

2019

可持續發展報告



為人類奉獻碧水藍天
給未來留下更多資源



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”或“公司”）2019年1月1日至2019年12月31日期間履行社會責任、致力於可持續發展的情況，部分內容適當追溯過往年份。

報告內容涵蓋金風科技及其控股子公司。

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2019年3月29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《上市公司社會責任指引》等相關要求，並廣泛參考全球可持續發展標準委員會《GRI可持續發展報告標準》、國際標準化組織ISO 26000:2010《社會責任指南》、國家標準化管理委員會GB/T 36001-2015《社會責任報告編寫指南》等相關文件。

報告數據說明

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。報告中所涉及貨幣金額以人民幣作為計量單位，特殊說明除外。

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 或巨潮資訊網 www.cninfo.com.cn、香港聯合交易所網站 www.hkexnews.hk 查閱。



目錄

CONTENTS

關於本報告	01
董事長致辭	04
關於我們	07
可持續發展管理	13

公司治理

合規管理	21
風險管理	21
反腐敗	22
投資者權益	22

研發創新

科技創新管理	26
產品技術創新	27
帶動行業發展	30

產品和服務

風機質量和安全	34
提供可靠綠色電力	35
風電運維服務	36
水處理	37

環境

氣候變化應對	40
能源與資源使用	42
排放與廢棄物管理	44
生態環境保護	47

員工

平等規範僱傭	50
培訓與發展	51
健康與安全	53
員工關愛	55

供應鏈

責任採購	60
綠色供應鏈	62
合作共贏	63

社區與公益

良好社區關係	66
堅持扶貧幫困	67
支持教育事業	69
促進公共健康	71
建設海外社區	72

展望	74
報告績效指標	76
報告指標索引	80
讀者反饋表	82



董事長致辭



“ 公司將自身的永續經營與全球的可持續發展有機結合，在發展壯大風電業務，提供可靠綠色電力，減少碳排放的同時，注重順應時代發展，保持新舊動能的融合轉化，促進戰略的成長，並把股東、員工、供應商、社區等利益相關方的期望融入公司的經營發展中，相互支持和促進，共同持續發展。 ”

進入 21 世紀以來，出現了一系列諸如環境污染、資源短缺、貧富分化加劇等環境和社會問題，已嚴重影響到了人類正常的生產和生活，其中由於環境變化引發的自然災害帶來的人員傷亡，已超過全球區域衝突和戰爭造成的傷亡人數。為此，世界各國政府紛紛出臺政策或提出解決方案，各國企業逐步認識到自身承擔的責任，並將環境和社會問題的解決融入到業務活動中，利用各自的創造力和創新能力共同應對全球可持續發展的挑戰。

作為全球領先的風電設備研發製造企業和風電整體解決方案提供商，金風科技在應對氣候變化方面扮演著積極的角色，持續研發、推廣風電技術和產品，為全球 20 余個國家提供風電機組，在多個國家佈局風電場，提供源源不斷的綠色電力。截至 2019 年底，公司全球累計裝機超過 60GW，年發電量約 1,200 億度，相對於火電，每年可減少二氧化碳排放 12,282 萬噸。

2019 年，公司獲得中國質量管理領域最高獎項-全國質量獎，成為風電行業首家獲得該獎項的企業。公司通過導入卓越績效模式，建立分層的管理標準，引導公司改進和創新，優化管理，追求卓越經營績效；倡導並長期堅持風電長跑質量管理理念，建設全優產業鏈，保障風機在全生命週期的高質量和高穩定性，從而降低風機在生命週期內的度電成本。

公司持續推動風電技術進步和產品創新，提昇風機發電效率和性能，以增強風電在各類電源中的市場競爭力。在融合前沿技術的基礎上，公司推出 GW155-4.5MW 和 GW136-4.8MW 兩款智能風機，較好適應中高風速地區的風況和環境。

公司一手推動技術創新，一手耕耘產業生態，建設貫穿風電行業上、中、下游的商業生態環境，將人工智能、物聯網、大數據等與風電行業技術發展相融合，突破傳統技術，打造綠色、智能的風電全產業鏈。公司實施“綠色供應鏈”項目，搭建供應商環境信息管理平臺，遠程分析診斷供應商能耗排放信息，提供節能環保解決方案，提昇供應鏈綠色製造水平；研發和應用分佈式能源、儲能技術、智能微網等技術產品，開拓風電能源使用新場景；推廣集多款信息系統和智能控制軟件于一身的智慧運維服務平臺，通過風機健康狀態預警、故障診斷、優化風

機運行等功能，運維人員大幅度縮短了現場工作時間，顯著提昇了運維效率。

公司致力於增強風電機組的環境友好性，優化控制策略，降低風機在運轉過程的噪音、光影及對鳥類等的影響；開發的風機定制化塗裝工藝，將風機外表面的噴塗與自然生態環境及當地民族文化和諧地融為一體。此外，公司將綠色能源管理技術應用於自身園區辦公和運營場所，實施能效提昇、資源節約和可再生能源使用項目，公司位於北京亦莊的智慧園區利用風電、光伏電力、天然氣等能源，有效利用清潔能源。2019 年，公司整體使用綠色電力的比例達 65%。

公司將自身的永續經營與全球的可持續發展有機結合，在發展壯大風電業務，提供可靠綠色電力，減少碳排放的同時，注重順應時代發展，保持新舊動能的融合轉化，促進戰略的成長，把股東、員工、供應商、社區等利益相關方的期望融入公司的經營發展中，相互支持和促進，共同持續發展。在全體員工的共同努力和廣大利益相關方的支持下，2019 年公司資產總額首次超過千億元，再上壹個新的臺階。

風電路，山高水長，初心在，碧水藍天。2020 年，風電行業將迎來平價上網的新時代，這既是機遇，又是挑戰。金風人將在為社會“創造價值，成就人生”的核心價值觀推動下，通過專業化、智能化發展，持續創造有利於金風成長的生態環境，充分利用各種挑戰，夯實基礎管理，發揚快樂工作，健康生活的經營理念，創造新的成長機遇，實現公司的跨越式發展。

公司將以“為人類奉獻碧水藍天，給未來留下更多資源”為使命，繼續利用自身的專業優勢和經驗，充分發揮風電應對氣候變化和緩解全球能源緊張的作用，造福人類社會；與利益相關方共同成長和進步，共同促進經濟、社會和環境的可持續發展，共創美好未來。

董事長 武鋼



1,031 億元
資產總額

382 億元
營業收入

22 億元
歸屬上市公司股東淨利潤



60 GW
全球風電裝機總量超過

35,000 台
全球運營風電機組超過

65 %
可再生能源使用率



第 **3**
全球風電整機制造商市場排名

第 **1**
中國風電整機制造商市場排名

28 %
中國國內風電市場占有率

2,752 項
授權專利



8,961 名
全球員工總人數

2,826 名
研發技術人員

20 %
女性管理者比例

106 日
因工傷損失工作日數

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解決方案的行業領跑者。

公司風電機組採用直驅永磁技術，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、2.5S、3S 和 6S 系列化機組，可適用於高低溫、高海拔、低風速、沿海等不同運行環境。根據彭博新能源財經（BNEF）統計數據，2019 年公司國內新增裝機容量達 8.01GW，國內市場份額 28%，連續 9 年國內排名第 1；全球新增裝機容量 8.25GW，占全球市場份額 14%，連續多年排名全球前 3。



業務分佈

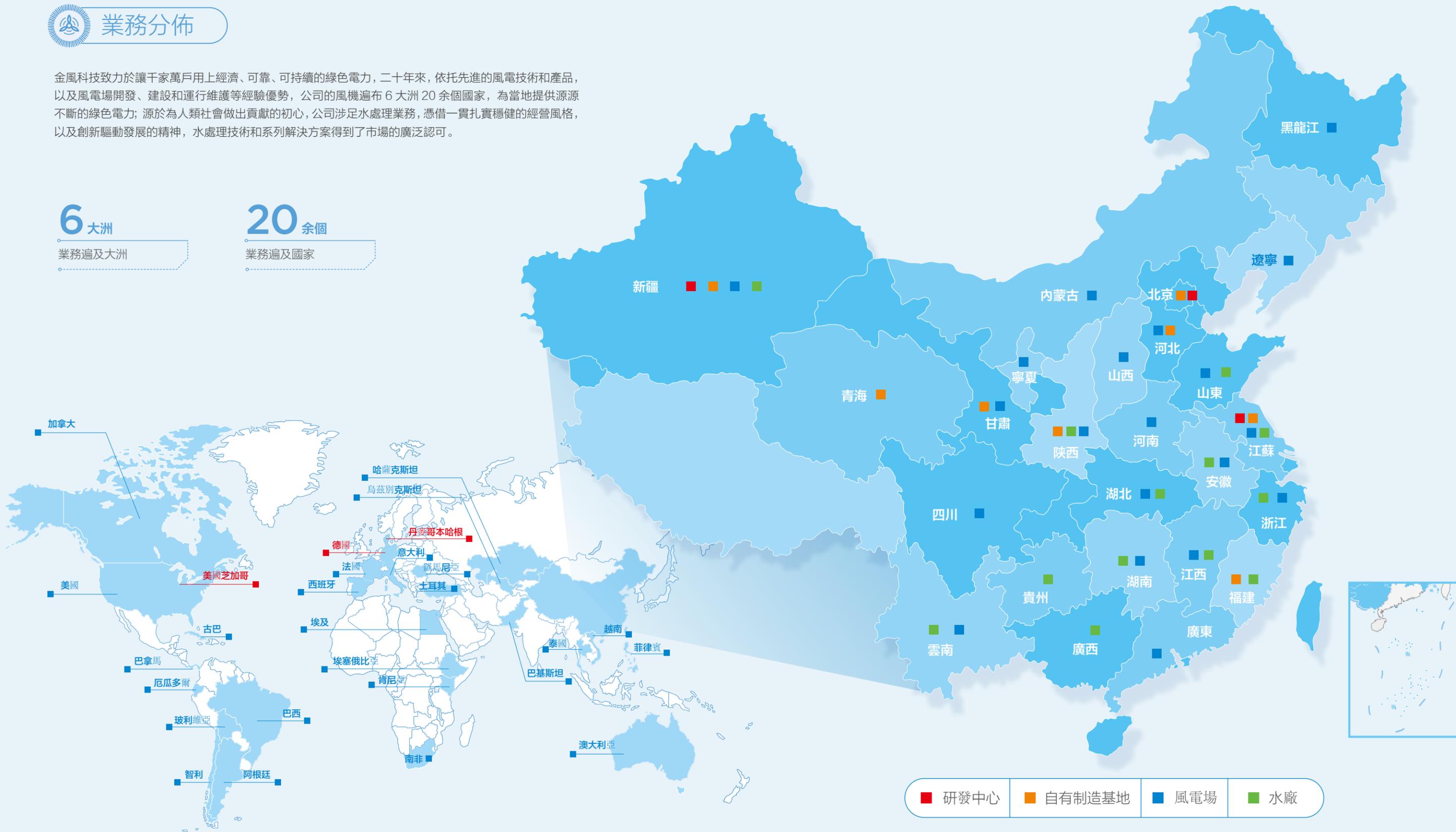
金風科技致力於讓千家萬戶用上經濟、可靠、可持續的綠色電力，二十年來，依托先進的風電技術和產品，以及風電場開發、建設和運行維護等經驗優勢，公司的風機遍布 6 大洲 20 余個國家，為當地提供源源不斷的綠色電力；源於為人類社會做出貢獻的初心，公司涉足水處理業務，憑借一貫扎實穩健的經營風格，以及創新驅動發展的精神，水處理技術和系列解決方案得到了市場的廣泛認可。

6 大洲

業務遍及大洲

20 余個

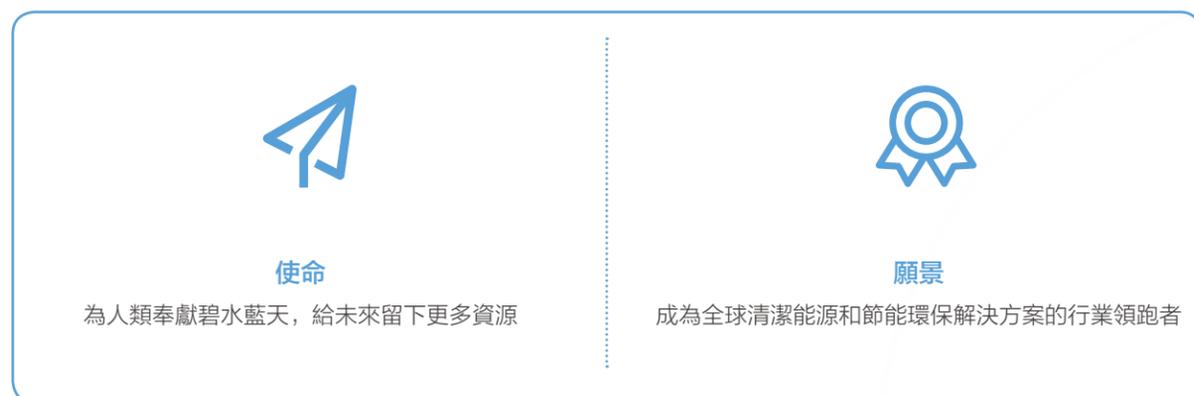
業務遍及國家





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”為企業使命，致力於成為全球清潔能源和節能環保解決方案的行業領跑者，聚焦于以科技支持人類社會可持續發展的偉大事業。在能源轉型的關鍵時期，機遇和挑戰並存，公司將強力構建戰略核心主業，並持續開展創新領域種子業務孵化：佈局風電全產業鏈，繼續推動“兩海戰略”，形成陸上風電、海上風電、國際風電、風電後服務、風電工程五大業務模塊，提供風電場全生命週期整體解決方案；繼續構建“源—網—荷”能源互聯網產業鏈，為客戶提供可再生能源發電和服務、分佈式能源與客戶能源服務、節能與儲能解決方案等客戶端綜合能源服務；構建水處理技術、水處理工程和物聯網技術能力，形成智慧水務整體解決方案，高效運營水務資產；堅持以融促產的金融業務總基調，穩健開展財務性股權投資業務。



戰略舉措



企業文化

公司秉承“創造價值，成就人生”的價值觀。創造價值是金風人始終不渝的追求，是企業健康發展的原動力；成就人生是將公司事業發展與個人成長完美結合的體現，是推動金風科技持續卓越發展的內驅力。





主要獎項與榮譽

入選由財富中文網、中金公司財富管理部合作組織評選的《財富》中國 500 強榜單

在國家科學技術獎勵大會中，參與的“大型低速高效直驅永磁風力發電機關鍵技術及應用項目”榮獲國家技術發明二等獎

入選由新財富聯合光華－羅特曼信息和資本市場研究中心發佈的“新財富最佳上市公司”榜單

入選由中國機械工業聯合會發佈的“中國機械工業百強企業”名單，排名第 17 位

在中國質量協會承辦的第十八屆全國質量獎評選中，榮獲“全國質量獎”

在全國大型風能設備行業年會暨協會成立三十週年慶典中，榮獲“中國風電 30 年整機制造企業突出貢獻獎”

