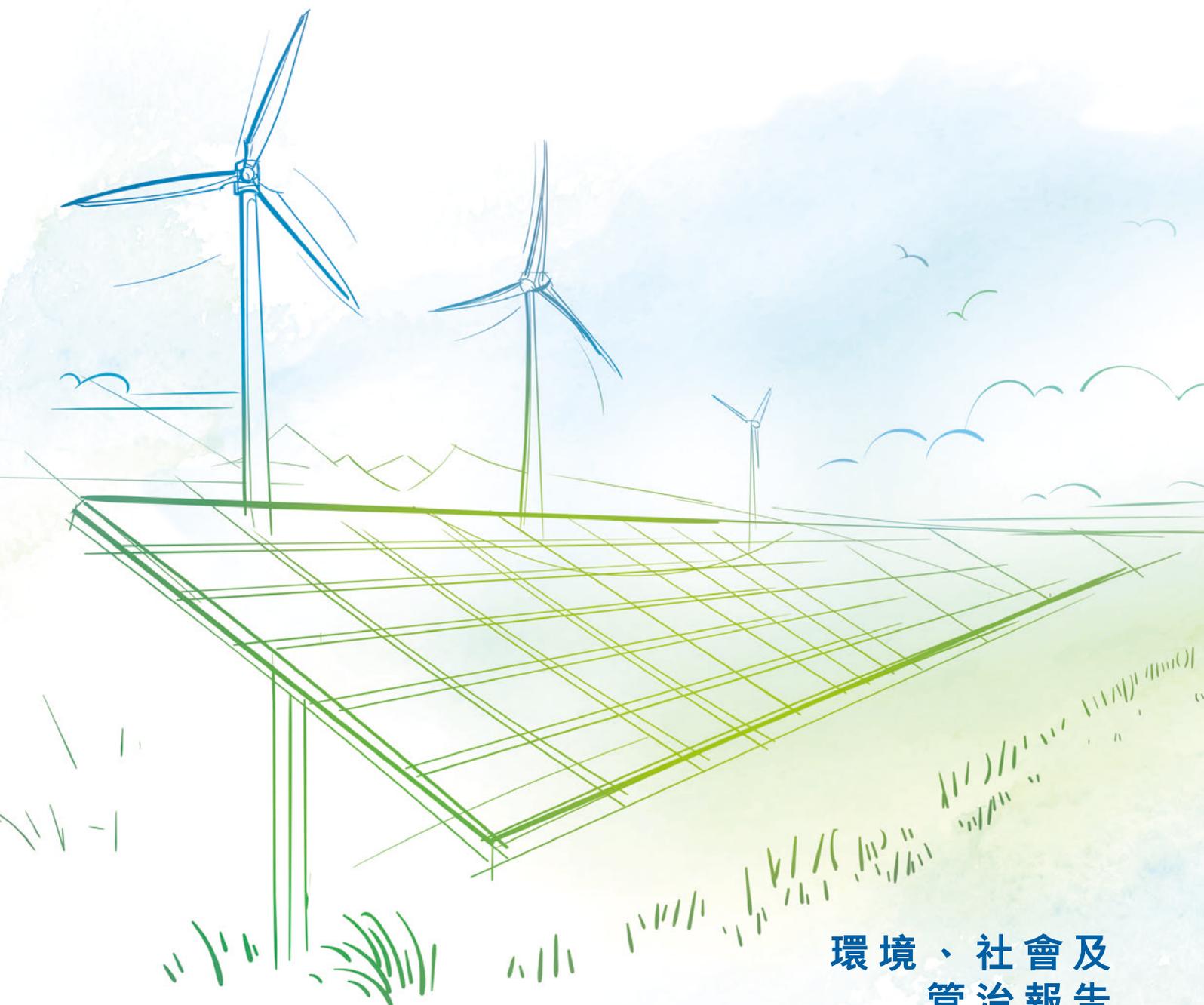


# 新特能源股份有限公司

## 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

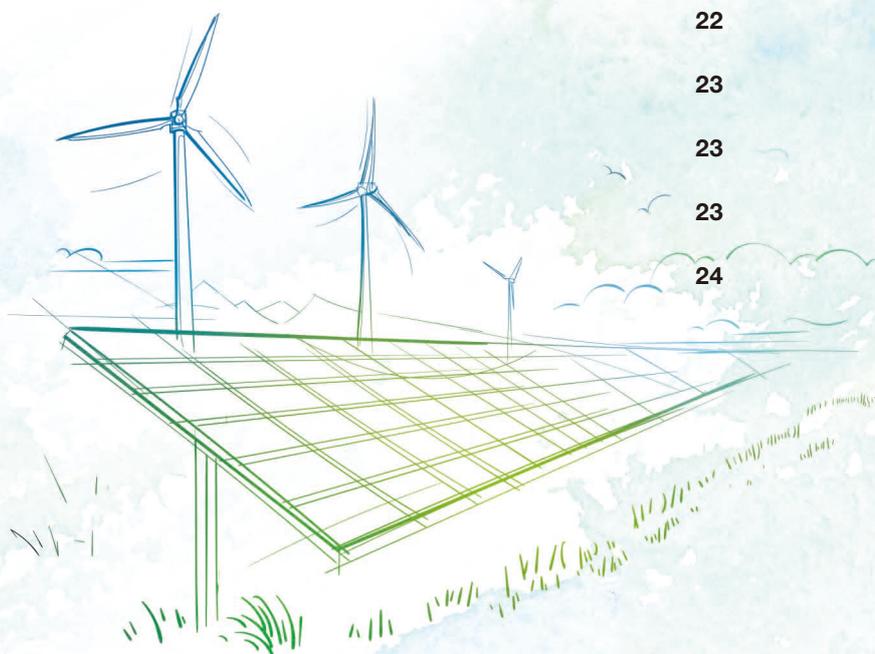


環境、社會及  
管治報告  
2021

# 目錄

---

關於我們	3
關於本報告	4
體系、溝通及訴求	5
一、公司治理	9
1、企業管治	9
2、合規管理	10
3、廉政建設	10
二、研發創新	12
1、科技創新管理	12
2、產品技術創新	14
3、知識產權保護	16
三、產品及服務	17
1、產品質量	17
1.1 強化體系保障	18
1.2 質量軟實力建設	18
1.3 過程質量管控	19
2、客戶服務	21
2.1 客戶滿意度	21
2.2 客戶隱私保護	22
四、供應鏈管理	23
1、責任採購	23
2、優化供應體系	23
3、合作共贏	24





<b>五、關愛員工</b>	<b>26</b>
1、 平等規範僱傭	26
2、 員工薪酬及福利	29
員工福利一覽表	29
3、 培訓與發展	30
3.1 員工培訓	31
3.2 員工發展	32
4、 員工關愛	33
4.1 員工溝通和交流	33
4.2 工作生活平衡	33
5、 健康與安全	34
5.1 安全生產	35
5.2 職業健康	37
5.3 疫情防控	38
<b>六、環境保護</b>	<b>39</b>
1、 節能降耗	39
2、 低碳減排	42
2.1 開發清潔能源	43
2.2 廢棄物管理	44
3、 應對氣候變化	47
<b>七、社會公益</b>	<b>48</b>
<b>八、展望未來</b>	<b>49</b>
<b>九、環境社會及管治報告內容索引</b>	<b>50</b>

# 關於我們

新特能源股份有限公司(「本公司」或「公司」)及其附屬公司(「本集團」或「我們」)是全球領先的多晶硅生產商和風、光資源開發商及運營商，2015年12月30日於香港聯合交易所有限公司主板上市，股票代號：1799。

我們始終秉承「綠色、循環、協同、共生、共贏」的創新發展理念，以新能源產業為主線，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。在多晶硅生產方面，2021年本集團年設計產能為6.6萬噸，新疆生產線將於2022年上半年完成技術改造，新增設計產能3.4萬噸／年；內蒙古年產10萬噸高純多晶硅綠色能源循環經濟建設項目(「**內蒙古10萬噸多晶硅項目**」)預計2022年下半年建成投產；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預計於2023-2024年陸續投產。上述項目建成後，多晶硅產品的產量及品質將大幅提升，成本顯著降低，進一步提升本集團在多晶硅領域的競爭力。在風能、光伏電站建設及運營方面，本集團致力於提供從電站項目開發、設計、建設到運營維護的全生命週期解決方案，聚焦逆變器、靜態無功補償裝置、能源路由器、柔性直流換流閘等新能源核心產品的研發及製造，截至2021年末，本集團實現發電的風能、光伏電站運營規模約2.2GW。

截至2021年12月31日止年度，本集團實現營業收入人民幣22,523.04百萬元，較上年同期增長58.81%；實現利潤總額人民幣6,318.35百萬元，較上年同期增長608.08%；實現歸屬於上市公司股東的淨利潤人民幣4,955.26百萬元，較上年同期增長680.88%。

