



哈尔滨电气股份有限公司

HARBIN ELECTRIC COMPANY LIMITED

股票代码：1133

2024年度

環境、社會及管治報告

Environmental, Social and Governance Report



和諧共生 美麗家園

目錄

CONTENTS

關於本報告	03
董事會ESG管治聲明	05
董事長致辭	07
關於本公司	09
實質性議題管理	11
利益相關方溝通	14

01

立矩築基 啟航卓越治理

黨建引領	17
規範治理	18
風險管理	22
反貪腐	23

02

綠意盎然 共築生態家園

環境管理體系	27
應對氣候變化	29
污染物和環境影響管理	36
資源使用管理	42
生物多樣性保護	43

03

創新驅動 賦能品質未來

倡導科技創新	47
數智化轉型	53
引領行業發展	55
產品質量保障	55
客戶權益保護	61

04

人才之基 繪就發展新篇

權益與福利	65
職業健康與安全	67
人才發展與培訓	69

05

公益為懷 助力社會前行

助力鄉村振興	73
心繫公益慈善	75
海外履責創優	76

未來展望	77
榮譽獎項	78
關鍵績效表	82
指標索引	87
讀者反饋	93
免責聲明	94

關於本報告

組織範圍

本報告內容涵蓋哈爾濱電氣股份有限公司及其附屬公司在環境、社會及管治方面的表現，範圍與公司年報保持一致。

時間範圍

本報告為年度報告，時間跨度為2024年1月1日至2024年12月31日。為增強本報告的可比性和完整性，部分內容可能追溯至以往年份，或具有前瞻性描述。

釋義

簡 稱		全 稱
本公司/公司/我們	指	哈爾濱電氣股份有限公司
哈電集團	指	哈爾濱電氣集團有限公司
鍋爐公司	指	哈爾濱鍋爐廠有限責任公司
汽輪機公司	指	哈爾濱汽輪機廠有限責任公司
電機公司	指	哈爾濱電機廠有限責任公司
國際公司	指	哈爾濱電氣國際工程有限責任公司
重裝公司	指	哈電集團（秦皇島）重型裝備有限公司
閥門公司	指	哈電集團哈爾濱電站閥門有限責任公司
國務院國資委	指	國務院國有資產監督管理委員會
香港聯交所	指	香港聯合交易所有限公司

內容說明

本報告披露內容均為行2024年度本公司履環境、社會及公司管治方面的政策、實踐與績效，相關基礎素材均來自本公司有關文件、報告。本報告所引用的歷年數據為最終統計數據，財務數據如與年報有出入，以年報為準；財務數據以人民幣為標準，特別說明除外。

參考標準

本報告參照香港聯交所《證券上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告指引》、國務院國資委《央企控股上市公司ESG專項報告參考指標體系》編制，結合本公司實際情況，依照重要性、量化、平衡和一致性的原則進行編寫。

報告批准

本報告經本公司董事會批准後於2025年4月發佈。

語言版本和索取

本報告提供中、英文兩個版本，均以電子版形式提供。英文版本內容如與中文版本存在差異，請以中文版為準。閣下可登入公司官網（<https://www.hpec.com/>）獲取更多資訊。



董事會ESG管治聲明 ▶▶

本公司董事會統籌、領導和監督環境、社會及管治（ESG）工作。董事會每年度監督公司ESG相關目標整體達成進度和表現，審議公司ESG政策、實踐和目標的有效性，並確保公司的ESG管治工作得到足夠的資源支持。在董事會的領導下，經理層組織實施相關工作，建立必要的工作機構，組織各類專業人員持續為ESG管治工作提供必要的人力和財務資源支持。

本公司踐行「友好環境、溫馨家園」的社會責任觀，推動「創新、協調、綠色、開放、共享」的新發展理念融入公司治理。本公司董事會基於對公司業務可能面臨的ESG相關風險和機遇的深入理解，制定並不斷完善ESG管治策略。我們通過資源協調、能力建設、過程監控等方式，貫徹落實ESG管治策略，確保實現公司業務可持續發展的同時，為股東、客戶、員工以及社會公眾創造更大的價值。

本公司的ESG管治過程涵蓋議題識別、目標制定、經驗總結等一系列環節。我們與供應商、客戶、投資者、員工等利益相關方有效溝通，結合定量和定性方法，識別和評估各ESG相關事宜的重要程度。我們貫徹落實國家、行業以及監管機構相關法律法規，結合識別出的重要的ESG議題，制定ESG管治目標與計劃，並推動目標執行。我們總結提煉公司ESG優秀管理案例和典型經驗，鼓勵管理層和員工積極參與ESG相關的培訓和討論，以提升他們的ESG管治能力和意識。同時，我們構建綜合價值創造考核體系，推動薪酬分配與ESG績效表現相關聯。

本公司在不同層級設定了細化的ESG工作目標，並建立了持續有效的工作機制。ESG管治在各個專業領域、管理層級和工作崗位上得到了廣泛實施，實現了管理體系全覆蓋。本報告詳盡披露本公司在ESG管治上的實踐、進展與成效，相關工作成效均由董事會審核通過。



董事長致辭

尊敬的朋友們：

我謹代表本公司董事會，衷心地感謝您一直以來對公司的關心和支持！2024年，本公司堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，堅定不移地走生態優先、綠色發展之路，推動高質量發展駛入快車道。我們始終堅持「兩個一以貫之」，深入貫徹國家「雙碳」目標戰略，不斷完善綠色運營體系建設，致力於開創綠色發展、責任發展和永續發展新篇章，不斷推動製造業高端化、智能化、綠色化發展，為推進中國式現代化建設貢獻力量。

黨建引領，穩健前行保方向

我們始終堅持和加強黨的全面領導，將「兩個一以貫之」深植於心、踐之於行，充分發揮國有企業黨委「把方向、管大局、保落實」作用，為企業行穩致遠指明航向；建立健全風險管理體系，實現對各類風險的精準識別與有效防控，為企業的穩健發展提供堅實保障；深化全面從嚴治黨，堅持嚴的基調正風肅紀反腐，不斷完善監督體系，以風清氣正的政治生態為企業高質量發展營造良好環境。

綠色發展，構建生態新體系

我們堅定不移地強化環境管理工作，致力於構建更加完善的綠色營運體系，注重資源的高效和循環利用；不斷優化和升級環境管理體系，實現對環境風險的精準識別與有效防控；積極應對全球氣候變化的挑戰，通過技術創新和節能減排措施，為應對氣候變化貢獻企業力量；加強污染物排放管理，確保各類排放物達標，積極採取措施減少環境影響；積極開展生物多樣性保護工作，為共建和諧生態家園貢獻力量。

科技創新，激發發展新動能

我們堅持把科技創新作為引領發展的第一動力，深化人才強企戰略，持續激發科技創新的活力動力；堅持科技創新和產業創新融合發展，加大研發投入力度，瞄準行業制高點鼓勵技術創新突破，不斷推動科技成果轉化；加速推進數字化轉型，統籌推進生產數字化、裝備智能化、管理信息化，通過智能化、數字化手段提高效率、提升效能、提增效益，打造公司競爭新優勢；牢固樹立質量是企業生命線的理念，嚴守產品質量關，確保為客戶提供優質、可靠、高效、低碳的產品；堅持用戶至上，高度重視客戶權益保護，建立健全客戶服務體系，及時響應客戶需求，努力構建與客戶共贏的生態環境。

以人为本，共創美好未來路

我們始終堅守「以人致遠，以強致勝」的核心理念，將員工視為企業發展的基石，致力於為員工創造更加美好的工作環境和生活條件；不斷完善企業民主管理制度，優化薪酬激勵機制和員工福利體系；高度重視員工的職業健康與安全，建立健全安全生產管理體系，加強安全教育培訓；建立健全技能培訓機制，為員工提供多元化的學習和發展機會。

公益為懷，社會責任勇擔當

我們深入貫徹國家鄉村振興戰略，依托自身在技術、資金和管理經驗上的優勢，積極投身鄉村振興事業，支持當地產業發展、基礎設施建設和人才培養，助力鄉村經濟轉型升級；積極參與各類公益活動，用實際行動傳遞溫暖力量，為社會增添正能量；參與海外公益事業，展現了中國企業的良好形象和責任擔當。

展望未來，本公司始終堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，牢記「承載民族工業希望，彰顯中國動力風采」的企業使命，深化企業改革，強化科技創新，不斷優化ESG管理體系，持續推進綠色發展邁上新台阶，為服務強國建設、促進社會的共同富裕、助力美麗中國建設貢獻我們的智慧與力量！

關於本公司

哈爾濱電氣股份有限公司組建於1994年10月，是中管企業哈電集團的重點骨幹企業，是中國最大的發電設備製造、成套和出口基地之一。

本公司一直致力於中國裝備製造業的振興與發展，積極帶動我國發電設備製造水平和自主創新能力的新跨越，部分技術達到國際先進水平。公司秉承可持續發展理念，不斷加大高效清潔能源及新能源發電設備開發力度，實現企業與環境保護協調發展。

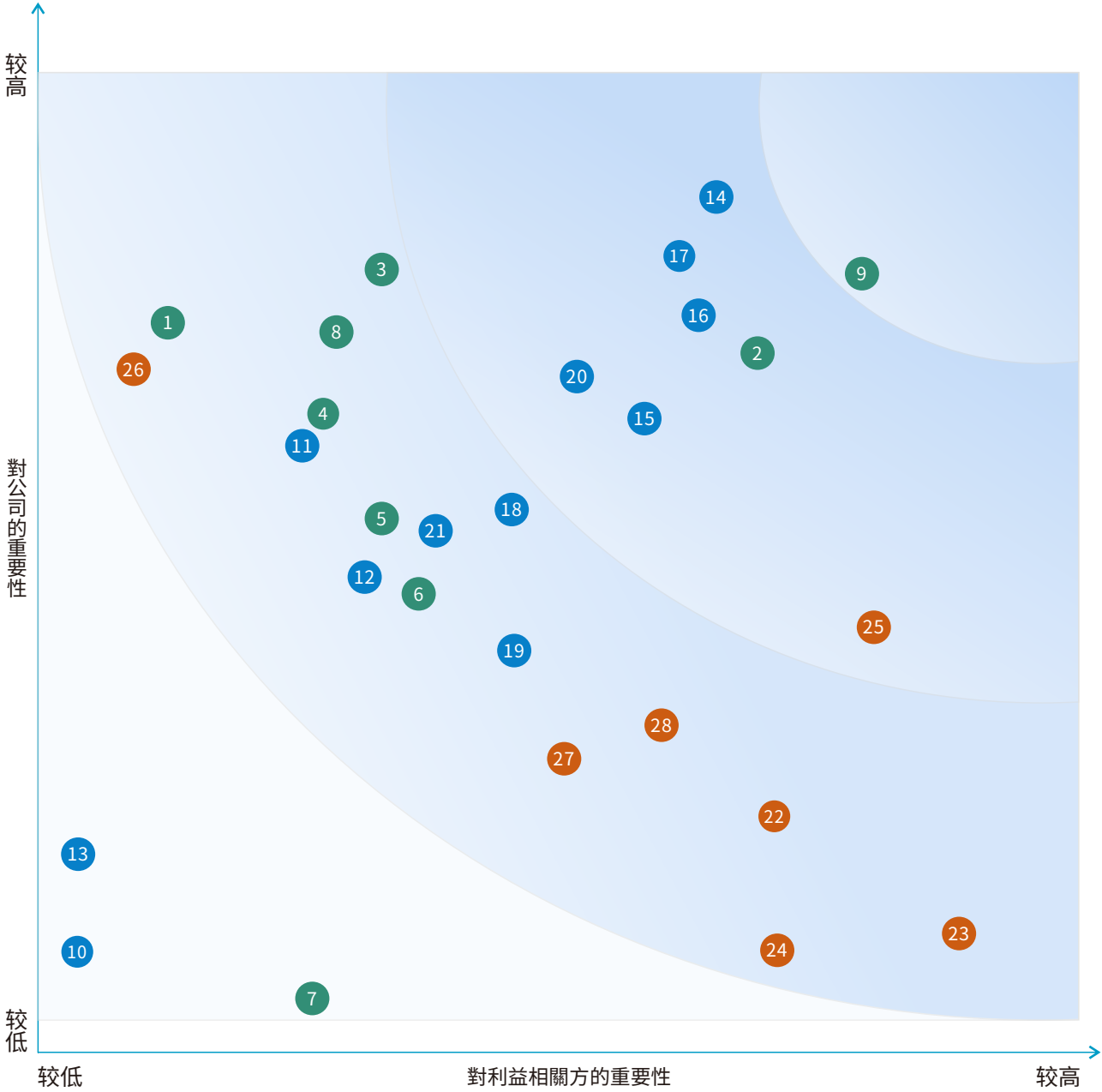
本公司匯集了國內一流的科研、技術、管理精英人才，擁有先進的生產和科研試驗設備，有著完善的質量保證和質量控制體系，研究開發能力、生產製造能力和電站承建能力在中國發電設備製造商中位居前列。

本公司立足國內市場，並積極實施「走出去」戰略，踐行「一帶一路」倡議，將火電、水電、核電等主機及配套輔機產品出口至亞洲、非洲、歐洲、美洲等50多個國家和地區，同時在國內外開展火電站、風電場、水電站、聯合循環電站、輸變電工程總承包和設備成套業務以及BOT、BOO業務。2024年度，公司營業收入3,829,785萬元人民幣，同比增長32.8%，員工總數11,415人。

實質性議題管理

本公司重視ESG實質性議題的識別與分析，規範實質性議題識別流程，了解並積極回應利益相關方的建議與期望，參考宏觀政策、ESG評價體系指標以及行業趨勢，最終確定28個需重點關注的實質性議題，並通過對公司內部員工及外部政府、股東、公眾等相關方的調研對公司的實質性議題進行重要性排序，在ESG管理工作中著重關注。

