

电气设备

2016年07月19日

报告原因：首次覆盖

买入（首次评级）

市场数据： 2016年07月18日	
收盘价(元)	15.99
一年内最高/最低(元)	27.2/13.09
市净率	2.6
息率(分红/股价)	-
流通A股市值(百万元)	34497
上证指数/深证成指	3043.56/10762.00

注：“息率”以最近一年已公布分红计算

基础数据： 2016年03月31日	
每股净资产(元)	6.26
资产负债率%	66.03
总股本/流通A股(百万)	2736/2157
流通B股/H股(百万)	-/500

一年内股价与大盘对比走势：



相关研究

《海上风电迎来快速增长期，首推海缆龙头中天科技——海上风电行业专题报告》
2016/03/14

《弃电改善和海上风电全面启动有望在2017年催生下一轮增长——风电行业2015年度行业分析》 2016/02/22

证券分析师

刘晓宁 A0230511120002
liuxn@swsresearch.com

研究支持

韩启明 A0230114090001
hanqm@swsresearch.com

联系人

宋欢
(8621)23297818x7409
songhuan@swsresearch.com

金风科技 (002202)

——受益装机提升和限电改善的风电龙头

新电改系列报告之新能源篇 2

投资要点：

- **风电行业龙头业绩持续超预期，海上风电或成新增长点。**2015年，公司装机容量达到7.8GW，相比14年4.4GW增长77.27%，市场份额达到27%，超过14年的19.12%，稳居市场龙头地位。根据能源局《风电十二五规划》规划，到2015年国内投运海上风电5GW，目前来看2015年累计实际装机数仅为1GW，建设速度大幅落后于计划，加速追赶动力十足。目前国内仅有少数高端风电设备制造企业具备海上风电供货资质和能力。公司作为国内排名第一的风电设备制造商，也是全球最大的永磁直驱机组制造商，在海上风电有充分的技术准备，目前有2.5MW、3.0MW和6.0MW系列化产品，必将受益于海上风电市场的持续发展。
- **弃风限电触底回暖，电改政策利好不断。**今年6月，发改委、能源局下发通知，提出对存在弃风、弃光问题地区采取发电全额保障性收购的措施，风电一、二、三、四类地区最低全额保障收购标准为1800~2000小时。若2016年按照2000小时计算，一类资源区年均利润可达到704万元，显著改善风电发电企业的收益。保障性收购政策的出台，为深陷弃电泥潭的新能源发电企业带来了曙光。同时，2014-2015年第一次规划化开工的特高压线路大部分将在2017年建成投运，伴随着电改带来的发电权交易机制，届时将大大缓解“三北”地区弃风严重的问题这将为风电企业带来新一轮的利好。
- **特高压大发展有望在2017年全面解决弃电瓶颈。**2014-2015年第一次规划化开工的特高压线路大部分将在2017年建成投运，届时将大大缓解“三北”地区弃风严重的问题。根据国家电网规划，2020年前将继续建设特高压线路约26条，加上已经开工建设的线路，总投资在2020年前将达到7000亿元。随着投资的不断加大，我们预计未来弃风问题将大大缓解。
- **盈利预测与估值：公司受益国内风电装机的提升和行业弃风限电的改善，同时海上风电市场有望启动，行业龙头市场占有率有望集中。**我们预计公司2016-2018年收入分别为328.59、399.31、460.89亿元，归属母公司净利润分别为31.94、39.46、46.35亿元，对应每股收益分别为1.17、1.44、1.69元/股，当前股价对应的PE分别为14倍、11倍和9倍。采用分部估值法，考虑到风电上网电价将在2018年再次下调，风电行业有望在2017年再次迎来抢装，公司风机销售规模将持续向上，考虑到未来传统主业更多的是保持稳定增长我们给予主营业务16倍估值，对应16年市值422亿。考虑到风电运营业务面临的限电消纳问题逐步缓解，公司业绩低点已过，未来有望迎来业绩和估值的戴维斯双击，因此可以给予高估值，给予30倍估值，对应16年市值166亿，总体目标市值588亿，较当前市值有46%的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

财务数据及盈利预测

	2015	2016Q1	2016E	2017E	2018E
营业收入(百万元)	30,062	3,984	32,859	39,931	46,089
同比增长率(%)	69.80	56.12	9.30	21.52	15.42
净利润(百万元)	2,849	371	3,194	3,946	4,635
同比增长率(%)	55.74	48.94	12.09	23.54	17.46
每股收益(元/股)	1.04	0.14	1.17	1.44	1.69
毛利率(%)	26.5	29.9	26.1	26.8	27.6
ROE(%)	17.0	2.2	8.3	9.3	9.8
市盈率	15		14	11	10

注：“市盈率”是指目前股价除以各年业绩；“净资产收益率”是指摊薄后归属于母公司所有者的ROE

投资案件

投资评级与估值

公司受益国内风电装机的提升和行业弃风限电的改善，同时海上风电市场有望启动，行业龙头市场占有率有望集中。我们预计公司 2016-2018 年收入分别为 328.59、399.31、460.89 亿元，归属母公司净利润分别为 31.94、39.46、46.35 亿元，对应每股收益分别为 1.17、1.44、1.69 元/股，当前股价对应的 PE 分别为 14 倍、11 倍和 9 倍。采用分部估值法，考虑到风电上网电价将在 2018 年再次下调，风电行业有望在 2017 年再次迎来抢装，公司风机销售规模将持续向上，考虑到未来传统主业更多的是保持稳定增长我们给予主营业务 16 倍估值，对应 16 年市值 422 亿。考虑到风电运营业务面临的限电消纳问题逐步缓解，公司业绩低点已过，未来有望迎来业绩和估值的戴维斯双击，因此可以给予高估值，给予 30 倍估值，对应 16 年市值 166 亿，总体目标市值 588 亿，较当前市值有 46% 的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

关键假设点

2016 年公司各类风机销售量将超 7GW，其中 2.0MW 风机销售量将达到 3GW。

2016 年公司将新开发 1GW 风电电站，电站并网规模将达到 3.6GW 以上。

有别于大众的认识

市场认为公司将受风电行业增速放缓影响，风电机组销售量将受影响。我们认为公司为风电行业龙头 2015 年装机容量达到 7.8GW，相比 14 年 4.4GW 增长 77.27%，市场份额达到 27%，超过 14 年的 19.12%，龙头地位凸显。同时海上风电将有望成为新增长点，目前国内仅有少数高端风电设备制造企业具备海上风电供货资质和能力，公司作为行业龙头，在海上风电有充分的技术准备，将受益于海上风电市场的持续发展。