入選美國非營利組織 As You Sow 與加拿大市場調研公司 Corporate Knights 公布的最新碳清潔 200 指數 (Carbon Clean200)，排名第 54 位

入選中國質量檢驗協會發佈的“全國百佳質量誠信標杆企業”名單

在由能源基金會發起的氣候領袖企業年度頒獎盛典中，獲評“氣候領袖型企業”榮譽

在由騰訊新聞主辦的中國益公司企業社會責任促進項目中，榮獲“綠色發展貢獻”獎

在新浪財經主辦的新浪金麒麟論壇中，獲評 2019 年“金責獎”年度可持續發展獎和最佳環境責任獎

在 2019 能源年會暨第十一屆中國能源企業高層論壇上，獲評“能源上市公司十大綠色貢獻企業”榮譽

入選品牌觀察雜誌社、品牌觀察研究院、品牌觀察商學院等機構評選的第十二屆中國品牌價值 500 強榜單

入選中國市場營銷國際學術年會暨中國創造論壇發佈的“中國企業專利 500 強”榜單

在全國風力機械標準化技術委員會年會暨標準審查會上，榮獲“標準化創新獎”和“標準化組織獎”

入選由智聯招聘和北京大學社會調查研究中心共同評選發佈的“2019 中國年度最佳雇主”榜單

在中國上市公司 ESG 信息披露評價發佈會上，入選“綠色發展先鋒 Top100”

在由人民網主辦的 2019 幸福企業論壇中，獲評“企業文化實踐優秀案例獎”

可持續發展管理

金風科技可持續發展管理堅持文化引導、管理者先行、覆蓋全員，拓展走向行業、家庭、社會的可持續發展管理方針，將可持續發展理念與公司治理、業務運營相融合，建立具有特色的可持續發展管理體系，逐年提昇系統化、規範化和國際化水平，最大化對經濟、社會和環境的貢獻；與此同時，公司對接《2030 可持續發展議程》等國際倡議和標準，將自身的運營與促進社會和環境的持續發展之間建立有機聯繫，以此來識別業務活動的風險，發現利用自身優勢促進社會發展的商業機會，實現公司和社會的共同可持續發展。

可持續發展理念

公司致力於讓千家萬戶都能用上經濟、可靠、可持續的綠色電力，在推動經濟社會繁榮發展的同時，與廣大社會公眾共同保護人類美好的家園。公司堅持所選擇的業務均要有益於環境和社會的發展，並通過透明和規範運營，有效管理業務決策和經營活動對社會和環境的影響，努力實現與利益相關方的共同持續發展；將自身發展置於全球可持續發展的框架之中，充分利用金風科技獨特的業務優勢推動資源緊張、貧窮、環境惡化等全球性問題的解決，實現商業價值與社會價值的共創。

不論是風電產業，還是水務環保，公司選擇所有業務的出發點均有利於環境和社會發展。這是金風科技現在及未來業務發展的重要判斷標準，是公司進一步開展可持續發展工作的基礎。



公司關注風機研發制造、風電服務、風電場開發建設等業務運營過程對環境和社會的影響，主動通過技術創新、管理流程改善、項目開展等實踐活動，盡可能地擴大有利影響，降低不利影響。

針對全球面臨的緊迫且重要的經濟、社會和環境挑戰採取行動和發揮作用，利用在清潔能源設備制造和能源管理方面的業務優勢和資源積累，挑選適宜的可持續發展議題，發揮積極效應和影響力，為困擾全球可持續發展問題的解決貢獻力量。

金風科技可持續發展模型



可持續發展組織體系

公司建立可持續發展委員會，在董事會的監督指導下系統管理公司可持續發展工作，推動建立適宜的可持續發展管理架構、制度體系和文化環境等，打造履行社會責任，實現可持續發展的堅實基礎。可持續發展委員會由公司高級管理人員組成，負責指導建立公司社會責任和可持續發展的戰略方向，解決可持續發展工作實施重點難點問題，確保戰略的實施和代表社會和環境的訴求融入到公司的決策過程。

可持續發展溝通

公司積極採取多種溝通形式，與各利益相關方保持良好的溝通和聯繫，傳播公司可持續發展理念及履責動態，傾聽利益相關方的意見和建議，並通過持續改進，提昇公司可持續發展績效表現。

- ◆ 可持續發展報告是公司就可持續發展相關信息與利益相關方進行溝通的主要載體。公司連續多年發佈可持續發展報告，展現在可持續發展管理和實踐方面的進展；
- ◆ 編寫《金風科技可持續發展優秀案例集 2019》，總結公司履行社會責任、致力於可持續發展的優秀實踐，為公司內部提昇可持續發展實踐水平提供借鑒和參考；
- ◆ 加入中國 ESG 領導者組織等可持續發展專業平臺，與企業溝通分享交流可持續發展領域最新進展和最佳實踐。



利益相關方參與

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

 2019 Constituent MSCI ESG Leaders Indexes
連續兩年被納入 MSCI ESG Leader 指數，該指數由美國 MSCI 公司開發編制，是全球主要的社會責任投資指數之一，由在 ESG 方面具有卓越表現的公司組成

 FTSE4Good
首次被納入富時社會責任指數系列 FTSE4Good Index Series，該指數是首個度量符合全球公認企業責任標準的公司表現的指數系列

 Hang Seng Corporate Sustainability Index Series Member 2018-2019
入選恒生可持續發展企業基準指數及恒生 A 股可持續發展企業基準指數，為公司繼 2017 年 9 月之後連續第三年入選該基準指數

作為 A 股市場 ESG 領域表現優異的 100 家公司之一，入選美好中國 ESG 100 指數

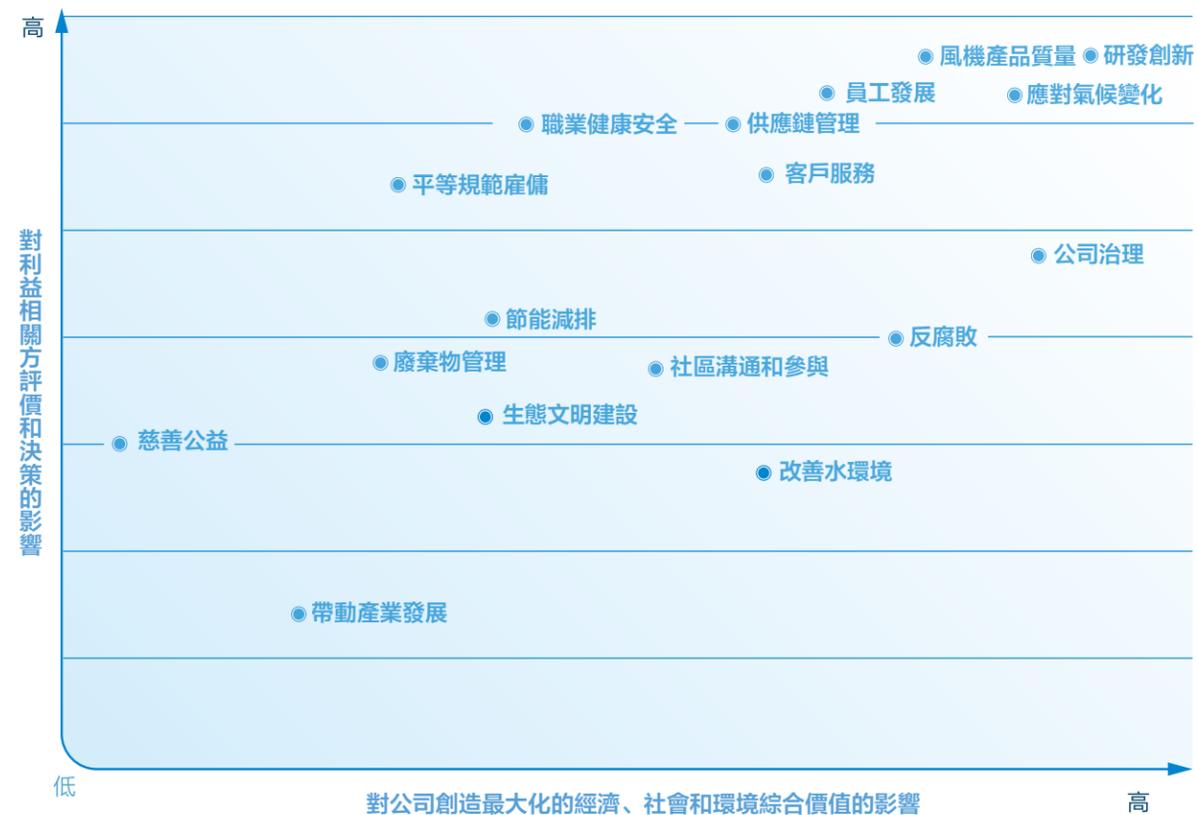
作為 100 家在經濟、社會、環境和治理方面綜合價值較高的上市公司之一，被納入中證可持續發展 100 指數



實質性議題識別過程

公司基於內外部利益相關方期望、經營業務範圍及全球可持續發展背景等情況，借助國內外社會責任相關標準、指南和倡議等工具，參考風電行業發展相關文件等，全面識別體現對公司創造經濟、社會和環境綜合價值的影響以及對利益相關方評價和決策具有重要影響的相關議題共計 40 個；經公司管理層審核，並開展利益相關方問卷調查，邀請利益相關方參與實質性議題確定等過程，最終確定金風科技可持續發展報告披露的議題。

2019 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，廣泛收集投資者、客戶、員工、供應商等對公司可持續發展工作的關注議題及建議。問卷回收 120 份，其中有效問卷 120 份，問卷有效率 100%。



公司2019年可持續發展報告實質性議題矩陣



01

公司治理

CORPORATE GOVERNANCE

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、規範運作，推動公司治理及內控管理水平整體提昇，持續為股東和社會創造價值。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）

16 和平、正义与
强大机构

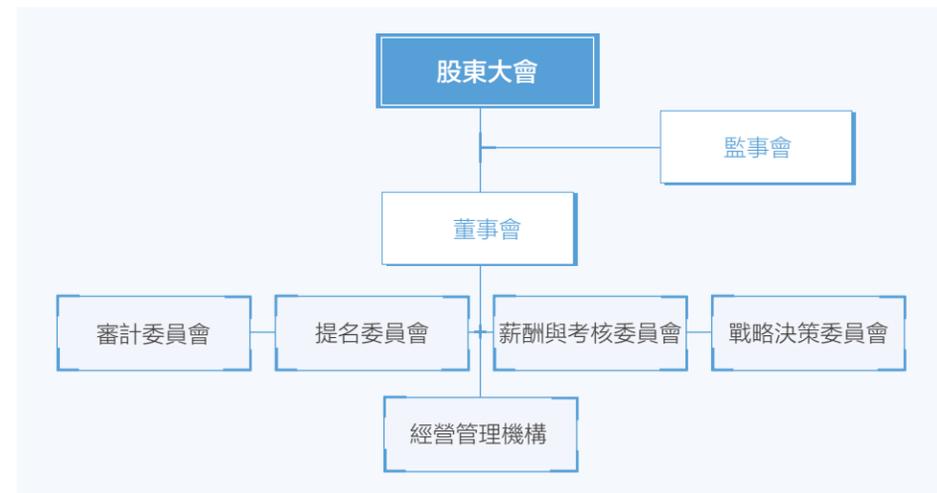


目標 16：創建和平、包容的社會以促進可持續發展，讓所有人都能訴諸司法，在各級建立有效、負責和包容的機構

金風科技建立健全反腐敗工作體系，持續加大反腐敗意識宣傳和培訓力度，設立投訴渠道，努力營造透明健康的工作環境。 [P22](#)

公司治理

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。



公司治理架構圖

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，平等對待全體股東，確保股東能夠充分行使權利，共同決策公司重大的經營事項。

公司董事會由 9 名董事組成，董事會成員擁有深厚的行業專業背景或豐富的企業管理經驗。為確保董事會成員在技能、經驗及觀點等方面的多元化，提高董事會運作效率，保持高標準的企業管治水平，公司制定並遵守多元化政策，依照提名委員會規定的程序，考慮性別、種族、年齡、語言、文化背景、教育背景、行業經驗和專業經驗等因素，科學、合理聘任適合人選。公司董事會 3 名董事具有多年風電行業及管理崗位經驗，3 名獨立董事分別為會計、財務管理和風電行業方面的專家，與企業成員具有一定的互補性；具有 2 名女性董事，占董事會成員總數的 22%。董事會堅持以“融集體智慧、行民主決策”為核心的溝通決策機制，充分發揮董事的智慧和專業能力，在審議重大事項時，對於資本運作、利潤分配、關聯交易、對外擔保、風險投資、內控自評報告等重大事項，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，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、公司及公司員工的合法權益。

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。2019 年，公司召開董事會 13 次，共審議年度報告、利潤分配方案等 55 項議案；召開股東大會 3 次，審議 20 項議案；召開 4 次審計委員會，3 次提名委員會和 2 次薪酬與考核委員會。

22%

女性董事占
董事會成員比例

公司治理詳細信息請參閱新疆金風科技股份有限公司 2019 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；根據法律法規及上市規則要求，不斷完善公司治理及合規管理相關制度，修訂《公司章程》、《募集資金管理制度》、《提名委員會工作細則》、《審計委員會工作細則》等。在深圳、香港兩地交易所規則下，公司根據業務性質，梳理可能存在合規風險的子公司、業務單元，進行合規現狀調研與核查；根據子公司、業務單元的不同業務特點，編制具有針對性的合規培訓材料，全年為子公司提供多次合規管理培訓及宣貫活動，提升合規管理意識及能力，推動公司合規管理水平整體提昇。

風險管理

公司非常重視風險管理，不斷強化風險管控，逐步建立規範的風險管理方法、工具和標準，推動各業務系統開展風險識別、評價和應對，同時加強對潛在風險事件的跟蹤和防控，提昇員工風險意識及風險管理能力，促進公司戰略目標的實現。2019 年，公司對所有業務板塊進行現狀調研，評估風險管控工作的有效性，完善風險管理體系。



風險管理

根據業務特點，建立風險分類框架，對風險進行梳理分類



风险识别

借助風險分類框架，采用問卷調查、報表分析、流程分析、專家研討等方法，分析和發現可能影響公司戰略經營目標實現的潛在因素



风险评估

按照評估風險發生的可能性、影響程度，通過對比分析排列出重大風險，並初步確定優先管理順序和應對策略



风险应对

根據自身環境和外部環境，結合實際情況確定風險管理計劃，主要包括風險規避、風險降低、風險分擔和風險接受等

公司風險管理流程

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。公司不斷完善反腐敗防控體系，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，並識別反腐敗的重點領域和關鍵環節，建立相應制度流程進行重點防控。2019年，公司全年未發生與腐敗相關的訴訟事件。

公司主要反腐敗制度

- 《反舞弊工作條例》
- 《員工道德準則及行為規範》
- 《金風幹部陽光公約》
- 《獎罰管理制度》
- 《監察工作管理制度》

2019年，公司進一步健全反腐敗工作機制，制定和發佈《監察工作管理制度》，明確監察組織機構、工作職責、紀律和原則、監察措施等內容，規定監察事項的舉報、受理、調查、處理等程序，強化監督問責，嚴格懲治腐敗，並引進專業監察人員，強化對重大違法違規行為的預防和打擊力度。

