跟 踪 评 级 公 告

联合[2017] 798 号

联合资信评估有限公司通过跟踪评级，确定维持山西国际电力集团有限公司的主体长期信用等级为 AA^+，评级展望为稳定，并维持“12 晋国电债/12 晋国电” 与“12 晋国电 MTN1”AA^+的信用等级。

特此公告。

联合资信评估有限公司

二零一七年六月二十日

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(100022)
电话：010-85679696
传真：010-85679228
邮箱：www.lhratings.com

山西国际电力集团有限公司跟踪评级报告

主体长期信用

跟踪评级结果：AA^+　　评级展望：稳定
上次评级结果：AA^+　　评级展望：稳定

债项信用

名称	额度	存续期	跟踪评级结果	上次评级结果
12 晋国电债/12 晋国电	20 亿元	2012/5/24-2022/5/24	AA^+	AA^+
12 晋国电 MTN1	5 亿元	2012/6/27-2017/6/27	AA^+	AA^+

注 1　“12 晋国电债/12 晋国电”部分已回售，剩余本金 14.6170 亿元。

跟踪评级时间：2017 年 6 月 20 日

财务数据

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 3 月
现金类资产(亿元)	84.52	108.09	165.32	249.62
资产总额(亿元)	713.22	823.37	949.35	1048.00
所有者权益(亿元)	241.21	249.48	244.11	245.52
短期债务(亿元)	54.57	51.35	101.11	103.61
长期债务(亿元)	249.44	380.97	472.38	512.01
全部债务(亿元)	304.00	432.22	573.49	615.63
营业收入(亿元)	362.01	259.60	256.17	76.84
利润总额 (亿元)	19.50	18.03	13.93	2.09
EBITDA(亿元)	47.93	58.20	56.15	—
经营性净现金流(亿元)	17.17	24.09	19.03	4.70
营业利润率(%)	12.73	15.05	13.60	13.35
净资产收益率(%)	6.19	5.84	4.14	—
资产负债率(%)	66.18	69.70	74.29	76.57
全部债务资本化比率(%)	55.76	63.40	70.14	71.49
流动比率(%)	121.41	149.89	222.20	252.97
经营现金流动负债比(%)	8.66	14.15	9.60	--
全部债务/EBITDA(倍)	6.34	7.43	10.21	--
EBITDA 利息倍数(倍)	3.04	1.82	2.37	--

注：1. 2017 年一季度财务数据未经审计；2. 长期债务及全部债务相关指标计算时包含“长期应付款”科目。

分析师

李博文　李 晨　张 钰

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

山西国际电力集团有限公司（以下简称“公司”或“山西国电”）作为山西省大型能源集团之一，在生产规模、业务多元化、地方政府支持和发展前景方面优势明显。跟踪期内，公司电力装机容量及资产规模持续上升，电源结构多元化发展，煤炭业务收入占比较大，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波动、社会用电需求增速放缓、上网电价下调、公司债务规模持续上升、资本支出压力较大等因素对公司相关业务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，整体装机规模及收入规模将有望稳步增长。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。

综合考虑，联合资信维持公司主体长期信用等级为AA^+，评级展望为稳定，维持“12晋国电债/12晋国电”及“12晋国电MTN1”AA^+的信用等级。

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，提升公司在区域市场中的竞争力。公司配电业务持续增长，盈利能力较强；但售电业务近年来持续下降，面临一定竞争压力。
3. 公司积极调整经营策略，主动降低贸易业务比重，增加光伏组件等毛利率较高项目；公司煤炭业务收入占比较大，伴随煤炭价

格回升，公司整体盈利能力有望提升。

关注

1. 跟踪期内，宏观经济增速下滑导致社会用电需求下降，国家下调火力发电企业上网电价以及未来发电侧与售电侧电价市场化改革预期会对公司盈利能力产生一定影响。
2. 跟踪期内，公司在建电力项目资本支出规模较大，融资需求持续增加。公司债务规模进一步扩大，债务负担重。
3. 2016 年，公司因处置长期股权投资及可供出售金融资产产生的投资收益规模较大，对公司当期利润水平影响较大。
4. 公司于2017年3月22日发布公告称，山西国电为加强与太原钢铁（集团）有限公司的战略合作，双方拟通过无偿划转所属上市公司股份方式，实现双方集团层面交叉持股。联合资信将对此事项的后续发展保持关注。

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”）对这些材料的真实性、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。

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”）主体长期信用及“12 晋国电债/12 晋国电”和“12 晋国电 MTN1”的跟踪评级安排进行本次定期跟踪评级。

二、主体概况

山西国际电力集团有限公司前身为山西省地方电力公司（以下简称“地方电力公司”）。1989 年 1 月，根据《山西省人民政府办公厅关于成立山西省地方电力公司的通知》（晋政办发[1989]5 号），组建成立地方电力公司，主要负责山西省地方电力建设资金的筹集和使用。2002 年 7 月 24 日，山西省政府下发《关于同意设立山西国际电力集团有限公司的批复》（晋政函[2002]145 号），同意山西省地方电力公司改制为山西国际电力集团有限公司。2007 年 4 月，按照山西省政府战略决策和部署，公司以 47 亿元电力资产出资，与韩国电力公社和德意志银行联合组建成立合资企业格盟国际能源有限公司（以下简称“格盟国际”），并出资 5 亿元注册成立山西国际能源集团有限公司（以下简称“山西国能”）。2007 年 11 月，根据山西省国资委《关于对山西国际电力集团有限公司合资工作有关事项的批复》（晋国资产权函[2007]375 号），公司将所持格盟国际的股权划转给山西国能，并将山西国能分离出公司，由山西省国资委直接管理。

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”）。

公司为山西省大型能源投资企业，目前投资领域以电力为主，注册资本 60 亿元。公司主要经营范围为电、热的生产和销售；发电、输变电工程的技术咨询；电力调度、生产管理及电力营销服务；建筑材料、金属材料、电力设备及相关产品的采购、开发、生产和销售。截至 2017 年 3 月底，公司已投产可控装机容量 572.63 万千瓦，在建可控装机容量 484.95 万千瓦，参股 11 家电厂，权益装机容量（包括在建）1182.77 万千瓦。

截至2016年底，公司合并资产总额949.35亿元，所有者权益（含少数股东权益46.35亿元）244.11亿元；2016年公司实现营业总收入256.17亿元，利润总额13.93亿元。

截至2017年3月底，公司合并资产总额1048.00亿元，负债合计802.48亿元，所有者权益（含少数股东权益46.84亿元）245.52亿元。

[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。

2017年1~3月，公司实现营业收入76.84亿元，利润总额2.09亿元。

公司注册地址：太原市东缉虎营 37 号；法定代表人：王启瑞。

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/12 晋国电”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 2017 年 3 月底，公司募集资金已全部按投资计划付拨到位，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。

公司发行的“12 晋国电债/12 晋国电”设有投资人回售选择权，回售的债券已于 2017 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 14.6170 亿元。

公司发行的“12晋国电MTN1”募集资金5亿元，其中3.00亿元用于偿还银行借款、改善融资结构，2.00亿元用于补充运营资金，“12晋国电MTN1”将于2017年6月27日到期偿付。截至2017年3月底，公司募集资金已全部按计划使用完毕，并按期支付当期利息。

四、宏观经济和政策环境

2016年，在英国宣布脱欧、意大利修宪公投失败等风险事件的影响下，全球经济维持了缓慢复苏态势。在相对复杂的国际政治经济环境下，我国继续推进供给侧结构性改革，全年实际GDP增速为6.7%，经济增速下滑趋缓，但下行压力未消。具体来看，产业结构继续改善，固定资产投资缓中趋稳，消费平稳较快增长，外贸状况有所改善；全国居民消费价格指数（CPI）保持温和上涨，工业生产者出厂价格指数（PPI）和工业生产者购进价格指数（PPIRM）持续回升，均实现转负为正；制造业采购经理指数（PMI）四季度稳步回升至51%以上，显示制造业持续回暖；非制造业商务活动指数全年均在52%以上，非制造业保持较快扩张态势；就业形势总体稳定。

积极的财政政策和稳健适度的货币政策对经济平稳增长发挥了重要作用。2016年，全国一般公共预算收入15.96万亿元，较上年增长4.5%；一般公共预算支出18.78万亿元，较上年增长6.4%；财政赤字2.83万亿元，实际财政赤字率3.8%，为2003年以来的最高值，财政政策继续加码。2016年，央行下调人民币存款准备金率0.5个百分点，并灵活运用多种货币政策工具，引导货币信贷及社会融资规模合理增长，市场资金面保持适度宽松，人民币汇率贬值压力边际减弱。

三大产业保持稳定增长，产业结构继续改善。2016年，我国农业生产形势基本稳定；工业生产企稳向好，企业效益持续改善，主要受益于去产能、产业结构调整以及行业顺周期的影响；服务业保持快速增长，第三产业增加值占国内生产总值的比重以及对GDP增长的贡献率较上年继续提高，服务业的支柱地位进一步巩固。

固定资产投资缓中趋稳，基础设施建设投资依旧是稳定经济增长的重要推手。2016年，我国固定资产投资59.65万亿元，较上年增长8.1%（实际增长8.8%），增速较上年小幅回落。其中，民间投资增幅（3.2%）回落明显。2016年，受益于一系列新型城镇化、棚户区改造、交通、水利、PPP等项目相继落地，我国基础设施建设投资增速（15.7%）依然保持在较高水平；楼市回暖对房地产投资具有明显的拉动作用，全国房地产开发投资增速（6.9%）较上年明显提升；受经济下行压力和实体经济不振影响，制造业投资较上年增长4.2%，增幅继续回落，成为拉低我国整体经济增速的主要原因。

消费平稳较快增长，对经济支撑作用增强。2016年，我国社会消费品零售总额33.23万亿元，较上年增长10.4%（实际增长9.6%），增速较上

年小幅回落0.3个百分点，最终消费支出对经济增长的贡献率继续上升至64.6%。2016年，我国居民人均可支配收入23821元，较上年实际增长6.3%，居民收入的稳步增长是推动消费改善的重要原因之一。具体来看，居住、医疗保健、交通通信、文化教育等与个人发展和享受相关的支出快速增长；受益于楼市回暖和汽车补贴政策的拉动，建筑及装潢材料、家具消费和汽车消费增幅明显；网络消费维持较高增速。

外贸状况有所改善，结构进一步优化。2016年，我国进出口总值24.33万亿元人民币，较上年下降0.9%，降幅比上年收窄6.1个百分点；出口13.84万亿元，较上年下降2.0%，其中机电产品、传统劳动密集型产品仍为出口主力，航空航天器、光通信设备、大型成套设备出口额保持较高增速，外贸结构有所优化；进口10.49万亿元，较上年增长0.6%，增幅转负为正，其中铁矿石、原油、煤、铜等大宗商品进口额保持增长，但量增价跌，进口质量和效益进一步提升；贸易顺差3.35万亿元，较上年减少9.2个百分点。总体来看，我国进出口增速呈现稳步回升的态势。