# 關於本報告

本報告是本公司發佈的第六份《環境、社會及管治報告》，本報告主要披露了本集團於報告期內公司治理、研發創新、產品及服務、供應鏈管理、關愛員工、社會責任、環境保護以及安全生產等各方面的表現及成果。本公司董事會（「董事會」）已審閱本報告，確認內容真實、準確及完整。

## 報告週期

本報告覆蓋的時間週期為2021年1月1日至2021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。

## 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》進行編製。各項指標的披露總覽請參閱本報告第九章內容索引。

## 報告獲取

本報告同時以中、英文電子版發佈，內容以中文版為準。如想了解更多關於本集團的產品、服務及發展戰略等內容，歡迎瀏覽本公司官方網站<http://www.xinteenergy.com>。

## 關於本報告

### 體系、溝通及訴求

#### 環境、社會及管理組織體系

本公司董事會是環境、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業務、運作及股東與其他利益相關方相關的ESG事宜，研究本公司可持續發展戰略、監察年度ESG政策的制定和執行、明確ESG管理目標、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委員會作為公司ESG各領域的管理部門，ESG委員會由本公司總經理領導，各職能部門負責人構成，具體工作包括建立健全ESG組織體系、制定並實施ESG中長期戰略規劃，識別ESG相關風險和機遇並提出建議。ESG委員會各成員對各自業務領域的ESG事項負責，保證公司在各方面合法合規並不斷完善、改進，具體包括但不限於生產安全、環境保護、資源利用、員工權益保障及發展、科技創新、知識產權保護、產品質量及服務、供應鏈管理、社會公益、公司治理及規範運作等。

在風雲變換的全球形勢下，可持續發展已成為全球趨勢，我們一直與時俱進，根據內外部環境的變化，深知全社會對企業履行社會責任形成的共識。為此，我們充分識別實現可持續發展過程中面臨的風險和挑戰，並主動作為，積極應對。

本集團借助本報告的編製和披露，不斷反思和完善ESG工作中的不足之處，以促進我們進一步提升ESG管理水平及風險管控能力。

## 關於本報告

### 利益相關方溝通及訴求

本集團的持續健康發展離不開利益相關方長久以來的支持與信任。我們積極搭建良好的內、外部溝通平台，注重與利益相關方建立暢通、透明的溝通機制，用心傾聽利益相關方的聲音，並將其融入到企業決策當中。2021年，我們繼續通過多元化的渠道，與利益相關方建立緊密聯繫，主動了解並積極回應各利益相關方的期望與訴求。

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 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 線上交流機制 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 有競爭力的薪資與福 利保障 落實健康安全管理 體系 平等溝通與申訴機制

## 關於本報告

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	踐行工匠精神 全方位貼心服務 合規營銷
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 促進日常溝通 開展項目合作 依法履行合同、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

2021年，本公司向各利益相關方發放ESG關鍵議題重要性評估調查問卷，廣泛收集投資者、客戶、員工、供應商、社區等利益相關方對本公司ESG工作關注的重要議題及相關建議。根據反饋的調查問卷中各利益相關方的期望和訴求，我們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。

## 關於本報告

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：

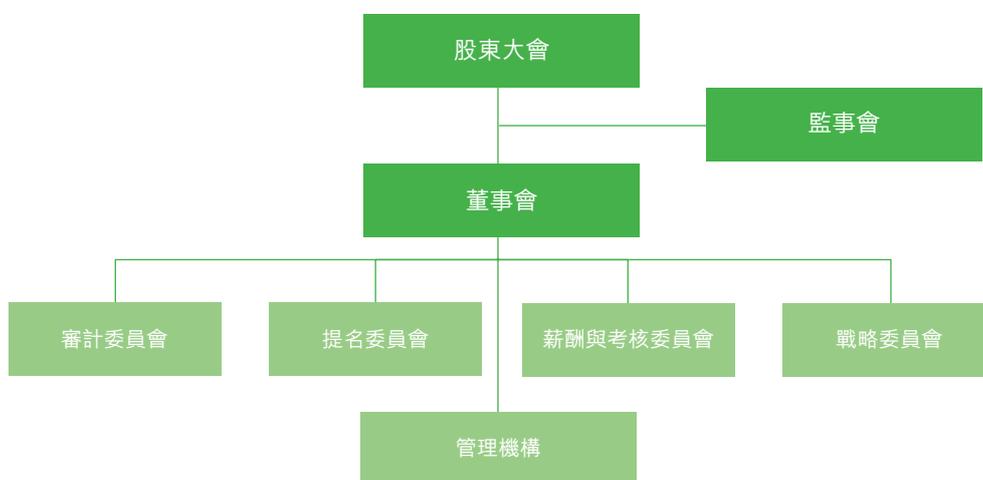
重要性議題名稱	重要性排序
廉潔建設	1
守法合規	2
安全生產	3
減少排放	4
能源使用	5
廢棄物管理	6
產品質量	7
員工權益	8
水資源管理	9
客戶服務與滿意度	10
科技創新	11
保護知識產權	12
公司經營	13
防止僱傭童工	14
信息安全與隱私保護	15
員工培訓	16
應對氣候變化	17
供應鏈管理	18
平等僱傭	19
社會公益	20

本集團將針對重要議題，以公司治理、研發創新、產品及服務、供應鏈管理、關愛員工、環境保護及社會公益七個章節，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，本集團將以此次評估結果作為2022年度ESG工作規劃的重點，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享創造價值。

# 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》、《新特能源股份有限公司章程》(「《**公司章程**》」)等法律法規和規範性文件要求，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2021年度報告企業管治報告部分。



### 2、合規管理

全面依法治企是企業高質量發展的必然要求，是推動企業戰略升級和健康發展的重要保障。本集團恪守誠實守信、合規經營的理念，切實履行上市公司義務，持續完善以日常合規諮詢、重大事項評審、合規培訓、合規檢查、反饋及改進建議為一體的合規管理體系；根據法律法規及上市規則要求，不斷完善合規管理相關制度，已制定並不時修訂相關制度及管理辦法，為各項業務依法合規經營提供有效支持。公司根據各業務單元的不同業務特點，全年開展多次合規管理培訓及宣貫活動，提升全員合規管理意識及能力，推動公司合規管理水平整體提升。



### 3、廉政建設

本集團一直堅守依法治企、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》、《中華人民共和國反洗錢法》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，開展內部審計相關工作，其中包括建立健全反貪污行為準則、道德標準，優化反貪污相關的監督、檢查、舉報及制約機制，持續完善反貪污防控體系，加強內部管理，防止腐敗事件的發生。本集團為員工、客戶、供應商及其他合作夥伴提供舉報平台，通過舉報投訴電話、信箱及電子郵箱等方式保持舉報渠道通暢。員工、客戶、供應商及其他合作夥伴可向紀委書記、審計監察部門及審計委員會主席提出其對任何可能關於本集團不當事宜的關注。根據上述人員所提供的有

## 公司治理

關腐敗行為的信息，經調查屬實後，將根據提供線索的有效性、案件性質及嚴重程度、挽回損失程度，給予舉報人現金或提職提薪獎勵。報告期內，本集團通過各種形式的活動開展廉政建設，強化全員合規意識：

- 本集團持續通過宣傳培訓等方式，傳播反貪污管理要求，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。2021年，本集團針對不同業務單元開展了15場次廉政建設方面的培訓，培訓覆蓋本集團全體員工，並錄製視頻組織合作供應商學習觀看。
- 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。
- 本集團對入職員工、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，談話涉及五千餘人次。
- 本集團擴大投訴舉報渠道，打通駐外投訴通道，通過加強保密機制、擴大獎勵範圍等方式，鼓勵群眾監督及各類舉報，同時嚴肅查處惡意誣告陷害行為。另外本集團整合內外部資源，加強案件查辦力度，對索賄、濫用職權、職務侵佔等方面問題嚴肅懲處。

2021年，本集團未發生與貪腐相關的重大訴訟事件。

# 研發創新

本集團堅持「創新創效」的經營方針，將科技創新作為企業生存發展之道。我們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，堅持科技創新，為企業和行業的可持續發展帶來長久的驅動力。

