信用等级公告

联合〔2019〕1510号

联合资信评估有限公司通过对山西国际电力集团有限公司主体及其相关债券的信用状况进行跟踪分析和评估，确定维持山西国际电力集团有限公司主体长期信用等级为AA^+，并维持“12晋国电债/PR晋国电”的信用等级为AA^+，评级展望为稳定。

特此公告

联合资信评估有限公司

二〇一九年六月二十一日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号中国人保财险大厦17层
电话：010-85679696
传真：010-85679228
邮编：100022
http://www.lhratings.com

山西国际电力集团有限公司跟踪评级报告

评级结果

本次主体长期信用等级：AA^+
上次主体长期信用等级：AA^+

债券简称	余额	到期兑付日	跟踪评级结果	上次评级结果
12 晋国电债/PR 晋国电	11.69 亿元	2022/5/24	AA^+	AA^+

本次评级展望：稳定
上次评级展望：稳定

评级时间：2019 年 6 月 21 日

财务数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
现金类资产(亿元)	162.62	182.36	142.46	133.14
资产总额(亿元)	947.45	1011.92	985.03	991.36
所有者权益合计(亿元)	241.98	240.50	236.19	247.16
短期债务(亿元)	104.48	129.25	117.49	109.44
长期债务(亿元)	465.29	500.13	474.38	487.76
全部债务(亿元)	569.77	629.37	591.87	597.20
营业总收入(亿元)	251.20	306.97	376.63	97.51
利润总额 (亿元)	12.48	3.13	13.28	6.32
EBITDA(亿元)	54.70	52.98	67.76	--
经营性净现金流(亿元)	22.25	34.37	55.08	11.42
营业利润率(%)	13.47	11.67	12.39	12.63
净资产收益率(%)	3.65	0.53	2.95	--
资产负债率(%)	74.46	76.23	76.02	75.07
全部债务资本化比率(%)	70.19	72.35	71.48	70.73
流动比率(%)	213.51	194.49	165.83	177.48
经营现金流动负债比(%)	10.84	14.40	22.25	--
全部债务/EBITDA(倍)	10.42	11.88	8.73	--
EBITDA 利息倍数(倍)	0.63	1.59	2.37	--

注：1. 2019 年一季度财务数据未经审计；2. 2016 年数据使用 2017 年审计报告年初数；3.长期债务及全部债务相关指标计算时包含长期应付款中的融资租赁款

分析师：张 博　王宇飞
邮箱：lianhe@lhratings.com
电话：010-85679696
传真：010-85679228
地址：北京市朝阳区建国门外大街 2 号
中国人保财险大厦 17 层（100022）
网址：www.lhratings.com

评级观点

跟踪期内，山西国际电力集团有限公司（以下简称“公司”或“山西国电”）电力装机容量和发电量持续上升，电源结构多元化发展，煤炭生产业务对利润贡献较大，整体经营情况良好；同时，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）也关注到近期煤炭价格持续高位运行影响公司电力板块盈利、公司债务负担偏重、资本支出压力较大等因素对公司经营及发展造成的不利影响。

未来，公司将继续推进在建火电发电项目建设，加大对风电、光伏发电等新能源项目的开发，公司整体装机规模及收入规模有望稳步增长。随着公司在建及规划的发电项目投入运营，以及煤电一体化战略目标的推进，公司的综合竞争力将进一步增强。

综合评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为AA^+，并维持“12晋国电债/PR晋国电”信用等级为AA^+，评级展望为稳定。

优势

1. 作为山西省政府战略重组的重点国有企业之一，公司获得的政策支持力度较大，区域竞争力较强。
2. 公司在建装机规模大，同时积极发展风电、光伏发电等新能源和资源综合利用项目，有利于实现电源结构的多元化，进一步提升公司在区域市场中的竞争力。
3. 跟踪期内，公司电力装机容量和发电量有所提高，盈利能力有所提升，经营活动获现能力增强。
4. 公司EBITDA和经营活动现金流量对“12晋国电债/PR晋国电”的保障程度强。

关注

1. 跟踪期内，动力煤价格持续高位运行，加剧了公司电力业务的经营压力。

2. 跟踪期内，公司在建电力项目资本支出规模较大。
3. 公司债务规模有所控制，但债务负担仍偏重。

声　明

一、本报告引用的资料主要由山西国际电力集团有限公司（以下简称“该公司”）提供，联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。

二、除因本次评级事项联合资信与该公司构成委托关系外，联合资信、评级人员与该公司不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

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

四、本报告的评级结论是联合资信依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因该公司和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。

六、本次跟踪评级结果自本报告出具之日起至相应债项到期兑付日有效；根据后续跟踪评级的结论，在有效期内信用等级有可能发生变化。

山西国际电力集团有限公司跟踪评级报告

一、跟踪评级原因

根据有关法规要求，按照联合资信评估有限公司（以下简称“联合资信”）关于山西国际电力集团有限公司（以下简称“公司”或“山西国电”）的跟踪评级安排进行本次跟踪评级。

二、企业基本情况

山西国电前身为山西省地方电力公司（以下简称“地方电力公司”）。2013 年 3 月 12 日，根据山西省人民政府常务会议〔2013〕第 4 次会议纪要，山西省国资委及十一个地、市国资委以现金出资设立晋能有限责任公司（以下简称“晋能公司”），注册资本金为 13624 万元，由晋能公司合并重组山西煤炭运销集团（以下简称“煤销集团”）有限公司与山西国际电力集团有限公司（以下简称“山西国电”）。同时，将煤销集团持有的 11[1]家公司 100%的股权无偿划转给山西国电。2013 年 6 月 13 日，山西省国资委签发《关于无偿划转山西煤炭运销集团有限公司和山西国际电力集团有限公司国有股权的复函》（晋国资改革函〔2013〕300 号），同意将山西省国资委持有的山西国电 100%股权划转到晋能公司，同时签署山西国电股东决定，通过《关于将山西省人民政府国有资产监督管理委员会持有的山西国电 100%的股权划转至晋能有限责任公司的议案》。本次划转于 2013 年 7 月 22 日办理了工商变更手续，山西国电成为晋能公司全资子公司。2014 年 8 月，晋能公司名称变更为晋能集团有限公司（以下简称“晋能集团”）。截至 2019 年 3 月底，晋能集团持有公司 100%股权，公司实际控制人为山西省国资委。

公司为山西省大型能源投资企业，主营发电、配电和煤炭生产与贸易业务。截至 2019 年 3 月底，公司已投产可控装机容量 715.92 万千瓦；公司拥有 16 家二级子公司，内设财务部、人力资源部等部门。

截至2018年底，公司合并资产总额985.03亿元，所有者权益（含少数股东权益47.81亿元）236.19亿元；2018年公司实现营业总收入376.63亿元，利润总额13.28亿元。

截至2019年3月底，公司合并资产总额991.36亿元，所有者权益（含少数股东权益47.66亿元）247.16亿元。2019年1—3月，公司实现营业收入97.51亿元，利润总额6.32亿元。

公司注册地址：太原市杏花岭区东缉虎营 37 号；法定代表人：李国彪。

三、存续债券概况及募集资金使用情况

公司发行的“12 晋国电债/PR 晋国电”（以下简称“本期债券”）募集资金 20 亿元。其中，16.00 亿元用于平鲁败虎堡二期 49.5 兆瓦风力发电项目、忻州市煤层气利用工程项目以及宁武盘道梁 49.5 兆瓦风力发电项目等项目建设，其余债券资金 4.00 亿元用于补充运营资金。截至目前，募投项目建设已全部完工，募集资金已按照原计划使用完毕。

表 1 公司存续债券概况（单位：亿元）

债项简称	发行金额	余额	起息日	到期兑付日
12 晋国电债/PR 晋国电	20.00	11.69	2012/5/24	2022/5/24

资料来源：Wind

“12 晋国电债/PR 晋国电”期限是“5+5”年，设有投资人回售选择权、调整票面利率和债券提前偿还条款。回售选择权和调整票面利率方面，公司有权决定在本期债券存续期的第 5 年末上调本期债券后 5 年的票面利率，公司刊登关于是否上调本期债券票面利率及上调幅

[1] 2013 年，煤销集团将持有的 12 家公司无偿划转给山西国电。2016 年，山西国电将其中主营煤炭贸易的太原聚瑞能源有限责任公司 100%股权有偿转让给煤销集团

度的公告后，投资者有权选择在本期债券的第5 年期满时将所持的全部或部分本品种债券按面值回售给公司，或选择继续持有本期债券。2017 年 5 月，本期债券回售金额 5.38 亿元，票面利率由 5.38%上调为 5.88%。债券提前偿还方面，“12 晋国电债/PR 晋国电”存续期的第 6 年起，即 2018 年至 2022 年，逐年分别按照回售后剩余本金的 10%、10%、20%、30%和 30%比例分期偿还，到期利息随本金一起支付。2019 年需偿付的本金已于 2019 年 5 月进行兑付，并按期支付当期利息。债券剩余待偿余额为 11.69 亿元。

四、宏观经济和政策环境

2018 年，随着全球贸易保护主义抬头和部分发达国家货币政策趋紧，以及地缘政治紧张带来的不利影响，全球经济增长动力有所减弱，复苏进程整体有所放缓，区域分化更加明显。在日益复杂的国际政治经济环境下，中国经济增长面临的下行压力有所加大。2018 年，中国继续实施积极的财政政策和稳健中性的货币政策，经济运行仍保持在合理区间，经济结构继续优化，质量效益稳步提升。2018 年，中国国内生产总值（GDP）90.0 万亿元，同比实际增长 6.6%，较 2017 年小幅回落 0.2 个百分点，实现了 6.5%左右的预期目标，增速连续 16 个季度运行在 6.4%~7.0%区间，经济运行的稳定性和韧性明显增强；西部地区经济增速持续引领全国，区域经济发展有所分化；物价水平温和上涨，居民消费价格指数（CPI）涨幅总体稳定，工业生产者出厂价格指数（PPI）与工业生产者购进价格指数（PPIRM）涨幅均有回落；就业形势总体良好；固定资产投资增速略有回落，居民消费平稳较快增长，进出口增幅放缓。

积极的财政政策聚焦减税降费和推动地方政府债券发行，为经济稳定增长创造了良好条件。2018 年，中国一般公共预算收入和支出分别为 18.3 万亿元和 22.1 万亿元，收入同比增幅（6.2%）低于支出同比增幅（8.7%），财政赤字 3.8 万亿元，较 2017 年同期（3.1 万亿元）继续增加。财政收入保持平稳较快增长，财政支出对重点领域改革和实体经济发展的支持力度持续增强；继续通过大规模减税降费减轻企业负担，支持实体经济发展；推动地方政府债券发行，加强债务风险防范；进一步规范 PPP 模式发展，PPP 项目落地率继续提高。稳健中性的货币政策加大逆周期调节力度，保持市场流动性合理充裕。2018 年，央行合理安排货币政策工具搭配和操作节奏，加强前瞻性预调微调，市场利率呈小幅波动下行走势；M1、M2 增速有所回落；社会融资规模增速继续下降，其中，人民币贷款仍是主要融资方式，且占全部社会融资规模增量的比重（81.4%）较 2017 年明显增加；人民币汇率有所回落，外汇储备规模小幅减少。

三大产业增加值同比增速均较上年有所回落，但整体保持平稳增长，产业结构继续改善。2018 年，中国农业生产形势较为稳定；工业生产运行总体平稳，在深入推进供给侧结构性改革、推动产业转型升级的背景下，工业新动能发展显著加快，工业企业利润保持较快增长；服务业保持较快增长，新动能发展壮大，第三产业对 GDP 增长的贡献率（59.7%）较 2017 年（59.6%）略有上升，仍是拉动经济增长的主要力量。

固定资产投资增速略有回落。2018 年，全国固定资产投资（不含农户）63.6 万亿元，同比增长 5.9%，增速较 2017 年下降 1.3 个百分点，主要受基础设施建设投资增速大幅下降影响。其中，民间投资（39.4 万亿元）同比增长 8.7%，增速较 2017 年（6.0%）有所增加，主要受益于 2018 年以来相关部门通过持续减税降费、简化行政许可与提高审批服务水平、降低企业融资成本等措施，并不断鼓励民间资本参与 PPP 项目、引导民间资本投资和制造业转型升级相结合等多种方式，使民间投资活力得到一定程度的释放。具体来看，全国房地产开发投资 12.0

万亿元，同比增长9.5%，增速较2017年（7.0%）加快2.5个百分点，全年呈现平稳走势；受金融强监管、地方政府性债务风险管控不断强化的影响，全国基础设施建设投资（不含电力、热力、燃气及水生产和供应业）14.5万亿元，同比增长3.8%，增速较2017年大幅下降15.2个百分点；制造业投资增速（9.5%）持续提高，主要受高技术制造业投资、制造业技术改造投资以及装备制造业投资的带动。

居民消费总量持续扩大，消费结构不断优化升级。2018年，全国社会消费品零售总额38.10万亿元，同比增长9.0%，增速较2017年回落1.2个百分点，扣除价格因素实际增长6.9%。2018年，全国居民人均可支配收入28228元，同比名义增长8.7%，扣除价格因素实际增长6.5%，增幅较2017年回落0.82个百分点。具体来看，生活日常类消费如日用品类，粮油食品、饮料烟酒类，服装鞋帽、针、纺织品类消费仍保持较快增长；升级类消费品如家用电器和音像器材类、通讯器材类消费持续增长，汽车消费中中高端汽车及新能源汽车销量占比提高；旅游、文化、信息等服务类消费较快增长；网络销售继续保持高增长态势。

