信 用 等 级 公 告

联合〔2020〕783 号

哈尔滨九洲电气股份有限公司：

联合信用评级有限公司通过对哈尔滨九洲电气股份有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的创业板可转换公司债券进行综合分析和评估，确定：

哈尔滨九洲电气股份有限公司主体长期信用等级为 AA-，评级展望为“稳定”

哈尔滨九洲电气股份有限公司拟公开发行的创业板可转换公司债券信用等级为 AA-

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监：

二〇二〇年四月二十七日

地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号 PICC 大厦 10 层（100022）
电话：010-85172818
传真：010-85171273
http://www.unitedratings.com.cn

哈尔滨九洲电气股份有限公司
创业板公开发行可转换公司债券信用评级报告

本次债券信用等级： AA-
公司主体信用等级： AA-
评级展望： 稳定
发行规模： 不超过 5 亿元（含）
债券期限： 6 年
转股期： 自本可转债发行结束之日满 6 个月后的第 1 个交易日起至可转债到期日止
还本付息方式： 按年付息、到期一次还本
评级时间： 2020 年 4 月 27 日
主要财务数据：

项目	2017 年	2018 年	2019 年
资产总额（亿元）	37.83	37.29	49.55
所有者权益（亿元）	18.66	19.21	20.58
长期债务（亿元）	5.67	6.90	18.21
全部债务（亿元）	12.29	12.46	21.19
营业收入（亿元）	14.28	10.24	7.91
净利润（亿元）	1.00	0.45	0.56
EBITDA（亿元）	1.86	2.34	2.35
经营性净现金流（亿元）	-2.28	6.18	0.56
营业利润率（%）	20.84	26.66	34.22
净资产收益率（%）	5.49	2.40	2.79
资产负债率（%）	50.68	48.48	58.47
全部债务资本化比率（%）	39.72	39.33	50.73
流动比率（倍）	1.71	1.58	2.18
EBITDA 全部债务比（倍）	0.15	0.19	0.11
EBITDA 利息倍数（倍）	22.11	2.83	2.49
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.37	0.47	0.47

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2. 本报告财务数据及指标计算均为合并口径；3. 其他流动负债中有回购义务的限制性股票、其他应付款中的应付股利、押金保证金及应付暂收款和长期应付款中的应付融资租赁款、保理业务款和应付债权投资款已计入债务核算

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对哈尔滨九洲电气股份有限公司（以下简称“公司”或“九洲电气”）的评级，反映了公司作为国内电气成套设备及系统解决方案提供商及可再生能源电站建设总包商，在技术研发水平和营销服务体系等方面具有的竞争优势。近年来，公司积极布局可再生能源电站业务，增加自持电站装机规模。同时，联合评级也关注到公司所处电气设备行业和可再生能源发电行业竞争激烈、应收账款规模增大、在建电站项目资金支出压力较大、债务规模增长较快、对外担保规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建电站项目并网发电，公司资产规模及收入规模均将有所增长，公司综合实力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款，考虑到未来转股因素，公司的资本实力可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用水平以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

优势

1. **公司在智能电气成套设备供应和供配电能效管理方面技术优势明显，具备一定的综合竞争实力。**公司为从事可再生能源电站投资及开发运营、智能配电网相关业务、环境综合能源等业务的综合性企业，是国家重点高新技术企业，拥有国家级博士后科研工作站、国家级企业技术中心、国家级电气产品检测中心，是国家创新型试点企业、国家知识产权试点企业。

2. **公司积极布局可再生能源电站投资及运**

营业务，随着在建项目并网发电，公司资产规模及收入规模均将有所增长。截至2019年底，公司在建风电、光伏发电及生物质发电装机容量较大，未来随着相关电站的投产并网，将有效带动公司经营业绩的提升。

3．**公司盈利水平持续提升。**由于毛利率相对较高的发电业务占比大幅上升，公司主营业务毛利率呈逐年上升态势。

关注

1．**国内风力发电及光伏发电行业发展迅速，但电价退坡及补贴拖欠对行业参与者的成本控制能力和经营管理能力带来挑战。**近年来，随着行业成本下行及相关政策的干预，我国风、光发电电价均快速退坡。此外，由于风、光行业发展初期对电价补贴依赖度较高，近年来造成了较大的补贴缺口，相关款项回收周期较长。

2．**受相关行业竞争加剧、下游需求收缩等因素影响，近三年公司收入规模逐年减少。**由于电力设备制造板块竞争激烈，公司销售订单量出现下滑，产品产能利用率较低，且产品销售价格逐年下降；由于风、光发电装机规模放缓，下游需求收缩，公司BT建设业务规模有所减少，且公司新能源业务重心由电站投资、开发向自持运营转移，公司营业收入逐年减少。

3．**公司可再生能源电站建设方面业务扩张较快，项目开发和建设过程中需要大量的资金投入，公司面临较大的资金压力及融资需求。**截至2019年底，公司在建及拟建所涉及新能源电站项目预计投资规模35.24亿元，公司已投入5.02亿元，未来仍需投入30.23亿元，其中以可转债融资方式进行融资的资金约为4.99亿元，其余部分将通过其他方式进行资金筹措，资金需求约为25.24亿元，相较公司自身规模，相关在建拟建项目所需资金规模较大，且多数项目均将在2020年完成投资，短期资金支出压力很大，以致公司将面临较大的融资需求。

4．**随着电力工程项目建设推进，应收业主方项目工程款增加，公司应收账款规模快速增长，对资金占用明显，且存在较高的回收风险。**截至 2019 年底，公司对应收账款账面价值为 8.44 亿元，累计计提坏账 1.39 亿元，计提比例为 14.18%，公司对应收账款坏账计提比例较高。

5．**公司对外担保规模大，存在一定或有风险。**截至2019年末，公司对外担保余额为13.02亿元（不包括对子公司担保），约占公司总资产的26.28%，占公司权益规模的63.27%。

6．**营业利润对投资收益和其他收益依赖性强。**2019 年，公司实现投资收益 0.19 亿元，占营业利润比重为 42.04%。公司实现其他收益 0.24 亿元，占营业利润比重为 52.16%。投资收益及其他收益对营业利润影响较大。

分析师

王文燕　登记编号（R0040217100010）
于彤昆　登记编号（R0040219020001）

邮箱：lh@unitedratings.com.cn
电话：010-85172818
传真：010-85171273
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
PICC 大厦 10 层（100022）
网址：www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

除因本次信用评级事项联合信用评级有限公司（联合评级）与评级对象构成委托关系外，联合评级、评级人员与评级对象不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

联合评级与评级人员履行了尽职调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的信用评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。本评级报告所依据的评级方法在公司网站公开披露。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的评级对象相关资料主要由评级对象提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代评级对象及其他机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告所示信用等级自报告出具之日起至本次（期）债券到期兑付日有效；本次（期）债券存续期间，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：王文燕 宋彤昆

联合信用评级有限公司

一、主体概况

哈尔滨九洲电气股份有限公司（以下简称“九洲电气”或“公司”）前身为“哈尔滨九洲电力设备制造有限公司”（以下简称“九洲有限”），成立于1997年8月8日。九洲有限于2000年8月8日整体变更为股份有限公司，设立时注册资本为3,745万元。

2009年12月，经中国证券监督管理委员会“证监许可〔2009〕1388号”文核准，公司首次公开发行人民币普通股1,800万股。公司发行的人民币普通股股票于2010年1月8日在深圳证券交易所创业板上市，股票简称为“九洲电气”，股票代码为“300040.SZ”。

截至2019年底，公司注册资本3.43亿元，总股本34,303.20万股，其中自然人李寅及其配偶分别持股20.78%和15.79%，公司实际控制人为李寅和赵晓红（一致行动人）。

表 1　截至 2019 年底公司前十大股东构成情况（单位：股、%）

序号	股东名称	股东性质	持股数量（股）	比例
1	李寅	境内自然人	71,273,702	20.78
2	赵晓红	境内自然人	54,170,602	15.79
3	黑龙江辰能哈工大高科技风险投资有限公司	国有法人	8,622,240	2.51
4	李长和	境内自然人	6,500,835	1.90
5	李文东	境内自然人	4,917,357	1.43
6	哈尔滨市科技风险投资中心	国有法人	2,538,460	0.74
7	陈其德	境内自然人	2,400,000	0.70
8	宁波华建汇富创业投资有限公司	境内非国有法人	2,249,724	0.66
9	中央汇金资产管理有限责任公司	国有法人	1,810,500	0.53
10	刘立新	境内自然人	1,685,853	0.49
合计			**156,169,273**	**45.53**

资料来源：公司提供，联合评级整理

股权质押方面，截至2019年12月31日，李寅共持有公司股份71,273,702股，占公司总股本的20.78%，累计质押股份54,470,000股，占其本人所持有公司股份总数的76.42%，占公司总股本的15.88%。截至2019年12月31日，赵晓红女士共持有公司股份54,170,602股，占公司总股本的15.79%，累计质押股份25,030,000股，占其本人所持有公司股份总数的46.21%，占公司总股本的7.30%。二人作为一致行动人共同持有公司股份125,444,304股，占公司总股本的36.57%，二人作为一致行动人共同质押股份79,500,000股，占二人共同所持公司股份总数的63.37%，占公司总股本的23.18%。

经营范围：电力电子产品、高压变频器、高低压电气设备、箱式变电站、整流装置、电气元件、继电保护产品、阀控密封铅酸蓄电池产品、汽车充电成套设备、储能系统、储能材料及器件的的研制、生产、销售和信息与技术咨询服务，计算机技术、计算机软件技术开发及应用，销售公司开发的新产品；可再生能源汽车充电运营服务；汽车租赁服务；可再生能源汽车销售；节能环保工程设备技术开发、技术服务及产品销售，设备租赁，实业投资，从事进口贸易；承装（修、试）电力设施，动产与不动产租赁，招标代理服务，风力及光伏等可再生能源发电设计与施工（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）。

截至2019年底，公司设有电控事业部、电源事业部、传动事业部、电网事业部、结构事业部等共计26个业务部门；公司纳入合并范围内的子公司共有44家；拥有在职员工合计1,076人。

截至2019年末，公司合并资产总额49.55亿元，负债合计28.97亿元，所有者权益20.58亿元，其

中归属于母公司所有者权益20.23亿元。2019年，公司实现营业收入7.91亿元，净利润0.56亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润0.50亿元；经营活动产生的现金流量净额0.56亿元，现金及现金等价物净增加额2.26亿元。

公司注册地址：黑龙江省哈尔滨市南岗区哈平路162号；法定代表人：李寅。

二、本次可转换公司债券概况及募集资金用途

1. 本次债券概况

本次债券发行规模不超过5亿元（含5亿元），本次发行的可转债期限为发行之日起六年。本次发行的可转债每张面值为人民币100元，按面值发行。本次发行的可转债票面利率的确定方式及每一计息年度的最终利率水平，提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据国家政策、市场状况和公司具体情况与保荐机构（主承销商）协商确定。本次发行的可转债采用每年付息一次的付息方式，到期归还本金和最后一年利息。本次可转债的发行对象为持有中国证券登记结算有限责任公司深圳分公司证券账户的自然人、法人、证券投资基金、符合法律规定的其他投资者等（国家法律、法规禁止者除外）。本次发行的可转债向公司原股东实行优先配售，原股东有权放弃配售权。

本次债券无担保。

（1）转股条款

转股期限：本次发行的可转债转股期自可转债发行结束之日起满六个月后的第一个交易日起至可转债到期日止。

转股股数确定方式：

本次发行的可转债持有人在转股期内申请转股时，转股数量 Q 的计算方式为：Q=V/P，并以去尾法取一股的整数倍。

其中：V 为可转债持有人申请转股的可转债票面总金额；P 为申请转股当日有效的转股价。可转债持有人申请转换成的股份须是一股的整数倍。转股时不足转换为一股的可转债余额，公司将按照深圳证券交易所等部门的有关规定，在可转债持有人转股当日后的五个交易日内以现金兑付该部分可转债的票面余额及其所对应的当期应计利息，按照四舍五入原则精确到 0.01 元。

转股价格：

本次发行的可转债初始转股价格不低于募集说明书公告日前二十个交易日公司股票交易均价（若在该二十个交易日内发生过因除权、除息引起股价调整的情形，则对调整前交易日的收盘价按经过相应除权、除息调整后的价格计算）和前一个交易日公司股票交易均价之间较高者，具体转股价格提请公司股东大会授权公司董事会在发行前根据市场状况与保荐机构（主承销商）协商确定。

其中，前二十个交易日公司股票交易均价=前二十个交易日公司股票交易总额/该二十个交易日公司股票交易总量；前一交易日公司股票交易均价=前一交易日公司股票交易总额/该日公司股票交易总量。

转股价格向下修正：

在本次发行的可转债存续期间，当公司股票在任意连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价低于当期转股价格的85%时，公司董事会有权提出转股价格向下修正方案并提交公司股东大会表决。

上述方案须经出席会议的股东所持表决权的三分之二以上通过方可实施。股东大会进行表决时，持有公司本次发行的可转债的股东应当回避。修正后的转股价格应不低于前项规定的股东大会召开

日前二十个交易日公司股票交易均价和前一交易日公司股票交易均价之间的较高者。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（2）赎回条款

到期赎回条款：

在本次发行的可转债期满后五个交易日内，公司将赎回全部未转股的可转债，具体赎回价格由股东大会授权董事会根据发行时市场情况与保荐机构（主承销商）协商确定。

有条件赎回条款：

在本次发行的可转债转股期内，当下述两种情形的任意一种出现时，公司有权决定按照债券面值加应计利息的价格赎回全部或部分未转股的可转债：

①在本次发行的可转债转股期内，如果公司股票在任何连续三十个交易日中至少有十五个交易日的收盘价格不低于当期转股价格的 130%（含 130%）；

②当本次发行的可转债未转股余额不足 3,000 万元时。

当期应计利息的计算公式为：IA=B×i×t/365。

IA：指当期应计利息；

B：指本次发行的可转债持有人持有的将赎回的可转债票面总金额；

i：指可转债当年票面利率；

t：指计息天数，即从上一个付息日起至本计息年度赎回日止的实际日历天数（算头不算尾）。

若在前述三十个交易日内发生过转股价格调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。

（3）回售条款

有条件回售条款：

本次发行的可转债最后两个计息年度，如果公司股票在任何连续三十个交易日的收盘价格低于当期转股价格的 70%时，可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加上当期应计利息的价格回售给公司。

若在上述交易日内发生过转股价格因发生送股票股利、转增股本、增发新股（不包括因本次发行的可转债转股而增加的股本）、配股以及派发现金股利等情况而调整的情形，则在调整前的交易日按调整前的转股价格和收盘价格计算，在调整后的交易日按调整后的转股价格和收盘价格计算。如果出现转股价格向下修正的情况，则上述“连续三十个交易日”须从转股价格调整之后的第一个交易日起重新计算。

最后两个计息年度可转债持有人在每年回售条件首次满足后可按上述约定条件行使回售权一次，若在首次满足回售条件而可转债持有人未在公司届时公告的回售申报期内申报并实施回售的，该计息年度不能再行使回售权，可转债持有人不能多次行使部分回售权。

附加回售条款：

若公司本次发行的可转债募集资金投资项目的实施情况与公司在募集说明书中的承诺情况相比出现重大变化，根据中国证监会的相关规定被视作改变募集资金用途或被中国证监会认定为改变募集资金用途的，可转债持有人享有一次回售的权利。可转债持有人有权将其持有的可转债全部或部分按债券面值加当期应计利息的价格回售给公司。持有人在附加回售条件满足后，可以在公司公告后的附加回售申报期内进行回售，本次附加回售申报期内不实施回售的，不应再行使附加回售权。