市场认为受风电行业弃风限电影响，公司风电发电收益将受到严重影响。我们认为公司在风电厂开发方面经验丰富，同时在发电权交易机制、保障性制度推出、外送通道逐步建成的带动下风电利用小时数有望逐步提升，公司 16-18 年电站运营规模分别为 3.2GW、4.2GW、5.2GW，增长快弹性显著。

股价表现的催化剂

海上风电发展加速，发电权交易推广，弃风限电有望改善

核心假设风险

弃风限电政策落实不到位

目录

1. 立足新疆的中国风电龙头	5
2. 风电装机稳步提升 海上风电或成新增长点	7
2.1 风电行业触底回升，国内装机稳步上扬.....	7
2.2 海上风电或成公司风机销售新增长点	8
2.3 风电补贴下调趋势明显.....	9
3. 多重因素助力风电并网消纳	11
3.1 利好政策不断出台，促进风电并网消纳.....	11
3.2 特高压外送通道投运在即，有望缓解风电并网消纳.....	13
3.3 弃风限电有望缓解，消纳改善带来业绩高弹性.....	15
4. 积极布局智能电网投资	16
5. 受益装机提升和弃风限电改善	18

图表目录

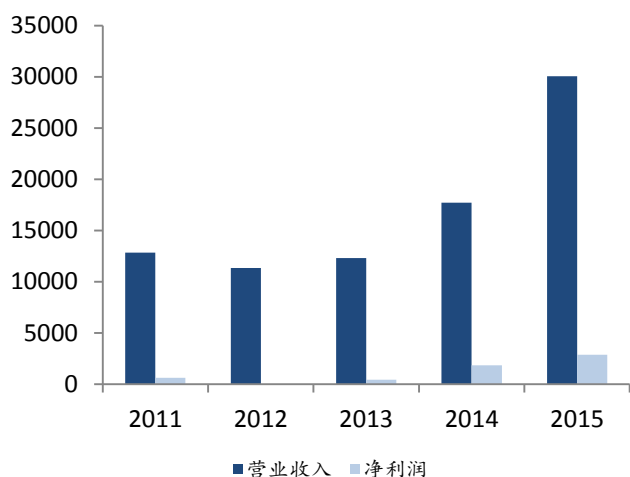
图 1: 公司营业收入(单位: 百万元).....	5
图 2: 2015 年公司主营业务收入构成.....	5
图 3: 公司风电场开发和风电服务营业收入(单位: 百万元).....	6
图 4: 中国新增和累计风电装机量 (2004-2015) (单位: GW)	7
图 5: 中国风电装机量市场预测 (单位: GW)	8
图 6: 全球海上风电装机容量情况	9
图 7: 促进新能源消纳的潜在方式与相关政策.....	11
图 8: 全国弃风电量 (单位: 亿千瓦时) 及弃风率.....	14
图 9: “三北”地区弃风率 (2015)	14
图 10: 全球智能电网投资规模 (2011-2015) (单位: 十亿美元)	17
表 1: 公司前十大股东明细 (2016 年一季度)	5
表 2: 公司产品销售明细 (单位: MW)	6
表 3: 全国陆上风力发电上网标杆电价表 (单位: 元/度)	10
表 4: 中国典型风电场预期投资成本和上网电价	10
表 5: 支持新能源发电相关政策概览.....	11
表 6: 风电重点地区最低保障收购年利用小时数核定表.....	13
表 7: 特高压开工项目及预计投运时间	14
表 8: 风电设备利用小时数对年均利润的影响 (单位: 万元)	16
表 9: 风电设备利用小时数对 IRR (内含收益率) 的影响.....	16
表 10: 利用小时数变化对公司归母净利润的影响	16
表 11: 智能电网规划各环节具体投资目标 (亿元)	17
表 12: 公司智能电网项目情况	17
表 13: 关键假设表 (单位: 百万元)	18
表 14: 可比公司估值表.....	18
表 15: 公司盈利预测 (单位: 百万元, 元/股)	19

1. 立足新疆的中国风电龙头

公司是立足新疆的中国风电龙头。作为中国最早从事风电开发的企业之一，公司主要从事风电设备研发与制造、风电服务、风电场开发及其它业务，致力于成为全球领先的清洁能源和节能环保整体解决方案供应商。公司持续不断完善和细化产品路线，拥有 1.5MW、2.0MW、2.5MW、3.0MW 和 6.0MW 机组，可适用于高低温、高海拔、低风速、沿海等不同运行环境。

2015 年业绩超预期，同比增长约 55%。2015 年公司实现营业收入 300.62 亿元，同比增长 69.80%；归属于上市公司股东的净利润 28.49 亿元，较上年同期增加 55.74%；基本每股收益 1.0522 元，较上年同期增加 54.96%。

图 1：公司营业收入(单位：百万元)



资料来源：Wind，申万宏源研究

图 2：2015 年公司主营业务收入构成



资料来源：Wind，申万宏源研究

表 1：公司前十大股东明细（2016 年一季度）

排名	股东名称	持股数量(股)	占总股本比例 (%)
1	香港中央结算(代理人)有限公司	498,768,720	18.23
2	新疆风能有限责任公司	375,920,386	13.74
3	中国三峡新能源有限公司	287,659,287	10.52
4	安邦人寿保险股份有限公司-保守型投资组合	214,541,738	7.84
5	和谐健康保险股份有限公司-万能产品	113,248,111	4.14
6	中央汇金资产管理有限责任公司	46,059,700	1.68
7	武钢	40,167,040	1.47
8	安邦养老保险股份有限公司-团体万能产品	23,930,127	0.87
9	海通证券资管-招商证券-海通金风 2 号集合资产管理计划	19,563,000	0.72
10	王相明	18,850,400	0.69
	合计	1,638,708,509	59.9

资料来源：公司公告、申万宏源研究

公司风机业务国内排名五年第一，全球排名首次问鼎。2015 年公司风力发电机组及零部件销售收入为人民币 270.15 亿元，较去年同比增长 71.14%，售出机组装机容量 7051MW，同比增加 68.29%。2015 年公司国内新增装机超过 7GW，市场占有率连续五年国内排名第一；全球新增装机达 7.8GW，首次问鼎全球第一。