公司通過廣泛深入的法治和道德教育，弘揚優秀企業文化，構建不敢腐、不能腐、不想腐的長效機制。2019年，公司開展反腐敗廉潔自律專項培訓 10 余次，覆蓋員工超過 300 人。

公司鼓勵全體員工和外部人員投訴和舉報腐敗事件，在官方網站、辦公場所、信息化辦公平臺公示投訴舉報方式，安排專職人員負責投訴舉報的受理登記工作，並採取措施保護舉報和參與調查的員工及其他相關人員。

反腐敗舉報方式

舉報電話：010-67511888-1127

舉報郵箱：audit@goldwind.com.cn

通信地址：北京市經濟技術開發區博興一路 8 號金風科技審計監察部

郵政編碼：100176



投資者權益

公司積極維護投資者的合法權益，嚴格履行信息披露義務，及時、準確、完整披露公司經營管理信息；建立健全投資者權益保護機制，嚴格按照相關法律法規履行決策程序，針對公司股東大會審議的所有議案，均對中小投資者表決結果進行單獨計票並對外披露；不斷優化管理，創造良好的經營業績，與投資者實現價值共享。

信息披露

作為在深圳、香港兩地交易所同時上市的公司，公司按照“監管規則從嚴執行、信披內容兩地一致”的原則，完善信息披露體系，及時、準確、完整披露公司信息，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。2019年，公司發佈定期報告 4 份，發佈 A 股臨時公告 149 份，發佈 H 股中英文公告 190 份。

投資者溝通

公司重視投資者關係管理，通過信息披露與溝通交流，提高透明度，增進投資者對公司的瞭解和認同。公司隸屬新能源行業，監管政策頻繁出臺、市場競爭激烈，公司一方面收集自身的經營、財務及競爭對手情況等信息，另一方面及時跟蹤和分析監管部門動態、資本市場現狀及宏觀經濟等內容，與投資者進行及時、有效的溝通，建立互信互利的良好關係。公司通過定期業績發佈會和路演活動，日常接待投資者調研，設立投資者郵箱、熱線、官網專欄、微信公眾號、微信群等溝通渠道，以及參加分析師會議等方式，搭建全方位及時有效的溝通平臺。2019年，公司組織海外路演 2 次，業績發佈會 3 次，投資者網上集體接待日 2 次，參加分析師會議 3 次，組織調研會議 86 場，全年共計接待投資者 1,942 人次。公司通過投資者關係互動平臺、郵件及熱線電話及時回復投資者問題，問題回復率達 100%。



2019年4月，在由證券時報主辦的第十屆中國上市公司投資者關係評選中，公司蟬聯“天馬獎”第十屆中國上市公司投資者關係最佳董事會和最佳新媒體運營大獎。



2019 年半年度業績全球發佈會

投資者收益

公司關注投資者長期、持續的收益與回報，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。2019年，公司實現營業收入 382.45 億元，歸屬上市公司股東淨利潤 22.10 億元，基本每股收益 0.51 元。

02

研發創新

R&D INNOVATION

金風科技堅持以技術進步驅動企業發展，積極開展科技創新，並融合大數據、人工智能等技術，為高效率綠色能源生產和使用創造條件，推動改變人類社會的能源生產和獲取方式，驅動日益進步的智慧能源世界發展。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）



目標 9: 建造具備抵禦災害能力的基礎設施，促進具有包容性的可持續工業化，推動創新

金風科技以創新引領行業發展，降低風電度電成本，開發智能微電網等技術，努力推動以清潔和綠色方式滿足全球電力需求。 [P27](#)

科技創新管理

公司實施創新驅動企業發展戰略，持續完善科技創新體系，建立以企業為主體、市場為導向、產學研深度融合的技術創新體系，並不斷探索和優化創新管理流程和方法，提昇科技創新管理工作質量和效益。

公司在全球設立 7 大研發中心，作為金風科技研發體系的重要組成部分。各大研發中心為公司在風電技術、產品、服務和產業合作方面提供持續動力，是公司技術創新的開放式引擎。在不斷儲備自身技術力量的基礎上，公司積極拓展與高校、科研院所等機構的合作，與供應商協同創新，共同實施重大科研項目，努力突破制約產業發展的重大關鍵共性技術問題，並積極促進科技成果向生產力轉化。

	2019 年	2018 年	2017 年
研發投入（億元）	15.57	15.77	14.73
研發投入占營業收入比例（%）	4.07	5.49	5.86
研發技術人員數量（人）	2,826	3,132	2,881
研發技術人員占比（%）	31.54	35.78	34.41



公司在戰略創新業務委員會的支持下，確立組織保障和運行機制，制定發佈《創新與應用管理辦法》、《創新項目立項與評估管理辦法》等制度，為創新管理提供保障，營造科技創新氛圍；通過論壇、科技表彰、創意大賽等提供創新平臺，激發員工創新潛能。2019 年 9 月，公司召開技術創新與應用大會，在內部交流與探討公司最新創新實踐與可再生能源行業未來技術發展趨勢，表彰在創新領域的榜樣人物和優秀團隊。



產品技術創新

憑借在風電領域領先的技術優勢和強大的科研能力，公司通過科技攻關、技術引進、聯合設計、自主研發等方面的工作，打造行業領先的產品和技術，持續提昇風機發電效率，降低度電成本，增強風機的安全性和環境友好性。

度電成本最優

公司以創新技術開發具有前瞻性競爭力的未來風機，以更度電成本競爭力的產品和解決方案，促進風電全生命週期的提質、降本、增效，降低平準化度電成本。綜合風電的規模化發展及分散式、低風速、海上風電等複雜運行環境，公司在產品技術路線、風能資源選址、運維服務等方面，不斷推陳出新，為實現平價上網目標提供強勁動力。

精準測量風資源

公司推出 GoldGIS、New Freemeso、GoldFarm 等在內的多款數字化工具，幫助風電開發者實現一鍵式精準快捷選址，盡可能利用風資源，提昇風電場發電效益。2019 年，公司推出風能資源評估雲平臺“風匠”，借助自主研發的風流場計算仿真內核，融合先進的天氣預報、地理信息系統等專業技術，幫助使用者更加精準、高效和便捷評估風能資源，並加入風機噪音評估、地形圖矯正等擴展功能，實現風資源評估的一站式體驗。

優良技術路線

憑借具有自主知識產權的直驅永磁技術，公司採用的技術路線調速範圍寬，風機葉輪直接驅動發電機輸出電力，相比傳統技術路線，發電效率提高 5%；風機結構簡單、部件少，可減少系統誤差，降低 10% 左右的綜合運維成本。近年來，公司引入人工智能、大數據、物聯網等先進技術，開發具有感知外界環境、自身運行狀態和行為特徵，進行認知和控制，以及協同決策等功能的智能風機。2019 年，公司推出 GW155-4.5MW 和 GW136-4.8MW 兩款智能風機，應用先進傳感器感知外界環境，並對自身狀態和行為特徵進行判斷和評估，實現自動調節適應及控制。

全生命週期一站式服務

公司具有 3.5 萬余臺風電機組的運維經驗、覆蓋全國的運維服務網絡、以 SOAM™ 為核心的智慧運營系統等，涵蓋了日常運維、物資保障、深度技改提效、可靠性提昇等服務；智能化、數字化運維已深入到運維服務全價值鏈，實現全生命週期一站式服務，提高運維效率和風機發電量。

金風科技智能風機





公司創新產品舉例

大數據應用平臺

整合風電全生命週期數據，提供風電場資產運營及優化的數字化應用服務

全球監控中心

由監控工程師監控風機運行狀態，遠程指導處理異常機組，並通過後臺技術對風機亞健康狀態提前判斷和評估，優化風機管理控制

風電場移動運維平臺 GO PLUS

方便風電場運營管理人員實時獲取數據，並與金風科技後臺專家緊密聯繫，提昇風電場運營水平

亞太地區最大葉輪直徑海上風電機組滿發運行

案例

針對我國海上低風速區域，公司于 2018 年推出 GW184-6.45MW 海上大葉輪風電機組，成為當時國內單機容量最大的海上風電機組，可通過節省機位點減少用海面積，降低徵海費用、基本造價、施工吊裝、海纜鋪設等多項投入。2019 年 12 月，該風電機組在三峽江蘇大豐海上風電項目中滿發運行，搭載 90 米葉片，成為國內已投運機組中葉輪直徑最大的海上風力發電機組；通過採用塔架阻尼器，配置激光測風傳感技術、塔架淨空監控系統、智能風機控制技術等先進手段，賦予該風機較好的穩定性和適應能力，保障其安全運行，提昇可靠性和發電效率。



參與的“大型低速高效直驅永磁風力發電機關鍵技術及應用項目”獲得年度國家技術發明二等獎



陸上 GW140-2.5MW 和海上 GW154-6.7MW 兩款智能風機榮獲“年度中國風能·最佳機型”



“140 米超高風電塔架關鍵技術研究與應用”課題成果獲得“年度電力建設科學技術進步獎二等獎”

知識產權保護

公司建立完備的知識產權管理體系，有效管理和保護自身技術創新成果，促進內部科技創新。在技術引進與合作過程中，公司通過專利文獻瞭解國內外同類技術的發展現狀，對引進項目進行評審和預測，查詢專利信息，瞭解專利的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專利法律信息，尊重和避免侵犯他人知識產權。

知識產權管理舉措



• 設置知識產權管理機構

設立知識產權管理辦公室，配備專業工作人員，負責日常專利檢索分析、專利挖掘與佈局、專利申請與授權等工作



• 制定系統管理制度和工作流程

編制並修訂《知識產權管理制度》、《專利管理辦法》、《技術資料管理制度》、《商標管理辦法》等制度和規範，並在實際工作中推進落實



• 普及知識產權知識

針對中高層管理人員、研發工程師、知識產權工作人員等，開展系列具有針對性地培訓活動，近 3 年知識產權培訓覆蓋約 2,500 人次



• 建立專利數據庫

建立風電專題專利數據庫，根據風電領域最新專利申請，瞭解行業技術發展態勢，及時發現障礙專利，規避專利侵權風險，保護他人知識產權

截至 2019 年底，公司擁有國內核準註冊商標 350 件，海外核準註冊商標 127 件。



帶動行業發展

公司充分發揮行業龍頭企業帶頭作用，面對行業發展和客戶需求，在技術研發、產業鏈資源整合、國際交流與合作、行業人才培養上持續投入，為行業發展和進步貢獻力量。

深化交流合作

公司積極組織和參加行業交流活動，與國內外同行分享風電領域的經驗，探討前沿發展趨勢，推動風電行業發展。2019年11月，公司作為主任成員單位，聯合12家具有行業影響力的能源相關企業共同發起能源工業互聯網聯合創新中心，協同行業夥伴打造能源產業鏈上下游新生態。



參與標準制定

公司積極參與風電技術領域標準的制修訂工作，為行業開展質量強化、技術水平提昇提供基礎支撐，引領和規範行業發展。截至2019年底，公司累計主持和參與標準制定235項，其中國內標準220項，國際標準15項。



培養行業人才

除建立內部培訓體系提昇員工技能，開展校企合作聯合培養行業儲備人才外，公司將自身的培訓資源面向客戶、供應商等上下游企業開放，為整個行業發展培養人才。2019年，公司依托海上風電求生實訓平臺，成立海上風電培訓中心，編寫海上風電從業人員系列教材，培養人才，為海上風電發展奠定基礎，全年共培訓約1,300人次，覆蓋50余家客戶、供應商等行業企業。



03

產品和服務

PRODUCTS & SERVICE

金風科技本着為人類未來做出貢獻的信念和情懷，不斷鞏固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。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）



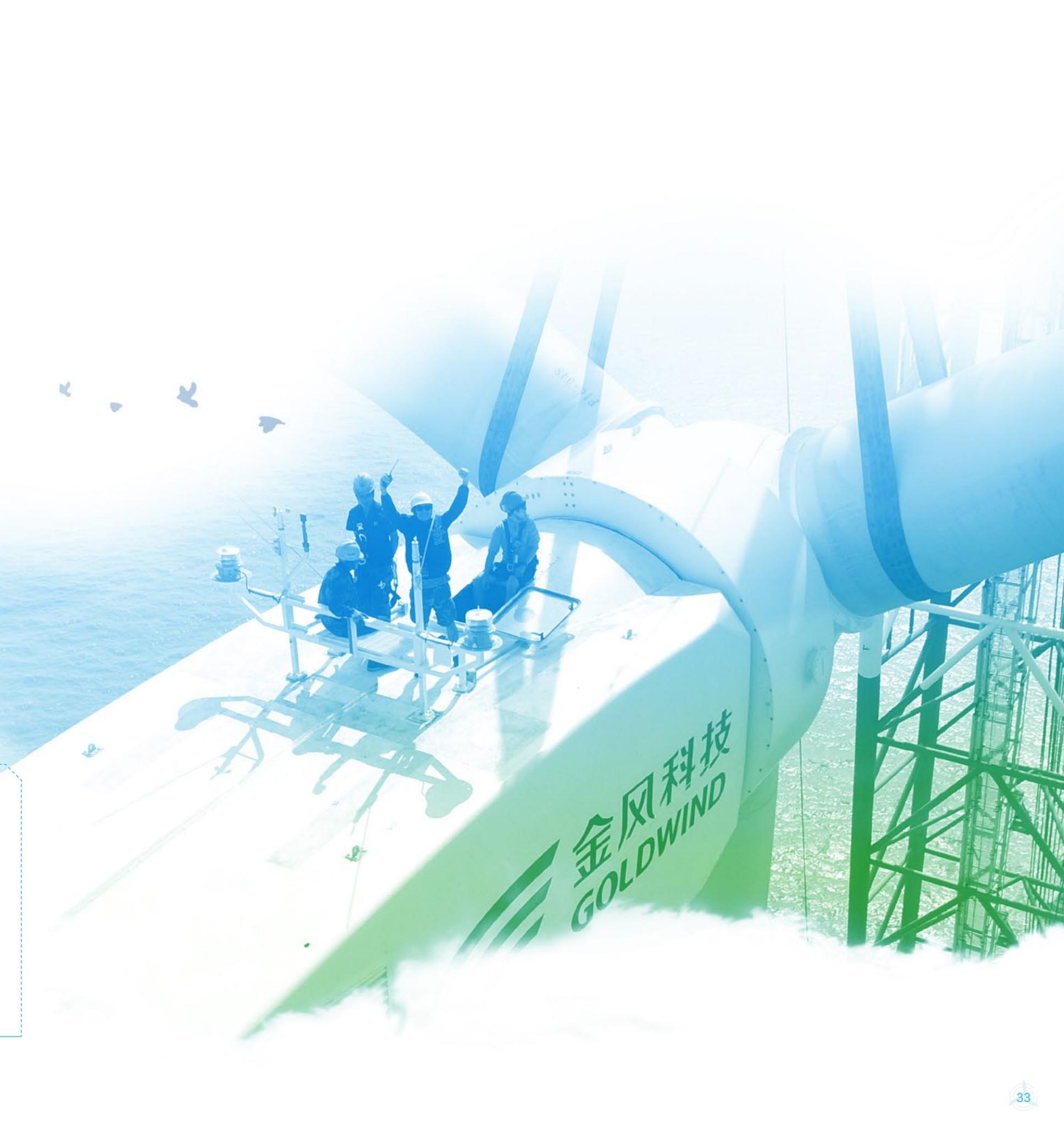
目標 6：為所有人提供水和環境衛生並對其進行可持續管理

金風科技開展水處理業務，在更大範圍內實施污水處理、中水回用、污泥處置項目，並將水務與新能源技術結合，創造水廠的清潔化能源利用和智能化 管理新模式。 [P37](#)



