

信用等级公告

联合[2018] 421 号

联合资信评估有限公司通过对明阳智慧能源集团股份有限公司及其拟发行的 2018 年度第一期绿色中期票据的信用状况进行综合分析和评估，确定

明阳智慧能源集团股份有限公司

主体长期信用等级为

AA

明阳智慧能源集团股份有限公司

2018 年度第一期绿色中期票据的信用等级为

AA

特此公告。

联合资信评估有限公司

二零一八年三月九日



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

电话：（010）85679696

传真：（010）85679228

邮编：100022

网址：www.lhratings.com

明阳智慧能源集团股份有限公司

2018 年度第一期绿色中期票据信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AA

评级展望：稳定

本期绿色中期票据信用等级：AA

本期绿色中期票据额度：5 亿元

本期绿色中期票据期限：3 年

偿还方式：按年付息，到期一次性偿还本金

发行目的：用于采购原材料，采购的原材料及零部件制造的风机将用于河南天润新密尖山、宏润（黄骅）、赤峰克什克腾旗红土井子三个风电场的建设

评级时间：2018 年 3 月 9 日

财务数据

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 9 月
现金类资产（亿元）	25.50	18.46	33.28	22.83
资产总额（亿元）	127.06	151.83	181.90	183.97
所有者权益（亿元）	28.78	33.36	38.54	43.21
短期债务（亿元）	36.32	36.32	33.66	43.95
长期债务（亿元）	1.05	3.20	13.04	32.24
全部债务（亿元）	37.36	39.52	46.70	76.18
营业收入（亿元）	53.32	69.40	65.20	37.94
利润总额（亿元）	3.23	4.73	4.69	2.48
EBITDA（亿元）	6.24	6.91	7.58	--
经营性净现金流（亿元）	15.24	1.13	0.91	0.90
营业利润率（%）	21.40	24.85	25.12	26.13
净资产收益率（%）	9.92	11.56	10.22	--
资产负债率（%）	77.35	78.03	78.81	76.51
全部债务资本化比率（%）	56.49	54.23	54.79	63.81
流动比率（%）	100.08	103.50	102.81	107.34
经营现金流动负债比（%）	17.17	1.09	0.79	--
全部债务/EBITDA（倍）	5.99	5.72	6.17	--
EBITDA 利息倍数（倍）	3.80	13.00	7.13	--

注：1.其他流动负债中有息债务计入公司短期债务；2.长期应付款中的有息债务计入公司长期债务。

分析师

郭昊 黄露

邮箱：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）

网址：www.lhratings.com

评级观点

明阳智慧能源集团股份有限公司（以下简称“公司”或“明阳智能”）是国内排名前列的风电设备制造商。联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对公司的评级，反映了其在风电技术、市场占有率、客户资源等方面具有的综合优势，此外，风电行业的快速发展为公司技术创新和盈利能力的改善奠定了基础。同时联合资信关注到公司风机产品销售回款周期较长、应收账款和存货规模较大、债务负担较重、在建工程投资规模大及对外担保比率高等因素可能给公司发展带来的负面影响。

未来随着公司技术研发实力的不断增强，国家风电开发的不断推进，海上风资源开发，公司市场地位有望提升。联合资信对公司的评级展望为稳定。

本期绿色中期票据募投项目经联合赤道环境评价有限公司认证，募投资金使用计划所列项目符合《绿色债券支持项目目录（2015年版）》的清洁能源及风力发电界定条件。

经营活动产生的现金流入量及EBITDA对本期拟发行绿色中期票据覆盖程度较好。

基于对公司主体长期信用状况以及本期绿色中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司本期绿色中期票据到期不能偿还的风险低，安全性高。

优势

1. 风电等清洁能源作为未来能源发展方向，是国家政策支持的能源供给方式，行业发展前景广阔。
2. 公司作为国内排名前列的风电设备制造商，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；公司自主研发的半直驱 MYSE 风机体积小，效率高。

4. 公司与国内主要大型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。
6. 经营活动产生的现金流入量及 EBITDA 对本期拟发行绿色中期票据覆盖程度较好。

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。
4. 公司对外担保比率高，存在一定的或有负债风险。

声 明

一、本报告引用的资料主要由明阳智慧能源集团股份公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、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。

四、本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，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果的有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

明阳智慧能源集团股份有限公司

2018 年度第一期绿色中期票据信用评级报告

一、主体概况

明阳智慧能源集团股份有限公司（以下简称“公司”或“明阳智慧”）成立于 2006 年 6 月，前身为广东明阳风电技术有限公司，2009 年更名为广东明阳风电产业集团有限公司，2017 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 2017 年 9 月底，公司注册资本 11.04 亿元。公司第一大股东为靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“靖安洪大”，执行事务合伙人为深圳市招商洪大资本管理有限责任公司），持有公司 20.87% 股份，公司实际控制人张传卫、吴玲、张瑞通过明阳新能源投资控股集团有限公司（以下简称“能投集团”）、中山瑞信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、Wiser Tyson Investment Corp. Limited、First Base Investments Limited 和 KeyCorp Limited 间接分别控制公司 4.6497%、1.6129%、3.3200%、14.2290%、10.8233% 和 4.0481% 股份，张传卫亦通过中山联创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司 0.1769% 权益的股份，三人合计控制公司 38.8599% 的股份。实际控制人为张传卫先生、吴玲女士（张传卫先生妻子）、张瑞先生（张传卫先生儿子）。

表 1 公司前十大股东及其持股比例（单位：%、万元）

股东名称	持股比例	实际投资额
靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）	20.8663	23032.7254
广州蕙富凯乐投资合伙企业（有限合伙）	14.9885	16544.6337
Wiser Tyson Investment Corp. Limited	14.2290	15706.2475
First Base Investments Limited	10.8233	11947.0011
Joint Hero International Development	5.3676	5924.8395

Limited		
明阳新能源投资控股集团有限公司	4.6497	5132.4418
KeyCorp Limited	4.0481	4468.3336
SCGC Capital Holding Company Limited	3.3325	3678.5414
中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）	3.3200	3664.7003
平阳凯天百业股权投资基金管理中心（有限合伙）	2.9851	3294.9922
合计	84.6101	93394.4565

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；风电工程技术及风力发电相关技术咨询、技术进出口业务；高技术绿色电池（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、技术咨询及运维服务；能源系统的开发；能源项目投资、开发及经营管理；新能源、分布式能源、储能项目的投资、建设、运营；电力需求侧管理、能效管理；承装、承修、承试电力设施。（上述经营业务不涉及国家限制、禁止类、会计、审计）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）（以上项目不涉及外商投资准入特别管理措施）。

截至 2017 年 9 月底，公司拥有 39 家全资及控股一级子公司，形成了中山、天津、江苏、云南、青海等生产基地，风力发电机年产能超过 2650MW。公司本部设监察审计部、战略企划部、海外事业部、法务和风控部、运营中心、海上风电运营部、市场营销部、解决方案部、工程管理部、运维事业部、物流部、风能研究院、制造事业部、采购部、叶片事业部、质量部、信息部、企业管理办公室、能源服务管理协调中心、智慧能源事业部、财务部、资本运营与资产管理部、融资与资金部、总经理办公室、人力资源部、基建部、董事会办公室等职能部门。

截至 2016 年底,公司合并资产总额 181.90 亿元,所有者权益 38.54 亿元(其中少数股东权益 2.54 亿元);2016 年,公司实现营业收入 65.20 亿元,利润总额 4.69 亿元。

截至 2017 年 9 月底,公司合并资产总额 183.97 亿元,所有者权益 43.21 亿元(其中少数股东权益 2.37 亿元);2017 年 1~9 月,公司实现营业收入 37.94 亿元,利润总额 2.48 亿元。

公司注册地址:广东省中山市火炬开发区火炬路 22 号;法定代表人:张传卫。

二、本期绿色中期票据概况

公司于 2016 年 10 月注册额度为 10 亿元中期票据,本期拟发行 2018 年度第一期绿色中期票据(以下简称“本期绿色中期票据”),额度为 5 亿元,期限为 3 年。5 亿元募集资金用途如下:1)河南天润风能发电有限公司之河南天润新密尖山风电场工程使用募集资金 1.30 亿元,0.90 亿元用于采购生产风机所需的原材料及零部件,0.40 亿元用于兑付采购生产风机所需的原材料及零部件而开具的银行承兑汇票(已开具未到期银行承兑汇票 1.10 亿元);2)宏润(黄骅)新能源有限公司之宏润(黄骅)风电场工程使用募集资金 2.40 亿元,其中 1.60 亿元用于采购生产风机所需的原材料及零部件,0.80 亿元用于兑付采购生产风机所需的原材料及零部件而开具的银行承兑汇票(已开具未到期银行承兑汇票 1.90 亿元);3)克什克腾旗明阳新能源有限公司之赤峰克什克腾旗红土井子风电项目使用募集资金 1.30 亿元,全部用于兑付采购生产风机所需的原材料及零部件而开具的银行承兑汇票(已开具未到期银行承兑汇票 1.40 亿元)。

本期绿色中期票据募投项目经联合赤道环境评价有限公司认证,募投资金使用计划所列项目符合《绿色债券支持项目目录(2015 年版)》的清洁能源及风力发电界定条件。

本期绿色中期票据无担保。

三、宏观政策和经济环境

2016 年,全球经济维持了缓慢复苏态势。在相对复杂的国际政治经济环境下,中国实施积极的财政政策,实际财政赤字率 3.8%,为 2003 年以来的最高值;稳健的货币政策更趋灵活适度,央行下调人民币存款准备金率 0.5 个百分点,并运用多种货币政策工具,引导货币信贷及社会融资规模合理增长,市场资金面保持适度宽松,人民币汇率贬值压力边际减弱。上述政策对经济平稳增长发挥了重要作用。2016 年,中国 GDP 实际增速为 6.7%,经济增速稳中趋缓。具体来看,农业生产形势基本稳定,工业生产企稳向好,服务业保持快速增长,支柱地位进一步巩固,三大产业结构继续改善;固定资产投资增速略有放缓,消费平稳较快增长,外贸状况有所改善;全国居民消费价格指数(CPI)实现 2.0%的温和上涨,工业生产者出厂价格指数(PPI)和工业生产者购进价格指数(PPIRM)持续回升,均实现转负为正;制造业采购经理指数(PMI)四季度稳步回升至 51%以上,显示制造业持续回暖;非制造业商务活动指数全年均在 52%以上,非制造业保持较快扩张态势;就业形势总体稳定。

