



Research and  
Development Center

# 传承三一基因，风机市场后起之秀

—三一重能(688349)公司深度报告

2023年04月13日

武浩 电新行业首席分析师

S1500520090001

010-83326711

wuhao@cindasc.com

相关研究

**证券研究报告**
**传承三一基因，风机市场后起之秀**
**公司研究**

2023年04月13日

**公司深度报告**
**三一重能 (688349)**
**投资评级 增持**
**上次评级**


资料来源：万得，信达证券研发中心

**公司主要数据**

收盘价(元)	31.00
52周内股价波动区间(元)	27.92-56.57
最近一月涨跌幅(%)	-4.35
总股本(亿股)	11.89
流通A股比例(%)	11.65
总市值(亿元)	368.74

资料来源：万得，信达证券研发中心

信达证券股份有限公司  
CINDASECURITIES CO., LTD  
北京市西城区闹市口大街9号院1号楼  
邮编：100031

◆**传承三一基因，风电新秀迅速崛起。**公司前身为三一电气有限责任公司，成立于2008年，并于2022年6月上市。主营业务包含风机产品及运维服务、新能源电站业务两大类，其中风机产品为公司核心业务。2017~2021年公司营业收入从15.65亿元增长至101.75亿元，年均复合增速达62.54%，2022Q1-Q3为63.45亿元，同比增长12.75%；归母净利润持续增长，2019年转亏为盈，2020年同比增长992.53%至13.72亿元，2022Q1-Q3年为10.43亿元。毛利率方面，公司风机业务始终保持较高的毛利率，受补贴退坡、风机降价影响，公司风机毛利率从2017年的29.88%下降至2021年的26.18%，依旧保持较高水平。

◆**双碳目标明确，海上风电进入平价时代，需求旺盛前景广阔。**风电、光伏作为较为成熟的清洁能源方案，契合“双碳”目标，政策端大力支持发展。2021年全年风电机组公开招标量达54GW，同比增长74%，其中海上新增招标容量2.79GW。2022年起，随着海风技术和经验的成熟、造价成本的下降，海上风电有望迎来更广阔的发展前景。

◆**成本优势显著，陆风市占率持续提升，有望突破海风市场。**公司具有整机叶片协同设计，核心零部件自主可控、结构轻量化、智能制造提升生产效率等优势，毛利率水平显著高于行业平均值。2017~2022年公司陆风风机市占率为2.2%、1.4%、4.0%、18.5%、7.8%、10.1%，排名从第11名提升至第5名，增长迅猛。公司积极布局海上风电，IPO募集资金54.71亿元，其中11.74亿元用于新产品与新技术开放项目，包括海上6-7.XMW、8-10.XMW产品的研发。公司有望将成本优势由陆风领域延伸至海风领域，实现海风市场的突破。

◆**盈利预测及估值：**我们预计公司2022-2024年实现营收122、202和280亿元，同比增长20.3%、65.1%和38.4%；归母净利润16.12、23.24和29.69亿元，同比增长1.3%、44.1%和27.8%。当前股价(2023年4月12日)对应PE分别为23/16/12倍。我们选取风电设备行业中的东方电缆、新强联、大金重工作为对标公司，公司估值低于行业平均。首次覆盖，给予“增持”评级。

◆**风险因素：**风电装机不及预期；订单获取不及预期；原材料价格波动风险；运营管理风险；新产能扩建不及预期等。

重要财务指标	单位： 百万元				
主要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	9,311	10,175	12,241	20,208	27,967
同比(%)	528.6%	9.3%	20.3%	65.1%	38.4%
归属母公司净利润	1,372	1,591	1,612	2,324	2,969
同比(%)	992.5%	16.0%	1.3%	44.1%	27.8%
毛利率(%)	29.9%	28.6%	24.3%	24.4%	24.9%
ROE(%)	65.3%	41.4%	14.5%	17.3%	18.1%
EPS(摊薄)(元)	1.15	1.34	1.36	1.95	2.50
P/E	26.88	23.17	22.87	15.87	12.42
P/B	17.56	9.60	3.31	2.74	2.25
EV/EBITDA	0.43	0.07	25.64	14.27	9.61

资料来源：万得，信达证券研发中心预测；股价为2023年04月12日收盘价

一、公司简介：传承三一基因，风机营收快速增长.....	6
1.1 公司多年深耕风机行业，股权结构稳定.....	6
1.2 公司布局风电全产业链，风机毛利率维持较高水平.....	7
1.2.1 业务一——风机产品及运维服务.....	9
1.2.2 业务二——新能源电站业务.....	11
1.3 股权激励到位，人工效率高.....	13
二、碳中和趋势明确，风电市场空间广阔.....	14
2.1 全球半数国家设定碳中和目标，我国双碳目标明确.....	14
2.2 我国风电行业受补贴及弃风率影响，补贴退坡后行业持续高景气.....	14
2.3 风光基地将成为风电装机主力军，“五大六小”发电集团目标清晰.....	16
2.4 海风机组招标重启，“十四五”海上风电规划饱满.....	18
三、公司成本研发优势协同发展，陆风市占率持续提升.....	19
3.1 陆风市占率持续提升，大型化趋势明显.....	19
3.2 公司研发实力雄厚，研发支出显著领先.....	21
3.3 公司协同优势显著，具备低成本优势.....	23
四、盈利预测及估值.....	24
五、风险因素.....	25

## 图 目 录

图表 1: 三一重能股权结构 .....	6
图表 2: 三一重能发展历程 .....	7
图表 3: : 公司产品业务布局 .....	7
图表 4: 三一重能营业收入及同比增速 .....	8
图表 5: 公司收入业务构成(亿元) .....	8
图表 6: 三一重能归母净利润及同比增速 .....	8
图表 7: 2017~2021 公司主营业务毛利率(%) .....	8
图表 8: 2017~2022H1 公司销售毛利率和销售净利率(%) .....	9
图表 9: 2017~2022H1 公司各项费用占比(%) .....	9
图表 10: 2017~2022H1 公司研发费用及研发费用率 .....	9
图表 11: 2017~2022H1 可比公司研发费用率(%) .....	9
图表 12: 公司风机产品介绍 .....	10
图表 13: 2017~2022H1 公司风力发电机类营收及同比增速 .....	10
图表 14: 2017~2022H1 各风电主机厂风机业务毛利率(%) .....	10
图表 15: 2019~2021 年各平台风机销量(台) .....	11
图表 16: 2019~2021 年各平台风机单价(万元/台) .....	11
图表 17: 2019~2021 年风机业务营业收入拆分(%) .....	11
图表 18: 2019~2021 年各风机平台毛利率(%) .....	11
图表 19: 2019~2022H1 风电建设服务营收及毛利率 .....	12
图表 20: 2020~2022H1 三一智慧新能源净利润(亿元) .....	12
图表 21: 公司光伏电站情况 .....	12
图表 22: 2017~2022H1 年公司发电业务营收及同比增速 .....	13
图表 23: 2017~2021 年公司发电业务毛利率(%) .....	13
图表 24: 公司 2020 年度股票期权行权条件 .....	13
图表 25: 有明确碳中和目标和进展的国家(地区)情况 .....	14
图表 26: 2009~2021 年我国陆上风电新增装机容量 .....	15
图表 27: 2009~2021 年我国海上风电新增装机容量 .....	15
图表 28: 2018 年至今各类风机机型投标价格(元/KW) .....	15
图表 29: 2017~2021 年各季度风电机组公开招标量(GW) .....	16
图表 30: 2017~2021 年陆风海风风机组招标量(GW) .....	16
图表 31: 全国 1.5MW 及以下机组分阶段改造退役需求潜力预测 .....	17
图表 32: “五大”发电集团“十四五”新能源装机目标(GW) .....	17
图表 33: “六小”发电集团“十四五”新能源装机目标(GW) .....	17
图表 34: 平价海风项目机组招标情况 .....	18
图表 35: 主要风电整机制造企业新增装机容量占比情况 .....	19
图表 36: 2022 年陆上风电整机商新增装机排名(万千瓦, %) .....	20
图表 37: 2022 年海上风电整机商新增装机排名(万千瓦, %) .....	20
图表 38: 2019~2021 年公司产能及产能利用率情况 .....	20
图表 39: 公司 IPO 募投项目 .....	20
图表 43: 公司风电整机产能 .....	21
图表 41: 公司核心技术人员及研究成果贡献 .....	21
图表 42: 2020~2021 年公司技术人员数量及占比 .....	22
图表 43: 可比公司研发费用率(%) .....	22
图表 44: 风机企业技术实力比较 .....	23
图表 45: 可比公司风机及配件业务毛利率对比 .....	23
图表 46: 可比公司风电机组平均单价(万元/台)对比 .....	23
图表 47: 可比公司估值情况 .....	25

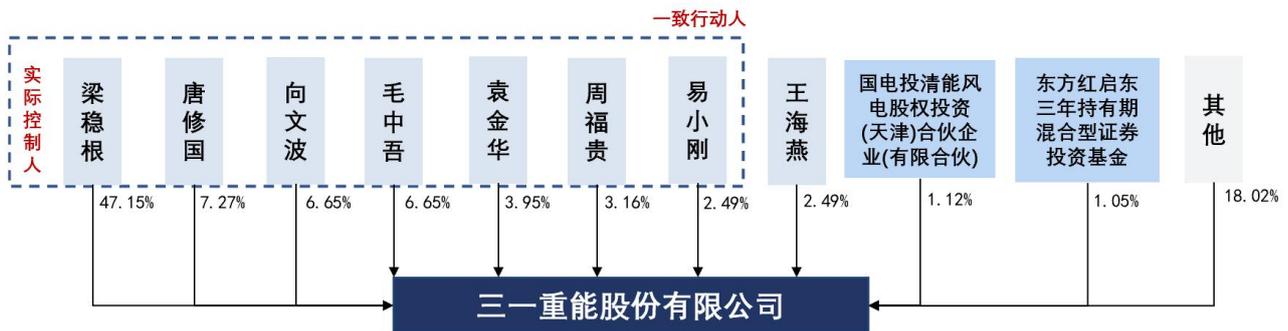
# 一、公司简介：传承三一基因，风机营收快速增长

## 1.1 公司多年深耕风机行业，股权结构稳定

三一重能股份有限公司（简称“三一重能”），主营业务为风电机组的研发、制造与销售，风电场设计、建设、运营管理以及光伏电站运营管理业务。公司具备独立进行风电场设计、建设和运营的能力，以及 2.XMW 到 6.XMW 全系列机组研发与生产能力，是全球风电整体解决方案提供商。公司风机产品具备“高、大、长、轻、智”五大特点——即高塔筒、大功率、长叶片、轻量化、智能控制，具有高配置、高可靠性、高发电量、低度电成本的优势。公司经过多年发展、积累与自主创新，形成了数字化顶层设计、智能化生产制造、整机系统、核心部件、风电场设计、风电场运营管理等方面的核心技术体系，在风机产品及运维服务、风电场设计、建设、运营管理等方面形成了成熟产品或解决方案。

公司股权较为集中，实控人及其一致行动人绝对控股。公司股东梁稳根为实际控制人，直接持有公司 47.15% 的股份。2020 年 6 月公司解除海外红筹架构，由梁稳根等 15 名自然人按持有权益比例平移至境内，将湖南三一重能持有的三一重能有限 100% 的股权转让给 15 名自然人。2022 年 6 月公司上市发行之前，发行人控股股东梁稳根与发行人股东唐修国、向文波、毛中吾等 10 位签署协议成为一致行动人，合计持有公司 95.32% 股份；截至 2022 年 9 月 30 日，一致行动人合计持有公司股份超过 77%，仍处于绝对控股地位，股权结构集中且稳定。

图表 1：三一重能股权结构



资料来源：Wind，信达证券研发中心 截至 2022 年三季报

公司发展历程分为四个阶段：

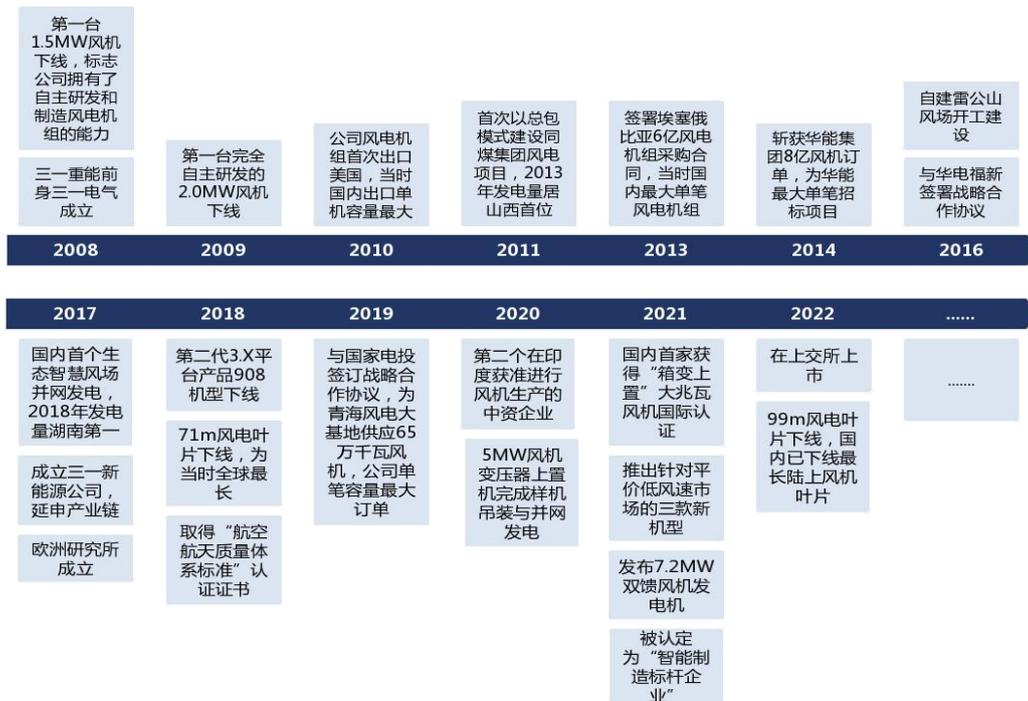
**2008-2010 年，公司起步：**三一重能前身三一电气有限责任公司成立于 2008 年，同年第一台 1.5MW 风机成功下线，标志公司拥有了自主研发和制造风电机组的能力。2009 年，公司第一套控制系统、变桨系统和流变器研制成功，打通了产业链中的重要一环；第一台完全自主研发的 2.0MW 风机下线。公司风电机组在 2010 年首次出口美国，成为当时国内出口单机容量最大的风电机组。

