

信用等级公告

联合[2017]1309号

中国华电集团公司：

联合信用评级有限公司通过对中国华电集团公司主体长期信用状况和拟公开发行的 2017 年绿色公司债券（第三期）进行综合分析和评估，确定：

中国华电集团公司主体长期信用等级为 AAA，评级展望为“稳定”
中国华电集团公司拟公开发行的 2017 年绿色公司债券（第三期）信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

评级总监

二零一七年八月八日

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>

中国华电集团公司

公开发行 2017 年绿色公司债券（第三期）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

本次债券规模：人民币 50 亿元

本期债券规模：15 亿元

本次债券期限：不超过 15 年（含）

本期债券期限：5 年，在债券存续期的第 3 个计息年度末附发行人调整票面利率选择权及投资者回售选择权

还本付息方式：按年付息、到期一次还本

评级时间：2017 年 8 月 8 日

主要财务数据

项目	2014 年	2015 年	2016 年	17 年 3 月
资产总额 (亿元)	7,265.63	7,613.07	7,791.45	7,806.00
所有者权益 (亿元)	1,222.21	1,403.02	1,438.93	1,441.90
长期债务 (亿元)	3,238.61	3,379.09	3,430.91	3,493.59
全部债务 (亿元)	4,990.84	5,067.00	5,281.49	4,952.38
营业收入 (亿元)	2,124.95	1,975.62	1,873.71	499.90
净利润 (亿元)	155.67	189.17	85.45	3.11
EBITDA (亿元)	712.30	790.43	629.40	--
经营性净现金流 (亿元)	658.47	831.61	672.52	86.03
营业利润率 (%)	23.73	26.25	20.04	10.59
净资产收益率 (%)	13.62	14.41	6.01	0.22
资产负债率 (%)	83.18	81.57	81.53	81.53
全部债务资本化比率 (%)	80.33	78.31	78.59	77.45
流动比率 (倍)	0.34	0.36	0.32	0.31
EBITDA 全部债务比 (倍)	0.14	0.16	0.12	--
EBITDA 利息倍数 (倍)	2.60	2.85	2.69	--
EBITDA/本次发债额度 (倍)	14.25	15.81	12.59	--
EBITDA/本期发债额度 (倍)	47.49	52.70	41.96	--

注：1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径，2017 年 1~3 月财务数据未经审计；2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；3、除特别说明外，均指人民币；4、向中央银行借款、吸收存款及同业存放、拆入资金、卖出回购金融资产款及其他流动负债中的应付短期债券已调整至短期债务进行指标核算；长期应付款中的应付融资租赁款已调整至长期债务进行指标核算。

评级观点

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对中国华电集团公司（以下简称“华电集团”或“公司”）的评级，反映了公司作为国内五大发电集团之一，具备领先的行业地位、较高的清洁能源装机占比、先进的技术装备水平和环保技术等方面的综合优势。公司资本实力强、盈利水平很高、经营现金流状况佳。同时，联合评级也关注到社会用电需求增速下降、火电上网电价下调、电煤价格上涨以及公司债务规模大等因素对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，公司发电能力将继续提升，电源结构进一步优化，风险抵御能力有望得到巩固；同时，公司在煤炭、电力工程技术等产业不断延伸，综合实力有望持续提升，并凭借规模优势和技术水平保持行业领先地位。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

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

优势

1. 公司作为国内五大发电集团之一，在主要区域电网中市场占有率高，且公司电源结构不断优化，清洁能源装机规模占比较高。
2. 公司发电资产的平均规模、技术水平、单位能耗及环保指标等均处于国内同行业领先水平。
3. 公司经营活动现金流状况佳、近三年波动增长，对公司的偿债能力形成良好保障。

关注

1. 宏观经济下行、上网电价下调、环保投入增加、电煤价格波动和电改政策推进等因素

对电力行业盈利能力影响较大。

2. 公司在建项目投资规模大、回收周期长，随着在建工程进度的推进，未来公司资金支出压力较大，融资需求持续增加。

3. 公司负债水平高，有息债务规模大。

分析师

唐玉丽

电话：010-85172818

邮箱：tangyl@unitedratings.com.cn

周 婷

电话：010-85172818

邮箱：zhout@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）

Http: //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它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。

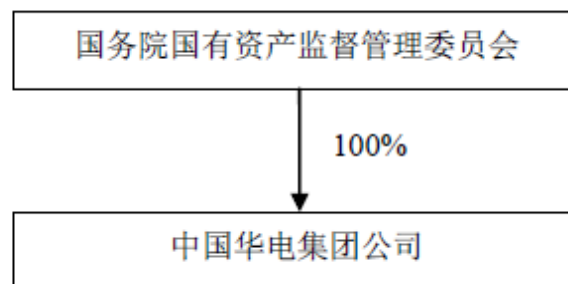
分析师：



一、主体概况

中国华电集团公司（以下简称“华电集团”或“公司”）是依据《国务院关于印发电力体制改革方案的通知》（国发〔2002〕5号文）于2002年12月在原国家电力公司部分企事业单位基础上组建的国有企业，是经国务院同意进行国家授权投资的机构和国家控股公司的试点单位，系国务院国有资产监督管理委员会（以下简称“国资委”）监管的特大型中央企业，属五大国有独资发电企业集团之一。2003年4月1日，公司正式注册，注册资本120亿元，2013年4月23日注册资本变更为147.9241亿元，2015年5月21日注册资本变更为207.8546亿元。公司为国资委下属独资企业，实际控制人为国资委。

图1 截至2016年底公司股权结构图



资料来源：公司提供

公司经营范围：实业投资及经营管理；电源的开发、投资、建设、经营和管理；组织电力（热力）的生产、销售；电力工程、电力环保工程的建设与监理；电力及相关技术的科技开发；技术咨询；电力设备制造与检修；经济信息咨询；物业管理；进出口业务；煤炭、页岩气开发、投资、经营和管理。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）

截至2017年3月底，公司下设办公厅（董事会办公室）、战略规划部、人事部、人力资源部、财务与风险管理部等22个职能部门（见附件1），下辖43家二级子公司，其中7家为上市公司，分别为华电国际电力股份有限公司（以下简称“华电国际”，股票代码：600027.SH、1071.HK）、华电能源股份有限公司（以下简称“华电能源”，股票代码：600726.SH、900937.SH（B股））、贵州黔源电力股份有限公司（以下简称“黔源电力”，股票代码：002039.SZ）、国电南京自动化股份有限公司（以下简称“国电南自”，股票代码：600268.SH）、沈阳金山能源股份有限公司（以下简称“金山股份”，股票代码：600396.SH）、华电福新能源股份有限公司（以下简称“华电福新”，股票代码：0816.HK）和华电重工股份有限公司（以下简称“华电重工”，股票代码：601226.SH）。截至2016年底，公司在职员工共10.75万人。

截至2016年底，公司合并资产总额7,791.45亿元，负债合计6,352.52亿元，所有者权益合计（含少数股东权益）1,438.93亿元，其中归属母公司所有者权益552.28亿元。2016年，公司实现营业收入1,873.71亿元，净利润（含少数股东损益）85.45亿元，其中归属母公司所有者的净利润23.96亿元；经营活动产生的现金流量净额672.52亿元，现金及现金等价物净增加额-3.32亿元。

截至2017年3月底，公司合并资产总额7,806.00亿元，负债合计6,364.10亿元，所有者权益合计（含少数股东权益）1,441.90亿元，其中归属母公司所有者权益554.01亿元。2017年1~3月，公

司实现营业收入 499.90 亿元，净利润（含少数股东损益）3.11 亿元，其中归属母公司所有者的净利润 2.43 亿元；经营活动产生的现金流量净额 86.03 亿元，现金及现金等价物净增加额-53.00 亿元。

公司注册地址：北京市西城区宣武门内大街 2 号；法定代表人：赵建国。

二、本次（期）债券概况及募集资金用途

1. 本次（期）债券概况

本次债券名称为“中国华电集团公司公开发行 2017 年绿色公司债券”（以下简称“本次债券”），发行规模为 50 亿元，拟分期发行。发行期限不超过 15 年，可以为单一期限品种或多种期限的混合品种，具体期限构成和各期限品种的发行规模在发行前根据市场情况和公司资金需求情况在上述范围内确定。

本期债券名称为“中国华电集团公司公开发行 2017 年绿色公司债券（第三期）”（以下简称“本期债券”），本期债券发行规模为人民币 15 亿元；债券期限为 5 年，附发行人第 3 年年末调整票面利率及投资者回售选择权。本期债券面值 100 元，按面值平价发行。本期债券采用单利按年计息，不计复利。每年付息一次，到期一次还本，最后一期利息随本金的兑付一起支付。本期债券票面利率由公司和联席主承销商根据网下利率询价结果在利率询价区间内协商确定。本期债券面向合格投资者公开发行，采取网下面向合格投资者询价配售的方式，由公司和联席主承销商根据利率询价情况进行债券配售。

本期债券无担保。

2. 本次（期）债券募集资金用途

经公司 2016 年 12 月 13 日召开的董事会批准，本次债券募集资金用途为：用于经认证符合要求的绿色项目，偿还绿色项目债务和（或）补充绿色项目营运资金。

在董事会批准的上述用途范围内，本次绿色公司债券募集资金拟以不超过 5 亿元用于下述电站的日常运营，剩余部分将全部用于偿还公司下述在运营电站的前期债务。具体资金使用情况如下：

表 1 本次债券募集资金使用情况（单位：亿元、%）

序号	项目所属公司	项目名称	募集资金用途	拟使用募集资金	募集资金使用比例
1	贵州乌江水电开发有限责任公司	索风营电站	不超过 5 亿元用于项目日常运营，剩余部分全部用于项目债务偿还	30.00	100.00
2		构皮滩电站			
3		思林电站			
4		沙沱电站			
5	云南华电金沙江中游水电开发有限公司	阿海电站			
6		梨园电站			
7	云南华电鲁地拉水电有限公司	鲁地拉电站			
8	华电宿州生物质能发电有限公司	宿州秸秆发电项目			

资料来源：公司提供

由于公司拟偿还的绿色项目债务到期时间较为分散，为保证其到期正常偿付，维护债权人利益及公司整体信用，保障绿色项目正常运营，在上述项目范围内，公司董事会或本次公司债券发行的获授权人士可以根据公司和市场的具体情况，对相应募集资金投入顺序和具体金额进行适当调整。

如本期募集资金到位时间晚于拟偿还债务到期日，公司可根据实际情况需要以其他资金先行偿还，待募集资金到位后再予以置换，公司保证募集资金仅用于所约定绿色项目。

安永华明会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“安永华明”）已就本次公开发行绿色公司债券募集资金运用项目出具了《致中国华电集团公司董事会关于公开发行 2017 年绿色公司债券发行前独立有限认证报告》，认证意见为：根据安永华明独立有限声明中规定的有限认证程序，安永华明未发现本公司 2017 年绿色公司债券的公开发行存在与中国证监会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》、上海证券交易所《关于开展绿色公司债券试点的通知》及中国金融学会绿色金融专业委员会公布的《绿色债券支持项目目录》（2015 年版）中对于资金使用及管理、项目评估及筛选、信息披露及报告方面的要求不符合的情况。

安永华明的认证内容主要包括：本次债券发行所涉及的资金使用及管理政策和程序；项目评估和筛选的标准及提名项目的合规性以及信息披露、报告机制及流程。

安永华明依据中国证监会发布的《中国证监会关于支持绿色债券发展的指导意见》、上海证券交易所《关于开展绿色公司债券试点的通知》及中国金融学会绿色金融专业委员会公布的《绿色债券支持项目目录》（2015 年版）的标准，通过认证，认为本次中国华电 2017 年公开发行绿色公司债券提名项目属于《绿色债券支持项目目录》（2015 年版）中的第 5 大类“清洁能源”类别中的水力发电项目和第 3 大类“资源节约与循环利用”类别中的生物质资源回收利用项目范围。

三、行业分析

公司以发电为主营业务，属于电力行业。

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。世界电力工业经过 100 多年的发展，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等特征。依据动力不同，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。火力发电方面，由于近年来煤炭价格下降，盈利能力显著增强；随着我国火力发电技术不断发展，火电机组向大型化、清洁化发展，1,000MW 超超临界机组达到 82 台、五大电力公司火电机组脱硫率和脱硝率已普遍超过 90%。