宏觀政策分析	通過梳理國家「十四五」規劃、「碳中和碳達峰」政策體系，以及解讀《裝備製造業標準化和質量提升規劃》《中國製造2025》等行業政策，把握國家政策導向，為實質性議題識別提供了參考。
國資委、香港聯交所對社會責任信息披露的要求	《央企控股上市公司ESG專項報告編制研究》《氣候信息披露指引》《2022上市委員會報告》等文件為上市公司進行ESG議題識別及信息披露提供了基本參考。
GRI標準	全球可持續發展標準委員會（GSSB）發布的GRI標準，其披露項被主流ESG信息披露指引和ESG評級廣泛參考，是企業編制ESG報告重要參考依據。
MSCI ESG評級	MSCI ESG評級是全球應用最廣泛的ESG評級體系之一。MSCI ESG評級關注35項ESG關鍵議題，涉及污染和排放、人力資本、數據安全、商業倫理等方面，反映了國際資本市場對於企業ESG的關注重點，能夠幫助企業更好地確定需要關注的實質性議題。
同業識別的ESG議題	基於本公司主營業務，對標國內外同業企業識別的ESG議題，驗證並覆核公司自身所識別的ESG議題。



環境	1.環境管理體系	4.資源使用及管理	7.碳排放	
	2.廢棄物管理	5.能源消耗及轉型	8.生態環境保護	
	3.污染物管理	6.應對氣候變化	9.綠色運營	
社會	10.僱傭	13.員工權益保護	16.知識產權保護	19.負責任採購
	11.員工職業健康與安全	14.產品質量與安全	17.客戶服務	20.推動行業發展
	12.員工職業發展與培訓	15.產品研發與創新	18.供應鏈管理	21.助力社區發展
治理	22.公司治理	25.合規與風控管理	28.ESG管理	
	23.股東權益保護	26.反貪污反腐敗		
	24.投資人權益保護	27.經濟績效		

利益相關方溝通

本公司在發展過程中，深刻認識到與利益相關方保持高效溝通交流的重要性。公司建立多樣化的溝通渠道，確保利益相關方溝通的時效性與準確性，從而更好地回應利益相關方的建議與期待，助力公司戰略目標實現，使公司更好地履行企業社會責任。



利益相關方	 政府	 股東/投資者	 員工	 客戶	 社會公眾	 供應商	 社區及非政府組織
溝通方式	高層會晤 溝通交流會 信息報送 參加會議 公司公告 資訊披露	資訊披露 股東大會 官網、公眾號 現場參觀 調研會議	政務公開 資訊披露 座談會 職工代表大會 培訓活動	電站服務平台 熱線電話 商務互訪 商務溝通會	資訊披露 信訪 上報節能減排信息	供應商大會 招投標信息公開 戰略合作與協議	社區宣傳 座談會 公益活動
實質性議題	環境管理體系 污染物管理 資源使用及管理 應對氣候變化 碳排放 生態環境保護	經濟績效 股東權益保護 投資人權益保護 ESG管理 合規與風控管理 反貪污反腐敗	員工職業健康與安全 員工職業發展與培訓 員工權益保護 僱傭	產品質量與安全 客戶服務 知識產權保護 產品研發與創新	能源消耗及轉型 廢棄物管理 助力社區發展	供應鏈管理 負責任採購 推動行業發展	綠色運營 公司治理



立矩奠基 启航卓越治理



本公司堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，深入學習貫徹習近平總書記重要講話重要指示精神，全面落實「兩個一以貫之」要求，堅持加強黨的領導與完善公司治理相統一，始終牢固樹立法治觀念，不斷推進法律、合規、風險、內控一體化建設，確保經營、管理依法合規。

規範治理

治理體系

本公司遵守《中華人民共和國公司法》等相關法律法規，制定以《公司章程》為核心的公司治理體系，構建了股東大會、董事會、監事會及高級管理層的「三會一層」公司治理結構。公司董事會下設審核委員會、薪酬委員會、提名委員會及戰略發展委員會四個專門委員會，形成了權責法定、權責透明、協調運轉、有效制衡的公司治理機制。

股東大會	股東大會是公司的權力機構，依法行使決定公司經營方針和投資計劃、選舉和更換董事等職權。
董事會	公司設董事會向股東大會負責並報告工作，公司董事會設置有審核委員會、薪酬委員會、提名委員會及戰略發展委員會四個專門委員會，就相關事項的決策向董事會提供諮詢意見和建議。2024年度，公司召開董事會會議9次，審核委員會會議5次，薪酬委員會會議3次，提名委員會會議2次，戰略發展委員會會議6次。 公司獨立非執行董事均具有不同業務專長，並具有大企業經營管理決策的經歷和經驗，能夠在董事會對公司各項重要事項作出決策的過程中從不同角度提出意見建議。2024年度，董事會由7名董事組成，其中獨立非執行董事4名，佔比57.14%，確保了董事會的獨立性。
監事會	為保障公司運營的透明、公正，公司設立了監事會。職工代表監事由公司職工民主選舉和罷免，其餘監事由股東大會選舉和罷免。2024年度，公司監事會由5名監事組成，其中包括股東代表監事3名，職工代表監事2名。
高級管理人員	在公司的生產經營管理的執行層面，公司設總裁1名，高級副總裁、副總裁若干名，由董事會聘任或者解聘並向其負責。

公司完善董事會運行相關制度，包括《董事會工作規則》《董事會專門委員會工作規則》《董事會授權管理規定》及《公司秘書工作規定》等，並根據相關監管要求不斷修訂完善，為董事會的規範運作及合規決策提供了有效保障。同時，董事會亦能夠規範嚴格按照相關制度規定行使權力、履行職責。

強化政治引領，忠實踐行「兩個維護」。

深化理論武裝，凝聚奮進新征程的強大合力。

堅持黨管幹部黨管人才，打造高素質幹部人才隊伍。

堅持大抓基層，推進基層黨組織全面進步全面過硬。

堅持全面從嚴治黨，持續營造風清氣正的政治生態。

案例：深入學習貫徹黨的二十屆三中全會精神

公司把學習宣傳貫徹黨的二十屆三中全會精神作為重要政治任務，加強組織領導，強化思想引領，全面貫徹落實學習宣傳貫徹黨的二十屆三中全會精神工作方案，確保全會精神在公司落地生根。



學習貫徹黨的二十屆三中全會

案例：公司黨委深入學習習近平總書記重要講話重要指示精神

公司黨委深入落實「第一議題」制度，深入貫徹落實習近平總書記重要講話重要指示精神。



公司黨委組織「第一議題」學習

投資者關係管理

本公司嚴格遵守《中華人民共和國證券法》《中國證監會上市公司投資者關係管理工作指引》《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》等法律法規和規範性文件，制定了《投資者關係管理規定》，加強公司的投資者關係管理工作，建立與投資者之間的良性關係，促進公司市場價值實現，提供基礎的制度保障。

信息披露

公開透明的信息披露是上市公司尊重、維護投資者知情權的重要舉措。本公司持續加強信息披露，增強投資者信任與信心。我們依法依規履行信息披露義務，嚴格按照相關法律法規有關規定，嚴格執行企業會計準則，及時發布業績報告。2024年度，本公司共發布公告48項。

本公司注重提升工作團隊專業能力，以加強信息披露，更好地保護投資者權益。本公司對董事會秘書等投資者關係管理人員開展行業信息、上市監管、公司治理等方面專業技能培訓，切實提升隊伍專業水平。2024年度，本公司積極參加和開展投資者關係管理相關人員培訓3次。

投資者溝通

本公司積極加強與投資者的溝通，建立多渠道、多層次的互動機制，開展投資者交流活動。2024年度，本公司共召開業績發布會2次，分析師、機構調研會議14次，回覆諮詢200餘項。

召開股東大會	採用現場、視訊、通訊等形式邀請股東參加股東大會，增加股東與公司管理層面對面交流的機會，平等對待所有股東，保障股東對公司重大事項的知情權和決定權。
利用媒體宣傳	充分利用公司官網等媒體渠道做好宣傳工作，使投資者實時了解上市公司日常經營動態。此外，投資者還可通過電話、傳真、電郵等多種渠道與公司聯繫。
邀請現場參觀	積極邀請上市公司持股量較大的流通股股東或經常致電公司、對上市公司關注程度較高的股東在適當時間到公司來訪，在符合信息披露規定前提下，詳細溝通上市公司生產經營等情況，具備條件的情況下帶領股東參觀企業。
開展調研會議	主動召集行業專業分析師出具分析師研報，並積極配合機構及投資者開展調研，對調研全程進行記錄。

合規經營

本公司持續推進完善合規治理相關工作，以合規制度體系建設作為基礎，以合規審查機制作為保障，以合規培訓與法治教育作為重點，持續提升合規管理水平。2024年度，本公司信貸方面無不良信用記錄；不涉及債務融資履約；未發生債務違約事件。

合規制度體系建設

本公司建立健全以《公司章程》為統領的分層分類「三橫三縱」制度體系，明確按照業務類別橫向分類，按照制度效力縱向分層，實現制度審核規範化、標準化，着力提升制度規範性、有效性，建立由公司黨委、董事會、經理層、風控與合規管理委員會組成的合規管理體系，公司及子企業全部設立了首席合規官，確保合規管理得到重視。

為保障合規制度貼合實際、體系運行流暢，本公司堅持每年開展制度梳理和合規管理有效性的評價工作。2024年度，本公司及子企業全面梳理制度，根據外規內化要求及企業發展需要新增制度213項，修訂45項，廢止77項，現行有效制度2,611項；確定了44項年度合規管理體系有效性評價指標，在全系統範圍內進行自查、自評，並指導子企業限期整改。

合規審查流程

本公司持續推進合規管理信息化系統建設，合規審查已全部實現線上運行。

審查內容	合規審查內容涵蓋授權審批、合同審批、總裁辦公會重大決策法律審核、制度審查等。如涉及重大、複雜的法律問題，公司會根據需要組織有關專家進行法律合規論證；所有重要事項需要依照制度流程規定，交由總法律顧問（首席合規官）審定簽發。
運行機制	搭建合規管理「3+X」運行機制，將依法合規審查嵌入業務審批流程，完善重大決策法律合規審核機制；通過對公司改革發展等重大決策事項施行「3+X」聯審，有效保障各項經營活動依法合規進行。報告期內，公司確保規章制度、經濟合同、重大決策法律合規的審核率為100%。

合規培訓與法治教育

2024年度，公司積極開展各種合規培訓、普法宣傳和教育活動，強化領導幹部和員工的守法合規意識。

領導幹部培訓

各級企業負責人帶頭尊法學法，專題學習《公司法》《反壟斷法》《會計法》等新修訂的法律，將學習成效轉化到工作實踐中，強化全公司法治意識。

進一步加大《領導幹部應知應會黨內法規和國家法律清單》學習宣貫，切實提高領導幹部法治意識和法治觀念。

公司普法宣傳

組織開展「4.15全民國家安全教育日」「民法典宣傳日」「憲法宣傳週」「安全生產日」等專題普法宣傳活動，開展《公司法》《安全生產法》《環境保護法》等專題培訓，開展法治、合規培訓63次，涉及培訓人員7300餘人，形成全民尊法學法守法用法的法治氛圍。



公司召開年度法治工作會議



開展新公司法培訓

案例：電機公司獲評全國「八五」普法中期表現突出單位

電機公司培育法治文化取得優良成果，舉辦的形式多樣普法活動吸引眾多員工的積極參與，在公司內部營造了濃厚熱烈、積極向上的法治文化氛圍，使法治文化成為公司的獨特標識，被司法部、全國普法辦評為全國「八五」普法中期表現突出單位。

風險管理

本公司持續完善風險防控體系，落實風險識別與排查、風險控制、風險報告與預警等方面的工作，按照《風險管理規定》《重大經營風險事件報告工作細則》等要求，嚴格落實「事前審核把關、事中跟蹤控制、事後監督評估」的機制，將風險管理意識融入生產經營的每一個環節中，確保風險防範管理過程全覆蓋。

風險識別與排查

本公司持續完善風險管理「工具箱」，印發公司《年度重大經營風險評估及應對工作指引》，建立《企業重大經營風險評估情況工作報告》《企業重大經營風險應對工作計劃表》，全面建立《三級風險庫》，梳理風險919項，探索建立匯率損失等境外風險監測指標體系，系統打造公司風險管理「工具箱」。

本公司推動年度重大經營風險管理「清單化」，不斷完善風險識別工作，強化事前重大風險的辨識和評估，組織完成年度重大風險評估、識別工作。2024年度，對公司運營全過程進行風險掃描，全面辨識出可能存在的重大經營風險，按照分級管控原則壓實風險應對責任，並重點關注前幾項重大風險的日常跟蹤監測。建立風險應對責任、風險應對工作行動項、風險應對標誌性成果「三張清單」，按季度監測風險變化情況，實現年度重大風險評估和應對閉環管理。

風險控制

全面落實公司《內部控制手冊》相關要求，完善內部控制體系，積極開展內部控制自我評價與改進工作。同時，通過各類激勵措施和企業文化引導，讓風險管理意識深入到員工的日常工作中去，確保公司內部控制體系的健全性和執行的有效性。2024年度，本公司不存在內部控制重大缺陷和重要缺陷。

風險報告與預警

為有效防範和化解重大經營風險，本公司建立健全上下貫通、橫向協同的重大經營風險事件報告責任體系，涵蓋重大經營風險事件的研判報送、應對處置、跟蹤監測、警示通報及問責整改等全流程工作。其中，法務部門負責收集、整理、分析總部各部門及企業報送的重大風險事件信息，是重大經營風險事件報告工作的歸口管理部門；業務部門和所屬企業負責本單位重大經營風險事件報告和處置化解工作；總部各部門負責人和所屬企業主要負責人對本單位報出的重大經營風險事件的真實性、及時性負責。

反貪腐

本公司倡導「清正廉潔、風清氣正」廉潔理念，嚴格遵守《中華人民共和國監察法》《中國共產黨紀律處分條例》《紀檢監察機關處理檢舉控告工作規則》等法律法規，扎實推進反貪污反腐敗工作，不斷加強反貪污反腐敗管理，完善舉報和監督機制，深化廉潔文化建設，守住廉潔底線。

強化監督機制

本公司建立以黨內監督為主導，各類監督貫通協調的權力運行制約監督機制，通過開展「三重一大」事項監督、「落實中央八項規定精神」監督切實防範領導幹部、員工和商業合作夥伴的貪污腐敗行為。依法設立國家監委駐公司監察專員辦公室，採取留置、查詢、凍結、搜查、調取等監督措施，有效防止賄賂、勒索等犯罪行為。此外，公司提供安全、公正、保密的舉報渠道，暢通信件、來訪、來電、網絡等信訪舉報渠道，嚴格按程序處置信訪舉報，並加強對舉報人的保護。

