

新疆金风科技股份有限公司

Xinjiang Goldwind Science & Technology Co.,Ltd.

新疆乌鲁木齐经济技术开发区上海路 107 号

电话: +86 (0) 991- 3767402

传真: +86 (0) 991- 3762039

邮编: 830026

北京金风科创风电设备有限公司

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

北京市北京经济技术开发区康定街 19 号 (一期)

电话: +86 (0) 10- 87857500 传真: +86 (0) 10 - 87857529

北京市北京经济技术开发区博兴一路 8 号 (二期)

电话: +86 (0) 10- 67511888 传真: +86 (0) 10 - 67511983

邮编: 100176



2022
可持续发展报告
Sustainability Report

关于本报告

本报告为新疆金风科技股份有限公司 2022 年可持续发展报告，披露公司年度履行社会责任、致力于可持续发展等相关信息。



报告组织范围

本报告以新疆金风科技股份有限公司（以下简称“金风科技”“公司”“我们”或“集团”）为主体，覆盖金风科技及其控股子公司，范围与公司发布的年报一致，具有特定说明的个别组织除外。



报告时间周期

本报告为年度报告，报告时间为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日。为保证披露连续性，部分内容因阐述需要，超出上述时间范围。



报告编制依据

本报告遵循《香港联合交易所有限公司证券上市规则》附录二十七《环境、社会及管治报告指引》、深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》相关要求，参考联合国可持续发展目标（UN SDGs）、联合国全球契约组织（UNGC）十项原则、全球报告倡议组织（GRI）《可持续发展报告标准（GRI-Standards）》等编制。



报告编制原则

本报告基于重要性、量化、平衡和一致性编制原则编写，保证报告的重要性、科学性、客观性及可比性。

重要性：公司按照系统的实质性议题识别过程，通过利益相关方沟通、管理层评估等流程，确定披露内容和范围。

量化：本报告中关键定量绩效指标遵循科学的统计标准、方法、计算工具以及转换因素，重要的引用来源、计算方法、数据变动均在报告释义中进行说明。

平衡：本报告客观披露金风科技报告期内的可持续发展表现，避免可能存在不恰当影响利益相关方决策判断的呈报格式。

一致性：本报告披露内容、数据所使用的统计方法及口径，如无特殊说明，均与往年保持一致。



数据说明

本报告中财务数据均来自公司年度报告，其他数据来自公司内部统计；除特别注明外，金额单位均为人民币元。



报告保证

本报告披露的所有内容和数据经新疆金风科技股份有限公司董事会审议通过。为保证报告的真实性和可靠性，聘请方圆企业服务集团（香港）有限公司根据 AA1000 审验标准 v3（AA1000AS v3）对本报告部分关键指标开展独立第三方鉴证。



董事会声明

本报告经金风科技董事会审议批准。本公司董事会保证本报告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述，保证其内容的真实性、准确性和完整性。



发布形式

本报告分别发布中文简体版、中文繁体版和英文版，若理解不一致，请以中文简体版为准。可登录金风科技网站 www.goldwind.com，或深圳证券交易所网站 www.szse.cn、香港交易及结算有限公司（披露易）www.hkexnews.hk 查阅和下载。



联系方式

办公地址：北京市北京经济技术开发区博兴一路 8 号

电话：+86（0）10-67511888

电子邮箱：sustainability@goldwind.com

目录

01



关于我们

公司概况	08
业务分布	10
战略与文化	12
主要奖项与荣誉	13

03



诚信合规经营

公司治理	26
合规管理	27
投资者权益保护	27
内控和风险管理	29
反腐败与反洗钱	30

05



可持续产业链

负责任采购	46
可持续产品	50
绿色风电场	55
智慧水务	57

07



和谐社区关系

参与社区发展	72
支持教育事业	73
促进公共健康	74
爱心志愿服务	75

02



可持续发展管理

可持续发展管理架构	16
可持续发展战略规划	17
可持续发展能力建设	20
利益相关方沟通	20
重大议题识别	22
可持续发展评级与认可	22
可持续发展行业参与	23

04



绿色环保运营

绿色生产和运营	34
气候变化应对	40
生态环境保护	43

06



公平健康工作环境

平等规范雇佣	60
培训与发展	62
健康与安全	65
员工关爱	67

01 关于本报告

04 董事长致辞

76 展望

78 报告绩效指标

84 第三方审验鉴证报告

86 报告指标索引

董事长致辞



2022 年，能源安全和气候变化带来的问题突显，加剧了全球对能源转型的迫切需要。我国生态文明建设进入了以降碳为重点战略方向、推动减污降碳协同增效、促进经济社会发展全面绿色转型、实现生态环境质量改善由量变到质变的关键时期。在这具有划时代意义的背景下，金风科技积极贯彻响应国内外应对气候变化的政策和国家碳中和目标的号召，以风电支撑能源结构转型，助力构建新能源为主体的新型电力系统，坚持走高质量发展道路，贯彻人与自然和谐共生的理念，营造多方合作共赢的局面，稳定发展业务的同时助力行业乃至全社会可持续发展。



——董事长 武钢

科技创新引领风电技术变革

金风科技 20 多年的发展历程，也是公司坚持科技创新、保持技术领先的创新历程。公司积极发挥技术创新主体作用，构建企业创新平台，开展重大领域协同创新，引领可再生能源技术发展潮流。在风电平价上网的时代，风电机组大型化、智能化是风机降低度电成本、提高发电效率的重要途径。2022 年，公司推出基于直驱永磁技术的多平台智能风机，形成“直驱永磁+中速永磁”的技术路线，能够快速响应市场复杂多样的需求，覆盖更广泛、更多元的使用场景。其中，公司与三峡集团合作研发并下线 GWH252-16MW 海上风电机组，成功攻克了超长柔性叶片、超大容量发电机小型化等一系列关键技术难题，刷新了当时全球最大单机容量、全球最大叶轮直径、单位兆瓦最轻等重要记录，荣登“2022 年度十大国之重器”榜单。

为保障大型风机产品可靠性，公司研发整机仿真软件 GTSim，能够仿真设计大叶轮、长柔叶片、高塔架风电机组等，并获得国际认证机构 TÜV NORD 权威认证；投入建设全球最大 16MW 整机传动实验平台，能够验证并提升风机产品可靠性。在数字化技术引领下，金风科技的智能风电机组可实现 7×24 小时安全运行与动态健康管理。此外，公司还致力于构建并不断提升源网荷储各环节间协调互动水平，助力新型电力系统保持连续性、稳定性、可预测和可控制性。

绿色低碳践行高质量发展理念

风电属于清洁高效的可再生能源，且全球风能蕴量巨大，用之不竭，是能源结构转型中不可或缺的新能源之一。在连续多年开展产品生命周期评价（LCA）的基础上，公司持续挖掘生产各环节降碳潜力，降低风电度电碳排放量。2022 年，公司开展 3 款自有机型的生命周期评估，风机单位发电量对应的碳排放为 5~8 克，不足火电的 1%。公司持续增强风电低碳环保的属性，打造环境友好型风机，在产品研发设计阶段即考虑风机对环境的影响，通过研发光影闪变控制技术、鸟类保护装置及低噪音技术等，避免或降低不利环境影响。

面对退役风机回收的行业难题，公司利用在风电全产业链的布局 and 综合优势，建立风机回收的物流运输网络，不断提升整机价值评估、机组性能评估和鉴定、创新再加工和制造技术水平，努力实现资产残值的最大化循环利用。在叶片回收利用方面，公司一方面积极研究原有热固性树脂基复合材料叶片的替代工作，开展新型环保叶片的研究开发工作；另一

方面创新废旧叶片循环利用方案，采用 3D 打印技术实现对叶片的规模化消纳。

在业务运营过程中，公司坚定不移地走生态优先、绿色低碳的高质量发展道路，持续开展节能减排，保护生态环境。公司持续加强绿色工厂建设工作，提高资源能源利用效率、避免或减少有害化学品使用和废弃物排放，开展包装物循环利用，努力探索与自然和谐共生的绿色生产模式。截至 2022 年底，4 个工厂通过国家级绿色工厂认证，4 个工厂通过省级绿色工厂认证。

义利并举营造多方共赢局面

金风科技秉承正确的义利观，积极承担并履行社会责任，充分考虑不同利益相关方的期望和需求，努力实现与股东、客户、员工、供应商和风电场周边居民等利益相关方的多方共赢。

2022 年，公司坚持稳健经营，努力为股东创造良好投资回报；深化“风电长跑”质量管理模式，保障风机产品质量，提升客户满意度；创建健康文化，营造健康、有活力的组织氛围，为员工提供平等、健康和安全的工作环境，搭建良好的成长平台，使员工保持健康体质同时实现自身发展；持续开展“全优产业链”和“绿色供应链”等项目，提高供应商技术和管理水平，协同供应链共同减碳，全年主要供应商生产金风科技产品绿电使用比例达 45.89%；支持业务周边所在地社区发展，利用业务优势和资源，投身于社会公益活动，在北京公益基金会的专业运作下，专业化管理支持教育、扶助贫困及环保等领域公益工作。

可持续发展理念已成为全球共识，将会深刻影响和指导企业的经营发展。我们认识到，可持续发展的核心在于满足人类当下发展需要的同时，为后代留下充足发展空间。2023 年，全体金风人将继续肩负“为人类奉献碧水蓝天，给未来留下更多资源”的使命，用坚定的信念、科技的力量，通过不懈努力，让风电变得更加安全可靠、更加绿色环保，助力全球能源转型和应对气候变化；公司也将在联合国全球可持续发展目标（SDG）、全球契约十项原则等指导下，将可持续发展理念与日常经营深度融合，与利益相关方携手，共同推进全球经济的可持续发展！

01



关于我们

公司概况

新疆金风科技股份有限公司于 1998 年在中国新疆乌鲁木齐市成立，2001 年改制为股份有限公司。公司于 2007 年 12 月在深圳证券交易所上市（证券代码：002202），2010 年 10 月在香港联合交易所主板上市（股份代号：02208）。

公司主要从事风电设备研发与制造、风电场投资与开发、风电运维服务、水务及其他业务。公司凭借在研发、制造风机及建设风电场的丰富经验，不仅为客户提供高质量的风机产品，还开发出包括风电服务及风电场投资与开发整体解决方案，满足客户在风电行业价值链多个环节需要。

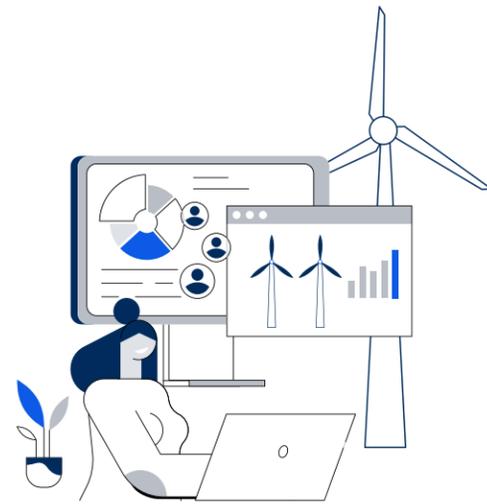
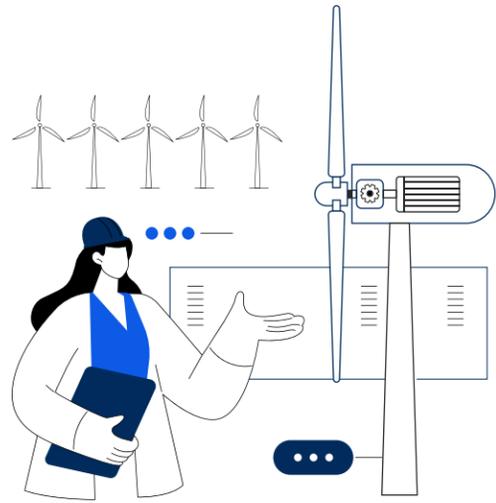
金风科技致力于推动能源变革，让可负担、可靠、可持续的能源惠及全球，构建“可持续更美好”的未来。自成立至今，金风科技亲历并见证中国可再生能源事业蓬勃发展，并以全面深度的国际化能力根植全球市场。金风科技业务遍及全球 6 大洲、38 个国家，全球员工达 11,200 人。

截至 2022 年底，金风科技已实现超 47,000 台运行风电机组遍布世界，全球风电累计装机容量超 97GW。公司年度全球新增装机量 12.7GW，位居全球第一，年度国内新增装机容量 11.36GW，市场占有率连续 12 年保持国内第一¹。



¹数据来自中国可再生能源学会风能专业委员会、彭博新能源财经相关统计资料。

业务分布



风力发电机组研发与制造

公司坚持创新驱动发展理念，凭借自主拥有的中速永磁和直驱永磁技术，加快产品技术变革，丰富风机产品平台，覆盖更广泛多元的使用场景。公司风机具有高可靠性、低成本、并网友好等特点，可适用于集中式、大基地、分散式、常规海拔、高海拔以及海上等多种应用场景。

2,888 台

年度风机销售台数

13,871 MW

年度销售容量

风电场投资与开发

公司立足国内、国际市场，建立以风电为主的清洁能源开发体系，投资建设自有风电场。

1,744.8 兆瓦

年度新增权益并网装机容量

7,078.4 兆瓦

全球累计权益并网装机容量

2,456 小时

国内机组平均发电利用小时数

143.8 亿千瓦时

国内外合并报表范围发电量

风电运维服务

公司开展风电项目 EPC 工程建设，提供风电工程一站式、全生命周期服务；开发覆盖风电机组全生命周期的智慧运维服务解决方案，为客户及行业提供存量资产规模化、高质量发展的解决方案。公司围绕风电能源投资价值链，以资产安全、可靠运营为基础，通过数字化、技术驱动和模式创新持续提升资产运营效率。

18,494.3 兆瓦

风电场资产管理服务规模

28 吉瓦

国内外后服务业务在运项目容量

水务业务

公司成立金风环保有限公司，拓展水务环保产业链，专业从事水务项目的投资、建设运营，以及技术创新，业务范畴覆盖市政供水、市政污水处理、工业污水处理、中水回用等多个领域。

66 家

水务项目公司数

284 万吨/日

累计运营协议规模

其他业务

公司在风电领域深耕细作，开发分布式能源、综合能源供给、先进储能技术、智能与数字化管理等核心技术，从网、源、荷、储、控等环节入手，提供多样化的能源产品和解决方案。

159.6 亿千瓦时

售电业务签约容量

战略与文化

金风科技以“为人类奉献碧水蓝天，给未来留下更多资源”为使命，致力于“成为全球可信赖的清洁能源战略合作伙伴”。“十四五”期间，公司将坚持高质量发展理念，紧跟时代步伐，为实现国家“30/60”双碳总目标赋能，持续推动风电及周边产品解决方案的技术创新，引领产业链均衡发展，助力全社会低碳发展。



使命

为人类奉献碧水蓝天
给未来留下更多资源



愿景

成为全球可信赖的清洁能源战略合作伙伴

以高质量发展经营理念为指引



坚持以客户为中心，
为客户创造价值



创新驱动形成全球核心竞争力，追求技术与产品解决方案、商业模式与管理的创新，以市场领跑者的姿态为新能源产业发展做出更大贡献



追求精益管理、品质优先，通过塑造高品质的人才队伍，提升运营效率与盈利能力



坚持合规经营，把控好效率与风险的平衡，诚实守信、坚守契约精神

战略追求

坚持风电装备制造与双碳达标解决方案核心业务方向不动摇

坚持高质量、规模化、绿色低碳发展理念不动摇

坚持创新驱动企业专业化、数字化、智能化发展举措不动摇

坚持内外部高效协同协作生态发展的经营理念不动摇

坚持以创业者为本，高效工作、健康生活的可持续发展理念不动摇

核心价值观



敬畏自然：金风人始终尊重自然规律，以科学态度、长远视角及全局观念推动企业和产业链的可持续发展。

成就客户：金风人做事要站在客户的角度去洞察客户真实需求，敏捷响应客户诉求，为客户提供个性化产品和服务，帮助客户创造最大化的可持续价值，赢得客户的长期尊重和信任。

创新引领：创新是引领金风科技发展的核心动力。以创新引领发展，不断推进理论创新、机制创新、科技创新、文化创新等全方位创新，让创新贯穿日常工作。保持旺盛的创造力和好奇心，积极探索新的业务和商业模式，敢于在没有前人先例的困难条件下，解放思想、敢为天下先、勇于开拓、勇于创新。

合规守约：金风科技要确保公司阳光透明、合规合法的安全运营，遵守企业所在地的法律法规，尊重当地风俗文化，自觉融入当地环境。坚持合规守约意识，恪守企业底线，严格践行公司规则；严格履约，说到做到，信守承诺。

健康长久：健康是金风科技可持续发展的重要保障。只有保持健康状态的组织和员工才能带来企业的长期可持续发展。

主要奖项与荣誉



《财富》中国 500 强

财富中文网

新型实体企业 100 强

中国企业评价协会

中国能源企业（集团）
500 强榜单

中国能源报、中国能源
经济研究院

中国企业碳中和贡献力研究
报告暨 50 强榜单

中国能源报、数字双碳研
究院、清华大学与中国能
源经济研究院

中国可持续发展工业企业
TOP50

福布斯中国

中国数字化转型新范式
TOP50

哈佛商业评论、清华大学全球
产业研究院

GWH252-16MW 海上风电机组
入选“2022 年度十大国之重器”

国务院国资委

GWH191-4.0MW 风机荣获
全球最佳风机（5.6MW 及以上）
全球金奖

Windpower Monthly

GWH191-6.7MW 风机荣获
全球最佳风机（5.6MW 及以上）
全球银奖

Windpower Monthly

金风科技中速永磁传动系统
荣获全球最佳传动系统银奖

Windpower Monthly

年度中国电力优质工程奖
& 中国电力中小型优质工程奖

中国电力建设企业协会

2022 年度“IEC 1906 奖”

国际电工委员会

第一批
“全国科普教育基地”名单

中国科学技术协会

新财富最佳上市公司
TOP50

新财富

中国上市公司
最佳投资者关系奖

证券时报

02



可持续发展管理

金风科技将可持续发展理念融入战略文化与运营管理流程，在内部探索建立并逐步形成具有金风特色的可持续发展工作管理模式，推动可持续发展与公司业务紧密融合。公司制订可持续发展战略规划，搭建可持续发展工作组织架构，持续开展可持续发展能力建设，强化员工意识，推动公司践行可持续发展。

可持续发展管理架构

金风科技重视可持续发展组织体系建设，旨在搭建清晰、明确和有效的可持续发展管理架构，配置相应资源，指导公司发挥可持续发展在防范经营风险、促进业务创新、提升竞争力方面的作用。

- 董事会是金风科技可持续发展工作的最高决策与责任机构，负责监督、厘定公司整体的可持续发展方针及相关重大事项。
- 可持续发展委员会负责管理、监督各项可持续发展工作，并定期向董事会汇报，委员会由执行董事与部分公司高管组成，董事长武钢任委员会主席。委员会成立三年以来，围绕可持续发展战略规划推动重点项目落地，涉及诚信经营、绿色运营、低碳管理、循环经济、供应链社会责任管理、员工权益等方面，公司可持续发展水平得到稳步提升。
- 2022 年公司成立集团可持续发展管理部，由可持续发展、碳管理专业人员组成，作为可持续发展委员会秘书机构，负责可持续发展战略规划与能力建设、可持续发展信息披露与沟通、碳管理相关工作。