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。2016 年，全国主要电力企业电力工程建设完成投资 8,855 亿元，同比增长 3.3%；其中，电源工程建设完成投资 3,429 亿元，同比下降 12.9%；电网工程建设完成投资 5,426 亿元，同比增长 16.9%。受经济下行影响，工业用电需求规模下降，在全国主要电力企业电源工程建设完成投资中，水电 612 亿元、较上年下降 22.43%，火电 1,174 亿元、较上年下降 15.90%，核电 506 亿元、较上年下降 9.64%，风电 896 亿元、较上年增长 20.11%。水电投资系受近几年大规模集中投产而下降，火电投资受国家对于煤电的宏观调控影响而下降；全国净增发电装机容量 1.02 亿千瓦，投产速度开始放缓，其中火电工程投产 91 个项目，装机容量 5,838 万千瓦，较上年下降 18.94%；风电工程投产 260 个项目，装机容量 1,971 万千瓦、较

上年大幅下降 37.21%；核电投产 6 台机组，装机总容量为 624 万千瓦、较上年增长 1.96%，全年投产规模创年度新高；光伏发电工程投产 505 个项目，总容量 1,723 万千瓦、较上年大幅增长 24.86%。¹

总体看，我国电力投资以国有资本为主，受宏观经济影响，我国电力行业发展有所放缓，其中水电投资受近几年大规模集中投产影响而大幅下降，火电等传统发电模式的投资规模受国家调控限制而有所下降，火电机组向大型化、清洁化发展，核电等清洁能源发电模式的投资规模持续增长，我国电力行业总体发展较为平稳。

2. 行业供需状况

2000 年以来，中国经济进入新一轮增长周期并出现重工业化趋势，受钢铁、水泥、冶金等一些高能耗行业投资升温的影响，电力需求总量迅速上升，电力供需紧张，并逐步由部分地区季节性缺电发展到全国持续性缺电。

国内供电紧张的格局带动电力行业新一轮投资热的升温。截至 2014 年底，全国发电装机容量 13.60 亿千瓦，较上年底增长 8.70%。截至 2015 年底，全国发电装机容量 15.08 亿千瓦，较上年底增长 10.88%，增速提高 2.18 个百分点。截至 2016 年底，全国发电装机容量达到 16.5 亿千瓦，同比增长 8.2%，增速略有下降；其中，水电 3.3 亿千瓦，占全部装机容量的 20.2%；火电 10.5 亿千瓦，占全部装机容量的 64.0%；核电 0.34 亿千瓦；并网风电 1.5 亿千瓦；并网太阳能发电 0.77 亿千瓦。²大规模发电项目的不断投产运行，有效缓解了电力供需矛盾，但全国范围内仍存在一定的区域性、季节性、时段性缺电。

电力生产方面，2014 年，全国全口径发电量 55,459 亿千瓦时，同比增长 3.6%；2015 年，全国全口径发电量 56,045 亿千瓦时，同比增长 0.6%。2016 年，全国全口径发电量 59,897 亿千瓦时，同比增长 5.2%；全国 6,000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数为 3,785 小时，同比降低 203 小时。风电 1,742 小时，同比增加 18 小时。分类型看，水电发电量 11,807 亿千瓦时，同比增长 6.2%，占全国发电量的 19.7%，比上年提高 0.2 个百分点；设备平均利用小时 3,621 小时，同比增加 31 小时。火电发电量 42,886 亿千瓦时，同比增长 2.4%，占全国发电量的 71.6%，比上年下降 1.9 个百分点；设备平均利用小时 4,165 小时，同比降低 199 小时。核电发电量为 2,132 亿千瓦时，同比增长 24.4%，占全国发电量的比重较上年提高 0.5 个百分点；设备平均利用小时 7,042 小时，同比降低 361 小时。并网风电发电量为 2,410 亿千瓦时，同比增长 30.1%，占全国发电量的比重较上年提高 0.4 个百分点。并网太阳能发电量为 662 亿千瓦时，同比增长 72.0%，占全国发电量的比重较上年提高 0.4 个百分点；设备平均利用小时 1,742 小时，同比增加 18 小时。我国电力供应方面，全国发电设备累计平均利用小时持续下降，但非化石能源发电量持续快速增长，发电生产结构持续优化。

电力消费方面，2016 年，全国电力需求呈现增速同比提高、动力持续转换、消费结构继续调整的特征。2016 年，全国全社会用电量 59,198 亿千瓦时，同比增长 5.0%，远高于 2015 年全社会用电量增幅（1.0%）；其中，第一产业用电量 1,075 亿千瓦时，同比增长 5.3%；第二产业 42,108 亿千瓦时，同比增长 2.9%；第三产业 7,961 亿千瓦时，同比增长 11.2%；城乡居民生活 8,054 亿千瓦时，同比增长 10.8%；工业用电量 41,383 亿千瓦时，同比增长 2.9%。第三产业和城乡居民生活用电量提升明显，国家经济结构调整效果明显，工业转型升级步伐加快，拉动用电增长的主要动力正在从传统高耗能行业向新兴产业、服务业和生活用电转换，电力消费结构不断调整。

在电力供需矛盾缓解的同时，我国也出现了电力行业投资过热的状况，为此，国家专门出台了

¹ 数据来源：中电联发布的《2016 年全国电力工业统计数据》

² 数据来源：中电联发布的《2016-2017 年度全国电力供需形势分析预测报告》

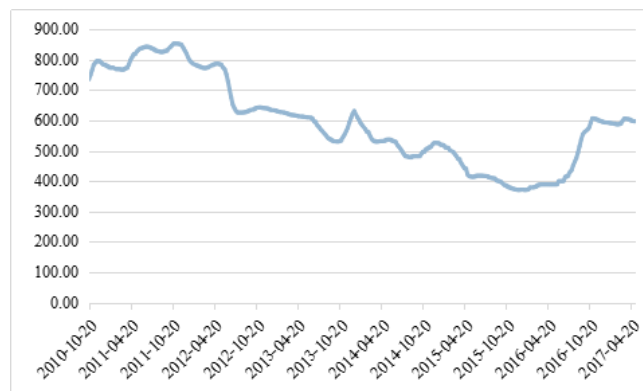
相关政策，通过项目用地预审、贷款控制、环境评估、从严核准等方式对电源项目进行调控。

总体看，我国电力行业发展开始放缓，但电力供应持续优化，结构不断调整，发展比较平稳。

3. 电煤价格

随着全球经济形势严峻、页岩气等新能源崛起、国际煤价暴跌、以及进口煤炭大量倾销国内市场，使得国内煤炭市场持续低迷。2013年初，国家发改委取消对合同电煤价格涨幅和市场交易电煤最高限价的有关规定，电煤由供需双方自主协商定价，国内煤价正式走向市场化。2014年煤炭价格不断刷新历史新低，一季度急速下跌、二季度缓慢爬升、三季度再次深度探底、四季度阶梯型攀升；截至2014年底，环渤海动力煤价格指数5,500K价格报收525元/吨，较年初的610元/吨下跌85元/吨。2015年环渤海动力煤价格指数一路下跌，截至2015年底为372元/吨。受火电上游煤炭行业供给侧改革的影响，进入2016年后，我国煤炭总产量锐减，以致电煤价格快速攀升，加大了火电企业的成本压力，但电煤价格未来走势方面，受相关能源政策调整的影响显著。据2016年12月28日数据，环渤海地区5,500大卡动力煤价平均价格报收593元/吨，较年初上涨222元/吨，涨幅167.12%，刷新年内最高纪录。

图2 2010年10月~2017年4月综合平均价格指数:环渤海动力煤(Q5500K)周(单位:元/吨)



资料来源: Wind 资讯

在煤价持续上涨的情况下，2016年9月8日发改委会议制定了《稳定煤炭供应、抑制煤价过快上涨预案》（以下简称“预案”），规定了三、二、一级响应机制：三级响应为环渤海动力煤价格上涨到460元以上，连续两周上涨，则日均增产20万吨，响应范围包括晋、陕、蒙，53座煤矿；二级响应为动力煤价格上涨到480元，则日均增产30万吨，响应范围包括晋、陕、蒙、鲁、豫、皖、苏，66个煤矿；一级响应为动力煤价格上涨到500元，则日均增产50万吨，范围为全国74个矿井。“预案”的三级响应机制有利于抑制煤炭价格快速上涨的趋势，但整体价格趋势仍呈上升趋势。进入2017年后，煤炭价格仍保持高位运行状态。

总体看，在电煤成本高位运行情况下，预计未来一段时期内煤电企业成本压力持续较大。

4. 行业竞争

一般来讲，总装机容量与单机容量大的电力企业更具竞争优势。一方面，单机容量大有利于发挥规模优势，减少综合厂用电率，降低成本；另一方面，总装机规模大的电力企业在上网电量方面更具谈判优势、通过提高产能利用率降低平均成本。

规模方面，2002 年电力体制改革后形成的“五大发电集团³+非国电系国有发电企业⁴+地方电力集团+民营及外资”的格局已相对稳定。其中，五大发电集团的装机容量占总装机容量约 45%，在行业中处于领先地位；非国电系国有发电企业主要有华润集团、神华集团、三峡集团等，其中三峡集团是装机容量最大的水电开发企业；近年来，部分实力雄厚的地方电力集团也按照区域电力市场发展规划，在当地积极展开扩张与收购行动，通过整合资源增加市场份额。

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，区域电力上网政策显著影响电力企业；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。

整体看，总装机容量与单机容量为电力企业的重要竞争因素，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课题。

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 2 近年来电力行业的主要政策情况

政策名称	颁布单位	主要内容	实施时间
《关于进一步疏导环保电价矛盾的通知》	国家发改委	疏导燃煤发电企业脱硝、除尘等环保电价矛盾，推进部分地区工商业用电同价，决定适当调整相关电价。	2014 年 5 月
《关于促进抽水蓄能电站健康有序发展有关问题的意见》	国家发改委	促进电站建设步伐适度加快，计划到 2025 年，全国抽水蓄能电站总装机容量达到约 1 亿千瓦，占全国电力总装机的比重达到 4% 左右。	2014 年 11 月
《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》	中共中央、国务院联合下发	落实可再生能源发电保障性收购制度，解决新能源和可再生能源发电无歧视、无障碍上网问题，新增用电需优先满足清洁能源消纳，接受外输电中清洁能源的比例逐步提高。	2015 年 3 月
《关于改善电力运行调节促进清洁能源多发满发的指导意见》	国家发改委 国家能源局	强调清洁能源在技术条件框架内的全额上网、优先上网等一系列要求，重点明确了水力发电在清洁能源中的地位和参与方式，从而使拥有低成本和调节能力的水电企业得到了上网保证。	2015 年 3 月
《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》	国家发改委	自 4 月 20 日起，将全国燃煤发电上网电价平均每千瓦时下调约 2 分钱。同时，全国工商业用电价格平均每千瓦时下调约 1.8 分钱。电价调整后，继续对对高耗能行业、产能严重过剩行业	2015 年 4 月

³ 五大发电集团指中国华能集团公司（以下简称“华能集团”）、中国大唐集团公司（以下简称“大唐集团”）、中国国电集团公司（“国电集团”）、中国华电集团公司（以下简称“华电集团”）、中国电力投资集团公司（以下简称“中电投集团”）。

⁴ 非国电系国有发电企业主要包括国家开发投资公司、华润集团有限公司、神华集团有限责任公司、中国广东核电集团有限公司、中国长江三峡集团公司等。

		实施差别电价、惩罚性电价和阶梯电价政策，促进产业结构升级和淘汰落后产能。	
《关于完善跨省跨区电能交易价格形成机制有关问题的通知》	国家发改委	跨省跨区送电由送电、受电市场主体双方按照“风险共担、利益共享”原则协商或通过市场化交易方式确定送受电量、价格，并建立相应的价格调整机制。	2015年5月
《关于有序放开用电计划的实施意见》	国家发改委 国家能源局	是通过优先购电制度和优先发电制度保留一部分的发电量计划，释放出来的发电量计划则通过直接交易、电力市场等方式逐步交予市场配置，以此保证电力供需平衡、保障社会秩序，并促进节能减排。	2015年11月
《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	全国燃煤火电上网电价平均每千瓦时下调约3分钱，全国一般工商业销售电价平均每千瓦时下调约3分钱，大工业用电价格不作调整。同时，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。以上电价调整自2016年1月1日起执行。	2015年12月
《“十三五”国家科技创新规划》	国务院	提出未来要大力发展清洁低碳、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

资料来源：联合评级整理

另外，2015年9月2日，发改委网站发布《国家发展改革委关于加快配电网建设改造的指导意见》。指导意见分三个层次介绍了发展目标：中心城市（区）智能化建设和应用水平大幅提高，供电质量达到国际先进水平；城镇地区供电能力和供电安全水平显著提升，有效提高供电可靠性；乡村地区电网薄弱等问题得到有效解决，切实保障农业和民生用电。构建城乡统筹、安全可靠、经济高效、技术先进、环境友好、与小康社会相适应的现代配电网。

2015年11月30日，新电改6个配套文件落地，分别为：《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》。此次电力体制改革的总体思路是“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。