目標 7：確保人人獲得負擔得起的、可靠和可持續的現代能源

金風科技致力於為全球社會提供經濟、可靠和可持續的綠色電力，創新風電技術和產品，不斷降低度電成本，努力普及綠色能源。 [P35](#)



風機質量和安全

風機質量管理

為使風電機組在整個生命週期內可靠運行，公司從“文化引領、科技創新、領導驅動、全優鏈條、客戶體驗”五個維度為風機產品質量提供系統保障，以提昇終端客戶體驗、全生命週期質量最優為目標，帶動上下游共同協作，優化整個產業鏈條。公司依托整機和零部件可靠性驗證、質量業務數字化和風機預警體系三大平臺，開展標準化管理，並實施以精益管理和六西格瑪為主體的質量改進工具，取得良好效果。2019年8月，公司獲得中國質量協會承辦的質量領域全國性最高榮譽“全國質量獎”，成為風電行業首家獲得該獎項的企業。

2019年，公司深入貫徹“預防為主”的理念，圍繞風機生命週期實施全面質量管理，建立涵蓋風機產品設計、零部件採購、生產製造、運維服務在內的全過程質量管理系統，通過風險預測和健康預警相結合，整體把控風機產品質量；同時將質量控制和質量管理的過程信息化，實現質量數據共享和解決方案流程化，提昇遠程管理能力，最終實現全生命週期質量最優。公司向客戶提供質量保證服務，在交付風機的2-5年的質量保證期內，提供免費維修及更換零部件服務，以保證風機產品性能和正常運行。

為加強對產品質量的監督管理，公司在零部件採購、製造過程和風機出廠三個階段進行質量檢定，提高風機產品質量水平。

- ◆ **零部件採購：**以首件驗收、現場運行考核驗證、小批量驗收相結合的方式檢定零部件質量，並採用質量監造、過程檢查、質量體系審核保證、飛行檢查、入廠/到貨檢驗等方式進行批量產品質量檢定過程；
- ◆ **製造過程：**識別風機關鍵工序、特性及風險點，制定過程質量控制方案，按照《金風兆瓦機組裝配過程通用檢驗規範》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；
- ◆ **風機出廠：**依據《出廠通用檢驗規範》執行機組資料及包裝運輸等出廠條件的復核驗證。

公司制定《客戶投訴處理流程》、《風電場故障快速響應規程》等制度，建立客戶投訴響應機制，實行首問負責制和跨部門聯動機制，設立管理小組對投訴進行分類、分級管理，根據《現場及客戶投訴問題推進解決處理評價辦法》對問題解決效果進行總體評估確認。公司注重提昇客戶體驗，保護客戶信息，並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，持續提昇風機產品質量和服務水平。

研發和測試驗證體系保障風機的高可靠性

案例

風機的高質量和高可靠性離不開反復驗證。公司加大技術投入力度，不斷提昇基礎實驗能力，通過投資建立實驗室、引入實驗設備和測試人員等，運用數字仿真技術、現場試運行等方法，模擬實際工况條件，檢驗風機控制系統、關鍵大部件及風機整機的性能；針對大型零部件，通過自主投資或聯合供應商共同出資，建設覆蓋葉片、變槳/偏航系統、發電機等多個試驗平臺。公司先後在新疆達阪城、江蘇大豐等地建設實驗基地，結合張北國家風電研究檢測中心的試驗能力，將測試由單臺機組擴展至多臺機組協同、多個風電場協同及場網協同等領域，形成貫穿風機零部件、子系統、整機、場網環節的四級測試驗證能力。



風機安全管理

公司在風機的研發設計和製造過程中，按照“集成健康和安全管理要求、開發保護性裝置和提供提示信息”的先後順序要求，執行嚴格的安全標準，持續提高風機產品的安全性能。2019年，公司未發生風機因安全與健康問題而回收的情況。

公司在風機產品開發流程中設置安全專業人員，細化安全設計參數要求，系統規劃和管理風機產品對客戶人身安全和員工職業健康等因素的影響。基於產品開發流程，公司收集和解讀全球風電市場 HSE 需求和相關標準，並將其轉化成內部風機產品的設計需求，從源頭保證 HSE 設計的全面性與權威性；在滿足風力發電機組各子系統的功能設計的基礎上，對風機總體及子系統設計方案的多維度評審，並將安全設計要求、安全警示標識、安全色應用等充分落實到最終產品中；公司還將產品 HSE 設計需求形成 HSE 系統設計，滿足特定的健康安全要求，努力實現風機產品的本質化安全。

提供可靠綠色電力

風力發電過程幾乎不會產生對環境有害的排放物，且不需要消耗化石燃料，相對於常規的火力發電，有利於環境保護和可持續發展。公司為全球 6 大洲，20 余個國家提供風機產品，為當地提供優質可靠的綠色電力，截至 2019 年底，公司全球累計裝機超過 60GW，安裝超過 35,000 臺風機，年發電量可達 1,200 億度。

針對風電遠距離輸送和風電功率隨機波動的問題，公司積極開發分佈式能源、高效儲能、能量管理控制等核心技術，從網、源、荷、儲、控等環節入手，提供多樣化的能源產品和解決方案，為電力用戶搭建穩定可靠的綠色電力生產和消費平臺。

1,200 億度

安裝風機年發電量約

儲能系統：將傳統集中式儲能系統解耦成儲能電控系統與儲能電池系統，針對不同電池應用場景存儲和釋放能量，為風電的就地消納奠定基礎

智能微電網：以風電、光伏發電等可再生能源為主，配合天然氣等清潔能源的輔助，形成穩定電能獲取來源，配合高效儲能方式和能量管理控制系統，盡可能地使用可再生能源

2019年6月9日0時至23日24時，青海省連續15日360小時全部生產生活用電，均來源於水、光、風等產生的清潔能源，實現用電零污染、零排放，繼“綠電7日”、“綠電9日”之後，再次刷新清潔能源供電紀錄。金風科技與國網青海省電力公司聯合建設的青海新能源大數據創新平臺，為青海實現“綠電15日”提供有力支撐。

金風科技榆林協合智能微電網科技項目正式交付投運

案例

2019年12月，由公司規劃建設的榆林協合智能微電網科技項目正式交付投運。該項目是陝西省首個商業化兆瓦級風光儲多能互補智能微電網科技項目，也是國內首個利用新能源電站昇壓站資源建設的微電網項目。項目利用榆林協合生態光伏電站昇壓站閑置土地，建設負荷側風光儲充多能互補供用電系統，為光伏昇壓站及當地園區企業提供經濟、綠色、便捷的用電解決方案。整體方案由1臺2MW風機、100kWp屋頂光伏、500kWh集裝箱儲能系統、50kWp光伏車棚和2臺快速充電樁系統構成。經測算，項目每年可為昇壓站負荷側用能節約用電量約473.74萬千瓦時，減排二氧化碳4,997.86噸，有效優化昇壓站的動力結構，降低用能成本，成為風光儲型微電網的大規模市場化、商業化推廣的典範。

風電運維服務

公司提出“全生命週期服務”的理念，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，提昇整個風電場發電量。

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，生成具有智能分析、故障預警、專家支持、知識共享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。部分風電運維人員可實現不需要常駐風電場，隻需根據智慧服務平臺的計劃進行物資、車輛及工具存儲和調配，以及風機維修等工作，快速響應風電場需求。

哈密新能源共享服務中心投入使用，開啟新能源服務共享時代

案例

哈密市位於新疆東部，風電總裝機容量超過1千萬千瓦，被國家確定為“千萬千瓦級風電基地”。2019年，公司在哈密市投資建設的新疆首個大型新能源共享服務中心正式投入使用，主要開展業務培訓、電氣試驗、備件維修和儲備、集中監控、資源調度等運維服務。該中心通過遠程監控系統監控風機設備運行狀態，運用大數據技術進行風電設備預警及智能故障診斷，同時與現場檢修人員、技術支持人員高度協同，提供一站式部件維修及備件供應服務，盡可能地減少風機停機帶來的經濟損失；並通過跨區域、多類型、多場站集中預測，實現多個風電場間的信息聯動，提昇預測精度，降低運維成本。

2019年，公司改變“故障修+定期檢修”的傳統運維模式，根據風機運行年限不同，制定具有針對性的預防檢修措施，評估風機整體零部件的壽命，制定深度保養方案，延長零部件使用壽命，並對壽命到期的零部件進行預防

性更換，保障風機在全生命週期內安全穩定運行；建設全生命週期資產管理平臺，以風機運行大數據為基礎，積累風機運行規律和經驗，提供精準維護策略和建議，實現從風電場建設至運營整個生命週期的精益化管理。

水處理

在夯實風電主業同時，公司積極拓展其他節能環保業務，為環境和社會的可持續發展貢獻力量。公司于2015年成立金風環保有限公司，開展供水、污水和污泥處理、中水回用等業務。截至2019年底，公司擁有水務項目公司54個。

公司在環保水務領域不斷開發、引進和應用新工藝、技術和設備，提昇水處理效率和出水水質，各水廠出水水質均優於設計排放標準；依托風電設備製造和新能源使用技術，結合物聯網、大數據等新興技術，實現水廠能源的清潔化利用和智能化管理，降低噸水處理能耗，提昇水廠自動化運行和綠色發展水平。

54個

公司擁有水務項目公司

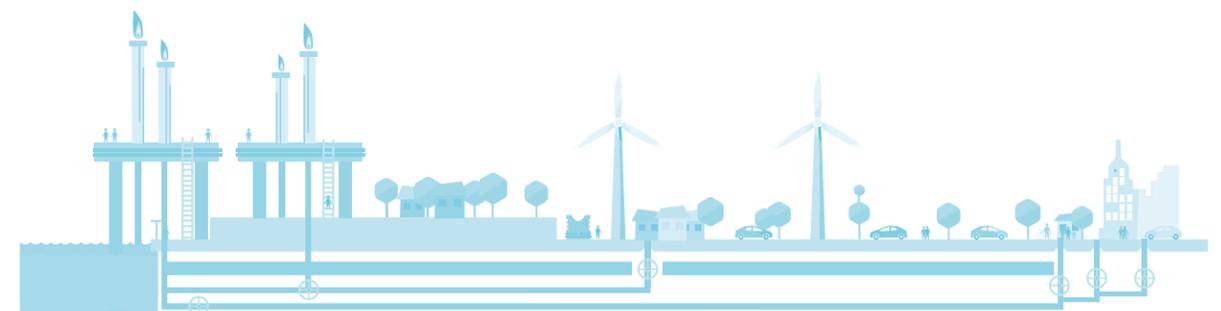
300萬噸/天

水處理規模



金風科技全資子公司金風環保通過智慧水務、工業水處理技術服務、水廠運營服務等方式，延伸產業鏈條，多領域佈局水務行業；成立3年內通過投資並購快速獲取優質水務資產，水處理規模超過300萬噸/天。2019年

3月，金風環保在E20中國水業戰略論壇中，榮獲E20中國水業戰略論壇“2018年度水業最具成長性投資運營企業”稱號。



04

環境

ENVIRONMENT

作為風電設備制造行業的引領者，金風科技響應全球應對氣候變化政策和國家能源戰略，積極發揮新能源產業在優化能源結構和生態文明建設中的重要作用，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。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）

13 气候行动



目標 13: 採取緊急行動應對氣候變化及其影響

金風科技將推廣風電作為應對氣候變化的重要方式，主動實施適應氣候變化的能力建設活動；研發的風電機組能夠適應臺風、雷暴、高溫、嚴寒等惡劣天氣，兼具降噪、鳥類保護、光影閃變控制等環保性能。 **P40-P41**

14 水下生物



目標 14: 保護和可持續利用海洋和海洋資源以促進可持續發展

金風科技在高效利用海上風資源的同時，注重保護海洋環境，避免自身行為對海洋生態環境產生不利影響。 **P46**

15 陸地生物



目標 15: 保護、恢復和促進可持續利用陸地生態系統，可持續管理森林，防治荒漠化，制止和扭轉土地退化，遏制生物多樣性的喪失

金風科技在風電場開發建設過程中，建立行之有效的制度體系，避免破壞森林和植被，保護野生動植物。 **P47**



氣候變化 應對

金風科技長期關注氣候變化及其為公司業務帶來的影響。在全球應對氣候變化的背景中，各個國家積極推進能源轉型，鼓勵可再生能源的開發和使用，公司視其為推廣風電的契機，在全球 20 余個國家和地區安裝風電機組，為當地提供綠色電力；與此同時，公司也認識到氣候變化對公司生產運營的影響，研究和分析未來各種氣候變化情景的可能情況，逐步部署和採取應對策略與解決方案。

公司通過提供風機產品實現的環境效益



風機多數安裝在戈壁灘、山地、高原等地區，環境條件復雜多樣，公司持續提昇風機在不同極端氣候條件下的環境適應性。經過 20 余年的技術優化與試驗，公司的風機能夠適應臺風、雷暴、高溫、高寒，以及海上鹽霧等惡劣天氣。2019 年，公司推出 GW175-8.0MW 海上風電機組，能夠根據氣象狀態實時調整葉輪轉速，有效延緩葉片前緣侵蝕，提高葉片壽命和可靠性。

2019 年 8 月，第 9 號臺風“利奇馬”在浙江省溫嶺市登陸，登陸時臺風中心附近最大風力達 16 級（52 米/秒），為 70 年來罕見的超強臺風。公司負責安裝實施的 105 臺鋼混塔架位於“利奇馬”超強臺風影響嚴重地區，由於鋼混塔架剛度大、阻尼大的特性，在臺風肆虐期間擺幅小，在大風切出、停機、脫網等特殊工況下無共振安全隱患，105 臺鋼混塔架全部處於受控安全狀態，經受住了此次嚴峻考驗，展現公司鋼混塔架優良的防洪防風性能。



<p>臺風</p> <p>使用高強度材料提高葉片的扭轉剛度和機身硬度，通過增加鉚固裝置等，提高風機整體抗臺風能力</p>	<p>雷電</p> <p>安裝避雷針和浪涌保護器，避免風機遭受雷擊，並可根據具體氣候條件實施不同強度的防雷措施</p>	<p>高溫高濕</p> <p>機艙內增設吸濕裝置，防止電器設備發生凝露，同時增強塔筒和葉片表面塗層的耐濕熱性能</p>	<p>低溫</p> <p>選用具有較好耐低溫性能的材料和零部件，合理設計電控櫃、風機葉片結構等，改善耐低溫性能，同時配備抗冰除冰裝置</p>
---	--	--	---

