

推荐（首次）

风电行业专题报告

风险评级：中风险

风电抢装进行时 龙头优势凸显

2019年10月28日

投资要点：

卢立亭

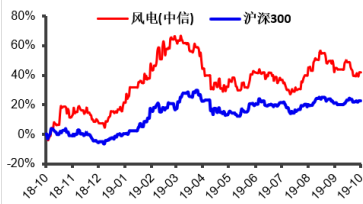
SAC 执业证书编号：

S0340518040001

电话：0769-22110925

邮箱：luliting@dgzq.com.cn

行业指数走势



资料来源：东莞证券研究所，Wind

相关报告

- **上网电价下调，风电抢装进行时。**国家政策大力支持，上网电价调整带来风电行业抢装，海上风电发展潜力巨大，2019年风机招标量大幅增长，“三北”解禁等都是我国风电行业未来几年快速发展的有利因素。部分业内人士预计，截止2018年底，我国已核准的风电项目约88GW。根据最新的上网电价政策，若这些项目想获得核准时的补贴电价，陆上风电项目需要2020年前并网，海上风电项目需要2021年底前并网。假设这88GW存量项目均在2021年前实现并网，则2019-2021年平均每年新增并网装机量将超过29GW，行业景气度有望维持在高位。此外，今年上半年，我国风机招标量是32GW，同比增长将近一倍，且接近2018年全年的招标量水平。招标量是新增并网的先行指标，先行约一年。因此，我们预计明年风电装机将会明显提升。
- **投资建议。**从风电的全产业链来看，上游的零部件铸件市场空间较大，行业集中度高，龙头竞争优势明显。同时，铸件行业对于资金、技术、熟练劳动力和环保的要求较高，因此铸件行业产能扩张周期较长，在风电行业进入抢装期的情况下，中游风机厂对铸件需求明显提升，铸件龙头公司有望量价齐升，建议关注日月股份。此外，上游的零部件中主轴市场集中度较高，龙头竞争优势明显，可关注金雷股份；塔筒行业虽然市场集中度较低，但高端产品龙头优势明显，可关注天顺风能。中游的整机领域建议关注行业龙头金风科技、明阳智能。
- **风险提示。**风电新增装机增速不及预期，补贴电价下降，原材料成本上升，天灾人祸等不可抗力事件发生。

重点公司盈利预测（截至10月25日收盘价）

| 代码 | 股票名称 | 股价 (元) | EPS (元) | | | PE | | | 评级 |
|--------|------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | | 2018A | 2019E | 2020E | 2018A | 2019E | 2020E | |
| 002202 | 金风科技 | 12.42 | 0.76 | 0.74 | 1.05 | 16 | 17 | 12 | 推荐 |
| 601615 | 明阳智能 | 12.19 | 0.31 | 0.46 | 0.72 | 39 | 27 | 17 | 推荐 |
| 603218 | 日月股份 | 19.06 | 0.53 | 0.93 | 1.36 | 36 | 20 | 14 | 推荐 |
| 002531 | 天顺风能 | 6.52 | 0.26 | 0.42 | 0.54 | 25 | 16 | 12 | 推荐 |

资料来源：wind 资讯，东莞证券研究所

目录

| | |
|---------------------------------|----|
| 1. 多因素利好行业发展，风电抢装进行时 | 4 |
| 1.1 政策大力支持，风电行业前景广阔 | 4 |
| 1.2 上网电价下调，风电行业迎来抢装潮 | 4 |
| 1.3 已核准项目规模巨大，海上风电潜力无限 | 5 |
| 1.4 “红六省”变“红二省”，全国弃风率持续下降 | 7 |
| 1.5 上半年风机招标量大幅提升，为明年新增并网量快增奠定基础 | 8 |
| 2. 产业链分析：各环节龙头优势明显 | 9 |
| 2.1 铸件市场空间大，竞争格局较好 | 9 |
| 2.2 风机塔架行业集中度较低，高端产品龙头优势明显 | 10 |
| 2.3 主轴市场空间较小，但行业集中度较高 | 11 |
| 2.4 风机行业集中度高，大型化趋势下龙头优势凸显 | 11 |
| 3. 财务数据分析：风机企业议价能力较强 | 12 |
| 4. 投资建议 | 14 |
| 5. 风险提示 | 15 |

插图目录

| | |
|---|----|
| 图 1：风电行业部分重点政策文件 | 4 |
| 图 2：2013-2018 年我国海上风电累计装机容量 (MW) | 6 |
| 图 3：2013-2018 年我国海上风电新增装机容量 (MW) | 6 |
| 图 4：2018 年我国核准的海上风电项目集中在广东、江苏、浙江、福建和上海 | 6 |
| 图 5：2018 年我国核准的海上风电项目省市占比 | 6 |
| 图 6：2013-2019H1 我国弃风率情况 | 8 |
| 图 7：我国风电利用小时数 | 8 |
| 图 8：2012-2019H1 我国风机招标量情况 | 8 |
| 图 9：风机新增并网容量滞后于风机招标量 | 8 |
| 图 10：风机机构部件图 | 9 |
| 图 11：风塔示意图 | 10 |
| 图 12：风塔内部结构图 | 10 |
| 图 13：2013-2018 年我国新增风电装机市场集中度提高，CR5 和 CR10 均上升 | 12 |
| 图 14：2018 年我国新增风电装机企业市场份额情况 | 12 |
| 图 15：2012-2019H1 风电产业链部分环节代表公司营运资本周转率情况 | 13 |
| 图 16：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司毛利率情况 (单位：%) | 13 |
| 图 17：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司销售费用率情况 (单位：%) | 13 |
| 图 18：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司财务费用率情况 (单位：%) | 13 |
| 图 19：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司净利率情况 (单位：%) | 14 |
| 图 20：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司净资产收益率 (摊薄) 情况 (单位：%) | 14 |

