

# 电力设备行业专题报告

## 从海外巨头看国内风机企业成长点

### 强于大市（维持）

行情走势图



#### 证券分析师

**皮秀** 投资咨询资格编号  
S1060517070004  
010-56800184  
PIXIU809@PINGAN.COM.CN

**朱栋** 投资咨询资格编号  
S1060516080002  
021-20661645  
ZHUDONG615@PINGAN.COM.CN

**张龔** 投资咨询资格编号  
S1060518090002  
021-38643759  
ZHANGYAN641@PINGAN.COM.CN

请通过合法途径获取本公司研究报告，如经由未经许可的渠道获得研究报告，请慎重使用并注意阅读研究报告尾页的声明内容。

- **全球风机格局趋于集中。**2018 年全球陆上风机集中度进一步提升，前五大整机制造商维斯塔斯、金风科技、GE、西门子-歌美飒、远景囊括全球 64% 的陆上风机份额；海上风机方面，海外形成西门子-歌美飒和三菱-维斯塔斯的双寡头格局，国内明阳、金风、上海电气发展潜力突出。
- **国内外主流风机企业发展模式有所不同。**维斯塔斯等海外巨头发展战略聚焦风力发电解决方案，重点包括风电发电相关设备制造以及风电运维服务；国内主流风机企业发展战略更为开放，除了风电设备和运维服务以外，还寻求多元发展。战略差异导致业务结构不同，海外主流风机企业第二大主业是风电运维服务，国内则为风电运营。
- **技术差异及短期市场拓展趋势。**整体看，国内主流风机企业在风机单机容量、塔架高度等方面与海外存在一定差距。全球风机大型化趋势明显，国内风机大型化进程有望加快，国内单机容量 3MW 以上的风机产品青黄不接的现状为海外主流风机企业提供了市场突破契机。
- **从海外巨头看国内风机企业成长点。**对比维斯塔斯，可以预期未来国内风机企业的成长路径：（1）海外市场的拓展以及国内份额的提升；（2）产业链上下游的延展；（3）大力拓展海上风电。
- **投资建议。**建议关注三条主线：首先，2019 年有望成为国内外需求共振的风电大年，供需相对偏紧的制造环节如海缆、叶片、铸件等有望显著受益，建议关注东方电缆、中材科技、日月股份等。其次，对照维斯塔斯等海外龙头企业，国内风机企业仍然具备较好的成长空间，建议关注金风科技、明阳智能。第三，2019 年海外主流风机企业风机产品量增价稳，依托大容量机组优势有望在中国市场获得突破，建议关注海外主流风机企业在国内的供应商，包括天顺风能、泰胜风能、金雷股份等。
- **风险提示。**（1）2019 年国内风机企业批量确认低价订单，风机产业链议价能力偏弱环节的盈利能力可能受较大影响。（2）海外主流风机企业依托大容量机组的产品优势可能在国内市场获得更多份额，国内主流风机企业将会面临更大的竞争压力。（3）新的风电电价政策尚未出台，补贴缺口问题待解，国内风电行业发展仍然面临政策的不确定性。

股票名称	股票代码	股票价格		EPS				P/E				评级
		2019-03-29	2017A	2018E	2019E	2020E	2017A	2018E	2019E	2020E		
金风科技	002202	14.55	0.74	0.79	0.85	0.98	19.5	18.5	17.0	14.9	强烈推荐	
东方电缆	603606	11.66	0.10	0.34	0.53	0.67	116.6	34.3	22.0	17.4	推荐	
泰胜风能	300129	4.68	0.21	0.02	0.23	0.35	21.9	272.9	20.4	13.2	推荐	
中材科技	002080	13.90	0.59	0.72	0.98	1.18	23.4	19.2	14.1	11.7	暂未评级	
日月股份	603218	26.58	0.56	0.71	1.11	1.62	47.7	37.3	23.9	16.4	暂未评级	

注：泰胜风能、中材科技、日月股份盈利预测采用万得一致预期

# 正文目录

<b>一、 趋于集中的全球风机格局</b>	<b>5</b>
1.1 陆上：主流企业蚕食市场，国内外市场隔离	5
1.2 海上：海外双寡头格局，国内群雄并起	7
<b>二、 国内外主流风机企业发展模式异同</b>	<b>9</b>
2.1 不同点：发展战略和业务结构不尽相同	9
2.2 共同点：风机盈利能力下滑，第二主业高歌猛进	12
2.3 全球共振，2019 为主流风机企业出货大年	15
<b>三、 技术差异及市场拓展趋势</b>	<b>17</b>
3.1 国内外风机企业技术差距犹存	17
3.2 风机大型化趋势明显，海外企业走进来的契机	19
<b>四、 从海外巨头看国内风机企业成长点</b>	<b>21</b>
<b>五、 投资建议</b>	<b>24</b>
<b>六、 风险提示</b>	<b>24</b>

## 图表目录

图表 1	2018 年全球陆上风机企业前十强 .....	5
图表 2	近年全球陆上风机呈现集中度提升的趋势 ( GW ) .....	5
图表 3	维斯塔斯和金风陆上风机全球市占份额的变化趋势 .....	6
图表 4	2018 年维斯塔斯风机销售市场分布 .....	6
图表 5	金风、远景、明阳国内市占份额情况 .....	7
图表 6	2018 年全球海上风电机组出货量情况 .....	7
图表 7	欧洲近年的海上风电装机情况 .....	8
图表 8	国内近年的海上风电新增装机情况 .....	8
图表 9	截至 2017 年底国内累计海上项目风机份额 .....	8
图表 10	截至 2018 年底国内在建海上项目风机份额 .....	8
图表 11	英国前两轮海上风电项目 CfD 竞标情况 .....	9
图表 12	维斯塔斯战略架构体系 .....	9
图表 13	维斯塔斯未来三年优先发展的五大重点 .....	10
图表 14	国内外主流风机企业业务结构 .....	10
图表 15	维斯塔斯三大业务及所处的全球排名 .....	11
图表 16	维斯塔斯制造相关环节的全球布局 .....	11
图表 17	维斯塔斯风机零部件产能的详细分布 .....	12
图表 18	维斯塔斯风机相关业务盈利能力下滑 .....	12
图表 19	西门子-歌美飒风机业务盈利能力下滑 .....	12
图表 20	维斯塔斯风机订单价格走势 .....	13
图表 21	西门子-歌美飒陆上风机订单价格走势 .....	13
图表 22	全球范围风电竞标电价下降 .....	13
图表 23	2018 年海外风电竞价拍卖的陆上风电规模超过 15GW .....	14
图表 24	国内风机招标价格处于下行通道 .....	14
图表 25	维斯塔斯近年的风电服务业务量利齐升 .....	15
图表 26	金风持有的风电场权益装机规模 .....	15
图表 27	近年国内弃风率持续下降 .....	15
图表 28	维斯塔斯 2018 年新增订单和在手订单创新高 .....	16
图表 29	西门子-歌美飒 2018 财年风机订单大幅增长 .....	16
图表 30	维斯塔斯和西门子-歌美飒近两年陆上风机新增订单区域分布对比情况 ( MW ) .....	16
图表 31	维斯塔斯主要的风机产品系列 .....	17
图表 32	金风科技主要的风机产品系列 .....	17
图表 33	截至 2018 上半年金风科技在手订单结构 .....	18

图表 34	截至 2018 年底维斯塔斯在手订单结构.....	18
图表 35	维斯塔斯大直径钢制塔筒技术示意图 .....	19
图表 36	美国和中国风机单机容量趋势 ( MW ) .....	19
图表 37	德国陆上风机单机容量发展趋势 .....	19
图表 38	欧洲部分国家 2017 年陆上风机平均单机容量.....	20
图表 39	2017 年中国不同单机容量的风机新增装机占比 .....	20
图表 40	乌兰察布 6GW 平价基地风机招标公告 .....	20
图表 41	维斯塔斯近年相关财务数据.....	21
图表 42	金风和维斯塔斯 2018 年营收和净利润对比 ( 亿元 ) .....	22
图表 43	维斯塔斯近年分区域的风机销量 ( MW ) .....	22
图表 44	美国 2017 年风机市场格局.....	23
图表 45	欧洲 2017 年陆上风机市场格局 .....	23
图表 46	2018 年 84.65 欧元风机相关营收的细分构成.....	23
图表 47	维斯塔斯典型的风机与运维一体的订单.....	23
图表 48	三菱-维斯塔斯近年的营收和利润情况 .....	24

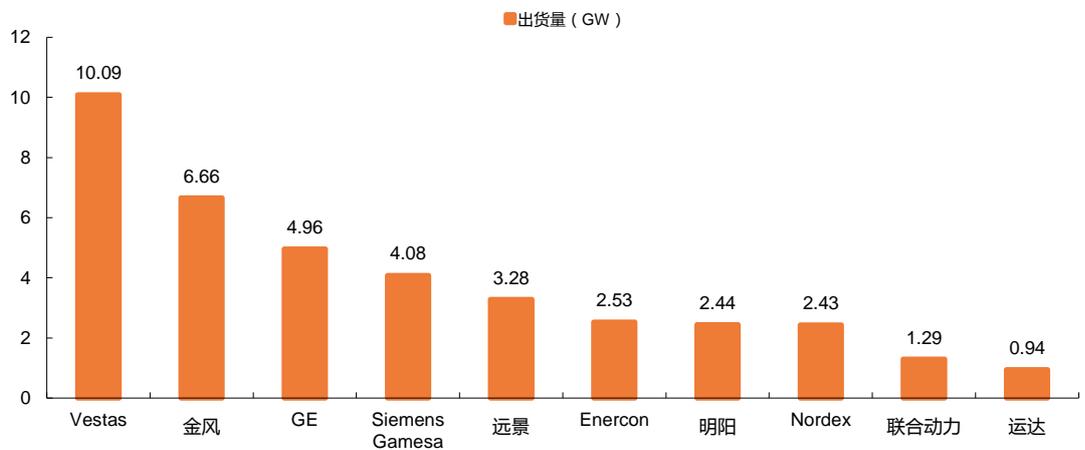
## 一、 趋于集中的全球风机格局

### 1.1 陆上：主流企业蚕食市场，国内外市场隔离

根据彭博新能源的统计，2018 年全球新增陆上风电装机容量为 45.4GW，其中中国市场新增陆上风电装机总容量为 19.3GW，继续领跑。

2018 年全球陆上风机市场集中度进一步提升，前十大风机企业合计市占份额达 85%。其中，前五大整机制造商 Vestas（维斯塔斯，丹麦），金风科技，GE（美国），Siemens Gamesa（西门子-歌美飒，西班牙）、远景能源囊括全球 64% 的陆上风机份额，维斯塔斯 2018 年陆上风机新增装机容量达 10.09GW，以 22% 的市场份额遥遥领先。