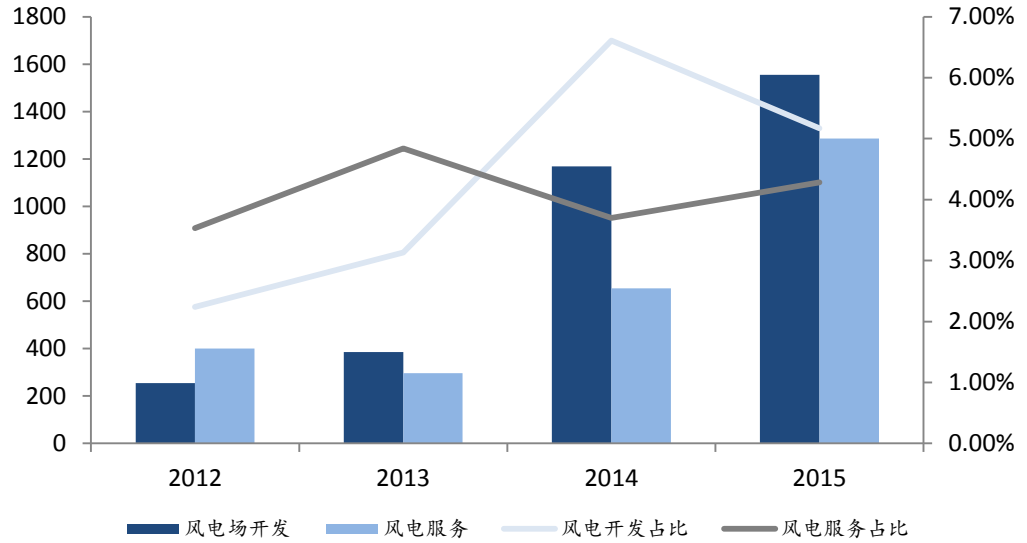
表 2：公司产品销售明细（单位：MW）

机型	2015		2014		销售容量变动
	销售台数	销售容量 (MW)	销售台数	销售容量 (MW)	
3.0MW	11	33	-	-	-
2.5MW	645	1612.5	253	632.5	154.94%
2.0MW	617	1234	-	-	-
1.5MW	2774	4161	2366	3549	17.24%
750kW	14	10.5	11	8.25	27.27%
合计	4061	7051	2630	4189.75	68.29%

资料来源：公司年报，申万宏源研究

公司致力于打造风电整体解决方案提供商。除风电机组销售外，公司积极开拓风电场开发、风电服务业务等盈利模式，致力于成为优秀的风电整体解决方案提供商。2015 年公司实现的风电服务业务收入为 128,688.06 万元，较上年同期增长 96.62%；而截止 2015 年，国内新增并网装机容量 1044.40MW，新增权益并网装机容量 1003.02MW；风电场累计并网装机容量 3044.40MW，累计权益并网装机容量 2525.43MW；在建风电场项目容量 1747.3MW，权益容量 1641.74MW。公司国际风电项目已完工风电场装机容量 246MW，权益装机容量 121.74MW。公司经营的风电场项目实现发电收入人民币 155,461.11 万元，比上年同期增长 32.94%。

图 3：公司风电场开发和风电服务营业收入（单位：百万元）



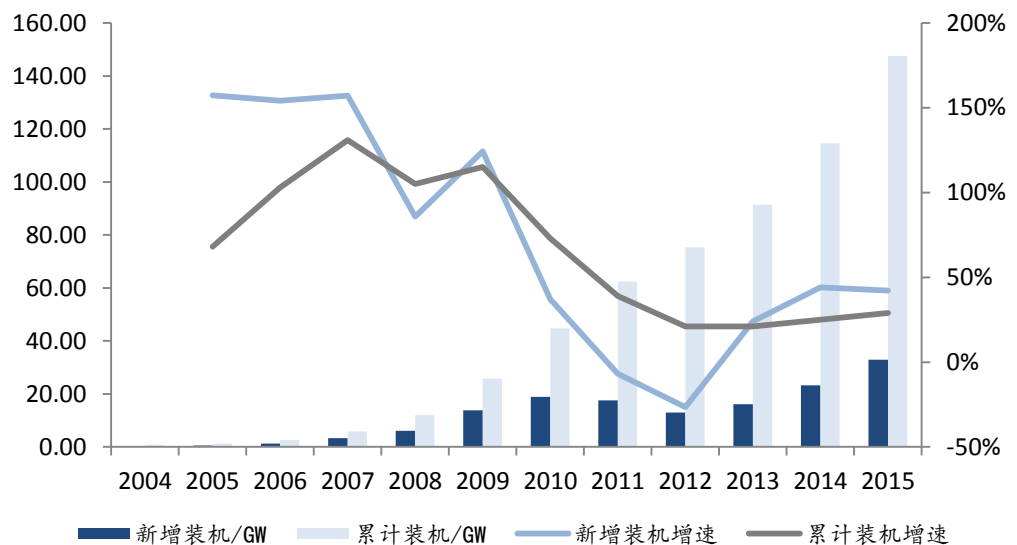
资料来源：公司年报，申万宏源研究

2. 风电装机稳步提升 海上风电或成新增长点

2.1 风电行业触底回升，国内装机稳步上扬

风电行业触底回升，2015年新增装机同比增长42%。在经历了2009-2011年风电新增装机量的持续下滑后，2012-2015年风电行业持续呈现回暖向好趋势。2015年，我国新增装机量达到33GW，同比增长42%，累计装机容量达到145.1GW。