表格目录

| | |
|----------------|---|
| 表 1：风电上网电价调整情况 | 5 |
|----------------|---|

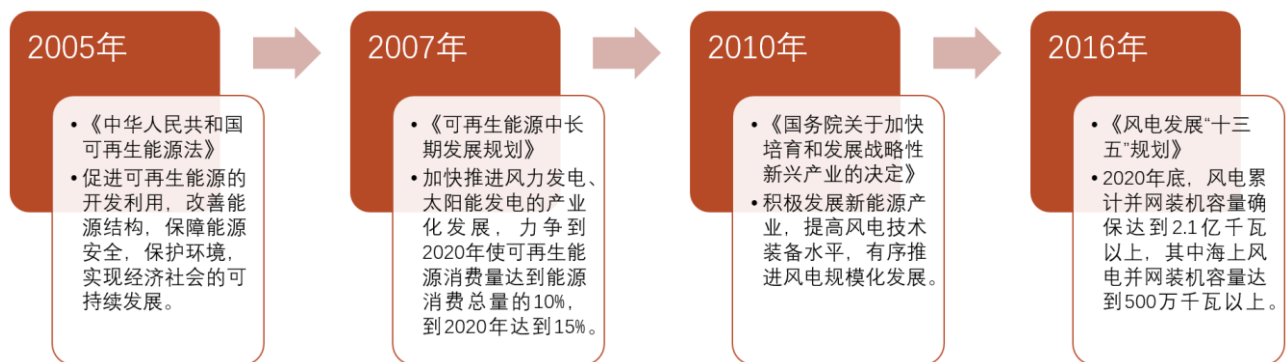
| | |
|-------------------------------------|----|
| 表 2：部分省份海上风电装机规划 | 6 |
| 表 3：风电投资监测预警标准 | 7 |
| 表 4：风机铸件国内市场规模预测 | 10 |
| 表 5：风机主轴国内市场规模预测 | 11 |
| 表 6：重点公司盈利预测（截至 10 月 25 日收盘价） | 14 |

1. 多因素利好行业发展，风电抢装进行时

1.1 政策大力支持，风电行业前景广阔

过去十多年来，我国风电行业实现了跨越式的发展，风电累计装机量从2006年的2.54GW上升至2018年的209.53GW，年均增速达到44%。我国风电行业的快速发展离不开国家政策鼓励和支持。早在2005年，全国人大常委会颁发《中华人民共和国可再生能源法》，旨在促进可再生能源的开发利用，改善能源结构，保障能源安全，保护环境，实现经济社会的可持续发展。2007年，发改委发布《可再生能源中长期发展规划》，提出要加快推进风力发电、太阳能发电的产业化发展，力争到2020年使可再生能源消费量达到能源消费总量的10%，到2020年达到15%。2010年，国务院发布《国务院关于加快培育和发展战略性新兴产业的决定》，提出积极发展新能源产业，提高风电技术装备水平，有序推进风电规模化发展。2016年，国家能源局发布《风电发展“十三五”规划》，提出2020年底，风电累计并网装机容量确保达到2.1亿千瓦以上，其中海上风电并网装机容量达到500万千瓦以上。

图 1：风电行业部分重点政策文件



数据来源：明阳智能招股说明书，东莞证券研究所

1.2 上网电价下调，风电行业迎来抢装潮

除了方向性政策文件外，我国也通过对价格补贴政策的调整引导行业的发展，推动风电成本下降。我国于2009年起实行风电标杆电价制度，各类资源区的风电标杆电价呈下降趋势。2018年，一类、二类、三类和四类资源区的风电标杆电价分别是0.4元/KWH、0.45元/KWH、0.49元/KWH和0.57元/KWH，相比2009年分别下降21.57%、16.67%、15.52%和6.56%。2019年和2020年，我国陆上风电上网电价继续下降，且以上网电价为指导价，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的指导价。上网电价的下调，对于推动风电产业链技术进步，促进风电成本下降具有重要意义。根据国网能源研究院发布的《中国电源发展分析报告》，2018年我国陆上风电度电成本已降至0.38元左右，预计到2020年将下降至0.3-0.4元；2018年海上风电度电成本已降至0.64元，到2020年将下降至0.56元。

表 1：风电上网电价调整情况

| 资源区 | 风电上网电价（元/千瓦时） | | | | | |
|---------|---------------|------|-----------|------|--------------|-----------|
| | 2009-2014 | 2015 | 2016-2017 | 2018 | 2019（指导价） | 2020（指导价） |
| I类资源区 | 0.51 | 0.49 | 0.47 | 0.4 | 0.34 | 0.29 |
| II类资源区 | 0.54 | 0.52 | 0.50 | 0.45 | 0.39 | 0.34 |
| III类资源区 | 0.58 | 0.56 | 0.54 | 0.49 | 0.43 | 0.38 |
| IV类资源区 | 0.61 | 0.61 | 0.6 | 0.57 | 0.52 | 0.47 |
| 近海风电 | | | | 0.85 | 0.8 | 0.75 |
| 潮间带风电 | | | | 0.75 | 所在资源区陆上风电指导价 | |

