



## 平价时代来临，风力发电价值重估

2019.11.27

徐超(分析师)

电话: 020-88836115

邮箱: xu.chao1@gzgzhs.com.cn

执业编号: A1310518060001

● **风力发电业绩可持续强，平价来临，现金流质再提高，可类比水电：**  
相对风机设备，发电企业收入、利润和现金流更为稳定。2019 年仅剩甘肃和新疆两省为红色预警区域，全国前三季度弃风率下降 3.5pct 至 4.2%，北方地区弃风限电问题大幅改善，市场化竞价也缓解了可再生能源消纳的顾虑。目前补贴有部分拖欠，风力发电企业经营净现金流与净资产之比仍可达到 0.23-0.3，净资产回收期仅有 4 年，和水电相当。2019-2021 年风电向全面平价过渡，新建项目补贴占比缩小，风电企业现金流质量将进一步提高，风电资产未来完全可类比优质水电资产。

● **金风稳步推进风电场建设，业务向全产业链延伸：**  
金风通过增加发电业务，在 2016-2018 年行业下行周期中仍然保持稳定，2019 年前三季度，新增权益装机容量 195MW，自营风电场权益装机容量 4596MW，发电量 5923GWh，风电发电业务持续稳定上升。通过自营风电场，金风积累了大量运维经验，结合智能化运维系统，顺利开拓风电后服务市场，2018 年运维风场已有 6.97GW，其中 2.31GW 为非金风机组。同时前端选址设计咨询 EPC 等相关业务发展顺利，利用风电领域技术优势，将业务领域向全产业链延伸，增加盈利点。

● **现金流模型测算金风国内风电场 IRR 高达 29%，发电业务整体估值 305 亿：**  
市场对于金风发电业务普遍关注有限，仅以 PE 简单估算，不能体现其真实价值，我们通过统计历年在建工程中风电项目预算与投资额，根据招投标信息确定项目容量与股权比例，并结合各项目所在省份风电利用小时数，构建风电场现金流与收益率模型。测算结果显示国内项目合计 NPV 为 303.94 亿元，PI 为 3.0，IRR 高达 29%，收益率十分可观，通过 DCF 估值 249.68 亿元。海外项目以 2 倍 PB 估值 55.23 亿元，发电业务合计估值 304.91 亿元。

● **19-20 年风电强装明确，价格与毛利率反弹，风机业务量价齐升：**  
2018 年三季度风机价格触及 3100 元/kW 底部，2019 年 9 月份已回升至 3900 元/kW，截至 2019 年三季报，公司在手订单又创新高达到 23.5GW，为准备 20 年抢装，公司积极与上游沟通预定产能，并增加部分备货，三季报存货同比增加 86% 至 100.72 亿元，20 年公司风机业务将进入量价齐升的上行周期。

● **投资建议：**我们上调公司盈利预测，预计 19-21 年 EPS 分别为 0.67、1.16、1.24 元，给予 15 倍 PE，上调公司 2020 年目标价至 17.4 元，继续给予“强烈推荐”的投资评级。

● **风险提示：**风电政策出现重大变化，公司风机订单交付不及预期；风机价格下降超预期等。

| 主要财务指标        | 2018     | 2019E    | 2020E    | 2021E    |
|---------------|----------|----------|----------|----------|
| 营业收入(百万元)     | 28730.61 | 42039.84 | 61396.43 | 60432.47 |
| 同比(%)         | 14.33%   | 46.32%   | 46.04%   | -1.57%   |
| 归属母公司净利润(百万元) | 3216.60  | 2813.15  | 4884.24  | 5242.72  |
| 同比(%)         | 5.30%    | -12.54%  | 73.62%   | 7.34%    |
| 每股收益(元)       | 0.76     | 0.67     | 1.16     | 1.24     |
| P/E           | 15.91    | 18.19    | 10.48    | 9.76     |
| P/B           | 2.05     | 1.88     | 1.65     | 1.46     |
| EV/EBITDA     | 10.47    | 7.83     | 5.58     | 4.67     |

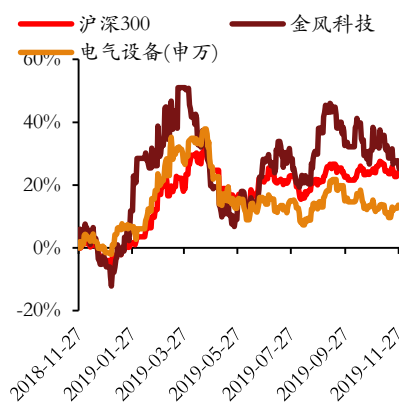
资料来源：同花顺、广证恒生

## 强烈推荐(维持)

|       |         |
|-------|---------|
| 现价:   | 11.87 元 |
| 目标价:  | 17.40 元 |
| 股价空间: | 46.59%  |

### 电力设备新能源行业

### 股价走势



### 股价表现

| 涨跌(%)    | 1M    | 3M    | 6M    |
|----------|-------|-------|-------|
| 金风科技     | -4.43 | -8.76 | 8.38  |
| 电气设备(申万) | -0.50 | -1.51 | -2.23 |
| 沪深 300   | -0.54 | 1.92  | 6.56  |

### 基本资料

|         |                 |
|---------|-----------------|
| 总市值(亿元) | 501.526         |
| 总股本(亿股) | 42.25           |
| 流通股比例   | 98.47%          |
| 资产负债率   | 69.55%          |
| 大股东     | 香港中央结算(代理人)有限公司 |
| 大股东持股比例 | 18.27%          |

### 相关报告

- 点评报告-金风科技(002202.SZ)-毛利率回升,拐点已现-20191028
- 点评报告-金风科技(002202.SZ)-业绩符合预计,静候盈利拐点-20180826
- 点评报告-金风科技(002202.SZ)-风电场业绩持续增长,静待风机业务拐点-20190403
- 点评报告-金风科技(002202.SZ)-业绩符合预期,抢装潮助推公司恢复增长-20190228



## 目录

|                           |    |
|---------------------------|----|
| 目录                        | 2  |
| 图表目录                      | 3  |
| 1 金风科技：风电行业领军企业           | 4  |
| 1.1 亲历中国新能源发展，全球行业龙头      | 4  |
| 1.2 股权结构分散，业务布局全球         | 4  |
| 1.3 以风机为主多元化经营，风电发电业务持续增长 | 5  |
| 2 风力发电业务业绩可持续             | 6  |
| 2.1 收入可持续性强，现金流稳定         | 6  |
| 2.2 补贴下降，现金流质量提升          | 7  |
| 2.3 限电下降，政策推进电网消纳         | 8  |
| 2.4 平价来临，风电未来可类比水电        | 9  |
| 3 全产业链优势突显                | 11 |
| 3.1 发电业务提供稳定业绩基础，平滑周期     | 11 |
| 3.2 智能化运营如虎添翼             | 12 |
| 3.2 实现一体化开发，增加盈利来源        | 13 |
| 3.4 国际化初见成效               | 14 |
| 4 盈利预测与估值                 | 14 |
| 4.1 发电业务估值                | 14 |
| 4.2 风电机组业务估值              | 16 |
| 4.3 整体估值                  | 17 |



## 图表目录

|        |                                    |    |
|--------|------------------------------------|----|
| 图表 1.  | 金风科技发展历程 .....                     | 4  |
| 图表 2.  | 金风科技公司前五大股东及旗下主要控股企业情况 .....       | 4  |
| 图表 3.  | 金风科技主要子公司地理位置示意图 .....             | 5  |
| 图表 4.  | 金风科技主要业务 .....                     | 5  |
| 图表 5.  | 金风科技风电场开发营业收入及占比% .....            | 6  |
| 图表 6.  | 金风科技风电场开发毛利及占比% .....              | 6  |
| 图表 7.  | 发电与设备公司收入增速对比(%) .....             | 6  |
| 图表 8.  | 发电与设备公司归母净利润增速对比(%) .....          | 6  |
| 图表 9.  | 发电与设备公司净现比对比 .....                 | 7  |
| 图表 10. | 发电与设备公司净现金流增速对比(%) .....           | 7  |
| 图表 11. | 2016-2019 新能源发电价格汇总 .....          | 7  |
| 图表 12. | 燃电与风电价格比重 .....                    | 8  |
| 图表 13. | 金风科技与同行业公司现金收入比% .....             | 8  |
| 图表 14. | 风电装机量平稳增长 .....                    | 8  |
| 图表 15. | 2016 年以来弃风率逐年下降 .....              | 8  |
| 图表 16. | 2017-2019 风电预警示意图 .....            | 9  |
| 图表 17. | 2015-2018 可再生能源全国消纳情况 .....        | 9  |
| 图表 18. | 风电与水电 ROE 对比 (%) .....             | 10 |
| 图表 19. | 风电与水电 ROA 对比 (%) .....             | 10 |
| 图表 20. | 风电与水电折旧/净利润对比 .....                | 10 |
| 图表 21. | 风电与水电经营净现金流/净资产对比 .....            | 10 |
| 图表 22. | 金风科技主要机组招标价格 .....                 | 11 |
| 图表 23. | 金风科技固定资产以及毛利率情况（百万元） .....         | 11 |
| 图表 24. | 数字化风电场模式示意图 .....                  | 12 |
| 图表 25. | 风电智慧运营解决方案示意图 .....                | 12 |
| 图表 26. | 金风科技自营风电场利用小时数持续保持高于全国风电平均水平 ..... | 13 |
| 图表 27. | 金风科技一体化开发示意图 .....                 | 13 |
| 图表 28. | 金风科技海外订单持续增长 .....                 | 14 |
| 图表 29. | 金风国内自营风电项目历年建成容量 .....             | 15 |
| 图表 30. | 金风海外自营风电项目历年建成容量 .....             | 15 |
| 图表 31. | 金风国内自营风电项目 NPV 与 PI .....          | 15 |
| 图表 32. | 金风国内自营风电项目 IRR .....               | 15 |
| 图表 33. | 金风科技历年建成的风力发电项目未来现金流现值 .....       | 16 |
| 图表 34. | 风电机组及相关业务盈利预测 .....                | 16 |
| 图表 35. | 2020 年风机业务净利润弹性（百万元） .....         | 17 |
| 图表 36. | 风电机组可比公司估值 .....                   | 17 |