**2011-2015 年，初步发展：**2011 年公司首次以总包模式建设同煤集团风电项目，该项目 2013 年发电量居山西省首位；2013 年签署埃塞俄比亚风电机组采购合同，总装机容量 153MW。公司与 2014 年斩获华能集团 8 亿风机订单，为华能最大单笔招标项目。

**2016-2019 年，业务拓展：**2016 年遇质量问题后，逐步转变产品架构，并开始拓展新业务。2017 年国内首个生态智慧风场——湖南宁乡神仙岭风场全部并网发电，；成立三一新能源公司，延申产业链。2018 年公司 71m 风电叶片下线，为当时全球最长的陆上 3.XMW 级低风速叶片。2019 年与国家电投签订战略合作协议，为青海风电大基地供应 65 万千瓦风机，创公司单笔容量最大订单记录。

**2020年-至今，快速发展：**公司在抢装时期发力风电领域。2020年创造单条产线“100天生产800台风机”的业内奇迹，同年5MW风机变压器上置机完成样机吊装与并网发电，标志公司在陆上分行的技术领域实现新突破，为“平价上网”提供有力支持。2021年公司成为国内首家获得“箱变上置”大兆瓦风机国际认证的整机厂家；推出针对平价低风速市场的三款新机型。公司于2022年6月在上交所成功上市。

图表 2：三一重能发展历程



资料来源：公司官网，信达证券研发中心

## 1.2 公司布局风电全产业链，风机毛利率维持较高水平

公司布局风电全产业链业务，在风机核心零部件、风机机组制造及运维服务、风电场设计、建设、运营等方面全方位布局，具备较强的产业链一体化能力。主营业务包含风机产品及运维服务、新能源电站业务两大类，其中风机产品为公司核心业务。

图表 3：公司产品业务布局

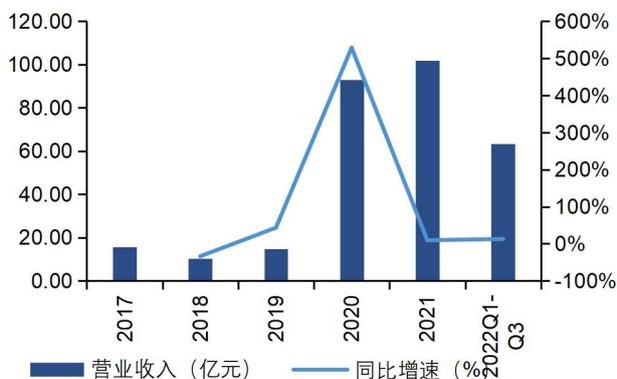
业务	细分业务	介绍
风机产品及运维服务	风机产品及其核心零部件	主要风机产品为陆上风机产品，具备2.XMW到6.XMW全系列机组研发与生产能力，基本实现了陆上风电全功率覆盖
	运维服务	是风机销售的配套服务，公司与客户签订风机销售合同时，通常会约定一定期限的质保期，质保期内公司根据合同约定提供运维服务
	风电建设服务业务	全资子公司三一智慧新能源是发行人风电建设服务业务实施主体。公司拥有专业的风电场设计及EPC项目管理团队，能够提供咨询设计、设备采购、工程施工、运维培训及项目融资等风电场全生命周期解决方案。
新能源电站业务	风电场运营管理业务	公司依托于自研的智慧风电场系统运营自持风电场，通过资源共享、集中式管理，推动智能风机的高效运转。发行人持有并运营风电场，将所发电力自用或对外销售实现收入。部分电场在商业条件合理、转让收益可观的情况下会择机对外转让，取得转让相关收益
	光伏电站运营管理业务	旗下光伏电站运营业务主要由三一太阳能负责。发行人将所发电力自用或对外销售实现收入。

资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

近年来公司营业收入持续增长，2017~2021 年营业收入从 15.65 亿元增长至 101.75 亿元，年均复合增速高达 62.54%。2022Q1-Q3 为 63.45 亿元，同比增长 12.75%。公司归母净利润呈持续增长趋势，2019 年归母净利润扭亏为盈，2020 年迅速增长至 13.72 亿元，同比增长 992.53%，2022Q1-Q3 略有下滑，为 10.43 亿元，同比下降 4.16%。风力发电机组类业务为公司主要收入来源。2020、2021 年，风力发电机组类营收占总营收的比例分别为 93.69%、87.09%，已成为公司的主要收入来源。与此同时，公司逐步推进风电建设服务、发电业务，2021 年分别实现营收 5.59、6.17 亿元，占总营收的比例达到 5.50%、6.06%。

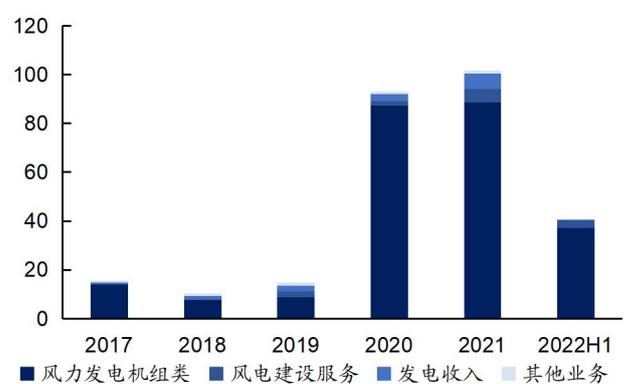
公司保持较高毛利率。毛利主要来源为风力发电机组类，2019-2021 年贡献占比为 48.63%、90.82%、80.20%，2021 年毛利率同比下降 2.69pct，主要原因是陆上风电场补贴政策退出，经历抢装后风机售价下降。发电业务毛利占比其次，2019 年因新建风电场并网发电，新风电场维护支出较少，同时新风电场风况良好而毛利率较高。风电建设服务贡献的毛利占比总体相对较小，2021 年毛利率有所下滑但影响较小，因风电场建设业务尚在拓展期，各期执行项目、服务情况有较大差异而有较大波动。

图表 4：三一重能营业收入及同比增速



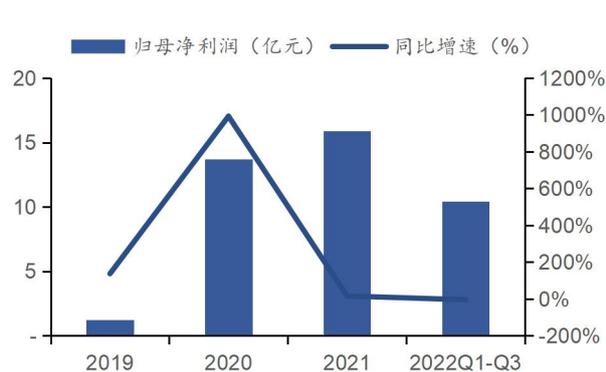
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表 5：公司收入业务构成 (亿元)



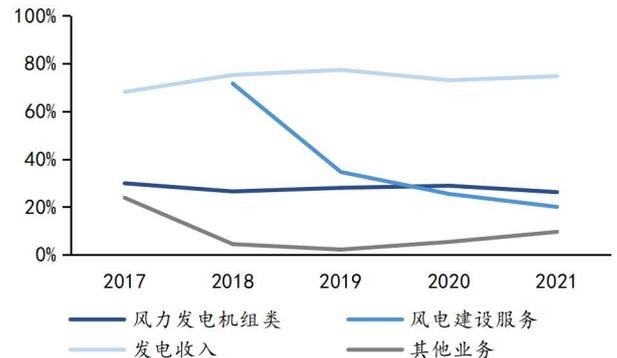
资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表 6：三一重能归母净利润及同比增速



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表 7：2017~2021 公司主营业务毛利率 (%)



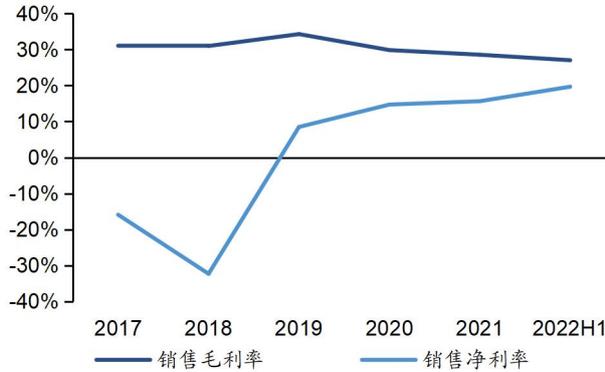
资料来源：Wind，信达证券研发中心

毛利率保持稳定，净利率逐步提升。2017~2022H1 公司综合毛利率从 31.06%企稳降至 27.03%，主要原因为抢装潮结束后，主机招标价格持续下降导致公司风机毛利率略有下滑，但基本维持在 25%以上。近几年随着公司营收规模扩大，公司经营逐步改善，于 2019 年利润转正，2022H1 销售净利率达 19.67%。

公司重视研发，研发费用持续提升。随着收入体量的增加，公司研发费用率下降并保持在 5%左右，2022H1 上升至 7.15%。2017~2021 年，公司研发费用从 1.14 亿元增长到 5.42

亿元，年均复合增速达 18.86%。截至 2021 年，公司研发人员总人数达 577 人，占公司总人数比例为 16.52%，其中核心技术人员 15 人，预计未来公司将持续完善研发人员能力体系建设，开拓性的加强研发人员激励政策，不断提高研发人员的创新源动力，为开发满足客户需求的风机产品建立“坚固的人才堡垒”。

图表 8: 2017~2022H1 公司销售毛利率和销售净利率(%)



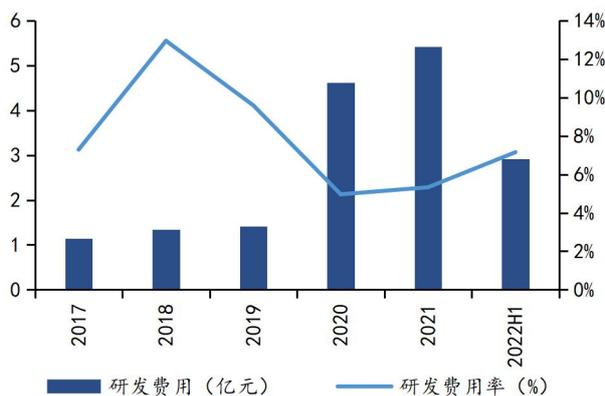
资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 9: 2017~2022H1 公司各项费用占比 (%)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 10: 2017~2022H1 公司研发费用及研发费用率



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

图表 11: 2017~2022H1 可比公司研发费用率 (%)



资料来源: Wind, 信达证券研发中心

### 1.2.1 业务——风机产品及运维服务

公司风机产品及核心零部件包括风机和核心零部件两方面。1) 风机方面，公司主营陆上风机产品，具备 2.XMW 到 6.XMW 全系列机组研发与生产能力，基本实现了陆上风电全功率覆盖。我国幅员辽阔，风资源环境多元，公司已开发多产品系列，通过叶型、风机组容量的合理搭配，适应不同客户需求和客观风资源环境。公司根据不同的地理和气候条件，对产品进行差异化设计，陆上风电机组针对不同环境特点形成了分别适用于高中低风速、冰冻、高海拔、常低温环境等产品系列。

公司风机产品具备“高、大、长、轻、智”五大特点——即高塔筒、大功率、长叶片、轻量化、智能控制，具有高配置、高可靠性、高发电量、低度电成本的优势。当前公司量产的最大陆风机型为 6.25MW，2021 年 12 月，国投甘肃瓜州北大桥第七风电项目首台三一 6.25MW 风电机组成功完成吊装，开始批量交付。

