

信用等级公告

联合〔2019〕2502号

中国华能集团有限公司：

联合信用评级有限公司通过对中国华能集团有限公司主体长期信用状况和拟公开发行的2019年可续期公司债券（第六期）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，评级展望为“稳定”
中国华能集团有限公司拟公开发行的2019年可续期公司债券（第六期）信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监： 

二〇一九年十一月十四日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦12层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

<http://www.unitedratings.com.cn>

中国华能集团有限公司

公开发行 2019 年可续期公司债券（第六期）信用评级报告

本期债券信用等级：AAA

公司主体信用等级：AAA

评级展望：稳定

发行规模：不超过 20 亿元

债券期限：品种一基础期限为 5 年，以每 5 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 5 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券；品种二基础期限为 10 年，以每 10 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券。

付息方式：在不行使递延支付利息权的情况下，每年付息一次

偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于公司普通债务

品种间回拨选择权：本期债券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制，由公司和主承销商根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内决定是否行使品种间回拨选择权。

续期选择权：品种一基础期限 5 年，以每 5 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 5 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券；品种二基础期限 10 年，以每 10 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券。

递延支付利息选择权：本期债券附设公司递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，公司可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为。

赎回选择权：（1）公司因税务政策变更进行赎回：公司由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债券进行赎回。（2）公司因会计准则变更进行赎回。

评级时间：2019 年 11 月 14 日

主要财务数据：

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 6 月
资产总额（亿元）	10,040.35	10,399.56	10,732.96	10,867.82
所有者权益（亿元）	1,768.50	2,199.41	2,471.10	2,565.12
长期债务（亿元）	4,016.42	4,040.99	4,370.31	4,376.73
全部债务（亿元）	5,892.29	6,230.62	6,386.23	6,214.35
营业总收入（亿元）	2,460.71	2,595.29	2,786.27	1,461.46
净利润（亿元）	71.53	68.98	87.75	56.08
EBITDA（亿元）	775.02	769.26	814.59	--
经营性净现金流（亿元）	551.55	505.12	457.68	279.23
营业利润率（%）	22.89	18.28	18.79	19.26
净资产收益率（%）	4.14	3.48	3.76	2.23
资产负债率（%）	82.39	78.85	76.98	76.40
全部债务资本化比率（%）	76.91	73.91	72.10	70.78
流动比率（%）	0.36	0.43	0.51	0.55
EBITDA 全部债务比（倍）	0.13	0.12	0.13	--
EBITDA 利息倍数（倍）	2.74	2.74	2.70	--
EBITDA/本期发债额度（倍）	38.75	38.46	40.73	--

注：1. 本报告财务数据及指标计算均是合并口径；2. 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. 公司 2019 年 1—6 月财务数据未经审计，相关指标未年化

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对中国华能集团有限公司（以下简称“公司”或“华能集团”）的评级反映了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领先优势。公司资本实力很强、利润规模大、经营现金流状况佳，较大规模的投

资收益对公司盈利形成重要补充。同时，联合评级也关注到受煤炭价格攀升等因素影响，公司主营业务盈利水平有所下滑，持续计提资产减值损失对公司利润规模影响较大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。

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，公司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。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

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

优势

1. 公司居我国电力企业核心主导地位。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。
2. 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。
3. 公司资本实力很强，利润规模很大，经营活动现金流状况佳，对公司偿债能力形成有力支持。

关注

1. 近年来，煤炭价格的攀升对公司成本控制带来较大影响，公司主营业务盈利水平有所下滑。
2. 近三年，公司对固定资产等持续计提较大规模的资产减值损失，对公司利润规模影响大。
3. 公司在建项目相关设施投资规模较大，建设期相对较长，易使公司面临持续的资本支出压力。

分析师

余瑞娟

电话：010-85172818

邮箱：yurj@unitedratings.com.cn

于彤昆

电话：010-85172818

邮箱：yutk@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号
PICC大厦12层（100022）

网址：www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

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

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

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

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

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

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

分析师： 于彤昆

联合信用评级有限公司

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，截至 2019 年 6 月底，公司注册资本为 3,490,000.00 万元，实际控制人为国资委。

公司经营范围：组织电力（煤电、气电、水电、风电、太阳能发电、核电、生物质能发电等）、热、冷、汽的开发、投资、建设、生产、经营、输送和销售；组织煤炭、煤层气、页岩气、水资源的开发、投资、经营、输送和销售；信息、交通运输、节能环保、配售电、煤化工和综合智慧能源等相关产业、产品的开发、投资和销售；电力及相关产业技术的科研开发、技术咨询服务、技术转让、工程建设、运行、维护、工程监理以及业务范围内设备的成套、配套、监造、运行、检修和销售；国内外物流贸易、招投标代理、对外工程承包；业务范围内相关的资产管理、物业管理；业务范围内的境内外投资业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至 2019 年 6 月底，公司拥有在职员工约 14 万人。目前公司总部下设办公厅、规划发展部、预算与综合计划部、财务部、资本运营与股权管理部等 24 个职能部门（见附件 1）。

截至 2018 年底，公司合并资产总额 10,732.96 亿元，负债合计 8,261.86 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,471.10 亿元，归属于母公司的所有者权益 811.33 亿元。2018 年，公司实现营业收入 2,786.27 亿元，净利润（含少数股东损益）87.75 亿元，归属于母公司所有者的净利润 0.59 亿元；经营活动产生的现金流量净额 457.68 亿元，现金及现金等价物净增加额-10.25 亿元。

截至 2019 年 6 月底，公司合并资产总额 10,867.82 亿元，负债合计 8,302.69 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,565.12 亿元，归属于母公司的所有者权益 933.20 亿元。2019 年 1—6 月，公司实现营业收入 1,461.46 亿元，净利润（含少数股东损益）56.08 亿元，归属于母公司所有者的净利润 5.80 亿元；经营活动产生的现金流量净额 279.23 亿元，现金及现金等价物净增加额 24.37 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、本期债券概况

1. 本期债券概况

本期债券名称为“中国华能集团有限公司公开发行 2019 年可续期公司债券（第六期）”（以下简称“本期债券”），本期债券发行额度为不超过 20 亿元，票面金额为 100 元，按面值平价发行。本期债券分为两个品种，品种一基础期限为 5 年，以每 5 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 5 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券；品种二基础期限为 10 年，以每 10 个计息年度为 1 个周期，在每个周期末，公司有权选择将本品种债券期限延长 1 个周期（即延长 10 年），或选择在该周期末到期全额兑付本品种债券。本期债

券引入品种间回拨选择权，回拨比例不受限制，公司和主承销商将根据本期债券发行申购情况，在总发行规模内决定是否行使品种间回拨选择权。

本期债券采用固定利率形式，单利按年计息，不计复利。如有递延，则每笔递延利息在递延期间按当期票面利率累计计息。首个周期的票面利率将由公司与主承销商根据网下向合格投资者的簿记建档结果在预设区间范围内协商确定，在首个周期内固定不变，其后每个周期重置一次。首个周期的票面利率为初始基准利率加上初始利差，后续周期的票面利率调整为当期基准利率加上初始利差再加 300 个基点。初始利差为首个周期的票面利率减去初始基准利率。

偿付顺序：本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于公司普通债务。

（1）递延支付利息选择权

除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，公司可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受到任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为。递延支付的金额将按照当期执行的利率计算复息。在下个利息支付日，若公司继续选择延后支付，则上述递延支付的金额产生的复息将加入已经递延的所有利息及其孳息中继续计算利息。

（2）强制付息及递延支付利息的限制

强制付息事件：付息日前 12 个月内，发生以下事件的，公司不得递延当期利息以及按照约定已经递延的所有利息及其孳息：①向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；②减少注册资本。

利息递延下的限制事项：若公司选择行使延期支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，公司不得有下列行为：向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；减少注册资本。

（3）公司赎回选择权

①公司因税务政策变更进行赎回。公司由于法律法规的改变或修正，相关法律法规司法解释的改变或修正而不得不为本期债券的存续支付额外税费，且公司在采取合理的审计方式后仍然不能避免该税款缴纳或补缴责任的时候，公司有权对本期债券进行赎回。

②因会计准则变更进行赎回。根据《企业会计准则第 37 号——金融工具列报》（财会〔2014〕23 号）和《关于印发〈金融负债与权益工具的区分及相关会计处理规定〉的通知》（财会〔2014〕13 号），公司将本期债券计入权益。若未来因企业会计准则变更或其他法律法规改变或修正，影响公司在合并财务报表中将本期债券计入权益时，公司有权对本期债券进行赎回。

本期债券无担保。

2. 本期债券募集资金用途

本期债券募集资金扣除发行费用后，拟全部用于偿还有息债务。

三、行业分析

1. 行业概况

电力行业是国民经济发展中最重要的基础能源产业，是国民经济的第一基础产业。经过多年发展，各国的电力工业从电力生产、建设规模、能源构成到电源和电网的技术都发生了变化，形成火电、水电、核电等多种工业类型，发电量和发电装机容量也随之增长。电力行业具有公用服务性、

资金密集性、规模经济性以及自然垄断性特征。目前，我国已经形成了以火力发电为主，水电、风电、太阳能及核能等新能源发电共同发展的格局。在火电发展方面，近年来我国火力发电技术水平不断提高，火电机组向大型化、清洁化发展，截至 2017 年末，我国 1,000MW 超超临界机组超过 97 台，五大电力公司火电机组的脱硫率和脱硝率均保持很高水平。同时，清洁能源装机容量连续保持较高增速，电源结构逐步优化。

近年来，随着我国配电网建设投入不断加大，配电网发展取得显著成效，但用电水平相对国际先进水平仍有差距，城乡区域发展不平衡，供电质量有待改善。目前，提高电网装备水平、促进节能降耗和推动输配电网智能互联化发展是我国电网改造的两大发展目标。根据中电联发布的《2018 年全国电力工业统计快报数据一览表》，2018 年，全国主要电力企业电力工程建设完成投资 8,094 亿元，同比减少 1.8%；其中，电源工程建设完成投资 2,721 亿元，同比下降 6.2%；电网工程建设完成投资 5,373 亿元，同比增加 0.6%。