# 1 金风科技：风电行业领军企业

## 1.1 亲历中国新能源发展，全球行业龙头

新疆金风科技股份有限公司（以下简称金风科技）成立于1998年，其创建基础来自于1986年批准成立的新疆水利水电研究所。从1998年创建以来，公司不断推进从科研成果向市场产品的转型，推动了国内风机产业的发展，成为了国内领军和全球领先的风电整体解决方案提供商。公司目前专注于风电系统解决方案、可再生能源、新业务投资孵化。其拥有自主知识产权的2S、2.5S、3S和6S永磁直驱系列化机组，代表着全球风力发电领域领先的技术路线。金风科技成立至今实现全球风电装机容量超过50GW，31,000台风电机组(直驱机组超过27,000台)在全球6大洲、近24个国家稳定运行。公司具备深度开发国内外市场的能力。在国内风电市场占有率连续八年排名第一，在2018年全球风电市场排名第二，在行业内多年保持领先地位。公司发行普通股A股和H股股票，已在深交所和香港联交所上市。

图表1. 金风科技发展历程

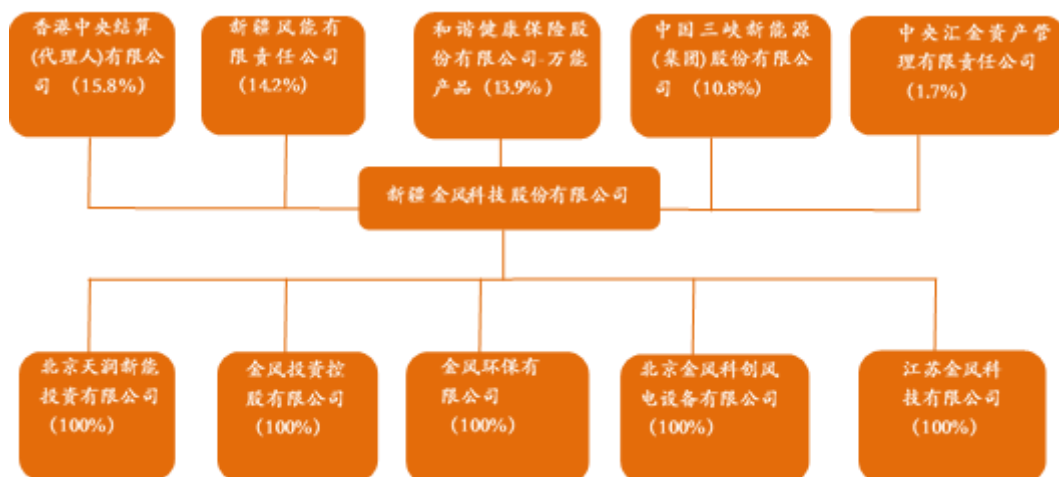


资料来源：wind、广证恒生

## 1.2 股权结构分散，业务布局全球

金风科技总股本为42.25亿股，其中A股比例为81.7%，H股比例为18.3%，公司无实际控制人，股权结构较为分散，第一大股东为新疆风能有限责任公司，持股比例13.76%。公司以职业经理人进行管理，更有利于保障全体股东权益。

图表2. 金风科技公司前五大股东及旗下主要控股企业情况



资料来源：wind、广证恒生

图表3. 金风科技主要子公司地理位置示意图



资料来源：金风科技公司官网、广证恒生

### 1.3 以风机为主多元化经营，风电发电业务持续增长

金风科技是国内最早进入风力发电设备制造领域的企业之一，其主要业务以大型风力发电机组生产销售及技术引进与开发、应用为主。经过二十年发展逐步成长，金风科技凭借在研发、制造风机及建设风电场所取得的丰富经验，不仅能为客户提供高质量的风机，还开发出包括风电服务及风电场开发的整体解决方案，能满足客户在风电行业价值链多个环节。公司拥有风机制造、风电服务、风电场投资与开发三大主要业务以及水务等其他业务，提供了多元化的盈利渠道。

图表4. 金风科技主要业务

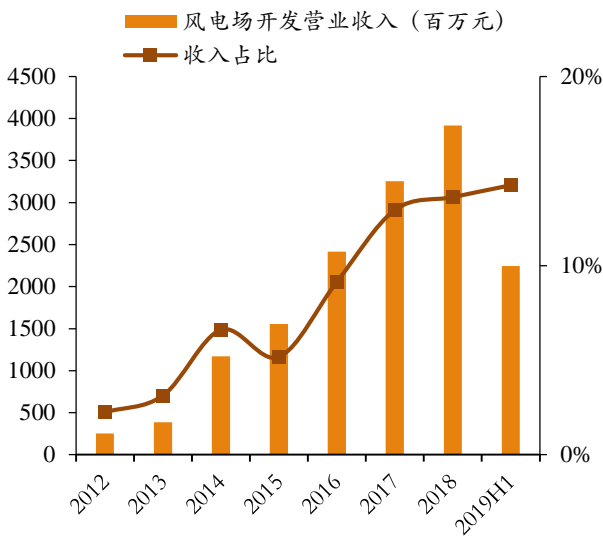
| 风机产品   | 光伏产品   | 前沿产品   | 智慧风电场解决方案  | 新业务投资  |
|--|--|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• GW 6.XMW</li> <li>• GW3.0MW(S)</li> <li>• GW 2.5MW</li> <li>• GW 2.XMW</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 标准储能变流器</li> <li>• 标准光伏逆变器</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 钢混式风电机组塔架技术</li> <li>• 全钢柔性塔架技术</li> <li>• 能巢 POWERNEST TM系统</li> <li>• EFarm雷达智能应用技术</li> <li>• 叶片延长技术</li> <li>• 智能感知与寿命预测技术</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 海上风电整体解决方案</li> <li>• 智慧能源解决方案</li> <li>• 资产管理解决方案</li> <li>• 金融服务解决方案</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 水务环保</li> <li>• 投资孵化</li> <li>• 绿色农业</li> <li>• 智慧园区</li> </ul> |

资料来源：金风科技官网、广证恒生

近年来，公司不断拓展风电发电业务，风电场资产管理平台业务量持续提升。2018 年度风电项目实现发电收入人民币 39.15 亿元，比上年同期增长 6.61 亿元；市场化交易电量占总发电量比例为 6.9%。2019 年 1-9 月公司国内外新增权益并网装机容量 195MW，截至 2019 年 9 月 30 日，国内在建风电场项目权益容量 1390MW，海外在建权益容量 1224MW。

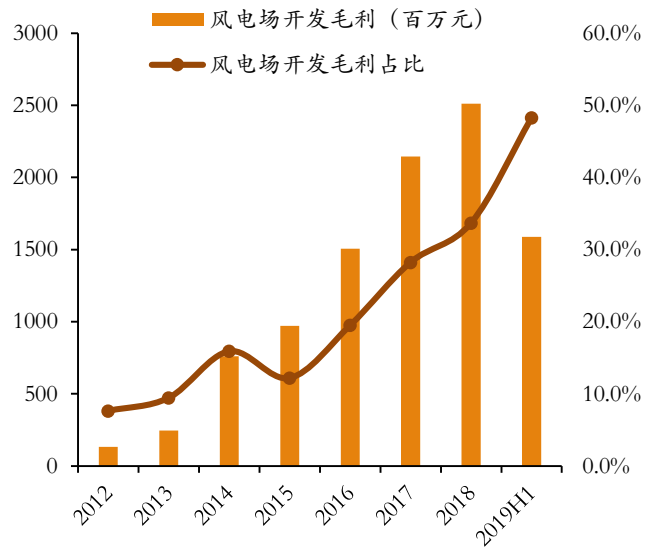
截至 2019 年三季度，累计并网自营风电场权益装机容量 4596MW，前三季度风电利用小时数 1645 小时，高于国内同期平均利用小时数 8.29%，累计发电量 5922.76GWh，同比增加 2.3%。

