

信用等级公告

联合[2017]047号

枣庄矿业（集团）有限责任公司：

联合信用评级有限公司通过对“枣矿发电1号收费收益权资产支持专项计划”所涉及的基础资产及其现金流、交易结构、原始权益人等多方因素进行了综合分析和评估，确定：

优先 A 级资产支持证券信用等级为 AAA

特此公告

联合信用评级有限公司

信评委主任：

二零一七年一月十七日

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号PICC大厦12层（100022）

电话：010-85172818

传真：010-85171273

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

枣矿发电 1 号收费收益权 资产支持专项计划信用评级报告

评级结果:

资产支持证券	发行金额 (亿元)	占比	期限 (月)	级别
优先 A 级	5.95	89.47%	6~60	AAA
优先 B 级	0.35	5.26%	60	NR
次级	0.35	5.26%	60	NR
合计	6.65	100%	--	--

NR——未予评级

注：本报告的评级结论为联合评级基于 2017 年 1 月 17 日前获得的评级资料所评定。若后续获得最终确定的评级资料与现有资料不一致，评级报告的结论可能会相应调整。

评级时间：2017年1月17日

交易概览

评估基准日：2016年6月30日
原始权益人：枣庄市建阳热电有限公司、枣庄矿业（集团）付村矸石热电有限公司、枣庄矿业集团蒋庄煤矸石热电有限责任公司、滕州富源低热值燃料热电有限公司（以下简称“建阳热电、付村热电、蒋庄热电和富源热电”）
差额支付承诺人：枣庄矿业（集团）有限责任公司
担保人：山东能源集团有限公司
基础资产：原始权益人自专项计划设立之次日起60个月内特定范围内的发电收费收益权
计划管理人：信达证券股份有限公司
托管人：中国银行股份有限公司山东省分行
监管银行：中国银行股份有限公司枣庄薛城支行
法定到期日：专项计划最后一个预期到期日起一年届满之日

评级观点:

联合信用评级有限公司（以下简称“联合评级”）对枣矿发电1号收费收益权资产支持专项计划（以下简称“本专项计划”）所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及相关参与机构等多方因素进行了信用分析，并对基础资产进行了现金流分析。

本专项计划基础资产为差额支付承诺人枣庄矿业（集团）有限责任公司（以下简称“枣矿集团”）下属四家电厂特定范围内的发电收费收益权。2015年，该四家电厂所发电量主要向枣矿集团内部企业销售，该部分电价较向电力公司销售的上网电价高，且枣矿集团承诺该部分售电收入将获得及时足额支付，该承诺有利于维持基础资产现金流的稳定，但另一方面基础资产现金流的实现依赖于枣矿集团的整体运营状况。

枣矿集团以煤炭、煤焦化工、电力、橡胶化工、物流贸易等板块为主导，形成了上下游运作顺畅的产业体系，其提供的无条件不可撤销的差额补足承诺对本次优先级资产支持证券的偿付具有积极意义。

担保人山东能源集团有限公司（以下简称“山能集团”）是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位，其提供的无条件不可撤销的保证担保对于优先级资产支持证券的本息偿付具有极强的保障作用。

综合考虑上述因素，联合评级评定枣矿发电1号收费收益权资产支持专项计划优先A级资产支持证券评级结果为AAA。

优势:

1. 四家电厂所发电量主要向枣矿集团内部企业销售，且枣矿集团承诺该部分售电收入将获得及时足额支付，该承诺有利于基础资产

现金流的稳定。

2. 枣矿集团收入规模较大，盈利能力较好，偿债能力较强，其提供的差额补足承诺对本次优先级资产支持证券的偿付具有积极意义。

3. 山能集团是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位，其提供的保证担保对于优先级资产支持证券的本息偿付具有极强的保障作用。

关注：

1. 近三年，我国煤炭行业处于低迷阶段，受煤电联动政策的影响，上网电价持续下行，对基础资产售电收入带来负面影响。此外，本专项计划外部增信方主营业务均受到煤炭行业景气度影响，项目存在一定行业风险。

2. 2013~2015年，受煤炭行业持续低迷的影响，山能集团收入规模持续下降，且近两年均处于亏损状态。

3. 近年来宏观经济处于较低迷状态，社会用电量及电价可能会偏离预期，导致预测出现偏差。此外，专项计划存续期内，发电设备如因老化出现大修、损坏或淘汰，均有可能影响到基础资产现金流。

原始权益人—建阳热电主要财务指标

财务指标	2013年	2014年	2015年	16年9月
资产总额(亿元)	2.30	4.49	5.40	6.84
所有者权益(亿元)	1.97	1.68	2.33	2.39
资产负债率(%)	14.04	62.67	56.93	65.01
营业收入(亿元)	-	0.56	1.68	1.19
净利润(亿元)	-0.01	-0.30	0.08	0.13

原始权益人—付村热电主要财务指标

财务指标	2013年	2014年	2015年	16年9月
资产总额(亿元)	1.63	1.73	1.95	1.88
所有者权益(亿元)	1.47	1.59	1.59	1.60
资产负债率(%)	10.38	7.81	18.24	15.17
营业收入(亿元)	1.22	0.98	0.92	0.73
净利润(亿元)	0.17	0.13	0.13	0.11

原始权益人—蒋庄热电主要财务指标

财务指标	2013年	2014年	2015年	16年9月
资产总额(亿元)	3.16	3.47	4.08	4.09
所有者权益(亿元)	2.25	2.49	3.24	3.29
资产负债率(%)	28.96	28.27	20.58	19.55
营业收入(亿元)	1.11	1.05	1.01	0.74
净利润(亿元)	0.22	0.24	0.19	0.14

原始权益人—富源热电主要财务指标

财务指标	2013年	2014年	2015年	16年9月
资产总额(亿元)	5.23	5.35	5.68	6.38
所有者权益(亿元)	2.59	2.75	2.84	2.91
资产负债率(%)	50.50	48.63	49.93	54.42
营业收入(亿元)	2.01	1.92	1.92	1.31
净利润(亿元)	0.19	0.16	0.12	0.07

担保人山能集团主要财务指标

财务指标	2013年	2014年	2015年	2016年9月
资产总额(亿元)	2,260.99	2,275.58	2,543.00	2,649.97
股东权益(亿元)	718.77	681.38	653.39	701.19
净利润(亿元)	14.98	-15.60	-6.17	6.53
净资产收益率(%)	-2.23	-2.22	-0.92	0.96
资产负债率(%)	68.21	70.06	74.31	73.54
长期债务(亿元)	604.36	582.22	695.05	742.18

注：本报告中部分合计数与各相加数直接相加之和在尾数上存在差异，系四舍五入造成；若无标注，本报告货币单位均指人民币。

分析师

张连娜

电话：010-85172818

邮箱：zhangln@unitedratings.com.cn

高鑫磊

电话：010-85172818

邮箱：gaoxl@unitedratings.com.cn

传真：010-85171273

地址：北京市朝阳区建国门外大街2号

PICC大厦12层(100022)

Http://www.unitedratings.com.cn

信用评级报告声明

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

除因本次评级事项联合评级与委托方构成委托关系外，联合评级、评级人员与委托方不存在任何影响评级行为独立、客观、公正的关联关系。

本信用评级报告的评级结论是联合评级依据合理的内部信用评级标准和程序做出的独立判断，未因任何组织或个人的不当影响改变评级意见。

本信用评级报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议等。

本信用评级报告中引用的相关资料主要由委托方或发行人提供，联合评级对所依据的文件资料内容的真实性、准确性、完整性进行了必要的核查和验证，但联合评级的核查和验证不能替代委托方、发行人及其它中介机构对其提供的资料所应承担的相应法律责任。

本信用评级报告信用等级有效期为专项计划存续期；在信用等级有效期内，联合评级将持续开展跟踪评级，根据跟踪评级的结论，在存续期内评级对象的信用等级有可能发生变化。

分析师：



一、专项计划概要

1. 交易概况

枣矿发电1号收费收益权资产支持专项计划（以下简称“本专项计划”）资产支持证券（以下简称“本次资产支持证券”）由信达证券股份有限公司（以下简称“信达证券”或“计划管理人”）发行，募集资金用于向原始权益人枣庄市建阳热电有限公司、枣庄矿业（集团）付村矸石热电有限公司、枣庄矿业集团蒋庄煤矸石热电有限责任公司、滕州富源低热值燃料热电有限公司（以下对四家原始权益人简称“四家电厂”）购买基础资产，即原始权益人自专项计划设立之次日起60个月内的特定范围内（详见“基础资产现金流分析”）的发电收费收益权。计划管理人以基础资产形成的属于专项计划的全部资产和收益，按约定向本期资产支持证券持有人还本付息。

本次资产支持证券分为优先级资产支持证券和次级资产支持证券，并以基础资产所产生的现金流作为直接还款来源，以优先级/劣后分层机制、枣庄矿业（集团）有限责任公司（以下简称“枣矿集团”）提供的无条件不可撤销的差额补足承诺和山东能源集团有限公司（以下简称“山能集团”）提供的无条件不可撤销连带责任保证担保等机制为优先级资产支持证券提供增信保障。

表1 主要参与人

原始权益人/资产服务机构	四家电厂
计划管理人	信达证券
差额支付承诺人	枣矿集团
担保人	山能集团
托管人	中国银行股份有限公司山东省分行
监管银行/票据托管人	中国银行股份有限公司枣庄薛城支行

资料来源：计划管理人提供，联合评级整理。

本次优先级资产支持证券总目标发行规模为6.60亿元，分为优先A级资产支持证券及优先B级资产支持证券，优先A级共10档产品（预计共发行5.95亿元），优先B级共1档产品（具体目标发行规模及存续期限详见下表）。优先级资产支持证券均为按半年付息，到期还本。优先B级资产支持证券由中国信达资产管理股份有限公司认购。本次次级资产支持证券由枣矿集团全额认购，募集规模为0.35亿元，在优先级资产支持证券全部本金和收益支付完毕后，专项计划账户剩余资金才向次级持有人分配。

表2 资产支持证券概要

资产支持证券		发行规模 (亿元)	存续期限 (月)	付息频率	本金偿还 方式
优先 A 级	枣优 A1	0.45	6	半年付息	到期还本
	枣优 A2	0.50	12	半年付息	到期还本
	枣优 A3	0.55	18	半年付息	到期还本
	枣优 A4	0.60	24	半年付息	到期还本
	枣优 A5	0.60	30	半年付息	到期还本
	枣优 A6	0.65	36	半年付息	到期还本
	枣优 A7	0.65	42	半年付息	到期还本
	枣优 A8	0.65	48	半年付息	到期还本
	枣优 A9	0.65	54	半年付息	到期还本

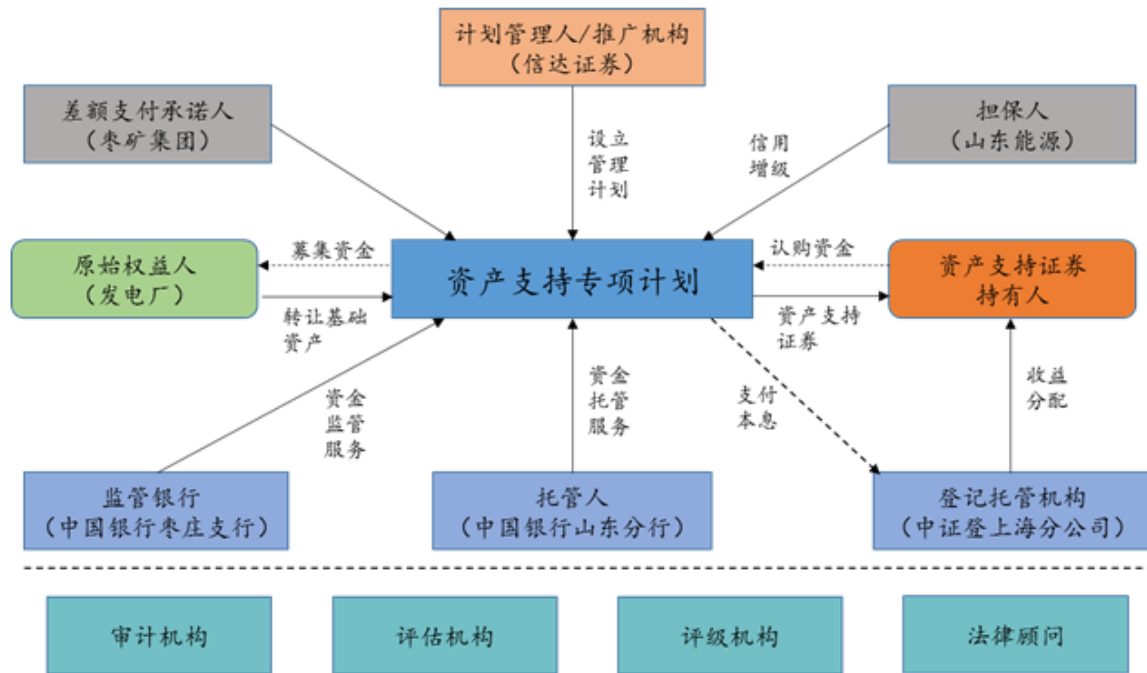
	枣优 A10	0.65	60	半年付息	到期还本
优先 B 级	枣优 B	0.35	60	半年付息	到期还本
	次级	0.35	60	到期分配 剩余收益	--
	合计	6.65		--	--

资料来源：计划管理人提供

2. 交易结构

本专项计划基本交易结构如下图所示。在本专项计划中：

图 1 交易结构图



资料来源：计划管理人提供

(1) 认购人与计划管理人签订《认购协议》，认购计划管理人设立并管理的专项计划发行的资产支持证券，认购人取得资产支持证券，成为资产支持证券投资者。

(2) 计划管理人根据与认购人签订的《认购协议》以及与原始权益人签订的《资产转让协议》，将专项计划所募集的资金用于向原始权益人购买基础资产。

(3) 计划管理人与托管人签订《托管协议》，托管人根据计划管理人的委托在托管人处开立专项计划账户，托管人负责管理专项计划账户，并执行计划管理人的资金拨付指令。

(4) 计划管理人、原始权益人、枣矿集团、监管银行签订《监管协议》，原始权益人委托枣矿集团在监管银行处开立监管账户，接受专项计划基础资产产生的现金流。

(5) 枣矿集团出具《差额支付承诺函》，承诺如下：对于即将到期的优先级资产支持证券，截至任何一个预期到期日的前一个资金确认日，专项计划账户内可供分配的资金不足以偿付完毕优先级资产支持证券的本金和预期收益的差额部分承担补足义务；对于尚未到期的优先级资产支持证券，截至任何一个兑付日的前一个资金确认日，专项计划账户内可供分配的资金不足以偿付完毕优先级资产支持证券的收益的差额部分承担补足义务。

(6) 担保人山能集团与计划管理人、原始权益人、差额支付承诺人签订《担保合同》，为

差额支付承诺人的差额补足义务承担无条件的不可撤销的保证担保。根据约定，在启动差额支付程序情况下，由差额支付承诺人履行差额补足义务后，专项计划账户当期收到的现金仍不足以支付优先级资产支持证券预期支付额，则计划管理人将于担保通知日向担保人发送《担保履约通知书》，担保人应于担保人划款日（担保通知日后 2 个工作日）16:00 前根据《担保履约通知书》要求将相应款项划入专项计划账户。

（7）监管银行按照《监管协议》约定，负责监管账户资金的归集及向专项计划专项账户的划转，以及定期向计划管理人出具相应凭证文件；托管人按照《托管协议》的约定，负责专项账户的托管、接受计划管理人制定后负责资金的拨付，并定期出具托管报告；票据托管人与原始权益人均应建立票据登记簿，对以票据支付的发电收入部分进行登记，并定期进行核对，核对结果定期发送至计划管理人。票据托管人发现其票据登记情况与原始权益人不符时应及时通知计划管理人。

