



买入（首次）

所属行业：风电设备
当前价格(元)：32.70

证券分析师

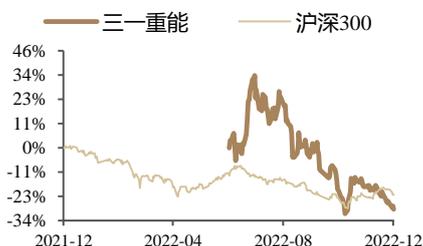
彭广春

资格编号：S0120522070001

邮箱：penggc@tebon.com.cn

研究助理

市场表现



沪深300对比	1M	2M	3M
绝对涨幅(%)	-12.92	-11.49	-28.31
相对涨幅(%)	-13.68	-13.50	-25.71

资料来源：德邦研究所，聚源数据

相关研究

三一重能(688349.SH)：鲸饮未吞海，陆风剑气已横秋

投资要点

- **领先的陆风盈利能力不惧价格波动，市占率有望进入第一梯队。**公司陆风产品市占率稳步攀升至市场前五（2021年陆风吊装量排名第5，2022年陆风产品中招标量排名第四）。同时，公司陆风产品具备较为领先的盈利能力，目前公司陆风产品已具备较好竞争力，有望在2023年进入市场第一梯队。
- **成熟的深度一体化战略是盈利能力的保障。**公司具备核心零部件自研能力，尤其是叶片、发电机等零部件具备自产能力，能够有效平衡上游零部件厂商与中游整机销售业务盈利能力差距，降低产品成本提升产品竞争力。
- **双海战略持续推进，2023有望成为公司海风元年。**公司于22年6月IPO募资金额56.11亿，其中重点项目包括研发海上机组，公司有望在23年正式推出海风产品，弥补当前产品谱系空缺。23年海风装机可能将迅猛增长，有望迎来海风平价时代新的高潮，公司适时推出海风产品有望进一步提升业绩。公司还积极布局海外市场，海外需求有望在24年对公司业绩形成助益。
- **23年风电装机预期高企，公司有望乘行业迅猛增长的东风进一步提升业绩。**22年招标量高企，行业有望再23年迎来快速增长。1) 国内海风招标维持高增，深远海风电前景广阔。2022年1-9月，国内公开市场海上风机招标9.4GW；2022年招标预计达到15GW以上，同比增加430%。在招标量指引下，预计2023年海风新增装机12GW，同比增速100%+。2) 国内陆风布局提质增效，招标量同比增长强劲。风光大基地建设持续推进+千村万乡驭风计划、中国老旧风电场改造政策后续出台，有望为后续国内陆上风电提质增效。陆上风电招标方面，在2021年我国陆上风电的新增招标量创招标规模历史新高的基础上，2022年前三季度风电公开招标市场新增招标量为76.3GW，同比增长82.1%，显示出风电装机需求持续旺盛。
- **投资建议。**我们预计公司2022-2024年营业总收入为101.78/202.52/314.27亿元，23-24年同比增长99.0%/55.2%，2022-2024年归母净利润为16.42/23.24/30.10亿元，同比增长3.2%/41.5%/29.5%，对应PE为24X/17X/13X。公司作为主要风电整机商，在成本方面具有市场领先地位，看好公司在23-24年利用自身产品成本优势快速提升市占率，同时公司作为2022年新上市的新锐整机商，建议采用PEG法进行估值。选取的可比公司22-24年PEG均值为2.02/0.61/0.48，我们给予公司2023年588亿元市值预测，给予“买入”评级。
- **风险提示：**行业竞争加剧、终端需求不足的风险、上游原材料价格波动风险。

股票数据

总股本(百万股):	1,189.48
流通 A 股(百万股):	130.88
52 周内股价区间(元):	28.26-54.92
总市值(百万元):	38,896.13
总资产(百万元):	25,757.08
每股净资产(元):	8.92

资料来源: 公司公告

主要财务数据及预测

	2020A	2021A	2022E	2023E	2024E
营业收入(百万元)	9,311	10,175	10,178	20,252	31,427
(+/-)YOY(%)	528.57%	9.28%	0.03%	98.98%	55.18%
净利润(百万元)	1,372	1,591	1,642	2,324	3,010
(+/-)YOY(%)	992.53%	16.01%	3.20%	41.51%	29.53%
全面摊薄 EPS(元)	1.15	1.34	1.38	1.95	2.53
毛利率(%)	29.85%	28.56%	29.55%	23.61%	21.63%
净资产收益率(%)	65.32%	41.44%	14.99%	17.50%	18.48%

资料来源: 公司年报, 德邦研究所

备注: 净利润为归属母公司所有者的净利润

内容目录

1. 公司概况：满堂花醉三千客，一剑霜寒十四年.....	5
1.1. 深耕风电整机领域，逐步成长为行业一极.....	5
1.2. 乘抢装潮契机，实现业务腾飞.....	7
2. 静待放量：政策托底风电行业有望迎来快速发展.....	11
2.1. 双碳战略托底，近年来风电迅猛发展.....	11
2.2. 国内风电持续高景气发展：2022 招标量超过预期.....	13
3. 领先的盈利能力不惧价格波动，市占率有望进入第一梯队。.....	14
3.1. 领先的陆风盈利能力.....	14
3.2. 公司陆风产品市占率排名逐年上升，成本优势显著.....	15
3.3. 成熟的深度一体化战略是盈利能力的保障.....	17
4. 盈利预测与投资建议.....	18
4.1. 盈利预测.....	18
4.2. 投资建议.....	19
5. 风险提示.....	19

图表目录

图 1: 三一重能发展历程	5
图 2: 三一重能股份结构	5
图 3: 业务类型占比	6
图 4: 2017-2021 年公司不同机型出货结构	6
图 5: 中国风电新增并网装机容量于 2020 年大幅提升	7
图 6: 2020 年风电设备行业总营业收入增速迅猛	7
图 7: 2020 年风电设备行业归母净利润同比达到巅峰	8
图 8: 三一重能营业收入及增速 (亿元)	9
图 9: 三一重能归母净利润及增速 (亿元)	9
图 10: 毛利率相对稳定, 净利率显著提升	9
图 11: 三一重能研发费用 (亿元)、同比及研发费用率	9
图 12: 风机研发费用率高于头部风机制造商	9
图 13: 三一重能应收账款周转率处于业内较好水平	10
图 14: 三一重能资产负债率得到明显改善	10
图 15: 近年来国内风电装机情况	11
图 16: 2020 年海风整机商新增装机容量占比情况	11
图 17: 2020 年陆风整机商新增装机容量占比情况	11
图 18: 2021 年海风整机商新增装机容量占比情况	12
图 19: 2021 年陆风整机商新增装机容量占比情况	12
图 20: 2022 年前三季度中国风电整机商海上中标规模占比	12
图 21: 2022 年前三季度中国风电整机商陆上中标规模占比	12
图 22: 2017-2022 年公开招标市场新增招标量	13
图 23: 2017-2022 年公开招标市场陆风和海风新增招标量	13
图 24: “十四五”期间各省风电规划	14
图 25: 行业整体毛利率	15
图 26: 风电整机市场集中度	15
图 27: 2022 年陆上风机中标价格-不含塔筒 (元/kW)	16
图 28: 2022 年海上风机中标价格-含塔筒 (元/kW)	16
图 29: 2021-2022 年月度金风科技公开投标均价 (元/kW)	16
图 30: 三一重能业务示意图	17

表 1: 公司主要管理团队	6
表 2: 具体募投项目明细	10
表 3: 公司披露的生产制造优势	18
表 4: 公司分业务营收预测	18
表 5: 可比公司估值	19

1. 公司概况：满堂花醉三千客，一剑霜寒十四年

1.1. 深耕风电整机领域，逐步成长为行业一极

公司成立于 2008 年，致力于成为全球清洁能源装备及服务的领航者。2022 年 6 月 22 日，公司在上交所科创板成功上市，股票代码：688349。在 2021 年《福布斯》发布的全球企业 2000 强中，公司排名第 468 位，首次跻身“全球 500 强企业”，公司也被工信部认定为“智能制造标杆企业”。近年来公司产品的市场占有率持续提升。截至 2022 年 12 月，公司暂未推出海风产品。

公司具备独立进行风电场设计、建设和运营的能力，是风电整体解决方案的重要提供者。公司不仅专注于风电系统集成、控制策略开发和智慧风场运营的管理模式，并且通过国际性合作开发，持续打造具有竞争优势的智慧风机产品。公司具备陆上风机全系列机组研发与生产能力，并正在新增研发 6~10MW 大兆瓦海上风机产品。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。

