

信用评级公告

联合〔2021〕1322号

联合资信评估股份有限公司通过对中国华能集团有限公司及其拟发行的 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，确定中国华能集团有限公司主体长期信用等级为 AAA，中国华能集团有限公司 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：



二〇二一年二月二十四日

中国华能集团有限公司2021年度第一期 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

本期公司债券信用等级：AAA

评级展望：稳定

债项概况：

本期公司债券发行规模：不超过 20 亿元

本期公司债券期限：2 年

偿还方式：每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付

募集资金用途：全部用于绿色项目建设及偿还相关项目借款

评级时间：2021 年 2 月 24 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	F2	现金流	资产质量	1
			盈利能力	2
			现金流量	2
		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

评级观点

中国华能集团有限公司（以下简称“华能集团”或“公司”）是中国电力行业内居主导地位的核心发电集团之一。公司近年持续保持其领先的行业地位；在业务布局、规模经济效益、环保节能等多方面具有显著优势。公司资本实力很强，近年来整体经营业绩持续提升，较大规模的投资收益对公司盈利形成补充，经营现金流状况佳。同时，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到电力行业受经济周期波动影响大，相关产业政策的调整易对行业整体盈利水平产生一定的不利影响、公司持续计提资产减值损失对利润形成一定侵蚀以及在在建项目未来投资压力较大等因素给公司信用水平带来的不利影响。

公司 EBITDA 和经营活动现金流对本期公司债券保障程度极高。

未来，随着在建项目的陆续投产，公司装机容量将继续提高，电源结构有望进一步改善；同时，公司在煤炭和港路等产业不断延伸，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公司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小，本期公司债券到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

优势

1. 公司是中国电力行业内居主导地位的核心发电集团之一，规模优势突出。截至 2019 年底，公司在我国三十一个省、市、自治区以及六个海外国家拥有全资及控股电厂装机容量 18277.77 万千瓦；2019 年公司完成发电量 7057.09 亿千瓦时，占当年中国全口径发电量的 9.4%。
2. 公司产业布局完善，发电资产优质。公司在业务区域布局、发电装机规模、设备性能及技术水平等方面具备显著优势。近年来，公司逐步推进电源结构多样化，清洁能源装机容量逐年增加，公司综合实力持续提升。
3. 公司资本实力强，现金流状况佳。截至 2019 年底，公司资产总额为 11260.97 亿元，所有者权益合计 2962.15 亿元。近年来，公司经营活动现金流均表现为较大规模净流入。

分析师：余瑞娟

牛文婧

王皓

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. 电力行业受经济周期波动影响大，相关产业的调整政策易对行业整体盈利水平产生一定的不利影响。上网电价的波动、煤炭价格高位运行、环保投入的增加以及电改政策的推进等因素对电力行业盈利能力影响较大。
2. 持续计提减值损失对利润形成一定侵蚀。2017—2019年，公司资产减值损失分别为46.20亿元、90.52亿元和92.58亿元，较大规模的资产减值损失，对公司利润形成一定侵蚀。
3. 公司在建项目未来资本支出规模较大。公司在建项目投资规模较大，建设期相对较长，易使公司面临持续的资本支出压力。

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)	519.88	731.90	754.85	825.80
资产总额(亿元)	10396.07	10653.45	11260.97	11699.82
所有者权益(亿元)	2195.92	2383.64	2962.15	3232.11
短期债务(亿元)	2122.11	2018.73	1897.43	1868.69
长期债务(亿元)	4040.99	4399.43	4434.33	4587.04
全部债务(亿元)	6163.10	6418.16	6331.76	6455.72
营业总收入(亿元)	2595.29	2786.27	3061.91	2212.29
利润总额(亿元)	118.53	143.61	178.47	174.28
EBITDA(亿元)	769.26	814.59	863.73	--
经营性净现金流(亿元)	505.12	457.68	745.09	478.93
营业利润率(%)	18.28	18.79	21.84	21.62
净资产收益率(%)	3.14	3.68	3.90	--
资产负债率(%)	78.88	77.63	73.70	72.37
全部债务资本化比率(%)	73.73	72.92	68.13	66.64
流动比率(%)	43.19	52.61	57.59	66.78
经营现金流动负债比(%)	13.06	12.79	21.33	--
现金短期债务比(倍)	0.24	0.36	0.40	0.44
EBITDA 利息倍数(倍)	2.74	2.70	2.99	--
全部债务/EBITDA(倍)	8.01	7.88	7.33	--
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)	1599.59	1746.17	1984.13	2154.79
所有者权益(亿元)	621.80	718.02	947.01	1026.70
全部债务(亿元)	798.62	917.48	926.83	931.65
营业收入(亿元)	0.38	0.33	0.71	0.44
利润总额(亿元)	17.43	2.78	-16.13	10.45
资产负债率(%)	61.13	58.88	52.27	52.35
全部债务资本化比率(%)	56.22	56.10	49.46	47.57
流动比率(%)	36.14	66.35	55.85	59.78
经营现金流动负债比(%)	-1.44	-4.26	-1.43	--
现金短期债务比(倍)	0.13	0.33	0.05	0.14

注: 1. 本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异, 这些差异是由于四舍五入造成的; 3. 3. 公司 2017 年和 2018 年财务数据分别使用 2018 年和 2019 年审计报告调整后的期初数据, 公司 2020 年 1-9 月财务数据未经审计, 相关指标未年化; 4. 吸收存款及同业存放、拆入资金、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债及衍生金融负债均计入短期债务; 租赁负债计入长期债务

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	2020/07/20	牛文婧 王皓	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)	阅读全文
AAA	稳定	2007/12/20	杨茗铭 王佳	--	阅读全文

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

声 明

一、本报告引用的资料主要由中国华能集团有限公司（以下简称“该公司”）提供，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、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，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

中国华能集团有限公司 2021 年度第一期 绿色公司债券（专项用于碳中和）信用评级报告

一、主体概况

中国华能集团有限公司（以下简称“华能集团”或“公司”）的前身是创立于 1985 年的华能国际电力开发公司。1988 年根据国务院“国办函（1988）44 号”文件，组建中国华能集团公司；2000 年起，根据国务院“国阅（1999）50 号”文件要求，中国华能集团公司进行了系统重组；2003 年经国务院批准，在原中国华能集团公司基础上改组成为由国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）直接管理的大型国有企业。2017 年，经国务院国有资产监督管理委员会批准，公司完成整体公司改制，企业类型由“全民所有制”变更为“有限责任公司（国有独资）”，公司名称变更为“中国华能集团有限公司”。2017 年 12 月 28 日，公司完成相关工商变更登记及领取新营业执照。2018 年 12 月 11 日，财政部、人力资源社会保障部、国资委联合发布财资〔2018〕91 号文件，将公司 10.00% 的股权一次性无偿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，变更后国资委持有公司 90.00% 的股权，社保基金会持有公司 10.00% 的股权。

截至 2020 年 9 月底，公司注册资本为 3490000.00 万元，实际控制人为国资委。

公司属电力行业，主要经营范围为火电、风电、水电及其他清洁能源等多元化电力供应业务，同时公司涉足煤炭生产、交通运输及金融服务等其他业务，经营范围较为广泛。

截至 2020 年 9 月底，公司总部内设办公厅、规划发展部、财务部、审计部等职能部门（见附件 1-2）。

截至 2019 年底，公司合并资产总额 11260.97 亿元，所有者权益 2962.15 亿元（含少数股东权益 1963.59 亿元）；2019 年，公司实现

营业总收入 3061.91 亿元，利润总额 178.47 亿元。

截至 2020 年 9 月底，公司合并资产总额 11699.82 亿元，所有者权益 3232.11 亿元（含少数股东权益 2118.39 亿元）；2020 年 1—9 月，公司实现营业总收入 2212.29 亿元，利润总额 174.28 亿元。

公司注册地：北京市海淀区复兴路甲 23 号；法定代表人：舒印彪。

二、本期公司债券概况

经中国证监会“证监许可〔2018〕1048 号”文核准，公司获准向合格投资者公开发行面值总额不超过人民币 400 亿元（含 400 亿元）的公司债券，本期拟发行中国华能集团有限公司 2021 年度第一期绿色公司债券（专项用于碳中和）（以下简称“本期公司债券”）。本期公司债券拟发行额度不超过 20 亿元，发行期限为 2 年，偿还方式为每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。本期公司债券募集资金用途拟全部用于绿色项目建设及偿还相关项目借款。

本期公司债券无担保。

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 2017-2019 年及 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
城镇居民人均可支配收入增速 (%)	6.5	5.6	5.0	-0.3
-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

资料来源：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%，较上年底增幅（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%，名义增速比上半年回升 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

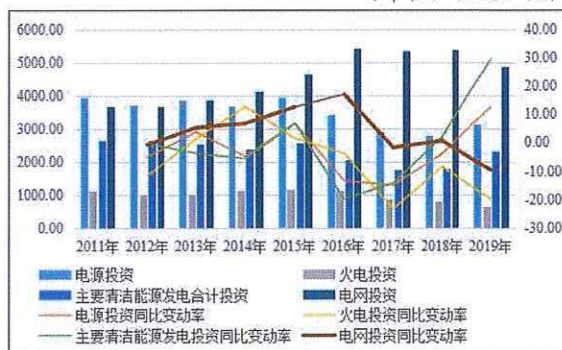
1. 行业概况

中国电力供需总体平衡,电力装机规模持续增长,但增速逐年下降;非化石能源发电设备装机容量及发电量不断提升,清洁能源替代作用日益突显。2020年初,受新冠肺炎疫情影响,基建及终端用电需求减弱,一季度全国电网建设投资完成额及发售电量规模均同比下降;伴随疫情得以控制以及经济逐步复苏,前三季度全国电源建设投资完成额及发售电量规模均同比回升;受补贴退坡影响,风电“抢装潮”明显,风电工程投资完成额同比增幅较大。

根据中电联统计数据¹,2016年以来,中国电力投资当年完成规模呈逐年下降趋势。2019年,中国电力投资当年完成额7995亿元,同比下降2.03%。其中,电源工程建设投资完成3139亿元,同比增长12.63%,主要由于新增水电和风电投资大幅增长;电网工程建设投资完成4856亿元,同比下降9.64%,主要由于新增220千伏及以上输电线路和直流换流容量同比大幅下降;农网升级改造及配网建设仍为电网投资的重点。2020年1—9月,中国主要发电企业电源工程建设完成投资3082亿元,同比增长51.6%,其中清洁能源完成投资占电源完成投资的92.2%。受补贴退坡政策带动的风电“抢装潮”影响,风电工程完成投资1619亿元,同比大幅增长138.4%;同期,电网基本建设工程投资完成2899亿元,同比降幅较一季度的27.4%回落至1.8%。

图1 近年中国电源及电网投资情况

(单位:亿元、%)



资料来源:中电联,联合资信整理

装机容量方面,中国发电装机前期快速扩张并逐步出现产能过剩问题,2016年以来,中国全口径发电设备装机容量增速逐年回落。截至2019年底,中国全口径发电设备装机容量20.11亿千瓦,较上年底增长5.82%,增速下降0.68个百分点。其中,火电装机容量占比最高,为59.21%;水电次之,占比17.73%,装机容量较为稳定;同期,风电和太阳能发电均保持快速增长趋势,但太阳能发电受新增装机规模限制以及平价上网政策导向影响,增速快速下降。近年来,在电源结构改革、清洁能源优先并网发电等鼓励性保障性政策支持下,中国非化石能源发电装机占比逐步提升,截至2019年底约为40.79%,较上年底上升1.00个百分点。2020年1—9月,中国发电新增装机容量7224万千瓦,增量同比增加769万千瓦。受应急调峰储备电源规模增加影响,新增装机中火电占比较高,约为44.06%。