2. 本次债券募集资金用途

本次发行募集资金总额不超过人民币 50,000.00 万元（含 50,000.00 万元），扣除发行费用后，募集资金拟投入以下项目：

表 2 本次发行可转债募投项目情况（单位：万元）

序号	项目名称	项目总投资	募集资金拟投入金额
1	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目 B 项目	45,759.87	18,000.00
2	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目	42,765.63	17,000.00
3	补充流动资金	15,000.00	15,000.00
合 计		**103,525.50**	**50,000.00**

资料来源：公司提供，联合评级整理

如本次发行实际募集资金（扣除发行费用后）少于拟投入募集资金总额，公司董事会将根据募集资金用途的重要性和紧迫性安排募集资金的具体使用，不足部分将通过自筹方式解决。

在本次募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目实施进度的实际情况通过自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法规规定的程序予以置换。

泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目 B 项目位于黑龙江省齐齐哈尔市的泰来县，项目装机规模 100MW，项目建设期为 6 个月，项目计划总投资 45,759.87 万元，其中不超过 18,000.00 万元拟通过本次可转债募集资金解决，其余资金将自筹解决。根据公司提供的项目可行性研究报告，项目预计全部投资财务内部收益率（税后）为 9.35%，正常运行期年平均上网电量 16,658.14 万千瓦时，年等效利用小时数为 1,665.81 小时。

泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目位于黑龙江省齐齐哈尔市的泰来县宁姜乡，项目装机规模 100MW，项目建设期为 6 个月，项目计划总投资 42,765.63 万元，其中不超过 17,000.00 万元拟通过本次可转债募集资金解决，其余资金将自筹解决。根据公司提供的项目可行性研究报告，本项目预计全部投资财务内部收益率（税后）为 10.38%，正常运行期年平均上网电量 16,658.14 万千瓦时，年等效利用小时数为 1,665.81 小时。

三、行业分析

1. 电力设备制造行业

（1）行业概况

电力设备制造行业属资金密集型和技术密集型行业。

输配电及控制设备制造行业主要是生产、销售用于电力转换、传输、利用的输配电设备产品，是资金密集型和技术密集型的行业。按照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2011），输配电及控制设备制造业包括变压器、整流器和电感器制造、电容器及其配套设备制造、配电开关控制设备制造、电力电子元器件制造等。

电力设备制造行业需要电气制造技术、变流技术、仿真技术、计算机技术、微电子技术、自动化控制技术、材料科学技术、机械设计技术等，要求生产企业具有较强的技术水平、丰富的行业经验和专业的技术团队。电力设备行业客户对电力设备的质量、可靠性、稳定性、安全性等方面要求极高，客户在选择产品时十分谨慎，用户一般都很注重拟采购产品的历史运行情况和服务，历史业绩是对产品质量、履约能力最好的保证。电力设备制造行业属于资金密集型行业。第一，电力设备

制造需要投入大量资金进行样机试制、建立各种变流试验系统、购买成套的高精度现代化生产设备、累积工业运行数据和业绩，前期投入较大；第二，电力电子技术更新速度快，要求企业不断投入资金、人力、物力进行新产品、新技术开发；第三，由于行业产品多应用在重大工程项目，行业一般结算方式为按进度支付货款，合同结算周期较长，导致行业的应收账款普遍较高，要求企业必须拥有较高的营运资金，才能保证生产的正常运转。

（2）行业需求

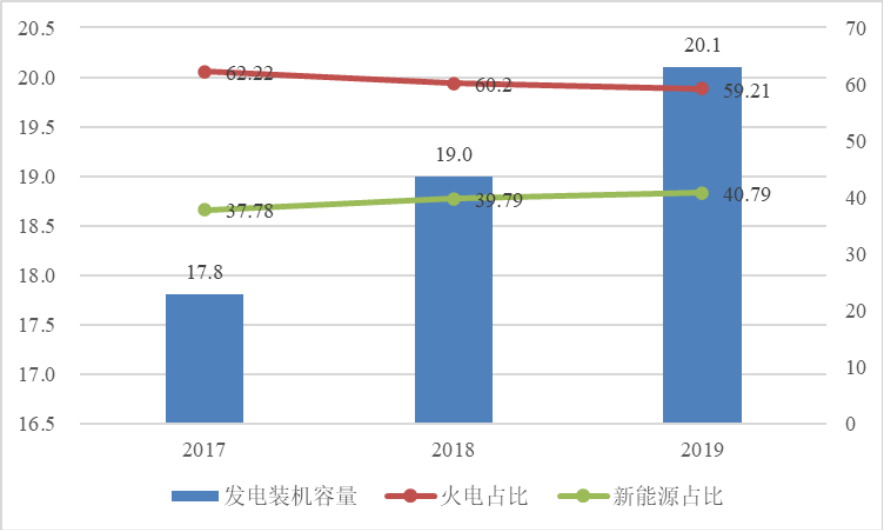
近三年，我国电站装机规模持续增长，但火电占比逐步下降。电网建设方面，近年来，随着我国配电网建设投入不断加大以及特高压工程的持续建设，配电网发展取得显著成效，但用电水平相对国际先进水平仍有差距，城乡区域发展不平衡，供电质量有待改善。

2013 年以来，随着宏观经济增速的下滑，社会用电量增速下降，以及电力装机规模的大幅增长，电力行业逐步出现产能过剩，2017 年，国家开始出台政策停建及缓建一批项目。

2017－2019 年，全国全口径发电装机容量分别为 17.8 亿千瓦、19.0 亿千瓦和 20.1 亿千瓦，年均复合增长 6.26%。其中，火电装机容量分别为 11.1 亿千瓦、11.4 亿千瓦和 11.9 亿千瓦，年均复合增长 3.54%，但火电装机容量占总发电装机容量的比重逐年下降，分别为 62.22%、60.20%和 59.21%。

2019 年，全国新增发电装机容量 10,173 万千瓦，同比下降 20.4%，其中，新增火电装机 4,092 万千瓦，同比下降 6.6%；新增水电装机 417 万千瓦，同比降低 51.4%。2018 年 5 月底国内可再生能源政策出现调整，平价上网时代加速来临，国内可再生能源发电装机受到影响。全年风电新增装机 2,574 万千瓦，同比增长 21.0%；光伏 2,681 万千瓦，同比下降 40.8%；核电新增装机 409 万千瓦，同比减少 53.8%。

图 1　2017－2019 年我国电力装机容量以及发电类型占比情况（单位：亿千瓦、%）



注：可再生能源包括水电、核电、风电以及太阳能发电
资料来源：中国电力企业联合会（中电联）

电网建设方面，近年来，随着我国配电网建设投入不断加大，配电网发展取得显著成效，但用电水平相对国际先进水平仍有差距，城乡区域发展不平衡，供电质量有待改善。目前，提高电网装备水平、促进节能降耗和推动输配电网智能互联化发展是我国电网改造的两大发展目标。根据中电联发布的《2019 年全国电力工业统计快报一览表》，2019 年，全国主要电力企业电力工程建设完成投资 7,995 亿元，同比减少 2.0%；其中，电源工程建设完成投资 3,139 亿元，同比增长 12.6%；其中

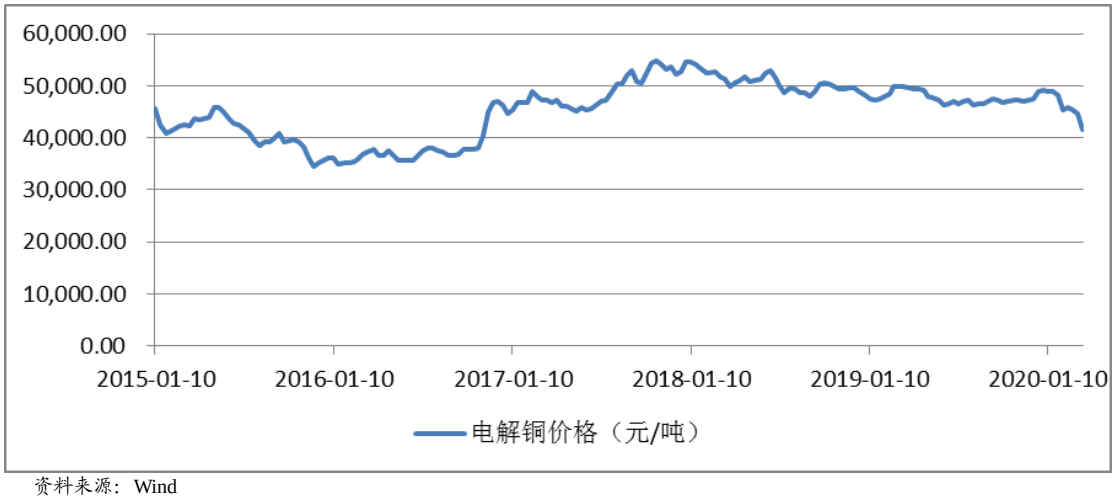
水电和风电分别同比增长 16.3%和 81.3%；电网工程建设完成投资 4,856 亿元，同比减少 9.6%。此外，特高压工程成为国家一项重点投资领域。截至 2016 年底，我国已有在建的特高压线路 9 条，已核准待建的线路 2 条；2017 年，特高压线路密集投运 7 条，新增输电容量约 5,880 万千瓦；2018 年，已开工线路 9 条，进入了特高压建设高峰期；截至目前，在建的特高压线路共 7 条，根据国家电网《2020 年重点工作任务文件》，预计 2020 年内核准并开工 6 条特高压线路。

（3）行业供给

电力设备制造行业产品对原材料铜及钢材的需求量大，虽然相关原材料市场竞争充分且供应充足，但其价格波动对行业有一定影响。2017 年以来，铜及钢材价格有所回暖，保持高位震荡，但自 2020 年初以来，受新冠肺炎疫情影响，铜及钢材原料价格存在不同程度下滑，未来一定时期内，相关原料价格走势存在较大不确定性。

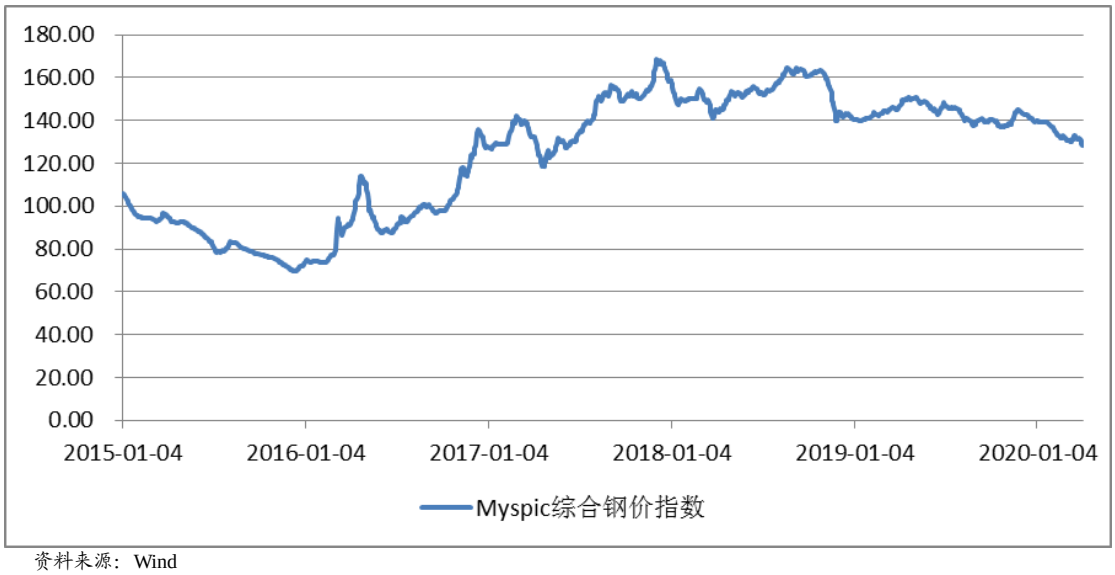
电力设备制造行业产品生产需要使用大量的铜、钢材等原材料，原材料成本占总成本的比重较高，对本行业的盈利水平影响较大。原材料市场竞争充分、供应充足，不存在供应短缺的情况，但是原材料价格的波动对本行业的生产经营产生一定影响。电解铜、钢材价格 2015 年之前呈下降趋势，2016 年受国家供给侧结构性改革以及房地产等行业政策影响，价格开始回升。2017 年以来，电解铜及钢材价格均快速攀升，随后保持高位震荡趋势，但自 2020 年初以来，受新冠肺炎疫情影响，电解铜及价格有所下跌。

图 2　近年来电解铜价格走势情况



资料来源：Wind

图 3　近年来钢材价格走势情况



资料来源：Wind

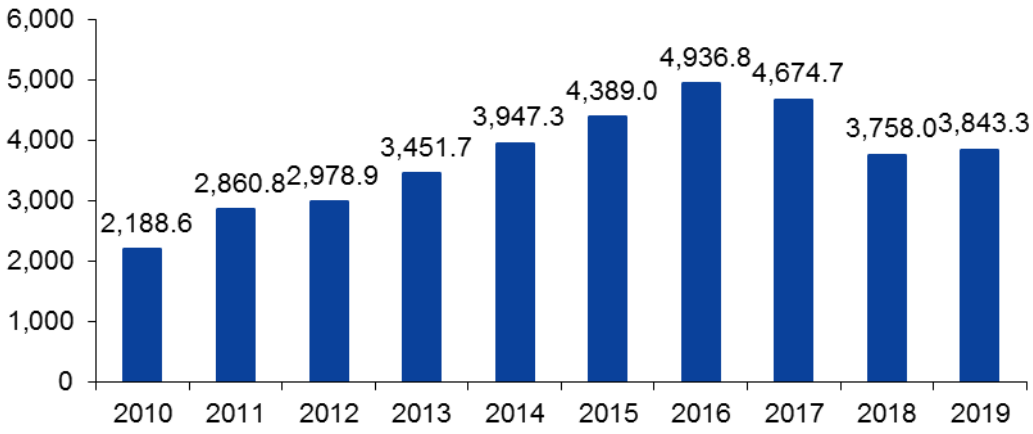
（4）行业利润

当前我电力设备行业存在一定的产能过剩，行业竞争较为激烈，而应用于智能电网技术含量较高的产品门类仍有大量的需求。具有技术研发能力的企业，凭借技术优势，能够实施差异化的定价策略，保持较高的盈利水平。

作为国家基础产业的电力设备制造行业，随着我国宏观经济的快速发展而稳步发展；近几年来行业利润水平呈现持续增长态势。在国家供给侧改革等宏观政策的影响下，2017 年、2018 年行业利润总额较 2016 年小幅下降，但仍保持了较高的利润总额水平；2019 年行业利润较上年出现小幅回升。当前我电力设备行业存在一定的产能过剩，行业竞争较为激烈，而应用于智能电网技术含量较高的产品门类仍有大量的需求。具有技术研发能力的企业，凭借技术优势，能够实施差异化的定价策略，保持较高的盈利水平。