图表1 2018 年全球陆上风机企业前十强



资料来源: BNEF, 平安证券研究所

回顾近年全球风机格局，可以明显发现，全球陆上风机市场呈现集中度提升的趋势，以海外的维斯塔斯、GE、西门子-歌美飒和中国的金风、远景五家为例，其合计的市占份额在近年呈现明显的攀升。

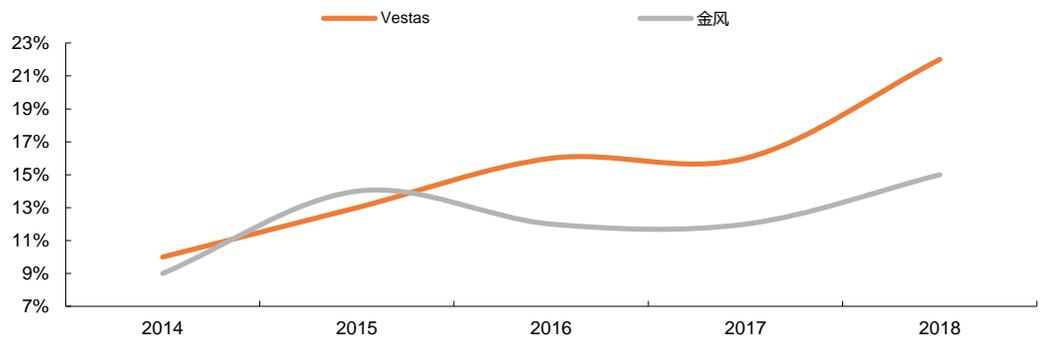
图表2 近年全球陆上风机呈现集中度提升的趋势 (GW)

	2015	2016	2017	2018
Vestas	7.3	8.7	7.7	10.1
GE	5.9	6.5	4.9	5.0
Siemens Gamesa	8.8	5.8	6.8	4.1
金风	7.8	6.4	5.4	6.7
远景	2.7	1.9	3.1	3.3
五家合计	32.5	29.3	27.9	29.1
五家合计份额	52%	55%	59%	64%

资料来源: BNEF, 平安证券研究所

具体到海外陆上风机龙头维斯塔斯和国内龙头金风科技，其份额提升的趋势更为明显，从 2014 年到 2018 年，两家合计的市占份额接近翻倍。

图表3 维斯塔斯和金风陆上风机全球市占份额的变化趋势



资料来源: BNEF, 平安证券研究所

从市场角度, 国内风机企业主要耕耘国内市场, 尽管多家国内风机企业提出国际化发展思路, 但从实际效果来看并不理想。以在国际化方面做得相对较好的金风科技为例, 2017年海外销售336.5MW, 仅占其当年风机销售规模的6.6%。

而纵观海外领先的风机企业, 基本实现了全球化布局。维斯塔斯年报显示, 2018年风机销量10.85GW, 其中丹麦本土仅销售123MW。西门子-歌美飒在2018财年(2017Q4~2018Q3)实现陆上风机销售6677MW, 其中亚太地区2056MW, 美洲地区2407MW, 欧洲、中东、非洲地区2214MW, 全球分布较为均衡。

在行业集中度提升的情况下, 海外风机企业的兼并重组风起云涌。2017年西门子风电业务部分与歌美飒合并; 此前的2016年德国Nordex斥资7.85亿欧元收购了西班牙Acciona风能业务。据报道, 目前维斯塔斯收购印度Suzlon的事宜处于谈判之中。但无论是西门子收购歌美飒还是Nordex收购Acciona, 从重组完成到目前的时间段来看, 并未产生“1+1>2”的效果。

图表4 2018年维斯塔斯风机销售市场分布

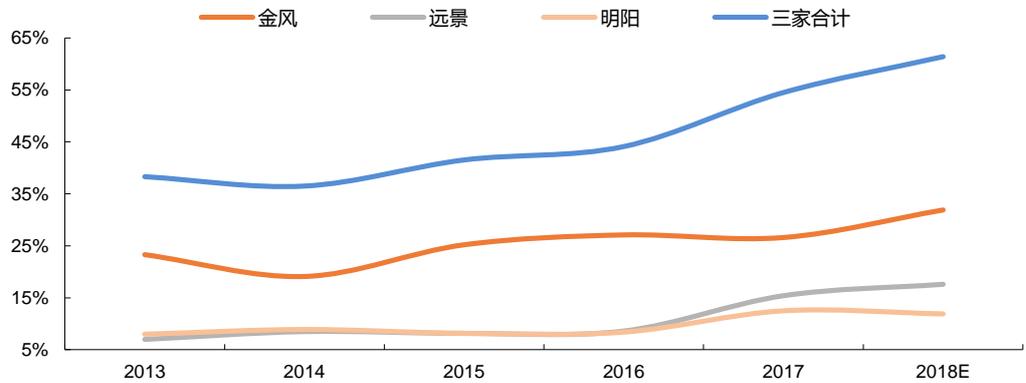


资料来源: 维斯塔斯, 平安证券研究所

海外风机企业在中国市场的拓展也不顺利。根据风能协会统计的数据, 2017年仅有维斯塔斯、GE、西门子-歌美飒三家海外企业在中国实现风机销售, 合计的销售容量为660MW, 合计的市占份额仅3.4%。

国内方面，风机行业集中度不及欧美，近年竞争明显加剧，这从风机招标价格快速下降得以体现。目前看来，金风、远景、明阳的一超两巨的第一梯队基本形成，2017年三家合计的国内市占份额达54.5%（含海上风电，但各家海上风电的量很小），2018年有望进一步提升。

图表5 金风、远景、明阳国内市占份额情况



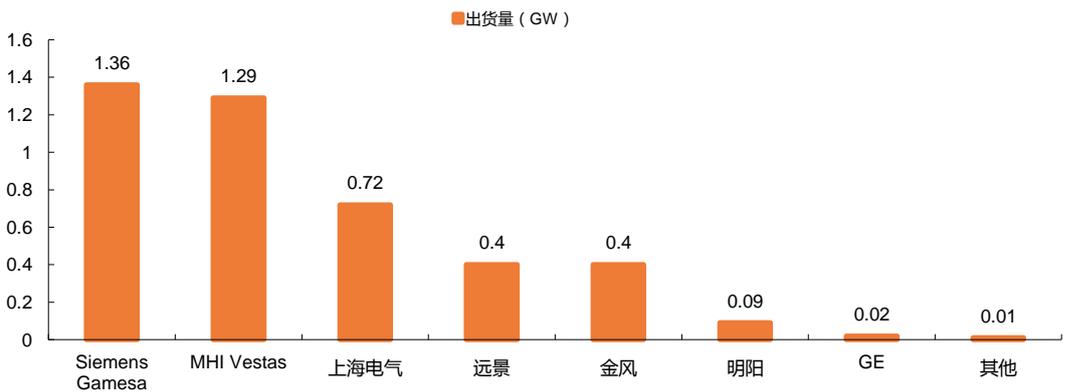
资料来源:CWEA, 平安证券研究所

## 1.2 海上：海外双寡头格局，国内群雄并起

根据彭博新能源的统计，2018年全球新增海上风电装机容量约4.3GW，其中中国市场新增海上风电装机容量约1.7GW。

海上风机方面，西门子-歌美飒2018年海上风机出货量为1.36GW，市场份额达32%，为全球最大海上风电整机制造商；维斯塔斯与日本三菱重工的合资企业三菱-维斯塔斯（MHI Vestas）2018年出货量1.29GW，以30%的市场份额居第二。

图表6 2018年全球海上风电机组出货量情况



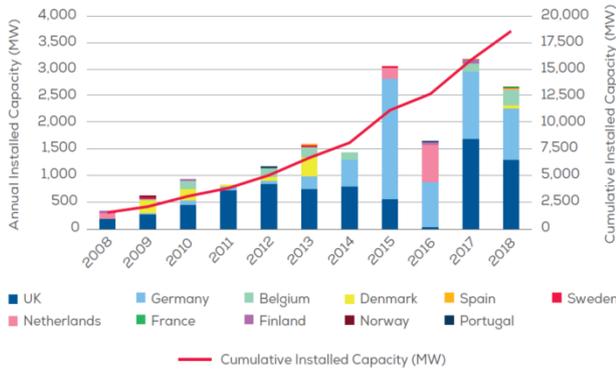
资料来源:BNEF, 平安证券研究所

过去几年，全球海上风电市场主要集中在欧洲和中国。根据全球风能协会的统计明细，2017年全球新增海上风电装机4.33GW，其中英国新增1.68GW，德国新增1.25GW，中国新增1.16GW，三家合计的市场份额为94.5%。

欧洲市场的海上风电机组形成了西门子-歌美飒和三菱-维斯塔斯的双寡头格局。根据WindEurope披露的数据，截至2018年底，西门子-歌美飒为欧洲累计供应的海上风电机组容量达12.8GW，市

占份额 69%，三菱-维斯塔斯累计供应的海上风电机组容量达 3.8GW，市占份额 24%。目前来看，西门子-歌美飒和三菱-维斯塔斯在海上风电方面投入较大，均已推出 10MW+ 的超大机型，预计未来双寡头格局仍将延续。

图表7 欧洲近年的海上风电装机情况



资料来源: WindEurope, 平安证券研究所

图表8 国内近年的海上风电新增装机情况

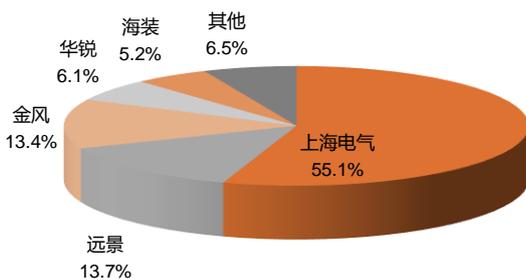


资料来源: CWEA, 平安证券研究所

国内方面，长期以来，上海电气通过引进西门子先进技术，在国内海上风电机组方面占据主导地位，截至 2017 年底，上海电气在国内市场累计装机份额达 55.1%。

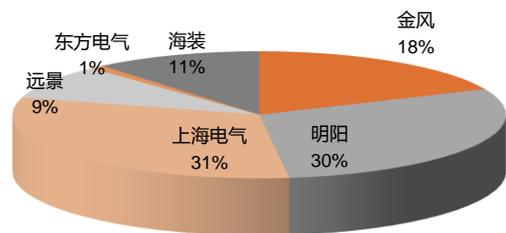
随着国内海上风电市场的快速发展，国内其他风机企业在海上风电机组方面取得长足进步，纷纷推出 5MW 以上的大容量机组。据不完全统计，截至 2018 年底国内在建的海上风电项目约 6.4GW，主要的风机供应商有 6 家，分别是上海电气、明阳智能、金风科技、中国海装、远景能源和东方电气，其中上海电气和明阳智能的份额相对领先。我们在前期专题报告《海风强劲来袭，万亿市场渐启（2019.1.21）》中进行过论述，认为未来国内海上风电市场将主要是明阳、金风、上海电气三强竞争的格局。