3. 专项计划现金流

本专项计划现金流来自于基础资产在专项计划存续期内的电费收入。

现金流归集

客户将每月结算上月电费款时，将电费款首先缴付至原始权益人账户，原始权益人收到上月电费款后，应于收到款项之后的第三个工作日15:00前将非承兑汇票部分划付至监管账户，监管账户收到该部分发电收入后，应在当日与原始权益人进行对账，对账无误后，监管银行应于不晚于第三个工作日15:00前将上述资金划转至专项计划账户。原始权益人或差额支付承诺人因票据被计划管理人拒收而履行现金支付当期发电收入义务时，应按上述原则对现金流进行划付。

依据交易安排，以票据进行结算的电费款必须为银行承兑汇票。对于承兑汇票部分电费款，监管银行根据计划管理人下发的本资金归集期内接受的银行承汇兑票的最晚承兑期对票据的承兑期限进行核实，并对票据的真伪及票据承兑银行的资质进行审核。对于承兑期限或者票据承兑银行不符合要求的票据，监管银行应及时通知计划管理人，计划管理人有权拒绝接收承兑日期晚于下一资金确认日或者票据承兑银行最新评级低于 AA 的银行承兑汇票，并要求原始权益人对银行承兑汇票进行调换或以现金支付当期发电收入款项，若原始权益人无法按照要求调整银行承兑汇票或以现金支付当期发电收入款项，计划管理人有权要求差额支付承诺人代为履行现金支付当期发电收入款项的义务。

对于审核通过的银行承兑汇票，原始权益人应在审核通过后立即将票据交付至监管银行处保管，监管银行将收到的银行承兑汇票信息于收到票据次日10:00前发送至计划管理人处确认。根据《监管协议》的约定，除非经计划管理人同意，原始权益人不得动用由监管银行保管的银行承兑汇票。银行承兑汇票承兑时，经计划管理人同意，监管银行履行托收承兑义务，托收款项直接进入监管账户，监管账户收到银行承兑汇票承兑资金后不晚于第三个工作日15:00前将上述资金划付至专项计划账户。

分配资金划付

在每一分配期进行分配时，专项计划账户内的资金按照如下顺序进行分配（若同一顺序的多笔款项不能足额分配时，按各项金额的比例支付，且不足部分在下一期支付）。

- （1）支付专项计划应承担的税收、执行费用；
- （2）资金划付等相关费用；
- （3）支付计划管理人的管理费、托管人的托管费、监管银行的监管费、跟踪评级费、审计费，

及其他专项计划费用；

- (4) 优先A级资产支持证券当期预期收益；
- (5) 优先A级资产支持证券当期本金；
- (6) 优先B级资产支持证券当期预期收益；
- (7) 优先B级资产支持证券在存续期内不分配本金，于最后一期期末分配本金；
- (8) 次级资产支持证券在计划存续期间不分配收益。

专项计划终止（详见“附件1”）时，由计划管理人组织成立清算小组，专项计划资产按照如下顺序进行分配（如同顺序各项金额不足分配，按各项金额的比例分配）：

- (1) 专项计划清算费用；
- (2) 专项计划涉及的应纳税收和费用（如有）；
- (3) 除以上第（1）、（2）项外的其他各项专项计划费用；
- (4) 各档优先A级资产支持证券本金；
- (5) 专项计划终止前各档优先A级资产支持证券预期收益；

专项计划终止前各档优先A级资产支持证券预期收益是指根据专项计划文件的约定，专项计划终止日前各档优先A级资产支持证券预期收益。

- (6) 优先B级资产支持证券本金；
- (7) 专项计划终止前优先B级资产支持证券预期收益；

专项计划终止前各档优先B级资产支持证券预期收益是指根据专项计划文件的约定，专项计划终止日前各档优先B级资产支持证券预期收益。

- (8) 剩余资金全部分配给次级资产支持证券持有人。

二、交易结构分析

信用支持

(1) 优先 A 级/劣后分层

本次资产支持证券通过设定优先/次级权益的交易结构来实现内部信用提升，次级和优先 B 级资产支持证券为优先 A 级资产支持证券提供了一定的信用支持。根据交易安排，专项计划存续期内每个兑付日，优先 A 级资产支持证券的预期收益和本金享有优先受偿权，待优先 A 级资产支持证券当期应付收益和本金兑付完毕后，才分配优先 B 级当期收益；优先 B 级资产支持证券在存续期内不分配本金，于最后一期期末分配本金；剩余资金全部分配给次级资产支持证券持有人。从而降低了优先 A 级资产支持证券的信用风险。

(2) 差额支付承诺

在每一期可供分配的资金无法按时偿付当期资产支持证券投资者应分配的本金及预期收益的情况下，则计划管理人于差额支付启动日（R-10 日，R 为兑付日）向枣矿集团发出《差额支付通知书》，枣矿集团应在差额支付承诺人划款截止日（R-8 日）16:00 前将差额款项划转至专项计划账户。

枣矿集团以煤炭、煤焦化工、电力、橡胶化工、物流贸易等板块为主导，形成了上下游运作顺畅的产业体系，收入规模较大，盈利能力较好，偿债能力较强，其提供的差额支付承诺降低了优先级资产支持证券本金与收益不能按时偿付的风险。

(3) 保证担保

在差额支付承诺启动事件后，每一期可供分配的资金仍无法按时偿付当期资产支持证券投

资者应分配的本金及预期收益的情况下，则计划管理人于担保启动日（R-8日）向山能集团发出《担保履约通知书》，山能集团应在担保人划款日（R-6日）16:00前将相应款项划转至专项计划账户。山能集团是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位，其提供的保证担保有效缓解了优先级资产支持证券的本息偿付风险。

风险及缓释措施

（1）资金混同风险

若原始权益人信用状况恶化，丧失清偿能力甚至破产，电费收入可能与原始权益人的其他资金混同，从而给专项计划资产造成损失。

根据交易安排，原始权益人收取的现金形式的电费现金流按月划付至专项计划账户；但票据形式电费需票据到期后才能转付至专项计划账户，该期限较长，该部分基础资产现金流资金在原始权益人账户上停留时间长，存在一定资金混同风险。电力板块是枣矿集团重点发展的业务之一，考虑到枣矿集团可给予原始权益人即四家电厂有力支持，因原始权益人破产带来的资金混同风险较低。

（2）流动性风险

在专项计划存续期内，基础资产可能面临因每年度《购售电合同》中约定的上网指标、标杆电价调整，直接用电客户用电需求下降，枣矿集团内用电客户现金流划转不及时或抵消导致现金流下降的风险，将影响专项计划及时、足额收到基础资产现金收入。

针对枣矿集团内用电客户现金流划转不及时或抵消的风险，枣矿集团承诺，在专项计划存续期内，枣矿集团供电工程处将严格按照购售电合同约定及枣矿集团相关制度规定的付款方式及付款期限及时、足额付款；枣矿集团不利用其与四家电厂之间的关联关系直接或通过其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项、要求提供担保或者其他方式占用四家电厂发电收费收益权相关的资金或资产。同时考虑到枣矿集团提供的差额支付承诺和山能集团提供的保证担保，联合评级认为本交易的流动性风险得到了有效缓解。

（3）持续运营风险

因四家电厂收入主要来源于电费收入（2015年四家电厂电费收入占营业收入的84.51%），未来相关电费收入转让给专项计划后，四家电厂的剩余收入难以覆盖日常经营成本，或将影响其正常持续运营；同时四家电厂大部分发电设备使用年限较长（详见“基础资产分析”），面临损毁和淘汰风险，或将对四家电厂的运营带来一定影响。

鉴于此，枣矿集团出具了《关于枣庄市建阳热电有限公司、枣庄矿业（集团）付村矸石热电有限公司、枣庄矿业集团蒋庄煤矸石热电有限责任公司、滕州富源低热值燃料热电有限公司维持正常运营的承诺函》，承诺保障四家电厂继续且持续拥有《电力业务许可证》（发电类）且该等文件持续有效；承诺维持四家电厂经营发电业务所必须的现金流支出，包括但不限于向上游购买原材料、支付职工工资、支付工程款、偿付借款本息、支付税金等，该承诺缓解了因发电资质缺失及资金短缺带来的运营风险。但联合评级也关注到原始权益人因机组老化可能存在一定运营风险。

三、原始权益人信用水平风险分析

本专项计划涉及的原始权益人四家电厂均为枣矿集团下属全资子公司，同时，该四家电厂也作为本专项计划的资产服务机构。

1. 企业概况

原始权益人四家电厂主营均为热电联产；电力均优先满足枣矿集团内部关联公司需求，多余电力上网。锅炉燃料均来源于枣矿集团内部煤炭企业提供的煤泥和煤矸石。截至 2016 年 5 月底，枣庄矿业（集团）付村矸石热电有限公司（以下简称“付村热电”）、枣庄矿业集团蒋庄煤矸石热电有限责任公司（以下简称“蒋庄热电”）和滕州富源低热值燃料热电有限公司（以下简称“富源热电”）发电机组运营时间均超过 10 年。

2. 付村热电

付村热电成立于 2003 年 8 月；截至 2015 年底，注册资本 5,036 万元。

电力方面，详见“基础资产分析”。

供热方面，付村热电所生产的蒸汽主要用于枣庄矿业（集团）付村煤业有限公司、枣庄矿业集团高庄煤业有限公司两矿生产生活用汽，总供热面积有 10 万平方米。2015 年付村电厂全年供气 8.94 万吨，实现供热收入 1,226.30 万元，占全年营业收入的 13.38%。

近三年，付村热电资产规模持续增长，年复合增长 9.18%；截至 2015 年底，付村热电资产总额 19,488.16 万元，较年初增长 12.74%，主要是由于应收枣矿集团及其关联方电费款项增加所致；资产构成以流动资产（占 70.83%）为主。截至 2015 年底，付村热电负债合计 3,554.18 万元，均为流动负债；资产负债率 18.24%，负债水平较低。

近三年，付村热电收入规模持续减少，年复合 13.44%，主要是由于售电量及电价下降所致；2015 年，付村热电实现营业收入 9,166.17 万元，同比减少 6.33%，主要是由于 2015 年电价下调导致电力收入减少所致。受政府补助增加的影响，付村热电净利润基本与上年持平，为 1,285.22 万元。2015 年，付村热电收到政府补助（主要为增值税税收减免）788.77 万元，占净利润的 61.37%，占比较高。2015 年，付村热电净资产收益率为 8.07%，指标水平尚可。

截至 2016 年 9 月底，付村热电总资产 18,836.45 万元，较年初减少 3.34%，资产构成变化不大。2016 年 1~9 月付村热电实现营业收入 7,276.99 万元。

总体看，付村热电盈利能力尚可；负债水平较低；同时联合评级也关注到发电机组运营时间较长，因机组老化可能存在运营风险；政府补助对其盈利能力有较大影响。

3. 蒋庄热电

蒋庄热电成立于 2003 年 9 月；截至 2015 年底，注册资本 12,318.24 万元。

电力方面，详见“基础资产分析”。

供热方面，蒋庄热电供热区域主要为枣矿集团在该子公司附近的生活区用户和矿工广区供热，总供热面积 30 万平方米。2015 年供汽量及供汽收入分别为 17.78 万吨和 2,407 万元，与上年基本持平，供汽状况稳定。

近三年，蒋庄热电资产规模持续增长，年复合增长 13.62%；截至 2015 年底，蒋庄热电资产总额 40,830.42 万元，较上年底增长 17.58%，主要是由于应收枣矿集团及其关联方电费款项增加所致；资产构成以非流动资产（占 77.43%）为主。截至 2015 年底，蒋庄热电负债规模 8,404.78 万元，均为流动负债；资产负债率 20.58%，负债水平较低。

近三年，蒋庄热电收入规模持续减少，年复合减少 4.56%；2015 年，蒋庄热电实现营业收入 10,118.51 万元，同比减少 3.90%，主要是由于 2015 年电价下调及发电设备因老化检修时间增加所致。2015 年，蒋庄热电净利润 1,885.48 万元，同比减少 22.69%，主要是由于收入规模减

少及费用支出增加所致。2015 年，蒋庄热电净资产收益率为 6.58%，指标水平尚可。

截至 2016 年 9 月底，蒋庄热电总资产 40,943.71 万元，较年初增长 0.28%，资产构成变化不大。2016 年 1~9 月蒋庄热电实现营业收入 7,380.49 万元。

总体看，蒋庄热电盈利能力尚可；负债水平较低。同时联合评级也关注到发电机组运营时间较长，因机组老化可能存在运营风险。

4. 富源热电

富源热电成立于 2003 年 11 月；截至 2015 年底，注册资本 15,800 万元。电力方面，详见“基础资产分析”。

供热方面，富源热电供热区域主要为枣矿集团在该子公司附近的生活区用户和矿工厂区供热，近三年总供热面积均为 41 万平方米。2015 年供汽量及供汽收入分别为 23.67 万吨和 2,393.66 万元，其中供汽收入占全年收入的 12.47%。

近三年，富源热电资产规模持续增长，年复合增长 4.16%；截至 2015 年底，富源热电资产总额 56,794.46 万元，较年初增长 6.21%；资产构成以非流动资产（占 81.69%）为主。截至 2015 年底，富源热电负债合计 28,358.13 万元，其中流动负债占 94.71%，负债构成以流动负债为主；资产负债率 49.93%，负债水平适中。

近三年，富源热电收入规模持续减少，年复合减少 2.32%；2015 年，富源热电实现营业收入 19,192.63 万元，同比减少 0.02%。2015 年，富源热电净利润 1,214.35 万元，同比减少 22.37%，主要是由于财务费用增加所致。2015 年，富源热电净资产收益率为 4.34%，指标水平较低。

截至 2016 年 9 月底，富源热电总资产 63,822.82 万元，较年初增长 12.37%，资产构成变化不大。2016 年 1~9 月富源热电实现营业收入 13,130.49 万元。

总体看，富源热电盈利能力较弱；负债水平适中。同时联合评级也关注到发电机组运营时间较长，因机组老化可能存在运营风险。

5. 建阳热电

枣庄市建阳热电有限公司（以下简称“建阳热电”）成立于 2012 年 7 月；截至 2015 年底，注册资本 26,000 万元。建阳热电 2014 年实现发电机组的正常运行；在 2015 年 2 月份，实现了向枣庄市薛城区鸿阳热力有限公司供热，完成供热并网，总供热面积达到 200 万平方米。2015 年，建阳电厂全年供热量为 635,575 吉焦，供热收入为 2,474.81 万元，占全年营业收入的 14.69%。

电力方面，详见“基础资产分析”。

截至 2015 年底，建阳热电资产总额 54,003.12 万元，较年初增长 20.21%，主要是由于应收电热费款项增加所致；资产构成以非流动资产（占 65.20%）为主。截至 2015 年底，建阳热电负债合计 30,744.63 万元，均为流动负债；资产负债率 56.93%，负债水平适中。2015 年，建阳热电实现营业收入 16,844.81 万元，同比大幅增长 202.84%，主要是由于建阳热点 2014 年年中发电机组才正常运营，当年运营时间非整年度所致。2015 年，建阳热电净利润 748.05 万元，扭亏为盈。2015 年，建阳热电净资产收益率为 3.74%，指标水平较低。

截至 2016 年 9 月底，建阳热电总资产 68,375.01 万元，较年初增长 26.61%。2016 年 1~9 月建阳热电实现营业收入 11,902.69 万元。

总体看，考虑到建阳热电 2014 年电力才正常运营，其盈利能力尚可；负债水平适中。

综上所述，整体看，四家电厂盈利能力尚可，负债水平不高。同时考虑到枣矿集团提供的燃料及电价的支持（详见“基础资产分析”），上述四家电厂具备一定持续运营能力，能够较

好的履行资产服务机构应尽的义务。同时联合评级也关注到多数发电机组运营时间较长，因机组老化可能对四家电厂的运营带来一定影响。

四、基础资产分析

本专项计划基础资产为原始权益人自专项计划设立之次日起60个月内的发电收费收益权。该收费收益权包括向枣矿集团内企业销售电力的收费收益权及向国网山东省电力公司济宁供电公司和枣庄市供电公司（以下简称“电力公司”）销售电力的收费收益权。