展望2017年，全球经济持续复苏仍是主流，但美国特朗普新政对经济影响的不确定性、欧洲极右翼势力的崛起、英国正式开始脱欧进程等不确定因素使得全球经济复苏面临更大的挑战。2017年，我国货币政策将保持稳健中性，财政政策将更加积极有效，促进经济增长预期目标的实现。具体来看，固定资产投资增速将有所放缓，其中基础设施建设投资依旧是政府稳定经济增长的重要手段，制造业投资受企业盈利的改善或将有所增加，但房地产调控将使房地产投资增速有所回落，拉低我国固定资产投资增速水平；消费将保持稳定增长，随着居民收入水平的不断提高，服务性消费需求将不断释放，从而进一步提升消费对经济的支撑作用；进出口或将有所改善，主要是受到美国、欧元区经济复苏使得外需回暖、区域间经济合作加强、人民币汇率贬值以及2016年进出口基数偏低等因素的影响。总体来看，2017年，我国将继续推进供给侧结构性改革，促进新旧动能的转换，在着力稳增长的同时注重风险防范，全年GDP增速或有所下降，但预计仍将保持在6.5%以上，通胀水平将略有回升，就业情况基本稳定。

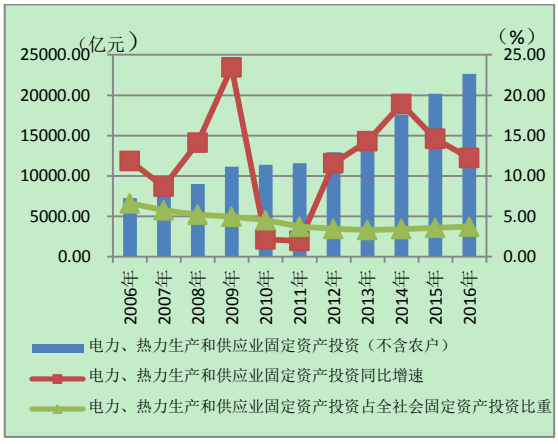
五、行业分析

（一）电力行业

1. 发电行业运行概况

2006年～2016年电力行业投资规模不断扩大，但由于近年来电力项目审批放缓，在全国城镇固定资产投资中的占比总体呈下降趋势。2016年全社会固定资产投资完成额606466亿元，比上年名义增长7.91%。其中，电力、热力生产和供应业固定资产投资22638亿元，同比增长12.23%，占全国城镇固定资产投资的比重为3.73%。

图1 近年电力行业累计投资占全国总投资比重



资料来源：国家统计局、中电联电力工业统计快报

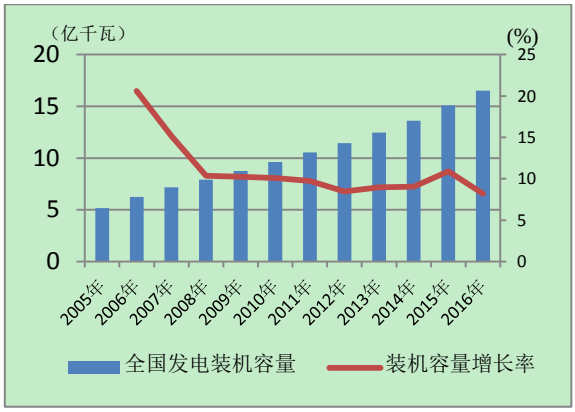
注：从2011年开始，固定资产投资统计的起点标准从计划总投资50万元提高到500万元，因此2011年全社会固定资产投资绝对数与2010年不可比，但比上年增速是按可比口径计算的。同时，月度投资统计制度将统计范围从城镇扩大到城镇和农村企事业组织，并定义为“固定资产投资（不含农户）”。

2016年，全国主要电力企业电力工程建设合计完成投资8855亿元、同比增长3.3%。其中，为贯彻落实《配电网建设改造行动计划(2015～2020年)》等文件要求，提升电网配电能力，电网公司进一步加大电网基础设施投资力度，全年完成电网投资5426亿元、同比增长16.9%；电

源工程建设完成投资3429亿元，同比下降12.9%。在全国主要电力企业电源工程建设完成投资中，水电完成投资612亿元，火电完成投资1174亿元，核电完成投资506亿元，风电完成投资896亿元。

2006 年以来，全国发电装机容量持续提升，同比增长率均保持在 8.0%以上，清洁能源装机占比延续增长态势。截至 2016 年底，全国全口径发电装机容量达到 16.5 亿千瓦，同比增长 8.2%。其中，火电装机容量 10.5 亿千瓦（含煤电 9.4 亿千瓦、气电 7008 万千瓦），占全部装机容量的 64.0%，同比增长 6.1%；水电装机容量 3.3 亿千瓦（含抽水蓄能 2669 万千瓦），占全部装机容量的 20.2%，同比增长 3.4%；核电装机容量 0.34 亿千瓦，同比增长 30.77%；并网风电装机容量 1.5 亿千瓦，同比增长 16.28%；并网太阳能发电装机容量 0.77 亿千瓦，同比增长 79.07%。清洁能源装机占比达到了 36.0%，且增幅较快。

图 2 近年中国发电装机容量变动情况



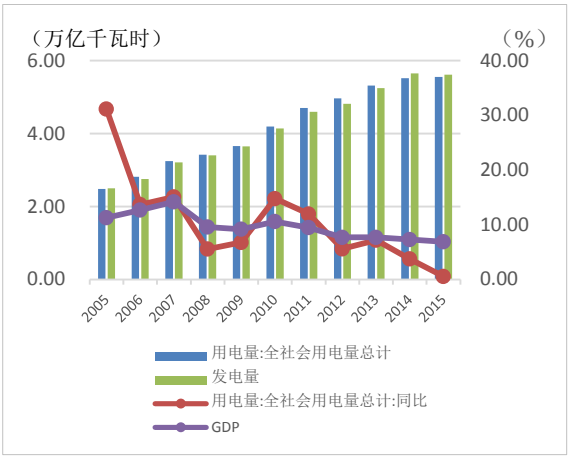
资料来源：中电联电力工业统计快报

2016 年，全国全口径发电量 59897 亿千瓦时，比上年增长 5.2%。分类型看，火电发电量 42886 亿千瓦时，同比上升 2.4%，占全国发电量的 71.6%，比上年降低 1.9 个百分点；水电发电量 11807 亿千瓦时，同比下降 6.2%，占全国发电量的 19.7%，比上年提高 0.2 个百分点。

2016 年，全国 6000 千瓦及以上电厂发电设备平均利用小时数继续下降，为 3785 小时，同比降低 203 小时，是 1964 年以来最低水平。其中，火电设备平均利用小时 4165 小时，同比降低 199 小时，是 1964 年以来的最低水平；水电设备平均利用小时 3621 小时，同比增加 31 小时；核电 7042 小时，同比降低 361 小时；风电 1742 小时，同比增加 18 小时。一方面，发电机组平均利用小时数减少反映了全社会用电量需求增长趋缓，同时火电设备平均利用小时数减少幅度高于清洁能源发电设备平均利用小时数减少幅度，也反映了政府为节能减排而大力推广清洁能源的开发和利用。

2016 年，由于实体经济运行显现出稳中趋好迹象，中国全社会用电量 59198 亿千瓦时，同比增长 5.0%，大幅超过 2015 年全社会用电量仅 0.5%的同比增速。从电力消费结构看，第一产业用电量 1075 亿千瓦时，同比增长 5.3%；第二产业用电量 42108 亿千瓦时，同比增长 2.9%；第三产业用电量 7961 亿千瓦时，同比增长 11.2%；城乡居民生活用电量 8054 亿千瓦时，同比增长 10.8%。工业用电量 41383 亿千瓦时，同比增长 2.9%；其中，轻工业用电量 7016 亿千瓦时，同比增长 4.4%，重工业用电量 34367 亿千瓦时，同比增长 2.6%。

图 3 国内发电量、全社会用电量及增幅情况



资料来源：Wind 资讯、中电联电力工业统计快报

长久以来，中国电力行业的竞争主要集中于发电领域，2002年电力体制改革后形成的“五大发电集团+非国电系国有发电企业+地方电力集团+民营及外资”的竞争格局相对稳定，至今没有发生根本性变化。随着电力体制改革的深入，一些民营与外资企业也开始进入国内电力

市场。近年来，虽然非国电系国有发电企业凭借自身雄厚的资金实力、品牌效应或资源优势，积极涉足电力投资领域，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，通过整合资源来增加各自的市场份额，但是五大发电集团始终占据着国内电力市场的主导地位。五大发电集团在发电领域的竞争优势难以超越，凭借在业务规模、融资能力、项目建设、生产管理、技术研发等方面的综合优势将保持行业内的领先地位。

发电企业间的竞争主要体现在新电源点项目的建设和电力销售方面。在新电源点项目建设方面，各电力企业为扩大装机规模、提升市场份额、增强盈利能力、提升盈利水平，都在积极争取建设新的电源点项目，存在较为激烈的竞争。

目前全国电网联网的格局尚未形成，在以区域电网为主的电力调度方式下，电力企业主要的竞争对手为本区域电网内的其他电力生产企业。在供电形势紧张的情况下，各电力企业不存在竞争；在供电形势缓解、地方电网发电量出现过剩的情况下，该区域内的电力企业之间存在一定的竞争关系，但由于目前各发电企业的电力销售量是以电力企业与电网公司确定的发电计划为主，且各发电企业上网电价受到安装脱硫装置以及不同发电类型等因素影响各不相同，因此，在电网公司实际的电量电度过程中，区域内电力企业间的竞争尚不明显。

2．行业关注

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。自2013年以来，煤炭市场持续下滑，至2015年底，煤炭价格降至最低点。据Wind资讯统计，截至2015年12月31日，全国环渤海动力煤（Q5500k）价格为372元/吨。进入2016年以后，受益于煤炭去产能和去产量政策的逐步推动以及煤炭下游需求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，全国环渤海动力煤（Q5500k）价格593元/吨，较2015年底大幅增长59.41%。进入2017年，受一季度煤炭下游需求有所波动影响，煤炭价格整体小幅下降，截至2017年3月1日，全国环渤海动力煤（Q5500k）价格为589元/吨。

由于中国特有的煤电价格体系，煤炭价格对火电企业的盈利状况影响较大。“市场煤、计划电”两套价格体系使得二者矛盾突出，造成了发电企业的盈利大幅波动。2012 年 12 月 25 日，国务院办公厅发布《关于深化电煤市场化改革的指导意见》（以下简称“《意见》”），明确要求“建立电煤产运需衔接新机制；自 2013 年起，取消重点合同，取消电煤价格双轨制”。《意见》进一步完善了煤电联动机制，对建立电煤产运需衔接新机制、加强煤炭市场建设、推进电煤运输和电力市场化改革等方面均提出了指导性意见。

火电厂售电收入主要由上网电价及计划发电量决定，而火电厂向有关电网公司调度的计划发电量系由国家有关部门核定及控制。若计划发电量降低至公司预计的水平以下，将对公司的收入造成不利影响。此外，计划发电量的上网电价须经当地政府部门及发改委审查及批准。若火电上网电价出现下调，公司的业务、财务状况及经营业绩将可能受到重大不利影响。2013年下半年以来，火电上网电价进行多次下调。2013年10月国家发改委发布《关于调整发电企业上网电价有关事项的通知》，下调上海、江苏、浙江和广东等27省(区、市)燃煤发电企业脱硫标杆上网电价，幅度在0.9分/千瓦时至2.5分/千瓦时。2014年8月，根据《关于疏导环保电价矛盾有关问题的通知》，全国燃煤发电企业标杆上网电价平均降低0.0093元/千瓦时，其中山西、蒙西、江苏、浙江、湖北、河南、江西、广东和海南等9省（区）降幅超过0.01元/千瓦时。该电价空间重点用于对脱硝、除尘环保电价矛盾进行疏导，2014年9月1日开始施行。

