

 本報告採用環保可再生紙制作

#### 新疆金風科技股份有限公司

Xinjiang Goldwind Science & Technology Co.,Ltd.

新疆烏魯木齊經濟技術開發區上海路 107 號

電話: +86- (0) 991- 3767402

傳真: +86- (0) 991- 3762039

郵編: 830026

#### 北京金風科創風電設備有限公司

Beijing Goldwind Science & Creation Windpower Equipment Co.,Ltd.

北京市北京經濟技術開發區康定街 19 號 (一期)

電話: +86- (0) 10- 87857500 傳真: +86- (0) 10- 87857529

北京市北京經濟技術開發區博興一路 8 號 (二期)

電話: +86- (0) 10- 67511888 傳真: +86- (0) 10- 67511983

郵編: 100176

 **GOLDWIND**  
金風科技

新疆金風科技股份有限公司 2021 可持續發展報告

# 2021 可持續發展報告

Sustainability Report



# 關於本報告

## 🕒 報告範圍

本報告披露了新疆金風科技股份有限公司（簡稱“金風科技”、“集團”或“公司”）2021年1月1日至2021年12月31日期間履行社會責任，致力於可持續發展的情況，部分內容適當向前或往後的年份延伸。

除個別資料有特定說明外，本報告內容覆蓋金風科技及其控股子公司，範圍與公司發佈的年報一致。

## 📅 報告週期

本報告為年度報告。上年度可持續發展報告發佈時間為2021年3月26日。

## 📄 報告編寫依據

本報告編制遵循香港聯合交易所《環境、社會及管治報告指引》、深圳證券交易所《上市公司自律監管指引第1號——主板上市公司規範運作》等相關要求，並參考全球可持續發展標準委員會（GSSB）《GRI可持續發展報告標準》、國際標準化組織《ISO 26000：社會責任指南（2010）》、聯合國全球契約十項原則、國家標準化管理委員會《社會責任報告編寫指南》等相關文件。

## 📖 報告編制原則

本報告基於重要性、量化、平衡和一致性等編制原則進行編寫，保證報告的實質性、完整性和清晰可比性。公司按照系統的實質性議題識別過程，通過利益相關方溝通、管理層評估等流程，確定披露內容和範圍。報告中財務數據均來自公司年度報告，其他數據來自于公司正式文件和相關統計；報告關鍵績效指標的計算標準、引用參數和來源等，均在報告中相應位置列明；如有任何影響實質比較效果的變動，均會特別註明。

## 🚩 報告承諾

本報告經公司董事會審議批准，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。報告以印刷品和電子文件兩種形式發佈。歡迎登錄金風科技網站 [www.goldwind.com.cn](http://www.goldwind.com.cn) 或巨潮資訊網 [www.cninfo.com.cn](http://www.cninfo.com.cn)、香港聯合交易所網站 [www.hkexnews.hk](http://www.hkexnews.hk) 查閱。

# 目錄

關於本報告	01
致辭	04
關於我們	06
可持續發展管理	13

## 01

### 公司治理

穩健規範經營 持續健康發展

合規管理	23
內控和風險管理	23
反腐敗	24
投資者權益	24

## 02

### 研發創新

創新驅動發展 科技點亮未來

科技創新管理	28
產品技術創新	30
帶動行業發展	32

## 03

### 產品和服務

品質成就基礎 專業貢獻價值

高質量風機	36
可靠綠色電力	37
智慧運維服務	38
水處理	39

## 04

### 環境

守護碧水藍天 呵護生態文明

氣候變化應對	42
能源與資源使用	44
排放與廢棄物管理	46
生態環境保護	48

## 05

### 員工

優化工作環境 促進員工成長

平等規範僱傭	52
培訓與發展	53
安全生產	55
員工關愛	57

## 06

### 供應鏈

綠色驅動產業 合作實現共贏

責任採購	62
綠色供應鏈	63
合作共贏	65

## 07

### 社區與公益

支持社區發展 共創美好生活

參與社區發展	68
支持教育事業	69
促進公共健康	71
愛心志願服務	71

展望	72
報告績效指標	74
第三方審驗聲明	80
報告指標索引	82

## 致辭

2021年是值得被銘記的一年。聯合國氣候變化大會（COP26）達成《格拉斯哥氣候公約》，開啟了全球應對氣候變化的新徵程。國家陸續頒佈落實“雙碳”目標的政策規劃和行動方案，碳減排工作站在了新的歷史起點，成爲未來經濟社會發展的主旋律。在全球實現碳中和目標的共識下，可再生能源的發展備受關注，風電

在其中扮演了重要的角色。這一年，金風科技以“發展、提效、創新、轉型”爲指導思想，牢記使命，保增長、提效率、防風險、戰疫情，取得了多項進展和突破。2021年，公司經營業績穩步增長，可持續發展工作取得了階段性進展。



董事長 武鋼



### 深耕風電主業，助力全球碳中和

自成立以來，金風科技始終在應對氣候變化方面扮演著積極的角色，在新的歷史機遇面前，公司深感責任重大。2021年，公司積極開展科技創新，持續加大在研發、試驗和全優產業鏈等方面的投入，全年研發投入 22.37 億元，占營業收入的 4.42%；依托具有自主知識產權的直驅永磁風電技術，開發中速永磁系列風電機組，融合大數據、人工智能、雲計算等前沿技術，全面提昇風電機組性能和智能化水平。截至 2021 年底，公司全球累計裝機超過 86GW，年發電量約 1,932 億度，相對於火電，每年可減少二氧化碳排放 1.61 億噸。

在全球碳中和的背景下，公司依托風力發電和能源使用的經驗優勢，深度融合可再生能源與數字化技術，構建面向新型電力系統的“零碳”解決方案，在源、網、儲、荷各能源環節進行優化和再造，開發以風電爲主的新能源使用和消納的產品服務模式。2021年，在北京亦莊碳中和園區的良好示範下，公司爲多個大型會議、科研中心、工業園區和港口提供智慧能源解決方案，提高綠色電力使用比例，探索創建“零碳”發展新路徑。

### 踐行綠色發展，增強風電低碳環保屬性

風能、太陽能等可再生能源的碳排放量遠低於傳統能源，而風電相較於其他可再生能源又具有更加明顯的低碳排放特性，成爲全球實現碳中和目標的主力軍。2021年，公司在 GW155-4.5MW 和 GW136-4.2MW 兩款風機產品生命週期環境影響評價工作的基礎上，分析能源使用和碳排放的各個環節，優化生產流程，進一步降低生產每一度風電的碳排放水平。公司在盤查自身溫室氣體排放情況、編制碳排放清單的基礎上，發佈 2022 年實現運營層面（範圍一和範圍二）碳中和的目標，並承諾在 2025 年主要供應商生產金風科技產品綠色電力使用比例達到 100%。

公司將綠色環保理念融入生產經營各個環節，逐步建立可持續的綠色產業模式。2021年，公司在內部開展綠色工廠建設工作，提昇綠色制造管理水平，具備申報條件的 6 個工廠全部通過綠色工廠認證；實施風機大部件包裝物減量化項目，使用局部包裝代替全封閉包裝，並逐步建立包裝物循環再利用工作體系，提高包裝物的回收利用率；在風電場建設和運營階段，開發並推廣綠色風電場標準，填補風電行業綠色標準的空白，並將生物多樣性的識別、監測和保護貫穿風電場的建設和運維過程中，保護生物多樣性。

### 心系相關方，創造和分享價值

在多年踐行可持續發展管理和實踐的基礎上，公司通過開展負責任經營，將業務運營活動對股東、客戶、員工和供應商等相關方的影響考慮在內，努力爲利益相關方創造最大化的經濟、社會和環境綜合價值。

2021年，公司堅持穩健經營，不斷提昇綜合實力，以良好的經營業績和穩定分紅回報投資者；深耕風電主業，持續優化風機產品質量，提高風電服務水平，提昇客戶體驗度；創建健康文化，爲員工提供平等、健康和安全的工作環境，搭建良好的成長平臺，助力員工發展；持續開展“全優產業鏈”和“綠色供應鏈”項目，促進供應商提高技術和管理水平，推動供應商優化綠色環保績效，並利用自身風電業務優勢和能源利用經驗，協助供應商逐步提昇綠色電力使用比例，降低碳排放；支持風電場周邊社區發展，利用業務優勢和資源，積極幫助當地教育、基礎設施和健康體育事業的發展。

2021年是中國碳中和的元年，也是公司可持續發展工作取得長足進步的一年。這一年，公司加入聯合國全球契約組織（UNGC），並與世界具有影響力的新能源企業共同創立全球可持續發展能源聯盟，表明了公司支持全球契約關於人權、勞工、環境保護和反腐敗十項原則，致力於可持續發展的決心和承諾。放眼未來，公司將繼續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，爲早日實現“30·60”雙碳目標和聯合國可持續發展目標貢獻力量。

## 關於我們

### 公司簡介

新疆金風科技股份有限公司于 1998 年在中國新疆烏魯木齊市成立，2001 年改制為股份有限公司。公司普通股于 2007 年 12 月在深圳證券交易所中小企業板上市（股份代號：002202），2010 年 10 月在香港聯合交易所主板上市（股份代號：2208）。

公司主要從事風電設備研發與制造、風電服務、風電場投資與開發及水務等其它業務。憑借在研發、制造風力發電機組及建設風電場的豐富經驗，公司不僅提供高質量的風力發電機組，還提供風電服務及風電場開發系統解決方案，滿足客戶在風電行業價值鏈多個環節需要。公司在夯實風電主業的同時，積極拓展其他可再生能源。

和環保產業，致力於成為全球清潔能源和節能環保整體解決方案的行業領跑者。

公司風電機組採用直驅永磁及中速永磁技術，為適應市場的快速增長及滿足客戶多元化需求，持續不斷完善和細化產品路線，擁有 1.5MW、2S、3S/4S、6S/8S 及中速永磁系列化智能產品，可適用於高低溫、高海拔、低風速、沿海等不同運行環境。截至 2021 年底，公司全球新增裝機容量為 12.04GW，全球排名第二；其中國內新增裝機容量為 11.38GW，市場占有率 20%，連續 11 年排名第一<sup>1</sup>。

**1,193.60** 億元<sup>2</sup>  
資產總額

**505.71** 億元  
營業收入

**>86**GW  
全球風電裝機總量

**10,781** 名  
全球員工總人數

**1**  
中國風電整機制造商市場排名

**2**  
全球風電整機製造商排名



1. 數據來自彭博新能源財經發佈的相關統計資料；  
2. 報告中所涉及貨幣金額以人民幣作為計量單位，特殊說明除外。

## 業務分布

金風科技致力於讓千家萬戶用上經濟，可靠，可持續的綠色電力，二十年來，依托先進的風電技術和產品，以及風電場開發，建設和運行維護經驗優勢，公司的風機遍布6大洲30余個國家，為當地提供源源不斷的綠色電力；源於為人類社會作出貢獻的初心，公司涉足水處理業務，憑借一貫紮實穩健的經營風格，以及創新驅動的發展精神，水處理技術和系列解決方案得到了市場的廣泛認可。

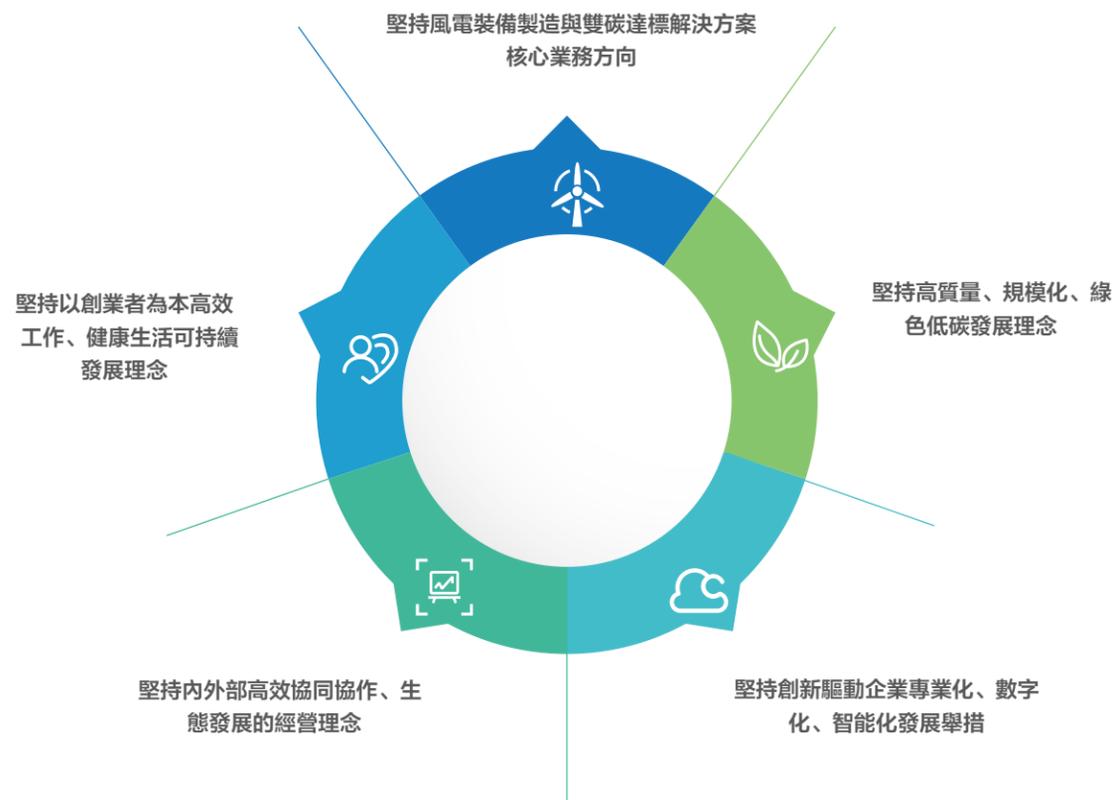
6大洲 | 30余個國家



 風電場	 水廠	 自有製造基地
--	---	---

## 公司戰略

金風科技以“為人類奉獻碧水藍天，給未來留下更多資源”為使命，致力於「成為全球清潔能源和節能環保整體解決方案的行業領跑者」。“十四五”期間，公司將繼續堅持高質量發展理念，構建科技創新能力，打通電源側和負荷側，實現陸上風電、海上風電和綜合能源服務三大業務場景快速穩步增長，並整合全球資源和機會，將金風科技打造成為國際化和全球化公司，緊密圍繞“為國家‘30·60’碳減排總目標賦能”的主題，持續推動風電及周邊產品解決方案的技術創新，引領產業鏈均衡發展。



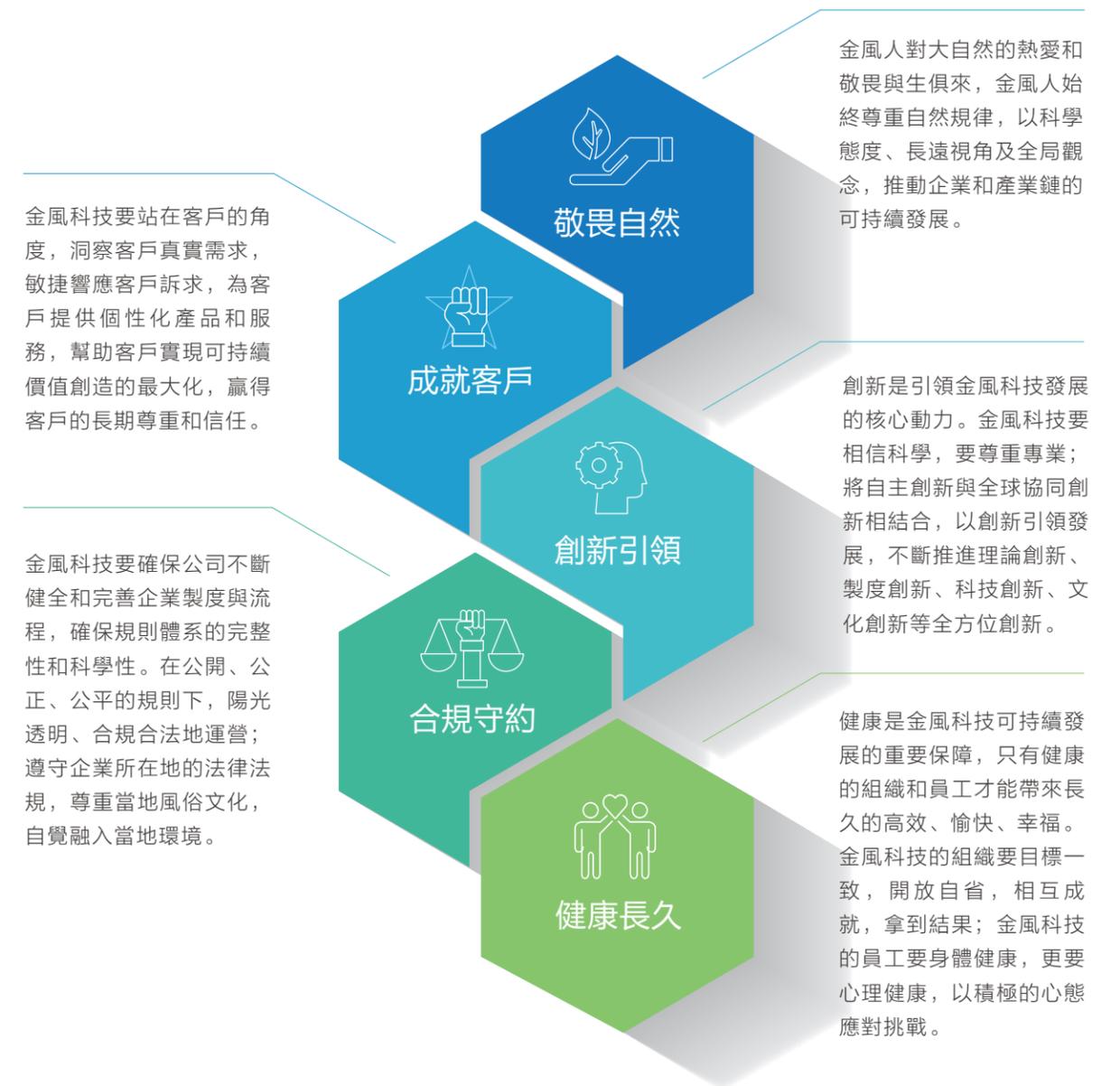
公司將通過聚焦產品解決方案與客戶服務，推動戰略突破；通過全面推行精益管理降本增效，提高企業核心競爭力；通過數據驅動，推動公司產業陞級、建立高效協同的組織生態。

公司以卓越績效管理體系為標杆，以精益管理為抓手，追求精耕細作，持續成長；系統貫徹卓越績效管理評價體系，學以致用，持續改進；全面推行精益管理方法，夯實基礎管理。

公司建立高質量發展評估與激勵體系，推動組織協同；建立不同業務類型的高質量發展目標與舉措的評估體系，將評估體系落實到業務發展的考核評價中；完善業務協同機制流程，建立業務協同的數智化平臺，落實業務協同的考核獎懲機制，強力推動組織協同。

## 企業文化

公司企業文化受全球能源轉型和中國改革開放的影響，具有鮮明的時代特征。公司堅持“敬畏自然、成就客戶、創新引領、合規守約、健康長久”的核心理念，以此為基礎構建相應的管理製度、行為準則和品牌形象，這是金風人共同的精神契約。



## 主要獎項與榮譽

獎項與榮譽	頒獎單位
 《財富》中國 500 強	財富中文網、中金公司財富管理部
 全球新能源企業 500 強	《中國能源報》、中國能源經濟研究院
 中國能源（集團）500 強	中國能源經濟研究院
 新財富最佳上市公司	新財富、北京大學光華 - 羅特曼信息和資本市場研究中心
 中國機械工業百強企業	中國機械工業聯合會
 中國品牌 500 強	品牌聯盟（北京）諮詢股份公司
 中國能源企業低碳發展貢獻力 50 強	證券時報
 中國戰略新興行業領軍企業 100 強	中國企業聯合會、中國企業家協會
 第五屆“艾唯獎”可再生能源發電系統行業最具影響力企業	中國可再生能源發電系統行業評選活動組委會