图表5. 金风科技风电场开发营业收入及占比%



资料来源：公司公告、广证恒生

图表6. 金风科技风电场开发毛利及占比%



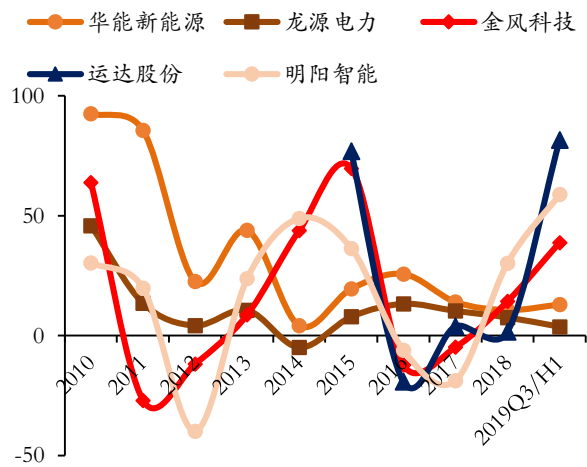
资料来源：公司公告、广证恒生

## 2 风力发电业务业绩可持续

### 2.1 收入可持续性，现金流稳定

风电发电作为技术成熟、具有规模化开发和商业化应用的新能源发电方式，发展速度居于新能源前列。通过选取以风力发电为主业的上市公司龙源电力与华能新能源，以及风机销售为主业的明阳智能与运达股份，和金风科技做对比。相比于金风科技与其他风机企业，以风电发电为主体业务的公司龙源电力和华能新能源收入相对稳定，且处于稳定的上升态势，没有剧烈的波动，而风电设备类公司收入增速波动较大，11-12 与 16 年行业周期下行，收入增速甚至出现负增长。风机企业归母净利润增速的波动则更为明显。

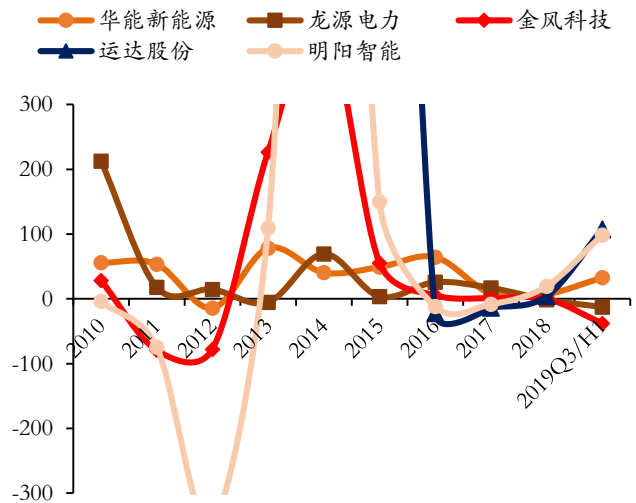
图表7. 发电与设备公司收入增速对比(%)



注：华能新能源为 2019H1，其他为 2019Q3

资料来源：wind、广证恒生

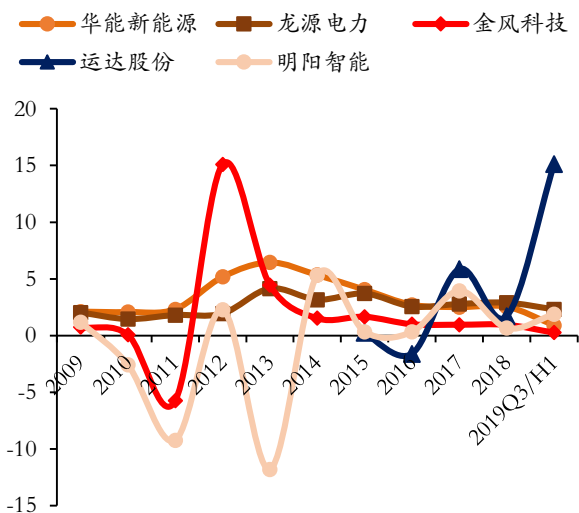
图表8. 发电与设备公司归母净利润增速对比(%)



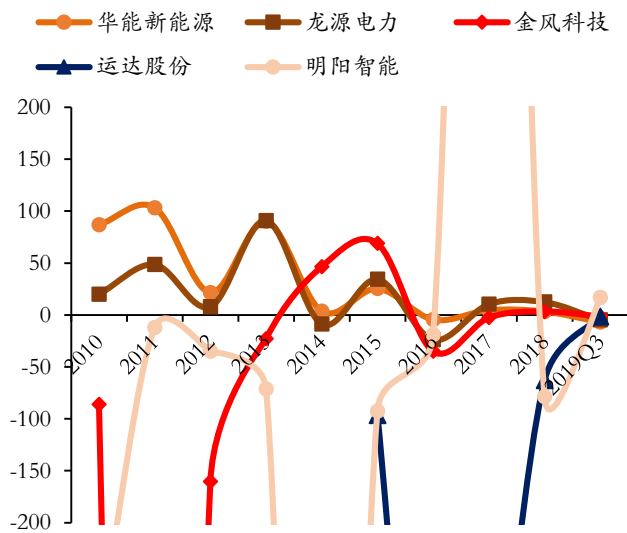
注：华能新能源为 2019H1，其他为 2019Q3

资料来源：wind、广证恒生

从现金流角度分析，风力发电企业的经营现金流净额与净利润比普遍高于纯风机企业，虽然有风电场固定资产与折旧比例大的因素，但风力发电企业的现金流稳定性同样高于风机企业，风机企业净现比与经营现金流净额增速均表现出明显的波动性，行业周期的变化与风机结算周期变化均对现金流有极大的影响，而风力发电企业的现金流受行业周期变化影响相对较少，更多受补贴发放节奏影响。

**图表9. 发电与设备公司净现比对比**


注：华能新能源为 2019H1，其他为 2019Q3  
 资料来源：wind、广证恒生

**图表10. 发电与设备公司净现金流增速对比(%)**


资料来源：wind、广证恒生

## 2.2 补贴下降，现金流质量提升

在政策补贴方面，根据国家发展改革委《关于完善风电上网电价政策的通知》明确，将风电标杆上网电价改为指导价。新核准的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。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。2021 年开始新增陆上风电项目全部平价上网，不再补贴。

**图表11. 2016-2019 新能源发电价格汇总**

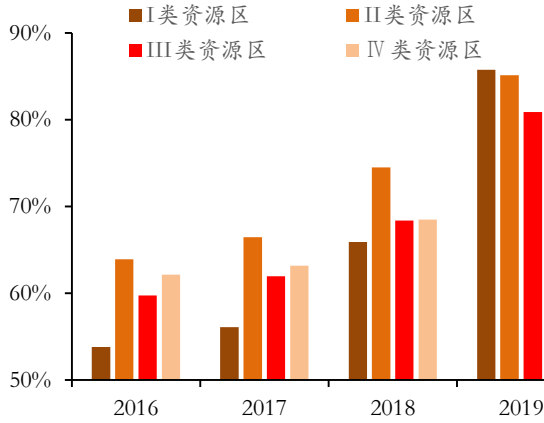
| 时间        | I 类资源区 |        | II 类资源区 |        | III 类资源区 |        | IV 类资源区 |        |
|-----------|--------|--------|---------|--------|----------|--------|---------|--------|
|           | 风电     | 煤电价格中枢 | 风电      | 煤电价格中枢 | 风电       | 煤电价格中枢 | 风电      | 煤电价格中枢 |
| 2015      | 0.49   | 0.26   | 0.52    | 0.33   | 0.56     | 0.33   | 0.61    | 0.38   |
| 2016-2017 | 0.47   | 0.26   | 0.5     | 0.33   | 0.54     | 0.33   | 0.6     | 0.38   |
| 2018      | 0.40   | 0.26   | 0.45    | 0.34   | 0.49     | 0.33   | 0.57    | 0.39   |
| 2019      | 0.34   | 0.29   | 0.39    | 0.33   | 0.43     | 0.35   | 0.52    | 0.4    |

资料来源：国家能源局等部门网站、广证恒生

随着风电发电成本不断下降，政策引导向平价过渡，新能源补贴的比例也随之下降，2019 年 I-IV 类资源区新批项目补贴分别占当地煤电价格中枢的 85.74%、85.13%、80.88%和 76.23%，补贴对风电发展的影响将逐渐淡化，市场竞争成为更关键的因素。

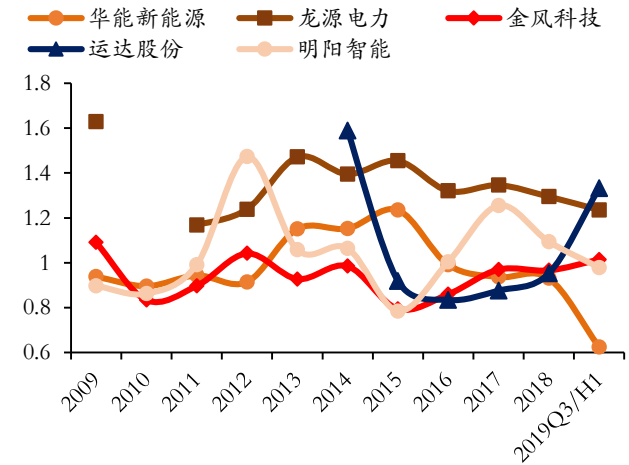
龙源电力与华能新能源收现比均保持大于或接近 1，现金流入稳定，金风科技的现金流入也逐渐接近 1，行业龙头在周期波动中稳定性更强，明阳与运达现金流流入则有大幅度波动。未来风电补贴退出，新建风电场的收现比有望继续保持大于 1。