「三重一大」事項監督

監督執行中央八項規定及其實施細則，落實黨員紀律監督，嚴禁公款送禮、利用公務之便謀取私利等不當行為，並大力查處違紀行為。

「落實中央八項規定精神」監督

監督執行中央八項規定，落實黨員紀律監督，嚴禁公款送禮、利用公務之便謀取私利等不當行為，並大力整治違紀行為。

關鍵生產經營環節監督

監督招標投標、物資採購等生產經營中的關鍵環節，加強對員工和商業合作夥伴的廉潔監督，嚴肅查處「靠企吃企」和利益輸送等違法違紀行為，防控生產經營中的廉潔風險。

深化廉潔教育

本公司根據《公司關於加強新時代廉潔文化建設的工作措施》的要求，積極開展反貪污反腐敗培訓和警示教育活動，深化廉潔文化建設。2024年度，公司組織領導班子及總部部門有關同事赴黑龍江省廉政教育基地參觀學習，開展廉政警示教育，推動公司黨紀學習教育取得實效。



嚴肅執紀問責

本公司深入學習貫徹習近平總書記關於黨的自我革命的重要思想，深入落實中央企業負責人會議、國務院國資委黨風廉政建設和反腐敗工作會議部署，加強公司黨的紀律建設，對違紀違法行為保持「零容忍」態度，做到發現一起、查處一起，強化震懾效應，推動公司全面從嚴治黨取得新成效。

綠意盎然 共築生態家園



本公司持續強化環境管理工作，提升環境風險應急管理能力，不斷加大在環保方面的投入，積極履行環境責任。

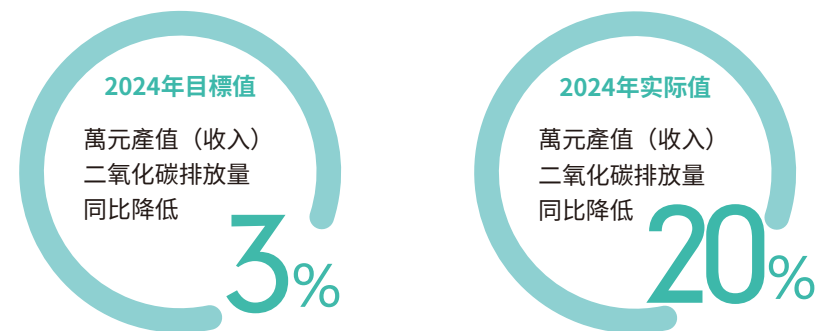
應對氣候變化

本公司積極推動綠色低碳轉型發展，主動識別和分析氣候風險與機遇對公司經營的潛在影響，並根據識別結果採取不同的應對措施，管理氣候變化對公司造成的影響，努力轉型邁向更綠色、共贏、可持續的「零碳」未來。

氣候變化治理

本公司將綠色低碳納入整體發展戰略和「十四五」總體規劃，發布實施《「十四五」節能環保發展規劃》，積極優化發展綠色低碳產業，構建綠色低碳製造體系，加強綠色低碳精益管理，不斷加快公司綠色低碳轉型，積極穩妥推進實現碳達峰碳中和。

应对气候变化目标



本公司將節能環保等低碳發展指標作為約束性指標，納入管理層和所屬企業年度經營業績考核，每年組織評選安全環保先進單位和先進個人，對實施節能減排降碳等工作做出突出成績的單位和個人給予獎勵；大力開展重點耗能設備設施專項整治，嚴格落實能耗、排放等強制性標準，推進低於國家准入水平的高能耗電機全部淘汰。

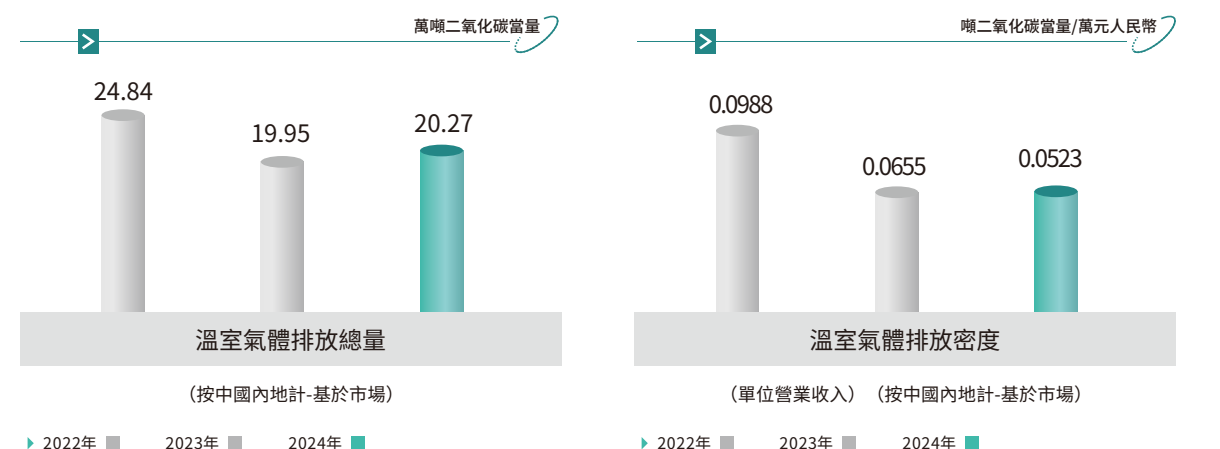
碳排放管理

本公司嚴格遵守《機械設備製造企業溫室氣體排放核算方法與報告指南（試行）》《工業企業溫室氣體排放核算和報告通則》，持續加強溫室氣體排放監測與管理，制訂《碳排放管理細則》《綠色低碳管理細則》等綠色低碳管理制度，規範能源消耗、碳排放、污染物排放的統計口徑與核算方法，並建立公司綠色低碳評價考核標準，進一步健全完善公司綠色低碳制度體系、統計體系和考核體系，建立碳排放統計報送信息系統，定期收集匯總各企業排放數據，並向相關部門報告。公司碳排放來源主要為所屬企業生產過程中直接燃燒天然氣、汽油、柴油等化石燃料所產生的溫室氣體，以及日常辦公、生產作業環節淨購入的電力、熱力轉換的溫室氣體。

本公司大力實施綠色低碳發展戰略，堅持產業高端化、智能化、綠色化發展方向，協同推進降碳、減污、擴綠、增長，加快發展方式綠色轉型，積極穩妥推進碳達峰碳中和，為加快我國新型能源體系建設、保障能源安全貢獻哈電力量。根據中國「雙碳」戰略指引及公司現狀，制定《碳達峰行動方案》。

本公司認真落實節能減排責任，推進內部管理，不斷發掘內部節能潛力，建立《重點領域設備更新台賬》，對設備實行清單式、台賬式、網格化管理。

此外，本公司還致力於做好節能降碳的倡導和宣傳工作，積極宣傳國家相關政策，廣泛普及節能減排基礎知識，營造了良好的節能降耗氛圍。在此基礎上，公司積極推廣先進經驗與實用技術，通過辦公自動化系統的應用，實現了文件流轉、行政審批、用車申請等流程的線上管理，有效降低了運營過程中的碳排放水平，通過實施「人走關燈」、節約用水等具體措施，積極踐行綠色低碳理念，推動節能減排工作落到實處。



能源管理

本公司高度重視能源管理，根據《中華人民共和國能源法》《中華人民共和國節約能源法》《中央企業節約能源與生態環境保護監督管理辦法》，制定《節能環保管理辦法》《綠色低碳管理細則》《環保獎懲辦法》《公司能源計劃大綱》等內部制度，同時，要求所屬子公司均依據ISO 50001:2018要求，建立能源管理制度，在公司內開展能源管理項目，持續加強能源管控。

本公司從降低能源消耗和擴大清潔能源布局兩方面着手進行能源管理，所屬企業對本企業重點用能單位開展能源消耗和能源利用狀況分析評價，編制能源利用狀況分析報告、節能自查報告等，為能源政策的制定和調整、提升能源利用效率提供參考。公司加強重點用能設備及能源計量設施管理，進一步規範能耗數據監測、計量、統計等基礎工作，為及時了解能源使用情況，制定出科學合理的節能措施提供便利。此外，公司持續加強能源巡查巡檢，結合現場精益化管理工作，進一步加大對跑、冒、滴、漏等現象的整治力度，減少不必要的能源損耗。

措施及成效

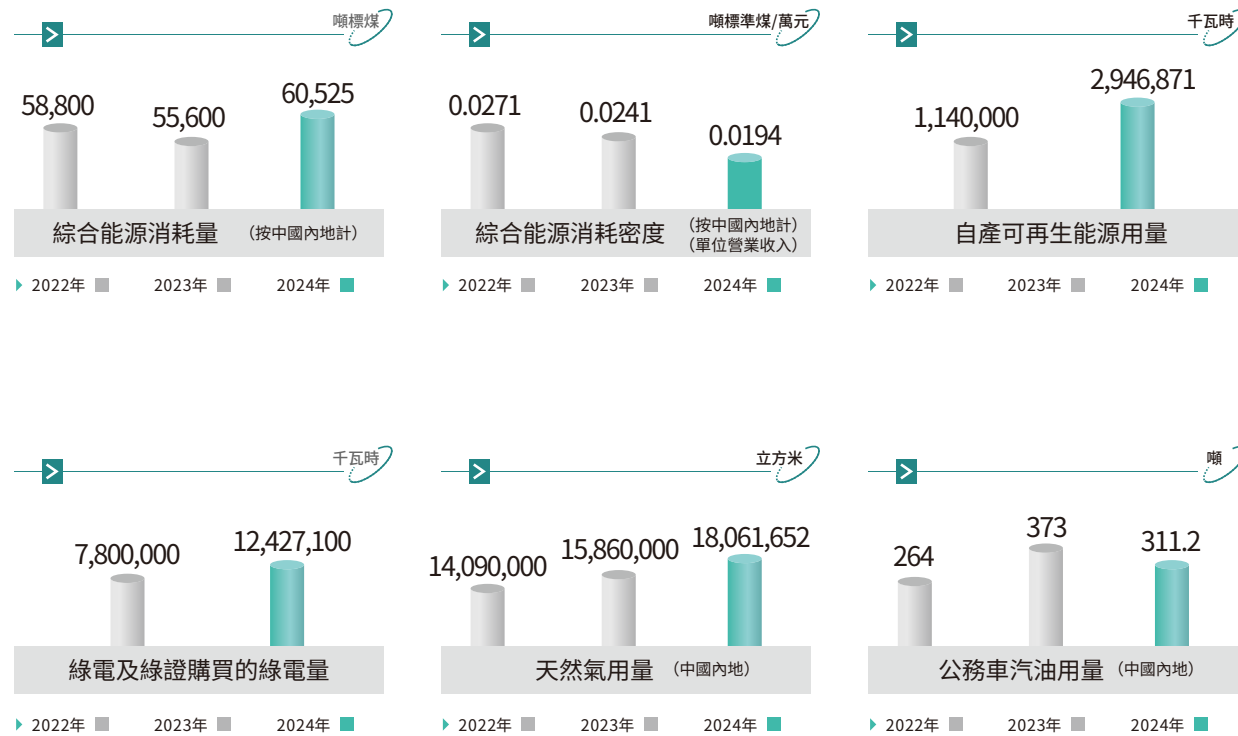
	積極推動所屬企業開展清潔生產審核，電機公司、鍋爐公司、重裝公司通過清潔生產審核。
	開展重點耗能設備設施專項整治，嚴格落實能耗、排放等強制性標準，推進低於國家准入水平的高能耗電機全部淘汰，2024年實施鍋爐、電機、變壓器、製冷供熱空壓機、換熱器、泵、爐窯等重點用能設備更新792台。
	持續推進照明燈具節能降碳改造，節能型照明設備佔比達80%以上。
	對空壓機、熱處理爐等逐步進行改造升級，加裝餘熱回收系統，加強預熱餘壓利用，提高能源利用率。
	推動用能結構向綠色低碳轉型，鼓勵所屬企業購買綠電、因地制宜建設廠房屋頂光伏發電項目、建設清潔照明系統，推進工業綠色微電網等建設應用，提高清潔能源佔比，7家製造企業均建成綜合智慧照明系統及風光互補廠區照明系統；電機公司等企業建成光導纖維照明系統，年節電量約8.2萬千瓦時。

在能源種類上，本公司及所屬企業均集中在電力裝備生產製造及日常辦公，包括電力、汽油、柴油等傳統能源，以及天然氣、太陽能等清潔能源。所屬企業建成分布式光伏發電項目若干，2024年，裝機量6239千瓦（kwp），累計發電294.69萬千瓦時。



本公司及合作夥伴圍繞加快推動能源電力轉型，共同服務地方經濟社會發展，就深化傳統能源領域合作、拓展新能源、新型儲能及國際產業合作等方面進行了深入交流。雙方聚焦於加強能源項目建設、關鍵技術研發攻關、工業系統優化，增進產業鏈與供應鏈協同創新，共同服務國家能源安全戰略。同時，充分發揮各自優勢，在科技創新、能源設備製造、新能源項目開發、境外業務拓展等方面達成合作共識，攜手推動新型電力系統建設，共同促進能源行業高質量發展，為地方經濟社會發展和國家能源戰略實施貢獻力量。

指标





開展零碳工廠培訓



開展綠色低碳制度培訓

環保公益



組織所屬企業充分利用電子屏、廣播、公眾號等多種媒體形式廣泛開展環境保護、綠色低碳宣傳活動。



動員廣大職工參與生態環境保護，踐行綠色低碳生產生活方式。



組織所屬企業參與節能宣傳周知識競答活動，提升職工節能減碳意識和能力。



多渠道開展「綠色轉型，節能攻堅」主題宣貫，活動期間共張貼宣傳海報500餘張，自製宣傳微視頻20餘個，懸掛條幅60餘條，製作展板50餘張，積極營造節能減碳的濃厚氛圍，增強廣大職工的資源憂患意識和節約意識，增強職工緊迫感和責任感。