1. 基础资产概况

截至2016年5月底，四家电厂共有6台火电发电机组处于运营状态，总装机容量为146MW，平均装机容量24.33MW，装机容量较小。上述6台发电机组中有5台于2005年底之前开始运营，截至2016年5月底，该5台发电机组已运营10年以上15年以内，运营时间较长，因老化可能面临大修、损坏及淘汰风险；剩余一台于2014年开始运营。该6台发电机组设计年限主要集中在30年，剩余使用年限能覆盖本专项计划存续期。机组燃料均来源于枣矿集团内部煤炭企业提供的煤泥和煤矸石。四家电厂电力除自用外，主要用于向集团内企业销售电力，多余电力用于向电力公司销售。机组情况详见下表。

表3 四家电厂发电机组概况

电厂名称	发电机组数量	装机容量	运营时间	设计年限	用途
付村热电	2	2×12MW	2002年、2004年	30年	自用、集团内销售、上网
富源热电	1	1×48MW	2005年	20~30年	自用、集团内销售
蒋庄热电	2	2×12MW	2002年	30年	自用、集团内销售、上网
建阳热电	1	1×50MW	2014年	30年	自用、集团内销售、上网
合计	6	146MW	--	--	--

数据来源：枣矿集团，联合评级整理。

总体看，基础资产所涉机组装机容量普遍较低；多数机组运营时间较长，因老化存在一定运营风险。

2. 电力行业概况

本专项计划基础资产现金流为电费收入，涉及电力行业。

电力行业与宏观经济密切相关。2008年，由美国次贷危机引发的金融危机爆发后，我国下游电力需求的增速放缓，我国全社会用电量增速出现了大幅下降的趋势。2010年，受国家推出的经济刺激政策的影响，我国全社会用电量增速快速上升，2010年增长率达到14.76%。之后，随着我国经济的放缓，全社会用电量增速随之下降，2015年我国GDP同比增长6.90%，增速较上年同期下降0.40个百分点；同期全社会用电量为53,223亿千瓦，同比仅增长0.53%，增速较上年同期下降3.28个百分点。

(1) 宏观经济

近几年我国宏观经济运行总体平稳，但经济增长较为依赖政策推动。2012年疲弱的外需环境及国内生产成本的上涨，导致我国外贸进出口总额增速下降明显，同时也极大地影响了国内实体经济的发展。2013年我国宏观经济延续了2012年复苏乏力的局面，国内生产总值增速与

2012年持平，但工业、零售、投资（除基础设施投资）和贸易产值的增速持续下降。2014年和2015年，我国GDP增长持续放缓，同比分别增长7.30%和6.90%。

2015年，我国改革不断推进。体制改革方面，行政审批制度改革继续推进，取消、下放了一部分行政审批事项，商事制度不断完善。财政金融体制改革深化，加大结构性减税力度，降低社会保险缴费费率，减轻企业的税收负担。降低民间资本准入门槛，5家民营银行获批营业。利率、汇率市场化改革取得进展，市场决定资金价格的机制初步形成。价格改革迈出重大步伐，政府定价目录大幅度减少。

总体看，在短期，我国经济将维持较低速增长；在中长期，随着我国改革的深化，经济结构的调整，未来我国宏观经济有望好转。

（2）行业发展概况

2004年~2014年电力行业投资规模不断扩大。由于电力项目审批放缓，2004年~2011年，全年固定资产投资完成额中电力和热力的生产与供应业固定资产投资增长比率呈下降趋势，由2004年的45.50%下降到2011年的1.80%；之后增长加快，2014年的增长率为19.40%，2015年有所放缓，增长率为15.70%，投资额达到20,171.37亿元。

截至2015年底，全国6,000千瓦以上电厂发电设备装机15.07亿千瓦，较上年底增长10.41%，其中火电装机较上年底增长7.84%。自2009年起，发电新增设备容量中火电的新增容量占比成波动下降趋势，由2009年的68.12%下降到2014年的45.69%。水电和风电等清洁能源装机容量增速快于火电。金融危机后，我国实施刺激政策，2010~2011年发电设备平均利用小时为正增长；之后均为负增长，其中2015年同比下降7.40%。我国电力行业处于产能过剩阶段。

2015年，我国发电量56,184.00亿千瓦时，同比下降0.20%，增幅较上年下降3.40个百分点；其中火电全年发电量42,102.00亿千瓦时（占比74.94%），同比下降2.80%。

总体看，受我国宏观经济放缓的影响，我国发电量增幅有所放缓，目前我国发电量仍以火电为主；电力行业处于产能过剩阶段。

（3）行业关注

若我国煤价继续下跌，国家可能根据“煤电联动机制”下调火电上网电价，火电行业盈利空间将受到压缩

燃煤作为火电行业的主要原料，其采购及运输成本是火电企业生产经营支出的主要组成部分，因此煤炭市场的景气程度对行业的盈利能力影响显著。近年来，煤炭价格变动剧烈。2012年，全国煤炭均价呈快速回落趋势，并延续至2013年三季度，2013年9月环渤海动力煤价为535元/吨，较2012年底下降15.62%。2013年四季度起煤价迅速反弹并回升至年初水平，2013年底为631元/吨，同比下降0.47%。进入2014年，煤炭市场低迷，煤价持续下跌，2014年底环渤海动力煤价为525元/吨，同比下降16.80%；2015年底，环渤海动力煤价为372元/吨，同比下降29.14%，降幅较大。从2016年初始，煤价呈增长态势，截至2016年5月25日，环渤海动力煤价格为389.00元/吨，较年初增长4.57%。

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水平影响较大。“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。

电力体制改革的推进将对发电企业业务模式及定价模式产生影响，发电企业盈利能力或将受到抑制

2015年3月，国务院发布《关于进一步深化电力体制改革的若干意见》（中发[2015]9号），我国将推进电力交易体制改革，电网企业不再以上网电价和销售电价价差作为收入来源，而是按照政府核定的输配电价收取过网费。政府将放开竞争性环节电力价格，规范市场主体准入标准。参与电力市场交易的发电企业上网电价由用户或售电主体与发电企业通过协商、市场竞价等方式自助确定。其他没有参与直接交易和竞价交易的上网电量，以及居民、农业、重要公用事业和公益性服务用电，继续执行政府定价。国家电力体制改革的实施和今后其他改革措施的出台，以及改革结果的不确定性或将抑制发电企业盈利能力。

综上所述，未来我国经济可能维持较低速增长，国内的电力需求增速将随之放缓。同时电力体制改革将进一步深化，电力生产行业内的竞争将逐步加大，行业内优势企业的竞争实力将逐步显现，有望获得更好的发展机遇。

3. 基础资产所涉及收费项目具体情况

四家电厂电价分为两种：内网电价（向枣矿集团供电工程处销售）、外网电价（向电力公司销售）。其中外网电价由山东省物价局根据国家政策确定；内网价格是枣矿集团根据外网售电价格变动情况并结合实际情况确定的。

受煤炭价格下降的影响，2013年~2016年6月，四家电厂内网电价先增后降。其中2014年内网平均电价同比增长幅度分布在[2%,5.1%]；2015年及2016年1~6月内网平均电价均呈下降态势，2016年1~6月平均电价较2015年平均电价下调幅度大，下调幅度集中在8.00%左右。近三年及2016年1~6月，外网电价持续下降，年复合下降幅度分布在[5.5%,6.5%]之间，其中2016年1~6月平均电价较2015年平均电价下调幅度最大，下调幅度分布在8.20%~12.41%。截至2016年6月底，四家电厂内网电价在0.54~0.60元/千瓦时之间，外网电价在0.29~0.38元/千瓦时之间。

目前四家电厂内网电价及外网电价如下表所示。集团内销售的电价较外网电价高。

表4 目前四家电厂两种类型电价（单位：元/千瓦时）（单位：元/千瓦时）

电厂名称	内网	外网
付村热电	0.5835	0.2983
富源热电	0.5485	--
蒋庄热电	0.5485	0.3735
建阳热电	0.5485	0.3729

数据来源：枣矿集团，联合评级整理。

总体看，近年来，受煤炭价格下降及煤电联动机制政策的影响，四家电厂电价呈下降趋势；集团内销售的电价较外网电价高，且电力优先满足集团内使用，有利于基础资产现金流的稳定。但联合评级也关注到2016年始煤价呈上涨趋势，未来电价或将上涨；同时集团内电价受枣矿集团经营决策影响大，存在不确定性。

4、基础资产收费方式及划转机制

四家电厂与客户每月结算上月电费款，结算方式主要包括银行承兑汇票及银行存款。其中银行承兑汇票占比较高。总体看，银行承兑汇票需到期后，才能兑现，存在一定时间差。

5、安全环保

四家电厂均外聘外部专业机构每年进行一次大修，日常维修由自身负责。四家电厂依据季节温度变化，关注机组真空变化和抽汽量大小，依照实际运行情况修订负荷接带规定，合理接带内、外网负荷，借助内网和直供优势，合理调峰避谷，科学调度，精心调整，保证供电安全。近三年，四家电厂均未出现重大安全事故。

近三年，四家电厂部分电厂受到过环保处罚。2014年10月，蒋庄热电因超标排放受到过10万元行政处罚；2013年5月及2014年10月，富源热电亦因超标排放分别受到8万元及6万元的行政处罚。上述环境违法行为不属于环境保护部或山东省省级挂牌督办的环境案件，亦不属于上述规定中列举的重大环境违法案件。其余两家电厂近三年未出现过环保处罚。

2016年8月~2017年5月，枣矿集团将按照《新环保法》要求对四家电厂环保设备进行升级改造，主要包括氮氧化物治理、烟尘治理和二氧化硫超低治理+烟尘超低治理+烟囱防腐三项工程。另外，四家电厂制定考核制度，对不能出现日均值超标的值次严格落实考核处罚，发生环保事故，按照责任追究相关规定追究有关人员责任。上述措施的执行将避免出现环境违法事件的发生。

6、历史数据分析

2013~2015年，四家电厂合计售电量稳定增长，年均复合增长24.84%，2015年达到102,162.37万千瓦时，主要是由于建阳热电发电机组2014年年中投入使用，其2014年及2015年发电小时数均较上年同期增长所致。其中2013年以前运营的三家电厂售电量小幅下降，年复合减少0.55%，主要是由于蒋庄热电售电量下降所致。2013~2015年，蒋庄热电售电量呈下降趋势，年复合下降4.65%，主要是由于蒋庄热电发电设备运营时间长，维修时间增加所致。

表5 2013~2016年6月四家电厂售电量（单位：万千瓦时）

电厂名称	供电类型	2013年	2014年	2015年	2016年1~6月
付村热电	内网	12,426.40	12,933.30	13,737.40	7,796.70
	外网	2,028.30	2,486.30	1,568.40	763.90
富源热电	内网	32,695.00	32,670.00	32,801.00	16,662.50
蒋庄热电	内网	10,329.78	9,359.98	9,386.70	4,820.82
	外网	8,070.22	7,843.02	7,342.30	3,748.84
建阳热电	内网	--	464.26	5,517.57	3,703.96
	外网	--	14,142.84	31,809.00	13,671.10
合计	内网	55,451.18	55,427.54	61,442.67	32,983.98
	外网	10,098.52	24,472.17	40,719.70	18,183.84
总计		65,549.70	79,899.71	102,162.37	51,167.82

数据来源：枣矿集团，联合评级整理。

售电量构成方面，四家电厂根据售电对象，将售电分为内网售电及外网售电两种类型。付村热电、蒋庄热电两种类型售电量占比较为稳定。其中近三年及最近一期付村热电内网售电量占比主要集中在85%~92%之间，且整体呈上升态势；蒋庄热电内网售电量占比稳定在55%左右。富源热电均为内网售电。建阳热电内网售电量占比呈增长态势，近两年及一期分别为3.18%、14.78%和21.32%。2015年及2016年1~6月，四家电厂合计售电量中内网售电量占比分别为60.14%和64.46%，占比较外网售电量高。总体看，近年来四家电厂中三家两种类型售电量占比较为稳

定；2015年及2016年1~6月，四家电厂内网电量占比有所增长；考虑到内网电价较高，且枣矿集团承诺该部分售电收入将获得及时足额支付，该承诺有利于基础资产现金流的稳定，但同时也需注意基础资产现金流的实现依赖于枣矿集团的整体运营状况。

发电利用小时数方面，2013~2015年，付村热电和富源热电发电利用小时数较为稳定，2015年分别为7,225小时和7,851小时；受发电设备老化检修时间增加及2014年两台发电锅炉大修的影响，蒋庄热电发电利用小时数呈下降趋势，年均下降3.87%，其中2014年同比下降幅度大，为5.90%，2015年同比下降1.79%，2015年发电利用小时数为7,896小时。建阳热电发电机组2014年年中才开始运营，2015年利用小时数增长较快，2015年达到8,146小时，在四家电厂中处于较高水平。与同行业相比（2015年火电发电设备平均利用小时数为4,329小时）四家电厂发电设备利用小时数均处于较高水平，未来增长的可能性不大。2016年1~6月，四家电厂发电机组加权平均利用小时数¹为3,998.10小时，占上年的50.89%；与当年发电利用月份相比50.00%（=6/12）基本一致。

表6 2013~2016年6月四家电厂发电利用小时数（单位：万千瓦时）

电厂名称	2013年	2014年	2015年	2016年1-6月
付村热电	6,801.00	7,256.00	7,225.00	4,051.00
富源热电	7,741.00	7,782.00	7,851.00	4,002.00
蒋庄热电	8,544.00	8,040.00	7,896.00	4,073.00
建阳热电	--	3,735.00	8,146.00	3,933.00
加权平均	7,706.75	6,351.99	7,856.52	3,998.10

数据来源：枣矿集团，联合评级整理。

总体看，考虑到目前四家电厂发电设备利用小时数处于较高水平，预计未来四家电厂发电利用小时数持续增长的可能性不大；同时考虑到多数发电机组运营时间较长，维修时间可能增加，未来发电利用小时数或将下降，售电量或将下降。

2013~2015年，四家电厂售电收入稳定增长，年均复合增长18.77%，2015年达到54,284.62万元，主要是由于建阳热电发电机组2014年年中投入使用，其2014年及2015年发电收入均较上年同期增长所致。其中2013年以前运营的三家电厂售电收入持续下降，年复合减少0.89%，主要是由于蒋庄热电售电量下降及电价波动所致。

¹加权平均利用小时数=（每个机组利用小时数*其发电容量的和）/所有机组发电容量之和。

表 7 2013~2016 年 6 月四家电厂售电收入 (单位: 万元)

电厂名称	供电类型	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 1~6 月
付村热电	内网	7,828.68	8,558.23	8,732.81	4,549.33
	外网	716.26	868.41	537.11	229.16
富源热电	内网	19,922.96	20,312.11	19,555.68	9,139.37
蒋庄热电	内网	6,331.08	5,935.03	5,844.11	2,918.96
	外网	3,686.51	3,497.65	3,135.32	1,409.10
建阳热电	内网	-	289.02	3,298.58	2,031.62
	外网	-	6,218.90	13,181.00	5,198.46
合计	内网	34,082.71	35,094.39	37,431.18	18,639.28
	外网	4,402.77	10,584.95	16,853.44	6,836.72
总计		38,485.48	45,679.34	54,284.62	25,476.00

数据来源: 枣矿集团, 联合评级整理。

近三年及2016年1~6月四家电厂售电现金流分别为40,255.02万元、38,103.68万元、50,761.64万元和26,576.49万元占售电收入的比例分别为104.60%、83.42%、93.51%和128.57%，其中2014年及2015年比例均低于100%，主要是由于集团内客户付款不及时或应收款项互相抵消所致。近三年及2016年1~6月四家电厂售电收入内网占比分别为88.56%、76.83%、68.95%和73.16%；近两年及一期较为稳定在70%左右。

综上所述，近年来四家电厂中三家电厂各类型售电量占比较为稳定；四家电厂 2015 年及 2016 年 1~6 月合计内网售电量占总售电量比例有所增长，内网售电量占比高；考虑到内网电价较高，且枣矿集团承诺该部分售电收入将获得及时足额支付，该承诺有利于基础资产现金流的稳定，但同时也需注意基础资产现金流的实现依赖于枣矿集团的整体运营状况，包括相关用电主体的经营状况。预计未来四家电厂发电利用小时数持续增长的可能性不大，同时考虑到多数发电机组运营时间较长，维修时间可能增加，未来发电利用小时数或将下降，售电量或将下降；同时考虑到 2016 年执行新电价后，四家电厂电价均有所下降，2016 年售电收入将有所减少。

