



2025年 海上风电运维行业词条报告

头豹分类/电力、热力、燃气及水生产和供应业/电力、热力
生产和供应业/电力生产/风力发电机

企业竞争图谱：2025年海上风电运维 头豹词条报告系列

钟

钟灵 · 共创作者

2025-08-29

未经平台授权，禁止转载

行业分类：

电力、热力、燃气及水生产和供应业/风力发电机

摘要 海上风电运维行业针对海上风电场全生命周期运行维护，确保风电机组安全高效运行，降低全生命周期成本。该行业具有技术和成本较高，运维范围大，作业窗口期短的特点。中国海上风电资源丰富，且受到国家政策大力支持，海上风电市场规模不断扩大。过去十年，中国海上风电装机容量实现跨越式增长，技术创新不断。未来，基于大规模海上风电建设和政策驱动，海上运维行业市场规模将稳定提升，预计2025年中国新增装机容量将达到88GW，具备长期发展潜力。

行业定义

海上风电运维行业是针对海上风电场全生命周期运行维护的专业服务领域，包括对海上风力发电场的运行、维护、检修和管理所形成的一系列专业化服务与活动。其核心目标是确保风电机组安全、稳定、高效运行，最大化发电效率并延长设备寿命，同时降低全生命周期成本。日常运行管理包括风电场实时监控、电网调度协调、故障响应与预警等；定期维护与检修主要围绕机组器械和电气系统的检查、防腐处理等预防性维护；同时还包括故障维修与应急响应、后勤与安全管理等。海上风电运维的技术门槛较高，工作环境特殊，并且行业发展受国家风电建设政策影响较大。

行业分类

海上风电运维行业根据服务主体不同，可分为开发商自主运维、委托制造商运维、独立第三方运维。

海上风电运维行业基于服务主体的分类

开发商自主运维、委托制造商运维、独立第三方运维。

开发商自主运维

开发商自主运营是指在风电组质保期后，风电开发商负责风电机组的运维工作，包括开发商成立专业的运维公司负责运维工作和招聘专业的维护人员负责运维工作两种模式。

委托制造商运维

委托制造商运维是指开发商与风电机组制造商签订运维合同，由制造商负责风电场的运维工作。制造商技术实力强，能够很好地保障设备的运行，但是往往成本较高，且不利于开发商对于运维技术的掌控。

独立第三方运维

独立第三方运维是指开发商与专业的运维公司签订合同，负责运维工作。该模式下，对风电开发商而言成本相对低，采取专业化管理，有利于风电场的健康运行。但是独立第三方运维商能力差异较大，主要区别在于承接风场运维工作范围上。

行业特征

海上风电运维的行业特征包括运维技术和运维成本较高、运维范围较大、作业窗口期较短。

运维技术和运维成本较高

海上风电机组中齿轮箱和发电机故障率较高，复杂恶劣的海上环境使得海上风机的故障率较陆上风机较高。同时，复杂多变的环境条件带来的海上风电机组部件故障率上升，使得海上风电机组的安装、运行和维护成本相对陆上机组要更高。

2 运维范围较大

海上风电基础与陆上不同，海上风机基础的防腐以及海上特有的靠船桩等均需要做好日常维护，运维范围更加广泛。特别是对于风机钢结构的基础，由于盐雾、海洋附着物等海洋因素的腐蚀，对基础、设备防腐要求较高。防腐工作专业性强，工作量大。

3 作业窗口期较短

海上空气湿度大，盐雾浓度高，同时海上多变的气候也进一步加大风机故障的可能性，为保证风机的可利用率，海上风场的运维频次比较多。但是，海洋环境变幻莫测，不同海域不同月份的作业窗口期各不相同，风场可达性能受运维交通工具的影响，可能导致难以按时进行巡检。

| 发展历程

海上风电运维行业发展历程主要包括四个阶段：起步加速期、阶段性调整期、稳定发展期和新一轮增长期。



起步加速期 · 2001-01-01~2009-01-01

全球风电市场以新增装机容量计算，2001年为6.5GW，2009年为38.5GW，年复合增长率为24.9%，全球风电市场合计装机容量为142GW。这个时期全球海上风电装机量40%在丹麦，其余分布在德国、英国、爱尔兰、瑞典和意大利等，因此丹麦、德国等欧盟国家率先推动海上风电市场的大规模发展，海上风电技术朝着低成本、大风电机组等方向发展。2007年，中国首座海上风电项目在渤海绥中油田建成发电，实现多项自主创新和科技创新，拉开中国海上风电开发的序幕。

全球风电市场的起步加速发展阶段，该时期全球主要国家通过政策扶持、市场补贴等机制推动风电市场发展。



阶段性调整期 · 2010-01-01~2013-01-01

2013年全球风电累计装机容量达到318.137GW，但是新增风电装机容量35.467GW比2012年的增量下降约10GW，其主要原因是刺激风电投资的美国PTC（风电税额减免政策）在2012年底中断，使得2013年美国新增风电装机容量大幅下降，并对全球风电市场产生了很大的影响。欧洲国家虽持续发展海上风电，但是部分国家受到2008年金融危机后续影响，经济复苏缓慢，对风电项目的投资能力下降，西班牙、德国两个主要的风电市场出现下滑。相比之下，中国、印度等新兴市场新增装机量大量增加，亚洲市场快速崛起，欧美风电传统市场遭到亚洲新兴市场的冲击。

全球风电市场发展的阶段性调整阶段，在这一时期，全球风电装机增速显著放缓，中国、印度等新兴市场新增装机量大量增加，亚洲市场快速崛起。



稳定发展期 · 2014-01-01~2020-01-01

在全球碳中和趋势的推动下，全球风电正在加速布局。截至2020年，全球风电累计装机容量为742GW，全球海上风电总装机容量达到35GW。中国在2020年实现3GW以上的海上风电新增装机容量，占到当年全球增量的一半，连续第三年成为全球最大的海上风电市场。欧洲市场保持稳定增长，荷兰以近1.5GW的海上风电新增装机容量排在全球第二位，比利时、英国、德国排在第三到五位。

全球风电市场发展进入稳定发展期，该阶段欧洲仍是主要的海上风电市场，但随着中国海上风电规模不断扩大，日本、韩国开始制定海上风电计划，亚洲区域将在海上风电市场增长方面发挥更大的作用。