案例：汽輪機公司填補國內大型斜溫層儲熱罐領域空白

汽輪機公司開發的斜溫層儲能技術入選《國家工業和信息化領域節能減碳技術裝備推薦目錄（2024版）》及《工業領域大規模設備更新綠色化裝備推薦目錄與應用指南案例》。該技術適用於儲能、熱電聯產、光能發電等行業，實現了冷熱的同時存儲，簡化了電廠冷熱介質儲存系統佈置，可有效實現熱電解耦和靈活性調峰，提高機組運行的靈活度，也可對供熱機組進行尖端調峰，增加機組尖峰負荷能力，目前已成功應用於華能丹東電廠和大唐遼源發電廠改造項目，其中，大唐遼源儲熱罐是我國第一台有效容積達到26,000立方米的大型斜溫層儲罐，填補了國內大型斜溫層儲熱罐領域的空白。



案例：用能結構向綠色低碳轉型

所屬企業積極購買綠電、建設光伏發電項目、建設清潔照明系統，提高清潔能源佔比。2024年，重裝公司、閥門公司等單位全年購買綠電1,245萬千瓦時，相當於減少二氧化碳排放約7,200噸；汽輪機公司、電機公司新建廠房屋頂光伏發電項目，裝機容量5.06兆瓦（峰值）並完成併網發電，年均發電量約為561萬千瓦時，減少二氧化碳排放3,200噸。



案例：汽輪機公司、電機公司榮獲兩項亞洲能源大獎

汽輪機公司、電機公司供應設備的廣東能源惠州大亞灣石化區綜合能源站項目高質量投運，成為國內投運的首個兼具氫能利用的一體化綜合能源示範基地項目，相較純天然氣燃料而言，最多能夠減少二氧化碳排放58,630噸，對於緩解全球氣候變化、降低溫室氣體排放、實現可持續發展目標具有重要的促進意義。



污染物和環境影響管理

本公司高度重視廢水、廢氣與固體廢棄物的管理，嚴格遵守《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國土壤污染防治法》《中華人民共和國噪聲污染防治法》《排污許可管理辦法》等法律法規，制定《節能環保責任制管理辦法》《企業節能環保主體責任清單》，採取科學有效的管理措施以減少污染物的排放，努力保護水體、大氣和土壤環境質量，構建良好的生態環境，規範廢棄物管理。

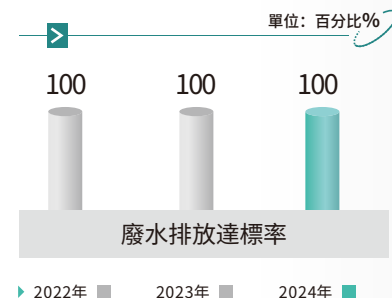
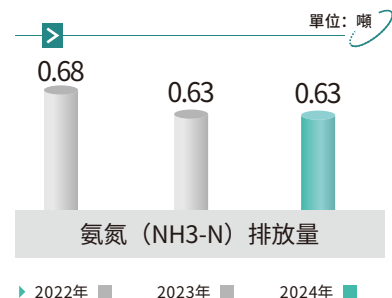
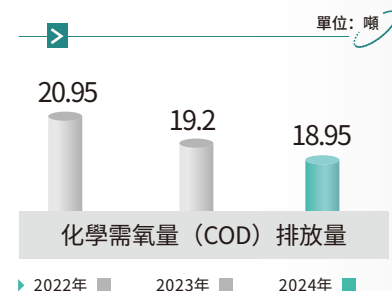
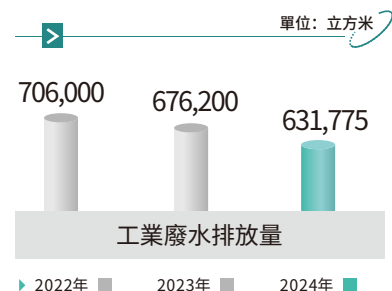
本公司積極傳達國務院國資委中央企業生態環境保護工作會議暨警示教育會議的精神，下發《關於切實加強生態環境保護工作的通知》，要求各企業深入學習習近平生態文明思想、深入推進污染防治攻堅戰、強化減污系統增效、完善環保監管體系，確保所屬各企業牢固樹立生態環境保護意識。報告期內，所屬企業危險廢物合規處置率達100%。

廢水管理

本公司所屬製造企業在生產過程中產生一定量的廢水、主要為生活廢水、水壓試驗用水等，秉持「雨污分流，綜合治理」的污水處理原則，建設相對獨立的雨水、生活污水及生產廢水管網，生活污水處理站和生產廢水處理站，採用化學法、生化法等多樣化工藝處理方法和污水治理方式，確保廢水排放符合國家和地區的相關標準和政策要求。所屬企業依法申請排污許可證，按證排污，並依據排污許可證要求定期委託有資質的第三方檢測公司進行檢測，確保廢水達標排放。報告期內，廢水處理設施運行良好，且均符合GB8978-1996《污水綜合排放標準》排放標準。

廢水污染防治設施建設和運行情況

- 選取耗水量少、無毒、對水環境不產生污染或污染相對較輕的工藝路線及製造技術，從源頭上減少廢水及污染物的產生。
- 設有工業污水處理站與生產廢水處理站，生活污水排入生活污水處理站，經過A2O的處理工藝處理合格後達標排放；生產廢水排入生產廢水處理站，經過酸析、混凝、絮凝、中和、氧化等處理工序後，通過水污染源在線監測設備監測合格後達標排放。
- 對製備去離子水時產生的高濃度離子水進行回收利用，從源頭減少廢水產生。去離子水循環利用率達到20%，年節約用水1200噸。
- 定期開展水體污染的防治檢查，設置規範化污水排放口並安裝污水在線監測設備，實時監控污水水質情況，避免水體污染事件的發生。
- 按要求開展月度廢水比對監測和廢水季度監測。
- 持續增加廢水回用量，將空調冷凝水用於綠化，提高水資源回收利用。

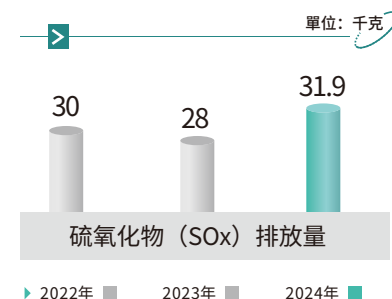
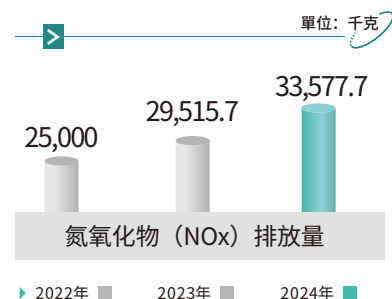
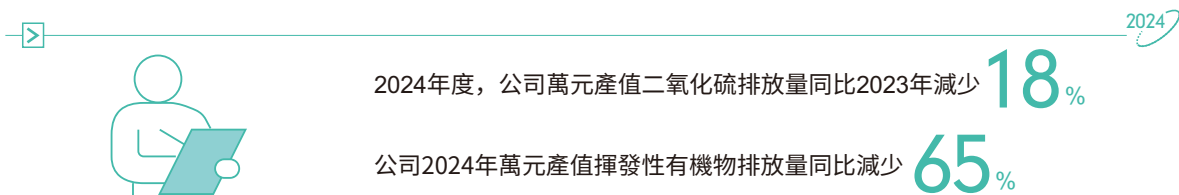


廢氣管理

所屬製造企業在生產過程中產生一定量的廢氣，主要為工藝廢氣、危廢庫揮發性氣體及塗裝廢氣等。秉持「源頭控制、過程治理、末端達標」的廢氣處理原則，建設完善的廢氣收集、處理及監測體系，採用揮發性氣體收集處理、活性炭吸附、催化燃燒、脫硫裝置等多樣化技術和治理方式，確保廢氣排放符合國家和地區的相關標準和政策要求。公司所屬企業依法申請排污許可證，按證排污，並依據排污許可證要求定期委託有資質的第三方檢測公司進行檢測，確保廢氣達標排放。報告期內，廢氣處理設施運行良好，且均符合相關排放標準。

廢氣污染防治設施建設和運行情況

- 在危廢庫設置揮發性氣體收集處理設備，避免廢氣的無組織排放。
- 加強有機廢氣處理設施的維護保養，按照要求完成活性炭更換，確保廢氣處理設備設施的正常運行，減少廢氣排放。
- 天然氣熱處理爐前端設置脫硫裝置，減少煙氣中二氧化硫排放量。
- 設置伸縮式噴漆間和固定式噴漆間，並配套設置「過濾棉吸附+沸水吸附+催化燃燒」處理工藝結合的方式有效處理塗裝廢氣，使塗裝過程中產生的廢氣滿足排放標準，實現合規排放。
- 定期開展廢氣污染防治設施的維護保養，設置規範化廢氣排放口並安裝VOC在線監測設備、廠界VOC在線報警儀，實時監控廢氣排放情況，避免廢氣不達標排放。
- 開展季度廢氣比對監測和廢氣季度監測，委託第三方每季度進行廢氣檢測，確保廢氣排放達標排放。
- 每季度開展對二氧化硫、氮氧化物、顆粒物、非甲烷總烴、苯、甲苯、二甲苯的廢氣檢測，並且對噴漆間開展固定污染源廢氣自動監測設備比對。



案例：廢氣污染治理

閥門公司加強大氣污染治理防治措施，完成噴漆自動線升級改造，升級加裝廢氣處理設施，配備催化燃燒裝置，減少揮發性有機物排放。



重裝公司建設沸石+催化燃燒廢氣處理設施，將廢氣中的有害物質高效轉化為無害物質，處理效率≥92%，並配備VOCs在線監測設備，構建了全方位的廢氣處理與監測體系，確保廢氣始終達標排放。



廢棄物管理

本公司高度重視廢棄物管理，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《環境監管重點單位名錄管理辦法》《危險廢物轉移管理辦法》《企業環境信息依法披露管理辦法》《一般工業固體廢物貯存和填埋污染控制標準》《危險廢物貯存污染控制標準》等規章制度。公司固體廢棄物主要產生於機械加工、檢修維修、焊接作業、噴砂作業等過程。公司將產生的固體廢物依照國家相關標準及要求統一收集至固廢場地暫存，並委託具備相關資質的處置廠家進行合規處置。公司設置的固廢暫存場地符合《固體廢物處理處置工程技術導則》相關技術要求。

對於公司經營活動中產生的危險廢物，公司會統一收集至專用庫房進行臨時貯存，之後交由具備資質的第三方危廢處置廠家進行轉運、處置。危險廢物的收集、貯存、轉運、處置均符合國家相關法律法規要求。2024年度，公司危險廢物處置率100%。

公司按照固體廢物分類標準，規範一般工業固體廢棄物和危險廢物產生、收集、貯存、轉移、處置等重點環節管理，推進危險廢棄物智能管理系統，引進危廢物終端智能一體機，對危險廢棄物貯存、轉移等過程進行信息化管理。



危險廢物處置率 **100%**

一般工業固體廢物綜合利用率 **100%**

無害廢棄物

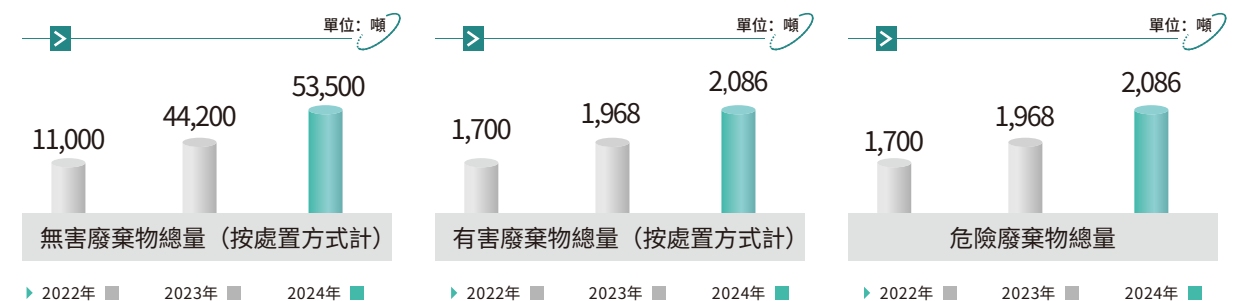
本公司採取一系列措施進行固體廢棄物減量化管理，通過產品的生產工藝改進，提高原材料的利用率、提高產品質量從而降低廢品率。同時，公司在採購項目招標文件中詳細列明了所購產品、材料的技術環保標準，規定優先選用具備能效標識、綠色節水認證和環境標誌的產品，有效減少了過度包裝和一次性用品的使用。

堅定不移的實施綠色可持續發展，深入貫徹《固體廢物污染環境防治法》，自主開展清潔生產審核，強化制度建設，積極推動廢棄物減量化、無害化處理和資源化利用工作。2024年度，公司實現無銅焊材替代率100%，一般工業固體廢物100%綜合利用，取得較好的經濟效益。

有害廢棄物

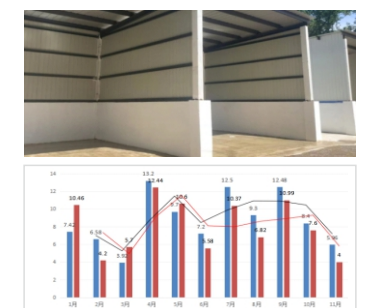
本公司積極推進水性漆替代油性漆，替代率在80%以上；汽輪機公司開展廢乳化液專項整治，創建《降低公司廢乳化液萬元產值、月均產生量》精益課題，將精益管理和環境污染控制進行有機結合，廢乳化液產生量較上年度同比降低25.55%，實現危險廢物源頭化減量。

本公司積極推進水性漆的應用，水性漆相比傳統的溶劑型漆更環保、不含有害物質、對人體和環境的影響小。2024年度，公司推進重點企業水性漆應用，並積極與供應商聯合研發新產品，逐步擴大應用範圍。水性漆的推廣使用可以減少危險廢物及污染物的產生，同時也降低了作業現場安全風險等級。



案例：汽輪機公司廢棄物精益化管理

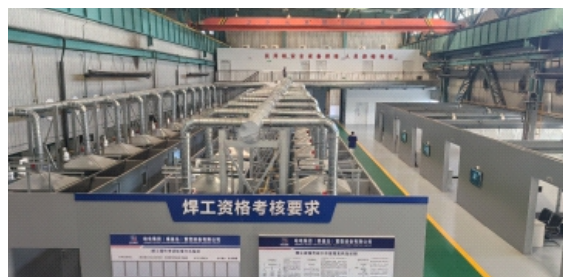
汽輪機公司廢舊物資形成網絡化管理，生產過程中產生的廢舊鋼材、邊角料、廢金屬屑等共計110,743.71噸，全部由小型從事回收再生產企業綜合利用，實現從產生到綜合利用全過程可追溯。進一步加強固體廢物產生、收集、貯存、運輸、利用、處置全過程的污染防治措施，升級改造固體廢物貯存場所，開展廢乳化液專項整治，廢乳化液產生量較上年度同比降低25.55%。