五、现金流情景模拟分析

1、预测现金流及合理性分析

北京中企华资产评估有限责任公司（以下简称“中企华”）对本专项计划的基础资产产生的发电现金流作了预测，并于 2016 年出具了《枣庄矿业（集团）有限责任公司拟资产证券化涉及的下属四家公司售电收入现金流预测咨询报告书》（以下简称“预测报告”）。在进行预测时，中企华作出了多项假设，主要包括：

- (1) 假设评估基准日（2016 年 6 月 30 日）后被评估单位（即四家电厂）持续经营；
- (2) 假设评估基准日后被评估单位所处国家和地区的政治、经济和社会环境无重大变化；
- (3) 假设评估基准日后国家宏观经济政策、产业政策和区域发展政策无重大变化；
- (4) 假设和被评估单位相关的利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等评估基准日后不发生重大变化；
- (5) 假设评估基准日后被评估单位的管理层是负责的、稳定的，且有能力担当其职务；
- (6) 假设评估基准日后被评估单位在容量范围内稳定发电；

- (7) 假设评估基准日后继续执行预测起点相关部门制定的售电价格标准；
(8) 假设评估基准日后无不可抗力对被评估单位造成重大不利影响。

中企华通过对我国电力发展利用状况，四家电厂近年来发电机组利用小时数、各类型售电量构成、电价情况及售电现金流占比进行分析，确定预测期四家电厂售电量及售电收入，进而确定预测期电力销售现金流。

表 8 2017 年~2021 年四家电厂售电收入及现金流预测值（单位：万元）

项目	第一年	第二年	第三年	第四年	第五年
售电收入	46,158.52	46,049.32	45,723.00	44,236.91	44,574.02
售电现金流	42,592.89	42,486.60	42,173.38	40,844.90	41,113.20
其中：内网	30,285.11	30,155.40	29,919.04	29,210.13	29,180.42
外网	12,307.78	12,331.18	12,254.34	11,634.75	11,932.76
内网占比	71.10%	70.98%	70.94%	71.51%	70.98%
外网占比	28.90%	29.02%	29.06%	28.49%	29.02%

数据来源：中企华，联合评级整理；注：第一年指2017年，依次类推。

第一年，四家电厂售电收入为 46,158.52 万元，较 2015 年售电收入减少 14.97%，主要是由于 2016 年执行新电价后电价下降所致。该减少比例超过了各家电厂全部类型电价下降幅度²区间[8%,12.41%]，故第一年的预测值较谨慎。第二年及第四年四家电厂售电收入同比较上年同期略有减少；第五年与第四年售电收入基本一致，为 44,574.02 万元。第一年及第五年售电现金流与售电收入的比例稳定在 92.25%左右，与历史比例相比较低。内网售电现金流占比较为稳定在 71%左右，与历史水平基本一致。总体看，预测数据较为合理。但考虑到近年来宏观经济处于较低迷状态，社会用电量、电价可能会偏离预期，导致预测出现偏差。此外，专项计划存续期内，发电设备如因老化出现大修、损坏或淘汰，发电收入回收不及时或出现抵消，均有可能影响到四家电厂售电收入现金流。

2、基础资产现金流分析

考虑到基础资产为四家电厂特定范围内的发电收费收益权，该特定收益权在未来特定期限内预计产生的现金流入金额如下表所示（超出预计金额部分不纳入基础资产）。

²有关电价下降幅度内容，详见“基础资产所涉及收费项目具体情况”。

表9 预计基础资产现金流金额 (单位: 万元)

期数	拟归集的国网(外网)发电收入	拟归集的内网发电收入	拟归集的整体发电收入
第1期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第2期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第3期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第4期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第5期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第6期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第7期	5,500.00	1,300.00	6,800.00
第8期	6,100.00	1,400.00	7,500.00
第9期	5,900.00	1,400.00	7,300.00
第10期	5,900.00	1,400.00	7,300.00

数据来源: 计划管理人, 联合评级整理;

注: 第一期指2017年1月至2017年6月, 第二期指2017年7月至2017年12月, 依次类推。

各期四家电厂外网发电收入及内网发电收入对拟归集的相应类型现金流的覆盖倍数分别分布在2.45倍和4.30倍左右, 四家电厂发电收入对基础资产现金流保障程度良好。

根据中企华预测的2017年~2021年四家电厂发电现金流及计划管理人提供的基础资产现金流, 联合评级采用覆盖比率来衡量优先A级资产支持证券的信用风险大小。覆盖比率反映了在各偿还时点上, 基础资产的现金流对预期支出的最低覆盖水平, 如果该数值小于1倍, 表示基础资产的现金流不能完全覆盖当期预期支出, 优先A级资产支持证券存在不能按时偿付的风险。

考虑到各优先A级资产支持证券的存续期限不同, 其对应的预期收益率可能存在差异, 假定资产支持证券的预期收益率为下表中预期收益率所设值, 联合评级测算的覆盖比率见下表。各期覆盖比率随预期收益率的增长而降低, 当预期收益率等于高于4%时, 第七期次覆盖比率小于1倍, 该期次覆盖情况较差。但考虑到山能集团是华东地区最大的煤炭生产企业, 资源储量及煤炭产量均位于全国前列, 具有明显的规模优势和突出的行业地位, 其提供的担保对优先A级资产支持证券的偿付具有重要信用支撑作用。

表10 本专项计划存续期间基础资产预测现金流与优先级资产支持证券预期支出对比-1 (单位: 万元、倍)

预测期间		2016.07-2016.12	2017.01-2017.06	2017.07-2017.12	2018.01-2018.06	2018.07-2018.12
基础资产预测现金流		7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00	7,500.00
预期收益率 4.0%	预期支出	5,690.00	6,100.00	6,500.00	6,890.00	6,770.00
	覆盖比率	1.32	1.23	1.15	1.09	1.11
预期收益率 4.5%	预期支出	5,838.75	6,237.50	6,625.00	7,001.25	6,866.25
	覆盖比率	1.28	1.20	1.13	1.07	1.09
预期收益率 5.0%	预期支出	5,987.50	6,375.00	6,750.00	7,112.50	6,962.50
	覆盖比率	1.25	1.18	1.11	1.05	1.08
预期收益率 5.5%	预期支出	6,136.25	6,512.50	6,875.00	7,223.75	7,058.75
	覆盖比率	1.22	1.15	1.09	1.04	1.06
预期收益率 6.0%	预期支出	6,285.00	6,650.00	7,000.00	7,335.00	7,155.00
	覆盖比率	1.19	1.13	1.07	1.02	1.05

表11 本专项计划存续期间基础资产预测现金流与优先级资产支持证券预期支出对比-2 (单位: 万元、倍)

预测期间		2019.01-2019.06	2019.07-2019.12	2020.01-2020.06	2020.07-2020.12	2021.01-2021.06
基础资产预测现金流		7,500.00	6,800.00	7,500.00	7,300.00	7,300.00
预期收益率 4.0%	预期支出	7,150.00	7,020.00	6,890.00	6,760.00	6,630.00
	覆盖率	1.05	0.97	1.09	1.08	1.10
预期收益率 4.5%	预期支出	7,231.25	7,085.00	6,938.75	6,792.50	6,646.25
	覆盖率	1.04	0.96	1.08	1.07	1.10
预期收益率 5.0%	预期支出	7,312.50	7,150.00	6,987.50	6,825.00	6,662.50
	覆盖率	1.03	0.95	1.07	1.07	1.10
预期收益率 5.5%	预期支出	7,393.75	7,215.00	7,036.25	6,857.50	6,678.75
	覆盖率	1.01	0.94	1.07	1.06	1.09
预期收益率 6.0%	预期支出	7,475.00	7,280.00	7,085.00	6,890.00	6,695.00
	覆盖率	1.00	0.93	1.06	1.06	1.09

资料来源: 联合评级整理; 其中覆盖率=当期基础资产预测现金流/优先级资产支持证券当期预期支出。

六、差额支付承诺人信用水平分析

本专项计划涉及的差额支付承诺人为枣矿集团, 枣矿集团为其母公司山能集团煤炭板块主要运营主体(相关行业分析详见“担保人履约能力分析”)。

1. 企业概况

枣矿集团是山东省大型国有企业, 前身为1956年成立的枣庄矿务局, 1998年1月经原煤炭部批准, 改制设立。截至2015年底, 枣矿集团注册资本: 116,725.00万元; 母公司为山能集团。

枣矿集团现已发展成为集煤炭生产加工、煤电、煤化工、机械制造、建筑建材、医疗等于一体, 跨行业的国有大型企业集团, 是华东地区重要的煤炭生产基地和全国十大出口煤炭基地之一。

枣矿集团注册地址: 枣庄市薛城区泰山南路; 法定代表人: 刘成录。

2. 经营分析

(1) 经营概况

枣矿集团以煤炭、煤焦化工、电力、橡胶化工、物流贸易等板块为主导, 形成了上下游运作顺畅的产业体系。枣矿集团为山能集团煤炭板块主要运营主体, 2015年枣矿集团主营业务收入占山能集团主营业务收入的27.88%。2013~2015年, 枣矿集团完成主营业务收入分别为392.00亿元、355.98亿元和389.97亿元, 由于煤炭行业的市场环境, 主营业务收入近三年波动下降。2014年较上年有所下降, 2015年较上年有所回升。其中整体物流贸易实现收入194.83亿元, 占比49.95%; 煤炭产品实现收入72.95亿元, 占比18.71%; 化工产品实现收入65.22亿元, 占比16.72%; 枣矿集团主营业务较突出。枣矿集团其他业务合计45.87亿元, 主要由材料销售, 转供电以及运输业务等组成, 占比较小。

从毛利率来看, 受煤炭行业持续下行的影响, 2013~2015年, 枣矿集团毛利率不断降低。其中, 煤炭产品业务降幅较大。由2013年的49.89%下降到2015年的43.30%。2013年~2015年物流贸易的毛利率较低, 2015年为1.00%。

表 12 2013~2015 年枣矿集团经营情况 (单位: 亿元)

	2013 年			2014 年			2015 年		
	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
煤炭产品	109.89	55.07	49.89%	85.82	49.57	42.24%	72.96	41.36	43.30%
机械制造	13.44	12.24	8.94%	16.48	14.93	9.39%	11.30	10.52	6.91%
化工产品	92.15	85.27	7.47%	79.99	73.15	8.55%	65.22	61.12	6.29%
电力生产	4.80	3.63	24.43%	5.93	4.55	23.31%	7.04	5.18	26.37%
建材产品	2.69	2.28	14.91%	2.86	2.58	9.69%	1.71	1.43	16.50%
建筑施工	27.72	24.26	12.46%	25.13	21.96	12.64%	21.13	18.68	11.60%
物流贸易	126.22	124.00	1.76%	123.41	119.44	3.21%	194.83	192.87	1.00%
其他业务	43.18	37.15	13.98%	41.83	36.27	13.31%	45.87	38.01	17.12%
合计	420.09	343.89	18.14%	381.46	322.45	15.47%	420.06	369.19	12.11%

资料来源: 枣矿集团提供, 联合评级整理

总体看, 枣矿集团主营业务煤炭产业和物流贸易板块突出, 但营业收入受经济环境影响波动较大。在宏观经济尚未出现明显转机的情况下, 枣矿集团的毛利率水平直接取决于其成本控制能力。

(2) 经营状况

煤炭板块

枣矿集团现有生产矿井 7 对, 年产能稳定在 1,800 万吨左右, 并具备年产精煤 1,000 万吨的生产能力; 外部开发涉足内蒙古、河北、云南、山西、陕西等省份, 拥有在建和生产矿井 11 对, 年产能达 960 万托管矿井 4 对, 总年产能达 500 万吨。

枣矿集团将坚持“稳定华东、华中, 拓展华北、华南, 延伸其他区域”的市场开发策略, 细分市场, 发挥煤炭产品研发中心作用, 加大煤质管控力度, 增强市场竞争力。

焦炭化工板块

焦炭化工板块以盛隆公司为主体, 该公司由枣矿集团、马钢集团和沙钢集团共同组建, 三方持股比例为 36%、32%、32%, 目前具备年产 300 万吨高品质焦炭、33 万吨甲醇的能力, 在产量、产值、盈利能力方面具备了相当规模。枣矿集团发挥固有的 1/3 焦精煤, 电、水、气等原料的支撑作用, 以及沙钢、马钢成熟的管理、稳定的市场优势, 以增量提质、差异化产销对冲市场变化, 2015 年生产焦炭 330 万吨, 甲醇 32 万吨, 消化内部煤炭 260 万吨, 实现利润 8,200 万元; 2016 年一季度实现盈利近 1,000 万元。

橡胶化工板块

枣矿集团建有八一轮胎公司、丰源轮胎公司和亿和输送带公司。目前, 枣矿集团在泰国建成了年加工处理天然橡胶 20 万吨的产业园, 形成年产全钢胎 300 万条, 半钢胎 1,000 万条, 输送带 1,000 万平米的能力, 位列世界轮胎 75 强第 63 位。

物流贸易板块

从产品范围来看, 枣矿集团贸易品种共 9 类, 分别为: 钢材, 化工材料, 矿产品, 农副产品, 农用物资, 水产品, 有色金属, 海工装备, 燃料油, 其中收入占比较大的有化工材料、矿产品、农副产品和有色金属。

从产业区域来看, 枣矿集团以贸易市场需求为中心, 稳中求进, 按照市场规律开发物流贸

易资源。在把控经营风险的前提下，利用上海公司物流贸易平台，立足上海、广西、青岛等成熟的市场，积极开发山西、内蒙、深圳、宁沪杭等地区的物流贸易节点，建立辐射全国的物流贸易发展格局，产品经营范围的持续扩大、规模效应的持续协同增长。

2015年枣矿集团物流贸易实现收入194.83亿元、同比增长了57.50%；但受产品价格波动，毛利率较上年下降2.21个百分点，将至1%；实现毛利润1.96亿元。

总体来看，枣矿集团物流贸易板块发展迅速，收入增长快速，但毛利率水平低。

总体看，枣矿集团形成了以煤炭、物流贸易板块为主营业务，煤焦化工、电力、橡胶化工板块共同发展，上下游运作顺畅的产业体系；另一方面，其营业收入受煤炭行业及整体经济环境影响波动较大。

(3) 在建及拟建项目

2016年1~8月，枣矿集团已完成项目工程共三个，分别属于热电发电、生物质发电、和炭黑制造项目。拟建项目两个，分别属于炭黑制造以及生物质发电项目。总体看，枣矿集团近期完工和拟建项目符合发展规划。

表 13 截至 2016 年 1~8 月枣矿集团完工及拟建项目项目情况 (单位: 万元)

项目名称	总投资	已完成投资	投资股权比例	2016 年预计投资	开工时间	预计完工时间
薛城污泥焚烧热电联产	60,382	37,954	100%	22,428	2012.10	已完工
田陈富源电厂生物质发电工程	17,684	12,178	100%	4,824	2014.12	已完工
炭黑项目一期工程	52,552	16,854	49%	8,000	2015.1	已完工
炭黑项目二期工程	30,000	--	49%	--		
田陈富源电厂二期扩建工程	318,029	30	100%	52,087		

资料来源：枣矿集团提供，联合评级整理

综上所述，枣矿集团主营业务突出，但营业收入受经济环境影响波动较大。得益于上下游产业链布局的优势，枣矿集团发展前景良好。

3. 财务分析

(1) 财务概况

枣矿集团提供的 2013~2015 年财务报表由大信会计师事务所(特殊普通合伙)审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。2016 年 1~9 月财务报表未经审计。

截至 2015 年末，枣矿集团资产总额 473.78 亿元，负债合计 253.35 亿元，所有者权益（含少数股东权益 53.96 亿元）220.42 亿元。2015 年枣矿集团实现营业收入 420.06 亿元，净利润（含少数股东损益 1.53 亿元）13.13 亿元；经营活动产生的现金流量净额 -15.28 亿元，现金及现金等价物净增加额 -13.15 亿元。

