



# 信用等级通知书

信评委函字[2019]跟踪702号

## 华润电力投资有限公司：

受贵公司委托，中诚信证券评估有限公司对贵公司及贵公司已发行的“华润电力投资有限公司公开发行2016年公司债券（第一期）、华润电力投资有限公司公开发行2016年公司债券（第二期）”的信用状况进行了跟踪分析。经中诚信证评信用评级委员会最后审定，维持贵公司主体信用等级为AAA，评级展望稳定；维持上述债券的信用等级为AAA。

特此通告。

中诚信证券评估有限公司  
信用评级委员会  
二零一九年六月二十四日

## 华润电力投资有限公司 公开发行 2016 年公司债券（第一期、第二期）跟踪评级报告（2019）

发行主体	华润电力投资有限公司		
发行规模	人民币 50 亿元		
债券余额	人民币 50 亿元		
债券代码	136401.SH		
债券简称	16 华润 01		
存续期限	2016/6/13~2023/6/13, 附第 5 年末发行人赎回选择权、调整票面利率选择权及投资者回售选择权		
上次评级时间	2018/6/8		
上次评级结果	债项级别	AAA	评级展望 稳定
跟踪评级结果	主体级别	AAA	评级展望 稳定
	主体级别	AAA	评级展望 稳定

发行主体	华润电力投资有限公司		
发行规模	人民币 30 亿元		
债券余额	人民币 30 亿元		
债券代码	136702.SH		
债券简称	16 华润 02		
存续期限	2016/9/19~2019/9/19		
上次评级时间	2018/6/8		
上次评级结果	债项级别	AAA	评级展望 稳定
跟踪评级结果	主体级别	AAA	评级展望 稳定
	主体级别	AAA	评级展望 稳定

### 概况数据

华润电力	2016	2017	2018	2019.3
所有者权益 (亿元)	408.76	375.18	374.53	395.30
总资产 (亿元)	1,000.09	1,022.85	982.45	1,004.92
总债务 (亿元)	367.24	404.49	352.44	378.08
营业总收入 (亿元)	336.23	364.08	402.04	96.83
营业毛利率 (%)	28.54	16.72	14.45	18.21
EBITDA (亿元)	126.29	86.20	62.12	-
所有者权益收益率 (%)	12.97	5.96	0.00	9.57
资产负债率 (%)	59.13	63.32	61.88	60.66
总债务/EBITDA (X)	2.91	4.69	5.67	-
EBITDA 利息倍数 (X)	8.00	4.90	3.08	-

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；  
2、2019 年一季度所有者权益收益率指标经年化处理。

### 基本观点

2018 年华润电力投资有限公司（以下简称“华润电力”或者“公司”）已投运火电机组运营稳定，供电标准煤耗不断降低，发电量和上网电量同比上升；得益于下游用热需求的增加，公司供热业务收入大幅上升。此外，得益于煤炭行业景气度回升，2018 年公司煤炭板块收入亦大幅上升。同时，公司财务结构保持稳健，融资渠道通畅，备用流动性充足，整体偿债能力极强。但中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）也关注到煤炭价格波动对公司营业毛利率影响较大、公司利润总额下滑明显以及关联方往来款规模较大等因素对其整体信用状况的影响。

综上，中诚信证评维持华润电力投资有限公司主体信用等级为 **AAA**，评级展望稳定；维持“华润电力投资有限公司公开发行 2016 年公司债券（第一期）、华润电力投资有限公司公开发行 2016 年公司债券（第二期）”信用等级为 **AAA**。

### 正面

- ▶ 发电资产规模优势明显，区域分布合理。截至 2019 年 3 月末，公司参控股装机容量 2,523 万千瓦，权益装机容量 1,911.42 万千瓦，其中 60 万千瓦级及以上、30 万千瓦级及以上机组的权益装机容量分别为 1,112.2 万千瓦和 746.5 万千瓦，占比分别为 58.19%和 39.05%，高参数机组比例较高，发电资产规模优势明显。公司发电资产主要分布在经济较为发达的省市地区，区域布局合理。
- ▶ 主要业务板块收入规模保持增长。2016~2018 年，公司电力业务收入分别为 282.50 亿元、288.54 亿元和 295.07 亿元；热力业务收入分别为 17.82 亿元、22.34 亿元 27.38 亿元；煤炭业务收入分别为 28.59 亿元、38.27 亿元和 61.60 亿元，主要业务收入规模均持续增长。
- ▶ 融资渠道畅通。截至 2019 年 3 月末，公司获得各家银行授信总计 878.48 亿元，其中未使用授信余额 661.83 亿元，备用流动性极为充

## 分析师

梁晓佩 xpliang@ccxr.com.cn

王璐 lwang@ccxr.com.cn

Tel: (021) 60330988

Fax: (021) 60330991

www.ccxr.com.cn

2019年6月24日

足。此外，公司多次发行公司债券以及中期票据等产品，资本市场融资渠道丰富。

## 关注

- 煤炭价格波动对公司营业毛利率影响较大。目前公司电力资产主要是燃煤发电机组，燃煤采购成本高位运行对公司盈利影响较大，2016~2018年，公司营业毛利率分别为28.54%、16.72%和14.45%，2019年一季度煤炭价格略有下降，当期毛利率回升至18.21%，煤价对公司毛利率影响较为明显。
- 关联方往来款规模较大。2016~2018年末以及2019年3月末，公司关联方其他应收款分别为335.38亿元、324.36亿元、266.94亿元和274.98亿元，关联方其他应付款分别为127.61亿元、131.08亿元、149.39亿元和134.84亿元，公司实行统一的资金管理调配，近年来公司与其股东华润电力控股有限公司（以下简称“华润控股”）旗下的关联项目公司资金往来款规模较大，须对关联方资金往来风险予以关注。

## 信用评级报告声明

中诚信证券评估有限公司（以下简称“中诚信证评”）因承做本项目并出具本评级报告，特此如下声明：

1、除因本次评级事项中诚信证评与评级委托方构成委托关系外，中诚信证评、评级项目组成员以及信用评审委员会成员与评级对象不存在任何影响评级行为客观、独立、公正的关联关系。

2、中诚信证评评级项目组成员认真履行了尽职调查和勤勉尽责的义务，并有充分理由保证所出具的评级报告遵循了客观、真实、公正的原则。

3、本评级报告的评级结论是中诚信证评遵照相关法律、法规以及监管部门的有关规定，依据合理的内部信用评级流程和标准做出的独立判断，不存在因评级对象和其他任何组织或个人的不当影响而改变评级意见的情况。本评级报告所依据的评级方法在公司网站（[www.ccxr.com.cn](http://www.ccxr.com.cn)）公开披露。

4、本评级报告中引用的企业相关资料主要由发行主体或/及评级对象相关参与方提供，其它信息由中诚信证评从其认为可靠、准确的渠道获得。因为可能存在人为或机械错误及其他因素影响，上述信息以提供时现状为准。中诚信证评对本评级报告所依据的相关资料的真实性、准确度、完整性、及时性进行了必要的核查和验证，但对其真实性、准确度、完整性、及时性以及针对任何商业目的的可行性及合适性不作任何明示或暗示的陈述或担保。

