

信用等级公告

联合〔2020〕2061号

联合资信评估有限公司通过对明阳智慧能源集团股份公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持明阳智慧能源集团股份公司主体长期信用等级为 AA，维持“18 智慧能源 GN001”的信用等级为 AA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估有限公司

二〇二〇年七月八日



明阳智慧能源集团股份有限公司2020年跟踪评级报告

评级结果:

项目	本次 级别	评级 展望	上次 级别	评级 展望
明阳智慧能源集团股份有限公司	AA	稳定	AA	稳定
18 智慧能源 GN001	AA	稳定	AA	稳定

跟踪评级债券概况:

债券简称	发行 规模	债券 余额	到期兑付日
18 智慧能源 GN001	5.00	5.00	2021/05/02

注:表中单位为亿元;表中所列债券为公司经联合资信评级的存续债券

评级时间:2020年7月8日

本次评级使用的评级方法、模型:

名称	版本
联合资信评估有限公司一般工商企业信用评级方法	V3.0.201907
联合资信评估有限公司一般工商企业主体信用评级模型(打分表)	V3.0.201907

注:上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果:

指示评级	aa	评级结果		AA
评价内容	评价结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	B	经营环境	宏观和区域风险	2
			行业风险	3
		自身竞争力	基础素质	2
			企业管理	2
			经营分析	2
财务风险	F2	现金流	资产质量	2
			盈利能力	2
			现金流量	1
		资本结构	4	
			偿债能力	2
调整因素和理由				调整子级
				--

注:经营风险由低至高划分为A、B、C、D、E、F共6个等级,各级因子评价划分为6档,1档最好,6档最差;财务风险由低至高划分为F1—F7共7个等级,各级因子评价划分为7档,1档最好,7档最差;财务指标为近三年加权平均值;通过矩阵分析模型得到指示评级结果

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。跟踪期内,公司稳居风电设备行业前列,收入规模及在手订单均大幅增长。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、债务规模增长较快,在建工程投资规模大等因素可能给公司发展带来的负面影响。

公司经营活动现金流和EBITDA对“18智慧能源GN001”保障程度高。

2019年1月公司公开发行人民币普通股票在上海证券交易所上市,资本实力增强。未来随着公司技术研发实力的不断增强,海上风资源开发市场的拓展,公司市场地位将继续提升。

综合评估,联合资信确定维持明阳智慧能源集团股份有限公司的主体长期信用等级为AA,并维持“18智慧能源GN001”的信用等级为AA,评级展望为稳定。

优势

1. 风电行业发展前景良好。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. 公司在风电设备行业综合竞争实力较强。跟踪期内,公司市场占有率持续位于行业前列,2019年在中国风电新增装机容量市场占有率约16.00%,连续五年居中国风电新增装机容量国内前三位,综合竞争实力较强。
3. 收入规模大幅增长。跟踪期内,受益于风电行业景气度有所回升,公司在手订单随之增加,公司收入规模大幅增长。

分析师：尹金泽 戴彤羽
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

4. **资本实力进一步增强。**2019年1月公司公开发行股票在上海证券交易所上市，资本实力增强，目前货币资金充裕。
5. **公司经营活动现金流和 EBITDA 对“18 智慧能源 GN001”保障程度高。**2019年，公司经营活动现金流入量、经营活动净现金流和 EBITDA 分别为“18 智慧能源 GN001”存续余额的 33.27 倍、11.51 倍和 2.79 倍。

关注

1. **公司资产流动性一般。**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. **未来面临一定开发投资压力。**公司在建项目主要为新能源电站项目，未来投资规模仍较大，存在一定的资金支出压力。

主要财务数据:

合并口径				
项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
现金类资产(亿元)	32.79	37.36	107.76	125.93
资产总额(亿元)	191.24	223.32	346.96	381.31
所有者权益合计(亿元)	42.57	48.88	70.92	76.35
短期债务(亿元)	39.98	32.77	47.12	47.26
长期债务(亿元)	40.23	56.65	74.43	81.52
全部债务(亿元)	80.21	89.41	121.55	128.78
营业收入(亿元)	52.98	69.02	104.93	29.78
利润总额(亿元)	3.50	3.87	7.48	1.43
EBITDA(亿元)	7.13	9.24	13.93	--
经营性净现金流(亿元)	12.93	2.76	57.55	12.46
营业利润率(%)	25.65	23.97	22.16	21.60
净资产收益率(%)	7.71	8.65	9.33	--
资产负债率(%)	77.74	78.11	79.56	79.98
全部债务资本化比率(%)	65.33	64.65	63.15	62.78
流动比率(%)	104.63	115.48	124.32	119.85
经营现金流动负债比(%)	13.81	2.74	31.69	--
全部债务/EBITDA(倍)	11.25	9.68	8.72	--
EBITDA 利息倍数(倍)	4.22	3.61	4.70	--

公司本部（母公司）				
项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
资产总额（亿元）	160.61	180.92	286.68	317.34
所有者权益（亿元）	37.89	39.38	58.84	63.93
全部债务(亿元)	12.07	14.68	55.72	60.79
营业收入(亿元)	51.23	59.96	91.35	32.30
利润总额(亿元)	4.49	1.62	4.17	1.68
资产负债率（%）	76.41	78.24	79.48	79.85
全部债务资本化比率(%)	24.16	27.15	48.64	48.74
流动比率（%）	70.62	86.17	103.59	100.68
经营现金流动负债比(%)	8.80	0.99	29.68	--

注：1.2020 年一季度财务数据未经审计；2.将长期应付款中及其他非流动负债中的有息部分计入长期债务核算

评级历史:

债项简称	债项级别	主体级别	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
18 智慧能源 GN001	AA	AA	稳定	2019/07/26	郭昊 戴彤羽	工商企业评级方法总论	阅读全文
18 智慧能源 GN001	AA	AA	稳定	2018/03/09	郭昊 黄露	联合资信主体评级方法总论	阅读全文

注：上述历史评级项目的评级报告通过报告链接可查阅；2019 年 8 月 1 日之前的评级方法和评级模型均无版本号

声 明

一、本报告引用的资料主要由明阳智慧能源集团股份有限公司（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、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债项到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，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2020年跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求，按照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及相关债券的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

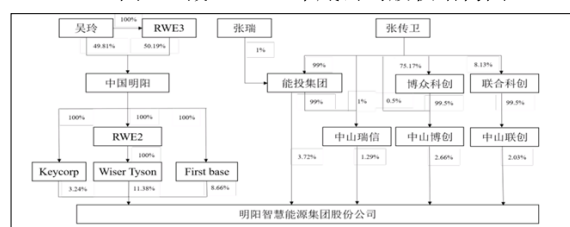
二、企业基本情况

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。公司曾为中国明阳风电集团有限公司（以下简称“中国明阳”）下属子公司。中国明阳于2010年至2016年期间在美国纽约证券交易所上市。公司是中国明阳主要境内核心经营主体。2016年7月，中国明阳完成纽约证券交易所私有化退市。2019年1月，经中国证券监督管理委员会证监许可〔2018〕2169号文核准，公司向社会公开发行人民币普通股27590万股，于2019年1月23日在上海证券交易所上市，股票代码为“601615.SH”，股票简称“明阳智能”。

截至2019年底，公司股本13.80亿元。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16.69%股份；自然人张传卫先生、吴玲女士（张传卫配偶）和张瑞先生（张传卫之子）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 分别控制公司3.72%、1.29%、2.66%、11.38%、8.66%和3.24%的股份，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0.16%权益的股份，三人合计控制公司31.11%的股份，为公司实际控制人。

图1 截至2019年底公司股权结构图



资料来源：公司提供

截至2019年底，公司拥有49家全资及控股一级子公司，形成了中山、天津、江苏、阳江、青海等生产基地。公司本部设监察审计部、人力资源部、信息管理部等职能部门。

截至2019年底，公司合并资产总额346.96亿元，所有者权益合计70.92亿元（含少数股东权益3.71亿元）；2019年，公司实现营业收入104.93亿元，利润总额7.48亿元。

截至2020年3月底，公司合并资产总额381.31亿元，所有者权益合计76.35亿元（含少数股东权益3.88亿元）；2020年1—3月，公司实现营业收入29.78亿元，利润总额1.43亿元。

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。

三、存续期债券概况及募集资金使用情况

跟踪期内，公司存续债券为“18智慧能源GN001”，发行日期为2018年5月2日，发行额度为5亿元，到期兑付日为2021年5月2

日。所募集资金均严格按照募集说明书募集资金用途使用，绿色属性并未发生改变。公司已于 2020 年 5 月 6 日支付当期利息。

表 1 公司存续债券情况

债项简称	发行额度	余额	起息日	到期兑付日
18 智慧能源 GN001	5 亿元	5 亿元	2018/5/2	2021/5/2

资料来源：联合资信整理

四、宏观经济和政策环境

1. 宏观经济环境

2019 年以来，在世界大变局加速演变更趋明显，国际动荡源和风险点显著增多，全球经

济增长放缓的背景下，中国经济增速进一步下滑，消费价格上涨结构性特征明显，财政收支缺口扩大，就业形势基本稳定。

经济增速继续下行。2019 年以来中国经济增速继续下行，全年 GDP 同比增长 6.1%（见下表 2），为 2008 年国际金融危机以来之最低增速；其中一季度累计同比增长 6.4%，前二季度累计同比增长 6.3%，前三季度累计同比增长均为 6.2%，逐季下滑态势明显。2020 年一季度，受到史无前例的新冠肺炎疫情的严重冲击，GDP 同比增长-6.8%，是中国有 GDP 统计数据以来首次出现大幅负增长。

表 2 2016 - 2020 年一季度中国主要经济数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年一季度
GDP（万亿元）	73.6	78.7	84.0	89.2	20.7
GDP 增速（%）	6.8	6.9	6.7	6.1	-6.8
规模以上工业增加值增速（%）	6.0	6.6	6.2	5.7	-8.4
固定资产投资增速（%）	8.1	7.2	5.9	5.4	-16.1
社会消费品零售总额增速（%）	10.4	10.2	9.0	8.0	-19.0
出口增速（%）	-1.9	10.8	7.1	5.0	-11.4
进口增速（%）	0.6	18.7	12.9	1.6	-0.7
CPI 增幅（%）	2.0	1.6	2.1	2.9	4.9
PPI 增幅（%）	-1.4	6.3	3.5	-0.3	-0.6
城镇失业率（%）	4.0	3.9	4.9	5.2	5.9
城镇居民人均可支配收入增速（%）	5.6	6.5	5.6	5.0	0.5
公共财政收入增速（%）	4.5	7.4	6.2	3.8	-14.3
公共财政支出增速（%）	6.4	7.7	8.7	8.1	-5.7

注：1. 增速及增幅均为同比增长情况

2. 出口增速、进口增速统计均以人民币计价

3. GDP 增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率，GDP 为不变价规模

4. 城镇失业率统计中，2016-2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数

数据来源：联合资信根据国家统计局和 wind 数据整理

2019 年消费和固定资产投资增长持续处于回落状态，对外贸易总额同比减少，2020 年一季度三大需求全面大幅收缩。2019 年，社会消费品零售总额同比增长 8.0%，较上年下滑 1.0%，其中网上零售额 10.6 万亿元，同比增长 16.5%。全国固定资产投资（不含农户）同比增长 5.4%，比上年低 0.5 个百分点。从主要投资领域看，制造业投资增速为 3.1%，比上年低

6.4 个百分点；基础设施投资增速为 3.8%，与上年持平；房地产投资增速为 9.9%，比上年高 0.4 个百分点。民间投资增速为 4.7%，比上年低 4.0 个百分点；国有投资增速为 6.8%，比上年高 4.9 个百分点。2019 年，货物进出口总额 31.54 万亿元，同比增长 3.4%，增速比上年回落 6.3 个百分点。其中，出口增长 5.0%，进口增长 1.6%。进出口顺差 2.92 万亿元，同比扩

