

山西安泰集团股份有限公司

与

东北证券股份有限公司

关于

山西安泰集团股份有限公司

2023 年度向特定对象发行股票

申请文件

审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



东北证券股份有限公司
NORTHEAST SECURITIES CO.,LTD.

（住所：长春市生态大街6666号）

二〇二三年十一月

上海证券交易所：

根据贵所于 2023 年 8 月 15 日出具的《关于山西安泰集团股份有限公司向特定对象发行股票申请文件的审核问询函》（上证上审（再融资）（2023）587 号）（以下简称“审核问询函”）的要求，山西安泰集团股份有限公司（以下简称“安泰集团”、“发行人”或“公司”）与东北证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、上海锦天城律师事务所（以下简称“发行人律师”）和立信会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”）等相关各方，本着勤勉尽责、诚实守信的原则，就审核问询函所提问题逐项进行认真讨论、核查与落实，并逐项进行了回复说明。

除特别说明外，本回复中的简称与《山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票募集说明书》（以下简称“《募集说明书》”）中的简称具有相同含义。本回复中所列出的数据可能因四舍五入原因而与根据回复中所列示的相关单项数据计算得出的结果略有不同。

本回复中的字体代表如下含义：

黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	涉及对募集说明书等申请文件的修改内容

目录

问题 1.关于本次募投项目.....	4
问题 2.关于融资规模与效益测算.....	45
问题 3.关于关联交易.....	78
问题 4.关于大额担保.....	115
问题 5.关于经营情况.....	135
问题 6.关于偿债能力.....	175
问题 7.关于股权质押.....	185
问题 8.关于财务性投资.....	194
问题 9.关于其他.....	203

问题 1. 关于本次募投项目

根据申报材料，1) 发行人主营业务产品主要包括焦炭及其副产品、型钢、电力等。本次募集资金拟投入“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”和“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”，建设完成后将实现焦炭生产的环保升级，以及新增燃料氢气的产能；2) 本次两个项目的节能审查意见均尚未取得。

请发行人说明：（1）本次募投项目是否涉及新产品、新技术，与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系，本次募集资金是否投向主业；（2）本次募投项目的准备和进展情况，是否具备实施本次募投项目相应的人员、技术、设备等能力储备；（3）结合行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况、发行人产能利用率、未来规划布局、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施；（4）节能审查的办理进展和预计取得时间，是否存在重大不确定性。请保荐机构核查并发表明确意见，请发行人律师对问题（4）核查并发表明确意见。

回复：

一、本次募投项目是否涉及新产品、新技术，与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系，本次募集资金是否投向主业

（一）本次募投项目是否涉及新产品、新技术

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

本项目是为实现宏安焦化全干熄焦建设及完善循环经济产业链的节能环保项目，项目包含 150t/h 干熄焦炉及配套建设最大蒸发量 75t/h 的高温超高压一次再热余热锅炉 1 台和 30MW 高温超高压纯凝发电机组 1 套。本项目通过回收红焦中的热量，产生高压蒸汽送至汽轮机组进行发电，系统热源为红焦，消耗的主要能源介质为水、电、压缩空气、氮气、除盐水等，主要产品为电、蒸汽等。

干熄焦及配套余热综合利用项目是为实现宏安焦化全干熄焦建设及完善循

循环经济产业链的节能环保的目的，是为淘汰湿法熄焦的环保升级项目。目前，公司已经拥有 2 套干熄焦装置，该募投项目建成后，公司将拥有 3 套干熄焦装置，可以在完全满足正常生产需求的同时，也可以满足当其中 1 套干熄焦需要检修时作为备用，检修时冷备系统投入运行，即实现检修时干熄焦装置备用功能，因此该项目不涉及新产品、新技术。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

本项目以焦炉煤气为原料制取氢气。焦炉煤气经压缩、净化、转化、深度净化、PSA 提氢、氢气加压后作为产品外售。项目实施后，以企业生产过程中产生的焦炉煤气为原料，生产满足燃料电池汽车用燃料氢气，企业的焦炉煤气得到了充分利用，既解决了富余焦炉煤气的去处，又提升了产品的经济价值，增加了企业的产品品种及经济效益，增强了企业的抗风险能力，为公司的可持续发展奠定了良好的基础。

该项目属于通过“工艺衔接”和循环经济产业链的“接环补环”方式，使各工序与原材料和废弃物科学有机地组合为一体，使园区内的废水、废气、废渣以及余热余压资源都得到了合理应用模式下的拟建设项目，以形成较为完整的安泰循环经济产业链，达到控制粉尘污染，降低污染物排放浓度并提高安泰工业园区循环经济产业链的综合利用效率的目的，该募投项目属于焦炉煤气综合利用项目，本项目主要产品为公司新产品燃料氢气。

目前，焦炉煤气制氢项目属于焦炉煤气综合利用项目，原料主要为焦炉副产品焦炉煤气，其主要含 CO、CO₂、H₂、CH₄ 等组份，本项目以焦炉煤气为原料制取氢气。焦炉煤气经压缩、净化、转化、深度净化、PSA 提氢、氢气加压后产出燃料氢产品，焦炉煤气制氢相关技术与工艺属于成熟领域，例如美锦能源“滦州美锦新能源有限公司 14,000Nm³/h 焦炉煤气制氢项目”、宝钢股份实施的“钢铁厂焦炉煤气制氢项目供化工企业项目”、山西郑旺氢能源科技有限公司“鹏湾氢港一期 2 万吨焦炉煤气制氢项目”及硅烷科技“50,000Nm³/h 焦炉煤气制氢项目”和“60,000Nm³/h 焦炉煤气制氢项目”等，焦炉煤气制氢相关技术与工艺成熟且已经广泛应用于钢铁焦化行业，故该募投项目的投建相关技术不属于变革性的技术应用或工艺技术，本项目是围绕公司现有产业链进行延伸，对同类型工艺进行的

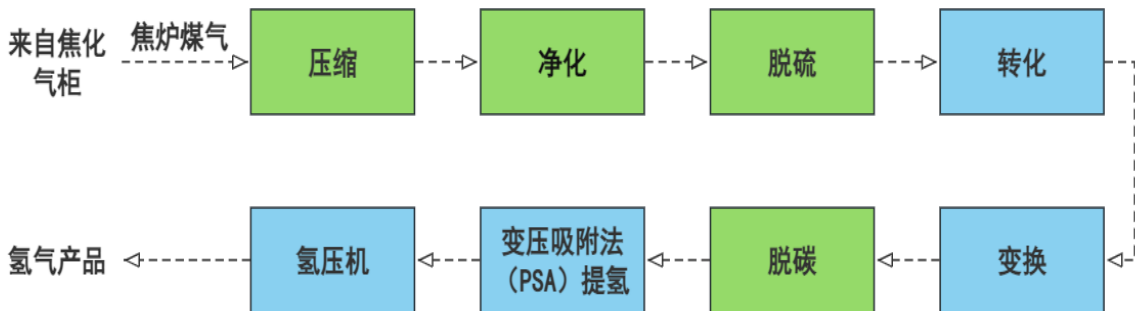
技术迁移及应用，部分工艺技术成熟掌握且广泛使用在公司目前生产工序中，虽然部分工艺技术对公司而言是新采用的工艺技术，但该部分工艺技术成熟、可靠、相对简单，国内应用多年，公司目前已经掌握。同时，针对该项目，公司目前在人员、技术、设备储备等方面提供充分保障，具体如下：

(1) 项目所涉工艺技术成熟、可靠、相对简单且公司目前已掌握

本项目以公司副产的焦炉煤气为原料制取氢气。焦炉煤气经压缩、净化、脱硫、转化、变换、脱碳、变压吸附法提氢、氢气加压后作为产品外售，工艺技术成熟、可靠且相对简单，具体工艺生产路线如下：

其中绿色部分工艺技术为公司目前成熟掌握且广泛使用在公司目前生产工序中；蓝色部分工艺技术为采用的新技术，公司目前已经掌握。

本项目所涉及的压缩、净化、脱硫及脱碳工序属于公司成熟的应用领域，



无论是公司目前的综合利用发电业务还是其他焦炉煤气综合利用业务，均需要经过压缩、净化、脱硫及脱碳等工艺处理，上述工艺均属于公司目前已经成熟掌握且广泛使用在公司目前生产工序中。

本项目涉及的转化、变换、提氢工序对公司而言属于采用的新技术：在转化、变换工序中，转化工序主要将焦炉煤气中的 CH_4 分解成 H_2 和 CO ，变换工序主要是将转化气中的 CO 和 H_2O 变换成 H_2 和 CO_2 ，该工序属于成熟应用的工艺技术，已经广泛应用于我国工业生产中；在提氢工序中，采用的是变压吸附法提氢技术，该技术是变压吸附法发展最成熟、推广最多的一种工艺，在煤化工、石油化工等领域具有广泛应用，变压吸附法提氢技术具有运行稳定、负荷调节灵活等特点，在国内已成熟运行二十余年，上述工艺技术公司目前均已掌握。

(2) 公司在人员、技术、设备储备等方面提供充分保障

在人员保障方面：公司在焦化方面拥有 40 年的生产经营管理经验，凭借多年的从业经验和技能积累，已建立起完善的产品研发体系和优秀的研发团队，能根据市场的需求研发出不同的产品及工艺技术，提升公司的科研实力和产品竞争力。同时，公司注重研发团队的建设与培养，配置了各类别的技术人员，涵盖了机械、能源、热能动力、建筑、通信、电气等各个专业领域，已建立由高级工程师、工程师、助理工程师等构成的纵向技术人才，具有丰富的应用技能知识和经验。截至 2023 年 6 月底，高级工程师 2 名，工程师 154 名，助理工程师 82 名，为本项目的实施提供了有力的人才保障。

为保障本项目的顺利开展，公司针对本项目已组建了专门的技术研发团队及建设和管理团队以负责本项目的规划、立项、设计、组织和实施，团队中含有高级工程师 2 名，工程师 12 名，助理工程师 8 名。

在技术保障方面：第一，公司针对该项目已经组建了专门的技术研发团队，并对工艺技术路线选择和实施进行了充分的考察、调研、可行性分析和经验总结，目前已经掌握了本项目所涉工艺和技术，专门的技术研发团队为项目的实施、建设和运维提供了良好的团队及技术支持和保障；第二，对省内包括山西郑旺氢能源科技有限公司“鹏湾氢港一期 2 万吨焦炉煤气制氢项目”及美锦能源焦炉煤气制氢项目进行了现场考察，前述项目均已建成投运，运行状况稳定且良好，为公司项目建设及运行提供了良好的实施经验；第三，公司技术研发团队及管理层与山西郑旺氢能源科技有限公司和美锦能源已经建立了良好的交流机制，为技术交流和经验学习提供了良好的保障；第四，公司与国内领先的专业机构进行了充分论证交流，包括上海能源建设工程设计研究有限公司、西南化工研究设计院有限公司等机构；同时，针对该项目公司已与上海电气集团国控环球工程有限公司进行共同研究，项目可行性已得到充分论证，上海电气集团国控环球工程有限公司，其前身为山西省化工设计院，其拥有化工和焦化双甲设计资质，工程咨询、工程监理等甲级资质，聚集了本行业知名专家和经验丰富的专业技术人才，其中教授级高级工程师 21 人，中高级职称占员工总数的 80%以上，其先后独立完成国家和地方大型基本建设项目及技术改造项目工程

咨询、工程设计等 2,000 余项，在化工、焦化领域成绩显著，在制氢领域具有丰富的业务经验。上述研究设计单位参与的制氢类项目包括“50000Nm³/h 焦炉煤气制液化天然气及合成氨项目”、“焦炉煤气制氢联产 PNG 技术改造项目”、“3×500m³ 碱性电解槽制氢项目”、“高端冷轧取向硅钢工程配套制氢项目”、“一期 3000m³/h-PSA 提纯+加氢充装母站”、“绿电绿氢船用制氢加氢示范项目”、“明城综合能源供应站项目”、“山西潞宝综合能源服务站项目”、“盐东车用能源”四位一体”合建站项目”及“氢能制储运销一体化工程”等项目，为本项目的实施提供了充分的专业技术和经验的支持与保障。

在设备保障方面：本项目涉及的压缩、净化、脱硫及脱碳工序是现有业务焦炉煤气综合利用的必要工序，所涉设备目前在公司现有生产工序中已经广泛使用，公司现有生产线的部分设备也同样适用于本次募投项目产品的生产。针对其他工序所需设备，我国作为最大的制氢国家，国内已经形成了完整、成熟的氢能供应链体系。同时，公司经过多年的生产经营和口碑建设，与上游设备供应商已建立良好的合作关系，并针对本次募投项目设备的采购、安装、调试、使用、维修以及生产线的布局和规划积累了相当成熟的经验，能够保证相关设备符合本项目的需求。

综上，本项目所采用的工艺技术成熟、可靠、相对简单，在国内应用多年，公司目前已掌握。同时，公司储备了相应的技术人才，能够保证相关设备符合项目的需求，为本项目实施提供了有力保障。

（二）与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系

1、本次募投项目与公司现有业务的关系

公司主要从事焦炭及其副产品、H 型钢产品的生产与销售。炼焦采用的是 JN60-6A 型焦炉，设计产能为 240 万吨/年，产品主要销售给钢铁企业及焦炭贸易商；H 型钢生产线采用了国内外成熟可靠的工艺技术与设备，产能为 120 万吨/年，可生产各种 H 型钢 50 多个产品规格，主要以中大型 H 型钢为主，能够生产特大规格 HN1000*300 系列的 H 型钢。H 型钢产品是一种截面面积分配更加优化、强重比更加合理的经济断面高效型材，主要应用于陆地和海洋钻井平台、大型桥梁、高层建筑、大型电力和水利建设、环保工业厂房等重要领域。

150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目为实现公司全干熄焦建设及完善循环经济产业链的节能环保项目，通过本项目的实施，将提高公司焦化产能中干熄焦的比例，降低熄焦环节污染物的排放，实现节能环保提效。同时，干熄焦装置回收余热产生蒸汽送至汽轮机组发电，参与完善循环经济产业链工序。该项目与公司主营业务紧密相关，有利于公司进一步完成产品升级，扩大业务规模，巩固公司的市场地位，促进公司可持续发展。

公司生产焦炭的设备为 2×55 孔、2×65 孔 JN60-6A 型焦炉，目前已有 2 套干熄焦装置，布置在 2#、3#焦炉中间及 4#焦炉端台，另有 2 套湿熄焦分别布置在 1#、4#焦炉两端外侧。150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目为本次募投项目之一，该募投项目建成后，公司将拥有 3 套干熄焦装置，可以在满足正常生产需求的同时，当其中 1 套干熄焦装置需要检修时，冷备系统则投入运行，即实现检修时干熄焦装置备用功能。

公司在生产焦炭的过程中会产生大量的副产品焦炉煤气，副产品焦炉煤气可以用于燃气轮机发电装置及其他工艺使用。为践行“碳达峰、碳中和”环境保护的理念，满足国家及省、地、市各级政府的环保要求，控制粉尘污染，降低污染物排放浓度，提高公司的环境治理水平和环保效益，安泰集团在保障现有发电系统煤气平衡的前提下，对现有系统进行改造，改造后会有富余 30000m³/h 的焦炉煤气供“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”使用。企业的焦炉煤气得到了充分利用，既解决了富余焦炉煤气的去处，又提升了产品的经济价值，增加了企业的产品品种及经济效益，增强了企业的抗风险能力，为安泰集团的可持续高质量发展奠定了良好的基础。

同时，30000m³/h 焦炉煤气制氢项目系公司未来主要发展方向之一，本项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益，该项目建成投产后，将助力公司拓展氢能产业，完成公司在清洁能源中的产业布局，完善企业循环经济产业链，提升公司竞争力和持续发展能力，以实现公司的长期可持续发展，坚定投资者信心，维护股东的长远利益。

2、本次募投项目与公司前次募投项目的区别与联系

公司前次募投项目为 2009 年非公开发行股票募集资金投资项目，截至本问

询函的回复出具日，前次募集资金到账时间至今已超过五个会计年度。前次募集资金情况具体如下：

经中国证券监督管理委员会 2009 年 8 月 7 日证监发行字[2007]742 号文批准，公司于 2009 年 8 月 17 日以非公开发行股票方式发行人民币普通股 15,900 万股，每股发行价为 6.50 元，共募集资金 103,350.00 万元，扣除承销费等发行所需费用计 2,943.80 万元后实际募集资金净额为 99,880.30 万元。该募集资金已于 2009 年 8 月 18 日止全部到位。

本次募投项目与公司前次募投项目具体情况如下：

项目	名称	建设内容	变更情况
本次募投项目	山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目	150t/h 干熄焦炉及配套建设最大蒸发量 75t/h 的高温超高压一次再热余热锅炉 1 台和 30MW 高温超高压纯凝发电机组 1 套。	——
	山西安泰集团股份有限公司 30000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目	焦炉气压缩、TSA 预处理、精脱硫、纯氧转化、变换、脱碳、PSA 提氢、氢气充装站、空分等工艺生产装置及循环水、中控室、消防及新鲜水系统、中水回用、区域机柜间、区域变配电室等公辅设施。	——
前次募投项目	年产 20 万吨焦炉煤气制甲醇及 10 万吨二甲醚工程项目	焦炉气净化、转化、精脱硫、压缩、甲醇合成、甲醇精馏、甲醇罐区、二甲醚合成、二甲醚精馏、二甲醚罐区，泡沫消防站、空分氧压系统、火炬、车间供电、外管系统等工序的生产设备和辅助设施。	鉴于市场情况发生变化，公司在履行了相应的审批程序后，将部分募集资金变更为投资建设 80 万吨矿渣细粉工程，剩余部分用于补充公司流动资金。

本次募投项目与公司前次募投项目的区别与联系具体如下：

序号	本次募投项目与前次募投项目的联系	本次募投项目与前次募投项目的区别
1	主要目的相同，且均与公司主营业务紧密相关：本次募投项目与前次募投项目均以提高公司资源能源的利用率和转化率、减少污染物的排放、提高环境绩效为目的，通过“工艺衔接”和循环经济产业链的“接环补环”方式，使各工序与原材料和废弃物科学有机地组合为一体，使园区内的废水、	募投项目产成品不同：本次募投项目主要产品涉及干熄焦、电及氢气产品；前次募投项目变更后的项目产品为矿渣细粉，部分募集资金补充流动资金。

序号	本次募投项目与前次募投项目的联系	本次募投项目与前次募投项目的区别
	废气、废渣以及余热余压资源都得到了合理的应用，形成了较为完整的安泰循环经济产业链。	

（三）本次募集资金是否投向主业

公司主要从事焦炭及其副产品、H型钢产品的生产与销售。

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目为实现公司全干熄焦建设及完善循环经济产业链的节能环保项目，通过本项目的实施，将提高公司焦化产能中干熄焦的比例，降低熄焦环节污染物的排放，实现节能环保提效。同时，干熄焦装置回收余热产生蒸汽送至汽轮机组发电，参与完善循环经济产业链工序。该项目与公司主营业务紧密相关，有利于公司进一步完成产品升级，扩大业务规模，巩固公司的市场地位，促进公司可持续发展。因此，符合募集资金投向主业的要求。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

焦炉煤气制氢项目属于焦炉煤气综合利用项目，原料主要为焦炉副产品焦炉煤气，其主要含 CO、CO₂、H₂、CH₄ 等组份，本项目以焦炉煤气为原料制取氢气。焦炉煤气经压缩、净化、转化、深度净化、PSA 提氢、氢气加压后产出燃料氢产品。

公司在生产焦炭的过程中会产生大量的副产品焦炉煤气，副产品焦炉煤气可以用于制取氢气、燃气轮机发电等用途。为践行“碳达峰、碳中和”环境保护的理念，满足国家及省、地、市各级政府的环保要求，控制粉尘污染，降低污染物排放浓度，提高公司的环境治理水平和环保效益，安泰集团在保障现有发电系统煤气平衡的前提下，对现有系统进行改造，改造后会有富余 30000m³/h 的焦炉煤气供“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”使用。企业的焦炉煤气得到了充分利用，既解决了富余焦炉煤气的去处，又提升了产品的经济价值，增加了企业的产品品种及经济效益，增强了企业的抗风险能力，为安泰集团的可持续高质量发展奠定了良好的基础。

综上所述，募投项目及配套原材料与公司主营业务在应用领域、原材料构成、

技术来源和企业发展规划与战略等方面存在紧密关联。这种联系将有助于公司巩固市场地位、提升竞争力，并为公司的发展带来新的机遇。本次募投项目围绕公司主营业务展开，是对公司现有产品的环保升级、拓展和延伸，募集资金的投向符合公司主营业务的发展方向和战略，符合募集资金投向主业的要求。

二、本次募投项目的准备和进展情况，是否具备实施本次募投项目相应的人员、技术、设备等能力储备

（一）本次募投项目的准备和进展情况

150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目的实施地点为介休经济技术开发区化工循环经济园区内，不涉及新增用地，项目用地的产权证书号为：晋（2018）介休市不动产权第 0002417 号。截至本问询函的回复出具日，本项目尚未开工建设，项目已取得介休经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的《关于核准山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目的批复》（介开项目核字【2023】01 号），项目代码 2303-140762-89-02-921965。本项目已取得了晋中市生态环境局下发的《关于山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目环境影响报告表的批复》（市环函【2023】111 号），已取得主管部门出具的节能审查备案意见。

30000m³/h 焦炉煤气制氢项目实施地点为介休经济技术开发区化工循环经济园区内，不涉及新增用地，项目用地的产权证书号为：晋（2017）介休市不动产权第 0000039 号。截至本问询函的回复出具日，本项目尚未开工建设，项目已完成项目备案，已经取得介休经济技术开发区管理委员会行政审批局下发的项目备案证（项目代码：2303-140762-89-05-807872），本项目已于 2023 年 6 月 5 日取得了山西省生态环境厅下发的《山西省生态环境厅关于山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目环境影响报告表的批复》（晋环审批函【2023】265 号），已办理完节能审查手续。

（二）实施本次募投项目相应的人员、技术、设备等能力储备

1、人员储备情况

经过多年的发展，公司已经建立了完善的法人治理结构和管理制度，内部治

理采取职能型组织结构，各大职能组织有效运行，经过多年的项目建设和生产管理，积累了丰富的施工、生产及管理经验，培养了一大批管理和技术人才。在管理方面，公司管理团队经验丰富，主要管理人员拥有多年行业从业经验，对行业发展有着深刻的认识。

本次募投项目将根据项目建设的实际需要，专门组建机构及经营生产队伍，负责项目的规划、立项、设计、组织和实施。在项目的经营管理方面将制定行之有效的各种企业管理制度和人才激励制度，确保本项目按照现代化方式运作。

2、技术储备情况

公司始终坚持技术创新原则，通过各种技术创新不断提升公司综合竞争力，助力公司发展新动能。凭借多年的技术积累，公司已建立完善的产品研发体系和优秀的研发团队。为推动技术创新向前发展，根据技术创新特点和公司实际发展需求，通过不断探索、完善，建立了以技术中心为核心，集合生产、销售、人才、资金等内部资源和高校、科研院所、社会科研机构、客户等外部资源，形成企业的技术创新体系。截至 2023 年 6 月 30 日，公司及其子公司合计拥有 35 项专利技术，6 项主要核心技术。

目前，公司拥有的主要核心技术具体情况如下：

序号	技术名称	用途	应用情况	取得方式
1	万能轧机防堆钢保护装置	一种万能轧机防堆钢保护装置，包括固定在地面的支撑杆，设置有横杆，所述横杆的一侧与支撑杆顶端通过铰链连接，所述横杆的另一侧固定有水平网格板，在支撑杆的内侧设置有与支撑杆并立等高的托杆，所述横杆置于托杆的顶端，位于铰链外侧的横杆端点处设置有接近开关。本实用新型没有耗能设备，采用机械结构与电气控制装置的灵活搭配，具有节能环保、结构简单、安装便捷、施工周期短、旋转角度大、灵敏度高、检测面积大的优点。在万能轧机轧钢过程中，不受水汽、氧化铁粉堆积的影响，可长期具备可靠的动作机能。用于高温、高压、高速、烟尘、耐腐蚀性等恶劣环境都不受影响。	已应用于实际生产	自主研发
2	H800mm及以上规格H型钢产品成分	加入微量硼(B)元素，可以防止磷、硫在晶界的偏析，抑制晶界脆化，有效提高晶间结合力及晶界强度，从而改善材料的韧性。钒(V)能细化钢的晶粒组织、提高钢的强度的特性，	已应用于实际生产	自主研发

序号	技术名称	用途	应用情况	取得方式
	设计、轧制工艺	对低合金高强度 H 型钢的成分进行微钒 (V) 处理, 在冶炼完成出钢时加钒铁合金, 使钢中钒 (V) 含量达到 0.02% 左右, 可有效提高产品的屈服强度和韧性。独立开发 BD 轧机孔型 H1000×300mmH 型钢用 1024×390mm 规格异型坯, 为保证万能轧制期间翼缘所需要的压下量, 需在开坯轧机上将坯料展宽到 1166mm, 而单个孔型中坯料的展宽量不应超过 70mm, 否则因为侧切产生折叠, 因此对 H1000×300mm 钢坯开坯轧制时必须扩腰, 配置 3 个孔型, 在展宽的同时对腹板进行压缩, 为后续万能轧机的轧制创造条件。在有限的辊身长度上, 通过“共用孔”设计, 实现三个孔型轧制。		
3	炼焦炉入炉焦煤均匀落料	一种炼焦炉入炉焦煤均匀落料装置, 包括煤斗及置于煤斗下部的螺旋送料器, 所述螺旋送料器上部固定有截面为“人”字形结构的分料器, 所述分料器的安装高度为煤斗总高度的三分之一至五分之二位置。本实用新型的炼焦炉入炉焦煤均匀落料装置, 利用分布器均匀分配的原理, 根据落差度、下煤流畅度及螺旋的直径制作煤斗分料器, 将结块的煤有效、均匀地先在螺旋周围及上方填装、分布。首先解决了煤料对螺旋叶片的直接冲击、增加下煤均匀度, 同时避免了在螺旋上方“蓬煤”造成冒烟事件。	已应用于实际生产	自主研发
4	焦炉炉顶喷雾抑尘	本实用新型提出一种焦炉炉顶喷雾抑尘装置, 具体包括压缩空气管道、生产水管道和若干喷头装置, 若干喷头装置均匀分布在焦炉炉顶上方, 喷头装置内设置有混合器, 压缩空气管道通过第一分支管路与喷头装置的混合器相连接, 生产水管道通过第二分支管路与喷头装置的混合器相连接, 第一分支管路上设置有压缩空气调节阀门, 第二分支管路上设置有生产水管调节阀门。本实用新型解决了由于焦炉炉顶的空间位置限定而导致的扬尘不易处理的问题, 实现焦炉炉顶全覆盖, 达到整个炉顶区域抑尘降温效果。	已应用于实际生产	自主研发
5	推焦车对位	本实用新型提出一种推焦车对位装置, 涉及焦炉炼焦的装煤推焦车; 对位装置包括底座、可调节支架和射线发射装置, 可调节支架固定连接在底座上, 底座固定在推焦车上, 射线发射装置固定连接在可调节支架上, 推焦车上设置有对位孔, 对位孔位于射线发射装置和炉柱的炭化室之间; 本实用新型改变以往生产中使用对位标志对位的烦恼及安全隐患, 可以更直观清晰的完成对位操作, 而且还适用于恶劣环境下操作; 解决因环境影响	已应用于实际生产	自主研发

序号	技术名称	用途	应用情况	取得方式
		及人为因素造成的对位偏差问题。		
6	降低干熄焦烧损率	本实用新型提出一种降低烧损率的干熄焦装置，涉及干熄焦工程技术领域；包括干熄炉、除尘装置、余热锅炉、热管换热器，热管换热器连接有循环气体外排管道，循环气体外排管道上设置有循环气体调节阀，在循环气体调节阀前的循环气体外排管道上连接有循环气体引出管，循环气体引出管连接有空气导入管，空气导入管与干熄炉相连接，循环气体引出管上设置有循环气体掺配阀，空气导入管上设置有空气流量调节阀；本实用新型通过掺配循环气体，可以减少 10-15% 的空气导入量，控制可燃气体浓度，降低焦炭的烧损。	已应用于实际生产	自主研发

公司坚持走循环经济发展道路，把发展低碳经济和绿色经济作为企业战略导向，加大技术研发力度，深化产品结构。利用企业资源，努力打造集焦化、钢铁为一体、以绿色环保与智能信息为特色的现代化企业。

3、设备储备情况

公司目前的焦炭年生产能力为 240 万吨，是山西省焦化行业龙头企业之一。公司炼焦采用的 JN60-6A 型焦炉技术成熟可靠，同时配备的干熄焦等生产工艺也大大减少了环境污染。公司生产焦炭的设备为 2×55 孔、2×65 孔 JN60-6A 型焦炉，目前已有 2 套干熄焦装置，布置在 2#、3#焦炉中间及 4#焦炉端台，本次募投项目建成后，公司将拥有 3 套干熄焦装置。公司拥有年产 120 万吨大型 H 型钢生产能力，主轧设备及工艺技术引进自德国西马克·米尔公司，可生产各种 H 型钢 50 多个产品规格，最大规格为腹板高度 1008mm。

本次募投项目作为新建项目，在实施过程中，将采购各类生产设备，并结合过往生产经验合理规划产线，进一步提升生产效率。公司经过多年的生产经营，与上游设备供应商已建立良好的合作关系，并针对设备的安装、调试、使用、维修以及生产线的布局和规划积累了相当成熟的经验，能够保证相关设备符合募投项目的需求。

综上所述，公司本次募集资金投资项目的人员、技术、设备等方面具有较好的基础。随着募集资金投资项目的建设及公司实际情况，公司将进一步完善人员、

技术、市场、设备等方面的储备，确保募集资金投资项目的顺利实施。

三、结合行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况、发行人产能利用率、未来规划布局、在手订单及客户拓展情况等，说明本次募投项目的必要性、产能规划合理性以及新增产能消化措施。

本次募投项目为“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”及“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”，150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目属于煤焦化行业，不涉及新增产能；30000m³/h 焦炉煤气制氢项目属于氢能行业。

（一）行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求

1、煤焦化行业

（1）煤焦化行业概况、发展现状及趋势

我国已基本形成完整的煤焦化工业体系，在规模、产量、技术和管理等方面均处于世界领先水平，为我国钢铁、有色、化工、机械等行业的发展做出了巨大贡献。近年来，随着国家一系列淘汰落后产能、提高准入门槛、提升环保标准等措施的制定和实施，煤焦化行业逐渐进入规范发展的轨道，进而为生产装备先进、安全设施齐备、环保设施完善、产业链长的企业带来了新的发展机遇。

2021 随着《焦化行业“十四五”发展规划纲要》的贯彻实施，焦化企业向着大规模化、多元化方向发展，逐步淘汰高耗能、低效率、严重污染、浪费资源的 4.3 米及以下焦炉，独立焦化厂将逐步整合，企业数量逐步减少，企业规模逐渐增大。受国家宏观经济发展企稳向好，下游钢材市场高位运行的影响，炼焦行业整体保持了较好的运行态势，全年价格整体处于高位震荡态势，供需两端处于偏紧平衡的状态，产业发展整体处于较强的周期。

从政策环境来看，2022 年 8 月，中国炼焦行业协会发布了《焦化行业碳达峰碳中和行动方案》，提出焦化行业实现双碳目标的路径将分三步走：第一步在 2025 年实现碳达峰，第二步在 2035 年力争减碳 30%，第三步在 2060 年前实现

碳中和。就焦化行业碳减排路径，《方案》提出，碳减排路径包括极限节能及能效提升、能源替代、再生资源的协同处置。在焦化产品方面，从全生命周期角度，研发支撑低碳冶金的新焦化产品，实现碳减排。焦化行业双碳目标的实现需与行业发展联动观察，推进低碳发展可促进行业落后产能淘汰与产业结构优化升级。双碳目标下焦化行业未来产业规划将侧重提高焦化行业环保门槛，提高焦化行业的环保技术、工艺、装备水平，实现焦化行业高效、清洁、低碳、循环的绿色发展的需要。

目前，我国煤焦化行业发展现状及趋势具体表现为淘汰落后产能，提高产业集中度以及积极推进煤焦化行业转型升级，具体如下：

①淘汰落后产能，提高产业集中度

我国煤焦化行业已形成巨大产业规模，总体装备水平不断提高，但仍然存在较大规模的落后产能，企业数量较多，产业集中度低，相当一批独立焦化企业产业链难以实现延伸。随着高炉大型化的发展，对焦炭质量要求将逐步提高，优质炼焦煤资源将更加紧缺。在新常态下，我国经济增长从高速转为中高速，伴随着发展方式转变、经济结构调整和增长动力转换，煤焦化行业发展将呈现加快优胜劣汰、整合重组等特点。煤焦化企业之间的竞争已不再是简单的产品竞争或者规模竞争，而是产业链、产品成本和产品附加值的竞争。

受行业政策影响，2020年以来，山西、河北、河南等省份淘汰或关停改造100多家焦化企业，内蒙古明确进行焦化大整合，山东省提出“以钢定焦”和0.4的焦钢比任务，促进钢焦一体化。2020年焦炭行业共计淘汰落后产能6,700万吨左右，新增产能近5,000万吨，产能减少1,700万吨左右。在煤焦化行业去产能的催化下，焦炭供给有望得到实质性的收缩，行业供需格局有望好转。长期来看，焦炭行业供给侧改革完成后，产能紧张的同时集中度将有所提升，将推进焦炭行业 and 企业的转型升级取得实质性成效。

②积极推进煤焦化行业转型升级

2021年9月，中共中央、国务院印发《关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》，提出了具体时间节点的具体要求。

煤焦化行业今后将加快转型升级，从规模扩张向质量效益转型；从粗放管理向科学、规范、精益求精转型；从追求产量增长向集约高效、资源节约和环境友好转型；从短期效应向可持续发展转型。实施工艺技术升级、装备检验水平升级，服务用户水平升级，推进煤焦化行业 and 企业的转型升级取得了实质性成效。与此同时，一批现代化大型焦炉相继建成投产，技术装备研发及应用水平进一步提高。产业链延伸取得新成效，焦炉煤气综合利用制甲醇联产合成氨、制天然气、煤焦油加工、炭材料开发应用等获得长足进步，满足了我国钢铁、有色、化工、机械等领域发展的需求。

③国家政策为干熄焦行业发展提供良好的机遇

近年来，随着国家一系列宏观调控措施作用的显现，促使炼焦行业加大产业结构调整力度，加快淘汰落后产能，提高炼焦行业技术水平。国务院 2022 年 1 月发布的《“十四五”节能减排综合工作方案》指出：“组织实施节能减排重点工程，进一步健全节能减排政策机制，推动能源利用效率大幅提高、主要污染物排放总量持续减少，实现节能降碳减污协同增效、生态环境质量持续改善，确保完成‘十四五’节能减排目标，为实现碳达峰、碳中和目标奠定坚实基础”。

中国焦化行业协会近期出台了《焦化行业“十四五”发展规划纲要》，对焦化行业在“十四五”期间发展的基本原则和方向明确指出：“进一步加强行业关键技术、工艺、装备研发和推广应用，有效降低能耗、物耗、水耗和污染物排放量，重点是提高余热回收利用、水循环利用、固废资源化利用效率，更加注重源头控制、过程管理和末端治理的有机结合”。

干熄焦装置已经成为我国重点节能推广的项目之一。随着冶金行业节能环保要求越来越高及全国智能制造的政策导向，未来干熄焦将继续向大型化发展，满足焦炉规模大型化的发展需求。国家非常重视基础工业的高质量发展，干熄焦装置的数字化及智能化是其发展必经之路。干熄焦的智能化发展是焦化系统精细化生产、节能降耗、安全环保的发展方向，最终实现现场无人操作，远程运行及维护的高技术水平。大型化、高效化、智能化、全干熄是干熄焦发展的必然趋势，符合我国未来十几年的发展规划和目标，具有广阔的发展前景。

与湿熄焦相比，采用干熄焦工艺可以使焦炭质量有显著的改善。采用干熄焦，

可以使焦炭 M40 提高 3%~8%，M10 改善 0.3%~0.8%，提高了块度的均匀性并降低了焦炭的反应性。这对降低炼铁成本，提高生铁产量极为有利，尤其对采用喷煤粉技术的高炉效果更加明显。使用干熄焦后的焦炭可使高炉焦比降低 2%~3%；使其生产能力提高 1%。如果利用干熄焦技术，在保持原焦炭质量不变的前提下，还可以降低强粘结性的焦、肥煤配比，有利于保护炼焦煤资源，降低炼焦成本。干熄焦技术吸收焦炭显热用来发电，解决湿熄焦带来的环境污染问题，是焦化行业重点推广的先进技术，必将得到更快、更全面发展。

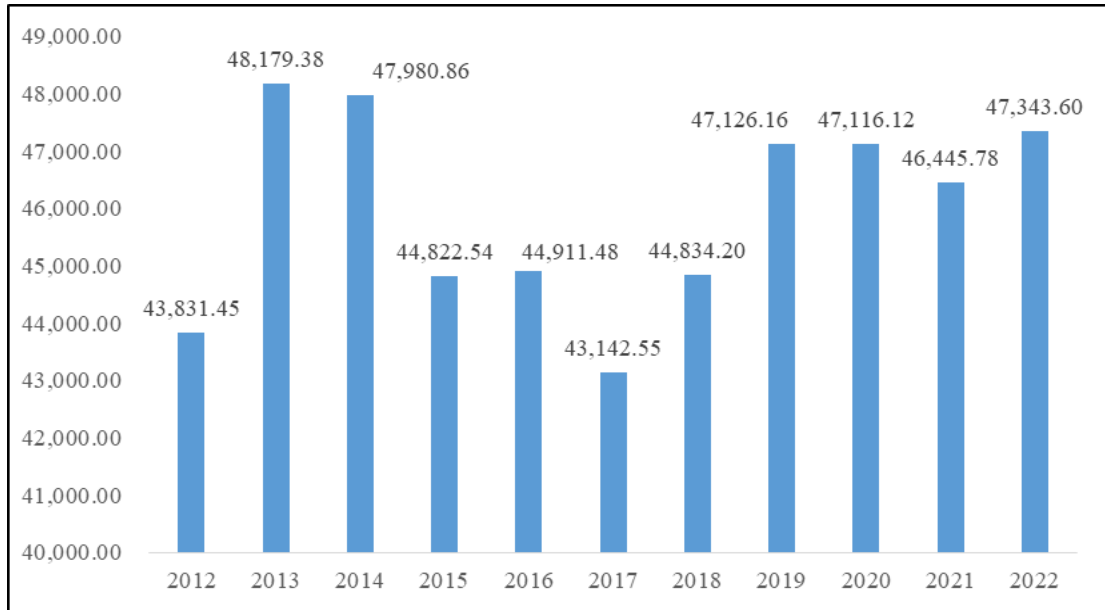
《焦化行业规范条件》（工信部公告 2020 年第 28 号）明确提出焦化生产企业应同步配套（干）熄焦等环保设施。我国部分地区亦出台相关政策支持或鼓励钢铁行业、焦化行业进行超低排放改造。根据晋政办发【2022】51 号《山西省人民政府办公厅关于推动焦化行业高质量发展的意见》：以节能技术改造、超低排放改造和安全生产标准化改造,提高行业绿色发展和安全生产水平,实现焦化行业高质量发展。

（2）市场竞争格局

2020 年我国焦炭产量为 47,116.12 万吨，同比基本持平；2021 年我国焦炭产量为 46,445.78 万吨，同比下降 1.42%。2022 年我国焦炭产量为 47,343.60 万吨，同比增长 1.93%。

近十一年全国焦炭产量情况如下图所示：

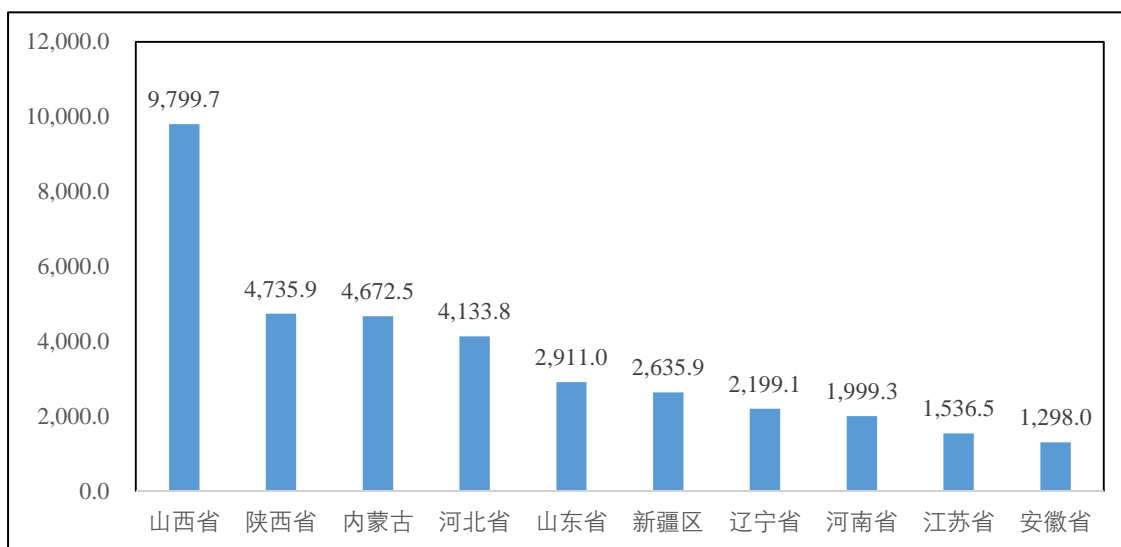
2012 至 2022 年全国焦炭产量情况（单位：万吨）



数据来源：国家统计局，截至本回复出具日，国家统计局尚未公布 2023 年 1 月-6 月全国焦炭产量情况相关数据。

2022 年，我国焦炭产量超过 2,000 万吨的省份（自治区、直辖市）共 7 个。主要集中于华北地区，以晋、陕、内蒙古为主。焦炭行业的生产企业高度依赖资源和市场，山西省优质炼焦煤资源丰富，是我国最大的焦炭生产省份。总体来看，我国焦炭产业呈现北多南少的格局。在 2022 年焦炭产量前十的省份中，仅有安徽省处于中部，江苏省位于南方，其他 8 省份均位于北方。