图2 近年中国发电装机容量变动情况

(单位:万千瓦、%)



资料来源:中电联,联合资信整理

¹ 根据中电联披露统计数据,以历年统计报告中期初数据追溯调

整上年度期末数据。

用电需求方面，近年来中国全社会用电量保持增长，但增速波动下降；2019年，全社会用电量同比增长4.47%至72255亿千瓦时。其中，第一产业用电量平稳增长，对全社会用电量增长的贡献率为1.1%；第二产业及其制造业用电量保持中低速增长，对全社会用电量增长的贡献率为47.9%；第三产业用电量保持较快增长（信息传输/软件和信息技术服务业用电量增幅16.2%，租赁和商务服务业、房地产业、批发和零售业用电量增速均在10%以上），对全社会用电量增长的贡献率为33.1%；城乡居民生活用电量中速增长，对全社会用电量增长的贡献率为17.9%。2019年，多行业用电量提升，带动全国28省份用电量实现正增长。2020年初，受新冠肺炎疫情影响，第二、三产业延期复工复产导致终端用电需求明显下降；伴随国内疫情逐步得以控制，疫情对电力消费影响有所减弱，3月份全社会用电量同比降幅较2月份收窄5.9个百分点；4月以来，全社会用电量同比增幅由负转正。2020年1—9月，中国全社会用电量54134亿千瓦时，同比增长1.3%。

图3 中国发电量、用电量及增幅情况
(单位：亿千瓦时、%)



资料来源：中电联，联合资信整理

发电机组运行方面，2019年，伴随装机容量的增长以及用电需求的提高，中国全口径发电设备发电量保持增长，且延续绿色低碳发展趋势。中国实现全口径发电量73253亿千瓦时，同比增长4.73%。其中，火电发电量较为稳定；非化石能源发电量快速增长至22803亿千瓦时，同比增长10.17%，占全口径发电量的31.13%，占比同比增长1.54个百分点。发电效率方面，2016

年以来，6000千瓦及以上电厂发电设备利用小时波动增长，2019年为3825小时，同比减少55小时，主要由于火电和核电发电效率有所下降；但同期水电和太阳能发电设备利用小时数明显提升（水电发电设备利用小时3725小时，同比增加119小时；太阳能发电设备利用小时1285小时，同比增加55小时）。2020年1—9月，全国发电设备累计平均利用小时同比下降98小时，全国规模以上电厂发电量54086亿千瓦时，同比小幅增长0.9%，但增速回落2.1个百分点。其中，火电累计平均利用小时同比下降127小时，规模以上火电发电量同比下降0.3%；同期，主要清洁能源发电量均同比提升。

2. 行业关注及政策调整

煤炭价格波动对火电企业经营压力影响较大；在电站开发成本下降以及降低终端用电成本的政策导向下，各电源结构上网电价均呈逐年下降趋势，叠加清洁能源补贴退坡，将影响电力行业整体盈利水平；目前，政策不断推进平价上网，并鼓励清洁能源优先并网发电，同时伴随输配电建设的推进，限电问题得以改善。

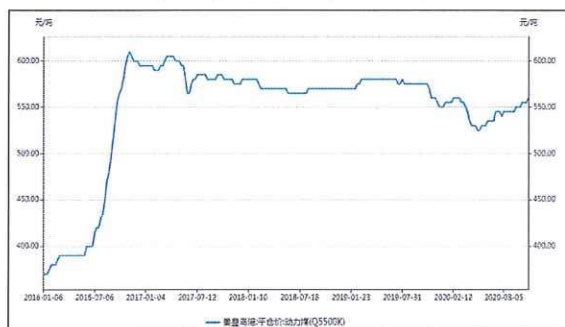
(1) 煤炭价格及供需波动

受煤炭去产能政策的逐步推动以及煤炭下游需求有所回暖影响，煤炭行情于2016年下半年开始复苏。截至2016年11月9日，秦皇岛港动力煤(Q5500k)平仓价达到峰值610元/吨。2017—2019年，秦皇岛港动力煤(Q5500k)平仓价在550元/吨至600元/吨之间震荡。目前，煤炭行业供给侧结构性改革已经渡过了大规模产能清退阶段，后续行业整合将更加深入，但对于行业产能去化潜力有限。

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；而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年初有所回升。随后，政策导向煤炭保供，煤矿复工复产效果较好，主产地煤炭产量持续增加；但下游电力需求恢复不足，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。2020年下半年，伴随疫情得以控制以及经济逐步复苏，煤炭价格呈现回升趋势。

图4 秦皇岛港5500大卡动力煤平仓价



资料来源：Wind

(2) 上网电价调整

光伏电价调整

2019年4月30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》（发改价格〔2019〕761号），表示将采用市场化竞价制度下的指导价。综合考虑技术进步等多方面因素，自2019年7月1日起，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、0.45元和0.55元。本次出台三类资源区指导价即市场化竞价的上限，竞价项目按修正后电价由低到高全国排序、直至出清。此外，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；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；光伏扶贫电站依然未受到政策变动和电价退坡的波及，I~III类资源区上网电价仍分别按照每千瓦时0.65元、0.75元、0.85元执行。

风电电价调整

国家发改委于2019年5月21日发布《关于完善风电上网电价政策的通知》（发改价格〔2019〕

882号），并于2019年7月1日开始执行。该通知将风电标杆上网电价改为指导价，新核准的风电项目上网电价将通过竞争方式确定。陆上风电方面，2019年I~IV类资源区新核准集中式风电指导价分别调整为每千瓦时0.34元、0.39元、0.43元和0.52元；2020年将分别调整为每千瓦时0.29元、0.34元、0.38元和0.47元；不参与市场化交易的分散式风电项目，执行项目所在资源区指导价，参与市场化交易的分散式风电项目上网电价由发电企业与电力用户直接协商形成，不享受国家补贴；2018年之前核准，但2020年底前仍未完成并网的项目以及2019年1月1日至2020年底前核准，但2021年底前仍未完成并网的项目，国家不再补贴；2021年1月1日起，新核准的风电项目全面实现平价上网，国家不再补贴。海上风电方面，2019年新核准近海风电指导价调整为每千瓦时0.8元，2020年将调整为每千瓦时0.75元；新核准潮间带风电项目通过竞争方式确定的上网电价，不得高于所在资源区陆上风电指导价；对2018年底前已核准，且在2021年底前全部机组完成并网的风电项目，执行核准时的上网电价，2022年及以后全部机组完成并网的风电项目，执行并网年份的指导价。

煤电电价调整

随着电力市场化改革的不断深化，竞争性环节电力价格加快放开，燃煤发电标杆上网电价机制已难以适应形势发展，2019年10月21日，国家发展和改革委员会发布《关于深化燃煤发电上网电价形成机制改革的指导意见》（发改价格规〔2019〕1658号，以下简称“《指导意见》”）。

《指导意见》提出将燃煤发电标杆上网电价机制改为“基准价+上下浮动”的市场化价格机制，基准价按当地燃煤发电标杆上网电价确定，浮动幅度范围为上浮不超过10%、下浮原则上不超过15%，对电力交易中心依照电力体制改革方案开展的现货交易，可不受此限制；国家发改委将根据市场发展适时对基准价和浮动幅度范围进行调整；暂不具备市场交易条件或没有参与市场交易的工商业用户用电对应的电量以及燃煤发电量中居民、农业用户用电对应的电

量仍按基准价执行。《指导意见》于2020年1月1日起实施，并约定实施“基准价+上下浮动”价格机制的省份，2020年暂不上浮，确保工商业平均电价只降不升，燃煤发电上网电价形成机制改革后，煤电价格联动机制不再执行。

《指导意见》的实施一定程度推动电力价格市场化，但在全社会用电需求相对平稳，并确保用户端用电成本相对稳定的前提下，电力企业将采取降电价的方式争取市场电量。整体看，受环保限产等因素影响，“基准价+上下浮动”的市场化价格机制改革短期内将压缩煤电企业利润水平。

(3) 可再生能源前期补贴连续性及后期补贴退坡

中国促进可再生能源产业发展主要是采取“标杆电价+财政补贴”的方式，补贴资金来源于可再生能源电价附加，但是随着装机规模的不断增长，补贴资金缺口持续扩大，补贴实际回收周期也较大程度影响电力企业现金流水平。

国家财政部、国家发展改革委和国家能源局于2020年1月发布《关于促进非水可再生能源发电健康发展的若干意见》财建〔2020〕4号，明确完善现行补贴方式及补贴退坡机制，并提出2021年1月1日起全面推行配额制下的绿色电力证书交易（以下简称“绿证”），企业通过绿证交易获得收入相应替代财政补贴，有望缓解应收补贴款的资金占用问题。2020年10月，三部委对该意见进行了补充通知，首次以文件形式正式明确了风电、光伏发电、生物质发电等可再生能源发电项目的“全生命周期合理利用小时数”、补贴年限和补贴额度；并说明补贴到期退出后，绿证将成为增加项目收益的重要途径。

2019年1月，国家发展改革委和国家能源局发布《关于积极推进风电、光伏发电无补贴平价上网有关工作的通知》，明确提出了在具备条件的地区推进风电、光伏发电无补贴平价上网的有关要求和支持政策措施。此外，对于需要国家补贴的光伏发电项目，除国家政策特殊支持的项目外，原则上均应采取市场化竞争方式确定建设项目和补贴标准。2020年3月12日，财政部

办公厅发布《关于开展可再生能源发电补贴项目清单审核有关工作的通知》，提出国家不再发布可再生能源电价附加补助目录，而由电网企业确定并定期公布符合条件的可再生能源发电补贴项目清单。前七批补贴名录中的发电项目，由电网企业审核后，直接纳入补贴清单；其他符合要求的存量项目将分批纳入补贴清单，其中首批清单涉及2019年12月底完成全部机组并网的风电项目、2017年7月底完成全部机组并网的光伏发电项目（光伏“领跑者”基地项目和2019年光伏竞价项目并网时间可延长至2019年12月底）以及2018年1月底完成全部机组并网的生物质发电项目。根据《国家发展改革委办公厅国家能源局综合司关于公布2020年风电、光伏发电平价上网项目的通知》，2020年，风电平价上网项目装机规模1139.67万千瓦，光伏发电平价上网项目装机规模3305.06万千瓦；除并网消纳受限原因以外，风电项目须于2022年底前并网，光伏发电项目须于2021年底前完成并网。2020年10月，国家能源局综合司下发《关于公布光伏竞价转平价上网项目的通知》，共有1229个光伏竞价项目转平价，总装机规模799.89万千瓦，除并网消纳受限原因以外，这些项目须于2021年底前完成并网。

(4) 限电问题

近年来，发电机组装机容量持续增长，但受限于下游用电需求波动及电网建设尚未完善，部分发电企业机组经营效率受到限制。对此，国家陆续出台相关政策，以平衡可再生能源发电量，保障其机组利用水平。电网公司也采取多种技术和运行管理措施，不断提升系统调节能力，优化调度运行。2019年，全国主要流域弃水电量约300亿千瓦时，同比减少278亿千瓦时，水能利用率96%，同比提高4个百分点。2019年，全国全年弃风电量169亿千瓦时，同比减少108亿千瓦时；平均弃风率4.0%，同比下降3个百分点；弃风仍主要集中在新疆、甘肃和内蒙古，弃风率分别为14.0%、7.6%和7.1%，同比分别下降14个百分点、11.4个百分点和2.9个百分点。2019年，全国全年弃光电量46亿千瓦时，同比减少8.9亿