5、本评级报告所包含信息组成部分中信用级别、财务报告分析观察，如有的话，应该而且只能解释为一种意见，而不能解释为事实陈述或购买、出售、持有任何证券的建议。

6、本次评级结果中的主体信用等级自本评级报告出具之日起生效，有效期为一年。债券存续期内，中诚信证评将根据监管规定及《跟踪评级安排》，定期或不定期对评级对象进行跟踪评级，根据跟踪评级情况决定评级结果的维持、变更、暂停或中止，并按照相关法律、法规及时对外公布。

## 行业关注

**2018年全国用电增速同比提高，服务业用电量快速增长；全国发电装机结构进一步优化，新增非化石能源发电装机容量创历年新高，煤电装机增速放缓；发电量持续快速增长，弃风弃光问题明显改善，风电和光伏发电设备利用小时数同比提高**

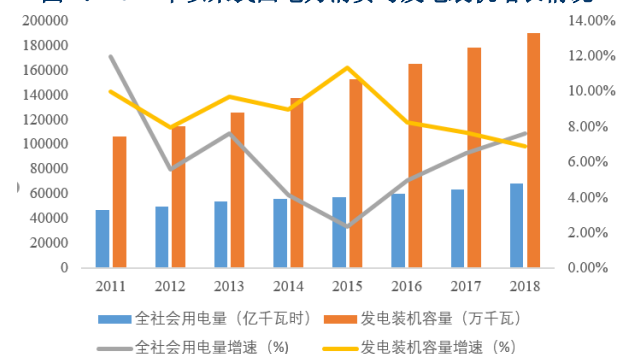
2018年以来，宏观经济总体延续稳中向好，工业行业供需关系明显改善，企业产能利用率持续回升，拉动工业用电回暖，高技术制造业、战略性新兴产业等用电高速增长，工业、交通、居民生活等领域推广的电能替代逐步推进，用电量较快增长。2018年全国全社会用电量6.84万亿千瓦时，同比增长8.5%，较上年提高1.9个百分点，为2012年以来最高增速；各季度同比分别增长9.8%、9.0%、8.0%和7.3%，增速逐季回落，但总体处于较高水平。全国人均用电量4,956千瓦时，人均生活用电量701千瓦时。

从电力消费结构来看，全国电力消费结构持续优化，2018年我国一、二、三产业及城乡居民生活用电量占全社会用电量的比重分别为1.06%、69.01%、15.78%和14.15%<sup>1</sup>；其中，与上年相比，第三产业和居民生活用电量比重分别提高1.78和0.35个百分点，受四大高耗能行业用电占比下拉的影响，第二产业比重同比降低1.39个百分点。

细分来看，2018年我国第二产业及制造业用电量增长较快，高技术及装备制造业用电领涨。2018年，第二产业用电量4.72万亿千瓦时、同比增长7.2%，增速为2012年以来新高，同比提高1.7个百分点，拉动全社会用电量增长5.0个百分点。从几大类行业来看，高技术及装备制造业用电量同比增长9.5%，与同期技术进步、转型升级的相关产业和产品较快增长态势基本一致；四大高载能行业用电量增长6.1%，增速同比提高1.2个百分点；消费品制造业用电量增长5.5%，与社会消费品零售总额增速放缓趋势相吻合。第三产业用电量继续快速增长，2018年全年第三产业用电量1.08万亿千瓦时，

同比增长12.7%，增速较上年提高2.1个百分点；信息传输、软件和信息技术服务业用电量增长23.5%，继续延续近年来的快速增长势头，其中互联网和相关服务业、软件和信息技术服务业用电量增速均超过60%；批发和零售业用电量增长12.8%，其中充换电服务业用电量增长70.8%；受电气化铁路、城市公共交通运输、港口岸电、装卸搬运和仓储业等用电持续快速增长拉动，交通运输、仓储和邮政业用电量增长11.7%。随着城镇化率和城乡居民电气化水平的持续提高，城乡居民生活用电快速增长，2018年全年用电量9,685亿千瓦时，同比增长10.3%，增速同比提高2.6个百分点。

图1：2011年以来我国电力消费与发电装机增长情况



资料来源：中国电力企业联合会，中诚信证评整理

近年我国发电设备装机容量仍保持较快增速，发电装机结构清洁化趋势明显。截至2018年末，全国全口径发电装机容量19.0亿千瓦，同比增长6.5%。其中，非化石能源发电装机容量7.7亿千瓦，占总装机容量的比重为40.8%，占比较上年提高2.0个百分点。全国新增发电装机容量1.2亿千瓦，较上年减少605万千瓦，其中，新增非化石能源发电装机占新增总装机的73.0%。2018年全国新增煤电2,903万千瓦，较上年少投产601万千瓦，为2004年以来的最低水平。根据国家发展改革委、国家能源局发布的《电力发展“十三五”规划（2016~2020年）》，我国将加快煤电转型升级，积极发展非化石能源消费，按照非化石能源消费比重达到15%的要求，“十三五”期间力争淘汰火电落后产能2,000万千瓦以上，取消和推迟煤电建设项目1.5亿千瓦以上，到2020年全国煤电装机规模将力争控制在11亿千瓦以内，占比降至约55%。

从发电量来看，全国全口径发电量6.99万亿千

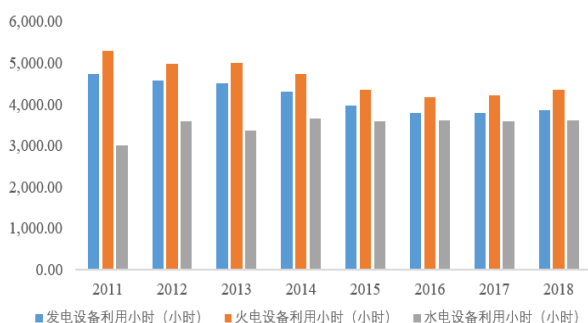
<sup>1</sup> 数据参考中国电力企业联合会发布的《2018年全国电力工业统计快报一览表》。

瓦时，同比增长 8.4%。其中，非化石能源发电量 2.16 万亿千瓦时，同比增长 11.1%，占总发电量的比重为 30.9%，较上年提高 0.6 个百分点。水电发电量 1.23 万亿千瓦时，同比增长 3.2%；火电发电量 4.92 万亿千瓦时，同比增长 7.3%。全国并网太阳能发电、风电、核电发电量分别为 1,775、3,660、2,944 亿千瓦时，同比分别增长 50.8%、20.2%、18.6%。新能源发电已成为内蒙古、新疆、河北、山东、宁夏、山西、江苏、黑龙江、安徽、吉林等 14 个省份第二大发电类型。

从发电设备利用小时数看，2018 年，全国发电设备平均利用小时为 3,862 小时，较上年提高 73 小时。其中，水电 3,613 小时，较上年提高 16 小时；火电 4,361 小时，较上年提高 143 小时；核电 7,184 小时，较上年提高 95 小时；并网风电 2,095 小时，为 2013 年以来新高，较上年提高 146 小时；并网太阳能发电 1,212 小时，较上年提高 7 小时。

2018 年，各级政府和电力企业等多方共同努力，多措并举推进清洁能源消纳。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 小时、215 小时和 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。