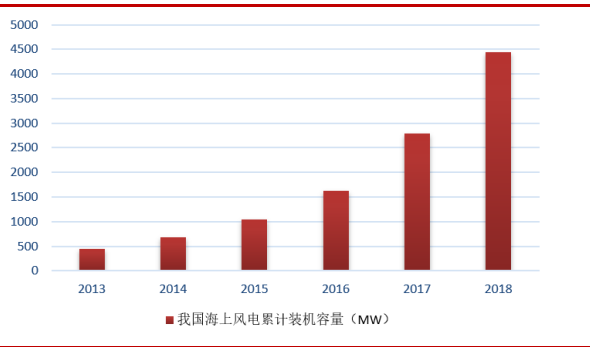
数据来源：国家发改委，东莞证券研究所

2019年5月，国家发改委发布的《关于完善风电上网电价政策的通知》（以下简称“《通知》”）中明确，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。海上风电方面，跟陆上风电一样，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。2019年符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核准近海风电指导价调整为每千瓦时0.8元，2020年调整为每千瓦时0.75元。新核准近海风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于上述指导价。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。因此，《通知》明确了以完成并网为标准的补贴时间节点，预计我国风电行业将在2019-2021年进入确定性较强的抢装潮。

1.3 已核准项目规模巨大，海上风电潜力无限

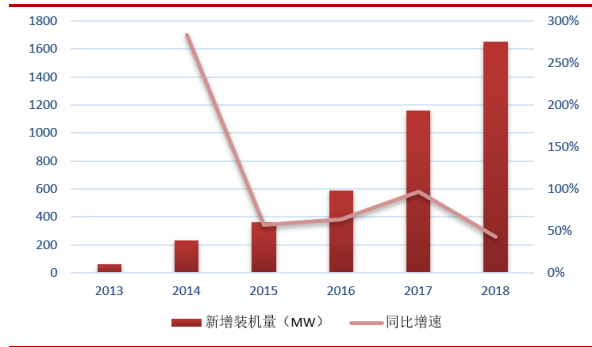
海上风电装机量快速增长，东南沿海发展潜力大。2013-2018年，我国海上风电累计装机量从0.45GW增长至4.45GW，年均复合增速达到58%。2018年，我国海上风电新增装机量为1.66GW，同比快速增长42.67%。从我国各省市来看，江苏、福建、浙江、广东风能资源丰富、用电量需求大，是我国发展海上风电的重要阵地，此等省份的海上风电发展规划对于我国未来几年海上风电新增装机的预测具有重要意义。江苏省明确到2020年海上风电累计并网350万千瓦；福建到2020年底海上风电装机规模要达到200万千瓦以上、到2030年底要达到500万千瓦以上；浙江省预计到2020年风电规模争取达到300万千瓦以上；广东省预计到2020年底前要开工建设海上风电装机容量1200万千瓦以上，其中建成投产200万千瓦以上，到2030年底前建成约3000万千瓦。

图 2：2013-2018 年我国海上风电累计装机容量 (MW)



数据来源：CWEA，东莞证券研究所

图 3：2013-2018 年我国海上风电新增装机容量 (MW)



数据来源：CWEA，东莞证券研究所

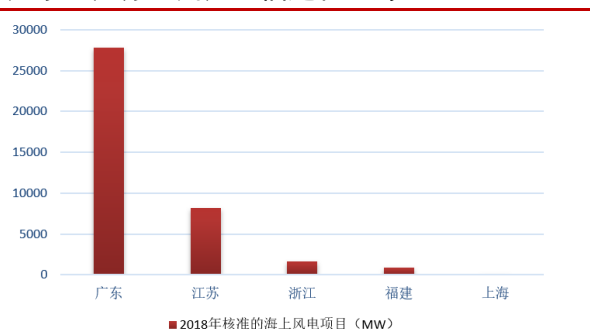
表 2：部分省份海上风电装机规划

| 省份 | 政策文件 | 内容 |
|----|-------------------------------|--|
| 江苏 | 《江苏省“十三五”能源发展规划》 | 到2020年，海上风电累计并网350万千瓦，保持全国领先水平。 |
| 福建 | 《福建省“十三五”能源发展专项规划》 | 到2020年底，福建省海上风电装机规模要达到200万千瓦以上、到2030年底要达到500万千瓦以上。 |
| 广东 | 《广东省海上风电发展规划(2017—2030年)(修编)》 | 到2020年底前广东省要开工建设海上风电装机容量1200万千瓦以上，其中建成投产200万千瓦以上；到2030年底前建成约3000万千瓦。 |

数据来源：公开资料整理，东莞证券研究所

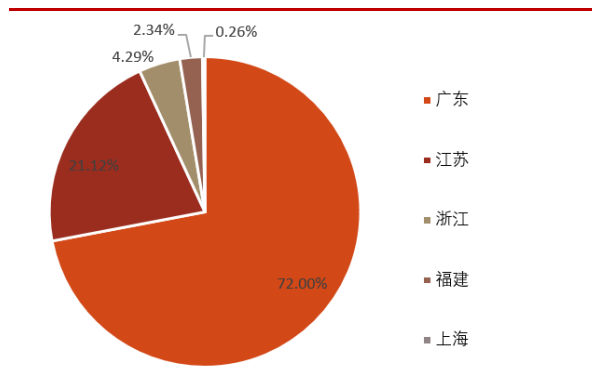
2018 年核准的海上风电项目规模大，海上风电有望继续快速发展。根据北极星风力发电网的统计，2018 年我国沿海大省共计核准 82 个海上风电项目，总装机 38.59GW，涉及福建、广东、江苏、上海、浙江 5 个主要省市。其中，广东省 44 个海上风电项目，总装机 27783MW；江苏省 29 个海上风电项目，总装机 8150MW；浙江省 5 个海上风电项目，总装机 1654MW；福建省 3 个海上风电项目，总装机 902MW；上海市 1 个海上风电项目，总装机 100MW。

