

谨慎推荐（维持）

市场与政策共振，助力风电运营行业增效降本

风险评级：中风险

风电运营行业深度报告

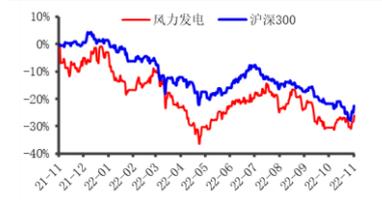
2022年11月7日

### 投资要点：

分析师：刘兴文  
SAC 执业证书编号：  
S0340522050001  
电话：0769-22119416  
邮箱：liuxingwen@dgzq.com.cn

研究助理：苏治彬  
SAC 执业证书编号：  
S0340121070105  
电话：0769-22110925  
邮箱：suzhibin@dgzq.com.cn

### 行业指数走势



数据来源：iFind，东莞证券研究所

- **近年来我国用电量稳步提升。**2021年，我国全社会用电量为8.31万亿千瓦时，同比增长10.34%，2019-2021年年均复合增速为7.26%，随着GDP和工业增加值增长，近年来我国用电量稳步提升。今年6月以来，疫情相对可控，疫情缓解地区加快复工复产，并且稳经济政策持续发力，促消费、促就业、推动外贸、扩大有效投资相关的政策举措有助于促进国内经济和企业生产经营状况逐步改善，预计今年国内全社会用电量有望保持稳步提升态势。
- **风电运营行业的盈利能力相对较强。**截至2021年末，国家能源集团、国家电投、华能集团、大唐集团这四大国有发电企业的风电机组装机容量为14284万千瓦，约占全国风电机组装机容量的43%，大型国有发电企业占据主要市场份额，市场集中度高。基于此，以大型国有发电企业为代表的风电运营商具有较强议价能力，可向上游风电设备生产商转移成本压力，因此风电运营行业的盈利能力相对较强。
- **欠补有望发放，助力风电运营企业回收账款。**2022年3月，我国开展补贴自查工作；5-6月，财政部拨付补贴；7月，国家电网转付补助资金；8月，两大电网公司分别成立结算服务有限公司；10月，信用中国公示第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，总体来看，今年我国持续推进解决欠补难题的举措，可再生能源拖欠补贴有望发放，将助力风电运营企业改善应收账款状况。
- **投资建议：**市场端，随着风电设备生产企业快速推进研发项目、持续加大研发投入，核心风电设备国产化率不断提升，风机叶片长度、单机容量连续刷新，风机技术将持续进步。并且，在美联储加息收紧资本市场流动性以及我国经济增速放缓、气温下降压制钢材需求的情况下，钢材价格有望出现震荡下行，从而支撑风机生产成本及采购成本下降。在风机技术进步、风机采购成本下降等因素驱动下，未来我国风电项目LCOE有望继续下降，从而推动风电运营行业发展。政策端，为充分利用丰富的海上风能资源、解决电力供需矛盾，东部沿海地区通过提供补贴、引导产业集群等方式，支持海上风电发展，同时风电行业技术进步有望进一步推动风电项目LCOE下降，未来海上风电有望逐步实现全面平价，并迎来快速发展阶段。另外，今年我国持续推进解决欠补难题的举措，可再生能源拖欠补贴有望发放，将助力风电运营企业改善应收账款状况。建议关注风电业务营收占比较高的**节能风电（601016）**，占据海上风电行业较高市场份额的**三峡能源（600905）**。
- **风险提示：**政策推进不及预期；经济发展不及预期；上网电价波动风险；原材料价格波动风险等。

## 目 录

1. 近年来我国用电量稳步提升，风、光发电量实现快速增长	4
1.1 近年来我国全社会用电量稳步提升	4
1.2 近年国内风、光发电量实现快速增长	5
2. 风电运营行业市场集中度高，盈利能力相对较强	7
2.1 风电运营行业市场集中度高	7
2.2 风电运营行业的盈利能力相对较强	8
3. 市场与政策共振，助力风电运营行业增效降本	9
3.1 多重因素驱动下，风电项目 LCOE 有望继续下降	9
3.2 地方政策有序推出，海上风电迎来快速发展阶段	14
3.3 欠补有望发放，助力风电运营企业回收账款	17
4. 投资建议及重点公司分析	19
4.1 投资建议	19
4.2 重点公司分析	20
5. 风险提示	21

## 插图目录

图 1：2019-2021 年全社会用电量及同比增速	4
图 2：2019-2021 年全社会用电量、工业增加值及 GDP 同比增速	4
图 3：2019-2021 年季度用电量及同比增速	5
图 4：全国当周新增新冠肺炎确诊病例数	5
图 5：2019-2021 年规模以上电厂发电量及同比增速	5
图 6：2021 年规模以上电厂发电量占比（按使用能源分类）	5
图 7：2019-2021 年末各类发电机组装机容量的复合增速	6
图 8：2019-2021 年各类电源发电量的复合增速	6
图 9：2019-2021 年各月末风电机组装机容量累计值及同比增速	6
图 10：2019-2021 年各月风电发电量累计值及同比增速	6
图 11：2021 年末我国风电机组装机情况（按企业分类）	8
图 12：风电产业链	8
图 13：2019-2021 年风电产业链各板块平均毛利率对比（%）	9
图 14：2019-2021 年风电产业链各板块平均净利率对比（%）	9
图 15：2017-2021 年新增机组的单机平均容量（MW）	10
图 16：风电新签订单的单机平均容量（MW）	10
图 17：风机生产成本构成	10
图 18：我国风电机组月度投标均价（元/千瓦）	10
图 19：2021 年国内外整机企业海上风机销售单价（元/千瓦）	11
图 20：海上风电项目投资成本构成	11
图 21：陆上风电项目投资成本构成	11
图 22：海上风电项目加权平均 LCOE（美元/千瓦时）	12
图 23：2019-2021 年风电设备板块营收总额及同比增速	13
图 24：2019-2021 年风电设备板块研发支出总额及同比增速	13
图 25：中厚板与螺纹钢均价（元/吨）	13
图 26：2019-2021 年季度 GDP 累计同比	13
图 27：房地产开发投资完成额累计值及同比增速	14

---

图 28: 钢铁行业 PMI (%)	14
图 29: 陆上风电机组装机容量及同比增速	15
图 30: 海上风电机组装机容量及同比增速	15
图 31: 2021 年各区域全社会用电量及规模以上电厂发电量情况	15
图 32: 2021 年及 2025E 我国风电机组装机容量 (万千瓦)	17
图 33: 2019-2021 年可再生能源电价附加收入及同比增速	17
图 34: 2019-2021 年各月风电与太阳能发电量累计值同比增速	17
图 35: 2019 年末-2022 年 6 月末风电运营行业应收账款总额及同比增速	18
图 36: 2019 年末-2022 年 6 月末风电运营行业应收账款总额与所有者权益总额的比例	18

## 表格目录

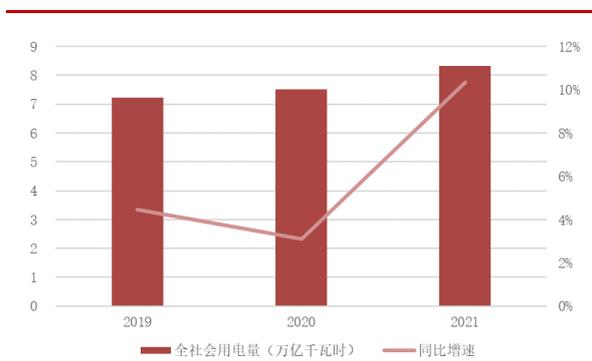
表 1: 风电上网电价相关政策及内容	6
表 2: 海上风电省级补贴政策内容	16
表 3: 解决欠补问题的工作进程	19
表 4: 重点公司盈利预测及投资评级 (2022/11/7)	20

## 1. 近年来我国用电量稳步提升，风、光发电量实现快速增长

### 1.1 近年来我国全社会用电量稳步提升

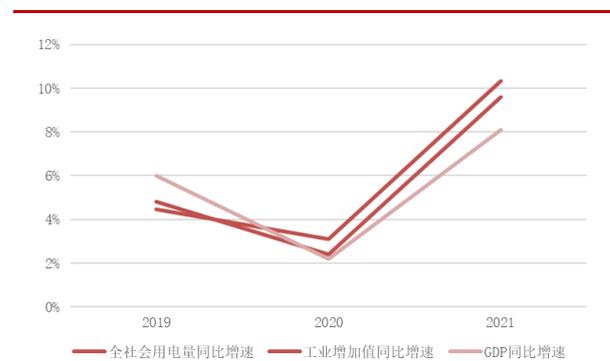
2021年，我国全社会用电量为8.31万亿千瓦时，同比增长10.34%，2019-2021年年均复合增速为7.26%，随着GDP和工业增加值增长，近年来我国全社会用电量稳步提升。分年度来看，2020年受疫情影响，全社会用电量、GDP及工业增加值的同比增速均放缓；由于2020年基数较低以及2021年经济有所恢复，2021年全社会用电量实现同比高增长。