2024年度，公司加大投入力度，深入開展焊接煙粉塵專項整治行動，不斷擴大除塵器配備及除塵系統覆蓋範圍，持續改善現場作業環境，打造清新作業空間。

深入開展焊接煙粉塵專項整治

重裝公司投資建設焊接培訓中心煙塵集中治理系統，對焊接培訓中心煙塵開展集中治理。該系統採用先進的煙塵捕捉技術，通過優化設計的集氣罩，在煙塵產生源頭進行高效收集，有效避免煙塵擴散，除塵效率達99%，精準去除空氣中的細微煙塵顆粒。經治理，焊接培訓中心的作業環境得到極大改善，空氣中的煙塵濃度顯著降低，潔淨度大幅提升。



鍋爐公司持續推進焊接煙粉塵區域治理，2024年度，在重容分廠和燃燒器分廠新裝3套區域除塵系統。該系統採用吹吸循環淨化系統，能有效減少焊接作業區煙塵聚集，降低懸浮層的煙塵濃度，再配備高效煙塵淨化系統。該系統投入使用後，經現場檢測，手工焊工作區域的PE平均值 $\leq 2.0 \text{ mg/m}^3$ ，TWA檢測結果平均值 $\leq 1.7 \text{ mg/m}^3$ ，完全符合國家標準要求。



電機公司採用國內外先進的新型內循環多層送回風技術對冷作分廠焊接煙粉塵區域進行綜合治理。相比傳統的通風淨化方式，項目投資降低50%左右，運行能耗降低20-30%。同時，通過引入智能監測與控制系統，自動調整通風設備的運行參數和煙塵捕集裝置的工作狀態，實現精準治理，提高治理效率，降低能源消耗。治理後，煙粉塵濃度較治理前下降60%以上，冷作廠房環境得到了極大改善。此外，電機公司建立健全檢測記錄和檔案管理制度，為後續的治理工作提供數據支持和參考依據，建立完善的環境監測制度，定期對廠房內的煙粉塵濃度、空氣質量等指標進行監測，及時掌握環境質量變化情況，為治理措施的調整和現場作業環境優化提供科學依據。



資源使用管理

本公司持續關注資源利用情況，嚴格規範水資源、能源和物料的管理，實現資源有效利用和資源節約，促進可持續發展。

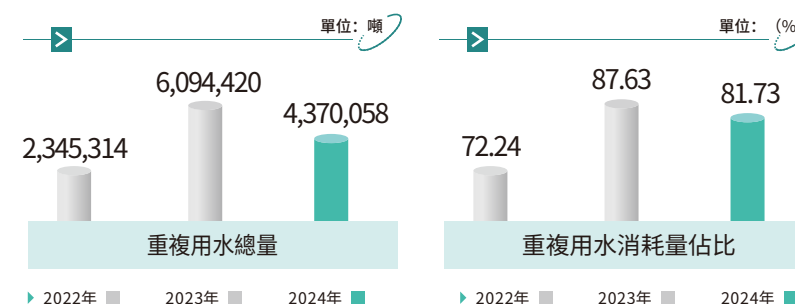
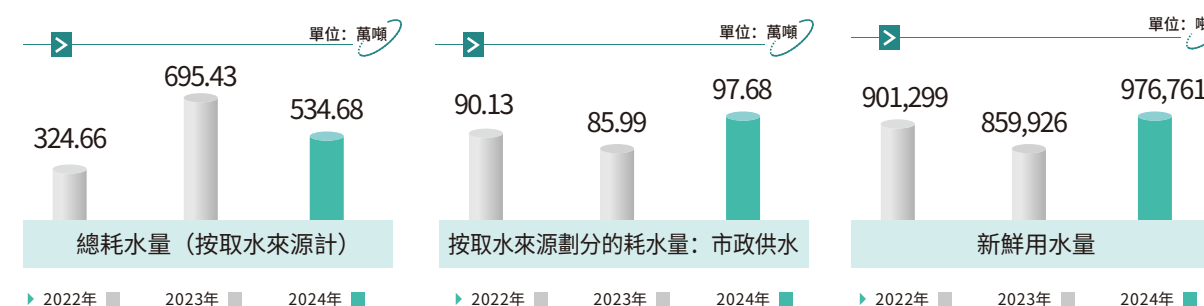
水資源管理

本公司持續推進重點企業建設、改造水處理設施，加強試驗用水循環利用，減少新水取用量。重裝公司建設完成去離子水循環利用改造項目，改造後，回水率約為20%，年節約用水量1200餘噸。同時，組織所屬企業開展「世界水日」「中國水周」宣傳活動，利用電子屏、廣播、公眾號等多種媒體形式廣泛開展節水宣傳，增強廣大職工的資源憂患意識和節約意識，向社會傳播綠色、低碳生產生活方式，踐行央企責任。



廠區內節水宣傳橫幅

報告期內，公司總部及各子公司涉及水資源利用的主要環節為機組靜態試驗和泵水試驗，主要使用水資源類型為試驗用循環水和鍋爐循環水，用水來源為城市供水。公司不涉及由取水、耗水、排水或儲水量變化導致的直接或間接水資源重大影響。



物料管理

本公司認識到物料管理是公司運營中的重要環節，公司所屬企業通過制定物資採購管理規程、物資倉庫管理標準等相關管理制度，提升物料管理水平。

本公司的主要物料種類包括原材料、配套件、包裝材料等。各所屬企業設置了物資入廠、入庫、安全儲存、領用出庫等環節的管理規程和標準，以規範對物料的管理工作。針對物資儲存環節，公司制定規章制度對物資的分類存放、儲存條件、安全儲存、存放標準、碼垛標準、保養標準、標識記錄等方面進行明確規定，幫助管理物料需求，提高物資利用率。

報告期內，本公司在包裝材料使用方面，堅持輕量化、減量化與循環化原則，通過設計與工藝改進，提高材料利用率。電機公司應用彈性塗層技術，實現空運項目紙箱替代木箱，減少拆箱、修箱及木材使用。同時，公司創新設計油水集裝「一排兩用」，優化磁軛沖片包裝底排結構，降低金屬底排製作重量及實木用量，減少高能耗作業，實現物料節約與成本優化。

生物多樣性保護

本公司嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國環境影響評價法》《中華人民共和國野生動物保護法》《中華人民共和國森林法》《中華人民共和國海洋環境保護法》《中華人民共和國濕地保護法》《中華人民共和國生物安全法》《中華人民共和國野生植物保護條例》《中華人民共和國自然保護區條例》等法律法規，積極履行《生物多樣性公約》，合理運用負責任的生物多樣性管理方法，持續推動項目開展地區的生態平衡與生物多樣性保護工作，為實現人與自然和諧共生的願景不斷努力。

在項目設計、建設和運行階段，本公司嚴格落實生物多樣性保護措施，最大限度降低生產經營對生態環境的擾動。例如，在承建墨西哥曼薩尼約聯合循環項目過程中，公司堅持可持續發展理念，環保工作貫穿始終；在厄瓜多爾，承建的美納斯水電站所在區域動植物資源豐富。公司主動開展動植物拯救計劃，轉移、保護和重新安置庫區範圍內的多種植物和珍稀動物，樹立了公司海外綠色建設的新形象；在國內，本公司持續開展沿長江流域企業生態環境保護專項整治工作，組織節能環保領域專家對沿江企業的生態環境保護管理情況進行督導檢查，進一步鞏固專項治理成效，推動資源節約型、環境友好型社會的發展。

案例：墨西哥曼薩尼約項目保護生物多樣性

綠色環保是「一帶一路」倡議成功實施的基石之一。在這一偉大的倡議框架下，國際公司墨西哥曼薩尼約項目積極踐行綠色發展理念，採取了一系列創新的環保措施，不僅有效減少了對當地生態的破壞，還為受影響地區帶來了可持續的環境福利，充分彰顯了公司對環境責任的堅定承諾與擔當。

在曼薩尼約項目的實施過程中，環保工作貫穿始終。項目團隊開展了包括補種和捐贈樹木以恢復植被、保護現場野生動物、抑制揚塵、垃圾分類及環境宣傳等多項舉措。這些措施不僅確保了施工活動的順利進行，更在多個層面上促進了生態環境的修復與改善。

在曼薩尼約項目中，補種和捐贈樹木是恢復植被、修復生態環境的重要舉措。為確保樹木能夠在當地環境中健康成長，項目團隊不僅開展了大規模的植樹活動，還採取了一系列長期維護措施，以保證植被恢復的可持續性。

項目現場成立了一支專業的動物保護團隊，專門負責監測、救助和安全遷移現場發現的野生動物。團隊成功幫助60餘隻蜥蜴、蛇類、鳥類等野生動物遷移至適合的棲息地，有效減少了施工對當地生態系統的干擾，並為保護生物多樣性作出了積極貢獻。



項目現場邀請專家向職工普及爬行動物知識，特別是講解現場常見的蛇類和蜥蜴的特點和習性。通過這樣的知識傳播與實踐活動，展示了公司對自然環境的深刻敬畏與責任感，也表達了對可持續發展不懈追求的堅定決心。



這一系列的環保舉措，不僅直接減少了施工過程中對生態環境的影響，更通過細緻入微的行動，為曼薩尼約地區帶來了持久的環境效益，進一步推動了綠色發展理念的實施，彰顯了企業在生態保護方面的責任感與長遠視野。



創新驅動 賦能品質未來



作為我國建設最早的發電設備研究製造基地，本公司始終堅持「中國最好，世界一流」的目標不動搖，堅持科技是第一生產力，以人才為基，推動科技創新，助力公司可持續發展，以前沿產品引領行業發展。在服務層面，公司嚴守產品質量關，為客戶提供優質產品。

2024年度，本公司研發經費投入19.08億元，現有科研人員3,260餘人。本公司積極佈局國家級科研項目，強化重點實驗室與原創技術策源地建設，推動創新產品和技術的突破與應用。同時，公司在標準制定、專利申請以及重大技術裝備研發等方面取得了顯著成果。主導、參與制定標準39項，授權專利242項，獲批4個國家級科研項目，本公司在標準制定、專利授權以及重大技術裝備研發等方面表現突出，獲得了多項省部級科技獎勵和企業榮譽稱號，4個項目入選國家能源局能源領域首台（套）重大技術裝備目錄，展現了強大的創新實力與技術影響力。

國家重點實驗室

2個

▶ 水力發電設備全國重點實驗室
▶ 低碳熱力發電技術與裝備全國重點實驗室

原創技術策源地

1個

▶ 電力裝備領域（水電裝備）原創技術策源地

2024年度公司創新產品成果

4個項目獲批國家級科研項目

電機公司負責國家科技重大專項-《百兆瓦級全功率變速抽水蓄能機組關鍵技術及裝備》項目

汽輪機公司負責國家重點研發計劃項目-《均質化沉積層抗碳-氧腐蝕服役性能和壽命衰退機制研究》課題

汽輪機公司參加國家重點研發計劃項目-《液態空氣儲能系統安全高效蓄冷與綜合能效提升技術研究與示範應用》課題

鍋爐公司參加國家重點研發計劃項目-《鍋爐超低氮燃燒過程中爐內關鍵參數的數據挖掘技術》課題

3個項目獲企業稱號

電機公司成功獲批「國家技術創新示範企業」。

鍋爐公司成功登榜國家「第八批製造業單項冠軍企業」名單。

重裝公司獲批第六批專精特新「小巨人」企業。



其他成果

獲得省部級科技獎勵

28項

發布國際標準

1項

國家及行業標準

38項

4項成果入選國家能源局能源領域首台（套）重大技術裝備目錄

400MW級變速抽水蓄能機組成套設備

大型衝擊式水輪機鍛焊結構轉輪

核電機組汽輪機抽汽止回閥

基於深低溫梯級蓄冷技術的60MW液態空氣儲能系統及關鍵裝備

獎 項 名 稱	獲 獎 技 術	頒 獎 單 位
1000MW超超臨界二次再熱Π型鍋爐研製及應用	1000MW超超臨界二次再熱Π型鍋爐研製技術	黑龍江省人民政府
高效清潔生物質綜合利用大型裝備研製及產業化應用	高效清潔生物質綜合利用大型裝備研製技術	黑龍江省人民政府
長周期高參數垃圾焚燒餘熱鍋爐研製及產業化應用	垃圾焚燒餘熱鍋爐研製技術	黑龍江省人民政府
基於多維智能重構仿真的核動力設計技術	基於多維智能重構仿真的核動力設計技術	黑龍江省人民政府
白鶴灘1000MW水輪發電機組研製及應用	1000MW水輪發電機組研製技術	黑龍江省人民政府
千兆瓦級汽輪發電機高效混合通風關鍵技術及應用	千兆瓦級汽輪發電機高效混合通風關鍵技術	黑龍江省人民政府
分布式調相機系列產品研製和工程應用	分布式調相機系列產品研製技術	黑龍江省人民政府
複雜結構聲耦合系統建模方法與波動抑制技術	複雜結構聲耦合系統建模方法與波動抑制技術	黑龍江省人民政府

引領行業發展

秉承「為世界提供動力，為人類帶來光明」的宗旨，本公司始終致力於讓公司的發展為行業發展提供動能。基於我們的科研和技術基礎、人才和資源優勢，本公司在自身發展的同時，長期積極參與行業標準制定、開展校企合作，引領行業的健康可持續發展。

本公司作為我國重要的能源裝備製造企業，始終高度重視科技創新與人才培養，積極通過校企合作推動科技發展與產業升級。公司與多所高校開展了一系列深度合作，包括與哈爾濱工業大學聯合成立綠色低碳能源創新研究院，共同牽頭組建中國動力工程學會儲能專業委員會，以及與華東理工大學簽署戰略合作協議。



2024年，本公司及所屬企業發布國際標準 **1** 項



國家及行業標準 **38** 項

產品質量保障

產品質量是服務客戶打造企業信譽的基礎，本公司堅持貫徹落實國家「製造強國、質量強國」的戰略部署，落實公司「品質第一，追求卓越，誠實守信，用戶成功」的質量方針，開展內部質量管理工作。

