

信用评级公告

联合〔2021〕1381号

联合资信评估股份有限公司通过对中国华电集团有限公司及其拟公开发行的 2021 年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）的信用状况进行综合分析和评估，确定中国华电集团有限公司主体长期信用等级为 AAA，中国华电集团有限公司拟公开发行的 2021 年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）信用等级为 AAA，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

评级总监：



二〇二一年二月二十六日

中国华电集团有限公司2021年度公开发行第一期 绿色公司债券（专项用于碳中和）信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA

本期债券信用等级：AAA

评级展望：稳定

债项概况：

本次债券发行规模：不超过 200 亿元（含）

本期债券发行规模：不超过 20 亿元（含）

本期债券期限：品种一为 3 年期；品种二为 2 年期。本期债券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制

还本付息方式：本期债券按年付息、到期一次还本。利息每年支付一次，最后一期利息随本金一起支付

募集资金用途：本期债券募集资金将在扣除发行费用后，不低于 70% 用于具有减碳节碳效应的绿色产业发展，其余部分用于补充流动资金

评级观点

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对中国华电集团有限公司（以下简称“华电集团”或“公司”）的评级反应了公司作为国内五大发电集团之一，行业地位显著，在装机规模、装备及环保技术水平等多方面具备很强的综合竞争优势。公司资本实力很强，收入及利润规模大，经营活动现金流呈大规模净流入态势。同时，联合资信也关注到环保及电改政策对电力行业经营业绩影响较大、公司盈利水平易受煤炭价格波动影响、在建项目资金压力较大以及公司债务规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债券的保障能力极强。

未来，随着在建项目的陆续投产，公司发电能力将继续提升，电源结构进一步优化，有利于进一步强化公司的综合竞争实力；同时，公司煤炭、电力工程技术等产业不断延伸，综合实力有望持续提升，并凭借规模优势和技术水平保持行业领先地位。联合资信对公司的评级展望为稳定。

基于对公司主体长期信用状况以及本期债券偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极低，本期债券到期不能偿还的风险极低。

优势

1. 公司规模优势显著，行业地位很高。公司作为国内五大发电集团之一，其发电资产规模优势显著，行业地位很高。
2. 公司机组技术水平较高，发电机组经济运行效率不断提升。公司机组水平、环保指标等均处于国内同行业领先水平。近年来公司火电机组综合供电标准煤耗逐年下降，发电机组经济性不断提升。
3. 公司经营业绩持续提升。近年来，受益于发电量增长等因素影响，公司收入及利润均呈持续增长态势，经营业绩持续提升。
4. 公司资本实力很强，利润规模大，经营性现金流状况佳，融资渠道通畅。公司资本实力很强、利润规模大、经营活动现金流状况佳，且融资渠道通畅，可对公司的偿债能力形成较好保障。

评级时间：2021 年 2 月 26 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
联合资信评估股份有限公司电力企业信用评级方法	V3.0.201907
联合资信评估股份有限公司电力企业信用评级模型（打分表）	V3.0.201907

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

本次评级模型打分表及结果:

指示评级	aaa		评级结果		AAA	
评价内容	评价结果		风险因素	评价要素	评价结果	
经营风险	A	经营环境	宏观和区域风险		2	
			行业风险		2	
		自身竞争力	基础素质		1	
			企业管理		1	
			经营分析		2	
财务风险	F1	现金流	资产质量		2	
			盈利能力		2	
			现金流量		1	
		资本结构		3		
		偿债能力		2		
调整因素和理由					调整子级	
--					--	

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

分析师: 余瑞娟 于彤昆

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

关注

1. 经济走势、环保政策及电改政策对电力行业经营业绩影响较大。目前, 国际经济走势仍不明朗, 新冠疫情在全球范围大流行, 经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况。此外, 国家环保要求的不断提高以及电改政策推进导致电价可能下降等因素都将对公司的经营业绩造成不利影响。
2. 电煤成本波动对公司盈利水平影响较大。公司电源结构以火力发电为主, 发电燃料中市场煤占比较大, 公司盈利水平易受煤炭价格波动影响。
3. 近年来, 公司资金支出压力较大; 负债率有所改善, 但债务规模仍较大。公司在建项目投资规模大、回收周期长, 随着在建工程进度的推进, 未来公司资金支出压力较大, 融资需求持续增加; 此外, 公司负债水平及债务负担均有所改善, 但债务规模仍较大。

主要财务数据:

合并口径				
项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 9 月
现金类资产(亿元)	262.27	277.57	217.19	352.34
资产总额(亿元)	7782.68	8161.86	8222.20	8571.39
所有者权益(亿元)	1491.55	1828.70	2238.65	2600.97
短期债务(亿元)	1909.67	1895.36	1688.69	--
长期债务(亿元)	3330.97	3301.27	3234.42	--
全部债务(亿元)	5240.65	5196.63	4923.11	--
营业总收入(亿元)	1981.23	2144.58	2335.63	1705.49
利润总额(亿元)	69.41	82.28	122.84	122.82
EBITDA(亿元)	614.95	635.94	706.56	--
经营性净现金流(亿元)	512.71	588.13	581.31	401.73
营业利润率(%)	14.51	14.99	17.90	15.21
净资产收益率(%)	3.25	3.31	3.53	--
资产负债率(%)	80.84	77.59	72.77	69.66
全部债务资本化比率(%)	77.84	73.97	68.74	--
流动比率(%)	33.36	34.07	37.55	50.22
经营现金流动负债比(%)	18.28	20.89	22.94	--
现金短期债务比(倍)	0.14	0.15	0.13	--
EBITDA 利息倍数(倍)	2.55	2.77	3.10	--
全部债务/EBITDA(倍)	8.52	8.17	6.97	--
公司本部(母公司)				
项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 9 月
资产总额(亿元)	1367.09	1411.81	1517.77	1681.16
所有者权益(亿元)	424.13	509.80	645.03	863.31
全部债务(亿元)	699.80	657.44	615.31	--
营业收入(亿元)	26.45	25.94	24.96	16.21
利润总额(亿元)	13.22	22.78	7.02	16.50
资产负债率(%)	68.98	63.89	57.50	48.65
全部债务资本化比率(%)	62.26	56.32	48.82	--
流动比率(%)	17.93	13.05	15.38	20.02
经营现金流动负债比(%)	0.98	0.63	1.58	--

注：1. 2020 年 1-9 月财务数据未经审计；2. 2017-2019 年，公司合并口径中向中央银行借款、吸收存款及同业存放、拆入资金、卖出回购金融资产款及其他流动负债中的短期债券已相应调整至短期债务；长期应付款中的融资租赁款已相应调整至长期债务；3. 将公司永续债计入所有者权益；4. 本报告所用 2017 年度和 2018 年度公司财务数据分别为 2018 年度和 2019 年度财务报表中已追溯调整后期初数据

资料来源：联合资信根据公司年报及公司提供资料整理

主体评级历史：

信用等级	评级展望	评级时间	项目小组	评级方法/模型	评级报告
AAA	稳定	2020/12/8	余瑞娟、于彤昆	电力企业信用评级方法/电力企业信用评级模型（打分表）	阅读原文
AAA	稳定	2017/5/26	唐玉丽、周婷	原联合信用评级有限公司工商企业信用评级方法（主体）	阅读原文

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

声 明

一、本报告引用的资料主要由中国华电集团有限公司（以下简称“该公司”），联合资信评估股份有限公司（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、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）为该公司提供了非评级服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。

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，符合真实性、准确性、完整性要求。

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次信用评级结果仅适用于本次（期）债券，有效期为本次（期）债券的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

分析师：



联合资信评估股份有限公司



中国华电集团有限公司2021年度公开发行第一期 绿色公司债券（专项用于碳中和）信用评级报告

一、主体概况

中国华电集团有限公司（以下简称“华电集团”或“公司”）是依据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发〔2002〕5号文）于2002年12月在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是经国务院同意进行国家授权投资的机构和国家控股公司的试点单位，系国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）监管的特大型中央企业，属五大国有独资发电企业集团之一。2003年4月1日，公司正式注册，注册资本120亿元，2013年4月23日注册资本变更为147.92亿元，2015年5月21日注册资本变更为207.85亿元。

2017年，公司完成公司制改制，并更名为现用名。2018年12月11日，财政部、人力资源社会保障部、国资委下发《财政部、人力资源社会保障部、国资委关于划转中国华能集团有限公司等企业部分国有资本有关问题的通知》（财资〔2018〕91号），要求将国资委持有公司

股权的10%一次性划转给全国社会保障基金理事会（以下简称“社保基金会”）持有。划转后，国资委持有公司90%股权，社保基金会持有公司10%股权。公司于2019年1月8日完成国有股权登记。目前，上述股权变更尚未完成工商登记。截至2020年9月底，公司实收资本为3715344.37万元，注册资本为3700000万元，国资委持有公司90%股权，社保基金会持有公司10%股权。

公司经营范围：实业投资及经营管理；电源的开发、投资、建设、经营和管理；组织电力（热力）的生产、销售；电力工程、电力环保工程的建设与监理；电力及相关技术的科技开发；技术咨询；电力设备制造与检修；经济信息咨询；物业管理；进出口业务；煤炭、页岩气开发、投资、经营和管理。（企业依法自主选择经营项目，开

展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至2020年9月底，公司本部内设17个职能部门（见附件1）。截至2020年6月底，公司下辖46家二级子公司，其中7家为上市公司，分别为华电国际电力股份有限公司（以下简称“华电国际”，股票代码：600027.SH、1071.HK）、华电能源股份有限公司（以下简称“华电能源”，股票代码：600726.SH、900937.SH（B股））、贵州黔源电力股份有限公司（以下简称“黔源电力”，股票代码：002039.SZ）、国电南京自动化股份有限公司（以下简称“国电南自”，股票代码：600268.SH）、沈阳金山能源股份有限公司（以下简称“金山股份”，股票代码：600396.SH）、华电福新能源股份有限公司（以下简称“华电福新”，股票代码：0816.HK）和华电重工股份有限公司（以下简称“华电重工”，股票代码：601226.SH）。

截至2019年底，公司合并资产总额8222.20亿元，所有者权益2238.65亿元（含少数股东权益1436.84亿元）；2019年，公司实现营业总收入2335.63亿元，利润总额122.84亿元。

截至2020年9月底，公司合并资产总额8571.39亿元，所有者权益2600.97亿元（含少数股东权益1543.35亿元）；2020年1—9月，公司实现营业总收入1705.49亿元，利润总额122.82亿元。

公司注册地址：北京市西城区宣武门内大街2号；法定代表人：温枢刚。

二、本次（期）债券概况及募集资金用途

1. 本次（期）债券概况

2019年3月26日，经中国证监会“证监许可〔2019〕491号”文核准，公司获准向合格投资者公开发行面值总额200亿元（含200亿

元)的公司债券。本次公司债券采用分期发行的方式。本期债券名称为“中国华电集团有限公司2021年度公开发行第一期绿色公司债券(专项用于碳中和)”。本期债券拟发行总额不超过20亿元(含20亿元)。本期债券票面金额为100元,按面值平价发行。本期债券分为两个品种,品种一为3年期;品种二为2年期。本期债券引入品种间回拨选择权,回拨比例不受限制,公司和主承销商将根据本期债券申购情况,在总发行规模内,由公司和主承销商协商一致,决定是否行使品种间回拨选择权,并确定最终发行规模。

本期债券为固定利率,票面利率将以公开方式向具备相应风险识别和承担能力的专业投资者进行询价后,由公司与簿记管理人确定本期债券的票面利率簿记建档区间,投资者直接向簿记管理人发出申购订单,簿记管理人负责记录申购订单,最终由公司与簿记管理人根据申购情况确定本期债券的最终发行利率。本期债券按年付息、到期一次还本。利息每年支付一次,最后一期利息随本金一起支付。

本期债券无担保。

2. 本次(期)债券募集资金用途

本期债券募集资金将在扣除发行费用后,不低于70%用于具有减碳节碳效应的绿色产业

发展,其余部分用于补充流动资金。

具体来看,本期债券的募集资金在扣除发行费用后,12.97亿元¹用于偿还到期债务;1.03亿元拟用于云南华电鲁地拉水电有限公司鲁地拉水电站2160MW项目建设;6亿元用于补充公司水电业务等日常生产经营所需流动资金。

三、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观经济运行

2020年三季度,我国经济进一步复苏,供需全面回暖,物价涨幅有所回落,就业压力有所缓解,财政收支有所改善。当前全球疫情依然在蔓延扩散,疫情对世界经济的冲击将继续发展演变,外部风险挑战明显增多,国内经济恢复仍面临较多不确定因素。

经济保持逐季复苏势头。由于我国疫情控制迅速,经济在2020年一季度出现暂时性大幅下滑后,二季度即开始复苏,前三季度实现正增长,GDP累计同比增长0.7%,其中一季度同比下降6.8%、二季度同比增长3.2%、三季度同比增长4.9%,经济保持逐季复苏势头。前三季度国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别累计同比增长2.3%、0.9%和0.4%,全面实现正增长。

表1 2017-2020年前三季度中国主要经济数据

项目	2017年	2018年	2019年	2020年前三季度
GDP(万亿元)	83.2	91.9	99.1	72.3
GDP增速(%)	6.9	6.7	6.1	0.7
规模以上工业增加值增速(%)	6.6	6.2	5.7	1.2
固定资产投资增速(%)	7.2	5.9	5.4	0.8
社会消费品零售总额增速(%)	10.2	9.0	8.0	-7.2
出口增速(%)	10.8	7.1	5.0	1.8
进口增速(%)	18.7	12.9	1.6	-0.6
CPI增幅(%)	1.6	2.1	2.9	3.3
PPI增幅(%)	6.3	3.5	-0.3	-2.0
城镇失业率(%)	3.9	4.9	5.2	5.4

