

# 新特能源股份有限公司

## Xinte Energy Co., Ltd.

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

股票代號：1799

環境、社會及  
管治報告

# 2022



# 目錄

關於本報告	3
走進新特能源	4
體系、溝通及訴求	5
一、公司治理	9
1、企業管治	9
2、合法合規管理	10
3、內部控制及風險管理	10
4、廉政建設	12
二、產品及服務	14
1、產品質量	14
2、客戶服務	18
三、研發創新	20
1、創新體系與平台建設	20
2、產品技術及業務創新	21
3、知識產權保護	23
四、供應鏈管理	25
1、優化供應體系	25
2、責任採購	26
3、合作共贏	27
五、環境保護	28
1、節能降耗	28
2、低碳減排	30
3、應對氣候變化	35





六、關愛員工	36
1、員工基本情況	36
2、平等規範僱傭	38
3、員工薪酬	38
4、培訓與發展	39
5、員工關愛	41
七、職業健康與安全生產	44
1、職業健康	44
2、安全生產	45
八、社會貢獻	47
九、展望未來	48
十、環境、社會及管治報告內容索引	49

# 關於本報告

本報告是新特能源股份有限公司(「**新特能源**」、「**本公司**」或「**公司**」)發佈的第七份《環境、社會及管治報告》。

## 報告週期

本報告覆蓋的時間週期為2022年1月1日至2022年12月31日(「**報告期**」)。

## 報告範圍

本報告內容範圍包括新特能源股份有限公司及其附屬公司(統稱「**本集團**」)。

## 報告編寫依據

本報告內容主要按照香港聯合交易所有限公司(「**香港聯交所**」)刊發的《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》(「**上市規則**」)附錄二十七《環境、社會及管治報告指引》(「**ESG指引**」)進行編製。各項指標的披露總覽請參閱本報告第十章內容索引。

## 報告編寫原則

本報告遵循香港聯交所ESG指引的重要性、量化、平衡和一致性等編製原則進行編寫，保證報告的實質性、完整性和清晰可比性。本公司通過實質性議題識別，與各利益相關方溝通，確定披露內容和範圍。本報告中財務數據均來自本公司年度報告，其他數據來自本公司正式文件和相關統計。

## 報告承諾

本報告經本公司董事會(「**董事會**」)審議批准，全體董事保證報告內容不存在任何虛假記載和誤導性陳述。

## 報告獲取

本報告分別發佈中文版和英文版，若內容理解不一致，請以中文版為準。歡迎登錄新特能源網站[www.xinteenenergy.com](http://www.xinteenenergy.com)或香港聯交所網站[www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk)查閱。

# 走進新特能源

新特能源是全球領先的多晶硅生產商和風、光資源開發商及運營商。本公司於2008年2月20日在中華人民共和國(「中國」)新疆註冊成立有限公司，2012年10月16日改制為股份有限公司，2015年12月30日公司H股股份於香港聯交所主板上市，股票代碼：1799。

本集團始終秉承「綠色、循環、協同、共生、共贏」的發展理念，堅持科技創新，持續打造全球卓越的綠色智慧能源服務商。

本集團主要從事高純多晶硅的研發、生產和銷售，以及風能、光伏電站的開發、建設及運營。在多晶硅領域，本集團佈局新疆甘泉堡、新疆准東和內蒙古包頭三大生產基地，截至2022年末，多晶硅產能20萬噸／年；本集團新疆准東年產20萬噸高端電子級多晶硅綠色低碳循環經濟建設項目(「准東20萬噸多晶硅項目」)一期10萬噸正在加緊建設，計劃於2023年上半年投產，多晶硅產能將提升至30萬噸／年，進一步增強本集團在多晶硅領域的競爭力。在風能、光伏電站開發、建設和運營領域，本集團致力於提供從項目開發、設計、建設到運營維護的全生命週期解決方案，並聚焦逆變器、靜態無功補償裝置(「SVG」)、能源路由器、柔性直流換流閥等新能源核心產品的研發及製造。報告期內，本集團確認收入的光伏及風電項目裝機約2.30GW，截至2022年末，本集團實現發電的風能、光伏電站運營規模約2.61GW。

報告期內，本集團實現營業收入人民幣37,541.11百萬元，較上年同期增長66.68%；實現利潤總額人民幣16,815.05百萬元，較上年同期增長166.13%；實現歸屬於上市公司股東的淨利潤人民幣13,395.47百萬元，較上年同期增長170.33%。