近年来我国电力机械及器材制造业利润情况如下：

图 4　近年来我国电力机械及器材制造业利润情况（单位：亿元）



数据来源：Wind

（5）行业竞争

电力设备制造行业本土企业数量庞大，行业集中度较低，加之产品同质化严重，竞争较为激烈。

电力设备制造行业市场化程度较高。近年来，随着中国经济的持续发展，电力建设投资的持续增加，中国电力设备产品的市场需求量逐年增大，促进了本行业的发展，本土企业和跨国企业凭借各自优势展开竞争。本土企业通过消化吸收国外先进技术，加大技术研发的投入，产品技术性能有所提高，加工工艺有所改进，产品的标准逐步向国际标准靠拢。同时，凭借客户资源优势，较高的产品性价比优势，本土企业在与跨国企业的竞争中占据了一定市场份额。然而，本土企业数量庞大，行业集中度较低，加之产品同质化严重，竞争较为激烈。

（6）行业关注

市场竞争加剧，产能过剩现象严重

近几年本土企业数量庞大，行业集中度较低，加之产品同质化严重，主要通过低价进行竞争，对本行业的利润水平产生较大影响，不利于行业的正常发展。

国内企业研发创新能力较弱

目前，我国处于工业化加速发展的阶段，随着电网以及有色金属冶炼、化工、轨道交通等行业的电力系统对配电系统质量和可靠性要求的提高，输配电及控制设备的性能需要达到越来越高的标准。国内企业技术水平和研发能力较弱，在与国际巨头的竞争中处于弱势地位。

（7）未来发展

电力设备行业技术水平持续进步，未来将朝着智能化、免维护、环保性集成化的方向发展。

随着基础理论、材料技术、生产工艺的提升，使得电力设备行业技术水平有了很大的进步，未来行业将朝着智能化、免维护、环保性集成化的方向发展。具体来看，智能化是利用现代电子技术、通信计算机及网络与电力设备相结合，将配电网在正常及事故情况下的监测、保护、控制、计量和管理工作有机的、远距离的融合在一起，提高设备的自动化程度。我国的输配电及控制设备将逐步形成智能电网运行控制和互动服务体系；免维护方面，一般情况下，户外配电产品安装和运行环境比较复杂，很多户外设备都是安装在无人值守的地方。免维护和模块化的生产和安装方式，可以方便用户使用。免维护产品的研究与开发是输配电及控制设备生产厂家的目标和方向。

2. 可再生能源电站投资及运营行业

（1）行业概况

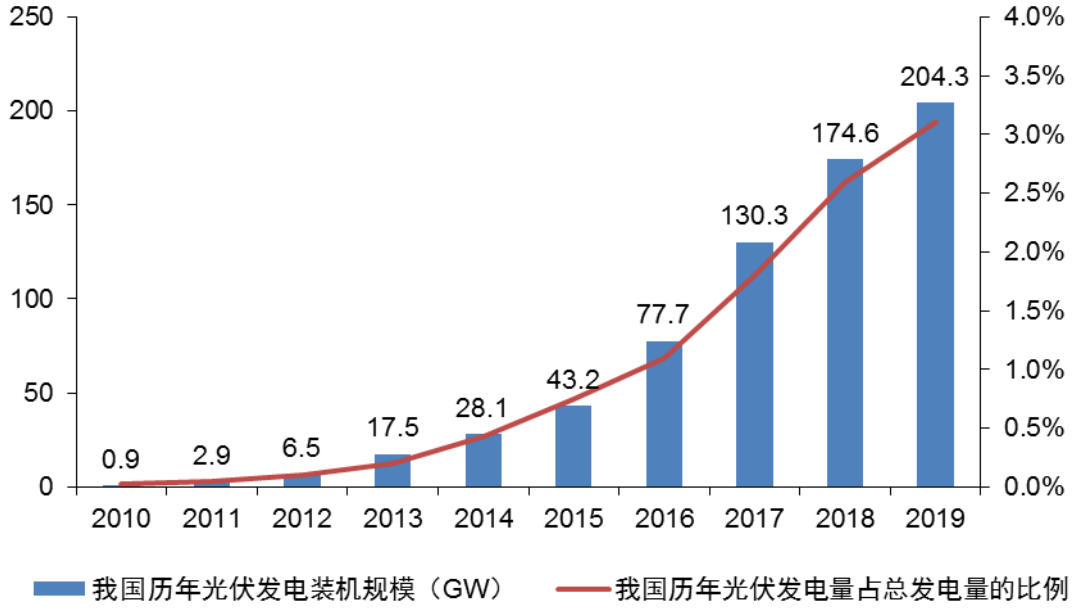
近年来，光伏行业及风电行业装机规模及发电量均保持增长，得益于政策鼓励及行业引导，光、风两类可再生能源类电源均处于快速发展阶段。

光伏行业方面，太阳能光伏产业属于战略性新兴产业，易受国家产业政策、补贴政策、宏观经济状况、产业链各环节发展均衡程度等因素综合影响，具有一定的周期性特征。

2013 年以来，在光伏发电成本下降驱动以及标杆电价政策正式推出等因素推动下，中国已逐步成为全球重要的太阳能光伏市场之一。2013 年新增装机容量 10.95GW，首次超越德国成为全球第一大光伏应用市场，此后持续保持高基数下的快速增长趋势，但高速增长伴随着野蛮式生长以及对补贴的高度依赖，我国于 2018 年 5 月 31 日出台相关政策，对行业发展进行引导。虽然 2018 年受“531 新政”影响，我国新增装机规模同比下滑 16.6%，但仍达到 44.26GW，并连续 6 年位居全球第一，

截至 2019 年底累计装机量达到 204.3GW，稳居全球首位。

图 5　2010－2019 年我国光伏装机及发电情况



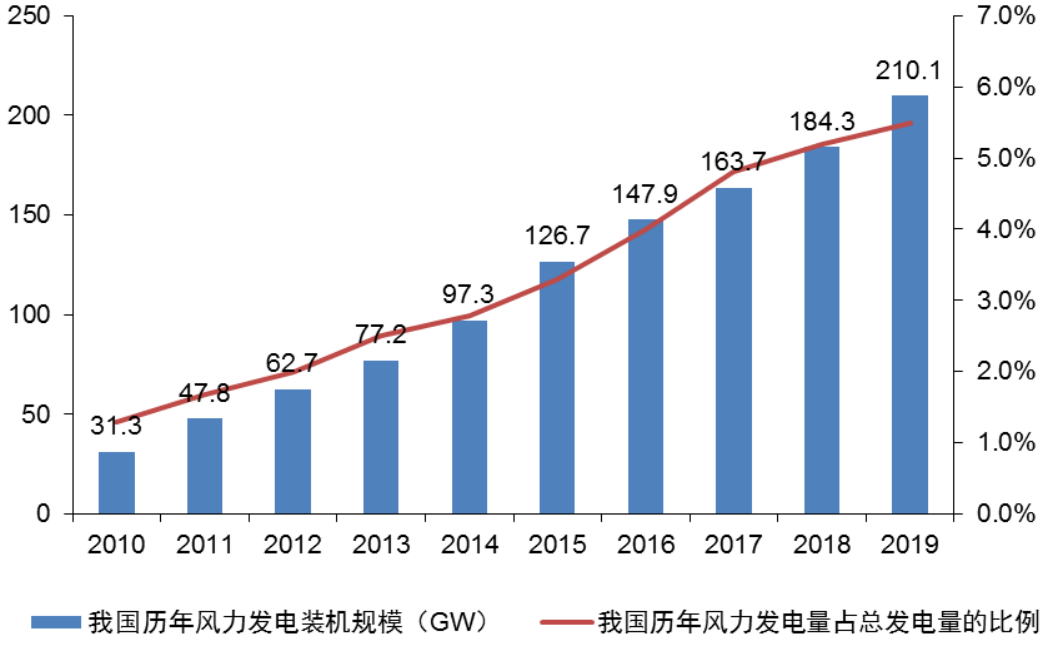
资料来源：国家能源局

风电行业方面，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。

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。

2019 年，全国新增风电并网容量 2,574 万千瓦，累计风电并网容量达到 21,005 万千瓦，同比增长 14%；2019 年，全国风电发电量 4,057 亿千瓦时，同比增长 10.9%，风电发电量占全部发电量的 5.5%。

图 6　2010－2019 年我国风电装机及发电情况（万千瓦）



资料来源：国家能源局

（2）行业政策

风电行业

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，我国已逐渐降低对风电的电价补贴程度，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 4,200 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。

表 3　近年来我国风电行业重要政策

类型	内容
风电消纳	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。
上网电价	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》，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、脱销、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。
可再生能源补贴	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。

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。

资料来源：公开资料，联合评级整理

光伏行业

我国政府近年来陆续出台多项政策，扶持光伏行业的发展，但随着光伏成本的下降，光伏电价补贴逐年下降。由于我国光伏发电集中区与电能需求重点区域的不平衡，以及光伏发电集中区域内消纳能力不足等因素，我国西部地区光伏行业出现较为严重的弃光限电情况，政府将扶持重点由经济收益性扶持转为市场性扶持，以保证光伏发电业务未来的稳定、良性发展。随着国家的光伏电价补贴标准仍将不断降低，光伏行业上游的利润空间将受到进一步挤压，但国家亦通过各项政策确保光伏电的消纳和成本控制，光伏发电平价上网实现可期。

表 4　近年来我国光伏行业重要政策

日期	内容
2016 年 11 月	国家能源局正式发布《电力发展“十三五”规划》，计划指出在“十三五”期间，我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模。计划于 2020 年，将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿万千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 0.68 亿千瓦，且以分布式光伏发电项目为主。
2018 年 5 月 31 日	国家发展改革委、财政部和国家能源局发布《关于 2018 年光伏发电有关事项的通知》，要求根据行业发展实际，暂不安排 2018 年普通光伏电站建设规模。在国家未下发文件启动普通电站建设工作前，各地不得以任何形式安排需国家补贴的普通电站建设；自发文之日起，新投运的光伏电站标杆上网电价每千瓦时统一降低 0.05 元，I 类、II 类、III 类资源区标杆上网电价分别调整为每千瓦时 0.5 元、0.6 元、0.7 元（含税）。
2019 年 2 月 26 日	国家电网有限公司向社会公开发布《国家电网有限公司 2018 社会责任报告》，承诺完成售电量 4.5 万亿千瓦时，省间交易电量 1.07 万亿千瓦时；力争市场化交易电量达到 1.8 万亿千瓦时，力争可再生能源省间交易电量突破 700 亿千瓦时，确保弃风弃光率控制在 5%以内，力争全年替代电量超过 1,400 亿千瓦时；完成除青海、西藏外“三区两州”（不含云南怒江州）和中西部贫困地区电网建设任务。
2019 年 4 月 28 日	国家发改委发布《国家发展改革委关于完善光伏发电上网电价机制有关问题的通知》，集中式光伏电站方面，将纳入国家财政补贴范围的 I－III 类资源区新增集中式光伏电站指导价分别确定为每千瓦时 0.40 元（含税，下同）、0.45 元、0.55 元。新增集中式光伏电站上网电价原则上通过市场竞争方式确定，不得超过所在资源区指导价。国家能源主管部门已经批复的纳入财政补贴规模且已经确定项目业主，但尚未确定上网电价的集中式光伏电站（项目指标作废的除外），2019 年 6 月 30 日（含）前并网的，上网电价按照 531 新政规定执行；7 月 1 日（含）后并网的，上网电价按照本通知规定的指导价执行。扶贫电站方面，纳入国家可再生能源电价附加资金补助目录的村级光伏扶贫电站（含联村电站），对应的 I－III 类资源区上网电价保持不变，仍分别按照每千瓦时 0.65 元、0.75 元、0.85 元执行。分布式电站方面，纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式的工商业分布式（即除户用以外的分布式）光伏发电项目，全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.10 元；采用“全额上网”模式的工商业分布式光伏发电项目，按所在资源区集中式光伏电站指导价执行。能源主管部门统一实行市场竞争方式配置的工商业分布式项目，市场竞争形成的价格不得超过所在资源区指导价，且补贴标准不得超过每千瓦时 0.10 元；纳入 2019 年财政补贴规模，采用“自发自用、余量上网”模式和“全额上网”模式的户用分布式光伏全发电量补贴标准调整为每千瓦时 0.18 元。
2019 年 5 日 30 日	国家能源局正式公布《关于2019年风电、光伏发电建设管理有关事项的通知》以及《2019年光伏发电项目建设工作方案》，明确在落实平价上网项目的电力送出和消纳条件基础上，优先推进平价上网项目建设。严格规范补贴项目竞争配置，优先建设补贴强度低、退坡力度大的项目。对需要补贴的新建光伏项目进行分类管理：（1）光伏扶贫项目按照国家相关政策执行；（2）户用光伏项目单独管理，采用固定补贴方式，补贴总额度7.5亿元（折合3.5GW）；（3）普通光伏电站、工商业分布式光伏发电项目、国家组织实施的专项工程或示范项目均将通过竞争性配置方式参与竞价，补贴总额度22.5亿元。竞价上网方面，截至2019年7月1日，全国共有23个省份（吉林、黑龙江、福建、海南、云南、甘肃、新疆、西藏和新疆建设兵团未申报）组织4,338个项目申报光伏发电国家补贴竞价，总装机容量为2,455.90万千瓦。随后，国家可再生能源信息管理中心（以下简称“信息中心”）确定了拟纳入2019年国家竞价补贴范围的项目名单。2019年拟纳入国家竞价补贴范围的项目覆盖22个省份，共3,921个项目，较申报减少了417个；总装机容量2,278.86万千瓦，较申报减少了177.03万千瓦；测算年度补贴需求约17亿元。此次拟纳入国家竞价补贴项目，已并网项目容量86.46万千瓦，新建项目容量2,192.41万千瓦。

资料来源：公开资料，联合评级整理

（3）行业关注

光伏行业

①行业复苏带来的产能过剩风险

全球光伏行业经过十余年高速发展后，出现了阶段性和结构性产能过剩的情况，虽然在经历 2011、2012 年以及 2018 年等多轮行业深度调整后，大量无效、落后产能逐步得到淘汰，但产能总

体过剩的局面并未得到彻底改变。一方面，近几年随着光伏行业的持续向好，部分原本面临市场淘汰的企业开始恢复生产，从而导致过剩产能淘汰不到位；另一方面，行业内骨干企业凭借规模、品牌、技术等优势，纷纷加快产能扩张步伐，导致市场新增产能大幅增加。如果未来下游应用市场增速低于扩产预期甚至下降，上述恢复以及新增的产能将进一步加剧行业内的无序竞争，从而导致产品价格下跌、企业盈利下滑，因此光伏行业可能再次面临产能过剩所带来的市场环境变化风险。

②国际贸易争端及贸易政策调整的风险

太阳能光伏发电是目前最具发展潜力的可再生能源之一，世界各国均将其作为一项战略性新兴产业重点扶持。出于保护本国光伏产业的目的，欧美等国相继对我国光伏企业发起“双反”调查，其中美国继2012年和2014年两次对我国出口光伏产品发起“双反”调查后，又于2018年1月宣布对全球光伏产品征收为期四年的保障措施关税（“201”调查）；欧盟曾分别于2012年9月和11月对我国光伏产品发起反倾销和反补贴调查，最终于2018年9月3日起宣布终止相关贸易限制措施，恢复自由贸易。此外，土耳其、印度等国也对我国光伏产品采取了贸易保护措施。这种国际间不断挑起的贸易摩擦，对我国光伏产业发展造成了一定的冲击，虽然欧美以外的其他新兴市场份额正快速提升，一定程度上抵消了“双反”的不利影响，但未来不排除其他国家仿效，从而导致更多贸易摩擦。

风电行业

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。随着电力设施投资的逐步加大，黑龙江省弃风率逐年降低，近三年黑龙江省弃风限电率分别为 14%、4.4%、1.3%，显示黑龙江省风电利用率呈现逐年好转的情形。