大 25.4%。对欧盟、东盟、美国、日本进出口分别增长 8.0%、14.1%、-10.7%和 0.4%，对“一带一路”沿线国家进出口 9.27 万亿元，增长 10.8%。2020 年一季度，社会消费品零售总额、全国固定资产投资完成额（不含农户）和货物进出口总额分别同比增长-19.0%、-16.1%和-6.4%，三大需求在疫情冲击下全面大幅收缩。

2019 年工业生产较为低落，服务业较快发展，2020 年一季度工业和服务业同步大幅下降。2019 年，国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别增长 3.1%、5.7%和 6.9%，占 GDP 比重分别为 7.1%、39.0%和 53.9%。全国规模以上工业增加值同比实际增长 5.7%，增速较上年同期回落 0.5 个百分点；2019 年工业企业营业收入和利润总额分别同比增长 3.8%和-3.3%，工业企业经济效益较差。2019 年全国规模以上服务业企业营业收入和营业利润分别同比增长 9.4%和 5.4%，服务业增长势头较好。2020 年一季度，国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长-3.2%、-9.6%和-5.2%，全国规模以上工业增加值同比增长-8.4%，工业企业营业收入和利润总额分别同比增长-15.1%和-36.7%。全国规模以上服务业企业营业收入同比增长-12.2%（1—2 月数据），工业和服务业生产同步大幅下降。

居民消费价格涨幅上升，生产价格同比下降。2019 年，居民消费价格指数（CPI）同比上涨 2.9%，涨幅比上年扩大 0.8 个百分点，其中食品价格全年上涨 9.2%，涨幅比上年提高 7.4 个百分点；非食品价格上涨 1.4%，涨幅比上年回落 0.8 个百分点。不包括食品和能源的核心 CPI 温和上涨 1.6%，涨幅比上年回落 0.3 个百分点。2019 年，工业生产者出厂价格指数（PPI）同比下降 0.3%，比上年回落 3.8 个百分点。工业生产者购进价格指数（PPIRM）同比下降 0.7%，涨幅比上年回落 4.8 个百分点。2020 年一季度，CPI 和 PPI 分别累计同比增长 4.9%和-0.6%，居民消费价格较年初有所回落，

生产者价格重归通缩区间。

财政收入增长放缓，支出保持较快增长，2020 年一季度财政收支同步下降、收支缺口更趋扩大。2019 年，全国一般公共预算收入 190382 亿元，同比增长 3.8%，增速比上年回落 2.4 个百分点。其中税收收入 157992 亿元，同比增长 1.0%；非税收入 32390 亿元，同比增长 20.2%。2019 年，全国一般公共预算支出 238874 亿元，同比增长 8.1%，增速比上年低 0.6 个百分点。从支出结构看，与基建投资相关的支出明显增长，城乡社区支出、科学技术支出、节能环保支出分别同比增长 16.1%、14.4%和 18.2%。2019 年财政收支差额 4.85 万亿元，较去年同期大增 2.91 万亿元。2020 年一季度，全国一般公共预算收入 4.6 万亿元，同比增长-14.3%；支出 5.5 万亿元，同比增长-5.7%。在经济全面大幅下降的背景下，财政收支同步下降，收支缺口较上年同期显著扩大。

就业形势基本稳定，但就业压力有所增大。2019 年在制造业生产收缩，服务业增长放缓的影响下，全国就业形势趋于严峻，全年调查失业率均在 5%（含）以上，较上年有所提高。制造业 PMI 和非制造业 PMI 的从业人员指数，2019 年全年一直在荣枯线以下，反映出企业对劳动力需求的收缩态势。2020 年 1—3 月，受疫情影响企业大面积停工停产的影响下，城镇调查失业率分别为 5.3%、6.2%和 5.9%，3 月份有所回落，但较上年同期均有所提高。

2. 宏观政策环境

2019 年中国宏观政策的主基调是加强逆周期调节，保证经济运行在合理区间。财政方面，主要是大规模降税降费，落实个税改革政策，同时大幅扩大地方政府专项债券规模至 2.15 万亿元，为基建补短板和提高有效投资提供资金支持。货币金融方面，全年实施三次全面及定向降准，为市场注入了适度充裕的流动

性，“三档两优”的存款准备金率框架初步形成；通过改革贷款基准利率形成机制降息并付诸实施，于2019年8月开启了10多年来新的降息进程，一年期LPR报价年内分三次下调16个基点，至4.15%；五年期LPR从4.85%下调到4.80%，引导信贷市场利率实质性下降。

2020年一季度，面对突如其来的新冠肺炎疫情在全国以及全球的扩散蔓延，中国宏观政策统筹兼顾疫情防控和社会经济发展，促进企业复工复产，全力对冲疫情对经济生活的巨大负面影响。财税政策方面，主要是及时加大疫情防控支出、阶段性大规模减免及延缓征收企业税费、进一步提前下达地方政府债券额度等，大力减轻企业负担，增加有效投资。2020年2月再一次提前下达专项债额度2900亿元，提前下达总额达到1.29万亿元，截至3月底，各地专项债发行规模1.1万亿元，重点用于交通基础设施、能源项目、农林水利、生态环保项目等七大领域的基础上。货币金融政策方面，金融调控及监管部门以缓解企业流动性困难为中心，运用多种政策工具，保持流动性合理充裕，降低企业融资成本，推动银行加大信贷投放，并对流动性遇到暂时困难的中小微企业贷款，给予临时性延期还本付息安排，开启绿色通道便利企业债券融资等系列政策措施，为对冲疫情负面影响创造了较好的货币金融环境。年初至4月20日，一年期LPR报价二次下调30个基点，至3.85%；五年期二次下调15个基点至4.65%。4月3日央行决定对中小银行定向降准1个百分点，并下调金融机构在央行超额存款准备金利率至0.35%，推动银行向中小微企业增加信贷投放。此外，在疫情发生早期，央行设立了3000亿元的防疫专项再贷款，主要用于重点企业抗疫保供，一半以上投向中小微企业；2月底，央行新增5000亿元的再贷款再贴现额度，下调支农支小再贷款利率0.25个百分点；3月底，国常会确定新增中小银行再贷款再贴现额度1万亿元，进一步加强对中小微企业的金融支持。

3. 宏观经济及政策前瞻

2020年一季度经济运行数据反映出，史无前例的新冠肺炎疫情对中国经济造成了严重的冲击，当前经济发展面临的挑战前所未有，形势依然严峻。一是由于疫情尚未彻底解除，依然面临内防反弹、外防输入的艰巨防疫任务，国内消费投资难以在短时间内快速恢复；同时生产端快于需求端恢复造成的库存压力以及稳就业间接形成的人工成本的上升，共同压缩企业利润空间导致投资受到掣肘；而居民收入的下降以及对经济悲观预期形成的消费意愿下降，叠加对疫情感染的担忧造成的消费被动减少，导致二季度消费难以持平去年同期水平。二是随着疫情的“全球大流行”，世界各国为加强疫情防控，居民消费和企业生产活动均受到限制，导致大量订单取消、外需严重收缩，同时国内厂家需要的关键原材料及配件设备等进口难以为继，对中国经济恢复形成极大阻力。内外需求双双呈现疲弱态势，对二季度经济恢复造成压力，预计二季度经济增长依然存在较大的压力，同比增速大概率在低位运行，但环比情况会有很大的好转，经济V字形反转难以实现，全年大概率呈U形走势。

面对如此严峻复杂的经济形势，未来宏观政策将以更大力度对冲疫情影响，防止阶段性冲击演变为趋势性变化为主线。2020年4月17日召开的中央政治局会议，在强调要加大“六稳”工作力度的基础上，首次提出保居民就业、保基本民生、保市场主体、保粮食能源安全、保产业链供应链稳定、保基层运转的“六保”目标任务，表示要坚定实施扩大内需战略，维护经济发展和社会稳定大局，为当前及未来一个时期的宏观政策定下了基调。会议指出，积极的财政政策要更加积极有为，提高赤字率，发行抗疫特别国债，增加地方政府专项债券，提高资金使用效率，真正发挥稳定经济的关键作用。稳健的货币政策要更加灵活适度，运用降准、降息、再贷款等手段，保持流动性合理充裕，引导贷款市场利率下行，把资

金用到支持实体经济特别是中小微企业上。具体安排上，会议确定要释放消费潜力，扩大居民消费，适当增加公共消费。要积极扩大有效投资，实施老旧小区改造，加强传统基础设施和新型基础设施投资，促进传统产业改造升级，扩大战略性新兴产业投资。要着力帮扶中小企业渡过难关，加快落实各项政策，推进减税降费，降低融资成本和房屋租金，提高中小企业生存和发展能力。要保持中国产业链供应链的稳定性和竞争力，促进产业链协同复工复产达产。这些政策措施表明，未来财政货币政策可能进一步积极宽松。同时也应看到，由于中国宏观杠杆率较高，政府和企业部门债务负担本来已经较重，政府和企业的收入仍面临惯性下降的不确定性风险，上述财政和货币政策的空间仍然受到诸多因素的约束，难以大规模扩张，宏观政策仍需在稳经济和防风险之间取得平衡。

五、行业分析

1. 行业概况

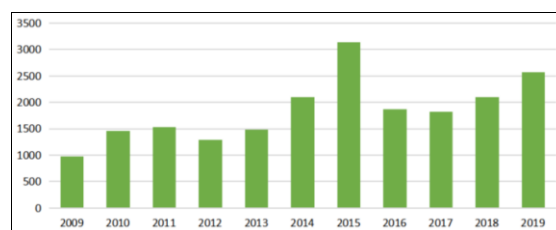
国内风电发展空间大，近年来风电装机及发电规模快速增长，成为继火电和水电之后的第三大主力电源。

我国陆地风能资源丰富，根据第四次全国风能资源详查和评价工作的有关成果，在适度剔除一些不适合风电开发的区域后，我国陆上70米高度风功率密度 ≥ 300 瓦/平方米的区域风能资源技术可开发量约为26亿千瓦。海上风能方面，根据中国气象局详查初步成果，在我国5到25米水深的海域内、50米高度风电可装机容量约2亿千瓦，5到50米水深、70米高度风电可装机容量约5亿千瓦。截至2019年底，全国发电装机容量20.11亿千瓦，较上年底增长5.8%。其中，火电装机11.91亿千瓦，占总装机容量的59.2%；水电（3.56亿千瓦）、核电（4.87亿千瓦）、风电（2.10亿千瓦）、太阳能发电（2.05亿千瓦）等清洁能源装机总容

量已达8.20亿千瓦，占总装机容量的40.8%。截至2019年底，中国风电累计并网装机容量较2018年底增长约14%；占全部发电装机容量的10.44%。2019年，全国基建新增发电装机容量10173万千瓦，其中，水电417万千瓦、火电4092万千瓦、核电409万千瓦、风电2574万千瓦、太阳能发电2681万千瓦。

2006年以来，国家大力鼓励风机制造业的发展，在政策支持鼓励下，中国风力发电产业迅速发展，带动了风电装机规模显著扩张，我国成为世界范围内风电产能最大、增速最快的国家之一；但受制于电网建设以及技术水平，弃风现象凸显，2015年以后，我国风电建设速度有所放缓。

图2 2010—2019年我国风电新增装机情况（万千瓦）



资料来源：中电联

随着风电装机规模的快速提升，其发电量也逐步增长。根据国家统计局数据显示，2019年全国规模以上电厂发电量71422.1亿千瓦时，同比增长3.5%。其中，风电3577.4亿千瓦时，同比增长7.0%。2012年后，风力发电量超过核电发电量，成为继火电和水电之后的第三大主力电源。随着风电占比继续提升，第三大主力电源的地位得到进一步巩固。《风电发展“十三五”规划》提出，到2020年，风电并网装机容量达2.1亿千瓦以上，风电年发电量达4200亿千瓦时以上，约占全国总发电量的6%。风电行业发展前景良好。

海上风电方面，我国目前是全球第四大海上风电国，占据全球海上风电8.4%的市场份额。虽然海上风电在可开发总量上仅为陆上风电的1/5，但从可开发比例以及单位面积来看，海上风电的发展潜力更大。在国家发展改革委和国家能源局印发的《能源技术革命创新行动