新一轮增长期 · 2021-01-01~至今

在全球能源供应持续紧张的背景下，风电作为清洁、可再生能源的重要性被各个国家所重视，全球风电能源的推广力度不断加大，愈来愈多的国家支持海上风电以大规模提供安全清洁、本地化的能源。截至2024年，全球海上风电并网装机容量达到83.2GW，占到全球风能总装机的7.3%，同时全球还有48GW的海上风电项目正在建设。中国是海上风电累计装机的绝对领导者，占全球份额的一半，其次是英国、德国、荷兰和中国台湾。近年来的新增装机容量主要来自欧洲和中国，但是海上风电正在向亚太和拉美等新兴市场扩展，日本、韩国、菲律宾、越南、巴西和哥伦比亚等国家正在建立相关的政策和法规，大力推动本国海上风电的发展。

全球风电市场进入新一轮增长期，愈来愈多的国家支持海上风电以大规模提供安全清洁、本地化的能源。

产业链分析

海上风电运维产业链的发展现状

海上风电行业产业链包括上游的风机部件及运维设备供应商、中游的风电场建设和运维服务提供商、下游的风电场业主。

中国海上风电运维行业产业链主要有以下核心研究观点：

海上风电产业链上游风机零部件的价格下降，会导致中游风电场建设企业和运维企业在风机零部件购买、维修等环节的成本降低；而运维船舶造价的提升，会增加中游海上运维企业的装备购置与运营成本，并间接影响下游企业的整体运营支出。因此短期来看，海上运维企业受制于船舶装备刚性涨价与技术替代滞后，运营成本预计上升；但是随着阶段性运维船舶采购结束，风机部件国产替代率上升和运维船舶制造技术的成熟，长期运维运营成本预计下降。

风电运维行业上游主要分为风机部件制造商以及海上运维装备制造。风机部件制造商负责提供风电运维所需要的风电机组部件。随着中国风机零部件国产化程度进一步加深和技术进步，上游风机零部件成本将呈现下降趋势。中国拥有全球最完善、成本最优的风电产业全套产业链供应链，全球风电叶片、齿轮箱、发电机等零部件，60%至70%在中国生产制造。运维装备制造主要为海上运维服务提供关键运维设备和运维船舶。深远海域海上风电项目的持续推进，对海上风电运维技术水平提出了更高要求。这将推动运维船舶在结构设计、功能配置、船体尺寸及专业化程度上进行全面升级，势必会带来船舶制造成本的增加，进而导致运维船舶的采购单价呈现上升态势。

海上风电建设及运维服务市场与下游海上风电累计装机容量市场紧密相关。

近年来，全球海上风电装机量不断增加，2022全球累计海上风电装机量达到64.3GW，2023年全球累计海上风电装机量达到75.2GW，2024年累积量为83.2GW。根据GWEC（全球风能理事会）预测，**未来十年（2024-2033），全球将新增410GW的海上风电装机量。**中国作为海上风电行业主要推动者，海上风电累计装机量更是领先全球。2023年中国海上风电累计装机规模占到全球海上风电总装机的一半；2024年，中国海上风电新增并网装机量达到4.04GW，累计装机量达到41.27GW。**风电装机量增加的同时，大量海上风机将在未来数年内出质保，风机运维将产生极大的市场需求，为专业的海上风电运维服务带来广阔的市场增长空间。**

中国海上风电运维行业下游出现的风机质保期后故障率上升和风电累计装机容量增长的现象会为海上风电运维服务带来广阔的市场增长空间，但是行业上游中海上运维船的造价提升也会使得海上风电运维服务的成本增加。

产业链上游环节分析

生产制造端

产业链上游

上游厂商

艾郎科技股份有限公司

上海振华重工（集团）股份有限公司

中天科技集团有限公司

株洲时代新材料科技股份有限公司

宁波东方电缆股份有限公司

大金重工股份有限公司

中复神鹰碳纤维股份有限公司

上游分析

上游主要包括核心零部件的制造以及风电运维设备的制造，核心零部件所涉及的原材料包括碳纤维、玻璃纤维等。材料的加工成本及价格波动对上游企业有较大的影响，同时这些部件的可靠性也直接影响运维频率和成本。

风电设备核心零部件主要包括叶片、铸件、发电机、轴承、齿轮箱等。核心零部件所涉及的原材料主要为环氧树脂、玻璃纤维、碳纤维及夹层材料。在原材料领域，玻璃纤维具有良好的强度和抗疲劳性能，可以提高叶片的抗风能力，增加叶片寿命，减轻叶片重量。**玻璃纤维行业高投入、高技术门槛的行业特点使得玻璃纤维行业呈现寡头竞争格局**，中国巨石、泰山玻璃纤维有限公司、重庆国际复合材料股份有限公司、美国欧文斯科宁（OC）、日本电气硝子公司（NEG）、山东玻纤集团股份有限公司这六大玻纤生产企业的玻纤年产能合计占到全球玻纤总产能的70%左右。**碳纤维行业**具有高技术壁垒、高附加值和广泛应用前景等特点，当前**全球市场主要由美国和日本企业主导**，主要的境外碳纤维企业包括日本东丽（TORAY）、日本东邦（TOHO）、美国赫氏（HEXCEL）等。**中国碳纤维产业虽然起步较晚，但已经进入到快速发展阶段**。中复神鹰、光威复材、中简科技等具有竞争力的碳纤维企业成长迅速。2024年中国碳纤维的运行产能为150,130吨，对比2023年增长了8.5%，在全球占比达到48.6%，位居全球第一。2024年全球碳纤维的需求量为156,100吨，对比2023年增长了35.70%，中国的碳纤维市场2024年需求量为84,062吨，对比2023年增长了21.70%，中国已经成为全球的碳纤维产能和需求大国。在核心零部件中，叶片作为风电设备捕获风能的核心部件，其技术水平直接影响机组发电效率。**中国已形成全球最完整的叶片产业链，叶片制造正加速向大型化、轻量化方向发展**。例如时代新材公司推出的“碳纤维-玻璃纤维”混合叶片，较传统全玻璃纤维叶片，在减重性能和抗疲劳性能上都有显著提升。齿轮箱是风电传动系统的“心脏”，主要负责将叶片捕获的低转速机械能转化为高转速电能，其可靠性直接决定机组运行寿命。由于海上齿轮箱面临高扭矩、高湿度、盐雾腐蚀等严苛运行环境，对材料强度和密封技术提出了极高要求，目前相关企业仍在精密齿轮加工精度等方面持续进行技术突破。

