探索的過程中錘煉專業能力、提升綜合素質。

公司高度重視員工學歷提升與繼續教育工作，鼓勵並支持員工通過成人高考等正規途徑精進專業知識與綜合能力。我們設立學歷提升項目，為員工提供便捷、優質的繼續教育通道，助力員工實現職業發展與個人成長同步進階。

培訓體系

公司積極推進培訓體系與數字技術的深度融合，依託「智慧監管平台」等數字化工具，全面整合線上學習資源，開發和推廣線上課程、微課堂、短視頻等多樣化培訓形式，打破傳統培訓在時間與空間上的限制，滿足員工碎片化、個性化學習需求。為充分挖掘一線員工的智慧與經驗，公司大力推動優秀實踐成果的沉澱與共享，推出「職工微講堂」短視頻創作活動，鼓勵技術骨幹將日常工作中的典型操作、故障處理、創新改進等內容製作成短視頻，實現「經驗變知識、知識變資源」。在此基礎上，公司持續深化「師帶徒」培養模式，通過簽訂培養責任書的形式，幫助青年員工快速融入崗位、建立信心，實現從「新手」到「能手」的平穩過渡。

針對不同發展階段的員工，公司實施差異化的培養策略：

• 新員工培養：

公司聚焦新員工入職初期「融入難、成長慢」等現實挑戰，構建以「系統化課程打基礎、月度複盤促反思、導師關懷助融入」為核心的培養模式，幫助員工快速適應工作氛圍。

• 專業人才培養：

在夯實基礎的同時，公司高度重視高潛人才與業務骨幹的進階發展，依託「匠才計劃」「英才計劃」以及各企業設立的創新工作室，搭建多層次、多通道的專業人才成長平台，選拔業務骨幹參與專項攻關和重點項目，在實戰中錘煉綜合能力、拓展視野格局。

本年度重點實施的人才專項培訓項目如下：

英才計劃

- 2025 年，74 人參與「英才計劃」育英班培訓，其中 10 名學員獲評「優秀學員」，3 名班主任獲評「優秀班主任」。30 人參與「英才計劃」精英班培訓，其中 5 名學員獲評「優秀學員」。

助跑計劃

- 2025-2026 年度「助跑計劃」第一模塊培訓按期開展，近 50 名員工參與學習，有效夯實崗位基礎能力與綜合素養。

啟航計劃

- 制定「啟航項目」專項培養方案，將按計劃組織實施專項培養活動，助力專業理論扎實、綜合素質好、發展潛力高的應屆畢業生員工快速適應崗位、提升履職能力。

案例 —— 以實戰育英才：京能清潔能源開展 2025-2026 年度「助跑計劃」培訓

2025 年 11 月，公司面向清潔能源系統內「90·95 工程」人才庫優秀青年，組織舉辦清潔能源 2025-2026 年度「90·95 工程」專項培訓暨「助跑計劃」第一模塊培訓。本次培訓以「練實戰」為核心主題，公司結合專業方向和培養潛力，在系統化理論授課的基礎上，重點引入了校企聯合研學、專題工作坊、商業場景模擬等多元化實戰教學模塊，定向安排參訓學員到關鍵崗位進行實踐歷練，並在後續崗位安排上予以優先考慮和使用，形成了閉環培育模式。此次培訓幫助公司激發人才活力，為人才梯隊建設注入了新的動能。



京能清潔能源 2025-2026 年度「助跑計劃」培訓現場

案例 —— 京能清潔能源 2025 年光伏技能競賽圓滿舉行

2025 年 4 月 26 日至 28 日，京能清潔能源 2025 年光伏技能競賽在北京分公司所屬延慶光伏電站舉辦。此次賽事由京能清潔能源工會主辦，北京分公司工會承辦，京能清潔能源團委協辦。經過選拔推薦，來自所屬企業的 11 支代表隊，共計 32 名選手參加此次技能競賽。通過賽前技能研修培訓、理論考試和實操考核，全面檢驗了選手在光伏系統運維、故障排查、安全規範等方面的專業能力。參賽員工在實戰比拼中提升了技能水平，激發了「比學趕超」的積極性，為公司光伏業務高質量發展夯實人才基礎。



參賽員工光伏技能競賽合影

健康與安全

公司嚴格遵循《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國職業病防治法》等法律法規，制定覆蓋安全生產和員工職業健康與安全管理的內部制度，為健康安全管理工作提供堅實的制度依據與執行規範。為實現安全管理，公司落實本部安全生產責任制，構建「層層負責、人人有責、各負其責」的安全生產工作責任體系，清晰厘定安全生產委員會及安委會辦公室的職責，實現安全責任全域覆蓋、全程可溯、全面落地。

安全生產管理架構

公司高度重視安全生產目標管控，落實《安全環保目標責任書》工作要求，以《安全一號文件》明確安全生產目標，明確各部門的工作責任與考核要求，按節點推進工作並嚴格檢驗目標完成情況。本年度，公司全面完成《安全環保目標責任書》中的各項目標，職業病零新增。

▶ 2025 年安全目標完成情況

- 未發生一般及以上生產安全責任事故
- 未發生火災事故
- 未發生供熱、交通及危害電網安全責任事故

安全生產管理

公司持續健全安全生產管理體系，制定並執行《安全生產委員會管理規定》《安全檢查管理規定》《安全風險預控管理規定》《事故隱患排查治理管理規定》《事故（事件）調查管理規定》《外委單位安全管理規定》《特種設備安全管理規定》《工程品質管理規定》《檢修品質管理規定》，構建覆蓋安全生產運行、風險防控、隱患治理全流程的安全管理制度體系。公司紮實推進安全治本攻堅三年行動，落實「主要負責人安全工程」和「主要負責人安全管理履職清單」要求，持續夯實安全管理基礎。2025 年，公司 103 家所屬企業連續安全生產超 1,000 天，127 家企業達到三級以上安全生產標準化企業，6 家無人場站完成不安全行為智慧視頻系統建設，安全投入共計 22,330.28 萬元人民幣。



2025 年
公司所屬企業
103 家

連續安全生產超
1,000 天

達到三級以上
安全生產標準化企業
127 家

完成不安全行為
智慧視頻系統建設
6 家無人場站



安全生產風險管理

在安全風險管控方面，公司全面加強安全風險管控工作，建立健全風險監控與預警機制，按照紅、橙、黃、藍四級對風險進行標識與動態管理，確保風險可知、可控、可防。同時，公司動態開展覆蓋生產系統、作業區域、施工工程等環節的安全風險評估。根據風險評估結果，公司從降低風險發生的可能性和後果嚴重性兩個方面，完善相應的安全風險管理措施。為實現風險管控的系統化與閉環管理，公司制定安全風險分級管控清單，分難度落實風險管控措施和管控責任，推動風險防控由「被動應對」向「主動預防」轉變。