图 2：2011~2018 年全国 6,000 千瓦及以上电力设备利用小时数



资料来源：中电联，中诚信证评整理

总体来看，2018 年用电增速回升，电网峰谷差加大，全国电力供需从整体宽松转为总体平衡。以煤炭为主的能源结构决定了燃煤发电机组在我国电源结构中的主导地位，但在国家节能减排战略的

推进下，未来非化石能源占比将持续提升，火电企业将持续承压，其设备利用小时数也将保持较低水平；随着国家一系列促进新能源消纳政策发挥效力，弃风、弃光现象得到一定缓解，风电及太阳能发电利用效率有所提升。

### 2018 年煤炭市场价格继续高位运行，煤电价格联动政策未得到有效执行，火电企业仍面临较大的经营压力；未来随着煤电联营的进一步整合，大型煤电一体化集团市场竞争力将更为凸显

煤炭为火电行业的主要原料，占火电企业生产成本 50%~80% 左右，近年来上涨的煤炭价格不断侵蚀火电企业的盈利能力。2018 年全年煤炭价格维持高位震荡，截至 2018 年末，秦皇岛动力煤 5,500 大卡平仓价为 570 元/吨，同比下降 9.5%，仍维持在较高水平。此外，随着我国火电技术水平提升，高参数、大容量、高效机组比例不断提高，供电煤耗持续下降。2018 年，全国 6,000 千瓦及以上火电机组供电标准煤耗由 2017 年的 309 克/千瓦时下降至 308 克/千瓦时。

图 3：2016 年 1 月~2018 年 12 月秦皇岛动力煤 Q5,500 市场价走势图



数据来源：Wind 数据，中诚信证评整理

煤电价格方面，2015 年 4 月国家发改委发布《国家发改委关于完善煤电价格联动机制有关事项的通知》（发改委价格【2015】3169 号），对煤电价格实行区间联动，以中国电煤价格指数 2014 年各省平均价格为基准煤价（444 元/吨），当周期内电煤价格（每期电煤价格为上一次 11 月至当年 10 月电煤平均数）与基准煤价相比超过每吨 30 元的，对

超出部分实行分档累退联动，上网电价调整水平不足 0.2 分/千瓦时的，当年不实施联动，调整金额并入下一周期。2018 年 3 月，为进一步优化营商环境，国家发改委发布了特急文件《关于降低一般工商业电价有关事项的通知》，通知中称，决定分两批实施降价措施，落实一般工商业电价平均下降 10% 的目标要求，第一批降价措施全部用于降低一般工商业电价，自 2018 年 4 月 1 日起执行，具体措施包括全面落实已出台的电网清费政策；推进区域电网和跨省跨区专项工程输电价格改革；进一步规范和降低电网环节收费及临时性降低输配电价。虽然根据此前出台的煤电联动公式，2018 年应上调火电标杆上网电价，但为降低工商业电价，煤电联动没有得到有效执行，一定程度上加剧了火电企业的经营压力。

煤炭价格高企，煤电价格联动政策未得到有效执行，加之电力市场化改革推进，火电企业经营压力凸显。为降低燃料成本波动对电力企业的影响，2018 年 1 月 5 日，国家发改委、国家能源局、国家环保部等 12 部委联合印发了《关于进一步推进煤炭企业兼并重组转型升级的意见》（以下简称“意见”）。意见明确，支持有条件的煤炭企业之间实施兼并重组，支持发展煤电联营，支持煤炭与煤化工企业兼并重组，支持煤炭与其他关联产业企业兼并重组等，到 2020 年底，争取在全国形成若干具有较强国际竞争力的亿吨级特大型煤炭企业集团，发展和培育一批现代化煤炭企业集团。根据意见，促进煤电联营、煤炭和煤化工企业及其他关联企业的兼并重组，将成为未来发展趋势，大型煤电一体化集团竞争优势将更为凸显。

总体来看，2018 年实体经济稳中向好，全国用电需求增速回升，清洁能源装机占比进一步提高；弃风弃电问题有所改善，风电及光伏发电设备利用小时数同比提高。2018 年全年煤价高企一定程度上压缩了煤电企业的利润空间，同时，电力市场改革对电力企业盈利的影响值得关注。

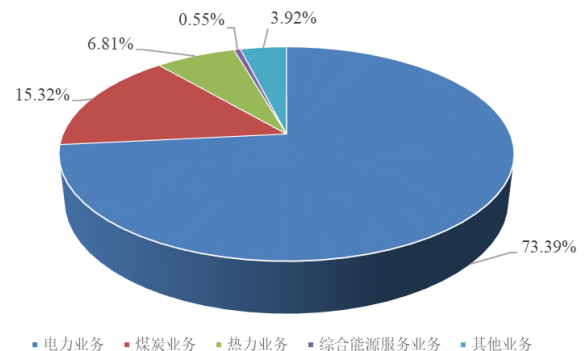
## 业务运营

作为一家投资、建设、经营和管理在中国境内的主要大型发电企业及相关资产的投资性公司，华

润电力业务主要涉及火电和水电生产及销售、热力生产及销售、煤炭购销业务。目前，华润电力业务分布在河北、河南、江苏和广东等十几个省、自治区、直辖市。

得益于公司电力业务、热力业务及煤炭业务均发展较好，2018 年公司实现营业总收入 402.04 亿元，同比增加 10.43%。从收入构成来看，2018 年公司电力业务收入 295.07 亿元，同比增加 2.26%，占比 73.39%，同比减少 5.86 个百分点；热力业务收入 27.38 亿元，同比增加 22.56%，占比 6.81%，同比增加 0.67 个百分点；煤炭业务收入 61.60 亿元，同比增加 60.96%，占比 15.32%，同比增加 4.81 个百分点；综合能源服务业务收入 2.22 亿元，同比增加 69.47%，占比 0.55%，同比增加 0.19 个百分点；其他业务收入 15.77 亿元，同比增加 15.79%，占比 3.92%，同比增加 0.18 个百分点。2019 年 1~3 月，公司营业总收入 96.83 亿元，同比减少 7.00%。

图 4：2018 年公司营业收入构成情况



数据来源：公开资料，中诚信证评整理

**随着用电需求增加，2018 年公司发电机组设备利用小时数、发电量和上网电量均有所上升；受煤炭价格相对高位运行影响，公司煤电业务盈利空间受到一定程度的挤压**

2018 年以来，华润电力装机规模较为稳定，截至 2019 年 3 月末，公司参控股装机容量 2,523 万千瓦，权益装机容量 1,911.42 万千瓦，较 2018 年 3 月末分别减少 2 万千瓦和增加 4.3 万千瓦。

从装机结构来看，截至 2019 年 3 月末，除红河水电 21 万千瓦水电装机外，公司投资运营的发电设备均为火力发电机组，其中 60 万千瓦级及以上机组的权益装机容量 1,112.2 万千瓦，占权益装