图1：2019-2021年全社会用电量及同比增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图2：2019-2021年全社会用电量、工业增加值及GDP同比增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

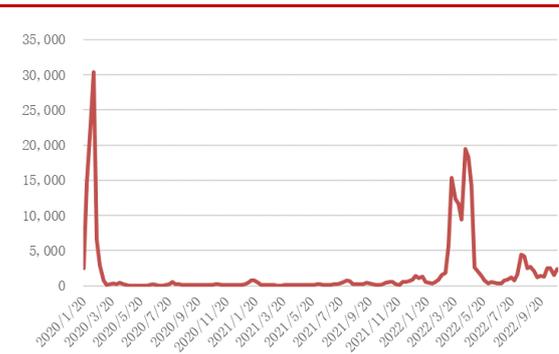
今年前三季度，我国全社会用电量为6.49万亿千瓦时，同比增长4.0%。分季度来看，第一季度全社会用电量为2.04万亿千瓦时，同比增长6.20%；第二季度全社会用电量为2.05万亿千瓦时，受全国疫情多点散发影响，全社会用电量同比增速下降到2.04%；第三季度全社会用电量为2.39万亿千瓦时，同比增速回升到7.28%。我们认为，今年6月以来，疫情相对可控，疫情缓解地区加快复工复产，并且稳经济政策持续发力，促消费、促就业、推动外贸、扩大有效投资相关的政策举措有助于促进国内经济和企业生产经营状况逐步改善，根据2022年7月中电联预测数据，2022年全社会用电量为8.75万亿-8.83万亿千瓦时，同比增速在5%-6%之间，预计今年国内全社会用电量保持稳步提升态势。

图3：2019-2021年季度用电量及同比增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图4：全国当周新增新冠肺炎确诊病例数



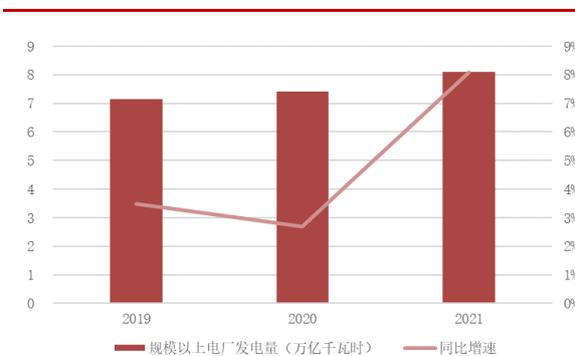
数据来源：Wind，东莞证券研究所

注：数据截至2022年10月30日。

## 1.2 近年国内风、光发电量实现快速增长

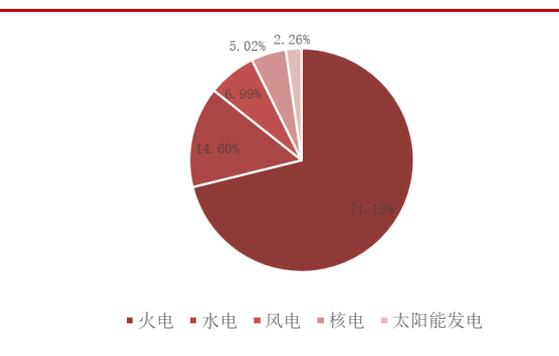
2021年我国规模以上电厂发电量为8.11万亿千瓦时，同比增长8.10%，2019-2021年年均复合增速为6.57%，2019-2021年我国全社会用电量稳步提升，我国发电量也实现平稳增长。发电量结构方面，2021年，火电发电量为5.77万亿千瓦时，占比达71.13%，目前仍是国内最主要的发电方式。

图5：2019-2021年规模以上电厂发电量及同比增速



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

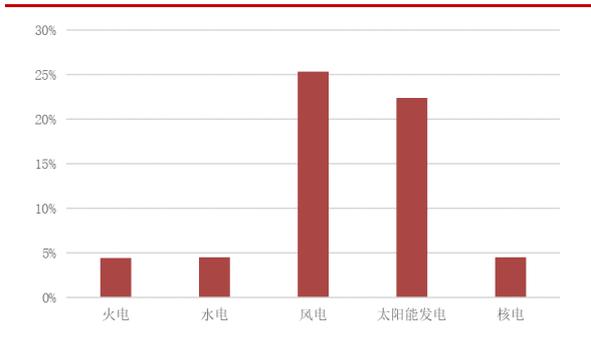
图6：2021年规模以上电厂发电量占比（按使用能源分类）



数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

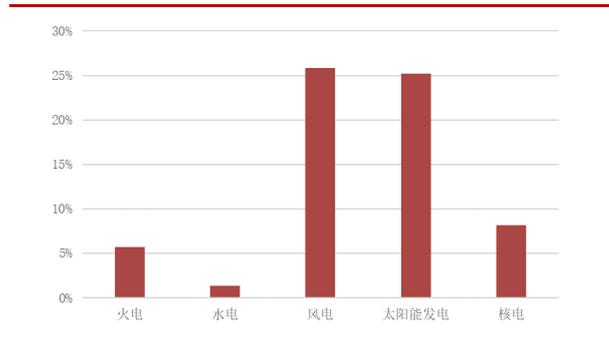
发电机组装机容量方面，截至2021年末，我国装机容量为23.77亿千瓦，同比增长8.01%，2019-2021年年均复合增速为8.74%。其中，2019-2021年末火电、水电、风电、太阳能发电、核电装机容量的年均复合增速分别为4.41%、4.49%、25.32%、22.38%、4.53%，风电、太阳能发电的装机容量增速相对较快。风电、太阳能发电装机容量的快速增加带动了发电量快速提升，2019-2021年火电、水电、风电、太阳能发电、核电发电量的年均复合增速分别为5.69%、1.32%、25.86%、25.18%、8.16%，2019-2021年国内风电、太阳能发电的发电量均实现了快速增长。

图7：2019-2021年末各类发电机组装机容量的复合增速



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

图8：2019-2021年各类电源发电量的复合增速



数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

2020年9月，我国在第75届联合国大会上提出将力争在2030年前实现碳排放达峰，2060年前实现碳中和的目标。为实现碳达峰和碳中和的战略目标，我国陆续推出多项政策，持续推动具备零排放优势的新能源发电行业发展，同时风电行业技术进步促进风电项目成本下降，风电项目的经济性提升。补贴政策方面，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；2021年12月31日前全部机组完成并网的存量海上风力发电才能纳入中央财政补贴范围。随着陆上风电和海上风电项目的国补陆续退坡，风电行业分别在2020年末及2021年末迎来抢装潮，装机容量进一步提升，发电量实现快速增长。

图9：2019-2021年各月末风电机组装机容量累计值及同比增速



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

图10：2019-2021年各月风电发电量累计值及同比增速



数据来源：国家统计局，东莞证券研究所

表1：风电上网电价相关政策及内容

日期	政策名称	相关内容
2019年5月	《关于完善风电上网电价政策的通知》	完善风电上网电价政策；将陆上风电标杆上网电价改为指导价；新核准的集中式陆上风电项目上网电价全部通过竞争方式确定，不得高于项目所在资源区指导价；将海上风电标杆上网电价改为指导价，新核准海上风电项目全部通

		过竞争方式确定上网电价；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。
2020 年 1 月	《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》	非水可再生能源发电已进入产业转型升级和技术进步的关键期，风电、光伏等可再生能源已基本具备与煤电等传统能源平价的条件，因此要完善现行补贴方式、完善市场配置资源和补贴退坡机制、优化补贴兑付流程。新增海上风电和光热项目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和太阳能光热发电项目，按相应价格政策纳入中央财政补贴范围。
2021 年 6 月	《关于 2021 年新能源上网电价政策有关事项的通知》	明确自 2021 年起，对新备案集中式光伏电站、工商业分布式光伏项目和新核准陆上风电项目（简称“新建项目”），中央财政不再补贴，实行平价上网；2021 年新建项目上网电价，按当地燃煤发电基准价执行；新建项目可自愿通过参与市场化交易形成上网电价，以更好体现光伏发电、风电的绿色电力价值。