图表9 截至 2017 年底国内累计海上项目风机份额



资料来源: CWEA, 平安证券研究所

图表10 截至 2018 年底国内在建海上项目风机份额



资料来源: 平安证券研究所

近年欧洲海上风电中标电价大幅走低。2017 年，英国第二轮 CfD (Contract for Difference, 差价合约) 招标结果公布，海上风电项目中标价格相比第一轮大幅下降，拟于 2022/23 年投运的 Hornsea Project 2、Moray 项目的中标电价仅 57.5 英镑/MWh，这一电价水平已经大幅低于第一轮 CfD 招标的拟于 2017~2019 年投运的陆上风电中标电价。英国第三轮 CfD 竞标预计将于 2019 年 5 月启动，本轮 CfD 竞标的指导结算价格为 2023-24 年度 56 英镑/MWh、2024-25 年度 53 英镑/MWh，该指导价格为投标价格上限，意味着第三轮招标价格相对第二轮将进一步下降。

图表11 英国前两轮海上风电项目 CfD 竞标情况

招标批次	项目名称	容量 (MW)	投运年份	中标电价 (英镑/MWh)
首轮 CfD	East Anglia ONE	714	2017-2018	119.89
	Near na Gaoithe	448	2018-2019	114.39
	Triton Knoll	860	2021-2022	74.75
第二轮 CfD	Hornsea Project 2	1386	2022-2023	57.5
	Moray	950	2022-2023	57.5

资料来源: DECC, 平安证券研究所

在欧洲海上风电项目中中标电价大幅走低和经济性逐步凸显的情况下, 海上风电发展已经蔓延至欧洲和中国大陆以外的其他市场, 包括美国、中国台湾等。2018年, 美国首个通过竞标获得长期合同商业化海上风电项目出炉, 即 Vineyard 海上风电项目, 该项目容量 800MW; 中国台湾在 2018 年已将总容量约 3.8GW 的海上项目分配给台湾本土和欧洲的开发商。短期来看, 国内自主知识产权的 5MW 以上大容量海上风电机组商业化运行时间较短, 国内企业无暇也没有足够的竞争力去参与海外市场, 预计新兴的海外市场仍将由西门子-歌美飒和三菱-维斯塔斯两强主导。

## 二、 国内外主流风机企业发展模式异同

### 2.1 不同点: 发展战略和业务结构不尽相同

战略决定战术, 尽管不同国家和区域的风机企业的战略选择受市场环境等诸多因素影响。对比国内外主流风机企业的发展战略, 可以窥见其间的差别, 这可能也是导致业务模式差异的主要原因。

维斯塔斯: Wind. It means the world to us。维斯塔斯的长期愿景是成为全球可持续发展能源解决方案的领导者。从 2019-2021 年中期发展目标来看, 公司致力于成为全球风力发电厂解决方案 (wind power plant solutions) 和风电运维服务解决方案 (wind service solutions) 的领导者, 具体实现路径包括五大业务重点以及相关的组织架构建设。

图表12 维斯塔斯战略架构体系



资料来源: 维斯塔斯, 平安证券研究所

图表13 维斯塔斯未来三年优先发展的五大重点

五大重点		细分的具体领域
Transform commercial capabilities		1、Combining all of Vestas' strengths to help customers win in auctions and achieve the optimal business case. 2、Develop more advanced solutions, with hybrids and digital solutions.
Expand industry-leading wind turbine portfolio		1、Continuously develop technology to be competitive in all priority wind markets globally. 2、Take full advantage of Vestas' global scale and operational excellence to deliver lowest cost of energy.
Expand service value and cost leadership		1、Expand customer value and continue to deliver service at the lowest cost utilising scale, processes, and new tools. 2、Further develop digital solutions that improve internal efficiency and output from installed wind turbines creating customer value.
Pioneer solutions to increase wind penetration		1、Constantly addressing the challenges created by the intermittency of wind. 2、Ease the integration of wind energy into electrical grids by using solutions like hybrids and storage facilities that can store and release renewable energy into the grid when it is needed.
Actively build project pipeline to grow margin		1、Accelerate the replacement of older wind turbines with new, more productive ones. 2、Selectively engage in co-/development of projects to grow the pipeline of future projects.

资料来源：维斯塔斯，平安证券研究所

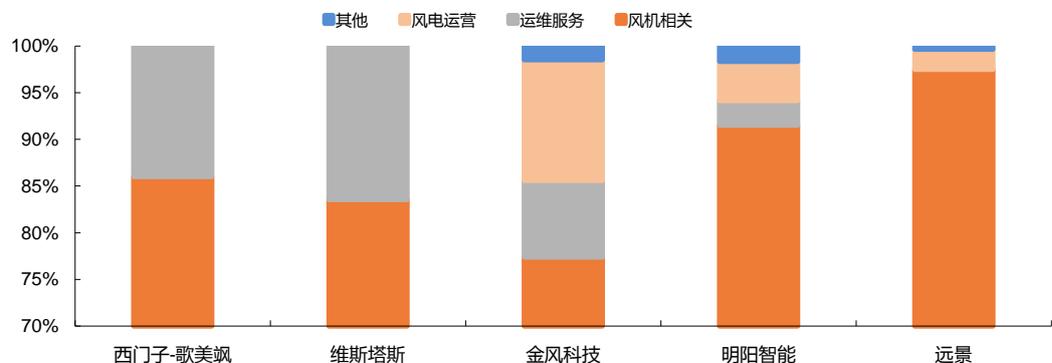
金风科技：金风人的志向不限于发展风电，而是放眼于开拓全球清洁能源和节能环保事业的新疆域，致力于成为国际化的提供清洁能源和节能环保整体解决方案的领跑者，为全球更多国家带去可持续、可负担、可靠的未来能源。公司持续大力发展风电装备、风电服务业务，提供陆上风电、海上风电整体解决方案；积极布局智慧能源互联网“源-网-荷”产业链，大力开发投资风电场，加快培育分布式能源及能源服务业务；在环保领域，快速积累水务环保资产，培育智慧水务整体解决方案。

对比来看，维斯塔斯的发展战略聚焦风力发电解决方案，重点包括风电发电相关设备制造以及风电运维服务；而金风的战略则更为开放，除了风电设备和运维服务以外，风电场投资、水务均是其战略考量之一。

实际上，维斯塔斯和金风的战略差异是国外和国内主流风机企业战略差异的典型代表。西门子-歌美飒以及德国的 Enercon 均与维斯塔斯类似，主要聚焦于风机制造和风电运维服务，而国内的远景和明阳也与金风类似，除了拓展风电运营以外，还围绕新能源汽车、太阳能发电等多元发展。

反映到业务和营收方面，海外主流风机企业主要收入来自于风机相关和运维服务，国内主流风机企业则主要来自于风机和风电场运营。

图表14 国内外主流风机企业业务结构



资料来源：各公司公告，平安证券研究所

注：金风、明阳采用2017年数据，维斯塔斯采用2018年数据，西门子-歌美飒用2017Q4-2018Q3数据，远景采用2017H1数据

以维斯塔斯为例，维斯塔斯主要业务包括三大块，分别是陆上风机制造相关（Power solutions）、风电运维服务以及海上风电，其中海上风电通过参股公司三菱-维斯塔斯经营（在财务报表上以投资收益体现，维斯塔斯持股比例 50%）。2018 年维斯塔斯风机制造相关业务收入 84.65 亿欧元，风电服务业务收入 16.69 亿欧元；三菱-维斯塔斯 2018 年营收约 11 亿欧元，对应净利润 0.24 亿欧元。

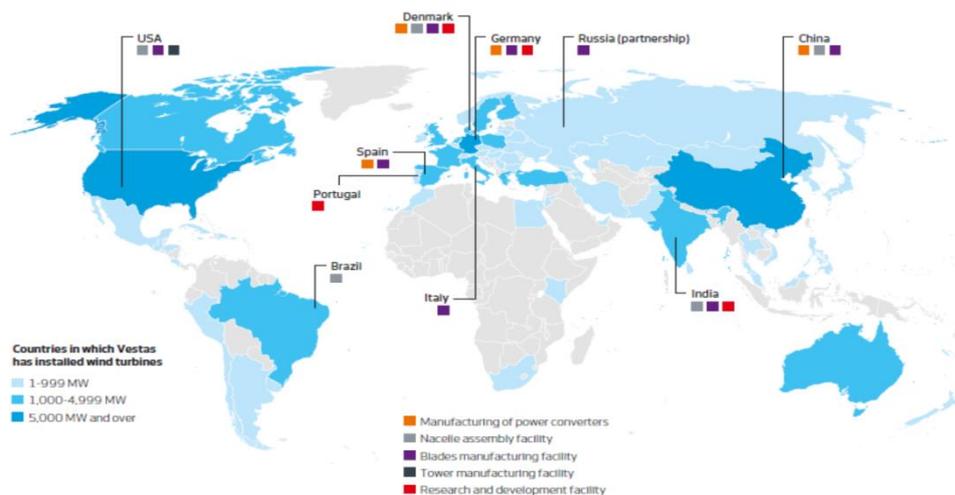
图表15 维斯塔斯三大业务及所处的全球排名



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

就风机制造而言，不同风机企业的产业链延伸程度不一，体现在风机零部件通过自主生产还是主要依赖外部供应商。例如，维斯塔斯在全球范围内拥有自己的叶片、塔筒、变流器、机舱罩等零部件产能，核心零部件叶片的产能广泛分布在丹麦、德国、意大利、中国、印度、美国等主要市场，同时辅以外部优质供应商满足其需求，如美国的 TPI、中国的上海艾郎等。国内风机龙头金风科技的零部件相对而言主要依赖外部供应商，除了变流器及控制系统自主生产以外，叶片、发电机、铸件等基本从外部采购。