2016年3月，国家能源局下发《关于征求做好电力市场建设有关的通知（征求意见稿）意见的函》，提出要加快推进电力市场建设试点工作，积极开展竞争性市场试点，扩大直接交易电量规模，2016年力争直接交易电量比例达到本地工业用电量的30%，2018年实现工业用电量100%放开，2020年实现商业用电量的全部放开。

2016年9月23日，国家能源局发布了《关于取消一批不具备核准建设条件煤电项目的通知》（国能电力〔2016〕244号），取消了一批15项、1,240万千瓦不具备核准建设条件的煤电项目，并明确要求，对于存在拒不执行“取消一批”、“假取消、真建设”等违规行为的煤电项目，相应省（区、市）发展改革委（能源局）要责令其立即停止建设，并视情况对项目单位及其所属集团公司实行限批新建煤电项目、开展自用及外送煤电项目优选工作时不予考虑，电力工程质量监督中心站不予进行质量监督注册，国家能源局及其派出机构不予办理业务许可证并通报全国，电网企业不得予以并网，银行及金融机构依据法律、法规和国家有关规定停止对其发放贷款等措施。

2016年11月，国务院办公厅下发《控制污染物排放许可制实施方案》，方案要求率先对火电、造纸等行业企业合法排污许可，并综合运用市场机制政策，对自愿实施严于许可排放浓度和排放量且在排污许可证中载明的企事业单位，加大电价等价格激励措施力度，符合条件的可以享受相关环保、资源综合利用等方面的优惠政策。

2017年1月，国家能源局下发13个省份有关“十三五”煤电投产规模的函，共涉及85个煤电项目需停建或缓建，合计1.02亿千瓦。该政策通过对火电企业在建及拟建工程的限制，对火电行业产能过剩产生抑制作用。

总体看，目前我国电力行业政策总体上鼓励能源清洁化发展，并将严格控制煤电新增规模，积极推进输配电价改革。

6. 行业关注

（1）宏观经济下行引起发电力需求侧疲软

电力生产行业具有相当强的周期性。周期性运行的电力行业与宏观经济的关联度非常高，电力行业与宏观经济的发展息息相关。宏观经济波动导致经济基本面出现波动，继而导致全社会用电普遍出现波动，因此，宏观经济波动主要通过电力需求把风险传递给电力行业。如经济总体需求不足或经济循环周期适逢低谷时期，国民经济对电力总体需求会下降，电力企业收入和利润将会下降。

（2）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。目前我国火电占比约七成，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。

（3）上网电价下调对火电企业利润空间产生不利影响

2015年4月13日，国家发展改革下发《关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》，继续向下调整煤电企业平均上网电价。2015年12月22日的国务院常务会议决定，根据发电成本变化情况，从2016年1月1日起下调燃煤发电上网电价，全国平均每千瓦时（度）降低约3分钱。这是继2015年4月国务院下调电价之后，再次为用电企业降成本，同时也是2013年以来最大的一次电价下调。上网电价下调将会对火力发电企业的利润空间产生一定的影响。

(4) 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。2012年，由于宏观经济增速的放缓，上半年对煤炭的需求减少，煤炭价格出现了较大幅度的下跌，发电企业的盈利能力显著好转。进入2013年，国家正式取消重点合同，取消电煤双轨制，电煤价格由企业双方自主协商确定，使得电煤价格符合市场要求，改善了煤价波动对生产企业盈利水平的影响。2014年以来，煤炭价格呈震荡下跌趋势，进一步缓解了电力行业的成本压力。2016年煤炭价格回升，火电行业成本上升，对火电企业盈利空间形成挤压。

(5) 电改后售电公司平衡市场供需

2015年发布的电改政策文件中指出要建立相对独立的电力交易机构，推动电力市场平稳起步，允许社会资本成立售电公司，进入售电侧市场。新模式下，由电网公司垄断“独买独卖”的模式将逐步转向“多买多卖”的市场格局，各市场主体以自身利益最大化的原则，将电能作为一种商品在电力交易市场上交易，利用价格杠杆使电力市场达到最优的平衡状态。本次电力改革后，电价形成将依赖电力市场高效配置供需两侧，充分反映供需两侧的提供和接受电力能量的价格水平。

总体看，目前宏观经济不景气对电力行业发展带来了一定影响，上网电价下调、环保投入增加和电煤价格波动等因素对电力行业盈利能力影响较大。

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”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

公司作为中国五大发电集团之一，规模优势显著。电力企业拥有自然垄断的属性，在其经营区域内一般具有排他性。公司在电力经营方面的垄断性及在行业内的领先地位，使得公司能够在国内电力需求保持长期快速增长的前提下，保持长期稳定发展。

截至2016年底，公司合并范围含7家上市公司，公司控股43家二级子公司，拥有约700家基

层企业，资产分布在全国 30 多个省、自治区和直辖市，业务范围涵盖发电运营、煤炭资源开发、电力建设等多个方面，整体运营情况稳定，其中七家上市公司整体经营业绩水平良好。截至 2016 年底，公司可控装机容量 14,281 万千瓦，其中火电、水电和风电等其他能源分别占可控装机容量的 71.07%、18.77% 和 10.15%。近几年，公司清洁能源⁵装机比例不断提高，高参数、大容量、高效率、低排放机组继续增加，电力业务实力进一步加强。

（1）清洁能源发展优势

在清洁能源开发方面，公司进行清洁能源布局的时间较早，相关清洁能源所在点位在区域自然条件、区域电网认可等方面具备一定的先发优势，同时清洁能源装机容量规模占比高，截至 2016 年底，公司风电、水电、太阳能发电等清洁能源装机容量合计 4,131 万千瓦，占公司总装机容量的比例为 28.93%。

（2）技术装备优势

经过多年的业务发展，公司具有国内一流的技术装备。具体来看，公司拥有国内单机容量最大、国产化程度最高的 100 万千瓦超超临界机组和国内首批 60 万千瓦级空冷机组、60 万千瓦级脱硝机组，单机容量最大的 39.5 万千瓦天然气发电机组。

（3）环保技术优势

公司坚持低消耗、低排放、高效率的节约增长方式，重点推动高参数、大容量机组建设，推进等离子点火及稳燃、烟气脱硫、电站自动装置、电厂空冷装置、汽机通流改造等高科技产业化发展，进一步提高公司的核心竞争力。2016 年，公司供电煤耗为 303.05 克/千瓦时，较上年下降 2.15 克/千瓦时，在供电煤耗方面处五大发电集团领先地位，此外，公司二氧化硫排放绩效 0.27 克/千瓦时，较上年下降 13%；氮氧化物排放绩效 0.30 克/千瓦时，较上年下降 23%。

（4）融资渠道优势

由于电力行业属于重资产行业，因此融资能力对企业发展至关重要。目前，公司控股业绩优良的华电国际、华电能源、黔源电力、国电南自、金山股份、华电福新和华电重工共 7 家上市公司，股权融资渠道畅通。同时，公司可通过银行借款、发行债券等方式进行融资，融资方式多元，融资渠道畅通。

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

2. 人员素质

截至 2016 年底，公司共有高级管理人员 8 人，均具备大学及以上学历。

公司董事长、党组书记赵建国先生，1958 年出生，硕士研究生学历，曾任华北电力集团公司（局）总经理（局长）助理，副总经理（副局长）、党组成员；国家电力公司综合计划与投资部主任；广西电力有限公司（局）董事长、总经理（局长）、党组书记；中国南方电网有限责任公司总经理、董事长、党组书记；2016 年 6 月至今，任公司董事长、党委书记，兼任华电国际董事长。

公司总经理、董事、党组副书记温枢刚先生，1963 年出生，博士研究生学历，1986 年 6 月起，先后任东方电气集团公司成套处、计算中心助工，进出口公司助工、总经理助理、副总经理、总经理；1994 年 9 月起，先后任东方电气集团公司副总经济师兼进出口公司总经理，东方电气集团公司总经理助理、副总经济师，董事、副总经理、党组成员；2000 年 6 月起，先后任东方电气集团公司

⁵ 公司清洁能源发电主要包括风电、水电、太阳能发电。

副总经理兼工程分公司总经理、东方电气集团公司副总经理兼总工程师；2007年9月起，先后任东方电气集团公司副总经理、党组成员兼股份公司总裁，东方电气集团公司党组成员兼股份公司总裁。2016年12月至今，任公司总经理、董事、党组副书记。

截至2016年底，公司职工总数10.75万人。从学历构成看，中专及以下占9.80%，大专占26.30%，本科占55.34%，硕士占8.56%；从年龄构成看，35岁及以下占44.22%，36~45岁占32.94%，46~54岁占18.27%，55岁及以上占4.57%。

总体看，公司高层管理人员具有丰富的行业从业经验，人员素质及年龄结构满足公司生产经营所需。

3. 税收优惠

增值税方面，公司所属风力发电企业实行增值税即征即退50%的政策；国电南自及其大部分子公司销售自行开发的软件产品按17%税率征收增值税后，对其增值税实际税负超过3%的部分实行即征即退政策；同时，部分子公司享受资源综合利用项目、水力发电、供暖优惠等税收优惠政策。

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

总体看，公司部分主要子公司能够获得税收优惠，外部发展环境良好。

五、公司管理

1. 治理结构

公司是全国所有制企业，国资委代表国家对公司实施管理。公司实行总分公司、母子公司并存的复合型管理体制，对分支机构实行授权管理，对所属企业实行分级管理，形成集团公司总部、二级机构、基层企业三级管控体系。

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。

公司董事会由7人组成，其中董事长1名，由公司法定代表人担任，外部董事4名，职工董事1名，由公司职工代表大会或其他民主形式选举产生。董事会的职责包括制定公司章程及章程修订方案、决定公司的发展战略和中长期发展规划，并对其实施进行监控等。

国务院向公司派出国重点大型企业监事会，由其对公司的国有资产保值增值状况实施监督。公司监事会依照《企业国有资产法》、《企业国有资产监督管理暂行条例》、《国有企业监事会暂行条例》等法律、行政法规、规范性文件的有关规定，履行职责。

公司设总经理1名，并建立总经理办公会制度，负责批准二级单位立项决策项目以外的投资额在1亿元以下的主业项目投资；按照公司相关规定，批准项目执行中需公司审批的设计变更、合同变更，以及工程概算和水库移民概算调整；如被授权主体认为事项重大或特殊，可以提交董事会决策。

总体看，公司是全国所有制企业，拥有较为完善的治理结构，运行状况良好。

2. 管理体制

公司制定了涵盖资金管理、投融资决策管理、预算管理、人力资源管理等一系列内部控制制度，对公司重大事项进行决策和管理。

资金管理方面，公司制定了《资金管理制度》等相关制度，对公司的现金进行集中管理，从而防范风险，提高资金效益。公司本部是公司的决策中心、战略规划中心、资本运营中心和利润中心，对各单位财务事项进行统一管理。

重大投融资决策管理方面，公司通过制定《债务融资管理办法》和《投资管理办法》等，对公司系统基建项目、技改项目、对外收购及参股等资本性资金支出及融资事宜进行管理，加强对公司系统的重大资金管控，规范投融资业务具体事宜；对所属企业的债权发行事宜进行审批，对中长期债务结构、融资利率成本等下达控制目标，明确下属单位职责权限，规范融资行为。

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

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

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

总体看，作为国资委直接管理的中央企业，公司管理制度健全，实施有效。

六、经营分析

1. 经营概况

公司主要从事电源的开发、投资、建设、经营和管理，电力、热力的生产是公司收入的主要来源。2014~2016，公司营业收入逐年减少，分别为 2,113.82 亿元、1,961.69 亿元和 1,860.05 亿元，年均复合减少 6.19%，主要系电、热力产品收入减少所致；受电煤价格波动影响，公司净利润呈波动减少趋势，近三年公司分别实现净利润 155.67 亿元、189.17 亿元和 85.45 亿元，其中归属于母公司所有者的净利润分别为 66.59 亿元、76.20 亿元和 23.96 亿元。

2014~2016 年，公司主营业务收入在营业收入中的占比均在 97%以上，主营业务突出。从收入构成看，电、热力产品是公司的核心业务，包括火电、水电、风电以及其他可再生能源产生的发电收入。近三年，公司电、热力产品收入逐年减少，分别为 1,690.66 亿元、1,640.60 亿元和 1,533.85 亿元，年均复合减少 4.75%，主要系国家发改委下调火电、风电和光伏上网价格所致。同期，电、热力产品收入在公司营业收入中的占比呈波动增长趋势，分别为 79.98%、83.63%和 82.46%。非电热产品板块收入包括煤炭、电力工程技术等业务的收入，2015 年非电热产品收入 281.34 亿元，较上年减少 24.81%，主要系煤价持续走低使得煤炭收入大幅下降，同时宏观经济下行对电力工程技术业