# 體系、溝通及訴求

## 環境、社會及管理組織體系

董事會是本公司環境、社會及管治(「ESG」)相關事宜的最高負責及決策機構，對本公司的ESG策略及匯報承擔全部責任，監察可能影響本公司營運及利益相關方相關的ESG事宜，研究本公司可持續發展戰略、監察年度ESG目標的制定和執行情況、明確ESG管理標準、識別和管理ESG相關議題與風險、批准發佈報告等。本公司設有ESG委員會，ESG委員會由本公司高級管理人員及各職能部門負責人構成，主要負責起草和編寫可持續發展相關文件，傳達相關工作要求，安排各職能部門及分子公司開展和落實具體工作，並為各項工作的落實提供專業支持。ESG委員會各成員對各自業務領域的ESG事項負責，保證本公司在各方面合法合規並不斷完善、改進，具體包括但不限於企業治理、環境保護、社會責任、科技創新、員工關懷、產品及服務質量、供應鏈管理等方面。

在全球實現「碳中和」目標的共識下，可持續發展已經成為全世界關注的重要議題，本集團緊跟時代的步伐，擔負起行業賦予的職責和使命，將可持續發展理念更好地融入日常運營管理。為此，本集團充分識別在實現可持續發展過程中面臨的機遇和挑戰，主動作為，用實際行動促進人與社會、環境的和諧可持續發展。

本集團在日常經營和編製ESG報告的過程中，根據最新的ESG監管要求及先進的ESG管理理念，不斷完善ESG工作，不斷提升ESG管理水平及風險管控能力。

## 體系、溝通及訴求

### 利益相關方溝通及訴求

本公司始終將企業社會責任作為企業整體運營中不可分割的重要組成部分，與股東及投資者、政府與監管機構、員工、客戶、供應商與合作夥伴、社會及公眾等重要利益相關方建立常態化的溝通機制，並把各利益相關方的訴求納入運營和決策過程中，為各方創造更大的綜合價值。

#### 利益相關方的期望與回應

利益相關方	溝通方式	期望與訴求	溝通與回應
股東與投資者	股東大會 公司網站及公告 投資者交流會 ESG調查問卷	投資回報 權益保護 企業透明度 風險控制	提高盈利能力 召開股東大會 進行日常信息披露 優化內控與風險管理
政府與監管機構	監督檢查 定期報送信息 ESG調查問卷	合規經營 響應國家號召 支持地方發展	按時足額納稅、反貪腐管理 積極落實相關政策 主動承擔社會責任
員工	職工代表大會 員工培訓 員工活動 員工滿意度調查 內部刊文 內部交流機制 ESG調查問卷	職業發展平台 薪酬與福利 健康安全的工作環境 傾聽員工心聲	完善職業晉升機制 提供有競爭力的薪資與福利保障 落實健康安全管理體系 提供平等溝通與申訴機制



## 體系、溝通及訴求

利益相關方	溝通方式	期望與訴求	溝通與回應
客戶	客戶服務中心及熱線 客戶拜訪 客戶滿意度調查 ESG調查問卷	產品品質 客戶服務質量 客戶權益保障	提升產品質量 提高服務水平 合規營銷 開展「與客戶共同成長」項目合作
供應商與合作夥伴	供應商大會 定期交流溝通 供應商門戶網站 ESG調查問卷	誠信合作 經驗分享 合作共贏 商業道德與信譽	建立供應商管理制度 加強日常溝通 開展創新項目合作 依法履行合同 進行供應商評估
社會及公眾	公司網站及社交媒體 舉辦公益活動 ESG調查問卷	支持社會公益 保護自然環境 促進社會進步	投身公益事業 堅持綠色發展 共享發展成果

2022年，本集團基於公司戰略與行業特徵，通過解讀國家宏觀政策與ESG熱點議題，梳理分析ESG指引等政策文件及標準，識別出24項實質性議題。為了解各利益相關方的關注重點，以便在ESG報告中對利益相關方重點關注的議題予以回應，本公司以問卷調研的形式與股東及投資者、員工、政府與監管機構、供應商與合作夥伴、社會公眾等利益相關方開展針對性的溝通。根據反饋的調查問卷中各利益相關方的期望和訴求，本公司確定了本報告的披露重點，以積極回應各利益相關方的期望和訴求。



## 體系、溝通及訴求

本公司根據與各利益相關方的溝通，識別出的本集團的ESG重要議題及重要性排序見下表：

重要議題名稱	重要性排序
安全生產與職業健康	1
員工權益保障	2
維護股東權益	3
產品質量	4
減少排放	5
公司治理	6
守法合規	7
科技創新	8
信息安全與隱私保護	9
能源使用	10
防止僱傭童工和強制勞動	11
廉政建設	12
廢棄物管理	13
保護知識產權	14
供應商協同發展	15
戰略規劃	16
客戶服務與滿意度	17
水資源管理	18
平等僱傭及員工多樣性	19
供應商管理	20
社會責任	21
優化供應體系	22
員工培訓與發展	23
應對氣候變化	24