千瓦时；平均弃光率2.0%，同比下降1个百分点；弃光主要集中在西藏、新疆和青海，弃光率分别为24.1%、7.4%和7.2%，同比分别下降19.5个百分点、下降8.2个百分点和增长2.5个百分点，其中青海受新能源装机大幅增加、负荷下降等因素影响，弃光率有所提高。受益于整体限电率的好转，国家能源局披露的《2019年度光伏发电市场环境监测评价结果》中仅西藏为红色预警区域；《2020年度风电投资监测预警结果》中已无红色预警区域。

3. 行业展望

面对新冠肺炎疫情的冲击和复杂严峻的国内外环境，全国上下科学统筹疫情防控和经济社会发展，有力有效推动生产生活秩序恢复，2020年前三季度，国民经济和能源消费增速均由负转正，国民生产总值同比增长0.7%，能源消费总量同比增长0.9%。同期，电力行业为社会疫情防控和复工复产、复商复市提供电力保障，并落实阶段性降低用电成本政策，全力支持实体经济发展，2020年前三季度电力消费增速由负转正，三季度实现中速增长，经济社会发展对电力的消费需求已恢复常态。

根据中电联发布的《2020年前三季度全国电力供需形势分析预测报告》，2020年前三季度，全国电力供需总体平衡，预计四季度全社会用电量同比增长约6%，非化石能源发电装机比重将继续提高。未来电力行业建设将主要围绕以下三方面展开：

(1) 加强电煤供需协调，切实保障迎峰度冬期间电力热力供应。具体措施包括切实落实东北地区采暖季用煤保障，化解东北时段性电煤供应紧张问题，并加大对东北、西北、西南等地区部分火电企业的亏损治理、处僵治困；做好用电高峰时的有序用电预案；提高可再生能源预测准确度，并加快发放新能源补贴，缓解新能源发电企业运营压力等，提高电力供应保障。

(2) 完善电力市场交易机制，推进电力中长期合约签订及现货市场建设。具体措施包括统筹中长期交易与现货交易的衔接；加快健全

市场信息披露制度；妥善处理新能源进入市场的方式，完善可再生能源配额制机制建设，保障可再生能源的全额消纳；建立容量成本补偿等辅助服务机制，促进火电企业有序转型等。

(3) 加强电力规划引领，进一步加快推动清洁低碳电力结构转型。具体措施包括综合考虑各类资源条件、发电经济性、系统调节能力等因素，推动非化石能源快速有序发展；加快建设多元高弹性智能电网，推动储能技术研究，提升可再生能源的介入裕度等。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至2020年9月底，公司注册资本为3490000.00万元，国资委持有公司90.00%股权，为公司实际控制人。

2. 企业规模和竞争力

公司已形成完善的产业布局，规模优势显著，经营效益高；先进的技术水平和充足的人才储备为未来发展提供较大保障。

公司已形成“电为核心、煤为基础、金融支持、科技引领、产业协同”的战略布局，电力装机容量规模优势显著。截至2019年底，公司在中国三十一个省、市、自治区以及六个海外国家拥有全资及控股电厂装机容量18277.77万千瓦，煤炭产能7760万吨/年；2019年公司完成发电量7057.09亿千瓦时，占当年中国全口径发电量的9.4%。

在经营效益方面，公司机组大部分为已安装脱硫装置的大型发电机组，具有一定的电价竞争优势。随着开发澜沧江流域及四川部分水电项目的推进，公司已形成较为合理的火电和水电结构比例，截至2019年底，公司水电装机占比达到14.75%。公司电厂的建设管理和生产管理保持国内同类机组领先水平。通过招投标和项目全过程严格管理，公司建设项目造价低，工程质量高。生产管理方面，运营电厂的安全可靠及经济性指标国内领先。此外，公司所属发电企业与当地电网公司长期保持良好的合作关系，

这也有力地保障了上网电量的规模。在国有电力企业中，公司是第一个发起设立股份有限公司，并成功在海外上市的公司。通过一系列资本运作手段进一步提高了公司的发电装机规模，改善发电资产的分布和结构，为集团发展战略规划拓展了空间。

技术方面，公司在技术方面开创了多个国内第一，如第一个配套引进大型火力发电厂烟气脱硫设备技术，第一个引进先进的液态排渣、飞灰复燃、低氮燃烧技术，第一个引进60万千瓦时超临界燃煤机组及技术等；人员储备方面，公司拥有两院院士、突出贡献专家、享受国务院政府特殊津贴专家等国家级技术人才146人。

3. 区位优势

公司电厂主要分布在经济相对发达地区，区位优势明显。

发电企业的盈利水平与当地经济的发达程度密切相关，经济发达的地区用电需求量大，电价也相对较高。公司下属电厂广泛分布在中国经济发展迅速及电力需求增长强劲地区，如山东、上海、江苏、浙江、福建、广东等沿海省市，以及河南、山西、江西、四川、重庆、湖南、甘肃、河北等近几年电力需求旺盛或具有燃料成本优势的内陆省市，地域优势明显。

4. 人员素质

公司高级管理人员具有多年行业从业经历和丰富的管理经验，综合素质较高，能够满足日常经营需求。

公司现有高级管理人员9人，均具有大学及以上学历。

公司董事长兼党组书记舒印彪先生，1958年生，博士研究生，中共党员，教授级高级工程师。舒印彪先生曾任国家电力公司国家电力调度通信中心总工程师、副主任，国家电力公司电网建设部副主任、总工程师，国家电网公司工程建设部主任兼电网建设分公司总经理，国家电网公司总经理助理，国家电网公司副总经理、党组成员，国家电网公司董事、总经理、党组成员，国家电网公司董事长、党组书记；现任中国华能

集团有限公司董事长、党组书记。

公司董事、总经理、党组副书记邓建玲先生，1965年生，研究生学历，中共党员，曾在北京电力试验研究所、华北电力试验研究所工作。邓建玲先生曾任华北电力科学研究院副院长，大同第二发电厂厂长，华北电力集团公司生技部经理、副总工程师兼任调度局局长，甘肃省电力公司副总经理、党组成员，中国华电集团公司副总工程师兼任生产运营部主任，中国华电集团公司总工程师兼任华电燃料有限公司总经理、党组书记、华电煤业集团有限公司总经理、党组书记，中国华电集团公司副总经理、党组成员，中国华能集团有限公司党组副书记、副总经理。2019年10月至今任中国华能集团有限公司董事、总经理、党组副书记。

5. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的中国人民银行企业基本信用信息报告（中征码：1101000000694572），截至2021年2月23日，公司无未结清关注类和不良/违约类贷款，过往债务履约情况良好。

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

经公司制改制后，公司法人治理结构进一步完善。

公司于2017年12月进行了公司制改制，改制后按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国企业国有资产法》等法律法规要求，制定了《中国华能集团有限公司章程》。公司建立了董事会、监事会和经理层分立的治理结构及经营、决策、监督相互制衡的管理机制。

公司不设股东会，由国资委依据国家法律、法规的规定，代表国务院履行出资人职责。

公司设董事会，是公司的决策机构。董事会由3至13人组成，其中外部董事人数原则上应当

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或其他民主形式选举产生。董事会设董事长1人，可视需要设副董事长1人。董事每届任期三年，任期届满，经委派或选举可以连任；外部董事在公司连任董事不超过六年。董事会依法行使权限和国资委授予的职权。

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二分之一。监事会主席由国务院任命，监事会中的职工代表由公司职工代表大会民主选举产生。监事会依照《公司法》《企业国有资产法》和《国有企业监事会暂行条例》等有关法律、行政法规履行监督职责，检查公司财务，监督公司重大决策和关键环节以及董事会、经理层履职情况。监事会不参与、不干预公司经营管理活动。监事会主席根据监督检查的需要，可以列席或者委派监事会其他成员列席公司的重要会议。

公司设总经理1人，副总经理若干人，总会计师1人，总法律顾问1人，由董事会根据有关规定聘任或者解聘。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。

2. 管理水平

公司建立了规范的管理制度，综合管理水平较高。

为进一步推进公司内控规范实施工作，提高公司经营管理水平和风险防范能力，促进公司健康持续发展，公司建立并不断完善制度建设，目前在财务风险管理、资金管理、融资担保、固定资产管理、风险管理以及安全生产等方面均建立了较为完善的规章制度。

为加强财务风险管理，提高集团公司防范应对财务风险能力，根据国资委《中央企业全面风险管理指引》和《中国华能集团有限公司全面风险管理办法（试行）》及有关法规，结合集团公司实际，制定了《中国华能集团有限公司财务风险管理办法》，对财务风险职责、财务风险识

别、财务风险评估、财务风险管理策略、财务风险管理报告等管理工作进行规范。

为进一步加强资金管理，提高资金使用效率和效益，防范资金风险，保障资金安全，促进公司持续健康发展，根据国家有关规定，结合公司实际，制定了《中国华能集团有限公司资金管理规定》，对资金管理体制的建立，以及资金预算、资金账户、资金结算、债务融资、担保和资金风险等方面的管理工作进行规范。

为加强融资担保管理，规范融资担保行为，防控债务风险，保障资金安全，根据《中华人民共和国担保法》、国家有关法律法规和公司资金管理规定，制定了《中国华能集团有限公司融资担保管理办法》，明确了集中管控、分级负责、从严从紧、风险可控、预算控制和全程管理的管理原则，并规范了融资担保的担保方式、总体要求、预算管理和后续管理工作。

为加强公司固定资产管理，规范固定资产的确认、计量和各种管理行为，提高固定资产使用效益，根据《企业会计准则》和《企业财务通则》，结合公司实际情况，制定了《中国华能集团有限公司固定资产管理办法》，确保合理配备、有效使用固定资产，保证固定资产实物及信息资料的安全、完整，真实记录、准确反映固定资产的价值。

为了加强安全生产管理工作，保证生产、基建过程中的人员生命安全及身体健康，防止和减少事故，保证国有资产免遭损失，根据《中华人民共和国安全生产法》和其他有关法律、法规及政策规定，结合公司的安全生产管理要求，制定了《中国华能集团有限公司安全生产工作规定》，按照职责分工，落实各级报告系统的责任制，建立健全安全生产保证体系和安全生产监督体系。

七、经营分析

1. 经营概况

公司发电及供热业务对收入和毛利贡献程度高，主营业务突出；公司煤电联营的业务模式有利于平滑部分煤炭价格波动对公司整体经

营业绩带来的影响；2019年煤炭价格回落带动发电及供热业务毛利率提升及综合毛利率有所上升，公司整体经营业绩持续提升。

公司业务以发电及供热业务为主，2017—2019年，占主营业务收入的比重均在80%以上，公司主营业务占营业收入的比重分别为91.75%、96.09%和97.45%。2017—2019年，公司营业收入分别为2485.00亿元、2686.75亿元和2959.19亿元，年均复合增长9.12%，主要系发电及供电业务和物资贸易业务规模增长所致；营业成本分别为2081.36亿元、2213.36亿元和2343.88亿元，年均复合增长6.12%。2017—2019年，公司营业利润分别为113.28亿元、146.91亿元和204.54亿元；净利润分别为68.98亿元、87.75亿元和115.45亿元，均逐年增长。其中，2019年增幅较大，主要系煤炭价格下滑，公司发电及供热业务盈利水平提升所致。

从营业收入构成看，2017—2019年，随着2017年7月的电价上调以及发电量的逐年增长，

公司发电及供热业务收入逐年增长，年均复合增长8.18%；受煤炭价格回落影响，公司煤炭业务收入逐年下降，年均复合减少9.29%。近年来，公司物资贸易收入规模逐年增长，该业务2018年起纳入主营业务。受上述因素影响，公司发电及供热业务收入占比逐年下降，2017—2019年，分别为91.16%、89.55%和85.55%。公司其他业务包括金融保险、科技、交通运输等，但各细分业务所占比均小。