## 可持續發展管理

金風科技積極利用自身的風電業務優勢為社會提供風電整體解決方案，通過生產清潔可靠的綠色電力，應對全球資源緊缺和緩解氣候變化。公司堅信風電在促進經濟社會綠色健康發展的同時，也能夠讓人們的生活更加美好。

公司依據聯合國全球契約十項原則和全球可持續發展目標（SDGs）、國際標準化組織《ISO 26000：社會責任指南（2010）》等國際標準、指南或倡議，以高標準的社會責任要求優化經營管理，進一步保障員工、客戶、投資者、供應商和社區等利益相關方的權益，為他們的發展提供和創造條件，同時識別環境和社會風險，減少自身運營帶給環境和社會的不利影響，努力創造最大化的經濟、環境和社會綜合價值。

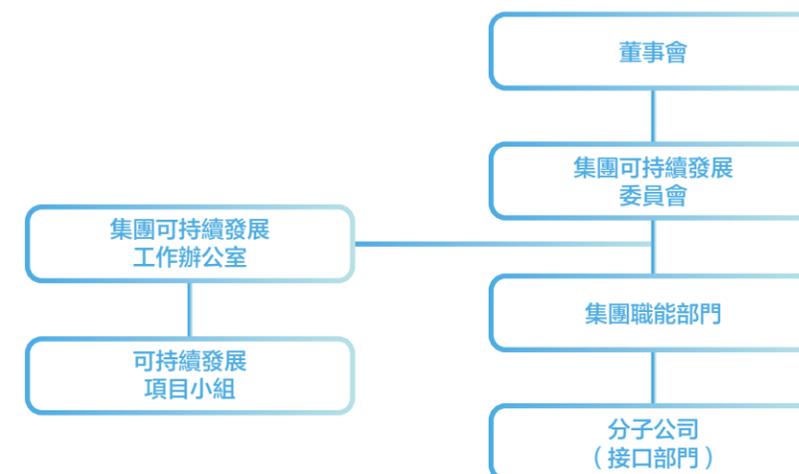
## 可持續發展組織體系

董事會是公司可持續發展工作的最高決策機構，負責監督管理公司整體的可持續發展相關事務。在董事會的監督指導下，公司成立了由高級管理人員組成的可持續發展委員會，具體管理各項可持續發展工作，並定期向董事會彙報；可持續發展委員會主要負責審議公司可持續發展戰略規劃等綱領性文件，將可持續發展相關要求融入公司戰略、經營管理和業務流程，解決跨職能、跨領域的組織協同問題，並充分發揮公司在風電行業的經驗和資源優勢，優化管理公司環境、人力、社會資本等，整體提昇可持續發展水平。

公司各職能部門和分子公司是開展和落實可持續發展工作的主體單位，負責按照可持續發展委員會的整體部署

和要求，全面履行社會責任。可持續發展工作辦公室由與可持續發展工作相關的部門負責人和專業人員組成，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，以及為各項工作的落實提供專業支持。可持續發展工作辦公室根據可持續發展項目內容組織成立相應的工作小組，負責可持續發展項目的推動和落地實施。

2021年，公司董事會聽取上一年度可持續發展工作總結，審議通過2021年度可持續發展工作計劃，確定工作重點和方向，並監督相關工作目標的進展和實現情況。公司全年共召開4次可持續發展委員會，審議可持續發展戰略規劃、2020年可持續發展報告、年度工作計劃及重點工作項目進展等，監督重點工作在年度內的完成情況。

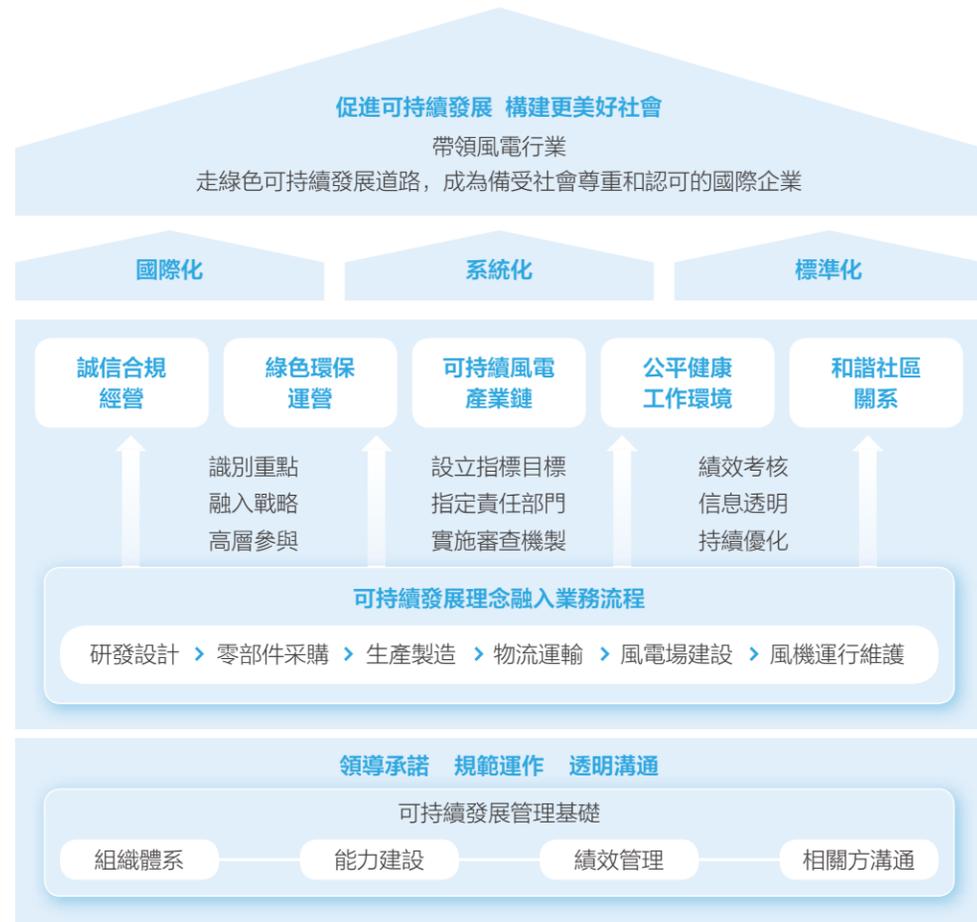


金風科技可持續發展組織體系結構圖

## 可持續發展戰略規劃

公司編制可持續發展戰略規劃，以“帶領風電行業走綠色可持續發展道路，成為備受社會尊重和認可的國際風電企業”為願景，以“將社會責任和可持續發展理念融入公司管理運營，完善和優化企業管理經營活動，並內化到金風人的文化和行為習慣，形成具有金風特色的可

持續發展工作模式，為金風全面可持續發展和戰略目標實現提供有力支撐”為目標，根據實際業務經營情況，在誠信合規經營、綠色環保運營、可持續風電產業鏈、公平健康工作環境、和諧社區關係五大領域，識別可持續發展重要議題，制定可持續發展目標和行動方案。



金風科技可持續發展總體路徑圖

**誠信合規經營**——恪守“誠信合規、依法經營”的理念，不斷完善公司治理及合規管理體系，持續提昇治理水平；深入實施反腐敗相關工作，不斷優化反腐敗相關的監督、檢查和制約機制，營造廉潔自律、依法合規的文化氛圍，保障公司健康發展。

**綠色環保運營**——秉承公司使命，進一步強化風電企業綠色環保屬性，深化環保運營，降本增效的同時為企業永續發展保駕護航；持續發揮風電減少溫室氣體排放的優勢，努力成為應對氣候變化先鋒企業。

**可持續風電產業鏈**——影響和帶動上下游企業履行社會責任，防範由於供應商環境和用工等違規問題引發的供貨風險，同時關注風機運輸、安裝和運維環節的社會責任，引領行業可持續發展轉型陞級，真正實現綠色風電。

**公平健康工作環境**——參考國際勞工準則等有關國際公約，進一步規範招聘和雇傭員工等環節，確保平等無歧視對待員工，同時為員工營造公平健康工作環境，關注員工健康成長，提高員工凝聚力和忠誠度，為公司可持續發展奠定基礎。

**和諧社區關係**——尊重和維護客戶、社區等相關方的合法權益，互利互惠，共同發展，共同構建公平和諧的發展環境。



## 可持續發展能力建設

公司注重培養和提昇全體員工的可持續發展意識，通過在公司官網、官方微信公眾號、內部《金風人》刊物等媒介上登載可持續發展相關內容，以及錄制線上培訓課程、組織現場培訓活動等方式，全方位、多角度宣傳公司可持續發展理念和最新進展，普及和講解可持續發展相關知識，幫助員工更好地瞭解和認識企業的可持續發

展，為將相關理念和要求融入公司經營管理活動奠定基礎。2021年，公司面向高級管理人員開展可持續發展相關培訓，內容包含聯合國可持續發展目標（SDGs）及全球契約十項原則、社會責任管理體系國家標準、應對氣候變化和碳中和相關內容等；面向新員工開展社會責任基礎知識培訓，累計覆蓋約 1,500 人次。



公司副總裁兼董事會秘書馬金儒主持可持續發展培訓會議

## 利益相關方溝通

利益相關方對公司社會責任和可持續發展工作的理解、認同和支持是公司持續有效推進相關工作的基礎。公司就自身的可持續發展工作與利益相關方開展溝通，通過發佈可持續發展報告、更新官網可持續展板塊信息、參加外部可持續發展會議和論壇、接受外部機構訪談調研、以及利益相關方溝通和參與等方式，傳遞和溝通公司履

行社會責任、致力於可持續發展的信息，同時獲取利益相關方對公司的期望和建議，不斷優化和改進可持續發展工作水平。2021年，公司積極組織和參與“碳中和”相關的活動，與關鍵利益相關方就雙碳目標、氣候變化等熱點話題開展交流與合作，呼籲加強各方創新和協作，為早日實現碳中和目標共同努力。



公司在北京國際風能大會暨展覽會（CWP2021）上發佈《2021金風科技邁向碳中和：行動與願景》白皮書

與利益相關方溝通是金風科技可持續發展管理的重要內容。公司根據業務經營實際情況、行業發展特點及所處的內外部環境，識別出的利益相關方為：股東及債權人、客戶、員工、供應商等合作夥伴、社區、政府、金融機構、

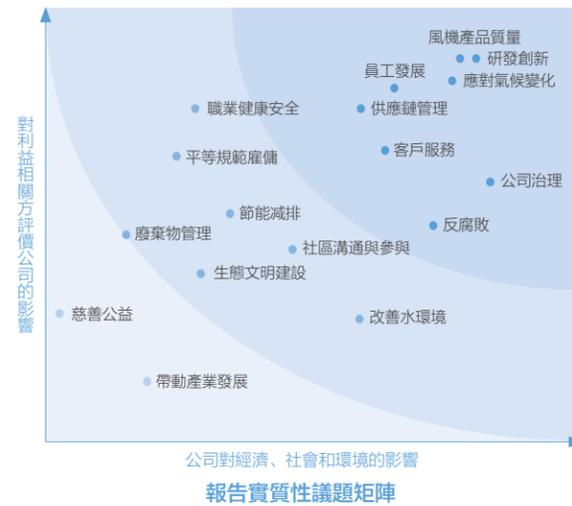
研發機構和媒體等；通過召開會議、定期走訪、滿意度調查等形式，與利益相關方溝通交流，瞭解他們的期望和訴求，並根據自身生產經營和業務實際，採取措施，努力回應和滿足合理訴求。

利益相關方	主要關注或期望	回應方式
股東及債權人 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 可持續盈利能力</li> <li>· 規範公司治理</li> <li>· 披露經營信息</li> <li>· 回報股東</li> <li>· 提高償債能力</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 提昇業務管理水平</li> <li>· 加強債務風險管理</li> <li>· 優化內部合規管理體系</li> <li>· 及時準確披露信息</li> <li>· 組織召開股東大會</li> <li>· 通過利潤分配回報股東</li> </ul>
客戶 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 誠信履約</li> <li>· 高質量的產品</li> <li>· 優質服務</li> <li>· 回應訴求</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 嚴格執行合同內容</li> <li>· 加強產品質量管控</li> <li>· 提供差异化、高品質產品</li> <li>· 提供優質服務</li> <li>· 完善客戶投訴處理流程</li> <li>· 客戶隱私保護</li> </ul>
員工 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 保護合法權益</li> <li>· 薪酬福利保障</li> <li>· 健康安全防護</li> <li>· 搭建發展平臺</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 平等規範僱傭</li> <li>· 按時足額發放工資，繳納社保</li> <li>· 完善人才發展通道</li> <li>· 提供有競爭力的薪酬</li> <li>· 提供多元化福利</li> <li>· 提供健康安全工作環境</li> </ul>
供應商等合作夥伴 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 陽光採購</li> <li>· 誠信履約</li> <li>· 合作共贏</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 公開公平採購</li> <li>· 及時支付貨款</li> <li>· 支持供應商成長</li> <li>· 提昇供應商質量和技術水平</li> </ul>
社區 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 保護當地環境</li> <li>· 支持社區發展</li> <li>· 公益慈善</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 開展節能減排</li> <li>· 保護生態環境</li> <li>· 支持社區公共事業發展</li> <li>· 開展社區公益活動</li> </ul>
政府 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 遵紀守法</li> <li>· 帶動地方經濟發展</li> <li>· 依法納稅</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 遵守法律法規</li> <li>· 依法納稅</li> <li>· 提供就業崗位</li> <li>· 帶動相關產業發展</li> </ul>
金融機構、研發機構、媒體等 	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 共同發展</li> <li>· 信息公開</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>· 開展戰略合作</li> <li>· 加強產學研合作</li> <li>· 組織參觀、見面會等</li> </ul>

## 報告實質性議題識別過程

公司基於經營業務範圍、內外部利益相關方期望及全球可持續發展背景等情況，參考國內外社會責任相關標準、指南和倡議等，以及風電行業發展相關文件等，識別對公司創造經濟、社會和環境綜合價值具有影響並且影響利益相關方評價公司的議題共計 40 個；經公司管理層審核，利益相關方評估後，最終形成在可持續發展報告中重點披露的實質性議題。

2021 年 12 月，公司向利益相關方發放可持續發展報告實質性議題調查問卷，收集投資者、客戶、員工、供應商等對公司可持續發展工作的關注議題及相關建議。問卷回收 142 份，其中有效問卷 142 份，問卷有效率 100%。



## 公司加入的可持續發展組織及相關倡議

### 聯合國全球契約組織 (UNGC)

2021 年 4 月，公司加入聯合國全球契約組織 (UNGC)，承諾支持全球契約關於人權、勞工、環境和反腐敗四個領域的十項原則，並致力於使全球契約及其原則成為公司戰略、文化和日常運營的一部分，積極參與促進聯合國可持續發展目標的合作項目。

### 全球可持續能源聯盟

公司與全球 17 家具有影響力的電力公司、風電和太陽能產業的主要制造商、行業協會和創新合作夥伴共同成立全球可持續能源聯盟，以合作和創新為重點，採取更加具有戰略和雄心的可持續發展行動，引領和帶動全球可再生能源行業的可持續發展。

### 中國 ESG 領導者組織

中國 ESG 領導者組織由新浪財經於 2019 年牽頭髮起，是由在中國 ESG 領域表現優秀的企業共同組建的商業領袖企業組織。組織成員致力於共同推廣和踐行可持續發展，責任投資與環境、社會和公司治理 (ESG) 價值理念，提昇企業整體 ESG 管理水平，領導行業 ESG 行動最佳實踐，在國際市場建立中國企業 ESG 領導者的競爭優勢。

### “創新使命”和“綠色電力未來”倡議

2021 年，公司加入“創新使命”和“綠色電力未來”倡議，承諾將持續推動風力發電高新技術研究與工程化推廣，為實現全球不同地理和氣候條件地區 100% 使用可再生能源做出中國貢獻。

“創新使命”是 2015 年《聯合國氣候變化框架公約》第 21 次締約方會議發起的清潔能源領域全球多邊合作機制，目前約 24 個國家加入該倡議。“綠色電力未來”倡議由 11 個“創新使命”成員共同發起，旨在促進清潔能源領域科技投資，建設綠色、安全、智能的未來電力系統。

## 可持續發展獎項和評級

在新浪財經金麒麟論壇上發佈的“中國 ESG 優秀企業 500 強”榜單中，位列第 2 位	在“中國企業 ESG 發展研討會暨 2021 中國證券公司年會”上，入選“A 股公司 ESG 百強榜”
入選 2021 年度中國 A 股上市公司可持續發展價值“義利 100”排行榜，位列榜單第 25 位	入選鈦媒體“年度 ESG 實力先鋒企業”榜單
在《財經》雜誌主辦的“可持續發展高峰論壇暨長青獎頒獎典禮”中，榮獲 2021 年長青獎“可持續發展綠色獎”	在第十四屆中國企業社會責任報告國際研討會上，公司可持續發展報告榮登“金蜜蜂 2021 優秀企業社會責任報告榜”，並榮獲成長型企業獎

公司跟蹤國內外主流的可持續發展評級活動，分析研究評級體系，溝通公司在環境、社會和管治方面的表現。公司連續多年被納入 MSCI ESG 領導者指數、恒生可持續發展企業指數和恒生 A 股可持續發展企業基準指數、富時羅素社會責任指數等。

### MSCI ESG 評級

自 2018 年 MSCI 對 A 股公司進行 ESG 研究和評級以來，公司一直為 MSCI ESG 領導者指數的成分股，連續兩年保持 AA 評級。



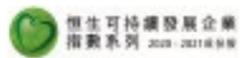
### 富時羅素 ESG 評級

自 2019 年公司首次被納入富時社會責任指數系列以來，公司 ESG 評級保持 2.90 分，在所有被評估上市公司評分（平均分為 1.39 分）中名列前茅。



### 香港品質保證局可持續發展評級

公司在 2021 年香港品質保證局可持續發展評級中，獲得 A+ 評級，並被納入恒生 A 股可持續發展企業指數、恒生內地及香港可持續發展企業指數和恒生 A 股可持續發展企業基準指數。



### 社投盟可持續發展價值評級

社會價值投資聯盟（簡稱“社投盟”）是中國首家專注於促進可持續發展金融的國際化平臺。2021 年，公司在社投盟可持續發展價值評級中為 A+。



### 碳信息披露項目 (CDP)

CDP 是全球性的非營利組織，致力於推動企業和政府減少溫室氣體排放，保護水和森林資源。2021 年，公司首次參與 CDP 碳信息披露項目，評級為 C，供應商合作評級為 B-。



# 01



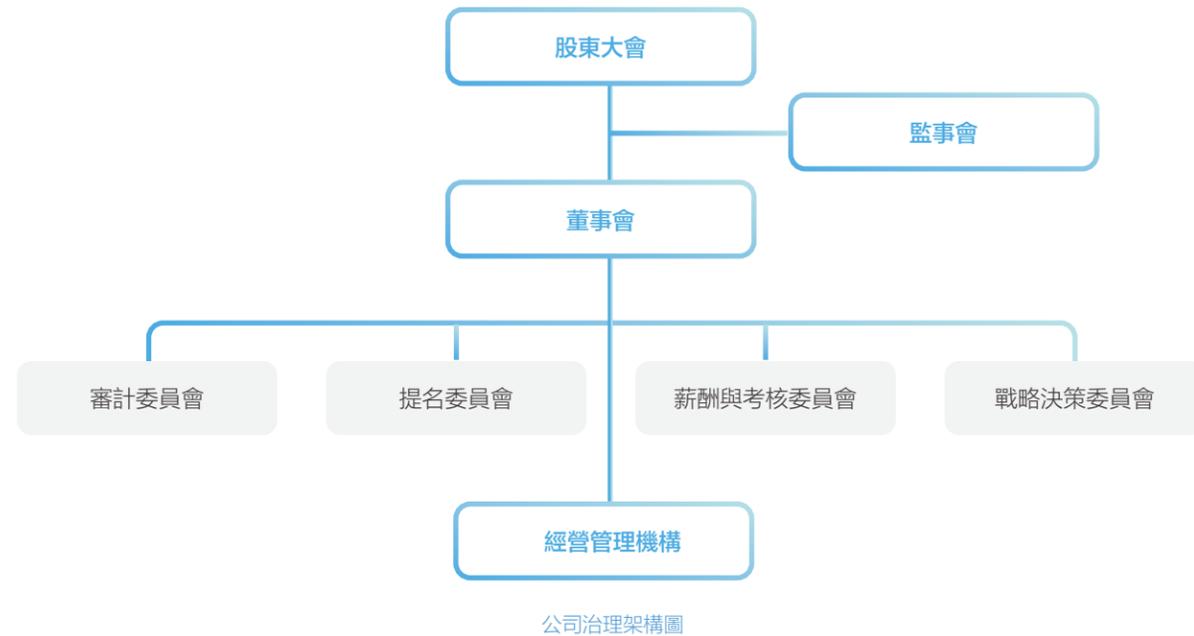
## 公司治理

穩健規範經營 持續健康發展

作為深圳、香港兩地上市公司，多年來金風科技始終堅持誠信經營和規範運作，推動公司治理及內控管理水平的整體提升，持續為股東和社會創造價值。



金風科技嚴格遵守《公司法》《證券法》《上市公司治理準則》《企業管治守則》《深圳證券交易所股票上市規則》《香港聯合交易所證券上市規則》等法律法規和相關規範性文件要求，設立股東大會、董事會、監事會、經營層“三會一層”的現代企業組織制度和運行機制。公司董事會下設審計委員會、提名委員會、薪酬與考核委員會和戰略決策委員會，各專門委員會各司其職，各盡所能，推動公司高效、科學、規範運行。