风电运维设备主要包括检测设备、运维船舶、维修设备三大类型，未来将朝向“智能化、无人化、绿色化”方向发展。

风电运维设备包括检测设备、运维船舶、维修设备三大类型。检测设备负责精准识别机组潜在故障，包括叶片检测设备、齿轮箱与发电机检测设备、海底电缆检测设备。运维船舶是海上风电运维作业的专用船舶，主要承担风电机组的维护、检修及零部件运输任务，船舶类型需根据风场距离、水深及作业需求定制，是海上运维服务的关键载体。维修设备包括高压清洗机、精密液压扳手、激光熔接枪，主要对核心零部件进行维修。随着风电向深远海发展，运维设备正向“智能化、无人化、绿色化”演进，比如无人机集群检测、自主航行运维船、水下机器人协同维修等技术创新。但目前仍面临核心传感器依赖进口、运维船舶建造成本高等问题。

中 产业链中游环节分析

品牌端

产业链中游

中游厂商

金风科技股份有限公司

明阳智慧能源集团股份公司

上海电气风电集团股份有限公司

中国华电科工集团有限公司

北京协合运维风电技术有限公司

中船海装风电有限公司

远景能源有限公司

中游分析

产业链中游主要为风电场开发建设和海上运维提供商。风电场开发建设主要包括海上风电基础建设，以及升压站、海底电缆的制造和安装。

风电建设属于风电产业链的重要一环，主要工作内容是在完成前期选址、勘测、方案设计等考察及论证后，实施风机基础施工、风机安装、升压站部署、电缆电线并网等建设工程。**中国主要的风电开发建设企业为央国企。并且以金风科技、远景能源、明阳智能等风电整机企业为代表的制造企业也成为风电场开发运营的重要参与主体。**截至2024年年底，中国风电市场有新增装机的整机制造企业共计13家，排名前五的企业分别为金风科技、远景能源、明阳智能、运达股份和三一重能，前5家整机制造企业市场份额高达75%。其中金风科技2024年新增装机容量1,867万千瓦，市场占比为21.5%，累计装机容量超过1亿千瓦，占到中国市场全部装机量的22.6%，市场份额位居中国第一。

海上运维提供商主要为风电场业主、整机制造商和第三方运维公司，主要负责风电场的运营维护，确保风机组的稳定运行和效率最大化。目前海上运维正努力发展智慧运维管理技术。

随着大数据、云计算、物联网以及5G技术的进步，应用新兴互联网技术提高风机运行的稳定性和风电场发电效益成为风电行业的趋势。海上风电的运维模式正朝着数字化、智能化和精准化的方向发展，其主要包括气象预报与预警、风电机组状态分析与故障预警、运维资源合理分配等方面。海上风电智慧运维旨在促进项目全生命周期内运维成本的降低和发电效率的提升，最终实现海上风电场运营效益的提高。同时，海上运维技术也将更加独立化和专业化。伴随着海上风机装机规模的扩大、老旧风电机组占比提高导致的故障率上升，风电机组全生命周期内运维工作的重要性不断凸显，风电场业主对运维服务的技术能力、专业度、服务质量的要求越来越高，并且在风电场集中的区域，聚集众多不同品牌、不同类型的风机，更加需要具有综合实力的运维商提供运维服务。

产业链下游环节分析

渠道端及终端客户

产业链下游

渠道端

中国三峡新能源（集团）股份有限公司

中国华能集团有限公司

国家能源投资集团有限责任公司

龙源电力集团股份有限公司

中國廣核新能源控股有限公司

福建省能源集团有限责任公司

下游分析

产业链下游主要包括风电场投资、风电场管理、电力并网与销售。主要由风电场投资商、运营商和电力购买方构成。这一环节直接决定海上风电的市场规模和发展方向，是运维服务的需求来源和付费主体。

海上风电运维行业产业链下游是连接能源生产与消费的关键环节，其运作效率直接影响产业的商业价值与可持续性。该环节以风电场投资为起点，经专业化管理实现稳定发电，最终通过并网系统将清洁电力输送至终端用户，形成“**投资-运营-销售**”的完整闭环。风电场投资是产业链下游的核心驱动力，具有资金密集、周期长、风险高的特点，**中国海上风电场投资主要由国家能源集团、三峡能源、华能集团等国有企业作为主导。**2024年三峡能源海上风电装机规模达到704.98万千瓦，占中国市场份额17.08%，在中国海上风电领域处于领先地位。**风电场管理**是保障长期稳定发电的核心环节，大型能源企业多采用“**自主运营+专业外包**”模式，即企业自建运维团队，负责日常的巡检与应急处理；但是将叶片、齿轮箱维修等技术密集型业务外包给专业的运维企业。

行业规模

中国海上风电运维行业规模的概况

2017年—2024年，海上风电运维行业市场规模由4亿人民币元增长至75.2亿人民币元，期间年复合增长率52.06%。预计2025年—2026年，海上风电运维行业市场规模由105.1亿人民币元增长至191亿人民币元，期间年复合增长率81.73%。

中国海上风电运维行业市场规模历史变化的原因如下：

发展可再生能源已成为世界各国推进能源转型、应对气候变化的重要途径。其中，风能作为技术最成熟、成本最低的可再生能源形式之一，在全球能源转型中占据关键地位。

中国拥有丰富的海上风电资源，开发潜力较大，并且可以规避占用土地资源、环境干扰等问题，因此海上风电发展备受重视。在国家政策的大力支持下，中国海上风电建设实现飞速发展，这也为海上风电运维行业带来广阔的市场机遇。中国海上风电发展历史较短，但相比于陆上风电，海上风电具有风速快、利用小时数高、不占用土地、易于规模化开发等优点，是风力发电发展的重要方向。并且中国水深5-50米海域、100米高度的风能资源潜在开放量可达5亿千瓦，海域总面积为39万平方千米，优越的自然条件为海上风电行业带来巨大的发展空间，也为风电运维市场带来广阔的发展机遇。中国政府发布的《风电发展“十三五”规划》、“一带一路”倡议等一系列政策为海上风电建设提供强有力的政策支持，同时中国政府在全国范围内开展海上风电集群规划，使得海上风电建设规模逐渐扩大，增加对于海上运维行业的需求。

