



2024年 头豹行业词条报告

报告提供的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等）均系头豹研究院独有的高度机密性文件（在报告中另行标明出处者除外）。未经头豹研究院事先书面许可，任何人不得以任何方式擅自复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编本报告内容，若有违反上述约定的行为发生，头豹研究院保留采取法律措施、追究相关人员责任的权利。头豹研究院开展的所有商业活动均使用“头豹研究院”或“头豹”的商号、商标，头豹研究院无任何前述名称之外的其他分支机构，也未授权或聘用其他任何第三方代表头豹研究院开展商业活动。

企业竞争图谱：2024年风电整机 头豹词条报告系列



于利蓉

2024-12-31 未经平台授权，禁止转载

摘要 风电整机是将风能转换为交流电的电力设备，主要由叶片、发电机等组成。在碳达峰、碳中和目标下，中国不断完善能源政策顶层设计，推出多项支持风电发展的政策，推动风电整机行业高质量发展。风电技术和产业能力提高，成本降低，特高压和智能电网建设提高风电消纳能力，风电整机行业市场规模持续增长。

行业定义

风电整机是将风的动能，转换为机械功，机械功带动转子旋转，最终输出交流电的电力设备，一般由叶片、轮毂、齿轮箱、发电机、机舱、塔架、控制系统、变流器等组成。广义地说，它是一种以太阳为热源，以大气为工作介质的热能利用发动机，是利用风力带动风车叶片旋转，再透过增速机将旋转的速度提升，来促使发电机发电。主要包括陆上风电和海上风电机组。

行业分类

按照装机地点的分类方式，风电整机行业可以分为陆上风电和海上风电机组。

风电整机行业基于装机地点的分类

陆上风电机组

陆地风电机组是指安装在陆地上，用于将风能转化为电能的发电设备。安装位置通常选择在风速较高且较稳定的位置，例如平原、丘陵或山区。

海上风电机组

海上风电机组是指安装在海上，用于将风能转化为电能的发电设备。海上风电项目是指沿海多年平均大潮高潮线以下海域的风电项目，包括在相应开发海域内无居民海岛上的风电项目。海上风电具备风电机组发电量高、单机装机容量大、机组运行稳定以及不占用土地，不消耗水资源，适合大规模开发等优势，同时，海上风电一般靠近传统电力负荷中心，便于电网消纳，免去长距离输电的问题。

行业特征

风电整机行业的特征包括：1.政策推动发展；2.陆上风电大基地进展顺利，海上风机向大型化发展；3.风电新增并网规模创新高，风电利用率持续提升。

1 政策推动发展

在锚定碳达峰、碳中和的目标下，中国坚持稳中求进，科学统筹能源安全供应和绿色低碳发展。国家发改委、国家能源局等部门不断完善能源政策顶层设计，并推出涉及能源结构转型、开展能源示范工程、扩大绿电交易、绿证覆盖、保障可再生能源消纳以及支持风电健康发展的政策，进一步助力风电整机行业高质量发展。例如《新时代的中国绿色发展》白皮书、《2023年能源工作指导意见》、《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作，促进可再生能源电力消费的通知》等政策。

2 陆上风电大基地进展顺利，海上风机向大型化发展

截止2023年，中国大型风电基地建设进展顺利，第一批9705万千瓦基地项目已全面开工，第一批已建成并网4516万千瓦；第二批、第三批已核准超过5000万千瓦，正在陆续开工建设。机组大型化是海上风电发展的显著趋势，在技术创新的推动下，风电整机厂商陆续推出16MW、18MW、20MW等超大容量海上风电机组，机组兆瓦级别持续提升，产品更加丰富。

3 风电新增并网规模创新高，风电利用率持续提升

根据国家能源局及中电联统计数据，2023年风电新增并网装机约7566万千瓦，较2022年同比增长101.1%。2023年全国累计风电装机容量约4.4亿千瓦，同比增长20.7%。其中陆上风电累计装机4.0亿千瓦，海上风电累计装机3729万千瓦。全国并网风电设备平均利用小时数为2225小时，同比提高7小时。全国风电平均利用率97.3%，较去年提升0.5个百分点。中电联数据显示，2023年，全国风电发电量为8858亿千瓦时，同比增长16.2%。

发展历程

中国风力发电始于20世纪50年代后期，用于解决海岛及偏远地区供电难问题，主要是非并网小型风电机组的建设；70年代末期，中国开始研究并网风电，1986年中国首个示范性风电场马兰风力发电场在山东荣成建成并网发电，标志着中国风电行业的开端。

萌芽期 · 1986-01-01~1993-01-01

1986年，中国第一座风电场—马兰风力发电厂在山东荣成并网发电。1986至1993年间，中国利用国外捐赠及丹麦、德国、西班牙政府贷款建设小型示范风电场，国家“七五”“八五”投入扶持资金，设立国产风电机组攻关项目，支持风电场建设及风电机组研制。这期间相继建成福建平潭岛、新疆达坂城、内蒙古朱日和等并网风电场，在风电场选址与设计、风电设备维护等方面积累经验。中国第一座风电场并网发电标志着中国风电行业的开端。

启动期 · 1994-01-01~2003-01-01

从1996年开始，中国启动“乘风工程”、“双加工程”、“国债风电项目”、科技支撑计划等一系列的支持项目推动风电的发展。期间首次探索建立强制性收购、还本付息电价和成本分摊制度，保障投资者权益，促使贷款建设风电场开始发展。该阶段国产风电设备实现商业化销售，国内风电年新增装机容量不断扩大，新的发电场也不断涌现。通过引入、消化、吸收国外技术进行风电装备产业化研究。

高速发展期 · 2004-01-01~2013-01-01

2005年颁布《可再生能源法》、2007年实施《电网企业全额收购可再生能源电量监管办法》解决风电产业发展中存在的障碍，迅速提升风电的开发规模和本土设备制造能力。同时，2005年出台的《国家发展改革委关于风电建设管理有关要求的通知》中有关“风电设备国产化率要达到70%以上”等一系列政策推动下，开启了风电装备国产化进程。国家不断出台一系列的鼓励风电开发的政策和法律法规，2007年新增装机容量达3311MW，同比增长157.1%，内资企业产品市场占有率达55.9%，新增市场份额首次超过外资企业。

