



2017年02月26日

# 买入 (维持)

当前价: 16.96 元  
目标价: 24 元

电力设备新能源研究组

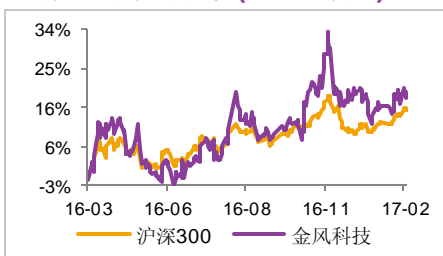
分析师: 王风华

执业编号: S0300516060001  
邮箱: wangfenghua@lxsec.com

研究助理: 樊志斌

电话: 010-64408919  
邮箱: fanzhibin@lxsec.com

股价相对市场表现(近 12 个月)



资料来源: 聚源

盈利预测

百万元	2015A	2016E	2017E	2018E
主营收入	30062.1	26719.7	36320.2	39693.1
(+/-)	69.8%	-11.1%	35.9%	9.3%
净利润	2875.4	3065.9	3837.5	4093.2
(+/-)	55.1%	6.6%	25.2%	6.7%
EPS(元)	1.04	1.11	1.39	1.48
P/E	16.3	15.3	12.2	11.4

资料来源: 联讯证券研究院

相关研究

《金风科技事件点评: 美国子公司签订排他性意向协议, 进一步推动国际化战略》

2016-11-03

《金风科技(002202): 与 Apple 合作, 进一步推进国际化战略》2016-12-09

## 金风科技(002202.SZ)

# 【联讯电新公司深度】金风科技: 低估值有业绩支撑的风机龙头

### 投资要点

#### ◇ 有业绩支撑的低估值风电整体解决方案提供商

金风科技是全球领先的风电机组制造商和大型民营风电场开发投资运营商, 全球累计装机总量 38GW, 三峡集团为第一大股东, 盈利能力不断创新高, 目前 PE 估值 16 倍。

#### ◇ 风机龙头地位不断巩固

金风科技是国内最早进入风电设备制造领域的企业, 目前是全球最大的风机整机制造商, 公司全球累计装机容量达 38GW。公司注重研发, 历年研发投入远高于国内同行, 即使在行业陷入低谷的 2011-2012 年, 公司加大了研发投入, 提升了产品质量。根据中国风能协会的调查结果, 公司产品在多项指标中领先。随着市场向低风速及海上区域转移, 行业集中度不断提升, 公司市场占有率有望进一步提升。公司也是国内出口量最大的整机厂商, 占国内整机厂商出口量的近一半份额。公司在手订单创新高。海上风电市场有望进一步突破。

#### ◇ 风电场开发持续推进

国内最大的民营风电场运营商, 风电场运营已成为公司重要的盈利增长点, 自营风电场毛利率 65% 全国领先, 自营风电场年利用小时数远高于平均水平。与美国 Apple 等高科技公司的合作, 也有助于拓展海外风电场开发市场。

#### ◇ 后运维服务市场即将启动, 空间巨大

随着越来越多机组退出质保期, 后服务市场会成为越来越大的蛋糕, 存在巨大商机。运维服务是长期合同, 可以提供非常稳定的现金流收入。公司在多年的风电设备销售和一体化服务过程中, 在风资源评估、风电场建设规划、设备安装调试、风电场运营维护等方面积累了丰富的专业能力和经验, 同时掌握了大量数据。市场一旦启动, 公司凭借着过去十多年的运维经验以及近 1/3 的装机量优势, 公司运维服务板块营收将大幅增长。此外, 公司与美国 Viridis 的合作, 也开启了运维服务业务的国际化战略征程。

#### ◇ 风电行业没有市场预期的那么差

2016 年, 装机速度只是短暂放缓, 未来还有巨大增长空间, 目前的装机量与规划相比, 还有较大装机空间。16 年机组招标量同比大幅增长和 18 年电价下调两因素将推动 17 年装机量大增。目前弃风限电改善明显, 单季弃风率已从 Q1 的 26% 降低至 Q4 的 12%。

#### ◇ 盈利预测与投资建议

我们对公司业务进行了详细梳理, 并分别预测了各主营业务收入及毛利



率，最后用 FCFF 和 PE 两种估值方法对公司进行了评估，同时考虑到公司业务单一且市值较大，我们认为公司的合理价格是 24 元/股，给予“买入”评级。

单位:百万元	2015A	2016E	2017E	2018E
营业收入	30062.10	26719.71	36320.16	39693.08
增长率(%)	69.80%	-11.12%	35.93%	9.29%
归属母公司股东净利润	2849.50	3038.27	3802.99	4056.35
增长率(%)	55.74%	6.62%	25.17%	6.66%
每股收益(EPS)	1.042	1.111	1.390	1.483
每股股利(DPS)	0.394	0.312	0.390	0.416
每股经营现金流	1.736	1.891	2.194	2.687
销售毛利率	26.51%	29.17%	29.35%	29.86%
销售净利率	9.56%	11.47%	10.57%	10.31%
净资产收益率(ROE)	17.00%	16.04%	17.54%	16.49%
投入资本回报率(ROIC)	23.77%	15.82%	16.64%	16.13%
市盈率(P/E)	16.28	15.27	12.20	11.44
市净率(P/B)	2.77	2.45	2.14	1.89
股息率(分红/股价)	0.023	0.018	0.023	0.025

#### ◇ 风险提示

装机不及预期；竞争激烈导致毛利率下滑；弃风限电改善低于预期。



## 投资案件

### 投资评级与估值:

金风科技是国内风电机组龙头，市占率稳步提升。风电板块平均 PE 为 28.92 倍，对应公司股价为 32 元/股，FCFF 估值法给出的价格为 28.46 元/股。我们给予 24 元/股目标价，相对目前股价 16.96 元有 42% 的涨幅，建议投资者“买入”。

### 与市场不同认识:

目前市场普遍认为风电并网价格的不断下调将放缓行业发展增速，居高不下的弃风率也降低了风电场业主的收益率。

我们认为，风电并网价格的下调，最根本原因是风电成本在降低！从全球范围里来看，风电度电成本已经与火电持平，国内因为没有征收环境税，所以显得火电度电成本比较低。其次，虽然风电上网电价下降会给行业带来一些压力，但是总体来说是利大于弊的。只有风电度电成本更具经济型，更有竞争优势，才能实现新能源对传统能源的大比例替代，所以从长远来看，度电成本的持续下降会使风电的行业规模变大。另外一方面，并网价格的下调，提高了行业进入门槛，行业集中度进一步提升，对龙头公司是有利的。

### 股价表现催化剂:

1. 一季度装机量同比大幅提升
2. 弃风率进一步降低
3. 风机招标维持高位
4. 公司在海外获得重大订单

### 核心假设:

- 1) 2016-2018 年国内风电机组装机量为 23/30/32GW，公司在国内的市场份额为 27%/28%/28%，出口容量为 330MW/420MW/440MW
- 2) 未来 2 年不同机组每 MW 的售价保持不变，这个主要是根据近几年机组招标价格变动幅度很小而做出的简化假设
- 3) 不同机组以及电场运营毛利率基本维持不变
- 4) 公司在 2016-2018 年均发电小时数分别为 2060/2120/2200 小时，上网电价 16-17 年均值为 0.48 元/KWH，18 年降为 0.46 元/KWH

### 核心假设风险:

1. 装机不及预期
2. 竞争激烈导致毛利率下滑
3. 弃风限电改善低于预期



## 目 录

一、有业绩支撑的低估值风电整体解决方案提供商 .....	7
1. 三峡集团是大股东，拥有国企背景 .....	7
2. 盈利能力不断增强.....	7
3. 三大主营业务.....	8
4. 金风科技估值偏低.....	8
二、风机龙头地位不断巩固 .....	9
1. 全球最大的风机制造商.....	9
2. 持续加大研发投入保证了机组质量 .....	11
3. 大功率机组占比提高，行业集中度提升，有利于行业龙头.....	12
4. 海上风电市场有望进一步突破 .....	13
5. 国内最大的整机出口商.....	15
三、风电场开发持续推进.....	17
1. 国内最大的民营风电场运营商 .....	18
2. 公司自营风电场毛利率高于同行.....	19
3. 牵手美国高科技公司，拓展海外风电开发市场.....	21
四、后运维服务市场即将启动，空间巨大 .....	21
1. 与国际巨头相比，公司运维服务收入占比较小，提升空间大.....	21
2. 运维服务市场空间百亿元+ .....	22
五、风电行业没有市场预期的那么差 .....	23
1. 装机速度只是短暂放缓，未来还有巨大增长空间 .....	23
2. 17 年是装机大年.....	24
3. 弃风限电问题改善明显.....	25
4. “风火同价”是对风电效益的最大肯定 .....	28
六、盈利预测与投资建议.....	29
1. 重要假设.....	29
2. 营业收入预测.....	30
3. 投资评级与估值 .....	31
七、风险提示 .....	33



## 图表目录

图表 1: 金风科技股权结构.....	7
图表 2: 金风科技近年营收/净利润及增速 (亿元, %) .....	7
图表 3: 金风科技毛利率和净利率持续提升 (%) .....	7
图表 4: 金风科技近 5 年总资产周转率.....	8
图表 5: 金风科技近 5 年资产负债率.....	8
图表 6: 金风科技 2016H 营收组成 .....	8
图表 7: 金风科技近 5 年 PE (TTM) 趋势.....	9
图表 8: 金风科技近 5 年 PB (TTM) 趋势.....	9
图表 9: 2015 年全球十大风机厂商 (GW) .....	9
图表 10: 2016 年中国风电制造企业新增装机容量, 金风科技继续第一.....	10
图表 11: 截止 2016 年底中国风电制造企业累计装机容量.....	10
图表 12: 金风科技近 5 年市占率排第一.....	11
图表 13: 金风科技 2016 上半年不同机组销售收入占比.....	11
图表 14: 金风科技不同机组销售收入 (亿元) .....	11
图表 15: 金风科技风电机组研发投入远高于同行 (以 2015 年数据为例) .....	12
图表 16: 金风科技研发投入较高 .....	12
图表 17: 2010-2012 年国内风电机组质量排名.....	12
图表 18: 风电机组平均功率 (KW) .....	13
图表 19: 2016 年中国不同功率机组新增装机容量比例.....	13
图表 20: 2013 年至 2016 年中国风电整机制造企业国内市场集中度变化情况.....	13
图表 21: 2016 年中国海上风电制造商新增装机容量.....	14
图表 22: 截止 2016 年底中国海上风电制造商累计装机容量.....	14
图表 23: 2015 年中国风电出口情况.....	15
图表 24: 2015 年底整机厂商累计出口机组容量 (MW) .....	15
图表 25: 国际业务收入及占比 (亿元) .....	16
图表 26: 金风科技在手订单创新高 (GW) .....	17
图表 27: 金风科技历年风电场发电收入与转让收入 (亿元) .....	18
图表 28: 截止 2016 年底中国风电场开发企业累计装机容量.....	18
图表 29: 金风科技自营风电场装机容量 (MW) .....	19
图表 30: 金风科技自营风电场分布 (不完全统计) .....	19
图表 31: 金风科技电场毛利率高于同行.....	20
图表 32: 金风科技电场年利用小时数高于平均 (小时) .....	20
图表 33: 金风科技风电服务收入及占比 (亿元) .....	22
图表 34: 中国风电累计装机容量 (GW) .....	22
图表 35: 2015 年全球风电累计装机容量分布.....	22
图表 36: 风机运维市场规模预计 .....	23



图表 37: 国内风电年度新增并网装机容量 (GW) .....	24
图表 38: 近 3 年季度招标量统计 (GW) .....	25
图表 39: 2018 年风电上网电价调整前后的电价 (元/千瓦时) .....	25
图表 40: 16 年单季弃风率 (%) .....	26
图表 41: 主要省市 16 年弃风率 (%) .....	26
图表 42: 跨区输电线路 .....	26
图表 43: 风电重点地区最低保障收购年利用小时数核定表.....	26
图表 44: 2020 年各省市非水可再生能源发电量占全社会用电量的比例.....	27
图表 45: 2015 年各省市风电新增并网容量分布图.....	28
图表 46: 2016 年各省市风电新增并网容量分布图.....	28
图表 47: 中国风电机组价格变化情况及预期 (元/KW) .....	28
图表 48: 七大风电基地可利用小时数 .....	29
图表 49: 金风科技 16-18 年装机容量和机组营业收入预测.....	30
图表 50: 金风科技 16-18 年风电场累计权益装机容量和收入预测.....	30
图表 51: 金风科技收入分类预测表.....	30
图表 52: 风电板块可比公司估值 .....	31
图表 53: 金风科技 FCFF 估值表 .....	32
图表 54: 金风科技 PE Band.....	33
图表 55: 金风科技 PB Band.....	33
附录: 公司财务预测表 (百万元) .....	34



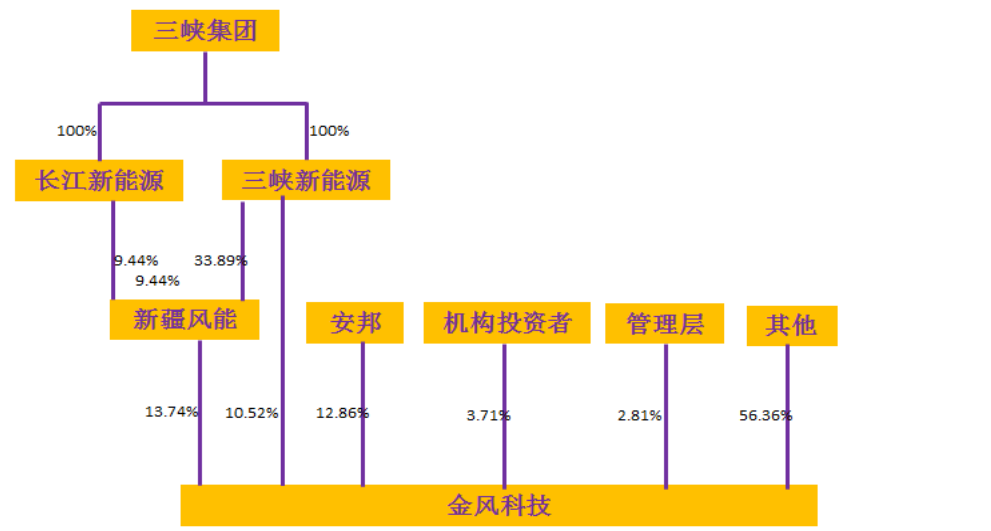
## 一、有业绩支撑的低估值风电整体解决方案提供商

金风科技是全球领先的风电机组制造商和大型民营风电场开发投资运营商，致力于成为国际化的清洁能源和节能环保整体方案提供商。全球累计装机总量超过 38GW，多次被美国麻省理工学院《科技评论》杂志选为“全球最具创新能力企业 50 强”。