图表12. 燃电与风电价格比重



资料来源：国家能源局等部门网站、广证恒生

图表13. 金风科技与同行业公司现金收入比%



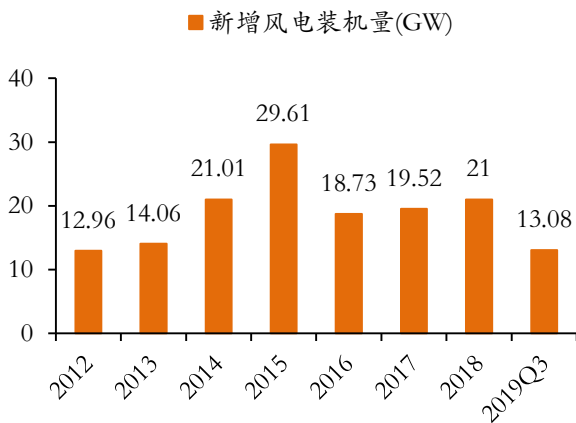
注：华能新能源为 2019H1，其他为 2019Q3

资料来源：wind、广证恒生

## 2.3 限电下降，政策推进电网消纳

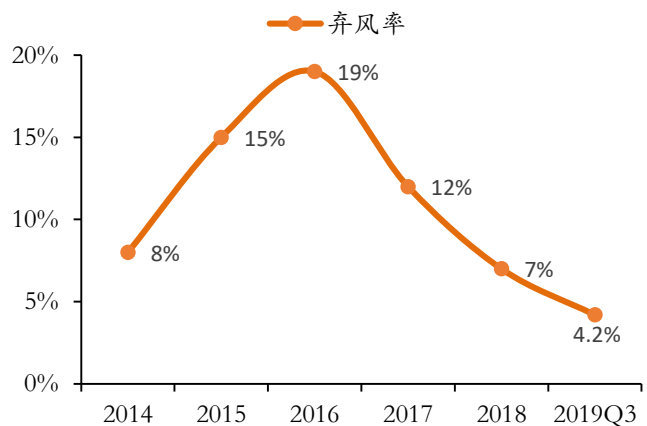
2015 年因风电标杆电价下调出现抢装行情，风电新增装机容量达到 3297 万千瓦，创历史新高，但平均利用小时数同比下降，导致了弃风率上升，风电行业到达了近年来的谷点。在经过四年的调整后，风电行业逐渐回暖。2019 年前三季度，我国新增风电装机量 13.08GW，同比增长 3.7%，弃风率同比下降 3.5pct 至 4.2%，弃风率继续下降。

图表14. 风电装机量平稳增长



资料来源：wind、广证恒生

图表15. 2016 年以来弃风率逐年下降



资料来源：wind、广证恒生

国家能源局自 2016 年起，每年年初定期发布风电投资监测预警信息，指导省级及以下地方政府能源主管部门和企业根据市场条件合理推进风电项目开发投资建设，已连续发布 4 年，在引导全国风电开发布局优化方面发挥了重要作用，为促进弃风限电问题逐年好转创造了有利条件。2019 年初公布的风电投资监测预警结果显示，红色省份减少，吉林省直接由红色转为绿色，仅剩甘肃和新疆两省为红色区域，北方地区限电与弃风现象大幅改善。2019 年前三季度新疆、甘肃和内蒙古弃风率同比显著下降，弃风率分别为 15.4%、8.9%、6.6%，同比分别下降 9.8、10.1、6.7pct。

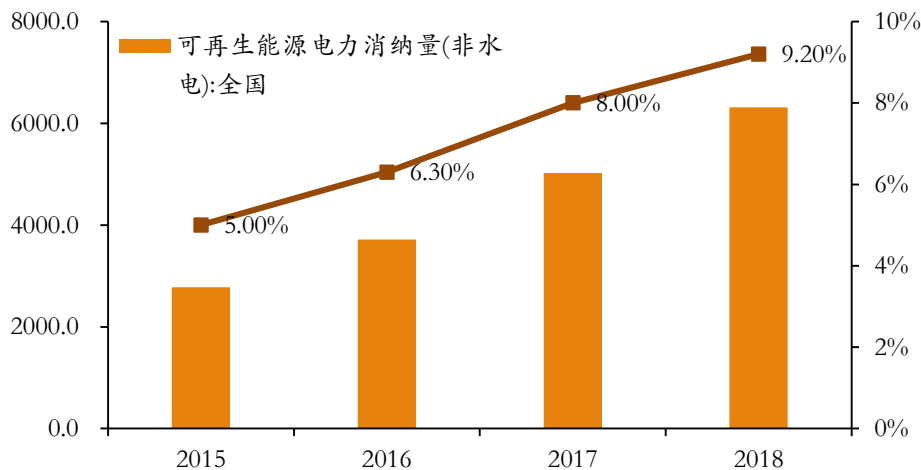


**图表16. 2017-2019 风电预警示意图**

|      |    |    |    |     |     |    |
|------|----|----|----|-----|-----|----|
| 2017 | 新疆 | 甘肃 | 吉林 | 内蒙古 | 黑龙江 | 宁夏 |
| 2018 | 新疆 | 甘肃 | 吉林 | 内蒙古 | 黑龙江 | 宁夏 |
| 2019 | 新疆 | 甘肃 | 吉林 | 内蒙古 | 黑龙江 | 宁夏 |

资料来源：国家能源局等部门网站、广证恒生

2019 的风电政策也进一步明确了对于可再生能源的消纳问题。2019 年 1 月颁布的《国家发展改革委国家能源局关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》（发改能源〔2019〕19 号）要求，省优先推进平价上网项目建设，优先保障平价上网项目的电力送出和消纳。对各省级行政区域设定可再生能源电力消纳责任权重，建立健全可再生能源电力消纳保障机制。2019 年 5 月颁布的《关于建立健全可再生能源电力消纳保障机制的通知》发改能源〔2019〕807 号规定了对电力消费设定可再生能源电力消纳责任权重以及承担消纳责任的主体。可再生能源的消纳量和比重稳步上升，为风电发电提供了良好的前景。

**图表17. 2015-2018 可再生能源全国消纳情况**


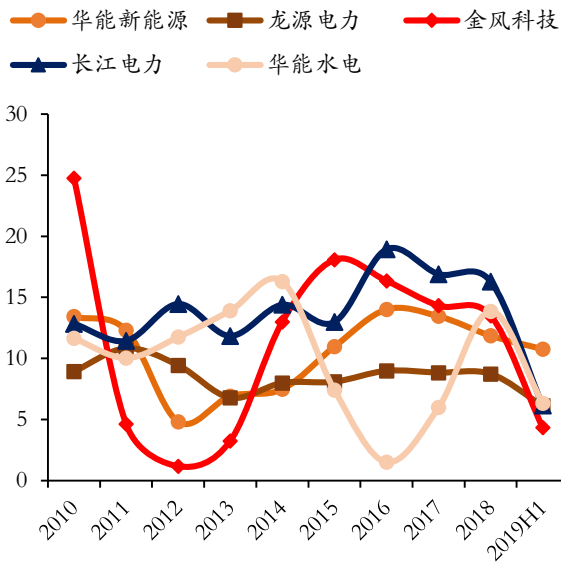
资料来源：wind，广证恒生整理

## 2.4 平价来临，风电未来可类比水电

随着新能源补贴的下降以及消纳政策的完善，我国的风电市场的前景已经基本明确。2019-2021 年为风电向全面平价过渡的阶段，政策指引明确，风电的平价时代即将来临，其未来经营状况和盈利能力可以类比水电，选取长江电力与华能水电作为水电公司代表进行对比。

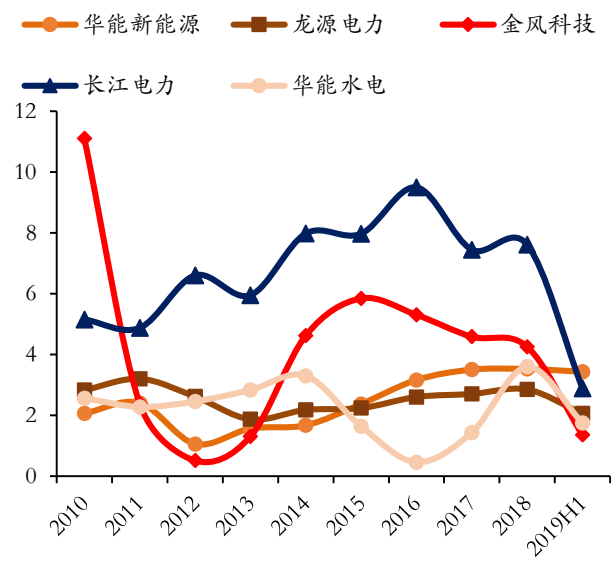
风电与水电原材料成本几乎为零，运营费用有限，长期稳定的发电收益。近三年金风科技与华能新能源 ROE 保持 10% 以上，接近长江电力，ROE 的差别主要在于水电固定资产经过多年折旧，目前折旧相对净利润比例较低。

图表18. 风电与水电 ROE 对比 (%)



资料来源: wind、广证恒生

图表19. 风电与水电 ROA 对比 (%)

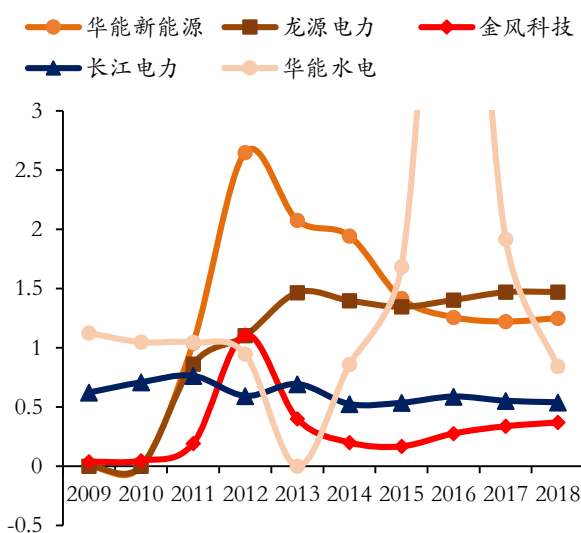


资料来源: wind、广证恒生

风电行业的折旧与净利润比约为 1.2-1.5, 而水电行业的 0.5-1, 长江电力的折旧与净利润比仅为 0.5 左右, 风电行业的单位净利润折旧额是水电的 2.4-3 倍, 长江电力主要资产三峡水电站经过 10 余年折旧, 目前折旧水平已大幅减少, 仅通过净利润和 ROE 无法充分体现水电和风电的差异。