成熟期 · 2014-01-01~至今

“十三五”期间，中国风电产业将逐步实行配额制与绿色证书政策，并发布国家五年风电发展的方向和基本目标，明确风电发展规模将进入持续稳定的发展模式。

风电产业发展模式从重规模、重速度到重效益、重质量。

产业链分析

风电整机发展现状

风电整机行业产业链上游为零部件制造商和原材料供应商；中游为风电整机制造商；下游为风电场开发商（包括但不限于电力公司），是直接接收风电机组的主体。

风电整机行业产业链主要有以下核心研究观点：

上游零配件供给充裕。

风电设备的零部件包括桨叶、齿轮箱、发电机、变流器、变桨控制系统、主轴等上百种零部件，关键零部件主要有桨叶、齿轮箱、发电机、变流器等。随着中国风电市场的快速发展，零部件国产化率不断提升，下游零部件供应厂商众多，在经历2015年的抢装潮后，不少厂家产能有所扩张，整体供给充裕，有较大的选择空间。

中游整机制造商集中度不断提升，议价能力增强。

目前，中国风电全产业链基本实现国产化，与国际知名竞争对手相比，中国优势企业的产品质量已达到或者接近国际先进水平。2023年，中国风电市场有新增装机的整机制造企业共15家，新增装机容量7937万千瓦，前5家市场份额合计为73.8%，前10家市场份额合计为98.6%。截至2023年底，前5家整机制造企业累计装机市场份额合计为60%，前10家整机制造企业累计装机市场份额合计为85.1%。其中，金风科技累计装机容量超过1亿千瓦，占中国市场全部装机的22.7%。随着市场调控与整合进程的加快，中国风电整机制造企业的市场份额逐渐趋于集中，中国风电整机行业市场集中度高，议价能力增强。

上 风电整机产业链上游分析

生产制造端

零部件制造商和原材料供应商。

上游厂商

- | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 股 大金重工 | 股 恒润股份 | 股 天顺风能 | 股 双一科技 | 股 日月股份 | 股 金风科技 | 股 远景能源 | 股 明阳智能 | 股 三一重能 |
| 股 中国电建 | 股 国电投 | 股 中材科技 | 股 上海电气 | 股 应流股份 | 股 航发动力 | 股 豫能控股 | 股 泰胜风能 | 股 五洲新春 |
| 股 双飞股份 | 股 光洋股份 | 股 申科股份 | | | | | | |

产业链上游分析

风电整机重要核心零部件包括齿轮箱、发电机、轴承、叶片、轮毂等，国内供应商技术成熟。

风电设备的零部件包括桨叶、齿轮箱、发电机、变流器、变桨控制系统、主轴等上百种零部件，风电整机重要核心零部件主要包括齿轮箱、发电机、轴承、叶片、轮毂等。随着中国风电市场的快速发展，零部件国产化率不断提升，上游零部件供应厂商众多，中国国内供应商技术较为成熟，一般由风机制造企业向其定制采购。除个别关键轴承需进口外，风机部件国内供应充足。

中 风电整机产业链中游分析

品牌端

风电整机制造商。

中游厂商

- | | | | | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 股 中国中车 | 股 金风科技 | 股 远景能源 | 股 明阳智能 | 股 三一重能 | 股 大金重工 | 股 恒润股份 | 股 上海电气 | 股 中国海装 |
| 股 运达风电 | 股 东方电气 | 股 电气风电 | 股 联合动力 | 股 时代新材 | 股 中船科技 | 股 湘电股份 | 股 华锐风电 | 股 哈电风能 |
| 股 华仪风能 | | | | | | | | |

产业链中游分析

2023年中国华北、西北地区新增风电装机容量占比相对较大，华北地区是风电装机容量占比最大区域，西北地区是新增装机占比出现增长的主要区域。

2023年，中国六大区域的风电新增装机容量占比分别为华北34.8%、西北27.5%、华南15.8%、东北9.9%、华中7.3%、华东4.6%。中国华北和西北地区的新增风电整机容量占比最大，尤其是西北地区风电新增装机容量占比较2022年提升8.3%，华北地区近两年一直是风电装机容量占比最大的区域，2022年新增装机容量占比达41.1%。

风电行业属于知识密集型、技术密集型和资金密集型产业。

风力发电机组的设计、制造、安装、调试及运营维护各环节均需要较高素质的人才。同时，风电行业属于技术密集型行业，大型风力发电机组的设计、制造、安装等环节都具备较高的技术含量，涉及多个学科领域的知识，具体包括空气动力学、流体力学、结构力学、弹性力学、电机学、变流技术、仿真技术、计算机控制检测技术和海洋工程等，对制造商的基础技术积累和技术开发应用提出了较高的

要求。此外，风力发电机组的使用寿命一般为20年，要求其可以经受长期温差、风沙、雨水等各种复杂严酷环境的考验。风力发电机组运行的可靠性和稳定性需要较高的技术和质量保证。另外，风电行业还属于资金密集型行业，企业在建设初期，对厂房、设备等固定资产投资较大；在生产运营阶段，原材料采购占用资金较大，且风力发电机组整机销售回款周期较长，风力发电机组整机制造商需要充足的流动资金。新进入的企业必须具备较强的资金实力以抵御经营风险。

下 风电整机产业链下游分析

渠道端及终端客户

风电场开发商。

渠道端

股 中国电建

股 国电投

股 天润新能

股 冠城大通

股 麦格米特

股 鸿路钢构

股 东方国信

股 硅宝科技

股 联诚精密

股 国能投

股 华能集团

股 大唐集团

股 中广核

股 华电集团

股 华润集团

股 三峡集团

股 国家电网

股 中节能

产业链下游分析

风电整机公开招标规模持续较高水平。

2023年，中国风电整机新增招标86.3GW，仍保持较高水平。其中，陆上新增招标77.4GW，海上新增招标8.9GW。按区域划分，北方区域招标容量占比接近71%，南方区域招标容量占比29%。随着技术进步及风机大型化的发展，6MW及以上机型成为招标市场的主流。