计划（2016—2030 年）》及行动路线图中，研发大型海上风机也在列。“十三五”时期，国家大力推动海上风电跨越式发展，未来海上风电或将从技术、质量、政策等方面实现高速发展。

2. 行业供需

近年来我国电力装机规模及发电量持续增长，我国多数省份风力发电量实现正增长，且利用小时数有所增加，弃风情况有所缓解。此外，随着宏观经济的好转，近年来我国电力消费稳健增长，且主要以第二产业用电为主。

风电行业作为电力行业的一部分，一方面受到传统火电以及水电、光伏等清洁能源的供给影响；另一方面与传统火电一样，都受到下游用电需求的影响。

电力生产方面，2017—2019 年，我国全口径发电量分别为 64171 亿千瓦时、69940 亿千瓦时和 71422 亿千瓦时，持续增长，其中，2019 年，我国实现全口径发电量同比增长 3.5%。2019 年，全国规模以上风电电厂发电量 3577.4 亿千瓦时，同比增长 7.0%。2019 年，全国风电发电量排行前十的省份分别是：内蒙古 612.8 亿千瓦时、新疆 391.4 亿千瓦时、河北 277.3 亿千瓦时、云南 245.3 亿千瓦时、甘肃 226.9 亿千瓦时、山西 188.1 亿千瓦时、宁夏 173 亿千瓦时、山东 162.4 亿千瓦时、江苏 158.6 亿千瓦时、辽宁 153.1 亿千瓦时。从风电发电量同比增长情况看，除江苏、宁夏、山西、山东、海南、安徽、上海、北京和西藏外，全国各省份风电发电量均实现正增长。其中，风电发电量同比增长超过全国平均水平（7.0%）的省份有 16 个，依次为：青海（79.6%）、广西（40.1%）、天津（40.0%）、四川（36.2%）、湖南（17.0%）、新疆（14.1%）、福建（13.9%）、广东（13.3%）、贵州（13.2%）、重庆（12.4%）、江西（12.3%）、云南（11.7%）、吉林（11.6%）、陕西（10.1%）、湖北（8.1%）和黑龙江（7.6%）。

利用小时数方面，2018 年，我国风力发电

设备平均利用小时数为 2095 小时，较上年同比增加 147 小时；2019 年，我国风力发电设备平均利用小时数为 2082 小时，较上年同比减少 13 小时。从弃风电量来看，2018 年，我国风电全年弃风电量为 277 亿千瓦时，同比减少 142 亿千瓦时；2019 年，弃风电量 169 亿千瓦时，同比减少 108 亿千瓦时，平均弃风率 4%，同比下降 3 个百分点，弃风限电状况进一步得到缓解。

电力消费方面，2017—2019 年，随着宏观经济的好转，以及 2018 年“煤改电”政策的实施，全国全社会用电量分别为 63094 亿千瓦时、69144 亿千瓦时和 72255 亿千瓦时，逐年增长。其中，2019 年全社会累计用电量同比增长 4.5%，增速同比下降约 5 个百分点。分产业看，第一产业累计用电量 780 亿千瓦时，同比增加 4.5%，第二产业累计用电量 49362 亿千瓦时，同比增长 3.1%，占全部用电量的 68.32%（上年为 69%）；第三产业用电量和城乡居民生活用电量分别为 11863 亿千瓦时和 10250 亿千瓦时，分别同比增长 9.5%和 5.7%。

3. 行业政策

近年来随着中国用电需求的持续增长以及环保问题的频现，风电作为较为成熟的清洁能源行业受到政策扶持的力度很大，相关政策可确保风电的消纳，有效减少弃风限电问题。但随着补贴缺口的增加，我国逐渐降低对风电的电价补贴，预计 2021 年可实现全面平价上网。

《风电发展“十三五”规划》提出，到 2020 年，风电并网装机容量达 2.1 亿千瓦以上，风电年发电量达 4200 亿千瓦时以上，约占全国总发电量的 6%。此外，为促进风电行业的持续发展，我国陆续发布了系列支持政策，从电价，电量，费用分摊机制、税收政策等方面进行了规范，为包括风电在内的可再生能源发电行业的发展创造了良好的政策环境。

（1）风电消纳

根据《中华人民共和国可再生能源法》（以下简称“《可再生能源法》”）的规定，电网企业应当与依法取得行政许可或者报送备案的可再生能源发电企业签订并网协议，全额收购其电网覆盖范围内可再生能源并网发电项目的上网电量，并为可再生能源发电提供上网服务。2019年1月29日，国家发改委、国家能源局联合发布《关于规范优先发电优先购电计划管理的通知》，强调优先风电、太阳能等清洁能源保障性收购，确保核电、大型水电等清洁能源按基荷满发和安全运行，促进调峰调频等调节性电源稳定运行。

（2）上网电价

2014年6月，国家发改委发布《关于海上风电上网电价的通知》，2017年以前（不含2017年）投运的近海风电项目上网电价为每千瓦时0.85元，潮间带风电项目上网电价为每千瓦时0.75元。第Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类和Ⅳ类资源区分别实施每度电0.51元、0.54元、0.58元和0.61元（含税价）的电价政策。2014年12月，国家发展改革委发布《关于适当调整陆上风电标杆上网电价的通知》（发改价格〔2014〕3008号），对陆上风电继续实行分资源区标杆上网电价政策，将第Ⅰ类、Ⅱ类和Ⅲ类资源区风电标杆上网电价每千瓦时降低2分钱，调整后的标杆上网电价分别为每千瓦时0.49元、0.52元和0.56元；第Ⅳ类资源区风电标杆上网电价维持现行每千瓦时0.61元不变。2016年12月26日，发改委发布了《关于调整光伏发电陆上风电标杆上网电价的通知》，提出根据当前新能源产业技术进步和成本降低情况，降低2018年1月1日之后新核准建设的陆上风电标杆上网电价，届时四类风电资源区上网电价将分别为每度电0.40元、0.45元、0.49元和0.57元。2019年5月30日，国家发改委发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕882号），2019年四类资源区符合规划、纳入财政补贴年度规模管理的新核

准陆上风电指导价分别调整为每度电0.34元、0.39元、0.43元、0.52元；2020年指导价分别调整为每千瓦时0.29元、0.34元、0.38元、0.47元。指导价低于当地燃煤机组标杆上网电价（含脱硫、脱硝、除尘电价）的地区，以燃煤机组标杆上网电价作为指导价。此外，该通知明确了2018年底之前核准的陆上风电项目，2020年底前仍未完成并网的，国家不再补贴；2019年1月1日至2020年底前核准的陆上风电项目，2021年底前仍未完成并网的，国家不再补贴。自2021年1月1日开始，新核准的陆上风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。

风电上网电价按上述政策执行，其在全国风电领域资源的开发和利用起到了重要的引导作用，进一步规范了风电价格管理，有利于引导投资方向，改变了过去盲目投资的现象，减少了投资的不确定性。

（3）可再生能源补贴

根据《可再生能源法》，电网公司按相关规定确定的上网电价收购可再生能源发电量所发生的费用，高于按照常规能源发电平均上网电价计算所发生的费用之间的差额，在全国范围对销售电量征收可再生能源电价附加补贴并由国家财政设立可再生能源发展基金，其资金来源包括国家财政年度安排的专项资金和依法征收的可再生能源电价附加收入等，可再生能源电价随电费收取。因此，风电与火电之间的电价差额，连同风电的并网费用，实际上是由电力用户承担。成本分摊机制让电网企业将可再生能源电力收购及并网中的额外费用予以转嫁，以鼓励发展可再生能源。

但是随着装机规模的不断增长，补贴资金缺口持续扩大。2018年6月15日，财政部、国家发展改革委、国家能源局联合发布《关于公布可再生能源电价附加资金补助目录（第七批）的通知》，根据统计，已经进入前七批补贴名录的光伏及风电项目每年所需补贴约为880亿元，其中光伏400亿元，风电480亿元。

此外，电力企业需先进入可再生能源补贴名录后，才能获得相应电量补贴，由于补贴名录审批流程复杂、时间长，导致补贴落实周期长，一定程度上影响电力企业现金流。根据财政部、国家发改委、国家能源局 2020 年 2 月联合发布的《可再生能源电价附加资金管理办法》，按流程经电网企业审核后纳入补助项目清单并进行补贴，不再实行目录管理。符合可再生能源发电补助条件的项目，相关补助电费由公司向国家电网申报后，再由国家电网向财政部申报并下发。

一方面补贴缺口持续扩张将给国家带来严重负担，另一方面清洁能源电站建设成本伴随技术水平提升而快速下降，受此影响，可再生能源补贴退坡趋势逐步明确化。如上文所述，近年来我国风力发电电价多次下调，且 2021 年起可实现平价上网，届时我国风电补贴缺口压力将得到一定缓解。

（4）享受税收优惠

根据财政部和国家税务总局《关于资源综合利用及其他产品整治水政策的通知》，风电企业销售风电而产生的增值税享受即征即退 50% 的优惠政策；根据财政部和国家税务总局《关于执行公共基础设施项目企业所得税优惠目录有关问题的通知》，2008 年 1 月 1 日后批准的风力发电新建项目的投资经营所得，自项目取得第一笔生产经营收入所属纳税年度起，第一年至第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。

4. 行业关注

目前行业面临一定的供需区域分布错位，发电上网效率存在局限性等情况，且由于风力发电价格不断下行，或影响相关企业的利润水平。

（1）风电能源储备区与能源需求区分布错位

全国年平均风功率密度大值区主要分布在我国的“三北”地区、东部沿海地区以及青藏高原、云贵高原和华南山脊地，其中年平均

风功率密度超过 300 瓦/平方米的区域主要分布在“三北”地区、青藏高原和云南的山脊地区。然而，从我国电力需求区域结构来看，华东、华南、华北是电力需求较高的地区，西北、东北、西南的电力消纳能力有限，导致风力发电仍存在弃风限电现象。

（2）风力发电具有不稳定等特性，电网规划、承载、输送、调度能力有限，配套设施不完善，风电并网及外送仍是制约风电行业发展的瓶颈。

风电不同于常规电源，其发电出力由来风情况决定，具有间歇性、波动性、随机性等特点，导致其上网效率面临着一定的局限性，机组负荷也显著弱于火电。

风电项目规划周期短、核准快、建设周期短，而电网规划周期长、核准程序复杂、建设周期也长。因此，电网的建设往往滞后于风电项目的建设，形成风电场建成后，不能及时并网发电的现象。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，风电并网及外送仍是制约风电行业发展的主要瓶颈。

（3）平价上网对风电企业利润水平造成影响

上文已经提到，近年来我国风力发电上网电价已多次下调，且 2021 年将全面实现平价上网，电价的持续下降可能会对风电公司利润水平造成一定影响。

5. 未来发展

国家鼓励风电项目有规划的稳健施行，且政策对风电行业的扶持力度较大；目前中国风能可开发空间很大，国家也为风电在电力中的整体地位做出规划，并为行业发展制定了详细的战略目标，行业未来发展前景良好。

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，每年风电新增装机达到 1500 万千

瓦左右，到 2020 年，力争风电累计装机达到 2 亿千瓦，且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，国家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会有很多技术问题；另一方面，西部地区虽然目前电网较弱，当地电力消纳能力较弱、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。

六、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2019 年底，公司股本 13.80 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 16.69% 股份；自然人张传卫先生、吴玲女士（张传卫配偶）和张瑞先生（张传卫之子）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 分别控制公司 3.72%、1.29%、2.66%、11.38%、8.66% 和 3.24% 的股份，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 0.16% 权益的股份，三人合计控制公司 31.11% 的股份，为公司实际控制人。

2. 企业规模与竞争力

公司产品品类较为齐全，市场占有率位于行业前列，客户群体稳定，中标项目储备量较大，综合竞争实力较强。

公司是目前国内排名前列的风电设备制造商，根据中国风能协会的风电装机统计报告，明阳智能 2019 年新增中标项目容量 11.10GW，同比增长 129.00%。根据彭博新能源财经统计数据，2019 年公司市场占有率约 16.00%，连续五年居中国风电新增装机容量国内前三位，全球风电新增装机量排名第六。截至 2019 年底，公司形成了中山、天津、江苏、阳江、青海等生产基地。