过去的十年中，中国海上风电装机容量实现跨越式的增长，风电技术不断创新。

“十三五”期间，中国海上风电行业在2019年9月底实现累计并网容量超9GW，提前15个月完成“十三五”装机目标，2019年新增装机规模2.5GW，是2015年年度新增容量的近7倍，占全球海上风电年度新增装机量比重约70%。2020年中国成为海上风电装机容量第二多的国家；2023年中国海上风电累计装机规模达到全球海上总装机的一半；2024年，中国海上风电累计并网量达到41.27GW，连续四年居全球首位。同时，中国海上风电技术也在不断创新，风电机组单机容量增大、叶片长度增长、塔筒高度提升，适用于海上的大容量机型呈现快速迭代的趋势，风电机组朝着大型化发展。

中国海上风电运维行业市场规模未来变化的原因主要包括：

基于大规模的海上风电建设、政策驱动和建设成本的下降，海上运维行业市场规模将稳定提升。

“十四五”期间中国沿海主要省份已经披露约67.8GW专属经济区内项目的开工目标，目前基本处于较早期的规划阶段，其中绝大多数项目尚未启动前期手续，预计2025年中国新增装机容量将达到88GW，市场规模稳定提升。**根据中国深远海海上风电规划，中国共将布局41个海上风电集群，预计深远海海上风电总容量约达290GW。**海上风电是一个具备长期发展潜力的行业，海上风电的大规模建设也会带动海上运维行业的发展。

现有海上风电装机逐步出质保期，预计将带动海上风电运维市场需求不断释放。

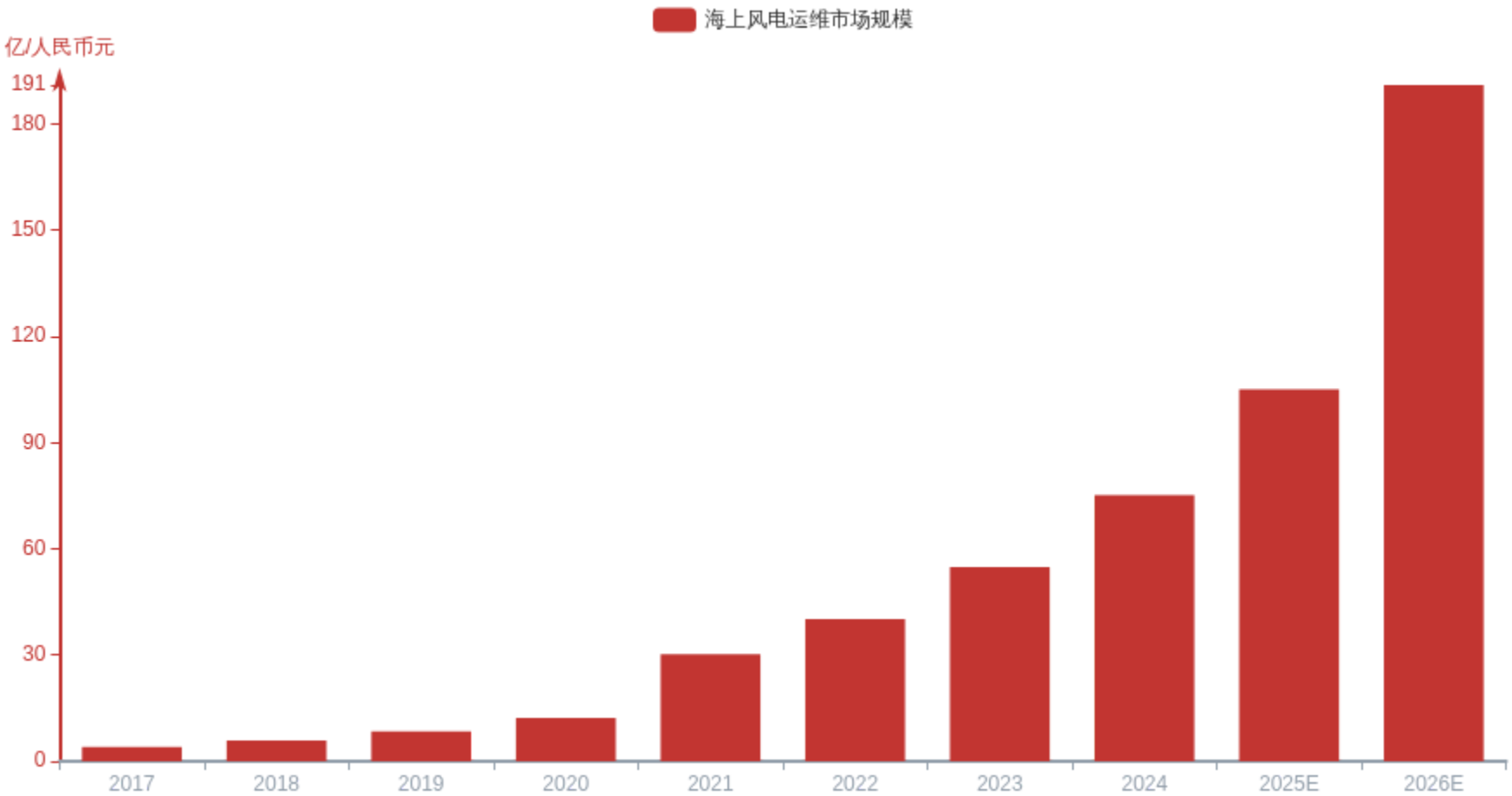
2019年至2022年期间新增的海上风电装机容量占截至2022年底全国累计装机容量的85%以上，目前大多数海上风电机组尚未出质保，多由风电机组整机厂商负责相关运维服务。质保期内的海上风电机组运行时间短，尚未达到海上风电机组全生命周期的四分之一，因此整体故障率不高。而伴随时间推移，风机机龄持续增长并出质保，故障率可能上升。未来，海上风电场业主对风电运维服务能力和质量要求将进一步提升，对业务更加专业、服务质量更高的第三方运维服务的需求将持续释放。