图 4：2018 年我国核准的海上风电项目集中在广东、江苏、浙江、福建和上海



数据来源：北极星风力发电网，东莞证券研究所

图 5：2018 年我国核准的海上风电项目省市占比



数据来源：北极星风力发电网，东莞证券研究所

1.4 “红六省”变“红二省”，全国弃风率持续下降

早在 2016 年 7 月，为了引导风电企业理性投资，促进风电产业持续健康发展，我国建立了风电投资监测预警机制，预警程度由高到低分为红色、橙色、绿色三个等级。监测预警指标在 2019 年进行了调整，调整后的指标体系包括并网消纳指标、经济性指标和投资环境指标，三者权重分别是 50%、25% 和 25%。预警结果为红色的省（区、市），表示风电开发投资风险较大，国家能源局在发布预警结果的当年不下达年度开发建设规模，地方暂缓核准新的风电项目（含已纳入年度开发建设规模的项目），建议风电开发企业慎重决策建设风电项目，电网企业不再办理新的接网手续。预警结果为橙色，表示风电开发投资具有一定风险，国家能源局原则上在发布预警结果的当年不下达年度开发建设规模。预警结果为绿色表示正常，地方政府和企业可根据市场条件合理推进风电项目开发投资建设。

表 3：风电投资监测预警标准

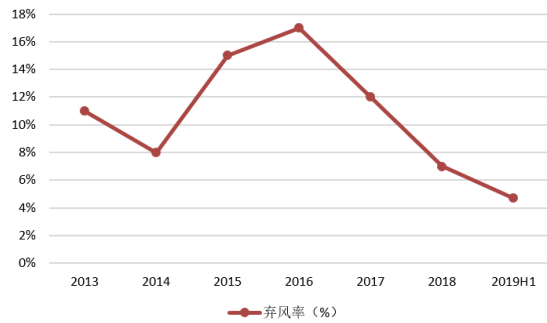
| | 并网消纳 | 经济性 | 投资环境 |
|------|--------------------------|-------------------------|--------------|
| 权重 | 50% | 25% | 25% |
| 具体内容 | 上年度消纳水平、下年度消纳预测水平、电网并网条件 | 保障性收购电价落实情况、竞争性配置项目补贴降幅 | 非技术成本、资源环境约束 |

数据来源：全国新能源消纳监测预警中心，北极星电力网，东莞证券研究所

2017 年，我国北部六个省区（甘肃、新疆、宁夏、黑龙江、吉林、内蒙古）的风电投资检测预警为红色，简称“红六省”。“红六省”的风能丰富，但由于当地负荷有限，风电外送通道不顺畅，导致这些区域弃风率高企，风电投资预警为红色。2018 年，内蒙古、黑龙江的红色预警转为橙色，宁夏转为绿色，甘肃、新疆、吉林继续为红色预警，“红六省”变为“红三省”。2019 年，吉林解除了红色预警，由红色转为绿色，“红三省”变为“红二省”。

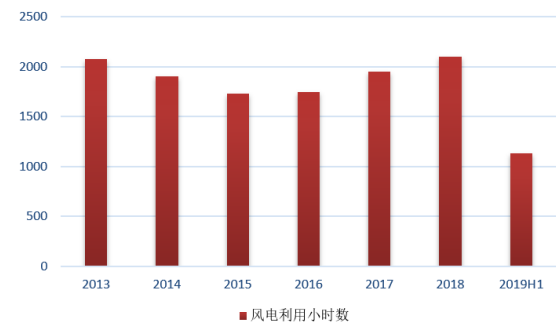
总的来看，风电红色预警区域的减少表明三北地区风电的消纳状况好转，弃风率下降。从全国数据来看，经过 2015-2016 年弃风率连续提高之后，2017 年以来我国弃风率明显下降。2018 年弃风率下降至 7%，2019 年上半年的弃风率是 4.7%，同比下降 3 个百分点。相应的，2017 年以来，我国风电利用小时数呈上升趋势，2018 年风电利用小时数同比增加 7.55%。弃风率的下降意味着我国电网对风电消纳能力的提升，有助于更多风电并网。我们认为，三北地区风能丰富，随着红色预警区域的减少，该地区风电投资有望回升，为我国风电装机贡献增量。

