

信用评级公告

联合〔2021〕1728号

联合资信评估股份有限公司通过对国家电网有限公司主体长期信用状况及其拟发行的 2021 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）进行综合分析和评估，确定国家电网有限公司主体长期信用等级为 AAA，国家电网有限公司 2021 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）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
二〇二一年三月十二日



国家电网有限公司 2021 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）信用评级报告

评级结果：

主体长期信用等级：AAA
本期中期票据信用等级：AAA
评级展望：稳定

债项概况：

本期中期票据发行规模：50 亿元
本期中期票据期限：2 年
偿还方式：按年付息，到期一次还本
募集资金用途：白鹤滩—江苏±800 千伏特高压直流输电工程、南昌—长沙 1000 千伏特高压交流输电工程、雅中—江西±800 千伏特高压直流输电工程

评级时间：2021 年 3 月 12 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
一般工商企业信用评级方法	V3.0.201907
一般工商企业信用评级模型	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	aa ⁺	评级结果		AAA
评级内容	评级结果	风险因素	评价要素	评价结果
经营风险	B	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
财务风险	F2	现金流	资产质量	4
			盈利能力	3
			现金流量	1
		资本结构	1	
		偿债能力	3	
调整因素和理由				调整子级
公司在所属输配电行业具有垄断优势				+1

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

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对国家电网有限公司（以下简称“公司”）的评级反映了公司作为国务院国有资产监督管理委员会直属的我国核心电网建设、运营企业之一，在市场地位、输配电规模、设备技术水平等方面所具备的市场竞争优势。近年来，随着输电线路里程的持续提升和售电规模的增长，公司经营业绩持续增长。同时，联合资信也关注公司输配电价逐年下降、投资支出维持较高水平等因素对公司信用水平可能造成的不利影响。

根据联合赤道环境评价有限公司出具的《国家电网有限公司 2021 年度第一~三期绿色中期票据（碳中和债）发行前独立评估认证报告》（报告编号：P-2021-9446），认定本期中期票据募投项目属于绿色产业项目，募集资金用途符合相关规定。公司 EBITDA 和经营活动现金流对本期中期票据的保障能力极强。

公司在我国电力供应市场的地位显著，业务辐射范围广，且居垄断地位。未来，随着以特高压输电通道为骨干的智能电网建设的持续推进，公司将继续巩固其在国内电力传输领域的核心地位。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中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极低，本期债券到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

优势

- 行业地位突出。**电力行业作为国民经济发展的基础和先导产业，具有重要战略地位。公司是关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，行业地位突出。
- 公司经营区域覆盖面广，垄断优势明显。**公司在中国输配售电行业占有绝对优势地位，经营区域包括 26 个省（自治区、直辖市），覆盖国土面积的 88%；供电服务人口超过 11 亿人。
- 公司电网运行稳定性和输电效率持续提高，售电量稳步增长。**2017—2019 年，公司综合线损率和供电可靠率等供电绩效指标呈持续优化态势，售电量稳步增长，年均复合增长 7.23%。

分析师：黄露

尹金泽

余瑞娟

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. **电力体制改革持续推进。**近年来电力体制改革持续推进，一方面，市场化交易电量占比逐步提升；另一方面，随着输配电价改革的推进，电网企业盈利模式或将有所改变。
2. **公司面临一定投资压力。**受国家产业政策因素影响，近年来，公司投资支出金额维持在较高水平。2019年公司购建固定资产、无形资产等支付的现金4376.01亿元，未来公司计划继续进行较大规模资本投入，或使公司面临一定投资压力。

主要财务数据：

项 目	合并口径			
	2017年	2018年	2019年	2020年9月
现金类资产(亿元)	872.51	808.34	876.59	1344.90
资产总额(亿元)	38113.28	39293.06	41558.50	42987.02
所有者权益合计(亿元)	16153.81	17017.04	18138.77	18742.52
短期债务(亿元)	2726.10	2280.89	3249.84	3064.99
长期债务(亿元)	5629.75	5725.75	5306.28	5752.04
全部债务(亿元)	8355.85	8006.63	8556.12	8817.03
营业总收入(亿元)	23581.00	25602.54	26521.96	19650.14
利润总额(亿元)	910.24	780.14	773.91	294.71
EBITDA(亿元)	4074.92	4273.96	4159.20	--
经营性净现金流(亿元)	4599.98	4315.12	3692.03	3446.94
营业利润率(%)	6.23	5.45	6.51	4.89
净资产收益率(%)	4.16	3.32	3.19	--
资产负债率(%)	57.62	56.69	56.35	56.40
全部债务资本化比率(%)	34.09	32.00	32.05	31.99
流动比率(%)	29.11	26.27	26.33	28.49
经营现金流动负债比(%)	30.60	28.74	22.75	--
现金短期债务比(倍)	0.32	0.35	0.27	0.44
EBITDA 利息倍数(倍)	9.92	12.20	12.71	--
全部债务/EBITDA(倍)	2.05	1.87	2.06	--

公司本部(母公司)口径

项 目	2017年	2018年	2019年	2020年9月
资产总额(亿元)	15329.68	18185.96	18997.04	20119.52
所有者权益(亿元)	11086.73	13831.34	14848.11	15283.28
全部债务(亿元)	3181.12	2661.12	2665.29	2596.71
营业收入(亿元)	2769.71	3194.47	3592.42	2856.92
利润总额(亿元)	656.59	431.94	437.31	287.94
资产负债率(%)	27.68	23.94	21.84	24.04
全部债务资本化比率(%)	22.30	16.14	15.22	14.52
流动比率(%)	119.06	87.80	76.44	76.38
经营现金流动负债比(%)	29.44	32.63	3.85	--

注：1. 2020年1—9月财务数据未经审计，相关指标未年化；2. 现金类资产含应收款项融资

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	2020/6/22	柳丝丝、王宇飞	一般工商企业信用评级方法/一般工商企业信用评级模型	阅读全文
AAA	稳定	2011/6/23	王佳、黄滨	《资信评级原理》企业主体评级方法(2009年)	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无版本编号

声 明

一、本报告引用的资料主要由国家电网有限公司（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期债项，有效期为本期债项的存续期；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。

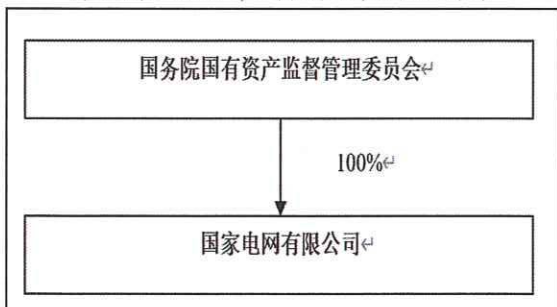
国家电网有限公司

2021 年度第一期绿色中期票据（碳中和债）信用评级报告

一、主体概况

国家电网有限公司（以下简称“公司”）系根据国务院关于印发电力体制改革方案的通知（国发〔2002〕5号），在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有独资企业，经国务院同意进行国家授权投资的机构和控股公司的试点，在国家计划中实行单列。根据《国务院关于组建国家电网公司有关问题的批复》（国函〔2003〕30号）及原国家经贸委《关于印发〈国家电网公司组建方案〉和〈国家电网公司章程〉的通知》（国经贸电力〔2003〕268号），公司于2003年5月13日在国家工商行政管理总局注册成立。注册号100000000037908(4-2)，注册资本2000亿元。2015年4月，国资委国资产权〔2015〕209号文件同意公司核增国家资本金3362.95万元，变动后，公司实收资本为5362.95万元，全部为国家资本金。2016年9月，国资委国资产权〔2016〕1034号文件同意公司核增国家资本金2311.69亿元，变动后，公司实收资本为7674.65亿元，全部为国家资本金。2017年12月8日，公司完成全民所有制改制工作，注册资本增至8295.00亿元。截至2020年9月底，公司为国有独资的大型中央直属企业，实际控制人为国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国务院国资委”）。

图1 截至2020年9月底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司是关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，以建设和运营电网为核心业务，承担着为经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续的电力供应的基本使命。公司经营区域包括26个省（自治区、直辖市），覆盖国土面积的88%；供电服务人口超过11亿人。

公司总部内设党组办公室（办公室、董事会办公室）、研究室、发展策划部、财务资产部、安全监察部、设备管理部、市场营销部（农电工作部）、科技部（全球能源互联网办公室）、基建部、互联网部、物资部（招投标管理中心）、产业发展部等职能部门。

截至2019年底，公司（合并）资产总额41558.50亿元，所有者权益18138.77亿元（含少数股东权益621.56亿元）；2019年公司实现营业总收入26521.96亿元，营业收入26356.96亿元，利润总额773.91亿元。

截至2020年9月底，公司合并资产总额42987.02亿元，所有者权益18742.52亿元（含少数股东权益631.18亿元）；2020年1—9月，公司实现营业总收入19650.14亿元，利润总额294.71亿元。

公司注册地址：北京市西城区西长安街86号；法定代表人：辛保安。

二、本期中期票据概况

公司已于2020年注册了TDFI融资工具（中市协注〔2020〕TDFI16号）。本期拟发行国家电网有限公司2021年度第一期绿色中期票据（碳中和债）（以下简称“本期中期票据”），本期中期票据发行金额50亿元，期限2年，偿还方式为按年付息，到期一次还本。募集资金用于白鹤滩—江苏±800千伏特高压直流输电工程、南昌—长沙1000千伏特高压交流输电工程

和雅中—江西±800千伏特高压直流输电工程。

根据联合赤道环境评价有限公司出具的《国家电网有限公司 2021 年度第一~三期绿色中期票据（碳中和债）发行前独立评估认证报告》（报告编号：P-2021-9446），认定本期中期票据募投项目属于绿色产业项目，募集资金用途符合相关规定。

本期中期票据无担保。

三、宏观经济和政策环境分析

1. 宏观政策环境和经济运行情况

2020 年，新冠肺炎疫情全球大流行，对各国经济和贸易造成严重冲击，全球经济陷入深度衰退。我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，全力保证经济运行在合理区间。财政政策更加