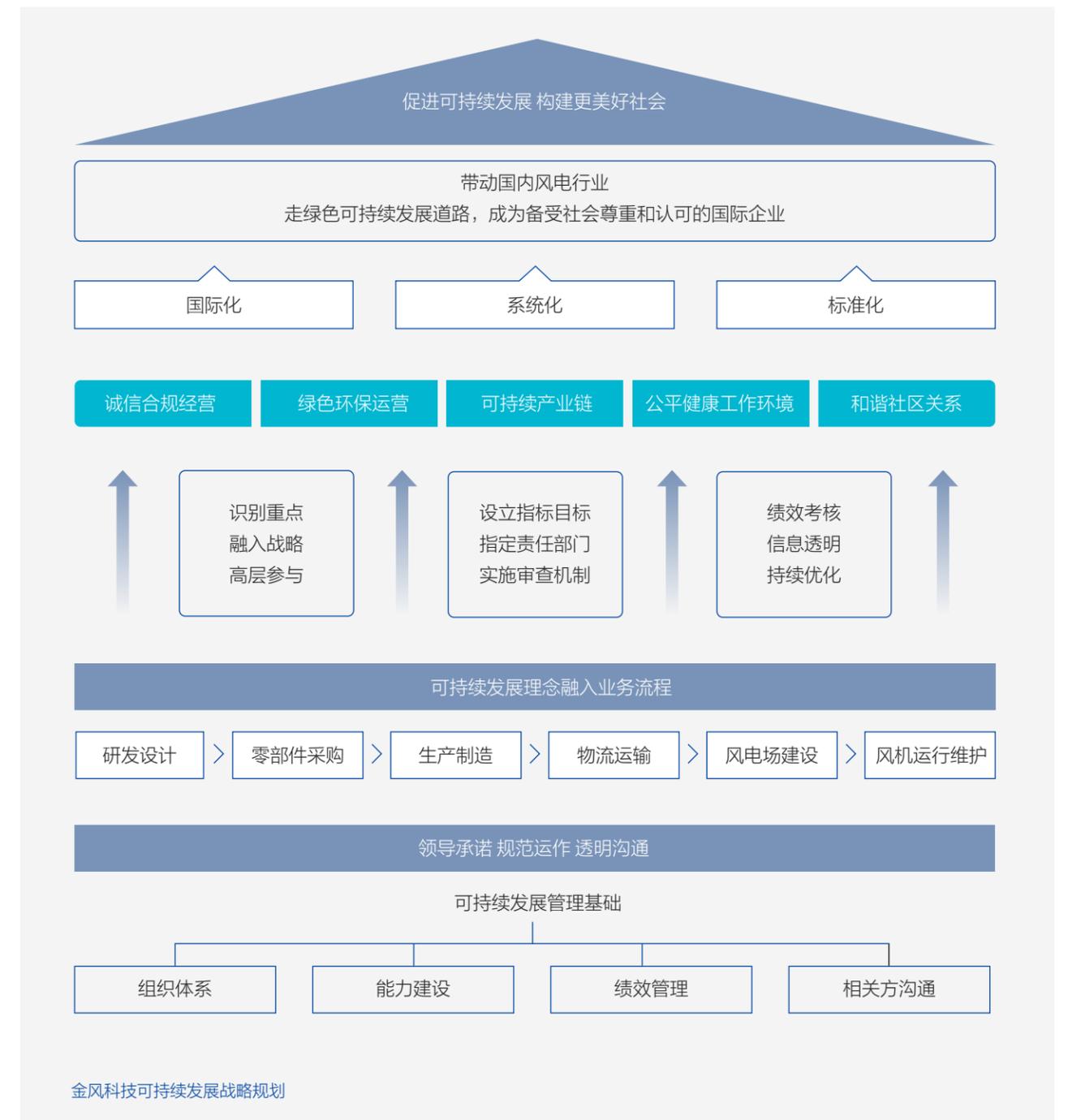


2022 年，公司董事会听取 2021 年度可持续发展工作总结，审议通过了 2022 年度可持续发展工作计划，确定工作重点和方向。全年共召开 3 次可持续发展委员会会议，审议公司可持续发展管理、碳减排和碳中和、废弃物管理、包装物循环再利用、供应链社会责任管理、员工健康等方面的重点项目工作进展。



可持续发展战略规划

金风科技制订可持续发展战略规划，坚持深耕“诚信合规经营、绿色环保运营、可持续产业链、公平健康工作环境、和谐社区关系”五大领域，识别可持续发展重要议题，制订可持续发展目标和行动方案。



金风科技可持续发展战略规划

可持续发展工作领域		可持续发展目标
 <p>诚信合规经营</p>	<p>恪守“诚信合规、依法经营”的理念，不断完善公司治理及合规管理体系，持续提升治理水平；深入实施反腐败相关工作，不断优化反腐败相关的监督、检查和制约机制，营造廉洁自律、依法合规的文化氛围，保障公司健康发展。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 持续完善公司治理及合规管理体系，提升公司治理水平 营造廉洁自律、依法合规文化氛围 
 <p>绿色环保运营</p>	<p>秉承公司使命，进一步强化风电企业绿色环保属性，深化环保运营，降本增效的同时，为企业永续发展保驾护航；持续发挥风力发电减少温室气体排放的优势，努力成为中国应对气候变化先锋企业。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2025 年，万元营业收入温室气体排放比 2020 年降低 25% 2025 年，生产单位 MW 风机危险废弃物产生量比 2020 年降低 20% 2025 年，生产经营用水密度比 2020 年降低 15% 2022 年起，实现运营层面（范围 1 和范围 2）的碳中和    
 <p>可持续产业链</p>	<p>影响和带动上下游企业履行社会责任，防范供应商环境违规和用工违规等问题引发的风险；同时关注风机研发设计、生产制造、运输和运维环节的社会责任，加强产业链可持续发展协同合作，引领行业可持续转型升级。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023 年，风力发电机组主要零部件供应商（制造类）社会责任审核率达到 100% 2025 年，主要供应商生产金风产品绿电使用比例达到 100% 2040 年，实现风机 100% 回收再利用    
 <p>公平健康工作环境</p>	<p>遵守国家及地区法律，贯彻全球契约十项原则，参考国际劳工准则核心条款，不断规范雇佣和员工权益管理，打造无歧视、无骚扰、无童工、无强迫劳动的工作环境，营造多元、平等、包容的工作环境，关注员工发展，关爱员工生活，提高员工凝聚力和满意度。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 在内部塑造多元、平等、包容的工作环境 2023 年，健康管理覆盖公司全体员工    
 <p>和谐社区关系</p>	<p>尊重和维护社区等相关方的合法权益，以可持续的方式管理和保护业务所在地的自然资源和社会资源，借助业务优势和资源尽可能地改善周边社区居民生活，实现互利互惠，协同发展，共同构建公平和谐的发展环境。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2023 年，公司志愿者人数达 5,000 人，志愿者投入小时数达 6,000 小时 2025 年，建设至少 10 个青少年科普实践基地    

公司在可持续发展战略规划五大领域下，明确重点优先事项，并分解形成可持续发展项目和目标，逐步在内部推动落实。2022 年，在公司董事会及可持续发展委员会的监督指导下，通过调配部署内外部资源，推进可持续发展项目，提升可持续发展管理水平。

2022 年，公司在开展节能降耗、使用绿色电力的基础上，通过购买碳抵消物的形式实现“碳中和”，进一步推进危险废弃物的优化管理，生产单位 MW 风机危险废弃物产生量比 2021 年度下降 5.6%。在打造可持续产业链方面，公司持续深入开展供应链社会责任管理工作，全年共计 215 家供应商接受独立第三方社会责任审核，占公司风机主要零部件供应商（制造类）总数的 85%；供应商绿电使用水平进一步提升，主要供应商生产金风科技产品绿电使用比例达 46%；与此同时，公司持续开展风机叶片回收利用的研发工作，努力实现 100% 风机回收再利用。公司尽可能地使社区在业务运营过程中获益，建成北京、新疆、山东 3 个青少年科普实践基地。

可持续发展能力建设

公司通过在官网、官方微信公众号、内部《金风人》刊物媒介上不定期登载可持续发展相关内容，以及通过录制线上培训课程、组织现场培训活动等方式，全方位、多角度介绍国际可持续发展趋势，宣传公司可持续发展理念和最新工作成果，普及和讲解可持续发展知识，帮助员工加深对可持续发展的理解和认识，提升能力。

2022 年，公司持续将社会责任培训作为新员工入职培训必修课，新入职员工培训覆盖率 100%；公司面向高级管理人员及员工开展可持续发展相关培训，内容包含联合国可持续发展目标（UN SDGs）及全球契约十项原则、社会责任管理体系国家标准、应对气候变化和碳中和等相关内容；编制《金风科技 SA8000 社会责任标准知识手册》，并面向有关人员开展专门培训。

100%

新入职员工社会责任培训覆盖率

利益相关方沟通

利益相关方对公司社会责任和可持续发展工作的理解、认同和支持是公司持续有效推进相关工作的基础。近年来，随着可持续发展、ESG 管理被全社会广泛关注并讨论，公司就自身的可持续发展工作与利益相关方持续开展沟通，通过发布可持续发展报告、接受外部机构访谈调研、参加外部可持续发展会议和论坛、开展国际可持续能源合作交流等方式，传递和沟通公司履行社会责任、致力于可持续发展的信息，同时获取利益相关方对公司的期望和建议，不断优化和改进可持续发展工作水平。2022 年，公司与机构投资者、客户、融资机构等利益相关方坦诚沟通，深入交流可持续发展管理情况，赢得相关方的理解和信任；组织和参与“碳中和”等主题相关活动，与利益相关方就双碳目标、气候变化等热点议题开展沟通与合作，增进彼此了解，推动自身与行业可持续发展工作水平持续提升。

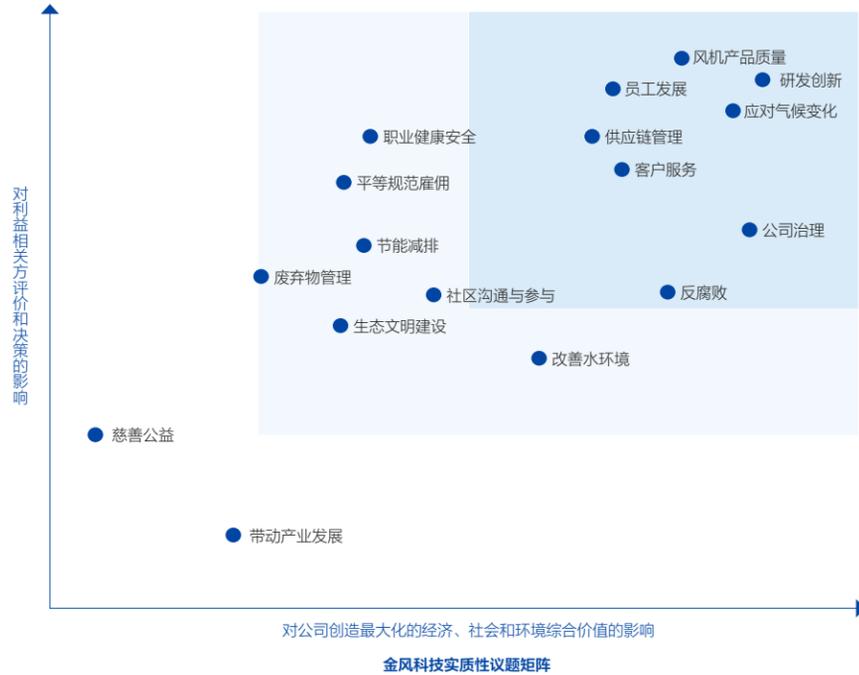


公司副总裁兼董事会秘书马金儒参加联合国 ESG& 碳中和投资高级圆桌论坛

利益相关方	主要关注或期望	回应方式
股东及债权人 	可持续盈利能力 规范公司治理 披露经营信息 回报股东 提高偿债能力	提升业务管理水平 加强债务风险管理 优化内部合规管理体系 及时准确披露信息 组织召开股东大会 通过利润分配回报股东
客户 	诚信履约 高质量产品 优质服务 回应诉求	严格执行合同内容 加强产品质量管控 提供差异化、高品质产品 提供优质服务 完善客户投诉处理流程 客户隐私保护
员工 	保护合法权益 薪酬福利保障 健康安全防护 搭建发展平台	平等规范雇佣 按时足额发放工资、缴纳社保 完善人才发展通道 提供有竞争力的薪酬 提供多元化福利 提供健康安全工作环境
供应商及合作伙伴 	阳光采购 诚信履约 合作共赢	公开公平采购 及时支付货款 支持供应商成长 提升供应商质量和技术水平
社区 	保护当地环境 支持社区发展 公益慈善	开展节能减排 保护生态环境 支持社区公共事业发展 开展社区公益活动
政府 	遵纪守法 带动地方经济发展 依法纳税	遵守法律法规 依法纳税 提供就业岗位 带动相关产业发展
金融机构、研发机构及媒体 	共同发展 信息公开	开展战略合作 加强产学研合作 组织参观、见面会等

重大议题识别

公司基于经营业务范围、内外部利益相关方期望及全球可持续发展背景等情况，参考国内外社会责任相关标准、指南和倡议，以及风电行业发展相关文件等，定期识别对公司创造经济、社会和环境综合价值具有影响力并且影响利益相关方评价公司的议题，经利益相关方评估和公司管理层审核后，最终形成实质性议题矩阵。



可持续发展评级与认可

2022 年，金风科技的可持续发展工作实践与成果受到海内外组织、媒体与评级机构的认可，获得多份荣誉奖项。

可持续发展相关评级

	MSCI ESG 评级	A		香港品质保证局可持续发展评级	A+
	CDP 碳信息披露	B		商道融绿 ESG 评级	B+
	Sustainalytics ESG 评级	26.8		盟浪 ESG 评级	A
	FTSE Russell ESG 评级	3.4			

可持续发展荣誉

荣誉和奖项	颁奖单位
2022 年 A 股公司 ESG 百强榜	证券时报
2022 年最佳 ESG 信披奖、最佳 ESG 实践奖	新财富
荣登“金蜜蜂 2022 优秀企业社会责任报告”榜单，荣获“成长型企业”荣誉	可持续发展经济导刊、金蜜蜂智库
2022 中国企业 ESG “金责奖”最佳环境（E）责任奖	新浪财经
2022 环境信息披露优秀企业——飞跃进步奖	CDP 全球环境信息研究中心

可持续发展行业参与

金风科技认识到可持续发展离不开与相关方的精诚合作，长期致力于参与行业可持续发展建设，推动价值链共同应对气候变化在内的诸多可持续发展挑战与机遇。

联合国全球契约组织 (UNGC)

2021 年 4 月，公司加入联合国全球契约组织（UNGC），承诺支持全球契约关于人权、劳工、环境和反腐败四个领域的十项原则，并致力于使全球契约及其原则成为公司战略、文化和日常运营的一部分，积极参与促进联合国可持续发展目标的合作项目。

全球可持续能源联盟

2021 年，公司与全球 17 家具有影响力的电力公司、风电和太阳能产业的主要制造商、行业协会和创新合作伙伴共同成立全球可持续能源联盟，以合作和创新为重点，采取更加具有战略和雄心的可持续发展行动，引领和带动全球可再生能源行业的可持续发展。

COP27 《全球风能宣言》

该宣言呼吁各国政府在未来十年中采取大规模行动，扩大风能和可再生能源的规模，以共同有效应对气候变化，将全球变暖控制在 1.5° C 以内。金风科技是该宣言的发起者之一。

中国 ESG 领导者组织

中国 ESG 领导者组织由新浪财经于 2019 年牵头发起，是由在中国 ESG 领域表现优秀的企业共同组建的商业领袖企业组织。组织成员致力于共同推广和践行可持续发展、责任投资与环境、社会和公司治理（ESG）价值理念，提升企业整体 ESG 管理水平，领导行业 ESG 行动最佳实践。

“创新使命”和“绿色电力未来”倡议

2021 年，公司加入“创新使命”和“绿色电力未来”倡议，承诺将持续推动风力发电高新技术研究与工程化推广，为实现全球不同地理和气候条件地区 100% 使用可再生能源做出贡献。

03

诚信合规经营

金风科技坚持诚信合规经营，稳步提升治理水平，为股东及社会创造价值。

公司治理

金风科技严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《企业管治守则》《深圳证券交易所股票上市规则》《香港联合交易所证券上市规则》等法律法规和相关规范性文件要求，形成股东大会、董事会、监事会、经营层“三会一层”的运行机制。公司董事会下设审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会和战略决策委员会，各专门委员会各司其职，确保企业长期稳健发展。

股东大会是公司最高的权力机构。公司严格按照《上市公司股东大会规则》《公司章程》及公司《股东大会议事规则》的规定和要求，召集和召开股东大会。

公司董事会由 9 名董事组成，包括 3 名执行董事、3 名非执行董事及 3 名独立非执行董事，其中 1 名女性董事，占董事会成员总数的 11%。董事会充分发挥董事的专业能力和经验，实施以“融集体智慧、行民主决策”为核心的沟通决策机制，各位董事对所有议案进行充分讨论及沟通，提示管理层在公司经营及投资等活动中潜在的风险和发展机会，并提出合理化建议；董事会负责召集股东大会，执行股东大会的决议，并在股东大会授权范围内，审议公司购买、出售重大资产，对外投资，对外担保等事项；在审议资本运作、利润分配、关联交易、内控自评报告等重大事项时，公司会征求每一位独立董事的意见，独立董事均会发表独立意见。

监事会是公司常设的监督性机构，依法检查公司财务状况，对公司内部控制、风险控制、信息披露、重大事项审议等事项进行监督，负责对董事会及其成员，以及总裁、副总裁、首席财务官等高级管理人员进行监督，防止其滥用职权，侵犯股东、公司及员工的合法权益。

公司股东大会、董事会、监事会和董事会专门委员会根据各自职责及权限负责审议公司发展相关重大事项。

2022 年，公司召开股东大会 3 次，审议 22 项议案；召开董事会 11 次，审议年度报告、利润分配方案等 50 项议案；召开 5 次审计委员会会议，3 次提名委员会会议，1 次战略决策委员会会议和 3 次薪酬与考核委员会会议。

更多公司治理详细信息请参阅新疆金风科技股份有限公司 2022 年年度报告（A 股：002202）公司治理部分或（H 股：02208）企业管治报告部分。

合规管理

公司切实履行上市公司义务，持续完善以日常合规咨询、重大事项评审、合规培训、合规检查、反馈及改进建议为一体的合规管理体系，持续提升合规管理水平。2022 年，公司根据法律法规及上市规则要求，不断完善合规管理相关制度，修订完善《公司章程》和《股东大会议事规则》；优化重大交易及重大事项跟进机制，跟踪关联交易、对外担保、资产收购与处置、重大诉讼仲裁等事项的进展情况，及时履行审议程序及信息披露义务。此外，针对业务特点及高频发生的交易类型，公司汇总深圳、香港两地监管要求及公司重要合规管理制度要求，更新《合规管理手册》，为业务部门了解规则与合规判断提供可查阅的工具资料，提升公司整体合规运作意识。