2022 年中国焦炭产量前十省市产量（单位：万吨）

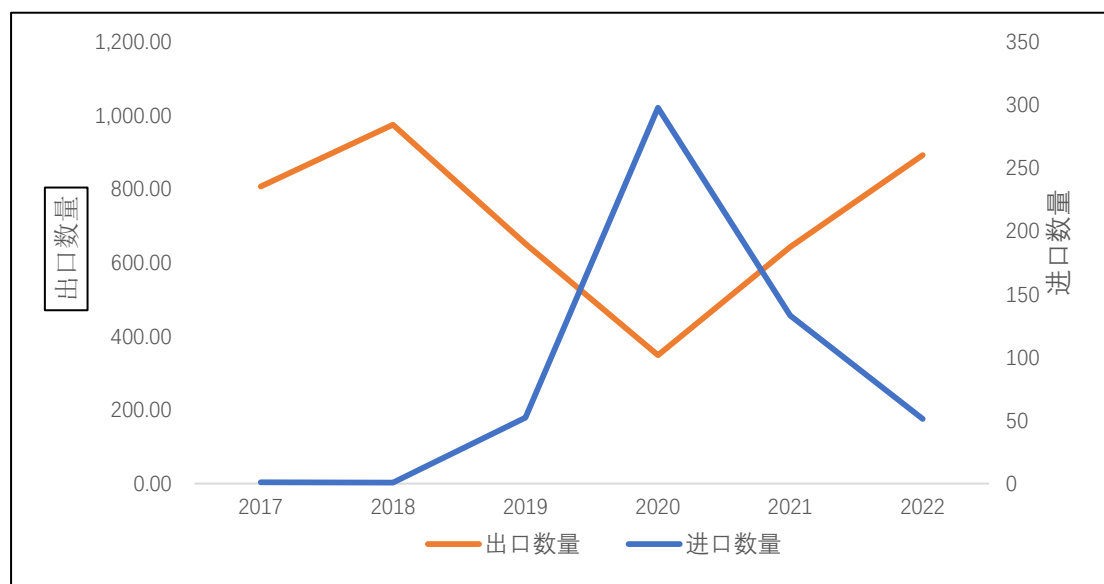


资料来源：Wind

2022 年，我国焦炭及半焦出口量为 892.62 万吨，同比增长 38.61%，累计出口

平均价格为 450.21 美元/吨, 同比上涨 22.97%; 焦炭及半焦进口量为 51.40 万吨, 同比下降 61.41%, 累计进口平均价格为 417.08 美元/吨, 同比上涨 23.25%。2022 年以来, 我国焦炭呈现进口量明显减少、出口量明显增加的趋势。

2017 年至 2022 年我国焦炭及半焦进出口数量 (单位: 万吨)



资料来源: 海关总署

根据中国海关数据显示, 2022 年我国焦炭及半焦主要出口到印度、印度尼西亚、巴西、日本等地区。其中, 出口到印度的焦炭和半焦数量为 170.65 万吨, 占总出口量的比重为 19.12%; 其次为印度尼西亚, 出口量为 151.54 万吨, 占总出口量的比重为 16.98%; 第三为巴西, 出口量为 106.62 万吨, 占总出口量的比重为 11.95%。

目前中国焦化行业正面临前所未有的发展机遇, 产能优化和升级将在很大程度上改变焦化行业“散、乱、差”的面貌, 随着产能集中度的提高, 企业竞争力将得到提升, 生产效率和资源利用率也将相应提升。作为企业来讲, 目前是整合建设高效产业链的最好时机。展望未来焦炭市场, 从产业高质量发展来看, 做精做强并实现现代化还有很大的提升空间, 在未来几十年内, 焦化行业仍是产业链不可缺少的一环。

(3) 下游客户需求

钢铁行业作为主要焦炭消费行业, 对煤焦化行业具有直接影响。钢铁行业是

国民经济基础产业，钢铁行业的下游相关行业包括建筑行业，机械制造行业，铁道建设产业，日用品生产行业，军工产业，飞机、轮船、汽车制造业，桥梁、体育馆场、铁塔建筑业，水利工程建筑和供电系统建设等行业，是强周期性行业，景气度与宏观经济密切相关。

从中长期看，我国正处于新型工业化、信息化、城镇化、农业现代化快速发展阶段，投资需求潜力巨大，为我国钢材需求提供了有力的市场支撑。

根据各用钢行业“十四五”规划，机械工业在质量效益明显提升的基础上实现持续健康平稳发展。汽车行业转型升级向高质量发展，预计到 2025 年汽车产销量将突破 3000 万辆，新能源汽车占比预计超过 30%。轻工家电行业将持续提升行业的全球竞争力、创新力和影响力，显著提高产品智能化水平，促进产品的升级换代，从而带动钢铁行业长期稳定健康发展。

钢铁是国民经济的重要基础产业，是衡量综合国力和国防实力的重要标志。中国钢铁既能以强大且丰富的产能支撑起国民经济的快速发展，又能成熟灵活地应对市场需求的剧烈变化。展望未来，中国钢铁支撑国民经济发展的重要地位不会改变，引领世界钢铁行业发展的重要中心不会改变。因此，总体上看，随着步入“双碳”发展新阶段，2023 年及未来一段时期我国钢铁行业将迎来绿色发展新阶段。钢铁行业的发展也迫切要求煤焦化行业积极朝低碳化、智能化、节能环保的行业发展方向发展。

2、氢能源行业

(1) 氢能源行业概况、发展现状及趋势

①行业发展现状及趋势概览

2020 年是全球氢能发展加速之年，碳达峰、碳中和战略下脱碳成为全球氢能发展的第一驱动力。在此背景下，我国提出二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和。低碳清洁的氢能源成为实现碳中和路径的重要抓手。中国对氢能发展持积极态度，已在多项产业政策中明确提出要支持中国氢能产业发展。国家发改委、国家能源局联合印发的《氢能产业发展中长期规划（2021-2035 年）》提出：到 2025 年，形成较为完善的氢能产业发展

制度政策环境，产业创新能力显著提高，基本掌握核心技术和制造工艺，初步建立较为完整的供应链和产业体系；到 2030 年，形成较为完备的氢能产业技术创新体系、清洁能源制氢及供应体系，产业布局合理有序，可再生能源制氢广泛应用，有力支撑碳达峰目标实现；到 2035 年，形成氢能产业体系，构建涵盖交通、储能、工业等领域的多元氢能应用生态。可再生能源制氢在终端能源消费中的比重明显提升，对能源绿色转型发展起到重要支撑作用。在政策的推动下，未来我国氢能行业将进一步扩大市场，迎来新的发展方向。

氢能市场快速扩张，行业景气度高。中国已成为世界上最大的氢气生产国，根据中国煤炭工业协会数据，2022 年我国氢气产量达 4004 万吨，同比增长 19.8%。未来随着政策及市场驱动，氢能需求有望持续保持高增。同时，中国氢能联盟预计，在碳中和愿景下，2050 年我国氢气年需求量将接近 6000 万吨，2060 年有望突破 1.3 亿吨。按照储运设备占终端氢成本比 30%，当前氢气单价约为 35 元/kg，则 2055 年氢气储运市场有望突破万亿规模，到 2060 年，市场规模接近 1.35 万亿元。

② 氢气应用领域广泛

氢能作为一种来源广泛、清洁无碳、灵活高效、应用场景丰富的能源，在交通运输、工业和建筑等领域大规模应用，可用于推动传统化石能源清洁高效利用和支撑可再生能源大规模发展。在工业领域的应用主要为氢能炼钢、绿氢化工以及天然气掺氢等；在交通运输领域应用包括各类型氢燃料电池车、氢燃料电池重型工程机械、轨道交通、船舶、航空领域等；在建筑领域的应用主要包括微型热电联供以及管道掺氢。在储能领域中，氢气可以在可再生能源电力系统中起到季节性储能作用。

根据中国氢能联盟的预测：到 2060 年，在碳中和愿景下，我国氢气的年需求量将增至 1.3 亿吨左右，在终端能源消费中占比约为 20%。其中，工业领域用氢占比仍然最大，约 7794 万吨，占氢总需求量 60%；交通运输领域用氢 4051 万吨，建筑领域用氢 585 万吨，发电与电网平衡用氢 600 万吨。

A. 工业领域

目前，氢的主要应用在工业领域：氢是主要的工业原料，也是重要的工业气体和特种气体，在石油化工、电子工业、冶金工业、食品加工、浮法玻璃、精细有机合成、航空航天等方面有着广泛的应用。氢气是化工和钢铁等行业的重要原料，也可以用于炼油、化肥、冶金等工业过程中。随着碳中和的要求，工业领域的氢气将逐步从化石燃料制取转向可再生能源制取，实现低碳化。在工业领域应用中，化工行业是当前主要用氢场景，而钢铁冶金行业或将贡献氢能消费增量，预计到 2050 年钢铁、化工领域氢能消费总量可超过 1.6 亿吨标准煤。

B. 交通领域

氢能可以通过燃料电池或氢内燃机转化为动力，驱动汽车、公交车、卡车、火车、船舶、飞机等交通工具。氢能在交通领域的优势是清洁低碳、续航里程长、加氢时间短等。交通运输领域的应用包括道路交通运输和非道路交通运输，道路交通运输领域主要包含各类型氢燃料电池车，非道路的运输领域主要包含氢燃料电池重型工程机械、轨道交通、船舶、航空领域等。

交通领域是氢能消费的重要突破口，氢能需求的主要增量将主要来自于交通领域，燃料电池技术的发展进步将使得氢能可以广泛应用于道路运输、海事行业、铁路航空等各种交通领域。全球正经历从化石能源向氢能等非化石能源过渡的第三次能源体系重大转换期，氢能源绿色清洁，热值高达汽油的三倍，是理想的能量载体和清洁能源。氢能源的利用对我国具有中长期战略意义，短期能够降低汽车尾气排放保护环境，中长期可以降低石化能源对外依赖。

从全球范围内看，根据国际氢能委员会预计，到 2050 年，氢能将承担全球 18% 的能源终端需求，创造超过 2.5 万亿美元（约合 16 万亿人民币）的市场价值，燃料电池汽车将占据全球车辆的 20%-25%，届时将成为与汽油、柴油并列的终端能源体系消费主体。根据中国氢能联盟的预测：到 2060 年，我国交通运输领域用氢 4051 万吨，占氢能需求的 31.16%。

C. 化工领域

氢能是工业部门深度脱碳的重要实现路径，同时工业部门大规模用氢也可

以加速氢能社会建设。从目前的理论探索和实践案例来看，氢能炼钢将会是氢能在化工领域最主要的应用场景。

目前大部分炼钢企业都采用高炉炼铁，传统的高炉炼铁选用焦炭作为核心原料，焦炭燃烧，一方面可以提供还原反应所需要的热量，另一方面可以产生一氧化碳作为还原剂，一氧化碳将铁矿石还原得到铁的过程，会产生大量的二氧化碳。

氢能炼钢的原理是利用氢气的高还原性，将氢气代替煤炭作为高炉的还原剂，以减少乃至完全避免钢铁生产中的二氧化碳排放，有望真正实现炼钢领域的深度脱碳。氢能炼钢利用氢气替代一氧化碳做还原剂，其还原产物为水，没有二氧化碳排放，从而实现碳排放的降低。目前氢气炼钢已经被应用到成熟的工业生产方案中，主要的方案设计有两种：部分使用氢气和完全使用氢气。在部分使用氢气的设计方案中，氢气占还原剂的80%，其余气体原料为天然气，该方案会大幅度降低二氧化碳的排放量。

钢铁行业是碳排放的重要领域，钢铁行业低碳减排对全国实现碳达峰的目标至关重要。在“碳中和”、节能减排理念的背景下，氢能炼钢的前景无比广阔。

D. 建筑领域

氢能可以与天然气混合，通过现有的天然气管网输送到建筑终端，用于供暖、热水、烹饪等。氢能也可以通过燃料电池为建筑提供电力和热力，实现热电联供，提高能源效率和可靠性。

E. 电力领域

氢能可以作为一种新型的储能形式，解决可再生能源的间歇性和不稳定性问题。通过电解水制取氢气，并以高压气态、低温液态或固态材料等形式储存下来；在用电高峰期或突发事件时，再将储存的氢通过燃料电池或氢气透平装置进行发电，并入公共电网或分布式网络。

综上所述，氢能作为一种来源广泛、清洁无碳、灵活高效、应用场景丰富

的能源，可用于推动传统化石能源清洁高效利用和支撑可再生能源大规模发展，有助于交通运输、工业和建筑等领域大规模深度脱碳、实现碳中和。

③氢领域的技术研发方向

氢作为一种非常环保的新能源，它可以通过不同的制备技术获得，可以通过不同的储存方式储存，同时也可以应用于各种领域。近年来，氢能源的研究和发展逐渐受到关注，目前已经有多种制备和储存方式被开发和应用，同时也有不同的氢能源应用技术得到了推广。

2021 年国家重点研发计划启动实施“氢能技术”重点专项，目标是以能源革命、交通强国等重大需求为牵引，到 2025 年实现我国氢能技术研发水平进入国际先进行列，关键产业链技术自主可控，描绘出我国氢能产业发展技术路径的目标愿景。“氢能技术”重点专项指南中，拟围绕氢能绿色制取与规模转存体系、氢能安全存储与快速输配体系、氢能便携改质与高效动力系统及“氢进万家”综合示范 4 个技术方向，启动“光伏/风电等波动性电源电解制氢材料和过程基础”等 19 个指南任务。

目前，氢的技术研发方向主要分为制备技术、储存技术及应用技术

A. 制备技术

制备氢是实现氢能应用的关键技术之一。传统制备方法主要包括热解、氧化还原反应和水蒸气重整反应等。然而，这些制备方法存在着高能耗、污染环境和储存不便等问题。因此，新型氢能源制备技术得到广泛关注和研究。目前主要制氢方式包括：

a. 电解水制氢：在由电极、电解质与隔膜组成的电解槽中，在电解质水溶液中通入电流，水电解后，在阴极产生氢气，在阳极产生氧气。这种方法制取的氢气是纯净的，但耗电量大，成本高。

b. 化石原料制氢：化石原料主要指天然气、石油和煤，其他还有页岩气和可燃冰等。天然气、页岩气和可燃冰的主要成分是甲烷。甲烷水蒸气重整制氢是目前采用最多的制氢技术。在高温高压下，甲烷和水蒸气反应，生成含有氢

气和一氧化碳的合成气，再经过水汽变换和净化，提纯出氢气，这种方法制取的氢气量大。

c. 工业副产品制氢：主要指焦炉煤气、氯碱尾气、烷烃脱氢、甲醇、合成氨等工业副产氢气。煤在隔绝空气的条件下高温焦化制取焦炭后的副产品叫焦炉煤气，其中含有 55%~60%的 H₂，可通过高温高压提纯制氢。焦炉煤气制氢装置具有自动化程度高，操作简单，制氢成本相对低、节能降耗的优点。目前，我国焦化企业综合利用制氢项目大都采用该种制氢方式。公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目也采用上述制氢方式，同时，募投项目所涉原材料焦炉煤气是公司焦炭生产的副产品，原材料可以实现自产自供，具有一定的成本优势。

d. 生物质制氢：指生物质通过气化和微生物催化脱氢方法制氢，在生理代谢过程中产生分子氢过程的统称。这种方法利用了可再生的生物资源，但技术还不成熟，产量低，成本高。

e. 新型制氢方法：包括光化学制氢、热化学制氢、太阳能光催化分解水制氢等技术。这些方法利用了太阳能等清洁能源，但目前还处于实验和开发阶段，尚未达到工业规模制氢要求。

对比上述制氢方法和技术，不同的制氢方法有各自的优缺点，适用于不同的场景和需求。目前，我国制氢的主要方式是化石燃料制氢，这种方法成本相对低，产量大，但是会产生大量的碳排放，不利于环境保护和能源转型。为了实现低碳、清洁、高效的制氢目标，我国正多元化发展制氢方式。工业副产品制氢方式，不仅可以充分利用工业生产中所产生的焦化副产品，且制氢装置具有自动化程度高，操作简单，节能降耗的优点，因此该种制氢方式正被焦化企业广泛采用。同时，我国也在加快发展可再生能源电解水制氢技术，这种技术利用风能、太阳能等绿色电力将水分解为氢气和氧气，制氢过程没有碳排放，符合绿色发展理念。

B. 储存技术

储存是氢应用中的重要环节，决定了氢气的可用性和利用范围。目前，储存氢气的方式主要有实体储存技术、化学储存技术、液态氢储存技术和氢化物

储存技术等。实体储存技术是将氢气以高压氢气罐或钢瓶的形式存储起来，这种方法比较成熟，但是存在着氢气释放难、储存密度低等问题。化学储存技术是指将氢气储存于载体中，如金属和化合物。液态氢储存技术则是将氢气冷却至-253℃以下，变成液态储存。然而，液态氢制备成本高，储存爆炸风险大，对储存场地环境要求高。氢化物储存技术是将氢与金属或合金形成化合物储存，储能密度高，安全性比较好，存储和释放方便，是一种具有发展前景的氢气储存技术。

为满足氢需求量和应用领域的不断扩展，储存技术也在不断创新和进步。一些新型储氢材料的研究，如纳米晶体储氢、多元复合储氢等，为氢气储存技术的进一步发展提供了新思路和技术支持。只有在氢气的高效安全储存方面取得了突破，才能更好地推动氢能源在各个领域的应用。目前，高效安全的储氢技术是储存技术的重要研究方向，为氢能源的应用提供重要保障。

C. 氢应用技术

在工业生产领域，氢气作为一种清洁、高效、可再生的能源，将会在许多领域得到广泛应用；在交通运输领域，化工领域应用广泛；在电力领域，氢燃料电池和氢气燃烧发电，将成为不可替代的发电方式，具有更好的发电效率和环保效益。随着氢能源的应用范围越来越广泛，而应用技术的发展也将不断推进。

目前，氢燃料电池技术是氢能源最主要的应用技术之一。通过将氢气与氧气反应，产生电能和热能，来驱动电动汽车等设备运转。相较于传统燃油车辆，氢燃料电池车具有零污染、零碳排放、高效节能等优势。因此，氢燃料电池技术是目前氢技术的主要研究和发展方向。

(2) 市场竞争格局

碳达峰、碳中和愿景目标，正在加速驱动我国能源转型和能源消费结构调整。在能源加速转型和全球新旧能源交替的过程中，煤炭产业正积极寻找转型发展新路子。煤制氢作为近年来煤炭行业在能源转型发展过程中的重要探索，同样面临新的问题与挑战。

①传统能源企业积极布局发展氢能产业

在全球新旧能源交替中，煤炭被限制使用，越来越多的煤企或将陷入被淘汰的命运。无论是全球产业趋势、区域发展形势还是企业个体命运，都倒逼煤企探索将煤炭制成更清洁高效的能源。正值氢燃料电池产业迅速崛起，煤制氢为传统煤炭企业转型提供了新的发展方向。

以煤炭、焦化为代表的传统能源企业以此为契机，通过联合政府及知名氢能公司布局上游氢气制储运、中游氢燃料电池乃至下游整车应用端，打造氢能产业园或示范基地，以带动氢能产业链发展。

②氢能产业链发展逐步完善，市场快速扩张行业景气度高

氢能市场快速扩张，行业景气度高：中国已成为世界上最大的氢气生产国，根据中国煤炭工业协会数据，2022年我国氢气产量达4004万吨，同比增长19.8%。未来随着政策及市场驱动，氢能需求有望持续保持高增。

中国石化和中国能源是我国氢气产量最大的两家企业，占比高达16%已经是市场份额的三分之一，除此之外也有其他竞争企业，但是总体而言市场竞争格局比较分散。氢能源行业依据企业的注册资本划分，可分为3个竞争梯队。其中，注册资本大于100亿元的企业有中国石油、国家能源集团、中国石化、宝武集团、河钢集团；注册资本在10亿-100亿元之间的企业有：宝丰能源、美锦能源、隆基绿能、鸿达兴业、亿利洁能等；华昌化工、凯美特气、东华科技、航天工程、金马能源等企业的注册资本在10亿元以下。

在山西省，潞安集团是山西最大的煤炭和煤化工企业之一。近两年“煤都”山西立志向氢能调整，潞安集团也随之加大在氢能与燃料电池领域的投入，先后携手德国Aspens、美国AP、江铃重汽、东方电气等国内外知名企业布局氢气生产、提纯、运输、加氢站、氢燃料电池电堆及相关配套应用，推动山西氢能源产业快速发展。

③国家政策为氢能行业发展提供良好的机遇

国家近年来重点支持氢能行业，出台了《氢能产业发展中长期规划

（2021-2035年）》《科技支撑碳达峰碳中和实施方案（2022-2030年）》《绿色交通标准体系（2022年）》等多项政策，推动产业化发展。氢能利用也将由最初的燃料电池汽车逐渐向其他交通领域扩展，燃料电池船舶、燃料电池无人机也成为发展重点。

从政策情况来看，多地政府也发布了氢能产业发展规划：吉林白城发布《白城市新能源与氢能产业发展规划》提出形成具有国际影响力的新能源与氢能区域产业集群；《长三角氢走廊建设发展规划》在上海发布，提出分三个阶段建设氢走廊，最终要覆盖长三角全部城市和20条以上主要高速公路，形成具有国际影响力的燃料电池汽车应用区域。氢能源行业尚处于起步阶段，产业趋势正在逐步确立，技术路线尚存在一定的不确定性。未来氢能源与燃料电池有望复制锂电行业崛起路径，中央政府和地方政府将陆续密集出台相关政策，国家补贴与地方补贴共同大力扶持，推动产销量爆发，产业趋势也将进一步清晰。

氢气作为燃料电池的核心原料，在交通运输领域的需求将有十倍以上的增长空间。上游制氢、中游加氢站、下游氢燃料电池汽车等氢能产业都将迎来巨大的发展机遇。

④氢能燃料是未来比较理想的车用能源之一

燃料电池电堆是整个燃料电池产业链的核心，国内外研究机构对未来氢能的能源化利用预期非常高。日本、美国、韩国等国均有各类导向政策，均较为重视氢能在交通领域的产业化进程。其中，日本丰田的氢燃料汽车已完成初步产业化。我国也于2014年起开始扶持氢燃料电池，在公交和物流领域已有不少应用范例。

氢能燃料汽车续航能力较电动汽车好，更适合大功率货运汽车应用，又能够实现与纯电动汽车相近的环境效应，是未来比较理想的车用能源的技术选择。因此，国际能源署对氢能燃料汽车市场占比有较高的预期，有机会与纯电动汽车、插电式混合动力汽车展开竞争。

⑤国外企业寡头垄断，国内企业加速发展

氢作为主要的工业原料之一，也是最重要的工业气体和特种气体，在石油化工、电子工业、冶金工业、食品加工、浮法玻璃、精细有机合成、航空航天

等方面有着广泛的应用。同时，氢气本身可以作为一种清洁能源，应用于新能源领域。近年来，尼龙化工、电子工业、精细有机合成、医药中间体以及新能源汽车等行业的蓬勃发展，不断推动着氢气市场的需求量，行业发展前景持续向好。

在氢领域，外资气体巨头制氢技术起步较早，其制备、提纯、储运氢气的工艺也处于全球领先地位，经过多年的发展和兼并收购，全球工业气体市场形成了多头垄断的市场格局。尤其是冶金、化工等大型现场制氢领域，林德集团、法国液化空气集团、空气化工依靠资本优势，在国际上已经确立了较强的竞争地位。2018年10月23日，德国林德集团官方宣布与美国普莱克斯集团完成对等合并，成为全球最大的工业气体业务供应商。

在国内，氢主要应用于工业生产领域，近几年我国工业氢气行业不断发展，行业供求每年以较为稳定的速度增长，随着氢燃料电池的应用和加氢站的不断加速发展，氢应用市场将会逐步放大。虽然，与国际气体企业相比，国内公司在资金、技术、设备等方面仍有差距。但是，随着我国技术不断突破、国家政策大力扶持、下游市场发展迅速，同时，国内企业拥有低成本、贴近客户、反应灵活等优势，使国内气体企业的竞争力不断增强，市场份额也逐渐提高。目前国内主要制氢企业包括：中国石化、国家能源集团、美锦能源、东华能源、华昌化工及盈德气体。国内外氢领域主要公司具体如下：

分类	序号	公司简称	基本情况
国外	1	林德集团	林德 (Linde) 是全球领先的工业气体和工程公司之一，是工业气体、工艺与特种气体的全球领先供应商。2021 年销售额为 310 亿美元 (260 亿欧元)。其所触及的终端市场涵盖众多行业，包括化工与精炼、食品与饮料、电子、医疗健康、制造业以及初级金属等。而林德所生产的工业气体则应用于各种领域——从医院用氧到用于电子行业的高纯及特种气体，再到用于清洁能源的氢气等。分公司遍及全球 100 多个国家，总雇员多达 80,000 人。
	2	法国液化空气集团	成立于 1902 年的法国液化空气集团，是世界上最大的工业气体和医疗气体以及相关服务的供应商，2005 年的销售额达到 104 亿欧元。公司向众多的行业提供氧气、氮气、氢气和其它气体及相关的服务，目前，公司在七十多个国家拥有约三万六千名员工。液空集团以不断更新的技术为基础为用户提供创新的解决方案，这些解决方案秉承法国液空集团的一贯承诺：致力于可持续发展和对生命的保护，帮助公司的用户生产众多的日常生活所必需的产品。法国液化空气集团

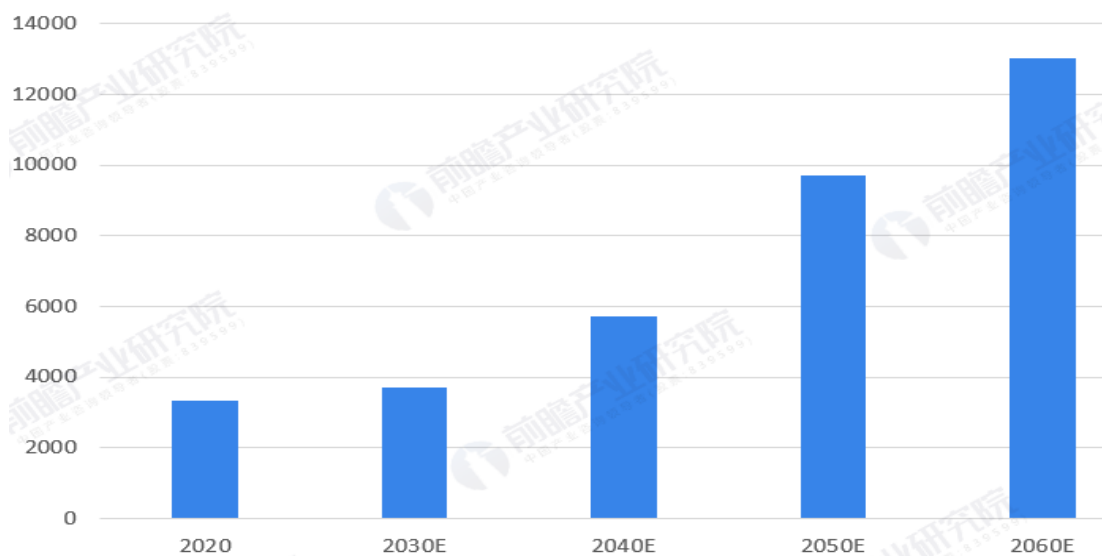
分类	序号	公司简称	基本情况
			是巴黎股票市场的上市公司。
	3	空气化工	空气化工产品有限公司作为世界上唯一的同时生产气体产品和化学品的公司，除了工业气体产品，工艺和特种气体产品之外，还提供相关设备，特种化学品和化学中间体产品。自1940年创立以来，空气化工产品公司不仅在主要市场上居于领先地位，而且一直以创新的企业文化、完善的管理和对环境及安全的承诺得到广泛的认可。其业务遍及50多个国家，年销售额为90多亿美元，拥有20,000名雇员，公司经营范围遍及全球，在美国各地、加拿大、波多黎各、南美、欧洲和中国都有工厂。
国内	1	中国石化	中国石化是中国最大的氢能企业之一，拥有完善的氢能产业链。作为一家大型石油石化企业，中国石化的氢能产品主要包含制氢、炼油重整副产氢和乙烯生产副产氢等。在氢能领域，中国石化具备自主研发和生产氢能产品的能力，并开展了氢能源领域的探索和研究。中国石化在氢能领域的发展稳步推进，被认为是我国氢能产业领域的龙头企业之一。
	2	国家能源集团	国家能源投资集团有限责任公司是经党中央、国务院批准，由中国国电集团公司和神华集团有限责任公司联合重组而成的中央骨干能源企业，是集央企联合重组、国有资本投资公司改革、创建世界一流示范企业、国有企业公司治理示范企业“四个试点”于一身的中央企业，拥有煤炭、电力、运输、化工等全产业链业务，产业分布在全国31个省区市以及美国、加拿大等10多个国家和地区，是全球规模最大的煤炭生产公司、火力发电公司、风力发电公司和煤制油煤化工公司，氢能源领域已成为其重要业务领域之一。
	3	美锦能源	主要产品为焦炭、煤焦油、煤矸石、粗苯、煤气、冶金焦等。公司是国内首家采用JN43-98D型500MM宽炭化室焦炉生产新技术，包括焦炉自动化控制、机械化启闭装煤孔盖、机械加煤的除尘煤车、尾焦回收、煤气净化、平煤回收等一系列先进技术。目前，公司在氢能源全产业链布局方面具有显著优势，已形成“制氢-加氢-用氢”的完整产业链。
	4	东华能源	公司致力于将国际优质烷烃资源与中国经济增长需求相结合，大力发展清洁能源、新材料产业，打造国内最大的烷烃资源综合运营商，现已发展成为全球一流的LPG综合运营商，业务范围涵盖烷烃资源国际国内贸易、化工仓储，终端零售及基础石化等四大板块，是国内氢供应商之一。
	5	华昌化工	江苏华昌化工股份有限公司，公司主营化工原料、化工产品、化肥等，品牌知名度日益提高。“全国农化服务中心”、全国氮肥行业合成氨产量、尿素产量、行业主营业务收入50强。目前，华昌化工每年可生产氨气达20万吨。
	6	盈德气体	盈德气体是一家工业气体公司，总部位于上海市，成立于2001年10月。公司主营业务包括现场制气、液体销售与配送等，主要产品包括氧气、氮气、氩气、氦气、合成气等工业用气及超纯氮气等特殊气体，主要服务的客户为钢铁、化工、有色金属、电子及能源等行业的企业。专注于大型现场制气、清洁能源、零售及盈德工程业务的发展，以现场管道与液体供气等方式，供应氧、氮、氩等高品质工业气体产品，

分类	序号	公司简称	基本情况
			并提供基于氢气及一氧化碳的合成气清洁能源解决方案,助力冶金、化工、半导体、电子、光伏、食品、医疗健康、新材料、能源、环保等行业的发展,在诸多与国民经济紧密相连的领域中持续创造价值。

(3) 下游客户需求

根据中国氢能联盟的预测,2022年以后中国氢能需求将持续增加,尤其是2030年以后,为达成“碳中和、碳达峰”的目标,氢能需求量将大增。到2060年,在碳中和愿景下,我国氢气的年需求量将增至1.3亿吨左右,在终端能源消费中占比约为20%。其中,工业领域用氢占比仍然最大,约7794万吨,占氢总需求量60%;交通运输领域用氢4051万吨,建筑领域用氢585万吨,发电与电网平衡用氢600万吨。

2020-2060年中国氢能需求及预测(单位:万吨)



资料来源:前瞻产业研究院

根据《氢能行业报告分析:2023国内氢能行业市场投资与前景预测》,到2030年,氢能产业将成为我国新的经济增长点和新能源战略的重要组成部分,产业产值将突破10,000亿元;加氢站数量达到1,000座,燃料电池车辆保有量达到200万辆,高压氢气长输管道建设里程达到3000km,氢能产业基础设施技术标准体系完善程度逼近发达国家水平,氢能与燃料电池检验检测技术发展及服务平台建设形成对氢能产业发展的有效支撑。

根据中国氢能联盟发布的《中国氢能源及燃料电池产业白皮书》(2019版), 预计 2036-2050 年氢能源在我国能源消费中的占比将达到 10%, 产业产值将达到 12 万亿元。中国氢能源及燃料电池产业发展目标情况如下:

中国氢能源及燃料电池产业发展目标

产业目标		近期目标 (2020-2025)	中期目标 (2026-2035)	远期目标 (2036-2050)
氢能源在我国能源消费中的占比		4%	5.9%	10%
产业产值(亿元)		10,000	50,000	120,000
装备制造规模	加氢站(座)	200	1,500	10,000
	燃料电池车(万辆)	5	130	500
	固定式电源/电站(座)	1,000	5,000	20,000
	燃料电池系统(万套)	6	150	550

数据来源: 中国氢能联盟

综上所述, 未来中国氢能需求量将持续增长, 到 2050 年预期中国加氢站数量超过 10,000 座, 燃料电池车 500 万辆, 固定式电源/电站 2 万座, 燃料电池系统 550 万套, 氢能产业将成为我国新的经济增长点和新能源战略的重要组成部分。

在倡导健康环保的时代背景之下, 发展氢能源是目前的主流趋势之一, 氢能源汽车是氢能的主要应用领域。随着氢能应用关键核心技术的不断突破, 产业规模化的持续提升, 除了汽车领域, 逐步传导至工业、建筑、电力等领域。未来, 氢能源下游应用领域不断扩大, 氢能需求随之增长, 加速制氢产业发展。

(二) 同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况及发行人产能利用率

1、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况

查阅了同行业上市公司年报以及近期再融资相关公告文件, 统计同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况如下:

可比公司	未来规划布局	项目建设内容及产能扩张情况	项目产能
山西焦化 (600740.SH)	公司将坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导, 深入学习贯彻党的二十大和中央、省委经济工作会议、省“两会”精神, 围绕“1211”工作思路, 聚焦“一个核心、四个抓手”中心	年产冶金焦全焦(干) 144 万吨(公称能力); 建设 7 米以上复热式顶装焦炉, 备煤	144 万吨/年冶金焦全焦(干)

可比公司	未来规划布局	项目建设内容及产能扩张情况	项目产能
	工作，以党的建设为统领，以精益化管理为主线，以全面预算、全面计划、全面考核“三全”管理为总纲，聚焦产能释放，深化改革变革提质增效，加快推进全产业、数智化转型升级，不断提升公司的抗风险能力和市场竞争力，持续推进公司高质量发展，打造一流焦化企业。	系统、输焦系统、化产回收和煤气净化设施、烟气脱硫脱硝等环保设施及其他公辅工程、干熄焦及发电等。	
云煤能源 (600792.SH)	1.做强煤焦能源主业。坚持以“煤焦筑基、服务转型、资源合作、纵横布局”的发展理念，运用创新、科技和资本手段实现绿色发展，打造区域最具竞争力和影响力的能源服务企业。 2.加强技术创新。一是煤焦化板块，强化配煤技术研究，持续稳定提升焦炭质量，优化配煤结构，降低配煤成本。二是装备制造板块，持续实施技术创新，实现传统装备制造业务的转型升级。 3.大力拓展产品市场。立足产业链效益最大化，延伸产品精加工产业链，把握市场机遇，积极开拓外部市场。 4.注重市值管理。从经营基本面、资本市场与投资者关系三大维度发力，全方位做好市值管理工作。	包括 200 万吨焦化主体工程的备煤系统、焦处理系统、炼焦设施、脱硫脱硝装置、干熄焦设施、煤气净化装置等生产设施，配套剩余焦炉煤气发电利用工程，及相应的全厂公用辅助设施。	200 万吨/年产干全焦
山东钢铁 (600022.SH)	成为中国北方绿色低碳智能高效钢铁制造引领者，支持服务国家黄河流域生态保护和高质量发展。融入钢铁生态圈，打造绿色智能行业新标杆。实施新旧动能转换，优化能源结构、工艺结构、技术结构；突出沿海，规模引领，打造中国板材精品基地；优化内陆，产品转型，打造中国型材特钢基地。践行新发展理念，打造城市钢厂绿色发展样板。	① 2×480m ² 烧结机工程； ② 1#3800m ³ 高炉、陶家岭区 2×120 吨转炉连铸系统于 2021 年 12 月建成投用； ③ 特钢区 100 吨转炉。	未披露
包钢股份 (600010.SH)	做精做优钢铁主业；加速产业布局优化；加快发展资源及综合利用产业；加快发展煤焦化工产业；全面贯彻绿色发展理念。“十四五”末，钢铁产业以创建世界一流企业为目标，以“一利五率”高标准为追求，开拓构建品种结构合理、资源供给稳定、技术装备先进、质量品牌突出、智慧制造升级、绿色低碳持续、竞争优势显著的高质量发展新格局，成为稀土钢系列产品标准的制定者，成为我国钢铁行业品牌化、绿色化和智能化转型发展的践行者。	为进一步依托现有焦化资源发展高精新深加工产品，实现焦化产业转型和升级，公司拟与宝武碳业科技股份有限公司成立合资公司，共同投资建设 30 万吨焦油深加工项目。	30 万吨/年焦油

查阅了上市公司年报以及近期再融资相关公告文件，统计截止本问询函回

复出具日上市公司关于氢气现有产能、扩产计划或投资项目情况如下：

公司	氢气现有产能	扩产计划/投资项目	基本情况
美锦能源	一期 2,000Nm ³ /h 工业高纯氢、二期 10,000Nm ³ /h 工业高纯氢的生产能力。	滦州美锦新能源有限公司 14,000Nm ³ /h 焦炉煤气制氢项目	利用子公司唐钢美锦（唐山）煤化工有限公司焦化一期现有的焦炉气资源为原料，通过 PSA 工艺进行净化和提纯氢气，得到满足燃料电池标准用氢气产品。主要建设内容包括 14,000Nm ³ /h 焦炉煤气分离提纯制氢装置、配套压缩机组、管束车充装系统和 2Ton/12h 的加氢设施、气态氢罐区、配电室、循环水站、控制室、车辆维修车间等。
神马股份	目前无氢气产能，公司目前生产所需的氢气均需外购。	尼龙化工产业配套氢氮项目	将产业链延伸至上游基础原料领域，实现更大范围的向上游一体化经营，使全产业链优势进一步凸显。将建设煤制 40 万吨/年液氨、40,000 万 Nm ³ /年氢气、副产硫酸的氢氮装置。
宝钢股份	“钢铁厂焦炉煤气制氢项目供化工企业项目”主要工艺是利用焦炉煤气进行深加工处理，生产氢气 2 万 Nm ³ /h	尚未披露	-
硅烷科技	50,000Nm ³ /h 焦炉煤气制氢项目和 60,000Nm ³ /h 焦炉煤气制氢项目	硅烷装置冷氢化系统技改项目	冷氢化装置技改可提高硅烷生产所需中间产物三氯氢硅的产能，由 1 万吨/年提升至 5 万吨/年，有助于公司进一步优化产品结构，增强盈利能力，本技改项目完成后可同时为硅烷一期、二期和后续硅烷及半导体硅材料扩能提供原料保障。

根据公开资料显示，山西省非上市公司山西郑旺氢能源科技有限公司已建设投产“鹏湾氢港一期 2 万吨焦炉煤气制氢项目”，该项目位于吕梁市孝义经济开发区梧桐煤化工循环经济园，依托孝义市鹏飞实业有限公司 256 万吨/年焦化项目和山西省孝义市新禹煤焦有限责任公司 120 万吨/年焦化项目全干熄焦改造后置换出的焦炉煤气为原料气进行氢气的生产，该项目与发行人“30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”相似，均是通过焦炉煤气为原料制氢气。

2、发行人产能利用率

公司 2020 年、2021 年、2022 年及 2023 年 1-6 月焦炭产品的产能、生产量、

产能利用率情况如下所示：

产品分类	项目	单位	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
焦炭	产能	万吨	110.00	220.00	220.00	220.00
	生产量	万吨	96.96	207.11	218.20	227.63
	产能利用率	%	88.15	94.14	99.18	103.47

注：①公司2023年1-6月产能按全年产能的1/2计算；②炼焦采用的是JN60-6A型焦炉，其设计年生产能力为240万吨/年，根据《山西省人民政府关于对全省焦化项目实施分类处置的通知》（晋政发【2005】13号）中按第1类分类处置意见处置的焦化项目明细表所示，核定公司JN60-6A型焦炉的生产总规模为220万吨/年。2020年度，公司受益于焦炭市场需求较好，产销良好，产能利用率超过100%，但不存在超过设计产能生产的情形；③报告期内，公司不存在因超产能生产受到行政处罚的情形。

公司目前的焦炭生产设备的设计年生产能力为240万吨，生产总规模为220万吨/年。

报告期内，公司焦炭产品产能利用率逐渐下降的原因主要系湿熄焦逐渐被干熄焦替代，从而调整焦炭产量的统计方式，具体如下：

对计算焦炭产量的水份（指物质中所含水的质量与总质量的比值）标准进行调整，影响焦炭产量的统计：报告期内，公司在2020年和2021年采用干熄焦系统和湿熄焦工艺处理的焦炭量约各占当年焦炭总产量的50%左右，且公司主要销售焦炭亦为干湿熄混合焦，为统一产销核算口径，按照干湿混焦计算产量：焦炭含有水分，根据冶金焦炭国家标准，干熄焦水分含量 $\leq 2\%$ ，湿熄焦 $\leq 7\%$ 。在公司有一套干熄焦系统时，经生产单位、质量管理部、国贸公司等统计，干湿熄混焦2019年全年平均水份在4%左右。因此，在2020年及2021年焦炭产量计算时水份执行4%的标准，即高于4%的水分要扣除。2022年，鉴于第二套干熄焦系统投入使用，公司生产的焦炭以干熄焦为主，因此公司根据实际情况对焦炭产量的计算调整为干基计算，无需考虑水分。

