

信用等级公告

联合〔2019〕2438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有限公司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。

特此公告

联合资信评估有限公司

二〇一九年七月二十六日



明阳智慧能源集团股份有限公司跟踪评级报告

主体长期信用

本次主长期信用等级: AA

上次主长期信用等级: AA

债项信用

债券简称	余额	到期兑付日	跟踪评级结果	上次评级结果
18 智慧能源 GN001	5 亿元	2021/5/2	AA	AA

本次评级展望: 稳定

上次评级展望: 稳定

评级时间: 2019 年 7 月 26 日

财务数据

项 目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
现金类资产(亿元)	33.28	32.79	37.36	44.87
资产总额(亿元)	181.24	191.24	223.32	242.56
所有者权益合计(亿元)	37.02	42.57	48.88	61.58
短期债务(亿元)	33.72	39.98	32.77	30.19
长期债务(亿元)	14.25	40.23	56.65	59.61
全部债务(亿元)	47.97	80.21	89.41	89.80
营业收入(亿元)	65.20	52.98	69.02	17.46
利润总额(亿元)	3.40	3.50	3.87	0.32
EBITDA(亿元)	6.28	7.13	9.24	--
经营性净现金流(亿元)	0.91	12.93	2.76	-6.82
营业利润率(%)	25.14	25.65	23.97	23.57
净资产收益率(%)	7.78	7.71	8.65	--
资产负债率(%)	79.57	77.74	78.11	74.61
全部债务资本化比率(%)	56.44	65.33	64.65	59.32
流动比率(%)	101.91	104.63	115.48	128.46
经营现金流流动负债比(%)	0.78	13.81	2.74	--
全部债务/EBITDA(倍)	7.64	11.25	9.68	--
EBITDA 利息倍数(倍)	5.91	4.22	3.61	--

注: 1. 2019 年 1—3 月财务数据未经审计, 追溯调整 2016—2017 年数据; 2. 公司长期应付款中的融资租赁款计入长期债务

分析师:

郭 昊 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

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。2019 年 1 月, 公司于上海证券交易所上市, 资本实力增强, 融资渠道拓宽。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, 债务负担较重、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入量对“18 智慧能源 GN001”保障程度高。

未来随着公司技术研发实力的不断增强, 海上风资源开发, 公司市场地位有望提升。

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支撑。
3. 跟踪期内, 公司市场占有率持续位于行业前茅, 综合竞争实力较强, 营业收入明显提升。
4. 公司于 2019 年 1 月在上海证券交易所上市, 资本实力得到明显增强, 并新增直接融资渠道。
5. 公司经营活动现金流入量对“18 智慧能

源 GN001” 保障程度高。

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. 跟踪期内，公司债务规模增长较快，债务负担较重，短期支付压力大。
3. 公司在建工程投资规模大，存在一定对外融资需求。
4. 跟踪期内，受风电行业电价下调、补贴减少，市场需求出现波动及行业结构调整的影响，公司营业利润率有所下降，期间费用的过快增长侵蚀公司利润。

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票 27,590 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 3 月底，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 分别持有公司 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，三人合计持有公司 31.11% 的股份，为公司实际控制人。

截至 2018 年底，公司拥有 46 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。公司本部设监察审计部、战略发展部、信息管理部等职能部门。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 223.32 亿元，所有者权益合计 48.88 亿元（含少数股东权益 4.36 亿元）；2018 年，公司实现营业收入 69.02 亿元，利润总额 3.87 亿元。

截至 2019 年 3 月底，公司合并资产总额 242.56 亿元，所有者权益合计 61.58 亿元（含少数股东权益 4.33 亿元）；2019 年 1—3 月，公司实现营业收入 17.46 亿元，利润总额 0.32 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 2019 年 5 月支付当期利息。

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

2018年,随着全球贸易保护主义抬头和部分发达国家货币政策趋紧,以及地缘政治紧张带来的不利影响,全球经济增长动力有所减弱,复苏进程整体有所放缓,区域分化更加明显。在日益复杂的国际政治经济环境下,中国经济增长面临的下行压力有所加大。2018年,中国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策,经济运行仍保持在合理区间,经济结构继续优化,质量效益稳步提升。2018年,中国国内生产总值(GDP)90.0万亿元,同比实际增长6.6%,较2017年小幅回落0.2个百分点,实现了6.5%左右的预期目标,增速连续16个季度运行在6.4%~7.0%区间,经济运行的稳定性和韧性明显增强;西部地区经济增速持续引领全国,区域经济发展有所分化;物价水平温和上涨,居民消费价格指数(CPI)涨幅总体稳定,工业生产者出厂价格指数(PPI)与工业生产者购进价格指数(PPIRM)涨幅均有回落;就业形势总体良好;固定资产投资增速略有回落,居民消费平稳较快增长,进出口增幅放缓。

积极的财政政策聚焦减税降费和推动地方政府债券发行,为经济稳定增长创造了良好条件。2018年,中国一般公共预算收入和支出分别为18.3万亿元和22.1万亿元,收入同比增幅(6.2%)低于支出同比增幅(8.7%),财政赤字3.8万亿元,较2017年同期(3.1万亿元)继续增加。财政收入保持平稳较快增长,财政支出对重点领域改革和实体经济发展的支持力度持续增强;继续通过大规模减税降费减轻企业负担,支持实体经济发展;推动地方政府债券发行,加强债务风险防范;进一步规范PPP模式发展,PPP项目落地率继续提高。稳健中性的货币政策加大逆周期调节力度,保持市场流动性合理充裕。2018年,央行合理安排货币政策工具搭配和操作节奏,加强前瞻性预调微调,市场利率呈小幅波动下行走势;

M1、M2增速有所回落;社会融资规模增速继续下降,其中,人民币贷款仍是主要融资方式,且占全部社会融资规模增量的比重(81.4%)较2017年明显增加;人民币汇率有所回落,外汇储备规模小幅减少。

三大产业增加值同比增速均较上年有所回落,但整体保持平稳增长,产业结构继续改善。2018年,中国农业生产形势较为稳定;工业生产运行总体平稳,在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级的背景下,工业新动能发展显著加快,工业企业利润保持较快增长;服务业保持较快增长,新动能发展壮大,第三产业对GDP增长的贡献率(59.7%)较2017年(59.6%)略有上升,仍是拉动经济增长的主要力量。

固定资产投资增速略有回落。2018年,全国固定资产投资(不含农户)63.6万亿元,同比增长5.9%,增速较2017年下降1.3个百分点,主要受基础设施建设投资增速大幅下降影响。其中,民间投资(39.4万亿元)同比增长8.7%,增速较2017年(6.0%)有所增加,主要受益于2018年以来相关部门通过持续减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施,并不断鼓励民间资本参与PPP项目、引导民间资本投资和制造业转型升级相结合等多种方式,使民间投资活力得到一定程度的释放。具体来看,全国房地产开发投资12.0万亿元,同比增长9.5%,增速较2017年(7.0%)加快2.5个百分点,全年呈现平稳走势;受金融强监管、地方政府性债务风险管控不断强化的影响,全国基础设施建设投资(不含电力、热力、燃气及水生产和供应业)14.5万亿元,同比增长3.8%,增速较2017年大幅下降15.2个百分点;制造业投资增速(9.5%)持续提高,主要受高技术制造业投资、制造业技术改造投资以及装备制造业投资的带动。

居民消费总量持续扩大,消费结构不断优化升级。2018年,全国社会消费品零售总额

38.10 万亿元，同比增长 9.0%，增速较 2017 年回落 1.2 个百分点，扣除价格因素实际增长 6.9%。2018 年，全国居民人均可支配收入 28228 元，同比名义增长 8.7%，扣除价格因素实际增长 6.5%，增幅较 2017 年回落 0.82 个百分点。具体来看，生活日常类消费如日用品类、粮油食品、饮料烟酒类，服装鞋帽、针、纺织品类消费仍保持较快增长；升级类消费品如家用电器和音像器材类、通讯器材类消费持续增长，汽车消费中中高端汽车及新能源汽车销量占比提高；旅游、文化、信息等服务类消费较快增长；网络销售继续保持高增长态势。