股東大會是公司最高的權力機構。公司嚴格按照《上市公司股東大會規則》《公司章程》及公司《股東大會議事規則》的規定和要求，召集和召開股東大會，確保股東能夠充分行使權利，平等對待全體股東，積極維護所有股東的合法權益。

公司董事會由 9 名董事組成，包括 3 名執行董事、3 名非執行董事及 3 名獨立非執行董事，其中 1 名女性董事，占董事會成員總數的 11%。董事會充分發揮董事的專業能力和經驗，實施以“融集體智慧、行民主決策”為核心的溝通決策機制，各位董事對所有議案進行充分討論及溝通，提示管理層在公司經營及投資等活動中潛在的風險和發展機會，並提出合理化建議；董事會負責召集股東大會、執行股東大會的決議，並在股東大會授權範圍內，審議公司購買、出售重大資產，對外投資，對外擔保等事項；在審議資本運作、利潤分配、關聯交易、內控自評報告等重大事項時，公司會徵求每一位獨立董事的意見，獨立董事均會發表獨立意見。

監事會是公司常設的監督性機構，依法檢查公司財務狀況，對公司內部控制、風險控制、信息披露、重大事項審議等事項進行監督，負責對董事會及其成員，以及總裁、副總裁、首席財務官等高級管理人員進行監督，防止其濫用職權，侵犯股東、公司及員工的合法權益。

公司股東大會、董事會、監事會和董事會專門委員會負責審議公司發展相關重大事項。2021 年，公司召開股東大會 1 次，審議 15 項議案；召開董事會 10 次，審議年度報告、利潤分配方案等 55 項議案；召開 5 次審計委員會，2 次提名委員會，1 次戰略決策委員會和 1 次薪酬與考核委員會。

公司治理詳細信息請參閱新疆金風科技股份有限公司 2021 年度報告（A 股：002202）公司治理部分或（H 股：2208）企業管治報告部分。

## 合規管理

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，持續推動公司合規管理水平提昇。2021 年，公司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，修訂《信息披露管理制度》和《關聯交易管理制度》；與子公司、職能部門建立定期溝通機制，跟蹤

關聯交易、對外擔保、資產收購與處置等重大合規事項、重大項目的進展情況，及時履行審議程序及信息披露義務。公司加大合規培訓力度及範圍，為公司董事、監事及高級管理人員提供新《證券法》規則解讀、合規管理、履職及買賣股票等專題培訓；全年為子公司、職能部門提供多次合規管理培訓及宣貫活動，培訓人數超過 400 人。

## 內控和風險管理

公司持續完善內控和風險管理工作，逐步形成穩定的風險管理架構和工作體系，為公司可持續發展提供有力保障。

- 風險管理規劃**  
 復盤 2018-2020 年集團風險規劃的完成情況，編制 2021-2023 年風險管理工作整體規劃，明確風險控制工作的理念、思路和實施路徑，全面指導公司風險管理工作
- 重大風險管理**  
 以重大風險臺賬為抓手，持續跟進潛在損失事項，推動重大風險事項關閉
- 風險控制體系**  
 基於價值鏈梳理公司業務流程，形成流程清單，識別業務風險並將應對措施嵌入流程管理，業務覆蓋度達到 100%
- 風險文化建設**  
 組織開展“風險合規月”專項活動，通過《內控管理指引》解讀培訓、上市合規監管要求培訓，以及對一線員工進行風險知識培訓等，提昇全員風險合規意識
- 合同合規審查**  
 建立事前、事中、事後管控機制，事前有效辨識風險，事中及時應對和防範，事後進行復盤後評估，審查覆蓋率達到 100%
- 專項風險治理**  
 針對業務板塊痛點問題，開展專項風險治理工作，通過專項改進，優化業務流程和規則機制，提昇項目風險管控能力

## 反腐敗

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；設立反腐敗行為標準、道德標準等，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。2021 年，公司全年未發生與腐敗相關的重大訴訟事件。

公司制定《反舞弊工作條例》《業務招待費管理規定》《陽光合作協議書》《金風職業道德及行為規範》等制度文件，明確舞弊的概念及形式，反舞弊工作架構及職責，以及禁止的腐敗行為，腐敗案件的舉報調查和補救措施等內容。2021 年，公司修訂《反舞弊管理制度》，進一步明確舞弊行為種類及對舞弊行為的處分規則。公司通過內部審計檢查規章制度防範腐敗風險的有效性，通過實施員工利益關係申報、與供應商簽署陽光合作協議、禮品

上繳登記管理、公示投訴舉報渠道等多項工作，確保反舞弊管理機制的有效運行。

公司通過多種形式的宣傳、教育和培訓活動，傳遞公司反腐敗要求，弘揚廉潔自律的企業文化。2021 年，公司面向內部董事、高級管理人員，採購、工程項目等重要崗位員工，新晉管理幹部等群體，開展以“反舞弊管理要求”及“案例解讀”為主題的宣講活動，參加培訓人員超過 2,000 人；面向全體員工開展問卷調查，內容涉及對公司反舞弊管理要求的認知情況等，員工覆蓋率達 100% 覆蓋。

公司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，在官方網站、辦公區等地點公示投訴舉報電話、電子郵箱，以及設立舉報信箱等方式，方便利益相關方反映、舉報實際或疑似腐敗行為。

金風科技反腐敗舉報電話：+86-(0)10-67511888-1127

電子郵箱：audit@goldwind.com.cn

通信地址：北京市經濟技術開發區博興一路 8 號金風科技股份有限公司審計監察部

郵政編碼：100176

## 投資者權益

公司重視投資者權益保護工作，及時、準確、完整披露公司信息，建立多渠道、全方位的溝通平臺，提昇與投資者的溝通效果，並持續優化管理，創造良好的經營業績，與投資者共享發展成果。

### 信息披露

公司始終堅持“真實、準確、完整、公平、及時”和“從嚴披露、兩地一致”的原則，在嚴格遵守深圳、香港兩地上市規則的前提下，不斷規範完善信息披露操作流程，持續提昇信息披露質量，保證兩地投資者能夠公平獲取公司信息，及時充分瞭解公司運營情況和業務發展信息。公司嚴格按照臨時公告和定期報告格式指引的要求披露信息，內容簡要清晰、通俗易懂，有針對性地反映公司

的真實情況，幫助投資者瞭解公司最新業務經營信息，增加公司透明度。2021 年，公司共發佈定期報告 4 份，發佈 A 股臨時公告 92 個，H 股公告 160 個，其中中英文公告 61 個，並保持了較高的信息披露質量。公司在深圳證券交易所年度信息披露考核結果中，連續 5 年獲得 A 類評級。

## 投資者溝通

公司建立和完善與投資者溝通的平臺，主動採取多種方式與投資者保持互動與溝通，為投資者提供高質量的服務，保護投資者合法權益。



2021 年，公司繼續開展高頻次、高質量、多樣化的投資者溝通交流活動，全年共組織 4 次全球業績發佈電話會議及兩場網上業績說明會，參會投資者超過 1,500 人次；開展多次業績路演和券商分析師策略會，與上千位金融機構投資者和分析員溝通交流；組織各類投資者反向路演、現場和電話調研活動，滿足各類投資者的溝通需求。在行業景氣度提昇及公司持續高質量發展的背景下，全

年投資者接待規模同比持續增長，近三年年均投資者接待約 2,000 人次。

公司注重投資者體驗，制定發佈《投資者投訴處理工作制度》，及時、高效、公正處理投資者投訴事件，維護廣大投資者尤其是中小投資者合法權益；認真聽取並合理回應投資者提出的建議，改善和優化公司管理，保持與投資者之間的良性互動關係。



公司舉辦“投資者走進金風科技”主題反路演活動

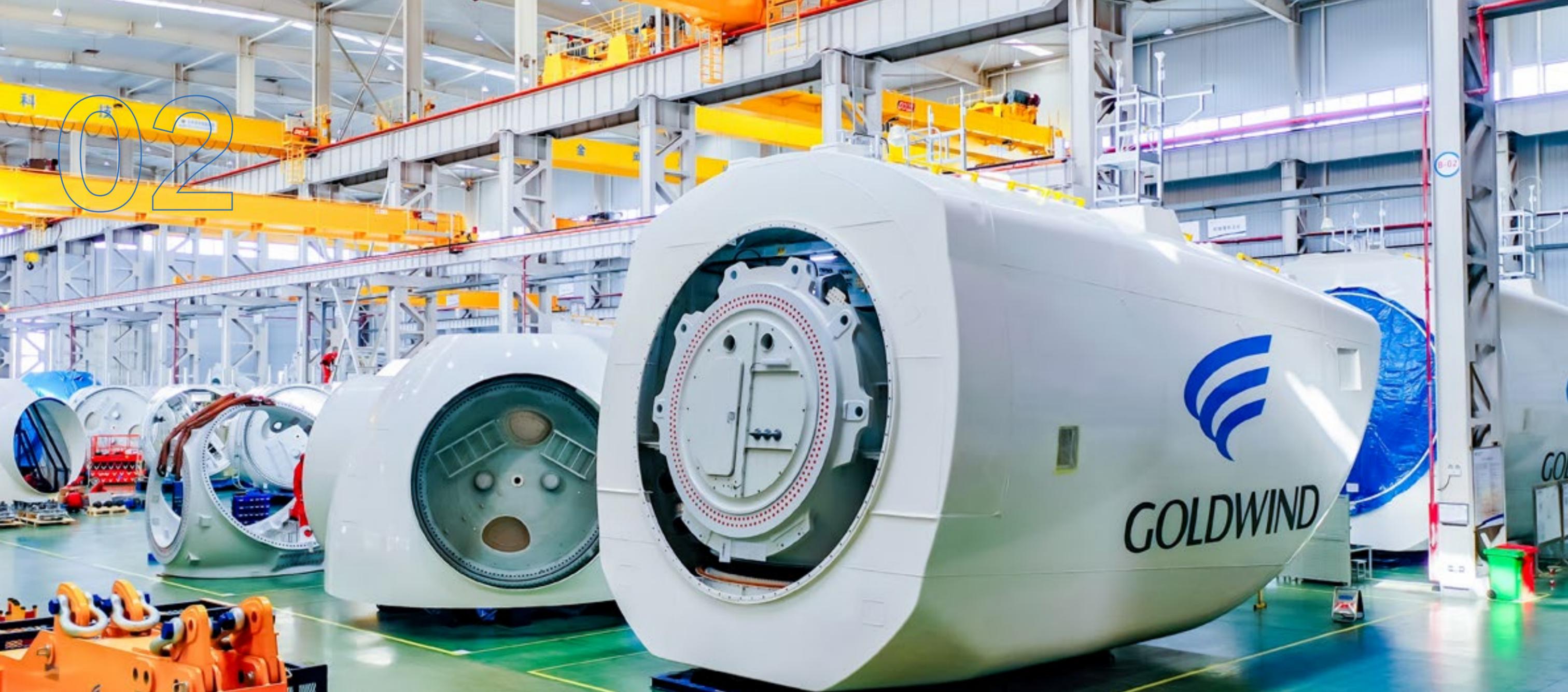


### 投資者收益

公司關注投資者長期、持續的收益和回報，通過穩健經營和科學管理，不斷提昇盈利能力，以良好的經營業績回報投資者；連續多年採取積極、穩定的現金分紅政策，讓廣大投資者充分享受公司的發展成果和持續回報。近

三年，公司以現金方式累計分配的利潤占三年實現的年平均可分配利潤的比例達到 115.6%。2021 年，公司實現營業收入 505.71 億元，歸屬上市公司股東淨利潤 34.57 億元，基本每股收益 0.79 元。

# 02



## 研發創新

創新驅動發展 科技點亮未來

在打造風電高質量發展的道路上，金風科技將科技創新作為強勁引擎，堅持以科技創新驅動企業發展，以“敢為天下先”的探索和創新精神，積極開展風電技術和產品的研發創新，融合大數據、人工智能等技術，不斷提昇風機產品性能，拓展多元化的風電應用場景，為實現“30·60”雙碳目標注入強大綠色動力。

## 科技創新管理

公司堅定不移地實施創新驅動發展戰略，不斷優化和完善科技創新體系，加大資金和人力投入，加強高端科技人才隊伍建設，努力構建多層次的科技創新平臺，激發科技創新活力和創新潛能。

公司注重自主創新能力建設，在全球設立 8 大研發中心，分佈在中國、德國、丹麥和美國等國家，主要負責生產經營技術支持、新產品開發、技術和試驗管理等工作，

為公司打造具有全球競爭力的風電產品提供領先的技術支持；針對戰略新興業務技術、共性技術、基礎性技術和業務領域技術研究，建立研發體系，積極推進自主研究開發，並不斷加大與供應商、客戶聯合創新力度，與國內外頂尖科研機構搭建合作平臺，激發各方協同創新活力，形成立體的技術合作生態與機制，真正實現創新驅動發展。

“

對於企業來說，要不斷去探尋邊界，不斷去探尋極限，而這些探尋也正是我們的創新源動力。

——金風科技總裁 曹志剛

”



金風科技位於江蘇大豐的國家地方聯合工程實驗室



在風電行業高速發展、風電機組大型化趨勢加快的背景下，公司建成大型直驅永磁風電機組檢測技術國家地方聯合工程實驗室，在零部件、子系統、整機至並網的全部環節，擯棄單純的仿真、等比例縮小實驗臺等傳統手段，全面應用感應力快速激發技術、大型臺架式實驗系統、綜合應力加載系統等貼近實際的重型實驗裝備，並融合

數字化、大數據、雲計算等工業 4.0 技術，建成風電全產業鏈綜合測試平臺和世界領先的智慧能源實驗室。實驗室承擔了公司新產品開發創新、實驗和驗證工作，以及產品在生產過程中的陞級優化和技術支持，是公司風電機組整機與零部件關鍵技術研發、新技術成果轉化與產業化的基地。

公司創新管理流程，以流程變革促進技術創新，引入集成產品開發( Integrated Product Development, 簡稱 IPD )框架，結合公司模塊化、平臺化的產品開發理念，逐步形成具有金風特色的技術和產品開發管理流程和方法，為公司提供定制化的風電產品和服務提供能力保障。

研發技術人員數量 ( 人 )



研發投入 ( 億元 )



1 個國家企業技術中心

20 余個省部級科技平臺

3 個博士後工作站

具有國家級科研資質 10 余項

省市級科研資質 50 余項

承擔國家級科研項目 70 余項

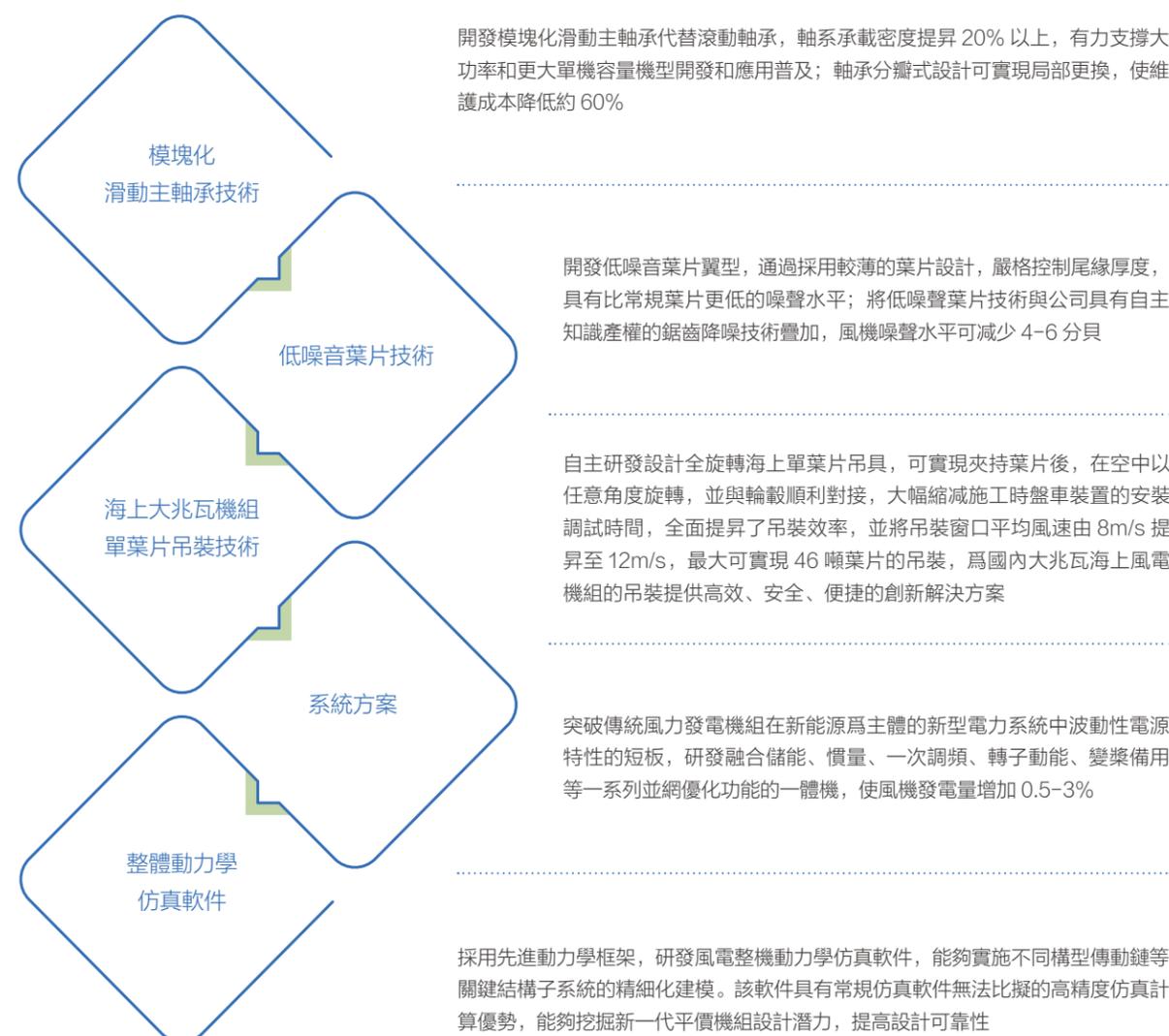
公司注重科研方面的投入，不斷加快科技人才培養，完善科技人才發現、培養和激勵機制，培育和發展自主創新能力，保持企業長久的創新力。2021 年，公司研發投入金額為 22.37 億元，占全年營業收入的 4.42%；研發技術人員 3,239 名，占員工總數的 30.04%。