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。

（4）未来发展

太阳能光伏行业未来将继续沿着技术驱动的方向发展，粗放式的发展方式已成为过去；在单晶硅成本、硅片加工技术、光伏电站建设等领域的技术竞争将成为行业发展的新动力。同时随着成本的进一步降低，以及技术的提升，太阳能光伏行业受到行业政策影响程度将减小。风电方面，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。

光伏行业方面，太阳能光伏行业将呈现三种发展趋势，一是成本将会进一步降低，对于补贴的依赖性将会不断减小，乃至消失；二是行业模式将会发生变化，“光伏+”模式将会成为行业的主流发展模式；三是新兴市场的市场份额将持续提升，随着环保理念在全球各国不断普及深入，以及光伏行业成本的不断下降，新兴市场将成为光伏行业的“新蓝海”。

风电行业方面，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：

2020－2030 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 2,000 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 3,000 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。

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

公司在智能电气成套设备供应和供配电能效管理方面技术优势明显，可再生能源业务发展迅速，有一定的综合竞争实力。

公司为从事可再生能源电站投资及开发运营、智能配电网设备制造、综合能源等业务的综合性企业，是国家重点高新技术企业，拥有国家级博士后科研工作站、国家级企业技术中心、国家级电气产品检测中心，是国家创新型试点企业、国家知识产权试点企业。截至本报告出具日，公司拥有专利159项。

在电力设备制造领域，公司凭借丰富行业经验和较强的专业技术，已拥有较强的竞争优势。公司引进了先进的萨瓦尼尼钣金冲剪折和全自动柔性生产系统，建立了全数字化立体仓储系统，实现了生产过程的自动化、数字化控制。

在可再生能源电站投资建设及开发运营方面，公司通过多年来为可再生能源客户提供电气成套设备从而积累了大量客户资源、供应链资源和项目资源。公司通过承建、直接投资风力、光伏、生物质电站建设项目等方式，由电力设备制造向下游延伸，进入可再生能源电站投资及开发运营业务领域，取得了较好的业绩。

可再生能源电站BT建设方面，公司接受可再生能源电站项目业主委托，进行电站BT建设，竣工验收后移交业主。电站BT建设方面，截至2020年3月末，公司开发的已并网发电的风电场4座（97台风机）、光伏电站12座，装机容量合计374.86MW，建设中或拟建设的可再生能源电站3座，装机容

量合计250MW。自持电站方面，公司持有并运营可再生能源电站，获取稳定的发电收入，截至本报告出具日，公司共运营风电场2座（48台风机）、光伏电站3座，装机容量合计163.85MW；在建及拟建自有风电场2座，装机容量合计96MW；正在建设中的光伏电站2座，装机容量为200MW；已中标的生物质（秸秆）热电联产项目7个，装机容量为480MW。

2. 人员素质

公司高级管理人员具有多年相关行业管理经验；人员素质可以满足其目前生产经营所需。

截至2019年底，公司拥有董事、监事及高级管理人员共14人。公司董事、监事及高级管理人员从业时间较长，对公司所属行业整体状况和公司运营发展情况非常熟悉，具有丰富的管理经验。

公司董事长李寅先生，出生于1962年，中共党员，博士学历，高级工程师，北京大学光华管理学院EMBA。1993年任哈尔滨九洲高技术公司高级工程师，1997年任哈尔滨九洲电力设备制造有限责任公司董事长；2000年至今任公司董事长。

公司总裁赵晓红女士，出生于1963年，工商管理硕士，副研究员，北京大学光华管理学院EMBA。九三学社省委委员，哈尔滨市政协常委，省妇联常委，省侨联常委，哈市侨联副主席，市侨商会会长，省市女企业家协会副会长，中国电气工业协会变频器分会副秘书长；自公司成立至今一直任公司总经理、总裁。

截至2019年底，公司共有员工1,076人。从岗位构成看，生产人员284人、销售人员102人、技术人员197人、财务人员39人、行政人员279人、可再生能源建设与开发人员175人；从学历构成看，硕士及以上学历29人、本科学历241人、大专学历310人、高中及以下学历496人；从年龄划分看，30岁以下167人、30－50岁655人、50岁以上254人。

五、公司治理

1. 治理结构

公司治理结构健全，能够满足公司经营发展的需要。

公司依据《公司法》和《证券法》及其他有关法律、行政法规，建立了较为健全的法人治理结构。

公司设股东大会，股东大会是是公司的权力机构，依法行使决定公司经营方针和投资计划等职权。

公司设董事会，负责执行股东大会的决议，决定公司的经营计划和投资方案，并履行制定公司的年度财务预算方案、决算方案、利润分配方案和弥补亏损方案等。董事会由9名董事组成，董事会设董事长1人，副董事长1人，其中独立董事不少于3名。公司首届董事会的董事由股东大会选举产生，第二届起每届董事会的董事候选人由上一届董事会或具有提案权的股东提名，增补董事由本届董事会或具有提案权的股东提名，提名人选提交股东大会选举；公司董事长和副董事长由董事会以全体董事的过半数选举产生或罢免。董事每届任期三年，任期届满可连选连任。董事可以由高级管理人员兼任，但兼任高级管理人员职务的董事，总计不超过公司董事总数的二分之一。公司建立独立董事制度，董事会成员中有三分之一以上独立董事，其中至少有一名会计专业人士。

公司设监事会。监事会由3名监事组成，其中包括1名职工代表监事。监事会主席由全体监事过半数选举产生。监事会包括股东代表和适当比例的公司职工代表，其中职工代表的比例不低于三分之一。股东代表担任的监事由股东大会选举和更换，职工担任的监事由公司职工民主选举产生和更

换，监事连选可以连任。公司监事会负责对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等。

公司设总裁1名，由董事会聘任或解聘；设副总裁若干名，副总裁理由总裁提名，董事会聘任或解聘。公司总裁每届任期三年，连聘可以连任。总裁对董事会负责，主持公司的生产、经营及研发管理工作，并向董事会报告工作。

2. 管理体制

公司作为上市公司，制度建设较为完善。

公司根据业务发展的需要，公司设有电控事业部、电源事业部、传动事业部、电网事业部、可再生能源事业部、结构事业部等等共计26个业务部门，并且建立了较为完善合理的管理和内部控制制度。

生产管理方面，公司制定了《生产计划管理的有关规定》，规定了公司事业部、生产部、生产体系各部门的详细权责，要求每天更新生产计划，确保采购、机械加工、质检、电气事业部、生产部等各部门密切合作，每周六在生产互动群中公示生产计划更新记录。

质量管控方面，公司依据GB/T19001-2016《质量管理体系要求》，简历了质量管理体系，以确保公司有能力稳定地提供满足顾客和适用的法律法规要求的产品，相关要求适用范围包括：公司的汽车充电成套设备、40.5KV及以下高压成套开关设备、40.5KV及以下箱式变电站、电力变压器、低压成套开关设备、配电箱、继电保护装置、直流电源、阀控密封铅酸蓄电池、逆变器、高压电频调速控制装置、异步电动机软起动装置、无功补偿与谐波治理装置产品的设计、开发、生产与服务。

采购及招标管理方面，公司要求工程项目采用招标采购方式，原则招标委员会成员应全部参加，最少不低于11人，对符合条件的招标文件进行开标比价，形成“开标统计表”，并严格按照程序完成对厂家进行的考察，确保招标、采购流程严谨科学。

财务管理方面，公司制定了《财务管理制度》、《募集资金管理办法》等制度，对公司的财务机构与人员安排、资产负债等财务管理内容、资金管理等方面做了较为明确的规定，以保证财务管理的有序进行。

关联交易管理方面，公司制定了《关联交易管理办法》，对关联交易方、关联交易范畴、关联交易价格的确定和管理、关联交易的审议程序和表决程序以及执行进行了较为详尽的规定，以规范公司关联交易，保证关联交易的公允性。

对外投资管理方面，公司制定了《重大投资管理制度》，针对公司投资计划进行的短期和长期股权投资，包括子公司投资、联营企业投资和合营企业投资，明确了投资主体权限、实施和执行步骤以及监督检查措施，用以规范对外投资行为，防范对外投资风险。

对外担保管理方面，公司制定了《对外担保管理办法》，规范公司及其控股子公司以第三人身份为他人提供保证、抵押、质押或其他形式的担保，以控制公司对外担保风险。《对外担保管理办法》规定了公司对外提供担保的条件、审批流程、执行和风险管理以及信息披露等，明确了有关人员的责任。公司对外担保要求对方提供反担保，且反担保的提供方须具有实际担保能力。

六、经营分析

1. 经营概况

公司主要从事电气及相关设备的销售、可再生能源电站的建设、运营及转让等业务。近三年，受相关行业的竞争加剧、下游需求放缓等因素影响，公司收入规模逐年减少。但公司发电收入规模

大幅增长，且该板块毛利率水平较高，从而导致公司主营业务毛利率逐年上升，公司盈利水平有所提升。

公司主营业务包括电气及相关设备制造和可再生能源业务。2017－2019年，公司主营业务收入持续减少，主要系电气及相关设备销售收入及可再生能源业务收入持续减少所致。2017－2019年，公司净利润分别为1.00亿元、0.45亿元、0.56亿元，波动下降，年均复合下降24.88%。近三年，公司主营业务占营业收入比重分别约为99%、98%和96%，占比突出。

具体来看，近三年，公司电气及相关设备业务收入规模持续下降，主要系市场竞争较为激烈，公司销售订单量有所下滑，且产品售价下降所致；公司可再生能源业务板块收入规模持续明显下降，主要系国内新增装机需求规模的放缓、公司业务重心从开发向自持运营转移，以致公司承接新项目减少所致；公司发电收入规模持续增长，且增速较快，主要系公司自持电站并网发电规模增加所致。此外，随着公司收购部分热力资产，2019年，公司供热收入规模大幅增长。

在收入结构方面，近三年，公司电气及相关设备销售业务占比均超过30%，且占比持续上升，作为公司传统业务，该板块对公司收入贡献突出；可再生能源业务方面，受下游需求放缓及公司业务重心转移等因素影响，该板块占主营业务收入的比重逐年下降，已由2017年的59.66%下降至不足30%；发电业务方面，该板块收入自2018以来占公司主营业务收入比重大幅上升，2019年，公司发电收入占比已达24.18%，成为自电气及相关设备、可再生能源业务板块之外的第三大收入来源。此外，公司还涉及自建升压站销售业务、电力工程业务及供热业务，占比较小。

毛利率方面，近三年，公司电气设备销售毛利率逐年下降，主要系行业竞争加剧所致；公司可再生能源业务毛利率逐年上升，且2019年该板块毛利率增幅明显。2019年之前公司在开展具体BT业务中，与业主方签订总包合同时，由公司采购部分相关设备并以设备进行融资租赁，收到融资租赁款后将款项支付给供应商，相关设备确认收入及成本。2019年，公司将BT业务流程简化并减少垫资，公司不再直接参与部分设备的采购及融资租赁，因此在会计处理上无此类业务的收入及成本确认，毛利率随之上升。鉴于设备采购的接洽、商谈、实施工作均由公司完成，与以前的合作模式无异，故BT合同的整体毛利率无实质重大变化。剔除上述模式变更的影响后，2019年新能源业务毛利率变动较小。发电业务方面，公司电力销售毛利率近三年均保持在较高水平。由于毛利率较低的业务规模收缩明显，高毛利的发电收入占比上升，使得公司主营业务毛利率持续提升。此外，其他业务毛利率对公司主营业务毛利率影响较小。

表 5　2017－2019 年公司主营业务构成及毛利率情况（单位：万元、%）

项目	2017 年			2018 年			2019 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电气及相关设备	43,978.74	31.10	26.95	36,615.87	36.34	24.61	27,612.64	36.26	23.06
可再生能源业务	84,370.93	59.66	17.86	43,272.84	42.95	18.50	21,915.79	28.78	28.12
发电收入	386.25	0.27	69.13	13,401.64	13.30	68.63	18,414.57	24.18	73.79
销售自建升压站	6,696.43	4.73	32.75	367.66	0.36	21.94	0	0.00	0.00
电力工程及其他	5,993.40	4.24	22.58	5,826.7	5.79	17.34	2864.67	3.76	9.53
供热收入	--	--	--	1,268.56	1.26	15.38	5,347.86	7.02	5.27
合计	**141,425.75**	**100.00**	**21.73**	**100,753.27**	**100.00**	**27.29**	**76,155.52**	100.00	**35.02**

资料来源：公司提供，联合评级整理

2. 电气及相关设备制造业务

（1）生产模式

电气及相关设备产品主要采用订单生产的形式，产品及产量主要根据下游客户需求决定，生产质量控制较为完善。

公司该板块主要产品包括高压电机调速产品、直流操作电源产品、电气控制和自动化产品，如变压器、变电站、开关柜等。

公司电力设备产品主要采用订单生产模式，相关产品的规格、型号和技术参数等指标需要根据用户的实际需求和客观情况确定。公司在生产过程中严格执行“计划、生产、检验”的工序流程。公司生产部门按合同规定利用ERP系统编制并下达生产计划，经MRPII运算后下达采购计划，电气和结构设计部门按照合同图纸进行工程设计和结构设计下单。同时，由于公司电力设备制造类产品主要用于电力工程业务使用，电力工程类业务情况对该板块生产、销售有带动作用。

生产质量控制方面，生产部门按照生产工艺流程操作，将质量控制贯穿于每一道生产流水线，质量检测部门通过采购进货检验、生产装配过程检验及成套最终检验三重检验严把产品质量关。

（2）成本及采购情况

公司生产成本主要为原材料成本，采购量受产品种类及下游需求影响较大，原材料采购成本受市场价格影响明显。

公司电力设备制造类业务生产成本中，直接材料成本占比保持在85%左右，原材料价格波动是影响产品生产成本的重要因素。

表 6　2017－2019 年公司电力设备制造类业务成本构成占比情况（单位：万元、%）

项目	2017 年		2018 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业成本	**32,127.05**	**100.00**	**27,605.09**	**100.00**	**21,246.15**	**100.00**
其中：原材料成本	27,132.22	84.45	23,193.29	84.02	18,031.61	84.87
人工成本	1,253.76	3.90	1,120.97	4.06	864.72	4.07
制造费用	3,741.07	11.64	3,290.82	11.92	2,349.82	11.06

资料来源：公司提供，联合评级整理

原材料采购模式方面，公司依照年度生产经营目标，结合市场情况和原材料消耗、储存以及运输特性等情况，制定采购计划。

公司的原材料采购分为两类：通用材料采购和器件采购。通用材料采购模式是集中招标采购；器件采购则是采用订单式采购模式，每个项目根据各自项目签订的技术协议需要的厂家及图纸，进行器件采购。公司原材料采购种类繁多，不同的原材料对生产的产品质量影响不同。为便于进行采购质量控制，按原材料对产品生产质量影响程度不同，公司将原材料分成A、B、C三类进行管理，确保每类原材料质量控制措施达标。

采购渠道方面，受商品因素、市场因素、供货商因素和企业自身产品因素等多种因素影响，公司根据具体情况采取不同的采购渠道，主要为以下几种模式：（1）直接固定渠道。公司找到原生产厂家直接从厂家进货，以降低采购成本。（2）区域采购渠道。在目前市场商品极为丰富的情况下，很多原材料因其特殊的生产环境和经营条件，形成了一些独具特色的原材料货源产地或货源市场。采用此种采购模式可以选择有特色的原材料货源产地或货源市场作为采购渠道。（3）动态采购渠道。公司根据市场变化不断地选择新的、有发展潜力的进货渠道。该采购模式难度较大，需要充分、及时地掌握市场信息。但该采购模式能灵活适应市场变化，不断推出新采购货源，一般只适用于公司