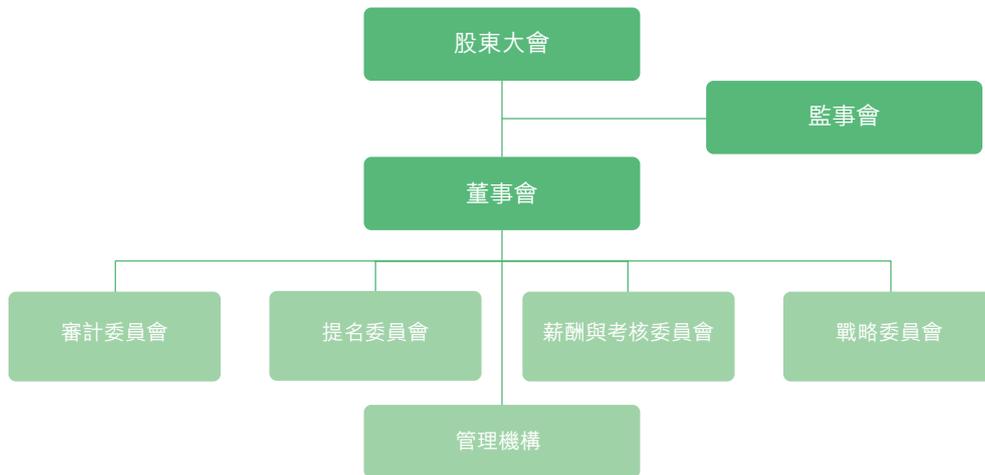
本公司將針對重要議題，以公司治理、產品及服務、研發創新、供應鏈管理、環境保護、關愛員工、職業健康及安全生產、社會貢獻八個章節，於本報告對各項議題進行披露，並針對排名較靠前的議題進行重點闡述，以回應各利益相關方的關注。同時，本公司將以此次評估結果作為2023年度ESG工作的重點，持續完善相關管理制度，加強體系建設，提升績效表現，與各利益相關方在經濟、社會以及環境方面共同創造價值。

# 公司治理



## 1、企業管治

完善有效的公司治理結構是現代企業制度的核心。本集團嚴格遵守《中華人民共和國公司法》、上市規則等法律法規和規範性文件及《新特能源股份有限公司章程》(「**公司章程**」)要求，建立健全股東大會、董事會、監事會及管理層分權制衡的現代企業組織制度和運行機制。本公司董事會下設審計委員會、提名委員會、薪酬與考核委員會及戰略委員會，形成權力機構、決策機構、監督機構與經理層之間權責分明、各司其職、有效制衡、科學決策、協調運作的法人治理結構。



本公司企業管治詳細信息請參閱本公司2022年度報告內企業管治報告部分。



### 2、合法合規管理

本公司恪守「誠實守信、合規經營」的理念，切實履行上市公司義務，持續完善以合法合規制度體系建設、日常諮詢、重大事項評審、培訓、檢查、反饋及改進建議為一體的合法合規管理體系，持續推動本公司合法合規管理水平提升。本公司根據法律法規及上市規則等要求，不斷完善相關管理制度，報告期內新增制度37項，更新修訂制度117項，通過聘請專業諮詢機構開展基礎管理體系建設諮詢項目及縱向體系達標評審工作，切實監督落實制度設計合理性、執行有效性等情況。本公司注重培養和提升全體員工的規範運作意識，通過線上培訓課程、現場培訓活動等方式，全方位、多角度宣貫規範運作相關規定。2022年，本集團開展數次關於規範運作、法律法規解讀、董監高合法合規履職、合規運營等專題培訓，培訓範圍覆蓋公司董事、監事、管理層及全體員工，持續提升本公司合規經營水平。

### 3、內部控制及風險管理

本公司高度重視企業風險管控，不斷完善風險管理工作以及內部控制系統，接受本公司董事會、審計委員會及外部專業機構在內部控制及風險管理方面的監督及建議，並要求相關部門落實內部控制及風險管理制度，執行相關工作。

在內部控制方面，本公司根據《企業內部控制基本規範》及其配套指引的規定和其他內部控制監管要求，並結合本公司內部控制制度和評價辦法及自身目標、業務範圍及經營狀況開展內部控制工作。本公司內部控制遵循「全面性、重要性、制衡性、適應性、成本效益」五大原則，重點在財務報告、採購與付款、成本管理、重大投資、信息披露、關連交易、信息系統管理等核心業務環節設置了內部控制措施，包括不兼容職務分離控制、授權審批控



## 公司治理

制、會計系統控制、財產保護控制、預算控制、運營分析控制和績效考評控制等。本公司定期開展內部控制執行有效性自我評價工作，編寫內部控制自我評價報告向本公司董事會及審計委員會進行匯報，並聘請專業審計機構進行鑒證。報告期內，本公司未發生影響內部控制有效性評價結論的因素。