公司在不斷完善創新激勵機制的基礎上，開展多種形式的創新激勵活動，設立技術創新獎項，開展創新評優活動，召開技術創新大會、創新大賽，營造濃厚技術創新氛圍。2021 年，公司技術創新獎勵專項資金投入約 1,500 萬元，表彰在年度創新工作中做出卓越貢獻的個人和團隊；開展科技創新月活動，展示技術創新成果；召開技術創新與應用大會、可再生能源技術創新研討會，交流與探討行業內最新的技術創新實踐與趨勢，促進員工之間面對面的思想碰撞，拓寬產品技術開發和創新思路。

## 產品技術創新

憑借在風電行業領先的技術優勢和強大的研發能力，公司聚焦風力發電機組永磁技術路線，加強基礎研究，推進關鍵核心技术攻關，不斷突破技術界限，為風機產品性能提昇，降低度電成本提供技術支持。2021年，公司參與完成的“網源友好型風電機組關鍵技術及規模化應用”項目榮獲國家科學技術獎二等獎。

### 2021年公司主要的科技創新成果



### 案例

#### 發佈全新一代中速永磁平臺產品

2021年10月，金風科技發佈全新一代中速永磁平臺產品，共計15款海上和陸上風電產品機型。公司在具有自主知識產權的直驅永磁機組基礎上引入齒輪箱，將低速發電機調整為中速發電機，由於採用齒輪箱與發電機的集成設計，無聯軸器，永磁發電機無滑環，產品可靠性得到有效保障，同時減小了整機重量和風機軸向尺寸。作為國內最早開發中速永磁技術路線的整機商，公司運用15年中速永磁技術積累和數萬臺風機的運行經驗，使得新一代產品繼承永磁電機和全功率變流的並網友好性，可滿足全球不同地區電網的要求，具有可靠性高、電網友好、場景適應性強的特性，能夠適應從超低風速5m/s到中高風速9.5m/s的全風速範圍，並在智慧感知、智慧診斷、智慧協同方面更加智能化。

作為一家以技術創新為核心驅動力的風電行業領軍企業，金風科技在創新過程中引入人工智能、雲計算、物聯網等信息化技術，推動風電技術的進步，加速傳統企業在智能時代轉型陞級的步伐。

#### 人工智能



應用人工智能技術，開發風電設備亞健康預警服務，使用圖像和聲音智能識別技術，監測和識別葉片結冰、開裂和發電機異常等問題；引入自然語言處理技術，開發風機故障知識庫、智能故障診斷等產品，輔助風電場運維人員提高故障檢測效率，開展高效運維服務。

#### 大數據



憑借 20 多年的風電機組研發、製造和運行數據積累，建設國內風電領域的風電大數據平臺；平臺可與風電場風機連接，使風機實時感知和回傳風況、溫度及自身噪音、震動等情況，實時提供風機運行信息。

#### 知識產權保護

公司積極開展知識產權保護工作，構建完備的知識產權業務處理流程，以原理髮現和核心關鍵技術的突破創新為重點，強化風電核心技术保護，提高知識產權軟實力，提昇公司創新競爭力。

作為國內最早從事風電設備研發和製造的企業，金風科技是國內第一家具備完全自主研發設計能力和完整自主知識產權的風電整機製造商，擁有完全自主知識產權的直驅永磁技術。公司聚焦直驅永磁風力發電技術，結合

風電產業鏈優勢，加強重點技術知識產權佈局，掌握了一批具有知識產權的關鍵核心技术。截至 2021 年 12 月 31 日，公司擁有國內專利申請 4,896 項，其中發明專利申請 2,819 項，發明專利占比 57.58%；國內授權專利 3,429 項，其中授權發明 1,446 項，發明專利占比 42.17%。公司擁有海外專利申請 713 項，海外授權專利 317 項。



在技術引進與合作過程中，公司通過專利技術檢索和分析，瞭解國內外同類技術的發展情況，對引進項目進行評審和預測，查詢專利信息，瞭解專利保護範圍和技術



內容，以及專利權人、專利時效和保護地域等法律信息，提前識別研發技術侵權風險，尊重和避免侵犯他人知識產權。

## 帶動行業發展

公司充分發揮行業龍頭企業的帶頭作用，通過搭建行業科技合作交流平臺、共同開展重大項目研發、主持和參與國內外標準制修訂、培養行業人才等方式，聚合多方智慧和力量，持續推動行業發展和技術進步。

積極參與行業交流活動，分享風電領域的技術經驗、探討前沿發展趨勢，推動風電產業進步

公司主動與同行企業、政府、行業協會等組織合作，交流風電產業創新的理念和優秀實踐，共同推動風電產業發展。



在 2021 北京國際風能大會暨展覽會 (CWP2021) “風電夥伴行動·零碳城市富美鄉村”活動上，金風科技與全球風電企業共同發起了“風電夥伴行動計劃”。公司總裁曹志剛呼籲更多企業加入新能源隊伍，以更清潔的零碳解決方案推動經濟社會發展和全球能源轉型。



2021 年 7 月，公司聯合風電開發商、整機制造商、葉片制造商、回收企業、第三方機構等 19 家單位共同發起成立“風電葉片綠色回收與應用聯合體”，致力於研究制定適合我國風機葉片及玻璃鋼制品回收再利用的技術，建立、完善葉片退役回收的標準規範體系，實現葉片退役回收與各項現行工作的規範對接，為下一步風機葉片再利用和回收奠定基礎。

參與國際、國家和行業標準的編制工作，引領和規範行業發展

公司積極將創新技術轉化為標準，通過參與風電技術領域標準的制修訂工作，推動完善行業標準體系，為規範和引領行業的發展做出貢獻。截至 2021 年底，公司累計主持和參與標準制定 314 項，其中國內標準 284 項，國際標準 31 項。



為客戶、供應商等開展風電行業相關培訓，培養行業發展人才

公司發揮在風電行業積澱的人才和技術資源優勢，面向公司員工、客戶、供應商等行業人才，搭建課程體系和學習平臺，為公司及行業人才提供專業化、定制化學習發展方案。2021 年，公司累計完成行業從業人員培訓認證、外部客戶培訓共計 100 余期，覆蓋 3,500 餘人次。

加入行業協會，促進與行業內成員的深入交流和資源優勢整合

公司加強與各類協會組織的聯繫，積極開展對外交流活動和溝通信息，並利用資源聚合優勢，推動行業共性科技和行業發展等問題的解決。

公司加入的主要協會組織名單

協會名稱	會員身份
世界風能協會	會員單位
全球風能理事會	會員單位
中國電力企業聯合會	副理事長單位
國家可再生能源專委會	副理事長單位
全球能源互聯網合作組織	副理事長單位
中國可再生能源學會	副理事單位
國家能源互聯網產業及技術創新聯盟	常務理事單位

03



## 產品和服務

品質成就基礎 專業貢獻價值

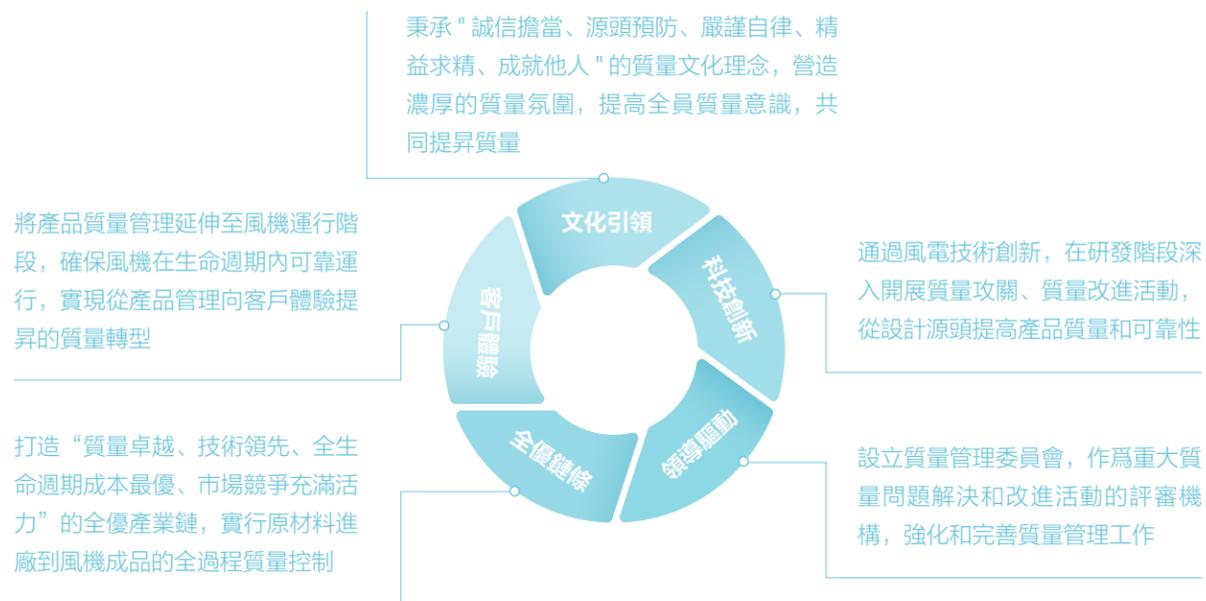
金風科技懷揣為人類未來做出貢獻的信念和情懷，不斷鞏固和培養在風電領域的業務優勢，提供包括風電機組、風電服務、風電場開發在內的整體解決方案，並着眼于其他可再生能源複合式發展，積極拓展智能微網、分佈式能源及水處理等技術，努力為全球能源和環境事業貢獻力量。



## 高質量風機

風電行業是多學科交叉領域，科技含量高，產品質量保障週期長，為保障風機在全生命週期的高質量和高可靠性，金風科技自 2014 年在行業內首次提出“風電長跑”質量管理理念，經過多年的探索實踐，形成在“文化引領、科技創新、領導驅動、全優鏈條、客戶體驗”5 個維度的質量管理模式，全方位保障和提昇風機產品質量。

公司逐步引入 APQP4Wind 質量策劃管理方式，深化風電全產業鏈管控，進一步提昇質量管理水平。2021 年，公司通過成熟度評價工具、專項輔導、樹立標杆等方式，在關鍵部件供應商中導入 APQP4Wind，加強與供應商之間的合作，持續改進風機產品質量。2021 年，公司未發生風機因安全和健康問題而回收的情況。



公司推行全面質量管理，在研發設計、零部件採購、生產製造、風機產品出廠等環節實施質量控制，保障風機零部件、子系統和整機的可靠性。

**研發設計階段：**在風機產品開發的各個環節設置質量技術評審點，各專業、各級別技術專家嚴格執行檢視、評審和審計等活動，控制研發各階段技術風險；在設計階段充分考慮可製造性、可服務性、可運輸性等性能，識別和管控潛在質量風險。

**零部件採購階段：**在供應鏈企業中引入先進質量管理工具，從零部件加工源頭提昇零部件可靠性及品質一致性；以首件驗收、現場運行考核、小批量驗收相結合的方式鑒定零部件質量，並採用質量監造、過程檢查、質量體

系審核保證、飛行檢查等方式進行產品質量檢定。

**生產製造階段：**識別風機製造關鍵工序和風險點，制定過程質量控制方案，按照制度要求實施風機製造過程檢驗，最終通過免調試測試工裝模擬現場運行條件進行功能測試，保障風機產品功能和質量。

**風機出廠：**依據《出廠通用檢驗規範》執行風機資料及包裝運輸等出廠條件的復核驗證。

公司參考蓋洛普滿意度調研測評體系，結合業務情況優化調查方案，探索常態化的滿意度管理模式，在預驗收和出質保交接節點等關鍵環節，實時開展滿意度調研，收集客戶反饋意見，並第一時間進行原因分析，確定改進主體及改進計劃。2021 年，公司以網絡問卷的形式調研客戶對產品、交付和後服務等方面的整體滿意情況，調研樣本 950 人，有效樣本 894 個，有效樣本比例為 94.1%，總體客戶滿意度為 94.7 分。

## 可靠綠色電力

在實現國家“30·60”雙碳目標和全球碳中和的過程中，綠色電力由於具有低碳排放的屬性，成為全社會減少碳排放的重要力量。在綠色電力中，風電與光伏電力、水電等其他電力來源相比，在全生命週期內的度電碳排放量最低，據粗略估計，陸上風電單位發電量碳排放量不到火電單位發電量的 1%。作為清潔能源和節能環保整體解決方案提供商，金風科技在研發製造風電機組，提昇風機發電效率，以及投資開發風電場，生產綠色電力

為保護客戶信息和隱私，加強保密工作管理，公司制定《客戶信息和隱私管理制度》，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，預防客戶信息泄露事件的發生。公司全年收到客戶投訴 2 起，客戶投訴處理率為 100%，在接到客戶投訴後，公司根據《客戶投訴控制程序》《客戶投訴處理流程》等制度，進行快速響應和處理，並就投訴問題解決效果回訪客戶，評估確認處理效果，持續提昇客戶服務水平。

的同時，憑借成熟的綠色電力產品服務體系和豐富的案例經驗，為各行業企業提供綠色電力支持服務，幫助更多企業早日實現碳中和目標。

公司在全球範圍內開發建設風電場，實施精益化、集約化生產經營管理，持續提高風電場生產運營管理水平；以資產安全、可靠運營為基礎，通過數字化、技術驅動和模式創新提昇資產運營效率。

### 公司運營達阪城整裝風電場榮獲中國質量協會五星級風電場評價

#### 案例

達阪城整裝風電場位於新疆博格達峰山腳下，安裝 67 臺金風科技 3.0MW 風電機組，也是國內首個 3MW 直驅永磁大型風電機組示範風電場。依托於公司資產管理業務的成熟經驗和數字化管理平臺，達阪城整裝風電場持續開展高質量現場運維工作，構建“快速響應、高效運維、精準運維”的精益化管理體系，通過運用數字化智慧運營平臺進行實時指標分析和策略調整，讓運維更智能，資產更透明，

並且以服務半徑為基礎優化人員結構，提高工作效率。該風電場作為公司精益電場立項試點單位，通過系統性管理，實施全生命週期維護，風機故障率持續降低；與此同時，風電場在生產管理、效率效能、安全管理及環境與資源利用等方面具有突出表現。2021 年，達阪城整裝風電場榮獲中國質量協會授予的“現場管理星級成熟度五星級”評價，是全國現場管理星級評價活動的最高榮譽。

為促進風電等綠色能源的消納，公司不斷拓展風電領域優勢，在源、網、儲、荷各能源環節進行優化和再造，創新新能源利用和管理模式，讓面向未來的能源互聯網更加智慧、可靠、可負擔和可持續。2021 年，公司在風光資源富集地區，結合客戶的節能降耗、綠色低碳發展訴求，提供新能源直供方案；在負荷側近用戶端，提供分佈式能源解決方案，提高終端能源利用率和清潔能源

占比；打造以大數據 + 人工智能算法為核心的數字化交易系統——阿爾法平臺，提供涵蓋“購電諮詢 - 電力交易 - 分佈式風光儲蓄投資 - 分佈式能源資產管理”的一攬子整體解決方案，通過綠電雙邊交易、綠色電力證書交易、分佈式能源建設等多種方式，助力企業提高綠色電力使用比例，減少碳排放。

## 智慧運維服務

公司以“創建全生命週期優質服務”為目標，搭建風電智慧運營體系，形成線上智能監控、線下高效執行的智慧服務運維模式，保障機組穩定運行同時，優化風電場資產性能，提高運營效率，提昇發電收益。

隨着物聯網、大數據、雲計算、人工智能、VR/AR 等技術的發展和成熟，公司將其與風電技術融合，開發應用

系列信息化平臺，採集、傳送和分析風電場運營數據信息，生成具有設備健康管理、生產管理、專家支持等功能的智慧運維服務支撐平臺；持續建設風電服務人才隊伍、優化備件資源網絡佈局，形成遍布全國和部分國家的服務、物資網絡，以及標準化、高質量、高效率的運維保障體系。

公司積極對外推廣智慧運營體系，為客戶提供以智慧運營系統為核心的區域智慧運營解決方案，通過建立新能源集控中心，部署集中監控系統和風功率預測系統，實現對風、光電站的集中監控，減少電站值班人員，以及統一預測和管理電站功率，提昇預測精度；建設設備健康管理系統，通過大數據預警和故障診斷，將事後運維轉變為主動預防，並與客戶原有生產管理系統數據打通，自動推送運維工單及處理方案，降低運維難度，提昇運維效果和效率。

2021 年，國家能源局發佈《關於 2021 年風電、光伏發電開發建設有關事項的通知（徵求意見稿）》，鼓勵和支持老舊風電項目通過技改、置換、擴容等方式提昇資源利用效率，公司積極響應號召，通過對風電場進行全面的檢測和評估，量身定制性能優化、發電量提昇、延壽運行等全面技改方案，提昇客戶資產價值；針對即將退役或已退役機組，在當地電網公司、政府相關政策允許的條件下，為客戶定制舊機置換的整體解決方案，包括資源評估、定制化改造、建設及運行維護、融資方案、經濟性評估等全面服務，最大化發揮優勢資源的價值，給客戶帶來更高的投資收益。

### 打造無故障風電場，探索無人值守、少人值守的運維模式

#### 案例

為保障風電機組運行的穩定性與可靠性，保證風電項目發電量，同時降低運維人員工作量和企業運維成本，金風科技憑借數字化技術與運維服務能力，打造風力發電機組無故障率提昇技術體系。該項技術集項目分析、源頭治理、提前預防和動態跟蹤四個環節為一體，以數字化、智能化、標準化的運維

流程提昇運維效率，提昇運維綜合管理水平，並獲得北京鑒衡認證中心的技術認證。金風科技與多家客戶在全國 13 個風電場，共計 282 臺機組上開展機組無故障運行項目合作，自 2021 年 7 月 1 日到 12 月底，共有無故障機組 239 臺，無故障機組占比達 84.75%。



## 水處理

公司在夯實風電主營業務同時，積極拓展其他節能環保業務，成立金風環保有限公司，專業從事水務項目的投資、設計、建設、運營管理，以及相關設備和物資的開發、銷售和維修，業務涵蓋自來水、污水、污泥、生態環境治理等多個領域。截至 2021 年底，公司擁有 60 余家水務項目公司，水處理規模 400 余萬噸 / 日。

公司不斷開發、引進和應用新工藝、技術和設備，通過大量技術研究和工程實踐，在先進膜處理技術、臭氧催化氧化等技術方向形成核心技術，具有可定制化臭氧催化技術、載體流動床（MBBR）工業水處理技術和精確除磷加藥系統等多項核心技術。2021 年，公司將提高水廠自動化、智能化水平作為主要目標，建立水廠數字化

平臺，增加底層智能化控制技術研發投入，圍繞精確曝氣、精確加藥、斜管衝洗等方面形成完整的智能控制體系，提昇水廠的運營效率；在進水口和出水口安裝自動計量裝置和自動比例採樣裝置，在線監測 pH 值、COD 等出水指標，通過數字化平臺全過程實時動態監控及預警，及時掌握水質達標情況，實現管控一體化。

公司將水務項目與新能源技術相結合，依托風電設備製造和新能源使用技術，集能源互聯網，智慧運營，大數據分析，可視化、扁平化移動監管等新興技術於一體，實現水廠能源清潔化利用，降低噸水處理能耗，提昇水廠綠色發展水平。

**60** 余家  
擁有水務項目公司

**400** 余萬噸 / 日  
水處理規模

# 04



## 環境

### 守護碧水藍天 呵護生態文明

積極應對氣候變化是全球各個國家和企業的共識，也是企業履行社會責任、推動實現全球可持續發展的責任擔當。金風科技積極響應國內外應對氣候變化的政策和國家碳中和號召，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。



## 氣候變化應對

氣候變化風險已成為全球不可忽視的關鍵問題，將對全球經濟與社會發展帶來深刻影響。2021年，聯合國氣候變化會議（COP26）在英國格拉斯哥舉行，再一次堅定了各國加速能源轉型、推動實現綠色、低碳發展的步伐，以及合力保護人類地球家園的決心。

作為風電設備的研發製造企業，金風科技深知肩上的責任和重擔，一方面，積極加強科技創新，研發製造可靠性高、發電效率高的風力發電機組，在全球範圍內推廣；另一方面，堅定不移地支持中國提出的“碳中和”和“碳達峰”目標，結合自身風電技術和經驗優勢，為工業園區、數據中心、大型會議等提供定制化的零碳解決方案。截至2021年底，公司全球累計裝機超過86GW，年發