从毛利率看，2017—2019年，受煤炭采购均价下降影响，公司发电及供热业务板块毛利率逐年上升；煤炭板块毛利率有所波动，但变动不大。2018年起，毛利率较低的物资贸易业务纳入主营业务。相对于发电及供热业务板块收入规模，公司煤炭业务和物资贸易业务收入规模较小，对主营业务综合毛利率影响有限。2017—2019年，公司主营业务综合毛利率逐年增长，分别为18.25%、18.34%和21.30%。

表2 2017—2019年公司主营业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

产品	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
发电及供热业务	2078.49	91.16	16.21	2344.71	89.55	17.05	2432.66	85.55	21.41
煤炭业务	145.71	6.39	30.74	137.50	5.25	28.72	119.90	4.22	31.82
物资贸易	---	---	---	73.39	2.80	0.92	210.41	7.40	0.50
其他业务	55.81	2.45	---	62.70	2.39	---	80.56	2.83	---
合计	2280.01	100.00	18.25	2618.30	100.00	18.34	2843.53	100.00	21.30

注：1.公司2017—2018年数据均已追溯调整；2.2018年起，物资贸易业务纳入公司主营业务
资料来源：2017—2019年数据依据公司审计报告整理

2020年1—9月，公司实现营业收入2116.03亿元，同比增长0.76%；实现营业利润176.96亿元，同比增长27.97%，主要系燃料成本同比下降以及投资收益增长所致。

2. 发电业务

公司主营电力业务装机容量大，且近年来装机规模持续扩大，带动公司发电量的增加；电力结构逐步优化，新能源装机占比提高明显；公司自身所拥有的煤炭资源有利于燃料的稳定供应。

2017—2019年，公司加快调整电源结构，合理把握煤电发展节奏，根据市场需求变化情况，动态评价前期、基建项目，继续加大资产处置和关停退役火电机组力度，择优发展清洁高效火电项目和热电联产项目，使得公司电源结构更加完善。

2017—2019年，公司电力装机容量逐年稳定增长，年均复合增长3.28%。截至2019年底，公司在中国三十一个省、市、自治区与境外拥有全资及控股装机容量18,278万千瓦，较2018年底增长3.52%；其中水电、风电、光伏装机占比分

别为14.75%、10.92%和2.19%。

表3 2017—2019年各类机组总装机容量及发电量（单位：万千瓦、亿千瓦时、%）

年份	火电		水电		风电		光伏		合计	
	装机容量	发电量	装机容量	发电量	装机容量	发电量	装机容量	发电量	装机容量	发电量
2017年	12928	5254	2226	880	1785	334	243	27	17182	6496
2018年	12869	5642	2607	957	1863	387	318	41	17657	7026
同比增长	-0.46	7.38	17.12	8.75	4.37	15.87	30.86	51.85	2.76	8.16
2019年	13185	5406	2697	1187	1996	416	400	49	18278	7057
同比增长	2.45	-4.19	3.45	24.05	7.14	7.54	25.82	19.83	3.52	0.44

注：以上数据不含境外装机及发电量
资料来源：公司提供

在火力发电方面，截至2019年底，公司火力发电装机容量达13185万千瓦，较上年底增长2.45%；全年公司综合供电煤耗同比下降1.03克/千瓦时至297.69克/千瓦时。公司全年完成火力发电5406亿千瓦时，约占国内火力发电量的11.62%；火电机组平均利用小时4436小时，较上年微幅提高。在燃煤发电机组环保改造方面，公司下属火电主要运营主体华能国际电力股份有限公司全部燃煤机组均设有脱硫、脱硝和除尘装置，各项指标均符合环保要求。

在水力发电方面，按照“流域开发为主、大中小兼顾、购建并重”的原则，公司加快澜沧江流域和云南区域水电开发进程，不断巩固和扩大四川水电开发成果，稳步推进西藏、青海、新疆等地水电资源开发，并取得积极进展。2019年，公司乌龙弄水电站和里底水电站投运，装机容量合计88.25万千瓦。截至2019年底，公司水电板块总装机容量达到2697万千瓦，较上年底增长3.45%，全年完成水力发电量达1187亿千瓦时，同比增长24.05%。

在风力发电方面，2019年，公司风电项目开工建设555万千瓦，投产148万千瓦。截至2019年底，公司风电总装机容量达1996万千瓦，同比增长7.14%，主要业务分布在内蒙古、辽宁、吉林、山东、云南、甘肃、贵州、江苏、陕西等风能资源大省，同时公司稳步推进在第四类风能资源区域的装机进展，全年完成发电量416亿千瓦时。

在光伏发电方面，2013年公司格尔木光伏

电站稳定运行，华能彰武一期风光互补型的太阳能光伏电站项目稳健推进，华能格尔木65兆瓦光伏项目动工，公司太阳能业务有序开展。2015年，公司进一步支持光伏等可再生能源，在西部、北部光照资源丰富地区重点开发集中式光伏电站。2019年，公司光伏项目开工建设110万千瓦，投产75万千瓦。截至2019年底，公司光伏发电装机容量400万千瓦，较上年底增长25.82%，全年完成光伏发电49亿千瓦时。

2019年，公司完成总发电量7057亿千瓦时，同比增长0.44%，综合平均利用小时数为4,031小时，较上年下降73小时，主要系宏观经济下行，电力下游行业景气度下降所致。公司发电业务上网主要分布于东北电网、华北电网、西北电网、华东电网、华中电网和南方电网。

电煤采购方面，公司通过做好煤炭订货工作，处理好与矿方、代理商的关系，做好各方面的沟通协调工作，保证电煤有效供应。公司与神华集团、中国中煤能源集团有限公司、大同煤矿集团有限责任公司以及内蒙古伊泰集团有限公司等大型煤炭集团签订了长期协议，长协占比60%~70%。同时，公司扩大采购渠道，适时采购国外煤炭，有效弥补电煤需求，降低标煤单价。公司整合系统煤炭、港口、运力资源，加强规模化、集约化管理，做好调运和协调工作，不断增强煤炭供应保障能力。此外，公司拓展煤炭业务，进一步保证公司电煤供给。

安全生产方面，公司深入开展安全性评价和隐患排查治理，组织反违章百日整治、施工安

全事故专项预防整治等活动,安全管理工作向纵深推进;加大外包工程安全监管力度,强化设备综合治理,狠抓检修质量和技术监督管理,公司等效可用系数和非计划停运系数在五大发电集团中处于领先水平,铜川、邯峰、井冈山、小湾等41家电厂实现了全年无非停;加强应急管理体系建设,应急保障能力进一步提高,海门、小湾、铜川等电厂圆满完成大运会、世园会保电任务,威海、海口、太平驿等电厂有效应对自然灾害,扎煤公司灵东矿成功举办煤矿火灾应急演练;强化煤矿安全管理,加强煤矿安全文化建设,推进煤矿证照手续齐全、制度建设完善、六大系统建设“三个专项行动”,开展安全监督检查和专项整治,煤矿生产技术和现场管理水平不断提高。

3. 其他业务

公司其他业务主要围绕主业展开,煤炭业务、交通业务为电力业务的燃料供应提供了较强的保障,有利于公司经营的稳定性。相关业务亦可对公司主营业务提供良好支持,有利于公司整体经营业绩的保持。

(1) 煤炭业务

公司以电力产业为核心,投资开发煤炭等电力相关产业,实施一体化战略,提高能源供应和保障能力,保障公司长期稳定发展。2019年,公司煤炭产能达到7760万吨/年。

2017—2019年,公司煤炭产量分别为7109万吨、7086万吨和7450万吨;随着优质产能的释放,公司煤炭产量波动增长。煤炭市场方面,公司不断加强煤炭市场研判,主动调整采购策略,燃料保供控价能力进一步提高。签订有价格调整机制的中长期煤炭购销合同,稳定了陆运煤炭价格,开创了电煤市场化改革后煤电双方合作新模式。2019年,公司产业协同累计供煤3348.04万吨,同比增加156.14万吨,煤炭协同率66.43%。

(2) 金融业务

华能资本服务有限公司(以下简称“华能资本”)是华能集团的金融资产投资、管理专业机

构和金融服务平台,主要职责包括:制定金融产业发展规划,统一管理金融资产和股权,合理配置金融资源,协调金融企业间业务合作,提供多元化金融服务;经营范围包括投资及投资管理,资产管理,资产受托管理,投资及管理咨询服务。华能资本目前控股和管理10余家企业,业务涵盖证券、保险、信托、基金、期货、租赁等传统金融领域以及碳资产、私募股权管理、互联网金融等新兴金融领域,公司系统分支机构450余家,员工总数超过8600人。

华能资本成立十五年来,依托华能集团主业,立足金融市场,突出“两个支持”定位,探索产融结合模式,尊重行业发展规律,严格控制经营风险,实现了快速、稳定、健康发展。截至2019年底,公司资产总额1530.95亿元,净资产564.33亿元;累计实现营业收入135.75亿元,累计实现合并利润64.06亿元,成为集团公司重要的利润来源之一。

(3) 交通业务

铁路运输方面,公司和有关产业公司投资参股了石太客运专线(石家庄至太原,总投资约130亿元,全长190公里,2005年6月11日开工建设,2009年4月正式通车;公司参股7.96%)、两伊铁路(内蒙古伊敏至伊尔施铁路线路,全长185公里,总投资约7.6亿元,2006年8月开工建设,2010年2月正式通车;公司合计参股15%)和集通铁路(集宁至通辽,全长995千米,1995年12月正式开通运营,目前由铁道部、北方电力、内蒙古国资委、中铁六局呼建公司、中铁十三局电务公司五家股东共同经营,是国内最长的合资铁路;公司参股30%),并成为北煤外运第三通道的四家发起人之一。

港口方面,华能集团积极参与了天津港、京唐港的合作开发,华能集团子公司华能能源交通产业控股有限公司与天津港股份有限公司煤码头分公司、中国中煤能源股份有限公司共同出资设立津港中煤华能煤码头有限公司,华能能源交通产业控股有限公司投资2.76亿元,占注册资本的24.5%。港口对主营业务板块的协同作用持续增强,2017年,公司拥有绝对主导控制权

的、最大的下水煤码头华能曹妃甸港年吞吐量达到5000万吨，是华能集团沿海燃料供应链的重要枢纽，集煤炭调运、配送、交易、结算、市场分析等五大功能为一体的燃料供应平台，为公司的燃料供应提供了强有力的保障。2018年，公司全力打造曹妃甸北方下水煤枢纽港，该港口全年完成煤炭调出量2264万吨，完成进港量1249万吨，远高于曹妃甸地区其他煤炭港口运营水平，成为公司燃料供应链的重要战略支点。2019年，公司曹妃甸北方下水煤枢纽港全年完成煤炭调出量3363.8万吨，其中781.6万吨为系统内调出量，完成进港量3348万吨。

航运方面，公司航运系统始终以服务电力主业为宗旨，持续优化运力安排，不断提高航行率、载重量利用率等关键指标。2019年，公司所属四家航运企业累计完成货运量8411万吨，同比增加1.3%，其中系统内运量4966万吨，同比下降6.7%，占集团公司下水煤总量的63.8%，占四家航运公司总运输量的59.0%。

4. 经营效率

公司整体经营效率处于较高水平。

2017—2019年，公司销售债权周转次数逐年下降，分别为13.12次、9.46次和4.94次；公司存货周转次数逐年小幅上升，分别为13.20次、13.42次和14.22次，主要系煤炭价格上涨带来的营业成本大幅增长以及公司加强存货管理所致；公司总资产周转次数分别为0.25次、0.26次和0.28次，基本保持稳定。与五大发电集团中的其他四家相比，公司的存货周转次数处于较高水平，总资产周转率和应收账款周转率均处于一般水平。