图 1：三一重能发展历程

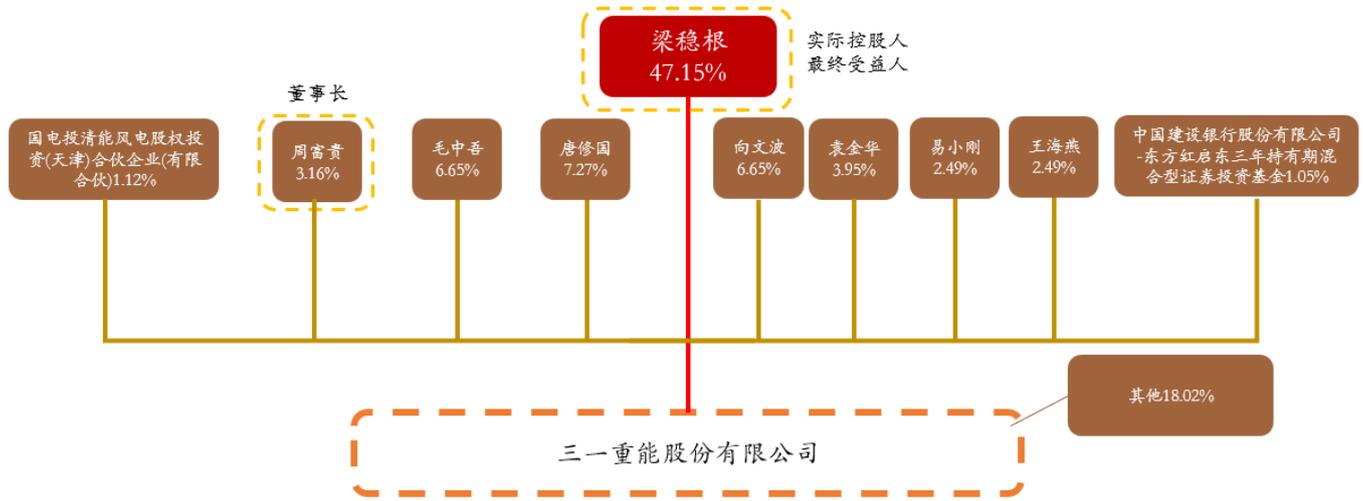


资料来源：公司官网、德邦研究所

公司为“三一系”上市公司，股权集中度较高。其母公司三一集团有限公司始创于 1989 年，母公司自成立以来，秉持“创建一流企业，造就一流人才，做出一流贡献”的企业愿景，打造了业内知名的“三一”品牌。三一集团的使命是“品质改变世界”，即以极高品质的产品和服务改变中国产品的世界形象，为中华民族创造一个世界级品牌。三一集团在制造领域的先进经验，能够较好帮助公司在风电制造领域完成高品质生产制造任务。

2022 年 6 月发行前，公司总股本为 988,500,000 股，上市公开发行人民币普通股 (A 股) 188,285,715 股，发行数量占发行后总股本的比例约为 16.00%。截至 2022 年 12 月 30 日，公司总股本共计 1189484215 元，其中流通 A 股占 11.65%，限售 A 股占 88.35%。公司控股股东、实控人为梁稳根，曾任三一集团、三一重工董事长，是三一集团主要创始人。梁稳根持股比例为 47.15%，与唐修国、向文波、等前十大股东合计持有公司 81.98% 股份，控制权集中。

图 2：三一重能股份结构



资料来源：WIND、公司公告、德邦研究所

在管理团队方面，公司董事长由周福贵任职，与向文波等 7 人组成董事会成员，监事会由丁大伟担任监事会主席，而总经理在 2022 年 8 月份发生了变动，由 2018 年始任的周福贵更替为李强任职。此次接替周福贵任总经理一职的李强，出生于 1980 年，现年 43 岁，博士学历。在加入三一前，李强曾就职于通用电气（中国）全球研究开发中心有限公司、国电联合动力技术有限公司。

公司管理层总人数 15 人，平均任期时长 1.67 年，平均年龄 47 岁，经验丰富，核心管理层多数出身三一集团体系，拥有过超过 10 年以上管理经验，其中公司董事会学历较高，7 位成员中，有 3 位博士、4 位硕士。同时董事会也将深耕风电产业的技术人才吸纳入管理团队，使得董事会整体产业背景深厚。

表 1：公司主要管理团队

姓名	职务	履历
周福贵	董事长	毕业于中南大学材料专业、北京钢铁学院材料专业，硕士研究生学历。曾就职于昆明电缆厂、涟源特种焊接材料厂、深圳中侨表面技术、三一重工等公司；2020 年 9 月至今，任三一重能董事长。
梁稳根	实际控制人	毕业于中南大学金属材料专业，本科学历。1998 年 3 月至 2000 年 12 月，担任三一重工业集团有限公司董事长。2000 年 12 月至 2022 年 1 月，担任三一重工股份有限公司董事长。
李强	董事、总经理	毕业于中国矿业大学机械工程及自动化专业、浙江大学机械工程专业，博士学历。曾就职于通用电气（中国）全球研究开发中心、国电联合动力技术等公司，2018 年 9 月至 2020 年 9 月，任三一重能有限研究院院长、总工程师。2020 年 9 月，任三一重能董事、副总经理、总工程师、研究院院长。2022 年 8 月至今，任三一重能董事、总经理。
丁大伟	监事会主席	毕业于华中科技大学机械设计制造及自动化、工业工程专业，硕士研究生学历。曾就职于湖南三一路面机械制造、三一集团等公司，2020 年 6 月至今，就职于三一国际监事会监事三组，任助理副监事长；2020 年 9 月至今，任三一重能监事会主席。
向文波	董事	毕业于湖南大学机械工程铸造专业、大连理工大学材料专业，硕士学历。曾就职于兵器工业部洪源机械厂、湖南涟源市阀门厂、湖南益阳市拖拉机厂、三一集团、三一重工等公司，2020 年 9 月至今，任三一重能董事；2022 年 1 月至今，任三一重工股份有限公司董事长。

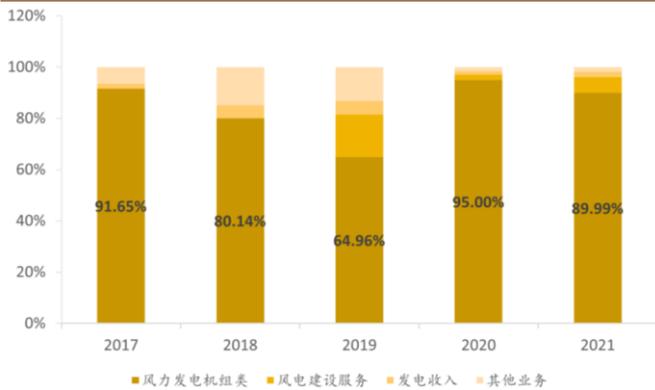
资料来源：三一重能招股说明书、德邦研究所

公司设立之初主营业务为风电机组的研发、制造与销售。早期风机产品主要为 1.5MW 机型，近年来逐步过渡到 2.XMW、3.XMW、4.XMW、6.XMW 等机型，目前正在向更大单机容量机型迈进。2016 年，公司首座风电场建成并网，同年，公司首个光伏电站正式并网。这标志着公司新增了风电场和光伏电站运营管理业务。从 2016 年至今，公司主营业务未发生重大变化。公司主要产品及服务包括：

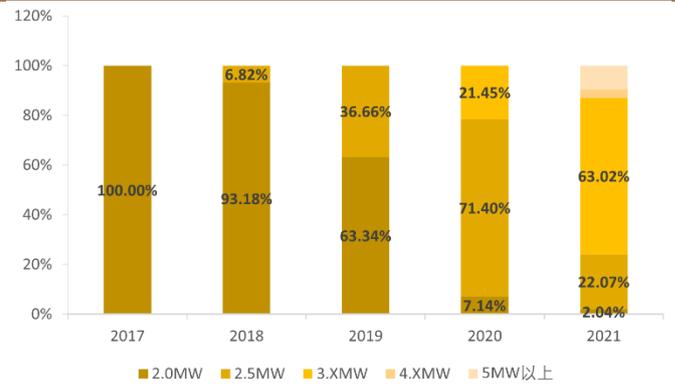
(1) 风机产品及运维服务：具体包括大型风力发电机组及其核心部件的研发、生产、销售、智能化运维；(2) 新能源电站业务：具体包括风电场设计、建设、运营管理以及光伏电站运营管理业务。其中风机产品及运维服务是公司的核心业务。