安全生產隱患治理

在安全隱患排查治理方面，公司逐步完善安全生產隱患分級分類排查治理標準，制定隱患排查治理清單，針對性制定整改計劃。為確保整改責任落實到位、過程可控、結果可溯，公司實行生產安全事故隱患治理逐級掛牌督辦，強化整改跟蹤與成效評估，實現隱患自查自改的閉環管理。在此基礎上，公司強化基層執行力，推動安全管理向一線延伸，要求所屬企業每月排查設備隱患、火災隱患、安全設施隱患和管理隱患，制定整改計劃並落實整改。

本年度，公司在安全隱患排查方面開展的亮點工作如下：

- 每週梳理所屬企業較大安全風險作業項目，累計編制《電力安全風險管控週報》43份，制定《較大安全風險作業項目及機組檢修、基建項目清單》，全年共管控高處作業、起重作業等較大風險作業項目587項；
- 針對高處墜落、觸電等電力行業高發安全風險，組織開展隱患「百日攻堅」專項行動，累計排查梯台、格柵板、孔洞蓋板等安全設施隱患357項，隱患整改率達97.48%；
- 對所屬20家企業開展安全環保全覆蓋巡查、「9.3」閱兵保電檢查、檢修專項、幫扶檢查189次，其中現場檢查141次，遠端視頻檢查48次，檢查新能源場站125個，基建工程項目21個，檢查發現問題3,340項。

安全生產質量管理

公司將質量管理貫穿工程建設全過程，著力提升電力工程建設安全管理的精細化水平。公司制定《電力建設工程施工安全管理導則》《風電、光伏項目設計建造指導意見》《風電、光伏電氣一次設備採購主要技術條件》《光伏建設項目容量計算標準》等制度及標準化文件，從可研和設計源頭強化技術標準與質量要求，嚴控設備選型與技術規範，夯實高質量發展基礎。在建設過程中，公司持續加強關鍵節點質量把關，重點開展風光項目升壓站送電前質量檢查，嚴控投產前質量風險。全年累計完成6次送電前專項檢查，發現問題均實現整改，各升壓站均一次性送電成功，工程質量穩定受控。

同時，公司積極探索智能化質量管理新模式，組織內蒙分公司在錫盟治沙錫林浩特項目試點應用無人機智能巡航，實現對施工現場多角度、全方位、實時化監控。通過自動抓拍關鍵工序進展、識別習慣性違章行為，該系統可在風光同場項目大面積施工高峰期，第一時間掌握現場實況，有效提升進度可視化、風險預警和過程監管能力，顯著提高現場質量管理效率，為打造高質量、高標準的清潔能源工程提供了有力支撐。

案例 —— 京能清潔能源數字化安全管理平台賦能安全管理數字化轉型

2025年，公司加快推進清潔能源數字化安全管理平台建設，推動安全管理與核心業務的融合。目前，平台廣泛應用於各類清單化安全檢查、高風險作業升級監護、外委人員培訓考試、安全管理履職等場景。在此基礎上，公司結合實際管理需求開發上線安評管理、在建項目進度管理等新功能模塊，各模塊運行穩定、使用成效良好。截止2025年底，系統日活躍用戶維持在2,500-3,000人，日登錄次數維持在1-1.2萬次，安全管理平台應用規模與使用黏性持續提升。

職業健康與安全

公司制定《職業健康管理辦法》《一般勞動防護用品管理辦法》，構建職業健康規範化管理依據。公司全面開展職業病危害因素辨識與管控，按標準配備並發放勞動防護用品，針對性落實安全防護措施。為切實保障員工健康權益，公司持續加大職業病預防相關投入，定期組織員工職業健康體檢，依法合規推進職業病防治工作。同時，公司統籌做好在崗員工及外委作業人員的人文關懷工作，常態化開展職業病防治宣傳與教育培訓，強化員工職業健康防護意識與自主防範能力。本年度，公司職業體檢覆蓋率保持100%。



職業體檢覆蓋率

100%

安全文化建設

公司秉承「生命至上，平安京能」的安全文化理念，落實《安全培訓管理規定》對培訓內容、時長的要求，組織所屬各單位推廣使用安全教育培訓平台-「京能智培APP」，推動安全培訓標準化、線上化、常態化開展。公司及所屬企業以安全生產月、職業健康宣傳周、防災減災周（日）、消防宣傳月等主題活動為載體，持續豐富安全文化傳播形式，紮實推進安全文化示範企業創建工作。2025年，公司及所屬企業（場站）共36家獲評省（直轄市）級安全文化建設示範企業稱號，其中國家級安全文化建設示範企業13家，安全文化建設成效獲得權威認定。



2025年
獲評省（直轄市）級
安全文化建設示範企業稱號

36家



國家級
安全文化建設示範企業

13家

案例 —— 部署安全生產月專項活動，強化安全標準宣貫落實

2025年5月29日，京能清潔能源召開「安全生產月」活動動員部署會，貫徹落實國家能源局和北京市「安全生產月」活動要求，對「安全生產月」活動進行動員部署，共300人參加。會議現場與會人員集中觀看「安全生產月」警示教育片，明確活動目標、任務分工及實施步驟，並圍繞《重大電力安全隱患判定標準（試行）》《工貿企業重大事故隱患判定標準》《重大火災隱患判定規則》開展宣貫和解讀，切實強化全員安全風險防範意識。



「安全生產月」動員部署會召開現場

案例 —— 開展班組安全技能競賽，提升全員標準化作業水平

2025年6月23日-25日，公司成功舉辦班組安全標準化作業競賽，來自所屬各單位的19支代表隊，共計133名選手參與比賽。競賽設置理論考試和實操競賽兩個環節，全面檢驗選手在理論素養、規程掌握和實際操作層面的安全標準化水平。本次競賽既是對班組安全能力的一次集中練兵，也是公司安全生產標準化建設成果的全面展示與實踐檢驗。



