

跟踪评级公告

联合[2016] 902 号

联合资信评估有限公司通过跟踪评级，确定广东明阳风电产业集团有限公司主体长期信用等级为AA，评级展望为稳定，并维持“15明阳风电CP001”的信用等级为A-1。

特此公告。



地址：北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层(100022)

电话：010-85679696

传真：010-85679228

<http://www.lhratings.com>

广东明阳风电产业集团有限公司跟踪评级报告

主体长期信用

跟踪评级结果: AA 评级展望: 稳定

上次评级结果: AA 评级展望: 稳定

债项信用

名称	额度	存续期	跟踪评级结果	上次评级结果
15 明阳风电 CP001	6 亿元	2015/12/21~ 2016/12/21	A-1	A-1

跟踪评级时间: 2016 年 6 月 16 日

财务数据

项 目	2013 年	2014 年	2015 年	16 年 3 月
现金类资产(亿元)	7.13	22.53	12.22	13.24
资产总额(亿元)	104.96	122.79	140.84	142.37
所有者权益(亿元)	30.17	31.14	35.43	36.56
短期债务(亿元)	23.53	23.44	35.65	34.61
全部债务(亿元)	33.45	33.44	35.65	34.61
营业收入(亿元)	35.79	50.88	67.55	15.82
利润总额(亿元)	0.25	1.63	4.13	1.13
EBITDA(亿元)	2.06	3.35	5.64	--
经营性净现金流(亿元)	-1.28	12.84	2.13	-0.93
营业利润率(%)	12.43	14.55	16.30	15.91
净资产收益率(%)	0.36	4.41	11.52	--
资产负债率(%)	71.26	74.64	74.84	74.32
全部债务资本化比率(%)	52.58	51.78	50.16	48.64
流动比率(%)	136.02	129.73	101.76	100.58
全部债务/EBITDA(倍)	16.23	9.97	6.32	--
EBITDA 利息倍数(倍)	2.91	4.37	12.53	--
经营现金流/流动负债(%)	-2.22	17.58	2.16	--

注: 1.2016 年一季度财务数据未经审计;

2.公司现金类资产已经剔除受限资金;

3.其他流动负债中的短期融资券已计入短期债务。

分析师

郭 昊 张小平

lianhe@lhratings.com

电话: 010-85679696

传真: 010-85679228

地址: 北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层 (100022)

Http: //www.lhratings.com

评级观点

跟踪期内, 广东明阳风电产业集团有限公司(以下简称“公司”)作为国内最大的非国有风电设备制造商, 2015 年新增装机容量市场份额维持在国内第三位, 并继续在产品差异化和市场开拓方面加大投入, 随着下游风电投资不断加快, 公司产量及销量维持快速增长趋势, 营业收入快速上升, 营业利润率稳定在较好水平且持续增长。联合资信评估有限公司(以下简称“联合资信”)同时关注到公司风机产品销售回款周期较长、应收账款规模较大以及债务结构有待改善等因素可能给公司发展带来的负面影响。

综合考虑, 联合资信维持公司 AA 的主体评级, 评级展望为稳定, 并维持“15 明阳风电 CP001” A-1 的信用等级。

优势

1. 国家针对新能源出台一系列鼓励政策, 为公司的持续发展奠定了基础。
2. 公司作为目前国内最大的非国有风电设备制造商, 在项目资金、土地和税收等方面得到了广东省及中山市政府的大力扶持。
3. 公司通过持续技术研发投入, 风电技术行业领先; 公司自主研发的 SCD 超级紧凑型风机体积小, 效率高。
4. 公司与五大电力集团建立了稳定的战略合作关系, 为公司业务发展提供了良好的保障。
5. 公司新增装机容量保持在全国前列, 行业地位领先。

关注

1. 公司单笔订单投资规模大, 销售回款周期较长, 应收账款和存货金额较大, 对公司资金形成一定占用。
2. 公司债务负担较重, 短期支付压力大, 债

务结构有待改善。

3. 公司在建工程投资规模大，存在一定对外融资需求。

信用评级报告声明

一、除因本次评级事项联合资信评估有限公司（联合资信）与广东明阳风电产业集团有限公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与广东明阳风电产业集团有限公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

二、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

三、本信用评级报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因广东明阳风电产业集团有限公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

四、本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

五、本信用评级报告中引用的企业相关资料主要由广东明阳风电产业集团有限公司提供，联合资信不保证引用资料的真实性及完整性。

六、本跟踪评级结果自发布之日起 12 个月内有效；根据后续评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

一、跟踪评级原因

根据有关要求，按照联合资信评估有限公司关于广东明阳风电产业集团有限公司主体长期信用及存续期内“15 明阳风电 CP001”的跟踪评级安排进行本次定期跟踪评级。

二、企业基本情况

广东明阳风电产业集团有限公司（以下简称“公司”或“明阳风电”）成立于 2006 年 6 月，前身为广东明阳风电技术有限公司，2009 年变更为现名。公司初始注册资本为 3000 万元，由中山市明阳电器有限公司、中山市康域实业发展有限公司和自然人王松共同出资组建。历经数次增资和股权变更后，截至 2016 年 3 月底，公司注册资本 54836.73 万元。2010 年 10 月，以公司为经营实体的中国明阳风电集团有限公司（通过下属子公司持有公司 100% 的股权，股权架构图见附件 1）在纽约证券交易所上市，股票代码为“MY”，募集资金 3.5 亿美元，扣除发行费用后的 3.2 亿美元投资于公司使用。公司的实际控制人为张传卫及其配偶吴玲，两人间接持有公司 32.66% 股权。

表 1 公司主要股东及其持股比例（单位：%、万元）

股东名称	持股比例	实际投资额
WISER TYSON INVESTMENT CORP LIMITED	30.80	16889.92
FIRST BASE INVESTMENTS LIMITED	23.41	12835.35
明阳风电投资控股（天津）有限公司	15.66	8588.32
KEYCORP LIMITED	11.10	6088.56
SKY TRILLION LIMITED	9.17	5029.78
KING VENTURE LIMITED	4.12	2259.77
TECH SINO LTD	2.69	1472.09
ASIATECH HOLDINGS LIMITED	2.21	1210.47
中山市明阳电器有限公司	0.84	462.47
合计	100.00	54836.73

资料来源：公司提供

公司经营范围：生产经营风力发电主机装备及相关电力电子产品；电力工程技术及风力发电相关技术咨询、技术进出口业务；高新技术绿色电池（含太阳能电池）、新能源发电成套设备、关键设备及相关工程技术咨询、技术进出口业务；风电场运营管理、技术咨询及运维管理（上述生产经营业务不涉及国家限制、禁止类、会计、审计）。

截至 2016 年 3 月底，公司拥有 48 家全资及控股子公司，形成了中山、天津、吉林、内蒙古、江苏如东、云南大理、青海、新疆 8 大生产基地。截至 2016 年 3 月底，公司本部设市场营销系统（下设销售部、商务与合同管理部、市场规划部、物流部等）、技术系统（下设风能研究院、总体系统室、控制系统室、认证测试室、机械室、电气室、海外研发中心、深圳研发中心等）、工程运维系统（下设运维服务部、工程服务部等）、运营系统（下设采购部、制造部、叶片产业公司等）、财务系统（下设融资总部、财务会计部、资金部、资本运营与资产管理部）、综合管理系统（下设人力资源部、质量部、信息部、法务部）、党群系统（下设基建部、党群工作部）和海上风电事业部等具体运营部门。公司组织架构图见附件 2。