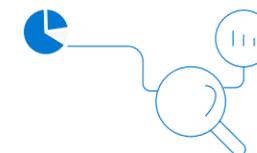
公司持续在反垄断、用印文件管理、合规文化培训方面开展工作，持续关注公司合资、并购交易中可能涉及的经营者集中、垄断等风险，对相关项目进行反垄断合规风险提示和合规指引，防范公司反垄断合规风险；持续强化公司用印文件合规管理，在全公司用印文件审批流程中嵌入法务审核节点，控制集团用印文件合规风险；营造企业合规文化，组织开展线上线下多种形式的培训，内容包括投资合规、招投标合规和劳动用工合规等，强化全员合规意识。

公司恪守信息披露原则与工作规范，严格履行上市公司信息披露职责，通过多渠道的交流方式和平台，与投资者保持良好的沟通；建立高效的投资者关系管理机制，保障股东合理知情权，制订合理的分红派息政策与方案，保障股东利益。

投资者权益保护

信息披露

公司坚持“真实、准确、完整、公平、及时”和“从严披露、两地一致”的原则，严格遵守深圳、香港两地上市规则，不断规范完善信息披露操作流程，持续提升信息披露质量，保证两地投资者能够公平获取公司信息，及时充分了解公司运营情况和业务发展信息，增加公司透明度。2022 年，公司共发布定期报告 4 份，发布 A 股临时公告 70 个，H 股公告 146 个，其中中英文公告 77 个。公司在深圳证券交易所年度信息披露考核中，连续 6 年获得 A 类评级。



2022 年

3 次

公司召开股东大会

22 项

审议议案

11 次

召开董事会

2022 年

4 份

发布定期报告

70 个

发布 A 股临时公告

146 个

发布 H 股公告

77 个

发布中英文公告



内控和风险管理

公司持续完善内控和风险管理工作，逐步形成稳定的风险管理架构和工作体系，为公司可持续发展提供有力保障。

投资者关系

2022 年，公司持续深化投资者关系管理工作，通过全方位，成体系的多元化沟通渠道，进一步加强与投资者的沟通交流。在注重高效沟通的同时，持续优化沟通质量，丰富沟通内容，为投资者提供高质量服务。

面对投资者的不同需求，公司采用不同的方式开展多层次的深度沟通。全年公司举办 4 次全球中英文业绩发布会向境内外投资者介绍公司经营情况；通过开展业绩路演活动、积极参与行业资本峰会、分析师会议、接待投资者来公司调研、线上反路演等形式，与机构投资者保持良好的沟通。此外，公司通过定期更新官网、及时接听投资者热线、积极回复投资者邮件、保持互动易平台 100% 回复等形式，畅通与中小股东的交流机制，通过新媒体平台，向投资者推送政策、行业、公司业务最新进展，增强公司在资本市场的透明度。2022 年，公司累计接待投资者超 3,000 人次。

在责任投资蓬勃发展的时代，公司亦积极响应 ESG 投资机构沟通诉求，注重提升 ESG 主题沟通效率及投资者的交流体验。



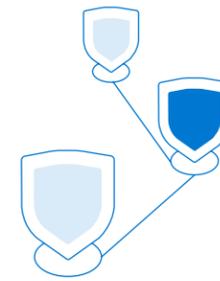
2022 年

3,000 人次

公司累计接待投资者超

投资者收益

公司关注投资者长期、持续的收益和回报，通过稳健经营和科学管理，不断提升盈利能力，以良好的经营业绩回报投资者；连续多年采取积极、稳定的现金分红政策，让广大投资者充分享受公司的发展成果和持续回报。2022 年，公司实现营业收入 464.37 亿元，归属上市公司股东净利润 23.83 亿元，基本每股收益 0.5203 元。



在风险管理规划方面，以 2021-2023 年风险管理工作整体规划为指引，推动各项工作按照既定里程碑节奏持续开展。



在建设风险控制体系方面，基于市场和业务环境变化，持续迭代流程框架和业务流程，有效防控业务风险。



在合同合规审查方面，推动事前、事中、事后管控机制有效运转，加强业务风险事前和事中管理。



在重大风险管理方面，以重大风险台账为抓手，持续跟进潜在损失事项，推动重大风险事项关闭。



在风险文化建设方面，组织开展“风险合规月”专项活动，通过开展反舞弊、工程招采、招投标、信息披露、财务、人力、投资等合规管理要求宣讲系列活动，提升全员风险合规意识，促进公司依法合规开展各项经营活动。



在专项风险治理方面，针对业务板块痛点问题，开展专项风险治理工作，通过专项改进，重点优化线上流程，建立节点责任清单，系统保障业务合规，实现效能提升。

反腐败与反洗钱

反腐败

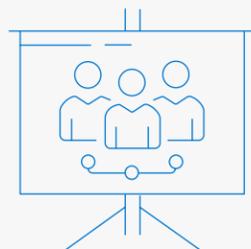
公司设置独立的审计监察部门，在董事会审计委员会的指导下，开展反舞弊、反腐败相关工作；设立反腐败行为标准、道德标准等，优化反腐败相关的监督、检查和制约机制，持续完善反腐败防控体系，营造“不敢腐、不能腐、不想腐”的文化氛围，防范腐败事件的发生。报告期内，公司未发生与腐败相关的诉讼事件。

公司制定《反舞弊管理制度》《金风职业道德及行为规范》《业务招待费管理规定》《阳光合作协议书》等制度文件，明确舞弊、腐败的概念及形式，工作管理架构及职责，以及明令禁止的违规行为，案件的举报、调查程序和补救措施等内容。

为及时、公正、有效、安全地处理可能出现的腐败举报事件，公司制定举报及调查程序，设立投诉举报电话、邮箱等渠道，安排专人运营并及时记录受理；如有举报、投诉事件发生，会快速将事项已受理的信息告知举报人和所有收到举报信息的人员，协同相关部门和外部专家开展调查，并主动向当事人、举报人反馈调查进展。调查团队汇总调查结果，并依据案件性质进行汇报，依法依规开展后续处罚，实施补救措施。

公司鼓励全体员工和其他知情人对违反廉洁自律规定的行为进行举报，在官方网站、办公区等地点公示投诉举报电话、电子邮箱，设立举报信箱，方便利益相关方反映、举报实际或疑似腐败行为。

2022年，公司开展多样且广泛的专题培训活动，提升管理者和广大员工廉洁自律的思想意识。全年组织高风险岗位人员、新任干部、新入职员工开展反舞弊培训9场，覆盖1,938人次；组织全员开展“利益关系申报”工作，回避潜在利益冲突，员工申报率100%；组织“反舞弊·育拍卖”、中高层管理干部廉政警示教育参观学习等活动，持续在全集团范围开展员工廉洁意识建设工作。



金风科技反腐败举报电话：
+86 (0) 10-67511888-1127

电子邮箱：
audit@goldwind.com.cn

通信地址：
北京市北京经济技术开发区博兴一路8号金风科技股份有限公司审计监察部

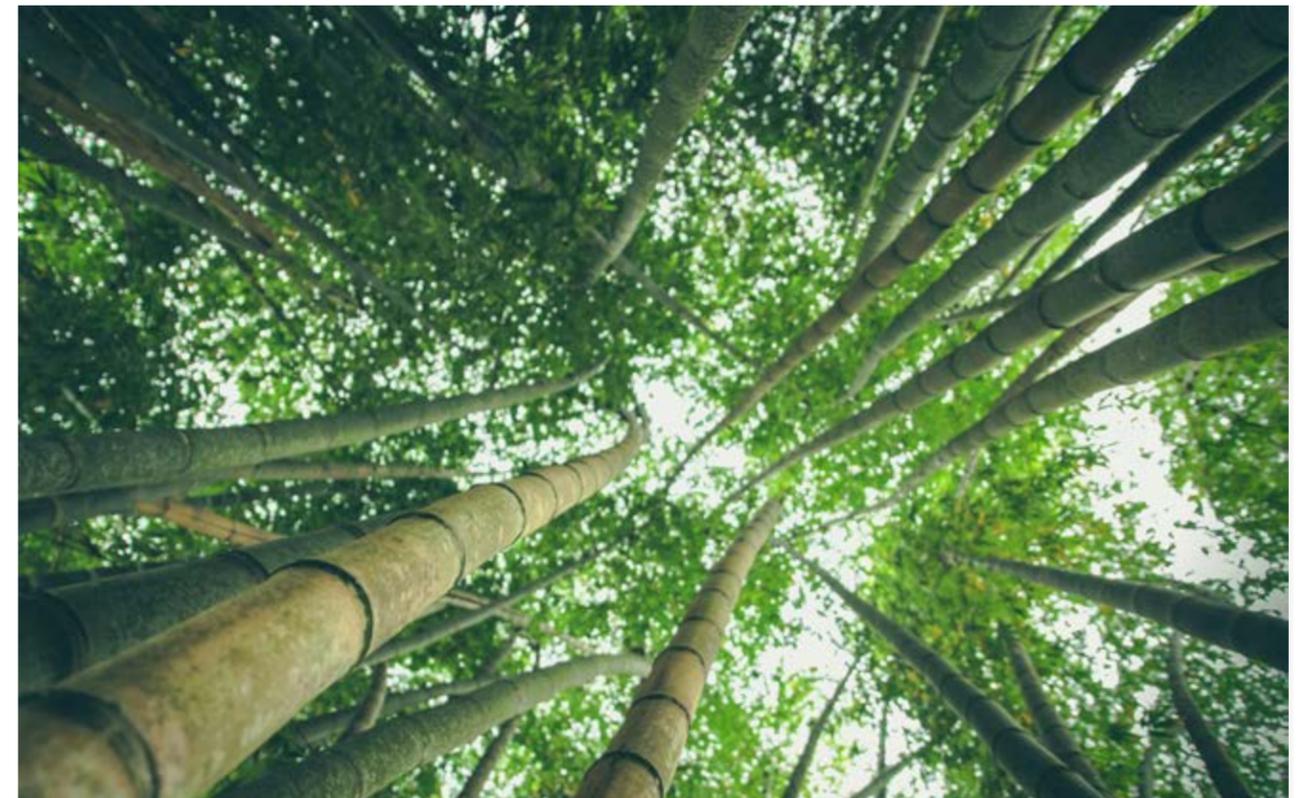
邮政编码：
100176

反洗钱

金风科技严格遵守反洗钱、反恐怖融资相关的法律法规，不断完善内部制度和工作机制，持续强化控制程序和控制措施。公司通过加强监察能力建设与管理，开展内外部宣导培训等合规建设，全面提升反洗钱相关风险防控水平。

公司修订《反洗钱和反恐怖融资管理办法》，明确工作职责，规定内部人员与客户管理措施，设立评价与奖惩机制等重要内容。集团旗下财务公司及各相关部门依据管理办法履行反洗钱义务，将反洗钱和反恐怖融资工作贯穿在日常工作当中。

2022年，公司发布《洗钱和恐怖融资风险自评估管理办法》，用于指导公司查找反洗钱风险漏洞与薄弱环节，合理配置资源，采取有效的风控措施。该制度明确各部门职责与操作流程，要求至少每三年开展一次自评估工作；遵循全面性、客观性、匹配性、灵活性自评估原则，识别、评估公司洗钱和恐怖融资风险。公司持续面向有关部门及岗位人员开展专题培训，讲解反洗钱概念、法规、管理流程等内容，以保障流程、制度的有效贯彻落实。报告期内，公司未发生洗钱相关诉讼案件。



04



绿色环保运营

在环境污染加剧、气候变化、生物多样性遭破坏这三大环境危机并存的背景下，金风科技贯彻绿色低碳发展理念，坚持绿色环保的运营管理与创新，提升生态友好发展能力，降低自身排放与污染，助力国家及全球的绿色低碳可持续发展。

绿色生产和运营

公司建立并不断完善环境管理体系，在能源资源使用、废弃物管理、包装物及有害化学品方面持续深入开展相关工作，通过优化管理体系、部署自动化和数字化工厂生产设备、提升可再生能源使用比例、创新探索新工艺方法等方式，提升公司绿色生产水平。

能源资源使用

金风科技严格遵守能源和资源使用相关的法律法规和标准要求，公司风电机组研发与制造、风电场投资与开发、风电运维服务、水务业务相关生产业务单位主体均已取得 ISO14001 环境管理体系认证，定期进行环境因素辨识和评价，落实整改提升措施，持续提升环境管理水平。

公司在生产与运营过程中使用的主要能源为办公及生产用电、公务用车使用汽油、工程车辆使用柴油、员工餐饮使用天然气和液化石油气等；在水务方面，主要包括办公生活用水、风电场建设工程用水以及水务业务用水。风电场开发建设过程中，仅使用少量水用于施工、防尘和绿化等；水务业务过程中，水主要用于药剂制备等工艺过程。

主要能源和资源使用量及密度

指标	单位	2022 年	2021 年	2020 年
总用电量	亿千瓦时	6.87	5.87	4.88
风电、光伏发自用电量	亿千瓦时	3.64	3.14	3.08
汽油	千升	2,958.10	2,554.30	2,154.38
柴油	千升	1,648.69	1,651.56	2,555.19
液化石油气	吨	160.36	107.77	21.92
天然气	万立方米	77.86	84.67	48.61
万元营业收入综合能耗 ²	吨标准煤 / 万元	0.0198	0.0152 ³	0.0118
耗水量	万吨	82.85	76.85	47.82
人均耗水量	吨 / 人	55.81	57.23	53.33
生产经营用水密度	吨 / 千吨水处理量	0.70	0.72	0.66
包装物 - 木材	吨	887.21	1,283.54	3,199.57
木材包装物使用密度	吨 / 台	0.28	0.45	0.67

² 各类能源和资源能耗计算参考 GB/T2589-2020《综合能耗计算通则》。

³ 公司 2020 年、2021 年营业收入因追溯调整发生变化，进而影响 2020 年和 2021 年万元营业收入综合能耗发生变化。

2022 年，公司通过优化能源管理、部署设备自动化和数字化系统等方式提高能源使用效率。在优化能源管理方面，推广能源管理体系建设，制订能源管理制度、能源目标及实施方案，并定期监测能源绩效，开展能源评审，严格管控生产能耗，并搭建能源管理平台，实施能源数据的在线监测和管理。截至 2022 年底，公司 8 家工厂已制订《能源管理手册》，并通过 ISO 50001 能源管理体系认证。在部署设备自动化和数字化系统方面，公司全面融合产品管理、设计仿真、生产执行、仓储物料、设备联网等业务信息，形成集约、柔性的数字工厂应用体系；作业过程采用机器人自主装配、脉动式自动化生产线、无人生产仓库等设备和作业模式，构建绿色制造硬件系统。



金风科技总装制造厂自动化设备

公司将绿色建筑标准、绿色工厂标准融入新建、改建、扩建的基地建设项目管理流程，将节能、环保、安全、智能化等要素纳入方案规划、绘制设计施工图等环节中，并在施工建设过程中严格管控质量，提升新基础设施在低碳环保、水土保持、职业健康安全等方面的管理水平。截至本报告期末，公司北京电控厂、哈密工厂、张家口工厂及福清工厂已通过国家级绿色工厂认证；大丰工厂、临港工厂、邢台工厂、酒泉工厂已通过省级绿色工厂认证。

公司不断提高清洁可再生能源使用比例，利用自身在能源领域的经验和优势，因地制宜开展规划，2022 年，公司 5 家工厂安装光伏电站，1 家工厂增设风电智能微网，有效利用清洁电力。

8 家工厂

通过 ISO 50001 能源管理体系认证

4 家工厂

通过国家级绿色工厂认证

4 家工厂

通过省级绿色工厂认证

绿色新动力赋能生产制造



金风科技风电装备产业基地主要生产大型风力发电机组、机舱及叶轮。公司为该制造基地布局风电、光伏、智能微网，打造“三减碳 + 一平台”，通过数字化能碳管理平台，在用能侧、供能侧和交易侧减碳，实现贯穿全过程的能源管理和碳排管理。预计整个园区绿电供给占比 95%，能够降低 15% 至 20% 综合用能成本，提高了生产过程的绿色低碳水平。



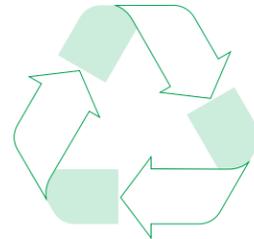
金风科技零碳智能制造基地部署风电、屋顶光伏、智能微网设施

95 %

整个园区绿电供给占比

15 %~20 %

降低综合用能成本



2022 年，公司制订节约用水专项方案，落实节水工作。以公司总部北京园区为例，通过梯次安装节水龙头和节水型便器冲洗阀、种植节水耐旱绿化植物、合理实施节水灌溉、园区中水回用、雨水收集储存和利用等具体措施提升用水效率，实现人均生活耗水量进一步降低。



废弃物与回收再利用

公司在风机制造过程中产生的废弃物相对较少，主要为危险废弃物及一般固体废弃物。一般固体废弃物主要来自风电场建设过程中产生的建筑垃圾。公司开展运营活动过程中几乎不产生氮氧化物、硫氧化物等空气污染物。公司严格遵守《固体废物污染环境保护法》等法律法规，按照“分类回收、集中保管、统一处理、综合评价”的原则，妥善处理各类废弃物。对于一般固体废弃物，公司实行集中管理，采用回收利用或定期交由第三方公司回收处理的方式处理。

主要一般固体废弃物排放量

指标	单位	2022 年	2021 年	2020 年
风电场建筑垃圾	吨	397.89	1,231.17	826.68

公司积极推进生产运营过程的资源循环利用进程，积极建设风机回收再利用体系，依托风电整机研发制造能力和遍布全国的服务站点，搭建旧机回收和物流运输的服务网络；通过提升风机部件回收和加工利用水平、建立翻新设备销售渠道的方式，形成旧机回收再制造链条的生态闭环。

公司拥有再制造技术开发中心和服务中心，建立从旧件回收、物流运输、清洗拆解、技术开发、工艺标准、检测试验到规模应用的系统化流程，并将已开发的技术和监测设备提供给产业链上下游企业，提高风机存量资产利用效率。整机及核心部件通过“再利用回收 + 部件分类回收”模式实现分类消纳与梯次利用，提升残值。

公司成立具备再生资源回收资质的专业公司，通过整机再应用、部件再制造及报废处理 3 种方式，实现资源合法合规、绿色、收益最大化的回收。

整机再应用

充分利用机组残余价值，作为分散式使用到能耗高工业园区、城镇或用于实训平台、碳中和园区。

部件再制造

回收再制造齿轮箱、发电机等机组核心部件，维修后用于后服务维修市场替换使用，实现残值最大化，降低客户运维备件成本投入。例如，公司积极推进废旧磁钢拆解再利用，2015 年至 2022 年间，公司已回收废旧磁钢约 1,800 吨，节约 640 吨稀土精矿，重新产出约 1,360 吨磁钢，降低稀土矿山开采量，减少稀土消耗。