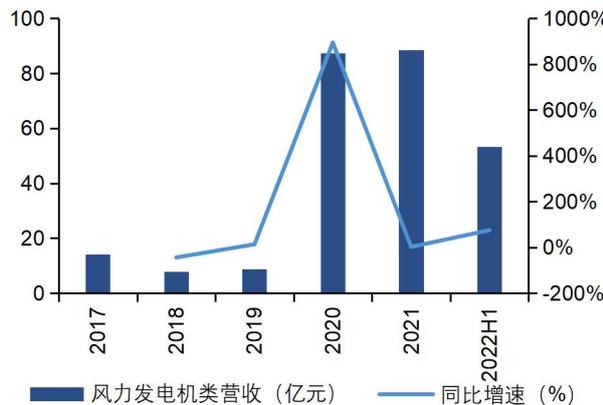
**图表 12: 公司风机产品介绍**

产品系列	主要产品型号	覆盖功率范围	使用区域	特点
2.XMW	SE11520~SE14625	2.0~2.5MW	中低风速风电场	塔筒轻量化设计实现降载与结构优化; 高度集成智能控制实现精确同步变桨, 电网适配性强, 为近三年公司主力机型之一。
3.XMW	SE15530~SE16833/335	3.0~4.2MW	三北中高速风区与中东南低风速风区	采用成熟的双馈技术路线; 降低基础载荷与塔筒重量, 3.XMW 全系产品重量指标轻于国内竞争对手。
4.XMW~6.XMW	SE14642~SE16845 SI-16050~SI-19350	4.XMW~6.XMW	中高速风区	采用箱变(即变压器箱)上置方案, 使得每台风机减少征地约 18 平方米; 降低机组重量, 整个机组含箱变重量不超过 140 吨。

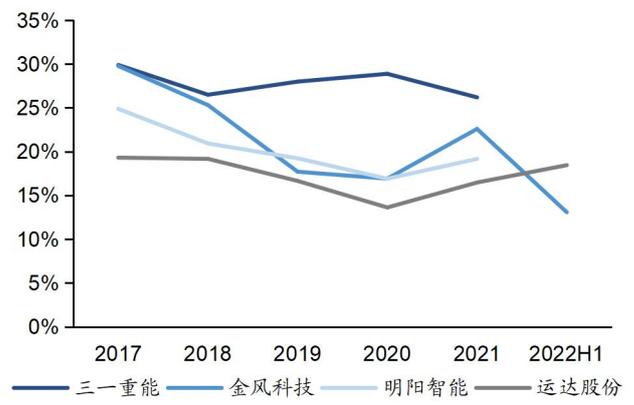
资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

2) 核心零部件方面, 公司具备独立研发生产制造风机叶片、发电机的能力, 并具备部分其他核心零部件设计能力。公司风机叶片生产主要由张家口、韶山、通榆三个生产基地负责; 发电机生产主要由三一智能电机负责。公司生产的叶片兼具尺寸长、轻量化、捕风效率高、低成本等优势, 有效提升公司风机产品综合竞争力。公司生产的叶片、发电机主要用于生产风机产品, 基本满足自身生产需要。

2017~2021 年, 风力发电机组类营收从 14.10 亿元增长至 88.61 亿元, 年均复合增速 57.11%; 2020 年陆上风机抢装潮带动下游需求增长, 公司抢占抢装潮先机, 风机出货量及相关营收大幅提升。抢装潮后风电行业进入平价装机时代, 带动主机行业进入市场化竞争, 主机招标价格持续下降, 公司毛利率从 2017 年的 29.88% 下降至 2021 年的 26.18%。

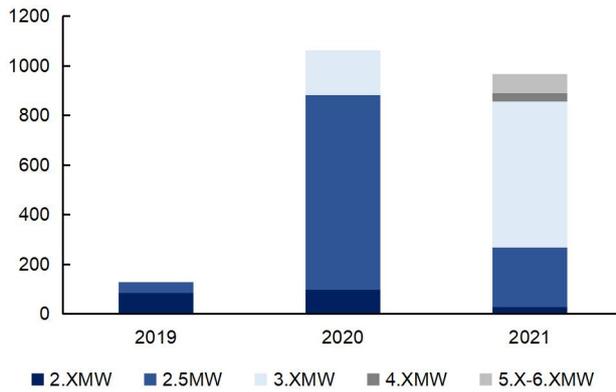
**图表 13: 2017~2022H1 公司风力发电机类营收及同比增速**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

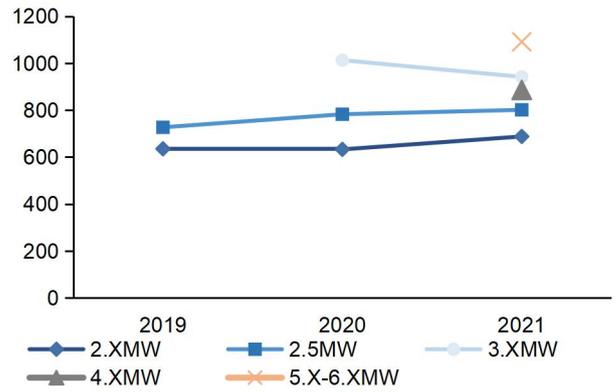
**图表 14: 2017~2022H1 各风电主机厂风机业务毛利率 (%)**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

**顺应大型化发展, 公司布局大功率风机产品步伐领先。**公司主力产品机型不断变化, 大兆瓦机型销售比例显著提升, 2019-2021 年主销机型由 2.XMW 优化为 3.XMW; 2021 年新推出 4.XMW、5.X-6.XMW 机型; 2022 年 12 月率先将 7.XMW 陆上风机商业化应用, 创下全球陆上最大商业化风机新纪录。2021 年 3.XMW 单价较 2020 年有所下降, 主要是应对行业技术降本效应与抢装潮结束带来的降价压力; 4.XMW 以上机型定价相对优惠, 是为迅速抢占市场, 并通过单机容量大型化为客户降低风场建造成本。

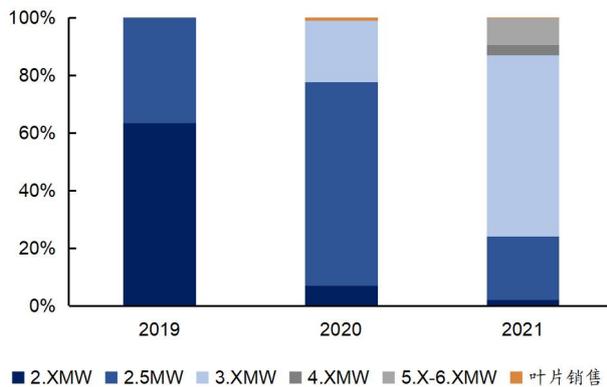
**图表 15: 2019~2021 年各平台风机销量 (台)**


资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

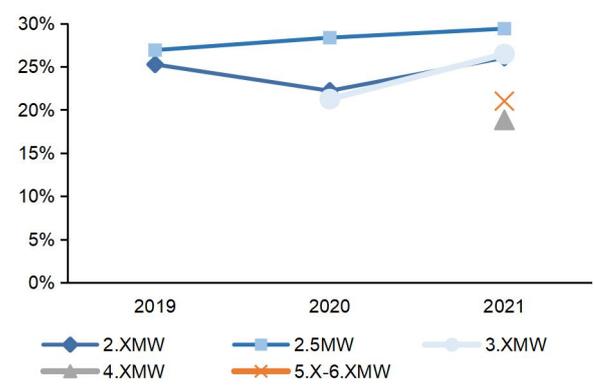
**图表 16: 2019~2021 年各平台风机单价 (万元/台)**


资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

公司风机业务盈利能力强, 主力产品保持较高毛利水平。2019-2021 年风机及配件收入中占比最高的机型分别为 2.XMW、2.5MW、3.XMW。2.XMW 机型占比逐年下降。2021 年 2.5MW 机型占比 19.32%, 同比下降 68pct; 3.XMW 机型占比 55.17%, 同比增加 35.12pct。2021 年公司 2.XMW、2.5MW、3.XMW、4.XMW、5.X-6.XMW 机型毛利率分别为 26.03%、29.39%、26.45%、18.83%、21.00%。4.XMW、5.X-6.XMW 机型毛利率相对其他机型较低, 系大兆瓦机型主要面对下游客户 2021 年营建的平价风电场, 陆上风电补贴退出后风机投标、销售价格有所回落。

**图表 17: 2019~2021 年风机业务营业收入拆分 (%)**


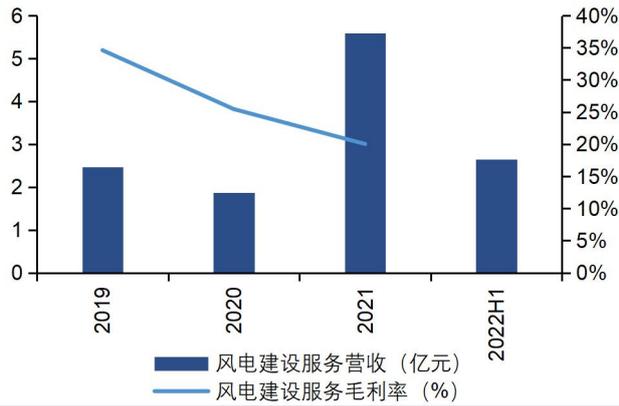
资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

**图表 18: 2019~2021 年各风机平台毛利率 (%)**


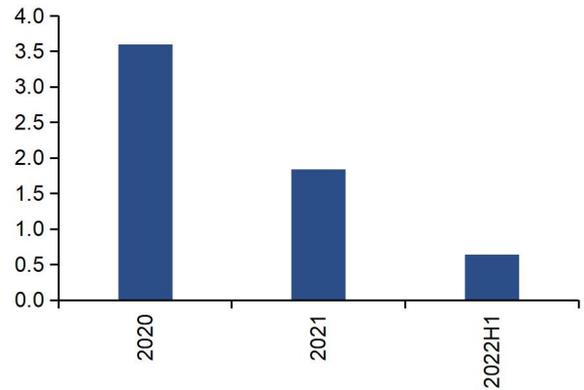
资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

### 1.2.2 业务二——新能源电站业务

① 风电建设服务业务: 子公司三一智慧新能源是风电建设服务业务实施主体, 拥有专业的风电场设计及 EPC 项目管理团队。2020、2021、2022H1 三一智慧新能源公司分别实现净利润 3.60、1.84、0.64 亿元。

**图表 19: 2019~2022H1 风电建设服务营收及毛利率**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

**图表 20: 2020~2022H1 三一智慧新能源净利润 (亿元)**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

②风电场运营管理业务: 公司依托于自研的智慧风电场系统运营自持风电场, 将所发电力自用或对外销售实现收入。部分电场择机对外转让, 取得转让相关收益。2022 年 1-6 月, 公司对外转让隆回牛形山新能源、杞县万楷新能源、蓝山县卓越新能源三个项目, 合计 220MW, 实现了较好的投资收益。截至 2022 年 6 月 30 日, 公司存量风场 453.9MW。

③光伏电站运营管理业务: 近年公司逐步布局光伏电站运营业务板块, 主要由三一太阳能负责, 将所发电力自用或对外销售实现收入。截至招股说明书签署日, 公司有 12 个在运营光伏电站项目, 并网装机容量 43.4MW。光伏电站运营管理业务收入占比较低, 2019、2020、2021 年收入分别为 2061、2360、2343 万元, 占主营业务收入比例为 1.53%、0.26%、0.23%。

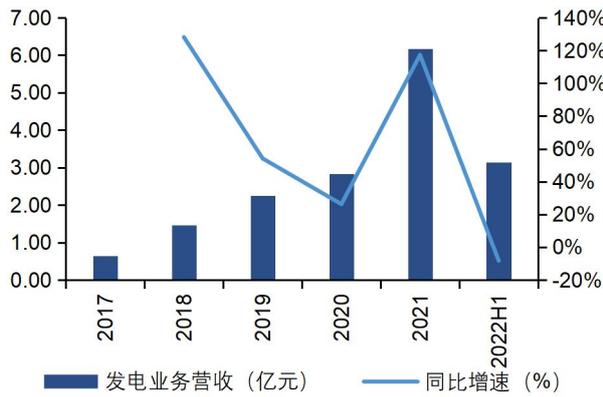
**图表 21: 公司光伏电站情况**

项目名称	容量 (MW)
长沙星沙分布式光伏项目	4.1730
北京南口分布式光伏项目	3.8180
湖州分布式光伏项目	4.8105
宁乡分布式光伏项目	6.0990
上海临港分布式光伏项目	3.2094
湖南常德分布式光伏项目	1.6156
湖南益阳分布式光伏项目	1.6900
湖南邵阳分布式光伏项目	3.2135
湖南娄底分布式光伏项目	2.6195
湖南涟源分布式光伏项目	3.9442
湖南长沙分布式光伏项目	4.7401
常熟分布式光伏项目	3.4927
合计	43.4255

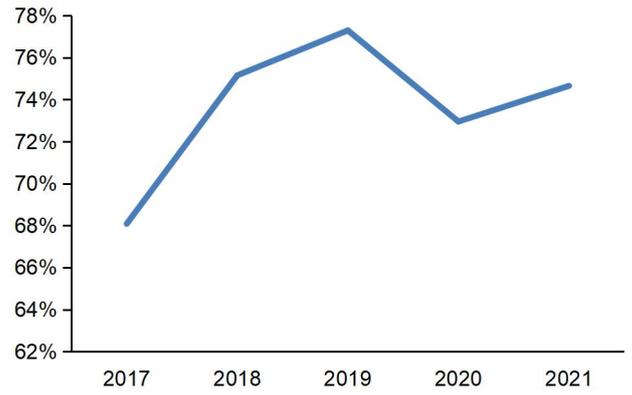
资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