## 1、科研創新管理

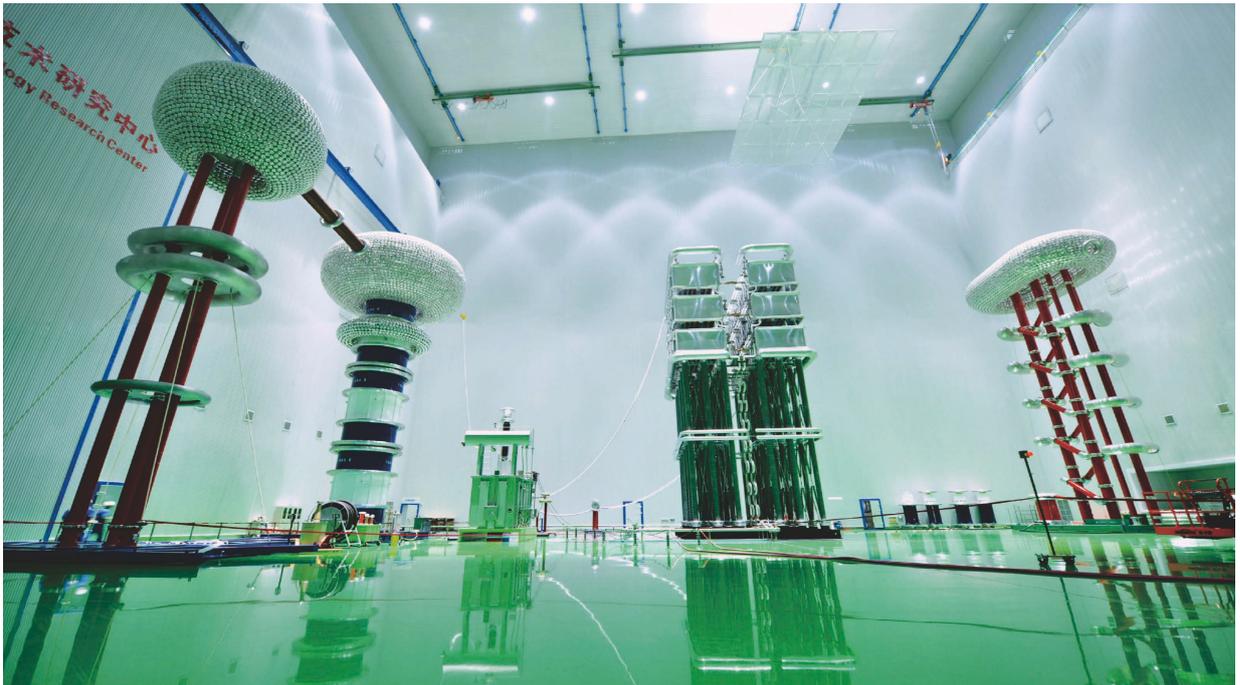
本集團堅定不移地實施創新驅動發展戰略，圍繞市場和客戶的需求，系統規劃產品的研發創新工作，完善創新體系建設，不斷提高科技創新管理水平。本集團依托國家級企業技術中心、國家地方聯合工程實驗室、自治區重點實驗室，在新疆烏魯木齊、內蒙古包頭、天津武清、陝西西安建成四大研發中心，先後承擔國家科技支撐計劃、國際科技合作、綠色製造、智能製造、工業互聯網專項等科技攻關項目。報告期內，本集團通過完善創新體系，深化與目標高校和科研院所的產學研合作，加快推動重大創新項目研發落地。



- 本集團積極構建尊重人才與創造的創新文化體系，修訂完善《技術創新項目管理制度》、《技術創新項目獎勵辦法》、《知識產權獎懲制度》等與創新相關的制度文件，營造「尊重勞動、尊重知識、尊重人才、尊重創造」的創新文化。報告期內，本集團對相關制度執行情況開展了6次檢查，範圍覆蓋全集團，確保制度文件的落地，充分激發員工創新潛能。

## 研發創新

- 2021年，本集團在原有激勵機制的基礎上新增技術創新項目激勵機制及方案，鼓勵項目跨團隊合作，加強項目過程激勵，創建「新特創新團隊」，提供創新資金支持等，調動研發人員的創新積極性，創建技術創新氛圍和文化。
- 2021年，本集團「新疆光伏材料製備與應用技術實驗室」完成專家評審，通過新疆維吾爾自治區重點實驗室評估，同時，本集團「新疆高鹼煤清潔高效利用與污染物防治實驗室」榮獲自治區級重點實驗室，是新疆首家同時獲批兩個自治區級重點實驗室的工業企業。
- 2021年，本集團與西安交通大學合作成立「交大創新港創新聯合實驗室」，已規劃開展電力電子領域聯合創新項目5個，與太原理工大學合作微網規劃設計與儲能運行控制技術研究與應用，與天津大學合作進行高純粒徑均勻氮化硅陶瓷粉體穩定製備工藝技術研發等。報告期內，本集團與數十家專業高校和科研院所開展線上及線下產學研工作交流50餘場次，累計參加人員500餘人次。





### 2、產品技術創新

本集團以開放的心態，與國內外各界產學研機構合作，與產業鏈上下游協同創新，實現新技術、新領域、新工藝、新方案的融合創新，以核心技術突破推動行業的專業化、智能化發展。

2021年，在多晶硅生產方面，本集團聚焦落實「十四五」科技發展規劃和解決各產業技術質量瓶頸問題，圍繞降本增效組織實施各類技術創新項目和科技成果轉化。

- 本集團通過對冷氫化、原料車間的物料流程優化等工藝處理，同時借助MES/LIMS管理平台對關鍵質量控制點及工藝控制參數的過程能力指數進行評價與調整管控，以及對設備的健康管理來保障生產運行的平穩性，並通過與產學研機構合作降低了碳含量。
- 本集團通過技術創新、工藝優化、增加瓶頸設備產能對現有多晶硅生產線實施技術改造，預計將於2022年上半年完成，改造完成後，本集團將新增多晶硅設計產能3.4萬噸／年，產品質量進一步提升，生產成本進一步降低。內蒙古10萬噸多晶硅項目於2021年6月正式動工，項目採用全球先進、高效、節能、環保的冷氫化、精餾、還原及尾氣回收技術，打造產品質量更優、生產成本更低、綜合效益更高的數字化、智能化的多晶硅工廠。

報告期內，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，致力於為客戶提供智慧解決方案。

## 研發創新



智能設備  
Smart Product



數字化設計平台  
Digital Design Platform



智慧光伏系統  
解決方案  
Solution To  
Smart PV System



智能風電場系統  
解決方案  
Solution To  
Smart Wind Farm System



柔性直流輸電  
解決方案  
VSC-HVDC



智能微網與  
儲能系統解決方案  
Intelligent Microgrid And  
Energy Storage Solutions



E-Cloud  
智慧能源管理平台  
E-Cloud  
Smart Cloud Platform

- 本集團完成28個新開工項目實體樣板建設，不斷加強在執行項目質量標準化管理，持續打造優質精品工程，提升客戶信賴度。內蒙古錫盟風電基地四個項目的QC課題分別獲得中國電力建設企業協會一等獎、二等獎各1項、三等獎2項。
- 本集團推出升級版228kW逆變器機型，通過PCB單板優化、機箱優化、減重、功率密度提升等措施，使其較208kW機型在效率提高的同時成本降低21.95%；本集團發佈了1500V300kW+系列新一代大功率組串式逆變器，重點解決了高功率密度設計問題，突破諧波、直流份量超標等長期難於解決的問題。
- 本集團「光儲系統自主同步運行與主動支撐關鍵技術及應用」榮獲新疆維吾爾自治區科學技術一等獎。
- 本集團「智慧光伏系統解決方案」及「基於AI中台的多尺度智能算法模型研究」，分別在亞洲光伏產業協會及中國可再生能源學會評選的「SNEC展會十大亮點」中，榮獲「吉瓦級金獎」、「太瓦級鑽石獎」。
- 本集團「面向多電平變流器輸出性能優化的PWM理論研究及應用」榮獲第七屆中國電源學會科技進步二等獎。



### 3、知識產權保護

本集團積極開展知識產權保護工作，制定系統管理制度，設置知識產權管理專崗，構建完備的知識產權業務處理流程。在技術引進和合作過程中，本集團建立專利數據庫，通過多晶硅、電力電子等新能源最新的專利，深入了解行業技術及發展態勢，並不斷加大專利申請力度，加強重點技術知識產權佈局，強化多晶硅、電力電子及新能源核心技術保護，構建覆蓋產品及項目開發全流程的專利防控機制。

- 2021年，本集團兩次組織研發及申報人員開展專利挖掘和佈局工作，確保新項目設計階段的知識產權成果得以及時保護。
- 2021年，為了維護本集團自身利益及行業長期健康穩定發展，本集團與北京大學知識產權學院協同，組織多晶硅龍頭企業、行業協會、專家學者召開多晶硅知識產權保護調研會及高層共識會，共同商討構建多晶硅知識產權運營中心建設的可行性及工作方案，進一步推動多晶硅產業知識產權新規範秩序的建設。
- 2021年，本集團進行知識產權管理體系的內審和管評工作，加強知識產權維護工作，以全力「創造價值、正確評價價值、合理分配價值」為原則進一步優化了知識產權管理體系。

