

信用评级公告

联合〔2021〕8899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中国华能集团有限公司 2021 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）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 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）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：



二〇二一年九月十五日

中国华能集团有限公司2021年面向专业投资者 公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）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（含 20 亿元）。本期公司债券分为两个品种，引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制

本期公司债券期限：品种一为 5 年期；品种二为 10 年期

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：扣除发行费用后，拟将不低于 70% 的募集资金用于华能石岛湾核电站扩建工程建设；剩余募集资金用于补充流动资金，且不用于火电、煤炭等高耗能、高排放项目

评级时间：2021 年 9 月 15 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在联合资信官网公开披露

评级观点

中国华能集团有限公司（以下简称“公司”）是我国核心电力集团企业之一，行业地位极高，居主导地位，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。2018—2020 年，公司整体经营业绩持续提升，较大规模的投资收益对盈利形成补充。公司资本实力强，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及新冠肺炎疫情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明显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。

根据联合赤道环境评价有限公司出具的《中国华能集团有限公司 2021 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）独立评估认证报告》（报告编号：P-2021-10781），本期碳中和绿色公司债券相关认证标准，募集资金主要用于具有碳减排效益的绿色低碳产业项目，绿色等级为 G1。公司 EBITDA 和经营活动现金流对本期公司债券保障能力极强。

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低，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 2020 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 19644.05 万千瓦；2020 年公司完成国内发电量 7083.15 亿千瓦时，占当年中国全口径发电量的 9.29%。
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

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	2	
		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：牛文婧

余瑞娟

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

机容量逐年增加，公司综合实力持续提升。

3. 公司整体经营业绩持续提升，较大规模的投资收益对盈利形成补充。2018—2020 年，公司营业总收入持续增长，年均复合增长 6.19%；利润总额持续增长，年均复合增长 24.94%；投资收益分别为 152.79 亿元、48.99 亿元、99.52 亿元，对盈利形成补充。
4. 公司资本实力强，现金流状况佳。截至 2020 年底，公司资产总额为 11875.19 亿元，所有者权益合计 3608.52 亿元。近年来，公司经营活动现金流均表现为大规模净流入。

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以及新冠肺炎疫情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、电改政策的推进以及新冠肺炎疫情等因素对电力行业盈利能力影响大。
2. 持续计提减值损失对利润形成明显侵蚀。2018—2020 年，公司资产减值损失分别为 90.52 亿元、92.58 亿元和 171.06 亿元，资产减值损失对公司利润形成明显侵蚀。
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	2018年	2019年	2020年	2021年3月
现金类资产(亿元)	731.90	754.44	820.10	1288.12
资产总额(亿元)	10653.45	11260.97	11875.19	12205.24
所有者权益(亿元)	2383.64	2962.15	3608.52	3684.81
短期债务(亿元)	2018.73	1897.43	2053.22	1940.11
长期债务(亿元)	4399.43	4434.33	4185.62	4341.06
全部债务(亿元)	6418.16	6331.76	6238.84	6281.16
营业总收入(亿元)	2786.27	3061.91	3141.93	881.61
利润总额(亿元)	143.61	178.47	224.17	86.00
EBITDA(亿元)	814.59	863.73	900.32	--
经营性净现金流(亿元)	457.68	745.09	609.30	159.11
营业利润率(%)	18.79	21.84	22.97	19.22
净资产收益率(%)	3.68	3.90	4.07	--
资产负债率(%)	77.63	73.70	69.61	69.81
全部债务资本化比率(%)	72.92	68.13	63.36	63.03
流动比率(%)	52.61	57.59	62.17	75.57
经营现金流动负债比(%)	12.79	21.33	16.23	--
现金短期债务比(倍)	0.36	0.40	0.40	0.66
EBITDA利息倍数(倍)	2.70	2.99	3.35	--
全部债务/EBITDA(倍)	7.88	7.33	6.93	--
公司本部(母公司)				
项目	2018年	2019年	2020年	2021年3月
资产总额(亿元)	1746.17	1984.13	2370.41	2512.73
所有者权益(亿元)	718.02	947.01	1294.98	1263.57
全部债务(亿元)	917.48	926.83	882.89	1016.16
营业收入(亿元)	0.33	0.71	0.79	0.15
利润总额(亿元)	2.78	-16.13	97.90	-3.61
资产负债率(%)	58.88	52.27	45.37	49.71
全部债务资本化比率(%)	56.10	49.46	40.54	44.57
流动比率(%)	66.35	55.85	54.13	76.91
经营现金流动负债比(%)	-4.26	-1.43	-1.59	--

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 2018 年和 2019 年财务数据分别使用 2019 年和 2020 年审计报告调整后的期初数据，公司 2021 年 1-3 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

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

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	2021/06/25	牛文婧 余瑞娟 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、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。

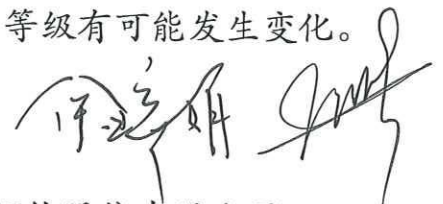
三、联合资信与评级人员履行了实地调查和诚信义务，有充分理由保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则，符合真实性、准确性、完整性要求。

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）债项，有效期为本次（期）债项的存续期；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：井文婧



联合资信评估股份有限公司

中国华能集团有限公司 2021 年面向专业投资者 公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）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。2020 年，根据国资委《关于中国华能集团有限公司国有资本划转社保基金后国有权益变动事宜的工作建议》，将 2018—2019 年度收到的资本性财政资金作为国资委新增资本金，由国资委享有，调整后国资委持有公司 90.01% 的股权，社保基金会持有公司 9.99% 的股权¹。

截至 2020 年底，公司注册资本为 349 亿元，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 年底，公司总部内设办公室、规划发展部、财务与资产管理部、审计部等职能部门（见附件 1-2）。

截至 2020 年底，公司合并资产总额 11875.19 亿元，所有者权益 3608.52 亿元（含少数股东权益 2418.98 亿元）；2020 年，公司实现营业总收入 3141.93 亿元，利润总额 224.17 亿元。

截至 2021 年 3 月底，公司合并资产总额 12205.24 亿元，所有者权益 3684.81 亿元（含少数股东权益 2455.46 亿元）；2021 年 1—3 月，公司实现营业总收入 881.61 亿元，利润总额 86.00 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、本期公司债券及募投项目概况

经中国证监会“证监许可〔2021〕2496 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 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）（以下简称“本期公司债券”），发行规模不超过 20 亿元（含 20 亿元），不设置超额配售。本期公司债券分为两个品种：品种一为 5 年期固定利率债券，品种二为 10 年期固定利率债券。本期公司债券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制。

本期公司债券募集资金扣除发行费用后，拟将不低于 70% 的募集资金用于华能石岛湾核电厂扩建工程建设；剩余募集资金用于补充流动资金，且不用于火电、煤炭等高耗能、高排放项目。本期公司债券采用单利按年计息，每年付息一次，最后一期利息随本金的兑付一起支付。本期公司债券无担保。

¹ 截至 2021 年 3 月底，公司尚未完成工商变更流程

华能石岛湾核电厂扩建工程项目位于荣成市石岛管理区宁津街道办事处辖区，荣成市以南偏东 23 公里，北距威海市约 68 公里、西北距烟台市约 120 公里、西南距青岛市约 185 公里。项目原计划建设 4 台百万千瓦压水堆核电机组（AP1000），后调整为建设 4 台“华龙一号”机组（同时满足 CAP1000 机组条件），于 2021 年 6 月 16 日取得“路条”，计划于 2022 年开工建设，4 台“华龙一号”机组总投资约为 755 亿元。该项目全部投产后年上网电量预计可达 336 亿千瓦时，年销售收入约 117.2 亿元。

根据联合赤道环境评价有限公司出具的《中国华能集团有限公司 2021 年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券（第二期）独立评估认证报告》（报告编号：P-2021-10781），本期碳中和绿色公司债券相关认证标准，募集资金主要用于具有碳减排效益的绿色低碳产业项目，绿色等级为 G1。

三、宏观经济和政策环境

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2020 年，新冠肺炎疫情的全球大流行对各国经济和贸易造成严重冲击，全球经济陷入深度衰退。中国宏观政策加大逆周期调节力度对

冲疫情负面影响，以“六稳”“六保”为中心，推动经济逐季复苏，GDP 全年累计增长 2.30%²，成为全球主要经济体中唯一实现正增长的国家，GDP 首次突破百万亿大关，投资超越消费再次成为经济增长的主要驱动力。

2021 年上半年，中国宏观政策保持连续性、稳定性，经济持续稳定恢复、稳中向好。积极的财政政策兜牢基层“三保”底线，发挥对优化经济结构的撬动作用。稳健的货币政策保持流动性合理充裕，强化对实体经济、重点领域、薄弱环节的支持。

经济持续稳定修复。2021 年上半年，中国国内生产总值 53.22 万亿元，不变价累计同比增长 12.70%，两年平均增长 5.31%，较一季度加快 0.31 个百分点，低于 2019 年上半年水平。分产业看，第三产业仍是经济修复的主要拖累。具体看，上半年第一、二产业增加值两年平均增速分别为 4.29% 和 6.12%，均已经高于疫情前 2019 年上半年的水平（2019 年上半年分别为 3.10% 和 5.00%），恢复情况良好；而第三产业上半年两年平均增速为 4.89%，远未达到 2019 年上半年 7.2% 的水平，恢复空间仍然较大，主要是上半年局部性疫情反复出现抑制了服务业的修复进程。