机容量的比例为 58.19%；30 万千瓦级及以上机组 比例为 39.05%。

的权益装机容量 746.5 万千瓦，占权益装机容量的

表 1：截至 2019 年 3 月末公司参控股发电机组情况

机组类型	序号	电厂名称	装机容量 (万千瓦)	公司权益	权益装机容量 (万千瓦)	是否热电联产	是否属报表合并范围	地区
≥60 万千瓦火电机组	1	湖北电力二期	200	100.00%	200	否	是	湖北
	2	常熟电力	195	100.00%	195	否	是	江苏
	3	阜阳电力	128	40.00%	51.2	否	否	安徽
	4	首阳山电力	120	85.00%	102	是	是	河南
	5	湖南电力	130	100.00%	130	否	是	湖南
	6	南热电力	120	30.00%	36	是	否	江苏
	7	登封二期	120	75.00%	90	否	是	河南
	8	海丰	200	100.00%	200	否	是	广东
	9	菏泽	120	90.00%	108	否	是	山东
≥30 万千瓦火电机组	10	宜昌	70	100.00%	70	是	是	湖北
	11	徐州电力	128	35.00%	44.8	是	否	江苏
	12	鲤鱼江电力	60	60.00%	36	否	是	湖南
	13	登封电力	64	75.00%	48	是	是	河南
	14	湖北电力一期	60	100.00%	60	否	是	湖北
	15	衡丰电力	60	25.00%	15	是	否	河北
	16	恒兴电力	60	25.00%	15	是	否	河北
	17	古城电力	60	100.00%	60	否	是	河南
	18	沧州热电	66	95.00%	62.7	是	是	河北
	19	曹妃甸热电	60	90.00%	54	是	是	河北
	20	广州热电	60	100.00%	60	是	是	广东
	21	温州特鲁莱	60	40.00%	24	否	否	浙江
	22	化工园热电二期	60	25.00%	15	是	否	江苏
	23	唐山丰润	70	60.00%	42	是	是	河北
	24	渤海新区	70	100.00%	70	是	是	河北
25	盘锦	70	100.00%	70	是	是	辽宁	
≤20 万千瓦火电机组	26	宜兴热电	12	55.00%	6.6	是	是	江苏
	27	洛阳热电	10	51.00%	5.1	是	是	河南
	28	沈阳热电	60	54.12%	32.47	是	是	辽宁
	29	化工园热电	9	25.00%	2.25	是	否	江苏
清洁能源	30	红河水电	21	30.00%	6.3	否	否	云南
合计（纳入合并报表范围内电厂）			1,877	90.67%	1,701.87	-	-	-
合计（合并报表范围外电厂）			646	32.44%	209.55	-	-	-
总计			2,523	75.76%	1,911.42	-	-	-

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

随着用电需求增加，2018 年公司发电机组设备 利用小时数、发电量和上网电量均有所上升。公司



2018年发电机组设备利用小时数为5,057小时,同比增加2.08%;当年公司分别实现发电量和上网电量1,013.98亿千瓦时和953.90亿千瓦时,同比分别增加2.91%和2.89%。2019年1~3月,公司分别实现发电量和上网电量222.62亿千瓦时和208.80亿千瓦时,发电机组设备利用小时数为1,186小时。

表2: 2016~2019.3公司控股电厂运营情况

指标	2016	2017	2018	2019.3
发电量(亿千瓦时)	969.66	985.31	1,013.98	222.62
上网电量(亿千瓦时)	912.18	927.13	953.90	208.80
含税平均上网电价(元/千瓦时)	0.3828	0.3887	0.3900	0.3890
平均供电煤耗(克/千瓦时)	306.21	302.25	299.19	284.98
设备利用小时数(小时)	4,875	4,954	5,057	1,186

资料来源:公司提供,中诚信证评整理

在供电煤耗方面,公司注重节能减排,通过提高管理运行水平、关停小机组以及投运大机组等有效措施,供电标准煤耗整体呈下降态势。2018年以及2019年1~3月,公司平均供电煤耗分别为299.19克/千瓦时和284.98克/千瓦时,2018年同比减少3.06克/千瓦时,目前供电标准煤耗处于行业领先水平。

电价的高低对电力企业盈利水平具有决定性作用。2017年6月,国家发改委发布《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》(发改价格[2017]1152号),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,将国家重大水利工程建设基金和大中型水库移民后期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,缓解燃煤发电企业经营困难。该通知实质上提高了火电上网电价,将有利于提高企业盈利能力。得益于此,公司含税平均上网电价逐年上升,2018年以及2019年1~3月分别为0.3900元/千瓦时和0.3890元/千瓦时,其中2018年同比增加0.0013元/千瓦时。

在建工程方面,截至2019年3月末,公司在建项目包括曹妃甸二期项目、锡林郭勒五间房项目、沧州运东热电联产工程等,计划总投资212.00亿元,已投资137.14亿元,还需投资74.86亿元。

表3: 截至2019年3月末公司在建项目情况

单位:亿元、万千瓦

项目名称	项目类型	装机容量或产能	总投资	已投资
曹妃甸二期项目	火电	200	68.54	61.89
锡林郭勒五间房项目	火电	132	57.40	48.66
沧州运东热电联产工程	火电	70	25.76	14.95
古城煤矿井巷工程	安里煤矿45万吨/年		7.20	5.45
常州燃气发电项目	LNG气电	10.8	6.00	4.00
仙桃项目工程	火电	132	47.10	2.20
<b>合计</b>	-		<b>212.00</b>	<b>137.14</b>

资料来源:公司提供,中诚信证评整理

煤炭成本方面,2016年下半年以来,在煤炭行业去产能以及下游市场需求企稳的背景下,煤炭价格出现快速回升趋势。2018年公司采购标煤单价731.54元/吨,同比增加7.43%。煤炭采购价格的上涨导致单位售电燃料成本逐年上涨,2018年单位售电燃料成本为0.2210元/千瓦时,同比增加3.76%。2019年一季度煤炭价格略有下降,公司采购标煤单价为698.34元/吨,单位售电燃料成本为0.2030元/千瓦时。

表4: 2016~2019.3公司全口径下电煤采购情况

指标	2016	2017	2018	2019.3
电煤采购量(万吨)	4,016	4,006	4,892.85	1,062.31
单位售电燃料成本(元/千瓦时)	0.1550	0.2130	0.2210	0.2030
标煤单价(元/吨)	505.09	680.95	731.54	698.34

资料来源:公司提供,中诚信证评整理

供热业务方面,2018年以及2019年1~3月,公司热力销售分别实现收入27.38亿元和13.49亿元,2018年同比增加22.56%,公司热力业务收入上升较快主要系近年热力管网各地逐步扩展所致。目前公司控股沧州热电、曹妃甸热电、广州热电等多家电厂为热电联产电厂。工业用热是热电厂的主要热力销售对象。得益于下游用热需求的增加,公司全口径售热量逐年上升,2018年以及2019年1~3月,分别为5,673.68万吉焦和2,986.06万吉焦,2018年同比增加29.15%。

整体来看,2018年煤炭采购成本上涨一定程度

挤压公司盈利空间，但公司已投运火电机组运营稳定，供电标准煤耗不断降低，2018年发电量、上网电量以及发电机组设备利用小时数等指标均有所上升，由此带动电力板块收入稳中有升。

### 公司煤炭主要销售于控股股东旗下其他子公司，受益于下游客户需求增加及煤价相对高位运行，2018年公司煤炭销售收入有所上升

煤炭购销方面，公司煤炭购销业务运营主体为孙公司华润电力（江苏）有限公司（以下简称“华润江苏”）。公司控股股东为发挥燃料采购规模优势，由公司统一负责大区煤炭购销业务，除满足自身发电生产运营外，将部分从外采购的煤炭出售给华润控股其他子公司。华润江苏下游客户主要为华润控股其他子公司，煤炭结算方式主要为电汇及银行承兑汇票。