截至 2015 年底，公司（合并）资产总额 140.84 亿元，所有者权益 35.43 亿元（含少数股东权益 0.27 亿元）；2015 年公司实现营业收入 67.55 亿元，利润总额 4.13 亿元。

截至 2016 年 3 月底，公司（合并）资产总额 142.37 亿元，所有者权益 36.56 亿元（含少数股东权益 0.42 亿元），2016 年 1~3 月实现营业收入 15.82 亿元，利润总额 1.13 亿元。

公司注册地址：广东省中山市火炬开发区；法定代表人：张传卫。

三、宏观经济和政策环境

2015 年，中国经济步入“新常态”发展阶段，全年 GDP 同比实际增长 6.9%。具体来看，2015 年，中国第一产业增加值 6.1 万亿元，同

比实际增长 3.9%，增速较 2014 年下降 0.4 个百分点；第二产业增加值 27.4 万亿元，同比实际增长 6.0%，增速较 2014 年下降 1.3 个百分点；第三产业增加值 34.2 万亿元，同比实际增长 8.3%，增速较 2014 年上升 0.5 个百分点。整体看，2015 年，中国固定资产投资（不含农户）55.2 万亿元，同比名义增长 10.0%（扣除价格因素实际增长 12.0%，以下除特殊说明外均为名义增幅），增速呈现逐月放缓的态势，较 2014 年回落 5.7 个百分点。其中，基础设施建设投资增速较快，但房地产开发投资和制造业投资增速降幅明显，导致固定资产投资增速回落较大，成为经济增长的主要拖累。第二产业增加值增速放缓拖累中国整体经济增长，但第三产业同比增速有所提高，表明中国在经济增速换挡期内，产业结构调整稳步推进。

从消费、投资和进出口情况看，2015 年，中国社会消费品零售总额 30.1 万亿元，同比增长 10.7%，增幅较 2014 年下降 1.3 个百分点；其中，限额以上单位消费品零售额 14.3 万亿元，同比增长 7.8%，增幅较 2014 年下降 1.5 个百分点，整体上较为平稳；2015 年各月社会消费品零售总额和限额以上单位消费品零售额同比增速较 2014 年同期相比均有所回落，但全年呈现波动上升的趋势。2015 年，中国居民人均可支配收入全年同比增长 8.9%，扣除价格因素实际增长 7.4%，增幅较上年略有回落。整体上，中国消费增速走势较为平稳，对于经济增长具有较为明显的“稳定器”作用。2015 年中国进出口总值 4.0 万亿美元，同比下降 8.0%，增速较 2014 年回落 11.4 个百分点；除 2 月外，其他各月进出口总值同比增速较上年均有较大回落。其中，出口和进口分别为 2.3 万亿美元和 1.7 万亿美元，同比分别下降 2.9% 和 14.2%，进、出口增速较 2014 年分别回落 10 个百分点左右，进、出口双下降使经济增长承压；贸易顺差 5930 亿美元，较上年大幅增加 54.8%，主要是国内需求疲弱、人民币贬值和大宗商品价格低迷等因素所致。

2015 年，中国继续实施积极的财政政策，一般公共预算收入 15.22 万亿元，比上年增长 8.4%，增速较上年有所回落。一般公共预算支出 17.58 万亿元，比上年增长 15.8%，同比增速有所加快。政府财政赤字规模增至 2.36 万亿元，赤字率上升至 3.5%，显著高于 2.3% 的预算赤字率。为减轻政府债务和财政压力，监管层通过推广多种创新方式支持基础设施建设投资，一是 2015 年政策性银行共发行专项金融债 6000 亿元，以支持地方基础设施建设、促进经济增长；二是国家发改委累计安排 4 批专项建设基金，主要投放于大型水利、农村电网改造、棚户区改造等公用设施或具有一定公益性的领域；三是监管层积极推广 PPP 模式，为加快基础设施建设和改善民生提供了较大的资金支持。

2015 年，央行继续实施稳健的货币政策，灵活运用多种货币政策工具，引导币信贷及社会融资规模合理增长，改善和优化融资结构和信贷结构。2015 年共进行了五次降息和五次降准，降息和降准幅度分别达到 125BP 和 300BP。在公开市场操作方面，央行多次开展逆回购操作，并通过短期流动性调节工具（SLO）、中期借贷便利（MLF）和抵押补充贷款（PSL）分别向市场净投放资金 5200 亿元、213 亿元和 10811.89 亿元，向市场注入流动性。截至 2015 年末，中国广义货币（M2）余额 139.2 万亿元，同比增长 13.3%，比上年末高 1.1 个百分点，高于年初设定的 12.0% 的增速目标；狭义货币（M1）余额 40.1 万亿元，同比增长 15.2%，比上年末高 12.0 个百分点。整体看，2015 年，较高的货币投放增速使市场流动性持续宽松，有助于带动社会融资成本回落，促进实体经济增长。

2016 年是中国“十三五”开局之年，中国将继续实行积极的财政政策和稳健的货币政策，助力经济发展新常态。2015 年 12 月中央经济工作会议明确了 2016 年的重点是去产能、去库存、去杠杆、降成本、补短板。同

时，并施“一带一路”、京津冀协同发展、长江经济带三大战略。三大战略的推进势必拓展中国经济发展的战略空间，并将带动基础设施建设等投资，从而对经济稳定增长起到支撑作用。

四、行业分析

风力属于清洁能源和可再生能源，发电过程中不需要任何燃料，运行中耗水量极少，且风电生产过程中不产生二氧化碳等污染物，对资源环境无任何负面影响，因此各国政府大力发展风力发电。

随着全球环境保护与节能减排压力的不断提升，世界主要国家均出台政策，鼓励低碳、环保的可再生能源的开发利用。而风力发电技术比较成熟、发电成本相对较低，成为发展最快的可再生能源发电行业之一。截至 2015 年年底，全球风电累计装机容量达到 432.0GW，累计年增长率 17%，全球风电产业 2015 年新增装机首次超过 60 吉瓦，市场年增长率为 22%。

根据中国风能协会统计，2015 年中国的新增风电装机量达 30.5 吉瓦，较 2014 年同比增长 31.5%；截至 2015 年底全国累计装机容量为 14500.0 万千瓦，较 2014 年底增长 26.5%。2015 年，全国风电发电量为 1863 亿千瓦时，占全部发电量的 3.3%；风电平均利用小时数 1728 小时，同比下降 172 小时。

