

信用评级公告

联合〔2021〕11328号

联合资信评估股份有限公司通过对“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”的信用状况进行综合分析和评估，确定“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”项下优先级资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}。

特此公告

联合资信评估股份有限公司

二〇二一年十二月二十日

山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据 信用评级报告

评级结果

票据名称	金额 (万元)	资产占比 (%)	票据占比 (%)	信用等级
优先级	142500.00	90.23	95.00	AAA _{sf}
次级	7500.00	4.75	5.00	NR
票据合计	150000.00	94.98	100.00	--
超额抵押	7934.34	5.02	--	--
资产池合计	157934.34	100.00	--	--

注：1. 本报告的评级结论为联合资信基于2021年12月20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，评级报告的结论可能会相应调整；2. 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；3. NR——未予评级

交易概览

委托人/发起机构/资产服务机构/流动性支持承诺人/山能集团：山东能源集团有限公司

受托人/受托机构/发行载体管理机构：平安信托有限责任公司

主承销商/簿记管理人/平安银行：平安银行股份有限公司

资金保管机构：平安银行股份有限公司济南分行

基础资产：由委托人在信托生效日信托予受托人的，委托人依据基础交易合同及《应收账款转让合同》享有的每一笔应收账款债权及其附属担保权益。具体指资产清单所列的全部由委托人在信托生效日信托予受托人的资产。在信托生效日前，委托人基于《应收账款转让合同》自初始债权人处受让相应的应收账款债权。

初始起算日：资产池的封池日，即 2021 年 12 月 9 日零时（0:00），从该日起（含该日）资产池产生的回收款应归入信托财产。在本信托中，初始起算日与信托财产交付日为同一日。

本息偿付方式：到期一次性还本付息

优先级资产支持票据预期到期日：2022 年 2 月 21 日

法定到期日：2024 年 2 月 21 日

评级时间

2021 年 12 月 20 日

本次评级使用的评级方法、模型：

名称	版本
企业债权类资产支持证券评级方法	V3.0.201909

注：上述评级方法和评级模型均已在联合资信官网公开披露

评级观点

联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据所涉及的基础资产、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，并结合上述要素对资产支持票据进行了组合资产信用风险分析、关键债务人违约压力测试和现金流压力测试。

本交易资产池基础资产信用水平较好（入池资产的加权平均影子级别为 A_s/A_{s-1} ），尽管资产池行业、地区和个别债务人集中度较高，但资产池整体单户分散度较好（涉及 36 户债务人的 58 笔应收账款），因此，组合资产信用风险模型结果显示，资产池整体质量较好。交易结构方面，由于次级资产支持票据分层比例（含超额抵押）偏低，使得优先级资产支持票据在无外部增信时，仅能满足 BBB^+_{sf} 等级的测算标准。考虑到山能集团（主体长期信用等级 AAA，评级展望为稳定）为优先级资产支持票据提供无条件且不可撤销的流动性支持承诺，优先级资产支持票据的最终信用等级可由 BBB^+_{sf} 提升至 AAA_{sf} 。

综合考虑上述因素，联合资信评定“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”项下优先级资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf} 。

优势

1. 资产池整体质量较好。本交易资产池涉及 36 户债务人的 58 笔应收账款；资产池加权平均影子级别为 A_s/A_{s-1} ，整体信用水平较好。
2. 流动性支持承诺人山能集团主体信用水平极高，是优先级资产支持票据的主要信用支撑。山能集团为优先级资产支持票据提供无条件且不可撤销的流动性支持承诺。山能集

¹ 联合资信采用在主体长期信用等级符号后加下标 s 来表示影子评级，详见附件 4。

委托人/发起机构/资产服务机构/流动性支持承诺人主要财务数据

山东能源集团有限公司（合并口径）				
项目	2018年	2019年	2020年	2021年6月
资产总额（亿元）	3078.23	6281.26	6851.03	7041.81
所有者权益（亿元）	905.94	2087.47	2262.51	2326.60
短期债务（亿元）	675.53	1483.73	1495.04	/
全部债务（亿元）	1605.46	3069.55	3407.75	/
营业收入（亿元）	2572.49	6070.64	6752.40	3982.38
利润总额（亿元）	101.67	257.82	170.07	105.50
资产负债率（%）	70.57	66.77	66.98	66.96
EBITDA（亿元）	275.08	606.27	529.56	--
EBITDA 利息倍数（倍）	3.22	3.88	3.36	--
全部债务/EBITDA（倍）	5.84	5.06	6.44	--

注：1. 2021 年上半年财务数据未经审计；2. 合并口径下，已将其他流动负债、长期应付款及其他非流动负债中有息债务调整至长短期债务核算；3. 山能集团权益中包含永续债券；4. 山能集团未提供 2021 年上半年债务调整数据
资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

分析师

张君瑶 郭燕

电话：010—85679696

传真：010—85679228

邮箱：lianhe@lhratings.com

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

团已成为山东省国资下属唯一的煤炭集团企业，行业地位进一步提高，山东省政府对山能集团的支持力度大；主营业务资源和规模优势明显；现金类资产充裕，现金流状况佳，整体盈利水平高。山能集团主体长期信用等级为AAA，评级展望为稳定，为优先级资产支持票据提供主要信用支撑。

关注

1. 资产池行业、地区和个别债务人集中度很高。本期拟入池资产涉及单户债务人未偿本金占比最高为 14.92%；债务人涉及前三大行业合计占比 83.74%，行业集中度很高；债务人涉及前三大地区合计占比 62.19%，地区集中度很高。单一区域、行业或债务人出现不利变化时可能对资产池信用表现产生较大负面影响。
2. 山能集团 2020 年主营业务盈利水平有所下降，非经常性损益对山能集团利润影响大，债务规模大，安全生产执行力度有待加强。山能集团主要产品价格波动较大、低毛利率的贸易业务占比提升、债务负担重、非经常性损益对公司利润影响较大，以及部分矿井存在安全生产风险等。
3. 量化模型风险。影响基础资产违约及违约后回收的因素较多，定量分析时采用的模拟方法和相关数据可能存在一定的模型风险。

声 明

- 一、本报告引用的资料主要由本交易相关方提供，联合资信评估股份有限公司（以下简称“联合资信”）对这些资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证。
- 二、根据控股股东联合信用管理有限公司（以下简称“联合信用”）提供的联合信用及其控制的其他机构业务开展情况，联合信用控股子公司联合赤道环境评价有限公司（以下简称“联合赤道”）为“委托人/发起机构/资产服务机构/流动性支持承诺人”山东能源集团有限公司提供了“绿色债券第三方认证”服务。由于联合资信与关联公司联合赤道之间从管理上进行了隔离，在公司治理、财务管理、组织架构、人员设置、档案管理等方面保持独立，因此公司评级业务并未受到上述关联公司的影响，联合资信保证所出具的评级报告遵循了真实、客观、公正的原则。
- 三、联合资信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，符合真实性、准确性、完整性要求。
- 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，未因委托方和其他任何组织或个人的不当影响改变评级意见。
- 五、本报告用于相关决策参考，并非是某种决策的结论、建议。
- 六、本次信用评级结果仅适用于本期债项，有效期为本期债项的存续期；根据跟踪评级的结论，在有效期内受评对象的信用等级有可能发生变化。

一、交易概况

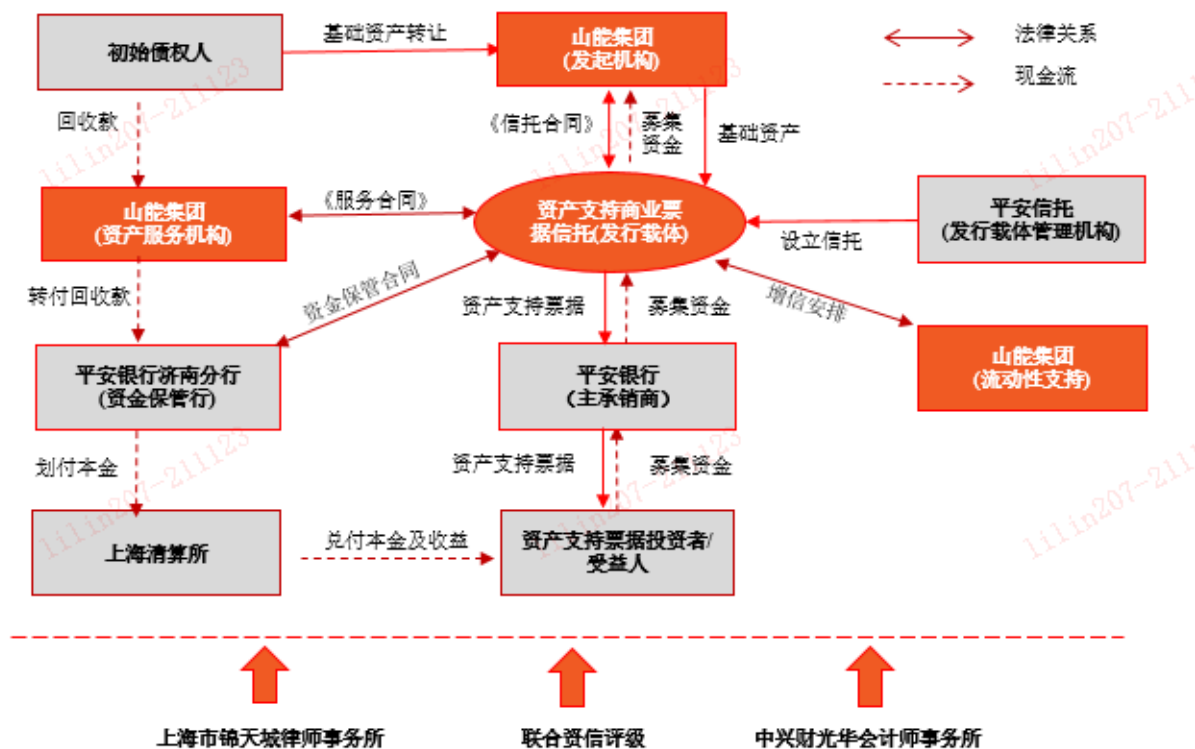
1. 交易结构

本交易的委托人/发起机构山东能源集团有限公司（以下或简称“山能集团”）将其合法所有的应收账款债权²及其附属担保权益³作为基础资产，采用特殊目的载体机制，将基础资产委托给受托人平安信托有限责任公司（以下简称“平安信托”）并设立“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”，平安信托以受托的基础资产所产生的现金流为支

持在全国银行间债券市场发行资产支持票据（以下简称“票据”，包括优先级资产支持票据和次级资产支持票据），投资者通过购买并持有该资产支持票据取得本信托项下相应的信托受益权。

本交易以基础资产形成的属于信托财产的全部资产和收益，按约定向本期票据持有人还本付息。本交易结构图如下所示：

图 1 交易结构图



资料来源：交易文件

2. 资产支持票据

本期资产支持票据的计划发行规模为 150000.00 万元。其中，优先级资产支持票据的计划发行规模为 142500.00 万元，预期到期

日为 2022 年 2 月 21 日，还本付息方式为到期一次性还本付息。优先级资产支持票据为固定利率，固定利率的票面利率根据簿记建档结果确定。次级资产支持票据的计划发行规模为

² 应收账款债权：就应收账款所享有的要求债务人支付应收账款的权利。在委托人按照交易文件的约定将资产信托给受托人（代表本信托）后，受托人（代表本信托）成为应收账款项下债权人，持有资产池对应的全部应收账款债权。

³ 附属担保权益：就每笔资产而言，系指与该资产有关的、为应收账款项下债权人的利益而设定的任何担保或其他权益，包括第三方保证及其他附属担保权益等。

7500.00 万元，次级资产支持票据在优先级资产支持票据本息偿付完毕后享有剩余资金。本期资产支持票据的法定到期日为 2024 年 2 月 21

日。本次募集资金全部用于发起机构补充经营所需流动资金使用。本期资产支持票据情况详见下表：

表 1 资产支持票据概要（单位：万元）

票据名称	金额	资产占比	票据占比	预期到期日	分配方式
优先级	142500.00	90.23%	95.00%	2022/02/21	到期一次性还本付息
次级	7500.00	4.75%	5.00%	2022/02/21	在优先级资产支持票据本息偿还完毕后享有剩余资金
票据合计	150000.00	94.98%	100.00%	--	--
超额抵押	7934.34	5.02%	--	--	--
资产池合计	157934.34	100.00%	--	--	--

资料来源：受托人提供

3. 基础资产

本交易对于基础资产制定了较为严格的入池标准，同时安排了不合格资产的赎回机制和灭失资产回转机制。

本交易的基础资产系指由委托人在信托生效日信托予受托人的，委托人依据基础交易合同及《应收账款转让合同》享有的每一笔应收账款债权及其附属担保权益。具体指资产清单所列的全部由委托人在信托生效日信托给受托人的资产。在信托生效日前，委托人基于《应收账款转让合同》自初始债权人⁴处受让相应的应收账款债权。根据本交易约定，就每一笔资产而言，在初始起算日和信托财产交付日⁵，需同时满足以下合格标准：（a）信托委托人系依据中国法律在中国境内设立且合法存续的企业法人；（b）初始债权人、债务人均为依据中国法律在中国境内设立且合法存续的企业法人或其他组织，债务人不存在失信被执行人记录；（c）初始债权人与债务人之间的交易具有真实的交易背景，信托委托人对债务人的应收账款债权已生效并且适用中国法律，并构成对债务人合法、有效和有约束力的义务；

（d）初始债权人具有签订基础交易合同所需的资质、许可、批准和备案；（e）基础资产所对应的任一份基础交易合同项下的应收账款已到期的部分均已足额支付，并且不存在其他实质性的重大违约情况；（f）信托委托人已

向信托受托人提供的基础资产的全部档案文件（包括但不限于基础资产文件）和入池基础资产清单中的信息真实、完整、有效，不存在故意隐瞒、欺诈或遗漏，不存在任何虚假信息；

（g）基础交易合同及适用法律未对信托委托人转让基础资产作出禁止性或限制性约定；或者，在基础交易合同对信托委托人转让该笔应收账款债权作出限制性约定的情况下，转让条件已经成就；且信托委托人转让基础资产无需取得债务人的同意；（h）信托委托人未将基础资产出售、赠与、转让、信托、转移或委托给任何其他主体且未放弃基础资产项下任何权利或减免任何义务，基础资产不涉及重大未决的诉讼、仲裁、行政处罚、司法执行、破产、重整、和解；（i）不晚于信托生效日，信托委托人已成为基础资产真实、唯一、合法的所有权人，信托委托人已与初始债权人（山能集团子公司（含分支机构））合法签署了《应收账款转让合同》，初始债权人向信托委托人转让基础资产对应的应收账款债权不存在任何限制，且无需取得债务人的同意；（j）信托委托人已就受让基础资产对应的应收账款债权事宜向初始债权人支付完毕转让对价，且转让对价为公允价格；（k）初始债权人已经履行了与基础资产对应的应收账款的发生而应当履行的供货等各项义务，合法完整持有基础资产项下对应的应收账款债权，基础资产相关债务人

⁴ 初始债权人：就各笔资产而言，系指根据基础交易合同对债务人享有特定应收账款债权的供货方。发起机构通过与各初始债权人签署应收账款转让合同受让各笔“资产”项下应收账款债权及附属担保权益。资产池所对应的

初始债权人均均为发起机构控股子公司（含分支机构）。

⁵ 信托财产交付日：委托人将信托财产交付给受托人之日。信托财产交付日为信托缴款日的当日。

在基础资产项下不享有任何主张扣减、减免、抵销全部或部分应付款项的权利（包括但不限于债务人因初始债权人提供的产品或服务不符合约定的产品或服务要求而对应付款主张扣减、减免、抵销的权利），且未曾向信托委托人及其控股子公司、本信托提出扣减、减免或者抵销其基础资产对应应付账款支付义务的主张；（l）基础资产不存在属于预付款的情形；（m）基础资产不存在任何权利负担或权利限制，包括但不限于保证、抵押或质押；

（n）信托存续期间债务人未发生基础资产有关的违约行为，信托委托人及其相关控股子公司与债务人之间不存在未决的诉讼、仲裁或其他争议；（o）基础资产不涉及诉讼、仲裁、执行或破产程序；（p）基础资产不涉及国防、军工或国家机密；（q）基础资产项下任一笔应收账款的应收账款到期日⁶不晚于本信托预计存续期内回收款转付日；（r）基础资产项下应收账款如使用商业汇票等非现金方式结算的，相关票据的付款日期应不晚于本信托支付日对应的回收款转付日；（s）基础资产池原则上应具有一定的分散度，至少包括10个相互之间不存在关联关系的债务人且单个债务人入池资产金额占比不超过50%；（t）资产池所对应的发起机构关联方的未偿价款余额合计占比不超过20%；（u）基础资产项下初始债权人、债务人均不涉及地方政府或地方政府融资平台，基础资产不存在违反地方政府性债务管理相关规定的情形，不涉及增加地方政府隐性债务。

在本交易存续期，如果受托人或资产服务机构发现不合格资产⁷时，委托人应赎回不合格资产。在某一收款期间内，如果受托人提出赎回不合格资产的书面要求或委托人提出赎回

并经受托人同意的，资产服务机构应于相应的赎回起算日⁸二十四时（24:00）前按照赎回价格交由受托人书面确认，委托人应于受托人确定赎回价格⁹后的2个工作日内将待赎回资产的赎回价格总和支付至信托账户。

信托存续期间，受托人或资产服务机构发现灭失资产¹⁰时应立即书面通知委托人，委托人应按照约定回转灭失资产。在某一收款期间内，如果受托人提出回转灭失资产的书面要求或委托人根据本条款提出回转并经受托人同意的，资产服务机构应于相应的回转起算日日终按照资产回转价格由受托人书面确认，委托人应于受托人确定回转价格¹¹后的2个工作日内将待回转的灭失资产的回转价格总和支付至信托账户。