图 3：业务类型占比

图 4：2017-2021 年公司不同机型出货结构



资料来源: WIND、公司公告、德邦研究所



资料来源: WIND、公司公告、德邦研究所

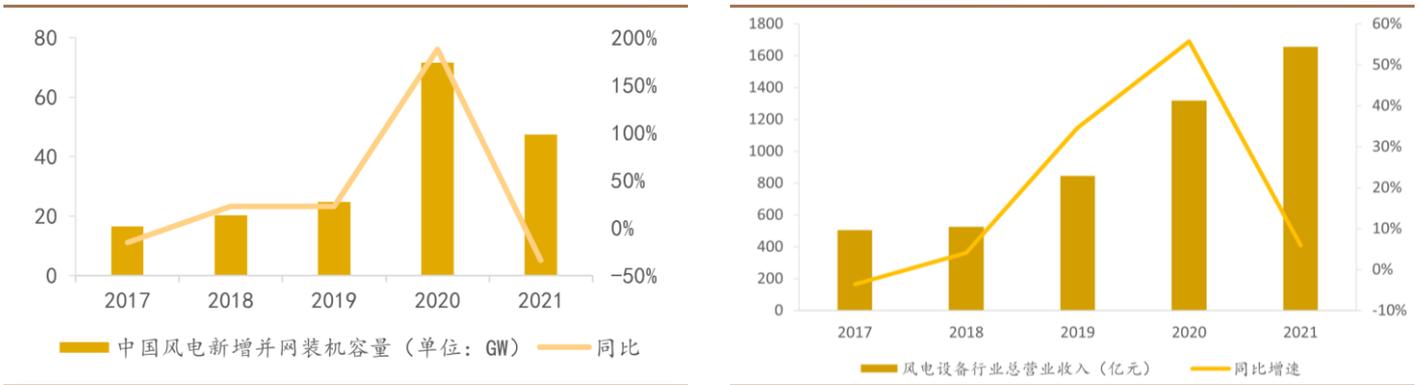
- (1) 风机产品及运维服务: 风机产品是公司的收入的主要来源。2017-2021 年, 风力发电机组占总收入的份额达到年均 84.35%, 远远超过其他主营收入。公司主要风机产品为陆上风机产品, 具备 2.XMW 到 6.XMW 全系列机组研发与生产能力, 基本实现了陆上风电全功率覆盖。其中, 最近三年形成销售收入的产品主要为 2.XMW 系列、3.XMW 系列产品; 4.XMW-6.XMW 系列产品为公司近年来在风机大型化趋势下推出的产品, 2021 年全年, 4.XMW-6.XMW 产品占据全部风机销收额的 12.87%, 已形成一定的收入贡献。2017 年-2021 年, 公司风机大型化趋势越来越明显, 大功率风机占营业收入份额呈上升趋势, 3.XMW 及以上产品至 2021 年已到达总份额的 75.89%, 而 2.XMW 小功率产品从 2017 年占全部机型的 100%, 下降到 2021 年的 24.11%。
- (2) 新能源电站业务: 包括风电建设服务业务, 主要由公司全资子公司三一智慧新能源作为发行人风电建设服务业务实施主体; 风电场运营管理业务, 主要为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; 光伏电站运营管理业务, 主要由三一太阳能负责, 公司将所发电力自用或对外销售实现收入。公司光伏电站运营业务板块逐步布局, 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。2022 年 1-6 月公司存量风场平均发电小时数为 1,225.25 小时, 高于全国平均发电小时数 6.17%。2019-2021 年发电收入分别为 22521.63 万元、28406.84 万元、61707.01 万元, 占主营业务收入比例分别为 15.20%、3.05%、6.06%。22 年上半年发电收入 31342.56 万元, 占主营业务收入比例 7.75%。

1.2. 乘抢装潮契机, 实现业务腾飞

2019 年 5 月 24 日, 发改委发布关于完善风电上网电价政策的通知, 关于陆上风电上网电价, 通知指出, 2018 年底之前核准的陆上风电项目, 2020 年底前仍未完成并网的, 国家不再补贴; 2019 年 1 月 1 日至 2020 年底前核准的陆上风电项目, 2021 年底前仍未完成并网的, 国家不再补贴。自 2021 年 1 月 1 日开始, 新核准的陆上风电项目全面实现平价上网, 国家不再补贴; 关于海上风电上网平价, 通知指出, 对 2018 年底前已核准的海上风电项目, 如在 2021 年底前全部机组完成并网的, 执行核准时的上网电价; 2022 年及以后全部机组完成并网的, 执行并网年份的指导价。这些政策意味着, 风电行业的政策补贴将逐步退去, 风电平价时代正在到来, 2020 年也因此成为了陆上风电抢装大年。

图 5: 中国风电新增并网装机容量于 2020 年大幅提升

图 6: 2020 年风电设备行业总营业收入增速迅猛

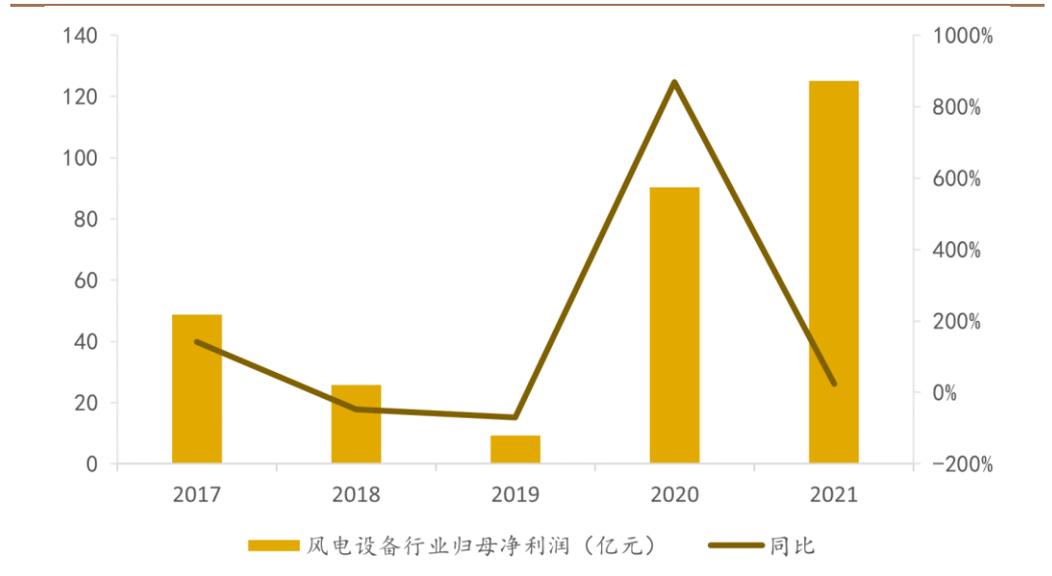


资料来源: 国家能源局、北极星太阳能光伏网、中能传媒研究院、德邦研究所

资料来源: WIND、德邦研究所

2020 年是我国风电行业创纪录的一年。2020 年, 我国新增风电新增并网装机容量 71.67GW, 同比增长 178.65%; 风电设备行业营业总收入 1317.09 亿元, 同比增长 55.74%, 行业归母净利润达到 90.28 亿元, 同比增长 868.44%, 相比于其他年份, 2020 年的业绩达到了顶峰。

图 7: 2020 年风电设备行业归母净利润同比达到巅峰



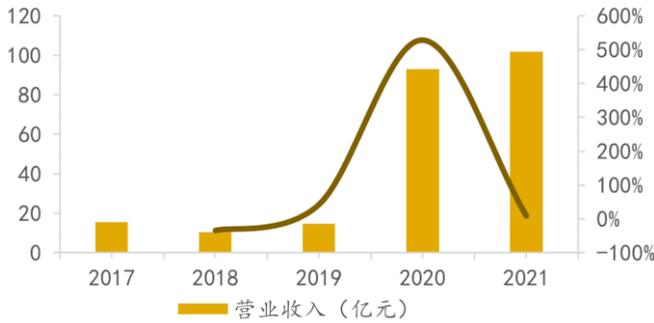
资料来源: WIND、德邦研究所

2019 年下半年以来陆上风电开启抢装潮, 公司业绩迎来高速增长。2017-2021 年, 公司营业收入从 15.65 亿元猛增至 101.75 亿元, 其中 2020 年营业收入 93.11 亿元, 同比增长 528.57%, 创下了历史新高; 归母净利润从-2.49 亿元增长至 15.91 亿元, 其中 2020 年归母净利润达到了 13.72 亿元, 同比增长 993%, 可见公司从 2020 年的抢装潮中获取了显著收益。公司毛利率水平稳中有降, 净利率水平有明显提升。近五年来, 公司销售毛利率水平稳定在 30% 左右, 2019-2021 年, 公司销售毛利率分别为 34.29%、29.85%、28.56%, 表现出了稳中有降的趋势; 尽管 2017-2018 年净利率为负, 随着营收规模的扩大, 2019-2021 年净利率持续改善, 2020 年达 14.7%。

公司以研发为核心竞争力, 研发费用近年来保持较快增长。公司建立了中国风电行业首个超级计算机中心, 并在北京、长沙设有风电研发机构。公司还在西班牙成立了欧洲研究院, 汇集了全球风电顶尖专家, 聚焦行业尖端前沿技术, 构建起全球技术研发体系。公司近年来持续加大技术研发投入, 持续引进国际一流技术人才, 技术实力显著提升, 公司的大兆瓦智能风机、箱变上置、智能运维、长叶片等一系列风电技术都处于行业领先地位。2017-2021 年, 研发费用持续增长, 得益于 2019-2020 年风电抢装潮带来的公司业务快速发展, 2020 年公司研发费用达 4.62 亿元, 同比增长 226%, 尽管近年来随着营业收入持续扩大, 研发费用率