风电设备生产行业竞争日趋激烈。从市场份额来看，本土企业占据了大部分的市场份额。

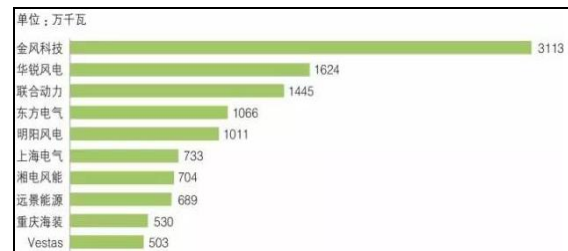
表 2 2015 年中国新增风电装机前 10 制造厂商
(单位：万千瓦，%)

序号	制造厂商	装机容量	容量占比
1	金风科技	775	25.22
2	联合动力	306	9.96
3	明阳风电	251	8.17
4	远景能源	251	8.17
5	重庆重装	209	6.80
6	上海电气	193	6.28
7	湘电风能	151	4.91

8	东方电气	139	4.52
9	运达风电	126	4.10
10	三一重能	95	3.09
合计	--	2496	81.22

资料来源：中国风能协会

图 1 2015 年中国风电制造企业累计装机容量前 10 制造厂商
(单位：万千瓦)



资料来源：CWEA

从新增装机容量来看，金风科技、联合动力和明阳风电（远景能源并列）是国内风机设备制造市场的三大巨头，三家企业新增装机容量的市场份额合计 43.35%。2015 年，公司新增装机容量 251 万千瓦，国内风机市场排名第 3 位，市场份额为 8.17%。从市场集中度来看，前 5 家风机设备生产厂商的市场集中度为 58.32%，前 10 家风机设备生产厂商的市场集中度为 81.22%。

目前国内风机制造商出口仍然处于市场开拓阶段。从长期来看，这些风机制造企业正在建立良好的技术声誉和运营记录，积极了解和适应外地监管环境和经营环境的差异，领先的风机制造企业仍然有较大的出口潜力。

“十三五”风电规划解读：“三北”地区仍是未来风电主要阵地，风电将会加大西部地区基地建设，到 2020 年，风电将达到 2 亿千瓦以上。从“十三五”能源规划的目标来看，2020 年国内风电发展规模是 2015 年的一倍。风电主要以大型基地为主，到 2020 年，蒙东、蒙西、甘肃、新疆、吉林、黑龙江等大型风电基地规划目标总量将达到 8700 万千瓦，占全国比重约为 43%。

国家发改委发布的《中国风电发展路线图

2050》提出了中国风电发展的战略目标：

2020年前，考虑到电网基础条件和可能存在的约束，每年风电平均新增装机达到1500万千瓦左右，到2020年，风电累计装机达到2亿千瓦。在不考虑跨省区输电成本的条件下，使风电的技术成本达到与常规能源发电（煤电）技术相持平的水平，风电在电源结构中具有一定的显现度，占电力总装机的11%，风电电量满足5%的电力需求。

2020~2030年，不考虑跨省区输电成本的条件下，风电的成本低于煤电，风电在电力市场中的经济性优势开始显现；如果考虑跨省区输电成本以及煤电的资源环境成本，风电的全成本将低于煤电的全成本。风电市场规模进一步扩大，陆海并重发展，每年新增装机在2000万千瓦左右，全国新增装机中，30%左右来自风电。到2030年，风电的累计装机超过4亿千瓦，在全国发电量中的比例达到8.4%，在电源结构中的比例扩大至15%左右，在满足电力需求、改善能源结构、支持国民经济和社会发展的作用日益加强。

2030~2050年，风电规模进一步扩大，陆地、近海、远海风电均有不同程度的发展，每年新增装机约3000万千瓦，占全国新增装机的一半左右，到2050年，风电可以为全国提供17%左右的电量，风电装机达到10亿千瓦，在电源结构中约占26%，风电成为中国主力电源之一，并在工业等其他领域有广泛应用。

面对风电并网装机的快速发展，中国电网将通过加快电网建设、加强风电优先调度等措施，来积极促进风电消纳。目前中国东南沿海地区已有较强的高压输电网，风电机组并网在上述地区不存在技术问题；西部地区虽然目前当地电力销纳能力较弱、外送能力不强，但国家电网正在按规划加快远距离、高电压输电线路的建设。根据国家电网测算，若在建以及获批建设的输电工程全部建成投产，通过统筹安排，加强风电优先调度，增加风电上网电量最高可达6亿千瓦左右。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2016年3月底，公司注册资本54836.73万元。中国明阳风电集团有限公司通过下属子公司持有公司100%的股权。公司的实际控制人为张传卫、吴玲夫妇，两人间接持有公司32.66%股权。

2. 企业规模

公司是目前国内最大的非国有风电设备制造商，2015年底公司累计装机容量约占全国累计装机容量的6.97%。公司2015年新增装机容量为2510MW，同比增长22%，2015年新增装机市场份额为8.17%，排名为全国第3位（与远景能源并列）。

公司目前已经建成的基地有中山、天津、吉林、内蒙古、江苏如东、云南大理、青海、新疆，风力发电机年生产能力已经超过2000台。近年来，公司与国内五大电力集团建立了良好的战略合作关系，其中2013年国内五大电力集团订单占公司订单总额的72%。

公司作为广东省装备制造业重点企业之一，先后承担了包括“863”计划在内的众多国家和广东省重大科技专项、火炬项目及科技攻关项目，其中多项填补了国内空白。另外，公司设有欧洲丹麦风能研发中心、博士后科研工作站、广东省风力发电装备制造研究院等代表行业领先水平的专业研发机构。跟踪期内，自主研发的三叶片半直驱永磁低风速3MW风电机组MYSE3.0-120成功下线，同期，自主研发的2.0MW级全球最大风轮直径机组MY2.0-121于10月完成样机500小时无故障验收，并荣获由北京鉴衡认证中心与国际著名认证机构TUV-莱茵联合颁发的设计认证证书，开启了行业首创的一次认证、两张证书的认证模式，标志着该风电机组技术、质量等得到了较好的认可，该风电机组的推出获得了客户及市场高度的认可；2016年，超低风速3MW风电机组

MySE3.0-135 完成车间样机装配，目前正在进行车间全功率实验。

公司实现了风机叶片的自主生产和供应，核心部件的自主配套率达到 60%，有效降低了风机的生产成本，使其在同业竞争中处于优势地位。另外，2015 年公司在国内各大风场的风机并网运行率平均为 98.5%，属于行业较好水平。

六、管理分析

跟踪期内，公司在管理体制、管理制度以及高管层等方面无重大变化。

七、经营分析

1. 经营现状

公司主要从事风力发电机组设备的生产和销售，同时为风电运营商提供从风电场前期测风、风资源评估、建设规划到风电机组运输、安装、风电场运行维护等一系列服务，以及风电场投资开发及运营管理等业务。

公司于2011年调整了收入确认政策，与中国明阳（上市公司采用国际会计准则）保持一

致，更加准确和谨慎地反映了公司业务。调整之前公司确认收入的条件（即风险转移的标志）是“风机已运抵现场并交付客户”，收入金额=合同总价金额÷合同总台数×确认收入台数；调整之后确认收入的条件是“风机已完成并网调试由客户验收”。