4. 现金流安排

本交易文件明确约定了账户管理条款，同时也对于现金流的归集、划转和分配顺序做出了明确安排。

（1）账户设置

本交易设有直接收款账户、监管账户和信托账户。

直接收款账户系指初始债权人开立的用于接收资产产生的回收款并向监管账户转付回收款的人民币资金账户。

监管账户系指资产服务机构在资金监管银行开立的专门为信托归集和转付属于直接收款账户转付资产回收款的人民币资金账户。

信托账户系指发行载体管理机构以信托的名义在资金保管机构开立的人民币资金账户，该账户名称为平安信托有限责任公司，信托的一切货币收支活动，包括但不限于接收资产支持票据募集资金、接收回收款及其他应属信托

⁶ 应收账款到期日：债务人根据基础交易合同或其他法律文件约定的应收账款的预期付款日期，针对特定基础资产的具体应收账款到期日应以资产清单所载应收账款到期日为准。

⁷ 不合格资产：（1）就资产而言，系指在初始起算日或信托财产交付日不符合资产保证的资产；（2）在货物贸易合同和/或担保合同（如有）对资产转让有限制性约定的情况下，委托人就资产转让在初始起算日或信托财产交付日尚未获得债务人、担保人（如有）同意，导致资产自委托人转让至受托人无效的，或导致在权利完善事件发生后债务人和/或担保人以任何原因拒绝履行受托人或受托人所要求的事项，该笔资产属于不合格资产。

⁸ 赎回起算日：就《信托合同》约定的不合格资产的赎回而言，赎回起算日

系指受托人提出赎回相应不合格资产的书面要求之日。

⁹ 赎回价格：委托人根据《信托合同》的约定赎回不合格资产的价格，即在赎回起算日当天二十四时（24:00），该等不合格资产的应收账款余额。

¹⁰ 灭失资产：在无重复计算的情况下，系指出现以下任何一种情况的资产：（a）因任何原因而导致“债务人”解除“基础交易合同”的；（b）账目错误导致资产对应的应收账款不存在；（c）债务人对其所应付款项行使抵销权导致“资产”对应的“应收账款”灭失。

¹¹ 回转价格：发起机构根据《信托合同》的约定回转灭失资产的价格，即在回转起算日当天二十四时（24:00），该等灭失资产的“应收账款余额”。

的款项、接收流动性支持资金、支付信托利益及与信托有关费用，均必须通过该账户进行。

（2）现金流收付

债务人将每一笔应收账款债权项下的应付款于对应的应收账款到期日前（含该日）支付至初始债权人的直接收款账户。

正常情况下，资产服务机构应按照《服务合同》的相关约定，在回收款归集日将前一收款期间收到的回收款（不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加（如有））划转至监管账户。资产服务机构应按照《服务合同》的相关约定，通过授权资金监管银行划款的方式，在回收款转付日（T-9）将监管账户收到的全部回收款（不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加（如有））划转至信托账户。

回收款归集日系指资产服务机构将回收款自直接收款账户转付到监管账户之日。信托生效后，回收款归集日按照如下规则确定：

（a）当评级机构给予资产服务机构的主体长期信用等级高于 AA⁺级时，回收款归集日为信托存续期内每个支付日¹²前第 10 个工作日当天下午四时（16:00）前；

（b）当评级机构给予资产服务机构的主体长期信用等级等于 AA⁺级时，回收款归集日为资产服务机构收到债务人、担保人（如有）支付的每笔款项后的第 2 个工作日；

（c）当发生权利完善事件时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知债务人、担保人（如有）将其应支付的款项支付至信托账户，如果此时债务人或担保人（如有）仍将其应支付的款项支付至资产服务机构，资产服务机构应当于收到该笔回收款后 2 个工作日内归集至信托账户。

（d）信托终止日后，回收款归集日为信托终止日后第 1 个工作日；在信托清算完毕之前，资产服务机构还收到回收款的，则回收款归集日为资产服务机构收到每笔回收款后 2 个

工作日内的任一工作日。

如果评级机构给予资产服务机构的主体长期信用等级在某一回收款归集期间内发生变化且因此需要改变回收款归集日时，自该回收款归集期间届满之日起，相关回收款归集日按照前述规则进行相应的改变。回收款归集日发生上述改变之后，即使资产服务机构的主体长期信用等级重新提高，回收款归集日的频率也不再恢复。

回收款转付日系指资产服务机构将回收款自监管账户转付到信托账户之日，为每个支付日前的第 9 个工作日（T-9 日）当日十二时（12:00）前。

（3）分配资金划付

本信托项下信托利益采用到期一次支付的分配方式。受托人应于优先级资产支持票据预期到期日对应的支付日（T 日）前的分配日（T-2 日）向资金保管机构发出划款指令，指令资金保管机构将所有信托可分配资金（即截至分配日信托账户内的全部资金，包括但不限于信托账户资金产生的利息、合格投资产生的收益、资产的现金流回款）进行相应的运用或分配：

在未发生加速清偿事件、违约事件（详见附件 1）时，优先级资产支持票据预期到期日对应支付日的分配：

（a）支付依据所适用的中国法律，由受托人缴纳的与信托相关的税收（如有）；

（b）同顺序支付资金保管机构的报酬（如有），主承销商的报酬，会计顾问的报酬（如有），后备资产服务机构（如有）/替代资产服务机构（如有）的报酬，受托人的信托报酬，资金监管银行的报酬（如有），支付代理机构的报酬，按照本合同的规定支付的集中簿记建档费、登记托管费、代理付息及兑付服务费（如有）和其他费用，审计机构的报酬（如有）；

（c）付优先级资产支持票据的预期收

¹² 支付日/兑付日（T 日）系指资产支持票据本息支付日，就本期资产支持票据信托而言，具体为 2022 年 2 月 21 日。但如果该日不是工作日，则顺

延至该日后的第一个工作日。

益，直到优先级资产支持票据的预期收益清偿完毕；

(d) 支付优先级资产支持票据的本金，直到优先级资产支持票据的本金清偿完毕；

(e) 如当期发生流动性支持启动事件且流动性支持承诺人已足额向信托账户履行了支付补足资金的义务，则向流动性支持承诺人返还已支付的流动性支持资金及其产生的利息，直到流动性支持承诺人已支付的支持资金及利息获得足额清偿；

(f) 按 5%/年收益率计算，向次级资产支持票据持有人分配收益，直到次级资产支持票据的收益支付完毕；

(g) 支付次级资产支持票据的本金，直到次级资产支持票据的本金清偿完毕；

(h) 如有剩余资金，作为资产服务机构的报酬全部支付给资产服务机构。

发生加速清偿事件、违约事件后，在对应支付日的分配：

(a) 支付依据所适用的中国法律，由受托人缴纳的与信托相关的税收（如有）；

(b) 同顺序支付资金保管机构的报酬（如有），主承销商的报酬，会计顾问的报酬（如有），后备资产服务机构（如有）/替代资产服务机构（如有）的报酬，受托人的信托报酬，资金监管银行的报酬（如有），支付代理机构的报酬，按照本合同的规定支付的集中簿记建档费、登记托管费、代理付息及兑付服务费（如有）和其他费用，审计机构的报酬（如有）；

(c) 支付优先级资产支持票据的预期收益，直到优先级资产支持票据的预期收益清偿完毕；

(d) 支付优先级资产支持票据的本金，直到优先级资产支持票据的本金清偿完毕；

(e) 如当期发生流动性支持启动事件且流动性支持承诺人已足额向信托账户履行了支付补足资金的义务，则向流动性支持承诺人返还已支付的流动性支持资金及其产生的利息，直到流动性支持承诺人已支付的支持资金及利

息获得足额清偿；

(f) 按 5%/年收益率计算，向次级资产支持票据持有人分配收益；

(g) 支付次级资产支持票据的本金，直到次级资产支持票据的本金清偿完毕；

(h) 如有剩余资金，作为资产服务机构的报酬全部支付给资产服务机构。

信托终止后信托财产的分配：

在信托终止日后，受托人应将清算所得的信托财产以及信托账户内的其他资金的总和在划款指令中指示资金保管机构按以下顺序进行分配（如不足以支付，同顺序的各项应受偿金额按比例支付）：

(a) 支付依据所适用的中国法律，由受托人缴纳的与信托相关的税收（如有）；

(b) 支付信托清算期间所发生的与信托财产清算相关的清算费用；

(c) 同顺序支付资金保管机构累计应付未付的报酬（如有），主承销商累计应付未付的报酬，会计顾问累计应付未付的报酬（如有），后备资产服务机构（如有）/替代资产服务机构（如有）累计应付未付的报酬，受托人累计应付未付的信托报酬，资金监管机构的报酬（如有），支付代理机构累计应付未付的报酬，受托人、资产服务机构、资金监管机构、资金保管机构各自可报销的费用支出总额（包括以往各期末付金额），受托人按照本合同的规定以固有财产垫付的费用（包括以往各期末付金额，如有），审计机构的报酬（如有）；

(d) 支付到期应付未付的其他信托费用；

(e) 支付优先级资产支持票据应付未付的预期收益，直至优先级资产支持票据的预期收益全部清偿完毕；

(f) 支付优先级资产支持票据应付未付的本金，直至优先级资产支持票据的本金全部清偿完毕；

(g) 向流动性支持承诺人支付尚未向其清偿完毕的流动性支持资金及其产生的利息

(如有)，直到流动性支持承诺人已支付的支持资金及利息获得足额清偿；

(h) 支付次级资产支持票据按 5%/年收益率计算应付未付的收益，直到次级资产支持票据的收益支付完毕；

(i) 支付次级资产支持票据的本金，直至次级资产支持票据的本金支付完毕；

(j) 如有剩余资金，作为资产服务机构的报酬全部支付给资产服务机构。

二、交易结构分析

1. 信用支持

本交易中，优先级/次级偿付结构及初始超额抵押、触发机制的安排为优先级资产支持票据提供信用支持，流动性支持承诺对优先级资产支持票据的信用等级起到主要的信用支撑作用。

(1) 优先级/次级偿付结构及初始超额抵押

本交易通过设定优先级/次级偿付的交易结构来实现内部信用提升。同时，资产池存在一定的初始超额抵押。根据交易结构安排，在本交易存续期内，优先级和次级资产支持票据持有人按顺序享有受偿权。待优先级资产支持票据的本息全部偿付完毕后，次级资产支持票据持有人享有剩余资金，次级资产支持票据为优先级资产支持票据提供信用损失保护。在考虑初始超额抵押后，优先级资产支持票据获得了 9.77% 的信用支持。优先级/次级的顺序偿付安排和初始超额抵押为优先级资产支持票据提供了信用支持。

(2) 触发机制

本次交易设置了加速清偿事件、违约事件和权利完善事件（详见附件 1）。当发生加速清偿事件后，回收款归集日加速至初始债权人收到债务人支付回收款之日起 1 个工作日内，且信托利益的分配顺序将发生改变，将于向流动性支持承诺人返还已支付的流动性支持资金及其产生的利息前清偿完优先级资产支持票据的利息和本金。当发生违约事件时，信托利益的分配顺序将发生改变，将于向流动性支持承诺人返还已支付的流动性支持资金及其产生的利息前清偿完优先级资产支持票据的利息和本

金。当发生权利完善事件时，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知债务人、担保人（如有）将其应支付的款项支付至信托账户，如果此时债务人或担保人（如有）仍将其应支付的款项支付至资产服务机构，资产服务机构应当于收到该笔回收款后 2 个工作日内归集至信托账户。

触发机制的安排在一定程度上缓解了风险事件的负面影响，对优先级资产支持票据的偿付起到了一定的保障作用。

(3) 流动性支持承诺

根据本交易的相关约定，山能集团无条件且不可撤销地承诺对信托的信托账户内资金不足以支付相关税费、信托费用及优先级资产支持票据的各期预期收益和未偿本金余额的差额部分承担流动性支持义务。山能集团行业地位很高，山东省政府对其支持力度大，主营业务资源和规模优势明显，现金类资产充裕，现金流状况佳，整体盈利水平高。山能集团主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定。其提供的无条件不可撤销的流动性支持承诺对优先级资产支持票据的兑付起到主要的信用支持作用。

2. 风险及缓释措施

本交易的交易风险包括资金混同风险、流动性风险、拖欠风险、再投资风险和利率风险。各项风险在本交易中已得到缓释处理或已经充分考量，均处于可控状态。

(1) 资金混同风险

资金混同风险是指若初始债权人或资产服务机构信用状况恶化，丧失清偿能力甚至破

产，入池基础资产的回收款可能与初始债权人（山能集团子公司）和/或资产服务机构（山能集团）其他资金混同，从而给本专项计划资产造成损失。其中，拟入池资产回款方式若为汇票形式，此部分回款与初始债权人其他资金混同风险较大。

本期交易约定，债务人将每一笔应收账款债权项下的应付款于对应的应收账款到期日前（含该日）支付至初始债权人的直接收款账户。资产服务机构在每一个回收款归集日（下午四点（16:00）前）将前一收款期间收到的回收款（不包括该等回收款产生的利息和相关增值税及附加（如有））划转至监管账户。根据交易安排，若发生加速清偿事件，回收款归集日加速至初始债权人收到债务人支付回收款之日起1个工作日内；若发生权利完善事件，委托人或受托人将根据《信托合同》的约定通知债务人、担保人（如有）将其应支付的款项支付至信托账户，如果此时债务人或担保人（如有）仍将其应支付的款项支付至资产服务机构，资产服务机构应当于收到该笔回收款后2个工作日内归集至信托账户。

总体看，基础资产回收款在初始债权人和资产服务机构账户上停留的时间较长，存在较高的混同风险，但交易结构的安排和触发事件的设置一定程度上缓释了部分可能存在的资金混同风险。同时，考虑到资产服务机构山能集团的经营情况良好，偿债能力极强，其发生信用危机乃至破产并导致发生混同风险的可能性较低。

（2）流动性风险

流动性风险产生于资产池现金流入与本交易相关税费、优先级资产支持票据利息兑付之间的错配。在本期交易中，当期收入回收款可能不足以支付优先级资产支持票据预期收益及本交易当期应付的各项税费和费用，从而产生流动性风险。

本交易底层资产现金流在每一个回收款归集日归集，资产支持票据到期一次性还本付息，根据《流动性支持承诺函》，山能集团作

为流动性支持承诺人承诺在发生流动性支持启动事件（详见附件1）时向受托人（代表信托）承担流动性支持义务，对信托的信托账户内资金不足以支付相关税费、信托费用及优先级资产支持票据的各期预期收益和未偿本金余额的差额部分承担流动性支持义务。考虑到山能集团信用等级极高，违约风险极低，其提供的差额补足承诺很好地缓释了本专项计划可能面临的流动性风险。

（3）拖欠风险

本资产支持票据基础资产所对应的债务人拖欠支付款项，有可能导致在支付日/兑付日（T日）无法满足优先级资产支持票据预期收益与到期本金的兑付，从而产生流动性风险。

根据交易文件相关约定，本交易中，山能集团无条件且不可撤销地承诺对信托的信托账户内资金不足以支付相关税费、信托费用及优先级资产支持票据的各期预期收益和未偿本金余额的差额部分承担流动性支持义务。山能集团提供的流动性支持承诺在一定程度上缓释了基础资产拖欠导致的拖欠风险。

（4）再投资风险

本交易存续期间，在《信托合同》允许的范围内，受托人可以将本交易账户中的资金进行合格投资，可能产生再投资风险。

针对再投资风险，本期交易制定了较为严格的合格投资标准，受托人可将信托账户内的资金在闲置期间按《信托合同》的约定投资于银行存款。当资金保管机构属于合格实体时，合格投资只在资金保管机构进行。合格投资中相当于当期分配所需的部分应不迟于当个信托利益核算日前三个工作日上午九时（9:00）前到期，且不必就提前提取支付任何罚金或违约金。严格的合格投资标准将有助于降低再投资风险。

（5）利率风险

本交易入池资产均为无利息收入的应收账款，且优先级资产支持票据发行利率尚不确定，存在因利率上升而导致资产池现金流入不足以覆盖优先级资产支持票据本金及利息的风险。

联合资信现金流压力测试考虑了发行利率上浮的情景，并对优先级资产支持票据预期收益率进行了压力测试。此外，联合资信将对发行利率保持持续关注。

3. 重要参与方尽职能力分析

受托人/受托机构/发行载体管理机构、主承销商/簿记管理人/资金保管机构均具备相应的服务能力，可以较好地履行其职责。

(1) 受托人/受托机构/发行载体管理机构

平安信托拥有较为丰富的信托业务经验、较为完善的风险管理体系，能够很好地履行其相应的职能。

平安信托前身为成立于1984年的中国工商银行珠江三角洲金融信托联合公司。1996年，经中国人民银行批复同意，中国平安保险（集团）股份有限公司（前称“中国平安保险股份有限公司”）收购了该公司股权，收购完成后更名为平安信托投资公司，同时注册资本由原来的人民币0.5亿元增加至人民币1.5亿元。2001年，经中国人民银行批复，公司完成重新登记和增资改制，公司更名为平安信托投资有限责任公司，同时注册资本由人民币1.5亿元增加至人民币5亿元。2003年，经中国人民银行批复，注册资本由人民币5亿元增加至人民币27亿元。2005年，经中国银行业监督管理委员会批复，注册资本由人民币27亿元增加至人民币42亿元。2008年，经中国银行业监督管理委员会批复，注册资本由人民币42亿元增加至人民币69.88亿元。2010年，经国家工商行政管理总局核准，公司更名为平安信托有限责任公司。2015年，经中国银行业监督管理委员会批复，注册资本由人民币69.88亿元增加至人民币120亿元。2017年，经中国银行业监督管理委员会批复，注册资本由人民币120亿元增加至人民币130亿元。截至2021年6月底，平安信托股东为中国平安保险（集团）股份有限公司和上海市糖业烟酒（集团）有限公司，持股占比分别为99.88%和0.12%。