¹主要用于偿还以下项目涉及的到期债务:贵州乌江水电开发有限公司旗下的构皮滩水电站3000MW项目,索风营水电站600MW项目,洪家渡水电站600MW项目,思林水电站1050MW

项目,沙沱水电站1120MW项目等;云南华电鲁地拉水电有限公司鲁地拉水电站2160MW项目。

城镇居民人均可支配收入增速 (%)	6.5	5.6	5.0	-0.3
公共财政收入增速 (%)	7.4	6.2	3.8	-6.4
公共财政支出增速 (%)	7.7	8.7	8.1	-1.9

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以人民币计价统计；3. 增速及增幅均为累计同比增长数，GDP 增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，规模以上工业增加值增速、固定资产投资增速、社会消费品零售总额增速为名义增长率；4. 城镇失业率统计中，2017 年为城镇登记失业率，2018 年开始为城镇调查失业率，指标值为期末数

数据来源：联合资信根据国家统计局和 Wind 数据整理

经济结构改善，消费贡献提升。2020 年三季度，消费支出对 GDP 增速拉动由二季度的-2.35%回升 4.06 个百分点至 1.71%，净出口对 GDP 增速拉动由二季度的 0.53%上升至 0.64%，投资对 GDP 增速拉动由二季度的 5.01%下降至 2.55%。虽然投资仍然是经济增长的主要拉动因素，但三季度消费对经济的贡献度显著提高，经济结构较二季度有所改善，内生增长动力加强。

消费持续改善，季度增速由负转正。2020 年前三季度，社会消费品零售总额同比下降 7.2%，降幅比上半年收窄 4.2 个百分点。其中三季度社会消费品零售总额同比增长 0.9%，季度增速年内首次转正，显示了随着疫情控制、经济逐步恢复以及就业继续好转，居民消费信心增加。

固定资产投资增速转正，制造业投资降幅收窄。2020 年前三季度，全国固定资产投资同比增长 0.8%，实现年内首次转正，而 1—8 月份、上半年和一季度投资分别同比下降 0.3%、3.1%和 16.1%。从三大投资领域看，基础设施投资增速由负转正，制造业投资逐步恢复，房地产投资加快。具体看，前三季度，基础设施投资同比增长 0.2%，上半年为同比下降 2.7%；制造业投资同比下降 6.5%，较半年降幅（11.7%）显著收窄；房地产开发投资同比增长 5.6%，上半年为同比增长 1.9%。

进出口逐季回稳，出口韧性较强。2020 年前三季度我国货物贸易进出口总值 3.3 万亿美元，比去年同期下降 1.8%。其中，出口 1.8 万亿美元，同比下降 0.8%；进口 1.5 万亿美元，同比下降 3.1%。一至三季度，我国出口增速分别为-13.4%、0.1%和 8.8%，呈现一季度大幅回落、二季度止跌企稳、三季度全面反弹的逐季回稳态势。

复工水平不断提升，工业生产逐季回升。

截至 2020 年 9 月下旬，有 73.2%的企业达到正常生产水平八成以上，较 6 月中旬上升 4.8 个百分点，部分企业持续满负荷生产，规模以上工业企业开工情况整体接近正常水平。1—9 月，规模以上工业增加值累计同比增长 1.2%；分季度看，一季度下降 8.4%，二季度增长 4.4%，三季度增长 5.8%。1—9 月工业企业利润总额同比下降 2.4%，较 1—3 月下降 36.7%、1—6 月下降 12.8%的降幅大幅收窄。

CPI 涨幅回落，PPI 降幅收窄。2020 年前三季度，CPI 累计同比上涨 3.3%，涨幅较上半年回落 0.5 个百分点，食品价格涨幅回落是其主要原因；PPI 累计同比下降 2.0%，降幅较上半年扩大 0.1 个百分点，生产资料价格降幅较多是主导因素。在疫情防控成效显著、经济社会发展较快恢复的作用下，市场供求关系总体稳定。

社融增量逐季下降，M2 增速有所回落。2020 年 9 月末，社会融资规模存量 280.1 万亿元，较上年同期增长 13.5%，较上年末增幅（10.7%）显著提高，为实体经济提供了有力的金融支持。从增量上看，前三季度累计新增社会融资规模 29.6 万亿元，比上年同期多增 9.0 万亿元。分季看，一、二、三季度社融增量分别为 11.1 万亿元、9.8 万亿元和 8.8 万亿元，呈逐季下降的趋势，其中银行信贷、企业债券融资以及政府债券融资均呈逐季下降的特点，显示货币政策在回归常态。货币供应量方面，9 月末 M2 余额 216.4 万亿元，较上年同期增长 10.9%，较 6 月末增速（11.1%）略有下降。同期 M1 余额 60.2 万亿元，较上年同期增长 8.1%，较 6 月末同比增速（6.5%）继续加快，表明经济活跃度上升，消费回暖。

财政收入继续下降、收支缺口更趋扩大。2020 年前三季度，全国一般公共预算收入 14.1 万亿元，同比下降 6.4%，降幅较二季度（10.8%）

有所收窄。其中税收收入 11.9 万亿元，同比下降 6.4%；非税收入 2.2 万亿元，同比下降 6.7%。同期全国政府性基金收入 5.5 万亿元，同比增长 3.8%，较前二季度（-1.0%）转为正增长。2020 年前三季度全国一般公共预算支出 17.5 万亿元，同比下降 1.9%，降幅比二季度（5.8%）显著缩小。其中中央本级累计支出 2.5 万亿元，同比下降 2.1%；地方本级累计支出 15.1 万亿元，同比下降 1.9%。从支出结构看，前三季度社会保障与就业支出（2.6 万亿元）、卫生健康支出（1.4 万亿元）、农林水支出（1.6 万亿元）和债务付息支出（7351.0 亿元）为正增长，其余支出同比皆为下降。财政支出增长方面主要集中于保障基本民生、疫情防控和重点领域支出。2020 年前三季度公共财政收支缺口 3.4 万亿元，较二季度缺口（2.0 万亿元）继续扩大，主要是受到疫情冲击，财政收支形势比较严峻。

就业压力有所减缓，城镇居民收入实际降幅继续收窄。2020 年前三季度，在服务业和制造业逐步恢复，中小微企业经营持续改善的作用下，就业压力有所减缓。9 月城镇调查失业率 5.4%，较 6 月（5.7%）略有回落，就业形势较疫情初期有所好转，但国内外环境复杂严峻，企业用工需求偏弱，总体就业形势仍然较为严峻。2020 年前三季度，城镇居民人均可支配收入 3.3 万元，比上年同期名义增长 2.8%，名义增速比上年同期回升 1.3 个百分点；扣除价格因素的实际增速为-0.3%，降幅较上半年（2.0%）大幅收窄，为消费回暖提供了主要动力。

2. 宏观政策环境

2020 年前三季度中国宏观政策统筹疫情防控和经济社会发展，以“六稳”“六保”为中心，促进经济恢复，逆周期调节政策成效显著。

积极的财政政策大规模减税降费，增加有效投资。2020 年前三季度，全国实现减税降费累计 2.09 万亿元。其中，新增减税降费 1.37 亿元，翘尾新增减税降费 7265 亿元，对纾解企业困难、稳定市场主体、支持复工复产和平稳经济运行发挥了重要作用。2020 年前三季度，全国

累计发行国债 4.80 万亿元，较上年同期（2.99 万亿元）大幅增长；发行地方政府债券 5.68 万亿元，较上年同期（4.18 万亿元）增长 35.89%。专项债资金重点支持“两新一重”领域基建，增加有效投资，增加其用作项目资本金的范围及比例，允许地方法人银行使用专项债补充资本金。同时建立特殊转移支付机制，新增财政资金直达市县基层、加大对地方“三保”的财力支持和“两新一重”及补短板项目的资金支持，截至 2020 年 9 月底，在实行直达管理的 1.70 万亿元资金中，各地已将 1.57 万亿元直达资金下达到资金使用单位，形成实际支出 1.02 万亿元，占中央财政已下达地方资金的 61.2%。

货币政策回归，融资成本有所回升。2020 年三季度央行坚持稳健的货币政策更加灵活适度、精准导向，引导资金更多的流向实体经济，有效发挥结构性货币政策工具精准滴灌的作用，提高政策的直达性，强化对稳企业、保就业的金融支持。1—9 月份三次降准释放长期流动性 1.75 万亿元，开展中期借贷便利 MLF 操作，净投放中期流动性 4100 亿元，满足金融机构合理的中长期流动性需求。在此基础上灵活开展公开市场操作，对冲季节性因素和政府债券发行等因素，维护短期流动性平稳。利率方面，前四个月在政策推动下贷款利率明显下行，5 月以来，随着疫情得到有效控制，国内经济复苏态势良好，央行的政策利率和贷款市场报价利率 LPR 均保持稳定，债券市场发行利率有所回升。2020 年 9 月公司债、企业债、中期票据加权平均发行利率分别为 4.34%、5.21% 和 4.52%，较 6 月（分别为 4.14%、5.11% 和 4.04%）均明显回升。

3. 宏观经济前瞻

牢牢把握扩大内需这个战略基点，加快形成以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。2020 年 7 月 30 日召开的中央政治局会议（以下简称“会议”）认为，当前我国经济形势仍然复杂严峻，不稳定性及不确定性较大，遇到的很多问题是中长期的，必须从持久战的角度加以认识，加快形成以国内大

循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局。会议强调，下半年要更好地统筹疫情防控和经济社会发展工作，坚持以供给侧结构性改革为主线，坚持深化改革开放，牢牢把握扩大内需这个战略基点，大力保护和激发市场主体活力，扎实做好“六稳”工作，全面落实“六保”任务，推动经济高质量发展。在此政策导向下，未来财政政策将更加积极有为、注重实效，保障重大项目建设资金，注重质量和效益。货币政策一方面更加灵活适度、精准导向，保持货币供应量和社会融资规模合理增长，推动综合融资成本明显下降；二是新增融资重点流向制造业、中小微企业，加大对实体经济的支持力度。

在以上政策引导和支持下，四季度我国经济将进一步修复，结构或将进一步改善，消费对经济的拉动作用进一步加强，出口增速依然保持较强的韧性，投资内部结构将优化、制造业投资贡献将有所提升。

投资方面，四季度结构继续改善，经济内生增长动力将加强。2020年四季度制造业投资单月投资依然有望保持正增长，但8月制造业投资单月增速或已经是2020年最高增速，全年累计增速难以转正。房地产投资方面，自7月以来房地产政策持续收紧叠加信贷政策收紧，综合考虑房地产新开工面积持续负增长、施工面积增速有所回落，预计四季度房地产投资存在下行压力。基建投资方面，从资金方面看，2020年尚剩余407亿元一般债券和1848亿元专项债券，新增地方债规模将会是全年最低水平；从经济增长动力来看，8、9月制造业投资呈现加速迹象、消费也有加速修复的迹象，经济内生修复动力加强，再度大力拉动基建投资的必要性下降。因此，综合资金和经济增长力看，四季度基建投资难有更出色表现，单月增速或将进一步下降。

消费方面，四季度消费将继续保持向好的趋势不变。冬季疫情的反复可能会对消费造成波动，但北京及青岛区域疫情的快速控制，给居民带来信心，使得消费波动减小。持续改善的就业环境以及居民收入的恢复增长、疫情对聚集

性消费的限制逐步消退叠加居民对疫情控制的信心，支撑消费增速继续向上修复的趋势不变，但高于去年同期的失业率以及不及GDP增速的居民收入会压制消费的快速上升。整体来看，在四季度疫情不出现大范围爆发的情况下，消费增速将以较为温和的速度进行恢复。如果四季度出现大范围的疫情爆发，将会打断消费的恢复趋势。

进出口方面，预计年内出口增速依然保持较强的韧性。一方面，随着冬季全球第二波疫情的爆发，防疫物资需求短期内依然较为旺盛，支撑我国出口增速；另一方面，全球经济逐步恢复，海外需求上升支撑我国出口增速，联合国贸发会议发布的最新报告预测2020年第四季度全球贸易同比增长将下降3%，较三季度收窄4个百分点；从主要发达经济体制造业PMI来看，经济也将处于逐步恢复的状态。

四、行业分析

公司主营业务为电力的生产和销售，属电力行业。

1. 行业概况

我国电力结构长期以火电为主，近年来我国火力发电技术水平快速提高，火电机组向大型化、清洁化发展，同时风电、太阳能等新能源机组装机规模保持较高增速；配电网建设投资增速放缓。

电力行业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业。经过多年发展，各国的电力工业从电力生产、建设规模、能源构成到电源和电网的技术都发生了变化，形成火电、水电、核电等多种工业类型，发电量和发电装机容量也随之增长。电力行业具有公用服务性、资金密集性、规模经济性以及自然垄断性特征。目前，我国已经形成了以火力发电为主，水电、风电、太阳能及核能等新能源发电共同发展的格局。在火电发展方面，近年来我国火力发电技术水平不断提高，火电机组向大型化、清洁化发展，清洁能源装机容量连续保持较