2015年，根据《国家发展改革委关于降低燃煤发电上网电价和工商业用电价格的通知》（发改价格【2015】748号)规定，自4月20日起，全国统一下调燃煤发电上网电价和工商业用电价格，全国燃煤发电上网电价平均每千瓦时下调约2分钱，下调燃煤发电上网电价形成的降价空间，除适当疏导部分地区天然气发电价格以及脱硝、除尘、超低排放环保电价等突出结构性矛盾，促进节能减排和大气污染防治外，主要用于下调工商业用电价格。根据《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》（发改价格【2015】3105号）规定，为减轻中小微企业负担，促进可再生能源发展、支持燃煤电厂超低排放改造，自2016年1月1日起，降低燃煤发电上网电价和一般工商业销售电价全国平均每千瓦时约3分钱。火电上网电价的下调一定程度上压缩了企业的盈利空间，增加了运营压力，但行业整体盈利依然良好。

此外，进入2015年，中国将实施新的电力改革方案。2015年3月15日，国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》，此次改革方案明确了“三放开、一独立、三强化”的总体思路，售电侧有望放开，这将可能打破售电层垄断，改变目前电网公司统购统销的垄断局面，电力买卖双方自行直接商谈，决定电量、电价，可能给大机组发电企业提供进一步的创利空间。2015年11月30日，为贯彻落实《中共中央国务院关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发【2015】9号），推进电力体制改革实施工作，由国家发展改革委、国家能源局和中央编办、工业和信息化部、财政部、环境保护部、水利部、国资委、法制办等部门制定，经报请国务院同意，并经经济体制改革工作部际联席会议（电力专题）审议通过。国家发改委、国家能源局正式公布6大电力体制改革配套文件。具体包括：《关于推进输配电价改革的实施意见》；《关于推进电力市场建设的实施意见》；《关于电力交易机构组建和规范运行的实施意见》；《关于有序放开发用电计划的实施意见》；《关于推进售电侧改革的实施意见》；《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》。

2016年是“十三五”开局之年，国家一方面在电力体制各个层面的政策频出，另一方面各地电改试点也全面推进。截至2016年底，中国电力体制改革试点已覆盖29个省（区、市）（含新疆生产建设兵团）。2016年3月1日，北京电力交易中心、广州电力交易中心挂牌成立，标志着中国电力市场建设迈出关键一步，此后，各地电力交易中心纷纷组建。2016年10月，国家发展改革委、国家能源局印发《售电公司准入与退出管理办法》和《有序放开配电网业务管理办法》的通知，标志着电力体制改革进入新一层次，给售电公司进入电力交易市场给予明确规则，更多省份推出2017年电力交易规则明确售电公司作为市场主体可以参与电力交易。

近年来，在国家节能调度的政策下，火电行业压力与机遇并存。国家对火电“节能降耗减排”的监管日趋严厉，环保设施投入标准高时间紧，投资运营成本大幅增加；部分地区水电、风电等情节能源的密集投产对火电利用小时造成较大冲击。同时，国家也在陆续颁布国家政策，不断加速和深化电力体制改革，未来售电有望成为发电企业新业务板块和利润增长点。

3. 行业发展

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。

2016年11月，国家发改委正式发布了《电力发展“十三五”规划（2016年~2020年）》。该

规划内容涵盖水电、核电、煤电、气电、风电、太阳能发电等各类电源和输配电网，重点阐述“十三五”期间中国电力发展的指导思想和基本原则，明确主要目标和重点任务，是“十三五”电力发展的行动纲领和编制相关专项规划的指导文件、布局重大电力项目的依据。

根据《电力发展“十三五”规划》制定的发展目标，供应能力方面：预计2020年全社会用电量6.8~7.2万亿千瓦时，年均增长3.6%~4.8%，全国发电装机容量20亿千瓦，年均增长5.5%，人均装机突破1.4千瓦，人均用电量5000千瓦时左右，接近中等发达国家水平，电能占终端能源消费比重达到27%。电源结构方面：按照非化石能源消费比重达到15%的要求，到2020年，非化石能源发电装机达到7.7亿千瓦左右，比2015年增加2.5亿千瓦左右，占比约39%，提高4 个百分点，发电量占比提高到31%；气电装机增加5000万千瓦，达到1.1亿千瓦以上，占比超过5%；煤电装机力争控制在11亿千瓦以内，占比降至约55%；电网发展方面：合理布局能源富集地区外送，建设特高压输电和常规输电技术的“西电东送”输电通道，新增规模1.3亿千瓦，达到2.7亿千瓦左右；电网主网架进一步优化，省间联络线进一步加强，形成规模合理的同步电网。严格控制电网建设成本。全国新增500千伏及以上交流线9.2万公里，变电容量9.2亿千伏安；节能减排方面：力争淘汰火电落后产能2000万千瓦以上。

（二）煤炭行业

1. 行业概况

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。目前中国是世界上最大的煤炭消费国，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。

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。截至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，全国原煤产量而根据国家统计局预测的2015年煤炭消费量39.52亿吨计算，可以大致了解中国目前煤炭产能过剩17.48亿吨，产能过剩明显，供求矛盾进一步扩大。2016年随着国家去产能政策的逐步推进，全年共退出煤炭产能2.9亿吨，总体上对煤炭供求矛盾有一定程度的缓解。

煤炭价格

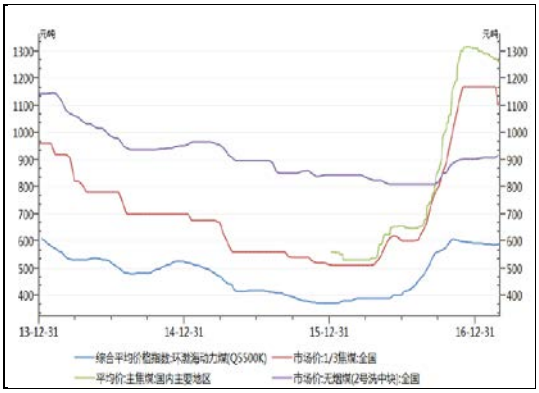
从商品煤下游用途来看，商品煤大致可分为动力煤、化工煤（以无烟煤为代表）、冶金煤（以焦煤为代表）和喷吹煤，各品类价格因煤种自然赋存差异及需求量不同呈现明显差异，但煤炭下游需求行业均为强周期行业，行业景

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，由此催生了本世纪初煤炭价格持续上扬的“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，煤炭价格在近三年出现深度调整。

煤炭价格方面，2011年，煤炭价格延续危机后温和复苏趋势，并于2011年11月达至危机后高点。2012年起，受宏观经济增速减缓及煤炭产能集中释放影响，煤炭行业供需格局开始出现转换，国内煤炭价格呈现季节性波动和趋势性下行态势。本轮煤炭价格下行已超出正常波动范围，下跌区间和持续时间均为2000年以来最大幅度。煤炭价格的持续下行导致业内企业经营压力持续上升。

图 4 近年国内主要煤炭品种含税均价



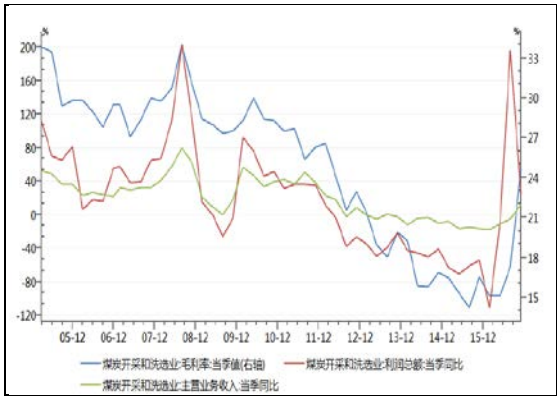
资料来源：Wind资讯

自2013年以来，煤炭市场持续下滑，至2015年底，煤炭价格降至最低点。进入2016年以后，受益于煤炭去产能和去产量政策的逐步推动以及煤炭下游需求2016年下半年的有所回暖，煤炭行情大幅复苏，截至2016年12月31日，全国环渤海动力煤（Q5500k）、1/3焦煤、主焦煤、无烟煤（2号洗中块）煤炭价格分别是593元/吨、1170元/吨、1312元/吨和903元/吨，分别较2015年底大幅增长59.41%、127.18%、134.70%和6.99%。进入2017年，受一季度煤炭下游需求有所波动影响，煤炭价格整体小幅下降，截至2017年3月1日，上述煤炭价格分别为589元/吨、1100元/吨、1263元/吨和917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。由于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2014年二季度开始，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3季报的财务数据看，大中型企业已基本实现扭亏。

图 5 近年中国煤炭行业收入、毛利率、利润总额情况



资料来源：Wind资讯

2．行业关注

环境保护、安全生产压力长期存在

煤炭产能向环境承载力差的晋陕蒙宁地区集中，经济发达的华北、华东地区受采煤沉陷、村庄搬迁影响，产量规模难以增加。随着开采强度的不断增大，中国煤矿开采深度平均每年将增加10至20米，煤矿相对瓦斯涌出量平均每年增加1立方米/吨，高瓦斯矿井的比例在逐渐加大。全国范围内，占三分之一产能的煤矿亟需生产安全技术改造，占三分之一产能的煤矿需要逐步淘汰，重特大事故尚未得到有效遏制，行业性安全生产压力仍将长期存在。

运输瓶颈长期制约产能释放

由于中国煤炭资源生产地与消费地逆向分布，华东以及东南沿海地区作为煤炭最主要消费地，始终存在煤炭供需偏紧的矛盾。华东以及东南沿海地区大部分煤炭通过“三西”地区外运至北方七港，然后再由水路运输至沿海沿江各省。中国另一煤炭主要消费地京津冀地区煤炭产量有限，主要通过铁路调入煤炭满足区域内需求。跨省区煤炭调运量约占煤炭消耗总量的三分之一，连接产煤区与主要消费区的铁路运力情况成为制约产能释放的重要因素。

去产能政策的推进

自国家 2015 年正式提出去产能政策后，国家不断制定相关去产能政策去保障和推动去产能的实施，以保证去产能政策按期完成。主要政策包括：

2016 年 2 月 1 日，国务院印发了《关于煤炭行业化解过剩产能实现脱困发展的意见》（国发[2016]7 号），制定的工作目标为：在近年来淘汰落后煤炭产能的基础上，从 2016 年开始，用 3 至 5 年的时间，再退出产能 5 亿吨左右、减量重组 5 亿吨左右，较大幅度压缩煤炭产能，适度减少煤矿数量，煤炭行业过剩产能得到有效化解，市场供需基本平衡，产业结构得到优化，转型升级取得实质性进展。