截至2020年底，平安信托总资产344.25亿元，同比增长17.09%；净资产263.37亿元，同比增长13.01%；实现营业收入54.61亿元，同比增长16.72%；实现手续费及佣金收入43.35亿元，同比增长16.50%；实现净利润30.85亿元，同比增长16.34%。净资产与各项业务风险资本之和的比例为228.27%，同比提升7.47%，远高于监管≥100%的要求。全年公司累计向受益人分配收益336.1亿元，主动管理类信托产品到期兑付率100%。

在风险管理方面，平安信托拥有专业的风险管理团队，建立了数量化风险管理体系，通过完善的业务审批体制，实行稳健的风险监控和缓释措施，具有较强的风险控制能力。2020年，平安信托不良资产率为0.60%，资产管理质量较好。

总体看，平安信托资本雄厚，具有丰富的信托管理经验，内部风险控制体系较为完善，资产管理质量较好，履约能力强。

(2) 主承销商/簿记管理人/资金保管机构

本专项计划的主承销商/簿记管理人是平安银行股份有限公司（以下简称“平安银行”），资金保管机构是平安银行济南分行。

平安银行是一家总部设在深圳的全国性股份制商业银行（于深交所上市，证券代码000001.SZ）。截至2021年6月底，平安银行注册本金为194.06亿元，中国平安保险集团股份有限公司及其控股子公司中国平安人寿保险股份有限公司合计持有平安银行57.94%的股份，为平安银行控股股东。

截至2020年底，平安银行资产总额44685.14亿元，净资产3641.31亿元。2020年，平安银行实现营业收入1535.42亿元，净利润289.28亿元。截至2020年底，平安银行核心一级资本充足率为8.69%、一级资本充足率为10.91%、资本充足率为13.29%，均满足监管达标要求。

截至2021年6月底，平安银行资产总额47235.20亿元，净资产3771.93亿元。2021年

1—6月，平安银行实现收入总额846.80亿元，净利润175.83亿。截至2021年6月底，平安银行核心一级资本充足率为8.49%、一级资本充足率为10.58%、资本充足率为12.58%，均满足监管达标要求。

托管业务方面，平安银行于2008年1月4日经深圳市银监局核准，获得运营信托保管业务资格；2008年8月6日经中国证监会和中国银监会核准，获得证券投资基金托管资格；2010年1月2日经中国银监会核准获得全国社会保障基金托管资格。平安银行已形成较为完整的托管业务系列，可托管产品类型包括公募基金、基金子公司资管、券商理财、券商资管计划、银行理财、股权投资基金、社保基金、保险资金、商业银行客户资金托管等十大类二十余种产品。

平安银行托管业务产品类型已涉及基金公司专项资产管理计划、券商集合资产管理计划、券商定向资产管理计划、私募股权基金、信托计划、交易类资金托管、银行理财产品等。2020年，平安银行全年实现托管手续费收入21.89亿元，同比增长0.04%。

内部风控方面，平安银行资产托管业务实行统一管理，授权经营体制。办理专项资产托管业务由总行统一管理，一级分行开办专项资产托管业务需经总行审批，未经总行授权的分行不得从事专项资产托管业务。从组织架构上，平安银行托管中心设置了独立的内控部门和内控岗位，从托管营运流程上实现有效的稽核监督，同时有专人负责资产托管业务的投资监督工作，在管理人的授权范围内独立行使对所托管产品投资行为的监督职责。平安银行将监督资产的投资对象和范围、投资限制、管理人报酬的计提比例、收益分配以及其他有关投资运作的事项，并对管理人的投资行为进行监督核查。资产托管部内设合规与投资监督中心，该中心作为内部控制的监督、评价中心，组织督

促各相关中心建立健全内控机制，并对各项业务及其操作提出内部控制建议。中心配备专职内控稽核人员，依照有关法律、法规和规章制度，对内部控制独立行使稽核监察职权。

平安银行经营财务状况稳定，托管经验丰富，作为本专项计划的托管行，履职能力很强。

4. 法律意见分析

各参与方均具有参与本交易的相应法律资格，基础资产真实、合法、有效，且基础资产转让及信用增进安排合法、有效。

上海市锦天城律师事务所出具的法律意见书显示，发起机构系在中国依法设立并有效存续的具有独立法人资格的非金融企业，为交易商协会会员，历史沿革在重大方面合法合规，不存在法律、法规、规范性文件及公司章程规定的需要予以终止的情形，发起机构关于本次发行的内部决议的内容合法有效。

法律意见书显示，基础资产的形成与取得具有法律法规依据，基础资产真实、合法、有效，在《应收账款转让合同》均签署生效后，基础资产可满足权属明确无争议、无权利负担的要求；基础资产现金流作为资产支持票据的偿付支持具有明确的偿付安排。

法律意见书显示，基于相关决策文件及说明，山能集团已就担任流动性支持承诺人事宜取得内部授权，具备担任流动性支持承诺人的主体资格；本项目安排的信用增进方式符合《民法典》《管理办法》《票据指引》等相关法律、法规及规范性文件的规定，本项目的信用增进安排合法有效；本项目募集资金用途符合国家产业政策以及交易商协会相关规则指引的要求，发起机构的治理结构符合有关法律、法规和规范性文件的规定，发起机构不存在可能对本期资产支持票据发行构成实质性不利影响的重大法律事项或潜在法律风险。

三、委托人/发起机构/资产服务机构/流动性支持承诺人信用风险分析 (见附件2)

山能集团已成为山东省国资下属唯一的煤炭集团企业，行业地位进一步提高，山东省政府对山能集团的支持力度大；山能集团主营业务资源和规模优势明显；山能集团现金类资产充裕，现金流状况佳，整体盈利水平高。联合资信给予山能集团主体长期信用等级 AAA，评级展望稳定，对优先级票据信用等级起到主要信用支撑作用。

1. 山能集团主体信用评价

山能集团前身系成立于 1976 年的兖州矿务局。1996 年 3 月，兖州矿务局改制为国有独资公司，并于 1999 年正式更名为兖矿集团有限公司。历经多次增资及股权变更，截至 2019 年底，公司注册资本和实收资本均为 77.69 亿元，山东省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“山东省国资委”）持有山能集团 70% 股权，山东国惠投资有限公司持有山能集团 20% 股权，山东省社会保障基金理事会持有山能集团 10% 股权。

2020 年 8 月，经上述三股东批准同意，山能集团与原山东能源集团有限公司（以下简称“原山东能源”）实施合并重组，山能集团将更名为山东能源集团有限公司作为存续公司，自 2020 年 11 月 30 日予以合并交割。2021 年 1 月 27 日，山能集团股东山东省社会保障基金理事会变更为山东省财欣资产运营有限公司，持有山能集团 10% 股权。2021 年 3 月 31 日，原山东能源完成注销手续，山能集团正式更为现用名，注册资本变更为 247 亿元。截至 2021 年 6 月底，山能集团注册资本 247 亿元，实收资本 302.22 亿元，山东省国资委直接持有山能集团 70% 股权，为山能集团控股股东及实际控制人。

山能集团主营业务包括煤炭采选、非煤贸易和煤化工等。2020 年，山能集团完成合并重

组，成为山东省国资委旗下唯一煤炭集团企业，资源与规模优势大幅提升。

截至 2021 年 6 月底，山能集团本部设有 11 个职能部门和 11 个业务中心；山能集团合并范围内二级子公司 61 家，主要包括兖州煤业股份有限公司（以下简称“兖州煤业”）、枣庄矿业（集团）有限责任公司（以下简称“枣庄矿业”）、临沂矿业集团有限责任公司（以下简称“临沂矿业”）、兖矿新疆能化有限公司（以下简称“新疆能化”）等。

截至 2020 年底，山能集团合并资产总额 6851.03 亿元，所有者权益 2262.51 亿元（含少数股东权益 1138.82 亿元）；2020 年，山能集团实现营业总收入 6752.40 亿元，利润总额 170.07 亿元。

截至 2021 年 6 月底，山能集团合并资产总额 7041.81 亿元，所有者权益 2326.60 亿元（含少数股东权益 1178.51 亿元）；2021 年 1—6 月，山能集团实现营业总收入 3982.38 亿元，利润总额 105.50 亿元。

优势

- (1) 山能集团已成为山东省国资下属唯一的煤炭集团企业，行业地位进一步提高，山东省政府对山能集团的支持力度大。2020 年，山能集团完成与原山东能源集团有限公司重组，作为存续公司，成为山东省国资委辖下唯一大型煤炭集团企业，山能集团行业地位进一步提高，区域竞争力强。
- (2) 山能集团主营业务资源和规模优势明显。截至 2020 年底，山能集团拥有煤炭地质储量 924 亿吨，可采储量 208 亿吨；具备年产煤炭 3.50 亿吨的生产能力。同时，山能集团具备年产甲醇 535 万吨、醋酸 100 万吨、尿素 52 万吨、焦炭 495 万吨的生产能力。

(3) 山能集团现金类资产充裕，现金流状况佳，整体盈利水平高。截至 2021 年 6 月底，山能集团现金类资产 897.41 亿元；2020 年，山能集团实现经营活动现金净流入 312.88 亿元，实现利润总额 170.07 亿元。

关注

(1) 2020 年，山能集团主营业务盈利水平有所下降。由于主要煤炭和煤化工产品价格下降，及低毛利率的贸易业务收入占比提高，山能集团主营业务盈利水平有所下降。2020 年，山能集团营业利润率同比下降 3.22 个百分点。

(2) 山能集团非经常性损益对山能集团利润影响大。2020 年，山能集团实现投资收益 95.60 亿元，其中因长期股权投资公允价值重新计量增加收益 44.74 亿元；同期，山能集团将沃特岗矿业有限公司重新纳入合并范围，一次性确认非现金损失 68.44 亿元。山能集团非经营性损益规模较大，但连续性较弱。

(3) 山能集团债务规模大，债务负担重，且山能集团所有者权益中含有较大规模的可

续期债券。截至 2020 年底，山能集团全部债务 3407.75 亿元，较年初增长 11.07%；资产负债率和全部债务资本化比率分别为 66.98% 和 60.10%。截至 2020 年底，山能集团存量永续期债券合计 280.86 亿元，若将其调整为债务后，山能集团资产负债率及全部债务资本化比率分别上升至 71.08% 和 65.05%。

(4) 山能集团安全生产执行力度有待加强。

2020 年以来，原山东能源集团有限公司旗下矿井先后发生冲击地压、煤尘爆炸和冒顶事故等 3 起安全生产事故，共造成 14 人死亡，山能集团整体安全生产管理工作水平有待加强。

2. 差额支付能力分析

以 2020 年财务数据为基础，山能集团所有者权益（2262.51 亿元）、EBITDA（529.56 亿元）和经营性现金流入（7540.73 亿元）对优先级票据本金（14.25 亿元）的覆盖倍数分别为 158.77 倍、37.16 倍和 529.17 倍，山能集团所有者权益、EBITDA 和经营性现金流入对优先级票据本金的保障能力极强。

四、基础资产分析

1. 基础资产概况

本交易的基础资产为委托人依据基础交易合同及《应收账款转让合同》享有的每一笔应收账款债权及其附属担保权益。本交易拟入池资产涉及应收账款共计 58 笔，涉及债务人 36 户，拟入池基础资产未偿余额 157934.34 万元。拟入池资产加权平均合同期限 50.43 天，加权平均账龄 14.67 天，加权平均合同剩余期限 35.77 天。

表 2 基础资产池概况

未偿余额（万元）	157934.34
合同笔数（笔）	58
债务人户数（户）	36
单笔合同最大未偿应收账款余额（万元）	11791.91

单户债务人最大未偿应收账款余额（万元）	23560.24
加权平均合同期限（天）	50.43
加权平均账龄（天）	14.67
加权平均合同剩余期限（天）	35.77
单笔应收账款合同最短剩余期限（天）	23.00
单笔应收账款合同最长剩余期限（天）	60.00
资产池加权平均影子级别	A _s /A _s ⁻

资料来源：委托人提供，联合资信整理

2. 债务人集中度情况

基础资产债务人集中度较高。

本期拟入池资产前十大债务人的未偿余额合计占资产池未偿余额的 76.04%，未偿余额最高的债务人占比为 14.92%，债务人集中度较高。

本期拟入池资产未偿余额最高的前十位债务人的具体情况如下表所示：

表3 未偿余额前十名债务人情况（单位：笔、万元）

序号	名称	笔数	未偿余额	未偿占比
1	债务人一	5	23560.24	14.92%
2	债务人二	4	23443.70	14.84%
3	债务人三	2	20558.07	13.02%
4	债务人四	3	12997.94	8.23%
5	债务人五	1	10993.05	6.96%
6	债务人六	2	6047.27	3.83%
7	债务人七	1	5876.76	3.72%
8	债务人八	1	5859.47	3.71%
9	债务人九	1	5633.03	3.57%
10	债务人十	6	5128.26	3.25%
合计	--	26	120097.80	76.04%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

3. 初始债权人分布情况

基础资产初始债权人均为山能集团下属子公司，集中度极高。

本期拟入池资产前五大初始债权人的未偿余额合计占资产池未偿余额的 93.73%，未偿余额最高的初始债权人占比为 51.60%，集中度较高。本期拟入池资产未偿余额最高的前五大初始债权人的具体情况如下表所示：

表4 未偿余额前五大债权人情况（单位：笔、万元）

序号	名称	笔数	未偿余额	未偿占比
1	山东能源集团煤炭营销有限公司	21	81496.26	51.60%
2	山东淄矿物产有限公司	11	25025.53	15.85%
3	上海枣矿新能源有限公司	8	24371.29	15.43%
4	新矿国际贸易有限公司	1	10932.00	6.92%
5	山东安元实业有限责任公司	9	6202.83	3.93%
合计	--	50	148027.91	93.73%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

4. 债务人行业分布

基础资产债务人所属行业分布相对集中，且涉及行业占比很高的制造业行业在国民经济中有重要地位，对本交易的现金流的稳定性具有重要作用。

从债务人所属行业分布看，共涉及 8 个细分行业，分布范围尚可，但行业分布相对集中。

在所有细分行业中，占比最大的行业为制造业，共涉及 19 笔应收账款，未偿余额共计 60229.37 万元，占资产池未偿余额的 38.14%。整体看，债务人所处行业分布集中，具体分布如下表所示：

表5 债务人所处行业分布（单位：笔、万元）

行业	笔数	未偿余额	占比
制造业	19	60229.37	38.14%
批发业	9	47003.94	29.76%
批发零售业	11	25025.53	15.85%
采矿业	2	11994.28	7.59%
建筑业	13	7130.42	4.51%
电力、热力、燃气及水生产和供应业	1	2467.00	1.56%
零售业	1	2300.12	1.46%
商务服务业	2	1783.68	1.13%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

本期拟入池资产制造业占比最高，未偿余额共计 60229.37 万元，占资产池未偿余额的 38.14%。2020 年，全国制造业整体营业收入为 70.8 亿元，较上年增加 5.4 亿元，同比增长 8.26%。2020 年全年，制造业增加值增长 3.4%。全年规模以上工业中，高技术制造业增加值比上年增长 7.1%，占规模以上工业增加值的比重为 15.1%；装备制造业增加值增长 6.6%，占规模以上工业增加值的比重为 33.7%。制造业全年规模以上工业企业利润 55795 亿元，增长 7.6%。2020 年全年，制造业产品质量合格率为 93.39%。总体来看，制造业发展趋势稳健。

5. 债务人地区分布

基础资产债务人所处地区集中度很高。

借款人所在地区的经济发展水平和生活成本是影响借款人收入及还款能力的重要因素。从债务人所处地区分布来看，本期基础资产分布于 16 个省、直辖市和自治区，前三大地区合计占比 62.19%，总体集中度很高。具体看，山东省占比最高，为 39.99%。按基础资产债务人所处地区统计的分布情况如下表所示：

表6 债务人所处地区分布情况（单位：笔、万元）

地区	笔数	未偿余额	占比
----	----	------	----

山东省	20	63158.19	39.99%
宁夏回族自治区	3	21620.35	13.69%
湖南省	4	13448.00	8.51%
辽宁省	1	10993.05	6.96%
海南省	3	8526.31	5.40%
内蒙古自治区	1	5876.76	3.72%
上海市	6	5128.26	3.25%
江西省	3	4501.85	2.85%
河北省	3	4280.08	2.71%
新疆维吾尔自治区	3	4250.68	2.69%
湖北省	1	3674.51	2.33%
江苏省	2	3398.82	2.15%
天津市	1	3394.35	2.15%
北京市	5	2918.04	1.85%
山西省	1	2300.12	1.46%
四川省	1	464.96	0.29%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

本期资产池所涉及债务人位于山东省的未偿余额63158.19万元，占比最高（39.99%），涉及合同20笔。2020年以来，山东省经济整体运行平稳；各项经济指标表现良好，为当地金融行业的发展奠定了较好基础。山东省地处我国胶东半岛，是我国重要的工业、农业和人口大省。依托于区位优势及丰富的劳动力资源等，山东省产业基础稳固，近年全省经济发展水平维持在全国领先地位。虽然2020年受新旧动能转换、去产能、环保趋严以及新冠肺炎疫情冲击等因素影响，经济增速有所放缓，但2021年前三季度大部分经济指标同比实现较好增长。根据山东省统计年鉴（2020年）和2020年山东省国民经济和社会发展统计公报数据统计，2018—2020年，山东省分别实现地区生产总值6.66万亿元、7.11万亿元和7.31万亿元，按可比价格计算，分别较上年增长6.3%、5.5%和3.6%。从产业结构看，2020年山东省第一产业增加值为0.54万亿元，同比增长2.7%；第二产业增加值为2.86万亿元，同比增长3.3%；第三产业增加值为3.92万亿元，同比增长3.9%。三次产业结构由2019年的7.3:39.9:52.8调整为7.3:39.1:53.6。2021年前三季度，山东省生产总值6.04万亿元，按可比价格计算，同比增长