表 1 2018—2021 年上半年中国主要经济数据

指标名称	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年上半年 (括号内为两年平均增速)
GDP (万亿元)	91.93	98.65	101.60	53.22
GDP 增速 (%)	6.75	6.00	2.30	12.70 (5.31)
规模以上工业增加值增速 (%)	6.20	5.70	2.80	15.90 (6.95)
固定资产投资增速 (%)	5.90	5.40	2.90	12.60 (4.40)
社会消费品零售总额增速 (%)	8.98	8.00	-3.90	23.00 (4.39)
出口增速 (%)	9.87	0.51	3.63	38.60
进口增速 (%)	15.83	-2.68	-0.64	36.00
CPI 同比 (%)	2.10	2.90	2.50	0.50
PPI 同比 (%)	3.50	-0.30	-1.80	5.10
城镇调查失业率 (%)	4.90	5.20	5.20	5.00
城镇居民人均可支配收入增速 (%)	5.60	5.00	1.20	10.70
公共财政收入增速 (%)	6.20	3.80	-3.90	21.80
公共财政支出增速 (%)	8.70	8.10	2.80	4.50

注：1. GDP 总额按现价计算；2. 出口增速、进口增速均以美元计价统计；3. GDP 增速、规模以上工业增加值增速、城镇居民人均可支配收入增速为实际增长率，其余指标增速均为名义增长率；4. 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

2 文中 GDP 增长均为实际增速，下同

从三大需求看，消费虽然是上半年经济增长的主要拉动力，但仍然弱于2019年水平，是掣肘GDP增速的主要因素。2021年上半年，中国社会消费品零售总额累计实现21.19万亿元，同比增长23.00%，两年平均增长4.39%（2019年上半年为8.40%），与疫情前水平仍有一定差距，但在居民人均收入增速逐步回升的趋势下消费呈现温和复苏的态势。固定资产投资继续修复。2021年上半年，全国固定资产投资（不含农户）累计完成25.59万亿元，同比增长12.60%，6月份环比增长0.35%；两年平均增长4.40%，比一季度加快1.50个百分点，低于疫情前2019年上半年水平。海外产需缺口支撑中国出口增长。2021年上半年，中国货物贸易进出口总值2.79万亿美元，进出口规模创历史同期最高水平。其中，出口1.52万亿美元，增长38.60%；进口1.27万亿美元，增长36.00%；贸易顺差2515.20亿美元。

上半年CPI温和上涨，PPI持续上涨但6月涨幅略有回落。2021年上半年，全国居民消费价格（CPI）累计同比上涨0.50%，处于近年来较低的水平，整体呈现逐月上升的态势；全国工业生产者出厂价格（PPI）累计同比上涨5.10%。分月看，受国际大宗商品价格上涨与上年低基数等因素影响，1—5月PPI同比涨幅逐月走高至9.00%；6月涨幅小幅回落至8.80%，主要是由于上游三黑一色行业价格6月小幅回落。PPI同比持续上涨，加大了制造业的成本负担和经营压力。

2021年上半年，社融存量同比增速整体呈下行趋势；截至6月末，社融存量同比增速与上月末持平，维持在11.00%。上半年新增社融17.74万亿元，虽同比少增3.09万亿元，但仍为仅次于上年一季度的历史同期次高值，反映出上半年实体经济融资需求较为旺盛。从结构来看，人民币贷款是支撑上半年社融增长的主要原因，企业、政府债券净融资和非标融资则是上半年新增社融的主要拖累项。货币供应方面，上半年M1同比增速持续回落，M2同比增速先降

后升。二季度以来M2-M1剪刀差继续走阔，主要是由于房地产销售降温、原材料价格上涨造成企业现金流压力使得M1增速下行所致。此外，上半年财政存款同比多增5015.00亿元，财政支出力度不及上年同期，拖累了M2的增长。

上半年财政收入进度较快，支出节奏放缓。上半年全国一般公共预算收入11.71万亿元，同比增长21.80%，同比增速较高主要是去年同期收入基数较低和当前工业生产者价格上涨较快，同时反映了中国经济恢复取得明显成效；收入进度达到全年预算的59.25%。上半年财政收入增速较快，从结构上看，全国税收收入10.05万亿元，同比增长22.50%；非税收入1.67万亿元，同比增长17.40%。其中，在经济逐步复苏的背景下，增值税和所得税等大税种实现高增长，土地与房地产相关税收承压。支出方面，上半年全国一般公共预算支出12.17万亿元，同比增长4.50%，支出进度仅为全年预算的48.65%，支出进度较慢。上半年，全国政府性基金预算收入3.91万亿元，同比增长24.10%。其中国有土地使用权出让收入3.44万亿元，同比增长22.40%，土地出让金收入增速明显放缓；全国政府性基金预算支出4.17万亿元，同比下降7.80%，主要是受专项债发行缓慢影响。

2021年上半年就业形势总体不断改善，居民可支配收入恢复性增长。一季度受春节因素和部分地区散发疫情影响，各月调查失业率相对较高；二季度劳动力市场继续回暖，企业用工需求增加，城镇调查失业率连续下降至6月的5.00%，低于上年同期0.70个百分点。上半年全国城镇调查失业率均值为5.20%，低于5.50%左右的政府预期目标。上半年，城镇居民人均可支配收入24125元，同比名义增长11.4%，扣除价格因素，实际增长10.7%，维持恢复性增长势头。

2. 宏观政策和经济前瞻

鉴于当前全球疫情仍在持续演变，外部环境更趋复杂严峻，国内经济恢复仍然不稳固、不均衡，未来宏观政策仍将维持稳定性、连续性、可持续性，保持经济运行在合理区间。积极的财

政政策提升政策效能，兜牢基层“三保”底线，合理把握预算内投资和地方政府债券发行进度，推动今年底明年初形成实物工作量。稳健的货币政策要保持流动性合理充裕，助力中小企业和困难行业持续恢复。增强宏观政策自主性，保持人民币汇率在合理均衡水平上基本稳定。做好大宗商品保供稳价工作。

2021年上半年中国经济稳定修复，工业生产、出口表现强势，局部性疫情对服务业影响仍然较大。德尔塔病毒加大了下半年经济增长的不确定性，但未来随着疫苗接种范围的扩大，疫情对经济的影响或将逐步减弱，前期表现较弱的消费和制造业投资有望发力，经济有望继续稳健增长，经济增长重心回归内需，但国内散点疫情的反复可能会对个别月份的经济数据带来扰动。

具体看，未来随着疫情防控的常态化，服务业及居民消费支出将继续修复，芯片短缺逐步缓解将推动汽车销售好转，消费有望持续温和复苏。固定资产投资仍处于修复过程中，受调控政策影响，下半年房地产投资增速大概率呈现下行趋势；受制于资金来源以及逆周期调节必要性的下降，基建投资未来扩张空间有限，预计基建投资保持低速增长；在信贷政策支持、产能利用率处于高位、效益不断改善等有利于制造业投资恢复的多方面因素的支撑下，制造业投资增速有望进一步加快，成为下半年固定资产投资增长的主要拉动因素。在上年下半年较高基数、海外疫情与需求扩张的不确定、替代效应减弱等因素影响下，下半年出口承压，同比增速或将放缓。

四、行业分析

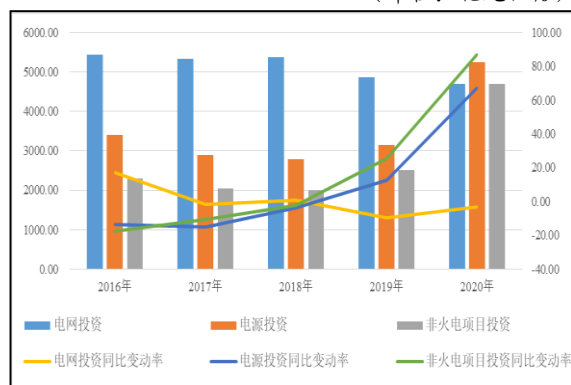
1. 行业概况

2016年以来，中国电力供需总体平衡，电力投资波动增长，电力装机规模持续增长，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

冠肺炎疫情及春节假期影响，电力行业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，2020年，全国电源建设投资完成额及发售电量规模均同比回升；且受补贴退坡引发抢装潮以及碳减排等政策影响，清洁能源工程投资完成额及装机容量同比大幅增长，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。

根据中电联及国家能源局统计数据³，2016年以来，全国电力投资额波动增长，其中电源投资增速较高，而电网投资有所下滑。2020年初，受新冠肺炎疫情及春节假期影响，电力行业基建及终端用电需求减弱，1—2月全国主要发电企业电源工程及电网工程完成投资均同比下降。伴随疫情得以控制以及经济逐步复苏，2020年，全国电力投资同比增长9.6%至9944亿元。其中，电源工程完成投资5244亿元，同比增长29.2%，主要系补贴退坡引发抢装潮以及碳减排等政策影响下清洁能源项目投资建设完成额同比大幅增长（风电和太阳能发电项目投资完成额分别同比增长70.6%和66.4%）；电网工程建设完成投资4699亿元，同比下降6.2%，主要因电网企业提前一年完成国家新一轮农网改造升级任务，占电网投资比重达44.3%的35千伏及以下电网投资同比下降20.2%。

图1 近年中国电源及电网投资情况
(单位：亿元、%)