图表16 维斯塔斯制造相关环节的全球布局



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

图表17 维斯塔斯风机零部件产能的详细分布

EUROPE	ASIA	NORTH AMERICA	LATIN AMERICA
<p><b>Vestas Blades</b> Smed Hansensvej 19 6940 Lem Denmark Phone: (+45) 97 30 00 00 Fax: (+45) 97 30 66 23</p> <p><b>Vestas Blades</b> Industrivej 20 6900 Skjern Denmark Phone: (+45) 97 30 00 00 Fax: (+45) 97 30 66 23</p> <p><b>Vestas Control &amp; Generators</b> Frankrigsvej 15 8450 Hammel Denmark Phone: (+45) 97 30 00 00 Fax: (+45) 97 30 31 30</p> <p><b>Vestas Nacelles</b> E.F. Jacobsensvej 3 6950 Ringkøbing Denmark Phone: (+45) 97 30 00 00 Fax: (+45) 97 30 31 30</p> <p><b>Vestas Spare Parts &amp; Repair</b> Langelandsvej 8 8940 Randers SV Denmark Phone: (+45) 97 30 00 00</p> <p><b>Vestas Blades</b> John-Schehr-Str. 7 01979 Lauchhammer Germany Phone: (+49) 3574 4654 0 Fax: (+49) 3574 4654 101</p> <p><b>Vestas Generator Factory</b> Henry-Koch-Str. 9-13, 23570 Travemünde Germany</p>	<p><b>Vestas Repair Center</b> Hafenstr. 31 23568 Lübeck Germany Phone: (+49) 451 3008 8800</p> <p><b>Vestas Blades</b> Via Ludovico Ariosto, 12 74100 Taranto Italy Phone: (+39) 099 4606 111 Fax: (+39) 099 4606 333</p> <p><b>Vestas Blades</b> Avda de los Vientos, num. 2 13250 Daimiel Spain Phone: (+34) 926 2628 00 Fax: (+34) 926 6935 34</p> <p><b>Vestas Generator Factory</b> Chavin s/n 27864 Viverio - Lugo Spain Phone: (+34) 982 5989 00 Fax: (+34) 982 5981 50</p> <p><b>Vestas Spare Parts &amp; Repair</b> Poligono Industrial Domenys II Calle Agricultura 08720 Vilafranca del Penedes Barcelona Spain Phone: (+34) 93 891 5870</p> <p><b>Vestas Turkey Operations Center</b> 600 Evler Mahallesi, Atatürk Caddesi No: 165, 10200 Bandirma / Balikesir Bandirma Balikesir province Turkey 10200</p> <p><b>Group Sourcing</b> 6th floor, Building A, Far East Intl Plaza, 319 Xian Xia Road 200051 Shanghai China</p>	<p>Phone: (+86) 21 22110600 Fax: (+86) 21 62351211</p> <p><b>Vestas Blades</b> No. 9th of Xinxing Road The West Zone of TEDA 300462 Tianjin China Phone: (+86) 22 59826800 Fax: (+86) 22 59825914</p> <p><b>Vestas Generator Factory</b> No. 9th of Xinxing Road The West Zone of TEDA 300462 Tianjin China Phone: (+86) 022 59826955 Fax: (+86) 022 59832105</p> <p><b>Vestas Control Systems</b> No. 9th of Xinxing Road The West Zone of TEDA 300462 Tianjin China Phone: (+86) 22 59826800 Fax: (+86) 22 59825914</p> <p><b>Vestas Nacelles</b> No. 9, Xinxing Road The West Zone of TEDA 300462 Tianjin China Phone: (+86) 22 59826800 Fax: (+86) 22 59825914</p> <p><b>Vestas Nacelles</b> 298 Old Mahabalipuram Road Sholinganallur 600-119 Chennai India</p> <p><b>Vestas Blades</b> Vestas Wind Technology India Pvt. Ltd. Gallops Industrial Park, Plot No. 37, NH-8A, Ahmedabad - Rajkot Highway, Bavla - 382220, Ahmedabad India. Phone: (+91) 022 61452261</p>	<p>1500 East Crown Prince Boulevard Brighton, CO 80603 United States of America Phone: (+1) 303 655 5800</p> <p><b>Vestas Blades America</b> 11140 Eastman Park Drive Windsor, CO 80550-3397 United States of America Phone: (+1) 970 674 6100 Fax: (+1) 970 686 1103</p> <p><b>Vestas Nacelles America</b> 1500 East Crown Prince Boulevard Brighton, CO 80603 United States of America Phone: (+1) 303 655 5400</p> <p><b>Vestas Towers America</b> 100 Towers Road Pueblo, CO 81004 United States of America Phone: (+1) 719 288 2200</p> <p><b>Assembly facility, operations cluster and service centre</b> Via Principal, 1085 - Distrito Industrial III próx a Fri-Ribe 61931-050 Maracanaú, Ceara, Fortaleza Brazil Phone: +55 85 3117 5039</p> <p><b>Vestas Mexico Blade Factory</b> TPI Composites II Av. Guillermo Gonzalez Camarena Parque Industrial La Ventana #13001 C.P. 87569 Heroica Matamoros, Tamaulipas México</p>

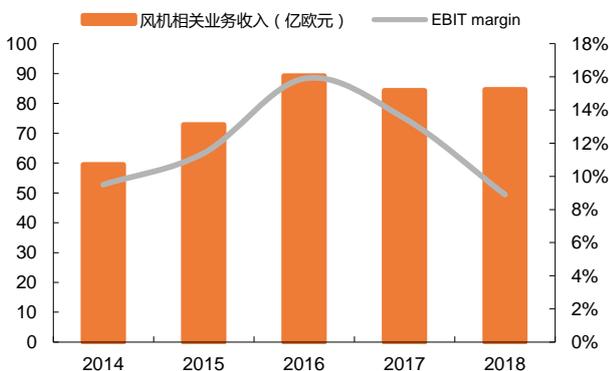
资料来源: 维斯塔斯, 平安证券研究所

## 2.2 共同点: 风机盈利能力下滑, 第二主业高歌猛进

### (1) 国内外主流风机企业风机业务盈利能力下滑

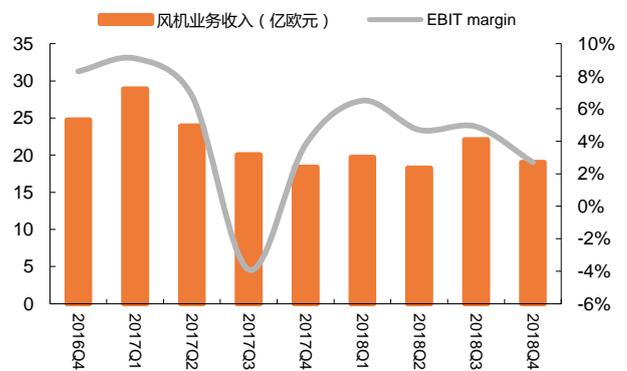
海外主流风机企业风机业务盈利能力下滑的趋势非常明显: 维斯塔斯风机相关业务的息税前利润率 (EBIT margin) 近两年连续大幅下滑, 2018 年仅为 8.9%, 同比下降 4.6 个百分点, 是近五年的最低水平; 西门子-歌美飒的风机业务同样呈现明显的盈利能力下滑趋势, 2018Q4 的息税前利润率仅 2.7%。

图表18 维斯塔斯风机相关业务盈利能力下滑



资料来源: 维斯塔斯, 平安证券研究所

图表19 西门子-歌美飒风机业务盈利能力下滑



资料来源: 西门子-歌美飒, 平安证券研究所

风机盈利能力下滑的背后, 则是风机价格的下滑。2017 年以来, 海外风机订单价格呈现明显下降, 维斯塔斯风机订单价格从 2016Q4 的 0.95 欧元/W 下降至 2018Q2 的 0.71 欧元/W, 下降幅度达 25%,

尽管在此期间大兆瓦机型的销售占比提升（2017年约三分之二的新增订单基于4MW平台，剩余三分之一的新增订单为2MW平台产品）；西门子-歌美飒的陆上风机订单价格也呈现明显走低。

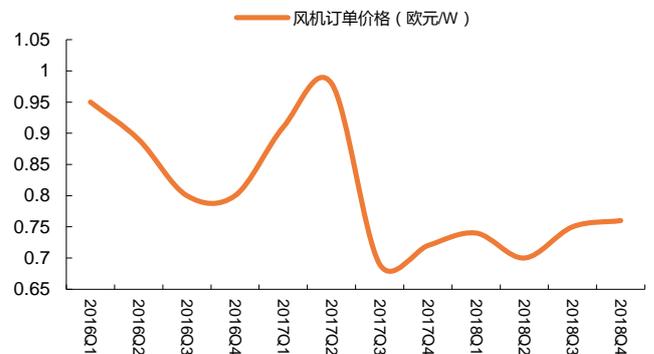
而风机订单价格的大幅走低势必会在风机业务盈利能力上体现。

图表20 维斯塔斯风机订单价格走势



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

图表21 西门子-歌美飒陆上风机订单价格走势

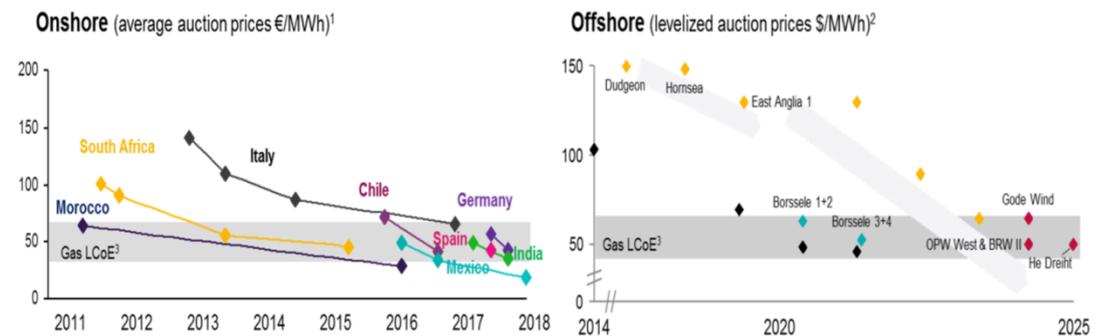


资料来源:西门子-歌美飒, 平安证券研究所

风机订单价格走低的背后，则是全球范围内风电竞价制度的推广。按照西门子-歌美飒的分析表述，由于从2016年起墨西哥和西班牙开始推出风电拍卖模式（2017年墨西哥风电招标电价低至19美元/MWh），同时美国风电补贴政策退坡，部分地区风电装机需求呈现波动，共同导致风机价格承压。但从另一个角度，竞价制度之下风电招标电价的走低实际上提升了风电的竞争力，可能激起更多的市场需求，这可能是后续章节将提及的2018年海外风机招标需求大增的原因。