高增速，电源结构逐步优化；根据中电联，截至2019年底，我国发电装机容量201,166万千瓦，同比增长5.8%，其中核电、风电及太阳能发电分别同比增长9.1%、14.0%和17.4%。

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7995亿元，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4856亿元，同比减少9.6%。

2. 行业供需

随着2016年开始的停建缓建政策，我国电力装机规模、发电量增速均出现了一定程度的下降，同时，随着2017年以来宏观经济的好转，电力需求增速有所上升，有利于电力行业供需格局进一步优化；2019年以来，随着宏观经济上行压力的加大，我国电力需求增速有所放缓。

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。

供给层面，受电力行业供给侧改革严控装机规模和淘汰落后产能的政策影响，停建和缓建了一批煤电落后产能，我国火电装机容量增速明显放缓，在整体发电中的占比继续下降，但火电电力的主导地位仍不可动摇。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10173万千瓦

瓦，同比下降20.4%，其中，新增火电装机4092万千瓦，同比下降6.6%；新增水电装机417万千瓦，同比下降51.4%。2018年5月底国内新能源政策出现调整，平价上网时代加速来临，国内新增新能源发电装机结构受到影响。2019年全年风电新增装机2574万千瓦，同比增长21.0%；光伏2681万千瓦，同比下降40.8%；核电新增装机409万千瓦，同比下降53.8%。截至2019年底，火电装机容量占电力总装机容量的比重为59.21%，进一步下降。

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：新能源包括水电、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）

电力生产方面，2017—2019年，我国全口径发电量分别为64171亿千瓦时、69940亿千瓦时和73253亿千瓦时，年均复合增长6.84%；2019年，我国实现全口径发电量同比增长4.73%，其中火电发电量50450亿千瓦时，同比增长2.4%，增速较上年同期下降5.0个百分点。受宏观经济增速放缓影响，全国6000千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为3825小时，同比下降54小时，除水电受2019年来水情况较好，利用小时同比上升119小时外，其他各类型电源利用小时数均有所下降，其中火电设备利用小时4293小时，同比下降85小时。此外，随着电力行业“上大压小”等政策的持续推进，我国6000千瓦及以上电厂供电标准煤耗已降至306.9克/千瓦时，较上年下降了0.7克/千瓦时。

电力消费方面，2017—2019年，随着我国高技术及装备制造业、高载能行业用电快速增长，以及2018年“煤改电”政策的实施，全国全社

会用电量分别为63094亿千瓦时、68449亿千瓦时和72255亿千瓦时，年均复合增长7.01%。其中，2019年全社会用电量比上年增长4.5%。其中，第一产业、第二产业、第三产业和居民生活用电量分别增长4.5%、3.1%、9.5%和5.7%，较上年分别下降5.3个百分点、4.1个百分点、3.2个百分点和4.7个百分点，第三产业用电继续保持较快增长。分地区看，全国28个省（区、市）用电正增长，其中广西、西藏2个省（区）实现10%以上的两位数增长。

3. 电煤价格

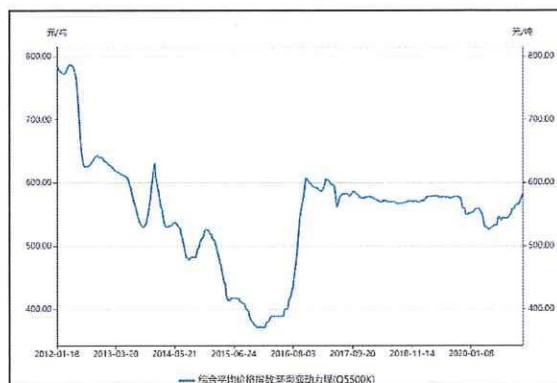
2016年供给侧改革之后，煤炭价格大幅上升，2017年以来，煤炭价格高位波动，2018年及2019年煤炭价格延续了高位波动；未来煤炭供应趋于充裕，价格或将承压下行，但下行幅度有限。

煤炭行业在经历了“黄金十年”之后，煤炭产能大幅增长，导致煤炭行业供过于求，煤炭价格开始持续下降。2012—2016年年初，煤炭价格持续下滑。2016年2月，供给侧改革政策颁布实施，但由于社会待耗煤炭库存规模极大等因素影响，当年上半年，煤炭价格整体波动不大，4月开始实施的“276个工作日”政策使得煤炭产量从4月起大幅减少，6月起，煤炭价格开始出现大幅上涨，2016年9月，我国逐步放开先进产能的“276个工作日”的限制，煤炭产量回升，动力煤价格指数增速逐步放缓。2017年以来，动力煤价格整体稳定在较高水平；但随着煤炭优质产能的释放，我国动力煤供应相对充足，而需求端随着宏观经济增速下滑而有所收缩，未来煤炭价格或将承压下行，但下行幅度有限。

2020年初，新冠肺炎疫情爆发，初期对煤炭生产及运输均有一定负面影响，导致短期内煤炭供应减弱，同时火电企业为保障电力供应加强储煤力度，煤炭需求随之增长，导致煤炭价格于2020年有所回升；随后，政策导向保障煤炭供

给，煤矿复工复产效果较好，主产地煤炭供应量持续增加，但下游电厂需求恢复不足，水电、风电等清洁能源替代效应冲击火电需求，叠加天气回暖导致供热用煤需求减弱，煤炭供应充裕，带动煤炭价格回落，下半年以来，随着进口煤的收紧，季节性因素影响等，煤炭价格上涨明显。

图2 近年来我国动力煤价格指数走势



资料来源：Wind

4. 行业竞争

总装机容量与单机容量为电力企业的重要竞争因素，使得大型电力企业具有明显竞争优势；在我国尚未实现电网全国联网的情况下，区域性中小电力企业受区域经济、政策环境影响较大，提升成本控制能力与上网电量是保持竞争力的重要手段。

近年来，火电行业装机规模不断扩大，但行业整体竞争格局保持稳定。具体看来，2002年电力体制改革后形成“五大发电集团²+非国电系国有发电企业³+地方电力集团+民营及外资”的格局。

对于规模较大的发电集团，全国性电力集团的装机容量占总装机容量在行业中处于领先地位，同时部分省属区域性电力集团也拥有较大规模的装机规模，但与全国性电力集团相比差距较大。考虑到火电行业对于资源、技术、人员等的较高要求，预计未来具备较强竞争实力的火电企业规模将继续保持优势地位，行业规

² 五大发电集团指中国华能集团有限公司（以下简称“华能集团”）、中国大唐集团有限公司（以下简称“大唐集团”）、国家能源投资集团有限责任公司（“国家能源集团”）、中国华电集团有限公司（以下简称“华电集团”）、国家电力投资集团有限公司（以

下简称“国电投集团”）

³ 非国电系国有发电企业主要包括国家开发投资集团有限公司、中国广东核电集团有限公司、中国长江三峡集团有限公司等

模排序将不会发生显著变化，竞争格局将保持稳定。

对于规模相对较小的区域性电厂，由于我国尚未实现电网的全国联网，区域电网统筹进行区域内发电、供电、用电运行组织、指挥和协调等电力调度工作，使得其生产经营更具区域特色。首先，上网电量受区域经济发展水平制约：区域经济发展水平决定区域用电量，而每年相关部门（一般为省级发改委）会依据经济发展水平对年度电力需求进行预测，进而分配电力企业的上网电量。此外，在区域内总的上网电量有限的情况下，其他中小电厂的数量将显著影响企业本身的上网电量。同时，区域电力上网政策对辖区内电力企业的生产运营影响显著，如部分地区推行煤电互保政策，即在采购区域内一定数量煤炭的前提下取得上网电量，不利于企

业以市场化的价格降低采购成本。由于制约因素较多，获得足够的上网电量、有效控制发电机组的效率以降低成本是区域性电力企业竞争力的关键要素。

5. 行业政策

清洁能源结构占比和传统发电模式清洁化改造程度的提高，是我国政府对发电行业发展的政策导向重点；同时，我国政府通过电价调整、化解过剩产能以及售电侧改革等举措，积极促进电力行业的内部改革，以保证我国电力行业的稳定、向好发展。

为了解决我国电力行业发展过程中产生的高能耗、大气污染，电力行业供给端过剩等问题，近年来政府出台了一系列政策以促进电力行业的良性发展，主要政策如下表所示：

表 2 近年来电力行业的主要政策情况

政策名称	颁布单位	主要内容	实施时间
《关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》	国家发改委	将燃煤火电上网单位电价和一般工商业销售单位电价向下调整约 3 分钱，并将居民生活和农业生产以外其他用电征收的可再生能源电价附加征收标准，提高到每千瓦时 1.9 分钱。	2015 年 12 月
《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	提出未来将大力发展清洁低碳、安全高效的现代能源技术，支持能源结构优化调整和温室气体减排，保障能源安全，推进能源革命。发展煤炭清洁利用、新型节能技术，积极推广可再生能源大规模开发利用技术和智能电网技术等。	2016 年 7 月
《电力发展“十三五”规划》	国家能源局	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，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内，并将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 680MWp，且其中主要以分布式光伏发电项目为主。	2016 年 11 月
《能源发展“十三五”规划》	国家能源局	计划到 2020 年，我国能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，煤炭消费总量控制在 41 亿吨以内；非化石能源消费比重提高到 15% 以上，天然气消费比重力争达到 10%，煤炭消费比重降低到 58% 以下；单位国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，煤电平均供电煤耗下降到每千瓦时 310 克标准煤以下。我国“十三五”期间着力推进升级改造和淘汰落后产能，优化能源开发利用布局。	2017 年 1 月
《关于有序放开发电计划的通知》	发改委、能源局	加快组织发电企业与购电主体签订发购电协议（合同）、逐年减少既有燃煤发电企业计划电量、规范和完善市场化交易电量价格调整机制、有序放开跨省跨区送受电计划、允许优先发电指标有条件市场转让、参与市场交易的电力用户不再执行目录电价以及采取切实措施落实优先发电、优先购电制度等十个方面。	2017 年 3 月
《关于加快签订和严格履行煤炭中长期合同的通知》	国家发改委	要求加快煤炭中长期合同的签订，并严格履行。通知明确，4 月中旬前完成合同签订工作，确保签订的年度中长期合同数量占供应量或采购量的比例达到 75% 以上。4 月起，每月 15 日前将合同履行情况上报国家发改委，确保年履约率不低于 90%。	2017 年 4 月
《关于取消、降低部分政府性基金及附加合理调整电价结构的通知》	国家发改委	自 2017 年 7 月 1 日起，取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金，同时将国家重大水利工程建设基金和大中型水库移民后期扶持基金征收标准各降低 25%，腾出的电价空间用于提高燃煤电厂标杆上网电价。	2017 年 6 月
《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》	发改委等 16 部委	“十三五”期间，全国停建和缓建煤电产能 1.5 亿千瓦，淘汰落后产能 0.2 亿千瓦以上，实施煤电超低排放改造 4.2 亿千瓦、节能改造 3.4 亿千瓦、灵活性改造 2.2 亿千瓦，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内。	2017 年 8 月
《关于印发 2017 年分省煤电停建和缓建项目名单的通知》	发改委、能源局	涉及停建项目 35.2GW 和缓建项目 55.2GW，列入停建范围的项目要坚决停工、不得办理电力业务许可证书，电网企业不予并网，而通知里	2017 年 9 月

		列入缓建范围的项目，原则上 2017 年内不得投产并并网发电。	
《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》	发改委、财政部、国资委、工信部等 6 部委	煤电行业淘汰关停不达标的 30 万千瓦以下煤电机组，2018 年全国淘汰关停 400 万千瓦煤电落后产能。加大燃煤电厂超低排放和节能改造力度，中部地区具备条件的机组 2018 年完成，西部地区于 2020 年完成。	2018 年 4 月
《关于积极推进电力市场化交易 进一步完善交易机制的通知》	发改委、能源局	提高市场化交易电量规模、推进各类发电企业进入市场、放开符合条件的用户进入市场、积极培育售电市场主体、完善市场主体注册、公示、承诺、备案制度、规范市场主体交易行为、完善市场化交易电量价格形成机制、加强事中事后监管、加快推进电力市场主体信用建设。	2018 年 7 月
《关于印发 2018 年各省（区、市）煤电超低排放和节能改造目标任务的通知》	能源局	继续加大力度推进煤电超低排放和节能改造工作，2018 年全国完成超低排放改造 4868 万千瓦，节能改造 5390.5 万千瓦。	2018 年 8 月
《关于推进电力交易机构规范化建设的通知》	发改委、能源局	推进电力交易机构股份制改造、充分发挥市场管理委员会作用、进一步规范电力交易机构运行。	2018 年 8 月
关于增量配电业务改革第一批试点项目进展情况的通报	发改委、能源局	加快推动试点工作，国家发改委和能源局决定建立增量配电业务改革试点进展情况每月通报制度。	2018 年 10 月
《关于电网企业增值税税率调整相应降低一般工商业电价的通知》	发改委	要求电网企业增值税税率由 16% 调整为 13% 后，省级电网企业含税输配电价水平降低的空间全部用于降低一般工商业电价，原则上自 2019 年 4 月 1 日起执行。	2019 年 3 月
《关于深入推进供给侧结构性改革进一步淘汰煤电落后产能促进煤电行业优化升级的意见》	国家发改委、国家能源局	指出要有力有序淘汰煤电落后产能，加快煤电产业新旧动能转换，实现煤电行业清洁高效有序发展。	2019 年 3 月
《关于全面放开经营性电力用户发用电计划的通知》	发改委	经营性电力用户的发用电计划原则上全部放开，支持中小用户参与市场化交易。根据《通知》，除居民、农业、重要公用事业和公益性服务等行业电力用户以及电力生产供应所必需的厂用电和线损之外，其他电力用户均属于经营性电力用户。	2019 年 6 月