若按照干湿混焦口径统计，公司2020年焦炭产量为227.63万吨、2021年为218.20万吨、2022年为214.92万吨、2023年1-6月为101.00万吨，产能利用率分别为103.47%，99.18%，97.69%及91.82%（公司2023年1-6月产能按全年产能的1/2计算），产能利用率整体保持稳定。在统一计算标准后，报告期前三年公司焦炭产品产量整体保持稳定；2023年1-6月产量下降主要原因系公司根据焦炭市场供需波动情况对生产节奏进行调整。

截至本问询函的回复出具日，公司尚未生产氢产品，故不涉及氢产品产能利用率的情形。

（三）公司未来规划布局

1、公司未来规划布局指导思想

近年来，公司千方百计确保生产经营安全稳定顺行，不断增强内生发展动力，稳中求进，难中求成，坚持对标、学习一流，夯实设备管理基础，提升安全管理绩效，加快技术创新步伐，全力提高人才素质，全面优化企业管理。历史遗留问题逐步得到有效化解，经营风险逐渐降低。在总结历史经验的基础上，公司经营业绩及净利润逐年稳步攀升，行业未来发展前景广阔，公司根据自身的产业链规划，围绕焦化及 H 型钢等核心业务，贯彻新发展理念，坚持高质量发展方向，坚定不移地全面打造全产业链条，持续提升公司业绩。

公司将以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，结合国家及山西省“十四五”发展规划，以及习近平总书记视察山西时提出的“六新”要求，在公司推动高质量转型发展的关键时期，聚焦“六新”突破，落实国家“碳达峰、碳中和”政策，围绕焦化、轧钢产业“做大做深做强”的发展方向，积极谋求企业可持续发展和战略转型。

2、公司发展战略

聚焦公司现有焦化和轧钢两大核心业务，加强延链、补链、强链力度，强化“链主”作用，全面打造煤焦钢全产业链，促进公司产业协同发展。

（1）抓住山西省作为国家资源型经济转型综改试验区和能源革命综合改革试点的机遇，充分借助介休经济技术开发区的集聚引领作用，着力在焦化产业上下游通过兼并重组方式积蓄动能，打造煤焦化产业基地。

（3）国家相关部委明确提出鼓励发展智能建造，推广绿色建材、装配式建筑和钢结构住宅，加大热轧 H 型钢、耐候钢和耐火钢应用，推动钢结构建筑关键技术和相关产业全面发展。结合国家鼓励政策，在现有全规格系列的大 H 型钢生产线的基础上，公司投资新建中小 H 型钢及其他型材生产线，全面提升 H

型钢产品的市场影响力，打造中西部最大的型钢生产基地。

(3) 积极响应国家政策号召，围绕焦化、钢铁着力培育战略新兴产业，在碳减排及新能源、新材料等领域寻求突破，加快新旧动能转换，实现高质量发展。

3、公司未来二至三年的发展目标

公司按照“主业立企、产业强企、人才兴企”的发展思路，力争到规划期末实现公司经济总量大幅提升，经济增速高于全省制造业企业平均水平；战略性新兴产业增加值所占比重显著提高，实现两大主导产业协同发展，努力成为特色鲜明、主业突出、管理先进的山西省大型民营上市公司。

(四) 在手订单及客户拓展情况

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目属于焦炭生产的环保升级项目，该募投项目不涉及新增产能情形且目前尚未开工建设。

截至 2023 年 8 月 31 日，关于焦炭业务公司目前在手订单及客户拓展情况具体如下：

序号	客户（全称）	数量（吨）	金额（万元）	产品
1	山西新泰钢铁有限公司	10,000.00	18,000.00	焦炭
2	河北天柱钢铁集团物流有限公司	2,744.23	686.61	焦炭
3	天津中曙华国际贸易有限公司	2,259.24	555.77	焦炭
4	山西俊安冶金炉料有限公司	1,353.38	315.34	焦炭
5	辛集市澳森特钢集团有限公司	516.04	118.69	焦炭
6	辽宁澎辉铸业有限公司	357.58	92.26	焦炭
7	河南中平能源供应链管理有限公司	321.22	80.43	焦炭
8	鞍山金泓钢铁材料贸易有限公司	7.48	1.93	焦炭
合计		17,559.17	19,851.03	-

注：针对山西新泰钢铁有限公司的在手订单情况是依据发行人与其签订的框架协议及生产和供货计划统计。

公司已建立自己的品牌，拥有较为稳定的客户，是山西省焦化行业龙头企业之一。报告期内，公司焦炭产品产能利用率整体较为稳定且保持在较高水平，可

以满足客户需求。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

本项目实施后使公司的焦炉煤气得到充分利用，既解决了富余焦炉煤气的去处，又提升了产品的经济价值，增加了企业的产品品种及经济效益，增强了企业的抗风险能力，为安泰集团的可持续高质量发展奠定了良好的基础。建成投产后，将助力公司拓展氢能产业，完成公司在清洁能源中的产业布局，完善企业循环经济产业链。

本项目尚处于前期建设准备阶段，目前尚无在手订单。未来客户扩展及市场保障情况主要如下：

（1）政策保障

氢能是一种来源丰富、绿色低碳、应用广泛的二次能源，正逐步成为全球能源转型发展的重要载体之一。为助力实现我国碳达峰、碳中和目标，促进企业氢能产业高质量发展，依据国家发展改革委、国家能源局《氢能产业发展中长期规划（2021-2035年）》以及《山西省氢能产业发展中长期规划（2022-2035年）》，结合晋中市氢能产业现状，推动企业传统化石能源清洁高效利用及实现区域内交通运输、工业等领域规模化应用，抢抓氢能产业发展机遇，培育企业增长新动能，山西安泰集团股份有限公司决定利用本公司资源丰富、成本低廉的焦炉煤气，新建 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目。

（2）区位优势保障

山西省率先打造氢能冶金示范应用试点，形成可向全国推广典型经验的规划，推进氢冶金等低碳冶金技术应用和推动钢铁行业由高碳向低碳工艺转变，促进高耗能行业绿色低碳发展的目标，公司拟向介休市周边及省内用氢企业提供优质氢气产品，重点目标为介休市昌盛煤气化有限公司 7 万吨/年合成氨项目、介休市恒源新能源有限公司 6 万吨/年合成氨项目、孝义市盛世富源甲醇制造有限公司 10 万吨/年合成氨项目、山西鹏飞集团有限公司 7 万吨/年合成氨项目等合成氨项目。

(3) 交通优势保障

晋中市有序推进交通领域示范应用和围绕物流枢纽开展燃料电池物流车商业性示范应用，沿 108 国道等重卡物流聚集地区打造“燃料电池重卡+加氢站”的设想，以及通过氢燃料电池重卡投放规模和行驶范围。为满足用氢需求，晋中市范围内规划建设加氢站共有 16 座，预计 2025 年底前建成 8 座，2026 年底前建成剩余 8 座。

(五) 产能规划合理性以及新增产能消化措施

150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目不涉及新增产能的情况。

如前文所述，30000m³/h 焦炉煤气制氢项目尚处于前期建设准备阶段，未来客户及市场方面，具有政策优势、区位优势及交通优势的保障。为了有效消化新增产能，保障上市公司股东利益，公司拟进一步采取以下措施：

1、重点开发省内潜在客户

①周边客户需求旺盛，足以覆盖新增氢气产能

公司属于山西省重要的能源和工业支柱性企业，而氢能具有资源丰富、来源广泛、成本低廉及国家政策支持等优势，公司将重点开发省内氢能的广阔市场，公司将进一步拓展市场应用新空间，抢抓氢能产业发展机遇，培育企业营收增长的新动能，加快企业氢能产业布局，大力推动企业转型与高质量发展。

由于氢气对运输成本敏感程度相对较高，运输半径越大，成本越高，因此，当前国内氢气用量及运输半径相对较小，氢气的运用主要发生在氢源周边。因此，公司未来作为稳定的氢源供应商，对周边客户具有运输成本低、效率高及供货充足的优势。

目前，介休市昌盛煤气化有限公司 70000t/年合成氨项目、介休市恒源新能源有限公司 60000t/年合成氨项目、孝义市盛世富源甲醇制造有限公司 10000t/年合成氨项目、山西鹏飞集团有限公司 70000t/年合成氨项目、孝义市瑞通新材料科技有限公司 40000t/年合成氨项目等，上述合成氨项目合计规模约 340,000 吨/年，按照每 1 吨合成氨需要 2,000Nm³氢气测算，上述合成氨项目至少需要 6.80

亿 Nm^3 氢气。

同时，介休市周边已建成的加氢站共计有 6 座，预计每站每天的氢气加注量为 2 吨（折 $22,400\text{Nm}^3$ ），6 座加氢站每年的加注量约 4,380 吨（折 $4,905.60$ 万 Nm^3 ）。晋中市范围内规划建设的加氢站共有 16 座，预计 2025 年底前建成 8 座，2026 年底前建成剩余 8 座。以上规划的 16 座加氢站全部建成后，预计每年可新增氢气消纳量约 11,680 吨（折 1.30 亿 Nm^3 ），即到 2026 年，介休周边上述 22 座加氢站每年可消纳氢气 16,060 吨（折 1.80 亿 Nm^3 ）。上述合成氨项目及加氢站均是发行人的潜在客户。

30000 m^3/h 焦炉煤气制氢项目建成后，每年可生产 2.73 亿 Nm^3 氢气，仅上述介休市及周边地区合成氨项目和加氢站每年至少需求 8.60 亿 Nm^3 氢气，发行人氢气产品市场需求旺盛。

②周边地区客户需求，足以消化公司及潜在竞争者氢气产能

目前，公司潜在竞争对手为山西郑旺氢能能源科技有限公司和美锦能源。根据公开资料显示，山西省非上市公司山西郑旺氢能能源科技有限公司已建设投产“鹏湾氢港一期 2 万吨焦炉煤气制氢项目”，每年可生产 1.96 亿 Nm^3 氢气；美锦能源的一期 2,000 Nm^3/h 工业高纯氢和二期 10,000 Nm^3/h 工业高纯氢，每年可生产 0.96 亿 Nm^3 氢气，公司 30000 m^3/h 焦炉煤气制氢项目建成后，每年预计可生产 2.73 亿 Nm^3 氢气，公司及潜在竞争对手预计每年总计可生产 5.65 亿 Nm^3 氢气。

即使不考虑其他潜在客户，仅上述介休市及周边地区合成氨项目和加氢站每年至少需求 8.60 亿 Nm^3 氢气，足以消化公司及潜在竞争对手每年 5.65 亿 Nm^3 氢气产能。

综上，即使不考虑其他潜在客户，公司周边地区客户的需求就足以消化公司及潜在竞争者氢气产能。

2、充分发挥现有营销团队力量，持续扩充并加强营销队伍建设

公司未来将继续加强营销队伍建设，引入具备氢能行业专业知识的营销人员，并在市场分析、渠道拓展、营销技巧等方面展开有效的培训，提高营销队伍的综

合素质，打造一支既了解氢能行业及产品又具有丰富市场拓展经验的复合型队伍。

3、提高公司的综合服务能力

公司通过不断提升团队素养来提高公司的综合服务能力，完善氢能产品核心竞争优势。公司将持续通过自身的不断积累，努力在客户需求响应、产品质量把控、供货能力保障、供货效率方面、技术支持保障等方面提高综合实力，建立与氢能行业下游客户供应链互动及技术支持服务快速响应等综合服务能力，打造氢能产业的核心竞争优势，保障未来新增产能的有效消化。

综上所述，根据对本次募投项目行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况、公司产能利用率、未来规划布局、在手订单及客户拓展情况分析，本次募投项目具有必要性、产能规划合理、新增产能的消化具有合理保障。

四、节能审查的办理进展和预计取得时间，是否存在重大不确定性

（一）山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

2023年8月15日，宏安焦化取得介休经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的节能审查备案意见：“该项目符合节能审查承诺制备案条件。”据此，“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”已办理完毕节能审查手续。

（二）山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

2023年8月30日，安泰集团取得山西省能源局核发的《关于对山西安泰集团股份有限公司 30000 立方米/小时焦炉煤气制氢项目节能报告的审查意见》（晋能源审批发[2023]107号），主管部门“原则同意所报项目的节能报告（项目代码：2303-140762-89-05-807872）”。据此，“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”已办理完毕节能审查手续。

五、核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、查阅行业研究报告、统计数据、产业政策等公开资料，了解焦化行业及氢能源行业现状、发展趋势及竞争格局情况；

2、查阅同行业公司公开的信息，了解其项目投资情况、未来规划布局及产能扩张情况；

3、对公司总经理、董事会秘书、财务总监进行访谈，了解公司产能利用率情况、在手订单、客户拓展情况以及新增产能消化措施等；

4、获取并查阅公司关于发展规划的相关资料，了解公司未来规划布局；

5、获取并查阅本次募投项目的可行性研究报告及投资明细情况，了解募投项目是否涉及新产品、新技术；

6、查阅公司年度报告、季度报告及经营情况等资料，核查与分析本次募投项目是否投向主业、与公司现有业务及前次募投项目的区别与联系；

7、获取本次募投项目备案、环评文件、能评文件等资料；对公司总经理、董事会秘书、财务总监进行访谈，了解本次募投项目的进展情况，以及人员、技术、设备等储备情况。

六、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”不涉及新产品、新技术；“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”涉及新产品燃料氢气，投建相关技术不属于变革性的技术应用，公司对部分工艺技术成熟掌握且广泛使用在公司目前生产工序中，虽然部分工艺技术对公司而言是新采用的工艺技术，但该部分工艺技术成熟、可靠、相对简单，国内应用多年，公司目前已经掌握。本项目符合国家相关的产业政策以及未来公司整体战略发展方向，具有良好的市场发展前景和经济效益。本次募投项目围绕公司主营业务展开，是对公司现有产品的环保升级、拓展和延伸，募集资金的投向符合公司主营业务的发展方向和战略，符合募集资金投向主业的要求；

2、公司本次募集资金投资项目的人员、技术、设备等方面具有较好的基础。

随着募集资金投资项目的建设及公司实际情况，公司将进一步完善人员、技术、市场、设备等方面的储备，确保募集资金投资项目的顺利实施；

3、根据对本次募投项目行业现状及发展趋势、竞争格局、下游客户需求、同行业可比公司未来规划布局及产能扩张情况、公司产能利用率、未来规划布局、在手订单及客户拓展情况分析，本次募投项目具有必要性、产能规划合理、新增产能的消化具有合理保障；

4、本次募投项目“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”及“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”均已办理完毕节能审查手续。

经核查，律师认为：

1、本次募投项目“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”及“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”均已办理完毕节能审查手续。

问题 2. 关于融资规模与效益测算

根据申报材料，本次向特定对象发行股票募集资金总额不超过 67,356.00 万元，扣除发行费用后拟用于“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”及“山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目”。

请发行人说明：（1）募投项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程，结合本次募投项目中非资本性支出金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%；（2）结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、资金缺口、公司资产负债率与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性；（3）项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，结合毛利率、内部收益率、投资回报

期等关键指标与同行业同类项目的对比情况说明项目效益测算的谨慎性和合理性；（4）公司针对上述事项履行的决策程序和信息披露情况。请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、募投项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程，结合本次募投项目中非资本性支出金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%。

本次向特定对象发行的募集资金总额不超过 67,356.00 万元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将用于以下项目：

单位：万元

序号	项目名称	投资金额	拟使用募集资金金额
1	山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目	22,551.00	22,551.00
2	山西安泰集团股份有限公司 30000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目	64,529.00	44,805.00
合计		87,080.00	67,356.00

本次向特定对象发行募集资金到位前，公司将根据募集资金投资项目的实际情况，以自筹资金先行投入，并在募集资金到位后按照相关法律、法规规定的程序予以置换。

（一）募投项目投资金额的具体内容、测算依据及测算过程。

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

（1）项目投资概算

本项目投资内容包括建筑工程费、设备购置费、安装工程费、工程建设其他费用、基本预备费及铺底流动资金，具体如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额	占总投资	是否为资本性支出
1	建设投资	22,081.00	97.92%	是

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额	占总投资	是否为资本性支出
1.1	建筑工程费	4,306.85	19.10%	是
1.2	设备购置费	12,246.19	54.30%	是
1.3	安装工程费	2,902.84	12.87%	是
1.4	工程建设其他费用	1,573.64	6.98%	是
1.5	基本预备费	1,051.48	4.66%	否
2	铺底流动资金	470.00	2.08%	否
总投资		22,551.00	100.00%	-

(2) 投资金额的具体内容、测算依据及测算过程

本项目测算依据主要包括，土建工程依据：山西省建筑工程消耗量定额及参照国内现行类似工程建设项目建安工程造价水平，结合当期市场价格水平计算。设备费用采用：工程建设全国机电设备价格汇编、厂家询价、同类工程招标价。设备运杂费按设备原价的6%计算，包含在设备费中，不另单列。设备安装工程依据：冶金工业专业定额、山西省安装工程消耗量定额；或根据设备类别，采用以设备购置费为基数的投资估算指标法计算。根据设备类别不同，计算费率为6%-10%。铺底流动资金按照总投资额2%-3%测算，基本预备费按照总投资额4%-5%测算。工程建设其他费用：按冶金工业建设初步设计概算编制办法执行。设计费执行：国家发展计划委员会、建设部《工程勘察设计收费标准》。本项目的投资金额的具体内容及测算过程具体如下：

①建筑工程费

本项目的建筑工程费合计为4,306.85万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	占总投资额
1	总图工程	111.69	0.50%
2	土建工程	4,195.16	18.60%
建筑工程费总计		4,306.85	19.10%

②设备购置费

本项目的设备购置费合计为 12,246.19 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	占总投资额
1	干熄焦工艺	2,915.85	12.93%
2	烟气脱硫工艺	21.30	0.09%
3	热力燃气	4,996.89	22.16%
4	暖通除尘	669.22	2.97%
5	给排水	46.55	0.21%
6	电气	2,684.81	11.91%
7	仪表	543.87	2.41%
8	电信	64.46	0.29%
9	自动化	303.14	1.34%
设备购置费总计		12,246.19	54.30%

③安装工程费

本项目的安装工程费合计为 2,902.84 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	投资额	占总投资额
1	干熄焦工艺	602.56	2.67%
2	烟气脱硫工艺	22.45	0.10%
3	热力燃气	1,519.71	6.74%
4	暖通除尘	156.38	0.69%
5	给排水	146.01	0.65%
6	电气	290.46	1.29%
7	仪表	119.44	0.53%
8	电信	22.47	0.10%
9	自动化	23.36	0.10%
安装工程费总计		2,902.84	12.87%

④工程建设其他费用

本项目工程建设及其他费用包括建设单位管理费、勘察费、设计费、工程监理费、工程保险费、联合试车费、编程服务费。经估算，工程建设其他费用总计约 1,573.64 万元。

单位：万元

序号	项目名称	投资额	占总投资额
1	建设单位管理费	234.56	1.04%
2	勘察费	107.01	0.47%
3	设计费	663.06	2.94%
4	工程监理费	345.50	1.53%
5	工程保险费	97.28	0.43%
6	联合试车费	61.23	0.27%
7	编程服务费	65.00	0.29%
工程建设其他费用合计		1,573.64	6.98%

⑤基本预备费

本项目基本预备费为 1,051.48 万元，占总投资额比例为 4.66%。

⑥铺底流动资金

本项目总投资（含铺底流动资金）为 22,551.00 万元，其中建设投资为 22,081.00 万元，铺底流动资金为 470.00 万元。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

本项目投资金额为 64,529.00 万元，分为两期工程，一期工程总投资 35,409.40 万元，二期工程总投资 29,119.60 万元。

（1）项目投资概算

①一期工程投资分析

本项目一期工程总投资 35,409.40 万元，其中建设投资 34,087.11 万元，流动资金 1,322.29 万元。建设投资包括设备购置费、安装工程费、建筑工程费、工程建设其他费用、基本预备费，投资内容及具体金额如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额	占总投资额	是否为资本性支出
1	建设投资	34,087.11	96.27%	是
1.1	设备购置费	14,164.45	40.00%	是

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额	占总投资额	是否为资本性支出
1.2	安装工程费	6,947.77	19.62%	是
1.3	建筑工程费	6,414.30	18.11%	是
1.4	工程建设其他费用	3,660.59	10.34%	是
1.5	基本预备费	2,900.00	8.19%	否
2	流动资金（含铺底流动资金）	1,322.29	3.73%	否
总投资		35,409.40	100%	-

②二期工程投资分析

本项目二期工程总投资 29,119.60 万元，其中建设投资 28,045.52 万元，流动资金 1,074.08 万元。建设投资包括设备购置费、安装工程费、建筑工程费、工程建设其他费用、基本预备费，投资内容及具体金额如下：

单位：万元

序号	工程或费用名称	投资额	占总投资	是否为资本性支出
1	建设投资	28,045.52	96.31%	是
1.1	设备购置费	11,575.58	39.75%	是
1.2	安装工程费	6,010.54	20.64%	是
1.3	建筑工程费	4,018.37	13.80%	是
1.4	工程建设其他费用	3,491.03	11.99%	是
1.5	基本预备费	2,950.00	10.13%	是
2	流动资金（含铺底流动资金）	1,074.08	3.69%	否
总投资		29,119.60	100%	-

（2）投资金额的具体内容、测算依据及测算过程

本项目的测算依据主要包括：安泰集团及其他专业提供的有关资料和数据；国家发展改革委和建设部发布的《建设项目经济评价方法与参数》；投资项目可行性研究报告指南；中国石化规发（2000）412号文关于《化工投资项目经济评价参数》的通知；中国石油和化学工业联合会《化工投资项目可行性研究报告编制办法》；中国石油化工集团公司经济技术研究院《2018 参数与数据》；财政部及国家税务总局关于印发《资源综合利用产品和劳务增值税优惠目录》的通知（财税

[2015]78号)及其他有关法律、法规和文件等。本项目的投资金额的具体内容及测算过程具体如下:

①设备购置费

一期项目的设备购置费合计为 14,164.45 万元,二期项目的设备购置费合计为 11,575.58 万元,具体如下:

单位:万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
1	主要生产项目	-	-
1.1	TSA 变温吸附	700.00	700.00
1.2	净化气压缩	1,400.00	700.00
1.3	加氢脱硫	950.00	950.00
1.4	转化	1,750.00	1,750.00
1.5	变换	900.00	900.00
1.6	脱碳	900.00	900.00
1.7	PSA 变压吸附	1,200.00	1,200.00
1.8	氢气加压及加注	989.00	1,978.00
1.9	空分	550.00	550.00
	小计	9,339.00	9,628.00
2	辅助生产项目	-	-
2.1	中控楼	545.00	363.33
2.2	分析化验环保监测站	703.50	-
2.3	泡沫站	194.25	-
2.4	气防站	68.25	-
2.5	消防站	200.00	-
2.6	消防器材及自动灭火	299.25	299.25
	小计	2,010.25	662.58
3	公用工程及服务性工程项目	-	-
3.1	围墙大门	7.20	-
3.2	运输称重设备	90.00	-
3.3	全厂给水	60.00	-
3.4	循环水	160.00	160.00

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
3.5	给排水	903.00	-
3.6	脱盐车站	120.00	120.00
3.7	中水回用	70.00	70.00
3.8	供配电及电讯	575.00	575.00
3.9	全厂自动化系统	460.00	360.00
3.10	事故水池	10.00	-
3.11	新鲜水池及综合泵房	360.00	-
小计		2,815.20	1,285.00
设备购置费合计		14,164.45	11,575.58

②安装工程费

一期项目的安装工程费合计为 6,947.77 万元，二期项目的安装工程费合计为 6,010.54 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
1	主要生产项目	-	-
1.1	TSA 变温吸附	300.00	300.00
1.2	净化气压缩	420.00	210.00
1.3	加氢脱硫	220.00	220.00
1.4	转化	650.00	650.00
1.5	变换	300.00	300.00
1.6	脱碳	300.00	300.00
1.7	PSA 变压吸附	300.00	300.00
1.8	氢气加压及加注	600.00	600.00
1.9	空分	600.00	600.00
小计		3,690.00	3,480.00
2	辅助生产项目	-	-
2.1	中控楼	498.75	332.50
2.2	分析化验环保监测站	105.00	-
2.3	泡沫站	78.75	-
2.4	气防站	5.25	-

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
2.5	消防站	144.00	-
2.6	消防器材及自动灭火	78.75	78.75
小计		910.50	411.25
3	公用工程及服务性工程项目	-	-
3.1	运输称重设备	1.47	-
3.2	全厂给水	180.00	60.00
3.3	循环水	20.00	20.00
3.4	给排水	373.80	124.60
3.5	脱盐车站	45.00	45.00
3.6	中水回用	21.00	21.00
3.7	供配电及电讯	123.00	147.60
3.8	全厂自动化系统	720.00	792.00
3.9	工艺及供热外管	450.00	409.09
3.10	事故水池	5.00	-
3.11	新鲜水池及综合泵房	108.00	-
小计		2,047.27	1,619.29
4	特定条件下费用	-	-
4.1	大型机具进出厂使用费	200.00	200.00
4.2	特殊施工技术措施费	100.00	300.00
小计		300.00	500.00
安装工程费合计		6,947.77	6,010.54

③建筑工程费

一期项目的建筑工程费合计为 6,414.30 万元，二期项目的建筑工程费合计为 4,018.37 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
1	主要生产项目	-	-
1.1	TSA 变温吸附	12.00	12.00
1.2	净化气压缩	403.20	201.60
1.3	加氢脱硫	100.00	100.00

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
1.4	转化	100.00	100.00
1.5	变换	100.00	100.00
1.6	脱碳	100.00	100.00
1.7	PSA 变压吸附	200.00	200.00
1.8	氢气加压及加注	600.00	600.00
1.9	空分	340.00	340.00
小计		1,955.20	1,753.60
2	辅助生产项目	-	-
2.1	中控楼	345.60	-
2.2	分析化验环保监测站	216.00	-
2.3	泡沫站	105.00	-
2.4	气防站	28.35	-
2.5	消防站	645.00	-
2.6	消防器材及自动灭火	0.00	-
小计		1,339.95	-
3	公用工程及服务性工程项目	-	-
3.1	围墙大门	40.00	-
3.2	道路	220.00	130.00
3.3	绿化	100.00	100.00
3.4	运输称重设备	5.88	-
3.5	总图	110.00	80.00
3.6	全厂给水	197.30	65.77
3.7	循环水	30.00	30.00
3.8	给排水	535.50	178.50
3.9	脱盐车站	57.60	57.60
3.10	中水回用	49.00	-
3.11	供配电及电讯	360.00	180.00
3.12	工艺及供热外管	160.00	80.00
3.13	事故水池	100.00	-
3.14	新鲜水池及综合泵房	140.00	-
小计		2,105.28	901.87

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
4	地基处理及防渗	933.87	1,212.90
5	特殊施工技术措施费	80.00	150.00
建筑工程费合计		6,414.30	4,018.37

④工程建设其他费用

一期项目的工程建设其他费用合计为 3,660.59 万元，二期项目的工程建设其他费用合计为 3,491.03 万元，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
1	安全生产费	162.35	116.23
2	工器具及生产家具购置费	46.80	46.80
小计		209.15	163.03
3	固定资产其他费用	-	-
3.1	工程保险费	41.29	32.41
3.2	锅炉及压力容器检验费	43.46	49.20
3.3	工程设计费	264.27	313.20
3.4	HAZOP 及 SIL 审查费	80.00	80.00
3.5	前期准备费及可研编制费用	200.00	200.00
3.6	地质勘察费	70.00	-
3.7	建设单位管理费	643.47	707.00
3.8	临时设施费	227.43	267.74
3.9	联合试运转费	83.21	65.30
3.10	环评安评能评水资源论证地质灾害等	180.00	-
3.11	环境监理费	30.00	30.00
3.12	工程监理费	820.00	820.00
3.13	设备监造费	28.31	23.15
3.14	超限设备运输特殊措施费	100.00	100.00
3.15	技术服务及开车指导	120.00	120.00
小计		2,931.44	2,808.00
4	工艺包费用	80.00	80.00
5	其他资产	-	-

单位：万元

序号	项目名称	一期项目投资额	二期项目投资额
5.1	生产职工培训及提前进厂费	384.00	384.00
5.2	办公和生活家具购置费	36.00	36.00
5.3	图纸、资料复制费	20.00	20.00
小计		440.00	440.00
工程建设其他费用合计		3,660.59	3,491.03

⑤基本预备费

基本预备费按照总投资额 8%-11% 测算，本项目的的基本预备费具体如下：

本项目一期工程所需基本预备费为 2,900.00 万元。

本项目二期工程所需基本预备费为 2,950.00 万元。

⑥流动资金

本项目流动资金（含铺底流动资金）按照应收账款周转天数 30 天、应付账款周转天数 30 天、现金周转天数 20 天、在产品 2 天、产成品 10 天及备件 30 天进行测算，流动资金合计为 2,396.37 万元，其中铺底流动资金按照流动资金 30% 比例计算，本项目铺底流动资金合计为 718.91 万元。本项目流动资金及铺底流动资金具体如下：

本项目一期工程所需流动资金为 1,322.29 万元，其中，铺底流动资金为 396.69 万元。

本项目二期工程所需流动资金为 1,074.08 万元，其中，铺底流动资金为 322.22 万元。

（二）结合本次募投项目中非资本性支出金额情况，测算本次募投项目中实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例，是否超过 30%。

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法

律适用意见第 18 号》（以下简称“《证券期货法律适用意见第 18 号》”）的第五条的相关规定：募集资金用于支付人员工资、货款、预备费、市场推广费、铺底流动资金等非资本性支出的，视为补充流动资金。

本次募投项目的相关投资构成如下：

单位：万元

项目名称	序号	投资构成	投资额	拟投入募集资金金额	是否为资本性支出
山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目	1	建筑工程费	4,306.85	4,306.85	是
	2	设备购置费	12,246.19	12,246.19	是
	3	安装工程费	2,902.84	2,902.84	是
	4	工程建设其他费用	1,573.64	1,573.64	是
	5	基本预备费	1,051.48	1,051.48	否
	6	铺底流动资金	470.00	470.00	否
	小计			22,551.00	22,551.00
项目名称	序号	投资构成	投资额	拟投入募集资金金额	是否为资本性支出
山西安泰集团股份有限公司 30000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目（一期工程）	1	设备购置费	14,164.45	14,164.45	是
	2	安装工程费	6,947.77	6,947.77	是
	3	建筑工程费	6,414.30	6,414.30	是
	4	工程建设其他费用	3,660.59	3,660.59	是
	5	基本预备费	2,900.00	2,900.00	否
	6	流动资金	1,322.29	1,322.29	否
	小计			35,409.40	35,409.40
项目名称	序号	投资构成	投资额	拟投入募集资金金额	是否为资本性支出
山西安泰集团股份有限公司 30000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目（二期工程）	1	设备购置费	11,575.58	9,395.60	是
	2	安装工程费	6,010.54	0.00	是
	3	建筑工程费	4,018.37	0.00	是
	4	工程建设其他费用	3,491.03	0.00	是
	5	基本预备费	2,950.00	0.00	否
	6	流动资金	1,074.08	0.00	否
	小计			29,119.60	9,395.60

本次发行视同补充流动资金 5,743.77 万元，占募集资金总额的比例为 8.53%，

不超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定。

二、结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、资金缺口、公司资产负债率与同行业可比公司的对比等情况，分析本次募集资金规模的合理性。

(一) 结合日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累、资金缺口，本次募集资金规模的合理性。

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金余额为 17,976.99 万元。综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累等，公司目前的资金缺口为 **105,926.08** 万元，具体测算过程如下：

单位：万元

项目	公式	金额
截至 2023 年 6 月 30 日货币资金余额	①	17,976.99
其中：其他受限货币资金	②	5,155.00
可自由支配资金余额	③=①-②	12,821.99
未来三年预计自身经营利润积累	④	3,998.19
总体资金累计合计	A=③+④	16,820.18
最低现金保有量	⑤	10,079.65
未来三年营运资金需求	⑥	5,586.60
未来三年预计现金分红所需资金	⑦	-
未来三年项目资金需求	⑧	20,000.00
本次募投项目资金需求	⑨	87,080.00
总体资金需求合计	B=⑤+⑥+⑦+⑧+⑨	122,746.25
总体资金缺口/剩余（缺口以负数表示）	C=A-B	-105,926.08

注：受限货币资金主要指的是保证金、不能随时用于支付的存款（如定期存款）、在法律上被质押或者以其他方式设置了担保权利的货币资金。

1、可自由支配资金情况

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金和交易性金融资产余额为 17,976.99 万元，剔除截至 2023 年 6 月 30 日受限资金 5,155.00 万元，剩余公司可自由支配的资金为 12,821.99 万元。

2、未来三年预计自身经营利润积累

报告期内公司归母净利润分别为 33,287.39 万元、28,338.05 万元、-29,708.36 万元和-27,252.52 万元，假设 2023 年-2025 年归母净利润的平均值为公司报告期内归母净利润的平均值 1,332.73 万元（此处不构成盈利预测，亦不构成业绩承诺），经测算，公司未来三年预计自身经营利润积累 3,998.19 万元。

3、最低现金保有量

最低现金保有量系公司为维持其日常营运所需要的最低货币资金金额，以应对客户回款不及时，支付供应商货款、员工薪酬、税费等短期付现成本。公司管理层结合经营管理经验、现金收支等情况，测算最低保留三个月经营活动现金流量净额。2020 年度至 2022 年度，公司月均经营活动现金流量净额为 3,359.88 万元，以此确定最低资金保有量为 10,079.65 万元。

4、未来三年预计现金分红所需资金

报告期内，公司 2020 年-2022 年期末未分配利润为负，不考虑法定公积金的提取等，假设公司 2023 年-2025 年的期末未分配利润为 2020 年-2022 年期末未分配利润的平均值-21,986.03 万元，按照《公司章程》第一百六十一条“（四）现金分红的具体条件”，将不进行现金分红。

5、未来三年营运资金需求

公司日常经营所需的资金规模主要受存货、应收账款、应付账款、应付票据、合同负债和预付账款等项目变动的影 响，在此基础上，结合各项资金周转时间变化，可以合理估算公司所需营运资金量。根据 2010 年 2 月 12 日中国银监会公布的《流动资金贷款管理暂行办法》及其附件《流动资金贷款需求量的测算参考》，2023 年度 1-6 月公司实现的营业收入相比上年同期下降 26.00%，考虑到公司最近的实际经营情况及谨慎性原则，假设：（1）2023 年全年营业收入的变动趋势与 2023 年 1-6 月一致（即同比下降 26.00%）；（2）2024-2025 年度公司营业收入的复合增长率为 10.00%。参照上述假设，公司未来三年的营运资金需求量测算如下：

单位：万元、天

项目	基期	预测期
----	----	-----

	2020 年度	2021 年度	2022 年度	2023 年度	2024 年度	2025 年度
营业收入	878,987.57	1,298,993.75	1,269,631.35	939,552.51	1,033,507.76	1,136,858.54
应收账款 周转天数	40.38	11.38	0.78	17.51	17.51	17.51
预付账款 周转天数	3.36	4.14	5.53	4.34	4.34	4.34
存货 周转天数	13.27	10.27	11.20	11.58	11.58	11.58
应付账款 周转天数	15.59	11.22	12.42	13.07	13.07	13.07
应付票据 周转天数	26.82	8.18	0.36	11.79	11.79	11.79
预收账款与 合同负债 周转天数	10.67	7.80	5.40	7.96	7.96	7.96
营运资金 周转次数	91.59	-254.24	-540.21	584.34	584.34	584.34
销售利润率	4.38%	2.50%	-2.32%	-5.80%	3.02%	4.12%
营运资金 需求量	-	-	-3,699.79	1,645.25	1,871.29	1,886.81

注 1：营运资金周转次数=360/(存货周转天数+应收账款周转天数+预付账款周转天数-应付账款周转天数-应付票据周转天数-预收账款与合同负债周转天数)；营运资金需求量=上年年度销售收入×(1-上年度销售利润率)×(1+预计销售收入年增长率)/营运资金周转次数；销售利润率=利润总额/营业收入×100%；

注 2：表中预测期应收账款周转天数、预付账款周转天数、存货周转天数、应付账款周转天数、应付票据周转天数、预收账款与合同负债周转天数系公司 2020 年、2021 年、2022 年相应指标的平均值；

注 3：根据公司的历史情况及实际经营情况，假设公司 2023 年-2025 年的累计归母净利润等于未来三年预计自身经营利润积累 3,998.19 万元；同时，参考行业现状及未来预期，预测公司 2023 年全年归母净利润为 2023 年 1-6 月归母净利润的两倍，2024-2025 年度公司则实现盈利并保持上升趋势。基于上述假设，公司 2023-2025 年度的预测销售利润率分别为-5.80%、3.02%和 4.12%。

经测算，公司 2023-2025 年度的营运资金需求量分别为 1,645.25 万元、1,871.29 万元和 1,886.81 万元。公司 2022 年末的营运资金占用额（经营性流动资产-经营性流动负债）为-3,699.79 万元，因此未来三年的营运资金需求增量合计为 5,586.60 万元。

6、项目投资需求（不含募投项目）

根据公司的投资计划情况，未来三年涉及的公司重要固定资产投资项目（不含募投项目）情况如下：

单位：万元

项目名称	计划总投资	2023 年-2025 年计划投资
山西安泰型钢有限公司 120 万吨/年绿色 建材中小 H 型型钢项目	70,000.00	20,000.00
合计	70,000.00	20,000.00

上述项目均经过前期可行性论证并履行了公司内部立项程序。截止本问询函

的回复出具日，该项目已经取得了项目备案证、环境影响报告表的批复及节能报告的审查意见。

7、募投项目投资需求

单位：万元

项目名称	投资金额	拟投入募集资金	后续资金投入
山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目	22,551.00	22,551.00	0.00
山西安泰集团股份有限公司 30000m ³ /h 焦炉煤气制氢项目	64,529.00	44,805.00	19,724.00
合计	87,080.00	67,356.00	19,724.00

因此，募投项目尚需投入金额合计 87,080.00 万元。

8、本次募投项目资金需求

通过上述分析，综合考虑公司目前可自由支配资金、总体资金需求、未来两年自身经营积累可投入自身营运金额等因素，公司总体资金缺口为 **105,926.08** 万元，超过本次募集资金总额 67,356.00 万元，发行人未来三年资金需求测算谨慎，公司本次募集资金规模具有合理性。

9、公司资产负债率与同行业可比公司的对比等情况

报告期各期末，公司资产负债率分别为 54.27%、46.60%、51.49%和 54.33%，与同行业可比上市公司资产负债率对比情况如下：

公司名称	2023 年 6 月 30 日	2022 年末	2021 年末	2020 年末
山西焦化	39.58%	37.46%	39.78%	45.73%
云煤能源	67.92%	65.43%	44.97%	33.93%
山东钢铁	55.17%	53.90%	55.07%	54.96%
包钢股份	60.17%	58.16%	56.61%	57.28%
平均值	55.71%	53.74%	49.11%	47.98%
公司	54.33%	51.49%	46.60%	54.27%

注：数据来源于 Wind 信息及同行业上市公司公告的年报。

报告期内，公司资产负债率分别为 54.27%、46.60%、51.49%和 54.33%，与同行业可比上市公司资产负债率平均值差异较小，整体呈平稳的趋势。2020 年

末资产负债率略高于同行业可比上市公司资产负债率平均值；2021 年末公司资产负债率同比下降较大，低于同行业可比上市公司资产负债率平均值，主要系公司 2021 年所处焦煤和钢铁行业形势良好，经营业绩提升，同时公司加大了债务偿还力度，整体负债规模减小。2022 年和 2023 年上半年公司资产负债率有所上升，但低于同行业上市公司平均水平。综上，报告期内公司资产负债率与同行业上市公司平均水平的差异较小，整体呈平稳的趋势，资产负债率具有合理性。

（二）本次募集资金规模的合理性

综上所述：通过上述分析，综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累等，公司目前的资金缺口为 **106,516.67** 万元，超过本次募集资金总额 67,356.00 万元。此外，公司目前财务结构较为稳健，为了确保公司的财务安全及负债结构的健康，通过股权融资解决部分资金缺口问题亦具有必要性。公司管理层针对本次募投项目，综合考虑公司目前资金缺口、自有资金投入能力和公司财务结构稳健性等问题，审慎确定募集资金规模为 67,356.00 万元，募集资金规模设置具有合理性。

三、项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性，结合毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目的对比情况说明项目效益测算的谨慎性和合理性。

（一）项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据，说明增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

本项目预计税后静态投资回收期（含建设期）为 5.08 年，税后内部收益率 23.59%，具有良好的经济效益，从经济分析上看，项目具有可行性。项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据具体如下：

（1）营业收入

由于本项目技术成熟可靠，根据投入的车间、机器设备及人员，自计算期第 1 年起，发电量便进入达产阶段。经估算，项目正常年产 17,724.00 万 kWh 发电

量的收入及干熄焦较湿熄焦增加收入，达产年合计含税收入为 22,333.30 万元。

本募投项目达产年产品方案具体如下：

产品种类	单位	数量	单价（元）	总价（万元）
电量	万 kWh	17,724.00	0.55	9,748.20
干熄焦较湿熄焦增加收入	万 t	114.41	110.00	12,585.10
合计				22,333.30