班組安全標準化作業競賽賽前合影

為全面提升員工突發事件應急處置能力，公司制定《安全生產應急管理規定》，明確各層級應急管理職責，形成「清潔能源公司統籌協調、三級公司監督指導、基層班組和場站具體落實」的三級應急管理架構。公司建立常態化應急演練機制，每年組織開展設備故障應急處置、自然災害應對、火災事故逃生等演練，築牢全員應急安全防線。2025年，公司所屬20家企業共組織開展各類應急演練1,400餘場次，實現風電、光伏、水電、燃氣熱電等業務板塊全覆蓋，參與人員達16,500餘人次。通過全年高頻次、廣覆蓋、多類型的應急演練，公司全員應急處置水平持續提升，整體應急響應效率與協同處置能力顯著增強。

案例 —— 舉辦消防技能比武活動，築牢消防安全防線

2025年11月12日，京能清潔能源舉辦2025年消防人員技能比武活動，京內7家燃氣發電企業28名員工積極參與，線上觀摩人數超600人。本次比武緊貼實戰應用需求，設置防護裝備快速穿戴、滅火器實景滅火、消防車出水作業等實操科目，全面檢驗參賽人員消防實操技能與應急處置水平。通過此次技能比武，公司有效提升在京燃氣發電企業消防隊伍專業能力，進一步強化區域消防安全綜合保障水平。



消防人員技能比武活動現場

供應鏈可持續管理

公司制定《供應商管理辦法》《採購管理辦法》《合同管理辦法》《招標採購管理辦法》《非招標採購管理辦法》等內部制度，依託供應商管理體系與數字化平台管理系統，實現供應商從准入、考核到退出的全流程規範化管理，由公司總經理辦公會作為最高責任機構，統籌監督該流程的實施。為確保管理標準統一、執行公平公正，公司的供應商准入、篩選、評估、管理制度適用於全部供應商。

供應商管理

供應商篩選及准入：

- 公司採用電子商務平台註冊和資質認證相結合的方法開展准入管理，將 ESG 相關要求納入准入審核體系，優先選擇獲得 GB/T 19001 質量管理體系認證、GB/T 24001-2016 環境管理體系認證或 GB/T 45001 職業健康安全體系認證的供應商，優先引入具備可持續發展能力的優質合作夥伴，從源頭把控供應商綜合資質與可持續發展能力。

供應商考核評價：

- 公司建立完善的供應商考核評價機制，按工程類、貨物類、服務類三大類別對供應商開展綜合評價，評價維度涵蓋採購配合度、合同履約能力及 ESG 表現。其中 ESG 表現評價覆蓋三大管理體系認證情況、低碳發展與氣候應對行動成效，同時嚴格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。針對存在採購投訴、未按要求報價、逾期未簽合同等不良行為的供應商，公司依據行為嚴重程度暫停其報價資格，情節特別嚴重的直接列入合作黑名單。對可整改的不良行為，公司將督促供應商整改並跟蹤核驗整改結果。公司堅決杜絕反人權與勞工權益、環境保護、反貪污與商業道德條例的供應商行為，一經發現將立即停止合作。本年度，通過質量、職業健康安全、環境或能源管理體系認證的供應商共 1,405 家。

供應商風險管理

公司在項目採購全流程中重點防控供應商商業合規與可持續發展風險，聚焦合同履行中的行賄受賄、利益輸送、弄虛作假、環境負面影響、職業健康安全法規違規等關鍵風險點，發現異常立即採取處置措施，必要時委託第三方機構開展商業信譽與資信調查，最大限度降低不合格供應商引發的各類風險。結合公司《清潔能源 ESG（2026-2028）行動規劃》，公司計劃逐步推進供應鏈 ESG 風險的識別、評估與分析工作，持續完善供應鏈 ESG 風險管理體系。

供應商賦能

我們重視與供應商的長期合作共贏，通過建立定期溝通機制，開展交流座談、信息共享、聯合探討等方式，及時傳遞管理要求與業務需求，促進雙方協同高效運作。公司注重在合作過程中推動供應商能力的持續提升，通過資源共享、經驗交流和聯合優化等方式，支持供應商在質量管理、履約效率和合規運營等方面的自我改進，不斷提升供應鏈整體韌性與協作水平。

供應商廉潔管理

我們秉持陽光採購的管理理念，嚴格執行《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》，從制度層面築牢合規採購防線，堅決防範並杜絕各類不正當交易行為。公司全面推行廉潔誠信管理，要求供應商 100% 簽訂廉潔誠信承諾書，採購人員 100% 簽訂陽光採購承諾書，以剛性約束規範供需雙方採購行為，營造公開、公平、公正、廉潔的採購生態。



供應商簽訂廉潔誠信承諾書

100%



採購人員簽訂陽光採購承諾書

100%



創新研發

京能清潔能源秉持「綠色京能、創新京能、數字京能」的理念，將研發創新作為公司發展的核心驅動力，嚴格依據《數字化轉型規劃》部署推進工作，以數智化技術與模式創新賦能生產運營與管理升級。截至 2025 年底，公司所屬企業中，12 家獲評國家高新技術企業認證，3 家獲評省級專精特新中小企業認證，3 家獲評省級創新型中小企業認證，創新發展資質與能力獲得權威認定。

為激發全員創新活力、營造良好創新生態，公司持續引進高端研發人才，完善創新激勵與參與機制。2025 年 6 月，公司所屬企業積極參加「2024 年度全員創新評比」活動，在 5 項評比中均斬獲獎項，充分展現基層創新活力與實踐成果。

創新成果

公司堅持以智慧科技引領綠色發展，聚焦生產、運維、管理核心環節，推動人工智能、大數據、機器人等前沿技術與業務深度融合，在智慧監管、車間、電站精細化運維等領域打造多個具有示範意義的創新成果：

「擎睿」燃機大模型：

- 公司牽頭推進「基於 AI 大模型的燃氣發電機組智慧管控項目」，完成大數據機房改造、算力服務器及相關基礎軟硬件安裝調試、通用大模型部署等重點工作，成功發佈行業內首個燃機大模型「擎睿」，推動「人工智能 + 燃機行業」從技術探索走向了落地應用，為公司綠色低碳轉型和能源產業新質生產力的發展注入了強大動能。

北京智慧監管中心：

- 智慧監管中心成功引入 DeepSeek 大模型，升級智能語控系統，增強系統的自然語言理解與智能分析能力；上線「熱電協同」專項功能模塊，通過關鍵指標統計報表的開發幫助業務人員實時監測數據；集成智能可視化及數據分析支持系統，實現實時生產流程可視化、數據查詢與多維度分析。

化水車間「黑燈工廠」：

- 京陽熱電在化水車間精準部署機器人和智能巡檢系統，依託 5G 通訊技術實現系統與設備互聯、數據實時採集。目前，機器人每日可完成 2,000 餘項巡檢任務，減少人工巡檢 5 次/天，實現了自動制水、設備輪換與巡檢的全流程無人化，成功打造「黑燈工廠」。