截至 2016 年 9 月底，枣矿集团资产总额为 491.03 亿元，所有者权益 236.07（含少数股东权益 56.31 亿元）亿元；2016 年 1~9 月，枣矿集团实现营业收入 473.89 亿元，净利润（含少数股东损益 2.16 亿元）9.60 亿元。

(2) 资产质量

2013~2015 年，枣矿集团资产总额分别为 459.27 亿元、452.72 亿元、473.78 亿元，年均复合增长率 1.57%，资产规模稳定。从资产结构看，近三年枣矿集团流动资产占比持续下降，2013~2015

年占比分别为53.64%、48.55%、46.96%；非流动资产占比分别为46.36%、51.45%、53.04%。截至2016年9月底，枣矿集团资产总额为491.03亿元，较年初提升3.64%。

流动资产

枣矿集团近三年流动资产持续下降，三年复合减少4.97%，主要为应收票据、货币资金和其他应收款的减少所致。截至2015年底，枣矿集团流动资产合计222.47亿元，主要由货币资金（占比15.68%）、应收票据（占比13.44%）、应付账款（占比11.99%）、存货（占比37.73%）和其他应收款（占比14.48%）构成。

枣矿集团货币资金近三年下降速度较快，复合减少15.54%；截至2015年底，货币资金合计34.89亿元，其中受限货币资金合计6.22亿元，占比17.83%，主要由银行承兑保证金、银行质押到期托收冻结资金组成。

枣矿集团应收票据近三年波动较大，近三年年均复合下降20.19%；截至2015年底，应收票据为29.91亿元，较上年底增长53%，主要是由于业务使用汇票结算增多所致。应收票据主要由银行承兑汇票和商业承兑汇票构成。

枣矿集团应收账款近三年增长较快，年均复合增长13.08%。截至2015年底，应收账款价值26.68亿元，账龄以1年以内为主（59.76%）。截至2015年底，枣矿集团计提坏账准备为3.01亿，占应收账款比11.28%；枣矿集团采用个别认定法计提坏账准备。信用良好且交易频繁的长期客户，经评估信用风险为极低的款项，以及山东能源集团各级公司之间的应收款项，不计提坏账准备。如有确凿证据表明不能收回或收回的可能性不大，应按其不可收回的金额计提坏账准备，计提规模充足。计提坏账准备的应收账款客户主要是大型能源集团企业、钢铁企业，资质较好，但考虑到行业风险，应收账款存在一定回收风险。

枣矿集团预付款项近三年持续下降，三年复合减少7.55%；截至2015年底，枣矿集团预付款项16.41亿元。债务单位主要为建筑公司以及投资公司。

近三年，枣矿集团其他应收款持续下降，年均复合减少7.61%。截至2015年底，枣矿集团其他应收款为30.45亿元，主要为应收关联方款项。

枣矿集团存货近三年持续增长，年均复合增长5.97%。截至2015年底，枣矿集团存货83.95亿元。库存商品主要为煤炭，枣矿集团未对库存商品提存货跌价准备；但依据目前市场状况，煤炭存在较大的跌价风险。

非流动资产

随着矿区项目及发电项目的建设，枣矿集团非流动资产近三年呈持续增长趋势，年均复合增长率8.64%。截至2015年底，枣矿集团非流动资产合计251.30亿元，主要由固定资产（占55.25%）、在建工程（占15.61%）和无形资产（占13.81%）构成。

枣矿集团无形资产近三年略有下降，年均复合下降2.68%。截至2015年底，无形资产合计34.70亿元，主要由采矿权、土地使用权的构成。

枣矿集团固定资产近三年复合增长率为3.87%，主要系在建工程转入固定资产所致；截至2015年底，固定资产为138.83亿元，主要由房屋和建筑物和机械设备等构成，成新率为50.33%，成新率一般。截至2015年底，在建工程为39.22亿元。

截至2016年9月底，枣矿集团资产总额为491.03亿元，较年初提升3.64%，其中，流动资产占比46.60%，非流动资产占比53.40%，较年初变化不大。

总体看，枣矿集团资产中非流动资产占比较高，符合煤炭行业特征。非流动资产中固定资产占比较大，成新率一般，但矿产权丰富。整体看资产质量尚可。

(3) 负债及所有者权益

负债

近三年枣矿集团负债规模年复合增长 3.26%。截至 2015 年末，枣矿集团负债总额 253.35 亿元，其中流动负债占比为 90.03%、非流动负债占比为 9.07%；构成以流动负债为主，负债结构有待改善。截至 2016 年 9 月底，枣矿集团负债总额 254.96 亿元，较年初增加 0.64%。

近三年枣矿集团流动负债规模略有下降，年复合减少 2.12%。截至 2015 年底，枣矿集团流动负债合计 207.03 亿元，主要由短期借款（占 12.78%）、应付票据（占 10.90%）、应付账款（占 23.04%）和其他应付款（占 20.73%）构成。

近三年枣矿集团短期借款增长较快，三年复合增长 21.42%。截至 2015 年底，枣矿集团短期借款余额合计 26.46 亿元，主要由质押借款（占 1.13%）、抵押借款（占 3.55%）、保证借款（26.08%）和信用借款（69.24%）构成。

近三年，枣矿集团应付票据复合增长率 1.41%，变动不大；截至 2015 年底，应付票据 22.57 亿元，主要由银行承兑汇票构成。

近三年，枣矿集团应付账款年复合增长率 2.85%，变动不大；截至 2015 年底，应付账款 47.70 亿元，其中主要为一年以内应付账款，一年以上大额应付账款债权单位主要为矿业公司和工程公司。

枣矿集团其他应付款主要核算塌陷赔偿款、村庄搬迁款及代收代付等款项。截至 2015 年底，枣矿集团其他应付款合计 51.20 亿元，三年复合增长率 0.16%，变动不大。

随着在建项目的建设，枣矿集团融资需求有所增强。截至 2015 年底，枣矿集团非流动负债规模 46.32 亿元，三年复合增长率 46.61%，主要系长期借款大幅增加所致。截至 2015 年底，枣矿集团长期借款 33.39 亿元，三年复合增长率 198.28%，增长快速；长期借款由抵押借款（占 26.02%）、保证借款（占 16.24%）、信用借款（57.74%）构成。

截至 2015 年底，枣矿集团的有息债务总额为 132.06 亿元，三年复合增长率为 55.12%，增长迅速。其中长期债务占比为 18.37%，短期债务占比 28.78%。长期债务主要由长期借款构成，短期债务主要由短期借款和应付票据构成。

随着债务规模的扩大，枣矿集团资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率近三年整体呈上升趋势，2015 年底分别为 53.48%、27.97% 和 13.16%。

截至 2016 年 9 月底，枣矿集团负债总额为 254.96 亿元，较年初提升 0.64%；其中，流动负债占比 75.94%，非流动负债占比 24.06%，较年初变化不大。

总体看，枣矿集团债务结构以短期为主，债务构成有待改善；负债率适中，债务负担较轻。

所有者权益

近三年，枣矿集团所有者权益变化甚微。截至 2015 年末，枣矿集团所有者权益合计为 220.42 亿元，其中归属于母公司所有者权益占比 75.52%。归属于母公司所有者权益中，实收资本占 7.01%，资本公积占 4.30%，专项储备占 7.78%，未分配利润占 76.55%。

截至 2016 年 9 月底，枣矿集团所有者权益为 236.07 亿元，较年初增长 7.10%；所有者权益结构较年初变化不大。

总体看，枣矿集团所有者权益未分配利润占比较高，权益结构稳定性偏差。

(4) 盈利能力

近三年，枣矿集团营业收入规模保持相对稳定，年复合减少 0.02%。2015 年，枣矿集团实现营业收入 420.06 亿元，同期，营业成本复合增长 3.55%。受煤炭行业整体下行的变动的的影响，

近三年枣矿集团营业利润波动较大，三年复合减少 20.62%；近三年营业利润分别为 19.39 亿元、6.21 亿元和 12.22 亿元。2015 年，枣矿集团净利润 13.13 亿元，枣矿集团利润总额为 14.02 亿元，从利润构成上看，枣矿集团营业利润主要来自于煤炭开采销售、贸易等主营业务。近三年枣矿集团营业外收入分别为 1.82 亿元、2.94 亿元、2.95 亿元，主要由政府补助构成。整体看，利润总额主要来自于主营业务。

期间费用方面，枣矿集团近三年费用收入比逐渐下降，分别为 11.23%、10.94%、7.47%，费用控制能力有所提升。其中，销售费用的变动率不大，复合增长 3.48%，管理费用呈大幅减少趋势，复合增长率分别为 -24.27%；财务费用呈大幅上升趋势，复合增长率为 115.75%。财务费用增长的原因在于有息债务增加。

盈利指标方面，2015 年，枣矿集团营业利润率、总资产报酬率和净资产收益率分别为 10.70%、3.52% 和 6.00%，分别较上年下降了 3.42 个百分点、上升了 1.38 个百分点及上升了 4.12 个百分点，盈利指标表现向好。

2016 年 1~9 月，枣矿集团实现营业收入 474.89 亿元，净利润 9.60 亿元。

总体看，枣矿集团盈利能力指标表现较好。

（5）现金流

从经营活动来看，近三年，枣矿集团经营活动现金呈净流出状态，净流出额分别为 13.24 亿元、4.48 亿元和 15.28 亿元。近三年现金收入比分别为 56.14%、43.30%、54.26%，收入现金实现质量较差。

从投资活动看，受矿区及电力建设的持续投入影响，近三年，枣矿集团投资活动产生的现金流呈现净流出状态，净流出额分别为 10.39 亿元、7.68 亿元、17.53 亿元。

从筹资活动看，近三年，枣矿集团筹资活动现金流净额分别为 -1.28 亿元、13.52 亿元、19.68 亿元，2014 年起呈现净流入状态。未来随着在建项目的开展及物流业务规模的扩大，枣矿集团仍有较大融资需求。

总体来看，近年来枣矿集团经营活动产生的现金流持续净流出，收入实现质量差；投资活动现金流表现为净流出；未来枣矿集团仍有较大规模的筹资需求。

（6）偿债能力

从短期偿债指标来看，2015 年底枣矿集团流动比率和速动比率分别为 1.07 倍和 0.67 倍，较上年年底变化不大。近三年，枣矿集团现金短期债务比分别为 2.40 倍、1.67 倍、1.24 倍，现金类资产对短期债务的覆盖程度持续下降，但仍处于较高水平。截至 2016 年 9 月，枣矿集团流动比率及速动比率分别为 1.07 倍、0.67 倍，较年初有所提升。整体看，枣矿集团短期债务偿债能力较强。

从长期偿债指标来看，近三年，枣矿集团 EBITDA 年均复合下降 6.59%；2015 年为 36.86 亿元。枣矿集团 EBITDA 主要由利润总额和折旧构成，2015 年底占比分别为 48.93% 和 38.04%。近三年 EBITDA 全部债务比分别为 0.97 倍、0.70 倍、0.43 倍，EBITDA 对长期债务的保障能力逐年下降，仍处于较好水平。2015 年，EBITDA 利息倍数分别为 31.82 倍、31.33 倍、15.11 倍，EBITDA 对利息的覆盖能力较高。整体看，枣矿集团长期偿债能力较强。

根据枣矿集团提供的 2015 年企业信用报告，枣矿集团无不良贷款余额、不良负债余额。截至 2015 年底，对外担保 142,847.56 万元，对外担保比率为 6%。

以 2015 年底的相关财务数据为基础，枣矿集团 2015 年 EBITDA 为 36.86 亿元，对本次优先 A 级资产支持证券本金的保护倍数为 6.19 倍，EBITDA 对优先级的保护程度较高。

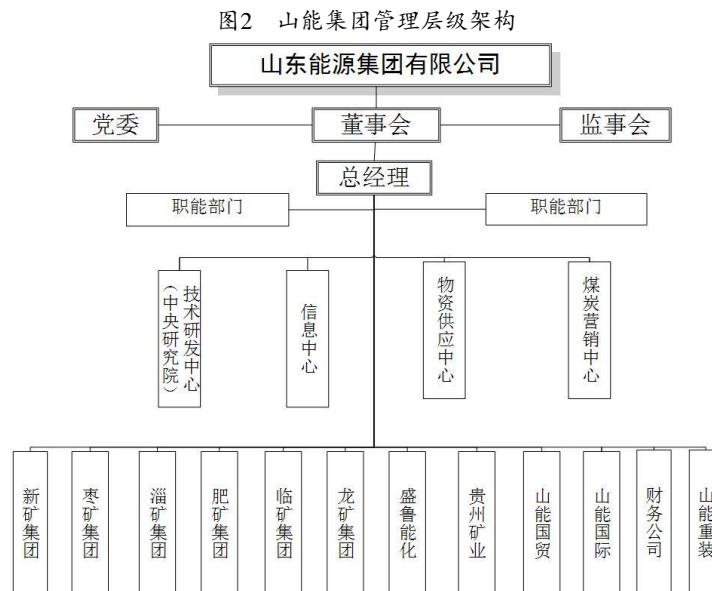
总体看，枣矿集团整体偿债能力较强，差额支付能力较强。

七、担保人履约能力分析

本专项计划涉及的担保人为山能集团，其提供的无条件不可撤销的保证担保对优先级资产支持证券偿付具有重要作用。

1. 企业概况

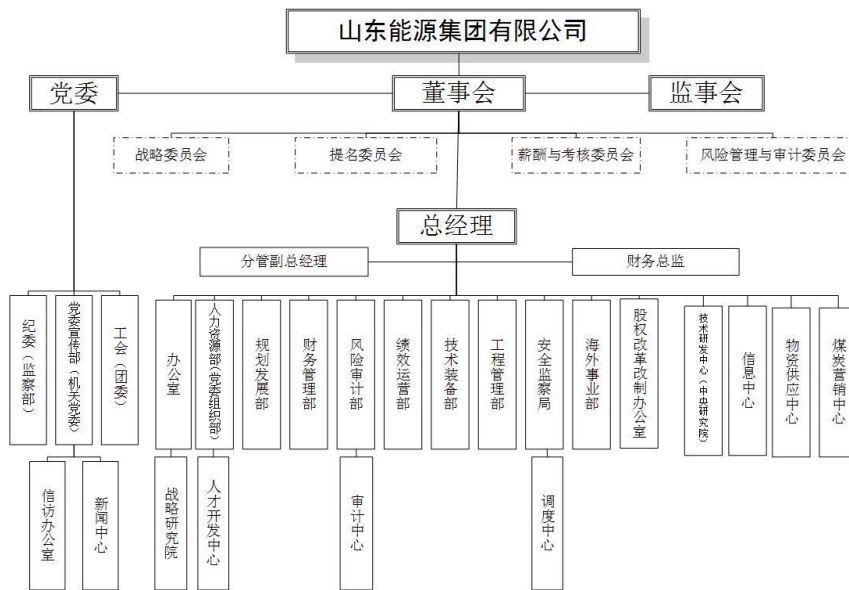
山能集团是经山东省委、省政府批准，由新汶矿业集团有限责任公司、枣庄矿业（集团）有限责任公司、淄博矿业集团有限责任公司、肥城矿业集团有限责任公司、临沂矿业集团有限责任公司、龙矿集团六家企业重组而成，为山东省属国有独资公司，于2010年12月16日注册成立，注册资本人民币100.00亿元。截至2015年底，山能集团注册资本100.00亿元；纳入合并报表范围的二级子公司共有12家（详见下图）。山能集团实际控制人为山东省人民政府国有资产监督管理委员会。



资料来源：山能集团提供

山能集团建立了相对完善的法人治理结构，结合实际，明确董事会、监事会、经理层、财务总监和各职能部门机构设置、职责权限、人员编制、工作程序和相关要求的制度安排。董事会下设4个专业委员会，分别是战略委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会、风险管理与审计委员会，就集团公司战略规划、集团公司及权属企业的经营班子成员任免提名及薪酬方案、集团公司及权属企业的风险管控等重大专项议题进行提案，对集团公司及权属企业经营班子进行经营审核和管理质询，并提交建议供集团公司董事会会议决策。同时，山能集团设有11职能部门，4个直属机构，1个战略研究院，3个下挂中心。