资料来源：政府官网，立新能源招股说明书，东莞证券研究所

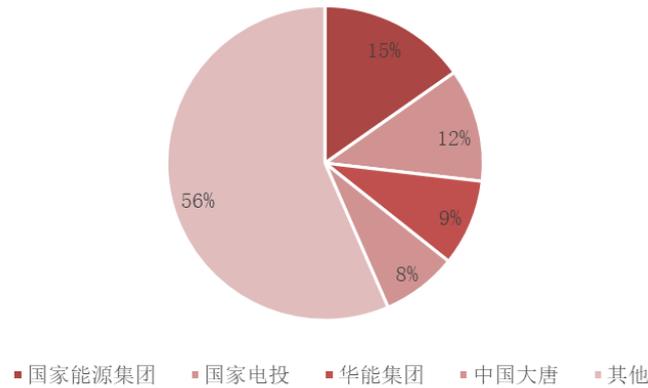
## 2. 风电运营行业市场集中度高，盈利能力相对较强

### 2.1 风电运营行业市场集中度高

风电运营行业的市场竞争者主要分为三类，（1）第一类是大型国有发电企业，主要包括国家能源投资集团有限责任公司（简称“国家能源集团”）、国家电力投资集团有限公司（简称“国家电投”）、中国华能集团有限公司（简称“华能集团”）、中国大唐集团有限公司（简称“大唐集团”）和中国华电集团有限公司（简称“华电集团”）；（2）第二类是地方性国有能源企业，该类企业在与当地政府及当地企业合作方面具有一定的竞争优势；（3）第三类是民营企业、外资企业等风电运营企业。

截至 2021 年末，国家能源集团、国家电投、华能集团、大唐集团这四大国有发电企业的风电机组装机容量为 14284 万千瓦，约占全国风电机组装机容量的 43%，大型国有发电企业占据主要市场份额，市场集中度高。风电运营行业属于资本密集型行业，尤其是风电项目的前期开发，往往需要投入大量资金。通常而言大型国有发电企业的资金实力较强，并且拥有股权融资、债务融资等多元化融资渠道，融资优势相对明显。另外，为响应国家号召、推动能源结构转型，大型国有发电企业较早布局风电运营行业，例如国家能源集团控股的上市公司龙源电力是国内最早的风电开发商之一，大型国有发电企业利用先发优势占据行业领先地位。

图 11：2021 年末我国风电机组装机情况（按企业分类）



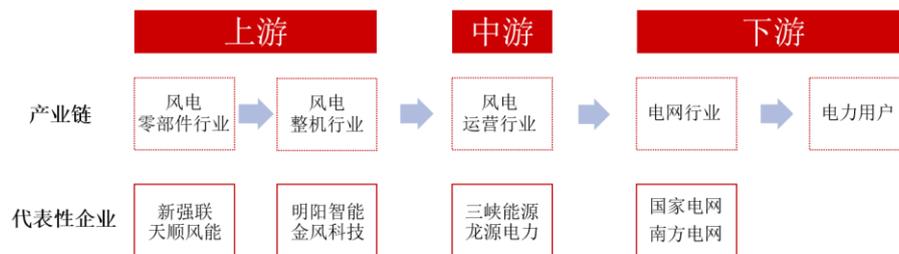
数据来源：各发电企业的社会责任报告，Datayes，东莞证券研究所

注：华电集团暂无 2021 年相关数据。

## 2.2 风电运营行业的盈利能力相对较强

风电全产业链方面，上游主要由风电设备行业构成，包括风电零部件行业以及风电整机行业。风电零部件行业代表性上市公司主要有新强联、天顺风能等；风电整机行业代表性企业主要有明阳智能、金风科技等。风电运营行业处于产业链的中游位置，代表性上市公司主要有三峡能源、龙源电力等。下游主要由电网行业及电力用户构成，电网行业代表性企业主要有国家电网、南方电网等，电网公司通过输配电网将电力输送到终端电力用户。

图 12：风电产业链

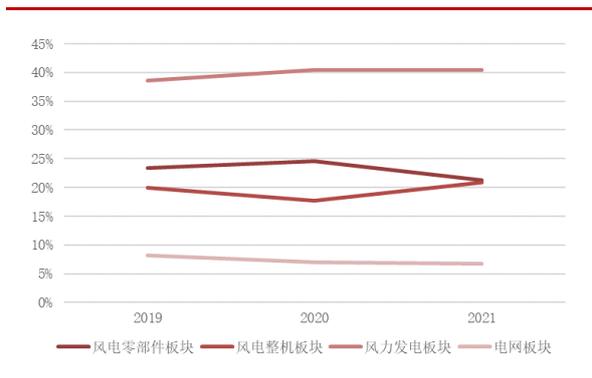


资料来源：东莞证券研究所

产业链上游方面，申万风电零部件板块包含 19 家企业，申万风电整机板块包含 6 家企业，其中湘电股份于 2020 年转让子公司湘电风能后不再从事风电整机业务，我们剔除湘电股份后进行梳理。2019-2021 年，申万风电零部件板块平均毛利率与平均净利率分别在 21%至 25%之间与 7%至 11%之间，申万风电整机板块平均毛利率与平均净利率分别在 18%至 21%之间与 5%至 7%之间，整体上，2019-2021 年，风电零部件板块的毛利率和净利率均高于风电整机板块。产业链中游方面，申万风力发电板块包含 11 家企业，其中广宇发展于 2022 年 8 月新纳入板块，2022 年以前广宇发展主要从事房地产业务。我们剔除广宇发展后进行梳理，2019-2021 年申万风力发电板块平均毛利率与平均净利率分别为 38.64%、40.37%、40.41%与 20.84%、21.66%、23.34%，盈利能力稳步提升。产

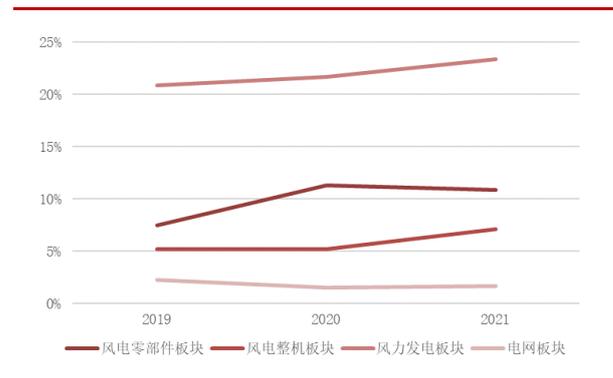
业链下游方面，电网行业主要负责输配电，并在该过程中获得输配电价，盈利能力相对稳定，我们梳理了电网行业代表性企业国家电网和南方电网数据，2019-2021年，电网板块平均毛利率与平均净利率分别在7%至8%之间与2%左右，其中2020年电网公司贯彻落实党中央决策部署进行合理让利，导致电网板块净利率较2019年小幅下降，2021年净利率有所回升。综合来看，由于中游的市场集中度高，以大型国有发电企业为代表的风电运营商具有较强议价能力，可向上游风电设备生产商转移成本压力，因此风电运营行业的盈利能力相对较强。

图13: 2019-2021年风电产业链各板块平均毛利率对比 (%)



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

图14: 2019-2021年风电产业链各板块平均净利率对比 (%)



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

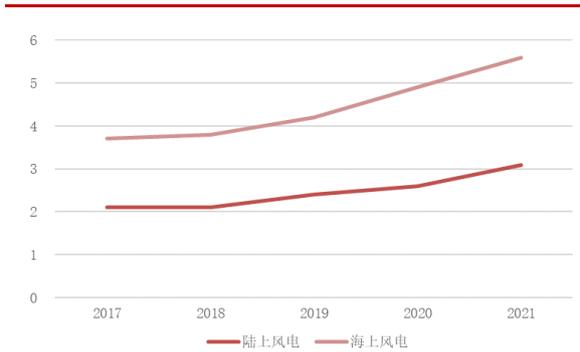
### 3. 市场与政策共振，助力风电运营行业增效降本

#### 3.1 多重因素驱动下，风电项目 LCOE 有望继续下降

平准化度电成本 (Levelized Cost of Energy, 简称“LCOE”) 为对项目生命周期内的成本和发电量进行平准化后计算得到的度电成本。风电项目生命周期内的成本通常包括设备购置成本、设计成本、工程建设成本等前期投资成本，以及项目建成后的运营维护成本等。