公司主動分析、識別和評估各類極端天氣和自然災害場景，並將其貫穿于風電項目的全生命週期管理過程。

<p>規劃期</p> <p>收集風電項目所在地氣象站長期觀測數據，統計分析臺風、強陣風、極限溫度、雷電等氣象災害數據，盡可能規避在高風險區域開發風電項目，合理選擇風機型號、葉輪直徑、塔筒高度及材料、基礎類型等參數，並優化風機排布、集電線路、昇壓站及其他附屬工程設計</p>	<p>建設期</p> <p>風機葉片等超長設備、發電機等超重和超寬設備的遠距離運輸，重型設備的超高吊裝及精細化安裝，電氣設備野外安裝施工等對天氣條件要求較高。公司一方面根據氣象信息合理規劃工期，一方面建立氣象災害應急預案，預防或減輕風險，並通過監理單位監督相關風險防控措施和工程管理措施，定期檢查和督導落實執行情況</p>	<p>運營期</p> <p>結合風電項目和氣象災害的特點，在氣象預警預報系統的基礎上，配備專業應急和救援設備；將氣候災害相關的制度建設融入運營管理制度，以及制定專門的管理制度與應急預案，開展風電場運營人員教育培訓和應急演練，提高風險應對能力</p>
---	--	---

能源與資源使用

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、員工餐飲使用液化石油氣等。水處理業務以消耗電力為主，不單獨從環境中取水。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。

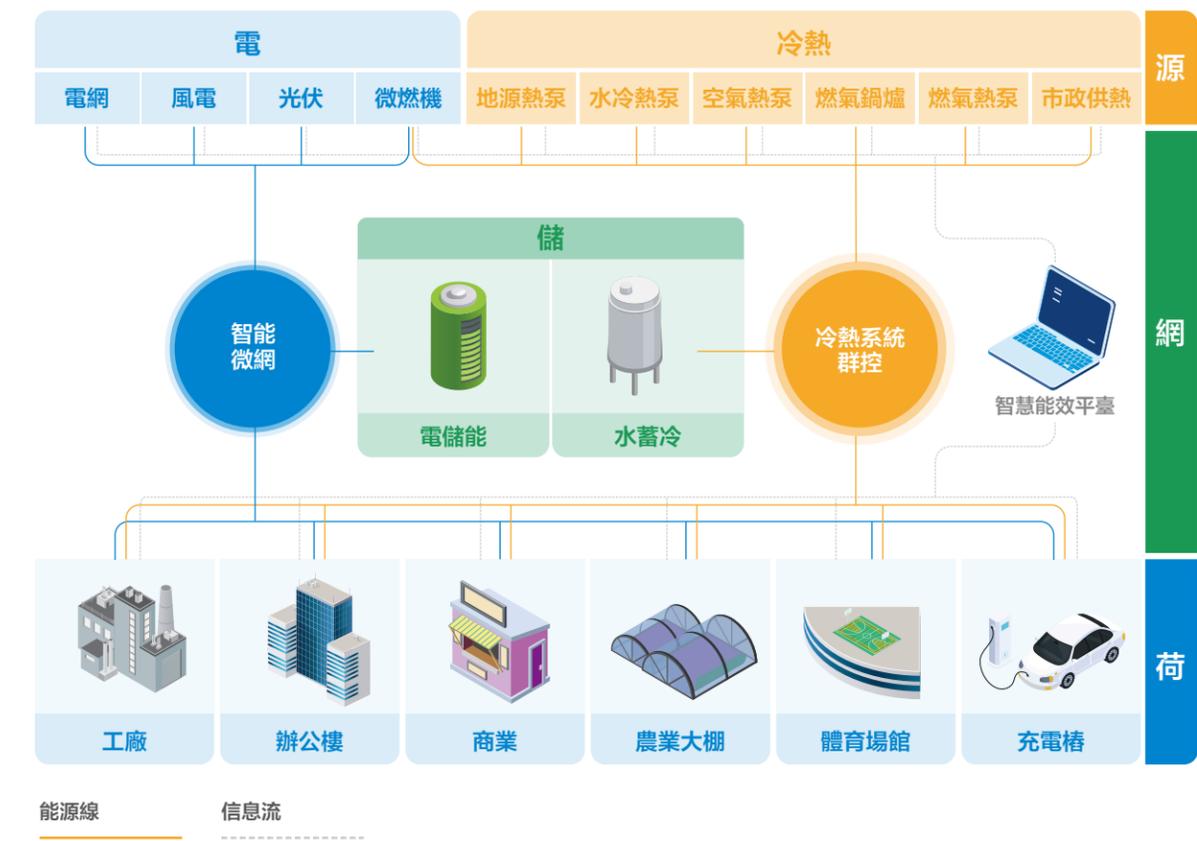
2015 年，公司加入中國 RE100，承諾在未來廣泛使用可再生能源。公司倡導智慧用能，憑借在可再生能源領域積累的經驗和優勢，以互聯網、可再生能源使用等技術為基礎，積極推廣使用可再生能源，結合其他清潔能源，提昇能源使用效率，降低用能成本。2019 年，公司使用風電、光伏電力等可再生能源比例達 65%。

位於北京亦莊的金風科技智慧園區，集成各類能源與資源高效供給和智能調度方案，形成以分佈式能源、智能微網、用能端智能服務、節能等板塊有機組成的能源互聯網系統，有效提昇了清潔能源占比和能源應用效率。

利用園區附近兩臺風力發電機組、公司內部安裝的光伏面板、天然氣、微燃機和儲能系統組成的綜合能源供給，滿足園區大部分用能需求；

建設污水處理站，循環利用污水、雨水等多種水源，用於空調鍋爐軟化、游泳館補水等，園區綠化和辦公區衛生間 100% 使用再生水；

使用智能照明控制系統、智能溫濕度控制系統，合理控制室內光源和溫濕度，有效節約能源。



金風科技北京亦莊智慧園區能源結構圖

公司主要能源和資源使用量及密度

能源和資源類型	2019 年	2018 年	2017 年
用電量（火電）（億千瓦時）	1.57	1.05	0.65
用電量（風電、光伏電力）（億千瓦時）	2.97	2.60	2.20
汽油（千升）	802.30	908.05	654.53
柴油（千升）	1,280.77	1,357.45	1,062.69
液化石油氣（萬立方米）	1.66	1.53	1.14
天然氣（萬立方米）	49.73	50.73	74.88
萬元營業收入綜合能耗 ¹ （噸標準煤/萬元）	0.0154	0.0167	0.0153
耗水量（萬噸）	45.71	40.43	37.07
人均耗水量（噸/人）	51.01	46.19	44.28
包裝物 - 木材 ² （噸）	3,004.27	2,145.09	1,665.35
木材包裝物使用密度（噸/臺）	0.71	0.75	0.54

水處理過程需要消耗大量能源，為降低污水處理能耗，公司將風力發電技術與水處理業務深度融合，創新性地開發智慧水務能源方案，應用分佈式能源、能效平臺等技術，以精細和動態的方式實現水廠整個用能流程的清潔化利用和智能化管理，相比傳統水廠，可提昇可再生能源比例和能源使用效率。

提供風電再制造解決方案，回收利用風機廢舊部件

案例

據統計，風電行業 70% 的故障部件具備維修價值。公司以提昇廢舊產品性能，實現資源最大化利用為目標，在分析評估風機廢舊、損壞部件的性能、壽命的基礎上，進行再制造工程設計，並採用一系列先進制造技術，使修復或改造後的部件質量、性能達到新品水平。公司不斷提昇回收部件的再利用能力，自主研發 50 余套檢測平臺，能夠對風機廢舊部件實施高技術修復和改造，提高風電機組的回收再利用率。截至 2019 年底，公司具有維修監測相關專利 50 余項，累計維修再制造風機零部件超過 10 萬件。

1. 各類能源和資源能耗計算參考 GB/T2589-2008《綜合能耗計算通則》。
 2. 2019 年公司風電機組的生產和銷售數量增加，因而木材包裝物的使用量增大；與此同時，公司進一步優化木材包裝物使用重量統計方法，以更加適宜和貼近實際用量的方式進行核算。



排放與廢棄物管理

公司在風機制造過程中產生的廢棄物相對較少，主要為有害廢棄物及一般固體廢棄物。有害廢棄物主要為有機樹酯類廢物、有機溶劑類廢物及其他有害廢棄物，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。

公司嚴格遵守《固體廢物污染環境保護法》等相關法律法規，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。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。

風電場建設過程會產生建築垃圾等固體廢棄物。公司一方面盡可能減少建築垃圾產生，一方面積極回收利用建築垃圾，減少外部排放量。

- 風機依靠重量巨大的水泥底座固定在地面上，才能保持平穩運行。在風機基礎澆築過程中，使用鋼模板，以便回收重復利用，避免產生建築垃圾
- 昇壓站盡可能採用預制倉設計，減少現場施工過程建築垃圾的產生
- 施工區域設置垃圾桶，定期清運，確保“工完料盡場地清”
- 佈置沈澱池處理混凝土殘渣，處理過的混凝土殘渣用於場區道路維修

主要廢棄物排放量

廢棄物	主要來源	2019年	2018年	2017年
有害廢棄物 ¹ (噸)	生產車間	103.21	38.20	23.42
風電場建築垃圾 ² (噸)	風電場	363.59	2,082.71	2,111.79

溫室氣體排放量

碳排放範疇	總排放量 ³ (噸二氧化碳)		
	2019年	2018年	2017年
範疇一	6,279.62	8,694.49	7,032.00
範疇二	112,074.12	64,788.85	44,514.09
合計	118,353.74	73,483.35	51,546.09

1. 公司風電機組產品部件主要採用 OEM 模式生產，2019 年受風電市場需求增大的影響，公司擴大風電機組產能，增加了發電機生產廠，有害廢棄物排放量相應增加。公司嚴格按照《危險廢物貯存污染控制標準》（GB18597）和《危險廢物轉移聯單管理辦法》（國家環境保護總局令 第 5 號）進行有害廢棄物的儲存和處置。
2. 2019 年公司調整建築垃圾統計口徑，因 EPC 項目屬於第三方獨立法人主體承建，建築類垃圾未在本次統計範圍內。
3. 溫室氣體排放量計算參考《機械設備制造溫室氣體排放核算方法與報告指南》，其中海外辦公運營過程中外購電力產生的溫室氣體排放忽略不計。

主要廢棄物和溫室氣體排放密度

指標名稱	排放密度		
	2019 年	2018 年	2017 年
生產每 MW 風機有害廢棄物產生量 (噸/MW)	0.0102	0.0063	0.0039
每 MW 裝機容量建築垃圾產生量 (噸/MW)	0.0441	0.3560	0.3434
萬元營業收入二氧化碳排放量 (噸/萬元)	0.0309	0.0256	0.0205

公司加強環境監測能力建設，完成廢水和廢氣在線監測設備安裝和數據聯網，實現重點污染源排放實時監控和預警，確保源頭治理和過程控制。公司實施“金風一期污水處理在線監測設備項目”、“金風油煙進化設施改造項目”，獲評“2019 年度北京市綠色發展資金支持項目”。

2019 年，公司編制發佈《海上環境保護管理制度》，採取環境保護目標責任制，明確海上風電項目人員工作職責，現場廢水、固體廢物、設備設施管理要

求，以及環境突發事件控制等內容，防止污染海洋生態環境。公司將安裝施工現場產生的水冷液、廢油等廢棄物，存放於專用存儲罐，定期由廠家回收或交由具有環保回收資質單位處理，禁止排海；按照船舶垃圾管理規定設立生活垃圾箱、無毒無害類建築垃圾箱、有毒有害類建築垃圾箱，並設有顯著標識，按照固體廢物的毒性進行分類投放，針對有毒有害類廢棄物的垃圾箱和堆棄場所採取防揚散、防流失、防滲漏等防護措施。

開發風電設備綠色塗裝工藝，推動形成綠色經濟發展方式

案例

2019 年，公司推出以“燃氣觸媒紅外加熱”技術為核心的智慧塗裝解決方案，利用天然氣催化燃燒紅外加熱器，紅外輻射烘幹固化風機定轉子鍍面塗層，不需要空氣作為傳熱介質，所有能量集中並直接傳遞至塗膜，固化時間僅為熱風循環的 1/3，節能 50% 以上。重要的是該技術能夠加速氧化塗料固化爐內的 VOCs 等有害氣體，可處理爐內 90% 的 VOCs 氣體，與傳統技術相比，減少 40% 的 VOCs 氣體排放。針對國內對工業塗裝揮發性有機物排放方面日趨嚴格的政策標準，為其它風電設備製造企業提供了可選擇的方案。

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

公司尊重自然、順應自然、保護自然，嚴格執行國際國內相關法律法規，主動將決策和活動對環境的影響納入整體考慮，加強生產全過程隱患防治和環境保護，珍惜土地、水、生物多樣性等資源，加大生態修復力度，努力實現與環境的和諧相處。

公司在風電場開發、建設和運營過程中，開展環境風險識別與評價，將環境保護風險管理關口前移，貫穿於項目建設全過程；執行環境保護設施與主體工程同時設計、同時施工、同時投產使用的“三同時”制度，確保環保風險全面受控。



項目開發

建立項目開發風險防控系統，將環境影響因素納入項目前期風險排查工作範疇，包括野生動植物及其棲息地、候鳥遷徙通道、水源地保護區、風景名勝區等，針對風險點實施避讓改線或取消機位點等措施；



項目建設

嚴格按照設計徵地邊界施工，徵地邊界採用彩旗圍欄或臨時土埂圍欄，確保土建施工不對周邊生態環境產生額外擾動和破壞，同時防止野生動物進入施工現場；



項目運營

用石頭和泥土修建截、排水溝，防止水流過分衝刷山脈，合理利用水流進行植物灌溉；採購、播撒樹種、菜籽等，綠化土地，恢復植被。

公司憑借多年的風電場開發建設運維經驗，結合環境保護、風電質量工藝等有關法律法規、標準和技術要求等，在風電場建設過程中，保護項目所在地生態環境，逐步形成規範化的管理方式。2019 年，公司發佈《風電工程

安質環標準化管理和推廣應用》，對風電工程質量工藝、環境保護、水土保持等經驗進行沈澱總結，形成風電工程系列標準化手冊，並獲得“2019 年度電力建設科學技術進步獎二等獎”。



05

員工 EMPLOYEE

公司堅持以人為本，充分保障員工合法權益，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昇渠道和發展平臺，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。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）

5 性別平等



目標 5：實現性別平等，增強所有婦女和女童的權能

金風科技倡導並努力在招聘、僱傭及培訓和發展過程中，確保女性員工擁有平等的機會進行參與，並保障她們的合法權益。 **P50-P51**

8 體面工作和經濟增長



目標 8：促進持久、包容和可持續經濟增長，促進充分的生產性就業和人人獲得體面工作

金風科技堅持“以人為本”的理念，在創造就業機會的同時，為員工提供良好的工作和生活條件，關心員工衣食住行，不遺余力地提供全面的福利和保障。

P56-P57

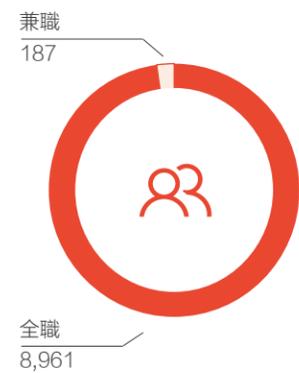


平等規範僱傭

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。公司制定《招聘管理制度》，規範員工招聘流程，

保證員工僱傭符合法律法規要求；在海外屬地化人才招聘過程中，主動瞭解各國勞動法律法規要求和國際慣例，專門制定《平等就業制度》、《本地招聘流程指導》等制度文件，提昇人才招聘和管理的合法合規性。2019年，公司未出現僱傭童工和強制勞動的情況。