報告期內，本集團科技創新成果豐碩，獲得授權專利102件。截至2021年12月31日，本集團累計擁有國內授權專利645件、國際專利7件，參與編製96項標準，其中，5項為國際標準、51項為國家標準、40項為行業標準。

# 產品及服務

本集團始終堅持以誠信為本，保證產品質量和提升服務品質，切實維護客戶的合法權益，努力為客戶提供優質的產品以及完善的售後服務的產品及解決方案，樹立良好的企業口碑。



## 1、產品質量

產品品質是本集團的安身立命之本，我們嚴格遵守《中華人民共和國產品質量法》、《中華人民共和國標準化法》等相關法律法規，執行本集團《質量考核管理制度》、《工程建設項目質量管理規定》等規章制度，堅守質量紅線，以質量體系為保障，開展質量體系達標工作，聚焦質量文化、質量改進、質量信息化、質量標準化工作，進一步提升產品、工程質量。



## 產品及服務



### 1.1 強化體系保障

質量體系的有效運行是產品和服務質量穩定可靠的重要保障。報告期內，本集團進一步健全質量體系達標管控機制，開展質量管理體系的現場達標審核，從質量體系策劃、設計、工藝、採購、生產、檢驗及試驗、儲運、銷售、售後等各維度，對本集團質量體系達標情況進行綜合評價，對產品質量問題進行統計分析、整改，推動質量管理體系不斷完善和有效運行。



### 1.2 質量軟實力建設

報告期內，本集團堅持「質量第一」的發展理念不動搖，進一步豐富質量文化內涵，通過榮譽、績效牽引樹立全員重視質量的意識；在內部平台發佈新聞、視頻宣傳及質量月等各類質量文化活動，使質量文化深入人心，營造良好的質量文化氛圍。本集團逐級簽訂質量目標責任書，將質量目標層層分解，並於每月、每季度定期對各個部門、車間及項目公司的質量目標完成情況進行通報；進一步完善《質量合規管控工作手冊》、《質量管理知識手冊》，對員工進行系統培訓，使得全體員工在質量工作方面做到知法、懂法、守法，質量保障能力進一步提升。

## 產品及服務

### 1.3 過程質量管控

報告期內，本集團深入開展質量管理改進工作，延伸上下游過程質量控制，對產品質量進行全過程管控，通過質量績效牽引的方式提升單晶料佔比；聯合專業檢測機構，科學規範原材料、組部件入廠檢測，持續完善供應鏈質量管控體系，有效避免因原材料質量問題帶來的不良影響；持續開展售後回訪工作，完善安裝作業指導書，規範監督現場安裝服務工作，深挖客戶質量需求，有效提升產品履約質量。本集團還對各類內外部質量事故進行原因分析，編製案例手冊、設備操作手冊，成立六西格瑪問題攻關小組，對產品質量持續改進。

報告期內，本集團加強質量管控信息化建設。在計量管控方面，本集團採用自動化、數字化設備，結合相應的信息系統，將設備管控信息與實物形成關聯，實現數字化計量校驗，實時反應設備計量適用有效性；通過信息化IPD流程，強抓從設計、製造到交付的質量管理體系，加強研發項目質量管理、文檔評審管理，嚴格按照相關標準進行測試，全面落實FMEA等質量工具的運用，紮實推進全面質量管理體系建設，保障產品高質量交付。



## 產品及服務

2021年，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；本集團工程項目未出現質量事故，投資建設的准東、錫盟兩大風電基地已通過首次驗收，進入生產投運，應用我們特高壓柔直換流閥的昆柳龍工程高效穩定的安全運行，投運以來累積送電262億千瓦時。2021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：

- 2021年，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「最具影響力光伏逆變器企業-高效可靠鐵甲獎」、「最具影響力EPC企業」兩項大獎。
- 2021年，本集團在世紀新能源網舉辦的「CPC2021世紀光伏大會」中榮獲「全球頂尖光伏品牌獎」、「電站EPC品牌價值獎」、「逆變器品牌價值獎」三項大獎。
- 2021年，本集團在維科網舉辦的第十二屆「維科杯」太陽能光伏產業大會中榮獲「2021卓越／優秀EPC企業獎」、「2021卓越光伏智能運維商」兩項大獎。
- 2021年，本集團在由廣東省太陽能協會、廣東省對外經濟合作企業協會等機構聯合舉辦的「2021世界太陽能光伏產業博覽會」上榮獲「優質光伏逆變器企業」大獎。

本集團強化質量管控過程的監督、評審與驗證，嚴格執行外購原材料、零部件、產品裝配、運輸、安裝現場等環節的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，同時要求進一步規範產品測試範圍，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。2021年，本集團持續完善測試標準及回收制度，無因安全與健康理由而須回收的已售或已運送產品。

## 2、客戶服務



### 2.1 客戶滿意度

本集團高度重視客戶對產品服務的體驗，不斷完善《400客戶服務管理辦法》、《標準化工時處理表》等制度文件，建立客戶投訴響應機制，設立管理小組對投訴進行分類、分級管理，實現首要問責制和跨部門聯動機制，根據《客戶需求處理意見回訪表》對問題解決效果進行總體評估確認。2021年本集團收到客戶反饋問題15起，問題處理率為100%。同時，為了更直接的體現客戶對產品質量及服務評價的重要性，我們通過自評和委託第三方調查客戶滿意度，採用科學統計方法分析調查數據變化趨勢，持續提升產品質量和服務水平。2021年客戶滿意度調查中滿意度同比上升2個百分點。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」等。



## 產品及服務



### 2.2 客戶隱私保護

建立完善且有效的信息安全管理體系是本集團業務發展的基本保障。本集團高度重視保護客戶信息及隱私安全，並圍繞國家信息安全相關法律法規，制定了《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。本集團設制專人專崗對客戶信息資料進行管理，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，全方位開展信息安全工作。

2021年，本集團實現保障業務信息安全的目標，無重大信息安全事件，亦無收到任何官方機構有關洩露客戶隱私事件的投訴。

# 供應鏈管理

高效、穩定、健全的供應鏈體系是維持產品質量、創造企業價值的基石，是企業發展必不可少的驅動力。本集團始終致力於與供應商建立長期穩定的合作關係，以打造廉潔、高效、專業的供應鏈管理體系為目標，營造公平、共建、共贏的良好合作環境。我們把供應商作為利益共同體，深入優化合作政策，聚焦優質合作夥伴，按照「誠實守信、互惠互利」的原則，構建與供應商資源共享、優勢互補、合作共贏的戰略合作關係。

## 1、責任採購

本集團關注供應鏈管理的合規性和可持續性，將社會責任理念融入供應商的管理，要求供應商遵守相應的法律法規和行為準則，引導供應商履行社會責任。2021年，本集團根據質量ISO 9001、環境ISO 14001、職業健康安全ISO 45001等國際標準和指南，優化和完善《供應商管理制度》，明確採購責任：

- 要求供應商發貨前，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；
- 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。

## 2、優化供應體系

本集團堅持透明、有序、健康發展的採購理念，做到公開、公平、公正的採購原則，以體系化建設、信息化建設為基礎，提升供應商管理水平。

## 供應鏈管理

2021年，本集團以防控風險為原則，流程規範化為核心，從供應商准入、適用週期、質量管理、內部及現場評價、績效評價等多方面優化供應商管理體系運行。同時，本集團更加明確採購部門、需求部門，以及技術、審計、法律等部門的職責，規定採購流程和供應商管理要求等，保障採購過程的合規化，提升管理效率，降低採購風險。

2021年，本集團已完成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，優化A類、B類供應商付款方式及採購訂單，考察C類及淘汰D類供應商。同時，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》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。

### 3、合作共贏

本集團在新能源行業深耕多年，與供應商在質量、成本、技術方面形成了較強的合作關係和協同能力。我們在與供應商長期穩定的合作過程中，注重聆聽供應商的聲音、鼓勵供應商創新，從各個層面不斷加大支持力度，在與供應商分享大量商業機會的同時，共同推動新能源行業技術進步。本集團持續與供應商精誠合作，發揮在新能源行業發展方面先進的理念及管理經驗，為供應商的發展提供技術、信息、人員等方面的支持，系統提升供應鏈管理水平。報告期內，本集團為150餘家供應商開展培訓及交流，共計500餘人次參加。

## 供應鏈管理

在多晶硅外包裝方面，本集團積極協助托盤供應商在公司周邊建廠，不時與供應商現場溝通，協助其提高產品包裝供貨品質的同時，保證多晶硅包裝的可持續穩定供應。2021年，本集團實現包裝材料採購降本人民幣436.86萬元，並協助托盤供應商提升自身盈利水平。