2021 年公司发电收入为 6.17 亿元, 占营业收入 6.1%。2019-2021 年公司发电业务毛利率分别为 77.29%、72.95%、74.65%。2019 年毛利较高, 主要因新投建的风电场并网发电, 新风电场维护支出较少, 同时新风电场风况良好。随着公司新风场陆续投产, 发电业务收入实现较大幅度增长, 未来有望持续增长。

2022 年 1~6 月, 公司对外转让隆回牛形山新能源、杞县万楷新能源、蓝山县卓越新能源三个项目, 合计 220MW; 截至 2022 年 6 月 30 日, 公司存量风力发电站 453.9MW, 存量光伏电站 43.4255MW, 在建风场 293.9MW; 合计实现发电收入 3.13 亿元, 同比下降 8.32%。

**图表 22: 2017~2022H1 年公司发电业务营收及同比增速**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

**图表 23: 2017~2021 年公司发电业务毛利率 (%)**


资料来源: Wind, 信达证券研发中心

### 1.3 股权激励到位, 人工效率高

2020 年, 公司对董事、高级管理人员、核心技术人员及核心业务、其他骨干人员共计 39 人实施股票期权激励计划, 合计授予 5931 万份股票期权, 每份股票期权在满足行权条件的情况下, 拥有在有效期内以行权价格购买 1 股公司股票的权利。该股票激励期权行权条件为: 1) 2021、2022、2023 年公司营业总收入不低于 96、115.2、138.24 亿元, 同比增速为 20%; 2) 净利润不低于 12、14.4、17.28 亿元, 同比增速为 20%。

**图表 24: 公司 2020 年度股票期权行权条件**

行权期	业绩考核指标 (以经审计数据为准)
第一个行权期	a. 2021 年度公司营业总收入不低于 96 亿元; b. 2021 年度公司净利润 (不考虑股份支付影响) 不低于 12 亿元。
第二个行权期	a. 2022 年度公司营业总收入不低于 115.2 亿元; b. 2022 年度公司净利润 (不考虑股份支付影响) 不低于 14.4 亿元。
第三个行权期	a. 2023 年度公司营业总收入不低于 138.24 亿元; b. 2023 年度公司净利润 (不考虑股份支付影响) 不低于 17.28 亿元。

资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

2022 年 9 月 2 日, 公司发布 2022 年员工持股计划 (草案), 该员工持股计划的参与对象为公司董事、监事、高级管理人员、中层管理人员、关键岗位人员、核心业务 (技术) 人员, 共计不超过 525 人, 设立规模不超过 1.04 亿元, 资金来源为公司根据薪酬制度计提的奖励基金。为优化人才结构, 深度绑定股东、公司及核心员工的利益, 公司 2022 年度员工持股计划的标的股票权益分 5 年归属, 其中, 2022 年度、2023 年度、2024 年度、2025 年度、2026 年度分别归属员工持股计划份额的 24.30%、24.30%、24.08%、18.48%、8.83%。

## 二、碳中和趋势明确，风电市场空间广阔

### 2.1 全球半数国家设定碳中和目标，我国双碳目标明确

为了应对全球气候变化，197个国家于2015年12月12日在巴黎召开的缔约方会议第二十一届会议上通过了《巴黎协定》。协定在一年内便生效，旨在大幅减少全球温室气体排放，将本世纪全球气温升幅限制在2℃以内，同时寻求将气温升幅进一步限制在1.5℃以内的措施。为此，各国陆续提出碳中和目标，目前已有超过130个国家和地区提出了“零碳”或“碳中和”的气候目标，包括：已实现碳中和的2个国家，已立法的6个国家，处于立法中状态的包括欧盟和其他5个国家。另外，有20个国家（包括欧盟国家）发布了正式的政策宣示，100个国家/地区提出目标但尚在讨论中。

图表 25：有明确碳中和目标和进展的国家（地区）情况

进展情况	国家和地区（碳中和承诺年）
已实现	苏里南共和国、不丹
已立法	瑞典（2045）、英国（2050）、法国（2050）、丹麦（2050）、新西兰（2050）、匈牙利（2050）
立法中	欧盟（2050）、加拿大（2050）、韩国（2050）、西班牙（2050）、智利（2050）、斐济（2050）
政策宣示	芬兰（2035）、奥地利（2040）、冰岛（2040）、德国（2050）、瑞士（2050）、挪威（2050）、爱尔兰（2050）、葡萄牙（2050）、哥斯达黎加（2050）、斯洛文尼亚（2050）、马绍尔群岛（2050）、南非（2050）

资料来源：Energy & Climate Intelligence Unit，信达证券研发中心，注：东亚三国未在上述跟踪表格中，分别是韩国（2050）、中国（2060）和日本（本世纪下半叶尽早实现）

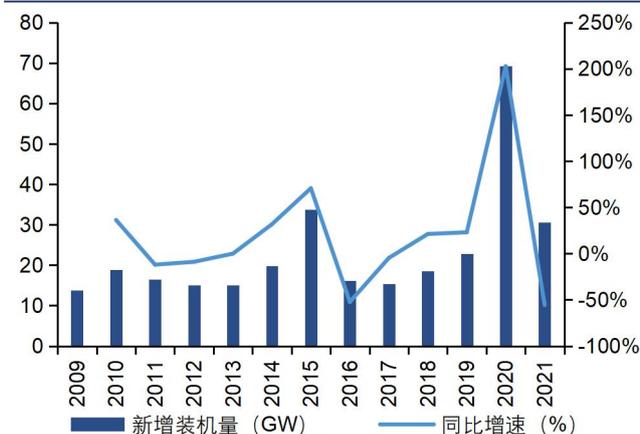
**气候雄心峰会提出2030年风光装机目标。**2020年9月，习近平主席在第七十五届联合国大会上郑重宣告，中国“二氧化碳排放力争于2030年达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和”；同年12月，国家主席习近平在气候雄心峰会上表示，“中国为达成应对气候变化《巴黎协定》作出重要贡献，是落实《巴黎协定》的积极践行者。中方已经宣布将提高国家自主贡献力度，我愿进一步宣布：到2030年，中国单位国内生产总值二氧化碳排放将比2005年下降65%以上，非化石能源占一次能源消费比重将达到25%左右，森林蓄积量将比2005年增加60亿立方米，风电、太阳能发电总装机容量将达到12亿千瓦以上”。“双碳”政策目标下，风电、光伏作为较为成熟的清洁能源方案，“十四五”期间有望保持较高的装机增长。

### 2.2 我国风电行业受补贴及弃风率影响，补贴退坡后行业持续高景气

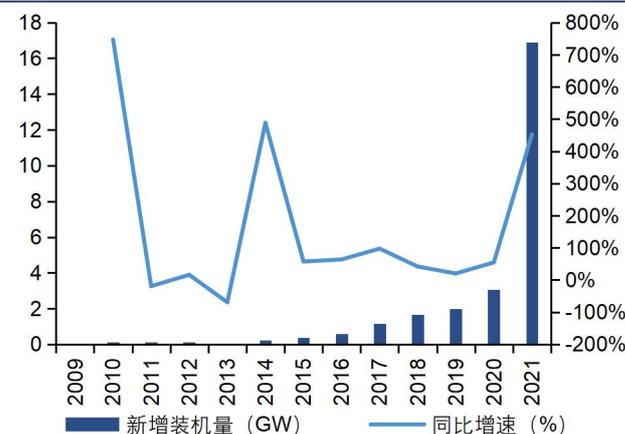
**历史复盘：**我国风电行业发展20余年，国内主机厂及相关配套产业快速崛起。“十一五”期间属于我国风电产业的快速崛起期，但伴随而来突出的电网适配问题使得行业弃风率高企，运营商投资经济性不高，叠加国家电价补贴的陆续退坡，“十二五”“十三五”期间我国风电装机出现较大波动。“十二五”期间，随着风电建设规划趋于规范，以及电网调度能力加强，弃风率从2011年的16.2%下降至2014年的8.0%，叠加2015年是电价退坡的最后一年，2015年迎来一轮抢装潮，实现34.2GW的高装机量。受抢装潮影响，“十三五”初期再次迎来弃风率的攀升，随着《关于有序放开发用电计划的通知》与《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》政策出台，风电消纳问题得到改善，弃风率快速下降，基本维持在5%以内；2020年为陆风电价补贴的最后一年，当年迎来69.32GW的陆风新增装机，创历史新高。

相较于陆上风电，我国海上风电发展较晚，且增加了海缆、基础桩、海上工程等零部件及步

骤，施工难度较大，造价普遍较高，长期以来需要依靠电价补贴维持投资回报率。2020年1月财政部、国家发改委、国家能源局联合发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》，提出新增海上风电不再纳入中央财政补贴范围，按规定完成核准（备案）并于2021年12月31日前全部机组完成并网的存量海上风力发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。受此影响，2021年末迎来海上风电的抢装行情，2021全年海上风电新增装机量16.90GW，同比增长452.29%，创历史新高；累计装机量达到26.36GW。

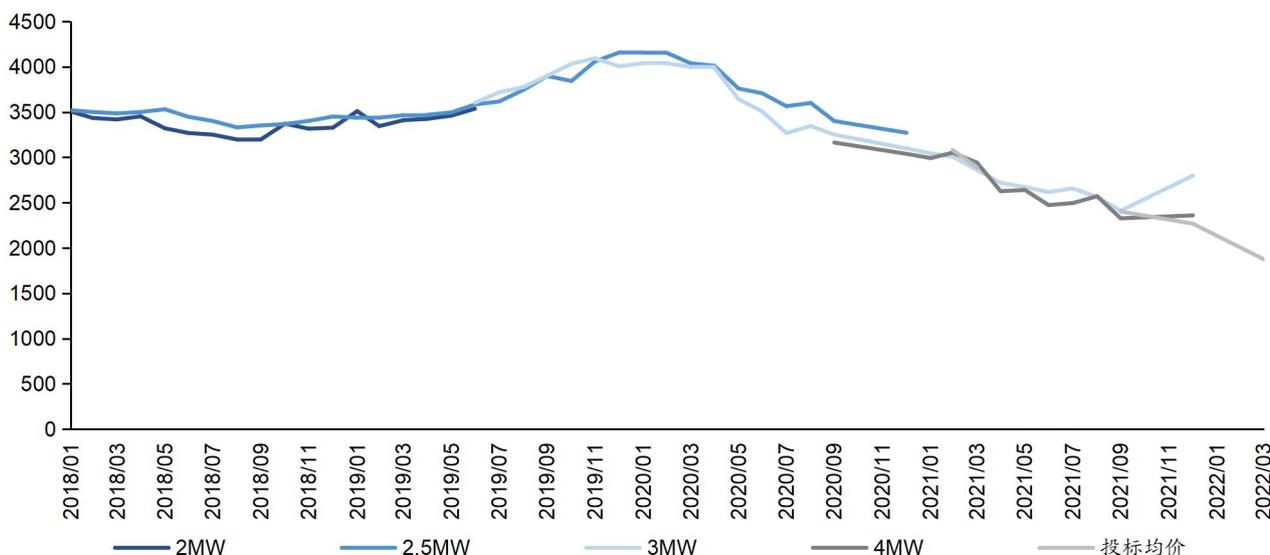
**图表 26：2009~2021 年我国陆上风电新增装机量**


资料来源：国家能源局，信达证券研发中心

**图表 27：2009~2021 年我国海上风电新增装机量**


资料来源：国家能源局，GWEC，信达证券研发中心

风电产业日趋成熟，大型化提升风机降本曲线斜率，行业迎来成长期。风电抢装潮后，行业机组招标价格持续下降：以3MW风机为例，机组招标价格从2019年最高4093元/kW下降至2021年末2798元/kW，4MW及以上机型逐步成为招标的主流机型，2021年12月4MW风机招标价下探至2359元/kW。根据金风科技官网，2022年3月风机公开投标均价已跌至1876元/kW。伴随着风机造价的下降，风电运营商投资回报率向上突破，装机热情高企。2022年起，随着海风技术与经验的逐渐成熟，风机、海缆、基础平台等造价成本的下降有望提升运营的盈利性，“十四五”海上风电有望迎来快速成长期。

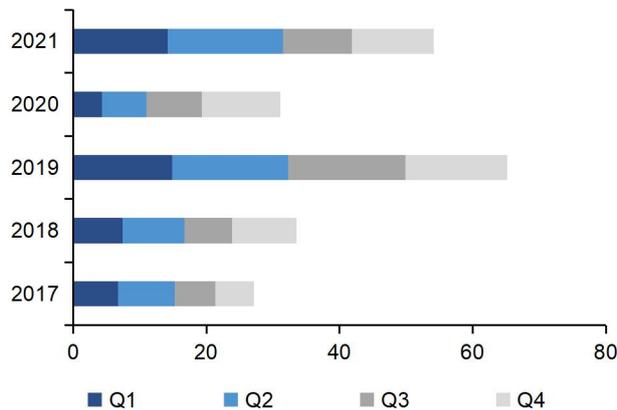
**图表 28：2018 年至今各类风机机型投标价格（元/kW）**


资料来源：金风科技官网，信达证券研发中心

风电招标持续高景气。从招标量来看，2021年全年风电机组公开招标量达到54GW，同比增长74%；其中，陆上新增招标容量51.37GW，海上新增招标容量2.79GW。根据风电之音公众号统计，2022年1~6月，风电项目招标规模达53.46GW，已接近去年全年的招标