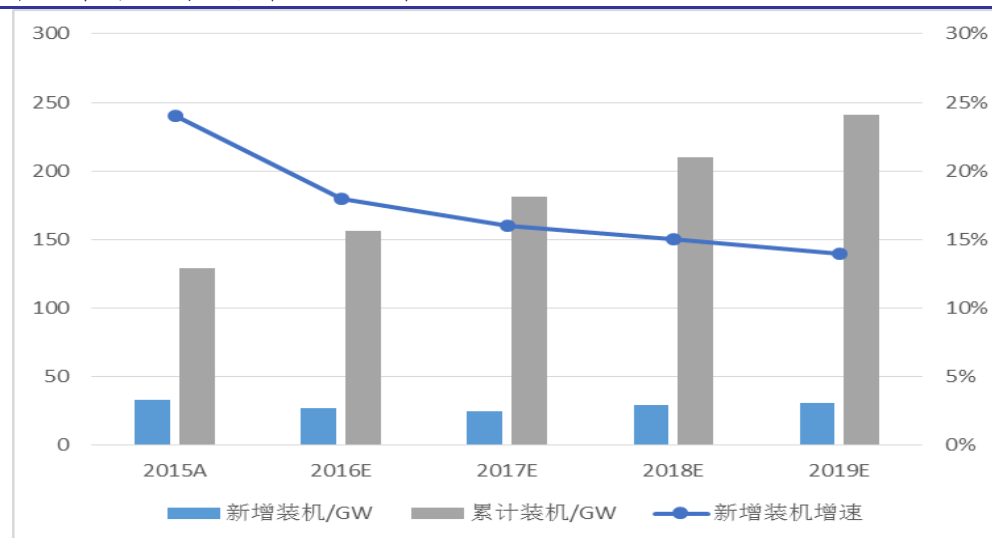
图4：中国新增和累计风电装机量（2004-2015）（单位：GW）



资料来源：CWEA，申万宏源研究

中国风电 2020 年装机容量有望达到 210GW 以上。根据中国可再生能源学会风能专业委员会（CWEA）的预测，未来五年，新增装机量将维持在 25GW 以上，这预示着中国风电行业在经历了大起大落之后，已经步入稳定发展的时期，到 2018 年中国累计装机量预计将突破 200GW 大关。2016 年 1 月 29 日，国家能源局发布风电发展“十三五”规划征求意见稿，提出“十三五”期间以风电为代表的清洁能源将从补充能源向替代能源转变，并设定 2020 年底全国风电装机并网容量达到 210GW 以上。

图 5：中国风电装机量市场预测（单位：GW）

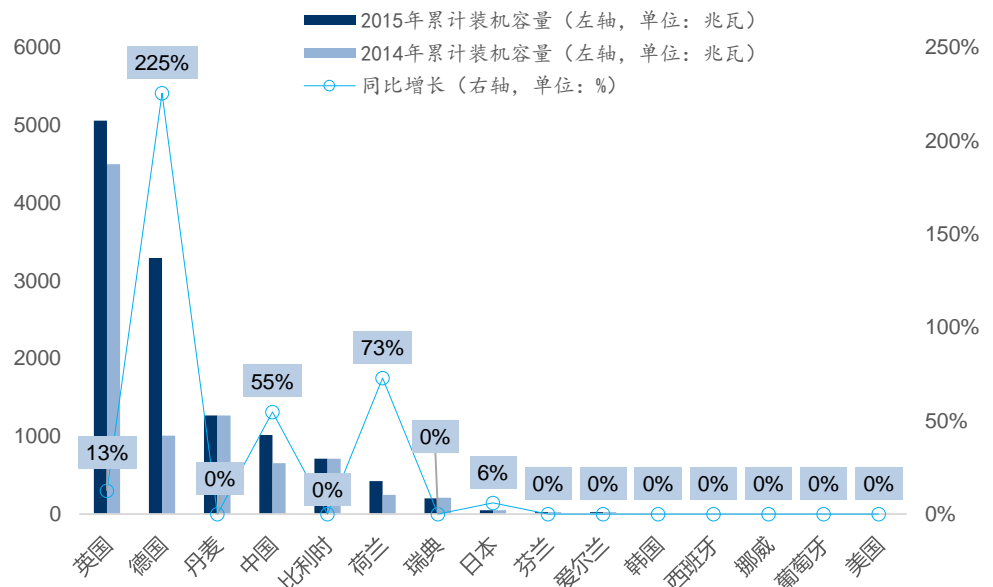


资料来源：CWEA，申万宏源研究

2.2 海上风电或成公司风机销售新增长点

海上风电天然优势明显，有望成为行业新增长点。2015 年我国海上风电新增装机容量达到 361MW，相比 2014 年 229MW 同比增长 58%。2015 年发改委发布关于海上风电项目进展有关情况的通知，鼓励地方重视海上风电。与陆上风电相比，海上风电拥有风资源更丰富、不占用宝贵的土地资源且离全国电力负荷中心近等天然优势。

图 6：全球海上风电装机容量情况



资料来源：GWEC、申万宏源研究

公司风电制造技术准备充足，满足设备高要求。根据能源局《风电十二五规划》规划，到 2015 年国内投运海上风电 5GW，2020 年 10-15GW。目前来看 2015 年累计实际装机数仅为 1GW，建设速度大幅落后于计划。此外，由于海面天气海潮等气候相对恶劣，建设施工和后期运维成本较高，海上与陆上风电成本差距最大的在后期运维，因此对于设备的高质量要求更加严格，目前国内仅有少数高端风电设备制造企业具备海上风电供货资质和能力。公司作为国内排名第一的风电设备制造商，也是全球最大的永磁直驱机组制造商，在海上风电有充分的技术准备，目前有 2.5MW、3.0MW 和 6.0MW 系列化产品，必将受益于海上风电市场的持续发展。

2.3 风电补贴下调趋势明显

风电补贴下调趋势明显，2017 年将迎来下一个抢装潮。2015 年 12 月 22 日，国家发改委发布《关于完善陆上风电光伏发电上网标杆电价政策的通知》，实行陆上风电上网标杆电价随发展规模逐步降低的价格政策。从 2016 年 1 月 1 日起一、二、三、四类资源区分别下调 1-2 分钱至 0.47、0.50、0.54 和 0.60 元/度，2007 年维持不变，2018 年 1 月 1 日起分别下调 2-3 分钱至 0.44、0.47、0.51、0.58/度。相比此前的讨论稿，正式的调价方案温和了不少，此前的讨论稿拟将未来 5 年的风力发电上网标杆电价每年逐步下调 2-3 分钱。风电补贴下调趋势明显，2018 年将再次下调风力发电标杆电价，因此 2017 年将可能再次出现抢装潮，公司作为行业龙头将从中受益。

表 3：全国陆上风力发电上网标杆电价表（单位：元/度）

资源区	各资源区所包括的地区	2015	正式通知		讨论稿				
			2016	2018	2016	2017	2018	2019	2020
I 类	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、伊犁哈萨克自治州、昌吉回族自治州、克拉玛依市、石河子市	0.49	0.47	0.44	0.47	0.45	0.43	0.41	0.38
II 类	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；甘肃省张掖市、嘉峪关市、酒泉市	0.52	0.5	0.47	0.49	0.47	0.45	0.43	0.4
III 类	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；甘肃省除张掖市、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、昌吉回族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区；宁夏回族自治区	0.56	0.54	0.51	0.54	0.52	0.5	0.48	0.45
IV 类	除 I 类、II 类、III 类资源区以外的其他地	0.61	0.6	0.58	0.59	0.58	0.57	0.56	0.52