本集團與風機供應商進行技術交流，開展基於電能路由器代替風電變流器及風機變壓器的新型風電機組併網系統研究，就風電場無功協調控制降低風電場損耗，開展風電場整場無功快速響應示範工程應用，實現技術創新，推動行業技術進步。

2021年，本集團開展供應商質量分析12次，現場評價9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次高的問題，與供應商共同分析和制定質量改進措施，系統提升整體供應鏈的管理水平。

本集團按照內部考核標準，對供應商實行優勝劣汰考核機制，2021年，本集團《合格供應商名錄》中登記在冊的合格供應商共1,189家。

按地區劃分合格供應商分佈如下：

序號	中國境內供應商所在地	供應商數量
1	華北	166
2	華中	81
3	華東	379
4	西北	350
5	西南	66
6	東北	79
7	華南	68
合計		1,189

# 關愛員工

企業的發展離不開每一位員工的奮鬥，本集團始終堅持「以人為本、專業立企、人才強企」的發展理念，倡導「發展依靠員工，發展為了員工，發展成果與員工共享」的企業文化，打造「成果共享、風險共擔」的事業共同體。

## 1、平等規範僱傭

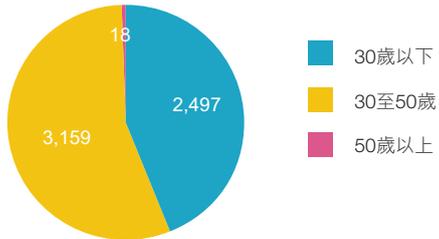
本集團嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》、《中華人民共和國勞動合同法》、《中華人民共和國工會法》等相關法律法規，遵循中國政府批准的有關國際公約及項目所在地的相關法律、法規和制度，奉行平等、非歧視的用工政策，本集團制定了《招聘管理制度》，根據相關制度公平公正地對待不同種族、膚色、民族、性別、年齡、宗教信仰和文化背景的員工，嚴禁和抵制任何形式的僱傭童工及強制勞工，保證員工僱傭符合法律法規要求；在中國境外屬地化人才的招聘過程中，主動了解各國勞工法規要求和當地人員特殊要求，提升人才招聘和管理的人性化及合規性。

2021年，本集團未發生重大勞工糾紛，未發生僱傭童工、強制勞工及歧視事項，亦不存在任何有關嚴重違反中國勞動法律法規而遭受處罰的情況。

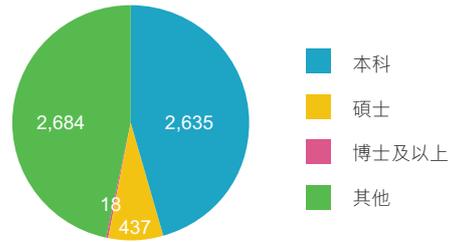
於2021年12月31日，本集團共有員工5,774人，其中，正式員工5,428人，勞務派遣員工346人，女性員工1,069人。2021年本集團新招聘員工1,816人，其中應屆生528人，成熟人才1,288人。同時，為保證內蒙古10萬噸多晶硅項目順利開車，本集團已提前儲備2022年應屆畢業生，保障人才供給。

## 關愛員工

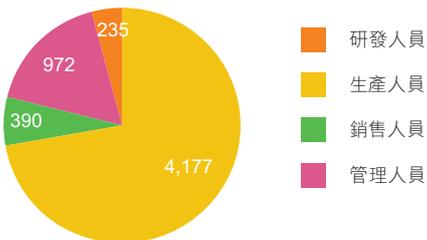
1 按年齡劃分員工人數：



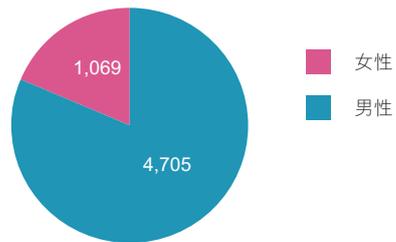
2 按教育程度劃分員工人數：



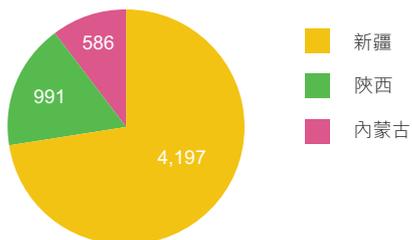
3 按職能序列劃分員工人數：



4 按性別劃分員工人數：



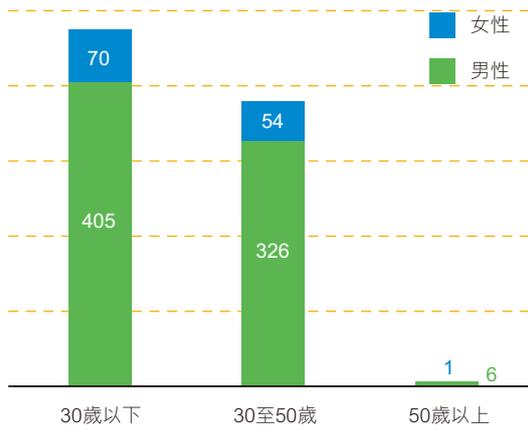
5 按地區劃分員工人數：



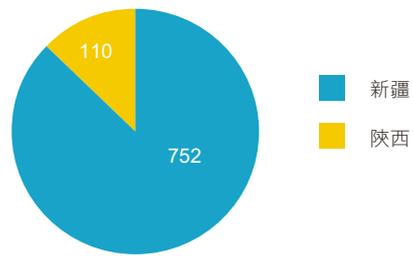
## 關愛員工

2021年本集團離職人員862人，人員流失率約14.93%，具體離職情況如下：

### 6 按年齡劃分流失率：



### 7 按地區劃分流失率：



### 2、員工薪酬及福利

本集團將「創造與分享」的企業文化融入到薪酬管理中，在本集團薪酬體系框架下，各部門及子公司根據人才歸屬地實際情況制定薪酬標準，以價值創造為核心，確保「創造一流效益，獲得一流收益」。同時，本集團以精準激勵的思想為指引，打造多元化、共擔共享的激勵體系，以吸引外部人才、保留業務骨幹和激勵員工業績提升為導向。2021年本集團根據外部市場對標、內部橫向對比、社會物價水平等對員工薪酬進行了回顧及檢視，進一步調整薪酬水平，踐行「發展為了員工，發展依靠員工，發展成果與員工共享」的企業文化。2021年本集團按時發放員工薪酬，不存在拖薪、欠薪等情況。本集團不斷健全福利機制，關心並響應員工的差異化需求，為員工提供覆蓋飲食、健康、出行、居住等多方面的各類福利。

#### 員工福利一覽表

- 設有職工食堂，向員工發放用餐補貼，提供低於市價的飲食
- 提供三星級酒店式員工宿舍
- 為哺乳期員工提供母嬰室
- 提供全員免費體檢
- 提供多樣福利，節日福利、工會福利、生日及婚育福利等
- 提供員工班車、關懷類公務用車
- 除五險一金外，增加商業保險
- 除法定節假日外，根據工齡，提供帶薪假期
- 安排員工家屬赴項目現場探親
- 為員工每年舉辦集體婚禮
- 提供燈光籃球場、足球場、健身房等免費健身場所

## 關愛員工



## 3、培訓與發展

本集團將員工成長作為可持續發展的重要基礎，通過提供充足的培訓，助力員工實現個人成長；搭建公平競爭的環境，拓展員工職業發展渠道。

## 關愛員工

### 3.1 員工培訓

本集團以「支持戰略落地、服務價值創造、助力人才成長、搭建知識共享平台」為目標，建立學習型組織，依托培訓學院的資源和教育系統，為員工提供多元化、多層次、多形式的培訓，進而實現員工成長與集團發展的良好互動。

本集團從員工引導的「新員工培訓」、「企業文化培訓」、「廉政培訓」，績效提升的「安全、質量、信息化、流程、營銷、產品研發、開發、工程管理與技術」培訓、「新任幹部轉身」，價值提升的「冬季集訓」、「內訓師提升」、「關鍵序列突破」和管理技能提升的「高管集訓」、「群星工程」四個板塊，採取員工引導、專業序列清晰、突出重點項目等全過程實施的思路，多措並舉，穩定有序推進培訓工作。

2021年，本集團通過上接戰略，下接績效，以線上和線下兩種方式，以部門為單位、內訓師體系為核心，拉動全員參與培訓，從強化引導、側重效果、績效提升與業績突破四個方面取得實際突破。報告期內，本集團共有176名內部講師，36名外部專業機構講師為員工授課。

本集團搭建樂學網在線學習平台，內容囊括工程、製造、安全、環境、防疫工藝、質量、財務管理、合規經營、客戶服務、供應商管理等多方面課程，線下同步開展高管大講堂、外送培訓、拓展培訓、輪崗培訓、師帶徒、在崗輔導、實操訓練、參觀拜訪等多種學習方式。