务的收入带来了较大的负面影响所致，2016 年公司非电热产品收入 286.89 亿元，较上年增长 1.97%；同期，非电热产品收入在公司营业收入中的占比呈波动减少趋势，分别为 17.70%、14.34% 和 15.42%。公司其他业务收入主要包括电厂粉煤灰、炉渣等电热副产品的销售收入、部分电厂外部燃料销售收入和资产出租收入等，2014~2016 年，公司其他业务收入分别为 49.00 亿元、39.75 亿元和 39.31 亿元，其中，2015 年较 2014 年大幅减少 18.87%，主要系宏观经济下行导致电热副产品销售收入下降所致；同期，其他业务收入占营业收入的比重变化不大，分别为 2.32%、2.03% 和 2.11%。

毛利率方面，近三年，公司电、热力产品毛利率分别为 25.79%、29.55% 和 21.73%，呈波动下降趋势，主要系电煤价格波动所致；公司非电热产品板块毛利率波动上升，2015 年非电热产品毛利率为 10.09%，较 2014 年下降 6.76 个百分点，主要系宏观经济下行使得电力工程技术板块毛利压缩所致，2016 年非电热产品毛利率为 18.73%，较 2015 年上升 8.64 个百分点，主要系煤炭价格上涨使得煤炭业务毛利率上升所致；公司其他业务毛利率波动下降，分别为 28.86%、37.00% 和 25.79%，主要系公司依据具体细分产品市场需求情况，对各类其他业务规模进行合理调整所致。受电、热力产品板块和其他业务毛利率波动下降影响，公司综合毛利率呈波动下降趋势，分别为 24.28%、26.91% 和 21.35%。

表 3 2014~2016 年公司营业收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

板块	2014 年			2015 年			2016 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
电、热力产品	1,690.66	79.98	25.79	1,640.60	83.63	29.55	1,533.85	82.46	21.73
非电热产品	374.15	17.70	16.85	281.34	14.34	10.09	286.89	15.42	18.73
其他业务	49.00	2.32	28.86	39.75	2.03	37.00	39.31	2.11	25.79
合计	2,113.82	100.00	24.28	1,961.69	100.00	26.91	1,860.05	100.00	21.35

资料来源：公司提供

2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 499.90 亿元，较上年同期增长 10.25%，主要系煤炭价格上涨使得煤炭业务板块收入大幅增加所致；公司综合毛利率 12.15%，较上年同期下降 11.04 个百分点，主要系电煤价格上涨所致。2017 年 1~3 月，公司实现净利润 3.11 亿元，归属于母公司所有者的净利润 2.43 亿元，较上年同期有所减少。

总体看，在上网价格下调和国内电力行业需求疲软的影响下，公司营业收入逐年减少，但整体收入规模很大，盈利水平较高；受电煤价格波动影响，公司近三年综合毛利率波动下降。

2. 电、热力产品板块

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

近三年，公司装机规模不断增加，可控装机容量分别为 12,253.58 万千瓦、13,476.00 万千瓦和 14,281.00 万千瓦，年均复合增长 7.96%。其中，火电可控装机容量分别为 8,958.73 万千瓦、9,627.97 万千瓦和 10,150.00 万千瓦，年均复合增长 6.44%，分别占公司整体可控装机容量的 73.11%、71.45% 和 71.07%，公司发电业务以火力发电为主。

从火电机组结构看，公司积极贯彻国家“上大压小”、“增容降耗”的产业政策，坚持发展大煤电、煤电港一体化、高效环保的电源项目。近年来，通过关停小机组及采用先进设备，公司大容量火电机组占比有所提高，近三年 30 万千瓦级及以上火电机组比例分别为 81.06%、81.17% 和

81.75%。截至 2016 年底，公司共有 100 万千瓦机组 8 台，60 万千瓦级机组 57 台，30~60 万千瓦级机组 118 台，30 万千瓦级以下机组 161 台，虽然公司大容量火电机组占比较高，但小规模发电机组仍较多，未来可能面临较大的技术升级改造压力。

清洁能源方面，近年来公司加快电源结构调整和资产布局优化，加大清洁能源发展力度，大力发展水电和风电，积极发展核电、太阳能发电，因地因时推进分布式能源。2014~2016 年，公司清洁能源可控装机容量分别为 3,294.85 万千瓦、3,848.03 万千瓦和 4,131.00 万千瓦，年均复合增长 11.97%，其中风电及其他能源装机规模增长较快，由 2014 年的 966.25 万千瓦增长至 2016 年的 1,450.00 万千瓦。同期，公司可控装机容量中清洁能源占比逐年提升，分别为 26.89%、28.55% 和 28.93%。

具体来看，水电方面，公司分别在金沙江中游、金沙江上游、乌江流域以及怒江流域设立水电基地，公司子公司贵州乌江水电开发有限责任公司是我国第一家流域水电开发公司。公司在怒江中下游水电开发中的主体地位进一步明确，水电机组装机容量大幅增长。风电方面，华电福新已与内蒙古、新疆、甘肃、吉林、黑龙江等十多个省市区地方政府签订了项目开发协议，累计占有风电资源量超过 3,000 万千瓦。

表 4 2014~2016 年公司可控装机容量情况（单位：万千瓦、%）

项目	2014 年		2015 年		2016 年	
	可控装机容量	占比	可控装机容量	占比	可控装机容量	占比
火电	8,958.73	73.11	9,627.97	71.45	10,150.00	71.07
水电	2,328.60	19.00	2,522.12	18.72	2,681.00	18.77
风电及其他	966.25	7.89	1,325.92	9.84	1,450.00	10.15
合计	12,253.58	100.00	13,476.00	100.00	14,281.00	100.00

资料来源：公司提供

煤炭采购方面，公司目前主力发电机组为火电，煤炭自有产能可以满足部分发电燃料需求，但由于运输距离和煤质的考虑，仍需要依靠市场采购满足生产。2014~2016 年，公司采购煤炭总量分别为 19,675.33 万吨、16,940.58 万吨和 16,926.00 万吨，采购量持续下降，主要系随着电力需求下降，公司发电设备利用小时数减少所致。同期，受煤炭市场价格波动影响，公司天燃煤到厂价分别为 375~395 元/吨、305~325 元/吨和 345~365 元/吨，平均价格波动幅度较大，对公司盈利水平的影响较明显。针对煤炭价格波动的市场情况，公司持续加强燃料管理，积极开拓供煤渠道，保障发电业务的稳定运营。

表 5 2014~2016 年公司电煤采购情况

项目	2014 年	2015 年	2016 年
煤炭采购量（万吨）	19,675.33	16,940.58	16,926.00
原煤耗用量（万吨）	19,172.61	17,251.94	17,159.00
入厂煤低位热值（MJ/kg）	18.79	19.18	19.01
天燃煤到厂价（元/吨）	375~395	305~325	345~365

资料来源：公司提供

由于宏观经济增速放缓、电力需求下降，近三年公司发电设备平均利用小时数逐年下降，分别为 4,188 小时、3,842 小时和 3,582 小时，年均复合减少 7.52%。在公司发电装机容量增长和全国电力需求疲软双重影响下，2014~2016 年，公司发电量和上网电量波动增长，其中发电量分别为 4,892.85 亿千瓦时、4,837.00 亿千瓦时和 4,919.08 亿千瓦时，上网电量分别为 4,584 亿千瓦时、4,538 亿千瓦

时和 4,611 亿千瓦时。同期，清洁能源发电量占比逐年增长，分别为 17.26%、20.80%和 22.20%。

表 6 2014~2016 年公司发电量情况（单位：亿千瓦时、%）

项目	2014 年		2015 年		2016 年	
	发电量	占比	发电量	占比	发电量	占比
火电	4,048.13	82.74	3,831.00	79.20	3826.99	77.80
水电	726.61	14.85	844.00	17.45	873.28	17.75
风电	104.93	2.14	144.00	2.98	196.26	3.99
其他	13.18	0.27	18.00	0.37	22.55	0.46
合计	4,892.85	100.00	4,837.00	100.00	4,919.08	100.00

资料来源：公司提供

随着公司火电机组结构持续改进以及清洁能源装机占比提升，公司发电机组经济性效率逐步提高。近三年，公司综合供电标准煤耗分别为 313.46 克/千瓦时、305.24 克/千瓦时和 303.05 克/千瓦时，厂用电率⁶分别为 5.01%、4.79%和 4.74%，设备整体技术水平较高。

表 7 2014~2016 年公司电力板块主要经济性效率指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年
综合供电标准煤耗（克/千瓦时）	313.46	305.24	303.05
厂用电率（%）	5.01	4.79	4.74

资料来源：公司提供

总体看，公司装机容量大且呈持续增长趋势，清洁能源装机占比和发电量占比不断提升；随着公司火电机组结构改善和清洁能源装机占比提升，发电机组经济性效率不断提高；在公司装机容量增长和宏观经济下行的共同影响下，公司发电量波动增长。

3. 非电热产品板块

公司非电热产品板块主要包括煤炭业务、电力工程技术和金融业务，各板块收入构成如下表所示。

表 8 2014~2016 年公司非电热产品业务收入及毛利率情况（单位：亿元、%）

板块	2014 年			2015 年			2016 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
煤炭业务	71.63	3.39	10.20	58.15	2.96	6.76	86.45	4.65	17.69
电力工程	291.39	13.79	16.45	213.09	10.86	8.35	190.21	10.23	10.21
金融业务	11.13	0.53	70.05	10.10	0.51	65.92	10.23	0.55	60.46
合计	374.15	17.70	16.85	281.34	14.34	10.09	286.89	15.42	18.73

资料来源：公司提供

（1）煤炭业务板块

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

近年来，公司坚持“以电为主，上下延伸”，大力发展煤炭产业，努力形成以煤保电、以煤带电、煤电一体、优势互补的产业格局。同时，公司配套发展与发电、煤炭紧密相关的道路、煤化工、

⁶ 厂用电率是指单位时间内厂用电量与发电量的比值。

运输、物流产业，建立较为科学和配套的电、煤、路、化产业链。已建成内蒙不连沟煤矿（以下简称“不连沟煤矿”）、陕西小纪汗煤矿、山西肖家洼、新疆哈密等多家千万吨级的煤矿，逐步形成“蒙西、榆林、山西、新疆”四大煤炭基地。

2008年以来，公司通过收购、合作开发等多种方式加快了在产煤大省的煤电运一体化发展。2009年12月27日，公司首座自主开发建设的千万吨级现代化不连沟煤矿顺利投入试生产，最高日产原煤达2.65万吨，该矿已于2011年6月30日正式投入生产；2012年公司新并购煤炭产能1,223万吨/年，不连沟煤矿产能增至1,500万吨/年。此外，在产业链延伸方面，年产能5,000万吨的曹妃甸煤码头获得核准，世界首套煤制芳烃中试项目——榆横煤制芳烃项目试车成功。目前，公司控股煤炭产能约6,500万吨/年。为推进产业延伸，公司投产年吞吐能力达1,800万吨的福建可门储运中心10号、11号码头，参与石太、乌准和国家第三运煤大通道蒙冀铁路等建设。

煤炭产销方面，2014~2016年公司煤炭产量分别为4,478万吨、4,805万吨和4,593万吨，销量分别为3,971万吨、4,399万吨和4,622万吨。公司所产煤炭部分用于满足火电机组的发电燃料需求，剩余部分对外销售。2014~2016年，受煤炭价格波动影响，公司煤炭业务板块收入波动增长，分别为71.63亿元、58.15亿元和86.45亿元，年均复合增长9.86%；同期，公司煤炭业务板块毛利率波动上升，分别为10.20%、6.76%和17.69%。

总体看，煤炭板块作为公司电力产业链的延伸，煤炭资源较丰富，受煤炭价格波动影响，公司煤炭板块收入和毛利率波动增长。

（2）电力工程技术板块

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

华电科工主要从事电力建设及电气自动化、物料输送、管道、环境保护、水处理、钢结构、清洁能源的工程总承包和设备制造。其产品服务于电力、石化、港口、冶金、市政、新能源等领域。华电科工拥有工程技术板块上市公司——国电南自和华电重工；两个中国华电集团技术中心——中国华电集团电气及热控技术中心和国电集团动力技术中心；三个原部属科研院所——国电机械设计研究院、华电郑州机械设计研究院、电力工业产品质量标准研究所；四个产品研发制造基地——国电南自江宁科技园及浦口科技园、曹妃甸临港装备制造基地、天津华电重工机械设备公司、郑州华电管道公司；五个核心业务板块——自动化板块、重工装备板块、环保水务板块、新能源与总承包板块、电力技术服务与板块。