### 1. 三峡集团是大股东，拥有国企背景

金风科技具有国企背景。三峡集团总计持有金风科技 16.47% 股份，是公司第一大股东。公司股权结构较为分散，机构投资者众多，无实际控制人。

图表1：金风科技股权结构

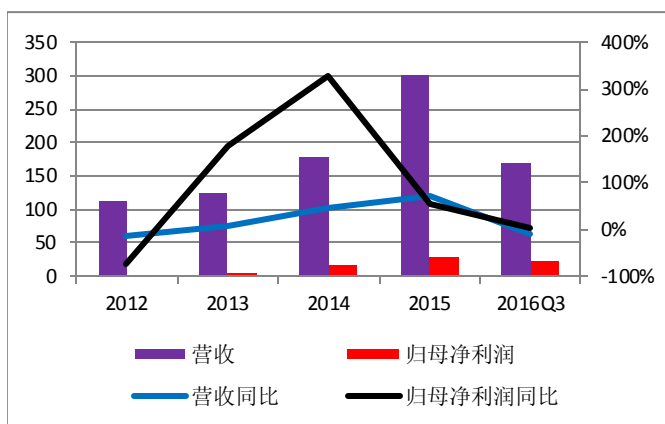


资料来源:公司公告, 联讯证券

### 2. 盈利能力不断增强

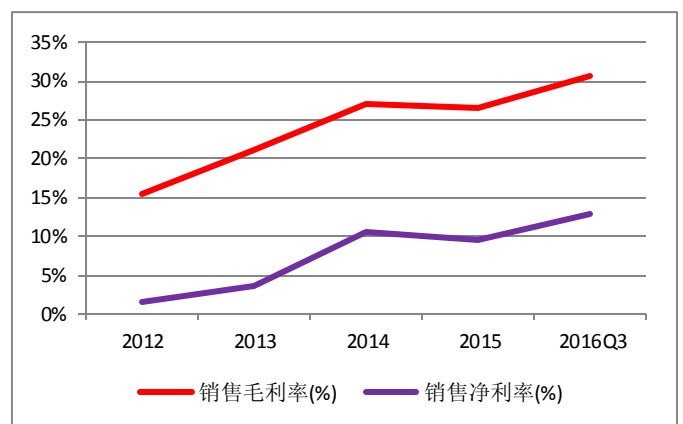
作为国内风电行业龙头公司，公司经营业绩稳定增长，盈利能力不断提高。

图表2：金风科技近年营收/净利润及增速（亿元，%）



资料来源:公司公告, 联讯证券

图表3：金风科技毛利率和净利率持续提升（%）



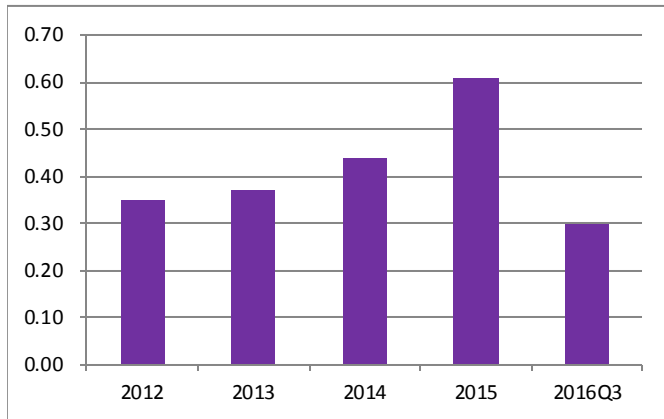
资料来源:公司公告, 联讯证券

公司销售能力较强，总资产周转率逐年创新高，15 年风电装机大年，16 年市场降温，预计 16 年周转率为 0.55 左右。公司资产负债率一直处于相对合理范围，在保证收



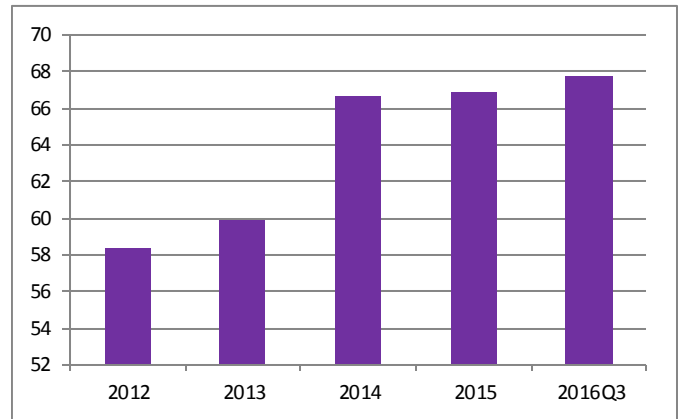
益率的同时控制好了风险。

图表4： 金风科技近 5 年总资产周转率



资料来源:wind, 联讯证券

图表5： 金风科技近 5 年资产负债率



资料来源:wind, 联讯证券

### 3. 三大主营业务

公司业务分为三大板块：风电机组及零部件销售、风电场开发、风电服务。

图表6： 金风科技 2016H 营收组成

	营业收入 (亿元)	营收同比 (%)	毛利率 (%)
风电机组	89.21	5.22%	26.63%
1.5MW 机组	39.08	-26.18%	27.69%
2.0MW 机组	29.58	619.53%	24.21%
2.5MW 机组	19.28	-10.26%	27.75%
3.0MW 机组	1.27		33.15%
风场开发	11.40	36.55%	64.65%
风电服务	4.47	-1.37%	20.06%
零部件	2.67	83.75%	23.38%
其他	1.22	48.92%	90.75%

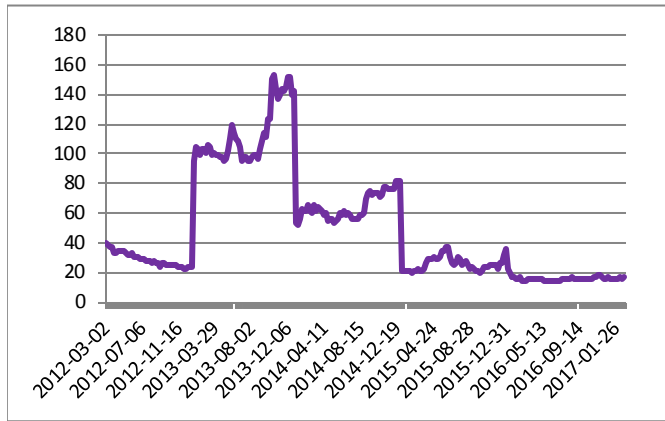
资料来源：公司公告，联讯证券

### 4. 金风科技估值偏低

公司估值处于历史低位，近 5 年来 PE 区间为 (14, 153)，公司目前 PE16 倍处于 1.69%分位，PB 区间为 (1.0, 4.5)，目前 PB2.6 倍处于%46 分位。

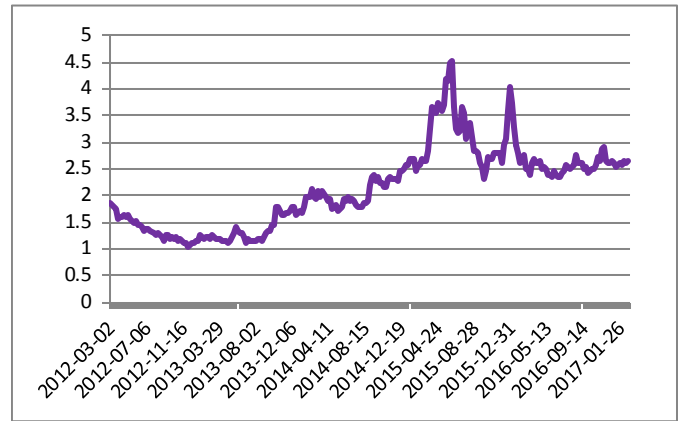


图表7: 金风科技近 5 年 PE (TTM) 趋势



资料来源:choice, 联讯证券

图表8: 金风科技近 5 年 PB (TTM) 趋势



资料来源:choice, 联讯证券

## 二、风机龙头地位不断巩固

金风科技是国内最早进入风电设备制造领域的企业，目前是全球最大的风机整机制造商，公司全球累计装机容量达 38GW。公司注重研发，历年研发投入远高于国内同行，即使在行业陷入低谷的 2011-2012 年，公司加大了研发投入，提升了产品质量。根据中国风能协会的调查结果，公司产品在多项指标中领先。随着市场向低风速及海上区域转移，行业集中度不断提升，公司市场占有率有望进一步提升。公司也是国内出口量最大的整机厂商，占国内整机厂商出口量的近一半份额。公司在手订单创新高。海上风电市场有望进一步突破。

### 1. 全球最大的风机制造商

2015 年，金风科技以 7.8GW 的年装机容量，超过 GE 和维斯塔斯成为全球最大的风机厂商。

图表9: 2015 年全球十大风机厂商 (GW)



资料来源: 彭博新能源财经, 联讯证券



在中国市场方面，2016年金风科技以27.1%的市占率占居绝对优势。根据中国风能协会2017年2月16日发布的2016年中国市场风电装机容量数据，金风科技2016年装机量6.34GW排第一，是第二名的三倍多。

图表10： 2016年中国风电制造企业新增装机容量，金风科技继续第一

		2016年中国风电装机量 (GW)	2016年中国市场份额 (%)
1	金风科技	6.343	27.10%
2	远景能源	2.003	8.60%
3	明阳风电	1.959	8.40%
4	联合动力	1.908	8.20%
5	中船重工(重庆)海装	1.827	7.80%
6	上海电气	1.727	7.40%
7	湘电风能	1.236	5.30%
8	东方电气	1.227	5.20%
9	运达风电	0.724	3.10%
10	其他(含国外整机商)	4.415	18.90%
	总计	23.369	100.00%

资料来源：中国风能协会，联讯证券

累计装机市场份额中，金风科技以22.21%排第一。

图表11： 截止2016年底中国风电制造企业累计装机容量

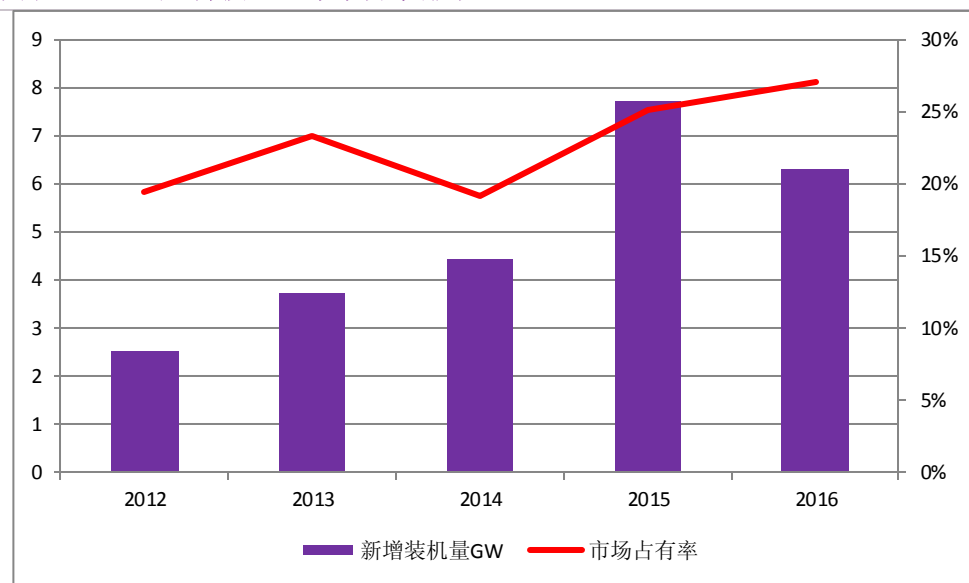
		累计装机容量 (GW)	市场份额
1	金风科技	37.48	22.21%
2	华锐风电	16.47	9.76%
3	联合动力	16.35	9.69%
4	明阳风电	12.07	7.15%
5	东方电气	11.89	7.05%
6	上海电气	9.06	5.37%
7	远景能源	8.9	5.27%
8	湘电风能	8.27	4.90%
9	中船重工(重庆)海装	7.12	4.22%
10	Vestas	5.54	3.28%
11	运达风电	4.88	2.89%
12	Gamesa	4.53	2.68%
13	华创风能	4.08	2.42%
14	中车风电	3.62	2.15%
15	三一重工	2.82	1.67%
	其他	15.65	9.28%
	合计	168.73	100.00%

资料来源：中国风能协会，联讯证券

金风科技市场占有率2016年创新高，随着国内风电市场向低风速区域的转移，市场对风机转换效率等性能有更高的要求，市场集中度将进一步提升，公司的市占率有望继续提高。



图表12: 金风科技近5年市占率排第一



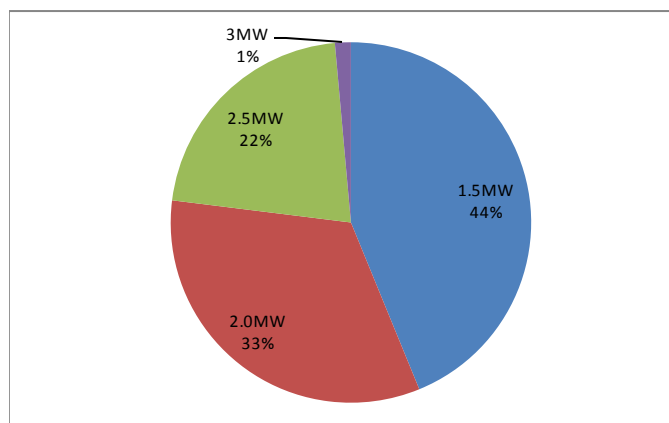
资料来源:公司公告, 中国风能协会, 彭博新能源财经, 联讯证券

金风科技 2016 年装机量有所下滑, 主要是受行业 2015 年抢装后的回调影响, 去年年初创历史新高的弃风率也导致年度装机量下滑。

## 2. 持续加大研发投入保证了机组质量

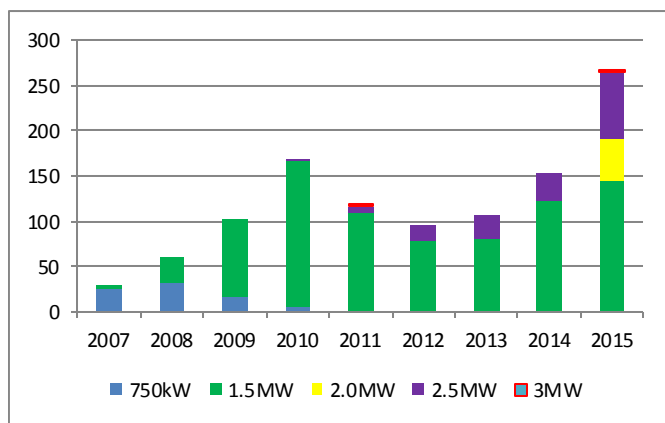
为适应市场的快速增长及满足客户多元化需求, 公司持续不断完善和细化产品路线, 在售产品包括 750KW、1.5MW、2.0MW、2.5MW、3.0MW, 可适用于高低温、高海拔、低风速、沿海等不同运行环境。近年来陆上风电装机呈现出 2.0-3.0MW 替代 0.75-1.5MW 的趋势, 这一趋势在未来几年将继续保持。