## 關愛員工

報告期內，本集團平均受訓小時數約為233小時／人，高級管理層平均受訓小時數約為538小時／人，中級管理層平均受訓小時數約為515小時／人，基層員工平均受訓小時數約為206小時／人，男員工平均受訓小時數約為229小時／人，女員工平均受訓小時數約為332小時／人，受訓員工佔比100%。



### 3.2 員工發展

本集團堅持「任人唯賢、德才兼備、專業立身」的選拔原則，採取公開選拔、競聘上崗的選拔方式，為了更好實現人力資源優化配置，積極營造公平競爭的用人環境，不斷提升整體管理水平，本著「賽馬不相馬」的用人機制，每年年底定期選拔，不定期進行內部招聘，確保人崗匹配，崗得其人，人適其崗。

本集團建有「一橫兩縱」的職業發展體系，推動員工職業發展。「一橫」指通過人才盤點，以借調、輪崗、轉崗等方式實施內部競聘，滿足員工崗位輪動需求。「兩縱」指給員工提供管理、專業雙通道發展路徑。

截至2021年底，本集團建立橫向研發、技術、管理族群等8大族群和45個專業序列，縱向12個層級的崗位體系，各崗位歸集序列和層級形成圖譜，通過圖譜為員工建立多種選擇的職業發展通道。

報告期內，我們持續推進幹部「之字形」成長形式，助推人才螺旋式發展和晉升。我們鼓勵中台和後台部門向開發和營銷業務一線輪動，深入了解業務，培養客戶視角和產品視角。我們鼓勵研發序列人員向行銷、技術營銷崗位輪動，從產品前端介入客戶需求，進行技術植入，推動研發與市場的有效接軌，疏通人才發展的通道，鍛煉員工更廣的業務視角，推動各組織之間人才輸送，打破部門人員板結的情況，實現內部人才結構調整。

## 關愛員工

2021年，本集團從「群星工程」、「百人計劃」、人才盤點的「明星人才」中選拔高潛後備人才制定並實施專項輪崗計劃，並且要求在同區域、同部門連續任職3年的負責人強制進行輪崗，避免人才板結和內部業務風險，報告期內實現32人次輪崗。此外，我們通過內部「360測評」、「百人計劃」、「群星工程」、「新任中幹轉身」、「後備繼任工程」等項目精準施策，助推管理幹部領導力提升。

### 4、員工關愛

本集團建設開放透明的內部溝通機制，積極營造和諧向上的溝通氛圍，持續優化和改善工作環境條件，增強員工的凝聚力和歸屬感。

#### 4.1 員工溝通和交流

本集團提倡為員工營造開放、透明的工作環境，盡可能地讓員工了解本集團業務和經營發展情況，聽取員工的意見和建議，完善企業管理，同時了解員工需求並合理滿足。通過策劃實施員工調研、民主生活會、職工代表大會、專題溝通會及月度、季度、年度績效溝通會等方式，打通雙向溝通渠道，不斷提升管理透明度。同時本集團發放員工滿意度調查問卷，開展全員調研和整改，不斷提升員工總體滿意度。

#### 4.2 工作生活平衡

本集團通過提供運動器材、設施及場所，為員工發展興趣、培養愛好、學習新技能創造機會和條件，並定期舉辦豐富多樣的文體活動，鼓勵員工「智慧工作、美好生活」。

- 本集團組織家庭開放日活動，邀請員工家屬參觀辦公園區，了解員工工作環境和企業發展情況，促進員工家屬的認同感。2021年，本集團共組織2次家庭開放日活動，接待員工及家屬500餘人次。

## 關愛員工

- 本集團擁有室內乒乓球館、檯球館、羽毛球館、健身房，室外塑膠跑道、燈光籃球場、燈光足球場等多個運動場館，滿足員工各種運動愛好。本集團定期組織足球、籃球、乒乓球、羽毛球、趣味運動會等體育比賽活動，舉辦「好聲音」、「冰雕大賽」等業餘文化活動，鼓勵員工積極參與，豐富員工生活。
- 2021年3月8日，本集團邀請家庭教育高級講師為全體女職工就家庭教育知識進行了分享，並發放婦女節禮品。
- 2021年6月1日，本集團邀請員工家屬開展職工親子運動會，踐行對職工家屬的關愛。



## 5、健康與安全

本集團嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》、《工作場所職業衛生監督管理規定》、《勞動保護用品管理規定》，為員工提供安全工作環境，保障員工避免職業性危害，同時本集團制定了《職業健康管理制度》、《安全環保生產責任制》、《應急預案管理制度》等相關管理制度，有秩序、有效地開展職業衛生及安全的各項工作。

## 關愛員工

### 5.1 安全生產

本集團以健全安全生產管理體系為核心，完善安全制度建設，強化安全生產責任，提升安全生產意識，規範員工安全行為。本集團重點實施安全標準化建設，制定《安全生產標準化制度》，規定安全生產標準化的職責分工、工作要求、驗收管理、評級標準及獎懲等內容，持續改進和提升本集團整體安全生產標準化工作。

此外，本集團完善應急預案體系，建立覆蓋各部門及業務單元、各子公司、項目部三級應急管理架構，明確應急預案的種類、數量、類別等。報告期內，本集團持續推進安全生產文化建設活動，通過安全運動會、可視化管理、開展知識競賽、安全月等活動強化員工的安全意識，牢固安全生產防線。

- 本集團每月按照年度安全檢查計劃查看執行情況並進行考核，考核結果納入當月安全績效中進行獎懲兌現，年度累計組織12次安委會大檢查，6次法定節假日檢查。2021年，本集團接受國家、自治區、烏魯木齊市、甘泉堡園區等政府相關部門各類檢查，均順利通過檢查。
- 為加強安全生產宣傳教育，增強員工安全意識，促進安全生產持續穩定發展，本集團緊緊圍繞「落實安全責任，推動安全發展」的主題，響應全國第二十個「安全生產月」組織開展了一系列形式多樣的活動，製作安全生產月宣傳橫幅，製作43塊安全月宣傳展板，營造濃厚的安全生產氛圍。

## 關愛員工



- 2021年，本集團組織公司級、車間級、班組級安全培訓2,091場次培訓，共計83,132人次，組織相關方培訓635場次，共計5,597人次；開展企業主要負責人、安全生產管理人員專項培訓，167人完成培訓取證複審，特種作業人員取證1,183人，特種設備作業證277人，心肺復甦取證591人；推動全員注安普及工作，2021年，本集團通過註冊安全師考試30人。
- 通過加強安全管理，本集團新泰電站獲得西張莊鎮「安全生產先進單位」，固陽、雅滿蘇電站分別獲得包頭市、哈密市安全部門頒發的電力安全生產標準化一級企業評級，榮獲烏魯木齊市高新區2021年「平安建設先進單位」。

2019年至2021年度，本集團未發生因工死亡人數，因重大工傷損失工作日數為0，亦沒有發生任何重大事故個案，未曾發生任何有關嚴重違反中國職業健康安全相關法律法規而遭處罰的情況。

## 關愛員工

### 5.2 職業健康

本集團已獲得職業健康安全管理體系認證，每年按期接受外部認證審核。本集團為員工提供符合國家和行業標準的勞動防護用品，制定職業危害崗位矩陣，將職業病危害及其後果、職業病防護措施和處置方法等如實告知員工，並定期開展職業健康監護工作，每年邀請第三方機構進行職業病危害因素檢查，定期開展員工職業病危害防治培訓。

- 2021年，本集團開展職業健康體檢活動，對接觸有毒、有害崗位的操作員工進行相關危害因素的職業病體檢，共計體檢500餘人次，檢測達標率、體檢合格率100%，無疑似及確診職業病病例。
- 2021年，本集團新設112個職業病危害因素告知牌、7,422個警示標識等告知、職業病位置因素檢測公示告知等，將職業病體檢結果進行告知，建立完善的員工職業健康監護檔案資料。
- 2021年，本集團對全體員工開展了健康體檢，並邀請烏魯木齊市、西安市安全教育培訓中心老師分批對本集團員工進行疫情防護、職業衛生、環境管理、人身傷害急救等專項培訓。同時，本集團邀請美年大健康體檢中心及西安兵器工業五二一醫院專業醫師對企業健康體檢相關知識、員工心理健康進行指導，作為預防、控制和消除職業病危害、保護員工健康的具體實踐。



### 5.3 疫情防控

報告期內，中國境內新型冠狀病毒疫情(「疫情」)得到有效控制，疫情防控逐步常態化。本集團緊跟國家防疫腳步，制定並及時調整《疫情防控指導書》、《突發環境事件應急管理辦法》等防疫制度文件，通過疫情防控辦公室，統一部署和落實防疫措施，實現了零感染、零傳播的目標。