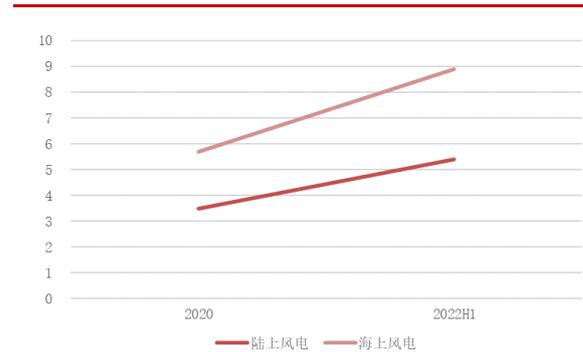
通常在额定功率固定的条件下，叶片长度越长，则风机的额定风速越低，从而风机在低风速情况下获得的功率越高，年发电量也越高。为了促进风电项目增效降本，风电行业持续推进风机大型化创新，根据 IRENA 报告，2021 年我国叶轮平均直径较 2010 年增长了 91%，叶片长度明显增加。并且，我国陆上风电、海上风电新增并网机组的单机平均容量分别从 2017 年的 2.1MW、3.7MW 提高到 2021 年的 3.1MW、5.6MW，其中从 2019 年开始，单个机组平均装机容量加快提升，主要因为 2019 年我国提出，自 2021 年起不再补贴新核准的陆上风电项目，导致风电行业增效降本需求提升，从而促进了风电行业的技术升级，风机大型化趋势加速。根据咨询公司 Wood Mackenzie，我国陆上风电、海上风电新签订单的单机平均容量分别从 2020 年的 3.5MW、5.7MW 扩大到 2022 年上半年的 5.4MW、8.9MW，未来在行业增效降本需求的推动下，风机技术继续迭代升级，风机大型化趋势仍将持续推进。

图15:2017-2021年新增机组的单机平均容量(MW)



数据来源: CWEA, 智研咨询, 东莞证券研究所

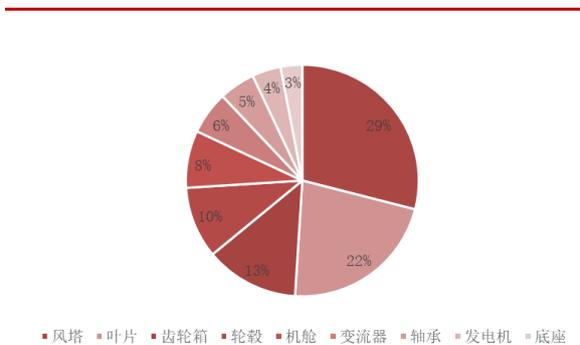
图16: 风电新签订单的单机平均容量 (MW)



数据来源: Wood Mackenzie Ltd, 东莞证券研究所

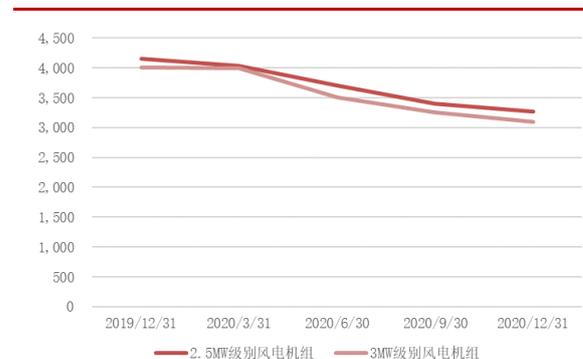
风机的零部件包括风塔、叶片、齿轮箱、发电机等, 根据中商产业研究院数据, 风塔成本在风机生产成本中的占比最高, 达到 29%。随着单个机组平均装机容量的提升, 单位装机容量对应的风塔使用量会有所下降, 根据上市公司海力风电数据, 每 MW 装机容量对应的风塔量从 2018 年 0.41 套下降到 2019 年 0.30 套。由于风塔成本在风机生产成本中的占比高, 因此风机大型化升级有助于降低每单位装机容量对应的风机生产成本。同时, 风机生产成本改善有望向风电运营行业传导, 根据金风科技, 2020 年 12 月, 我国 2.5MW、3MW 级别风电机组投标均价分别为 3271 元/千瓦、3098 元/千瓦, 单机容量更高的 3MW 级别风机的投标均价低于 2.5MW 级别风机, 随着风机大型化升级逐步推进, 风电项目每单位装机容量的风机采购成本有望下降。

图17: 风机生产成本构成



数据来源: 中商产业研究院, 东莞证券研究所

图18: 我国风电机组月度投标均价 (元/千瓦)

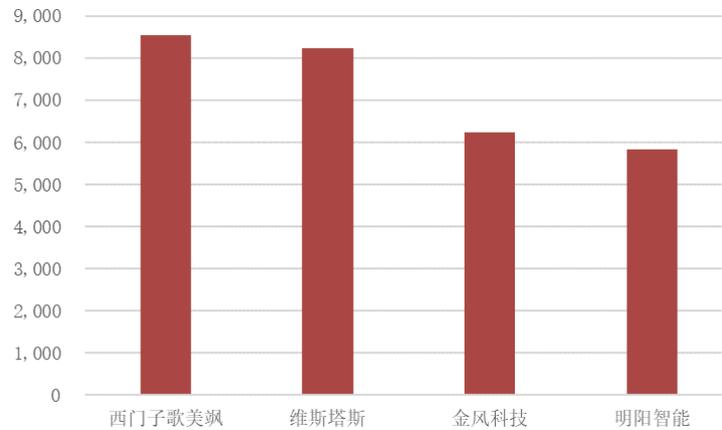


数据来源: 金风科技公告, 东莞证券研究所

近年来我国积极推进核心风电设备国产化, 2021 年中国海装首次实现海上风电机组一级部件 100% 国产、所有元器件级零件国产化率超过 95%, 国内风电设备生产技术不断提升。当前国产化程度较低的零部件主要为主轴轴承。据洛阳 LYC 轴承有限公司总经理介绍, 国内主轴轴承从设计到生产制造, 和国外产品的差距在缩小。以洛轴为代表的国内主要轴承制造企业, 主流机型所用的 3-6.25MW 主轴轴承已大批量装机使用, 10MW 以下的海上风电机组主轴轴承也进入研发、样机试用阶段。预计 2022 年, 主轴轴承(陆上)国产化率可提高到 40%, 核心风电设备国产化有望进一步推进。与国外风电设备相比, 国产风电设备具备价格优势, 我们梳理了 2021 年国内外风电整机企业海上风机的销售单

价，西门子歌美飒、维斯塔斯等国外企业的销售单价明显高于国内企业，核心风电设备国产化有助于带动国内风电设备生产能力提升和风机采购成本下降。

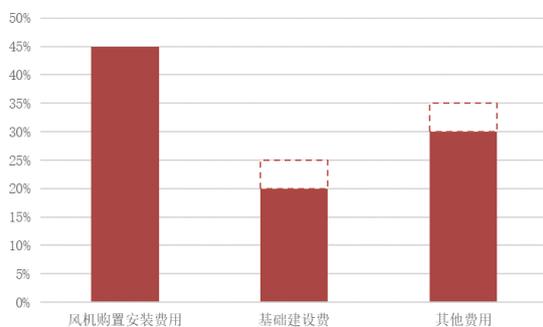
图 19：2021 年国内外整机企业海上风机销售单价（元/千瓦）



数据来源：各公司公告，华经产业研究院，东莞证券研究所

根据水电水利规划设计总院，海上风电项目投资成本中约 45%为风机购置安装费用，20%-25%为基础建设费，其他费用包括塔筒、海上升压站、用海（地）费用、海缆费用、陆上集控中心和基本预备费等。风机购置安装费用在海上风电项目成本中占比较高，风机采购成本变动对海上风电项目成本影响较大。由于陆上风电不需要建设海上升压站以及铺设海缆等，发电设备成本在项目成本中占比更高，根据上市公司运达股份披露数据，发电设备购置费占陆上风电项目投资成本的比例为 68%，风机采购成本变动对陆上风电项目成本影响更为明显。综合来看，风机大型化、核心风电设备国产化有助于促进我国风机采购成本下降，从而推动风电项目 LCOE 下降，我国海上风电项目加权平均 LCOE 从 2017 年的 0.114 美元/千瓦时下降到 2021 年的 0.079 美元/千瓦时，下降了 31%，其中，随着 2019 年风机大型化趋势加速，当年海上风电项目加权平均 LCOE 降至 0.093 美元/千瓦时，同比大幅下降 16%。