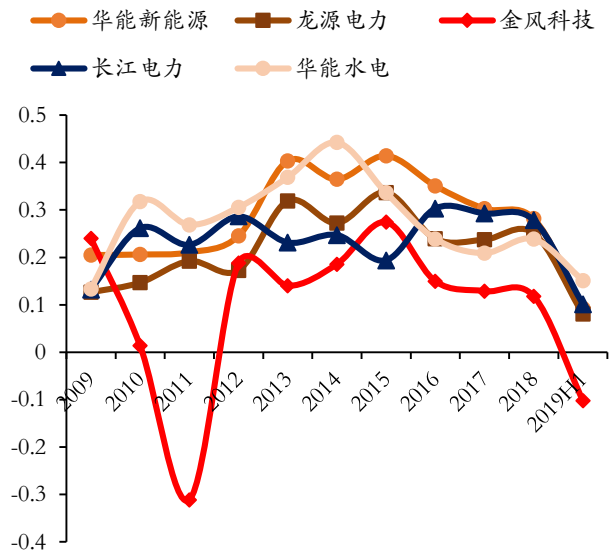
选取经营净现金流与净资产比进行对比, 近年来水电与风电的这一指标值均在 0.23-0.3 左右, 例如华能新能源与长江电力均接近 0.3, 龙源电力与华能水电约为 0.23-0.25, 既通过 3-4 年运营, 水电和风电累计净现金流即可超过净资产投入, 而且华能新能源作为大部分资产为新投入风电场, 其比值与经过多年折旧的长江电力相当, 从现金流和资产回收期的角度, 风电资产优质程度已经与水电资产相当, 甚至更为优质。

图表20. 风电与水电折旧/净利润对比



资料来源: wind、广证恒生

图表21. 风电与水电经营净现金流/净资产对比



资料来源: wind、广证恒生

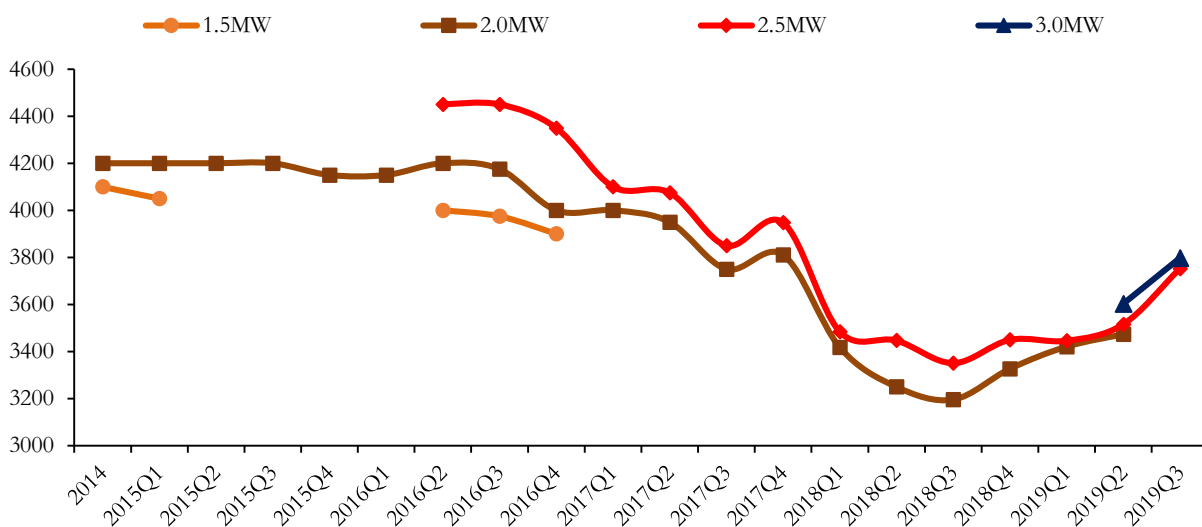
通过以上四节分析, 可得出结论, 风电场是可以类比水电场的优质发电资产, 尤其是未来风电补贴退出, 新建风电场不存在补贴拖欠问题, 现金流优势更加明显, 金风科技在合理资产负债率条件下, 通过投资风电场可稳定和平滑业绩与现金流。

### 3 全产业链优势突显

#### 3.1 发电业务提供稳定业绩基础，平滑周期

从2016年起，2.0MW以及2.5MW的风机机组招标价格不断呈下降趋势，作为金风科技风机的主要产品，金风科技的投资成本从2016起也不断下降，公司因此增加了自营风电场的投资，2016年公司固定资产大幅增长79%，至170.94亿元，风电场的投产保证了公司经营业绩，尽管当年风机交付量下滑，但净利润仍然保持5.61%增长。

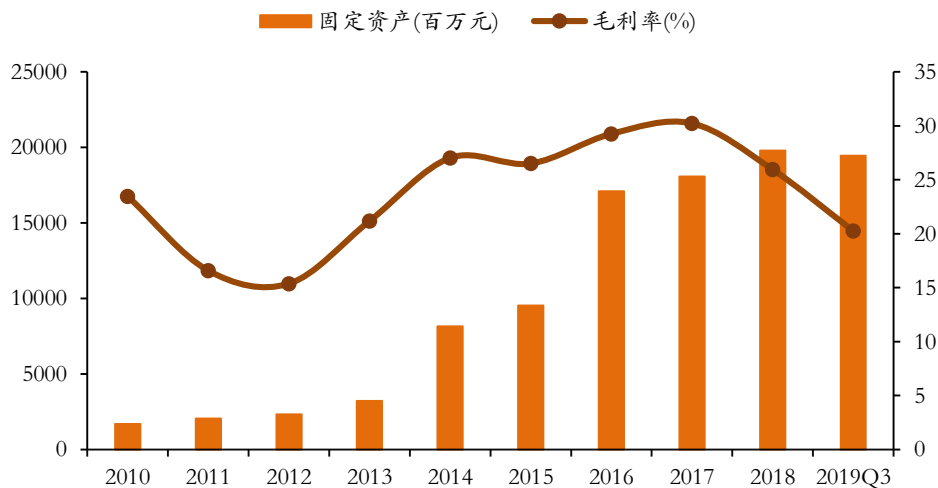
图表22. 金风科技主要机组招标价格



资料来源：WIND，广证恒生

与此同时，发电业务的进一步发展也减轻了公司风机业务波动性所带来的影响。2016-2017年风机招标价格一路下行，风机业务的利润波动相对较大。但风机机组增加又为公司的发电业务减轻了投资成本，内部转换为固定资产，风机价格高→销售风机获得利润，风机价格低→自建风电场获得高发电收益，缓解了单一业务受市场波动对毛利率带来的压力。

图表23. 金风科技固定资产以及毛利率情况（百万元）



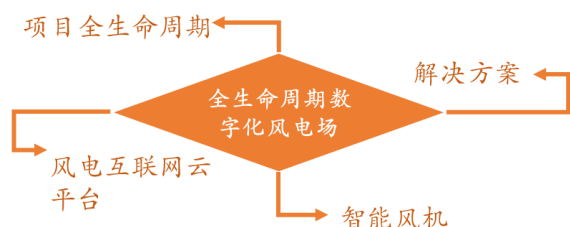
资料来源：wind，广证恒生

### 3.2 智能化运营如虎添翼

金风科技于 1998 年成立，19 年风电领域的行业经验与深厚的技术积淀使其在风电业务方面有着无可比拟的丰富经验，为其进一步发展完善风电业务更新，提高企业竞争力打下了坚实的基础提供了坚实的基础和独有的优势。而金风科技也始终保持着其御风前行的精神，继续加强研发与投入，提高风电业务的技术水平。

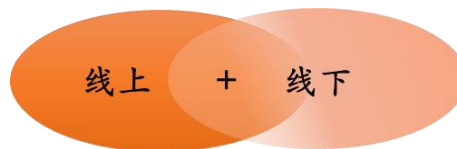
目前金风科技拥有全球 7 大研发中心：中国乌鲁木齐、中国北京、中国盐城、中国无锡、美国芝加哥、德国 Neunkirchen、丹麦哥本哈根；拥有 1,000 多名国际资深研发工程师与服务工程师。与 7 所全球顶级院校达成合作关系，共探新能源的未来发展趋势；与 300 多家供应商深入合作，互利共赢；拥有国内专利 1,800 多项，其中发明专利 900 多项；超过 33 种机型获得设计与型式认证；拥有强大的自主研发能力，承担国家重点科研项目近 30 项。强大的研发能力，不断进取的研发精神为金风科技的风电业务智能化运营指明了前景。公司已经开发实现了数字化风电场项目以及风电智慧运营解决方案，并且进一步投身风能增值应用领域。