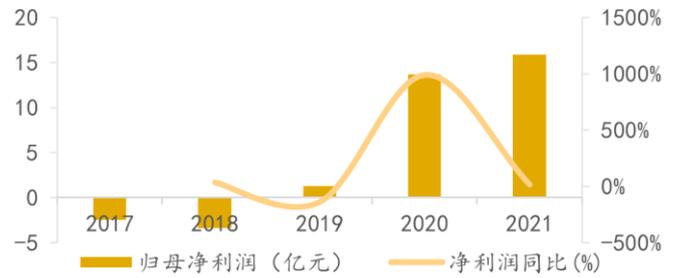
没有呈现一直上升的趋势，公司的研发费用率已然领先于其他四家可比的上市风电整机商。因此，公司在研发端的不断投入是其保持较强行业竞争力的原因之一。

图 8：三一重能营业收入及增速（亿元）



资料来源：WIND、公司公告、德邦研究所

图 9：三一重能归母净利润及增速（亿元）



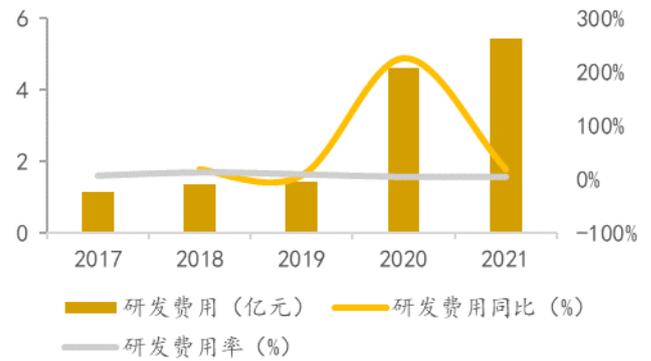
资料来源：WIND、公司公告、德邦研究所

图 10：毛利率相对稳定，净利率显著提升



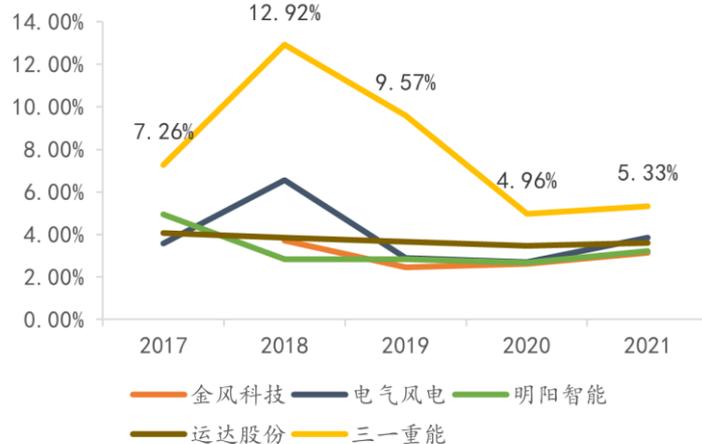
资料来源：WIND、公司公告、德邦研究所

图 11：三一重能研发费用（亿元）、同比及研发费用率



资料来源：WIND、公司公告、德邦研究所

图 12：风机研发费用率高于头部风机制造商



资料来源：WIND、各公司公告、德邦研究所

资产负债结构方面，公司在近年得到明显改善。2017-2021 年，公司资产负债率分别为 116.88%/123.99%/113.76%/84.69%/78.38%，其中 17-19 年公司资产负债率超过 100%，主要原因为通过 15 名自然人股东以债权形式进行了资本投入。而由于公司不断提升的收益能力，以及 2020 年 8 月公司将 18 亿元债权进行债转股，使资产负债率得到了明显的改善。2021 年公司负债率已降至 78.38%。上市

后融资渠道拓宽，预计资产负债结构将进一步向好。

而应收账款周转率方面，公司显著高于同业平均水准，回款情况良好。2020-2021年公司应收账款周转率分别为 15.39%、9.27%，高于其他四家头部风机制造商平均水平 4.11/4.56，这表明公司平均收账期较短，具备较强的回款能力。

图 13：三一重能应收账款周转率处于业内较好水平



资料来源：WIND、各公司公告、德邦研究所

图 14：三一重能资产负债率得到明显改善



资料来源：WIND、各公司公告、德邦研究所

近年来公司新接订单量不断提升，显示出公司处于快速发展阶段。这一方面得益于公司抓住了近年来市场抢装机遇迅速提升市场占有率，另一方面，公司通过持续投入不断提升产品竞争力，使得产品认可度不断提高。总体来看，三一重能较好地把握住了自 2019 年下半年度开始的国内陆上风电抢装潮契机，实现了业务的快速发展。

2022 年 6 月，公司 IPO 公开发行 1.88 亿股，计划募资超过 30 亿元，通过多个项目进一步提升公司主营业务竞争力，具体包括新产品与新技术项目、新建大兆瓦风机整机生产线项目、生产线升级改造项目、风机后市场工艺技术研发项目、三一张家口风电产业园建设项目等。其中新产品与新技术开发项目是公司本次募资的核心项目，根据招股说明书披露公司拟投资 11.74 亿元进行（1）新产品整机设计及技术开发项目、（2）新技术研发项目、（3）数字化应用开发项目、（4）分布式风电技术和智能微网研发项目、（5）吊装自动化应用项目、（6）风机运输技术验证项目等共六个子项目的研发，占拟募投资总金额的 38.72%。

当前公司陆上机组系列产品已较为丰富，此次新产品与新技术开发项目实施后，公司计划研发海上 6~10MW 新型风机及 90m 以上叶片技术，从而使公司从陆上风电领域进一步拓展至海上风电领域，进一步完善业务类型，使得公司产品结构更加满足市场的需求。而其余五个项目的实施，也将有力助推公司技术升级与产能扩张，助力公司强化核心竞争优势。

表 2：具体募投项目明细

项目	项目投资	拟募投资金额	地点	项目简介
新产品与新技术开发项目	11.74 亿元	11.74 亿元	北京昌平	包括 6 个子项目：新产品整机设计及技术开发项目（海上 6-7.XMW、8-10.XMW 产品研发）、新技术研发项目（4-10.XMW 双馈异步发电机及大功率 4 极双馈异步发电机和新型叶片技术研发、EN-GJS-500 等新材料在风电机组的应用）、数字化应用开发项目、分布式风电技术和智能微网研发项目、吊装自动化应用项目、风机运输技术验证项目
新建大兆瓦风机整机生产线项目	3.87 亿元	3.87 亿元	北京昌平	为配合公司大兆瓦风机开发，满足大兆瓦风机批量投产的需要，项目资金将用于建设大兆瓦风机总生产厂房。本项目预计达产后将实现年产 4,975MW 大兆瓦风力发电设备的产能。
生产线升级改造项目	1.55 亿元	1.55 亿元	北京昌平	本项目拟打造智能制造管理系统和智慧物流系统，以期实现公司发电机产品智能化、柔性化发展。本项目建成后，将大幅节省生产成本，形成最高 7MW 双馈发电机的生产能力，产

能提升 20%。

风机后市场工艺技术研发项目	1.51 亿元	1.51 亿元	北京昌平	本项目拟投资于风机后市场工艺技术的研发、设备购置和安装。提升公司对风电机组运维的管理和风电机组的使用寿命，同时为新产品研发项目提供数据支持，也能帮助公司提升风机后市场业务的服务能力，提升公司的产品附加值
三一张家口风电产业园建设项目	5.13 亿元	1.65 亿元	河北张家口	本项目拟新建生产厂房及配套设施，引进先进的生产线及检测设备，扩充人员团队，提高公司风电叶片智能化、柔性化生产能力和效率，提升公司产品竞争力。项目建成后，公司将 新增风电叶片产能 1,000 套/年 ，提高陆上大兆瓦风电叶片产品生产能力，强化产品技术先进性，提升核心竞争力，增强持续盈利能力。
补充流动资金	10.00 亿元	10.00 亿元		
合计	33.79 亿元	30.32 亿元		

资料来源：三一重能招股说明书、三一重能 2022 年半年报、德邦研究所

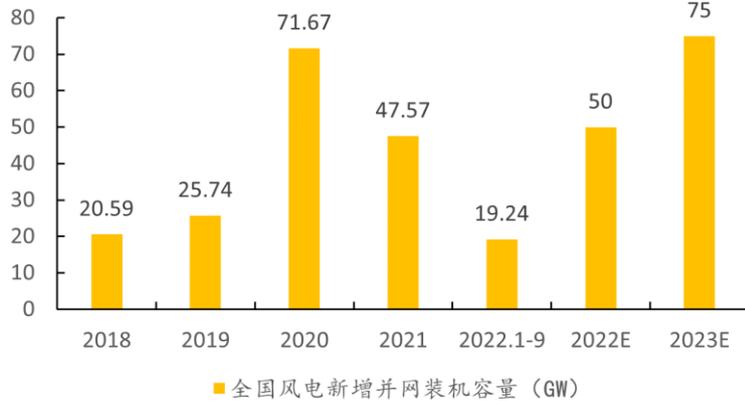
2. 静待放量：政策托底风电行业有望迎来快速发展

2.1. 双碳战略托底，近年来风电迅猛发展

2020 年 9 月 22 日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上宣布“碳达峰 碳中和”的战略目标，这一目标要求提高非化石能源消费比重、降低单位国内生产总值二氧化碳排放量，在此背景下，以风电为代表的新能源行业迅速发展，得到政府的政策扶持和高度重视。