进出口增幅明显放缓，贸易顺差持续收窄。2018年，国际环境错综复杂，金融市场、大宗商品价格剧烈波动、全球贸易保护主义及单边主义盛行，国内长期积累的结构性矛盾不断凸显。2018年，中国货物贸易进出口总值30.5万亿元，同比增加9.7%，增速较2017年下降4.5个百分点。具体来看，出口和进口总值分别为16.4万亿元和14.1万亿元，同比增速分别为7.1%和12.9%，较2017年均有所下降。贸易顺差2.3万亿元，较2017年有所减少。从贸易方式来看，2018年，一般贸易进出口占中国进出口总额的比重（57.8%）较2017年提高1.4个百分点。从国别来看，2018年，中国对前三大贸易伙伴欧盟、美国和东盟进出口分别增长7.9%、5.7%和11.2%，对“一带一路”沿线国家合计进出口8.37万亿元，同比增长13.3%，中国与“一带一路”沿线国家的贸易合作潜力持续释放，成为拉动中国外贸增长的新动力。从产品结构来看，机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，进口方面仍以能源、原材料为主。

2019年一季度，受贸易保护主义倾向抬头和地缘政治等因素影响，全球经济增长动能继续减弱，经济复苏压力加大。在此背景下，中国积极的财政政策继续加力增效，稳健的货币政策加强逆周期调节，保证了市场流动性合理充裕。2019年一季度，中国经济展现出较强的韧性，延续了近年来平稳增长的态势，国内生产总值（GDP）21.3万亿元，同比实际增长6.4%，增速与上季度持平，较上年同期有所下降；物价水平温和上涨；PPI、PPIRM企稳回升；就业形势总体稳定。从三大产业来看，农业生产略有放缓；工业生产总体平稳，工业企业利润增速有所回落；服务业增速也有所放缓，但仍是拉动GDP增长的主要力量。从三大需求来看，固定资产投资增速环比回升、同比有所回落。其中，房地产投资增速环比和同比均有所提高；基础设施建设投资增速企稳回升，但较上年同期仍明显回落；制造业投资增速环比明显下降，同比仍有所上升。居民消费环比有所回升，同比有所回落。进出口增速明显放缓。

展望2019年，国际贸易紧张局势或将继续升温、英国脱欧的不确定性增加、部分国家民族主义兴起及地缘政治等因素将进一步抑制世界经济复苏进程。在此背景下，中国将实施积极的财政政策和稳健的货币政策，通过合理扩大有效投资、推动消费稳定增长、促进外贸稳中提质为“稳增长”提供重要支撑，同时通过深化供给侧结构性改革和重点领域改革、培育壮大新动能、继续打好三大攻坚战等推动经济高质量发展，2019年中国经济运行仍将保持在合理区间。具体来看，固定资产投资增速有望持续企稳，其中，基础设施建设投资将发挥逆周期调节作用，基础设施补短板力度将有所加大，投资增速有望持续企稳回升；制造业中转型升级产业、高新技术制造业、装备制造业投

资等将继续保持较快增速，为制造业投资增长提供重要支撑，但受当前企业利润增速有所放缓、出口不确定性较强等不利因素的影响，制造业投资仍有继续回落的可能；中国城镇化进程的持续以及 2019 年以来房地产市场的有所回温有利于房地产开发投资的增长，但房地产调控和房地产金融政策的基调没有发生变化，在“房住不炒”的定位下房地产投资增速将保持相对稳定。在一系列促消费以及个税改革政策的实施背景下，中国居民消费将持续扩容和升级，居民消费将保持平稳增长，但外部需求放缓及中美贸易摩擦可能会对国内就业和居民收入增长带来不利影响，对居民消费的增长可能会产生一定程度的抑制。外贸方面，受全球经济增速放缓、地缘政治风险扰动等不利因素影响，外部需求或将持续弱化，出口增长受到制约，同时去产能、结构升级等也可能造成相关产品进口增速的下降，中国进出口增速仍大概率回落。总体来看，考虑到制造业投资增速以及进出口增速或将继续放缓，未来经济增速或将有所回落，预计 2019 年中国 GDP 增速在6.3%左右。

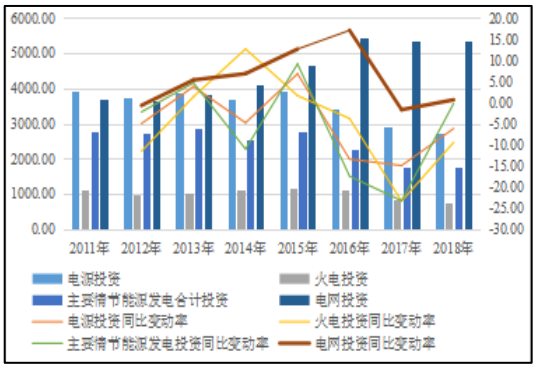
五、行业分析

（一）电力行业

根据中电联统计数据[2]，近年来，中国电源基本建设投资呈现逐年下降趋势，同期，电网基本建设投资趋于稳定。2018年中国电源基本建设投资合计完成2721亿元，同比下降6.17%。其中火电完成投资777亿元，同比下降9.44%；水电完成投资674亿元，同比增长8.36%；核电完成投资437亿元，同比下降3.74%。同期，中国电网基本建设投资合计完成5373亿元，同比增长0.64%。2018年，中国电源及电网投资规模均有所缩减，火电装机投资下降快。

图 1　近年中国电源及电网投资情况

（单位：亿元、%）

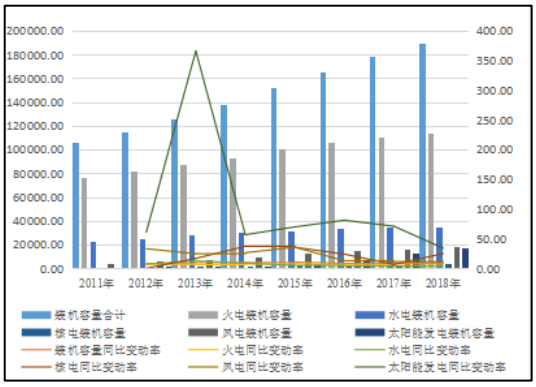


资料来源：中电联，联合资信整理

截至2018年底，中国全口径发电设备装机容量19.00亿千瓦，同比增长6.47%。其中火电装机11.44亿千瓦，同比增长3.02%；可再生能源发电装机达到7.11亿千瓦，同比增长11.43%，其中包括水电装机3.52亿千瓦（2018年新增装机约854万千瓦，主要集中在云南、四川和广东）、风电装机1.84亿千瓦（2018年新增装机约2059万千瓦）、太阳能发电装机1.75亿千瓦，分别同比增长2.47%，12.35%和33.90%。截至2018年底，中国可再生能源发电装机约占全部电力装机的比重提升至37.44%，同比上升1.67个百分点。整体看，中国电力装机规模持续增长，增速较前期有所下降，同时清洁能源替代作用日益突显。

图 2　近年中国发电装机容量变动情况

（单位：万千瓦、%）



资料来源：中电联，联合资信整理

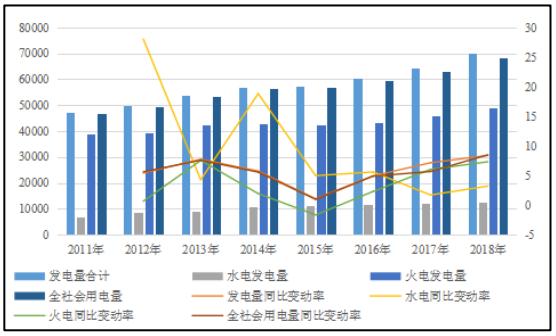
近年来，伴随宏观经济向好、各行业用电需求提升，中国全口径发电设备发电量呈回升趋势。2018年，中国全口径发电设备发电量

[2] 根据中电联披露统计数据，以历年统计报告中期初数据追溯调整上年度期末数据

69940亿千瓦时，同比增长8.39%，6000千瓦及以上电厂发电设备利用小时3862小时，同比增长72小时。其中火电发电量49231亿千瓦时，同比增长7.31%，利用小时数4361小时，同比增长142小时；同期，中国可再生能源发电量17764亿千瓦时，同比增长9.85%；可再生能源发电量占全部发电量的25.40%，同比上升0.34个百分点。其中，全国水电发电量12329亿千瓦时，同比增长3.20%；平均利用小时数为3613小时，同比增长16小时；2018年，全国水电弃水量691亿千瓦时，在来水好于2017年的情况下，全国平均水能利用率达到95%左右。2018年，全国风电发电量3660亿千瓦时，同比增长20.16%；平均利用小时数2095小时，同比增加146小时，其中华北、西北、东北地区风电设备利用小时分别同比提高102小时、215小时和236小时；2018年，全国风电弃风电量277亿千瓦时，同比减少142亿千瓦时，平均弃风率7%，同比下降5个百分点，继续实现弃风电量和弃风率“双降”；弃风率超过10%的区域分别是新疆（弃风率23%）、甘肃（弃风率19%）以及内蒙古（弃风率10%），三省（区）弃风电量合计233亿千瓦时，占全国弃风电量的84%。2018年，全国太阳能发电量1775亿千瓦时，同比增长50.68%；平均利用小时1212小时，同比提升7个小时，其中西北、东北地区太阳能发电设备利用小时分别提高66小时和65小时；同期，全国弃光电量54.9亿千瓦时，同比减少18亿千瓦时，平均弃光率3%，同比下降2.8个百分点，实现弃光电量和弃光率“双降”。

图3　中国发电量、用电量及增幅情况

（单位：亿千瓦时、%）



资料来源：中电联，联合资信整理

近年来，中国全社会用电量保持增长，且增速逐年提升。2018年全社会用电量68449亿千瓦时，同比增长8.49%。分产业看，第一产业用电量728亿千瓦时，同比增长9.80%；第二产业用电量47235亿千瓦时，同比增长7.17%；第三产业用电量10801亿千瓦时，同比增长12.75%；城乡居民生活用电量9685亿千瓦时，同比增长10.35%。整体看，2018年全社会用电量保持快速增长，一是由于宏观经济运行总体稳中有进，工业生产总体平稳，企业效益改善，为用电量增长提供了最主要支撑，尤其在高技术及装备制造业用电快速增长、高载能行业增速逐季上升、消费品制造业平稳较快增长的支撑下，第二产业用电量实现较快增长，成为拉动全社会用电量增长的最主要动力。二是由于服务业保持较快增长，新技术新产业新业态新模式等新动能不断壮大，市场活力持续迸发，以及国内消费保持平稳较快增长，拉动服务业用电保持快速增长势头。三是由于天气因素以及居民消费升级共同拉动影响，随着国家城镇化率和居民生活电气化水平持续提高，天气因素对用电负荷和用电量的影响愈发明显，年初的寒潮和夏季“高温时间长、范围广、强度强”的气候特征带动城乡居民生活用电量快速增长。

整体看，2018 年伴随全社会用电量较快增长以及电力消费结构持续优化，中国电力生产延续绿色低碳发展成效初步显现。主要表现为发电装机绿色转型持续推进，非化石能源发电量快速增长；各类电源结构设备利用小时均同比提高，弃风弃光问题得到进一步改善；电网投资比重提高，跨区跨省送电量快速增长等。

根据中电联发布《2018~2019年度全国电力供需形势分析预测报告》，综合考虑国际国内形势、产业运行和地方发展以及2018年高基数等影响，预计2019年全社会用电量增速将平稳回落，在平水年、没有大范围极端气温影响的情况下，预计全年全社会用电量增长5.5%左右。同时，预计2019年新能源发电装机将持续增加；第三产业和居民生活用电比重持续提高，将拉

大系统峰谷差，导致时段性系统调峰能力不足；此外，由于电煤价格高位运行，发电用煤维持地区性、季节性供需偏紧格局。在多重因素叠加、交互影响下，预计全年全国电力供需总体平衡，局部地区高峰时段电力供需偏紧。

结合上述电力供需分析及预测，未来电力行业建设将主要围绕以下五方面展开：

（1）坚持落实发展战略规划，深入推进电力生产和消费革命。包括及时调整电力发展节奏和规划目标，积极开展电力发展战略规划专项研究，统筹确定能源消费总量及各地区、各子行业发展目标，做好各战略目标与规划目标衔接；深化中长期电网网架规划研究，推动电网与互联网深度融合，着力构建面向未来的以电网为中心的能源互联网等。

（2）坚持深化供给侧结构性改革，提高清洁高效电力供给能力。包括多措并举实现清洁能源消纳目标，统筹可再生能源配额制、绿色电力证书和碳排放交易等机制，打破省间壁垒，推进跨省区发电权置换交易；着力提升电网调节能力，完善调峰辅助服务补偿机制，提高机组改造积极性，全面推动煤电灵活性改造和运行等。

2018年12月，国家发改委和能源局联合印发《清洁能源消纳行动计划（2018~2020）》，明确指出要优化电源布局、合理控制电源开发节奏；加快电力市场化改革，发挥市场调节功能；加强宏观政策引导，形成有利于清洁能源消纳的体制机制等。同时，特别指出要确保全国平均风电利用率逐步提高，弃风率控制在合理水平。

（3）坚持推进电力市场化改革，提高电力消费服务水平。包括着力推动增量配电业务改革试点项目落地；推动建立市场化的电价传导机制，鼓励电力用户和发电企业自主协商，推行“基准电价+浮动机制”，签订电力市场化交易合同，形成煤价、电价和终端产品价格联动的顺畅传导机制；加大电能替代力度，完善峰谷分时电价机制，以及居民阶梯电价等相关政策，持续扩大电力消费市场，不断提高电力占终端能源消费比重，全力推进再电气化进程等。