在風險管理方面，本公司建立了以風險管理為導向的內部控制體系，構建由業務部門、監督部門及審計部門構成的「三道防線」，業務部門識別及評估業務開展過程中的風險，監督部門為風險管理相關的事務提供專業知識和執行監控，審計部門查漏補缺，對風險管理提供客觀獨立的評價意見及建議，為本公司風險管理提供有力的保障。2022年，本公司新增制定《全面風險管理程序》，規範風險管理工作，並針對採購、生產、銷售、科研、產品質量等核心業務環節編製風險管理手冊，根據風險管理手冊及公司發展戰略規劃，結合業務實際開展情況，識別出生產經營過程中應重點關注的風險點，包括ESG風險在內，並圍繞這些風險點形成年度風險管理重點工作計劃清單，有針對性地開展相關風險管理工作。同時，本公司通過內部人員授課及聘請外部專家機構等方式對公司風控管理制度、監管機構要求等內容進行專題培訓，提升全員風險管理意識。2022年，本公司未新增重大風險事件，亦未發生重大業務評審遺漏事項。



### 4、廉政建設

本公司始終堅守依法治企、誠實信用的經營理念，堅決反對商業賄賂，嚴格遵守《中華人民共和國刑法》、《中華人民共和國反不正當競爭法》等國家相關法律法規，依據公司《廉政行為標準》、《內部審計管理制度》、《違紀違規處分管理制度》、《舉報獎勵制度》等制度持續開展廉政建設工作。

本公司設置獨立的審計監察部門，在董事會審計委員會的指導下，開展反腐敗相關工作；定期更新修訂反腐敗行為標準、道德標準、制度文件等，優化反腐敗相關的監督、檢查和制約機制，持續完善反腐敗防控體系，營造「不能腐、不想腐、不敢腐」的文化氛圍，防範腐敗事件的發生。報告期內，本集團通過各種形式的活動開展廉政建設，強化全員廉政從業意識：

- 本集團持續通過宣傳培訓等方式，貫徹反貪污管理要求，弘揚廉潔自律的企業文化，深化員工反貪污意識，促進本集團健康發展。2022年，本集團針對不同業務單元開展了36場次廉政建設方面的培訓，培訓覆蓋本公司董事及本集團全體員工，並錄製視頻組織合作供應商觀看學習。
- 本集團開展「廉政月」系列活動，通過組織員工觀看警示教育片、旁聽廉政公開案件、參觀廉政警示教育基地等多種方式，對廣大員工開展廉政教育和警示教育，增強員工的廉潔自律意識；組織開展「廉潔文化線上知識競賽」活動，累計參與7.4萬人次。
- 本集團對新入職員工、新任幹部及招採、銷售、工程、質檢、財務、人資、信息安全等關鍵崗位人員，開展廉政約談，持續築牢防腐思想防線，談話涉及5千餘人次。



## 公司治理

- 本集團鼓勵全體員工和其他知情人對違反廉潔自律規定的行為進行舉報，設立舉報信箱，於本集團《舉報獎勵制度》、內部網絡、公開場所、項目現場等地公示廉政監督舉報渠道信息，在合同、招標文件等文本中均設置廉政投訴舉報相關條款，方便利益相關方反映、舉報實際或疑似腐敗行為。

2022年，本集團未發生與貪污腐敗相關的重大訴訟事件。



# 產品及服務

本集團長期深耕新能源領域，始終秉承「綠色、循環、協同、共生、共贏」的發展理念，以新能源產業為主線，堅持以誠信和質量塑造新能源行業的民族品牌，不斷提升質量管控和服務水平、開展技術創新，持續為客戶創造價值。

## 1、產品質量

產品品質是企業的生命，是效益的保障。本集團嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》、《中華人民共和國標準化法》、《中華人民共和國工業產品生產許可證管理條例》等產品質量安全相關法律法規，嚴格執行國家及行業相關的質量控制標準，不斷優化完善質量管理機制，夯實質量管理基礎，持續推動全員質量管理意識提升和能力建設，進一步提升產品、工程質量。

### 1.1 質量體系建設

質量管理體系的有效運行是企業管理效率以及經濟效益的有力保障。本集團制定並執行了包括《質量考核管理制度》、《工程建設項目質量管理規定》在內的一系列內部制度及標準，開展質量管理體系達標工作，加強從產品生產、工程施工的全流程質量把控，聚焦質量文化、質量改進、質量信息化、質量標準化工作，不斷提升、優化本集團產品、工程質量。

本集團對相關制度與文件進行嚴格的檔案管理與年度評審，並通過持續優化相關制度實現對產品、工程質量的動態管理。報告期內，本集團進一步完善《工程質量管理制度》、《產品質量管理制度》、《工藝卡片管理制度》等相關制度，從生產工藝、質量考評、出廠檢測等各個環節的質量管理要求進行更進一步的規範化與標準化，為卓越的產品品質、精品工程質量提供重重保障。