電量約1,932億度，相對於火電，每年可減少溫室氣體排放1.61億噸二氧化碳當量<sup>1</sup>。

2021年，金風科技依據《GHG Protocol 企業溫室氣體排放核算和報告標準》《ISO14064-1: 2018 組織層面溫室氣體排放或移除量化和報告指南》等公認的國際準則與相關國家標準，全面盤查2020年度溫室氣體排放情況，編制碳排放清單；在此基礎上，構建內部標準和評估體系，以《巴黎協定》1.5°C溫控目標作為努力方向，設計企業自身運營的碳中和路線圖和實施方案，明確了在2022年實現運營層面碳中和的目標，並承諾在2025年主要供應商生產金風科技產品綠色電力使用比例達到100%。

全球氣候變化對於金風科技來說，既是機遇，又是挑戰。氣候變化促使各個國家實施低碳轉型，增加風電、光伏等新能源的使用比例，從而推動風電業務增長；與此同時，氣候變化引發的極端災害等問題影響風機大部件的生產和運輸，以及風電場的發電效率。公司主動識別氣候變化為公司帶來的法律法規、科技、市場、聲譽等方面的風險和機遇，積極採取應對措施，提升氣候變化的應對和適應能力。

### 公司面臨的主要氣候變化風險和機遇及應對措施

風險	應對措施
<p>全球氣候變化導致一些極端天氣和氣候事件強度增加、頻率更高且持續時間更長</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>增強風機在不同極端氣候條件下的環境適應性，使其能夠適應臺風、雷暴、極端高溫和低溫等特殊環境</li> <li>利用風電項目當地氣象部門的長期統計數據，引入數理統計和概率論等方法，使用計算機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害特徵，評估氣象災害風險，建立氣象災害風險管理體系</li> </ul>
<p>與氣候變化和低碳轉型相關的法律和監管政策風險</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>在內部積極開展節能減排行動，推進綠色工廠建設，逐步提高綠色電力使用比例，減少企業運營碳排放，並逐步將低碳要求向上下游傳遞</li> <li>核查企業碳排放總量，嚴格按照監管機構和相關法規要求披露碳排放信息</li> </ul>
機遇	應對措施
<p>國家出臺支持新能源行業發展等政策，鼓勵風電、光伏等產業發展</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>面向市場需求，穩步做好風電設備研發製造主業，提高風機的發電率和可靠性，提升智能化服務水平；開展風電產業鏈的聯合創新和集成創新，加強風電互聯網平臺建設工作</li> </ul>
<p>國家啟動全國統一碳排放權交易市場，利用市場機制控制和減少溫室氣體排放</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加強內部風電場碳資產管理，積極參與全國碳市場交易</li> </ul>
<p>低排放產品和服務的市場需求，促使低碳、節能技術改進和創新</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>圍繞風電、光伏等新能源，加強低碳技術的研發應用，拓展應用場景，為工業園區等領域提供基於綠色能源的低碳技術和整體解決方案</li> </ul>

助力 **2** 個工業園區（江蘇大豐中車風電產業園、三峽福建海上產業園）實現“碳中和”

助力 2021 世界 5G 大會成為 2021 年北京 **首個“碳中和”國際性大型活動**

一體化零碳碼頭智慧能源解決方案保障天津港第二集裝箱自動化碼頭“100% 電力驅動、100% 使用綠電、100% 自給自足”

助力上海太古裡“向綠工坊”成為星巴克全球 **首家綠色環保實驗室店**

助力海南農墾母山咖啡實現 **全產業鏈無碳化**

1. 據中國電力企業聯合會《中國電力行業年度發展報告 2021》顯示，全國單位火電發電量二氧化碳排放量約為 832 克 / 千瓦時。

## 能源與資源使用

金風科技嚴格遵守能源和資源使用相關的法律法規和標準要求，持續完善 ISO14001 環境管理體系，定期進行環境因素辨識和評價；建立環境信息統計平臺，監控和統計各項能源和資源使用情況。公司在風電設備研發製造、風電服務和風電場開發建設的過程中，使用的主要能源和資源為辦公及生產用電、公務車輛使用汽油及工

程車輛使用柴油、員工餐飲使用天然氣和液化石油氣等。水處理業務以消耗電力為主，同時還有車輛使用汽油、柴油，員工餐飲使用天然氣和液化石油氣等能源。水主要用於員工辦公及食堂使用；在風電場開發建設過程中，僅使用少量水用於施工、防止揚塵和綠化等；水處理過程中水主要用於藥劑制備等工藝過程。

公司主要能源和資源使用量及密度<sup>1</sup>

能源和資源類型	2021年	2020年	2019年
用電量（火電）（億千瓦時）	2.73	1.80	1.57
用電量（風電、光伏電力）（億千瓦時）	3.14	3.08	2.97
汽油（千升）	2,554.30	2,154.83	3,948.66
柴油（千升）	1,651.56	2,555.19	2,746.93
液化石油氣（噸）	107.77	21.92	33.75
天然氣（萬立方米）	84.67	48.61	49.73
萬元營業收入綜合能耗 <sup>2</sup> （噸標準煤/萬元）	0.0153	0.0118	0.0168
耗水量（萬噸）	76.85	47.82	45.71
人均耗水量（噸/人）	57.23	53.33	51.01
生產經營用水密度（噸/千噸水處理量）	0.72	0.66	0.63
包裝物 - 木材 <sup>3</sup> （噸）	1,283.54	3,199.57	3,004.27
木材包裝物使用密度（噸/臺）	0.45	0.67	0.71

1. 2021年公司收購19家水廠，原有6家水廠實施提標改造/擴建項目，造成全年用電量、液化石油氣和天然氣使用量、以及耗水量等增加；同時公司全年風電運維業務增長，風電場項目人員使用液化石油氣煮飯，也使得液化石油氣用量增加。

2. 各類能源和資源能耗計算參考 GB/T2589-2020《綜合能耗計算通則》。

3. 由於風電機組大型化，公司生產和出售大兆瓦機型增多，風電機組木材包裝物使用量下降。

公司強化計量管理，按照電力、汽油、柴油消耗等類別，收集和統計使用各類資源和能源的信息，核算查找能耗產生環節和部位，檢查設備運行及維修情況，挖掘節約資源和提高資源使用效率的潛力。2021年，公司通過更換技術成熟、能源和資源消耗低的工藝、技術和設備，優化工藝路線，更換節能型燈具，減少設備的無負荷運轉時間，合理規劃用車等方式，加強能源使用管理。研發中心北京實驗室更新實驗室內與通道內照明設施，每天減少用電量100度，全年減少實驗室照明用電量約3.65萬千瓦時。

公司積極推廣風電等可再生能源使用，在內部工廠建設光伏微網、水蓄能空調等項目，逐步提昇綠色電力使用比例。2021年，公司實施綠色工廠創建工作，具備申報條件的6個工廠全部通過綠色工廠認證，其中2個通過國家級綠色工廠認證，4個通過省級綠色工廠認證，並有5個工廠通過ISO50001能源管理體系認證。

2021年，公司提出能耗強度降低的目標，承諾在十四五期間逐年提昇能源和資源的利用效率，力爭在2025年實現能源使用效率比2020年提昇20%，並形成目標指標矩陣，與集團各業務單位簽訂目標責任書，層層分解落實，推動目標指標的達成。



利用退役風機葉片根部制成的小型會談室，並在屋頂加裝太陽能光伏板、儲能裝置為小屋供能，供屋內照明使用

公司關注退役風機的回收再利用，利用3R原則，即再利用(Reuse)、再循環(Recycle)和減量化(Reduce)，探索風機及其各部件回收再利用途徑。憑借在風電機組研發和製造的能力和經驗，公司建立風電整機價值評估、機組性能評估和鑒定，以及風機部件維修、再製造等核心能力，自主研發設計30余種系統級檢測維修平臺，擁有30余項維修技術類專利，具備400余種風電部件維修和再製造能力。公司具有再製造技術開發中心和服務中心，建立了從舊件回收、物流運輸、清洗拆解、技術開發、工藝標準、檢測試驗到規模應用的系統化流程，全年回收利用零部件，實現資源最大化利用。

面對退役風機葉片回收再利用的行業難題，公司積極研究可持續的替代材料，探索可降解風機葉片材料的開發和使用；將運行狀態及外觀良好的葉片進行再製造維修處理，作為備件供後續機組更換使用，或通過技術改造，評估機組載荷、葉片接口尺寸等技術，與其他機型葉片配型使用；結合葉片構成材料、物理特性等特點，將廢舊葉片用於製造可循環使用的包裝，替代現有木制一次性包裝，實現包裝的循環利用和減少木材消耗的綠色環保價值。

公司在北京亦莊智慧園區安裝污水處理系統，處理規模為400噸/天，回收中水主要用於園區綠化及衛生間使用；在各樓宇安裝節水型水龍頭，優先利用園區中水、雨水收集、直飲水廢水回收再利用等。

2021年，公司優化風機大部件包裝形式，開發硬質和軟質兩種類型的局部包裝，替代以往風機大部件全封閉包裝形式；建立風機大部件包裝循環再利用工作流程，提昇回收利用效率和包裝物回收利用比例。

## 排放與廢棄物管理

金風科技嚴格遵守《固體廢物污染環境保護法》等法律法規，按照“分類回收、集中保管、統一處理、綜合評價”的原則，妥善處理各類廢棄物，並利用公司環境數據統計系統，監控各類設施產生和回收的有害和無害廢棄物數量。對於一般固體廢棄物，公司實行集中管理，採用回收利用或定期交由第三方公司回收處理；對於危險廢棄物，公司制定《危險化學品管理制度》，規範危險廢棄物的儲存、保管和處理等工作，降低危險廢棄物對環

境的不利影響。

公司在風機制造過程中產生的廢棄物相對較少，主要為危險廢棄物及一般固體廢棄物。危險廢棄物主要為有機樹脂廢物和有機溶劑廢物、廢礦物油和其他廢物；固體廢棄物為固體包裝物和一般垃圾，風電場建設過程也會產生建築垃圾等固體廢棄物。公司業務運營活動幾乎不產生氮氧化物、硫氧化物等空氣污染物。

主要廢棄物排放量

類別	2021年	2020年	2019年
危險廢棄物 <sup>1</sup> (噸)	73.24	103.74	103.21
風電場建築垃圾 (噸)	1,231.17	826.68	363.59

1. 危險廢棄物主要包括風機生產制造過程中產生的 HW06 類廢有機溶劑與含有機溶劑廢物、HW08 類廢礦物油與含礦物油廢物、HW13 類有機樹脂類廢物和 HW49 類其他廢物。危險廢棄物下降主要與生產工藝優化、產品陞級優化和機組大型化有關。

溫室氣體排放量

排放範疇	總排放量 <sup>2</sup> (噸二氧化碳當量)		
	2021年	2020年	2019年
範圍一	17,481.36	32,728.24	16,809.55
範圍二	203,087.68	152,302.43	112,074.12
合計	220,569.04	185,030.67	128,883.67

2. 2021 年公司根據《ISO14064-1: 2018 組織層面溫室氣體排放或移除量測和報告指南》核算溫室氣體排放量，範圍一排放類型包括化石燃料燃燒、逸散排放、污水處理排放等，範圍二排放類型包括外購電力和外購熱力排放；同時按照相同核算範圍對 2020 年度溫室氣體排放量進行了修正。

指標名稱

排放密度

指標名稱	排放密度		
	2021年	2020年	2019年
生產單位 MW 風機危險廢棄物產生量 (噸 / MW)	0.0071	0.0082	0.0102
萬元營業收入溫室氣體排放量 (噸二氧化碳當量 / 萬元)	0.0436	0.0329	0.0337

2021 年，國務院發佈《排污許可管理條例》，在排污許可證申請、排污環節規定了排污單位具體的責任和義務，根據《固定污染源排污許可分類管理名錄》(2019 年版)，公司納入重點排污名錄的下屬單位積極申請領排污許可證，開展自行監測、建立環境管理臺賬記錄制度，並按時提交排污許可證執行報告和披露污染物排放信息；生態環

境部發佈《國家危險廢物名錄 (2021 年版)》，進一步明確了納入危險廢物環境管理的廢棄危險化學品的範圍和管理要求，公司結合自身業務活動產生的廢棄物與制度要求進行比對，及時實施自檢，更新危險廢棄物管理計劃。

### 變廢為寶，廢棄乙二醇回收作為阻尼液

#### 案例

公司部分風機機型的變流系統採用 50% 乙二醇 (以下簡稱“冷卻液”) 循環流動的方式進行冷卻，更換後的廢棄冷卻液為一般工業廢棄物，需交由具有資質的第三方機構回收處理。因冷卻液主要成分與阻尼器中使用的阻尼液相似，2021 年，公司設計膜與樹脂等多重處理工藝，將廢棄冷卻液回收處理形成塔架阻尼器中的媒介物質，經過技術處理形成的

液體和阻尼液具有同樣功能，能夠輔助阻尼器消除風機共振問題，且符合防凍要求。該工藝延長了廢舊冷卻液的使用壽命，促進了資源循環再利用。項目自 2021 年 6 月正式投入運行以來，全年累計回收廢棄冷卻液約 50 噸，不僅省去第三方處理費用，且減少了阻尼液的使用，創造了經濟和環境雙重價值。

### 環境噪聲控制

風機生產、運輸、安裝和運行過程均會產生不同程度的環境噪聲，公司嚴格遵守《環境噪聲污染防治法》《工業企業廠界環境噪聲排放標準》《建築施工場界環境噪聲排放標準》等法律法規和標準要求，採用在生產車間牆壁加裝吸聲板、封閉廠房作業等吸聲、隔聲相結合的方式控制廠界噪聲排放；在運輸和安裝過程中，選擇在人員稀少區域作業，避免夜間施工。

公司採用先進的風機控制策略和風電場降噪優化方案控制風電場噪聲排放，風機機艙罩具有較強的隔聲吸聲性能，能夠吸收和隔離發電機噪聲，且公司風機採用直驅永磁技術，有效避免齒輪傳動噪聲。公司還通過在風機葉片加裝鋸齒尾緣，減少風機運行時產生的噪聲；實施風電場噪聲評估及應對方案研究，開發風電場噪聲傳播模型，根據現場因素準確計算敏感點噪聲水平，針對超標點位，根據噪聲限值要求實現風機噪聲的自主調整和控制，降低噪聲傳播。

## 生態環境保護

公司根據環境保護等有關法律法規、標準和技術要求，識別生態環境影響因素，持續完善和優化相關的生態保護措施和解決方案，保護項目所在地生態環境。憑借多年的風電場開發建設運維服務經驗，公司牽頭主編《風電場綠色評估指標》團體標準，提倡風電場在滿足國家法律法規和規範性文件要求的基礎上，以“節約、環保、

低碳、健康”為原則，開展風電場低碳環保工作，節約並循環利用自然資源，填補風電行業綠色標準的空白。

公司在內部積極推動綠色風電場建設工作，繼公司牛頭嶺風電場被評為國內首個五星級綠色風電場之後，2021年，公司按照綠色風電場星級評價工作程序要求，完成宿州靈璧、唐河儀馬及濮陽頓丘 3 個項目的評估工作。

公司明確在風電場項目開發、建設和運維過程中有關生物多樣性保護的要求，避免對生物多樣性產生直接或間接的影響。在項目實施過程中，針對棲息地及棲息地上的動植物保護，以及一些生物資源豐富的地區，進行周密調查分析，在出現生物多樣性破壞風險時，積極實施調整和補償方案。

### 風電場選址和開發階段：

評估項目是否毗鄰具有較高生物多樣性價值的區域，開展項目範圍內的生物多樣性調查，獲取廠址基線生物多樣性信息，包括動植物物種及其棲息地等，將調查結果作為風電場微觀選址和風機選型的重要依據；

### 風電場運營和維護階段：

以基礎調查、影響評估中確定的場地、物種及季節風險為基礎，開展生物多樣性監測，監測風電場內部對生物多樣性存在的影響，重點關注建造前評估過程中確定的生物物種，以及採取的減緩和補償措施的有效性。

### 全南天排山風電場榮獲我國水土保持領域“生產建設項目類別”最高獎項

#### 案例

金風科技全資子公司北京天潤新能投資有限公司（下稱“天潤新能”）開發、投資、建設及運維的全南天排山風電場榮獲 2021 年度“國家水土保持示範工程”稱號，也是我國水土保持領域“生產建設項目類別”的最高獎項。

全南天排山風電場位於江西省贛州市全南縣，總裝機容量 100MW。在項目設計階段，團隊持續優化邊坡防護設計方案，完善截排水措施，結合草種試驗結果，確定了“上截下排”與“掛網噴播植草”

相結合的邊坡防護措施；項目建設過程中，貫徹“最大程度保護，最小程度破壞，最強力度恢復”的理念，在落實水土保持措施同時，優先選用有環保標誌和“節能產品惠民工程”相關目錄批次的產品，如在玻璃、水泥和變壓器等產品中優先選用低碳設備材料，最大限度降低能耗；結合當地氣候環境特點，提昇工程景觀和植物的多樣性，讓風機融入自然，與周圍環境和諧共生。“風機立青山、發電雲海間”已成爲當地一道亮麗的風景線。



江西贛州全南天排山風電場



### 鳥類保護

綜合運用視頻分析、熱成像、聲音、雷達探測等多種技術探測鳥類活動，利用超聲波技術、大功率數字語音技術、強閃光、激光驅鳥技術以及衝擊波爆鳴驅鳥技術，探測和驅趕即將飛入風機運行區域的鳥類

### 景觀影響

在風機點位選擇和佈局時，充分考慮周邊景觀特徵，主動與當地社區磋商，結合當地產業規劃佈局建設風電場，降低對景觀的影響；

對機組進行定制化塗裝，推出彩繪風機，使工業與人文及環境和諧共生

### 光影閃爍

根據項目當地的太陽高度角和葉片長度、高度計算出陰影影響範圍，增加光影測試裝置，通過轉速控制和扇區管理降低光影閃爍的影響



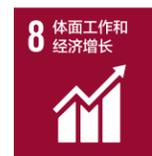
05



## 員工

### 優化工作環境 促進員工成長

公司始終將員工視為實現可持續發展的重要源泉，堅持“以人為本”的理念，不斷創新員工管理機制和人才培養體系，為員工提供廣闊的晉升渠道和發展平臺，以及安全、健康和人性化的工作環境，營造員工與企業共同持續發展的良好環境。