2016 年 3 月 21 日，国家发展和改革委员会、人力资源和社会保障部、国家能源局和国家煤矿安全监察局提出关于《进一步规范和改善煤炭生产经营持续的通知》，通知主要内容是：全国煤矿自 2016 年起按照全年作业时间不超过 276 个工作日（原 330 日），将煤矿现有合规产能乘以 0.84 的系数后取整，作为新的合规产能。

2016 年 5 月 10 日，国务院印发《工业企业结构调整专项奖补资金管理办法》的通知。办法明确：专项奖补资金规模为 1000 亿元，实行梯级奖补;专项奖补资金由地方政府和中央企业统筹用于符合要求的职工分流安置工作。

2016 年 7 月 23 日，国家发改委、国家能源局、国家煤监局联合下发《关于实施减量置换严控煤炭新增产能有关事项的通知》，通知主要内容有：未经核准擅自开工的违规建设煤矿一律停建停产；已核准在建煤矿项目鼓励停建或缓建，“十三五”期间暂不释放产能；从 2016 年起的三年内原则上停止核准新建煤矿项目。

去产能政策的推行无疑将推动煤炭行业的健康发展，受益于国家政策的宏观调控，煤炭去产能进度较好，但去产能目前仍处于初级阶段，未来仍将面临一定的困难。

3．行业展望

兼并重组深化，行业集中度提升

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，具有资金、技术、规模、产业链优势的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。

受资源整合产能集中释放及下游需求减缓影响，国内煤炭市场价格出现持续下跌，煤炭行业呈现较为明显的下行趋势。在行业性衰退时期，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，有助于行业供给将加速集中。

随着煤炭去产能的逐步推进，煤炭行业的低迷有望改善

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。

国际方面，随着美国页岩气革命的持续深化，即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

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。

六、基础素质

1. 产权状况

公司为晋能集团全资子公司，山西省人民政府国有资产监督管理委员会持有晋能集团64.06%的股份，公司实际控制人为山西省人民政府国有资产监督管理委员会。

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水电等新能源，截至 2017 年 3 月底，公司已投产可控装机容量 572.63 万千瓦，在建可控装机容量 484.95 万千瓦，参股 11 家电厂，权益装机容量（包括在建）1182.77 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 2017 年 3 月底，公司拥有 220KV 变电站 7 座，容量 2135MVA，220KV 线路 356.98KM；110KV 变电站 46 座，容量 3850MVA，110KV 线路 1512.4KM；35KV 变电站 66 座，容量 820.2MVA，35KV 线路 1567.8KM。

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相当的区域竞争力。

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。

根据财政部、国家税务总局《关于促进节能服务产业发展增值税、营业税和企业所得税政策问题的通知》（财税[2010]110 号）文件，公司下属山西国科节能有限公司能享受相应营业税、增值税和企业所得税优惠政策；根据《财政部、国家税务总局关于免征农村电网维护费增值税问题的通知》（财税字[1998]47 号）文件规定，通宝能源所属农村电管站能享受相应增值税优惠政策；经国家税务总局以国家税务总局公告 2013 年第 26 号文批准，居民企业从事符合《公共基础设施项目企业所得税优惠目录（2008 年版）》规定条件和标准的电网（输变电设施）的新建项目，可依法享受“三免三减半”的企业所得税优惠政策，通宝能源能享受此项税收优惠。

此外，公司获得政府多项环保及风电、太阳能等新能源开发建设项目补助及扶持资金。2015 年，公司获得政府补助 3.81 亿元。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，公司在管理体制方面无重大变化。

2017 年 5 月 3 日，公司发布董事变动公告，任用史晓文、夏贵所为公司董事，任期三年，公司原董事已退休不再任职。此人员变动对公司日常管理、生产经营及偿债能力无重大影响。

八、重大事项

1. 与太原钢铁（集团）有限公司交叉持股事项

2016 年 3 月 22 日，山西国电发布公告称，为加强与太原钢铁（集团）有限公司（以下简称“太钢集团”）的战略合作，双方拟通过无偿划转所属上市公司股份方式，实现双方集团层面交叉持股。

山西国电拟将所持山西通宝能源股份有限公司（以下简称“通宝能源”，股票代码：600780）35861574 股（占通宝能源总股本的 3.13%）股份无偿划转给太钢集团。以 2017 年 1 月 31 日为基准日，前 30 个交易日通宝能源收盘价的算术平均值折算为 2 亿元，占山西国电 2015 年末净资产 249.48 亿元的 0.80%。本次股份无偿划转前，山西国电直接持有通宝能源 693174819 股，占公司总股本 1146502523 股的 60.46%；太钢集团不持有通宝能源股份。本次股份无偿划转完成后，山西国电将直接持有通宝能源 657313245 股，占通宝能源总股本 1146502523 股的 57.33%，仍为通宝能源控股股东；太钢集团直接持有通宝能源 35861574 股，占通宝能源总股本 1146502523 股的 3.13%。

同时，太钢集团拟通过无偿划转方式将持有的山西太钢不锈钢股份有限公司（以下简称“太钢不锈”，股票代码：000825）45136538 股 A 股股份（占太钢不锈总股本的 0.79%）划转给山西国电。以 2017 年 1 月 31 日为基准日，前 30 个交易日太钢不锈收盘价的算术平均值折算为 2 亿元。本次无偿划转前，山西国电未持有太钢不锈的任何股份。本次无偿划转完成后，山西国电将持有太钢不锈 45136538 股 A 股股份，占太钢不锈总股本的 0.79%。

目前，本次无偿划转事项已经公司董事会及股东晋能集团有限公司审议通过，尚未出具

相关决议，决策程序符合法律和公司章程规定。本次无偿划转事项尚需取得山西省人民政府国有资产监督委员会及国务院国有资产监督管理委员会的批准。

联合资信将密切关注本次无偿划转事项对山西国电未来经营可能造成的影响，并持续关注该事项的进展，动态分析该事项对山西国电及其存续债券信用水平可能带来的影响。

2. 股东晋能集团资产重组停止事项

根据《山西省人民政府印发关于重组设立山西晋能国际能源集团有限公司方案的通知》（晋政函[2016]62 号）（以下简称“《重组通知》”），山西省人民政府决定重组整合晋能集团有限公司与山西国际能源集团有限公司，设立山西晋能国际能源集团有限公司。

根据山西国际电力集团有限公司（以下简称“山西国电”）2017 年 3 月 30 日公告，根据山西省国资委《关于停止晋能集团有限公司与山西国际能源集团有限公司重组整合有关事宜的通知》（晋国资改革函[2017]149 号），晋能集团有限公司与山西国际能源集团有限公司重组整合工作停止。

联合资信将密切关注本次股东资产重组停止事项对山西国电未来经营可能造成的影响，并及时揭示上述事项对山西国电及其存续债券信用水平可能带来的影响。

九、经营分析

1．经营现状

2013 年 8 月，煤销集团 12 家子公司正式划至公司前，公司主要从事发电、售电及燃气业务。此次划转完成后，公司新增煤炭生产、煤炭贸易、非煤贸易及其他业务，新增业务对公司收入规模和收入结构影响较大。2013 年 8 月，12 家子公司正式并入公司财务报表，新增业务带动公司营业收入大幅增长。2014 年~2016 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。

2016 年山西国电实现营业收入 256.17 亿元，利润总额 13.93 亿元，营业收入较 2015 年同比小幅下降 1.32%。从收入结构看，煤炭经销及贸易业务、发电业务和售电业务是公司的核心业务，在主营业务收入中占比最高，2016 年分别为 40.69%、21.53%和 14.04%；2016 年，煤炭生产业务收入占比 10.54%，同比增长 1.41 个百分点；燃气业务划出后，2016 年该板块已无收入。

毛利率方面，山西国电煤炭经销及贸易近年来毛利率水平不高，2016 年进一步下降至 2.68%；煤炭生产业务由于煤质及开采条件较好，生产成本较低，因此毛利率相对较高，受煤炭价格回升影响，2016 年毛利率上升至 59.73%。近年来，山西国电售电业务毛利率保持较高水平，2016 年山西国电售电业务毛利率上升至 17.46%；同期，受煤炭价格回升影响，山西国电发电业务毛利率下降至 14.06%；非煤贸易方面，2016 年，受毛利率贡献较高的委托贷款业务收入大幅下降影响，该板块毛利率下降至 18.67%。受上述因素综合影响，山西国电毛利率 2016 年为 15.33%，较 2015 年下降 0.65 个百分点。

2017 年 1~3 月，山西国电实现收入 76.84 亿元，毛利率水平为 14.82%，受煤炭行业价格回升影响，煤炭生产和贸易毛利率有所增长，分别上升至 65.38%和 2.90%，发电业务毛利率进一步下降至 9.31%，主要系电价下调及燃料价格上涨所致。

表 1 公司收入构成情况（单位：亿元、%）

板块	2014 年			2015 年			2016 年			17 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	40.10	11.08	19.21	51.48	19.83	20.64	55.16	21.53	14.06	20.78	27.04	9.31
售电业务	39.63	10.95	21.38	37.83	14.57	16.81	35.97	14.04	17.46	9.00	11.71	14.36
燃气业务	17.40	4.81	10.08	12.01	4.63	2.94	--	--	--	--	--	--
煤炭生产	28.70	7.93	48.37	23.71	9.13	55.94	27.00	10.54	59.73	9.44	12.28	65.38
煤炭经销及贸易	159.53	44.07	7.92	106.82	41.15	3.62	104.24	40.69	2.68	29.00	37.74	2.90
非煤贸易及其他	76.65	21.17	4.47	27.75	10.69	25.29	33.80	13.20	18.67	8.63	11.23	13.36
合计	**362.01**	**100.00**	**13.22**	**259.60**	**100.00**	**15.98**	**256.17**	**100.00**	**15.33**	**76.84**	**100.00**	**14.82**

资料来源：公司提供

注：公司燃气板块 2015 年 8 月无偿划转至国新能源，2015 年燃气板块收入仅计入 1~8 月收入。

2．电力板块

发电业务

山西国电的发电业务涉及火电、水电、风电、光伏发电及生物发电。

截至2017年3月底，山西国电已投产可控装机容量572.63万千瓦，在建可控装机容量484.95万千瓦，山西国电参股11家电厂，权益装机容量（包括在建）1182.77万千瓦。山西国电水电和风电等新能源发电装机规模较小，仍以火力发电为主，在建、拟建项目较多且装机规模较大。

2016年，山西国电发电业务实现收入55.16亿元，同比增长7.15%，其中，火力发电实现收入49.06亿元，占发电业务收入的88.94%；水电业务实现收入0.87亿元，占发电业务收入的1.58%；风电业务实现收入4.05亿元，占发电业务收入的7.34%；光伏发电1.18亿元，占发电业务收入的2.14%。