积极有为，通过减税降费、增加政府债务扩大支出等措施稳企保岗，支持“两新一重”领域基建，提高有效投资。稳健的货币政策更加灵活，维护市场流动性合理充裕，引导 LPR 下行，降低企业信贷成本；创设货币政策工具支持小微企业信用贷款和存量贷款延期还本付息，为小微企业信贷融资创造良好环境。

在此背景下，我国 2020 年一季度 GDP 下降 6.80%，二季度疫情得到迅速控制，此后进入常态化防控，各季度增速分别为 3.20%、4.90%和 6.50%，经济逐季复苏，全年累计增长 2.30%，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。2020 年下半年我国经济复苏强劲，主要是受到超预期的外贸出口及投资的拉动，但消费在局部地区疫情影响下恢复较慢。

表 1 2016—2020 年中国主要经济数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年
GDP（万亿元）	74.64	83.20	91.93	98.65	101.60
GDP 增速（%）	6.85	6.95	6.75	6.00	2.30
规模以上工业增加值增速（%）	6.00	6.60	6.20	5.70	2.80
固定资产投资增速（%）	8.10	7.20	5.90	5.40	2.90
社会消费品零售总额增速（%）	10.40	10.20	8.98	8.00	-3.90
出口增速（%）	-1.90	10.80	7.10	5.00	4.00
进口增速（%）	0.60	18.70	12.90	1.70	-0.70
CPI 增幅（%）	2.00	1.60	2.10	2.90	2.50
PPI 增幅（%）	-1.40	6.30	3.50	-0.30	-1.80
城镇失业率（%）	4.02	3.90	4.90	5.20	5.20
城镇居民人均可支配收入增速（%）	5.60	6.50	5.60	5.00	1.20
公共财政收入增速（%）	4.50	7.40	6.20	3.80	-3.90
公共财政支出增速（%）	6.40	7.70	8.70	8.10	2.80

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

投资和净出口为拉动 GDP 增长的主要动力，消费拖累全年经济增长。2020 年，社会消费品零售总额 39.20 万亿元，同比下降 3.90%，为改革开放 40 多年来首次出现负增长。投资方面，2020 年固定资产投资完成额 51.89 万亿元，同比增长 2.90%。其中制造业投资下降 2.20%，为历史同期最低水平；基础设施建设投资（不

含电力）增速为 0.90%，较上年（3.80%）大幅下滑，处历史低位；房地产开发投资增速为 7.00%，较上年（9.90%）有所下滑，是投资增长的主要支撑。外贸方面，2020 年货物进出口总额 32.16 万亿元，同比增长 1.90%，外贸规模创历史新高。其中，出口额 17.93 万亿元，同比增长 4.00%；进口额 14.22 万亿元，同比下降

0.70%。进出口顺差 3.71 万亿元，较上年（2.91 万亿元）大幅增加。2020 年我国对东盟、欧盟、美国、日本进出口额分别为 4.74 万亿元、4.50 万亿元、4.06 万亿元和 2.20 万亿元，分别增长 7.00%、5.30%、8.80%和 1.20%，东盟成为我国最大贸易伙伴，对美国贸易快速增长。2020 年经济恢复主要源于投资和外贸的正向拉动。

工业企稳回升，服务业持续改善。2020 年全国规模以上工业增加值同比增长 2.80%，在上半年大幅下降的情况下取得了全年的正增长。2020 年工业企业利润总额同比增长 4.10%，较上年（-3.30%）转降为升。2020 年服务业生产从 4 月份开始逐月改善，其中信息传输、软件和信息技术等现代服务业保持较快增长（同比增长 16.90%），主要受疫情影响下线上教学、办公、购物需求大幅上升的拉动。1—11 月全国规模以上服务业企业营业收入累计同比增长 1.60%，较上年同期增幅（9.40%）明显回落，服务业企业经营效益处于较低水平。2020 年国民经济第一产业、第二产业和第三产业增加值分别同比增长 3.00%、2.60%和 2.10%，其中第三产业增加值同比增长较上年（7.20%）回落幅度最大，对 GDP 累计同比的贡献率（47.30%）也大幅下降 16.20 个百分点，主要是疫情对服务业的冲击较大之故。

居民消费价格指数涨幅回落，生产者价格指数同比降幅扩大。2020 年，居民消费价格指数（CPI）累计同比上涨 2.50%，涨幅较上年（2.90%）有所回落，其中食品价格上涨 10.60%，涨幅比上年回升 1.40 个百分点；非食品价格上涨 0.40%，涨幅比上年回落 1.00 个百分点。核心 CPI（不包括食品和能源）温和上涨 0.80%，涨幅比上年回落 0.80 个百分点。2020 年工业生产者出厂价格指数（PPI）累计同比下降 1.80%，工业生产者购进价格指数（PIRM）累计同比下降 2.30%，降幅较上年（-0.30%和 -0.70%）均显著扩大。

社会融资规模增量逐季下降，M2 增速显著上升。截至 2020 年底，社会融资规模存量 284.83 万亿元，同比增长 13.30%，增速较上年

末（10.69%）显著提高，为实体经济提供了有力的金融支持。从增量上看，2020 年新增社会融资规模 34.86 万亿元，比上年多增 9.29 万亿元。分季看，各季度社融增量分别为 11.11 万亿元、9.76 万亿元、8.75 万亿元和 5.25 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，截至 2020 年底，M2 余额 218.68 万亿元，同比增长 10.10%，较上年末增速（8.70%）显著上升。同期 M1 余额 62.56 万亿元，同比增长 8.60%，较上年末增速（4.40%）大幅提高，说明货币政策逆周期调节的力度较大。

财政收入大幅下降，收支缺口更趋扩大。2020 年，全国一般公共预算收入 18.29 万亿元，同比下降 3.90%，降幅逐季收窄，下降幅度依然较大。其中税收收入 15.43 万亿元，同比下降 2.30%；非税收入 2.86 万亿元，同比下降 11.70%。2020 年一般公共预算支出 24.56 万亿元，同比增长 2.80%，增幅较上年（8.10%）显著下滑。其中社会保障与就业支出 3.26 万亿元，同比增长 10.90%；卫生健康支出 1.92 万亿元，同比增长 15.20%；债务付息 0.98 万亿元，同比增长 16.40%。以上财政支出项目增长显著，主要受疫情及疫情防控影响，同时也表明政府债务付息大幅增加。2020 年财政收支缺口 6.27 万亿元，上年缺口为 4.85 万亿元，受疫情冲击的特殊影响，2020 年财政收支缺口更趋扩大。2020 年全国政府性基金收入 9.35 万亿元，同比增长 10.60%，较上年（12.00%）有所下滑；全国政府性基金支出 11.80 万亿元，同比增长 28.80%，增幅较上年（13.40%）大幅提高。全国政府性基金收支增长主要系地方政府土地出让收入及相关支出增长所致。

就业压力趋于缓和，居民收入增幅放缓。2020 年，在疫情影响下，服务业呈收缩态势，中小微企业持续经营困难局面延续。2020 年 12 月城镇调查失业率 5.20%，年内逐季回落，与上年同期持平，表现出我国经济和就业的韧性，就业压力趋于缓和。2020 我国城镇居民人均可

支配收入 4.38 万元，实际同比增长 1.20%，增速较上年（5.00%）大幅下滑，对居民消费形成较大约束。

2. 宏观政策和经济前瞻

根据中央经济工作会议部署，2021 年我国宏观政策将保持连续性、稳定性、可持续性，要继续实施积极的财政政策和稳健的货币政策，保持对经济恢复的必要支持力度，政策操作上要更加精准有效，不急转弯，同时保证不出现重大系统性风险；要重点落实八项任务，加快形成以内循环为主的“双循环”新格局，“要迈好第一步，见到新气象”。在此基调下，积极的财政政策更加兼顾稳增长和防风险。中央经济工作会议提出 2021 年“积极的财政政策要提质增效，更可持续”，强调要兼顾稳增长和防风险需要，保持政府总体杠杆率基本稳定，为今后应对新的风险挑战留出政策空间。“提质增效”一方面强调将建立常态化的财政资金直达机制，提高资金的拨付效率；另一方面强调财政支出的压减，对于非刚性、非重点项目的支出和公用经费要从严从紧，而对于重大项目和刚性支出，要保证支付力度。稳健的货币政策灵活精准、合理适度。2021 年货币政策将“稳”字当头，保持好正常货币政策空间的可持续性；发挥好定向降准、定向中期借贷便利（TMLF）、再贷款、再贴现等结构性货币政策工具，延续实施针对小微企业的两项直达实体经济工具，引导金融机构加大对“三农”、科技创新、小微和民营企业等国民经济重点领域和薄弱环节的支持力度；进一步健全绿色金融标准体系、政策激励约束体系、产品市场体系，落实碳达峰、碳中和中长期决策部署，引导金融资源向绿色发展领域倾斜，推动绿色金融发展。

作为 2020 年唯一实现正增长的全球主要经济体，2021 年我国有条件、有基础实现持续更高的经济增长。首先，投资增速在制造业投资带动下进一步快速增长，仍将在经济增长中发挥关键作用，同时投资结构将进一步优化，形成“制造业>房地产>基建”的投资增长新格局。其次，消费进一步复苏。影响 2020 年消费

的两大主要因素分别是疫情防控制约和居民收入增速下降，2021 年两大因素对消费的抑制作用将会同步减弱，消费继续修复。第三，出口继续保持较高速度增长。预计 2021 年出口有望继续保持较高的增长，海外疫情形势为出口增长的主要影响因素，整体节奏或为前高后低。综合考虑疫情防控、经济增长潜力及低基数效应影响，联合资信预测 2021 年我国 GDP 增速将达到 8.50%左右