资料来源：联合资信根据中电联及国家能源局数据整理

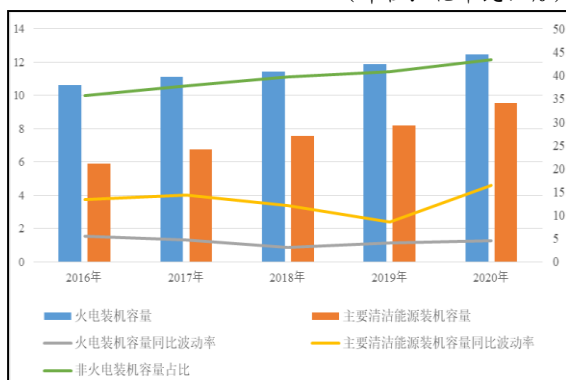
装机容量方面，中国发电装机前期快速扩张并逐步出现产能过剩问题，2016—2019年装

³ 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

机容量增速逐年回落，2020年呈现回升趋势。2020年，全国新增发电装机容量19087万千瓦，其中新增并网风电、太阳能发电装机容量分别为7167万千瓦和4820万千瓦，新增并网风电装机规模创历史新高。截至2020年底，中国全口径发电设备装机容量22.01亿千瓦，较上年底增长9.45%，增速提高3.63个百分点。其中，全口径非化石能源发电装机容量合计9.8亿千瓦，占全口径发电装机容量的比重为44.8%，比上年底提高2.8个百分点；全口径煤电装机容量10.8亿千瓦，占总装机容量的比重为49.1%，首次降至50%以下。

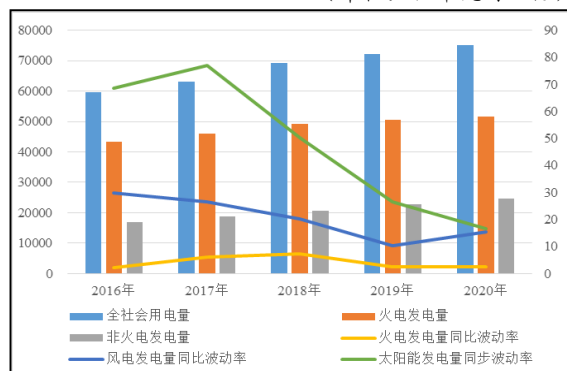
图2 近年中国发电装机容量变动情况
(单位: 亿千瓦、%)



资料来源：联合资信根据中电联及国家能源局数据整理

发电机组运行方面，2020年，全国发电设备平均利用小时3758小时，同比降低70小时。其中，受来水情况良好，水电设备利用小时同比提高130小时，历年来首次突破3800小时；同期，核电设备利用小时同比提高59小时；而火电设备利用小时同比降低92小时；并网风电和太阳能发电设备利用小时均同比降低10小时。伴随装机容量的增长以及用电需求的小幅提高，全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。2020年，全国全口径发电量为7.62万亿千瓦时，同比增长4.0%。其中，火电发电量较为稳定；水电和核电发电量同比稳步提高；同期，并网风电和太阳能发电量保持较高增速，分别同比增长15.1%和16.6%。整体看，2020年，全口径非化石能源发电量同比增长7.9%至2.58万亿千瓦时，占全口径发电量的33.9%，占比同比增长1.2个百分点。

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：联合资信根据中电联及国家能源局数据整理

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。2020年一季度，受新冠肺炎疫情肺炎影响，全社会用电量同比下降6.5%，伴随疫情得到有效控制以及国家逆周期调控政策逐步落地，复工复产、复商复市持续取得明显成效，国民经济持续稳定恢复，2020年，全社会用电量7.51万亿千瓦时，同比增长3.1%。其中，第一产业用电量同比增长10.2%，且连续三个季度增速超过10%，主要是近年来国家加大农网改造升级力度，村村通动力电，乡村用电条件持续改善，电力逐步代替人力和畜力，电动机代替柴油机，以及持续深入推进脱贫攻坚战，带动乡村发展，促进第一产业用电潜力释放。

2. 行业关注及政策调整

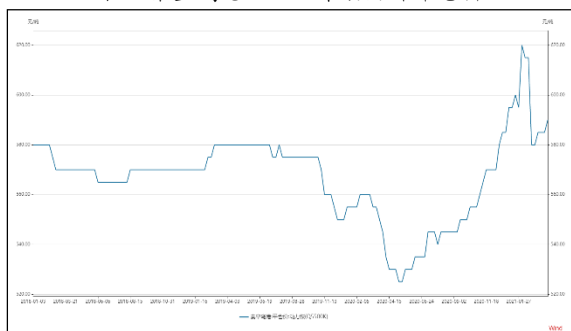
煤炭价格波动对火电企业经营压力影响较大，煤炭价格提高一定程度侵蚀火电盈利水平。此外，伴随碳减排政策的陆续出台，电源结构将逐步调整，火电调峰作用逐步突显，其装机容量占比将有所下降。

(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年底，秦皇岛港动力煤(Q5500k)平仓价在550元/吨至600元/吨之间震荡。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，伴随疫情得以控制后国内经济逐步复苏，同时受内蒙古煤炭减产以及进口煤政策实行总量严控和冷冬气候等因素影响，煤炭供不应求，带动价格快速回升。2021年，煤炭市场由“去产能”转为“煤炭保供”，伴随进口煤顺畅通关、煤炭主产地先进产能释放以及供暖煤炭需求减弱，煤炭市场供不应求局面得以缓和，煤炭价格自2月初开始有所回落，但仍保持较高水平。

图4 秦皇岛港5500大卡动力煤平仓价



资料来源: Wind

(2) 煤电上网电价调整

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) 碳减排政策

2020年9月22日，国家主席习近平在第七十五届联合国大会上提出中国将力争2030年前达到二氧化碳排放峰值，努力争取2060年前实现碳中和。随后，“3060目标”被纳入“十四五”规划建议，“碳达峰”“碳中和”工作列入2021年度八大重点任务之一，力争加快调整优化产业结构、能源结构，推动煤炭消费尽早达峰，大力发展新能源，加快建设全国用能权、碳排放权交易市场，完善能源消费双控制度。能源企业方面，五大电力集团均提出大力发展清洁能源发电，预计至少提前五年实现“碳达峰”；国家电网有限公司也承诺“十四五”期间新增跨区输电通道以输送清洁能源为主，保障清洁能源及时同步并网，到2025年，其经营区跨省跨区输电能力达到3.0亿千瓦，输送清洁能源占比达到50%。此外，2020年以来，生态环境部陆续发布《2019—2020年全国碳排放权交易配额总量设定与分配实施方案(发电行业)》《纳入2019—2020年全国碳排放权交易配额管理的重点排放单位名单》《碳排放权交易管理办法(试行)》等文件，电力行业成为首个由试点向全国推广碳排放交易的行业。上述政策均对火电碳排放指标做出限定，在总电力需求稳步提高的前期下，清洁能源发电装机容量将快速增长，发电量占比将不断

提升，同时火电调峰作用将逐步突显。

3. 行业展望

预计 2021 年全国电力供需总体平衡、局部地区高峰时段电力供应偏紧甚至紧张。未来，电力行业将主要围绕保障安全稳定供应及清洁低碳结构转型发展。

根据中电联发布的《2020—2021 年度全国电力供需形势分析预测报告》，预计 2021 年全国电力供需总体平衡、局部地区高峰时段电力供应偏紧甚至紧张。当前，在国家加快构建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背景下，在“碳达峰”“碳中和”目标要求下，一方面，电力行业要保障电力供应安全可靠；另一方面，电力行业需加快清洁低碳供应结构转型进程，实现碳减排目标。

保障电力供应方面，首先应切实落实国家关于煤炭的保供稳价措施，保障电力燃料供应；其次要密切跟踪经济走势、电力需求、天气变化合理安排电网运行方式，加强电网运行方式和电力电量平衡协调；同时应加快构建大规模源网荷储友好互动系统，加强源网荷储协同互动，对电力柔性负荷进行策略引导和集中控制，充分利用用户侧资源，化解短时电力供需矛盾。

电力供应低碳转型方面，首先应统筹考虑各类电源中长期规划、网源规划以及电力行业内部产业链条的紧密接续，将国家清洁能源战略更好融入电力规划顶层设计，推动电力规划从供应侧、输电网向配网侧、用户端延伸，统筹电力行业各环节有序发展；其次应在发挥煤电保底支撑作用的基础上，根据区域煤电机组的特点以及在系统调节中的作用和地位，推进机组灵活性改造，加快煤电向电量和电力调节型电源转换；同时应持续优化新能源发展布局，提高新能源在电网的渗透率，保障高比例新能源消纳。

“十四五”期间，新能源消纳、煤电转型都将面临更多挑战，对此，电力行业需理顺市场环境下电价形成机制，加强中长期市场和现货市场的协调，加快和完善碳市场建设。

五、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2020 年底，公司注册资本为 349 亿元，实际控制人为国资委。

2. 企业规模和竞争力

公司目前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。

公司目前已形成“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 2020 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 19644.05 万千瓦，煤炭产能 8500 万吨/年；2020 年公司完成国内发电量 7083.15 亿千瓦时，占当年中国全口径发电量的 9.29%。

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。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，为其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，中国工程院院士。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。

公司董事、总经理、党组副书记邓建玲先生，1965年生，硕士研究生，中共党员，正高级工程师。邓建玲先生曾在北京电力试验研究所、华北电力试验研究所工作，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。