市场变化较快的产品原材料采购。

表 7　2017－2019 年公司主要原材料采购情况（单位：吨、元/吨）

主要原材料	2017 年		2018 年		2019 年	
	数量	均价	数量	均价	数量	均价
铜产品	577.36	56,893.62	846.44	53,838.90	504.64	50,807.01
冷轧	1,459.44	4,681.52	1,142.47	5,237.34	1,097.50	4,760.50
其他钢材	2,458.82	5,242.76	2,777.93	5,129.43	2,343.09	4,986.02

注：公司原材料采购品种较为分散，未逐一列示，此表仅选取公司部分具有代表性的原材料
资料来源：公司提供

从采购量来看，2017－2019年，公司铜产品采购数量波动减少，主要系生产、销售产品类型变动，以及因市场竞争激烈，产品产量减少，对原材料的需求量有所波动所致。冷轧和其他钢材采购数量波动也同公司承揽建设具体项目有一定差异相关。

采购价格方面，公司作为市场价格波动的接受者，采购成本受市场价格影响明显。从采购均价来看，2017－2019年，公司铜产品及其他钢材产品采购均价波动明显，冷轧采购均价持续下降，主要系受大宗商品价格变动影响所致。

从采购结算方式来看，公司采购结算按照账龄分类可分为月度结算、季度结算、半年度结算、压批结算、现款现货及预付等，结算方式多以电汇及银行承兑汇票为主。运输方面，一般由供应商承担运输和运费，货送至公司指定地点。

（3）产销情况

公司电力设备制造类产品销售采用渠道销售与直销相结合的方式；销售结算期较长，对公司资金形成一定占用；由于行业竞争较为激烈，公司设备产能利用率较低，且产品销售均价持续走低。

公司电力设备制造类产品销售采用渠道销售与直销相结合的方式，其中，直销销售收入占比较高。

直销方面，公司主要大客户包括中国光大集团股份公司、哈尔滨地铁集团有限公司、中国交通建设股份有限公司、中国华能集团公司等。公司通过多年的行业经验及市场走访，了解市场变化及企业需求，调整销售策略的同时划分重点区域及企业，科学的分析后进行有针对性的销售，有的放矢以提升销售成功率。

渠道销售方面，公司选取细分市场中竞争力较强的代理商、佣金商或经销商，通过拓宽销售渠道增加销售量。直销方面，公司设立销售管理中心，下设市场企划部、技术支持部和销售管理部，分别负责销售规划、技术服务和市场营销。公司在全国设立6个大分部营销服务中心和17个具有营销职能的驻外机构办事处，以及与之相配套的市场技术支持、售后服务、市场资源管理等体系，形成了覆盖全国大陆（除西藏外）的市场销售服务网络。在每个驻外机构都有售后服务人员常驻，负责各个地区产品的售后服务和回访。

售后服务方面，公司建立了客户关系管理信息平台（CRM）和实时在线监测平台。这两个信息网络平台既能改善内部客户服务流程，进行用户信息分类、存储、检索以及统计分析和数据挖掘等功能，又能实时监测设备运行状态，预防故障的发生，提高了客户服务水平，有效提升了公司售前、售中、售后的技术支持能力。

从销售结算方式来看，客户支付设备款项时一般采用“3-6-1”和“3-3-3-1”付款方式。“3-6-1”的结算模式是指签订合同后，客户先向公司支付合同金额的30%，设备安装到位并调试验收合格后支付合同金额的60%，剩余10%的销售货款作为质保金在质保期满后与客户结算；“3-3-3-1”的结算

模式是指签订合同后，客户先向公司支付合同金额的30%，产品经出厂检验后收取30%，设备安装验收合格收取30%，剩余10%作为质保金在质保期满后与客户结算。订单执行周期一般为9~12个月，90%~95%款项可随订单执行周期回收，后续5%或10%质保金一般会在验收后1~2年收回。公司销售结算周期较长，对公司资金形成一定占用。

表 8　2017－2019 年公司电力设备制造类主要产品产销情况（单位：台/年、台、%、元/台）

项目		2017 年	2018 年	2019 年
电力设备制造（含变电站、变压器、开关柜等）	产能	20,800	20,800	20,800
	产量	8,014.00	7,462.00	7,114.00
	销量	8,102.00	7,281.00	7,134.00
	产能利用率	38.53	35.88	34.20
	产销率	101.10	97.57	100.28
	销售均价	54,281.34	50,289.62	42,297.87

资料来源：公司提供，联合评级整理

具体来看，近三年，公司电力设备制造产能规模保持稳定，产量持续减少，产能利用率持续下降且保持在较低水平，主要系行业竞争增加，订单量减少所致；公司电力设备产品销量随产量同步减少，但产销率仍保持在较高水平。销售价格方面，近三年公司电力设备产品销售均价逐年下降，主要系公司为增加市场竞争力，主动降低销售价格所致。

3. 可再生能源业务

可再生能源电站投资及开发运营业务是公司的主要收入来源，主要是风电、光伏、水电、生物质发电等可再生能源电站建设以及投资与运营业务，有两种业务模式：第一种模式是可再生能源电站BT建设，即公司接受可再生能源电站项目业主委托，进行电站BT建设，竣工验收后移交业主；第二种模式是公司持有并运营可再生能源电站，获取稳定的发电收入，此种模式是公司未来发展的主要方向。

（1）业务模式

可再生能源电站项目受托建设业务

可再生能源电站建设业务是公司接受业主委托，以BT模式对风电、光伏等可再生能源电站项目进行投资建设。

公司主要通过招投标或竞争性商务谈判的方式获取可再生能源电站受托建设业务。随着公司近年来业务的发展，公司逐渐建立了专门的业务拓展团队负责可再生能源项目的拓展，原来布局在全国各地的电力设备销售人员也同时部分地转为进行可再生能源项目拓展工作；另外，公司还安排了专人进行海外项目拓展。

可再生能源电站建设项目报价采用成本加成模式，公司在项目成本基础上增加一定的利润，作为项目报价，最终通过招投标或竞争性商务谈判定价。

项目建设期间，公司根据总包合同约定，接受业主方委托，全面负责工程项目的融资、发包及招投标、设计、采购、施工、监理、监管部门的质量安全验收等工作，并承担工程项目的风险责任和收益。

在可再生能源电站BT建设期间，部分委托方为了融资需求，同融资租赁公司和公司签订了相关补充协议，约定由公司将可再生能源电站建设中所需的部分设备直接转让给融资租赁公司，由融资租赁公司支付公司设备款；同时，委托方作为承租人同融资租赁公司签订融资租赁合同，由融资租

赁公司作为出租方将该等设备融资租赁给委托方。公司根据设备交付情况同融资租赁公司协商确定设备应收款的收回时间。除可再生能源工程设备转让款外的可再生能源电站建设款等款项根据签订的BT建设协议约定，在电站并网完成验收后陆续收回。

公司可再生能源电站建设项目建设过程中主体工程、风力发电机和光伏电池组件等重要设备的采购主要通过招投标及竞争性谈判的方式进行。

可再生能源电站运营业务

公司通过独立投资建设或者收购获得可再生能源电站的所有权和运营权，将可再生能源电站所生产的电能出售给电网公司，获得售电收益。

风力及光伏发电的主要产品为电力，生物质热电联产项目主要产品包括电力、蒸汽、热力。

可再生能源电站电力产品下游主要为国家电网等用电公司。电力销售一般依照国家政策和项目核准时的并网承诺，在项目竣工验收后、并网发电前，公司与当地电网公司签署购售电协议，将可再生能源电站所发电量并入指定的并网点，实现电量交割。其中电量计量由电网公司指定的计量装置按月确认，电价按照国家能源价格主管部门确定的区域电价或特许权投标电价。

可再生能源电站蒸汽产品客户主要为企业、热力产品客户主要为当地热力公司或居民。可再生能源电站蒸汽、热力销售，一般由公司与用汽、用热单位协商，签订供汽或供热协议后提供服务，按用汽量、用热量收取费用。

（2）成本及采购情况

原材料价格波动是影响可再生能源业务施工成本的重要因素，受电源结构调整影响，公司原材料采购种类有所变化。此外，原材料市场价格变动对公司成本及项目收益情况影响明显。

公司可再生能源业务生产成本中，原材料成本占比很高，设备采购价格变动是影响施工成本的重要因素。近年来，随着风电及光伏行业成本下行，相关原材料采购价格有所下降，公司可再生能源业务原材料成本规模不断下降。

表 9　2017－2019 年公司可再生能源业务成本构成占比情况（单位：万元、%）

项目	2017 年		2018 年		2019 年	
	金额	比例	金额	比例	金额	比例
营业成本	69,301.27	100.00	35,266.23	100.00	15,753.98	100.00
其中：原材料成本	68,252.49	98.49	35,125.94	99.60	15,672.06	99.48
人工成本	499.77	0.72	133.69	0.38	77.19	0.49
制造费用	549.01	0.79	6.59	0.02	4.73	0.03

资料来源：公司提供，联合评级整理

近年来，公司可再生能源业务采购设备如下表所示。随着公司可再生能源板块电源结构的调整，所采购原材料种类变动较大。采购价格方面，公司采购成本受市场价格影响明显。公司所采购的部分产品主要为高价值的产成品，采购合同签约期较长。采购单价方面，受工程施工设计要求不同影响，公司每单设备采购价格均存在较大差异。

表 10　2017－2019 年公司可再生能源业务主要设备采购统计

名称	项目	2017 年	2018 年	2019 年
风力发电机组	采购量（台）	4	--	8
	采购均价（万元）	679.61	--	902.66

风力发电塔架	采购量（套）	18	--	8
	采购均价（万元）	121.08	--	335.86
箱式变电站	采购量（套）	50	88	32
	采购均价（万元）	13.43	14.53	49.80
多晶硅电池组件	采购量（Wp）	62,443,351	43,089,200	--
	采购均价（元）	2.44	2.12	--
光伏发电支架	采购量（吨）	2,520	2,121	--
	采购均价（元）	8,424.92	6,528.67	--
逆变器	采购量（台）	40	56	--
	采购均价（元）	150,427.50	135,042.86	--

注：公司原材料采购品种较为分散，故未逐一列示，此表仅选取公司具有代表性的部分主要原材料
资料来源：公司提供，联合评级整理

采购结算方面，公司可再生能源业务主要原材料采购结算方式多为电汇或银行承兑汇票，账期方面，一般采用30%预付款，60%到货款以及10%质保的方式。

（3）项目建设情况

公司涉足可再生能源电站建设业务以来，项目类型均为风电及光伏项目；由于下游需求放缓及公司自身业务转型，项目承接减少。由于BT业务存在一定账期，且应收账款存在拖欠，公司BT业务回款情况较差，并存在一定垫资建设情况。此外，公司在手订单项目投资规模较大，存在一定资金支出压力。

近三年，公司可再生能源建设项目均为光伏或风电项目。由于政策、市场竞争激烈以及公司业务重心向建设及运营电站方向转移等多方面因素影响，公司项目承接减少。具体来看，完工项目合同额波动减少，且2019年下滑明显；新签项目额波动减少，且2018年以来新签项目额下滑明显；在手订单金额亦逐年减少，且降幅较快。

2017－2019年，公司BT业务确认收入分别为8.44亿元、4.33亿元和2.19亿元，回款分别为1.88亿元、4.47亿元和0.57亿元。由于BT业务开展过程中，公司涉及与融资租赁公司合作，通过电站资产及项目公司股权进行抵质押融资，在电站满足并网条件的前提下，融资租赁公司才进行放款，从而公司完成垫资款项的回流，因此BT业务存在一定账期，公司BT业务回款情况较差。此外，一般电站项目建设中，融资租赁占比约为70%，公司仍有30%左右的垫资建设情况，在业主方未完成相关资产或股权回购前，会造成对公司BT业务的资金占用。

表 11　2017－2019 年公司可再生能源业务在手、新签以及完工（单位：个、万元）

项目		2017 年	2018 年	2019 年
年内完工项目	数量	6	4	1
	其中：风电	--	2	1
	其中：光伏	6	2	0
	金额	77,490.35	116,740.00	9,665.10
	其中：风电	--	80,868.45	9,665.10
	其中：光伏	77,490.35	35,871.55	0
年内新签项目	数量	7	2	1
	其中：风电	3	1	1
	其中：光伏	4	1	--
	金额	270,307.30	37,298.20	44,251.14
	其中：风电	217,800.00	9,665.10	44,251.14
	其中：光伏	52,507.30	27,633.10	-
年末在手项目	数量	6	4	4

	其中：风电	5	4	4
	其中：光伏	1	0	--
	金额	306,951.84	225,465.10	260,051.14
	其中：风电	298,713.38	225,465.10	260,051.14
	其中：光伏	8,238.46	--	--

注：完工项目以结算额列式，新增和在手订单以合同额列式，上述项目中除 BT 总包项目外，还包括公司承建的其他新能源电站建设项目
资料来源：公司提供，联合评级整理

（4）电站持有情况

公司自持电站项目规模稳定增长，将会在较长的运营期限内为公司带来稳定的收益和现金流入。

2019年以来，可再生能源业务板块BT业务模式逐渐减少，公司自持运营的可再生能源电站逐渐增加。截至2019年末，公司自持运营的项目中，建设完成实现并网的风电场2座（48台风机）、光伏电站3座，装机容量合计163.85MW，其中96MW风电项目系BT项目在完工后与业主方发生资产转让所得。上述项目将会在较长的运营期限内为公司带来稳定的收益和现金流入。

表 12　2017－2019 年公司电站持有情况

类型		2017 年	2018 年	2019 年
风电	在网风机台数（台）	48	48	48
	在网容量（MW）	95.25	95.25	95.25
	发电量（亿千瓦时）	1.84	2.33	2.67
	上网电量（亿千瓦时）	1.78	2.27	2.60
	利用小时数（小时）	3,721.61	4,741.05	5,424.12
	平均上网电价（单位）	0.58	0.51	0.48
光伏	在网电站数（个）	1	3	3
	在网容量（MW）	10	68.60	68.60
	发电量（亿千瓦时）	0.07	0.62	1.14
	上网电量（亿千瓦时）	0.07	0.60	1.12
	利用小时数（小时）	632.96	2,909.25	4,788.78
	平均上网电价（单位）	0.89	0.78	0.76
在网容量合计（MW）		**105.25**	**163.85**	**163.85**

资料来源：公司提供，联合评级整理

4. 采购及销售集中度

公司可再生能源业务板块的采购集中度较低，对单一供应商依赖程度低。公司销售集中度较高，但因业务模式的转型，前五大客户变动明显，公司对单一客户依赖程度低。此外，由于部分BT业务客户为民营企业，应关注相关建设工程款项的回收情况。

采购集中度方面，如下表所示，近三年公司原材料采购集中度均为30%左右，集中度较低，且由于公司各类业务涉及原材料种类差异化明显，公司前五大供应商变动性较大，对单一供应商依赖度较低。

表 13　近三年公司前五大供应商情况（全口径）（单位：万元、%）

年份	供应商名称	合作内容	采购金额	占总采购额比重
2017 年	韩华新能源（启东）有限公司	多晶硅电池组件	17,868.52	13.44
	黑龙江利源电力集团有限公司	工程	7,906.31	5.95
	新疆金风科技股份有限公司	风机	6,867.01	5.17