2017 年 1~9 月,中国继续实施积极的财政政策,加大向公共服务、扶贫、环保等领域的财政支出力度,持续通过减税降费减轻企业负担,规范地方政府发债行为的同时进一步推动地方政府与社会资本合作。通过实施稳健中性的货币政策维持资金面紧平衡,促进经济积极稳妥降杠杆。在上述政策背景下,2017 年前三季度,中国国内生产总值(GDP)增速分别为 6.9%、6.9%、6.8%,经济保持中高速增长;贵州、西藏、重庆等西部地区维持高速增长,山西、辽宁等产能过剩聚集区经济形势持续好转;CPI 稳中有升,PPI 和 PPIRM 保持平稳增长;就业水平相对稳定。

2017 年 1~9 月,中国三大产业保持稳定增长。农业生产形势较好;工业生产有所加快,

工业结构进一步优化，工业企业利润保持快速增长；服务业持续快速增长，第三产业对 GDP 增长的贡献率（58.8%）继续提升，产业结构持续改善。

固定资产投资增速有所放缓，高技术制造业投资增速加快。2017 年 1~9 月，中国固定资产投资（不含农户）45.8 万亿元，同比增长 7.5%（实际增速 2.2%），增速较 1~6 月（8.6%）和上年同期（8.2%）均有所放缓。具体来看，房地产调控政策加码的持续效应导致房地产开发投资增速（8.1%）继续放缓，但较上年同期仍有所加快，主要是政策发挥作用的滞后性以及房地产投资项目的周期性所致；基础建设投资增速（15.9%）较 1~6 月和上年同期均有所回落，呈现一定的逆周期特点；受工业去产能持续作用影响，制造业投资（4.2%）继续回落，但高端装备制造业投资保持较高增速，促进了工业结构的优化。此外，民间投资增速（6.0%）较 1~6 月有所放缓，民间投资信心仍略显不足，但受到政府简政放权、减税降费、放宽民间投融资渠道、拓展 PPP 模式适用范围等鼓励措施的影响，民间投资增速较上年同期明显回升。

居民消费平稳增长，日常生活与升级类消费增长较快。2017 年 1~9 月，中国社会消费品零售总额 26.3 万亿元，同比增长 10.4%，增速与 1~6 月和上年同期均持平。具体来看，受商品房销售保持较快增长的拉动，与居住有关的行业消费仍然保持较高增速；生活用品类和教育、医疗、文化娱乐等升级类消费快速增长；网络销售继续保持高速增长态势，实物商品网上零售额占社会消费品零售总额的比重不断提高。1~9 月，全国居民人均可支配收入 19342 元，同比增长 9.1%（实际增速 7.5%），仍保持较快增速，居民收入的持续较快增长是居民消费持续增长的重要利好因素。

进出口增速有所回落，对部分一带一路沿线国家出口保持快速增长。在世界主要经济体持续复苏带动下，外部需求有所回暖，加之国内经济形势稳中有进、大宗商品价格持续反

弹，共同带动了进出口的增长。2017 年 1~9 月，中国货物贸易进出口总值 20.3 万亿元，同比增加 16.6%，但增速较 1~6 月（19.6%）有所回落，外贸进出口基数的抬高或是造成增速回落的重要原因。出口方面，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，部分高附加值机电产品和装备制造产品如汽车、船舶和医疗仪器出口增幅均在 10% 以上；进口方面，铁矿石、原油和天然气等大宗商品进口量价齐升。

展望未来，全球经济维持复苏将为中国经济增长提供良好的外部环境，但随着美联储缩表计划的开启和年内第三次加息的落地，国际流动性拐点迹象显现，将从多方面对中国经济产生影响。在此背景下，中国将继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，深入推进供给侧结构性改革，促进经济转型升级，增强经济的内生发展动力。具体来看，在经济进入新常态的背景下，投资整体或呈现缓中趋稳态势，但出于加快新旧动能转换及推动经济转型升级的需要，高新技术产业与高端装备制造业的投资有望实现高速增长；随着居民收入的持续增长，未来居民在房地产、汽车和耐用消费品领域的消费潜力将继续释放，消费结构转型升级背景下信息消费、升级类消费等领域将保持快速增长；受主要经济体复苏形势仍存在不确定性、贸易保护主义和逆全球化等不利因素影响，短期内中国进出口增速或继续放缓。总体来看，由于固定资产投资增速以及进出口增速存在放缓的压力，中国经济增速短期内或将继续放缓，预计 2017 年全年经济增速将在 6.8% 左右，实现平稳较快增长；物价运行仍将基本保持平稳，失业率总体保持稳定。

四、行业及区域经济环境

公司主要从事新能源高端装备制造，新能源电站投资运营及智能管理业务。主要包括：1）大型风力发电机组及其核心部件的研发、生产、销售、智能化运维；2）风电场及光伏电站开发、投资、建设和智能运营管理。

1. 行业概况

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2017年年底，全球风电累计装机容量达到539.6GW，新增装机容量52.6GW。

根据国家能源局统计，2017年，新增并网风电装机1503万千瓦，累计并网装机容量达到1.64亿千瓦，占全部发电装机容量的9.2%。风电年发电量3057亿千瓦时，占全部发电量的4.8%，比重比2016年提高0.7个百分点。2017年，全国风电平均利用小时数1948小时，同比增加203小时。全年弃风电量419亿千瓦时，同比减少78亿千瓦时，弃风限电形势大幅好转。

近几年，国内风力发电市场容量不断扩张，国家出台了一系列政策以扶持国内风力发电设备制造业的发展，因此国内风力发电设备制造行业迅速扩张，行业内企业数量迅速增加。另外，国际风电巨头企业为了规避关税也纷纷在中国投资建厂，其中包括Vestas、GE、Gamesa、Nordex、Suzlon等著名风电生产厂家。

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 2016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	634.3	27.1
2	远景能源	200.3	8.6
3	明阳风电	195.9	8.4
4	联合动力	190.8	8.2
5	重庆重装	182.7	7.8

6	上海电气	172.7	7.4
7	湘电风能	123.6	5.3
8	东方电气	122.7	5.2
9	运达风电	72.4	3.1
10	华创风能	71.5	3.1
合计	--	1966.9	84.2

资料来源: CWEA

从新增装机容量来看，金风科技、远景能源和明阳风电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44.1%。2016年，公司新增装机容量195.9万千瓦，国内风机市场排名第3位，市场份额为8.4%。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60.1%，前10家风机设备生产厂商的市场集中度为84.2%。

从吊装容量上来看，根据中国风能协会初步统计的结果来看，金风科技、远景能源和公司三家企业继续领跑风电制造企业。数据显示（吊装数据和项目仍在审核中），2017年吊装总容量1958万千瓦，其中，吊装容量大于500万千瓦小于600万千瓦的企业有1家：金风科技；吊装总量大于200万千瓦小于400万千瓦的企业2家：远景能源、明阳智能；吊装总量大于100万千瓦小于200万千瓦的企业4家：中国海装、上海电气、湘电风能、运达风电。

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。

2. 行业关注

行业竞争激烈，风机价格逐步走低

随着众多企业进入风电设备制造行业、零部件国产化率的提升、风机制造技术的不断完善，公司面临的市场竞争日趋激烈，产品价格也呈下降趋势。但未来，随着产品更

新换代，传统产品价格提升空间不大，且有可能会随着需求的减少而下降，产品价格的下降可能会影响公司的盈利能力。但从行业发展经验来看，市场整合不可避免，缺乏核心竞争力的厂商将逐步退出市场，价格将趋于合理，且公司具备较强的技术研发能力，不断向市场推出新产品，可避免传统产品价格下降带来的盈利风险。

风机并网率低，大量风机产能闲置

近年来，随着风电产业的快速发展，行业的主要矛盾已经由如何争取和建设风电装机容量转向为如何吸收消纳风电产能。弃风限电是目前风力发电行业面临的主要问题。2017年全国风电发电量3057亿千瓦时，全年弃风电量419亿千瓦时，同比减少78亿千瓦时，弃风限电形势大幅好转。弃风限电暴露的是能源管理问题。一方面，中国风资源集中、规模大，远离负荷中心，资源地市场规模小、难以就地消纳；另一方面，风电本身具有波动性和间歇性等特点，风电并网需要电网配套建设调峰电源，而中国风电集中的“三北”（西北、华北、东北）地区，电源结构单一，基本没有调峰能力，同时中国电网建设不具备大规模的跨区输电能力。

3. 行业政策

自2000年以来，中国风电设备制造行业经历了快速发展阶段，对于行业的政策规定可以分为两个阶段：在行业起步之初，国家在政策上支持鼓励风电行业的快速发展，并提供了专项资金支持；当行业形成产能过剩的格局时，政策上开始控制新企业进入，鼓励业内优势企业做大做强，行业逐步进入重新洗牌的阶段。

第一阶段：起步阶段，大力支持风电设备行业发展

2006年11月，国家发改委与财政部发布了《促进风电产业发展实施意见》，明确了支持风电产业发展的政策和要求。中央财政将

安排专项资金支持风能资源评价、规划编制、风电产业化体系建设等基础性工作，把风电作为可再生能源发展的重点，有序推进，规范发展。采取分两步走发展战略：第一步通过政策扶持，市场拉动，做好风能资源评价和规划工作，建立比较完善的风电产业化体系，提高风电设备自主化水平，实现风电自主化建设，为大规模发展风电打好基础；第二步以市场为主导，实现风电的大规模发展，提高风电在电力供应中的比重，使风电成为重要的电力来源，并形成新的经济增长点。

2008年8月，财政部公布实施了《风力发电设备产业化专项资金管理暂行办法》，采取“以奖代补”方式支持风电设备产业化。办法规定对符合支持条件企业的首50台1.5MW风电机组，按600元/KW的标准予以补助。办法还要求整机企业必须采用国内制造企业的叶片、齿轮箱、发电机等零部件，并按成本比例对其给予补助，以改进配套零部件在整个产业链中的短板效应。

第二阶段：产能过剩格局下，引导行业健康发展有序发展

①控制新企业进入，鼓励优势企业做大做强

2009年9月26日，国务院批准同意了国家发改委等10部门《关于抑制部分行业产能过剩和重复建设引导产业健康发展的若干意见》（以下简称“《意见》”）。《意见》旨在严格控制风电装备产能盲目扩张，鼓励优势企业做大做强，优化产业结构，维护市场秩序。