资料来源：公开资料，申万宏源研究

风电投资成本下降趋势明显。在我国，影响风电成本的因素目前包括风能资源条件、风电场所在地区的建设条件、风电机组技术和成本、风电场运行管理技术和成本等。2005 年中国风电市场启动，并进入规模化发展阶段；2005-2008 年出现了风电开发投资波动的现象，但总体看来，风电开发投资成本呈现不断下降趋势。南方装机成本在 8.0-8.5 元/瓦，其中风电机组成本占据 50%。考虑人工成本可能的上涨因素，2020 年、2030 年和 2050 年陆地风电开发投资有望分别降至 7.5 元/瓦、7.2 元/瓦、7.0 元/瓦左右。

表 4：中国典型风电场预期投资成本和上网电价

		2013 年	2020 年	2030 年	2050 年
单位投资（元/千瓦）	陆上	7500-9000	7400	7200	7000
	近海	14000-19000	14000	12000	10000
	远海	-	50000	40000	20000
运行维护（元/千瓦时）	陆上	0.1	0.1	0.1	0.1
	近海	0.15	0.15	0.1	0.1
	远海	-	0.3	0.2	0.1
预期上网电价（元/千瓦时）	陆上	0.54	0.51	0.48	0.45
	近海	0.77-0.98	0.77	0.6	0.54
	远海	-	>2	2	1

资料来源：中国风电发展路线图 2050，申万宏源研究

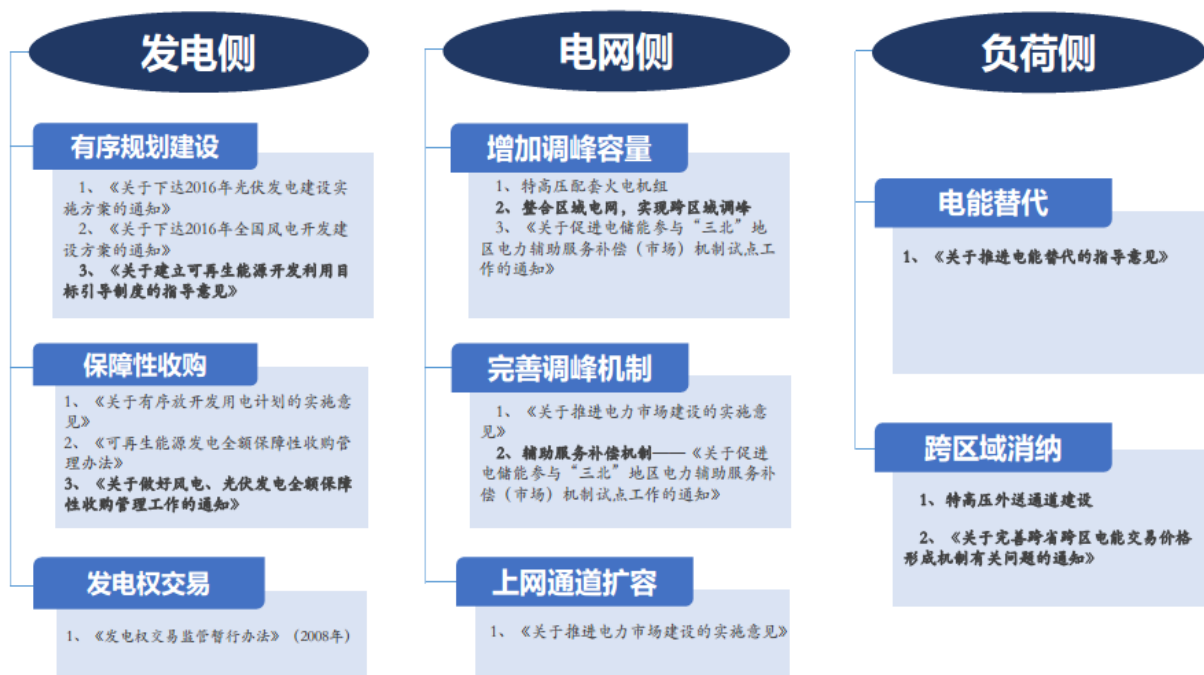
3. 多重因素助力风电并网消纳

3.1 利好政策不断出台，促进风电并网消纳

多项利好政策出台，提升风电发电消纳能力。目前国家出台多项政策促进风电并网消纳，确保风电等清洁能源优先上网和全额收购，利好政策出台缓解不断增长的装机容量给风电消纳带来持续压力，提高风电消纳能力保障清洁能源高效利用。2016年6月1日，发改委、能源局正式下发了《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》，通知提出对存在弃风、弃光问题地区采取发电全额保障性收购的措施，其中风电一、二、三、四类地区最低全额保障收购标准为1800~2000小时。

引入市场化机制，新电改将逐步改善新能源消纳。近期力图促进新能源消纳的政策发布频频，我们通过多地调研和政策分析，认为发电侧通过强制性的新能源保障性收购、与市场化的发电权交易可协同改善新能源消纳。电网侧引入调峰机制、辅助服务补偿机制有望提升调峰机组的参与动力，引入电储能参与调峰有望大幅提升调峰质量，从而带动新能源消纳；用电侧通过电能替代，特高压外送通道建设，以及完善跨区电力交易来解决新能源消纳问题。