风电场开发商，包括但不限于电力公司，作为直接接收风电机组的主体，竞争格局日益分散，集中度不断下降。

风电场开发商，包括但不限于电力公司，作为直接接收风电机组的主体，处于产业链下游，从风电开发企业数量变化看，2004年以前，全国不足10家企业，自2005年起逐年增长，至2016年，中国风电有新增装机的开发企业已超过100家，前十大装机容量超过1300万KW，占比达59%。21世纪初，中国风电建设的主要市场份额被以五大发电集团为首的国有企业所占据，近年来，五大集团的新增装机容量占比逐年下降。截止2023年，在中国有新增装机的开发企业近200家，中国风电整机行业产业链下游竞争格局日益分散，集中度不断下降。

行业规模

风电整机行业规模的概况

2018年—2023年，风电整机行业市场规模由20,953万千瓦 增长至47,460万千瓦 ，期间年复合增长率17.77%。预计2024年—2028年，风电整机行业市场规模由48,397.1万千瓦 增长至65,743.9万千瓦 ，期间年复合增长率7.96%。

风电整机行业市场规模历史变化的原因如下：

在锚定碳达峰、碳中和的目标下，中国政府不断完善能源政策顶层设计，助力风电整机行业高质量发展。

在锚定碳达峰、碳中和的目标下，中国坚持稳中求进，科学统筹能源安全供应和绿色低碳发展。国家发改委、国家能源局等部门不断完善能源政策顶层设计，并推出涉及能源结构转型、开展能源示范工程、扩大绿电交易、绿证覆盖、保障可再生能源消纳以及支持风电健康发展的政策，进一步助力风电整机行业高质量发展。例如国务院新闻办发布《新时代的中国绿色发展》白皮书，提出推动能源绿色低碳发展，大力发展非化石能源，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地建设，积极稳妥发展海上风电，积极推广城镇、农村屋顶光伏，鼓励发展乡村

分散式风电。国家能源局印发《2023年能源工作指导意见》，提出深入推进结构转型，非化石能源占能源消费总量比重提高到18.3%左右。非化石能源发电装机占比提高到51.9%左右，风电、光伏发电量占全社会用电量的比重达到15.3%。国家发改委、财政部、国家能源局联合发布《关于做好可再生能源绿色电力证书全覆盖工作 促进可再生能源电力消费的通知》，提出对全国风电（含分散式风电和海上风电）、太阳能发电（含分布式光伏发电和光热发电）、常规水电、生物质发电、地热能发电、海洋能发电等已建档立卡的可再生能源发电项目所生产的全部电量核发绿证，实现绿证核发全覆盖。

风电技术和产业能力显著提高，风电成本降低。

在市场需求和竞争的推动下，中国风电设备制造业技术升级和国际化进程加快。随着技术进步，风电机组价格降低，风电成本逐渐降低。同时，风电场选址的优化，风场运营效率的提高，风机质量和维护水平的提升等因素都起到了降低风电成本的作用。根据《中国风电发展路线图2050》在2020年前后，中国的风力发电成本就与煤电相当。实际上在2013年前后陆上风电的平准化度电成本（levelized cost of electricity, LCOE）已经低于煤电的发电成本。

特高压和智能电网的建设提高风电的消纳能力。

一直以来，特高压输电工程以及智能电网建设，备受中国乃至全球能源领域关注。自2009年中国第一条交流特高压输电线路投运至今，特高压线路输送容量不断突破，大范围优化配置资源能力大幅提升。特高压输电的先进性、可靠性、经济性和环境友好性得到全面验证，而智能电网则具有坚强、自愈、兼容、经济、集成和优化六大特点，能显著提升风电并网运行控制能力。国家“十三五”规划将特高压和智能电网纳入重大项目，体现国家对其建设的重视。随着特高压和智能电网的开发建设，风电的接纳能力得到显著提高。

风电整机行业市场规模未来变化的原因主要包括：

风能资源丰富，开发潜力巨大。

风能作为中国最具开发潜力的清洁能源，具有储量丰富、分布广泛以及经济效益好等特征。根据国家能源研究所的《中国风电发展路线图2050》显示，中国陆上3级及以上风能技术开发量（70米高度）在26亿千瓦以上，现有技术条件下实际可装机容量可以达到20亿千瓦以上。此外，在水深不超过50米的近海海域，风电实际可装机容量约为5亿千瓦。根据中国风能协会发布的《2023年中国风电吊装容量统计简报》，截至2023年底，中国风电累计装机容量达到4.74亿千瓦，仅占可利用风能18.96%左右，开发潜力巨大。