图 6：2013-2019H1 我国弃风率情况



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

图 7：我国风电利用小时数



数据来源：Wind，东莞证券研究所

1.5 上半年风机招标量大幅提升，为明年新增并网量快增奠定基础

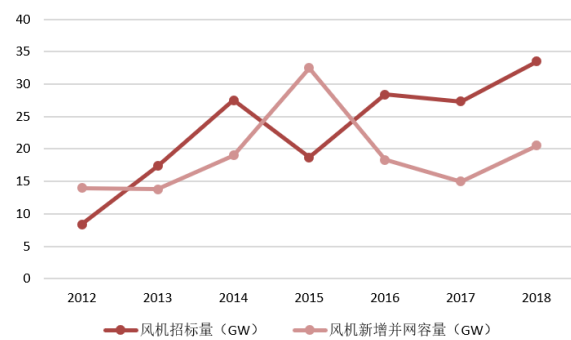
回顾过去几年的风机招标量和新增并网量的关系，可以得出风机招标量是新增风机并网量的先行指标，且先行约一年的结论。2014 年，我国风机招标量达到阶段性的高点，而新增风机并网量在 2015 年，即滞后于招标量一年的时间达到相对高点。2016 年我国风机招标量较 2015 年回升，但新增并网量并未在 2017 年回升，我们认为主要是 2017 年三北地区风电消纳情况较差，影响了当年风机并网量的增加。2018 年，“红六省”中有三省解禁，我国整体弃风率同比明显下降，推动当年新增风机并网量提升。2019 年上半年，我国风机招标量是 32GW，同比增长将近一倍，且接近 2018 年全年的招标量水平。我们认为今年全年风机招标量大概率实现高增，预计 2020 年我国风电新增并网量将实现快速增长。

图 8：2012-2019H1 我国风机招标量情况



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

图 9：风机新增并网容量滞后于风机招标量



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

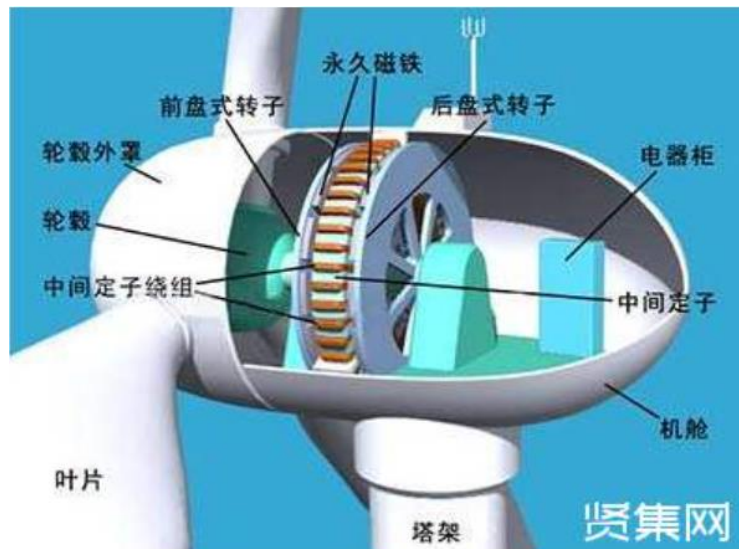
总的来看，国家政策大力支持，上网电价调整带来风电行业抢装，海上风电发展潜力巨大，2019 年风机招标量大幅增长，“三北”解禁等都是我国风电行业未来几年快速发展的有利因素。部分业内人士预计，截止 2018 年底，我国已核准的风电项目约 88GW。根据今年 5 月份风电上网电价政策确定的并网补贴时间节点，若这些项目想获得核准时

的补贴电价，陆上风电项目需要 2020 年前并网，海上风电项目需要 2021 年底前并网。假设这 88GW 存量项目均在 2021 年前实现并网，则 2019-2021 年平均每年新增并网装机量将超过 29GW，行业景气度有望维持在高位。此外，从目前数据来看，今年风机招标量大概率实现高速增长，预计明年风电装机将会明显提升。在不考虑增量核准项目的情况下，我们预测 2019-2021 年的国内风电新增装机量分别是 25GW，32GW 和 31GW。

2. 产业链分析：各环节龙头优势明显

风电产业链包括上游的原材料供应和零部件制造，中游的风电设备整机总装和下游的风电场投资运营。其中，上游领域的重要零部件包括齿轮箱、发电机、轴承、叶片、轮毂等。由于这些零部件的生产专业性较强，多由风机企业向专业制造公司定制采购。中游的风机市场集中度较高，国内主要风机整机企业包括金风科技、明阳智能、上海电气、远景能源等。下游的风电场主要由大型国有发电集团进行投资运营。下文主要就产业链的上游和中游进行分析。

图 10：风机机构部件图



数据来源：百度图片，贤集网，东莞证券研究所

2.1 铸件市场空间大，竞争格局较好

风机中使用铸造工艺生产的零部件包括轮毂、底座、扭力臂、行星架等，属于风电铸件产品。根据中国铸造协会对风电设备行业平均水平进行测算，每兆瓦风电整机大约需要 20-25 吨铸件，其中轮毂、底座、轴、梁、轴承座等合计约需 15-18 吨，齿轮箱部件约需 5-7 吨。根据我们对 2019、2020 年风电新增装机量的预测，同时假设每 MW 风机需要铸件 22.5 吨（取 20 和 25 的中值），则我国风机铸件市场需求量在 2019、2020 年将达到 56.25 万吨和 72 万吨。同时，我们结合风机铸件领先企业——日月股份和吉鑫科技

的铸件单价，日月股份的 2018 年风机铸件单价是 10526 元/吨，吉鑫科技的铸件单价是 11025 元/吨，按照它们的铸件单价均值 10776 元/吨计算，则 2019、2020 年我国风机铸件的市场规模约是 60.62 亿元、77.59 亿元。

表 4：风机铸件国内市场规模预测

| | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|
| 中国风电新增装机量 (GW) | 21.14 | 25 | 32 | 31 |
| 同比增速 | | 18.26% | 28.00% | -3.13% |
| 假设每兆瓦需要铸件22.5吨 | | | | |
| 铸件需求量 (吨) | 475650 | 562500 | 720000 | 697500 |
| 2018年日月股份和吉鑫科技的铸件单价的均值是10776元/吨 | | | | |
| 市场规模 (亿元) | 51.26 | 60.62 | 77.59 | 75.16 |