表 2 截至 2017 年 3 月底公司控股和参股电厂情况（单位：%、万千瓦）

运营状态	企业名称	持股比例	权益装机容量	发电类型
控股已投产电厂	山西阳光发电有限责任公司	100.00	128.00	火力
	山西耀光煤电有限责任公司	100.00	40.00	火力
	晋能长治热电有限公司	80.00	52.80	火力
	山西国峰煤电有限公司	80.00	48.00	火电
	山西国金电力有限公司	51.00	17.85	火电
	山西国锦煤电有限公司	51.00	30.60	火电
	山西天桥水电有限公司	100.00	12.80	水电
	晋能电力集团有限公司嘉节燃气热电分公司	100.00	86.40	燃气发电
	晋能清洁能源风力发电有限责任公司	100.00	59.35	风电
	晋能清洁能源光伏发电有限责任公司	100.00	25.08	光伏发电
控股在建电厂	晋能清洁能源风力发电有限责任公司	100.00	74.95	风电
	晋能清洁能源光伏发电有限责任公司	100.00	33.00	光伏发电
	山西国金电力有限公司	51.00	17.85	火力
	晋能保德煤电有限公司	100.00	132.00	火力
	晋能大土河热电有限公司	99.00	69.30	火力
	晋能孝义煤电有限公司	51.00	35.70	火力
	晋能鑫磊煤电有限公司	51.00	35.70	火力
参股电厂	国电太一发电有限责任公司	45.00	28.12	火力
	浙江浙能镇海发电有限责任公司	37.50	32.25	火力
	浙江浙能嘉兴发电有限责任公司	30.00	18.00	火力
	华能左权煤电有限责任公司	20.00	48.00	火力
	北京京能热电股份有限公司	7.04	88.68	火力

	山西鲁能河曲发电有限公司	10.00	12.00	火力
	山西鲁能河曲能源有限公司	10.00	12.00	火力
	国电榆次热电有限公司	49.00	32.34	火力
	大同煤矿集团同华发电有限公司	5.00	6.00	火力
	山西鲁能王曲发电有限责任公司	5.00	6.00	火力
合计		--	**1182.77**	--

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“晋能长治”）、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”）和山西国锦煤电有限公司（以下简称“国锦煤电”），其他控股的火电企业尚未投入运营。

（1）电力生产销售

经增容改造，截至2017年3月底，阳光发电总装机规模128万千瓦，其发电量、上网电量、销售收入及技术指标如表3所示：

表 3 阳光发电经营及技术指标

指　标	2014年	2015年	2016年	17年1~3月
装机容量（万千瓦）	**120.00**	**128.00**	**128.00**	**128.00**
发电量（亿千瓦时）	56.19	50.56	43.01	10.30
上网电量（亿千瓦时）	51.79	46.58	39.38	9.35
售电收入（亿元）	18.53	15.63	11.77	2.83
平均上网电价（元/千瓦时）（含税）	0.37	0.37	0.32	0.29
发电设备平均利用小时（时）	4531	3950	3360	804
供电标准煤耗（克/千瓦时）	334	315	317	245
综合厂用电率（%）	7.83	7.87	8.44	9.21
等效可用系数（%）	91.94	89.80	87.36	100

资料来源：公司提供

近三年，受经济增长放缓导致山西省社会用电需求不足影响，阳光发电发电量持续下降。2016年，阳光发电全年发电量43.01亿千瓦时，同比下降14.93%，同期，上网电量39.38亿千瓦时，上网比重为91.56%。发电设备平均利用小时数同比也出现下滑，2016年阳光发电发电设备平均利用小时数3360小时，同比减少590小时。

从上网电价看，根据《国家发展改革委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》（发改价格[2015]3105号)精神，山西省物价局2016年1月5日发布《山西省物价局关于降低我省燃煤发电上网电价和一般工商业用电价格的通知》（晋价商字[2016]3号)，《通知》规定，自2016年1月1日起，山西省燃煤发电机组上网电价降低每千瓦时3.33分钱（含税），一般工商业用电（含中小化肥用电）价格标准降低每千瓦时6.09分钱。2016年6月23日，山西省发展和改革委员会下发了《山西省发展和改革委员会关于降低我省一般工商业用电价格的通知》（晋发改价格发[2016]406号），决定自2016年6月1日起，降低山西省一般工商企业用电价格标准每千瓦时0.78分。2017年2月27日，山西省发展改革委员会下发了《山西省发展和改革委员会关于山西电网2017~2019年输配电价及有关事项的通知》（晋发改商品发[2017]101号），调整终端销售电价，一般工商业用电平均每千瓦时降低1.3分，大工业用电平均每千瓦时降低2.7分，趸售电价每千瓦时降低1.06分。

受此影响，2017年1~3月，阳光发电发电量10.30亿千瓦时，上网电量9.35亿千瓦时，实现售电收入2.83亿元，阳光发电平均上网电价降至0.29元/千瓦时。火电上网电价的持续下调一定程度上压缩了公司的盈利空间，增加了运营压力。

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，2台机组分别于2012年9月和10月投产。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。

2016年，耀光煤电发电量为13.31亿千瓦时，同比下降11.03%；发电设备年平均利用小时数3329小时，同比下降411小时；标准煤耗为379.01克/千瓦时。从上网情况来看，2016年，耀光煤电上网电量11.74亿千瓦时，上网比重88.20%；上网电价为308.56元/千千瓦时（含税），实现售电收入3.33亿。2017年1~3月，耀光煤电发电量3.58亿千瓦时，上网电量3.13亿千瓦时，实现售电收入0.94亿元。

晋能长治于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。同时晋能长治也是长治市集中供热的主要热源点。截至2017年3月底，晋能长治装机容量66万千瓦。

2016年，晋能长治发电量为25.30亿千瓦时，发电设备年平均利用小时数3834小时，上网电量23.02亿千瓦时，上网电价为313.48元/千千瓦时（含税），实现售电收入7.48亿元。2017年1~3月，晋能长治热电发电量8.17亿千瓦时，上网电量7.39亿千瓦时，实现售电收入2.65亿元。

（2）电煤采购及成本控制

阳光发电位于山西省阳泉市，燃煤供应商主要为山西国盛煤炭运销有限公司、山西煤炭运销集团阳泉有限公司、山西煤炭运销集团阳泉平定有限公司以及山西国能煤炭销售有限责任公司和顺分公司等煤炭贸易公司。

采购价格方面，由于阳光发电电煤采购以合同煤为主，受市场波动影响较小，前期煤炭市场价格下跌对阳光发电电煤采购价格影响相对滞后。2016年，阳光发电采购燃煤191.00万吨，平均采购价格为373.33元/吨（含税）。

表4 阳光发电燃煤采购数据

项目	2014年	2015年	2016年	17年1~3月
采购量（万吨）	218.86	219.28	191.00	51.00
采购单价（元/吨，含税）	384.95	310.67	373.33	468.46

资料来源：公司提供

耀光煤电方面，该电厂燃料供应主要为平遥及其周边煤焦企业产生的煤矸石，主要供应商为山西联驰经贸有限责任公司、山西国盛煤炭运销有限公司、山西煤炭运销集团吕梁汾阳有限公司及山西平遥县兴盛煤化有限责任公司等。2016年，耀光煤电采购煤矸石115.87万吨，平均采购价格为106.62元/吨（含税）。

表5 耀光煤电煤矸石采购数据

项目	2014年	2015年	2016年	17年1~3月
采购量（万吨）	156.51	127.05	115.87	33.58
采购均价（元/吨，含税）	166.27	108.83	106.62	148.77

资料来源：公司提供

注：耀光煤电主要采购煤矸石发电

2016年，晋能长治采购电煤141.28万吨，平均采购价格为298.95元/吨。

表6 晋能长治燃煤采购数据

项目	2014年	2015年	2016年	17年1~3月
采购量（万吨）	190.59	139.20	141.28	42.75
采购单价（元/吨，含税）	318.40	234.77	298.95	409.36

资料来源：公司提供

由于公司火力发电的主要燃煤供应商是山西煤炭运销集团阳泉有限公司及山西煤炭运销集团平遥有限公司，得益于2013年8月山西国电与煤销集团重组，煤电一体化逐步推进，公司电煤采购的稳定性有所增强、中间成本有所降低，公司火力发电业务的盈利能力及竞争力得到了提高。

水电和风电

水电业务板块，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。由于上游来水流量不均匀，跟踪期内，天桥水电发电量、年平均设备利用小时、上网电量均呈下降态势。2016年山西国电子公司天桥水电累计完成发电量4.16亿千瓦时，同比下降28.28%；设备平均利用小时数为3250小时，同比下降1325小时；完成上网电量4.11亿千瓦时，上网率为98.80%。

2016 年，天桥水电实现售电收入 1.23 亿元，同比下降 29.27%。2017 年 1~3 月，天桥水电完成发电量 1.47 亿千瓦时，上网电量 1.46 亿千瓦时，上网比率 99.32%，实现售电收入 0.31 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一期工程和右玉小五台风电场一期工程两个风电项目，其中，右玉小五台风电场一期工程的变电站、输电线路已经全部建设完毕，首批机组已于 2009 年 6 月正式并网发电。截至 2017 年 3 月底，晋能风电权益装机为 134.30 万千瓦。

2016 年，晋能风电完成发电量 7.55 亿千瓦时，上网电量 7.44 亿千瓦时。2016 年，晋能风电实现售电收入 4.05 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）。2017 年 1~3 月，晋能风电完成发电量 2.42 亿千瓦时，上网电量 2.38 亿千瓦时，实现售电收入 0.29 亿元。

总体看，在目前电网实行节能调度政策的背景下，多元化的电源结构有利于公司稀释经营风险，提高整体盈利能力。

售电业务

公司售电收入大部分来自配电收入，所属的配电企业由山西地方电力有限公司统一管理，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。山西地方电力有限公司于 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 2017 年 3 月底，山西国电拥有 220KV 变电站 7 座，容量 2135MVA，220KV 线路 356.98KM；110KV 变电站 46 座，容量 3850MVA，110KV 线路 1512.40KM；35KV 变电站 66 座，容量 820.20MVA，35KV 线路 1567.80KM。

2016 年，山西国电实现配电收入 35.97 亿元，同比下降 4.92%，主要系配电价格下调所致；2016 年售电业务实现毛利率 17.46%，较 2015 年增长 0.65 个百分点；同期，山西国电配电设施完成投资 3.90 亿元，主要用于对低压线路的改造、综合调度自动化、营销自动化系统等。

总体看，公司配电业务整体经营基本稳定，盈利能力较强。

表7 公司配电业务经营数据

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 1~3 月
配电量（亿千瓦时）	68.46	68.61	68.73	17.96
平均售电价（元/千千瓦时）（含税）	671.48	647.40	608.59	608.59
配电设施完成投资（亿元）	8.11	5.73	3.90	0.38
变电站个数（个）	115	115	119	119
线路长度（公里）	15896	15896	16171	16171
变电总容(万千伏安)	609	609	681	680.50

资料来源：公司提供

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2017年3月底，上述四家煤矿评估煤炭保有储量5.62亿吨，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。

2014～2016年，山西国电煤炭业务分别实现营业收入28.70亿元、23.71亿元和27.00亿元。2016年，公司实现煤炭销量732.40万吨，较2015年减少5.98%；同期，山西国电煤炭生产板块毛利率增长3.79个百分点至59.73%，主要是煤炭价格回升所致。

表8　截至2017年3月底公司下4家煤矿基本情况

（单位：万吨、万吨/年、年）

指标	三元煤业	王庄煤业	马堡煤业	盛平煤业
保有资源储量	2.57	1.60	0.94	0.51
核定产能	260	240	150	120
剩余服务年限	95	51	42	38
煤种	贫瘦煤、贫煤	焦煤、贫煤	焦煤、贫煤	焦煤、贫煤、贫瘦煤