近年来，受益于国家对风电产业的大力支持，电力开发企业对风电投资大增，公司订单量增加，收入稳定增长。公司营业收入以风机销售收入为主，2015年公司实现销售收入67.55亿元，同比增长32.76%；同期，毛利率为16.64%，同比增长1.74个百分点，主要系2012年以后国家大力支持风电产业，风电行业逐步回暖，实现高速发展，风电整机价格有所提升，同时公司进行降本增效，综合毛利率也逐步提升。公司2016年1~3月份实现营业收入15.81亿元，同比增长24.23%；同期，毛利率水平同比略有增长，主要系2016年一季度确认收入部分项目风机销售价格较2015年一季度平均售价略有上升。近年来，公司其他业务收入快速增长，主要包括销售材料和技术服务收入，其中销售材料主要为销售风电机组备品备件。

表 3 2013 年~2016 年 3 月公司收入构成情况（单位：万元、%）

产品	营业收入				毛利率			
	2013 年	2014 年	2015 年	16 年 1~3 月	2013 年	2014 年	2015 年	16 年 1~3 月
风机	352033.30	494784.56	650058.94	157535.12	12.45	14.85	16.54	16.19
其他	5899.50	13969.98	25483.83	655.45	25.84	16.57	19.20	30.15
合计	357932.80	508754.54	675542.77	158190.57	12.67	14.90	16.64	16.24

资料来源：公司提供

2. 原材料采购

公司对风电机组的关键零部件进行垂直整合，对机组安全影响较大的关键零部件进行严格的控制。产业链的整合能够保障风电机组技术集成及质量控制，保证产品的稳定性、技术可靠性和维护的及时性。

风机制造的零部件主要包括叶片、齿轮箱、变桨系统、发电机、偏航系统等，占1.5MW风

机整机成本比例分别约为21%、18%、8%、8%、7%，占SCD风机整机成本比例分别约为12%、22%、8%、10%、6%。

公司目前生产的1.5MW风机及SCD风机的关键零部件由公司内部制造或是关联企业提供，由此能较好控制部件质量和供应，优化生产流程，缩短生产周期。除自主生产包括风叶在内的主要部件外，电气控制系统、变桨控制

系统、变频器等关键零部件则主要从关联公司天津瑞能电气有限公司进行采购。2015年，公司前五名供应商采购金额占总采购金额的比重为47.87%，采购集中度较高。公司主要零部件采购价格略有下降。

表4 2013~2015年主要零部件采购情况

(单位: 万元/台)

零部件	2013年	2014年	2015年
1.5MW 齿轮箱	100.10	98.60	97.70
1.5MW 发电机	44.30	43.20	39.70

资料来源: 公司提供

公司与供应商主要以银行承兑汇票、信用证、商业承兑汇票、现金等多种支付方式相结合进行采购结算，结算周期约为9个月。

3. 风机生产与销售

公司具有优质丰富的客户群体，客户为国内五大发电集团、粤电集团、南方电网、中广核、三峡集团、中核集团、中节能集团、神华集团、中国电建集团等国务院直属大型央企以及深圳能源集团、福建能源集团、河北建投等省一级电力开发商，凭借良好的技术优势及行业口碑，公司与客户建立良好的合作关系，签订了长久稳定的战略合作协议，以进一步争取更多潜在的市场机会并为之签订风机设备买卖合同。

公司主要客户为国有五大电力公司及其下属公司。2013~2016年1~3月，前五名客户销售量占总销售量比例分别为48%、82%、61%和65%，公司与关键客户建立了长久战略合作关系，销售集中度高。

公司主要以电汇形式完成销售结算，按签订合同、风机制造、安装等过程分进度结算，一般签订合同收取10%左右的定金，货到付款20%左右，在安装、调试、试运行和预验收阶段收取合同金额的60%—65%左右，剩余5%—10%作为质量保证金，整个结算周期（除质量保证金）约为9个月。

目前，公司销售收入主要来自国内销售。

销售区域主要集中于风资源较为丰富的西北、西南、东北、华北、华南等区域。

公司销售中97%以上为兆瓦级风力发电机组，近年，公司兆瓦级系列机组产销规模均快速增长，2015年分别为1368台和1151台，产销率为84.14%，产销率有所下降，主要系2015年底集中生产风机在年底未完成并网调试，未确认收入所致。同时，公司销售平均价格波动上升。2015年订单比2014年大幅增加，主要是由于国家出台刺激风电行业发展政策，释放订单量加大，且2015年订单包含中标未签订合同订单，公司获取订单量增加。2016年1~3月，公司订单量占2015年全年订单的29.65%。

表5 2013~2016年3月公司产销情况

产品	2013年	2014年	2015年	16年1~3月
订单(台)	1167	1139	2152	638
产量(台)	602	1058	1368	93
销量(台)	700	983	1151	270
产销率(%)	116.28	92.91	84.14	290.32
平均价格(元/KW)	3320	3545	3423	3536

资料来源: 公司提供

注: 本表平均价格不含税; 2013~2014年订单为签订合同订单，不包含当年中标未签订合同订单。

公司和印度信实能源集团、国家开发银行三方签订涉及金额30亿美元，容量为2500MW新能源合作项目，并获得中国国家开发银行的定向金融支持，该项目分年度开发，将会促进明阳风电开拓亚洲第二大风电市场印度以及其他国家业务、增加出口业务收入、提高盈利能力。目前正在评估印度150MW项目。

公司中标广东首个海上风电场项目—珠海桂山岛海上200MW风电项目。珠海桂山SCD海上风电场项目一期100MW，目前南方海上风电联合开发有限公司正在进行海上风机基础设施施工，预计2016年会实现部分销售。

公司在内蒙、新疆、吉林、黑龙江、湖北、河南、广东、青海等锁定了大量的风资源，为公司未来国内销售增长及市场份额提升提供了

有力保障。同时，通过新商业模式的运用不断拓展国外市场，如投资入股模式、共同开发模式、租赁模式、BOT模式以及EPC模式等，新商业模式的突破和开展，将有助于公司打开国际市场、提升竞争优势。

4. 在建工程

截至2016年3月底，公司主要有7个在建项目，主要为风电电站项目，其中风电场装机容量249.5MW，光伏装机容量30MW，项目计划总投资为23.72亿元，目前已完成投资为1.54亿元，预计2016年4~12月、2017年、2018年资金安排分别为12.24亿元、7.71亿元、2.23亿元，

资金来源为自筹资金和银行融资结合。全部在建项目均已经取得备案核准手续或开展前期工作手续，均符合国家相关法律及产业政策。

截至2016年3月底，公司共有11个拟建项目（八个风电项目，装机容量618MW；三个光伏电站项目，装机容量80MW），计划总投资为55.95亿元，预计2016年、2017年、2018年资金计划安排分别为6.22亿元、33.57亿元、16.16亿元。拟建项目正在取得土地、环评、规划等审批手续中，项目本身合法合规，符合国家产业及相关法律法规政策。资金来源为自筹资金和银行融资结合。

表6 截至2016年3月底公司主要在建工程 (单位：万元)