9.9%。其中，第一产业增加值0.41亿元，同比增长7.7%；第二产业增加值2.37亿元，同比增长8.9%；第三产业增加值3.27亿元，同比增长10.9%。2021年前三季度，山东省农林渔业实现总产值0.79亿元，同比增长9.2%；规模以上工业增加值同比增长11.6%；规模以上服务业营业收入同比增长30.1%；实现社会消费品零售总额2.37亿元，同比增长18.6%；实现货物进出口2.19亿元，同比增长36.8%；一般公共预算收入0.58万亿元，同比增长16.4%。截至2021年9月底，山东省金融机构本外币贷款余额10.9万亿元，较年初增长12.8%，其中企（事）业单位贷款余额较年初增长11.7%，对实体经济支持力度进一步加大。

总体来看，山东省经济表现良好，发展趋势平稳。

6. 账龄与剩余期限分布

本期交易基础资产账龄和剩余期限均较短。

本期基础资产账龄主要分布在9~25天之间，加权平均账龄为14.67天，整体账龄很短。本期交易基础资产最短剩余期限为23天，最长剩余期限为60天，加权平均剩余期限为35.77天，主要分布在23~40天之间，未偿余额占比合计78.59%。基础资产账龄分布和剩余期限分布的具体情况如下表所示：

表7 基础资产账龄分布（单位：天、笔、万元）

账龄	笔数	未偿余额	未偿占比
[9,25]	47	146956.34	93.05%
(25,40]	6	6204.63	3.93%
(40,58]	5	4773.36	3.02%
合计	58	157934.34	100.00%

注：本报告的表格中用以描述统计区间两端的“（”以及“）”代表统计区间不包含该端点值，同时“[”以及“]”代表统计区间包含该端点值，下同
资料来源：委托人提供，联合资信整理

表8 基础资产剩余期限分布（单位：天、笔、万元）

剩余期限	笔数	未偿余额	未偿占比
[23,30]	32	56233.16	35.61%
(30,40]	13	67886.09	42.98%
(40,50]	1	464.96	0.29%
(50,60]	12	33350.13	21.12%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

7. 债务人历史逾期情况

本交易合格标准要求信托存续期间债务人未发生基础资产有关的违约行为，拟入池资产当前均无逾期情况，且以历史未出现过逾期的资产为主。

本交易拟入池资产共 45 笔历史未发生过逾期，未偿余额占比共计 95.49%，拟入池资产历史最长逾期天数具体分布见下表：

表 9 历史最长逾期天数分布（单位：天、笔、万元）

历史最长逾期天数	笔数	未偿余额	未偿占比
未逾期	45	150803.91	95.49%
[13,25]	10	6055.85	3.83%

表10 债务人影子级别分布（单位：笔、万元）

信用等级	笔数	未偿余额	余额占比
AAA _s	16	43854.05	27.77%
AA ⁺ _s	9	24269.06	15.37%
AA _s	14	38115.83	24.13%
AA ⁻ _s	3	5193.39	3.29%
A ⁺ _s	4	4663.10	2.95%
BBB ⁺ _s	12	41838.91	26.49%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：联合资信整理

根据入池基础资产的信用评估结果以及相应未偿余额占资产池未偿余额的比重，并结合联合资信的信用等级量化因子，联合资信评定资产池的加权平均影子级别为 A_s/A⁻_s。

9. 债务人关联情况

拟入池资产涉及债务人主要为非关联企业。

从关联资产分布情况来看，拟入池资产中有 6 笔应收账款初始债权人与债务人存在关联关系，未偿占比共计 18.64%。其中，山东能源

(25,50]	3	1074.58	0.68%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：委托人提供，联合资信整理

8. 基础资产债务人影子评级分布

资产池债务人信用水平较好。

联合资信根据公开信息及数据综合分析了由拟入池资产相关资料，结合山能集团提供的应收账款历史数据对每笔拟入池资产的信用风险做出相应评估，评定入池资产影子级别结果分布如下表所示：

国际物流有限公司为山能集团全资子公司，拟入池资产共 5 笔，涉及未偿余额占比 14.92%；山东能源集团煤炭营销（鄂尔多斯）有限公司为山能集团全资二级子公司，拟入池资产 1 笔，未偿余额占比 3.72%。拟入池资产初始债权人与债务人关联情况分布见下表：

表 11 债务人关联分布（单位：笔、万元）

关联情况	笔数	未偿余额	未偿占比
无关联	52	128497.34	81.36%
有关联	6	29437.00	18.64%
合计	58	157934.34	100.00%

资料来源：联合资信整理

五、量化分析

1. 组合资产信用风险分析

联合资信采用蒙特卡洛模拟方法对资产池组合的信用风险建模，以确定优先级资产支持票据达到预设评级目标所需要的目标级别违约比率或目标级别损失比率（即必要的信用提升水平）。该方法以信用级别与违约率的对应关系为基础，充分考虑资产组合加权平均剩余期限、债务人集中性、基础资产信用水平、债务人和担保人所处行业和地区等相关性因素对整个资产池的违约可能性及损失可能性所能产生的各种影响，同时综合考虑了资产服务机构的服务能力等因素。

根据违约概率假设、回收率假设和资产相关性等假设，联合资信使用蒙特卡洛方法模拟资产池在存续期内的违约及损失表现。通过 100 万次的模拟，联合资信计算出不同信用等级水平下优先级资产支持票据最少需要承受的资产池目标级别违约比率和目标级别损失比率。本期基础资产的加权平均预期违约回收率为 10.38%。组合模型输出的不同信用等级水平下目标违约比率和目标损失比率详见下表：

表 12 目标级别违约比率和目标级别损失比率

信用等级	目标级别违约概率 (TRDP)	目标级别违约比率 (TRDR)	目标级别损失比率 (TRLR)
AAA _{sf}	0.015%	15.17%	15.14%
AA ⁺ _{sf}	0.050%	14.85%	14.85%
AA _{sf}	0.070%	14.85%	14.85%
AA _{sf}	0.100%	14.85%	14.85%
A ⁺ _{sf}	0.150%	14.85%	14.85%
A _{sf}	0.200%	14.85%	14.85%
A _{sf}	0.300%	14.85%	14.85%
BBB ⁺ _{sf}	0.600%	2.34%	2.16%
BBB _{sf}	0.810%	0.68%	0.53%

模型输出的违约时间分布如下表所示，违约时间分布于两个月期间。

表 13 基础资产违约时间分布

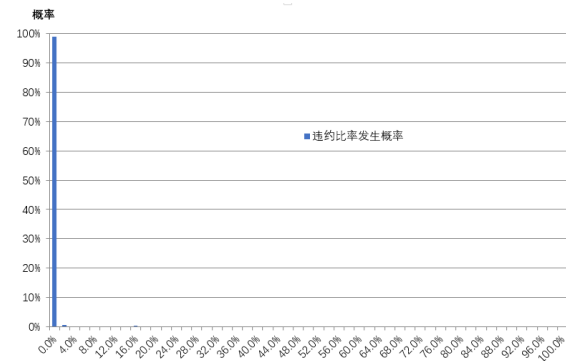
模拟阶段	违约比例
第 1 月度	42.49%
第 2 月度	30.57%

第 3 月度

26.94%

基础资产违约比率发生概率分布情况如下图所示：

图 4 基础资产违约比率发生概率分布



根据组合资产信用风险分析结果，并结合资产支持票据的分层方案，优先级资产支持票据可获得的信用支持为 9.77%，高于 BBB⁺_{sf} 目标信用等级的最低分层支持要求（2.16%）。因此，由组合资产信用风险分析模型决定的优先级资产支持票据的最高级别上限是 BBB⁺_{sf}。

2. 关键债务人违约压力测试

虽然联合资信在组合资产信用风险模型中已经考虑了本交易基础资产的集中度对资产池整体表现的影响（即根据债务人集中度、行业集中度、地区集中度放大债务人违约率），但联合资信同时认为，如果资产池的入池资产数量较少或者入池资产金额分布极不均匀，那么很有可能少数几笔资产表现欠佳就会对整个资产池产生较大的负面影响。因此，联合资信通过关键债务人违约压力测试模型对本交易基础资产进行了压力测试，结果如下表所示：

表 14 关键债务人违约压力测试结果

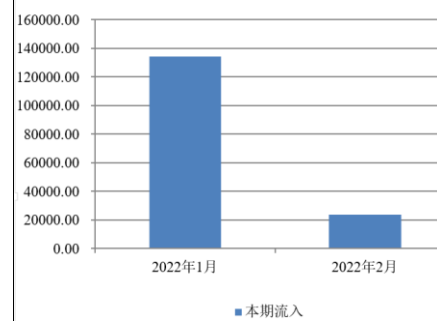
目标级别	最低分层支持要求
AAA _{sf}	28.27%
AA _{sf} /AA _{sf} /AA _{sf}	17.64%
A _{sf} /A _{sf} /A _{sf}	14.10%
BBB ⁺ _{sf}	0.00%

根据关键债务人违约压力测试结果，并结合资产支持票据的分层方案，优先级资产支持票据可获得的信用支持为 9.77%，高于 BBB⁺_{sf} 级目标信用等级的最低分层支持要求（0.00%）。因此，由关键债务人违约压力测试模型决定的优先级资产支持票据的最高级别上限为 BBB⁺_{sf}。

3. 现金流压力测试

根据本期资产池的本息支付等现金流入特征以及优先级资产支持票据的本息、税费支付等现金流出特征，联合资信构建了特定的现金流分析模型。模型中，现金流入来源包括应收账款回收款，现金流出主要包括相关税费、各参与机构服务费用、优先级资产支持票据利息、优先级资产支持票据本金、次级资产支持票据的本金等。该分析模型不仅考虑了本息支付金额的大小及其时点变化，还严格按本次交易的安排设定了相应的现金流支付顺序，以充分反应现金流变化对优先级资产支持票据本息偿付所带来的影响。

图 5 正常情况下现金流模拟结果图（单位：万元）



联合资信将上述通过蒙特卡洛模拟测算出的违约率、违约回收率等参数作为压力测试的基准条件，在此基础上，设置了如下主要压力条件：利差缩小、违约资产回收率下降等。联合资信通过现金流分析及压力测试模型，测试了优先级资产支持票据的临界违约率。临界违约率表示的是在目标信用水平的压力情景下，优先级资产支持票据能承受的最高违约比率，临界违约率越高，表示在保证优先级资产支持票据可兑付的情况下基础资产可承受损失的范围越大。临界违约率与目标信用水平下所需承受的违约比率（TRDR）之间的差额为保护距离，反映了基础资产抵抗超过预期可承受违约风险的能力。压力测试基准条件和测试结果如下：

表 15 压力测试基准条件

压力条件	基准条件
回收率	10.38%
回收周期	2 个月
违约时间分布	见表 13
优先级资产支持票据预期收益率 ¹³	3.00%
次级资产支持票据期间收益率 ¹⁴	5.00%

表 16 优先级资产支持票据 A_{sf} 压力情景下测试结果

主要压力条件	临界违约率	A _{sf} 级 TRDR	保护距离
基准条件	7.96%	14.85%	-6.89%
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	7.87%	14.85%	-6.98%
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	7.78%	14.85%	-7.07%
利差缩小 25 个 BP，其他为基准条件	7.74%	14.85%	-7.11%
利差缩小 50 个 BP，其他为基准条件	7.52%	14.85%	-7.33%
回收率在基准水平上下浮 10%，利差缩小 25 个 BP	7.66%	14.85%	-7.19%
回收率在基准水平上下浮 20%，利差缩小 50 个 BP	7.35%	14.85%	-7.50%

¹³ 优先级资产支持票据预期收益率数据由受托人提供。

¹⁴ 次级资产支持票据预期收益率数据由受托人提供。

表 17 优先级资产支持票据 BBB⁺_{sf} 压力情景下测试结果

主要压力条件	临界违约率	BBB ⁺ _{sf} 级 TRDR	保护距离
基准条件	7.96%	2.34%	5.62%
回收率在基准水平上下浮 10%，其他为基准条件	7.87%	2.34%	5.53%
回收率在基准水平上下浮 20%，其他为基准条件	7.78%	2.34%	5.44%
利差缩小 25 个 BP，其他为基准条件	7.74%	2.34%	5.40%
利差缩小 50 个 BP，其他为基准条件	7.52%	2.34%	5.18%
回收率在基准水平上下浮 10%，利差缩小 25 个 BP	7.66%	2.34%	5.32%
回收率在基准水平上下浮 20%，利差缩小 50 个 BP	7.35%	2.34%	5.01%

由优先级资产支持票据压力测试结果可以看出，当目标信用等级为 A_{sf} 时，在最大压力情景下，优先级资产支持票据无法通过目标等级压力测试；当目标信用等级为 BBB⁺_{sf} 时，在最大压力情景下，优先级资产支持票据可以获得一定的保护距离（5.01%）。因此，由现金流压力测试决定的优先级资产支持票据的信用等级上限为 BBB⁺_{sf}。

综合组合资产信用风险分析模型测算结果、关键债务人违约压力测试结果和现金流压力测试结果，本交易项下优先级资产支持票据信用等级为 BBB⁺_{sf}。考虑到流动性支持承诺人山能集团主体长期信用等级为 AAA，评级展望为稳定，由其对优先级资产支持票据提供无条件不可撤销的流动性支持承诺，因此，优先级资产支持票据信用等级可提升至 AAA_{sf}。

六、评级结论

联合资信通过对本交易所涉及的基础资产、交易结构、法律要素以及有关参与方履约及操作风险等因素的综合考量，确定“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”项下优先级资产支持票据的信用等级为 AAA_{sf}，次级资产支持票据未予评级。

上述优先级资产支持票据的评级结果反映了该票据利息获得及时支付和本金于法定到期日或之前获得足额偿付的能力极强，违约风险极低。

附件1 本专项计划触发事件

一、加速清偿事件

系指以下任一事件：

自动生效的加速清偿事件：

- (a) 发生与委托人、资产服务机构、流动性支持承诺人有关的丧失清偿能力事件；
- (b) 发生任何一起资产服务机构解任事件，导致任一资产服务机构被解任；
- (c) 资产服务机构未能依据交易文件的规定按时付款或划转资金，且持续 3 个工作日未能纠正的；
- (d) 根据《信托合同》的约定，需要更换受托人，但在 90 日内，仍无法找到合格的继任的受托人；
- (e) 在信托期限内任一个信托利益核算日预估当期对应支付日信托账户内可供分配资金按照《信托合同》规定的分配顺序无法足额分配资产支持票据当个信托利益核算日对应的支付日应付的本金及利息；

需要宣布生效的加速清偿事件：

- (f) 委托人或资产服务机构未能履行或遵守其在交易文件项下的任何主要义务（上述（c）项规定的义务除外），并且受托人合理地认为该等行为无法补救或在受托人发出要求其补救的书面通知后 30 天内未能得到补救；
- (g) 委托人在交易文件中提供的任何陈述、保证（资产保证除外）在提供时存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；
- (h) 发生对资产服务机构、委托人、受托人或者基础资产有重大不利影响的事件；
- (i) 交易文件全部或部分被终止，成为或将成为无效、违法或不可根据其条款主张权利，并由此产生重大不利影响。

发生以上（a）项至（e）项所列的任何一起自动生效的加速清偿事件时，加速清偿事件应视为在该等事件发生之日发生。发生以上（f）项至（i）项所列的任何一起需经宣布生效的加速清偿事件时，受托人应通知所有的资产支持票据持有人。资产支持票据持有人会议决议宣布发生加速清偿事件的，受托人应向资产服务机构/流动性支持承诺人、资金保管机构、登记托管机构、支付代理机构和评级机构发送书面通知，宣布加速清偿事件已经发生。发生加速清偿事件后，回收款归集日加速至初始债权人收到债务人支付回收款之日起 1 个工作日内。

二、权利完善事件：

系指以下任一事件：

- (a) 发生与委托人、资产服务机构、流动性支持承诺人有关的丧失清偿能力事件；
- (b) 发生任何一起资产服务机构解任事件，导致资产服务机构被解任；
- (c) 评级机构给予委托人的长期主体评级为 AAA 以下等级（不含 AAA 级）；
- (d) 委托人、流动性支持承诺人、资产服务机构发生重大不利变化以至对其履行交易文件项下义务的能力产生重大不利影响，且持续 90 日未能纠正的；

(e) 任一付款义务人未履行其在基础交易合同项下其应付账款义务，以致须针对其提起法律诉讼或仲裁，或经催告后仍未履行相应应付账款义务。

在发生权利完善事件(a)至(e)的任一事件后5个工作日内，委托人应以挂号信或快递的方式向相关债务人、担保人(如有)发出权利完善通知(格式见《信托合同》)，并抄送给受托人：将相关资产已设立信托或转让予信托的事实，通知届时基础资产项下相应资产的付款义务人，告知付款义务人自收到权利完善通知之日起，其应付款项接收账户变更为信托账户；并协助受托人办理必要的权利转移/变更手续(如需)。

三、流动性支持启动事件：

系指以下任一事件：

(a) 在优先级资产支持票据预期到期日前对应的流动性支持启动核算日，信托账户内可供分配的资金不足以根据《信托合同》约定的分配顺序支付完毕于对应支付日应付的相关税费、信托费用以及优先级资产支持票据预期收益及优先级资产支持票据全部未偿本金；或

(b) 在资产支持票据信托终止日之后，受托人根据资产支持票据信托项下的“资产支持票据持有人大会”审议通过的清算方案，确认资产支持票据信托项下现金类信托财产仍不足以支付完毕资产支持票据信托项下的全部应付税费、信托费用以及所有“优先级资产支持票据”届时尚未获得支付的所有预期收益和全部本金。