A. 报告期内，公司现有干熄焦含余热发电综合毛利率

报告期内，公司在 2020 年和 2021 年采用干熄焦系统和湿熄焦工艺处理的焦炭量约各占当年焦炭总产量的 50%左右，且公司主要销售焦炭亦为干湿熄混合焦，2022 年，鉴于第二套干熄焦系统投入使用，公司生产的焦炭以干熄焦为主，且对干熄焦炭与湿熄焦炭分开销售。因此，公司自 2022 年开始单独统计干熄焦炭产销量，公司 2022 年与 2023 年 1-6 月干熄焦炭及干熄焦配套的发电的销售价格与毛利情况具体如下：

年度	干熄焦炭	干熄焦配套发电	干熄焦含余热发电综合毛利率
	销售价格（元/吨）	销售价格（元/kWh）	
2022 年	2,852.02	0.47	4.28%
2023 年 1-6 月	2,219.30	0.45	-2.80%

注：销售价格为不含税价格

2023 年上半年，干熄焦炭毛利率为负的主要原因系受钢铁和焦化行业市场波动影响，焦炭的销售价格同比降低，而主要原材料煤炭的采购价格跌幅小于焦炭产品的销售价格跌幅，导致毛利大幅减少。

B. 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目干熄焦含余热发电综合毛利率分析

公司基于现有湿熄焦产品、干熄焦炭产品及配套余热综合利用发电业务的最近 5 年的历史情况，测算的本募投项目未来干熄焦价格及综合毛利率的情况具体如下：

单位：元/吨、万吨、万元

项目\年度		2019年	2020年	2021年	2022年	2023年1-6月
收入	湿熄焦价格	1,629.94	1,580.29	2,458.19	2,572.34	2,115.71
	干熄焦价格	1,727.29	1,677.64	2,555.54	2,669.69	2,213.06
	干熄焦数量	114.41	114.41	114.41	114.41	57.21
	干熄焦收入	197,619.25	191,938.79	292,379.33	305,439.23	126,609.16
	发电收入	8,626.73	8,626.73	8,626.73	8,626.73	4,313.37
	总收入	206,245.98	200,565.52	301,006.06	314,065.96	130,922.53
成本	湿熄焦单位成本	1,448.89	1,286.88	2,283.42	2,738.10	2,239.90
	估计募投项目综合单位成本	1,573.00	1,410.99	2,407.53	2,862.21	2,364.01
	估计募投项目总成本	179,966.93	161,431.37	275,445.51	327,465.45	135,245.01
毛利	干熄焦产品含余热发电综合毛利率	12.74%	19.51%	8.49%	-4.27%	-3.30%
平均毛利率						7.37%

注：①上述所涉成本均为不含税成本。②根据可行性研究报告分析，150t/h干熄焦及配套余热综合利用项目中，干熄焦工序单位成本：137.79元/吨（含税），124.11元/吨（不含税）；干熄焦炭较湿熄焦炭单位售价价差110元/吨（含税），97.35元/吨（不含税）。因此，干熄焦炭不含税价格以湿熄焦炭加97.35元/吨计算。本项目发电收入年均9,748.20万元（含税），年均8,626.73万元（不含税）。③根据可行性研究报告分析，150t/h干熄焦及配套余热综合利用项目作为项目整体，对干熄焦产品含余热发电的成本进行整体综合核算。④估计募投项目综合单位成本是根据公司湿熄焦产品成本最近5年的历史情况，加上本募投项目干熄焦及发电及配套余热综合利用单位成本来测算。

经过上述测算，150t/h干熄焦及配套余热综合利用项目的干熄焦产品含余热发电综合平均毛利率为7.37%。

根据上述对比，报告期内，公司现有干熄焦含余热发电后的综合毛利率分别为4.28%、-2.80%。募投项目干熄焦产品含余热发电综合平均毛利率预测为7.37%。存在一定差异的主要原因为现有的干熄焦配套的发电装机容量为15MW，而募投项目配套了装机容量为30MW高温超高压发电机组，余热利用效率高，产生的发电收益较现有干熄焦及余热发电项目有所提升，具有合理性。

（2）增值税、税金及附加

①增值税：根据《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》（财政部、国家税务总局财税〔2008〕170号）及财政部、国家税务总局关于印发《营业税改征增值税试点方案》的通知（财税〔2011〕110号）、财政部、税务总局《关

于调整增值税税率的通知》(财税〔2018〕32号)及《关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部税务总局海关总署公告2019年第39号),机器、机械、运输工具以及其他与生产经营相关的设备、工具、器具等纳入增值税的抵扣范围内,固定资产按照设备购置价格(不含税价)13%的税率进行增值税抵扣;项目投资中涉及交通运输业、邮政业和部分现代服务业服务以及软件投资的进项税按照实际发生的科目和该科目增值税率计算。

A.销项税:项目产品销项税率为13%。正常年的销项税额为2,569.32万元。

B.进项税:本项目执行国家和地方现行税法的有关规定。原辅材料和动力的进项税率均为13%。正常年的进项税额为1,564.61万元。

C.应纳增值税额:本项目产品均为内销,正常年的应缴纳增值税额为1,004.70万元。

②税金及附加:本项目城市维护建设税按照应缴纳增值税的7%计取;教育费附加按照应缴纳增值税的3%计取。地方教育附加按照应缴纳增值税的2%计取,年均销售税金及附加为107.38万元。

(3) 总成本费用

①估算范围

生产成本与期间费用估算包括生产成本、管理费用、营业费用、销售费用。生产成本包括生产所消耗的原辅材料、燃料动力、直接工资、其他直接支出和制造费用等。

②总成本费用估算及其依据

A.本项目正常年外购原辅材料费10,422.72万元,燃料动力费3,177.38万元。各类外购原辅材料的价格,根据国内当前市场近期实际价格和这些价格的变化趋势确定;

B.固定资产折旧按照国家有关规定采用分类直线折旧方法计算,本项目房屋、建筑物折旧年限取20年,残值率5%;机器设备及安装工程费折旧年限取10年,残值率5%;

C.该项目定员为 4 人，正常年工资总额及福利费总额为 40 万元；

D.修理费按固定资产原值的 2.0%估算，正常年为 397.66 万元；

E.该项目正常年其他制造费用按直接材料和人工的 3.5%估算；其他管理费用按直接材料和人工的 1.5%估算；其他未提及的成本费用参照同类企业实际费用确定；以上计入其他费用。经综合计算本项目年均总成本费用为 15,764.25 万元。

③总成本费用分析

从项目的角度出发，依据国家现行的财税制度，在市场预测、价格分析的基础上，系统分析、计算项目范围内的财务收益和费用，分析项目的投入可能产生的财务效果，以及盈利能力，评价项目在财务上的可行性。

项目经济评价计算期，包括建设期和运营期。本项目建设期 1 年，运营期第一年生产负荷为 100%，达产期按 20 年设计。

本项目成本费用包括生产成本、管理费用、销售费用。其中，生产成本主要包括外购原材料费、外购辅助材料费、外购燃料费、外购动力费及人员费用等，具体如下：

单位：万元、吨

序号	项目名称	合计	达产后年平均
-	产品产量	2,288.20	114.41
1	生产成本	309,192.36	15,459.62
1.1	外购原材料费	198,240.00	9,912.00
1.2	外购辅助材料费	10,214.40	510.72
1.3	外购燃料费	9,757.60	487.88
1.4	外购动力费	53,790.00	2,689.50
1.5	人员费用	800.00	40.00
1.6	折旧费	18,889.07	944.45
1.7	修理费	7,953.29	397.66
1.8	其他制造费用	9,548.00	477.40
2	管理费用	4,092.00	204.60

单位：万元、吨

序号	项目名称	合计	达产后年平均
2.1	无形资产摊销		-
2.2	其他资产摊销		-
2.3	其他管理费用	4,092.00	204.60
3	财务费用	-	-
3.1	长期借款利息	-	-
3.2	流动资金借款利息	-	-
3.3	短期借款利息	-	-
4	销售费用	2,000.60	100.03
5	研发费用	-	-
6	总成本费用	315,284.96	15,764.25
6.1	其中：可变成本	274,002.60	13,700.13
6.2	固定成本	41,282.36	2,064.12
7	经营成本	296,395.89	14,819.79
-	单位经营成本（元）	129.53	-
-	单位总成本（元）	137.79	-

综上，本项目年均总成本费用为 15,764.25 万元，其中：可变成本 13,700.13 万元，固定成本 2,064.12 万元。正常年经营成本 14,819.79 万元。

（4）所得税

本项目所得税税率以 25% 计算，项目年均所得税额为 1,364.24 万元。

（5）利润

项目年均利润总额为 5,456.97 万元，缴纳所得税款为 1,364.24 万元，净利润为 4,092.73 万元，毛利率为 29.41%，预测净利率为 18.33%。

该募投项目的效益预测基于产品销售、原材料采购、期间费用等指标的假设，并结合对市场预测和产品价格的系统分析、计算项目收益指标，评价项目投入可能产生的财务效果、盈利能力、财务上的可行性。其中，销售价格参考公司已有产品的历史销售价格；销售数量按照预计达成后进行测算，本项目建设期 1 年，运营期第一年生产负荷为 100%，达产期按 20 年设计，本次募投项目增长率与产

能释放情况一致，具有合理性。

综上所述，“山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目”的增长率、毛利率、预测净利率等收益指标具有合理性。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

本项目一期工程预计税后静态投资回收期（含建设期）为 6.89 年，税后内部收益率 17.70%，具有良好的经济效益，从经济分析上看，项目具有可行性。

本项目二期工程预计税后静态投资回收期（含建设期）为 5.49 年，税后内部收益率 25.29%，具有良好的经济效益，从经济分析上看，项目具有可行性。

该募投项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据具体如下：

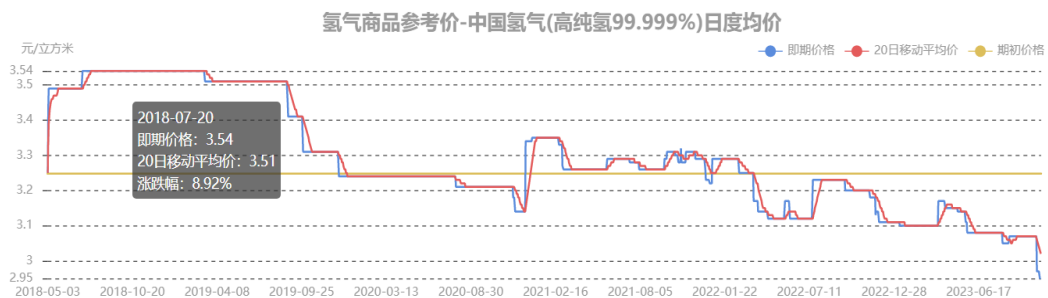
（1）销售收入

①综合各方面影响、未来发展趋势、本项目的产品的特殊性，本项目产品定价见下表：

序号	指标名称	单位	指标	售价(含税价)
1	一期：氢气	亿 Nm ³ /年	1.3644	1.85 元/Nm ³
2	二期：氢气	亿 Nm ³ /年	1.3644	1.85 元/Nm ³

本项目氢气产品的定价具有合理性，具体如下：

根据卓创资讯数据统计的近 5 年氢气商品参考价走势，数据取自氢气商品国内主流市场或企业（江苏市场、上海市场、广东市场、重庆市场、浙江市场、天津市场、四川市场、湖北市场、北京市场、河北市场、黑龙江市场、山东市场、辽宁市场、江西市场、河南市场）的平均价格，用以参考国内市场主流价格趋势。



数据来源：卓创资讯

依据上图卓创资讯高纯氢气价格数据，近 5 年来，国内高纯氢气产品价格 20 日移动平均价格在 3.54 元/Nm³ 至 3.10 元/Nm³ 区间。2023 年 1-9 月份，高纯氢气产品价格基本稳定在 3.00 元/Nm³ 左右。

我国有多个省市出台加氢站政策，政策中明确提出商用加氢站氢气零售价格不超过 35 元/kg，享受补贴 15 元/kg；实际氢气价格不超过 50 元/kg，折 4.46 元/Nm³（含氢气站运维成本及氢气运输成本）。

公司管理团队及研发团队与山西鹏飞集团进行技术及市场交流，目前鹏飞集团自有加氢站售卖氢气价格为 25 元/kg，折 2.232 元/Nm³，综合考虑氢气运输及加氢站运营成本，评估认为本项目所产氢气商品价按照 1.85 元/Nm³进行核算是合理的。

综上，公司综合考虑近 5 年氢气商品参考价走势、各省市出台加氢站政策、运输成本等要素，并结合市场调查，以谨慎性角度出发，测算本项目所产氢气商品价按照 1.85 元/Nm³ 进行核算具有合理性。

②收入预测

本项目建设周期分为建设前期工作、设计工作以及建设期等阶段。

其中一期工程建设周期为 2 年，运营期 15 年，投产第一年达到设计产能的 80%，第二年及以后 100%满负荷运行，满负荷运行时可生产燃料氢 1.3644 亿 Nm³/年，年均（运营期 15 年）生产燃料氢 1.3462 亿 Nm³/年，年均营业收入 24,904.85 万元。

二期工程建设周期为 2 年，运营期 15 年，投产第一年达到设计产能的 80%，第二年及以后 100%满负荷运行，满负荷运行时可生产燃料氢 1.3644 亿 Nm³/年，年均（运营期 15 年）生产燃料氢 1.3462 亿 Nm³/年，年均营业收入 24,904.85 万元。

③相关税费

本次募投项目按照国家及当地政府规定的税率进行测算，其中市场运营增值

税税率按应税销售额的 9%计算，城市维护建设税按增值的 5%计算，教育附加费按增值的 3%计算，地方教育附加税按增值的 2%计算，企业所得税按照 25%计算。

④总成本费用及测算依据

本项目的总成本费用项目及测算依据具体如下：

序号	项目	测算依据
1	原材料、辅助材料费	参考相关原辅料的当前市场价格，并结合对未来市场行情的判断等因素预测得出。
2	燃料、动力费	水、电等燃料及动力成本根据生产耗用量情况及当地水、电等实际单价测算。
3	工资及福利	参照各类业务人员配置情况当地薪酬水平估算。
4	修理费	修理费按固定资产原值的 2%计算。
5	其他制造费、其他管理费及经营成本	其他制造费按照员工数量：3 万元/人年计算；其它管理费按照员工数量：4 万元/人年计算；经营成本根据外购辅助材料费、外购燃料费、外购动力费工资及福利费等成本费用测算。
6	折旧及摊销费	本项目采用直线折旧法，预计净残值率取 5%；房屋和建筑物折旧年限为 30 年，机器设备平均折旧年限为 15 年。

本项目一期工程建设周期为 2 年，运营期 15 年，一期工程年均总成本费用 16,267.39 万元。

总成本费用内容及测算具体如下：

A.外购原材料、燃料、动力消耗及价格

综合各方面影响和近几年市场价格以及未来发展趋势和本项目的地理位置，本项目定价见下表：

原材料、燃料、动力消耗及价格（一期）

序号	名称	数量	单位	价格
1	焦炉煤气	1.20	亿 Nm ³ /年	0.65 元/Nm ³
2	电	6,478.40	万 kwh/年	0.55 元/kwh
3	水	27.68	万吨/年	3 元/吨

B.成本费用测算

本项目一期工程成本费用包括外购原材料费、外购辅助材料费、外购燃料费、外购动力费、工资及福利费、经营成本及折旧费等，具体如下：

单位：Nm³ 万元

序号	项目名称	合计	达产后年均
-	产品产量	201,931.20	13,462.08
1	外购原材料费	115,440.00	7,696.00
2	外购辅助材料费	2,960.00	197.33
3	外购燃料费	-	-
4	外购动力费	53,963.17	3,597.54
5	工资及福利费	21,000.00	1,400.00
6	修理费	9,394.32	626.29
7	其他制造费	6,300.00	420.00
8	其他管理费	8,400.00	560.00
9	其他费用	-	-
10	经营成本	217,457.49	14,497.17
11	折旧费	26,033.29	1,735.55
12	摊销费	520.00	34.67
13	利息支出	-	-
14	总成本费用	244,010.78	16,267.39
14.1	其中：可变成本	172,363.17	11,490.88
14.2	固定成本	71,647.61	4,776.51

本项目二期工程建设周期为 2 年，运营期 15 年，二期工程年均总成本费用 14,554.23 万元，总成本费用内容及测算具体如下：

A.外购原材料、燃料、动力消耗及价格

综合各方面影响和近几年市场价格以及未来发展趋势和本项目的地理位置，本项目定价见下表：

原材料、燃料、动力消耗及价格（二期）

序号	名称	数量	单位	价格
----	----	----	----	----

序号	名称	数量	单位	价格
1	焦炉煤气	1.20	亿 Nm ³ /年	0.65 元/Nm ³
2	电	6,478.40	万 kwh/年	0.55 元/kwh
3	水	27.68	万吨/年	3 元/吨

B.成本费用测算

本项目二期工程成本费用包括外购原材料费、外购辅助材料费、外购燃料费、外购动力费、工资及福利费、经营成本及折旧费等，具体如下：

单位：Nm³、万元

序号	项目名称	合计	达产后年均
-	产品产量	201,931.20	13,462.08
1	外购原材料费	115,440.00	7,696.00
2	外购辅助材料费	2,960.00	197.33
3	外购燃料费	-	-
4	外购动力费	53,963.17	3,597.54
5	工资及福利费	9,300.00	620.00
6	修理费	7,692.51	512.83
7	其他制造费	2,790.00	186.00
8	其他管理费	3,720.00	248.00
9	其他费用	-	-
10	经营成本	195,865.68	13,057.71
11	折旧费	21,927.78	1,461.85
12	摊销费	520.00	34.67
13	利息支出	-	-
14	总成本费用	218,313.46	14,554.23
14.1	其中：可变成本	172,363.17	11,490.88
14.2	固定成本	45,950.29	3,063.35

⑤利润

一期工程年均利润总额 6,952.03 万元，年均净利润 5,214.03 万元。

二期工程年均利润总额 8,662.73 万元，年均净利润 6,497.05 万元。

⑥项目效益总体情况

一期工程项目总体情况：

单位：万元

序号	项目	达产后年均
1	营业收入	24,904.85
2	营业成本	16,267.39
3	毛利率	34.68%
4	利润总额	6,952.03
5	净利润	5,214.03
6	净利润率	20.94%
7	内部收益率	17.70%

二期工程项目总体情况：

单位：万元

序号	项目	达产后年均
1	营业收入	24,904.85
2	营业成本	14,554.23
3	毛利率	41.56%
4	利润总额	8,662.73
5	净利润	6,497.05
6	净利润率	26.09%
7	内部收益率	25.29%

依据氢云链数据显示：煤制氢成本在 10-15 元/kg，折 0.89-1.34 元/Nm³，电解水制绿氢成本在 29.9-39.87 元/kg，折 2.67-3.56 元/Nm³。焦炉煤气制氢是目前可实现的、成本相对较低的获取工业氢气的重要途径，单位成本约 0.8-1.4 元/Nm³。根据上文对本项目氢产品单位价格 1.85 元/Nm³合理性分析及总成本费用及测算，30000m³/h 焦炉煤气制氢项目一期氢产品单位成本 1.21 元/Nm³，二期氢产品单位成本 1.08 元/Nm³，单位成本在市场现有焦炉煤气制氢产品单位成本的合理区间内，因此本项目氢产品单位成本及毛利率具有合理性。

该募投项目的效益预测基于产品销售、原材料采购、期间费用等指标的假设，综合各方面影响和近几年市场价格以及未来发展趋势和本项目的地理位置，并结合对市场预测和产品价格的系统分析、计算项目收益指标，评价项目投入可能产

生的财务效果、盈利能力、财务上的可行性。其中，销售价格参考近年来主流厂商报价或已有产品的历史销售价格；销售数量按照预计达成后进行测算，一期工程和二期工程建设期均为 24 个月；运营期均为 15 年；投产第一年达到设计产能的 80%；第二年及以后达到 100%。

综上所述，山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目增长率、毛利率、预测净利率等收益指标具有合理性。

(二) 结合毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目的对比情况说明项目效益测算的谨慎性和合理性。

1、山西宏安焦化科技有限公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目

通过检索近年来同行业上市公司拟实施或已实施且披露的类似项目的公告，该项目与同类项目毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标对比情况如下：

序号	公司	项目	毛利率	内部收益率	投资回收期(年)	项目内容
1	美锦能源	山西美锦华盛化工新材料有限公司化工新材料生产项目	28.93%	17.98%	7.27	置换现有落后产能，实现年产 385 万吨焦炭、30 万吨乙二醇、15.5 万吨 LNG、6 万吨硫酸、一期 2,000Nm ³ /h 工业高纯氢、二期 10,000Nm ³ /h 工业高纯氢的生产能力。
2	陕西黑猫	内蒙古黑猫干熄焦配套余热余压发电项目	未披露	23.83%	5.15	对内蒙古黑猫已建成投产的 260 万吨/年焦炭项目的熄焦方式进行改造，由湿法熄焦改为干法熄焦（备用湿法熄焦），建设 2 套 170t/h 干熄焦装置及 2 套发电装置。
3	发行人	150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目	29.41%	23.59%	5.08	该项目新建一套 150t/h 干熄焦装置，配套建设最大蒸发量为 75t/h 的高温超高压一次再热余热锅炉 1 台和 30MW 高温超高压纯凝发电机组 1 套。

注：同行业同类项目的数据来源源于其已披露的公开数据或依据其数据计算得出。

根据上表，公司 150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目相比不存在重大差异，与山西美锦华盛化工新材料有限公司化工新材料生产项目的投资回收期存在一定的差异，主要由于项目实施规模的不同且上述美锦能源建设项目包含其他建设内容。通过与同行

业同类项目对比分析，150t/h 干熄焦及配套余热综合利用项目效益测算具有谨慎性和合理性。

2、山西安泰集团股份有限公司 30000m³/h 焦炉煤气制氢项目

通过检索近年来同行业上市公司拟实施或已实施且披露的类似项目的公告，该项目与同类项目毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标对比情况如下：

序号	公司	项目/业务名称	毛利率	内部收益率	投资回收期 (年)	项目/业务内容
1	美锦能源	滦州美锦新能源有限公司 14,000Nm ³ /h 焦炉 煤气制氢项目	未披露	16.22%	7.12	焦炉煤气制氢
2	硅烷科技	硅烷科技焦炉煤气 制氢气业务	28.09%	未披露	未披露	焦炉煤气制氢
3	发行人	30000m ³ /h 焦炉煤 气制氢项目一期	34.68%	17.7%	5.98	焦炉煤气制氢

注：①同行业同类项目的数据来源于其已披露的公开数据或依据其数据计算得出；硅烷科技主营业务为焦炉煤气制氢气，根据其招股说明书（注册稿）披露：2019 年、2020 年及 2021 年制氢业务平均毛利率平均为 28.09%，2022 年制氢业务毛利率未披露；②30000m³/h 焦炉煤气制氢项目二期工程基于一期工程的建设经验、建设团队、营销团队及管理经验等经验基础上开展的，因此二期工程项目效益关键指标优于一期工程，可比性较低。

根据上表所示，30000m³/h 焦炉煤气制氢项目毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目相比不存在重大差异，与硅烷科技焦炉煤气制氢气业务毛利率存在一定的差异，主要由于硅烷科技制氢原材料焦炉煤气对外采购，而安泰集团以其焦炭生产过程中的焦炉煤气为原料，是对自有富余焦炉煤气的充分利用，因此其毛利率高于硅烷科技焦炉煤气制氢气业务毛利率。其次，本工程采用的技术均为国内成熟技术，在焦炉煤气制氢生产工艺已稳定运行多年，技术与工艺成熟，不属于首次使用工艺技术，有利于降低投资回收期；再次，本项目采用焦炉煤气制取燃料氢气，与水电解制氢、煤气化制氢相比，成本具有明显的优势，且发行人周边化工企业较多，对氢气需求量较大，可将氢气通过管道输送至周边化工企业客户，降低运输成本，有利于毛利率及内部收益率的提升。整体来看，30000m³/h 焦炉煤气制氢项目效益测算具有谨慎性和合理性。

综上所述，结合毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目的对比情况，本次募投项目效益测算具有谨慎性和合理性。

四、公司针对上述事项履行的决策程序和信息披露情况。

2023年3月16日，公司召开第十一届董事会二〇二三年第一次会议，审议通过了《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票方案论证分析报告的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票方案的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票预案的议案》《关于公司无需编制前次募集资金使用情况报告的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告的议案》《关于公司设立募集资金专项存储账户的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示、填补措施及相关主体承诺的议案》《关于制定〈公司未来三年股东分红回报规划（2023年-2025年）〉的议案》《关于公司最近五年被证券监管部门和交易所处罚或采取监管措施及整改情况的议案》《关于提请股东大会授权董事会全权办理本次向特定对象发行股票相关事宜的议案》等议案。2023年5月15日，公司召开2022年年度股东大会，审议通过上述相关议案。

2023年7月19日，公司召开第十一届董事会二〇二三年第二次临时会议，审议通过《关于公司符合向特定对象发行股票条件的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票方案论证分析报告（修订稿）的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票预案（修订稿）的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票募集资金使用的可行性分析报告（修订稿）的议案》《关于公司2023年度向特定对象发行股票摊薄即期回报的风险提示、填补措施及相关主体承诺（修订稿）的议案》。

上述决议及相关公告已在上海证券交易所网站及指定媒体披露。

五、核查程序

保荐机构主要履行了以下核查程序：

1、获取并查阅了本次募投项目的可行性研究报告，复核募投项目的具体投资构成及具体内容，以及各项投资数额的测算依据、过程、结果的合理性；

2、查阅本次募投项目的可行性研究报告和《证券期货法律适用意见第18号》关于补充流动资金的认定等相关规定，复核本次募集资金非资本性支出情况，

确认本次募集资金非资本性支出投资数额的测算依据、过程及结果，实际补充流动资金的具体数额及其占本次拟募集资金总额的比例；

3、了解发行人资金使用计划，结合日常营运需要、发行人货币资金余额及使用安排、日常经营积累、资金缺口、发行人资产负债率与同行业可比公司的对比等情况，分析发行人本次募集资金规模的合理性；

4、查阅发行人股利分配政策和最近三年的分红情况；

5、查阅本次募投项目的可行性研究报告，复核项目效益测算的具体情况、测算过程及测算依据，分析增长率、毛利率、预测净利率等收益指标的合理性；

6、查阅本次募投项目的可行性研究报告和同行业同类项目或类似项目的公开资料，结合毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目或类似项目的对比情况，分析本次募投项目效益测算的合理性；

7、查阅本次发行募集资金相关的三会文件以及信息披露情况；

8、访谈发行人的高级管理人员，了解募投项目相关情况。

六、核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、本次发行视同补充流动资金 5,743.77 万元，占募集资金总额的比例为 8.53%，不超过募集资金总额的 30%，符合《证券期货法律适用意见第 18 号》相关规定；

2、通过上述分析，综合考虑公司的日常营运需要、公司货币资金余额及使用安排、日常经营积累等，公司目前的资金缺口为 113,058.80 万元，超过本次募集资金总额 67,356.00 万元。此外，公司目前财务结构较为稳健，为了确保公司的财务安全及负债结构的健康，通过股权融资解决部分资金缺口问题亦具有必要性。公司管理层针对本次募投项目，综合考虑公司目前资金缺口、自有资金投入能力和公司财务结构稳健性等问题，审慎确定募集资金规模为 67,356.00 万元，募集资金规模设置具有合理性；

3、结合毛利率、内部收益率、投资回收期等关键指标与同行业同类项目的对比情况，发行人本次募投项目效益测算具有谨慎性和合理性；

4、公司针对本次募投项目投资规模、融资规模及效益测算等事项履行了相应的决策程序和信息披露。

问题 3. 关于关联交易

根据申报材料，1) 最近三年及一期公司向关联方发生关联采购金额为 423,126.64 万元、649,703.85 万元、563,942.02 万元、133,167.52 万元，主要为向关联方山西新泰钢铁有限公司（以下简称新泰钢铁，控股股东及实际控制人李安民控制的企业）采购钢坯，发生关联销售金额为 224,121.41 万元、353,319.35 万元、337,380.28 万元、82,733.17 万元；2) 新泰钢铁为发行人报告期内第一大客户及供应商，其中报告期内采购占比平均达 50%，且发行人子公司山西安泰型钢有限公司（以下简称安泰型钢）的主要原材料为新泰钢铁提供的 H 型钢钢坯，具有不可替代性；3) 公司在 2020 年报送山西证监局的整改报告中针对公司关联交易未能有效进行规范和控制问题，公司及新泰钢铁承诺在 2024 年底之前并力争用更短的时间，通过包括但不限于资产和业务重组整合等方式解决关联交易。在关联交易彻底解决之前，公司与关联方将尽可能减少关联交易的种类及金额。

请发行人说明：（1）公司向关联方采购的具体情况，包括但不限于供应商基本情况、与公司的关联关系、采购金额、采购内容、定价原则、信用期等，公司的关联交易是否均依法履行程序并充分披露；（2）结合可比市场公允价格、第三方市场价格、公司关联交易的价格、信用期、关联方回款及逾期情况等情况，说明公司关联交易的必要性、合理性和价格公允性，是否存在发行人为关联方代垫成本费用或利益输送等其他安排；（3）公司与新泰钢铁同时发生大额关联采购及关联销售的原因及合理性，结合公司钢坯业务种类、H 型钢的特性及终端应用领域说明向关联方新泰钢铁大额采购 H 型钢具有不可替代性的理由是否充分和合理，结合发行人的业务模式、新泰钢铁与发行人在产业链中

的关系、新泰钢铁的经营情况及主要客户等情况，说明新泰钢铁与公司是否形成双向依赖，公司的业务是否具有独立性；（4）结合发行人关于减少关联交易承诺的具体内容及履行情况，说明是否存在违反相关承诺的情形。

请保荐机构、申报会计师及公司律师核查并发表明确意见，并请保荐机构和公司律师就发行人是否符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第2条的相关规定发表明确意见。

回复：

一、公司向关联方采购的具体情况，包括但不限于供应商基本情况、与公司的关联关系、采购金额、采购内容、定价原则、信用期等，公司的关联交易是否均依法履行程序并充分披露

报告期内，公司与关联方山西新泰钢铁有限公司、山西安泰集团冶炼有限公司、山西新泰富安新材有限公司和山西绿源碳索科技有限公司发生关联采购交易，上述供应商的基本情况、与公司的关联关系如下：

序号	关联方名称	关联关系	经营范围
1	山西新泰钢铁有限公司	实际控制人李安民持有安泰控股集团 90% 股权，安泰控股集团持有该公司 100% 股权。	生产：钢系列产品及合金钢棒材、钢筋、线材及其他钢材；企业产品的出口，生产用原辅料、设备仪器及技术的进口，批发零售矿产品、建材、五金产品、金属材料、机械零部件。
2	山西安泰集团冶炼有限公司	实际控制人李安民持有安泰控股集团 90% 股权，实际控制人之子李猛持有安泰控股集团 10% 股权，安泰控股集团持有新泰钢铁 100% 的股权，新泰钢铁持有该公司 60.93% 的股权。	炼铁。
3	山西新泰富安新材有限公司	实际控制人李安民控制安泰集团，安泰集团持有山西新泰富安新材有限公司 27.6% 股权；实际控制人李安民控制新泰钢铁，新泰钢铁持有山西新泰富安新材有限公司 60.51% 股权。	许可项目：建筑用钢筋产品生产。一般项目：金属材料制造。
4	山西绿源碳索科技有限公司	实际控制人李安民持有安泰控股集团 90% 股权，实际控制人之子李猛持有安泰控股集团 10% 股权，安泰控股集团持有山西安泰控股集团科技有限公司 100%	许可项目：建设工程施工；建设工程设计。一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；新型膜材料制造；新型膜材料销售；环境保护专

序号	关联方名称	关联关系	经营范围
		股权，山西安泰控股集团科技有限公司持有该公司 94% 股权；副董事长王风斌任执行董事兼总经理。	用设备制造；环境保护专用设备销售；节能管理服务；专用化学产品销售（不含危险化学品）；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；环保咨询服务。

公司向关联方采购的采购金额、采购内容和信用期的具体情况如下表所示：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	报告期末信用期执行情况	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
山西新泰钢铁有限公司	钢坯	按周下达订单预付货款，结算政策同下	245,913.51	530,942.85	634,886.35	412,818.27
山西新泰钢铁有限公司	高炉煤气	每月结算一次，并开具结算单，款项在当月先暂估收取，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与收付款	11,523.06	23,053.93	8,422.86	5,202.04
山西安泰集团冶炼有限公司	高炉煤气		194.41	3,054.98	3,045.55	2,687.02
山西新泰钢铁有限公司	转炉煤气		3,016.01	6,201.34	2,585.34	1,669.14
山西新泰钢铁有限公司	线材		-	-	-	608.77
山西新泰富安新材料有限公司	线材		308.62	644.48	763.75	-
山西绿源碳索科技有限公司	研发服务	合同约定	-	31.70	-	-
山西绿源碳索科技有限公司	固定资产	合同约定	-	12.74	-	-
山西绿源碳索科技有	材料物资	合同约定	15.08	-	-	-

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	报告期末信用期执行情况	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
限公司						
山西安泰集团冶炼有限公司	水渣	—	-	-	-	68.96
山西新泰钢铁有限公司	水渣	—	-	-	-	72.44
合计			260,970.69	563,942.02	649,703.85	423,126.64

报告期内，公司日常关联采购的具体定价情况如下所示：

采购内容	商品特点	定价原则	定价周期	定价依据
钢坯 ⁽¹⁾	异型坯属于专用产品，由方坯加工而来，依据规格和材料性质不同分为 Q235B、Q355B 和 SS400 三种规格	方坯市场价+成本差价	每月	2020年，各方同意按照当月当地同类材质的方坯产品市场价格加上方坯与交易钢坯产品之间的成本差价 2021年至本报告期末，双方同意以“中国钢铁产业网”普碳方坯的市场价格为基准，加上方坯与异型坯产品之间因生产工艺及化学成分不同产生成本差价 85 元/吨，其他材质钢坯价格参考与普碳方坯市场差价在普碳钢坯价格基础上再进行加价。Q355B 与 Q235B 因材质不同在 Q235B 价格基础上加价 120 元/吨，SS400 与 Q235B 因材质不同在 Q235B 价格基础上加价 35 元/吨。
高炉煤气	高炉煤气属于关联方企业炼铁工艺流程中的副产品，化学成分复杂，与企业自身生产密切相关	当地基准价	每年	参考焦炉煤气和高炉煤气的热值比例确定高炉煤气的采购价格
转炉煤气	转炉煤气属于关联方企业炼钢工艺流程中的副产品，化学成分	当地基准价	每年	参考焦炉煤气和转炉煤气的热值比例确定转炉煤气的采购价格

采购内容	商品特点	定价原则	定价周期	定价依据
	复杂，与企业自身生产密切相关			
线材	普通的钢材产品，主要依据不同规格分类	市场价	每月	按照当月关联方向非关联方销售同类规格的线材产品的平均价格确定

注[1]：报告期内钢坯定价依据变动主要原因为，2021年后关联方对外销售钢坯数量减少。

公司关联交易议案已经通过公司董事会及股东大会审议通过，股东大会表决过程中关联股东已回避表决，保护了非关联股东的利益；独立董事就相关事项发表了认可意见；公司已按照有关法律、法规和公司内部的规定进行了充分的信息披露工作，保护了全体股东利益，体现了公平、公正的交易原则。

二、结合可比市场公允价格、第三方市场价格、公司关联交易的价格、信用期、关联方回款及逾期等情况，说明公司关联交易的必要性、合理性和价格公允性，是否存在发行人为关联方代垫成本费用的情形或利益输送等其他安排

（一）公司关联采购的定价情况

报告期内，公司关联采购的具体定价情况见上述“一、公司向关联方采购的具体情况，包括但不限于供应商基本情况、与公司的关联关系、采购金额、采购内容、定价原则、信用期等，公司的关联交易是否均依法履行程序并充分披露”问题的回复。

1、钢坯

关联交易涉及的主要产品钢坯为大宗商品，有明确的大宗商品交易价格作为参考。公司H型钢业务主要是采购新泰钢铁的专属钢坯（异型坯）生产H型钢，钢坯采购价格的定价方式为参考市场大宗交易价格和成本差价确定，具体定价情况见下：

（1）2020年异型坯关联采购单价（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	关联方出厂价（方坯 235）	网站查询唐宋价格指数 [注] （方坯 Q235）	异型及材质加价
一月	Q235B	3,334.00	3,249.00	-	85.00

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	关联方出厂价(方坯 235)	网站查询唐宋价格指数 [注] (方坯 Q235)	异型及材质加价
	Q355B	3,454.00		-	205.00
二月	Q235B	3,190.00	3,105.00	-	85.00
	Q355B	3,310.00		-	205.00
三月	Q235B	3,170.00	3,085.00	-	85.00
	Q355B	3,290.00		-	205.00
四月	Q235B	3,132.00	3,047.00	-	85.00
	Q355B	3,252.00		-	205.00
五月	Q235B	3,219.00	3,134.00	-	85.00
	Q355B	3,339.00		-	205.00
六月	Q235B	3,386.00	3,301.00	-	85.00
	Q355B	3,506.00		-	205.00
七月	Q235B	3,461.00		3,376.00	85.00
	Q355B	3,581.00			205.00
八月	Q235B	3,507.00		3,422.00	85.00
	Q355B	3,627.00			205.00
九月	Q235B	3,511.00	3,426.00	-	85.00
	Q355B	3,631.00		-	205.00
十月	Q235B	3,474.00	3,389.00	-	85.00
	Q355B	3,594.00		-	205.00
十一月	Q235B	3,659.00	3,574.00	-	85.00
	Q355B	3,779.00		-	205.00
十二月	Q235B	3,802.00	3,717.00	-	85.00
	Q355B	3,922.00		-	205.00

注：2020 年异型坯的定价参考依据原则上以关联方当月的出厂价为参考依据。当月无出厂价参考时，以网站查询价格指数为依据。

(2) 2021 年异型坯关联采购单价（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数 (方坯 Q235)	异型及材质加价
一月	Q235B	3,902.00	3,817.00	85.00

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数（方坯 Q235）	异型及材质加价
	Q355B	4,022.00		205.00
二月	Q235B	4,105.00	4,020.00	85.00
	Q355B	4,225.00		205.00
三月	Q235B	4,584.00	4,499.00	85.00
	Q355B	4,704.00		205.00
四月	Q235B	5,059.00	4,974.00	85.00
	Q355B	5,179.00		205.00
五月	Q235B	5,286.00	5,201.00	85.00
	Q355B	5,406.00		205.00
六月	Q235B	5,026.00	4,941.00	85.00
	Q355B	5,146.00		205.00
七月	Q235B	5,195.00	5,110.00	85.00
	Q355B	5,315.00		205.00
八月	Q235B	5,112.00	5,027.00	85.00
	Q355B	5,232.00		205.00
九月	Q235B	5,258.00	5,173.00	85.00
	Q355B	5,378.00		205.00
十月	Q235B	5,232.00	5,147.00	85.00
	Q355B	5,352.00		205.00
十一月	Q235B	4,481.00	4,396.00	85.00
	Q355B	4,601.00		205.00
十二月	Q235B	4,422.00	4,337.00	85.00
	Q355B	4,542.00		205.00

(3) 2022 年异型坯关联采购单价（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数（方坯 Q235）	异型及材质加价
一月	Q235B	4,484.00	4,399.00	85.00
	Q355B	4,604.00		205.00
二月	Q235B	4,697.00	4,612.00	85.00

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数（方坯 Q235）	异型及材质加价
	Q355B	4,817.00		205.00
	SS400	4,732.00		120.00
三月	Q235B	4,820.00	4,735.00	85.00
	Q355B	4,940.00		205.00
四月	Q235B	4,880.00	4,795.00	85.00
	Q355B	5,000.00		205.00
	SS400	4,915.00		120.00
五月	Q235B	4,681.00	4,596.00	85.00
	Q355B	4,801.00		205.00
	SS400	4,716.00		120.00
六月	Q235B	4,321.00	4,236.00	85.00
	Q355B	4,441.00		205.00
七月	Q235B	3,770.00	3,685.00	85.00
	Q355B	3,890.00		205.00
八月	Q235B	3,825.00	3,740.00	85.00
	Q355B	3,945.00		205.00
九月	Q235B	3,760.00	3,675.00	85.00
	Q355B	3,880.00		205.00
十月	Q235B	3,709.00	3,624.00	85.00
	Q355B	3,829.00		205.00
十一月	Q235B	3,602.00	3,517.00	85.00
	Q355B	3,722.00		205.00
十二月	Q235B	3,688.00	3,603.00	85.00
	Q355B	3,808.00		205.00

(4) 2023年1-6月异型坯关联采购单价（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数（方坯 Q235）	异型及材质加价
一月	Q235B	3,912.00	3,827.00	85.00
	Q355B	4,032.00		205.00

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	网站查询唐宋价格指数（方坯 Q235）	异型及材质加价
二月	Q235B	3,921.00	3,836.00	85.00
	Q355B	4,041.00		205.00
	SS400	3,956.00		120.00
三月	Q235B	4,037.00	3,952.00	85.00
	Q355B	4,157.00		205.00
四月	Q235B	3,785.00	3,700.00	85.00
	Q355B	3,905.00		205.00
五月	Q235B	3,488.00	3,403.00	85.00
	Q355B	3,608.00		205.00
六月	Q235B	3,600.00	3,515.00	85.00
	Q355B	3,720.00		205.00

2、高炉煤气与转炉煤气

公司采购高炉煤气和转炉煤气主要用来发电，价格定价方式参考当地主管部门公布的焦炉煤气基准价及各煤气间的热值比例确定。报告期内，2020年-2021年当地主管部门公布的焦炉煤气基准价格为 0.30 元/m³。根据历史经验数据，高炉煤气、转炉煤气、焦炉煤气经过换算后的热值比例为 1:2:5。热值比例与价格比例成反比，在焦炉煤气价格为 0.30 元/m³ 的基础上，高炉煤气的价格换算为 0.06 元/m³，转炉煤气的价格换算为 0.12 元/m³。2022 年至报告期末，当地主管部门公布的焦炉煤气基准价格调整为 0.65 元/m³，相应高炉煤气价格调整为 0.13 元/m³，转炉煤气价格调整为 0.26 元/m³。