四、行业分析

1. 行业概况

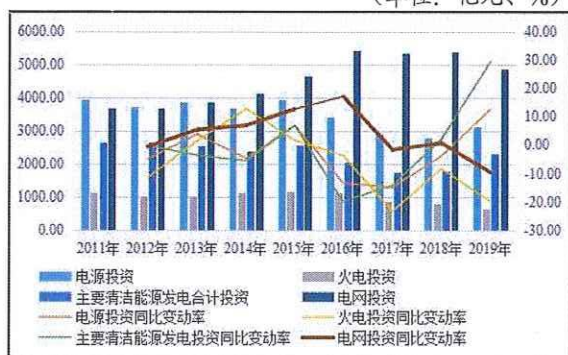
中国电力供需总体平衡，电力装机规模持续增长，但增速逐年下降；非化石能源发电设备装机容量及发电量不断提升，清洁能源替代作用日益突显。2020 年初，受新冠肺炎疫情影响，基建及终端用电需求减弱，一季度全国电网建设投资完成额及发售电量规模均同比下降；伴随疫情得以控制以及经济逐步复苏，前三季度全国电源建设投资完成额及发售电量规模均同比回升；受补贴退坡影响，风电“抢装潮”明显，风电工程投资完成额同比增幅较大。

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 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。

1.8%。

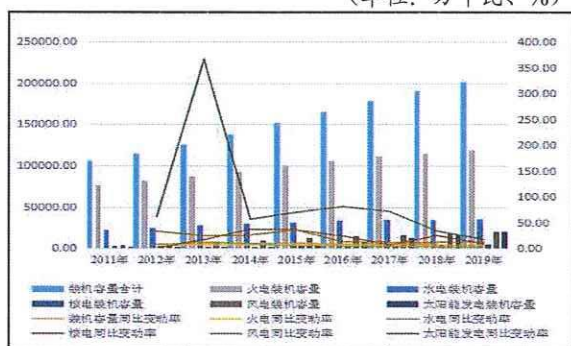
图2 近年中国电源及电网投资情况
(单位: 亿元、%)



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3 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

电网投资方面，2016年以来中国在电网建设领域保持了持续稳定投资。2016—2019年，中国累计新增交流110千伏及以上输电线路长度22.97亿公里，累计新增变电设备容量13.01亿万千伏安。“十三五”期间，中国特高压建设提速明显，新增投产特高压交直流达22条，显著提升了电网的电力跨区域调度和清洁能源消纳能力。

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4 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

（1）电力体制改革

近年来电力体制改革持续推进，一方面，市场化交易电量占比逐步提升；另一方面，随着输配电价改革的推进，电网企业按照政府核定的输配电价收取过网费，电网企业的盈利模式将有所转变。

2015年3月15日，国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，此次改革方案明确了“三放开、一独立、三强化”的总体思路，售电侧有望逐步放开，这将可能打破售电层垄断，改变目前电网公司统购统销的垄断局面，电力买卖双方自行直接商谈，决定电量、电价，可能给大机组发电企业提供进一步的创利空间。

2015年11月30日，为贯彻落实《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发〔2015〕9号），推进电力体制改革实

施工作，由国家发展改革委、国家能源局和中央编办、工业和信息化部、财政部、环境保护部、水利部、国资委、法制办等部门制定，经报请国务院同意，并经经济体制改革工作部际联席会议（电力专题）审议通过。国家发改委、国家能源局正式公布6大电力体制改革配套文件。具体包括：《关于推进输配电价改革的实施意见》；《关于推进电力市场建设的实施意见》；《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》；《关于有序放开发用电计划的实施意见》；《关于推进售电侧改革的实施意见》；《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》。

输配电价改革是电力体制改革和价格机制改革的关键环节，也是电力供给侧结构性改革的重要内容。电力价格改革的总体思路是“管住中间，放开两头”，推进市场化。输配电价改革就是“管住中间”的关键改革措施，目的是转变对电网企业的监管模式，打破电网在“买电”和“卖电”两头的“双重垄断”，为电力价格市场化奠定基础。过去，电网企业主要通过收取“卖电”和“买电”的“差价”获取利润，改革后将按照“准许成本加合理收益”的原则收取“过网费”。

首个监管期（2017—2019），全国除西藏外，全面完成了省级电网输配电价改革，国家发改委按照“准许成本加合理收益”原则，核定了2017—2019年电网企业的准许总收入和输配电价水平。新的输配电价机制下，电网企业的准许收入=准许成本+准许收益+税金。其中：准许成本由折旧费和运行维护费构成。运行维护费包括：职工薪酬（人工费）、材料费、修理费和其他费用。准许收益按可计提收益的有效资产乘以加权平均资本收益率计算。税金是指企业所得税和城市建设费及教育附加。输配电价是指由客户为输电和配电支付的价格，等于销售电价减去上网电价、输电配电过程中损失的价值以及政府征收的各类基金及附加费。输配电价改革后，电网企业的运营业绩主要取决于政府价格主管部门核定的准许收入水平。

2019年，国家发改委开始实施第二个监管周期成本监审与输配电定价，分别于2019年5月、2020年初下发修订的《输配电定价成本监审办法》和《省级电网输配电价定价办法》，仍保持“准许成本+合理收益”的定价机制不变。

随着电力体制改革的推进，市场化交易电量占比逐步提升。根据中电联统计数据，2017—2019年，中国电力市场交易（含发电权交易电量、不含抽水蓄能低谷抽水交易电量等特殊交易电量）分别为16327.3亿千瓦时、20654.0亿千瓦时和28106.9亿千瓦时，年均复合增长31.2%，占全社会用电量的比重由25.9%提升至38.9%。

（2）电网规划与可再生能源发展的协调

可再生能源的持续发展给电网的安全运行带来挑战，给电网的规划提出了更高要求。

近年来，随着水电、风电和光电等可再生能源电站的陆续投产，电网的接纳能力成为了可再生能源发展的障碍。由于风能、太阳能等可再生能源发电具有不稳定和不连续的特点，当风电、光电所占并网发电超过一定比例以后，将对局部电网产生明显冲击，将影响电力系统的安全运行，这是目前制约可再生能源发展的关键问题之一。

2020年9月，在第75届联合国大会一般性辩论上，中国向全世界宣布将提高国家自主贡献力度，采取更加有力的政策和措施，二氧化碳排放力争于2030年前达到峰值，努力争取2060年前实现碳中和。在这一目标指引下，中国可再生能源装机未来仍将持续增长。未来，随着可再生能源项目的陆续投产，如何加强配套电网和跨省区输出通道建设，提高消纳、输送能力，如何在政策执行过程中协调好参与各方的利益并逐步推进，仍面临着挑战。

3. 行业展望

特高压建设持续推进。我国能源供应中心与能源负荷中心的分离，决定了能源远距离和大规模传输的需求。特高压作为电能高效率远距离传输的重要方式，伴随着“西电东送”工程的建设，在我国得到了快速发展。2020年3月，

中央政治局常委会议强调要加快包括特高压在内的新型基础设施建设进度。预计随着未来国内用电规模的持续增长和可再生能源消纳的需要，特高压建设仍将不断推进。

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

公司是在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，经国务院同意进行国家授权投资的机构和国家控股公司的试点，在国家财政及相关计划中实行单列。截至2020年9月底，公司是国有独资企业，为大型中央直属企业，实际控制人为国务院国资委。

2. 企业规模及行业地位

公司是关系国家能源安全和国民经济命脉的国有重要骨干企业，以建设和运营电网为核心业务，承担着为经济社会发展提供安全、经济、清洁、可持续的电力供应的基本使命。

公司将下属子公司分为输配供电、运营保障、支撑服务、新兴业务、市场化产业和市场化金融六类。公司拥有东北、西北、华北、华东、华中及西南6大区域电网，经营电网覆盖26个省（自治区、直辖市），供电规模超过11亿人。公司经营区域广泛，各区域经济发展和电力需求水平与能源资源分布呈现不均衡状况，电价水平、气候特点和负荷特征的差异，具有较强优势互补的自然条件，能够实现资源在更大区域范围内的优化配置，促进了公司所在地区的协调发展，也使得公司现有电网配置资源的潜力得到进一步发挥。2020年，公司在《财富》世界500强企业中位列第三。

3. 技术水平

公司开发和运用了世界领先的电网技术，

其技术优势进一步提高了公司自身的运营能力和效率并增强公司在国际电工领域的影响力。

公司在电力技术研发领域处于全球领先地位。公司在能够实现长距离、高效率输电的特高压输电技术方面掌握了核心技术，自主研发、设计并建成 10 个特高压交流输电项目和 11 个特高压直流输电项目。公司围绕构建全球能源互联网，组织开展了 100 余项研究课题，成功发布了《全球能源互联网发展战略白皮书》《跨国跨洲电网互联技术与展望》等 10 多项重要成果。截至 2019 年底，公司已获得 1684 项特高压关键技术专利授权，形成特高压输电技术国家标准和行业标准 166 项，完成特高压关键技术研究课题 387 项。

公司致力于推动智能电网技术研发、应用和工程实践，相继建成舟山和厦门柔性直流、南京和苏州统一潮流控制器、国家风光储输、苏州国际能源变革典范城市、鲁能海西多能互补、新一代智能变电站等一批重大科技示范工程，巩固和扩大了公司在世界电网科技领域的技术领先优势。公司建成全球规模最大的车联网平台，累计接入充电桩 43 万个，注册用户超 200 万户，提供一键导航、充电预约、便捷支付等服务。累计安装智能电表 4.98 亿只，基本实现用电信息自动采集全覆盖。

公司提出的特高压交流电压等级和绝缘水平已纳入国际标准，并主导 53 项国际电工委员会（IEC）国际标准、25 项电气与电子工程师学会（IEEE）国际标准的制定工作，发起成立 7 个国际电工委员会新技术委员会并承担 7 个秘书处和 1 个主席职务。

公司积极推进国际化战略，带动包括技术、标准、管理在内的全方位“走出去”。截至 2019 年底，公司累计在 IEC 立项国际标准 50 项，发布 32 项；累计在 IEEE 立项国际标准 25 项，发布 8 项。