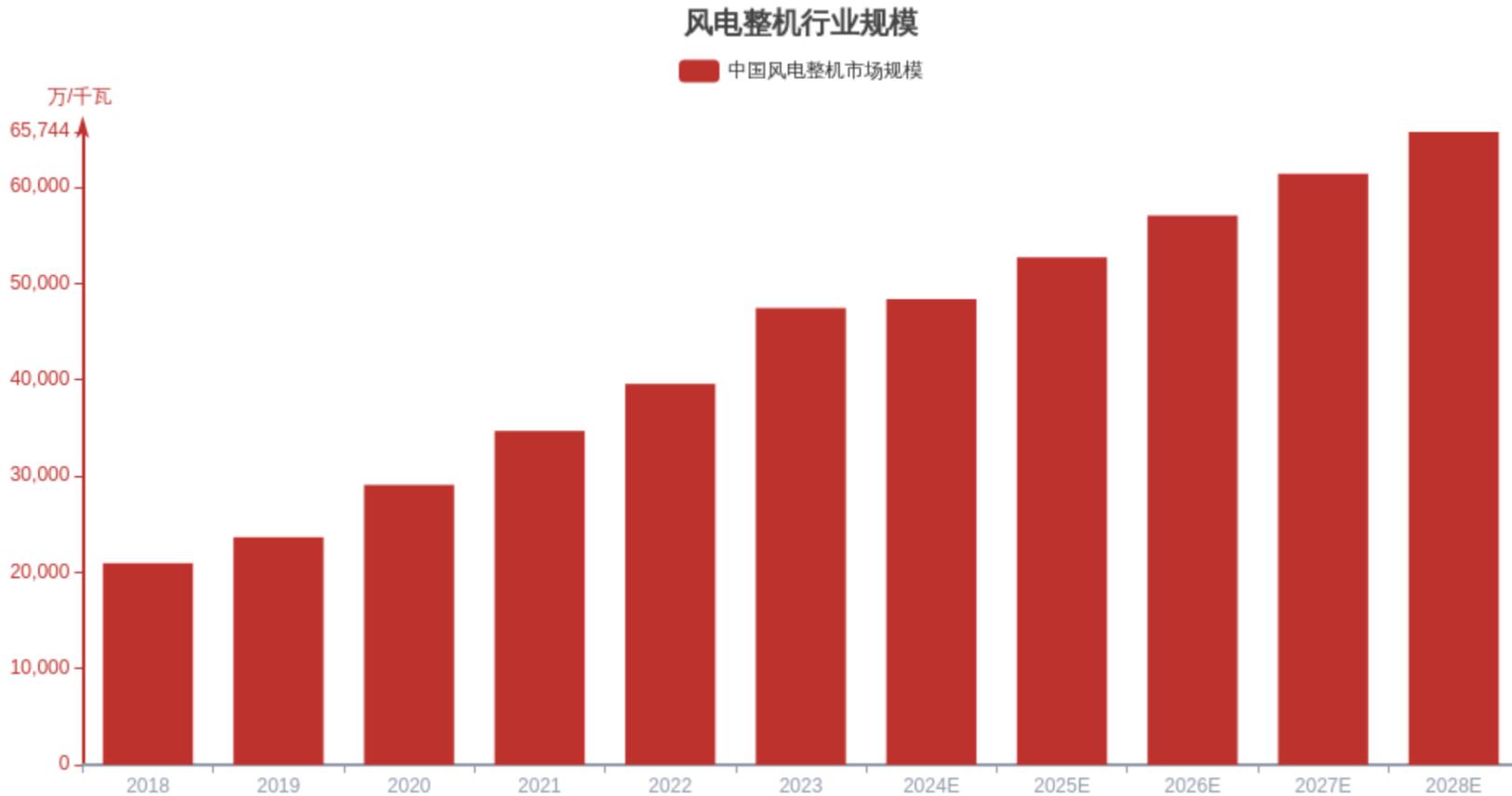
风光大基地建设全面规划，为十四五期间风光装机提升提供有效路径。

在稳步推进结构转型，实现2030年“碳达峰”、2060年“碳中和”的中长期发展目标的指导下，国家发展改革委、国家能源局等九部门联合印发《十四五可再生能源发展规划》，将发力建设以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的风光大基地和以山东半岛、长三角、闽南、粤东、北部湾为重点的五大海上风电基地集群。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《以沙漠、戈壁、荒漠地区为重点的大型风电光伏基地规划布局方案》，到2030年中国将规划建设风光基地总装机约455GW，这为中国十四五乃至十五五期间风电和光伏新增装机进一步提升提供了有效的路径。中国海洋能源的开发以海上风电为主，随着海上风电技术的发展、降本推进以及在漂浮式领域的探索，海上风电逐步成为实现新能源普惠制的重要方向。在十四五规划的指导下，五大海上风电基地集群均实现了不同程度的装机规模和发展态势。“大基地”海上风电集群能够实现清洁能源集中集约化开发，有效地解决了新能源在能量密度较低、占地面积大方面的挑战。

新型能源体系建设进程加速，电力体制改革逐步推进。

新型能源体系的建设伴随大规模新能源和分布式能源接入，这对中国新型电力系统提出更高要求。如何进一步提升新能源消纳能力、推进能源供给结构转型升级变得愈发重要；在这一基础上，中国建立一个全国化、多功能且健全稳定的电力交易市场的工作也在逐步推进。根据国家能源局信息显示，2023年全国电力市场交易规模进一步扩大，全国电力市场交易电量5.7万亿千瓦时，同比增长7.9%，占全社会用电量比例为61.4%，同比增长0.6%。全国性电力交易市场的逐步建设，为可再生能源的建设和消纳提供了进一步的支撑。未来新能源装机规模将会进一步提高，整体行业发展向好。