图表13: 金风科技 2016 上半年不同机组销售收入占比



资料来源:公司公告, 联讯证券

图表14: 金风科技不同机组销售收入 (亿元)



资料来源:公司公告, 联讯证券

公司注重研发, 产品质量赢得业内客户一致认可。在国内外设有四大研发中心、上千名研发人员, 技术水平国际一流, 制订了数十项国际、国家和行业标准。公司所采用的直驱永磁发电机组具有发电效率高、维护与运行成本低、并网性能良好、可利用率高优越性能, 凭借着质量和服务优势, 实现了可持续发展。

公司历年研发投入远高于国内同行。



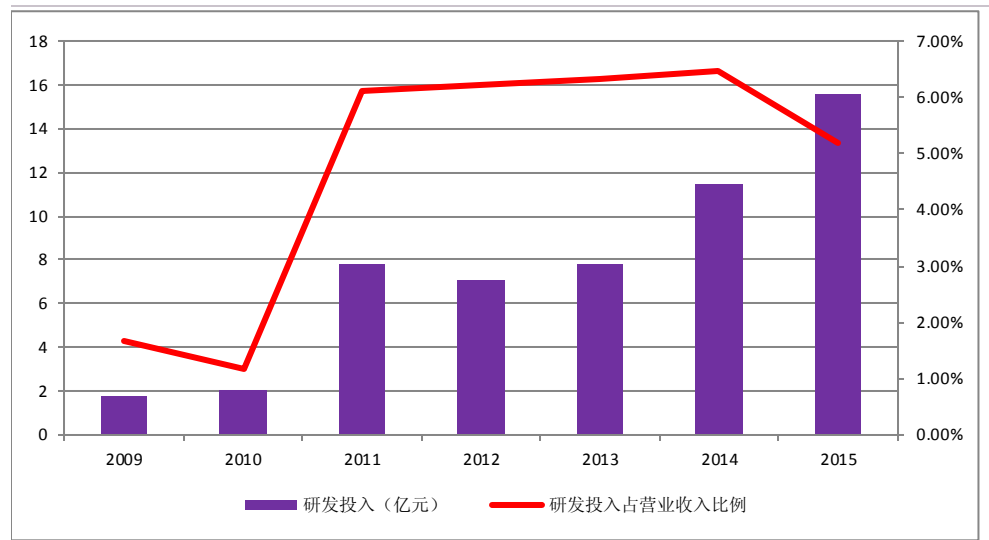
图表15: 金风科技风电机组研发投入远高于同行(以2015年数据为例)

	研发投入金额 (亿元)	风电机组收入 (亿元)	总营收(亿元)	风电机组 收入占比	风电机组研发投入 (亿元)
金风科技	15.62	266.04	300.62	88.50%	13.82
湘电股份	2.19	52.83	95	55.61%	1.22
上海电气	24.64	53.75	780.09	6.89%	1.70

资料来源: 公司年报, 联讯证券

在行业陷入低谷的2011-2012年, 公司加大了研发投入, 提升了产品质量, 为行业龙头地位的巩固打下了良好基础。

图表16: 金风科技研发投入较高



资料来源: 公司年报, 联讯证券

受国家能源局的委托, 中国风能协会在2010-2012年对全国风电设备运行质量情况进行了调查。从发布的报告来看, 金风科技在多项指标中领先。

图表17: 2010-2012年国内风电机组质量排名

	机组平均可利用率较高	故障发生频繁程度较低	平均故障排除耗时较少
1	维斯塔斯	GE 风能	上海电气
2	<b>金风科技</b>	<b>金风科技</b>	<b>金风科技</b>
3	GE 风能	东方电气	华锐风电
4	歌美飒	上海电气	联合动力
5	明阳风电	明阳风电	湘电风能

资料来源: 中国风能协会, 联讯证券

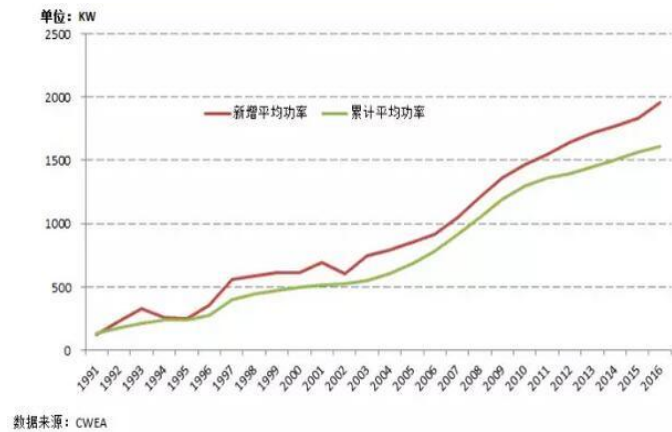
随着野蛮装机时代的结束, 运营商对机组性能和质量有更加严格要求, 金风科技机组质量优势将进一步凸显, 市占率有望进一步提升。

### 3. 大功率机组占比提高, 行业集中度提升, 有利于行业龙头

随着技术进步和市场向低风速及海上区域转移, 机组逐步大功率化, 2016年前三季度机组招标中2MW及以上机组占比93%。目前陆地风电场的机组处于2-3MW逐步替代750KW-1.5MW的阶段, 预计未来一段时间2.5MW机组将成为陆上风电场的主导机型。



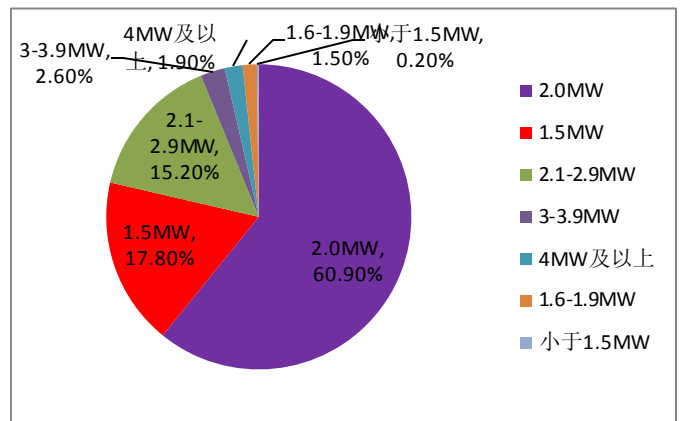
图表18: 风电机组平均功率 (KW)



数据来源: CWEA

资料来源:中国风能协会, 联讯证券

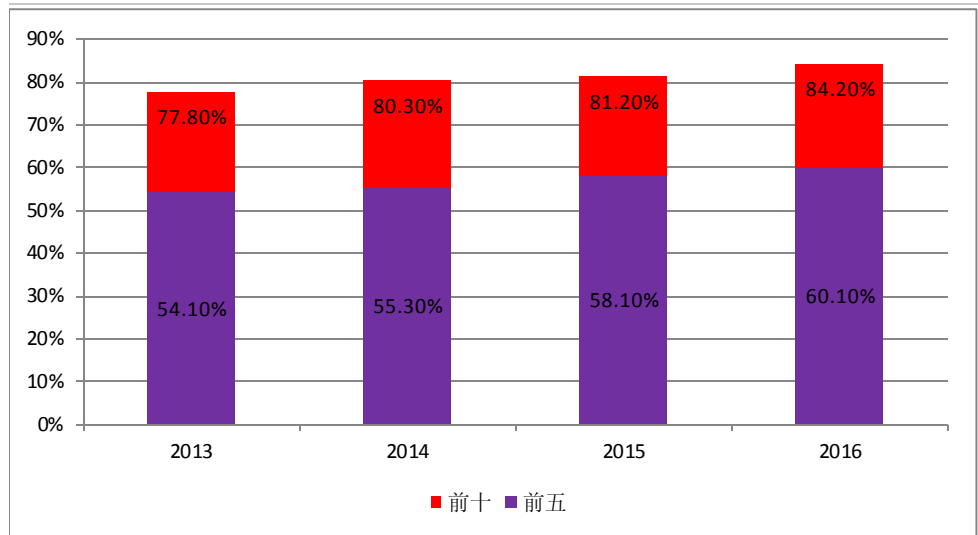
图表19: 2016年中国不同功率机组新增装机容量比例



资料来源:中国风能协会, 联讯证券

行业集中度不断提升。前五名风电机组制造企业市场份额由 2013 年的 54.1%增加到 2016 年的 60.1%，排名前十的风电机组制造企业市场份额由 2013 年的 77.8%增长到 2016 年的 84.2%。

图表20: 2013年至2016年中国风电整机制造企业国内市场集中度变化情况



资料来源:中国风能协会, 联讯证券

金风科技作为整机制造商龙头，随着行业集中度提升和机组功率大型化对技术要求的提高，有望进一步提高市场占有率。

#### 4. 海上风电市场有望进一步突破

海上风电具有资源丰富、发电利用小时数高、单机容量大、不占用土地、不消耗水资源以及适宜大规模开发等特点。我国是全球第四大海上风电国家，占据全球海上风电 8.4% 的市场份额。我国的海上风电资源较丰富，据中国气象局测绘计算，我国近海水深 5 米到 25 米范围内，50 米高度风电可装机容量约 2 亿千瓦；5 米到 50 米水深，70 米高度风电可装机容量约为 5 亿千瓦。



经过“十二五”期间的孕育和成长,我国海上风电已经具备了大规模开发的条件和基础,截止到 2015 年海上风电装机容量只有 1GW,远低于“十二五”规划的 10GW,我们认为“十三五”期间海上风电将迎来快速发展时代。

目前,包括中国在内,全球共有 12 个国家建立了海上风电场。我国东部沿海的经济发展状况和电网特点适于大规模发展海上风电,国家已经推出了江苏及山东沿海两个千万千瓦级风电基地的建设规划,并出台了《海上风电开发建设管理暂行办法》。2010 年我国第一个国家海上风电示范项目——上海东海大桥 102MW 海上风电场的 34 台机组已经实现并网发电。去年底发改委公布的最新风电并网价格调整方案中维持海上风电价格不变,也在政策层面支持其发展。

金风科技 2015 年 3MW 首台海上样机实现并网发电,实现了海上风电市场的突破,目前公司为进一步开拓海上市场储备了 6MW 直驱永磁机组,目前样机运行顺利,积累一定经验后将推向市场,从而带来业绩增长点。

2016 年公司新增海上装机 48MW,16 台 3MW 机组,截止 2016 年底累计装机容量 167MW,占 10.2%。金风科技占比较小,但随着公司产品质量提升和市场开拓,以及个别风机厂商的没落,公司有望在海上风电市场获取更高的市场份额。

2016 年海上风电市场中,共有 4 家风机制造企业有新增吊装,海上风机供应商达到了 10 家。

**图表 21: 2016 年中国海上风电制造商新增装机容量**

	额定功率 MW	装机台数	装机容量 MW
上海电气	3.6	28	100.8
	4.0	97	388
远景能源	4.2	12	50.4
<b>金风科技</b>	<b>3.0</b>	<b>16</b>	<b>48</b>
中船重工(重庆)海装	5.0	1	5
总计		154	592.2

资料来源:中国风能协会,联讯证券

**图表 22: 截止 2016 年底中国海上风电制造商累计装机容量**

	装机容量 (MW)	占比
上海电气	948	58.23%
华锐风电	181	11.12%
远景能源	170	10.44%
<b>金风科技</b>	<b>167</b>	<b>10.26%</b>
湘电风能	58	3.56%
联合动力	39	2.40%
中船重工(重庆)海装	39	2.40%
明阳风电	12	0.74%
东方风电	10	0.61%
三一重工	4	0.25%
合计	1628	100.00%

资料来源:中国风能协会,联讯证券



## 5. 国内最大的整机出口商

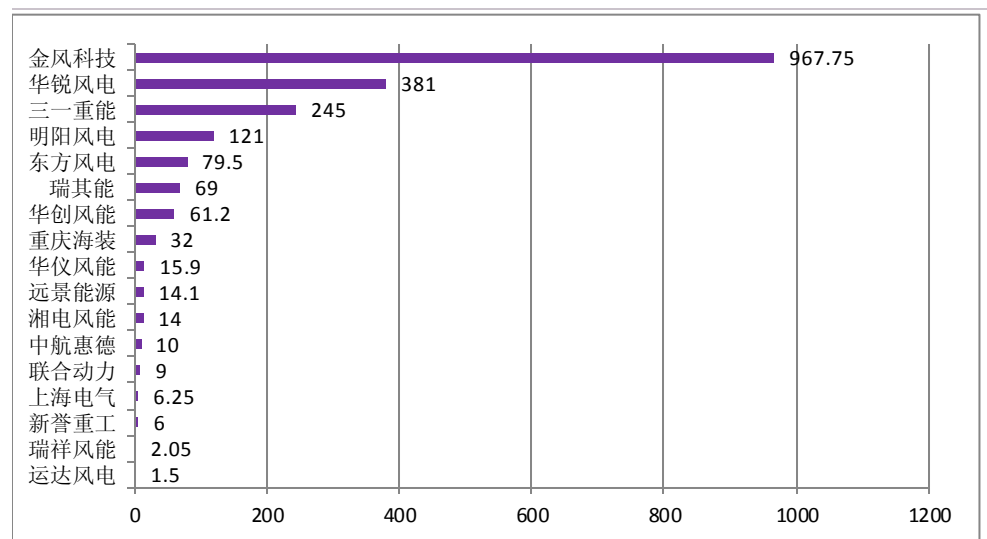
金风科技是国内出口量最大的整机厂商，根据中国可再生能源学会风能专委会的数据，金风科技 2015 年出口 114.5MW，占当年出口量的 41.71%，截止 2015 年金风科技累计出口 967.75MW，占中国整机厂商累计出口总量的 47.54%。