资料来源：公开资料，联合资信整理

5. 行业关注

（1）环保投入增加影响火电企业经营成本

随着我国经济的高速发展和居民生活水平的普遍提高，大气污染问题逐步凸显，灰霾等重污染天气频发，大气环境治理要求越发迫切。目前我国全口径装机容量中约六成成为火力发电，随着污染物排放标准趋严，火电行业在环保方面的投入和研发将逐渐增加，进而增加火电行业运营成本。

（2）上网电价下降对火电企业利润空间产生不利影响

受售电侧改革影响，近年来电价相对较低的市场化交易电量比重提升，导致电力企业平均售电价格下行，致使发电企业的利润空间遭受压缩。

（3）电煤价格波动影响火电企业稳定经营

燃煤作为火电行业的主要原料，其采购及运输成本是火电企业生产经营支出的主要组成部分，因此煤炭市场的景气程度对行业的盈利能力影响显著。近年来，煤炭价格变动剧烈，且 2016 年供给侧改革以来，煤炭价格大幅回升并稳定在较高水平，火电行业成本上升，对火电企

业盈利空间形成挤压。2019 年以来，虽煤炭价格有所下行，但仍处于高位。

（4）“上大压小”政策对电力企业产生不利影响

针对火电的发展，国家实施“上大压小”政策，即关停小机组，新建 60 万千瓦及以上的大机组，提升燃烧效率，降低单位煤耗以及减少污染物排放。部分小、旧机组面临的关停风险或对电力企业经营情况产生不利影响。

6. 未来发展

随着电力体制改革的进一步深化，作为国民经济基础产业之一，未来电力行业仍拥有较大的发展机遇。

经过近年持续的快速扩张，中国国内的电力供需矛盾已经得到明显改善，电力行业由早先“硬短缺——电源短缺，发电能力不足”逐步转变为“软短缺——电网不足，电能输送受限”，电源扩张的紧迫性得到缓解。但电力行业作为国民经济的先行行业，具有超前发展的特点，未来国内电力生产行业投资仍有望保持一定增速，但装机规模总体增速将有所放缓，同时电源建

设将更多的侧重结构调整，火电新增装机规模将有所萎缩，核电、水电、风电等可再生能源和清洁能源将获得更好的发展机遇。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2020年9月底，公司实收资本为3715344.37万元，注册资本为3700000万元，国资委持有公司90%股权，社保基金会持有公司10%股权。

2. 企业规模和竞争力

公司作为中国五大发电集团之一，规模优势显著；公司对清洁能源布局较早，装机容量较大；经过多年的经营积累，公司技术装备和环保技术优势明显。同时，公司控股7家上市公司，具备直接融资渠道。公司整体竞争实力很强。

公司为我国五大发电集团之一，属我国核心电力生产企业，发电资产分布在全国30多个省、自治区和直辖市，拥有约700家基层企业，规模优势显著，使得公司能够在国内电力需求保持长期快速增长的前提下，保持长期稳定发展。

截至2019年底，公司合并范围含7家上市公司，下辖46家二级子公司，业务范围涵盖发电运营、煤炭资源开发、电力建设等多个方面，整体运营情况稳定，其中七家上市公司整体经营业绩水平良好。截至2019年底，公司可控装机容量15307.02万千瓦，其中火电、水电和风电及其他分别占可控装机容量的70.78%、17.83%和11.39%。近年来，公司高参数、大容量、高效率、低排放机组装机容量持续增加，电力业务实力逐步加强。此外，公司已形成以煤保电、煤电一体的产业格局，自有产能可以满足部分火电燃料需求，同时配套发展与发电、煤炭紧密相关的路、港、航及物流产业。截至2019年底，公司煤炭产能5830万吨/年，控股煤矿30处，投产4个千万吨级煤矿，自有航运船舶35.6万载重吨。

(1) 清洁能源发展优势

在清洁能源开发方面，公司进行清洁能源布局的时间较早，相关清洁能源所在点位在区域自然条件、区域电网认可等方面具备一定的先发优势，同时清洁能源装机容量规模占比高，截至2019年底，公司风电、水电、太阳能发电等清洁能源装机容量合计4472.65万千瓦，占公司总装机容量的比例达29.22%。

(2) 技术装备优势

经过多年的业务发展，公司具有国内一流的技术装备。截至2019年底，公司共拥有100万千瓦机组13台，装机规模1112万千瓦，占火电机组总装机的10.26%；60万千瓦机组60台，装机规模3773.50万千瓦，占火电机组总装机的34.83%；30—60万千瓦机组131台，装机规模4321.61万千瓦，占火电机组总装机的39.89%。

(3) 环保技术优势

公司坚持低消耗、低排放、高效率的节约增长方式，重点推动高参数、大容量机组建设，推进等离子点火及稳燃、烟气脱硫、电站自动装置、电厂空冷装置、汽机通流改造等高科技产业化发展，进一步提高公司的核心竞争力。2017—2019年，公司综合供电煤耗分别为304.88克/千瓦时、300.33克/千瓦时和298.34克/千瓦时，呈逐年下降态势。2019年，公司全年二氧化硫、氮氧化物、烟尘排放绩效完成0.11g/kWh、0.16g/kWh、0.011g/kWh，同比降低10.4%、5.1%和20.9%；二氧化硫、氮氧化物、烟尘单位电能排放量完成0.09g/kWh、0.13g/kWh、0.009g/kWh，同比降低11.1%、5.8%、13.5%。截至2019年12月底，公司累计完成超低排放机组建设219台，涉及装机容量8561.6万千瓦，占燃煤机组容量的90.10%，同比上升3.65个百分点。

(4) 融资渠道优势

由于电力行业属于重资产行业，因此融资能力对企业发展至关重要。目前，公司控股业绩优良的华电国际、华电能源、黔源电力、国电南自、金山股份、华电福新和华电重工共7家上市公司，具备直接融资渠道。

3. 人员素质

公司董事会及高层管理人员具有丰富的行业从业经验，能够满足公司管理需要。

截至本报告出具日，公司共有董事、职工监事及高级管理人员 17 人，均具备大学及以上学历。

公司党组书记、董事长温枢刚先生，1963 年生，毕业于中国人民大学，博士研究生学历。1986 年 6 月起，先后任东方电气集团公司成套处、计算中心助工，进出口公司助工、总经理助理、副总经理、总经理；1994 年 9 月起，先后任东方电气集团公司副总经济师兼进出口公司总经理，公司总经理助理、副总经济师，公司董事、副总经理、党组成员；2000 年 6 月起，先后任东方电气集团公司副总经理兼工程分公司总经理、公司副总经理兼总工程师；2007 年 9 月起，先后任东方电气集团公司副总经理、党组成员兼股份公司总裁，公司党组成员兼股份公司总裁，公司总经理、董事、党组副书记。现任公司党组书记、董事长。

公司党组副书记、董事、总经理叶向东先生，1967 年 8 月出生，硕士研究生，中共党员，高级工程师。1986 年 8 月参加工作，曾任华能重庆分公司（珞璜电厂）副经理（副厂长）、经理（厂长）、华能重庆珞璜发电有限责任公司（电厂）总经理（厂长）、党委书记，华能国际电力股份有限公司安全及生产部副经理、工程管理部经理、总经理助理、副总经理、党组成员，华能呼伦贝尔能源开发有限公司执行董事、总经理、党委副书记，中国华能集团有限公司总工程师。2014 年 9 月至 2020 年 1 月任中国华能集团有限公司副总经理、党组成员。2020 年 1 月至今任公司总经理、党组副书记、董事。

4. 税收优惠

公司部分主要子公司可享受税收优惠政策，外部发展环境良好，有利于公司利润的有效留存。

增值税方面，公司所属风力发电企业实行增值税即征即退 50% 的政策；国电南自及其大

部分子公司销售自行开发的软件产品按 17% 税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3% 的部分实行即征即退政策；同时，部分子公司享受资源综合利用项目、水力发电、供暖优惠等税收优惠政策。

企业所得税方面，中国华电工程（集团）有限公司、华电重工、华电重工机械有限公司等公司子公司被认定为高新技术企业，执行高新技术企业 15% 的税率；根据西部大开发战略相关规定，黔源电力、华电国际、华电福新、华电新疆发电有限公司等子公司可按 15% 税率缴纳企业所得税，华电内蒙古乌达热电有限公司、包头东华热电有限公司按 15% 税率计算应纳税所得额后再减半执行税收优惠政策，此外部分子公司享受“三免三减半”及“两免三减半”的税收优惠政策。

5. 企业信用记录

根据公司提供的中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G10110102017589208），截至 2020 年 11 月 10 日，公司本部无未结清不良信贷信息记录。

根据公司过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，公司无逾期或违约记录，履约情况良好。

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司已建立起完善的法人治理结构，运行状况良好。

经国务院国有资产监督管理委员会批准，2017 年 12 月 22 日，公司由全民所有制企业改制为国有独资公司，公司遵照《公司法》等有关法律法规，建立了规范的法人治理结构，建立了董事会、监事会等组织机构，并制定了完善的相关公司治理文件，严格规定了法人治理结构每个层级的权限、义务和运作流程。

公司不设股东会，国资委根据国务院的授权，依照有关法律、行政法规的规定，对公司履行出资人职责。

公司设董事会，董事会对国资委负责，执行国资委的决定，并接受监事会监督。董事会由 7—13 人组成，其中外部董事人数应当超过董事会全体成员的半数，董事会设职工董事 1 人，由公司职工代表大会选举并经国资委同意后产生。董事会的职责包括制定公司章程及章程修订方案、审议并决定公司的发展战略和中长期发展规划，并对其实施进行监控等。

公司实行外派监事会制度，由国资委代表国务院向公司派驻监事会。监事会成员不少于 5 人，其中职工代表的比例不低于三分之一。监事会主席由国务院任命，监事会中的职工代表经公司职工代表大会民主选举产生。

公司设总经理 1 人，副总经理若干人，总会计师 1 人，协助总经理工作。总经理对公司董事会负责，向董事会报告工作，接受董事会的监督管理和监事会的监督。总经理的职责包括主持公司的生产经营管理工作，组织实施董事会决议，组织实施公司年度经营计划和投资方案等。

2. 管理水平

公司制定了较为完善的管理制度，能够为公司正常经营提供保障。

截至 2020 年 9 月末，公司内设战略规划部、财务资产部、人力资源部、工程建设部、煤炭产业部与市场营销部等 17 个职能部门；制定了涵盖资金管理、投融资决策管理、预算管理、人力资源管理等一系列内部控制制度，对公司重大事项进行决策和管理。

资金管理方面，公司制定了《资金管理制度》《现金流量预算管理办法》《资金集中管理暂行办法》《银行账户管理办法》和《委托贷款管理办法》等相关制度，对公司的现金进行集中管理，从而防范风险，提高资金效益。公司本部是公司的决策中心、战略规划中心、资本运营中心和利润中心，对各单位财务事项进行统一管理。公司对各单位财务事项进行集中统一管理，即统一财务决策、统一财务制度、统一会计核算、统一财务报告、统一资金管理、统一预算管理、统一业绩评价考核和统一财会人员管理。

重大投融资决策管理方面，公司通过制定《债务融资管理办法》和《投资管理办法》等，对公司系统基建项目、技改项目、对外收购及参股等资本性资金支出及融资事宜进行管理，加强对公司系统的重大资金管控，规范投融资业务具体事宜。具体看，直管电厂、分公司原则上不得对外投资。分公司可以在公司授权范围内对公司的对外投资进行管理。

物资管理方面，公司通过制定《燃料管理办法（试行）》并印发《加强燃料管理工作的意见》，对公司系统发电企业的燃料管理工作进行规范，从而保证安全生产和节约能源，提高经济效益。公司燃料管理组织体制由公司燃料管理职能部门、区域燃料公司、基层发电企业燃料管理职能部门三级构成。公司生产技术部是公司燃料归口管理部门，履行全系统燃料管理职责。

安全生产管理方面，公司坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，各企业实行安全生产责任制，建立系统完善、层次清晰的安全生产保证体系和安全生产监督体系。各企业按照安全生产“策划、实施、检查、改进”动态循环模式要求，不断检查、纠正和完善，建立并保持持续改进的安全生产长效机制。

环境保护方面，公司环境保护工作依据“全面规划，重点突破，预防为主，综合治理”的原则，公司总部、二级机构、基层企业按照不同权限对前期、基建、生产等环节环境保护实施全过程监督管理。生产过程中，火力发电企业重点做好二氧化硫、氮氧化物、烟尘、噪声和废水的治理，积极开展粉煤灰和脱硫副产品综合利用等工作；水力发电企业重点做好水生生态、水环境保护和水土保持等工作；煤矿企业重点实施矿山生态恢复、矿井疏干水回用、粉尘治理等工作，积极采取措施减少煤炭开采对地下水的影响。

对外担保管理方面，财务资产部是公司担保的归口管理部门，负责制定担保管理制度，对公司系统担保管理进行规范、指导和监督；审查分公司和子公司提出的担保申请，按规定程序办理担保事项。