- 本集團持續在員工入園、辦公、餐飲及通勤等方面開展防疫管理，設立隔離觀察區，設有電子化測溫設備，定期開展核酸檢測，實施工作區域定期消毒，建立健康信息監測系統，每日動態跟蹤全員健康信息。
- 2021年12月下旬，西安新冠疫情爆發的情況下，根據本集團《傳染病應急預案》，本集團迅速啟動應急響應預案，及時開展了西安區域員工防疫管控工作，確保人員健康，保障園區生產。

2021年，因疫情防控組織、落實到位，本集團先後被烏魯木齊高新區和西安高新區評為「防疫標桿企業」和「雙控預防先進單位」。

# 環境保護

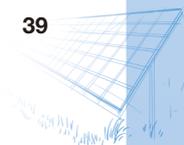


積極應對環境變化是企業可持續發展目標的重要內容之一，更是企業應當履行的社會責任。本集團在全球低碳化轉型的環境背景下，積極響應國家「碳中和、碳達峰」的發展戰略，發揮新能源產業在優化能源結構和生態文明建設中的作用，並在深耕清潔能源和節能環保領域的同時，加強自身環境管理體系建設，努力實現綠色發展。

我們嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》、《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》、《中華人民共和國固體污染物防治法》等法律法規，制定《環境保護管理規定》、《危險廢物管理制度》、《污染源在線監控系統管理規定》、《環境因素識別與評價規定》等制度文件，識別及關注重要的環境因素，積極監控各項環境指標，確保「三廢」符合或優於相關排放標準，實現清潔生產。2021年，本集團被評為烏魯木齊市甘泉堡經濟技術開發區綠色發展先進單位。

## 1、節能降耗

本集團關注自身產品和服務對環境可能產生的影響，致力於在提高質量、降低成本的同時做到節能、降耗、物料循環利用，從設計、生產、運營全過程對資源的使用和污染物的排放進行把控，制定並遵守本集團內部節能減排制度，對生產、運營進行規範化管理，不斷加大對環境保護的技術、設備、人力、財力、物力投入。



## 環境保護



中广核白城光伏领跑者项目



云南巧家光伏电站



国电投济宁市光伏领跑者项目



湖北潜江光伏电站



云南建水山地光伏



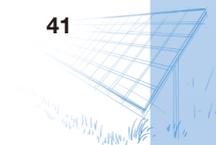
江西鄱阳湖渔光互补

本集團能源消耗主要以多晶硅生產過程中使用的煤、電為主。2021年，我們通過產能升級項目進一步實現資源共享，降低能源消耗，同時通過開展自適應程序優化降低還原電耗、內構件改造降低冷氫化電耗，實現多晶硅綜合電耗下降，2021年，在全年多晶硅產量提升的情況下，總用電對比2020年同期下降3.20%；電廠燃煤方面，主要通過優化燃燒鍋爐、燃燒配風精細控制，強化煤場精細管理等手段，提升了燃煤的燃燒效率，綜合標準煤耗較上年同期下降。2021年，本集團完成煤、電等能源綜合能耗同比下降的年度目標。

## 環境保護

本集團非常重視水資源的保護，實行嚴格的水資源管理制度，制定多晶硅水耗低於100噸／噸的年度目標。2021年，我們通過廢水梯形綜合利用項目，實現了多晶硅單位生產水耗同比下降的目標。在荒漠電站、山地光伏項目建設中，存在取水困難情況，我們採用收集雨水與地下水結合的方式作為混凝土攪拌、養護用水。本集團投資建設了污水深度處理回用項目，回用水既可滿足夏季綠化要求，也可滿足冬季工業循環水補水要求；通過廢水回收改造，雨水回收改造等措施，將回收後的水資源循環利用於生產及園區綠化，提高水資源的利用率，減少水資源浪費及使用量。報告期內，本集團在獲取水源方面未發現任何問題。

包裝材料使用方面，本集團主要使用木質、紙質、塑料包裝材料。2021年，我們持續推進對多晶硅產品包裝材料的改進工作，採用真空封口工藝，減少封口和轉運過程中物料與包裝袋摩擦造成包裝袋損壞，使包裝內外袋損耗降至3%以下，進一步降低包裝費用，節省資源消耗。



## 環境保護

本集團主要能源和資源使用量及密度情況如下：

項目	2021年度		2020年度	
	消耗量	密度 <sup>(1)</sup> (／噸)	消耗量	密度 <sup>(2)</sup> (／噸)
<b>能源：</b>				
電(萬千瓦時)	508,053	6.50	524,863	7.38
— 生產用電	507,331	6.49	524,001	7.37
— 辦公用電	721.96	0.01	861.58	0.01
柴油(噸)	223.27	0.00	80.18	0.00
煤炭(噸)	2,380,116	30.44	2,526,193	35.53
<b>水：</b>				
	5,983,123	76.51	5,397,202	75.91
— 生產用水(萬方)	5,434,311	69.49	5,038,223	70.86
— 辦公用水(萬方)	548,812	7.02	358,979	5.05
<b>包裝材料：</b>				
木製材料(噸)	2,569	0.03	1,684	0.02
紙質材料(噸)	2,192	0.03	1,916	0.03
塑料材料(噸)	1,410	0.02	1,628	0.02

(1) 密度按照本集團2021年多晶硅產量7.82萬噸計算。

(2) 密度按照本集團2020年多晶硅產量7.11萬噸計算。

## 2、低碳減排

低碳減排是促進企業發展，提高企業經濟、社會效益的有力措施。提升綠色能源使用的比例，降低廢棄物與環境有害物的排放，才能實現企業與社會的可持續發展。作為全球領先的綠色能源企業，我們嚴格遵循《中華人民共和國節能減排法》等相關法律法規，積極實施節能改造項目，推廣綠能新技術的應用，深入開展各項環保活動，加強環保設備運行維護管理，加大節能環保督察和考核的力度。



## 環境保護

本集團通過上游多晶硅生產和下游清潔能源開發，實現綠色循環經濟，被評為全國工業經濟領域「優秀循環經濟企業」，是新疆唯一一家擁有「綠色工程」、「綠色設計產品」、「綠色供應鏈」殊榮的生產線全綠色覆蓋的示範單位。



### 2.1 開發清潔能源

本集團為環境和社會擔當的初心未曾改變，始終堅持提高新能源發電效率，普及綠色智慧能源。2021年，中國光伏和風電逐步邁向平價上網時代，本集團緊跟國家政策導向，堅持「風光並舉」的戰略方針，持續優化資源結構，加大綠色能源基地建設力度，努力實現造福人類社會的目標。

本集團通過風能、光伏電站建設及運營，預計每年向社會輸送清潔電力約4.56萬億度，不斷提升清潔能源開發利用，助力能源結構優化轉型，為全球節能減排起到積極推動作用。截至2021年末，本集團已建成發電的風能、光伏電站運營項目規模超過2.2GW，每年可減少碳排放約370萬噸，這是我們深刻踐行「零碳地球，數字能源」戰略願景，承諾穩步推進實現淨零排放的堅定步伐。

2021年，本集團承建了張家口新能源研發試驗認證中心100MW風電項目EPC建設工程，項目併網後年均發電量為26,850kWh，項目全生命週期內累積可貢獻清潔能源達1,028,500萬kWh。該項目作為北京冬奧會的配套項目，讓張北壩的「風」吹到了北京，點亮冬奧會會場。在此次河北張北縣的多個風電項目中，本集團不僅承接參與建設大型風電項目，也為多個項目提供TSVG動態無功補償及諧波治理裝置，為張北的綠色能源持續穩定送往北京冬奧場館提供了技術及設備支持。

## 環境保護



### 2.2 廢棄物管理

本集團致力於將綠色經濟與循環經濟相結合，堅持低消耗、低排放、高效率發展。

多晶硅生產過程中產生的廢氣主要為氮氧化物及硫氧化物；固體及液體廢棄物主要為多晶硅廢水處理過程產生的水解物以及自備電廠鍋爐運行產生的粉煤灰、爐渣以及脫硫石膏；危險廢物主要為設備潤滑更換的廢油、電廠脫硝設施更換的廢催化劑等。本集團嚴格按照國家環保排放標準，強化環保設施治理、污染物防治措施執行力度，環保設施全部安全投運，未發生違反國家排污標準的事件。