《意见》规定，原则上不再核准或备案建设新的整机制造厂；严禁风电项目招标中设立要求投资者使用本地风电装备、在当地投资建设风电装备制造项目的条款；建立和完善风电装备标准、产品检测和认证体系，禁止落后技术产品和非准入企业产品进入市场。依托优势企业和科研院所，加强风电技术路线和海上风电技术研究，重点支持自主研发2.5兆瓦及以上风电整机和轴承、控制系统等

关键零部件及产业化示范，完善质量控制体系。

《意见》的出台，对于抑制风电设备行业盲目进入，抑制行业产能，打破地方保护格局，建立公平、规范的行业竞争环境具有积极意义。对于行业内的优势企业来说，《意见》的出台对其自身发展具有积极意义。

②行业整合力度加大，龙头企业或将受益

2010年3月26日，工信部发布《风电设备制造行业准入标准》（征求意见稿，以下简称“准入标准”），该标准旨在防止风电设备产能盲目扩张，引导风电设备制造行业的健康发展。

准入标准规定，风电机组生产企业必须具备单机容量2.5兆瓦及以上、年产100万千瓦以上所必须的生产条件和全部生产配套设施。目前国内能达到这一标准的厂家仅10家左右，标准的出台意味着风电设备制造行业面临整合的格局。

风电设备制造行业属于技术密集型和资金密集型行业，在激烈的市场竞争格局中，只有不断的将企业做大以获取规模效益，带来单机制造成本的降低，才能获得市场竞争优势。同时，风机制造企业的发展需要大量的资金，这意味着企业必须具备资本市场运作能力。另一方面，技术是风机制造企业的核心竞争力，并在市场竞争中扮演越来越重要的角色，具备自主研发能力和技术优势的企业将在这一轮行业洗牌过程中胜出。

国家对风电设备制造行业的调控，可能导致一线企业得以做大做强，三线企业被淘汰出局，二线企业根据各自的发展状况或者存活或者被淘汰，大型企业的市场份额将进一步扩大，行业集中度也将进一步提升。

③扶持海上风电，海上风电进入发展元年

2014年12月，国家能源局发布《关于印发全国海上风电开发建设方案（2014-2016）

的通知》，涉及了中国海上风电项目的建设计划，共44个项目，总装机容量为1053万千瓦。同时规定，列入此方案的项目，相当于列入了核准计划，需在有效期内核准。各省（区、市）发展改革委、能源局要加强与海洋、海事、军事等部门沟通协调，简化管理程序，认真落实项目建设条件，督促项目建设单位深化前期工作，协调解决项目建设面临的矛盾和问题，积极有序推进项目建设，保证项目建设秩序，按风电项目核准权限核准项目建设，做好监督管理。电网企业要积极做好列入海上风电开发建设方案项目的配套电网建设工作，落实电网接入和消纳市场，及时办理并网支持性文件和安排建设资金，加快配套电网送出工程建设，确保海上风电项目与配套电网同步建成投产。同时方案还强调，为规范海上风电设备市场秩序，开发企业选用的海上风电机组须经有资质的第三方认证机构的认证，未通过认证的设备不能参加投标。

“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%。

4. 未来发展

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情况下，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中的作用日益加强。

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、公司基础素质分析

1. 产权状况

截至到2017年9月底，公司注册资本11.04亿元。公司第一大股东为靖安洪大，执行事务合伙人为深圳市招商洪大资本管理有限责任

公司），持有公司20.87%股份，公司实际控制人张传卫、吴玲、张瑞通过能投集团、中山瑞信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）、Wiser Tyson Investment Corp. Limited、First Base Investments Limited和KeyCorp Limited间接分别控制公司4.6497%、1.6129%、3.3200%、14.2290%、10.8233%和4.0481%股份，张传卫亦通过中山联创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）间接持有公司0.1769%权益的股份，三人合计控制公司38.8599%的股份。实际控制人为张传卫、吴玲、张瑞。

2. 企业规模与竞争力

公司是目前国内排名前列的风电设备制造商，2014年新增装机容量为2058MW，市场份额为8.9%，居于全国第三位；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）；截至2016年底公司累计装机容量约占全国累计装机容量的7.1%。公司2016年新增装机容量为1959MW，同比下降22%，2016年新增装机市场份额为8.4%，排名为全国第3位，2017年新增装机容量1.1GW，市场份额为6%，排名为全国第4位。截至2017年9月底，公司形成了中山、天津、江苏、云南、青海等生产基地，风力发电机年产能力超过2650MW。

作为广东省20家装备制造业重点企业之一，公司先后承担了包括“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。另外，公司设有美国研发中心、欧洲丹麦风能研发中心、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。

公司是广东省政府批准的第一批战略性新兴产业实施单位之一，是广东省实施海上风电产业集群建设的重点企业。

公司作为风电风机行业领先企业，在大型

风力发电机组和关键部件的设计研发,以及智能化运维管理等方面具有全面系统的核心技术体系。公司的风能装备实验室于2012年成功入围国家发改委和广东发改委组建的战略性新兴产业和高技术服务业领域第二批国家地方联合工程实验室。公司技术中心被国家发改委、科学技术部、财政部、海关总署及国家税务总局评审列入2013年(第20批)国家认定企业技术中心名单。公司的风能叶片检测中心于2016年10月通过中国合格评定委员会的考核,并获得CNAS认可证书。

近年来,公司与国内五大电力集团(中国大唐集团、中国华电集团、中国国电集团、国家电力投资集团公司和中国华能集团)建立了良好的战略合作关系。公司获中国最具成长性企业、中山市十大创新企业、中山市科技贡献奖、工业发展突出贡献企业、自主创新标杆企业等多项荣誉称号。

总体看,公司市场占有率位于行业前茅,综合竞争实力较强。

3. 技术和研发

自成立以来,公司一直重视技术研发和科技创新,公司拥有科研技术团队860多人,建有国家级企业技术中心、国家地方联合实验室和风能研究院,先后承担了包括“863”计划在内的多项国家和广东省重大科技攻关项目;建成欧洲丹麦研发中心、美国北卡研发中心、上海海上工程研发中心;形成了以广东中山为集团总部,天津、内蒙、江苏、青海、云南等覆盖全国的产业制造和服务基地。

公司目前产品品类齐全,包括1.5MW、2.0MW、3.0MW系列陆上型风机和专为海上风电设计的超紧凑型3.0MW、5.5MW、7.0MW系列海上型风机。

公司3.0MW以上系列风力发电机组采用半直驱混合驱动技术。半直驱混合驱动技术结合直驱与双馈两种技术路线的优点,传动链由两级传动齿轮箱和中速永磁发电机构成。通过

两级传动齿轮箱适当提高永磁发电机转速,可以使用比直驱风机体积更小、重量更轻的永磁发电机。比双馈风机使用的多级高传动比齿轮箱转速比更低,可靠性更强。此外,采用超紧凑传动链技术,载荷受力传递路径较短,有效减轻齿轮箱、发电机经受的载荷,大幅提升机组运行的可靠性,有效降低综合度电成本。

公司目前拥有发明专利103项,软件著作权60项。

此外,公司还拥有双馈技术和半直驱混合驱动技术的基础平台专有技术。

公司核心技术目前总体上均处于大批量产业化阶段,5.5MW、7.0MW风机技术已出样机,目前处于试生产和小批量生产阶段。

公司积极参与国际、国家、行业、地方标准制订工作,参与制订了的国家标准6项,行业标准7项,地方标准1项,正在制订的国家标准7项,国际标准2项,行业标准16项。

总体看,公司凭借较强的技术研发实力,有效降低生产成本,提高并网运行率,技术优势显著。

4. 人员素质

公司高层管理人员共10人,包括董事长兼首席执行官1人、首席战略官1人、首席政务官/党委书记1人、首席财务官1人、首席技术官兼联席运营官1人、联席运营官1人、副总裁3人、董事会秘书1人。均从业多年,具有丰富的经营管理经验。

张传卫先生,董事长兼首席执行官(总经理),1962年6月出生,中国国籍,无境外居留权,硕士学位,研究生学历。第十二届全国人民代表大会代表,第十三、十四、十五届广东省中山市人民代表大会常务委员会委员,第一届天津市滨海新区政治协商会议委员,广东省工商业联合会(总商会)副主席,广东电气行业协会会长。1984年至1988年任重庆市委办公厅秘书、科长;1988年至1990年任河南省信阳高压开关总厂办主任、厂长助理;1990至1993

年任中外合资珠海丰泽电器有限公司总经理；1993年创立明阳电器，1993年至今任明阳电器董事长；2006年创立明阳风电，2006年至2017年3月任明阳风电董事长。2017年3月至今任公司董事长兼首席执行官（总经理）。

截至2017年9月底，公司拥有在职员工4800人，其中拥有本科及以上学历的占38.23%，大专学历的占28.17%，大专以下学历的占33.60%。从年龄分布来看，30岁以下的占52.63%，30~40岁的占35.23%，40岁以上的占12.14%。

总体看，公司高层管理人员文化素质较高，拥有丰富的行业经验和较强的管理能力；员工学历水平较高，年龄结构合理，能够满足公司日常生产经营需要。

5. 政策支持

自成立以来，公司在项目资金、土地、税收等方面得到了广东省和中山市政府的大力扶持。

（1）项目资金支持

2014~2016年底，公司共获得政府资金补助1.9亿元，主要为广东省和中山市财政局对公司产学研项目及技术创新等方面的资金支持。

（2）税收优惠

2008年，财政部、国家税务总局和国家发展改革委联合发布《关于公布公共基础设施项目企业所得税优惠目录(2008年版)的通知》(财税[2008]116号)。自2009年1月1日起，在维持现行增值税税率不变的前提下，允许企业逐年抵扣其新购进设备所含的进项税额。风电企业享受所得税三免三减半的优惠(自项目取得生产经营收入的第一个纳税年度起，前三年免征企业所得税，第四年至第六年减半征收企业所得税)。公司2012年11月被认定为广东省高新技术企业，有效期三年，2012~2015年公司享受优惠税收政策，所得税率为15%。税收优惠政策于2015年11月到期，公司重新提交高新技术企业申请并得到重新认定，自2015年10月10日

到2018年10月10日，享受15%所得税优惠政策。同时，公司下属子公司中山明阳风能叶片技术有限公司属于高新技术企业（证书编号GR201644004000），发证时间为2016年11月30日，证书有效期为三年，享受15%所得税优惠政策；公司下属子公司天津瑞源电气有限公司属于高新技术企业（证书编号GR201612001181），自2016年12月9日起，证书有效期为三年，享受15%所得税优惠政策。目前，公司享受凡是有研发费用发生可以享受研发费用加计扣除50%的政策。公司部分子公司均享有高新技术企业税收优惠政策。