2019 年 1—6 月，全国电源工程完成投资 1,002 亿元，同比增加 3.3%。其中，火电 219 亿元，同比减少 26.0%；水电 304 亿元，同比增加 36.4%；核电 143 亿元，同比下降 30.2%；清洁能源完成投资占电源完成投资的 78.2%。全国电网工程完成投资 1,644 亿元，同比减少 19.3%。

总体看，目前电力结构以火电为主，近年来我国火力发电技术水平快速提高，同时新能源机组占比及发电规模大幅增长；配电网建设仍存在较大发展空间；电源工程投资增速大幅放缓。

2. 行业供需¹

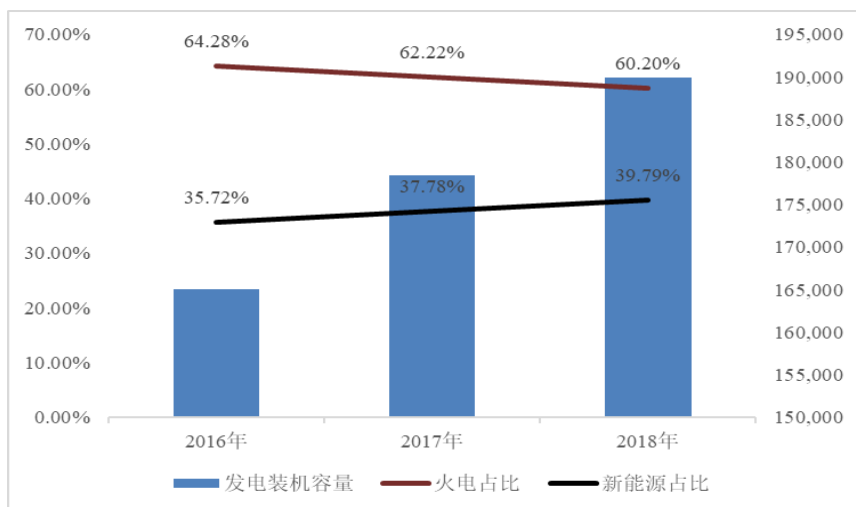
2013 年以来，随着宏观经济增速的下滑，社会用电量增速下降，以及电力装机规模的大幅增长，电力行业逐步出现产能过剩，2017 年，国家开始出台政策停建及缓建一批项目。

供给层面，受电力行业供给侧改革严控装机规模和淘汰落后产能的政策影响，停建和缓建了一批煤电落后产能，我国火电装机容量增速明显放缓，在整体发电中的占比继续下降，但火电电力的主导地位仍不可动摇。2016—2018 年，全国全口径发电装机容量分别为 16.5 亿千瓦、17.8 亿千瓦和 19.0 亿千瓦，年均复合增长 7.31%。其中，火电装机容量分别为 10.6 亿千瓦、11.1 亿千瓦和 11.4 亿千瓦，年均复合增长 3.70%，但火电装机容量占总发电装机容量的比重逐年下降，分别为 64.28%、62.22%和 60.20%。

2018 年，全国新增发电装机容量 12,439 万千瓦，同比下降 4.6%，其中，新增火电装机 4,119 万千瓦，同比下降 7.5%；新增水电装机 854 万千瓦，同比降低 33.7%。2018 年 5 月底国内新能源政策出现调整，平价上网时代加速来临，国内新能源发电装机受到影响。全年风电新增装机 2,100 万千瓦，同比增长 20.3%，较市场预计 25GW 的装机规模有一定差距；光伏 4,473 万千瓦，同比下降 16.2%；受益于三代核电站的陆续投产，核电新增装机 884 万千瓦，同比增加 306.3%。2019 年 1—6 月，全国基建新增发电装机容量 4,074 万千瓦，比上年同期少投产 1,194 万千瓦。其中，水电 182 万千瓦、火电 1,693 万千瓦（燃煤 984 万千瓦、燃气 516 万千瓦）、核电 125 万千瓦、风电 909 万千瓦、太阳能发电 1,164 万千瓦。水电和太阳能发电比上年同期少投产 67 和 1,417 万千瓦，火电、核电和风电分别比上年同期多投产 178、12 和 99 万千瓦。

¹ 该部分数据来自于中电联发布的《2018 年全国电力工业统计快报数据一览表》

图 1 2016—2018 年我国电力装机容量以及发电类型占比情况（单位：万千瓦）



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

电力生产方面，2016—2018 年，我国全口径发电量分别为 60,228 亿千瓦时、64,171 亿千瓦时和 69,940 亿千瓦时，年均复合增长 7.76%；其中，2018 年，我国实现全口径发电量同比增长 8.4%。受电力消费较快增长等因素影响，全国 6,000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为 3,862 小时，同比增长 73 小时；水电 3,613 小时，同比增长 16 小时；核电设备利用小时 7,184 小时、同比提高 95 小时；全国并网风电设备利用小时 2,095 小时、同比提高 146 小时。2018 年，全国弃风电量 277 亿千瓦时，平均弃风率 7%，同比下降 5 个百分点；全国弃光电量 54.9 亿千瓦时，平均弃光率 3%，同比下降 2.8 个百分点。华北、西北、东北地区风电设备利用小时分别比上年提高 102、215 和 236 小时，西北、东北地区太阳能发电设备利用小时分别提高 66 和 65 小时。我国弃风弃光问题继续得到改善。

分类型看，2018 年，我国水电发电量 12,329 亿千瓦时，同比增长 3.2%，占全国发电量的 17.63%，比上年下降 0.89 个百分点；火电发电量 49,231 亿千瓦时，同比增长 7.3%，占全国发电量的 70.39%，比上年下降 0.70 个百分点；核电发电量为 2,944 亿千瓦时，同比增长 18.7%，占全国发电量的比重 4.21%，较上年提高 0.36 个百分点；并网风电发电量为 3,660 亿千瓦时，同比增长 20.2%，占全国发电量的比重 5.23%，较上年提高 0.51 个百分点；并网太阳能发电量为 1,775 亿千瓦时，同比增长 50.7%，占全国发电量的比重 2.54%，较上年提高 0.71 个百分点。非化石能源发电量持续快速增长，生产结构持续优化。

2019 年 1—6 月，全国全口径发电装机容量 19.4 亿千瓦、同比增长 6.1%，其中非化石能源发电装机容量占比 41.2%、同比提高 1.4 个百分点；全国规模以上电厂发电量为 3.37 万亿千瓦时，同比增长 3.3%；全国发电设备利用小时 1,834 小时，同比下降 24 小时。

电力消费方面，2016—2018 年，随着我国高技术及装备制造业、高载能行业用电快速增长，以及 2018 年“煤改电”政策的实施，全国全社会用电量分别为 59,187 亿千瓦时、63,094 亿千瓦时和 68,449 亿千瓦时，年均复合增长 7.54%。其中，2018 年全社会累计用电量同比增长 8.5%，增速同比提高 1.9 个百分点，为 2012 年以来最高增速。分产业看，第一产业累计用电量 728 亿千瓦时，同比增加 9.8%，第二产业累计用电量 47,235 亿千瓦时，同比增长 7.2%（其中，高技术及装备制造业用电量同比增长了 9.5%），占全部用电量的 69.0%（上年为 70.4%）；第三产业用电量和城乡居民生活用电量分别为 10,801 亿千瓦时和 9,685 亿千瓦时，分别同比增长 12.7%和 10.4%。

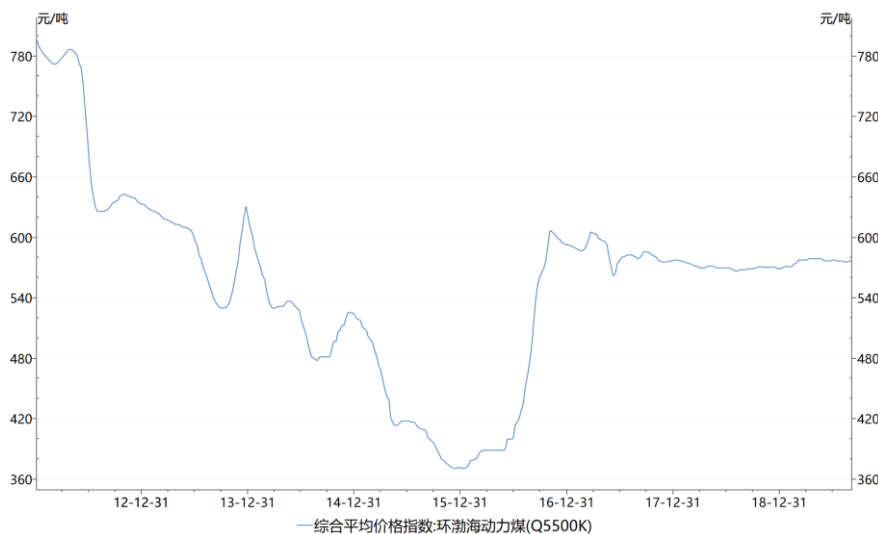
2019年1—6月，全国全社会用电量3.40万亿千瓦时、同比增长5.0%。第一产业用电量345亿千瓦时、同比增长5.0%，增速比上年同期降低5.3个百分点；占全社会用电量比重为1.0%、与上年同期持平。第二产业用电量2.31万亿千瓦时、同比增长3.1%，增速比上年同期降低4.5个百分点。第三产业用电量5,552亿千瓦时、同比增长9.4%；城乡居民生活用电量4,993亿千瓦时、同比增长9.6%。

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

3. 电煤价格

煤炭行业在经历了“黄金十年”之后，煤炭产能大幅增长，导致煤炭行业供过于求，煤炭价格开始持续下降。2012—2016年年初，煤炭价格持续下滑。2016年2月，供给侧改革颁布实施，但由于社会待耗煤炭库存规模极大的因素影响，当年上半年，煤炭价格整体波动不大，4月开始实施的“276个工作日”政策使得煤炭产量从4月起大幅减少，6月起，煤炭价格开始出现大幅上涨，2016年9月，我国逐步放开先进产能的“276个工作日”的限制，煤炭产量回升，动力煤价格指数增速逐步放缓。2017年以来，动力煤价格已稳定在较高水平。

图2 近年来我国动力煤价格指数走势



资料来源: Wind

总体看，2016年供给侧改革之后，煤炭价格大幅上升，2017年以来，煤炭价格高位波动，2018年以来煤炭价格延续了高位波动；电煤价格的高位运行将给电力企业成本控制带来较大压力。