报废处理

根据固废减量化、资源化、无害化原则，尽可能实现对塔筒、电缆等电器元件和结构部件、叶片的绿色回收，确保残值收益最大化。

针对风力发电机组机舱、叶轮、传动链生产过程中使用的托盘，公司与厂家技术部门合作开展托盘回收利用项目，实现机舱结构件、传动链电齿轮、轴承座、壳体、主轴运输 5 大部件托盘均由厂家回收再利用，提高生产工序材料循环利用价值；公司还协同厂家对轮毂和底座等木质托盘进行工艺改进，优化托盘质量和尺寸，降低了木质托盘使用量，减少物料消耗。

创新探索风机叶片高效循环利用方案



风机叶片废弃物的高效回收再利用是当前业内面临的巨大挑战。由于废旧风机叶片多采用热固性树脂基复合材料，回收技术难、成本高，因此尚无规模化理想回收方式。2022 年，公司继续探索兼顾可行性与经济性的废弃叶片循环方案，尝试让废旧风机叶片沿“就地回收→就地破碎→粉筛配料→固废 3D 打印→制成成品”形成完整的、规模化的配套产业链。在公司北京总部“碳中和”智慧园区内，落成一座采用固废 3D 打印技术建造的景观花坛，将废旧风机叶片转化为 3D 打印的原材料，借助 3D 打印产业实现对叶片固废的规模化消纳。此技术另一大优势是可选择与风电场周边的建筑项目合作，应用移动式 3D 打印机器人，实现叶片固废的就近处理与消纳，减少长距离运输带来的成本。



将废旧叶片回收并通过 3D 打印的方式制成花坛

公司尝试将废旧叶片用于制造可循环使用的包装，替代现有木制一次性包装，实现包装的循环利用，实现减少木材消耗的绿色环保价值。2022 年，公司试点将回收叶片主梁、辅梁、腹板部分裁切制成托盘、包装箱盖板等；切割粉尘全收集，用于实验室研究制板；边角余料用于破碎制板，添加至包装胶合板或胶合木墩内。全年试点回收再利用 229 支叶片，实现固体废弃物的循环再利用。

包装物

为减少风机大部件包装物的使用，2022 年，公司通过对 GWH V12 平台机型大部件包装应用可降解塑料材质硬质包装，在其他机型应用局部包装的方案，实现年度单位千瓦风机大部件塑料包装重量进一步降低。与此同时，公司对传动系外包装开展 PE 热收缩膜试验，热缩膜具有多异的自粘结性能、柔韧性和伸缩性，不仅达到低碳环保目的，同时实现成本降低。

危险化学品管理

公司制定《危险化学品管理制度》，规范危险化学品的管理职责，明确危险化学品采购与运输、使用、储存和废弃物处理等环节的处置要求，并面向相关从业员工开展培训，提升处置意识与能力，保护员工安全，减少环境污染。

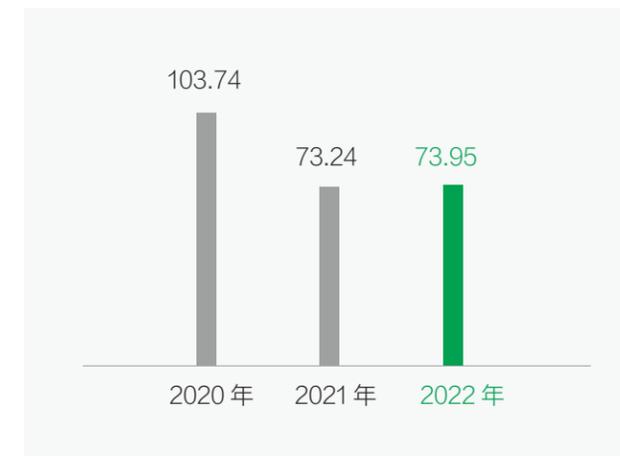
公司的危险废弃物主要为有机树脂废弃物和有机溶剂废弃物、废矿物油及其容器等，通过各环节识别排放源，持续优化工艺，降低危险废弃物产生量。

液压油是风电主机设备传动系制造过程中使用的一项危险化学品，公司将 208 升液压油铁桶更换为更大更轻的吨箱桶，在满足液压油储存要求的同时，实现单台传动系危险废弃物由原先的 120kg 变为 20kg，较前期单台危废产生量降低 83%。

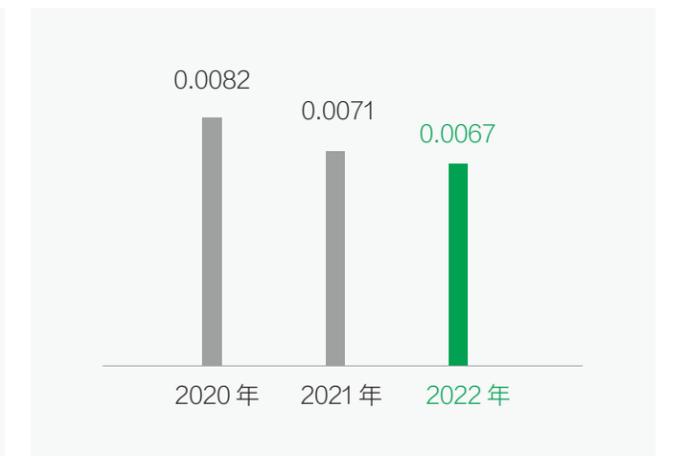
在危险废弃物日常管理方面，公司完成 35 座风电场危险废弃物暂存间的增设和升级，明确危险废弃物操作要求，制作危险废弃物暂存间及容器 / 包装物上标识牌模板。

2022 年，公司为进一步优化化学品管理，制定《风力发电机组化学品选用导则》，规定了风力发电机组化学品的分类、选用导则、有害化学品的识别与替代、化学品危害防范措施，明确了风力发电机组相关的在用化学品名录、重点监管化学品名录和严格限制的有毒化学品名录。

危险废弃物产生量 | 单位：吨



生产单位 MW 风机危险废弃物产生量 | 单位：吨 / MW



气候变化应对

气候变化是全球性的巨大挑战，需要政府、企业、个人共同应对，尽快开展行动。金风科技持续为社会提供可再生能源产品与服务，助力减缓全球气候变化进程的同时，主动识别气候变化给公司带来的风险和机遇，持续优化公司运营管理。

公司深耕风力发电领域，不断提升风电机组性能与发电效率，为全社会提供清洁、高效、可靠的可再生能源，助力全球低碳转型。截至 2022 年底，公司全球累计装机超过 97GW，年发电量约 2,100 亿度，相对于火电，年减少二氧化碳排放约 1.78 亿吨。

97 吉瓦

公司全球累计装机超过

1.78 亿吨

年减少二氧化碳排放

公司将应对气候变化议题纳入公司“十四五”战略规划，以全球低碳发展和能源转型为契机，结合自身发展现状，持续推动风电周边产品解决方案的技术创新，引领产业链均衡发展，构建清洁能源供应体系。与此同时，公司认识到气候变化是长期伴随且不能幸免的一项风险，气候变化导致的极端温度、强降水、洪涝灾害、火灾、强风等极端天气正在增多，对公司业务发展产生短期、中期或长期影响，可能影响到公司客户的运营管理以及供应链的生产供应，进而影响到公司业务的发展。

风险和机遇识别及应对

公司面临的主要气候变化风险和机遇及应对措施

类型	风险 / 机遇	对公司既有或潜在的影响	公司的应对措施
物理风险	全球气候变化导致极端天气和自然灾害强度增加、频率更高且持续时间更长，如极端气温、沙尘暴、强降水、洪水、热带气旋、雷暴、地震、山火等	物理风险的频率和强度增加，会对公司产品运行和生产经营产生影响，轻则引发风电设备故障，造成发电效率降低，重则发生风机倒塔等事故，威胁人员生命、财产安全	公司在产品设计规划环节已考虑到极端天气等气候相关风险因素，风机产品能适应台风、雷暴、极端气温等特殊环境；公司开发气象预测预警信息系统，构建基于综合气象灾害信息、风机设备状态、设备防灾能力、历史灾害等信息的气象预警分析模型，不间断监控和预警各风电场情况，全周期提供气象风险提示，提升风机防范灾害天气能力，保障设备及人员安全

类型	风险 / 机遇	对公司既有或潜在的影响	公司的应对措施
转型风险	与气候变化和低碳转型相关的监管政策和市场风险	温室气体减排政策的压力	持续开展碳减排工作，通过节能降耗、电气化技术改造、部署可再生能源、直购绿色电力等方式降低公司范围 1、范围 2 的温室气体排放
		环境信息披露的义务	关注气候相关信息披露要求，搭建环境信息数据系统，按时合规披露气候、环境相关信息
		碳配额与碳抵消产品价格波动加大，价格走高带来的费用成本压力	开展碳价分析，适时购入和储备适量碳配额和碳抵消产品，控制碳交易成本
转型机遇	政府出台新能源支持政策，鼓励风电、光伏等产业发展	风电市场空间进一步打开，支持和引导风电产业健康有序发展	稳步做好风电设备研发制造主业，提高风机发电效率和可靠性，提升智能化服务水平；开展风电产业链的联合创新和集成创新，加强风电互联网平台建设
	高载能、高排放工业产品生产对风电等绿色电力的需求提升	高排放行业受排放监管要求影响，寻求同风电等新能源开展合作，创新生产经营模式	加强低碳技术的研发应用，开发客户侧综合能源服务，拓展风电为主体的新能源应用场景，为工厂、产业园区等提供基于绿色能源的低碳技术和整体解决方案
	政府建立碳排放权交易市场，利用市场机制控制和减少温室气体排放，行业覆盖范围和交易主体逐步扩大	碳交易市场主体对于碳排放权的需求增加，一定程度可以提高公司利润与现金流水平	加强内部风电场碳资产管理，积极参与碳市场交易
	客户优先选择低碳环保的能源及产品服务	具有低碳环保属性的产品受到客户青睐	积极开展碳管理能力建设，持续开展碳减排工作，打造环境友好型风机产品，树立低碳绿色品牌形象

碳减排与碳中和

2022 年，公司持续加强碳排放管理，在夯实数据基础、落实减排目标、开展碳市场履约、实现年度运营碳中和方面开展工作。

报告期内，公司上线自主研发的“金风碳账户平台”系统，具备可测量、可报告、可核查的功能，能够高质量、实时且有效地分析评估全公司、各业务单位及不同区域的碳排放量与碳排放强度的变化情况，有助于挖掘碳排放数据管理价值，提升碳排放数据管理质量。在该系统的支持下，公司全面盘查 2022 年度运营边界范围内温室气体排放情况。

温室气体排放量⁴

排放统计类别	排放量		
	2022 年	2021 年	2020 年
范围 1（吨二氧化碳当量）	18,746.01	17,481.36	32,728.24
范围 2（吨二氧化碳当量）	1,251.27 ⁵	203,087.68	152,302.43
总排放量（吨二氧化碳当量）	19,997.28	220,569.04	185,030.67
万元营业收入温室气体排放量（吨二氧化碳当量 / 万元）	0.0043	0.0433 ⁶	0.0329

公司根据碳排放管理相关标准和指南，在内部逐步搭建和完善碳排放管理体系，明确碳排放相关单位的职责和权限，将年度目标分解至各业务单位，使碳减排工作融入到日常经营管理过程中。2022 年，公司进一步梳理能耗使用情况，识别碳排放影响因素，挖掘节能减排潜力，通过安装分布式风电 / 光伏设施、更换新能源车辆、减少燃油车使用、开展照明灯改造、精确曝气、无纸化办公等措施，进一步降低碳排放；积极推广可再生能源使用，采购绿电，提高绿电使用比例。2022 年，公司温室气体排放总量为 19,997.28 吨二氧化碳当量。

2022 年，公司在开展节能降耗、使用绿色电力的基础上，通过购买碳抵消物的形式实现“碳中和”，实现在运营层面（范围 1 和范围 2）碳中和的承诺。

2022 年，金风科技子公司——北京金风科创风电设备有限公司被纳入北京碳市场重点排放单位，参与年度强制履约，公司通过购买北京市碳排放配额的方式于 2022 年 11 月完成履约工作。

运营碳中和

公司已实现 2022 年度

⁴公司温室气体统计依据《GHG Protocol 企业温室气体排放核算和报告标准》《ISO14064-1: 2018 组织层面温室气体排放或移除量化和报告指南》要求开展核算，排放因子参考《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》《企业温室气体排放核算方法与报告指南 发电设施（2022 年修订版）》等技术文件的相关要求。

⁵2022 年碳排放量减少是由于通过直购绿电和购买绿色电力证书。

⁶公司 2020 年、2021 年营业收入因追溯调整发生变化，进而影响 2020 年和 2021 年万元营业收入碳排放量发生变化。

生态环境保护

公司根据环境保护等有关法律法规、标准和技术要求，识别生态环境影响因素，持续完善和优化生态环境保护措施，保护项目所在地生态环境。2022 年，公司共发生违反环境法规事件 6 起，无重大环境污染事故，其中，5 起因水厂排放超标及设备问题导致、1 起因风电场地址变更未重新报批环评导致，事件整改率 100%。

生物多样性保护

公司制定《生物自然资源可持续管理办法》，规定在项目开发、建设和运维过程中有关生物多样性保护的职责、过程和要求，该制度明确了生物多样性风险识别、影响评估、监测、栖息地保护及补偿管理措施等内容。说明如何识别项目对生物多样性和生态系统的相关威胁，要求重点关注栖息地丧失、生态系统退化和破碎化、外来物种入侵、过度开采、水文变化、富营养化和环境污染等风险。

培养员工生物多样性保护意识是公司落实生物多样性保护工作的重要基础。2022 年 5 月 22 日（第 29 个国际生物多样性日），公司在北京总部园区内正式落成“风·尚”花园，在该倡导生物多样性保护的小微生态系统花园里，种植了 43 种本土植物，包含多种中药材与蜜源植物；设置昆虫屋、本杰士堆、旱溪景观和人工鸟巢等设施吸引动物安家筑巢；还以蚯蚓塔搭配堆肥箱，制造有机肥料，为植物生长提供营养改善土壤。花园将生态友好理念引入办公园区，引导更多员工认识和了解生物多样性。



小微生态系统花园“风·尚”

05



可持续产业链

作为国内领军和全球领先的风电企业，金风科技积极推动构建可持续的产业链，努力将对环境和社会友好的理念和要求融入价值链条的每一个环节，与客户、供应商、科研院所等相关方共同构建可持续产业链条，建立风电行业可持续发展的生态圈。

负责任采购

金风科技致力于与供应商建立共赢合作、长期互惠的合作关系，坚守良好的道德要求和商业规范，开展公平运营，保障供应商合法权益，与供应商共同成长；引导和带动供应商可持续发展，通过加强同供应商在企业社会责任管理、低碳转型方面的沟通合作，持续推动供应链的健康、绿色发展。

公司坚持“阳光透明，健康有序”的理念和“公平、公正、平等、自愿、自由协商”的采购原则，采购相关部门严格按照相关制度和要求履行相应职责，保护供应商合法权益，保障采购过程的合法合规。为进一步提升采购过程的数字化管理水平，公司开发并上线供应商全生命周期管理平台，按照品类实施统一的关联标准，保障采购过程的合规性、公正透明。

按地区划分的供应商数量⁷

地区	2022 年	2021 年	2020 年
中国	318	295	283
亚洲其他国家	5	6	6
欧洲	42	44	52
北美洲	9	10	11

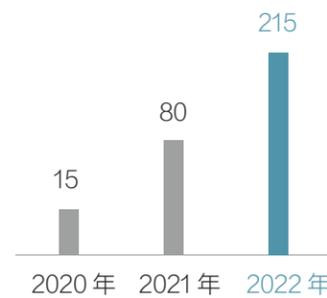
供应商社会责任管理

金风科技重视对供应商的社会责任管理，引导和促进供应商提升自身管理水平，降低环境和社会风险。公司根据《SA8000 社会责任标准》《ISO26000 社会责任指南》、RBA《责任商业联盟行为准则》等，制定《供应商社会责任行为准则》（以下简称“《准则》”），明确在劳动者权益、健康与安全、环境、商业道德和管理体系等方面的要求，并将其纳入供货框架合同，要求供应商签订社会责任承诺书，承诺遵守《准则》相关内容。

公司建立供应商社会责任评估体系，综合评价供应商在劳动者权益、健康与安全、环境、商业道德和管理体系的情况，并将因强迫劳动、童工等原因受到劳动监察部门惩罚、贿赂金风科技员工等行为作为零容忍事项，如在社会责任评估过程中发现供应商出现零容忍问题，则立即终止合作；同时设置 20 余项首要事项，主要包括建立童工预防识别和拯救程序、提供人道工作环境、建立避免歧视员工的工作程序、冲突矿产管理等内容，如发现供应商出现首要问题，则要求其必须在两个月内整改，发现普通问题则要求其在三个月内整改。如供应商未在限期内整改验收合格，将被剔除出合格供应商名录，取消合作资格。

公司采用供应商自查和公司抽查的方式，对供应商的社会责任表现进行评价，并逐年扩大审核范围和数量，优先重点审核叶片、铸件、轴承等核心部件供应商，以及采购金额较大的重点供应商。2022 年，公司聘请国际权威机构作为独立第三方，完成 215 家中国境内（制造类）供应商的社会责任审核工作，占公司风机零部件供应商（制造类）总数的 85%，其中 3 家供应商因在环境保护等方面表现未达到评估要求，且经沟通未完成整改，被公司剔除出供应商合作名单，全年供应商社会责任审核通过率为 98.6%。

评估供应商数量（家）

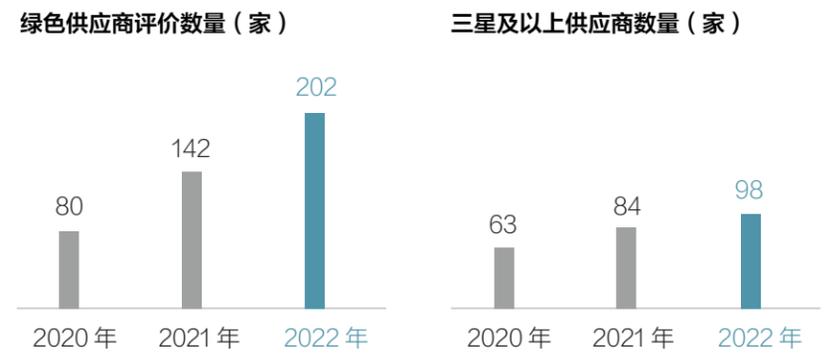


⁷ 依据公司《风力发电机组零部件供应商开发管理办法》，经商务、技术、质量、服务、安全等多维度共计 100 余项严苛指标评审通过，为公司风力发电机组提供零部件、生产服务、工具耗材、设备、包装等原材料或（及）服务的合格供应商。

绿色供应链

金风科技自 2016 年在行业中率先实施“绿色供应链”项目以来，致力于提升风电产业链整体环境表现，打造风电产业绿色低碳发展生态圈；通过持续完善评价标准、加强绿色发展宣传引导、开展供应商综合评价、助力供应商提升优化等方式，推动供应链绿色低碳转型。