进出口增幅明显放缓，贸易顺差持续收窄。2018 年，国际环境错综复杂，金融市场、大宗商品价格剧烈波动、全球贸易保护主义及单边主义盛行，国内长期积累的结构性矛盾不断凸显。2018 年，中国货物贸易进出口总值 30.5 万亿元，同比增加 9.7%，增速较 2017 年下降 4.5 个百分点。具体来看，出口和进口总值分别为 16.4 万亿元和 14.1 万亿元，同比增速分别为 7.1%和 12.9%，较 2017 年均有所下降。贸易顺差 2.3 万亿元，较 2017 年有所减少。从贸易方式来看，2018 年，一般贸易进出口占中国进出口总额的比重（57.8%）较 2017 年提高 1.4 个百分点。从国别来看，2018 年，中国对前三大贸易伙伴欧盟、美国和东盟进出口分别增长 7.9%、5.7%和 11.2%，对“一带一路”沿线国家合计进出口 8.37 万亿元，同比增长 13.3%，中国与“一带一路”沿线国家的贸易合作潜力持续释放，成为拉动中国外贸增长的新动力。从产品结构来看，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，进口方面仍以能源、原材料为主。

2019 年一季度，受贸易保护主义倾向抬头和地缘政治等因素影响，全球经济增长动能继续减弱，经济复苏压力加大。在此背景下，中国积极的财政政策继续加力增效，稳健的货币政策加强逆周期调节，保证了市场流动性合理充裕。2019 年一季度，中国经济展现出较强的

韧性，延续了近年来平稳增长的态势，国内生产总值（GDP）21.3 万亿元，同比实际增长 6.4%，增速与上季度持平，较上年同期有所下降；物价水平温和上涨；PPI、PPIRM 企稳回升；就业形势总体稳定。从三大产业来看，农业生产略有放缓；工业生产总体平稳，工业企业利润增速有所回落；服务业增速也有所放缓，但仍是拉动 GDP 增长的主要力量。从三大需求来看，固定资产投资增速环比回升、同比有所回落。其中，房地产投资增速环比和同比均有所提高；基础设施建设投资增速企稳回升，但较上年同期仍明显回落；制造业投资增速环比明显下降，同比仍有所上升。居民消费环比有所回升，同比有所回落。进出口增速明显放缓。

展望 2019 年，国际贸易紧张局势或将继续升温、英国脱欧的不确定性增加、部分国家民族主义兴起及地缘政治等因素将进一步抑制世界经济复苏进程。在此背景下，中国将实施积极的财政政策和稳健的货币政策，通过合理扩大有效投资、推动消费稳定增长、促进外贸稳中提质为“稳增长”提供重要支撑，同时通过深化供给侧结构性改革和重点领域改革、培育壮大新动能、继续打好三大攻坚战等推动经济高质量发展，2019 年中国经济运行仍将保持在合理区间。具体来看，固定资产投资增速有望持续企稳，其中，基础设施建设投资将发挥逆周期调节作用，基础设施补短板力度将有所加大，投资增速有望持续企稳回升；制造业中转型升级产业、高新技术制造业、装备制造业投资等将继续保持较快增速，为制造业投资增长提供重要支撑，但受当前企业利润增速有所放缓、出口不确定性较强等不利因素的影响，制造业投资仍有继续回落的可能；中国城镇化进程的持续以及 2019 年以来房地产市场的有所回温有利于房地产开发投资的增长，但房地产调控和房地产金融政策的基调没有发生变化，在“房住不炒”的定位下房地产投资增速将保持相对稳定。在一系列促消费以及个税改

革政策的实施背景下，中国居民消费将持续扩容和升级，居民消费将保持平稳增长，但外部需求放缓及中美贸易摩擦可能会对国内就业和居民收入增长带来不利影响，对居民消费的增长可能会产生一定程度的抑制。外贸方面，受全球经济增速放缓、地缘政治风险扰动等不利因素影响，外部需求或将持续弱化，出口增长受到制约，同时去产能、结构升级等也可能造成相关产品进口增速的下降，中国进出口增速仍大概率回落。总体来看，考虑到制造业投资增速以及进出口增速或将继续放缓，未来经济增速或将有所回落，预计2019年中国GDP增速在6.3%左右。

五、行业经济环境分析

1. 行业分析

中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，中国陆上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，在中国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2018年底，根据中国风能协会统计，中国风电累计并网装机容量1.84亿千瓦（2018年新增装机约2059万千瓦），占全部发电装机容量的9.7%。

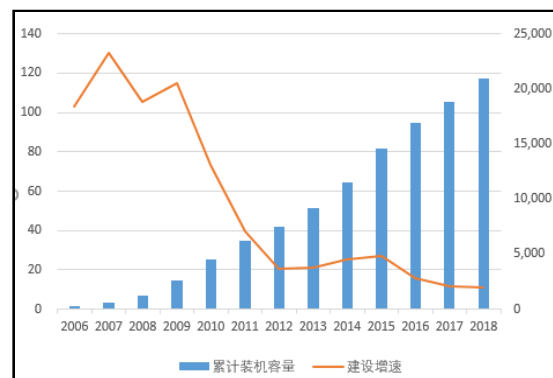
进入21世纪以来，随着中国节能减排压力的凸显，国家出台各项政策鼓励可再生能源发电；在非水电可再生能源发电中，风力风电以其技术相对成熟、成本相对低廉的优势取得了高速发展。

2000~2005年，中国风力发电产业增长缓慢，年均新增装机容量不足600MW。自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，带动了风电设备行业的迅速增长。经过数十年的长足发展，风电装机规模显著扩张，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，近年来风电建设增速有所放缓。

图1 中国风电累计装机容量和建设增速

（单位：万千瓦、%）



资料来源：Wind

根据国家能源局统计数据，截至2018年底，全国有25个省(区、市)风电累计并网容量超过百万千瓦。其中内蒙古累计并网容量2869万千瓦，居全国首位；新疆和河北分别以累计并网容量1921万千瓦和1391万千瓦名列第二和第三位。2018年，全国风电保持健康发展势头，全年新增风电装机2509万千瓦。同期，风电平均利用小时数较高的地区是福建（2756小时）、云南（2484小时）、四川（2353小时）和上海（2337小时）。中国风电建设已经从前几年的高速增长期转变为稳定适度的增长期，风电开发与电网建设逐步走向协调发展，风电场布局逐步趋向合理与平衡。

随着风电装机规模的快速提升，其发电量也逐步增长，由2009年的276亿千瓦时增至2018年的3660亿千瓦时，在总发电量中的比重也由0.76%增至5.20%；其中，2012年风力发电量首次超过核电发电量，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。

表 1 近年来风力发电情况表

年份	发电量（亿千瓦时）	占总发电量比重（%）
2009	276	0.76
2010	501	1.18
2011	800	1.67
2012	1004	2.02
2013	1401	2.62
2014	1534	2.78
2015	1863	3.30
2016	2410	4.00
2017	3057	4.85
2018	3660	5.20

资料来源：中国电力企业联合会

2018 年，全国风电保持健康发展势头，全年新增风电装机 2059 万千瓦，累计并网装机容量达到 1.84 亿千瓦，占全部发电装机容量的 9.7%，风电发电量 3660 亿千瓦时，占全部发电量的 5.2%，比 2017 年提高 0.4 个百分点。2018 年，全国风电平均利用小时数 2095 小时，同比增加 147 小时，全年弃风电量 277 亿千瓦时，同比减少 142 亿千瓦时，弃风限电形势大幅好转。

海上风电方面，由于受制于成本、技术等原因，过去数年中国海上风电发展速度远低于预期。中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。中国的海上风电资源较丰富，据中国气象局测绘计算，中国近海水深 5 米到 25 米范围内，50 米高度风电可装机容量约 2 亿千瓦；5 米到 50 米水深，70 米高度风电可装机容量约为 5 亿千瓦。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赫然在列。“十三五”时期，国家将大力推动海上风电跨越式发展，海上风电将从技术、质量、政策等方面实现高速发展。