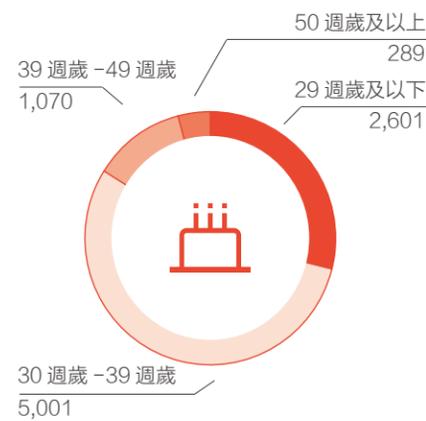
按僱傭類型劃分的員工人數（人）



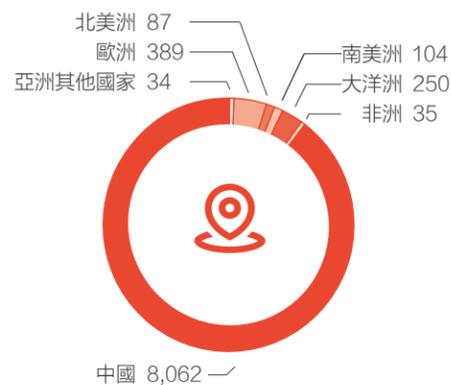
按性別劃分的員工人數（人）



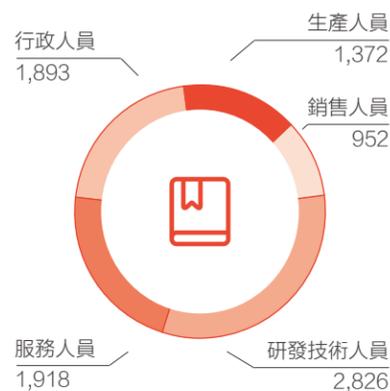
按年齡劃分的員工人數（人）



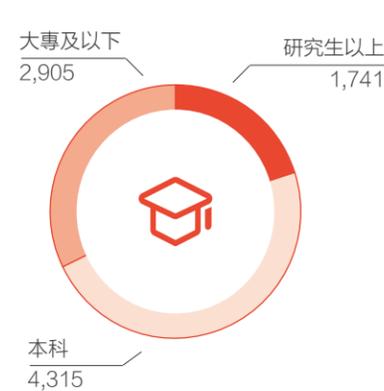
按地區劃分的員工人數（人）



按專業構成劃分的員工人數（人）



按學歷劃分的專業人數（人）



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。

作為一家全球化公司，金風科技注重員工組成的多樣化，以開放的心態招募來自不同國籍、種族和文化背景的員工，積極創造開放、包容、多元化的工作氛圍，提高公司的創造性和革新精神。

區域	美洲	澳洲	亞洲 (除中國)	歐洲	南美	非洲	中東北非
本地僱傭率	100%	100%	73%	66%	78%	63%	56%

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，實現自我價值同時促進公司發展。

員工培訓

為給員工提供系統性的培訓課程和交流場所，公司于 2011 年創建金風大學，以“培養優秀的新能源價值創造者”為目標，充分利用企業內外部知識資源，積極開發、制定、引進適合公司發展現狀及未來發展需要的培訓課程，創建學習型組織，加速員工能力成長，為公司乃至整個風電行業的發展培養了大量人才。2019 年，金風大學入選“2019 年中國企業大學 50 強”。

公司遵循“崗位相關、投入產出、分工管理、協同共享”的原則，建立從金風大學、業務單元/子公司人力資源部、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。2019 年，基於人才培養現狀，公司建立“六級人才培養體系”，按照人才發展體系和各級員工的學習地圖，開展不同類型的培訓，為公司發展培養各層級的儲備人才。

2019 年，公司編制發佈《課程及課程開發管理辦法》，充分利用公司內外部知識資源，開發、制定、引進適合公司發展現狀及未來發展需要的培訓課程，同時滿足員工學習需求；發佈《培訓評估管理辦法》，驗證培訓項目作用和效果，利用評估數據改進培訓質量，幫助員工提高知識和技能的應用能力。公司全年開發、修訂課程共計 269 門，豐富了企業學習資源。

人才梯隊	關注重點	培養方式	落地項目
一級	戰略思維、驅動變革、激活團隊	培訓、輪崗、進修	教練培訓、送讀
二級	跨部門協作、團隊建設、個人領導力發展、提昇敬業度	培訓、導師、工作坊績效面談、線上學習、進修	G+ 奧斯卡人才培養項目、新經理人培訓、通用領導力、通用管理知識、百人工程等
三級			
四級			
五級	績效導向、組織融入、崗位技能、職業素養	培訓、導師、輪崗、線上學習	高處作業、新員工培訓、數字化人才培養、業務賦能培訓等
六級			

2019 年，公司將培訓資源向廣大基層員工傾斜，為基層員工提供更多培訓機會，創造更好培訓條件；培訓重點側重於團隊管理和協同，由管理人員帶領真實團隊參與培訓，增強團隊的協作能力和整體業務能力。

指標	2019 年	2018 年	2017 年
接受培訓員工占比（%）	64.61	63.01	56.60
員工培訓小時數（小時）	32.07	31.87	26.59

人均培訓小時數	類別	2019 年	2018 年	2017 年
按管理層級劃分的人均培訓小時數（小時）	高級管理層	15.47	52.95	16.94
	中級管理層	33.56	73.77	51.38
	基層員工	32.32	29.16	25.83
按性別劃分的人均培訓小時數（小時）	男員工	31.39	27.89	26.21
	女員工	34.05	43.96	28.24

員工發展

公司重視員工職業生涯發展，建立多種發展通道，努力為員工實現自我價值拓寬發展空間。公司尊重員工自我發展需求，協助員工制定個人發展計劃、規劃職業生涯發展；將員工發展與公司業務發展相融合，為員工提供系統的職業發展通道，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。

公司為員工設立縱向和橫向兩種職業發展路徑，縱向職業發展路徑以職業發展通道為基礎，通過任職資格評定幫助員工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；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。截至 2019 年底，公司已建立橫向 8 大序列和 40 個子序列，縱向 60 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。

健康與安全

員工的身體健康和 safety，關係到員工家庭幸福和企業的持續發展。公司遵守國家及項目所在地法律法規要求，建立和完善安全生產管理體系，夯實各項安全管理工作的同時，不斷優化和完善員工職業健康安全工作條件，保護員工職業健康安全。公司全年未發生員工因工死亡事件，未發生重傷和職業中毒事故，員工因工傷損失工作日數 106 天。

安全生產

公司將安全生產落實到生產經營各個方面，積極推進安全生產長效機制建設，全面提高安全生產管理水平。

安全管理策略

公司持續優化安全管理體系，通過安全能力建設、安全技術水平提昇、安全文化塑造、安全信息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。2019 年，公司引入 ISRS（國際安全評級系統），全面開展安全生產標準化認證評級工作，量化 HSE 管理分級及評級標準，完善評估工具，優化衡量健康安全管理的績效方式，不斷實現 HSE 管理的科學評估和診斷。由於在推動中國風電行業安全生產工作發展及安全培訓方面的優秀表現，2019 年公司獲得全球風能組織頒發的“傑出貢獻獎”。

塑造安全文化

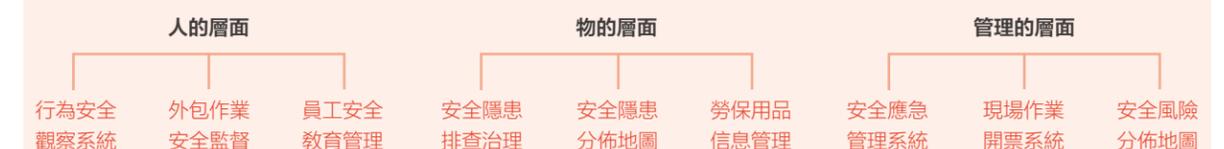
公司積極推動 HSE 管理從制度管理向文化管理過渡，讓員工主動參與到安全事務中，形成全體員工共同遵守的安全方針和準則。2019 年，公司開展“HSE is my choice”團隊協作訓練、“控制身邊安全風險，從我做起”主題沙龍等活動，並利用《集團 HSE 安全月刊》、《風之源》、《HSE 安全信息平臺》等載體，推動安全文化建設。

安全能力建設

公司加強員工安全能力建設，夯實安全生產工作基礎。2019 年，公司重點強化主要負責人安全能力建設，對各分子公司主要負責人開展培訓、能力確認、組織履職與評估工作，提昇主要負責人 HSE 管理能力、履職能力；在生產一線開展崗位風險梳理，通過實操、面試、模擬演示驗證等形式，增強培訓效果，並通過定期輪動機制、獎懲機制，提昇一線員工安全意識和能力。公司圍繞《金風安全工程師能力建設標準》中的“五維六力”行為能力模型，依據 HSE 工程師業務 6 大維度，創建了 HSE 工程師崗位培訓和認證，提昇 HSE 工程師的安全管理能力。

為增強風電場一線員工的安全意識和能力，公司利用信息化工具，通過動態資料掃碼上傳安全應知應會相關材料，構建 HSE 知識庫，減輕項目管理壓力，塑造優良的安全工作環境。

信息化平臺主要應用



8 安全应急管理



2019 年，公司主導編制和發佈 GB/T 37898-2019《風力發電機組 吊裝安全技術規程》國家標準，從“人、機、料、法、環”五方面規範風力發電機組的吊裝安全，從而保障風機吊裝人員在安裝、運行維護過程中的安全。

2019 年 3 月，國務院發佈《生產安全事故應急條例》，規範指導生產安全事故應急工作。公司編制發佈《安全生產事故綜合應急預案》，協同政府、社會資源，形成三方聯動模式，提昇公司安全應急能力。公司全年組織開展地震逃生、消防、交通安全事故、觸電、高處墜落、防洪水和緊急救護等應急演練 800 余次，累計覆蓋 1 萬余人。

8 保障“兩海”風電安全

公司在發展海上風電、拓展海外風電市場的過程中，始終將員工安全放在重要位置。海外項目依據公司整體安全管理要求，結合項目所在地實際情況，編制適宜的健康安全管理計劃，針對首次作業或挑戰性作業，開展全過程布控分析，系統性辨識風險，並利用信息管理平臺進行遠程管理和監控，實時掌控安全生產動態；面對海上複雜的作業環境，建成國內首家滿足 GWO（全球風能組織）標準的海上求生實訓平臺，模擬雨霧風浪、電閃雷鳴等惡劣的海上真實環境，提前對人員落水、船艇登岸等項目突發情況進行實訓，為保障海上人員作業安全提供了有力支撐。

8 職業健康

公司編制發佈《職業衛生管理制度》，規範職業危害告知、培訓、申報、監測，職業健康體檢，員工監護檔案，職業病預防和處理等工作，定期識別和檢測工作場所職業危害因素，組織員工健康體檢，分析體檢結果，努力消除和防控職業病對員工健康的影響。

為保障員工職業健康，公司針對職業危害崗位人員，為每名員工建立職業健康監護檔案，組織崗前、崗中和離崗體檢，職業健康檔案一人一檔；定期組織職業健康體檢，對涉及職業危害場所定期監測，公布職業健康信息；針對噪聲、高溫等職業危害，進行降噪、通風改造等技術措施；對於長期在項目現場進行登高作業和伏案工作的人員，增加腰椎和頸椎的檢測，並推行工間操，增強員工體質。

為科學管理員工健康，從 2016 年起，公司連續四年聯合國家體育總局體育科學研究所（CISS），採用專業檢測設備對員工進行健康體檢，應用現代醫療和信息技術收集員工健康數據，從生理、心理角度跟蹤和評估員工的健康狀況，並由研究所分析研究成果，開具運動和膳食處方，達到提高員工體質的目的；在員工海外差旅方面，與國際 SOS 救援中心合作，為員工提供差旅安全、心理健康、醫療支持和保障；內部設有足球場、籃球場、羽毛球館、網球館、游泳館、健身房等多種運動場地，盡可能地滿足員工多種運動需求，強健員工身體。



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。

8 員工溝通和交流

為員工提供開放的工作氛圍，讓員工瞭解公司業務並參與其中，是金風科技一直以來追求的目標。公司重視領導層與員工之間的溝通交流，針對不同溝通主體和溝通目的，創造各種條件和機會，開展形式各異的溝通和分享活動，為員工信息交流和互通搭建平臺。

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	員工溝通大會、領導幹部下現場、微信平臺、領導信箱、高管見面會、總經理 coffee time、問卷調研	企業文化 員工所有關心的與企業及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、Home Friday、員工自助門戶	公司最新發展情況 公司內部的各類信息
不同部門	外籍員工	文化交流會	企業文化
	部門之間	部門例會、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

風電場多數位於偏僻區域，遠離城鎮且項目定員較少；員工長時間處在幾乎封閉的環境中，容易產生疲勞、煩躁、抑鬱、苦悶等情緒。公司關注員工心理健康，持續開展員工關愛計劃（EAP）項目，提供心理疏導和諮詢，為項目一線員工提供 24 小時心理健康諮詢、特殊事件危機干預等支持，並為員工家屬提供與員工同等的關愛服務。公司還制定《風電人健康管理手冊》，為風電場員工提供簡單易行的健康策略，優化員工日常工作及生活習慣，提昇風電場一線員工的健康素質。

8 工作生活平衡

公司倡導高效工作，快樂生活，以運動健康為主線，通過引入體育專業人才，在工作場所建設和維護健身設施、場所，每年組織開展多種員工活動，讓員工快樂工作，健康生活。

公司組建瑜伽、游泳、乒乓球、籃球等 12 個文體俱樂部，聘請國家退役運動員、專業教練等實施教練式培訓指導。公司還將體育知識、體質健康檢測、運動健康管理、營養膳食、心理舒緩等內容融為一體，結合專業醫療，引導員工開展科學健身和運動，提昇員工身心健康水平。



1,030 組

全年接待員工家庭約

公司珍惜每一位員工的付出，感謝員工家屬對其工作的支持。2019 年 6 月和 11 月，公司組織兩次家庭開放日活動，邀請員工家屬參觀北京園區，瞭解員工工作環境和公司發展情況，同時以展廳介紹、互動遊戲、趣味拍照等形式，讓員工家屬全方位感受公司文化。全年共接待員工家庭約 1,030 組，接近 3,800 人次。

3,800 人次

全年接待員工及家屬約



8 員工福利

公司重視人文關懷，建立完備的福利保障體系，保障員工享有社會保險、法定節假日、帶薪年休假等合法權益；設身處地為員工着想，盡可能地為員工提供餐飲、交通、住房、醫療等方面的福利，並針對一線員工、困難員工、孕產期員工等提供額外的照顧。