表4 2019年公司与同行业企业经营效率指标

比较情况 (单位: 次)			
公司名称	存货周转次数	销售债权周转次数	总资产周转次数
中国大唐集团有限公司	15.05	4.28	0.25
中国华电集团有限公司	14.59	5.49	0.28
国家能源投资集团有限公司	11.88	7.70	0.31

国家电力投资集团有限公司	9.42	4.76	0.24
中国华能集团有限公司	14.22	4.94	0.28

资料来源: Wind

5. 在建工程

公司在建项目以大型水电、核电等新能源项目及煤矿为主，未来电源结构将得以进一步优化，产业布局将进一步完善。公司在建项目未来资本支出规模较大，建设期相对较长，易使公司面临持续的资本支出压力。

截至2019年底，公司在建项目以大型水电、核电等新能源项目及煤矿为主，计划总投资1370.86亿元，截至2019年底已投资891.38亿元，尚需资金投入479.48亿元，项目资金来源以自有资金及银行贷款为主。公司在建项目投资规模较大，建设期相对较长，易使公司面临持续的资本支出压力。

表5 截至2019年底公司主要在建项目情况

(单位: 亿元、%)

项目名称	预算数	已投入	工程进度	资金来源
核桃峪煤矿	120.42	56.66	85.00	委托贷款
托巴水电站	232.04	168.67	27.43	自有资金及贷款
高温气冷堆示范工程	81.31	18.83	76.84	自有资金及贷款
滇东能源煤矿工程	95.85	33.94	43.57	自有资金及贷款
压水堆扩建工程	356.35	305.86	14.17	自有资金及贷款
新庄煤矿	142.52	95.22	63.54	委托贷款
加查水电站	78.28	31.05	60.34	国拨资金、银行贷款、自有资金
2×660MW扩建项目	62.42	20.42	89.16	银行贷款
滇东雨汪煤矿工程	58.37	37.18	36.31	自有资金及贷款
如东海上风电项目	143.30	123.57	19.68	自有资金及贷款
合计	1370.86	891.38	--	--

资料来源: 公司审计报告

6. 未来发展

公司未来发展目标明确，切实可行，随着未来相关计划的落实推进，有利于公司综合实力的进一步提升。

公司未来着力调整产业结构和优化区域布局。优化调整产业结构，加强产业协同，围绕电力核心产业，积极开发煤炭资源，以提升煤炭协

同率和电煤自供率为目标，统筹发展以煤炭物流为主的交通运输产业。加强产融结合，发挥金融支持作用；加快科技等新兴产业的培育，构建协同高效的产业体系。优化电源结构，推进绿色、低碳发展，加大低碳清洁能源开发力度，进一步提高装机比重；加强传统能源高效清洁利用，加快淘汰落后产能，实施节能减排，提高大容量高参数机组装机比重。按照国家能源资源发展重心转移的部署，优化调整区域布局，加快西部、巩固东部、稳定中部、提升东北，加快形成区域布局新优势。

未来公司将坚持做优增量与调整存量并重，把发展有质量有效益的风电、光伏等新能源作为做优增量的主攻方向，推动结构布局优化提升，重点围绕“两线”“两化”谋篇布局。

“北线”主要指“三北”地区，以特高压送出通道起点为依托，布局一批距离市场近、输送距离短、市场竞争力强的优质风光煤电输用一体化基地。西起新疆，东到通榆，包括疆电入渝、青海、陇东、陕北、张北以及内蒙上海庙、二连浩特、锡盟、上都、扎鲁特等一系列特高压送端区域，以外送新能源为主，并配置一定规模的清洁高效煤电资源。目前“北线”规划的新能源资源约2500万千瓦。现阶段重点是加快陇东能源基地开发，按照“3个1000”（1000万千瓦电力装机、1000万吨外送煤炭、1000亿元资产规模）战略目标，打造煤电风光多能互补、环境友好型、资源节约型能源外送基地。同时，密切跟踪其他通道规划情况，寻找更多基地型、连片式新能源项目开发机会。“东线”主要围绕东部沿海省份，着力打造有质量有效益、基地型规模化、投资建设运维一体化的海上风电发展带。北起辽宁，南至两广，形成贯通渤中、黄海、东海、南海，立足近海浅水，布局近海深水，展望远海，全方位立体化的海上风电开发格局。目前“东线”规划的海上风电资源约2000万千瓦。现阶段重点是推进江苏千万千瓦级海上风电开发，并以项目为载体，助力当地培育现代化制造业，加速推进风电统一智慧运维。

目前，公司“两线”“两化”发展战略取得的进展包括：“北线”方面，与甘肃省委省政府签署战略合作协议，制定开发方案，明确重点任务和时间节点，全力推进陇东能源基地开发；上都平价风电基地、锡盟千万千瓦级风电基地、吉林200万千瓦平价风电基地前期工作也取得了阶段性进展；“东线”方面，加快海上风电布局，与江苏省委省政府达成重要共识；辽宁丹东200万千瓦海上风电前期工作取得实质性进展。

八、财务分析

1. 财务概况

公司2017—2018年财务报表经大信会计师事务所有限公司（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留意见的审计报告；2019年财务报表经信永中和会计师事务所有限公司（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留意见；公司2020年1—9月财务报表未经审计。

从合并范围看，2018年，公司新纳入合并范围子公司41家，不再纳入合并范围子公司8家；2019年，新纳入合并范围子公司58家，不再纳入合并范围子公司16家。在财务数据可比性方面，公司合并范围变化程度相较整体财务数据规模较小，对公司主营业务的影响小，上述变化对公司财务数据可比性的影响不明显，总体看，公司财务数据可比性较强。

截至2019年底，公司合并资产总额11260.97亿元，所有者权益2962.15亿元（含少数股东权益1963.59亿元）；2019年，公司实现营业总收入3061.91亿元，利润总额178.47亿元。

截至2020年9月底，公司合并资产总额11699.82亿元，所有者权益3232.11亿元（含少数股东权益2118.39亿元）；2020年1—9月，公司实现营业总收入2212.29亿元，利润总额174.28亿元。

2. 资产质量

2017—2019年底，公司资产规模稳中有增，资产结构以非流动资产为主，非流动资产中国

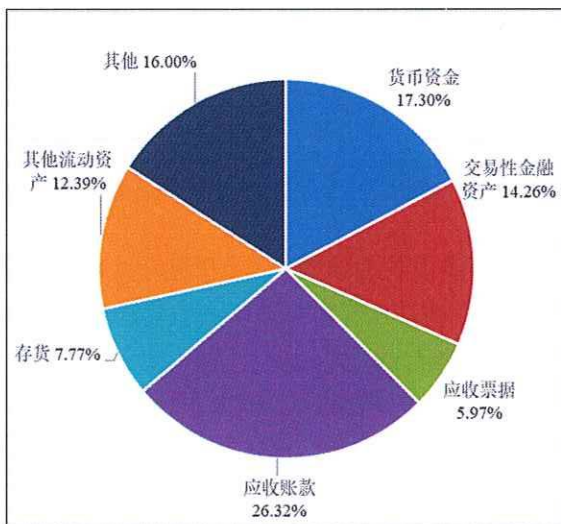
定资产和在建工程占比较高，其中固定资产主要为大型发电机组。公司货币资金充足，资产受限比例低，整体资产质量良好。

2017—2019年底，公司资产规模逐年增长，年均复合增长4.08%。截至2019年底，公司资产总额为11260.97亿元，较年初增长5.70%。资产构成中流动资产占17.87%，非流动资产占82.13%，非流动资产占比高。

(1) 流动资产

2017—2019年底，公司流动资产逐年增长，年均复合增长9.75%。截至2019年底，公司流动资产为2011.95亿元，较年初增长6.89%，主要系交易性金融资产、应收账款、一年内到期的非流动资产和其他流动资产增长所致；流动资产主要由货币资金（占17.30%）、交易性金融资产（占14.26%）、应收票据（占5.97%）、应收账款（占26.32%）、存货（占7.77%）和其他流动资产（占12.39%）构成。

图5 截至2019年底公司流动资产构成情况



注：部分数据因四舍五入导致分项数与合计数有差异
资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2017—2019年底，公司货币资金有所波动，年均复合下降0.41%。截至2019年底，公司货币资金为347.98亿元，较年初下降8.58%，主要系当年投资力度增加，购建固定资产、无形资产等支付的现金规模大幅增长所致。截至2019年底，公司货币资金以银行存款为主（占93.76%）；受限货币资金44.51亿元，主要为存款准备金（23.37亿元）、银行承兑汇票保证金（10.01亿

元）和住房维修基金及存出保证金等（7.15亿元），占期末货币资金的12.79%，受限比例较低。

2017—2019年底，公司交易性金融资产快速增长，年均复合增长30.26%，主要系债务工具投资和权益工具投资增长所致。截至2019年底，公司交易性金融资产为286.85亿元，较年初增长19.15%。

2017—2019年底，公司应收票据持续增长，年均复合增长15.32%。截至2019年底，公司应收票据120.02亿元，较年初增长8.62%，主要系业务规模扩大，收入增加所致。

2017—2019年底，公司应收账款规模持续增长，年均复合增长11.84%，主要系公司贸易规模扩张及应收账款回收周期变长所致。截至2019年底，公司应收账款账面价值为529.49亿元，较年初增长10.68%。公司应收账款中单项金额重大并单项计提坏账准备的占12.22%，欠款方主要为各省电力公司，回收风险小，坏账准备综合计提比例5.09%；按信用风险组合计提坏账准备的占53.22%，账龄主要集中在1年以内（占82.58%），账龄较短，坏账准备综合计提比例1.41%；按单项计提坏账准备的占29.07%，坏账准备综合计提比例2.40%。公司按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款占比为23.53%，集中度一般。公司下游客户主要为省级地方电网、电力公司，相关应收账款发生大额坏账损失的可能性小。

2017—2019年底，公司存货有所波动，年均复合下降0.06%。截至2019年底，公司存货账面价值为156.25亿元，较年初下降9.94%，主要系公司加强存货管控力度及优化贸易供应链所致。公司存货主要由原材料（占67.31%）、库存商品（占9.88%）及其他（占21.28%）构成。其中，原材料主要为电煤，其他主要为发出商品及备品备件。截至2019年底，公司计提存货跌价准备3.14亿元，主要为原材料跌价准备。

2017—2019年底，公司其他流动资产不断增长，年均复合增长11.49%。截至2019年底，公司其他流动资产为249.27亿元，较年初增长19.95%，主要系金融类子公司融出资金和应收预付款项规模增长所致。

(2) 非流动资产

2017—2019年底，公司非流动资产相对保持稳定，年均复合增长2.96%。截至2019年底，公司非流动资产合计9249.02亿元，较年初增长5.45%；非流动资产主要由可供出售金融资产（占6.61%）、固定资产（占62.38%）和在建工程（占11.64%）构成。

2017—2019年底，受公司可供出售的权益工具增长影响，公司可供出售金融资产逐年增长，年均复合增长5.11%。截至2019年底，公司可供出售金融资产为611.42亿元，较年初增长15.94%，当期计提减值准备14.28亿元。

2017—2019年底，公司固定资产保持相对

稳定，年均复合增长1.35%。截至2019年底，公司固定资产账面价值为5770.84亿元，较年初增长1.78%。公司固定资产主要由房屋及建筑物（占43.40%）和机器设备（占54.01%）构成。固定资产成新率为57.17%，成新率较低。