资料来源：公司提供

注：核定产能根据采矿许可证和“开发利用法案”确定。

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，连续17年未发生死亡及重大安全事故。2016年三元煤业生产原煤236.00吨，实现营业收入10.53亿元，利润3.59亿元。

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%。2016年王庄煤业生产原煤332.80万吨，实现营业收入11.84亿元，利润3.80亿元。

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。2016年马堡煤业生产原煤121.10万吨，实现营业收入3.31亿元，利润83.60万元。

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。由于安全事故停产影响，2016年盛平煤业生产原煤32.10万吨，实现营业收入1.32亿元，利润1962.03万元。

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。2016年，山西国电获得铁路运输计划运能3700万吨，实际完成3259万吨。公司转让太原聚瑞能源有限责任公司后，发运站数量也相应减少，截至2017年3月底，山西国电拥有煤炭发运站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。2016年，山西国电煤炭贸易收入104.24亿元，同比小幅下降2.42%。

表9　截至2016年底煤销集团划入11家全资子公司情况

（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	1,165
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	2,899
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	1,140
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	2,290
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**	**11,446**

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；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．燃气业务

公司燃气业务经营主体为山西燃气产业集团有限公司（以下简称“山西燃气”）。山西燃气根据山西省政府确定的“气化山西”目标，进行燃气项目投资、建设和运营管理，产业涉及长输管网、城市燃气、加气站、煤层气液化等，是山西省“四气”产业一体化开发利用主体之一。

根据《关于国新能源与晋能集团燃气产业板块资产、业务和人员重组整合有关事宜的通知》（晋国资产权函[2015]383 号）安排，晋能集团有限公司和其所属的国有全资企业投资形成的燃气产业板块的国有股权无偿划转给国新能源。本次股权划转事项使山西国电丧失对燃气板块的控制权，其不再并入公司合并范围，可能对公司的多元化业务发展产生一定影响。但由于合并重组事项涉及的燃气板块资产、收入及利润规模占公司整体比例较小，其划转事项对山西国电的综合偿债能力的影响小；同时，剥离融资需求较大的燃气产业板块业务，可减轻公司未来几年的融资压力。

5．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。

2014年~2016年，公司非煤贸易及其他板块收入波动下降，三年来分别为76.65亿元、27.75亿元及33.80亿元，毛利率方面，三年来该板块毛利率分别为4.47%、25.29%及18.67%。

2017年1~3月，山西国电非煤贸易及其他业务实现营业收入8.63亿元，占2016年全年的25.54%；2017年1~3月，山西国电非煤贸易及其他板块毛利率较2016年全年水平进一步下降，为13.36%。

山西国电光伏组件生产由全资子公司晋能清洁能源科技有限公司（以下简称“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。晋能清洁于2014年3月动工，2014年底建成500MW太阳能电池及600MW太阳能组件生产工厂。2015年初，晋能清洁开始规模生产，多晶电池转换率达到18.48%以上，2016年累计生产电池组件685MW，实现销售收入18.63亿元，利润总额1.64亿元。

晋能清洁先后通过了UL、TUV、JET认证，具备美国、欧洲、日本、澳洲、印度、巴西、墨西哥、菲律宾等市场的准入资格。目前，合作的客户主要有中国电力工程顾问集团中南电力设计院、新疆普利达工程咨询有限公司、中兴能源(天津)有限公司、信义光能、四川鼎成电力工程有限公司、青岛特锐德电气股份有限公司、神池县艾科光电有限责任公司、武汉日新科技等。

结算方面，上游采购结算方式主要为全款预付；下游销售结算方式主要为全额预收，采购和销售均为按月结算。公司非煤贸易上下游均采用市场定价，毛利润为上下游价差，相应毛利率也较低。

总体看，跟踪期内，随着公司的经营结构调整，非煤贸易及其他业务板块收入占比有所下降；得益于光伏组件项目陆续投产运营，非煤贸易及其他板块毛利率大幅增长。

6. 在建项目及未来发展

截至 2017 年 3 月底，山西国电主要在建项目如表 9 所示，仍以电力主业投资为主。电力板块总投资规模 248.83 亿元，截至 2017 年 3 月底已累计投资 73.19 亿元，后续所需投资资金规模较大，预计山西国电对外融资需求将继续扩大。

表10　截至2017年3月底公司主要在建项目（单位：亿元、年）

项目公司名称	总投资	截至2017年3月底累计投资	2017年4~12月预计投资	投资回收期	预计完工时间	资金来源
晋能清洁能源风力发电有限责任公司	60.30	14.43	11.96	9.84	2019/12/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
晋能清洁能源光伏发电有限责任公司	30.87	19.57	9.32	10.12	2019/12/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
晋能保德煤电有限公司	58.60	15.31	16.70	11.33	2017/12/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
晋能大土河热电有限公司	32.58	14.73	8.00	11.13	2017/12/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
晋能孝义煤电有限公司	33.98	6.65	8.00	11.52	2017/12/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
晋能鑫磊煤电有限公司	32.50	2.50	--	12.28	2017/3/31	20%自筹资本金 80%项目贷款
合计	**248.83**	**73.19**	--	--	--	--

资料来源：公司提供

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。

十、财务分析

1. 财务质量及财务概况

公司提供了 2016 年财务报告，立信会计师事务所（特殊普通合伙）对该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 2017 年 1~3 月财务数据未经审计。

跟踪期内，公司合并范围通过投资设立新增2家子公司，分别为晋能电力集团售电有限公司和山西国际电力集团洪洞水务有限公司。截至2016年底，2家子公司净资产分别为2.00亿元和0.04亿元。同期，不再纳入公司合并范围内

企业3家（山西金融租赁有限公司、太原聚瑞能源有限责任公司、山西国兴煤层气输配有限公司）。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 2016 年底，公司合并资产总额 949.35 亿元，所有者权益（含少数股东权益亿元）244.11 亿元；2016 年公司实现营业总收入 256.17 亿元，利润总额 13.93 亿元。

截至2017年3月底，公司合并资产总额1048.00亿元，所有者权益（含少数股东权益亿元）245.52亿元。2017年1~3月，公司实现营业收入76.84亿元，利润总额2.09亿元。

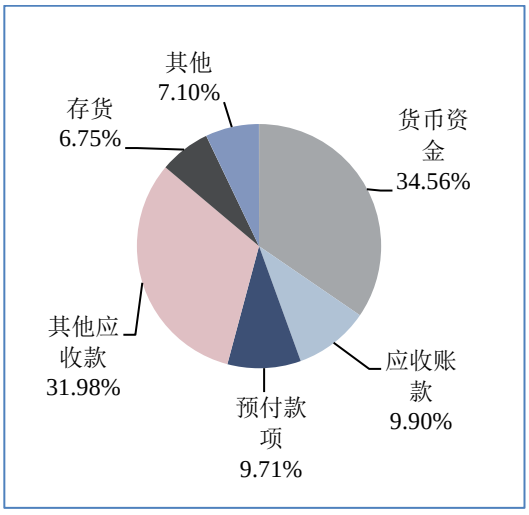
2. 资本及债务结构

资产

跟踪期公司资产总额有所增长，截至2016年底，公司资产总额为949.35亿元，其中流动资产和非流动资产分别占比46.37%和53.63%，非流动资产占比较高，符合公司所处行业特点。

截至2016年底，公司流动资产为440.20亿元，主要由货币资金、其他应收款、应收账款、预付款项和存货构成。

图6　截至2016年底公司流动资产构成



资料来源：公司审计报告

截至 2016 年底，公司货币资金为 152.12 亿元，其中银行存款占全部货币资金的 91.51%，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 29.86 亿元，主要是结构性存款和银行承兑汇票保证金。

截至 2016 年底，公司应收票据 13.19 亿元，较 2015 年增长 77.28%，公司应收票据主要由银行承兑汇票构成。截至 2016 年底，公司已质押的应收银行承兑汇票金额为 0.47 亿元，已背书或贴现且资产负债表日尚未到期的应收银行承兑汇票金额为 3.23 亿元。

截至2016年底，公司应收账款账面余额45.93亿元，较2015年底增长3.16%。公司共计提坏账准备2.36亿元，计提比例5.15%。其中，单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款占16.72%；按账龄计提坏账准备的应收账款占83.15%；单项金额虽不重大但单项计提坏账准备的应收账款占0.12%。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87.30%，1~2年的占7.93%、2～3年的占比1.26%、3年以上的占比3.51%，公司应收账款账龄较短。公司应收账款前五名共计占比为46.79%，分别为国网山西省电力公司（占28.88%）、江苏磐石新能源开发股份有限公司（占9.20%）、中国电建集团上海能源装备有限公司（占4.78%）、新疆普利达工程咨询有限公司（占2.13%）和中国电建集团华东勘测设计研究院有限公司（占1.80%），公司应收账款集中度一般。

截至 2016 年底，公司预付款项 42.75 亿元，较 2015 年底大幅增长 255.76%，主要系公司下属子公司与山西煤炭运销集团太原有限公司等关联方开展煤炭贸易业务预付的购煤款尚未结算所致。其中，账龄 1 年以内的占比 89.20%，1~2 年的占比 3.27%，2 年以上的占比 7.53%。公司预付款项占比前五名分别是太原煤炭运销集团有限公司（占 28.77%）；山西煤炭运销集团吕梁、临汾、大同三家公司（共占 32.56%）和太原燃气集团有限公司（占 2.97%）。

截至2016年底，公司其他应收款账面余额144.44亿元，计提坏账准备3.66亿元，计提比例2.53%。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97.30%；账龄1~2年的占0.12%；2~3年的占0.05%；3年以

上的占2.53%，总体看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71.22%，其中，债务人是晋能公司的应收金额占比为69.78%，款项性质为资金集中管理。

截至2016年底，公司存货账面价值为29.72亿元，较2015年底增长9.50%，已计提跌价准备0.43亿元，计提比例为1.42%。

截至2016年底，公司非流动资产为509.15亿元，主要由固定资产（占52.76%）、在建工程（占16.96%）构成。

截至2016年底，公司长期股权投资合计39.12亿元，对联营企业的投资占比为99.77%，2016年新增对合营企业（晋能（天津）融资租赁有限公司）投资0.09亿元。公司没有对长期股权投资计提减值准备。公司长期股权投资部分为对地方发电、供电、煤炭企业的投资；部分为对金融企业的投资。

截至2016年底，公司固定资产账面原值414.83亿元，账面价值268.60亿元，其中，机器设备占比68.78%，房屋建筑物占比27.71%，其他固定资产为运输工具、办公设备等。2016年公司对固定资产累计计提折旧和减值准备分别为145.75亿元和0.48亿元。

截至2016年底，公司在建工程86.35亿元，同比增长34.73%，主要由晋能大土河2×350MW低热值煤热电联产项目、晋能光伏技术有限责任公司年产2GW异质结高效单晶电池及组件一期500MW项目、晋能清洁能源风力发电有限责任公司平鲁高家堰二期等多个项目账面价值增长所致。2016年，公司在建工程共计提减值准备1.24亿元，其中山西地方电力有限公司220KV输变电工程项目计提减值准备0.86亿元。