## 環境保護

本集團主要廢棄物排放量及密度情況如下：

項目	2021年度		2020年度	
	排放量 (噸)	密度 <sup>(1)</sup> (噸／噸)	排放量 (噸)	密度 <sup>(2)</sup> (噸／噸)
<b>廢氣及溫室氣體：</b>				
煙塵	52.22	0.0007	53.41	0.0008
二氧化硫	258.90	0.0033	260.00	0.0037
氮氧化物	663.29	0.0085	649.53	0.0091
二氧化碳	4,078,556	52.1555	4,270,420	60.0622
<b>廢水：</b>				
COD(化學需氧量)	13.86	0.0002	37.61	0.0005
氨氮	1.53	0	2.05	0
<b>有害廢棄物：</b>				
廢油	229.48	0.0029	76.22	0.0011
廢脫硝催化劑	187.90	0.0024	0	0
<b>無害廢棄物：</b>				
粉煤灰	236,626.23	3.0259	195,867.23	2.7548
爐渣	194,284.95	2.4845	150,735.55	2.1200
水解物	54,409.52	0.7174	51,009.28	0.6958

(1) 密度按照本集團2021年多晶硅產量7.82萬噸計算。

(2) 密度按照本集團2020年多晶硅產量7.11萬噸計算。



## 環境保護

針對以上排放物，本集團採用多種手段來減少或者合理處置，具體處理情況如下：

- 2021年，本集團開展廢氣及殘液裝置鹼洗塔更換項目，針對殘液與廢氣處理對鹼洗塔進行更換，將鹼洗塔下部的鹼液池進行挖掘清理，對鹼洗塔淋洗噴淋頭、鹼液管線、循環管線進行更換，最大程度的降低了污染的排放；
- 我們對生產過程中產生的廢油、廢脫硝催化劑等危險廢物，均交由符合危險廢物處置資質的單位進行合法處理，並與合作單位簽訂嚴格的處置協議，符合國家的各類相關要求；
- 本集團升級廢氣在線設備，完成乾煤棚、卸煤溝、灰庫的柔性封閉改造，提升了在線設備數據的一致性，有效降低了卸煤作業過程中粉塵對周邊環境造成的污染。自備電廠產生的粉煤灰、爐渣以及脫硫石膏，一部分由本集團回收利用，用於加氣塊生產並對外出售，2021年實現加氣塊產量約28.21萬方；剩餘部分與其他建材單位簽訂處置利用協議，用於建材生產。以上措施實現了自備電廠固體廢棄物100%回收利用；
- 2021年，本集團組織廢水檢測457次，廢氣檢測121次，固渣合法處置111,343方，危廢均按要求合法轉移，實現污染物100%達到國家排污標準。本集團升級自備電廠各總排口設置的在線監測設施，與政府併網，實現實時數據傳輸和監控，自備電廠煙氣數據每季度接受市生態環境局的執法監測比對，達標率100%，同步在自治區重點監控企業自行監測信息發佈平台進行信息發佈與公開。



## 環境保護

本集團通過實施以上措施，降低了污染物排放量，消除和減少環境污染，努力實現經濟與環境的協調、可持續發展。2021年，本集團自備電廠的污染物實際排放量遠低於國家標定排放指標，榮獲新疆烏魯木齊甘泉堡經濟技術開發區管委會頒發的「污染防治攻堅突出貢獻單位」稱號。報告期內，本集團實現污染排放物同比下降的年度目標。



### 3、應對氣候變化

全球氣候變化導致出現一些極端的天氣和氣候事件，且呈現出強度更強、更加頻繁、持續時間更長等特點。暴雨、凝霜、沙塵暴、極端低溫和高溫天氣等對新能源項目選址、施工建設、電站穩定運行和項目安全生產均產生一定程度的影響。

本集團在新能源電站項目建設前，積極研究和分析選址地未來各種氣候變化的可能性及其對生產運營的影響，逐步部署並採取應對措施和解決方案。一方面，本集團通過方案的設計優化，不斷增強產品在不同極端氣候條件下的適應性，使其能夠適應項目所在地的惡劣天氣；另一方面，本集團的數字化平台融合世界主流氣象源NASA、Meteonorm、SolarGIS和風雲四號氣象衛星數據，歸集項目所在地氣候部門的長期統計數據，引入數理統計和概率論等方法，使用計算軟件模擬未來一段時間內大氣的演變規律，預測項目所在地的氣象災難特徵，評估氣象災害風險，制定氣象災害風險管理體系。

2021年，本集團未遇到對企業經營有重大不利影響的氣候變化及相關事宜。

# 社會公益

與社區共生共榮是推進本集團事業穩健發展的重要因素。本集團自成立，始終不忘初心，努力結合企業專長，造福桑梓，回饋社會。本集團積極利用自身優勢，開展根植當地的社會活動，促進企業與社會和諧共融。

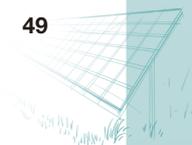
2021年，本集團除了積極抗擊疫情外，還繼續以穩定的稅收及就業機會，帶動地方經濟發展；積極投身社會公益事業，大力支持所在地的教育、文化、衛生等公共事業，為社會建設帶來積極影響力。

- 2021年，面對疫情，我們利用現有生產線生產2噸次氯酸鈉，捐贈至烏魯木齊甘泉堡工業園區，切實履行企業的社會責任。
- 2021年，本集團向貧困地區小學捐贈桌、椅及各類讀物，總價值約人民幣10萬餘元。

# 展望未來



本集團將繼續堅定不移推進可持續發展戰略，努力踐行人與自然和諧共生的使命。2022年，後疫情和去補貼給行業帶來的新機遇、新挑戰、新環境共存，我們將化挑戰為動力、化機遇為勝勢，努力追求高質量、高效率發展，協同產業鏈資源，探索從利益共同體走向命運共同體的轉變，為整個行業的成本降低、競爭力提升而努力奮鬥。未來，本集團將繼續完善可持續發展管理體系，夯實工作基礎，形成持續推進可持續發展工作的長效機制，使可持續發展理念與戰略、文化深度融合，成為備受社會尊重和認可的綠色能源企業。



# 環境社會及管治報告內容索引

## 報告指標索引

範疇／層面 不遵守就解釋	披露指標 建議披露	頁碼
<b>A. 環境</b>		
<b>層面A1：排放物</b>		
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。	38-46
關鍵績效指標A1.1	排放物種類及相關排放數據。	41
關鍵績效指標A1.2	直接(範圍1)及能源間接(範圍2)溫室氣體總排放量(以噸 計算)及(如適用)密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	41
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)。	41
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)。	41
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。	41-42
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。	45

## 環境社會及管治報告內容索引

範疇／層面	披露指標	頁碼
<b>層面A2：資源使用</b>		
一般披露	有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。	38
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)。	41
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)。	41
關鍵績效指標A2.3	描述所訂立的能源使用效益目標及達到這些目標所採取的步驟。	38-40
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達到這些目標所採取的步驟。	40
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。	41
<b>層面A3：環境及天然資源</b>		
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。	38
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。	38
<b>層面A4：氣候變化</b>		
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。	46
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。	46

## 環境社會及管治報告內容索引

範疇／層面	披露指標	頁碼
<b>社會</b>		
<b>僱傭與勞工準則</b>		
<b>層面B1：僱傭</b>		
一般披露	有關薪酬及解僱、招聘及晉陞、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。	25-32
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。	26
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。	27
<b>層面B2：健康與安全</b>		
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。	33-37
關鍵績效指標B2.1	過去三年(包括滙報年度)每年因工亡故的人數及比率。	35
關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數。	35
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。	34-37

## 環境社會及管治報告內容索引

範疇／層面	披露指標	頁碼
<b>層面B3：發展及培訓</b>		
一般披露	有關提升僱員工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	29-30
關鍵績效指標B3.1	按性別及僱員類別(如高級管理層、中級管理層等)劃分的受訓僱員百分比。	31
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。	31
<b>層面B4：勞工準則</b>		
一般披露	有關防止童工或者強制勞工的： (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。	25
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。	25
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。	25
<b>運營慣例</b>		
<b>層面B5：供應鏈管理</b>		
一般披露	管理供應鏈的環境及社會風險政策。	22
關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供貨商數目。	24
關鍵績效指標B5.2	描述有關聘用供貨商的慣例，向其執行有關慣例的供貨商數目、以及有關慣例的執行及監察方法。	24
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。	22
關鍵績效指標B5.4	描述在篩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。	22

## 環境社會及管治報告內容索引

範疇／層面	披露指標	頁碼
<b>層面B6：產品責任</b>		
一般披露	有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤、隱私事宜以及補救方法的：	17-21
	(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。	
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。	19
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。	20
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。	16
關鍵績效指標B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序。	18
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。	21
<b>層面B7：反貪污</b>		
一般披露	有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：	10-11
	(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。	
關鍵績效指標B7.1	於滙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。	11
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。	10-11
關鍵績效指標B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓。	10

## 環境社會及管治報告內容索引

範疇／層面	披露指標	頁碼
<b>社區</b>		
<b>層面B8：社區投資</b>		
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。	47
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)。	47
關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用資源(如金錢或時間)。	47

**新特能源股份有限公司**  
**Xinte Energy Co., Ltd.**