4. 行业竞争

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

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

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

中，神华集团与国电集团已于 2018 年 8 月实施重组，形成我国第一大一次能源及二次能源生产巨头。

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

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

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

5. 行业政策

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

表 1 近年来电力行业的主要政策情况

政策名称	颁布单位	主要内容	实施时间
《关于降低燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》	国家发改委	将燃煤火电上网单位电价和一般工商业销售单位电价向下调整约 3 分钱，并将居民生活和农业生产以外其他用电征收的可再生能源电价附加征收标准，提高到每千瓦时 1.9 分钱。	2015 年 12 月
《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	提出未来将大力发展清洁低碳、安全高效的现代能源技术，支持能源结构优化调整和温室气体减排，保障能源安全，推进能源革命。发展煤炭清洁利用、新型节能技术，积极推广可再生能源大规模开发利用技术和智能电网技术等。	2016 年 7 月
《电力发展“十三五”规划》	国家能源局	在“十三五”期间，我国将进一步扩大风电、光伏发电等清洁能源的装机规模；计划于 2020 年，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内，并将我国太阳能发电总装机容量提高至 1.1 亿千瓦，其中计划新增太阳能发电设施装机容量 680MWp，且其中主要以分布式光伏发电项目为主。	2016 年 11 月
《能源发展“十三五”规划》	国家能源局	计划到 2020 年，我国能源消费总量控制在 50 亿吨标准煤以内，煤炭消费总量控制在 41 亿吨以内；非化石能源消费比重提高到 15% 以上，天然气消费比重力争达到 10%，煤炭消费比重降低到 58% 以下；单位国内生产总值能耗比 2015 年下降 15%，煤电平均供电煤耗下降到每千瓦时 310 克标准煤以下。我国“十三五”期间着力推进升级改造和淘汰落后产能，优化能源开发利用布局。	2017 年 1 月
《关于有序放开发电计划的通知》	发改委、能源局	加快组织发电企业与购电主体签订发购电协议（合同）、逐年减少既有燃煤发电企业计划电量、规范和完善市场化交易电量价格调整机制、有序放开跨省跨区送受电计划、允许优先发电指标有条件市场转让、参与市场交易的电力用户不再执行目录电价以及采取切实措施落实优先发电、优先购电制度等十个方面。	2017 年 3 月
《关于加快签订和严格履行煤炭中长期合同的通知》	国家发改委	要求加快煤炭中长期合同的签订，并严格履行。通知明确，4 月中旬前完成合同签订工作，确保签订的年度中长期合同数量占供应量或采购量的比例达到 75% 以上。4 月起，每月 15 日前将合同履行情况上报国家发改委，确保年履约率不低于 90%。	2017 年 4 月
《关于取消、降低部分政府性基金及附加合理调整电价结构的通知》	国家发改委	自 2017 年 7 月 1 日起，取消向发电企业征收的工业企业结构调整专项资金，同时将国家重大水利工程建设基金和大中型水库移民后期	2017 年 6 月

		扶持基金征收标准各降低 25%，腾出的电价空间用于提高燃煤电厂标杆上网电价。	
《关于推进供给侧结构性改革防范化解煤电产能过剩风险的意见》	发改委等 16 部委	“十三五”期间，全国停建和缓建煤电产能 1.5 亿千瓦，淘汰落后产能 0.2 亿千瓦以上，实施煤电超低排放改造 4.2 亿千瓦、节能改造 3.4 亿千瓦、灵活性改造 2.2 亿千瓦，全国煤电装机规模控制在 11 亿千瓦以内。	2017 年 8 月
《关于印发 2017 年分省煤电停建和缓建项目名单的通知》	发改委、能源局	涉及停建项目 35.2GW 和缓建项目 55.2GW，列入停建范围的项目要坚决停工、不得办理电力业务许可证，电网企业不予并网，而通知里列入缓建范围的项目，原则上 2017 年内不得投产并并网发电。	2017 年 9 月
《关于做好 2018 年重点领域化解过剩产能工作的通知》	发改委、财政部、国资委、工信部等 6 部委	煤电行业淘汰关停不达标的 30 万千瓦以下煤电机组，2018 年全国淘汰关停 400 万千瓦煤电落后产能。加大燃煤电厂超低排放和节能改造力度，中部地区具备条件的机组 2018 年完成，西部地区于 2020 年完成。	2018 年 4 月
《关于积极推进电力市场化交易进一步完善交易机制的通知》	发改委、能源局	提高市场化交易电量规模、推进各类发电企业进入市场、放开符合条件的用户进入市场、积极培育售电市场主体、完善市场主体注册、公示、承诺、备案制度、规范市场主体交易行为、完善市场化交易电量价格形成机制、加强事中事后监管、加快推进电力市场主体信用建设。	2018 年 7 月
《关于印发 2018 年各省（区、市）煤电超低排放和节能改造目标任务的通知》	能源局	继续加大力度推进煤电超低排放和节能改造工作，2018 年全国完成超低排放改造 4,868 万千瓦，节能改造 5,390.5 万千瓦。	2018 年 8 月
《关于推进电力交易机构规范化建设的通知》	发改委、能源局	推进电力交易机构股份制改造、充分发挥市场管理委员会作用、进一步规范电力交易机构运行。	2018 年 8 月
关于增量配电业务改革第一批试点项目进展情况的通报	发改委、能源局	加快推动试点工作，国家发改委和能源局决定建立增量配电业务改革试点进展情况每月通报制度。	2018 年 10 月
《关于电网企业增值税税率调整相应降低一般工商业电价的通知》	发改委	要求电网企业增值税税率由 16% 调整为 13% 后，省级电网企业含税输配电价水平降低的空间全部用于降低一般工商业电价，原则上自 2019 年 4 月 1 日起执行。	2019 年 3 月
《关于全面放开经营性电力用户发用电计划的通知》	发改委	经营性电力用户的发用电计划原则上全部放开，支持中小用户参与市场化交易。根据《通知》，除居民、农业、重要公用事业和公益性服务等行业电力用户以及电力生产供应所必需的厂用电和线损之外，其他电力用户均属于经营性电力用户。	2019 年 6 月

资料来源：联合评级整理

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

6. 行业关注

（1）环保投入增加影响火电企业经营成本

随着我国经济的高速发展和居民生活水平的普遍提高，大气污染问题逐步凸显，灰霾等重污染天气频发，大气环境治理要求越发迫切。目前我国全口径装机容量中有六成成为火力发电，随着污染物排放标准趋严，火电行业在环保方面的投入和研发将逐渐增加，进而增加火电行业运营成本。

（2）上网电价下调对火电企业利润空间产生不利影响

我国政府为降低用电企业的用电成本，连续多次下调火电上网电价，相关电价的向下调整，致使发电企业的利润空间遭受压缩。

（3）电煤价格波动影响火电企业稳定经营

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

7. 未来发展

经过近年持续的快速扩张，中国国内的电力供需矛盾已经得到明显改善，电力行业由早先“硬

短缺——电源短缺，发电能力不足”逐步转变为“软短缺——电网不足，电能输送受限”，电源扩张的紧迫性得到缓解。但电力行业作为国民经济的先行行业，具有超前发展的特点，未来国内电力生产行业投资仍有望保持一定增速，但装机规模总体增速将有所放缓，同时电源建设将更多的侧重结构调整，火电新增装机规模将有所萎缩，核电、水电、风电等可再生能源和清洁能源将获得更好的发展机遇。

未来，在国内产业结构调整，大力推进节能减排的背景下，国内电力消费弹性将有所降低。但与发达国家相比，中国电力消费水平尚处于较低阶段，人均用电量还未达到世界平均水平，仅为发达国家平均水平的 20%，未来伴随中国工业化和城市化进程的推进，国内的电力需求仍有望持续增长，电力行业具有很大的发展空间。同时，随着“上大压小”、“节能调度”、“竞价上网”、“大用户直购电”和“售电侧改革”等政策的逐步推广，电力体制改革将进一步深化，电力生产行业内的竞争将逐步加大，行业内优势企业的竞争实力将逐步显现，有望获得更好的发展机遇。

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

四、基础素质分析

1. 规模与竞争力

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 2018 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 17,657 万千瓦，煤炭产能 7,760 万吨/年；2018 年公司完成发电量 7,026 亿千瓦时，占当年我国全口径发电量的 10.05%。

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 2018 年底，公司水电装机占比达到 14.76%。公司电厂的建设管理和生产管理一直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，公司引进千人计划专家 7 人，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。

总体看，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。技术水平先进，人才储备较为充足，为未来发展提供较大保障。

2. 区位优势

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。

总体看，公司电厂主要分布在经济相对发达地区，区位优势明显。

3. 人员素质

公司现有高级管理人员 8 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。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。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。

总体看，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。

五、公司治理

1. 治理结构

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。

总体看，经公司制改制后，公司进一步完善了法人治理结构。

2. 管理体制

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）》及有关法律法规，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。

总体看，公司管理制度健全，实施有效，综合管理水平较高。

六、经营分析

1. 经营概况

公司业务以发电及供热业务为主，近三年占主营业务收入的比重均在 80%以上，而公司主营业务占营业收入的比重分别为 98.69%、91.75%和 94.72%。2016—2018 年，公司营业收入分别为 2,346.56 亿元、2,485.00 亿元和 2,686.75 亿元，年均复合增长 7.00%，主要系发电及供电业务增长所致；营业成本分别为 1,861.73 亿元、2,081.36 亿元和 2,213.36 亿元，年均复合增长 9.04%，大于营业收入增长速度，主要系 2017 年燃料均价大幅上涨所致；但得益于公司投资净收益逐年增长（年均复合增长 84.07%），公司营业利润分别为 125.50 亿元、113.28 亿元和 146.91 亿元；净利润分别为 71.53 亿元、68.98 亿元和 87.75 亿元，均波动增长，其中 2017 年有所下降，主要系煤炭价格上涨导致发电及供热板块成本大幅增加所致。

从营业收入构成看，2016—2018 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 10.66%。得益于煤炭行业供给侧改革，2016 年下半年起煤炭价格大幅上涨，带动公司 2017 年煤炭业务收入同比大幅增长 97.54%，2016—2018 年，公