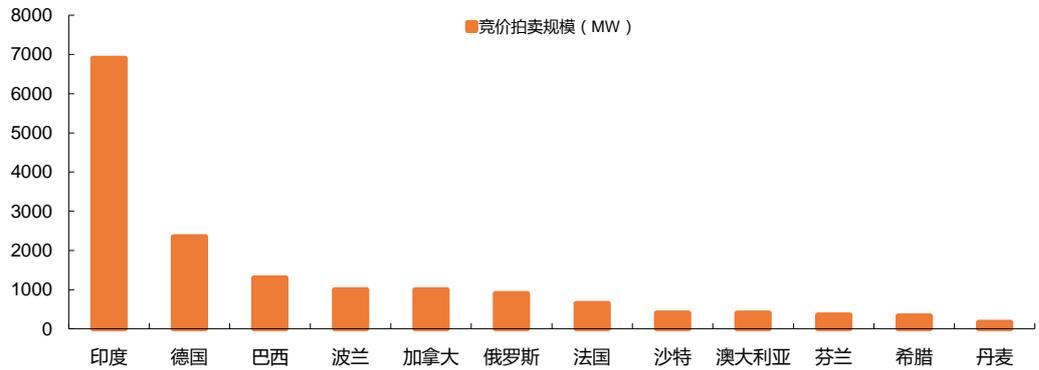
考虑风机的价格已经企稳，结合维斯塔斯和西门子-歌美飒对于2019年盈利能力的预判，预计2019年海外主流企业的风机业务盈利能力有望止跌企稳。

图表22 全球范围风电竞标电价下降



资料来源:西门子-歌美飒, 平安证券研究所

图表23 2018年海外风电竞价拍卖的陆上风电规模超过15GW



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

国内方面, 尽管竞价制度尚未真正实施, 受竞争加剧的影响, 2017-2018年国内风机招标价格处于下行通道。根据金风科技披露的数据, 2018年9月国内2MW风机投标均价为3196元/kW, 较2016年底大概下降了20%, 而与这一过程并行的是国内钢材等原材料价格的上涨。企业盈利方面, 2018年上半年金风科技风机业务毛利率21.31%, 同比下降3.25个百分点; 毛利率下滑的主要原因并非销售价格的下降, 实际上在2018年上半年低价订单尚未在收入端体现, 毛利率下滑的主因是成本端的上升。

整体来看, 国内外主流风机共同面临风机价格下滑和盈利水平下滑的压力。不同的是, 海外订单确认的周期相对国内短, 2019年海外风机企业的风机业务盈利水平有望基本企稳, 而国内风机企业还将面临大量低价订单的确认, 风机业务盈利能力可能将进一步探底。

图表24 国内风机招标价格处于下行通道



资料来源: 金风科技, 平安证券研究所

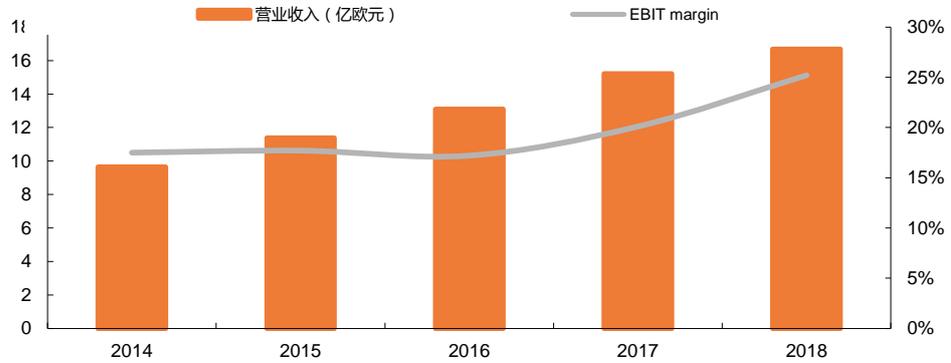
## (2) 风机以外, 第二主业高歌猛进

海外主流风机企业除了风机相关业务以外, 风电运维服务是第二大主业, 维斯塔斯和西门子-歌美飒的风电运维服务业务收入占比在15%左右。

与风机业务相反的是, 海外主流风机企业运维服务业务景气向上。2018年, 维斯塔斯服务业务营收16.69亿欧元, 同比增长9.7%, 息税前利润率25.2%, 同比增加5.1个百分点。服务业务虽然收入占比较小, 但盈利水平远高于风机相关业务, 2018年维斯塔斯风电服务业务贡献的息税前利润4.21亿欧元, 约占风机相关业务息税前利润的56%。西门子-歌美飒情况类似, 2018财年风电服务业务收入规模12.75亿欧元, 同比增长6.4%, 息税前利润率23.6%, 同比增加5.1个百分点。

截至 2018 年底，维斯塔斯在手的风电服务订单约 143 亿欧元，同比增长约 18%，未来风电服务业务持续增长可期。

图表25 维斯塔斯近年的风电服务业务量利齐升

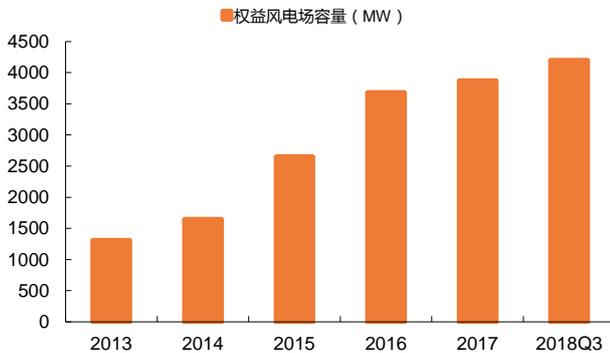


资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

国内主流风机企业往往以风电运营作为风机以外的第二大主业。一方面，以金风科技为代表的主流风机企业大力投资风电场，权益风电装机规模持续增加；另一方面，国内弃风问题持续改善，风电场利用小时和风电运营业务毛利率提升。2018 年上半年，金风科技风电运营业务收入 20.2 亿元，同比增长 21.7%，毛利率 71.83%，同比增加 5.9 个百分点，实现量利齐增，预计这一趋势仍将延续。

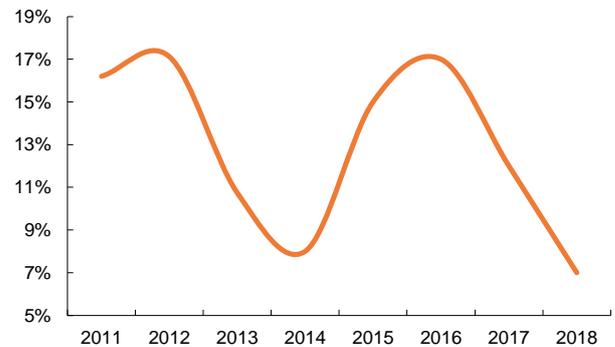
无论是海外主流风机企业的风电服务还是国内主流风机企业的风电运营，都为各自抵御风机业务波动风险提供了较好的缓冲垫。

图表26 金风持有的风电场权益装机规模



资料来源:金风科技, 平安证券研究所

图表27 近年国内弃风率持续下降



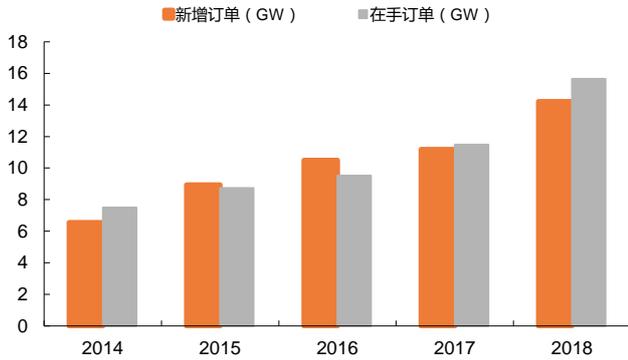
资料来源:国家能源局, 平安证券研究所

### 2.3 全球共振，2019 为主流风机企业出货大年

虽然风机盈利能力走低，但国内外主流风机企业在 2019 年有望均呈现出出货量较快增长。

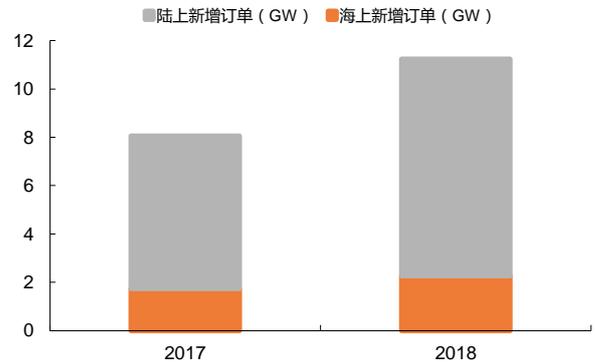
海外方面，维斯塔斯在 2018 年的新增订单达 14.2GW，同比增长 27.2%，截至 2018 年底的在手订单 15.6GW，同比增长 35.7%，为 2019 年出货量增长奠定了基础。西门子-歌美飒 2018 财年新增订单也大幅增长，其中陆上新增订单约 9GW，同比增长 41.8%，海上新增 2.3GW，同比增长 32.2%。维斯塔斯和西门子-歌美飒两家公司在 2018 年新增陆上订单规模约 23.2GW，这一规模非常可观，意味着海外市场需求在短期内有望强劲复苏。

图表28 维斯塔斯 2018 年新增订单和在手订单创新高



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

图表29 西门子-歌美飒 2018 财年风机订单大幅增长



资料来源:西门子-歌美飒, 平安证券研究所

从新增订单区域分布来看, 维斯塔斯在亚太地区的新增订单增速更快, 而西门子-歌美飒在欧洲、中东、非洲地区以及美洲地区增速更快。整体看新增订单的增长在全球范围内是较为均衡的, 意味着全球范围内风电需求的普遍增长。以维斯塔斯为例, 美洲地区的新增订单增长主要来自美国和巴西, 欧洲、中东、非洲地区的南非、挪威、瑞典等国家的强劲增长足以抵消德国市场的下滑, 亚太地区的新增订单增长则主要来自澳大利亚。

图表30 维斯塔斯和西门子-歌美飒近两年陆上风机新增订单区域分布对比情况 (MW)

		美洲地区	欧洲、中东、非洲地区	亚太地区	全球合计
维斯塔斯	2017	5006	4476	1694	11176
	2018	6271	5599	2344	14214
	同比增长	25.3%	25.1%	38.4%	27.2%
西门子-歌美飒	2017	2424	2056	1840	6320
	2018	3282	3514	2166	8962
	同比增长	35.4%	70.9%	17.7%	41.8%