项目名称	地区	项目建设内容	总投资	截至到2016年3月底已投资额	投资计划		
					2016年4-12月	2017年	2018年
河南天润新密尖山 49.5MW 风电场工程	河南	投资建设风力发电场	42318.32	5184.18	20206.81	12695.50	4231.83
宏润（黄骅）100MW 风电场工程	河北	投资建设风力发电场	75861.50	2636.85	42880.05	22758.45	7586.15
赤峰克什腾旗红土井子 50MW 风电项目	内蒙古	投资建设风力发电场	37500.00	1170.79	21329.21	11250.00	3750.00
陕西定边洁源 30MW 光伏项目	陕西	投资建设光伏电站	24772.19	592.11	11793.98	9908.88	2477.22
陕西靖边 50MW 风电项目	陕西	投资建设风电场	42481.28	319.90	20920.74	16992.51	4248.13
青海基地风电一期厂房工程款	青海	风电总装厂	7766.51	4254.51	2107.20	1404.80	--
锡盟基地风电一期厂房工程款	内蒙古	风电总装厂	6500.00	1231.29	3161.23	2107.48	--
合计			237199.80	15389.63	122399.22	77117.62	22293.33

资料来源：公司提供

表7 截至2016年3月公司主要拟建工程 (单位：万元)

项目名称	项目所在地	项目建设内容	总投资	计划投入投资		
				2016年	2017年	2018年
陕西靖边柠条梁 50MW 风电项目	陕西	投资建设风电场	62481.28	12496.26	37488.77	12496.26
达茂旗朱日和 100MW 风电	内蒙古	投资建设风电场	75000.00	15000.00	45000.00	15000.00
广西恭城低风速 50MW 试验风场	广西	投资建设风电场	42514.89	4251.49	25508.93	12754.47
青海诺木洪 100MW 风电项目	青海	投资建设风电场	73273.26	7327.33	43963.96	21981.98
青海锡铁山 100MW 风电项目	青海	投资建设风电场	71769.46	7176.95	43061.68	21530.84
云南巍山 108MW 风电项目	云南	投资建设风电场	84196.54	8419.65	50517.92	25258.96
弥度洁源 30MW 光伏项目	云南	投资建设光伏电站	23910.66	1195.53	14346.40	8368.73
陕西杨桥畔 20MW 光伏项目	陕西	投资建设光伏电站	17926.08	896.30	10755.65	6274.13
山西平顺县阳高 50MW 风电项目	山西	投资建设风电场	37500.00	1875.00	22500.00	13125.00
河北洁源黄骅旧城 60MW 风电项目	河北	投资建设风电场	46170.22	2308.51	27702.13	16159.58
陕西公布井 30MW 光伏项目	陕西	投资建设光伏电站	24772.19	1238.61	14863.31	8670.27
合计			559514.58	62185.63	335708.75	161620.20

资料来源：公司提供

总体看，公司未来在建和拟建项目主要为新能源发电项目，投资规模大，存在一定对外融资需求。

八、募集资金使用情况

公司于2015年12月21日发行了6亿元的短期融资券（“15明阳风电CP001”），其中1.5亿元用于偿还银行贷款，4.5亿元用于补充流动资金。募集资金已按规定用途使用。

九、财务分析

公司提供的2013~2015年合并财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具标准无保留意见的审计结论。2016年一季度财务报表未经审计。

截至2015年底，公司纳入合并范围的子公司有39家；截至2016年3月底，公司纳入合并范围的子公司有48家，新增加公司主要为风电项目公司。公司合并范围变化对财务数据的可比性影响不大。

截至2015年底，公司（合并）资产总额140.84亿元，所有者权益35.43亿元（含少数股东权益0.27亿元）；2015年公司实现营业收入67.55亿元，利润总额4.13亿元。

截至2016年3月底，公司（合并）资产总额142.37亿元，所有者权益36.56亿元（含少数股东权益0.42亿元），2016年1~3月实现营业收入15.82亿元，利润总额1.13亿元。

1. 盈利能力

2015年公司实现营业收入67.55亿元，较2014年增长32.78%。同期公司营业成本复合增长率为34.23%，2015年为56.32亿元，同比增长30.08%，营业成本的增长率低于营业收入的增长率，使得公司营业利润率持续上升，近三年分别为12.43%、14.55%和16.30%。

2013~2015年，公司三项费用（销售费用、管理费用和财务费用）复合增长8.68%，主要是

由于公司营业收入增长，带来期间费用的相应增加，但期间费用增长率远低于公司营业收入增长率，公司三项费用合计占营业收入的比重分别为15.64%、12.55%和9.79%，公司期间费用占营业收入比重逐年下降，公司内部管理、成本控制水平有所提升。其中由于公司销售规模扩大，销售费用随之快速增长，截至2015年底，销售费用为3.16亿元。

2015年公司资产减值损失为1.42亿元，同比大幅增加，主要系公司大幅提高坏账准备至1.39亿元所致。

2015年公司投资收益为0.72亿元，同比下降10.13%，主要系公司减少购买理财产品导致其产生的投资收益下降。公司投资收益主要来自于公司对下游风电场的投资。公司未来将加大对风电场的投资力度，投资收益有望稳定增长。

2013~2015年，公司营业外收入波动增长，年复合增长率为8.91%，2015年为0.57亿元，主要为政府补助，同比增长62.14%，主要系公司引进海上风电创新科技团队获得省级和市级专项经费所致。

2015年公司实现利润总额4.13亿元，同比增长154.05%，主要是风电投资提速、利好政策频出、下游需求提升等因素。2015年公司净资产收益率和总资产收益率分别为11.52%和6.38%。

2016年1~3月，公司实现营业收入15.82亿元，占2015年全年营业收入的23.42%，同比增长24.27%；利润总额1.13亿元，营业利润率为15.91%。

总体看，由于风电投资不断加快，公司收入快速增长，营业利润率稳定在较好水平且持续增长，期间费用控制较好，整体盈利能力稳步提升。

2. 现金流及保障

经营活动方面，公司2015年经营活动现金流入量为60.48亿元，同比下降5.44%，主要为

销售商品、提供劳务收到的现金；同期，公司购买商品、接受劳务支付的现金44.34亿元同比增长21.50%，主要是由于公司2015年销售规模扩大，采购支出增加所致；经营活动现金流出量为58.35亿元，同比增长14.17%；现金收入比由上年的111.26%下降至81.65%。2016年一季度，现金收入比回升至67.35%。

投资活动方面，公司投资活动现金流入主要反映在收回投资收到的现金，2015年为1.64亿元，同比下降70.97%，主要系2014年公司收回大庆杜蒙奶牛场风力发电公司和大庆市杜蒙胡镇奶牛场风力发电有限公司等公司的短期资金周转借款所致；投资活动现金流出主要为投资支付的现金，2015年为3.44亿元；同期，公司投资活动产生的现金流量净额为-1.81亿元，呈现净流出。

筹资活动方面，公司筹资活动现金流入主要是借款所收到的现金，2015年公司筹资活动现金流入量为18.37亿元，同比增长73.98%，主要系公司2015年发行6亿元短期融资券所致；筹资活动产生的现金流出为27.15亿元，主要系公司偿还债务支付的现金大幅增加所致；筹资活动产生的现金流净额为-8.78亿元。