3、线材

报告期内，公司向关联方新泰钢铁和富安新材采购线材，主要用于产品的包装和捆绑，价格定价方式按照线材产品的市场平均价确定，具体以关联方每月同材质、同规格线材对外销售平均价确定。

4、其他

水渣关联采购除 2020 年有少量交易外，其余报告期该交易进行了调整，从

采购水渣调整为受托加工；与山西绿源碳索科技有限公司发生的关联采购交易属零星业务，按照合同约定定价。

（二）公司关联销售的定价情况

报告期内，公司向关联方销售的销售金额、销售内容和信用期的具体情况如下所示：

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	截至报告期末信用期执行情况	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
山西新泰钢铁有限公司	焦炭	每月结算一次，并开具结算单，款项在当月先暂估收取，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与收付款	74,810.06	175,524.45	147,332.04	98,872.04
山西安泰集团冶炼有限公司	焦炭		36,554.50	79,712.40	138,637.44	71,404.82
山西新泰钢铁有限公司	废钢		6,512.50	14,021.16	16,801.29	12,727.18
山西新泰钢铁有限公司	电力		13,625.19	26,015.78	15,208.56	11,623.89
山西安泰集团冶炼有限公司	电力		5,771.27	11,908.69	12,026.45	9,284.70
山西新泰富安新材有限公司	电力		3,976.27	8,586.45	8,724.64	-
山西新泰钢铁有限公司	焦炉煤气		5,120.64	9,227.72	4,862.58	5,589.45
山西安泰集团冶炼有限公司	焦炉煤气		489.23	1,264.93	580.86	502.08
山西新泰富安新材有限公司	焦炉煤气		1,242.37	1,963.09	664.67	-
山西新泰钢铁有限公司	运输劳务		755.55	1,721.38	1,801.12	3,818.99
山西安泰集团冶炼有限公司	运输劳务		341.87	1,079.45	1,540.24	3,149.63
山西新泰富安新材有限公司	运输劳务		257.86	745.33	853.06	-
山西新泰钢铁有限公司	委托加工		3,777.87	5,609.45	4,286.39	4,016.95
山西新泰钢铁有限公司	型钢		44.56	-	-	-
山西新泰钢铁有限公司	物料	—	-	-	-	2,420.08
山西安泰集团冶炼有限公司	物料	—	-	-	-	711.59
合计			153,279.74	337,380.28	353,319.34	224,121.41

报告期内，公司日常关联销售的具体定价情况如下：

销售内容	商品特点	定价原则	定价周期	定价依据
焦炭	企业的焦炭产品属于冶金焦炭，依据粒度大小分为焦炭、焦粒和焦粉三类；销售给关联方及非关联方公司	市场价	每月	按照当月公司向非关联方销售同类规格的焦炭产品平均价格确定，该价格与市场大宗交易价格趋于一致 如当月未向非关联方销售特定规格产品，按照“我的钢铁网”上当月当地该规格产品的平均价格确定
废钢	废钢产品包括企业轧钢过程中的副产品及公司各类设备报废回收，涵盖种类较多	市场价	每月	按照“我的钢铁网”上当月当地废钢的平均价格作为当月的结算价
焦炉煤气	焦炉煤气属于关联方企业炼焦工艺流程中的副产品，化学成分复杂，与企业自身生产密切相关	当地基准价	每年	按照介休市当地主管部门的会议纪要文件确定的焦炉煤气基准价格确定
电力	电力属于标准化产品，参照当地国家电网统一定价	当地国网价	每月	按照公司当月向国网购电的平均价格作为当月测算销售价格的基准价
受托加工	新泰钢铁向公司提供水渣作为原材料，公司将水渣受托加工为矿渣粉，公司收取受托加工费。矿渣粉是常见的建筑材料，主要用于制作混凝土、水泥。	成本加成	每月/每年	2022年及以后：在公司上月平均加工成本基础上加成20%确定； 2020年、2021年：在公司上年矿渣粉平均加工成本基础上加成30%确定。
受托发电	利用关联方生产过程中产生的高炉煤气、转炉煤气等工业气体进行发电，所发电力全部归属关联方，公司收取受托加工费	成本加成	每月	在公司上月平均发电成本基础上加成10%确定
运输劳务	利用公司富余的运输能力提供协同服务	协议价	每月/每年	2020-2021年双方按照内部各类运输业务的计划结算价格确定交易价格；2022年至报告期末，汽运业务双方参考市场价格协商确定运输劳务价格；铁路运输服务，双方按照协议价定价。
物料	利用公司集中采购的优势向关联方销售部分物资材料	成本加成	每月	按照公司相关产品的进货价格上浮不超过3%确定最终的交易价格。

1、焦炭

公司生产的焦炭主要销售给包括新泰钢铁在内的钢铁生产企业及焦炭贸易商，销售定价以公司销售给非关联方的平均价格为依据，具体定价情况见下表：

(1) 2020 年公司向关联方销售焦炭价格（含税）情况：

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	参照当地同类基准价，根据当月涨跌幅度计算平均价	网站查询价格
一月	焦炭	1,920.00	1,920.00		
	焦粒	1,230.00	1,230.00		
	焦粉	700.00			700.00
二月	焦炭	1,900.00	1,900.00		
	焦粒	1,220.00	1,220.00		
	焦粉	700.00			700.00
三月	焦炭	1,768.00	1,768.00		
	焦粒	1,230.00	1,230.00		
	焦粉	695.00			695.00
四月	焦炭	1,665.00	1,665.00		
	焦粒	1,138.00	1,138.00		
	焦粉	650.00			650.00
五月	焦炭	1,738.00	1,738.00		
	高硫焦炭	1,540.00		1,540.00	
	焦粒	1,230.00	1,230.00		
	焦粉	650.00			650.00
六月	焦炭	1,860.00	1,860.00		
	高硫焦炭	1,700.00		1,700.00	
	焦粒	1,190.00	1,190.00		
	焦粉	687.00			687.00
七月	焦炭	1,835.00	1,835.00		
	高硫焦炭	1,693.00		1,693.00	
	焦粒	1,096.00	1,096.00		
	焦粉	700.00			700.00

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	参照当地同类基准价，根据当月涨跌幅度计算平均价	网站查询价格
八月	焦炭	1,760.00	1,760.00		
	高硫焦炭	1,651.00		1,651.00	
	高硫全焦	1,534.00		1,534.00	
	高硫焦粒	990.00		990.00	
	焦粒	1,038.00	1,038.00		
	焦粉	672.00			672.00
九月	焦炭	1,870.00	1,870.00		
	高硫焦炭	1,735.00		1,735.00	
	高硫全焦	1,619.00		1,619.00	
	高硫焦粒	1,008.00		1,008.00	
	焦粒	1,058.00	1,058.00		
	焦粉	690.00			690.00
十月	焦炭	1,969.00	1,969.00		
	高硫焦炭	1,831.00		1,831.00	
	高硫全焦	1,714.00		1,714.00	
	高硫焦粒	1,160.00		1,160.00	
	焦粒	1,178.00	1,178.00		
	焦粉	689.00			689.00
十一月	焦炭	2,094.00	2,094.00		
	高硫焦炭	1,946.00		1,946.00	
	高硫全焦	1,830.00		1,830.00	
	焦粒	1,380.00	1,380.00		
	焦粉	731.00			731.00
十二月	焦炭	2,214.00	2,214.00		
	焦粒	1,380.00	1,380.00		
	焦粉	770.00			770.00

(2) 2021 年公司向关联方销售焦炭价格（含税）情况：

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	参照当地同类基准价, 根据当月涨跌幅度计算平均价	网站查询价格
一月	焦炭	2,554.00	2,554.00		
	高硫焦炭	2,404.00		2,404.00	
	焦粒	1,726.00	1,726.00		
	焦粉	875.00	875.00		
二月	焦炭	2,732.00	2,732.00		
	高硫焦炭	2,608.00		2,608.00	
	焦粒	1,809.00	1,809.00		
	焦粉	930.00	930.00		
三月	焦炭	2,289.00	2,289.00		
	高硫焦炭	2,162.00		2,162.00	
	焦粒	1,621.00	1,621.00		
	焦粉	745.00	745.00		
四月	焦炭	2,032.00	2,032.00		
	高硫焦炭	1,903.00		1,903.00	
	焦粒	1,451.00	1,451.00		
	焦粉	814.00	814.00		
五月	焦炭	2,650.00	2,650.00		
	高硫焦炭	2,495.00		2,495.00	
	焦粒	1,872.00	1,872.00		
	焦粉	1,056.00	1,056.00		
六月	焦炭	2,730.00	2,730.00		
	高硫焦炭	2,550.00		2,550.00	
	焦粒	1,703.00	1,703.00		
	焦粉	1,013.00	1,013.00		
七月	焦炭	2,659.00	2,659.00		
	高硫焦炭	2,480.00		2,480.00	
	焦粒	1,790.00	1,790.00		
	焦粉	1,008.00	1,008.00		
八月	焦炭	3,155.00	3,155.00		
	高硫焦炭	2,879.00		2,879.00	

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	参照当地同类基准价，根据当月涨跌幅度计算平均价	网站查询价格
	焦粒	1,913.00			1,913.00
	焦粉	1,150.00			1,150.00
九月	焦炭	4,045.00	4,045.00		
	高硫焦炭	3,830.00		3,830.00	
	焦粒	2,297.00			2,297.00
	焦粉	1,605.00			1,605.00
十月	焦炭	4,151.00	4,151.00		
	高硫焦炭	3,990.00		3,990.00	
	焦粒	2,621.00			2,621.00
	焦粉	1,831.00			1,831.00
十一月	焦炭	3,307.00	3,307.00		
	高硫焦炭	3,150.00		3,150.00	
	焦粒	2,475.00			2,475.00
	焦粉	1,860.00			1,860.00
十二月	焦炭	2,554.00	2,554.00		
	高硫焦炭	2,390.00		2,390.00	
	焦粒	2,073.00			2,073.00
	焦粉	1,513.00			1,513.00

(3) 2022 年公司向关联方销售焦炭价格（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	网站查询价格
一月	干熄焦	-	-	
	湿熄焦	2,964.00	2,964.00	
	焦粒	2,324.00	2,324.00	
	焦粉	1,790.00	-	1,790.00
二月	干熄焦	3,080.00	3,080.00	
	湿熄焦	2,753.00	2,753.00	
	焦粒	1,900.00	1,900.00	

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	网站查询价格
	焦粉	1,808.00	1,808.00	
三月	干熄焦	3,811.00	3,811.00	
	湿熄焦	3,343.00	3,343.00	
	焦粒	2,490.00	2,490.00	
	焦粉	1,700.00	1,700.00	
四月	干熄焦	4,181.00	4,181.00	
	湿熄焦	3,569.00	3,569.00	
	焦粒	2,596.00	2,596.00	
	焦粉	1,848.00	1,848.00	
五月	干熄焦	3,882.00	3,882.00	
	湿熄焦	3,434.00	3,434.00	
	焦粒	2,598.00	2,598.00	
	焦粉	1,589.00	1,589.00	
六月	干熄焦	3,607.00	3,607.00	
	湿熄焦	3,137.00	3,137.00	
	焦粒	2,550.00	-	2,550.00
	焦粉	1,521.00	1,521.00	
七月	干熄焦	3,212.00	3,212.00	
	湿熄焦	2,679.00	2,679.00	
	焦粒	2,550.00	-	2,550.00
	焦粉	1,119.00	1,119.00	
八月	干熄焦	2,837.00	2,837.00	
	湿熄焦	2,671.00	2,671.00	
	焦粒	-	-	
	焦粉	1,048.00	-	1,048.00
九月	干熄焦	2,953.00	2,953.00	
	湿熄焦	2,603.00	2,603.00	
	焦粒	-	-	
	焦粉	1,235.00	-	1,235.00
十月	干熄焦	3,064.00	3,064.00	
	湿熄焦	2,697.00	2,697.00	

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	网站查询价格
	焦粒	2,550.00	-	2,550.00
	焦粉	1,537.00	-	1,537.00
十一月	干熄焦	2,816.00	2,816.00	
	湿熄焦	2,463.00	2,463.00	
	焦粒	-	-	
	焦粉	1,563.00	-	1,563.00
十二月	干熄焦	3,094.00	3,094.00	
	湿熄焦	2,703.00	2,703.00	
	焦粒	-	-	
	焦粉	1,802.00	-	1,802.00

(4) 2023年1-6月份公司向关联方销售焦炭价格（含税）情况

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	网站查询价格
一月	干熄焦	2,988.00	2,988.00	-
	湿熄焦	2,629.00	2,629.00	-
	焦粒	2,327.00	-	2,327.00
	焦粉	1,642.00	-	1,642.00
	除尘焦粉	1,381.00	1,381.00	-
二月	干熄焦	2,967.00	2,967.00	-
	湿熄焦	2,600.00	2,600.00	-
	焦粒	2,300.00	-	2,300.00
	焦粉	1,600.00	-	1,600.00
	除尘焦粉	1,307.00	1,307.00	-
三月	干熄焦	2,971.00	2,971.00	-
	湿熄焦	2,649.00	2,649.00	-
	焦粒	2,206.00	-	2,206.00
	焦粉	1,616.00	-	1,616.00
	除尘焦粉	1,404.00	1,404.00	-
四月	干熄焦	2,630.00	2,630.00	-
	湿熄焦	2,546.00	2,546.00	-

单位：元/吨

月份	类别	关联结算价格	非关联方价格	网站查询价格
	焦粒	1,935.00	-	1,935.00
	焦粉	1,218.00	-	1,218.00
	除尘焦粉	710.00	710.00	-
五月	干熄焦	2,264.00	2,264.00	-
	湿熄焦	2,030.00	2,030.00	-
	焦粒	1,566.00	-	1,566.00
	焦粉	887.00	-	887.00
	除尘焦粉	749.00	749.00	-
六月	干熄焦	2,068.00	2,068.00	-
	湿熄焦	1,870.00	1,870.00	-
	焦粒	1,488.00	-	1,488.00
	焦粉	911.00	-	911.00
	除尘焦粉	708.00	708.00	-

2、电力

公司所发电力主要是满足园区企业的生产运行所需，电力的销售定价方式以当地国家电网的平均购电价格为依据。2020-2021年，电力交易价格为基准单价0.51元/度（含税价）；2022年-2023年报告期内，双方按照公司当月向国网购电的平均价格作为双方当月销售电力的结算价格，具体执行价格如下：

单位：元/度

月份	国网采购价格	关联交易价格
2022年1月	0.48	0.48
2022年2月	0.48	0.48
2022年3月	0.56	0.56
2022年4月	0.55	0.55
2022年5月	0.51	0.51
2022年6月	0.53	0.53
2022年7月	0.57	0.57
2022年8月	0.55	0.55
2022年9月	0.54	0.54

单位：元/度

月份	国网采购价格	关联交易价格
2022年10月	0.51	0.51
2022年11月	0.52	0.52
2022年12月	0.54	0.54
2023年1月	0.54	0.54
2023年2月	0.55	0.55
2023年3月	0.51	0.51
2023年4月	0.47	0.47
2023年5月	0.50	0.50
2023年6月	0.52	0.52

3、焦炉煤气

炼焦过程中产生的焦炉煤气一部分销售给关联方，用于其炼钢和炼铁等过程中作为燃料使用，其定价执行当地主管部门公布的基准价。2020-2021年当地主管部门公布的焦炉煤气基准价格为0.30元/m³，2022年至报告期末，当地主管部门公布的焦炉煤气基准价格调整为0.65元/m³。

4、废钢

公司H型钢业务的过程中产生回收物废钢，废钢销售给关联方作为其炼钢的原材料，该类销售的定价方式以当地市场每月平均交易价格为依据，具体定价如下：

单位：元/吨

月份	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格
1月	2,728.00	2,728.00	3,184.00	3,184.00	2,723.00	2,723.00	2,437.00	2,437.00
2月	2,762.00	2,762.00	3,235.00	3,235.00	2,788.00	2,788.00	2,415.00	2,415.00
3月	2,776.00	2,776.00	3,269.00	3,269.00	2,920.00	2,920.00	2,259.00	2,259.00
4月	2,629.00	2,629.00	3,540.00	3,540.00	2,940.00	2,940.00	2,206.00	2,206.00
5月	2,368.00	2,368.00	3,399.00	3,399.00	3,228.00	3,228.00	2,333.00	2,333.00
6月	2,440.00	2,440.00	3,175.00	3,175.00	3,181.00	3,181.00	2,394.00	2,394.00

单位：元/吨

月份	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格	关联方 结算价 格	网站查 询价格
7月	-	-	2,523.00	2,523.00	3,310.00	3,310.00	2,384.00	2,384.00
8月	-	-	2,663.00	2,663.00	3,353.00	3,353.00	2,420.00	2,420.00
9月	-	-	2,642.00	2,642.00	3,372.00	3,372.00	2,466.00	2,466.00
10月	-	-	2,559.00	2,559.00	3,454.00	3,454.00	2,491.00	2,491.00
11月	-	-	2,455.00	2,455.00	3,041.00	3,041.00	2,499.00	2,499.00
12月	-	-	2,582.00	2,582.00	3,028.00	3,028.00	2,532.00	2,532.00

5、受托发电

经公司 2022 年年度股东大会审议通过，调整相关交易为受托发电模式，利用关联方生产过程中产生的高炉煤气、转炉煤气等工业气体进行发电，所发电力全部归属关联方，公司收取相应的受托加工费。该模式于 2023 年 6 月开始实施，当月的受托发电交易单价为：在公司上月平均发电成本基础上加成 10% 确定为 0.16 元/度（不含税）。

6、其他

水渣受托加工业务方面，截至报告期末，双方协商在公司上月平均加工成本基础上加成 20% 确定交易价格。物料关联销售除 2020 年有少量交易外，其余报告期无该项交易。

综上所述，报告期内关联交易定价原则为：（1）国家有统一价格标准的，按国家统一规定执行；国家没有统一价格标准的，但有地方收费标准的，执行地方标准；（2）没有上述两项价格或标准的，有市场价格的参照市场价格执行；（3）没有上述价格或标准的，则按成本加成价定价；（4）既没有市场价，也不适合成本加成价定价的，按照协议价定价；（5）关联交易双方提供的产品、服务等，其价格应根据市场条件公平合理确定，不得利用自身的优势或垄断地位强迫对方接受不合理的条件。根据上述原则，双方签订关联交易协议，并经股东大会审议通过，在日常关联交易发生时，严格按协议执行，故公司的关联交易价格公允。

（三）关联交易信用期情况

截至报告期末，公司除焦炭与异型坯外的关联交易额较小，信用期均为双方每月结算一次，并开具结算单，款项在当月先暂估收取，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与付款，货款可采用现汇、承兑汇票或其他双方认可的方式进行支付，符合行业惯例。对关联交易金额占比较大的焦炭与钢坯的信用期与非关联方交易比较分析如下：

交易类别	非关联交易信用期	关联交易信用期	行业惯例
销售焦炭	根据合作时间、交易规模制定不同的结算政策： 1、对长期大中客户给予相应信用期，如：天津中曙华国际贸易有限公司。结算政策为：10天发运量为付款批次，乙方在收到本批次货物后10个工作日内支付货款价值80%货款；每月结算后，公司开具发票，乙方付清货款。 2、短期小客户：采用预收款结算政策。	双方每月结算一次，并开具结算单，款项在当月先暂估收取，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与付款，货款可采用现汇、承兑汇票或其他双方认可的方式进行支付。	各焦化企业结合市场及客户情况，给予长期稳定合作的客户一定的信用期。
采购异型坯	报告期内公司无对外采购。 关联方新泰钢铁销售钢坯结算收款政策均采用合同或订单预收款方式，其中向独立第三方销售钢坯的合同或订单执行周期为10日左右。	甲方根据生产计划每月与乙方签订《钢坯购销合同》，按周分解并向乙方下达《采购订单》，参照乙方向第三方销售钢坯的预收款方式，甲方于该订单下达后向乙方预付该订单下的钢坯货款，按月结算，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与付款。	按订单预付货款。

综上所述，公司在销售焦炭过程中，根据市场状况、客户合作等情况综合判断，综合考虑长期稳定经营因素，故对客户分类采用相应的销售结算政策，各类结算政策的信用期无明显重大差异，符合行业惯例；在采购异型坯过程中，公司无对第三方采购交易，参照关联方新泰钢铁向第三方销售钢坯的收款方式，采用预付货款方式，符合行业惯例。

（四）关联采购业务付款及结算情况

公司日常关联采购交易对象均为新泰钢铁（含子公司安泰冶炼、富安新材），以下是对前述交易对象所发生的交易结算与付款的汇总统计。

1、2020 年度付款及结算情况

买方需最迟在第三季度终了前将第一季度的应付款项支付给卖方。其中，鉴于钢坯采购协议项下约定的异型坯属于专用产品，因此，钢坯采购协议的双方同意，在上述结算方式的基础上，根据目前钢坯采购市场惯例以及届时买方对钢坯的实际需求情况和卖方的备货情况，卖方可要求买方预付钢坯采购价款。鉴于2020年双方按季执行付款，对2020年关联交易结算与付款按季度统计如下：

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		付款情况		期末往来余额
		异型坯采购额	煤气、线材采购额	现汇及承兑	废钢销售及其他交易往来抵账	
2020 年一季度	-	62,368.75	209.70	50,375.06	12,203.39	-
2020 年二季度	-	127,751.81	374.23	121,385.83	6,740.21	-
2020 年三季度	-	141,243.52	364.13	130,232.50	11,375.15	-
2020 年四季度	-	135,120.57	419.04	132,583.50	2,956.11	-

注：上述交易内容的采购金额及付款情况均包含税费。

2、2021 年度至报告期末付款及结算情况

自2021年至报告期末，公司关联采购钢坯交易执行根据生产计划按周下达《采购订单》，并预付该订单下的钢坯货款，按月结算，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与付款。其他关联采购交易执行每月结算一次，款项在当月月底先暂估收取，不晚于次月的5个工作日内完成上月结算与付款。对2021年至报告期末的关联交易结算与付款按月统计如下：

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		付款情况		期末往来余额
		异型坯采购额	高炉、转炉、线材采购额	现汇及承兑	废钢销售及其他交易往来抵账	
2021 年 1 月	-	55,706.63	123.83	53,000.00	1,366.58	1,463.88
2021 年 2 月	1,463.88	47,809.29	72.04	47,647.39	1,139.97	557.86
2021 年 3 月	557.86	33,996.07	72.69	33,015.58	1,569.64	41.40
2021 年 4 月	41.40	46,330.92	96.25	44,731.40	1,073.66	663.51

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		付款情况		期末往来余额
		异型坯采购额	高炉、转炉、线材采购额	现汇及承兑	废钢销售及其他交易往来抵账	
2021年5月	663.51	69,690.61	135.77	66,076.79	1,527.18	2,885.91
2021年6月	2,885.91	67,747.47	118.83	69,693.71	988.80	69.70
2021年7月	69.70	67,726.16	122.35	64,369.70	1,613.70	1,934.81
2021年8月	1,934.81	69,916.28	147.90	68,862.33	1,568.29	1,568.36
2021年9月	1,568.36	70,514.09	128.25	69,098.68	3,030.87	81.14
2021年10月	81.14	71,178.24	147.40	67,081.14	1,707.97	2,617.66
2021年11月	2,617.66	54,888.40	136.00	57,003.45	1,574.27	-935.65
2021年12月	-935.65	61,775.84	148.35	65,860.86	2,950.92	-7,823.25
2022年1月	-7,823.25	60,682.27	129.38	67,519.92	458.29	-14,989.81
2022年2月	-14,989.81	35,679.73	57.57	33,071.74	606.55	-12,930.80
2022年3月	-12,930.80	66,126.49	259.51	60,930.82	1,536.94	-9,012.57
2022年4月	-9,012.57	67,580.55	142.73	70,072.15	1,693.65	-13,055.08
2022年5月	-13,055.08	65,688.91	235.64	65,040.14	1,650.40	-13,821.08
2022年6月	-13,821.08	57,532.82	142.25	55,328.98	1,643.39	-13,118.38
2022年7月	-13,118.38	42,261.90	138.03	38,500.00	1,046.34	-10,264.79
2022年8月	-10,264.79	52,275.65	134.69	50,535.65	1,247.90	-9,637.99
2022年9月	-9,637.99	46,989.66	115.60	49,353.27	1,084.77	-12,970.77
2022年10月	-12,970.77	47,745.82	165.40	46,033.82	1,228.55	-12,321.93
2022年11月	-12,321.93	45,889.29	156.53	44,078.27	1,172.72	-11,527.10
2022年12月	-11,527.10	11,653.91	86.58	11,033.26	59.93	-10,879.80
2023年1月	-10,879.80	35,680.78	148.52	35,056.95	1,035.88	-11,143.32
2023年2月	-11,143.32	49,615.42	106.19	49,053.13	1,364.98	-11,839.82
2023年3月	-11,839.82	55,047.19	152.23	53,553.38	1,400.69	-11,594.47
2023年4月	-11,594.47	50,506.41	199.50	49,049.01	1,194.36	-11,131.93
2023年5月	-11,131.93	41,558.62	144.75	41,093.10	1,085.20	-11,606.87
2023年6月	-11,606.87	45,473.85	156.98	43,542.14	1,152.60	-10,670.77

注：上述交易内容的采购金额及付款情况均包含税费。

(五) 关联销售业务结算及回款情况

公司日常关联销售交易对象均为新泰钢铁(含子公司安泰冶炼、富安新材)，
以下是对前述交易对象所发生的交易结算与付款的汇总统计。

1、2020 年度至 2021 年上半年收款及结算情况

2020 年度至 2021 年上半年，双方每月结算一次，双方需在每月结束的最后一天前将当月的采供数量核对完毕，开具结算单。买方需最迟在第三季度终了前将第一季度的应付款项支付给卖方，货款可采用现汇、承兑汇票或其他双方认可的方式进行支付。鉴于上述期间双方按季执行付款，对该期间的关联交易结算与回款按季度统计如下：

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		回款情况		期末往来余额
		焦炭销售 额	电力、焦 炉煤气、 废钢等交 易	现汇及承 兑	煤气销售、 其他交易 往来抵账	
2020 年一季度	119,456.28	47,632.43	12,792.85	45,487.00	14,691.32	119,543.45
2020 年二季度	119,543.45	48,924.95	18,042.96	54,513.04	11,709.18	119,841.38
2020 年三季度	119,841.38	41,064.44	15,880.95	53,348.48	15,248.69	107,296.73
2020 年四季度	107,296.73	54,791.03	13,476.15	18,598.26	76,594.41	79,623.90
2021 年一季度	79,623.90	58,904.44	15,014.62	67,413.96	8,593.78	77,535.21
2021 年二季度	77,535.21	54,852.78	18,308.17	66,333.74	6,370.73	77,991.69

注：上述交易内容的采购金额及付款情况均包含税费。

2、2021 年度 7 月至报告期末收款及结算情况

自 2021 年 7 月至报告期末，公司全部关联销售业务执行按月结算并付款，款项在当月月底先暂估收取，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款，货款可采用现汇、承兑汇票或其他双方认可的方式进行支付。具体统计如下：

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		回款情况		期末往来余额
		焦炭销售 额	电力、焦炉煤 气、废钢等交 易	现汇及承 兑	煤气销售、其 他交易往来 抵账	
2021 年 7 月	77,991.69	26,230.98	6,924.14	29,769.54	2,959.71	78,417.56
2021 年 8 月	78,417.56	30,778.73	6,940.85	35,127.57	2,860.94	78,148.62

单位：万元

期间	期初往来余额	交易内容		回款情况		期末往来余额
		焦炭销售 额	电力、焦炉煤 气、废钢等交 易	现汇及承 兑	煤气销售、其 他交易往来 抵账	
2021年9月	78,148.62	40,470.77	6,965.79	43,415.59	4,443.08	77,726.52
2021年10月	77,726.52	45,023.40	6,931.43	53,537.37	3,084.40	73,059.58
2021年11月	73,059.58	37,371.21	6,487.87	49,433.32	2,871.67	64,613.66
2021年12月	64,613.66	29,513.20	8,028.26	97,999.24	4,203.36	-47.48
2022年1月	-47.48	35,888.27	7,617.82	40,387.91	1,707.43	1,363.27
2022年2月	1,363.27	24,298.40	4,572.42	27,996.34	1,516.84	720.90
2022年3月	720.90	35,372.59	9,831.08	39,515.31	7,122.93	-713.67
2022年4月	-713.67	24,258.39	8,550.13	27,226.42	4,517.42	351.01
2022年5月	351.01	27,533.36	9,949.28	32,044.12	5,175.16	614.37
2022年6月	614.37	21,273.93	10,367.82	29,466.82	4,486.84	-1,697.54
2022年7月	-1,697.54	16,447.52	7,167.90	19,940.26	3,739.56	-1,761.94
2022年8月	-1,761.94	25,787.76	8,901.44	28,696.82	5,045.76	-815.32
2022年9月	-815.32	25,483.42	4,691.26	29,594.22	4,632.58	-4,867.43
2022年10月	-4,867.43	22,638.29	6,137.66	20,879.17	4,195.08	-1,165.74
2022年11月	-1,165.74	16,002.83	9,359.94	20,374.59	3,514.21	308.23
2022年12月	308.23	13,432.88	4,947.26	16,910.23	2,050.62	-272.48
2023年1月	-272.48	22,295.01	7,853.16	25,817.98	3,743.63	314.09
2023年2月	314.09	21,011.31	7,906.98	25,175.15	4,406.75	-349.52
2023年3月	-349.52	24,434.85	9,806.71	28,998.43	5,026.85	-133.24
2023年4月	-133.24	20,997.41	7,965.91	25,468.39	4,301.66	-939.97
2023年5月	-939.97	17,462.79	7,806.26	20,619.31	4,102.28	-392.50
2023年6月	-392.50	19,640.57	5,661.71	23,255.01	1,180.35	474.41

注：上述交易内容的采购金额及付款情况均包含税费。

由上表可见，报告期内，关联交易均严格执行关联交易制度，按股东大会审议通过的关联交易协议相关结算与收付款条款执行，收付款均在关联交易协议约定的信用期内，无逾期情况。

（六）关联交易的必要性、合理性和价格公允性，是否存在发行人为关联方代垫成本费用或利益输送等其他安排

报告期内，双方之间发生的日常关联交易情况为：

1、采购钢坯：公司生产 H 型钢需向关联方采购异型坯，异型坯是一种专用产品，无法在市场上购买。H 型钢生产线原为关联方钢铁产业链的一部分，2015 年为解决非经营性资金占用而置入上市公司，因此，在当前的产业链结构下，公司尚需向关联方采购异型坯；

2、采购高炉和转炉煤气：一部分用于发电业务，提高公司经营效率，一部分用于型钢加热，降低生产成本；

3、采购线材：公司向关联方就近采购少量小规格线材，用于捆绑 H 型钢产品；

4、提供运输劳务：公司拥有铁路站台发运能力，在满足自身需求的前提下为关联方提供铁路站台发运服务。另外，公司运输分公司主要为园区内企业提供产品和原料的短途倒运，在满足自身需求的前提下为关联方提供运输服务；

5、销售焦炭：关联方炼铁过程中需要部分焦炭，公司为稳定销量，并减少产品远销的相关费用，故向关联方销售部分焦炭；

6、销售电力：公司电业分公司所发电量在并网后优先满足园区企业的生产运行所需，故向关联方销售部分电力；

7、销售焦炉煤气：公司炼焦过程中产生焦炉煤气，而关联方在炼钢和高线生产过程中的点火、烘烤、加热环节中需要使用部分热值较高的焦炉煤气；

8、销售废钢：公司生产 H 型钢过程中会产生少量废钢，销售给关联方炼钢所用，可降低交易费用；

9、受托加工电力：为充分利用公司发电设备产能，提高经营效率，将原来的采购煤气业务及销售电力业务模式调整为受托加工电力业务模式；

10、受托加工水渣：为充分利用公司矿渣粉设备产能，提高经营效率，公司为关联方受托加工水渣。

综上所述，报告期内，公司关联交易均具有必要性、合理性，价格公允，信

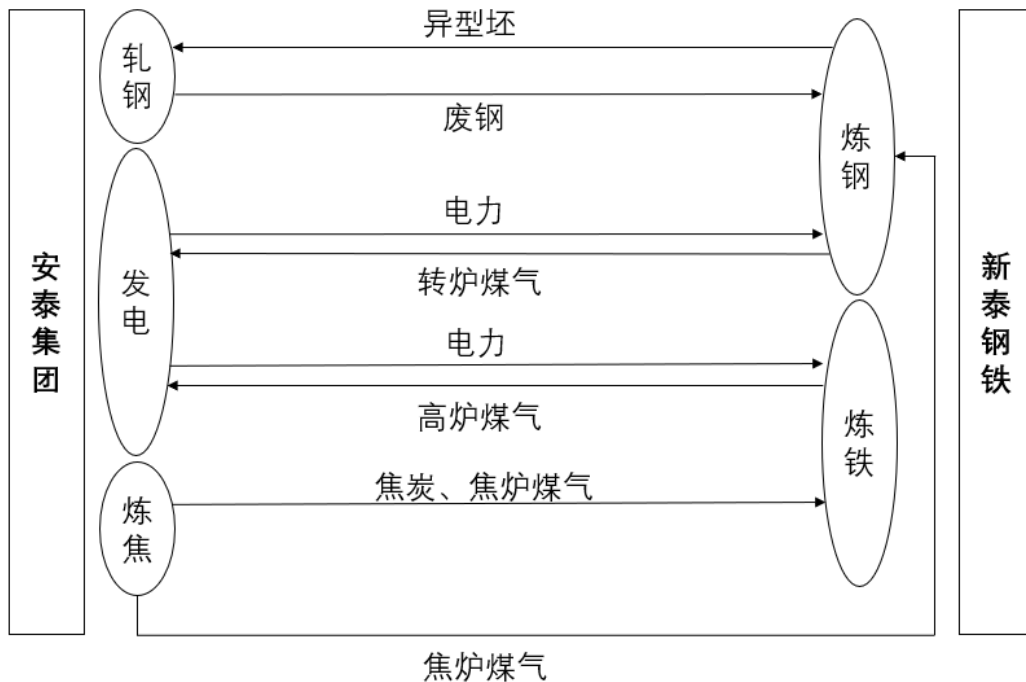
用期与独立三方交易无明显差异、符合行业惯例，关联方回款均按协议执行，未发生逾期情况，不存在为关联方代垫成本费用或利益输送等其他安排。

三、公司与新泰钢铁同时发生大额关联采购及关联销售的原因及合理性，结合公司钢胚业务种类、H型钢的特性及终端应用领域说明向关联方新泰钢铁大额采购H型钢具有不可替代性的理由是否充分和合理，结合发行人的业务模式、新泰钢铁与发行人在产业链中的关系、新泰钢铁的经营情况及主要客户等情况，说明新泰钢铁与公司是否形成双向依赖，公司的业务是否具有独立性

(一) 公司与新泰钢铁同时发生大额关联采购及关联销售的原因及合理性

新泰钢铁处于产业链的中游，主要从事烧结、炼铁、炼钢、轧钢（高线）的生产。安泰集团主要从事焦炭、轧钢（型钢）的生产，其焦炭业务处于产业链的上游，作为炼铁的燃料；其型钢业务处于产业链的下游，所需主要原材料为异型坯，异型坯具有复杂的断面和特殊性能要求，属于专属产品，系向新泰钢铁采购。

以安泰集团的炼焦、轧钢业务，关联方新泰钢铁的炼铁、炼钢业务为例，双方之间的交易往来情况可简要归纳为下图：



在推进“钢焦融合、钢化联产”的背景下，受到行业特征、地域分布、资源

优势等因素的综合影响，钢铁企业和焦炭企业之间通常发生大量的关于焦炭、钢坯、运输劳务等内容的交易。

钢铁企业在生产过程中需要大量的焦炭，需从大型焦化企业批量采购，成为上下游企业之间发生的必然交易；同时，由于钢铁和焦炭等普遍具有大宗原材料运输成本高、重资产装备运用多的特点，钢铁焦炭企业通常位于同一工业园区，便于在原材料的采购和运输上发挥协同效应，双方就近开展购销交易，避免异地运输造成的高额成本，提高经济效益；焦化企业生产的焦炉煤气销售给钢铁企业亦是资源的循环利用；同时，为提高资源利用效率、减少污染排放，焦化企业通常配套建设发电装置，钢铁企业生产过程中的高炉煤气、转炉煤气在经过一定工序处理后，可以提供给炼焦企业用于发电。

目前的焦化和钢铁行业中，较多上市公司与关联方之间会发生大额的焦炭、电力、焦炉煤气、钢坯等内容的关联交易。主营产品为钢铁的企业，主要采购冶炼钢铁和锻造型钢所用的原材料如焦炭、钢坯、电力能源、废钢等；主营产品为焦炭的企业，则主要采购原煤及辅料，同时向关联方销售焦炭、电力能源及炼焦过程中产生的副产品（焦炉煤气）等。例如，经查询 2022 年及 2021 年年报，存在大额关联交易的企业包括柳钢股份、包钢股份、安阳钢铁、中信特钢和山西焦化等。

类似上市公司发生的关联采购情况具体如下表所示：

单位：万元

关联采购						
股票代码	上市公司	关联方	采购内容	2022 年 交易额	2021 年 交易额	2020 年 交易额
601003	柳钢股份	广西柳钢国际贸易有限公司	矿石、煤	1,318,871.87	1,467,668.63	826,963.23
		广西柳州钢铁集团有限公司	能源动力、辅料、钢材、劳务	398,146.37	447,111.44	444,121.57
		柳州市钢裕科技有限公司	废钢	146,199.01	271,860.71	185,255.56
		广西柳钢物流有限责任公司	运费	33,769.94	61,459.35	-
		广西柳钢华创	钢材、服	50,804.84	54,822.74	-

单位：万元

关联采购						
股票代码	上市公司	关联方	采购内容	2022年 交易额	2021年 交易额	2020年 交易额
		科技研发有限公司	务费			
600010	包钢股份	包头钢铁（集团）有限责任公司	原矿、石灰石、废钢、租赁费、综合服务费	463,423.56	455,866.30	362,511.58
		内蒙古包钢庆华煤化工有限公司	焦炭	150,755.87	326,549.32	310,660.93
		包头钢铁（集团）铁捷物流有限公司	运费、装卸费、合金	220,183.45	269,597.50	295,099.00
		北方稀土平源（内蒙古）镁铝新材料科技有限公司	废钢	66,455.00	91,694.70	23,025.06
		中国北方稀土（集团）高科技股份有限公司	废钢、非炼焦煤、辅材	41,256.94	18,471.89	4,592.87
600569	安阳钢铁	安阳易联物流有限公司	废钢、煤、钢坯	267,009.20	326,593.87	164,906.64
		河南安钢物流有限公司	汽车配件、运输	27,490.30	36,659.97	38,905.33
		安钢集团附属企业有限责任公司	废钢、材料等	7,591.24	12,557.75	13,196.38
000708	中信特钢	湖北新冶钢有限公司	废钢、原料辅料	94,644.20	98,316.57	125,395.83
		江苏天淮钢管有限公司	钢坯、钢材	8,867.82	2,157.00	-

类似上市公司发生的关联销售情况具体如下表所示：

单位：万元

关联销售						
股票代码	上市公司	关联方	销售内容	2022年 交易额	2021年 交易额	2020年 交易额
600740	山西焦化	山西太钢不锈钢股份有限公司	焦炭	75,142.32	125,403.03	25,678.11

单位：万元

关联销售						
股票代码	上市公司	关联方	销售内容	2022年 交易额	2021年 交易额	2020年 交易额
601003	柳钢股份	广西柳州钢铁集团有限公司	能源动力、辅料 钢材、钢坯、加工 费	2,850,189.48	3,150,316.97	432,595.36
		广西柳钢中金不锈钢有限公司	原料、加工 费	227,211.35	275,739.17	2.72
		柳州市强实科技有限公司	炉渣	21,722.57	30,184.82	32,710.18
		柳州市品成金属材料有限公司	钢坯、钢材、 废钢	25,780.01	25,267.59	1,849,006.84
		广西柳钢环保股份有限公司	废钢、能源	34,360.78	11,547.43	11,231.31
600010	包钢股份	内蒙古包钢庆华煤化工有限公司	原材料	27,574.23	467,934.01	258,248.03
		包港展博国际商贸有限公司	钢铁产品	550,912.66	412,754.34	211,083.73
600569	安阳钢铁	安钢集团福利实业有限责任公司	水电气等	16,000.60	23,375.24	47,705.42
		安钢集团国际贸易有限责任公司	钢材、材料等	26,917.59	20,568.50	16,462.52
		安阳钢铁集团有限责任公司	水渣等	24,705.40	19,659.03	7,228.90
		安钢集团冶金炉料有限责任公司	焦炭、钢材、 材料等	65.54	1,289.92	56.76
000708	中信特钢	江阴兴澄马科托钢球有限公司	钢材、钢坯、 燃料动力等	35,710.73	19,421.13	12,280.77
		江苏翔能科技发展有限公司	棒材、钢坯	31,759.27	16,839.66	11,640.49
		天津钢管钢铁贸易有限公司	钢管、球团、 焦炭	12,336.84	1,970.02	-

单位：万元

关联销售						
股票代码	上市公司	关联方	销售内容	2022年 交易额	2021年 交易额	2020年 交易额
		中特泰来模具技术有限公司	钢材、钢坯	2,344.48	7,266.41	4,621.51