用电需求方面，由于前期电源投资相对滞后，在用电需求快速增长的背景下，中国从

2002 年开始出现电力供需紧张，并逐步由部分地区季节性缺电发展到全国持续性缺电，其中 2005 年 1 月份全国拉闸限电的省份达到 26 个，缺电达到最高峰。供电紧张的格局带动电力行业新一轮投资热的升温。但 2008 年国际金融危机爆发后，随着下游电力需求的增速放缓，中国发电量与全社会用电量增速均出现了大幅下降的趋势，同时电力供需矛盾得以缓解。2010 年以来，中国国内发电量与全社会用电量恢复增长态势，电力供需总体仍然偏紧。主要受制于环境持续性低迷，以及中国经济转入工业化中后期发展阶段的经济周期影响，近年来中国全社会用电量增速持续放缓。2018 年全社会用电量 68449 亿千瓦时，同比增长 8.49%。分产业看，第一产业用电量 728 亿千瓦时，同比增长 9.80%；第二产业用电量 47235 亿千瓦时，同比增长 7.17%；第三产业用电量 10801 亿千瓦时，同比增长 12.75%；城乡居民生活用电量 9685 亿千瓦时，同比增长 10.35%。2018 年伴随全社会用电量较快增长以及电力消费结构持续优化，中国电力生产延续绿色低碳发展成效初步显现。主要表现为发电装机绿色转型持续推进，非化石能源发电量快速增长；各类电源结构设备利用小时均同比提高，弃风弃光问题得到进一步改善；电网投资比重提高，跨区跨省送电量快速增长等。

目前，中国已有数十家大型企业参与千万千瓦级风电基地建设和其它风电场开发工作，另有许多中小企业也投入到中小型风电场的建设中。目前，中国风电开发商主要有 5 种类型：（1）中央电力集团，主要为国电集团、大唐集团、华能集团、华电集团和中电投集团，其在中国风电装机容量中的占比在 65% 左右；

（2）中央所属的能源企业，包括国华集团、中海油、中广核、三峡总公司和中节能等，其在中国累计风电装机容量和新增装机容量市场中的市场份额约在 15% 左右；（3）省市自治区所属的电力或能源企业，如京能集团、河北建设、宁夏发电、鲁能集团、福建投资和粤电

集团等企业，该类企业数量多，在地方拥有一定的资源，在各地风电场开发中业绩显著，它们在中国累计风电装机容量和新增装机容量市场中，约占 15% 左右的市场份额；（4）港资、民营以及外资企业，如中国风电、香港建设新能源、天润投资以及宏腾能源等，约占 5% 左右的市场份额。相对前三类开发企业，最后一类企业所进行的风电场项目较少，规模也不大。总体看，风电行业中央企与省属企业规模较大，具有较强的开拓能力。

2. 行业关注

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。近年来，风电机组的年平均利用小时数均为 1900~2000 小时左右，较火电机组负荷有一定差距。2018 年，全国风电平均利用小时数为 2095 小时，同比增加 147 小时。

表 2 近年来风电机组运行水平表

年份	利用小时数（小时）	弃风限电量（亿千瓦时）
2009	2077	--
2010	2047	39.48
2011	1895	123.00
2012	1893	208.22
2013	2080	162.00
2014	1905	126.00
2015	1728	339.00
2016	1742	497.00
2017	1948	419.00
2018	2095	277.00

资料来源：中国电力企业联合会

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。2012 年随着装机容量扩张而快速增至 208.22 亿千瓦时，2013 年弃风现象有所缓解，弃风限

电量为 162.00 亿千瓦时。2014 年弃风限电情况加快好转，全国风电平均弃风率 8%，同比下降 4 个百分点，弃风率达近年来最低值，全国除新疆地区外弃风率均有不同程度的下降。2015—2016 年，风电弃风限电形势加剧，弃风电量大幅增加，2016 年，全年弃风电量 497 亿千瓦时，达到历史峰值。2017 年，全国弃风限电形势大幅好转，全年弃风电量 419 亿千瓦时，同比减少 78 亿千瓦时。根据国家能源局发布的 2018 年的风电并网运行情况，2018 年全国弃风电量 277 亿千瓦时，同比减少 142 亿千瓦时，弃风限电情况明显好转。平均弃风率 7%，同比下降 5 个百分点，继续实现弃风电量和弃风率“双降”；弃风率超过 10% 的区域分别是新疆（弃风率 23%）、甘肃（弃风率 19%）以及内蒙古（弃风率 10%），三省（区）弃风电量合计 233 亿千瓦时，占全国弃风电量的 84%。

3. 行业政策

为促进风电行业的持续发展，中国陆续发布了系列支持政策，主要从电价，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。

上网电量全额收购

根据《中华人民共和国可再生能源法》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，并未可再生能源发电提供上网服务。

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。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 0.40 元/千瓦时、0.45 元/千瓦时、0.49 元/千瓦时和 0.57 元/千瓦时。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。

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偿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。目前可再生能源电价附加征收标准为 1.9 分/千瓦时,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,目前已超过 1100 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。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》,由于纳入补贴名录的电站规模大幅增长,预计补贴缺口可能进一步扩大。

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。2019 年 1 月,国家发展改革委和能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》,指出在资源优良、建设成本低、投资和市场条件好的地区,已基本具备与燃煤标杆上网电价平价(不需要国家补贴)的条件。为促进可再生能源高质量发展,提高风电、光伏发电的市场竞争力,该通知中明确提出了推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和支持政策措施。此外,对于需要国家补贴的光伏发电项目,除国家政策特殊支持的项目外,原则上均应采取市场化竞争方式确定建设项目和补贴标准。

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。

总体上看,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。

4. 行业发展

国家发展改革委发布的《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。随着新疆与西北主网联网750千伏第二通道工程建成投运,酒泉风电消纳能力从260万千瓦提高到420万千瓦;哈密—郑州±800千伏特高压直流工程投运后,将新增风电送出能力800万千瓦。

目前,电网建设正加快甘肃酒泉风电二期输电工程前期工作,加快建设康保、尚义、张北500千伏输变电工程以及高岭—天马第三回线路工程,为西北、冀北、东北地区风电送出创造条件。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,新增风电送出能力将在2500万千瓦以上。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6亿千瓦时左右。

总体看,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目标。行业未来发展前景可期。

六、基础素质分析

1. 产权状况

截至2019年3月底,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。

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,根据中国风能协会的风电装机统计报

告，明阳智能 2018 年度在中国为客户新增装机容量超过 2.6GW，市场占有率 12.41%，连续四年稳居行业新增装机容量国内前三位。根据彭博新能源财经发布的 2018 年全球风电整机制造商市场份额报告，明阳智能全球排名第七。截至 2019 年 3 月底，公司形成了中山、天津、江苏、云南、青海等生产基地，风力发电机年产能超过 2.6GW。

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。公司 2018 年风电整机共计中标 507.3 万千瓦，金额为 223.53 亿元（不含风机塔筒），其中海上风电中标 157.5 万千瓦。2018 年末已中标待签署合同金额为 95.16 亿元（容量 259.9 万千瓦），已签合同未吊装金额为 218.36 亿元（容量 446.5 万千瓦），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。目前公司已投资的新能源电站已并网实现收入装机容量超过 790MW，在建装机容量约 700MW，其中入补装机规模为 247.5MW，2018 年公司风电及光伏运营发电量为 12.26 亿度。

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

七、管理分析

跟踪期内，公司在高级管理人员、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

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。2018 年，公司实现主营业务收入为 67.54 亿元，同比上升 5.86%；其中，风机及相关配件销售板块实现营业收入 61.09 亿元，同比增长 22.47%，主要系市场需求回暖，同时 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 6.28 亿元，同比大幅增长，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，占比较小。

毛利率方面，2018 年，公司主营业务整体毛利率为 25.20%，较 2017 年下降 1.26 个百分点；其中，风机及相关配件销售板块 2018 年毛利率为 20.92%，同比下降 3.95 个百分点，主要系风机部件采购支出上升所致；同期，风电场发电板块毛利率为 68.04%，同比上升 2.19 个百分点，主要系装机规模扩大，规模效益逐步体现所致。

表4 2016—2019年3月公司主营业务收入和毛利率情况（单位：亿元、%）

产品	2016年			2017年			2018年			2019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	62.62	97.52	25.86	49.88	95.65	24.87	61.09	90.45	20.92	14.67	87.58	19.24
风电场发电	0.42	0.65	54.19	2.23	4.28	65.85	6.28	9.30	68.04	2.05	12.21	64.15
其他	1.17	1.82	12.40	0.03	0.06	-221.91	0.17	0.27	-18.63	0.04	0.23	-122.61
合计	64.21	100.00	25.23	52.15	100.00	26.46	67.54	100.00	25.20	16.75	100.00	24.40