4. 人员素质

公司高层管理人员具备多年从业经历和丰富的管理经验；员工岗位构成合理，能够满足日常经营需求。

公司董事会由 9 名董事组成，其中内部董事 4 人、含职工董事 1 人，外部董事 5 人；公司高级管理层由 7 名成员组成，包括党组书记兼董事长 1 人，总经理 1 人，党组副书记兼董事 1 人，副总经理 2 人，总会计师 1 人，另外还包括中央纪委国家监委驻公司纪检监察组组长 1 人。

董事长辛保安先生：1960 年 10 月出生，1982 年 8 月参加工作，硕士研究生，教授级高级工程师；现任公司董事长、党组副书记；曾任国家电力公司西北公司总工程师，中国华电集团有限公司人力资源部主任、总经理助理兼人力资源部主任、副总经理、党组成员，公司党组副书记、副总经理等职。

公司职工数量庞大，不同业务类型的单位职工文化素质差异较大，但整体能满足公司发展的需要。截至 2019 年底，公司全口径用工人数 155.6 万人，大学专科及以上学历员工占总数的 81.6%，研究生学历员工占 9.44%，公司还拥有两院院士 7 人（在职 3 人），享受国务院政府特殊津贴的专家 149 人，直接从事科技研发人员 2.66 万人，中级及以上职称人员 29.93 万人。

5. 企业信用记录

公司过往债务履约情况良好。

根据公司提供的企业基本信用信息报告（授信机构版），截至 2021 年 2 月 22 日，公司无未结清和已结清的不良或关注类信贷信息。

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

六、管理分析

1. 法人治理结构

公司为中央国有企业，法人治理结构完善，运行规范。

公司是依法设立的中央直接管理的国有独资企业。公司建立了由董事会、高级管理层构成的法人治理结构。公司不设股东会，由国资委代表国务院履行出资人职责。另外，公司设立党组，设置党组书记 1 名，原则上董事长与

党组书记由一人担任。2013年5月16日,根据党中央、国务院决定,公司设立董事会,董事会决定公司重大问题,应事先听取公司党组意见。

根据公司章程,总经理办公会议研究决定以下重要事项:(1)公司发展战略、发展规划和年度经营计划;(2)有关企业资源配置、投融资计划、资本运营、利润分配和公司内部管理体制、组织结构调整和内部机构设置等重大决策;(3)聘任或解聘公司所属全资企业和事业单位领导成员及公司总部各部门负责人;按法定程序和出资比例向控股、参股企业委派或更换股东代表,推荐董事会、监事会成员;(4)拟订公司章程修改方案,制定公司重要管理制度;(5)审批子公司章程和重大决策方案;(6)审批子公司限额(具体限额由公司确定)以上投资、借贷、对外担保事项。对控股或参股企业通过董事会实施;(7)审定子公司注册资本的增减和股票、债券的发行方案;(8)拟定公司增加或减少注册资本的方案;拟定公司合并、分立、变更公司形式、解散的方案;拟定公司发行股票、债券的方案;(9)公司其他重大事项。

公司根据管理和发展的需要,按照精简、统一、效能和权责一致的原则,设置总部管理机构;公司党的组织及纪检、监察机构的设置,按照《中国共产党章程》和有关规定办理。

2. 管理水平

公司管理制度健全,实施有效,综合管理水平高。

按照国资委《关于加快构建中央企业内部控制体系有关事项的通知》(国资发评价(2012)68号)、《关于加强中央企业内部控制体系建设与监督工作的实施意见》(国资发监督规(2019)101号)和财政部等五部委发布的《企业内部控制基本规范》及配套指引,公司分层分级建成了“横向协同、纵向贯通”的风险、流程、制度、授权、评价等信息全面融合的内部控制与全面风险管理体系。

公司内控制度建设涵盖财务管理、投资管理、资产管理、资金管理、子公司管理和安全生产管理等方面。

财务管理方面。公司在财务政策方面保持稳定,坚持稳健、审慎的财务政策,确保实现经营效益稳定增长、财务状况保持稳健。公司实施现金流量管理制度,动态安排现金收支预算,实现对现金的有效控制和安排。

投资方面,公司投资项目必须符合公司发展战略,以公司发展规划为指导,优化投资结构,集中资金进行电网建设,严格控制非生产性投资,禁止低效或无效投资。对股权投资实行统一管理、集中运作、分级负责,并通过信息系统实施动态管控。对国际项目投资,为保证其可持续发展,控制投资风险,主要投资输电业务为主的存量监管资产,适度开展绿地项目。

资金集中管理方面,公司建立了现代新型资金管理体系,搭建公司级集团账户,严格执行分级分类账户管控标准,推动资金管理机制转型升级;推行收款和付款结算池,促进流量资金精益管理;开发部署资金实时监控系統,提升资金安全管控能力。

对下属子公司资产、人员、财务的内部控制方面。公司加强依法治企,强化对子公司的管理控制。公司通过任命或委派高管人员、实行综合计划、预算等方式对下属子公司施行控制管理,子公司财务部门接受公司财务部门的管理、指导和监督。

安全生产管理方面。公司执行国家安全生产监督管理总局、国资委、能源局等国家有关部委安全工作规定,建立了安全责任体系,创造规范、清晰、安全的现场作业环境,防范员工在作业中发生人身伤害事故。

七、经营分析

1. 经营概况

2017-2019年,售电量的增长推动公司收入规模持续提升;受新冠肺炎疫情以及阶段性降价等因素影响,2020年前三季度,公司盈利

能力有所下降。公司整体盈利能力较强，但盈利水平随着输配电价改革的推进或将承受一定压力。

公司主营业务收入主要来自售电收入。目前按照国家要求，对于居民、农业等不参与市场化交易的保障性用户，公司按照政府出台的目录电价获得销售收入。对于工商业等市场化

用户，公司按照核定输配电价水平收取过网费，销售电价则通过顺加取得。

受输配电价改革影响，2017年开始公司的电网输配电价水平有所降低，2017-2019年不含税水平分别为20.94元/兆瓦时、20.26元/兆瓦时、19.71元/兆瓦时。

表2 公司营业收入构成及毛利率情况(单位:亿元、%)

业务板块	2017年			2018年			2019年			2020年1-9月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
主营业务	23356.89	99.60	7.58	25379.84	99.65	6.70	26267.55	99.66	7.53	19392.23	99.68	/
其他业务	94.26	0.40	21.87	90.04	0.35	17.16	89.42	0.34	18.71	62.71	0.32	/
合计	23451.16	100.00	7.64	25469.89	100.00	6.73	26356.96	100.00	7.56	19454.94	100.00	5.18

注:1、公司营业总收入包括营业收入、利息收入、已赚保费和手续费及佣金收入;2、公司营业收入中主营业务包括电力供应、可再生能源发电、国际业务、施工、设计、监理、招标、电工装备制造、房产物业、信息通信等业务;其他业务主要包括出租资产、投资性房地产、销售材料、培训服务等业务

资料来源:根据公司财务报告、公司提供资料整理

2017-2019年,随着售电量规模的持续扩大,公司营业收入持续增长,分别为23451.16亿元、25469.89亿元和26356.96亿元,年均复合增长6.01%;受上网电价调整和输配电成本的波动影响,公司综合毛利率有所波动,分别为7.64%、6.73%和7.56%。

受新冠肺炎疫情以及阶段性降价等因素影响,2020年1-9月,公司实现营业收入19454.94亿元,同比小幅减少1.37%;综合毛利率为5.18%,同比小幅下降1.76个百分点。

2. 主营业务运营

(1) 售电情况

公司售电量持续增长,供电服务水平持续提升。随着电力体制改革的推进,公司市场化交易电量占比不断提升。

2017-2019年,随着电网里程的持续增加,公司服务客户规模持续扩大,分别为4.47亿户、4.65亿户和4.90亿户;受全国用电需求持续增长影响,公司并网机组上网电量和售电量持续增长,分别为4.10万亿千瓦时、4.46万亿千瓦时和4.64万亿千瓦时;售电量分别为3.87万亿千瓦时、4.24万亿千瓦时和4.45万亿千瓦时。在推进电力体制改革方面,公司市场化交易电

量占比不断提升,2019年已达46.97%。

2017年以来,公司持续发挥大电网优势,充分利用特高压电网远距离、大容量输电特点,大力开展跨区跨省交易,更大范围优化配置电力资源,公司跨区跨省交易电量和特高压跨区跨省输送电量持续增长,年均复合增长率分别为10.26%和26.99%,2019年分别达10619亿千瓦时和3751亿千瓦时。

表3 公司售电情况

指标	单位	2017年	2018年	2019年
服务客户数量	亿户	4.47	4.65	4.90
上网电量	万亿千瓦时	4.10	4.46	4.64
售电量	万亿千瓦时	3.87	4.24	4.45
市场化交易电量	万亿千瓦时	/	1.60	2.09
跨区跨省交易电量	亿千瓦时	8735	9682	10619
其中: 特高压输送	亿千瓦时	2326	3123	3751
省间清洁能源交易电力	亿千瓦时	4086	4373	4373

资料来源:公司《社会责任报告》

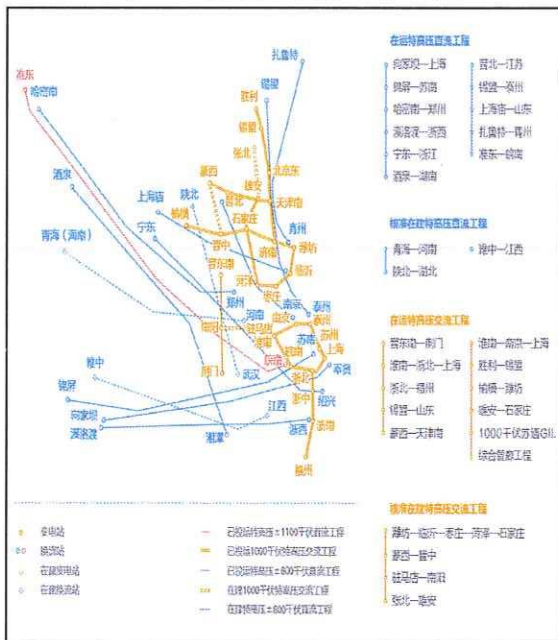
(2) 电网投资与运营

公司持续推进电网建设,电网输送能力持续提升;积极推进国际化战略,广泛开展国际产能合作;多措并举支持清洁能源消纳,服务清洁能源发展。

2017—2019年，公司持续保持较大规模的电网投资。2019年，公司完成电网建设投资4473亿元，较上年下降8.52%。截至2019年底，公司的110（66）千伏及以上输电线路总长度已达109.34万公里，2019年开工5.10万千米、投产5.10万千米，110（66）千伏及以上变电（换流）设备容量已达49.4亿千瓦，2018年开工3.0亿千瓦、投产2.9亿千瓦。