2018年，全国电力市场交易电量（含发电权交易电量、不含抽水蓄能低谷抽水交易电量等特殊交易电量）合计20654亿千瓦时，同比增长26.5%，市场交易电量占全社会用电量比重为30.2%，同比提高4.3个百分点，市场交易电量占电网企业销售电量比重为37.1%。其中，省内市场交易电量合计16885亿千瓦时，占全国市场交易电量的81.8%，省间（含跨区）市场交易电量合计3471亿千瓦时，占全国市场交易电量的16.8%，南方电网、蒙西电网区域发电权交易电量合计298.2亿千瓦时。

（4）坚持防范市场风险，化解电力企业经营困境。包括加强煤电运三方中长期合同有效监管，进一步规范煤电定价机制，以电煤价格指数为依据，引导市场合理预期，控制电煤价格在合理区间，缓解煤电企业经营困境；加快可再生能源补贴目录公布和补贴资金发放，尽快解决巨额拖欠问题，缓解企业经营和资金压力；建立科学合理的电价形成机制，统筹考虑电力企业维护社会稳定和支撑经济发展的重要作用，降低政策性亏损风险，增强企业可持续发展能力等。

（5）牢固树立安全观念，全力保障能源电力安全。重点强化安全体系建设、保障电煤供给、科学控制电煤价格、促进上下游协调发展。

（二）煤炭行业

煤炭是中国重要的基础能源和化工原料，煤炭工业在国民经济中具有重要的战略地位。中国能源资源的基本特点是“富煤、贫油、少气”。既有的能源禀赋结构造成煤炭在中国一次能源消费结构中所占的比重达到 66%，大幅高于 30.06%的世界平均水平。“以煤为主”的能源消费结构和欧美国家“石油为主，煤炭、天然气为辅，水电、核电为补充”的情况差别显著。

目前中国是世界上最大的煤炭消费国，未

来世界煤炭需求增量也将主要来自中国。在今后可预见的相当一段周期内，中国能源消费领域中，石油及其他新兴能源对煤炭的替代性很弱，导致中国的能源消费将继续保持对煤炭的绝对依赖性。

资源分布

中国煤炭资源分布的基本特点为：北富南贫，西多东少，除上海以外其它各省区均有分布，但分布极不均衡。在中国北方的大兴安岭-太行山、贺兰山之间的地区，地理范围包括山西、内蒙古、陕西、河南、甘肃、宁夏省区的全部或大部，是中国煤炭资源集中分布的地区，其基础储量占全国基础储量的 68.93%。在中国南方，煤炭资源量主要集中于贵州、云南、四川三省，合计占全国基础储量的 7.96%。此外，新疆是中国煤炭远景储量最丰富的地区，目前该地区勘探程度较低，其基础储量占全国的 6.63%。

中国煤炭资源种类丰富，但优质焦煤及无烟煤相对稀缺。已探明储量中，烟煤占 73.73%、无烟煤占 7.92%、褐煤占 6.81%、未分类煤种占 11.90%。烟煤中，不粘煤占 25.53%，长焰煤占 21.59%；焦煤、肥煤、气煤、瘦煤等炼焦煤种合计占 20.43%，其中，焦煤、肥煤等优质炼焦煤合计占 7.97%。

行业供需

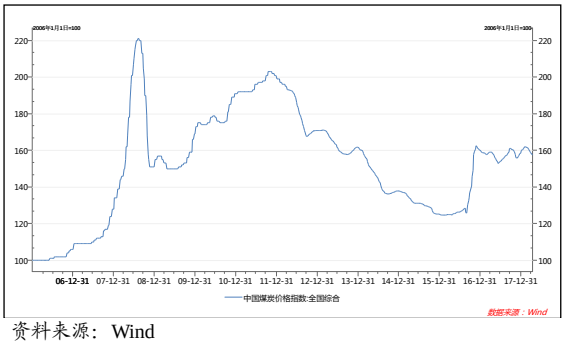
从行业供需格局角度看，国内煤炭市场供需格局同时受煤炭生产、煤炭消费、进出口及社会库存等因素影响，近年受煤炭进口量影响逐步增大。2002~2008 年，国内煤炭供求整体呈供需紧平衡状态。2009 年起，受金融危机影响，大量国际煤炭转向中国，煤炭进口量呈现爆发式增长，中国首次成为煤炭净进口国，国内煤炭年度总供给首次高于年度总需求，过剩供给逐步向社会库存转化。随着国产煤炭及进口煤炭的持续增长，下游社会库存的逐步饱和，国内煤炭供给过剩快速扩大。2015 年底，全国煤矿产能总规模为 57 亿吨，其中有超过 8 亿吨为未经核准的违规产能，而正常生产及改造的产能为 39 亿吨，同期新建及扩产的产能为 14.96 亿吨。而根据国家统计局公布的 2015 年煤炭消费量 39.70 亿吨计算，可以大致了解 2015 年中国煤炭产能过剩 17.30 亿吨。随着 2016 年以来国家去产能政策的逐步推进，煤炭供求矛盾逐步得到缓解。

煤炭价格

从商品煤下游用途来看，商品煤大致可分为动力煤、化工煤（以无烟煤为代表）、冶金煤（以焦煤为代表）和喷吹煤，各品类价格因煤种自然赋存差异及需求量不同呈现明显差异，但煤炭下游需求行业均为强周期行业，行业景气度与宏观经济保持高度联动，各类商品煤价格走势也趋于一致。

历史上，中国煤炭价格曾经长期实行价格双轨制，存在“市场煤”和“计划煤”两种定价机制，并在一定程度上导致了 20 世纪 90 年代后期煤炭行业全行业亏损。随着中国加入 WTO，煤炭价格管制逐步放开，供求关系对煤炭价格的主导作用逐步体现，由此催生了 2002 年-2011 年行业的“黄金十年”， 并于 2011 年四季度达到历史高点。随着国内煤炭供需格局出现逆转，在下游需求增速减缓，新增产能持续维持高位的双重冲击下，煤炭价格步入深度调整阶段。

图 4 煤炭价格指数

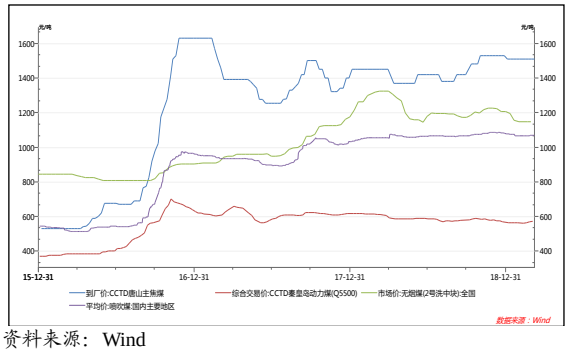


资料来源：Wind

自2013年以来，煤炭价格持续下滑，至2015年底，煤炭价格降至历史低点。据WIND资讯统计，截至2015年12月31日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为370元/吨、550元/吨、844

元/吨和545元/吨。

图 5　近年国内主要煤炭品种价格走势



资料来源：Wind

进入2016年以后，受益于煤炭行业去产能政策推进以及煤炭下游需求在2016年下半年有所回暖，煤炭行情大幅复苏，截至2016年12月31日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为629元/吨、1630元/吨、903元/吨和962元/吨，分别较2015年底大幅增长70.00%、196.36%、6.99%和76.51%。

2017年煤炭价格整体波动较大。2017年上半年，受330工作日制度恢复后煤炭产量提升、煤炭下游需求季节性波动及市场回调预期强烈影响，除需求端支撑力度较好的无烟煤价格仍有上涨外，动力煤、炼焦煤、喷吹煤价格整体小幅下降，截至2017年6月12日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为565元/吨、1255元/吨、1163元/吨和901元/吨。进入2017年下半年，受煤炭需求增速超预期、主产区安全检查、产能置换滞后、铁路运力局部紧张等多重因素影响，煤炭供需关系持续呈现紧平衡状态，煤炭产品价格持续高位运行，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）长期在高于600元/吨的红色区域，无烟煤产品更是受益于需求旺盛及朝鲜进口煤限制措施，价格出现快速上涨。2017年~2018年采暖季，由于环保和安全等因素，煤矿限产限量情况较多，同时叠加下游火电需求旺盛及部分下游企业冬储需求增加等季节性因素影响，煤炭各品种价格总体仍呈现持续上升的趋势，截至2018年3月12日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为611元/吨、1450元/吨、1324元/吨和1054元/吨，均较2017年6月份的价格有所上涨。

2018年煤炭先进产能加快释放，供需紧平衡态势有所缓解，煤炭价格波动趋缓，动力煤价格中枢有所下移。针对2017年以来煤价高位运行且大幅波动的态势，发改委相继出台《关于进一步完善煤炭产能置换政策加快优质产能释放、促进落后产能有序退出的通知》、《关于做好2018年迎峰度夏期间煤电油气运保障工作的通知》等措施稳定煤炭价格，受益于保供措施延续、先进产能加快释放、铁路运力有所保障、长协煤履约率提高等因素，煤炭供需形势趋于相对平衡，煤价波动趋缓，动力煤价格中枢已下移至绿色区域（500元/吨~570元/吨）上边界附近。截至2018年12月3日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为580元/吨、1530元/吨、1225元/吨和1086元/吨。

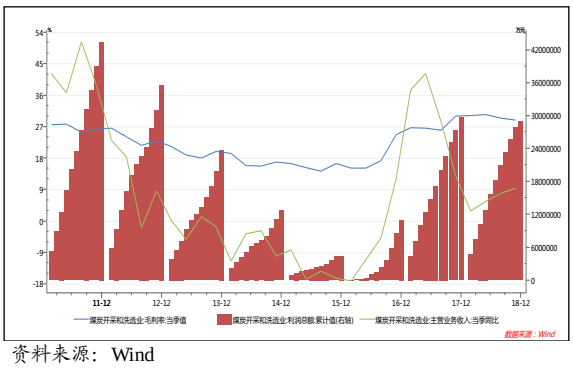
2019年至今，煤炭价格稳中略有下降，截至2019年3月1日，CCTD秦皇岛动力煤综合交易价（Q5500k）、CCTD唐山主焦煤、无烟煤（2号洗中块）、喷吹煤平均价（国内主要地区）的价格分别为571元/吨、1510元/吨、1146.70元/吨和1069元/吨。

行业经济效益

煤炭行业属于重资产行业，固定成本占比高导致煤炭行业经营杠杆大，中国煤炭行业利润总额波动幅度明显大于主营业务收入波动幅度。主要煤炭产品属于标准化，同质化的产品，同时煤炭生产成本调节空间较为有限，煤炭市场价格成为影响行业经济效益的主要因素。2012年以来，中国煤炭价格出现快速下降，中国煤炭行业主营业务收入由2012年一季度的单

季同比增长38.69%下降至2014年一季度的单季同比下降11.49%，从二季度开始，煤炭行业单季主营业务收入降幅有所收窄；同时，煤炭价格下降导致煤炭行业毛利率持续下降。在煤炭行业收入下降和盈利弱化背景下，煤炭行业利润总额同比大幅下降。从煤炭发债企业2015年的财务报表看，大中型企业基本处于亏损（微利）状态。而受益于2016年煤炭价格的大幅回升，煤炭企业的盈利水平大幅改善，从煤炭发债企业2016年年报的财务数据看，大中型企业已基本实现扭亏。2017年~2018年，受益于煤炭价格持续高位震荡影响，煤炭企业整体盈利水平显著提升。

图6 近年中国煤炭行业收入、毛利率、利润总额情况



资料来源：Wind

兼并重组深化，行业集中度提升

2012~2015年，受下游需求减缓，国内煤炭市场价格出现持续下跌，煤炭行业进入行业性衰退时期，煤炭企业的抗风险能力受到集中考验，行业中的中小企业受现金回流及盈利水平影响大，且融资能力弱，给行业中资金实力雄厚的大型企业带来了低成本扩张的机遇，煤炭行业兼并重组提速。

根据中国煤炭工业发展研究中心2015年1月23日发布的《煤炭工业发展形势及十三五规划》，“十三五”期间将以建设大型煤炭基地、大型煤炭企业、大型现代化煤矿为主，形成15个亿吨级、15个5000万吨级特大型煤炭企业，煤炭产量占全国75%以上。煤炭企业控制在3000家以内，平均规模提高到150万吨/年以上，加快推进资源整合，加快现代煤炭市场交易体系建设，构建由市场决定的煤炭价格机制，还原煤炭商品属性，鼓励跨区域、跨行业、跨所有制兼并重组。2018年1月5日，国家发改委、财政部、人社部等12个部门联合发布关于进一步推进煤炭企业兼并重组转型升级的意见。意见提出到2020年底，争取在全国形成若干个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。

未来，具有资金、技术、规模、产业链优势的煤炭行业龙头企业将获得更多的政策支持，随着煤炭产能的不断集中，处于各大煤炭基地的大型企业的市场议价能力有望提升；另外推动煤炭领域国际交流与合作，由过去以煤炭贸易为主向贸易、资源开发、工程承包和技术服务全方位发展。

煤炭去产能逐步推进、国民经济增速的变化、下游行业需求增速的变动及相关替代品政策的颁布和技术的革新均对煤炭企业盈利面有所影响

2016年12月30日，国家发展和改革委员会、国家能源局联合印发的《煤炭工业发展“十三五”规划》，规划提出的发展目标包括：积极稳妥推进煤炭去产能，提高产业集中度；提高煤矿安全保障能力；提升煤矿企业生产效率；提升资源综合利用水平。