公司以“高发电量、高可利用率、低度电成本”为产品开发策略，自主研发并拥有双馈式 1.5MW、2.0MW、3.0MW 系列陆上型风机，及较为先进的中速永磁混合驱动技术路线 MySE 系列 3.0MW、5.5MW、7.0MW 系列海上型风机，可适应于台风、高温、低温、高海拔、低风速、沙尘、凝冻、海上等不同气候环境地区。每个系列的风机又包含不同叶轮直径，适应不同地域，不同自然环境，不同风况特点的细分产品类型，产品品类较为齐全。

近年来，公司开发并巩固了以国家电力投资集团有限公司（以下简称“国家电投”）、中

国大唐集团公司（“大唐集团”）、华润电力控股有限公司（以下简称“华润电力”）、广东省粤电集团有限公司（以下简称“粤电集团”）、中国华电集团有限公司（以下简称“华电集团”）、中国电力建设集团（以下简称“中国电建”）、中国华能集团有限公司（以下简称“华能集团”）、中国长江三峡集团有限公司（以下简称“三峡集团”）等“五大”“六小”大型国有发电集团为主的稳定客户群，全面覆盖了风电行业主要投资商，并不断新增大型优质客户。2019年，公司新增中标项目容量11.10GW，其中，陆上风电约6.9GW，海上风电项目4.2GW。新增订单中单机功率3.0MW及以上机组订单合计达96%，真正实现了“大机组”战略引领，公司中标项目储备量较大，期末在手订单充足。

公司新能源电站业务包括风电场与光伏电站的开发、建设与运营，公司新能源电站建设管理一直保持国内同行业领先水平。截至2019年底，公司投资的新能源电站已并网实现收入的装机容量超过741MW，在建装机容量约995MW，2019年公司风电及光伏运营发电量为15.93亿度。

七、管理分析

2019年，公司部分董事、监事、高级管理人员发生变动，但管理制度保持连续，管理运作正常。

2019年，公司部分高管、董事、监事发生变动，但均属正常变动，经营团队仍然保持稳定，具体变动情况如下表：

表3 公司董事、监事、高级管理人员变动情况

姓名	担任的职务	变动情形	变动原因
梁才发	首席财务官	聘任	--
吴国贤	首席财务官	离任	工作变动
张启应	非独立董事	选举	--
陈桥宁	非独立董事	离任	个人原因
刘连玉	联席运营官	离任	工作变动

曹人靖	监事会主席	离任	任期到期
张献中	监事	离任	任期到期
郭智勇	董事	选举	--
郑伟力	监事	选举	--
刘连玉	监事会主席	选举	--
鱼江涛	副总裁	聘任	--
王冬冬	副总裁	聘任	--
易菱娜	副总裁	聘任	--

资料来源：公司年报

跟踪期内，公司在管理体制、管理制度等方面无重大变化。

八、经营分析

1. 经营概况

跟踪期内，受益于在手订单规模快速增长，公司风机及相关配件销售板块收入规模大幅提升。受风机部件采购成本上升影响，公司毛利率略有下降，但整体毛利率仍维持较高水平。

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。2019年，公司实现主营业务收入为103.19亿元，同比增长52.78%；其中，风机及相关配件销售板块实现营业收入92.38亿元，同比增长51.22%，主要系风电新一轮抢装潮来临，公司3.0MW及以上大型风机销售收入大幅增长所致；风电场发电板块实现收入7.54亿元，同比增长20.06%，主要系公司风电场及光伏电场并网规模扩大所致；其他业务收入主要来自光伏产品、售电、风电场建造等，2019年实现其他业务收入3.27亿元，同比增长210.00%，主要系风电场建造收入增加所致。

毛利率方面，2019年，公司主营业务整体毛利率为22.90%，较2018年下降2.30个百分点；其中，风机及相关配件销售板块2019年毛利率为19.22%，同比下降1.70个百分点，

主要系消化以前年度低价订单所致；同期，风电场发电板块毛利率为 64.47%，同比下降 3.57 个百分点。

表 4 2017—2020 年 3 月公司主营业务收入和毛利率情况（单位：亿元、%）

产品	2017 年			2018 年			2019 年			2020 年 1—3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
风机及相关配件销售	49.88	95.65	24.87	61.09	90.45	20.92	92.38	89.52%	19.22	27.07	91.09%	18.85
风电场发电	2.23	4.28	65.85	6.28	9.30	68.04	7.54	7.31%	64.47	2.29	7.70%	67.94
其他	0.03	0.06	-221.91	0.17	0.27	-18.63	3.27	3.17%	30.98	0.36	1.21%	6.28
合计	52.15	100.00	26.46	67.54	100.00	25.20	103.19	100.00	22.90	29.71	100%	22.52

资料来源：公司年报

2020年1—3月，公司实现主营业务收入 29.71亿元，同比增长77.37%，毛利率水平较 2019年略有下降。其中，风机及相关配件销售板块实现收入27.07亿元，同比增长84.53%，毛利率为18.85%，较2019年下降0.37个百分点；风电场发电板块实现收入2.29亿元，同比增长 11.71%，毛利率较2019年上升3.47个百分点。

2. 原材料采购

跟踪期内，由于公司销售的产品单机容量逐渐大型化，使用的齿轮箱、发电机、轴承等主要部件规格整体档次提高，部分部件平均采购单价小幅上升。

公司采购业务主要包括生产物料、项目现场物料、工程运维物料以及其他临时性物料的采购，其中，生产物料是指风机在工厂总装阶段需要的物料，包含了所有重大部件，如轴承、齿轮箱、发电机、控制系统、变频器等部件；项目现场物料是指在风电场现场用于吊装和安装的物料，主要包括塔筒电缆、塔筒螺栓、吊具、助爬器、辅助系统、工具和合同内备品备件等，少量项目也包括塔筒和塔筒附件。公司对生产物料的品质管理建立了严格的质量管理体系，并制定了完善的供应商质量管理机制。公司采取集中采购方式，具体采购工作由公司采购部负责。

公司主要产品为大型风机成套设备，采用“以产定采”的采购模式，主要根据生产需要

针对性地采购配套零部件及相关原材料。公司出于优化产品流程、控制核心部件质量和及时满足生产所需的目的，自行加工生产如风机叶片、电气控制系统、变桨控制系统和变频器等风电设备核心装置，其中风机叶片主要由公司本部及各生产基地生产，相关控制系统由子公司天津瑞能电气有限公司（以下简称“天津瑞能”）生产。2019年，公司前五名供应商变化不大，采购金额占总采购金额的比重为 23.31%，采购集中度一般。

采购周期方面，对于型号不固定、配置非标准化的固件，公司会根据客户要求或合同约定的交货时间提前3~6个月备货，对于客户部分风机产品配置标准较高、型号相对固定的，甚至需要进口的重要部件，公司提前6个月预订采购备货。

表5 2019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/变桨减速机	96862.01	10.06
湖南南方宇航高精传动有限公司	齿轮箱，偏航/变桨减速机	44820.83	4.65
惠柏新材料科技（上海）股份有限公司	树脂	27851.42	2.89
江苏金海新能源科技有限公司	塔筒，锚栓	27715.43	2.88
吉林重通成飞新材料股份有限公司	叶片	27193.23	2.82
合计		224442.91	23.31

资料来源：公司提供

表6 2019年主要原材料采购情况（单位：亿元、%）

类别	采购额	占比
齿轮箱	12.08	12.54
发电机	6.51	6.76
树脂（元/KG）	3.02	3.14
玻纤	3.48	3.61
机座	1.11	1.15
主轴	0.87	0.91
变桨轴承	4.11	4.27
轮毂	2.49	2.59
母线	1.04	1.08
变频器	3.25	3.38
机舱罩/整流罩	2.22	2.30
夹芯材料	1.48	1.54
偏航减速机	2.50	2.59
主轴轴承	3.74	3.88
主材合计	47.91	49.74
其他	48.40	50.26
采购总额	96.31	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

跟踪期内，公司行业地位保持稳定，新增装机容量和市场占有率均有所提升。得益于风电行业景气度有所回升，2019年公司风电装机容量大幅上升。

公司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。公司主要通过下属中山、天津、江苏、青海及阳江等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、广东能源集团、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。

2019年，公司前五名客户销售量占总销售量比例为55.55%。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。

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，质保期一般5年，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、中南、西北、华东等区域。此外，近年来公司在进行国内市场竞争的同时，积极采用投资入股模式、共同开发模式、租赁模式以及EPC模式等业务模式，进行海外市场的开发，多样化的市场开拓模式，有利于公司海外市场竞争力的提升和未来业务规模的提升。

表7 2019年公司销售区域分布（单位：亿元、%）

区域	金额	占比
东北	4.62	4.48
华北	11.86	11.49
华东	19.43	18.83
西北	18.74	18.16
西南	1.61	1.56
中南	46.92	45.47
合计	103.18	100.00

资料来源：公司提供

2019年，公司新增中标项目容量11.1GW，同比增长129%；其中，陆上风电约6.9GW，海

上风电项目4.2GW。同期，公司1.5MW产品产量为12台；2.XMW产品产量为485台；3.XMW产品产量为499台，5.XMW产品产量为67台，公司风机产品结构逐渐由1.5MW风机产品向2.XMW、3.XMW及以上大功率风机转化。产量和销量分别为1064台和906台，产销率为85.15%（扣除对内供应的产销率为100.78%）。公司产品结构向大型化发展，符合行业产品结构变化趋势。3.XMW是公司的主力机型，3.XMW风机是公司半直驱混合驱动技术的新

型国产“大风机”升级换代产品，可广泛应用于海上风电建设及陆上潮间带台风区风场建设，市场竞争优势明显。

2020年1—3月，公司产销量分别为276台和232台，分别为2019年全年的25.94%和25.61%，分别同比增长65.27%和58.90%。产销率为84.06%（扣除对内供应的产销率为92.06%），主要系部分机组已完成生产暂未确认收入所致。

表8 2017—2020年3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）
2017 年	1.5MW	12	12	100.00	419.87
	2.0MW	545	694	127.34	650.41
	2.5MW	--	1	--	1252.59
	3.0MW	49	13	26.53	1562.77
	合计	606	720	118.81	--
2018 年	1.5MW	2	3	150.00	494.51
	2.0MW	569	587	103.16	624.50
	3.0MW	183	200	106.86	1053.72
	5.5MW	5	3	60.00	3330.00
	合计	759	793	104.48	--
2019 年	1.5MW	12	14	116.67%	498.77
	2.XMW	485	426	87.84%	643.62
	3.XMW	499	399	79.96%	1003.30
	5.XMW	67	67	100.00%	3213.94
	7.XMW	1	--	---	--
	合计	1064	906	85.15%	--
2020 年 1—3 月	1.5MW	--	--	-	--
	2.XMW	48	37	77.08%	583.29
	3.XMW	204	171	83.82%	986.98
	5.XMW	24	24	100.00%	3119.68
	7.XMW	--	--	--	--
	合计	276	232	84.06%	--

注：公司主要产品生产量包含内部风机订单的生产量，销售量均为外部订单销售量；本表平均价格不含税；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、2018年，公司向新能源电站投资与开发业务板块(合并报表范围内子公司)北京洁源、内蒙古明阳新能源销售风机整机合计13台、101台、70台，用于天润新密尖山风电场、克什克腾旗红土井子风电场、黄骅港南一期风电场、青海明阳锡铁山风电场、黄骅旧城风电场、青海锡铁山二期风电场建设；2019年及2020年一季度，公司自用风机整机分别为165台和24台

资料来源：公司提供

公司采用直销模式销售风力发电机组，客户多为已取得风电场投资建设资格的国有及地方大型发电集团。由于各地风电场项目的气

候、地域、电网接入条件均不相同，风力发电机组需要满足不同的技术、质量要求和商务条款，发电企业一般通过公开招标的方式采购风

力发电机组。因此，公司主要通过公开投标取得销售订单，并直接与发电企业签订风机销售合同。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. 风电场发电业务