资料来源: 维斯塔斯、西门子-歌美飒, 平安证券研究所

根据维斯塔斯和西门子-歌美飒对于 2019 年的展望, 预计维斯塔斯 2019 年营收规模 107.5~122.5 亿欧元, 同比增长 6.1%~20.9%; 西门子-歌美飒 2019 财年营收规模 100~110 亿欧元, 同比增长 9.6%~20.6%; 均是近三年收入增速最快的一年, 而收入的快速增长预计将主要由风机出货量的快速增长支撑。

国内方面, 主流风机企业囤积大量的风机订单, 截至 2018 年 9 月底, 金风科技在手的的外部风机订单规模达 18.2GW。随着弃风问题大幅改善, 宁夏、内蒙、黑龙江、吉林相继摆脱红色预警约束, 三北地区风电开发有望大规模重启, 分散式风电、海上风电也有望成为行业增长动能。同时, 在去补贴和竞价趋势之下, 运营商将加速开发建设在手的储备项目, 以规避可能存在的项目核准电价难以保障的风险, 从而可能导致抢装行情的出现。目前已有开发商披露 2019 年风电资本开支计划相对 2018 年大幅增长, 同时风机零部件供应商普遍反映 2019 年订单相对 2018 年更为饱满, 预计 2019 年国内风电市场需求有望快速增长, 带动国内风机主流企业出货量的快速增长。

### 三、 技术差异及市场拓展趋势

#### 3.1 国内外风机企业技术差距犹存

从全球范围来看，风电呈现明显的度电成本下降的趋势，根据国际可再生能源机构（IRENA）的统计，2017 年全球陆上风电平均的平准化度电成本已降至 54.3 美元/MWh。度电成本下降的背后是风电机组的技术进步，近年，大容量、高塔架、长叶片蔚然成风，代表风电机组技术进步的主流方向。整体看，国内主流风机企业在风机容量、塔架高度等方面与海外存在一定差距。

##### （1）风机容量差距

国内外主流风机企业在大容量风机产品方面的差距是显而易见的。

维斯塔斯的风机产品主要包括 2MW、4MW 和 EnVentus™ 三大平台。2MW 平台产品自 2000 年以来出货量超过 43GW，4MW 平台产品自 2010 年推出以来在全球范围内已经安装超过 23GW，EnVentus™ 平台于 2019 年推出，目前主要包括 V162-5.6 MW 和 V150-5.6 MW 两款机型，其中 V162-5.6 MW 是维斯塔斯当前容量和叶轮直径最大的陆上风机产品。

图表31 维斯塔斯主要的风机产品系列

产品平台	额定功率 (KW)	叶轮直径 (m)	轮毂高度 (m)
2 MW 平台	2000/2200	90	80
	2000	100	80/95
	2000	110	75/80/95/110/120/125
	2100	116	80/94
	2000/2200	120	80/92/118/122/137
4 MW 平台	3450	105	72.5
	3450	112	69/94
	3450	117	80/91.5/116.5
	3450	126	87/117/137/147/149/166
	3450	136	82/105/112/132/142/149/166
	4000/4200	117	91.5/84
	4000/4200	136	根据地点和国家不同
EnVentus™ 平台	5600	162	119/125/148/149/166
	5600	150	105/125/148/155/166

资料来源：维斯塔斯，平安证券研究所

国内方面，金风科技在大风机方面相对领先。目前金风在陆上风机方面拥有 2MW、2.5MW、3MW 三大平台产品（1.5MW 产品已逐步退出市场），其中 3S 智能风机平台 2016 年推出，2017 年发布 GW136/4.X 新品，2018 年发布 GW155-3.3MW 新品。

图表32 金风科技主要的风机产品系列

产品平台	额定功率 (KW)	叶轮直径 (m)	轮毂高度 (m)	
			钢制锥筒	钢混塔架
GW 2.XMW	2000	108	80	
	2000	115	80/85/90/100	100/120
	2100	115	80/85/90/100	100/120
	2200	115	80/85/90/100	100/120
	2000	121	85/90/100	100/120/140

产品平台	额定功率 (KW)	叶轮直径 (m)	轮毂高度 (m)	
			钢制锥筒	钢混塔架
GW 2.5MW	2200	126	85/90	120/140
	2200	131	85/90	120/140
	2300	131	85/90	120/140
	2500	103	80	
	2500	109	80/90	
	2500	121	90/120	
	2500	130	90/120	
	2750	109	80/90	
GW 3.0MW(S)	3000-3400	136/140/155		100-160
	4000-4200	136		110-160

资料来源：金风科技，平安证券研究所

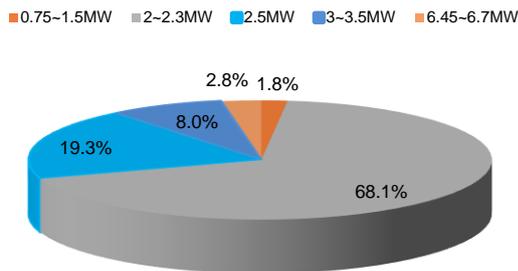
从风机产品布局的角度，维斯塔斯和金风科技差异不太明显，但从实际应用的角度，目前金风的主打产品是 2MW 平台以及 2.5MW 平台产品，而维斯塔斯 4MW 平台产品已经成为主流。

金风科技 3MW 及以上容量的风机销售比例较低，2017 年金风对外销售风机约 5.1GW，其中 3MW 及以上单机容量的风机仅 45MW。截至 2018 年上半年，金风在手风机订单 17.5GW，其中 3MW 平台风机订单 8%（其中可能包含部分海上风机），2~2.5MW 单晶容量的风机订单占比 87.4%。

相应的，维斯塔斯 2017 年新增风机订单中，约三分之二来自 4MW 平台产品，另外三分之一来自 2MW 平台产品；按照订单交付周期一年初略估算，2018 年维斯塔斯交付的风机中 4MW 平台产品容量占比有望达到 50%以上。2018 年，维斯塔斯披露详细风机机型的订单共 10.7GW，其中 2MW 平台产品订单约 3GW，订单占比 28%，另外 72% 的订单为 4MW 平台产品。

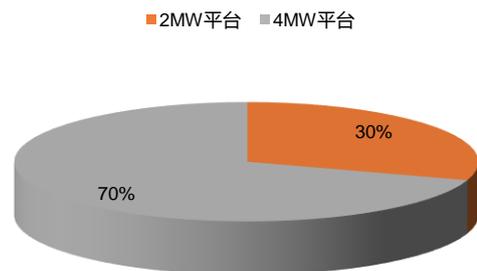
显然，在 3MW 以上单机容量的陆上风电机组方面，维斯塔斯在产品应用和技术方面更为成熟。

图表33 截至 2018 上半年金风科技在手订单结构



资料来源：金风科技，平安证券研究所

图表34 截至 2018 年底维斯塔斯在手订单结构



资料来源：平安证券研究所

## (2) 高塔筒方面

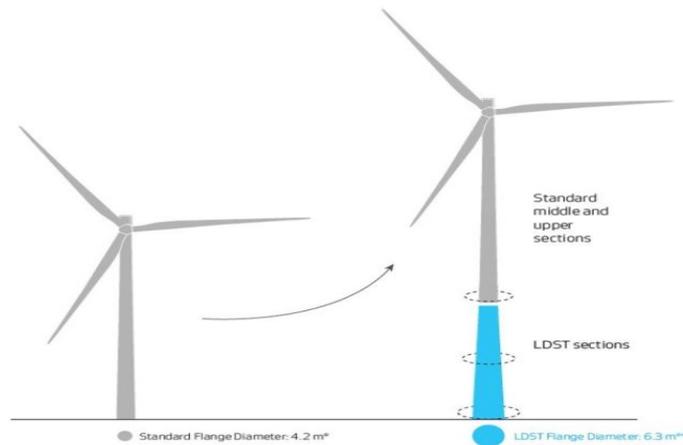
高塔筒方面，无论是全钢塔筒还是混塔，国内与国外相比亦存在一定差距。

**全钢塔筒：**据报道，2017 年 4 月国内首台 140 米高度全钢塔筒低风速机组在河南兰考完成吊装，配套远景的 121-2.2MW 机型，与 90 米高度塔筒风电机组相比，140 米高度塔筒风电机组的发电小时数显著提升。海外方面，维斯塔斯掌握大直径钢塔（Large Diameter Steel Tower, LDST）技术，2017 年维斯塔斯配套 166 米全钢塔筒的 V126-3.45 MW 风机在德国勃兰登堡州完成安装，刷新世

界风电行业塔筒高度新纪录。根据维斯塔斯的测算，基于 LDST 技术，V126-3.45 MW 机型配套 166 米塔筒相对配套 117 米塔筒的发电能力提升可达 20%。2019 年 1 月，维斯塔斯在中国市场获得 101MW 的单个项目订单，配套的塔筒高度 152 米，这将是国内最高的塔筒，该项目预计将于 2019 年二季度开始交付。

**混塔：**2018 年 7 月，国内 140 米钢混塔架首个批量项目完成生产，该项目容量达 50MW，采用 25 合金风科技 GW121-2.0MW 机组，配套 140m 钢混塔架，其中混凝土段高度达 55m。与之相对比的是，2016 年 Nordex 在德国某风电场安装了当时世界上最高的风电机组，其 N131-3300 机组的轮毂高度为 164 米，该高达 164 米的混合塔架由 1 个 100 米高的混凝土塔筒和 2 段管式钢塔组成。

图表35 维斯塔斯大直径钢制塔筒技术示意图

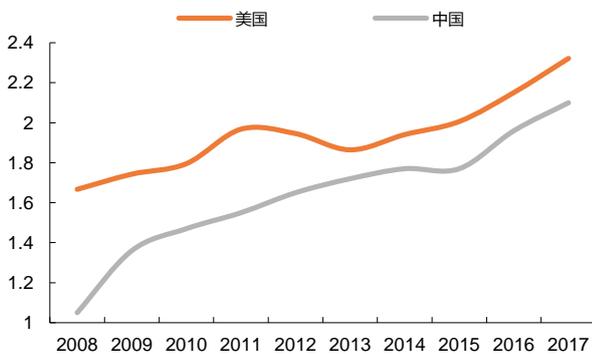


资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

### 3.2 风机大型化趋势明显，海外企业走进来的契机

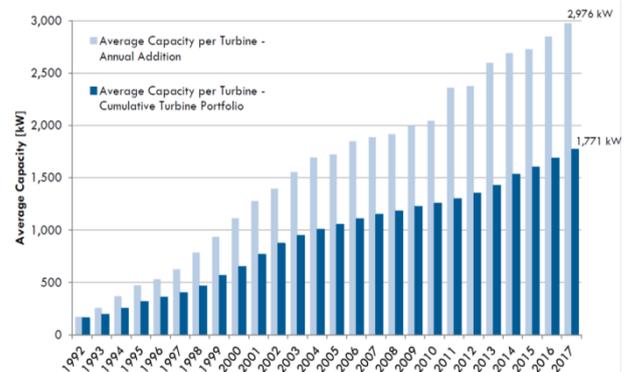
大容量机组在减少土地使用面积、降低风场配套设施成本和后期运维方面具有优势，风机大型化是全球风电行业发展的显著特征。作为世界前三的风电装机大国，中国、美国、德国的风电装机单机容量均不断增大的趋势；2018 年德国新增风电装机的平均装机容量达 3.23MW，同比增长约 9%，风机大型化脚步没有停止。