《规划》对“十三五”期间化解淘汰过剩落后产能规模和通过减量置换和优化布局增加先进产能规模作出明确的目标，分别为8亿吨和5亿吨，这无疑将有效推动去产能的进一步实施。

同时也应该关注到，随着生产要素价格上升，中国经济潜在增速已经开始下降，投资边际效率下降及环保压力激增也导致过去投资拉动型增长方式不可持续，经济结构调整成为宏观经济调控的主线。中国以煤炭为主的一次性能源消费结构将支撑煤炭下游需求，但在经济减速以及结构调整的“新常态”下，电力、钢铁、化工等重工业贡献占比将逐步降低，煤炭下游需求将趋势性放缓，行业需求增速可能低于国民经济增速。

国际方面，随着美国页岩气革命的持续深

化，既有国际能源消费格局或将打破，石油价格大幅波动对国际煤炭价格形成一定影响，进口煤或将持续冲击国内市场。

行业生命周期由成长期逐步进入成熟期

从发达国家历史经验看，在一国完成重化工业产业升级后，能源需求增速将趋势性减缓，在能源消费结构总体稳定的前提下，煤炭需求趋于稳定，行业供给将逐步形成寡头垄断格局。业内大型企业通过产能浮（联）动调整对冲经济周期外生性冲击，以保障行业相对稳定的盈利水平，煤炭价格将最终回归至理性水平。

中国煤炭行业在经历了十年快速扩张成长期后，正逐步进入行业成熟期，行业格局正在发生不可逆的趋势性变革。随着大集团、大基地的建成，业内大型企业经营优势进一步固化，有助于行业供给的合理调配，强化行业宏观调控的时效性和有效性，对熨平行业波动起到积极作用。大型企业之间的竞争将由经营规模驱动转向运营质量驱动。

在行业转型期，业内企业信用基本面逐步分化，各大煤炭基地的龙头企业将持续获得重点支持，再融资渠道稳定，资金调配能力相对突出，有助于稳定生产和持续经营，管理体制高效、资源禀赋优良、技术水平先进、产业链配套完善的大型企业将进一步强化其竞争优势，为其参与未来行业成熟期的行业竞争打下良好基础。

相对而言，部分生产成本高、运输距离远、外部支持力度弱、融资渠道有限的中小型煤炭企业，流动性压力持续上升，债务期限错配等因素可能加剧信用风险集中爆发。

总体看，受去产能政策的有利调控及下游需求端的逐步复苏，2016年下半年以来煤炭行业景气度反弹明显，大中型煤炭企业的盈利能力恢复明显。同时，联合资信也关注到煤炭未来下游需求或存在波动，国家经济正步入“新常态”阶段及国家正逐步调整能源结构这一背景下，煤炭行业景气度或存在波动。但随着煤炭行业的进一步整合、去产能政策的持续完善以及煤炭上下游企业重组兼并的进一步推动，煤炭行业将愈发趋于稳定。

六、基础素质

1. 产权状况

公司为晋能集团全资子公司，山西国有资本投资运营有限公司持有晋能集团64.06%的股份，公司实际控制人为山西省国资委。

2. 企业规模及竞争力

公司作为山西省重要的电力产业集团之一，涉及发电、配电和煤炭生产与贸易业务，在山西省能源及工业基地建设中具有重要地位。

公司发电业务主要为火力发电，同时也在大力发展风电及光伏发电等新能源发电，截至2019 年 3 月底，公司已投产可控装机容量715.92 万千瓦（其中，火力发电可控装机容量580.40 万千瓦，风电可控装机容量 84.30 万千瓦，水电可控装机容量 12.80 万千瓦，光伏发电可控装机容量 38.42 万千瓦），在建可控装机容量 255.00 万千瓦，权益装机容量（包括在建）1113.43 万千瓦。煤销集团划转至公司的11 家子公司涉及煤炭开采及煤炭铁路物流资产，为公司煤电一体化打下坚实基础，同时将进一步提升公司发电业务的竞争力。

公司配电业务是通过对山西省内 12 家县级电业局兼并重组形成。近年来，公司对 12 个县电网进行了大规模建设和改造，使所属供电区域供电能力大幅度提高，所属配电企业售电量保持增长趋势。截至 2019 年 3 月底，公司共拥有变电站 119 座，其中，220kV 变电站 6 座，容量 1830MVA，220kV 线路 357kM；110KV 变电站 46 座，容量 3850MVA，110KV 线路 1526kM；35kV 变电站 67 座，容量 919.65MVA，35kV 线路 1576KM。公司是全国地方电力行业为数不多的、占有发电和配电两端市场的电力企业，集资本运营与资产经营于一体，占山西省调发电十分之一。

总体看，公司作为区域性大型电力集团之

一，在煤电一体化、发电和配电方面均具有较强的区域竞争力。

3. 政策支持

电力产业是山西省政府确定的八大支柱产业之一，并且处于战略中心地位。公司作为山西省重要的能源投资企业，肩负着建设山西新型能源基地的重任，从成立以来一直得到山西省政府的大力支持。

根据财税〔2018〕32 号文，财政部税务总局《关于调整增值税税率的通知》第一条规定，自 2018 年 5 月 1 日起，纳税人发生增值税应税销售行为或者进口货物，原适用 17%和 11%税率的，税率分别调整为 16%、10%。自 2018 年 5 月 1 日起，公司销售行为适用增值税税率变更为 16%。

2018 年，公司获得政府补助 4.32 亿元，主要包括农网还贷资金、供热补贴、金太阳示范工程财政补助、火电机组超低排放改造政府补助、光伏产业扶持奖励等。

总体看，公司获得股东的支持力度较大，部分主力电厂能够获得税收优惠，公司外部发展条件良好。

七、管理体制

跟踪期内，王启瑞不再担任公司董事长、总经理职务，由李国彪担任公司董事长、总经理职务；郭永和不再担任公司董事职务，由王建军担任公司董事。公司在管理体制等其他方面无重大变化。

公司董事长、总经理李国彪先生，生于 1965 年 12 月，研究生学历，工学博士，高级工程师。现任晋能集团有限公司党委书记、董事长，兼任公司董事长、总经理。曾任晋城煤业集团凤凰山矿副矿长，晋城煤业集团成庄矿矿长，晋城煤业集团公司副总经理、总工程师，山西焦煤集团副总经理、山西霍州煤电集团有限责任公司董事长，晋能集团有限公司副董事长、党委常委、总经理。

董事王建军先生，生于 1972 年，本科学历，工程师，现任公司董事，兼任晋能集团有限公司企业管理部部长。曾任山西国际电力集团有限公司项目经理、山西通宝能源股份有限公司总经理、晋能环保工程有限公司董事长。

总体看，高管人员变动对公司经营情况无重大影响，管理制度等其他方面无重大变化。

八、经营分析

1. 经营现状

公司主营发电、配电和煤炭生产与贸易业务。2016 年—2018 年，随着山西国电装机容量的增加，山西国电发电量不断增长，山西国电发电业务收入逐年上涨。

2018 年山西国电实现营业收入 376.63 亿元，同比增长 22.69%，系发电业务、煤炭经销及贸易业务收入增长所致。从收入结构看，煤炭经销及贸易业务和发电业务是公司的核心业务，在营业收入中占比较高，2018 年分别为 45.78%和 21.65%。2018 年公司发电业务收入 81.55 亿元，同比增长 22.63%，系发电量增长所致；售电业务收入 44.08 亿元，小幅增长；煤炭生产业务收入 43.36 亿元，同比增长 25.68%；煤炭经销及贸易业务收入 172.42 亿元，同比增长 31.55%，主要系受下游市场复苏影响，煤炭贸易量增加及销售单价同比上涨所致。

毛利率方面，2018 年公司综合毛利率 13.91%，同比增长 0.75 个百分点。发电业务毛利率 9.97%，同比增长 5.05 个百分点，系火电上调直接交易、长期协议用户电价，导致火电业务毛利率增加，另外毛利率较高的风力发电、光伏发电收入占比增加导致该板块加权平均毛利率增加；售电业务、煤炭生产业务毛利率保持稳定；煤炭经销及贸易近年来毛利率水平不高，为 2.34%；非煤贸易及其他板块毛利率有所下降，为 13.87%，系光伏组件制造业务产品单价下降所致。

表 2 公司收入构成情况（单位：亿元、%）

板块	2016 年			2017 年			2018 年			2019 年 1—3 月		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
发电业务	55.16	21.53	14.06	66.50	21.66	4.92	81.55	21.65	9.97	28.49	29.21	14.13
售电业务	35.97	14.04	17.46	37.64	12.26	15.66	44.08	11.70	15.00	12.90	13.23	17.58
煤炭生产	27.00	10.54	59.73	34.50	11.24	63.03	43.36	11.51	66.23	9.03	9.26	63.38
煤炭经销及贸易	104.24	40.69	2.68	131.07	42.70	2.23	172.42	45.78	2.34	40.66	41.70	2.51
非煤贸易及其他	28.81	13.20	18.67	37.26	12.14	17.59	35.22	9.35	13.87	6.44	6.60	7.46
合计	**251.20**	**100.00**	**15.23**	**306.97**	**100.00**	**13.16**	**376.63**	**100.00**	**13.91**	**97.51**	**100.00**	**13.86**

资料来源：公司提供

2019 年 1—3 月，公司实现收入 97.51 亿元，为2018 年收入的 34.94%，毛利率水平为 13.86%。

2. 电力板块

发电业务

山西国电的发电业务主要涉及火电、水电和风电，光伏发电及其他电力规模较小。截至2019年3月底，公司已投产可控装机容量715.92万千瓦，同比增长42万千瓦；公司在建可控装机容量255万千瓦，权益装机容量（包括在建）1113.43万千瓦。公司控股投运电厂11家，控股在建电厂4家，参股11家电厂。

表 3 截至 2019 年 3 月底公司控股和参股电厂情况 （单位：%、万千瓦）

运营状态	单位名称	装机容量	持股比例	权益装机	发电类型
控股投运电厂	山西阳光发电有限责任公司	128	100	128	火力
	山西耀光煤电有限责任公司	40	100	40	火力
	晋能长治热电有限公司	66	80	52.8	火力
	山西国峰煤电有限公司	60	80	48	火力
	山西国金电力有限公司	70	51	35.7	火力
	山西国锦煤电有限公司	60	51	30.6	火力
	晋能电力集团有限公司嘉节燃气热电分公司	86.4	100	86.4	燃气发电
	晋能大土河热电有限公司	70	99	69.3	火力
	山西天桥水电有限公司	12.8	100	12.8	水电
	晋能清洁能源风力发电有限责任公司	84.3	100	84.3	风电
	晋能清洁能源光伏发电有限责任公司	38.42	100	38.42	光伏发电
	小计	**715.92**	-	**626.32**	-
控股在建电厂	晋能保德煤电有限公司（在建）	132	100	132	火力
	晋能孝义煤电有限公司（在建）	70	51	35.7	火力
	晋能清洁能源风力发电有限公司（在建）	50	100	50	风电
	晋能清洁能源光伏发电有限公司（在建）	3	100	3	光伏发电
	小计	**255.00**	-	**220.70**	-
参股电厂	国电太一发电有限责任公司	62.5	45	28.13	火力
	浙江浙能镇海发电有限责任公司	86	37.5	32.25	火力
	浙江浙能嘉兴发电有限责任公司	60	30	18	火力
	华能左权煤电有限责任公司	120	20	24	火力
	北京京能热电股份有限公司	1321.00	6.29	83.09	火力
	山西鲁能河曲发电有限公司	120	10	12	火力
	山西鲁能河曲能源有限公司	120	10	12	火力
	国电榆次热电有限公司	66	49	32.34	火力
	大同煤矿集团同华发电有限公司	132	5	6.6	水电
	山西鲁能王曲发电有限责任公司	120	5	6	火力

	山西西龙池抽水蓄能电站有限责任公司	120	10	12	火力
合计		-	-	**1113.43**	-

资料来源：公司提供

火力发电

目前，公司火力发电的经营主体为通宝能源全资子公司山西阳光发电有限责任公司（以下简称“阳光发电”）、晋能电力集团有限公司的控股子公司山西耀光煤电有限责任公司（以下简称“耀光煤电”）、晋能长治热电有限公司（以下简称“长治热电”）、山西国峰煤电有限公司（以下简称“国峰煤电”）、山西国金电力有限公司（以下简称“国金电力”）、山西国锦煤电有限公司（以下简称“国锦煤电”）和晋能大土河热电有限公司（以下简称“大土河热电”）等。

（1）电力生产销售

受到全社会用电量高速增长拉动，2018年全国火电设备平均利用小时数4361小时，山西火电设备平均利用小时4318小时，公司大部分下属电厂设备利用小时数高于全国和山西平均水平。从上网电价看，2017年7月21日，山西省发展和改革委员会下发了《关于合理调整电价结构有关事项的通知》（晋发改商品发〔2017〕641号），决定自2017年7月1日起，提高燃煤发电机组标杆上网电价1.15分/千瓦时。2018年9月21日，山西省发展和改革委员会下发了《关于降低我省一般工商业用电价格及有关事项的通知》（晋发改商品发〔2018〕612号），决定自2018年7月1日起，降低部分燃煤发电机组、水电机组、风电机组上网电价，涉及山西阳光发电有限责任公司（上网电价由0.3667元/千瓦时调整为0.3420元/千瓦时），晋能清洁能源风力发电有限责任公司右玉小五台风电场（上网电价由0.70元/千瓦时调整为0.61元/千瓦时）、晋能清洁能源风力发电有限责任公司平鲁败虎堡风电场（上网电价由0.70元/千瓦时调整为0.61元/千瓦时）。