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6月8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《公司法》《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；2020年，公司发电及供热业务收入有所下降。

公司业务以发电及供热业务为主，2018—2020年，上述业务收入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96.09%、96.55%和97.21%。2018—2020年，公司营业收入分别为2686.75亿元、2959.19亿元和3019.82亿元，年均复合增长6.02%，主要系发电及供电业务、物资贸易业务和其他业务规模扩大所致；营业成本分别为2213.36亿元、2343.88亿元和2368.47亿元，年均复合增长3.44%。2018—2020年，公司利润总额分别为143.61亿元、178.47亿元和224.17亿元，逐年增长，主要系煤炭价格下滑，公司发电及供热业务盈利水平提升，物资贸易以及交通运输等业务盈利能力提升所致。

从主营业务收入构成看, 2018—2020年, 公司发电及供热业务收入基本保持稳定。受煤炭价格下降影响, 公司煤炭业务收入逐年下降。2018年以来, 公司物资贸易业务逐年扩张, 收入年均复合增长72.88%。受贸易业务收入扩大影响, 公司发电及供热业务收入占比逐年下降, 2018—2020年, 分别为89.55%、85.15%和82.18%。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重均小。

从毛利率看, 2018—2020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有所上升。煤炭板块毛利率有所波动, 2019年,

公司加强成本管理, 推动生产成本降低, 煤炭板块毛利率同比有所增长; 2020年, 受煤炭价格下行影响, 煤炭板块毛利率同比减少4.19个百分点。2018年起, 公司将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。2020年, 受子公司华能能源交通产业控股有限公司供应链业务扩张, 毛利大幅增加影响, 物资贸易业务毛利率增长至4.75%。

2018—2020年, 公司主营业务综合毛利率逐年增长, 分别为18.34%、20.00%和20.40%。

表 2 2018—2020 年公司主营业务收入及毛利率情况 (单位: 亿元)

产品	2018 年			2019 年			2020 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	2344.71	89.55	17.05%	2432.66	85.15	21.41%	2412.64	82.18	21.41%
煤炭业务	137.50	5.25	28.72%	119.90	4.20	31.82%	102.55	3.49	27.63%
物资贸易	73.39	2.80	0.92%	210.41	7.36	0.50%	219.34	7.47	4.75%
其他业务	62.70	2.39	--	94.08	3.29	--	201.11	6.85	--
合计	2618.30	100.00	18.34%	2857.05	100.00	20.00%	2935.64	100.00	20.40%

注: 1. 公司 2018—2019 年数据均已经追溯调整; 2. 2018 年起, 物资贸易业务纳入公司主营业务; 3. 尾差系四舍五入所致
资料来源: 公司提供

2021 年 1—3 月, 受经济复苏, 下游用电需求增长, 公司售电量大幅增长。当期, 公司实现营业收入 845.95 亿元, 同比增长 30.43%; 实现利润总额 86.00 亿元, 同比增长 89.68%。

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。

2018—2020年, 公司加快调整电源结构, 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。

2018—2020年, 公司电力装机容量逐年稳定增长, 年均复合增长5.48%。截至2020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19644.05万千瓦, 较2019年底增长7.48%; 其中水电、风电、光伏装机占比分别为14.03%、12.88%和3.29%。

表 3 2018—2020 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
2018 年	12869.45	5642.12	2606.83	956.66	1862.99	386.68	317.71	40.65	17656.97	7026.1
2019 年	13185.25	5405.84	2696.68	1186.70	1996.10	415.84	399.74	48.71	18277.77	7057.09
同比增长	2.46	-4.19	3.45	24.05	7.14	7.54	25.82	19.83	3.52	0.44
2020 年	13712.11	5421.43	2756.48	1127.53	2529.96	465.30	645.50	68.89	19644.05	7083.15
同比增长	4.00	0.29	2.22	-4.99	26.75	11.89	61.48	41.43	7.48	0.37

注: 1. 以上数据含境外装机, 不含境外发电量; 2. 尾差系四舍五入所致
资料来源: 公司提供

在火力发电方面，截至2020年底，公司火力发电装机容量达13712.11万千瓦，较上年底增长4.00%。2020年，公司全年完成火力发电5421.43亿千瓦时，火电机组平均利用小时4137小时；综合供电煤耗295.48克/千瓦时。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。截至2020年底，公司水电板块总装机容量达到2756.48万千瓦，较上年底增长2.22%；2020年，公司全年完成水力发电量达1127.53亿千瓦时，同比下降4.99%。2020年，公司水电投运项目达60.4万千瓦，主要包括JC水电站和亚曼苏水电站。

风力发电方面，截至2020年底，公司风电总装机容量达2529.96万千瓦，较上年底增加26.75%，主要业务分布在内蒙古、山东、辽宁、陕西、河北、吉林等风能资源大省，同时稳步推进在第四类风能资源区域的装机进展。公司2002年完成风力发电量465.30亿千瓦时，同比增长11.89%。2020年以来，公司风电项目开工建设316.66万千瓦，投产533.89万千瓦，投产项目主要包括内蒙古乌达莱风电、濮阳风电、阿巴嘎旗风电等。

在光伏发电方面，2020年，公司光伏项目开工建设348.2万千瓦，投产191.23万千瓦。截至2020年底，公司光伏发电装机容量645.50万千瓦，较上年底增长61.48%；2020年，公司全年完成光伏发电68.89亿千瓦时，同比增长41.43%。

2020年，公司完成总发电量7083.15亿千瓦时较上年微幅增长0.37%，综合平均利用小时数为3849小时，较上年减少185小时，主要系受2020年新冠肺炎疫情因素影响，我国第二产业

开工率不足，使得公司发电机组利用小时减少所致。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、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。截至2020年底，公司煤炭产能达到8500万吨/年。

2018—2020年，公司煤炭产量逐年增长，分别为7086万吨、7450万吨和7607万吨；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。2020年，公司产业协同累计供煤2124.45万吨，同比下降36.55%；煤炭协同率35.83%，同比减少30.60个百分点，主要系部分地区内部协同效益效率降低，内部销售量缩减，对外销售量增加所致。

(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，以及私募股权管理、互联网金融等新兴金融领域。

华能资本成立以来，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2020年底，华能资本资产总额1780.62亿元，净资产628.70亿元；累计实现营业收入184.57亿元，累计实现合并利润90.59亿元，成为华能集团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—2020年，公司曹妃甸北方下水煤枢纽港完成煤炭调出量波动增长，分别为2264万吨、3364万吨和2724万吨；完成进港量波动增长，分别为1249万吨、3348万吨和2660万吨。曹妃甸北方下水煤枢纽港已成为公司燃料供应链的重要战略支点。

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。2020年，公司所属四家航运企业累计完成货运量8115.14万吨，同比下降3.63%。其中，系统内运量4480.87万吨，占四家航运公司总运输量的55.22%。

4. 经营效率

公司经营效率指标表现好，整体经营效率高。

2018—2020年，受公司应收款项规模扩大影响，销售债权周转次数逐年下降，分别为9.46次、4.95次和4.36次；存货周转次数逐年小幅上升，分别为13.42次、14.22次和16.40次，主要系公司加强存货管理，优化贸易供应链所致；公司总资产周转次数分别为0.26次、0.28次和0.27次，基本保持稳定。与我国其他大型发电集团相比，公司经营效率指标表现好，整体经营效率高。

表4 2020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	17.30	3.84	0.25
中国华电集团有限公司	17.98	5.22	0.28
国家电力投资集团有限公司	9.76	3.92	0.22
中国华能集团有限公司	16.40	4.36	0.27

数据来源: 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。未来建成后，公司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，公司或将面临持续的资本支出压力。

截至2020年底，公司在建项目主要包含大型水电、核电等新能源项目及煤矿，计划总投资1026.86亿元，截至2020年底已投资446.74亿元，尚需资金投入580.12亿元，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，公司或将面临持续的资本支出压力。

表5 截至2020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	119.38	99.14%	自筹、贷款
托巴水电站	152.95	91.97	60.13%	自筹、贷款

高温气冷堆示范工程	92.3	89.01	96.44%	委托贷款
滇东能源煤矿工程	95.85	74.26	77.48%	借款、资本金、国拨资金
昌江核电二期工程	394.48	38.3	9.71%	自筹、贷款
硬梁包水电站	170.86	33.82	19.79%	自筹、贷款
合计	1026.86	446.74	--	--

注: 完工进度=(已投入/预算数)*100

资料来源: 公司提供

6. 未来发展

公司战略目标明确，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。

公司已明确提出“加快建设世界一流现代化清洁能源企业”的战略目标，将通过现代化治理和清洁化发展，实现“六个新领先”，即在科技创新、绿色转型、效益效率、国际化发展、公司治理、党建质量等六方面实现新领先。

现代化治理就是以数字化、集约化、精益化、标准化、国际化等“五化”为基本特征，提升公司治理现代化水平。清洁化发展就是在“碳达峰”“碳中和”目标引领下，以“三型”(基地型、清洁型、互补型)“三化”(集约化、数字化、标准化)能源基地开发为主要路径，打造新能源、核电、水电三大支撑，加快提升清洁能源比重，积极实施减煤减碳。

八、财务分析

1. 财务概况

公司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，并出具了标准无保留意见的审计报告；2019—2020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，并均出具了标准无保留意见的审计结论；公司2021年1—3月财务报表未经审计。