在產品與服務的質量保障、改善方面，公司根據《中華人民共和國產品質量法》《中華人民共和國核安全法》《質量管理體系要求》《核電廠質量保證安全規定》等法律法規、標準規範要求，結合公司實際，制定了公司《質量改進管理辦法》《質量責任考核管理辦法》《質量職責管理辦法》《顧客投訴和質量信息管理辦法》等制度，確保公司質量工作有序開展。

質量管理體系

公司按照《質量強國建設綱要》、GB/T19001-2016、HAF003標準規範公司質量管理體系，制定並嚴格執行《質量改進管理辦法》《質量品牌示範電廠管理辦法》《質量成本管理辦法》管理制度，建立各級人員責任體系，壓實責任體系。

本公司建立健全以客戶為中心的產品全生命周期質量管理體系，加強對產品質量的檢驗測量，不斷優化產品生產標準，堅持提供優質產品。

本公司實行質量職責全覆蓋的管理原則，建立全員全過程全方位質量職責，從董事會層級到具體職能部門，保證事事有人負責，確保工作連貫有序，防止責任真空，保障公司質量工作有條不紊推進。



產品質量檢驗

本公司重視企業產品質量安全，建立《質量改進項目管理辦法》，要求所屬企業設立專門的質量檢驗部門系統開展檢驗工作，加強事前質量風險排查，找問題、抓重點、重細節，根除質量隱患和不利影響。制定年度質量改進/攻關項目，集中優勢資源著力解決典型問題，促進「常見病、多發病」根因整治，提升產品質量。質量損失率控制在0.30%以內。

產品質量檢驗階段

階段1	原材料階段，對公司供應商及原材料進行檢驗。
階段2	生產階段，在各項工序之間，對產品進行質量檢驗。
階段3	產品出廠前階段，按照規定要求進行檢驗，一切合格後向顧客放行產品和交付服務。

精準的產品質量檢驗工作需要高素質、高要求的人員保障，本公司要求所屬企業從事產品質量檢驗的人員必須參與培訓及授權，並保留產品質量檢驗環節中的檢驗記錄，記錄內容包含產品全流程的檢驗環節以及產品檢驗確認負責人信息，質量檢驗部門按照檢驗規則和驗收細則進行驗收。

質量追責機制

作為質量管理體系的重要一環，公司著力建立質量風控體系，從設計、工藝、製造等全方位實施風險管控。公司設立400客戶服務投訴熱線，廣泛接收廣大客戶的投訴意見和服務諮詢，受理解決客戶在產品全壽命週期內對我公司提供產品和服務感知到的一切不滿意事項，提供全方位的售前、售中、售後服務諮詢解答及解決方案。堅持以用戶為中心，聘請第三方對公司各業務板塊開展用戶滿意度調查評價，充分聽取意見建議，切實解決好用戶關切的問題，全面提升用戶滿意度。

為切實保障產品質量，本公司從產品生產階段就將「質量責任」意識深植在每一個職工心中，本公司根據預防為主、重獎重罰、四不放過等原則制定了公司的質量責任追究機制，以在出現質量問題時，可以及時溯源，找到問題所在，減少後續質量問題發生。

質量責任追溯

企業在產品實現過程中，通過產品標識，實現相關人員資料的記錄、存儲，達到來源可查、去向可追、責任可究。需要時能夠高效、準確地確定相關責任方，確保職責分明，查處有據。

質量責任劃分

出現質量事故及質量管理問題，要追溯到具體責任部門和責任人員。按照「聚焦主要矛盾」原則，明確判定主要責任部門和次要責任部門。若發生質量問題無法判定到責任部門和責任人員的情況，由企業主要領導及主管領導承擔相關責任。

客戶權益保護

本公司高度重視維護客戶權益通過搭建完善的客戶服務體系精準服務客戶需求，增強客戶滿意度。為建立並維護客戶對公司的信任，制定相關規定，注重保護客戶隱私權，真誠聆聽客戶對於各類服務和產品的反饋，並以此為基礎不斷優化我們的工作。

客戶服務體系

本公司以服務客戶、方便客戶、滿足客戶需求為宗旨，真誠對待每一位客戶。公司建立了完備的客戶服務管理體系，成立專職部門進行客戶溝通，確保客戶在售前、售中、售後環節問題都能得到及時解決。

公司堅持以客戶為中心，充分考量客戶需求，及時響應客戶訴求，以卓越的技術和產品服務，強化客戶信任，增強客戶粘性，提升客戶體驗。積極響應客戶訴求，建立售後問題台賬，提高售後響應標準。針對當年服務的客戶，每半年組織開展一次客戶滿意度調查，形成《客戶滿意度分析報告》，深入分析客戶實際需求。

客戶隱私保護

維護客戶的隱私權不僅是企業遵紀守法的必然要求，更是建立信任、提升品牌形象的重要基礎。本公司十分重視在各項業務中嚴格保護客戶資料。2024年度，公司未收到涉及侵犯客戶隱私和丟失客戶資料的投訴，也未發生重大數據安全事件或客戶隱私洩漏事故。

公司制定並執行《客戶關係管理系統運行管理辦法》，明確規定了客戶關係管理系統使用中保護客戶信息的具體舉措，要求授權使用人對系統中含有的客戶聯繫人及商機等信息保密，並通過向授權使用人發送隨機短信驗證方式，限制非授權設備登錄，保證信息安全。

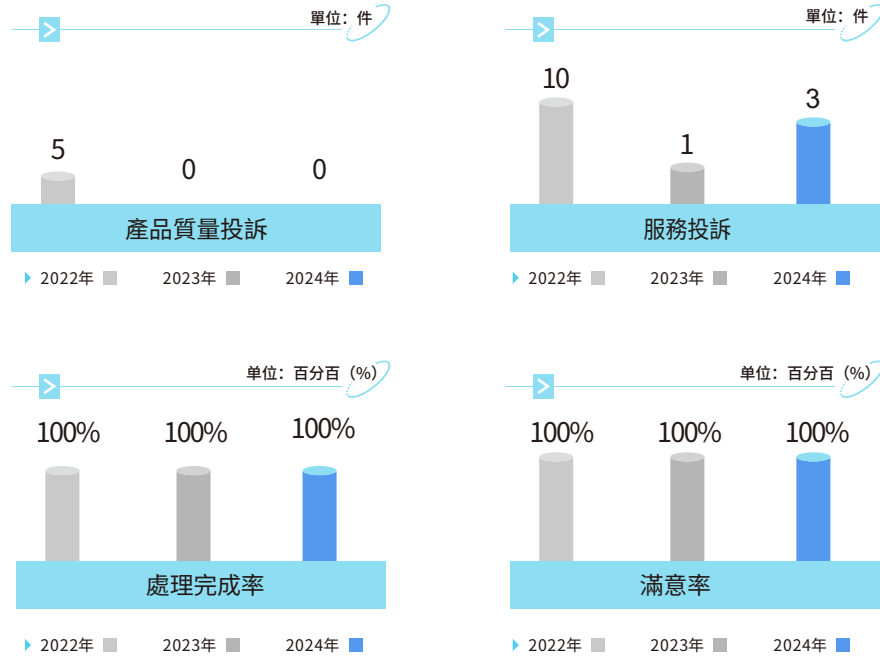
披露項	單位	2022年	2023年	2024年
經證實的洩露、盜竊或丟失客戶資料的事件數	件	0	0	0

暢通反饋渠道

本公司遵照顧客至上、規範高效、從速處理的工作原則，開展客戶投訴解決工作。公司從「雲客服」熱線電話、電站服務平台、ERP信息化平台系統、書面信函、會議面談、互聯網郵件等渠道開展客戶投訴信息收集工作。制定了《顧客投訴和質量信息管理辦法》，要求要始終以用戶為關注焦點，站在用戶的角度策劃開展工作，千方百計滿足用戶的合法、合理要求，助力用戶成功。公司設立400用戶投訴服務熱線，設置工作人員A、B角，實時接聽用戶投訴及服務諮詢電話，快速處理，並對處理情況進行回訪。

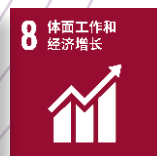
客戶的訴求與評價是公司改善服務的風向標，本公司重視暢通客戶反饋渠道，第一時間接收客戶意見。2019年公司電站服務平台正式上線，實現了「互聯網+服務」的有機結合，為用戶提供高效、權威的問題溝通及解決方案和全方位的系統服務，平台依托本公司骨幹企業的綜合實力，解決用戶需求，為用戶提供優質、滿意的服務。

公司開設了400-156-1234客戶熱線電話，受理解決客戶在產品全壽命周期內對本公司提供產品和服務感知到的一切不滿意事項，提供全方位的售前、售中、售後服務諮詢解答及解決方案。





人才之基 繪就發展新篇

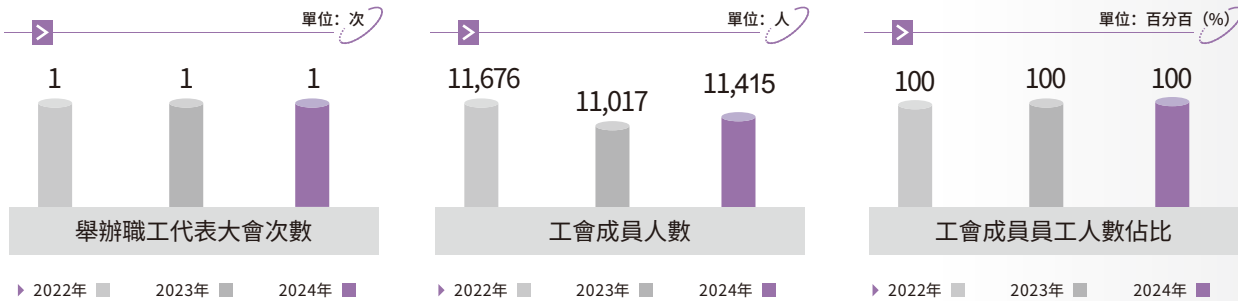


本公司始終秉承著「以人致遠，以強致勝」的核心理念，堅持以職工為本，為職工謀福祉，不斷完善企業民主管理制度、薪酬激勵機制和職工福利體系，切實提升職工的歸屬感、幸福感；堅持人才是第一資源，通過建立健全新時代人才發展體系、技能培訓機制，匯聚起人才強企的不竭動力。

落實民主管理

本公司堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，深入貫徹落實黨的二十大精神，根據《中華人民共和國憲法》《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國工會法》《中國工會章程》等法律法規，完善以職工代表大會為基本形式的企業民主管理制度，通過多種形式和手段切實有效地發揮廣大職工在企業民主決策、民主管理、民主監督的作用。

公司不定期召開職工群眾代表座談會，廣泛收集群眾反映強烈的熱點、堵點問題，認真研究解決措施，以激發廣大職工參與公司民主管理的積極性、主動性和創造性。



職業健康與安全

本公司始終秉承生命至上的理念，高度重視職工的生命健康與安全。從政治上認識和把握安全生產工作，把「不安全不生產、不安全不施工、不安全不開工」作為企業的基本準則，努力統籌好發展和安全，做到全鏈條提標準、全過程提質量、深層次保安全。

本公司制定《職業健康安全管理規定》《生產安全事故報告和調查處理辦法》《安全生產費用管理細則》等文件，規範管理安全生產相關事項。2024年度，本公司堅持將安全工作擺在更加突出的位置，國務院國資委「安全管理強化年」任務全部完成，全年未發生安全責任事故，安全水平不斷提升。

本公司堅持以「時時放心不下」的責任感，始終繃緊安全生產這根弦，不斷強化安全意識和風險防控措施，確保安全生產責任落實到每個環節、每個崗位、每名職工，以實際行動維護企業和職工的生命財產安全。針對不同層級、不同崗位和人員開展全員培訓。2024年度，本公司開展安全培訓72,000餘人次；編制發放《員工綠色安全手冊》，為積極推動公司安全生產責任制的落實，以壓實班組長等基層崗位安全責任為重點，總結精益安全班組、「12型班組」等企業班組建設經驗在各分子公司推廣；修訂《安全環保獎懲辦法》，引導幹部職工從思想層面提升安全意識。



公司認真貫徹《職業病防治法》有關要求，嚴格落實衛健委關於職業健康工作的總體部署，修訂《職業健康安全管理規定》，鞏固職業健康基礎建設。公司積極組織各企業開展「職業病防治法」宣傳周及職業健康達人評選活動，創新職業衛生宣傳教育形式，提高廣大職工的職業衛生防護意識。所屬企業規範開展職業健康管理，紮實做好職業健康體檢、夏季防暑降溫、有害作業點監測、職業病危害現狀評價等基礎性工作，並設立專項資金，對焊接煙塵、噴漆工藝廢氣等全公司各類生產工藝污染物進行綜合治理，穩步推動健康企業建設，促進職工身心健康，傳播企業健康文化。

為了防範安全事故風險，本公司持續深化重點區域整治。2024年度，本公司堅持每月針對某一特定主題開展危化品、起重機械、相關方安全、燃氣安全、火災風險等較大風險隱患的專項整治。同時，本公司進一步強化安全生產機制建設，完善安全環保制度體系，明確事故強制報告事項和安全環保「一票否決」事項。

本公司已取得職業健康安全管理體系認證，並始終將安全生產放在企業管理的首要位置。2024年度，本公司進一步抓牢抓實安全生產基礎能力，明確各級專職安全生產監督管理人員任職資格，充實公司安全環保專家庫。截至2024年末，本公司已有註冊安全工程師71名；持續加大安全生產投入力度，重點整治燃氣安全、老舊建築、危化品貯存等重大事故隱患。2024年度，本公司統籌組織各企業開展應急演練共計500餘次，參演18,000餘人次，實現較大風險場所現場處置方案實戰演練全覆蓋，在公司範圍內營造了濃厚的安全生產氛圍。

披露項	單位	2022年	2023年	2024年
因工傷關係而死亡的員工比例	%	0	0	0
因工傷關係而死亡的員工人數	人	0	0	0
職業病風險崗位員工人數	人	2,404	2,698	2,566
職業病發病員工人數	人	0	0	0
因工傷損失的工作日數	天	762	230	240