司煤炭业务收入波动增长，年均复合增长 36.53%。受上述因素影响，公司发电及供热业务收入占比逐年提高，近三年分别为 82.69%、91.16%和 92.13%，煤炭业务占比整体有所提高。公司其他业务包括能源贸易、金融保险、科技、交通运输等，但各细分业务所占比重均较小。

从毛利率看，2016—2018 年，受煤炭采购均价逐年上涨影响，公司电力板块毛利率逐年下降，并使得公司主营业务综合毛利率波动下降，分别为 21.54%、18.25%和 18.84%。虽煤炭板块毛利率逐年提升，且上升幅度较大，但受制于业务规模相对较小因素，对公司主营业务综合毛利率提升作用不明显。

表 2 2016—2018 年公司主营业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

产品	2016 年			2017 年			2018 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	1,914.79	82.69	23.21	2,078.49	91.16	18.25	2,344.71	92.13	17.05
煤炭业务	73.76	3.19	0.61	145.71	6.39	16.21	137.50	5.40	28.72
其他业务	327.16	14.13	--	55.81	2.45	--	62.70	2.46	--
合计	2,315.72	100.00	21.54	2,280.01	100.00	18.25	2,544.91	100.00	18.84

注：公司 2016—2017 年数据均已经追溯调整

资料来源：2016 年数据系公司提供，2017—2018 年数据依据公司审计报告整理

2019 年 1—6 月，公司实现营业总收入 1,461.46 亿元，同比增长 9.96%，主要系发电量同比增加所致；实现营业利润 91.96 亿元，同比增长 58.85%，高于收益增长速度，主要系燃料成本同比有所下降所致；实现净利润 56.08 亿元，同比增长 77.76%，主要系电量同比增加、燃料成本同比下降、公允价值变动收益增加所致。

总体看，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；2017 年煤炭采购均价的上涨导致发电及供热业务毛利率的大幅下降、煤炭业务毛利率的大幅上涨及综合毛利率有所下降，受发电量增长及上网电价上调因素带动，公司整体经营业绩持续提升。

2. 发电业务

近年来，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合理。

2016—2018 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 2018 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 17,657 万千瓦，同比增长 2.76%，在五大发电集团中继续保持领先；其中水电、风电、光伏装机占比分别为 14.76%、10.55%和 1.80%。

表 3 2016—2018 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
2016 年	12,662	5,029	2,104	782	1,632	282	157	15	16,554	6,216
2017 年	12,928	5,254	2,226	880	1,785	334	243	27	17,182	6,496
同比增长	2.10	4.47	5.80	12.53	9.38	18.44	54.78	80.00	3.79	4.50
2018 年	12,869	5,642	2,607	957	1,863	387	318	41	17,657	7,026
同比增长	-0.46	7.38	17.12	8.75	4.37	15.87	30.86	51.85	2.76	8.16

资料来源：公司提供

在火力发电方面，截至 2018 年底，公司火力发电装机容量达 12,869 万千瓦，同比减少 0.46%；全年公司综合供电煤耗同比下降 1.39 克/千瓦时至 298.72 克/千瓦时。公司全年完成火力发电 5,642 亿千瓦时，占公司国内总发电量的 80.30%。火电机组平均利用小时 4,431 小时，较上年增加 239 小时。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。2018 年，公司水电投运项目达 400 万千瓦，其中黄登水电站实现投产，成功建成世界最高碾压混凝土重力坝；大华桥水电站投产后机组运行振动摆度创国内同类型机械最优；乌弄龙、里底水电站顺利实现下闸蓄水和机组投产发电；澜沧江上游电站全部实现外送，全年送电量达 125 亿度。截至 2018 年底，公司水电板块总装机容量达到 2,607 万千瓦，同比增长 17.12%，全年完成水力发电量达 957 亿千瓦时，同比增长 8.75%，约占公司国内总发电量的 13.62%。

在风力发电方面，2018 年，公司风电项目开工建设 109 万千瓦，投产 80 万千瓦。截至 2018 年底，公司风电总装机容量达 1,863 万千瓦，同比增加 4.37%，主要业务分布在内蒙古、辽宁、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，全年完成发电量 387 亿千瓦时，约占公司国内总发电量的 5.51%。

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。2018 年，公司光伏项目开工建设 41 万千瓦，投产 47 万千瓦。截至 2018 年底，公司光伏发电装机容量 318 万千瓦，较年初增加 30.86%，全年完成光伏发电 41 亿千瓦时。

2018 年，公司完成总发电量 7,026 亿千瓦时，同比增长 8.16%，综合平均利用小时数为 4,104 小时，较上年提高 159 小时，主要系一方面政策因素导致火电行业新增装机增速下滑，另一方面电力下游行业景气度回升，带动电力需求增长所致。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，公司积极做好煤炭订货工作，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。此外，公司积极整合系统煤炭、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。

总体看，公司主营电力业务装机容量大并且呈持续增长趋势，发电量稳定增长；电力结构逐步

优化，新能源装机占比提高明显；公司自身拥有的煤炭资源有利于燃料的稳定供应。

3. 其他业务

(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。2018 年，公司煤炭产能达到 7,760 万吨/年。

2016—2018 年，公司煤炭产量波动增长，分别为 6,214 万吨、7,109 万吨和 7,086 万吨。2016 年，化解煤炭行业过剩产能成为中国能源改革的首要任务，公司积极响应国资委号召，化解煤炭过剩产能 840 万吨/年，煤炭产量同比减少 4.62%；2017 年，公司继续淘汰过剩产能 404 万吨，但随着优质产能的释放，公司煤炭产量同比增长 14.40%。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。签订有价有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。2018 年，公司煤炭供应内部市场 4,789 万吨，煤炭协同率 67.6%⁴。

(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。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、私募股权管理等新兴金融领域，在全国各地拥有各类分支机构 470 余家，员工总数超过 9,300 人。

华能资本成立十五年来，依托集团主业，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、健康的发展。截至 2018 年末，公司资产总额 1,297.8 亿元，净资产 528.9 亿元；累计实现营业收入 1,125.0 亿元，累计实现合并利润 410.6 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 5,000 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 2,264 万吨，完成进港量 1,249 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

⁴ 指公司煤炭供应内部市场量占煤炭总产量的比例。

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。2018 年，公司所属四家航运企业累计完成货运量 8,301 万吨，同比增加 3.6%，其中系统内运量 5,321 万吨，同比增加 4.4%，占集团公司下水煤总量的 67.6%，占四家航运公司总运输量的 64.1%。

总体看，公司其他业务主要围绕主业展开，煤炭及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。

4. 在建工程

截至 2018 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 1,313.22 亿元，截至 2018 年底已投资 562.37 亿元，尚需资金投入 750.85 亿元，项目资金来源以自有资金及银行贷款为主，公司未来将面临一定融资压力。

表 4 截至 2018 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
1.乌弄龙水电站	122.92	84.62	68.84	自有资金及贷款
2.白龙山煤矿（富源一矿）	63.04	58.71	93.13	贷款及自有资金
3.核桃峪煤矿	120.42	97.54	78.00	委托贷款
4.高温气冷堆示范工程	81.31	53.93	66.32	借款、资本金、国拨资金
5.托巴水电站	232.04	49.75	21.44	自有资金及贷款
6.华能 5,000 万吨煤码头项目	58.80	52.92	93.00	股东资本金、银行贷款
7.压水堆扩建工程	356.35	46.50	13.05	借款、资本金
8.新庄煤矿	142.52	41.23	28.93	委托贷款
9.加查水电站项目	78.28	38.92	49.72	国拨资金、银行贷款
10.和林发电厂一期 2×660MW	57.54	38.25	66.48	借款
合计	1,313.22	562.37	--	--

资料来源：公司审计报告

总体看，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；公司未来资本支出规模较大，融资需求将持续增加。

5. 经营效率

2016—2018 年，公司应收账款周转次数逐年下降，分别为 7.57 次、6.67 次和 5.99 次，主要系应收账款回收周期变长所致；公司存货周转次数逐年小幅上升，分别为 12.19 次、12.98 次和 13.09 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、0.25 次和 0.26 次，基本保持稳定。与五大发电集团中的其他四家相比，公司的存货周转率处于较高水平，总资产周转率和应收账款周转率均处于一般水平。

表 5 2018 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	存货周转率	应收账款周转率	总资产周转率
中国大唐集团有限公司	11.90	5.48	0.26
中国华电集团有限公司	13.31	6.30	0.27

国家能源投资集团有限公司	13.21	14.96	0.39
国家电力投资集团有限公司	8.80	5.85	0.22
中国华能集团有限公司	13.41	5.96	0.26

注：Wind 与联合评级在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业公司进行比较，本表相关指标统一采用 Wind 数据
资料来源：Wind

总体看，公司整体经营效率处于较高水平。

6. 经营关注

（1）经济周期波动的风险

电力行业需求受到国民经济中其他行业用电量的影响较大。电力企业的盈利能力与经济周期的相关性比较明显，下游重工业和制造业的用电需求和发电企业自身上网电量是决定发电企业盈利的重要因素。总体看，国际经济走势仍不明朗，我国经济回升的基础还不稳固，经济波动将直接影响电力等能源产品的需求情况，若经济景气下行，公司的经营业绩将受到不利影响。

（2）煤炭价格波动风险

煤炭价格短期内回升明显，2017 年，煤价高位运行导致公司成本控制承压明显，2018 年，国家将继续推进煤炭“供给侧”结构改革，未来煤炭价格的持续高位运行，将给公司燃煤发电业务带来较大的成本压力。

（3）安全生产风险

电力安全生产重要性是由电力生产、电力基本建设、电力多种经营的客观规律和生产特性及社会作用决定的，电力生产过程中习惯性违章操作等安全隐患广泛存在。此外，公司生产运营中涉及的煤炭采掘也属于高危行业，一旦出现生产或施工事故，将直接对公司生产经营造成重大影响。另外，当前已投入运营的风电机组多数不具备低电压穿越能力，在电网出现故障导致系统电压降低时容易出现安全风险。

7. 未来发展

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 2,500 万千瓦。现阶段重点是加快陇东能源基地开发，按照“3 个 1,000”（1,000 万千瓦电力装机、1,000 万吨外送煤炭、1,000 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 2,000 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”发展战略取得了重大进展。“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。