从合并范围看，2019年，公司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。2020年，公司新纳入合并范围子公司82家，不再纳入合并范围子公司9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。

2020年，公司下属华能国际电力股份有限公司、华能新能源股份有限公司、内蒙古蒙电华能热电股份有限公司、山东新能泰山发电股份有限公司、华能澜沧江水电股份有限公司、长城证券股份有限公司执行新金融工具准则。

截至2020年底，公司合并资产总额11875.19亿元，所有者权益3608.52亿元（含少数股东权益2418.98亿元）；2020年，公司实现营业总收入3141.93亿元，利润总额224.17亿元。

截至2021年3月底，公司合并资产总额12205.24亿元，所有者权益3684.81亿元（含少数股东权益2455.46亿元）；2021年1—3月，公司实现营业总收入881.61亿元，利润总额86.00亿元。

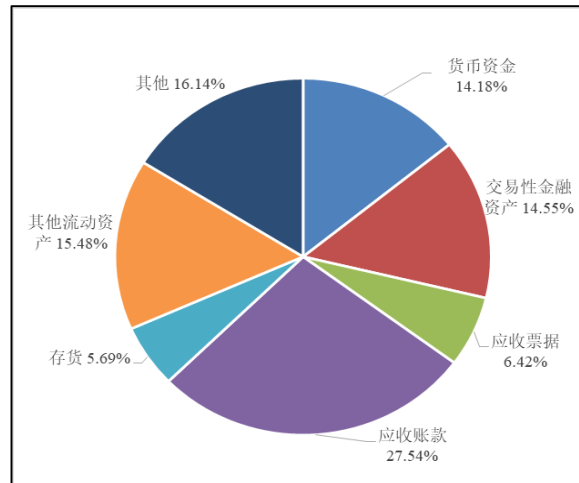
2. 资产质量

2018—2020年末，公司资产规模持续扩大，资产结构以非流动资产为主，非流动资产中固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。公司资产受限比例低，整体资产质量很好。

2018—2020年末，公司资产规模持续扩大，年均复合增长5.58%。截至2020年底，公司合并资产总额11875.19亿元，较年初增长5.45%。其中，流动资产占19.65%，非流动资产占80.35%，非流动资产占比高。

2018—2020年末，流动资产规模持续扩大，年均复合增长11.34%。截至2020年底，流动资产2333.21亿元，较年初增长15.97%，主要系交易性金融资产、应收账款和其他流动资产增长所致。公司流动资产主要由货币资金（占14.18%）、交易性金融资产（占14.55%）、应收票据（占6.42%）、应收账款（占27.54%）、存货（占5.69%）和其他流动资产（占15.48%）构成。

图5 截至2020年底公司流动资产构成情况



资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2018—2020年末，公司货币资金持续下降，年均复合下降6.78%。截至2019年底，公司货币资金为347.98亿元，较年初减少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量大幅增长所致。截至2020年底，公司货币资金330.77亿元，较年初减少4.95%。截至2020年底，公司货币资金以银行存款为主（占90.30%）；受限货币资金59.18亿元，主要为存款准备金（26.53亿元）、银行承兑汇票保证金（20.74亿元）和住房维修基金及存出保证金（4.70亿元）等；占期末货币资金的17.89%，受限比例较低。

2018—2020年末，公司交易性金融资产持续增长，年均复合增长18.76%，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%。截至2020年底，公司交易性金融资产339.51亿元，较年初增长18.36%。

2018—2020年末，受公司业务规模扩大，收入增加影响，应收票据持续增长，年均复合增长16.44%。截至2020年底，公司应收票据149.82亿元，较年初增长25.27%。其中，银行承兑汇票141.10亿元（占94.18%）。

2018—2020年末，公司应收账款持续增长，年均复合增长15.90%。截至2020年底，公司应收账款账面价值642.62亿元，较年初增长21.37%，主要系发售电量增加及应收新能源补贴款增长所致。其中，采用旧准则计量的应收账款账面余额合计174.56亿元（占26.04%），采用新准则计量的应收账款账面余额合计495.67亿元（占73.96%）。采用新准则计量的应收账款账龄主要集中在1年以内（占82.66%），账龄较短。其中，单项金额重大并单项计提坏账准备的占30.94%，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为1.64%；按信用风险组合计提坏账准备的占43.02%，坏账准备综合计提比例为0.29%。公司按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款占比为18.18%，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。

2018—2020年末，公司存货持续下降，年均复合减少12.56%，主要系公司加强存货管控力度及优化贸易供应链所致。截至2020年底，公司存货132.64亿元，较年初下降15.11%。公司存货主要由原材料（占61.37%）、库存商品（占10.00%）及其他（占27.65%）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2020年底，公司计提存货跌价准备3.13亿元，主要为原材料跌价准备。

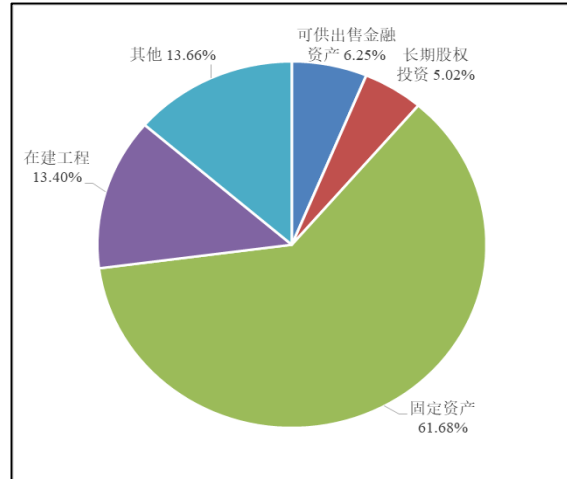
2018—2020年末，公司其他流动资产持续增长，年均复合增长31.84%，主要系金融类子公司融出资金和应收/预付款项规模扩大所致。截至2019年底，公司其他流动资产为249.27亿元，较年初增长19.95%。截至2020年底，公司其他流动资产361.24亿元，较年初增长44.92%，主要由融出资金184.35亿元（占51.03%）、待抵扣进项税83.49亿元（占23.11%）和应收/预付款项65.21亿元（占18.05%）构成。

（2）非流动资产

2018—2020年末，公司非流动资产规模持续扩大，年均复合增长4.30%。截至2020年底，公司非流动资产9541.98亿元，较年初增长

3.17%，公司非流动资产主要由可供出售金融资产（占6.25%）、长期股权投资（占5.02%）、固定资产（占61.68%）和在建工程（占13.40%）构成。

图6 截至2020年底公司非流动资产构成情况



注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2018—2020年末，公司可供出售金融资产波动增长，年均复合增长6.33%。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%，主要系可供出售的权益工具增长所致，当期计提减值准备14.28亿元。截至2020年底，公司可供出售金融资产596.26亿元，较年初变化不大，当期计提减值准备16.70亿元。

2018—2020年末，公司长期股权投资持续增长，年均复合增长8.61%。截至2020年底，公司长期股权投资478.59亿元，较年初增长4.83%，主要系对联营及合营企业的投资增长所致，当期长期股权投资减值准备59.89亿元。

2018—2020年末，公司固定资产持续增长，年均复合增长1.90%。截至2020年底，公司固定资产5885.22亿元，较年初增长2.01%。公司固定资产主要由房屋及建筑物（占43.33%）和机器设备（占54.08%）构成。固定资产成新率为56.04%，成新率较低。

2018—2020年末，公司在建工程持续增长，年均复合增长15.62%，主要系公司增加在建项目资金投入所致。截至2020年底，公司在建工程1278.87亿元，较年初增长27.92%。公司在建工程资金来源主要为自有资金及银行贷款，考虑

到在建工程后续投入规模仍较大，公司存在一定资本支出压力。

截至2020年底，公司受限资产总额为382.15亿元，占总资产的3.22%，受限比例很低。

表6 截至2020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	59.18	0.50	偿债备付金、住房维修基金及各类保证金、存放央行准备金、诉讼冻结等
应收票据	8.84	0.07	质押的承兑汇票
应收账款	55.13	0.46	收费权质押、抵押统贷
应收款项融资	0.53	0.00	法院查封
存货	0.06	0.00	法院查封
固定资产	58.03	0.49	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	7.97	0.07	抵押贷款
其他	192.41	1.62	法院查封、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	382.15	3.22	--

资料来源：公司提供

截至2021年3月底，公司合并资产总额12205.24亿元，较去年底变化不大。其中，流动资产占23.34%，非流动资产占76.66%，资产结构较去年底变化不大。截至2021年3月底，公司流动资产2848.27亿元，较去年底增长22.08%，主要系货币资金和交易性金融资产增长所致。其中，公司货币资金396.49亿元，较去年底增长19.87%，主要系公司营业收入增长，经营性现金留存所致；交易性金融资产744.73亿元，较去年底增长119.35%，主要系公司执行新金融准则，对金融资产重新分类所致。截至2021年3月底，公司非流动资产9356.97亿元，较去年底变化不大。公司无形资产584.69亿元，较去年底增长41.55%，主要系公司所属煤炭企业采矿权增值所致。

3. 资本结构

(1) 所有者权益

2018—2020年末，公司所有者权益快速增长，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。

2018—2020年末，公司所有者权益快速增长，年均复合增长23.04%，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增长所致。截至2020年底，公司所有者权益3608.52亿元，较年初增长21.82%。其中，归属于母公司所有者权