調壓站設備運行監控系統：

- 京豐燃氣引入機器學習算法，通過精準計算調壓延遲、智能預警指揮器堵塞、預測調節出口壓力等舉措，實現設備運行狀態實時感知與精準分析。其中，指揮器堵塞預警模型可提前 6—10 分鐘發出警報，做到風險隱患「早發現、早定位、早處置」，顯著提升燃氣調壓站運行安全性與響應效率，保障供氣系統穩定可靠。

智能監控及預警平台：

- 上莊熱電自主研發「燃氣—蒸汽聯合循環機組冷端優化智能監控及預警平台」，通過構建經濟性評價模型和實時預警機制，實現冷端系統運行狀態的智能感知、能效精準尋優及故障超前預警。平台投運後，機組發電氣耗與廠用電率顯著下降，設備可靠性大幅提升。

光伏電站智能分析診斷系統：

- 北京分公司打造「光伏電站智能分析診斷系統」，融合 AI、模擬、機理算法等模型，深度分析光伏組件性能、逆變器狀態等數據，實現設備的精細化管控與智能化診斷。通過優化運行參數、預測潛在故障、主動推送警告及維修建議、精準指派檢修任務等措施，該系統可大幅降低電站的故障停機時間和維修成本，有效提升發電效率。

智能巡檢機器人 + 無人機紅外測溫：

- 內蒙古分公司所屬阿旗都日那風光電站引入智能巡檢機器人系統，精準適配 35kV 配電室、繼保室、GIS 艙等室內關鍵區域的複雜運維場景需求。同時，公司同步應用無人機紅外測溫技術，通過空中巡檢方式實現故障隱患的前瞻性預警與提前幹預。經驗證，該系統使電站整體運維效率提升約 40%，運維成本降低超 25%。

► 本年度，公司獲得的創新獎項

- 公司《清潔能源智慧監管中心研究與建設》入選 2025 全國企業數字化轉型十佳案例
- 北京分公司《複雜環境大容量智能風電場站集羣建設與運行關鍵技術與應用》獲得中國機電協會電力科學技術進步三等獎
- 公司基於實時數據的「風光水燃」可靠性數字化管理平台被中國電力企業聯合會評為典型案例



案例 — 所屬企業創新成果獲行業權威認可

2025年5月，在中國質量創新與質量改進成果發佈交流系列活動——QC小組（第一期）中，公司所屬企業高安屯熱電正方向QC小組憑藉「縮短燃氣機組『一拖一』背壓轉『二拖一』抽凝工況轉換時長」創新成果，斬獲「示範級」獎項，為公司首次摘得該領域最高榮譽；京西熱電「韌」我行QC小組「降低氫冷發電機氫氣使用量」創新成果獲評「專業級」獎項，創新成效獲行業認可。



高安屯熱電

「縮短燃氣機組『一拖一』背壓轉『二拖一』抽凝工況轉換時長」課題榮譽證書



京西熱電

「降低氫冷發電機氫氣使用量」課題榮譽證書

公司及所屬企業參與編寫的標準



國家標準

全國風力發電標準化技術委員會頒佈的 GB/T 33628-2025《風力發電機組高強螺紋連接副安裝技術要求》、國家市場監督管理總局及國家標準化管理委員會頒佈的 GB 45247-2025《燃氣-蒸汽聯合循環發電機組單位產品能源消耗限額》



團體標準

中國電子節能技術協會頒佈的 T/DZJN 482-2025《高壓電氣設備安裝技術規範 - 電機》、北京市電力行業協會頒佈的 T/BEPIA 0004—2025《燃氣發電企業危險化學品安全管理規範》、中國電子節能技術協會頒佈的 T/DZJN 433-2025《分散式調相機分散控制系統 (DCS) 技術規範》、T/DZJN 434 — 2025《分散式調相機型式試驗導則》及北京市電力行業協會頒佈的 T/BEPIA 0003—2025《燃氣發電企業安全風險分級管控和隱患排查治理工作規範》

知識產權保護

公司高度重視知識產權的保護與規範使用，嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》等法律法規，防範各類知識產權風險。為持續激發創新動能，公司注重培育尊重創造、鼓勵創新的文化氛圍，通過資源支持，激發員工的創造力與積極性，增強全員知識產權意識。

社區參與及社會貢獻

京能清潔能源在深耕清潔能源供給、保供業務（詳見清潔能源技術與機遇）的同時，始終將履行社會責任作為企業發展的重要使命。公司積極響應國家號召，主動投身於鄉村振興、志願服務等公益事業，以務實行動回饋社會。公司既助力鄉村產業發展，也持續強化民生保障，用實際行動詮釋國有企業的責任與擔當，為促進社會和諧穩定發展貢獻積極力量。

鄉村振興

京能清潔能源積極響應國家鄉村振興重大戰略部署，立足清潔能源主業優勢，統籌公益幫扶、產業賦能、民生保障，全方位助力鄉村振興與區域高質量發展。公司抓好經濟薄弱村幫扶，多措并举支持合作地區和北京市門頭溝區經濟薄弱村小龍門村。



2025年鄉村振興投入

1,184 萬元人民幣



產業幫扶

• 2025年，公司幫扶資源重點向國家確定的內蒙古自治區10個鄉村振興重點幫扶旗縣傾斜，落地實施重點產業幫扶項目11個，持續加大投資力度。與此同時，公司紮實推進北京市門頭溝村小龍門村幫扶工作，助力其實現集體增收，超額完成幫扶任務，在民生保障方面，公司為全村村民投保「北京普惠健康保」，組織開展文化活動和防汛演練，有效提升村民獲得感、安全感和幸福感。



消費幫扶

• 公司持續深化消費幫扶工作，要求所屬企業在食堂採購中預留30%的份額，通過官方消費幫扶平台定向採購幫扶地區特色產品。2025年，公司全系統食堂消費幫扶金額累計483萬元人民幣，工會體系消費幫扶金額累計283萬元人民幣，以定向採購有效帶動幫扶地區產品銷售與農戶增收。



就業幫扶

• 公司持續強化幫扶地區產業項目的就業吸納與帶動能力，推動農村勞動力、脫貧人口實現更高質量的就業。我們在人才招聘中實行優先錄用，同等條件下優先招錄幫扶地區農村人口、脫貧人口及農村家庭高校畢業生，重點保障當地少數民族群眾穩定就業。截至2025年底，公司清潔能源產業項目累計帶動當地就業122人，帶動農村勞動力就業19人。