总体看，公司未来发展目标明确，切实可行。

七、财务分析

1. 财务概况

公司 2016—2018 年度财务报表经大信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了标准无保留的审计意见，2019 年 1—6 月财务报表未经审计。公司财务报表按照最新的会计准则进行编制。

从合并范围看，2017 年，公司合并范围新增 61 家子公司，不再纳入合并范围子公司 33 家，其中有 11 家子公司尚未收到股东出资，未进行实质业务。2018 年，公司合并范围新增 41 家子公司，不再纳入合并范围子公司 8 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 2018 年底，公司合并资产总额 10,732.96 亿元，负债合计 8,261.86 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,471.10 亿元，归属于母公司的所有者权益 811.33 亿元。2018 年，公司实现营业收入 2,786.27 亿元，净利润（含少数股东损益）87.75 亿元，归属于母公司所有者的净利润 0.59 亿元；经营活动产生的现金流量净额 457.68 亿元，现金及现金等价物净增加额-10.25 亿元。

截至 2019 年 6 月底，公司合并资产总额 10,867.82 亿元，负债合计 8,302.69 亿元，所有者权益（含少数股东权益）合计 2,565.12 亿元，归属于母公司的所有者权益 933.20 亿元。2019 年 1—6 月，公司实现营业收入 1,461.46 亿元，净利润（含少数股东损益）56.08 亿元，归属于母公司所有者的净利润 5.80 亿元；经营活动产生的现金流量净额 279.23 亿元，现金及现金等价物净增加额 24.37 亿元。

2. 资产质量

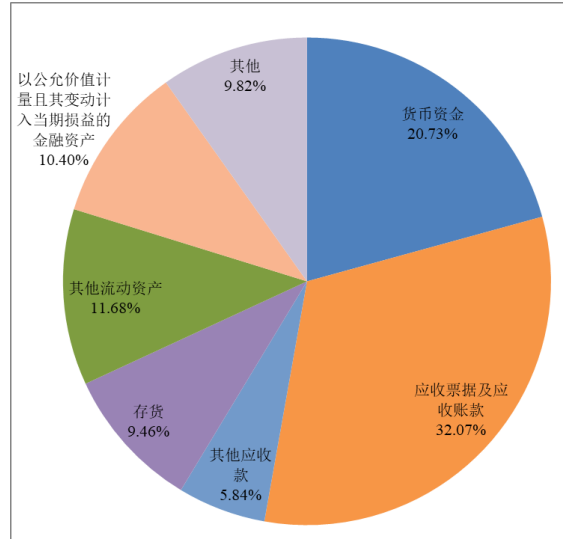
2016—2018 年，公司资产规模逐年增长，年均复合增长 3.39%，主要系流动资产增长所致。截至 2018 年底，公司资产合计 10,732.96 亿元，较年初增长 3.21%；其中流动资产 1,836.33 亿元（占 17.11%），非流动资产 8,896.63 亿元（占 82.89%），资产结构以非流动资产为主，符合公司所处行业特点。

流动资产

2016—2018 年，公司流动资产逐年增长，年均复合增长 14.97%，主要系货币资金、应收账款及应收票据、以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产和其他应收款增长所致。截至 2018 年

底，公司流动资产合计 1,836.33 亿元，较年初增长 9.94%；流动资产主要由货币资金（占 20.73%）、应收票据及应收账款（占 32.07%）、其他应收款（占 5.84%）、存货（占 9.46%）、其他流动资产（占 11.68%）和以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产（占 10.40%）构成。

图 3 截至 2018 年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2016—2018 年，公司货币资金逐年增长，年均复合增长 12.66%。截至 2017 年底，公司货币资金为 350.82 亿元，较年初大幅增长 16.98%，主要系公司发行永续债募集资金到位所致。截至 2018 年底，公司货币资金为 380.66 亿元，较年初增长 8.51%，主要系当年收回投资收到的现金较上年大幅增加所致。截至 2018 年底，公司货币资金以银行存款为主（占 95.16%）；受限货币资金 73.72 亿元，占 19.37%，主要为存款准备金（56.63 亿元），受限比例一般。

2016—2018 年，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产逐年增长，年均复合增长 37.98%，主要系债务工具投资增长所致。截至 2018 年底，公司以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产为 190.93 亿元，较年初增长 12.94%。

2016—2018 年，公司应收票据及应收账款规模逐年增长，年均复合增长 22.02%。其中，应收账款逐年增长，年均复合增长 20.23%，主要系应收账款回收周期变长所致。截至 2018 年底，公司应收账款账面价值为 478.40 亿元，较年初增长 13.00%。公司应收账款中单项金额重大并单项计提坏账准备的占 13.85%，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 3.27%；按信用风险组合计提坏账准备的占 59.03%，账龄主要集中在 1 年以内（占 76.91%），账龄较短；按单项计提坏账准备的占 22.49%，主要为华能国际和华能新能源股份有限公司（以下简称“华能新能源”）所属公司的应收境内和境外电网公司电费款，坏账准备综合计提比例 2.91%。公司按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款占比为 20.27%，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。2016—2018 年，公司应收票据逐年增长，年均复合增长 30.82%，主要系公司下游客户增加票据结算比例所致；截至 2018 年底，公司应收票据为 110.50 亿元，较年初大幅增长 22.44%。公司应收票据主要为银行承兑汇票（占 98.03%）。

2016—2018 年，公司其他应收款逐年增长，年均复合增长 42.39%，主要系往来款增加所致。截至 2018 年底，公司其他应收款 107.32 亿元，较年初增长 35.91%，公司其他应收款中单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款项占 55.11%，计提坏账比例 40.23%，主要系公司对广安原材料公

司的往来款 21.99 亿元全额计提坏账准备所致。公司按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项占 48.02%，集中度较高。

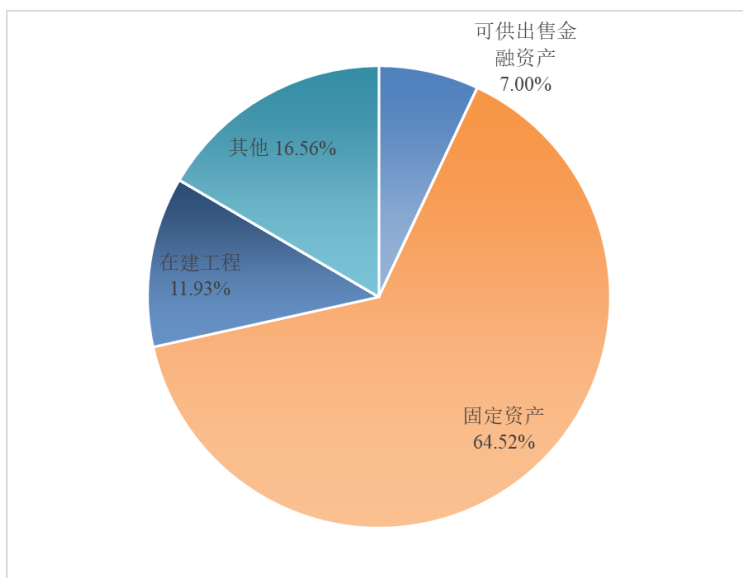
2016—2018 年，公司存货波动增长，年均复合增长 4.53%。截至 2017 年底，公司存货账面价值为 156.43 亿元，较年初减少 1.58%。截至 2018 年底，公司存货账面价值为 173.67 亿元，较年初增长 11.02%，主要系年内煤炭价格高位运行，公司为控制成本，囤积部分燃料煤，以及公司新增电厂导致的燃料库存增加所致。公司存货账面价值主要由原材料（占 64.55%）、库存商品（占 8.91%）及其他（占 26.08%）构成。其中，原材料主要为电煤，其他主要为发出商品及备品备件。截至 2018 年底，公司共计提存货跌价准备 5.40 亿元，主要为原材料跌价准备，其中 2018 年新增跌价准备 2.69 亿元，主要系公司境外子公司将预计不再使用的库存燃油，按照可变现净值对其计提存货跌价准备所致。

2016—2018 年，公司其他流动资产逐年增长，年均复合增长 5.64%。截至 2017 年底，公司其他流动资产为 205.66 亿元，较年初增长 7.00%。截至 2018 年底，公司其他流动资产为 214.50 亿元，较年初增长 4.30%，主要系公司应收预付款项、保理业务和国债逆回购规模增长所致。主要由融出资金（占 36.84%）、增值税（占 34.83%）以及应收/预付款项（占 15.32%）构成。

非流动资产

2016—2018 年，公司非流动资产逐年增长，年均复合增长 1.41%。截至 2018 年底，公司非流动资产合计 8,896.63 亿元，较年初增长 1.92%；非流动资产主要由可供出售金融资产（占 7.00%）、固定资产（占 64.52%）和在建工程（占 11.93%）构成。

图 4 截至 2018 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司审计报告

2016—2018 年，公司可供出售金融资产逐年增长，年均复合增长 12.09%，主要公司可供出售权益工具增长所致。截至 2018 年底，公司可供出售金融资产为 622.43 亿元，较年初增长 16.71%。

2016—2018 年，公司固定资产波动增长，年均复合增长 0.70%。截至 2017 年底，公司固定资产账面价值为 5,618.08 亿元，较年初减少 0.75%。截至 2018 年底，公司固定资产账面价值为 5,740.11 亿元，较年初增长 2.17%。公司固定资产主要由房屋及建筑物（占 41.46%）、机器设备（占 55.35%）和运输设备（占 1.28%）构成。固定资产成新率为 58.89%，固定资产成新率较低。

2016—2018 年，公司在建工程波动减少，年均复合减少 6.92%。截至 2017 年底，公司在建工程账面价值 1,254.37 亿元，较年初增长 2.43%；截至 2018 年底，公司在建工程账面价值为 1,060.97 亿元，较年初减少 15.42%，主要系固定资产转固所致。

截至 2018 年底，公司受限资产总额为 330.96 亿元，占总资产的 3.08%，受限比例低。

截至 2019 年 6 月底，公司合并资产总额 10,867.82 亿元，较上年底增长 1.26%，资产结构较上年底变化不大。

总体看，近年来公司资产规模稳中有增，资产结构以非流动资产为主，非流动资产中固定资产和在建工程占比较高，大型发电机组占比高。公司货币资金充足，资产受限比例低，整体资产质量高。