图 7：促进新能源消纳的潜在方式与相关政策



资料来源：国家能源局、发改委、申万宏源研究整理

表 5：支持新能源发电相关政策概览

时间	部门	文件名称	内容
----	----	------	----

2015年3月15日	国务院	关于进一步深化电力体制改革的若干意见	要完善并网运行服务，落实可再生能源发电保障性收购制度，解决好无歧视、无障碍上网问题。
2015年3月20日	国家发改委	《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	统筹年度电力电量平衡，促进清洁能源消纳；加强电力需求侧管理，鼓励电力用户优化用电负荷特性、参与调峰调频，通过移峰填谷为清洁能源多发满发创造有利条件。
2015年3月23日	国家能源局	《关于做好2015年度风电并网消纳有关工作的通知》	要求各地做好2015年度风电并网消纳有关工作，确保风电等清洁能源优先上网和全额收购
2015年6月15日	国家能源局	《关于开展风电清洁供暖工作的通知》	风电清洁供暖项目安排原则上以解决目前已有风电项目的弃风电问题为主。
2015年12月28日	国家能源局	《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》征求意见稿	规定了可再生能源并网发电项目年发电量分为保障性收购电量部分和市场交易电量部分，前者通过优先安排年度发电计划保障全额收购，后者由可再生能源企业通过参与市场竞争方式获得发电合同。
2016年1月15日	财政部	《关于提高可再生能源发展基金征收标准等有关问题的通知》	规定自2016年1月1日起，除新疆和西藏以外各地可再生能源附加征收标准由每千瓦时1.5分提高到每千瓦时1.9分。
2016年2月5日	国家能源局	《关于做好“三北”地区可再生能源消纳工作的通知》	促进华北、东北、西北地区(以下简称“三北”地区)风电、光伏发电等可再生能源消纳，充分挖掘可再生能源富集地区电能消纳潜力和电力系统辅助服务潜力，着力解决弃风、弃光问题
2016年2月29日	国家能源局	《关于建立可再生能源开发利用目标引导制度的指导意见》	制定2020年各地全社会用电量中的非水电可再生能源电量比重指标；建立可再生能源电力绿色证书交易机制。
2016年3月11日	国家能源局	《关于做好2016年度风电消纳工作有关要求的通知》	促进风电产业持续健康发展，做好风电开发利用工作
2016年3月17日	国家能源局	《关于下达2016年全国风电开发建设方案的通知》	做好风电发展工作，促进能源结构调整，推动能源生产和消费革命
2016年3月28日	国家发改委	《关于印发《可再生能源发电全额保障性收购管理办法》的通知》	加强可再生能源发电全额保障性收购管理，保障非化石能源消费比重目标的实现，推动能源生产和消费革命
2016年5月25日	国家发改委	《实施电能替代，推动能源消费革命，促进能源清洁化发展》	电能替代的电量主要来自可再生能源发电，对提高清洁能源消费比重、减少大气污染物排放意义重大
2016年6月1日	国家发改委、国家能源局	《关于印发《能源技术创新行动计划（2016-2030年）》的通知》	充分发挥能源技术创新在建设清洁低碳、安全高效现代能源体系中的引领和支撑作用
2016年6月1日	国家发改委、国家能源局	《关于做好风电、光伏发电全额保障性收购管理工作的通知》	做好可再生能源发电全额保障性收购工作，保障风电、光伏发电的持续健康发展

2016年6月7日	国家能源局	《关于促进电储能参与“三北”地区电力辅助服务补偿(市场)机制试点工作的通知》	进一步探索发挥电储能技术在电力系统调峰调频方面的作用,推动建立辅助服务共享分担新机制
-----------	-------	--	--

资料来源:公开资料、申万宏源研究

表 6: 风电重点地区最低保障收购年利用小时数核定表

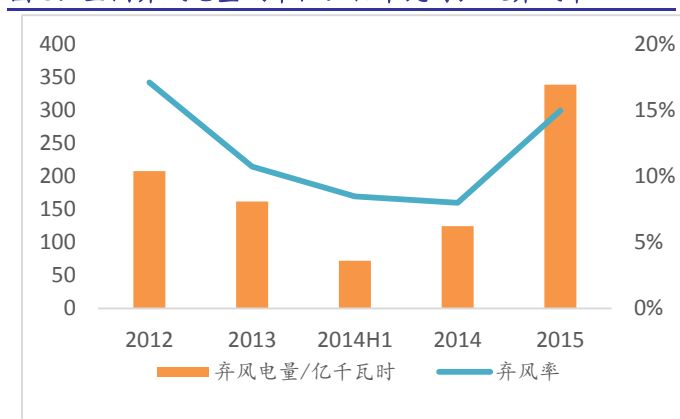
资源区	地区	保障性收购利用小时数
I 类资源区	内蒙古自治区除赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市以外其他地区	2000
	新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市	1900
II 类资源区	内蒙古自治区赤峰市、通辽市、兴安盟、呼伦贝尔市	1900
	河北省张家口市	2000
	甘肃省嘉峪关市、酒泉市	1800
III 类资源区	甘肃省除嘉峪关市、酒泉市以外其他地区	1800
	新疆维吾尔自治区除乌鲁木齐市、伊犁哈萨克族自治州、克拉玛依市、石河子市以外其他地区	1800
	吉林省白城市、松原市	1800
	黑龙江省鸡西市、双鸭山市、七台河市、绥化市、伊春市, 大兴安岭地区	1900
IV 类资源区	宁夏回族自治区	1850
	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:国家能源局、申万宏源研究

3.2 特高压外送通道投运在即, 有望缓解风电并网消纳

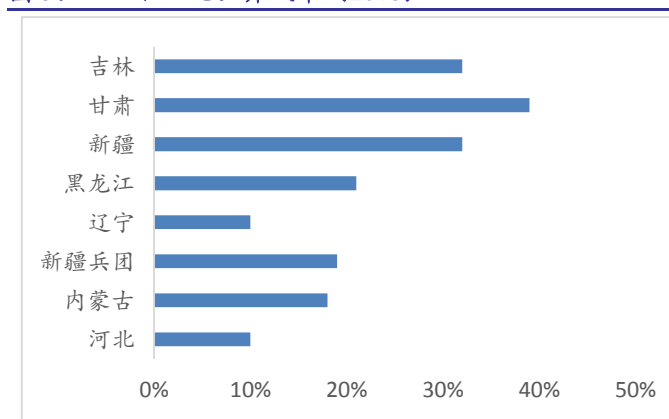
我国弃风限电情况 2015 年比较严重。2015 年国内弃电率再攀新高, 火电和新能源矛盾激化。2015 年中国新增风电并网装机容量达到 33GW, 全年“弃风”率达到 15%, 同比上升 7 个百分点, 极大地限制了风电行业以及风电装备制造企业的发展。弃风率上升的原因在于近两年经济增速放缓、用电需求增速减慢、与新能源集中的“三北”地区电源结构单一、灵活调节电源比重低、采暖期供热机组比重大, 以及电网发展滞后、新能源送出能力受限等。

图 8：全国弃风电量（单位：亿千瓦时）及弃风率



资料来源：国家能源局，申万宏源研究

图 9：“三北”地区弃风率（2015）



资料来源：国家能源局，申万宏源研究

特高压投运在即，有望大大缓解弃风难题。截至 2015 年年底，在运在建的特高压线路长度超过 2.8 万千米，变电/换流容量超过 2.9 亿千伏安/千瓦。2014-2015 年国内已开工 11 条特高压项目，其中内蒙古 4 条、新疆、甘肃、陕西、山西、云南各 1 条，预计 2017 年投运；宁夏、安徽各 1 条，16 年投运。2016 年起预计批复开工 7 条，四川、内蒙古、河北、新疆、山西各 1 条，陕西 2 条，预计 2018 年起投运。

总体来看，2014-2015 年第一次规划开工的特高压线路大部分将在 2017 年建成投运，届时将大大缓解“三北”地区弃风严重的问题。根据国家电网规划，2020 年前将继续建设特高压线路约 26 条，加上已经开工建设的线路，总投资在 2020 年前将达到 7000 亿元。随着投资的不断加大，我们预计未来弃风问题将大大缓解。