七、经营分析

1. 经营概况

近年来，随着公司发电量规模的扩大，公司整体经营业绩持续提升，其中2018年电价上调及2019年燃料价格的回落，对公司经营业绩均产生良性影响。

公司主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，电力、热力的销售收入是公司收入的主要来源。2017—2019年，受益于发电量规模的扩大及2018年电价的上调，公司营业收入逐年增长，分别为1965.26亿元、2129.51亿元和2318.02亿元，年均复合增长8.60%；受益于收入增长以及2019年燃料价格回落，净利润逐年增长，分别为48.41亿元、60.48亿元和78.99亿元，年均复合增长27.74%。

从收入构成看，电、热力产品系公司核心业

务，2017—2019年，该类业务在营业收入中的占比均在80%以上。受益于2018年电价上调及近年来发电量的持续增长，2017—2019年，公司电、热力产品收入逐年增长，年均复合增长9.13%。公司非电热产品板块收入包括煤炭、电力工程技术等板块的收入，2017—2019年，公司非电热产品板块收入逐年增长，年均复合增长9.06%；非电热产品板块在公司营业收入中的占比基本保持稳定，分别为14.29%、13.59%和14.41%。公司其他业务收入主要包括电厂粉煤灰、炉渣等电热副产品的销售收入、部分电厂外部燃料销售收入以及资产出租收入等，占比很小。

毛利率方面，2017—2019年，受燃料价格和电价波动等因素共同影响，公司电、热力板块以及非电热产品板块毛利率均呈波动上升态势。公司其他业务毛利率逐年提升。受上述因素影响，公司综合毛利率呈逐年上升态势。

表3 2017—2019年公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

板块	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、热力产品	1637.62	83.33	11.67	1804.14	84.72	11.63	1950.38	84.14	15.29
非电热产品	280.88	14.29	36.23	289.33	13.59	41.65	334.08	14.41	37.29
其他业务	46.75	2.38	29.43	36.04	1.69	40.81	33.56	1.45	51.95
合计	1965.26	100.00	15.60	2129.51	100.00	16.21	2318.02	100.00	18.99

注：上表中数据与财务分析部分保持一致，2017年和2018年均采用经过追溯调整之后的期初数
资料来源：公司提供

2020年1—9月，公司实现营业总收入1705.49亿元，同比增长1.32%，同比变化不大；实现利润总额122.82亿元，同比增长29.35%；实现净利润87.21亿元，同比增长45.21%，主要系电煤价格下降所致。

2. 电、热力产品板块

公司电源点位布局范围广，装机规模大，且技术水平高。近年来，公司清洁能源装机规模逐年提升，各类型机组发电量均呈逐年增长态势，火电综合供电标准煤耗逐年下降。

作为五大全国性发电企业集团之一，公司资产分布在全国30多个省、自治区和直辖市，拥有约700家基层企业。公司电、热力产品板块收入主要来自于火电、水电、风电以及其他可再生

能源产生的发电收入，热力产品销售收入占比相对较小。2017—2019年，公司装机规模波动增长，可控装机容量年均复合增长1.60%，截至2019年底，公司可控装机容量为15307.02万千瓦，其中，火电可控装机容量占公司整体可控装机容量的70.78%，公司发电业务以火力发电为主。2017—2019年，火电可控装机容量年均复合增长1.40%。

从火电机组结构看，公司积极贯彻国家“上大压小”和“增容降耗”的产业政策，坚持发展大煤电、煤电港一体化、高效环保的电源项目，近年来公司大容量火电机组占比有所提高。从机组水平看，截至2019年底，公司共拥有100万千瓦机组13台，装机规模1112万千瓦，占火电机组总装机的10.26%；60万千瓦机组60台，装机

规模3773.50万千瓦，占火电机组总装机的34.83%；30—60万千瓦机组131台，装机规模4321.61万千瓦，占火电机组总装机的39.89%；其余为20万千瓦级及以下机组。虽然公司大容量火电机组占比较高，但小规模发电机组仍较多，公司可进一步进行“上大压小”装机结构调整的空间大。

清洁能源方面，近年来公司加快电源结构调整和资产布局优化，加大清洁能源发展力度，大力发展水电和风电，积极发展核电、太阳能发电，因地因时推进分布式能源。2017—2019年，公司清洁能源可控装机容量逐年增长，年均复

合增长2.11%；公司可控装机容量中清洁能源占比分别为28.93%、29.43%和29.22%。具体来看，水电方面，公司分别在金沙江中游、金沙江上游、乌江流域以及怒江流域设立水电基地，公司子公司贵州乌江水电开发有限责任公司是我国第一家流域水电开发公司。随着公司在怒江中下游水电开发中的主体地位进一步明确，其水电机组装机容量有望逐步增长。风电方面，华电福新已与内蒙古、新疆、甘肃、吉林、黑龙江等十多个省市自治区地方政府签订了项目开发协议，累计占有风电资源量超过3000万千瓦。

表4 2017—2019年公司可控装机容量情况（单位：万千瓦、%）

项目	2017年		2018年		2019年	
	可控装机	占比	可控装机	占比	可控装机	占比
火电	10537.43	71.07	10428.82	70.56	10834.37	70.78
水电	2700.43	18.21	2721.52	18.41	2728.54	17.83
风电及其他	1589.41	10.72	1628.98	11.02	1744.11	11.39
合计	14827.27	100.00	14779.32	100.00	15307.02	100.00

资料来源：公司提供

在燃料供应方面，公司拥有一定规模的煤炭资源，但由于运输距离和煤质的考虑，公司主要通过外部采购满足发电燃料所需。2017—2019年，公司采购煤炭总量基本随发电量的增长而增长，长协煤方面，公司与国家能源投资集团有限责任公司、中国中煤能源集团有限公司、兖矿集团有限公司、阳泉煤业（集团）有限责任公司以及大同煤矿集团有限责任公司等大型煤矿企业建立了良好的长期合作关系，在国家发改委的统一规划下，每年签订合同，保障煤炭供应；近年来公司根据煤炭市场供应以及市场价格等情况，不断调整长协煤比例，2017—2018年，公司长协煤占比分别为41.43%和44.73%（公司暂未统计2019年长协煤数据）。从电煤采购价格看，受电煤市场价格波动影响，公司入厂标煤单价波动下降，电煤价格的下降有助于缓解公

司的成本压力。

表5 2017—2019年公司电煤采购情况
（单位：万吨、元/吨）

项目	2017年	2018年	2019年
煤炭采购量	18570	20235	20665
其中：长协煤	7693	9051	--
入厂标煤单价	623.27	643.69	615.34

资料来源：公司提供

从发电情况看，近三年，公司发电量及发电设备综合平均利用小时数均呈逐年增长态势，其中水电及其他电源发电量增幅较快，分别年均复合增长11.12%和15.17%。从电价看，由于我国于2017年7月起取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金，使得公司2018年平均上网电价显著回升，但受电改政策持续推进等因素影响，公司2019年平均上网电价有所下降。

表6 2017—2019年公司发电量情况（单位：亿千瓦时、%、小时、元/千千瓦时）

项目		2017年		2018年		2019年	
		发电量	占比	发电量	占比	发电量	占比
发电量	火电	4031.20	78.70	4366.80	78.56	4452.81	76.96

	水电	823.98	16.08	883.10	15.89	1017.46	17.58
	风电	234.77	4.58	268.42	4.83	272.68	4.71
	其他	32.60	0.64	40.52	0.73	43.24	0.75
	合计	5122.55	100.00	5558.84	100.00	5786.18	100.00
发电利用小时数		3534	--	3788	--	3796	--
不含税平均上网电价		310.26	--	383.33	--	335.43	--

资料来源：公司提供

能耗方面，近三年，随着公司不断加强火电机组运营效率，优化机组结构，公司综合供电标准煤耗呈逐年下降态势，分别为304.88克/千瓦时、300.33克/千瓦时和298.34克/千瓦时。

3. 非电热产品板块

公司非电热产品板块主要包括煤炭业务、电力工程技术和金融业务。近年来，公司煤炭板块发展良好，煤炭产销量逐年增长，控股煤炭产能规模大，可为公司电力板块燃料供应提供一定保障。随着公司电、煤、路、港、运一体化布局的逐步推进，公司产业链布局日趋完善，有利于公司经营稳定性。电力工程技术板块主要服务于公司发电、煤炭产业，金融板块涵盖信托、保险、证券等多个领域。

(1) 煤炭板块

公司煤炭业务的主要经营主体为华电煤业集团有限公司（以下简称“华电煤业”）、华电国际、华电能源和贵州乌江水电开发有限责任公司，但大部分的煤炭生产和销售通过华电煤业进行。

近年来，公司坚持“以电为主，上下延伸”，大力发展煤炭产业，努力形成以煤保电、以煤带电、煤电一体、优势互补的产业格局。同时，公司配套发展与发电、煤炭紧密相关的道路、煤化工、运输、物流产业，建立较为科学和配套的电、煤、路、化产业链，已建成内蒙不连沟煤矿（以下简称“不连沟煤矿”）、陕西小纪汗煤矿、山西肖家洼、新疆哈密等多家千万吨级的煤矿，逐步形成“蒙西、榆林、山西、新疆”四大煤炭基地。

近年来，公司不断加快在产煤大省的煤电运一体化发展，目前山西肖家洼、陕西隆德、陕

西榆横、新疆西黑山、淖毛湖等特大型煤矿正在加快推进。新疆西黑山矿区总体规划获批；陕西隆德煤矿、山西兴县肖家洼煤矿、陕西榆横小纪汗煤矿也已经投产。此外，公司不断延伸产业链，配套发展与发电、煤炭紧密相关的道路、运输、物流产业，建立了比较科学和配套的电、煤、路、港、运产业链，截至2018年6月末，公司年吞吐能力达1800万吨的福建可门储运中心10号和11号码头已投产运营，河北曹妃甸和江苏句容码头建设稳步推进；公司还参与了石太、乌准和国家第三运煤大通道蒙冀铁路等建设。截至2019年底，公司煤炭产能5830万吨/年，控股煤矿30处，投产4个千万吨级煤矿，自有航运船舶35.6万载重吨。

煤炭产销方面，2017—2019年公司煤炭产量分别为4466万吨、5078万吨和5574万吨，以动力煤为主；销量分别为4485万吨、5069万吨和5541万吨，产销量均逐年增长。公司所产煤炭部分用于满足火电机组的发电燃料需求，剩余部分对外销售，煤炭内销率约为30%—40%。公司煤炭销售价格随行就市。

(2) 电力工程技术板块

公司电力工程技术板块的经营实体主要为中国华电科工集团有限公司（以下简称“华电科工”）。

华电科工主要从事电力建设及电气自动化、物料输送、管道、环境保护、水处理、钢结构、清洁能源的工程总承包和设备制造。其产品服务于电力、石化、港口、冶金、市政、新能源等领域。华电科工拥有工程技术板块上市公司——国电南自和华电重工；两个中国华电集团技术中心——中国华电集团电气及热控技术中心和国电南自集团动力技术中心；三个原部属科

研院所——国电机械设计研究院、华电郑州机械设计研究院、电力工业产品质量标准研究所；四个产品研发制造基地——国电南自江宁科技园及浦口科技园、曹妃甸临港装备制造基地、天津华电重工机械设备公司、郑州华电管道公司；五个核心业务板块——自动化板块、重工装备板块、环保水务板块、新能源与总承包板块、电力技术服务与服务板块。

(3) 金融板块

公司金融板块业务运营主要通过资本控股公司、财务公司，信托公司、证券公司、保险经纪（公估）公司和租赁公司等，另外，公司还参股保险、基金等金融机构。

4. 在建项目

截至2019年底，公司在建项目以清洁能源项目为主，未来随着在建项目陆续投产，公司发电能力将进一步得到提升，装机结构将进一步得到改善，但相关项目计划总投资规模及待投资规模大，易使公司未来面临较大的资金支出压力。

截至2019年底，公司在建项目以水电项目为主，计划总投资1314.98亿元，尚需投入913.41亿元，资金支出压力较大；公司电力建设项目以清洁能源项目为主，未来项目建成后公司发电能力将进一步提升，装机结构将进一步改善。

表 7 截至 2019 年底公司主要在建项目情况（单位：亿元、%）

序号	项目名称	计划总投资	工程累计投入占预算比例	尚需投入
1	金沙江上游苏洼龙水电项目	178.90	40.65	106.18
2	金沙江上游叶巴滩水电项目	333.57	20.44	265.39
3	河北华电曹妃甸港区煤码头三期工程	60.83	70.06	18.21
4	大古水电站项目	103.39	38.58	63.50
5	福建华电邵武三期 2×660MW 煤电项目	46.06	76.95	10.62
6	金沙江上游拉哇水电项目	304.32	10.69	271.79
7	构皮滩船闸建设工程	32.36	95.32	1.51
8	水洛河公司其他前期水电站	78.01	41.81	45.39
9	金沙江上游巴塘水电项目	94.62	18.45	77.16
10	周宁抽蓄电站	66.93	22.90	51.60
11	万胜甜水堡二矿项目	15.99	87.12	2.06
合计		1314.98	--	913.41

资料来源：公司审计报告

5. 经营效率

近年来，公司经营效率整体上呈上升态势，与同行业比，公司主要经营效率指标均处于较高水平。

从经营效率指标看，2017—2019年公司销售债权周转次数分别为5.20次、5.31次和5.58次；存货周转次数分别为11.54次、13.32次和14.59次；总资产周转次数分别为0.25次、0.27次和0.29次。与同行业比，公司主要经营效率指标均处于较高水平。