数据来源：中国铸造协会，公司公告，东莞证券研究所

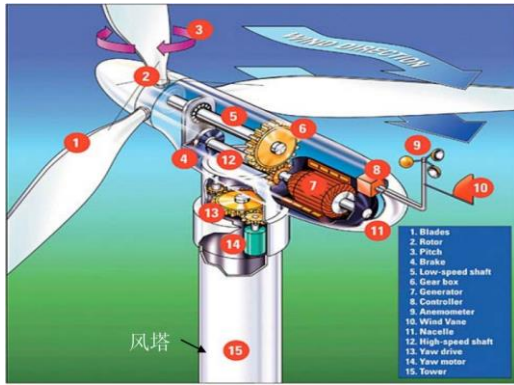
2018 年，我国风电新增装机量是 21.14GW，全球风电新增装机量是 51.3GW，按照每 MW 大概 22.5 吨的铸件需求来计算，则 2018 年我国风机铸件需求量是 47.48 万吨，全球风机铸件是 115.43 万吨。我国风机铸件领先企业日月股份、吉鑫科技 2018 年的风机铸件销量在全球风机铸件需求量中的占比分别是 13.07%和 9.61%，在全球的市场份额较大。同时，全球的风机铸件产能大部分位于我国，而我国风机铸件产能中，前三家厂商产能合计占比超过 50%，行业竞争格局较好。其中，预计日月股份今年年底产能国内市场占比约 30%，吉鑫科技占比 12%。

2.2 风机塔架行业集中度较低，高端产品龙头优势明显

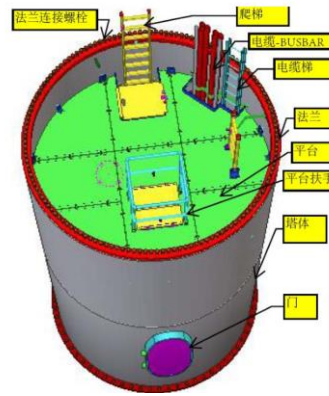
根据天能重工招股说明书，国内塔架行业拥有 100 多家生产厂商，各个厂商的规模差异较大，技术水平参差不齐；行业龙头企业市场份额较低，行业集中度仍然相对较低。风机塔架市场可分为高端市场、中端市场和低端市场，一般来说 2.0MW 及以上风机塔架市场属于高端市场，1.5MW 至 2.0MW 风机塔架市场属于中端市场，1.0MW 及以下风机塔架市场属于低端市场。中低端风机塔架市场尤其是低端市场是完全竞争的市场，而高端市场份额被少数实力较强企业所占据。风机塔架行业内主要上市公司包括天顺风能、泰胜风能、大金重工和天能重工。随着国家对清洁能源需求的持续增长及风电市场竞争的良性化、优质化，行业内龙头企业将获得更多的发展机遇，市场空间广阔。

图 11：风塔示意图

图 12：风塔内部结构图



数据来源：天顺风能招股说明书，东莞证券研究所



数据来源：天顺风能招股说明书，东莞证券研究所

2.3 主轴市场空间较小，但行业集中度较高

根据金雷股份招股说明书，风电主轴市场需求是伴随着风电整机的发展而变化的，风电主轴的重量及锻造难度随风机功率的增加而增大，1.5MW 级风电主轴锻件毛坯通常重量约 10 吨，3MW 风电主轴锻件毛坯重量约 25 吨。2015 年以来，2.0MW 风机成为风电市场主力机型，目前 2.5MW 以上更大功率的机型占比提升的趋势明显。根据 CWEA 的数据，2010-2018 年，我国新增装机的风机平均功率从 1.45MW 上升到 2.2MW。假设 2.2MW 对应的主轴重量是 15 吨左右，结合 2019-2020 年风电新增装机量预测数，预计需要的主轴约 17.05 和 21.82 万吨。此外，根据金雷股份的产品单价 9838.35 元/吨，则国内主轴市场规模约为 16.77 和 21.47 亿元，市场规模较小。市场格局方面，2019 年，我国的金雷股份和通裕重工的风电主轴产能在全球中的占比合计超过 50%，市场集中度较高，行业竞争格局较好。

表 5：风机主轴国内市场规模预测

| | 2018 | 2019E | 2020E | 2021E |
|-------------------------|-------|--------|--------|--------|
| 中国风电新增装机量 (GW) | 21.14 | 25 | 32 | 31 |
| 同比增速 | | 18.26% | 28.00% | -3.13% |
| 假设平均每2.2MW的风机的主轴重15吨 | | | | |
| 主轴需求量 (万吨) | 14.41 | 17.05 | 21.82 | 21.14 |
| 金雷股份2018年主轴单价9838.35元/吨 | | | | |
| 市场规模 (亿元) | 14.18 | 16.77 | 21.47 | 20.79 |

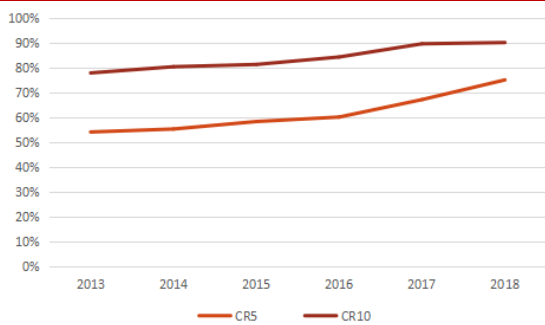
数据来源：金雷股份招股说明书，公司公告，东莞证券研究所

2.4 风机行业集中度高，大型化趋势下龙头优势凸显

根据中国风能协会相关数据显示，2014 年至 2018 年期间，风电整机制造企业的市场份额逐渐趋于集中。排名前五的风电机组制造企业（以当年风电新增装机量为统计标准）市场份额由 2014 年的 55.3% 增加到 2018 年的 75.0%，排名前十的风电制造企业市场份