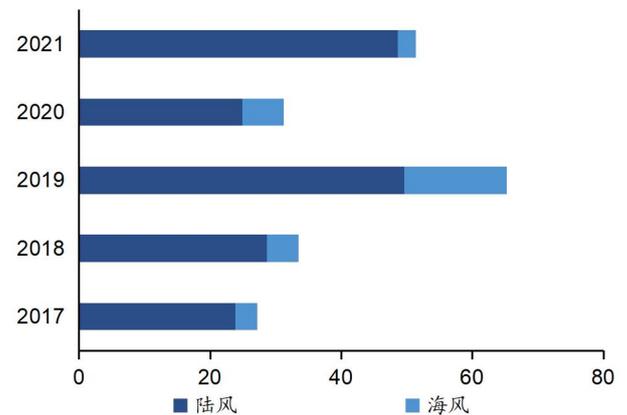
量。

图表 29: 2017~2021 年各季度风电机组公开招标量 (GW)



资料来源: 金风科技官网, 信达证券研发中心

图表 30: 2017~2021 年陆风海风机组招标量 (GW)



资料来源: 金风科技官网, 信达证券研发中心

### 2.3 风光基地将成为风电装机主力军, “五大六小” 发电集团目标清晰

风光大基地将成为风电装机主力军, 第二批风光基地项目正抓紧启动。根据 2021 年 3 月公布的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》, 为大幅提升风电、光伏的发电规模, 构建各类电源协调互补的现代化清洁能源体系, 未来我国将持续开发包括水电、风电、光伏等电源在内的多个清洁能源基地, 进而形成 9 大集风光 (水火) 储于一体的大型清洁能源基地以及 5 大海上风电基地。2022 年 2 月, 国家发改委和国家能源局发布《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, 规划建设风光基地总装机约 4.55 亿千瓦; 其中, “十四五”、“十五五” 时期风光基地总装机规划分别为 2 亿千瓦、2.55 亿千瓦。

风光大基地建设方面, 根据国家能源局、国家发改委印发的《第一批以沙漠、戈壁、荒漠区为重点的大型风电、光伏基地建设项目清单的通知》, 第一批风光基地项目合计 97.05GW。国家能源局新能源和可再生能源司司长李创军表示, 2022 年一季度, 第一批约 1 亿千瓦的大型风电光伏基地项目已开工约 8400 万千瓦。2022 年 5 月 31 日, 国务院印发《扎实稳住经济的一揽子政策措施》, 提出抓紧启动第二批风光基地项目。

分散式风电提上日程, 提供风电装机增量弹性。2021 年 10 月“风电伙伴行动·零碳城市 富美乡村启动仪式”中发布了风电伙伴行动具体方案, 明确表示“十四五”期间, 在全国 100 个县, 优选 5000 个村, 安装 1 万台风机, 总装机规模达到 5000 万千瓦, 为 5000 个村集体带来稳定持久收益, 惠及农村人口 300 万以上。

“十四五”“十五五”老旧机组改造增量可观。我国风电发展较早, 发展初期风电机组以兆瓦级以下为主, 全生命运行周期在 10~15 年, 如今这些老旧机组都面临着设备老化、运行故障等问题, 且早期建设的风场项目风资源相对较好, 因此实行老旧机组改造势在必行。根据北极星风力发电网, 我国在运兆瓦级以下风电机组有 11000 余台, 分别在 1989 年至 2013 年间投运, 分布于 22 个省 (市、自治区), 总装机约 870 万千瓦。此外, 还有部分集中在 2006-2013 年投运, 单机 1~1.3MW 的非主流机组 1250 台, 总装机容量 216 万千瓦。据能源研究所 ERI 分析数据, 预计“十四五”我国风电累计退役机组将超过 120 万千瓦, 全国更新改造机组需求将超过 2000 万千瓦, 预计“十五五”风电机组更新退役技改更新规模约 4000 万千瓦。

**图表 31: 全国 1.5MW 及以下机组分阶段改造退役需求潜力预测**

运行期限	单机规模	2021-2025 年	2026-2030 年
≥20 年	<1.5MW	全部退役, 113 万千瓦	
	1.5MW	全部退役, 12 万千瓦	未曾改造的, 退役或改造共约 2000 万千瓦
15-20 年	<1.5MW	全部改造, 859 万千瓦	未曾改造的全部改造, 约 120 万千瓦
	1.5MW	改造 1/3, 约 1000 万千瓦	改造 1/3, 约 1700 万千瓦改造
小于 15 年但机型落后	<1.5MW	改造 1/10, 约 15 万千瓦	
	1.5MW	改造 5%, 约 250 万千瓦	改造 1/10 约 65 万千瓦
合计		退役 125 万千瓦, 改造超过 2000 万千瓦	退役或改造约 4000 万千瓦, 以改造为主

资料来源: 北极星风力发电网, 能源研究所 ERI, 信达证券研发中心

**响应双碳号召, “五大六小”发电集团装机热情高涨。**由于风电、光伏项目的投资成本较高, 需要以资本金+债务融资方式进行初始投资, 且审批手续繁琐, 我国央企、国企资金实力强、融资成本低, 一直是风电光伏发电项目的主力军, 以国家能源集团、华能集团、华电集团、大唐集团和国家电投五大集团, 以及三峡集团、中广核、华润电力、国投电力、中节能和中核六小集团为主。据风能专委会 CWEA 统计, 五大集团“十四五”期间新能源装机规划达 357~387GW, 六小集团装机规划达 193~203GW。除此之外, 中国电建、中国能建、中国石化、中国海油和中国石油仍有小部分新能源装机规划, 合计约 83.5GW。

**图表 32: “五大”发电集团“十四五”新能源装机目标 (GW)**

五大集团	截止 2020 年底 风电总装机	截止 2021 年底 光伏总装机	“十四五”规划数	2025 年目标
国家能源集团	46.04	1.687	120	未公布
华能集团	25.3	6.45	80	2025 年实现清洁能源占比 50%以上
华电集团	19.27	5.09	75	2025 年实现碳达峰, “十四五”末非化石能源装机占比达到 50%, 清洁能源占比接近 60%
大唐集团	23.76	4.292	推算预测: 42-62GW	2025 年实现碳达峰, 清洁能源占比 50%以上
国家电投	30.88	29.61	40-50	2023 年达峰, 2025 年清洁能源占比 60%

资料来源: CWEA, 信达证券研发中心

**图表 33: “六小”发电集团“十四五”新能源装机目标(GW)**

六小集团	风电总装机	光伏总装机	装机数据备注	“十四五”规划数
三峡集团	11.78 GW	9.7 GW	截止 2021 年底	达 70-80GW
中广核	39+ GW		2021 年底	20+GW
华润电力	13.854	0.803 GW	2021 年 6 月	可再生 40GW
国投电力	3.45 GW		2021 年 10 月	30GW, 清洁能源装机 72GW
中节能	在建 1.9GW, 筹建 2GW (2021 年 6 月)	5.04 GW	2020 年底	15GW
中核	1.76	3.49 GW	2020 年底	22GW

资料来源: CWEA, 信达证券研发中心

**风能企业发布宣言, “十四五”年均装机量有望保持 50GW 以上。**2020 年 10 月北京风能

大会中，400余家风能企业联合发布《北京风能宣言》，保证“十四五”期间年均保证风电新增装机50GW以上，2025年后年均新增风电装机60GW以上，至2030年装机总量达到8亿千瓦。

## 2.4 海风机组招标重启，“十四五”海上风电规划饱满

2021年下半年新一轮机组招标启动，机组价格大幅下降，业主装机热情高涨。一般来说，海风项目的建设需要1.5~2年时间，鉴于2021年是海风国家补贴的最后一年，当年开启机组招标很难实现在年内并网，叠加上半年机组价格高企，上半年没有海风机组招标。2021年9月，华润电力苍南1#海上风电项目（400MW）开启机组招标，要求投标机型单机容量不低于5MW，交货期为2022年3月20日~2022年9月31日，是我国海风平价后首次启动海风机组招标的项目。10月中国海装中标该项目，机组价格降至4061元/kW（含塔筒）；该项目在2020年5月曾招过标，当时远景能源中标，单价为7264元/kW。此后，中广核象山涂茨、三峡昌邑莱州湾、浙能台州1号、粤电阳江一/二等也开启了风机项目招标，目前平价海风项目共计招标量达6.69GW。一方面，目前中标最低价为浙能台州1号海上风电项目3548元/kW（含塔筒），相较平价前的5000~6000元/kW已有大幅下降；另一方面，机组的持续招标已表明业主方对于海风投资的高涨热情。

图表 34: 平价海风项目机组招标情况

整机商	中标总容量 (MW)	省份	项目	业主	项目容量 (MW)	中标单价 (元/KW)	机型
明阳	2533	广东	粤电阳江青洲一海上风电场项目	广东能源集团	400		11MW*91
		广东	粤电阳江青洲二海上风电场项目	广东能源集团	600		
		广东	明阳阳江青洲四海上风电项目	明阳智能	505		8MW*59+16.6MW*2
		广东	中广核汕尾甲子一0.5GW、甲子二0.4GW项目	中广核	900		6.45MW*140
		广东	国电揭阳神泉二海上风电项目	国电投	128		8MW*16
海装	1485	浙江	华润电力苍南1#海上风电项目（含塔筒）	华润	400	4061	6.25MW*24+10MW*25
		浙江	中广核象山涂茨海上风电项目	中广核	280	3830	8MW*35
		山东	山东能源集团50万千瓦渤中海上风电A场址工程项目	山东能源集团	501		8.35MW*60
		山东	中电建山东省莱州市海上风电与海洋牧场融合发展研究试验项目	中广核	304		8MW及以上
电气风电	968	广东	华能汕头勒门（二）海上风机	华能	594	4595	11MW*54
		广东	国电揭阳神泉二海上风电项目	国电投	374		11MW*34
金风科技	840	山东	山东吕邑莱州湾一期（含塔筒）	三峡	300	4477	6MW及以上
		山东	国华投资山东500MW海上风电项目（含塔筒）	国家能源集团	500	3828	7-8.5MW
		福建	三峡福建平潭外海100MW标段一	三峡	40	4696	8MW及以上
远景能源	500	山东	国电投山东半岛南海上风电基地V场址	国电投	500		7MW*72
东方电气	360	浙江	浙能台州1号海上风电项目（含塔筒）	浙能	300	3548	7.5MW
		福建	三峡福建平潭外海100MW标段二	三峡	60	4580	8MW及以上
合计	6686						

资料来源：风芒能源，信达证券研发中心 注：截止2022年6月15日

海风项目从最前期的测风到最终的并网装机需要3~4年时间，因此“十四五”早期的项目储备对于期间的装机量提供一定的保障。根据各省的重点建设项目计划、历史竞配公告，我们统计得到广东、江苏、浙江等省份正在开工或储备项目达53.07GW。2022年6月，辽宁省、福建省、广西省先后开启海上风电项目的竞争配置工作，我们预期这些项目或将在3年并网。

### 三、公司成本研发优势协同发展，陆风市占率持续提升

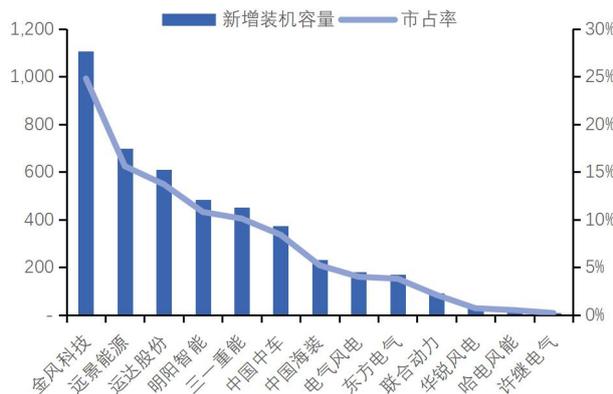
#### 3.1 陆风市占率持续提升，大型化趋势明显

2017~2022年公司风机销售业务对应新增装机容量分别为42、25.4、70.4、303.3、321、452万千瓦，市场份额分别为2.1%、1.2%、2.6%、5.6%、5.7%、9.1%，排名分别为第11、14、10、8、8、5位。由于公司产品均为陆风机型，按照我国陆风装机量，2017~2021年公司陆风风机市占率为2.2%、1.4%、4.0%、18.5%、7.8%、10.1%，排名分别为11、14、9、8、5、5，抢装期后排名显著提升。