截至2016年底，公司无形资产33.19亿元，较上年略有增长。

截至2017年3月底，公司资产总额为1048.00亿元，较2016年底增长10.39%，主要系公司货币资金与应收账款规模增长所致。其中流动资产占比较2016年末上升4.99个百分点至51.36%，主要系公司新发债券收到货币资金增长所致；非流动资产占比为48.64%，公司资产结构有所转变。

整体看，跟踪期内，公司资产规模呈稳定增长趋势，资产质量良好，资产构成仍以非流动资产为主，资产流动性一般。

所有者权益

截至 2016 年底，公司所有者权益合计244.11 亿元，其中归属于母公司的所有者权益197.76 亿元。归属于母公司的所有者权益中中，实收资本占 33.36%，资本公积占 23.60%，盈余公积 1.57%，未分配利润占 29.72%。公司未分配利润与少数股东权益（18.99%）占所有者权益比重较大。

截至 2017 年 3 月底，公司所有者权益为245.52 亿元（含少数股东权益 46.84 亿元），较2016 年底小幅增长 0.58%，主要来自未分配利润的增长。归属于母公司的所有者权益中中，实收资本占 33.20%，资本公积占 23.11%，盈余公积 1.56%，未分配利润占 30.00%。公司未分配利润与少数股东权益（19.08%）占所有者权益比重较大。

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，若公司利润分配政策发生改变，所有者权益结构将受到较大影响。公司所有者权益稳定性偏弱。

负债

截至 2016 年底，公司负债总额为 705.24亿元，较 2015 年底增长 22.89%，主要来自长期借款、长期应付款与一年内到期的非流动负债的增长；随着在建项目的不断增加，公司非流动负债占比进一步加大，截至 2016 年底，公司流动负债占 28.09%，非流动负债占 71.19%。

截至 2016 年底，公司流动负债合计为198.11 亿元，较 2015 年底增长 16.36%，公司流动负债以一年内到期的非流动负债（占28.81%）、应付账款（占 25.69%）和短期借款（占 11.76%）为主。

截至 2016 年底，公司短期借款 23.31 亿元，

较 2015 年底增长 29.77%，其中保证借款占 19.64%、质押借款占 0.21%、信用借款占 80.15%。2016 年，公司已逾期未偿还的短期借款为 3.98 亿元，全部系本公司的子公司向股东或关联方的委托贷款。

截至 2016 年底，公司应付票据 20.73 亿元，同比增长 65.18%，全部为银行承兑汇票。

截至 2016 年底，公司应付账款 50.89 亿元，同比下降 22.16%。其中，账龄在 1 年以内的占 67.94%；1~2 年的占 12.38%；2 年以上的占 19.68%。

截至 2016 年底，公司预收款项 11.29 亿元，较 2015 年底下降 30.48%，其中账龄在 1 年以内的占 80.94%，超过 1 年的占 19.06%。

截至 2016 年底，公司应交税费 4.77 亿元，同比大幅增长 156.89%，主要系企业应交所得税（2.16 亿元）与增值税（1.49 亿元）大幅上涨所致。

截至 2016 年底，公司其他应付款 21.16 亿元，较 2015 年底下降 22.52%，主要系公司往来款项与押金保证金的大幅下降所致。

截至 2016 年底，公司一年内到期的非流动负债 57.08 亿元，较 2015 年底大幅增长 173.86%，主要系一年内到期的应付债券大幅增长所致（包括：12 晋国电 MTN1；14 晋电力 PPN001；14 晋电力 PPN002 与 14 晋电力 PPN003，其中 14 晋电力 PPN001、14 晋电力 PPN002 与 14 晋电力 PPN003 目前已付息兑付）。

截至 2016 年底，公司非流动负债合计 507.13 亿元，较 2015 年底增长 25.64%。公司非流动负债以长期借款（54.04%）、应付债券（11.92%）和长期应付款（27.20%）为主。

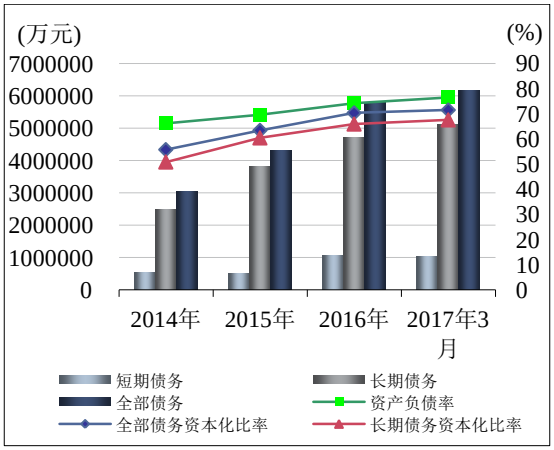
截至 2016 年底，公司长期借款余额 274.04 亿元，同比增长 63.41%，主要系公司在建项目投资规模较大、购买固定资产与设备资金增加使借款规模增长所致，长期借款以保证借款（占 52.25%）和信用借款（占 32.63%）为主。

截至 2016 年底，公司应付债券为 60.44 亿元，较年初减少 46.47%，主要系将一年内到期债券转至一年内到期的非流动负债科目所致。

截至 2016 年底，公司长期应付款为 137.90 亿元，较 2015 年末增长 37.40%，主要系公司 2016 年新增太平洋资产管理有限责任公司 20 亿元长期应付款所致。

有息债务方面，截至 2016 年底，公司债务规模同比增加 32.65%，公司短期债务、长期债务和全部债务（公司长期债务及全部债务相关指标计算时包含 “长期应付款”科目的计入）分别为 101.11 亿元、472.38 亿元和 573.49 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升至 74.29%、70.14%和 65.93%。

图 7 公司近年债务情况



资料来源：公司财务报表

截至 2017 年 3 月底，山西国电新增债券“17 晋电 01”（23.9 亿元）、“17 晋电 02”（30 亿元）与“17 晋电 05”（11.1 亿元），负债总额 802.48 亿元，较 2016 年底增长 13.79%。其中流动负债占比 26.51%，非流动负债占比 73.49%，非流动负债比重略有上升，总体负债结构较 2016 年底基本保持稳定，。截至 2017 年 3 月底，山西国电短期债务、长期债务和全部债务分别为 103.61 亿元、512.01 亿元和 615.63 亿元；受债务规模增长影响，山西国电资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别升至 76.57%、71.49%和 67.59%。

总体看，跟踪期内，公司负债规模快速增长，非流动负债占比进一步增加，债务负担有

所加重。

3．盈利能力

2016 年，公司实现营业收入 256.17 亿元，较 2015 年下降 1.32%，主要系公司其他业务中租赁收入与煤炭代发服务收入下降所致。2016 年，公司营业成本为 216.91 亿元，同比下降 0.24%，营业收入的降幅大于营业成本的降幅。同期，由于受煤炭价格回升影响，公司发电业务毛利率下降，2016 年营业利润率下降至 13.60%，同比下降 1.45 个百分点。

2016 年，公司期间费用为 33.59 亿元，同比下降 8.52%，所占营业收入比重相应下降至 13.11%。其中，销售费用同比下降 6.72%至 3.75 亿元，主要系公司煤炭经销业务量下降导致相关装卸费用下降所致。同期，公司管理费用为 15.69 亿元，同比上升 2.63%，主要是职工薪酬上涨所致；财务费用方面，随着利息支出的大幅下降，公司财务费用 2016 年下降至 14.15 亿元，同比下降 18.72%。总体看，由于公司营业规模较大，期间费用规模也较大，费用控制能力尚可。

2016年，公司投资收益10.26亿元，较2015年减少22.43%，主要系2016年山西国电处置长期股权投资产生的投资收益及联营合营企业盈利水平盈利水平下降所致。2016年公司处置可供出售金融资产产生的投资收益为4.61亿元，处置长期股权投资产生的投资收益1.76亿元。

近3年，公司营业外收入持续下降，2016年实现营业外收入3.75亿元，其中政府补助3.41亿元；营业外支出为0.61亿元，同比下降29.62%，主要是支付违约赔偿金和罚款支出减少所致。同期，公司营业利润10.79亿元，较2015年下降25.85%；利润总额和净利润分别为13.93亿元和10.11亿元，较2015年分别进一步下降22.73%和30.65%。

盈利指标方面，2016年，公司营业利润率、净资产收益率和总资本收益率分别为13.60%、4.14%和3.77%,较2015年分别下降了1.45、1.70和1.01个百分点，公司盈利能力有所减弱。

2017年1~3月，公司实现营业收入76.84亿元，占2016年全年的30.00%；公司营业利润率13.35%。2017年1~3月，公司实现利润总额2.09亿元。

总体看，公司收入与利润规模，以及相应盈利指标均有所下降，但受益于公司售电业务的稳定经营，公司仍保持较为稳定的盈利能力。

4．现金流及保障

经营活动方面，2016 年，公司经营活动现金流入量为 441.16 亿元，同比有所下降，主要系公司销售收到其他与经营活动有关的现金下降所致；同期，公司经营活动现金流出量为 422.14 亿元，较 2015 年小幅下降 0.07%；公司 2016 年经营活动产生的现金流量净额为 19.03 亿元，同比下降 21.01%。2016 年，公司现金收入比 99.90%，同比增长 3.95 个百分点，收入实现质量较 2015 年有所增长。

投资活动方面，2016 年，公司投资活动现金流入 26.34 亿元，较 2015 年大幅下降 70.33%。2016 年，公司收回投资收到的现金同比减少 61.35 亿元，主要是本年向晋能集团等关联方收回委托贷款本金同比减少及减持山西证券、漳泽电力非限售流通股份收回现金同比减少所致；取得投资收益收到的现金同比减少 7.12 亿元，主要是本年向晋能集团等关联方发放委托贷款金额同比大幅减少，收到的委托贷款利息同比减少所致。2016 年，公司投资活动现金流出 102.88 亿元，同比减少 51.69%，主要以购建固定资产、无形资产等支付的现金为主。投资支付的现金同比减少 124.43 亿元，主要是 2016 年公司向晋能集团等关联方业发放委托贷款同比减少；支付其他与投资活动有关的现金同比增加 15.33 亿元，主要是投资短期银行保本理财及结构性存款同比增加。受上述因素共同影响，2016 年，公司投资活动表现为现金流净流出 76.54 亿元。

2016年，公司筹资活动前现金净流量为

-57.51亿元，公司经营活动现金流无法满足公司投资活动的需求，公司筹资压力较大。

筹资活动方面，公司主要通过银行借款方式筹资，2016 年，公司筹资活动产生的现金流入增长 51.35%至 325.84 亿元，主要系公司近年来投资项目增加导致公司融资规模较大，取得长期借款规模逐年增长所致，公司对外筹资依赖性较强。公司筹资活动现金流出 2016 年大幅增长 181.74%至 246.70 亿元，主要原因是晋能集团对公司实行资金集中管理，资金上收归集方式由原委托贷款变更为资金上划，相关现金流出 2015 年在投资活动产生的现金流量反映，2016 年在筹资活动产生的现金流量反映，导致本年筹资活动现金流出同比增加。

2017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4.70亿元，-14.48亿元和95.44亿元。