资料来源：公司年报

2019年1—3月，公司实现主营业务收入16.75亿元，为2018年全年的24.81%，毛利率水平较2018年略有下降。其中，风机及相关配件销售板块实现收入14.67亿元，毛利率为19.24%，较2017年下降1.68个百分点，主要系当季所确认收入项目毛利率下降所致；风电场发电板块实现收入2.05亿元，毛利率较2017年下降3.89%。

2. 原材料采购

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。2018年，公司前五名供应商采购

金额占总采购金额的比重为31.12%，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 2018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	73388.54	14.48
吉林重通成飞新材料股份有限公司	叶片	23602.87	4.66
湖南南方宇航高精传动有限公司	齿轮箱	22163.20	4.38
湖南湘电动力有限公司	发电机	21267.82	4.20
ROTHE ERDE GMBH	主轴轴承	17248.58	3.40
合计		157671.01	31.12

资料来源：公司提供

表6 2018年主要原材料采购情况（单位：亿元、%）

类别	采购额	占比
齿轮箱	8.34	16.49
发电机	3.22	6.36
树脂（元/KG）	1.67	3.31
玻纤	1.89	3.74
机座	1.28	2.53
主轴	1.06	2.09
变桨轴承	1.58	3.12
轮毂	1.24	2.45
母线	0.43	0.84
变频器	1.84	3.63
机舱罩/整流罩	0.88	1.74
夹芯材料	1.05	2.07
偏航减速机	1.39	2.75
主轴轴承	2.53	5.00

主材合计	28.40	56.13
其他	22.20	43.87
采购总额	50.60	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。

总体看，公司主要部件、材料采购价格总体稳定，波动的主要原因是产品结构变化与产品技术变化。一般来说，较大容量的风力发电机组所需的原材料与配套零部件价格较高。近三年，公司同等容量风机采购的各主要部件价格均较为稳定。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，相关部件平均采购单价小幅上升。

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。公司主要通过下属中山、天津、江苏、青海及云南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。

2018年，公司前五名客户销售量占总销售

量比例为56.83%。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，相关市场开拓模式，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 2018年公司销售区域分布（单位：万元、%）

区域	金额	占比
东北	27249.64	4.03
华北	54460.13	8.06
华东	133129.00	19.71
西北	140107.89	20.75
西南	44109.48	6.53
中南	276305.05	40.91
合计	675361.20	100.00

资料来源：公司提供

2018年，公司1.5MW产品产量为2台；2.0MW产品产量为569台；3.0MW产品产量为183台，5.5MW产品产量为5台，公司风机产品结构逐渐由1.5MW风机产品向2.0MW、3.0MW及以上大功率风机转化。产量和销量分别为759台和793台，产销率为104.48%。公司产品结构向大型化发展，符合行业产品结构变化趋势。2.0MW和3.0MW是公司的主力机型，其中3.0MW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。

2019年1—3月，公司产销量分别为167台和146台，分别为2018年全年的22.00%和

18.41%，产销率为87.43%，主要系部分机组已完成生产暂未确认收入所致。

表8 2016—2019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）
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	1.5MW	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	--	3330.00
	合计	759	793	104.48	--
2019 年 1—3 月	1.5MW	12	13	108.33	516.13
	2.0MW	83	88	106.02	688.80
	3.0MW	63	39	62.46	979.33
	5.5MW	8	6	--	3334.94
	7MW	1	--	--	--
	合计	167	146	87.43	--

注：销量含内部风场销量；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，2016年、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

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

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2019年3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	权益装机容量	2018年发电利用小时数	2019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	明阳智能	96.40	49.50	47.72	2335	530
大庆杜蒙胡吉吐莫风电场	黑龙江	风电场	明阳智能	100.00	49.50	49.50	1971	567
大庆杜蒙奶牛场风电场	黑龙江	风电场	明阳智能	100.00	49.50	49.50	1860	539
大庆中丹风电场	黑龙江	风电场	明阳智能	100.00	49.50	49.50	1947	580
大庆杜蒙胡镇风电场	黑龙江	风电场	明阳智能	100.00	49.50	49.50	1986	585
黄骅驿南风电场一期工程项目	河北	风电场	北京洁源	80.81	100.00	80.810	2388	667
河北沧州黄骅旧城风电场工程项目	河北	风电场	北京洁源	100.00	100.00	100.00	1137	700
弥渡长坡岭太阳能并网光伏电站建设项目	云南	光电场	北京洁源	100.00	30.00	30.00	1323	452
青海明阳锡铁山流沙坪100MW风电场项目一期	青海	风电场	北京洁源	100.00	100.00	100.00	993	667
天润新密尖山风电场项目	河南	风电场	北京洁源	100.00	49.50	49.50	1089	455
陕西榆林定边公布井一期光伏项目	陕西	光电场	北京洁源	100.00	30.00	30.00	--	339
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	内蒙明阳	100.00	50.00	50.00	3571	685
乌海农光互补一期、二期项目	内蒙古	光电场	内蒙明阳	100.00	20.00	20.00	1523	361
拉萨瑞德兴阳尼木一期10MW光伏项目	西藏	光电场	瑞德兴阳	100.00	10.00	10.00	1907	518
奈曼旗2MWp分布式光伏发电项目	内蒙古	光电场	内蒙明阳	100.00	2.00	2.00	1108	235
锡林浩特明阳3.6MW分散式风电项目	内蒙古	风电场	内蒙明阳	100.00	3.60	3.60	--	352
合计	--	--	--	--	742.6	721.63	--	--

资料来源：公司提供

2018—2019年一季度，公司发电收入分别为6.28亿元和2.02亿元。随着在建风电场及光伏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。

2018年公司风电及光伏运营发电量为12.26亿度，上网电量为12.01亿度，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）。2018年，入补装机规模为247.5MW，应收补贴电费4.91亿元，补贴现金回款为0.81亿元。弃风限电方面，2018年大庆1~4期项目弃风限电率为3.71%、内蒙古白音查干项目为11.23%、青海大柴旦锡铁山风电场一期12.65%、内蒙古克旗风电项目为8.01%，乌海20MW光伏农业项目为0.23%，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（2018年

为7%）。

总体看，公司风电场发电业务尚处于起步阶段，随着在建风电场及光伏电场陆续完工并并网发电，公司发电业务收入有望持续增长，但部分项目的弃风限电情况仍有待改善。

5. 其他业务

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，2018—2019年一季度，公司该板块收入分别为171.71万元和66.77万元，占主营业务收入比重低。但随着售电侧改革逐步深化与公司业务不断推进，即将开展的配电与售电业务之间存在联动效应。

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63.668%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发、生产与销售、光伏电站投资及运营。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，目前公司主要以消化库存产品为主，相关业务呈成本倒挂态势。

总体看，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低。

6. 经营效率

2018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1.34次、3.27次和0.33次，分别较2017年上升0.21、1.31和

0.05个百分点。整体看，公司经营效率有所提升。

7. 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：海上风电战略、海外战略、西部战略、新能源投资开发战略、人才战略；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、瑞德兴阳新能源技术有限公司，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2018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，其中风电场装机容量795.5MW，光伏装机容量110MW。项目总计划投资82.99亿元，资金来源为自筹资金和金融机构贷款结合。

表10 截至2018年底公司主要在建工程(单位：万元、%)

工程名称	地点	建设内容	预算数	工程累计投入占预算比例	工程进度	所处阶段
陕西榆林定边公布井一期光伏项目	陕西	光伏电场	24928.11	89.78	89.78	设备安装及工程施工
山西长治平顺一期阳高风电项目	山西	风电场	42975.04	29.70	29.7	风机吊装阶段
阳江叶片项目（一期）	广东	基地建设	12000.00	79.78	80	工程施工
叶县将军山项目	河南	风电场	39386.96	21.51	21.51	风机吊装阶段
广西桂林恭城茶江低风速试验风电场项目	广西	风电场	45841.11	17.66	17.66	风机基础和升压站施工
青海明阳锡铁山流沙坪 100MW 风电场项目二期	青海	风电场	63616.04	11.78	11.78	风机吊装阶段
锡林郭勒盟一期风电工程项目	内蒙古	基地建设	16890.91	41.09	40	工程施工
阳江基地二期工程项目	广东	基地建设	43659.91	13.37	16	工程施工
吐鲁番新能源产业集群基地建设项目	新疆	基地建设	8820	63.81	60	工程施工
陕西榆林靖边宁条梁一期风电项目	陕西	风电场	45835.60	8.90	8.9	风机基础和升压站施工