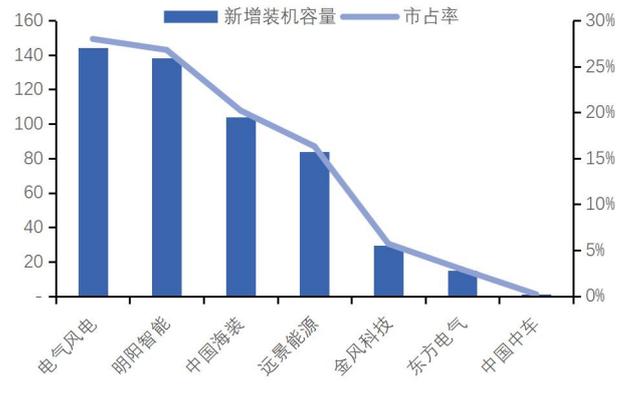
图表 35: 主要风电整机制造企业新增装机容量占比情况

序号	2022年		2021年		2020年		2019年		2018年	
	制造商	占比								
1	金风科技	22.80%	金风科技	20.40%	金风科技	22.60%	金风科技	29.90%	金风科技	31.70%
2	远景能源	15.70%	远景能源	14.60%	远景能源	16.80%	远景能源	19.20%	远景能源	19.80%
3	明阳智能	12.50%	明阳智能	12.40%	明阳智能	10.10%	明阳智能	13.50%	明阳智能	12.40%
4	运达股份	12.20%	运达股份	12.10%	电气风电	8.50%	运达股份	6.00%	联合动力	5.90%
5	三一重能	9.10%	电气风电	9.90%	运达股份	6.70%	东方电气	4.90%	电气风电	5.40%
6	中国中车	7.50%	中国海装	6.30%	中车风电	6.40%	电气风电	4.70%	运达股份	4.00%
7	中国海装	6.70%	中车风电	5.90%	东方电气	5.70%	中国海装	4.10%	中国海装	3.80%
8	电气风电	<b>6.50%</b>	三一重能	<b>5.70%</b>	三一重能	<b>5.60%</b>	联合动力	3.90%	哈电风能	2.60%
9	东方电气	3.70%	东方电气	5.60%	中国海装	5.40%	中车风电	3.40%	Vestas	2.60%
10	联合动力	1.90%	联合动力	2.20%	联合动力	3.70%	三一重能	<b>2.60%</b>	东方电气	1.80%
11	华锐风电	0.60%	哈电风能	1.20%	Vestas	2.10%	哈电风能	2.60%	中车风电	1.40%
12	哈电风能	0.50%	Vestas	1.20%	GE	1.90%	西门子歌美飒	1.60%	南京风电	1.40%
13	许继电气	0.20%	西门子歌美飒	1.00%	哈电风能	1.30%	华仪风能	1.00%	西门子歌美飒	1.30%
14	Vestas	0.10%	许继风电	0.60%	许继风电	0.80%	Vestas	0.90%	三一重能	<b>1.20%</b>
15	GE	0.05%	华锐风电	0.60%	西门子歌美飒	0.70%	许继风电	0.90%	华仪风能	1.10%

资料来源: CWEA, 每日风电, 招股说明书, 信达证券研发中心

**图表 36: 2022 年陆上风电整机商新增装机排名 (万千瓦, %)**


资料来源: CWEA, 每日风电, 信达证券研发中心

**图表 37: 2022 年海上风电整机商新增装机排名 (万千瓦, %)**


资料来源: CWEA, 每日风电, 信达证券研发中心

公司目前现有两条整机生产线, 包括北京总部生产线以及通榆基地生产线。其中, 通榆基地生产线于 2021 年 5 月实现首台风机下线, 年产能 1500MW。截至 2021 年底, 公司拥有整机产能 2850MW。2020 年风电市场进入抢装期, 风机产品供不应求, 为应对市场需求, 保障产品供应, 发行人采取轮班工作制确保产线全天 24 小时不间断运转, 使得 2020 年产能利用率显著偏高。2021 年行业需求继续保持旺盛, 公司适度采取轮班工作制以确保顺利交付, 产能利用率超过 100%。

**图表 38: 2019~2021 年公司产能及产能利用率情况**

年度	产能 (MW)	产量 (MW)	产能利用率 (%)
2021 年	2850.00	3426.10	120.21%
2020 年	1850.00	3881.90	209.83%
2019 年	910.00	792.20	87.05%

资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

2022 年公司 IPO 发行 1.88 亿股, 募集资金总额 56.11 亿元, 募集资金净额 54.71 亿元。募投项目顺应风电行业大型化、进入平价时代等发展趋势, 积极开拓海风市场, 优化产品结构与技术, 进一步扩大产能。其中, “新建大兆瓦风机整机生产线项目” 预计新增 4.98GW 大兆瓦风机产能; “生产线升级改造项目” 预计形成最高 7MW 双馈发电机的生产能力, 产能提升 20%; “三一张家口风电产业园建设项目” 预计新增叶片年产能 1000 套。

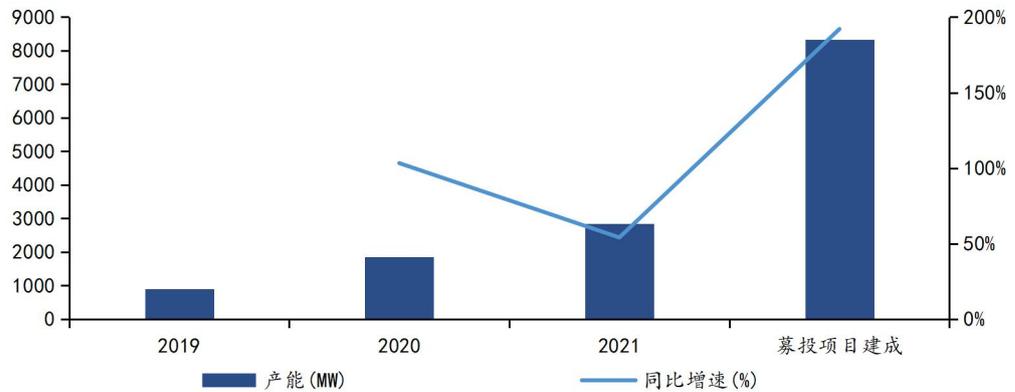
**图表 39: 公司 IPO 募投项目**

项目名称	地点	项目投资金额 (亿元)	拟投入募资金额 (亿元)	项目计划	建设期
新产品与新技术开发项目	北京 昌平	11.74	11.74	海上 6-7.XMW、8-10.XMW 产品; 4-10.XMW 双馈异步发电机及大功率 4 极双馈异步发电机; 90m 以上叶片技术	3 年
新建大兆瓦风机整机生产线项目	北京 昌平	3.87	3.87	项目资金用于建设大兆瓦风机总装配厂房; 预计达产后实现年产 4,975MW 大兆瓦风力发电设备的产能	3 年
生产线升级改造项目	北京 昌平	1.55	1.55	进行发电机自动化生产线建设, 提升产品质量; 大幅节省生产成本; 形成最高 7MW 双馈发电机的生产能力, 产能提升 20%	1 年
风机后市场工艺技术研发项目	北京 昌平	1.51	1.51	风机后市场工艺技术的研发、设备购置和安装;	1 年
三一张家口风电产业园建设项目	河北 张家口	5.13	1.65	新增风电叶片产能 1000 套/年	2 年

补充流动资金	10	10	支持核心业务持续稳定增长; 有助于优化资本结构、减轻财务压力
合计	33.8	30.32	

资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

图表 40：公司风电整机产能



资料来源：招股说明书，信达证券研发中心

### 3.2 公司研发实力雄厚，研发支出显著领先

截至 2022 年 6 月，公司核心技术人员共计 15 人。其中有 1 位博士，13 位硕士，1 位学士，毕业于材料、机械等相关专业，具有高学历和扎实的知识背景。主要领导在风电产业有多年从业经历。其中李强曾任 GE 研发工程师，同时担任公司董事、总经理。2021 年核心技术人员平均薪酬为 167.50 万元。

图表 41：公司核心技术人员及研究成果贡献

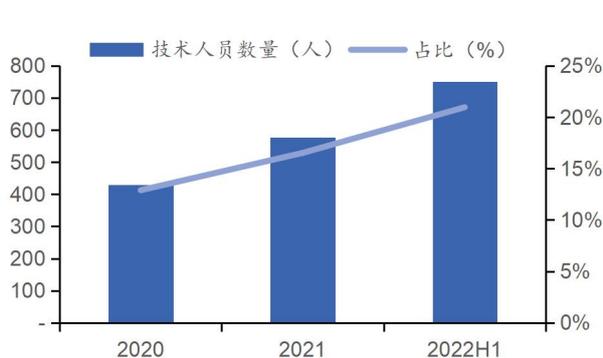
姓名	任职	研究成果与贡献
李强	董事、总经理、总工程师、研究院院长	作为公司总工程师、研究院院长，主导公司主力产品的研发开发，包括 2.5MW、3.XMW、4.XMW、5.XMW 平台等系列化产品。
夏益民	研究院副院长	1、参与公司 2.XMW-4.XMW 风力发电机组平台研发，为整机和叶片研发做出主要贡献； 2、参与“145 米钢混塔筒开发”项目，担任项目负责人，负责可行性分析和方案设计等研究工作。
杨怀宇	研究院副院长	参与发行人在研项目 3.6MW、4.2MW、4.5MW、5MW、5.6MW 等风力发电机组研发工作，负责整机及机械设计把关等研究工作。
李建涛	研究院试验检测所所长	1、参与公司 2.XMW-4.XMW 风力发电机组平台研发，为产品性能验证及提升技术研发做出主要贡献； 2、作为负责人参与公司自主 CMS 系统产品化开发，负责硬件、软件算法等研究工作。
梁家宁	研究院智能化研究所所长	参与智慧风场故障预警模型、智慧风场云端数据中心、智慧风场集控产品、智慧风场运维系统、智慧风场站端 PHM 系统开发等研究工作。
张芹	研究院总体所副所长	1、担任公司 4.5MW、5.0MW 风机研发产品经理，负责平台产品的规划和技术开发和研究等工作； 2、担任公司 906 平台风机研发项目常务副经理，负责规划 2.5MW 风机产品开发工作。
张敬德	叶片公司研究院副院长	作为叶片所所长，主持长叶片技术研发方向，参与公司 80.5m、82m、84m 叶片结构设计与开发，协助整机叶片一体化设计。
董召然	研究院电控所所长	1、主导开发风机控制系统策略及软件，完成推广应用； 2、主导开展基于模型的软件开发，参与软件架构决策及实际进度推进及把控； 3、主持开发变桨系统自动检测功能。
武胜飞	研究院总体所副所长	1、参与公司结构件轻量化设计研究，为该技术做出了主要贡献； 2、领导了公司风电机组结构件仿真规范的制订，为机组机械系统的数字化仿真技术研发做出了贡献； 3、参与了发行人在研 5.XMW 平台风电机组开发，负责机械系统结构件优化等工作。
董国庆	研究院研总体所	作为项目负责人主导发行人在研项目“5.XMW 平台项目开发”，负责整机产品开发等研究工作。

副所长		
梁湿	研究院叶片所副所长	参与公司 71m、76m、78m、80.5m、82m 系列叶片设计，提出族系化设计思路，做出主要贡献；负责 3.XMW、4.XMW 机组平台风轮直径 155m 叶片等研究工作。
唐胜武	研究院研发产品经理	1、参与 2.5MW 风机设计，确定整机的技术路线和总体方案，为该机型开发做出主要贡献； 2、参与 905 平台风机设计，作为产品经理完成机型的设计和测试，为该机型开发做出主要贡献。
龙利民	研究院总体所机械工程师	1、参与公司 2.5MW、3.XMW、4.XMW、5.XMW 风力发电机组的研发，负责风力发电机组的整机建模及载荷仿真优化，为平台优化设计、降载控制做出主要贡献； 2、参与公司的载荷计算自动化、载荷组件协同项目，为平台化开发及仿真数字化做出贡献。
刘云	研究院总体所机械工程师	1、参与公司 SE11520C5 风机开发，负责 Q345E 普通钢板的整体式焊接底架开发及其机舱总体布置设计； 2、参与公司 906 平台（SE13125）风机开发，任项目常务副经理，成功将国外引进技术消化吸收转变为公司自主产权及系统性建立与提升公司风机研发能力； 3、负责公司 3.XMW 平台母型机开发。
何涛	叶片公司张家口项目部项目总	先后主持 FB63522、FB71034、FB595A22、FB67025、FB68525、FB71030、FB595B22、FB71025、FB635B22、FB685B25、FB685C25、FB71042、FB76032、FB76042 及 FB710C30 等 15 款新叶型的试制及量产。

资料来源：招股说明书，公司公告，信达证券研发中心

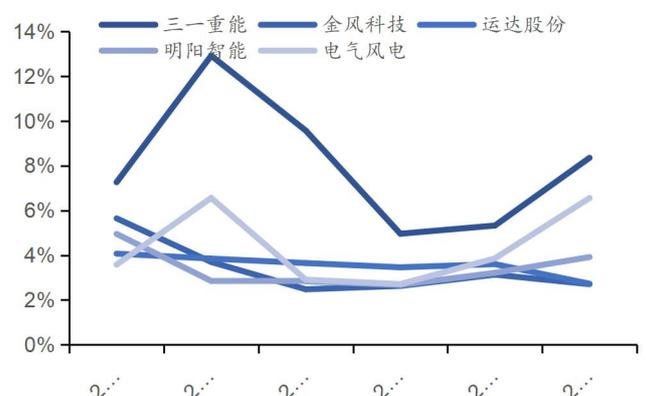
公司建立并完善研发体系，形成了多地研究院联合布局，实现国际化研发团队异地协同平台化开发。截至 2022H1，公司研发人员总人数达 751 人，占公司总人数比例为 20.96%；公司共取得专利 716 项，其中发明专利 165 项，共取得软件著作权 150 项。近年来公司持续加大研发投入，2019~2021 年，公司研发投入分别为 1.42、4.62 和 5.42 亿元，占营收的比例为 9.57%、4.96%、5.33%，高于同行水平，22Q1-Q3 公司研发费率为 8.36%，研发投入进一步提升。