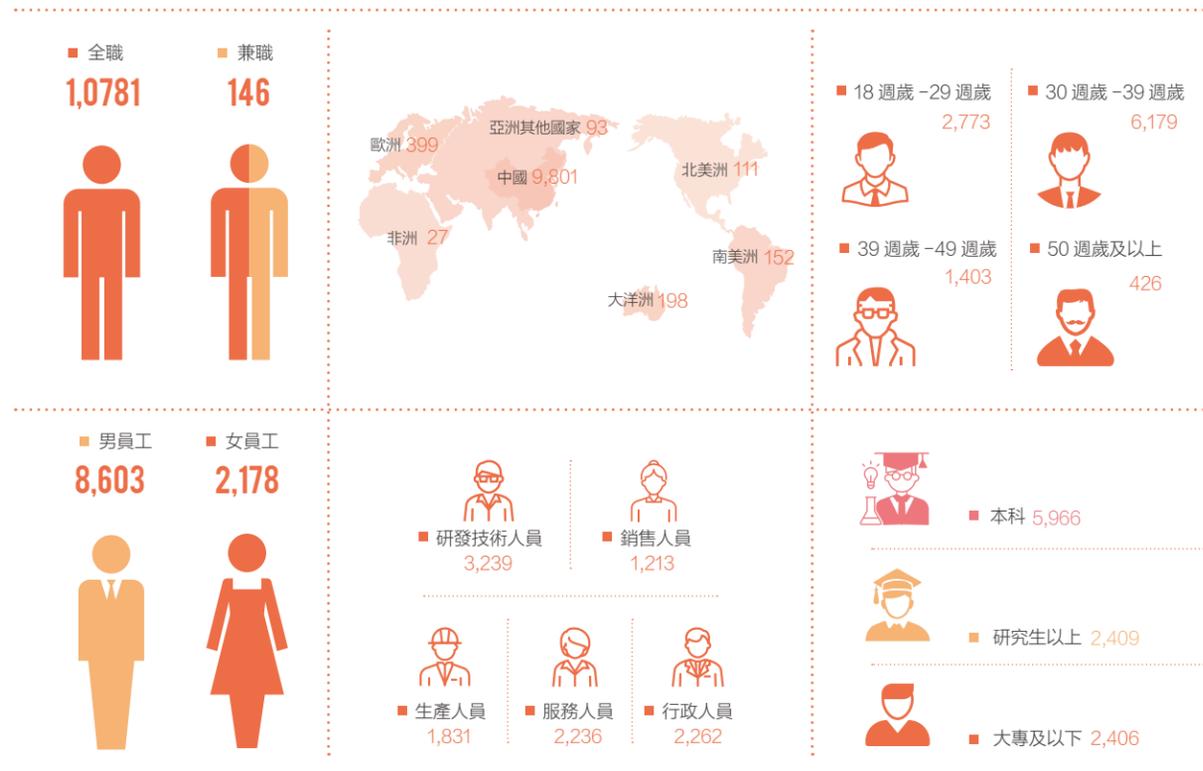
## 平等規範僱傭

公司嚴格遵守《勞動法》、《勞動合同法》等政策法規，以及海外運營所在國家和地區的法律法規，遵守中國政府批准的有關國際公約，奉行平等、非歧視的員工僱傭政策，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和強制勞動，不允許以暴力、威脅或非法限制人身自由的手段強迫員工勞動、限制員工自由，禁止體罰、恐嚇、騷擾、虐待和任何歧視員工的行為。2021年，公司未出現僱傭童工、強制勞動、抵債勞動和人口販賣等情況。

2021年，公司修訂《集團考勤管理制度》，將女員工產

假在原有基礎天數上增加15天，並在相關制度中增加“育兒假”請假安排；修訂《員工平等管理辦法》，進一步明確禁止性別、性傾向、民族、膚色、出身等方面的歧視，建立監察機制，並明確員工申訴渠道，完善出現違規事件的懲罰措施和補償機制；修訂《禁止童工管理規定》，深化公司各層級相關部門的職責要求，完善避免招聘和僱用童工的程序和措施，以及一旦出現僱傭童工情況應採取的補救措施。

2021年，公司編制《禁止強迫勞動管理辦法》，明確列示所禁止的強迫勞動類型，以及具體的監管和溝通舉措，公布投訴通道，保障員工的人身自由和個人利益不受侵犯。



公司依據中國和業務所在國家/地區相關的法律法規，秉承男女同工同酬的理念，每年通過競爭對手分析、政府公開數據分析、第三方薪酬報告和內部調研等方式，獲取行業薪酬信息，建立兼顧外部競爭性和內部公平性的

薪酬體系，吸引和留住人才。公司嚴格執行國家及地方社會保障制度，按時支付員工工資，為員工足額繳納五險一金，保障員工合法權益。

## 培訓與發展

公司建立全方位、多層次的人才培養體系，滿足員工提昇專業知識和基本職業技能的學習需求，鼓勵員工根據自身情況選擇適宜的發展道路，在實現自我價值的同時促進公司發展。

### 員工培訓

公司遵循“崗位相關、投入產出、分工管理、協同共享”的原則，建立從學習發展中心、業務單元人力資源部、部門三個層級的培訓管理體系，充分考慮戰略規劃和員工成長的個性化需求，根據不同的培訓目標和需求，為員工創造多樣化的學習機會與平臺，充分利用內外知識資源，開發、制定、引進適合公司現狀及未來發展需要的培訓課程，創建學習型組織，加速員工成長。

蓋區域、拓寬學習廣度、豐富學習內容，圍繞領導力和管理能力發展、通用能力發展、關鍵崗位人才培養等方面，開展內訓師培養、金風大講堂、關鍵人才精準賦能等培訓項目，全年員工人均培訓小時數為35.70小時。

**35.70** 小時  
全年員工人均培訓小時

2021年，公司充分利用線上線下學習平臺，擴大培訓覆

2021年主要學習發展項目

培訓項目	主要培訓人數	參訓人次
應知應會	向在崗員工普及公司最新的基礎知識體系，形成公司員工基本行為準則，是員工崗位勝任通識知識培訓	開展多批次，3,600人通過考試
金風大講堂	聚焦業務痛點問題，提供專項賦能，關注全員通用能力，普及專業知識	舉行16堂公開課，覆蓋員工2,335人次
關鍵人才精準賦能	以問題解決、業績提昇為目標，提昇員工在變革管理、營銷、項目管理等方面的能力水平	開展約20期，覆蓋員工1,000餘人次
風電百人工程	以“學習知識，提昇素養，開拓視野，學以致用”為培養目標，設計學習課題，幫助應對業務工作中的難題和挑戰，尋找最佳解決方案	開展2期，培訓59人

公司在內部培養內訓師，以課程開發和經驗萃取為培訓核心內容，打造具備課程開發能力的培訓師；編制和發佈《講師管理辦法》，以“選、育、用、留”為主線，分級賦能內部講師，並通過課程內采等活動，正向激勵

講師，有效促進公司內部知識的分享和傳承。2021年，公司根據教學理論優化課程開發方法和工具，設計課程開發流程，持續推動風電知識和經驗的沈澱累積和轉化，共計開發形成 1,116 門風電課程。



員工培訓總體情況

## 員工發展

公司設立縱向和橫向兩種職業發展路徑、多種職業發展通道，拓寬員工職業生涯空間，使員工基於個人興趣和專長實現自身價值和個人髮展。公司通過分析總結員工職業發展的主客觀決定因素，通過設計、規劃、執行、評估和反饋，使每位員工的職業發展目標與企業發展的戰略目標相一致。

縱向職業發展路徑以職業發展通道為基礎，通過較為完整的崗位任職資格體系，清晰界定不同崗位序列和層級的任職資格標準，引導專業人才不斷向更高層級崗位發展，員工通過任職資格評定在所在領域縱深發展，包括

專業序列和管理序列發展，實現崗位職級晉升。2021年底，公司已建立管理和專業兩大通道，專業通道包含 7 大序列和 40 個子序列，縱向 6 個層級的崗位體系，各崗位歸進序列和層級形成崗位圖譜，形成具有多種選擇的職業發展通道。

員工也可通過借調、輪崗、轉崗三種方式，豐富和擴大職業經驗，實現職業生涯的橫向發展。公司鼓勵員工進行個人髮展計劃管理，協助員工規劃其生涯發展，並為員工提供必要的培訓、輪崗、轉崗等發展機會，促進員工職業發展目標的實現。

## 安全生產

公司持續優化職業健康安全管理體系，通過安全技術創新、安全文化塑造、安全生產標準化和職業健康安全高風險治理，推動安全體系建設與業務緊密融合，努力構建本質安全型企業。公司全年發生兩起工亡事故，事故發生後，公司迅速啟動應急響應，組織事故救援，並根

據《集團安全環境事故報告、調查和處理制度》，成立內部事故調查組，採取現場勘查、資料查閱、問詢等方式開展調查，進行事故原因分析，落實整改措施。為避免同類事故再次發生，公司組織各級單位進行事故學習，開展自查自糾，舉一反三，防範類似事故再次發生。

### 安全生產標準化

公司嚴格執行國家《安全生產法》要求，積極開展安全生產標準化建設工作。2021年，公司修訂完善《安全生產標準化實施辦法》，規範內部安全生產標準化的建設與實施工作；針對風電場工程建設項目，發佈《安全現

場 26 項標準》，以圖文結合的形式，從道路、昇壓站、風機基礎、臨時用電、鋼筋加工場、臨建、勞動保護以及通用部分 8 個方面，總結項目現場相關標準和要求，供員工參照執行。

### 落實安全教育

在新冠肺炎疫情的影響下，公司以線上、線下學習相結合的方式開展安全培訓，築牢員工安全生產防線，提昇員工安全意識和技能。2021年，公司梳理並開發崗位安全能力矩陣及學習地圖，針對管理人員、安全工程師、特種作業人員等 5 類崗位人員開發 5 大類 67 門課程；

採用 VR 高科技技術開展安全“震撼式”教育，模擬安全現場，通過員工親身體驗經歷的形式，普及安全相關知識；實施沉浸式安全體驗，讓員工立體感受安全生產教育，提昇培訓效果。全年安全培訓總時數達到 354,931 小時。

### 推動安全創新

2021年，公司開發應用安全技術創新項目，豐富安全管理方式和方法，提昇安全生產管理水平。公司開發法律法規合規性評價系統，實時推送國家最新的法律法規和涉及風電行業的管理標準，同時識別和標注適用條款，明確滿足條款的具體表現和要求，保證法律法規識別、評價工作的及時性和準確性，全年收錄國家和地方的 HSE 相關法律法規 969 條；利用信息化技術，開發施工現場風險地圖，清晰展示各在建項目重點風險、風險等級和控制措施，有效解決在建施工項目多、作業面多、

作業環境復雜、前臺監管困難等安全管理難點。

為保障海外員工在差旅過程中的身心健康安全，公司開發差旅風險管理系統 Travel Tracker，在差旅人員的票務信息觸發時，系統自動發送行前預警和行中緊急事件預警郵件；遇到重大風險時，鎖定員工位置並及時與其溝通，發佈風險告知信息，提供風險管理自動化智能解決方案。

## 塑造安全文化

公司持續開展安全文化建設工作，不斷運用安全宣傳、教育、獎懲、形象、標識等文化活動，沈澱企業安全文化特性，創建群體氛圍，規範員工安全行爲。2021年，公司發佈《安全文化工作推動指引》，徵集公司安全理念、安全願景和安全價值觀，組織召開安全文化研討會，推動安全文化理念落地。公司積極開展安全文化意識調查評估，設立安全文化獎、安全先進個人/單位等激勵機制，

## 相關方安全

公司將相關方安全作爲安全生產的重要組成部分，定期組織培訓及檢查考核工作，推動一體化安全管理。2021年，公司修訂完善《相關方安全管理制度》，編制相關方安全臺賬及評估方案；開展作業檢查，年度檢查外包作業 3,732 次，覆蓋 13,537 人次；開展相關方培訓，

## 海上風電安全

公司在發展海上風電的過程中，始終將安全生產放在重要位置，努力提昇海上風電安全管理和應急保障水平。公司要求所有出海人員必須具備 GWO 基礎安全培訓和技能認證，並在海上交通船舶上配置救援裝備套裝，以便在海上作業發生人身傷害事故時快速有效地實施救援。2021年，公司編制發佈了《海上風力發電機組運維船技

## 職業健康安全

公司重視每一位員工的健康，制定《員工健康及職業病危害防治制度》，建立詳細的職業衛生檔案和從業人員職業健康監護檔案，定期檢測與評價職業病危害因素，開展危險源辨識。公司在與員工簽訂勞動合同時，提前告知崗位的危害因素，並在新員工入職培訓中加強職業健康與安全教育培訓。

在工作過程中，公司做好職業病危害防護措施，爲員工配備專業和特殊性勞動防護用品，對於可能產生職業病

調動員工參與安全文化活動的積極性；安全月期間，開展安全影片展播、舉辦演講比賽、繪制安全漫畫，撰寫安全徵文，制作安全微視頻，安全知識競賽、消防演練等各項活動，積極建設 HSE 文化陣地，並開通企業微信“安全啟航”公衆號，發佈 HSE 類推文 42 篇，閱讀量 22,878 人次。

共組織 30 家相關方 88 名安全管理人員參加安全管理能力提昇訓練營；制作並發送 27 期 108 版周度培訓卡，內容涵蓋業務安全知識、事故案例警示、安全應急管理等，培訓約 4,500 餘人次。

術適用與安全選型要求》，根據海上運維船的不同技術性能及抗浪係數，實行交通船舶分級准入管控，確保海上船舶作業安全；拍攝《出海安全視頻》，明確出海過程中涉及的危險源，指導員工正確使用雙鉤、速差器等防墜落裝置。

危害的設備、化學品等材料，均在醒目位置設置警示標識和警示說明，並對防護設施和設備進行經常性的維護保養和檢修。針對在高原和海上特殊環境工作的員工，公司專門定制心腦血管和風濕疾病重點體檢項目，員工職業健康體檢到檢率 100%，並關注員工心理健康，開展心理健康諮詢、心理健康檢查、心理線上微課等健康保障項目。

## 員工關愛

公司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和良好工作環境，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。

## 員工溝通和交流

公司提倡爲員工營造開放、透明的 work 環境，盡可能地讓員工瞭解公司業務和經營發展情況，聽取員工的意見和建議，同時瞭解員工需求並合理滿足；健全以職工代表大會爲基本形式的民主管理制度，充分聽取員工意見

和建議，保障員工的知情權和參與權；通過策劃實施員工調研、員工溝通會、和風細雨文化一線行等多層次的員工溝通活動，打通雙向溝通渠道和運行機制，不斷提昇透明度。

公司員工溝通主體、形式及內容

維度	對象	形式	內容
不同層級	中、高層管理者	民主生活會、管理會議	經營管理及戰略情況
	高管與員工	員工溝通會、微信平臺、領導信箱、高管見面會、一線文化交流活動、問卷調研	企業文化 與企業及員工自身發展相關的問題
	員工與員工	OA 論壇、企業內刊、月度員工生日會、趣味運動會	公司最新發展情況 公司內部的各類信息
	外籍員工	文化交流會	企業文化
不同部門	部門之間	公司經營會、技術研討會、經驗交流會、生產溝通會	部門、公司業務進展情況 前沿知識、技術學習情況
不同區域	各地區公司	OA 論壇、企業內刊、微信平臺、多地視頻會議、調查問卷、Staff Zone 海報	公司最新發展情況 公司內部的各類信息

## 創建健康文化

公司相信，體育和文化活動在平衡員工工作和生活的同時，也能增強體魄，極大地豐富精神世界，提昇員工的生活品質，增加員工幸福感。公司長期堅持在文化、體育領域的投入，鼓勵員工參與體育鍛煉等活動，提昇身體素質和健康水平。

“人的一生，最核心的就是要做一個對社會有價值、有意義的人；風電人不僅要有智慧的大腦，更要有強健的體魄。”

——金風科技董事長 武鋼

### 多元化的體育場館

公司擁有足球場、籃球場、羽毛球場、游泳館、攀岩、乒乓球場、健身房等多個運動場館，場館總面積為 11,629 平方米，滿足員工各種運動愛好需求。

### 定期組織體育賽事

在公司內部組織足球、羽毛球、籃球、鐵人三項、趣味運動會等體育比賽活動，並鼓勵和支持員工參加企業外部文體活動，公司連續 8 年獲得北京 FESCO 羽毛球聯賽的冠軍。

### 開發健康運動課程

聘請員工健康管理顧問，設計制作線上和線下運動課程，包括八段錦、太極拳等有氧運動健康操教學、辦公區現場健身教學、辦公室健康操等，以及為員工提供健康指導、各類健康主題講座及諮詢服務，以及健康操比賽等。2021 年，公司開展健康教學活動達 676 次，覆蓋人員 93,000 餘人次。

### 配備專業師資的俱樂部

公司具有羽毛球、籃球、足球、乒乓球、瑜伽、游泳、舞蹈、毬球等十餘個文體俱樂部，並聘請國家退役運動員、專業教練等實施教練式培訓，引導員工科學運動和健身。全年推出“21 天健康跑”、“零碳減脂營”、“千人百天”等健身活動，參與人數達 5,000 人。



## 實施員工健康管理

除每年為員工安排健康體檢外，公司組織員工定期參加體質檢測，應用國家體育總局標準化儀器，收集、跟蹤和分析員工健康數據，開具運動和膳食處方，為員工量身定制健康管理方案；成立員工健康管理委員會，搭建員工健康管理體系，建立全員健康檔案，促進員工提高身體健康水平。



## 以音樂藝術促身心健康

為員工提供創藍合唱團、鋼琴課、“風華正茂”音樂節等豐富多彩的音樂學習交流平臺和創作展示活動，幫助員工通過音樂放鬆身心、發展興趣、激發靈感，促進身心健康。



## 關愛員工生活

公司重視人文關懷，建立全方位的福利保障體系，為員工提供豐富多樣的福利保障。公司關愛員工生活，關心特殊員工群體，為滿一定工作年限的項目現場員工提供家屬探親機會，定期發放關愛福利包和組織一線慰問等；採用公司出資、預付薪酬、組織員工捐款等方式，幫助困難員工；在員工食堂設立孕婦專座，為哺乳期員工設立媽咪間，提供產假、產檢假、護理假和哺乳假等，保障孕產期員工權益。

### 飲食

- 內部餐廳為員工提供營養、豐富工作午餐，並推出“輕食沙龍”及開展特色美食節活動；
- 針對孕婦、少數民族和外籍等員工，提供清真餐、西餐、孕婦營養餐等差异化餐食。

### 住宿

- 利用現有資源和政策，為員工爭取公共租賃住房資源；
- 為新員工提供周轉住房，為在京常駐和出差員工提供住房；員工住房實施酒店式公寓管理模式，配備免費 WIFI、洗漱套裝、入戶維修、自動售賣區等多元服務。

### 差旅和通勤

- 結合市場化、自助化服務場景，利用企業滴滴、攜程商旅等服務，滿足員工通勤需求；
- 推進實施“智能通勤車”，滿足員工班車需求。

### 生活配套

- 豐富園區生活配套，增設理髮店、幹洗店、超市、咖啡廳等，豐富園區服務業態，方便員工生活；
- 開展“地攤經濟”，吸引優質商戶為園區進行配套服務。

# 06



## 供應鏈

### 綠色驅動產業 合作實現共贏

構築健康、穩定、可持續發展的責任供應鏈，是企業穩固發展的基礎。金風科技自成立以來就形成了與供應商緊密合作的優良傳統，堅守良好的道德要求和商業規範，開展公平運營，在保障供應商合法權益的基礎上，支持供應商發展，並積極承擔風電行業領軍企業的責任，引導和帶動供應商履行社會責任，構建可持續的風電產業鏈。

12 負責任  
消費和生產



## 責任採購

公司堅持“陽光透明，健康有序”的理念和“公開、公平和公正”的採購原則，根據《集團採購管理指導原則》等制度文件，採購部門、需求部門，以及技術、審計、法務等部門嚴格履行相應職責，保障採購過程的合規化，提昇管理效率，降低採購風險。

公司自主研發與供應商進行業務合作的協同共享平臺，實現與供應商開展材料、服務、資產採購等業務的全流程線上閉環管理，所有環節均進行線上記錄和管控，保障採購過程的公平和透明性；供應商通過註冊賬號訪問平臺，進行基礎信息維護、查詢信息、訂單確認、付款

明細查詢等工作，及時、透明、準確獲取採購相關信息，監督和促進採購過程的合規化管理。

公司公開採購招標流程，制定合理的採購價格，依據合同相關約定支付款項，維護供應商合法權益。為防止採購過程中的腐敗和商業賄賂行爲，公司在供應鏈電子商務網站首頁公開《陽光採購承諾書》等制度文件，將簽訂《陽光合作協議》作為簽訂採購合同的必選內容，要求公司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健康有序開展。

2021年，公司進一步優化和完善供應商社會責任評估體系，針對不同領域和種類的供應商，設計差異化的評估指標，如針對與衝突礦產相關電控類部件採購，依據衝突礦產報告模板（CMRT）設計個性化指標等；將“使用強迫勞工”“使用童工”“歧視員工”等指標設置為零容忍指標。2021年，公司社會責任評估體系涵蓋15個方面82個指標。