2017—2019年底，公司在建工程波动下降，年均复合下降7.37%。截至2019年底，公司在建工程账面价值为1076.24亿元，较年初增长6.98%，主要系本期公司增加在建项目资金投入所致。

截至2019年底，公司受限资产总额为399.30亿元，占总资产的3.55%，受限比例很低。

表6 截至2019年底公司受限资产情况（单位：亿元、%）

项目	金额	占比	受限原因
货币资金	44.51	0.40	偿债备付金、住房维修基金及保证金、存放央行准备金、保函保证金、银行承兑汇票保证金等
应收票据	30.14	0.27	质押及已贴现或背书未到期未终止确认的应收票据
应收账款	28.98	0.26	收费权质押
固定资产	84.18	0.75	收费权质押、抵押、借款的抵押资产及融资租入的固定资产
无形资产	8.16	0.07	抵押贷款
在建工程	14.95	0.13	华能24.4万千瓦亚曼苏水电站工程项目长期借款固定资产抵押权
其他	188.37	1.67	银行借款质押的长期应收款、质押式回购业务、融资融券业务、转融通业务质押的金融资产
合计	399.30	3.55	--

资料来源：公司提供

截至2020年9月底，公司合并资产总额11699.82亿元，较上年底增长3.90%，主要系流动资产增长所致。其中，流动资产占20.20%，非流动资产占79.80%。公司资产以非流动资产为主，资产结构较上年底变化不大。截至2020年9月底，公司流动资产2363.22亿元，较上年底增长17.46%。其中，交易性金融资产334.55亿元，较上年底增长16.63%，主要系会计准则变化引起金融资产重分类所致；应收票据142.10亿元，较上年底增长18.40%，主要系采用票据结算方式增加所致；应收账款账面价值640.35亿元，较上年底增长20.94%，主要系当期发售电量增加及应收新能源补贴款增长所致。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

2017—2019年底，公司所有者权益快速增长

长，公司资本实力很强；公司所有者权益构成中，少数股东权益及其他权益工具占比高，所有者权益稳定性一般。

2017—2019年底，公司所有者权益快速增长，年均复合增长16.14%。截至2019年底，公司所有者权益合计2962.15亿元，较年初增长24.27%，主要系公司发行永续债券计入其他权益工具和少数股东权益所致。其中，归属于母公司的所有者权益占33.71%。归属于母公司的所有者权益主要由实收资本（占35.29%）、其它权益工具（占50.80%）、资本公积金（占16.89%）和未分配利润（占-5.28%）构成，公司少数股东权益及其他权益工具占比较高，主要系公司下属上市公司较多以及发行永续债券规模较大所致。

截至2020年9月底，公司所有者权益3232.11亿元，较上年底增长9.11%，主要系发行永续期公司债券导致的其他权益工具增加以及子公司

盈利能力提升及融资规模增长导致少数股东权益增长所致。

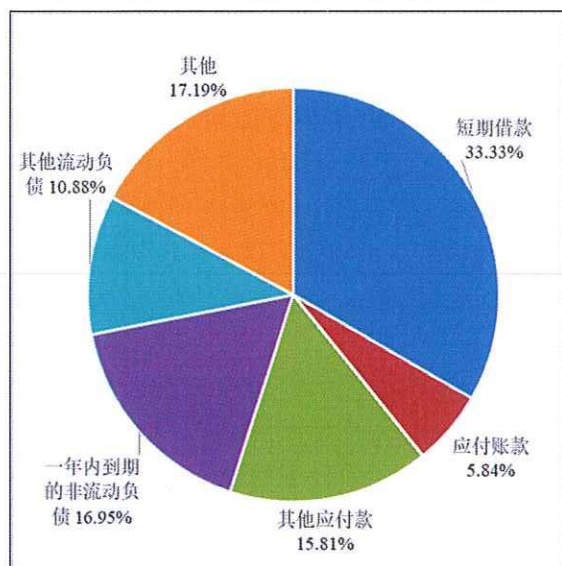
(2) 负债

公司负债结构以非流动负债为主，与公司的资产结构匹配。由于公司主要从事发电业务，该行业属资金密集型行业，需进行大规模的固定资产投资，以致公司债务负担重，但公司债务结构以长期债务为主，整体债务结构好，且公司债务中信用借款所占比重大，金融机构对公司支持力度强。

2017—2019 年底，公司负债总额相对保持稳定，年均复合增长 0.60%。截至 2019 年底，公司负债规模合计 8298.82 亿元，较年初增长 0.35%。其中，流动负债 3493.53 亿元（占 42.10%），非流动负债 4805.29 亿元（占 57.90%）。

2017—2019 年底，公司流动负债有所下降，年均复合下降 4.96%。截至 2019 年底，公司流动负债合计 3493.53 亿元，较年初下降 2.35%，主要系一年内到期的非流动负债减少所致；流动负债主要由短期借款（占 33.33%）、应付账款（占 5.84%）、其他应付款（占 15.81%）、一年内到期的非流动负债（占 16.95%）和其他流动负债（占 10.88%）构成。

图 6 截至 2019 年底公司流动负债构成情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2017—2019 年底，公司短期借款波动中有所下降，年均复合下降 8.06%。截至 2019 年底，公司短期借款 1164.41 亿元，较年初增长 1.80%，主要由信用借款（占 95.79%）构成。

2017—2019 年底，公司应付账款规模有所下降，年均复合下降 6.17%。截至 2019 年底，公司应付账款 204.06 亿元，较年初下降 7.82%。公司应付账款账龄集中在一年以内（占 92.57%）。

2017—2019 年底，公司其他应付款有所波动，年均复合下降 1.05%。截至 2019 年底，公司其他应付款 552.30 亿元，较年初小幅增长 2.65%，其中应付工程、设备款占比较高。

2017—2019 年底，公司一年内到期的非流动负债波动中有所下降，年均复合下降 6.46%。截至 2019 年底，公司一年内到期的非流动负债 592.10 亿元，较年初下降 17.85%，主要系公司一年内到期的长期借款减少所致。

2017—2019 年底，公司其他流动负债有所下降，年均复合下降 3.41%。截至 2019 年底，公司其他流动负债 380.15 亿元，较年初下降 1.52%，主要由短期应付债券（占 78.99%）和待转销项税额（占 7.47%）构成。

2017—2019 年底，公司非流动负债有所增长，年均复合增长 5.32%。截至 2019 年底，公司非流动负债合计 4805.29 亿元，较年初增长 2.41%；非流动资产主要由长期借款（占 69.72%）和应付债券（占 22.01%）构成。

2017—2019 年底，公司长期借款有所波动，年均复合增长 0.62%。截至 2019 年底，公司长期借款为 3350.31 亿元，较年初下降 3.18%。公司长期借款主要由信用借款（占 56.37%）、质押借款（占 32.41%）和保证借款（占 9.66%）构成。

2017—2019 年底，公司应付债券快速增长，年均复合增长 20.24%。截至 2019 年底，公司应付债券为 1057.75 亿元，较年初大幅增长 16.16%，主要系公司经营规模扩大，为满足融资需求发行多期债券所致。

图7 公司有息债务情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

有息债务方面，2017—2019 年底，公司全部债务有所波动，年均复合增长 1.36%。截至 2019 年底，公司全部债务 6331.76 亿元，较年初下降 1.35%；其中短期债务占 29.97%，长期债务占 70.03%。债务指标方面，2017—2019 年底，公司资产负债率分别为 78.88%、77.63% 和 73.70%，全部债务资本化比率分别为 73.73%、72.92% 和 68.13%，长期债务资本化比率分别为 64.79%、64.86% 和 59.95%，整体均呈下降态势。如将公司其他权益工具调入长期债务进行测算，截至 2019 年底，公司调整后的全部债务 6839.03 亿元，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 78.20%、73.59% 和 66.81%。整体看，公司有息债务规模较大，整体债务负担重；有息债务以长期债务为主，债务结构合理。

截至 2020 年 9 月底，公司负债总额 8467.71 亿元，较上年底增长 2.04%，较上年底变化不大。其中，流动负债占 41.79%，非流动负债占 58.21%，负债结构较上年底变化不大。截至 2020 年 9 月底，公司全部债务 6455.72 亿元，较上年底增长 1.96%，变化不大。债务结构方面，短期债务 1868.69 亿元（占 28.95%），长期债务 4587.04 亿元（占 71.05%）。债务指标方面，截至 2020 年 9 月底，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 72.37%、66.64% 和 58.66%，较上年底分别下降 1.32 个百分点、下降 1.49 个百分点和下降 1.29 个百分点。如将

其他权益工具调入长期债务进行测算，截至 2020 年 9 月底，公司全部债务增至 7052.84 亿元。其中，短期债务 1868.69 亿元（占 26.50%）、长期债务 5184.15 亿元（占 73.50%）。从债务指标看，截至 2020 年 9 月底，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 77.48%、72.80% 和 66.30%，较调整前分别上升 5.10 个百分点、6.16 个百分点和 7.64 个百分点。

4. 盈利能力

2017—2019 年，公司主营业务盈利能力有所提升；公司较大规模的投资收益对公司利润形成补充，但资产减值损失对公司利润形成一定侵蚀。公司整体盈利水平很高

2017—2019 年，受公司发电及供热业务收入增长和贸易规模扩张影响，公司营业总收入和营业成本均有所增长，年均复合增长率分别为 8.62% 和 6.12%；公司营业利润快速增长，年均复合增长 34.37%；营业利润率分别为 18.28%、18.79% 和 21.84%，呈逐年增长态势，主要系 2019 年煤炭价格回落，公司发电及供热业务盈利水平有所提高所致。

期间费用方面，2017—2019 年，公司期间费用保持相对稳定，年均复合增长 2.42%。具体看，公司销售费用有所波动，年均复合下降 0.53%；管理费用有所增长，年均复合增长 8.38%；财务费用有所波动，年均复合增长 1.21%。2019 年，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用分别占 12.59%、21.25%、0.40% 和 65.76%。2017—2019 年，公司期间费用率分别为 14.78%、14.07% 和 13.15%，逐年下降，费用控制能力有所提升。

非经常性损益方面，2017—2019 年，公司所取得的投资净收益波动下降，年均复合下降 29.91%。2018 年，公司所取得的投资净收益为 152.79 亿元（占当年公司营业利润 104.00%），较 2017 年增长 53.22%，主要系处置长期股权投资取得的投资收益大幅增加所致。2019 年，公司所取得的投资净收益为 48.99 亿元（占当年公

司营业利润 23.95%)，较 2018 年下降 67.94%，主要系处置长期股权投资和可供出售金融资产取得的投资收益下降所致。

2017—2019 年，公司资产减值损失分别为 46.20 亿元、90.52 亿元和 92.58 亿元，年均复合增长 41.56%。2018 年，公司资产减值损失同比增长 95.92%，主要系固定资产减值损失及长期股权投资减值损失大幅增加所致。2019 年，公司资产减值损失较上年变化不大。2017—2019 年，公司资产减值损失占当期营业利润的比例分别为 40.79%、61.62%和 45.26%，对公司利润形成一定侵蚀，但公司计提资产减值损失主要系政策原因对落后产能的清理，有利于公司整体机组水平提升及资产质量的提高。

2017—2019 年，公司取得的营业外收入波动中有所下降，年均复合下降 14.81%。2019 年，公司取得营业外收入 12.48 亿元（占当年公司营业利润 6.10%），较 2018 年增长 19.08%，主要系保险赔款、补偿款收入和担保追偿款（股份）增长所致。2017—2019 年，公司营业外支出分别为 11.93 亿元、13.77 亿元和 38.54 亿元，2019 年同比大幅增长 179.82%，主要系当期上海嘉虞汇黔投资中心（有限合伙）（以下简称“嘉虞汇黔”）²预计损失 23.89 亿元所致。