作为电力跨区域调配的重要支撑，公司持续推进特高压建设。截至2019年底，公司建成投运“十交十一直”21项特高压工程，核准、在建“四交三直”8项特高压工程。公司经营区跨省跨区域输电通道设计容量达2.1亿千瓦，特高压累计输送电量超过1.6万亿千瓦时，电网资源配置能力不断提升。

图5 公司在建在运特高压工程示意图



资料来源：公司2019年《社会责任报告》

近年来，公司综合线损率持续下降，城市和农网供电可靠率持续提高。2019年，公司综合线损率为6.25%，较2018年降低0.22个百分点；通过降低线损节约电量109亿千瓦时，较2018年增加14亿千瓦时。2019年，城市和农网供电可靠率分别为99.955%和99.815%。近年来，公司在经营区域最高用电负荷不断攀升的情况下，公司实现电网可靠运行，输配电效率

不断提高。

表4 公司电网建设及运行基本情况

指标	2017年	2018年	2019年
电网投资建设（亿元）	4856.30	4889.40	4473
输电线路长度*（万千米）	98.10	103.34	109.34
并网机组容量（亿千瓦）	13.79	14.70	15.56
并网机组上网电量（万亿千瓦时）	4.10	4.46	4.64
售电量（亿千瓦时）	38745.00	42361.00	44536.00
综合线损率（%）	6.66	6.47	6.25
城市供电可靠率（%）	99.948	99.955	99.955
农网供电可靠率（%）	99.784	99.795	99.815
公司经营区域最高用电负荷（亿千瓦）	7.62	8.10	8.10

注：*代表110（66）千伏及以上输电线路

资料来源：公司《社会责任报告》

境外投资运营

自2009年开始，公司陆续投资运营菲律宾、巴西、葡萄牙、澳大利亚、意大利、中国香港和希腊7个国家和地区骨干能源网，开展输电、配电、输气等业务。积极推进国际产能合作，建成投运巴西美丽山特高压输电二期项目、巴西特里斯皮尔斯输电特许权二期项目、缅甸首个大型卖电工程总承包项目—缅甸230千伏主干网项目，开工建设巴基斯坦默拉直流输电项目、菲律宾棉兰老—维萨亚联网项目。截至2019年底，公司管理境外资产规模650亿美元。

2019年，公司与多个国家电力公司及政府部门签署了合作协议。其中，公司与希腊国家电网公司签署希腊克里特岛联网项目股权投资意向协议，与法国电力公司签署合作框架协议，与埃塞俄比亚财政部签署埃塞俄比亚输配电项目PPP协议，与挪威NBT公司签订乌克兰佐菲亚风电项目总承包合同，与埃及电力控股公司签署埃及国家电网升级改造二期项目合作协议。

服务清洁能源发展

近年来，公司积极消纳清洁能源，通过扩大同步电网规模、优化系统运行、加大清洁能源跨省跨区支援、灵活调节电源建设管理、建设抽水蓄能电站等手段以最大限度消纳清洁能源。清洁能源并网容量和上网电量持续增长。

表 5 公司服务清洁能源发展情况

指标	2017年	2018年	2019年
累计清洁能源并网容量(亿千瓦)	5.03	5.69	6.23
其中:水电	2.24	2.27	2.29
核电	0.22	0.28	0.29
新能源发电	2.57	3.14	3.65
其中:光伏	1.15	1.53	1.77
风电	1.29	1.46	1.69
清洁能源机组上网电量(亿千瓦时)	12626	14179	15682
其中:水电	7446	7615	8049
新能源	3800	4869	5658
核电	1380	1695	1975

资料来源:公司《社会责任报告》

2019年,公司服务区域内风电和光伏并网容量累积达到3.46亿千瓦,同比增长15.86%,其中风电并网容量为1.69亿千瓦,同比增长15.75%;光伏发电并网容量为1.77亿千瓦,同比增长15.69%。

2019年,清洁能源机组总上网电量为15682亿千瓦时,同比增长10.60%,其中水电上网电量为8049亿千瓦时,同比增长5.70%;新能源发电机组上网电量为5658亿千瓦时,同比增长16.20%。2019年,公司清洁能源利用率96.8%,同比增长2.7个百分点;减少弃风125.9亿千瓦时、减少弃水14.7亿千瓦时、减少弃光42.7亿千瓦时。抽水蓄能电站助力公司新能源消纳“双升、双降”效果明显,增加消纳新能源电量262亿千瓦时。

(3) 其他业务

公司营业收入中的其他收入规模相对不大。近年来,公司按照国家政策要求,持续推进主辅分离改革,剥离与电网运营关联度较低的业务。

除电力供应和电网投资运营等业务外,公司主营业务还包括可再生能源发电、电工装备制造、房产物业、信息通信等业务。2019年,公司可再生能源发电、电工装备制造、房产物业和信息通信的抵消前业务收入分别为258.70

亿元、687.63亿元、346.48亿元和263.03亿元。

2020年11月,公司与中国绿发投资集团有限公司(以下简称“中国绿发”)签署《无偿划转协议》,将以房地产为主业的鲁能集团有限公司(以下简称“鲁能集团”)的100%股权无偿划转至中国绿发。鲁能集团2019年房地产板块收入为297.65亿元,剥离后公司房地产板块收入将大幅下降。

2020年12月24日,中国西电电气股份有限公司发布公告称其控股股东中国西电集团有限公司(以下简称“中国西电”)正在与国家电网部分企业筹划战略性重组,有关方案尚未确定。同时,国家电网下属上市子公司河南平高电气股份有限公司和许继电气股份有限公司亦同时接到其控股股东正在与中国西电筹划战略性重组的通知。

考虑到公司非电网运营相关业务的收入在主营业务收入中占比低,上述业务的剥离不会对公司资产和盈利产生实质影响。

3. 在建项目

公司近年来重大工程主要为特高压工程,未来尚需要投资规模大,但公司经营活动现金流规模大,可对相关项目的投资提供持续的资金支持。

近年来公司重大工程主要为特高压工程。截至2019年底,公司在建特高压直流输电工程4个,特高压交流输电工程3个,预计总投资合计945亿元,已完成投资376亿元,尚需投资569亿元。

2019年,公司“两交一直”(南阳—荆门—长沙特高压交流,陕北—湖北、雅中—江西特高压直流)获得核准,“一直”(白鹤滩—江苏特高压直流)具备核准条件(2020年11月已核准),荆门—武汉、驻马店—武汉、武汉—南昌—长沙特高压交流,白鹤滩—浙江特高压直流及闽粤联网工程已完成可行性研究。

表 6 截至 2019 年底公司重大在建电网工程情况 (单位:亿元)

项目	项目总投资	截至 2019 年底投资	开工时间	预计投运时间
特高压直流输电工程:				

张北—北京±500千伏特高压直流输电工程	125	110	2018.02	2020年
青海—河南±800千伏特高压直流输电工程	222	120	2018.11	2020年
雅中—江西±800千伏特高压直流输电工程	244	24	2019.09	2021年
陕北—武汉±800千伏特高压直流输电工程	185	3	2020.02	2021年
特高压交流输电工程：				
1000千伏蒙西—晋中特高压交流输电工程	54	45	2018.11	2020年
1000千伏驻马店—南阳特高压交流输电工程	51	35	2019.03	2020年
1000千伏张北—雄安特高压交流输电工程	64	39	2019.03	2020年
合计	945	376	--	--

资料来源：公司提供

4. 经营效率

公司整体经营效率正常。与同业企业中国南方电网有限责任公司相比，公司销售债权周转次数较高，存货周转次数偏低，主要是收入结构差异所致。

2017—2019年，公司销售债权周转次数持续下降，分别为54.16次、52.01次和47.34次，主要系应收账款增长所致。同期，公司存货周转次数逐年增长，分别为15.34次、17.76次和20.44次，存货周转次数与中国南方电网有限责任公司相比处于偏低水平，主要系公司收入构成中包含部分设计施工、装备制造和地产开发等低周转业务所致；公司总资产周转次数保持相对稳定，分别为0.65次、0.66次和0.66次。

表7 截至2019年底同行业公司经营效率情况对比
(单位：次)

公司名称	销售债权周转次数	存货周转次数	总资产周转次数
中国南方电网有限责任公司	16.33	180.00	0.65
国家电网有限公司	47.34	20.44	0.66

资料来源：联合资信根据公开资料整理

5. 未来发展

公司未来发展目标明确，有利于公司持续健康发展和行业地位的巩固。

公司未来发展目标：2020—2025年，基本建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业，部分领域、关键环节和主要指标达到国际领先，中国特色优势鲜明，电网智能化数字化水平显著提升，能源互联网功能形态作用彰显。2026—2035年，全面建成具有中国特色国际领先的能源互联网企业。

八、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了2017—2019年财务报告，中审华会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2017年财务报告进行了审计，天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）对公司2018—2019年财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计结论。公司提供的2020年前三季度财务数据未经审计。

合并范围方面，2018年公司合并范围净增加90家企业。截至2019年底，公司纳入合并范围子公司共计1258家，较2018年净增加2户。2020年1—9月，公司合并范围未发生重大变化。公司合并范围变化较大，但相关子公司规模不大，且公司主营业务未发生变化，合并范围变化对财务数据可比性影响不大。