总体看，公司经营活动现金流入规模大，具备一定的经营获现能力，但由于公司在建电力项目投资规模较大，经营性现金净流入无法满足投资活动资金需求，需依赖银行借款等外部筹资。随着在建项目的建成投产，未来公司经营现金流规模将有望保持稳定。

5. 偿债能力

从短期偿债能力指标看，跟踪期内，公司流动比率和速动比率呈上升趋势。截至2016年底，两项指标分别为222.20%和207.20%；截至2017 年 3 月底以上指标分别为252.97%和239.69%。2016年，公司经营现金流动负债比率为9.60%，较2015年减少4.55个百分点，主要由于公司经营活动产生的现金流净额同比下降以及流动负债波动增长所致。2016年底，公司现金类资产165.32亿元，同比增长52.95%，是短期债务的1.63倍；2017年3月底，公司现金类资产249.62亿元，是短期债务的2.41倍，公司现金类资产充裕，短期偿债指标较好。截至报告出具日，公司持有上市公司京能电力6.29%的股权、山西证券7.04%的股权、通宝能源60.46%的股权以及光大银行0.22%的股权，全部为非限售流通股，变现能力强。总体看，公司短期偿债能力强。

从长期偿债能力指标看，公司全部债务/EBITDA指标有所上升，2016年为10.21倍；EBITDA利息倍数有所有所上升，2016年该指标值为2.37倍，总体看，公司整体偿债能力尚可。

截至2017年3月底，公司为合并范围以外的单位提供担保金额共计61.44亿元，担保比率为25.02%，主要是为晋能集团、山西燃气产业集团有限公司、山西华光发电有限责任公司、山西右玉元堡煤业有限责任公司和山西兆光发电有限责任公司等提供的担保，被担保方均为国有控股企业且经营正常。公司或有负债风险相对较低。

截至 2017 年 3 月底，公司共获得银行授信额度 571.61 亿元，尚未使用额度为 286.18 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。

6. 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 2017 年 5 月 11 日，公司已结清贷款业务中共计有 6 笔欠息，累计金额为 425.49 万元；无未结清不良贷款。

7. 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，发电业务和新能源综合利用项目持续扩张，配电业务发展机遇良好，整体盈利能力较好，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强。

十一、存续期内债券偿债能力

2016年，公司EBITDA同比下降3.52%至56.15亿元，为存续期内“12晋国电债/12晋国电”的2.81倍，覆盖程度较高；2016年，公司经营活动现金流入量对“12晋国电债/12晋国电”的覆盖倍数为22.06倍；2016年，公司经营活动现金净流量对“12晋国电债/12晋国电”覆盖倍数为0.95倍。公司EBITDA和经营活动现金流入量对“12晋国电债/12晋国电”的保障程度较强。

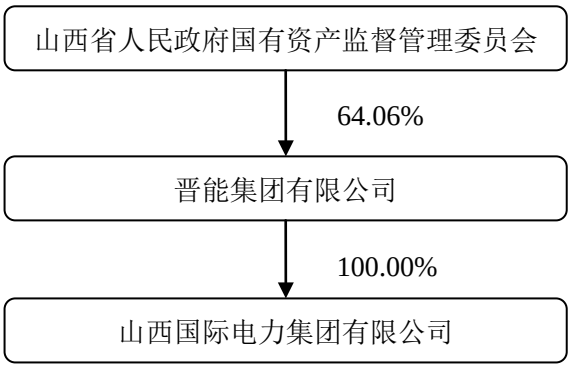
2016年，公司经营活动现金流入量对“12晋国电MTN1”的覆盖倍数为88.23；2016年，公司经营活动现金净流量对“12晋国电MTN1”的覆盖倍数为3.81倍。公司经营活动现金流量和现金类资产对“12晋国电MTN1”的保障程度很强。

总体看，跟踪期间，公司经营活动产生的现金流入规模大，对“12 晋国电债/12 晋国电”和“12 晋国电 MTN1”的保障能力强；公司现金类资产对“12 晋国电 MTN1”的保障能力强。

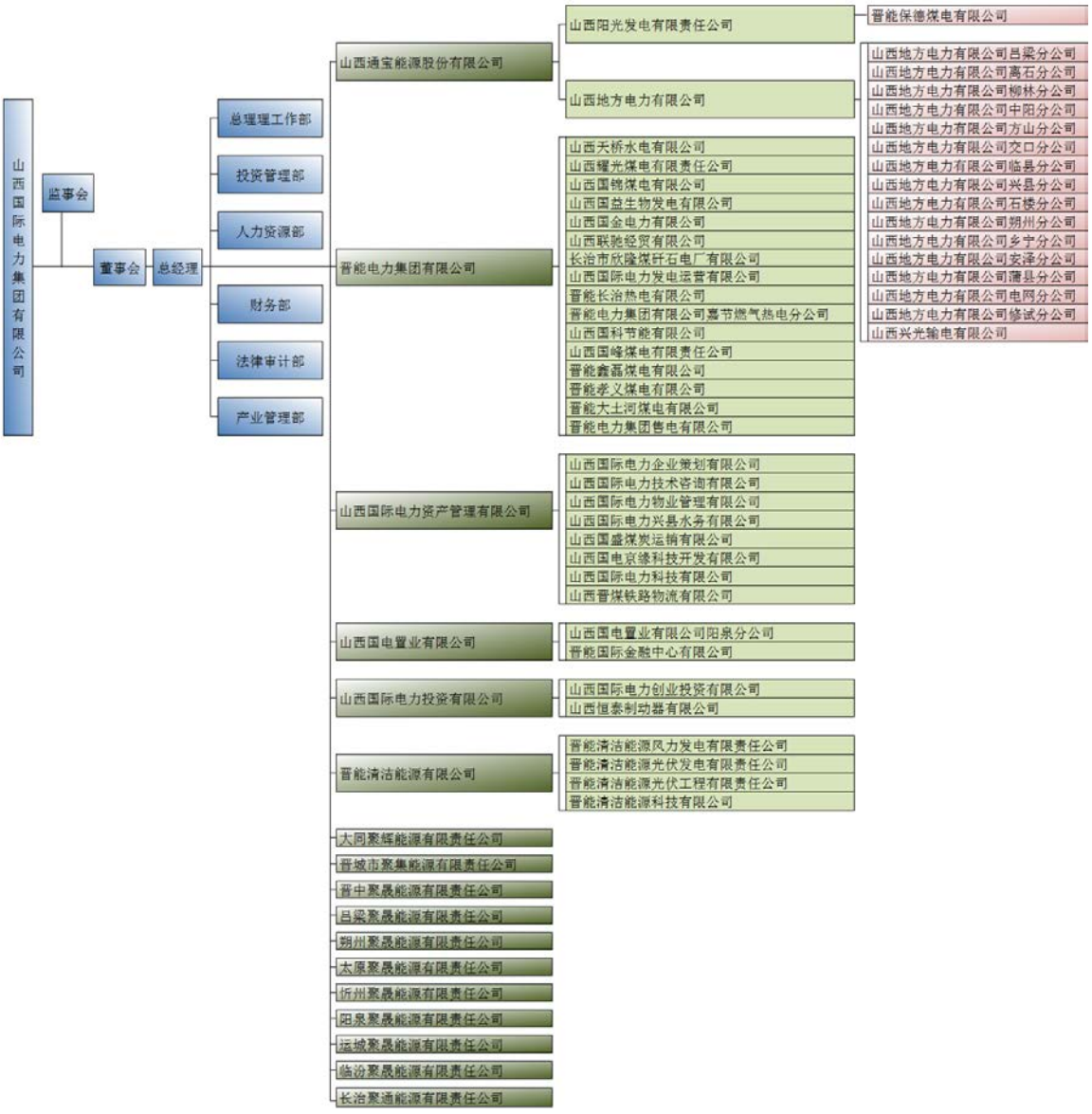
十二、结论

综合考虑，联合资信维持公司主体长期信用等级为AA^+，评级展望为稳定，维持“12晋国电债/12晋国电”和“12晋国电MTN1”AA^+的信用等级。

附件 1-1 截至 2017 年 3 月底公司股权结构图



附件 1-2 截至 2017 年 3 月底公司组织结构图



附件 1-3　2016 年底纳入合并报表范围的二级子公司

序号	企业名称	持股比例（%）	实收资本（万元）	业务性质
1	山西通宝能源股份有限公司	60.70	114650.25	火力发电
2	山西新兴能源产业集团有限公司（已更名为晋能电力集团有限公司）	100.00	174810.20	电力生产
3	山西国际电力资产管理有限公司	100.00	40000.00	资产管理
4	山西国电置业有限公司	100.00	30000.00	房地产开发经营
5	山西国际电力投资有限公司	100.00	20000.00	投资与资产管理
6	晋能清洁能源有限公司	100.00	181764.49	清洁能源和光伏发电
7	大同聚辉能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭运销
8	晋城市聚集能源有限责任公司	100.00	2050.00	煤炭运销
9	晋中聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭经销
10	吕梁聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭经销
11	朔州聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭及制品批发
12	太原聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭经营
13	忻州聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭经营
14	阳泉聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭及能源产业投资
15	运城聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭销售
16	临汾聚晟能源有限责任公司	100.00	2000.00	煤炭及能源投资开发
17	长治市聚通能源发展有限公司	100.00	2000.00	煤炭批发经营

附件 2　主要计算指标

项目	2014 年	2015 年	2016 年	2017 年 3 月
财务数据				
现金类资产(亿元)	84.52	108.09	165.32	249.62
资产总额(亿元)	713.22	823.37	949.35	1048.00
所有者权益(亿元)	241.21	249.48	244.11	245.52
短期债务(亿元)	54.57	51.35	101.11	103.61
长期债务(亿元)	249.44	380.97	472.38	512.01
全部债务(亿元)	304.00	432.22	573.49	615.63
营业收入(亿元)	362.01	259.60	256.17	76.84
利润总额(亿元)	19.50	18.03	13.93	2.09
EBITDA(亿元)	47.93	58.20	56.15	——
经营性净现金流(亿元)	17.17	24.09	19.03	4.70
财务指标				
销售债权周转次数(次)	7.72	5.62	4.80	——
存货周转次数(次)	12.42	7.97	7.63	——
总资产周转次数(次)	0.57	0.34	0.29	——
现金收入比(%)	102.63	95.95	99.90	97.61
营业利润率(%)	12.73	15.05	13.60	13.35
总资本收益率(%)	4.91	4.77	3.77	——
净资产收益率(%)	6.19	5.84	4.14	——
长期债务资本化比率(%)	46.92	60.43	65.93	67.59
全部债务资本化比率(%)	55.76	63.40	70.14	71.49
资产负债率(%)	66.18	69.70	74.29	76.57
流动比率(%)	121.41	149.89	222.20	252.97
速动比率(%)	107.59	133.95	207.20	239.69
经营现金流动负债比(%)	8.66	14.15	9.60	——
EBITDA 利息倍数(倍)	3.04	1.82	2.37	——
全部债务/EBITDA(倍)	6.34	7.43	10.21	——

注：1. 2017 年一季度财务数据未经审计；2. 长期债务及全部债务相关指标计算时包含“长期应付款”科目。

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　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

附件 4-3　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。