六、管理分析

1. 治理结构

公司按照《中华人民共和国公司法》和《中华人民共和国证券法》等法律法规或文件的要求，设立了股东会、董事会、监事会和管理机构。

公司建立股东名册，股东名册是证明股东持有公司股份的充分证据。股东按其所持有股份的种类享有权利，承担义务；持有同一类股份的股东，享有同等权利，承担同种义务。股东大会是公司的权利机构，股东大会的职权不得通过授权的形式由董事会或其他机构和个人代为行使。

公司设立董事会，对股东大会负责。公司董事会由11名董事组成，其中独立董事4名；董事会设董事长1名，副董事长1人，董事经股东大会选举产生。

公司监事会由3人组成，其中股东代表监事2人，职工代表监事1人。监事会设主席1人，监事会主席由全体监事过半数选举产生。

公司设首席执行官（总经理）1名，首席战略官1人、首席政务官/党委书记1人、首席财务官1人、首席技术官兼联席运营官1人、联席运营官1人、副总裁3、董事会秘书1人，由董事会聘任或解聘。

2. 管理体制

公司目前已经建立一套较完善的既符合现代化管理规则，又体现企业特点的规章制度体系，各项管理工作有章可循，内部管理制度化、规范化程度较高。

财务管理方面，公司制定了《财务管理制度》、《授权审批制度》、《货币资金管理办法》、《融资管理制度》、《资金支付管理办法》、《资金调配与管控规定》、《管理费用、直接人工、制造费用管理办法》等制度，提高财务管理效率，同时也提高了资金和资产的使用效率，降低财务成本，防范了财务风险。公司资金实行集中管理，大额资金支付及融资均须按照规定事前审批，由融资与资金部统一安排融资渠道，控制财务风险；公司财务部对各子公司财务工作统一进行管理。

质量管理方面，公司制定了《风场质量反馈处理作业指引》、《样件验证作业指引》、《委外测试作业指引》、《检验规范制作指引》、《通用抽样作业指引》等一系列制度，这些制度通过对公司各类零部件、产品的检验规范、标准的制作过程、风场质量问题处理予以明确，确保各类检验规范和标准指引检验工作开展，有利于保障公司产品的质量。

公司高度重视生产的安全管理，制定了《安全生产责任制度》、《安全生产奖惩制度》、《安全生产检查制度》、《安全教育培训制度》、《安全事故责任追究制度》、《安全管理工作机制》、《特种作业安全管理制度》、《风场项目安全管理制度》等制度。在生产经营和项目建设过程中，公司实行一把手负责制，把安全管理落实到生产经营各环节，明确将安全生产责任落实到个人岗位职责中。公司不断加强安全生产管理体系建设，增强员工安全生产意识；制定安全生产应急预案，完善事故防范机制；加强安全工作检查力度，着力抓好主要危险源点和要害部位的安全管理工作，保障公司生产运营安全。

采购管理方面，公司制定了《采购控制程序》、《供应商考核及奖惩办法》、《生产物料采购招标作业指引》、《供方管理程序》、《零部件供应商平台管理办法》等制度。公司对原材料实行集中招标采购，集中供应，有效利用资源，增强采购价格话语权；同时，公司采购部通过对供应商进行产品质量等各项考核，提高采购零部件供应商QCDD（企业合理化）水平，实现对零部件供应商平台的有效管理，确保平台内供应商持续向公司提供合格的产品和满意的服务。

对外投资管理方面，公司成立主要负责对外投资的资本运营和资产管理部。在对外投资管理方面，公司制定了《投资管理办法》，旨在通过规范投资行为，建立有效的投资风险约束机制，强化对投资活动的监管，将投资决策建立在科学的可行性研究基础上，努力实现投资结构最优化和效益化。公司为了合理有效地使用资金以获取一定收益，将资金用于本身正常生产经营之外的其他项目的投资活动，包括收购、兼并及设立公司、出资于其他公司等股权投资和购买债券和各种有价证券等债权投资，具体包括风电产业链、新能源、新材料等，以保证风险可控，获得可观的投资收益。重大投资项目由分管副总裁、财务负责人、总裁或董事会、股东会审议决定，由分管副总裁和资本运营和资产管理部项目投资经理负责组织实施。

总体看，公司建立的治理结构基本健全，内部管理制度健全，整体管理水平较高，管理风险较低。

七、重大事项

2016年10月，经中山市商务局外商投资企业变更备案批准，公司减少注册资本6.50亿元，公司注册资本总额减至4.03亿元；2016年12月，经中山市商务局外商投资企业变更备案批准，公司部分股东签署股权转让协议将

持有的公司股权分别转让给引进的新股东：明阳风电投资控股（天津）有限公司将其持有公司的 17.7%股权转让给安徽中安新招股权投资合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 3.38 亿元），持有公司的 12.26%股权转让给广州蕙富凯乐投资合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 2.43 亿元），持有公司的 1.32%股权转让给上海大钧观承投资管理中心（有限合伙）（转让对价：人民币 0.26 亿元），持有公司的 1.68%股权转让给东莞中科中广创业投资有限公司（转让对价：人民币 0.33 亿元），持有公司的 0.84%股权转让给深圳宝创共赢产业投资基金合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.17 亿元），持有公司的 0.48%股权转让给湛江中广创业投资有限公司（转让对价：人民币 0.10 亿元），持有公司的 7.88%股权转让给明阳新能源投资控股集团有限公司（转让对价：人民币 1.56 亿元），持有公司的 1.82%股权转让给中山瑞信企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.36 亿元），持有公司的 2.81%股权转让给中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.56 亿元）；Sky Trillion Limited 将其持有公司的 6.05%股权转让给 Joint Hero International Development Limited（转让对价：人民币 1.20 亿元），持有公司的 0.44%股权转让给益捷能投（北京）咨询有限公司（转让对价：人民币 0.09 亿元），持有公司的 0.23%股权转让给 CaiEp.Joulin Stephanie Ye（转让对价：人民币 0.05 亿元），持有公司的 3.76%股权转让给 SCGC Capital Holding Company Limited（转让对价：人民币 0.74 亿元），持有公司的 0.49%股权转让给 Ironmont Investment Co.,Ltd（转让对价：人民币 0.10 亿元）；Asiatech Holdings Limited 将其持有公司的 2.42%股权转让给 Ironmont Investment Co., Ltd.（转让对价：人民币 0.48 亿元），持有公司的 0.15%股权转让给 Eternity Peace Company Limited（转让对价：人民币 0.03 元）；Tech Sino Limited 将其持有

公司的 1.99%股权转让给 Eternity Peace Company Limited（转让对价：人民币 0.37 亿元），持有公司的 1.31%股权转让给中山联创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.13 亿元）；King Venture Limited 将其持有公司的 0.59%股权转让给中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.12 亿元），持有公司的 1.55%股权转让给中山联创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.16 亿元）；Keycorp Limited 将其持有公司的 0.35%股权转让给中山博创企业管理咨询合伙企业（有限合伙）（转让对价：人民币 0.07 亿元），持有公司的 0.62%股权转让给 Lucky Prosperity Company Limited（转让对价：人民币 0.12 亿元），持有公司的 0.26%股权转让给 Rui Xi Enterprise Limited（转让对价：人民币 0.04 亿元）。2017 年 2 月，经中山市商务局外商投资企业变更备案，公司申请增加注册资本 6.5 亿元，按照广东明阳公司股东各自持有的公司股权比例，以资本公积转增资本，注册资本总额增至 11.04 亿元。2017 年 3 月 18 日，经董事会批准，公司股东安徽中安新招股权投资合伙企业（有限合伙）将其持有公司注册资本 20.87%的股权，转让给靖安洪大招昆股权投资合伙企业（有限合伙）；明阳新能源投资控股集团有限公司将其持有的公司股权中 2.99%的股权转让给平阳凯天百业股权投资基金管理中心（有限合伙）；明阳新能源投资控股集团有限公司将其持有的公司股权中 0.10%的股权转让给珠海中和投万凯投资管理中心（有限合伙）。

总体看，公司股东结构发生变化，但实际控制人仍为张传卫先生、吴玲女士（张传卫先生妻子）、张瑞先生（张传卫先生儿子）。

八、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、安装、风电场运行维护等一系列服务，以及风电场及光伏发电投资开发及运营管理等业务。

风机销售收入根据与客户签订的销售合同将相关服务或产品提供给购货方，风机运抵现场，经过吊装并安装，取得业主确认的报告；销售收入金额已确定，取得收款权利且相关经济利益很可能流入；服务或产品的相关成本能够可靠地计量时确认销售收入。

近年来，公司主营业务收入以风机销售收入为主，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，但2016年风电行业由于补贴不到位、弃风限电及电价下调等因素影响回归理性。近三年，公司实现主

营业务收入分别为52.54亿元、67.29亿元和64.21亿元，呈波动增长趋势，其中2016年同比下降4.58%。公司毛利率波动增长，近三年分别为21.32%、25.70%和25.21%，其中，风机板块2016年毛利率为25.86%，同比增长0.16个百分点，主要系公司较高毛利率的2MW风机收入占比逐年增长；光伏产品板块毛利率波动大，主要系2016年底公司并购（同一控制下合并）瑞德兴阳新能源技术有限公司（以下简称“瑞德兴阳”），公司新增光伏制造业务，瑞德兴阳收入较少，成本投入较大，根据公司未来战略规划，瑞德兴阳发展方向逐步由产品制造向电站投资及运营转移。公司综合毛利率呈波动增长趋势。

表3 2014~2017年9月公司主营业务收入构成情况（单位：万元、%）

产品	营业收入				毛利率			
	2014年	2015年	2016年	17年1~9月	2014年	2015年	2016年	17年1~9月
风机	525422.31	669905.15	626170.38	360319.07	21.32	25.70	25.86	25.95
发电	--	1627.36	4194.92	12781.43	--	46.88	52.35	65.18
光伏产品	15.44	1320.55	11690.89	49.57	-83.81	1.29	-19.05	--
发电	--	--	10.59	195.33	--	--	29.37	31.36
合计	525437.75	672853.05	642066.79	373345.40	21.32	25.70	25.21	27.14