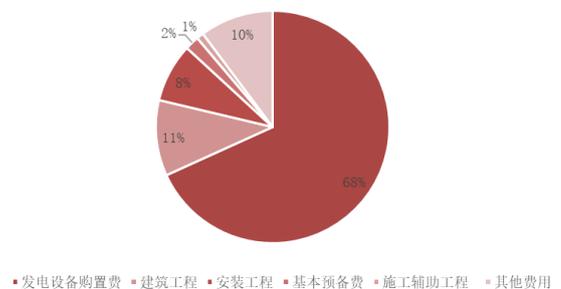
图20：海上风电项目投资成本构成



数据来源：水电水利规划设计总院，东莞证券研究所

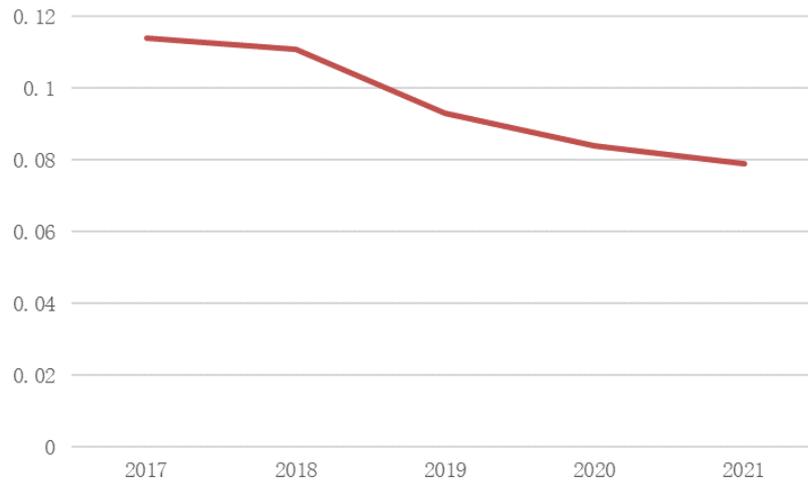
注：虚线部分表示基础建设费、其他费用在海上风电项目投资成本中占比的变化区间。

图21：陆上风电项目投资成本构成



数据来源：运达股份公告，东莞证券研究所

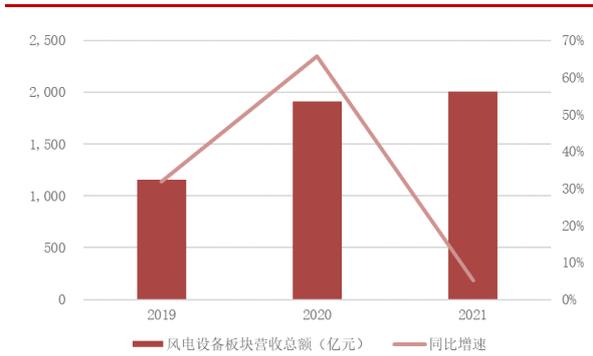
图 22：海上风电项目加权平均 LCOE（美元/千瓦时）



数据来源：IRENA，海外电力，东莞证券研究所

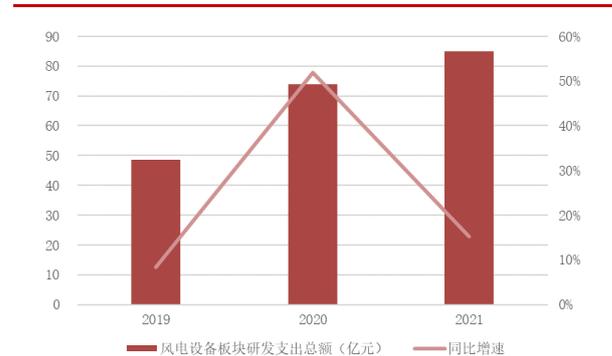
随着风电进入平价上网时代，风电运营行业将成本压力向上游转移，风电设备生产企业快速推进研发项目以提升市场竞争力。以重点公司为例，2020年，上市公司明阳智能发行可转债募集资金，投入到 MySE10MW 级海上风电整机及关键部件研制等项目。今年 8 月，上市公司金风科技温州深远海海上风电零碳总部基地项目正式开工，基地总投资达 430 亿元，具体包括深远海漂浮式研发总部、海上风电大容量风机制造和出口基地等。研发支出方面，我们梳理了申万风电设备板块 25 家企业数据，2021 年研发支出总额占营收总额的比例为 4.2%，同比提升 0.4 个百分点，近三年该比例稳定在 4% 左右；营收总额为 2006.69 亿元，同比增长 5.17%，2021 年营收增速回落主要因为 2020 年陆上风电抢装、设备需求大幅提升，导致 2020 年营收大幅增长；研发支出总额为 85.00 亿元，同比增长 15.17%，2019-2021 年年均复合增速为 32.22%，在风电设备行业总体营收增长的过程中，行业内企业整体的研发投入也在不断增加。研发成果方面，2022 年 5 月，上市公司运达股份自主研发的 YD110 海上叶片顺利下线，该叶片长达 110 米，为当时国内最长海上风电叶片。2022 年 7 月，上市公司电气风电自主研发的 S112 超长海上风电叶片顺利下线，该叶片长达 112 米，接替 YD110 成为国内最长海上风电叶片。2022 年 9 月，明阳智能推出了 OceanX 双转子漂浮式海上风力发电机，容量为 16.6MW，是目前全球容量最大、单位千瓦重量最轻的漂浮式风机组。我们认为，随着风电设备生产企业快速推进研发项目、持续加大研发投入，核心风电设备国产化率不断提升，风机叶片长度、单机容量连续刷新，风机技术将持续进步。

图23: 2019-2021年风电设备板块营收总额及同比增速



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

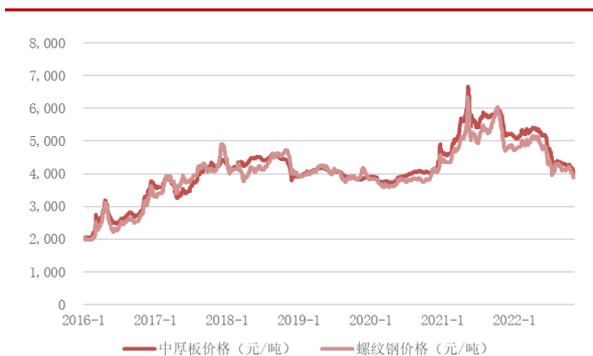
图24: 2019-2021年风电设备板块研发支出总额及同比增速



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

风机的主要原材料为钢材。受美联储加息、国内疫情多点散发压制需求等因素影响,今年第三季度中厚板均价为4358.52元/吨,同比下降24.03%;螺纹钢均价为4178.72元/吨,同比下降22.40%,钢材价格高位回落有利于风机生产成本的下降,也有利于为风机采购成本下降提供空间。中期来看,美联储在今年11月初宣布加息75个基点,为年内连续第四次加息75个基点,根据美联储的声明,未来不排除继续加息的可能性。美联储的连续加息,使得全球资本市场流动性呈现进一步收紧趋势。国内经济方面,受疫情反复及第三季度国内部分地区限电等因素影响,2022年前三季度,我国GDP增长3.0%,增速较2021年前三季度的9.8%下降了6.8个百分点。根据今年3月的政府工作报告,我国预期今年国内GDP增长目标为5.5%,较2021年国内GDP增速8.1%有所下降,今年国内经济增速将放缓。

图25: 中厚板与螺纹钢均价(元/吨)



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

注: 数据截至2022年11月3日。

图26: 2019-2021年季度GDP累计同比



数据来源: Wind, 东莞证券研究所

根据中物联钢铁物流专业委员会,2022年10月钢铁行业PMI为44.3%,环比下降2.3个百分点,反映10月钢铁市场景气度较9月份进一步放缓。2022年1-9月,我国房地产开发投资为10.36万亿元,同比下降8.0%;9月房地产开发景气指数为94.86,创全年新低。受房地产支撑作用减弱等因素影响,10月钢铁需求端呈现偏弱态势,钢铁行业新订单指数为43.4%,环比下降1.9个百分点。同时,受需求端下滑和政策端环保限产

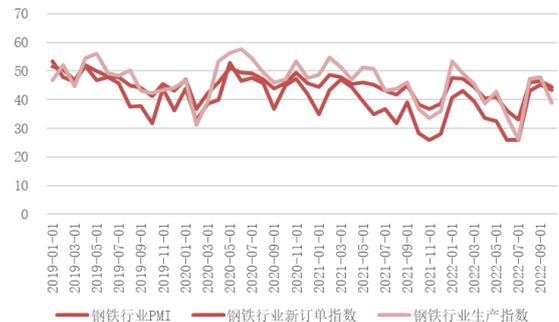
影响，钢铁生产整体有所下降，10月生产指数为38.8%，环比下降9.1个百分点。进入11月，北方部分地区由于气温突然下降，户外作业将趋于停工，预计钢市需求将受到影响。钢铁供给端，部分地区在落实稳经济大盘、推进基础原材料和初级产品保供稳价的进程中表现出保产、增产意愿，同时钢企年末冲刺产量、争夺市场份额的行动仍将持续，预计11月钢厂生产整体平稳推进。需求端受到影响，供给端整体平稳推进，后期供需矛盾将继续压制钢材价格。

图27：房地产开发投资完成额累计值及同比增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

图28：钢铁行业PMI（%）



数据来源：Wind，东莞证券研究所

综上所述，随着风电设备生产企业快速推进研发项目、持续加大研发投入，核心风电设备国产化率不断提升，风机叶片长度、单机容量连续刷新，风机技术将持续进步。并且，在美联储加息收紧资本市场流动性以及我国经济增速放缓、气温下降压制钢材需求的情况下，钢材价格有望出现震荡下行，从而支撑风机生产成本及采购成本下降。在风机技术进步、风机采购成本下降等因素驱动下，未来我国风电项目 LCOE 有望继续下降，从而推动风电运营行业发展。