## 產品及服務

2022年，本集團開展質量問題「回頭看」活動，編製案例手冊、設備操作手冊，建立精益六西格瑪為核心的持續改進體系，對產品質量持續改進。

### 1.2 質量過程管控

本集團牢固樹立「質量第一」的經營理念，充分發揮企業全過程質量管理職能，推進質量信息化平台的建設，搭建全流程質量管理平台，實現各系統平台質量信息的有效串聯和抓取，提升質量管理效能，產品質量穩步提高，客戶滿意度不斷提升。

在多晶硅項目建設方面，本集團圍繞質量提升的智能製造理念開展數字化工廠建設工作，按照統一「規劃、設計、標準、建設、投資和管理」原則，確定「公司+工廠(基地)」的智能製造管理模式，全方位執行智能製造工廠級標準，實現多晶硅產品全自動化、智能化生產，產品質量全流程可視化管控。截至2022年底，本集團內蒙古包頭多晶硅產線自動化程度已超過90%，自動化設備投運率100%，新疆甘泉堡多晶硅產線自動化程度同比提升50%。

在多晶硅產品方面，本集團持續與客戶聯動開展質量攻關，完善多晶硅全流程質量穩定性控制評價標準，在研發設計、原材料採購、生產製造、產品出廠等環節實施質量控制，加強工藝、設備、質量協同，通過冷氫化裝置改造、還原爐智能化及精細化控制、優化原材料驗收等措施提升多晶硅產品質量。2022年，通過標準化管理措施，本集團實現多晶硅產品電子級以上佔比同比上升1.14個百分點，單晶料佔比同比上升1.69個百分點，多晶硅體、表金屬分別同比下降2.23及7.72個百分點。



## 產品及服務

在風能、光伏電站建設及運營方面，本集團圍繞「精品工程」的目標強抓全員質量體系建設，嚴抓前端工程質量管理策劃、組部件質量控制、關鍵設備監造及管控、施工過程質量管理及關鍵施工工序驗收，嚴把工程驗收關及竣工驗收關，深入開展項目後評價，提升工程質量管理水平，降低質量合規風險，確保工程質量符合國家行業規範及合同要求。本集團充分發揮運營電站智能運維平台作用，強化集控中心、資產管理平台、E雲平台遠程監控，重點針對故障報警、設備效能評估、健康度評價等加強模塊研究，提升運營電站智能運維質量及水平。

在逆變器、SVG等產品方面，本集團圍繞「穩安全、高質量、保交付、控成本」管理維度，組織開展質量體系季度審核和年度內部審核，對不合格項實現100%關閉。本集團在產品生產過程導入自動測試設備，實現結果自動判定與記錄，減少人為操作質量誤判，實現組串式逆變器調試合格率同比提升1.34%，實現組串逆變器市場故障率同比降低0.43%；集中式逆變器單台外部質量問題數同比降低0.72%；SVG可用度同比提升0.24%。

本集團強化產品出廠質量管控標準建設，嚴格執行質量檢驗和不合格品處置工作，嚴禁未測試驗證通過的產品出廠，規範產品測試範圍，建立產品故障回收的歸口流程，根據本集團回收制度按照產品情況進行維修、報廢處理。2022年，本集團持續完善測試標準及回收制度，並無因安全與健康理由而需回收的已售或已運送產品。



## 產品及服務

### 1.3 質量成果

報告期內，本集團多晶硅、逆變器等產品整體送試合格率均保持在99%以上；本集團樣板工程建設完成40項，工程項目未出現重大質量缺陷。2022年本集團質量管理工作獲得了社會的多項認可，質量方面榮譽主要如下：

- 本集團承建的湖南省永州市江永縣銅山嶺風電場在中國電力建設企業協會公佈的「2022年度中國電力優質工程」及湖南省可再生能源協會公佈的「2021年度優質工程獎」評審結果中，獲評中國電力優質工程獎和湖南省優質工程獎。
- 本集團《提高風電場直埋電纜施工一次驗收合格率》的課題，在中國電力建設企業協會公佈的電力建設質量小組活動及湖南省可再生能源協會公佈的2021年度工程建設質量管理小組活動評審結果中獲評質量管理小組「三等獎」及「優秀獎」。
- 本集團的《提高風機基礎錨盤調平精度》質量課題在中國電力建設企業協會公佈的電力建設質量小組活動評審結果中獲評質量管理小組「二等獎」。
- 本集團在索比光伏網和索比諮詢聯合舉辦的「光能杯」光伏影響力品牌評選典禮中榮獲「最具影響力電站／能源資產管理企業」、「最具影響力電站投資／開發／EPC企業」及「2021年度最具影響力光伏逆變器企業」三項大獎。
- 本集團在國際能源網全媒體平台主辦的「第六屆中國光伏產業論壇暨2021中國好光伏品牌盛典」中榮獲「中國好光伏·2021年度光伏領袖」、「十大逆變器供應商」及「優秀光伏材料供應商」三項殊榮。