本公司關心職工健康、積極開展職工活動、加強職工健康管理，通過健康教育知識專題講座、職工健康用餐環境打造、職工舒適休息環境打造等措施，有效保障職工健康。



人才發展與培訓

本公司積極推動實施「1610」新時代人才強企戰略：「1」是健全一個體系，即「加強黨對人才工作的全面領導，建立健全黨管人才工作的新體系」，「6」是深化「六項人才發展體制機制改革」，「10」是實施「十項重大人才工程」，加快建設電力裝備領域、動力裝備領域、工業裝備領域人才中心和創新高地，切實把人才優勢轉化為創新優勢競爭優勢和發展優勢。

健全人才發展體系

為突出戰略導向，服務產業佈局，本公司根據技術、管理、技能三支隊伍的特點，本公司下發實施意見，推動建立縱向貫通、橫向聯通、雙向調節的「三類三層多級」的新時代人才發展體系。

三類

是指「三支隊伍」相對應的技術序列、管理序列、技能序列三個序列的人才發展體系。

三層

是指公司總部層面的行業領軍專家、所屬企業層面的專業領軍人才、基層單位層面的專業骨幹人才和專業儲備人才。

多級

是指從基層單位到公司總部上下貫通的多職級人才發展通道，最高職級可對應到總部部門正職和所屬企業負責人正職。



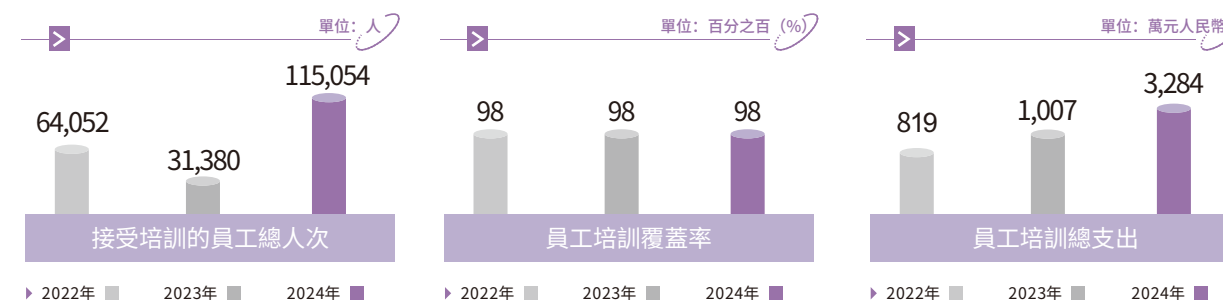
案例：公司舉辦青年科技創新報告會

公司舉辦「向『新』突破以『質』立強」青年科技創新報告會，認真學習貫徹黨的二十屆三中全會精神和習近平總書記關於科技創新的重要論述，貫徹落實國務院國資委黨委關於深化新時代新征程青年創新創效活動的工作要求，激勵引導廣大青年投身關鍵核心技術攻關、助力高水平科技自立自強，為以中國式現代化全面推進中華民族偉大復興貢獻青春力量。



強化職業技能培訓

本公司高度重視職工職業技能的提升。公司明確規定，各單位應在每年年初制定職業技能等級認定工作計劃，由企業認定中心牽頭匯總，上報公司總部認定指導中心並向屬地省級人社部門備案後予以公布。



2024年，本公司採用線上線下相結合的方式，積極開展各類重點業務培訓班和條線專題培訓班，圓滿完成年度培訓計劃。通過積極與外部高校合作，邀請內外部專家授課等方式開展了卓有成效的專題培訓，培訓成果突出，推動公司發展實現更高水平的見成效。

2024年无偿献血活动



公益為懷 助力社會前行



作為中國最大的發電設備製造、成套和出口基地之一，本公司積極承擔社會責任，響應國家鄉村振興戰略，通過技術、資金和管理經驗的輸出，支持當地產業發展、基礎設施建設和人才培養，助力鄉村經濟發展、民生改善和生態保護。本公司充分學習運用「千村示範、萬村整治」工程經驗，堅決扛起使命擔當，履行經濟責任、政治責任和社會責任，把黨中央關於鄉村振興的決策部署不折不扣落實到位。結合文山市發展需求，加強與文山市合作，制定明確的工作目標和細化措施，充分發揮黨政工團作用，在多領域開展合作助力鄉村振興。



案例：點亮文山市2018名學生微心願

開展「愛心手牽手·圓夢微心願」活動，3000餘名團員青年提供圓夢資金近13萬元，幫助雲南文山2018名學生實現微心願，讓孩子們感受到關心關愛，鼓勵孩子們好好學習、茁壯成長，進一步發揮了共青團組織在全面推進鄉村振興中的積極作用。



心繫公益慈善

本公司始終心繫公益慈善事業，積極履行企業社會責任，踐行「回報社會、造福人類」的使命。本公司鼓勵海內外職工積極參與各類慈善活動，包括無償獻血、扶貧濟困、災後援助等，用實際行動踐行社會責任，為社會和諧穩定貢獻力量。

本公司始終牢記國企使命，將公益慈善視為企業發展的重要組成部分。在承擔社會責任的道路上，本公司堅持「以人為本、回饋社會」的理念，不斷創新公益模式，引導職工參與志願服務，營造全員參與的公益氛圍。

在「世界獻血者日」20週年之際，公司組織無償獻血活動，助力緩解哈爾濱市臨床用血短缺。同時，公司各級團組織組建青年志願服務隊147支，開展「雷鋒精神光芒綻放 志願服務時代先鋒」主題活動，積極參與助老、特殊學校走訪、義務獻血、清冰除雪等志願服務，以實際行動弘揚雷鋒精神，展現新時代青年的使命與擔當。



案例：組織開展2024年度無償獻血活動

在世界獻血者日20週年到來之際，公司積極倡導人們關愛生命、珍愛健康的理念，助力保障哈爾濱市醫療機構臨床用血需求，獻血總量達317,590毫升，用實際行動為社會貢獻力量，彰顯了獻血救人的奉獻精神和中央企業的责任擔當。



海外履責創優

本公司積極響應「一帶一路」倡議，立足主責主業，不斷開拓海外工程承包及電力設備市場。與此同時，本公司積極承擔社會責任，主動參與項目屬地的公益活動，產生了廣泛的社會影響，在改善當地人民生活、帶動就業、促進環境保護等方面做出了突出貢獻。

截至2024年末，本公司積極響應「一帶一路」建設倡議，與「一帶一路」沿線11個國家和地區廣泛開展合作交流，以技術、人才優勢和大型聯合循環電站總承包項目執行經驗為基礎，成功進軍中東、中亞、美洲等重要市場，奠定行業領先地位。本公司連續多年躋身「ENR全球最大250家國際承包商」百強企業，累計執行工程總承包項目2860餘個，用一個個優質工程打造了「中國製造」的金色名片，為沿線國家能源開發和經濟發展作出重要貢獻。

本公司以國際化發展、屬地化經營為基礎，全面提高國際化經營能力水平，提升國際品牌價值，以國際化經營新成效服務構建新發展格局。進一步完善境外用工屬地化管理機制，建立了以境外分子公司作為用工主體的屬地化用工機制，進一步加大國際項目本土化運營力度，構建屬地人才資源庫，充分發揮屬地人才優勢，打造國際化管理團隊。2024年，國際公司海外用工本地化比例45%。



案例：公司簽約土耳其首個吉瓦級儲能電站

本公司積極投身「一帶一路」建設，聚焦綠色能源項目深度合作，與土耳其Progresiva能源投資公司成功簽署Progresiva 250 MW/1000 MWh儲能項目EPC合同，實現了儲能項目市場開發的新突破，打造了國際能源市場綠色發展的新引擎。



案例：迪拜哈斯彥電站：中國建設與綠色同行

近年來，中國和阿聯酋雙邊關係發展提速換擋，結出累累碩果，「一帶一路」倡議與阿聯酋發展理念高度契合。在波斯灣的蔚藍海岸，由國際公司承建的哈斯彥電站正源源不斷為迪拜輸送清潔能源。哈斯彥電站是「一帶一路」建設下世界首個燃煤、燃天然氣雙燃料滿負荷出力供電的電站項目，也是中東首個清潔燃煤項目。



未來展望

展望未來，本公司將堅持以習近平新時代中國特色社會主義思想為指導，堅定不移地走高質量發展之路，為實現中華民族偉大復興的中國夢貢獻哈電力量。2025年，我們將站在新的起點，牢記「承載民族工業希望，彰顯中國動力風采」的企業使命，以更加堅定的決心和更加有力的舉措，推動企業在綠色轉型、科技創新、社會責任等領域取得更大突破。

我們將聚焦綠色低碳轉型，優化運營體系，推動節能減排與資源循環利用，助力應對氣候變化；加大科技創新投入，加速數智化轉型，提升核心競爭力，為客戶創造價值；積極履行社會責任，支持鄉村振興，參與公益事業，展現央企擔當；同時，秉持「以人致遠，以強致勝」理念，關注職工成長，完善福利體系，保障職工權益，推動企業與職工共同發展。

本公司將砥礪前行，奮勇爭先，努力成為行業的領軍企業和可持續發展的典範，與各方攜手共進，共築更加輝煌的明天。



榮譽獎項

獎項認證	獲獎主體/項目/技術	頒發單位
項目認證		
2023年全國發電設備行業十大科技創新	世界首座第四代核電站華能石島灣高溫氣冷堆核電站 世界最大500MW衝擊式水電項目扎拉水電站 世界首台湖北應城300MW級壓縮空氣儲能電站示範工程	機械工業發電設備中心、 中國能源傳媒集團報刊策劃部
2023年度智能製造優秀示範場景	鍋爐公司「生產計劃優化」 「工藝數字化設計」 汽輪機公司「產線柔性配置」 「工藝動態優化」 四個場景	中華人民共和國工業和信息化部
世界先進清潔能源裝備	5MWe超臨界二氧化碳鍋爐	世界清潔能源裝備大會組委會
中央企業科技創新成果推薦目錄	百萬千瓦水輪發電機組	國務院國資委科技創新局
「一條龍」應用示範方向	大型衝擊式水輪發電機組	工業和信息化部辦公廳 國務院國資委辦公廳
第四批能源領域首台（套）重大技術裝備	400MW級變速抽水蓄能機組成套設備 大型衝擊式水輪機鍛焊結構轉輪 核電機組汽輪機抽汽止回閥 基於深低溫梯級蓄冷技術的60MW液態空氣儲能系統及關鍵裝備大型氣流床煤氣化全熱回收技術及關鍵設備 新型高效靈活燃煤發電機組 國和一號屏蔽電機主泵	國家能源局
中國好設計金獎	700m水頭400MW級高轉速抽水蓄能機組 600-1000MW超超臨界二次再熱鍋爐研製及應用	中國創新設計產業戰略聯盟主辦、中國機械工程學會承辦
中國好設計銀獎	660MW超超臨界高位佈置汽輪機關鍵技術研究及應用	中國創新設計產業戰略聯盟主辦、中國機械工程學會承辦

水力發電科學技術獎一等獎	40萬千瓦700米級高穩定性抽水蓄能機組關鍵技術與應用	中國水力發電工程學會
電力科學技術獎一等獎	巨型混流式機組安裝關鍵技術及應用	中國電機工程學會
鍋爐科學技術獎一等獎	燃用超高水分劣質煤600MW等級高效超臨界Π型鍋爐研製及應用 氫氣儲輸系統材料臨氫性能表徵技術與關鍵設備研製	鍋爐與水處理協會
中國電力科學技術獎一等獎	超臨界二氧化碳循環發電關鍵技術及國際首座5MW機組示範應用 新型高端鍋爐綠色設計與製造關鍵技術及應用	中國電力科學技術獎勵工作辦公室
河北省科技進步獎二等獎	高溫氣冷堆蒸汽發生器製造技術研究及工程應用	河北省人民政府
黑龍江省大型高性能水泵裝備重點實驗室	電機公司	黑龍江省科學技術廳
2023年度菲迪克卓越工程項目獎	白鶴灘水電站	菲迪克
「十四五」第一批「賽馬爭先」創新平台	發電行業數字孿生關鍵技術研究與應用創新平台	國家能源局
中核集團科學技術獎特等獎	中國自主三代核電技術華龍一號首堆工程	中國核工業集團有限公司
示範快堆1號機組建設三等功	本公司	示範快堆工程黨建聯合委員會 中共中核霞浦核電有限公司委員會代章
哈爾濱市集體協商質效評估先進單位	汽輪機公司	哈爾濱市總工會
哈爾濱市廠務公開民主管理知識競賽優秀組織單位	汽輪機公司	哈爾濱市總工會
2023年國際安全獎	國際公司迪拜哈斯彥電站項目	英國安全委員會

「2023中國企業國際形象建設」十大優秀案例	國際公司《電站建設者投身環保：中國建設與綠色同行》	中國外文局主辦 中國外文局國際傳播發展中心承辦
《中央企業海外社會責任藍皮書（2023）》優秀案例	國際公司《保护生物多样性，建设美丽生态环境》	國務院國資委社會責任局
2023年度卓越供應商「傑出表現」金獎	國際公司濱佳勝三期項目	卡拉奇電力公司（K-Electric）
第19屆亞太地區能源行業頒獎典禮 巴基斯坦2023年度IPP電站 第19屆亞太地區能源行業頒獎典禮 巴基斯坦2023年度ESG電站	國際公司巴基斯坦必凱1180MW聯合循環電站	《亞洲能源》
第19屆亞太地區能源行業頒獎典禮 巴基斯坦2023年度科技創新獎	國際公司首個H級聯合循環培訓大廳 國際公司首個創新智能巡檢機器人項目	《亞洲能源》
創建世界一流專業領軍示範企業	電機公司、閥門公司等	国务院國資委
黑龍江省和諧勞動關係創建示範企業	本公司	黑龍江省人力資源和社會保障廳
赴定點幫扶縣文山市掛職幹部獲得獎項		
文山五四青年獎章	郭波 文山市掛職副市長	文山市
2022年度「七鄉標兵」	孫顯達 文山市駐村第一書記	中共文山市委、文山市政府
2021—2023年優秀駐村第一書記	孫顯達 文山市駐村第一書記	中共雲南省委組織部、雲南省鄉村振興局
其他獎項		
2023年「大國工匠年度人物」	董禮濤 汽輪機公司技能專家	中華全國總工會 中央廣播電視總台
董禮濤國家級銑工技能大師工作室	董禮濤團隊	中華全國總工會 中央廣播電視總台
中央企業先進集體	閥門公司研發試驗中心	人力資源和社會保障部 國務院國有資產監督管理委員會
中央企業勞動模範	龍志雲 鍋爐公司工程設計中心性能一室主任	人力資源和社會保障部 國務院國有資產監督管理委員會