资料来源：公司提供

公司2017年1~9月份实现主营业务收入37.33亿元，为2016年全年的58.14%，毛利率水平较2016年略有增长，主要系2017年前三季度2MW风机产品销售占比提高，确认收入部分项目风机销售价格较2016年全年平均售价略有上升所致。公司发电及光伏产品板块收入规模小，对公司整体营收状况和盈利水平影响有限。

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。

风机制造的原材料及零部件主要包括齿轮箱、发电机、树脂、玻纤、机座、主轴等，2016年分别占总采购金额比例为18.80%、7.36%、5.10%、4.37%、4.55%和3.73%。

公司目前生产风机的关键零部件由公司内部制造，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公司子公司天津瑞能电气有限公司（以下简称“天津瑞能”）进行采购。2016年，公司前五名供应商采购金额占总采购金额的比重为31.34%，采购集中度一般。

表4 2016年公司前五名供应商情况

单位	主要部件	金额 (万元)	占比 (%)
南京高精传动设备制造集团有限公司	齿轮箱、偏航减速机	81773.94	18.06
南京汽轮电机长风新能源股份有限公司	发电机	17576.75	3.88
江苏中利集团股份有限公司	母线、动力电缆	15448.01	3.41
惠柏新材料科技(上海)股份有限公司	树脂	14015.69	3.09
湘潭电机股份有限公司	发电机	13140.36	2.90
合计		141954.75	31.34

资料来源：公司提供

表5 2016年主要原材料采购情况(单位: 万元、%)

类别	采购额	占比
齿轮箱	85155.98	18.80
发电机	33313.38	7.36
树脂	23083.51	5.10
玻纤	19800.09	4.37
机座	20623.12	4.55
主轴	16882.09	3.73
变桨轴承	14485.60	3.20
轮毂	11226.80	2.48
母线	11007.58	2.43
变频器	10767.31	2.38
机舱罩/整流罩	10560.77	2.33
夹芯材料	10059.28	2.22
偏航减速机	8931.35	1.97
主轴轴承	7697.23	1.70
主材合计	283594.09	62.62
其他	169315.10	37.38
采购总额	452909.19	100.00

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

公司不断执行精益化生产管理方式，最大限度地减少企业生产所占用的资源和降低企业管理和运营成本，推行生产均衡化、同步化，推动全生产过程（包括整个供应链）的质量保证体系，实现零不良，减少和降低各环节上的浪费，最终实现需求拉动式准时化生产方式，

以优品质、低成本和高效率对客户需求作出迅速的响应。公司主要通过下属六大生产基地进行风电机组的生产及组装。

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、华润集团、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。2014~2017年1~9月，前五名客户销售量占总销售量比例分别为74.23%、57.63%、56.55%和53.27%。公司与关键客户建立了长久战略合作关系，销售集中度较高，但呈逐年下降趋势。

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，投料款20%左右，在到货、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，一般情况整个结算周期（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华北、西南、中南、西北等区域。

表6 2016年公司销售区域分布(单位: 万元、%)

区域	金额	占比
东北	8567.91	1.37
华北	182032.10	29.07
华东	41569.59	6.64
西北	122289.98	19.53
西南	124201.25	19.84
中南	147509.55	23.56
海外	--	--
总计	626170.38	100.00

资料来源：公司提供

公司销售中97%以上为兆瓦级风力发电机组，2015年，公司兆瓦级系列机组产销量分别为1372台和1151台，产销率为83.89%，产销率同比有所下降，主要系2015年底集中生产风机在2015年底未完成安装调试，未确认收入所致。2016年，公司产销量分别为955台和1019台，产销率为106.70%，同比增长22.81个百分点，

主要系部分2015年度生产产品在2016年度吊装完毕确认销量收入所致。2014~2016年，公司销售平均价格持续上升。

2017年1~9月，公司产销量分别为417台和533台，分别为2016年全年的43.66%和52.31%，产销率为127.82%。

表7 2014~2017年9月公司产销情况

年度	产品名称	产量（台）	销售量（台）	产销率（%）	单价（万元）
2014 年	1.5MW	680	779	114.56	454.77
	2.0MW	344	269	78.20	607.18
	3.0MW	9	--	--	--
	合计	1033	1048	101.45	--
2015 年	1.5MW	562	507	90.21	481.01
	2.0MW	808	644	79.70	622.29
	3.0MW	2	--	--	--
	合计	1372	1151	83.89	--
2016 年	1.5MW	77	208	270.13	479.39
	2.0MW	860	798	92.79	624.63
	3.0MW	18	13	72.22	874.82
	合计	955	1019	106.70	--
2017 年 1-9 月	1.5MW	--	1	--	517.92
	2.0MW	402	532	132.34	650.59
	3.0MW	14	--	--	--
	合计	417	533	127.82	--

资料来源：公司提供

注：本表平均价格不含税；1.5MW产品销售高于产量的主要原因系受到跨期影响，部分当年生产产品在下一年度吊装完毕确认销售收入，2017年1~9月份3.0MW销售量为0，主要是因为没有达到收入确认条件

公司中标广东首个海上风电场项目—珠海桂山岛海上风电项目。珠海桂山SCD海上风电场项目一期100MW，目前南方风电联合开发有限公司正在进行海上风机基础设施施工，目前已经完成安装数台，其余正在有序生产及安装。

公司在内蒙、新疆、黑龙江、湖北、河南、广东、广西、河北、青海、云南、江苏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. 发电及光伏产品

公司发电业务主要模式为，依照与电网公司签订的购售电合同，将电场所发电量并入电网公司指定的并网点，由电网公司指定的计量装置按月确认上网电量，实现电量交割。同时，公司亦可选择将投资建设电场的股权直接受让与客户，达到一次性获利的目的。

表8 截至2017年9月底公司运营电厂情况

项 目	所属省份	项目类型	所属公司	股权占比	并网装机容量 (MW)	权益装机容量 (MW)	发电利用小时 数(小时)
广西恭城西岭风电场	广西	风电场	明阳智能	97.5%	49.00	47.78	2227
白音察干风电场	内蒙古	风电场	北京洁源	96.4%	49.50	47.72	2307
大庆杜蒙风电场	黑龙江	风电场	北京洁源	100%	49.50	49.50	1826
大庆风电风电场	黑龙江	风电场	北京洁源	100%	49.50	49.50	1740
大庆中丹风电场	黑龙江	风电场	北京洁源	100%	49.50	49.50	1872
大庆胡镇风电场	黑龙江	风电场	北京洁源	100%	49.50	49.50	1736
克什克腾旗红土井子风电场5万千瓦风电项目	内蒙古	风电场	内蒙明阳	100%	50.00	50.00	2818
合 计	--	--	--	--	346.50	343.49	14526

资料来源：公司提供

白音察干项目位于内蒙古自治区察右后旗白音察干，安装1台单机容量为1.5MW的风力发电机组，24台单机容量为2.0MW的风力发电机组。2014~2017年1~9月，公司发电收入分别为0万元、1627.36万元、4194.92万元和12781.43万元。随着风电场陆续完工并并网发电，公司该板块收入呈持续增长趋势，2017年新增洁源黄骅10万千瓦、内蒙古克什克腾旗5万千瓦及大庆20万千瓦等项目。

目前，公司正在建设新能源投资与开发平台，为了整合公司新能源资产，瑞德兴阳于2016年12月29日召开股东会作出决议将能投集团持有的瑞德兴阳63.668%股权转让与公司。由此公司新能源板块增加了相关光伏业务。瑞德兴阳主要营业模式为光伏模组的研究、生产与销售、光伏电站投资及运营。2014~2017年1~9月，公司光伏产品收入分别为15.44万元、1320.55万元、11690.89万元和49.57万元。根据公司未来战略规划，瑞德兴阳发展方向逐步由产品制造向电站投资及运营转移所致，2016年公司主要以消化库存产品为主。未来待电站建设完毕公司可选择长期持有获得收益或出售电站。

5. 经营效率

2014~2016年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均呈波动下

降趋势，三年均值分别为1.53次、1.95次和0.43次；2016年分别为1.32次、1.82次和0.39次。整体看，公司经营效率尚可。

6. 未来发展

公司坚持市场化运作，深度研究中国风电行业生态环境与商业环境，构建大产业布局，搭建好大资源平台，稳步推进海上风电战略、海外拓展战略和西部风光互补绿色能源战略，全面实施技术、金融、人才和商业模式创新，致力于打造全球顶级风机制造商和清洁能源整体解决方案提供商。

公司提出了六大战略：即围绕东南沿海展开海上大风电战略；海外市场战略；新能源投资开发战略；围绕西部地区推出风光互补一体化战略、全球化技术与人才资源战略及基于大数据云平台的新能源互联网战略。

公司已经成立新能源开发投资平台北京洁源新能投资有限公司、内蒙古明阳新能源投资有限公司、瑞德兴阳新能源科技有限公司，组建了行业经验丰富的专业化运营管理团队，借助在全国的战略布局和储备的资源，在新能源发电领域，明阳智能将会实现高速发展。

截至2017年9月底，公司主要有10个在建项目，主要为风电场和光伏电场项目，其中风电场装机容量250MW，光伏装机容量70MW，电厂项目计划总投资为27.49亿元，目前已完成

投资为13.86亿元，预计未来拟投资13.63亿元，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。

表9 截至2017年9月底公司主要在建工程(单位: 元、%)

工程名称	预算数	工程累计投入占预算比例	工程进度	资金来源
天润新密尖山风电场工程项目	487830000.00	62.93	67.00	企业自筹、金融机构贷款
黄骅驿南风电场一期工程项目	750000000.00	69.99	85.00	企业自筹、金融机构贷款
攀枝花市仁和洁源太平 30MWp 并网光伏项目	248349100.00	67.38	90.00	企业自筹、金融机构贷款
洁源黄骅旧城风电场工程项目	863087200.00	18.42	7.41	企业自筹、金融机构贷款
洁源定边 30 兆瓦光伏电站项目	300000000.00	45.79	58.39	企业自筹、金融机构贷款
瑞德兴阳尼木县一期 10MW 光伏发电项目	100000000.00	90.32	90.00	企业自筹、金融机构贷款
200MW 碛化碛太阳能电池项目	156000000.00	57.85	70.00	企业自筹、金融机构贷款
锡林郭勒盟一期风电工程项目	192000000.00	21.55	30.00	企业自筹、金融机构贷款
吐鲁番新能源产业集群基地建设项目	88200000.00	44.13	45.00	企业自筹、金融机构贷款
西青新工厂项目	24166124.55	93.43	93.43	企业自筹、金融机构贷款
合 计	3209632424.55	--	--	--