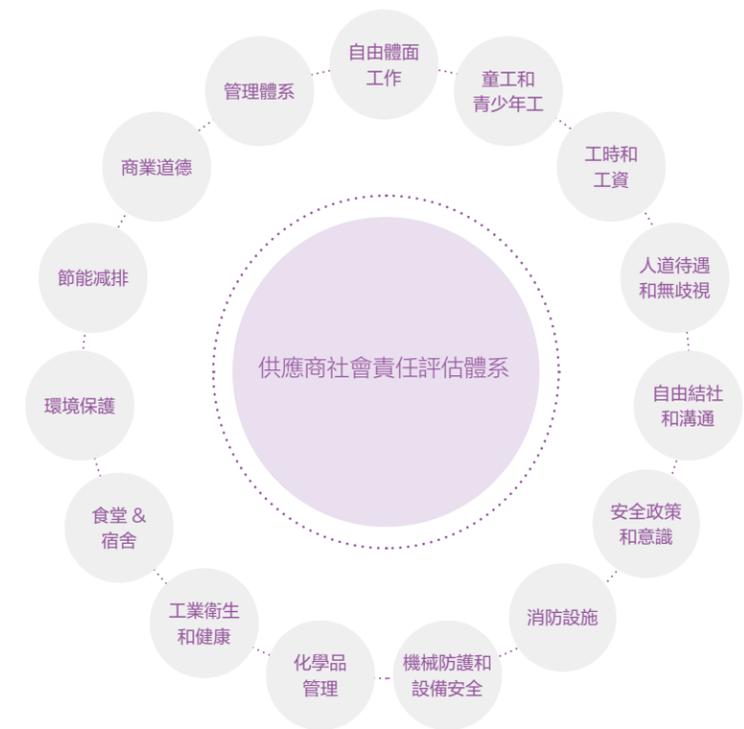
按地區劃分的供應商數量<sup>1</sup>

地區	2021年	2020年	2019年
中國	295	283	249
亞洲其他國家	6	6	7
歐洲	44	52	70
北美洲	10	11	20

1. 依據《風力發電機組零部件供應商管理制度》，經商務、質量、技術、社會責任等多維度共計100余項嚴苛指標評審通過，為公司風力發電機組提供零部件、生產服務、工具耗材、設備、包裝等原材料或（及）服務的合格供應商。

公司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，要求供應商遵守適用的法律法規和行爲準則，引導供應商履行社會責任，管控供應鏈環境和社會風險。自2018年首次發佈《供應商社會責任行爲準則》（以下簡稱“《準則》”）以來，公司每年評估和更新《準則》內容，使其更加符合供應鏈實際情況，滿足國內外公認的可持續發展管理相關要求，敦促

供應商以更高標準完善自身管理。2021年，公司進一步修訂《準則》，闡明公司在遵守法律、勞動者權益與人權、健康與安全、環境、商業道德和管理體系等方面的要求，主要調整供應商社會責任評估報告，新增零容忍和首要問題指標，以及衝突礦產相關內容；在此基礎上，公司將對供應商的社會責任要求納入供貨框架合同，要求供應商簽訂社會責任承諾書，承諾遵守《準則》相關內容。



公司採用供應商自查和公司抽查的方式，分季度和年度對供應商的社會責任表現進行評價，並依據評價結果給供應商打分，確定供應商等級；逐年擴大審核範圍和審核數量，優先重點審核葉片、鑄件、軸承、發電機等核心部件供應商，以及採購金額較大的重點供應商；在審核過程中，如發現零容忍問題，則直接判定審核結果為不合格，暫停與供應商的合作並進入供應商狀態調整程序；如發現首要問題，則要求供應商在3個月內進行整改，實施原因分析並提供糾正預防措施，直至問題關閉。2021年，公司組織80家供應商開展社會責任評估，完成24家供應商的現場審核，發現5家供應商有首要問題，並已督促供應商在整改期內完成整改。

公司積極推動供應商將社會責任理念融入自身的管理行爲中，實施社會責任意識普及和能力建設活動，幫助供應商建立並完善其社會責任管理體系，以降低公司供應鏈及上游供應商的社會責任風險。2021年，公司在供應商大會等相關會議和論壇上，宣介社會責任評價要求，供應商社會責任管理的主要方法、路徑和目標，講解《供應商社會責任行爲準則》、社會責任評估體系和監管機制等內容，以及借助供應商社會責任現場審核的機會，對現場供應商講解社會責任相關知識。

## 綠色供應鏈

為優化和提昇風電產業鏈整體環境表現，提昇風電行業綠色度，構建可持續的風電產業鏈，金風科技自 2016 年在行業內率先實施“綠色供應鏈”項目，提供智慧能源系統解決方案，幫助供應商挖掘節能減排潛力，推動供應鏈綠色轉型，提昇整個風電產業鏈條的市場競爭力及可持續發展能力。

在多年綠色供應鏈項目管理經驗的基礎上，公司編制綠色供應鏈建設和評估相關制度文件，明確綠色設計、綠色採購、綠色生產和綠色交付等要求，督促、鼓勵和支持供應商採取環境保護措施。2021 年，公司持續開展綠色供應商評價，完成 142 家供應商的綠色評價工作，覆蓋風機葉片、鑄件、塔架、偏航、軸承、發電機等部件供應商；通過資料審核和現場評價等工作，全面評估供應商在綠色設計、綠色採購、綠色生產、綠色交付和綠色管理 5 個方面的表現，全年共有 40 家供應商獲得 4 級和 5 級綠色供應商評價。2021 年 10 月，公司在北京國際風能大會暨展覽會（CWP2021）上為獲得 4 級和 5 級綠色供應商企業頒發獎牌，表彰優秀的綠色供應鏈企業。

在全球碳中和的背景下，開展節能減排、使用綠色電力已成為企業長久發展的必然舉措。公司發揮風電主業優勢，在多年使用綠色電力的經驗基礎上，帶動供應鏈企業逐步使用綠色電力，共同探索碳中和實踐路徑。公司依據供應商的用能需求和屬地清潔能源稟賦，科學規劃、合理配置，集成各類分佈式能源（風、光、儲等），實現多元化能源的優化配置，助力供應商綜合使用各類綠色電力；憑借豐



金風科技董事長武鋼呼籲供應商與公司共同打造綠色風電產品，打造零碳未來。

富的電力資源生產和使用經驗，幫助供應商開展電力交易、綠證交易、碳排放交易，以及移動運維、綜合節能等工作，降低用能成本，提高用能效率。

2021 年，公司修訂《綠色供應商評價規範》，提昇對供應商使用綠色電力的要求，鼓勵供應商積極使用綠色電力，並在評估體系中提高“綠色電力使用”分值權重；在產品訂單採購中，重點考慮綠色度高的供應商企業。公司編制《供應商綠色電力使用評價規範》，採用現場和非現場兩種評價方式，瞭解和評估供應商電力使用情況、綠色電力使用方式和數量等內容；在本年度評估的供應商中，共有 64 家使用了綠色電力，綠色電力使用比例為 26.55%，生產金風產品使用綠色電力比例為 54.80%。

2021 年 6 月，公司舉辦領跑“零碳”風電—金風科技《風電產業鏈綠色減碳發展倡議書》&《綠色供應商評估規範》發佈會，號召供應商與公司共同打造綠色風電產品，共計 257 家供應商簽署減碳倡議書，與公司共同攜手探索零碳之路。

作為風力發電裝備製造業的領軍企業，公司積極貫徹落實綠色供應鏈建設相關要求，不斷提昇自身綠色生產和製造水平。2021 年 4 月，國家能源局發佈《風電裝備製造業綠色供應鏈管理評價規範》，金風科技依據標準開展評價工作，成為風電行業第一家通過該標準五星級認證的企業，促進瞭風電全過程、全鏈條、全環節的綠色供應鏈建設。

## 142 家供應商

完成綠色評價工作

## 40 家供應商

獲得 4 級和 5 級綠色供應商評價

## 合作共贏

公司始終將供應鏈企業視為產業生態圈的核心成員，通過持續有效的溝通，交流行業發展信息；共同開展科技攻關，整合與共享創新技術資源，推動全產業鏈聯合創新；進行優勢互補和利益共享，努力實現合作共贏。

2021 年 1 月，公司以網絡直播的形式召開第十二屆供

應商大會，大會以“凝聚產業創新力，放飛綠色全球夢”為主題，共同回顧 2020 年風電行業及公司發展經歷，規劃在風電行業新的發展機遇下，建立深度開放的合作關係，打造更優質的風電產品，共同實現跨越式發展。



公司舉辦第十二屆供應商大會

2021 年，公司持續為供應商提供技術、管理等方面的支持，開展第二期質量經理高級訓練營，組織 25 家供應商的技術、質量、生產管理骨幹人員進行培訓，提高相關人員管理能力和技術水平；組織“走進精益標杆，解析人工智能，學習管理新措”精益管理活動，邀請 25 家供應商學習精益管理知識。

公司積極搭建與供應商的交流平臺，2021 年，公司主辦“葉片產業鏈創新技術沙龍”，聯合原材料供應商、葉片製造企業、認證機構等，針對葉片材料的替代方案開發、智能化葉片製造技術應用、高性能翼型研究、海上大葉

片設計等課題進行探討交流；與 13 家葉片產業鏈企業簽約成立葉片產業鏈創新技術合作平臺，搭建產業鏈合作平臺，共同推動葉片行業的創新技術研究。

公司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。2021 年，公司與臥龍電氣驅動集團股份有限公司簽署戰略合作協議，通過雙方在風電領域的深度合作，為平價風電時代打造產品質量更優、可靠性更高的產品，為風電行業全產業鏈的高質量發展提供有力支撐。



## 社區與公益

支持社區發展 共創美好生活

金風科技在開展業務運營過程中，以可持續的方式管理和保護當地的自然資源和社會資源，並借助業務優勢和資源改善周邊社區居民生活，盡可能地使社區在公司業務運營過程中獲益，助力社區發展。



## 參與社區發展

金風科技積極參與鄉村振興和社區發展建設，秉承與所在地社區共同成長的理念，將企業發展與當地社會發展緊密結合，共同促進企業周邊社區的繁榮發展與民生改善。

在風電場開發建設和運維過程中，公司注重與社區居民的溝通，建立與社會公眾、政府機構等利益相關方的溝通和參與機制，積極聽取他們的意見和建議，助力當地社區發展。公司在項目建設過程中，主動幫助風電場周

邊社區改善生活質量，為社區居民生活提供便利。風電場項目所在地區多為偏遠山區等，交通出行不便，公司修建風機進場道路時，在道路規劃階段考慮社區居民需求，為當地村民修路建橋，使自用道路能夠同時滿足社區需要；在南方雨水性氣候較多地區，公司主動修砌泄洪河道，為下游村莊安全生產和生活提供保障，減少洪水泛濫的影響。

### 海外風電場助力當地社區發展

### 案例

Moorabool 風電場注重與當地社區居民等利益相關方建立良好的互動關係，使項目發展成果惠及當地社區。2017 年，項目團隊組織成立社區諮詢小組（Community Reference Group），成員包括社區居民、相關委員會成員等相關方，作為溝通項目進展、討論社區關注事項的重要平臺；制定社區參與計劃，設立社區基金，每年由社區諮詢小組

挑選和評估有利於社區發展的項目，挑選出的項目可使用社區基金作為啟動和運作資金。2021 年，Moorabool 風電場社區基金支持 8 個當地社區建設項目，涉及為當地公園開展能源效率提昇項目、陸級體育和娛樂設施、購買消防設備等。項目通過社區基金、贊助社區活動等形式，在當地累計投入超過 300 余萬元。



金風泰國分公司員工與社區居民共同植樹



金風非洲員工為當地社區捐贈毛毯

## 支持教育事業

金風科技深知教育是創新人才培養的基本路徑，也是實現風電行業快速和持續發展的重要基礎。公司圍繞風電等新能源技術發展，全方位佈局教育資源，積極推動新能源人才的培養和發展，提昇全社會對新能源產業的認識水平。

### 持續開展鄉村教師公益培訓項目

與北京金風公益基金會共同組織“風潤中華”鄉村教師成長營，邀請 10 余位教育行業專家，精心設計涵蓋教師專業發展、核心素養與課堂教學、跨學科綜合能力等培訓模塊的教學內容，開展為期 5 天的線上培訓課程，助力鄉村教師提昇技能、擴展視野，來自全國 138 所學校 281 位一線教師參加了培訓。

### 舉辦“金風杯”能源挑戰賽

與清華大學電機工程與應用電子技術系，聯合中國可再生能源學會風能專業委員會、中國農業機械工業協會風力機械分會兩大國家級行業協會，共同舉辦第三屆“金風杯”能源創新挑戰賽，聚焦風電技術前沿動態和行業

發展問題，培養學生理論實踐相結合的能力，培養尖端人才。本屆賽事共計吸引 9 所全國雙一流高校的 158 支團隊參加。



### 助力新能源職業教育發展

在興安盟、酒泉風電裝備產業園，與屬地職業技術學院合作辦學，設立風電專業學科，並將公司屬地總裝工廠打造成實踐基地，面向全社會招收學生，助力雙師課堂建設，促進新能源行業職業教育發展。

## 開展科普活動

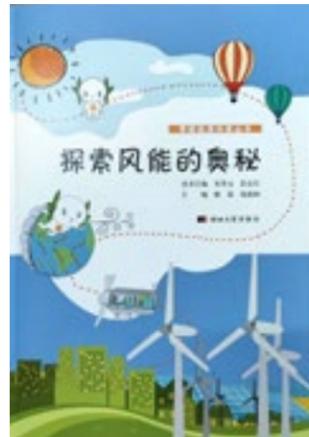
金風科技在推進各項業務開展的同時，也致力於將新能源基礎知識向廣大群眾，特別是青少年群體傳播。通過多年的持續深耕實踐，不斷創新科普宣傳舉措，豐富新

能源科普產品，大力開展品牌科普活動，以實際行動踐行企業社會責任。

### 開發系列新能源科普繪本及教具

在出版《我們的風·能》新能源科普繪本的基礎上，2021年先後編寫《種風機的爸爸》、《探索風能的奧秘》新能源科普繪本，初步形成面向不同年齡層的體系化科普繪本產品；開發設計風力發電機科普模型，並開發設

計配套課程，普及風電科技知識，為學生提供豐富多彩的科普動手實踐活動。



### 建設“少年智造”公益研學和“風行校園”科普講堂

面向青少年學生開放園區軟硬件設施，圍繞“新能源、節能、環保”等主題開發策劃研學參觀，科普實踐等各類公益研學活動，邀請學生走進金風園區進行研究性學習；與學校老師共同合作，協助策劃設計“我是低

碳PB”等校園項目式學習活動，並組織金風工程師走進校園課堂分享科技知識，為學生提供創意發明專業輔導。2021年度，約2,500名學生參加了相關活動。

### 開展新能源科普教育活動

在廣東陽江設立青少年科普教育基地，並在陽江兩所學校開展“探索風的旅程·青少年科普教育”主題活動，推廣“可再生能源創造美好生活”理念，共計300余名

師生參加了活動；將《種風機的爸爸》繪本內容改編成兒童節目演出，借助公眾號、短視頻等線上媒體平臺方式，全方位傳播新能源知識。

## 促進公共健康

公司秉承“高效工作、快樂生活”的理念，支持和倡導員工形成健康的工作和生活方式，並將這一理念推廣至社會公眾，通過舉辦綠色長跑活動、開放內部體育場館資源、支持和贊助體育賽事等，助力社會公眾形成健康的生活方式，提昇全民健康素養。

京馬拉松首次實現“碳中和”；並作為“北馬公益奔跑季”唯一的企業公益合作夥伴，聯合北京馬拉松共同發起“攜手益起跑，為愛捐跑道”公益活動，號召全社會跑者通過捐贈跑量的方式，為鄉村中小學捐贈塑膠跑道及相關體育設施，全力支持鄉村體育教育事業發展，改善體育教學環境。

2021年，公司秉持“領跑零碳未來”核心理念，利用風電碳資產抵消賽事實際產生的溫室氣體排放量，助力北



## 愛心志願服務

公司認為，志願服務是讓員工發揮自主與創新精神、促進社會創新不可或缺的動力來源。公司成立並持續運營志願者愛心服務社，定期組織志願者參與公益活動；設立每年1天的帶薪公益假，鼓勵和支持員工為社區發展貢獻自身的知識和技能。截至到2021年底，公司志願者人數2,082人，約占全體員工總數的19.31%。

2019年，公司發起並出資成立了北京金風公益基金會。自成立以來，基金會依照《慈善法》《基金會管理條例》等法律法規，積極做好內部治理、公益項目、志願服務、財務收支、信息披露等工作。2021年，北京金風公益基金會積極回應社會需求，開展了包括疫情防控、防洪防汛、困難家庭資助、困難學生資助、鄉村學校基礎設置改善、助老志願服務等多類公益項目。

2021年，公司組織志願者在北京平谷鎮羅營鎮敬老院開展助老志願服務活動，通過物資捐贈、展示《金風廣播體操》和文藝演出等方式，表達對老年群體的慰問。



## 展望

展望未來，全球進入低碳發展時代，全球能源正在向高效、清潔、多元化方向發展，各個國家都在加快推進低碳化甚至去碳化的能源轉型。風力發電技術成爲越來越多國家實現碳中和目標的重要技術支撐。大力支持風電技術創新，推動形成以可再生能源爲主體的現代能源體系，成爲國際社會的普遍共識和自覺行動。

在歷史性機遇面前，金風科技將積極發揮可再生能源產業優勢，在內部深入推進可再生能源使用，帶頭踐行“碳中和”目標；堅定實施科技創新，深耕風電主業，並着力消除壁壘，推動風電與其他產業深度融合，構建新形態的能源生產和消費模式。

降低碳排放，踐行“30-60”雙碳目標是企業響應國家號召，助力可持續發展的積極體現，更是金風科技基於風電主業助力經濟社會發展，履行社會責任的重要內容。在推動國家乃至全球碳中和的過程中，公司將堅定不移的實施可持續發展戰略，將可持續發展理念要求與公司業務運營深入融合，催生更多的有利於經濟、社會和環境共同發展的優秀實踐，不僅擔當發展可再生能源，降低碳排放，應對氣候變化的表率，還將努力成爲全球可持續發展的先鋒企業。

## 報告績效指標

指標	單位	2021年	2020年	2019年
資產總額	億元	1,193.60	1,091.38	1,030.57
營業收入	億元	505.71	562.65	382.45
歸屬上市公司股東淨利潤	億元	34.57	29.64	22.10
納稅額	億元	26.99	20.37	11.17
全球累計裝機量	GW	86.00	73.00	60.00

## 研發創新

指標	單位	2021年	2020年	2019年
研發技術人員數量	人	3,239	2,910	2,826
研發技術人員比例	%	30.04	32.49	31.54
研發投入	億元	22.37	22.71	15.57
研發投入占營業收入比例	%	4.42	4.04	4.07
國內專利申請累計數	項	4,896	4,486	4,043
國內發明專利申請累計數	項	2,819	2,519	2,207
國內專利授權累計數	項	3,429	3,100	2,580
國內發明專利授權累計數	項	1,446	1,257	958
海外專利申請累計數	項	713	662	527
海外專利授權累計數	項	317	228	172
參與國內標準制定	項	284	230	220
參與國際標準制定	項	31	16	15

## 環境管理

指標	單位	2021年	2020年	2019年
用電量（火電）	億千瓦時	2.73	1.80	1.57
用電量（風電、光伏電力）	億千瓦時	3.14	3.08	2.97
汽油使用量	千升	2,554.30	2,154.38	3,948.66
柴油使用量	千升	1,651.56	2,555.19	2,746.93
液化石油氣使用量	噸	107.77	21.92	33.75
天然氣使用量	萬立方米	84.67	48.61	49.73
耗水量	萬噸	76.85	47.82	45.71
人均耗水量	噸/人	57.23	53.33	51.01
生產經營用水密度	噸/千噸水處理量	0.72	0.66	0.63
萬元營業收入綜合能耗	噸標準煤/萬元	0.0153	0.0118	0.0168
木材包裝物	噸	1,283.54	3,199.57	3,004.27
木材包裝物使用密度	噸/臺	0.45	0.67	0.71
危險廢棄物	噸	73.24	103.74	103.21
無害廢棄物 - 建築垃圾	噸	1,231.17	826.68	363.59
溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量	220,569.04	185,030.67	128,883.67
範圍一	噸二氧化碳當量	1,7481.36	32,728.24	16,809.55
範圍二	噸二氧化碳當量	203,087.68	152,302.43	112,074.12
生產每 MW 風機危險廢棄物產生量	噸/MW	0.0071	0.0082	0.0102
萬元營業收入溫室氣體排放量	噸二氧化碳當量/萬元	0.0436	0.0329	0.0337