图表23： 2015 年中国风电出口情况

	出口国家	发运台数	容量 MW
金风科技	巴基斯坦	20	30
	法国	14	10.5
	美国	6	9
	泰国	26	65
东方风电	瑞典	30	75
明阳风电	巴基斯坦	33	49.5
重庆海装	美国	14	28
华仪风能	白俄罗斯	5	7.5
总计		148	274.5

资料来源：中国可再生能源学会风能专委会，联讯证券

图表24： 2015 年底整机厂商累计出口机组容量（MW）

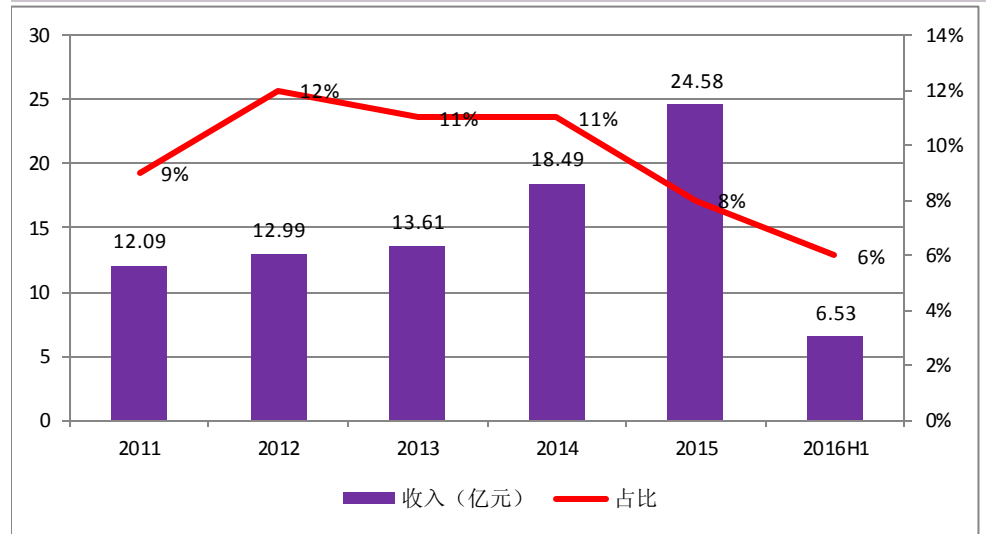


资料来源：中国可再生能源学会风能专委会，联讯证券

截止 2016 年 6 月，公司累计出口风机总量 983.75MW，近年来海外业务收入占总收入比例有所下滑，主要是近年国内装机速度远超国外导致的。



图表25： 国际业务收入及占比（亿元）



资料来源:wind, 联讯证券

公司海外业务拓展迅速，截止 15 年底装机遍布六大洲，包括美国、巴拿马、澳大利亚、罗马尼亚、智利、埃塞俄比亚、巴基斯坦、泰国等 16 个国家。

2013 年公司首次进入泰国、罗马尼亚风电市场，为后者合计供应 23 台 2.5MW 低风速直驱永磁机组，此外还获得古巴 51MW 的机组订单；2015 年，公司开拓南非市场，获得当地 120MW 机组定单，将为其提供 48 台金风 2.5MW 永磁直驱风力发电机组，并将为该项目的提供 EPC 整体解决方案，公司因此项目成为南非地区首家供应直驱永磁风电机组的设备商。

巴基斯坦市场方面，公司 2016 年签订了 99MW 的供货合同，公司在 2015 年年报中曾提及，已在该国签订了多个项目，并预计于 16-17 两年内公司在该市场的累计装机将超过 400MW，届时将占据巴基斯坦市场总装机量的三分之一以上。

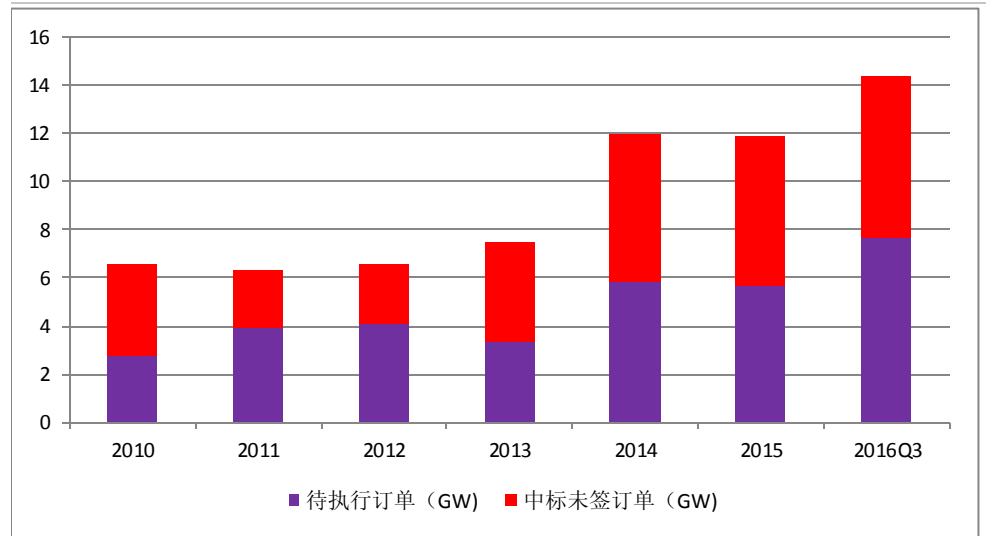
美国市场方面，公司与 Viridis 签订了排他性意向协议，美国金风将为后者 1870MW 的风电场项目提供风电装机。该项目采用公司 2.5MW 和 3MW 永磁直驱机组，项目交付期为 2017-2022 年。

我们认为，公司海外业务拓展主要有两种途径，一是加强与新能源央企的合作，受益于“一带一路”出口；二是加强与国外运营商合作，比如公司已经与美国科技公司苹果、再生资源公司 Viridis 等达成了合作意向。

公司在手订单创新高。据中国可再生能源协会风能专委会秘书长秦海岩透露，2016 年金风科技和远景能源两家公司占年度新增订单的 60%。公司 2017 年业绩有保证。



图表26： 金风科技在手订单创新高（GW）



资料来源:公司年报, 联讯证券

### 三、风电场开发持续推进

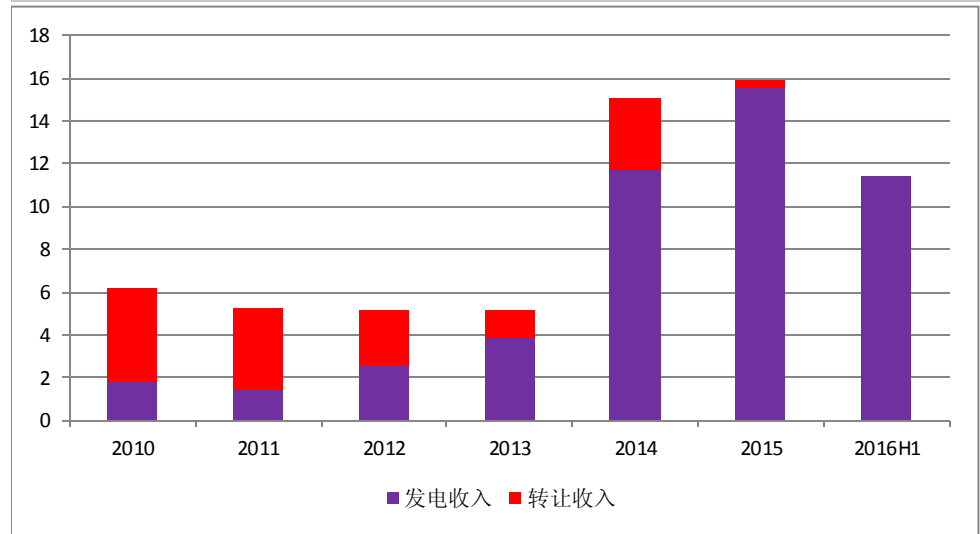
风电场资产可以为公司带来稳定的电费收入和现金流回报，并使得公司能够更好的理解客户需求，为客户打造风电场整体解决方案；同时也能协助公司新产品的认证和测试工作能够尽快进行，加快公司新产品的推广速度。因此目前持有适度规模的风电场对公司的长远发展更有好处。

金风科技从 2007 年开始从事风电场投资、开发与销售业务，在运营早期收入主要来自于风电场的建设与销售，这种模式在行业进入低谷的 2011-2012 年给公司提供了稳定的现金流。2013 年行业开始回暖，发电业务收益率提高，公司风电场业务模式逐步转为自主建设运营，发电收入超过电场销售收入，之后公司的权益装机量迅速提升。

国内最大的民营风电场运营商，风电场运营已成为公司重要的盈利增长点，自营风电场毛利率 65% 全国领先，自营电场年利用小时数远高于平均水平，与美国 Apple 等高科技公司合作，拓展海外风电场开发市场。



图表27： 金风科技历年风电场发电收入与转让收入（亿元）



资料来源:公司年报, 联讯证券

### 1. 国内最大的民营风电场运营商

风电场运营已成为公司重要的盈利增长点。2016年公司新增权益装机容量810MW, 累计装机容量达到5.07GW, 位列国内风电开发商第9, 是唯一进入前10榜单的民营风电场运营商。

图表28： 截止2016年底中国风电场开发企业累计装机容量

开发企业	装机容量(GW)	份额
国电集团	26.82	15.90%
华能集团	17.82	10.56%
大唐集团	15.15	8.98%
华电集团	12.56	7.44%
国电投	11.83	7.01%
中广核	10.69	6.34%
国华	7.52	4.46%
华润集团	5.45	3.23%
天润	5.07	3.00%
中国电建	4.19	2.48%
其他	51.63	30.60%
合计	168.73	100.00%

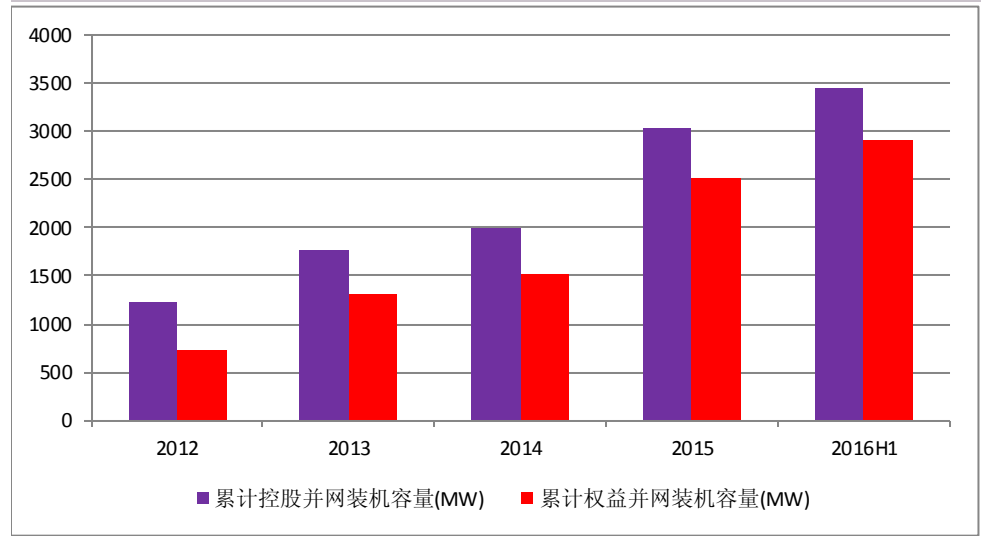
资料来源: 中国风能协会, 联讯证券

备注: 表格中天润的统计为天润和天源的数据之和, 天润和天源均为金风科技全资子公司。

截止2016年6月, 公司开发的风电场累计并网发电装机容量达到了3.46GW, 累计权益并网装机容量达到了2.90GW。此外, 公司在建风电场容量1.33GW, 在建权益容量1.27GW。