图表 42：2020~2021 年公司技术人员数量及占比



资料来源：Wind，信达证券研发中心

图表 43：可比公司研发费用率 (%)



资料来源：Wind，信达证券研发中心

公司目前主要专注于陆上风机产品，具备 2.XMW 到 6.XMW 全系列机组研发与生产能力，风机产品具备“高、大、长、轻、智”五大特点。具体体现为：1) 高塔筒：开发 140m 高塔筒适用于 4.XMW 及以上大功率风机系列产品；2) 大功率：开发 5.XMW 系列满足客户对高发电量和单机大功率的需求；3) 长叶片：开发 80.5 米长叶片满足多种风速资源市场；4) 轻量化：通过控制优化、降载及仿真分析，减轻叶片、轮毂、底架、塔筒等大部件重量；5) 智能化：通过风电场智能调度，实现智能运维。

1) 公司成功研发的 5.XMW 机组产品，在国内风电机组设计上首次采用变压器上置方案，是目前国内变压器上置的陆上最大功率风机。2019~2021 年期间，公司在国内率先掌握超高模玻纤的结构设计核心技术，优化结构铺层，显著降低叶片重量。上述技术率先大批量应用于主力机型叶片，强化公司产品核心竞争力。公司在国内率先使用拉挤材料设计叶片，掌握主梁设计关键核心技术，实现系列化设计，保持轻量化优势。

2) 未来, 公司将进一步向大容量机型、数字化、核心零部件、智慧风电场等方向进一步研发。

**图表 44: 风机企业技术实力比较**

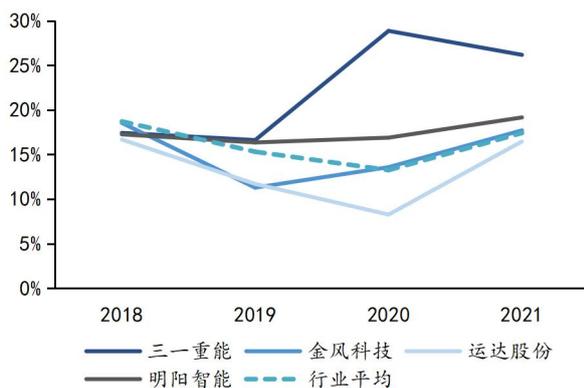
公司	技术实力
西门子歌美飒	将在 2022 年和 2024 年分别量产 SG11.0-200DD 和 SG14-222DD 海上机型, 并可扩展到 15MW 的发电容量; 将在 2020 年推出基于 5.X 平台的 SG5.8-170 和 SG5.8-155 陆上机型的原型机, 并可扩展到 6.2MW 和 6.6MW 的发电容量
维斯塔斯	海上 V164-10.0MW 将在 2021 年装机。
GE	海上 Haliade-X12MW 将于 2021 年下半年量产。
金风科技	持续推进 GW2S、GW2.5S、GW3S、GW6S 系列化机组研发工作, 对现有研发平台及产品进行了优化和升级, 结合风机各领域关键技术应用对产品软硬件进行全线优化升级, 提升产品竞争力; 发布 GW155-4.5、GW136-4.8 两款机组, 将额定容量升级到 4MW 以上, 打造国内陆上大基地中高风速区域定制机型, 基于此拓展国际及可能的海上业务。
运达股份	三北大基地风电市场产品开发; 平原低风速、高切变风电市场产品开发; 复杂电网、复杂环境风电市场产品开发; 分散式风电市场产品开发。
明阳智能	全球单机容量最大的半直驱抗台风型 MySE8-10MW 风机研发取得进展; 新一代 MySE8.3-180 抗台风型海上风机研发取得进展。
远景能源	“超导风机 Ecoswing 计划”获得欧盟地平线 1 亿欧元资助, 将适用于各种环境的智能风机用于下一代的风电行业中。
电气风电	陆上 3.X、4.X、5.X 大兆瓦机型, 海上中低风速、大兆瓦、台风型产品; 下一代风机载荷仿真技术、叶片关键技术、新一代数字化和云服务平台开发、深远海和综合能源等技术研究。
三一重能	公司具备 2.XMW 到 6.XMW 全系列机组研发与生产能力, 同时具备发电机、叶片自主研发设计生产能力。公司风机产品针对不同环境特点形成了分别适用于高中低风速、冰冻、高海拔、常低温环境等产品系列。此外, 公司具备风电场设计、建设、运营管理核心技术, 实现产业链一体化。未来, 公司将进一步向大容量机型、数字化、核心零部件、智慧风电场等方向进一步研发。

资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

### 3.3 公司协同优势显著, 具备低成本优势

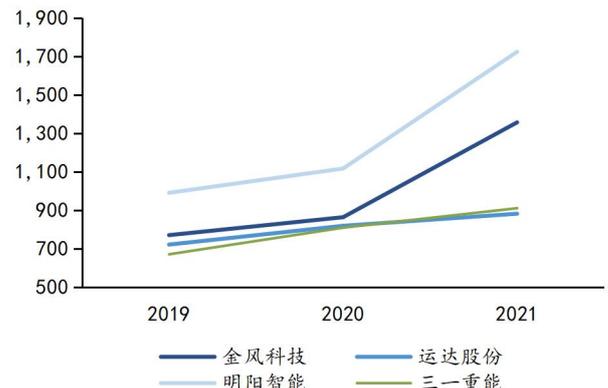
公司风机及配件业务毛利率高于可比公司, 2020 年、2021 年分别为 28.87%、26.18%, 高于行业平均 15.62pct、8.77pct。2019-2021 年公司主要产品的平均销售价格分别为 669.99、808.44、909.61 万元/台套。在风电产业进入平价时代的发展趋势下, 公司凭借突出的成本优势, 在保持较低销售单价的同时仍能维持较高的毛利率。

**图表 45: 可比公司风机及配件业务毛利率对比**



资料来源: 招股说明书, 信达证券研发中心

**图表 46: 可比公司风电机组平均单价 (万元/台) 对比**



资料来源: 招股说明书, 公司公告, 信达证券研发中心

#### 整机与零部件协同设计优势

(1) 整机叶片一体化设计: 公司具备叶片与整机一体化的协同设计能力, 陆上机组产品全部使用自主研发叶片。公司能够以度电成本最优为目标, 更加系统地评估各项设计参数对风电机组的影响, 高效快速迭代, 实现叶片与整机设计的最优匹配, 降低叶片载荷与结构重量, 优化接口尺寸, 促进了整机产品减重、降低成本、提升可靠性。

(2) 叶片技术优势: ①一体化协同设计: 从扫风面积、载荷等方面进行优化设计并进行优

选，实现与各种风况相匹配，达到整机性能的完美应用；②轻量化：对叶片结构进行优化设计，使整机的载荷更合理，进而降低整机、塔筒及建设成本；③新材料新工艺：率先在国内80m以上叶片全系列设计应用玻纤拉挤工艺及材料，引领轻量化设计，为生产更长、更轻叶片奠定基础，轻量化水平处于行业前列；④系列化设计：基于平台化开发，根据风场及机组参数定制化调整，在一定范围内缩短或延长叶片，提升产品开发速度；⑤环境适用性广、性能齐全：叶片规格系列全，覆盖3.X/4.X/5.X/6.XMW功率等级，适用风区广，能够适应高中低风速、冰冻、高海拔、常低温等多种环境。

(3) 发电机自主设计开发优势：公司具备完全自主的风力发电机研发设计能力，保证公司的产品持续创新性与质量可靠性。

(4) 电控设计优势：公司深耕风电领域10余年，在风电机组电控设计方面形成了深厚的经验积累，主控系统、能量管理及一次调频等具备全部独立的自主知识产权，保障核心电气件稳定性并提升了机组电气系统的可靠性。

(5) 结构轻量化设计优势：公司通过深入应用拓扑优化设计、数字化仿真等技术，研究和应用新型的结构件材料，结合对结构件承载力和功能的深刻理解和丰富设计经验，使得公司在风电机组结构件轻量化设计方面具备显著优势。

### 生产成本优势

风机制造企业生产效率的高低对于风机成本具有重要影响。公司基于优化设计方案、提升自动化程度、建设了行业内首条“脉动式”智能柔性生产线、保障供应链稳定，实现了行业一流的制造效率。

在产品研发设计方面，公司实现自下而上的穿透设计，做到了整机叶片一体化设计。同时通过数字孪生与设计仿真的应用，实现了研发、工艺、生产的设计协同，在平价时代的大环境下，大大缩短了大兆瓦机型的研发周期，降低了生产时间及制造成本。

在生产效率方面，公司始终把智能制造作为企业核心发展策略，利用自动化、精益化、数字化和智能化技术，通过灯塔工厂的建设、产线布局的优化改造、自动化设备及工业机器人的大量运用，打造出整机、发电机及叶片工厂多个智能生产单元和全自动化物流体系；在极大减少人工作业的同时提高了生产效率，缩短了生产周期，降低了生产成本。

在供应链保障方面，公司通过自主研发、设计、生产叶片和发电机，实现核心零部件自主可控。同时公司也与各大主要零部件一线厂商建立了良好稳固的合作关系。

## 四、盈利预测及估值

**风力发电机组：**下游风电装机量持续提升，公司凭借优异的成本与技术优势，有望实现市占率的持续提升。此外，公司积极布局海上风机品种，后续有望切入增速更快、可靠性要求更高的海上风电市场，从而增厚收入及盈利能力。

**电力运营：**截至2022年6月30日，公司存量风力发电站453.9MW，存量光伏电站43.4255MW，在建风场293.9MW。新能源运营业务稳步推进，有望继续获取优质的风电、光伏资源增厚利润弹性。

**风电建设服务：**基于公司风电制造产业链，风电建设服务业务与风机业务实现协同，未来有望保持稳定增速。

我们预计公司 2022-2024 年实现营收 122、202 和 280 亿元，同比增长 20.3%、65.1%和 38.4%；归母净利润 16.12、23.24 和 29.69 亿元，同比增长 1.3%、44.1%和 27.8%。当前股价(2023 年 4 月 12 日)对应 PE 分别为 23/16/12 倍。我们选取风电设备行业中的东方电缆、新强联、大金重工作为对标公司，公司估值低于行业平均。首次覆盖，给予“增持”评级。

图表 47：可比公司估值情况

证券简称	证券代码	股价	市值	EPS			PE		
		(元)	(亿元)	2022E	2023E	2024E	2022E	2023E	2024E
东方电缆	603606.SH	45.70	314.3	1.65	2.53	3.28	27.70	18.09	13.94
新强联	300850.SZ	44.89	148.01	1.85	2.20	3.08	24.33	20.45	14.56
大金重工	002487.SZ	31.97	203.9	0.95	2.22	3.66	33.83	14.38	8.73
可比公司平均							28.62	17.64	12.41
三一重能	688349.SH	31.00	368.74	1.36	1.95	2.50	22.87	15.87	12.42

资料来源：Wind，信达证券研发中心 注：股价为 2023.04.12 收盘价，可比公司盈利预测采用 Wind 一致预期

## 五、风险因素

**风电装机不及预期**；风电行业的发展格局与增长速度受政策影响较大。近年来，风电行业持续快速发展，得益于国家在政策上的支持和鼓励，如上网电价保护、电价补贴、发电保障性收购、税收优惠等政策都对风电行业的发展产生了积极的影响。但是随着风电行业逐步成熟，风力发电机组技术水平不断提高，成本下降，上述国家支持和鼓励政策正在逐步减少。若未来国家各类扶持政策继续退出，电价补贴取消，风电场投资意愿可能下降，进而导致风电整机行业景气度也将下滑，行业内公司盈利能力存在由于行业政策调整而导致的下降的风险。