风电整机行业规模



数据来源: 风能专委会CWEA

政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”现代能源体系规划》	国家发展改革委、国家能源局	2022-01-01	6
政策内容	全面推进风电和太阳能发电大规模开发和高质量发展, 优先就地就近开发利用, 加快负荷中心及周边地区分散式风电和分布式光伏建设, 推广应用低风速风电技术。在风能和太阳能资源禀赋较好、建设条件优越、具备持续整装开发条件、符合区域生态环境保护等要求的地区, 有序推进风电和光伏发电集中式开发。			
政策解读	对风电整机行业而言, 此政策预示着重大发展机遇。首先, 政策强调提升风电等清洁能源比例, 将直接促进风电整机市场需求增长, 尤其利好先进技术与产品的研发制造。其次, 鼓励技术进步与产品创新, 预计会催生更高效、低成本的风电整机解决方案, 推动行业标准化进程。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《加快电力装备绿色低碳创新发展行动计划》	工业和信息化部、财政部、商务部、国务院国有资产监督管理委员会、国家市场监督管理总局	2022-08-01	7
政策内容	通过5-8年时间, 电力装备供给结构显著改善, 保障电网输配效率明显提升, 高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快, 国际竞争力进一步增强, 基本满足适应非化石能源高比例、大规模接入的新型电力系统建设需要。风电和太阳能发电装备满足12亿千瓦以上装机需求, 核电装备满足7000万千瓦装机需求。			
政策解读	该行动计划明确指出通过5-8年时间, 电力装备供给结构显著改善, 保障电网输配效率明显提升, 高端化智能化绿色化发展及示范应用不断加快, 风电和太阳能发电装备满足12亿千瓦以上装机需求, 推动中国风电整机行业的高端化智能化绿色发展。			
政策性质	鼓励性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《风电场改造升级和退役管理办法》	国家能源局	2023-06-01	6
政策内容	本办法所称风电场改造升级，是指对场内风电机组、配套升压变电站、场内集电线路等设施进行更换或技术改造，一般分为增容改造和等容改造两种。鼓励并网运行超过15年或单台机组容量小于1.5兆瓦的风电场开展改造升级，并网运行达到设计使用年限的风电场应当退役，经安全运行评估，符合安全运行条件可以继续运营。			
政策解读	政策强调公平自愿、高效生态原则，明确了风电场改造、退役的标准、程序与相关责任主体，简化审批流程，强化电网接入支持与用地保障，同时规定改造升级项目的补贴延续条件及退役设施的循环利用要求。			
政策性质	规范类政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《国家发展改革委等部门关于促进退役风电、光伏设备循环利用的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局、工业和信息化部、生态环境部、商务部、国务院国资委	2023-07-01	7
政策内容	到2025年，集中式风电场、光伏电站退役设备处理责任机制基本建立，退役风电、光伏设备循环利用相关标准规范进一步完善，资源循环利用关键技术取得突破。到2030年，风电、光伏设备全流程循环利用技术体系基本成熟，资源循环利用模式更加健全，标准规范更加完善，形成一批退役风电、光伏设备循环利用产业集聚区。			
政策解读	这对加速风电行业绿色转型、提高资源利用率具有深远意义，预计将推动风电整机行业向更可持续的发展模式迈进，虽短期内可能会增加企业的合规成本，但长远看有助于行业的健康和可持续增长。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2024年能源工作指导意见》	国家能源局	2024-03-01	6
政策内容	稳步推进大型风电光伏基地建设，有序推动项目建成投产。统筹优化海上风电布局，推动海上风电基地建设，稳妥有序推动海上风电向深水远岸发展。2024年风电、太阳能发电量占全国发电量的比重达到17%以上。			
政策解读	《2024年能源工作指导意见》明确指出2024年风电行业发展目标，对于风电行业的快速发展具有落地指导意义。			
政策性质	指导性政策			

竞争格局

风电整机概况

风电整机制造企业市场集中趋势明显，截至2023年底，前5家整机制造企业累计装机市场份额合计为60%，前10家整机制造企业累计装机市场份额合计为85.1%。

风电整机行业呈现以下梯队情况：第一梯队公司有金风科技、远景能源、运达股份、明阳智能和三一重能等；第二梯队公司为东方电气、电气风电、中国中车、中船海装、联合动力、华锐风电等；第三梯队有哈电风能、太原重工、华仪风能等。

风电整机行业竞争格局的形成主要包括以下原因：

中国风电整机行业领先企业凭借自主知识产权、先进技术和产品、以及多年市场研发制造经验，占领市场份额。

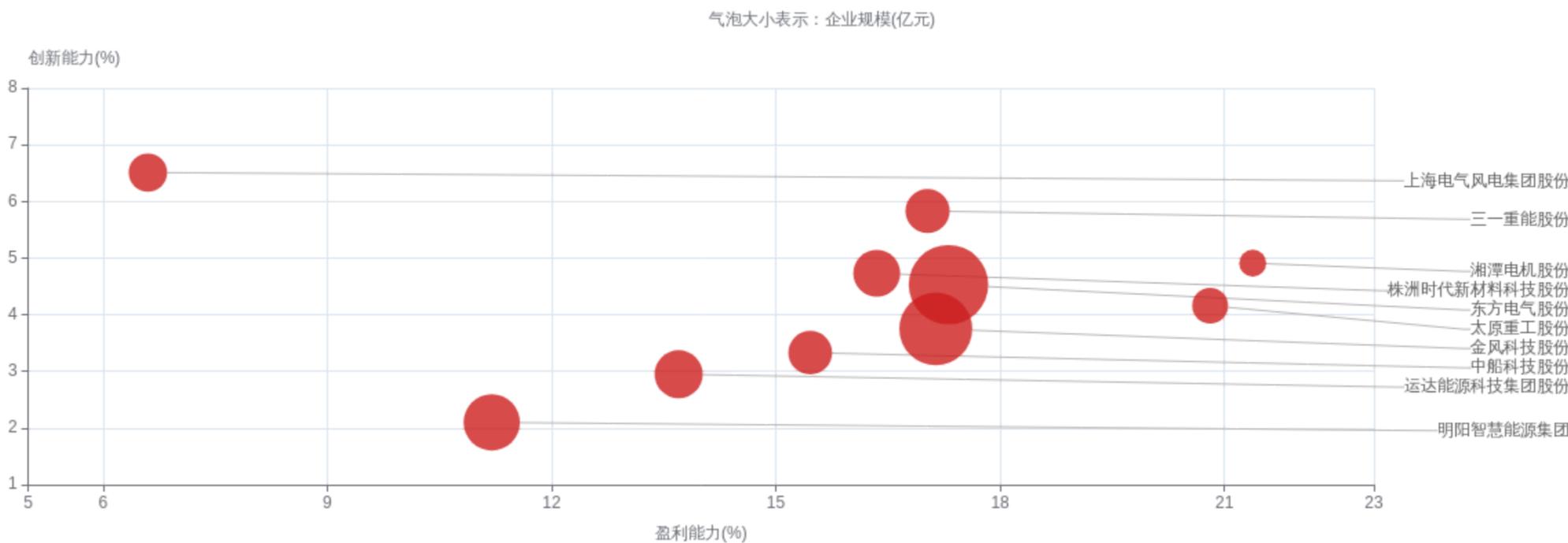
从2023年中国风电整机商新增吊装容量来看，金风科技新增吊装容量为1567万千瓦，市场份额占比为19.7%，位居第一；远景能源新增吊装容量为1488万千瓦，市场份额占比为18.7%，位居第二；运达股份新增吊装容量为1041万千瓦，市场份额占比为13.1%，位居第三；明阳智能新增吊装容量为1018万千瓦，市场份额占比为12.8%，位居第四；三一重能新增吊装容量为741万千瓦，市场份额占比为9.3%，位居第五。中国风电整机行业领先企业有着自主知识产权、先进技术和产品、以及多年市场研发制造经验，在市场建立强大竞争优势。如金风科技是中国最早进入风力发电设备制造领域的企业之一，有着20多年的市场经验，八大研发中心，公司拥有自主知识产权的风力发电机组，依托先进的技术、产品及多年的风力发电机组研发制造经验优势，在中国风电市场占有率连续13年排名第一，2023年在全球风电市场排名第一，在行业内多年保持领先地位。