2016年1~3月，公司销售商品、提供劳务收到的现金为10.65亿元，为2015年全年的19.31%，现金收入比下降至67.35%。同期，公司购买商品、接受劳务支付的现金为11.22亿元。2016年1~3月公司经营活动产生的现金流量净额为-0.93亿元，投资活动产生的现金流量净额为-1.23亿元，筹资活动产生的现金流净额为2.20亿元。

整体看，公司经营活动现金流入规模波动增长，收现质量一般，经营活动获现能力一般。

3. 资本及债务结构

截至2015年底，公司资产总额140.84亿元，其中流动资产占71.20%，非流动资产占28.80%。公司资产构成中流动资产占比高。

截至2015年底，公司流动资产100.27亿

元，以货币资金（占14.34%）、应收账款（占48.55%）和存货（占29.95%）为主。

截至2015年底，公司货币资金14.37亿元，主要以银行存款为主（占78.15%），其中，受限的货币资金为人民币3.14亿元，主要为银行承兑汇票保证金、定期存单或通知存款和履约保证金。公司货币资金较2014年下降36.70%，主要系2015年以自有资金偿还10亿元中期票据本金及利息导致。

截至2015年底，公司应收账款48.68亿元。公司的应收账款金额较大，主要是由其结算方式导致，也是风机制造行业的共性。公司与下游客户是按签订合同、风机制造、安装、并网调试、预验收等过程分进度结算。一般公司签订合同收取10%左右的定金，投料款20%左右，到货款30%~35%，预验收款30%左右，剩余5%~10%作为质量保证金（质保期为2~5年，在质保期结束时，客户支付），整个结算周期约9个月。公司在风机设备并网调试完毕即确认风机设备销售收入，因预验收款在确认收入时还没有达到合同规定的收款条件，但在确认收入时即做应收账款确认，导致明阳风电账面应收账款余额较大。2015年度，公司将未确认融资收益列作应收账款的抵减项目，以现值确认应收款项；同时将这些质保期满后才能收取款项分类至长期应收款和一年内到期的非流动资产。公司应收账款前五名欠款客户所欠款项占应收账款的20.52%；按账龄分析法来看，截至2015年底，公司应收账款未逾期金额为29.20亿元，逾期3个月以内为4.45亿元，未计提坏账，逾期4个月至1年为5.74亿元，计提比例5.00%，账龄逾期1~2年为1.87亿元，计提比例5.00%，公司累计计提坏账准备1.39亿元，坏账计提比率较低。总体看，公司应收账款欠款单位基本为五大电力集团下属子公司和省一级电力公司，坏账风险较小。

表8 截至2015年底余额前五名的应收款情况
(单位: 万元、%)

单位名称	期末余额		
	应收账款	占应收款合计数的比例 (%)	坏账准备
吉林省鼎力电力工程有限责任公司	39330.24	7.45	1218.75
内蒙古华电乌套海风电有限公司	21124.34	4.00	0.00
云南华电大黑山风力发电有限公司	18878.02	3.58	284.29
吉林大安新唐发电有限公司	15462.29	2.93	0.00
三峡新能源四子王风电有限公司	13480.24	2.55	0.00
合计	108275.14	20.52	41502.47

资料来源: 公司年报

截至 2015 年底, 公司预付账款为 1.71 亿元, 其中账龄在一年以内的占 82.07%, 主要为公司预付的设备款项。

截至 2015 年底, 公司存货 30.03 亿元, 同比降低 49.89%, 主要系预期销售增长, 增加原材料储备, 以及生产规模的扩大带来的库存商品、发出商品大幅增加。从构成看, 主要为原材料 (占比 19.11%)、库存商品 (占 18.32%) 和发出商品 (占比 57.14%), 公司总共计提了

0.25 亿元的存货跌价准备。

截至 2015 年底, 公司非流动资产 40.57 亿元, 主要为长期应收款 (占 24.71%)、长期股权投资 (占 26.85%)、固定资产 (占 17.28%)、无形资产 (占 10.06%) 和开发支出 (占 10.50%)。

截至 2015 年底, 公司长期应收款为 10.03 亿元, 同比大幅增长, 主要系公司自本年度, 公司将未确认融资收益列为应收款项的抵减项目, 以现值确认应收款项; 将质保期满后才能收取款项分类至长期应收款和一年内到期的非流动资产。其中, 质保期满后未实现融资收益的金额为 2.77 亿元。

截至2015年底, 公司长期股权投资为10.89亿元, 较2014年增长16.10%, 主要是随着公司业务规模的扩大, 增加了对风电场的投资。公司与其他出资方共同投资设立风电场, 根据投资协议, 公司风电场成立时, 即对未来的退出机制、利润分配做出了约定, 公司在风电场建设期完成后将逐步转让股份, 退出风电场经营; 且自出资至退出时止, 公司均不参与利润分配, 而是按协议约定收取固定回报。

表9 2015 年底主要长期股权投资明细表 (单位: 万元、%)

序号	被投资单位	核算方法	在投资单位持股比例	期末余额
1	大庆市中丹瑞好风力发电有限公司	成本法	91	22358.08
2	大庆市杜蒙胡吉吐莫风电有限公司	成本法	89	18632.88
3	新疆万邦能源发展有限公司	成本法	67	11846.58
4	大庆市杜蒙奶牛场风力发电有限公司	成本法	89	13865.75
5	内蒙古明阳风力发电有限责任公司	成本法	96	11693.06
6	大庆市杜蒙胡镇奶牛场风力发电有限公司	成本法	89	13788.49
7	大唐恭城新能源有限公司	成本法	97	7800.00
8	北京明物新源创业投资合伙企业 (有限合伙)	权益法	30	4403.63

资料来源: 公司提供

截至 2015 年底, 公司固定资产净额为 7.01 亿元, 主要为房屋及建筑物 (占 74.04%) 和生产及仓储设备 (占 18.26%) 等。随着公司发展战略的调整, 风电开发及运营板块占比逐渐提

高, 公司固定资产在其总资产中的占比也将逐渐提高。截至 2015 年底, 公司累计折旧 3.49 亿元。

截至 2015 年底, 公司开发支出为 4.26 亿

元，同比增长 30.66%，主要系对 SCD5/6MW 风机制造技术（6.0MW 高原型/超低温型/抗台风）的投资。

截至2016年3月底，公司资产总额为143.27亿元，较2015年底增长1.09%，资产结构变化不大。流动资产中，应收账款和其他应收款增长较快，主要系公司销售规模扩大所致。

总体看，跟踪期内，公司资产构成以流动资产为主。公司货币资金较充足，但应收账款、长期应收款和存货所占比重较大，对公司流动资金形成占用，公司资产质量一般。

4. 负债及所有者权益

所有者权益

截至2015年底，公司所有者权益合计35.43亿元，其中实收资本、资本公积和未分配利润占比分别为15.48%、56.13%和26.39%，少数股东权益占0.76%。