为发挥燃料采购规模优势，控制燃料成本，公司建立总部、区域、项目公司三级燃料采购管控模式，对华润控股旗下的项目公司所需电煤进行统一协调、采购、调运和分配，有效降低了采购成本。

公司主要的煤炭采购对象为神华销售集团有限公司、山西潞安环保能源开发股份有限公司、大同煤矿集团有限责任公司、中国煤炭销售运输有限公司及其子公司、陕西省煤炭运销（集团）有限责任公司等，燃煤采购基本按照合同采取货到付款的结算方式。

近年煤炭行业价格与需求都企稳回升，2018年公司煤炭板块销售煤炭 1,089 万吨，同比增加 54.69%，实现营业收入 61.60 亿元，同比增加 60.96%。2019 年 1~3 月公司销售煤炭 245 万吨，实现营业收入 11.48 亿元。

表 5：2016~2019.3 公司煤炭销售情况

指标	2016	2017	2018	2019.3
煤炭销售量（万吨）	730	704	1,089	245
营业收入（亿元）	28.59	38.27	61.60	11.48

资料来源：公司提供，中诚信证评整理

总体来看，公司煤炭采购的集中管理有助于公司控制煤炭采购成本。2016 年下半年以来煤炭价格大幅上升，一方面对公司单位售电燃料成本造成较大影响，另一方面提升了公司的煤炭销售收入规模。未来煤炭价格变动对公司电力及煤炭销售业务

的影响值得关注。

## 财务分析

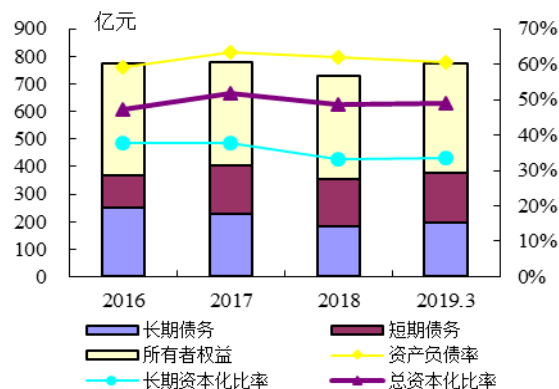
以下财务分析基于公司提供的经普华永道中天会计师事务所（特殊普通合伙）审计并出具标准无保留意见的 2016~2018 年审计报告和未经审计的 2019 年一季度财务报表，其中 2016、2017 年采用 2017、2018 年年初重述数。如无特别说明，以下数据均为合并口径。

### 资本结构

2018 年公司降低财务杠杆，偿还部分短期借款，故资产及负债规模均有所下降，截至 2018 年末，公司总资产为 982.45 亿元，同比下降 3.95%；同期末，公司总负债为 607.92 亿元，同比下降 6.14%。所有者权益方面，截至 2018 年末，公司所有者权益为 374.53 亿元，同比下降 0.17%，主要系少数股东权益减少。截至 2019 年 3 月末，公司应收账款随着营业收入的增长而增加，同时发行新债“19 华润 01”使货币资金增加，由此带动公司总资产增至 1,004.92 亿元；留存收益的积累加之少数股东权益增长使得所有者权益增至 395.30 亿元，同期公司总负债为 609.61 亿元。

财务杠杆方面，截至 2018 年末，公司资产负债率为 61.88%，同比减少 1.44 个百分点，2018 年公司偿还较多的短期借款使得当期财务杠杆下降。同期末，总资本化比率为 48.48%，同比减少 3.40 个百分点。截至 2019 年 3 月末，公司资产负债率和总资本化比率分别为 60.66% 和 48.89%。

图 5：2016~2019.3 公司资本结构分析



资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

资产结构方面，截至 2018 年末，公司流动资产与非流动资产占总资产比例为 39.81% 和 60.19%。流动资产方面，货币资金、应收账款以及其他应收款系其重要组成部分，分别占流动资产比重为 10.09%、8.83% 与 71.69%。具体来看，截至 2018 年末，公司货币资金为 39.47 亿元，其中受限资金为 0.80 亿元；公司应收账款账面价值 34.55 亿元，应收对象包括电网公司、关联方和其他第三方客户，账面余额分别为 20.42 亿元、8.59 亿元和 5.71 亿元，电网公司的回收风险基本可控，其他第三方客户中一年以内的占比为 90.18%，部分应收账款账龄超过 1 年，其面临的回收风险较大。截至 2018 年末，其他应收款为 280.38 亿元，同比减少 10.69%。公司为华润控股的资金统筹调配平台，其他应收款大部分为归集关联公司的资金。2018 年，华润控股与第三方山西国源时代能源管理有限公司签订协议，分别以人民币 1 元及以 110 亿元对价转让其间接持有的全资子公司华润煤业（集团）有限公司及旗下四家企业的全部股权及股东贷款债权（其中包括华润电力对被处置单位的股东贷款本息合计的 105.65 亿元）（以下简称“煤业债权处置”），根据相关债务重组协议，公司所享有的债权的转让对价为 85.65 亿元，处置损失合计 20.00 亿元。

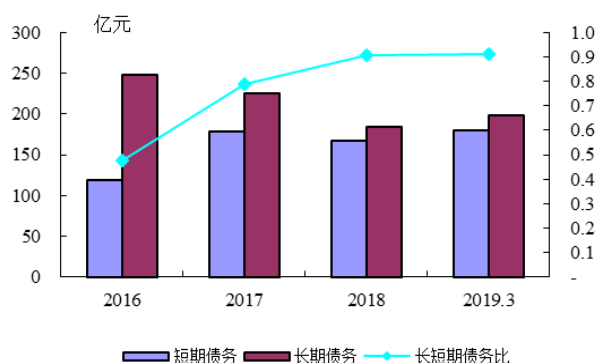
非流动资产方面，鉴于公司重资产的行业特性，固定资产和在建工程是非流动资产的主要组成部分，截至 2018 年末，公司固定资产和在建工程分别为 345.05 亿元和 138.38 亿元，占非流动资产比重分别为 58.35% 和 23.40%，其中固定资产主要为发电机器及仪器设备、房屋及建筑物，在建工程主要系曹妃甸二期项目、锡林郭勒五间房项目等。截至 2019 年 3 月末，公司流动资产和非流动资产分别为 418.60 亿元和 586.31 亿元，占资产总额的 41.66% 和 58.34%。

负债结构方面，截至 2018 年末，公司流动负债与非流动负债占总负债比例为 67.64% 和 32.36%。具体来看，公司流动负债主要包括短期借款、其他应付款和一年内到期的非流动负债，分别占流动负债比例为 14.57%、48.65% 和 17.16%。具体来看，截至 2018 年末，公司短期借款为 59.91 亿元，同比

减少 44.17 亿元，当期公司偿还短期借款较多；同期末，公司其他应付款 200.04 亿元，主要系资金池存款、关联方往来款以及应付工程设备款；同期末，公司一年内到期的非流动负债为 70.57 亿元，主要为一年内到期的长期借款、应付债券及长期应付款等。截至 2018 年末，非流动负债主要由长期借款以及应付债券构成，长期借款和应付债券分别为 111.96 亿元和 72.85 亿元，占比分别为 56.91% 和 37.03%。截至 2019 年 3 月末，流动负债和非流动负债分别为 400.23 亿元和 209.39 亿元，占负债总额的 65.65% 和 34.35%，其中一季度公司发行 30 亿元公司债“19 华润 01”，同时将“10 华润电力 01”和“10 华润电力 02”计入一年内到期的非流动负债。