龍江國企楷模	覃大清 公司首席科學家 董禮濤 汽輪機公司動裝分廠數控銑工	黑龍江省國有資產監督管理委員會
--------	--	-----------------

關鍵績效表

環境績效					
議題	指標名稱	單位	2022年	2023年	2024年
綠色創新	綠色技改和循環利用投資支出	萬元人民幣	1,673	2,500	2,800
溫室氣體排放	溫室氣體排放總量 (按中國內地計-基於市場)	萬噸二氧化碳當量	24.84	19.95	20.27
	溫室氣體排放密度 (單位營業收入) (按中國內地計-基於市場)	噸二氧化碳當量/萬元人民幣	0.0988	0.0655	0.0523
能源消耗	綜合能源消耗量 (按中國內地計)	噸標煤	58,800	55,600	60,525
	綜合能源消耗密度 (按中國內地計) (單位營業收入)	噸標準煤/萬元	0.0271	0.0241	0.0194
	自產可再生能源用量	千瓦時	—	1,140,000	2,946,871
	綠電及綠證購買的綠電量	千瓦時	—	7,800,000	12,427,100
	天然氣用量（中國內地）	立方米	14,090,000	15,860,000	18,061,652
	公務車汽油用量（中國內地）	噸	264	373	311.2
廢水管理	工業廢水排放量	立方米	706,000	676,200	631,775
	化學需氧量（COD）排放量	噸	20.95	19.2	18.95
	氨氮（NH3-N）排放量	噸	0.68	0.63	0.63
	廢水排放達標率	%	100	100	100
廢氣管理	氮氧化物（NOx）排放量	千克	25,000	29,515.7	33,577.7
	硫氧化物（SOx）排放量	千克	30	28	31.9
廢棄物管理	無害廢棄物總量 (按處置方式計)	噸	11,000	44,200	53,500
	有害廢棄物總量 (按處置方式計)	噸	1,700	1,968	2,086

	危險廢棄物總量	噸	1,700	1,968	2,086
水资源管理	總耗水量（按取水來源計）	萬噸	324.66	695.43	534.68
	按取水來源劃分的耗水量：市政供水	萬噸	90.13	85.99	97.68

社會績效					
議題	指標名稱	單位	2022年	2023年	2024年
科技創新	研發費用佔營業收入比例	%	5.20	5.53	4.93
	研發人員佔比	%	23.69	25.31	24
	研發費用投入	億元人民幣	12.69	15.84	19.08
	研發人員數量	人	2,893	2,895	3,260
	擁有院士等尖端人才數量	人	0	0	0
知識產權保護	每萬元營收有效專利數	件	0.00172	0.001436	0.001138
	每萬元營收軟件著作數	件	0.000016	0.000014	0.000015
	報告期內軟件著作權數量	件	40	40	56
	報告期內軟件著作權登記數量	件	40	40	56
	報告期內商標、著作權等知識產權數量	件	51	51	67
	報告期內專利授權數量	件	409	331	242
	報告期內商標獲批數量	件	0	0	0
	報告期內有效專利數	個	4,239	4,117	4,359
客戶隱私保護	經證實的洩露、盜竊或丟失客戶資料的事件數	件	0	0	0
客戶投訴處理	產品質量投訴	件	5	0	0
	服務投訴	件	10	1	3
	處理完成率	%	100	100	100
	滿意率	%	100	100	100

供應鏈	供應鏈環節中具有重大風險與影響的事件數量	件	0	0	0
	供應鏈環節中發生重大風險與影響事件涉及的人員	人	0	0	0
	合格供應商數量	個	4,565	3,530	3,787
	中國大陸地區數量	個	4,187	3,238	3,460
	境外供應商數量	個	378	292	327
招聘與僱傭	從業人員總人數	人	12,171	11,283	11,415
	男性員工人數	人	10,343	9,510	9,603
	女性員工人數	人	1,828	1,773	1,812
	全職勞動合同制員工人數	人	11,676	11,017	11,265
	全職勞務派遣制員工人數	人	495	266	140
	兼職員工人數	人	0	0	0
	50歲以上員工人數	人	2,843	2,235	2,353
	30歲至50歲員工人數	人	7,874	7,367	7,526
	30歲以下員工人數	人	955	1,861	1,806
	在中國內地工作的員工人數	人	12,171	11,283	11,415
	在港澳台及海外工作的員工人數	人	0	0	0
	員工流失人數	人	87	103	80
	男性員工流失人數	人	75	79	63
	女性員工流失人數	人	12	24	17
	50歲以上員工流失人數	人	2	2	10
	30歲至50歲員工流失人數	人	55	70	45
	30歲以下員工流失人數	人	30	31	25
	在中國內地工作的員工流失人數	人	87	103	80
	在港澳台及海外工作的員工流失人數	人	0	0	0
	其他僱傭形式（請備註說明）員工人數	人	0	0	10（退休返聘）
	員工流失率	%	0.71	0.85	0.7

招聘與僱傭	男性員工流失率	%	0.62	0.65	0.55
	女性員工流失率	%	0.10	0.20	0.15
	50歲以上員工流失率	%	0.02	0.02	0.09
	30歲至50歲員工流失率	%	0.45	0.58	0.39
	30歲以下員工流失率	%	0.25	0.25	0.22
	在中國內地工作的員工流失率	%	0.71	0.85	0.7
	在港澳台及海外工作的員工流失率	%	0	0	0
員工權益保護	因違反員工僱傭及勞工法律法規而受到處罰的事件總數	次	0	0	0
	因違反員工招聘及解僱相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	因違反員工工時及假期相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	因違反員工晉升及平等機會相關法律法規而受到處罰的事件數	件	0	0	0
	因違反員工反歧視及多元化相關法律法規而受到處罰的事件數	次	0	0	0
	勞動糾紛事件數	人	0	0	6
	舉辦職工代表大會次數	次	1	1	1
	工會成員人數	人	11,676	11,017	11,415
	工會成員員工人數佔比	%	100	100	100
	因工傷關係而死亡的員工比例	%	0	0	0
	因工傷關係而死亡的員工人數	人	0	0	0
	職業病風險崗位員工人數	人	2,404	2,698	2,566
職業健康安全	職業病發病員工人數	人	0	0	0
	因工傷損失的工作日數	天	762	230	240
	接受培訓的員工總人次	人	64,052	31,380	115,054
	員工培訓覆蓋率	%	98	98	98

	員工培訓總支出	萬元人民幣	819	1,007	3,284
社會公益	社區公益投入總金額 (按投入領域計) 佔營業收入百分比	%	0.06	0.08	0.03
	社區公益投入總金額	萬元人民幣	1,557	2,440	1,245
	社區公益投入金額 (鄉村振興)	萬元人民幣	1,557	2,440	1,245
	慈善捐贈金額	萬元人民幣	11.86	0.64	12.8

治理績效

議題	指標名稱	單位	2022年	2023年	2024年
公司治理	董事會中女性董事佔比	%	0	0	0
	董事會中獨立非執行董事佔比	%	57	57	57
	董事會成員人數	人	7	7	7
	女性董事人數	人	0	0	1
	獨立非執行董事人數	人	4	4	4
	執行董事人數	人	3	3	3
	非執行董事人數	人	0	0	0
	50歲以上的董事人數	人	7	7	7
	30-50歲的董事人數	人	0	0	0
	30歲以下的董事人數	人	0	0	0
	董事平均任期	年	4	3	3
	監事會成員人數	人	5	4	5
	外部監事人數	人	0	0	0

經濟績效

議題	指標名稱	單位	2022年	2023年	2024年
經營績效	營業收入	萬元人民幣	2,464,379	2,884,086	3,829,785
	公司年度繳稅額	萬元人民幣	110,757	130,780	150,632

指標索引

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》指標索引

強制披露規定		所在報告位置
管治架構	由董事會發出的聲明，當中載有下列內容： (i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管； (ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜（包括對發行人業務的風險）的過程；及 (iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關聯。	董事會ESG管治聲明
匯報原則	描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用下列匯報原則： 重要性： 環境、社會及管治報告應披露： (i) 識別重要環境、社會及管治因素的過程及選擇這些因素的準則；(ii) 如發行人已進行持份者參與，已識別的重要持份者的描述及發行人持份者參與的過程及結果。 量化： 有關匯報排放量／能源耗用（如適用）所用的標準、方法、假設及／或計算工具的資料，以及所使用的轉換因素的來源應予披露。 一致性： 發行人應在環境、社會及管治報告中披露統計方法或關鍵績效指標的變更（如有）或任何其他影響有意義比較的相關因素。	關於本報告
匯報範圍	解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。	關於本報告

「不遵守就解釋」規定

層面	指標	指標內容	所在報告位置
A環境			
A1： 排放物	一般披露	有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的： (a) 政策；及 (b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	污染物和環境影響管理
	關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放數據。	污染物和環境影響管理
	關鍵績效指標A1.2	直接（範圍1）及能源間接（範圍2）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	應對氣候變化
	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）。	污染物和環境影響管理
	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）。	污染物和環境影響管理
	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。	污染物和環境影響管理
A2： 資源使用	一般披露	有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。	資源使用管理
	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）。	應對氣候變化

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）。	資源使用管理
	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。	應對氣候變化
	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。	資源使用管理
	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。	資源使用管理
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。	資源使用管理
	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。	資源使用管理
A4： 氣候變化	一般披露	識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。	應對氣候變化
	關鍵績效指標A4.1	描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	應對氣候變化
B. 社會			
僱傭及勞工常規			
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。	權益與福利
	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。	權益與福利
	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。	權益與福利
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。	職業健康與安全

B2： 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。	職業健康與安全
	關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數。	職業健康與安全
	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。	職業健康與安全
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。	人才發展與培訓
	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。	人才發展與培訓
	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。	人才發展與培訓
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。	權益與福利
	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。	權益與福利
	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。	權益與福利
營運慣例			
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	產品質量保障
	關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供應商數目。	產品質量保障
	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。	產品質量保障
	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。	產品質量保障
	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。	產品質量保障
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	產品質量保障

B6： 產品責任	一般披露	(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	產品質量保障
	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。	產品質量保障
	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。	客戶權益保護
	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。	倡導創新科技
	關鍵績效指標B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	產品質量保障
	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。	客戶權益保護
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。	規範治理
	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。	規範治理
	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。	規範治理
	關鍵績效指標B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	規範治理
社區			
B8： 社區投資	一般披露	有關以社區參與來了解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。	助力鄉村振興
	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）。	助力鄉村振興
	關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。	助力鄉村振興

央企控股上市公司ESG專項報告參考指標索引

章節題目		央企指引
立矩築基 啟航卓越治理	黨建引領	G1.1
	規範治理	G1.1 G1.2 G1.3 G3.1 G3.2 G4.1 G4.2 G5.1 G5.2
	風險管理	G2.1 G5.2
	反貪腐	G2.2
綠意盎然 共築生態家園	環境管理系統	E5.6
	應對氣候變化	E1.3 E3.1 E3.2 E3.4 E5.1 E5.2 E5.3
	污染物和環境影響管理	E2.1 E2.2 E2.3 E5.4
	資源使用管理	E1.1 E1.2 E1.4
創新驅動 賦能品質未來	生物多樣性保護	E4.1
	倡導科技創新	S2.3
	數智化轉型	S4.4
	引領行業發展	/
	產品質量保障	S2.1 S3.1 S3.2
人才之基 繪就發展新篇	客戶權益保護	S2.2
	權益與福利	S1.1 S1.2 S1.5
	職業健康與安全	S1.3
公益為懷 助力社會前行	人才發展與培訓	S1.4
	助力鄉村振興	S4.2 S4.4
	心繫公益慈善	S4.3
	海外履責創優	S4.4

讀者反饋

尊敬的讀者：

你好！感謝閣下在百忙之中閱讀《哈爾濱電氣2024年度可持續發展報告》。殷切盼望閣下對本報告和我們的工作提出意見與建議，煩請通過郵寄或電子郵件進行反饋。閣下的每一條寶貴建議，都將成為我們砥礪前行的動力源泉。謝謝！

1. 閣下的工作單位屬於哈爾濱電氣的哪一類利益相關方：

- ☐ 公司內部人員 ☐ 政府/監管機構 ☐ 股東/投資人
- ☐ 客戶/潛在客戶 ☐ 供應商/合作夥伴 ☐ 非政府組織
- ☐ 社區/公眾 ☐ 其他（請說明）

2. 閣下所關注的信息在本報告中是否都有所體現？

- ☐ 是 ☐ 一般 ☐ 否

3. 閣下對本報告的綜合評價：

- **可讀性**（表達方式通俗易懂，設計美觀，引人入勝，容易找到所需信息）

- ☐ 3分（較好） ☐ 2分（一般） ☐ 1分（較差）

- **可信度**（報告信息真實可信）

- ☐ 3分（較好） ☐ 2分（一般） ☐ 1分（較差）

- **信息完整性**（正負兩方面信息兼顧，並且滿足閣下對信息的需求）

- ☐ 3分（較好） ☐ 2分（一般） ☐ 1分（較差）

4. 閣下在本報告中能否方便地找到閣下所關注的信息？

- ☐ 是 ☐ 一般 ☐ 否

5. 除本報告已披露的內容以外，閣下還更希望看到哪方面的信息？

免責聲明

本報告所包含信息不構成任何投資建議，投資者不應以該等信息取代其獨立判斷或僅根據該等信息作出決策，本公司亦不對因使用本報告中的信息而引發或可能引發的損失承擔任何責任。本公司所刊信息真實準確，若有與法定披露文件不一致之處，以法定披露文件為準。

本報告包含的前瞻性陳述，是基於本公司當前生產經營狀況作出的預測、假設或期望，實施過程中可能會受到風險因素和不可抗力影響，實際結果或會與本報告所作假設及所載陳述存在差異。

圖片版權歸原作者所有，如有侵權請告知刪除。

地址：哈爾濱市松北區創新一路1399號

郵政編碼：150028

電子郵件：gaosl@harbin-electric.com

電話：+86-451-82135727

傳真：+86-451-82162088

網址：<http://www.hpec.com>