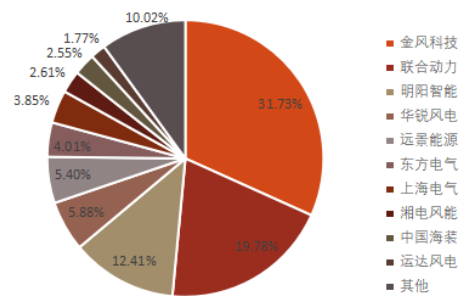
额由 2014 年的 80.3% 增长到 2018 年的 90.0%。风机制造业目前属于行业集中度较高的行业。2018 年，行业中新增风电装机量占比排名第一的金风科技，市场份额是 31.72%，联合动力、明阳智能分别排名第二和第三，市场份额分别是 19.78% 和 12.41%。

图 13：2013-2018 年我国新增风电装机市场集中度提高，CR5 和 CR10 均上升



数据来源：CWEA，东莞证券研究所

图 14：2018 年我国新增风电装机企业市场份额情况



数据来源：CWEA，东莞证券研究所

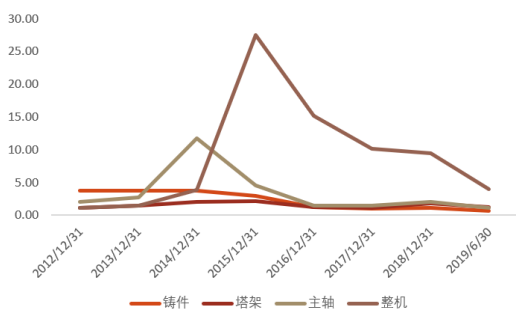
风机大型化趋势明显，龙头企业竞争力强。近年来，三北、内蒙及西南地区部分省份的风电建设被监测为红色预警，陆上风电开发热点转移到了用电量且消纳条件较好的华中、华南、华东等地区。这些地区风速多为中低风速，同时地形复杂建设难度较高，且当地征地、用地较为困难，使得大容量机组的使用成为必然。因为使用大容量机组效率高，可减少风电机组数量以及机位数量，降低项目建设期征地规模，减少塔筒、基础、道路及集电线路等费用投入。此外，在后期运维方面，由于机组台数少，所投入的人力、器械、备件使用成本等也会相应下降，经济性更优，因此更受下游风电场客户青睐。除了陆上风机大型化，由于海上风速大、年利用小时高、台风多发，也适用大容量风机。目前，我国 3.0MW 及以上风机行业内竞争者相对较少。根据风能协会的数据，2017 年，3.0MW 及以上容量风电机组新增装机容量超过 50MW 的包括上海电气、远景能源、重庆海装、明阳智能、金风科技。由于风机大型化对风机企业具有很高的技术要求，包括大风机轻量化、大叶片生产、台风环境适应性和机组效率提升等要求，因此行业内只有技术领先、资金雄厚、品牌力强的龙头公司才能在风机大型化的趋势下做大做强。

3. 财务数据分析：风机企业议价能力较强

整机厂商营运资本周转率最高，产业链地位较好。我们统计了风电产业链中上游的铸件、

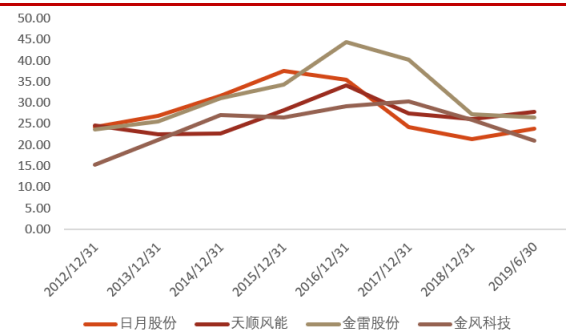
主轴、塔架和中游的整机领域具有代表性的上市公司进行分析，铸件领域我们选取了日月股份和吉鑫科技，塔架领域选取天顺风能、泰胜风能、天能重工和大金重工，主轴选取金雷股份和通裕重工，整机领域选取金风科技和明阳智能。通过分析 2012-2019H1 的数据，我们发现中游的整机公司在大部分年份的营运资本周转率最高，反映出整机行业市场集中度较高，且对于上下游的议价能力较强。其次是主轴企业，其在 2014-2018 年的营运资本周转率高于塔架和铸件的代表公司。铸件代表公司的营运资本周转率均值在 2012-2015 年较高，但 2016 年以来呈下降趋势。塔架代表公司的营运资本周转率均值近年来基本上介于铸件和主轴之间。

图 15：2012-2019H1 风电产业链部分环节代表公司营运资本周转率情况



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

图 16：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头企业毛利率情况（单位：%）



数据来源：国家能源局，东莞证券研究所

销售和财务费用率较高，龙头整机厂商净利率较低。我们进一步选取各环节龙头公司进行比较，铸件领域选择日月股份，风塔选择天顺风能，主轴选择金雷股份，风机选择金风科技。从各环节龙头公司来看，毛利率虽有差异但偏差相对较小，但是净利率层面，整机龙头公司金风科技的净利率明显低于产业链中的其他龙头公司。这主要是金风科技的销售费用率和财务费用率较高所致。我们认为虽然整机行业市场集中度较高，但是业内领先企业之间竞争较为激烈，导致金风科技销售费用率较高；同时，公司资产负债率较高导致财务费用率高于产业链其他环节公司。而从净资产收益率的角度，由于金风科技的杠杆率较高，净资产收益率在产业链中的表现优于其净利率的表现。