表 7：特高压开工项目及预计投运时间

线路	批准时间	投运时间	规格 (Kv)	长度 (Km)	主要作用	容量 (万千瓦时)
上海庙-山东	2015	2017	±800 直流	1238	落实山东地区大气污染防治行动计划，实现鄂尔多斯区域煤电和清洁能源集约开发，保障山东与华北电网用电需求。	1000
准东-皖南	2015	2017	±1100 直流	3324	世界上首次采用±1100 千伏直流输电电压等级，疆电外送，输送距离提高到 3000 公里以上，提高直流输电效率，节约土地和走廊资源。	1200
滇西北-广东	2015	2017	±800 直流	1928	向广东输送清洁电量，帮助澜沧江上游梯级水电站电力外送，缓解珠三角地区环境污染问题。	500
锡盟-泰州	2015	2017	±800 直流	1620	对锡盟煤电和清洁能源集约开发意义重大，落实长三角大气污染防治计划，保障江苏与华东用电需求。	1000
晋北-江苏	2015	2017	±800 直流	1112	促进山西新能源与煤电集约化规模发展，缓解江苏、华东地区用电紧张局面。	800
酒泉-湖南	2015	2017	±800 直流	2386	首个服务风电等新能源送出的特高压直流输电工程，促进甘肃新能源与煤电集约化规模开发，缓解华中地区用电紧张局面。	800
蒙西-天津南	2015	2017	1000 交流	2*608	促进蒙西山西能源基地开发，加快资源优势向经济优势转化，拉动内需和经济增长，带动装备制造	

榆横- 潍坊	2015	2017	1000 交流	2*1048.5	制造业转型升级,提高华北地区电网承载能力,满足京津冀地区用电需求,支撑国家能源消耗强度降低目标实现,落实国家大气污染防治行动计划。	
淮南- 南京- 上海	2015	2017	1000 交流	2*780	增强长三角地区电网互联互通的能力,满足江苏、上海地区持续增长的用电需求,改善当地空气质量。	1000
锡盟- 山东	2015	2017	1000 交流	2*730	满足京津冀鲁地区电力负荷增长需要,改善大气环境质量,推进内蒙古锡盟能源基地开发,缓解山东用电紧张的情况。	900
灵州- 绍兴	2015	2017	±800 直流	1720	促进宁夏宁东地区煤电资源开发,满足华东浙江地区的电力需求,对于能源资源优化配置、节能减排和雾霾治理具有重要的意义。	800
浙北- 福州	2015	2017	1000 交流	2*603	错峰、调峰、跨流域补偿,安全稳定运行水平大幅提升,抵御台风等自然灾害能力加强,提升沿海核电群应对突发事件的能力。	680
溪洛渡- 金华	2015	2017	±800 直流	1680	推动西部清洁能源的开发,金沙江水电外送,将资源优势转化成经济优势,实现区域经济均衡发展,推动我国能源生产和利用方式变革。	800
哈密南- 郑州	2015	2017	±800 直流	2210	新疆火电风电外送	800
淮南- 浙北- 上海	2015	2017	1000 交流	2×656	安徽煤电基地外送	423
锦屏- 苏南	2015	2017	±800 直流	2059	实现电力资源优化配置,满足华东地区日益增长的用电需求,将雅砻江水电外送。	720
向家坝- 上海	2015	2017	±800 直流	1907	金沙江水电外送,每年向上海输送 320 亿千瓦时的清洁电能,可节省原煤 1500 万吨,减排二氧化碳超过 3000 万吨。	640
晋东南- 南阳- 荆门	2015	2017	1000 交流	2×640	华北、华中水火互济	500

资料来源：国家电网公司、申万宏源研究

3.3 弃风限电有望缓解，消纳改善带来业绩高弹性

全额保障收购政策出台及送出通道建设，助力消纳改善带来业绩高弹性。 新能源全额保障性收购政策要求，风电一、二、三、四类地区最低全额保障收购标准为 1800~2000 小时。以一座 100MW 的风电站为例，当利用小时数为 1500 时，一类资源区年均利润为-802 万元。2015 年全国风电平均利用小时数为 1728 小时，而一类资源区的发电小时数更是低于

此，意味着基本上都处于亏损状态，特别是甘肃仅为 1184 小时，年均利润为-1123 万元。若是实施新的保障性收购，2016 年按照 2000 小时测算，一类资源区年均利润可达到 704 万元，风电发电企业的收益将显著改善。

表 8：风电设备利用小时数对年均利润的影响（单位：万元）

利用小时数	一类资源区	二类资源区	三类资源区
1500	-802	-514	-129
1700	-200	127	563
1900	403	768	1256
2100	1060	1409	1948
2300	1608	2050	2640
2500	2211	2691	3320

资料来源：公开资料、申万宏源研究

表 9：风电设备利用小时数对 IRR（内含收益率）的影响

利用小时数	一类资源区	二类资源区	三类资源区
1500	0.12%	1.50%	3.45%
1700	3.35%	5.06%	7.52%
1900	6.78%	8.82%	11.74%
2100	10.32%	12.84%	16.65%
2300	14.26%	17.50%	22.46%
2500	18.81%	22.98%	29.48%

资料来源：公开资料、申万宏源研究

我国新能源发展仍有较大空间，国家保障性政策频出及市场化改革逐步深化，将通过发电权交易机制、调峰调频辅助服务补偿机制等手段，不断改善新能源消纳。经测算，消纳改善后电站运营盈利弹性巨大，当利用小时数增加额分别为 100、200、300、400 小时，公司业绩弹性将分别为 4%、8%、11.9%、15.9%。

表 10：利用小时数变化对公司归母净利润的影响

利用小时数	2016 年	2017 年	2018 年
增加 100	4%	4.4%	4.8%
增加 200	8%	8.9%	9.6%
增加 300	11.9%	13.3%	14.4%
增加 400	15.9%	17.7%	19.2%