	远景能源（江苏）有限公司	风力发电机组	5,151.28	3.87
	天合光能（上海）有限公司	光伏组件	4,694.88	3.53
	合计	--	**42,488.00**	**31.96**
2018 年	韩华新能源（启东）有限公司	工程款	10,724.72	13.38
	黑龙江利源电力集团有限公司	工程款	6,279.89	7.83
	同江浩然电气有限公司	硅钢片	3,282.11	4.09
	上海永进电缆（集团）有限公司	工程款	2,462.53	3.07
	云筑建工有限公司	工程款	1,992.23	2.48
	合计	--	**24,741.48**	**30.86**
2019 年	陕西东方电力工程有限公司	工程款	9,126.93	8.95
	新疆金风科技股份有限公司	设备款	7,221.24	7.08
	四川北控清洁能源工程有限公司	工程款	6,721.09	6.59
	通州建总集团有限公司	工程款	5,495.37	5.39
	黑龙江励尔科技发展有限公司	购煤款	3,155.99	3.09
	合计	--	**31,720.62**	**31.10**

资料来源：公司提供，联合评级整理

销售集中度方面，近三年公司前五大客户占比较高，销售集中度较高，2017－2018年，公司主要客户为BT业务业主方。在项目建设期，业主方将项目公司股权及电费收益权质押给公司，公司进行垫资建设，相关电站并网发电后，公司以项目公司股权或电站资产为抵质押物，通过融资租赁、银行借款等方式获得资金，从而实现部分业务款的回收，约占总款项的70%，但公司仍持有项目公司约30%左右股权，后续业主方一般通过引入资本金及发电收入为资金来源，收购公司持有的剩余股权。因客户一般为民营企业，应关注相关建设工程款项的回收情况。

针对上述剩余股权，部分股权被基金融和电投一号（嘉兴）创业投资合伙企业（有限合伙）收购。该基金系由公司与国家电投集团产业基金管理有限公司（以下简称“国电投基金公司”）等参与方共同设立。公司为上述客户提供BT服务时，不存在关联关系；上述客户并网发电后，因基金收购而导致股权变动，由于公司系上述基金的参投方之一，故与被收购标的公司形成关联方关系，公司相关应收款列为关联交易余额披露。2019年，由于公司可再生能源业务逐步由项目建设向自持运营转型，公司下游客户逐步向电网公司转移，相关款项回收风险下降。

表 14　近三年公司前五大客户情况（全口径）（单位：万元、%）

年份	客户名称	购买产品	是否为关联方	销售金额	占总销售额比重
2017 年	安达市亿晶新能源发电有限公司	BT	是	26,333.95	18.44
	贵州关岭国风新能源有限公司	BT	是	14,553.17	10.19
	泰来宏浩风力发电有限公司	BT	是	10,214.04	7.15
	辽宁华南电力建设有限公司	BT	否	9,106.38	6.38
	通化中康电力开发有限公司	BT	是	5,914.56	4.14
	合计	--	--	**66,122.10**	**46.30**
2018 年	安达市晟晖新能源发电有限公司	BT	是	24,127.66	23.57
	国网黑龙江省电力有限公司	发电	否	11,032.30	10.78
	中国电建集团贵州工程有限公司	BT	否	8,174.64	7.98
	贵州关岭国风新能源有限公司	BT	是	3,748.25	3.66
	国网内蒙古东部电力有限公司	发电	否	2,512.60	2.45
	合计	--	--	**49,595.45**	**48.44**

2019 年	国网黑龙江省电力有限公司	发电	否	12,256.22	15.49
	中机国能电力工程有限公司	BT	否	10,397.76	13.14
	亚洲新能源（金湖）风力发电有限公司	BT	否	8,809.48	11.13
	国网内蒙古东部电力有限公司	发电	否	6,158.35	7.78
	亚洲新能源（宝应）风力发电有限公司	BT	否	2,051.15	2.59
	合计	--	--	**39,672.96**	**50.12**

注：上表中 2017 及 2018 年与公司存在关联方关系的客户在 BT 项目建设期间尚未与公司形成关联方关系
资料来源：公司提供，联合评级整理

5. 在建拟建项目情况

公司在建及拟建项目为自持电站运营项目，预计投资规模较大，待项目完工并网后，公司资产规模及收入规模均将大幅增长，但项目建设过程中，公司面临较大的资金压力及融资需求。

公司持有并运营可再生能源电站，获取稳定的发电收入，是公司未来发展的主要方向。截至2019年底，公司在建及拟建自有风电场2座，装机容量合计96MW；正在建设中的自有光伏电站2座，装机容量200MW；已中标的生物质（秸秆）热电联产项目7个，装机容量为480MW。

公司已经开始实施的自持运营电站投资规划及资金来源情况如下表所示。所涉及项目预计投资规模35.24亿元，公司已投入5.02亿元，未来仍需投入30.23亿元，其中以可转债融资方式进行融资的资金约为4.99亿元，其余部分将通过其他方式进行资金筹措，资金需求约为25.24亿元，相较公司自身规模，相关在建拟建项目所需资金规模较大，且多数项目均将在2020年完成投资，短期资金支出压力很大，以致公司将面临较大的融资需求。

表15　截至2019年底公司自持电站规划建设情况（单位：万元）

序号	项目名称	预算数	2019 年末已投入资金	未来仍需投入金额	使用可转债资金规模	使用其他资金规模
1	大庆大岗风电场项目（48MW）	43,120.67	17,006.67	26,114.00	8,617.15	17,496.85
2	大庆平桥风电场项目（48MW）	37,126.84	15,781.82	21,345.02	6,242.73	15,102.29
3	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目 B 项目	45,759.87	1,504.92	44,254.95	18,000.00	26,254.95
4	泰来九洲电气 100MW 平价上网光伏发电项目	42,765.63	1,345.76	41,419.87	17,000.00	24,419.87
5	梅里斯 2*40MW 生物质发电项目	61,231.32	13,421.91	47,809.41	--	47,809.41
6	泰来县 2*40MW 九洲兴泰农林生物质热电联产项目	61,278.21	880.18	60,398.03	--	60,398.03
7	富裕县 2*40MW 农林生物质热电联产项目	61,139.56	213.47	60,926.09	--	60,926.09
合计		**352,422.10**	**50,154.74**	**302,267.36**	**49,859.88**	**252,407.48**

注：预算数根据项目可行性研究报告填列；2019年末已经投入金额根据在建工程余额填列；使用可转债资金规模根据公司2019年发行可转债募集资金使用计划、本次发行可转债募集资金使用计划填列
资料来源：公司提供，联合评级整理

6. 经营效率[1]

随着收入的持续下降，公司经营效率持续下降，整体经营效率偏弱。

2017－2019年，公司应收账款周转次数分别为1.22次、0.94次和0.81次，逐年下降，主要系公司

[1] 由于公司业务涉及两大板块，缺少同行业可比上市公司，故未进行同行业经营效率比较。

自持电站规模增加，应收电费规模有所增加，以及公司营业收入逐年减少所致；公司存货周转次数分别3.30次、2.49次和1.33次，逐年下降，主要系公司营业成本逐年下降、但新能源开发业务因结算周期较长年末余额较大所致；公司总资产周转次数分别为0.43次、0.27次和0.18次，逐年下降，主要系公司营业收入有所下降，但因公司自持电站开发力度加大，公司资产规模增加所致。

7. 关联交易

公司关联方交易主要为BT业务建设产生，存在一定规模的与BT业主方的关联应收账款。

根据上文描述，公司关联交易主要在BT业务后期股权转让时发生，在公司BT服务提供时，与业主方无关联关系。公司BT项目建设完成并网发电后，因业主方股权变动，公司与其形成了关联关系，将应收业主方的款项列为关联交易余额披露。截至2019年底，公司涉及对关联方的应收账款共计3.50亿元，计提坏账准备0.46亿元。

8. 经营关注

（1）市场竞争风险

电气及相关设备制造业务市场竞争情况激烈，近年来公司产品销售量持续下滑，产线开工率低，因下游产品订单量有限，相关产线的产能利用率不足。为增加产品市场竞争力，相关产品销售均价持续下滑。受上述因素影响，公司电气及相关设备业务板块收入及毛利率均逐年下滑。作为公司收入的重要组成部分，该板块的收入及毛利率下滑直接影响了公司收入的增长及盈利能力的稳定性。

（2）可再生能源BT建设业务订单量下滑风险

受行业政策、下游需求放缓及公司业务重心转移等因素影响，公司BT建设业务订单承接情况不佳，在手订单合同额明显下滑，对公司收入的稳定增长带来不利影响。

（3）在建及拟建项目投资规模过大风险

相较于公司体量而言，公司在建及拟建项目投资规模较大，且大多数资金依赖于公司自筹或外部融资，公司面临较大的资金压力及融资需求。

（4）可再生能源电站建设项目不能按期并网发电的风险

公司可再生能源电站建设项目，依赖于并网发电后收回资金，并网发电受国家政策影响较大。如果项目无法顺利并网，则公司可能面临投资收回期延长的风险。

9. 未来发展

公司经营规划切实可行，未来发展可期。

2020年，公司将维持现有智能配电网业务投入，逐步减少制造业比重，平稳推进国内和国际风电、光伏项目建设；积极推进以生物质热电联产为核心业务的区域可再生能源综合管理业务。加强研发和管理，全面整合、建设可再生能源项目投资、建设、管理和运营协同体系，提高上市公司整体竞争力。

经营计划方面，2020公司将继续推进已开工风电项目的建设，力争实现在建项目的按期并网。在保障在建项目顺利施工实现并网的前提下，公司将根据资源情况适当推进一批风电和光伏项目的前期开发。生物质项目方面，对已经中标黑龙江省内7个地区的生物质热电联产项目，2020年，公司将加强已开工项目的建设管理，完成施工进度安排。其余项目继续完善前期手续，根据进度实时调整工程安排。在黑龙江省及其他具备投资条件的地区继续开展项目拓展工作，储备一批生物质热电联产项目，并围绕项目，以供电、供热为基础，开展区域能源综合管理业务。

七、财务分析

1. 财务概况

天健会计师事务所（特殊普通合伙）审计了公司提供的 2017－2019 年财务报告，并出具标准无保留意见的审计结论。公司财务报表按照我国财政部最新颁布的企业会计准则及其他相关规定的要求编制。

从合并范围变化来看，截至2017年底，公司纳入合并财务报表范围内的子公司共15家；2018年，公司新增18家子公司；2019年，公司新增子公司16家，注销子公司5家；截至2019年底，公司纳入合并财务报表范围内的子公司共44家。公司合并范围变动较大，但公司新设子公司多为用于开展BT建设业务或自持电站业务而设立的项目公司，且与公司主营业务相关性较强，近三年公司审计报告可比性仍属较强。

截至2019年末，公司合并资产总额49.55亿元，负债合计28.97亿元，所有者权益20.58亿元，其中归属于母公司所有者权益20.23亿元。2019年，公司实现营业收入7.91亿元，净利润0.56亿元，其中，归属于母公司所有者的净利润0.50亿元；经营活动产生的现金流量净额0.56亿元，现金及现金等价物净增加额2.26亿元。

2. 资产质量

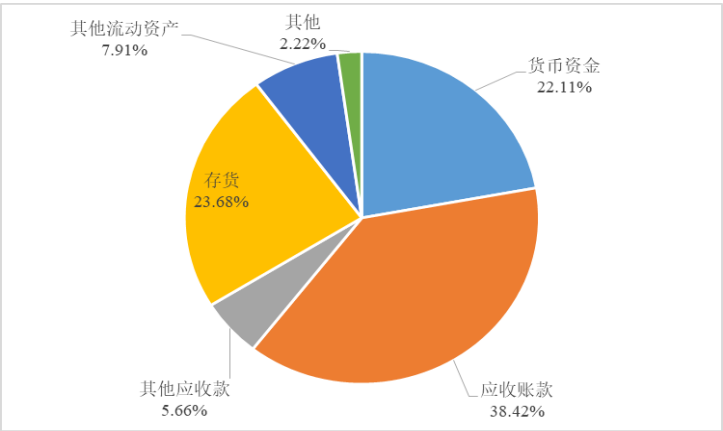
近三年，公司资产规模波动增长，由于公司自持电站建设规模较大，资产结构以非流动资产为主。流动资产中应收账款和存货占比较高，对公司运营资金存在占用，且部分应收账款存在一定回收风险。非流动资产中固定资产和在建工程占比较高，资产受限比例高，整体资产质量有待提升。

2017－2019 年，公司合并资产总额波动增长，年均复合增长 14.44%。截至 2019 年末，公司合并资产总额 49.54 亿元，较年初增长 32.88%，流动资产及非流动资产均有较大幅度增长。其中，流动资产占 44.34%，非流动资产占 55.66%，以非流动资产为主。

（1）流动资产

2017－2019 年，公司流动资产波动增长，年均复合增长 0.74%。截至 2019 年末，公司流动资产 21.97 亿元，较年初增长 33.96%，主要系货币资金及存货大幅增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占 22.11%）、应收账款（占 38.42%）、其他应收款（占 5.66%）、存货（占 23.68%）和其他流动资产（占 7.91%）构成。

图 7　截至 2019 年底公司流动资产构成情况



资料来源：公司年报，联合评级整理

2017－2019 年，公司货币资金连续增长，年均复合增长 88.87%。截至 2019 年末，公司货币资金 4.86 亿元，较年初增长 99.22%，主要系公司发行可转债募集资金到位所致，相关资金主要用于可再生能源电站的建设。货币资金中 0.47 亿元使用受限，受限比例为 9.64%，主要为保函保证金和银行承兑汇票保证金，受限比例尚可。

2017－2019 年，公司应收账款连续下降，年均复合下降 12.28%。截至 2018 年末，公司应收账款 8.75 亿元，较年初大幅下降 20.25%，主要系当年应收账款回收规模较大所致；截至 2019 年末，公司应收账款 8.44 亿元，较年初下降 3.52%，变化不大。公司应收账款中，按组合计提坏账准备的账面余额为 9.63 亿元，其中 7.66 亿元以账龄组合计提，1.83 亿元以应收电网公司电费组合计提。按账龄计提坏账准备的应收账款中，账龄在 1 年以内的为 1.95 亿元，1~2 年的为 2.77 亿元，2~3 年的为 2.20 亿元，平均账龄较长。公司按账龄计提坏账的应收账款多为电气设备产品销售款及 BT 建造业务工程款，加之平均账龄较长，存在一定的回收风险。截至 2019 年底，公司对应收账款累计计提坏账 1.39 亿元，计提比例为 14.18%，考虑上述提及的相关款项回收风险，公司对应收账款坏账计提比例较高。集中度方面，应收账款前五大欠款方合计金额为 3.89 亿元，占比为 39.57%，集中度尚可。

2017－2019 年，公司其他应收款波动下降，年均复合下降 19.09%。公司其他应收款主要包括工程保证金及其他押金保证金等，其他应收款因保证金的增减而有所波动。截至 2018 年末，公司其他应收款 0.90 亿元，较年初下降 52.67%；截至 2019 年末，公司其他应收款 1.24 亿元，较年初增长 38.33%。