图表36 美国和中国风机单机容量趋势 ( MW )



资料来源:DOE、CWEA, 平安证券研究所

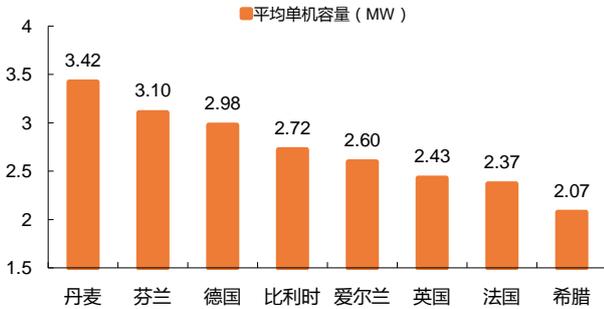
图表37 德国陆上风机单机容量发展趋势



资料来源: Deutsche WindGuard, 平安证券研究所

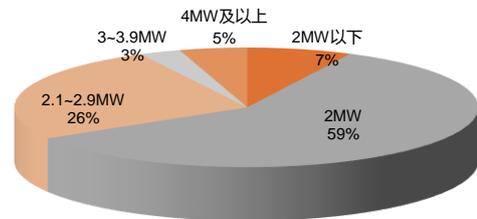
在全球风机大型化的趋势下，不同国家的风机单机容量差异较为明显，中国市场采用的风机单机容量相对偏小，2017年国内风机单机容量仅2.1MW，与此同时2017年欧洲新增陆上风电装机的平均单机容量达2.7MW，远高于中国的风机平均功率水平，部分国家的单机容量超过3MW。对比来看，中国2017年风机单机容量相当于德国2010年的水平。

图表38 欧洲部分国家2017年陆上风机平均单机容量



资料来源: WindEurope, 平安证券研究所

图表39 2017年中国不同单机容量的风机新增装机占比



资料来源: CWEA, 平安证券研究所

但国内风机大型化进程有望加快（详细逻辑参见我们2018年8月19日的专题报告《技术进步空间较大，风机演绎强者愈强》），这从近期的诸多招标可以直观体现。2019年初国家电投乌兰察布平价示范项目6GW风机设备开始招标，明确要求投标的风机单机容量超过3MW，部分标段单机容量要求超过3.4MW。平价项目开发商首要考量的是如何在平价的边际条件下实现盈利，选择采用大容量机组无疑是开发商认可的降低度电成本的有效方式，有望成为未来三北地区风电机组选型向单机容量3MW及以上机组倾斜的风向标。实际上，风机企业积极响应，投标机型单机容量多数超过3.5MW。

图表40 乌兰察布6GW平价基地风机招标公告

序号	标段名称	招标容量 (MW)	单机容量 (MW)	对应区域
1	乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目一标段	1400	>=3.0	幸福第一风电场
			>=3.0	大板梁第四风电场
2	乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目二标段	1300	>=3.0	幸福第二风电场
			>=3.0	大板梁第二风电场
3	乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目三标段	900	>=3.0	大板梁第一风电场
			>=3.4	大板梁第三风电场
4	乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目四标段	1300	>=3.0	红格尔第一风电场
			>=3.0	红格尔第二风电场
5	乌兰察布风电基地一期600万千瓦示范项目五标段	1100	>=3.0	红格尔第三风电场
			>=3.0	红格尔第四风电场

资料来源: 国家电投, 平安证券研究所

全球风机大型化的趋势对国内风机企业走出去和海外风机企业走进来影响如何？

短期来看，就国内风机企业拓展海外市场而言，维斯塔斯的订单结构已经清晰反映了海外市场需求，3MW以上的大风机已经成为海外市场主流，而国内的大风机发展仍处于起步阶段，产品成熟度明显低于维斯塔斯等海外主流企业的同类型产品，短期内国内企业拓展海外市场难度变大。

而对于海外主流风机企业而言，中国风机大型化趋势的加快以及国内风机企业单机容量3MW以上的风机产品青黄不接的现状为其提供了契机。

- ✓ 2018年12月，维斯塔斯拿到首个国家电投的风机订单，为其提供19MW的4MW平台产品，以及5年的AOM 4000托管运维服务。该项目预计将于2019年三季度完成交付和并网。
- ✓ 2019年2月，西门子-歌美飒获得首个国家电投的风机订单，为其提供21MW的风机，选用SG 3.4-132机型，这也是西门子-歌美飒3MW平台产品在中国的首次应用。该项目计划于2019年8月并网。
- ✓ 据报道，维斯塔斯、西门子-歌美飒都参与了国家电投乌兰察布6GW平价基地的风机投标，相对国内企业而言，维斯塔斯等海外企业参与投标的产品更为成熟、具有较强的竞争力。如果乌兰察布6GW平价项目风机招标的5个标包中有1个给与海外企业，都将意味着海外企业在中国市场的重大突破，近年尚未有海外企业在中国市场拿到GW级的年度风机订单。

## 四、从海外巨头看国内风机企业成长点

维斯塔斯是海外风机龙头，全球市占份额领先。

维斯塔斯是一家丹麦公司，成立于1945年，1979年生产出第一台风机，1998年在哥本哈根股票交易市场上市（当年金风科技成立）；截至2018年底，维斯塔斯在全球80个国家累计安装了101GW的风力发电机组，拥有员工约2.5万人。2018年，维斯塔斯实现营收101.3亿欧元，净利润6.83亿欧元，公司财务状况较好，2018年分红及股权回购合计金额达6.52亿欧元。

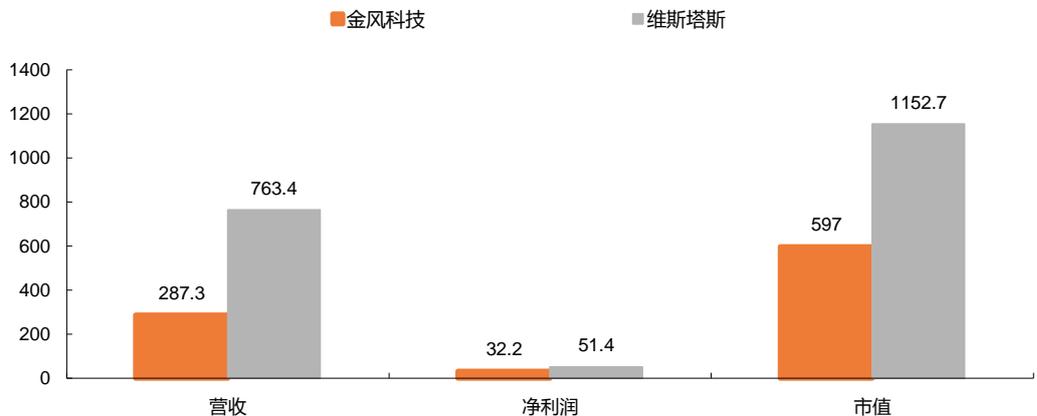
图表41 维斯塔斯近年相关财务数据

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
收入（亿欧元）	69.2	58.36	72.16	60.84	69.1	84.23	102.37	99.53	101.34
净利润（亿欧元）	1.56	-1.66	-9.63	-0.82	3.92	6.85	9.65	8.94	6.83
毛利率（%）	17	12.4	11	14.7	17	17.9	20.8	19.7	16.1
净利率（%）	2.3	-2.8	-13.3	-1.3	5.7	8.1	9.4	9.0	6.7
ROE（%）	5.9	-6.2	-45.9	-5.2	20.1	26.2	32.6	28.1	22.6
经营活动现金流（亿欧元）	0.56	8.4	-0.73	12.48	11.26	14.72	21.81	16.25	10.21
自由现金流（亿欧元）	-7.33	0.79	-3.59	10.09	8.41	10.47	13.64	12.18	-0.69
股息支付率（%）	0	0	0	0	29.9	29.9	30	29.9	30
风机销量（MW）	5842	5217	6039	4862	6252	7486	9654	8779	10847

资料来源：维斯塔斯，平安证券研究所

与国内的风机龙头金风科技相比，维斯塔斯在收入、利润等方面明显领先，市值规模几乎是金风科技的两倍。

图表42 金风和维斯塔斯 2018 年营收和净利润对比（亿元）



资料来源:WIND, 平安证券研究所

注:按照 1 欧元=7.5327 人民币、1 丹麦克朗=1.0085 人民币的汇率折算

对比维斯塔斯,可以预期未来国内风机龙头企业的成长路径:

### (1) 海外市场的拓展以及国内份额的提升

维斯塔斯的风机业务全球布局,2014 年以来,风机销量呈现明显的上升趋势,分析其风机销售的市场分布,可以发现主要的增量并非来自欧洲本土,而是美洲和亚太。目前国内风机企业海外业务占比较低,未来拓展海外市场或将是龙头企业的必由之路。

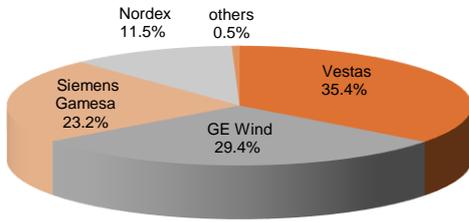
图表43 维斯塔斯近年分区域的风机销量 ( MW )

市场区域	2013	2014	2015	2016	2017	2018
EMEA	2971	3385	3672	3991	4063	4128
Americas	1209	2323	3357	4825	3856	4996
Asia Pacific	682	544	457	838	860	1723
合计	4862	6252	7486	9654	8779	10847

资料来源:维斯塔斯,平安证券研究所

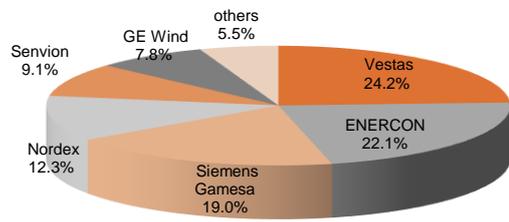
做大国内市占份额也是国内主流风机企业的重要方向。对照美国和欧洲,国内的风机市场集中度相对偏低,具备提升空间。对于维斯塔斯而言,其风机销售规模的增长对应的是市占份额的提升,2018 年剔除中国以外的全球陆上风电装机约 26.1GW,维斯塔斯的份额约 37%,同比明显提升,也高于金风在国内市场的份额。