跟踪期内，随着在建风电场及光伏电场陆续完工并并网发电，风电场运营情况良好，公

司发电业务收入有所增长。

公司对新能源电站运营业务采取“滚动开发”的整体战略，即新增电站资产不断投建过程中，持续对成熟电站项目择机出让。

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9 截至2020年3月底公司运营电厂情况（单位：MW）

项目	所属省份	项目类型	股权占比（%）	并网装机容量	权益装机容量	2018年发电利用小时数	2019年发电利用小时数	2019年1—3月发电利用小时数	2020年1—3月发电利用小时数
内蒙古白音查干风电场	内蒙古	风电场	96.40	49.50	47.72	2335	2086	530	532
大庆杜蒙胡吉吐莫风电场	黑龙江	风电场	100.00	49.50	49.50	1971	2117	567	529
大庆杜蒙奶牛场风电场	黑龙江	风电场	100.00	49.50	49.50	1860	2028	539	485
大庆中丹风电场	黑龙江	风电场	100.00	49.50	49.50	1947	2081	580	527
大庆杜蒙胡镇风电场	黑龙江	风电场	100.00	49.50	49.50	1986	2108	585	521
黄骅驿南风电场一期工程项目	河北	风电场	80.81	100.00	80.81	2388	2441	667	638
河北沧州黄骅旧城风电场工程项目	河北	风电场	100.00	100.00	100.00	1137	2554	700	670
弥渡长坡岭太阳能并网光伏电站建设项目	云南	光电场	100.00	30.00	30.00	1323	1625	452	431
天润新密尖山风电场项目	河南	风电场	100.00	49.50	49.50	1089	1899	455	525
万邦达坂城风电场一期	新疆	风电场	100.00	49.50	49.50	1505	2541	499	672
达坂城华冉风电场一期	新疆	风电场	67.00	49.50	33.17	655	1289	169	510
陕西榆林定边公布井一期光伏项目	陕西	光电场	100.00	30.00	30.00	--	1485	339	402
明阳新能源赤峰克什克腾旗红土井子风电场	内蒙古	风电场	100.00	49.50	49.50	3571	3403	685	944
乌海农光互补一期、二期项目	内蒙古	光电场	100.00	20.00	20.00	1523	1598	361	382
拉萨瑞德兴阳尼木一期10MW光伏项目	西藏	光电场	100.00	10.00	10.00	1002	1480	325	313
奈曼旗2MWp分布式光伏发电项目	内蒙古	光电场	100.00	2.00	2.00	1108	1192	235	216
锡林浩特明阳3.6MW分散式风电项目	内蒙古	风电场	100.00	3.60	3.60	--	2,019	365	422
合计	--	--	--	741.10	703.80	--	--	--	--

资料来源：公司提供

随着在建风电场及光伏电场陆续完工并并网发电，公司发电收入呈持续增长趋势。2019年，公司发电收入为7.54亿元，同比增长

20.06%。

2019年公司风电及光伏运营发电量为15.93亿度，上网电量为15.59亿度，发电价格

(包括国补及省补)为0.51~0.65元/kWh(不同地区项目风电/光伏上网价格不同)。2019年,应收补贴电费6.20亿元,补贴现金回款为1.40亿元。

弃风限电方面,2019年大庆1~4期项目弃风限电率为1.76%、内蒙古白音查干项目为9.44%、山西平顺阳高风电场为5.00%、内蒙古克旗风电项目为4.48%,乌海20MW光伏农业项目为1.15%,万邦达坂城风电场一期为30.00%,达坂城华冉风电场一期为1.10%,其余项目暂无限电现象,公司部分项目的弃风限电率高于行业平均水平。

5. 其他业务

公司售电及光伏业务尚处于起步阶段,营业收入逐年增长,但占主营业务收入比重仍较低。

2015年3月电力体制改革纲领性文件《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》(中发〔2015〕9号)向六类市场主体开放了售电侧市场。在此契机下,公司积极开展售电业务,设立、收购了开封明顺能源技术有限公司、太仓张江明阳能源系统有限公司、广东明阳瑞华能源服务有限公司、包头石源博能售电有限公司、包头易博能源服务有限公司等公司,其中三家配售一体化公司与两家纯售电公司已在实际运营。公司按合同约定提供售电服务,取得电力交易中心电量结算单后,以上网和销售电价差额确认收入。由于售电业务尚在起步阶段,2019—2020年一季度,公司该板块收入分别为554.52万元和384.03万元,占主营业务收入比重低。

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,瑞德兴阳新能源技术有限公司(以下简称“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63.67%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。

6. 经营效率

2019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分别为1.97次、3.81次和0.37次,分别较2018年上升0.63、0.54和0.04次。整体看,公司经营效率有所提升。同行业类似企业对比看,公司经营效率处于较好水平。

表 10 2019 年公司与同行业经营效率指标对比
(单位:次)

公司简称	存货周转次数	总资产周转次数
公司	3.81	0.37
新疆金风科技股份有限公司	4.72	0.41
上海电气集团股份有限公司	3.76	0.51

资料来源:联合资信根据公开资料整理

7. 未来发展

公司将延续2019年发展战略,坚守清洁能源高端制造,以全球清洁能源智能化领导者为目标,未来公司非公开发行股票后,资本实力将进一步增强。

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。

2020年4月,公司公布《2020年非公开发行股票预案》,拟通过非公开发行股票募集资金总额不超过600000.00万元,即不超过41391.67万股,本次非公开发行股票的发行对象为不超过35名的特定投资者,包括符合规定条件的证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、其他境内法人投资者和自然人等合法投资者。截至2020年6月21日,本次非公开发行股票前,公司总股本为1379722378股,实际控制人张传卫、吴玲、张

瑞合计控制公司31.11%的股份。本次发行后，实际控制人张传卫、吴玲、张瑞实际控制的股份比例将下降至23.93%，不会导致公司控制权发生变化。

本次非公开发行募集资金扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于以下项目：

表 11 募集资金拟使用情况（单位：万元）

项目	投资总额	拟使用募集资金金额
10MW 级海上漂浮式风机设计研发项目	72500.00	61595.00
汕尾海洋工程基地（陆丰）项目明阳智能海上风电产业园工程	250000.00	162564.71
北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期（50MW）风电项目	42030.70	7065.53
平乐白蔑风电场工程项目	49560.00	38983.98
明阳新县七龙山风电项目	39728.65	32868.31
新县红柳 100MW 风电项目	71305.00	58132.07
北京洁源青铜峡市峡口风电项目	65222.39	58330.96
混合塔架生产基地建设项目	50000.00	39886.89
偿还银行贷款	--	140572.56
合计	640346.74	600000.00

资料来源:公司提供

2020年5月8日，公司收到中国证券监督管理委员会（以下简称“证监会”）出具的《中国证监会行政许可申请受理单》（受理序号：200990），决定对公司提交的非公开发行股票行政许可申请材料予以受理。本次非公开发行股票事项尚需证监会的进一步审核，联合资信将持续关注本次非公开发行股票的进展情况。

8. 在建项目

公司在建项目主要为新能源电站项目，未来投资规模仍较大，存在一定的资金支出压力。

截至2019年底，公司主要有22个在建项目，主要为风电场、光伏电场和基地建设项目。项目总计划投资129.95亿元，已投入35.08亿元，（根据下表中工程累计投入占比测算得出），未来尚需投入资金较大，资金来源为自筹资金和金融机构贷款结合，未来面临一定的资金支出压力。

表12 截至2019年底公司主要在建工程(单位：万元、%)

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
山西长治平顺一期阳高风电场项目	42975.04	94.00	96.00	企业自筹、金融机构贷款
河南天润叶县将军山 48MW 风电项目	45436.00	73.00	80.00	企业自筹、金融机构贷款
恭城低风速试验风电场项目	49321.00	68.00	74.00	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
靖边明阳宁条梁一期风电场项目	42567.00	90.00	85.00	企业自筹、金融机构贷款
明阳清水河县韭菜庄 50MW 风电供热项目	36092.00	46.56	46.56	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
靖边明阳宁条梁二期风电场项目	84640.00	19.87	25.00	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
靖边明阳吉山梁 330 千伏联合升压站	15804.00	90.00	85.00	企业自筹、金融机构贷款
北京洁源山东菏泽市单县东沟河一期（50MW）风电项目	46093.11	13.00	25.00	企业自筹、金融机构贷款
河南信阳总装厂建设项目	36798.84	50.00	57.00	企业自筹
锡林浩特市明阳风力发电有限公司 50MW 风电供热项目	34272.00	20.75	20.75	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
瑞能电气新建厂房及附属用房项目	17651.09	41.00	60.00	企业自筹、金融机构贷款
阳江明阳沙扒 300MW 科研示范项目	564707.00	1.09	1.09	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
汕尾明阳（陆丰）项目叶片车间厂房	22000.00	27.52	40.00	企业自筹

新疆明阳吐鲁番新能源产业集群基地建设项目	6300.87	74.00	74.00	企业自筹
中投盈科河南七顶山（48MW）风电项目	44961.00	40.05	55.00	企业自筹、金融机构贷款
平乐洁源白蔑风电场工程项目	49560.00	4.00	10.00	企业自筹
新疆万邦达坂城风电场项目（二期）	30000.00	14.23	14.00	企业自筹、金融机构贷款
拉萨瑞德兴阳西藏尼木（30MWP）光伏并网发电项目	32814.47	10.48	10.00	企业自筹
锡林郭勒盟一期风电工程项目	16890.91	43.00	61.00	企业自筹
陕西榆林定边公布井一期光伏项目	24928.11	92.00	100.00	企业自筹、金融机构贷款
阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	12000.00	90.38	100.00	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	43659.91	76.12	100.00	企业自筹、金融机构贷款、募集资金
合计	1299472.35	--	--	--

资料来源：公司提供

九、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了2018—2019年财务报告，经致同会计师事务所（特殊普通合伙）对上述财务报告审计，并出具了标准无保留意见的审计报告，2020年一季度财务报表未经审计。

截至2019年底，公司合并范围内一级子公司49家，新增26家，不再纳入合并范围子公司12家。截至2020年3月底，公司新纳入合并范围子公司2家，合并范围内一级子公司51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2019年底，公司合并资产总额346.96亿元，所有者权益合计70.92亿元（含少数股东权益3.71亿元）；2019年，公司实现营业收入104.93亿元，利润总额7.48亿元。

截至2020年3月底，公司合并资产总额381.31亿元，所有者权益合计76.35亿元（含少数股东权益3.88亿元）；2020年1—3月，公司实现营业收入29.78亿元，利润总额1.43亿元。

2. 资产质量

跟踪期内，公司资产规模大幅增长。公

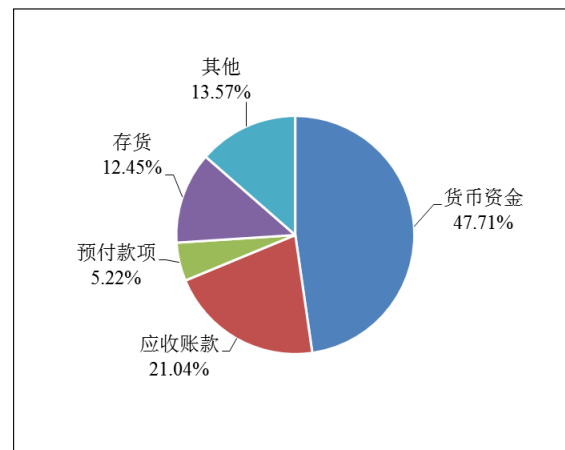
司货币资金较充足，应收账款、长期应收款和存货占比仍较大，对公司流动资金形成一定占用，受限资产占比一般，整体资产质量很好。

截至2019年底，公司资产总额为346.96亿元，较上年底增长55.36%。其中，流动资产占比为65.08%，非流动资产占比为34.92%，流动资产占比上升较快。

流动资产

截至2019年底，公司流动资产225.80亿元，较上年底增长93.60%，主要系货币资金、预付款项及存货增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占47.71%）、应收账款（占21.04%）、预付款项（占5.22%）及存货（占12.45%）构成。