西藏尼木 30MW 光伏并网发电项目	西藏	光伏电场	32906.76	13.52	13.52	一期 10MW 已并网, 二期土建施工
平乐白蔑风电场工程项目	广西	风电场	49560	4.73	4.73	场内外道路修建
达坂城项目(二期)	新疆	风电场	30000	0.06	0.06	基础施工
单县东沟河一期风电项目	山东	风电场	46093.11	4.29	4.29	风机基础和升压站施工
天润新密尖山风电场项目	河南	风电场	48783.00	99.67	99.67	项目并网发电
黄骅驿南风电场一期工程项目	河北	风电场	75881.74	99.9	99.9	项目并网发电
青海明阳锡铁山流沙坪 100MW 风电场项目一期	青海	风电场	75310.73	96.00	100	项目并网发电
200MW 碓化碓太阳能电池项目	广东	基地建设	15600.00	91.43	100	投产
乌海光伏项目-10 兆瓦光伏农业项目一期	内蒙古	光伏	6695.00	95.94	100	项目并网发电
乌海光伏项目-10 兆瓦光伏农业项目二期	内蒙古	光伏	4711.00	88.90	100	项目并网发电
河北沧州黄骅旧城风电场工程项目	河北	风电场	78855.33	98.10	100	项目并网发电
弥渡长坡岭太阳能并网光伏电站建设项目	云南	光伏	21604.20	85.76	100	项目并网发电
合计	--	--	829954.55	--	--	--

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。

九、重大事项

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票 27590 万股, 募集资金总额为 131052.50 万元, 扣除发行费用 7514.41 万元后, 募集资金净额为 123538.09 万元, 公司资本实力进一步增强, 募集资金拟用于风机装备制造及风电场项目:

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
阳江高新区明阳风机装备制造整机项目	100000	48538.09
阳江高新区明阳风机装备制造叶片项目	55000	20000.00
恭城低风速试验风电场项目	49321	20000.00
靖边明阳宁条梁二期风电场项目	84640	35000.00
合计	288961	123538.09

资料来源: 公司提供

十、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2018 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, 并出具标准无保留意见, 2019 年一季度财务报表未经审计。

截至 2018 年底, 公司合并范围内一级子公司 46 家, 新增 25 家, 减少 5 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 2018 年底, 公司合并资产总额 223.32 亿元, 所有者权益合计 48.88 亿元(含少数股东权益 4.36 亿元); 2018 年, 公司实现营业收入 69.02 亿元, 利润总额 3.35 亿元。

截至 2019 年 3 月底, 公司合并资产总额 242.56 亿元, 所有者权益合计 61.58 亿元(含少数股东权益 4.33 亿元); 2019 年 1—3 月, 公司实现营业收入 17.46 亿元, 利润总额 0.32 亿元。

2. 资产质量

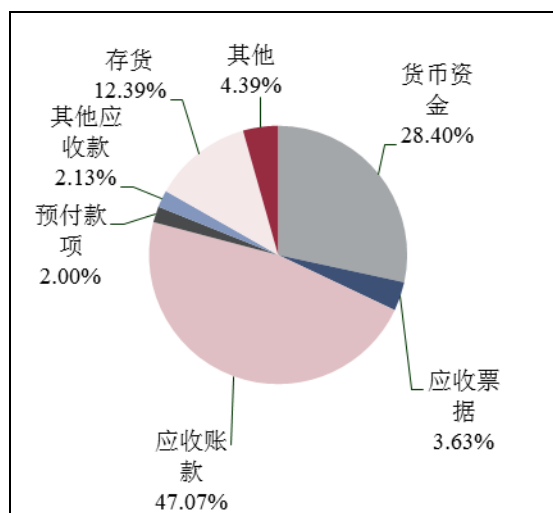
截至 2018 年底, 公司资产总额为 223.32 亿元, 同比增长 16.78%。其中流动资产占比

为52.22%，非流动资产占比为47.78%，流动资产和非流动资产占比较为均衡。

流动资产

截至2018年底，公司流动资产为116.63亿元，同比增长19.11%，主要由货币资金（占28.40%）、应收账款（占47.07%）和存货（占12.39%）构成。

图2 截至2018年底公司流动资产构成



资料来源：公司财务报告

截至2018年底，公司货币资金为33.13亿元，同比增长17.20%，主要由银行存款27.08亿元（占81.75%）和其他货币资金6.04亿元（占18.24%）构成，受限资金占比一般，其中因承兑汇票、工程项目等保证金而受限的货币资金3.66亿元，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2.39亿元。

截至2018年底，公司应收账款为54.89亿元，同比增长39.22%，公司应收账款金额较大，主要由于公司根据项目节点收款，当年确认收入规模较大所致。应收账款共计提坏账准备2.38亿元，综合比例为4.16%。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76.99%，1~2年占9.51%，2~3年占8.13%，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21.70%，集中度一般。

截至2018年底，公司存货账面价值14.45亿元，计提减值准备0.10亿元；存货主要由原材料（7.87亿元）、在产品（1.80亿元）和库存商品（4.59亿元）构成，库存商品和发出商品主要为风机、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。

非流动资产

截至2018年底，公司非流动资产为106.69亿元，同比增长14.33%，主要系固定资产增长所致。非流动资产主要由长期应收款（占20.65%）固定资产（占48.60%）、在建工程（占9.72%）和无形资产（占7.84%）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2018年底，公司长期应收款为22.04亿元，同比增长13.03%，主要系应收客户的质保金增加。

截至2018年底，公司长期股权投资为4.04亿元，同比下降54.89%，主要是合营企业扶余电站项目与联营企业北京明物的股权转让、合营企业新疆万邦纳入合并范围、以及拟出售合营企业大唐恭城与联营企业东方盛世的股权重分类至持有待售资产所致。当前主要由对广东粤财金融租赁股份有限公司的股权投资（期末余额3.53亿元）构成。

截至2018年底，公司固定资产同比增长54.42%，主要系密尖山风电场项目、锡铁山流沙坪项目、黄骅南项目以及弥渡长坡岭

项目工程转固。固定资产以房屋及建筑物（占17.54%）和生产设备（占79.60%）为主。固定资产累计计提折旧11.10亿元，整体成新率为82.39%，成新率高，公司对固定资产累计计提减值准备0.07亿元。

截至2018年底，公司无形资产8.36亿元，同比增长29.32%，主要系子公司中山瑞科新能源有限公司股东以无形资产-纳米碲化镉薄膜太阳能技术（评估价值为1.30亿元）增资以及阳江整机项目土地使用权购置所致，公司无形资产主要由土地使用权（占55.78%）和专有技术（占38.07%）构成。

截至2018年底，公司受限资产合计50.69亿元，占2018年资产总额的27.84%，公司受限资产主要为货币资金、应收账款、长期应收款、固定资产及长期股权投资，受限资产占比一般。

表 12 2018 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	6.04	(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 36558.57 万元使用受到限制；(2)因诉讼事项被法院裁定执行财产保全措施，导致银行存 23876.93 万元使用受到限制。
应收票据	0.19	为质押取得借款、融资租赁、保函、银行承兑汇票以及开立信用证
应收账款	5.14	
长期应收款	6.66	
固定资产	22.85	为抵押取得银行借款和办理融资租赁业务
无形资产	0.31	
在建工程	1.90	为抵押办理融资租赁业务
长期股权投资	7.60	为质押取得银行借款和办理融资租赁业务
合计	50.69	--

资料来源：公司年报

截至2019年3月底，公司资产总额242.56亿元，较2018年底增长8.62%，主要系货币资金和应收账款增加所致，其中流动资产占54.76%，非流动资产占45.24%，资产构成较2018年底变化不大。