表4　阳光发电经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	43.01	47.97	53.21	13.39
上网电量（亿千瓦时）	39.38	43.94	49.60	12.63
售电收入（亿元）	11.77	13.33	15.93	4.12
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.32	0.32	0.346	0.329
发电设备平均利用小时（小时）	3360	3747	4157	1046
供电标准煤耗（克/千瓦时）	317	308	310	266
综合厂用电率（%）	8.44	8.40	8.48	10.30
装机容量（万千瓦）	128	128	128	128

资料来源：公司提供

阳光发电总装机规模128.00万千瓦，2018年发电量53.21亿千瓦时，同比增长10.92%；发电设备年平均利用小时数4157小时，同比增长410小时，利用小时数低于全国和山西平均水平。从上网情况来看，2018年阳光发电上网电量49.60亿千瓦时，上网电价为0.346元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，阳光发电发电量13.39亿千瓦时，上网电量12.63亿千瓦时。

表5　耀光发电经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	13.31	16.10	18.20	3.93
上网电量（亿千瓦时）	11.74	14.12	16.22	3.50
售电收入（亿元）	3.33	3.75	4.65	1.10
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.31	0.286	0.316	0.311
发电设备平均利用小时（小时）	3329	4025	4550	983
供电标准煤耗（克/千瓦时）	379.01	373.66	388	380
综合厂用电率（%）	11.90	12.27	12.33	13.33
装机容量（万千瓦）	40	40	40	40

资料来源：公司提供

耀光煤电总装机容量40万千瓦，共有2台20万千瓦超高压抽汽凝汽式直接空冷汽轮发电机，是山西省“十一五”重点热电联产工程项目。两台机组综合利用采用平遥及周边煤焦企业产

生的煤矸石发电，所发电力全部并入山西电网。两台机组供热能力约为511.2MW，大于平遥、祁县两县合计的最大热负荷443.6MW，可满足平遥县城及祁县县城约598万平方米的采暖要求。

2018年，耀光煤电发电量为18.20亿千瓦时，同比增长13.04%；发电设备年平均利用小时数4550小时，同比增长525小时；标准煤耗为388克/千瓦时。从上网情况来看，2018年耀光煤电上网电量16.22亿千瓦时，上网电价为0.316元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，耀光煤电发电量3.93亿千瓦时，上网电量3.50亿千瓦时。

表 6 长治热电经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	25.30	25.35	30.45	9.93
上网电量（亿千瓦时）	23.02	22.97	28.41	9.41
售电收入（亿元）	7.48	7.33	9.58	3.29
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.31	0.315	0.334	0.309
发电设备平均利用小时（小时）	3834	3841	4613	1505
供电标准煤耗（克/千瓦时）	306.05	309.84	309	281
综合厂用电率（%）	9.03	9.39	9.28	9.52
装机容量（万千瓦）	66	66	66	66

资料来源：公司提供

长治热电于2013年11月被公司收购80%股权，系大型热电联产企业。一期工程项目建设2×300MW级国产亚临界直接空冷采暖供热机组已实现双投。同时长治热电也是长治市集中供热的主要热源点。长治热电装机容量66万千瓦，2018年发电量为30.45亿千瓦时，同比增长20.12%；发电设备年平均利用小时数4613小时，同比增长772小时。从上网情况来看，2018年长治热电上网电量28.41亿千瓦时，上网电价为0.334元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，长治热电发电量9.93亿千瓦时，上网电量9.41亿千瓦时。

表 7 国锦煤电经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	11.53	13.01	20.78	7.41
上网电量（亿千瓦时）	10.11	11.35	18.87	6.81
售电收入（亿元）	2.65	2.90	5.63	2.18
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.27	0.300	0.314	0.321
发电设备平均利用小时（时）	3170	2168	3403	1235
供电标准煤耗（克/千瓦时）	345.16	320.97	323	266
综合厂用电率（%）	12.29	12.76	12.24	13.72
装机容量（万千瓦）	60	60	60	60

资料来源：公司提供

国锦煤电发电设备为循环流化床机组，发电燃料为煤矸石、中煤及煤泥，并以城市中水作为发电循环水，脱硫除尘程度高，系能源循环综合利用发电项目。国锦煤电设计装机容量为60万千瓦，2018年发电量为20.78亿千瓦时，同比增长59.72%；发电利用小时为3403小时，同比增长1235小时。从上网情况来看，2018年国锦煤电上网电量18.87亿千瓦时，上网电价为0.314元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，国锦煤电发电量7.41亿千瓦时，上网电量6.81亿千瓦时。

表 8 国峰煤电经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	19.90	24.89	27.42	7.07
上网电量（亿千瓦时）	18.43	23.08	25.63	6.63
售电收入（亿元）	5.02	6.22	7.54	2.17
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.29	0.292	0.318	0.324
发电设备平均利用小时（时）	3316	4149	4569	1179
供电标准煤耗（克/千瓦时）	337.05	334.61	331	294
综合厂用电率（%）	7.40	7.23	7.15	7.43
装机容量（万/千瓦时）	60	60	60	60

资料来源：公司提供

国峰煤电装机容量60万千瓦，采用的2×30万千瓦直接空冷凝汽式发电机组，配置2×1085吨/小时亚临界循环流化床锅炉。2018年发电量为27.42亿千瓦时，同比增长10.16%；发电设备

年平均利用小时数4569小时，同比增长420小时。从上网情况来看，2018年国峰煤电上网电量25.63亿千瓦时，上网电价为0.318元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，国峰煤电发电量7.07亿千瓦时，上网电量6.63亿千瓦时。

表 9 国金电力经营及技术指标

指　标	2016年	2017年	2018年	2019年1—3月
发电量（亿千瓦时）	13.21	27.96	33.60	6.48
上网电量（亿千瓦时）	12.22	26.02	31.55	6.11
售电收入（亿元）	3.23	6.71	9.05	1.81
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.29	0.290	0.323	0.312
发电设备平均利用小时（时）	3773	3995	4800	925
供电标准煤耗（克/千瓦时）	327.50	336.16	335	315
综合厂用电率（%）	7.72	6.97	6.79	7.73
装机容量（万千瓦）	35	70	70	70

资料来源：公司提供

国金电力装机容量70万千瓦，采用2台35万千瓦超临界循环流化床锅炉，实现了劣质煤的高效利用。2018年发电量为33.60亿千瓦时，同比增长20.17%；发电设备年平均利用小时数4800小时，同比增长805小时。从上网情况来看，2018年国金电力上网电量31.55亿千瓦时，上网电价为0.323元/千瓦时（含税）。2019年1—3月，国金电力发电量6.48亿千瓦时，上网电量6.11亿千瓦时。

总体看，受经济增速回升、山西省社会用电需求回暖影响，公司燃煤发电机组的利用小时数、发电量较上年均有所增长，燃煤发电收入规模明显增长。

（2）电煤采购及成本控制

公司主要电煤供应商为省内大型煤炭企业，采购渠道稳定，煤矸石等低热值煤主要由周边煤焦企业和煤炭贸易企业供应，2016—2018年，公司辖下主要发电厂的固体发电燃料采购规模为782.56万吨、1096.97万吨和1341.64万吨，其中煤矸石低热值煤采购规模分别为450.28万吨、734.97万吨和888.71万吨，电煤采购分别为332.28万吨、362万吨和452.93万吨。

表10　公司近年燃料采购情况

（单位：万吨、元/吨、%）

项目		2016年	2017年	2018年
阳光发电	采购量	191.00	218.00	262.00
	采购均价	373.33	371.26	383.60
耀光煤电	采购量	115.87	150.74	165.60
	采购均价	106.62	158.48	189.32
长治热电	采购量	141.28	144.00	190.93
	采购均价	298.95	400.00	419.25
国峰煤电	采购量	140.13	218.56	249.73
	采购均价	129.31	136.34	167.96
国锦煤电	采购量	111.60	120.35	185.64
	采购均价	189.81	227.73	217.14
国金电力	采购量	82.68	245.32	287.74
	采购均价	165.74	203.00	195.03

注：耀光煤电、国峰煤电、国锦煤电及国金电力发电燃料主要为低热值煤

资料来源：公司提供

在采购集中度方面，2018年公司前五大煤炭供应商采购金额合计9.61亿元，占全部电煤采购额比重为27.45%，煤炭供应商集中较2017年有所下降。从采购结算方式来看，公司煤炭采购仍采取先货后款、按月结算的结算方式，较上年未发生明显变化。

表 11　2018 年公司电煤供应商情况（单位：亿元、%）

前五大煤炭供应商	金额	占比
阳泉煤业集团平定煤炭销售有限公司	2.31	6.58
阳泉聚晟能源有限责任公司	2.20	6.29
长治市神晋能源有限公司	1.87	5.34
长治市恒河商贸有限公司	1.67	4.76
阳泉春旺煤炭销售有限公司	1.57	4.48
合计	**9.61**	**27.45**

资料来源：公司提供

总体看，2018年公司发电燃料采购规模有所增加，年内受煤炭价格高位震荡的影响，公司燃料采购单位成本增长明显，但由于煤矸石所占比重较大，一定程度上减轻了煤炭价格大幅上升带来的成本压力。

水电、风电和光伏发电

山西国电水电业务由其全资子公司山西天桥水电有限公司（以下简称“天桥水电”）负责运营，天桥水电下辖天桥水电厂，权益装机容量 12.80 万千瓦。2018 年天桥水电发电量 6.38 亿千瓦时，同比增长 26.84%；设备平均利用小

时数为 4984 小时，同比增长 1058 小时；完成上网电量 6.35 亿千瓦时。2018 年，天桥水电实现售电收入 1.35 亿元。2019 年 1—3 月，天桥水电完成发电量 2.25 亿千瓦时，上网电量 2.24 亿千瓦时，实现售电收入 0.48 亿元。

由于历史原因，天桥水电上网电价偏低，目前仅为 0.25 元/千瓦时，在全国同类型水电企业中始终处于较低水平，根据近年来国家经济和社会发展情况，天桥水电上网电价存在一定上调空间。

公司风电业务主要由晋能清洁能源风力发电有限责任公司（以下简称“晋能风电”）负责运营，晋能风电下辖平鲁败虎堡风电场等 20 个风力电站，其中 5 个电站尚处建设期内，在建风电电站分别为山西平遥朱坑风电场（100MW）工程、山西平鲁败虎堡风电场三期 100MW 工程、朔城区牛家岭二期 50MW 风电项目、寿阳羊头崖 50MW 风电项目、内蒙古察右中旗大板梁风电场 250MW 工程项目，总投资额 116.25 亿元，截至 2019 年 3 月底已完成投资 64.43 亿元，预计 2020 年底完工。

截至 2019 年 3 月底，晋能风电装机容量 84.30 万千瓦。2018 年，晋能风电完成发电量 15.78 亿千瓦时，上网电量 15.54 亿千瓦时，实现售电收入 7.94 亿元，上网电价均价为 0.64 元/千瓦时（晋能风电下辖风电项目均处于上网电价最高的第四类风电资源区，平均上网电价较高）。2019 年 1—3 月，晋能风电完成发电量 4.53 亿千瓦时，上网电量 4.46 亿千瓦时，实现售电收入 2.18 亿元。

公司光伏发电业务由晋能清洁能源光伏发电有限责任公司（以下简称“晋能光伏”）负责运营，具体发电项目包括平鲁败虎堡光伏电站等 16 个光伏电站，其中 1 个电站尚处建设期内。截至 2019 年 3 月底，晋能光伏装机容量 38.42 万千瓦。2018 年，晋能光伏发电量 5.11 亿千瓦时，上网电量为 5.00 亿千瓦时，平均上网电价为 0.85 元/千瓦时（含税），2018 年实现光伏发电收入 3.86 亿元。2019 年 1—3 月，晋能光伏发电量 1.43 亿千瓦时，上网电量 1.36 亿千瓦时，实现售电收入 1.06 亿元。

总体看，相对于火力发电，公司水电、风电及光伏发电设施装机规模均较小，多元化的发电模式结构，有利于公司经营风险的分散和盈利能力的保持，水电、风电等清洁能源发电量保持稳定增长。

售电业务

公司售电收入大部分来自配电收入，所属的配电企业由地方电力公司统一管理，承担山西省内 12 个县（区）电力趸售业务，向供电区域内超过 280 万人提供电力供应，下辖变电站、变电总容量和所辖配电企业售电量均保持较快增长，呈现出良好的发展态势。地方电力公司于 2011 年 6 月成为通宝能源的全资子公司，主要从山西省电力公司采购电能，通过电网配送并销售给下游终端客户，电力采购价格及销售价格均由物价部门确定，公司获取购销差价。

截至 2019 年 3 月底，公司共拥有变电站 119 座。其中，220kV 变电站 6 座，容量 1,830MVA，220kV 线路 357kM；110KV 变电站 46 座，容量 3,850MVA，110KV 线路 1,526kM；35kV 变电站 67 座，容量 919.65MVA，35kV 线路 1576KM。

表12 公司售电业务经营数据

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 1—3 月
售电量（亿千瓦时）	68.73	80.87	91.53	26.27
平均售电价（元/兆瓦时）（含税）	608.59	578.02	565.65	552.08
配电设施完成投资（亿元）	3.90	3.90	2.30	0.56
变电站个数（个）	119	118	119	119
线路长度（公里）	16171	14762	17230	17230
变电总容（万千伏安）	680.50	680.50	659.97	659.97