《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》提到“积极发展非化石能源。实施可再生能源替代行动，大力发展风能、太阳能、生物质能、海洋能、地热能等，不断提高非化石能源消费比重”，《2030 年前碳达峰行动方案》中提到“坚持陆海并重，推动风电协调快速发展”，绿色低碳将成为我国经济发展的重要基调，“双碳目标”驱动下，我国风电行业将有广阔的发展前景。

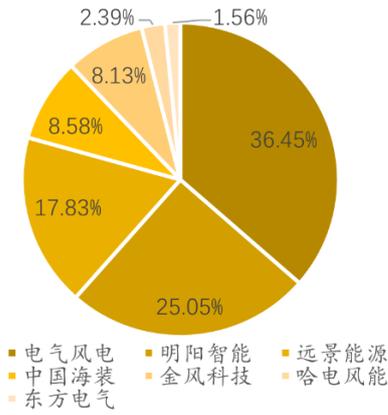
图 15：近年来国内风电装机情况



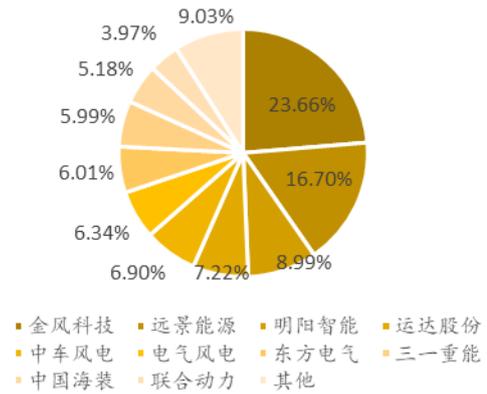
资料来源：国家能源局、北极星风力发电网、德邦研究所

图 16：2020 年海风整机商新增装机容量占比情况

图 17：2020 年陆风整机商新增装机容量占比情况



资料来源：CWEA、德邦研究所

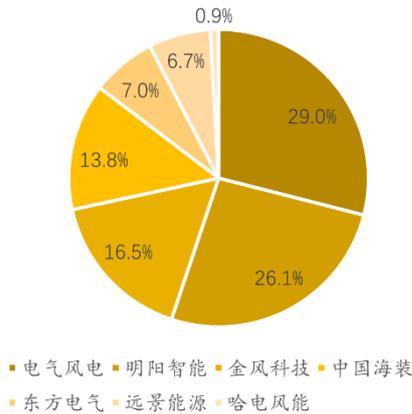


资料来源：CWEA、德邦研究所

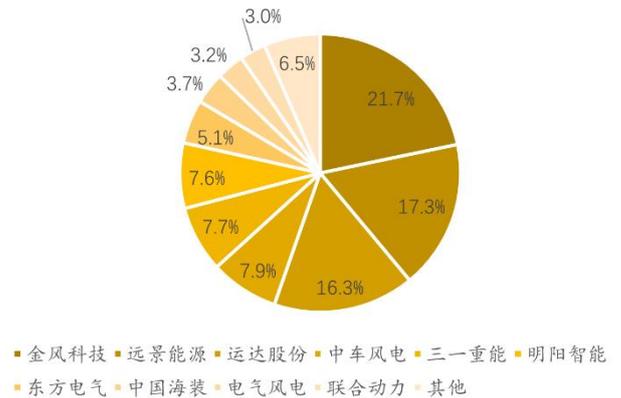
2020 年正值风电“抢装潮”，2020 年海上风电新增装机容量前三的厂商分别是电气风电、明阳智能、远景能源，CR3 合计市场份额将近 80%，同期陆上风电新增装机容量前五的厂商是金风科技、远景能源、明阳智能、电气风电、运达股份，CR5 合计市场份额 63%，海风整机市场集中度明显高于陆上风电整机市场。

图 18：2021 年海风整机商新增装机容量占比情况

图 19：2021 年陆风整机商新增装机容量占比情况



资料来源：CWEA、德邦研究所

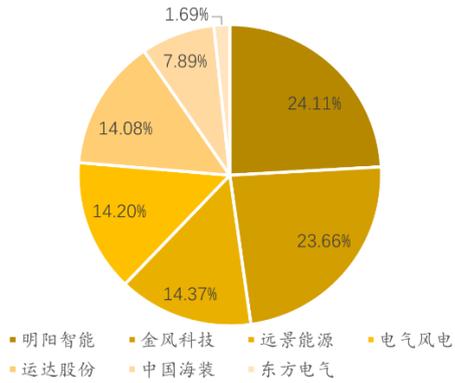


资料来源：CWEA、德邦研究所

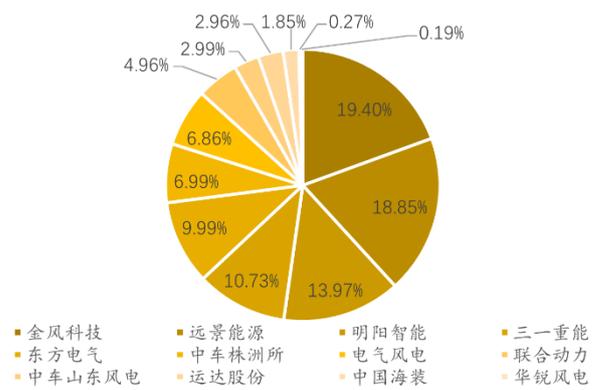
2021 年集中度有所调整，海风寡头垄断格局依然明显。伴随机组大型化和风电平价的趋势，2021 年陆上风电新增装机容量前三分别为金风、远景、运达，CR5 市场份额超过 70%，市场集中度有所提高，龙头企业加速布局；海上风电新增装机容量前三分别为电气风电、明阳、金风，电气风电继续保持海风龙头地位，其海风市场份额为 29%，同比有所下降，随着海上风电特别是深远海风电的不断开发，未来海上风电市场竞争将更加激烈。

图 20：2022 年前三季度中国风电整机商海上中标规模占比

图 21：2022 年前三季度中国风电整机商陆上中标规模占比



资料来源：风电头条公众号、德邦研究所



资料来源：风电头条公众号、德邦研究所

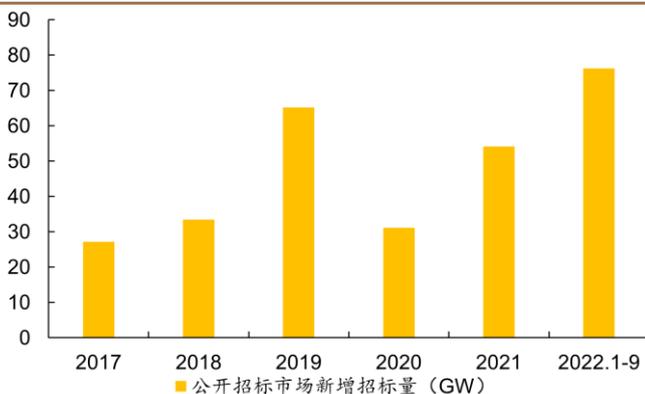
从 2022 年前三季度来看，“双碳战略”不断驱动下，海上风电将会是产业链重点发展的市场，2022 年前 3 季度整机商海风中招标规模前五名为明阳、金风、远景、电气风电、运达，占比分别为 24%、24%、14%、14%、14%，头部企业加快布局，海上风电整机市场竞争加剧，加之我国海风潜在开发空间大，未来海风领域竞争格局将进一步调整。而公司有望在 2023 年正式推出海风产品，将对整个国内海上风电整机市场竞争格局产生较为显著的变化，公司也将有望通过海风产品销售进一步提升业绩。

2.2. 国内风电持续高景气发展：2022 招标量超过预期

根据国家能源局统计，2021 年全国风电并网装机容量为 47.57GW，相对于 2020 年有所回落；其中，2021 年陆上风电新增装机容量为 30.67GW，海上风电新增装机容量为 16.9GW，而 2020 年海上风电新增装机容量仅为 3.06GW，可见 2021 年海上风电实现高速增长，贡献较大增量。2022 年前三季度国内风电新增并网装机容量为 19.24GW，而去年同期新增装机并网量为 16.43GW，同比增长 17.10%；2022 年 10 月当月新增风电装机量为 1.9GW，1-10 月风电平均利用小时数为 1817 小时。