规模预测

海上风电运维行业规模



2017年-2026年中国海上风电运维市场规模（亿元）



政策梳理

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快建立健全绿色低碳循环发展经济体系的指导意见》	中华人民共和国国务院	2021-01-01	8
政策内容	该意见指出以节能环保、清洁生产、清洁能源等为重点率先突破。要壮大绿色环保产业，建设一批国家绿色产业示范基地，推动形成开放、协同、高效的创新生态系统。进一步放开石油、化工、电力、天然气等领域节能环保竞争性业务，鼓励公共机构推行能源托管服务。适时修订绿色产业指导目录，引导产业发展方向。			
政策解读	该意见明确了海上风电在能源体系中的重要地位，海上风电作为风力发电的重要组成部分，是能源体系绿色低碳转型的重点发展领域。要推动海上风电技术创新与产业升级，促进海上风电与其他产业融合发展。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”能源领域科技创新规划》	国家能源局科学技术部	2021-11-01	8
政策内容	该规划提出聚焦大规模高比例可再生能源开发利用，研发更高效、更经济、更可靠的水能、风能、太阳能、生物质能、地热能以及海洋能等可再生能源先进发电及综合利用技术，支撑可再生能源产业高质量开发利用；攻克高效氢气制备、储运、加注和燃料电池关键技术，推动氢能与可再生能源融合发展。			
政策解读	海上风电行业要大力推动技术创新，加速超大型机组的研发与应用，发展智能化和数字化的海上运维平台。同时，需强化产业链协同，推动主轴承等关键部件国产化，依托示范工程探索“海上风电 + 制氢”等融合模式。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《关于加快建设全国统一电力市场体系的指导意见》	国家发展改革委、国家能源局	2022-01-18	10
政策内容	该意见为加快建设统一的全国电力市场提供了工作原则和方针，为健全多层次统一电力市场体系指明了道路，提出运用市场化机制建设健全电力交易市场。			
政策解读	该意见确定了电力交易的开放性和市场性，明确了电力价格的形成机制和传导机制，对于平衡电力供需，发展新能源电力确定了方向。《意见》明确指出电力交易市场建设的总体目标：“到2025年，全国统一电力市场体系初步建成，国家市场与省（区、市）/区域市场协同运行，电力中长期、现货、辅助服务市场一体化设计、联合运营，跨省跨区资源市场化配置和绿色电力交易规模显著提高，有利于新能源、储能等发展的市场交易和价格机制初步形成。到2030年，全国统一电力市场体系基本建成，适应新型电力系统要求，国家市场与省（区、市）/区域市场联合运行，新能源全面参与市场交易，市场主体平等竞争、自主选择，电力资源在全国范围内得到进一步优化配置”。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《2022年能源工作指导意见》	国家能源局	2022-03-01	9
政策内容	该意见要求稳步推进结构转型，加快能源绿色低碳转型。大力发展风电光伏。加大力度规划建设以大型风光基地为基础、以其周边清洁高效先进节能的煤电为支撑、以稳定安全可靠的特高压输变电线路为载体的新能源供给消纳体系。优化近海风电布局，稳妥推动海上风电基地建设。			
政策解读	政策指出要大力发展风电光伏，推动海上风电基地建设。海上风电建设朝着大规模发展，未来近海风电基地数量将进一步增加，海上运维的市场需求也会随之增加。			
政策性质	指导性政策			

	政策名称	颁布主体	生效日期	影响
	《“十四五”可再生能源发展规划》	国家发展改革委、国家能源局、财政部等九部门	2022-06-01	6
政策内容	“十四五”期间，可再生能源发电量增量在全社会用电量增量中的占比超过50%，风电和太阳能发电量实现翻倍。统筹推进陆上、海上风电基地建设和水风光综合基地一体化开发。			
政策解读	该规划提出未来几年风电发电量将实现翻倍，意味着风电装机容量将大幅增加，相应地对风电减速器等风电整机重要零部件的市场需求也将显著提升。			
政策性质	鼓励性政策			

竞争格局

海上风电运维竞争格局概况

海上风电运维市场呈现三足鼎立的竞争态势，业主方、整机制造商和第三方运维公司，各方参与者的业务重心并不相同，各自具备一定的业务优势。其中第三方运维公司，例如北京优利达康科技股份有限公司、北京协和运维风电技术有限公司、安徽容知日新科技股份有限公司、江苏丰能海服科技有限公司，与业主方、整机制造商并不构成直接的竞争关系，业主方、整机制造商均可成为第三方运维公司的客户。风电整机制造商，例如明阳智慧能源集团股份公司、金风科技股份有限公司、远景能源有限公司等，对风机的技术储备较高，在陆上风电运维方面竞争优势较为明显。第三方运维公司，例如福建海电运维科技股份有限公司，江苏龙源振华海洋工程有限公司以及中交海峰风电发展股份有限公司凭借专业的运维技术、综合的服务能力、高效的服务响应速度等形成自身竞争优势。

海上风电运维行业竞争格局的历史原因

海上风电运维行业中，整机制造商、风电场业主与第三方运维企业形成三足鼎立的趋势，本质上是市场对技术垄断、资源掌控与专业化分工的差异化需求，以及各主体核心优势难以被替代的结果。

在海上风电运维行业的三个主体中，本就掌握风电设备核心技术的整机制造商选择延伸服务链条，打造“全生命周期”解决方案，近年来不断加强配套的运维服务，致力于提供整体解决方案。风电场业主依靠自己较强的资金规模和资源掌控力，更倾向于自建运维体系，建立自己的运维团队或者专业运维子公司，掌握运维主动权。第三方运维行业凭借专业的运维技术、综合的服务能力、高效的服务响应速度等形成自身竞争优势，可

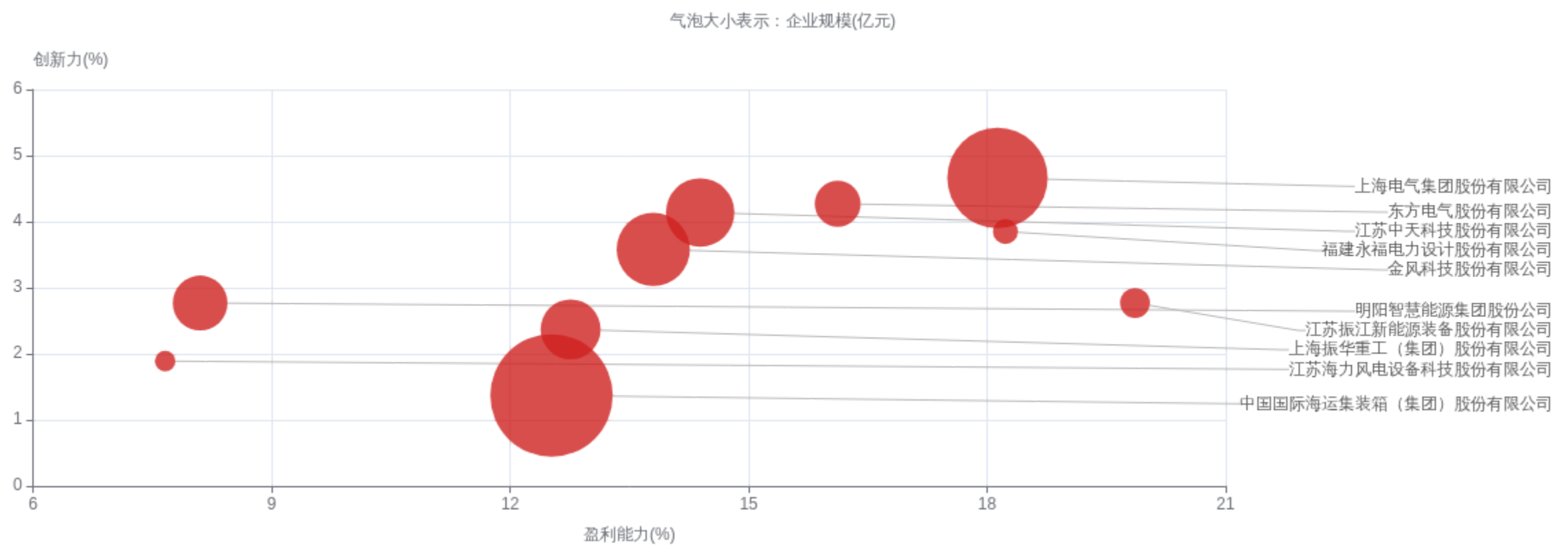
以不受风电机型约束，迅速跟踪最新技术，满足全方位的运维需求。这种竞争格局的形成，既源于行业发展的阶段性特征，也受到市场需求多元化的推动。