公司設立共享服務大廳，為員工提供辦理社保 / 公積金、入離轉調、人才引進、合同檔案等相關事務的統一化、標準化服務，積極對接政府、學校、保險公司等機構，為員工爭取公租房、子女入學等資源，定制商業保險，解決員工的後顧之憂。公司在北京園區內部引入西餐廳、超市、幹洗店、圖文印刷和豐巢快遞櫃等，方便員工日常工作和生活；積極推行智慧園區建設，將各類基礎服務整合至移動 APP，實現園區服務自助，提昇管理與服務效率。

針對特殊員工群體提供的福利：

壹線員工

為滿壹定工作年限的項目現場員工提供家屬探親機會；
在壹線員工年度體檢中增加專項檢查；
定期為壹線員工發放關愛福利包，組織進行壹線慰問等。

困難員工

通過組織員工捐款、公司出資、預付薪酬等方式，幫扶因災、因病或特殊原因等遇到困難的員工。

孕产期员工

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。

06

供應鏈

SUPPLY CHAIN

金風科技始終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，發揮自身優勢，領導和帶動供應商共同維護良好、積極向上的商業環境，促進風電行業持續健康發展。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）

12 負責任
消費和生產



目標 12：採用可持續的消費和生產模式

金風科技將可持續理念納入採購流程，優先採購環境友好型產品和服務，鼓勵負責任的供應商，實施“綠色供應鏈”項目，引導供應商節能減排和使用可再生能源，構建可持續的風電產業鏈。 P61-P62



責任採購

公司遵循“陽光透明，健康有序”的理念和“公平、公正、公開”的採購原則，制定合理的採購價格，依據合同按時履約，維護供應商合法權益。在採購過程中，嚴格抵制一切形式的腐敗和商業賄賂行為。

公司制定《集團採購管理制度》、《整機業務合格供應商評價制度》等文件，明確需求部門、採購部門和技術、審計、法務等部門的職責，規定採購流程和供應商管理要求等，監督和保障採購過程的規化管理；公司將簽訂《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。

公司搭建供應鏈協同平臺，作為與供應商溝通協作的統一門戶，集成在線信息交互、採購訂單協同、數據化合同管理等功能，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；供應商通過註冊多個賬號訪問平臺，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，實現信息數據共享和業務高效協同。

公司關注供應鏈管理的合規性和可持續性，將社會責任要求融入供應商管理，要求供應商遵守適用的法律法規和行為準則，引導供應商履行社會責任，管控供應鏈環境和社會風險。公司制定《供應商行為準則》，要求供應商遵守環境保護、勞工權益、健康安全、商業道德等方面的內容。2019年，公司發佈《風力發電機組零部件

合格供應商管理辦法》，將遵守環境法規、安全生產、員工職業健康管理等要求納入供應商評價標準，每季度和年度對供應商表現進行考評；綜合採用供應商自查和公司抽查的方式，審查供應商表現，對於情況嚴重的企業，督促其限期整改，並暫停一個考評週期的供貨資格。

3 × 100%

對供應商合同 100% 提貨
向供應商 100% 付款
激勵並督促供應商向二級供應商 100% 付款



公司主要供應商數量分佈 1

1. 依據公司《風力發電機組零部件供應商開發管理辦法》，經商務、技術、質量、服務、安全等多維度共計 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）服務的合格供應商數量

綠色供應鏈

公司于 2017 年在行業內率先提出“綠色供應鏈”理念和智慧能源系統解決方案，幫助供應商挖掘節能減排潛力，推動上游企業綠色轉型，提昇整個風電產業鏈條的市場競爭力 and 可持續發展能力。憑借在風電行業建立完善的供應鏈管理體系，公司搭建並整合供應鏈信息管理平臺，整合智慧能效管理、污水排放管理、固體廢棄物管理、大氣監測管理、綠色物料管理等多個節能環保系統，各個系統之間無縫對接、數據互通，為供應商搭建了環境信息綜合管理平臺，累計接入 70 余家供應商能耗排放信息，其中 50 家供應商為年耗能 300 噸標準煤以上的企業。通過遠程分析診斷，公司赴節能潛力較大的

供應商開展實地調研，提供節能改造、智能控制、可再生能源使用等項目方案，並採用合同能源管理方式，與供應商共同提昇環境績效。截至 2019 年底，公司累計協助 31 家供應商實施節能減排項目，每年幫助供應商節能 4,000 余萬度，本地使用可再生能源達 3,200 萬度。

公司將綠色供應鏈理念延伸至風電產業鏈下游，整合風電場智能服務雲平臺、再制造測試平臺等，實施關鍵工藝技術的創新和綠色化改造，形成貫穿設計、採購、生產到物流、運營、再制造的風電裝備全生命週期綠色供應鏈管理平臺。

我們不僅創造綠色高質量的產品，也要創造綠色節能高效的生產過程。金風科技希望發揮自身的行業影響力，整合各方力量，共同推動供應鏈的綠色轉型和競爭力提昇，實現經濟、社會、環境三重目標的統一。

——金風科技董事長 武鋼

公司不斷總結提煉綠色供應鏈管理經驗，在公司內部制定《綠色供應商評價規範（試行版）》等制度，與北京鑒衡認證中心聯合申報《風電裝備製造業綠色供應鏈評價技術規範》行業標準，累計編寫和發佈綠色採購標準、綠色供應商管理制度以及評價標準 25 項。

作為國內唯一風電整機企業，公司先後獲評：

國家工信部 “首批 15 家綠色供應鏈管理示範企業”

“國家綠色供應鏈管理企業”

商務部 “供應鏈創新與應用試點示範企業”

合作共贏



公司主動搭建與供應商共同合作發展的平臺，與供應商共同開發新技術、交流行業發展信息、共享市場機會和共擔風險，進行優勢互補和利益共享，在提高自身實力同時帶動行業發展。

自 2010 年開始，公司每年召開供應商大會，公司最高管理層人員出席會議，與供應商共同探討行業未來發展方向，深化合作關係。2019 年 3 月，公司召開以“銳意創新搏風火，眾志成城塑未來”為主題的第十屆供應商大會，彙集金風科技在設備、材料、物流等領域的全球供應商，以及來自政府、媒體等行業代表，共同探討風電產業發展趨勢。會議延續歷屆優秀供應商表彰環節，向表現優秀、貢獻突出的供應商予以表彰。

2019 年，公司繼續為供應商提供技術、管理等方面的支持，組織開展供應商產品質量項目經理訓練營、防腐管理 - 鹽霧實驗中級培訓、質量管理專項審核、跨界交流和參觀學習活動等，推動供應商提昇管理能力和水平。

公司具有多年的全優產業鏈建設經驗，與供應商在“質量、成本、技術、協同”等方面形成了較好的合作關係。2019 年，公司帶動供應商開展技術創新工作，在風機產品生命週期內挖掘提質和增效潛力，引導供應商改進工藝及開展技術創新；制定激勵實施方案，根據創新成果的實施難度、應用效果，設定激勵金額，對表現優秀的供應商給予相應的獎勵。

公司不斷拓寬供應商合作領域、創新合作方式，與行業領先的科技企業達成戰略性合作。2019 年 9 月，金風科技聯合歐伏電氣等 8 家供應鏈企業成立冷卻技術創新聯盟，集聚和整合創新資源，構建風電機組冷卻系統深度研發機制；創新聯盟確立了“新技術開發、可靠性提昇、成本降低”的宗旨，以及“開放、創新、協同、共贏”的合作方針，搭建冷卻技術創新平臺，計劃通過重大技術難題聯合攻關等方式，形成產業核心技術，支撐和引領產業技術創新。

我們一直以來都將供應鏈的合作夥伴視為產業生態圈的核心成員，通過持續有效溝通，互相提供技術培訓和支持，共同開展科技攻關，打造出全優產業鏈，提昇供應鏈管理水平，實現合作共贏。

——金風科技總裁 曹志剛

07

社區與公益

COMMUNITY AND PUBLIC BENEFIT

金風科技的發展離不開社區的理解、支持和幫助。公司在為社會提供綠色可靠穩定能源供應的同時，堅持透明開放、合作共贏、互利互惠的原則，一方面以可持續的方式管理和保護當地的自然資源和社會資源，一方面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受益，助力社區發展。

公司支持聯合國可持續發展目標（SDGs）



目標 1: 在全世界消除一切形式的貧困

金風科技堅持“哪裡有金風人，哪裡就有金風的社會責任”的理念，每建設一個風電場，為當地學校捐贈教學物資，幫助貧困居民家庭，重點扶持新疆南疆地區的發展，為當地注入溫暖和活力。 **P67-P68**



目標 4: 確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會

金風科技連續多年開展“風潤中華”公益項目，從捐贈教學物資到資助貧困大學生，從開展課堂教育到培訓鄉村教師，努力提昇鄉村教育質量和水平。 **P68 P73**



良好社區關係

公司堅持哪裡有金風人，哪裡就有金風社會責任的理念，每到一個地方，遵守相關法律法規，尊重當地文化習俗，主動與社區居民溝通，與社區保持良好關係，並將自身發展融入到當地經濟社會發展過程中，共同促進社區的繁榮和進步。在國內風電場開發建設過程中，公司制定《環境與社會風險評價和行動策劃管理辦法》、《利益相關方協商與參與管理辦法》等制度，系統識別業務運營對社區的影響，建立與社區居民、政府機構等利益相關方的溝通協商和參與工作機制。

- ◆ **在辦公園區**：定期邀請社區居民、供應商、監管機構等利益相關方，參觀公司生產車間和園區設施等，使其瞭解公司生產經營活動；
- ◆ **在風電場**：通過風電場工作人員與社區居民溝通，公布風電場項目最新進展，收集、討論並積極回應周邊社區廣泛關注的事項；
- ◆ **在海外**：根據當地實際情況，設立社區關係經理等類似崗位，協調和開展社區發展相關活動。

鋪設“愛情公路”，記錄良好社區關係

案例

公司在湖北省荊州市石首桃花山建設風電場，共安裝 25 臺風機，裝機規模 49.5MW。在項目建設過程中，公司瞭解到當地居民出行不方便的狀況，主動投資修建一條雙向車道公路“紅星橋公路”，該公路作為石首市到桃花山景區的主幹道，為遊客進入景區遊玩提供了便利，避免了原道路途經人口密集區產生堵車的問題。紅星橋公路成為當地的旅遊盤山公路，最後 1 公里被命名為“愛情公路”，是桃花山“轉山十八景”中的重要一景。每年 3 月份，當地召開“桃花季”旅遊活動，公司風電場風機平臺作為其中的活動舞臺，成為當地旅遊的新地標，每年吸引眾多遊客前來參觀，也成為風電場項目與當地融洽關係的見證。



堅持扶貧幫困

公司支持業務所在地社區經濟社會發展，將自身長期積累的業務資源和經驗作為參與和支持社區發展的基礎，與社區分享企業發展成果，共同實現可持續發展。

為系統性、規範性地開展社區公益活動，2019 年 9 月 3 日，經北京市民政局批准，公司發起成立北京金風公益基金會，將通過更加持續有效的公益行動，改善受助群體困境和命運。



北京金風公益基金會第一屆理事會第一次會議

公司鼓勵員工參加社會公益活動，設立每年 1 天的帶薪公益假期，員工可在線申請假期參加各類公益活動；在內部成立志願者服務愛心社，定期組織志願者參與公司周邊的助老、助學、樹木撫育等志願服務活動。2019 年，員工志願者人數 302 人，志願者投入小時數 1,674 小時。

302人
員工志願者人數

1,674小時
志願者投入小時數

1,659萬元
公益捐贈總額

公司長期支持貧困地區發展，圍繞風電場周邊和新疆貧困地區，開展幫扶行動；不斷加大扶貧投入的同時，積極探索扶貧新路徑，多角度開展扶貧工作。



公司支持新疆地區發展的主要活動

支持教育事業

作為風電行業領先的技術創新企業，金風科技關注鄉村基礎教育和風電下一代創新人才培養，通過捐贈教學設施和物質，實施“國學送教”、“風潤中華”鄉村教師公益培訓活動，支持高校開展科技競賽，推動教育事業的發展。

“風潤中華”鄉村教師公益培訓活動

連續4年實施“風潤中華”鄉村教師公益培訓項目，邀請偏遠地區鄉村教師來京參加培訓，幫助教師改善和優化教學方法，學習並瞭解現代化的育人理念與模式，開拓眼界。截至2019年底，該項目已惠及全國20個省市區、10個民族、780位鄉村教師和41,000余名鄉村學生。為進一步擴大該項目的影響範圍，惠及更多的鄉村教師，公司還組織邀請北京的優秀教師、教育專家等赴新疆、河北、河南等地偏遠鄉村，開展“送教下鄉”活動。



研發新型水處理技術，保障社區清潔飲用水供應

案例

我國是一個苦鹹水分佈比較多的國家，據不完全統計，受苦鹹水影響的人數超過4,000萬人，其中以新疆和田地區最為顯著。2019年，公司聯合澳大利亞新南威爾士大學在新疆和田地區民豐縣開展苦鹹水處理項目，考慮到當地交通不便、管理技術人員缺乏等特點，研發了應用電容吸附原理的水處理技術，用於苦鹹水脫鹽、處理水溶性放射性廢物及軟化水等。該技術具有運行成本低、無堵塞和藥劑添加、可遠程操控等優勢，且可利用太陽能直接驅動運行，在無外接電源的情況下仍可正常運轉，充分保障日常清潔飲用水的持續供應。2019年10月，項目已成功完成安裝調試運行，可解決當地居民日常清潔飲用水供應的問題，造福一方百姓。



“

節奏快，安排緊湊，課程內容豐富，既有高大上的參觀，也有具體方法研討。研學基地側重於文化的熏陶和感染，對鄉村教師開闊眼界、教育今後的學生有很大的幫助。

——陝西省榆林市定邊縣安邊鎮興義光彩小學 校長賀學斌

寓教於樂，受益匪淺，感觸頗多。一定把學到的知識和技能深層次消化、吸收，幫助豐富自己的專業知識！非常感謝金風科技對國家教育的重視，對農村一線教師的關心，有你們的理解和支持，我們一定會盡最大努力做好本職工作，服務農村教育！

——山東省濰澤市巨野縣獨山鎮曹樓小學 教師馬衍雷

”

青少年培訓項目

開發系列青少年科普課程，實施青少年科普公益活動，啟蒙和培養青少年對新能源的興趣，激發創造力，促進新能源行業創新人才的培養。2019年，通過金風科技園區開放日、公益研學、新能源創新教育主題大課堂、“風行校園”科技周、企業進社區等多種形式，累計11所學校、2個社區的2,054名青少年受益。



“金風杯”能源創新挑戰賽

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共同主辦，通過培養學生理論實踐相結合的能力，尋找風電領域的最佳應用。在賽事過程中，組織參賽團隊前往公司總部和風機制造基地進行實地調研，瞭解大型風力發電設備的制造與裝配過程，安排實踐經驗豐富的金風工程師提供全程指導。2019年，第二屆“金風杯”能源創新挑戰賽由清華大學、北京大學等7所全國雙一流重點院校的85支團隊報名參賽。



促進公共健康

公司秉承“高效工作、快樂生活”的理念，重視和倡導健康的工作和生活方式，並將這一理念從員工推廣至社會公眾，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，幫助公眾形成健康的生活方式，提昇全民健康素養。