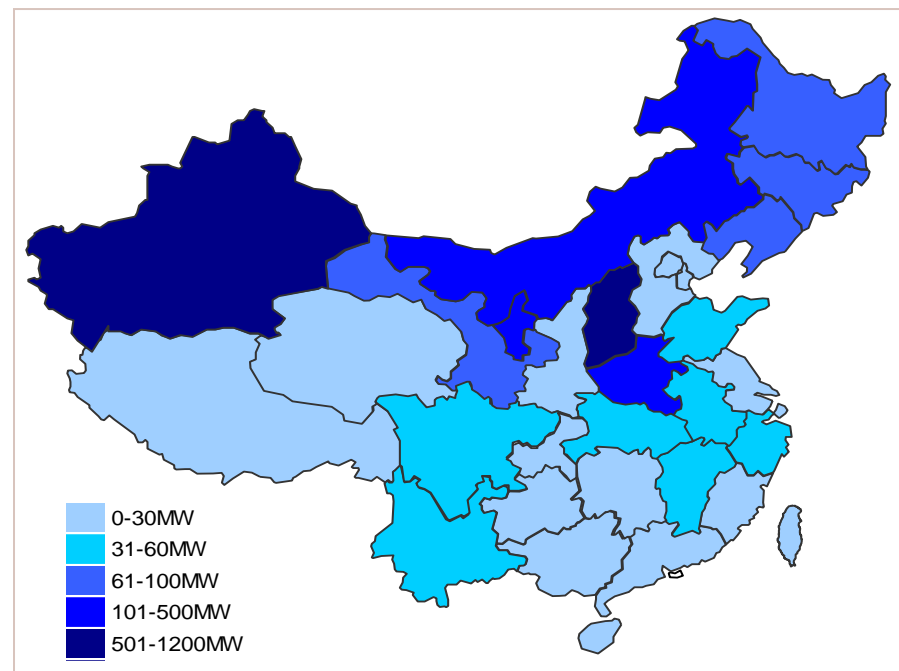
图表29： 金风科技自营风电场装机容量（MW）



资料来源:公司年报, 联讯证券

公司起家于新疆，目前风电场主要集中于新疆、山西和内蒙古，公司在限电率严重的甘肃、东北地区权益装机量较小，布局较为合理。

图表30： 金风科技自营风电场分布（不完全统计）



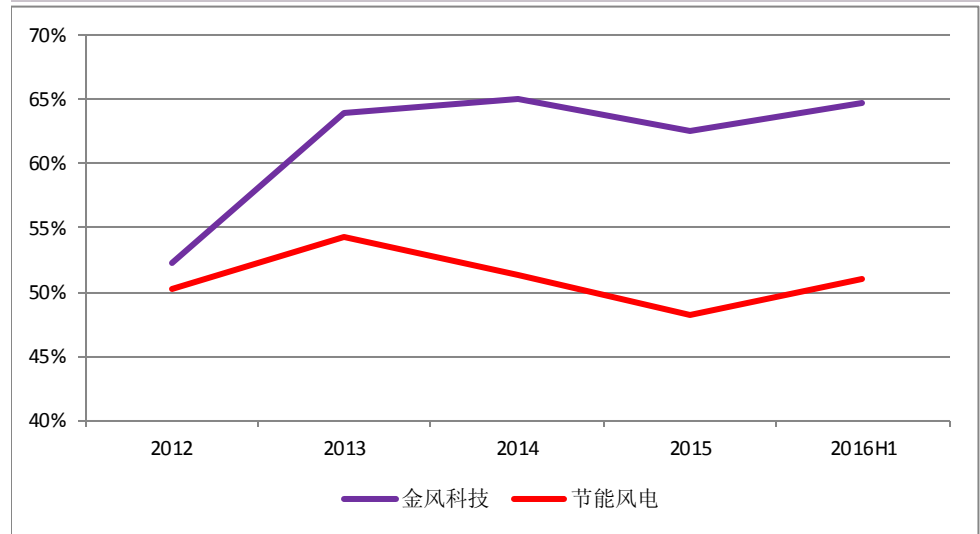
资料来源:公司公告, 联讯证券

## 2. 公司自营风电场毛利率高于同行

金风科技自营风电场毛利率全国领先。



图表31： 金风科技电场毛利率高于同行

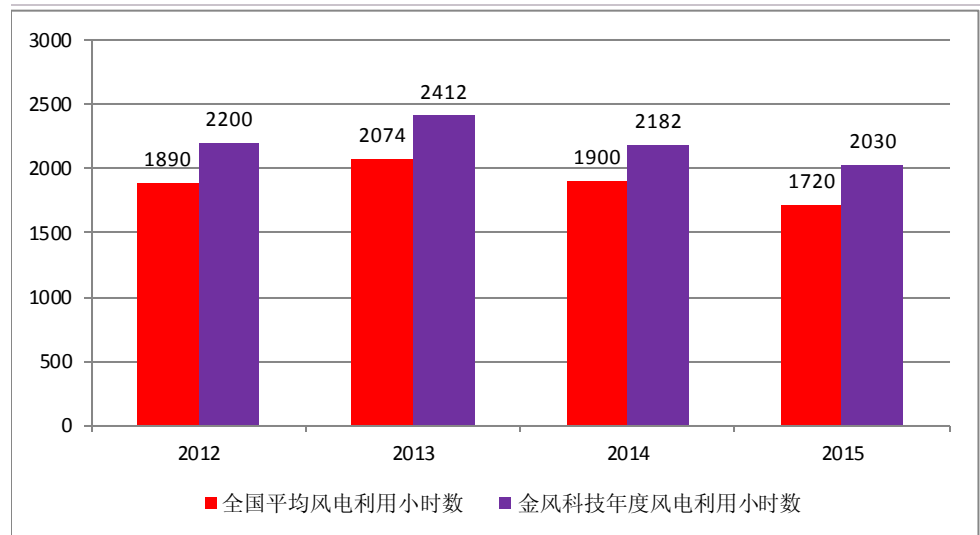


资料来源: 相关公司公告, 联讯证券

公司风电场运营毛利率较高，主要是以下两方面原因：

- 1) 风电场采用自家生产的机组，机组销售毛利率转移到风电场运营。公司风电场的初始投资在 6500 元/kw 左右，低于行业平均水平 1000 元/kw 左右。风电场成本中设备折旧费用占比较高，公司较低的初始投资使得折旧费用低于同行，而且公司采用的直驱风机的故障率和运维成本更低，性能稳定，从而使毛利率高于同行；
- 2) 金风科技自营风电场选址合理，布局优化。公司在多年的风电设备销售和一体化服务过程中，在风资源评估、风电场建设规划、设备安装调试、风电场运营维护等方面积累了丰富的专业能力和经验。

图表32： 金风科技电场年利用小时数高于平均（小时）



资料来源:国家能源局, 联讯证券

2016 年全国风电平均利用小时数为 1742 小时，比 2015 年略微增长一点，金风科技尚未公布具体数据，但我们预计公司 2016 年风电利用小时数为 2060 小时左右。



### 3. 牵手美国高科技公司，拓展海外风电开发市场

公司在海外的风电场开发业务占比较小，很多项目采取了采取建设-转让的模式。

2016年，公司将持有的澳大利亚白石项目75%股权转让给中节能风力发电股份有限公司澳洲分公司，该项目容量为175MW，采用70台2.5MW机组，公司将为项目提供EPC及质保、运维服务，建成后该项目将成为澳大利亚新南威尔士州最大的风电场。

2016年5月份，公司收购了美国新能源企业RES位于德州的Rattlesnake风电项目。该项目规划容量160MW，将采用公司2.5MW永磁直驱机组，建成后将成为公司在美国建设的最大风电场。同时公司凭借雄厚的资本实力、丰富的行业经验和广泛的金融市场资源，开展风电业务的融资业务。

2016年底，公司向美国高科技巨头Apple转让了南阳、淄博、朔州、昭通等四家下属风电项目公司各30%的股权，通过这一合作为拓展国际项目打开了想象空间。Apple致力于实现在全球范围内所有设备供电100%使用可再生能源，并且与供应商合作积极推动其产品在生产过程中对可再生能源的应用。与Apple开展合作，有助于实现公司绿色电力的直供销售，对于提升公司作为风电整体解决方案提供品牌知名度及影响力、拓展国际风电场的市场运营空间具有积极意义。

## 四、后运维服务市场即将启动，空间巨大

运维服务，主要是给风电场业主提供技术咨询、配件销售等服务，贯穿风电场建设开发的整个生命周期。

前期：向客户提供包括风资源调查、风资源分析、风电场规划、可行性研究报告编写、投资概算、经济效益评价等在内的项目可行性评估服务；中期：向客户提供机组微观选址、运输、设备安装调试、项目工程监理等服务；后期：提供设备定期维护、备品备件供应、风电场代理维护等服务。

目前公司的风电服务业务以前期和中期服务为主，以运维为主的后服务目前尚未大规模启动。但是，随着越来越多机组退出质保期，后服务市场会成为越来越大的蛋糕，存在巨大商机。而且，运维服务是长期合同，可以提供非常稳定的现金流收入。

### 1. 与国际巨头相比，公司运维服务收入占比较小，提升空间大

公司从90年代就开始开展风电维护服务业务了，早期为丹麦在我国新疆达坂城的风机进行维护，2005年成立了北京天源科创风电技术有限责任公司专业从事运维服务。

公司积极开展数字运维的探索，以大量风机运行数据为基础，结合大数据、云计算、物联网等信息技术，着力构建数字化运维系统。推出了国内首个免费、可靠的公共风能与气象服务平台FreeMeso，作为国内首个采用最高精度风能图谱搭建的3D平台，可提供风电场、光伏电站宏观选址、气象预警预报信息发布等功能，可实现智能化风机选型，提供快速的经济评价服务；与此同时，风资源数据库与仿真计算平台Windunified的推出将过去人工分析测风塔数据的环节用计算机取代，可实现高精度的风资源评估建模能力、实现快速的风资源评估响应能力、实现统一的风资源评估标准。风电服务业务转型初见成效。

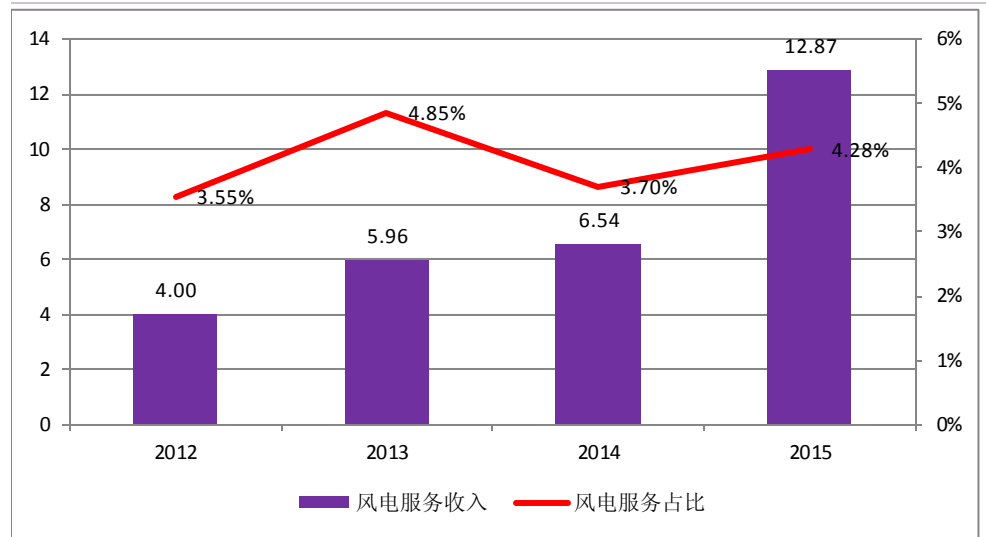
公司旗下的北京天源科创已成为国内规模最大的专业风电技术服务商。截止2015年底，公司运维服务团队为全球超过1.7万台机组，500多个风电场提供建设、运维等



服务和技术支持, 12000 多台机组接入金风科技全球监控中心, 其国际项目包括美国、澳洲、泰国、罗马尼亚、厄瓜多尔及巴基斯坦共计 453 台机组。公司《风电设备远程运维服务试点示范项目》成功入选国家工信部公布的 2016 年智能制造试点示范项目名单, 是国内风电领域项目首次入选国家智能制造试点示范项目。

世界风机巨头维斯塔斯 2015-2016 连续 2 年运维服务收入超过风机销售收入, 而金风科技近几年运维服务收入占总营收的 3%-5%, 占比较小, 未来增长弹性较大。

图表33: 金风科技风电服务收入及占比 (亿元)

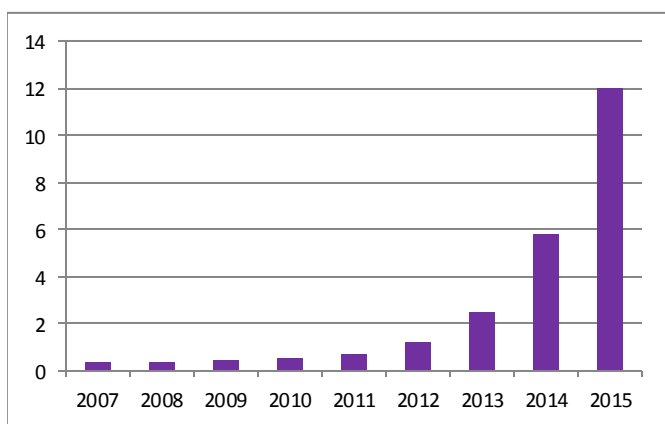


资料来源:wind, 联讯证券

## 2. 运维服务市场空间百亿元+

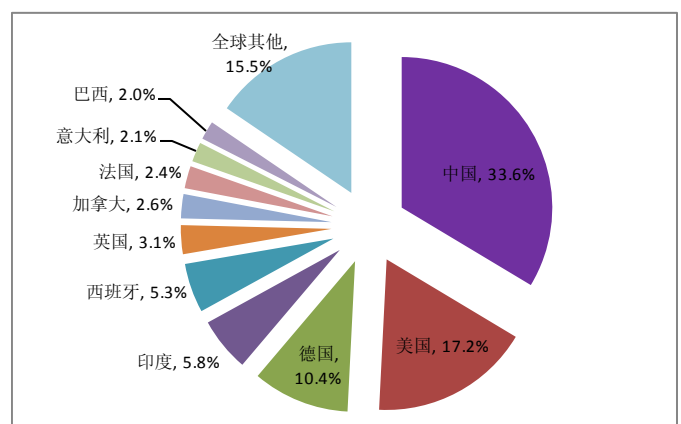
过去 10 年中国风电市场经历了野蛮式的生长, 中国目前累计装机容量占全球的 1/3 左右。截止 2015 年底中国累计装机容量已经达到 145GW, 全球累计装机容量为 432GW。

图表34: 中国风电累计装机容量 (GW)



资料来源:国家能源局, 联讯证券

图表35: 2015 年全球风电累计装机容量分布



资料来源:全球风能理事会, 联讯证券

一般风电机组的质保期为 3-5 年, 寿命一般为 20 年。质保期内风机维修服务由供应商提供, 出质保期后风电场业主需要自己维修或者请第三方。2013 年中国风电发展高峰



期安装的风电机组将逐步走出质保期，运维服务市场将启动。

根据前几年风机装机量数据来推测，以风场运维成本 0.1 元/千瓦时计算，2017 年风电场运维市场规模将过百亿元。

**图表36： 风机运维市场规模预计**

	2017	2018	2019	2020
年发电利用小时数	1750	1820	1900	2000
年累计退出质保期的机组容量 (GW)	60	80	100	120
风机运维市场规模 (亿元)	105	145.6	190	240

资料来源：联讯证券

从目前现状来看，国内风机运维，基本上是三种方式：开发商、整机商和第三方独立运维团队。但随着技术进步，行业需要技术更精、业务更过硬的运维队伍，整机厂商旗下的专业风电技术服务商拥有天然的优势。

金风科技在多年的风电设备销售和一体化服务过程中，在风资源评估、风电场建设规划、设备安装调试、风电场运营维护等方面积累了丰富的专业能力和经验，同时掌握了大量数据。市场一旦启动，公司凭借着过去十多年的运维经验以及近 1/3 的装机量优势，公司运维服务板块营收将大幅增长。此外，公司与美国 Viridis 的合作，也开启了运维服务业务的国际化战略征程。

## 五、风电行业没有市场预期的那么差

2016 年初刷新历史新高的弃风率严重削弱了市场对风电行业的热情，以往的风电装机大省也遭遇了不同程度的限电，以及不断下调的风电并网价格断下调，市场普遍认为风电行业已进入寒冬。近段时间我们对行业进行了详细梳理，发现市场对于风电行业过于悲观，我们从以下几个方面逐一说明。