表 8 2019 年同行业公司经营效率对比情况（单位：次）

公司名称	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率
中国大唐集团有限公司	15.05	4.64	0.25
国家能源投资集团有限责任公司	11.88	9.56	0.31
国家电力投资集团有限公司	9.42	5.97	0.24
华电集团	14.59	6.38	0.29

注：为了便于对比，上表公司相关数据来自 Wind 数据来源：Wind

6. 经营关注

(1) 经济周期波动风险

电力行业需求受到国民经济中其他行业用电量的影响较大。电力企业的盈利能力与经济周期的相关性较高，下游重工业和制造业的用电需求和发电企业自身上网电量是决定发电企业盈利的重要因素。目前，国际经济走势仍不明朗，新冠疫情在全球范围大流行，经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况，尤其在经济景气下行的情况下，公司的经营业绩可能受到不利影响。

(2) 电煤成本波动风险

虽然2019年以来，煤炭价格整体上有所回落，且公司也在不断加大清洁能源发展力度，但目前公司经营仍以火力发电为主，电煤采购及运输成本是生产经营支出的主要组成部分，且公司煤炭采购中市场煤占比加大。未来，若煤价出现大幅波动，将对公司经营产生不利影响。

(3) 在建项目投资规模大、回收周期长

公司在建项目涉及水电、火电、煤炭等多个业务板块，项目投资规模大、回收周期长，项目投产后续维护成本较高，未来公司资金支出压力较大。再考虑到近年来发电市场的扩能，市场竞争加剧，新建项目未来经营存在一定的不确定性，可能对公司盈利能力产生影响。

7. 未来发展

公司重视各业务板块的协同发展，并依据各业务板块的经营特点和发展环境制定了合理的发展方向，相关未来发展计划具备较强的指导性和可执行性。

2020年及以后，公司将继续坚持“转方式、调结构、补短板”的发展思路，聚焦电力主业，强化产业协同，重点发展发电、煤炭、金融和科工四大产业。

(1) 发电产业突出清洁低碳和安全高效

公司将加大清洁能源发展力度，并有序发展水电，实现“流域、梯级、滚动”开发。坚持规模与效益结合、新建与并购结合、集中与分散结合，继续加大优质风光电等新能源发展力度。

根据国家电价政策、市场承受能力、生产运营成本变化、售电市场放开等情况进行投资，因地因时推进分布式能源。煤电发展重点转到清洁高效项目和热电联产项目上来。

(2) 煤炭产业注重安全质量和控亏扭亏

公司将根据低碳发展要求和煤炭市场变化趋势，加强现有煤矿的内部挖潜，继续落实“一矿一策”措施。同时，公司将重点加强以高度信息化和市场化支撑的煤炭物流通道建设，打通煤、电中间环节，降低煤炭物流成本，提高煤炭供应的有效性和经济性，增强公司煤炭企业的相对竞争力。

(3) 金融产业突出转型发展和风险防范

公司将加快金融产业转型发展步伐，在增强各金融机构的价值发现能力、投资盈利能力和服务集团发展能力的同时，不断完善金融产业风险控制体系，切实防范和化解金融风险。

(4) 科工产业注重创新和服务

公司将在巩固现有优势业务的基础上，培育发展以服务集团主业为主导的战略性新兴产业，加大自主创新力度。

八、财务分析

1. 财务概况

公司提供的2017年度合并财务报表经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，2018—2019年合并财务报表经天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告，公司提供的2020年1—9月财务数据未经审计。公司财务报表遵照财政部最新的企业会计准则编制。近年来公司财务报表合并范围变化不大，主营业务未发生变化，会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至2019年底，公司合并资产总额8222.20亿元，所有者权益2238.65亿元（含少数股东权益1436.84亿元）；2019年，公司实现营业总收入2335.63亿元，利润总额122.84亿元。

截至2020年9月底，公司合并资产总额8571.39亿元，所有者权益2600.97亿元（含少数股东权益1543.35亿元）；2020年1—9月，

公司实现营业总收入 1705.49 亿元，利润总额 122.82 亿元。

2. 资产质量

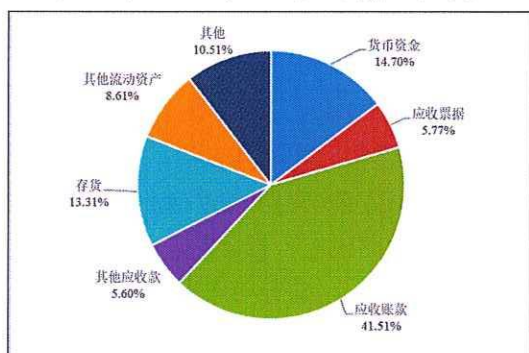
近年来，公司资产规模很大且逐年增长，资产结构以非流动资产为主，在建工程和固定资产占比较大，符合公司所处行业特征。公司其他应收款账龄相对较长，坏账计提规模较大。考虑到公司电源点分布广泛，受单一区域消纳能力下降的影响小，整体发电利用小时数高等因素，公司资产质量很高。

2017—2019年底，公司合并资产总额持续增长，年均复合增长2.78%。截至2019年末，公司合并资产总额8222.20亿元，较年初增长0.74%。其中，流动资产占11.57%，非流动资产占88.43%。公司资产以非流动资产为主。

(1) 流动资产

2017—2019年底，公司流动资产波动增长，年均复合增长0.86%。截至2019年末，公司流动资产951.65亿元，较年初下降0.77%。公司流动资产主要由货币资金（占14.70%）、应收票据（占5.77%）、应收账款（占41.51%）、其他应收款（占5.60%）、存货（占13.31%）和其他流动资产（占8.61%）构成。

图 3 截至 2019 年底公司流动资产构成情况



资料来源：公司审计报告

2017—2019年底，公司货币资金波动下降，年均复合减少5.59%。截至2019年末，公司货币资金139.85亿元，较年初减少28.81%，主要系偿还到期债务所致；其中，公司货币资金以银行存款（占93.09%）和其他货币资金（占6.91%）为主；公司受限货币资金共计32.54亿元，主要系

存放中央银行法定准备金、履约保证金、银行承兑汇票保证金等，受限资金在货币资金余额中占23.27%。

2017—2019年底，公司应收票据连续减少，年均复合减少16.41%，主要系电网公司票据结算量减少所致。截至2019年末，公司应收票据54.88亿元，较年初减少2.03%；公司应收票据以银行承兑汇票为主（占97.54%）。

2017—2019年底，公司应收账款波动增长，年均复合增长7.55%。截至2019年末，公司应收账款账面价值395.06亿元，较年初增长19.14%；公司应收账款中，按信用风险特征组合计提坏账准备的应收账款占97.19%，其中组合一系应收电费，占47.32%，公司未对其计提坏账准备；组合二系账龄分析法计提坏账准备部分，占49.43%。公司按账龄分析法计提坏账准备的应收账款中，账龄在1年以内的占68.13%，1—2年（含2年）的占18.80%，2—3年（含3年）的占4.78%，其他为3年以上。截至2019年末，公司应收账款共计提坏账准备32.89亿元，综合计提比例为7.69%；公司应收账款前5大客户余额占16.82%，主要系与各地方电力公司的业务往来结算款，整体回收风险很低。

2017—2019年底，公司其他应收款波动增长，年均复合增长3.15%，主要为投标保证金、备用金。截至2019年末，公司其他应收款账面价值53.25亿元，较年初减少8.60%；公司其他应收款余额中，按照账龄分析法对其计提坏账准备的其他应收款占56.99%，其中，1年以内（含1年）占67.25%，1—2年（含2年）占12.62%，2—3年（含3年）占7.58%，3年以上占12.55%；单项金额重大并单项计提坏账准备的占41.23%。截至2019年底，公司其他应收款累计计提坏账准备45.28亿元，计提比例为45.96%，主要系公司其他应收款账龄相对较长、预计收回可能性较低所致。

2017—2019年底，公司存货连续减少，年均复合减少3.95%。截至2019年末，公司存货账面价值为126.66亿元，较年初减少3.12%；公司存货主要由原材料（占48.88%）、自制半成品及在

产品（占13.50%）、库存商品（产成品）（占19.47%）和工程施工（已完工未结算款）（占15.79%）构成；公司已累计计提存货跌价准备为6.03亿元，主要是原材料中较长库龄的备品备件和工程施工中长期停工的项目计提的减值，综合计提比例为4.55%。考虑到公司原材料中的燃煤主要用于发电，而售电价格可覆盖电煤以及煤电转化的成本，公司的存货跌价风险较小。

2017—2019年底，公司其他流动资产连续增长，年均复合增长3.87%。截至2019年末，公司其他流动资产81.92亿元，较年初增长3.50%。公司其他流动资产主要以待抵扣税金（占69.51%）和理财产品（占22.15%）为主，其他主要为预缴税金、融出资金等。

（2）非流动资产

2017—2019年底，公司非流动资产规模持续增长，年均复合增长3.05%。截至2019年末，公司非流动资产7270.54亿元，较年初增长0.94%；公司非流动资产主要由固定资产（占67.68%）、在建工程（占12.12%）和无形资产（占7.83%）构成。

2017—2019年底，公司固定资产连续增长，年均复合增长0.90%。截至2019年末，公司固定资产净额为4920.88亿元，较年初增长0.61%，较年初变化不大。公司固定资产主要由房屋及建筑物（占38.83%）和机器设备（占59.35%）等构成。截至2019年末，公司固定资产累计计提折旧3075.20亿元，固定资产计提减值73.86亿元；固定资产成新率为60.97%，成新率一般。

2017—2019年底，公司在建工程波动增长，年均复合增长7.74%。截至2019年末，公司在建工程881.03亿元，较年初减少1.70%，较年初变化不大。公司在建工程以大容量火电机组和清洁能源为主。

2017—2019年底，公司无形资产连续增长，年均复合增长17.28%。截至2019年末，公司无形资产569.09亿元，较年初增长0.44%，较年初变化不大；公司无形资产主要由特许权（占32.34%）、土地使用权（占25.19%）和探矿采矿权（占33.74%）等构成。

截至2019年底，公司使用受限资产总额753.30亿元，主要为用于借款抵押的固定资产565.47亿元等；公司使用受限资产占总资产的9.17%，所占比重较小。

表9 截至2019年底公司所有权或使用权受到限制的资产（单位：亿元）

项目	期末 账面价值	受限原因
货币资金	32.54	保证金及冻结资金等
应收票据、应收款项融资及应收账款	121.52	质押担保等
固定资产	565.47	融资租赁及抵押等
在建工程	15.10	抵押担保等
无形资产	9.12	抵押担保等
其他资产	9.55	质押及担保等
合计	753.30	--

资料来源：公司债券年报

截至2020年9月底，公司合并资产总额8571.39亿元，较上年底增长4.25%。其中，流动资产占13.45%，非流动资产占86.55%。公司资产以非流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。

3. 资本结构

（1）所有者权益

近年来，受发行永续债及少数股东权益规模扩大影响，公司所有者权益规模持续扩大，但由于永续债和少数股东权益占比较高，公司权益结构稳定性一般。

2017—2019年底，公司所有者权益连续增长，年均复合增长22.51%。截至2019年末，公司所有者权益合计2238.65亿元，较年初增长22.42%，主要系当期发行永续债以及少数股东权益增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为35.82%，少数股东权益占比为64.18%。归属于母公司所有者权益801.81亿元，实收资本、其他权益工具（永续债）、资本公积、其他综合收益和未分配利润分别占46.34%、26.19%、13.24%、-0.03%和10.95%。考虑到少数股东权益及其他权益工具占比较高，公司所有者权益结构稳定性一般。

截至2020年9月底，公司所有者权益2600.97亿元，较上年底增长16.19%。其中，归属于母公司所有者权益占比为40.66%，少数股东权益占比为59.34%。

(2) 负债

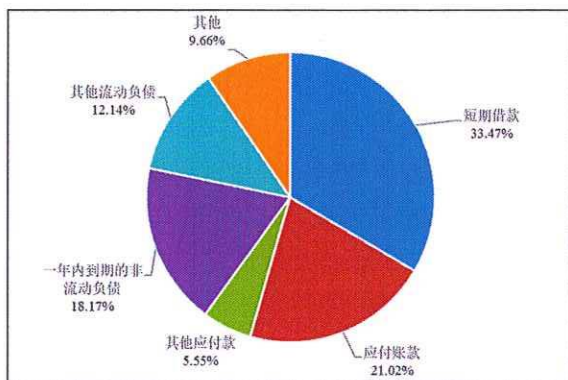
公司负债规模较大，负债水平高、债务负担较重，但债务结构以长期债务为主，债务结构较合理。

2017—2019年底，公司负债总额波动下降，年均复合减少2.48%。截至2019年末，公司负债总额5983.55亿元，较年初减少5.52%，主要流动负债减少所致；其中，流动负债占42.35%，非流动负债占57.65%。公司负债结构相对均衡，负债结构较年初变化不大。

流动负债

2017—2019年底，公司流动负债波动下降，年均复合减少4.94%。截至2019年末，公司流动负债2534.29亿元，较年初减少9.97%，主要系短期借款和一年内到期的非流动负债等减少所致。公司流动负债主要由短期借款（占33.47%）、应付账款（占21.02%）、其他应付款（占5.55%）、一年内到期的非流动负债（占18.17%）和其他流动负债（占12.14%）构成。

图4 截至2019年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2017—2019年底，公司短期借款连续减少，年均复合减少11.59%。截至2019年末，公司短期借款848.21亿元，较年初减少9.57%。公司短期借款主要由信用借款（占91.95%）构成。