(二) 公司向新泰钢铁采购 H 型钢所需钢坯的不可替代性

1、公司向新泰钢铁采购钢坯的主要背景及原因

公司的 H 型钢生产线原属于新泰钢铁，2015 年为解决非经营性资金占用问题而置入上市公司。上述活动的主要背景及原因如下：

除上市公司业务外，控股股东李安民控制的公司新泰钢铁主要经营钢坯、线材等业务。2014 年，受当时钢铁行业供给侧改革及房地产宏观调控等影响，钢铁行业整体低迷，且新泰钢铁因前期固定资产投入数十亿元，造成流动资金较为紧张，截至 2014 年 12 月 31 日，关联方新泰钢铁通过资金拆借形成非经营性占用上市公司资金 17.69 亿元。

针对上述 2014 年度非经营性资金占用事项，公司于 2015 年 4 月 30 日收到中国证券监督管理委员会山西监管局《关于对山西安泰集团股份有限公司采取责令改正措施的决定》（[2015]4 号）；于 2015 年 5 月 19 日收到中国证监会山西监管局《调查通知书》（晋证调查字 2015012 号）。公司积极开展自查并实施整改措施，关联方新泰钢铁通过现金偿还、资产置换、债务转移方式偿还对上市公司的非经营性欠款 17.69 亿元及截至最后还款日 2015 年 10 月 27 日形成的资金占用费 2.17 亿元，共计 19.86 亿元。截至 2015 年 10 月底，新泰钢铁非经营性占用上市公司资金的问题已全部解决完毕，具体偿还情况如下：

(1) 现金偿还：2015 年 6 月 25 日至 2015 年 6 月 30 日，新泰钢铁以现金 3.68 亿元偿还对公司的非经营性欠款；2015 年 9 月 14 日，新泰钢铁以现金 4.00 亿元偿还对公司的非经营性欠款。

(2) 资产置换：经公司 2015 年第一次临时股东大会审议通过，新泰钢铁以自

身拥有的安泰型钢100%股权（评估值为14.00亿元）和公司拥有的安泰冶炼51%股权（评估值为3.89亿元）进行置换，置换差额10.11亿元用于偿还新泰钢铁对公司等额的非经营性欠款。同时，由于上述控股关系的转变，安泰冶炼成为新泰钢铁的全资子公司，合并范围变更后，新泰钢铁对公司的非经营性欠款减少0.80亿元。本次资产置换已于2015年10月27日办理完毕交割手续。

(3) 债务转移：经公司2015年第一次临时股东大会审议通过，公司将原在介休市城乡基础设施投资开发有限公司的2.00亿元债务转移到新泰钢铁名下，以抵销其应付公司的剩余非经营性欠款1.27亿元。

上述非经营性资金占用事项整改完成后，公司于2016年4月20日收到中国证券监督管理委员会山西监管局行政处罚决定书（[2016]2号）。至此，该事项调查审理终结。之后，未再发生关联方非经营性占用上市公司资金的情形。

综上所述，公司与新泰钢铁在2015年实施资产置换后，原属于公司的安泰冶炼相关炼铁生产线被置出上市公司，原属于新泰钢铁的安泰型钢H型钢生产线被置入上市公司，故形成上市公司向新泰钢铁采购钢坯的关联交易。

2、公司向新泰钢铁采购钢坯的必要性和合理性

公司的H型钢生产线采用了国内外成熟可靠的工艺技术与设备，产能为120万吨/年，可生产各种H型钢50多个产品规格，主要以中大型H型钢为主，能够生产特大规格HN1000*300系列的H型钢。H型钢产品作为一种新兴建筑钢材品种，主要应用于陆地和海洋钻井平台、大型桥梁、高层建筑、大型电力和水利建设、环保工业厂房等重要领域。

新泰钢铁在建设H型钢生产线时，就同步配套建设炼钢异型坯生产线，异型坯属于专用产品，具有复杂的断面和特殊性能要求；同时，安泰集团与新泰钢铁处于同一工业园区，H型钢生产线毗邻新泰炼钢生产线，异型坯通过辊道运输，时间短、效率高，可实现钢坯红送，减少H型钢热轧加热所需煤气，降低能源消耗的同时可降低生产成本和异地运输的成本，提高经济效益。为此，在当前状况下，公司向关联方新泰钢铁采购型钢所需钢坯具有必要性和合理性。

(三) 结合发行人的业务模式、新泰钢铁与发行人在产业链中的关系、新泰钢铁的经营情况及主要客户等情况，说明新泰钢铁与公司是否形成双向依赖，公司的业务是否具有独立性

1、新泰钢铁的经营情况及主要客户

关联方新泰钢铁为钢铁联合企业，拥有烧结、高炉炼铁、转炉炼钢、高线轧钢及其他配套生产设施，所生产的主要产品有普碳方坯、异型坯和线材等。其中，新泰钢铁的普碳方坯产品全部外销给非关联方，拥有自己稳定的客户群体。

报告期内，新泰钢铁主要产品的销量分布情况如下所示：

单位：万吨

期间	品名	销售量				产品销量合计
		销售对象为安泰集团	占该产品销量比例	销售对象为其他公司	占该产品销量比例	
2020年	普碳方坯	-	-	68.03	100.00%	68.03
	异型坯	134.80	100.00%	-	-	134.80
	线材	0.19	0.27%	69.14	99.73%	69.33
	钢产品合计	134.99	49.60%	137.17	50.40%	272.16
2021年	普碳方坯	-	-	37.96	100.00%	37.96
	异型坯	147.67	100.00%	-	-	147.67
	线材	0.17	0.13%	133.71	99.87%	133.88
	钢产品合计	147.84	46.27%	171.67	53.73%	319.51
2022年	普碳方坯	-	-	41.84	100.00%	41.84
	异型坯	140.17	100.00%	-	-	140.17
	线材	0.17	0.13%	131.12	99.87%	131.29
	钢产品合计	140.34	44.79%	172.96	55.21%	313.30
2023年 1-6月	普碳方坯	-	-	20.07	100.00%	20.07
	异型坯	72.10	100.00%	-	-	72.10
	线材	0.09	0.13%	69.15	99.87%	69.24
	钢产品合计	72.19	44.72%	89.22	55.28%	161.41

由上表可知，报告期内新泰钢铁主要产品中，对关联方安泰集团销售的产品主要为异型坯，占钢产品总销量的比例在 50% 以下，另外安泰集团采购少量线材用于捆绑 H 型钢产品。除上述关联交易外，新泰钢铁产品中普碳方坯和绝大

部分线材销售至外部独立第三方客户。

其中，新泰钢铁销售普碳方坯的主要客户如下所示：

序号	主要客户名称
1	西安联易得供应链股份有限公司
2	苏美达国际技术贸易有限公司
3	河北华能实业发展有限责任公司
4	河北华能实业发展有限责任公司邢台分公司
5	福建漳龙集团有限公司
6	厦门建发物资有限公司
7	天津大强钢铁有限公司
8	厦门国贸集团股份有限公司
9	辛集市澳森钢铁集团有限公司
10	安徽省金安汇成商贸有限责任公司
11	大同市鑫润工贸有限责任公司
12	河北普阳钢铁有限公司

综上，公司 H 型钢产品的原材料钢坯属于专用钢坯，未向除新泰钢铁外的第三方采购。除异型坯外，新泰钢铁生产的普碳方坯有稳定的客户群体。新泰钢铁向公司供应异型坯可增加其生产效率，提高产量，且为双方节约运输成本。故在目前状况下，公司对关联方钢坯业务中的异型坯产品存在一定程度上的依赖。但双方的异型坯产品交易的定价依据参考市场价格，未受实际控制人和控股股东的影响，具有公允性；同时，新泰钢铁除向安泰集团销售异型坯外，自身还向独立第三方客户销售普碳方坯和线材，在业务上具有独立性。

2、发行人的业务模式、新泰钢铁与发行人在产业链中的关系

公司与新泰钢铁处于同一工业园区，在地域上紧密相连，又由于生产工艺上的相互衔接，公司与新泰钢铁整体构成了一个循环经济产业链。公司主要生产焦炭、型钢、电力及矿渣细粉。新泰钢铁主要生产钢坯和线材。①通过“炼焦→炼铁→炼钢→轧钢”链条，形成较为完整的钢铁产业链。即：新泰钢铁用公司生产的部分焦炭炼铁，之后炼钢，并轧制高线。公司从新泰钢铁采购异型坯生产 H 型钢。②通过“焦化→冶炼→发电→建材”链条，使园区内产生的煤气、高炉矿渣

等全部综合利用。即：公司炼焦过程中产生焦炉煤气，新泰钢铁炼铁、炼钢过程中产生高炉和转炉煤气，除双方自用外，新泰钢铁在炼钢和高线生产过程中需要添加部分热值较高的焦炉煤气，其他剩余煤气公司全部用来发电；同时，公司受托将新泰钢铁炼铁过程中产生的高炉矿渣加工为矿渣细粉。

除向新泰钢铁采购异型坯、利用煤气为新泰钢铁受托发电、为新泰钢铁受托加工水渣外，公司其他业务均独立采购与销售。公司与新泰钢铁之间的关联交易符合行业特征，属于钢铁产业链不同环节企业之间的正常交易，较多的同行业上市公司也采用类似的业务模式。考虑双方目前的产业链结构和各项交易的成本效益因素，双方之间的关联交易事项可为双方节省采购成本，减少产品远销的运输成本，双方的交易有利于提高工业园区循环经济产业链的利用效率，未对双方产生不利影响，未损害公司和股东利益。

综上所述，报告期内，除上述与新泰钢铁的交易外，安泰集团向独立第三方销售焦炭和型钢产品，而新泰钢铁也向独立第三方销售线材和普碳方坯，双方各自具有不同的客户和独立销售体系。在现有产业结构下，安泰集团对新泰钢铁的异型坯业务存在一定程度的依赖，但不构成重大不利影响。除上述因素外，公司具有完整的业务体系和直接面向市场独立经营的能力，拥有独立完整的供应、生产、销售系统及配套设施，其业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，业务具有独立性。

四、结合发行人关于减少关联交易承诺的具体内容及履行情况，说明是否存在违反相关承诺的情形

（一）关于减少关联交易承诺的具体内容

1、2014年6月，公司披露《关于规范相关方承诺的公告》，在充分考虑经济环境和钢铁、焦化行业的市场形势以及双方的履约能力的前提下，公司及关联方新泰钢铁承诺在2019年底之前，通过将安泰冶炼的资产及业务全部转让或其他方式解决关联交易。

2、2019年11月，公司披露《关于调整公司与关联方承诺内容并延长履行期限的公告》，2014年承诺期限将至，因钢铁和煤炭行业近年来业绩波动较大，

资产重组较为困难；同时，上市公司尚存在较重的债务问题，亦给资产和业务整合带来困难，原承诺事项无法在承诺期限内完成。公司与新泰钢铁经过充分的沟通与论证后将上述承诺调整为在 2024 年底之前并力争用更短的时间，通过包括但不限于资产和业务重组整合等方式解决关联交易。**该等承诺的延期情况已经发行人第十届董事会 2019 年第五次临时会议、第十届监事会 2019 年第一次临时会议、2019 年第二次临时股东大会审议通过，独立董事发表了独立意见，审议程序符合彼时适用的《上市公司监管指引第 4 号——上市公司实际控制人、股东、关联方、收购人以及上市公司承诺及履行》的相关规定。**

（二）关联交易承诺的履行情况

1、公司近年来为履行承诺采取的措施：

因公司与关联方为上下游产业链的关系，关联交易在双方目前的资产和股权结构下无法避免。近年来，公司与关联方一直在积极探索解决关联交易的措施，并做了大量的工作，包括但不限于在 2016 年启动重大资产重组，计划将公司当时的焦化、型钢等资产全部置出，同时置入文化旅游、地产等配套资产，从而彻底解决双方的关联交易；**但因该次交易的标的资产主要系文化旅游及配套地产业务，在重组方案公告后，该等业务受到国内房地产宏观调控政策和资产所在地土地政策的影响，各方结合彼时修订后的《上市公司重大资产重组管理办法》的相关规定审慎判断后认为，重组方案存在重大不确定性，交易各方终止了本次重大资产重组。**

2021 年，公司再次筹划重大资产重组，拟筹划向控股股东现金收购新泰钢铁及其子公司的相关股权、资产及负债，从而彻底解决双方之间的关联交易问题。但最终因受当时相关产业政策等因素限制未能实施。

2、公司履行关联交易承诺的安排和计划

首先，公司将密切关注钢铁市场变化及监管动态，若未来条件具备时，公司与关联方将再协商择机筹划重组事宜，收购关联方钢铁类资产，使公司业务形成完整的产业链，从根本上解决关联交易。

同时，公司也将持续围绕行业整合、产业升级、转型发展等长远发展规划，

积极寻求战略合作方，力求通过资产重组等方式，谋求上市公司的转型发展，从而解决关联交易。

因上述方案的论证、实施需要一定时间，在 2024 年底之前是否能够履行完毕承诺事项存在不确定性。

因此，若在 2024 年底之前未能通过以上措施解决关联交易，公司**承诺**将根据《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关规定，在承诺到期前**将延长承诺履行期限或变更承诺履行方式等相关议案提交全体独立董事审议通过后，提交董事会、监事会和股东大会审议，届时公司将向股东提供网络投票方式，关联方将回避表决。**

综上，公司和关联方的承诺履行期限为 2024 年年底之前，尚未到期，报告期内，公司和关联方不存在违反相关承诺的情形。

五、核查程序

保荐机构、申报会计师及律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅公司报告期内定期报告、临时报告、审计报告、关联交易相关协议等资料，了解报告期内关联交易的背景、交易内容、交易金额、占同类业务的比例、关联交易的必要性和合理性；

2、获取管理层提供的关联方交易发生额及余额明细，将其与财务记录进行核对；函证关联方交易发生额及余额；

3、检查关联交易中涉及的价格、结算政策等内容是否与独立第三方存在较大差异，核实关联交易的公允性；

4、检查关联交易涉及资金收付款是否根据关联交易协议中结算条款约定执行；

5、检查关联方关系及交易是否已按照企业会计准则的要求进行了充分披露；

6、查阅公司就关联交易相关承诺事项发布的公告文件，了解相关承诺的具

体内容及履行情况。

六、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师及律师认为：

1、报告期内，公司与关联方之间发生相关关联交易已履行了必要的审议程序与信息披露义务；

2、报告期内，公司与关联方之间的关联交易具有必要性、合理性和价格公允性，不存在为关联方代垫成本费用或利益输送等其他安排情形；

3、报告期内，公司对新泰钢铁的异型坯业务存在一定程度的依赖，但不构成重大不利影响，公司业务具有独立性；

4、报告期内，公司及相关各方不存在违反已作出的关于规范和减少关联交易的承诺的情形。

经核查，保荐机构和律师认为：

公司与关联方之间发生的经常性关联交易具有必要性、合理性；该等关联交易均已由公司董事会、股东大会审议通过并履行信息披露义务，决策程序具备合法性、信息披露情况符合规范要求；该等关联交易主要参考市场大宗交易价格和当地主管部门公布的基准价确定交易价格，交易价格公允；公司不存在关联交易非关联化的情况，公司与关联方的关联交易未对公司的独立盈利能力构成重大不利影响。公司符合《监管规则适用指引——发行类第6号》第2条的相关规定。

问题 4. 关于大额担保

根据申报材料，截至报告期末，发行人近三年对新泰钢铁的担保金额分别为 39.36 亿元、35.94 亿元和 29.90 亿元；2022 年度，发行人及新泰钢铁均出现大幅亏损。

请发行人说明：（1）公司为新泰钢铁提供大额担保的必要性与合理性，是

否依法履行了相应程序并进行信息披露，担保相关内控制度是否建立健全并有效执行；（2）上述担保对应的担保金额、担保期限及反担保措施，并结合公司经营情况及净资产状况、新泰钢铁的经营状况及偿债能力、其他担保措施、债务履行情况等，说明上述担保是否会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响；（3）公司未来关于减少关联担保行为的计划或措施。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、公司为新泰钢铁提供大额担保的必要性与合理性，是否依法履行了相应程序并进行信息披露，担保相关内控制度是否建立健全并有效执行

（一）公司为新泰钢铁提供大额担保的必要性与合理性

自 2010 年以来，为保障正常生产经营和项目投资的资金周转需求，公司与新泰钢铁长期通过互保方式满足各自的融资需求。2016 年之前，新泰钢铁为公司提供的担保总额大于公司为其提供的担保总额。2018 年，公司与新泰钢铁完成债务重组，由新泰钢铁承接公司部分金融机构贷款，但根据金融机构要求，该部分贷款虽转移由新泰钢铁支付，仍需要公司提供担保，故公司为新泰钢铁提供担保的余额增加。

经查询公司同行业及相关行业案例，通常债务人向银行等金融机构申请贷款，金融机构除要求债务人自身提供担保外，一般亦要求债务人的实际控制人或第三方提供担保作为增信措施。因此，在上市公司和关联方均具有一定的融资需求的情况下，会发生互保情形，该等上市公司与关联方互相为对方债务提供担保的部分案例情况如下：

序号	担保方	被担保方	关联关系
1	天富能源（600509）	新疆天富国际经贸有限公司	上市公司控股股东控制的其他企业
	新疆天富国际经贸有限公司	天富能源（600509）	上市公司控股股东控制的其他企业
2	抚顺特钢（600399）	东北特钢集团大连特殊钢有限责任公司	上市公司控股股东控制的其他企业
	东北特钢集团大连特殊钢有限责任公司	抚顺特钢（600399）	上市公司控股股东控制的其他企业

序号	担保方	被担保方	关联关系
3	凌钢股份（600231）	凌源钢铁集团有限责任公司	上市公司的控股股东
	凌源钢铁集团有限责任公司	凌钢股份（600231）	上市公司的控股股东
4	方大特钢（600507）	方大炭素（600516）	上市公司实际控制人控制的其他企业
	方大炭素（600516）	方大特钢（600507）	上市公司实际控制人控制的其他企业

近年来,随着新泰钢铁自身偿债能力提高,新泰钢铁积极采取各种有效措施,尽可能减少公司为其提供担保的余额。截至2023年6月30日,公司为新泰钢铁提供担保的担保方式、担保金额及相关情况具体如下:

被担保方	债权人	担保方式	担保余额(万元)	主债务履行期限	保证期间/担保期限	担保是否履行完毕
新泰钢铁	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	保证	17,008.00	2020.12.02至2023.12.01	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	保证	16,310.00	2020.12.04至2023.12.03	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	保证	11,440.00	2020.12.07至2023.12.06	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	5,400.00	2023.06.19至2024.06.18	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.20至2024.06.19	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.20至2024.06.19	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.21至2024.06.20	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.21至2024.06.20	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.25至2024.06.24	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.25至2024.06.24	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否

被担保方	债权人	担保方式	担保余额 (万元)	主债务 履行期限	保证期间/ 担保期限	担保是 否履行 完毕
	晋商银行股份有限公司太原并州支行	保证	4,800.00	2023.06.26 至 2024.06.25	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	平安银行股份有限公司青岛分行	保证	4,800.00	2023.04.28 至 2024.04.25	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
	中国光大银行股份有限公司太原分行	保证	7,050.00	2022.12.22 至 2025.12.20	主合同项下债务履行期限届满之日起三年	否
		存货质押			债务全部履行完毕之日止	
	中国民生银行股份有限公司太原分行	保证	10,000.00	2018.03.20 至 2024.06.20	被担保债权确定日起两年或债务履行期限届满之日起两年	否
	中国民生银行股份有限公司太原分行	保证	30,000.00	2020.03.31 至 2024.06.20	被担保债权确定日起三年或债务履行期限届满之日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	4,280.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	13,920.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	21,350.00	2022.11.14 至 2023.11.14	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	1,789.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	7,450.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	2,970.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	中国工商银行股份有限公司介休支行	保证	11,241.00	2022.08.16 至 2023.08.11	主合同项下借款期限届满之次日起三年	否
	山西介休农村商业银行股份有限公司等	保证	45,900.00	2020.12.17 至 2023.11.29	债务履行期满之日起二年	否
		房产土地			主债务诉讼时效届满之日	

被担保方	债权人	担保方式	担保余额 (万元)	主债务 履行期限	保证期间/ 担保期限	担保是 否履行 完毕
		设备 抵押				
	山西介休农村商 业银行股份有限 公司等	保证	10,100.00	2020.12.17 至 2023.11.29	债务履行期满 之日起二年	否
		房产 土地 设备 抵押			主债务诉讼时 效届满之日	
	山西介休农村商 业银行股份有限 公司等	保证	1,000.00	2020.12.17 至 2023.11.29	债务履行期满 之日起二年	否
		房产 土地 设备 抵押			主债务诉讼时 效届满之日	
	农银金融资产投 资有限公司	保证	18,485.21	2018.06.29 至 2029.06.20	自重组生效日 起至重组期间 届满之日后两 年止 ¹	否
		机器 设备 抵押			债务全部履行 完毕之日止	
	中国信达资产管 理股份有限公司 山西省分公司	保证	21,217.76	2018.11.20 至 2023.11.19	自各期债务到 期之日起算， 并均至重组宽 限期终止日后 两年止 ²	否
		房产 土地 抵押			债务全部履行 完毕之日止	
宏安 焦化	招商银行股份有 限公司太原分行	保证	2,300.00	2022.11.03 至 2023.11.02	担保书生效之 日起至借款到 期之日起另加 三年	否
		机器 设备 抵押			债务全部履行 完毕之日止	
合计	-	-	297,610.97	至	-	-

注 1: 根据农银金融资产投资有限公司 2018 年 8 月 28 日出具的《债务重组生效通知书》，重组生效日为 2018 年 6 月 29 日；另，根据“ABG1-TZ03-(2018)-AT-1-002”《债务重组协议》，重组期间为重组生效日起满 11 年的期间。

注 2: 根据“信晋-B-2018-020”《债务转移暨债务重组合同》，重组宽限期为 60 个月，自《债务转移暨债务重组合同》生效之日起算，《债务转移暨债务重组合同》生效日为 2018 年 11 月 20 日。

综上，公司为新泰钢铁提供担保涉及的主债务系由新泰钢铁从合作多年的银行续贷或者展期而来，该担保基于双方所处行业特点及所在区域融资环境产生的经营与融资需求，存在主债务历史沿革、债务重组背景、金融机构要求提供担保等多方因素，从而逐步形成较大规模的关联担保，有其必要性与合理性。

(二) 是否依法履行了相应程序并进行信息披露

公司为新泰钢铁提供的担保均根据法律、法规、《公司章程》及公司内部管理制度的规定履行了董事会、股东大会审议程序，独立董事发表了独立意见，并及时履行了信息披露义务。截至2023年6月30日，公司为新泰钢铁提供的担保所履行的审议、披露程序具体如下：

序号	债权人	担保余额 (万元)	审议程序	公告情况
1	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	17,008.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
2	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	16,310.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
3	晋商银行股份有限公司太原迎泽东大街支行	11,440.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
4	晋商银行股份有限公司太原并州支行	5,400.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
5	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
6	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
7	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
8	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
9	晋商银行股份有限公司太原	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）

序号	债权人	担保余额 (万元)	审议程序	公告情况
	并州支行		通过	
10	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
11	晋商银行股份有限公司太原并州支行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
12	平安银行股份有限公司青岛分行	4,800.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
13	中国光大银行股份有限公司太原分行	7,050.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
14	中国民生银行股份有限公司太原分行	10,000.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
15	中国民生银行股份有限公司太原分行	30,000.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
16	中国工商银行股份有限公司介休支行	4,280.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
17	中国工商银行股份有限公司介休支行	13,920.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
18	中国工商银行股份有限公司介休支行	21,350.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
19	中国工商银行股份有限公司介休支行	1,789.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
20	中国工商银行股份有限公司介休支行	7,450.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
21	中国工商银行股份	2,970.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过；	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：

序号	债权人	担保余额 (万元)	审议程序	公告情况
	有限公司 介休支行		2021年年度股东大会审议通过	2022-025)
22	中国工商银行股份有限公司介休支行	11,241.00	第十届董事会 2022 年第三次临时会议审议通过； 2021 年年度股东大会审议通过	《安泰集团关于为新泰钢铁提供担保的公告》（编号：2022-025）
23	山西介休农村商业银行股份有限公司等	45,900.00	第十届董事会 2020 年第一次临时会议审议通过； 2020 年第一次临时股东大会审议通过	《安泰集团关于二〇二〇年度为关联方提供担保额度的公告》（编号：2020-006）
24	山西介休农村商业银行股份有限公司等	10,100.00		
25	山西介休农村商业银行股份有限公司等	1,000.00		
26	农银金融资产投资有限公司	18,485.21	第九届董事会 2017 年第一次会议审议通过债务重组及担保事项； 2016 年度股东大会审议通过《关于公司与关联方进行债务重组并提供担保的议案》； 第九届董事会 2018 年第三次临时会议审议通过就本次农银金融资产投资有限公司作为债权人的债务重组为新泰钢铁提供担保	《安泰集团关于与关联方进行债务重组并提供担保的公告》（编号：2017-007） 《安泰集团关于为关联方提供担保的公告》（编号：临 2018-034）
27	中国信达资产管理股份有限公司山西省分公司	21,217.76	第九届董事会 2017 年第一次会议审议通过债务重组及担保事项； 2016 年度股东大会审议通过了《关于公司与关联方进行债务重组并提供担保的议案》； 第九届董事会 2020 年第五次临时会议审议通过就本次中国信达资产管理股份有限公司山西省分公司作为债权人的债务重组为新泰钢铁提供担保	《安泰集团关于与关联方进行债务重组并提供担保的公告》（编号：2017-007） 《安泰集团关于为关联方提供担保的公告》（编号：临 2018-064）

序号	债权人	担保余额 (万元)	审议程序	公告情况
	合计	295,310.97	-	-

(三) 担保相关内控制度是否建立健全并有效执行

2021年，公司进一步加强对外担保业务有关内控制度的完善与执行，在《担保业务管理制度》的基础上，补充制定了《担保业务实施细则》，更加明确职责与日常管理，要求在提供担保前对债务人进行全面的尽职调查，对其偿债能力进行客观评估并严格履行担保审批程序，担保过程中亦随时关注债务人的生产经营和财务状况及其所处行业和市场的运行情况，及时掌握债务人的履约能力，具体情况如下：

1、对外担保的审批程序

(1) 被担保人于每年度的11月份向公司提出下一年度的担保申请并提供相关资料（临时新增担保需求除外）。

(2) 公司财务负责人及经办负责人调查被担保人的资信状况，制作调查报告并提交董事会审议（须经股东大会审议的则再提交股东大会审议）。

(3) 公司独立董事应在董事会审议对外担保事项时发表独立意见，必要时可聘请会计师事务所对公司累计和当期对外担保情况进行核查。如发现异常，应及时向董事会和监管部门报告并公告。

(4) 在董事会或股东大会审议通过后、签订担保合同前，财务部需履行《安泰集团对外担保审批申请表》《安泰集团对外担保公章使用申请表》《安泰集团对外担保名章使用授权书》《安泰集团对外担保签字申请表》等审批流程。

(5) 公司对外担保尽可能要求对方提供反担保（对控股子公司的担保除外），谨慎判断反担保提供方的实际担保能力和反担保的可执行性。

(6) 上述条件都满足后，与相关金融机构签订担保合同及相关手续。

2、对外担保的日常管理

公司财务部是公司担保合同的职能管理部门，负责担保事项的登记与注销。

担保合同订立后，公司财务部指定专人负责保存管理，逐笔登记，并注意相应担保时效期限。公司所担保债务到期前，经办责任人要积极督促被担保人按约定时间履行还款义务。

经办责任人及时关注被担保方的生产经营、资产负债变化、对外担保和其他负债、分立、合并、法定代表人的变更以及对外商业信誉的变化情况，特别是到期债务归还情况等，对可能出现的风险加以分析，并根据情况及时报告财务负责人。财务部按季度向分管领导及董事会提交《公司及控股子公司对外担保动态情况报告表》。

经核查，报告期内，公司已严格执行了上述担保相关制度，切实履行了对外担保审批程序、落实了日常风险管理制度，担保相关内控制度已建立健全并得到了有效执行。

二、上述担保对应的担保金额、担保期限及反担保措施，并结合公司经营情况及净资产状况、新泰钢铁的经营状况及偿债能力、其他担保措施、债务履行情况等，说明上述担保是否会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响

（一）上述担保对应的担保债务金额、担保期限及反担保措施

为充分保障公司的权益，就公司为新泰钢铁提供的对外担保，新泰钢铁的控股股东安泰控股向公司提供了相应的反担保。反担保范围为：根据公司为新泰钢铁具体签署的《担保合同》的约定，在新泰钢铁未能按期履行主合同项下的还款义务，公司因履行相应的担保责任代新泰钢铁向债权人偿还了相关款项后，安泰控股应立即足额向公司偿付新泰钢铁未清偿而由公司代为向债权人偿付的全部款项（包括债务本金利息、罚息、复息、违约金、损害赔偿金等）以及公司为实现债权支出的全部费用。截至 2023 年 6 月 30 日，公司为新泰钢铁提供担保的具体情况如下：

序号	债权人	担保余额 (万元)	担保到期日	反担保措施	反担保方
1	晋商银行	17,008.00	2026.12.01	保证担保	安泰控股
2	晋商银行	16,310.00	2026.12.03	保证担保	安泰控股

序号	债权人	担保余额 (万元)	担保到期日	反担保措施	反担保方
3	晋商银行	11,440.00	2026.12.06	保证担保	安泰控股
4	晋商银行	5,400.00	2026.06.23	保证担保	安泰控股
5	晋商银行	4,800.00	2026.06.23	保证担保	安泰控股
6	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
7	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
8	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
9	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
10	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
11	晋商银行	4,800.00	2026.06.26	保证担保	安泰控股
12	平安银行	4,800.00	2025.05.07	保证担保	安泰控股
13	光大银行	7,050.00	2024.12.26	保证担保	安泰控股
14	民生银行	10,000.00	2025.06.20	保证担保	安泰控股
15	民生银行	30,000.00	2025.06.20	保证担保	安泰控股
16	介休工行	4,280.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
17	介休工行	13,920.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
18	介休工行	21,350.00	2026.11.14	保证担保	安泰控股
19	介休工行	1,789.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
20	介休工行	7,450.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
21	介休工行	2,970.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
22	介休工行	11,241.00	2026.08.11	保证担保	安泰控股
23	介休农商行	45,900.00	2025.11.29	保证担保	安泰控股
24	介休农商行	10,100.00	2025.11.29	保证担保	安泰控股
25	介休农商行	1,000.00	2025.11.29	保证担保	安泰控股
26	农银金融资产 投资有限公司	18,485.21	2031.06.20	保证担保	安泰控股
27	信达资产管 理公司	21,217.76	2025.11.18	保证担保	安泰控股
合计		295,310.97	-	-	-

注：本表安泰集团对新泰钢铁的担保余额 295,310.97 万元系新泰钢铁在银行贷款的主债务余额。

(二) 结合公司经营情况及净资产状况、新泰钢铁的经营状况及偿债能力、其他担保措施、债务履行情况等，说明上述担保是否会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响

1、公司经营情况及净资产状况

报告期各期末，公司经营情况具体如下所示：

产品	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
焦炭产量（万吨）	96.96	207.11	218.20	227.63
焦炭销量（万吨）	97.53	205.94	218.37	228.55
型钢产量（万吨）	70.21	137.52	144.38	131.82
型钢销量（万吨）	68.34	138.78	142.90	134.02
营业收入（万元）	523,051.59	1,269,631.35	1,298,993.75	878,987.57
净利润（万元）	-27,256.55	-29,753.72	28,369.77	33,329.83
经营活动产生的现金流量净额（万元）	17,285.11	2,026.74	48,502.95	70,426.13

报告期前三年，公司主要产品焦炭及型钢的产量、销量总体保持稳定，销售收入稳中有升。公司于2020年和2021年实现盈利，2022年出现亏损，亏损原因为公司所处行业受宏观环境影响较大，主要产品、原材料价格波动较大，公司2023年上半年的经营业绩仍为亏损，但亏损较2022年三、四季度有所缓解，不利因素逐步弱化。报告期内，公司经营活动能够创造可持续经营的现金流，在满足生产经营的前提下可用于投资和筹资活动支出。

随着国家稳增长政策措施的效果陆续显现，受抑制的消费和投资需求将在下半年得到释放，进而对钢铁消费形成支撑；焦炭业务方面，山西省人民政府办公厅发布的《关于推动焦化行业高质量发展的意见》中提出，2023年底前，全面完成超低排放改造，全面关停4.3米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉，在国家宏观政策引导和市场驱动的双重作用下，可促进焦化行业产业结构的进一步优化升级，公司预计未来将从中获益，保持稳定的市场地位和盈利的价格空间。

报告期各期末，公司净资产状况具体如下所示：

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
货币资金	17,976.99	13,156.16	61,365.63	53,801.00
应收账款	3,172.71	2,255.67	3,264.00	78,832.53
合同负债	21,425.61	10,802.55	27,309.00	28,987.17

净资产	225,396.31	252,646.96	281,630.74	254,650.57
归属于母公司的所有者权益	224,652.01	251,925.59	281,323.27	254,374.81

货币资金方面，公司 2023 年 6 月 30 日的货币资金余额为 1.80 亿元，较 2022 年末的货币资金余额 1.32 亿元增加 0.48 亿元，主要系 2023 年 1-6 月公司经营活动产生的现金流量净额为 1.73 亿元。

公司日常采购原材料主要采用预付货款的模式。公司对下游客户的销售政策主要为先预收货款后发货。截至报告期末，公司合同负债账面余额为 2.14 亿元，因此公司在销售端的资金回款压力较小。

2、新泰钢铁经营状况及偿债能力

（1）新泰钢铁的经营状况

新泰钢铁的主要产品为钢坯和线材。其中，钢坯自 2016 年到 2018 年的价格指数总体呈现上升趋势，2019 年到 2020 年则保持平稳。2021 年钢铁行业价格走势较好，钢坯属于钢铁的上游原材料，其价格指数区间在 4,000 元/吨-5,500 元/吨，是自钢铁行业推行去产能政策后，近十多年的历史最高水平。2022 年受到经济基本面的影响，下游市场需求减弱，因此钢坯价格在 2022 年下半年下降较多，钢坯价格指数由 4,500 元/吨下降到 3,500 元/吨-3,600 元/吨左右，总体价格和 2019 年持平。2023 年上半年，随着经济运行情况转好，钢坯的价格指数也有小幅上涨，脱离了下跌趋势。

2020 年、2021 年、2022 年和 2023 年 1-6 月，新泰钢铁的营业收入分别为 93.76 亿元、155.07 亿元、142.68 亿元和 72.36 亿元，净利润分别为 0.12 亿元、4.14 亿元、-3.90 亿元和 -2.42 亿元。经营活动产生的现金流量净额分别为 -0.91 亿元、6.22 亿元、6.83 亿元和 1.43 亿元，2022 年在钢铁行业整体不景气的情况下，其经营活动产生的现金流量净额仍达到 6.83 亿元，相比 2021 年新增 0.61 亿元。

另一方面，钢铁行业现在不再新批产能，因此行业整体的供给是可控的；同时，由于不再新批产能，近几年来钢铁产能可以在市场单独交易，根据冶金工业信息标准研究院发布的钢铁产能价格指数，2021-2022 年铁产能平均价格和钢产能平均价格分别为 376 元/吨和 738 元/吨，按新泰钢铁产能计算，仅单独将此变

现就能获得 28.97 亿元的出售价值。综上，未来新泰钢铁整体的运营情况将保持稳定，偏好运行。

（2）新泰钢铁的偿债能力

①新泰钢铁资产负债规模及结构、盈利能力和现金流状况等

截至报告期期末，新泰钢铁资产负债规模及结构的情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日	
	金额	占比
资产总额	1,130,422.04	-
流动资产合计	204,429.88	18.08%
其中：		
货币资金	6,440.86	0.57%
应收款项	130,163.99	11.51%
存货	39,536.06	3.50%
负债总额	969,171.96	-
其中：		
短期借款	131,800.00	13.60%
一年内到期的非流动负债	356,444.39	36.78%
长期借款	23,842.79	2.46%
长期应付款	58,648.79	6.05%
资产负债率		85.74%

截至 2023 年 6 月 30 日，新泰钢铁的总负债余额为 96.92 亿元，较 2020 年末负债余额 107.33 亿元下降 10.41 亿元，其资产负债率为 85.74%，较 2020 年末的资产负债率 87.73% 下降 1.99%，2020 年至报告期末，新泰钢铁优化融资结构，减少融资规模，带息负债呈逐年减少的趋势，偿债能力逐步改善。

报告期末新泰钢铁的资产负债率相对较高，其主要原因为：A. 钢铁行业属于重资产行业，固定资产投资较大，资产回收周期较长，新泰钢铁长期资产投资资金主要来源于金融借款方式；B. 钢铁行业是典型的周期行业，国家宏观经济对行业盈利影响较大，近几年，经济增速回落，钢材消费减弱，供求关系的

变化导致钢材产品价格下跌，压缩利润规模，导致企业资产负债率提高。

报告期内，新泰钢铁盈利能力和现金流状况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	723,605.22	1,426,786.14	1,550,740.65	937,591.05
净利润	-24,241.82	-39,019.47	41,367.44	1,180.55
经营活动产生的现金流量净额	14,324.28	68,332.28	62,159.11	-12,751.13

报告期内，新泰钢铁营业收入自2021年以来总体保持稳定。2022年至报告期末，钢铁行业整体震荡下行、需求减弱、行业整体盈利水平降低，导致新泰钢铁出现亏损情形。

报告期内，新泰钢铁经营活动现金流量波动较大，主要是钢铁行业整体市场形势变动对新泰钢铁经营现金流量影响所致。2021年至2023年1-6月，新泰钢铁经营活动产生的现金流量净额可用于经营活动以外的到期债务偿还。

②新泰钢铁的偿债资金安排

报告期末，新泰钢铁需要偿付的一年内到期债务情况如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日
短期借款	4,000.00
长期借款	2,400.00
一年内到期的非流动负债	918.00
租赁负债	1,974.44
应付职工薪酬	4,447.07
应交税费	1,807.55
其他应付款	353.36
长期应付款	4,754.64
合计	20,655.06

报告期末，新泰钢铁可随时使用的货币资金为5,380.81万元，加上未来一年内经营活动现金流量净额可覆盖需一年内支付的负债金额。同时，新泰钢铁

除通过提高盈利能力增强偿债能力外，还计划实施以下措施以增加自有可用资金，具体措施如下：

A. 新泰钢铁通过股权混改引进资金。2023年，新泰钢铁拟通过股权转让的方式引进国有资本，对控股子公司进行混合所有制改革。混改完成后，新泰钢铁将取得股权转让资金，进一步优化资产和财务结构，促进主业发展，提升公司核心竞争力；

B. 新泰钢铁与地方政府及金融机构积极沟通，地方银行积极响应政府号召，拟给予新泰钢铁一定金额的综合授信；

C. 新泰钢铁目前已启动对应收账款和其他应收款的回收工作，清收回款后将增加公司自有资金。

综上，2022年至报告期末钢铁行业低位运行，导致新泰钢铁面临一定短期和长期偿债压力。鉴于新泰钢铁经营稳定，且新泰钢铁管理层积极采取与金融机构沟通到期债务续贷、股权混改、往来款项回收等措施，新泰钢铁偿债能力将进一步增强，结合未来钢铁行业状况回暖等因素，新泰钢铁不存在重大债务偿付风险。

3、公司对新泰钢铁担保的主债务项下的其他担保措施

截至2023年6月30日，除李安民以其持有的安泰集团股份提供质押担保、安泰控股以其持有的新泰钢铁股权提供质押担保、安泰集团及其子公司提供的保证及质押/抵押担保外，被担保债务上还存在新泰钢铁及其他相关方提供的包括但不限于保证担保、房产、土地、机器设备抵押担保、存货抵押及股权质押等担保措施，具体情况如下：

序号	债权人	担保余额 (万元)	其他担保措施	抵押物价值 (万元)
1	晋商银行	17,008.00	李猛、胡敏薇、李安民、范秋莲提供最高额连带责任保证	-
2	晋商银行	16,310.00	李猛、胡敏薇、李安民、范秋莲提供最高额连带责任保证	-
			新泰钢铁以机器设备提供最高额抵押担保	19,222.71
3	晋商银行	11,440.00	李猛、胡敏薇、李安民、范秋莲提供最	-

序号	债权人	担保余额 (万元)	其他担保措施	抵押物价值 (万元)
			高额连带责任保证	
4	晋商银行	5,400.00	李猛、胡敏薇、李安民、范秋莲提供最高额连带责任保证； 新泰钢铁以机器设备提供最高额抵押担保	4,012.02
5	晋商银行	4,800.00		
6	晋商银行	4,800.00		
7	晋商银行	4,800.00		
8	晋商银行	4,800.00		
9	晋商银行	4,800.00		
10	晋商银行	4,800.00		
11	晋商银行	4,800.00		
12	平安银行	4,800.00	义安实业、安泰冶炼、安泰房地产、安泰控股、李安民、李猛提供连带责任保证	-
			新泰钢铁以存货提供浮动抵押担保	13,650.00
13	光大银行	7,050.00	李安民、范秋莲提供连带责任保证	-
			新泰钢铁以钢坯、线材、铁矿粉提供质押担保	7,623.27
14	民生银行	10,000.00	义安实业、安泰房地产、安泰冶炼、晋泰实业、李安民、范秋莲、李猛、胡敏薇提供最高额连带保证； 安泰冶炼以土地房屋、新泰钢铁以机器设备、李猛以房屋提供最高额抵押担保； 李培兵、姜晓东、富安新材以其持有的晋泰实业100%股权提供最高额质押担保	211,530.39
15	民生银行	30,000.00		
16	介休工行	4,280.00	李安民、李猛、胡敏薇、范秋莲提供最高额连带责任保证	-
17	介休工行	13,920.00		-
18	介休工行	21,350.00		-
19	介休工行	1,789.00		-
20	介休工行	7,450.00		-
21	介休工行	2,970.00		-
22	介休工行	11,241.00	李安民、李猛、胡敏薇、范秋莲、安泰控股提供最高额连带责任保证	-
23	介休农商行	45,900.00	义安实业、安泰房地产、李安民、李猛提供连带责任保证； 安泰控股、李宝明、贺荣贞以其持有的安泰房地产100%股权提供质押担保	64,228.18
24	介休农商行	10,100.00		
25	介休农商行	1,000.00		
26	农银金融资	18,485.21	山西万狮京华(维景国际)大酒店有限	3,124.77