四、违约事件：

系指以下任一事件：

(a) 回收款不能合法有效交付给受托人或未能对抗第三人对相关信托财产提出的权利主张；

(b) 受托人未能在支付日后5个工作日内(或在资产支持票据持有人会议允许的宽限期内)足额支付优先级资产支持票据应付未付预期收益的；

(c) 受托人未能在优先级资产支持票据的法定到期日足额支付优先级资产支持票据届时未偿本金余额的，或未能在法定到期日后10个工作日内(或在资产支持票据持有人会议允许的宽限期内)对当时应偿付但尚未清偿的优先级资产支持票据偿还本金的；

(d) 交易文件的相关方(委托人、受托人、资产服务机构、资金监管银行、资金保管机构或流动性支持承诺人)的主要相关义务未能履行或实现，导致对资产支持票据持有人权益产生重大不利影响，该重大不利影响情形在出现后30日内未能得到补正或改善，资产支持票据持有人会议做出决议宣布构成违约事件。

附件 2-1 山东能源集团有限公司信用分析

一、主体概况

山能集团前身系成立于 1976 年的兖州矿务局。1996 年 3 月，兖州矿务局改制为国有独资公司，并于 1999 年正式更名为兖矿集团有限公司。历经多次增资及股权变更，截至 2019 年底，公司注册资本和实收资本均为 77.69 亿元，山东省人民政府国有资产监督管理委员会（以下简称“山东省国资委”）持有山能集团 70% 股权，山东国惠投资有限公司持有山能集团 20% 股权，山东省社会保障基金理事会持有山能集团 10% 股权。

2020 年 8 月，经上述三股东批准同意，山能集团与原山东能源集团有限公司（以下简称“原山东能源”）实施合并重组，山能集团将更名为山东能源集团有限公司作为存续公司，自 2020 年 11 月 30 日予以合并交割。2021 年 1 月 27 日，山能集团股东山东省社会保障基金理事会变更为山东省财欣资产运营有限公司，持有山能集团 10% 股权。2021 年 3 月 31 日，原山东能源完成注销手续，山能集团正式更为现用名，注册资本变更为 247 亿元。截至 2021 年 6 月底，山能集团注册资本 247 亿元，实收资本 302.22 亿元，山东省国资委直接持有山能集团 70% 股权，为山能集团控股股东及实际控制人。

山能集团主营业务包括煤炭采选、非煤贸易和煤化工等。2020 年，山能集团完成合并重组，成为山东省国资委旗下唯一煤炭集团企业，资源与规模优势大幅提升。

截至 2021 年 6 月底，山能集团本部设有 11 个职能部门和 11 个业务中心；山能集团合并范围内二级子公司 61 家，主要包括兖州煤业股份有限公司（以下简称“兖州煤业”）、枣庄矿业（集团）有限责任公司（以下简称“枣庄矿业”）、临沂矿业集团有限责任公司（以下简称“临沂矿业”）、兖矿新疆能化有限公司

（以下简称“新疆能化”）等。

截至 2020 年底，山能集团合并资产总额 6851.03 亿元，所有者权益 2262.51 亿元（含少数股东权益 1138.82 亿元）；2020 年，山能集团实现营业总收入 6752.40 亿元，利润总额 170.07 亿元。

截至 2021 年 6 月底，山能集团合并资产总额 7041.81 亿元，所有者权益 2326.60 亿元（含少数股东权益 1178.51 亿元）；2021 年 1—6 月，山能集团实现营业总收入 3982.38 亿元，利润总额 105.50 亿元。

山能集团地址：山东省济南市高新区工业南路 57-1 号高新万达 J3 写字楼 19 层；法定代表人：李伟。

二、基础素质分析

1. 产权状况

截至 2021 年 6 月底，山能集团注册资本 247.00 亿元，实收资本 302.22 亿元，山东省国资委直接持有山能集团 70% 股权，为山能集团控股股东和实际控制人。

2. 企业规模

重组完成后，山能集团成为山东省国资委旗下唯一煤炭集团企业，主营业务资源和规模优势大幅提升，产品区域竞争力强。

山能集团为华东地区最大煤炭生产商和出口企业之一，是煤炭行业第一个建立现代企业制度的国有大型集团公司，是山东省国资委下辖唯一煤炭集团企业，也是山东省国有资产规模最大的国有企业之一。山能集团煤炭储量丰富，除在山东基地拥有多个矿井外，还在国内贵州、山西、陕西、新疆、内蒙，国外澳大利亚等地获取了较为丰富的煤炭资源。山能集团煤炭品种主要为动力煤、喷吹煤、无烟煤、炼焦用气精煤等，可以生

产各级别的精煤、块煤、经筛选原煤、混煤、半硬焦煤、半软焦煤、喷吹煤、动力煤等品种，资源保障优势强。同时，山能集团提出“以煤为本，煤与非煤并重”的发展战略，逐步形成以煤炭为主，兼营煤化工、电力、非煤贸易、新能源和装备制造等业务的经营格局。

截至 2020 年底，山能集团已占有和控制的煤炭地质储量 924 亿吨，可采储量 208 亿吨；产能达到 3.50 亿吨/年。同时，山能集团具备年产甲醇 535 万吨、醋酸 100 万吨、尿素 52 万吨、焦炭 495 万吨的生产能力，在煤化工业务方面也具备一定的规模优势。

山能集团产品区域竞争力强。山能集团为山东省唯一大型煤炭生产企业，境内煤炭销售以山东省内为主。山东省经济结构以钢铁、化工、机械制造等重工业为主，钢铁和电力对煤炭需求较大，省内产业结构可对山能集团未来经营业绩的巩固和提升形成有力支持。

3. 过往债务履约情况

山能集团过往履约情况良好。

根据山能集团提供的法人客户信用报告（统一社会信用代码：91370000166120002R），截至 2021 年 7 月 29 日，山能集团未结清债务均正常，已结清债务中，关注类账户 8 项，不良类账户 1 项。

根据山能集团过往在公开市场发行债务融资工具的本息偿付记录，联合资信未发现山能集团有逾期或违约记录，履约情况良好。

截至报告出具日，联合资信未发现山能集团被列入全国失信被执行人名单。

三、重大事项

1. 集团内子公司股权转让

本次交易为山能集团合并范围内子公司股权转让，对山能集团生产经营、财务状况及偿债能力不构成重大不利影响，且进一步

提高了子公司的业务规模优势。联合资信将持续关注本次交易进展及兖州煤业与标的公司整合后协同效用情况。

2020 年 10 月 30 日，原兖矿集团发布《关于兖矿集团有限公司签订重大合同的公告》称，山能集团已于 2020 年 9 月 30 日与兖州煤业签署《股权及资产转让协议》，拟以约 183.55 亿元现金向兖州煤业出售陕西未来能源化工有限公司（以下简称“未来能源”）49.315%股权、兖矿榆林精细化工有限公司 100%股权、兖矿鲁南化工有限公司（以下简称“鲁南化工”）100%股权、兖矿济宁化工装备有限公司 100%股权、兖矿煤化供销有限公司 100%股权、山东兖矿济三电力有限公司 99%股权以及信息化中心相关资产。根据约定，兖州煤业将于协议生效后五个工作日内一次性向山能集团支付交易价款的 40%；于 2021 年 6 月底前向山能集团支付转让价款的 30%及对应利息；于协议生效后的十二个月内向山能集团支付转让价款的 30%及对应利息。2020 年 12 月 15 日，山能集团与兖州煤业签署了《交割确认书》，本次股权转让于当日予以交割（交割审计基准日为 2020 年 11 月 30 日）。截至报告出具日，上述交易价款已全部支付完毕。

2. 通过增资进行煤炭资源整合

兖州煤业积极进行国内煤炭资源整合，收购内蒙古矿业集团增加了公司可控煤炭资源，但该山能集团目前仍处于亏损状态，其未来盈利能力亦取决于兖州煤业整合情况、后续整体经营情况、市场环境等多方面因素。

2020 年 9 月 4 日，兖州煤业发布《兖州煤业股份有限公司关于拟通过公开摘牌方式参与内蒙古矿业（集团）有限责任公司增资项目的公告》，兖州煤业拟通过在内蒙古产权交易中心公开摘牌方式参与内蒙古矿业（集团）有限责任公司（“内蒙古矿业集团”）增资项目，获得内蒙古矿业集团 51%股权，拟

增资价格不高于人民币 396228.95 万元。内蒙古矿业集团持有营盘壕井田资源量 9.8411 亿吨，资源占比 43.47%，通过内蒙古矿业集团增资项目，可以确保兖州煤业对营盘壕公司的绝对控股。根据兖州煤业显示：内蒙古矿业集团目前仍处于亏损状态，其未来盈利能力亦取决于兖州煤业整合情况、后续整体经营情况、市场环境等多方面因素。根据公告信息，截至 2018 年底，内蒙古矿业集团净资产为-44.71 亿元，2018 年净利润为-9.64 亿元；截至 2019 年 10 月底，内蒙古矿业集团净资产为-25.56 亿元，2019 年 1—10 月，净利润为-9.71 亿元。

3. 境外控股子公司合并范围发生变化

山能集团于 2020 年底将亏损子公司沃特岗重新纳入合并范围，造成当期一次性非现金损失 68.44 亿元。由于沃特岗下属澳思达和唐纳森煤矿的养护结束时间尚不明确，沃特岗存在继续亏损的可能性，且山能集团对沃特岗所属煤矿的养护是否仍需大规模资金支出，亦存在不确定性。

沃特岗矿业有限公司（以下简称“沃特岗”）为兖煤澳大利亚有限公司（以下简称“兖煤澳洲”）于 2015 年在境外实施资产证券化业务而设立的子公司。2016 年，沃特岗发行为期 9 年的 7.75 亿美元有抵押债券给三名外部债券持有人，债券持有人通过委任大多数董事，获得对沃特岗董事会的控制权，取得对沃特岗的主要运营及战略决策权，因此自交易完成日（2016 年 3 月 31 日）起兖煤澳洲终止合并沃特岗。

2019 年 1 月 4 日，中银国际证券有限责任公司（债券持有人之一）通知沃特岗及山能集团行使对 2 亿美元债券的认沽期权。山能集团于 2019 年 4 月 1 日购买了该债券，成为该债券的持有人。

2020 年 12 月 16 日，兖州煤业发布《兖州煤业股份有限公司关于境外控股子公司合并报表范围发生变化的公告》，山能集团、兖煤

澳洲、沃特岗、债券持有人等主体签署《债券认购协议补充协议》《认沽期权协议补充协议》等协议，约定剩余两名债券持有人在上述协议签署后行使认沽期权，由山能集团回购其持有的 5.75 亿美元沃特岗债券，进而成为沃特岗债券唯一持有人。根据相关协议约定，原债券持有人提名的沃特岗董事将自债券持有人行使认沽期权之日起辞职，山能集团作为沃特岗债券唯一持有人无法委任董事，兖煤澳洲获得对沃特岗董事会的控制权，取得对沃特岗主要运营及战略决策权。因此，沃特岗自 2020 年 12 月 16 日起重新被纳入兖煤澳洲合并报表范围，并由兖煤澳洲将其纳入交叉担保。

因沃特岗下属澳思达和唐纳森煤矿处于养护状态，仅艾诗顿煤矿在产，2019 年和 2020 年上半年，沃特岗分别实现营业收入 2.77 亿澳元和 1.50 亿澳元，亏损 1.12 亿澳元和 1.54 亿澳元。因负债价值预计高于资产估值，重新合并沃特岗财务报表致山能集团 2020 年度确认一次性非现金损失 68.44 亿元。

4. 下属矿业公司发生多起安全事故

原山东能源旗下矿区发生多起安全事故，山能集团生产安全管理能力亟待加强。

2020 年 2 月 22 日，原山东能源旗下山东新巨龙能源有限责任公司 2305S 工作面上平巷发生冲击地压事故，造成 4 人死亡。事故直接原因为事故区域煤层及其顶底板具有冲击倾向性，煤岩体埋藏深，FD8 断层与工作面形成三角区，FD8 与 FD6 断层形成楔形地堑结构，工作面见方及上覆岩层大范围悬顶造成局部高应力聚集；大区域构造应力调整及工作面开采扰动，诱发冲击地压事故发生。事故发生后原山能集团已按照国家有关部门要求进行整改落实。

2020 年 8 月 20 日，原山能集团旗下肥城矿业集团梁宝寺能源有限责任公司 35003 工作面发生煤尘爆炸事故，造成 7 人死亡，9 人受伤。山东煤矿安全监察局 2021 年 2 月批复了

《肥城矿业集团梁宝寺能源有限责任公司“8.20”较大煤尘爆炸事故调查报告》。事故直接原因为该矿35003综放工作面采煤机截割过程中滚筒截齿与中间巷金属支护材料（锚杆、锚索、钢带）机械摩擦产生的火花，引燃截割中间巷松软煤体扬起的煤尘（悬浮尘），导致煤尘爆炸。事故发生后原山能集团已按照国家有关部门要求进行整改落实。

2021年5月27日，原山东能源旗下枣庄矿业集团新安煤业有限公司掘进工作面突发冒顶事故，造成6人被困。事故发生后，济宁市和山东省相关部门单位迅速启动应急预案，第一时间调集专业救援力量组织抢险救援，已有3人被救。

四、经营分析

因山能集团重组事项所涉资产规模大，且重组时间较短，以致截至目前山能集团尚未对2018—2019年所有经营数据进行合并追溯调整。故本报告经营分析主要以2020年数据为主，除特殊说明外，2018—2019年数据，均为重组前两集团数据直接加和。

1. 经营现状

受贸易业务规模扩大因素带动，山能集团营业总收入持续增长；2020年，由于煤炭

销售均价下降且低毛利贸易业务占比提高，山能集团综合毛利率水平有所下降。

山能集团主要业务包含煤炭采销、非煤贸易及煤化工等，其中煤炭和贸易收入占比高。2020年，受贸易业务规模扩大因素带动，山能集团实现营业总收入6752.40亿元，同比增长11.23%。收入构成看，2020年，山能集团煤炭板块收入同比下降7.64%至1467.79亿元，主要由于疫情影响国内煤炭销售价格下降所致；贸易板块收入同比提升18.12%至4439.90亿元，主要系贸易业务规模扩大以及占比最高的有色金属价格提升所致。山能集团其他业务包括煤化工、房地产、煤机制造、工程施工等。2020年，山能集团煤化工业务实现收入247.82亿元，同比下降7.79%，主要由于煤化工产品价格的下降。但相比于煤炭和贸易板块，煤化工业务收入占比小，对山能集团收入和利润的影响有限。

盈利能力方面，受煤炭销售价格下降影响，山能集团煤炭板块毛利率同比下降6.76个百分点；山能集团贸易业务规模较大，但盈利水平低，2020年该板块毛利率为0.31%。综上，受煤炭毛利率下降以及低毛利率的贸易业务占比提高影响，山能集团综合毛利率同比下降3.28个百分点至9.55%。

表1 山能集团营业总收入情况（单位：亿元、%）

项 目	2018 年			2019 年			2020 年		
	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率	收入	占比	毛利率
煤炭	1573.50	27.37	39.95	1589.29	26.18	36.74	1467.79	21.74	29.98
贸易	3389.34	58.96	0.43	3758.90	61.92	0.35	4439.90	65.75	0.31
其他	785.51	13.66	25.79	722.45	11.90	25.17	844.71	12.51	22.65
合计	5748.36	100.00	14.71	6070.64	100.00	12.83	6752.40	100.00	9.55

注：已根据合并口径对2018—2019年收入构成做追溯调整，小数位差异系四舍五入导致
资料来源：山能集团提供

2021年上半年，山能集团实现营业总收入3982.38亿元，同比提高37.63%，主要系上年同期受疫情影响，山能集团贸易业务规模较小，而本期山能集团贸易业务规模扩大所

致。在主要产品价格回升以及低毛利率的贸易业务规模扩大的综合影响下，山能集团当期毛利率较2020年小幅提高0.44个百分点。

2. 煤炭业务

2020 年，山能集团煤炭产销量均同比小幅下降；同期，由于煤炭销售价格下降影响，该板块盈利能力有所下降。

煤炭业务是山能集团的核心业务，是山能集团最主要的利润来源。山能集团已建立起完整的“资源储备→技术研发→煤炭采选→产品加工→运输→销售体系”业务链。

山能集团煤炭业务主要由子公司兖州煤业、新疆能化、临沂矿业、枣庄矿业等负责运营。山能集团按照“稳本部、增新区、拓海外”的战略，借助国内外煤炭产业扩张平台，在稳定本部煤炭产量的同时，不断开发西部煤炭资源和海外煤炭资源，增强煤炭资源储备。截至 2020 年底，山能集团已占有和控制的煤炭地质储量为 924 亿吨，可采储量为 208 亿吨，为山能集团的持续发展奠定了资源基础。其中，境内剩余可采储量为 173.10 亿吨，主要分布在山东、鄂尔多斯、新疆、贵州、陕西地区；境外煤炭可采储量 18.89 亿吨，全部集中于澳大利亚。

受代管矿井退出以及冲击地压风险导致的部分矿井产能核减影响，截至 2020 年底，山能集团煤炭产能合计 3.50 亿吨/年，较上年年底下降 11.39%。

表 2 山能集团主要煤产品产销情况（单位：亿吨/年、亿吨、元/吨、%）

项目	2018 年	2019 年	2020 年
产能	3.73	3.95	3.50
产量	2.73	2.78	2.70
产能利用率	73.30	70.35	77.25
销量	2.21	2.21	2.20
产销率	80.97	79.65	81.65
销售均价	533.38	513.20	429.50
本部吨煤生产成本	329.95	335.92	309.22
兖煤澳洲吨煤生产成本	270.53	270.51	285.25

注：2019 年产能中含部分托管矿井产能；山能集团产销量为自产原煤统计量（不含外购煤）；销售均价为商品煤销售均价
资料来源：山能集团提供

山能集团煤炭年产能已达到国内行业前列，2020 年，山能集团生产煤炭 2.70 亿吨，同比下降 2.77%，但产能利用率同比提高 6.90 个百分点至 77.25%。