截至 2016 年 3 月底，公司所有者权益合计 36.56 亿元，较 2015 年底增长 2.87%，主要是由于未分配利润的增长所致。

总体看，跟踪期内，公司所有者权益结构稳定性尚可。

负债

截至 2015 年底，公司负债总额为 105.41 亿元，其中流动负债和非流动负债分别占 93.48%和 6.52%。

截至 2015 年底，公司流动负债合计 98.54 亿元，主要由应付账款、应付票据和预收款项构成。

截至 2015 年底，公司应付票据为 24.98 亿元，同比增长 64.26%，主要系公司销售规模扩大，对上游采购票据支出增加导致银行承兑汇票和商业承兑汇票增加。

截至 2015 年底，公司应付账款为 43.94 亿元，同比增长 47.20%，主要系公司销售收入增加所致，同时公司自身信用度增加以及与供应商合作关系的稳固，供应商增加了对公司的赊销力度。

截至 2015 年底，公司非流动负债为 6.87 亿元，其中预计负债和递延收益分别占 81.16%和 18.84%。

截至 2015 年底，公司预计负债 5.58 亿元，同比增长 14.22%，主要是公司按照风机设备销售金额的 3.30%计提的产品质量保证金，随着公司销售规模的扩大，预计负债计提增加。

截至 2016 年 3 月底，公司负债合计 105.82 亿元，较 2015 年底增长 0.38%；其中流动负债占 93.19%，非流动负债占 6.81%，与 2015 年底相比，公司流动负债中短期借款增加 48.21%，主要系增加母公司中国明阳风电集团有限公司借款所致；公司其他应付款增加 27.35%，主要系应付运输款及往来款增加所致。

截至 2015 年底，公司全部债务 35.65 亿元，同比增长 52.08%，主要系公司 2015 年发行 6 亿元短期融资券和应付票据增加所致，公司有息债务全部为短期债务。公司资产负债率由 74.64%升至 74.84%，全部债务资本化比率由 51.78%降至 50.16%。

截至 2016 年 3 月底，公司债务总额 34.61 亿元，全部为短期债务。公司资产负债率、全部债务资本化比率分别为 74.32%和 48.64%。

总体看，跟踪期内，公司资产负债率中流动资产占比较高，应收账款和存货金额较大，资产流动性和质量一般；公司债务规模有所降低，所有者权益结构稳定性较好。

5. 偿债能力

从短期偿债指标看，2015 年公司流动比率和速动比率分别为 101.76%和 71.28%，较 2014 年有所下降；截至 2016 年 3 月底，两个指标分别为 100.58%和 75.28%，整体保持稳定，指标一般。2015 年，公司经营性净现金流为净流入。考虑到应收账款和存货占比大，短期融资券即将在 1 年内兑付，总体看，公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，2015 年公司实现 EBITDA 为 5.64 亿元，同比增长 68.14%；

EBITDA 利息倍数为 12.53 倍；全部债务/EBITDA 为 6.32 倍。公司长期偿债能力一般。

截至2016年3月底，公司无对外担保事项。

截至2016年3月底，公司授信总额为103.74亿元，未使用额度为67.69亿元。公司间接融资渠道较通畅。

6. 存续期内债券偿还能力

截至 2016 年 3 月底，公司存续期内债券 6 亿元，为“15 明阳风电 CP001”。截至 2016 年 3 月底，公司现金类资产扣除受限资金后，为 13.24 亿元，为一年内到期的“15 明阳风电 CP001”的 2.21 倍，公司现金类资产对存续期债券的保障能力较好。

2015年，公司经营活动产生的现金流入量和现金流量净额分别为60.48亿元和2.13亿元，分别为公司存续期内短期融资券发行额度6亿元的10.08倍和0.36倍，公司经营活动现金流入量对存续期内待偿还短期融资券的覆盖程度较高。