图3 截至2019年底公司流动资产构成



资料来源：公司财务报告

截至 2019 年底，公司货币资金 107.73 亿元，较上年底增长 225.21%，主要系预收风机款大幅增长所致。公司货币资金由银行存款 101.77 亿元（占 94.47%）和其他货币资金 5.96 亿元（占 5.53%）构成，受限资金占比较低，其中因承兑汇票、工程项目等保证金而受限的货币资金 5.43 亿元，因诉讼事项被法院裁定执行财产保全措施而受限的货币资金 0.53 亿元。

截至 2019 年底，公司应收账款为 47.52 亿元，较上年底下降 13.44%，主要系货款回收加快所致。应收账款共计提坏账准备 1.82 亿元，综合比例为 3.68%。按账龄分析法计提坏账准备的应收账款余额中 1 年以内的占 71.19%，1~2 年占 23.70%，2~3 年占 4.73%，考虑到公司客户主要为央企及国有发电集团，综合实力强，账款回收风险小。公司按欠款方归集的应收账款期末余额前五名合计占 23.71%，集中度一般。

截至 2019 年底，公司存货账面价值 28.11 亿元，较上年底增长 94.60%，主要系基于行业抢装潮备货所致。公司存货主要由原材料（9.85 亿元）、在产品（4.03 亿元）、发出商品（8.21 亿元）和库存商品（4.21 亿元）构成，累计计提跌价准备 0.38 亿元；公司库存商品和发出商品为主机、叶片和备品备件，公司一般在 1 至 2 个月内完成生产并发货，风机、叶片及备品备件到达客户指定地点后，根据风电场建设施工进度安排风机吊装，吊装完成后确认销售收入并结转成本。因此，若因风电场业主自身原因拖延了施工进度，影响了公司的风机吊装进度，将导致发出商品的期末余额较高，库龄较长。

截至 2019 年底，公司预付款项 11.79 亿元，较上年底增长 9.46 亿元，主要系是基于行业抢装潮，预付供应商款项增长所致。

截至 2019 年底，公司持有待售资产 13.74 亿元，较上年底增长 12.98 亿元，主要系待出售风电场项目增长所致。

非流动资产

截至 2019 年底，公司非流动资产 121.16 亿元，较上年初增长 13.56%，公司非流动资产主要由长期应收款（占 20.91%）、固定资产（占 38.43%）、在建工程（占 19.97%）和无形资产（占 8.49%）构成。

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 5%~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，到期时间在一年以内的部分在一年内到期的非流动资产中核算。截至 2019 年底，公司长期应收款为 25.34 亿元，同比增长 14.99%，主要系应收客户的质保金增加所致。

截至 2019 年底，公司固定资产 46.56 亿元，较上年底下降 10.21%。固定资产以房屋及建筑物（占 31.39%）和生产设备（占 64.62%）为主。固定资产累计计提折旧 12.79 亿元，公司对固定资产累计计提减值准备 0.39 亿元。

截至 2019 年底，公司在建工程（合计）24.20 亿元，较上年底增长 133.30%，主要系在建风电场增加所致。在建工程主要风电场项目为主，未计提跌价准备。

截至 2019 年底，公司无形资产 10.28 亿元，同比增长 22.94%，主要内部研发形成的专有技术增加所致，公司无形资产主要由土地使用权（占 47.73%）和专有技术（占 42.07%）构成。

截至 2019 年底，公司受限资产合计 86.18 亿元，占资产总额的 24.84%，公司受限资产主要为货币资金、应收账款、长期应收款、固定资产、在建工程及长期股权投资，受限资产占比一般。

表 13 2019 年底公司主要资产受限情况（单位：亿元）

项目	期末余额	受限原因
货币资金	5.96	(1)因办理银行承兑汇票、信用证、保函、银行借款、工程项目保障等

		产生的保证金共计 5.43 亿元使用受到限制；(2)因诉讼事项被法院裁定执行财产保全措施，导致银行存 0.53 亿元使用受到限制。
固定资产	21.59	为抵押取得银行借款和办理融资租赁业务
无形资产	1.02	
在建工程	8.30	
应收账款	27.12	质押取得银行借款和办理融资租赁业务
长期应收款	7.55	
应收款项融资	0.54	
长期股权投资	6.43	
持有待售资产	7.67	抵押、质押取得长期借款
合计	86.18	--

资料来源：公司年报

截至 2020 年 3 月底，公司资产总额 381.31 亿元，较 2019 年底增长 9.90%，主要系货币资金和存货增加所致，其中流动资产占 66.46%，非流动资产占 33.54%，资产构成较 2019 年底变化不大。

3. 负债及所有者权益

所有者权益

跟踪期内，公司资本实力进一步增强，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。

截至 2019 年底，公司所有者权益合计 70.92 亿元，较上年底增长 45.08%，主要系资本公积和未分配利润增加所致。截至 2019 年底，公司归属于母公司权益 67.21 亿元，实收资本 13.79 亿元；资本公积 35.83 亿元，较上年底增长 37.03%，主要系公司 2019 年公开发行股票所致；同期，未分配利润 12.46 亿元，较上年底增长 90.71%。整体看，公司归属于母公司所有者权益结构变化不大，主要由实收资本（占 20.53%）、资本公积（占 53.31%）和未分配利润（占 18.54%）构成。

截至 2020 年 3 月底，公司所有者权益 76.35 亿元，较 2019 年底上升 7.66%，主要系未分配利润增加所致。其中归属于母公司所

有者权益 7.48 亿元，公司权益结构较年初变化不大。

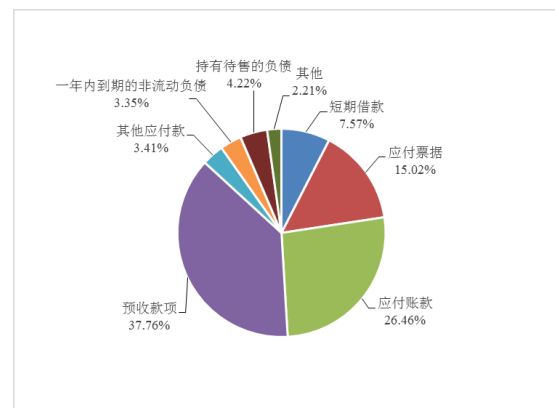
负债

跟踪期内，公司债务结构变动不大，以长期债务为主，符合公司项目建设周期长的特点，债务结构较好。公司债务规模持续增长，2019 年公司成功公开发行股票，债务指标有所下降，整体债务负担尚可。

截至 2019 年底，公司负债合计为 276.04 亿元，较上年底增长 58.24%，其中流动负债占 65.80%，非流动负债占 34.20%，公司负债以流动负债为主。

截至 2019 年底，公司流动负债 181.62 亿元，较上年底增长 79.84%，主要系订单量增加后预收款项大幅增加所致。公司流动负债主要由短期借款（占 7.57%）、应付票据（占 15.02%）、应付账款（占 26.46%）和预收款项（占 37.76%）构成。

图4 截至2019年底公司流动负债构成



资料来源：公司财务报告

截至 2019 年底，公司短期借款 13.75 亿元，较上年底增长 6.95%，主要系质押借款减少所致。公司短期借款主要由保证借款（占 24.79%）和质押借款（占 75.21%）构成。

截至 2019 年底，公司应付票据 27.29 亿元，较上年底增长 78.46%，主要系订单增长导致采购量增长，票据付款增加所致，其中银行承兑汇票为 20.02 亿元，商业承兑汇票 7.27 亿元。

截至 2019 年底，公司应付账款 48.05 亿元，较上年底增长 18.05%，主要系公司采购额上升所致。从账龄来看，截至 2019 年底，公司应付账款账龄一年以上的占 5.54%。

公司预收账款主要为预收客户的货款。根据公司与客户签订的销售合同，一般在公司收入确认前，客户会向公司支付一定比例的定金、投料款、到货款。公司按预收账款核算，并在设备交付完毕后，结转销售收入。截至 2019 年底，公司预收账款为 68.59 亿元，较上年底增长 268.04%，主要系预收客户风机款大幅增加所致。

截至 2019 年底，公司新增持有待售的负债 7.66 亿元，主要系待出售风电场项目增加所致。

截至 2019 年底，公司非流动负债 94.41 亿元，较上年底增长 28.55%。公司非流动负债主要由长期借款（占 30.17%）、应付债券（占 19.12%）、长期应付款（占 32.32%）、预计负债（占 7.99%）和递延收益（占 10.17%）构成。

截至 2019 年底，公司长期借款为 28.49 亿元，较上年底下降 8.29%。公司长期借款主要由抵押借款（占 39.24%）和保证借款（占 61.54%）构成。

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。截至 2019 年底，公司预

计负债 7.54 亿元，较上年底增长 17.86%，主要系销售收入增长所致。

截至 2019 年底，公司应付债券 18.05 亿元，较上年底增长 272.70%，主要系公司于 2019 年 12 月发行 17.00 亿元明阳智慧能源集团股份有限公司可转换公司债券所致。

截至 2020 年 3 月底，公司负债总额 304.96 亿元，较 2019 年底上升 10.48%，主要系合同负债和长期借款增加所致；其中流动负债占 69.34%，非流动负债占 30.66%，公司流动负债占比有所提升。

有息债务方面，若将长期应付款中的有息债务调整至长期债务中，截至 2019 年底，公司全部债务 121.55 亿元，较上年底增长 35.95%，主要系长期债务增长所致，其中长期债务占 61.23%，债务结构以长期债务为主。债务指标方面，截至 2019 年底，公司资产负债率、全部债务资本化比率及长期债务资本化比率分别为 79.56%、63.15% 和 51.21%，较上年底分别提高 1.45 个百分点、下降 1.50 个百分点和下降 2.47 个百分点。

截至 2020 年 3 月底，公司全部债务 128.78 亿元，较上年底增长 5.94%，主要系长期债务增长所致。其中长期债务 81.52 亿元（占 63.30%），较上年底增长 9.52%。同期，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 79.98%、62.78% 和 51.64%，分别较 2019 年底上升 0.42 个百分点、下降 0.37 个百分点和提高 0.43 个百分点。债务期限分布方面（见表 15），公司有息债务到期期限分布较为均匀。

表 14 截至 2020 年 3 月底公司合并口径有息债务期限分布情况（单位：亿元）

融资项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年后
短期借款	13.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
长期借款	1.50	8.54	1.79	1.77	1.76	14.63
存续期债券	12.94	5.11	0.00	0.00	0.00	0.00
融资租赁款	2.45	2.38	3.35	3.81	2.63	13.26
合计	30.64	16.03	5.14	5.58	4.39	27.89

资料来源：公司提供，表中未包含应付票据

4. 盈利能力

公司业务集中于风力发电机组的加工生产，跟踪期内，受益于在手订单增加，公司收入大幅增长，出让新能源电站的投资收益为利润总额提供了良好补充，营业利润率稳定在较好水平。

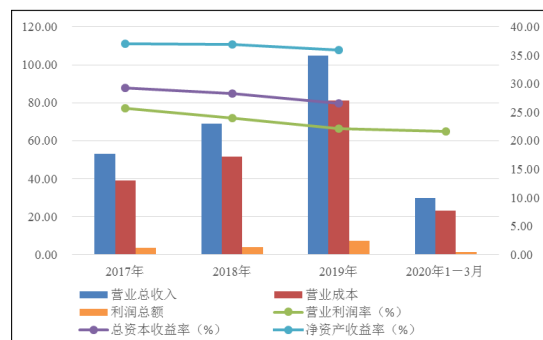
2019年，公司实现营业收入104.93亿元，同比上升52.03%，主要系全年在手订单增加及风机交付规模上升所致；同期，公司营业成本为81.16亿元，同比上升56.95%，主要系风机部件采购支出上升所致，营业利润率同比减少1.80个百分点至22.16%。