## 產品及服務

- 應用本集團特高壓柔直換流閘的昆柳龍工程高效穩定的安全運行，工程實施後，有力支撐了新能源電力消納，減少標煤消耗約950萬噸／年、減排二氧化碳約2,500萬噸／年。
- 本集團採用高防護等級及寬溫度適應性設計生產的組串式逆變器應用於內蒙古呼倫貝爾伊敏光伏電站，項目地氣溫長期零下30℃左右，即使在極端低溫環境下逆變器依然穩定運行。

## 2、客戶服務

### 2.1 客戶滿意度

本集團堅持以客戶為中心的服務原則，建立完善的客戶服務工作流程，持續努力提升客戶滿意度。本集團不時修訂《客戶關係管理制度》、《400客戶服務管理辦法》、《標準化工時處理表》等制度文件，建立高效的客戶投訴及反饋機制，對客戶提出的反饋與意見提供及時有效的響應，並對問題解決效果進行總體評估確認，堅持以客戶意見為導向，精準提升服務質量。2022年本集團收到客戶反饋問題13起，問題處理率為100%。本集團通過自評和委託第三方調查評估客戶滿意度，2022年客戶滿意度評分較上年同期上升1.6分。近年來，本集團數次獲得眾多客戶評選的榮譽，包括「戰略合作夥伴」、「卓越質量獎」、「風雨同舟獎」等。



## 產品及服務

### 2.2 客戶隱私保護

本集團將客戶私隱保護與信息安全視為己任，為保護客戶信息和隱私，加強保密管理工作，通過制定《信息安全管理制​​度》、《應用系統運維管理辦法》、《商業秘密管理制度》等相關制度，明確相關工作管理部門和職責，設立客戶關係管理系統權限、客戶信息傳遞流程及考核要求，並通過信息化保密措施對文檔進行加密處理、採用信息分級授權、簽署《保密協議》及保護條款、開展培訓教育等措施，嚴格對客戶資料進行管理，最大程度防止客戶信息外洩。

2022年，本集團實現保障業務信息安全的目標，未發生任何重大信息安全事件，亦無收到任何客戶及官方機構有關洩露客戶隱私事件的投訴。



# 研發創新

本集團堅持「創新引領」的經營方針，堅信創新能力是本集團的核心競爭力與發展驅動力，堅持面向技術前沿與產業前沿的前瞻式技術創新。為充分激發科技賦予企業發展的生命力，本集團不斷更新和完善科技創新體系，推動專利研發和成果產業化，完善知識產權的維護和管理，推動新產品研發、技術精益等創新工作，為企業的可持續發展帶來長久的驅動力。

## 1、創新體系及平台建設

本集團不斷優化和完善科技創新制度及激勵體系建設，激發科技創新活力和創新潛能，努力構建多層次的科技創新平台，在新疆烏魯木齊、內蒙古包頭、天津武清、陝西西安佈局四大研發中心，完善創新激勵體系，重點關注高端科技人才團隊建設，加大資金和人力投入，全方位發揮好科技創新體系及平台保障作用。

- 2022年，本集團根據《國家企業技術中心評價暨公司科技創新成效提升方案》要求，開展創新能力評價工作，綜合目前行業創新環境及現狀，並結合專家團隊諮詢意見，完成創新能力評價模型與提升方案，制定《創新能力三年行動方案》，促進本集團創新能力提升和創新價值產出。
- 本集團重視產學研合作，自本公司成立至今先後與清華大學、北京大學、天津大學、西安交通大學、華北電力大學等10餘所科研院校簽訂校企合作協議，建立合作關係，並不斷深入產教融合。2022年，本集團與科研院校在還原爐工藝優化、組串式逆變器、儲能、鋅基新材料、氮化硅技術研發等10餘項課題開展聯合創新。



## 研發創新

- 根據國家工業和信息化部電子信息司發佈《第三批智能光伏試點示範名單公示》，本集團獲評國家級智能光伏試點示範企業。
- 在2022年新疆維吾爾自治區工程技術研究中心績效評估結果中，本集團新疆光伏工程技術研究中心榮獲「優秀工程技術研究中心」稱號。



## 2、產品技術及業務創新

憑藉在新能源行業領先的技術優勢和強大的研發能力，本集團聚焦新技術、新領域、新工藝、新方案的融合創新，加強產品技術創新基礎研究，推進關鍵核心技術攻關，不斷突破技術邊界，為提升新能源產品性能，降低度電成本提供技術支持。

在多晶硅方面，本集團聚焦落實「十四五」科技發展規劃和解決各產品線技術質量瓶頸問題，圍繞降本增效組織實施各類技術創新，加速科技成果轉化和推廣。

- 2022年，本集團重點圍繞多晶硅精鎔除碳、還原爐降耗、N型單晶料品質提升等關鍵技術推動技術創新研究及產學研項目，突破技術瓶頸，實現提質增效，有效地推動了本集團的技術升級和效益提高，為本集團實現引領行業技術發展，提升競爭力提供有力支撐。
- 2022年，本集團「高純多晶硅提質降耗關鍵技術實施及產業化」入選新疆維吾爾自治區2022年專利實施項目。