海上风电运维行业竞争格局未来变化原因

基于专业性、独立性、灵活性等优势，预计第三方运维公司竞争优势将逐渐凸显，市占率进一步提升。

与风电场业主相比，第三方运维公司可以提供更加专业的运维技术支持和管理服务，避免风电场业主面临自建运维体系成本高、技术壁垒难以突破等核心问题。而整机制造商虽然掌握核心技术，但是其主要运营重点并不是运维服务，且容易与风电场业主产生关于风机质量、质保期的纠纷，整机售卖和运维服务的独立性都会受到影响。并且随着中国风电建设规模的不断扩大，风电运维标准体系也在不断完善，行业服务标准逐渐提高，海上风电运维行业已经从政策驱动逐渐转变为市场驱动。独立的第三方运维公司作为市场化服务力量，除能够公正、客观的对风电场进行评估和维护，也具有一站式服务的能力，可以满足同一区域不同品牌的风电运维要求，较好地弥补其他竞争主体的短板。同时针对海上运维行业特殊的工作环境，海上风电运维较于陆上风电，还要求运维机构提供更多海工方面的服务内容，第三方运维公司因其专业性更强，灵活度更高，可以较好地覆盖这些差异化要求。

目前风电运维市场仍旧处于高速发展阶段，运维行业的三个主体各自有自己的竞争优势，但是业主方优势较弱，其进军运维行业面临的困难较大。第三方运维公司和整机制造商二者竞争更为激烈，但是从未来发展来看，第三方运维公司有希望在将来占据更大的市场份额。



上市公司速览

金风科技股份有限公司 (002202)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	358.4亿元 >	22.2	16.4

明阳智慧能源集团股份公司 (601615)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	202.4亿元 >	-4.1	15.2

上海电气集团股份有限公司 (601727)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	783.7亿元 >	-	17.9

东方电气股份有限公司 (600875)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	334.6亿元 >	11.8	15.4

江苏海力风电设备科技股份有限公司 (301155)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	4.4亿元 >	251.5	15.1

上海振华重工(集团)股份有限公司 (600320)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	85.2亿元 >	-	10.7

中国国际海运集装箱(集团)股份有限公司 (000039)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	-	-	-

福建永福电力设计股份有限公司 (300712)

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	-	-	-

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	360.3亿元 >	11.0	12.1

江苏中天科技股份有限公司（ 600522 ）			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	327.5亿元 >	12.2	17.1

总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	4.3亿元 >	-1.8	19.6

江苏振江新能源装备股份有限公司（ 603507 ）			
总市值	营收规模	同比增长(%)	毛利率(%)
-	9.4亿元 >	-6.2	18.3

企业分析

1 明阳智慧能源集团股份公司【601615】

公司信息			
企业状态	存续	注册资本	227149.6706万人民币
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	1149177600000
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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)
销售现金流/营业收入	0.93	1.12	1.03	1.55	1.64	0.9	0.76	0.88	1.05	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	79.5747	77.7394	78.1111	79.5595	70.7822	69.9248	58.8552	66.0692	68.5888	/
营业总收入同比增长(%)	-6.0416	-18.7438	30.2735	52.0274	114.0155	20.9336	12.9758	-9.3948	-3.4331	/
归属净利润同比增长(%)	-11.7849	12.8718	19.6402	67.2815	92.835	125.6887	9.3997	-89.1877	-8.1247	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	266.7515	294.8161	245.9857	175.6697	67.8567	63.5377	97.446	159.621	183.8664	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.0191	1.0463	1.1548	1.2432	1.2248	1.1316	1.2506	1.1547	1.2808	/
每股经营现金流(元)	0.2116	1.17	0.2503	4.1713	1.936	2.759	-0.3503	-1.1408	-1.0579	/
毛利率(%)	25.8676	26.5771	25.0822	22.6584	18.5682	21.4316	19.9876	11.1979	8.0981	/
流动负债/总负债(%)	80.7353	62.9497	57.8966	65.7974	74.0078	77.3282	69.8882	67.7771	65.7429	/
速动比率	0.8263	0.7907	0.9456	0.9925	0.8311	0.8428	0.9677	0.8972	0.9349	/
摊薄总资产收益率(%)	1.733	1.7634	2.0395	2.3194	3.0219	5.2323	5.2889	0.4976	0.4358	/
营业总收入滚动环比增长(%)	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(%)	8.93	9.34	10.05	12.05	15.71	18.4	14.57	1.33	/	/
基本每股收益(元)	0.25	0.32	0.39	0.53	0.95	1.6	1.59	0.16	0.15	0.13
净利率(%)	4.4163	6.1987	6.1249	6.3025	5.8081	10.8969	11.2178	1.3645	1.3693	/
总资产周转率(次)	0.3924	0.2845	0.333	0.368	0.5203	0.4802	0.4715	0.3646	0.3183	/
归属净利润滚动环比增长(%)	-60.4103	-40.592	48.0383	10.6689	9.734	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	6.9046	2.3679	2.3687	2.5967	5.2127	5.4526	7.4676	7.4871	7.4104	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	197.9296	183.2994	110.0615	94.399	111.0631	161.5436	137.6305	139.362	177.9711	/
营业总收入(元)	6520364486.34	5298198942.8	6902147193.31	10493157033.56	22456987361.3	27158048361.4	30747775048.56	27859076459.8	27158316717.94	7703617576.77
每股未分配利润(元)	-0.0742	0.2195	0.592	0.9032	1.455	2.7478	3.591	3.4312	3.2933	/
稀释每股收益(元)	0.25	0.32	0.39	0.53	0.9	1.6	1.58	0.16	0.15	0.13
归属净利润(元)	315437145.89	356039671.22	425966515.12	712563192.87	1374071306.07	3101123791.52	3454607512.89	372451216.45	346114493.48	302060615.88
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	0.2116	1.17	0.2503	4.1713	1.936	2.759	-0.3503	-1.1408	-1.0579	/