### 3.2 地方政策有序推出，海上风电迎来快速发展阶段

截至2022年9月末，我国风电机组装机容量为3.48亿千瓦，较2021年9月末增长16.95%，其中陆上风电为3.20亿千瓦，较2021年9月末增长12.79%；海上风电为0.27亿千瓦，较2021年9月末增长106.67%。目前我国海上风电装机规模相对较小，但增速相对较快。

图29：陆上风电机组装机容量及同比增速



数据来源：Datayes，东莞证券研究所

图30：海上风电机组装机容量及同比增速

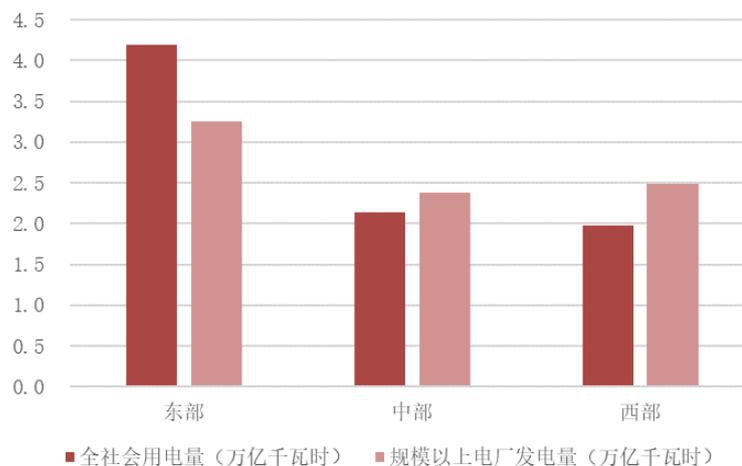


数据来源：Datayes，东莞证券研究所

我国领海由渤海（内海）和黄海、东海、南海三大边海组成，东部和南部大陆海岸线长度为 1.8 万多公里，海域总面积约为 473 万平方公里。我国海岸线长、海域辽阔，蕴含着丰富的海上风能资源。根据国家发改委能源研究所发布的《中国风电发展路线图 2050》（简称“《路线图 2050》”），在水深不超过 50 米、高度 100 米情况下，我国近海区域 3 级及以上等级风能资源的覆盖面积为 39.4 万平方公里，可满足的风电装机需求约达 5 亿千瓦。

过去由于技术、成本等方面的原因，东部沿海地区的风能资源并未得到充分利用。另外，东部区域存在电力供不应求的问题，2021 年，东部区域的全社会用电量为 4.19 万亿千瓦时，规模以上电厂发电量为 3.25 万亿千瓦时，存在电量供需缺口。我们认为，东部沿海地区作为耗电重点区域，若大力发展海上风电，电力供不应求的难题有望得到解决，同时电力就近消纳也将降低输电过程中的损耗。

图 31：2021 年各区域全社会用电量及规模以上电厂发电量情况



数据来源：国家统计局，Wind，东莞证券研究所测算

注：假设东部区域包括上海市、北京市、天津市、山东省、广东省、江苏省、河北省、浙江省、海南省、福建省、辽宁省等 11 个省级行政单位。中部区域包括安徽省、山西省、江西省、河南省、湖北省、湖南省、内蒙古自治区、吉林省、黑龙江省等 9 个省级行政单位。西部区域包括陕西省、四川省、云南省、贵州省、广西壮族自治区、甘肃省、青海省、宁夏回族自治区、西藏自治区、新疆维吾尔自治区、重庆市等 11 个省级行政单位。

为了促进海上风电发展，广东、山东、浙江等沿海地方政府有序推出省级财政补贴。广东和山东出台的省补均按项目装机容量进行一次性补贴，补贴效果有望较快显现。浙江则采取对发电量进行补贴的方式，2022年补贴标准为0.03元/千瓦时，相比浙江燃煤发电标杆上网电价0.4153元/千瓦时，海上风电上网电价约提升7%。我们认为，三省的补贴政策均规划了补贴退坡，既可在当前助力提升海上风电项目的经济效益，又能持续刺激产业链各环节进一步增效降本，推动海上风电早日实现平价。另外，广东阳江、汕尾、江苏南通等地相继引进多家海上风电设备生产企业和大型电力央企，规划打造集研发、试验、制造和开发于一体的海上风电产业集群。我们认为，海上风电产业集群有望降低海缆、海上变电站等基础设施重复建设，实现产业链整体增效降本。

**表 2：海上风电省级补贴政策内容**

日期	区域	政策内容
2021年6月	广东省	1、2022-2024年全容量并网海上风电项目每千瓦分别补贴1500元、1000元和500元；补贴范围为2018年底前已完成核准、2022-2024年全容量并网的省管海域项目。 2、发展目标为到2025年底，全省海上风电累计建成投产装机容量力争达到1800万千瓦，在全国率先实现平价并网。
2022年4月	山东省	对2022-2024年建成并网的“十四五”海上风电项目，省财政分别按照每千瓦800元、500元、300元的标准给予补贴，补贴规模分别不超过200万千瓦、340万千瓦、160万千瓦。
2022年7月	浙江省	2022和2023年，浙江全省享受海上风电省级补贴规模分别按60万千瓦和150万千瓦控制，补贴标准分别为0.03元/千瓦时和0.015元/千瓦时。

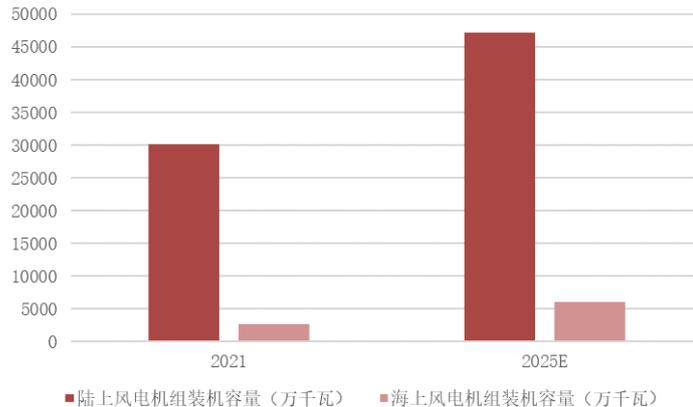
资料来源：政府官网，东莞证券研究所

综上所述，为充分利用丰富的海上风能资源、解决电力供需矛盾，东部沿海地区通过提供补贴、引导产业集群等方式，支持海上风电发展，同时风电行业技术进步有望进一步推动风电项目 LCOE 下降，未来海上风电有望逐步实现全面平价。目前地方政府中广东省给出了海上风电平价时间指引，根据广东省的规划，到2025年底，全省海上风电累计建成投产装机容量力争达到1800万千瓦，在全国率先实现平价并网。企业端对平价时间的看法相对乐观，2021年600多家风电企业共同启动“风电伙伴行动”计划，提出力争在2024年全面实现海上风电平价。

海上风电逐步向平价过渡，将提升海上风电项目的经济性，支撑海上风电装机容量提升。根据克拉克森研究公司的报告，“十四五”末，我国海上风电投运规模有望达约6000万千瓦。2021年我国海上风电装机容量为2639万千瓦，假设2025年末我国实现6000万千瓦海上风电装机容量，则2021-2025年年均复合增速将达23%，海上风电装机容量将实现快速增长。风电总体装机方面，根据2020年四百余家风能企业代表联合发布的《风能北京宣言》，“十四五”期间须保证风电年均新增装机5000万千瓦以上，即2025年我国风电机组装机容量有望达到53153万千瓦，2021-2025年年均复合增速约为13%。据此测算，2025年我国陆上风电机组装机容量约为47153万千瓦，2021-2025年年均复合增速约为12%。“十四五”期间，海上风电的装机容量年均复合增速将超过陆上风电，迎来快速发展阶段。同时，风电运营企业将把握海上风电快速发展机遇，抢占风能资源