2022 年，公司修订《绿色供应商评价规范》，更新 6 大绿色度评价范畴和 30 个细项评价指标，推进评价体系的科学化、标准化。全年通过现场审核和文件审核的方式，评估供应商使用绿色能源、节能减排、环境保护等方面工作，共计 202 家供应商纳入评估范围，覆盖叶片、发电机、轴承、铸件、塔架等核心部件供应商，共计评出 4 星和 5 星供应商 24 家，3 星及以上供应商占比 49%。



公司依据《金风科技供应商绿电使用评价规范》持续评价供应商绿电使用情况，综合评估供应商绿电使用量、使用方式及生产金风产品绿电使用比例等关键指标，全年共有 112 家供应商使用绿色电力生产金风产品，主要供应商生产金风产品时绿电使用比例达 45.89%。公司在产品订单采购中，优先考虑绿电使用比例高的供应商企业，鼓励供应商提升绿电使用量。



曹志刚总裁参加金风科技第 13 届供应商大会并发表演讲

2022 年

16 家

公司为供应商开发光伏项目

7 家

为供应商提供供应链智慧能碳管理系统

45.89 %

主要供应商生产金风产品使用绿色电力比例

5 家

支持供应商开展绿电交易数量

加强对供应商低碳意识的宣传引导以及赋能供应商使用可再生能源是公司推动供应链低碳转型的主要方式。金风科技通过为供应商提供培训，搭建行业交流平台，激励优秀供应商等方式凝聚和提升各方绿色低碳共识。公司依托自身在能源开发、能源装备、能源服务和能源应用领域的资源优势，助力供应商使用绿色电力，依据供应商的用能需求和属地清洁能源禀赋，科学规划、合理配置，集成风、光、储等各类分布式清洁能源，助力供应商综合使用各类绿色电力。2022 年，公司为 16 家供应商开发光伏项目，其中 6 家供应商项目已并网；为 7 家供应商提供供应链智慧能碳管理系统；支持 5 家供应商开展绿电交易，助力供应商提升绿电使用水平。

支持供应商发展

公司始终将供应链企业视为产业生态圈的核心成员，通过持续有效的沟通，交流行业发展信息，为供应商提供各类培训课程，努力实现与供应商共同成长、合作共赢。

公司将自身管理经验和在行业积累的专业优势，结合供应商实际业务运行情况，持续开展相关培训和赋能活动，帮助供应商提高在产品品质、交付和创新方面的能力水平。

2022 年，公司在供应链企业中持续推广应用 APQP4Wind 结构化方法，提升零部件开发管理水平，最大程度地缩短开发周期，同时降低因产品先期质量策划不足导致的质量损失，提高质量经济效益。全年共组织完成 22 家供应商的 APQP4Wind 培训，其中 9 人获得 APQP4Wind 管理者资质，16 人获得 APQP4Wind 专业技能资质。随着叶片产品进入大叶片时代，原有的普通超声无损检测技术已不能满足检测要求，公司联合 SGS 面向供应商开展相控阵超声检测资质人员培训，有效预防制造缺陷风险。

可持续产品

相比其他发电方式，风电在将风能转化为电能的过程中对环境的影响较小，且由于其低排放的属性，成为全球应对气候变化的可持续能源之一。金风科技坚持不懈地开展研发创新，在努力提升风机发电量和可靠性、降低度电成本，满足社会对绿色电力需求的同时，将可持续发展的理念融入风机研发设计过程中，不断增强风机的环境友好和安全性能，努力打造负责任、可持续的风电产品。

产品创新与研发

金风科技不断完善创新体系和自主创新平台建设，整合内外部科技创新资源，持续提升研发创新水平；聚焦风力发电机组永磁技术路线，推进风电机组的研发创新和产业化，不断提升风机产品性能，丰富智能风机系列产品，使产品覆盖更广泛的应用场景。

公司在全球布局“1 个研发中心 +7 大研发基地”研发创新体系，北京研发中心作为技术创新、产品开发和区域资源管理总部，辐射和带动德国、丹麦、澳洲和中国新疆、中国江苏（无锡和盐城）、中国浙江等研发基地发展，主要针对公司及风电行业发展的关键技术难题和前瞻性课题，开发风电新技术、新产品、新装备和工艺，提高公司创新能力和核心竞争力，支撑公司可持续发展。

公司不断加大研发投入，建立科技人才发现、培养和激励机制，培育和增强自主创新能力。2022 年，公司研发投入金额为 22.22 亿元，占全年营业收入 4.78%；研发技术人员 3,455 名，占员工总数 30.85%。

22.22 亿元
研发投入金额

4.78 %
研发投入占全年营业收入

3,455 名
研发技术人员

30.85 %
研发技术人员占员工总数

	2022 年	2021 年	2020 年
研发投入（亿元）	22.22	22.37	22.71
研发投入占营业收入比例（%）	4.78	4.42	4.04
研发技术人员数量（人）	3,455	3,239	2,910
研发技术人员占比（%）	30.85	30.04	32.49

公司积极保护知识产权，促进创新发展，在技术引进与合作过程中，主动了解国内外同类技术的发展情况，尊重和避免侵犯他人知识产权。全年新增国内专利申请 642 项，其中发明专利申请 405 项，占比 63%；新增国内专利授权 523 项，其中新增发明专利授权 291 项，占比 55%；新增海外专利申请 358 项，海外授权专利 133 项。

在新能源平价上网的时代，风电机组大型化是风机降低度电成本、提高发电效率的重要途径。金风科技凭借在风电领域长期积累的技术和理论创新经验优势，支撑风机产品大型化发展，并通过采用新型科技材料，增强仿真软件设计能力，投入建设大型试验台，保障大型风机产品可靠性。公司在创新过程中积极引入人工智能、云计算、物联网等技术，推动风机技术进步，提升风机智能化水平。继 2021 年发布全新一代中速永磁平台产品后，2022 年，公司充分发挥平台产品优势，形成 GWHV11、GWHV12、GWHV20、GWHV21 四大平台，包括陆上风机系列产品以及海上风机系列产品，具有高可靠性、高收益率和高发电性能。GWHV12 平台 GWH191-6.7MW 机组荣获行业权威媒体评选的“风电领跑者”陆上风电机组（6MW+）荣誉。

642 项
新增国内专利申请

523 项
新增国内专利授权

358 项
新增海外专利申请

GWH252-16MW 海上风电机组入选“2022 年度十大国之重器”，是当时全球范围内下线的单机容量最大、叶轮直径最大、单位兆瓦重量最轻的风电机组



研发具有自主知识产权的整机仿真软件 GTSim



现代风力发电机组的设计由仿真驱动，整机多学科耦合仿真是风电技术持续进步的关键所在。金风科技研发具有自主知识产权的整机仿真软件 GTSim，是贯穿风电机组全生命周期的核心软件，具备多物理场耦合仿真能力和全流程、全工况整机仿真功能，能够仿真设计大叶轮、长柔叶片、高塔架风电机组等。2022 年 5 月，GTsim 获得国际认证机构 TÜV NORD 权威认证，公司成为亚洲范围内首个获此认证的风电整机厂商。

环境友好型风机

公司研发制造具有低排放属性的风力发电机组，促进全球能源转型和应对气候变化，同时将环保理念贯穿风机产品研发设计、采购、生产、安装、运维等全流程，通过技术创新、优化工艺流程等方式打造环境友好型风机。

对比其他发电技术产品，风电生命周期度电碳排放最低，且在土地利用、低酸、低富营养等方面也具有显著优势⁸。公司持续开展风机的生命周期评估（LCA），分析风机在全生命周期的环境影响因素，识别不同阶段改善风机环保性能的机会，减少风电对环境的不利影响。公司已开展 5 款风机的生命周期评估，并通过第三方认证审核。数据显示，5 款风机在 20 年生命周期内，单位发电量对应的碳排放为 5~8 克。

发电技术 / 产品	度电碳排放 (CO ₂ 当量)
金风科技 GW155-4.5MW 风电机组	7.25g
金风科技 GW136-4.2MW 风电机组	8.04g
金风科技 GW165-5.2MW 风电机组	6.25g
金风科技 GW165-5.6MW 风电机组	5.99g
金风科技 GW165-6.0MW 风电机组	5.74g
风电（陆上 / 海上） ⁹	11~12g
集中光伏	28g
火电平均	820g

金风科技主动识别风机对环境的重要影响因素，采取优化措施，在自身控制范围内逐步减少和最小化影响。

噪音: 对有降噪要求的风电场，基于声源模型和传播模型进行预测，通过增加叶片尾缘等方式控制指定点位的声压等级，降低风机噪音，增强风机的环境友好性能。

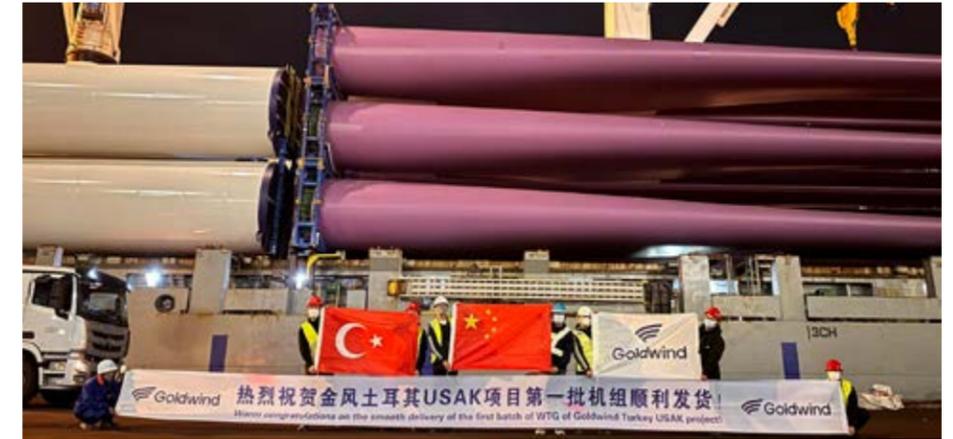
光影闪烁: 公司风电机组具备光影闪变运行模式，可根据叶轮长度、高度和旋转频率及环境光照强度计算阴影影响范围，主动调整风机运行状态，通过转速控制和扇区管理控制光影闪变频率。

生态景观影响: 在风机点位选择和布局时，充分考虑周边景观特征，主动与当地社区进行磋商，结合当地产业规划布局建设风电场，减低对周围景观的影响；对风机进行定制化涂装，推出彩绘风机，使风机与人文及环境融为一体。

鸟类保护: 综合运用视频分析、热成像、声音、雷达探测等多种技术探测鸟类活动，利用超声波技术、大功率数字语音技术、强闪光、激光驱鸟技术以及冲击波爆鸣驱鸟技术，驱赶即将飞入风机运行区域的鸟类；探索将轮毂、叶片采用紫色涂装的方式，以避免鸟类靠近风机。

⁸相关信息来自联合国欧洲经济委员会（UNECE）的《全生命周期发电选择报告》；

⁹相关数据信息来自联合国气候变化政府间专门委员会（IPCC）第 5 次评估报告。



金风科技土耳其 Usak 项目对轮毂和叶片采用紫色涂装，降低风机大型设备对鸟类的影响

面对退役风机叶片回收利用的行业难题，公司积极研究替代原有热固性树脂基复合材料的风机叶片，开展新型环保叶片的研究开发工作，期望从根本上解决叶片回收的难题，致力于实现 2040 年风机 100% 回收再利用的可持续发展目标。2022 年，公司联合叶片、材料厂商合作开发新型树脂材料叶片，对可回收热固树脂“EzCiclo 易可收”应用在风机叶片产品上进行联合开发合作，包括材料评估、部件 / 叶片制作，商品化应用等内容，为下一步产业化应用奠定基础。

产品质量与安全

金风科技将风电产品质量和可靠性视为公司可持续发展的基石，践行“高品质，恒可靠”质量文化理念，围绕“重预防、精管理、促发展”的质量管理思路，保障和持续提升风机产品质量。2022 年，公司持续实践卓越绩效模式，顺利通过第十八届全国质量奖（2019）三年后的确认评审。公司以保障中速永磁全链条质量为核心，围绕开发、测试、装配、服务和软件五大环节，以及发电机、齿轮箱、叶片、铸件、变流器五大部件，从建能力、控风险、管过程、测性能四个维度开展全过程质量管控，针对不同大部件生产技术特点实行差异化管控，开展 100% 可靠性验证。在良好运行质量管理体系基础上，应用产品质量先期策划（APQP）、失效模式与影响分析（FMEA）等质量管理工具，提升质量保障能力；通过持续开展质量文化建设，提升全员质量意识。

公司全年收到客户投诉 1 起，客户投诉处理率为 100%，在接到客户投诉后，公司根据《客户投诉控制程序》《客户投诉处理流程》等制度，进行快速响应和处理，并就投诉问题解决效果回访客户，评估确认处理效果，持续提升客户服务水平。公司注重客户体验，在预验收和出质保交接等关键环节，实时开展满意度调研，并定期以网络问卷形式调研客户对产品质量、交付及后服务等方面的整体满意情况。2022 年，公司总体客户满意度为 95.2 分，同比小幅增长。

为保护客户信息和隐私，加强保密工作管理，公司制定《客户信息和隐私管理制度》，明确相关工作管理部门和职责，设立客户关系管理系统权限、客户信息传递流程及考核要求，预防客户信息泄露事件的发生。

95.2 分

公司总体客户满意度

建成全球最大 16MW 整机传动实验平台



在全球风机大型化的趋势下，金风科技投资建成全球容量最大、检测功能最齐全的实验平台——六自由度 16MW 整机传动实验平台，通过将现场工况与仿真测试相结合，充分模拟机组现场运行状态，可验证直驱、半直驱和双馈机组的传动系、发电机、变流器、电控系统和多域在环实时仿真系统，具备扭矩、弯矩测量，模块化可扩展测试系统等实验能力。该实验平台能够验证并提升风机产品可靠性，已累计完成百余台次整机测试验证，形成上千条优化项，支持了各兆瓦级机组迭代优化实验验证。



金风科技产品入选国际权威机构 Windpower Monthly 2022 年全球最佳风机榜单

- GWH191-4.0MW 风机荣获全球最佳风机（5.6MW 及以下）全球金奖
- GWH191-6.7MW 风机荣获全球最佳风机（5.6MW 以上）全球银奖
- 金风科技中速永磁传动系统荣获全球最佳传动系统银奖

WINDPOWER
MONTHLY



公司遵循“本质化安全”设计理念，结合多年风机运行数据，建立并不断完善 HSE 技术体系框架，推进落实风机在机械安全、电气安全、职业健康等方面的要求，保障风机产品安全性能。在风机研发设计之初，公司充分考虑人员健康、安全等要素，将安全理念贯彻到设计流程中；针对无法彻底消除的风险，采取防护技术措施，如实行安全护栏、安全挂点、护罩、安全门等安全防护设计；对于容易被忽视且无法彻底消除的风险进行安全警示，并在适当的位置增加安全标识，全方面提供安全保障。报告期内，公司未发生风机因安全和健康问题而回收的情况。

绿色风电场

公司将绿色发展理念贯穿于风电场建设运营全生命周期，为建设绿色风电场项目，公司明确在风电场项目运输、建设和运维过程中有关环境和社会影响管理的要求，避免和减轻项目活动对所在地周边环境及社区产生的直接或间接环境影响。

风机部件运输

在风电场规划设计阶段，公司利用数字化技术，基于风机点位和升压站位置及道路路径敏感避让区，通过设置道路设计参数进行道路自动规划，合理规划运输路线，减少道路开发，在保障设备运输同时避免和减少对环境的影响。公司制定《物流服务商安全管理手册》，从运输各环节对承运商提出规范要求，选择具备环保体系认证的承运商，要求承运商选择符合运输路线所有途经地排放要求的运输车辆；在道路勘测环节，要求路勘工程师合理规划运输路线，降低环境损害；在运输实施环节，要求承运人员注意环境保护，运输结束后对运输沿线开展生态环境补偿。

风电场建设

公司在风电场开发建设过程中，考虑并识别项目选址对周围居民、自然环境、人文历史价值等环境和社会因素的影响，主动避让文化遗产、技术设施、农业、渔业及其他生态系统，并制定环境和社会风险识别、评价和控制管理相关制度，妥善管理风电工程从开发初期直至整个生命周期对周边环境的影响。公司将劳工和工作条件、资源效率和污染防治、土地征用和非自愿性迁移、生物自然资源可持续管理、少数民族事务、文化遗产管理等作为风险识别重要内容，按照投资决策重大事项风险和例行风险进行识别、评价和管理；保持与利益相关方的沟通、联系和互动，主动听取利益相关方的期望和诉求，并在必要时披露相关信息和发布报告。

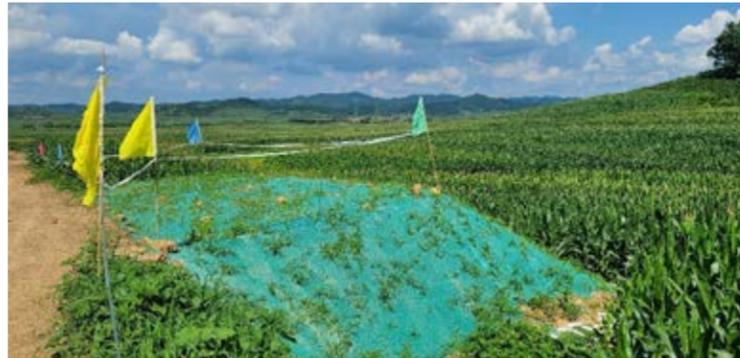


山西省朔州蒋家坪风电场保护当地古长城遗址。在风电场开发建设过程中预留避让距离，同时强化对员工和相关方的培训教育、开展日常巡检等，避免对古长城遗址造成不利影响



风陵渡风机通过彩绘方式展现当地的历史文化典故

公司主动做好风电场建设过程的生态环境保护工作，严格执行环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入使用”的“三同时”制度；制订生态保护及恢复方案，严格落实各项环境保护、水土保持措施，减少施工引起的污染，降低对周边区域的生态干扰，保护项目所在地周边地表植被和水体及生物多样性；控制施工场地、施工机械和车辆运输烟尘及噪声等环境影响；积极使用可循环利用的材料，对已存在的建设实施重复利用。



表土剥离收集并集中苫盖堆放

公司在开发建设风电场时，在道路清表过程中及时对表土层进行剥离和收集，并固定堆放于表土堆场，且进行临时拦挡和苫盖，方便后期绿化覆土；对临时排水沟与主体工程同时施工，确保水土保持措施及时、有效发挥作用，及时排除道路及坡面雨水，减少水土流失面积。



水土保持措施与主体工程同时施工

智慧运维

为保障风电机组在生命周期内稳定运行及风电场发电量，公司利用物联网、大数据、云计算、人工智能等技术，搭建风电场智慧运营体系，实现集中监控和区域服务共享，形成风电场无人值班、少人值守的运营模式。