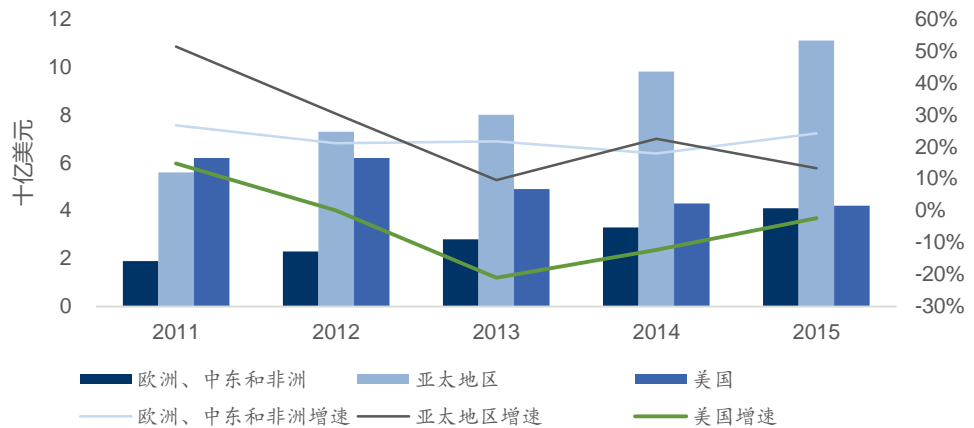
资料来源：公开资料，申万宏源研究

4. 积极布局智能电网投资

2015 年，由于中国配电自动化项目的激增以及欧洲智能电表安装量的不断扩大，全球智能电网投资增加了 20 亿美元。亚太地区仍是投资大头，其投资比例超过 50%，2015 年投资额

为 111 亿元，同比增长 13.27%，其中中国在配电自动化项目上投入了 39 亿美元。根据国家电网《国家电网智能化规划总报告》（2010 年 3 月修订），2009-2020 年国家电网智能电网建设智能化投资 3,840 亿元，其中第三阶段（2016-2020 年）“引领提升阶段”投资为 1,750 亿元。2015 年 7 月 6 日国家发展改革委、国家能源局正式发布《关于促进智能电网发展的指导意见》，要求编制智能电网战略规划，提高输电网智能化水平。与此同时，加强发展智能配电网，鼓励分布式电源和微网建设，促进能源就地消纳，到 2020 年，初步建成智能电网体系。2016 年，智能电网成为“十三五”规划重大项目。

图 10：全球智能电网投资规模（2011-2015）（单位：十亿美元）



资料来源：公开资料，申万宏源研究

表 11：智能电网规划各环节具体投资目标（亿元）

项目	第一阶段	第二阶段	第三阶段	合计
	2009-2010 年 “规划试点阶段”	2011-2015 年 “全面建设阶段”	2016-2020 年 “引领提升阶段”	
发电环节	6	28	25	59
输电环节	22	91	125	238
变电环节	17	365	366	748
配电环节	56	380	456	892
用电环节	101	579	505	1185
调度环节	33	62	52	147
通信信息平台	106	244	221	571
合计	341	1749	1750	3840

资料来源：公开资料，申万宏源研究

智能微网领域积极拓展，公司成为行业先锋。公司积极拓展智能微网领域，凭借在北京、江苏、宁夏等地智能微网项目的实践，成为商业化微网的行业先锋。

表 12：公司智能电网项目情况

项目	基本情况
3.1MW 北京智能微网项目	2014 年 4 月，由公司自主研发的北京智能微网成功实现上网售电，公司由此成为国家电网颁布《关于做好分布式电源并网服务工作的意见》政策之后，北京地区首家实现自发自用剩余电量上网的企业。
江苏大丰智能微网项目	2015 年 3 月顺利并网发电，成为江苏省首套智能微网项目，是我国目前技术含量高、盈利水平领先的分布式并

微网项目
MW级宁夏智能
微电网项目

网型智能微网。
2016年2月顺利并网，整合了风电、光伏、储能、微燃机、充电桩等能源和负荷侧设备，配置了金风自主研发的2.0MW风机、375KV多晶、双轴跟踪及高透光伏系统、65KV微燃机、大容量钒液流储能系统以及2台充电桩应用自主研发的暂态稳控系统，实现并网与孤岛双模运行。

资料来源：公开资料，申万宏源研究

5. 受益装机提升和弃风限电改善

盈利预测及评级：公司受益国内风电装机的提升和行业弃风限电的改善，同时海上风电市场有望启动，行业龙头市场占有率有望集中。我们预计公司2016-2018年收入分别为328.59、399.31、460.89亿元，归属母公司净利润分别为31.94、39.46、46.35亿元，对应每股收益分别为1.17、1.44、1.69元/股，当前股价对应的PE分别为14倍、11倍和9倍。采用分部估值法，考虑到风电上网电价将在2018年再次下调，风电行业有望在2017年再次迎来抢装，公司风机销售规模将持续向上，考虑到未来传统主业更多的是保持稳定增长我们给予主营业务16倍估值，对应16年市值422亿。考虑到风电运营业务面临的限电消纳问题逐步缓解，公司业绩低点已过，未来有望迎来业绩和估值的戴维斯双击，因此可以给予高估值，给予30倍估值，对应16年市值166亿，总体目标市值588亿，较当前市值有46%的上涨空间。首次覆盖，给予“买入”评级。

风电行业的风电设备公司包括天顺风能、泰胜风能、华仪电气、湘电股份，具备优质新能源发电资源的运营型公司包括太阳能、中国核电，我们选取以上上市公司作为比较对象，其中2家风电设备公司在16年和17年的PE平均值分别为23倍和18倍，2家运营公司在16年和17年的PE平均值分别为30倍和26倍。我们预计金风科技的风机销售业务2016-2018年有望贡献26.38亿、31.25亿及35.59亿净利润，风电场运营业务2016-2018年有望贡献5.55亿、8.20亿及10.75亿净利润。按照分部估值法，考虑到风电上网电价将在2018年再次下调，风电行业有望在2017年再次迎来抢装，公司风机销售规模将持续向上，考虑到未来传统主业更多的是保持稳定增长我们给予主营业务16倍估值，对应16年市值422亿。考虑到风电运营业务面临的限电消纳问题逐步缓解，公司业绩低点已过，未来有望迎来业绩和估值的戴维斯双击，因此可以给予高估值，给予30倍估值，对应16年市值166亿，总体目标市值588亿，较当前市值有46%的上涨空间。

表 13：关键假设表（单位：百万元）

营业收入	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
风力发电机组	10,653.21	15,376.61	26,604.31	28,096.66	33,771.90	38,466.60
风电场开发	385.07	1,169.37	1,554.60	2,411.94	3,498.33	4,718.57
营业成本	2013A	2014A	2015A	2016E	2017E	2018E
风力发电机组	8,496.28	11,604.02	20,012.63	21,446.16	25,732.97	29,223.97
风电场开发	138.93	408.17	583.09	988.90	1,399.33	1,840.24

资料来源：Wind，申万宏源研究