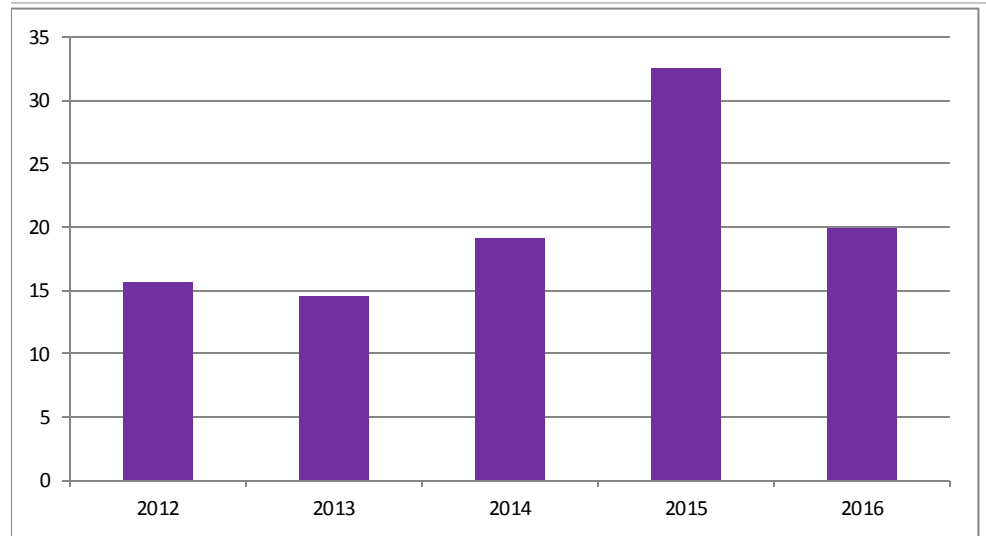
2016 年，装机速度只是短暂放缓，未来还有巨大增长空间，目前的装机量与规划相比，还有较大装机空间。16 年机组招标量同比大幅增长和 18 年电价下调两因素将推动 17 年装机量大增。目前弃风限电改善明显，单季弃风率已从 Q1 的 26% 降低至 Q4 的 12%。我们认为未来风电成本的下降来自于发电利用小时数的提升，而非机组成本的下降。

### 1. 装机速度只是短暂放缓，未来还有巨大增长空间

16 年全年新增并网风电装机 19.30GW，累计并网装机容量达到 149GW，占全部发电装机容量的 9%。与 15 年并网装机量 32.97GW 相比，今年装机量大幅减少，这主要是由于 2015 年风电抢装后的回调，此外电力需求下降、电网消纳风电能力不足以及装机结构性调整也是主要原因。



图表37： 国内风电年度新增并网装机容量（GW）



资料来源：能源局，联讯证券

目前的装机量与规划相比，还有较大装机空间。

年前能源局发布的《风电发展“十三五”规划》，到2020年底风电累计并网装机容量达到210GW，根据“十一五”、“十二五”规划装机量与实际装机量情况来看，这是一个非常保守的数据，实际装机量预计在250GW以上。目前只有149GW，还有100GW以上提升空间。

2016年国内风电发电量2410亿千瓦时，占全部发电量的4%，与发达国家差距较大。2015年丹麦仅风电消纳比例已经达到42%，西班牙为18.3%，德国达到13.3%。

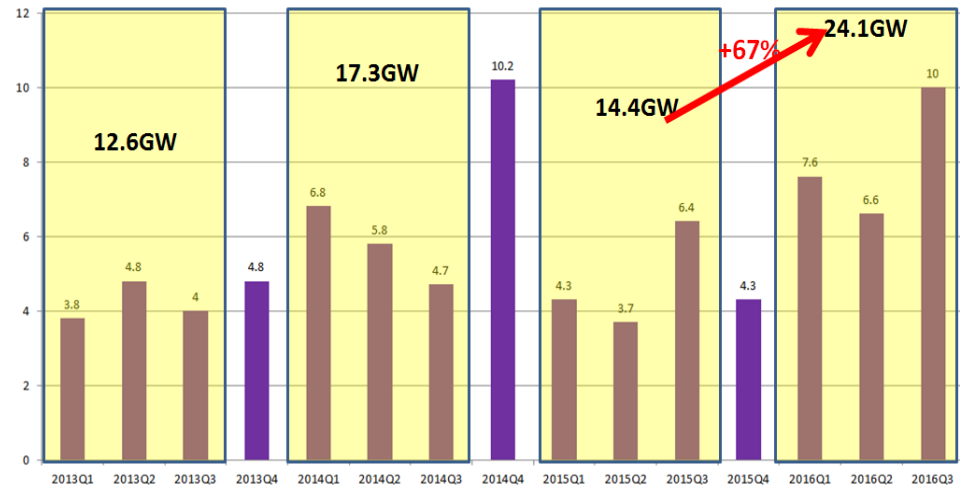
## 2.17 年是装机大年

我们从两方面说明17年是风电装机大年。一是风机招标量，二是风电并网价格调整。

风电设备招标数量，在一定程度上可预测未来6-12个月的装机量。2014年招标27.5GW直接带动2015年新增装机量超过30GW。前三季度，风电设备市场公开招标容量达到24.2GW，较2015年同期增长67%，除此之外，还有一些机组需求没有在公开招标活动中体现，我们预计全年招标量将达到28GW-30GW，2017年风电新增装机容量大概率达到30GW以上。



图表38: 近3年季度招标量统计 (GW)



资料来源:公开资料, 联讯证券

年前发改委公布了陆上风电标杆电价调整的方案, 自2018年1月1日后, 一类至四类资源区新核准建设陆上风电标杆上网电价分别调整为每千瓦时0.40元、0.45元、0.49元、0.57元。根据以往经验, 每次电价下调前都会引发抢装, 而且此次电价下调幅度也超出了此前市场预期。

图表39: 2018年风电上网电价调整前后的电价 (元/千瓦时)

资源区	调整前	15年底方案	征求意见稿	正式方案	各类资源区所包含的地区
I类	0.47	0.44	0.41	0.40	内蒙古自治区除赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市以外其他地区; 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市
II类	0.50	0.47	0.44	0.45	河北省张家口市、承德市; 内蒙古自治区赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市; 甘肃省嘉峪关市、酒泉市; 云南省
III类	0.54	0.51	0.48	0.49	吉林省白城市、松原市; 黑龙江省鸡西市、双鸭山市、七台河市、绥化市、伊春市, 大兴安岭地区; 甘肃省除嘉峪关市、酒泉市以外其他地区; 新疆维吾尔自治区除乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区; 宁夏回族自治区
IV类	0.60	0.58	0.55	0.57	除I类、II类、III类资源区以外的其他地区

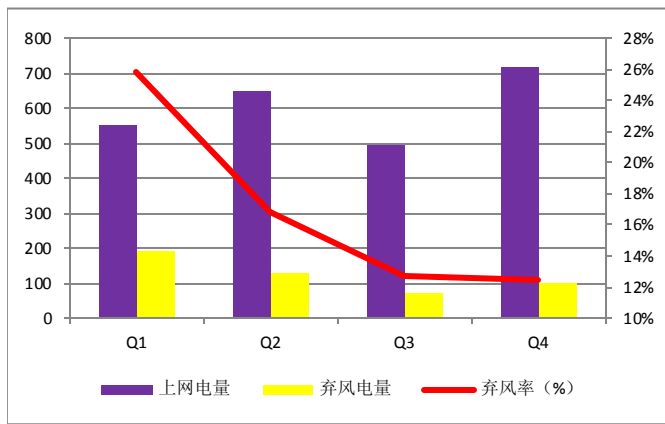
资料来源: 发改委, 联讯证券

### 3. 弃风限电问题改善明显

从此前能源局公布的2016年风力发电量和弃风电量数据来看, 弃风限电问题改善明显, 单季度弃风率已经从Q1的26%降低至Q4的12%。

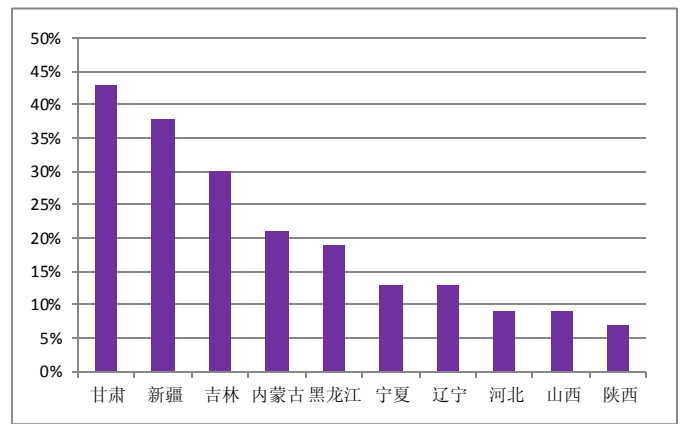


图表40: 16年单季弃风率(%)



资料来源:能源局, 联讯证券

图表41: 主要省市16年弃风率(%)



资料来源:能源局, 联讯证券

弃风限电的改善, 主要得益于国家出台的一系列促消纳政策。

一是特高压“治霾”通道, 建设跨区输电线路。根据国网规划, “十三五”期间将至少投资 7000 亿元用于特高压建设。

图表42: 跨区输电线路

序号	跨区送电线路	计划投运时间	建设进度	参数	配套风电基地规划		
1	辽宁绥中电厂改接华北电网	2015 年	竣工投产	500kv 交流		国家能源局规划的十二条跨区“治霾”专用输电线路	
2	山西孟县电厂接入河北工程	2017 年	已开工	500kv 交流			
3	陕北神木到河北电网	2017 年	已开工	500kv 交流			
4	内蒙古锡盟-北京-天津-山东	2017 年	已开工	1000kv 交流	锡盟南部风电基地		
5	内蒙古蒙西至天津南	2017 年	已开工	1000kv 交流	蒙西-天津南特高压外送风电基地		
6	陕北榆横(榆林)至山东	2017 年	已开工	1000kv 交流			
7	安徽淮南经江苏至上海	2017 年	已开工	1000kv 交流			
8	内蒙古上海庙至山	2017 年	已开工	±800kv 直流	上海庙风电基地		
9	山西晋北至江苏	2017 年	已开工	±800kv 直流	晋北风电基地		
10	宁夏宁东至浙江	2017 年	已开工	±800kv 直流	宁夏风电基地		
11	内蒙古锡盟至江苏泰州	2017 年	已开工	±800kv 直流	锡盟风电基地		
12	滇西北至广东	2017 年	已开工	±800kv 直流	酒泉风电基地二期		
13	酒泉至湖南	2017 年	已开工	±800kv 直流			
14	雅安至武汉	—	已获路条	1000kv 交流			国家电网“十三五”期间的“力保”完成线路
15	淮东至安徽皖南	2018 年	已开工	±1100KV 直流	淮东风电基地		
16	蒙西-长沙	2018 年	—	1000kv 交流			
17	锡盟至张北至赣州	—	待审批	1000kv 交流			

资料来源: 公开资料, 联讯证券

二是能源局制定了风力发电保障性收购年利用小时数以及明确了各省市可再生能源消费的占比。

图表43: 风电重点地区最低保障收购年利用小时数核定表

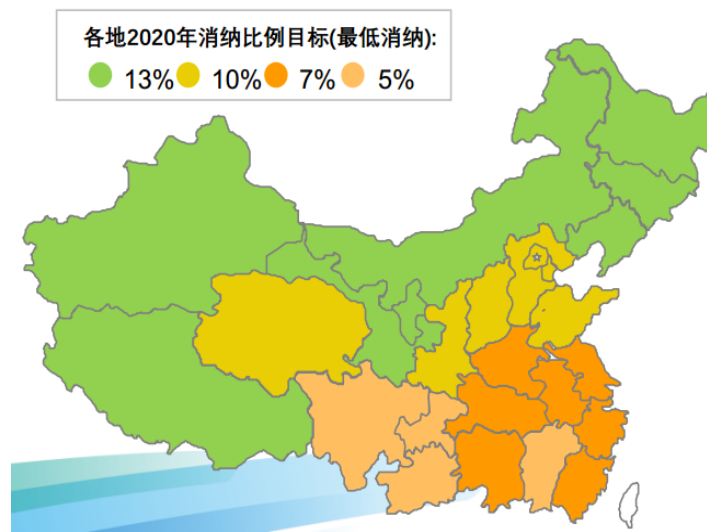
资源区	地区	保障性收购利用小时数
I 类资源区	内蒙古自治区除赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市以外其他地区	2000



	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市	1900
II类资源区	内蒙古自治区赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市	1900
	河北省张家口市	2000
	甘肃省嘉峪关市、酒泉市	1800
III类资源区	甘肃省除嘉峪关市、酒泉市以外其他地区	1800
	新疆维吾尔自治区除乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区	1800
	吉林省白城市、松原市	1800
	黑龙江省鸡西市、双鸭山市、七台河市、绥化市、伊春市，大兴安岭地区	1900
	宁夏回族自治区	1850
IV类资源区	黑龙江省其他地区	1850
	吉林省其他地区	1800
	辽宁省	1850
	山西省忻州市、朔州市、大同市	1900

资料来源：联讯证券

图表44： 2020年各省市非水可再生能源发电量占全社会用电量的比例

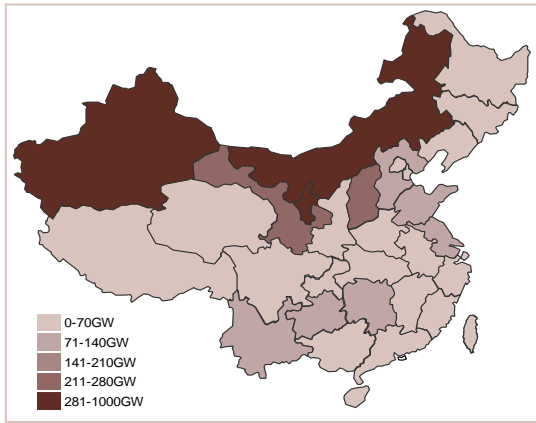


资料来源:公开资料，联讯证券

三是能源局有计划的调整风电装机结构分布。在弃风率较高的地区不再或者减少批准风电项目。与2015年装机分布相比，2016年装机最显著的特点就是新增装机向中东部、南方等低风速区域转移。年前出台的电价调整方案也鼓励在低风速区域发展风电。