图 17：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头企业销售费用率情况（单位：%）

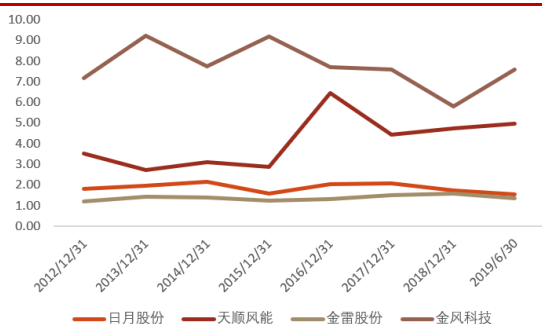
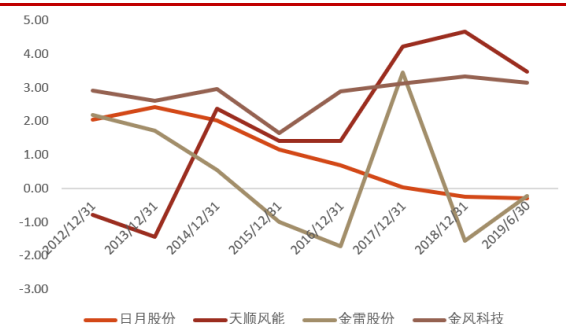
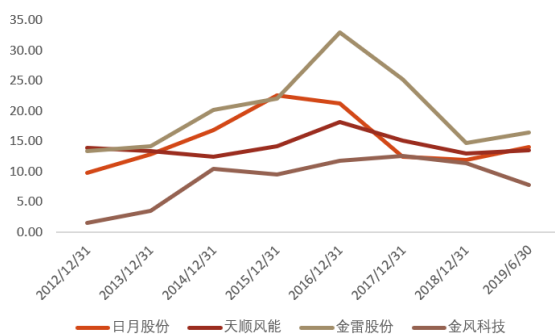


图 18：2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头企业财务费用率情况（单位：%）

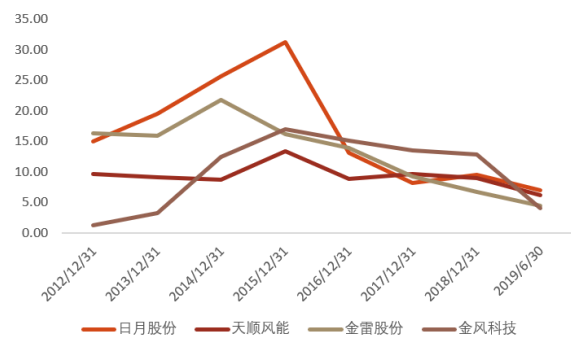


数据来源: Wind资讯, 东莞证券研究所

数据来源: Wind资讯, 东莞证券研究所

图 19: 2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司净利率情况 (单位: %)


数据来源: Wind资讯, 东莞证券研究所

图 20: 2012-2019H1 风电产业链部分环节龙头公司净资产收益率 (摊薄) 情况 (单位: %)


数据来源: Wind资讯, 东莞证券研究所

4. 投资建议

从风电的全产业链来看, 上游的零部件中铸件市场空间较大, 行业集中度高, 龙头竞争优势明显。同时, 铸件行业对于资金、技术、熟练劳动力和环保的要求较高, 因此铸件行业产能扩张周期较长, 在风电行业进入抢装周期的情况下, 对铸件的需求明显提升, 铸件龙头公司有望量价齐升, 建议关注日月股份。此外, 上游的零部件中主轴市场集中度较高, 龙头竞争优势明显, 可关注金雷股份; 塔筒行业虽然市场集中度较低, 但高端产品龙头优势明显, 可关注天顺风能。中游的整机领域建议关注行业龙头金风科技、明阳智能。

表 6: 重点公司盈利预测 (截至 10 月 25 日收盘价)

| 代码 | 股票名称 | 股价 (元) | EPS (元) | | | PE | | | 评级 |
|--------|------|--------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| | | | 2018A | 2019E | 2020E | 2018A | 2019E | 2020E | |
| 002202 | 金风科技 | 12.42 | 0.76 | 0.74 | 1.05 | 16 | 17 | 12 | 推荐 |
| 601615 | 明阳智能 | 12.19 | 0.31 | 0.46 | 0.72 | 39 | 27 | 17 | 推荐 |
| 603218 | 日月股份 | 19.06 | 0.53 | 0.93 | 1.36 | 36 | 20 | 14 | 推荐 |
| 002531 | 天顺风能 | 6.52 | 0.26 | 0.42 | 0.54 | 25 | 16 | 12 | 推荐 |

数据来源: wind资讯, 东莞证券研究所

5. 风险提示

风电新增装机增速不及预期，补贴电价下降，原材料成本上升，天灾人祸等不可抗力事件发生。

东莞证券投资评级体系：

| 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 |
| 风险等级评级 | |
| 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 | 可转债、股票、股票型基金等方面的研究报告 |
| 中高风险 | 科创板股票、新三板股票、权证、退市整理期股票、港股通股票等方面的研究报告 |
| 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