2019年，公司期间费用为18.79亿元，同比增长22.46%，公司期间费用主要由销售费用和管理费用构成。2019年销售费用为8.95亿元，销售费用主要包括产品质量保证及售后服务费、运输装卸费等。同期，管理费用为4.19亿元，同比增长14.77%。2019年，费用收入比为17.91%，较上年下降4.32个百分点，公司成本控制能力仍有待提升。非经常性损益方面，截至2019年底，公司投资收益2.89亿元，同比增长357.64%，主要为出让新能源电站的收益。同期，公司获政府补助0.83亿元。

在营业收入规模增长的带动下，2019年公司营业利润及利润总额分别为7.39亿元和7.48亿元，同比分别增长94.21%和93.39%。

从盈利指标看，公司总资本收益率和净资产收益率均持续增长，三年加权平均值分别为4.25%和8.80%。2019年公司总资本收益率和净资产收益率分别为4.43%和9.33%，分别较2018年下降0.08个百分点和0.68个百分点。

图5 公司盈利情况



资料来源：公司财务报告，联合资信整理

2020年1—3月，公司实现营业收入29.78亿元，同比增长70.56%。利润总额1.43亿元，同比增长339.79%。同期，营业利润率下降1.97个百分点至21.60%。

5. 现金流分析

跟踪期内，公司经营活动现金流入规模持续增长，收现质量好，筹资活动现金流呈净流入状态，持续的新能源电站项目开发仍使公司存在一定融资压力。

经营活动方面，2019年，公司经营活动现金流入为166.36亿元，同比上升120.24%，主要系销售商品、提供劳务收到的现金增加所致。同期公司经营活动现金流出为108.81亿元，同比上升49.52%，主要系购买商品、接受劳务支付的现金增加所致，收到其他与经营活动有关的现金同比上升19.96%至9.13亿元；因风机销售回款增加及客户预付风机销售款大幅增加，2019年经营活动产生的现金流量净额同比增长1982.80%至57.55亿元。收入实现质量来看，2019年公司现金收入比为154.95%，同比上升51.49个百分点。整体看，公司收入实现质量好。

投资活动方面，2019年公司投资活动现金流入为5.83亿元，同比下降1.41%；同期，公司投资活动现金流出为27.26亿元，同比增长54.57%，主要系风电场开发投资增加所致。同期，公司投资活动现金流量净额为-21.43亿元，同比增长82.81。公司筹资活动前现金流

量净额为36.12亿元。

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、发行债券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。2019年，公司筹资活动现金流量净额为39.33亿元。

2020年1—3月，公司经营活动产生的现金流量净额为12.46亿元；投资活动产生的现金流量净额为-3.74亿元；公司筹资活动前现金流量净额为8.72亿元；筹资活动产生的现金流量净额为3.34亿元。

6. 偿债能力

公司短期偿债较好，长期偿债能力一般，考虑到公司充足的外部授信和直接融资渠道畅通，公司整体偿债能力强。

2017—2019年，公司流动比率和速动比率持续增长；截至2019年底分别为124.32%和108.84%。截至2020年3月底，上述指标分别为119.85%和103.52%，较2019年有所下降。2017—2019年，公司经营现金流动负债比波动中有所增长，2019年为31.69%。2017—2019年，公司现金类资产/短期债务有所提升，2019年为2.29倍。整体看，公司短期偿债能力较好。

从长期偿债能力指标看，2017—2019年，公司EBITDA持续增长，2019年为13.93亿元；同期，公司EBITDA利息倍数波动中有所上升，2019年为4.70倍；全部债务/EBITDA逐年下降，分别为11.25倍、9.68倍和8.72倍。公司长期偿债能力指标一般。

截至2019年底，公司尚未履行及未履行完毕的对外担保人民币3.00亿元，占净资产的5.10%。被担保方定边国能新能源有限公司（以下简称“定边国能”）为公司风电投资项目公司，公司与其股东神木县华泰能源投资有限公司及陕西兴峰矿业有限公司签署了《合作协议》《股权质押协议》，约定项目并网发电后办理工商变更手续，目前其股东方已将持有的定边国能合计100%股权质押于公司。公司或有负债风险可控。

截至2020年3月底，公司在银行授信总金额为245.88亿元，尚未使用额度为52.18亿元，公司间接融资渠道畅通。公司作为上市公司，具备直接融资渠道。

截至2019年底，公司重大未决诉讼或有仲裁事项共9项，涉案金额合计约2.79亿元，存在一定或有负债风险。

表 15 截至 2019 年底公司重大未决诉讼情况（单位：万元）

原告	被告	案由	受理法院	标的额	案件进展情况
哈密明阳新能源有限公司	杨玉伟、肃州区丰源回收站	财产损害赔偿纠纷	新疆生产建设兵团哈密垦区人民法院	597.89	发回重审
公司	洛阳 LYC 轴承有限公司	合同纠纷	中山市第一人民法院	1177.87	审理中
天津明阳风电设备有限公司	重庆望江工业有限公司	买卖合同纠纷	中山市中级人民法院	2472.38	审理中
公司			中山市第一人民法院	3600.00	本公司提起管辖权异议诉讼
江苏明阳风电技术有限公司				2300.00	
天津明阳风电设备有限公司				1800.00	
天津明阳风电设备有限公司				600.00	
新疆万邦能源发展有限公司	何志勇、白菊、乌鲁木齐旷世精工建材有限公司	合同纠纷	中山市中级人民法院	5153.62	未开庭
浙江荣力重工有限公司	天津明阳风电设备有限公司	合同纠纷	杭州市余杭区人民法院	1581.95	二次检测鉴定

甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司	瑞德兴阳新能源技术有限公司	买卖合同纠纷	中山市第一人民法院	817.35	审理中
甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司	公司	买卖合同纠纷	中山市第一人民法院	706.60	审理中
甘肃新源电力工程有限公司	拉萨瑞德兴阳新能源科技有限公司	施工合同纠纷	西藏自治区高级人民法院	2781.73	重新鉴定
洛轴 LYC 轴承有限公司	公司	货款纠纷	洛阳市中级人民法院	3422.57	审理中
重庆望江工业有限公司	公司	买卖合同纠纷	中山市中级人民法院	15174.77	中止诉讼
合计				42186.73	

资料来源：公司年报，联合资信整理。

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2020年6月11日，公司已结清业务信息中显示有1笔银行承兑汇票不良和关注类信贷信息记录，银行出具的说明显示系统原因造成。公司过往履约情况良好。

8. 抗风险能力

基于对公司自身经营和财务状况分析，以及国家针对新能源政策大力支持，公司整体抗风险能力很强。

9. 母公司财务分析

跟踪期内，公司母公司资产规模大幅增长，货币资金充足；同时母公司资产负债率较高，债务结构有待调整。2019年，公司母公司营业收入有所提升，自身盈利能力尚可。

截至2019年底，母公司资产总额286.68亿元，较上年底增长58.46%。其中，流动资产185.66亿元（占64.76%），非流动资产101.03亿元（占35.24%），母公司资产构成以流动资产为主。截至2019年底，母公司流动资产主要为货币资金88.02亿元（占47.41%）和应收账款39.04亿元（占21.03%）；非流动资产主要为长期股权投资65.81亿元（占65.14%）和长期应收款23.64亿元（占23.40%）。截至2020年3月底，母公司资产总额317.34亿元，较2019年底增长58.46%，主要系货币资金及预付款项增长所致。

截至2019年底，母公司所有者权益为

58.84亿元，较上年底增长49.42%，主要系其他权益工具和资本公积增长所致。母公司所有者权益主要由实收资本13.80亿元（23.45%）、资本公积34.20亿元（占58.13%）和未分配利润6.14亿元（占10.44%）。截至2020年3月底，母公司所有者权益为63.93亿元，较2019年底小幅增长8.66%。

截至2019年底，母公司负债合计227.85亿元，较上年底增长60.97%，其中流动负债179.23亿元（占78.66%），非流动负债48.62亿元（占21.34%）；流动负债主要为应付票据和应付账款79.76亿元（占44.50%）和预收款项76.17亿元（占42.50%）；非流动负债主要为应付债券135.12亿元（占77.31%）和长期应付款（占31.06%）。截至2020年3月底，母公司负债合计253.41亿元，较2019年底增长11.22%，主要系合同负债和长期借款增长所致。

截至2019年底，母公司全部债务55.72亿元（长期债务18.05亿元，占比32.39%），资产负债率为79.48%，全部债务资本化比率为48.64%。截至2020年3月底，母公司全部债务60.79亿元，较2019年底增长9.10%，短期债务占63.25%，债务构成仍以短期债务为主；截至2020年3月底，母公司资产负债率和全部债务资本化比率分别为79.85%和48.74%。

盈利能力方面，2019年，母公司实现营业收入91.35亿元，同比增长52.34%；营业成本77.69亿元。2019年，母公司实现营业利润3.98亿元，利润总额4.17亿元，其中投资收益1.65亿元。营业利润率14.62%。2020年1—3

月，母公司实现营业收入32.30亿元，利润总额1.68亿元，营业利润率15.50%。

现金流方面，母公司经营活动现金净流大幅增长，2019年为净流入53.19亿元；投资活动现金净流量为净流出，净流出规模大幅增长至17.61亿元；筹资活动前现金净流量为35.58亿元；筹资活动净现金流仍为净流入状态，2019年为29.61亿元。2020年1—3月，母公司经营活动现金净流量为13.04亿元，投资活动现金净流量为-5.83亿元，筹资活动前现金净流量为7.21亿元；同期筹资活动现金净流量为2.75亿元

十、存续期内债券偿还能力分析

公司经营活动现金流和 EBITDA 对“18 智慧能源 GN001”保障程度高。

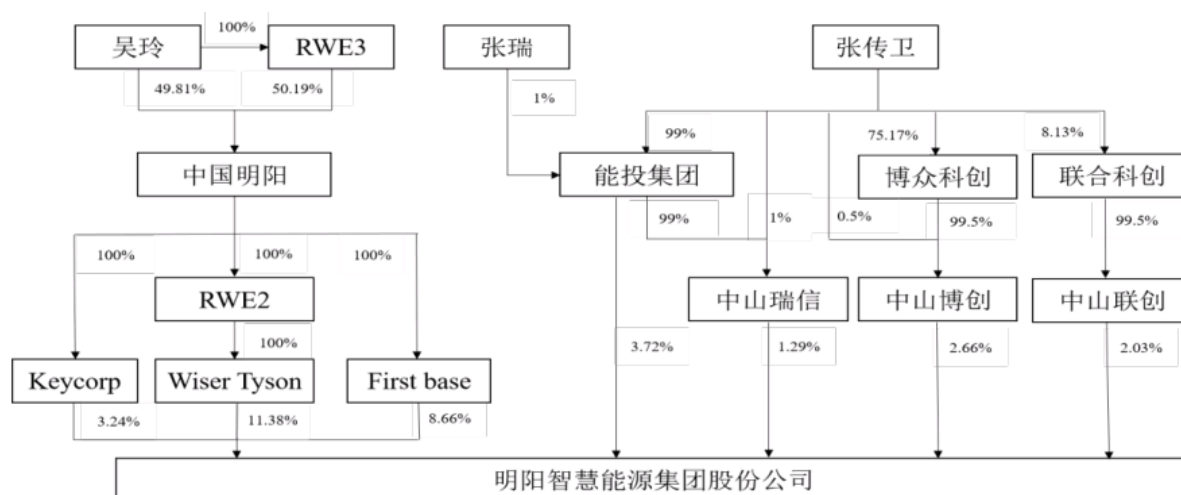
经联合资信评定的“18 智慧能源 GN001”存续余额为5.00亿元。

2019 年，公司经营活动现金流入量为 66.36 亿元，为“18 智慧能源 GN001”存续余额的 33.27 倍；公司经营活动净现金流为 57.55 亿元，为“18 智慧能源 GN001”存续余额的 11.51 倍；同期，公司 EBITDA 为 13.93 亿元，为“18 智慧能源 GN001”存续余额的 2.79 倍。公司经营活动现金流和 EBITDA 对“18 智慧能源 GN001”保障程度高。