2017—2019年底，公司应付账款连续减少，年均复合减少6.76%。截至2019年末，公司应付

账款532.74亿元，较年初减少9.00%。公司应付账款账龄以1年以内为主，占62.23%。

2017—2019年底，公司其他应付款波动下降，年均复合减少6.12%。截至2019年末，公司其他应付款140.57亿元，较年初减少16.62%，主要系应付股权转让款减少所致；公司其他应付款主要由应付工程质保金（占23.72%）、应付履约/投标或其他保证金和押金（占16.94%）以及其他应付款项（占37.34%）构成。

2017—2019年底，公司一年内到期的非流动负债波动下降，年均复合减少0.35%。截至2019年末，公司一年内到期的非流动负债460.37亿元，较年初减少19.30%，主要系偿还到期债务所致。

2017—2019年底，公司其他流动负债连续增长，年均复合增长17.77%。截至2019年末，公司其他流动负债307.68亿元，较年初增长4.79%；从构成看，公司其他流动负债主要由短期融资券（占99.26%）构成。

非流动负债

2017—2019年底，公司非流动负债波动下降，年均复合减少0.53%。截至2019年末，公司非流动负债3449.26亿元，较年初减少1.96%。公司非流动负债主要由长期借款（占77.24%）和应付债券（占13.81%）构成。

2017—2019年底，公司长期借款波动下降，年均复合减少2.92%。截至2019年末，公司长期借款2664.20亿元，较年初减少7.62%；公司长期借款主要由质押借款（占32.10%）和信用借款（占51.24%）构成。

2017—2019年底，公司应付债券波动增长，年均复合增长3.23%。截至2019年末，公司应付债券476.40亿元，较年初增长32.54%，主要系公司当期增加直接融资比例，债券发行量增加所致。截至2019年末，公司应付债券中企业和公司债余额为381.94亿元，中期票据余额为94.46亿元。

有息债务方面，2017—2019年底，公司全部债务连续减少，年均复合减少3.08%，主要系公司发行永续债替代相关债务所致。截至2019年

末，公司全部债务4923.11亿元，较年初减少5.12%；其中，短期债务占34.30%，长期债务占65.70%，以长期债务为主，债务结构较为合理。从债务指标看，2017—2019年，公司资产负债率分别为80.84%、77.59%和72.77%，全部债务资本化比率分别为77.84%、73.97%和68.74%，长期债务资本化比率分别为69.07%、64.35%和59.10%，公司各主要债务指标均呈逐年下降态势，但整体债务负担仍很重。

若将公司永续债调整至长期债务，截至2019年底，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75.33%、71.67%和62.93%，较调整前分别上升2.55个百分点、2.93个百分点和3.84个百分点。

截至2020年9月底，公司负债总额5970.42亿元，较上年底下降0.22%，较上年底变化不大。其中，流动负债占38.44%，非流动负债占61.56%。公司以非流动负债为主，负债结构较上年底变化不大。

4. 盈利能力

近三年，受益于上网电量的逐年增加，2018年上网电价的提升和2019年以来煤炭价格有所回落等因素带动，公司营业收入及利润规模均呈逐年增长态势，各主要盈利指标逐年提升，较大规模的投资收益、营业外收入对利润水平形成有效补充，但资产减值损失对利润形成较大侵蚀。

2017—2019年，受益于上网电量的增加、2018年上网电价的提升，以及2019年以来煤炭价格有所回落等因素共同影响，公司营业收入逐年增长，分别为1965.26亿元、2129.51亿元和2318.02亿元，年均复合增长8.60%；净利润逐年增长，分别为48.41亿元、60.48亿元和78.99亿元，年均复合增长27.74%。

期间费用方面，2017—2019年，公司期间费用波动增长，年均复合增长1.79%。2019年，公司期间费用总额为258.92亿元，较上年下降1.29%，其中销售费用占3.47%、管理费用占12.49%、研发费用占2.34%、财务费用占81.70%，以管理费用和财务费用为主。2019年，公司销售

费用为8.99亿元，较上年增长5.06%；管理费用为32.33亿元，较上年增长0.91%；研发费用为6.06亿元，较上年增长16.21%，主要系研发材料费增长所致；财务费用为211.54亿元，较上年下降2.29%。2017—2019年，公司期间费用率分别为12.61%、12.23%和11.09%，公司费用控制能力逐年提高。

2017—2019年，公司资产减值损失分别为24.79亿元、83.14亿元和74.88亿元，波动增长，年均复合增长45.30%。其中，2018年公司资产减值损失规模较大，主要系当期坏账损失和持有至到期投资减值损失的金额较大所致，分别为29.40亿元和24.86亿元；2019年，公司资产减值损失主要来自固定资产减值损失32.41亿元和在建工程减值损失15.40亿元。2017—2019年，公司资产减值损失占营业利润的比例分别为40.58%、105.64%和59.12%，对利润形成较大侵蚀。

2017—2019年，公司投资净收益分别为31.37亿元、89.00亿元和34.29亿元，呈波动增长趋势；波动较大主要系2018年公司取得控制权时股权按权益法重新核算确认利得45.20亿元，而2019年无上述事项收益所致。同期，公司投资净收益占营业利润的比重分别为51.34%、113.10%和27.07%，投资收益对营业利润的贡献较大。

2017—2019年，公司营业外收入分别为18.66亿元、18.67亿元和9.06亿元，波动减少。其中2019年，公司营业外收入显著下降，主要系拆迁、淹没补偿款下降所致。2017—2019年，营业外收入占利润总额的比例分别为26.88%、22.69%和7.38%；公司非经常性损益对公司利润形成有效补充。

从盈利指标看，2017—2019年，公司总资本收益率分别为3.76%、3.84%和4.01%；总资产报酬率分别为3.52%、3.65%和4.04%；净资产收益率分别为3.25%、3.31%和3.53%；受益于盈利水平的提升，公司各主要盈利指标均呈逐年上升态势。

与所选公司比较,公司盈利指标表现尚可。

表 10 2019 年同行业公司盈利情况对比

公司名称	销售毛利率 (%)	总资产报酬率 (%)	净资产收益率 (%)
中国大唐集团有限公司	19.25	3.95	2.90
国家能源投资集团有限责任公司	32.46	6.27	7.22
国家电力投资集团有限公司	21.65	3.79	1.36
华电集团	18.99	3.98	2.97

注: 为了便于对比, 上表公司相关数据来自 Wind

资料来源: Wind

2020 年 1—9 月, 公司实现营业总收入 1705.49 亿元, 同比增长 1.32%; 营业成本 1414.89 亿元, 同比增长 0.76%; 实现利润总额 122.82 亿元, 同比增长 29.35%; 实现净利润 87.21 亿元, 同比增长 45.21%。

5. 现金流

近年来, 公司经营活动现金流保持大规模净流入态势, 可完全覆盖投资活动现金净流出, 且收入实现质量很高, 但考虑公司在建项目仍需投入资金规模较大, 公司未来仍存在较大的融资需求。

经营活动方面, 2017—2019 年, 公司经营活动现金流入逐年增长, 年均复合增长 8.80%, 主要系收入逐年增长所致。2019 年, 公司经营活动现金流入为 2701.26 亿元, 较上年增长 7.37%。2017—2019 年, 公司经营活动现金流出逐年增长, 年均复合增长 9.47%, 主要系原材料采购量增加所致, 2019 年, 公司经营活动现金流出为 2119.95 亿元, 较上年增长 9.98%。综上, 2017—2019 年, 公司经营活动现金均呈净流入状态, 分别为 512.71 亿元、588.13 亿元和 581.31 亿元。从收入实现质量看, 2017—2019 年公司的现金收入比分别为 112.55%、115.15% 和 114.18%, 收入实现质量很高。

投资活动方面, 2017—2019 年, 公司投资活动产生的现金流入波动减少, 分别为 154.35 亿元、32.05 亿元和 74.31 亿元, 主要系收回投资规模波动所致; 公司投资活动现金流出分别

为 581.71 亿元、551.88 亿元和 464.11 亿元, 持续下降, 主要系投资规模下降以及 2019 年购建固定资产、取得子公司支付的现金下降所致。综上, 2017—2019 年, 公司投资活动产生的现金流量净额分别为 -427.35 亿元、-519.83 亿元和 -389.80 亿元。

2017—2019 年, 公司筹资活动前现金流量净额分别为 85.36 亿元、68.29 亿元和 191.50 亿元, 波动增长, 年均复合增长 49.78%。

筹资活动方面, 2017—2019 年, 公司筹资活动产生的现金流入逐年增加, 分别为 2357.10 亿元、2525.07 亿元和 2918.16 亿元; 公司筹资活动现金流出逐年增加, 分别为 2429.24 亿元、2589.18 亿元和 3161.14 亿元, 主要系偿还到期债务规模增长所致。综上, 公司筹资活动产生的现金流量净额分别为 -72.15 亿元、-64.11 亿元和 -242.98 亿元。

2020 年 1—9 月, 公司实现经营活动现金净流入 401.73 亿元, 同比增长 2.94%。2020 年 1—9 月, 公司现金收入比为 113.13%, 同比提高 1.35 个百分点; 公司实现投资活动现金净流出 403.54 亿元, 同比增长 54.32%; 公司筹资活动前现金流量净额为 4.79 亿元, 同比下降 96.28%; 公司实现筹资活动现金净流入 98.60 亿元, 同比下降 179.54%。

6. 偿债能力

公司偿债能力指标整体表现一般, 但考虑到公司作为五大发电集团之一, 具备极强的竞争实力和突出的市场地位, 近年来利润规模逐年增长, 筹资活动前的现金流保持净流入状态, 同时, 公司融资渠道畅通, 公司实际整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看, 流动资产对流动负债的保障能力较弱, 现金类资产对短期债务的保障程度较低, 公司整体短期偿债能力指标表现一般。

从长期偿债能力指标看, 公司 EBITDA 逐年增长, 但对利息和债务覆盖程度一般, 公司长期偿债指标表现一般。

表 11 公司偿债能力指标

项目	项目	2017 年	2018 年	2019 年
短期偿债能力指标	流动比率 (%)	33.36	34.07	37.55
	速动比率 (%)	28.46	29.43	32.55
	经营现金流动负债比 (%)	18.28	20.89	22.94
	现金类资产/短期债务 (倍)	0.14	0.15	0.13
长期偿债能力指标	EBITDA (亿元)	614.95	635.94	706.56
	全部债务/EBITDA (倍)	8.52	8.17	6.97
	EBITDA 利息倍数 (倍)	2.55	2.77	3.10

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

截至2019年底，公司对外担保余额6.84亿元，规模很小，主要是对内蒙古蒙泰不连沟煤业有限公司、华电陕西能源有限公司和四川广安发电有限责任公司提供的担保。

截至2019年底，公司无重大未决诉讼。

截至2019年底，公司从主要贷款银行获得授信额度共计13040亿元，尚未使用授信额度为人民币9522亿元，公司间接融资渠道通畅。此外，公司控股华电国际、华电能源、黔源电力、国电南自、金山股份、华电福新和华电重工共7家上市公司，具备直接融资渠道。

7. 母公司财务分析

公司本部资产以持有至到期投资和长期股权投资为主，债务负担适中，债务结构合理；母公司虽自身也开展经营业务，但业务规模很小。

截至2019年底，公司本部资产总额1517.77亿元，为合并口径资产总额的18.46%，较年初增长7.51%；其中流动资产占4.55%，非流动资产占95.45%；非流动资产中持有至到期投资和长期股权投资占比高，截至2019年底分别为470.71亿元和927.02亿元。

截至2019年底，公司本部负债合计872.74亿元，为合并口径的14.59%，较年初下降3.25%；其中流动负债占51.42%，非流动负债占48.58%；有息债务（短期借款、一年内到期的非流动负债、长期借款和应付债券）金额615.31亿元，其中长期债务占68.63%。截至2019年底，公司本部资产负债率为57.50%，全部债务资本化比率为48.82%，公司本部债务负担继续维持在适中水平。

截至2019年底，公司本部所有者权益合计645.03亿元，为合并口径的28.82%，较年初增长26.53%；其中实收资本占57.60%，其他权益工具（永续债）占32.56%，资本公积占6.34%，未分配利润占2.84%。公司本部权益稳定性较好。

2019年，公司本部实现营业收入24.96亿元，投资收益37.77亿元，利润总额7.02亿元；经营活动现金流量净额7.09亿元，其中销售商品、提供劳务收到现金27.89亿元，现金收入比为111.74%；投资活动现金流量净额-66.46亿元；融资活动现金流量净额62.74亿元。

九、本期债券偿还能力分析

本期债券的发行对公司债务结构影响很小，公司经营活动现金流和EBITDA对本期债券保障能力极强。

1. 本期债券对公司现有债务的影响

公司本期债券拟发行规模为20.00亿元，分别占2019年底公司长期债务和全部债务的0.62%和0.41%，对公司现有债务结构影响很小。以2019年底财务数据为基础，本期债券发行后，若计入债务进行测算，在其他因素不变的情况下，公司的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别由72.77%、68.74%和59.10%上升至72.84%、68.83%和59.25%，公司负债水平有所上升，债务负担有所加重。考虑到本期债券部分募集资金拟偿还债务，公司实际债务负担或将低于预测值。