图表24. 数字化风电场模式示意图



资料来源：广证恒生整理

图表25. 风电智慧运营解决方案示意图



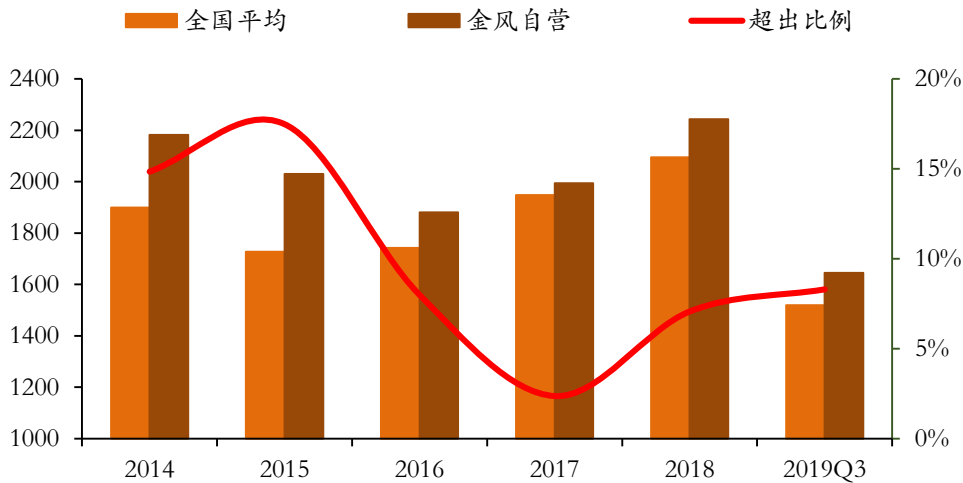
资料来源：广证恒生整理

数字化风电场是借助物联网与传感技术、互联网与通信技术和信息化应用与大数据分析技术等，实现更透彻的感知、更全面的互联互通和更深入的智能化，全生命周期的数字化风电场涵盖了项目全生命周期、风电互联网云平台、智能风机、解决方案四个方面，整体可提升发电量 10%-20%，降低造价 5-10%。

风电智慧运营解决方案利用一体化的 IT 系统和高效运营体系来应对风电运营挑战，利用“线上+线下”相融合的模式，结合集中共享、自学习自更新的信息系统与标准化、高质量、高效率的共享运维团队通过持续改善人员行为、设备运行性能，提高运营效率，降低运营成本；通过数据共享、分析和预测，促使风电场运营更高效、透明、精准。

风能增值应用领域包含工业节能、智能微电网、智慧能源售电、负荷发电预测为主的多种运用，通过发电与用电侧节能增效相结合，选配醋能满足用户端定制电能质量要求，并与电网友好互动。对传统的能效管理流程进行优化和再造，创新能源管理模式，为从而提供可靠、清洁、经济、智能、高效多能一体的能效解决方案。正是得益于优秀的管理水平，其自营风电场风电利用小时数持续保持高于全国平价水平，近 5 年平均多发 9.7%。截至 2018 年底，金风运维风电场装机容量达到 6.97GW，其中非金风机型 2.31GW。

图表26. 金风科技自营风电场利用小时数持续保持高于全国风电平均水平



资料来源：金风科技演示材料、广证恒生

### 3.2 实现一体化开发，增加盈利来源

金风科技多次入选“全球创新能力企业 50 强”，荣登 2016 年度“全球挑战者”百强榜，被《知识产权资产管理 IAM》组织授予“中国知识产权倡导者”殊荣。从成为全面拥有自主知识产权的风机制造企业。到成为全球领先的风电设备制造企业，再到成为国际化的清洁能源和节能环保整体解决方案提供商，金风科技逐渐由单一的风机制造转型成为风电产业全产业链的一体化开发，涵盖风电装备规划与设计、风电场建设 EPC、风电场运营、风电后服务多个方面。一体化开发的业务模式也实现了研发、制造、销售等方面的联合，提高了经济效，加强了信息的搜集和处理能力，提高了进入壁垒。

图表27. 金风科技一体化开发示意图



资料来源：广证恒生整理

为满足打通风电全产业链的需要，金风科技下设天润新能（负责建立以风电为主的清洁能源开发、工程、生产、运营、销售、技术、资本运作等全产业链产品、技术及服务的整合平台）、天杉高科（负责风力发电技术装备领域的技术研发、技术咨询、工程设计、建筑材料、机械设备销售及相关总承包）、天源科创（融合金融服务的创新 EPC 模式，实现标准化风电工程建设，提供全生命周期整体服务解决方案）以及金风国际（向国际市场输送金风生产的风电机组，同时针对国际市场开展风电项目开发、风电场建设、长期运行维护服务及其他清洁能源创新业务）等多个子公司进行风电行业的服务与管理。

### 3.4 国际化初见成效

金风科技自上市以来一直坚定国际化战略，2010 年逐步开始机型海外认证与市场开拓，从东南亚、东欧市场逐渐开发欧美发达国家市场，是国内风机厂商中国际化最领先的企业，已经在欧洲、北美洲、中南美洲、大洋洲、东南亚等市场建立了完整的本地化销售保障体系，海外风机订单也由自投自建发展至外部订单为主，国际化初见成效。

图表28. 金风科技海外订单持续增长



资料来源：金风科技演示材料、广证恒生

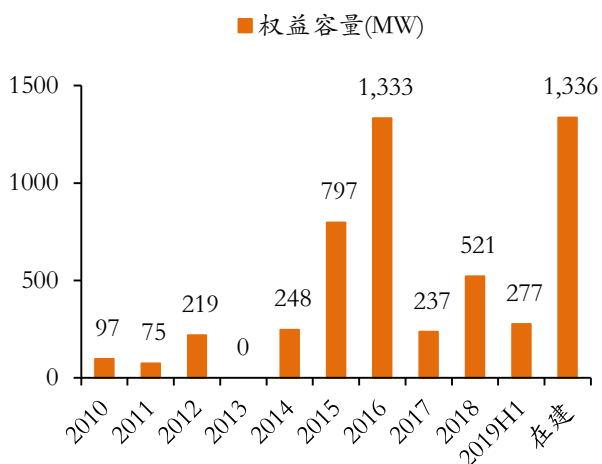
截至 2019 年 9 月 30 日，金风在手海外订单 2742MW，其中外部订单 1207MW，在手海外外部订单量首次突破 1GW。海外市场大部分地区风电发电成本已低于火电，风电装机已摆脱补贴限制，市场竞争更加透明和公平。不过风电运营周期长，相应的海外风电市场准入门槛与配套要求更高，只有在当地已经有成功运营案例的基础上，才有可能获得大批量订单。而金风科技通过以往多年在欧洲、美国、澳大利亚、南美等地投资自建风电场，已经顺利迈过准入门槛，凭借其低成本高质量风机产品和高效的运维管理经验，海外市场将获得更为可观的订单，进入快速增长期。

## 4 盈利预测与估值

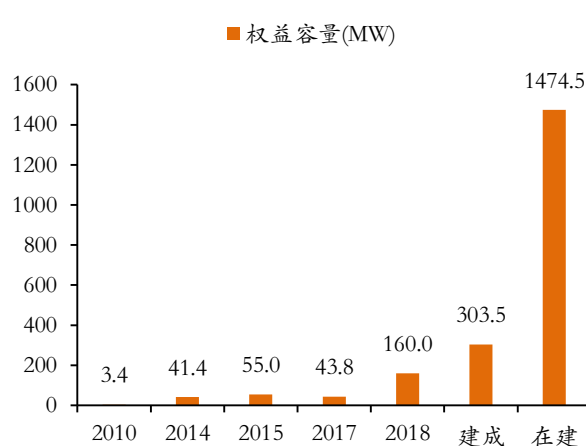
### 4.1 发电业务估值

由于发电业务与风机业务经营模式不同，采取分部估值的方式，对发电业务采用 DCF 模型，对风机业务采用相对估值模型。

我们统计了 2009 年以来，公司年报和半年报重要在建工程所列风电项目，合计 102 个，其中国内项目 86 个，海外项目 16 个。根据工程项目的招标信息公布的容量，以及金风科技对该项目公司的持股比例，统计得到，国内项已建成权益容量 4135.8MW，在建权益容量 1335.8MW，海外已建成权益容量 303.5MW，在建权益容量 1465.5MW，与中报公告运营与在建容量基本吻合。