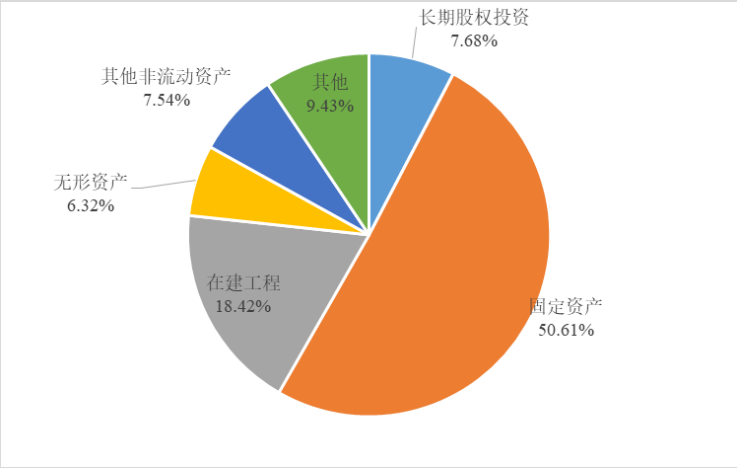
2017－2019 年，公司存货波动增长，年均复合增长 21.67%。截至 2019 年末，公司存货 5.20 亿元，较年初增长 120.94%，主要系因 BT 建造业务产生的建造合同形成的已完工未结算资产规模增加所致。截至 2019 年底，公司对存货累计计提跌价准备 751.70 万元。

2017－2019 年，公司其他流动资产波动下降，年均复合下降 11.96%。截至 2019 年末，公司其他流动资产 1.74 亿元，较年初增长 32.84%，主要系结构性存款（为用于开具银行承兑汇票的定期存款）所致。

（2）非流动资产

2017－2019年，公司非流动资产连续增长，年均复合增长30.55%。截至2019年末，公司非流动资产27.58亿元，较年初增长32.03%，主要系长期股权投资、在建工程及其他非流动资产大幅增长所致。公司非流动资产主要由长期股权投资（占7.68%）、固定资产（占50.61%）、在建工程（占18.42%）、无形资产（占6.32%）和其他非流动资产（占7.54%）构成。

图 8　截至 2019 年底公司非流动资产构成情况



资料来源：公司年报，联合评级整理

截至2019年末，公司长期股权投资2.12亿元，较年初增长24.12%，主要系对合营企业投资增加所致。被投资单位为融和电投一号（嘉兴）创业投资合伙企业（有限合伙）。

2017－2019年，公司固定资产连续增长，年均复合增长9.64%。截至2019年末，公司固定资产13.96亿元，较年初增长1.33%，较年初变化不大。固定资产主要由房屋及建筑物（占27.86%）和专用设备（占71.44%）构成，累计计提折旧4.44亿元；固定资产成新率77.63%，成新率较高。

2017－2019年，公司在建工程连续增长，年均复合增长767.36%。截至2019年末，公司在建工程5.08亿元，较年初增长642.81%，主要系公司增加对自持电站的投资力度，2019年对在建风电和生物质项目的投资大幅增加所致。

2017－2019年，公司无形资产波动下降，年均复合下降0.70%。截至2019年末，公司无形资产1.74亿元，较年初增长2.40%，较年初变化不大。公司无形资产主要由土地使用权（占88.98%）和专利权（占8.38%）构成，累计摊销0.95亿元，计提减值准备133.32万元。

2017－2019年，公司其他非流动资产主要为预付工程款，随着近两年公司加大对自持电站的开发力度，公司预付项目建设工程款逐年大幅增长，年均复合增长2,185.96%。截至2019年末，公司其他非流动资产2.08亿元，较年初增长306.34%。

截至2019年底，公司受限资产合计13.75亿元，占总资产比例约为27.76%，占净资产比例约为66.85%，受限比例高。

表 16　截至 2019 年底公司受限资产情况（单位：万元）

项目	期末账面价值	受限原因
其他货币资金	1,282.85	保函保证金
其他货币资金	3,402.49	票据保证金
应收票据	510.39	用于应付票据质押
其他流动资产	5,028.72	用于开具银行承兑汇票的结构性存款
投资性房地产	6,661.77	用于应付票据抵押
固定资产	9,048.91	用于短期借款抵押
固定资产	3,485.07	融资租赁设备用于抵押
固定资产	69,610.16	融资租入固定资产
固定资产	15,331.68	用于长期借款抵押
在建工程	21,590.45	融资租赁设备用于抵押
无形资产	749.43	用于短期借款抵押
无形资产	846.76	用于应付票据抵押
合计	**137,548.68**	--

资料来源：公司年报

3. 负债及所有者权益

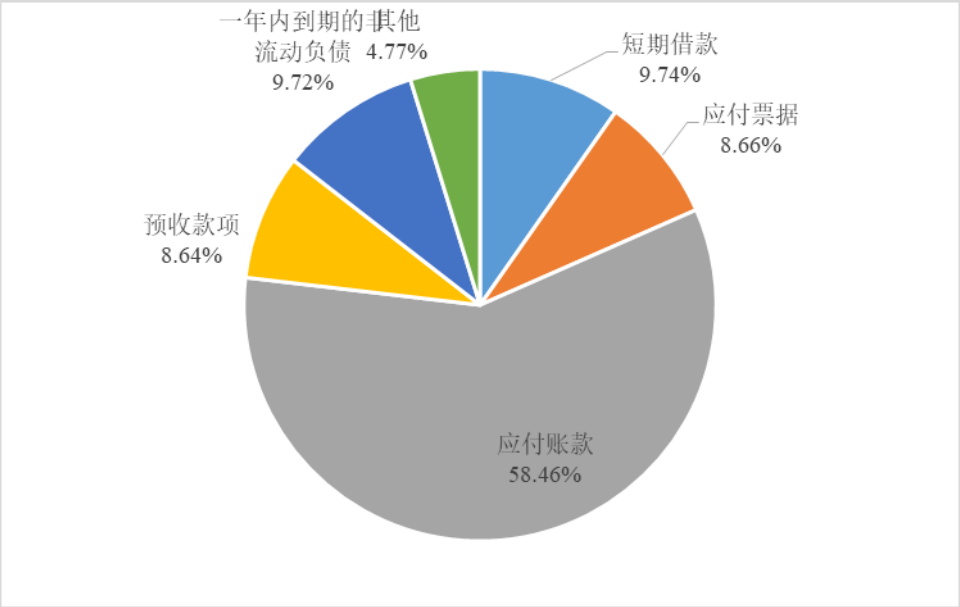
（1）负债

近三年，公司负债规模波动增长，系公司自建电站规模增加，融资需求随之增加所致。由于公司逐渐增加对自持电站的投资，长期融资需求有所增加，负债结构以非流动负债为主。公司整体债务规模快速增长，集中偿还压力较小，整体债务负担一般。

2017－2019年，公司负债总额波动增长，年均复合增长22.92%。截至2019年末，公司负债总额28.97亿元，较年初增长60.27%，流动负债及非流动负债均有所增长。其中，流动负债占34.85%，非流动负债占65.15%。公司负债以非流动负债为主。

2017－2019年，公司流动负债规模连续下降，年均复合下降10.76%。截至2019年末，公司流动负债10.10亿元，较年初下降2.87%，较年初变化不大。公司流动负债主要由短期借款（占9.74%）、应付票据（占8.66%）、应付账款（占58.46%）、预收款项（占8.64%）和一年内到期的非流动负债（占9.72%）构成。

图 9　截至 2019 年底公司流动负债构成情况



资料来源：公司年报，联合评级整理

2017－2019年，公司短期借款连续下降，年均复合下降52.55%。截至2019年末，公司短期借款0.98亿元，较年初下降69.38%，主要系公司归还抵质押保证借款所致。

2017－2019年，公司应付票据波动增长，年均复合增长1.80%。截至2019年末，公司应付票据0.87亿元，较年初增长46.31%，主要系应付银行承兑汇票增加所致。

公司应付账款主要包括应付货款及费用、应付长期资产购置款、以及应付BT合同相关设备及工程款。2017－2019年，公司应付账款波动增长，年均复合增长6.85%。截至2019年末，公司应付账款5.90亿元，较年初增长43.24%，主要系应付长期资产购置款增加所致，具体为购置生物质发电项目相关资产。

2017－2019年，公司预收款项连续增长，年均复合增长101.37%。截至2019年末，公司预收款项0.87亿元，较年初增长92.54%，主要系预收生物质热电项目供暖费增加所致。

2017－2019年，公司一年内到期的非流动负债波动增长，年均复合增长14.69%。截至2019年末，公司一年内到期的非流动负债0.98亿元，较年初下降33.12%。

2017－2019年，公司非流动负债连续增长，年均复合增长70.44%。截至2019年末，公司非流动负债18.88亿元，较年初增长145.71%，主要系长期借款，应付债券及长期应付款增加所致。公司非流动负债主要由长期借款（占22.81%）、应付债券（占11.85%）和长期应付款（占61.82%）构成。

2017年，公司无长期借款。截至2019年末，公司长期借款4.31亿元，较年初的0.18亿元大幅增长，主要为用于建设电站所产生的抵、质押借款和保证借款。

2017－2018年，公司无应付债券。截至2019年末，公司新增应付债券2.24亿元，为公司所发行的可转换公司债券，发行面值为3.08亿元，期限6年。经计提利息及折溢价摊销后，截至2019年底，

上述可转债期末余额约为2.24亿元。

2017－2019年，公司长期应付款连续增长，年均复合增长43.45%。截至2019年末，公司长期应付款11.67亿元，较年初增长73.50%，主要系因电站建设而产生的应付融资租赁款增加所致。此外，由于公司与国电投基金公司、中电投融和管理中心（以下简称“中电投融和”）共同设立融和电投六号（嘉兴）创业投资合伙企业（有限合伙），按照合伙协议及其补充协议约定，国电投基金公司、中电投融和在投资期间（含退出）享有按照约定如期获得全部实缴出资额及预期投资收益的权利，若未能如期获得上述全部实缴出资额及预期投资收益时，差额部分由公司补足，故公司将上述投资纳入公司长期应付款科目计量。截至2019年底，公司共收到相关投资1.76亿元。

2017－2019年，公司全部债务连续增长，年均复合增长31.28%。2017－2019年，公司资产负债率分别为50.68%、48.48%和58.47%，波动上升。全部债务资本化比率分别为39.72%、39.33%和50.73%，波动上升。长期债务资本化比率分别为23.31%、26.43%和46.95%，持续上升。截至2019年末，公司全部债务21.19亿元，较年初增长70.09%。其中，短期债务占14.04%，长期债务占85.96%，以长期为主。短期债务2.97亿元，较年初下降46.46%。长期债务18.21亿元，较年初增长163.93%。截至2019年末，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58.47%、50.73%和46.95%，较年初分别提高9.99个百分点、提高11.40个百分点和提高20.53个百分点。主要系公司经营规模扩张，自持电站建设规模增加，融资需求增加所致。公司债务负担较一般。

债务期限分布方面，如下表所示，公司近期集中偿付压力较小，多数债务到期日集中在2024年及以后。

表 17　截至 2019 年底公司有息债务期限结构（单位：亿元、%）

项目	2020 年到期	2021 年到期	2022 年到期	2023 年到期	2024 年及以后到期	合计
短期借款	0.98	--	--	--	--	**0.98**
应付票据	0.87	--	--	--	--	**0.87**
一年内到期的非流动负债	0.98	--	--	--	--	**0.98**
长期借款	--	1.80	--	--	2.50	**4.30**
应付债券	--	--	--	--	2.24	**2.24**
长期应付款	--	--	--	--	11.67	**11.67**
合计	**2.84**	**1.80**	--	--	**16.25**	**21.04**
占比	**13.48**	**8.55**	--	--	**88.36**	**100.00**

资料来源：公司提供，联合评级整理

（2）所有者权益

近三年，公司所有者权益规模持续增长，未分配利润占比较高，权益结构稳定性一般。

2017－2019年，公司所有者权益连续增长，年均复合增长5.02%。截至2019年末，公司所有者权益合计20.58亿元，较年初增长7.11%，主要系未分配利润及其他权益工具增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为98.33%。归属于母公司所有者权益20.23亿元，主要由实收资本、资本公积和未分配利润构成，上述科目分别占母公司权益规模的16.95%、39.42%和35.53%。所有者权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

由于电气设备销售订单量下滑，以及BT业务的下游需求放缓，公司收入规模持续下降；公司费用控制能力一般，利润对投资收益及其他收益的依赖性强。公司盈利能力较弱。

2017－2019年，由于部分业务板块业务量下滑，公司营业收入及营业成本均连续下降，其中，营业收入年均复合减少25.56%，2019年，公司实现营业收入7.91亿元，较上年下降22.69%。公司营业成本年均复合减少32.45%，2019年，公司营业成本5.08亿元，较上年下降31.45%。2017－2019年，公司利润总额分别为1.19亿元、0.47亿元、0.47亿元，年均复合下降37.50%。2017－2019年，公司净利润分别为1.00亿元、0.45亿元、0.56亿元，年均复合下降25.47%。

从期间费用看，2017－2019年，公司费用总额波动增长，年均复合增长18.57%。2019年，公司期间费用总额为2.27亿元，较上年下降2.59%，较上年变化不大。从构成看，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为20.18%、27.00%、18.98%和33.84%。其中，销售费用为0.46亿元，较上年下降20.06%；管理费用为0.61亿元，较上年下降0.33%；研发费用为0.43亿元，较上年增长17.11%；财务费用为0.77亿元，较上年下降0.81%。2017－2019年，公司费用收入比分别为11.31%、22.77%和28.69%，逐年上升，主要系收入规模逐年下降所致，公司费用控制能力一般。

2019年，公司实现投资收益0.19亿元，较上年增长813.69%，主要来自长期股权投资所获得收益；投资收益占营业利润比重为42.04%，对营业利润影响较大。2019年，公司实现其他收益0.24亿元，较上年增长28.19%，主要系政府补助增加所致；其他收益占营业利润比重为52.16%，对营业利润影响较大。

2017－2019年，公司计提资产减值损失分别为0.30亿元、0.16亿元和0.13亿元，主要为计提的存货跌价、及商誉减值；2019年公司计提信用减值损失0.28亿元，主要为坏账损失。上述减值对公司营业利润形成一定侵蚀。

从盈利指标看，2017－2019年，公司营业利润率分别为20.84%、26.66%和34.22%，连续增长，主要系营业收入下降速度更快所致。2017－2019年，公司总资本收益率分别为4.16%、4.09%和3.64%，连续下降。公司总资产报酬率分别为3.86%、3.44%和2.87%，连续下降。公司净资产收益率分别为5.49%、2.40%和2.79%，波动下降。公司整体盈利能力较弱。

5. 现金流

近三年，公司经营活动产生的现金流量净额受业务回款情况影响明显，近三年波动幅度较大；公司投资活动产生的现金流量净额波动较大；公司目前在拟建项目待投入规模较大，随着相关项目建设进度的推进，未来将面临一定的外部筹资压力。

从经营活动来看，2017－2019年，公司经营活动现金流入分别为9.62亿元、14.13亿元和6.37亿元，波动下降，年均复合下降18.61%。2017－2019年，公司经营活动现金流出分别为11.89亿元、7.95亿元和5.81亿元，连续下降，年均复合下降30.11%。2017－2019年，公司经营活动现金净额分别为-2.28亿元、6.18亿元和0.56亿元，波动较大。2019年，公司经营活动现金流入6.37亿元，较上年下降54.91%，主要由于上年部分电气产品销售回款及BT业务回款规模较大所致回款规模大；经营活动现金流出5.81亿元，较上年下降26.91%，主要系销售订单量及BT工程量减少，产品采购需求下降所致。2019年，公司经营活动现金净流入0.56亿元，较上年下降90.91%。2017－2019年，公司现金收入比分别为63.89%、124.20%和76.49%，波动幅度较大，收入实现质量的稳定性有待提升。