2014~2016年，受宏观经济下行导致下游需求下降的影响，公司电力工程技术板块收入逐年下降，分别实现营业收入291.39亿元、213.09亿元和190.21亿元，年均复合减少19.21%；近三年公司电力工程技术板块毛利率波动下降，分别为16.45%、8.35%和10.21%。

总体看，电力工程技术板块主要服务于公司发电、煤炭产业，为公司全面发展提供优质产品和服务。

（3）金融板块

公司致力于构建与其整体布局相适应、发展需求相协调的现代金融控股体系。公司金融板块主要包括控股的华鑫国际信托有限公司（以下简称“华鑫信托”）、中国华电集团资本控股有限公司（以下简称“华电资本”）、中国华电集团财务有限公司、北京华信保险公估有限公司、华信保险经纪有限公司、华电融资租赁有限公司、川财证券有限责任公司以及参股的建信基金管理有限公司和永诚财产保险公司。截至2016年底，公司对其主要控股及参股金融企业的持股比例如下表所示。

表9 截至2016年底公司对其主要控股及参股金融企业的持股比例(单位:万元、%)

公司名称	注册资本	持股或参股比例
华鑫国际信托有限公司	220,000.00	51.00
中国华电集团资本控股有限公司	400,000.00	100.00
中国华电集团财务有限公司	500,000.00	36.15
北京华信保险公估有限公司	200.00	50.00
华信保险经纪有限公司	10,000.00	35.00
华电融资租赁有限公司	185,106.38	55.01
川财证券有限责任公司	65,000.00	41.84
建信基金管理有限公司	20,000.00	10.00
永诚财产保险公司	217,800.00	7.60

资料来源:公司提供

注:北京华信保险公估有限公司、华信保险经纪有限公司、华电融资租赁有限公司和川财证券有限责任公司为中国华电集团资本控股有限公司的控股子公司,建信基金管理有限公司和永诚财产保险公司为中国华电集团资本控股有限公司的参股公司。

2014~2016年,公司金融板块业务收入规模较稳定,分别实现营业收入11.13亿元、10.10亿元和10.23亿元。

总体看,公司金融板块已涵盖信托、保险、证券等多个金融领域,近几年业务规模较稳定。

4. 在建项目

截至2017年4月底,公司共有12个主要在建项目,主要为电力建设项目,项目装机规模735.19万千瓦,计划总投资324.63亿元,已完成投资139.21亿元,其中水利发电项目2个,煤电项目3个,燃气发电项目2个,风力发电项目2个,光伏发电项目2个;装机容量分别为42.60万千瓦、464.00万千瓦、180.20万千瓦、17.00万千瓦和31.39万千瓦,公司电力建设项目以大容量火电机组和清洁能源为主,项目建成后公司发电能力将进一步提升。整体看,公司在建项目未来尚需投资185.42亿元,资金支出压力较大。

表10 截至2017年4月底公司国内主要在建项目情况(单位:万千瓦、亿元)

项目名称	装机容量	计划总投资	已投资额	尚需投入
四川木里河上通坝(水电)	24.00	24.48	22.73	1.75
四川水洛河新藏水电(水电)	18.60	24.07	7.97	16.10
湖北江陵一期(煤电)	132.00	47.30	19.67	27.63
福建邵武三期(煤电)	132.00	45.54	15.65	29.89
江苏句容二期(煤电)	200.00	69.95	18.67	51.28
天津南疆燃机(气电)	90.00	27.92	14.81	13.11
北京通州分布式(光伏)	21.39	30.11	7.20	22.91
江苏昆山燃机(气电)	90.20	26.58	17.58	9.00
山西夏县瑶台山风电(风电)	10.00	7.33	6.58	0.75
浙江长兴和平风电(风电)	7.00	5.93	2.56	3.37
湖北随县殷店光伏(光伏)	10.00	8.11	5.23	2.88
天津南疆热电热网	--	7.31	0.56	6.75
合计	735.19	324.63	139.21	185.42

资料来源:公司提供

四川木里河上通坝水电站系木里河干流(上通坝~阿布地)河段“一库六级”开发方案中的第一

级电站，采用闸坝引水式开发，枢纽建筑物主要由引水隧洞、引水建筑物和厂区建筑物等组成，正常蓄水位 3,144m，装机容量 24 万千瓦，具有日调节性能，开发任务以发电为主，兼顾下游生态用水。电站建成后，将有效改善电网结构，增加四川省电网供应能力。

江苏句容二期项目位于镇江市句容临港工业集中园区，属苏南宁镇常经济中心地区。本期建设 2×1,000MW 超超临界燃煤机组是目前国内单机等级最高、效率最优的发电机组，各类参数均达国内领先水平。工程利用低氮燃烧技术，同步建设烟气脱硫和脱硝装置，环保投资比例高达 14.7%。工业废水、废渣集中处理，全部回收并综合利用，满足环境治理要求。该项目已于 2015 年 7 月取得核准，2015 年 12 月开工，预计 2018 年 3 月投产。

江苏昆山燃机项目于 2015 年 12 月开工，规划建设燃机—蒸汽联合循环供热机组，合计装机 90.20 万千瓦，同期建设天然气支管线以及部分供热管网，项目投产后预计年发电量 31.90 亿千瓦时。

总体看，公司在建项目涉及包括水电、光伏和风电在内的多个清洁能源项目，随着在建项目陆续投产，公司发电能力将进一步提升，风险抵御能力有望加强，但公司未来面临一定的资金支出压力。

5. 关联交易

2014~2016 年，公司关联交易为向关联方出售商品、提供劳务，金额分别为 8.13 亿元、5.23 亿元和 5.88 亿元，占营业收入的比重分别为 0.38%、0.27%和 0.32%，主要系子公司天津军粮城发电有限公司向合营企业天津军电热电有限公司销售煤炭所取得的收入。

总体看，公司关联交易规模小，关联交易风险较低。

6. 经营效率

电力行业与宏观经济景气程度关联度高，近年来受国内外宏观经济下行影响，电力行业需求低迷，导致公司应收账款周转率和总资产周转率有所下降。2014~2016 年，公司应收账款周转率波动下降，分别为 6.94 次、5.84 次和 5.78 次，总资产周转率逐年下降，分别为 0.31 次、0.27 次和 0.24 次。近三年，公司存货周转率分别为 8.39 次、8.26 次和 9.51 次，2016 年较上年有所提升，主要系煤炭价格上涨使得营业成本增长所致。与五大发电集团的其他四家相比，公司的应收账款周转率、总资产周转率和存货周转率处于一般水平。

表 11 2016 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	应收账款周转次数	总资产周转次数
华能集团	12.34	7.44	0.25
大唐集团	7.69	5.82	0.22
国电集团	11.53	6.43	0.23
中电投集团	7.05	5.87	0.24
华电集团	9.68	6.18	0.24

资料来源：Wind 资讯

注：Wind 资讯与联合评级在上述指标计算上存在公式差异，为便于与同行业上市公司进行比较，本表相关指标统一采用 Wind 资讯数据。

总体看，受宏观经济下行影响，公司整体经营效率呈下降趋势，与五大电力集团中其他企业相比，公司整体经营效率处于一般水平。

7. 经营关注

(1) 经济周期波动风险

电力行业需求受到国民经济中其他行业用电量的影响较大。电力企业的盈利能力与经济周期的相关性较高，下游重工业和制造业的用电需求和发电企业自上网电量是决定发电企业盈利的重要因素。目前，国际经济走势仍不明朗，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，尤其在经济景气下行的情况下，公司的经营业绩可能受到不利影响。

(2) 电煤成本上升风险

虽然近几年公司不断加大清洁能源发展力度，目前公司经营仍以火力发电为主，电煤采购及运输成本是生产经营支出的主要组成部分。虽然我国煤炭储量丰富，长期看电煤供应有基本保证，但阶段性生产能力不足、国家煤炭产业政策的调整或铁路煤炭运力不足、国际煤价的变动等因素，都可能影响电煤的有效供应，从而导致煤价大幅波动。煤炭价格的上涨和煤炭供应质量下降将对公司经营产生不利影响。

(3) 在建项目投资规模大、回收周期长的风险

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

(4) 安全环保与火电污染治理风险

公司电力生产和煤炭业务属于高危行业，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。同时，随着国家环保要求的不断提高，有关部门对火力发电的污染治理要求更趋严格。目前公司火力发电规模大，为达到相关部门对火电厂脱硫、脱销及脱氮的环保要求，公司的资本性支出和生产成本将可能进一步增加，这将在一定程度上影响公司的盈利水平。

8. 未来发展

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

(1) 发电产业突出清洁低碳和安全高效

公司将继续重点发展清洁能源，积极有序发展水电，加大优质风电、光电等新能源发展力度；公司将根据国家政策和行业发展状况，谨慎理性投资，因地因时推进分布式能源；同时，公司会将煤电发展重点转移到清洁高效项目和热电联产项目。

(2) 煤炭产业注重安全质量和控亏扭亏

公司将根据低碳发展要求和煤炭市场变化趋势，加强现有煤矿的内部挖潜，继续落实“一矿一策”措施，实现轻装前进，争取顺利度过经营“严冬”。同时，公司将推进煤炭产业和电力主业协同发展，重点加强煤炭物流通道建设，降低煤炭物流成本，增强公司煤炭板块的相对竞争力。

(3) 金融产业突出转型发展和风险防范

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

(4) 科工产业注重创新和服务

公司将在巩固现有优势业务的基础上，培育发展以服务集团主业为主导的战略性新兴产业，加大自主创新力度，力争在智能发电、新能源、节能环保、智能制造等重点领域关键技术上取得新突破。

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

七、财务分析

1. 财务概况

公司提供的 2014~2016 年度合并财务报表经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，均出具了标准无保留审计意见，公司财务报表遵照财政部最新的企业会计准则编制。此外，公司于 2014 年和 2015 年分别对前期会计差错进行了追溯调整，具体调整措施为：2014 年调增资产总额 4.35 亿元，调增负债总额 3.71 亿元，调增所有者权益 0.65 亿元，调减营业总收入 1.92 亿元，调减净利润 1.31 亿元；2015 年调减资产总额 6.82 亿元，调减负债总额 5.55 亿元，调减所有者权益 1.27 亿元，调减营业总收入 6.16 亿元，调减净利润 0.82 亿元。公司提供的 2017 年 1~3 月财务数据未经审计。

在合并范围变化方面，2015 年，公司二级子公司增加 4 户、减少 2 户、净增加 2 户；2016 年，公司二级子公司新增 2 户、减少 3 户、净增加 1 户，并以撤销关闭方式减少子公司 11 家。总体看，近年来公司财务报表合并范围有所变化，主营业务未发生变化，会计政策连续，财务数据可比性较强。

截至 2016 年底，公司合并资产总额 7,791.45 亿元，负债合计 6,352.52 亿元，所有者权益合计（含少数股东权益）1,438.93 亿元，其中归属母公司所有者权益 552.28 亿元。2016 年，公司实现营业收入 1,873.71 亿元，净利润（含少数股东损益）85.45 亿元，其中归属母公司所有者的净利润 23.96 亿元；经营活动产生的现金流量净额 672.52 亿元，现金及现金等价物净增加额-3.32 亿元。

截至 2017 年 3 月底，公司合并资产总额 7,806.00 亿元，负债合计 6,364.10 亿元，所有者权益合计（含少数股东权益）1,441.90 亿元，其中归属母公司所有者权益 554.01 亿元。2017 年 1~3 月，公司实现营业收入 499.90 元，净利润（含少数股东损益）3.11 亿元，其中归属母公司所有者的净利润 2.43 亿元；经营活动产生的现金流量净额 86.03 亿元，现金及现金等价物净增加额-53.00 亿元。

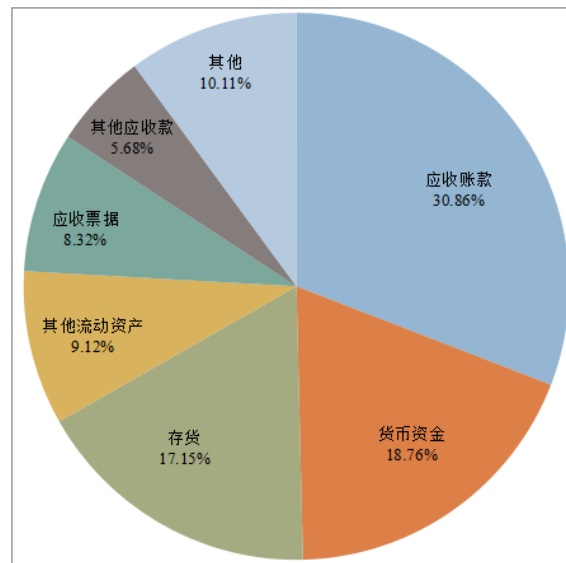
2. 资产质量

2014~2016 年，公司合并资产总额持续增长，年均复合增长 3.56%。截至 2016 年底，公司合并资产总额为 7,791.45 亿元，较上年末增长 2.34%，主要系非流动资产增长所致；其中流动资产占 11.25%，非流动资产占 88.75%，公司资产构成以非流动资产为主。