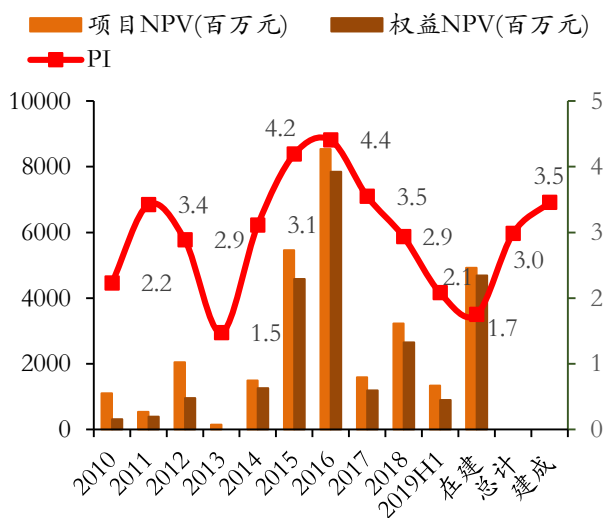
**图表29. 金风国内自营风电项目历年建成容量**


资料来源：公司公告，广证恒生整理

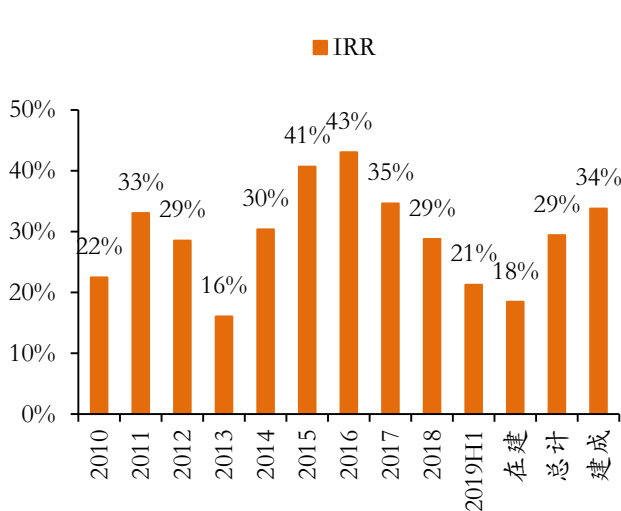
**图表30. 金风海外自营风电项目历年建成容量**


资料来源：公司公告，广证恒生整理

国内项目以项目预算额为总投资成本，以该项目开工和并网时间、项目地点确定其对应补贴电价，以项目所在省份 2018 年平均风电利用小时数为发电小时数。假定风机机组的折旧年限为 15 年，残值率为 5%，折现率采用基准利率 4.9%；贷款利率为公司近两年平均财务成本率 4.5416%，贷款年限为 15 年，资本金比例 20%；每年维修运营费率加保险费率合计为总投资成本的 1.4%，每年运维人工费用为 0.4 万元/MW，人工费用每年以 4.9% 增长；按照国家税收优惠政策增值税减半，所得税三免三减半。

**图表31. 金风国内自营风电项目 NPV 与 PI**


资料来源：广证恒生测算

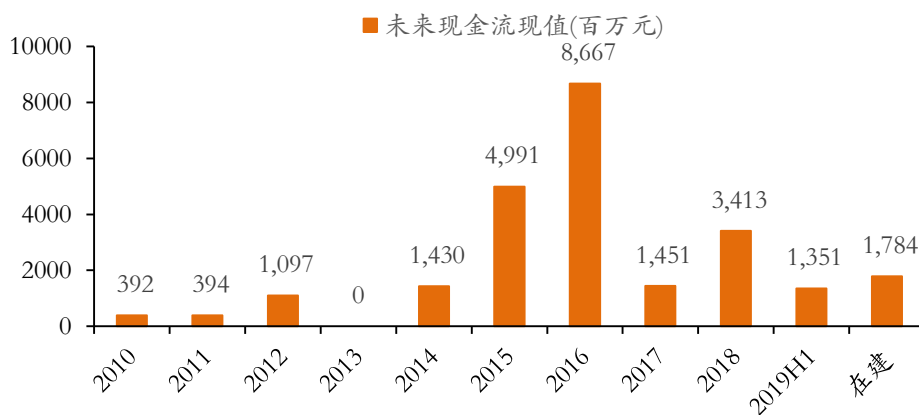
**图表32. 金风国内自营风电项目 IRR**


资料来源：广证恒生测算

经测算，截止 2019H1，金风科技国内自营风力发电已建成项目净现值 NPV 为 254.7 亿元，已建成项目盈利指数 PI 为 3.5，内部收益率 IRR 为 34%；在建项目 NPV 为 49.23 亿元，在建项目 PI 为 1.7，IRR 为 18%；所有项目合计 NPV 为 303.94 亿元，PI 为 3.0，IRR 为 29%。

考虑到各项目未来运营年限，将每个项目未来可发电各年现金流折现，结合项目持股比例，计算得出已建成项目的未来现金流现值合计为 231.84 亿元，在建项目则以建设进度估算，在建项目现值合计 17.84 亿元，国内项目建成与在建项目合计未来现金流现值 249.68 亿元。

海外项目以投资额的 20% 作为项目资本金投入，海外项目合计已投入资本金 18.41 亿元，国内项目 PI 值为 3.0，国内在建项目 PI 值 1.7，由于海外电价和相关运营数据缺失，假设海外项目 PI 值为 2，预估海外项目价值 55.23 亿元。因此金风科技风力发电业务部分估值为 304.91 亿元。

**图表33. 金风科技历年建成的风力发电项目未来现金流现值**


资料来源: wind、广证恒生

## 4.2 风电机组业务估值

2019-2020 年为陆上风电抢装年份, 假设 19-21 年风机吊装量分别为 10GW、14GW 和 12GW, 交付量分别为 9GW、13GW 和 13.2GW。由于市场风机招标价格已由 3100 元/kW 上涨至 3900 元/kW, 考虑到金风存量订单影响, 假设 19-21 年平均不含税交付价格分别为 3290、3455 和 3489 元/kW, 毛利率分别为 13.5%、17.5%和 18%。

**图表34. 风电机组及相关业务盈利预测**

| 单位: 百万元      | 2019E    | 2020E    | 2021E    |
|--------------|----------|----------|----------|
| 风机销量(MW)     | 9500     | 14000    | 13200    |
| 风机单价(元/kW)   | 3320     | 3486     | 3521     |
| 风机收入         | 31540.00 | 48804.00 | 46475.35 |
| 风机成本         | 27282.10 | 40263.30 | 38109.79 |
| 风机毛利润        | 4257.90  | 8540.70  | 8365.56  |
| 风机毛利率(%)     | 13.5%    | 17.5%    | 18.0%    |
| 四项费用率        | 13.97%   | 13.50%   | 13.10%   |
| 风机净利率(%)     | -0.97%   | 2.98%    | 3.74%    |
| 风机净利润        | -305.94  | 1451.92  | 1738.18  |
| 零部件收入        | 2,080.58 | 3,120.87 | 3,745.04 |
| 零部件成本        | 1,810.10 | 2,590.32 | 3,089.66 |
| 零部件毛利率       | 13.00%   | 17.00%   | 17.50%   |
| 零部件净利率(%)    | -1.47%   | 2.55%    | 3.32%    |
| 零部件净利润       | -30.58   | 79.58    | 124.15   |
| 风电服务收入       | 2,561.31 | 3,329.71 | 3,662.68 |
| 风电服务成本       | 2,228.34 | 2,763.66 | 3,040.02 |
| 风电服务毛利率      | 13.00%   | 17.00%   | 17.00%   |
| 风电服务净利率(%)   | -1.47%   | 2.55%    | 2.89%    |
| 风电服务净利润      | -37.65   | 84.91    | 105.85   |
| 风机及相关业务合计净利润 | -374.17  | 1616.41  | 1968.18  |

资料来源: 广证恒生预测





金风科技凭借其行业地位与竞争优势，应付、预收与合同负债之和长期大幅高于存货、预付与货币资金之和，通过挤占供应链上下游资金已完全满足经营所用资金，财务费用绝大部分用于偿还自营风电场贷款利息与本金，风机销售业务净利率可不计入财务费用率；与之类似，发电业务几乎没有销售和研发费用，风机与零部件及其他相关业务承担所有销售与研发费用，风机销售业务的费用率以此进行调整。去年以来公司四项费用都在进行控制优化，费用率明显降低，以 2019 年三季报数据为依据，调整后的风机业务销售、管理、研发和财务费用率分别为 6.71%、4.45%、2.81%和 0%，四项费用率合计 13.97%。

图表35. 2020 年风机业务净利润弹性（百万元）

| 四项费用率<br>风机毛利率 | 12.0%   | 12.5%   | 13.0%   | 13.5%   | 14.0%   | 14.5%   | 15.0%   |
|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 15%            | 1037.09 | 829.67  | 622.25  | 414.83  | 207.42  | 0.00    | -244.02 |
| 16%            | 1451.92 | 1244.50 | 1037.09 | 829.67  | 622.25  | 414.83  | 207.42  |
| 17%            | 1866.75 | 1659.34 | 1451.92 | 1244.50 | 1037.09 | 829.67  | 622.25  |
| 18%            | 2281.59 | 2074.17 | 1866.75 | 1659.34 | 1451.92 | 1244.50 | 1037.09 |
| 19%            | 2696.42 | 2489.00 | 2281.59 | 2074.17 | 1866.75 | 1659.34 | 1451.92 |

资料来源：广证恒生预测

假设 2019-2021 年金风科技风机及相关业务四项费用率 13.97%、13.5%和 13.10%，税金及附加费率 0.5%，所得税率 15%，不考虑其他收益、投资收益、资产信用减值、汇兑损益和营业外收入支出等因素，假设 2019 年风机业务毛利率分别为 13.5%、17.5%和 18%，对应此三年风机及相关业务合计净利润分别为 -3.74 亿元、16.16 亿元和 19.68 亿元。

图表36. 风电机组可比公司估值

|                       | 总市值    | 收入<br>TTM | 归母净利<br>TTM | 净资产   | PS   | PE    | PB   |
|-----------------------|--------|-----------|-------------|-------|------|-------|------|
| 维斯塔斯(VWS 百万欧元)        | 17,221 | 10,866    | 637         | 3,313 | 1.58 | 27.03 | 5.20 |
| 西门子歌美飒(SGRE 百万欧元)     | 9,577  | 10,227    | 140         | 6,165 | 0.94 | 68.41 | 1.55 |
| 明阳智能(601615.SH 百万人民币) | 15,549 | 9,574     | 681         | 6,130 | 1.62 | 22.83 | 2.54 |
| 运达股份(300772.SZ 百万人民币) | 4,509  | 4,530     | 212         | 1,444 | 1.00 | 21.24 | 3.12 |
| 平均                    |        |           |             |       | 1.29 | 34.88 | 3.10 |
| 中位数                   |        |           |             |       | 1.29 | 24.93 | 2.83 |