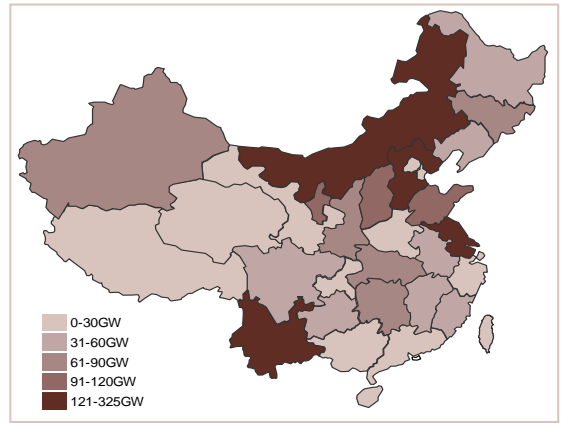


图表45: 2015年各省市风电新增并网容量分布图



资料来源:能源局, 联讯证券

图表46: 2016年各省市风电新增并网容量分布图



资料来源:能源局, 联讯证券

我们认为弃风率仍有较大提升空间。根据 16 年 11 月出台的《风电发展“十三五”规划》，到 2020 年全国发电年利用小时数将达到 2000 小时，比目前的 1742 小时有较大的提升空间。

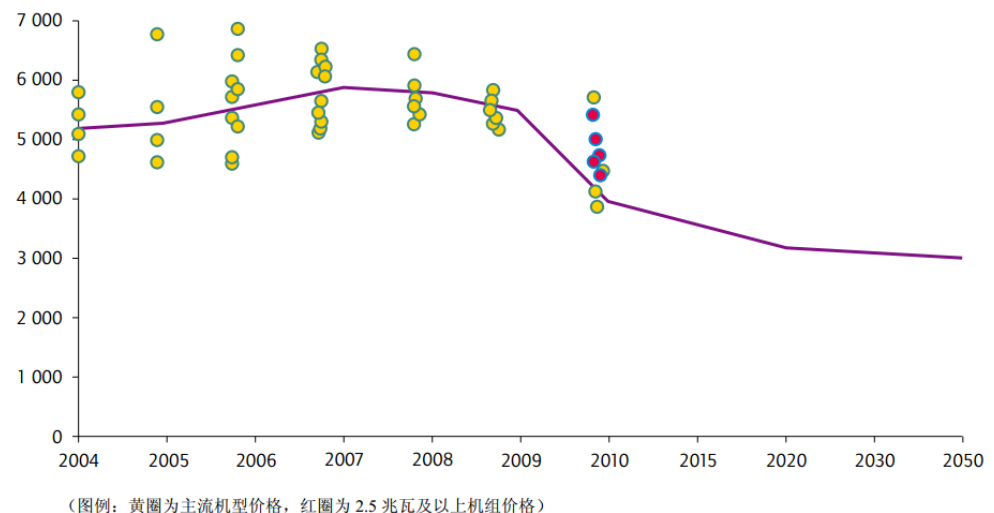
#### 4. “风火同价”是对风电效益的最大肯定

从全球范围里来看，风电度电成本已经与火电持平，中国因为没有征收环境税，所以显得火电度电成本比较低。其次，虽然风电上网电价下降会给行业带来一些压力，但是总体来说是利大于弊的。只有风电度电成本更具经济型，更有竞争优势，才能实现新能源对传统能源的大比例替代，所以从长远来看，度电成本的持续下降会使风电的行业规模变大。

降低度电成本主要有两个路径，一是降低风电投资成本，二是提高发电量。

风电投资成本主要包括机组成本（70%左右）和建设安装、土建、电气等费用（30%左右），从近几年机组招标平均价格降幅较小和相关企业机组毛利率并不高来看，未来几年内风电投资成本难以大幅下降。

图表47: 中国风电机组价格变化情况及预期（元/KW）



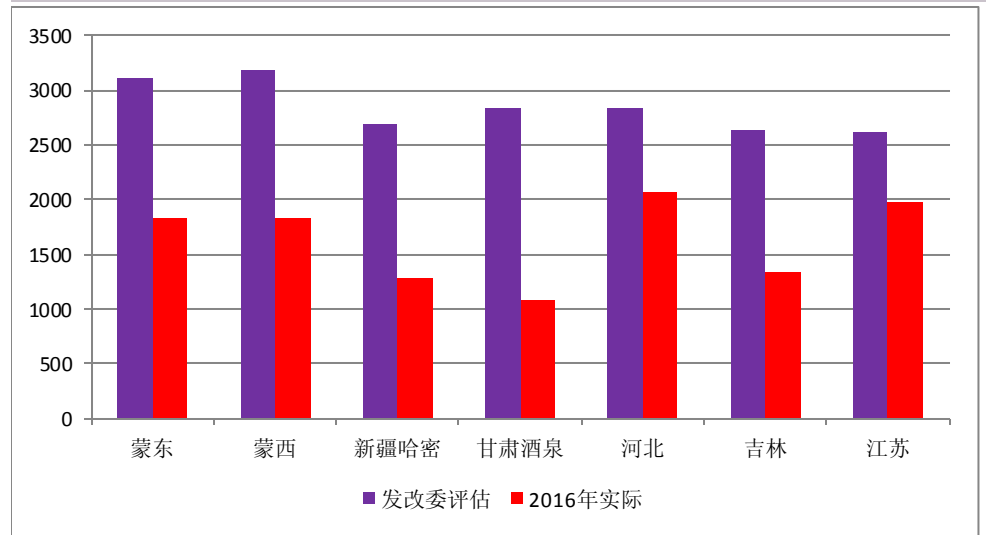
(图例: 黄圈为主流机型价格, 红圈为 2.5 兆瓦及以上机组价格)

资料来源:中国风电发展线路图 2050, 联讯证券



我们认为，未来降低度电成本的有效方式是提高发电量，即提高发电机组效率和发电利用小时数，降低弃风率。在发改委发布的《中国风电发展线路图 2050》中对国内七大风电基地主要参数进行了评估，年利用小时数可达 2600 小时以上，内蒙古地区可利用小时数接近 3200 小时，而能源局公布的 2016 年风电年利用小时数只有 1742 小时，发电利用小时数还有很大的提升空间。在现有的风力资源和技术水平下，如果弃风限电的问题得到解决，国内绝大多数的风电可实现平价上网。

图表48： 七大风电基地可利用小时数



资料来源: 中国风电发展线路图 2050, 能源局, 联讯证券

## 六、盈利预测与投资建议

我们对公司业务进行了详细梳理，并分别预测了各主营业务收入及相应毛利率，最后用 FCFF 和 PE 两种估值方法对公司进行了评估，认为公司的合理价格是 24 元/股，给予“买入”评级。

### 1. 重要假设

我们对金风科技 2016-2018 年盈利预测做如下假设：

- 5) 2016-2018 年国内风电机组装机量为 23/30/32GW，公司在国内的市场份额为 27%/28%/28%，出口容量为 330MW/420MW/440MW。
- 6) 未来 2 年不同机组每 MW 的售价保持不变，这个主要是根据 16 年机组招标价格变动幅度很小而做出的简化假设
- 7) 不同机组以及电场毛利率基本维持不变
- 8) 公司在 2016-2018 年均发电小时数分别为 2060/2120/2200 小时，上网电价 16-17 年均值为 0.48 元/KWH，18 年降为 0.46 元/KWH
- 9) 16-18 年销售费用占比分别为 8.50%/9.20%/9.90%，主要是随着出货量增加，公司质量保证金也相应增加；16-18 年管理费用分别为 5.80%/5.60%/5.60%，逐步减少主要是营收增加分摊了部分费用。



## 2. 营业收入预测

根据以上假设，我们做如下分部收入预测。

图表49： 金风科技 16-18 年装机容量和机组营业收入预测

机组	装机容量预测 (MW)			机组营业收入预测 (百万元)		
	2016E	2017E	2018E	2016E	2017E	2018E
750KW	7			20.28		
1.5MW	2,800	3,664	3,541	9,520.00	12,456.24	12,040.08
2.0MW	2,400	3,578	3,995	8,520.00	12,703.32	14,182.96
2.5MW	850.59	1,108	1,271	3,572.48	4,651.92	5,339.04
3.0MW	124	170	272	559.43	766.80	1,225.80
合计	6,543	8,520	9,080	22,192.19	30,578.28	32,787.88

资料来源：联讯证券

风电场权益收入预测：

图表50： 金风科技 16-18 年风电场累计权益装机容量和收入预测

	2016E	2017E	2018E
累计权益装机量 (MW)	2900	3800	4600
年利用小时数	2060	2120	2200
上网电价 (不含税)	0.48	0.48	0.46
权益收入 (百万元)	2,867.52	3,866.88	4,655.20

资料来源：联讯证券

总收入分类预测表如下：

图表51： 金风科技收入分类预测表

	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
风电机组收入 (百万元)	15,376.60	26,604.30	22,192.19	30,578.28	32,787.88
增长率	44.34%	73.02%	-16.58%	37.79%	7.23%
毛利率	24.53%	24.78%	25.62%	25.83%	26.05%
1.5MW 机组 (百万元)	12,190.73	14,446.07	9,520.00	12,456.24	12,040.08
增长率	53.58%	18.50%	-34.10%	30.84%	-3.34%
毛利率	25.12%	26.94%	27.80%	27.50%	27.20%
2.0MW 机组 (百万元)		4,576.91	8,520.00	12,703.32	14,182.96
增长率			86.15%	49.10%	11.65%
毛利率		20.33%	24.00%	25.00%	26.00%
2.5MW 机组 (百万元)	3,159.59	7,416.63	3,572.48	4,651.92	5,339.04
增长率	18.17%	134.73%	-51.83%	30.22%	14.77%
毛利率	22.26%	23.28%	23.60%	23.60%	23.60%
3.0MW 机组 (百万元)		136.23	559.43	766.80	1,225.80
增长率			310.65%	37.07%	59.86%
毛利率		25.54%	26.00%	26.00%	26.00%
750KW 机组 (百万元)	26.28	28.46	20.28	-	-
增长率	-36.87%	8.30%	-28.73%		
毛利率	25.06%	29.65%	29.00%		



	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
<b>风电场开发</b>					
销售收入(百万元)	1,169.37	1,554.60	2,867.52	3,866.88	4,655.20
增长率	203.68%	32.94%	84.45%	34.85%	20.39%
毛利率	65.09%	62.49%	61%	61%	61%
<b>风电服务</b>					
销售收入(百万元)	654.50	1,286.88	1,100.00	1,300.00	1,650.00
增长率	9.84%	96.62%	-14.52%	18.18%	26.92%
毛利率	12.24%	11.68%	13%	14%	15%
<b>风机零部件</b>					
销售收入(百万元)	408.69	411.19	410.00	425.00	450.00
增长率	-36.84%	0.61%	-0.29%	3.66%	5.88%
毛利率	24.44%	20.93%	20%	20%	20%
<b>其他</b>					
销售收入(百万元)	95.06	205.12	150	150	150
增长率	248.10%	115.80%	-26.87%	0.00%	0.00%
毛利率	98.04%	82.64%	90%	90%	90%
<b>合计</b>	<b>17,704.22</b>	<b>30,062.09</b>	<b>26,719.71</b>	<b>36,320.16</b>	<b>39,693.08</b>
<b>增长率</b>	<b>43.84%</b>	<b>69.80%</b>	<b>-11.12%</b>	<b>35.93%</b>	<b>9.29%</b>
<b>总毛利率</b>	<b>27.15%</b>	<b>26.51%</b>	<b>29.17%</b>	<b>29.35%</b>	<b>29.86%</b>

资料来源：公司公告，联讯证券

### 3. 投资评级与估值

风电板块剔除亏损状态的华锐风电、银星能源，板块平均 PE(TTM)为 28.92 倍，2016 年预测 EPS 为 1.11 元，对应的股价为 32 元/股。

图表52： 风电板块可比公司估值

证券代码	证券简称	PE(TTM)	2015 年 EPS (元)	3 年净利润复合年增长率 (%)
002202.SZ	金风科技	16.10	1.05	165.04
002531.SZ	天顺风能	30.45	0.37	21.03
300091.SZ	金通灵	139.69	0.16	57.82
300129.SZ	泰胜风能	30.56	0.26	42.65
300185.SZ	通裕重工	68.99	0.13	-3.06
300443.SZ	金雷风电	31.21	2.77	47.75
300569.SZ	天能重工	45.64	2.76	65.68
600416.SH	湘电股份	107.34	0.09	32.10
601016.SH	节能风电	96.62	0.11	1.91
601218.SH	吉鑫科技	42.37	0.13	126.02
601700.SH	风范股份	46.31	0.18	10.51
603218.SH	日月股份	53.46	1.18	69.36

资料来源：wind，联讯证券



同时我们也用了 FCFF 估值方法，其结果表明金风科技的内在价值为 28.46 元（核心假设见下表）

图表53： 金风科技 FCFF 估值表

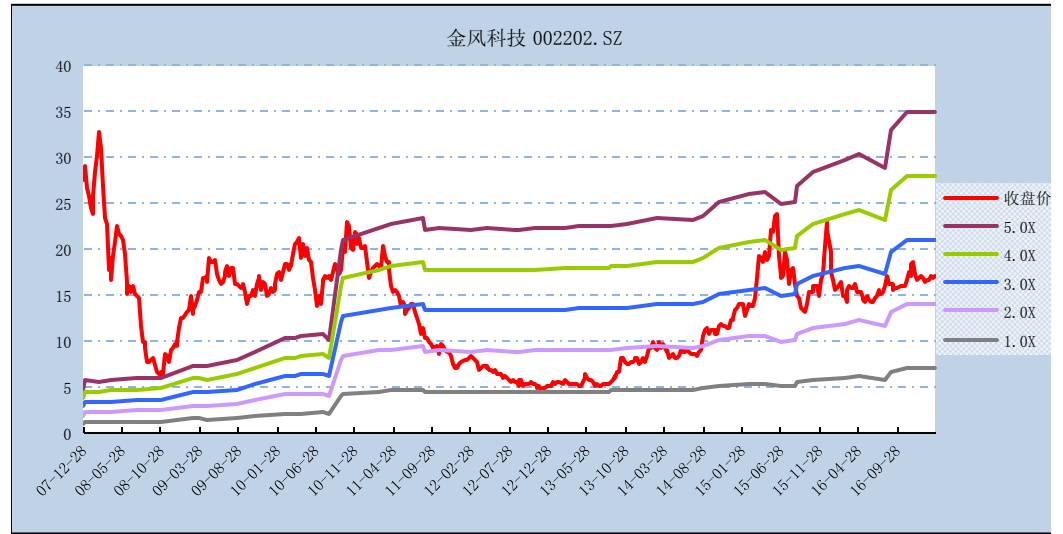
估值假设	数值												
		2017-2-24	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026
过渡期年数	8												
永续期增长率	2.00%												
无风险利率 Rf	1.50%												
市场组合报酬率 Rm	11.00%												
有效税率 Tx	15.00%												
过渡期增长率	15.00%					15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
β 系数	1.12		1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
债务资本成本 Kd	6.14%		4.90%	4.90%	4.90%	6.14%	6.14%	6.14%	6.14%	6.14%	6.14%	6.14%	6.14%
债务资本比重 Wd	67.73%		59.36%	71.68%	85.40%	67.73%	67.73%	67.73%	67.73%	67.73%	67.73%	67.73%	67.73%
股权资本成本 Ke	12.10%		12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%	12.10%
WACC	7.44%		7.39%	6.41%	5.32%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%
现值系数(Ke)			1.0000	0.8921	0.7958	0.7099	0.6333	0.5650	0.5040	0.4496	0.4011	0.3578	0.3192
现值系数(WACC)			1.0000	0.9308	0.8663	0.8063	0.7505	0.6986	0.6502	0.6052	0.5633	0.5243	0.4880
FCFF			-675.89	854.44	2,332.11	2,681.93	3,084.22	3,546.85	4,078.88	4,690.71	5,394.32	6,203.47	7,133.99
WACC			7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%	7.44%
现值系数			1.0000	0.9308	0.8663	0.8063	0.7505	0.6986	0.6502	0.6052	0.5633	0.5243	0.4880
FCFF 现值	24,357.83		-675.89	795.29	2,020.37	2,162.57	2,314.77	2,477.69	2,652.08	2,838.73	3,038.53	3,252.39	3,481.30
永续价值(残值)现值	65,294.64												
企业价值	89,652.47												
非核心资产	901.12												
带息债务(账面价值)	12,080.10												
少数股东权益	629.16												
股权价值	77,844.34												
总股本(万股)	273,554.10												
每股价值(元)	28.46												