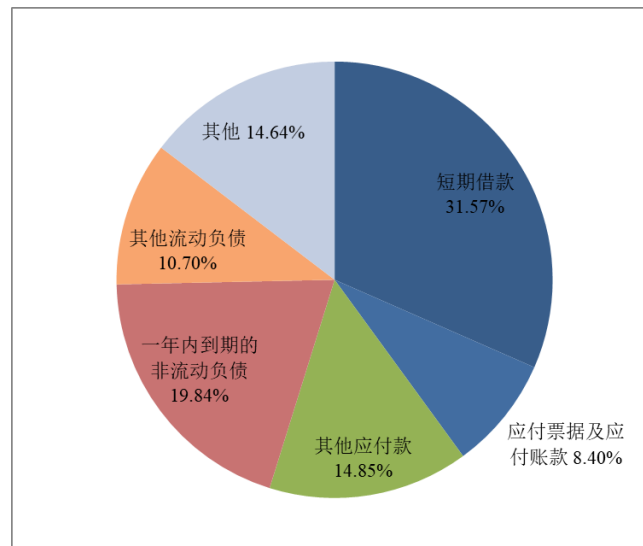
3. 负债及所有者权益

2016—2018 年，公司负债规模波动减少，年均复合减少 0.06%，主要系流动负债减少所致。截至 2018 年底，公司负债规模合计 8,261.86 亿元，较年初增加 0.75%，其中流动负债 3,623.36 亿元（占 43.86%），非流动负债 4,638.50 亿元（占 56.14%）。

流动负债

2016—2018 年，公司流动负债逐年减少，年均复合减少 3.64%。截至 2018 年底，公司流动负债合计 3,623.36 亿元，较年初减少 6.32%，主要系短期借款减少所致；流动资产主要由短期借款（占 31.57%）、应付票据及应付账款（占 8.40%）、其他应付款（占 14.85%）、一年内到期的非流动负债（占 19.84%）和其他流动负债（占 10.70%）构成。

图 5 截至 2018 年底公司流动负债构成



资料来源：公司审计报告

2016—2018 年，公司短期借款波动减少，年均复合减少 1.14%。截至 2017 年底，公司短期借款 1,377.56 亿元，较年初大幅增长 17.69%。截至 2018 年底，公司短期借款 1,143.85 亿元，较年初减少 16.96%，主要系公司调整债务结构，主动减少短期债务所致。公司短期借款主要由信用借款构成（占 95.17%）。

2016—2018 年，公司应付票据及应付账款规模波动减少，年均复合减少 4.30%。截至 2018 年底，公司应付账款 221.38 亿元，较年初减少 4.48%，公司应付账款账龄集中在一年以内（占 90.75%）。

截至 2018 年底，公司应付票据 82.88 亿元，较年初增长 22.76%，主要系银行承兑汇票规模增长所致。

2016—2018 年，公司其他应付款波动中有所减少，年均复合减少 0.67%。截至 2018 年底，公司其他应付款 538.06 亿元，较年初减少 4.35%，主要系支付项目工程款所致。

2016—2018 年，公司一年内到期的非流动负债逐年增长，年均复合增长 10.52%。截至 2017 年底，公司一年内到期的非流动负债 676.66 亿元，较年初增长 14.97%，主要系应付债券即将到期转入所致。截至 2018 年底，公司一年内到期的非流动负债 718.97 亿元，较年初增长 6.25%，主要系公司一年内到期的长期借款增长所致。

2016—2018 年，公司其他流动负债逐年减少，年均复合减少 28.34%，主要系短期应付债券大幅减少所致。截至 2018 年底，公司其他流动负债 387.64 亿元，较年初减少 5.22%，公司其他流动负债主要由短期应付债券构成（占 87.16%）。

非流动负债

2016—2018 年，公司非流动负债波动增长，年均复合增长 3.03%。截至 2018 年底，公司非流动负债合计 4,638.50 亿元，较年初增长 7.07%；非流动资产主要由长期借款（占 74.60%）和应付债券（占 19.62%）构成。

2016—2018 年，公司长期借款逐年增长，年均复合增长 2.97%。截至 2018 年底，公司长期借款为 3,460.37 亿元，较年初增长 4.56%。公司长期借款以信用借款（占 57.96%）、质押借款（占 30.23%）和保证借款（占 11.28%）为主。

2016—2018 年，公司应付债券波动增长，年均复合增长 9.92%。截至 2017 年底，公司应付债券为 731.63 亿元，较年初减少 2.85%。截至 2018 年底，公司应付债券为 909.94 亿元，较年初大幅增长 24.37%，主要系公司发行“18 华能集 MTN001”、“18 华能集 MTN002”、“18 华能集 MTN003”、“18CHNG1A”、“18CHNG1B”、“18CHNG1C”、“18CHNG1D”、“18 华能集 SCP007”、“18 华能集 SCP009”和“18 华能集 SCP010”等债券所致。此外，截至 2018 年底，公司发行的“16 华能集 MTN001A”、“16 华能集 MTN001B”、“中国人寿-中国华能债转股投资计划募集资金”、“太平洋-华能集团债权投资计划”、“泰康-华能集团基础设施债权投资计划”以及 2018 年发行的两期永续期公司债共计 248.00 亿元均已计入“所有者权益—其他权益工具”科目；“16 华能香港 5 亿元美元债券”、“17 香港 5 亿永续债”等共计 11 只债券共计 219.77 亿元计入“所有者权益—少数股东权益”科目。

2016—2018 年，公司全部债务逐年增长，年均复合增长 4.11%。截至 2018 年底，公司全部债务 6,386.23 亿元，较年初增长 2.50%，主要系长期债务增长所致；其中短期债务占 31.57%，长期债务占 68.43%（较年初提高 3.58 个百分点），如考虑期末发行在外的永续债等计入“其他权益工具”或“少数股东权益”的金融工具，截至 2018 年底，公司全部债务 6,854.00 亿元。

2016—2018 年，公司资产负债率逐年小幅下降，分别为 82.39%、78.85%和 76.98%；全部债务资本化比率逐年下降，分别为 76.91%、73.91%和 72.10%；长期债务资本化比率逐年下降，分别为 69.43%、64.76%和 63.88%。若考虑期末发行在外的永续债等计入“其他权益工具”或“少数股东权益”的金融工具，截至 2018 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 81.33%、77.38%和 70.72%。

截至 2019 年 6 月底，公司负债合计 8,302.69 亿元，较上年底增长 0.49%；构成较上年底变动不大；公司全部债务 6,214.35 亿元，较上年底减少 2.70%，主要系一年内到期的非流动负债减少导致短期债务减少所致；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 76.40%、70.78%和 63.05%。

总体看，近年公司负债规模较大，债务负担较重；债务结构以长期为主，公司债务规模控制较

好，债务负担逐年下降，债务结构持续改善。

所有者权益

2016—2018 年，公司所有者权益逐年增长，年均复合增长 18.21%。截至 2017 年底，公司所有者权益合计 2,199.41 亿元，较年初增长 24.37%，主要系国资委对公司增资，将公司实收资本增至 349.00 亿元；截至 2018 年底，公司所有者权益合计 2,471.10 亿元，较年初增长 12.35%，主要系公司发行永续债等计入“其他权益工具”或“少数股东权益”所致；其中归属于母公司的所有者权益占 32.83%。归属于母公司的所有者权益主要由实收资本（占 43.02%）、其它权益工具（占 30.52%）、资本公积金（占 22.14%）和未分配利润（占 2.25%）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所致。

截至 2019 年 6 月底，公司所有者权益 2,565.12 亿元，较上年底增长 3.81%，主要系其他权益工具增加所致；权益结构较上年底变动不大。

总体看，近三年，公司所有者权益稳定增长，公司资本实力很强。

4. 盈利能力

2016—2018 年，公司营业总收入逐年增长，年均复合增长 6.41%，主要系 2017 年电价上调以及发电量的逐年增长所致；营业成本分别为 1,861.73 亿元、2,081.36 亿元和 2,213.36 亿元，年均复合增长 9.04%，大于营业收入增长速度，主要系 2017 年燃料均价大幅上涨所致；但得益于公司投资净收益逐年增长（年均复合增长 84.07%），公司营业利润分别为 125.50 亿元、113.28 亿元和 146.91 亿元；净利润分别为 71.53 亿元、68.98 亿元和 87.75 亿元，年均复合增长 10.76%，公司营业利润及净利润均波动增长，其中 2017 年有所下降，主要系煤炭价格上涨导致发电及供热板块成本大幅增加所致。2016—2018 年，公司营业利润率分别为 22.89%、18.28%和 18.79%。

期间费用方面，2016—2018 年，公司期间费用逐年增长，年均复合增长 2.16%，主要系财务费用增长所致。具体看，公司销售费用波动减少，年均复合减少 5.72%；公司管理费用波动减少，年均复合减少 1.12%；公司财务费用逐年增长，年均复合增长 4.68%。2018 年，公司研发费用 1.32 亿元，较上年增长 3.45%。2018 年，公司销售费用、管理费用、研发费用和财务费用分别占 11.41%、19.24%、0.34%和 69.01%。2016—2018 年，公司费用收入比分别为 15.22%、14.78%和 14.07%；公司费用控制能力有所提升。

2016—2018 年，公司所取得的投资净收益逐年增长，年均复合增长 84.07%。2017 年，公司所取得的投资净收益为 99.72 亿元（占当年公司营业利润 88.03%），较上年大幅增长 121.13%，主要系处置可供出售金融资产取得的投资收益以及权益法核算的长期股权投资取得的投资收益大幅增加所致。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%），较上年增长 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。

2016—2018 年，公司资产减值损失分别为 55.09 亿元、46.20 亿元和 90.52 亿元，年均复合增长 28.19%。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。2016—2018 年，公司资产减值损失占营业利润的比例分别为 43.90%、40.79%和 61.62%，对公司利润形成严重侵蚀，但考虑到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。