案例 —— 第一书记助力村集体稳定增收

2023年，公司选派骨干力量担任小龙门村第一书记，正式开展驻村帮扶工作。驻村一年多以来，第一书记积极助力村集体拓宽增收渠道，协助村内销售各类农副产品增收45万元人民币。依托自身专业优势，主动对接公司光伏项目开发与建设部门，邀请专业技术团队进村开展实地调研，积极推动在小龙门村布局光伏项目，为村集体培育稳定、可持续的增收来源。目前该项目已完成现场踏勘，后续将按计划稳步推进前期筹备与建设实施工作。



京能清洁能源 2025 年慰问驻小龙门村第一书记

公益服务

京能清洁能源始终践行国有企业社会责任，弘扬「奉献、友爱、互助、进步」的志愿精神，依托「能小青」青年志愿者队伍，围绕红色教育服务、社区共建、敬老助老、安全宣教、环境整治、内部关怀等领域，持续开展形式多样的公益志愿活动，以实际行动传递企业温度，彰显社会担当。本年度，公司投入1,527万元人民币用于公益慈善。

案例 —— 践行志愿精神，传递国企温度

2025年3月，公司及所属企业集中开展「学雷锋纪念日」系列志愿服务，以实际行动践行奉献、友爱、互助、进步的志愿精神。上庄热电组织志愿者前往职工之家、职工书屋，开展安全隐患排查、设备缺陷处理及书籍整理等服务；京西热电志愿团队走进养老院，完成热带植物区、图书馆、多功能厅等区域的清洁擦拭与垃圾清运；京桥热电志愿团队面向社区居民开展用电安全公益讲座，普及安全用电知识；未来热电团支部依托「能小青」志愿队伍，走进鲁疃社区开展环境整治「春雷行动」主题团日活动，以多元志愿服务彰显企业社会责任与人文关怀。



京桥热电志愿服务队公益讲座合影

案例 —— 坚守志愿岗位，传承红色精神

2025年3月30日，京能清洁能源4名「能小青」志愿者圆满完成为期14天的毛主席纪念堂志愿服务。服务期间，志愿者们分别驻守秩序维护、团队预约、扶老助残、咨询解答、献花引导等岗位，有序疏导参观人流、主动搀扶行动不便的老年及特殊群体、细致回应观众方位指引、参观须知等各类咨询，以饱满的精神状态和紮实的服务行动，圆满完成各项任务，展现公司青年队伍良好的精神风貌与责任担当。



毛主席纪念堂志愿服务合影

附錄

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	2025 年	2024 年	2023 年
氮氧化物 (NO _x) 排放總量	噸	1,407.38	1,299.55	1,405
二氧化硫 (SO ₂) 排放總量	噸	84.75	76.5	84
顆粒物排放總量	噸	63.70	74.8	93
有害廢棄物排放總量	噸	515.09	1,593.4	194
有害廢棄物排放密度	噸 / 億千瓦時	1.21	4.0	0.5
無害廢棄物排放總量	噸	2,934.94	3,252.4	366
無害廢棄物排放密度	噸 / 億千瓦時	6.91	8.1	0.94
天然氣消耗總量	億標準立方米	41.10	40.78	41.73
汽油消耗總量	升	509,084.37	621,600	9,017
柴油消耗總量	升	29,592.06	4,260	362
直接能源消耗總量	兆瓦時	44,482,368.1	43,765,212.1	45,870,462
外購電力消耗總量	兆瓦時	133,823.85	125,717.2	109,755
綜合能源消耗總量	兆瓦時	44,616,191.9	44,575,752.7	45,980,217
綜合能源消耗密度	兆瓦時 / 億千瓦時	104,792.61	111,411.5	118,232
新鮮水取用量 ⁹	噸	510,949	2,610,617.5	1,878,168
新鮮水取用強度	噸 / 億千瓦時	1,023.6	6,524.9	4,829.44
中水取用量	噸	16,879,122.50	16,660,576.3	/
新鮮水及中水取用總量	噸	17,390,071.5	19,271,193.8	/

指標名稱	單位	2025 年	2024 年	2023 年
新鮮水及中水取用強度 ¹⁰	噸 / 億千瓦時	40,967.9	48,165.9	/
範圍一：溫室氣體直接排放量	萬噸二氧化碳當量	898.6	877.1	901.24
範圍二：溫室氣體間接排放量	萬噸二氧化碳當量	7.1	6.7	6.31
範圍一二：溫室氣體排放總量	萬噸二氧化碳當量	905.7	883.8	907.75
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	2.1	2.2	2.33
範圍三：其他間接溫室氣體排放	萬噸二氧化碳當量	74.93	0.1	0.2
範圍三：類別 1 外購商品及服務	萬噸二氧化碳當量	44.62	/	/
範圍三：類別 3 燃料和能源相關活動	萬噸二氧化碳當量	29.55	/	/
範圍三：類別 5 運營中產生的廢棄物	萬噸二氧化碳當量	0.28	/	/
範圍三：類別 6 商務旅行	萬噸二氧化碳當量	0.08	/	/
範圍三：類別 7 僱員通勤	萬噸二氧化碳當量	0.40	0.1	0.2
省級及以上政府有關部門環保通報（處罰）事件	件	0	0	0

⁹ 自 2025 年起，為統一口徑，僅統計自來水用量。

¹⁰ 2025 年度範圍 3 溫室氣體排放數據計算在以往類別 7 僱員通勤的基礎上，補充類別 1 外購商品及服務、類別 3 燃料和能源相關活動、類別 5 運營中產生的廢棄物、類別 6 商務旅行。範圍 3 溫室氣體排放計算方法參考《溫室氣體核算體系：企業價值鏈（範圍 3）核算與報告標準（2011 年）》以及聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）發佈的《第六次評估報告》。相關排放因子和參數參考 2006 年 IPCC 國家溫室氣體清單指南及 2019 年修訂版、《省級溫室氣體清單編制指南》、中國產品全生命週期溫室氣體排放係數庫等。