债务期限结构方面，2018 年公司降低财务杠杆，偿还部分短期借款，公司债务规模有所下降，截至 2018 年末，公司总债务为 352.44 亿元，同比减少 12.87%。债务结构方面，公司债务主要以长期债务为主，截至 2018 年末，长短期债务比为 0.91 倍，同比增加 0.12 倍，以长期债务为主的债务结构符合公司项目开发的长期资金需求。截至 2019 年 3 月末，公司总债务为 378.08 亿元，长短期债务比为 0.91 倍。

图 6：2016~2019.3 公司债务结构分析



数据来源：公司定期报告，中诚信证评整理

总体来看，随着电力建设项目的资金需求的变化，公司不断调整其债务规模及期限结构，故 2018 年总资产及总负债有所下降，财务杠杆比率亦有所下降。目前公司债务以长期债务为主，符合其项目开发的特点。

## 盈利能力

得益于公司电力业务、热力业务及煤炭业务均

发展较好，2018 年公司实现营业总收入 402.04 亿元，同比增加 10.43%；2019 年 1~3 月，公司实现营业总收入 96.83 亿元，同比减少 7.00%。

**表 6：2016~2019.3 公司分业务板块收入及毛利率情况**

单位：亿元、%

业务板块	2016		2017		2018		2019.1~3	
	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率	收入	毛利率
电力业务	282.50	29.71	288.54	15.08	295.07	13.32	65.53	17.84
煤炭业务	28.59	0.90	38.27	0.82	61.60	0.91	11.48	1.19
热力业务	17.82	25.80	22.34	19.96	27.38	11.91	13.49	8.69
综合能源服务业务	-	-	1.31	58.76	2.22	35.58	1.16	78.96
其他业务	7.32	98.09	13.62	86.85	15.77	89.90	5.17	71.79
<b>合计</b>	<b>336.23</b>	<b>28.54</b>	<b>364.08</b>	<b>16.72</b>	<b>402.04</b>	<b>14.45</b>	<b>96.83</b>	<b>18.21</b>

资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

毛利率方面，2018 年公司营业毛利率为 14.45%，同比减少 2.27 个百分点。具体来看，2016 年下半年以来，在煤炭行业去产能以及下游市场需求企稳的背景下，煤炭价格出现快速回升趋势，使得收入贡献最高的电力业务毛利率降幅较大，2018 年同比减少 1.76 个百分点至 13.32%。受煤炭价格高位运行影响，热力板块毛利率亦呈逐年下降趋势，2018 年同比减少 8.05 个百分点至 11.91%；同期，公司煤炭业务毛利率为 0.91%。2019 年一季度煤炭价格略有下降，当期毛利率回升至 18.21%，煤价对公司毛利率影响较为明显。

期间费用方面，公司的期间费用主要是由管理费用和财务费用构成，2018 年公司管理费用和财务费用分别为 19.73 亿元和 17.43 亿元，分别同比增加 17.74% 和 8.84%。根据新会计准则，公司将原计入财务费用的关联方贷款及委托贷款等利息收入重分类至投资收益项目，公司追溯调整 2017 年末财务报表，故 2017 年、2018 年财务费用大幅增加。受此影响，公司期间费用 2017 年以来大幅增长，2018 年同比增加 13.55% 至 38.13 亿元，三费收入占比为 9.48%，同比增加 0.26 个百分点。2019 年 1~3 月，公司期间费用合计 5.38 亿元，三费收入占比为 5.55%。

**表 7：2016~2019.3 公司期间费用情况**

单位：亿元

	2016	2017	2018	2019.1~3
销售费用	0.81	0.81	0.97	0.29
管理费用	14.39	16.76	19.73	4.40
财务费用	3.30	16.01	17.43	0.69
三费合计	18.49	33.58	38.13	5.38
营业总收入	336.23	364.08	402.04	96.83
三费收入占比	5.50%	9.22%	9.48%	5.55%

注：1、2018 年及 2019 年一季度将研发费用计入管理费用

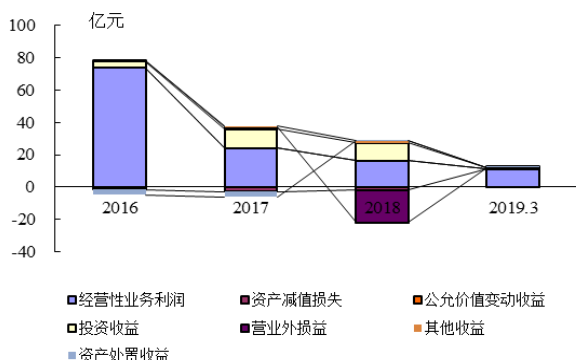
2、2019 年一季度财报未经审计，未将原计入财务费用的关联方贷款及委托贷款等利息收入重分类至投资收益项目

资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

利润总额构成方面，经营性业务利润和投资收益是利润总额的主要组成部分，2018 年公司经营性业务利润为 16.29 亿元，同比减少 32.12%，公司经营性业务利润大幅下滑，一方面是因会计政策调整使得财务费用骤增，另一方面是电煤采购成本高位运行推动营业成本上升所致。公司从参股发电企业获得的投资收益对其利润总额形成一定补充，2018 年公司投资收益 11.15 亿元，同比减少 4.79%，2017 年、2018 年投资收益大幅增长主要是根据新会计准则公司将原计入财务费用的关联方贷款及委托贷款等利息收入重分类至投资收益项目。此外，2018 年公司营业外损益为 -19.99 亿元，其中 2018 年营业外支出高达 21.41 亿元，主要系当期发生煤业债权处置，处置损失合计 20.00 亿元。综上，2018 年公司利润总额为 6.58 亿元，同比减少 79.19%。2019 年 1~3 月，公司利润总额为 12.10 亿元，其中经营

性业务利润为 11.18 亿元。

图 7：2016~2019.3 公司利润总额构成情况



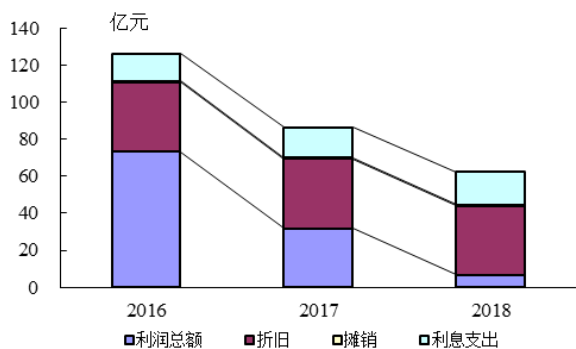
资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

总的来看，近年电煤采购成本高位运行推动营业成本上升，加之 2018 年发生煤业债权处置亏损使得当期利润总额下滑明显，中诚信证评将持续关注煤炭价格波动对公司盈利水平的影响。