（1）流动资产

2014~2016 年，公司流动资产波动减少，年均复合减少 1.63%。截至 2015 年底，公司流动资产为 957.79 亿元，较上年末增长 5.76%，主要系货币资金、应收账款和其他流动资产增长所致。截至 2016 年底，公司流动资产为 876.38 亿元，较上年末减少 8.50%，主要系货币资金、应收账款和其他应收款减少所致；公司流动资产主要由货币资金（占 18.76%）、应收票据（占 8.32%）、应收账款（占 30.86%）、其他应收款（占 5.68%）、存货（占 17.15%）和其他流动资产（占 9.12%）构成，如下图所示：

图3 截至2016年底公司流动资产构成



资料来源：公司年报

2014~2016年，公司货币资金波动增长，年均复合增长3.23%。截至2015年底，公司货币资金为179.79亿元，较上年末增长16.55%，主要系燃煤采购价格下降使得公司采购付现减少所致。截至2016年底，公司货币资金为164.39亿元，较上年末减少8.57%，主要系公司净利润大幅下降、同时筹资减少所致；公司货币资金以银行存款为主，其中银行存款占77.42%、库存现金占0.04%、其他货币资金占22.53%，公司其他货币资金主要为银行承兑汇票保证金和中国华电集团财务有限公司存放于央行的存款准备金；公司存放在境外的货币资金合计10.88亿元，在货币资金中占比6.62%，币种主要为美元。截至2016年底，公司受限货币资金共计23.26亿元，主要系信用保证金、电费收费权、银行承兑汇票保证金等，受限资金在货币资金余额中占比14.15%。

2014~2016年，公司应收票据持续增长，年均复合增长6.01%，主要系公司扩大票据结算比例所致。截至2016年底，公司应收票据72.92亿元，较上年末增长3.32%；公司应收票据中银行承兑汇票占94.94%，商业承兑汇票占5.06%，应收票据以银行承兑汇票为主，回收风险较小。

2014~2016年，公司应收账款账面价值波动减少，年均复合减少6.03%。截至2015年底，公司应收账款账面价值为331.07亿元，较上年末增长8.09%，主要系煤炭业务板块行业景气度低使得下游客户付款延迟，以及电力工程业务下游客户付款延迟所致。截至2016年底，公司应收账款账面价值为270.46亿元，较上年末下降18.31%，主要系上网电价下调、公司售电销售收入下降所致。截至2016年底，公司应收账款中，应收电力公司电费占64.20%，未计提坏账准备；采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款占29.59%，其中账龄在1年以内的占78.44%，1~2年（含2年）的占11.87%，2~3年（含3年）的占0.87%，3年以上的占8.84%；单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款占5.27%，主要系账龄在三年以上预计无法收回的应收账款，坏账准备计提比例为100.00%。截至2016年底，公司应收账款计提坏账准备24.92亿元，综合计提比例为8.44%；公司应收账款前5大客户主要系与电力公司的业务往来结算款，回收风险低。

2014~2016年，公司其他应收款账面价值持续减少，年均复合减少19.90%，主要为投标保证金、备用金。截至2016年底，公司其他应收款账面价值为49.80亿元，较上年末减少28.76%，主要系公司坏账准备计提较多，导致其他应收款下降所致。截至2016年底，公司其他应收款中，按照账龄分析法对其计提坏账准备的其他应收款占71.74%，其中，6个月以内占29.56%，7个月~1年（含1年）

占 31.59%，1~2 年（含 2 年）占 27.86%，2~3 年（含 3 年）占 0.52%，3 年以上占 10.47%；单项金额重大并单项计提坏账准备的其他应收款占 29.49%，主要系账龄两年以上预计无法回收的应收款项，坏账准备计提比例为 84.73%。截至 2016 年底，公司其他应收款计提坏账准备 26.70 亿元，计提比例为 34.91%，主要系公司其他应收款预计无法收回款项较多所致。

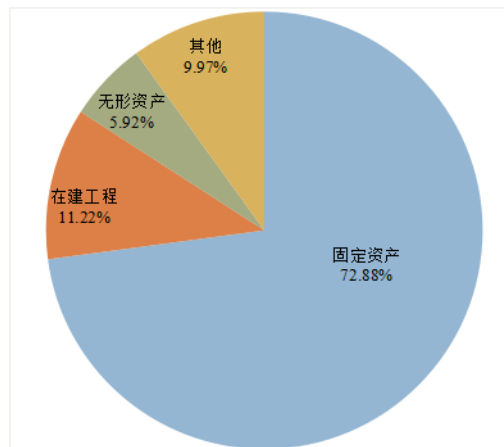
2014~2016 年，公司存货账面价值持续减少，年均复合减少 10.97%，主要系 2015 年煤炭价格持续走低、公司采用多频小量的采购方式以控制成本支出所致。截至 2016 年底，公司存货账面价值为 150.34 亿元，较上年末小幅减少 1.06%；公司存货由原材料（占 46.20%）、自制半成品及在产品（占 15.31%）、库存商品（产成品）（占 4.83%）、周转材料（包装物、低值易耗品等）（占 0.59%）和工程施工（已完工未结算款）（占 33.07%）构成；公司已累计计提存货跌价准备为 2.93 亿元，主要是原材料中较长库龄的备品备件和工程施工中长期停工的项目计提的减值，综合计提比例为 1.91%，考虑到公司燃煤主要用于发电，而售电价格可覆盖电煤以及煤电转化的成本，公司的存货跌价风险较小。

2014~2016 年，公司其他流动资产余额持续增长，年均复合增长 49.10%，主要系 2015 年公司新增理财产品、同时待抵扣税金增加所致。截至 2016 年底，公司其他流动资产为 79.92 亿元，较上年末增长 1.31%。截至 2016 年底，公司其他流动资产主要以银行理财产品（占 11.60%）、待抵扣税金（占 67.39%）和预交税金（占 8.03%）为主。

（2）非流动资产

2014~2016 年，公司非流动资产持续增长，年均复合增长 4.27%。截至 2016 年底，公司非流动资产为 6,915.08 亿元，较上年末增长 3.90%，主要系固定资产增加所致；公司非流动资产主要由固定资产（占 72.88%）、在建工程（占 11.22%）和无形资产（占 5.92%）构成。

图 4 截至 2016 年底公司非流动资产构成



资料来源：公司年报

2014~2016 年，公司固定资产账面价值持续增长，年均复合增长 9.53%。截至 2016 年底，公司固定资产账面价值为 5,039.85 亿元，较上年末增长 6.83%，主要系公司部分在建工程完工转固所致。截至 2016 年底，公司固定资产主要由房屋及建筑物（占 35.25%）和机器设备（占 61.24%）等构成。截至 2016 年底，公司固定资产累计计提折旧 2,252.23 亿元，计提减值准备 25.68 亿元，主要系技术更新导致设备价值降低所致；固定资产成新率为 68.78%，成新率尚可。

2014~2016 年，公司在建工程持续减少，年均复合减少 14.87%。截至 2016 年底，公司在建工程账面价值为 776.17 亿元，较上年末减少 12.54%，主要系公司部分火电项目完工转固所致；公司在建

工程计提减值准备 11.60 亿元，计提比例 1.47%，主要系部分火电项目受政策影响而终止所致。截至 2016 年底，公司在建工程中火电项目占 21.53%，水电项目占 36.12%，风电项目占 9.59%，煤矿项目占 10.38%。

2014~2016 年，公司无形资产持续减少，年均复合减少 0.92%，主要为探矿采矿权和土地使用权。截至 2016 年底，公司无形资产为 409.35 亿元，较上年末小幅减少 0.94%；公司无形资产主要由土地使用权（占 24.79%）、探矿采矿权（占 51.62%）和特许权（占 10.29%）等构成，累计摊销 42.74 亿元，减值准备 35.23 亿元，主要为探矿采矿权计提的减值。

2014~2016 年，公司可供出售金融资产波动增长，年均复合增长 5.55%，主要为子公司持有的划分股票（含法人）、基投信托产品及债券投资及公司对被投资单位不具有共同控制或重大影响，并且在活跃市场中没有报价、公允价值不能可靠计量的投资。截至 2015 年底，公司可供出售金融资产为 126.57 亿元，较上年末减少 20.10%，主要系华电资本、华鑫信托等金融子公司的当期金融工具投资减少所致。截至 2016 年底，公司可供出售金融资产为 176.47 亿元，较上年末增长 39.43%，主要系公司信托资产投资增加所致；其中包括按公允价值计量的可供出售权益工具（占 6.72%）、按成本计量的可供出售权益工具（占 27.08%），可供出售债务工具（占 0.95%）和信托及其他（占 65.26%）。

2014~2016 年，公司长期股权投资持续增长，年均复合增长 2.73%，主要系对联营企业的投资。截至 2016 年底，公司长期股权投资为 206.08 亿元，较上年末小幅增长 3.42%，基本保持稳定。

截至 2016 年底，公司使用受限资产总额 654.97 亿元，主要系用于借款抵押的固定资产 511.43 亿元和在建工程 76.48 亿元等，公司使用受限资产占总资产 8.41%，占比一般。具体受限资产如下表。

表 12 截至 2016 年底公司所有权或使用权受到限制的资产（单位：亿元）

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	23.26	信用保证金、电费收费权、银行承兑汇票保证金等
以公允价值计量且其变动计入当期损益的金融资产	8.96	子公司川财证券将部分资产做了卖出回购或者买入返售
应收票据	0.39	质押
固定资产	511.43	借款抵押
无形资产	16.72	土地使用权及采矿权用于借款抵押
在建工程	76.48	借款抵押
投资性房地产	9.56	借款抵押
其他	8.17	阜新金山煤矸石热电有限公司和捷宁斯卡娅股权
合计	654.97	--

资料来源：公司年报

截至 2017 年 3 月底，公司合并资产总额 7,806.00 亿元，较上年末增长 0.19%；其中流动资产占 10.88%、非流动资产占 89.12%，公司非流动资产占比小幅增加。截至 2017 年 3 月底，公司流动资产为 849.52 亿元，较上年末减少 3.06%，主要系公司货币资金减少所致；公司非流动资产为 6,956.48 亿元，较上年末小幅增加 0.60%。

总体看，公司资产总额持续增长，以非流动资产为主，在建工程和固定资产占比较大，变现能力和流动性一般，但考虑到公司电源点分布广泛，受单一区域消纳能力下降的影响小，整体发电利用小时数高，公司的资产质量较高。

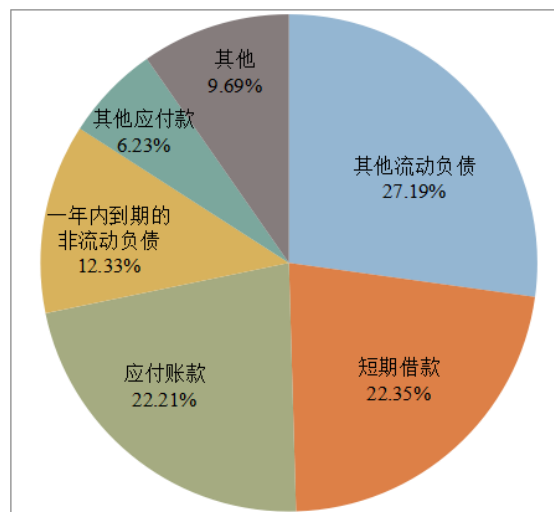
3. 负债及所有者权益

2014~2016年，公司负债规模持续增长，年均复合增长2.53%。截至2016年底，公司负债合计6,352.52亿元，较上年末增长2.29%，主要系流动负债增长所致；公司负债结构以非流动负债为主，其中流动负债占43.73%，非流动负债占56.27%。

(1) 流动负债

2014~2016年，公司流动负债持续增长，年均复合增长2.25%。截至2016年底，公司流动负债合计2,777.98亿元，较上年末增长3.80%；公司流动负债主要由短期借款（占22.35%）、应付账款（占22.21%）、其他应付款（占6.23%）、一年内到期的非流动负债（占12.33%）和其他流动负债（占27.19%）构成。

图5 截至2016年底公司流动负债构成



资料来源：公司年报

2014~2016年，公司短期借款余额波动增长，年均复合增长3.80%。截至2015年底，公司短期借款余额为549.03亿元，较上年末减少4.74%，主要系公司调整长短期借款结构、减少短期借款所致。截至2016年底，公司短期借款余额为621.00亿元，较上年末增长13.11%，主要系债券价格走高，公司取消了部分长期债券的发行、增加短期借款所致；公司短期借款由质押借款（占5.30%）、抵押借款（占1.20%）、保证借款（占4.81%）和信用借款（占88.69%）构成。