在風、光資源建設及運營方面，本集團圍繞度電成本最低、項目工程設計最優、智能微網、智能運維等開展技術創新，圍繞提質增效推出新型逆變器、SVG等產品。



## 研發創新

- 在風電項目方面，2022年，本集團通過分散式風電項目建設設計優化，實現了風電項目建設較傳統方案施工效率提升50%，節約了10%的風機、塔筒以外的設備成本。在光伏項目方面，2022年，本集團開發戶用光伏電站的全生命週期管理系統，實現戶用電站從開發、設計、施工到驗收的線上全流程管理，提升戶用光伏項目的開發效率，目前已建檔電站1,300餘座。
- 逆變器產品方面，2022年，本集團完成組串式逆變升壓一體化解決方案，發佈優化後的228kW 40A組串逆變器產品，並發佈新一代1,500V 3.125MW戶外型集中式光伏併網逆變器產品，克服了集中式逆變器運維不方便、發電損失率高等缺點。
- SVG產品方面，2022年，本集團完成分佈式小容量TSVG戶外機、TSVG 3.0產品和TSVG 4.0三款SVG產品發佈，通過調制算法改進、控制系統升級和新型IGBT應用，縮減設備體積20%。
- 儲能產品方面，本集團聚焦無風險、低平準化儲能成本和高循環效率技術領先性的產品，2022年，本集團完成新型液冷電池櫃1.0及組串式儲能升壓一體機設計。
- 2022年，本集團繼續推進數字化運維管控系統的更新迭代及新技術的研發應用，進一步優化集控中心、E雲系統、移動巡檢終端、資產管理系統等智慧運維系統的功能，實現線上、線下閉環管理，以流程化、數字化、智能化的運營管理方式，滿足自身及客戶提升發電效益，降低運維成本的需求。
- 本集團參與的「特高壓多端混合直流輸電關鍵技術及示範工程應用項目」榮獲2022年度電力建設科技進步獎一等獎，本技術成果全面應用於「西電東送」重大工程 — 昆柳龍直流工程，為工程提供核心技術，提升輸電容量3,000MW。



## 研發創新

- 2022年，本集團研發完成了「零碳園區綜合能源規劃仿真系統」，通過對園區進行全面的碳核算，進行風、光自然資源的特性分析以及負荷特性數據分析，以碳排放量、投資成本、新能源消納率為優化目標，對風電、光伏、儲能、冷能、熱能等能源系統進行容量規劃配置，同時對典型年8,760小時進行各種能源類型的仿真模擬運行，對全年的能源總量平衡和每小時的能源功率平衡進行對比分析，形成最優配置和運行方案。
- 2022年，本集團與西安交通大學、中國電力科學研究院有限公司共同研發發佈分頻輸電的核心裝備新型M3C變頻器，有效提升電能輸出質量。
- 2022年，本集團「適用於新型配電網的多端口電能路由器關鍵技術研究及產業化應用」榮獲新疆維吾爾自治區科技進步獎二等獎。



### 3、知識產權保護

知識產權是企業的核心戰略資源，亦是綜合實力與競爭力的核心要素。本集團嚴格遵守《中華人民共和國專利法》、《中華人民共和國專利法實施細則》等國家關於知識產權相關的法律法規，並按照本公司《知識產權管理制度》開展知識產權保護工作。本集團設有知識產權管理專崗，構建了完備的知識產權業務處理流程，圍繞知識產權的高質量創造、高水平運用、高效能保護、高水平管理，全面推動知識產權管理和佈局工作，更好賦能和保障本集團高質量發展。



## 研發創新

2022年，中國國家知識產權局批覆在烏魯木齊設立建設硅基新材料產業知識產權運營中心，這是新疆維吾爾自治區首家獲批設立的國家級產業知識產權運營中心，由本集團負責建設運營。運營中心可享受中國國家知識產權局在政策協調、人才培養和專家資源等方面的支持，將圍繞技術創新和產業發展，提升本集團知識產權創造、運用、保護、管理和服務水平，增強產業鏈供應鏈穩定性和競爭力，提升以促進產業發展和區域融合為導向的知識產權運用效能，助推產業高質量發展。

2022年，本集團成功入選中國國家知識產權局評選的2022年度「知識產權示範企業」名單。

報告期內，本集團科技創新成果豐碩，獲得授權專利95件。截至2022年12月31日，本集團累計擁有國內授權專利740件、國際專利7件，累計參加已發佈的標準編製77項，其中，6項為國際標準、39項為國家標準、32項為行業標準。

# 供應鏈管理

構築健康、穩定、可持續發展的供應鏈體系是企業高質量發展的基礎。本集團自成立以來就形成了與供應商緊密合作的優良傳統，堅守良好的道德準繩和商業規範，營造公平、共建、共贏的良好合作環境，在保障供應商合法權益的基礎上，協助提升供應商管理水平，引導和帶動供應商履行社會責任，堅持做到與供應商共同成長。