资料来源：公司提供

总体看，公司在建项目主要为新能源发电项目，未来投资规模仍较大，存在一定对外融资需求。

截至 2017 年 9 月底，公司合并资产总额 183.97 亿元，所有者权益 43.21 亿元（其中少数股东权益 2.37 亿元）；2017 年 1~9 月，公司实现营业收入 37.94 亿元，利润总额 2.48 亿元。

九、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了2014~2016年及2017年1~9月连审合并财务报告，致同会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告审计，并出具标准无保留意见的审计结论。

2014年，公司合并范围内新增15家企业，减少2家企业；2015年，公司合并范围内新增23家企业，减少4家企业；2016年，公司合并范围内新增22家企业，减少6家企业；截至2017年9月底，公司合并范围内子公司98家。整体看，公司合并范围变化较大，但合并企业多数为风电场项目公司，对公司影响较小，财务数据具有连续性和可比性。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 181.90 亿元，所有者权益 38.54 亿元（其中少数股东权益 2.54 亿元）；2016 年，公司实现营业收入 65.20 亿元，利润总额 4.69 亿元。

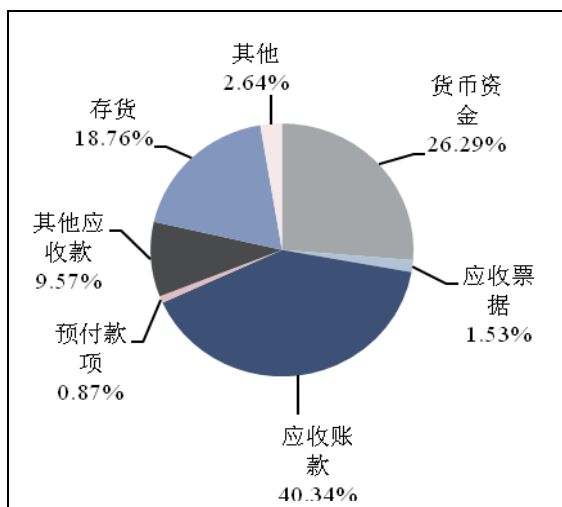
2. 资产质量

2014~2016年，公司资产总额年均复合增长19.65%，截至2016年底为181.90亿元，同比增长19.81%。其中流动资产占比为65.78%，非流动资产占比为34.22%。

流动资产

2014~2016年，公司流动资产快速增长，年均复合增长16.04%，截至2016年底为119.65亿元，同比增长11.42%，主要由货币资金（占26.29%）、应收账款（40.34%）、其他应收款（占9.57%）和存货（占18.76%）构成。

图1 截至2016年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2014~2016年，公司货币资金波动增长，年均复合增长18.31%，截至2016年底为31.46亿元，同比增长88.30%，主要为银行存款快速增长，占货币资金81.75%。截至2016年底，公司受限资金合计5.73亿元，主要为银行承兑汇票、信用证、保函、银行借款保证金等。

2014~2016年，公司应收账款快速增长，年均复合增长31.72%。截至2015年底，公司应收账款净额46.59亿元，较2014年底增长67.50%，一方面，2014年公司客户华能贵州老黑山风电场项目、华能阳江大龙顶风电项目、华能廉江塘蓬风电项目、中电国际新能源甘肃瓜州安北第二B区风电项目的业主采取通过金融租赁公司进行融资租赁、售后回租等方式采购公司风机产品，付款时间较快，比常规直销客户信用期明显较短，因此导致2014年公司应收账款基数较小；另一方面，受上网电价下调预期影响，风机抢装较为明显，2015年公司风机销售规模大幅增长带动应收账款的增长。截至2016年底，公司应收账款净额48.26亿元，同比变化不大。风机销售收入根据与客户签订的销售合同将相关服务或产品提供给购货方，风机运抵现场，经过吊装并安装，取得业主确认的报告；销售收入金额已确定，取得收款权利且相关经济利益很可能流入；服务或产品的相关成本能够可靠地计量时确认销售收入。客户

按照销售合同约定的条款结算，一般以合同款5%或10%作为质量保证金纳入长期应收款核算，质保期一般为5年；其他应收合同款项在应收账款中核算。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。按账龄分析法来看，截至2016年底，公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款期末余额合计49.51亿元，其中未逾期占46.35%，逾期6个月以内占24.62%，逾期6个月至1年占11.74%，逾期1年以上占17.29%；累计计提坏账准备2.87亿元。公司应收账款逾期占比较大主要系各大风电开发集团内部付款流程较为繁琐，付款流程走完后配置资金，超过应付款时间点；此外，部分风电开发集团部分项目属于年度建设计划外项目，项目无法按计划得到集团的资本金注入，导致其无法按工程进度获得项目贷款，存在延迟支付风机设备款的现象。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，整体信誉状况良好，但公司应收账款逾期比例偏高且期限较长，存在一定的回收风险。

2014~2016年，公司其他应收款年均复合增长48.16%，截至2016年底为11.45亿元，同比增长131.67%。公司原股东明阳风电投资控股（天津）有限公司（以下简称“天津控股”）向天津瑞能借款4亿元用于向公司增资，截至2016年底，公司完成对天津瑞能的收购，形成同一控制下企业合并，将天津瑞能4亿元借款计入其他应收往来款，导致公司其他应收款大幅增长。截至2016年底，按账龄分析法计提坏账准备的其他应收账款合计2.40亿元，其中未逾期占23.60%，逾期6个月以内占27.38%，逾期6个月至1年占4.06%，逾期1年以上占44.96%，公司以信用期计量的其他应收款逾期较为严重，合计计提坏账准备0.63亿元。

2014~2016年，公司存货波动中有所增长，年均复合增长6.99%。截至2015年底为30.71亿元，较2014年底增长56.63%，主要由于受上网

电价下调预期影响，风机建设规模快速增长，带动公司业务规模扩张，存货大幅增长。截至2016年底，公司存货22.44亿元，同比下降26.92%，一方面受市场需求影响，公司产品产量下降，原料需求减少，另一方面由于公司发出商品和库存商品逐步确认收入。风机销售收入根据与客户签订的销售合同将相关服务或产品提供给购货方，风机运抵现场，经过吊装并安装，取得业主确认的报告；销售收入金额已确定，取得收款权利且相关经济利益很可能流入；服务或产品的相关成本能够可靠地计量时确认销售收入，部分产品当年出货但未于当年度完成吊装，未能确认收入，所以存货中发出商品占比较大。截至2016年底，存货跌价准备为652.72万元。

非流动资产

2014~2016年，公司非流动资产快速增长，年均复合增长27.65%，主要由于长期应收款、在建工程和其他非流动资产的快速增长。

2014~2016年，公司长期应收款快速增长，年均复合增长25.77%。长期应收款主要为应收客户的质保金和融资租赁保证金。收款期在一年以上的长期应收款采用实际利率法计算摊余成本。根据公司销售合同的有关约定，一般为合同价款的10%作为质量保证金，质保期一般为5年。公司将质保金纳入长期应收款核算，距离到期时间一年以内的部分重分类至一年内到期的非流动资产核算。截至2016年底，公司长期应收款为17.45亿元，同比增长38.42%，主要为应收客户的质保金增加。

2014~2016年，公司固定资产年均复合增长10.68%，截至2016年底账面原值为19.64亿元，主要由房屋及建筑物（占43.28%）和生产及仓储设备（占42.43%）构成，同比增长6.22%，主要由于在建工程转入。2016年，公司累计折旧5.87亿元，计提减值准备653.71万元。截至2016年底，公司固定资产账面价值13.70亿元，同比下降1.25%。

2014~2016年，公司在建工程快速增长，

年均复合增长290.04%，截至2016年底为7.69亿元，同比增长359.37%，主要由于河北沧州黄骅驿南一期风电项目、明阳新能源赤峰克什克腾旗红土井子（50MW）风电场新建工程和河南郑州新密尖山风电项目投资额大幅增长5.54亿元，上述三项目预计投资15.72亿元，截至2016年底已投资6.29亿元，未来投资压力仍较大。

2014~2016年，公司其他非流动资产快速增长，年均复合增长551.39%，截至2016年底为7.59亿元，同比大幅增长，主要为新增6.67亿元预付投资款。

截至2017年9月底，公司资产总额183.97亿元，较2016年底增长1.14%，其中流动资产占比54.39%，非流动资产占45.61%，非流动资产占比进一步提升。流动资产方面，截至2017年9月底，公司货币资金21.07亿元，较2016年底下降33.01%，主要由于公司支付私有化后拆红筹款项；同期，公司存货19.29亿元，较2016年底下降14.03%，主要由于2016年已发运到风场但尚未达到确认收入条件的风机于2017年确认收入结转成本。非流动资产方面，截至2017年9月底，公司可供出售金融资产4.40亿元，较2016年底下降16.68%，主要系可供出售债务工具转为长期股权投资导致；随着业务扩张、企业合并增加以及在建工程转固等，公司固定资产和在建工程分别为30.15亿元和13.90亿元，较2016年底分别增长120.07%和80.85%；此外，公司于当期实现项目投资，预付投资款减少导致其他非流动资产较2016年底下降84.97%至1.14亿元。

总体看，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，且应收款逾期比例较高，账期较长，对公司流动资金形成占用，公司资产流动性一般，整体资产质量一般。

3. 负债及所有者权益

所有者权益

2014~2016年，公司所有者权益快速增长，年均复合增长15.72%，主要来自未分配利润和少数股东权益的增长。2014~2015年，公司实收资本均为5.48亿元，第一大股东为Wiser Tyson Investment Corp. Limited，持股比例为30.80%；2016年，经历一系列增资、减资及股权转让，截至2016年底，公司实收资本4.32亿元，第一大股东为安徽中安新招股权投资合伙企业（有限合伙）（与前文靖安洪大为关联关系），持股比例为21.93%。近三年，公司经营利润稳步提升，逐步冲减未分配利润亏损金额，2014~2016年分别为-6.70亿元、-2.74亿元和1.42亿元。截至2016年底，公司所有者权益合计38.54亿元，其中归属于母公司所有者权益36.00亿元，主要由实收资本（占12.00%）、资本公积（占82.06%）构成。

截至2017年9月底，公司所有者权益合计43.21亿元，较2016年底增长12.12%。公司以资本公积转增股本方式，各股东同比例增资6.50亿元，截至2017年9月底，公司实收资本11.04亿元；资本公积25.86亿元；同期，未分配利润进一步增长至3.50亿元。整体看，公司归属于母公司所有者权益结构变化不大，仍以实收资本（占27.03%）和资本公积（占63.32%）为主。