公司通过信息化平台进行各类能源设备的数据信息采集、传送和分析，提供智能分析、专家支持等服务，依托上百个预警算法模型，实现以智能故障诊断、大数据预警为核心的预防性维护。依托公司产业链资源，公司形成布局海内外的服务网络，能够及时提供现场运维、备件供应、部件维护、技改优化等服务，确保风机设备健康、高效运转，提升风电机组平均无故障运行时间。金风科技智慧运营系统 SOAM 集成了集中监控、设备健康管理、资产管理、功率预测、电力交易、数据资产管理和智能场站等模块，整合风电场运维过程中的各个环节，可兼容不同品牌的风机设备，利用大数据、人工智能、物联网、移动互联、AR/VR、数字孪生等技术，融合先进的资产运营管理模式，实现新能源资产的降本增效。



建立全国首家规模最大的新能源全球监控中心

智慧水务

针对我国用水量需求快速增长，水污染严峻的形势，金风科技利用自身在节能环保领域的资源和优势，开发拓展环保业务，从事水务项目的投资、设计、建设、运营管理，以及相关设备和物资的开发、销售和维修，业务涵盖自来水、污水、污泥、生态环境治理等多个领域。截至 2022 年底，公司持有 66 家水务项目公司，覆盖全国 33 个城市，累计运营协议规模 284 万吨/日。

公司在严控出水质量的同时，依托新能源和能源互联网技术，积极探索和提升水厂运行的自动化、集约化和智能化管理水平，践行能源清洁低碳利用的可持续发展理念。2022 年，公司从用能、控能、提质、节能四个方面优化工艺，提升智能化水平。

在用能方面，依据污水厂用能需求和属地清洁能源禀赋，科学规划，合理配置，集成风电、光伏等各类分布式能源，实现多元化能源的优化配置、智能调度，有效降低污水厂用能成本和排放；配置建设储能系统，实现削峰填谷，进一步优化污水厂用电结构，提高绿色能源使用占比。

在控能方面，通过部署精确曝气系统、精确药剂投加系统，以及加强污水循环利用的方式，实现降低消耗，降低碳排放量。

在提质方面，公司基于自身研发成果，推出各类水处理单元工艺包技术，主要包括两级 AO 生化处理技术（GW-DAO 技术）和臭氧催化氧化技术，可帮助提高总氮、总磷的去除率和降低 COD 排放水平，以更经济的方式实现更低排放。

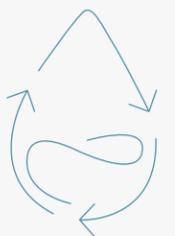
在节能方面，通过采用空气悬浮风机等节能设备、变频调控等节能技术、开发以直驱永磁为核心技术的搅拌机，实现系统的高能效运行管理，降低环境影响。

截至 2022 年底

66 家
水务项目公司

284 万吨/日
累计运营协议规模

33 座
覆盖城市



06



公平健康工作环境

金风科技致力于保护员工基本权益，保障职业健康安全，营造多元、平等、包容的职场氛围，并提供广阔的职业发展空间与资源，尊重员工诉求并不断完善员工福利，为员工创造安心、愉悦的工作环境。

平等规范雇佣

公司严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等政策法规，以及各运营所在国家和地区的法律法规，遵守中国政府批准的有关国际公约，奉行平等、非歧视的员工雇佣政策，公平、公正地对待不同种族、肤色、民族、性别、年龄、宗教信仰和文化背景的员工，严禁和抵制任何形式的雇佣童工和强制劳动，不允许以暴力、威胁或非法限制人身自由的手段强迫员工劳动、限制员工自由，禁止体罚、恐吓、骚扰、虐待和任何歧视员工的行为。2022 年，公司未出现雇佣童工、强制劳动、抵债劳动和人口贩卖等情况。

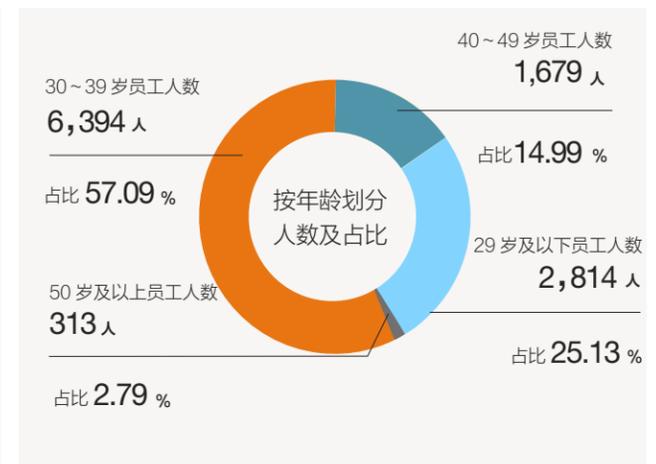
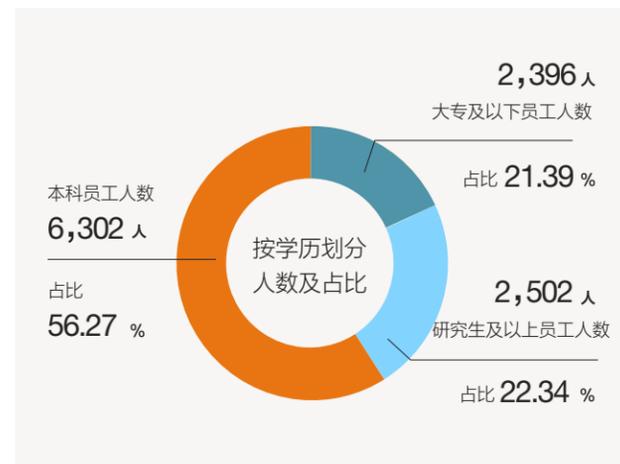
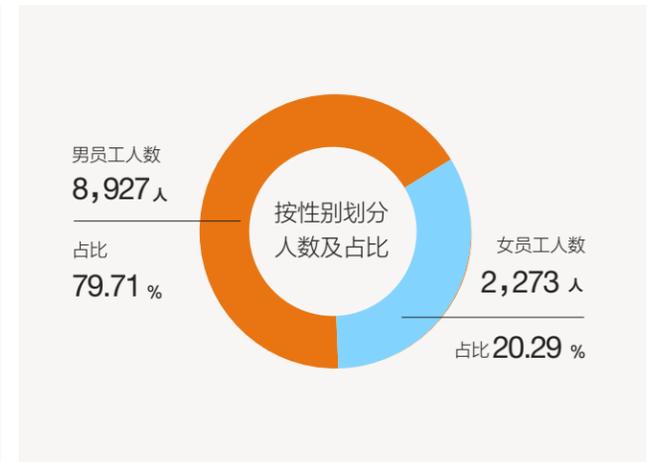
为保证员工个人利益不受侵犯，避免在用工过程中出现歧视、强迫劳动、雇佣童工、贩卖人口等情况发生，2022 年，金风科技发布了《集团员工权益管理办法》，包含员工平等管理规定、禁止强迫劳动管理规定、禁止使用童工管理规定 3 部分内容，明确禁止有关童工、歧视、骚扰、限制人身自由、强迫劳动、贩卖人口等现象发生；并规定管理操作、监督检查办法等相关流程；同时完善违规补救制度，并将申诉渠道标准化；明确误招童工行为发生时，需依法上报核实，送医体检，发放薪酬，护送回家及提供适当的经济资助和其他支持资源。公司如发现有侵犯员工权益事件发生，按照《集团奖惩管理制度》对侵犯者予以惩戒，同时对受侵犯者进行沟通、疏导与及时补偿。

为保证制度落地实施，增强员工权益保护意识，公司采用线上线下相结合的方式，面向全员进行员工权益保护制度专项培训，并在公司电梯间、走廊的多媒体屏幕上滚动播放，强化员工对制度内容的认识。公司各国际子公司也积极开展相关主题培训，金风澳洲与领先的人权和社会影响服务提供商合作，向所有员工提供强制性“现代奴隶制”培训，讲解现代奴隶制的定义与内涵，并告知员工们如何在采购过程中与供应商一起识别“现代奴隶制”风险。

2022 年，公司按照国际客户、融资机构要求，接受并积极配合国际第三方审计机构对公司在劳动者权益保护、环境保护、商业道德及供应链社会责任管理等方面的审计。第三方审计机构依据中国相关法律法规、国际劳工组织（ILO）核心公约、SA8000、ISO26000、ISO45000 等标准，以及国际金融公司、欧洲复兴开发银行和亚洲开发银行等融资机构的 ESG 绩效标准，深入评估公司总装厂及核心供应商的情况，为客户和融资机构提供审计报告。基于公司已建立相对健全的员工权益保障制度与工作程序、供应商社会责任评估机制及管理能力，不存在雇佣童工、强迫劳动、抵债劳动等方面相关违法、违规情况，公司在被调研领域的表现被国际客户、融资机构接受和认可。



员工构成概览¹⁰



¹⁰ 员工总数仅包含全职工工，除按雇佣类型划分中包含兼职（实习生）人数以外其他划分统计中均仅对全职工工的划分统计，不包含兼职（实习生）。

培训与发展

金风科技给予员工参与多元学习培训和规划个人职业发展的权利，为员工提供学习发展解决方案，设计职业发展路径，帮助员工实现价值。

员工培训

公司重视搭建人才培养体系，自 2011 年成立中国风电行业首个企业大学（现更名为金风学习发展中心）以来，逐年完善培训体系，以“培养优秀的新能源价值创造者”为目标，沉淀、共享知识经验，构建课程体系与学习平台，为员工提供专业化、定制化学习发展解决方案，满足员工提升专业知识和基本职业技能的学习需求。

为满足公司业务发展、员工成长的需求，公司持续推动风电知识经验沉淀，形成包含 1,200 余门自主产权课程的风电知识树，开拓多元、多渠道学习方式，依托在线学习平台扩大培训覆盖区域、拓宽学习广度、丰富学习内容，深度支持业务，满足员工学习需求。

2022 年，公司继续完善员工培训工作，设计、组织实施包括领导力、专业能力、通用能力及新员工的各类培养项目，沉淀并固化包括新员工、新任经理人、团队协作、专项赋能、百人工程等多个经典培训及人才培养项目。

公司已形成标准的课程开发流程，制定并依据《讲师管理办法》开展内部讲师培养、管理工作。自 2020 年起，公司开展内部采购课程活动，共有 400 余名内部讲师参与，沉淀内部精品课程 340 余门。

1,200 余门
自主产权课程

400 余名
内部讲师参与活动

340 余门
内部精品课程



2022 年集团级主要学习发展项目

培训项目名称	培训对象	主要培训内容	参训人次
领导力与管理能力发展	新任经理人 一线经理人	实现个人贡献者向团队管理者的角色转变，使其掌握应具有的管理知识和工具，助其传承金风文化、重塑干部共识	开展 3 期 共 108 人
	G+ 奥斯卡团队协作人才培养	通过读书打卡、工作坊、实践等培养方式，围绕团队协作、团队成长发展，开展深入工作场景的培训和实践任务，帮助团队建立愿景、促进团队融合、解决业务课题，提升团队绩效	7 支团队， 共 67 人
	干部管理能力提升	开展多样管理提升培训项目，包括《人力资源效能提升》《Q12 敬业度提升》《经营能力及绩效提升》等专项赋能	累计覆盖 253 人次
通用能力发展	应知必会	向在岗员工普及最新的公司基本知识，为员工基本行为划定同一准则，是员工岗位胜任通识知识培训	多批次，累 计覆盖 率 98%+
	新员工培训	帮助新员工在金风平台上迅速发挥价值，培养具备客户导向、一线导向价值观的金风人，包括社招新员工集训及校招品牌项目“零碳训练营”	共 20 班次， 培 训 1,759 人次
	在线直播课程	聚焦业务痛点问题，提供专项赋能；关注全员通用能力，普及专业知识	各类直播 164 场，参与 14,975 人次
年度员工培训总体情况	接受培训员工占比 (%)	人均培训小时数 (小时)	
	99.1	46	

为打造属地化风电专业技术人才队伍，公司持续推广开展属地化人才培养，在各海外运营所在国家及地区根据业务需要制订和实施人才培养方案，帮助当地员工成长。

赋能巴基斯坦员工，为属地培养风电专业人才



金风科技在参与巴基斯坦风电项目建设时，积极推动属地化人才队伍建设，截至 2022 年底属地员工达到 39 人，属地化程度达 85%。



属地员工维修能力培养

为快速提升属地员工的技术能力水平，公司制订详细的培训计划和考核要求，向属地员工讲解风电技术的工作原理等基础科学知识，传授风机维修技能。系统性的培训有效促进了属地员工成长，培养了巴基斯坦本土风电专业技术人才。



巴基斯坦当地 GWO 培训平台

职业发展

公司始终坚持将员工个人兴趣专长与公司发展需要紧密结合，通过设计专业和管理两种发展路径，分析总结员工职业发展的主客观决定因素，总体设计、规划、执行、评估和反馈，使每位员工的职业发展目标与企业发展的战略目标相一致。

在专业发展通道上，公司建立了完整的岗位任职资格体系，清晰界定不同岗位序列和层级的任职资格标准，引导专业人才不断向更高层级岗位发展，员工通过任职资格评定在所在领域纵深发展，实现岗位职级晋升。截至 2022 年底，公司专业发展通道包含 7 大序列和 40 个子序列，纵向 6 个层级的岗位体系，形成了具有多种选择的专业发展通道。

在管理发展通道上，公司针对不同层级不同类别的员工进行系统化、差异化、精准化的人才发展模式设计，通过采用“轮岗锻炼”、“赛马机制”、“生态链上下游联合培养”、“导师制”、“工作坊”、“狼性锻炼”和“课程学习”等多种培养手段组合的方式，全方位提升人才队伍的综合管理能力，引导员工向管理干部和专业干部通道上发展，促进员工职业发展目标的实现。

健康与安全

公司持续优化职业健康安全管理，截至报告期末，公司风电机组研发与制造、风电场投资与开发、风电运维服务、水务业务相关生产业务单位主体均已获得 ISO45001 职业健康安全管理体系认证。公司通过塑造安全文化、管控安全风险、落实安全教育、推动安全创新，加强相关方安全管理，保障海上风电工作安全，落实全体员工职业安全健康管理等工作，推动安全体系建设与业务紧密融合，努力构建本质安全型企业。2022 年，公司发生亡工事故 1 起。事故发生后，公司启动应急响应，组织事故救援，成立内部事故调查组展开调查，对事故原因进行分析。为避免类似事故的再次发生，公司下发此次事故通报和事故调查报告，组织公司各单位学习和开展自查自纠，落实整改并开展督查。

塑造安全文化

公司持续开展安全文化建设工作，通过签订目标、强化宣贯等方式沉淀企业安全文化特性。

在安全责任落实方面，2022 年，公司组织 23 家业务单位与分 / 子公司签订安全目标责任书，明确不发生重伤及死亡事故、不发生职业病和职业中毒事件的目标。

在安全文化宣传方面，公司持续开展主题活动，营造安全文化氛围，规范员工安全行为。公司开设安全主题的企业通信账号，全年发布安全专题文章 400 余篇；开展安全意识调查及宣贯，解读安全文化，发布宣传海报。此外，在安全生产月紧扣“遵守安全生产法，当好第一责任人”主题，组织开展“四个一”活动，即讲一堂安全课、开展一次“安全第一责任人”履职自评、解决一个安全事项、参加一次安全活动，引导主要负责人落实安全责任。



管控安全风险

公司严格执行国家《安全生产法》要求，强化红线意识和底线思维，发布“十条安全红线”，通过正向与负向激励引导全员重视安全。

在公司安全风险防控方面，2022 年，公司搭建了变化风险识别管控模型，从设计、工艺、工装设备、材料、方案、人员、环境和计划方面识别变化风险，从本质安全、作业方案、工装设备验收、标准修订、风险辨识、人员能力培训、现场监管、应急响应 8 个方面制定风险管控措施。

在风电场风险防控方面，制定《安全、质量、环境风险分级管控手册》和《风电场项目安全环境管理作业指导书》，强化安全风险源头控制和防范，关注安全环境管理的薄弱环节，实行分级管控策略，落实关键环节和重要工序的安全风险管理。



落实安全教育



公司以线上、线下相结合的方式开展安全培训，筑牢员工安全生产防线，提升员工安全意识和技能。2022 年，公司梳理并开发各岗位安全能力矩阵及学习地图，优化能力矩阵及课程库；根据安全人员专业水平，确定 49 个 HSE 专业领域，设立专家库，结合“每周一课”开展专项培训及咨询。此外，公司开展安全领导力项目、事故案例警示教育、安全赋能培训、安全护航训练营、野外作业培训等活动，融入 VR 体验等创新工具，普及安全相关知识，提升培训效果。公司全年安全培训总时数为 388,547 小时。

推动安全创新



2022 年，公司启动应用安全技术创新项目，丰富安全管理方式和方法，提升安全生产管理水平。

利用信息化技术，拓展公司安全信息化系统，实现电子数据处理（EDP）、事务处理（TPS）、管理信息系统（MIS）、决策支持（DSS）功能，提升安全信息化管理能力。推动安全精益管理，以“精细化”管理的理念开展安全管理工作，提高安全环境工作标准。全年公司共开展安全环境精益项目课题 48 项。

相关方安全



相关方安全是公司安全管理的重要组成部分。公司制定了《集团相关方环境与职业健康安全管理制度》，定期组织相关方培训及检查考核工作，督促相关方及时落实整改。

2022 年，公司对 208 家供应商 / 外包方开展准入安全审核；对 1,456 家项目现场作业的相关方进行检查。公司通过入场安全告知、现场培训与过程监管的方式持续开展相关方安全培训，提升相关单位管理人员和安全人员的安全技能、意识以及对公司安全标准的认知和了解。

海上风电安全



公司在发展海上风电的过程中，努力提升海上风电安全管理和应急保障水平。公司要求所有出海人员必须具备 GWO 基础安全培训和技能确认，并在海上交通船舶上配置救援装备套装，以备快速有效地实施救援。

2022 年，公司通过加强培训、落实安全责任制、加强安全考核与奖惩力度、推行安全积分制、落实日常安全规范性工作等举措，强化海上风电安全管理。

职业健康安全



在保障员工职业健康安全方面，公司建立职业卫生档案和从业人员职业健康监护档案；定期检测与评价职业病危害因素，开展危险源辨识。公司在与员工签订劳动合同时，提前告知岗位的危害因素，并在新员工入职培训中加强职业健康与安全教育培训。

根据工作需要，公司为员工配备专业和特殊性劳动防护用品，对于可能产生职业病危害的设备、化学品等材料，均在醒目位置设置警示标识和警示说明，并对防护设施和设备进行经常性的维护保养和检修。针对在高原和海上特殊环境工作的员工，公司专门定制心脑血管和风湿疾病重点体检项目，员工职业健康体检到检率 100%。

2022 年，针对中国国内的新冠肺炎疫情，公司结合国家政策要求及实际防疫管控情况，编制《金风科技公共卫生突发事件（新型冠状病毒）专项应急预案》，规范疫情管理相关部门的职责、应急响应和处置的工作流程；与政府疾控部门对接，响应疫情防控政策，落实疫情防控措施。针对乌克兰危机等国际不安全形势，公司有序撤离危险区域的员工，全力保障员工安全和健康。