## 1、優化供應體系

本集團始終堅持打造合作共贏、可持續發展的供應鏈體系，通過不斷優化供應商管理的體系化、信息化建設，為供應商構建公開、公平、公正的營商環境。本集團打造供需協同信息化平台，關注產品端到端交付的全過程，從原料採購週期、生產週期到售運週期進行全過程管理，分步實現銷售、研發、供應鏈信息共享，大幅度提升供應鏈效率。

本集團依托集成供應鏈項目，通過優化供應商准入條件、績效管理、結構及數量，完善新供應商樣品測試與小批量驗證流程，深度加強與戰略供應商的合作，提升供應商產品品質及供應商響應效率，進一步提升供應商競爭力。2022年，本集團編製完成集成供應鏈管理手冊，繪製完成EBPM供應商管理流程圖15項，形成流程手冊15本。

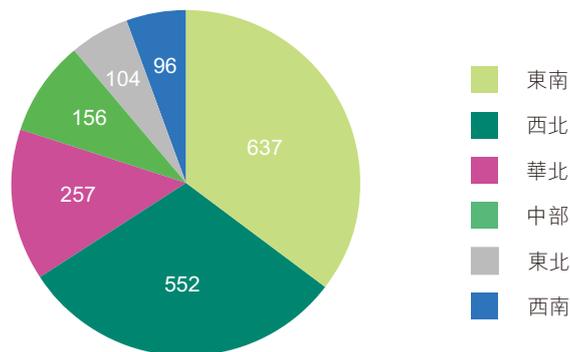
2022年，本集團建立了長中短期多級供應鏈計劃協同體系實現分層級的協同，每月25日組織供應鏈協同會，根據客戶需求，下達供應鏈要求，形成供應商與客戶協同統一計劃指令，有效提升供應商效率。

本集團公開採購招標流程，制定合理的採購價格，依據合同相關約定支付款項，維護供應商的合法權益。為防止採購過程中的腐敗和商業賄賂行為，本集團將簽訂《廉政協議》、《商業夥伴合規風險評估表》、《商業夥伴合規調查問卷》作為簽訂合同的必選項，要求本集團與供應商保持職業廉潔性，防止商業賄賂，促進與供應商各項業務的健康有序開展。

## 供應鏈管理

本集團通過開展供應商年度評價工作，對供應商進行A/B/C/D級4類評價打分，對A類、B類供應商付款方式及採購訂單傾斜，考察C類及淘汰D類供應商。2022年，本集團《合格供應商名錄》中登記在冊的合格供應商共1,802家。

按地區劃分合格供應商分佈如下：



## 2、責任採購

本集團關注供應鏈管理的合規性和可持續性，將社會責任要求納入供應商管理。2022年，本集團根據質量ISO9001、環境ISO14001、職業健康安全ISO45001等國際標準和指南，優化和完善供應商承諾及採購協議，闡明本集團在安全、環境及社會等方面的要求，明確要求供應商：

- 發貨前應就任何產品中屬危險材料的成分或部分需向本集團提供安全技術說明書，並同時提供充分的書面警告和通知(包括貨物、容器和包裝上適當的標籤)。
- 開發與提供無不良環境影響、使用安全、能有效利用能源和自然資源、以及能夠再循環、重複利用或安全處置的產品或服務。
- 生產活動、提供的產品和服務遵守相關的國家對環境和職業健康安全的法律法規及標準。



## 供應鏈管理

- 充分識別產品在運輸、拆卸、安裝、運行過程中產生的與環境、職業健康安全有關的風險(含潛在的)，並採取有效控制措施。
- 工程建設要求採取控制和處理施工現場的各種粉塵、廢氣、廢水、固體廢物以及噪聲、振動對環境的污染和危害的措施。



### 3、合作共贏

本集團在與供應商長期穩定的合作過程中，通過持續有效的溝通，交流行業發展信息，不斷拓寬供應商合作領域、創新合作方式，與行業領先的供應鏈企業達成戰略性合作，建立聯合實驗室，聯合開發新產品，構建產業鏈合作平台，共同推動行業的創新技術研究，進行優勢互補和利益共享，實現合作共贏。

本集團建立關鍵原輔材料質量評價模型，通過開展質量評價工作，協同供應商提升原材料質量，從源頭保障產品品質。2022年，本集團開展供應商質量分析14次，現場評價10次，開展質量問題「回頭看」活動4次，針對使用過程中質量反饋頻發的問題，按品類差異分類制定供應商提升方案，開展針對性的培訓和輔導，尤其對新開發供應商，制定為期半年的專項輔導，督促供應商按期完成整改，幫助供應商提升管理水平，完善管理體系。



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/688035135074007006>