资料来源：公司提供

2018 年，山西国电实现售电收入 44.08 亿元，主要系售电量增长所致，实现毛利率 15.00%，同比下降 0.66 个百分点，系售电电价下降所致。

总体看，公司售电业务整体经营基本稳定，

受售电价下降影响，售电业务毛利率有所下降，但盈利能力仍较强。

3. 煤炭板块

公司煤炭板块业务包括煤炭生产、经销及物流贸易等业务，主要由从煤销集团划入的11家子公司运营，主营业务均为铁路煤炭贸易。公司通过自有的铁路户头，获得铁路运力计划，根据客户的需要或市场的变化进行煤炭采购和销售业务。

煤炭生产

公司通过煤销集团划入的11家全资子公司控股山西三元煤业股份有限公司（以下简称“三元煤业”）、山西长治王庄煤业有限责任公司（以下简称“王庄煤业”）、山西马堡煤业有限公司（以下简称“马堡煤业”）和山西煤炭运销集团吉县盛平煤业有限公司（以下简称“盛平煤业”）涉足煤炭生产领域。截至2019年3月底，上述四家煤矿评估煤炭保有储量5.54亿吨，核定产能合计770万吨/年。四家煤矿煤质较好，主要煤种为贫瘦煤、贫煤及焦煤。其中三元煤业和王庄煤业主要生产钢厂需要的喷吹煤和配焦煤，售价较高。

表 13 截至 2019 年 3 月底公司下属各煤矿基本情况（单位：亿吨、万吨/年、年、%）

运营主体	资源储量	核定产能	剩余服务年限	煤种	2018 年		2019 年 1—3 月	
					产量	销量	产量	销量
三元煤业	2.54	260	93	贫瘦煤、贫煤	254.11	241.30	68.35	63.90
王庄煤业	1.58	240	49	焦煤、贫煤	290.54	291.00	55.95	48.20
马堡煤业	0.92	150	40	焦煤、贫煤	163.89	163.90	36.99	31.10
盛平煤业	0.50	120	36	焦煤、贫煤、贫瘦煤	25.80	25.80	0.52	2.90
合计	**5.54**	**770**	--	--	**734.34**	**722.00**	**161.81**	**146.10**

资料来源：公司提供

三元煤业矿井井田面积为22.95平方公里，核定生产能力260万吨/年，经批准开采矿井内的3#-15#煤层，目前主要开采3#煤层，3#煤层煤硫分、灰分低，发热量高，为低中灰、特低硫、低磷、低挥发分、特高热值之瘦煤及少量贫瘦煤、贫煤，主要销往冶金、电力等行业。销售辐射的省份包括河北、河南、山东、江苏等。三元煤业制度规范、管理科学、技术先进，安全生产状况保持了稳定态势。2018年三元煤业生产原煤254.11万吨，同比减少10.86%，销量241.30万吨；实现营业收入18.78亿元，同比增加51.21%；净利润9.30亿元，同比增加81.69%。2019年1—3月，原煤产量68.35万吨，销量63.90万吨。

王庄煤业矿井核定生产能力240万吨/年，属低瓦斯矿井。矿井可采3#、15#煤层，其中3#煤层为低灰-中灰、特低硫、特高热值的贫煤，为优质的动力煤，也可作为化工用煤及民用煤；15#号煤层灰分和硫含量比较高，原煤可以作为民用煤和动力用煤，经洗选后也可以作为化工用煤。现采3#煤层，全矿综采机械化程度已达到100%，综掘机械化程度达到80%。2018年王庄煤业生产原煤290.54万吨，同比增加4.89%，销量291.00万吨；实现营业收入15.85亿元，同比增加10.88%；净利润5.78亿元，同比增加9.34%。2019年1—3月，原煤产量55.95万吨，销量48.20万吨。

马堡煤业位于山西省长治市武乡县东部地区，矿井井田面积12.88平方公里，保有地质储量9750万吨，可开采煤层8#、9#、11#、15#四层；矿井核定生产能力150万吨/年。目前主要开采8#、15#两层，其中8#煤层大部分为焦煤，属于优质配焦煤；15#煤层主要为瘦煤和贫煤，也属中硫、低灰份、高发热量，是火电生产的优质动力煤。2018年马堡煤业生产原煤163.89万吨，同比增加18.88%，销量163.90万吨；实现营业收入6.79亿元，同比增加25.36%；净利

润1.47亿元，同比增加28.64%。2019年1—3月，原煤产量36.99万吨，销量31.10万吨。

盛平煤业主要生产焦煤、贫煤、贫瘦煤，用于炼焦、动力、有机化工等用煤。矿井井田面积为17.71平方公里，批准开采2#-10#煤层，现开采2#煤层，核定年生产能力120万吨。由于所在区域安全事故停产影响，2018年盛平煤业生产原煤25.80万吨，同比减少37.62%，销量25.80万吨；实现营业收入1.94亿元，同比减少17.97%；净利润0.24亿元，同比减少43.40%。2019年1—3月，原煤产量0.52万吨，销量2.90万吨。

总体看，煤炭产量基本保持稳定，产能利用率较高。

煤炭经销及贸易

2013年之前，公司煤炭贸易主要由山西国际电力资产管理有限公司及其下属的山西国盛煤炭运销有限公司和山西晋煤铁路物流有限公司负责经营。煤销集团将其持有的11家煤炭子公司100%的股权无偿划转给公司后，公司拥有了遍布山西、辐射全国的煤炭贸易业务资源，煤炭经销及贸易实力得到进一步增强。公司下游终端客户主要分布在各大电力、钢铁、水泥等行业。

公司依托新划入子公司所拥有的铁路发货站及铁路线资产形成了煤炭贸易体系，11家子公司根据重点合同客户的实际月度执行量和销售部门签订的合同客户需求量确定下月的计划销售量，并与公司储存在各发货站和销售子公司的存货进行对比，确定所需采购的煤种，按照比质、比价的原则，确认所需外购的煤种和数量，经公司煤质检测中心对煤质进行检验后，根据市场行情与煤炭供应商协商后确定采购价格。2018年，山西国电获得铁路运输计划运能4500万吨，实际完成4500万吨。截至2019年3月底，公司拥有煤炭发运站111余个，主要分布在石太线、太焦线、侯月线、南同蒲线上，可通过铁路及港口将煤炭运往全国26个省市。

表14　截至2019年3月底划入公司发运站情况

（单位：个、万吨）

序号	公司名称	发运站数量	设计运量
1	太原聚晟能源有限责任公司	12	1165
2	大同聚辉能源有限责任公司	1	120
3	朔州聚晟能源有限责任公司	1	550
4	忻州聚晟能源有限责任公司	3	580
5	晋中聚晟能源有限责任公司	20	2899
6	吕梁聚晟能源有限责任公司	18	900
7	阳泉聚晟能源有限责任公司	10	1140
8	晋城聚集能源有限责任公司	11	682
9	长治聚通能源有限责任公司	18	2290
10	临汾聚晟能源有限责任公司	14	990
11	运城聚晟能源有限责任公司	3	130
合计		**111**	**11446**

资料来源：公司提供

总体看，公司下属煤矿资源储量丰富，煤质好，产量大，有利于公司煤电一体化的实现，随着煤炭市场景气度回升，公司的煤炭生产业务对公司的盈利水平提供了较大的支撑；公司下属11个子公司主营铁路煤炭贸易，贸易规模大，网络覆盖广。

4. 非煤贸易及其他

公司非煤贸易及其他业务主要涵盖钢、铜、光伏产品的贸易及车辆零配件制造，其中钢材与铜的贸易由山西国际电力资产管理有限公司及其下属的山西国盛煤炭运销有限公司经营；光伏产品的生产销售由晋能清洁能源有限公司下属的晋能清洁能源科技有限公司（以下简称“晋能清洁”）运营；车辆零配件制造由山西国际电力投资有限公司下属的山西恒泰制动器股份有限公司经营。公司非煤贸易业务下游客户主要为太原钢铁（集团）国际经济贸易有限公司、金川集团国际贸易有限公司、上海金耀国际贸易有限公司和武汉市十五冶金通物资设备有限公司。公司非煤贸易根据下游客户需求进行采购，一定程度上降低了资金占用风险。

山西国电光伏组件生产由全资子晋能清洁负责。该公司成立于2013年12月31日，注册资本2.30亿元，位于山西文水经济开发区。截至2019年3月底，晋能清洁拥有1.65GW太阳能电

池及组件产能，实现了高效多晶硅太阳能280W组件、高效背钝化单晶（PERC）305W组件大规模量产，成为首批通过国家领跑者认证的企业。2018年，晋能清洁高效多晶电池平均效率达到19%、PERC单晶电池平均效率达到21.6%。2018年，晋能清洁累计生产电池组件1617MW，实现销售收入32.86亿元，利润总额1.01亿元。2019年1—3月，晋能清洁生产电池组件310MW，实现销售收入5.42亿元。

总体看，跟踪期内，光伏组件项目陆续投产运营，为公司的盈利水平提供了一定的支撑。

5. 经营效率

2016—2018 年，公司销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数呈增长趋势，上述指标三年平均值分别为 5.65 次、11.43 次和 0.34 次，2018 年分别为 6.07 次、14.85 次和 0.38 次。总体看，公司经营效率有所提升。

6. 在建项目及未来发展

截至 2019 年 3 月底，公司主要在建项目总投资规模 116.25 亿元，已累计投资 30.45 亿元，后续所需投资资金规模较大。

表15 截至2019年3月底公司主要在建项目（单位：亿元、年）

项目名称	项目内容	总投资	截至 2019 年 3 月底累计投资
晋能保德 2×660MW 低热值煤发电工程	新建2台660MW低热值煤发电工程	49.11	33.87
晋能清洁能源风力发电有限责任公司	平遥朱坑、平鲁败虎堡、朔城区牛家岭、寿阳羊头崖、内蒙古察右中旗大板梁等风电场新建风电机组 500MW	39.14	14.89
晋能孝义煤电有限公司	新建 2 台 350MW 低热值煤发电工程	28.00	15.67
合计	-	**116.25**	**30.45**

资料来源：公司提供

未来，公司电力产业突出节能减排，实现清洁、智慧发展。一要实现火电企业稳定超低排放，全部达到国家超低排放标准和单位煤耗标准。二要积极争取电量，提高发电小时数，争取省外增供、特高压外送增量电量；重点开发大数据、高载能企业和工业园区等用户，开展电量交易战略合作，做好直供电交易工作。三要实现管理智能化，加快智慧电网和智能化电站建设，完善储电变电设施，区域内所有电厂、电站实现智能化、无人或少人化运营管理，提高运行效率。四要挖掘火电企业供电、供水、供汽、供热的潜力，积极在所属火电企业周边开拓供电、供热、工业蒸汽市场，扩大供热比例，变单一的供电、供暖为“电、水、汽、热”综合能源一站式供应。五要积极推进各火电企业的固废减量排放与综合利用工作，同时，积极探索运用新技术，确保火电厂合法合规运行和可持续发展。

总体看，未来随着在建电力项目的完工，公司装机容量和发电量将大幅提升，电源结构进一步呈多元化发展，预计公司盈利能力和抗风险能力将会得到进一步提升。

九、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2016—2018 年财务报告，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对以上财务报告进行了审计，并出具了标准无保留意见审计结论。公司 2019 年 1—3 月财务数据未经审计。2018 年纳入合并范围子公司 85 家，新纳入合并范围 3 家，分别为 SunEdison Solar Holding 1 (Hong Kong) Ltd、阳泉尚源电力设备检修有限公司、山西晋合电力有限公司，处置子公司 1 家，为山西国电置业有限公司。2019 年 3 月底合并范围较 2018 年底未发生变化。总体来看，合并报表范围的变化对公司财务数据影响较小，财务报表的可比性较强。

截至2018年底，公司合并资产总额985.03

亿元，所有者权益（含少数股东权益47.81亿元）236.19亿元；2018年公司实现营业总收入376.63亿元，利润总额13.28亿元。

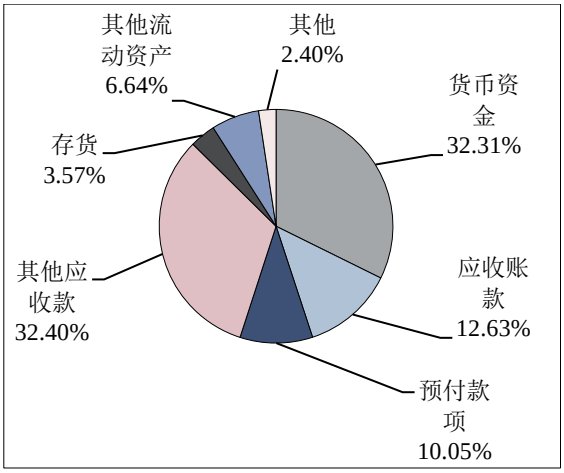
截至2019年3月底，公司合并资产总额991.36亿元，所有者权益（含少数股东权益47.66亿元）247.16亿元。2019年1—3月，公司实现营业收入97.51亿元，利润总额6.32亿元。

2. 资产质量

2016—2018年，公司资产总额有所增长，复合增长率为1.96%。截至2018年底，公司资产总额为985.03亿元，同比下降2.66%，主要系货币资金减少所致。其中流动资产和非流动资产分别占比41.67%和58.33%。

截至2018年底，公司流动资产为410.47亿元，主要由货币资金（占32.31%）、应收账款（占12.63%）、预付款项（占10.05%）、其他应收款（占32.40%）等构成。

图7 截至2018年底公司流动资产构成



资料来源：公司财务报告

截至 2018 年底，公司货币资金为 132.61 亿元，同比减少 22.09%，系偿还债务所致，其中银行存款占全部货币资金的 87.87%，还有少量现金和其他货币资金。公司货币资金受限金额合计 15.86 亿元，主要是银行承兑汇票保证金。