资料来源：联讯证券

综合以上两种方法估值结果，同时考虑到公司主营业务单一，且市值较大，我们给予公司 24 元/股目标价，给予“买入”评级。

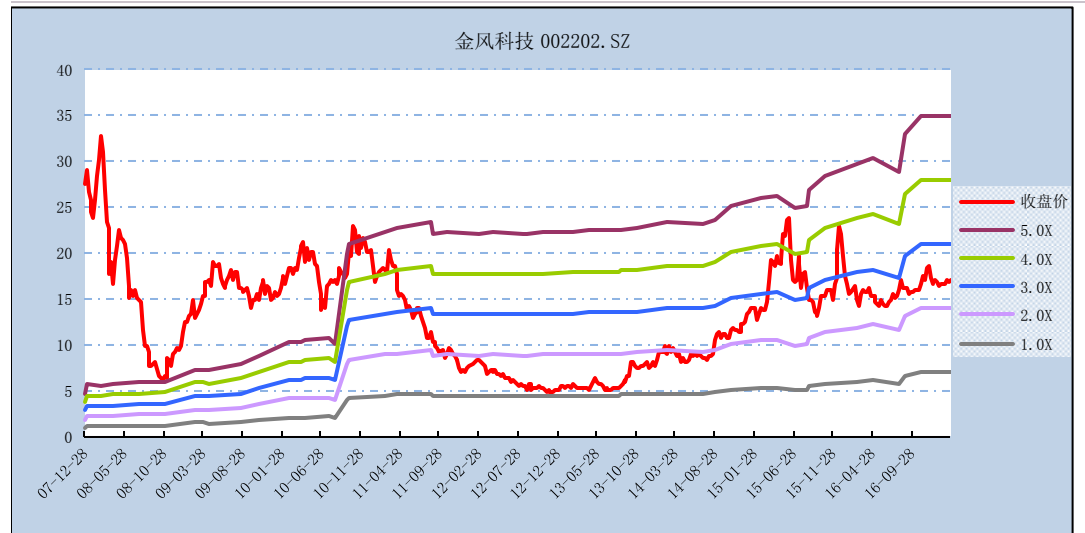


图表54: 金风科技 PE Band



资料来源:wind, 联讯证券

图表55: 金风科技 PB Band



资料来源:联讯证券

## 七、风险提示

1. 装机不及预期
2. 竞争激烈导致毛利率下滑
3. 弃风限电改善低于预期



附录：公司财务预测表（百万元）

资产负债表					现金流量表				
	2015	2016E	2017E	2018E		2015	2016E	2017E	2018E
货币资金	5933.96	7768.45	13001.45	19888.58	税后经营利润	2,537.22	2,515.88	3,387.54	3,513.21
应收和预付款项	15404.86	17408.73	25229.91	23896.97	折旧与摊销	553.97	1,358.71	1,775.71	2,124.55
存货	3037.20	2654.45	3760.77	3565.48	资产减值损失	207.95	229.33	250.00	280.00
其他流动资产	535.56	535.56	535.56	535.56	利息费用	548.63	661.97	881.51	1,105.16
长期股权投资	1047.20	1597.20	1747.20	1927.20	存货的减少(增加以“-”填列)	626.35	382.75	-1,106.32	195.29
投资性房地产	73.70	70.43	67.16	63.90	经营性应收项目的减少(增加以“-”填列)	-3,656.21	-2,003.87	-7,821.19	1,332.94
固定资产和在建工程	17015.11	21567.24	24698.71	27466.84	经营性应付项目的增加(减少以“-”填列)	4,414.64	2,027.91	8,635.41	-1,199.54
无形资产和开发支出	1052.81	1013.30	976.79	942.28	其他经营活动有关的现金流量	-456.41	0.00	0.00	0.00
其他非流动资产	6758.50	6781.10	6783.70	6768.80	经营活动产生的现金流量净额	4,750.24	5,172.69	6,002.67	7,351.62
<b>资产总计</b>	<b>50858.90</b>	<b>59396.46</b>	<b>76801.25</b>	<b>85055.60</b>	投资活动产生的现金流量	-7,245.17	-6,120.00	-4,820.00	-4,720.00
短期借款	1319.47	0.00	0.00	0.00	筹资活动产生的现金流量	-969.81	2,781.80	4,050.33	4,255.51
应付和预收款项	16549.34	18577.25	27212.66	26013.13	<b>现金净增加额</b>	<b>-3,408.29</b>	<b>1,834.49</b>	<b>5,233.00</b>	<b>6,887.13</b>
长期借款	10760.62	16360.62	22360.62	28860.62					
其他负债	4838.86	4855.48	4855.48	4855.48	主要财务比率				
<b>负债合计</b>	<b>33468.30</b>	<b>39793.35</b>	<b>54428.76</b>	<b>59729.23</b>	毛利率	26.51%	29.17%	29.35%	29.86%
股本	2735.54	2735.54	2735.54	2735.54	三费/销售收入	16.25%	16.69%	17.14%	18.19%
资本公积	8194.80	8194.80	8194.80	8194.80	EBIT/销售收入	12.52%	15.61%	14.64%	14.66%
留存收益	5831.10	8016.00	10750.82	13667.84	EBITDA/销售收入	14.36%	20.70%	19.53%	20.01%
<b>归属母公司股东权益</b>	<b>16761.45</b>	<b>18946.34</b>	<b>21681.16</b>	<b>24598.19</b>	销售净利率	9.56%	11.47%	10.57%	10.31%
少数股东权益	629.16	656.77	691.33	728.19	ROE	17.00%	16.04%	17.54%	16.49%
<b>股东权益合计</b>	<b>17390.60</b>	<b>19603.11</b>	<b>22372.49</b>	<b>25326.37</b>	ROA	7.40%	7.02%	6.92%	6.84%
负债和股东权益合计	50858.90	59396.46	76801.25	85055.60	ROIC	23.77%	15.82%	16.64%	16.13%
利润表					销售收入增长率	69.80%	-11.12%	35.93%	9.29%
营业收入	30062.10	26719.71	36320.16	39693.08	EBIT 增长率	37.83%	10.83%	27.45%	9.43%
减:营业成本	22093.01	18924.72	25660.85	27839.72	EBITDA 增长率	36.25%	28.08%	28.24%	11.99%
营业税金及附加	165.86	146.96	199.76	218.31	净利润增长率	55.13%	6.62%	25.17%	6.66%
营业费用	2757.07	2271.18	3341.45	3929.61	总资产增长率	16.29%	16.79%	29.30%	10.75%
管理费用	1635.76	1549.74	2033.93	2222.81	股东权益增长率	13.50%	13.04%	14.43%	13.45%
财务费用	491.44	637.92	848.82	1069.44	经营营运资本增长率	224.62%	-43.75%	68.58%	-30.92%
资产减值损失	207.95	229.33	250.00	280.00	资产负债率	65.81%	67.00%	70.87%	70.22%
加:投资收益	362.33	550.00	450.00	580.00	投资资本/总资产	45.10%	46.40%	40.62%	39.73%
公允价值变动损益	-22.46	0.00	0.00	0.00	带息债务/总负债	36.09%	41.11%	41.08%	48.32%
其他经营损益	0.00	0.00	0.00	0.00	流动比率	127.15%	139.74%	146.97%	172.65%
<b>营业利润</b>	<b>3050.88</b>	<b>3509.85</b>	<b>4435.35</b>	<b>4713.19</b>	速动比率	108.92%	124.03%	132.13%	157.87%
加:其他非经营损益	195.95	0.00	0.00	0.00	股利支付率	37.83%	28.09%	28.09%	28.09%
<b>利润总额</b>	<b>3246.83</b>	<b>3509.85</b>	<b>4435.35</b>	<b>4713.19</b>	收益留存率	62.17%	71.91%	71.91%	71.91%
减:所得税	371.44	443.98	597.80	619.98	总资产周转率	0.59	0.45	0.47	0.47
<b>净利润</b>	<b>2875.39</b>	<b>3065.88</b>	<b>3837.54</b>	<b>4093.21</b>	固定资产周转率	3.15	1.72	1.84	1.77
减:少数股东损益	25.89	27.61	34.56	36.86	应收账款周转率	2.07	1.67	1.56	1.80
<b>归属母公司股东净利润</b>	<b>2849.50</b>	<b>3038.27</b>	<b>3802.99</b>	<b>4056.35</b>	存货周转率	7.27	7.13	6.82	7.81

资料来源：公司财务报告、联讯证券



## 分析师简介

王风华：中国人民大学硕士研究生，现任联讯证券研究院执行院长。从业 19 年，在卖方研究行业领域先后任民生证券研究所所长助理、宏源证券中小市值首席分析师、申万宏源研究所中小盘研究部负责人，2012-2014 年连续三年获得新财富最佳中小市值分析师，实地调研数百家上市公司，擅长挖掘中长线成长股。

## 研究院销售团队

北京	周之音	010-64408926	13901308141	zhouzhiyin@lxsec.com
北京	林接钦	010-64408662	18612979796	linjieqin@lxsec.com
上海	赵玉洁	021-51782233	18818101870	zhaoyujie@lxsec.com
上海	杨志勇	021-51782335	13816013064	yangzhiyong@lxsec.com
深圳	刘啸天		15889583386	liuxiaotian@lxsec.com

## 分析师声明

作者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，保证报告所采用的数据均来自合规渠道，分析逻辑基于作者的职业理解，本报告清晰准确地反映了作者的研究观点，力求独立、客观和公正，结论不受任何第三方的授意或影响，特此声明。

## 与公司有关的信息披露

联讯证券具备证券投资咨询业务资格，经营证券业务许可证编号：10485001。

本公司在知晓范围内履行披露义务。

## 股票投资评级说明

投资评级分为股票投资评级和行业投资评级。

### 股票投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内公司股价的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

买入：相对大盘涨幅大于 10%；

增持：相对大盘涨幅在 5%~10%之间；

持有：相对大盘涨幅在-5%~5%之间；

减持：相对大盘涨幅小于-5%。

### 行业投资评级标准

报告发布日后的 12 个月内行业股票指数的涨跌幅度相对同期沪深 300 指数的涨跌幅为基准，投资建议的评级标准为：

增持：我们预计未来报告期内，行业整体回报高于基准指数 5%以上；

中性：我们预计未来报告期内，行业整体回报介于基准指数-5%与 5%之间；

减持：我们预计未来报告期内，行业整体回报低于基准指数 5%以下。



## 免责声明

本报告由联讯证券股份有限公司（以下简称“联讯证券”）提供，旨在派发给本公司客户使用。未经联讯证券事先书面同意，不得以任何方式复印、传送或出版作任何用途。合法取得本报告的途径为本公司网站及本公司授权的渠道，非通过以上渠道获得的报告均为非法，我公司不承担任何法律责任。

本报告基于联讯证券认为可靠的公开信息和资料，但我们对这些信息的准确性和完整性均不作任何保证，也不保证所包含的信息和建议不会发生任何变更。联讯证券可随时更改报告中的内容、意见和预测，且并不承诺提供任何有关变更的通知。本公司力求报告内容的客观、公正，但文中的观点、结论和建议仅供参考，不构成所述证券的买卖出价或询价，投资者据此做出的任何投资决策与本公司和作者无关。在本公司及作者所知情的范围内，本机构、本人以及财产上的利害关系人与所评价或推荐的证券没有利害关系。

本公司利用信息隔离墙控制内部一个或多个领域、部门或关联机构之间的信息流动。因此，投资者应注意，在法律许可的情况下，本公司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或期权交易，也可能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。在法律许可的情况下，本公司的员工可能担任本报告所提到的公司的董事。

市场有风险，投资需谨慎。投资者不应将本报告作为作出投资决策的唯一参考因素，亦不应认为本报告可以取代自己的判断。在决定投资前，如有需要，投资者务必向专业人士咨询并谨慎决策。

本报告版权仅为本公司所有，未经书面许可，任何机构和个人不得以任何形式翻版、复制、发表或引用。如征得本公司同意进行引用、刊发的，须在允许的范围内使用，并注明出处为“联讯证券研究”，且不得对本报告进行任何有悖意愿的引用、删节和修改。

投资者应根据个人投资目标、财务状况和需求来判断是否使用资料所载之内容和信息，独立做出投资决策并自行承担相应风险。我公司及其雇员做出的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。

## 联系我们

北京市朝阳区红军营南路绿色家园媒体村天畅园 6 号楼二层  
传真：010-64408622

上海市浦东新区源深路 1088 号 2 楼联讯证券（平安财富大厦）

深圳市福田区深南大道和彩田路交汇处中广核大厦 10F

网址：[www.lxsec.com](http://www.lxsec.com)