图3 山能集团总部组织架构图



资料来源：山能集团提供

山能集团经营范围为：煤炭批发；综合服务；房屋租赁；工程和技术研究及管理咨询；能源、新能源的投资与管理；煤炭焦化和制气、煤层气、煤化工、医疗器械的投资与管理；仓储（不含危险品）；能源与环保技术的综合开发利用；商品进出口业务。

截至 2015 年底，山能集团资产总额为 2,543.00 亿元，所有者权益 653.39 亿元；2015 年，山能集团实现营业收入 1,489.75 亿元，净利润-6.17 亿元。

截至 2016 年 9 月底，山能集团资产总额为 2,649.97 亿元，所有者权益 701.19 亿元；2016 年 1~9 月，山能集团实现营业收入 1,266.81 亿元，净利润 6.53 亿元。

山能集团注册地址：山东省济南市经十东路山东能源大厦；法定代表人：李位民。

2、行业分析

山能集团所属行业主要为煤炭行业，主营业务涉及煤炭开采和销售、建材产品生产和销售、盐工厂及塑料制品、物资购销、物流贸易等。

(1) 行业概况

煤炭行业是中国重要的能源基础行业。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能源消费结构中所占的比重达到 66%，“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，中国能源供应以煤炭为主的格局在未来可预见的相当一段时间内无法改变。

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：北多南少，西多东少，除上海之外其他各省区均有分布，但分布极不均衡。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）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%。

正是由于区域不平衡，中国煤炭行业对运输依赖性强，铁路运输对煤炭及下游行业运行构成重要影响因素。

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%。

竞争格局

长期以来，中国煤炭产业是分散型产业，存在一定程度的过度竞争。分散的市场结构和过度竞争严重制约了煤炭产业的发展，造成了有限资源的巨大浪费。“高度分散、低级竞争”的煤炭市场格局成为制约业内企业发展的重要外部性障碍。中国煤炭行业集中度低的原因主要来自几个方面：一是进入壁垒低，中国煤炭开采历史悠久，在缺乏现代化机械设备的条件下，仍然能够采用原始落后的传统方式开采；二是政策与体制原因，传统的资源配置体制，导致煤炭工业权威有效的行业管理未能形成，生产无序状况严重；三是产权制度改革的落后和缺乏必要的优胜劣汰机制，大型企业集团的形成缺乏制度性基础；四是尚未建立起真正规范、有效的市场体系，多数煤炭企业不能适应市场化改革，市场机制对煤炭企业的调控作用有限。此外，国有煤炭企业经营者权利与责任不对等也是导致中国煤炭行业过度竞争的原因。

2008 年金融危机后，随着煤炭价格大幅下跌和下游需求持续疲软，煤炭行业出现行业性低成本资源重组机遇，中央和各级地方政府适时提出了加快煤炭资源整合的大政方针，并陆续出台了相关配套政策，2012 年 3 月出台的《煤炭工业发展“十二五”规划》明确提出，要支持具有资金、技术、管理优势的大型企业跨地区、跨行业、跨所有制兼并重组，鼓励煤、电、运一体化经营，促进规模化、集约化发展。此举有利于解决产能过剩，提高资源利用效率，稳定供给结构，改善安全生产环境。

随着资源整合的推进，2010 年以来年中国煤炭行业集中度持续提升。2015 年 1~11 月，中国煤炭企业原煤产量前十名合计完成原煤产量 13.71 亿吨，占期间内大型企业原煤产量的 59.60%。以神华集团有限责任公司、大同煤矿集团有限责任公司、山东能源集团有限公司为代表的亿吨级特大煤炭企业产能利用率保持良好水平，市场占有率和对短期行业价格的影响力持续提升。

随着煤炭行业景气度下行，业内企业经营压力普遍增大，部分资金实力弱的中小煤企亟需通过资产变现以维持现金流，甚至直接退出市场。在明确的政策预期下，资金实力雄厚、融资渠道丰富的大型煤炭企业迎来新一轮低成本扩张机遇，中国煤炭行业集中度仍将继续提升。

供需格局

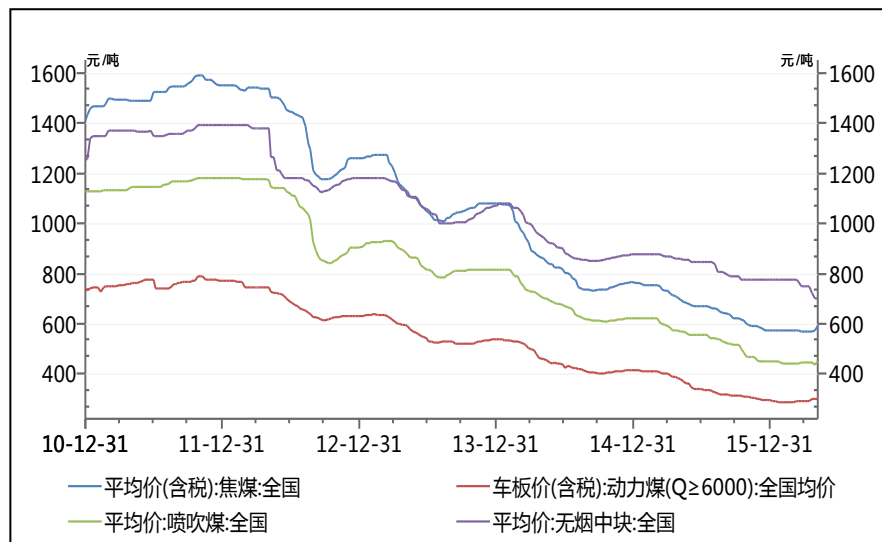
从行业供需格局角度看，国内煤炭市场供需格局同时受煤炭生产、煤炭消费、进出口及社会库存等因素影响，近年受煤炭进口量影响逐步增大。2002~2008 年，国内煤炭供求整体呈供需紧平衡状态。2009 年起，受金融危机影响，大量国际煤炭转向中国，煤炭进口量呈现爆发式增长，中国首次成为煤炭净进口国，国内煤炭年度总供给首次高于年度总需求，过剩供给逐步向社会库存转化。随着国产煤炭及进口煤炭的持续增长，下游社会库存的逐步饱和，国内煤炭供给过剩快速扩大。2016 年 1~5 月，全国煤炭消费同比下降 5.2%，煤炭进口同比增长 3.7%。

煤炭价格

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。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。炭价格的持续下行导致业内企业经营压力持续上升。2014~2015年，煤炭市场持续下滑趋势。截至2015年12月31日，全国喷吹煤、焦煤、无烟煤（中块）及动力煤（Q≥6000）均价分别为449元/吨、573元/吨、774元/吨和297元/吨，同比分别下跌27.70%、25.10%、11.54%和28.26%，较2013年同期分别下跌45.04%、46.94%、27.60%和44.90%，较2011年同期（本轮周期价格高点）分别下跌61.98%、62.98%、44.32%和61.48%。截至2016年4月29日，全国喷吹煤、焦煤、无烟煤（中块）及动力煤（Q≥6000）均价分别为437元/吨、574元/吨、699元/吨和299元/吨，焦煤、动力煤价格微涨、喷吹煤和无烟中块煤价格分别较2015年12月31日下跌2.67%和9.69%。受煤炭供需格局持续恶化影响，煤炭价格持续下跌，从煤种来看，动力煤由于产量大、替代性强，存量中相当产能开采成本低，故而抗跌能力较差。无烟煤相应抗跌能力较好。2016年1~5月，动力煤、焦煤价格均实现不同程度的回升，无烟煤价格较为平稳。

图4 近年国内主要煤炭品种含税均价

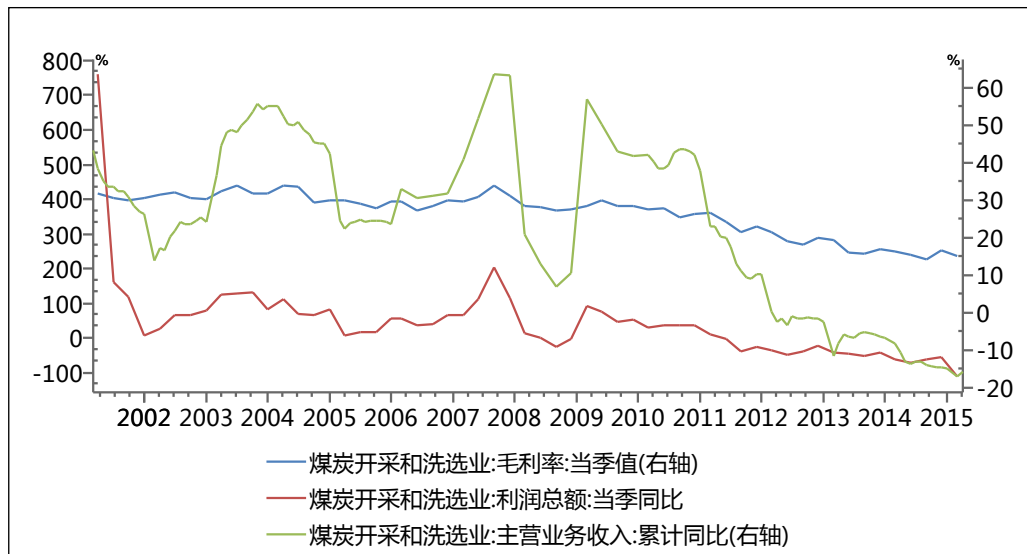


资料来源：Wind资讯

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，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年财务报表看，大中型企业基本处于亏损（微利）状态。根据中国煤炭工业协会统计，2016年1~5月协会直报的90家大型企业亏损40.65亿元，比去年同期增亏32.78亿元。

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

去产能政策的推进

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。

(2) 行业关注

总量控制失效,资源支撑形势严峻

根据《BP世界能源统计年鉴》(2016年版),中国2015年底探明储量占世界探明储量的12.8%,排世界第三,煤炭资源总储量丰富;但储采比仅为31年,远低于世界平均储采比114年的水平;同时,国内煤矿普遍存在资源回采率低、资源破坏浪费严重等情况,资源开发和利用方式难以支撑经济社会长远发展。

根据“十二五”规划,2015年全国规划煤炭总产能达41亿吨/年,行业总产量和总消费量控制在39亿吨左右。但从目前情况来看,2015年全国煤矿产能总规模高达57亿吨,远远超出“十二五”规划总量,产能过剩。

各产煤省对煤炭产量及GDP的追求与中央实行能源消费总量控制的思路存在一定矛盾。未来不排除中央政府出台更严格产量控制措施的可能性,现有矿井的扩产及新建矿井的审批可能面临更多的政策性障碍。在煤炭下游需求旺盛的时期,部分煤企存在违规超采的冲动,存在一定政策性风险。

产业结构失衡

煤炭产业存在产业生产力总体水平低和发展不平衡问题,结构性过剩与区域阶段性偏紧共存,部分地区较为突出。

一是中国煤矿数量多、规模小、小型煤矿技术水平低,生产效率远低于先进产煤国家水平。二是煤炭行业发展区域性差异扩大,东部煤炭资源日渐枯竭,产量萎缩;中部受资源与环境约束的矛盾加剧,煤炭净调入省份增加;资源开发加速向生态环境脆弱的西部转移。三是煤炭价

格水平不平衡，运输成本成为影响煤炭价格的重要因素，不同产煤区域煤炭价格与该区域距离煤炭主要消费地距离呈显著负相关关系。

从供给、下游耗煤需求等方面分析，未来几年煤炭供需总量基本达到平衡。但由于中国煤炭资源生产地与消费地逆向分布，受运输瓶颈限制，在煤炭消费旺季，东南沿海普遍存在供给偏紧情况。煤炭产量快速增长与储运能力的不匹配可能加大煤炭价格的季节性波动。

“十二五”期间煤炭供给进一步西移，煤炭供给增量主要来自新疆、陕西、山西、甘肃等地，给煤炭外运构成更大压力。从铁道部公布的“十二五”铁路规划看，“十二五”期间铁路未来投资低于预期，铁路建设速度有所放缓，煤炭铁路运力增量将延迟释放，运输能力短期内不能满足新增产能。考虑到中国煤炭消费需求存在明显的季节性波动，在煤炭消费旺季，运力紧张仍是制约煤炭有效供给的关键。另一方面，煤运通道沿途及主要消费区仓储能力尚不完善，随着西部地区煤炭产能的逐渐释放，在煤炭消费淡季则可能出现季节性供给过剩。

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。截至 2011 年底，全国开采深度超过 1,000 米的矿井共计 39 对。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。瓦斯事故由地质条件特别复杂的西南地区向较为复杂的东部、中部和相对简单的中北、西北地区转移。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。

资源整合影响行业供给

以山西、河南为代表的中小煤矿整合计划在 2009 年启动，国内大规模的整合对行业短期供给及各整合主体将产生一定影响，同时整合所造成的产能替代在一定程度上将改善各地区的煤炭供应结构。

行业供给方面，关停产能将在整合扩产改造后重新投产，煤炭产能面临延后扩大释放预期，整合产能释放主要集中在 2012~2014 年。

整合主体方面，待整合中小煤矿数量多，矿点分散，技术水平及地质条件参差不齐，整合主体对拟整合中小煤矿采取技改扩产或关停措施。大规模的资源整合除了给整合主体带来大规模持续性投资支出以外，也给相关企业的管理水平、安全生产水平提出了更高的要求，对地质条件复杂、整合标的多的煤炭企业的安全生产水平需重点关注。

进口冲击

中国能源消费结构决定了煤炭在国民经济中的重要地位，但以煤炭资源目前的开发利用速度，将难以支持中国经济未来持续发展，因此鼓励煤炭进口，减少煤炭出口，加大国际煤炭资源运用是保障中国能源安全的重要举措。受关税、国内外经济环境等多种因素影响，2009 年来中国进口煤数量大幅增长，进口煤占中国煤炭消费量的比重由 2008 年的 1.44% 上升至目前 8.18%。

随着煤炭价格下跌，煤炭企业经济效益显著弱化，目前煤炭企业基本处于亏损（微利）态势。鉴于煤炭行业就业人数众多，煤炭行业持续低迷将影响就业和社会稳定，为化解煤炭行业风险和社会风险，政府加大对国有煤炭企业补贴，清理和减少规费，并于 2014 年 10 月上调了煤炭进口关税。从政府近期的政策取向来看，短期就业政策和长期能源战略之间的博弈加剧。

资源税改革

2014 年 9 月 29 日，国务院常务会议公布实施煤炭资源税改革，会议决定，在做好清费工作的基础上，从今年 12 月 1 日起，在全国将煤炭资源税由从量计征改为从价计征，税率由省级政府在规定幅度内确定。会议要求，停止征收煤炭价格调节基金，取消原生矿产品生态补偿费、煤炭资源地方经济发展费等，严肃查处违规收费行为，确保不增加煤炭企业总体负担。

在当前煤炭下游需求低迷、行业整体供大于求、煤炭价格低位运行的背景下，煤炭企业向下游转嫁成本的能力有限，资源税改导致的新增税负很可能主要由煤炭企业承担，从而进一步加重煤企的成本压力，但商品煤终端价格上升幅度有限，预计对下游行业及整体物价水平的影响较小。

在前期大量集中清理地方规费后，煤企的税费负担已经有所下降，为从价征收资源税预留了一定的政策空间。考虑到当前煤炭行业已处于历史性低谷期，业内企业出现持续大面积亏损，大量企业出现减发、欠发、缓发工资现象，煤企内部成本控制空间已极为有限，为支持当地煤企发展并保障经济平稳运行，在完善清费工作的基础上，各省在制定从价计征税率方面应会较为谨慎。短期内，资源税改对煤炭企业的影响有限。长期看，资源税改有助于理顺煤炭价格形成机制，促进资源合理利用，对抑制无效需求、优化产业结构均有正面意义。同时，清费立税也有利于政府对涉煤税费的集中管理，避免行业内收费乱象，引导行业健康发展，税收调节的灵活性和针对性有望得以增强。