截至2018年底，公司应收账款账面价值51.86亿元，同比增长3.27%。公司共计提坏账准备3.02亿元，计提比例5.50%。公司采用账龄分析法计提坏账准备的应收账款账龄1年以内的占69.34%，1—2年的占25.77%、2—3年的占比1.80%、3年以上的占比3.09%，公司应收账款账龄较短。公司应收账款前五名共计占比为50.30%，分别为国网山西省电力公司（占36.12%）、江苏磐石新能源开发股份有限公司（占5.74%）、中国电建集团上海能源装备有限公司（占4.94%）、新疆普利达工程咨询有限公司（占1.90%）和临县扶贫开发公司（占1.60%），较2017年公司应收账款集中度有所提高。

截至 2018 年底，公司预付款项 41.26 亿元，同比 0.20%。其中，账龄 1 年以内的占比 40.25%，1—2 年的占比 1.25%，2—3 年的占比 52.97%，3 年以上的占比 5.53%。公司预付账款账龄有所增加。公司预付款项前五名占比为 72.53%，分别为山西煤炭运销集团大同有限公司、山西煤炭运销集团吕梁有限公司临汾、山西煤炭运销集团太原有限公司晋中、山西煤炭运销集团临汾有限公司和山西煤炭运销集团晋中有限公司。

截至2018年底，公司其他应收款账面价值132.99亿元，计提坏账准备3.66亿元，计提比例2.88%。其中，按信用风险特征组合计提坏账准备的其他应收款中，账龄1年以内占81.64%；账龄1—2年的占8.56%；2—3年的占2.15%；3年以上的占7.65%，公司其他应收款账龄较短。公司其他应收款金额前五名合计占其他应收款总额的88.49%，集中度高。

截至2018年底，公司非流动资产为574.56亿元，主要由固定资产（占54.74%）、在建工程（占18.26%）构成。公司固定资产账面原值314.54亿元，主要为房屋及建筑物以及机器设备等，累计折旧合计189.45亿元，固定资产成新率62.35%，固定资产成新率一般。公司在建工程104.93亿元，主要是内蒙古七和风力发电有限公司、山西国金电力有限公司200万吨/年水泥工程等多个项目，在建工程共计提减值准备1.19亿元，其中山西地方电力公司220KV输变电工程项目计提减值准备1.02亿元。

截至2019年3月底，公司资产总额为991.36

亿元，较2018年底增长0.64%，其中流动资产占比为40.90%，非流动资产占比为59.10%，公司资产结构较2018年底变化不大。公司受限资产71.55亿元，其中货币资金受限金额11.63亿元，固定资产受限金额33.82亿元，无形资产受限金额0.70亿元，在建工程受限金额2.32亿元，其他（系公司以持有的北京京能电力股份有限公司无限售流通股424686128股以及5亿元大额存单向民生银行提供质押）受限金额23.08亿元。受限资产占总资产7.22%，受限比例一般。

整体看，跟踪期内，公司资产规模有所下降，资产质量良好，资产构成中非流动资产占比略高，资产流动性一般。

3. 所有者权益与负债

所有者权益

截至 2018 年底，公司所有者权益合计 236.19 亿元（含少数股东权益 47.81 亿元）。归属于母公司的所有者权益中，实收资本占 35.02%，资本公积占 24.77%，盈余公积占 1.65%，未分配利润占 31.36%，其他综合收益占 7.66%，专项储备占 2.32%。

截至 2019 年 3 月底，公司所有者权益为 247.16 亿元（含少数股东权益 47.66 亿元），其他综合收益 16.01 亿元，较 2018 年底增长 68.88%。

总体看，公司所有者权益中少数股东权益和未分配利润占比较高，公司所有者权益稳定性一般。

负债

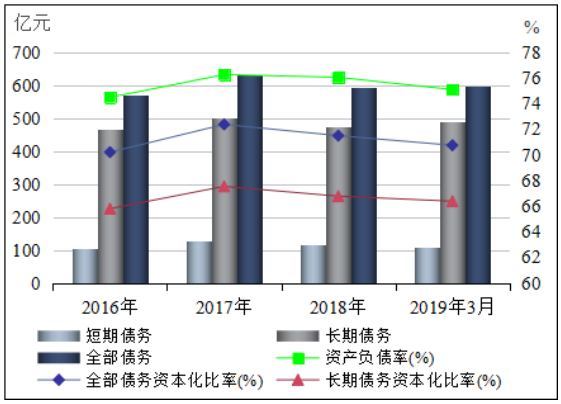
截至 2018 年底，公司负债总额为 748.84 亿元，同比下降 2.93%，主要短期借款和长期借款减少所致。其中公司流动负债占 33.05%，非流动负债占 66.95%，以非流动负债为主。

截至 2018 年底，公司流动负债合计为 247.53 亿元，同比增长 3.74%，公司流动负债主要由短期借款（占 9.12%）、应付账款（占 26.92%）、其他应付款（占 12.42%）和一年内到期的非流动负债（占 29.70%）构成。公司短期借款 22.58 亿元，同比下降 13.26%，主要以信用借款为主，为 20.43 亿元。公司应付账款 66.64 亿元，同比增长 19.46%。其中，账龄在 1 年以内的占 73.95%；1—2 年的占 13.07%；2 年以上的占 12.98%。公司其他应付款 30.74 亿元，同比增长 12.52%，主要系往来款。公司一年内到期的非流动负债 73.51 亿元，同比下降 10.23%，主要偿还债务所致。

截至 2018 年底，公司非流动负债合计 501.31 亿元，同比增长 5.91%。公司非流动负债以长期借款（36.53%）、应付债券（32.21%）和长期应付款（27.89%）为主。公司长期借款余额 183.13 亿元，同比下降 11.06%，以保证借款（占 51.52%）为主。公司应付债券为 161.49 亿元，同比下降 0.71%，主要系公司发行的“12 晋国电”分期兑付所致。公司长期应付款为 131.56 亿元，同比下降 4.59%，主要系公司偿还部分融资租赁款所致。

有息债务方面，截至 2018 年底，公司全部债务规模同比下降 5.96%，公司短期债务、长期债务和全部债务（长期债务及全部债务相关指标计算时包含长期应付款中的融资租赁款）分别为 117.49 亿元、474.38 亿元和 591.87 亿元；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下降至 76.02%、71.48%和 66.76%，公司债务规模有所减少，但债务负担仍偏重。

图 8 公司近年债务情况



资料来源：公司财务报告及报表

截至 2019 年 3 月底，公司负债合计 744.20

亿元，较年初下降 2.93%。公司负债中流动负债占比 30.70%，非流动负债占比 69.30%。公司全部债务合计 597.20 亿元，其中短期债务占比 18.33%，长期负债占比 81.67%。截至 2019 年 3 月底，资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率较年初有所下降，分别是 75.07%、70.73 和 66.37%。公司债务规模有所下降，但债务负担仍处于较高水平。

总体看，跟踪期内，公司债务规模有所下降，但债务负担仍偏重。

4．盈利能力

2018 年，公司实现营业收入 376.63 亿元，同比增长 22.69%，主要系公司发电业务、煤炭经销和贸易业务收入增加所致。同期，公司营业成本为 324.25 亿元，同比增长 21.63%，营业成本的增幅小于营业收入的增幅。2018 年，公司期间费用占营业收入比重为 10.31%，同比下降 1.57 个百分点，公司费用控制能力有所加强。

非经常性损益方面，2018 年，公司投资收益为 1.27 亿元，主要系公司参股的电厂盈利增长所致；其他收益 4.32 亿元，主要系公司收到嘉节燃气热电供热补贴等与生产经营相关的政府补助类资金。

2018 年，公司营业利润 13.72 亿元，同比增长 352.42%；利润总额 13.28 亿元，同比增长 323.75%。公司营业利润率、净资产收益率和总资本收益率分别为 12.39%、2.95%和 4.15%，较 2017 年分别增长了 0.72、2.42 和 0.99 个百分点，随着电价上涨以及风力发电、光伏发电收入增加，公司盈利能力大幅提高，但盈利水平仍较低。

2019年1—3月，公司实现营业收入97.51亿元，为2018年全年的25.89%；公司营业利润率12.63%。2019年1—3月，公司实现利润总额6.32亿元。

总体看，跟踪期内，火电上调直接交易、长期协议用户电价，以及毛利率高的风力发电、光伏发电收入占比增加，公司盈利能力大幅提高。

5．现金流及保障

经营活动方面，2018 年，公司经营活动现金流入量为 520.68 亿元，主营业务获现能力有所提升；同期，公司经营活动现金流出量为 465.60 亿元，经营活动产生的现金流量净额为 55.08 亿元，同比增长 60.26%。公司现金收入比 105.99%，收入实现质量较好。

投资活动方面，2018 年，公司投资活动现金流入 26.82 亿元，投资活动现金流出 58.36 亿元，公司投资活动表现为现金流净流出-31.54 亿元，系公司投资电厂导致资金流出所致

2018年，公司筹资活动现金净流量为-62.58亿元，系公司偿还债务，货币资金减少。

2019 年 1—3 月，公司经营活动现金流净额、投资活动现金流净额和筹资活动产生的现金流量净额分别为 11.42 亿元，-12.16 亿元和-10.13 亿元，公司现金及现金等价物减少 10.87 亿元。

总体看，公司经营活动获现能力有所提高，公司对外投资规模较大，同时公司偿还债务导致资金流出。

6. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，截至2018年底，流动比率和速动比率分别为165.83%和159.91%，较2017年底有所下降，系公司偿还债务，货币资金下降所致；截至2019年3月底以上指标分别为177.48%和171.66%。2018年，公司经营现金流动负债比率为22.25%，较2017年增长7.85个百分点。总体看，公司短期偿债能力强。

从长期偿债能力指标看，2018年公司全部债务/EBITDA指标有所下降，为8.73倍；EBITDA利息倍数同比上升，为2.37倍。总体看，公司长期偿债能力有所增强。

表16　截至2019年3月底公司对外担保情况

被担保企业	担保金额（亿元）
山西燃气产业集团有限公司	13.42

山西宁武榆树坡煤业有限公司	0.23
山西华光发电有限责任公司	4.09
晋能集团有限公司	21.50
山西国电置业有限公司	2.20
合计	**41.44**

资料来源：公司提供

截至2019年3月底，公司为合并范围以外的单位提供担保金额共计41.44亿元，担保比率为16.77%，主要是为晋能集团、山西燃气产业集团有限公司等提供的担保，被担保方经营正常。公司或有负债风险相对较低。

截至 2019 年 3 月底，公司共获得银行授信额度 595.58 亿元，尚未使用额度为 336.73 亿元。同时，公司拥有 1 家上市公司（通宝能源），直接和间接融资渠道畅通。

7. 过往债务履约情况

根据中国人民银行企业基本信用信息报告（机构信用代码为：G1014010700128070E），截至 2019 年 5 月 28 日，公司无未结清不良贷款，信用记录良好。

8. 抗风险能力

公司生产经营可能受宏观经济周期性波动风险、市场竞争风险、煤炭价格波动风险以及安全生产风险等因素影响。公司作为大型区域能源集团之一，跟踪期内，发电业务和煤炭贸易收入稳定增长，整体盈利能力有所提升。同时，公司在业务多元性、产业链整合和股东支持等方面具有显著优势。未来公司将继续加大电源项目和电网设施投资，随着公司在建及规划的发电项目投入运营，以及煤电一体化战略目标的推进，公司综合实力将进一步增强。总体看，公司整体抗风险能力很强。

9. 母公司财务分析

截至2018年底，母公司资产总额427.82亿元。流动资产234.78亿元，货币资金和其他应收款占比较大，分别为58.09亿元和167.00亿元；非流动资产193.04亿元，其中长期股权投资155.22亿元。母公司负债总额279.59亿元，流动负债45.67亿元，其中一年内到期的非流动负债40.62亿元；非流动负债233.92亿元，长期借款30.21亿元，应付债券161.49亿元，长期应付款39.30亿元。母公司所有者权益148.22亿元，其中实收资本65.97亿元，资本公积49.96亿元，未分配利润19.72亿元。截至2018年底，母公司资产负债率65.35%。2018年母公司营业收入0.20亿元，投资收益2.82亿元，利润总额-0.52亿元，母公司盈利能力弱。2018年母公司经营活动获得的现金流净额7.62亿元，系往来款。