总体看，跟踪期内，公司资产构成基本

稳定。公司货币资金较充足，但应收账款、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

截至2018年底，公司所有者权益合计48.88亿元，较2017年底增长14.83%。截至2018年底，公司归属于母公司权益44.52亿元，实收资本11.04亿元；资本公积26.15亿元；同期，未分配利润6.53亿元。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24.79%）和资本公积（占58.78%）构成。

截至2019年3月底，公司所有者权益61.58亿元，较2018年底上升25.97%，主要系公开发行股票所致。其中归属于母公司所有者权益57.25亿元，公司权益结构较年初变化不大。

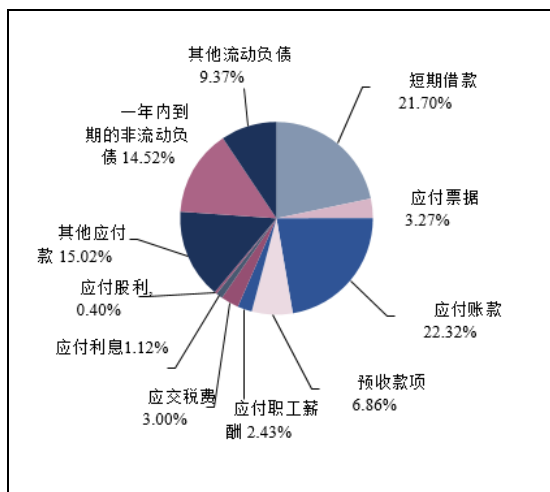
总体看，公司所有者权益中实收资本和资本公积占比高，权益稳定性较好。

负债

截至2018年底，公司负债合计为174.44亿元，同比增长17.33%，其中流动负债占57.90%，非流动负债占42.10%。

截至2018年底，公司流动负债规模为100.99亿元，同比增长7.92%，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12.73%）、应付票据（占15.14%）、应付账款（占40.30%）和预收款项（占18.45%）构成。

图3 截至2018年底公司流动负债构成



资料来源：公司财务报告

截至2018年底，公司短期借款同比下降11.16%至12.85亿元，主要系债务结构调整，质押及保证借款减少所致。公司短期借款主要由保证借款（占57.13%）、质押借款（占26.45%）和信用借款（占16.42%）构成。

截至2018年底，公司应付票据15.29亿元，同比下降27.24%，主要系承兑汇票减少所致，其中银行承兑汇票为8.48亿元，商业承兑汇票6.81亿元。

截至2018年底，公司应付账款40.70亿元，同比上升4.29%，主要系公司采购额上升所致。从账龄来看，截至2018年底，公司应付账款账龄一年以上的占11.90%。

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2018年底，公司预收账款为18.64亿元，同比增长189.18%，主要系公司订单数增加所致。

截至2018年底，公司非流动负债73.44亿元，较年初增长33.34%。主要由长期借款（占42.29%）、应付债券（占6.60%）、长期应付款（占31.69%）和预计负债（占8.71%）构成。

受新能源电站工程建设资金需要较大影

响，长期借款及长期应付款均同比均有所增长。截至2018年底，公司长期借款为31.06亿元，较年初增长12.24%，主要系为了满足在建工程建设资金，加大借款规模所致。公司长期借款由质押借款（占13.20%）、抵押借款（占19.98%）和保证借款（占66.82%）构成。从期限结构来看，长期借款的期限分布在2020—2032年，但结合应付债券的到期日期，2021年集中偿付压力较大。

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，截至2018年底，公司预计负债为6.40亿元，同比变化不大。

截至2018年底，公司新增应付债券4.84亿元，主要系公司于2018年5月发行5亿元明阳智慧能源集团股份公司2018年度第一期绿色中期票据所致。

截至2019年3月底，公司负债总额180.98亿元，较2018年底上升3.75%，其中流动负债占57.13%，非流动负债占42.87%。

有息债务方面，截至2018年底，公司有息债务89.41亿元，同比增长11.48%，其中长期债务占63.35%，债务结构以长期债务为主。债务指标方面，截至2018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78.11%、64.65%和53.68%，分别同比增长0.37个百分点、下降0.67个百分点、增长5.09个百分点。截至2019年3月底，公司全部债务为89.80亿元，较2018年底增长0.43%，变动幅度不大。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74.61%、59.32%和49.19%，分别较2018年底下降3.50、5.33和4.49个百分点，主要系公司公开发行股票后导致所有者权益

增加所致。

总体看，跟踪期内公司负债结构变动不大，全部债务规模增长较快，债务负担较重。

4. 盈利能力

2018年，公司实现营业收入69.02亿元，同比上升30.27%，主要系3.0MW及以上大机型风机销售收入大幅增长所致；同期，公司营业成本为51.71亿元，同比上升32.93%，主要系风机部件采购支出上升所致，营业利润率同比减少1.68个百分点至23.97%。

2018年，公司期间费用为15.34亿元，同比增长23.05%，主要由销售费用和管理费用构成。2018年底销售费用为7.15亿元，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3.65亿元。2018年，费用收入比为19.38%，公司成本控制能力有待提升。

非经常性损益方面，截至2018年底，公司投资收益0.63亿元，主要为长期股权投资收益及长期股权投资处置收益等。同期，公司获政府补助0.88亿元。

盈利能力指标方面，2018年，公司营业利润率、总资本收益率和净资产收益率分别为23.97%、4.35%和8.65%。

2019年1—3月，公司实现营业收入17.46亿元，利润总额0.32亿元。同期，营业利润率下降0.40个百分点至23.57%。

总体看，公司业务集中于风力发电机组的加工生产，跟踪期内，公司收入水平有所增长，营业利润率稳定在较好水平，但费用控制能力较弱，对公司利润的侵蚀明显。

5. 现金流分析

经营活动方面，2018年，公司经营活动现金流入为75.54亿元，同比上升13.55%，主要系销售商品、提供劳务收到的现金增加所致，收到其他与经营活动有关的现金同比下降48.75%至3.66亿元，由往来款构成。同期公

司经营活动现金流出为72.77亿元，同比上升35.78%，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；2018年经营活动产生现金流量净额同比下降78.62%至2.76亿元。收入实现质量来看，2018年公司现金收入比为103.46%，同比下降8.43个百分点。整体看，公司收入实现质量较好。

投资活动方面，2018年公司投资活动现金流入为5.91亿元，同比下降51.91%，主要系收到其他与投资活动有关的现金同比下降84.77%至1.86亿元，主要系收回的委托贷款、一般贷款的本金及利息收入减少所致；同期，公司投资活动现金流出为17.63亿元，主要为购建固定资产、无形资产等支付的现金17.26亿元。同期，公司投资活动现金流量净额为-11.72亿元，同比变化不大。公司筹资活动前现金流量净额为-8.96亿元，公司经营活动现金流量无法满足投资活动所需资金，存在一定对外筹资压力。

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。2018年，公司筹资活动现金流量净额为10.74亿元，由净流出转为净流入。

2019年1—3月，公司经营活动产生的现金流量净额为-6.82亿元，净流出较上年同期下降8.48%；投资活动产生的现金流量净额为-1.58亿元，投资活动净流出规模较上年同期下降70.18%；筹资活动产生的现金流量净额为14.93亿元，净流入较上年同期增长138.17%，主要系公开发行股票所致。

整体看，公司经营活动现金流入规模持续增长，收现质量较好，但经营活动现金流量净额无法满足投资活动需求，存在一定融资压力。

6. 偿债能力

2016—2018年，公司流动比率和速动比率持续增长；截至2018年底分别为115.48%和101.18%。截至2019年3月底，上述指标分别为128.46%和112.67%，较2018年有所提升。2016—2018年，公司经营现金流动负债比波动中有所下降，2018年为2.74%。2016—2018年，公司现金类资产/短期债务有所提升，2018年为1.14倍。整体看，公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，近三年，公司EBITDA持续增长，2018年为9.24亿元；同期，公司EBITDA利息倍数有所下降，2018年为