总体看，公司现金类资产和经营活动现金流入量对公司存续期内短期融资券覆盖程度较好。

7. 过往债务履约情况

根据人民银行查询的《企业信用报告（银行版）》，截至 2016 年 5 月 13 日，公司不存在已结清和未结清的关注类及不良类信贷信息记录，过往履约情况良好。

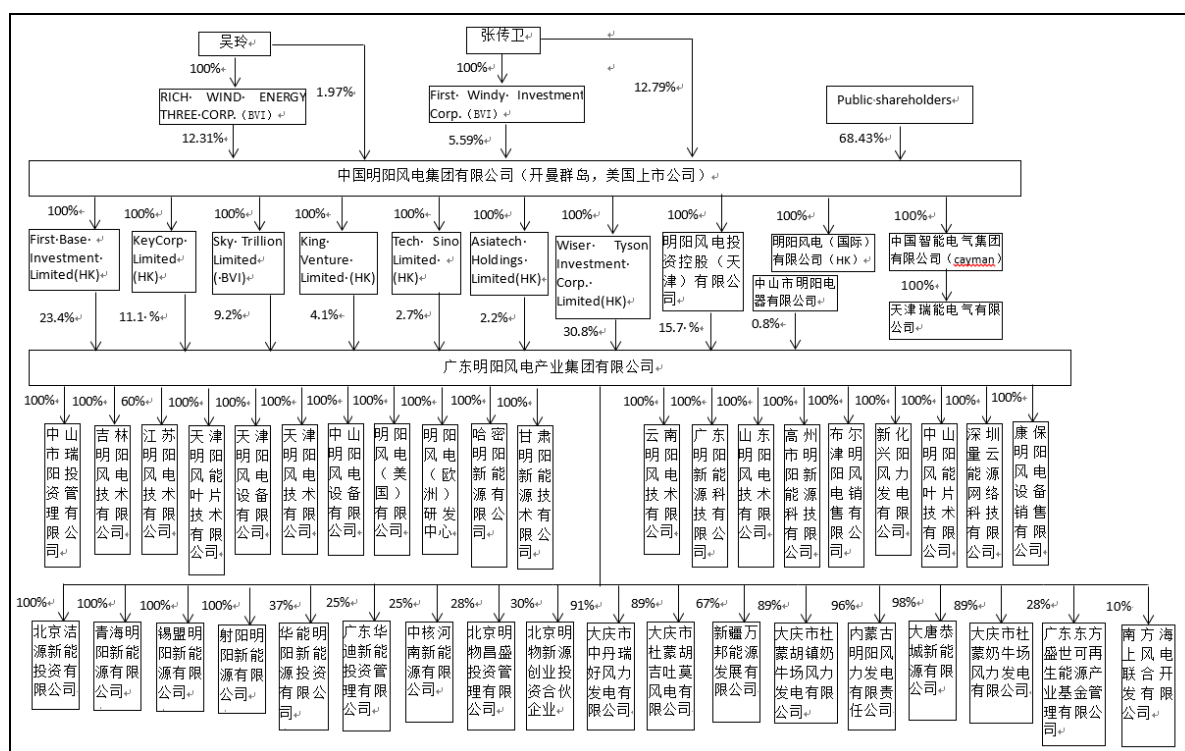
8. 抗风险能力

基于对公司自身经营和财务状况，以及风国家针对新能源政策大力支持，公司整体抗风险能力较强。

十、结论

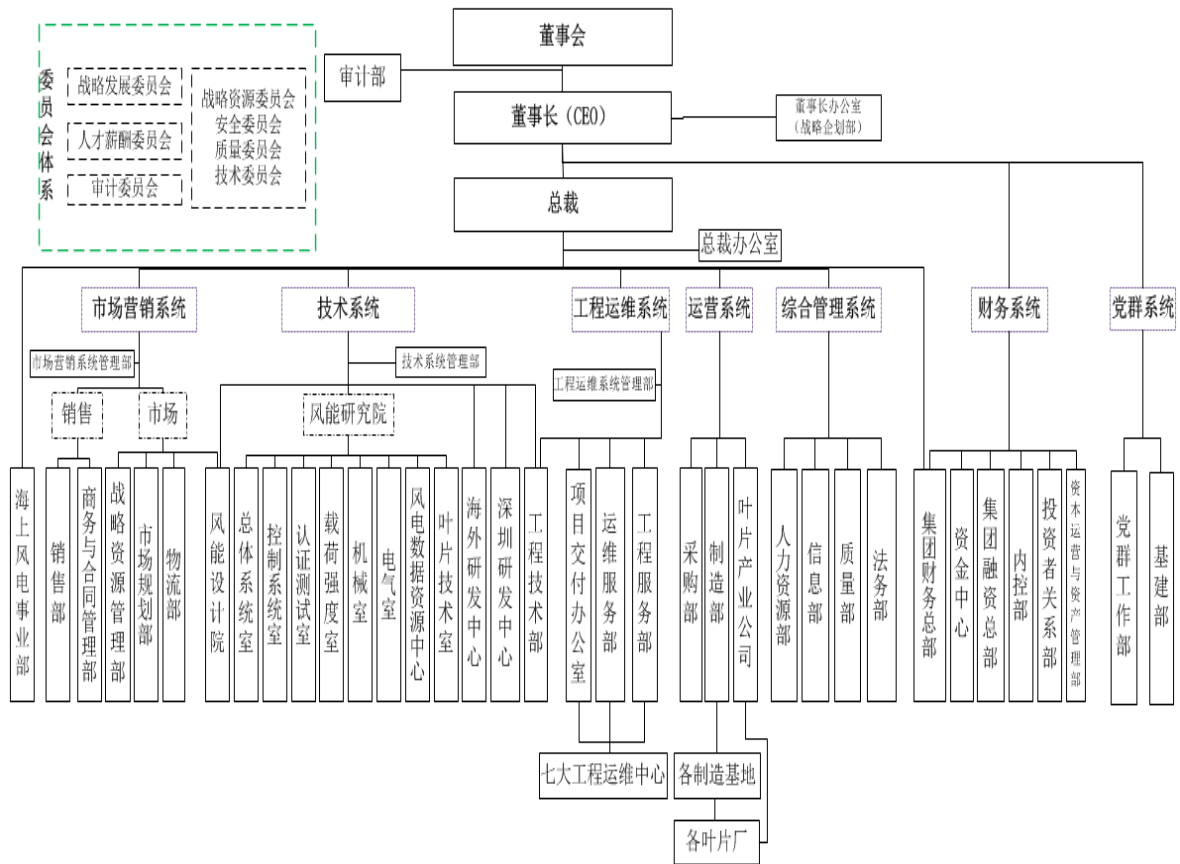
综合考虑，联合资信维持公司AA的主体长期信用等级，评级展望为稳定，并维持“15明阳风电CP001” A-1的信用等级。

附件 1-1 公司股权结构图



注：公司未将三级和四级等子公司列入表内。

附件 1-2 公司组织结构图



附件 2 主要财务数据及指标

项目	2013 年	2014 年	2015 年	16 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	7.13	22.53	12.22	13.24
资产总额(亿元)	104.96	122.79	140.84	142.37
所有者权益(亿元)	30.17	31.14	35.43	36.56
短期债务(亿元)	23.53	23.44	35.65	34.61
长期债务(亿元)	9.93	10.00	0.00	0.00
全部债务(亿元)	33.45	33.44	35.65	34.61
营业收入(亿元)	35.79	50.88	67.55	15.82
利润总额(亿元)	0.25	1.63	4.13	1.13
EBITDA(亿元)	2.06	3.35	5.64	--
经营性净现金流(亿元)	-1.28	12.84	2.13	-0.93
财务指标				
销售债权周转次数(次)	0.76	1.05	1.39	--
存货周转次数(次)	1.82	2.45	2.25	--
总资产周转次数(次)	0.34	0.45	0.51	--
现金收入比(%)	93.72	111.26	81.65	67.35
营业利润率(%)	12.43	14.55	16.30	15.91
总资本收益率(%)	1.28	3.31	6.38	--
净资产收益率(%)	0.36	4.41	11.52	--
长期债务资本化比率(%)	24.76	24.30	--	--
全部债务资本化比率(%)	52.58	51.78	50.16	48.64
资产负债率(%)	71.26	74.64	74.84	74.32
流动比率(%)	136.02	129.73	101.76	100.58
速动比率(%)	109.40	102.31	71.28	75.28
经营现金流流动负债比(%)	-2.22	17.58	2.16	--
EBITDA 利息倍数(倍)	2.91	4.37	12.53	--
全部债务/EBITDA(倍)	16.23	9.97	6.32	--

注：1.公司 2016 年一季度财务数据未经审计。

2.公司现金类资产已经剔除受限资金；

3.其他流动负债中的短期融资券已计入短期债务。

附件 3 有关计算指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/ (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) /营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/ (长期债务+短期债务+所有者权益) ×100%
长期债务资本化比率	长期债务/ (长期债务+所有者权益) ×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	(流动资产合计-存货) /流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/利息支出

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

筹资活动前现金流量净额=经营活动产生的现金流量净额+投资活动产生的现金流量净额

企业执行新会计准则后, 所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 主体长期信用等级设置及其含义

根据中国人民银行2006年3月29日发布的“银发〔2006〕95号”文《中国人民银行信用评级管理指导意见》，以及2006年11月21日发布的《信贷市场和银行间债券市场信用评级规范》等文件的有关规定，主体长期信用等级划分成三等九级，分别用AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC和C表示，其中，除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

级别设置	含 义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

银行间债券市场中长期债券信用等级设置及其含义同主体长期信用等级。

附件 5 短期债券信用等级设置及其含义

根据中国人民银行 2006 年 3 月 29 日发布的“银发〔2006〕95 号”文《中国人民银行信用评级管理指导意见》，以及 2006 年 11 月 21 日发布的《信贷市场和银行间债券市场信用评级规范》等文件的有关规定，银行间债券市场短期债券信用等级划分为四等六级，符号表示分别为：A-1、A-2、A-3、B、C、D，每一个信用等级均不进行微调。

级别设置	含 义
A-1	为最高级短期债券，其还本付息能力最强，安全性最高
A-2	还本付息能力较强，安全性较高
A-3	还本付息能力一般，安全性易受不良环境变化的影响
B	还本付息能力较低，有一定的违约风险
C	还本付息能力很低，违约风险较高
D	不能按期还本付息