总体看，公司所有者权益中实收资本和资本公积占比高，权益稳定性较好。

负债

2014~2016年，公司负债总额快速增长，年均复合增长20.78%。截至2016年底为143.36亿元，同比增长21.02%，其中流动负债占81.18%，非流动负债占18.82%。

2014~2016年，公司流动负债年均复合增长14.49%，截至2016年底为116.38亿元，主要由短期借款（占12.06%）、应付票据（占14.89%）、应收账款（占37.63%）和其他应付款（占25.38%）构成。

2014~2016年，公司短期借款快速增长，分别为8.37亿元、10.56亿元和14.04亿元。截至2016年底，信用借款2.16亿元，同比下降

47.26%；质押借款和保证借款合计11.88亿元，同比增长104.94%。

2014~2016年，公司应付票据波动中有所增长，截至2016年底为17.33亿元，同比下降26.76%，其中银行承兑汇票同比下降62.45%至5.19亿元，商业承兑汇票同比增长23.37%至12.14亿元。

2014~2016年，公司应付账款快速增长，年均复合增长21.79%。截至2015年底为40.11亿元，较2014年底增长35.85%，主要由于经营规模扩大，采购应付款快速增长。截至2016年底，公司应付账款43.80亿元，同比增长9.19%。同期，公司其他应付款波动增长，截至2016年底为29.54亿元，同比增长264.75%，主要为2016年母公司实施私有化，涉及公司减资、资产收购行为，以及向关联方拆借融资。

截至2015年底，公司其他流动负债为5.98亿元，为公司发行的6.00亿元2015年度第一期短期融资券。

2014~2016年，公司非流动负债快速增长，年均复合增长68.57%，主要由于长期借款和长期应付款的快速增长。截至2016年底，公司非流动负债26.98亿元，同比增长83.30%，主要由长期借款（占30.44%）、长期应付款（占29.07%）、预计负债（占15.92%）和递延收益（占24.55%）构成。

截至2016年底，公司新增长期借款8.21亿元，其中抵质押借款占42.52%，保证借款占57.48%。

2014~2016年，公司长期应付款快速增长，年均复合增长89.39%，主要为应付融资租赁款快速增长。截至2016年底，公司长期应付款7.84亿元，其中应付融资租赁款占61.55%，应付质保金占38.45%。

公司与客户签订的产品销售合同中规定，质量保证期内，公司对售出产品负有质量保证义务，因产品质量缺陷而产生的修理、更换等质量赔偿费用将由公司承担。故公司根据历年经验数据及产品特性，按照产品销售收入的一

定比例计提产品质量保证金准备，计入预计负债科目。由于公司产品质保期较长等因素的影响，2014~2016年，公司预计负债快速增长，分别为2.68亿元、3.71亿元和4.30亿元。

截至2017年9月底，公司负债总额140.76亿元，较2016年底下降1.82%，其中流动负债占66.23%，非流动负债占33.77%，流动负债比重快速下降。流动负债方面，截至2017年9月底，公司应付票据增长至21.03亿元；应付账款下降至36.84亿元；此外，公司向原股东天津控股和现股东明阳新能源投资控股集团偿付应付款，导致其他应付款较2016年底大幅下降85.26%至4.35亿元。非流动负债方面，截至2017年9月底，受新能源电站工程建设资金需要较大影响，公司长期借款和长期应付款分别为26.24亿元和9.50亿元，均较2016年底大幅增长。

有息债务方面，2014~2016年，公司全部债务分别为37.36亿元、39.52亿元和46.70亿元，其中短期债务占比较高，分别为97.20%、91.90%和72.08%，存在一定短期偿债压力。债务指标方面，近三年，公司资产负债率和全部债务资本化比率较为稳定，三年均值分别为78.29%和54.96%，截至2016年底分别为78.81%和54.79%；同期，由于公司长期债务占比逐步提高，长期债务资本化比率快速增长，三年均值为15.97%，截至2016年底为25.28%。截至2017年9月底，公司全部债务76.18亿元，较2016年底增长63.13%，由于长期借款的快速增长，公司长期债务占比进一步提高到42.31%，资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为76.51%、63.81%和42.73%。公司债务负担较重。

总体看，公司负债以流动负债为主，全部债务规模持续增长，债务负担较重，债务结构有待进一步优化。

4. 盈利能力

2014~2016年，公司营业收入波动中有所

增长，三年分别为53.32亿元、69.40亿元和65.20亿元，其中2015年收入较2014年快速增长30.16%，主要由于当年产品销量提高；同期，公司成本波动增长，年均复合增长7.93%，增速低于收入年均增速（10.59%），导致公司营业利润率逐年上升，三年分别为21.40%、24.85%和25.12%。

2014~2016年，公司期间费用主要由销售费用和管理费用构成，2016年占期间费用比重分别为45.49%和47.16%。其中由于2015年产品销量提高，产品质量保证准备金和运输及装卸费提高，带动公司销售费用于2015年达到峰值；同期，由于研发支出增加，公司管理费用呈逐年增长趋势。主要受上述因素影响，公司期间费用波动中有所增长，三年分别为9.48亿元、12.16亿元和11.16亿元，占营业收入的比重稳定在17.00%左右，公司成本控制能力有待提升。

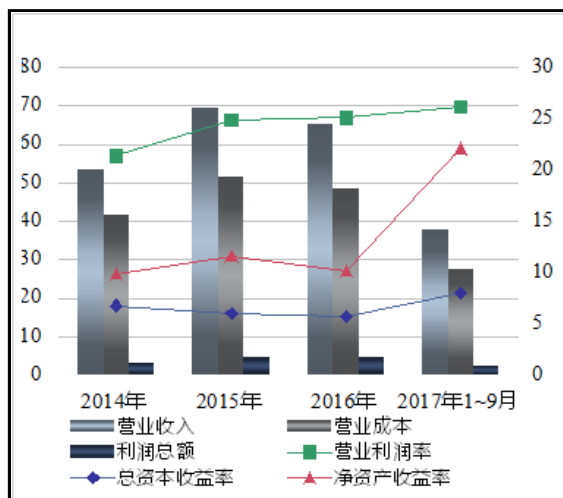
2014~2016年，公司资产减值损失快速增长，主要由于销售收入增长带来的坏账计提增长所致，此外，2016年公司新增无形资产减值损失0.10亿元，资产减值损失合计1.26亿元。同期，公司投资收益快速下降，主要由于2014年公司处置长期股权投资产生的投资收益较高（1.46亿元）。

2014~2016年，公司营业外收入快速增长，主要为政府补贴；同期，公司营业外支出波动增长，其中2015年为0.24亿元，主要由于固定资产处置损失和违约金及赔偿支出规模较大。2016年，公司营业外收入和支出分别为0.80亿元和0.13亿元。

受上述因素影响，公司利润总额波动增长，近三年分别为3.23亿元、4.73亿元和4.69亿元。

盈利能力指标方面，由于所有者权益和全部债务增长较快，公司总资产收益率整体呈下降趋势，三年均值为6.02%，2016年为5.71%；同期，公司净资产收益率波动增长，三年均值为10.56%，2016年为10.22%。

图2 公司盈利能力指标情况（单位：亿元、%）



资料来源：公司财务报告

2017年1~9月，公司实现营业收入37.94亿元，利润总额2.48亿元，分别为2016年全年的58.19%和52.88%。同期，营业利润率提升至26.13%。

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，整体盈利能力较好。

5. 现金流分析

经营活动方面，2014~2016年，主要受风机产品销量和销售价格增长影响，公司销售商品、提供劳务收到的现金波动增长，带动经营活动现金流入量波动中有所增长，三年分别为56.71亿元、54.46亿元和65.44亿元。同期，公司经营活动现金流出量快速增长，分别为41.47亿元、53.33亿元和64.52亿元，主要由于购买商品、接受劳务支付的现金和计入支付其他与经营活动有关的现金科目中的往来款项快速增长。2014~2016年，公司经营活动现金流量净额分别为15.24亿元、1.13亿元和0.91亿元。收入实现质量来看，公司近三年的现金收入比分别为100.85%、74.91%和93.03%，波动较大，主要由于2015年公司受风机抢装影响，公司业务规模扩大，应收账款规模增长快。整体看，公司收入实现质量一般。

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，近三年快速下降，分别为39.93亿元、22.29亿元和20.52亿元，主要为理财产品资金；同期，公司投资活动现金流出分别为44.60亿元、20.45亿元和35.21亿元，主要为投资支付的现金，分别为38.48亿元、16.46亿元和25.68亿元。2014~2016年，公司投资活动现金流量净额为-4.67亿元、1.84亿元和-14.70亿元。

2014~2016年，筹资活动前公司现金流量净额分别为10.57亿元、2.97亿元和-13.78亿元，公司对外投资净额规模波动增长，对外筹资压力有所增长。

从筹资活动看，公司筹资活动现金流入主要包括通过银行借款及股权融资的方式获得资金，筹资活动现金支出主要为偿还借款本金和利息及往来款项等。2014~2016年，公司筹资活动现金流量净额分别为-2.89亿元、-6.81亿元和28.01亿元。

2017年1~9月，公司销售商品、提供劳务收到的现金为37.26亿元，为2016年全年的61.42%，现金收入比小幅回升至98.21%。同期，公司购买商品、接受劳务支付的现金为30.53亿元。2017年1~9月公司经营活动产生的现金流量净额为0.90亿元，投资活动产生的现金流量净额为-4.37亿元，筹资活动产生的现金流净额为-5.97亿元。

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。

6. 偿债能力

2014~2016年，公司流动比率较为稳定，三年均值为102.47%，2016年底为102.81%；同期，公司速动比率有所波动，三年分别为78.00%、73.90%和83.52%，主要由于2015年公司存货规模较大。截至2017年9月底，公司流动比率和速动比率分别为107.34%和86.65%，较2016年有所提升。2014~2016年，公司经营现金流负债比下降较快，分别为17.17%、1.09%和0.79%。整体看，公司短期偿债能力一

般。

2014~2016年，公司EBITDA分别为6.24亿元、6.91亿元和7.58亿元；同期，随着公司财务费用下降，EBITDA利息倍数波动增长，近三年为3.80倍、13.00倍和7.13倍；全部债务/EBITDA较为稳定，分别为5.99倍、5.72倍和