2014~2016年，公司应付账款余额持续增长，年均复合增长6.98%，主要系2015年公司部分大型在建工程尚未完成项目决算、部分工程暂估款未支付所致。截至2016年底，公司应付账款余额为617.06亿元，较上年末增长1.49%；从账龄看，公司应付账款余额中，账龄在1年以内的占65.16%，1~2年（含2年）的占19.26%，2~3年（含3年）的占8.98%，3年以上的占6.60%，公司应付账款以2年以内（含2年）为主，账龄较集中。

2014~2016年，公司其他应付款波动减少，年均复合减少6.30%。截至2015年底，公司其他应付款为200.07亿元，较上年末小幅增长1.50%。截至2016年底，公司其他应付款为173.05亿元，较上年末减少13.51%，主要系随着公司在建项目逐渐完工、应付工程质量保证金减少所致。

2014~2016年，公司一年内到期的非流动负债波动减少，年均复合减少13.62%。截至2015年底，公司一年内到期的非流动负债为330.24亿元，较上年末减少28.07%，主要系公司部分一年内到期的长期借款及应付债券到期清偿所致。截至2016年底，公司应付账款余额为342.55亿元，较上年末增长3.73%。

2014~2016年，公司其他流动负债持续增长，年均复合增长15.15%。截至2016年底，公司其他流动负债为755.25亿元，较上年末增长16.52%，主要系公司短期融资券增加所致，短期融资券利率在2.50%~4.00%之间；从构成看，公司其他流动负债主要由短期融资券（占99.90%）构成。

（2）非流动负债

2014~2016年，公司非流动负债持续增长，年均复合增长2.74%。截至2016年底，公司非流动负债为3,574.54亿元，较上年末增长1.15%；公司非流动负债以长期借款（占82.01%）和应付债券（占9.83%）为主。

2014~2016年底，公司长期借款余额较为稳定，年均复合增长0.41%。截至2016年底，公司长期借款余额为2,931.61亿元，较上年末减少2.97%，主要系公司调整长短期借款结构、减少长期借款所致。公司长期借款由质押借款（占39.18%）、抵押借款（占12.41%）、保证借款（占9.03%）和信用借款（占39.38%）构成。

2014~2016年，公司应付债券余额持续增长，年均复合增长33.59%。截至2016年底，公司应付债券余额为351.28亿元，较上年末增长67.27%，主要系年内公司发行三年期“16华电01”及五年期的“16华电02”和“16华电03”所致；从还款期限分布看，1~2年的为84.88亿元，占21.70%，2~3年的为85.74亿元，占21.92%，3年以上的为180.66亿元，占46.18%，偿还期限分布较为均匀。

2014~2016年，公司全部债务分别为4,990.84亿元、5,067.00亿元和5,281.49亿元，呈持续增长趋势，年均复合增长2.87%。截至2016年底，公司全部债务较上年末增长4.23%；其中，短期债务和长期债务占比分别为35.04%和64.96%，公司债务结构以长期债务为主，债务结构可对公司资产结构的稳定性形成支持。从债务指标看，2014~2016年，公司资产负债率分别为83.18%、81.57%和81.53%，长期债务资本化比率分别为72.60%、70.66%和70.45%，公司资产负债率和长期债务资本化比率均持续下降，主要系公司所有者权益增长所致；公司全部债务资本化比率分别为80.33%、78.31%和78.59%，呈波动下降趋势，但整体债务负担仍相对较重。

截至2017年3月底，公司负债合计6,364.10亿元，较上年末增长0.18%；其中，流动负债占42.77%，非流动负债占57.23%，非流动负债比例较上年末有所上升。截至2017年3月底，公司全部债务为4,952.38亿元，较上年末减少6.23%；其中，短期债务占29.46%，长期债务占70.54%，短期债务占比较上年末有所下降；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81.53%、77.45%和70.79%，均较上年末基本保持稳定。总体看，公司负债规模较大，流动负债与非流动负债分布较为均衡，有息债务占比较高，以长期债务为主，债务负担持续降低但仍维持在高位。

（3）所有者权益

2014~2016年，公司所有者权益持续增长，年均复合增长8.50%。截至2016年底，公司所有者权益合计1,438.93亿元，较上年末增长2.56%，主要系未分配利润增加所致；其中，归属于母公司的所有者权益占38.38%，少数股东权益占61.62%，归属于母公司的所有者权益比例较低；归属于母公司的所有者权益中，股本占38.84%、资本公积占27.51%、盈余公积占7.10%、未分配利润占22.79%，其中资本公积主要系股本溢价；考虑到少数股东权益占比较高，公司所有者权益结构稳定性一般。

截至2017年3月底，公司所有者权益合计1,441.90亿元，较上年末增长0.21%，未分配利润占比较上年末有所增加，权益结构其他部分占比略有下降。

总体看，近年来公司所有者权益规模持续扩大，股本及股本溢价占比较大，归属于母公司的所有者权益比例较低，权益结构稳定性一般。

4. 盈利能力

2014~2016年，公司营业总收入分别为2,124.95亿元、1,975.62亿元和1,873.71亿元，呈持续减少趋势，年均复合减少6.10%；2016年，公司营业收入较上年减少5.16%，主要系随着我国经济增速放缓、公司装机利用小时数下降以及发改委下调火电、风电和光伏上网价格所致。2014~2016年，公司营业成本波动下降，分别为1,600.53亿元、1,433.84亿元和1,462.92亿元，年均复合减少4.40%，主要系2015年发电规模减少、电煤价格下降，2016年电煤价格回升综合影响所致。2014~2016年，营业利润率分别为23.73%、26.25%和20.04%，呈波动下降趋势。

期间费用方面，2014~2016年，公司期间费用总额持续减少，年均复合减少8.16%。2016年，公司期间费用总额为246.87亿元，较上年减少11.09%，主要系财务费用减少所致；其中，销售费用占3.32%、管理费用占14.67%、财务费用占82.01%，以管理费用和财务费用为主。2014~2016年，公司销售费用分别为16.40亿元、8.86亿元和8.20亿元，年均复合减少29.28%，主要系近年我国经济增速放缓、公司电量销售规模缩减所致；公司管理费用分别为35.11亿元、35.57亿元和36.21亿元，年均复合增长1.56%，基本保持稳定；公司财务费用分别为241.21亿元、233.25亿元和202.46亿元，年均复合减少8.38%，主要系公司债务综合利率降低所致。2014~2016年，公司费用收入比波动下降，分别为13.78%、14.06%和13.18%，公司期间费用控制能力尚可。

2014~2016年，公司资产减值损失分别为44.24亿元、44.61亿元和38.77亿元，呈波动减少趋势，年均复合减少6.39%；2015年，公司资产减值损失较上年小幅增长0.85%，基本保持稳定；2016年，公司资产减值损失较上年减少13.10%，主要系煤价回升导致计提探矿采矿权减值准备较上年大幅减少所致。

2014~2016年，公司投资收益分别为25.56亿元、41.14亿元和24.37亿元，呈波动减少趋势，2015年投资收益同比增幅较大，主要系2015年中国华电资本、华鑫信托等子公司处置部分投资所致。2014~2016年，公司投资收益占营业利润的比重分别为13.39%、17.51%和22.43%，投资收益对营业利润的贡献较大。

2014~2016年，公司营业外收入分别为29.98亿元、32.41亿元和31.28亿元，呈波动增长趋势，年均复合增长2.15%，主要系政府补助、非流动资产处置利得和赔偿利得波动所致。2016年，公司营业外收入主要由政府补助（占61.86%）、非流动资产处置利得（占18.30%）、管网配套净收入（占9.98%）和赔偿利得（占7.50%）等构成。2014~2016年，公司利润总额分别为205.81亿元、254.78亿元和131.23亿元，营业外收入分别占利润总额的比重分别为14.57%、12.72%和23.84%，营业外收入对公司利润总额的贡献较大。

2014~2016年，公司净利润分别为155.67亿元、189.17亿元和85.45亿元，归属于母公司的净利润分别为66.59亿元、76.20亿元和23.96亿元。

从盈利指标看，2014~2016年，公司总资本收益率分别为6.75%、6.74%和4.45%；总资产报酬率分别为6.43%、6.63%和4.41%；净资产收益率分别为13.62%、14.41%和6.01%，均整体呈下降趋势，主要系2016年火电、风电和光伏上网价格下降，同时电煤成本价格增长所致。从同行业比较情况看，2016年公司主要盈利指标在同行业中处于较高水平。

表 13 2016 年电力企业盈利指标情况（单位：%）

公司名称	销售毛利率	净资产收益率	总资产报酬率
华能集团	20.66	-1.11	3.87
大唐集团	24.21	3.22	3.94
国电集团	22.83	3.51	4.00

国电投	20.49	5.09	4.11
华电集团	21.35	4.43	4.32

资料来源: Wind 资讯

注: Wind 资讯与联合评级在上述指标计算上存在公式差异, 为便于与同行业电力公司进行比较, 本表指标统一采用 Wind 资讯数据。

2017 年 1~3 月, 公司实现营业总收入 499.90 亿元, 较上年同期增长 10.25%, 主要系煤炭价格上涨、使得煤炭业务板块收入大幅增加所致; 利润总额 7.03 亿元, 较上年同期减少 84.98%, 主要系利用小时下降、电煤成本价格大幅增长所致; 净利润 3.11 亿元, 其中归属于母公司所有者的净利润为 2.43 亿元, 较上年同期大幅减少。

总体看, 受宏观经济收缩、电力需求疲软影响, 公司收入规模有所下降但仍属较大; 同时受上网电价下调及电煤价格上升影响, 公司盈利水平有所下降但仍属较强; 投资收益和营业外收入对公司盈利水平贡献程度较高。

5. 现金流

经营活动方面, 受火电和风电上网价格下调、同时全国电力需求疲软影响, 2014~2016 年, 公司经营活动现金流入分别为 2,400.40 亿元、2,331.18 亿元和 2,319.28 亿元, 年均复合减少 1.70%, 其中销售商品、提供劳务收到的现金占比分别为 96.52%、88.99%和 89.18%, 呈波动下降趋势。2014~2016 年, 公司经营活动现金流出波动下降, 分别为 1,741.93 亿元、1,499.57 亿元和 1,646.76 亿元, 波动主要系 2015 年电煤价格下降、采购付现下降以及 2016 年电煤价格回升、采购付现增加所致。2014~2016 年, 公司经营活动现金净均呈净流入状态, 分别为 658.47 亿元、831.61 亿元和 672.52 亿元, 较为充裕。从收入实现质量看, 2014~2016 年公司的现金收入比分别为 109.03%、105.01%和 110.39%, 收入实现质量较高。

投资活动方面, 2014~2016 年, 公司投资活动产生的现金流入分别为 322.27 亿元、422.41 亿元和 259.71 亿元, 呈波动减少趋势, 年均复合减少 10.23%, 其中 2015 年投资活动产生的现金流入较上年增长 31.07%, 主要系 2015 年公司金融性质投资增加所致, 2016 年投资活动产生的现金流入较上年下降 38.52%, 主要系收回投资减少所致; 公司投资活动现金流出分别为 962.39 亿元、1,019.43 亿元和 723.45 亿元, 呈波动减少趋势, 年均复合减少 13.30%, 主要系公司压缩投资基金投资规模所致。2014~2016 年, 公司投资活动产生的现金流量净额分别为-640.12 亿元、-597.02 亿元和-463.75 亿元。

筹资活动方面, 2014~2016 年, 公司筹资活动产生的现金流入波动下降, 分别为 2,355.75 亿元、2,679.78 亿元和 2,267.02 亿元, 年均复合减少 1.90%, 主要系 2015 年公司为满足电力项目建设而扩大筹资规模, 2016 年公司项目投资减少、资金需求减少所致; 公司筹资活动现金流出波动减少, 分别为 2,373.62 亿元、2,880.95 亿元和 2,480.55 亿元, 主要系 2015 年公司部分债务到期清偿, 2016 年到期债务减少所致; 公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-17.87 亿元、-201.17 亿元和-213.53 亿元。

2017 年 1~3 月, 公司经营活动产生现金净流入 86.03 亿元, 较上年同期减少 30.90%, 主要系当期燃料煤价格上升、采购成本增加, 同时公司电费结算滞后、应收票据结算比例增加所致; 投资活动产生现金净流出 129.36 亿元, 较上年同期少流出 34.95 亿元, 主要系公司投资活动减少所致; 筹资活动产生现金净流出 9.10 亿元, 较上年同期多流出 5.97 亿元, 主要系公司逐步调整债务结构, 降低融资成本, 减少银行贷款所致。