2. 本期债券偿还能力分析

2017—2019年，公司经营活动产生的现金流入分别为2281.79亿元、2515.77亿元和2701.26亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的114.09倍、125.79倍和135.06倍；同期公司经营活动现金流量净额分别为512.71亿元、588.13亿元和581.31亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的25.64倍、29.41倍和29.07倍；公司EBITDA分别为614.95亿元、635.94亿元和706.56亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的30.75倍、31.80倍和35.33倍。公司经营活动现金流入量、经营活动现金流量净额和EBITDA对本期债券保障能力极强。

十、结论

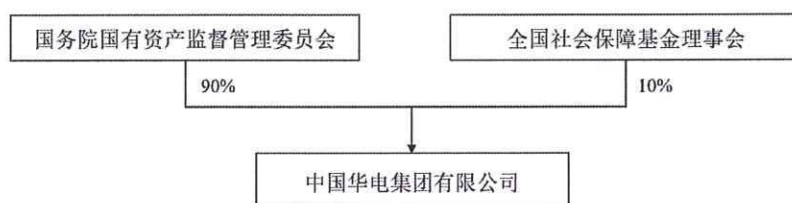
公司作为国内五大发电集团之一，行业地位显著，在装机规模、装备及环保技术水平等多方面具备很强的综合竞争优势。公司资本实力很强，收入及利润规模大，经营活动现金流呈大规模净流入态势。同时，联合资信也关注到环保及电改政策对电力行业经营业绩影响较大、公司盈利水平易受煤炭价格波动影响、在建项目资金压力较大以及公司债务规模大等因素对公司信用水平可能带来的不利影响。

公司经营活动现金流和 EBITDA 对本期债券的保障能力极强。

未来，随着在建项目的陆续投产，公司发电能力将继续提升，电源结构进一步优化，有利于进一步强化公司的综合竞争实力；同时，公司煤炭、电力工程技术等产业不断延伸，综合实力有望持续提升，并凭借规模优势和技术水平保持行业领先地位。联合资信对公司的评级展望为稳定。

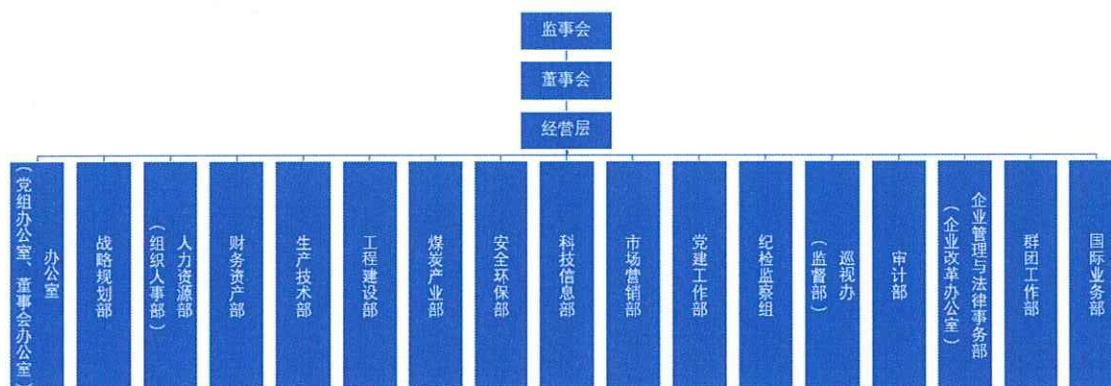
基于对公司主体长期信用状况以及本期债券偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极低，本期债券到期不能偿还的风险极低。

附件 1-1 截至 2020 年 9 月底中国华电集团有限公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2020 年 9 月底中国华电集团有限公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2020 年 6 月底中国华电集团有限公司

纳入合并范围的二级子公司列表

序号	企业名称	业务性质	实收资本 (万元)	持股比例 (%)
1	中国华电科工集团有限公司	工程总承包、技术服务	84315.00	100.00
2	华电煤业集团有限公司	煤炭产销、技术服务	365714.29	100.00
3	华电集团南京电力自动化设备有限公司	制造、销售继电保护、安全自动装置等	95092.00	100.00
4	中国华电集团财务有限公司	集团金融服务	500000.00	100.00
5	中国华电集团物资有限公司	物资贸易	21782.38	100.00
6	华电商业保理(天津)有限公司	保理融资	20000.00	100.00
7	华电资产管理(天津)有限公司	资产管理、投资咨询	0.00	100.00
8	中国华电集团资本控股有限公司	投资资产管理	1130000.00	100.00
9	中国华电香港有限公司	国内外开发、建设、运营和管理发电厂	210876.64	100.00
10	中国华电集团发电运营有限公司	发电设备运行、维护	141293.77	62.28
11	华电置业有限公司	房地产开发、技术服务	269750.00	100.00
12	中国华电集团高级培训中心有限公司	培训业务; 技术咨询	44698.73	100.00
13	中国华电集团电力建设技术经济咨询中心有限公司	电力工程咨询、造价	3738.00	100.00
14	华电陕西能源有限公司	电力、热力开发投资	166000.00	100.00
15	华电山西能源有限公司	电力、能源项目的开发、投资	302544.00	100.00
16	华电内蒙古能源有限公司	电力、热力和新能源的开发	175736.00	100.00
17	华电国际电力股份有限公司	发电、供热及其他相关业务	986297.67	46.84
18	安徽华电六安发电有限公司	电力项目的开发、投资和建设	14660.00	72.82
19	华电江苏能源有限公司	电力项目的开发、投资、建设和经营	255316.25	80.00
20	华电福新能源有限公司	电力生产, 销售	840796.15	62.76
21	华电四川发电有限公司	电力销售、电力工程维修	259930.71	100.00
22	华电金沙江上游水电开发有限公司	水利资源投资及开发等	417396.15	60.00
23	湖南华电常德发电有限公司	电能、热能的生产和销售	81237.24	48.98
24	湖南华电长沙发电有限公司	电力项目的投资、开发及经营管理	92857.14	70.00
25	华电云南发电有限公司	电力生产、销售	405244.51	88.07
26	湖南华电永州风电有限公司	电力行业	33783.00	51.00
27	黑龙江龙电投资控股有限公司	租赁和商务服务	100.00	100.00
28	华电能源股份有限公司	电能生产、销售	196667.52	44.80
29	华电金山能源有限公司	电源的开发、投资、建设、经营和管理	80985.55	100.00
30	陕西华电蒲城发电有限责任公司	电力销售	162193.22	71.68
31	华电新疆发电有限公司	发电、新能源开发;	89176.12	100.00
32	贵州乌江水电开发有限责任公司	水电开发业	388000.00	51.00
33	华电西藏能源有限公司	电源开发、投资、建设、经营和管理	135000.00	100.00
34	贵州黔源电力股份有限公司	水电开发、经营	30539.87	13.58
35	湖南华电湘潭新能源有限公司	电力项目的开发、投资、建设等	2000.00	51.00
36	中国华电集团清洁能源有限公司	石油天然气技术开发、服务和咨询	197994.90	100.00
37	华电广西能源有限公司	对电力及相关能源产业的投资开发	10000.00	100.00
38	湖南华电平江发电有限公司	电力项目的投资、开发	13275.00	100.00
39	浙江华电乌溪江水力发电有限公司	电力销售, 水力发电	18403.00	100.00
40	华电(厦门)置地有限公司	自有房地产经营活动	5806.00	100.00
41	华电电力科学研究院有限公司	发电企业的技术服务	58560.00	100.00
42	杭州华电艮山门发电有限公司	发电项目的筹建	1206.54	100.00
43	杭州华电闸口发电有限公司	发电设备检修	2126.73	100.00
44	中国华电集团雄安能源有限公司	热力供应, 电力供应	4000.00	100.00
45	中国华电财务(香港)有限公司	境外债券发行管理平台	1.00 美元	100.00
46	中国华电海外资产管理有限公司	境外资金管理 with 结算咨询服务	33083.00	100.00

资料来源: 联合资信根据公司年报及公司提供资料整理

附件 2-1 中国华电集团有限公司

主要财务数据及指标（合并口径）

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 9 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	262.27	277.57	217.19	352.34
资产总额（亿元）	7782.68	8161.86	8222.20	8571.39
所有者权益（亿元）	1491.55	1828.70	2238.65	2600.97
短期债务（亿元）	1909.67	1895.36	1688.69	--
长期债务（亿元）	3330.97	3301.27	3234.42	--
全部债务（亿元）	5240.65	5196.63	4923.11	--
营业总收入（亿元）	1981.23	2144.58	2335.63	1705.49
利润总额（亿元）	69.41	82.28	122.84	122.82
EBITDA（亿元）	614.95	635.94	706.56	--
经营性净现金流（亿元）	512.71	588.13	581.31	401.73
财务指标				
销售债权周转次数（次）	5.20	5.31	5.58	--
存货周转次数（次）	11.54	13.32	14.59	--
总资产周转次数（次）	0.25	0.27	0.29	--
现金收入比（%）	112.55	115.15	114.18	113.13
营业利润率（%）	14.51	14.99	17.90	15.21
总资本收益率（%）	3.76	3.84	4.01	--
净资产收益率（%）	3.25	3.31	3.53	--
长期债务资本化比率（%）	69.07	64.35	59.10	--
全部债务资本化比率（%）	77.84	73.97	68.74	--
资产负债率（%）	80.84	77.59	72.77	69.66
流动比率（%）	33.36	34.07	37.55	50.22
速动比率（%）	28.46	29.43	32.55	44.47
经营现金流动负债比（%）	18.28	20.89	22.94	--
现金短期债务比（倍）	0.14	0.15	0.13	0.32
EBITDA 利息倍数（倍）	2.55	2.77	3.10	--
全部债务/EBITDA（倍）	8.52	8.17	6.97	--

注：1. 2020 年 1-9 月财务数据未经审计；2. 2017-2019 年，公司合并口径中向中央银行借款、吸收存款及同业存放、拆入资金、卖出回购金融资产款及其他流动负债中的短期债券已相应调整至短期债务；长期应付款中的融资租赁款已相应调整至长期债务；3. 将公司永续债计入所有者权益；4. 本报告所用 2017 年度和 2018 年度公司财务数据分别为 2018 年度和 2019 年度财务报表中已追溯调整后期初数据

资料来源：联合资信根据公司年报及公司提供资料整理

附件 2-2 中国华电集团有限公司

主要财务数据及指标（公司本部/母公司口径）

项 目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年 9 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	50.42	36.27	39.64	56.77
资产总额（亿元）	1367.09	1411.81	1517.77	1681.16
所有者权益（亿元）	424.13	509.80	645.03	863.31
短期债务（亿元）	252.70	295.34	193.00	--
长期债务（亿元）	447.10	362.11	422.31	--
全部债务（亿元）	699.80	657.44	615.31	--
营业收入（亿元）	26.45	25.94	24.96	16.21
利润总额（亿元）	13.22	22.78	7.02	16.50
EBITDA（亿元）	--	--	--	--
经营性净现金流（亿元）	4.84	3.40	7.09	1.05
财务指标				
销售债权周转次数（次）	8.26	8.44	8.39	--
存货周转次数（次）	*	*	*	--
总资产周转次数（次）	0.02	0.02	0.02	--
现金收入比（%）	116.28	113.56	111.74	115.39
营业利润率（%）	-0.05	-9.87	0.23	-3.27
总资本收益率（%）	--	--	--	--
净资产收益率（%）	4.25	3.52	1.09	--
长期债务资本化比率（%）	51.32	41.53	39.57	--
全部债务资本化比率（%）	62.26	56.32	48.82	--
资产负债率（%）	68.98	63.89	57.50	48.65
流动比率（%）	17.93	13.05	15.38	20.02
速动比率（%）	17.93	13.05	15.38	20.02
经营现金流动负债比（%）	0.98	0.63	1.58	--
现金短期债务比（倍）	0.20	0.12	0.21	--
EBITDA 利息倍数（倍）	--	--	--	--
全部债务/EBITDA（倍）	--	--	--	--

注：1. 2020 年 1-9 月财务数据未经审计；2. 本报告所用 2017 年度和 2018 年度公司财务数据分别为 2018 年度和 2019 年度财务报表中已追溯调整后期初数据；3. *表示数据过大或过小，不具备可比性
 资料来源：联合资信根据公司年报及公司提供资料整理

附件3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	
净资产年复合增长率	(1) 2年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100%
营业收入年复合增长率	(2) n年数据: 增长率=[(本期/前n年) ^{1/(n-1)} - 1]×100%
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入 / (平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本 / 平均存货净额
总资产周转次数	营业收入 / 平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金 / 营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出) / (所有者权益+长期债务+短期债务) ×100%
净资产收益率	净利润 / 所有者权益×100%
营业利润率	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×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%
现金短期债务比	现金类资产 / 短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

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

联合资信评估股份有限公司关于 中国华电集团有限公司 2021 年度公开发行第一期 绿色公司债券（专项用于碳中和）的跟踪评级安排

根据监管部门和联合资信对跟踪评级的有关要求，联合资信将在本次（期）债券存续期内，在每年中国华电集团有限公司年报公告后的两个月内，且不早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。

中国华电集团有限公司应按联合资信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。中国华电集团有限公司或本次（期）债券如发生重大变化，或发生可能对中国华电集团有限公司或本次（期）债券信用等级产生较大影响的重大事项，中国华电集团有限公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注中国华电集团有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本次（期）债券相关信息，如发现中国华电集团有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对中国华电集团有限公司或本次（期）债券信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国华电集团有限公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对中国华电集团有限公司或本次（期）债券信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信对本次（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中国华电集团有限公司、监管部门等。