人力資源管理績效

指標名稱	單位	2025年	2024年	2023年
全職僱員總數	人	3,260	3,176	3,301
男性僱員總數	人	2,635	2,555	2,643
女性僱員總數	人	625	621	658
35歲及以下僱員總數	人	1,407	1,454	1,537
36-45歲僱員總數	人	1,091	986	901
46-55歲僱員總數	人	633	627	730
56歲及以上僱員總數	人	129	109	133
中國地區僱員總數	人	3,210	3,133	3,258
境外地區僱員總數	人	50	43	43
中層以上的管理層中女性僱員人數	人	70	68	65
博士研究生僱員總數	人	5	5	3
碩士研究生僱員總數	人	250	241	216
本科僱員總數	人	2,384	2,251	2,151
大專及以下僱員人數	人	621	679	931
殘疾僱員總數	人	6	7	10
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
員工流失率 ¹¹	%	2.1	3.0	3
男性員工流失率	%	2.2	2.7	3
女性員工流失率	%	1.8	4.1	6
35歲及以下正式員工流失率	%	2.2	2.7	2

¹¹ 員工培訓覆蓋率統計口徑未包含境外員工。

指標名稱	單位	2025年	2024年	2023年
36-45歲正式員工流失率	%	2.7	1.9	4
46-55歲正式員工流失率	%	1.3	3.7	3
56歲及以上正式員工流失率	%	0.8	13.9	13
大陸地區員工流失率	%	1.9	3.0	3
境外地區員工流失率	%	16	0	9
員工培訓總投入	萬元人民幣	1,016.8	1,182.4	1,300.87
員工培訓覆蓋率 ¹²	%	100	100.0	100
受訓員工總人數	人	3,210	3,133	3,311
總受訓時長	小時	507,657.67	522,682.4	249,754
人均培訓投入金額	萬元人民幣	0.3	0.4	0.39
男性員工人均受訓時長	小時	156.3	174.0	73
女性員工人均受訓時長	小時	166.2	127.7	85
高級管理層員工人均受訓時長	小時	129.2	105.0	96
中級管理層員工人均受訓時長	小時	198.7	135.9	96
普通員工人均受訓時長	小時	153.3	169.6	72
男性僱員受訓占比	%	81.0	80.6	80
女性僱員受訓占比	%	19.0	19.4	20
高級管理層僱員受訓占比	%	3.5	3.4	3
中級管理層僱員受訓占比	%	12.6	12.2	13
普通員工受訓占比	%	83.9	84.4	89

¹² 員工培訓覆蓋率統計口徑未包含境外員工。

安全生產績效

指標名稱	單位	2025 年	2024 年	2023 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	22,330.28	21,246.8	21,669.66
員工參與安全培訓的總人次	人次	98,408	99,874	43,747
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
年度僱員因工傷損失工作日數	天	0	0	0
僱員百萬工時工傷事件率 (LTIFR)	%	0	0	0
在涉及公司的項目上，承包商 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	2025 年	2024 年	2023 年
年度科技創新投入總資金	億元人民幣	8.2	8.8	7.2
科技項目立項總數量	個	49	63	48

供應鏈管理績效

指標名稱	單位	2025 年	2024 年	2023 年
華北地區供應商數量	家	3,163	2,177	1,605
東北地區供應商數量	家	552	315	215
華東地區供應商數量	家	425	295	234
華中地區供應商數量	家	252	220	309
西北地方供應商數量	家	253	180	171
南方地區供應商數量	家	361	234	219
海外地區供應商數量	家	2	1	42
供應商總數	家	5,008	3,422	2,795

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
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。 注：廢氣排放包括氮氧化物、硫氧化物及其他受國家法律及規例規管的污染物。有害廢棄物指國家規例所界定者。	環境合規管理 排放物處置與管理
	關鍵績效指標 A1.1 排放物種類及相關排放數據。	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。	廢氣管理
	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。	廢棄物管理
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。 注：資源可用於生產、儲存、運輸、樓宇、電子設備等。	能源利用 水資源利用 可持續物料循環利用
	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

主要範疇／層面／一般披露及關鍵績效指標		內容所在章節	
層面 A2：資源使用	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。	能源利用
	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。	水資源利用
	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。		生態與生物多樣性保護
	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。	生態與生物多樣性保護
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。		員工權益
	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

主要範疇／層面／一般披露及關鍵績效指標		內容所在章節	
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。		健康與安全
	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
	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。	安全生產風險管理 安全生產隱患治理 安全生產質量管理 職業健康與安全
層面 B3：發展及培訓	一般披露： 有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。 注：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。		發展與培訓
	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。		員工權益
	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。	合規僱傭
	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。	合規僱傭

主要範疇／層面／一般披露及關鍵績效指標		內容所在章節
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。	供應鏈可持續管理
	關鍵績效指標 B5.1 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。	供應商管理 ESG 績效概覽
	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。	供應商管理 供應商風險管理
	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。	供應商管理
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。	信息安全與隱私 保護
	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。	由於本公司業務性質，不涉及此指標
	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。	由於本公司業務性質，不涉及此指標
	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。	知識產權保護
	關鍵績效指標 B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	由於本公司業務性質，不涉及此指標
	關鍵績效指標 B6.5 描述消費者數據保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	信息安全與隱私 保護

主要範疇／層面／一般披露及關鍵績效指標		內容所在章節
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。	商業道德
	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。	舉報與舉報人保護
	關鍵績效指標 B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。	反腐敗與廉潔建設
	關鍵績效指標 B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	反腐敗與廉潔建設
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。	社區參與及社會貢獻
	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）。	公益服務
	關鍵績效指標 B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	公益服務

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 循環水用量占比	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	不涉及
		E.1.4.2 包裝材料輕量化減量化	可持續物料循環利用
E.2 污染防治	E.2.1 廢水	E.2.1.1 廢水排放達標情況	廢水管理
		E.2.1.2 廢水管理與減排措施	廢水管理
		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	廢氣管理
		E.2.2.2 廢氣污染物排放量	ESG 績效概覽

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.2.2.3 廢氣污染物排放濃度	ESG 績效概覽
		E.2.3.1 固體廢物處置依法合規情況	廢棄物管理
		E.2.3.2 一般工業固廢管理	廢棄物管理
	E.2.3 固體廢物	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	廢棄物管理
		E.2.3.5 危險廢物處置量	ESG 績效概覽
E.3 氣候變化	E.3.1 溫室氣體排放	E.3.1.1 溫室氣體來源與類型	應對氣候變化
		E.3.1.2 溫室氣體排放管理	應對氣候變化
		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.3.1.6 溫室氣體排放強度	應對氣候變化
	E.3.2 減排管理	E.3.2.1 溫室氣體減排管理	應對氣候變化
		E.3.2.2 溫室氣體減排量	應對氣候變化
	E.3.3 環境權益交易	E.3.3.1 參與碳排放權交易市場情況	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、水權及排污權交易市場情況	不涉及
		E.3.3.3 參與綠色電力交易情況	應對氣候變化
E.3.4 氣候風險管理	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	生態與生物多樣性保護