**订单获取不及预期**。风电行业订单来自于招标，如公司中标情况不及预期，会导致公司业务收入和利润不及预期。

**原材料价格波动风险**。风电行业原材料主要是一些钢铁等大宗产品，若大宗产品价格波动会影响公司利润。

**运营管理风险**；公司自身经营对公司发展情况影响较大，若出现运营管理风险，则会影响公司未来业绩。

**新产能扩建不及预期等**。公司产能持续扩展，新建项目若扩产不及预期，会影响公司订单交付和收入确认。

资产负债表		单位：百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
流动资产	7,362	10,281	18,425	24,840	31,611	
货币资金	1,833	3,980	10,236	13,295	16,317	
应收票据	34	731	969	939	1,236	
应收账款	672	1,524	1,390	1,504	2,035	
预付账款	146	185	232	374	504	
存货	2,009	1,528	2,838	4,514	5,943	
其他	2,668	2,333	2,760	4,214	5,575	
非流动资产	6,804	7,481	8,170	9,008	9,996	
长期股权投资	115	191	291	411	561	
固定资产(合计)	3,143	4,009	4,651	5,296	5,997	
无形资产	299	284	284	284	284	
其他	3,247	2,996	2,943	3,016	3,153	
资产总计	14,166	17,762	26,595	33,848	41,607	
流动负债	11,067	12,463	14,555	19,285	23,774	
短期借款	1,699	2,659	3,481	3,981	4,481	
应付票据	1,734	1,562	2,556	4,062	4,811	
应付账款	3,123	3,192	2,986	3,802	5,538	
其他	4,512	5,050	5,531	7,441	8,944	
非流动负债	930	1,459	909	1,109	1,409	
长期借款	856	1,342	792	992	1,292	
其他	73	117	117	117	117	
负债合计	11,997	13,922	15,464	20,394	25,183	
少数股东权益	70	0	0	0	0	
归属母公司股东权益	2,100	3,840	11,131	13,454	16,423	
负债和股东权益	14,166	17,762	26,595	33,848	41,607	

重要财务指标		单位：百万元				
主要财务指标	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	9,311	10,175	12,241	20,208	27,967	
同比(%)	528.6%	9.3%	20.3%	65.1%	38.4%	
归属母公司净利润	1,372	1,591	1,612	2,324	2,969	
同比(%)	992.5%	16.0%	1.3%	44.1%	27.8%	
毛利率(%)	29.9%	28.6%	24.3%	24.4%	24.9%	
ROE(%)	65.3%	41.4%	14.5%	17.3%	18.1%	
EPS(摊薄)(元)	1.15	1.34	1.36	1.95	2.50	
P/E	26.88	23.17	22.87	15.87	12.42	
P/B	17.56	9.60	3.31	2.74	2.25	
EV/EBITDA	0.43	0.07	25.64	14.27	9.61	

利润表		单位：百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
营业总收入	9,311	10,175	12,241	20,208	27,967	
营业成本	6,531	7,269	9,267	15,272	21,014	
营业税金及附加	67	69	86	141	196	
销售费用	557	660	918	1,475	2,042	
管理费用	343	349	443	687	951	
研发费用	462	542	857	1,415	1,958	
财务费用	60	50	17	-84	-120	
减值损失合计	-90	-114	-40	-50	-60	
投资净收益	78	521	1,102	1,111	1,175	
其他	268	212	138	308	372	
营业利润	1,546	1,853	1,853	2,671	3,413	
营业外收支	-68	-15	0	0	0	
利润总额	1,479	1,838	1,853	2,671	3,413	
所得税	109	247	241	347	444	
净利润	1,370	1,591	1,612	2,324	2,969	
少数股东损益	-2	0	0	0	0	
归属母公司净利润	1,372	1,591	1,612	2,324	2,969	
EBITDA	1,754	1,760	1,209	2,007	2,751	
EPS(当年)(元)	1.39	1.61	1.36	1.95	2.50	

现金流量表		单位：百万元				
会计年度	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E	
经营活动现金流	1,369	647	388	2,658	2,704	
净利润	1,370	1,591	1,612	2,324	2,969	
折旧摊销	203	301	381	451	532	
财务费用	57	36	84	90	106	
投资损失	-78	-525	-1,102	-1,111	-1,175	
营运资金变动	-115	-857	-638	839	191	
其它	-67	100	50	65	80	
投资活动现金流	-1,448	159	2	-209	-375	
资本支出	-2,382	-1,817	-1,000	-1,200	-1,400	
长期投资	796	622	-100	-120	-150	
其他	138	1,353	1,102	1,111	1,175	
筹资活动现金流	1,553	1,393	5,866	610	694	
吸收投资	71	0	5,678	0	0	
借款	1,855	2,693	272	700	800	
支付利息或股息	-68	-116	-84	-90	-106	
现金净增加额	1,470	2,199	6,256	3,059	3,022	

## 研究团队简介

武浩，新能源与电力设备行业首席分析师，中央财经大学金融硕士，曾任东兴证券基金业务部研究员，2020年加入信达证券研发中心，负责电力设备新能源行业研究。

张鹏，新能源与电力设备行业分析师，中南大学电池专业硕士，曾任财信证券资管投资部投资经理助理，2022年加入信达证券研发中心，负责新能源车行业研究。

黄楷，电力设备新能源行业分析师，墨尔本大学工学硕士，2年行业研究经验，2022年7月加入信达证券研发中心，负责光伏行业研究。

胡隽颖，新能源与电力设备行业研究助理，中国人民大学金融工程硕士，武汉大学金融工程学士，曾任兴业证券机械军工团队研究助理，2022年加入信达证券研发中心，负责风电设备行业研究。

曾一赞，新能源与电力设备行业研究助理，悉尼大学经济分析硕士，中山大学金融学学士，2022年加入信达证券研发中心，负责新型电力系统和电力设备行业研究。

陈玟洁，团队成员，上海财经大学会计硕士，2022年加入信达证券研发中心，负责锂电材料行业研究。

孙然，团队成员，山东大学金融硕士，2022年加入信达证券研发中心，负责新能源车行业研究。

## 机构销售联系人

区域	姓名	手机	邮箱
全国销售总监	韩秋月	13911026534	<a href="mailto:hanqiuyue@cindasc.com">hanqiuyue@cindasc.com</a>
华北区销售总监	陈明真	15601850398	<a href="mailto:chenmingzhen@cindasc.com">chenmingzhen@cindasc.com</a>
华北区销售副总监	阙嘉程	18506960410	<a href="mailto:quejiacheng@cindasc.com">quejiacheng@cindasc.com</a>
华北区销售	祁丽媛	13051504933	<a href="mailto:qiliyuan@cindasc.com">qiliyuan@cindasc.com</a>
华北区销售	陆禹舟	17687659919	<a href="mailto:luyuzhou@cindasc.com">luyuzhou@cindasc.com</a>
华北区销售	魏冲	18340820155	<a href="mailto:weichong@cindasc.com">weichong@cindasc.com</a>
华北区销售	樊荣	15501091225	<a href="mailto:fanrong@cindasc.com">fanrong@cindasc.com</a>
华北区销售	秘侨	18513322185	<a href="mailto:miqiao@cindasc.com">miqiao@cindasc.com</a>
华北区销售	李佳	13552992413	<a href="mailto:lijia1@cindasc.com">lijia1@cindasc.com</a>
华北区销售	赵岚琦	15690170171	<a href="mailto:zhaolanqi@cindasc.com">zhaolanqi@cindasc.com</a>
华北区销售	张澜夕	18810718214	<a href="mailto:zhanglanxi@cindasc.com">zhanglanxi@cindasc.com</a>
华北区销售	王哲毓	18735667112	<a href="mailto:wangzheyu@cindasc.com">wangzheyu@cindasc.com</a>
华东区销售总监	杨兴	13718803208	<a href="mailto:yangxing@cindasc.com">yangxing@cindasc.com</a>
华东区销售副总监	吴国	15800476582	<a href="mailto:wuguo@cindasc.com">wuguo@cindasc.com</a>
华东区销售	国鹏程	15618358383	<a href="mailto:guopengcheng@cindasc.com">guopengcheng@cindasc.com</a>
华东区销售	朱尧	18702173656	<a href="mailto:zhuyao@cindasc.com">zhuyao@cindasc.com</a>
华东区销售	戴剑箫	13524484975	<a href="mailto:daijianxiao@cindasc.com">daijianxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	方威	18721118359	<a href="mailto:fangwei@cindasc.com">fangwei@cindasc.com</a>

华东区销售	俞晓	18717938223	<a href="mailto:yuxiao@cindasc.com">yuxiao@cindasc.com</a>
华东区销售	李贤哲	15026867872	<a href="mailto:lixianzhe@cindasc.com">lixianzhe@cindasc.com</a>
华东区销售	孙僮	18610826885	<a href="mailto:suntong@cindasc.com">suntong@cindasc.com</a>
华东区销售	贾力	15957705777	<a href="mailto:jiali@cindasc.com">jiali@cindasc.com</a>
华东区销售	石明杰	15261855608	<a href="mailto:shimingjie@cindasc.com">shimingjie@cindasc.com</a>
华东区销售	曹亦兴	13337798928	<a href="mailto:caoyixing@cindasc.com">caoyixing@cindasc.com</a>
华东区销售	王赫然	15942898375	<a href="mailto:wangheran@cindasc.com">wangheran@cindasc.com</a>
华南区销售总监	王留阳	13530830620	<a href="mailto:wangliuyang@cindasc.com">wangliuyang@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	陈晨	15986679987	<a href="mailto:chenchen3@cindasc.com">chenchen3@cindasc.com</a>
华南区销售副总监	王雨霏	17727821880	<a href="mailto:wangyufei@cindasc.com">wangyufei@cindasc.com</a>
华南区销售	刘韵	13620005606	<a href="mailto:liuyun@cindasc.com">liuyun@cindasc.com</a>
华南区销售	胡洁颖	13794480158	<a href="mailto:hujieying@cindasc.com">hujieying@cindasc.com</a>
华南区销售	郑庆庆	13570594204	<a href="mailto:zhengqingqing@cindasc.com">zhengqingqing@cindasc.com</a>
华南区销售	刘莹	15152283256	<a href="mailto:liuying1@cindasc.com">liuying1@cindasc.com</a>
华南区销售	蔡静	18300030194	<a href="mailto:caijing1@cindasc.com">caijing1@cindasc.com</a>
华南区销售	聂振坤	15521067883	<a href="mailto:niezhenkun@cindasc.com">niezhenkun@cindasc.com</a>
华南区销售	宋王飞逸	15308134748	<a href="mailto:songwangfeiyi@cindasc.com">songwangfeiyi@cindasc.com</a>

## 分析师声明

负责本报告全部或部分内容的每一位分析师在此申明，本人具有证券投资咨询执业资格，并在中国证券业协会注册登记为证券分析师，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告；本报告所表述的所有观点准确反映了分析师本人的研究观点；本人薪酬的任何组成部分不曾与，不与，也将不会与本报告中的具体分析意见或观点直接或间接相关。

## 免责声明

信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”）具有中国证监会批复的证券投资咨询业务资格。本报告由信达证券制作并发布。

本报告是针对与信达证券签署服务协议的签约客户的专属研究产品，为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考，双方对权利与义务均有严格约定。本报告仅提供给上述特定客户，并不面向公众发布。信达证券不会因接收人收到本报告而视其为本公司的当然客户。客户应当认识到有关本报告的电话、短信、邮件提示仅为研究观点的简要沟通，对本报告的参考使用须以本报告的完整版本为准。

本报告是基于信达证券认为可靠的已公开信息编制，但信达证券不保证所载信息的准确性和完整性。本报告所载的意见、评估及预测仅为本报告最初出具日的观点和判断，本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会出现不同程度的波动，涉及证券或投资标的的历史表现不应作为日后表现的保证。在不同时期，或因使用不同假设和标准，采用不同观点和分析方法，致使信达证券发出与本报告所载意见、评估及预测不一致的研究报告，对此信达证券可不发出特别通知。

在任何情况下，本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议，也没有考虑到客户特殊的投资目标、财务状况或需求。客户应考虑本报告中的任何意见或建议是否符合其特定状况，若有必要应寻求专家意见。本报告所载的资料、工具、意见及推测仅供参考，并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的邀请或向人做出邀请。

在法律允许的情况下，信达证券或其关联机构可能会持有报告中涉及的公司所发行的证券并进行交易，并可能会为这些公司正在提供或争取提供投资银行业务服务。

本报告版权仅为信达证券所有。未经信达证券书面同意，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发布、转发或引用本报告的任何部分。若信达证券以外的机构向其客户发放本报告，则由该机构独自为此发送行为负责，信达证券对此等行为不承担任何责任。本报告同时不构成信达证券向发送本报告的机构之客户提供的投资建议。

如未经信达证券授权，私自转载或者转发本报告，所引起的一切后果及法律责任由私自转载或转发者承担。信达证券将保留随时追究其法律责任的权利。

投资建议的比较标准	股票投资评级	行业投资评级
本报告采用的基准指数：沪深 300 指数（以下简称基准）； 时间段：报告发布之日起 6 个月内。	<b>买入</b> ：股价相对强于基准 20% 以上；	<b>看好</b> ：行业指数超越基准；
	<b>增持</b> ：股价相对强于基准 5%~20%；	<b>中性</b> ：行业指数与基准基本持平；
	<b>持有</b> ：股价相对基准波动在 ±5% 之间；	<b>看淡</b> ：行业指数弱于基准。
	<b>卖出</b> ：股价相对弱于基准 5% 以下。	

## 评级说明

## 风险提示

证券市场是一个风险无时不在的市场。投资者在进行证券交易时存在赢利的可能，也存在亏损的风险。建议投资者应当充分深入地了解证券市场蕴含的各项风险并谨慎行事。

本报告中所述证券不一定能在所有的国家和地区向所有类型的投资者销售，投资者应当对本报告中的信息和意见进行独立评估，并应同时考量各自的投资目的、财务状况和特定需求，必要时就法律、商业、财务、税收等方面咨询专业顾问的意见。在任何情况下，信达证券不对任何人因使用本报告中的任何内容所引致的任何损失负任何责任，投资者需自行承担风险。