员工关爱

公司致力于营造和谐、健康的员工沟通氛围和工作环境，倾听员工诉求，持续改善工作环境条件，增强员工的凝聚力和归属感。

员工沟通

公司致力于营造开放、透明的工作环境，重视员工间的沟通交流，保障员工对公司经营管理的知情权与参与权。公司在不同职级、不同部门、不同文化背景下建立多种沟通渠道，定期通过工作沟通会、问卷调研等方式，增进员工对公司的了解，加深理解与互信，针对性地开展改进工作，合理满足员工需求。

公司持续面向员工进行满意度和敬业度调研，以全面了解员工需求、聚焦管理改善点，制订改进计划并持续改进，提升员工体验和满意度。2022 年，公司引入盖洛普作为第三方机构，以网络问卷的形式面向全球员工进行调研，共计 8,799 名员工参与调研，总体敬业度表现为 4.18 分，满意度为 4.13 分（5 分制）。

公司尊重员工自发设立工会组织的权力，持续健全以工会协商为基本的民主管理方式。金风科技及下属分子公司均依法成立工会委员会，工会委员会根据工会工作制度履行职责，保障员工合法权益。工会委员会代表员工与公司协商签订《集体合同》、《工资专项协议》、《职业安全卫生协议》和《女职工权益保护协议》，各项协议合法有效，切实维护劳动关系双方的合法权益。

员工健康

“健康长久”是公司核心价值观之一，公司将“员工健康”作为集团可持续发展重点工作内容之一，围绕员工身体与心理健康持续开展系列工作，帮助员工树立健康观念，倡导员工养成乐观心态，强健体魄，从容面对生活、工作中的压力。

实施员工健康管理

成立员工健康管理委员会，搭建员工健康管理体系，对员工健康进行系统管理。公司组织员工定期参加体质检测，建立全员健康档案，实现健康管理工作覆盖全体员工；开展“每日早操”“21 天健康跑”“0 碳减脂营”“千人百天运动打卡”“健康小厨房”“颈椎病预防与改善”等各类线上线下健康活动、产品及讲座。

开展体育俱乐部活动及赛事

开设各种球类、健身、瑜伽等俱乐部，聘请专业教练团队定制年度计划并指导教学。俱乐部面向员工家属开放，截至 2022 年底，各俱乐部会员人数总计超过 800 人，年度活动参与 5,942 人次。

连续 10 年举办“风驰杯”系列体育赛事，开展多种类竞技项目赛事及一线员工趣味运动会，实现千人参赛规模。

全员体检

分析 2021 年员工体检总检报告结果，将心脑血管检查纳入 2022 年度基础体检项目，并将员工福利体检套餐升级为弹性套餐（CT/甲状腺/癌筛套餐）；将基础体检与职业健康体检结合，对高原、沿海工作的一线员工定制专属体检套餐。

以音乐艺术促身心健康

为员工开设舞蹈、钢琴、“创蓝合唱团”等文艺俱乐部，方便员工开展音乐学习交流和创作展示活动。设立“风华正茂”音乐节，2022 年，因疫情原因首次以抖音直播形式举办线上音乐节，实现直播观看 17,856 人次，获赞 18 万+。

员工心理健康关怀

公司关注员工心理健康，开展心理健康咨询、心理健康检查、心理线上微课等 EAP 心理健康保障项目。



增肌减脂训练营



“风华正茂”音乐节



风驰杯十周年系列赛——游泳项目



金风美国屋顶瑜伽（WRISERooftopYoga）

员工福利

公司重视人文关怀，建立完备的福利保障体系，为全员提供丰富多样的福利保障，为员工个人、家庭生活提供力所能及的帮助，使员工以更加饱满的热情投入工作、生活中。

员工子女托管与文体培训

为解决课后、寒暑假期间员工因工作导致无法照管子女的难题，公司长期开设员工子女日常课后托管及寒暑期全天托管服务。托管期间，员工子女还可参与体育、艺术、体智能门类课程，培养兴趣爱好和增强体质。

员工个人及家庭商业医保

为减轻员工家庭医疗负担，2022 年公司继续提供“健康 1+1+1”商业保险福利，为全体员工及家属提供全方位、多层次的健康医疗保障体系，范围覆盖员工的配偶、子女、父母，并提供多样化的健康管理服务。

员工住宿与通勤

为解决短期差旅来京、初次转职北京的员工住房问题，提供差旅房和一年期周转房公寓；面向稳定就业的员工提供公租房。截至 2022 年底，公司北京总部拥有公租房 325 套，使用率 100%。在交通方面，在北京总部开设 16 条通勤班车，满足员工通勤交通需求。

发放文化福利

每年组织文化福利发放活动，向全体员工发放文化福利，传递文化理念，体现企业关怀。2022 年组织文化福利发放 1 次，为员工提供 33 种实物产品、3 种园区自营商户消费券、2 种健康体检套餐的多样化产品福利选择。

家庭开放周

公司每年邀请员工家庭到访公司，组织开放日活动。2022 年，邀请优秀员工及一线骨干家属来京参与金风园区开放日与北京一日游，深度体验金风健康文化；面向北京地区员工子女组织开放周活动，开设幼儿、体育、艺术三个主题活动日，共 43 个家庭参与开放日，114 名员工子女参与开放周。

提供节日慰问品

在海外业务经营中，公司尊重因不同宗教文化带来的生活工作差异，对工作进行针对性调整的同时，为员工准备慰问礼品，增进彼此友谊与互信。在巴基斯坦斋月期间，项目团队与当地员工共同制订斋月期间的作息安排；在土耳其古尔邦节期间，项目团队购买羊肉赠予当地员工表达祝福。



家庭开放周



员工子女暑假全天托管



和谐社区关系

金风科技在开展业务运营过程中，以可持续发展的理念和方式参与到业务所在地社区的发展中，借助自身业务优势和资源，广泛开展合作，提供发展机会，改善周边环境，使社区相关方在公司业务运营中受益。

参与社区发展

公司积极投身于社区发展建设，注重同项目所在地周边社区开展沟通，保护社区居民权益；支持社区的经济、文化建设，帮助改善公司业务所在地周边群体的生活环境，创造更多的学习、工作机会。

在国内风电场开发建设过程中，公司制定《环境与社会风险评价和行动策划管理办法》《文化遗产管理办法》《少数民族事务管理办法》《利益相关方协商与参与管理办法》等制度，规定风电项目业务运营活动应遵循的原则，建立与社区居民、政府机构等利益相关方的沟通协商和参与的工作机制，实现业务与当地社区共同发展。

在风电场、水厂建设运营过程中，公司同当地政府、社区居民及其他合作伙伴保持沟通，公布项目最新进展，收集各方对公司的诉求并予以回复。公司主动帮助项目所在周边社区解决生活问题，改善生活质量，提供生活便利，创造工作发展机会。如帮助偏远村镇社区修路建桥，满足项目运输需要的同时为社区交通提供便利；帮助修缮水渠耕地，改善当地生活、生产的条件；帮助村镇修建分布式新能源，解决居民用电难的问题；为当地居民提供工作机会，雇佣当地人担任运维人员、司机、厨师等岗位，帮助提升收入。

在与公众交流方面，公司欢迎社区居民走进公司参访，了解公司业务，加深对可再生能源理解，树立可持续发展意识。公司设立展示中心，可供外部访客了解公司发展历程与可再生能源知识，定期开展宣传讲座等科普活动。如公司污水处理厂定期面向高校师生、政府职能部门、政企协会、环保志愿者以及属地社区群众举办环境宣讲活动，让活动参与者了解城市污水处理流程，提升环保意识。

助力北京荟聚购物中心开展节能减碳管理，及开展科普活动



2022 年，金风科技为北京荟聚购物中心部署“能碳平台”，帮助其实现节能降耗减碳可视化统一管理，还助其实现 100% 公共区域及超过 60% 租户区域使用绿色电力，减少约 2 万吨二氧化碳排放。金风科技联合北京荟聚购物中心发起“逛街也能很低碳”跨界品牌公益科普活动。双方志愿者通过街拍街采、科普图书赠阅等形式，为顾客、租户商家科普绿色电力知识、宣传可持续发展理念，提倡低碳生活方式，更有多位金风上下游合作伙伴看到展台后加入志愿者队伍，帮助介绍宣传绿色低碳知识。



志愿者开展科普活动

支持教育事业

金风科技深知教育是创新人才培养的基本路径，也是实现风电行业发展的重要基础。公司作为中国领先的新能源企业，围绕风电等新能源技术开展相关知识的普及活动，提升全社会对可再生能源的认识水平。

公司借助自身风电行业人才与知识储备，通过开发职业院校新能源课程、培养教职专业能力、编写教材、实操授课、开发线上专业学习知识平台等方式，培养在校学生，持续支持风电行业职业教育的发展；通过颁发奖学金、邀请现场研学、讨论等方式给予青年人发展机会，激励在校学生学习可再生能源知识。公司承诺到 2025 年建设至少 10 个青少年科普实践基地，截至 2022 年底，已建成北京、新疆、山东 3 个青少年科普实践基地。

公司携手外部合作伙伴共同设计开发教育类公益活动，向广大乡村教师群体提供培训，传播先进教育理念，进而更好地帮助乡村儿童们的成长。

第七届“风润中华”乡村教师成长营



2022 年 8 月，金风科技携手北京金风公益基金会，联合北京师范大学教育基金会、北京情系远山公益基金会、新疆红石慈善基金会共同设计课程，开展“风润中华”乡村教师成长营。成长营通过面向小学教师的线上营和面向学前教师的线下营，帮助教师们学习更多先进教育理念，进而更好帮助到乡村儿童们的发展。活动共有来自全国 17 个省市自治区的 273 名校长和教师参加，覆盖了全国 125 所乡村学校及幼儿园。

金风阿根廷在当地学校参与可再生能源教育活动



金风阿根廷组织来自洛马布兰卡（Loma Blanca）和米拉玛（Miramar）风力发电场附近学校的学生参观风电场，参观活动是学生在课堂上有关环境保护和绿色能源生产的主题讨论的一部分。通过近距离参观设施，让学生们真实了解绿色能源、风机构造、风力发电原理以及风力发电场的组织。

金风澳洲 Moorabool 风力发电场向当地学生提供奖学金



金风澳洲长期开展社区合作伙伴计划，支持澳大利亚的风能发展。2022 年，公司在维多利亚州的 Moorabool 风电场向 5 名当地学生颁发了奖学金，以支持他们完成学业。这五位学生在颁奖仪式上表达了他们对风能的兴趣和热情。

金风澳洲长期以来一直参与当地社区的发展，Moorabool 风电场的社区伙伴计划已经为当地提供超过 45 万澳元的资金支持。



金风澳洲负责人与部分奖学金获得者合影

促进公共健康

公司努力将“健康长久”的价值观推广至社会公众，通过赞助体育赛事活动、捐建青少年体育活动场所等方式支持全民健康生活，助力体育教育事业发展。

从 2017—2022 年，金风科技与北京马拉松(以下简称“北马”)携手，从助力“北马”成为全国首个“100% 使用绿色电力的马拉松赛事”，到呼吁更多马拉松爱好者成为“绿色跑者”，再到开启“碧水蓝天”下的绿色赛事，通过“跑量换跑道”公益行动，为乡村孩子们的体育梦想插上翅膀，将绿色发展理念和体育运动精神传递给更多社会大众。2022 年，公司与赛事组织方共同将“北马”打造成为同时实现 100% 绿电消费和“碳中和”的大型国际赛事。

北京马拉松博览会金风科技展台上，跑友们不仅可以拍照打卡，向北马发出绿色宣言，还能在明信片上写下对未来的绿色期待，寄给未来的自己。



爱心志愿服务

志愿服务是让员工发挥自主与创新精神，促进社会创新不可或缺的动力来源。公司成立并持续运营志愿者爱心服务社，定期组织志愿者参与公益活动，鼓励和支持员工在爱心志愿活动中贡献自身的知识和技能。

公司建立、完善志愿者管理体系，制定《志愿者管理制度》，并对已报名注册的志愿者进行相关管理工作。2022 年，公司及基金会合理调配志愿者资源参与各项公益及志愿工作，并组织专题培训 3 次，提升志愿者专业水平。

3,397 人

累计在册志愿者



1,228 人次

年度志愿者活动参与



5,840 小时

年度志愿服务投入

自 2019 年公司发起并出资成立北京金风公益基金会以来，基金会依照《慈善法》《基金会管理条例》等法律法规，规范开展内部治理、公益项目、志愿服务、财务收支、信息披露等工作。

支持偏远地区儿童教育	2022 年，基金会公益项目支出超过 340 万元	生物多样性保护
改善乡村基建与居民生活环境		净化水资源和疫情援助

“跑量换跑道”公益行动——为乡村小学捐建塑胶跑道



“跑量换跑道”是北京金风公益基金会的亮点项目，以公司跑团俱乐部成员在规定时间内完成的跑步公里数为基准进行配捐，每奔跑 1 公里即等于向基金会捐助 1 元钱，全部资金用于为乡村小学建设塑胶跑道，支持乡村青少年体育发展。

在各方的支持帮助下，金风科技联合北京马拉松赛事主办方中国田径协会、承办方中奥路跑体育管理有限公司，为河南省漯河市舞阳县保和乡朱耀环小学捐建塑胶跑道及相关体育设施，并在此基础上，发动属地公司与该校建立长期伙伴关系，持续支持该校体育教学工作开展，通过助力乡村教育，支持乡村振兴。



乡村小学跑道建设前



乡村小学跑道建设后

2022 世界风能日举办儿童风电创意绘画大赛



2022 年 6 月 15 日世界风能日，公司联合外部众多行业组织、媒体、院校，举办“‘童’在蓝天下，‘碳’索向未来”儿童未来风电创意绘画大赛。小朋友们肆意发挥天马行空的想象力，将风机下绿色低碳的多彩世界描绘在画卷上，表达对未来生活的美好愿望。



参赛获奖作品 1



参赛获奖作品 2

展望

随着全球对可再生能源的支持逐渐加强，能源结构转型逐步加快，全球低碳能源发展迎来巨大机遇，风力发电将作为全球应对气候变化的主力参与者之一，在清洁能源供给侧发挥重要作用。

金风科技将“为人类奉献碧水蓝天，给未来留下更多资源”作为使命，一以贯之践行可持续发展。在实现可持续发展的道路上，我们将恪守诚信合规的商业道德，坚持走绿色低碳发展路线，倡导全产业链树立可持续观念，营造公平健康的工作环境，建立和谐的社区关系。

可持续发展需要各方携手合作，基于过往成就与经验，立足当下，不断创新，推动自身业务经营和产业链的可持续发展进程，构建“可持续 更美好”的未来。



报告绩效指标

主要经营指标

指标 ¹¹	单位	2022年	2021年	2020年
资产总额	亿元	1,368.22	1,196.65	1,091.54
营业收入	亿元	464.37	509.01	562.80
归母净利润	亿元	23.83	37.31	29.79
纳税额	亿元	28.69	26.99	20.37
全球累计装机量	吉瓦	97	86	73

创新研发

指标	单位	2022年	2021年	2020年
研发技术人员数量	人	3,455	3,239	2,910
研发技术人员比例	%	30.85	30.04	32.49
研发投入	亿元	22.22	22.37	22.71
研发投入占营业收入比例	%	4.78	4.42	4.04
国内专利申请累计数	项	5,469	4,896	4,486
国内发明专利申请累计数	项	3,192	2,819	2,519
国内专利授权累计数	项	3,918	3,429	3,100
国内发明专利授权累计数	项	1,737	1,446	1,257
海外专利申请累计数	项	1,066	713	662
海外专利授权累计数	项	467	317	228
参与国内标准制定	项	361	284	230
参与国际标准制定	项	31	31	16

¹¹2020年及2021年资产、收入、归母净利润因追溯调整而发生变动。

环境管理

指标	单位	2022年	2021年	2020年
总用电量	亿千瓦时	6.87	5.87	4.88
风电、光伏自发自用电量	亿千瓦时	3.64	3.14	3.08
汽油使用量	千升	2,958.10	2,554.30	2,154.38
柴油使用量	千升	1,648.69	1,651.56	2,555.19
液化石油气使用量	吨	160.36	107.77	21.92
天然气使用量	万立方米	77.86	84.67	48.61
耗水量	万吨	82.85	76.85	47.82
人均耗水量	吨/人	55.81	57.23	53.33
生产经营用水密度	吨/千吨水处理量	0.70	0.72	0.66
万元营业收入综合能耗	吨标准煤/万元	0.0198	0.0152	0.0118
木材包装物	吨	887.21	1283.54	3199.57
木材包装物使用密度	吨/台	0.28	0.45	0.67
危险废弃物	吨	73.95	73.24	103.74
无害废弃物 - 建筑垃圾	吨	397.89	1,231.17	826.68
温室气体排放量	吨二氧化碳当量	19,997.28	220,569.04	185,030.67
范围1	吨二氧化碳当量	18,746.01	17,481.36	32,728.24
范围2	吨二氧化碳当量	1,251.27	203,087.68	152,302.43
生产每 MW 风机危险废弃物产生量	吨/MW	0.0067	0.0071	0.0082
万元营业收入温室气体排放量	吨二氧化碳当量/万元	0.0043	0.0433	0.0329

员工构成

指标	单位	2022年	2021年	2020年
员工总人数	人	11,200	10,781	8,956
按雇佣类型划分				
全职	人	11,200	10,781	8,956
兼职	人	173	146	146
按性别划分				
男性	人	8,927	8,603	7,006
女性	人	2,273	2,178	1,950
按年龄划分				
29周岁及以下	人	2,814	2,773	2,203
30周岁至39周岁	人	6,394	6,179	5,336
40周岁至49周岁	人	1,679	1,403	1,043
50周岁及以上	人	313	426	374
按地区划分				
中国	人	10,188	9,801	8,086
亚洲其他国家	人	106	93	56
欧洲	人	404	399	382
北美洲	人	99	111	72
南美洲	人	178	152	112
大洋洲	人	199	198	217
非洲	人	26	27	31
按专业构成划分				
生产人员	人	1,634	1,831	1,362
销售人员	人	1,324	1,213	888
技术人员	人	3,455	3,239	2,910
服务人员	人	2,364	2,236	1,714
行政人员	人	2,423	2,262	2,082
按学历划分				
研究生以上	人	2,502	2,409	2,078
本科	人	6,302	5,966	4,696
大专及以下	人	2,396	2,406	2,182

平等规范雇佣

指标	单位	2022年	2021年	2020年
劳动合同签订率	%	100	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100	100
女性管理者人数及比例	人(%)	94 (18.76)	90 (21.13)	81 (20.15)
残疾人雇佣人数及比例	人(%)	73 (0.65)	71 (0.66)	62 (0.69)
少数民族员工人数及比例	人(%)	577 (5.15)	512 (4.75)	456 (5.09)
外籍员工人数及比例	人(%)	1012 (9)	980 (9.09)	834 (9.31)
年人均带薪休假天数	日	9.88	9.86	9.84