2016—2018 年，公司取得的营业外收入逐年减少，年均复合减少 41.66%。2017 年，公司营业外收入 17.19 亿元，同比减少 44.17%，主要系新的会计准则部分重分类其他收益所致。2018 年，公司取得营业外收入 10.48 亿元（占当年公司营业利润 7.13%），较上年大幅减少 39.05%，主要系奖励、

违约金、罚款收入等减少所致。2016—2018 年，公司其他收益与营业外收入占利润总额的比例分别为 24.97%、29.48%和 58.13%，可对公司盈利形成一定补充。2016—2018 年，公司营业外支出分别为 14.04 亿元、11.93 亿元和 13.77 亿元，有所波动。

从盈利指标来看，2016—2018 年，受电力板块盈利水平波动以及公司实收资本增加影响，公司各项盈利指标有所波动，其中总资本收益率分别为 4.17%、4.01%和 4.12%；总资产报酬率分别为 3.91%、3.64%和 3.90%；净资产收益率分别为 4.14%、3.48%和 3.76%。

2019 年 1—6 月，公司实现营业总收入 1,461.46 亿元，同比增长 9.96%，主要系发电量同比增加所致；实现营业利润 91.96 亿元，同比增长 58.85%，高于收益增长速度，主要系燃料成本同比有所下降所致；实现净利润 56.08 亿元，同比增长 77.76%，主要系电量同比增加、燃料成本同比下降、公允价值变动收益增加所致。

总体看，2016—2018 年，受电煤价格上涨影响，公司主营业务盈利水平整体有所下滑；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。

5. 现金流

经营活动现金流方面，2016—2018 年，公司经营活动现金流入逐年小幅增长，分别为 3,104.41 亿元、3,166.77 亿元和 3,185.60 亿元，年均复合增长 1.30%，主要系售电量增长所致。公司经营活动现金流出逐年增长，分别为 2,552.86 亿元、2,661.65 亿元和 2,727.92 亿元，年均复合增长 3.37%。综上影响，2016—2018 年，公司经营活动现金净额逐年减少，分别为 551.55 亿元、505.12 亿元和 457.68 亿元。2016—2018 年，公司现金收入比率分别为 105.35%、101.45%和 102.63%，公司收入实现质量较高。

2016—2018 年，公司投资活动现金流入分别为 300.00 亿元、973.00 亿元和 1,790.67 亿元，逐年增长，年均复合增长 144.31%，主要系收回投资的现金及收到其他与投资活动有关的现金增长所致。公司投资活动现金流出分别为 895.57 亿元、1,512.28 亿元和 2,124.38 亿元，逐年增长，年均复合增长 50.42%，主要系投资支付的现金增长所致。综上影响，2016—2018 年，公司经营活动现金净额分别为-595.57 亿元、-539.28 亿元和-333.72 亿元，净流出规模逐年减少。

2016—2018 年，公司筹资活动现金流入呈波动增长态势，年均复合增长 5.84%。截至 2017 年底，公司筹资活动现金流入为 3,669.43 亿元，较上年减少 1.61%；截至 2018 年底，公司筹资活动现金流入为 4,177.82 亿元，较上年增长 13.85%，主要系取得借款所收到的现金增长所致。公司筹资活动现金流出波动增长，分别为 3,758.94 亿元、3,589.01 亿元和 4,312.57 亿元，年均复合增长 7.11%，主要系偿还债务支付的现金波动增长所致。综上影响，2016—2018 年，公司筹资活动现金净额分别为-29.47 亿元、80.42 亿元和-134.75 亿元。

2019 年 1—6 月，公司经营活动产生的现金流量净额 279.23 亿元，投资活动产生的现金流量净额-170.29 亿元，筹资活动产生的现金流量净额-84.27 亿元，现金及现金等价物增加额 24.68 亿元。

总体看，公司经营活动获取现金能力较强，但呈减少趋势；经营活动现金流能够满足投资需求，外部融资需求有所下降；受公司债务到期偿付规模波动影响，筹资活动现金净流量波动幅度大。

6. 偿债能力

从短期偿债能力来看，2016—2018 年，公司流动比率与速动比率均逐年提高，公司流动比率分别为 0.36 倍、0.43 倍和 0.51 倍，速动比率分别为 0.32 倍、0.39 倍和 0.46 倍，均处于较低水平。2016—2018 年，公司现金短期债务比分别为 0.21 倍、0.21 倍和 0.25 倍，现金类资产对短期债务保护程

度一般。公司经营现金流流动负债比分别为 14.13%、13.06%和 12.63%，有所下降，考虑到公司经营活动现金流入量大，短期偿债压力不大。

从长期偿债能力来看，2016—2018 年，公司 EBITDA 波动增长，分别为 775.02 亿元、769.26 亿元和 814.59 亿元，年均复合增长 2.52%，主要系公司利润总额和利息支出波动所致。2018 年 EBITDA 由折旧（占 47.90%）、摊销（占 1.54%）、计入财务费用的利息支出（占 32.93%）和利润总额（占 17.63%）构成。2016—2018 年，公司 EBITDA 利息倍数分别为 2.74 倍、2.74 倍和 2.70 倍，处于较高水平，EBITDA 对利息覆盖程度较高。近三年，EBITDA 全部债务比分别为 0.13 倍、0.12 倍和 0.13 倍，EBITDA 对全部债务覆盖能力一般。整体看公司长期偿债能力较强。

截至 2019 年 6 月底，公司无重大未决诉讼。

截至 2019 年 6 月底，公司在各银行的授信额度总额为 12,000.00 亿元，其中已使用授信额度 4,556.40 亿元，尚有 7,443.60 亿元未使用，公司间接融资渠道畅通。

根据中国人民银行企业基本信用信息报告（机构信用代码：G1011010801069960H），截至 2019 年 7 月 11 日，公司无未结清不良信贷信息记录，已结清信贷中有 3 笔欠息记录，均已还清。公司过往债务履约情况良好。

截至 2018 年底，公司对外担保 17.83 亿元，占公司净资产的 0.72%，被担保企业目前经营状态正常，公司或有负债风险小。

总体看，公司财务状况良好，短期偿债指标表现一般，长期偿债能力较强。考虑到公司行业地位、经营规模、经营获现能力等方面具有的较大优势，联合评级认为，公司整体偿债能力极强。

7. 财务分析—母公司层面

资产质量

2016—2018 年，母公司资产总额逐年增长，年均复合增长 8.28%，截至 2018 年底为 1,746.17 亿元，其中流动资产占 10.34%，非流动资产占 89.66%。

2016—2018 年，母公司流动资产逐年增长，年均复合增长 43.83%，截至 2018 年底为 180.52 亿元，主要由货币资金（占 30.10%）和其他应收款（占 69.46%）构成。

2016—2018 年，母公司非流动资产逐年增长，年均复合增长 5.67%，截至 2018 年底为 1,565.65 亿元，主要由长期应收款（占 13.13%）和长期股权投资（占 83.22%）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集团子公司的投资。

截至 2019 年 6 月底，母公司资产总额 1,837.82 亿元，较 2018 年底增长 5.25%，主要来自其他应收款的增长。从构成看，流动资产占比有所提升，至 19.39%。

总体看，近年来母公司资产规模有所增长，非流动资产占比较高。

负债及所有者权益

2016—2018 年，母公司负债总额波动中有所增长，年均复合增长 1.80%，截至 2018 年底为 1,028.16 亿元，其中流动负债占 26.46%，非流动负债占 73.54%。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，流动负债相对流动资产占比偏高。2016—2018 年，母公司资产负债率分别为 66.61%、61.13%和 58.88%。

截至 2019 年 6 月底，母公司负债总额 1,001.37 亿元，较 2018 年底减少 2.61%。资产负债率为 54.49%。

2016—2018 年，母公司所有者权益逐年增长，年均复合增长 20.16%，截至 2018 年底为 718.02 亿元，主要由实收资本（349.00 亿元）、其他权益工具（247.63 亿元）、资本公积（64.59 亿元）和未

分配利润（45.59 亿元）构成，2018 年母公司永续债型投资大幅增长，导致所有者权益同比大幅增长。截至 2019 年 6 月底，母公司所有者权益 836.45 亿元，较 2018 年底增长 16.49%，主要系其他权益工具增长所致。

总体看，受其他权益工具增长影响，母公司所有者权益快速增长，资产负债率有所下降。

盈利能力

2016—2018 年，母公司营业收入逐年减少，年均复合减少 29.30%；营业成本逐年减少，年均复合减少 26.01%。期间费用方面，财务费用金额大，2018 年为 39.84 亿元。母公司盈利主要来自投资收益，2018 年为 67.21 亿元。2018 年，母公司营业利润和利润总额分别为 10.50 亿元和 2.78 亿元，较上年分别下降 58.35%和 84.08%。

2019 年上半年，母公司实现营业收入 732.70 万元，投资收益 37.67 亿元，营业利润和利润总额分别为 12.57 亿元和 12.56 亿元。

总体看，母公司自身业务规模小，盈利主要来自于对下属子公司的投资收益，财务费用对利润侵蚀严重。

现金流

2016—2018 年，母公司经营活动产生的现金流入波动减少，2018 年为 22.95 亿元，主要是收到其他与经营活动有关的现金；同期，经营活动现金流出波动减少，2018 年为 34.55 亿元，主要是支付其他与经营活动有关的现金。2018 年经营活动产生的现金流量净额为-11.60 亿元。

2016—2018 年，母公司投资活动现金流入量波动增长，2018 年为 240.59 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。同期，投资活动现金流出快速增长，2018 年为 305.44 亿元，主要为投资支付的现金。2018 年母公司投资活动产生的现金流量净额为-64.85 亿元。

2016—2018 年，母公司筹资活动现金流入量波动中有所增长，2018 年为 962.53 亿元，主要来自取得借款收到的现金；2018 年，母公司筹资活动现金流出为 855.41 亿元，主要为偿还债务支付的现金。2018 年，母公司筹资活动现金呈现净流入，为 107.12 亿元，母公司对外融资活动规模大。