序号	债权人	担保余额 (万元)	其他担保措施	抵押物价值 (万元)
	产投资有限 公司		公司、安泰控股、义安实业、李安民、 范秋莲、李猛、胡敏薇提供连带责任保 证； 安泰冶炼以机器设备提供抵押担保	
27	信达资产管 理公司	21,217.76	李猛，胡敏薇，李安民，范秋莲提供连 带责任保证	-
			安泰冶炼以土地提供抵押担保	3,320.36
合计		295,310.97	-	326,711.70

4、公司为新泰钢铁提供担保的主债务履行情况

截至2021年12月31日，公司为新泰钢铁提供担保余额为35.94亿元，较2020年12月31日减少3.42亿元，担保金额占公司归属于母公司所有者权益比例由2020年12月31日的154.72%下降至127.76%，无增量担保情形，有效控制了担保风险。

2022年1月，新泰钢铁与农银金融资产投资有限公司完成债转股，相应减少公司担保金额2.14亿元。同时，自2022年以来，新泰钢铁已按协议约定偿还由公司提供担保的债务2.08亿元。截至2022年12月31日，公司为新泰钢铁提供的担保余额为29.90亿元，较2021年12月31日减少6.04亿元，占公司2022年12月31日归属于母公司所有者权益的比例降至118.71%。

截至2023年6月30日，公司为新泰钢铁提供的担保余额为29.53亿元，较2022年12月31日关联担保余额减少0.37亿元；

随着新泰钢铁的主债务逐步清偿，公司对新泰钢铁的对外担保余额呈逐步下降趋势。截至2023年6月30日，公司为新泰钢铁提供的担保余额为29.53亿元，较2020年12月31日关联担保余额减少9.83亿元。

未来，随着新泰钢铁采取的逐步还款措施，公司为新泰钢铁的对外担保金额将随着新泰钢铁的主债务逐步清偿而大幅度减少。

5、上述担保是否会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响

根据上述，公司为新泰钢铁担保项下的债权既有债务人自己提供的物的担

保，亦有包括公司在内的第三人提供的物的担保和人的担保。

根据《中华人民共和国民法典》（以下简称“《民法典》”）第三百九十二条的规定：“被担保的债权既有物的担保又有人的担保的，债务人不履行到期债务或者发生当事人约定的实现担保物权的情形，债权人应当按照约定实现债权；没有约定或者约定不明确，债务人自己提供物的担保的，债权人应当先就该物的担保实现债权；第三人提供物的担保的，债权人可以就物的担保实现债权，也可以请求保证人承担保证责任。提供担保的第三人承担担保责任后，有权向债务人追偿。”

经核查公司与上述担保项下的债权人签署的保证合同、质押合同、抵押合同，一般约定了主债权同时存在一个或多个物的担保或第三人保证的，不论相关物的担保是由借款人提供还是由第三人提供，债权人有权自行选择实现担保的顺序；或约定了债权人有权直接要求保证人承担保证责任。据此，若新泰钢铁未能如期清偿债务的情况下，债权人有权根据约定自行决定实现担保的顺序，若债权人选择首先要求公司承担保证责任的，公司存在履行保证义务的风险，但根据《民法典》第三百九十二条的规定，公司承担担保责任后，有权向债务人追偿。

虽然存在上述关于担保实现顺序的约定，但新泰钢铁的经营状况良好，报告期内未发生债务逾期，且新泰钢铁近年来保持稳定运营，经营现金流充足，并制定了逐年偿还安泰集团提供担保的债务清偿计划，未来安泰集团对新泰钢铁的担保金额将逐渐减少，上述对外担保不会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响。

三、公司未来关于减少关联担保行为的计划或措施

目前，新泰钢铁所处的市场环境良好，经营能力增强。未来，新泰钢铁还将继续采取有效措施，进一步降低公司的担保余额。鉴于被担保的主债权到期前需办理续贷手续，以及新泰钢铁债权银行要求，公司需为新泰钢铁到期续贷的债务提供续保。在前述关联担保得以彻底解决之前，公司将不再对关联方新泰钢铁新增的债务提供担保。

此外，新泰钢铁及其实际控制人将通过实施以物抵债及其他偿债方式，在短期内降低对金融机构（银行）的负债，从而降低被担保余额；未来，新泰钢铁将进一步拓宽融资渠道，探索申请超短融资券、中期票据等模式，逐步采用信用融资方式替代担保融资方式来降低公司对新泰钢铁的对外担保余额。

综上，新泰钢铁及其他相关方提供的土地、厂房及机器设备抵押物清单价值约 32.67 亿元，新泰钢铁自身产能变现 28.97 亿元，上述价值合计 61.64 亿元，足以覆盖安泰集团对其提供的对外担保余额 29.53 亿元（截至 2023 年 6 月 30 日），覆盖率达 208.74%。同时，新泰钢铁的债务均为与其存在多年合作关系的金融机构贷款，双方具有良好的合作基础，该等贷款不能续贷的风险较小。因此，上述安泰集团为新泰钢铁提供担保的债务由安泰集团代为清偿或承担担保责任的概率较小，上述对外担保未对安泰集团财务状况、盈利能力及持续经营产生重大不利影响，风险能够得到有效控制。

四、核查程序

针对上述相关事项，**保荐机构**执行了以下核查程序：

- 1、取得并查阅了截至 2023 年 6 月 30 日存续的公司对新泰钢铁担保的董事会决议、独立董事意见、股东大会决议、对外担保公告；
- 2、取得并查阅了公司担保相关内控制度及制度履行情况的相关文件；
- 3、取得并查阅了各项担保对应的主债务合同、保证合同、抵押合同及抵押物清单、反担保合同；
- 4、取得并查阅了被担保方及反担保提供方的基本资料，包括营业执照、公司章程、信用报告、最近一年一期的财务报表或审计报告；
- 5、登录巨潮资讯网（<http://www.cninfo.com.cn/new/index>），查询同行业或相关行业上市公司与其关联方互相为其债务提供担保的案例。

五、核查意见

经核查，**保荐机构和律师**认为：

公司为新泰钢铁提供大额担保具有必要性与合理性，已依法履行相应程序并进行信息披露，公司担保相关内控制度建立健全并有效执行；综合考虑公司经营情况及净资产状况、新泰钢铁的经营状况及偿债能力、其他担保措施、债务履行情况，该等担保不会对公司财务状况、盈利能力及持续经营构成重大不利影响。

问题 5. 关于经营情况

5.1 关于经营业绩

根据申报材料，1) 最近三年及一期公司分别实现营业收入 878,987.57 万元、1,298,993.75 万元、1,269,631.35 万元及 263,876.69 万元，净利润分别为 33,329.83 万元、28,369.77 万元-29,753.72 万元和-12,316.96 万元；2) 公司主营业务毛利率分别为 9.34%、4.95%、0.47%和-2.04%；3) 公司经营活动产生的现金流量净额为 70,426.13 万元、48,502.95 万元、2,026.74 万元、12,240.64 万元，与净利润差异较大；4) 最近三年及一期，公司应收账款净额分别为 78,832.53 万元、3,264.00 万元、2,255.67 万元和 3,684.56 万元；5) 公司存货账面价值为 29,827.06 万元、40,433.34 万元、38,039.67 万元和 40,247.76 万元。

请发行人说明：（1）最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性，公司净利润大幅下滑趋势是否持续存在，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性风险，并完善相关风险提示；（2）结合产业链上下游的市场变化、同行业可比公司情况，分产品说明公司毛利率波动较大的原因及合理性；（3）量化说明发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异的原因及合理性；（4）结合最近三年及一期公司销售模式、信用政策的变化说明应收账款自 2020 年后大幅下滑的原因及合理性；（5）公司存货的主要构成，结合存货的库龄情况、订单覆盖率、周转率、库存商品其后销售情况、同行业可比公司情况说明存货跌价准备计提的充分性。

请保荐机构和申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性，公司净利润大幅下滑趋势是否持续存在，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性风险，并完善相关风险提示；

(一) 最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性

报告期内公司营业收入与毛利明细构成情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1、营业收入	523,051.59	100.00	1,269,631.35	100.00	1,298,993.75	100.00	878,987.57	100.00
焦炭	215,316.27	41.17	578,699.13	45.58	536,785.12	41.32	361,180.04	41.09
型钢	245,119.15	46.86	554,410.42	43.67	656,771.01	50.56	439,511.83	50.00
电力	23,401.74	4.47	46,564.91	3.67	36,048.42	2.78	21,080.83	2.40
化产品	27,379.15	5.23	65,264.91	5.14	42,876.51	3.30	28,293.00	3.22
废钢	6,391.21	1.22	14,012.45	1.10	16,445.89	1.27	12,711.30	1.45
其他	5,444.07	1.05	10,679.53	0.84	10,066.80	0.77	16,210.57	1.84
2、毛利	-11,387.18	100.00	8,443.27	100.00	66,994.44	100.00	81,775.53	100.00
焦炭	-9,460.59	83.08	11,145.65	132.01	38,162.94	56.96	67,059.76	82.00
型钢	-2,920.85	25.65	-3,158.56	-37.41	19,372.02	28.92	11,015.01	13.47
电力	-2,287.88	20.09	-6,108.16	-72.34	5,575.05	8.32	1,784.42	2.18
化产品	1,255.92	-11.03	3,033.32	35.93	-269.71	-0.40	-3,860.37	-4.72
废钢	-43.38	0.38	722.66	8.56	2,320.58	3.46	-109.67	-0.13
其他	2,069.60	-18.17	2,808.36	33.26	1,833.56	2.74	5,886.37	7.20
3、净利润	-27,256.55	100.00	-29,753.72	100.00	28,369.77	100.00	33,329.83	100.00

报告期内，公司主要产品为焦炭与型钢，营业收入占比为90%左右。公司营业收入和净利润主要受焦炭与型钢业务影响，因此报告期内公司收入与净利润波动趋势按照上述两项业务分别进行分析。

1、报告期内焦炭产销量、收入、毛利、销售价格、原材料价格情况

单位：万吨

产品	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
焦炭产量	96.96	207.11	218.20	227.63
焦炭销量	97.53	205.94	218.37	228.55

单位：万元、元/吨

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
收入	215,316.27	578,699.13	536,785.12	361,180.04
较上年变动比例	-33.30%	7.81%	48.62%	-4.89%
毛利	-9,460.59	11,145.65	38,162.94	67,059.76
较上年变动比例	-149.03%	-70.79%	-43.09%	58.98%
焦炭销售平均价格	2,207.60	2,810.01	2,458.19	1,580.29
较上年变动比例	-27.42%	14.31%	55.55%	-3.05%
原料精煤采购平均价格	1,819.04	2,248.59	1,775.91	997.48
较上年变动比例	-23.36%	26.62%	78.04%	-13.10%
产品与原材料差价[注]	-157.15	-113.16	149.51	283.57

注：产品与原材料差价=焦炭销售平均价格-原料精煤采购平均价格*1.3，其中1.3为理论吨焦炭消耗精煤数量比例。

2、报告期内型钢产销量、收入、毛利、销售价格、原材料价格情况

单位：万吨

产品	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
型钢产量	70.21	137.52	144.38	131.82
型钢销量	68.34	138.78	142.90	134.02

单位：万元、元/吨

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
收入	245,119.15	554,410.42	656,771.01	439,511.83
较上年变动比例	-20.96%	-15.59%	49.43%	-7.66%
毛利	-2,920.85	-3,158.56	19,372.02	11,015.01
较上年变动比例	-149.41%	-116.30%	75.87%	-51.19%
型钢销售平均价格	3,586.69	3,994.91	4,596.05	3,279.34

单位：万元、元/吨

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
收入	245,119.15	554,410.42	656,771.01	439,511.83
较上年变动比例	-20.96%	-15.59%	49.43%	-7.66%
毛利	-2,920.85	-3,158.56	19,372.02	11,015.01
较上年变动比例	-149.41%	-116.30%	75.87%	-51.19%
较上年变动比例	-19.40%	-13.10%	40.15%	-1.35%
异型坯采购平均价格	3,410.50	3,787.93	4,299.49	3,062.26
较上年变动比例	-18.10%	-11.90%	40.40%	-0.09%
产品与原材料差价[注]	107.98	131.22	210.57	155.83

注：产品与原材料差价=型钢销售平均价格-异型坯采购平均价格*1.02，其中1.02为理论吨型钢消耗异型坯数量比例。

3、根据上表数据分析收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性

(1)2021年与2020年相比，焦炭价格上涨55.55%、型钢价格上涨40.15%，导致公司营业收入增加47.78%，同时，受能源价格上涨影响，生产焦炭原料精煤价格上涨78.04%，导致焦炭与原料精煤差价由2020年的283.57元/吨减少至2021年149.51元/吨，毛利减少2.89亿；生产型钢原料异型坯采购价格上涨40.40%，导致型钢与异型坯差价由2020年的155.83元/吨增加至2021年210.57元/吨，毛利增加0.84亿元。受焦炭、型钢业务综合影响，2021年较2020年收入大幅上涨，毛利有所下降。

(2)2022年与2021年相比，焦炭价格上涨14.13%、型钢价格下降13.10%，导致公司营业收入下降2.26%，同时，能源价格持续上涨，生产焦炭原料精煤价格上涨26.62%，导致焦炭与原料精煤差价由2021年的149.51元/吨减少为2022年-113.16元/吨，毛利减少2.70亿，生产型钢原料异型坯采购价格下降11.90%，导致型钢与异型坯差价由2021年的210.57元/吨减少至2022年131.22元/吨，毛利减少2.25亿元。受焦炭、型钢业务综合影响，2022年较2021年收入变动不大，毛利大幅下降。

(3)2023年1-6月与2022年1-6月相比，焦炭价格下降27.42%、型钢价格下降19.40%，导致公司营业收入同比下降26%，同时，生产焦炭原料精煤价格下降23.36%，导致焦炭与原料精煤差价由2022年1-6月的-44.22元/吨减少至

2023年1-6月的-157.16元/吨，毛利减少2.88亿元；生产型钢原料异型坯采购价格下降18.10%，导致型钢与异型坯差价由2022年1-6月的202.73元/吨减少至2023年1-6月的107.98元/吨，毛利减少0.88亿元。受焦炭、型钢业务综合影响，2023年1-6月较2022年1-6月收入减少，毛利由盈转亏。

综上，报告期内，公司主要产品产销量稳定，所处行业受宏观环境影响较大，主要产品、原材料价格及产品与原材料差价随行业整体情况波动较大，造成公司收入与净利润波动趋势不一致。

（二）公司净利润大幅下滑趋势是否持续存在，相关不利因素是否已经消除或改善，公司的持续经营能力是否存在重大不确定性风险

1、近期公司收入和利润变动趋势

单位：万元

指标	2023年2季度	2023年1季度	2022年4季度	2022年3季度
营业收入	259,174.90	263,876.69	254,235.31	308,588.61
毛利	-6,314.98	-5,072.20	-13,299.00	-7,630.98
归属于上市公司股东的净利润	-14,937.87	-12,314.65	-23,348.46	-17,673.63

公司2023年上半年的经营业绩仍为亏损，但亏损较2022年三、四季度有所缓解，不利因素逐步弱化。2023年全年的公司业绩情况因市场环境复杂，短期内难以进行预测。总体而言，2023年下半年公司净利润大幅下滑的趋势有望缓解。政策环境方面，国内政策将重点聚焦维持宽松货币环境、稳定就业、恢复信心等方面；产业角度方面，随着下半年稳增长政策继续发力，经济总量有望超过上半年，钢材需求下降幅度将收窄，钢材供需关系有望好转。

焦炭业务方面，目前全国4.3米焦炉在产产能约1.12亿吨，占全国焦化产能20%左右，根据“十四五”规划要求，落后产能将逐步置换淘汰。山西省人民政府办公厅发布的《关于推动焦化行业高质量发展的意见》中提出，2023年底前，全省焦化企业全面实现干法熄焦，全面完成超低排放改造，全面关停4.3米焦炉以及不达超低排放标准的其他焦炉。由此可以看出，在国家宏观政策引导和市场驱动的双重作用下，可促进焦化行业产业结构的进一步优化升级，公司预计未来

将从中获益，保持稳定的市场地位和盈利的价格空间。

2、公司面对经营业绩下滑采取的措施

(1) 公司生产焦炭所需主要原材料为原煤、精煤。公司根据原材料大宗商品交易价格及其市场走势，进行战略性采购，降低原材料成本。

(2) 公司未来将围绕产业升级、高质量转型发展等长远发展规划，谋求企业可持续发展和战略转型，拓展销售市场，提高核心竞争力，改善公司经营业绩。

(3) 持续推进精益成本管理。通过对标同行，继续挖潜降本空间，在已取得的精益成本管理效果基础上，以质量成本为纽带，引入采购和销售流程的精益成本管理，推进全员、全时、全要素、全过程降本，实现供、产、销、运全流程联动，进一步实现降本增效。

综上所述，报告期内公司收入与净利润波动趋势差异较大系市场周期性波动影响所致，具有合理性；公司 2023 年 1-6 月经营业绩为亏损状态，但亏损较 2022 年四季度有所缓解，随着宏观政策的逐步落地，市场需求进一步回暖，相关不利因素将进一步改善。报告期内公司经营活动净现金流一直保持正数，公司资产负债率维持在 46.60%-55.33%之间，资本结构稳健，公司的持续经营能力不存在重大不确定性风险。公司 2022 年及 2023 年一季度的亏损态势不会对公司的持续经营能力产生重大负面影响。公司已在《募集说明书》“重大事项提示”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“(一) 财务风险”、“(三) 市场风险”中披露关于产品价格波动、原材料价格波动、毛利率波动、公司存在累计未弥补亏损无法进行利润分配的风险提示。

二、结合产业链上下游的市场变化、同行业可比公司情况，分产品说明公司毛利率波动较大的原因及合理性；

(一) 产业链上下游的市场变化情况

报告期内，公司各产品的收入占比及毛利变化情况见本问题回复第一节之“(一) 最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性”。

公司各产品中对毛利率影响较大的主要为焦炭和型钢产品。报告期内，公司

焦炭和型钢产品的产业链上下游价格变化情况如下所示：

单位：万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
焦炭	焦炭销售平均价格	2,207.60	2,810.01	2,458.19	1,580.29
	较上年变动比例	-27.42%	14.31%	55.55%	-3.05%
	原料精煤采购平均价格	1,819.04	2,248.59	1,775.91	997.48
	较上年变动比例	-23.36%	26.62%	78.04%	-13.10%
型钢	型钢销售平均价格	3,586.69	3,994.91	4,596.05	3,279.34
	较上年变动比例	-19.40%	-13.10%	40.15%	-1.35%
	异型坯采购平均价格	3,410.50	3,787.93	4,299.49	3,062.26
	较上年变动比例	-18.10%	-11.90%	40.40%	-0.09%

由上表可知，报告期内 2021 年至 2022 年，受全球经济基本面和大宗能源供给紧张的影响，公司焦炭产品的原材料精煤采购价格的上涨比例高于销售价格的上涨比例，因此造成焦炭业务毛利率的大幅波动；报告期内 2022 年至 2023 年 1-6 月，受全球经济基本面和下游需求减弱的影响，公司型钢产品的销售价格下降比例高于原材料异型坯采购价格的下降比例，因此造成型钢业务毛利率的大幅波动。

（二）同行业可比公司情况

1、报告期内，公司焦炭业务的毛利率与同行业上市公司的对比情况如下：

单位：%

同行业上市公司	2023年1-6月 毛利率	2022年毛利率	2021年毛利率	2020年毛利率
山西焦化	-	-6.82	5.14	11.52
云煤能源	-	9.72	13.68	15.83
宝泰隆	-	1.40	12.40	10.19
陕西黑猫	-	-12.07	3.42	8.59
同行业上市公司平均值	-	-1.94	8.66	11.53
安泰集团焦炭业务	-3.38	1.93	7.11	18.57

注：2023年1-6月上市公司未公开分产品焦炭毛利率数据，故无法与同行业公司比较。

报告期内，公司焦炭业务因部分上市公司自产原料精煤影响，产品成本有所差异，导致公司与同行业上市公司焦炭业务平均毛利率存在一定差异，总体而言，

公司焦炭业务的毛利率在报告期内波动较大，但与同行业上市公司平均毛利率变动趋势基本一致。

2、报告期内，公司型钢业务的毛利率与同行业上市公司的对比情况如下：

单位：%

同行业上市公司	2023年1-6月 毛利率	2022年毛利率	2021年毛利率	2020年毛利率
山东钢铁	-	2.05	3.87	0.01
包钢股份	-	-1.11	3.44	9.74
安阳钢铁	-	-2.18	7.43	6.15
同行业上市公司平均值	-	-0.41	4.91	5.30
安泰集团型钢业务	-1.19	-0.57	2.95	2.51

注：2023年1-6月上市公司未公开分产品型钢毛利率数据，故无法与同行业公司比较。

报告期内，公司型钢业务的毛利率与同行业可比上市公司平均值相比偏低，主要系公司规模小于同行业大型国有钢铁企业，产业链结构较为简单，下游议价能力偏弱。总体而言，该项业务的毛利率在报告期内波动较大，但与同行业可比上市公司平均毛利率变动趋势基本一致。

3、报告期内利润下降的同行业上市公司案例

2022年，公司毛利率波动情况与同行业主要公司的业绩表现一致，同行业大部分都出现业绩下滑和亏损情况，其中云煤能源和包钢股份2022年出现业绩亏损，与公司情况相符，具体情况如下所示：

代码	公司	利润变化幅度	利润变化原因
焦炭企业			
601015	陕西黑猫	净利润同比减少 77.97%-81.64%	焦炭价格同比涨幅不及原材料精煤价格涨幅，导致利润同比下降。
603113	金能科技	净利润同比减少 98.50%-99.00%	1、主要原材料丙烷价格自2021年底持续上涨，导致公司石化产品生产成本大幅上升，同时下游客户需求不足，成本价格传导不畅，压缩产品利润； 2、2022年国内房地产市场继续疲软，出口数据下滑，消费者降低了消费意愿，钢铁、汽车、家电行业低迷，公司产品市场需求大幅收缩。
600740	山西焦化	净利润同比增加 90.22%-117.99%； 其中焦炭业务的毛	1、公司不断强化安全和环保管控，深入推进精益化管理，充分释放装置产能，持续优化营销市场布局，生产经营工作稳定运行；

代码	公司	利润变化幅度	利润变化原因
		利率为-6.82%，同比减少 11.96 个百分点	2、公司对于联营企业中煤华晋集团有限公司（持股 49%）的投资收益同比大幅增加； 3、焦炭业务毛利率大幅下降主要受原料洗精煤价格上涨影响。
600792	云煤能源	亏损，净利润同比减少 571.97%-521.50%	1、2022 年受宏观经济下行影响，冶金装备制造行业持续低迷，公司装备制造板块业务量萎缩，起重机等冶金机械设备业务大幅减少，加之钢材、铜、镍有色金属等原材料价格剧增，导致装备制造板块业务毛利大幅下滑，亏损较大；在国内外能源紧张背景下，国内炼焦煤市场资源供给整体偏紧，同时受下游钢企需求不足，上游原料煤价格持续上涨的影响，公司焦炭生产成本较高，焦化业务毛利减少； 2、非经营性损益的影响。公司全资子公司师宗县五一煤矿有限责任公司支付劳务派遣人员安置费 4,443.16 万元。
钢铁企业			
600808	马钢股份	同比下降 116.75% 左右	1、尽管市场形势严峻，公司仍然严格落实环保限产要求，粗钢约限产 100 万吨。尽管改善性计划措施有力、落实有效，但仍不能完全消化市场变化、环保限产等多重因素给公司带来的不利影响； 2、公司为聚焦钢铁主业处置子公司股权取得投资收益。
600022	山东钢铁	同比降低 50.00%-60.00%	2022 年，受政策反复、需求收缩、供给冲击、预期减弱多重因素影响，钢材价格同比大幅下滑，煤焦价格高位运行，生产运营成本不断增加。
600010	包钢股份	亏损，净利润同比减少 123%-135%	受上游原燃料和钢铁行业市场波动及政策影响，公司主要钢铁产品毛利率大幅下降，销量同比减少，盈利水平明显下降。

综上所述，公司主要焦炭、型钢业务毛利率在报告期内波动较大，主要原因为受宏观经济影响，公司上游煤焦行业持续高位运行，下游钢铁行业总体震荡下行，市场需求减弱，造成公司产品、原材料价格波动较大，具体见上述对主要业务毛利的分析，毛利率变动与可比公司相关业务毛利率平均值变动趋势基本一致。

三、量化说明发行人经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异的原因及合理性；

（一）报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异

根据我国《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017），公司主营业务产品型钢归属于“制造业（C）-黑色金属冶炼和压延加工业(C31)-钢压延加工（313）-钢

压延加工（C3130）”。由于 2022 年公司焦炭及其副产品收入占主营业务收入的 51.44%，占比较高，因此公司所属行业主要为钢铁行业和煤焦化行业，上述行业的行业特点主要为：①重资产、高负债，长期资产折旧摊销、财务费用金额较大；②原材料在生产成本中的占比较高，期末存货对资金占用影响较大；③原材料采购、产成品销售受行业议价能力、宏观环境影响较大，经营性应收项目的减少受公司信用政策变动影响较大，经营性应付项目的增加受公司采购结算方式、资金需求情况、选择信用期不同的供应商影响较大。

因此，经营活动产生的现金流量净额与净利润之间存在差异的主要影响因素为长期资产折旧摊销（固定资产折旧、使用权资产折旧和无形资产摊销）、财务费用、存货的减少、经营性应收项目的减少、经营性应付项目的增加。

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润有所差异，主要差异形成的原因列示如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
净利润	-27,256.55	-29,753.72	28,369.77	33,329.83
加：信用减值损失	-74.04	-33.31	-2,295.87	199.25
资产减值准备	405.61	1,060.09	677.05	581.16
固定资产折旧	10,437.80	20,127.66	19,468.54	23,530.89
使用权资产折旧	2,339.36	3,980.08	2,044.07	-
无形资产摊销	304.52	551.88	525.79	529.29
处置固定资产、无形资产和其他长期资产的损失	359.30	-6.25	6.31	-110.19
固定资产报废损失	35.35	-9.47	524.23	360.96
公允价值变动损失	-	-	19.93	-19.93
财务费用	7,786.54	14,007.14	9,365.38	13,323.02
投资损失	-194.98	-501.21	-1,159.47	-272.43
递延所得税负债增加	-212.23	1,639.33	2,408.96	2,001.50
存货的减少	9,352.68	2,209.85	-10,623.91	-1,079.73
经营性应收项目的减少	10,963.72	-17,447.75	74,879.79	44,796.48
经营性应付项目的增加	3,131.97	6,202.42	-75,707.62	23,030.99
其他	-	-	-	-69,774.96

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
经营活动产生的现金流量净额	17,379.04	2,026.74	48,502.95	70,426.13

如上表所示，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异，扣除非付现减值损失、折旧与摊销后，主要由“财务费用”、“存货的减少”、“经营性应收项目的减少”和“经营性应付项目的增加”等非经营活动现金支出项目变动所致。

1、2020年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较上期变动金额较大事项为：

(1) 公司与关联方冶炼公司进行债务重组，债务重组后的关联方冶炼公司债权余额 69,774.96 万元直接抵偿冶炼公司及新泰钢铁应付本公司的日常关联交易款项，导致经营性应收项目较年初减少 44,796.68 万元，抵偿应收款不影响现金流金额导致其他调整减少 69,774.96 万元；

(2) 公司在日常采购过程中选择采用银行承兑结算方式，2020年末未兑付银行承兑汇票余额 56,000.00 万元（保证金比例为 50%），无保证金应付票据较年初增加 28,000.00 万元，导致经营性应付项目较年初增加 23,030.99 万元。

2、2021年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较上期变动金额较大事项为：

(1) 2021年末，公司根据关联方财务状况及向关联方提供担保金额的变动，冲回预计负债 1,545.99 万元，导致 2021 年信用减值损失减少 1,545.99 万元；

(2) 2020 年末，公司通过债务重组减少 79,487.52 万元带息负债后，导致 2021 年发生财务费用较上年减少 3,957.64 万元；

(3) 2021 年末，因公司生产过程中采购的主要原材料（焦煤、钢坯）市场价格较年初大幅增加，2021 年末存货较上年末增加 10,623.91 万元；

(4) 2021 年 6 月，公司与关联方销售结算政策由半年信用期调整为按月结算收款，且公司向关联方销售焦炭产品形成的 2020 年末应收账款余额 79,623.90 万元在 2021 年底全部收回，导致经营性应收项目较上年末减少 74,879.79 万元；

(5) 2021 年公司偿还年初未付无保证金应付票据 28,000.00 万元；根据调整后钢坯关联采购交易协议约定预付 H 型钢周订单采购款、预付原料煤款增加等事项导致预付账款增加 13,107.50 万元；本年缴纳年初欠缴税金等事项应交税费余额减少 12,419.79 万元；支付已计提搬迁费用预计负债减少 4,750.00 万元；偿还采购原材料款项导致应付账款减少及其他经营性负债变动导致经营性应付项目减少 17,430.32 万元，上述事项综合影响经营性应付项目较上年末减少 75,707.62 万元。

3、2022 年度，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较上期变动金额较大事项为：

(1) 2022 年度，通过合同能源管理新增租赁使用权资产增加 42,552.61 万元，2022 年财务费用较 2021 年较上年增加 4,641.76 万元；

(2) 2022 年底，基于型钢产品销售和结算情况，经营性应收项目较上年末增加 17,447.75 万元，

(3) 2022 年度，公司根据资金需求，选择信用期较长供应商采购原材料，导致经营性应付项目较上年末增加 6,202.42 万元。

4、2023 年 1-6 月，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异较上期变动金额较大事项为：

(1) 2023 年 6 月末，公司因新采购的主要原料精煤较上年末单价降低、库存量减少（年末有冬储原料煤），原料精煤较上年末减少 14,284.23 万元，导致存货较上年末减少 9,352.68 万元。

(2) 2023 年 6 月末，基于型钢产品销售和结算情况，公司经营性应收项目较上年末减少 10,963.72 万元；

(3) 2023 年上半年，公司根据资金需求，选择信用期较长供应商采购原材料，导致经营性应付项目较上年末增加 3,131.97 万元。

(二) 量化分析报告期内经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异合理性

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
净利润	-27,256.55	-29,753.72	28,369.77	33,329.83
经营活动产生的现金流量净额	17,379.04	2,026.74	48,502.95	70,426.13
经营活动产生的现金流量净额与净利润差额①	44,635.60	31,780.46	20,133.17	37,096.30
存货、经营性往来影响②	23,448.38	-9,035.49	-11,451.74	-3,027.24
扣除存货、经营性往来影响差额③ (③=①-②)	21,187.21	40,815.95	31,584.91	40,123.54
长期资产折旧、财务费用影响④	20,868.21	38,666.76	31,403.78	37,383.21

综上，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异扣除上述各期较上期变动金额较大项目（存货的减少、经营性应收项目的减少、经营性应付项目的增加、其他）后，主要为长期资产折旧摊销、财务费用，该两项为公司主要的非经营活动现金支出项目，故公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异是合理的。

四、结合最近三年及一期公司销售模式、信用政策的变化说明应收账款自2020年后大幅下滑的原因及合理性；

报告期各期末，公司应收账款的具体金额如下：

单位：万元

项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
应收账款账面余额	3,205.41	2,279.56	3,296.97	79,629.04
减：坏账准备	32.71	23.89	32.97	796.52
应收账款净额	3,172.71	2,255.67	3,264.00	78,832.53

2020年末公司应收账款余额为78,832.53万元，其中应收账款79,629.04万元，计提坏账准备796.52万元。公司应收账款中应收关联方往来款余额为79,623.90万元，主要系当时的结算政策所致。2020年公司与关联方签订的《焦炭销售协议》约定并执行的结算及付款方式为“买方需最迟在第三季度终了前将第一季度的应付款项支付给卖方，以此类推，货款可采用现汇、承兑汇票或其他双方认可

的方式进行支付”，因此，公司 2020 年末应收关联方款项余额约为两个季度的焦炭销售额。

自 2021 年 6 月开始，公司对关联方的结算政策调整为：执行按月结算并付款，款项在当月月底先暂估收取，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款。该政策调整后，与公司对非关联方的结算政策无明显差异，更为合理。

自与关联方的结算政策调整后，公司业务模式未发生重大变化，公司应收账款余额中主要为对非关联方的应收款，且金额相对稳定。结算政策调整后至报告期末，公司主要的应收账款客户为天津中曙华国际贸易有限公司，为确保焦炭的稳定销售，对部分合作年限长、信用好的客户给予一定的赊销政策。

报告期内，公司主要产品的销售模式未发生变化。其中，H 型钢业务依托辐射中西部地区的区位优势 and 长期积累的客户资源，采用以直销和贸易商结合的销售模式，并利用丰富的产品规格、材质和研发优势，为客户提供专业化、便捷式采购服务；公司的焦化业务依托地域性的丰富焦煤资源、炉型可靠的优势、长期积累的客户资源，采用以直销为主、贸易商为辅的销售模式，以优质的产品为客户提供长期稳定的服务。

综上所述，公司应收账款自 2020 年后大幅下降系信用结算政策调整所致，信用结算政策调整后更具备商业合理性，2021 年末应收账款余额较 2020 年末大幅下降的原因充分、合理。

五、公司存货的主要构成，结合存货的库龄情况、订单覆盖率、周转率、库存商品其后销售情况、同行业可比公司情况说明存货跌价准备计提的充分性。

（一）存货各项构成的明细、库龄情况

报告期各期末，公司各项存货构成的明细、金额及占比如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
原材料	8,742.01	30.91	22,015.24	57.87	19,324.45	47.79	15,903.86	53.32
原精煤	5,473.42	19.35	19,713.98	51.82	15,797.00	39.07	14,562.67	48.82

单位：万元、%

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比	账面价值	占比
钢坯	991.11	3.50	263.16	0.69	1,528.10	3.78	1,149.48	3.85
其他	2,277.48	8.05	2,038.10	5.36	1,999.35	4.94	191.71	0.64
库存商品	18,272.55	64.61	14,455.03	38.00	19,053.22	47.12	12,740.57	42.71
型钢	14,866.39	52.57	8,609.54	22.63	15,422.97	38.14	8,690.98	29.14
焦炭	2,645.39	9.35	5,197.64	13.66	2,176.85	5.38	1,120.46	3.76
焦油	396.22	1.40	463.26	1.22	1,266.61	3.13	765.09	2.57
粗苯	253.75	0.90	97.74	0.26	101.07	0.25	122.84	0.41
其他	110.80	0.39	86.85	0.23	85.72	0.21	2,041.20	6.84
周转材料	1,021.91	3.61	1,391.56	3.66	1,909.96	4.72	1,090.28	3.66
合同履约成本	244.91	0.87	177.84	0.47	145.71	0.36	92.35	0.31
合计	28,281.38	100.00	38,039.67	100.00	40,433.34	100.00	29,827.06	100.00

公司存货中，原材料主要为生产焦炭的原精煤；库存商品主要为公司生产的产成品型钢、焦炭及化产品；周转材料主要为轧制型钢用易耗品轧辊等，库存商品及主要原材料属大宗商品，因公司焦化和轧钢业务属于短流程生产模式，公司的主要原材料及库存商品相对月产销量占比较小，存货周转较快。

原材料中原精煤金额库存波动主要受价格、季节、市场行情影响，2020年年末原精煤库存金额较小主要原因为价格较低，2023年6月末原精煤库存金额较小主要原因为夏季运输不受天气影响、煤炭价格下行，库存量较小；库存商品中型钢库存金额波动主要受价格、生产经营情况影响，2020年年末型钢库存金额较小主要原因为市场行情上行，库存较小，2022年年末型钢库存金额较小主要原因为公司年末停产检修影响。

在报告期 2020-2022 年末，公司存货结构与报告期末无重大差异，主要原材料原精煤为公司维持正常生产经营过程中 10 天左右的安全库存，均为近期到货入库，主要产品焦炭与型钢均为近期生产，处于待发运状态；少量型钢降级品因降级原因不同、种类规格较多、客户群体特殊、销售周期相对较长等因素，存在部分库龄较长情况。截至报告期末，公司存货库龄情况如下：

单位：万元、%

项目	3个月内	3-6个月内	6个月以上	账面余额	占比
原材料	8,766.80	-	-	8,766.80	34.85
其中：精煤	5,313.82	-	-	5,313.82	21.13
原煤	159.60	-	-	159.60	0.63
钢坯	1,015.90	-	-	1,015.90	4.04
其他	2,277.49	-	-	2,277.49	9.05
库存商品	15,784.37	634.71	2,280.92	18,699.99	63.90
其中：型钢	12,375.78	634.71	2,280.92	15,291.41	50.35
焦炭	2,645.39	-	-	2,645.39	10.52
焦油	396.22	-	-	396.22	1.58
粗苯	253.75	-	-	253.75	1.01
其他	113.23	-	-	113.23	0.45
周转材料	68.91	637.81	315.18	1,021.91	0.27
合同履约成本	244.91	-	-	244.91	0.97
合计	24,864.99	1,272.52	2,596.10	28,733.61	100.00

由上表可见，截至报告期末，公司存货库龄 3 个月以内占比达 86.54%；3-6 个月占比达 4.43%、6 个月以上占比达 9.04%，主要为周转材料与少量降级品型钢。

（二）订单覆盖率、周转率、库存商品期后销售情况

2023 年 1-6 月，公司前十大客户及其主要销售产品、年度协议和结算方式的具体情况如下所示：

序号	客户	主要销售产品	是否签订年度框架协议	结算方式
1	山西新泰钢铁有限公司	焦炭、电力等	是	款项在当月先暂估收取，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款。
2	山西安泰集团冶炼有限公司	焦炭、电力等	是	款项在当月先暂估收取，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款。
3	中储发展股份有限公司西安物流中心	H 型钢	是	买方按确认后的资源分配计划预付相应货款。
4	鞍山金泓钢铁材料贸易有限	焦炭	否	买方预付货款（现汇），付款后一周内发货。

序号	客户	主要销售产品	是否签订年度框架协议	结算方式
	公司			
5	辛集市澳森钢铁集团有限公司	焦炭	是	买方分批次预付货款，按批次结算。
6	上海卓钢链电子商务有限公司	H型钢	是	买方按确认后的资源分配计划预付相应货款。
7	天津中曙华国际贸易有限公司	焦炭	是	1、在客户收到货物后 10 个工作日内支付 80% 货款； 2、每月结算后，安泰集团按照确认的结算单向乙方开具足额增值税发票，客户付清余款。
8	江苏岳洋通金属加工有限公司	H型钢	是	买方按确认后的资源分配计划预付相应货款。
9	泰安市众儒经贸有限公司	H型钢	是	卖方出具书面货权转让单，签字盖章确认后买方将货款付给卖方，卖方确认收款后，将货权转让给买方
10	日铁物产（中国）有限公司	H型钢	是	买方按确认后的资源分配计划预付相应货款。

公司库存商品及主要原材料属大宗商品，且焦化和轧钢业务属于短流程生产模式，生产的焦炭和型钢对外销售主要采取预收货款后发货的销售模式，因此公司无在产品与发出商品，存货库龄普遍较短。

库存商品方面，型钢产品以年度框架协议销售为主，且为预收账款（先款后货）销售模式；焦炭产品有长期稳定的合作客户，运输距离短，订单充足。

原材料方面，材料供应来源以当地供应商为主，采购与运输过程较为便利，公司库存保有量较低。

报告期内，公司的存货周转天数情况具体如下：

单位：天

项目	2023年1-6月	2022年	2021年	2020年
存货周转天数	5.64	11.38	10.42	13.64
其中：焦化业务周转天数	6.31	13.06	12.74	16.21
型钢业务周转天数	4.90	9.36	8.35	11.57

注：焦化业务周转天数=365/(焦炭与化产品的营业成本÷焦化业务平均存货余额)、型钢业务周转天数=365/(型钢营业成本÷型钢业务平均存货余额)

报告期内，公司焦化、型钢业务的采购周期较短，采购原材料、产成品验收入库到最终销售的流程在 5 天-16 天以内。报告期后，公司焦炭和型钢库存商品在 2023 年 7 月的销售数量和存货出库金额分别如下所示：

单位：万元、吨

库存商品	2023 年 6 月 30 日账面余额	2023 年 7 月销售数量	2023 年 7 月出库金额
型钢	15,291.41	115,874.33	39,730.64
焦炭	2,645.39	180,071.48	33,656.48

（三）存货跌价准备计提的充分性

1、公司存货跌价准备计提的相关规定

在资产负债表日，存货按照成本与可变现净值孰低计量。当存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备。可变现净值，是指在日常活动中，存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。产成品、库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

计提存货跌价准备后，如果以前减记存货价值的影响因素已经消失，存货的可变现净值高于其账面价值的，在原已计提的存货跌价准备金额内予以转回，转回的金额计入当期损益。

2、公司存货跌价准备计提情况

单位：万元

项目	2023 年 6 月 30 日		2022 年 12 月 31 日		2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备