6.17倍。公司整体偿债能力尚可。

截至2017年9月底，公司对外担保金额8.95亿元，占最近一期末净资产比例为20.71%，担保比率较高，存在一定的或有负债风险。公司对外担保情况如下表所列：

表10 截至2017年9月底公司对外担保情况(单位：万元)

被担保方	担保方	债权人	担保金额	主债务余额	担保期限	担保方式
新疆万邦能源发展有限公司	明阳智能	工银金融租赁有限公司	25000.00	15750.00	至主合同项下每笔债务履行期届满之日止	质押+回购
扶余吉瑞风能有限公司	明阳智能	国家开发银行股份有限公司	25500.00	25450.00	主合同项下每笔债务履行期届满之日起两年	连带责任保证
青海瑞德兴阳新能源有限公司	明阳智能	国家开发银行股份有限公司	12000.00	11800.00	主合同项下每笔债务履行期届满之日起两年	连带责任保证
青海瑞德兴阳新能源有限公司	明阳智能	国家开发银行股份有限公司	27000.00	26700.00	主合同项下每笔债务履行期届满之日起两年	连带责任保证

资料来源：公司提供

截至2017年9月底，公司本部日常经营性授信总额为99.67亿元，未使用额度为53.55亿元。公司间接融资渠道较通畅。

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2018年2月27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、本期绿色中期票据偿还能力分析

1. 本期绿色中期票据对公司现有债务的影响

公司拟发行2018年第一期绿色中期票据，额度为5亿元，为截至2017年9月底长期债务和全部债务的15.51%和6.56%，对公司现有债务结构影响不大。

截至2017年9月底，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为76.51%、63.81%和42.73%。以2017年9月底数据为基础，不考虑其他因素，本期绿色中期票据发行后，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别上升至77.14%、65.27%和46.29%，公司债务负担将有所上升。

2. 本期绿色中期票据偿还能力分析

2014~2016年，经营活动现金流入量分别为56.71亿元、54.46亿元和65.44亿元，分别为本期绿色中期票据发行额度的11.34倍、10.89倍和13.09倍；同期，公司经营活动现金流量净额分别为15.24亿元、1.13亿元和0.91亿元，分别为本期绿色中期票据发行额度的3.05倍、0.23倍和0.18倍；公司经营活动现金流入量对本期绿色中期票据保障能力较高。

2014~2016年，公司EBITDA分别为本期绿色中期票据发行额度的1.25倍、1.38倍和1.52倍，公司EBITDA对本期绿色中期票据保障能力较好。

总体看，公司经营活动产生的现金流入量及 EBITDA 对本期拟发行绿色中期票据覆盖程度较好。

十一、 结论

风力发电行业作为清洁能源行业，是国家未来重点发展的行业之一，未来市场空间巨大；国家加快推进风能等可再生能源的利用，风电行业将迎来更大的发展空间，未来中国风电设备制造企业面临较好的发展机遇。

公司作为国内排名前列的风电设备制造商，得到了政府的大力扶持。公司市场占有率位于行业前茅，综合竞争实力较强。研发实力较强，技术优势显著。公司与国内主要大型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；但同时销售回款周期较长、在建项目投资规模较大给公司经营造成一定的资金压力。

财务方面，公司资产构成以流动资产为主。公司货币资金较充足，但应收账款及存货所占比重较大，公司资产流动性一般，整体质量尚可；所有者权益方面，以实收资本和资本公积为主，权益稳定性较好；公司负债以流动负债为主，全部债务持续增长，债务负担偏重，债务结构有待进一步优化；随着业务扩张，公司收入利润波动增长，营业利润率稳步提升，整体盈利能力较好。

未来随着公司技术研发实力的不断增强，国家风电开发的不断推进，海上风资源开发以及对海外市场的逐步拓展，公司市场地位有望进一步提升。

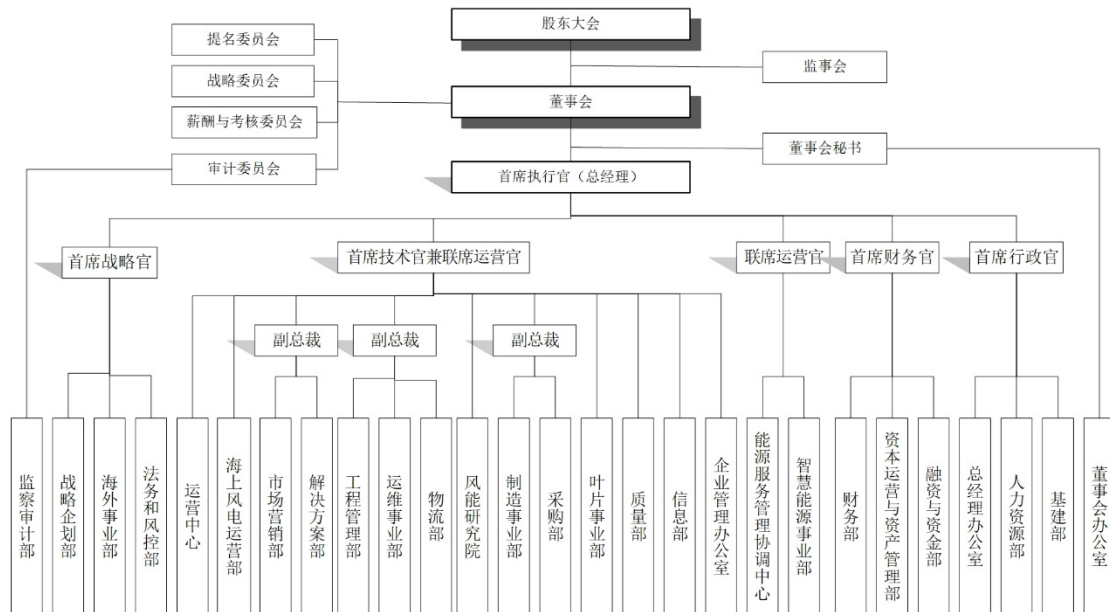
经营活动产生的现金流入量及 EBITDA 对本期拟发行绿色中期票据覆盖程度较好。

基于对公司主体长期信用以及本期绿色中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，本期绿色中期票据到期不能偿还的风险低，安全性高。

附件 1-1 公司股权结构表

股东名称	2017 年 9 月	
	股本金额 (元)	比例 (%)
靖安洪大招昆股权投资合伙企业 (有限合伙)	230327254.00	20.87
广州惠富凯乐投资合伙企业 (有限合伙)	165446337.00	14.99
Wiser Tyson Investment Corp Limited	157062475.00	14.23
First Base Investments Limited	119470011.00	10.82
Joint Hero International Development Limited	59248395.00	5.37
明阳新能源投资控股集团有限公司	51324418.00	4.65
Keycorp Limited	44683336.00	4.05
SCGC Capital Holding Company Limited	36785414.00	3.33
中山博创企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	36647003.00	3.32
平阳凯天百业股权投资基金管理中心 (有限合伙)	32949922.00	2.99
Ironmont Investment Co., Ltd.	28465891.00	2.58
中山联创企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	27989225.00	2.54
东莞中科中广创业投资有限公司	22708323.00	2.06
Eternity Peace Company Limited	20930639.00	1.90
上海大钧观承投资管理中心 (有限合伙)	17842253.00	1.62
中山瑞信企业管理咨询合伙企业 (有限合伙)	17803587.00	1.61
深圳宝创共赢产业投资基金合伙企业 (有限合伙)	11354160.00	1.03
湛江中广创业投资有限公司	6488093.00	0.59
Lucky Prosperity Company Limited	6036579.00	0.55
益捷能投 (北京) 咨询有限公司	4284801.00	0.39
Rui Xi Enterprise Limited	2585938.00	0.23
Cai Ep. Joulin Stephanie Ye	2235077.00	0.20
珠海中和投万凯投资管理中心 (有限合伙)	1153247.00	0.10
合 计	1103822378.00	100.00

附件1-2 公司组织机构图



附件 2 主要财务数据及指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 9 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	25.50	18.46	33.28	22.83
资产总额(亿元)	127.06	151.83	181.90	183.97
所有者权益(亿元)	28.78	33.36	38.54	43.21
短期债务(亿元)	36.32	36.32	33.66	43.95
长期债务(亿元)	1.05	3.20	13.04	32.24
全部债务(亿元)	37.36	39.52	46.70	76.18
营业收入(亿元)	53.32	69.40	65.20	37.94
利润总额(亿元)	3.23	4.73	4.69	2.48
EBITDA(亿元)	6.24	6.91	7.58	--
经营性净现金流(亿元)	15.24	1.13	0.91	0.90
财务指标				
销售债权周转次数(次)	1.73	1.75	1.32	--
存货周转次数(次)	2.12	2.05	1.82	--
总资产周转次数(次)	0.42	0.50	0.39	--
现金收入比(%)	100.85	74.91	93.03	98.21
营业利润率(%)	21.40	24.85	25.12	26.13
总资本收益率(%)	6.80	6.02	5.71	--
净资产收益率(%)	9.92	11.56	10.22	--
长期债务资本化比率(%)	3.51	8.75	25.28	42.73
全部债务资本化比率(%)	56.49	54.23	54.79	63.81
资产负债率(%)	77.35	78.03	78.81	76.51
流动比率(%)	100.08	103.50	102.81	107.34
速动比率(%)	78.00	73.90	83.52	86.65
经营现金流动负债比(%)	17.17	1.09	0.79	--
EBITDA 利息倍数(倍)	3.80	13.00	7.13	--
全部债务/EBITDA(倍)	5.99	5.72	6.17	--

注：1.其他流动负债中有息债务计入公司短期债务；2.长期应付款中的有息债务计入公司长期债务。

附件 3 主要财务指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
营业收入年复合增长率	(2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
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
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%

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

附件 4-1 主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。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。详见下表：

信用等级设置	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

附件 4-2 评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变

附件 4-3 中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

联合资信评估有限公司关于 明阳智慧能源集团股份有限公司 2018 年度第一期绿色中期票据的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

明阳智慧能源集团股份有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，在企业年报披露后 3 个月内发布跟踪评级报告。

明阳智慧能源集团股份有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对明阳智慧能源集团股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，明阳智慧能源集团股份有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注明阳智慧能源集团股份有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现明阳智慧能源集团股份有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对明阳智慧能源集团股份有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如明阳智慧能源集团股份有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对明阳智慧能源集团股份有限公司或本期债项信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与明阳智慧能源集团股份有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。