山能集团煤炭品种主要为动力煤、喷吹煤、无烟煤、炼焦用气精煤等，山能集团可以生产各级别的精煤、块煤、经筛选原煤、混煤、半硬焦煤、半软焦煤、喷吹煤、动力煤等品种。煤种及产品种类丰富，可满足区域内多行业类型下游企业的需求。

山能集团目前所售煤炭产品多经洗选、加工后，方对外销售。在煤炭采选和加工方面，山能集团成功研发了厚煤层综采放顶煤技术、薄煤层机械化开采技术、新型两柱掩护式放顶煤液压支架等先进技术和设备，基本实现了采煤、放煤、运输等生产环节的智能化、自动化、机械化。

生产成本方面，2020 年，山能集团本部吨煤生产成本同比下降 7.95%至 309.22 元/吨，主要由于山能集团相应国家政策，降低社保缴纳数额；同期，劳务费用支出增加导致兖煤澳洲吨煤生产成本同比增长 5.45%。

煤炭销售方面，2020 年，山能集团自产煤销售 2.20 亿吨，产销率同比小幅提高 2.00 个百分点。销售价格方面，2020 年，受行业波动影响，煤炭价格整体下行，山能集团煤炭销售均价同比下降 16.31%，导致该板块盈利水平的下降。

运输方面，山东省内煤矿主要通过自有铁路网或连接国家铁路运达客户，或通过京杭大运河、日照港送至沿海（河）地区；省外煤矿主要采取公路和铁路相结合方式运到华北和华东地区。在铁路运输通道方面，2017 年，山能集团子公司兖州煤业收购淮东铁路 25% 股权¹⁵，为山能集团内蒙古煤炭外运拓宽了渠道。澳洲矿区方面，普力马煤矿与西澳洲政府的维福电厂签署了长期供应合

¹⁵ 2020 年 1 月 1 日，内蒙古伊泰呼准铁路有限公司完成对内蒙古伊泰准东铁路有限责任公司的吸收合并。合并完成后，公司原持有内蒙古伊泰准东铁路有限责任公司 25% 股权置换为持有

内蒙古伊泰呼准铁路有限公司 18.94% 股权

同，煤炭通过皮带运输到发电站；澳洲东部煤炭通过第三方铁路网运至纽卡斯尔港和格拉德斯通港，再通过海运出口至韩国、日本和其他地区。

山能集团构建了国际化营销体系，贴近市场进行销售，与境内外周边企业建立战略联盟，形成了稳固的合作关系，推进营销一体化策略的实施。山能集团商品煤主要为炼焦用气精煤和动力煤，其中气精煤主要销往宝山钢铁股份有限公司和山东钢铁集团有限公司等，动力煤主要销往华电国际电力股份有限公司等。山能集团主要客户多为特大型国有企业，信用水平高，业务合作风险小。

在销售结算方面，山能集团与境内合作客户的主要结算方式为现汇和票据。山能集团境外煤炭目标市场为日本、韩国和澳大利亚等地，并与多个境外电厂和钢铁公司形成良好的合作伙伴关系。山能集团与境外合作客户的主要结算方式为现汇。2020年，山能集团煤炭板块前五大客户销售金额合计占该板块总销售金额的8.62%，山能集团煤炭业务对单一客户依赖程度低。

3. 贸易业务

山能集团贸易规模快速增长带动山能集团收入持续增长，但该板块毛利率维持较低水平，对利润贡献度低。

非煤贸易业务占山能集团营业总收入的比重约 60%~70%。山能集团贸易业务主要从事有色金属、油品、矿产品等物资的批发销售，既包括集团产品的销售，也包括集团外商品的贸易。山能集团贸易业务主要运营主体包括山东能源国际贸易有限公司、山东能源集团煤炭营销有限公司、山东中垠国际贸易有限公司、青岛中兖贸易有限公司等。

山能集团以“营贸服务实体、实体支撑营贸”为根本原则，以“上控资源，中控物流，下控渠道”为行动准则，以营销、贸易、物流、大宗商品交易平台为主要业务布局，以“专业化、智慧化、平台化、协同化”为基本

导向，推动营贸一体化建设。

传统贸易业务方面，客户向山能集团下达采购订单，选定生产厂家；山能集团结合挂牌价及市场实际成交价格与上游供应商锁定供货价格及山能集团利润后确认订单；订单确认后，山能集团发采购订单至上游供应商，同时锁定资源，申请付款；上游供应商根据山能集团发货通知单发货至指定地点，山能集团跟进现场验收，验收合格后，客户开具到货回执给送货方，开具收货单交山能集团为结算依据；每月 20 号为结算日，对账后山能集团开具发票，由客户按约定方式回款，业务结算周期为 1 个月。代理采购业务方面，山能集团业务包括国内代理采购和进口、转口代理采购，由客户提供需求，在签订代理采购合同并交纳相应保证金后，由山能集团负责进行采购，并按合同约定与客户进行货权的交接和结算，贸易业务运作主体形成销售，获得采购价差形式的代理费用，业务周期为 3 个月。山能集团贸易业务供应商和客户较为分散，2020 年前五名供应商和客户采购金额占比分别为 6.77%和 10.00%。

山能集团贸易产品主要为铜、镍、钢材等有色金属，2020 年，有色金属贸易收入占 76.09%。

表 3 山能集团贸易业务情况（单位：亿元）

产品种类	2018 年	2019 年	2020 年
有色金属	2171.66	2593.17	3378.53
油品	249.81	367.98	490.17
矿产品	201.96	269.56	296.08
化工产品	88.03	4.89	5.21
林业产品	0.00	0.00	41.36
其他	677.88	523.30	228.55
合计	3389.34	3758.90	4439.90

注：有色金属主要包括铜、镍、钢材、铝、锌、铅等，矿产品主要包括铁矿石、锰矿、铬矿等

资料来源：山能集团提供

4. 煤化工业务

2020 年，山能集团煤化工产品产能利用率和产销率保持较高水平，但产销量均同比下降。同时，由于主要产品价格的下降，该

板块收入和盈利水平有所下降。

2019—2020 年，山能集团煤化工板块分别实现营业收入 268.77 亿元和 247.82 亿元。

山能集团煤化工板块主要产品包括甲醇、醋酸、尿素和焦炭等，产能分布山东鲁南、陕西榆林、贵州开阳、新疆乌鲁木齐及内蒙古鄂尔多斯五大煤化工产业基地。截至 2020 年底，山能集团已具备年产甲醇 535 万吨、醋酸 100 万吨、尿素 52 万吨、焦炭 495 万吨的生产能力。其中，尿素和焦炭产能分别较上年下降 25.71%和 15.39%，主要由于鲁南化工根据市场销售情况调整产线，退出部分尿素产能；山东同泰能化有限公司根据省政府安排退出部分焦炭产能。2020 年，山能集团煤化工产品总产量同比下降 5.10%。但甲醇产品受上年新投产线产能释放带动产量同比提高 20.10%。

销量方面，山能集团部分甲醇和醋酸产品用于内部其他化工产品的生产，产品外销占比较低。2020 年，山能集团完成焦炭销售 370.99 万吨，同比下降 36.79%，焦炭产销率同比下降 17.62 个百分点，主要系 2020 年疫情期间，下游需求明显减弱，以及部分产线于 2020 年投入试生产，试生产产品未纳入销售量统计所致。销售价格方面，煤化工产品整体销售均价同比有所下降。其中，2020 年，甲醇销售价格同比下降 19.93%至 1346.27 元/吨；尿素销售价格同比下降 13.16%至 2233.66 元/吨，均大幅下降；山能集团焦炭销售价格同比提高 19.25%，主要系焦化企业产能出清以及下半年钢铁高炉开工率提升，导致焦炭产品供不应求所致。

表 4 煤化工主要产品产销情况（单位：万吨/年、万吨、%、元/吨）

产品	项目名称	2018 年	2019 年	2020 年
甲醇	产能	373.00	544.00	535.00
	产量	401.47	422.23	507.09
	产能利用率	107.63	77.62	94.78
	销量	355.49	365.16	359.34
	产销率	88.55	86.48	70.86
	含税销售价	2204.78	1681.46	1346.27

醋酸	产能	70.00	100.00	100.00
	产量	79.61	103.29	107.23
	产能利用率	113.73	103.29	107.23
	销量	50.88	74.72	75.92
	产销率	63.91	72.34	70.80
	含税销售价	3764.00	2501.41	2233.66
尿素	产能	90.00	70.00	52.00
	产量	56.05	66.88	54.50
	产能利用率	62.28	95.54	104.81
	销量	53.39	61.72	54.50
	产销率	95.25	92.28	100.00
	含税销售价	1561.00	1475.41	1281.22
焦炭	产能	585.00	585.00	495.00
	产量	576.63	589.10	452.42
	产能利用率	98.57	100.70	91.40
	销量	568.34	586.88	370.99
	产销率	98.56	99.62	82.00
	含税销售价	1712.78	1615.77	1926.82

资料来源：山能集团提供

山能集团煤化工板块客户较为分散。2020 年，煤化工板块前五大客户销售金额合计占该板块总销售金额的 5.81%，山能集团煤化工业务对单一客户依赖程度很低。

5. 经营效率

山能集团经营效率较高。

2020 年，山能集团销售债权周转次数、存货周转次数和总资产周转次数均同比有所下降，分别为 21.43 次、9.80 次和 1.03 次。与中国中煤能源集团有限公司及陕西煤业化工集团有限责任公司相比，山能集团经营效率较高。

表 5 2020 年经营效率指标同业对比情况（单位：次）

项目	山东能源集团有限公司	中国中煤能源集团有限公司	陕西煤业化工集团有限责任公司
销售债权周转次数	21.43	8.18	12.18
存货周转次数	9.80	7.78	14.27
总资产周转次数	1.03	0.46	0.59

资料来源：联合资信整理

6. 在建工程

山能集团在建项目主要为煤炭和煤化工

项目，整体投资压力尚可。

截至 2020 年底，山能集团在建项目集中于煤炭和煤化工项目建设，在建项目预计总投资 454.97 亿元，已完成投资 297.80 亿元；预计 2021 年投资 94.44 亿元，2022 年投资 41.00 亿元。山能集团整体投资压力尚可。

表 6 截至 2020 年底山能集团主要在建工程情况（单位：亿元）

项目名称	设计产能	总投资	截至 2020 年底已投资额	2021 年拟投资额	2022 年拟投资额
荣信二期建设	甲醇 90 万吨/年、乙二醇 40 万吨/年、DMMn 30 万吨/年	73.36	66.87	2.99	0.00
万福煤矿及选煤厂	180 万吨	50.35	40.55	8.87	2.00
榆林甲醇厂二期项目	甲醇装置 80 万吨/年，DMMn 装置 50 万吨/年	45.96	38.46	2.66	0.00
4 万吨聚甲醛项目	4 万吨聚甲醛	7.50	6.90	0.60	0.00
30 万吨己内酰胺项目	年产能 30 万吨己内酰胺	40.45	16.97	20.35	0.00
长城二矿二期项目	400 万吨	26.41	15.74	2.82	3.00
鲁新煤矿	500 万吨	30.25	47.63	2.03	0.00
油房壕煤矿	500 万吨	42.72	12.35	4.48	4.00
邵寨煤矿	120 万吨	32.67	31.09	6.49	0.00
锦源煤矿	600 万吨	38.80	9.51	11.55	9.00
聊城祥光热电联产工程	2×660MW	66.50	11.73	31.60	23.00
合计	--	454.97	297.80	94.44	41.00

资料来源：山能集团提供

五、财务分析

1. 财务概况

山能集团提供了2018—2020年财务报告，中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）对上述报告进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。山能集团提供的2021年上半年财务数据未经审计。

山能集团完成重组，合并范围变化大，已对2019年底数据做追溯调整。2020年，山能集团新纳入合并范围的子公司63家，不再纳入合并范围的子公司39家。截至2020年底，

山能集团纳入合并范围的二级子公司61家。因合并范围变化导致财务连续性及其可比性弱，本报告重点分析山能集团2020年情况。

截至2020年底，山能集团合并资产总额6851.03亿元，所有者权益2262.51亿元（含少数股东权益1138.82亿元）；2020年，山能集团实现营业总收入6752.40亿元，利润总额170.07亿元。

截至 2021 年 6 月底，山能集团合并资产总额 7041.81 亿元，所有者权益 2326.60 亿元（含少数股东权益 1178.51 亿元）；2021 年 1—6 月，山能集团实现营业总收入 3982.38 亿元，利润总额 105.50 亿元。

2. 资产质量

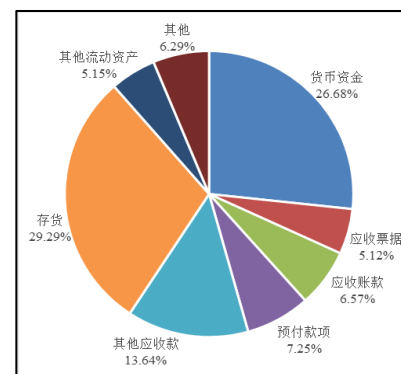
山能集团资产规模稳步增长，结构以非流动资产为主；货币资金较为充裕，整体资产受限比例较低，山能集团资产质量好。

截至 2020 年底，山能集团合并资产总额 6851.03 亿元，较年初增长 9.07%，主要系非流动资产增长所致。其中，流动资产占 33.82%，非流动资产占 66.18%。山能集团资产以非流动资产为主，资产结构较年初变化不大。

流动资产

截至2020年底，流动资产2317.12亿元，较年初增长6.91%，主要系存货增长所致。山能集团流动资产主要由货币资金（占26.68%）、其他应收款（占13.58%）和存货（占29.29%）构成。

图1 截至2020年底山能集团流动资产构成情况



资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

截至2020年底，山能集团货币资金618.24亿元，较年初变化不大。其中，受限货币资金216.51亿元，占比35.02%，主要为票据及信用保证金。

截至2020年底，山能集团应收票据118.72亿元，较年初下降23.75%，主要系2020年煤款回款中的现金回款比例增加所致。

截至2020年底，山能集团应收账款账面价值152.33亿元，较年初增长12.80%，主要系山能集团贸易业务产生的应收账款增加所致。应收账款账龄以1年以内为主，累计计提坏账24.83亿元；应收账款前五大欠款方合计金额为12.45亿元，占比为6.39%，集中度低。

截至2020年底，山能集团预付款项168.08亿元，较年初增长38.35%，主要系贸易业务预付款项增加所致。

截至2020年底，山能集团存货678.63亿元，较年初增长19.53%，主要系2020年合并山东国欣颐养健康产业发展有限公司，导致存货增加所致。存货主要由自制半成品及在产品构成（占58.24%）和库存商品（占27.98%），累计计提跌价准备3.53亿元，计提比例为0.52%。

截至2020年底，山能集团其他流动资产119.29亿元，较年初增长11.00%，主要系土地塌陷、复原、重整及环保费以及待抵扣进项税及预交税金增加所致。

非流动资产

截至2020年底，山能集团非流动资产4533.91亿元，较年初增长10.21%，主要由长期股权投资（占6.76%）、固定资产（占37.12%）、在建工程（占14.83%）和无形资产（占26.34%）构成。

截至2020年底，山能集团长期应收款43.50亿元，较年初下降46.36%，主要系2020年12月将沃特岗重新纳入合并范围，减少其长期应收款43.99亿元所致。

截至2020年底，山能集团长期股权投资306.37亿元，较年初增长35.91%，一方面由于对中泰证券转为权益法核算增加长期股权投

资；另一方面，兖州煤业并购内蒙古矿业导致对联营企业投资增加40.49亿元。

表7 截至2020年底山能集团长期股权投资情况

被投资单位	期末余额（亿元）
浙商银行股份有限公司	51.16
内蒙古锦联铝材有限公司	39.11
临商银行股份有限公司	23.37
中泰证券股份有限公司	33.55
内蒙古伊泰准东铁路有限责任公司	21.16
合计	168.35

资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

截至2020年底，山能集团固定资产账面原值2984.18亿元，较年初变化不大，主要由房屋及建筑物（占48.13%）和机器设备（占45.93%）构成，累计计提折旧1284.48亿元；固定资产成新率78.16%，成新率较好。截至2020年底，山能集团固定资产1682.82亿元，较年初变化不大。

截至2020年底，山能集团在建工程672.28亿元，较年初增长6.94%，主要系对30万吨/年己内酰胺项目投资增加所致。

截至2020年底，山能集团无形资产1194.23亿元，较年初增长6.78%，主要由于当期收购莫拉本煤炭合营企业和内蒙古矿业带动的采矿权的增加。山能集团无形资产累计摊销228.05亿元，计提减值准备38.44亿元。

截至2020年底，山能集团其他非流动资产231.15亿元，较年初增长271.01%，主要系兖州煤业2020年非同一控制下合并内蒙古矿业，取得煤炭资源探矿权146.38亿元，钼矿探矿权14.73亿元所致。

截至2021年6月底，山能集团合并资产总额7041.81亿元，整体规模及结构较上年底变化不大。截至2021年6月底，山能集团流动资产2488.90亿元，较上年底增长7.41%。受煤炭价格提高带动山能集团获现积累以及贸易业务规模持续扩大影响，山能集团货币资金和预付款项分别较上年底增长11.68%和62.00%。

截至2021年6月底，山能集团受限资产合计1042.59亿元，占总资产的14.81%，受限比

例较低。

表 8 截至 2021 年 6 月底山能集团受限资产情况（单位：亿元）

项目	账面价值	受限原因
存货	89.13	借款抵押
固定资产	64.64	借款抵押
货币资金	216.51	保证金等
其他流动资产	0.83	借款质押
投资性房地产	6.89	借款抵押
无形资产	55.26	借款抵押
应收款项融资	13.40	借款质押、开具银行承兑汇票及保函、信用证押汇
应收票据	16.53	借款质押、开具应付票据抵押
长期股权投资	100.20	融资租赁质押、长期借款抵押和诉讼冻结
长期应收款	5.88	长期借款质押
兖煤澳大利亚有限公司净资产	56.36	长期借款质押
普力马煤矿总资产	75.63	长期借款抵押
兖煤澳大利亚资源有限公司与联合煤炭工业有限公司总资产	285.05	银行授信额度质押
在建工程	1.21	诉讼查封
一年内到期的非流动资产	2.25	长期借款质押
使用权资产	9.06	融资租赁抵押
其他非流动资产	43.77	长期借款质押
合计	1042.59	--