截至2019年3月底，母公司资产总额434.72亿元，所有者权益153.68亿元。2019年1—3月，母公司尚未实现营业收入，利润总额-0.33亿元。

总体看，母公司货币资金占比较高，债务负担较重，盈利能力弱，债务偿付对子公司依赖大。

十、存续期内债券偿债能力

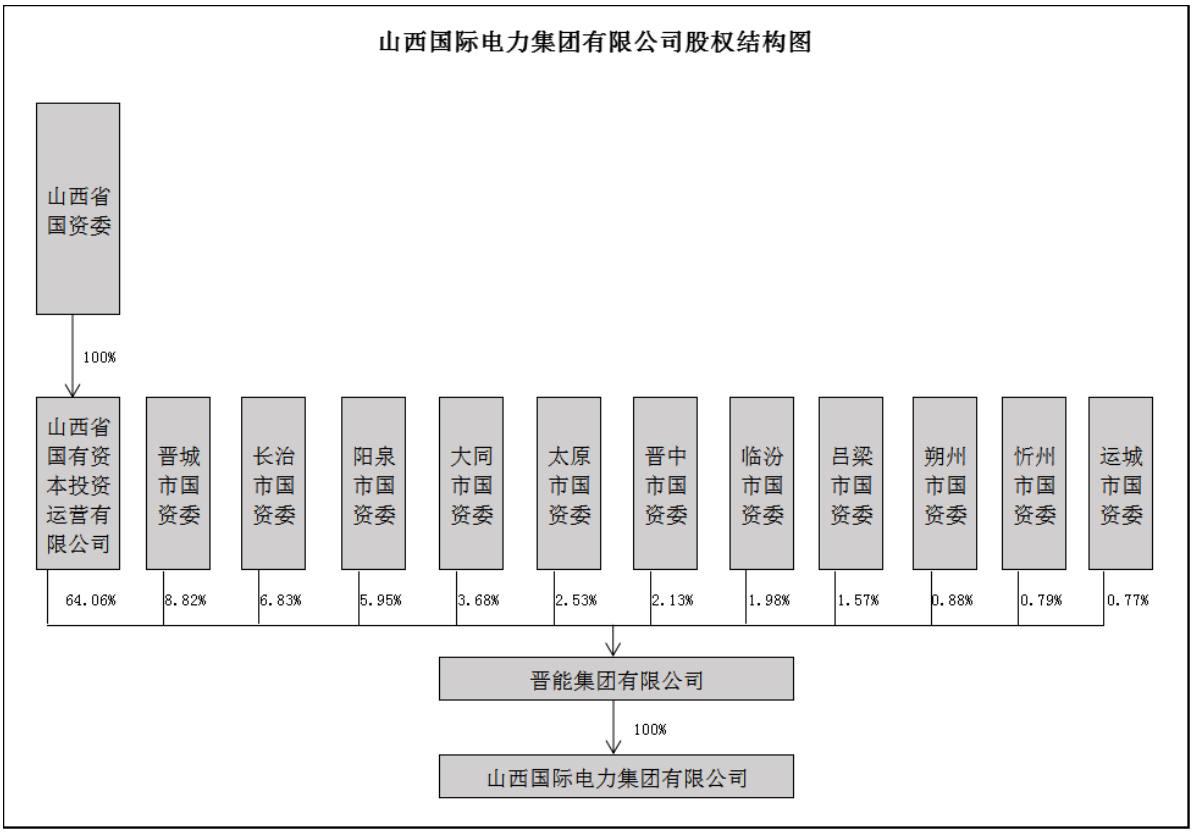
“12晋国电债/PR晋国电”余额为11.69亿元，2018年，公司EBITDA为67.76亿元，为“12晋国电债/PR晋国电”余额的5.80倍；公司经营活动现金流入量520.68亿元，对“12晋国电债/PR晋国电”余额的覆盖倍数为44.54倍；经营活动现金净流量为55.08亿元，对“12晋国电债/PR晋国电”余额的覆盖倍数为4.71倍。

总体看，公司EBITDA和经营活动现金流量对“12晋国电债/PR晋国电”的保障程度强。

十一、结论

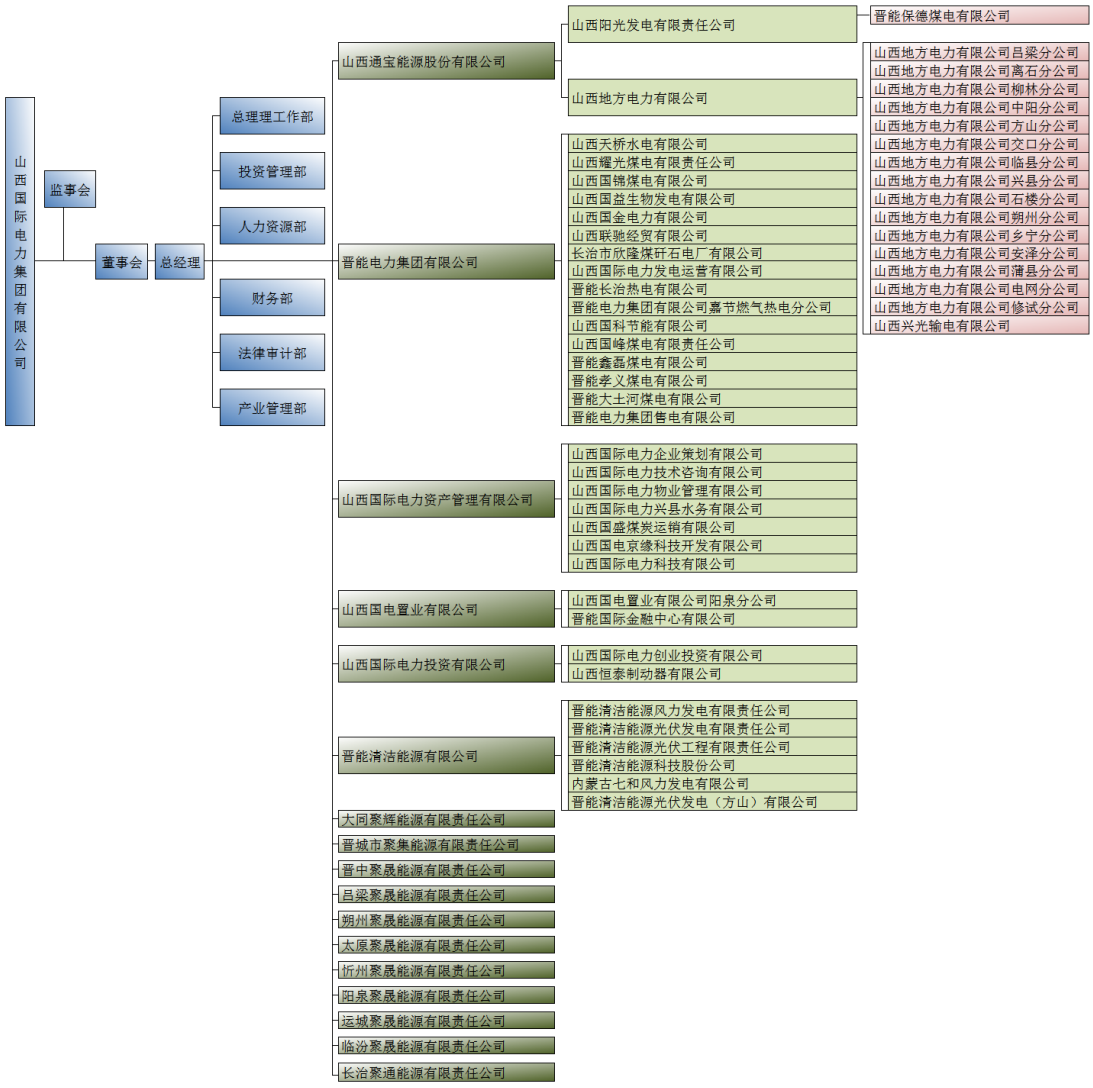
综合评估，联合资信确定维持公司主体长期信用等级为AA^{+}，并维持“12晋国电债/PR晋国电”的信用等级为AA^{+}，评级展望为稳定。

附件 1-1 截至 2019 年 3 月底公司股权结构图



附件 1-2 截至 2019 年 3 月底公司组织结构图

山西国际电力集团有限公司组织架构图



附件 1-3　截至 2019 年 3 月底纳入合并报表范围的二级子公司

序号	企业名称	业务性质	实收资本	持股比例（%）
1	山西通宝能源股份有限公司	火力发电	114650.25	60.01
2	晋能电力集团有限公司	电力生产	174810.20	100.00
3	山西国际电力资产管理有限公司	资产管理	40000.00	100.00
4	山西国际电力投资有限公司	投资与资产管理	20000.00	100.00
5	晋能清洁能源有限公司	清洁能源和光伏发电	181764.49	100.00
6	大同聚辉能源有限责任公司	煤炭运销	2000.00	100.00
7	晋城市聚集能源有限责任公司	煤炭运销	2050.00	100.00
8	晋中聚晟能源有限责任公司	煤炭经销	2000.00	100.00
9	吕梁聚晟能源有限责任公司	煤炭经销	2000.00	100.00
10	朔州聚晟能源有限责任公司	煤炭及制品批发	2000.00	100.00
11	太原聚晟能源有限责任公司	煤炭经营	2000.00	100.00
12	忻州聚晟能源有限责任公司	煤炭经营	2000.00	100.00
13	阳泉聚晟能源有限责任公司	煤炭及能源产业投资	2000.00	100.00
14	运城聚晟能源有限责任公司	煤炭销售	2000.00	100.00
15	临汾聚晟能源有限责任公司	煤炭及能源投资开发	2000.00	100.00
16	长治市聚通能源发展有限公司	煤炭批发经营	2000.00	100.00

附件 2　主要财务数据及指标

项目	2016 年	2017 年	2018 年	2019 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	162.62	182.36	142.46	133.14
资产总额(亿元)	947.45	1011.92	985.03	991.36
所有者权益合计(亿元)	241.98	240.50	236.19	247.16
短期债务(亿元)	104.48	129.25	117.49	109.44
长期债务(亿元)	465.29	500.13	474.38	487.76
全部债务(亿元)	569.77	629.37	591.87	597.20
营业总收入(亿元)	251.20	306.97	376.63	97.51
利润总额(亿元)	12.48	3.13	13.28	6.32
EBITDA(亿元)	54.70	52.98	67.76	--
经营性净现金流(亿元)	22.25	34.37	55.08	11.42
财务指标				
销售债权周转次数(次)	4.97	5.41	6.07	--
存货周转次数(次)	7.09	8.61	14.85	--
总资产周转次数(次)	0.28	0.31	0.38	--
现金收入比(%)	101.88	105.27	105.99	97.93
营业利润率(%)	13.47	11.67	12.39	12.63
总资本收益率(%)	3.64	3.15	4.15	--
净资产收益率(%)	3.65	0.53	2.95	--
长期债务资本化比率(%)	65.79	67.53	66.76	66.37
全部债务资本化比率(%)	70.19	72.35	71.48	70.73
资产负债率(%)	74.46	76.23	76.02	75.07
流动比率(%)	213.51	194.49	165.83	177.48
速动比率(%)	197.48	182.33	159.91	171.66
经营现金流动负债比(%)	10.84	14.40	22.25	--
EBITDA 利息倍数(倍)	0.63	1.59	2.37	--
全部债务/EBITDA(倍)	10.42	11.88	8.73	--

注：1. 2019 年一季度财务数据未经审计；2. 2016 年数据使用 2017 年审计报告年初数；3.长期债务及全部债务相关指标计算时包含长期应付款中的融资租赁款

附件 3 主要财务指标的计算公式

指标名称	计算公式
增长指标	
资产总额年复合增长率	（1）2 年数据：增长率=（本期-上期）/上期×100% （2）n 年数据：增长率=〔(本期/前 n 年)^（1/(n-1)）-1〕×100%
净资产年复合增长率	
营业收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业收入/（平均应收账款净额+平均应收票据）
存货周转次数	营业成本/平均存货净额
总资产周转次数	营业收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业收入×100%
盈利指标	
总资本收益率	（净利润+费用化利息支出）/（所有者权益+长期债务+短期债务）×100%
净资产收益率	净利润/所有者权益×100%
营业利润率	（营业收入-营业成本-营业税金及附加）/营业收入×100%
债务结构指标	
资产负债率	负债总额/资产总计×100%
全部债务资本化比率	全部债务/（长期债务+短期债务+所有者权益）×100%
长期债务资本化比率	长期债务/（长期债务+所有者权益）×100%
担保比率	担保余额/所有者权益×100%
长期偿债能力指标	
EBITDA 利息倍数	EBITDA/利息支出
全部债务/ EBITDA	全部债务/ EBITDA
短期偿债能力指标	
流动比率	流动资产合计/流动负债合计×100%
速动比率	（流动资产合计-存货）/流动负债合计×100%
经营现金流动负债比	经营活动现金流量净额/流动负债合计×100%

注： 现金类资产=货币资金+交易性金融资产/短期投资+应收票据

短期债务=短期借款+交易性金融负债+一年内到期的长期（非流动）负债+应付票据

长期债务=长期借款+应付债券

全部债务=短期债务+长期债务

EBITDA=利润总额+费用化利息支出+固定资产折旧+摊销

利息支出=资本化利息支出+费用化利息支出

企业执行新会计准则后，所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 4-1　主体长期信用等级设置及其含义

联合资信主体长期信用等级划分为三等九级，符号表示为：AAA、AA、A、BBB、BB、B、CCC、CC、C。除AAA级，CCC级（含）以下等级外，每一个信用等级可用“+”、“-”符号进行微调，表示略高或略低于本等级。详见下表：

信用等级设置	含　义
AAA	偿还债务的能力极强，基本不受不利经济环境的影响，违约风险极低
AA	偿还债务的能力很强，受不利经济环境的影响不大，违约风险很低
A	偿还债务能力较强，较易受不利经济环境的影响，违约风险较低
BBB	偿还债务能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB	偿还债务能力较弱，受不利经济环境影响很大，违约风险较高
B	偿还债务的能力较大地依赖于良好的经济环境，违约风险很高
CCC	偿还债务的能力极度依赖于良好的经济环境，违约风险极高
CC	在破产或重组时可获得保护较小，基本不能保证偿还债务
C	不能偿还债务

附件 4-2　中长期债券信用等级设置及其含义

联合资信中长期债券信用等级设置及含义同主体长期信用等级。

附件 4-3　评级展望设置及其含义

联合资信评级展望是对信用等级未来一年左右变化方向和可能性的评价。联合资信评级展望含义如下：

评级展望设置	含　义
正面	存在较多有利因素，未来信用等级提升的可能性较大
稳定	信用状况稳定，未来保持信用等级的可能性较大
负面	存在较多不利因素，未来信用等级调低的可能性较大
发展中	特殊事项的影响因素尚不能明确评估，未来信用等级可能提升、降低或不变