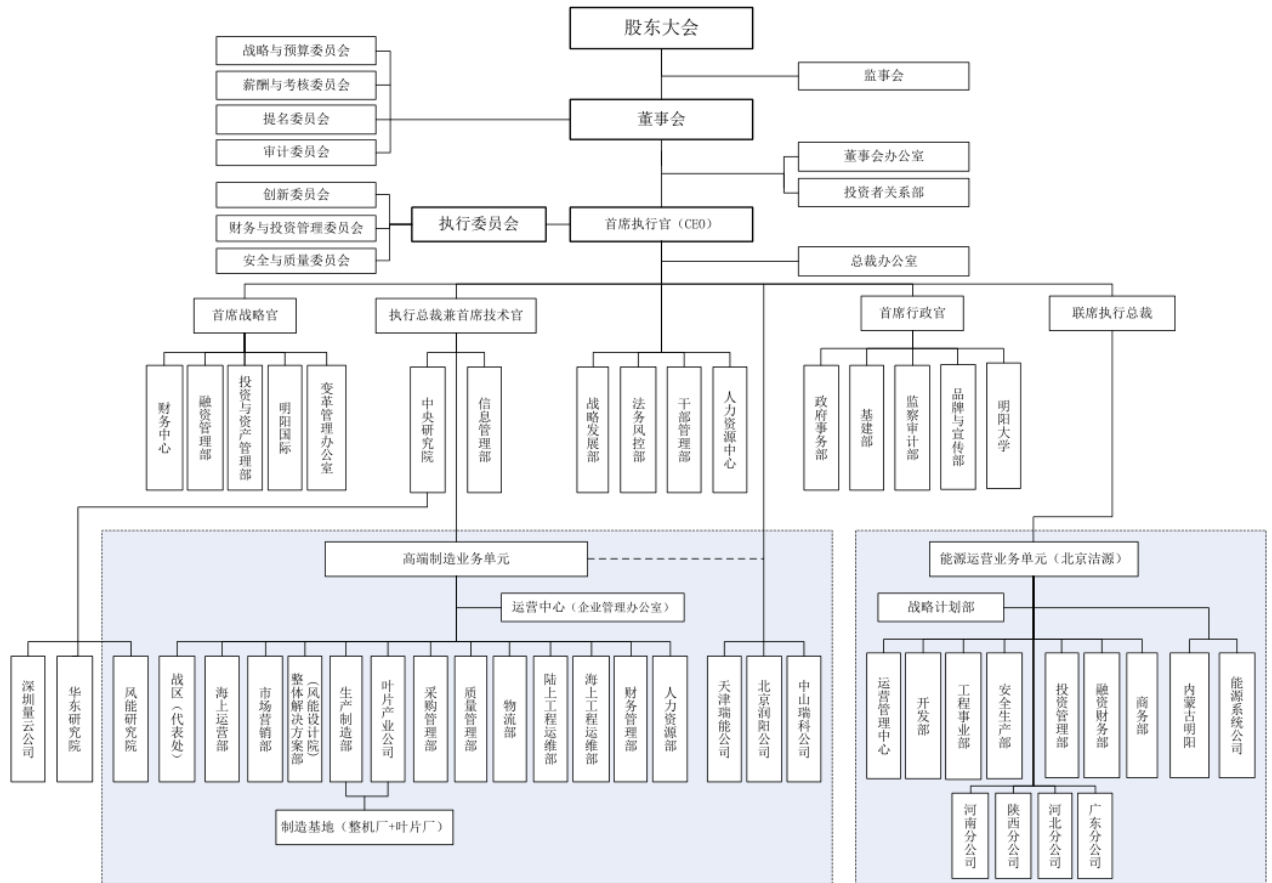
十一、 结论

综合评估，联合资信确定维持明阳智慧能源集团股份有限公司主体长期信用等级为AA，维持“18智慧能源GN001”的信用等级为AA，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2019 年底公司股权结构图



附件1-2 公司组织机构图



附件 1-3 截至 2019 年底公司主要子公司列表

子公司全称	主要经营地	注册地	业务性质	持股比例	
				直接	间接
吉林明阳风电技术有限公司	吉林市	吉林市	风电设备制造	100.00	-
天津明阳风电设备有限公司	天津市	天津市	风电设备制造	90.00	10.00
天津明阳风能叶片技术有限公司	天津市	天津市	风机叶片制造	100.00	-
中山明阳风电设备有限公司	广东中山	广东中山	风电设备租赁	100.00	-
江苏明阳风电技术有限公司	江苏如东	江苏如东	风电设备制造	60.00	-
Ming Yang Wind Power USA, Inc.	美国	美国	风电技术研发	100.00	-
Ming Yang Wind Power European R&D Center Aps	丹麦	丹麦	风电技术研发	100.00	-
中山市瑞阳投资管理有限公司	广东中山	广东中山	企业投资咨询	100.00	-
甘肃明阳新能源技术有限公司	甘肃酒泉	甘肃酒泉	新能源投资	100.00	-
云南明阳风电技术有限公司	云南大理	云南大理	风机制造	99.50	0.50
广东明阳新能源科技有限公司	广东阳江	广东阳江	风电设备制造	99.00	1.00
山东明阳风电技术有限公司	山东滨州	山东滨州	风能开发建设	99.00	1.00
北京吉源新能源投资有限公司	北京市	北京市	风电项目投资	100.00	-
明阳新能源国际有限公司	香港	香港	投资管理	100.00	-
青海明阳新能源有限公司	青海德令哈	青海德令哈	风电设备制造	61.60	-
锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	内蒙古锡林浩特	内蒙古锡林浩特	风电设备制造	100.00	-
深圳量云能源网络科技有限公司	广东深圳	广东深圳	风电技术开发	100.00	-
新疆明阳新能源产业有限公司	新疆吐鲁番	新疆吐鲁番	风电设备制造	100.00	-
广东德风科技有限公司	广东中山	广东中山	风电设备制造	100.00	-
内蒙古明阳风力发电有限责任公司	内蒙古乌兰察布	内蒙古乌兰察布	风电开发及运营	96.40	-
瑞德兴阳新能源技术有限公司	广东中山	广东中山	新能源发电产品研发	63.668	-
内蒙古明阳新能源开发有限责任公司	内蒙古呼和浩特	内蒙古呼和浩特	风电项目投资	100.00	-
中山瑞生安泰实业投资有限公司	广东中山	广东中山	投资咨询	100.00	-
润阳能源技术有限公司	北京市	北京市	技术开发及服务	80.00	-
广东明阳能源系统有限公司	广东中山	广东中山	能源系统开发及投资	85.00	-
河南明阳智慧能源有限公司	河南信阳	河南信阳	能源项目开发	100.00	-
灵川县瑞风电设备有限责任公司	广西灵川	广西灵川	风电设备销售	100.00	-
大庆市丹瑞好风力发电有限公司	黑龙江大庆	黑龙江大庆	风力发电	100.00	-
大庆市杜蒙胡吉吐莫风电有限公司	黑龙江大庆	黑龙江大庆	风力发电	100.00	-
大庆市杜蒙奶牛场风力发电有限公司	黑龙江大庆	黑龙江大庆	风力发电	100.00	-
大庆市杜蒙胡吉吐莫奶牛场风力发电有限公司	黑龙江大庆	黑龙江大庆	风力发电	100.00	-
明阳智慧能源集团上海有限公司	上海市	上海市	技术开发及服务	100.00	-
中山市明阳风电技术研究院有限公司	广东中山	广东中山	技术开发及服务	100.00	-
惠民县中电建新能源有限公司	山东滨州	山东滨州	能源项目开发	100.00	-
海兴明阳风电设备销售有限公司	河北海兴	河北海兴	风电设备销售	100.00	-
河南明阳新能源有限公司	河南郑州	河南郑州	能源项目开发	100.00	-
阳江明阳海上风电开发有限公司	广东阳江	广东阳江	风电开发及运营	100.00	-
滨州市沾化区明阳智能风力发电有限公司	山东滨州	山东滨州	风电系统研发	100.00	-
揭阳明阳海上风电开发有限公司	广东揭阳	广东揭阳	风电开发及运营	100.00	-
揭阳明阳新能源科技有限公司	广东揭阳	广东揭阳	技术开发及服务	100.00	-

胶州市明阳智慧新能源有限公司	山东胶州	山东胶州	风电设备销售	100.00	-
新疆万井新能源发展有限公司	新疆乌鲁木齐	新疆乌鲁木齐	风电开发及运营	100.00	-
张北明阳新能源开发有限公司	河北张家口	河北张家口	风电设备销售	100.00	-
中山明阳新能源技术有限公司	广东中山	广东中山	能源项目开发	100.00	-
湛江明阳新能源科技有限公司	广东湛江	广东湛江	能源项目开发	100.00	-

附件 2 主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	32.79	37.36	107.76	125.93
资产总额(亿元)	191.24	223.32	346.96	381.31
所有者权益合计(亿元)	42.57	48.88	70.92	76.35
短期债务(亿元)	39.98	32.77	47.12	47.26
长期债务(亿元)	40.23	56.65	74.43	81.52
全部债务(亿元)	80.21	89.41	121.55	128.78
营业收入(亿元)	52.98	69.02	104.93	29.78
利润总额(亿元)	3.50	3.87	7.48	1.43
EBITDA(亿元)	7.13	9.24	13.93	--
经营性净现金流(亿元)	12.93	2.76	57.55	12.46
财务指标				
销售债权周转次数(次)	1.14	1.34	1.97	--
存货周转次数(次)	1.96	3.27	3.81	--
总资产周转次数(次)	0.28	0.33	0.37	--
现金收入比(%)	111.89	103.46	154.95	219.77
营业利润率(%)	25.65	23.97	22.16	21.60
总资本收益率(%)	3.64	4.35	4.43	--
净资产收益率(%)	7.71	8.65	9.33	--
长期债务资本化比率(%)	48.59	53.68	51.21	51.64
全部债务资本化比率(%)	65.33	64.65	63.15	62.78
资产负债率(%)	77.74	78.11	79.56	79.98
流动比率(%)	104.63	115.48	124.32	119.85
速动比率(%)	86.28	101.18	108.84	103.52
经营现金流流动负债比(%)	13.81	2.74	31.69	--
EBITDA 利息倍数(倍)	4.22	3.61	4.70	--
全部债务/EBITDA(倍)	11.25	9.68	8.72	--

注：1.2020 年一季度财务数据未经审计；2.将长期应付款中及其他非流动负债中的有息部分计入长期债务核算

附件 3 主要财务数据及指标（公司本部/母公司）

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	24.51	27.76	88.02	102.94
资产总额(亿元)	160.61	180.92	286.68	317.34
所有者权益(亿元)	37.89	39.38	58.84	63.93
短期债务(亿元)	12.07	9.83	37.67	38.45
长期债务(亿元)	0.00	4.84	18.05	22.35
全部债务(亿元)	12.07	14.68	55.72	60.79
营业收入(亿元)	51.23	59.96	91.35	32.30
利润总额(亿元)	4.49	1.62	4.17	1.68
EBITDA(亿元)	/	/	/	--
经营性净现金流(亿元)	9.68	1.09	53.19	13.04
财务指标				
销售债权周转次数(次)	2.66	1.34	2.03	--
存货周转次数(次)	2.45	4.43	5.60	--
总资产周转次数(次)	0.32	0.35	0.39	--
现金收入比(%)	105.56	98.15	158.90	196.92
营业利润率(%)	19.87	14.98	14.62	15.50
总资本收益率(%)	/	/	/	--
净资产收益率(%)	10.77	3.76	6.78	--
长期债务资本化比率(%)	0.00	10.95	23.48	25.90
全部债务资本化比率(%)	24.16	27.15	48.64	48.74
资产负债率(%)	76.41	78.24	79.48	79.85
流动比率(%)	70.62	86.17	103.59	100.68
速动比率(%)	59.48	76.56	93.97	92.54
经营现金流动负债比(%)	8.80	0.99	29.68	--
全部债务/EBITDA(倍)	/	/	/	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	/	/	/	--

注：2020 年一季度财务数据未经审计

附件 4 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	(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-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+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 5-1 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 5-2 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。

附件 5-3 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