明阳智能MySE18.X-20MW海上风机在Windpower Monthly发布的2023年度“全球最佳风电机组”榜单中，获评“全球最佳海上风电机组”金奖，该风电机组是目前全球已下线单机容量最大、风轮直径最大的海上机组。

风电整机行业竞争格局的变化主要有以下几方面原因：

风电海外市场潜力巨大，中国风电企业积极走向海外寻求新的发展模式。

根据全球风能理事会（GWEC）统计，2023年全球风力发电装机容量新增了116.6GW，其中，陆上新增风电装机容量为105.8GW，海上新增风电装机容量为10.8GW。以欧美发达国家为代表的主要能源消耗地区先后出台新规划，在加大新能源电站的建设规模的同时进一步简化新能源电站的审批手续，并给予不同程度的补贴或资金支持，为风能行业带来了新的增长机遇，同时也提出了新的挑战。在当前的全球能源转型和可再生能源发展的大背景下，中国风电企业积极推进国际化战略，通过在海外建立生产基地、与国际合作伙伴共同开发项目等多样化的途径来扩大其全球业务。此外，也有厂商通过在海外证券交易所上市，从资本市场加强中国风电企业在国际市场的渠道建设和品牌塑造，从而提升自身的国际知名度和市场竞争力。中国风电企业积极走向海外寻求新的发展模式将会在一定程度上影响行业竞争格局。



上市公司速览

公司名称 (股票代码)	总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
金风科技股份有限公司 (002202)	-	358.4亿元 >	22.2	16.4
明阳智慧能源集团股份公司 (601615)	-	202.4亿元 >	-4.1	15.2
运达能源科技集团股份有限公司 (300772)	-	139.3亿元 >	24.0	14.4
东方电气股份有限公司 (600875)	-	334.6亿元 >	11.8	15.4
上海电气风电集团股份有限公司 (688660)	-	31.3亿元 >	-47.1	17.1
三一重能股份有限公司 (688349)	-	17.3亿元 >	10.5	19.7
太原重工股份有限公司 (600169)	-	63.9亿元 >	-3.8	19.0
湘潭电机股份有限公司 (600416)	-	35.2亿元 >	2.3	17.3
株洲时代新材料科技股份有限公司 (600458)	-	-	-	-
中船科技股份有限公司 (600072)	-	-	-	-

126.0亿元 > 19.4 16.1

80.5亿元 > -36.2 17.3

企业分析

1 金风科技股份有限公司【002202】

公司信息

企业状态	存续	注册资本	422506.7647万人民币
企业总部	乌鲁木齐市	行业	电力、热力生产和供应业
法人	武钢	统一社会信用代码	91650000299937622W
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	2001-03-26
品牌名称	金风科技股份有限公司	经营范围	大型风力发电机组生产销售及技术引进与开发、应用；建设及运营中试型风力发电场；制造及销售风力发电机零部件；有关风机制造、风电场建设运营方面的技术服务与技术咨询；风力发电机组及其零部件与相关技术的进出口业务。 (依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

■ 财务数据分析										
财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)
销售现金流/营业收入	0.75	0.82	0.92	0.92	0.99	0.95	0.97	1.07	1.17	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	66.9207	67.8776	67.7487	67.4609	68.7317	67.955	69.4843	70.5119	71.9649	/
营业总收入同比增长(%)	69.8019	-12.1957	-4.7976	14.3304	33.1143	47.1193	-10.1206	-8.7702	8.6576	/
归属净利润同比增长(%)	55.7373	5.3864	1.7208	5.3016	-31.2985	34.1045	16.6504	-36.1248	-44.1563	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	154.6037	213.2576	242.0682	212.659	152.7643	116.3786	158.0392	185.5619	177.7781	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.2065	1.342	1.1176	1.0417	0.9773	0.9204	0.9609	1.0548	1.0129	/
每股经营现金流(元)	1.746	1.1342	0.8502	0.8788	1.4032	1.2727	1.1566	1.392	0.4388	/
毛利率(%)	26.5087	29.2638	30.2394	25.9632	19.0139	17.7299	22.5546	17.6575	17.1428	/
流动负债/总负债(%)	59.5731	56.3875	60.0256	57.5719	69.9801	64.5114	60.1497	61.2897	61.0267	/
速动比率	1.0616	1.2125	0.9797	0.8836	0.8134	0.8009	0.8643	0.8883	0.7707	/
摊薄总资产收益率(%)	5.8473	5.3085	4.5893	4.2589	2.4181	2.795	3.056	1.9025	1.0861	/
营业总收入滚动环比增长(%)	26.3575	56.0379	13.3312	60.8465	50.0781	9.2438	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	-25.2085	29.6607	-30.9899	-34.9221	-52.8482	27.5699	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	18.13	16.87	15.04	14.03	7.94	9.51	10.72	6.38	3.45	/
基本每股收益(元)	1.0522	1.0841	0.839	0.8844	0.512	0.6732	0.7887	0.5203	0.2879	0.0726
净利率(%)	9.5648	11.766	12.5303	11.4254	5.8302	5.2705	6.9041	5.2477	3.0168	/
总资产周转率(次)	0.6113	0.4512	0.3663	0.3728	0.4148	0.5303	0.4426	0.3625	0.36	/
归属净利润滚动环比增长(%)	-14.0131	24.8571	-34.7953	-10.286	52.3577	12.6053	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	2.9957	2.9922	2.2989	2.2968	2.8602	2.8674	2.8653	2.8752	2.8773	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	54.4797	60.0547	74.7016	76.8336	83.187	61.3371	59.578	86.653	123.9157	/
营业总收入(元)	30062099563.84	26395829300.45	25129456007.18	28730607320.49	38244553924.01	56265105442.18	50570722658.79	46436849850.51	50457189147.74	6979133987
每股未分配利润(元)	1.9072	2.405	2.2755	2.9491	2.6706	3.17	3.682	4.0085	4.1516	/
稀释每股收益(元)	1.0522	1.0841	0.839	0.8844	0.512	0.6732	0.7887	0.5203	0.2879	0.0726
归属净利润(元)	2849497034.06	3002981950.53	3054656932.23	3216603854.66	2209853904.27	2963513944.77	3456951818.01	2383432917.84	1330997963.11	332623657.4
扣非每股收益(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	1.746	1.1342	0.8502	0.8788	1.4032	1.2727	1.1566	1.392	0.4388	/