截至2019年底，公司（合并）资产总额41558.50亿元，所有者权益18138.77亿元（含少数股东权益621.56亿元）；2019年公司实现营业总收入26521.96亿元，营业收入26356.96亿元，利润总额773.91亿元。

截至2020年9月底，公司合并资产总额42987.02亿元，所有者权益18742.52亿元（含少数股东权益631.18亿元）；2020年1—9月，公司实现营业总收入19650.14亿元，利润总额294.71亿元。

2. 资产质量

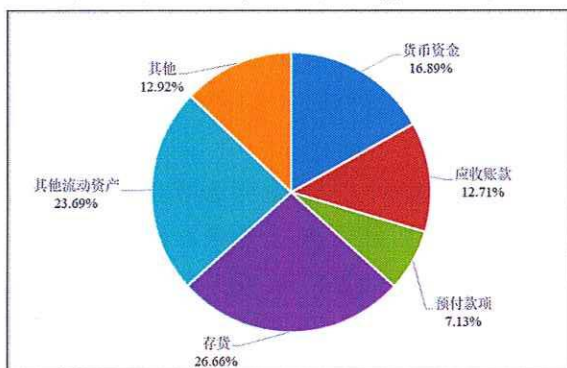
近年来，公司资产规模持续增长，资产规模大且资产结构稳定。

2017—2019年末,公司资产规模持续增长,年均复合增长4.42%。截至2019年底,公司资产总额41558.50亿元,较2018年底增长5.77%。公司资产构成以非流动资产为主,其中流动资产和非流动资产占比分别为10.28%和89.72%,符合公司所属行业的一般特征。

(1) 流动资产

2017—2019年末,流动资产规模波动下降,年均复合下降1.20%。截至2019年底,公司流动资产总额4273.21亿元,较上年底增长8.35%,主要系预付款项及其他流动资产增长所致。截至2019年底,公司流动资产主要由货币资金(占16.89%)、应收账款(占12.71%)、预付款项(占7.13%)、存货(占26.66%)和其他流动资产(23.69%)构成。

图6 截至2019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

2017—2019年末,公司货币资金持续下降,年均复合下降2.83%。截至2019年底,公司货币资金为721.70亿元,较上年底下降1.69%,变化不大;其中银行存款为679.67亿元。截至2019年底,公司受限货币资金44.46亿元,占比小。整体看,公司货币资金较为充裕。

2017—2019年末,公司应收账款持续增长,年均复合增长16.66%。公司的应收账款主要由应收电费、应收建筑施工行业款项和其他行业应收账款构成。截至2019年底,公司应收账款为543.03亿元,较上年底增长21.32%,主要系业务扩张所致。截至2019年底,公司共计提了坏账准备94.03亿元,计提比例达到14.76%。

2017—2019年末,公司预付款项波动增长,年均复合增长26.37%。截至2019年底,公司预付款项304.67亿元,较上年底增长63.84%,主要系预付工程款及物资款增长所致。

2017—2019年末,公司存货持续下降,年均复合下降10.73%。截至2019年底,公司存货为1139.34亿元,较上年底下降8.49%,主要由原材料(占6.63%)、自制半成品及在产品(占57.29%)、库存商品(占23.94%)及尚未开发的土地储备(占7.59%)构成。截至2019年底,公司计提存货跌价准备46.14亿元,其中对自制半成品及在产品计提31.69亿元,对库存商品计提12.05亿元。

2017—2019年末,公司其他流动资产持续增长,年均复合增长17.65%。截至2019年底,公司其他流动资产1012.49亿元,较上年底增长32.52%,主要系所属财务公司存放央行款项、留抵增值税等增加所致。

(2) 非流动资产

2017—2019年末,公司非流动资产规模持续增长,年均复合增长5.13%。截至2019年底,公司非流动资产37285.30亿元,较上年底增长5.48%,构成以固定资产(占74.55%)和在建工程(占10.35%)为主。

2017—2019年末,公司固定资产持续增长,年均复合增长5.67%。公司固定资产主要为机器设备、房屋建筑物和电子设备。截至2019年底,公司固定资产27794.61亿元,较上年底增长5.12%。固定资产主要由机器设备构成,累计折旧为30365.22亿元,减值准备为8.57亿元。固定资产成新率为47.80%。

2017—2019年末,公司在建工程波动下降,年均复合下降1.21%。截至2019年底,公司在建工程3857.83亿元,较上年底增长3.60%,其中基建工程账面价值2763.05亿元、技改工程292.89亿元、其他工程801.88亿元。

受限资产方面,截至2019年底,公司合并资产负债表中,所有权或使用权受到限制的资产合计454.39亿元,占比为1.09%,受限资产占比低。

表 8 截至 2019 年底公司受限资产情况
(单位: 亿元)

资产类别	期末余额
货币资金	44.46
应收账款	71.93
存货	3.82
房屋建筑物	125.87
机器设备	1.20
土地使用权	193.94
其他	13.17
合计	454.39

资料来源: 公司财务报告

截至 2020 年 9 月底, 公司合并资产总额 42987.02 亿元, 较上年底增长 3.44%。其中, 流动资产占 10.76%, 非流动资产占 89.24%, 资产结构较上年底变化不大。

3. 负债及所有者权益

(1) 所有者权益

受益于国务院国资委注资及公司盈利累积等因素影响, 公司资本实力持续提升, 所有者权益稳定性好。

2017—2019 年末, 公司所有者权益持续增长, 年均复合增长 5.97%。截至 2019 年底, 公司所有者权益合计 18138.77 亿元, 较上年底增长 6.59%。截至 2019 年底, 公司所有者权益中归属母公司所有者权益为 17517.22 亿元, 其中实收资本、资本公积、盈余公积和未分配利润占比分别为 80.06%、11.37%、4.63%和 5.00%。截至 2019 年底, 公司实收资本 14024.29 亿元, 较上年底增长 6.02%, 系国务院国资委注资所致。

截至 2020 年 9 月底, 公司所有者权益 18742.52 亿元, 较上年底增长 3.33%, 所有者权益结构较上年底变化不大。

(2) 负债

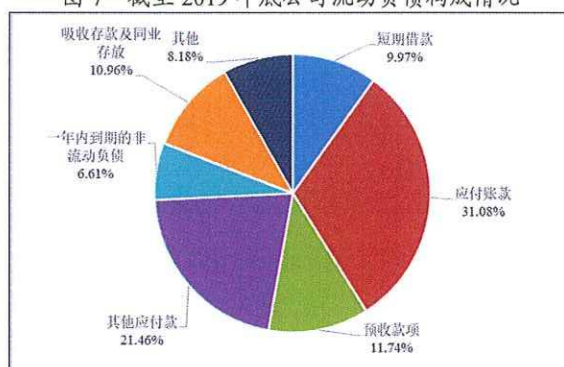
受电网建设等持续推进影响, 近年来公司有息债务规模总体增长。公司整体债务结构合理, 且债务负担较轻。

2017—2019 年末, 公司负债规模持续增长, 年均复合增长 3.27%。截至 2019 年底, 公司负

债总额 23419.73 亿元, 较上年底增长 5.13%, 负债以流动负债为主, 其中流动负债占比 69.30%, 非流动负债占比 30.70%。

2017—2019 年末, 公司流动负债波动增长, 年均复合增长 3.90%。截至 2019 年底, 公司流动负债 16228.77 亿元, 较上年底增长 8.10%, 构成以短期借款 (占 9.97%)、应付账款 (占 31.08%)、预收款项 (占 11.74%)、吸收存款及同业存放 (占 10.96%) 和其他应付款 (占 21.46%) 为主。

图 7 截至 2019 年底公司流动负债构成情况



资料来源: 根据公司财务报告整理

2017—2019 年末, 公司短期借款波动增长, 年均复合增长 10.52%。截至 2019 年底, 公司短期借款为 1617.96 亿元, 较上年底增长 43.61%, 主要系公司进一步优化债务结构, 降低融资成本所致, 其中信用借款 1607.26 亿元, 占比为 99.34%。

2017—2019 年末, 公司应付账款持续增长, 年均复合增长 3.43%。截至 2019 年底, 公司应付账款为 5043.81 亿元, 较上年底小幅增长 0.02%, 基本保持稳定。账龄方面, 公司 1 年以内应付账款占比 87.72%。

2017—2019 年末, 公司预收款项持续下降, 年均复合下降 6.05%。截至 2019 年底, 公司预收款项为 1904.58 亿元, 较上年底小幅下降 2.87%, 其中一年以内预收账款占比为 95.72%。

2017—2019 年末, 公司其他应付款持续增长, 年均复合增长 4.46%。截至 2019 年底, 公司其他应付款 3482.53 亿元, 较上年底增长 5.39%。公司其他应付款主要由往来款项等构

成。

2017—2019年末，公司吸收存款及同业存放持续增长，年均复合增长 8.28%。截至 2019 年底，公司吸收存款及同业存放 1779.05 亿元，较上年底增长 8.77%。

2017—2019年末，公司非流动负债波动增长，年均复合增长 1.90%。截至 2019 年底，公司非流动负债为 7190.96 亿元，较上年底下降 0.99%，其中长期借款和应付债券分别占 35.96%和 37.83%。

2017—2019年末，公司长期借款波动增长，年均复合增长 3.68%。截至 2019 年底，公司长期借款为 2585.83 亿元，较上年底下降 1.58%，变化不大，其中信用借款占 79.39%，利率区间为 1.08%~6.84%。

2017—2019年末，公司应付债券持续下降，年均复合下降 8.15%。截至 2019 年底，公司应付债券为 2720.45 亿元，较上年底下降 12.20%，主要系部分债券到期兑付或调整至一年内到期的非流动负债所致。到期分布方面，截至 2021 年 3 月 9 日，公司本部发行债券余额合计 2325.00 亿元，以超短期融资券为主，其中 2021 年到期规模 1595.00 亿元、2022 年到期规模 190.00 亿元、2024 年到期规模 40.00 亿元、2025 年及以后到期规模 500.00 亿元。公司经营活动现金流规模大，应付债券集中兑付压力不大。