公司竞争优势

▪ 竞争优势

明阳智慧能源集团股份有限公司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，风电市场占有率排名全球前三，海上风电市场占有率全国第一；2024年海上风电新增装机容量排名第一，风电累计和新增装机容量均排名全国前三。

明阳智能官网

2 安徽容知日新科技股份有限公司【688768】

▪ 公司信息			
企业状态	存续	注册资本	8742.7353万人民币
企业总部	合肥市	行业	软件和信息技术服务业
法人	聂卫华	统一社会信用代码	91340100664238732X
企业类型	其他股份有限公司(上市)	成立时间	1186416000000
品牌名称	安徽容知日新科技股份有限公司	经营范围	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；智能仪器仪表制造；智能仪器仪表销售；软件开发；信息技术咨询服务；工业自动控制系统装置制造；工业自动控制系统装置销售；物联网设备制造；物联网设备销售；信息系统集成服务；人工智能理论与算法软件开发；人工智能行业应用系统集成服务；大数据服务；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；计算机软硬件及辅助设备批发；通用设备修理；货物进出口；技术进出口；工业互联网数据服务；云计算装备技术服务；人工智能硬件销售；人工智能应用软件开发；物联网技术研发；物联网技术服务；普通机械设备安装服务；电子、机械设备维护（不含特种设备）；电子产品销售；通讯设备销售；移动终端设备销售；安全技术防范系统设计施工服务；合同能源管理；噪声与振动控制服务；工业控制计算机及系统制造；工业控制计算机及系统销售；风电场相关系统研发；风电场相关装备销售；海上风电相关系统研发；海上风电相关装备销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）

■ 财务数据分析									
财务指标	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)
销售现金流/营业收入	1	0.9	0.85	0.78	0.82	0.67	0.95	0.87	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	16.6349	17.0417	24.9578	25.1217	17.8985	23.9246	24.758	16.4358	/
营业总收入同比增长(%)	/	12.6294	59.2303	46.443	50.5416	37.7579	-8.9563	17.2062	/
归属净利润同比增长(%)	/	5.54	149.354	86.7655	9.1647	42.8638	-45.9772	71.4934	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	330.5178	344.0038	272.934	202.9656	207.6648	231.0177	312.5642	289.034	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	5.6271	5.1547	3.3624	3.3992	5.0027	3.5228	3.179	4.7981	/
每股经营现金流(元)	0.004	-0.15	0.75	0.46	0.577	-0.548	-0.9063	0.8192	/
毛利率(%)	72.5992	69.5978	71.3217	68.882	61.2706	64.1619	62.1292	63.6185	/
流动负债/总负债(%)	96.0327	94.9814	98.0985	98.9172	98.1929	99.2305	99.4745	99.5711	/
速动比率	4.3432	4.4162	2.9648	2.8002	4.607	3.202	2.7462	4.294	/
摊薄总资产收益率(%)	5.924	6.039	12.3072	17.4956	13.0011	13.0925	6.0717	9.2643	/
营业总收入滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	7.31	7.26	16.19	23.19	16.94	16.72	8.02	/	/
基本每股收益(元)	0.38	0.4	0.99	1.81	1.73	2.12	0.77	1.31	-0.07
净利率(%)	15.0744	14.1255	22.1206	28.2114	20.4574	21.2156	12.589	18.4199	/
总资产周转率(次)	0.393	0.4275	0.5564	0.6202	0.6355	0.6171	0.4823	0.503	/
归属净利润滚动环比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	/	/	/	3.2809	5.7886	6.1708	3.9142	5.3031	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	279.0265	230.7249	192.3693	215.208	202.2813	157.1846	210.9581	209.1443	/
营业总收入(元)	100436939.74	113121557.42	180123743.27	263778545.09	397096404.47	547031612.87	498037887.59	583731193.48	83574024.4
每股未分配利润(元)	/	/	/	4.1816	4.4023	6.195	4.4569	5.2023	/
稀释每股收益(元)	0.38	0.4	0.99	1.81	1.73	2.09	0.76	1.3	-0.07
归属净利润(元)	15140268.06	15979037.52	39844370.4	74415552.44	81235510.2	116056152.32	62697779.59	107522571.94	-6391796.49
扣非每股收益(元)	0.29	0.25	0.83	1.22	1.6	1.89	0.7	/	/
毛利润（元）	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.004	-0.15	0.75	0.46	0.577	-0.548	-0.9063	0.8192	/

公司竞争优势

▪ 竞争优势

安徽容知日新科技股份有限公司坚持以科技创新引领产业创新，将前沿的人工智能技术与真实的行业应用相结合，已完成传感器核心元器件、无线传感器系统、边缘智能、工业大数据、智能算法以及工业互联网平台的完整技术布局，形成了1+N+X场景化智能运维解决方案、PHMGPT行业大模型等多样化产品体系，以新质生产力赋能工业企业高质量发展。针对工业企业设备管理数智化转型中的难点和痛点，容知日新打造了国家级特色专业型工业互联网平台——容知日新灵芝SuperCare设备智能运维平台，成功应用于风电、石化、冶金、煤炭、水泥等十多个行业，已链接风力发电机、皮带机、压缩机、轧机、磨机、提升机以及各类机泵等关键设备超18万台套，形成设备故障闭环案例3万多个，积极推动设备智能运维行业变革。