3.61倍；全部债务/EBITDA波动中有所增长，分别为7.64倍、11.25倍和9.68倍。公司整体偿债能力一般。

截至2019年3月底，公司无对外担保。

截至2019年3月底，公司在银行授信总金额为137.20亿元，尚未使用额度为49.12亿元，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2018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 13 截至 2018 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
明阳智慧能源集团股份有限公司	浙江荣力重工有限公司	合同纠纷	中山市第一人民法院	1712.75	审理中
明阳智慧能源集团股份有限公司	浙江荣力重工有限公司	合同纠纷	中山市第一人民法院	907.46	审理中
浙江荣力重工有限公司	明阳智慧能源集团股份有限公司	合同纠纷	杭州市余杭区人民法院	1581.95	审理中
	天津明阳风电设备有限公司				
洛阳 LYC 轴承有限公司	明阳智慧能源集团股份有限公司	买卖合同纠纷	洛阳市涧西区人民法院	2663.81	审理中
	天津明阳风电设备有限公司				
甘肃酒钢集团西部重工股份有限公司	明阳智慧能源集团股份有限公司	买卖合同纠纷	中山市中级人民法院	706.60	审理中
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	1114.33	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	审理中
甘肃新源电力工程有限公司	瑞德兴阳新能源技术有限公司	买卖合同纠纷	青海省高级人民法院	15849.09	未开庭
	明阳智慧能源集团股份有限公司				
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	审理中
合计				27915.61	

资料来源：Wind，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 2019 年 7 月 16 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较强。

9. 母公司财务分析

截至2018年底，母公司资产总额为180.92亿元，较上年底增长12.65%，其中流动资产占比51.99%，非流动资产占48.01%。截至2018年底，母公司流动资产94.07亿元，主要由货

币资金（23.90亿元）、应收票据（3.86亿元）、应收账款（47.24亿元）和存货（10.49亿元）等构成。同期，母公司非流动资产86.86亿元，主要由长期股权投资（56.52亿元）和长期应收款（20.27亿元）构成。

截至2018年底，母公司所有者权益合计39.38亿元，同比上升3.91%。构成方面，母公司所有者权益合计主要由实收资11.04亿元（占28.03%）、资本公积24.60亿元（占62.48%）和未分配利润3.35亿元（占8.52%）构成，权益稳定性较好。

截至2018年底，母公司负债为141.55亿元，较上年底上升15.35%。构成方面，母公司流动负债占77.13%，非流动负债占22.87%。截至2018年底，母公司流动负债109.17亿元，主要由短期借款（8.82亿元）、应付账款及应付票据（69.54亿元）、预收款项（19.56亿元）及其他应付款（6.98亿元）等构成。同期，非流动负债32.38亿元，主要由长期应付款（14.62亿元）、预计负债（6.13亿元）、递延收益（6.74亿元）及应付债券（4.84亿元）构成。有息债务方面，母公司全部债务同比有所上升，2018年为14.68亿元，以短期债务为主；同期资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率整体同比均呈现上升趋势，截至2018年底分别为78.24%、27.15%和10.95%，债务负担较轻。

损益方面，2018年，母公司营业收入稳中有升，同比增长17.06%至59.96亿元，同期，营业成本同比增长23.75%至50.43亿元，增幅高于收入增幅，导致营业利润率有所下降为14.98%。2018年，销售费用持续增长，同比增长28.69%至5.66亿元；2018年公司费用收入比为15.45%，同比下降0.10%，公司费用控制能力较弱，对公司利润的侵蚀明显，2018年，母公司利润总额为1.62亿元。

盈利指标方面，2018年，母公司营业利润率为14.98%，总资本收益率为2.74%，净

资产收益率为3.76%。

2018年，现金流方面，母公司经营活动现金流入量受收到其他与经营活动有关的现金下降影响而有所下降；同期，购买商品、接受劳务支付的现金增长，导致经营活动现金流量净额同比略有增长。同期，受公司投资支付的现金大幅下降影响，投资活动现金流由净流量净额同比下降65.75%至-2.68亿元。2018年，公司母公司受取得借款收到的现金及收到其他与筹资活动有关的现金下降影响，筹资活动现金流入有所下降，筹资活动现金流量净额同比下降73.45%至2.40亿元。

整体看，公司母公司债务负担较轻，营业收入较为稳定，但期间费用对公司利润侵蚀明显，自身盈利能力一般。

十一、存续期内债券偿还能力分析

截至目前，公司存续债券合计5.00亿元，为“18智慧能源GN001”（以下简称“存续债券”），于2018年5月2日发行，发行期限为3年。

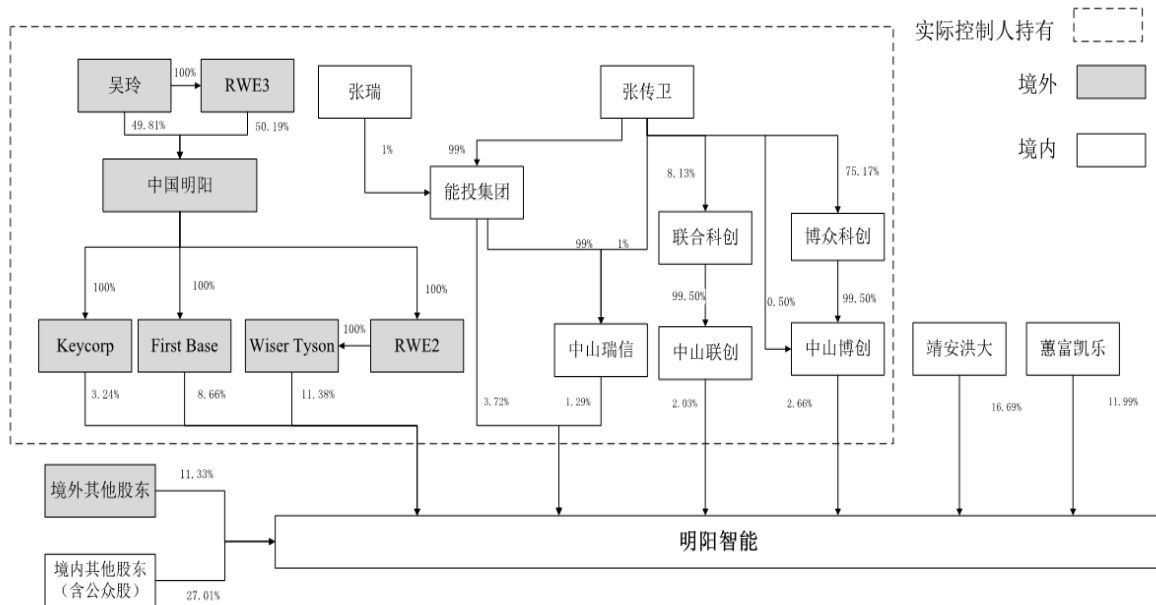
2018年，公司EBITDA为9.24亿元，为存续债券的1.85倍，EBITDA对存续期债券保障程度尚可。2018年，公司经营活动现金流入量为75.54亿元，为存续债券的15.11倍；2018年，公司经营活动现金流量净额为2.76亿元，为存续债券的0.55倍，公司经营活动现金流入量对存续期债券保障程度高。