图 8 近年来公司债务指标变化情况(单位:亿元、%)



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年末，公司全部债务波动增长，年均复合增长 1.19%。截至

2019 年底，公司全部债务 8556.12 亿元，较上年底增长 6.86%。债务结构方面，短期债务占 37.98%，长期债务占 62.02%，债务结构合理。

从债务指标来看，2017—2019年末，公司资产负债率分别为 57.62%、56.69%和 56.35%，三年加权平均值为 56.71%；全部债务资本化比率分别为 34.09%、32.00%和 32.05%，三年加权平均值为 32.44%；长期债务资本化比率分别为 25.84%、25.18%和 22.63%，三年加权平均值为 24.04%。公司负债水平适中，债务负担较轻。

截至 2020 年 9 月底，公司负债总额 24244.50 亿元，较上年底小幅增长 3.52%。其中，流动负债占 67.01%，非流动负债占 32.99%，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 8817.03 亿元，较上年底增长 3.05%。其中，短期债务占 34.76%，长期债务占 65.24%，债务结构较上年底变化不大。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 56.40%、31.99%和 23.48%，较上年底基本保持稳定。

从有息债务到期分布看，截至 2020 年 9 月底，公司有息债务到期年度分布较为均匀，集中兑付压力不大。

表 9 截至 2020 年 9 月底公司全部债务期限分布情况

(单位:%)

到期期限	1 年以内	1—3 年	3—5 年	5—10 年	10 年以上
占比	33.30	22.20	10.05	18.55	15.84

资料来源:公司提供

4. 盈利能力

受期间费用率上升及营业利润率波动等因素影响，2017—2019 年，公司利润总额持续下降。2020 年前三季度，受新冠肺炎疫情及阶段性电价调整政策等因素影响，公司盈利水平有所下降。

2017—2019 年，公司营业总收入持续增长，年均复合增长 6.05%。2019 年，公司实现营业总收入 26521.96 亿元，同比增长 3.59%，主要系售电量提升所致。

2017—2019年,公司营业总成本持续增长,年均复合增长6.06%。2019年,公司营业总成本为24363.54亿元,同比增长2.56%。

2017—2019年,公司营业利润率分别为6.23%、5.45%和6.51%,三年加权平均值为6.14%,呈波动增长趋势。

从期间费用看,2017—2019年,公司费用总额持续增长,年均复合增长33.02%。2017—2019年,公司期间费用率分别为2.40%、2.41%和3.78%。2019年,公司期间费用为1002.42亿元,同比增长62.15%,期间费用率同比上升了1.37个百分点至3.78%。2019年,公司销售费用、管理费用、研发费用分别为101.23亿元、503.64亿元和140.94亿元,分别同比增长3.81%、275.52%和43.01%。其中,管理费用增幅显著,主要系输配电价成本调整所致。受益于利息收入增加因素带动,公司财务费用同比大幅下降10.90%至256.61亿元。

非经常损益方面,公司非经常性损益主要为投资收益和资产减值损失。其中,投资收益主要来自权益法核算的长期股权投资和可供出售金融资产产生的投资收益,2017—2019年,公司投资收益分别为139.84亿元、192.66亿元、197.42亿元,持续增长,年均复合增长18.82%;资产减值损失近年来波动较大,2017—2019年,公司资产减值损失分别为14.71亿元、98.97亿元和32.92亿元,主要由坏账损失、存货跌价损失和可供出售金融资产减值损失构成。其中,2018年公司坏账损失计提规模较大导致当年资产减值损失较高。

综合影响下,2017—2019年,公司利润总额分别为910.24亿元、780.14亿元、773.91亿元,持续下降,年均复合下降7.79%。

盈利指标方面,2017—2019年,公司总资本收益率持续下降,分别为4.23%、3.50%和3.26%,三年加权平均值为3.52%;净资产收益率持续下降,分别为4.16%、3.32%和3.19%,三年加权平均值为3.42%。公司各项盈利指标与中国南方电网有限责任公司大体相当。

与同行业其他公司对比,公司各盈利指标

处于行业平均水平。

图9 近年来公司盈利情况(单位:亿元、%)



资料来源:联合资信根据公司财务报告整理

表10 2019年同行业公司盈利指标情况对比

(单位:%)

公司名称	毛利率	总资本收益率	净资产收益率
中国南方电网有限责任公司	7.59	3.47	3.94
国家电网有限公司	7.56	3.19	3.26

资料来源:联合资信根据公开资料整理

受新冠肺炎疫情及阶段性电价调整政策等因素影响,2020年1—9月,公司实现营业收入19454.94亿元,同比下降1.37%;实现利润总额294.71亿元,同比下降49.22%;营业利润率为4.89%,同比下降1.16个百分点。

5. 现金流

公司经营获现能力强,经营活动现金流持续呈大规模净流入态势,基本可以覆盖投资活动的资金需求。

图10 近年来公司现金流情况(单位:亿元)



资料来源:联合资信根据公司财务报告整理

从经营活动来看,2017—2019年,公司经营现金流入分别为29955.50亿元、30793.17亿元和31497.90亿元,年均复合增长2.54%;

经营活动现金流出分别为 25355.52 亿元、26478.06 亿元和 27805.87 亿元，年均复合增长 4.72%。2017—2019 年，公司经营活动现金净额分别为 4599.98 亿元、4315.12 亿元和 3692.03 亿元，年均复合下降 10.41%。2017—2019 年，公司现金收入比分别为 112.18%、109.11%和 109.34%，收入实现质量好。

从投资活动来看，2017—2019 年，公司投资活动现金流入分别为 1053.60 亿元、1151.18 亿元和 1289.63 亿元，年均复合增长 10.54%；投资活动现金流出分别为 5281.47 亿元、4672.61 亿元和 5025.49 亿元，年均复合下降 2.45%。2017—2019 年，公司投资活动现金净额分别为 -4227.87 亿元、-3521.43 亿元和 -3735.86 亿元，年均复合下降 6.00%。

2017—2019 年，公司筹资活动前现金流量净额分别为 372.11 亿元、793.69 亿元和 -43.83 亿元。公司经营获现基本可以满足公司投资活动的资金需求。

从筹资活动来看，2017—2019 年，公司筹资活动现金流入分别为 3244.87 亿元、3008.88 亿元和 3398.48 亿元，年均复合增长 2.34%；筹资活动现金流出分别为 3638.47 亿元、3831.54 亿元和 3368.25 亿元，年均复合下降 3.78%。2017—2019 年，公司筹资活动现金净额分别为 -393.59 亿元、-822.66 亿元和 30.23 亿元。

2020 年 1—9 月，公司经营活动、投资活动和筹资活动的净现金流分别为 3446.94 亿元、-3356.36 亿元和 346.58 亿元。

6. 偿债能力

公司短期偿债指标表现尚可，长期偿债指标表现优异。公司拥有很强的外部融资能力以及大规模的收入和现金流，整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看，2017—2019 年末，公司流动比率分别为 29.11%、26.27%和 26.33%；速动比率分别为 19.60%、17.98%和 19.31%。公司流动资产对流动负债的保障程度低。2017—2019 年，公司经营现金流动负债比率分别为 30.60%、28.74%和 22.75%。经营活动

净现金流对流动负债保障程度很高。2017—2019 年末，公司现金短期债务比分别为 0.32 倍、0.35 倍和 0.27 倍，现金类资产对短期债务的保障程度一般。整体看，公司短期偿债指标表现尚可。考虑到公司拥有很强的外部融资能力以及大规模的收入和现金流，公司短期偿债能力极强。

从长期偿债能力指标看，2017—2019 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 9.92 倍、12.20 倍和 12.71 倍，EBITDA 对利息的覆盖程度极高；全部债务/EBITDA 分别为 2.05 倍、1.87 倍和 2.06 倍，EBITDA 对全部债务的覆盖程度极高。整体看，公司长期债务偿债能力极强。

截至 2019 年底，公司及所属子公司对外担保金额合计为 92.55 亿元，公司对外担保总额占公司净资产规模的 0.51%，担保比率极低，代偿风险极小。

截至 2020 年底，公司银行授信总额 22758 亿元，已使用 7208 亿元，未使用 15549 亿元，公司间接融资渠道畅通。

7. 母公司财务报表分析

公司合并范围内子公司众多，母公司占合并口径比重相对较小。公司合并范围内子公司有自主融资权限，故公司融资及偿付压力可有效自母公司分散至子公司，母公司债务负担较轻。盈利情况良好。

资产负债方面，截至 2019 年底，母公司资产总额 18997.04 亿元，较上年底增长 4.46%，主要以长期股权投资等非流动资产为主，长期股权投资余额为 12564.47 亿元。截至 2019 年底，母公司货币资金余额为 239.79 亿元。截至 2019 年底，母公司所有者权益合计 14848.11 亿元，较上年底增长 7.5%，其中实收资本 14024.29 亿元，盈余公积 811.26 亿元，所有者权益稳定性好。截至 2019 年底，母公司负债合计 4148.93 亿元，较上年底下降 4.72%；有息债务规模 2665.29 亿元，较上年底增长 0.16%，包括短期借款 750.00 亿元、一年内到期的非流动负债 499.86 亿元、长期借款 305.43 亿元和应付债券

1110 亿元。截至 2019 年底，母公司资产负债率为 21.84%。

盈利方面，2019 年，母公司实现营业收入 3592.42 亿元，同比增长 12.46%；投资收益 254.44 亿元，同比下降 9.65%；利润总额 437.31 亿元，同比增长 1.24%。

现金流方面，2019 年，母公司经营活动现金流入量为 4983.79 亿元，经营活动现金净流量为 104.63 亿元，同比下降 86.71%；同期，投资活动现金净流量为-953.61 亿元，筹资活动现金净流量为 583.73 亿元。