益占比为32.96%，少数股东权益占比为67.04%。归属于母公司的所有者权益主要由实收资本（占29.66%）、其它权益工具（占57.75%）、资本公积（占15.36%）和未分配利润（占-6.06%）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2021年3月底，公司所有者权益3684.81亿元，较去年底变化不大。

(2) 负债

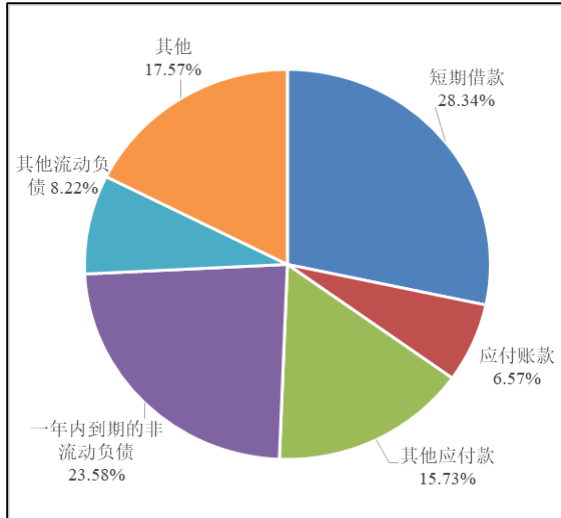
公司负债结构以非流动负债为主，与公司的资产结构匹配。由于公司主要从事发电业务，该行业属资金密集型行业，需进行大规模的固定资产投资，以致公司债务负担偏重，但公司债务结构以长期债务为主，整体债务结构好，且公司债务中信用借款所占比重较大，金融机构对公司支持力度强。

2018—2020年末，公司负债规模波动缩小，年均复合下降0.02%。截至2020年底，公司负债总额8266.67亿元，较年初变化不大。其中，流动负债占45.40%，非流动负债占54.60%。公司负债结构相对均衡。

2018—2020年末，公司流动负债波动增长，年均复合增长2.43%。截至2020年底，公司流动负债3753.20亿元，较年初增长7.43%。公司流动负债主要由短期借款（占28.34%）、应付账

款（占 6.57%）、其他应付款（占 15.73%）、一年内到期的非流动负债（占 23.58%）和其他流动负债（占 8.22%）构成。

图 7 截至 2020 年底公司流动负债构成情况



注：尾差系四舍五入所致

资料来源：联合资信根据公司财务报告整理

2018—2020 年末，公司短期借款波动下降，年均复合下降 3.57%。截至 2020 年底，公司短期借款 1063.55 亿元，较年初减少 8.66%，主要由信用借款（占 98.17%）构成。

2018—2020 年末，公司应付账款波动增长，年均复合增长 5.55%。截至 2020 年底，公司应付账款 246.65 亿元，较年初增长 20.87%，主要系燃煤价格增长，期末公司采购应付款增长所致。公司应付账款账龄集中在一年以内（占 92.95%）。

2018—2020 年末，公司其他应付款持续增长，年均复合增长 10.38%。截至 2020 年底，公司其他应付款 590.24 亿元，较年初增长 19.66%，主要系应付工程、设备款增长所致。公司其他应付款主要由应付工程、设备款（占 68.31%）、应付保证金、质保金（占 15.92%）和应付往来款（占 8.01%）构成。

2018—2020 年末，公司一年内到期的非流动负债波动增长，年均复合增长 10.80%。截至 2020 年底，公司一年内到期的非流动负债 884.88 亿元，较年初增长 49.45%，主要为一年内到期的长期借款 515.90 亿元（占 58.30%）和一年内到期的应付债券构成 348.21 亿元（占 39.35%）。

2018—2020 年末，公司其他流动负债持续

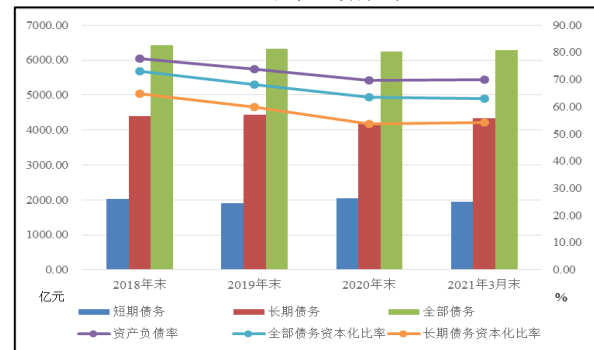
下降，年均复合下降 10.61%。截至 2020 年底，公司其他流动负债 308.48 亿元，较年初减少 18.85%，主要系短期应付债券到期偿付所致。

2018—2020 年末，公司非流动负债波动下降，年均复合下降 1.92%。截至 2020 年底，公司非流动负债 4513.47 亿元，较年初减少 6.07%。公司非流动负债主要由长期借款（占 73.01%）和应付债券（占 18.83%）构成。

2018—2020 年末，公司长期借款持续下降，年均复合下降 2.41%。截至 2020 年底，公司长期借款 3295.34 亿元，较年初变化不大。公司长期借款主要由信用借款（占 58.83%）、质押借款（占 32.26%）和保证借款（占 7.50%）构成。

2018—2020 年末，公司应付债券波动下降，年均复合下降 3.39%。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。截至 2020 年底，公司应付债券 849.89 亿元，较年初减少 19.65%，主要系部分债券存续期不足一年，转入一年内到期的非流动负债所致。

图 8 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，2018—2020 年末，公司全部债务规模基本保持稳定。截至 2020 年底，公司全部债务 6238.84 亿元，较年初下降 1.47%。债务结构方面，短期债务占 32.91%，长期债务占 67.09%。从债务指标来看，2018—2020 年，公司资产负债率逐年下降，分别为 77.63%、73.70%和 69.61%；全部债务资本化比率逐年下降，分别为 72.92%、68.13%和 63.36%；长期债务资本化比率逐年下降，分别为 64.86%、59.95%和

53.70%。

如将永续债调入长期债务,截至 2020 年底,公司全部债务增至 6825.83 亿元。债务结构方面,短期债务 2053.22 亿元(占 30.08%),长期债务 4772.61 亿元(占 69.92%)。从债务指标看,截至 2020 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 74.56%、69.32%和 61.23%,较调整前分别上升 4.94 个百分点、5.96 个百分点和 7.53 个百分点。

整体看,2018—2020 年,公司有息债务持续下降,但规模较大,整体债务负担偏重;有息债务以长期债务为主,债务结构合理。

截至 2021 年 3 月底,公司负债总额 8520.43 亿元,较上年底增长 3.07%。其中,流动负债占 44.23%,非流动负债占 55.77%,负债结构较上年底变化不大。截至 2021 年 3 月底,公司应付债券 1100.63 亿元,较上年底增长 29.50%,主要系公司为满足融资需求发行多期债券所致。

截至 2021 年 3 月底,公司全部债务 6281.16 亿元,较上年底变化不大。债务结构方面,短期债务占 30.89%,长期债务占 69.11%,以长期债务为主。从债务指标来看,截至 2021 年 3 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 69.81%、63.03%和 54.09%,较上年底分别提高 0.20 个百分点、下降 0.33 个百分点和提高 0.39 个百分点。

截至 2021 年 9 月 15 日,公司存续期内债券余额合计 947.80 亿元,债券到期分布较为平均。

表 7 截至 2021 年 9 月 15 日公司存续期内债券到期分布情况 (单位:亿元)

年份	债券到期规模
2021 年	165.00
2022 年	145.00
2023 年	143.00
2024 年	153.00
2025 年	62.80
2026 年	120.00
2027 年及以后	159.00
合计	947.80

注:上述数据不包含公司发行的外币债券
资料来源:Wind,联合资信整理

4. 盈利能力

2018—2020 年,公司营业总收入持续增长;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明显侵蚀。公司费用控制能力较强,利润总额逐年增长,整体盈利能力很强。

2018—2020 年,公司营业总收入持续增长,年均复合增长 6.19%,主要系发电及供电业务、物资贸易业务和其他业务规模扩大所致;营业成本持续增长,年均复合增长 3.44%。

从期间费用看,2018—2020 年,公司费用总额波动下降,年均复合下降 0.53%。具体看,公司销售费用和管理费用的支出规模均逐年扩大,分别年均复合增加 11.48%和 10.39%。财务费用逐年下降,年均复合下降 8.39%。从构成看,公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用占比分别为 14.33%、23.70%、3.44%和 58.53%。2018—2020 年,公司期间费用率分别为 14.07%、13.15%和 12.35%,逐年下降,考虑到公司资产规模大且电厂分布广泛,整体费用控制能力较强。

非经常性损益方面,2018—2020 年,公司投资收益分别为 152.79 亿元、48.99 亿元、99.52 亿元,波动下降,年均复合下降 19.29%;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。2020 年,公司所取得的投资净收益为 99.52 亿元(占当年公司营业利润 43.80%),较 2019 年增长 103.15%,主要系金融资产处置收益及收到分红同比提高所致。

2018—2020 年,公司资产减值损失分别为 90.52 亿元、92.58 亿元和 171.06 亿元,年均复合增长 37.47%。2020 年,公司资产减值损失较上年增长 84.76%,主要系坏账及固定资产减值损失大幅增长所致。2018—2020 年,公司资产减值损失占当期营业利润的比例分别为 61.62%、45.26%和 75.29%,对公司利润形成明显侵蚀,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。