## 偿债能力

获现能力方面，从 EBITDA 构成来看，利润总额、折旧和利息支出是 EBITDA 的主要构成。2018 年公司 EBITDA 为 62.12 亿元，同比减少 27.93%，受利润总额下降的影响，公司 EBITDA 规模也呈下降趋势。受此影响，相关偿债指标有所弱化，2018 年公司总债务/EBITDA 为 5.67 倍，同比增加 0.98 倍；EBITDA 利息倍数为 3.08 倍，同比减少 1.81 倍。

图 8：2016~2018 年公司 EBITDA 构成分析



数据来源：公司定期报告，中诚信证评整理

经营活动现金流方面，2018 年公司经营活动净现金流为 58.01 亿元，同比减少 16.74%，主要受支付燃煤款项周期缩短以及燃煤采购价格上升的影响，公司经营活动净现金流有所下降。受此影响，相关偿债指标有所弱化，2018 年公司经营活动净现

金流/总债务为 0.16 倍，同比减少 0.01 倍，经营活动净现金流/利息支出为 2.88 倍，同比减少 1.08 倍。

表 8：2016~2019.3 公司部分偿债指标

指标	2016	2017	2018	2019.3
总债务 (亿元)	367.24	404.49	352.44	378.08
EBITDA (亿元)	126.29	86.20	62.12	-
经营活动净现金流 (亿元)	102.24	69.67	58.01	2.88
总债务/EBITDA (X)	2.91	4.69	5.67	-
EBITDA 利息倍数 (X)	8.00	4.90	3.08	-
经营活动净现金流/总债务 (X)	0.28	0.17	0.16	0.03
经营活动净现金/利息支出 (X)	6.48	3.96	2.88	-

注：2019 年一季度经营活动净现金/总债务指标经年化处理

资料来源：公司定期报告，中诚信证评整理

财务弹性方面，公司与多家银行机构建立了良好的合作关系，截至 2019 年 3 月末，公司获得各家银行授信总计 878.48 亿元，其中未使用授信余额 661.83 亿元，备用流动性极为充足。此外，公司的母公司华润控股作为香港上市公司也为其提供了畅通的融资渠道。

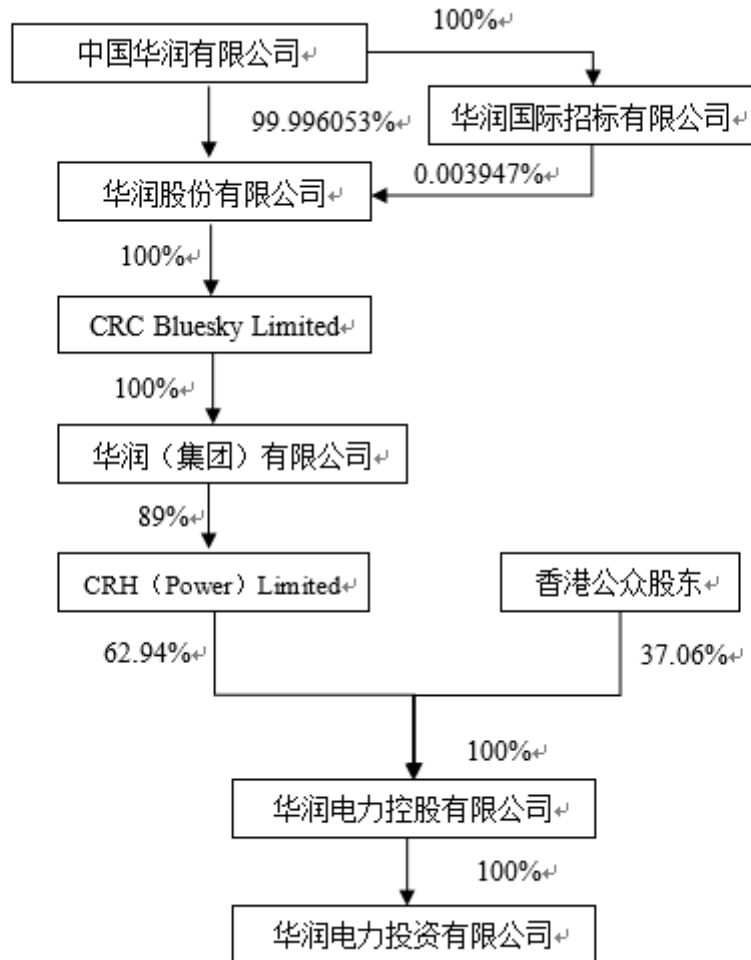
或有负债方面，截至 2019 年 3 月末，公司对外担保金额为 1.91 亿元，占净资产的比例极小。截至 2019 年 3 月末，公司重大未决诉讼案件共 7 件，涉及标的金额合计 1.38 亿元，预期对公司的影响较为有限。

综合来看，公司财务结构合理，2018 年利润总额受煤价上涨及煤业债权处置损失等因素影响有所下滑，但公司发电资产规模优势明显，区域分布合理，获现能力强，对债务本息的保障程度高，整体偿债能力极强。

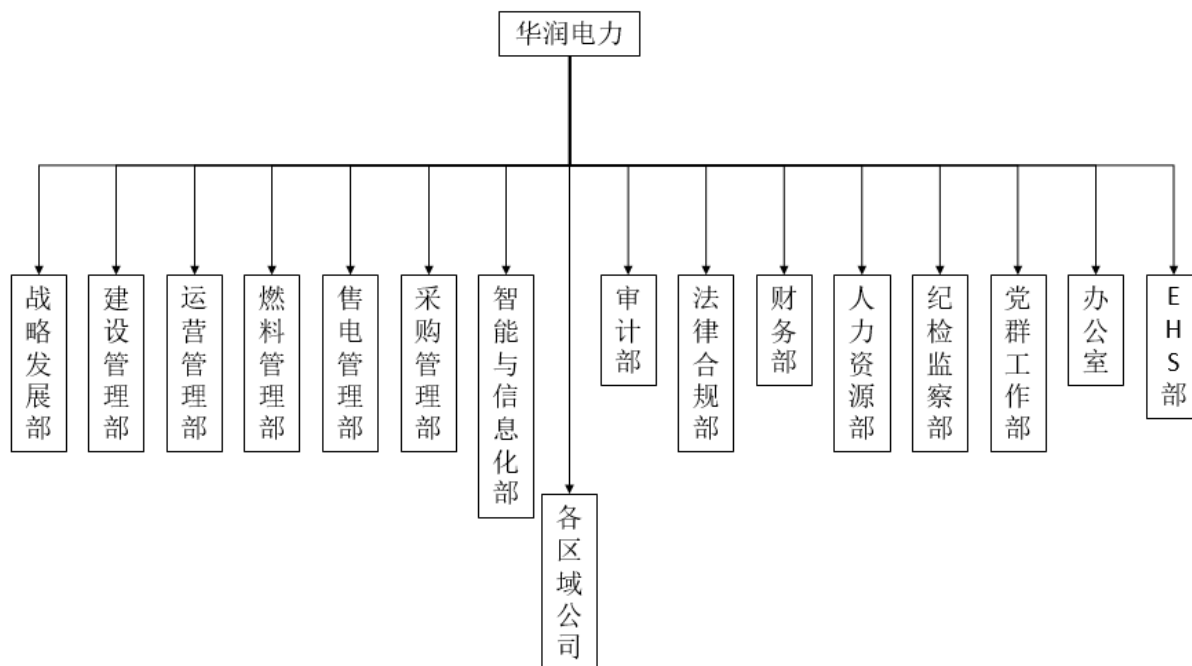
## 结论

综上，中诚信证评维持华润电力投资有限公司主体信用等级为 AAA，评级展望稳定；维持“华润电力投资有限公司公开发行 2016 年公司债券（第一期）、华润电力投资有限公司公开发行 2016 年公司债券（第二期）”信用等级为 AAA。