2019 年 1—6 月，母公司经营活动、投资活动和筹资活动产生的现金流量净额分别为 0.23 亿元、-103.09 亿元和 70.03 亿元。

总体看，近年来母公司投资活动和筹资活动规模大，存在一定筹资压力。

八、本期公司债偿债能力分析

1. 本期公司债券的发行对目前负债的影响

截至 2019 年 6 月底，公司债务总额 6,214.35 亿元，本期拟发行债券规模为 20 亿元，对公司债务负担影响很小。

以 2019 年 6 月底财务数据为基础，假设募集资金净额为 20 亿元，本期债券发行后，假设计入长期债务，在其它因素不变的情况下，公司资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别为 76.44%、70.85%和 63.15%，分别提高了 0.04 个百分点、0.07 个百分点和 0.11 个百分点，但由于本期债券发行所募集资金扣除发行费用后，拟全部用于偿还有息债务，本期债券对公司整体债务负担影响可能低于以上预测值。

2. 本期债券偿债能力分析

以 2018 年的相关财务数据为基础，公司 2018 年 EBITDA 为 814.59 亿元，为本期公司债券发行

额度 20 亿元的 40.73 倍，EBITDA 对本期债券的覆盖程度很高；2018 年经营活动产生的现金流入 3,185.60 亿元，为本期公司债券发行额度 20 亿元的 159.28 倍，对本期债券覆盖程度很高；2018 年经营活动现金净流量为 457.68 亿元，为本期公司债券发行额度 20 亿元的 22.88 倍，对本期债券覆盖程度很高。

综合以上分析，并考虑到公司作为我国五大电力集团之一，规模优势显著，公司近年产业布局不断优化，联合评级认为，公司对本期债券的偿还能力极强。

九、递延支付利息条款及偿付顺序

本期债券附设公司递延支付利息选择权，除非发生强制付息事件，本期债券的每个付息日，公司可自行选择将当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息推迟至下一个付息日支付，且不受任何递延支付利息次数的限制；前述利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为。如公司决定递延支付利息的，公司应在付息日前 10 个工作日披露《递延支付利息公告》。

付息日前 12 个月内，发生以下事件的，公司不得递延当期利息以及按照本条款已经递延的所有利息及其孳息：向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；减少注册资本。若公司选择行使延期支付利息选择权，则在延期支付利息及其孳息未偿付完毕之前，公司不得有下列行为：向普通股股东分红（按规定上缴国有资本收益除外）；减少注册资本。

偿付顺序方面，本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于公司普通债务。

联合评级注意到，根据递延支付利息条款，利息递延不属于公司未能按照约定足额支付利息的行为，同时，考虑到本期债券在破产清算时的清偿顺序等同于公司普通债务，该项债券条款的设置保证了本期债券信用质量。

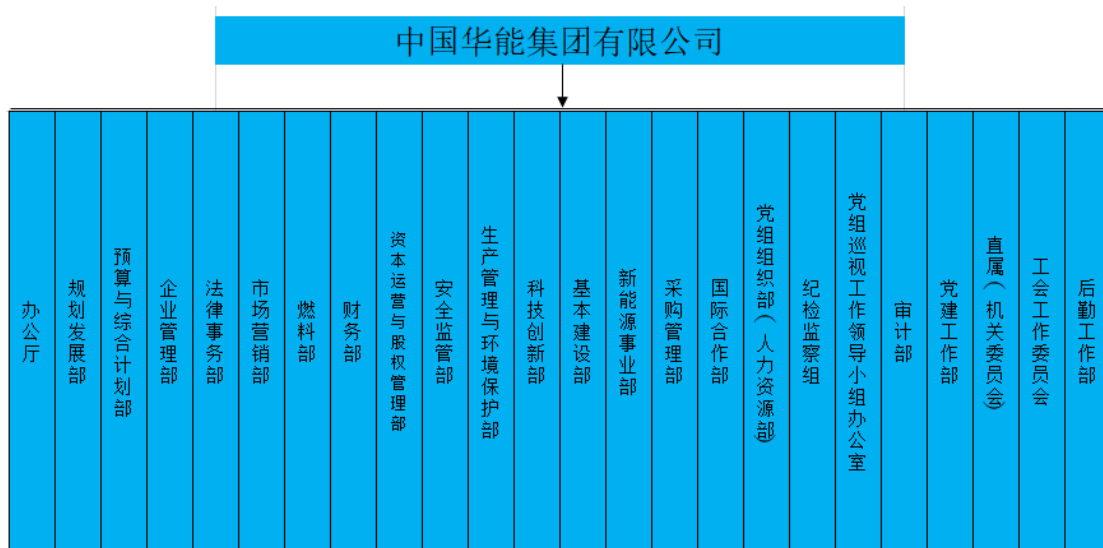
十、综合评价

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、节能环保等多方面具有领先优势。公司资本实力很强、利润规模大、经营现金流状况佳，较大规模的投资收益对公司盈利形成重要补充。同时，联合评级也关注到受煤炭价格攀升等因素影响，公司主营业务盈利水平明显下滑，持续计提资产减值损失对公司利润规模影响较大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。

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，公司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。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

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

附件 1 截至 2019 年 9 月底中国华能集团有限公司 组织架构



附件 2 中国华能集团有限公司 主要财务指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—6 月
资产总额（亿元）	10,040.35	10,399.56	10,732.96	10,867.82
所有者权益（亿元）	1,768.50	2,199.41	2,471.10	2,565.12
短期债务（亿元）	1,875.87	2,189.63	2,015.92	1,837.61
长期债务（亿元）	4,016.42	4,040.99	4,370.31	4,376.73
全部债务（亿元）	5,892.29	6,230.62	6,386.23	6,214.35
营业总收入（亿元）	2,460.71	2,595.29	2,786.27	1,461.46
净利润（亿元）	71.53	68.98	87.75	56.08
EBITDA（亿元）	775.02	769.26	814.59	--
经营性净现金流（亿元）	551.55	505.12	457.68	279.23
应收账款周转次数（次）	7.57	6.67	5.99	--
存货周转次数（次）	12.19	12.98	13.09	--
总资产周转次数（次）	0.25	0.25	0.26	0.14
现金收入比率（%）	105.35	101.45	102.63	107.42
总资本收益率（%）	4.17	4.01	4.12	--
总资产报酬率（%）	3.91	3.64	3.90	--
净资产收益率（%）	4.14	3.48	3.76	2.23
营业利润率（%）	22.89	18.28	18.79	19.26
费用收入比（%）	15.22	14.78	14.07	13.58
资产负债率（%）	82.39	78.85	76.98	76.40
全部债务资本化比率（%）	76.91	73.91	72.10	70.78
长期债务资本化比率（%）	69.43	64.76	63.88	63.05
EBITDA 利息倍数（倍）	2.74	2.74	2.70	--
EBITDA 全部债务比（倍）	0.13	0.12	0.13	--
流动比率（倍）	0.36	0.43	0.51	0.55
速动比率（倍）	0.32	0.39	0.46	0.49
现金短期债务比（倍）	0.21	0.21	0.25	0.42
经营现金流动负债比率（%）	14.13	13.06	12.63	7.64
EBITDA/本次发债额度（倍）	38.75	38.46	40.73	--

注：1. 本报告财务数据及指标计算均是合并口径；2. 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. 公司 2019 年 1—6 月财务数据未经审计，相关指标未年化

附件 3 有关计算指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
年均增长率	(1) 2 年数据: 增长率= (本期-上期) / 上期×100% (2) n 年数据: 增长率=[(本次/前 n 年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转率	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转率	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转率	营业收入/[(期初总资产+期末总资产)/2]
现金收入比率	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	(净利润+计入财务费用的利息支出) / [(期初所有者权益+期初全部债务+期末所有者权益+期末全部债务) / 2] × 100%
总资产报酬率	(利润总额+计入财务费用的利息支出) / [(期初总资产+期末总资产) / 2] × 100%
净资产收益率	净利润 / [(期初所有者权益+期末所有者权益) / 2] × 100%
主营业务毛利率	(主营业务收入-主营业务成本) / 主营业务收入×100%
营业利润率	(营业收入-营业成本-营业税金及附加) / 营业收入×100%
费用收入比	(管理费用+营业费用+财务费用) / 营业收入×100%
财务构成指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务 / (长期债务+短期债务+所有者权益) × 100%
长期债务资本化比率	长期债务 / (长期债务+所有者权益) × 100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
EBITDA 全部债务比	EBITDA / 全部债务
经营现金债务保护倍数	经营活动现金流量净额/全部债务
筹资活动前现金流量净额债务保护倍数	筹资活动前现金流量净额/全部债务
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计
速动比率	(流动资产合计-存货) / 流动负债合计
现金短期债务比	现金类资产/短期债务
经营现金流动负债比率	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%
经营现金利息偿还能力	经营活动现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
筹资活动前现金流量净额利息偿还能力	筹资活动前现金流量净额 / (资本化利息+计入财务费用的利息支出)
本次公司债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA / 本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流入量偿债倍数	经营活动产生的现金流入量/本次公司债券到期偿还额
经营活动现金流量净额偿债倍数	经营活动现金流量净额/本次公司债券到期偿还额

注: 现金类资产=货币资金+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券

短期债务=短期借款+以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4 公司主体长期信用等级设置及其含义

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

AAA 级：偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低；

AA 级：偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低；

A 级：偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低；

BBB 级：偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般；

BB 级：偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高；

B 级：偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高；

CCC 级：偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高；

CC 级：在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务；

C 级：不能偿还债务。

长期债券（含公司债券）信用等级符号及定义同公司主体长期信用等级。

联合信用评级有限公司关于 中国华能集团有限公司 公开发行 2019 年可续期公司债券（第六期） 的跟踪评级安排

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

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

联合评级将密切关注中国华能集团有限公司的相关状况，以及包括递延支付利息权在内的可续期债券下设特殊条款，如发现中国华能集团有限公司或本次（期）债券相关要素出现重大变化，或发现其存在或出现可能对信用等级产生较大影响的重大事件时，联合评级将落实有关情况并及时评估其对信用等级产生的影响，据以确认或调整本次（期）债券的信用等级。

如中国华能集团有限公司不能及时提供上述跟踪评级资料及情况，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可宣布信用等级暂时失效，直至中国华能集团有限公司提供相关资料。

联合评级对本次（期）债券的跟踪评级报告将在本公司网站和交易所网站公告，且在交易所网站公告的时间不晚于在本公司网站、其他交易场所、媒体或者其他场合公开披露的时间；同时，跟踪评级报告将报送中国华能集团有限公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二〇一九年十一月十四日