2018—2020年，公司其他收益分别为15.20亿元、16.85亿元、19.69亿元，持续增长，年均复合增长13.84%。营业外收入分别为10.48亿元、12.48亿元、14.85亿元，持续增长，年均复合增长19.07%，主要由政府补助、保险赔款、补偿款收入和指标转让费等构成。营业外支出分别为13.77亿元、38.54亿元、17.90亿元，波动增长，年均复合增长13.99%。其中，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”）⁴预计损失23.89亿元所致。

综上影响，2018—2020年，公司利润总额分别为143.61亿元、178.47亿元和224.17亿元，持续增长，年均复合增长24.94%。

盈利指标方面，2018—2020年，公司总资产收益率波动下降，分别为4.04%、4.05%和3.89%；净资产收益率持续增长，分别为3.68%、3.90%和4.07%；营业利润率持续增长，分别为18.79%、21.84%和22.97%。

表8 2020年公司与同行业企业盈利能力指标情况

公司名称	营业利润率	总资产收益率	净资产收益率
中国大唐集团有限公司	19.34%	3.83%	3.75%
中国华电集团有限公司	18.80%	4.17%	4.74%
国家电力投资集团有限公司	21.91%	3.97%	3.94%
中国华能集团有限公司	22.97%	3.89%	4.07%

资料来源：Wind

2021年1—3月，公司实现营业总收入881.61亿元，同比增长29.73%，主要系下游需求增长，售电量大幅增长所致；营业成本698.48亿元，同比增长32.31%，主要系燃煤价格增长所致；营业利润率为19.22%。

5. 现金流

2018—2020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。2019年以来，公司经营活动产生的现金净流入规模无法覆盖投资需求，加之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。

表9 公司现金流情况（单位：亿元）

项目	2018年	2019年	2020年	2021年1—3月
经营活动现金流入量	3185.60	3396.97	3420.26	1136.97
经营活动现金流出量	2727.92	2651.89	2810.96	977.86
经营活动现金流量净额	457.68	745.09	609.30	159.11
投资活动现金流入量	1790.67	1582.02	501.44	141.86
投资活动现金流出量	2124.38	2534.15	1512.64	328.12
投资活动现金流量净额	-333.72	-952.13	-1011.20	-186.25
筹资活动前现金流量净额	123.97	-207.04	-401.90	-27.14
筹资活动现金流入量	4177.82	5231.31	5529.72	1038.75
筹资活动现金流出量	4312.57	5038.61	5135.01	927.01
筹资活动现金流量净额	-134.75	192.70	394.71	111.74
现金收入比	102.63%	102.34%	98.12%	97.34%

资料来源：根据公司财务报告整理

从经营活动来看，2018—2020年，公司经营活动现金流入量主要来自销售商品、提供劳务收到的现金；经营活动现金流出主要为购买商品、接受劳务支付的现金。2018—2020年，公司经营活动产生的现金保持净流入，净流入量波动增长。2020年以来，受票据结算规模增加影响，公司现金收入比有所下降，收入实现质量仍保持较高水平。

从投资活动来看，2018—2020年，公司投资活动现金流入量持续下降，年均复合下降47.08%；投资活动现金流出量波动下降，年均复合下降15.62%；投资活动现金净流出量逐年增长，年均复合增长74.07%。

2020年，公司筹资活动前现金流净流出401.90亿元，经营活动现金无法满足投资需求，

⁴ 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，嘉虞汇黔应承担的资产的处置收益或亏损，2019年嘉虞汇黔确认较大损失。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

外部融资需求较大。

从筹资活动来看，2018—2020年，公司筹资活动现金流入及流出量均持续增长。2019—2020年，公司筹资活动净现金流由净流出转为净流入，且净流入量有所增长。

6. 偿债能力

公司整体偿债能力指标表现好，考虑到公司突出的市场地位及规模优势，及各类融资渠道通畅等因素，公司整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看，2018—2020年底，公司流动比率分别为52.61%、57.59%和62.17%，持续增长。速动比率分别为47.76%、53.12%和58.63%，持续增长。公司流动资产对流动负债的保障程度有所增强。2018—2020年，公司经营现金流动负债比率分别为12.79%、21.33%和16.23%；现金短期债务比分别为0.36倍、0.40倍和0.40倍，持续增长。整体看，公司短期偿债能力有所增强。截至2020年3月底，公司流动比率和速动比率分别为75.57%和71.82%；现金短期债务比为0.66倍。

从长期偿债能力指标看，2018—2020年，公司EBITDA分别为814.59亿元、863.73亿元和900.32亿元，持续增长。2020年，公司EBITDA同比增长4.24%。从构成看，公司EBITDA主要由折旧（占46.88%）、计入财务费用的利息支出（占26.24%）和利润总额（占24.90%）构成。2018—2020年，公司EBITDA利息倍数分别为2.70倍、2.99倍和3.35倍，持续增长；全部债务/EBITDA分别为7.88倍、7.33倍和6.93倍，持续下降，EBITDA对全部债务的保障能力强。公司偿债能力指标表现好，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2021年3月底，公司无对外担保，内部担保余额590.02亿元。被担保企业的经营状况良好，偿债能力良好。

截至2021年5月底，公司共获得银行授信额度1.3万亿元，已使用0.47万亿元，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”），公司具备直接融资渠道。

7. 母公司财务分析

（1）资产质量

2018—2020年末，母公司资产规模持续扩张，非流动资产占比较高。

2018—2020年末，母公司资产总额持续增长，年均复合增长16.51%。截至2020年底，母公司资产总额2370.41亿元，较年初增长19.47%，主要系其他应收款、可供出售金融资产和长期股权投资增长所致。其中，流动资产239.75亿元（占10.11%），非流动资产2130.67亿元（占89.89%）。从构成看，流动资产主要由货币资金（占14.88%）、其他应收款（占78.46%）和其他流动资产（占6.33%）构成；非流动资产主要由可供出售金融资产（占7.90%）、长期应收款（占16.52%）和长期股权投资（占74.66%）构成。

（2）负债及所有者权益

2018—2020年末，母公司所有者权益规模持续扩张；母公司所有者权益中未分配利润占比高，其稳定性有待提升。母公司债务负担较轻，债务结构合理。

2018—2020年末，母公司所有者权益规模持续扩张，年均复合增长34.30%。截至2020年底，母公司所有者权益为1294.98亿元，较年初增长36.74%，主要系其他权益工具和未分配利润增长所致。所有者权益主要由实收资本352.77亿元（占27.24%）、资本公积79.14亿元（占6.11%）、未分配利润67.41亿元（占5.21%）和其他权益工具777.15亿元（占60.01%）构成，所有者权益稳定性有待提升。

2018—2020年末，母公司负债持续增长，年均复合增长2.27%。截至2020年底，母公司负债总额1075.43亿元，较年初增长3.69%。其中，流动负债442.92亿元（占比41.19%），非流动负债632.51亿元（占比58.81%）。从构成看，流动负债主要由短期借款（占10.84%）、其他应付款（占37.72%）和一年内到期的非流动负债

(占 46.06%) 构成; 非流动负债主要由长期借款(占 49.86%)和应付债券(占 49.88%)构成。2018—2020 年末, 母公司资产负债率逐年下降, 分别为 58.88%、52.27%和 45.37%。

截至 2020 年底, 母公司全部债务 882.89 亿元。其中, 短期债务为 252.00 亿元(占 28.54%), 长期债务 630.89 亿元(占 71.46%), 债务结构合理。2018—2020 年末, 母公司全部债务资本化比率逐年下降, 分别为 56.10%、49.46%和 40.54%, 母公司债务负担较轻。

截至 2021 年 3 月底, 母公司资产总额 2512.73 亿元, 资产规模和构成较上年底变化不大。截至 2021 年 3 月底, 母公司所有者权益为 1263.57 亿元; 负债总额 1249.16 亿元, 母公司资产负债率 49.71%; 全部债务 1016.16 亿元, 全部债务资本化比率 44.57%。

(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, 期间费用对利润侵蚀明显。

公司母公司主要履行管理职能, 业务规模很小。2018—2020 年, 母公司营业收入持续增长, 年均复合增长 55.87%, 分别为 0.33 亿元、0.71 亿元和 0.79 亿元。期间费用方面, 2018—2020 年, 母公司费用总额持续减少, 分别为 48.84 亿元、48.42 亿元和 41.36 亿元。母公司盈利主要来自投资收益, 2018—2020 年分别为 67.21 亿元、54.83 亿元和 140.18 亿元。

2018—2020 年, 母公司利润总额分别为 2.78 亿元、-16.13 亿元和 97.90 亿元。其中, 2019 年母公司亏损主要系当期计提嘉虞汇黔预计损失, 营业外支出大幅增长所致。2021 年 1—3 月, 母公司营业收入 0.15 亿元, 利润总额-3.61 亿元, 投资收益 7.96 亿元。

(4) 现金流

2018—2020 年, 母公司投资活动规模大, 经营活动现金呈净流出态势, 存在较大筹资压力。

2018—2020 年, 经营活动产生的现金呈净流出态势, 净流出规模有所收窄, 分别为 11.60 亿元、4.02 亿元和 7.02 亿元; 投资活动现金呈

净流出态势, 净流出量波动增长, 分别为 64.85 亿元、240.67 亿元和 104.10 亿元; 母公司筹资活动前现金流均表现为净流出, 有较强的融资需求; 筹资活动现金持续净流入, 净流入量分别为 107.12 亿元、199.48 亿元和 137.67 亿元, 母公司对外融资活动规模大。