附一：华润电力投资有限公司股权结构图（截至 2019 年 3 月 31 日）



附二：华润电力投资有限公司组织结构图（截至 2019 年 3 月 31 日）



**附三：华润电力投资有限公司主要财务数据及指标**

财务数据（单位：万元）	2016	2017	2018	2019.3
货币资金	228,185.65	220,660.16	394,664.64	485,569.58
应收账款净额	299,785.96	368,029.03	345,450.33	461,384.15
存货净额	147,135.84	147,494.69	187,501.38	144,530.88
流动资产	4,318,761.59	4,215,672.07	3,911,004.42	4,186,049.80
长期投资	502,834.77	477,616.52	584,592.70	590,267.50
固定资产合计	4,850,932.81	4,959,591.24	4,836,703.53	4,759,384.37
总资产	10,000,912.90	10,228,487.48	9,824,499.35	10,049,165.67
短期债务	1,188,839.28	1,786,024.34	1,676,292.56	1,802,520.46
长期债务	2,483,549.84	2,258,852.21	1,848,132.13	1,978,275.33
总债务（短期债务+长期债务）	3,672,389.12	4,044,876.55	3,524,424.69	3,780,795.79
总负债	5,913,294.49	6,476,674.05	6,079,217.23	6,096,141.53
所有者权益（含少数股东权益）	4,087,618.41	3,751,813.43	3,745,282.12	3,953,024.14
营业总收入	3,362,306.28	3,640,811.92	4,020,422.51	968,256.91
三费前利润	924,153.10	575,726.81	544,145.83	165,528.42
投资收益	36,739.20	117,057.48	111,452.92	7,776.62
净利润	530,171.84	223,659.29	124.06	94,600.70
息税折旧摊销前盈余 EBITDA	1,262,886.31	862,002.08	621,238.81	-
经营活动产生现金净流量	1,022,421.59	696,744.81	580,134.97	28,755.43
投资活动产生现金净流量	-653,134.91	-394,800.76	190,475.87	-18,057.27
筹资活动产生现金净流量	-528,957.56	-302,262.88	-599,449.93	80,441.69
现金及现金等价物净增加额	-159,652.49	-335.80	171,168.77	91,139.85
财务指标	2016	2017	2018	2019.3
营业毛利率（%）	28.54	16.72	14.45	18.21
所有者权益收益率（%）	12.97	5.96	0.00	9.57
EBITDA/营业总收入（%）	37.56	23.68	15.45	-
速动比率（X）	1.26	0.99	0.91	1.01
经营活动净现金/总债务（X）	0.28	0.17	0.16	0.03
经营活动净现金/短期债务（X）	0.86	0.39	0.35	0.06
经营活动净现金/利息支出（X）	6.48	3.96	2.88	-
EBITDA 利息倍数（X）	8.00	4.90	3.08	-
总债务/EBITDA（X）	2.91	4.69	5.67	-
资产负债率（%）	59.13	63.32	61.88	60.66
总资本化比率（%）	47.32	51.88	48.48	48.89
长期资本化比率（%）	37.79	37.58	33.04	33.35

注：1、所有者权益包含少数股东权益，净利润包含少数股东损益；

2、2019 年一季度所有者权益收益率、经营活动净现金/短期债务、经营活动净现金/总债务指标经年化处理。



**附四：基本财务指标的计算公式**

货币资金等价物=货币资金+交易性金融资产+应收票据

长期投资=可供出售金融资产+持有至到期投资+长期股权投资

固定资产合计=投资性房地产+固定资产+在建工程+工程物资+固定资产清理+生产性生物资产+油气资产

短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+其他一年内到期的付息债务

长期债务=长期借款+应付债券+其他长期付息债务

总债务=长期债务+短期债务

净债务=总债务-货币资金

三费前利润=营业总收入-营业成本-利息支出-手续费及佣金收入-退保金-赔付支出净额-提取保险合同准备金净额-保单红利支出-分保费用-营业税金及附加

EBIT（息税前盈余）=利润总额+计入财务费用的利息支出

EBITDA（息税折旧摊销前盈余）=EBIT+折旧+无形资产摊销+长期待摊费用摊销

资本支出=购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金+取得子公司及其他营业单位支付的现金净额

营业毛利率=（营业总收入-（营业成本+利息支出+手续费及佣金支出+退保金+赔付支出净额+提取保险合同准备金净额+保单红利支出+分保费用））/营业总收入

EBIT 率=EBIT/营业总收入

三费收入比=（财务费用+管理费用+销售费用）/合同销售收入

所有者权益收益率=当期净利润/期末所有者权益（含少数股东权益）

流动比率=流动资产/流动负债

速动比率=（流动资产-存货）/流动负债

存货周转率=主营业务成本（营业成本）/存货平均余额

应收账款周转率=主营业务收入净额（营业总收入净额）/应收账款平均余额

资产负债率=负债总额/资产总额

总资本化比率=总债务/（总债务+所有者权益（含少数股东权益））

长期资本化比率=长期债务/（长期债务+所有者权益（含少数股东权益））

EBITDA 利息倍数=EBITDA/（计入财务费用的利息支出+资本化利息支出）

净负债率=（总债务-货币资金）/所有者权益

## 附五：信用等级的符号及定义

### 主体信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	受评主体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	受评主体偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	受评主体偿还债务的能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	受评主体偿还债务的能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	受评主体偿还债务的能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	受评主体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	受评主体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	受评主体在破产或重组时可获得的保护较小，基本不能保证偿还债务
C	受评主体不能偿还债务

注：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，表示信用质量略高或略低于本等级。

### 评级展望的含义

内容	含义
正面	表示评级有上升趋势
负面	表示评级有下降趋势
稳定	表示评级大致不会改变
待决	表示评级的上升或下调仍有待决定

评级展望是评估发债人的主体信用评级在中至长期的评级趋向。给予评级展望时，主要考虑中至长期内受评主体可能发生的经济或商业基本因素变动的预期和判断。

### 长期债券信用评级等级符号及定义

等级符号	含义
AAA	债券安全性极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	债券安全性很强，受不利经济环境的影响较小，违约风险很低
A	债券安全性较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	债券安全性一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	债券安全性较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B	债券安全性较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	债券安全性极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	基本不能保证偿还债券
C	不能偿还债券

注：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，表示信用质量略高或略低于本等级。

## 短期债券信用评级等级符号及定义

等级	含义
<b>A-1</b>	为最高短期信用等级，还本付息能力很强，安全性很高。
<b>A-2</b>	还本付息能力较强，安全性较高。
<b>A-3</b>	还本付息能力一般，安全性易受不利环境变化的影响。
<b>B</b>	还本付息能力较低，有一定的违约风险。
<b>C</b>	还本付息能力很低，违约风险较高。
<b>D</b>	不能按期还本付息。

注：每一个信用等级均不进行“+”、“-”微调。