图表44 美国 2017 年风机市场格局



资料来源:DOE, 平安证券研究所

图表45 欧洲 2017 年陆上风机市场格局



资料来源:ENERCON, 平安证券研究所

### (2) 产业链上下游的延展

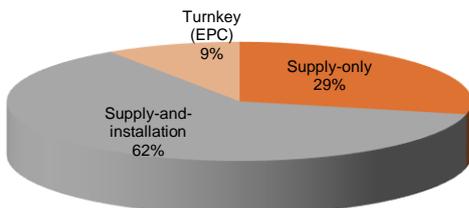
从风电产业链条来看，维斯塔斯对于产业链各环节的渗透程度更深。

维斯塔斯的风机相关业务包括风机供应 (Supply-only)、风机供应及安装 (Supply-and-installation)、EPC (Turnkey) 等模式，其中风机供应及安装是收入占比最大的一种模式；而国内主流风机企业主要是风机供应 (Supply-only) 的模式。

对维斯塔斯而言，风电运维服务是其第二大主业，但风电运维订单的获取并非独立于风机业务，从维斯塔斯发布的风机订单公告来看，风机订单往往会附带风电运维服务订单，风机业务与运维业务相得益彰，合力为客户提供整体解决方案。而国内风机订单基本都是独立的(附带 2~5 年的质保期)，风电服务与风机业务不具有强的粘性。

另外，在风机零部件方面，如上文所述，维斯塔斯拥有一定的叶片、塔筒等自主生产能力，国内金风等企业相对更加依赖外部供应商。

图表46 2018 年 84.65 欧元风机相关营收的细分构成



资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

图表47 维斯塔斯典型的风机与运维一体的订单

Portland, 01 June 2018

#### Vestas receives 100 MW order in the U.S. for project co-developed with RES America Developments

As Vestas continues to expand strategic initiatives to reflect the evolving energy market, the company is leveraging its unparalleled experience in wind energy solutions to support customers across the entire wind power plant value chain, including co-developing projects together with strategic partners and key customers. By doing so, Vestas aims to engage earlier with customers and build project pipeline whilst simultaneously offering significant value to the customer.

Highlighting the company's increased focus on co-development, Vestas has received an order for 100 MW of V136-3.45 MW turbines from Southern Power, a leading U.S. wholesale energy provider and subsidiary of Southern Company, for its recent acquisition, the Wildhorse Mountain wind project in Oklahoma.

The Wildhorse Mountain wind project was developed by Roaring Fork Wind, a joint venture partnership between RES Americas Developments, and Steelhead Americas, Vestas' development arm in North America.

"Southern Power has renewable energy facilities from coast to coast, and with this order Vestas once again demonstrates its ability to leverage its vast experience across wind power plants' entire value chain and develop solutions that meet specific customer needs", said Chris Brown, President of Vestas' sales and service division in the United States and Canada. "From the development stages with our co-development team, through to the long-term service agreement, Vestas offered solutions at every stage of the project lifecycle to ensure the lowest cost of energy, highest quality of technology, and optimal park performance".

The order includes supply and commissioning of the turbines as well as a 20-year Active Output Management 5000 (AOM 5000) service agreement. Turbine delivery will begin in the second quarter of 2019.

资料来源:维斯塔斯, 平安证券研究所

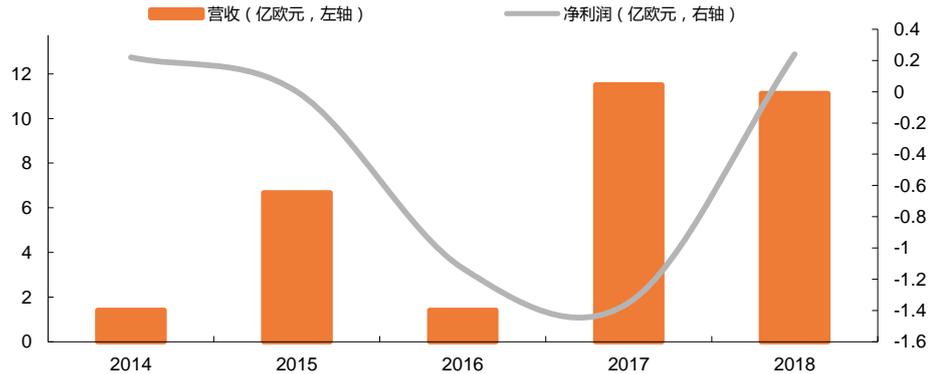
### (3) 大力拓展海上风电

2014 年 4 月，维斯塔斯与日本三菱合资成立三菱-维斯塔斯，主要着眼广阔的海上风电市场。2018 年，三菱-维斯塔斯实现营收约 11 亿欧元，净利润约 0.24 亿欧元，近三年首次净利润转正。目前，三菱-维斯塔斯在海上风电大容量机组方面行业领先，2016 年安装了全球首台 8MW 级别的大容量机组 V164-8.0 MW，2018 年发布全球首款商业化功率突破两位数的海上机型 V164-10.0 MW (预计首

台安装将在 2021 年)。2018 年,三菱-维斯塔斯新增海上风机订单 3.18GW (涉及 6 个欧洲项目),截至 2018 年底累计订单达 3.84GW,将有效支撑未来海上风电业务发展。

国内海上风电 2018 年新增装机规模约 1.7GW,已经步入规模化发展的初步阶段。2018 年是海上风电的核准大年,据不完全统计,截至 2018 年底,在建、已核准待建和处于核准前公示阶段的海上风电项目总规模达到 49.3GW,对应的投资计划 9300 亿元,国内海上风电有望大规模发展,从而为国内主流风机企业提供了难得的发展契机。

图表48 三菱-维斯塔斯近年的营收和利润情况



资料来源:维斯塔斯,平安证券研究所

## 五、投资建议

建议关注以下三条主线:

首先,2019 年有望成为国内外需求共振的风电行业大年,国内抢装态势明显,海外主流风机企业 2018 年新增订单大幅增长,有望反映在 2019 年的交付量上。在全球风电装机需求景气向上的情况下,风电制造环节如风机、塔筒、风机零部件等将显著受益,尤其是供需相对偏紧的环节,如海缆、叶片、铸件等,建议关注东方电缆、中材科技、日月股份等。

其次,对照维斯塔斯等海外龙头风机企业,国内主流风机企业仍然具备很好的发展空间,包括提升市占份额、拓展海外市场、延伸产业链价值和把握海上风电发展机遇等,看好其未来的成长性,建议关注金风科技、明阳智能。

第三,2019 年海外主流风机企业的出货量有望较快增长,同时风机价格和盈利水平基本企稳,依托大容量机组优势有望在中国市场获得突破,建议关注海外主流风机企业在国内的供应商,包括天顺风能、泰胜风能、金雷股份等。

## 六、风险提示

(1) 国内主流风机企业风机业务面临价格下降的压力,在原材料价格高位情况下,价格下降造成的盈利能力下滑将在风机产业链条上体现,部分议价能力偏弱的环节的盈利能力可能受到较大影响。

(2) 海外主流风机企业依托大容量机组的产品优势可能在国内市场获得更多的份额,国内主流风机企业将会面临更大的竞争压力。

(3) 目前风电、光伏新的电价政策尚未出台，补贴缺口依然在持续扩大，国内风电行业发展仍然面临政策的不确定性。

## 平安证券研究所投资评级:

### 股票投资评级:

- 强烈推荐 ( 预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 20%以上 )
- 推 荐 ( 预计 6 个月内, 股价表现强于沪深 300 指数 10%至 20%之间 )
- 中 性 ( 预计 6 个月内, 股价表现相对沪深 300 指数在  $\pm 10\%$ 之间 )
- 回 避 ( 预计 6 个月内, 股价表现弱于沪深 300 指数 10%以上 )

### 行业投资评级:

- 强于大市 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现强于沪深 300 指数 5%以上 )
- 中 性 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现相对沪深 300 指数在  $\pm 5\%$ 之间 )
- 弱于大市 ( 预计 6 个月内, 行业指数表现弱于沪深 300 指数 5%以上 )

### 公司声明及风险提示:

负责撰写此报告的分析师(一人或多人)就本研究报告确认:本人具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格。

平安证券股份有限公司具备证券投资咨询业务资格。本公司研究报告是针对与公司签署服务协议的签约客户的专属研究产品,为该类客户进行投资决策时提供辅助和参考,双方对权利与义务均有严格约定。本公司研究报告仅提供给上述特定客户,并不面向公众发布。未经书面授权刊载或者转发的,本公司将采取维权措施追究其侵权责任。

证券市场是一个风险无时不在的市场。您在进行证券交易时存在赢利的可能,也存在亏损的风险。请您务必对此有清醒的认识,认真考虑是否进行证券交易。

市场有风险,投资需谨慎。

### 免责条款:

此报告旨在发给平安证券股份有限公司(以下简称“平安证券”)的特定客户及其他专业人士。未经平安证券事先书面明文批准,不得更改或以任何方式传送、复印或派发此报告的材料、内容及其复印本予任何其他人。

此报告所载资料的来源及观点的出处皆被平安证券认为可靠,但平安证券不能担保其准确性或完整性,报告中的信息或所表达观点不构成所述证券买卖的出价或询价,报告内容仅供参考。平安证券不对因使用此报告的材料而引致的损失而负上任何责任,除非法律法规有明确规定。客户并不能仅依靠此报告而取代行使独立判断。

平安证券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。本报告及该等报告反映编写分析员的不同设想、见解及分析方法。报告所载资料、意见及推测仅反映分析员于发出此报告日期当日的判断,可随时更改。此报告所指的证券价格、价值及收入可跌可升。为免生疑问,此报告所载观点并不代表平安证券的立场。

平安证券在法律许可的情况下可能参与此报告所提及的发行商的投资银行业务或投资其发行的证券。

平安证券股份有限公司 2019 版权所有。保留一切权利。



**平安证券**  
PING AN SECURITIES

### 平安证券研究所

电话: 4008866338

#### 深圳

深圳市福田区益田路 5033 号平安金融  
融中心 62 楼  
邮编: 518033

#### 上海

上海市陆家嘴环路 1333 号平安金融  
大厦 25 楼  
邮编: 200120  
传真: ( 021 ) 33830395

#### 北京

北京市西城区金融大街甲 9 号金融街  
中心北楼 15 层  
邮编: 100033