## 員工結構

指標	單位	2021年	2020年	2019年
員工總人數	人	10,781	8,956	8,961
按僱傭類型				
全職	人	10,781	8,956	8,961
兼職	人	146	146	187
按性別				
女	人	2,178	1,950	1,756
男	人	8,603	7,006	7,205
按年齡				
29週歲及以下	人	2,773	2,203	2,601
30週歲至39週歲	人	6,179	5,336	5,001
39週歲至49週歲	人	1,403	1,043	1,070
50週歲及以上	人	426	374	289
按地區				
中國	人	9,801	8,086	8,062
亞洲其他國家	人	93	56	34
歐洲	人	399	382	389
北美洲	人	111	72	87
南美洲	人	152	112	104
大洋洲	人	198	217	250
非洲	人	27	31	35
按專業				
生產人員	人	1,831	1,362	1,372
銷售人員	人	1,213	888	952
研發技術人員	人	3,239	2,910	2,826
服務人員	人	2,236	1,714	1,918
行政人員	人	2,262	2,082	1,893
按學歷				
研究生及以上	人	2,409	2,078	1,741
本科	人	5,966	4,696	4,315
大專及以下	人	2,406	2,182	2,905

## 平等和規範僱傭

指標	單位	2021年	2020年	2019年
勞動合同簽訂率	%	100	100	100
社會保險覆蓋率	%	100	100	100
女性管理者人數及比例	人(%)	90(21.13)	81(20.15)	81(19.80)
殘疾人僱傭人數及比例	人(%)	71(0.66)	62(0.69)	78(0.87)
少數民族員工人數及比例	人(%)	512(4.75)	456(5.09)	429(4.79)
外籍員工人數及比例	人(%)	980(9.09)	834(9.31)	899(10.03)
年人均帶薪休假天數	日	9.86	9.84	9.24

## 員工流失率

指標	單位	2021年	2020年	2019年
員工流失率	%	11.19	11.74	15.22
按性別				
女	%	11.63	8.55	15.22
男	%	11.64	12.58	15.38
按年齡				
29週歲及以下	%	13.11	15.67	15.41
30週歲至39週歲	%	11.10	12.24	15.01
39週歲至49週歲	%	8.20	11.30	14.04
50週歲及以上	%	11.52	10.11	21.60
按地區				
中國	%	11.41	12.02	15.22
亞洲其他國家	%	7.22	16.67	37.74
歐洲	%	1.49	1.04	16.00
北美洲	%	3.16	2.70	20.21
南美洲	%	10.63	8.26	7.57
大洋洲	%	22.98	20.52	17.18
非洲	%	34.89	8.82	28.57

## 員工培訓

指標	單位	2021年	2020年	2019年
人均培訓小時數	小時	35.70	32.31	32.07
按層級				
高級管理層	小時	21.90	16.91	15.47
中基層管理	小時	26.00	25.78	33.56
基層員工	小時	36.30	32.74	32.32
按性別				
女	小時	23.00	18.57	34.05
男	小時	38.90	35.81	31.39
接受培訓員工占比	%	93.00	80.70	64.61
按層級				
高級管理層	%	92.10	72.03	58.69
中基層管理	%	92.70	79.32	80.30
基層員工	%	92.60	80.83	64.15
按性別				
女	%	88.00	80.13	58.69
男	%	93.70	80.85	66.05

## 職業健康及安全

指標	單位	2021年	2020年	2019年
職業病發病次數	次	0	0	0
重大安全事故	次	0	0	0
員工因工死亡人數	人	2	0	0
因工傷損失工作日數	日	578	106	147
安全培訓時數	小時	354,931	354,916	232,987
按類別				
特種作業人員	小時	12,869	48,239	58,452
安全管理人員	小時	17,085	8,864	8,980
一線操作人員	小時	241,799	273,995	135,268
新員工	小時	71,790	8,373	12,768
主要負責人	小時	11,389	15,445	10,400

## 供應鏈管理

指標	單位	2021年	2020年	2019年
主要供應商數量	家	355	352	346
按地區				
中國	家	295	283	249
亞洲其他國家	家	6	6	7
歐洲	家	44	52	70
北美洲	家	10	11	20

## 社會公益

指標	單位	2021年	2020年	2019年
公益捐贈總額	萬元	978	607	1,659
志願者人數	人	2,082	1,573	302
志願者投入小時數	小時	2,284	8,600	1,674

## 第三方審驗聲明

致新疆金風科技股份有限公司董事會：

方圓企業服務集團（香港）有限公司（「方圓」、「我們」）接受新疆金風科技股份有限公司（「金風科技」）董事會的委託，對金風科技《2021年可持續發展報告》（「報告」）中披露的資料及數據執行獨立且有限的審驗工作（「審驗工作」）。方圓根據 AA1000 審驗標準 v3（「AA1000AS v3」）對金風科技的報告進行審驗。同時，方圓亦按金風科技選定指標的可靠性及準確性開展有限度審驗工作。

### 一、獨立性與能力

方圓沒有參與收集和計算報告內的數據或編撰報告。方圓進行的審驗工作獨立於金風科技。除審驗合約訂明的合適服務外，方圓與金風科技並沒有其他聯繫。方圓已獲得 AccountAbility 的認可，其審驗團隊在行業內擁有豐富經驗，並曾接受與可持續發展相關標準的專業培訓，如：報告倡議組織標準（GRI Standards）、AA1000AS v3，香港聯合交易所有限公司（「香港聯交所」）的《環境、社會及管治報告指引》（「《ESG 指引》」）等。方圓的審驗團隊對 AA1000AS v3 具有充分的理解和實踐能力，同時依據方圓的內部審驗程序開展可持續發展事宜的審驗工作。

範疇	指標	指標類別
社會	識別供應鏈環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法	定性
	接受培訓的基層員工比例	定量
環境	用電量	定量

審驗的時間範圍僅限於 2021 年 1 月 1 日至 2021 年 12 月 31 日的資料。對於此時間範圍以外的任何資料或在報告中披露的任何其他不在審驗工作範圍內的資料，我們不發表任何結論。審驗範圍乃基於並局限於金風科技提供的資訊內容。對於本獨立審驗聲明所載的內容或相關事項之任何疑問，將由金風科技一並回復。

### 二、金風科技責任

金風科技的責任是依照香港聯交所發佈的《ESG 指引》編制其報告。金風科技亦負責實施相關內部控制的程序，以使報告不存在由於欺詐或錯誤導致的重大錯誤陳述。

### 三、審驗機構責任

方圓的責任是根據 AA1000AS v3 向金風科技董事會出具獨立審驗聲明。此獨立審驗聲明僅作為對下列金風科技報告中所界定範圍內的相關事項進行審驗之結論，而不作為其他之用途。所有核實和認證審核的結果均由專業人員進行內部評審，以確保我們所使用的方法是嚴謹和透明的。

### 四、審驗範圍

審驗的組織範圍不包括金風科技報告的供應商、承包商以及其他第三方的數據和信息。我們採用 AA1000AS v3 類型 2 中度審驗等級，以評估金風科技遵循 AA1000AS v3 四項原則（包容性、實質性、回應性、及影響性）的性質和程度。金風科技與方圓達成一致協議，選定了報告中以下的特定績效指標作出審驗：

### 五、審驗方法

方圓僅對金風科技的北京辦公室開展審驗工作，工作內容包括：

- 與管理人員，以及負責選定指標數據收集工作的相關部門進行訪談及文件抽查；

- 瞭解金風科技在識別和收集利益相關方反饋的過程及方法；
- 評估報告的彙報是否符合 AA1000AS v3 中包容性、實質性、回應性及影響性的原則；
- 通過對金風科技的可持續發展管理及選定指標進行抽樣來理解其管理體系；
- 通過對選定的指標信息進行抽樣，評估數據收集的可靠性，以及理解用於確保數據質量的管理系統；
- 核查報告中的陳述與結論是否一致；
- 執行我們認為必要的其他程序。

審驗工作基於金風科技提供予方圓之相關資訊所作成之結論，金風科技確保其所提供的資訊是完整及準確的。

### 六、局限性

由於非財務資料未有國際公認和通用於評估和計量的標準，故此不同但均為可接受的信息和計量技術應用或會影響與其他機構的可比性。

### 七、結論

基於金風科技的報告和提供的資料，我們沒有注意到任何事項使我們相信，在任何重大方面，報告沒有按照 AA1000AS v3 的四大原則的基礎下編制。

基於方圓執行的程序及取得的證據，對於報告中所選定審驗的特定績效指標，我們沒有發現任何事項使我們懷疑其可靠性及準確性。

### 八、關鍵觀察

針對 AA1000AS v3 的包容性、實質性、回應性及影響性的原則，方圓對於報告的關鍵觀察總結如下：

#### 包容性

金風科技識別了主要利益相關方，透過問卷調查，以識別重要議題及收集他們對重要議題的關注重點及期望，並與可能受金風科技運營影響的各方進行磋商。此報告已涵蓋金風科技及其利益相關方所關注的環境、社會及管治領域，收集了主要利益相關方的意見，以識別重要議題。根據我們的專業意見，金風科技遵循包容性原則。

#### 實質性

金風科技為報告進行了重要議題評估以識別對公司及利益相關方重要的議題，於報告中展示了重要議題的評估結果。根據我們的專業意見，金風科技遵循實質性原則。

#### 回應性

金風科技對其主要利益相關方建立了相關的溝通渠道以收集其關注的事宜，並且設有相關機制或措施以回應主要利益相關方關注的事宜。根據我們的專業意見，金風科技遵循回應性原則。

#### 影響性

金風科技識別在業務中的重大影響，透過與利益相關方聯繫溝通，以制定相關政策減緩業務對社會及環境的影響。根據我們的專業意見，金風科技遵循影響性原則。



# 報告指標索引

## 《環境、社會及管治報告指引》內容索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標	頁碼
<b>範疇 A: 環境</b>	
<b>層面 A1: 排放物</b>	
一般披露: 有關廢棄及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P46、47
A1.1 排放物種類及相關排放數據。	P46
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)。	P46
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)。	P75
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)。	P75
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措施。	P15、47
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。	P15、46、47
<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	P44
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)。	P75
A2.2 總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。	P75
A2.3 描述所訂立的能源使用效益計劃及為達到這些目標所採取的步驟。	P15、45
A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題,以及所訂立用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	P15、45
A2.5 制成品所用包裝材料的總量(以噸計算)及(如適用)每生產單位占量。	P75
<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	P48
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。	P47-P49
<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	P42-P43
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。	P42-P43
<b>範疇 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、招聘及晉昇、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; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P52
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。	P52
B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	P77
<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; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P56
B2.1 過去三年(包括彙報年度)每年因工亡故的人數及比率。	P78
B2.2 因工傷損失工作日數。	P78

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標	頁碼
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。	P56
<b>層面 B3: 發展及培訓</b>	
一般披露: 有關提昇僱員履行工作職責的知識和技能的政策。描述培訓活動。	P53
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。	P78
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。	P78
<b>層面 B4: 勞工準則</b>	
一般披露: 有關防治童工或強制勞動的: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P52
B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	P52
B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	P52
<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。	P62-P64
B5.1 按地區劃分的供貨商數目。	P62
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。	P62-P64
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。	P62-P64
B5.4 描述在挑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。	P64
<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、標籤及隱私事宜以及補救方法的: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P36、37
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。	P36
B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	P37
B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	P31
B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	P36
B6.5 描述消費者資料保障及隱私政策,以及相關執行及監察方法。	P37
<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: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P24
B7.1 于彙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。	P24
B7.2 描述防範措施及舉報程序,以及相關執行及監察方法。	P24
B7.3 描述向董事及員工提供的煩貪污培訓。	P24
<b>社區</b>	
<b>層面 B8: 社區投資</b>	
一般披露: 有關以社區參與來瞭解運營所在社區需要和確保其業務活動會影響社區利益的政策。	P68
B8.1 專註貢獻範疇(如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育)。	P68-P71
B8.2 在專註範疇所動用資源(如金錢或時間)。	P79

## GRI 內容索引

指標編號和描述	頁碼	可持續發展目標 (SDGs)
GRI 101: 基礎 2016		
GRI 102: 一般披露 2016		
<b>組織概況</b>		
102-1 組織名稱	P6	
102-2 活動、品牌、產品與服務	P6	
102-3 總部位置	P6	
102-4 營運位置	P8	
102-5 所有權與法律形式	P6	
102-6 服務的市場	P8	
102-7 組織規模	P7	
102-8 關於員工和其他工作者的信息	P52	
102-9 供應鏈	P62	
102-10 組織及其供應鏈的重大變化	P62	
102-12 外部倡議	P18	
102-13 協會成員資格	P33	
<b>戰略</b>		
102-14 高級決策者的聲明	P4-P5	
102-15 關鍵影響、風險和機遇	P10、37	
<b>道德和誠信</b>		
102-16 價值觀、原則、標準和行為規範	P11	
102-17 關於道德的建議和關切問題的機制	P24	
<b>管治</b>		
102-18 管理架構	P20、22	
102-19 授權	P13、14	
102-20 行政管理層對於經濟、環境和社會議題的責任	P13、14	
102-21 就經濟、環境和社會議題與利益相關方進行的磋商	P15-P18	
102-22 最高管治機構及其委員會的組成	P20、22	
102-23 最高管治機構主席	P5	
102-24 最高管治機構的提名和甄選	P20、22	
102-25 利益衝突	P20、22	
102-26 最高管治機構在制定宗旨、價值觀和戰略方面的作用	P14、22	
102-27 最高管治機構的集體認識	P14、15	
102-29 經濟、環境和社會影響的識別和管理	P1、14、15	
102-30 風險管理流程的效果	P21、23	
102-31 經濟、環境和社會議題的評審	P1、P13-P15	

指標編號和描述	頁碼	可持續發展目標 (SDGs)
102-32 最高管治機構在可持續發展報告方面的作用	P1、13、14	
<b>利益相關方參與</b>		
102-40 利益相關方群體列表	P17	
102-42 利益相關方的識別和遴選	P17	
102-43 利益相關方參與方針	P17	
102-44 提出的主要議題和關切問題	P1、17	
<b>報告實踐</b>		
102-45 合併財務報表中涵蓋的實體	P1	
102-46 界定報告內容和議題邊界	P1	
102-47 實質性議題列表	P1	
102-48 信息重述	P1	
102-49 報告變化	P1	
102-50 報告期	P1	
102-51 最近報告日期	P1	
102-52 報告週期	P1	
102-53 有關本報告問題的聯繫人信息	P87	
102-55 GRI 內容索引	P84	
102-56 外部鑒證	P80	
<b>GRI 201 經濟績效</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P8、9	
103-2 管理方法及其組成部分	P20-P23	
103-3 管理方法的評估	P20-P23	
201-1 直接產生和分配的經濟價值	P7	
201-2 氣候變化帶來的財務影響以及其他風險和機遇	P42、43	SDG13
<b>GRI 203 間接經濟影響</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P68	
103-2 管理方法及其組成部分	P68	SDG1
103-3 管理方法的評估	P68	
203-1 基礎設施投資和支持性服務	P37-P41	SDG7 SDG13
203-2 重要間接經濟影響	P68	SDG1
<b>GRI 205 反腐敗</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P24	
103-2 管理方法及其組成部分	P24	
103-3 管理方法的評估	P24	
205-2 反腐敗政策和程序的傳達及培訓	P24	
205-3 經確認的腐敗事件和採取的行動	P24	
<b>GRI 302 能源</b>		

指標編號和描述	頁碼	可持續發展目標 (SDGs)
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P44	
103-2 管理方法及其組成部分	P44	SDG12
103-3 管理方法的評估	P44、45	
302-1 組織內部的能源消耗量	P75	SDG12
302-3 能源強度	P75	SDG12
302-4 減少能源消耗量	P44、45	SDG12
302-5 降低產品和服務的能源需求	P44、45	SDG12
<b>GRI 303 水資源</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P39、44	
103-2 管理方法及其組成部分	P39、45	SDG6
103-3 管理方法的評估	P48	
303-3 水循環與再利用	P39、45	SDG6
<b>GRI 304 生物多樣性</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P49	
103-2 管理方法及其組成部分	P49	
103-3 管理方法的評估	P49	
304-2 活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	P49	SDG15
<b>GRI 305 排放</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P46	
103-2 管理方法及其組成部分	P46、47	
103-3 管理方法的評估	P44-P47	
305-1 直接 (範疇 1) 溫室氣體排放	P75	SDG13
305-2 能源間接 (範疇 2) 溫室氣體排放	P75	SDG13
305-4 溫室氣體排放強度	P75	SDG13
305-5 溫室氣體減排量	P45-P47	SDG13
<b>GRI 306 污水和廢棄物</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P46	
103-2 管理方法及其組成部分	P46	
103-3 管理方法的評估	P46	
306-2 按類別及處理方法分類的廢棄物總量	P46	
<b>GRI 308 供應商環境評估</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P62	
103-2 管理方法及其組成部分	P62-P64	
103-3 管理方法的評估	P62-P64	
308-1 使用環境標準篩選的供應商	P62-P64	
308-2 供應鏈對環境的負面影響以及採取的行動	P62-P64	
<b>GRI 401 僱傭</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P52	

指標編號和描述	頁碼	可持續發展目標 (SDGs)
103-2 管理方法及其組成部分	P52-P59	
103-3 管理方法的評估	P52-P59	
401-1 新進員工和員工流動率	P77	
401-2 提供給全職員工 (不包括臨時或兼職員工) 的福利	P58、59	SDG3
<b>GRI 403 職業健康與安全</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P52、56	
103-2 管理方法及其組成部分	P55、56	SDG3
103-3 管理方法的評估	P55-P57	
403-2 工傷類別, 工傷、職業病、損失工作日、缺勤等比率	P78	
403-3 從事職業病高發職業或高職業病風險職業的工作者	P56	
<b>GRI 404 培訓與教育</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P52	
103-2 管理方法及其組成部分	P53-P54	
103-3 管理方法的評估	P54	
404-1 每名員工每年接受培訓的平均小時數	P78	
404-2 員工技能提昇方案和過渡協助方案	P53-P54	
<b>GRI 413 當地社區</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P68	
103-2 管理方法及其組成部分	P68	
103-3 管理方法的評估	P68	
413-1 有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	P68-P71	
<b>GRI 414 供應商社會評估</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P62	
103-2 管理方法及其組成部分	P62-P64	
103-3 管理方法的評估	P63、64	
414-1 使用社會標準篩選的新供應商	P63-P64	
<b>GRI 416 客戶健康與安全</b>		
103-1 對實質性議題及其邊界的說明	P36-P40	
103-2 管理方法及其組成部分	P36-P40	
103-3 管理方法的評估	P36-P40	
416-1 對產品和服務類別的健康與安全影響的評估	P36-P37	
416-2 涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	P36	

## 聯合國全球契約十項原則對照表

聯合國全球契約十項原則	對應內容所在頁碼	
人權	原則 1：企業應該尊重和維護國際公認的各項人權	P52-P59
	原則 2：決不參與任何漠視與踐踏人權的行為	P5、P52-P59
勞工標準	原則 3：企業應該維護結社自由，承認勞資集體談判的權利	P57
	原則 4：消除各種形式的強迫性勞動	P52
	原則 5：消滅童工	P52
	原則 6：杜絕任何在用工與職業方面的歧視行為	P52-P59
環境	原則 7：企業應對環境挑戰未雨綢繆	P42-P49
	原則 8：主動增加對環保所承擔的責任	P42-P49
	原則 9：鼓勵開發和推廣環境友好型技術	P28-P31
反腐敗	原則 10：企業應反對各種形式的貪污、包括敲詐勒索和行賄受賄	P24

如您需要獲取紙質版報告，可通過以下方式聯繫獲取：

電話：+86-（0）10-67511888

電子郵件：sustainability@goldwind.com.cn

如您閱讀完報告，需要向我們反饋意見和建議，可通過掃描二維碼填寫電子反饋表。