从投资活动来看，2017－2019年，公司投资活动现金流入分别为5.06亿元、3.32亿元和1.06亿元，连续下降，年均复合下降54.30%。2017－2019年，公司投资活动现金流出规模分别为7.23亿元、5.16亿元和3.63亿元，连续下降，年均复合下降29.14%。2017－2019年，公司投资活动现金净额分别为-2.17亿元、-1.84亿元和-2.58亿元，保持净流出态势，公司投资活动净现金流的波动主要与购买及收回理财产品，以及购建固定资产支出有关。

从筹资活动来看，2017－2019年，公司筹资活动现金流入分别为5.34亿元、2.40亿元和11.16亿元，波动增长，年均复合增长44.61%，其中2019筹资活动现金流入随可转债募集资金到账而大幅增加。2017－2019年，公司筹资活动现金流出分别为1.41亿元、5.42亿元和6.89亿元，连续增长，年均复合增长120.70%。2017－2019年，公司筹资活动现金净额分别为3.92亿元、-3.02亿元和4.27亿元。

6. 偿债能力

由于公司短期债务规模较小，公司短期债务偿债能力强，但长期偿债能力一般。考虑到公司在电力设备制造领域具备丰富的行业经验和较强的专业技术，加之自持电站规模将持续增长，有利于公司资产规模和收入规模的提升，公司整体偿债能力很强。此外，公司BT项目建设业务中，涉及较大规模的对外担保，公司存在一定的或有负债风险。

从短期偿债能力指标看，2017－2019年，公司流动比率分别为1.71倍、1.58倍和2.18倍，波动增长。2017－2019年，公司速动比率分别为1.43倍、1.35倍和1.66倍，波动增长。公司流动资产对流动负债的保障程度较高。2017－2019年，公司现金短期债务比分别为0.42倍、0.53倍和1.68倍，连续增长，现金类资产对短期债务的保障程度强。整体看，公司短期偿债能力强。

从长期偿债能力指标看，2017－2019年，公司EBITDA分别为1.86亿元、2.34亿元和2.35亿元，连续增长。2017－2019年，公司EBITDA利息倍数分别为22.11倍、2.83倍和2.49倍，连续下降，EBITDA对利息的覆盖程度一般。2017－2019年，公司EBITDA全部债务比分别为0.15倍、0.19倍和0.11倍，波动下降，EBITDA对全部债务的覆盖程度一般。整体看，公司长期债务偿债能力一般。

截至2019年末，公司对外担保余额为13.02亿元（不包括对子公司担保），约占公司总资产的26.28%，占公司权益规模的63.27%，主要为对可再生能源电站业主方提供的设备融资租赁担保，整体风险可控，但由于担保规模过大，使得公司仍存在一定的或有负债风险。

表18　截至2019年底公司对外担保情况明细

项目单位	实际担保金额（万元）	是否关联方	租赁形式
贵州关岭国风新能源有限公司	22,070	是	直接租赁
讷河齐能光伏电力开发有限公司	8,500	是	直接租赁
泰来宏浩风力发电有限公司	28,000	是	银行贷款
安达市亿晶新能源发电有限公司	18,600	是	直接租赁
通化中康电力开发有限公司	4,600	是	直接租赁
安达市晟晖新能源科技有限公司	18,186	是	直接租赁
亚洲新能源(金湖)风力发电有限公司	16,377	否	直接租赁
亚洲新能源(宝应)风力发电有限公司	13,860	否	直接租赁
合计	**130,193.00**	--	--

资料来源：公司提供，联合评级整理

截至2019年底，公司不存在重大未决诉讼。

根据中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G1023010300177070Q），截至2020年3月12日，公司已结清业务和未结清业务均无关注类和不良/违约类信息，公司信用状况良好。

截至2019年底，公司在金融机构的授信额度总额为15.01亿元，已使用8.18亿元，公司间接融资渠道有待拓展。公司作为上市公司，具备直接融资渠道。

7. 母公司分析

2019年，母公司资产及负债规模均有所增长，受部分业务下滑影响，营业收入有所下滑，但净

利润有所上升。现金流方面，母公司经营性现金流仍保持净流入，但受BT业务回款影响，净流入规模同比减少；由于电站建设投资需求较大，母公司投资活动净现金流保持净流出态势；由于可转债发行成功，母公司筹资活动净流入规模大幅增加。

截至2019年末，母公司资产总额31.00亿元，较年初增长25.29%，主要系流动资产及非流动资产均大幅增长所致。其中，流动资产13.63亿元(占比43.98%），非流动资产17.37亿元(占比56.02%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占15.87%）、应收账款（占34.92%）、预付款项（占6.26%）、其他应收款（占14.64%）和存货（占24.59%）构成，非流动资产主要由长期股权投资（占93.49%）构成。截至2019年末，母公司货币资金为2.16亿元。

截至2019年末，母公司负债总额12.63亿元，较年初增长56.19%，主要系发行可转债使得非流动负债大幅增长所致。其中，流动负债8.17亿元（占比64.68%），非流动负债4.46亿元（占比35.32%）。从构成看，流动负债主要由应付票据（占12.69%）、应付账款（占32.11%）、其他应付款（占18.59%）和预收款项（占29.69%）构成，非流动负债主要由长期借款（占40.40%）和应付债券（占50.14%）构成。母公司2019年资产负债率为40.76%，较2018年提高8.07个百分点。

八、本次可转换公司债偿债能力分析

1. 本次可转换公司债的发行对目前负债的影响

截至2019年底，公司债务总额为21.19亿元。本次拟发行债券规模不超过5.00亿元，为公司2019年底全部债务的23.60%，对公司债务规模影响较大。

以2019年底财务数据为基础，假设募集资金净额为5.00亿元，本次债券发行后，在其他因素不变的情况下，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由58.53%、50.73%和46.95%上升至62.28%、56.00%和53.01%，债务指标增幅较大，整体债务负担明显加重。

2. 本次可转换公司债偿债能力分析

公司2019年EBITDA对本次债券的覆盖程度较高，但经营活动产生的现金流对本次债券的覆盖程度较低。考虑到公司在电力设备制造领域具备丰富的行业经验和较强的专业技术，加之自持电站规模将持续增长，有利于公司资产规模和收入规模的提升。联合评级认为，公司对本次债券的偿还能力很强。

以2019年的财务数据为基础，公司EBITDA为2.35亿元，为本次债券（5.00亿元）发行额度的0.47倍，EBITDA对本次债券的覆盖程度较高；经营活动现金流入量为6.37亿元，为本次债券（5.00亿元）发行额度的1.27倍，对本次债券覆盖程度较高；经营活动净现金流为0.56亿元，为本次债券（5.00亿元）发行额度的0.11倍，对本次债券覆盖程度较低。

从本次债券的发行条款看，公司设置了转股价格下修条款及有条件赎回条款（详见“二、本次可转换公司债券概况及募集资金用途”）。联合评级认为，公司为本次发行可转换公司债而设置的转股价格调整及转股价格向下修正的条款，一方面能够根据公司送股、派息等情况自然调整转股价格，同时，能够预防由于预期之外的事件导致公司股票在二级市场大幅下跌，致使转股不能顺利进行。设定的赎回条款可以有效促进债券持有人在市场行情高涨时进行转股。

本次可转债发行后，考虑到未来转股因素，预计公司的资产负债率将有进一步下降的可能，转股将有利于降低公司投资项目的资金压力，公司偿付债券的能力将进一步增强。

九、综合评价

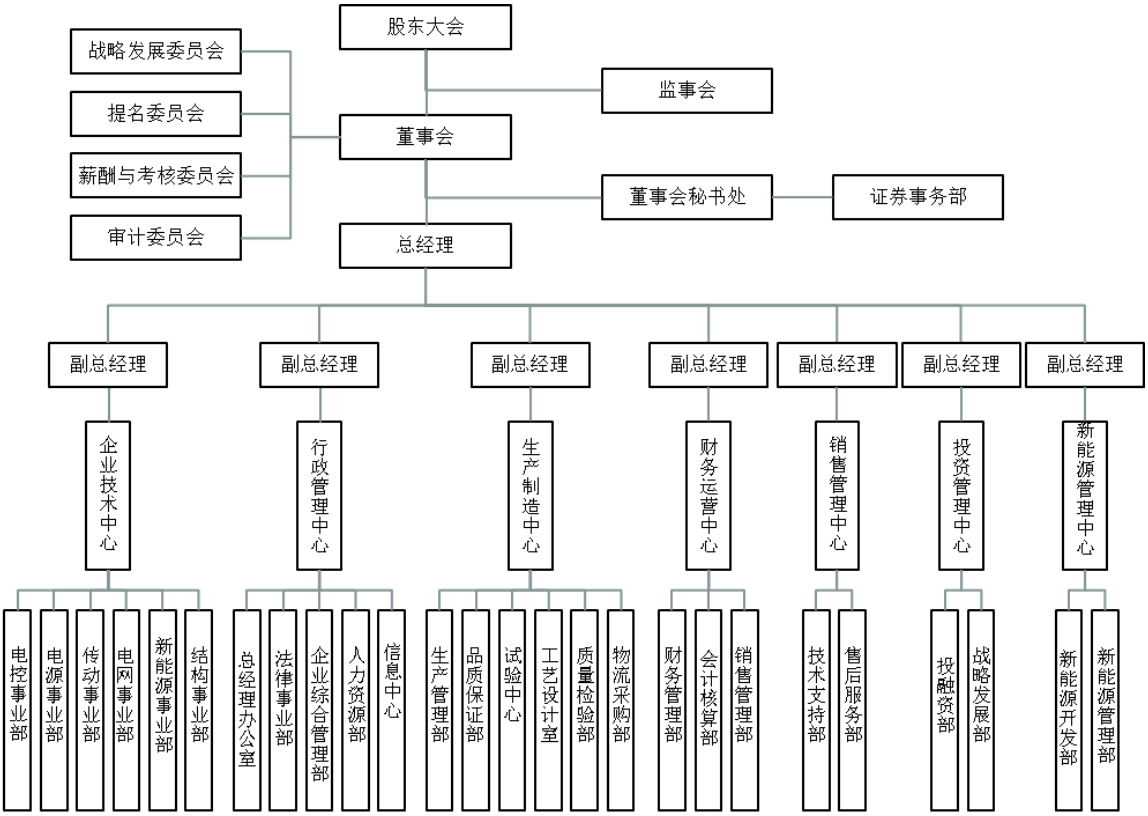
公司作为国内电气成套设备及系统解决方案提供商及可再生能源电站建设总包商，在技术研发水平和营销服务体系等方面具有的竞争优势。近年来，公司积极布局可再生能源电站业务，增加自持电站装机规模。同时，联合评级也关注到公司所处电气设备行业和可再生能源发电行业竞争激烈、应收账款规模增大、在建电站项目资金支出压力较大、债务规模增长较快、对外担保规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

未来，随着公司在建电站项目并网发电，公司资产规模及收入规模均将有所增长，公司综合实力有望进一步提升。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

本次可转换公司债券设置了转股价格调整、转股价格向下修正、有条件赎回、有条件回售等条款，考虑到未来转股因素，公司的资本实力可能进一步增强。

基于对公司主体长期信用水平以及本次公司债券偿还能力的综合评估，联合评级认为，本次公司债券到期不能偿还的风险很低。

附件1　　截至2019年底哈尔滨九洲电气股份有限公司组织结构图



附件 2　哈尔滨九洲电气股份有限公司
主要财务指标

项目	2017 年	2018 年	2019 年
资产总额（亿元）	37.83	37.29	49.55
所有者权益（亿元）	18.66	19.21	20.58
短期债务（亿元）	6.62	5.56	2.97
长期债务（亿元）	5.67	6.90	18.21
全部债务（亿元）	12.29	12.46	21.19
营业收入（亿元）	14.28	10.24	7.91
净利润（亿元）	1.00	0.45	0.56
EBITDA（亿元）	1.86	2.34	2.35
经营性净现金流（亿元）	-2.28	6.18	0.56
应收账款周转次数（次）	1.22	0.93	0.80
存货周转次数（次）	3.30	2.49	1.32
总资产周转次数（次）	0.43	0.27	0.18
现金收入比率（%）	63.89	124.20	76.49
总资本收益率（%）	4.16	4.09	3.64
总资产报酬率（%）	3.86	3.44	2.87
净资产收益率（%）	5.49	2.40	2.79
营业利润率（%）	20.84	26.66	34.22
费用收入比（%）	11.31	22.77	28.69
资产负债率（%）	50.68	48.48	58.47
全部债务资本化比率（%）	39.72	39.33	50.73
长期债务资本化比率（%）	23.31	26.43	46.95
EBITDA 利息倍数（倍）	22.11	2.83	2.49
EBITDA 全部债务比（倍）	0.15	0.19	0.11
流动比率（倍）	1.71	1.58	2.18
速动比率（倍）	1.43	1.35	1.66
现金短期债务比（倍）	0.42	0.53	1.68
经营现金流动负债比率（%）	-17.95	59.46	5.56
EBITDA/本次发债额度（倍）	0.37	0.47	0.47

注：1. 本报告中，部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；2. 本报告财务数据及指标计算均为合并口径；3. 其他流动负债中有回购义务的限制性股票、其他应付款中的应付股利、押金保证金及应付暂收款和长期应付款中的应付融资租赁款、保理业务款和应付债权投资款已计入债务核算

附件 3　有关计算指标的计算公式

指 标 名 称	计 算 公 式
增长指标	
年均增长率	（1）2 年数据：增长率=（本次-上期）/上期×100% （2）n 年数据：增长率=[(本次/前 n 年)^（1/(n-1)）-1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转率	营业收入/ [(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转率	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转率	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	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+计入财务费用的利息支出）/[（期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务）/2]×100%
总资产报酬率	（利润总额+计入财务费用的利息支出）/[（期初总资产+期末总资产）/2] ×100%
净资产收益率	净利润/[（期初所有者权益+期末所有者权益）/2]×100%
主营业务毛利率	（主营业务收入-主营业务成本）/主营业务收入×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%
费用收入比	（管理费用+营业费用+财务费用）/营业收入×100%
财务构成指标	
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/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
EBITDA 全部债务比	EBITDA/全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额/（资本化利息+计入财务费用的利息支出）
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本次公司债券到期偿还额

注：　现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据
长期债务=长期借款+应付债券
短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债
全部债务=长期债务+短期债务
EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销
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　公司主体长期信用等级设置及其含义

公司主体长期信用等级划分成 9 级，分别用 AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC 和 C 表示，其中，除 AAA 级，CCC 级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。

AAA 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：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 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于
哈尔滨九洲电气股份有限公司
创业板公开发行可转换公司债券的跟踪评级安排

根据监管部门和联合信用评级有限公司（联合评级）对跟踪评级的有关要求，联合评级将在本次（期）债券存续期内，在每年哈尔滨九洲电气股份有限公司年报公告后的两个月内，且不晚于每一会计年度结束之日起六个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

哈尔滨九洲电气股份有限公司应按联合评级跟踪评级资料清单的要求，提供有关财务报告以及其他相关资料。哈尔滨九洲电气股份有限公司如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，应及时通知联合评级并提供有关资料。

联合评级将密切关注哈尔滨九洲电气股份有限公司的相关状况，以及包括转股、赎回及回售等在内的可转换债券下设特殊条款，如发现哈尔滨九洲电气股份有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如哈尔滨九洲电气股份有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至哈尔滨九洲电气股份有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送哈尔滨九洲电气股份有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二〇二〇年四月二十七日