资料来源：wind、公司官网、广证恒生预测

根据风机设备可比公司维斯塔斯、西门子歌美飒、明阳智能和运达股份相对估值，以 PE 中位数 25 倍对金风科技风机设备业务估值，对应 2020 年净利润 16.16 亿元，估值 404 亿元。

### 4.3 整体估值

我们预计 19-21 年，金风科技收入分别为 420.40 亿元、613.96 亿元和 604.32 亿元，归母净利润分别为 28.13、48.84 亿元和 52.43 亿元，假设不发行新股，EPS 分别为 0.67、1.16、1.24 元，给予 15 倍 PE，上调公司 2020 年目标价至 17.4 元，继续给予“强烈推荐”的投资评级。



附录：财务报表预测

| 资产负债表        |       |       |        | 利润表    |               |       |        |       |       |
|--------------|-------|-------|--------|--------|---------------|-------|--------|-------|-------|
| 会计年度         | 2018  | 2019E | 2020E  | 2021E  | 会计年度          | 2018  | 2019E  | 2020E | 2021E |
| 货币资金         | 5066  | 6306  | 9209   | 17905  | 营业收入          | 28731 | 42040  | 61396 | 60432 |
| 应收票据及账款      | 17165 | 26821 | 39171  | 38556  | 营业成本          | 21271 | 33543  | 48121 | 46891 |
| 预付账款         | 1737  | 1627  | 2376   | 2339   | 营业税金及附加       | 160   | 227    | 331   | 326   |
| 其他应收款        | 1283  | 1483  | 2166   | 2132   | 销售费用          | 1666  | 2483   | 3555  | 3429  |
| 存货           | 4997  | 7649  | 10973  | 10693  | 管理费用          | 2674  | 2842   | 4079  | 3963  |
| 其他流动资产       | 2670  | 3345  | 4874   | 4798   | 财务费用          | 957   | 1014   | 1098  | 1222  |
| 流动资产总计       | 32917 | 47232 | 68770  | 76422  | 其他经营损益        | -111  | -174   | -181  | -191  |
| 长期股权投资       | 3660  | 3970  | 4761   | 5536   | 投资收益          | 1346  | 1066   | 1144  | 1175  |
| 固定资产         | 19792 | 20236 | 22677  | 23798  | 公允价值变动损益      | 204   | 0      | 0     | 0     |
| 在建工程         | 5717  | 8014  | 6961   | 5908   | 营业利润          | 3443  | 2822   | 5175  | 5586  |
| 无形资产         | 3307  | 2841  | 2379   | 1895   | 其他非经营损益       | 240   | 260    | 260   | 253   |
| 长期待摊费用       | 79    | 89    | 50     | 50     | 利润总额          | 3682  | 3082   | 5435  | 5840  |
| 其他非流动资产      | 15892 | 15840 | 15763  | 15685  | 所得税           | 400   | 212    | 452   | 491   |
| 非流动资产合计      | 48447 | 50990 | 52591  | 52874  | 净利润           | 3283  | 2870   | 4983  | 5349  |
| 资产总计         | 81364 | 98222 | 121361 | 129296 | 少数股东损益        | 66    | 57     | 99    | 106   |
| 短期借款         | 2038  | 3882  | 4044   | 8088   | 归属母公司股东净利润    | 3217  | 2813   | 4884  | 5243  |
| 应付票据及账款      | 20000 | 27982 | 40143  | 39117  | EBITDA        | 6016  | 8513   | 12173 | 13804 |
| 其他流动负债       | 9563  | 13294 | 19203  | 18779  | NOPLAT        | 3740  | 3544   | 5733  | 6215  |
| 流动负债合计       | 31601 | 45158 | 63390  | 65985  | EPS(元)        | 0.76  | 0.67   | 1.16  | 1.24  |
| 长期借款         | 18560 | 19560 | 20560  | 21760  | <b>主要财务比率</b> |       |        |       |       |
| 其他非流动负债      | 4728  | 4728  | 4728   | 4728   | 会计年度          | 2018  | 2019E  | 2020E | 2021E |
| 非流动负债合计      | 23288 | 24288 | 25288  | 26488  | 成长能力          |       |        |       |       |
| 负债合计         | 54889 | 69446 | 88678  | 92473  | 营收增长率         | 14.3% | 46.3%  | 46.0% | -1.6% |
| 股本           | 3556  | 3556  | 3556   | 3556   | EBIT 增长率      | 8.5%  | -11.7% | 59.5% | 8.1%  |
| 资本公积         | 8168  | 8168  | 8168   | 8168   | EBITDA 增长率    | 11.1% | 41.5%  | 43.0% | 13.4% |
| 留存收益         | 13237 | 15481 | 19289  | 23324  | 净利润增长率        | 4.2%  | -12.6% | 73.6% | 7.3%  |
| 归属母公司权益      | 24961 | 27205 | 31013  | 35048  | 盈利能力          |       |        |       |       |
| 少数股东权益       | 1514  | 1571  | 1669   | 1775   | 毛利率           | 26.0% | 20.2%  | 21.6% | 22.4% |
| 股东权益合计       | 26475 | 28775 | 32682  | 36823  | 净利率           | 11.4% | 6.8%   | 8.1%  | 8.9%  |
| 负债和股东权益合计    | 81364 | 98222 | 121361 | 129296 | ROE           | 12.9% | 10.3%  | 15.7% | 15.0% |
| <b>现金流量表</b> |       |       |        | 百万元    | ROA           | 4.0%  | 2.9%   | 4.0%  | 4.1%  |
| 会计年度         | 2018  | 2019E | 2020E  | 2021E  | ROIC          | 10.3% | 7.9%   | 11.3% | 11.1% |
| 税后经营利润       | 1735  | 1571  | 3606   | 3947   | 估值倍数          |       |        |       |       |
| 折旧与摊销        | 1376  | 4417  | 5640   | 6742   | P/E           | 15.91 | 18.19  | 10.48 | 9.76  |
| 财务费用         | 957   | 1014  | 1098   | 1222   | P/S           | 1.78  | 1.22   | 0.83  | 0.85  |
| 其他经营资金       | -942  | -1361 | -564   | -407   | P/B           | 2.05  | 1.88   | 1.65  | 1.46  |
| 经营性现金净流量     | 3125  | 5641  | 9780   | 11504  | 股息率           | 0.02  | 0.01   | 0.02  | 0.02  |
| 投资性现金净流量     | -6114 | -5661 | -5864  | -5623  | EV/EBIT       | 13.58 | 16.27  | 10.40 | 9.12  |
| 筹资性现金净流量     | 1201  | 1260  | -1012  | 2815   | EV/EBITDA     | 10.47 | 7.83   | 5.58  | 4.67  |
| 现金流量净额       | -1787 | 1240  | 2903   | 8696   | EV/NOPLAT     | 16.84 | 18.81  | 11.85 | 10.37 |

资料来源：同花顺、广证恒生测算



**廣證恒生**  
GUANGZHENG HANG SENG

### 广证恒生：

地 址：广州市天河区珠江西路 5 号广州国际金融中心 4 楼

电 话：020-88836132, 020-88836133

邮 编：510623

### 股票评级标准：

强烈推荐：6 个月内相对强于市场表现 15% 以上；

谨慎推荐：6 个月内相对强于市场表现 5%—15%；

中 性：6 个月内相对市场表现在 -5%—5% 之间波动；

回 避：6 个月内相对弱于市场表现 5% 以上。

### 分析师承诺：

本报告作者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。本报告清晰、准确地反映了作者的研究观点。在作者所知情的范围内，公司与所评价或推荐的证券不存在利害关系。

### 重要声明及风险提示：

我公司具备证券投资咨询业务资格。本报告仅供广州广证恒生证券研究所有限公司的客户使用。

本报告中的信息均来源于已公开的资料，我公司对这些信息的准确性及完整性不作任何保证，不保证该信息未经任何更新，也不保证我公司做出的任何建议不会发生任何变更。在任何情况下，报告中的信息或所表达的意见并不构成所述证券买卖的出价或询价。在任何情况下，我公司不就本报告中的任何内容对任何投资做出任何形式的担保。我公司已根据法律法规要求与控股股东（广州证券股份有限公司）各部门及分支机构之间建立合理必要的信息隔离墙制度，有效隔离内幕信息和敏感信息。在此前提下，投资者阅读本报告时，我公司及其关联机构可能已经持有报告中提到的公司所发行的证券或期权并进行证券或期权交易，或者可能正在为这些公司提供或者争取提供投资银行、财务顾问或者金融产品等相关服务。法律法规政策许可的情况下，我公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。我公司的关联机构或个人可能在本报告公开前已经通过其他渠道独立使用或了解其中的信息。本报告版权归广州广证恒生证券研究所有限公司所有。未获得广州广证恒生证券研究所有限公司事先书面授权，任何人不得对本报告进行任何形式的发布、复制。如引用、刊发，需注明出处为“广州广证恒生证券研究所有限公司”，且不得对本报告进行有悖原意的删节和修改。

市场有风险，投资需谨慎。