去产能政策的推进

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。

（3）行业发展

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。

供过于求短期内难以逆转，行业景气度将持续低迷

需求方面，中国经济潜在增速已经开始下降，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。供给方面，在新增产能的持续释放压力和保持市场占有率的经营目标下，国内煤企限产保价措施成效甚微。大量高成本矿井正在退出市场，国内煤炭行业产能淘汰由政策推动逐步转向市场驱动。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，石油价格下行对国际煤炭价格形成压制，进口煤或将持续冲击国内市场。价格方面，在落后产能淘汰未完全淘汰、新增产能惯性投产的情况下，国内煤炭价格显著回升的可能性较小，但价格进一步下跌的空间已经非常有限，预计短期内国内煤炭价格将呈现阶段性低位运行特点。

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。

总体看，作为以资源型产品为主的基础产业，煤炭行业在国民经济中将长期占据重要地位，但近年行业产能过剩导致全行业盈利水平及现金回流弱化，违约风险持续上升，行业整体信用品质一般。2016年始，煤炭价格有所提升，对行业发展带来积极影响。

3. 经营概况

山能集团组建成立后，已经成为国内实力最强的特大型煤炭企业之一，形成了以煤炭生产为基础，物流贸易、化工、机械制造和电力等产业协同发展的格局。受国际和国内经济增速低迷、煤炭行业持续下行的影响，2013~2015年，山能集团分别实现营业收入2,297.23亿元、2,005.68亿元和1,488.75亿元，年均复合下降19.47%。2016年1~3月，山能集团实现营业收入338.82亿元。

表 14 山能集团 2013 年~2016 年 1~3 月营业收入构成（单位：亿元，%）

项目	2013 年		2014 年		2015 年		2016 年 1-3 月	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
煤炭	447.85	19.50	369.15	18.40	292.56	19.65	62.48	18.46
物流贸易	1,430.53	62.27	1,213.21	60.49	790.30	53.09	191.66	56.62
化工	112.21	4.88	100.18	4.99	80.45	5.40	16.50	4.87
机械制造	91.19	3.97	106.63	5.32	116.08	7.80	26.38	7.79
其它	215.45	9.38	216.51	10.79	210.36	14.05	39.04	12.26
合计	2,297.23	100.00	2,005.68	100.00	1,488.57	100.00	338.82	100.00

资料来源：山能集团提供

注：其他主要包括电力及热力产品、建材产品、建筑施工、医疗卫生等，营业收入数据由山能集团提供。

从主营业务收入构成看，煤炭占营业收入比例呈波动上升趋势；贸易物流是山能集团主营业务收入的主要来源，同时占主营收入比例也在不断降低；化工、机械制造以及其他业务板块所占比例逐渐上升，业务结构逐步优化。截至 2015 年底，煤炭收入和物流贸易收入分别占营业收入的 19.65%、53.09%。

表 15 山能集团 2013~2016 年 1~3 月各业务板块毛利率情况 (单位: 亿元, %)

项目	2013 年		2014 年		2015 年		2016 年 1~3 月	
	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率	毛利润	毛利率
煤炭	161.29	36.01	117.34	31.79	95.58	32.67	22.20	35.53
物流贸易	15.69	1.10	12.49	1.03	9.11	1.15	2.47	1.29
化工	4.41	3.93	4.43	4.42	0.93	1.16	0.36	2.18
机械制造	16.45	18.04	20.59	19.31	22.25	19.17	4.38	16.6
其他	38.98	18.09	41.23	19.04	42.73	20.31	7.58	19.42
合计	236.82	10.31	196.08	17.11	170.60	11.46	36.99	10.92

资料来源: 山能集团提供

注: 其他主要包括电力及热力产品、建材产品、建筑施工、物流购销等, 营业收入数据由山能集团提供。

营业毛利构成方面, 2013~2015 年, 山能集团毛利润分别为 236.82 亿元、196.08 亿元、170.60 亿元, 年均复合下降 15.12%, 主要来自于煤炭业务利润持续下降。2013~2015 年, 山能集团煤炭业务板块由于近年来, 煤炭行业不景气, 煤炭价格大幅下降, 销售规模下降较大, 毛利润年均复合下降 23.02%, 2015 年实现毛利润 95.58 亿元; 煤炭业务毛利润在营业毛利润中占比逐年下降, 2015 年占比 56.03%。虽然煤炭业务毛利润贡献度波动减少, 煤炭业务仍为山能集团最主要的利润来源。2013~2015 年, 山能集团物流贸易板块毛利润年均复合下降 23.80%, 2015 年实现毛利润 9.11 亿元, 年复合下降 23.80%; 近年来, 市场竞争激烈导致山能集团物流贸易业务处于微利状态, 毛利润占比较小且不断下降, 2015 年在营业毛利润中占比 5.34%。山能集团化工、机械制造等其他业务主要服务于主业, 业务较为分散, 业务规模相对较小, 利润贡献度较低。

毛利率水平方面, 山能集团毛利润持续降低, 毛利率较为波动。2013~2015 年, 营业毛利率分别为 10.31%、17.11%、11.46%。煤炭板块作为集团核心业务毛利率最高, 2013~2015 年山能集团煤炭业务毛利率呈波动下降趋势, 2015 年毛利率为 32.67%; 山能集团物流贸易板块毛利率处于较低水平, 2013~2015 年呈波动增长趋势, 2015 年毛利率为 1.15%; 山能集团化工业务毛利率水平较不稳定, 2013~2015 年呈波动下降趋势, 2015 年毛利率为 1.16%; 山能集团机械制造业务毛利率呈波动增长趋势, 2015 年毛利率为 19.17%。

总体看, 山能集团营业收入持续下降, 主营业务结构逐渐优化, 营业毛利率波动上升, 总体经营状况尚可。

(1) 煤炭业务

山能集团煤炭业务客户群主要定位于国有大型企业, 是华东地区最大的煤炭生产企业, 其资源储量及煤炭产量均位于全国前列。煤炭业务是山能集团的主导基础产业, 也是其最主要的利润来源, 主要包括煤炭生产及销售, 山能集团下属二级子公司基本上都是为以煤炭为主业的大型矿业集团公司。2013~2015 年, 山能集团煤炭业务收入占营业收入的比例分别为 19.50%、18.40%、19.65%, 呈波动上升趋势, 但煤炭生产的毛利润占营业毛利润的比例较为稳定, 2013~2015 年均保持在 55% 以上。2016 年 1~3 月煤炭业务收入占营业收入的比例为 18.46%; 毛利润占比略有下降, 为 49.81%。

煤炭生产能力方面, 2015 年, 山能集团原煤产量 13,368 万吨, 商品煤产量 9,816 万吨, 煤产品产能达到 17,975 万吨, 产能利用率为 74.37%; 2013 年~2015 年, 山能集团无超产情况。

煤炭生产成本方面, 山能集团加强了成本预算与管控, 原煤吨煤成本有所下降, 2015 年开采成本为 227.75 元/吨, 同比下降 25.07%。

煤炭储备方面, 山能集团煤炭资源平均可采年限为 39 年, 地质储量合计 437.43 亿吨, 可采

储量合计 145.37 亿吨，主要煤种包括气肥煤、长焰煤、无烟煤。

煤炭销售方面，山能集团 2015 年商品煤产销率为 99.86%，产销量高；但受煤炭行业不景气影响，销售均价为 283.39 元，较上一年度有所下降。近年来，山能集团逐渐成为以煤炭产销等上下游产业链一体化发展的大型能源企业，产业链的延伸提高了煤炭生产销售及贸易能力，有效地拓宽了产品、服务范围，增强了核心竞争力。

(2) 物流贸易

物流贸易板块目前为山能集团最主要的收入来源，主要从事煤炭和其他物资的批发销售，既包括集团产品的销售，也包括集团外商品的贸易。目前，为整合其物流贸易业务板块，山能集团已成立全资子公司山东能源国际物流有限公司、山东能源国际贸易有限公司，对各权属企业的物流贸易业务代行管理职能，搭建煤炭贸易物流业务的新平台，全面提升该业务板块在集团发展中的基础支撑作用。

2013~2015 年，由于市场竞争激烈，物流贸易业务收入年均复合下降 25.67%，2015 年为 790.30 亿元。物流贸易业务板块主要分为煤炭贸易和物资贸易，2015 年，煤炭贸易业务板块实现销售收入 124.25 亿元，毛利率为 1.84%；物资贸易板块实现销售收入 588.49 亿元，毛利率为 1.06%，毛利率水平低；其他收入 77.56 亿元，毛利率为 0.72%。

总体看，近年来山能集团营业收入呈下降趋势，煤炭收入和物流贸易占比有所降低，化工、机械制造及电力及热力产品、建材产品、建筑施工、物流购销等其他业务收入占比不断增大，收入结构逐渐优化；但是煤炭业务毛利率波动下降，处于低水平，物流贸易等业务毛利率波动增长，但由于这些业务毛利润规模较小，对总体毛利率水平影响较小，山能集团毛利率水平较低。

4. 财务分析

山能集团 2013~2015 年度合并财务报表均由瑞华会计师事务所审计，均出具了标准无保留意见的审计结论。本报告中 2013 年的财务数据取自 2014 年度审计报告的期初数，2014 年的财务数据取自 2015 年度审计报告的期初数，2015 年的财务数据取自 2015 年度审计报告的期末数。2016 年 1~9 月财务报表未经审计。

(1) 资产质量

2013~2015 年，山能集团资产规模保持增长，年均复合增长率 6.05%；截至 2015 年底，山能集团总资产为 2,543.00 亿元，较年初增长 11.75%。从资产结构来看，山能集团资产以非流动资产为主，非流动资产占比 69.10%；山能集团近三年资产结构变化不大。

截至 2015 年底，山能集团流动资产 785.83 亿元，较年初增长 13.02%；主要由存货（占比 29.11%）、货币资金（占比 24.42%）、其他应收款（占比 14.64%）、应收账款（占比 13.23%）等科目组成。截至 2015 年底，山能集团存货为 228.73 亿元，其中自制半成品及在产品、库存商品（产成品）和房地产开发成本及开发产品占比分别为 34.21%、30.31%和 19.50%；货币资金为 191.91 亿元，其中受限货币资金为 28.36 亿元，占比 14.78%；其他应收款为 115.05 亿元，较年初增长 104.15%，主要为企业间的暂借款（占比 30.49%）；按组合计提坏账准备的其他应收款（占其他应收款账面余额的 36.74%）中，账龄一年以内占比 45.13%，1~2 年占比 14.59%，2015 年末山能集团计提坏账准备 34.23 亿元，计提比例为 58.55%，计提较充足；应收账款为 103.93 亿元，较年初增长 60.98%，主要是由于对下游客户应收款项回收速度放慢所致，从账龄来看，按组合计提坏账准备的应收账款（占应收账款账面余额的 66.86%）中，一年以内应收账款占比

为 78.59%，1~2 年应收账款占比 5.46%，2015 年末山能集团计提的坏账准备为 11.94 亿元，计提比例为 19.44%，计提较充足。

2015 年末，山能集团非流动资产主要由固定资产、在建工程 and 无形资产等构成，上述三项科目占非流动资产的比例分别为 42.96%、22.44% 和 17.95%。2015 年末，山能集团由于房屋及建筑物建造完成以及增设大量机器设备固定资产增长较快，固定资产净额为 754.83 亿元，同比增长 13.00%，山能集团固定资产主要为机器设备、房屋建筑物、电子设备等，固定资产成新率尚可，为 60.42%；山能集团在建工程为 394.35 亿元，同比增加 7.09%，主要由于矿区项目及热力联产工程投入增加所致；山能集团无形资产为 315.48 亿元，主要为土地使用权、采矿权、探矿权等。

截至 2015 年末，山能集团所有权受到限制的资产为 129.43 亿元，占总资产的比例为 5.09%，受限原因主要为保证金、银行借款的抵押、质押担保及法院查封。

截至 2016 年 9 月底，山能集团资产总额 2,649.97 亿元，较年初增加 4.21%。

总体看，山能集团资产规模持续增长，资产结构以非流动资产为主，且资产结构较稳定；固定资产成新率尚可；受限资产占比较低，整体资产质量较好。但联合评级也关注到山能集团坏账比例较高，回收存在一定风险。

（2）负债及所有者权益

2013~2015 年，受短期借款和长期借款增长较快的影响，山能集团负债规模上升较快，负债总额年均复合增长率为 10.69%；截至 2015 年底，山能集团负债总额为 1,889.62 亿元。从负债结构看，近三年，山能集团始以流动负债为主，截至 2015 年底，流动负债占比 61.56%，负债结构有待改善。

山能集团流动负债主要由短期借款（占比 31.47%）、应付账款（占比 20.18%）、其他应付款（占比 13.77%）和一年内到期的非流动负债（占比 11.47%）等构成。2015 年底，山能集团短期借款为 366.04 亿元，较年初增长 94.79%，其中质押、抵押、保证和信用借款的占比分别为 3.76%、2.17%、16.12% 和 77.95%；应付账款为 234.72 亿元，较年初增长 6.59%，主要为未结算工程款，其中账龄 1 年以内占比为 75.56%，1~2 年占比为 20.27%；其他应付款为 160.21 亿元，主要包括工资储备、欠交职工保险及土地划拨/出让合同未结算款项，较年初增长 26.83%，其中账龄 1 年以内占比为 51.94%，1~2 年占比为 21.26%；一年内到期的非流动负债为 133.39 亿元，同比减少 37.15%，主要是由于上一年度一年内到期的应付债券的偿付。

山能集团非流动负债主要由长期借款（占比 61.27%）、应付债券（占比 21.88%）、长期应付款（占比 12.54%）等构成。2015 年末，山能集团长期借款为 445.06 亿元，较上年末增加 15.32%，其中抵押借款、保证借款和信用借款占比分别为 8.57%、31.01% 和 60.23%；应付债券为 158.90 亿元，为山能集团及其子公司发行的各期债券本金及应支付的利息，山能集团应付债券主要由中期票据构成；长期应付款为 91.09 亿元，主要为融资租赁款、资产证券化、采矿权价款及信托借款等。

山能集团所有者权益主要由未分配利润（占比 33.36%）、少数股东权益（占比 28.22%）、资本公积（占比 17.19%）、实收资本（占比 15.30%）和专项储备（占比 5.13%）等构成，近三年所有者权益结构较为稳定。2013~2015 年末，山能集团所有者权益分别为 718.77 亿元、681.38 亿元、653.39 亿元，年均复合减少 4.66%，主要是由于专项储备和未分配利润的减少所致。

2013 年以来，山能集团资产负债率逐年增长，2015 年底为 74.31%，负债水平较高。截止 2015 年底，山能集团全部债务总额为 1,308.18 亿元，其中短期债务占比 46.87%，长期债务占比 53.13%；全部债务资本化比率为 66.69%，长期债务资本化比率为 51.54%，山能集团未来偿债压

力较大。

截至 2016 年 9 月底，山能集团负债总额 1,948.78 亿元，较年初增加 48.97%。

总体看，山能集团负债规模上升较快，以流动负债为主，债务结构有待改善；山能集团资产负债率逐年上升，目前处于较高的水平。

（3）盈利能力

2013~2015 年，煤炭行业的不景气致使山能集团收入规模持续减小，山能集团近三年营业收入分别为 2,297.37 亿元、2,003.58 亿元和 1,489.75 亿元，年均复合减少 19.47%。2013~2015 年，山能集团营业成本年均复合减少 19.99%；2013~2015 年，山能集团毛利率分别为 10.31%、9.79% 和 11.45%。

2013~2015 年，山能集团期间费用总额持续减少，年均复合减少 11.86%；2013~2015 年，由于营业收入减少，山能集团费用收入比呈上升态势，分别为 7.76%，8.40%，9.30%。2015 年，山能集团期间费用总额为 138.54 亿元，其中管理费用占比 60.90%，财务费用占比 22.03%，销售费用占比 17.06%。

2013~2015 年，山能集团营业外收入分别为 10.73 亿元、9.43 亿元和 13.44 亿元，营业外利润对利润总额中贡献度分别为 20.06%，275.42% 和 101.02%；山能集团营业外收入包括政府补助、非流动资产处置利得等，主要依赖于政府补助。山能集团政府补助来源较为丰富，包括技术研发奖励、供暖补贴、财政补贴、淘汰落后产能奖励等，具有可持续性。