丰富海域，从而提升自身市场份额以及核心竞争力。

图 32：2021 年及 2025E 我国风电机组装机容量（万千瓦）

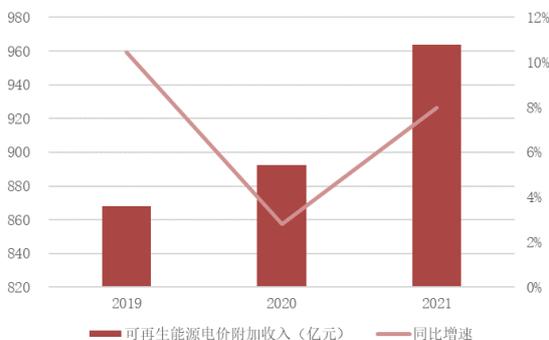


数据来源：中电联，国家发改委能源研究所，东莞证券研究所

### 3.3 欠补有望发放，助力风电运营企业回收账款

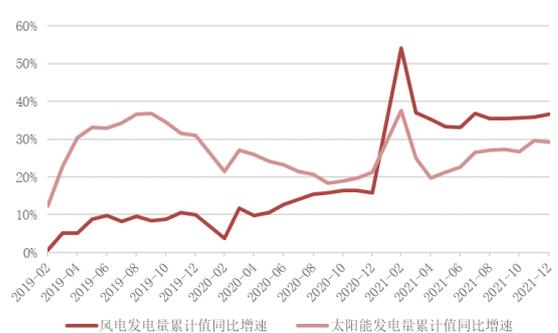
为了发展可再生能源，我国设立可再生能源发展基金，对可再生能源发电进行电价补贴。2011 年，财政部印发《可再生能源发展基金征收使用管理暂行办法》，明确可再生能源发展基金包括两部分，一是国家财政公共预算安排的专项资金；二是依法向电力用户征收的可再生能源电价附加收入，该部分附加收入主要与用电需求相关。随着近年来我国用电量稳步提升，可再生能源电价附加收入实现稳步增长，2021 年可再生能源电价附加收入为 963.58 亿元，同比增长 7.98%，2019-2021 年年均复合增速为 5.36%。在政策支持、技术变革和补贴激励下，我国可再生能源行业快速发展，2021 年风电发电量、太阳能发电量分别同比大增 36.69%、29.25%，2019-2021 年年均复合增速分别为 25.86%、25.18%。近年来新能源发电量快速增长，导致电价补贴需求快速提升，增长相对平稳的可再生能源电价附加收入逐渐无法覆盖补贴需求，可再生能源补贴产生缺口。根据风能专委会测算，2021 年底补贴拖欠累计在 4000 亿元左右。

图33:2019-2021年可再生能源电价附加收入及同比增速



数据来源：财政部，东莞证券研究所

图34:2019-2021年各月风电与太阳能发电量累计值同比增速

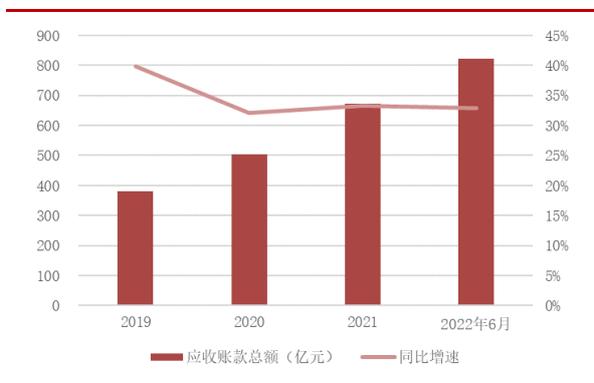


数据来源：国家统计局，Datayes，东莞证券研究所

由于可再生能源补贴拖欠问题，风电运营企业无法按时收到电价补贴。以典型风电运营

企业为例，截至 2022 年 6 月末，上市公司三峡能源的应收账款中新能源补贴款组合的账面价值为 246.79 亿元，占应收账款的比重为 92.53%；上市公司江苏新能应收可再生能源电价附加补助的账面价值为 21.87 亿元，占应收账款的比重达 94.36%，两家上市公司的应收补贴款在应收账款中的占比均超过九成。并且，近年来风电运营企业应收账款总额快速增长，我们梳理了剔除广宇发展后申万风力发电板块 10 家公司的应收账款及所有者权益数据，截至 2022 年 6 月末，10 家公司的应收账款总额为 822.15 亿元，同比大增 32.90%，应收账款总额逐年增加；应收账款总额与所有者权益总额的比例从 2018 年末的 19.86% 大幅提升到 2022 年 6 月末的 35.32%。可再生能源补贴拖欠问题明显影响了风电运营企业款项回收。

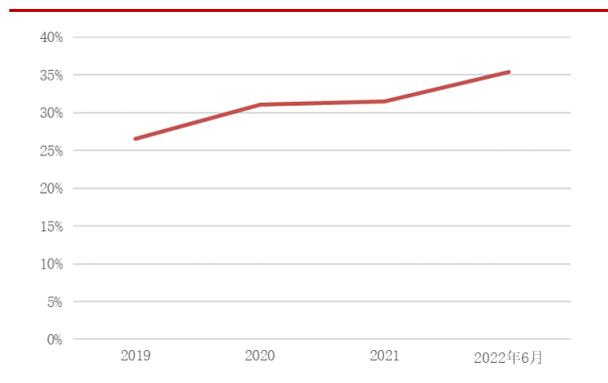
图35：2019年末-2022年6月末风电运营行业应收账款总额及同比增速



数据来源：Wind，东莞证券研究所

注：2020年起，龙源电力将应收电费计入应收款项融资科目，应收账款金额较低。此处我们将其应收款项融资与应收账款进行加总分析。

图36：2019年末-2022年6月末风电运营行业应收账款总额与所有者权益总额的比例



数据来源：Wind，东莞证券研究所

注：2020年起，龙源电力将应收电费计入应收款项融资科目，应收账款金额较低。此处我们将其应收款项融资与应收账款进行加总分析。

今年以来，解决欠补问题的工作持续推进。3月，国家发改委等三部委联合印发《关于开展可再生能源发电补贴自查工作的通知》，决定在全国范围内开展可再生能源发电补贴核查工作，自查范围主要为风电、集中式光伏电站以及生物质发电项目。同期，财政部发布《2022年中央本级政府性基金支出预算表》，支出项目有所调整，“可再生能源电价附加收入安排的支出”等7个项目不再列示。“其他政府性基金支出”项目2021年的预算数为4.54亿元，2022年的预算数为4528.52亿元。我们认为，不再列示的7个项目可能合并到“其他政府性基金支出”项目中，导致其预算增加幅度较大。另外，2021年，“可再生能源电价附加收入安排的支出”项目预算数为836.03亿元，其余6个项目预算数之和为62.97亿元，差距较大，我们预期2022年“其他政府性基金支出”项目预算增加部分主要用于“可再生能源电价附加收入安排的支出”项目。总体来看，3月，我国开展补贴自查工作；5-6月，财政部拨付补贴；7月，国家电网转付补助资金；8月，两大电网公司分别成立结算服务有限公司；10月，信用中国公示第一批可再生能源发电补贴核查确认的合规项目清单，总体来看，今年我国持续推进解决欠补难题的举措，可再生能源拖欠补贴有望发放，将助力风电运营企业改善应收账款状况。

表 3：解决欠补问题的工作进程

时间	单位	会议/通知	内容
3 月	国家发改 委、能源局、 财政部	《关于开展可再生能 源发电补贴自查工作 的通知》	在全国范围内开展可再生能源发电补贴核查工作，自 查范围主要为风电、集中式光伏电站以及生物质发电 项目。
5 月	国务院	国务院常务会议	在前期向中央发电企业拨付可再生能源补贴 500 亿 元、通过国有资本经营预算注资 200 亿元基础上，再 拨付 500 亿元补贴资金、注资 100 亿元。
6 月	财政部	《财政部关于下达 2022 年可再生能源电 价附加补助地方资金 预算的通知》	财政部本次下达可再生能源电价附加补助地方资金 27.55 亿元，其中，风电 14.71 亿元、光伏 12.55 亿 元、生物质 2890 万元。前期财政部已下达 39.65 亿 元，2022 年下达资金累计为 67.19 亿元。
7 月	国家电网	《国家电网有限公司 关于 2022 年年度预算 第 1 次可再生能源电价 附加补助资金拨付情 况的公告》	2022 年年度预算第 1 次请款，财政部共预计拨付国家 电网有限公司可再生能源电价附加补助资金年度预 算 399.37 亿元，其中，风力发电 105.18 亿元、太阳 能发电 260.67 亿元、生物质能发电 33.52 亿元。
8 月	南方电网	《关于成立广州可再 生能源发展结算服务 有限公司的通知》	为助力实现碳达峰、碳中和目标，按照《国家发展改 革委财政部国务院国资委关于授权设立北京、广州可 再生能源发展结算服务有限公司统筹解决可再生能 源发电补贴问题的复函》要求，研究成立广州可再生 能源发展结算服务有限公司。
10 月	信用中国	《关于公示第一批可 再生能源发电补贴核 查确认的合规项目清 单的公告》	经可再生能源发电企业自查、中央企业总部审核、地 方政府主管部门审查、省级核查工作组现场核查，对 项目合规性、规模、电量、电价、补贴资金和环保等 六个方面确认的合规项目，将分批予以公示，第一批 经核查确认的合规项目共计 7344 个。