总体看，EBITDA对存续期债券保障程度尚可，经营活动现金流入量对存续期债券保障程度高。

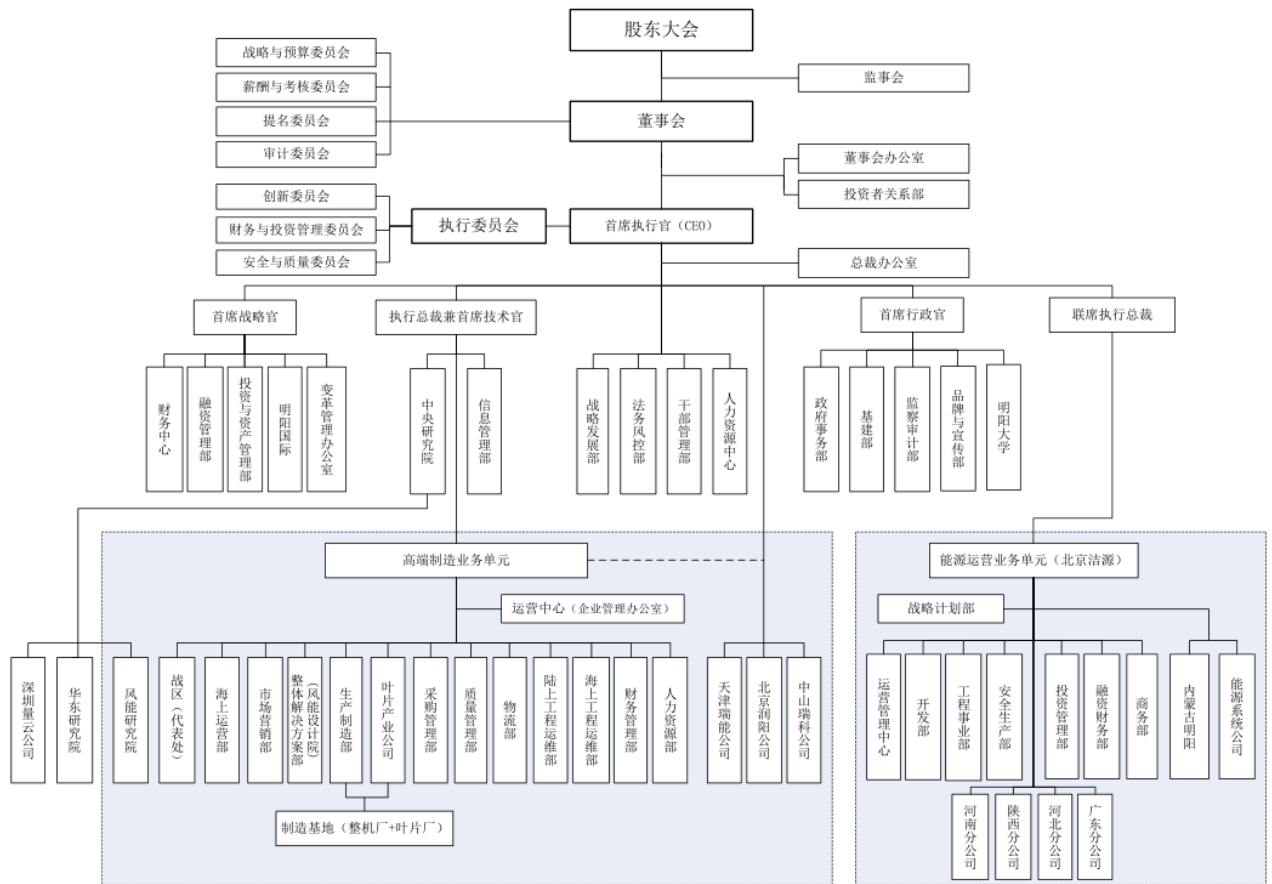
十二、结论

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 3 月底公司股权结构图



附件1-2 公司组织机构图



附件 1-3 截至 2019 年 3 月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%	
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%	10%
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%	
中山明阳风电设备有限公司	中山市	中山市	风电设备租赁	100%	
江苏明阳风电技术有限公司	如东市	如东市	风电设备制造	60%	
Ming Yang Wind Power USA, Inc.	美国	美国	风电技术研发	100%	
Ming Yang Wind Power European R&D Center Aps	丹麦	丹麦	风电技术研发	100%	
中山市瑞阳投资管理有限公司	中山市	中山市	企业投资咨询	100%	
甘肃明阳新能源技术有限公司	酒泉市	酒泉市	新能源投资	100%	
云南明阳风电技术有限公司	大理市	大理市	风电设备制造	99.50%	0.50%
广东明阳新能源科技有限公司	阳江市	阳江市	风电设备制造	99.80%	0.20%
山东明阳风电技术有限公司	滨州市	滨州市	风能开发建设	99%	1%
布尔津明阳风电销售有限公司	新疆阿勒泰	新疆阿勒泰	风电设备销售	100%	
北京洁源新能投资有限公司	北京市	北京市	风电项目投资	100%	
明阳新能源国际有限公司	香港	香港	投资管理	100%	
青海明阳新能源有限公司	德令哈市	德令哈市	风电设备制造	52%	
锡林郭勒盟明阳新能源有限公司	锡林浩特市	锡林浩特市	风电设备制造	100%	
深圳量云能源网络科技有限公司	深圳市	深圳市	风电技术开发	100%	
新疆明阳新能源产业有限公司	吐鲁番市	吐鲁番市	风电设备制造	100%	
广东德风科技有限公司	中山市	中山市	风电设备制造	100%	
内蒙古明阳风力发电有限责任公司	乌兰察布市	乌兰察布市	风电开发及运营	96.40%	
瑞德兴阳新能源技术有限公司	中山市	中山市	新能源发电产品研发	63.67%	
内蒙古明阳新能源开发有限责任公司	呼和浩特市	呼和浩特市	风电项目投资	100%	
中山瑞生安泰实业投资有限公司	中山市	中山市	投资咨询	100%	
润阳能源技术有限公司	北京市	北京市	技术开发及服务	80%	
广东明阳能源系统有限公司	中山市	中山市	能源系统开发及投资	85%	
河南明阳智慧能源有限公司	信阳市	信阳市	能源项目开发	100%	
灵川县瑞风风电设备有限责任公司	灵川县	灵川县	风电设备销售	100%	
大庆市中丹瑞好风力发电有限公司	大庆市	大庆市	风力发电	100%	
大庆市杜蒙胡吉吐莫风电有限公司	大庆市	大庆市	风力发电	100%	
大庆市杜蒙奶牛场风力发电有限公司	大庆市	大庆市	风力发电	100%	
大庆市杜蒙胡镇奶牛场风力发电有限公司	大庆市	大庆市	风力发电	100%	
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%	
中山市明阳风电技术研究院有限公司	中山市	中山市	技术开发及服务	100%	
惠民县中电建新能源有限公司	滨州市	滨州市	能源项目开发	100%	

海兴明阳风电设备销售有限公司	海兴县	海兴县	风电设备销售	100%	
河南明阳新能源有限公司	郑州市	郑州市	能源项目开发	100%	
阳江明阳海上风电开发有限公司	阳江市	阳江市	风电开发及运营	100%	
滨州市沾化区明阳智能风力发电有限公司	滨州市	滨州市	风电系统开发	100%	
揭阳明阳海上风电开发有限公司	揭阳市	揭阳市	风电开发及运营	100%	
揭阳明阳新能源科技有限公司	揭阳市	揭阳市	技术开发及服务	100%	
张北明阳新能源开发有限公司	张北县	张北县	风电开发及运营	100%	
胶州市明阳智慧新能源有限公司	胶州市	胶州市	风电开发及运营	100%	
中山明阳新能源技术有限公司	中山市	中山市	新能源项目开发	100%	
新疆万邦能源发展有限公司	乌鲁木齐市	乌鲁木齐市	风电场开发及运营	100%	

附件 2 主要财务数据及指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	33.28	32.79	37.36	44.87
资产总额(亿元)	181.24	191.24	223.32	242.56
所有者权益合计(亿元)	37.02	42.57	48.88	61.58
短期债务(亿元)	33.72	39.98	32.77	30.19
长期债务(亿元)	14.25	40.23	56.65	59.61
全部债务(亿元)	47.97	80.21	89.41	89.80
营业收入(亿元)	65.20	52.98	69.02	17.46
利润总额(亿元)	3.40	3.50	3.87	0.32
EBITDA(亿元)	6.28	7.13	9.24	--
经营性净现金流(亿元)	0.91	12.93	2.76	-6.82
财务指标				
销售债权周转次数(次)	1.35	1.14	1.34	--
存货周转次数(次)	1.82	1.96	3.27	--
总资产周转次数(次)	0.39	0.28	0.33	--
现金收入比(%)	93.03	111.89	103.46	58.13
营业利润率(%)	25.14	25.65	23.97	23.57
总资本收益率(%)	4.48	3.64	4.35	--
净资产收益率(%)	7.78	7.71	8.65	--
长期债务资本化比率(%)	27.79	48.59	53.68	49.19
全部债务资本化比率(%)	56.44	65.33	64.65	59.32
资产负债率(%)	79.57	77.74	78.11	74.61
流动比率(%)	101.91	104.63	115.48	128.46
速动比率(%)	82.63	86.28	101.18	112.67
经营现金流动负债比(%)	0.78	13.81	2.74	--
EBITDA 利息倍数(倍)	5.91	4.22	3.61	--
全部债务/EBITDA(倍)	7.64	11.25	9.68	--

注：1. 2019 年 1—3 月财务数据未经审计，追溯调整 2016—2017 年数据；2. 公司长期应付款中的融资租赁款计入长期债务

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	(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
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

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 4-1 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 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 4-3 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