资料来源：山能集团提供

3. 资本结构

（1）所有者权益

山能集团所有者权益保持增长，但少数股东权益规模较大，且其他权益工具和未分配利润占比较高，山能集团权益结构稳定性一般。

截至 2020 年底，山能集团所有者权益 2262.51 亿元，较年初增长 8.38%，主要系其他权益工具和未分配利润增加所致。其中，归属于母公司所有者权益占比为 49.67%，少数股东权益占比为 50.33%。归属于母公司所有者权益中，实收资本占 26.90%、其他权益工具占 24.99%、资本公积占 18.18%、未分配利润占 27.32%，其他权益工具和未分配利润占比较高，山能集团权益结构稳定性一般。

截至 2021 年 6 月底，山能集团所有者权益 2326.60 亿元，较上年底增长 2.83%，所有

者权益构成较上年底变化不大。

（2）负债

受新增长期借款及发行债券因素带动，山能集团负债规模明显上升，债务结构和山能集团资产结构较为匹配，但债务负担重。

截至 2020 年底，山能集团负债总额 4588.52 亿元，较年初增长 9.41%，主要系长期借款及应付债券增长所致。其中，流动负债占 54.29%，非流动负债占 45.71%。山能集团负债结构相对均衡，非流动负债占比有所提高。

截至 2020 年底，山能集团流动负债 2491.05 亿元，较年初变化不大，主要由短期借款（占 30.00%）、应付票据（占 12.54%）、应付账款（占 14.60%）和一年内到期的非流动负债（占 15.60%）构成。

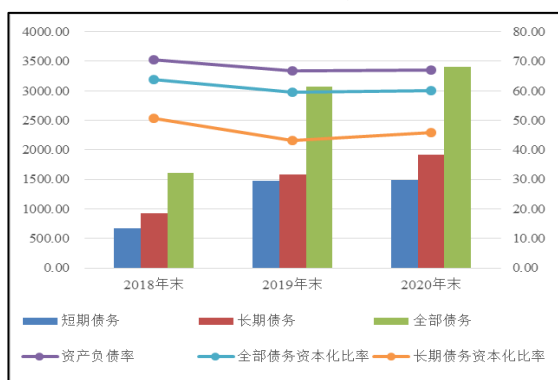
截至 2020 年底，山能集团短期借款 747.19 亿元，较年初增长 31.00%，主要系山能集团根据业务发展需要新增信用类借款所致；山能集团其他应付款 236.86 亿元，较年初下降 13.17%，主要系往来款和应付工程及设备款减少所致；一年内到期的非流动负债 388.53 亿元，较年初下降 24.12%，主要系山能集团一年内到期的长期借款减少所致；同期，山能集团其他流动负债较年初下降 50.71%，主要系部分短期融资券和超短期融资券到期兑付所致。

山能集团非流动负债 2097.47 亿元，较年初增长 22.02%，主要系长期借款及应付债券增长所致。山能集团非流动负债主要由长期借款（占 50.12%）和应付债券（占 38.05%）构成。

截至 2020 年底，山能集团长期借款 1051.32 亿元，较年初增长 16.22%；山能集团应付债券 798.16 亿元，较年初增长 32.41%，主要系山能集团根据经营需要增加融资所致，其中山能集团本部年内发行 9 笔中期票据（合计 157 亿元）、2 笔企业债（合计 20 亿元）和 1 笔定向工具（15 亿元）。

截至 2020 年底，山能集团全部债务 3407.75 亿元，较年初增长 11.07%，主要系长期债务增长所致。债务结构方面，短期债务占 43.87%，长期债务占 56.13%，债务结构较为合理。从债务指标来看，截至 2020 年底，山能集团资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率分别较年初提高 0.21 个百分点、0.58 个百分点和 2.64 个百分点至 66.98%、60.10%和 45.81%。山能集团债务负担小幅增长。山能集团所有者权益内，存在较大规模的永续期债务，若将相关永续期债券调整至长期债务后，山能集团全部债务将增至 3688.61 亿元，调整后的资产负债率、全部债务资本化比率和长期债务资本化比率将分别上升至 71.08%、65.05%和 52.54%，山能集团债务负担重。

图 2 山能集团债务负担情况（单位：亿元、%）



资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

截至 2021 年 6 月底，山能集团负债总额 4715.21 亿元，整体规模及结构较上年底变化不大，但长期借款较上年底增长 9.89%。

4. 盈利能力

2020 年，山能集团营业收入明显增长，但受低毛利的贸易业务规模扩大以及重新将沃特岗纳入合并范围产生的营业外支出导致山能集团盈利规模明显下降。2021 年上半年，山能集团收入和利润均同比提高，盈利水平有所回升。山能集团整体费用控制能力强。

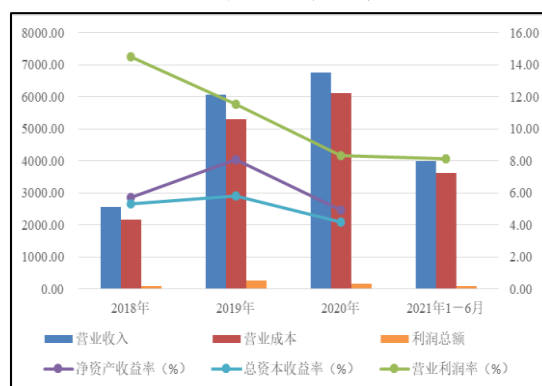
2020 年，山能集团实现营业收入 6752.40 亿元，同比增长 11.23%，主要系贸易业务规

模扩大所致；同期，山能集团营业成本 6107.42 亿元，同比增长 15.42%，增幅高于营业收入增幅，导致山能集团营业利润率同比下降 3.22 个百分点。

期间费用方面，2020 年，山能集团费用总额为 427.83 亿元，规模及结构同比变化不大，主要由管理费用（占 45.08%）和财务费用（占 24.63%）构成。2020 年，山能集团期间费用率为 6.34%，同比下降 0.86 个百分点，费用控制能力保持较高水平。

非经常性损益方面，2020 年，山能集团实现投资收益 95.60 亿元，同比增长 186.36%，主要系长期股权投资公允价值重新计量增量较大（44.74 亿元）所致，占山能集团利润总额的 56.21%；其他收益 20.04 亿元，同比增长 68.35%，主要系政府补助增长所致，占山能集团利润总额的 11.78%；营业外收入 32.23 亿元，同比增长 52.15%，主要为获得收购利得 12.95 亿元，占山能集团利润总额的 18.95%；营业外支出 89.92 亿元，同比增长 320.09%，主要为沃特岗重新并表确认一次性损失 68.44 亿元，占山能集团利润总额的 52.87%。总体看，山能集团非经常性损益对山能集团利润影响大。

图 3 山能集团盈利情况（单位：亿元）



资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

受上述因素综合影响，2020 年，山能集团实现利润总额 170.07 亿元，同比下降 34.03%。盈利指标方面，2020 年，山能集团总资产收益率和净资产收益率分别同比下降 1.63 个百分点和 3.13 个百分点至 4.16%和

4.94%，山能集团盈利能力有所下降。同业对比看，山能集团整体盈利能力偏弱。

表 9 2020 年盈利能力同业对比（单位：%）

项目	山东能源集团有限公司	中国中煤能源集团有限公司	陕西煤业化工集团有限责任公司
营业利润率	8.33	24.26	13.97
净资产收益率	4.94	6.49	6.89

资料来源：联合资信整理

2021 年上半年，山能集团实现营业总收入 3982.38 亿元，同比增长 37.63%，主要由于 2020 年同期疫情影响下贸易业务收入较低；此外，受益于煤炭和煤化工产品价格上涨，山能集团实现利润总额 105.50 亿元，同比增长 25.76%；营业利润率较 2020 年小幅下降至 8.14%。

5. 现金流

2020 年，受业务规模增长影响，山能集团经营活动现金收支均同比增长，经营活动现金净流入规模同比小幅下降，但收入实现质量仍进一步提高；山能集团投资活动现金支出同比下降，筹资活动前现金流量净额同比增加 43.38 亿元，表明山能集团经营活动现金净流入规模对投资活动的支持程度进一步提升，但考虑到山能集团短期债务规模较大的情况，山能集团仍存在一定规模的筹资需求，以满足短期债务的滚动所需。

表 10 山能集团现金流情况（单位：亿元、%）

项目	2019 年	2020 年	2021 年 1—6 月
经营活动现金流入量	5974.39	7540.73	4078.39
经营活动现金流出量	5649.82	7227.85	3929.10
经营活动现金流净额	324.57	312.88	149.29
投资活动现金流入量	121.26	201.42	101.15
投资活动现金流出量	426.43	451.51	189.92
投资活动现金流净额	-305.16	-250.09	-88.77
筹资活动前现金流净额	19.41	62.79	60.52
筹资活动现金流入量	1847.29	2164.58	927.06
筹资活动现金流出量	2020.70	2241.68	920.56
筹资活动现金流净额	-173.40	-77.10	6.49
现金收入比	95.44	109.29	100.97

资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

从经营活动看，2020 年，伴随贸易业务规模的扩大，山能集团经营活动现金收支同比增幅较大。山能集团经营活动现金流保持较大规模净流入，2020 年为 312.88 亿元。同期，山能集团现金收入比同比提高 13.85 个百分点至 109.29%，山能集团收入实现质量好。

从投资活动看，2020 年，山能集团投资活动现金流入量同比大幅增长 66.10%，主要由于收回投资收到的现金及收到其他与投资活动有关的现金同比增长所致。其中，其他与投资活动有关的现金收支均同比大幅增长，主要为子公司购买结构性理财规模较大。同期，山能集团投资活动现金流出量同比变化不大，导致投资活动现金净流出规模同比缩减至 250.09 亿元。2020 年，山能集团筹资活动前现金流净额同比增加至 62.79 亿元，经营活动现金流入对投资活动现金支持力度进一步提升。

从筹资活动看，山能集团筹资活动现金流仍主要为取得借款收到的现金和偿还债务支付的现金。2020 年，山能集团筹资活动现金净流出 77.10 亿元，同比下降 55.54%，主要系山能集团在基本满足营运资金需求的基础上采取了适度控制融资规模，降低负债水平的经营策略所致，但考虑到山能集团短期债务规模较大的情况，山能集团仍存在一定规模的筹资需求，以满足短期债务的滚动所需。

2021 年上半年，山能集团经营活动、投资活动和筹资活动现金流量净额分别为 149.29 亿元、-88.77 亿元和 6.49 亿元，筹资活动现金由净流出转为净流入。

6. 偿债能力

山能集团整体偿债能力指标体现较强，同时考虑经与原山东能源整合后，山能集团作为山东省内唯一国有大型煤炭企业，行业地位高、产能规模大，以及融资渠道畅通等有利因素，山能集团整体偿债能力极强。

从短期偿债能力指标看，截至2020年底，山能集团流动比率与速动比率分别较年初提高5.44个百分点和1.14个百分点至93.02%和65.77%；截至2021年6月底，上述指标进一步提高至98.48%和70.80%。截至2020年底，山能集团现金短期债务比分别为0.56倍。2020年，山能集团经营现金流动负债比同比小幅下降至12.56%。整体看，山能集团短期偿债能力处较强水平。

从长期偿债能力指标看，2020年，山能集团EBITDA为529.56亿元，同比下降12.65%，主要由于重新将沃特岗纳入合并范围产生的营业外支出较大导致山能集团利润总额同比下降34.03%。从构成看，山能集团EBITDA主要由折旧（占33.64%）、摊销（占10.78%）、计入财务费用的利息支出（占23.47%）和利润总额（占32.12%）构成。2020年，山能集团EBITDA利息倍数下降至3.36倍；全部债务/EBITDA提高至6.44倍。整体看，山能集团长期偿债能力指标处一般水平。

截至2021年6月底，山能集团对外担保合计37.69亿元，对外担保比例为1.62%。担保比例很低，主要被担保方均为山能集团参股企业，目前均正常经营，山能集团代偿风险小。

截至2020年底，是存在多起未决诉讼，但合计涉案金额很小，对山能集团影响很小。

截至2020年底，山能集团在各家银行授信总额度为4844.79亿元，其中已使用授信额度2808.44亿元，未使用授信额度2036.35亿元，间接融资渠道畅通。

7. 母公司财务分析

母公司资产规模有所增长；所有者权益中未分配利润持续为负，且其他权益工具占比较高，权益稳定性弱。母公司主要履行管理职能，收入规模小，盈利水平主要依赖于子公司投资收益；目前母公司债务负担一

般，考虑其对子公司控制力强，整体偿债能力很强。

截至2020年底，母公司资产总额1656.49亿元，较年初增长9.02%，主要由于向兖州煤业出售未来能源等子公司股权款尚未回收导致其他应收款增长。其中，流动资产564.92亿元，主要由货币资金（占18.92%）、交易性金融资产（占5.02%）和其他应收款构成；非流动资产1091.57亿元，主要由可供出售金融资产（占7.87%）、持有至到期投资（占10.87%）和长期股权投资（占72.47%）构成。

截至2020年底，母公司所有者权益719.74亿元，较年初增长26.52%，主要系当期发行永续期债券及未分配利润大幅增长所致。母公司所有者权益中，实收资本占41.99%、其他权益工具占39.02%、资本公积占20.22%，未分配利润虽大幅增长，但仍处亏损状态。整体看，母公司其他权益工具占比高，未分配利润波动大，权益结构稳定性弱。

截至2020年底，母公司负债总额936.75亿元，较年初变化不大，但受债券期限结构调整影响，山能集团非流动负债占比有所提高。其中，流动负债505.48亿元，主要由短期借款（占45.60%）、一年内到期的非流动负债（占37.48%）和其他流动负债（占9.60%）构成；非流动负债431.27亿元，主要由长期借款（占30.33%）和应付债券（占68.97%）构成。截至2020年底，母公司全部债务888.22亿元，债务结构较为均衡。受益于权益规模的增长，截至2020年底，母公司资产负债率较年初下降6.01个百分点至56.55%；全部债务资本化比率较年初下降4.45个百分点至55.24%，母公司债务负担有所下降。

母公司主要履行管理职能，2020年，母公司实现营业总收入3.61亿元；同期，实现投资收益182.72亿元，同比增长202.24%，但主要投资收益增量来自于长期股权投资的公

允价值重新计量，增量收益不具有连续性。此外，受益于资产减值损失的减少，母公司实现扭亏，利润总额大幅增长至 139.24 亿元。

现金流方面，2020 年，受原山东能源母公司记账方式转变影响，业务履行不再做现金抵消，导致母公司销售商品、接受劳务收到的现金和购买商品、接受劳务支付的现金均同比大幅增长；同期，受往来款缩减影响，母公司其他与经营活动有关的现金收支规模均同比下降。2020 年，母公司出售部分子公司股权，带动当期收回投资收到的现金同比大幅增长；同期由于母公司对子公司放贷规模较大，其他与投资活动有关的现金流收支均同比大幅增长；2020 年，母公司投资活动现金净流入 89.26 亿元。受 2020 年中长期债券集中到期，母公司偿还本息规模较大导致当期支付其他与筹资活动有关的现金同比增幅明显，母公司筹资活动现金净流出-32.34 亿元。

六、结论

山能集团是山东省国资委、山东国惠投资有限公司及山东省社会保障基金理事会批

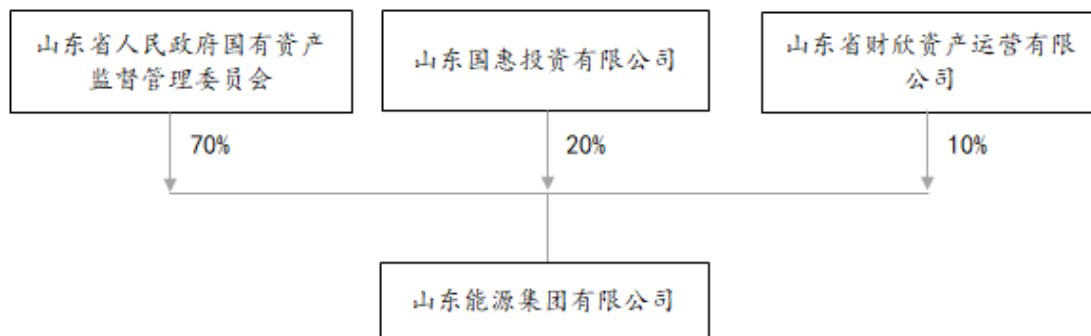
准同意，由原兖矿集团有限公司更名并做为存续单位，与原山东能源集团有限公司进行重组后形成的山东省国资委辖下唯一开展煤炭业务的集团企业。重组完成后，山能集团煤炭资源和生产规模优势大幅提升。

2020 年，受疫情因素影响，山能集团煤炭和主要煤化工产品价格下降，该板块盈利能力有所下降，但贸易业务规模的扩大带动山能集团营业总收入同比增长，并保持了很大的经营活动现金净流入规模。同时，联合资信也关注到山能集团主要产品价格波动较大、低毛利率的贸易业务占比提升、债务负担重、非经常性损益对山能集团利润影响较大，以及部分矿井存在安全生产风险等因素对山能集团信用水平可能产生的不利影响。