2021 年 1—3 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-4.74 亿元、-58.98 亿元、137.25 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上限 20 亿元测算, 本期公司债券分别占 2021 年 3 月底公司长期债务和全部债务的 0.46% 和 0.32%, 对公司现有债务结构影响小。

以 2021 年 3 月底财务数据为基础, 本期公司债券发行后, 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 69.81%、63.03% 和 54.09% 上升至 69.86%、63.10% 和 54.20%, 公司负债水平微幅上升。

2. 本期公司债券偿还能力分析

2018—2020 年, 公司 EBITDA 分别为 814.59 亿元、863.73 亿元和 900.32 亿元, 分别为本期公司债券发行额度上限(20.00 亿元)的 40.73 倍、43.19 倍和 45.02 倍。

2018—2020 年, 公司经营活动产生的现金流入分别为 3185.60 亿元、3396.97 亿元和 3420.26 亿元, 分别为本期公司债券发行额度上限(20.00 亿元)的 159.28 倍、169.85 倍和 171.01 倍; 同期公司经营活动现金流量净额分别为 457.68 亿元、745.09 亿元和 609.30 亿元, 分别为本期公司债券发行额度上限(20.00 亿元)的 22.88 倍、37.25 倍和 30.46 倍。

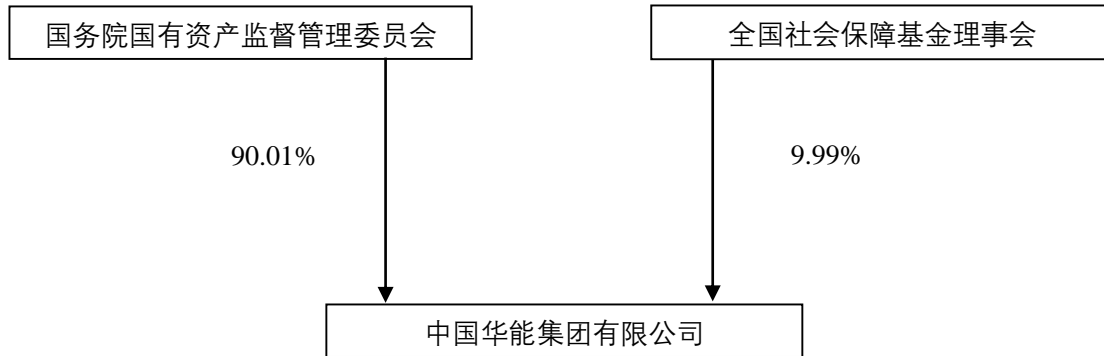
十、结论

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。2018—2020年，公司整体经营业绩持续提升，较大规模的投资收益对盈利形成补充。公司资本实力强，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及新冠肺炎疫情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明显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能力极强。

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低，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2021年3月底公司股权结构图



注：截至2021年3月底，公司尚未完成工商变更流程
资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2020 年底公司组织架构图

党组织工作机构

- 纪检监察组
- 党建工作部（党组宣传部）
- 党组组织部（人力资源部）
离退休工作办公室
- 工会工作委员会
- 党组巡视工作领导小组办公室

职能部门

- 办公室
(党组办公室、董事会办公室)
- 企业管理与法律合规部
- 安全监管部
- 物资与采购管理部
- 新能源事业部
- 规划发展部
- 市场营销部
- 生产管理与环境保护部
- 国际合作部
国际标准工作办公室
- 财务与资产管理部
- 燃料管理部
- 科技创新与信息化部
- 审计部

资料来源：公司提供

附件 1-3 截至 2020 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	97.24
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	40.00
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	64.00
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	北京市昌平华能培训中心	北京市	其他未列明教育	80.00
19	华能曹妃甸港口有限公司	河北省	装卸搬运	51.00
20	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
21	华能松原热电有限公司	吉林省	热电联产	100.00
22	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
23	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
24	北方联合电力有限责任公司	内蒙古自治区	火力发电	70.00
25	华能澜沧江水电股份有限公司	云南省	水力发电	50.40
26	华能内蒙古东部能源有限公司	内蒙古自治区	火力发电	100.00
27	华能四川水电有限公司	四川省	水力发电	51.00
28	华能陕西发电有限公司	陕西省	火力发电	100.00
29	华能宁夏能源有限公司	宁夏回族自治区	火力发电	100.00
30	华能甘肃能源开发有限公司	甘肃省	火力发电	100.00
31	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
32	河北邯峰发电有限责任公司	河北省	火力发电	--
33	海宁光能电力投资合伙企业	北京市	投资与资产管理	20.00
34	海宁瑞能电力投资合伙企业（有限合伙）	北京市	投资与资产管理	20.00
35	华能工融一号（天津）股权投资基金合伙企业	北京市	资本投资服务	50.975

36	华能工融二号（天津）股权投资 基金合伙企业（有限合伙）	北京市	资本投资服务	50.975
37	华景顺和一号（天津）股权投资 基金合伙企业（有限合伙）	北京市	资本投资服务	--
38	华能长江环保科技有限公司	北京市	节能技术推广服务	60.00
39	海宁华能科创创业投资合伙企业 （有限合伙）	北京市	投资与资产管理	--

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	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	731.90	754.44	820.10	1288.12
资产总额 (亿元)	10653.45	11260.97	11875.19	12205.24
所有者权益 (亿元)	2383.64	2962.15	3608.52	3684.81
短期债务 (亿元)	2018.73	1897.43	2053.22	1940.11
长期债务 (亿元)	4399.43	4434.33	4185.62	4341.06
全部债务 (亿元)	6418.16	6331.76	6238.84	6281.16
营业总收入 (亿元)	2786.27	3061.91	3141.93	881.61
利润总额 (亿元)	143.61	178.47	224.17	86.00
EBITDA (亿元)	814.59	863.73	900.32	--
经营性净现金流 (亿元)	457.68	745.09	609.30	159.11
财务指标				
销售债权周转次数 (次)	9.46	4.95	4.36	--
存货周转次数 (次)	13.42	14.22	16.40	--
总资产周转次数 (次)	0.26	0.28	0.27	--
现金收入比 (%)	102.63	102.34	98.12	97.34
营业利润率 (%)	18.79	21.84	22.97	19.22
总资产收益率 (%)	4.04	4.05	3.89	--
净资产收益率 (%)	3.68	3.90	4.07	--
长期债务资本化比率 (%)	64.86	59.95	53.70	54.09
全部债务资本化比率 (%)	72.92	68.13	63.36	63.03
资产负债率 (%)	77.63	73.70	69.61	69.81
流动比率 (%)	52.61	57.59	62.17	75.57
速动比率 (%)	47.76	53.12	58.63	71.82
经营现金流动负债比 (%)	12.79	21.33	16.23	--
现金短期债务比 (倍)	0.36	0.40	0.40	0.66
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.70	2.99	3.35	--
全部债务/EBITDA (倍)	7.88	7.33	6.93	--

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 2018 年和 2019 年财务数据分别使用 2019 年和 2020 年审计报告调整后的期初数据, 公司 2021 年 1-3 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	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 3 月
财务数据				
现金类资产 (亿元)	54.34	9.13	35.69	109.22
资产总额 (亿元)	1746.17	1984.13	2370.41	2512.73
所有者权益 (亿元)	718.02	947.01	1294.98	1263.57
短期债务 (亿元)	163.78	191.66	252.00	102.51
长期债务 (亿元)	753.70	735.17	630.89	913.64
全部债务 (亿元)	917.48	926.83	882.89	1016.16
营业收入 (亿元)	0.33	0.71	0.79	0.15
利润总额 (亿元)	2.78	-16.13	97.90	-3.61
EBITDA (亿元)	/	/	/	--
经营性净现金流 (亿元)	-11.60	-4.02	-7.02	-4.74
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 (%)	2.20	65.50	71.94	91.73
营业利润率 (%)	65.67	-62.11	-41.33	-66.12
总资产收益率 (%)	0.17	-0.86	4.50	--
净资产收益率 (%)	0.39	-1.70	7.56	--
长期债务资本化比率 (%)	51.21	43.70	32.76	41.96
全部债务资本化比率 (%)	56.10	49.46	40.54	44.57
资产负债率 (%)	58.88	52.27	45.37	49.71
流动比率 (%)	66.35	55.85	54.13	76.91
速动比率 (%)	66.35	55.85	54.13	76.91
经营现金流动负债比 (%)	-4.26	-1.43	-1.59	--
现金短期债务比 (倍)	0.33	0.05	0.14	1.07
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 2018 年和 2019 年财务数据分别使用 2019 年和 2020 年审计报告调整后的期初数据, 公司本部 2021 年 1-3 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	(1) 2 年数据: 增长率=(本期-上期)/上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本期/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
净资产年复合增长率	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入/(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/营业总收入×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+应收款项融资

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的非流动负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

附件 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年面向专业投资者公开发行碳中和绿色公司债券 (第二期)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。

权利与免责声明

1. 本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，任何机构和个人不得复制、转载、出售和发布；经授权使用的，不得对有关内容进行歪曲和篡改，且不得用于任何非法或未经授权的用途。
2. 联合资信对本报告所使用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证；本报告的评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非事实陈述；并非且不应被视为购买、出售、持有任何资产的投资建议。
3. 联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。
4. 联合资信不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）因使用本报告及联合资信采取评级调整、更新、终止与撤销等评级行动而导致的任何损失负责，亦不对发行人因使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
5. 任何使用者使用本报告均视为同意本权利与相关免责条款。