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.5.2.1 水資源使用管理	水資源利用
	E.5.2 資源管理措施	E.5.2.2 物料使用管理	可持續物料循環利用
		E.5.2.3 能源使用與節能管理	能源利用
		E.5.3.1 節能降碳監測、統計報告和考核體系	ESG 管理
	E.5.3 節能降碳統計監測與考核獎懲體系		
	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	能源資源管理
		E.5.4.3 綠色建築改造	不涉及
		E.5.4.4 綠色辦公和運營	能源資源管理
		E.5.4.5 綠色採購與綠色供應鏈管理	供應鏈可持續管理
		E.5.4.6 環保公益活動	環境合規管理
		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
	E.5.6.2 環境領域違法違規事件	環境合規管理	

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	合規僱傭
		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	合規僱傭
	S1.2 員工薪酬與福利	S1.2.1 薪酬理念與政策	薪酬與福利
		S1.2.2 工作時間和休息休假	合規僱傭
		S1.2.3 薪酬福利保障情況	薪酬與福利
		S1.2.4 員工民主管理	民主管理

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節	
S1 員工權益	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	
	S1.4 員工發展與培訓	S1.3.4 員工關愛與幫扶	薪酬與福利	
		S1.4.1 員工激勵及晉升政策	發展與培訓	
		S1.4.2 員工教育與培訓	發展與培訓	
	S1.5 員工滿意度	S1.4.3 員工職業規劃及職位變動支持	發展與培訓	
		S1.5.1 員工滿意度調查	民主管理	
		S1.5.2 勞動糾紛	員工權益	
	S2 產品與服務管理	S2.1 產品安全與質量	S1.5.3 員工流動情況	ESG 績效概覽
			S2.1.1 生產規範管理政策及措施	健康與安全
			S2.1.2 質量管理	不涉及
			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	不涉及
S2.2.3 客戶信息及隱私保護			信息安全與隱私保護	
S2.3 創新發展		S2.3.1 研發與創新管理體系	創新研發	
		S2.3.2 研發投入	創新研發	
		S2.3.3 創新成果	創新研發	
S3 供應鏈安全與管理	S3.1 供應商管理	S2.3.4 知識產權保護	創新研發	
		S3.1.1 供應商選擇與管理	供應鏈可持續管理	
	S3.2 供應鏈環節管理	S3.1.2 供應商數量及分佈	ESG 績效概覽	
		S3.2.1 供應鏈管理政策及措施	供應鏈可持續管理	
		S3.2.2 供應鏈安全保證與應急預案	供應鏈可持續管理	
		S3.2.3 重大風險與影響（供應鏈）	供應鏈可持續管理	

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
S4 社會貢獻	S4.1 繳納稅費情況	S4.1.1 繳納稅費情況	關於京能清潔能源
	S4.2 社區共建	S4.2.1 參與當地社區建設的政策措施	社區參與及社會貢獻
		S4.2.2 對當地社區的貢獻與影響	社區參與及社會貢獻
	S4.3 社會公益活動	S4.3.1 參與社會公益活動的政策措施	社區參與及社會貢獻
		S4.3.2 參與社會公益活動的投入及成效	社區參與及社會貢獻
	S4.4 國家戰略響應	S4.4.1 產業轉型	社區參與及社會貢獻
		S4.4.2 鄉村振興與區域協同發展	社區參與及社會貢獻
		S4.4.4 行業特色及其他社會責任履行情況	社區參與及社會貢獻

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序及構成	公司治理
	G1.3 薪酬管理	G1.3.1 董事及監事的薪酬計劃	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

一級指標	二級指標	三級指標	所在章節
G2 規範治理	G2.1 內部控制	G2.1.1 內部審計	合規與風險管理
		G2.1.2 內控控制結構、機制和流程	合規與風險管理
	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	公司治理
		G3.1.2 投資者溝通	公司治理
		G3.1.3 投資者關係管理部門建設	公司治理
	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 信息披露透明度	G4.1 信息披露制度	G4.1.1 財務信息披露	關於本報告
		G4.1.2 非財務信息披露	關於本報告
G4.2 信息披露質量	G4.2.1 所有披露信息定期監督、審計和評估	獨立有限保證鑒證報告	
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	合規與風險管理
		G5.1.2 合規體系建設情況	合規與風險管理
		G5.1.3 合規審查具體流程	合規與風險管理
	G5.2 風險管理	G5.2.1 風險識別與預警	合規與風險管理
		G5.2.2 風險控制與追蹤	合規與風險管理
		G5.2.3 風險報告與管理	合規與風險管理

附錄 4：獨立有限保證鑒證報告



第三方獨立核查聲明 2025 ESG 報告審驗

聲明編號: CCXC_SDV_202604002

北京京能清潔能源電力股份有限公司

中誠信認(深圳)有限公司(以下簡稱“中誠信認證”或“核查機構”)受北京京能清潔能源電力股份有限公司(以下簡稱“京能清潔能源”或“報告組織”)委託,對其2025年度環境、社會及管治報告(簡稱“ESG報告”)披露的可持續信息進行第三方獨立核查工作,並以發表獨立核查聲明的方式向ESG報告的使用者披露核查結果。

審驗方案

中誠信認證依據AA1000AS v3標準要求及雙方的商定,實施以下審驗方案:

審驗類型: 類型 II

審驗等級: 中度審驗

審驗原則: 包容性、實質性、回應性、影響性

審驗範圍: 通常與報告組織合併報表覆蓋範圍一致,部分績效資料界限有所調整;

北京京能清潔能源電力股份有限公司2025年度ESG報告涵蓋的關鍵議題和特定績效指標。

審驗目標: 依據AA1000AS v3審驗標準,對報告組織的2025年度ESG報告實施審驗,確保報告內容(ESG管理系統、利益相關方的參與和實質性議題管理、ESG資料管理)的真實性、完整性、可靠性,驗證其是否充分反映公司在ESG方面的績效與實踐,並出具“有限保證”的審驗聲明文件,為提供報告組織及利益相關方使用。

審驗方法

中誠信認證為保證核查工作的有效實施制定核查實施方案及時間計畫表,本著客觀態度開展核查工作,主要包括以下過程方法:

- 依據審驗類型和等級,對報告組織ESG報告編制遵循AA1000四項核查原則(包容性、實質性、回應性及影響性)進行核查;
- 對報告中部分特定績效信息的可靠性及質量進行評估;
- 報告審驗人員分別與報告編制及提供有關信息的管理層人員進行訪談;
- 對報告組織遵循AA1000原則程度的流程進行評估,並基於訪談和收集的佐證材料對利益相關方管理實踐、業務流程進行審查;
- 對選定的特定績效信息的可靠性和質量進行抽樣檢查與重新計算,以及
- 中誠信認證認為必要的其他工作。

發現與結論

中誠信認證依據AA1000AS v3標準,對報告組織的ESG報告中披露的可持續發展信息開展了“類型-II 中度審驗,得出如下結論:

ESG報告AA1000 (2018) 原則的符合性

- **包容性:** 報告組織已識別主要利益相關方,包括股東與投資者、員工、客戶、供應商與合作夥伴、政府和監管機構、行業協會、媒體及公眾等。同時與利益相關方保持常態化、積極有效的溝通,持續關注利益相關方的期望,並適當組織核心利益相關方參與公司決策,ESG報告基本符合包容性原則要求。
- **實質性:** 報告組織收集利益相關方關注重點,結合自身發展規劃、行業特性及國家政策要求對可持續發展重大議題開展評估,並披露了重要議題評估過程及優先順序評估結果,ESG報告基本符合實質性原則要求。
- **回應性:** 報告組織在ESG報告中就利益相關方關注的可持續重要議題做出了回應,ESG報告基本符合回應性原則要求。
- **影響性:** 報告組織積極開展可持續重要議題的影響性評估,將重大議題識別結果與風險管理相融合,落實公司內部控制與風險控制管理體系。同時開展氣候風險識別及內外部影響分析,從而預防潛在風險,ESG報告基本符合影響性原則要求。



獨立·客觀·專業
Independence Objectivity Professionalism

責任聲明

報告組織的責任是遵循香港聯交所附錄 C2: 環境、社會及管治 (ESG) 報告守則編制ESG報告,並遵循與核查機構約定的審驗方案,向核查機構提供核查所需的權資料,建立適當的核查績效指標管理和監控體系,保障核查的績效資料將在核查後的各類披露中保持一致。

核查機構的責任是依據審驗標準,遵循與報告組織約定的核查內容和範圍,對報告組織的ESG報告範圍內的相關事項進行核查,通過內部控制程序,合理的對核查內容進行評價,旨在告知報告組織的利益相關方,在以下規定的核查範圍內表達對文本、資料的意見。

This verification statement is based on the information provided by the organization to CCXC and the aforementioned agreed conditions. CCXC shall not be liable to any party that relies on or uses this



第三方獨立核查聲明 2025 ESG 報告審驗

聲明編號: CCXC_SDV_202604002

北京京能清潔能源電力股份有限公司

ESG報告特定績效信息質量(若無特殊說明,以下特定信息統計範圍均為“京能清潔能源及其附屬公司”)

- | | | |
|--|-----------------------|--------------------------------|
| - 溫室氣體排放總量 | - 全職雇員總數 | - 年度科技創新投入總資金 |
| - 直接溫室氣體排放量(範圍1) | - 員工培訓總投入 | - 年度公益慈善款 |
| - 間接溫室氣體排放量(範圍2) | - 員工培訓覆蓋率 | - 員工滿意度 |
| - 其他間接溫室氣體排放量(範圍3之類別1、類別3、類別5、類別6與類別7) | - 年度安全生產總投入金額 | - 中國供應商數目 |
| - 氮氧化物(NOx)排放總量 | - 員工參與安全培訓總人次 | - 網絡安全預警專項排查次數 |
| - 顆粒物排放總量 | - 年度因工發生事故數量 | - 審計事項問題整改完成率 |
| - 綜合能源消耗總量 | - 年度因工死亡總人數 | - 員工參與反貪腐專題培訓人次 |
| - 新鮮水取用量 | - 雇員百萬工時工傷事件率(LTIFR) | - 董事會成員與高級管理人員參與反貪污專題培訓的次數與參與率 |
| - 新鮮水取用強度 | - 承包商百萬工時工傷事件率(LTIFR) | |
| | - 員工離職率 | |

以上特定績效信息核查過程中,未發現任何系統性的或實質性錯誤。

局限性

茲因非財務信息披露未有國際公認和通用的用於評估和計量的標準,故此不同但可接受的評估方式和計量技術會對不同機構的資料可比性產生一定影響;中誠信認證未對除核查聲明所示指標之外的其他關鍵績效指標展開核查;此次核查只對京能清潔能源相關部門管理人員進行訪談和查證,並未涉及到外部利益相關方。

獨立性與能力

中誠信認證是一家專業提供第三方認證與審驗的獨立機構,核查團隊由ESG行業內專業人員組成,並且對AA1000AS v3具有充分的理解,具備實施ESG核查的能力。中誠信認證的核查組成員未與報告組織及其董事、高級管理人員存在業務關係,同時在中誠信認證內部防火牆隔離等措施的控制下,與報告組織不存在利益衝突,能夠保證本次核查工作的獨立性。

獨立核查意見

基於上述方法論和所進行的核查,對京能清潔能源《2025年度ESG報告》中包含的上述核驗信息和資料經確認為準確的、可靠的。核查機構認為,該聲明文件可由報告組織及其利益相關方使用。

簽發日期: 2026年4月22日

簽發

中誠信認(深圳)有限公司

統一信用代碼證號: 91110101MA01GU3E06

中國深圳市福田區華富街道新田社區深南大道1012號福投控大廈1號樓1202室



獨立·客觀·專業
Independence Objectivity Professionalism

責任聲明

報告組織的責任是遵循香港聯交所附錄 C2: 環境、社會及管治 (ESG) 報告守則編制ESG報告,並遵循與核查機構約定的審驗方案,向核查機構提供核查所需的權資料,建立適當的核查績效指標管理和監控體系,保障核查的績效資料將在核查後的各類披露中保持一致。

核查機構的責任是依據審驗標準,遵循與報告組織約定的核查內容和範圍,對報告組織的ESG報告範圍內的相關事項進行核查,通過內部控制程序,合理的對核查內容進行評價,旨在告知報告組織的利益相關方,在以下規定的核查範圍內表達對文本、資料的意見。

This verification statement is based on the information provided by the organization to CCXC and the aforementioned agreed conditions. CCXC shall not be liable to any party that relies on or uses this

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 2025 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

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. 本報告完整地響應、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數據清晰、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反饋，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@jnec.com

公司地址：北京市朝陽區西壩河路 6 號

公司郵編：100028

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