未来，随着山能集团在建项目逐步投产以及主要产品价格的回升，山能集团业务规模有望进一步扩张，带动收入及盈利水平逐步提高。联合资信对山能集团的评级展望为稳定。

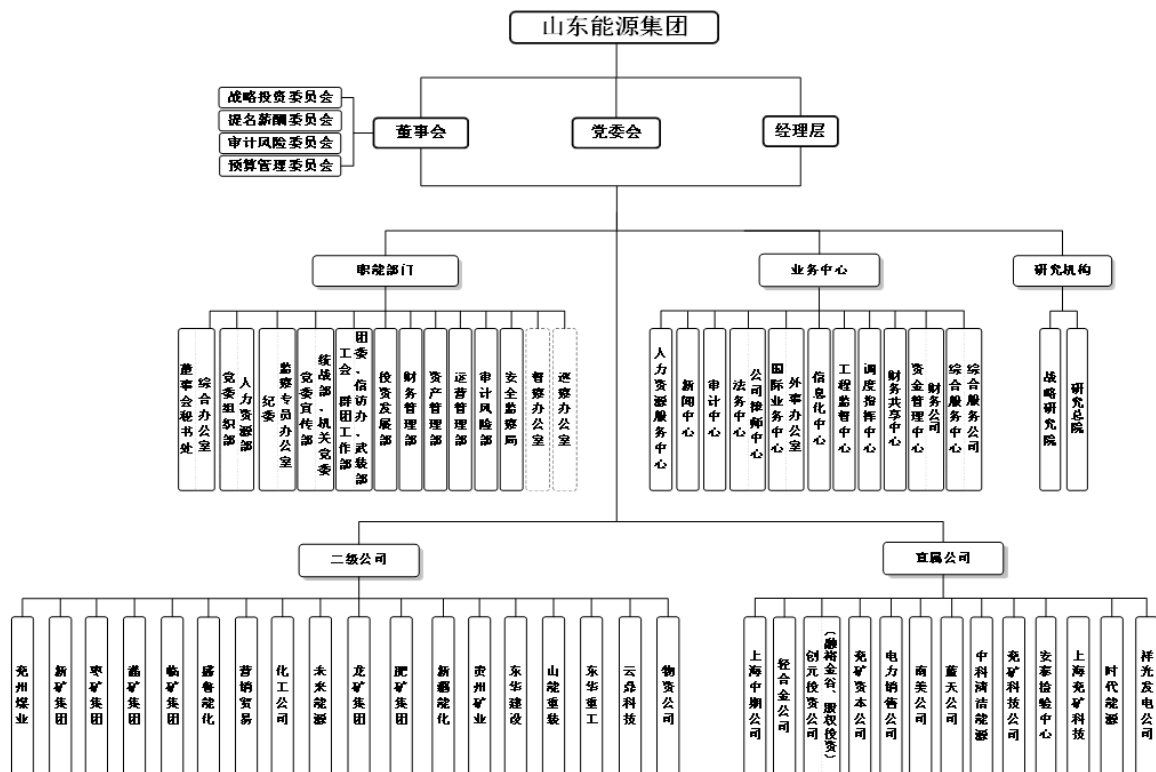
综合评估，联合资信认为山能集团主体长期信用风险极低，安全性极高。

附件2-2 截至2021年6月底山能集团股权结构图



资料来源：山能集团提供

附件2-3 截至2021年6月底山能集团组织结构图



资料来源：山能集团提供

附件 2-4 截至 2020 年底山能集团二级子公司情况

企业名称	业务性质	实收资本（万元）	持股比例（%）
兖州煤业股份有限公司	煤炭开采	486000.00	56.01
新汶矿业集团有限责任公司	煤炭开采	435600.97	82.17
枣庄矿业（集团）有限责任公司	煤炭开采	695297.65	95.39
淄博矿业集团有限责任公司	煤炭开采	161655.67	100.00
肥城矿业集团有限责任公司	煤炭开采	109000.00	100.00
临沂矿业集团有限责任公司	煤炭开采	464723.91	81.09
龙口矿业集团有限公司	煤炭开采	270378.10	100.00
山东能源国际贸易有限公司	批发零售	30000.00	100.00
山东能源国际物流有限公司	物流业务	30000.00	100.00
山东能源集团贵州矿业有限公司	煤炭开采	200000.00	100.00
山东能源集团内蒙古盛鲁能化有限公司	能源化工行业的投资与管理	196000.00	100.00
山东能源集团财务有限公司	金融服务	300000.00	98.00
山东能源电力销售有限公司	电力、热力的生产	51201.41	100.00
山东能源集团创元投资有限公司	投资服务	100000.00	100.00
肥城肥矿煤业有限公司	煤炭开采	50000.00	100.00
山东能源重型装备制造集团有限责任公司	装备制造	290880.85	100.00
山东颐养健康产业集团有限公司	健康咨询	1028083.60	59.82
山东能源集团煤炭营销有限公司	煤炭销售	50000.00	100.00
山东能源海装风电有限公司	电力、热力供应	10000.00	55.00
山东能源集团科技发展有限公司	科技推广和应用服务	20000.00	100.00
山东能源集团信息技术有限公司	软件和信息技术服务	6000.00	100.00
山东能源煤业有限责任公司	煤炭开采、加工	1000.00	100.00
山东能源大厦上海有限公司	服务业	10000.00	100.00
邹城双叶工贸有限责任公司	制造	500.00	100.00
邹城市矿区典当有限责任公司	典当	1000.00	100.00
中垠物产有限公司	商业	10000.00	100.00
中垠融通（上海）国际贸易有限公司	国际贸易	20000.00	100.00
兖矿新疆能化有限公司	煤炭开采	300000.00	100.00
兖矿水煤浆气化及煤化工国家工程研究中心有限公司	技术开发、转让	10000.00	100.00
兖矿售电有限公司	电力供应	12000.00	100.00
兖矿煤化工工程有限公司	建筑安装	13028.62	100.00
兖矿科技有限公司	科技推广和应用服务业	10000.00	100.00
兖矿集团博洋对外经济贸易有限公司	贸易代理	3000.00	100.00
兖矿集团（香港）有限公司	投资管理	597.82	100.00
兖矿海外能源发展有限公司	金属矿批发	5000.00	100.00
兖矿国宏化工有限责任公司	化工	277319.26	99.58

兖矿东华建设有限公司	建筑安装业	290000.00	100.00
兖矿东华集团有限公司	生产、安装	290000.00	100.00
上海中期期货股份有限公司	期货市场服务	120000.00	100.00
上海兖矿能源科技研发有限公司	科技研发	100.00	80.00
山东兖矿轻合金有限公司	铝压延加工	368700.00	100.00
山东兖矿国际焦化有限公司	化工	393000.00	50.00
山东省安泰化工压力容器检验中心	压力容器检验	100.68	100.00
山东融裕金谷创业投资有限公司	资本市场服务	20000.00	60.00
山东金瓯工矿机械贸易有限公司	机械贸易	1000.00	100.00
山东惠济工贸有限公司	设备维修	682.60	100.00
北京银信光华房地产开发有限公司	房地产开发经营	6666.00	51.00
陕西时代能源化工有限公司	制造业	6000.00	100.00
兖矿集团南美有限公司	制造业	50000.00	100.00
兖矿中科清洁能源科技有限公司	能源清洁	10000.00	56.00
兖矿化工有限公司	化工	5000.00	100.00
兖矿（山东）股权投资管理有限责任公司	商业服务	1000.00	50.00
山东融信通信息服务有限公司	互联网和相关服务行业	1000.00	80.00
山东地矿股份有限公司	综合	51093.11	16.71
山东鲁地矿业投资有限公司	投资与资产管理	18800.00	100.00
兖矿电铝（香港）有限公司	贸易	10129.46	100.00
兖矿国际贸易（山东）有限公司	贸易	5000.00	100.00
兖矿（海南）智慧物流科技有限公司	贸易	32400.00	84.88
兖矿资本管理有限公司	投资	86975.00	100.00
济宁福兴机械制造有限公司	装订印刷	369.00	100.00
山东鲁西发电有限公司	电力	2000.00	100.00

资料来源：山能集团提供

附件 2-5 山能集团主要财务数据及指标（合并口径）

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 6 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	549.00	861.59	832.87	897.41
资产总额（亿元）	3078.23	6281.26	6851.03	7041.81
所有者权益（亿元）	905.94	2087.47	2262.51	2326.60
短期债务（亿元）	675.53	1483.73	1495.04	/
长期债务（亿元）	929.93	1585.82	1912.71	/
全部债务（亿元）	1605.46	3069.55	3407.75	/
营业总收入（亿元）	2572.49	6070.64	6752.40	3982.38
利润总额（亿元）	101.67	257.82	170.07	105.50
EBITDA（亿元）	275.08	606.27	529.56	--
经营性净现金流（亿元）	170.82	324.57	312.88	149.29
财务指标				
销售债权周转次数（次）	19.58	26.35	21.43	--
存货周转次数（次）	8.17	12.46	9.80	--
总资产周转次数（次）	0.86	1.30	1.03	--
现金收入比（%）	110.32	95.44	109.29	100.97
营业利润率（%）	14.50	11.55	8.33	8.14
总资本收益率（%）	5.34	5.79	4.16	--
净资产收益率（%）	5.71	8.07	4.94	--
长期债务资本化比率（%）	50.65	43.17	45.81	/
全部债务资本化比率（%）	63.93	59.52	60.10	/
资产负债率（%）	70.57	66.77	66.98	66.96
流动比率（%）	105.18	87.58	93.02	98.48
速动比率（%）	79.99	64.63	65.77	70.80
经营现金流动负债比（%）	15.28	13.11	12.56	--
现金短期债务比（倍）	0.81	0.58	0.56	/
EBITDA 利息倍数（倍）	3.22	3.88	3.36	--
全部债务/EBITDA（倍）	5.84	5.06	6.44	--

注：1. 2021 年上半年财务数据未经审计；2. 合并口径下，已将其他流动负债、长期应付款及其他非流动负债中有息债务调整至长短期债务核算；3. 山能集团权益中包含永续债券；4. 山能集团未提供 2021 年上半年债务调整数据
 资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

附件 2-6 山能集团主要财务数据及指标（山能集团本部/母公司）

项 目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年 6 月
财务数据				
现金类资产（亿元）	74.15	131.40	135.41	212.95
资产总额（亿元）	774.94	1519.48	1656.49	1689.32
所有者权益（亿元）	90.84	568.89	719.74	727.24
短期债务（亿元）	384.79	472.64	459.97	499.02
长期债务（亿元）	213.46	369.84	428.26	398.93
全部债务（亿元）	598.25	842.48	888.22	897.95
营业总收入（亿元）	8.78	4.82	3.61	0.16
利润总额（亿元）	-5.63	-6.33	139.24	1.82
EBITDA（亿元）	/	/	/	--
经营性净现金流（亿元）	0.82	-17.60	-49.41	-2.51
财务指标				
销售债权周转次数（次）	9.27	4.61	4.70	--
存货周转次数（次）	15.46	16.93	11.61	--
总资产周转次数（次）	0.01	0.00	0.00	--
现金收入比（%）	82.44	158.53	1748.78	294.35
营业利润率（%）	24.74	2.13	7.19	-174.61
总资本收益率（%）	/	/	/	--
净资产收益率（%）	-6.20	-1.11	19.35	--
长期债务资本化比率（%）	70.15	39.40	37.30	35.42
全部债务资本化比率（%）	86.82	59.69	55.24	55.25
资产负债率（%）	88.28	62.56	56.55	56.95
流动比率（%）	82.79	74.11	111.76	111.59
速动比率（%）	82.74	74.08	111.70	111.54
经营现金流动负债比（%）	0.18	-3.06	-9.78	--
现金短期债务比（倍）	0.19	0.28	0.29	0.43
全部债务/EBITDA（倍）	/	/	/	--
EBITDA 利息倍数（倍）	/	/	/	--

注：1. 母公司 2021 年上半年财务数据未经审计；2. 母公司口径下，已将其其他流动负债中的有息债务调整至短期债务核算；3. 山能集团权益中包含永续债券

资料来源：联合资信根据山能集团财务报告整理

附件 2-7 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	
营业总收入年复合增长率	
利润总额年复合增长率	
经营效率指标	
销售债权周转次数	营业总收入/ (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	营业总收入/平均资产总额
现金收入比	销售商品、提供劳务收到的现金/营业总收入×100%
盈利指标	
总资产收益率	(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	(营业总收入-营业成本-税金及附加) / 营业总收入×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%
现金短期债务比	现金类资产/短期债务

注: 现金类资产=货币资金+交易性金融资产+应收票据+应收款项融资

短期债务=短期借款+交易性金融负债+应付票据+一年内到期的非流动负债+卖出回购金融资产款

长期债务=长期借款+应付债券+租赁负债

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

附件 3-1 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 3-2 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 入池资产债务人影子评级方法与企业主体长期信用评级 方法差异说明

根据联合资信结构化产品的评级方法，在对结构化产品进行信用评级过程中，联合资信对入池资产债务人及保证人（如有）进行信用评级，该评级称为影子评级。为表示该评级与企业主体长期信用评级的区别，联合资信采用在主体长期信用评级等级符号后加下标 s 来表示影子评级。

联合资信影子评级所采用的基本原理和方法与联合信信的主体长期信用评级基本相同，即是对受评主体如期还本付息的能力和意愿的综合评价。考虑到结构化产品评级中客观现实条件和时间限制等因素，以及结构化产品评级工作实际需要，入池资产债务人及保证人（如有）影子评级过程相对于联合资信的企业主体长期信用评级过程会有较大幅度的简化。联合资信主要根据发起机构提供的入池资产的信贷资料，对入池资产债务人及保证人（如有）进行研究分析，主要考察因素包括其所属行业、地区、规模和竞争力、经营管理风险、财务状况、历史回款记录、股东情况等，通过相关打分模型、历史数据预测以及公司信用评级委员会讨论确定债务人及保证人（如有）的影子评级结果。对于联合资信发布的债务人及保证人（如有）的信用等级，我们会直接采用。

影子评级结果主要用于结构化产品的评级，是衡量入池资产债务人及保证人（如有）信用质量的一个参考指标，也是衡量入池资产质量的一个参考指标，同时影子评级还是联合资信结构化产品评级模型内的一个重要输入参数。影子评级不是联合资信对债务人及保证人（如有）的正式评级，不公开对外发布和使用。联合资信入池资产债务人及保证人（如有）影子评级信用等级划分为三等九级，分别为：AAA_s、AA_s、A_s、BBB_s、BB_s、B_s、CCC_s、CC_s、C_s。除 AAA_s 级、CCC_s 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。各等级含义与企业主体长期信用等级的含义一致，如下表所示：

级别设置	含义
AAA _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	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 _s	不能偿还债务。

附件 5 资产支持票据信用等级设置及其含义

联合资信资产支持票据具体评级方法参见联合资信官方网站（www.lhratings.com）。联合资信资产支持票据信用等级划分为三等九级，分别为：AAA_{sf}、AA_{sf}、A_{sf}、BBB_{sf}、BB_{sf}、B_{sf}、CCC_{sf}、CC_{sf}和 C_{sf}。除 AAA_{sf} 级、CCC_{sf} 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。各等级含义如下表所示：

级别设置	含义
AAA _{sf}	还本付息能力极强，违约风险极低
AA _{sf}	还本付息能力很强，违约风险很低
A _{sf}	还本付息能力较强，较易受不利经济环境的影响，但违约风险较低
BBB _{sf}	还本付息能力一般，受不利经济环境影响较大，违约风险一般
BB _{sf}	还本付息能力较弱，受不利经济环境影响很大，有较高违约风险
B _{sf}	还本付息能力很大程度上依赖良好的经济环境，违约风险很高
CCC _{sf}	还本付息能力高度依赖良好的经济环境，违约风险极高
CC _{sf}	还本付息能力很弱，基本不能偿还债务
C _{sf}	不能偿还债务

联合资信评估股份有限公司关于 山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据的 跟踪评级安排

根据相关监管法规和联合资信有关业务规范，联合资信将在“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”项下资产支持票据的信用等级有效期内持续进行跟踪评级，跟踪评级包括定期跟踪评级和不定期跟踪评级。

山东能源集团有限公司/平安信托有限责任公司应按联合资信跟踪评级资料清单的要求及时提供相关资料。联合资信将在“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”的信用等级有效期内，每年 7 月 31 日前至少完成一次跟踪评级。

基础资产如发生重大变化，或发生可能对“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”信用状况产生较大影响的突发事件，山东能源集团有限公司/平安信托有限责任公司应及时通知联合资信并提供有关资料。

联合资信将密切关注“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”相关信息，基础资产发生重大变化，或发生可能对“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”的信用等级产生较大影响的突然事项，联合资信将就该事项进行必要调查，及时对该事项进行分析，据实确认或调整信用评级结果。

如山东能源集团有限公司/平安信托有限责任公司不能及时提供跟踪评级资料，导致联合资信无法对“山东能源集团有限公司 2021 年度第一期资产支持票据”的信用等级变化情况做出判断，联合资信可以终止评级。

联合资信将指派专人及时与山东能源集团有限公司/平安信托有限责任公司联系，并按照监管要求及时出具跟踪评级报告和结果。联合资信将按相关规定报送及披露跟踪评级报告和结果。

权利与免责声明

1. 本报告版权为联合资信所有，未经书面授权，任何机构和个人不得复制、转载、出售和发布；经授权使用的，不得对有关内容进行歪曲和篡改，且不得用于任何非法或未经授权的用途。
2. 联合资信对本报告所使用资料的真实性、准确性和完整性不作任何保证；本报告的评级结论及相关分析为联合资信基于相关信息和资料对评级对象所发表的前瞻性观点，而非事实陈述；并且不应被视为购买、出售、持有任何资产的投资建议。
3. 联合资信保留对评级结果予以调整、更新、终止与撤销的权利。
4. 联合资信不对任何投资者（包括机构投资者和个人投资者）因使用本报告及联合资信采取评级调整、更新、终止与撤销等评级行动而导致的任何损失负责，亦不对发行人因使用本报告或将本报告提供给第三方所产生的任何后果承担责任。
5. 任何使用者使用本报告均视为同意本权利与相关免责条款。