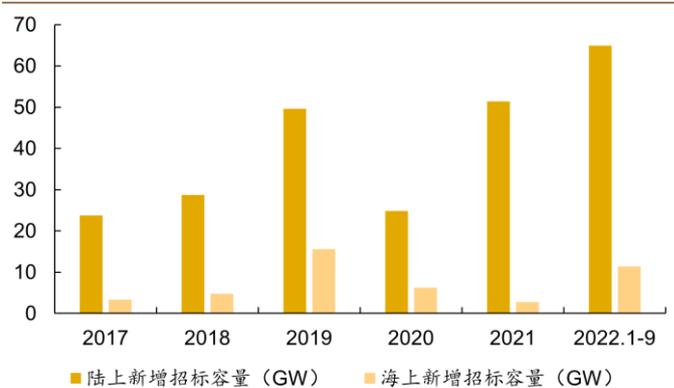
2022 年风电招标规模扩大，未来两年风电新增装机量有望厚积薄发。根据金风科技官网统计数据，2022 年前三季度风电公开招标市场新增招标量为 76.3GW，去年同期为 41.9GW，同比增长 82.1%；其中前三季度陆风新增招标量为 64.9GW，比去年同期增长 58.7%，近三年陆风新增招标量总体呈上升趋势；前三季度海风新增招标量为 11.4GW，而去年同期仅有 1GW，海风招标量扩张更加明显。2022 年前三季度风电新增招标量已经超过 2021 年全年的新增招标量，招标量的快速增长为未来两年风电装机奠定了坚实基础。

图 22：2017-2022 年公开招标市场新增招标量



资料来源：金风科技官网，德邦研究所

图 23：2017-2022 年公开招标市场陆风和海风新增招标量



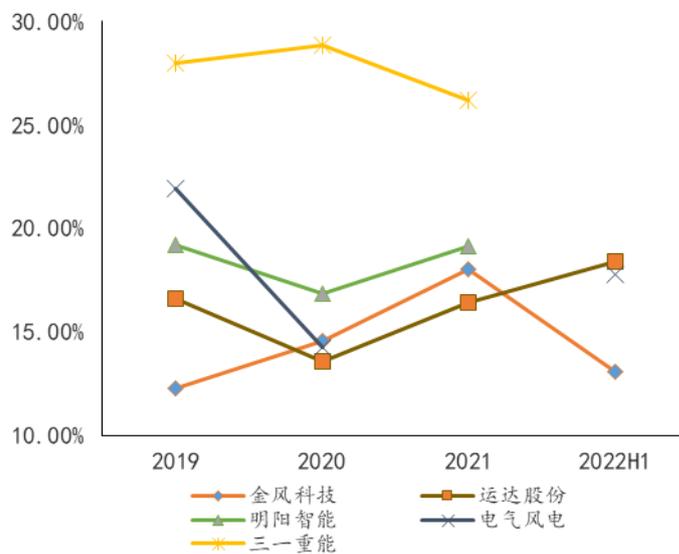
资料来源：金风科技官网，德邦研究所

2020 年风电设备市场需求大幅提升，公司把握市场发展机遇，相应大幅提升业务规模，并且于 2021、2022 年保持良好态势。

2022 年上半年，公司风机及配件实现收入 37.26 亿元，占比 92.12%，其中 3.XMW 及以下、3.XMW 以上风机收入分别为 17.53 亿元、19.28 亿元，3.XMW 风机收入同比增加 47.67%。

2019-2021 年，公司风机产品毛利率分别为 27.98%/28.87%/26.18%，明显高于同业可比公司。纵向来看，公司成本管控能力强，毛利率长期稳定在 25% 以上，行业其他可比公司的均值在 20% 以下。这主要原因可归纳为：一是自产叶片及发电机，供应链一体化降低成本。这其中叶片约占风机成本的 25%，根据公司招股说明书披露，19-21H1 自产叶片为公司风机销售毛利贡献分别为 5.13%/7.59%/3.73%，叶片的一体化业务对产品毛利率提升较为显著；二是产品轻量化设计优势，公司通过使用超高模玻纤与拉挤材料等材料，减少了冗余负载，从而可以进一步实现降本；三是数字赋能可以降低不良率，提高产率，利用数字化技术实现最优配置，从而减少成本损耗。

图 25：风机销售毛利率



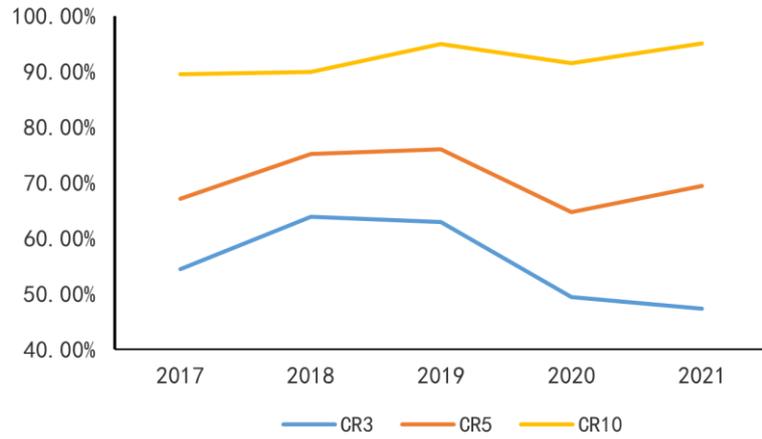
资料来源：WIND、德邦研究所

3.2. 公司陆风产品市占率排名逐年上升，成本优势显著

2021 年的风电整机商排名中，公司以 3.21GW 新增装机量跻身陆上前五。这是公司历史首次杀入陆上前五，实现一次质的飞跃。一方面是公司实现了快速发展，持续增加研发支出，不断提高公司的技术实力，使得公司在业内的竞争力不断提高；另一方面，由于 2020 年的陆风抢装潮，在行业产能和交付能力瓶颈期获得较多的订单，抓住了行业发展的机遇。

国内整机商市场份额不断变化，行业前十大整机商集中度近年来整体呈现上升趋势。自 2017 年至 2021 年，金风科技、远景能源、明阳智能市场份额均排名前三，形成了较为稳定的第一梯队，但前三集中度整体呈现略微下滑趋势。而经过 2020 年陆上风电抢装潮后，前五、前十整机商呈现集中度上升趋势，显示出行业向前五、前十集中，而前三大整机商集中度的不断下滑又显示出前五和前十内部竞争加剧。

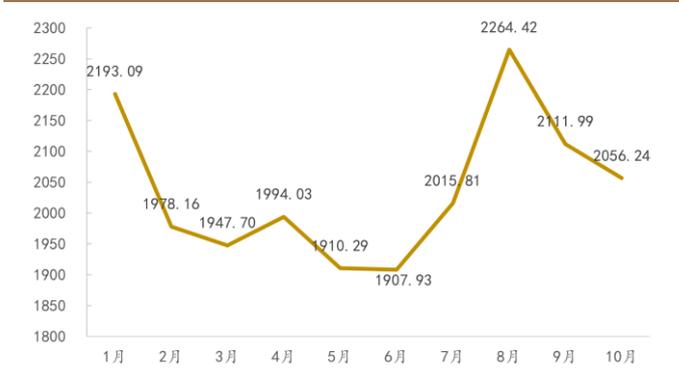
图 26：风电整机市场集中度



资料来源：CWEA、BloombergNEF、德邦研究所

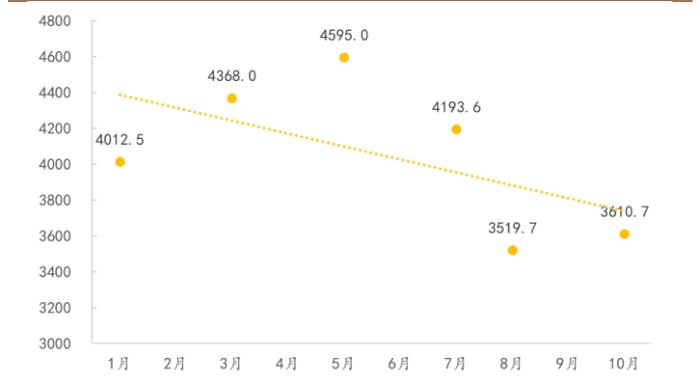
整机商领域近几年的两个趋势，一是机组大型化，2019年国内5.0MW及以上风电机组新增装机容量占风电总装机容量的比例仅为3.0%，2021年迅速增长至23.3%，2021年海上6.0MW以上机组占比达58%。机组大型化本身也能够较好的降低整机的单位成本。第二是海陆整机中标价格不断降低，2022年年初以来虽有最低报价低至1400-1500元/kW，但陆上风机中标价整体维持在1800-2000元/kW左右（对应5-7MW机型），近期整体情况有所稳定，且在2022年6月份后中标价格有所回升，体现了风机市场的理性。但2022年10月个别项目出现超低价（华润新疆三塘湖1GW项目），显示出部分整机商有意愿继续通过低价竞争获取标的。同时从金风科技官网数据显示，其投标价格一直处于下降通道。