2013~2015 年，山能集团利润总额分别为 40.86 亿元、1.93 亿元和 10.17 亿元，净利润分别为 14.98 亿元、-15.60 亿元和 -6.17 亿元，山能集团盈利水平大幅下降但呈好转趋势。

2013~2015 年，山能集团营业利润率波动上升，2015 年为 10.02%。2013~2015 年，山能集团净资产收益率波动下降，分别为 2.08%、-2.23% 和 -0.92%。2013~2015 年，山能集团总资产报酬率波动下降，分别为 3.48%、1.76% 和 1.98%。

2016 年 1~9 月，山能集团实现营业收入 1,266.81 亿元，净利润 6.53 亿元。

总体看，受煤炭行业不景气的影响，近两年山能集团持续亏损，但呈好转趋势；联合评级也关注到营业外收入对其盈利贡献较大。

（4）现金流

2013~2015 年，山能集团经营活动净现金流入波动增长，分别为 8.50 亿元、3.04 亿元和 15.21 亿元；山能集团对外投资金额较大，投资活动净现金流呈现净流出状态，2013~2015 年投资性净现金流流出波动下降，年均复合下降 24.53%；山能集团筹资活动净现金流始终处于较为稳定的水平。2015 年底，山能集团的经营性净现金流、投资活动净现金流及筹资活动净现金流分别为 15.21 亿元、-75.92 亿元及 68.67 亿元，现金收入比为 81.90%，收入实现质量较差。

综合来看，山能集团收入实现质量较差；经营活动净现金流不能满足投资需求，有一定的融资需求。

（5）偿债能力

从短期偿债能力指标看，2013~2015 年山能集团流动比率分别为 0.80 倍、0.71 倍和 0.68 倍，速动比率分别为 0.59 倍、0.51 倍和 0.48 倍，指标呈波动下降趋势，流动性有待提高。2013~2015 年，山能集团现金短期债务比分别为 0.89、0.61、0.43，近三年现金短期债务比持续下降，现金类资产对短期债务保障能力尚可。整体看，山能集团短期偿债能力尚可。

从长期偿债能力指标看，由于近年来山能集团债务规模逐年增长，相应偿债压力也有所提升。近三年山能集团 EBITDA 逐年下降，2013~2015 年 EBITDA 分别为 171.00 亿元、130.23 亿

元和 112.96 亿元；全部债务比分别为 0.18 倍、0.12 倍和 0.09 倍，EBITDA 利息倍数分别为 2.94、2.28 和 2.88，EBITDA 对全部债务保障能力尚可。但同时考虑到山能集团煤炭主业客户群主要以国有大型企业为主，是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位。整体看，山能集团偿债能力强。

5. 担保能力分析

以 2015 年底的相关财务数据为基础，山能集团经营活动现金流入量为 1,262.77 亿元，对本次优先级资产支持证券本金（5.95 亿元）的保护倍数为 212.23 倍；山能集团 2015 年 EBITDA 为 112.96 亿元，对本次优先级资产支持证券本金的保护倍数为 14.24 倍。山能集团经营活动现金流入量和 EBITDA 对本期优先级资产支持证券本金的保护程度高。

综合以上分析，联合评级认为，山能集团煤炭主业客户群主要以国有大型企业为主，是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位。整体看，山能集团提供的无条件不可撤销的保证担保对优先级资产支持证券的信用提升作用极强。

八、法律风险分析

本次资产支持证券是根据《民法通则》、《物权法》、《合同法》、《公司法》、《管理规定》、《信息披露指引》、《尽职调查工作指引》、《上交所业务指引》、《资产支持专项计划备案管理办法》及其配套规则以及其他相关法律、法规、中国证监会、上交所和基金业协会的相关规定出具的法律意见书。

北京国枫律师事务所出具的法律意见书显示，计划管理人、资产服务机构/原始权益人、担保人、差额支付承诺人、托管人均具备履行相应职责的法律主体资格。其中原始权益人、担保人、差额支付承诺人已就本次发行资产支持证券取得必要的授权。

本专项计划基础资产系指原始权益人因发电而获得的自专项计划设立之次日起 60 个月内的特定范围的收益权。基础资产真实、合法、不存在抵押、质押等担保负担或者其他权利限制；其所在的商业物业未设定抵押、质押等担保负担或者其他权利限制。基础资产转让合法、有效。

联合评级认为本专项计划的设立符合各项法律法规，各参与方均具有参与资产支持专项计划的相应法律资格。除此以外，基础资产真实，并且其转让合法、有效。

九、计划管理人尽职能力分析

本专项计划计划管理人信达证券成立于 2007 年 9 月，由中国信达资产管理股份有限公司（简称中国信达）作为主要发起人，联合中海信托股份有限公司和中国中材集团有限公司，在承继中国信达投资银行业务和收购原汉唐证券、辽宁证券的证券类资产基础上设立，注册资本 15.11 亿元。2011 年 2 月，信达证券注册资本增至 25.687 亿元。截至 2015 年底，公司注册资本为 25.69 亿元，注册地址为北京市西城区闹市口大街 9 号院 1 号楼。截至 2015 年底，信达证券资产总额 564.35 亿元，负债 473.97 亿元，所有者权益 90.37 亿元。

信达证券业务资格齐备，拥有全部传统证券业务牌照和多种创新业务资格；公司服务平台完善，旗下拥有信达期货有限公司、信风投资管理有限公司、信达创新有限公司、信达澳银基

金管理有限公司等4家金融服务子公司，3家分公司、81家证券营业部遍布全国。

公司以信达金融系统为依托，为企业提供一个揽子金融解决方案。公司数年来通过债务重组、改制、引入PE投资、IPO、业务重组、公司债、企业债、股票增发等持续不断的服务。

信达证券按照现代企业制度建设的要求，建立了完善的组织架构和精简高效、权责明晰的组织管理体系，在北京、上海、深圳、广州、沈阳、成都等30个城市设立了证券服务机构。

截至2016年6月30日，信达证券受托管理资金规模总额为569.23亿元，产品主要分为集合理财产品、定向理财产品和资产支持专项计划三部分。

目前信达证券共有集合理财产品15支，包括普通债券型1只、分级债券型5只、货币型1只、混合型7只和FOF型1只，在定向资产管理业务方面，信达证券针对高端个人客户和机构客户，提供一对一的贴身理财服务。该业务具有客户范围广、投资品种多、投资策略个性化强等特点，可以更好地满足客户多样化的投资需求。

总体来看，信达证券拥有较丰富的固定收益产品设计、交易、管理等相关经验，本专项计划因计划管理人丧失履约能力而使本期资产支持证券发生违约的风险很低。

十、托管人尽职能力分析

本专项计划的托管银行是中国银行山东省分行。中国银行系国有控股股份制商业银行，其前身中国银行成立于1912年2月。根据国务院批准的中国银行股份有限公司改革实施总体方案，中国银行于2004年8月整体改制为股份制商业银行，成立中国银行股份有限公司。2006年，中国银行在香港联合交易所有限公司和上海证券交易所上市。中国银行母公司中央汇金投资有限责任公司（以下简称“汇金公司”）为中国投资有限责任公司（以下简称“中投公司”）的全资子公司，于2015年底持有中国银行64.02%的普通股股权。

中国银行在中国内地、香港澳门台湾以及国际主要金融中心地区从事全面的公司金融业务、个人金融业务、资金业务、投资银行业务、保险业务和其他业务。

截至2015年底，中国银行资产总额16.82万亿元，负债总额15.46万亿元，归属于母公司所有者权益合计1.30万亿元，分别比上年底增长10.26%、9.88%和14.38%；不良贷款率1.43%，较上年上升0.25个百分点；一级资本充足率12.07%，较上年提升0.72个百分点。2015年，中国银行实现净利润1,794亿元，同比增长1.25%；实现归属于母公司所有者的净利润1,708亿元，同比增长0.74%。

中国银行发挥集团跨境经营优势，积极营销合格境内机构投资者(QDII)、合格境外机构投资者(QFII)、人民币合格境外机构投资者(RQFII)托管业务，支持中港基金互认创新机制落地实施，海外机构托管资产规模及跨境产品托管规模位列行业前茅。加快全球托管系统升级改造，形成涵盖境内托管、境外托管和创新托管三大业务模块的整体架构，系统功能和效率进一步提升。2015年底，中国银行托管资产规模约6.86万亿元，居行业领先地位。

总体看，中国银行资产规模大，资金实力雄厚，托管经验丰富，联合评级认为，本专项计划因托管人丧失履约能力而使本期资产支持证券发生违约的风险很小。

十一、结论

联合评级对本专项计划所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及相关参与机构等多方

因素进行了信用分析，并对基础资产进行了现金流分析。

本专项计划基础资产为差额支付承诺人枣矿集团下属四家电厂发电收费收益权。2015年，该四家电厂所发电量主要向枣矿集团内部企业销售，该部分电价较向电力公司销售的上网电价高，且枣矿集团承诺该部分售电收入将获得及时足额支付，该承诺有利于维持基础资产现金流的稳定，但另一方面基础资产现金流的实现依赖于枣矿集团的整体运营状况。

枣矿集团以煤炭、煤焦化工、电力、橡胶化工、物流贸易等板块为主导，形成了上下游运作顺畅的产业体系，偿债能力较强，其提供的无条件不可撤销的差额支付承诺对本次优先级资产支持证券的偿付具有积极意义。山能集团是华东地区最大的煤炭生产企业，资源储量及煤炭产量均位于全国前列，具有明显的规模优势和突出的行业地位，其提供的无条件不可撤销的保证担保有效缓解了优先级资产支持证券的本息偿付风险。

综合考虑上述因素，联合评级评定枣矿发电1号收费收益权资产支持专项计划优先A级资产支持证券评级结果为AAA。

附件 1 专项计划终止情形、提前偿付事件、差额支付启动事件及担保启动事件

有下列情形之一的，专项计划终止：

- 1、专项计划项下各品种资产支持证券本金收益全部分配完毕；
- 2、优先级资产支持证券预期收益和本金兑付完毕；
- 3、法定到期日届至；
- 4、触发提前偿付事项，计划管理人依据《计划说明书》及《标准条款》宣布专项计划提前终止；
- 5、资产支持证券持有人大会决定终止；
- 6、计划管理人因重大违法、违规行为被中国证监会取消客户资产管理业务资格，或因解散、破产、撤销等事由，不能继续担任计划管理人，而无其他适当的计划管理人承接其权利、义务；
- 7、托管人因解散、破产、撤销等事由，不能继续担任专项计划的托管人，而无其他适当的托管人承接其权利、义务；
- 8、原始权益人丧失清偿能力；
- 9、专项计划被法院或仲裁机构依法撤销、被认定为无效或被裁决终止；
- 10、不可抗力事件导致专项计划不能存续；
- 11、法律、行政法规或者中国证监会规定的其他情形。

提前偿付事件：根据专项计划的运行情况，管理人有权根据《计划说明书》及《标准条款》的约定，发生以下事件之一时，要求差额支付承诺人根据《回购承诺函》的要求履行基础资产的提前偿付义务：

- 1、四家原始权益人中有一家及以上进入清算程序的；
- 2、四家原始权益人中有一家及以上发电业务资质被暂扣或吊销或者被责令停产停业，且在三个月内无法恢复的；
- 3、四家原始权益人中有一家及以上生产经营期间非因不可抗力因素发生安全生产或环境污染重大事故，且受到主管部门重大行政处罚的；
- 4、四家原始权益人中有一家及以上生产经营期间非因不可抗力因素导致发电相关设备出现重大故障或毁损，并对正常生产经营造成重大影响，且在三个月内无法消除的；
- 5、四家原始权益人中有一家及以上生产经营期间发生的其他对专项计划的存续产生重大不利影响的事件，且在三个月内无法消除的。

差额支付启动事件：系指以下任一事件：①对于即将到期的优先级资产支持证券，系指截至任何一个预期到期日的前一个资金确认日，专项计划账户内可供分配的资金不足以偿付完毕优先级资产支持证券的本金和预期收益；②对于尚未到期的优先级资产支持证券，系指截至任何一个兑付日的前一个资金确认日，专项计划账户内可供分配的资金不足以偿付完毕优先级资产支持证券的预期收益。

担保启动事件：系指以下任一事件：①对于即将到期的优先级资产支持证券，系指差额支付启动后，专项计划账户内可供分配的资金仍不足以偿付当期专项计划费用和优先级资产支持证券的本金和预期收益；②对于尚未到期的优先级资产支持证券，系指差额支付启动后，专项计划账户内可供分配的资金仍不足以偿付当期专项计划费用和优先级资产支持证券的预期收益。

附件 2 枣矿集团主要财务指标

项目	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 9 月
资产总额(亿元)	459.27	452.72	473.78	491.03
所有者权益(亿元)	221.64	217.23	220.42	236.07
长期债务(亿元)	3.75	13.91	33.39	48.76
全部债务(亿元)	43.72	55.15	85.58	110.55
营业收入(亿元)	420.22	382.45	420.06	474.89
净利润(亿元)	11.08	4.13	13.13	9.60
EBITDA(亿元)	42.25	38.36	36.86	--
经营性净现金流(亿元)	-13.24	-4.48	-15.28	1.50
营业利润率(%)	16.92	14.12	10.70	--
净资产收益率(%)	--	1.88	6.00	--
资产负债率(%)	51.74	52.02	53.48	51.92
流动比率	1.14	1.07	1.07	1.18

资料来源：枣矿集团审计报告

附件 3 山东能源集团有限公司
主要财务数据

财务指标	2013 年	2014 年	2015 年	2016 年 9 月
资产总额 (亿元)	2,260.99	2,275.58	2,543.00	2,649.97
所有者权益 (亿元)	718.77	681.38	653.39	701.19
长期债务 (亿元)	604.36	582.22	695.05	742.18
全部债务	928.00	1,063.22	1,308.18	1,314.77
营业收入 (亿元)	2,297.37	2,003.58	1,489.75	1,266.81
净利润 (亿元)	14.98	-15.60	-6.17	6.53
EBITDA(亿元)	171.00	130.23	112.96	--
经营性净现金流 (亿元)	8.50	3.04	15.21	9.50
营业利润率(%)	9.57	8.98	10.02	9.14
净资产收益率 (%)	2.08	-2.22	-0.92	0.96
资产负债率 (%)	68.21	70.06	74.31	73.54
流动比率 (倍)	0.80	0.71	0.68	0.70
速动比率 (倍)	0.59	0.51	0.48	0.50

附表 4 有关计算指标的计算公式

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

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据

长期债务=长期借款+应付债券+长期应付款

短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+应付短期债券+一年内到期的非流动负债+其他流动负债

全部债务=长期债务+短期债务

EBITDA=利润总额+计入财务费用的利息支出+固定资产折旧+摊销

所有者权益=归属于母公司所有者权益+少数股东权益

附件 5 资产支持专项计划资产支持证券信用等级的设置及含义

资产支持专项计划资产支持证券信用等级的设置采用三等九级制，一等为投资级；二等为投机级；三等为倒闭级。具体每个等级的含义如下表：

资产支持证券信用等级的设置及含义

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

注：AA~CCC 级可用“+”、“-”号微调，最高等级为 AAA 级。

枣矿发电 1 号收费收益权

资产支持专项计划资产支持证券的跟踪评级安排

联合评级承诺，在有效期内，联合评级将根据计划管理人及资产服务机构提供的跟踪评级资料进行定期跟踪，根据相关规定，联合评级将保证在资产支持证券存续期间，在《年度资产管理报告》发布之日两个月内向计划管理人提供一份专项计划的《跟踪评级报告》，并由计划管理人对外进行公告。

本专项计划如发生重大变化，或发生可能对信用等级产生较大影响的重大事件，联合评级将进行不定期跟踪评级，联合评级将在计划管理人及资产服务机构提供相关资料后 10 个工作日内公布跟踪评级结果及跟踪评级报告。

联合评级将根据实际情况，对枣矿发电 1 号收费收益权资产支持专项计划进行不定期跟踪评级，并随时据实对优先级资产支持证券进行信用等级调整。如计划管理人及资产服务机构不能及时提供上述定期和不定期跟踪评级资料，联合评级将根据有关情况进行分析并调整信用等级，必要时，可公布信用等级暂时失效，直至计划管理人及资产服务机构提供相关资料。