九、本期中期票据偿还能力分析

本期中期票据的发行对公司债务结构和负债水平影响小。公司 EBITDA 和经营活动现金流对本期中期票据保障能力极强。

1. 本期中期票据对公司现有债务的影响

本期中期票据发行规模为 50 亿元，分别占 2020 年 9 月底公司长期债务和全部债务的 0.87% 和 0.57%。本期中期票据的发行对公司现有债务结构影响小。

以 2020 年 9 月底财务数据为基础，本期中期票据发行后，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 56.40%、31.99% 和 23.48% 上升至 56.45%、32.12% 和 23.64%，负债水平变化小。

2. 本期中期票据偿还能力分析

2017—2019 年，公司 EBITDA 分别为 4074.92 亿元、4273.96 亿元和 4159.20 亿元，分别为本期中期票据发行额度（50.00 亿元）的 81.50 倍、85.48 倍和 83.18 倍。

2017—2019 年，公司经营活动产生的现金流入分别为 29955.50 亿元、30793.17 亿元和 31497.90 亿元，分别为本期中期票据发行额度（50.00 亿元）的 599.11 倍、615.86 倍和 629.96 倍；同期公司经营活动现金流量净额分别为 4599.98 亿元、4315.12 亿元和 3692.03 亿元，分别为本期

中期票据发行额度（50.00 亿元）的 92.00 倍、86.30 倍和 73.84 倍。

十、结论

公司作为国务院国有资产监督管理委员会直属的我国核心电网建设、运营企业之一，在市场地位、输配电规模、设备技术水平等方面所具备的市场竞争优势。近年来，随着输电线路里程的持续提升和售电规模的增长，公司经营业绩持续增长。同时，联合资信也关注公司输配电价逐年下降、投资支出维持较高水平等因素对公司信用水平可能造成的不利影响。

根据联合赤道环境评价有限公司出具的《国家电网有限公司 2021 年度第一~三期绿色中期票据（碳中和债）发行前独立评估认证报告》（报告编号：P-2021-9446），认定本期中期票据募投项目属于绿色产业项目，募集资金用途符合相关规定。公司 EBITDA 和经营活动现金流对本期中期票据的保障能力极强。

公司在我国电力供应市场的地位显著，业务辐射范围广，且居垄断地位。未来，随着以特高压输电通道为骨干的智能电网建设的持续推进，公司将继续巩固其在国内电力传输领域的核心地位。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中期票据偿还能力的综合评估，联合资信认为，公司主体偿债风险极低，本期债券到期不能偿还的风险极低，安全性极高。

附件 1-1 截至 2020 年 9 月底公司股权结构及组织结构图



资料来源：公司提供

附件 1-2 截至 2019 年底纳入公司合并范围的重要子公司

序号	子公司名称	持股比例 (%)	投资额 (万元)
1	华北电网有限公司	100	64971.50
2	国网北京市电力公司	100	4712035.73
3	国网天津市电力公司	100	3511568.55
4	国网河北省电力有限公司	100	1682295.77
5	国网冀北电力有限公司	100	1143429.96
6	国网山西省电力公司	100	1780328.84
7	国网山东省电力公司	100	4211229.65
8	国网上海市电力公司	100	12759501.00
9	国网江苏省电力有限公司	100	8797567.46
10	国网浙江省电力有限公司	100	3190119.65
11	国网安徽省电力有限公司	100	3258493.39
12	国网福建省电力有限公司	100	1914096.68
13	国网湖北省电力有限公司	100	3231609.39
14	国网湖南省电力有限公司	100	2411594.13
15	国网河南省电力公司	100	1941833.51
16	国网江西省电力有限公司	100	1716325.89
17	国网四川省电力公司	100	3567297.43
18	国网重庆市电力公司	100	2191419.19
19	国网辽宁省电力有限公司	100	3685972.44
20	国网吉林省电力有限公司	100	1848211.82
21	国网黑龙江省电力有限公司	100	2186376.40
22	国网内蒙古东部电力有限公司	100	1274260.71
23	国网陕西省电力公司	100	1208890.51
24	国网甘肃省电力公司	100	913489.50
25	国网青海省电力公司	100	1593060.23
26	国网宁夏电力有限公司	100	344893.38
27	国网新疆电力有限公司	100	1660259.96
28	国网西藏电力有限公司	51	3724948.72
29	全球能源互联网集团有限公司	100	1772451.33
30	国家电网海外投资有限公司	100	64880.06
31	国网国际发展有限公司	100	736493.80
32	鲁能集团有限公司	100	541430.90
33	都城伟业集团有限公司	100	3573005.63
34	国网电力科学研究院有限公司	100	257705.20
35	国网信息通信产业集团有限公司	100	234139.30
36	国网电动汽车服务有限公司	100	161615.73
37	国网电子商务有限公司	100	111703.56
38	国网雄安金融科技集团有限公司	100	61000.00
39	中国电力技术装备有限公司	100	398941.46
40	国网新源控股有限公司	70	690845.60
41	国网新源水电有限公司	100	60000.00

42	国网通用航空有限公司	100	80490.08
43	国网物资有限公司	100	2251.08
44	英大传媒投资集团有限公司	100	64144.11
45	国网节能服务有限公司	100	527754.65
46	国网中兴有限公司	100	303446.15
47	许继集团有限公司	100	465700.85
48	平高集团有限公司	100	324503.10
49	山东电工电气集团有限公司	100	357846.91
50	中国电力科学研究院有限公司	100	228418.13
51	国网经济技术研究院有限公司	100	5444.16
52	国网能源研究院有限公司	100	6235.62
53	全球能源互联网研究院有限公司	100	364682.12
54	北京电力交易中心有限公司	100	5000.00
55	国中康健集团有限公司	100	576976.97
56	国网英大国际控股集团有限公司	100	4080411.30
57	中国电力财务有限公司	100	594708.43
58	北京华北电力实业总公司	100	5000.00

资料来源：公司提供

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）	872.51	808.34	876.59	1344.90
资产总额（亿元）	38113.28	39293.06	41558.50	42987.02
所有者权益合计（亿元）	16153.81	17017.04	18138.77	18742.52
短期债务（亿元）	2726.10	2280.89	3249.84	3064.99
长期债务（亿元）	5629.75	5725.75	5306.28	5752.04
全部债务（亿元）	8355.85	8006.63	8556.12	8817.03
营业总收入（亿元）	23581.00	25602.54	26521.96	19650.14
利润总额（亿元）	910.24	780.14	773.91	294.71
EBITDA（亿元）	4074.92	4273.96	4159.20	--
经营性净现金流（亿元）	4599.98	4315.12	3692.03	3446.94
财务指标				
销售债权周转次数（次）	54.16	52.01	47.34	--
存货周转次数（次）	15.34	17.76	20.44	--
总资产周转次数（次）	0.65	0.66	0.66	--
现金收入比（%）	112.18	109.11	109.34	109.56
营业利润率（%）	6.23	5.45	6.51	4.89
总资本收益率（%）	4.23	3.50	3.26	--
净资产收益率（%）	4.16	3.32	3.19	--
长期债务资本化比率（%）	25.84	25.18	22.63	23.48
全部债务资本化比率（%）	34.09	32.00	32.05	31.99
资产负债率（%）	57.62	56.69	56.35	56.40
流动比率（%）	29.11	26.27	26.33	28.49
速动比率（%）	19.60	17.98	19.31	20.68
经营现金流动负债比（%）	30.60	28.74	22.75	--
现金短期债务比（倍）	0.32	0.35	0.27	0.44
EBITDA 利息倍数（倍）	9.92	12.20	12.71	--
全部债务/EBITDA（倍）	2.05	1.87	2.06	--

注：1. 2020年1—9月财务数据未经审计，相关指标未年化；2. 现金类资产含应收款项融资

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）	374.75	505.04	239.84	634.35
资产总额（亿元）	15329.68	18185.96	18997.04	20119.52
所有者权益（亿元）	11086.73	13831.34	14848.11	15283.28
短期债务（亿元）	1090.84	740.23	1249.86	1116.28
长期债务（亿元）	2090.28	1920.89	1415.43	1480.43
全部债务（亿元）	3181.12	2661.12	2665.29	2596.71
营业收入（亿元）	2769.71	3194.47	3592.42	2856.92
利润总额（亿元）	656.59	431.94	437.31	287.94
EBITDA（亿元）	/	/	/	--
经营性净现金流（亿元）	625.79	787.44	104.63	1000.98
财务指标				
销售债权周转次数（次）	11.00	10.60	10.76	--
存货周转次数（次）	1170.11	1411.02	1497.50	--
总资产周转次数（次）	0.18	0.19	0.19	--
现金收入比（%）	105.28	106.38	105.44	102.07
营业利润率（%）	7.05	5.21	6.13	5.49
总资本收益率（%）	4.21	2.33	2.14	--
净资产收益率（%）	5.42	2.78	2.52	--
长期债务资本化比率（%）	15.86	12.19	8.70	8.83
全部债务资本化比率（%）	22.30	16.14	15.22	14.52
资产负债率（%）	27.68	23.94	21.84	24.04
流动比率（%）	119.06	87.80	76.44	76.38
速动比率（%）	118.98	87.70	76.37	76.31
经营现金流流动负债比（%）	29.44	32.63	3.85	--
现金短期债务比（倍）	0.34	0.68	0.19	0.57
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	--
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	--

注：2020年1—9月财务数据未经审计

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	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/(平均应收账款净额+平均应收票据)
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+费用化利息支出)/(所有者权益+长期债务+短期债务)×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-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+一年内到期的长期(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 国家电网有限公司 2021 年度第一期绿色中期票据（碳中和债） 的跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在本期债项信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

国家电网有限公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将在本期债项评级有效期内每年至少完成一次跟踪评级，在企业年报披露后 3 个月内发布跟踪评级报告。

国家电网有限公司或本期债项如发生重大变化，或发生可能对国家电网有限公司或本期债项信用等级产生较大影响的重大事项，国家电网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国家电网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，如发现国家电网有限公司出现重大变化，或发现存在或出现可能对国家电网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，及时对该项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如国家电网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国家电网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。

联合资信将指派专人及时与国家电网有限公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。