图 27：2022 年陆上风机中标价格-不含塔筒（元/kW）



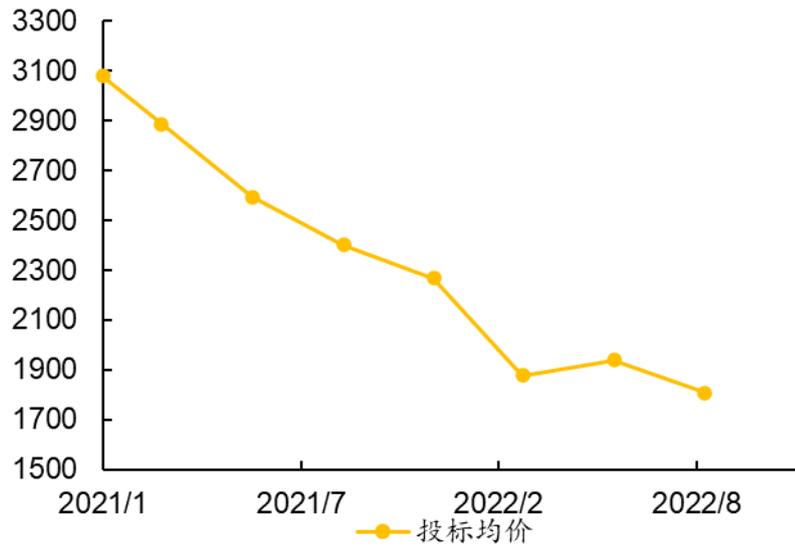
资料来源：风芒能源微信公众号、德邦研究所

图 28：2022 年海上风机中标价格-含塔筒（元/kW）



资料来源：华夏风电微信公众号、风芒能源微信公众号、德邦研究所

图 29：2021-2022 年月度金风科技公开投标均价（元/kW）



资料来源：金风科技官网，德邦研究所

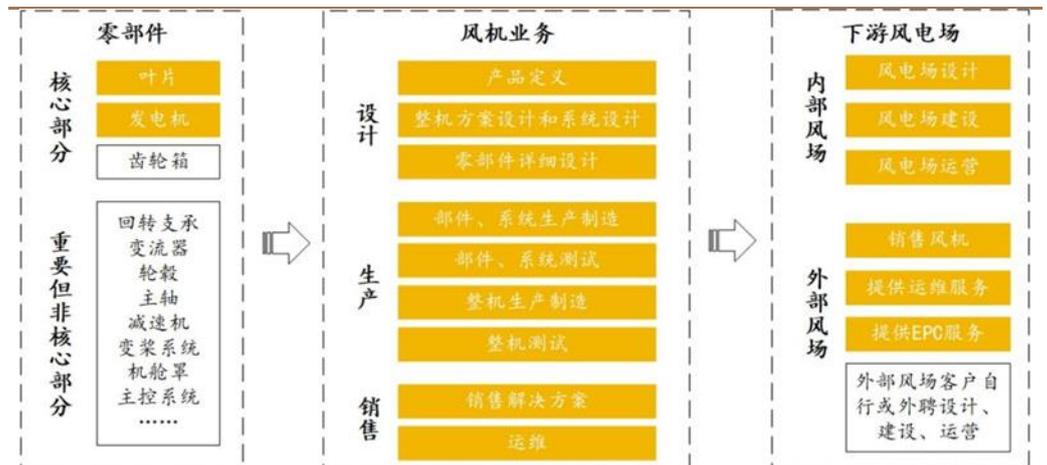
3.3. 成熟的深度一体化战略是盈利能力的保障

公司积极布局风电一体化战略，重点布局了从风电核心零部件到下游自营风电场开发、外部风电场建设等风电全方位业务，具备较强的风电全产业链竞争优势。

关于风电整机核心零部件，公司具备独立研发主要核心零部件能力，并具备批量生产制造风机叶片、发电机的能力。而关于下游风场建设及运维业务，一方面公司凭借较强的智慧风场运营技术为下游客户提供较好的风电运维服务，有效提升风电场综合利用小时数，降低度电成本。另一方面，公司自持并运营了多个风电场，通过风电场运营业务有效丰富公司业务多样性，增强了公司在风电行业竞争力。

目前在整个风电行业中，上游零部件企业整体毛利率较中游整机企业略高，而下游风电场运营的平均毛利率在 60% 以上，纵观行业上下游，中游整机制造厂商面临上游成本高、下游价格低的境遇，因此，压缩上游成本很重要，能否自制零部件、具有成型的一体化布局成为整机企业的核心竞争优势。公司一方面通过积极布局上游关键零部件，如叶片、发电机等自产，有效平衡了上游零部件和中游整机业务的毛利率差距，2019 年以来，公司风机销售绝大部分叶片实现自产，能更好的发挥协同效应、成本集约能力提升。另一方面通过较强的风电场开发能力开拓下游高毛利率的风电场运营业务，从而整体提高公司毛利率。

图 30：三一重能业务示意图



资料来源：三一重能招股说明书、德邦研究所

作为风机生产制造为核心业务的企业，制造生产效率对于风机成本起着决定性作用。公司总结了三一重工的成功生产制造经验，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。

表 3：公司披露的生产制造优势

生产制造环节	特色
生产效率	智能制造、自动化、精益化、数字化、灯塔工厂等技术的应用，极大减少人工作用的同时提高了生产效率
供应链保障	核心零部件自主可控，并与主要零部件产商建立良好合作关系

资料来源：三一重能招股说明书、德邦研究所

4. 盈利预测与投资建议

4.1. 盈利预测

我们对 2022-2024 年公司经营情况做出如下假设：

- 1) 假设 22-24 年国内陆上装机分别为 33GW/58GW/65GW，考虑到整机价格的下降趋势，均价分别预测为 2300/1800 元/1700 元/kW。海上装机分别为：3.5GW/12GW/15GW，均价分别为 3800 /3200/2800 元/kW。
- 2) 得益于公司良好的产品竞争力，预计公司 22 年-24 年国内产品市占率将稳步提升，陆上产品市占率预计为 11%/15%/20%，海上产品预计为 0%/5%/13%。
- 3) 受益于公司海外业务积极布局，假设公司 23 年海外陆风产品成功突破，24 年开始有较为显著的销量，具体销量预测为 0.3GW/1.5GW。均价略高于国内，预测为 2000/1800 元/kW。
- 4) 假设公司风场运维服务、风场建设服务按全国陆上风场开发规模变化预测。
- 5) 关于公司自营风场和风场转让业务，根据 2022 年半年报披露，公司上半年对外转让风场 220MW，在建风场 293.9MW，显示出公司可能采取了保有一定量自营风场的“滚动开发”业务模式，据此预测 22-24 年自营风场和风场转让收入按全国陆上风场开发规模变化预测。

表 4：公司分业务营收预测

	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入 (亿元)	101.75	101.78	202.52	314.27
YOY (%)	9.3%	0.0%	99.0%	55.2%
毛利率	28.6%	29.5%	23.6%	21.6%
1.陆上整机业务				
营业收入 (亿元)	86.08	88.55	156.60	221.00
营业成本 (亿元)	63.42	64.64	125.28	179.01
毛利率 (%)	26.3%	27.0%	20.0%	19.0%
业务收入占比 (%)	84.6%	87.0%	77.3%	70.3%
2.海上&海外整机业务				
营业收入 (亿元)	/	/	24.00	68.70
营业成本 (亿元)	/	/	17.71	54.15

毛利率 (%)	/	/	26.2%	21.2%
业务收入占比 (%)	/	/	11.9%	21.9%
3.发电收入				
营业收入 (亿元)	6.17	6.54	10.85	12.15
营业成本 (亿元)	1.56	1.64	2.71	3.04
毛利率 (%)	74.7%	75.0%	75.0%	75.0%
业务收入占比 (%)	6.1%	6.4%	5.4%	3.9%
4.其他业务				
营业收入 (亿元)	9.50	6.68	11.08	12.41
营业成本 (亿元)	7.70	5.43	9.00	10.08
毛利率 (%)	18.9%	18.8%	18.8%	18.8%
业务收入占比 (%)	9.3%	6.6%	5.5%	3.9%

资料来源：公司年报、德邦研究所

4.2. 投资建议

考虑到公司主营业务和营收构成，我们选取市场 3 家主要整机上市企业进行可比分析。

我们预计公司 2022-2024 年营业总收入为 101.78/202.52/314.27 亿元，23-24 年同比增长 99.0%/55.2%，2022-2024 年归母净利润为 16.42/23.24/30.10 亿元，同比增长 3.2%/41.5%/29.5%，对应 PE 为 24X/17X/13X。公司作为主要风电整机商，在成本方面具有市场领先地位，看好公司在 23-24 年利用自身产品成本优势快速提升市占率，同时公司作为 2022 年新上市的新锐整机商，建议采用 PEG 法进行估值。选取的可比公司 22-24 年 PEG 均值为 2.02/0.61/0.48，我们给予公司 2023 年 588 亿元市值预测，给予“买入”评级。