员工流失率

指标	单位	2022年	2021年	2020年
员工流失率	%	12.56	11.19	11.74
按性别划分				
男	%	12.05	11.63	8.55
女	%	11.81	11.64	12.58
按年龄划分				
29周岁及以下	%	14.23	13.11	15.67
30周岁至39周岁	%	11.94	11.10	12.24
40周岁至49周岁	%	8.45	8.20	11.30
50周岁及以上	%	9.45	11.52	10.11
按地区划分				
中国	%	12.24	11.41	12.02
亚洲其他国家	%	7.29	7.22	16.67
欧洲	%	10.71	1.49	1.04
北美洲	%	18.10	3.16	2.70
南美洲	%	9.09	10.63	8.26
大洋洲	%	27.92	22.98	20.52
非洲	%	18.87	34.89	8.82

| 员工培训

指标	单位	2022年	2021年	2020年
人均培训小时数	小时	46	35.70	32.31
按层级划分				
高级管理层	小时	23.3	21.90	16.91
中基层管理	小时	29.8	26.00	25.78
基层员工	小时	47.6	36.30	32.74
按性别划分				
男性	小时	52.9	38.90	35.81
女性	小时	20.1	23.00	18.57
接受培训员工占比	%	99.1	93.00	80.70
按层级划分				
高级管理层	%	100	92.10	72.03
中基层管理	%	99.1	92.70	79.32
基层员工	%	99	92.60	80.83
按性别划分				
男性	%	99.2	88.00	80.13
女性	%	98.6	93.70	80.85

| 职业健康及安全

指标	单位	2022年	2021年	2020年
职业病发病次数	次	0	0	0
重大安全事故	次	0	0	0
员工因工死亡人数	人	1	2	0
因工伤损失工作日数	日	213	578	106
安全培训时数	小时	388,547	354,931	354,916
按员工类别划分				
特种作业人员	小时	24,514	12,869	48,239
安全管理人员	小时	11,127	17,085	8,864
一线操作人员	小时	290,945	241,799	273,995
新员工	小时	53,106	71,790	8,373
主要负责人	小时	10,767	11,389	15,445

| 供应链

指标	单位	2022年	2021年	2020年
主要供应商数量	家	374	355	352
按地区划分				
中国	家	318	295	283
亚洲其他国家	家	5	6	6
欧洲	家	42	44	52
北美洲	家	9	10	11

| 社会公益

指标	单位	2022年	2021年	2020年
公益捐赠总额	万元	988	978	607
志愿者人数	人	3,397	2,082	1,573
志愿者投入小时数	小时	5,840	2,284	8,600

第三方审验鉴证报告

致新疆金风科技股份有限公司董事会：

方圆企业服务集团（香港）有限公司（「方圆」、「我们」）接受新疆金风科技股份有限公司（「金风科技」）董事会的委托，对金风科技《2022 年可持续发展报告》（「报告」）中披露的资料及数据执行独立且有限的审验工作（「审验工作」）。方圆根据 AA1000 审验标准 v3（「AA1000AS v3」）对金风科技的报告进行审验。同时，方圆亦按金风科技选定指标的可靠性及准确性开展有限度审验工作。

一、独立性与能力

方圆没有参与收集和计算报告内的数据或编撰报告。方圆进行的审验工作独立于金风科技。除审验合约订明的合适服务外，方圆与金风科技并没有其他联系。方圆已获得 AccountAbility 的认可，其审验团队在行业内拥有丰富经验，并曾接受与可持续发展相关专业的专业培训，如：报告倡议组织标准（GRI Standards）、AA1000AS v3，香港联合交易所有限公司（「香港联交所」）的《环境、社会及管治报告指引》（「ESG 指引」）等。方圆的审验团队对 AA1000AS v3 具有充分的理解和实践能力，同时依据方圆的内部审验程序开展可持续发展事宜的审验工作。

范畴	指标	资料的类别
社会	2022 年，公司未出现雇佣童工、强制劳动、抵债劳动和人口贩卖等情况	定性
	客户满意度	定量
	供应商社会责任审核通过率	定量

审验的时间范围仅限于 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日的资料。对于此时间范围以外的任何资料或在报告中披露的任何其他不在审验工作范围内的资料，我们不发表任何结论。审验范围乃基于并局限于金风科技提供的资讯内容。对于本独立审验声明所载的内容或相关事项之任何疑问，将由金风科技一并回复。

二、金风科技责任

金风科技的责任是依照香港联交所发布的《ESG 指引》编制其报告。金风科技亦负责实施相关内部控制的程序，以使报告不存在由于欺诈或错误导致的重大错误陈述。

三、审验机构责任

方圆的责任是根据 AA1000AS v3 向金风科技董事会出具独立审验声明。此独立审验声明仅作为对下列金风科技报告中所界定范围内的相关事项进行审验之结论，而不作为其他之用途。所有核实和认证审核的结果均由专业人员进行内部评审，以确保我们所使用的方法是严谨和透明的。

四、审验范围

审验的组织范围不包括金风科技报告的供应商、承包商以及其他第三方的数据和信息。我们采用 AA1000AS v3 类型 2 中度审验等级，以评估金风科技遵循 AA1000AS v3 四项原则（包容性、实质性、回应性、及影响性）的性质和程度。金风科技与方圆达成一致协议，选定了报告中以下的特定绩效指标作出审验：

五、审验方法

方圆仅对金风科技的北京办公室开展审验工作，工作内容包括：

- 与管理人员，以及负责选定指标数据收集工作的相关部门进行访谈及文件抽查；
- 了解金风科技在识别和收集利益相关方反馈的过程及方法；

- 评估报告的汇报是否符合 AA1000AS v3 中包容性、实质性、回应性及影响性的原则；
- 通过对金风科技的可持续发展管理及选定指标进行抽样来理解其管理体系；
- 通过对选定的指标信息进行抽样，评估数据收集的可靠性，以及理解用于确保数据质量的管理系统；
- 核查报告中的陈述与结论是否一致；
- 执行我们认为必要的其他程序。

审验工作基于金风科技提供予方圆之相关资讯所作之结论，金风科技确保其所提供的资讯是完整及准确的。

六、局限性

由于非财务资料未有国际公认和通用于评估和计量的标准，故此不同但均为可接受的信息和计量技术应用或会影响与其他机构的可比性。

七、结论

基于金风科技的报告和提供的资料，我们没有注意到任何事项使我们相信，在任何重大方面，报告没有按照 AA1000AS v3 的四大原则的基础下编制。

基于方圆执行的程序及取得的证据，对于报告中所选定审验的特定绩效指标，我们没有发现任何事项使我们怀疑其可靠性及准确性。

八、关键观察

针对 AA1000AS v3 的包容性、实质性、回应性及影响性的原则，方圆对于报告的关键观察总结如下：

包容性

金风科技识别了主要利益相关方，透过电话沟通、实地调研、组织参观座谈等方式，经多种渠道与利益相关方保持定期沟通，以了解并识别不同利益相关方关注的议题，以及收集他们对重要议题的关注重点及期望，并与可能受金风科技运营影响的各方进行磋商。此报告已涵盖金风科技及其利益相关方所关注的环境、社会及管治领域，收集了主要利益相关方的意见，有助其审视已识别重要议题的适用性。根据我们的专业意见，金风科技遵循包容性原则。

实质性

金风科技持续收集、考量及分析全面且均衡的信息，透过制定稳定的风险管理架构和工作体系，持续监察市场和业务环境变化，有助了解金风科技及其利益相关方的需求、利益和优先事项。金风科技亦已基于重要议题评估以识别对公司及利益相关方重要的议题，并融入其可持续发展战略规划当中，确保提供必要的能力和资源以应用实质性评估过程的结果，由董事会负责监督、厘定公司整体的可持续发展方针，确定工作重点和方向，以符合利益相关方重视的重大议题。根据我们的专业意见，金风科技遵循实质性原则。

回应性

金风科技对其主要利益相关方建立了相关的沟通渠道以收集其关注的事宜，并且设有相关机制或措施以回应主要利益相关方关注的事宜。金风科技透过可持续发展战略规划明确重点优先事项，匹配足够的资源以全面、准确、及时、客观和考虑周全的方式对实质性可持续性议题及其相关影响和利益相关方作出回应。根据我们的专业意见，金风科技遵循回应性原则。

影响性

金风科技识别在业务中的重大影响，透过与利益相关方联系沟通，以制定相关政策改善业务对社会及环境的影响。例如，金风科技以产品生命周期评价等形式去衡量、评价和管理金风科技业务上带来的影响，并以创新科技研发、优化产品研发设计等方式改善影响。根据我们的专业意见，金风科技遵循影响性原则。



报告指标索引

| 香港联交所《环境、社会及管治报告指引》内容索引

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标	披露位置或备注
范畴 A: 环境	
层面 A1: 排放物	
一般披露: 有关废弃及温室气体排放、向水及土地的排污、有害及无害废弃物的产生等的:	
(a) 政策;	P34-39、P42
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
A1.1 排放物种类及相关排放数据。	P34、P42
A1.2 直接(范围1)及能源间接(范围2)温室气体排放量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	P42
A1.3 所产生有害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	P39
A1.4 所产生无害废弃物总量(以吨计算)及(如适用)密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	P37、P81
A1.5 描述所订立的排放量目标及为达到这些目标所采取的措施。	P19、P42
A1.6 描述处理有害及无害废弃物的方法, 及描述所订立的减废目标及为达到这些目标所采取的步骤。	P19、P37-P39
层面 A2: 资源使用	
一般披露: 有效使用资源(包括能源、水及其他原材料)的政策	P34-P36
A2.1 按类型划分的直接及/或间接能源(如电、气或油)总耗量(以千个千瓦时计算)及密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	P34
A2.2 总耗水量及密度(如以每产量单位、每项设施计算)。	P79
A2.3 描述所订立的能源使用效益计划及为达到这些目标所采取的步骤。	P19、P34-36
A2.4 描述求取适用水源上可有任何问题, 以及所订立用水效益目标及为达到这些目标所采取的步骤。	P19、P36
A2.5 制成品所用包装材料的总量(以吨计算)及(如适用)每生产单位占量。	P37、P38
层面 A3: 环境及自然资源	
一般披露: 减低发行人对环境及自然资源造成重大影响的政策	P43、P55、P56
A3.1 描述业务活动对环境及自然资源的重大影响及已采取管理有关影响的行动。	P43、P55、P56
层面 A4: 气候变化	
一般披露: 识别及应对已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事项的政策	P40-41
A4.1 描述已经及可能会对发行人产生影响的重大气候相关事项, 及应对行动。	P40-41
范畴 B: 社会	
雇佣与劳工准则	
层面 B1: 雇佣	
一般披露: 有关薪酬及解雇、招聘及晋升、工作时数、假期、平等机会、多元化、反歧视以及其他待遇及福利的:	
(a) 政策;	P60-61
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
B1.1 按性别、雇佣类型(如全职或兼职)、年龄组别及地区划分的雇员总数。	P61
B1.2 按性别、年龄组别及地区划分的雇员流失比率。	P83
层面 B2: 健康与安全	
一般披露: 有关提供安全工作环境及保障雇员避免职业性危害的:	
(a) 政策;	P65-67
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
B2.1 过去三年(包括汇报年度)每年因工亡故的人数及比率。	P83
B2.2 因工伤损失工作日数。	P83
B2.3 描述所采纳的职业健康与安全措施, 以及相关执行及监察方法。	P67

主要范畴、层面、一般披露及关键绩效指标	披露位置或备注
层面 B3: 发展及培训	
一般披露: 有关提升雇员履行工作职责的知识和技能的政策的政策。描述培训活动。	P62
B3.1 按性别及雇员类别(如高级管理层、中级管理层)划分的受训雇员百分比。	P63
B3.2 按性别及雇员类别划分, 每名雇员完成受训的平均时数。	P63
层面 B4: 劳工准则	
一般披露: 有关防治童工或强制劳动的:	
(a) 政策;	P60
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
B4.1 描述检讨招聘惯例的措施以避免童工及强制劳工。	P60
B4.2 描述在发现违规情况时消除有关情况所采取的步骤。	P60
运营惯例	
层面 B5: 供应链管理	
一般披露: 管理供应链的环境及社会风险政策。	P47
B5.1 按地区划分的供货商数目。	P46
B5.2 描述有关聘用供货商的惯例, 向其执行有关惯例的供货商数目、以及有关惯例的执行及监察方法。	P47-P49
B5.3 描述有关识别供应链每个环节的环境及社会风险的惯例, 以及相关执行及监察方法。	P47
B5.4 描述在挑选供应商时促使多用环保产品及服务的惯例, 以及相关执行及监察方法。	P48
B6: 产品责任	
一般披露: 有关所提供产品和服务的健康与安全、广告、标签及隐私事宜以及补救方法的:	
(a) 政策;	P53
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
B6.1 已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的百分比。	P53
B6.2 接获关于产品及服务的投诉数目以及应对方法。	P53
B6.3 描述与维护及保障知识产权有关的惯例。	P51
B6.4 描述质量检定过程及产品回收程序。	P53
B6.5 描述消费者资料保障及隐私政策, 以及相关执行及监察方法。	P53
层面 B7: 反贪污	
一般披露: 有关防止贿赂、勒索、欺诈及洗黑钱的:	
(a) 政策;	P30-31
(b) 及遵守对发行人有重大影响的相关法律及规例的资料。	
B7.1 于汇报期内对发行人或其雇员提出并已审结的贪污诉讼案件的数目及诉讼结果。	P30
B7.2 描述防范措施及举报程序, 以及相关执行及监察方法。	P30
B7.3 描述向董事及员工提供的反贪污培训。	P30
社区	
层面 B8: 社区投资	
一般披露: 有关以社区参与来了解运营所在社区需要和确保其业务活动会影响社区利益的政策。	P72
B8.1 专注贡献范畴(如教育、环境事宜、劳工需求、健康、文化、体育)。	P72-75
B8.2 在专注范畴所动用资源(如金钱或时间)。	P75、P83

GRI 指标、联合国可持续发展目标 (SDGs) 索引

指标编号和描述	页码	可持续发展目标 (SDGs)
GRI 2: 一般披露 2021		
组织及其报告做法		
2-1 组织详细情况	P06	
2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	P01	
2-3 报告期、报告频率和联系人	P01	
2-4 信息重述	P01	
2-5 外部鉴证	P84-85	
活动与工作者		
2-6 活动、价值链和其他业务关系	P06-13、P20	
2-7 员工	P60-67	
2-8 信息员工以外的工作者	P46-50	
管治		
2-9 管制架构和组成	P16、P26	
2-10 最高管制架构提名和遴选	P26	
2-11 最高管治机构主席	P16、P26	
2-12 在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	P26	
2-13 为管理影响的责任授权	P16、P26	
2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	P16、P26	
2-15 利益冲突	P26、P30	
2-16 重要关切问题的沟通	P20、P22	
2-17 最高管治机构的共同知识	P01、P26	
战略、政策和实践		
2-22 关于可持续发展战略的声明	P17	
2-23 政策承诺	P01、P17	
2-24 融合政策承诺	P01、P17	
2-25 补救负面影响的程序	P30-60	
2-26 寻求建议或提出关切的机制	P16-20	

指标编号和描述	页码	可持续发展目标 (SDGs)
2-27 遵守法律法规	P26-30	
2-28 协会的成员资格	P13、P23	
利益相关方参与		
2-29 利益相关方参与的方法	P20	
2-30 集体谈判协议	P67	
实质性议题		
3-1 确定实质性议题的过程	P22	
3-2 实质性议题清单	P22	
GRI 201 经济绩效		
201-1 直接产生和分配的经济价值	P78	
201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	P40-42	SDG13
GRI 203 间接经济影响		
203-1 基础设施投资和支持性服务	P08	SDG7、13
203-2 重要间接经济影响	P08、P78	SDG1
GRI 205 反腐败		
3-3 实质性议题的管理	P30-31	
205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	P30-31	
205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	P30-31	
GRI 302 能源		
3-3 实质性议题的管理	P34-36	SDG12
302-1 组织内部的能源消耗量	P34-36	SDG12
302-3 能源强度	P34-36	SDG12
302-4 减少能源消耗量	P34-36	SDG12
302-5 降低产品和服务的能源需求	P34-36	SDG12
GRI 303 水资源		
3-3 实质性议题的管理	P36	SDG6
303-3 取水	P36	SDG6
303-5 耗水	P36	SDG6

指标编号和描述	页码	可持续发展目标 (SDGs)
GRI 304 生物多样性		
3-3 实质性议题的管理	P43	SDG15
304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	P43	SDG15
GRI 305 排放		
3-3 实质性议题的管理	P34-36	SDG13
305-1 直接 (范畴 1) 温室气体排放	P42	SDG13
305-2 能源间接 (范畴 2) 温室气体排放	P42	SDG13
305-4 温室气体排放强度	P42	SDG13
305-5 温室气体减排量	P40、P42	SDG13
GRI 306 废弃物		
3-3 实质性议题的管理	P37-39	
306-2 废弃物相关重大影响的管理	P37-39	
306-3 产生的废弃物	P37-39	
306-4 从处置中转移的废弃物	P37-39	
306-5 进入处置的废弃物	P37-39	
GRI 308 供应商环境评估		
3-3 实质性议题的管理	P46-49	
308-1 使用环境标准筛选的供应商	P46-49	
308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动	P46-49	
GRI 401 雇佣		
3-3 实质性议题的管理	P60-61、P81	
401-1 新进员工和员工流动率	P60-61、P81	
401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	P67-69	SDG3
GRI 403 职业健康与安全		
3-3 实质性议题的管理	P65-66	SDG3

指标编号和描述	页码	可持续发展目标 (SDGs)
403-2 工伤类别, 工伤、职业病、损失工作日、缺勤等比率	P81	
403-3 从事职业病高发职业或高风险职业的工作者	P65-69	SDG3
GRI 404 培训与教育		
3-3 实质性议题的管理	P62-64	
404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	P62-64	
404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案	P62-64	
GRI 405 多元化与平等机会		
3-3 实质性议题的管理	P60-61	
405-1 管治机构与员工的多元化	P60-61	
GRI 408 童工		
3-3 实质性议题的管理	P60-61	
GRI 409 强迫或强制劳动		
3-3 实质性议题的管理	P60-61	
GRI 413 当地社区		
3-3 实质性议题的管理	P72-77	
413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	P72-77	
GRI 414 供应商社会评估		
3-3 实质性议题的管理	P46-49	
414-1 使用社会标准筛选的新供应商	P46-49	
GRI 416 客户健康与安全		
3-3 实质性议题的管理	P50-54	
416-1 对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	P50-54	
416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	P50-54	

| 联合国全球契约 (UNGC) 十项原则对照表

联合国全球契约十项原则		报告披露位置
人权	原则 1: 企业应该尊重和维护国际公认的各项人权	P17、P46-47、P60-61
	原则 2: 决不参与任何漠视与践踏人权的行	P46-P69
劳工标准	原则 3: 企业应该维护结社自由, 承认劳资集体谈判的权利	P67
	原则 4: 消除各种形式的强迫性劳动	P46-P47、P60-61
	原则 5: 消灭童工	P46-P47、P60-61
	原则 6: 杜绝任何在用工与职业方面的歧视行为	P60-61
环境	原则 7: 企业应对环境挑战未雨绸缪	P34-P43
	原则 8: 主动增加对环保所承担的责任	P34-P43、P48-P49
	原则 9: 鼓励开发和推广环境友好型技术	P34-P43、P50-P57
反腐败	原则 10: 企业应反对各种形式的贪污、包括敲诈勒索和行贿受贿	P30-P31