竞争优势

金风科技多次入选“气候领袖企业”、“亚洲地区最受尊敬公司”、“最佳投资者关系公司”，并荣登“全球最具创新能力企业50强”、“全球最环保企业200强”、“全球新能源企业500强”、“新财富最佳上市公司”、“《财富》中国500强”、年度ESG实力先锋企业。在能源装备领域，基于严苛的智造质量管理标准和绿色供应链管理体系，金风科技提供更高效、更可靠、更低成本的智能风机系列装备和智慧储能系列装备，让清洁能源的生产和获取触手可得。截至2024年第三季度，金风科技全球风电累计装机容量超128GW，逾53,000台运行风电机组遍布世界。金风科技已连续13年排名稳居中国风电整机制造商第一、连续9年位列全球前三，累计出口风机占中国出口总量的近50%。2023年，金风科技储能装备全年出货规模达3,024MWh。

[金风科技官网](#)

2 远景能源有限公司

公司信息

企业状态	存续	注册资本	16500万美元
企业总部	无锡市	行业	电力、热力生产和供应业
法人	周宏文	统一社会信用代码	91320281673004487B
企业类型	有限责任公司（港澳台投资、非独资）	成立时间	2008-03-19
品牌名称	远景能源有限公司	经营范围	1.5兆瓦及以上风力发电设备的研发、生产，并提供相关技术培训、技术咨询、技术服务；提供风电场勘测、设计、施工服务；开发、建设及运营风力发电场；风力发电设备的销售、安装、调试及维修；电力销售；电化学储能设备的研发、销售、技术服务、安装；储能电站的建设、经营；开发、生产、销售树脂基复合材料叶片及零部件，并提供相关技术服务；模具租赁（不含融资租赁）；储能设备、计算机应用软件、化工产品（危险化学品除外）、风力发电机组叶片模具的销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外；仓储服务（不含危险化学品）。医用口罩生产；日用口罩（非医用）生产；医用口罩批发；日用口罩（非医用）销售（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：气体、液体分离及纯净设备制造；炼油、化工生产专用设备制造；电池零配件生产（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

远景能源有限公司竞争优势

竞争优势

远景能源是全球领先的智能风电、智慧储能系统技术和绿氢解决方案企业，2022、2023年度风电项目连续两年中标量全球第一。

[远景能源官网](#)

3 明阳智慧能源集团股份有限公司【601615】

▪ 公司信息

企业状态	存续	注册资本	227159.4206万人民币
企业总部	中山市	行业	通用设备制造业
法人	张传卫	统一社会信用代码	91442000789438199M
企业类型	股份有限公司（外商投资、上市）	成立时间	2006-06-02
品牌名称	明阳智慧能源集团股份公司	经营范围	一般项目：发电机及发电机组制造；发电机及发电机组销售；海上风电相关系统研发；海上风电相关装备销售；风力发电技术服务；风电场相关系统研发；风电场相关装备销售；光伏设备及元器件制造；光伏设备及元器件销售；太阳能发电技术服务；光伏发电设备租赁；新能源原动设备制造；新能源原动设备销售；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术进出口；货物进出口；特种作业人员安全技术培训；信息技术咨询服务；业务培训（不含教育培训、职业技能培训等需取得许可的培训）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：建设工程施工（除核电站建设经营、民用机场建设）；发电业务、输电业务、供（配）电业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）