表 5：可比公司估值

公司名称	收盘价 (元) 2023/1/18	EPS(元)				PE(X)				PEG			
		2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E	2021	2022E	2023E	2024E
金风科技	11.25	0.82	0.84	0.99	1.19	20	13	11	9	1.21	5.15	0.64	0.46
明阳智能	26.60	1.59	1.83	2.25	2.72	16	14	11	10	0.13	0.43	0.52	0.46
运达股份	15.96	1.45	0.94	1.14	1.39	30	17	14	11	0.17	0.49	0.66	0.51
			平均值			22	15	12	10	0.50	2.02	0.61	0.48
三一重能	32.70	1.34	1.38	1.95	2.53	-	24	17	13	1.40	7.40	0.40	0.44

资料来源：1 月 18 日收盘价，除三一重能外，其余上市公司采用 WIND 一致预期，三一重能数据为德邦研究所测算。

5. 风险提示

行业竞争加剧、终端需求不足的风险、上游原材料价格波动风险。

财务报表分析和预测

主要财务指标	2021A	2022E	2023E	2024E
每股指标(元)				
每股收益	1.61	1.38	1.95	2.53
每股净资产	3.88	9.21	11.16	13.69
每股经营现金流	0.65	11.27	6.46	13.80
每股股利	0.00	0.00	0.00	0.00
价值评估(倍)				
P/E	0.00	23.69	16.74	12.92
P/B	0.00	3.55	2.93	2.39
P/S	3.18	3.78	1.90	1.22
EV/EBITDA	0.07	12.54	7.82	1.08
股息率%	—	0.0%	0.0%	0.0%
盈利能力指标(%)				
毛利率	28.6%	29.5%	23.6%	21.6%
净利润率	15.6%	16.1%	11.5%	9.6%
净资产收益率	41.4%	15.0%	17.5%	18.5%
资产回报率	9.0%	4.1%	4.2%	3.6%
投资回报率	15.9%	8.9%	8.8%	9.2%
盈利增长(%)				
营业收入增长率	9.3%	0.0%	99.0%	55.2%
EBIT 增长率	-6.0%	11.5%	22.3%	25.7%
净利润增长率	16.0%	3.2%	41.5%	29.5%
偿债能力指标				
资产负债率	78.4%	72.8%	75.8%	80.4%
流动比率	0.8	1.1	1.0	1.0
速动比率	0.6	0.9	0.8	0.8
现金比率	0.3	0.8	0.7	0.7
经营效率指标				
应收帐款周转天数	38.9	60.4	40.9	46.7
存货周转天数	87.6	102.6	86.9	92.4
总资产周转率	0.6	0.3	0.4	0.4
固定资产周转率	2.5	1.6	2.1	2.6

现金流量表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
净利润	1,591	1,642	2,324	3,010
少数股东损益	0	-1	-1	-1
非现金支出	437	203	305	254
非经营收益	-524	-302	-819	-1,102
营运资金变动	-857	11,869	5,873	14,260
经营活动现金流	647	13,411	7,682	16,420
资产	-1,817	-2,475	-3,476	-2,976
投资	622	-54	-69	-61
其他	1,353	303	820	1,104
投资活动现金流	159	-2,225	-2,725	-1,934
债权募资	1,501	1,306	1,306	1,191
股权募资	0	5,471	0	0
其他	-108	0	0	0
融资活动现金流	1,393	6,777	1,306	1,191
现金净流量	2,199	17,963	6,263	15,677

备注：表中计算估值指标的收盘价日期为 1 月 18 日
 资料来源：公司年报 (2020-2021)，德邦研究所

利润表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
营业总收入	10,175	10,178	20,252	31,427
营业成本	7,269	7,171	15,470	24,628
毛利率%	28.6%	29.5%	23.6%	21.6%
营业税金及附加	69	71	140	219
营业税金率%	0.7%	0.7%	0.7%	0.7%
营业费用	660	635	1,289	1,980
营业费用率%	6.5%	6.2%	6.4%	6.3%
管理费用	349	362	708	1,108
管理费用率%	3.4%	3.6%	3.5%	3.5%
研发费用	542	523	1,060	1,631
研发费用率%	5.3%	5.1%	5.2%	5.2%
EBIT	1,458	1,626	1,989	2,499
财务费用	50	51	101	157
财务费用率%	0.5%	0.5%	0.5%	0.5%
资产减值损失	-114	-46	-69	-58
投资收益	521	303	820	1,104
营业利润	1,853	1,831	2,637	3,386
营业外收支	-15	0	0	0
利润总额	1,838	1,831	2,637	3,386
EBITDA	1,760	1,783	2,224	2,695
所得税	247	190	314	378
有效所得税率%	13.4%	10.4%	11.9%	11.2%
少数股东损益	0	-1	-1	-1
归属母公司所有者净利润	1,591	1,642	2,324	3,010

资产负债表(百万元)	2021A	2022E	2023E	2024E
货币资金	3,980	21,943	28,206	43,884
应收账款及应收票据	2,255	1,875	3,778	6,446
存货	1,528	2,559	4,913	7,727
其它流动资产	2,518	4,116	4,888	9,176
流动资产合计	10,281	30,494	41,785	67,233
长期股权投资	191	256	327	394
固定资产	4,009	6,198	9,481	12,218
在建工程	1,107	1,054	741	558
无形资产	284	426	640	817
非流动资产合计	7,481	9,805	13,044	15,826
资产总计	17,762	40,299	54,829	83,059
短期借款	2,659	3,965	5,272	6,463
应付票据及应付账款	4,754	7,771	13,231	23,106
预收账款	411	791	1,573	2,441
其它流动负债	4,640	15,361	20,019	33,306
流动负债合计	12,463	27,888	40,096	65,317
长期借款	1,342	1,342	1,342	1,342
其它长期负债	117	117	117	117
非流动负债合计	1,459	1,459	1,459	1,459
负债总计	13,922	29,347	41,555	66,776
实收资本	989	1,189	1,189	1,189
普通股股东权益	3,840	10,953	13,276	16,286
少数股东权益	0	-1	-2	-3
负债和所有者权益合计	17,762	40,299	54,829	83,059

信息披露

分析师与研究助理简介

彭广春，同济大学工学硕士。曾任职于上汽集团技术中心动力电池系统部、安信证券研究中心、华创证券研究所，2019年新财富入围、水晶球第三，2022年加入德邦证券研究所，担任所长助理及电新首席。

分析师声明

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本报告所采用的数据和信息均来自市场公开信息，本人不保证该等信息的准确性或完整性。分析逻辑基于作者的职业理解，清晰准确地反映了作者的研究观点，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

投资评级说明

类别	评级	说明
1. 投资评级的比较和评级标准： 以报告发布后的6个月内的市场表现为比较标准，报告发布日后6个月内的公司股价（或行业指数）的涨跌幅相对同期市场基准指数的涨跌幅； 2. 市场基准指数的比较标准： A股市场以上证综指或深证成指为基准；香港市场以恒生指数为基准；美国市场以标普500或纳斯达克综合指数为基准。	买入	相对强于市场表现 20%以上；
	增持	相对强于市场表现 5%~20%；
	中性	相对市场表现在-5%~+5%之间波动；
	减持	相对弱于市场表现 5%以下。
行业投资评级	优于大市	预期行业整体回报高于基准指数整体水平 10%以上；
	中性	预期行业整体回报介于基准指数整体水平-10%与 10%之间；
	弱于大市	预期行业整体回报低于基准指数整体水平 10%以下。

法律声明

本报告仅供德邦证券股份有限公司（以下简称“本公司”）的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。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。在任何情况下，本公司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。

本报告所载的资料、意见及推测仅反映本公司于发布本报告当日的判断，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波动。在不同时期，本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。

市场有风险，投资需谨慎。本报告所载的信息、材料及结论只提供特定客户作参考，不构成投资建议，也没有考虑到个别客户特殊的投资目标、财务状况或需要。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。在法律许可的情况下，德邦证券及其所属关联机构可能会持有报告中提到的公司所发行的证券并进行交易，还可能为这些公司提供投资银行服务或其他服务。

本报告仅向特定客户传送，未经德邦证券研究所书面授权，本研究报告的任何部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品，或再次分发给任何其他人，或以任何侵犯本公司版权的其他方式使用。所有本报告中使用的商标、服务标记及标记均为本公司的商标、服务标记及标记。如欲引用或转载本文内容，务必联络德邦证券研究所并获得许可，并需注明出处为德邦证券研究所，且不得对本文进行有悖原意的引用和删改。

根据中国证监会核发的经营证券业务许可，德邦证券股份有限公司的经营范围包括证券投资咨询业务。