总体看, 公司经营性现金流状况佳, 收入实现质量较高, 考虑到公司债务规模较大, 公司存在

一定筹资压力。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，2014~2016年，公司流动比率分别为0.34倍、0.36倍和0.32倍，速动比率分别为0.27倍、0.30倍和0.26倍，均呈波动下降趋势，主要系公司调整长短期债务结构，使得短期借款规模变化所致。2014~2016年，公司现金短期债务比分别为0.13倍、0.17倍和0.14倍，现金类资产对短期债务的覆盖程度较低；公司经营现金流动负债比率分别为24.78%、31.07%和24.21%，公司经营现金对流动负债覆盖程度一般。整体看，公司短期偿债能力一般。

从长期偿债能力指标看，2014~2016年，受公司利润总额波动下降的影响，公司EBITDA分别为712.30亿元、790.43亿元和629.40亿元，年均复合减少6.00%。2016年，公司EBITDA中，折旧占43.89%、摊销占2.18%、计入财务费用的利息支出占33.08%、利润总额占20.85%，其中折旧及计入财务费用的利息支出所占比重较大。2014~2016年，公司EBITDA利息倍数分别为2.60倍、2.85倍和2.69倍，公司EBITDA对利息的覆盖程度较高。EBITDA全部债务比分别为0.14倍、0.16倍和0.12倍，考虑到公司债务主要为中长期债务，公司EBITDA对全部债务的覆盖程度尚可。整体看，公司长期偿债能力尚可。

截至2017年3月底，公司从主要贷款银行获得授信额度共计12,457亿元，其中已使用授信额度约为人民币5,542亿元，尚未使用授信额度约为人民币6,915亿元。公司间接融资渠道通畅。

截至2016年底，公司共有6笔对外担保，担保余额6.39亿元，占所有者权益的0.44%，规模较小，全部系贷款担保及履约担保，均未逾期，或有风险不大。

截至2016年底，公司无重大未决诉讼。

根据公司提供的最新中国人民银行企业信用报告（机构信用代码：G10110102017589208），截至2017年5月17日，公司本部无未结清和已结清的关注类和不良/违约类信贷信息记录，已结清信贷信息中含3笔欠息记录。

总体看，作为五大发电集团之一，公司具有极强的竞争实力和突出的市场地位，盈利能力较强，现金流状况良好，间接融资渠道畅通，整体偿债能力极强。

八、本次（期）公司债券偿债能力分析

1. 本次（期）公司债券的发行对目前债务的影响

截至2017年3月底，公司全部债务总额为4,952.38亿元。本次拟发行公司债规模不超过50.00亿元，本期发行规模不超过10.00亿元，相对于公司目前的负债水平及债务规模，本次及本期债券发债规模不大，公司债务负担及负债水平将小幅提高。

以2017年3月底财务数据为基础，假设本次债券募集资金净额为50.00亿元，在其他因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率将分别为71.08%、77.63%和81.65%，分别提高0.29个百分点、0.17个百分点和0.12个百分点；假设本期债券募集资金净额为15.00亿元，在其他因素不变的情况下，公司长期债务资本化比率、全部债务资本化比率和资产负债率将分别为70.87%、77.50%和81.56%，分别提高0.09个百分点、0.05个百分点和0.04个百分点。本次（期）债券的发行对公司负债水平及债务压力的影响不明显，加之本次（期）债券发行后，部分资金将用于偿还公司部分在运营水电站的前期债务，本次（期）债券对公司整体债务负担影响小。

2. 本次（期）公司债券偿债能力分析

以 2016 年的财务数据为基础，公司 2016 年 EBITDA 为 629.40 亿元，为本次公司债券发行额度（50.00 亿元）的 12.59 倍，EBITDA 对本次债券的覆盖程度很高；2016 年经营活动产生的现金流入为 2,331.18 亿元，为本次公司债券发行额度（50.00 亿元）的 46.63 倍，公司经营活动现金流入量对本次债券覆盖程度很高；经营活动现金流量净额为 672.52 亿元，为本次债券发行额度（50.00 亿元）的 13.45 倍，经营活动现金流量净额对本次公司债券的保护程度很高。

以 2016 年的财务数据为基础，公司 2016 年 EBITDA 为 629.40 亿元，为本期公司债券发行额度（15.00 亿元）的 41.96 倍，EBITDA 对本期债券的覆盖程度很高；2016 年经营活动产生的现金流入为 2,319.28 亿元，为本期公司债券发行额度（15.00 亿元）的 154.62 倍，公司经营活动现金流入量对本期债券覆盖程度很高；经营活动现金流量净额为 672.52 亿元，为本期债券发行额度（15.00 亿元）的 44.83 倍，经营活动现金流量净额对本期公司债券的保护程度很高。

综合以上分析，并考虑公司的行业地位、资本实力、收入规模等因素，联合评级认为，本次公司债券到期无法还本付息的风险极低。

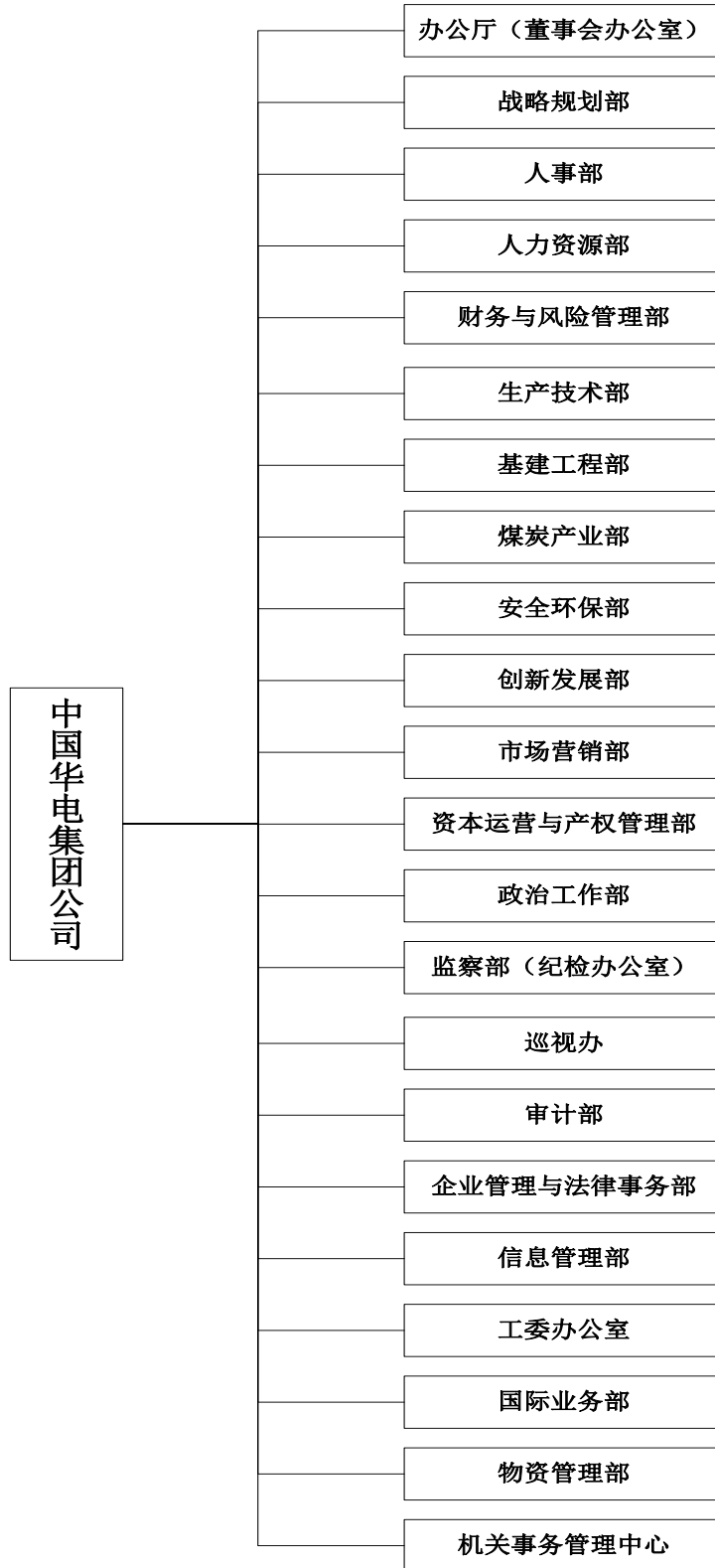
九、综合评价

公司作为国内五大发电集团之一，具备领先的行业地位、较高的清洁能源装机占比、先进的技术装备水平和环保技术等方面的综合优势。公司资本实力强、盈利水平很高、经营现金流状况佳。同时，联合评级也关注到社会用电需求增速下降、火电上网电价下调、电煤价格上涨以及公司债务规模大等因素对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，公司发电能力将继续提升，电源结构进一步优化，风险抵御能力有望得到巩固；同时，公司在煤炭、电力工程技术等产业不断延伸，综合实力有望持续提升，并凭借规模优势和技术水平保持行业领先地位。联合评级对公司的评级展望为“稳定”。

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

附件 1 中国华电集团公司 组织结构图



附件2 中国华电集团公司 主要财务指标

项目	2014年	2015年	2016年	2017年3月
资产总额(亿元)	7,265.63	7,613.07	7,791.45	7,806.00
所有者权益(亿元)	1,222.21	1,403.02	1,438.93	1,441.90
短期债务(亿元)	1,752.23	1,687.90	1,850.58	1,458.78
长期债务(亿元)	3,238.61	3,379.09	3,430.91	3,493.59
全部债务(亿元)	4,990.84	5,067.00	5,281.49	4,952.38
营业收入(亿元)	2,124.95	1,975.62	1,873.71	499.90
净利润(亿元)	155.67	189.17	85.45	3.11
EBITDA(亿元)	712.30	790.43	629.40	--
经营性净现金流(亿元)	658.47	831.61	672.52	86.03
应收账款周转次数(次)	6.94	5.84	5.78	--
存货周转次数(次)	8.39	8.26	9.51	--
总资产周转次数(次)	0.31	0.27	0.24	0.06
现金收入比率(%)	109.03	105.01	110.39	111.85
总资本收益率(%)	6.75	6.74	4.45	--
总资产报酬率(%)	6.43	6.63	4.41	--
净资产收益率(%)	13.62	14.41	6.01	0.22
营业利润率(%)	23.73	26.25	20.04	10.59
费用收入比(%)	13.78	14.06	13.18	12.13
资产负债率(%)	83.18	81.57	81.53	81.53
全部债务资本化比率(%)	80.33	78.31	78.59	77.45
长期债务资本化比率(%)	72.60	70.66	70.45	70.79
EBITDA利息倍数(倍)	2.60	2.85	2.69	--
EBITDA全部债务比(倍)	0.14	0.16	0.12	--
流动比率(倍)	0.34	0.36	0.32	0.31
速动比率(倍)	0.27	0.30	0.26	0.26
现金短期债务比(倍)	0.13	0.17	0.14	0.14
经营现金流动负债比率(%)	24.78	31.07	24.21	3.16
EBITDA/本次发债额度(倍)	14.25	15.81	12.59	--
EBITDA/本期发债额度(倍)	47.49	52.70	41.96	--

注: 1、本报告中数据不加特别注明均为合并口径, 2017年1~3月财务数据未经审计; 2、本报告中部分合计数与各相加数之和在尾数上存在差异, 系四舍五入造成; 3、除特别说明外, 均指人民币; 4、向中央银行借款、吸收存款及同业存放、拆入资金、卖出回购金融资产款及其他流动负债中的应付短期债券已调整至短期债务进行指标核算; 长期应付款中的应付融资租赁款已调整至长期债务进行指标核算。

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=[(本期/前n年) ^{1/(n-1)} -1]×100%
经营效率指标	
应收账款周转次数	营业收入/[(期初应收账款余额+期末应收账款余额)/2]
存货周转次数	营业成本/[(期初存货余额+期末存货余额)/2]
总资产周转次数	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)
本次债券偿债能力	
EBITDA 偿债倍数	EBITDA/本次债券到期偿还额
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 中国华电集团公司 公开发行 2017 年绿色公司债券（第三期）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，在每年中国华电集团公司年报公告后的两个月内进行一次定期跟踪评级，并在本次（期）债券存续期内根据有关情况进行不定期跟踪评级。

中国华电集团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。中国华电集团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电集团公司的相关状况，如发现中国华电集团公司或本次（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。

如中国华电集团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，可公布信用等级暂时失效，直至中国华电集团公司提供相关资料。

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电集团公司、监管部门等。

联合信用评级有限公司

二零一七年八月八日