公司連續三年以綠色電力證書的形式支持北京馬拉松賽事，通過在公司內部和外部社會召集眾多跑者成立風電跑團，邀請馬拉松教練講解安全跑步訓練課程，鼓勵更多的人參與到健康長跑活動中，提高身體素質。2019年公司開展“跑量換跑道”公益項目，以風電跑團跑者在競跑計劃內完成的公里數為基準進行配捐，為河北省邢臺市內丘縣南賽中心小學捐贈一條嶄新的塑膠跑道，改善當地兒童的體育運動環境。



公司連續兩年在風電行業內部組織“風中足跡”馬拉松活動，2019年第二屆鹽城市大豐區“風中足跡”綠色能源半程馬拉松賽，來自全國新能源等領域的跑步愛好者共計6,000余人參加。

建設海外社區

公司長期堅持“國際化核心是屬地化”的理念，尊重業務所在地的文化習俗，重視與當地政府和社區的溝通，努力融入當地社區，構建和諧的社區關係。公司在風電場項目實施過程中，與當地政府、社區、NGO 等利益相關方保持良好互動和定期溝通，瞭解並努力回應各方訴求和期望，盡可能地造福當地社區。

公司將自身積累的風電技術分享給當地社區，增強當地民眾對風電的認識，提昇社區環保意識；支持當地體育文化活動的開展，通過出資捐物等形式積極參與社區活動；出資修建公路、廣場等設施，為當地居民的出行、休閒娛樂提供便利。

為當地帶去綠色風機和先進風電技術

案例

2019 年 8 月，公司位於南非西開普省的 Excelsior 項目完成首臺風機吊裝。項目設計容量為 32.5MW，將使用 13 臺 2.5MW 直驅永磁風機，預計於 2020 年初完工並網，建成後將向南非電力系統每年輸送近 120GWh 的綠色電力。在項目建設過程中，公司與南非可再生能源培訓機構 SARETEC (South Africa Renewable Energy Technical Education Center) 合作，向南非新能源技術人員提供獎學金，資助其完成風電技術培訓。與此同時，金風非洲也在資助本地中小企業的發展，幫助其提高公司管理能力和運營效率。

在泰國，向當地捐贈體育用品和運動器材
支持當地社區俱樂部活動
參加社區舉辦的以“防禦”為主題的志願者培訓，鼓勵員工註冊成為社區防衛志願者



在美國，資助巴拿馬社區棒球隊參加全國比賽
組織員工及家人參與 5 公里步行，支持林肯動物園運行項目



在非洲，與非盈利組織合作，為當地提供園林綠化、園藝支持等服務
向當地學校橄欖球隊捐贈運動器材
與供應商共同在當地學校開展環保教育活動



在澳洲，參觀當地學校，教授學生風力發電知識
支持當地社區活動的開展



在智利，在當地小學講授風電基礎知識，激發學生對風力發電的興趣
在巴西，向當地紅十字會捐贈集裝箱
在業務運營地區建設小型基礎醫療診所





展望

在全球能源變革和應對氣候變化的大潮中，金風科技通過風電機組研發和制造、風電服務和風電場開發，為社會提供源源不斷的綠色能源，幫助應對和解決能源與環境問題，貢獻於人類共同的未來。公司始終堅守對社會和環境有益的業務發展路線，讓金風科技的正能量得以持續的生長和及時的凝聚，讓公司一直倡導的智慧能源和綠色發展得以穩步向前推進。

作為全球領先的風電設備制造商，公司一直在思考：如何實現企業的永續經營和基業長青？公司將始終堅持“為人類奉獻碧水藍天，給未來留下更多資源”的使命，在自身的運營與促進社會和環境的持續發展之間建立有機聯繫，促進社會進步，實現與人類社會的共同可持續發展。

未來，公司將在良好可持續發展管理的基礎上，將經濟、環境和社會協調發展的理念融入到業務運營，更加關注並合理滿足股東、客戶、員工、供應商等利益相關方的期望和訴求，搭建和創造利益相關方共同使用和成長的平臺，互相促進，共同進步；通過多方資源整合，建立更好的資源平臺和發展環境，推動整個價值鏈的轉型陞級，形成從共生、互生到再生的產業生態圈。

公司還將不斷總結可持續發展管理的理念和實踐，通過持續優化和改進，在公司內部形成一套具有金風科技特色的負責任的商業模式，努力成為備受社會尊重和認可的國際風電企業。



報告績效指標

經濟表現

指標	單位	2019	2018	2017	2016
資產總額	億元	1030.57	813.64	727.88	644.37
營業收入	億元	382.45	287.31	251.29	263.96
歸屬上市公司股東淨利潤	億元	22.10	32.17	30.55	30.03
納稅額	億元	11.17	14.62	17.50	21.00
全球累計裝機量	GW	60.00	50.00	44.15	38.00

研發創新

指標	單位	2019	2018	2017	2016
研發技術人員數量	人	2,826	3,132	2,881	2,080
研發技術人員比例	%	31.54	35.78	34.41	28.81
研發投入	億元	15.57	15.77	14.73	13.85
研發投入占營業收入比例	%	4.07	5.49	5.86	5.25
國內專利申請量計數	項	4,043	3,542	2,669	1,764
國內發明專利申請量計數	項	2,207	1,990	1,421	909
國內專利授權量計數	項	2,580	1,826	1,335	819
國內發明專利授權量計數	項	958	520	363	203
海外專利申請量計數	項	527	396	160	68
海外專利授權量計數	項	172	77	49	16
參與國內標準制定	項	220	178	151	127
參與國際標準制定	項	15	13	7	3

環境管理

指標	單位	2019	2018	2017	2016
用電量（火電）	億千瓦時	1.57	1.05	0.65	-
用電量（風電、光伏電力）	億千瓦時	2.97	2.60	2.20	-
汽油使用量	千升	802.30	908.05	654.53	-
柴油使用量	千升	1,280.77	1,357.45	1,062.69	-
液化石油氣使用量	萬立方米	1.66	1.53	1.14	-
天然氣使用量	萬立方米	49.73	50.73	74.88	-
耗水量	萬噸	45.71	40.43	37.07	-
人均耗水量	噸 / 人	51.01	46.19	44.28	-
萬元營業收入綜合能耗	噸標準煤 / 萬元	0.0154	0.0167	0.0153	-
木材包裝物	噸	3,004.27	2,145.09	1,665.35	-
木材包裝物使用密度	噸 / 臺	0.71	0.75	0.54	-
有害廢棄物	噸	103.21	38.20	23.42	-

無害廢棄物 - 建築垃圾	噸	363.59	2,082.71	2,111.79	-
二氧化碳排放量	噸	118,353.74	73,483.35	51,546.09	-
範疇一	噸	6,279.62	8,694.49	7,032.00	-
範疇二	噸	112,074.12	64,788.85	44,514.09	-
生產每 MW 風機有害廢棄物產生量	噸 / MW	0.0102	0.0063	0.0039	-
每 MW 裝機容量建築垃圾產生量	噸 / MW	0.0441	0.3560	0.3434	-
萬元營業收入二氧化碳排放量	噸 / 萬元	0.0309	0.0256	0.0205	-

員工結構

指標	單位	2019	2018	2017	2016
員工總人數	人	8,961	8,753	8,212	6,922
按性別					
女	人	1,756	1,723	1,593	1,294
男	人	7,205	7,030	6,780	5,926
按年齡					
29 週歲及以下	人	2,601	2,807	3,702	3,930
30 週歲至 39 週歲	人	5,001	4,913	3,600	2,562
39 週歲至 49 週歲	人	1,070	815	849	491
50 週歲及以上	人	289	218	222	237
按地區					
中國	人	8,062	7,867	7,741	6,769
亞洲其他國家	人	34	75	30	6
歐洲	人	389	395	337	267
北美洲	人	87	143	111	84
南美洲	人	104	76	15	3
大洋洲	人	250	169	129	81
非洲	人	35	28	10	10
按專業					
生產人員	人	1,372	632	864	1,292
銷售人員	人	952	860	524	332
研發技術人員	人	2,826	3,132	2,881	2,080
服務人員	人	1,918	2,141	2,227	1,986
行政人員	人	1,893	1,988	1,877	1,530
按學歷					
研究生及以上	人	1,741	1,797	1,612	1,140
本科	人	4,315	4,450	3,948	3,278
大專及以下	人	2,905	2,506	2,813	2,802



員工流失率

指標	單位	2019	2018	2017	2016
員工流失率	%	15.22	13.20	10.88	11.60
按性別					
女	%	14.38	12.97	9.76	12.60
男	%	15.38	13.27	11.14	11.40
按年齡					
29 週歲及以下	%	15.41	17.47	14.07	14.60
30 週歲至 39 週歲	%	15.01	11.92	9.17	8.45
39 週歲至 49 週歲	%	14.04	10.16	9.82	9.30
50 週歲及以上	%	21.60	12.10	4.08	2.95
按地區					
中國	%	15.22	13.00	11.32	11.60
亞洲其他國家	%	37.74	6.67	6.67	25
歐洲	%	16.00	0	0	12.50
北美洲	%	20.21	26.73	4.67	17.85
南美洲	%	7.57	7.89	0	0
大洋洲	%	17.18	17.75	13.95	6.67
非洲	%	28.57	3.57	30	20

平等和規範僱傭

指標	單位	2019	2018	2017	2016
勞動合同簽訂率	%	100	100	100	100
社會保險覆蓋率	%	100	100	100	100
女性管理者人數及比例	人 (%)	81 (19.80)	84 (21.37)	65 (18.26)	-
殘疾人僱傭人數及比例	人 (%)	78 (0.87)	30 (0.34)	21 (0.25)	-
少數民族員工人數及比例	人 (%)	429 (4.79)	478 (5.46)	473 (5.65)	-
外籍員工人數及比例	人 (%)	899 (10.03)	752 (8.59)	658 (7.86)	-
年人均帶薪休假天數	日	9.24	8.63	8.14	-

員工培訓

指標	單位	2019	2018	2017	2016
人均培訓小時數	小時	32.07	31.87	26.59	-
按層級					
高級管理層	小時	15.47	52.95	16.94	-
中基層管理	小時	33.56	73.77	51.38	-
基層員工	小時	32.32	29.16	25.83	-

按性別

女	小時	34.05	43.96	28.24	-
男	小時	31.39	27.89	26.21	-
接受培訓員工占比	%	64.61	63.01	56.60	-

按層級

高級管理層	%	58.69	72.60	72.34	-
中基層管理	%	80.30	89.30	85.63	-
基層員工	%	64.15	62.00	54.39	-

按性別

女	%	58.69	71.72	65.56	-
男	%	66.05	61.06	53.44	-

職業健康及安全

指標	單位	2019	2018	2017	2016
職業病發病次數	次	0	0	0	0
重大安全事故	次	0	0	0	0
員工因工死亡人數	人	0	0	0	0
因工傷損失工作日數	日	106	147	189	169
安全培訓時數	小時	354,916	232,987	187,577	-
按類別					
特種作業人員	學時	4,8239	58,452	4,572	-
安全管理人員	學時	8,864	8,980	6,977	-
一線操作人員	學時	273,995	135,268	159,112	-
新員工	學時	8,373	12,768	11,876	-
主要負責人	學時	15,445	10,400	969	-

供應鏈管理

指標	單位	2019	2018	2017	2016
主要供應商數量	家	346	334	318	314
按地區					
中國	家	249	237	221	219
亞洲其他國家	家	7	7	7	7
歐洲	家	70	70	70	68
北美洲	家	20	20	20	20

社會公益

指標	單位	2019	2018	2017	2016
公益捐贈總額	萬元	1,659	705	830	589



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	披露位置或備注
範疇 A: 環境	
層面 A1: 排放物	
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。	P42-43
A1.1 排放物種類及相關排放數據。	P44
A1.2 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)。	P44
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)。	P44
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)。	P44
A1.5 描述減低排放量的措施及所得成果。	P45
A1.6 描述處理有害及無害廢棄物的方法、減低產生量的措施及所得成果。	P45
層面 A2: 資源使用	
一般披露: 有效使用資源 (包括能源、水及其他原材料) 的政策	P42
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)。	P42
A2.2 總耗水量及密度 (如以每產量單位、每項設施計算)。	P42
A2.3 描述能源使用效益計劃及所得成果。	P42
A2.4 描述求取適用水源上可有任何問題, 以及提昇用水效益計劃及所得成果。	P42
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。	P42
層面 A3: 環境及天然資源	
一般披露: 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策	P47
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
範疇 B: 社會	
僱傭與勞工準則	
層面 B1: 僱傭	
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。	P50-51
B1.1 按性別、僱傭類型、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	P50
B1.2 按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	P79
層面 B2: 健康與安全	
一般披露: 有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P53-54
B2.1 因工作關係而死亡的人數及比率。	P53
B2.2 因工傷損失工作日數。	P53
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。	P53-54

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標	披露位置或備注
層面 B3: 發展及培訓	
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。	P51-52
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。	P52
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。	P52
層面 B4: 勞工準則	
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。	P50-51
B4.1 描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	P50
B4.2 描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	P50
運營慣例	
層面 B5: 供應鏈管理	
一般披露: 管理供應鏈的環境及社會風險政策。	P60-62
B5.1 按地區劃分的供貨商數目。	P60-61
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。	P60
B6: 產品責任	
一般披露: 有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及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。	P35
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。	P35
B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	P34
B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	P29
B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。	P35
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。	P35
層面 B7: 反貪污	
一般披露: 有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的: (a) 政策; (b) 及遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	P22
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。	P22
B7.2 描述防範措施及舉報程序, 以及相關執行及監察方法。	P22
社區	
層面 B8: 社區投資	
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。	P66
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)。	P69-71
B8.2 在專註範疇所動用資源 (如金錢或時間)。	P67

讀者反饋表

親愛的讀者：

您好！感謝您閱讀《新疆金風科技股份有限公司 2019 年可持續發展報告》。我們真誠期待您對可持續發展報告提出寶貴意見與建議。您可以通過郵寄、發送電子郵件或是傳真將意見反饋給我們，亦可直接來電提出您的寶貴意見。

1. 您的工作單位屬於金風科技的哪一類利益相關方：

股東 員工 供應商 用戶 政府 社區 銀行 學術機構

其他（請說明） _____

2. 您是否讀過新疆金風科技股份有限公司可持續發展報告（如果您的答案為否，請忽略第 3、4、5 小題）：

是 否

3. 如果讀過，您閱讀的是紙質版本還是電子版？

紙質版 電子版

4. 您期望看到紙質還是電子版？

紙質版 電子版

5. 您對 2019 年可持續發展報告的綜合評價：

· 可讀性（表達方式通俗易懂，設計美觀，引人入勝，容易找到所需信息）

3 分（較好） 2 分（一般） 1 分（較差）

· 可信度（報告信息真實可信）

3 分（較好） 2 分（一般） 1 分（較差）

· 信息完整性（金風科技正負兩方面績效兼顧，並且滿足您對信息的需求）

3 分（較好） 2 分（一般） 1 分（較差）

6. 除報告已披露的內容以外，您還更希望看到哪方面的信息？



地址：中國北京市經濟技術開發區博興
一路 8 號

郵編：100176

傳真：+86-(0)10-67511983

Email: goldwind@goldwind.com.cn

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