资料来源：政府官网，国家电网，南方电网，信用中国，东莞证券研究所

## 4. 投资建议及重点公司分析

### 4.1 投资建议

市场端，随着风电设备生产企业快速推进研发项目、持续加大研发投入，核心风电设备国产化率不断提升，风机叶片长度、单机容量连续刷新，风机技术将持续进步。并且，在美联储加息收紧资本市场流动性以及我国经济增速放缓、气温下降压制钢材需求的情况下，钢材价格有望出现震荡下行，从而支撑风机生产成本及采购成本下降。在风机技术进步、风机采购成本下降等因素驱动下，未来我国风电项目 LCOE 有望继续下降，从而推动风电运营行业发展。政策端，为充分利用丰富的海上风能资源、解决电力供需矛盾，东部沿海地区通过提供补贴、引导产业集群等方式，支持海上风电发展，同时风电行业技术进步有望进一步推动风电项目 LCOE 下降，未来海上风电有望逐步实现全面平价，并迎来快速发展阶段。另外，今年我国持续推进解决欠补难题的举措，可再生能源拖欠补贴有望发放，将助力风电运营企业改善应收账款状况。建议关注风电业务营收占

比较高的**节能风电（601016）**，占据海上风电行业较高市场份额的**三峡能源（600905）**。

表 4：重点公司盈利预测及投资评级（2022/11/7）

股票代码	股票名称	股价(元)	EPS (元)			PE			评级	评级变动
			2021A	2022E	2023E	2021A	2022E	2023E		
601016	节能风电	4.55	0.15	0.31	0.35	29.71	14.72	12.90	推荐	维持
600905	三峡能源	5.70	0.20	0.29	0.36	28.91	19.39	15.93	推荐	维持

数据来源：Wind，东莞证券研究所

## 4.2 重点公司分析

### 节能风电（601016）

**风电业务营收占比较高。**公司是从事风力发电项目开发、投资管理、建设施工、运营维护的专业化公司，控股股东为中国节能环保集团有限公司。2021年，公司营收为35.39亿元，其中风电业务收入为35.22亿元，占比为99.53%；其他业务收入为0.17亿元，占比为0.47%，风电业务营收占比较高。截至2022年6月末，公司实现风电累计装机容量533.41万千瓦，权益装机容量503.98万千瓦，市场份额为1.56%。

**公司拥有良好信用记录和银企关系，资金来源有望得到保障。**公司在过去几年积累了良好的信用记录，银企关系稳定。公司可通过向公开市场定向增发、发行绿色公司债券、发行可转债等多种不同方式进行融资，资金来源有望得到保障。

**公司持续加大项目开发力度，装机容量仍有较大增长空间。**公司持续加大项目开发力度，一方面在湖北、广西、河南、四川、山东等已有项目的区域有序开发后续项目，另一方面在湖南、吉林等区域开展风电项目前期踏勘和测风工作，扩大资源储备。截至2022年6月末，公司在建项目装机容量合计为71.55万千瓦，可预见的筹建项目装机容量合计达331.8万千瓦，公司装机容量仍有较大增长空间。

### 三峡能源（600905）

**公司形成风电、光伏发电、战略投资等协同发展的业务格局。**公司以风能、太阳能的开发、投资和运营为主营业务，积极发展陆上风电、光伏发电，大力开发海上风电，加快推进以沙漠、戈壁、荒漠为重点的大型风电、光伏发电基地建设，推动源网荷储一体化和多能互补发展。2021年，公司营收为154.84亿元，其中风电业务收入为100.68亿元，占比为65.02%；光伏发电业务收入为49.63亿元，占比为32.05%；水电业务收入为1.28亿元，占比为0.82%；其他业务收入为3.25亿元，占比为2.10%，公司形成风电、光伏发电、战略投资等协同发展的业务格局。

**公司占据海上风电行业较高市场份额。**2022年上半年，公司新增装机容量210.46万千瓦。截至2022年6月末，公司累计装机容量达到2,510.09万千瓦。其中，风电累计装机容量达到1506.98万千瓦，占全国风力发电行业市场份额的4.40%，同比提升1.18个百分点；太阳能发电累计装机容量达到971.59万千瓦，占全国太阳能发电行业市场份额的2.89%，同比提升0.34个百分点。海上风电方面，公司累计装机容量为457.52万

千瓦，占全国市场份额的 17.16%，公司的市场份额较高。

**公司科技创新能力较强，推动一系列科研项目实施。**公司承担国家级及省部级科研项目（课题）10 余项，开展内部科研项目 40 余项，累计拥有专利 180 余项。同时，公司聚焦海上风电先进装备示范与推广，推动福建海上风电产业园入园企业研制出 13MW 海上风电大容量机组，刷新了中国海上风电单机容量新纪录。并且，公司聚焦“源网荷储一体化”新型电力系统研究，乌兰察布创新示范园一期工程建成投用。另外，公司参与研制的 4 项技术装备（项目）列入国家能源局能源领域首台（套）重大技术装备（项目）名单。

## 5. 风险提示

（1）政策推进不及预期：目前国家大力发展可再生能源战略产业，鼓励使用清洁能源，并制定相关保障性收购、可再生能源补贴、税收优惠、长期银行贷款、土地租赁等扶持政策。如果相关政策在未来出现重大不利变化，可能在一定程度上对风电运营行业上市公司造成不利影响。

（2）经济发展不及预期：电力需求受经济周期影响较大。若未来经济发展不及预期，将影响全社会电力需求，从而风电运营行业上市公司将受到影响。

（3）上网电价波动风险：风电运营行业上市公司的主要产品为电力，电力价格通常以上网电价指标衡量。上网电价大幅波动将对风电运营行业上市公司的业绩造成直接影响。

（4）原材料价格波动风险：风机采购成本在风电运营项目的成本中占比较大。风机等原材料价格大幅波动将对项目成本及施工工期造成一定影响，从而影响风电运营行业上市公司的业绩。

**东莞证券研究报告评级体系：**

公司投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 15%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，股价表现强于市场指数 5%-15%之间
中性	预计未来 6 个月内，股价表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，股价表现弱于市场指数 5%以上
行业投资评级	
推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 10%以上
谨慎推荐	预计未来 6 个月内，行业指数表现强于市场指数 5%-10%之间
中性	预计未来 6 个月内，行业指数表现介于市场指数±5%之间
回避	预计未来 6 个月内，行业指数表现弱于市场指数 5%以上
适当性评级	
风险等级	定义
低风险	宏观经济及政策、财经资讯、国债等方面的研究报告
中低风险	债券、货币市场基金、债券基金等方面的研究报告
中风险	主板股票及基金、可转债等方面的研究报告，市场策略研究报告
中高风险	创业板、科创板、北京证券交易所、新三板（含退市整理期）等板块的股票、基金、可转债等方面的研究报告，港股股票、基金研究报告以及非上市公司的研究报告
高风险	期货、期权等衍生品方面的研究报告

本评级体系“市场指数”参照标的为沪深 300 指数。

**分析师承诺：**

本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力，以勤勉的职业态度，独立、客观地在所知情的范围内出具本报告。本报告清晰准确地反映了本人的研究观点，不受本公司相关业务部门、证券发行人、上市公司、基金管理公司、资产管理公司等利益相关者的干涉和影响。本人保证与本报告所指的证券或投资标的无任何利害关系，没有利用发布本报告为自身及其利益相关者谋取不当利益，或者在发布证券研究报告前泄露证券研究报告的内容和观点。

**声明：**

东莞证券为全国性综合类证券公司，具备证券投资咨询业务资格。

本报告仅供东莞证券股份有限公司（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。本报告所载资料及观点均为合规合法来源且被本公司认为可靠，但本公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证。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，可随时更改。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可跌可升。本公司可发出其它与本报告所载资料不一致及有不同结论的报告，亦可因使用不同假设和标准、采用不同观点和分析方法而与本公司其他业务部门或单位所给出的意见不同或者相反。在任何情况下，本报告所载的资料、工具、意见及推测只提供给客户作参考之用，并不构成对任何人的投资建议。投资者需自主作出投资决策并自行承担投资风险，据此报告做出的任何投资决策与本公司和作者无关。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，任何形式的分享证券投资收益或者分担证券投资损失的书面或口头承诺均为无效。本公司及其所属关联机构在法律许可的情况下可能会持有本报告中提及公司所发行的证券头寸并进行交易，还可能为这些公司提供或争取提供投资银行、经纪、资产管理等服务。本报告版权归东莞证券股份有限公司及相关内容提供方所有，未经本公司事先书面许可，任何人不得以任何形式翻版、复制、刊登。如引用、刊发，需注明本报告的机构来源、作者和发布日期，并提示使用本报告的风险，不得对本报告进行有悖原意的引用、删节和修改。未经授权刊载或者转发本证券研究报告的，应当承担相应的法律责任。

**东莞证券研究所**

广东省东莞市可园南路 1 号金源中心 24 楼

邮政编码：523000

电话：（0769）22119430

传真：（0769）22119430

网址：www.dgzq.com.cn