从盈利指标来看，2017—2019 年，公司各项盈利指标均有所提升，其中总资本收益率分别为 3.86%、4.04%和 4.05%；净资产收益率分别为 3.14%、3.68%和 3.90%；营业利润率分别为 18.28%、18.79%和 21.84%。与同行业企业相比，公司盈利能力处于中游水平。

表 7 2019 年公司与同行业企业盈利能力指标
比较情况 (单位: %)

公司名称	营业利润率	总资本收益率	净资产收益率
中国大唐集团有限公司	17.81	1.37	3.41
中国华电集团有限公司	17.90	4.01	3.53
国家能源投资	28.33	5.94	7.75

² 2019 年度，公司与中国东方资产管理股份有限公司共同出资成立嘉虞汇黔，嘉虞汇黔由双方共同控制。截至 2019 年 12 月 31 日，公司对嘉虞汇黔实际出资 27.01 亿元。根据协议，嘉虞汇黔应承担标的资产的处置收益或亏损，2019 年嘉虞汇黔确认较大损

集团有限公司			
国家电力投资集团有限公司	19.91	3.91	3.64
中国华能集团有限公司	21.84	4.05	3.90

资料来源: Wind

2020 年 1—9 月，公司实现营业总收入 2116.03 亿元，同比增长 1.65%；实现营业利润 176.96 亿元，同比增长 27.97%，主要系燃料成本同比下降以及投资收益增长所致；实现利润总额 174.28 亿元，同比增长 27.16%。

5. 现金流

2017—2019 年，公司经营活动现金流保持大规模的净流入态势，投资活动现金流呈净流出态势，且考虑公司在建项目未来待投入规模较大，公司存在较大的外部融资需求。

从经营活动来看，2017—2019 年，公司经营现金流入分别为 3166.77 亿元、3185.60 亿元和 3396.97 亿元，连续增长，年均复合增长 3.57%。2017—2019 年，公司经营活动现金流出分别为 2661.65 亿元、2727.92 亿元和 2651.89 亿元，波动下降，年均复合下降 0.18%。2017—2019 年，公司经营活动现金净额分别为 505.12 亿元、457.68 亿元和 745.09 亿元，波动增长，年均复合增长 21.45%。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 101.45%、102.63%和 102.34%，基本保持稳定，收入实现质量高。

从投资活动来看，2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 973.00 亿元、1790.67 亿元和 1582.02 亿元，波动增长，年均复合增长 27.51%；公司投资活动现金流出分别为 1512.28 亿元、2124.38 亿元和 2534.15 亿元，连续增长，年均复合增长 29.45%。2017—2019 年，公司投资活动现金净额分别为-539.28 亿元、-333.72 亿元和-952.13 亿元，净流出规模波动增长，年均复合增长 32.87%。

失。公司对嘉虞汇黔存在出资承诺，按照谨慎性原则，公司除对嘉虞汇黔的投资采用权益法核算减记至 0 外，还对预计未来将要承担的超额损失确认预计负债 23.9 亿元

2019 年, 公司筹资活动前现金流由净流入转为净流出 207.04 亿元, 外部融资需求较大。

从筹资活动来看, 2017—2019 年, 公司筹资活动现金流入分别为 3669.43 亿元、4177.82 亿元和 5231.31 亿元, 连续增长, 年均复合增长 19.40%。2017—2019 年, 公司筹资活动现金流出分别为 3589.01 亿元、4312.57 亿元和 5038.61 亿元, 连续增长, 年均复合增长 18.49%。2017—2019 年, 公司筹资活动现金净额分别为 80.42 亿元、-134.75 亿元和 192.70 亿元。

2020 年 1—9 月, 公司经营活动产生的净现金流入 478.93 亿元, 投资活动现金净流出 548.01 亿元, 筹资活动现金净流入 99.93 亿元。

6. 偿债能力

公司偿债能力指标表现一般, 但考虑到公司突出的市场地位及规模优势, 整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看, 2017—2019 年底, 公司流动比率分别为 43.19%、52.61%和 57.59%; 速动比率分别为 39.14%、47.76%和 53.12%, 持续增长。公司流动资产对流动负债的保障程度较低。2017—2019 年底, 公司现金短期债务比分别为 0.24 倍、0.36 倍和 0.40 倍, 连续上升, 现金类资产对短期债务的保障程度较低; 经营现金流流动负债比分别为 13.06%、12.79%和 21.33%。截至 2020 年 9 月底, 公司流动比率和速动比率分别为 66.78%和 62.60%, 均较 2019 年底有所增长。公司短期偿债能力指标表现一般。

从长期偿债能力指标看, 2017—2019 年, 公司 EBITDA 分别为 769.26 亿元、814.59 亿元和 863.73 亿元, 连续增长; 2019 年, 公司 EBITDA 较上年增长 6.03%, 从构成看, 公司 EBITDA 主要由折旧 (占 47.60%)、计入财务费用的利息支出 (占 30.25%)、利润总额 (占 20.66%) 构成。2017—2019 年, 公司 EBITDA 利息倍数分别为 2.74 倍、2.70 倍和 2.99 倍, 波动上升, EBITDA 对利息的覆盖程度较高。2017—2019 年, 公司全部债务比 EBITDA 分别为 8.01 倍、7.88 倍和

7.33 倍, 逐年上升, EBITDA 对全部债务的覆盖程度一般。公司偿债能力指标表现一般, 但考虑到公司突出的市场地位及规模优势, 整体偿债能力极强。

截至 2019 年底, 公司对外担保 7.07 亿元, 占公司净资产的 0.24%, 规模较很小, 公司或有负债风险小。

截至 2020 年 6 月底, 公司在各银行的授信额度总额为 1.22 万亿元, 其中已使用授信额度 0.48 万亿元, 尚有 0.74 万亿元未使用, 公司间接融资渠道畅通。公司下属多家上市子公司, 如华能国际电力股份有限公司 (股票代码: “600011.SH”)、华能澜沧江水电股份有限公司 (股票代码: “600025.SH”) 和长城证券股份有限公司 (股票代码: “02939.SZ”), 公司直接融资渠道畅通。

7. 母公司财务分析

(1) 资产质量

近年来, 母公司资产规模有所增长, 非流动资产占比较高。

2017—2019 年底, 母公司资产总额波动增长, 年均复合增长 11.37%, 截至 2019 年底为 1984.13 亿元, 其中流动资产占 7.89%, 非流动资产占 92.11%。

2017—2019 年底, 母公司流动资产波动增长, 年均复合增长 10.37%, 截至 2019 年底为 156.55 亿元, 主要由货币资金 (占 5.83%) 和其他应收款合计 (占 93.62%) 构成。

2017—2019 年底, 母公司非流动资产不断增长, 年均复合增长 11.46%, 截至 2019 年底为 1,827.58 亿元, 主要由长期应收款 (占 18.18%) 和长期股权投资 (占 74.24%) 构成, 长期应收款主要为委托贷款和统贷统还款, 长期股权投资主要是对子公司的投资。

截至 2020 年 9 月底, 母公司资产总额 2154.79 亿元, 较 2019 年底增长 8.60%; 母公司资产构成较 2019 年底变化不大。

(2) 负债及所有者权益

母公司债务负担不重，债务结构合理；受其他权益工具增长影响，母公司所有者权益快速增长。

2017—2019 年底，母公司负债总额有所波动，年均复合增长 2.99%，截至 2019 年底为 1037.12 亿元。其中，流动负债 280.31 亿元（占 27.03%），非流动负债 756.81 亿元（占 72.97%）。从构成看，主要为长短期借款、一年内到期的非流动负债、其他流动负债和应付债券。截至 2019 年底，母公司资产负债率为 52.27%，较年初下降 6.61 个百分点；全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 49.46% 和 43.70%。

2017—2019 年底，母公司所有者权益快速增长，年均复合增长 23.41%，截至 2019 年底为 947.01 亿元，主要由实收资本（352.38 亿元）、其他权益工具（507.27 亿元）和资本公积（67.06 亿元）构成，2019 年母公司永续债融资大幅增长，导致所有者权益较年初增长 31.89%。

截至 2020 年 9 月底，负债总额 1128.09 亿元，所有者权益为 1026.70 亿元；母公司资产负债率 52.35%，全部债务资本化比率 47.57%。

(3) 盈利能力

母公司自身营收规模小，盈利主要来自投资收益，财务费用对利润侵蚀严重。

公司母公司主要履行管理职能，业务规模很小。2017—2019 年，母公司营业收入分别为 0.38 亿元、0.33 亿元和 0.71 亿元。期间费用方面，财务费用规模大，2019 年为 38.14 亿元。母公司盈利主要来自投资收益，2019 年为 54.83 亿元；营业利润和利润总额分别为 5.81 亿元和 -16.13 亿元，受计提嘉虞汇黔预计损失 23.89 亿元影响，营业外支出大幅增长，营业利润转为亏损。

2020 年 1—9 月，母公司营业收入 0.44 亿元，财务费用 29.08 亿元，投资收益 46.24 亿元，利润总额 10.45 亿元。

(4) 现金流

2019 年，母公司投资活动规模大，经营活动现金呈净流出，存在较大筹资压力。

2017—2019 年，母公司经营活动产生的现

金流入量快速下降，2019 年为 9.25 亿元，主要系收到其他与经营活动有关的现金；同期，经营活动现金流出快速下降，2019 年为 13.26 亿元，主要系支付给职工以及为职工支付的现金和支付其他与经营活动有关的现金。2019 年，母公司经营活动产生的现金净流出规模收窄，为 4.02 亿元。

2017—2019 年，母公司投资活动现金流入量有所下降，2019 年为 233.53 亿元，主要来自收回投资收到的现金和取得投资收益收到的现金；投资活动现金流出快速增长，2019 年为 474.21 元，主要为投资支付的现金。2019 年，母公司投资活动产生的现金流量净额为 -240.67 亿元，净流出规模大幅增长 271.13%。

2017—2019 年，母公司筹资活动前现金流均表现为净流出。母公司有较强的融资需求。

2017—2019 年，母公司筹资活动现金流入量快速增长，2019 年为 1207.96 亿元，主要来自取得借款收到的现金；母公司筹资活动现金流出为 1,008.48 亿元，主要为偿还债务支付的现金。2017—2019 年，母公司筹资活动现金呈净流入，净流入规模年均复合增长 114.87%，2019 年为 199.48 亿元，母公司对外融资活动规模大。

2020 年 1—9 月，母公司经营活动现金流净额、投资活动现金流净额、筹资活动现金流净额分别为 -6.87 亿元、-1.66 亿元、13.93 亿元。

九、本期公司债券偿还能力分析

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

1. 本期公司债券对公司现有债务的影响

公司本期公司债券按发行金额 20 亿元测算，本期公司债券分别占 2019 年底公司长期债务和全部债务的 0.45% 和 0.32%，对公司现有债务结构影响小。以 2019 年底财务数据为基础，本期债券发行后，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 73.70%、68.13% 和 59.95% 上升至 73.74%、68.20% 和 60.06%，公司负债水平有所上

升，债务负担有所加重。考虑到本期公司债券募集资金拟用于绿色项目建设及偿还相关项目借款，公司实际债务负担或将低于预测值。

2. 本期公司债券偿还能力分析

2017—2019年，公司EBITDA分别为769.26亿元、814.59亿元和863.73亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的38.46倍、40.73倍和43.19倍。