容知日新官网

3 江苏振江新能源装备股份有限公司【603507】

▪ 公司信息			
企业状态	存续	注册资本	18430.1307万人民币
企业总部	无锡市	行业	通用设备制造业
法人	胡震	统一社会信用代码	91320200758486753F
企业类型	股份有限公司(上市、自然人投资或控股)	成立时间	1078070400000
品牌名称	江苏振江新能源装备股份有限公司	经营范围	钢结构件、通用设备的制造、加工、销售；钣金加工；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。（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	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025(Q1)
销售现金流/营业收入	1	0.95	1.12	0.69	1.11	0.96	0.9	0.92	0.92	/
扣非净利润同比增长(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
资产负债率(%)	42.0081	28.7694	50.1442	56.8669	59.0009	66.012	58.1361	60.6688	63.6497	/
营业总收入同比增长(%)	94.9601	14.6081	3.9545	82.266	8.1331	25.542	19.7729	32.2834	2.7128	/
归属净利润同比增长(%)	158.8937	-19.774	-47.6482	-38.3825	79.9229	166.1461	-47.2027	93.5687	-2.9898	/
摊薄净资产收益率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
实际税率(%)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
应收账款周转天数(天)	77.7236	81.3706	123.4417	90.16	77.8554	54.7007	53.8652	57.2962	61.808	/
预收款/营业收入	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
流动比率	1.529	2.7925	1.3179	1.0067	0.9496	0.9918	1.2232	1.1412	1.0951	/
每股经营现金流(元)	0.74	0.6591	0.7621	-1.038	3.1168	2.8393	0.3565	2.7042	2.657	/
毛利率(%)	37.6752	29.7266	25.3387	19.429	19.6036	22.5496	13.9219	20.2939	19.8646	/
流动负债/总负债(%)	95.0672	89.1166	93.5079	82.7601	81.7801	82.9133	79.4724	79.4971	71.4592	/
速动比率	0.9706	0.9856	1.0341	0.5675	0.6168	0.6294	0.7678	0.7471	0.7407	/
摊薄总资产收益率(%)	19.431	8.1956	2.4516	1.2011	1.6355	4.4452	2.0468	3.4473	2.6955	/
营业总收入滚动环比增长(%)	/	-37.5616	3.789	63.7688	/	/	/	/	/	/
扣非净利润滚动环比增长(%)	/	-80.0518	-60.9804	100.5613	/	/	/	/	/	/
加权净资产收益率(%)	32.06	16.49	4.38	2.68	4.77	11.76	5.17	7.89	/	/
基本每股收益(元)	1.54	1.167	0.48	0.3	0.54	1.44	0.73	1.29	0.97	0.03
净利率(%)	17.5854	12.3098	6.1534	2.1336	2.9344	7.7398	3.6428	5.3074	4.5379	/
总资产周转率(次)	1.1049	0.6658	0.3984	0.5629	0.5574	0.5743	0.5619	0.6495	0.594	/
归属净利润滚动环比增长(%)	/	-70.5759	-102.1909	57.5668	/	/	/	/	/	/
每股净资产(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
每股公积金(元)	2.4631	7.4453	7.6966	7.5476	7.4538	7.2516	10.1811	10.2887	7.644	/
扣非净利润(元)	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
存货周转天数(天)	96.9488	102.2756	154.9253	115.7221	131.9261	152.7754	153.7673	139.6594	133.7196	/
营业总收入(元)	822505129.69	942657546.76	979934731.76	1786087637.91	1931352189.04	2424659107.94	2904085485.54	3841622493.09	3945836549.94	937007852.83
每股未分配利润(元)	1.867	2.2415	2.3531	2.4807	2.8816	4.236	4.094	5.1787	4.545	/
稀释每股收益(元)	1.54	1.167	0.48	0.3	0.54	1.43	0.73	1.29	0.97	0.03
归属净利润(元)	144641058.26	116039687.83	60748911.64	37431985.8	67348724.59	179246026.89	94637126.96	183688183.72	178196363.07	7194528.12
扣非每股收益(元)	1.522	1.058	0.39	0.31	0.82	1.31	0.24	1.28	/	/
毛利润（元）	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
经营现金流/营业收入	0.74	0.6591	0.7621	-1.038	3.1168	2.8393	0.3565	2.7042	2.657	/

公司竞争优势

▪ 竞争优势

江苏振江新能源装备股份有限公司主导产品包括2.3MW风能发电机机舱罩、3.6MW风能发电机机舱罩、4.0MW风能发电机机舱罩、3.0MW风能发电机转子房、6.0MW风能发电机转子房、3.0MW风能发电机定子、6.0MW风能发电机定子，光伏发电系统专业支架，与世界500强企业西门子、GE、特变电工等行业知名企业有着稳定的业务往来和联系。公司于2012年通过了江苏省高新技术企业认定，通过江苏省高新技术产品认定5项。目前授权专利52项，其中发明专利5项。公司于2014年成为江苏省两化融合转型升级试点企业、江苏省企业技术中心，并经江苏恒大信用评价有限公司认定为“AAA”级资信等级。公司拥有GB/TT19001-2016/ISO9001:2015质量管理体系、GB/T24001-2016/ISO14001:2015环境管理体系GB/T28001:2011/OHSAS18001:2007职业健康安全管理体系证书，并拥有钢结构制作的德国焊接协会EN1090-2、EN3834的认证，拥有钢结构制造、机加工、焊接、涂装等方面的各类高级专业人才，可以给任何客户提供各种优化的制造方案，用较低的成本做出优质的产品。

振江装备官网

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。

成为头豹会员—享专属权益

- 成为头豹会员，尊享头豹海量数据库内容及定制化研究咨询服务
- 头豹已累积上万本行业报告、词条报告，拥有20万+注册用户，沉淀100万+原创数据元素
- 头豹优势：行业覆盖全、数据量庞大、研究内容应用场景广泛，并有专业分析师团队为您提供定制化服务，助力企业展业

报告次卡

任意10本报告
阅读权益（一年有效）

¥598 /年

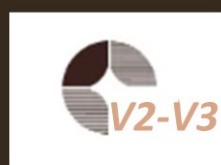
企业标准版



适用于研究频次高的用户或企业
无限量阅读全站报告
升级报告下载量
专享企业服务
定制词条报告

¥50,000 /年

企业专业版/旗舰版



满足定制研究需求的企业用户
定制深度研究报告
按需下载报告
分析师一对一沟通
专享所有核心功能

¥150,000+ /年

购买与咨询

咨询邮箱：

nancy.wang@frostchina.com

客服电话：

400-072-5588



头豹
LeadLeo

www.leadleo.com
400-072-5588