■ 财务数据分析											
财务指标	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024(Q1)	2024(H1)
销售现金流/营业收入	0.75	0.93	1.12	1.03	1.55	1.64	0.9	0.76	0.88	/	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	78.4102	79.5747	77.7394	78.1111	79.5595	70.7822	69.9248	58.8552	66.0692	/	/
营业总收入同比增长(%)	30.1588	-6.0416	-18.7438	30.2735	52.0274	114.0155	20.9336	12.9758	-9.3948	/	/
归属净利润同比增长(%)	20.5703	-11.7849	12.8718	19.6402	67.2815	92.835	125.6887	9.3997	-89.1877	/	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	203.0895	266.7515	294.8161	245.9857	175.6697	67.8567	63.5377	97.446	159.621	/	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.0266	1.0191	1.0463	1.1548	1.2432	1.2248	1.1316	1.2506	1.1547	/	/
每股经营现金流(元)	0.2054	0.2116	1.17	0.2503	4.1713	1.936	2.759	-0.3503	-1.1408	/	/
毛利率(%)	25.567	25.8676	26.5771	25.0822	22.6584	18.5682	21.4316	19.9876	11.1979	/	/
流动负债/总负债(%)	87.5753	80.7353	62.9497	57.8966	65.7974	74.0078	77.3282	69.8882	67.7771	/	/
速动比率	0.7306	0.8263	0.7907	0.9456	0.9925	0.8311	0.8428	0.9677	0.8972	/	/
摊薄总资产收益率(%)	2.4923	1.733	1.7634	2.0395	2.3194	3.0219	5.2323	5.2889	0.4976	/	/
营业总收入滚动环比增长(%)	34.4097	32.4663	5.4806	18.4447	2.7466	7.7234	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	6.6509	11.96	49.2857	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	11.97	8.93	9.34	10.05	12.05	15.71	18.4	14.57	1.33	/	/
基本每股收益(元)	0.3	0.25	0.32	0.39	0.53	0.95	1.6	1.59	0.16	0.13	0.13
净利率(%)	4.9946	4.4163	6.1987	6.1249	6.3025	5.8081	10.8969	11.2178	1.3645	/	/
总资产周转率(次)	0.499	0.3924	0.2845	0.333	0.368	0.5203	0.4802	0.4715	0.3646	/	/
归属净利润滚动环比增长(%)	143.1434	-60.4103	-40.592	48.0383	10.6689	9.734	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	5.3343	6.9046	2.3679	2.3687	2.5967	5.2127	5.4526	7.4676	7.4871	/	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	175.3346	197.9296	183.2994	110.0615	94.399	111.0631	161.5436	137.6305	139.362	/	/
营业总收入(元)	6939626027.29	6520364486.34	5298198942.8	6902147193.31	10493157033.56	22456987361.3	27158048361.4	30747775048.56	27859076459.8	5075351028.23	11791111.11
每股未分配利润(元)	-0.6336	-0.0742	0.2195	0.592	0.9032	1.455	2.7478	3.591	3.4312	/	/
稀释每股收益(元)	0.3	0.25	0.32	0.39	0.53	0.9	1.6	1.58	0.16	0.13	0.13
归属净利润(元)	357577263.49	315437145.89	356039671.22	425966515.12	712563192.87	1374071306.07	3101123791.52	3454607512.89	372451216.45	304183268.6	666666.67
扣非每股收益(元)	/	/	0.2464	0.29	0.47	0.96	1.52	1.43	0.09	/	/
毛利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.2054	0.2116	1.17	0.2503	4.1713	1.936	2.759	-0.3503	-1.1408	/	/

竞争优势

阳智慧能源集团股份公司成立于2006年，总部位于中国广东中山，专注新能源高端装备研发与制造，业务涵盖风、光、储、氢等清洁能源开发运营、高端装备的研发与制造以及工程技术服务领域，位居中国企业500强和全球新能源企业500强前列，是国内领先、全球具有重要影响力的智慧能源企业，在全球海上风电领域创新排名第一，2023年全球海上风电新增装机量排名第一。

明阳智能官网

附录

法律声明

权利归属：头豹上关于页面内容的补充说明、描述，以及其中包含的头豹标识、版面设计、排版方式、文本、图片、图形等，相关知识产权归头豹所有，均受著作权法、商标法及其它法律保护。

尊重原创：头豹上发布的内容（包括但不限于页面中呈现的数据、文字、图表、图像等），著作权均归发布者所有。头豹有权但无义务对用户发布的内容进行审核，有权根据相关证据结合法律法规对侵权信息进行处理。头豹不对发布者发布内容的知识产权权属进行保证，并且尊重权利人的知识产权及其他合法权益。如果权利人认为头豹平台上发布者发布的内容侵犯自身的知识产权及其他合法权益，可依法向头豹（联系邮箱：support@leadleo.com）发出书面说明，并提供具有证明效力的证据材料。头豹在书面审核相关材料后，有权根据《中华人民共和国侵权责任法》等法律法规删除相关内容，并依法保留相关数据。

内容使用：未经发布方及头豹事先书面许可，任何人不得以任何方式直接或间接地复制、再造、传播、出版、引用、改编、汇编上述内容，或用于任何商业目的。任何第三方如需转载、引用或基于任何商业目的使用本页面上的任何内容（包括但不限于数据、文字、图表、图像等），可根据页面相关的指引进行授权操作；或联系头豹取得相应授权，联系邮箱：support@leadleo.com。

合作维权：头豹已获得发布方的授权，如果任何第三方侵犯了发布方相关的权利，发布方或将授权头豹或其指定的代理人代表头豹自身或发布方对该第三方提出警告、投诉、发起诉讼、进行上诉，或谈判和解，或在认为必要的情况下参与共同维权。

完整性：以上声明和本页内容以及本平台所有内容（包括但不限于文字、图片、图表、视频、数据）构成不可分割的部分，在未仔细阅读并认可本声明所有条款的前提下，请勿对本页面以及头豹所有内容做任何形式的浏览、点击、引用或下载。

业务合作

- ◆ 头豹是中国领先的原创行企研究内容平台和新型企业服务提供商。围绕“协助企业加速资本价值的挖掘、提升、传播”这一核心目标，头豹打造了一系列产品及解决方案，包括：**报告库、募投、市场地位确认、二级市场数据引用、白皮书及词条报告**等产品，以及其他以企业为基础，利用大数据、区块链和人工智能等技术，围绕产业焦点、热点问题，基于丰富案例和海量数据，通过开放合作的增长咨询服务等。
- ◆ 头豹致力于以优质商业资源共享研究平台，汇集各界智慧，推动产业健康、有序、可持续发展。

合作类型

会员账号

阅读全部原创报告和百万数据

定制报告/词条

募投可研、尽调、IRPR等研究咨询

白皮书

定制行业/公司的第一本白皮书

招股书引用

内容授权商用、上市

市场地位确认

赋能企业产品宣传

云实习课程

丰富简历履历

13080197867 李先生

18129990784 陈女士

www.leadleo.com

深圳市华润置地大厦E座4105室

诚邀企业 共建词条报告

- 企业IPO上市招股书
- 企业市占率材料申报
- 企业融资BP引用
- 上市公司市值管理
- 企业市场地位确认证书
- 企业品牌宣传 PR/IR

词