2017—2019年，公司经营活动产生的现金流入分别为3166.77亿元、3185.60亿元和3396.97亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的158.34倍、159.28倍和169.85倍；同期公司经营活动现金流量净额分别为505.12亿元、457.68亿元和745.09亿元，分别为本期债券发行额度（20.00亿元）的25.26倍、22.88倍和37.25倍。

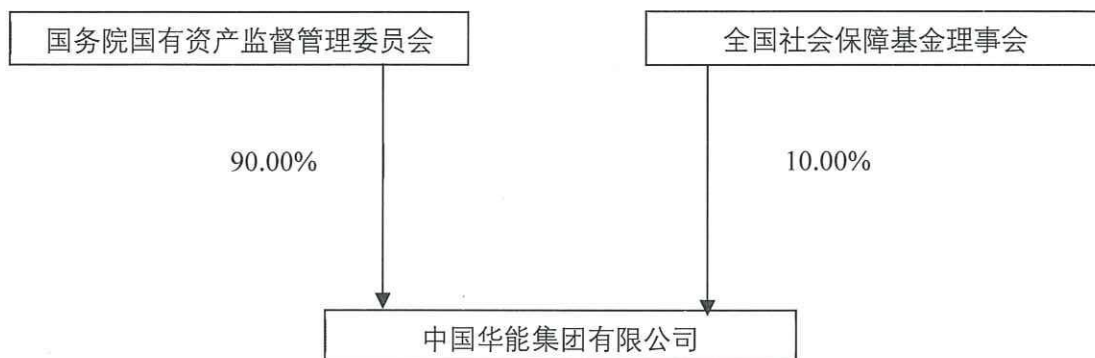
十、结论

公司作为我国电力行业内居主导地位的核心发电集团之一，在业务布局、规模经济效应、环保节能等多方面具有显著优势。公司资本实力很强，近年来整体经营业绩持续提升，较大规模的投资收益对公司盈利形成补充，经营现金流状况佳。同时，联合资信也关注到电力行业受经济周期波动影响大，相关产业政策的调整易对行业整体盈利水平产生一定的不利影响、持续计提资产减值损失对公司利润形成一定侵蚀以及在建项目未来投资压力较大等因素给公司信用水平带来的不利影响。

公司EBITDA和经营活动现金流对本期公司债券保障程度极高。

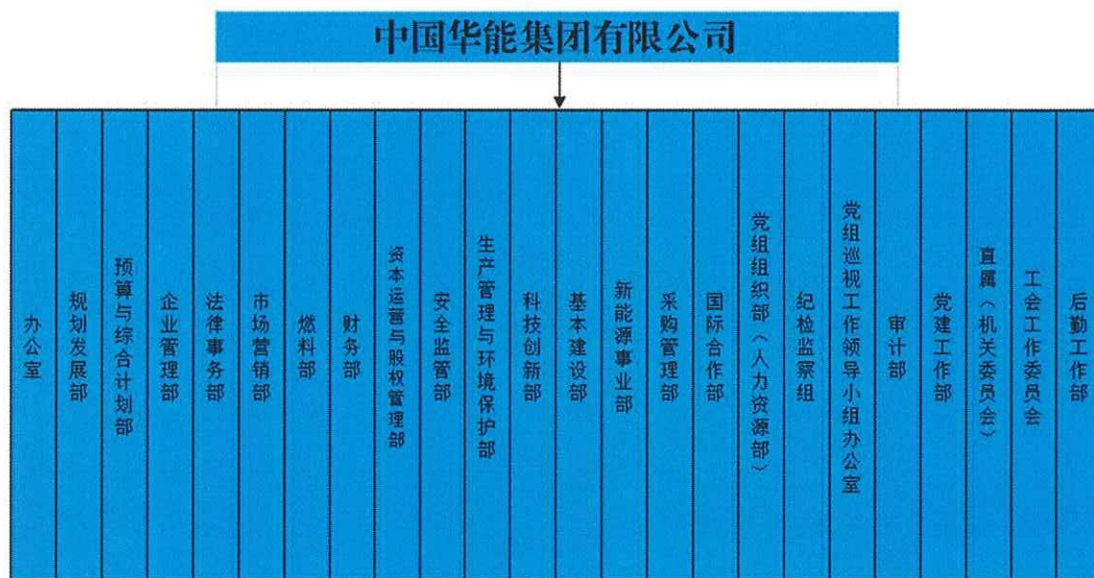
基于对公司主体长期信用状况以及本期公司债券偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极小，本期公司债券到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

附件1-1 截至2020年9月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2020 年 9 月底公司组织架构图



资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2019 年底公司主要子公司情况

序号	企业名称	注册地	业务性质	持股比例 (%)
1	华能国际电力开发公司	北京市	火力发电	75.00
2	绿色煤电有限公司	北京市	火力发电	52.00
3	华能新能源股份有限公司	北京市	风力发电	49.77
4	华能核电开发有限公司	北京市	核力发电	100.00
5	华能能源交通产业控股有限公司	北京市	其他未列明批发业	100.00
6	华能煤业有限公司	北京市	烟煤和无烟煤开采洗选	100.00
7	中国华能集团燃料有限公司	北京市	煤炭及制品批发	50.00
8	华能资本服务有限公司	北京市	投资与资产管理	61.22
9	中国华能财务有限责任公司	北京市	金融服务	52.00
10	中国华能集团清洁能源技术研究院有限公司	北京市	其他科技推广和应用服务业	90.00
11	华能综合产业有限公司	北京市	其他未列明服务业	100.00
12	华能置业有限公司	北京市	物业管理	100.00
13	中国华能集团香港有限公司	香港特别行政区	火力发电	100.00
14	中国华能集团香港财资管理控股有限公司	香港特别行政区	其他未包括金融业	100.00
15	华能海外企业管理服务有限公司	北京市	投资与资产管理	100.00
16	西安热工研究院有限公司	陕西省	工程和技术研究和试验发展	52.00
17	华能集团技术创新中心有限公司	北京市	工程和技术研究和试验发展	100.00
18	华能海南实业有限公司	海南省	旅游饭店	100.00
19	北京市昌平华能培训中心	北京市	其他未列明教育	80.00
20	华能曹妃甸港口有限公司	河北省	装卸搬运	51.00
21	华能招标有限公司	河北省	其他未列明专业技术服务业	100.00
22	华能松原热电有限公司	吉林省	热电联产	100.00
23	华能（大连）能源热力有限责任公司	吉林省	热力生产和供应	100.00
24	天津华能杨柳青热电实业有限公司	天津市	其他未列明服务业	100.00
25	北方联合电力有限责任公司	内蒙古自治区	火力发电	70.00
26	华能澜沧江水电股份有限公司	云南省	水力发电	50.40
27	华能呼伦贝尔能源开发有限公司	内蒙古自治区	火力发电	100.00
28	华能四川水电有限公司	四川省	水力发电	51.00
29	华能陕西发电有限公司	陕西省	火力发电	100.00
30	华能宁夏能源有限公司	宁夏回族自治区	火力发电	100.00
31	华能甘肃能源开发有限公司	甘肃省	火力发电	100.00
32	华能西藏雅鲁藏布江水电开发投资有限公司	西藏自治区	水力发电	100.00
33	河北邯峰发电有限责任公司	河北省	火力发电	--
34	海宁光能电力投资合伙企业	北京市	投资与资产管理	20.00

资料来源：公司财务报告

附件 2-1 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）	519.88	731.90	754.85	825.80
资产总额（亿元）	10396.07	10653.45	11260.97	11699.82
所有者权益（亿元）	2195.92	2383.64	2962.15	3232.11
短期债务（亿元）	2122.11	2018.73	1897.43	1868.69
长期债务（亿元）	4040.99	4399.43	4434.33	4587.04
全部债务（亿元）	6163.10	6418.16	6331.76	6455.72
营业总收入（亿元）	2595.29	2786.27	3061.91	2212.29
利润总额（亿元）	118.53	143.61	178.47	174.28
EBITDA（亿元）	769.26	814.59	863.73	--
经营性净现金流（亿元）	505.12	457.68	745.09	478.93
财务指标				
销售债权周转次数（次）	13.12	9.46	4.94	--
存货周转次数（次）	13.20	13.42	14.22	--
总资产周转次数（次）	0.25	0.26	0.28	--
现金收入比（%）	101.45	102.63	102.34	100.72
营业利润率（%）	18.28	18.79	21.84	21.62
总资本收益率（%）	3.86	4.04	4.05	--
净资产收益率（%）	3.14	3.68	3.90	--
长期债务资本化比率（%）	64.79	64.86	59.95	58.66
全部债务资本化比率（%）	73.73	72.92	68.13	66.64
资产负债率（%）	78.88	77.63	73.70	72.37
流动比率（%）	43.19	52.61	57.59	66.78
速动比率（%）	39.14	47.76	53.12	62.60
经营现金流动负债比（%）	13.06	12.79	21.33	--
现金短期债务比（倍）	0.24	0.36	0.40	0.44
EBITDA 利息倍数（倍）	2.74	2.70	2.99	--
全部债务/EBITDA（倍）	8.01	7.88	7.33	--

注：1. 本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2. 公司 2020 年 1-9 月财务数据未经审计，相关指标未年化；3. 吸收存款及同业存放、拆入资金、以公允价值计量且其变动记入当期损益的金融负债及衍生金融负债均计入短期债务，租赁负债计入长期债务

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

附件 2-2 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)	23.66	54.34	9.13	14.53
资产总额 (亿元)	1599.59	1746.17	1984.13	2154.79
所有者权益 (亿元)	621.80	718.02	947.01	1026.70
短期债务 (亿元)	180.30	163.78	191.66	101.00
长期债务 (亿元)	618.32	753.70	735.17	830.65
全部债务 (亿元)	798.62	917.48	926.83	931.65
营业收入 (亿元)	0.38	0.33	0.71	0.44
利润总额 (亿元)	17.43	2.78	-16.13	10.45
EBITDA (亿元)	/	/	/	--
经营性净现金流 (亿元)	-5.12	-11.60	-4.02	-6.87
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	--	--	*	--
存货周转次数 (次)	--	--	--	--
总资产周转次数 (次)	*	*	*	--
现金收入比 (%)	2.39	2.20	65.50	99.24
营业利润率 (%)	47.07	65.67	-62.11	-82.73
总资本收益率 (%)	1.23	0.17	-0.86	--
净资产收益率 (%)	2.80	0.39	-1.70	--
长期债务资本化比率 (%)	49.86	51.21	43.70	44.72
全部债务资本化比率 (%)	56.22	56.10	49.46	47.57
资产负债率 (%)	61.13	58.88	52.27	52.35
流动比率 (%)	36.14	66.35	55.85	59.78
速动比率 (%)	36.14	66.35	55.85	59.78
经营现金流动负债比 (%)	-1.44	-4.26	-1.43	--
现金短期债务比 (倍)	0.13	0.33	0.05	0.14
EBITDA 利息倍数 (倍)	/	/	/	--
全部债务/EBITDA (倍)	/	/	/	--

注：1. 本报告中部分合计数与各加总数直接相加之和在尾数上可能略有差异，这些差异是由于四舍五入造成的；2. 公司本部 2020 年 1-9 月财务数据未经审计，相关指标未年化；3. *代表数据过大或过小，/代表数据未获取

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

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%
营业总收入年复合增长率	(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	营业总收入/(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	营业总收入/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	
总资产收益率	(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 中国华能集团有限公司 2021 年度第一期 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，在每年中国华能集团有限公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，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。

中国华能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。中国华能集团有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对中国华能集团有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，中国华能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能集团有限公司的经营管理状况、外部经营环境及本期债项相关信息，如发现中国华能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能集团有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的事项时，联合资信将就该项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如中国华能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能集团有限公司或本期债项信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信对本次（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能集团有限公司、监管部门等。