单位：万元

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备	账面余额	存货跌价准备
原材料	8,766.80	24.79	22,015.24	-	19,324.45	-	15,903.86	-
精煤	5,313.82	-	19,578.94	-	15,502.49	-	14,121.28	-
原煤	159.60	-	135.04	-	294.51	-	441.39	-
钢坯	1,015.90	24.79	263.16	-	1,528.10	-	1,149.48	-
其他	2,277.48	-	2,038.10	-	1,999.35	-	191.71	-
库存商品	18,699.99	427.44	14,638.85	183.82	19,070.85	17.63	12,803.13	62.56
型钢	15,291.41	425.02	8,746.11	136.57	15,439.47	16.50	8,690.98	-
焦炭	2,645.39	-	5,197.64	-	2,176.85	-	1,139.60	19.14
焦油	396.22	-	477.48	14.22	1,266.61	-	765.09	-
粗苯	253.75	-	130.18	32.44	101.07	-	163.67	40.83
其他	113.22	2.42	87.44	0.59	86.85	1.13	2,043.79	2.59
周转材料	1,021.91	-	1,391.56	-	1,909.96	-	1,090.28	-
合同履约成本	244.91	-	177.84	-	145.71	-	92.35	-
合计	28,733.61	452.23	38,223.49	183.82	40,450.97	17.63	29,889.62	62.56

报告期各期末，公司按存货跌价准备计提规定进行存货跌价准备测试，测试结果如下：

①截至2023年6月30日的存货跌价准备测试情况

项目	2023年6月30日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/吨)	可变现单位 净值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
原材料					
其中：精煤	34,195.07	1,499.26	1,750.07	否	-
自洗精煤	1,502.00	1,245.57	1,731.83	否	-
原煤	1,707.52	934.66	1,436.29	否	-
钢坯	3,153.53	3,221.46	3,142.84	是	24.79
库存商品					

项目	2023年6月30日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/吨)	可变现单位 净值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
其中：型钢	44,415.57	3,442.80	3,347.11	是	425.02
焦炭	15,078.10	1,754.46	1,867.35	否	-
焦油	1,259.91	3,144.81	3,626.50	否	-
粗苯	599.76	4,230.83	4,727.72	否	-

②截至2022年12月31日的存货跌价准备测试情况

项目	2022年12月31日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/吨)	可变现单位 净值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
原材料					
其中：精煤	83,481.18	2,283.95	2,523.81	否	-
自洗精煤	2,617.00	1,957.30	2,394.10	否	-
原煤	921.23	1,465.86	1,942.76	否	-
钢坯	797.35	3,300.44	3,491.51	否	-
库存商品					
其中：型钢	24,724.80	3,537.38	3,482.15	是	136.57
焦炭	20,831.58	2,495.08	2,679.04	否	-
焦油	1,079.91	4,421.48	4,289.78	是	14.22
粗苯	202.76	6,420.36	4,820.47	是	32.44

③截至2021年12月31日的存货跌价准备测试情况

项目	2021年12月31日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/吨)	可变现单位 净值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
原材料					
其中：精煤	87,012.58	1,762.94	2,257.15	否	-
自洗精煤	1,006.50	1,616.32	2,237.78	否	-
原煤	2,465.24	1,194.64	1,466.91	否	-
钢坯	3,886.38	3,931.94	4,082.76	否	-
库存商品					

项目	2021年12月31日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/吨)	可变现单位 净值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
其中：型钢	37,786.11	4,086.02	4,081.65	是	16.50
焦炭	9,199.59	2,366.25	2,762.97	否	-
焦油	3,222.00	3,931.14	4,255.82	否	-
粗苯	201.76	5,009.21	5,059.30	否	-

④截至2020年12月31日的存货跌价准备测试情况

项目	2020年12月31日				
	库存数量 (吨)	单位平均 结存成本(元/ 吨)	可变现单位净 值(元/吨)	是否跌价	期末存货跌 价准备金额 (万元)
原材料					
其中：精煤	133,760.72	1,035.31	1,593.97	否	-
自洗精煤	3,403.00	802.05	802.82	否	
原煤	6,618.62	666.89	669.17	否	-
钢坯	3,361.55	3,419.49	3,814.73	否	-
库存商品					
其中：型钢	24,858.01	3,496.25	3,811.34	否	-
焦炭	10,895.60	1,045.93	1,028.36	是	19.14
焦油	3,094.00	2,472.81	2,517.32	否	-
粗苯	487.76	3,355.62	2,518.56	是	40.83

3、同行业可比公司存货跌价准备计提情况

报告期内，同行业可比上市公司的存货跌价准备计提情况如下所示：

单位：万元

焦炭业务同 行业上市公 司	项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
山西焦化	存货账面余额	41,639.69	63,825.58	64,479.48	40,154.04
	存货跌价准备	4,571.55	5,177.88	4,495.61	1,651.74
	计提比例	10.98%	8.11%	6.97%	4.11%

云煤能源	存货账面余额	41,462.31	48,294.42	46,658.59	35,334.86
	存货跌价准备	1,156.74	1,475.69	1,189.67	362.82
	计提比例	2.79%	3.06%	2.55%	1.03%
宝泰隆	存货账面余额	153,520.09	154,146.37	109,358.26	119,463.18
	存货跌价准备	1,442.51	1,748.86	1,729.63	1,677.75
	计提比例	0.94%	1.13%	1.58%	1.40%
陕西黑猫	存货账面余额	182,541.86	226,714.36	175,469.40	101,462.86
	存货跌价准备	15,255.36	15,246.83	30,550.11	331.10
	计提比例	8.36%	6.73%	17.41%	0.33%
焦炭同行业上市公司存货跌价准备计提比例平均值		5.77%	4.76%	7.13%	1.72%
型钢业务同行业上市公司	项目	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
山东钢铁	存货账面余额	504,828.75	508,590.87	619,374.20	511,976.47
	存货跌价准备	630.59	10,268.90	8,290.30	3,683.32
	计提比例	0.12%	2.02%	1.34%	0.72%
包钢股份	存货账面余额	1,713,984.10	1,852,642.34	2,000,496.25	1,872,536.27
	存货跌价准备	99,354.90	110,828.99	55,256.25	21,908.86
	计提比例	5.80%	5.98%	2.76%	1.17%
安阳钢铁	存货账面余额	991,849.22	1,074,902.12	1,080,939.82	971,059.12
	存货跌价准备	3,400.02	7,753.01	753.53	0
	计提比例	0.34%	0.72%	0.07%	0.00%
型钢业务同行业上市公司存货跌价准备计提比例平均值		2.09%	2.91%	1.39%	0.63%
安泰集团	存货账面余额	28,733.61	38,223.49	40,050.97	29,889.62
	存货跌价准备	452.23	183.82	17.66	62.56
	计提比例	1.57%	0.48%	0.04%	0.21%

报告期内，焦炭同行业上市公司的存货跌价准备计提比例平均值分别为 1.72%、7.13%、4.76%和 5.77%；型钢同行业上市公司的存货跌价准备计提比例平均值分别为 0.63%、1.39%、2.91%和 2.09%；公司的存货跌价准备计提比例分别为 0.21%、0.04%、0.48%和 1.57%，总体小于同行业上市公司平均值。上市公司公开披露的数据中，存货多以大类划分且不披露具体种类与数量，跌价准备计提具体情况无法获取；若按行业进行划分，同行业上市公司除焦炭、型钢外还经

营煤炭类、焦化类和钢材类业务，各公司的产品结构和成本组成等方面均存在差异。因此，与同行业上市公司对比存货跌价准备计提情况的可比性较低。

综上所述，报告期内，公司的库存商品型钢以年度框架协议销售为主，且为预收账款（先款后货）销售模式；库存商品焦炭有长期稳定的合作客户，订单充足；原材料库存保有量较低，库龄较短。报告期各期末，公司已按照企业会计准则对存在减值迹象的存货计提存货跌价准备，存货跌价准备计提充分、合理。

六、核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、向公司财务负责人了解公司报告期内商品销售业务的主要内容、金额、业务模式、信用期等情况，收入与净利润波动趋势差异较大的原因、毛利率变化的原因、报告期后公司净利润变动趋势、相关不利因素变动情况、以及上述因素对公司的持续经营能力造成的影响；

2、获取公司报告期内各期的财务报告及财务报表、主营业务收入明细表、应收账款明细表、存货及库龄明细表、存货跌价准备计算明细表、原料精煤采购明细表、主要产品产销量等财务资料，核查主营业务收入分类、公司主要产品销售平均价格、主要原材料采购平均价格的准确性；

3、审阅公司对报告期内收入与净利润波动趋势差异及相关因素对公司的持续经营能力影响分析过程；

4、获取公司的销售成本明细表，结合销售单价和成本分析报告期内公司毛利率波动的原因；向公司采购、销售、财务等部门的负责人，了解公司销售单价和成本波动的原因；

5、查阅同行业上市公司公开披露信息，了解同行业可比公司同类产品的毛利率变动趋势及原因；

6、获取报告期内各期现金流量表附表明细表，分析经营活动产生的现金流净额与净利润差异较大的原因以及合理性；

7、分析公司报告期内各期业务模式及信用期相关销售政策变动对应收账款

余额变动的影 响，应收账款余额大幅下滑是否存在重大异常；

8、复核公司存货周转天数计算结果，分析公司订单模式、库存商品期后销售情况；

9、查阅公司在计算存货跌价准备过程中采用的主要产成品售价，复核存货跌价准备计提的准确性。

七、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、报告期内，公司各产品收入波动具备合理性；公司自产品的收入波动与同行业可比公司变动趋势基本一致，不存在重大差异，报告期内公司收入与净利润波动趋势差异较大系市场周期性波动影响所致，具有合理性，报告期内公司经营活动净现金流一直保持正数，公司资产负债率维持在 46.60%-55.33%之间，资本结构稳健，公司的持续经营能力不存在重大不确定性风险；

2、报告期内，受市场价格和原材料成本等综合因素影响，公司主要产品毛利率变动和市场行情变动趋势一致，同时由于原材料获取方式、细分产品结构等差异造成部分产品毛利率与同行业可比公司存在一定差异，公司毛利率变动符合公司实际情况，具有合理性；

3、报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额与净利润的差异主要系长期资产折旧摊销、财务费用、存货变动、经营性应收项目、经营性应付项目及其他事项的变动等因素导致，差异形成原因具备合理性；

4、报告期内，公司应收账款自 2020 年后大幅下滑系信用期政策调整所致，变动原因具有合理性；

5、报告期内，公司存货余额和存货跌价准备在重大方面符合企业会计准则的规定，存货跌价准备计提充分。

5.2 关于经营合规性

根据申报材料，1) 发行人子公司因未经批准占用集体土地建设受到 1 单行政处罚；2) 2020 年，因关联交易未能有效进行规范和控制等事项，发行人被山西证监局采取责令整改的监管措施；3) 截至 2023 年 3 月 31 日，发行人未及时缴纳养老保险费用共计 1.31 亿元，目前已确定了解决方案。请发行人说明：(1) 是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响，预计负债计提是否充分；(2) 最近 36 个月发行人所受行政处罚是否构成重大违法行为，是否存在导致严重环境污染、严重损害上市公司利益、投资者合法权益或损害社会公共利益的重大违法行为；(3) 最近 36 个月发行人及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；针对前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性；(4) 未及时缴纳养老保险费用的原因，养老保险历史遗留问题解决的具体方案及对公司经营业绩的影响；相关人员是否因该事项公司产生纠纷，公司是否存在因此受到相关部门行政处罚的法律风险，是否构成重大违法违规行为；(5) 公司内部控制制度是否健全并有效执行。

请保荐机构、申报会计师和公司律师核查发表明确意见。

回复：

一、是否存在应披露未披露的诉讼、仲裁，相关事项对发行人经营、财务状况、未来发展的影响，预计负债计提是否充分

《上海证券交易所股票上市规则》7.4.1 条规定：“上市公司发生的下列诉讼、仲裁事项应当及时披露：（一）涉案金额超过 1,000 万元，并且占公司最近一期经审计净资产绝对值 10%以上；（二）涉及公司股东大会、董事会决议被申请撤销或者宣告无效的诉讼；（三）证券纠纷代表人诉讼。未达到前款标准或者没有具体涉案金额的诉讼、仲裁事项，可能对公司股票及其衍生品种交易价格产生较大影响的，公司也应当及时披露。”《上海证券交易所股票上市规则》7.4.2 条规定：“上市公司连续 12 个月内发生的诉讼和仲裁事项涉案金额累计达到第 7.4.1 条第一款第（一）项所述标准的，适用该条规定。”

根据公司提供的文件并经项目组登录国家企业信用信息公示系统、企查查网站、中国执行信息公开网、中国裁判文书网、人民法院公告网、12309 中国检察网、信用中国等网站查询，报告期内，公司不存在单笔及累计诉讼、仲裁涉案金额达到《上海证券交易所股票上市规则》关于重大诉讼、仲裁认定标准的案件，不存在应披露未披露的重大诉讼、仲裁事项。

二、最近 36 个月公司所受行政处罚是否构成重大违法行为，是否存在导致严重环境污染、严重损害上市公司利益、投资者合法权益或损害社会公共利益的重大违法行为

（一）最近 36 个月公司所受行政处罚是否构成重大违法行为

2022 年 10 月 10 日，介休市自然资源局作出《行政处罚决定书》（介自然处决字【2021】194 号），认定恩懿生物未经批准，擅自占用义安镇刘家寨村村民集体土地 4.52 亩搞建设，该行为违反《中华人民共和国土地管理法》（以下简称“《土地管理法》”）第五十九条和《山西省实施〈中华人民共和国土地管理法〉办法》（以下简称“《山西省土地管理实施办法》”）第三十七条的规定。介休市自然资源局根据《土地管理法》第七十七条和《山西省土地管理实施办法》第四十七条，决定对恩懿生物处以：一、没收在非法占用的土地 4.52 亩（3,013.33 平方米）上新建的建筑物和其他设施。二、处以罚款 30,133.3 元人民币整。

根据《土地管理法》第七十七条规定，“未经批准或者采取欺骗手段骗取批准，非法占用土地的，由县级以上人民政府自然资源主管部门责令退还非法占用的土地，对违反土地利用总体规划擅自将农用地改为建设用地的，限期拆除在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施，恢复土地原状，对符合土地利用总体规划的，没收在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施，可以并处罚款；对非法占用土地单位的直接负责的主管人员和其他直接责任人员，依法给予处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。超过批准的数量占用土地，多占的土地以非法占用土地论处。”

根据《山西省土地管理实施办法》第四十七条规定，“违反本办法有关规定，有下列情形之一的，由县级以上人民政府土地行政主管部门依照《土地管理法》第七十六条、第七十七条规定予以处罚；处以罚款的，非法占用基本农田的，

罚款额为每平方米十元以上三十元以下；非法占用基本农田以外的土地的，罚款额为每平方米五元以上三十元以下：（一）未经批准，擅自占用土地的；（二）超过批准用地的数量，多占土地的；（三）擅自改变批准用地位置或者四至范围使用土地的；（四）超过本办法规定的宅基地面积标准，多占土地的；（五）采取隐瞒原有建设用地面积、虚报户籍人口数量等各种欺骗手段骗取批准而非法占用土地的；（六）法律、法规规定的其他非法占用土地的行为。”

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（以下简称“《适用意见第 18 号》”）的规定，“1. ‘重大违法行为’是指违反法律、行政法规或者规章，受到刑事处罚或者情节严重行政处罚的行为。2. 有以下情形之一且中介机构出具明确核查结论的，可以不认定为重大违法行为：（1）违法行为轻微、罚款金额较小；（2）相关处罚依据未认定该行为属于情节严重的情形；（3）有权机关证明该行为不属于重大违法行为。违法行为导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等的除外。”

基于上述事实及法律规定，恩懿生物因“介自然处决字【2021】194 号”行政处罚决定书所涉违法行为，被处以没收在非法占用的土地上新建的建筑物和其他设施并按照每平方米十元处罚款的行政处罚，上述罚款金额属于《山西省土地管理实施办法》第四十七条规定的“罚款额为每平方米五元以上三十元以下”罚则中较低一档的处罚，罚款金额较小，未达到处罚依据中的情节严重情形，且该违法行为不属于占用基本农田且未构成犯罪，未导致严重环境污染、重大人员伤亡或者社会影响恶劣等。

另经核查，介休市自然资源局已于 2023 年 4 月 2 日出具《证明》，上述行政处罚作出后，恩懿生物已于规定期限内缴纳了罚款并正在整改过程中，上述违法行为依法不属于情节严重的重大违法违规行为。因此，该项行政处罚不构成重大违法行为。

（二）是否存在导致严重环境污染、严重损害上市公司利益、投资者合法权益或损害社会公共利益的重大违法行为

根据《适用意见第 18 号》的规定，对于严重损害上市公司利益、投资者合

法权益或者社会公共利益的重大违法行为，需根据行为性质、主观恶性程度、社会影响等具体情况综合判断。在国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域存在重大违法行为的，原则上构成严重损害社会公共利益的违法行为；上市公司及其控股股东、实际控制人存在欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为的，原则上构成严重损害上市公司利益和投资者合法权益的违法行为。

经核查，上述恩懿生物违法行为未导致严重环境污染，未造成公众健康安全方面的严重危害后果，也未涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全等领域或欺诈发行、虚假陈述、内幕交易、操纵市场等行为；除上述行政处罚之外，最近 36 个月，公司及其子公司不存在其他受到行政处罚的情形，不存在导致严重环境污染、严重损害上市公司利益、投资者合法权益或损害社会公共利益的重大违法行为。

三、最近 36 个月公司及其董监高、控股股东和实际控制人受到的证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；针对前述行政处罚和监管措施的具体整改措施及其有效性

（一）行政处罚的整改措施及其有效性

前述行政处罚系因未经批准占用土地产生，为整改该项违法行为，恩懿生物已向介休市人民政府申请增加建设用地面积，通过土地征收、出让程序依法取得该地块的土地使用权，该等整改措施的进展情况如下：

1、2022年2月18日，介休市人民政府发布土地征收公告（介征启公字（2022）22-17号），征收恩懿生物租赁的刘家寨村土地；

2、2022年3月18日，介休市自然资源局发布了上述征收土地的补偿安置方案公告（介自然征告字（2022）3-9号）；

3、刘家寨村村民委员会已召开会议，审议通过了拟征收地块的征收方案。

截至本回复出具之日，介休市人民政府的征收程序仍在进行中，该等土地征收程序履行完毕后，恩懿生物将依法通过出让方式取得上述土地使用权，该等整

改措施切实可行并具备有效性。

（二）证券监管部门和证券交易所作出的监管措施的整改措施及其有效性

2020年11月5日，山西安泰集团股份有限公司收到中国证券监督管理委员会山西监管局《关于对山西安泰集团股份有限公司采取责令改正措施的决定》（[2020]5号），公司涉及事项如下：

1、公司关联交易未能有效进行规范和控制

公司与关联方安泰冶炼、新泰钢铁等同时发生销售和采购业务，且近年来关联交易金额逐年增加，上市公司业务对关联方依赖性较强，未能有效进行规范和控制。

（1）发生原因

公司与关联方为上下游产业链的关系，在地域上紧密相连，关联交易可节省公司的工序、能源和材料的成本。关联交易金额逐年增加是因钢铁焦化行业逐步回暖，双方主营产品的产销量增加，且销售价格有所上涨所致。

（2）整改措施

近年来，公司与关联方一直在积极探索解决关联交易的措施。双方承诺在2024年底之前并力争用更短的时间，通过包括但不限于资产和业务重组整合等方式解决关联交易。公司已于2021年启动了重大资产重组事项以解决关联交易。但是，因受相关产业政策等因素限制，使得实施上次重组的条件暂不具备，如果继续推进，在时间进度及可行性方面均具有很大的不确定性，为维护公司和全体股东利益，经交易双方友好协商，公司于2021年10月终止上次重大资产重组事项。在关联交易彻底解决之前，公司与关联方将尽可能减少关联交易的种类及金额，同时，严格按照有关规定履行关联交易的审批及信息披露义务，按照市场原则公平合理定价，并聘请具有资质的第三方证券咨询机构深圳市中证投资资讯有限公司分别于2020年3月、2021年5月、2022年5月和2023年5月出具年度《山西安泰集团股份有限公司关联交易之独立财务顾问报告》，对当年预计关联交易的公平性及合理性作出分析并发表意见，保证关联交易的合理性和定价的公允性，

切实保障公司及全体股东的利益不因关联交易而受到影响。

（3）整改措施的有效性

报告期内，公司关联交易的实际发生额均履行董事会、股东大会审议程序及信息披露义务。公司和关联方的承诺履行期限为 2024 年年底之前，尚未到期。公司和关联方目前正在积极谋求解决关联交易的具体措施，若在 2024 年年底之前无法履行完毕承诺事项，公司将根据相关规定，在承诺到期前向公司股东大会提案，申请延长承诺履行期限，确保该承诺不违反《上市公司监管指引第 4 号——上市公司及其相关方承诺》的相关规定与要求。

2、公司关联销售和关联采购结算政策不对等

公司在关联交易实际执行中，关联销售的账期为半年左右，而主要关联采购（采购钢坯）为当月结算或预付货款，应付关联方款项结算周期明显短于应收款项。报告期内（2019 年）关联采购金额 46.47 亿元，关联销售金额 27.30 亿元，期末公司对关联方无应付账款，对关联方安泰冶炼、新泰钢铁的应收账款余额为 11.95 亿元。

（1）发生原因

整改前，公司在关联交易实际执行中，关联销售的账期为半年左右，而主要关联采购（采购钢坯）为当月结算或预付货款，应付关联方款项结算周期明显短于应收款项。公司基于不同交易产品的市场需求及交易惯例而制定了不同的结算政策，其中，公司向关联方采购钢坯采取了预付款政策。公司向关联方采购的异型坯属于专用产品，根据目前钢坯采购市场惯例，双方约定公司向关联方预付钢坯采购价款。

（2）整改措施

针对日常关联交易事项，经公司 2020 年年度股东大会审议通过，自 2021 年 6 月起，公司与关联方的采购和销售合同严格执行按月结算，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款。其中，对于焦炭的销售，款项在当月月底先暂估收取（采购钢坯则为按周下达订单并预付货款），确保双方关联交易结算政策的

公允性。

（3）整改措施的有效性

公司针对该问题的规范及整改措施已认真落实，该事项已得到实际解决。同时，对截至 2021 年 3 月 31 日之前形成的对关联方应收焦炭款共计 7.76 亿元，关联方积极筹措资金归还公司，截至 2021 年 12 月底已全部归还完毕。截至 2021 年末、2022 年末和 2023 年 6 月 30 日，公司对关联方的应收账款账面余额分别 114.90 万元、200.98 万元和 525.12 万元，金额较低，属于结算周期内正常的未结款项。

3、关联交易结算政策与独立第三方存在差异

整改前，公司与关联方签订的焦炭销售合同约定半年左右的结算账期，与市场独立第三方签订的焦炭销售合同则按照货到付款或预付货款进行结算；公司电业分公司向第三方电力公司采购电力时为当月结算或预付账款，但向关联方销售电力时则约定并执行“第三季度终了前支付第一季度的应付款项”，存在明显差异。

（1）发生原因

公司焦炭销售的信用政策会根据市场状况及客户类别约定不同的结算账期。整改前，因焦炭市场回暖，公司对独立第三方客户的信用政策由赊销变为货到付款或预付货款，但考虑到关联方为公司焦炭业务长期稳定的客户，故公司向其销售焦炭仍约定执行半年左右的账期。

公司所发电力主要为自用和对关联方销售，未向独立第三方大量销售。整改前，考虑关联方为公司电力业务长期稳定的客户，公司向其销售电力也约定执行半年左右的账期，未充分考虑向国家电网采购电力时执行的信用政策。

（2）整改措施

经公司 2020 年年度股东大会审议通过，自 2021 年 6 月起，公司与关联方严格执行按月结算并付款，款项在当月月底先暂估收取，不晚于次月的 5 个工作日内完成上月结算与付款。公司与独立第三方的焦炭销售政策为预收货款和货到付款，因此公司与关联方的焦炭结算政策和公司与独立第三方的结算政策的回款周

期接近，结算原则不存在明显差异。另外，对于公司向关联方销售电力，根据公司与国网电费结算惯例，要求关联方核对并确认购电量后，在公司付国网电费时由关联方同步将同期购电电费付清，该结算政策修改后，和向第三方采购电力的结算原则无明显差异。

（3）整改措施的有效性

公司针对该问题的规范及整改措施已认真落实，问题已得到实际解决。公司自 2021 年 6 月起严格执行新的结算政策。

4、关联交易协议约定内容不明确

2019 年度《钢坯采购协议》中对结算账期的约定不明确，存在较大的选择权，实际执行的 policy 不利于上市公司。

（1）整改措施

公司与关联方签订的《钢坯采购协议》属于年度框架性协议，对结算账期约定不明确，具体按照双方每月签订的《钢坯购销合同》执行。对此，公司 2020 年年度股东大会审议双方的关联交易事项时，对《钢坯采购协议》内容予以规范，明确约定当年符合市场惯例的结算账期。

（2）整改措施的有效性

公司针对该问题的规范及整改措施已认真落实，问题已得到实际解决。公司自 2021 年 6 月起严格执行新的《钢坯采购协议》。

5、公司对关联方的付款管理不到位

公司关联采购未能严格按照合同约定或货物入库金额付款，期间存在大额预付款项的情况。

（1）整改措施

根据目前钢坯交易的市场惯例，卖方在发货前会要求买方预付相应的货款。公司与关联方将严格控制钢坯采购预付款，型钢公司根据生产计划每月与关联方签订《钢坯购销合同》，按周分解并向关联方下达《采购订单》，参照关联方向

第三方销售钢坯的预收款方式，公司向关联方预付该订单下的钢坯货款。如果钢坯市场的供求关系发生变化，公司也将与关联方及时调整钢坯采购的结算政策，确保公司与关联方的结算政策同关联方与其独立第三方的钢坯结算政策相符。

（2）整改措施的有效性

公司针对该问题的规范及整改措施已认真落实，问题已得到实际解决。公司自 2021 年 6 月起严格执行新的《钢坯采购协议》。

四、未及时缴纳养老保险费用的原因，养老保险历史遗留问题解决的具体方案及对公司经营业绩的影响；相关人员是否因该事项公司产生纠纷，公司是否存在因此受到相关部门行政处罚的法律风险，是否构成重大违法违规行为

（一）未及时缴纳养老保险费用的原因，养老保险历史遗留问题解决的具体方案及对公司经营业绩的影响

1、未及时缴纳养老保险费用的原因

2005 年 6 月，山西省乡镇企业社会保险工作现场会在安泰集团召开。公司根据山西省《关于做好乡镇企业职工社会养老保险工作的通知》，公司动员在岗职工，成为全省唯一实现全员参保企业。2011 年 7 月 1 日，《中华人民共和国社会保险法》（以下简称“《社会保险法》”）实施后，山西省人社厅下发了《关于我省乡镇企业职工养老保险转为企业职工养老保险有关问题的通知》，要求将乡保折算为企保，具体业务折算中不要求征收滞纳金。安泰集团开展“乡保折算企保”业务过程中，发现“折算后员工参保缴费年限不连续、无法进入养老保险系统；离职员工重新参保后与乡保关系冲突”等问题，鉴于山西省乡保政策的实施时间早于社会保险法的出台时间，且全省只有安泰公司一家存在乡保转企保的情况，在解决政策不明确的背景下，为保障员工权益的连续性，公司代扣了职工养老保险个人部分，但没有在国家养老保险系统中完成参保信息申报。因此，形成了未及时缴纳养老保险费用的情况。

2、养老保险历史遗留问题解决的具体方案

结合国内企业相近案例的解决思路，公司针对上述历史欠费问题提出了“针

对不同参保员工群体，实施分类解决”的《山西安泰集团养老保险历史遗留问题解决方案》，并于 2023 年 2 月 18 日召开职工代表大会讨论通过了解决方案。方案的具体内容如下：

①离职人员养老保险退费手续的办理

A.已经离职的参保人员，人资部和离职人员在充分沟通的基础上，由离职员工本人提交离职退保申请，人资部根据每位离职员工的具体参保信息，核实退保费用，包括个人部分和企业部分费用（每人最高退费 1.80 万元左右）。双方签订退保协议后，由人资部汇总离职退保人员参保及费用信息，根据 2022 年初批准的方案，集团每月按照 200.00 万元左右的费用预算，分批次办理离职人员退保费用。目前已经办理 458 名离职员工的养老退费手续。后续涉及离职人员 1,168 人，其中，预计退保人数为 1,085 人，退保费用预算为 1,070.00 万元左右。

B.已经离职的个别参保人员，根据本人意愿，不愿意退保，要求企业转保的，集团按照现行的社保业务规定，为离职员工办理转保手续。预计每年提出的离职转保人员 15 人左右，涉及离职转保的“个人+企业+滞纳金”每人平均 5.00 万元左右，每年费用 75.00 万元左右，按 2021 年末离职未办理退保手续的人数的 10% 测算，预计约 83 人，涉及费用约 430.00 万元。

②在职参保员工距退休缴费不足 15 年的解决措施

A.在职人员办理养老退休手续，2014 年 8 月至 2016 年 12 月期间的参保信息，按事实中断执行。

B.在职员工退休时实际参保年限不足 15 年，无法享受养老退休待遇的。一是集团按照全国养老保险系统的规定，完成 2012 年 1 月至 2014 年 7 月期间养老保险欠费的缴纳工作。2029 年之前，在职员工实际缴费不足 15 年的退休员工 458 人，截至 2022 年 12 月 31 日需补缴养老保险费用 2,542.60 万元，其中企业部分 658.80 万元，个人部分 263.50 万元，滞纳金 1,620.30 万元，若按照未来三年全部解决完毕，则该部分费用合计为 3,279.00 万元，具体见下表所示。二是集团尊重退休员工意见，协助员工补缴 2014 年 8 月至 2016 年 12 月期间相应费用（个人+企业+滞纳金），考虑员工退休后的实际经济压力，从关爱员工角度，集团按照“员

工补缴一个月社保，企业补贴 500.00 元，最高补贴不超 29 个月”规定，给予相应生活补贴。每年退休 76 人左右，按每人 1.45 万的补贴费用测算，每年费用 110.00 万元左右，共计约 267.00 万元。

C.针对上述人员的养老保险缴费，由人力资源部按年度统计相应的参保人数，并按现行规定补缴相关费用。由于补缴费用涉及滞纳金问题，人力资源部需协调计财等部门，尽量提前完成缴费以降低滞纳金的支出。在未完成缴费前，按照财务有关规定做好费用核减和计提等工作。

③在职参保员工退休缴费满 15 年的解决方案

按照员工养老退休待遇的计算公式，在员工缴费年限减少的情况下，在后续一定时期的参保期内，利用提高缴费基数的方式，解决员工实际退休待遇降低的问题。

A.企业职工退休后，养老保险待遇计算公式

基础养老金=（参保人员退休时全省上年度在岗职工月平均工资+本人指数化月平均缴费工资）÷2×本人累计缴费年限×1%

个人指数化月平均缴费工资=个人帐户累计储存额÷本人退休年龄相对应的计发月数

B.每位员工退休待遇的多少，主要和两个因素有关。一是本人历年的缴费基数，二是缴费年限。在缴费年限减少的情况下，要保证员工到退休时的实际待遇不降低，通过后续提高缴费基数的方式，是可以实现的。在具体执行过程中，需要聘请专业的第三方机构，对每位员工的待遇进行测算分析，并出具相应的专业报告及盖章。

C.该方案的优点，是从技术层面解决历史遗留问题，消除滞纳金每日万分之五的迭增对企业经营负担的影响。在保证员工退休待遇不受影响的前提下，设计利用三年的时间，在后续的月度参保缴费中，根据员工测算后的缴费基数，按月度正常缴费。具体操作层面：

a.员工按照 2023 年度的参保缴费基数及比例正常缴纳个人部分的费用，因

解决集团 2012 年 1 月至 2014 年 7 月期间的养老保险历史遗留问题，在后续三年内采取提高缴费基数后所增加的养老个人及企业部分费用，均由企业按员工测算数据缴费，不另行增加员工缴费负担，该部分费用合计为 5,621.04 万元，具体见下表所示。

b.该方案建立在历史遗留问题解决的基础上，由独立的第三方公司，依据现行的相关法规完成对每位员工缴费基数的测算。在取得介休当地人社部门支持的情况下，集团还需利用工会组织和各级行政管理机构，加强对员工的培训和政策解读，并签订相应的问题协商解决协议。

c.按照当前的社保缴费申报规定，每位员工的月度缴费工作必须在企业年度缴费基数申报后开展。因此，利用提高缴费基数的办法解决这一历史遗留问题，需要人资部详细统计每位员工的参保历史数据信息，并协调介休市社保中心和第三方公司，在 2023 年 3 月底前完成所有员工参保缴费基数的调整测算和年度申报等相关工作。

d.按全国其他省市的经验做法，2025 年前后，山西省企业职工养老保险缴费系统可能会移交国家税务系统平台管理，届时将根据企业在岗职工人数及工资报表，按每位员工的实际工资收入，由系统自动代扣代缴社保费用。故该方案解决的窗口期需要设计在 2023 年至 2025 年期间，以防范政策调整影响。

3、养老保险历史遗留问题解决方案对公司经营业绩的影响

经测算，养老保险历史遗留问题解决方案产生的费用情况如下：

单位：万元

年度	提高缴费基数法解决（符合退休条件）										采用补缴方法解决费用（退休前缴费年限不足15年）	解决遗留问题费用小计
	人数	企业月度缴费			企业年度缴费	其中：正常月度参保			提高缴费基数 个人+企业（月 度）	提高缴费基数 个人+企业（年 度）		
		个人	企业	小计		个人	企业	小计				
2023年	1955	100.89	201.78	302.67	3,632.04	61.60	123.20	184.80	117.87	1,414.44	补缴2023和2024年退休职工养老保险费用计140人，954万元。	2,368.44
2024年	1955	116.02	232.04	348.06	4,176.72	64.68	129.36	194.04	154.02	1,848.24	补缴2025和2026年退休职工养老保险费用计148人，992万元。	2,840.24
2025年	1955	133.42	266.85	400.27	4,803.24	67.91	135.83	203.74	196.53	2,358.36	补缴2027和2028年退休职工养老保险费用计170人，1333万元。	3,691.36

注：上表数据未包含方案中涉及的离职退保或转保的预估费用及补贴费用共计约1,767.00万元，原因系该部分人员退保或转保的申请办理时间及人数不确定。

综上，依据养老保险历史遗留问题解决方案将在以后年度支付的费用共计约1.07亿元，该等费用在以前相应年度已计提，对公司未来经营业绩不会产生影响。

(二) 相关人员是否因该事项公司产生纠纷，公司是否存在因此受到相关部门行政处罚的法律风险，是否构成重大违法违规行为

经核查，报告期内，不存在相关人员因该事项与公司产生纠纷的情形。

2021年3月15日，山西省社会保险局下发《关于妥善解决社保领域欠缴职工企业养老保险费问题的通知》(晋社保局函[2021]17号)，要求按照“分类施策、综合施策、一企一策”的办法解决历史养老保险费问题，按照《国家税务总局 人力资源社会保障部 国家医疗保障局关于做好2021年社会保险费征收服务工作的通知》(税总发[2021]9号)的规定，不得自行对历史欠费进行集中清缴，不得因社保费征收职责划转使企业增加缴费负担，积极妥善解决企业欠缴养老保险费问题。

根据介休市人力资源和社会保障局于2023年3月31日至公司现场调研之会议纪要，主管部门认为上述解决方案在确保员工养老退休待遇不降低的前提下，通过后续三年期的分阶段缴费，一定程度上也缓解了企业的经营压力，是一个多方共赢的方案。在后续的执行过程中，介休市人社局和社保中心将支持安泰集团，共同推进方案落地。

介休市人力资源和社会保障局出具了合法合规证明，未发现公司因违反劳动用工、劳动者保护和社会保障方面的法律、法规和规范性文件而受到行政处罚的情况。

经项目组登录公司及子公司所在地的社会保险主管部门网站、国家企业信用信息公示系统、信用中国等网站进行查询，报告期内公司及子公司均不存在因违反社会保险方面的法律、法规、规章而被处罚的情形。

综上，该等历史遗留问题产生的时间较久，自问题产生以来，地方各级主管部门均秉持妥善解决的监管口径，公司不存在因该等问题受到行政处罚的情形，未来受到相关部门行政处罚的法律风险相对较小，该等历史遗留问题不构成重大违法违规行为。

五、公司内部控制制度是否健全并有效执行

(一) 关联交易内部控制制度

经核查，公司已建立健全资金管理制度，在修订《关联交易管理制度》的基础上，补充制定了《山西安泰集团股份有限公司关联交易实施管理办法》《山西安泰集团股份有限公司关联交易结算与收付款操作规范》等具体制度，对资金管理、定价结算政策、交易审批流程、决策权限及程序、独立董事审核关联交易的权利等均作出了规定，并在实施关联交易的过程中严格执行，保证了关联交易的有效执行与控制。

报告期内，公司关于关联交易的相关议案已经通过公司董事会及股东大会审议通过，股东大会表决过程中关联股东已回避表决，保护了非关联股东的利益；独立董事就相关事项发表了认可意见；公司已按照有关法律、法规和公司内部的规定进行了充分的信息披露工作，保护了全体股东利益，体现了公平、公正的交易原则。

（二）设置内部控制监督部门及有关制度

公司的内部控制监督部门包括审计委员会、监事会和审计督察部。

审计委员会根据公司《山西安泰集团股份有限公司内部审计制度》《山西安泰集团股份有限公司内部控制制度》，对公司定期报告、聘请会计师事务所、内部审计工作情况等事项进行审核。监事会行使对董事会编制的证券发行文件和公司定期报告进行审核并提出书面审核意见、检查公司财务、对董事、高级管理人员执行公司职务的行为进行监督等职权。审计督察部负责公司内部审计、工程预决算及纪律督察等工作，按照规定履行内部控制监督职责，定期对公司资金的内控制度进行检查，如在审查过程中发现内部控制存在缺陷，将督促相关责任部门制定整改措施和整改时间，并进行内部控制的后续审查，监督整改措施的落实。

（三）内部控制的外部评价

自整改后，立信会计师事务所（特殊普通合伙）在公司 2021 年审计报告和 2022 年审计报告中，均将关联方交易列为关键审计事项，并检查关联交易中涉及的价格、结算政策等内容是否与独立第三方存在较大差异，以核实关联交易的公允性。在此基础上，会计师对公司 2021 年及 2022 年财务报表均发表了标准无保留意见，在 2021 年及 2022 年内部控制审计报告中均发表了标准无保留意见，

认为公司已按照《企业内部控制基本规范》和相关规定在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

六、核查程序

保荐机构、申报会计师和律师主要履行了以下核查程序：

1、取得并查阅了公司报告期内的诉讼、仲裁案件统计表及相关裁判文书，并向公司确认是否存在应当披露的诉讼、仲裁或尚未了结的诉讼、仲裁案件情况；核查是否存在相关人员因历史养老保险费问题与公司产生纠纷；

2、查阅了公司 2022 年度的《审计报告》及《2023 年半年度报告》，确认相关诉讼、仲裁案件及其进展情况；查阅 2022 年度《审计报告》应付职工薪酬科目中设定提存计划列示项目，核查以前年度未缴纳养老保险的金额及会计处理方式；取得并查阅了公司及其控股子公司报告期内的营业外支出科目明细；

3、查阅了相关行政处罚的《行政处罚决定书》及罚款支付凭证；取得了主管部门出具的该等行政处罚不属于重大违法行为的证明文件；取得了最近 36 个月内公司及其控股子公司所涉行政处罚的整改措施相关资料；

4、通过中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等官方网站对公司及其控股子公司的诉讼、行政处罚情况进行网络核查；

5、获取并查看公司报告期内每年披露的日常关联交易预计的公告及关联交易金额调整公告；董事会、股东大会对关联交易事项的审议文件，独立董事发表的专项意见；获取并检查有关日常关联交易的合同条款、各类单据及凭证；针对公司的关联方客户和供应商进行函证、走访及访谈；获取并查阅整改后立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的审计报告；获取并查阅第三方机构出具的关联交易独立财务顾问报告，检查整改措施是否有效；

6、查阅《山西安泰集团养老保险历史遗留问题解决方案》，了解未及时缴纳养老保险费用的原因以及公司提出的具体解决方案；取得并查阅了《关于妥善解决社保领域欠缴职工企业养老保险费问题的通知》（晋社保局函[2021]17号）、

《安泰现场调研会会议纪要》，了解主管部门关于该等历史遗留问题的监管口径；取得了主管部门出具的证明文件，核查报告期内公司是否存在因历史养老保险费

问题受到行政处罚的情形；

7、项目组取得并查阅《关联交易管理制度》《山西安泰集团股份有限公司关联交易实施管理办法》《山西安泰集团股份有限公司内部审计制度》《山西安泰集团股份有限公司内部控制制度》及审议关联交易等事项的三会会议文件，核查内控制度的执行情况。

七、核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师和律师认为：

1、报告期内，公司不存在应披露未披露的诉讼、仲裁事项；

2、最近 36 个月内，公司所受行政处罚不构成重大违法行为，不存在导致严重环境污染、严重损害上市公司利益、投资者合法权益或损害社会公共利益的重大违法行为；

3、最近 36 个月内，公司受到的证券监管措施、行政处罚均已按照相关规定进行整改，该等整改措施具备有效性；最近 36 个月董监高、控股股东和实际控制人未受到证券监管部门和证券交易所作出的监管措施；

4、公司未及时缴纳养老保险费用系因社会保险发展过程中历史原因产生，公司已结合国内企业相近案例，在主管部门的指导下制定了切实可行的解决方案，该解决方案 2023 年至 2025 年预计支出金额在以前相应年度已经计提，对公司未来经营业绩不会产生影响；报告期内，不存在相关人员因该事项与公司产生纠纷的情形，公司因此受到行政处罚的法律风险较小，该等情形不构成重大违法违规行为；

5、于相关报告期末，公司在所有重大方面保持了有效的财务报告内部控制。

问题 6. 关于偿债能力

根据申报材料，1) 公司负债总额分别为 302,166.56 万元、245,801.62 万元、268,176.21 万元和 281,916.61 万元，公司流动负债占负债总额的比例分别为 65.51%、63.00%、68.20%和 71.12%；2) 公司的流动比例为 0.88、0.85、0.44、

0.44，截至2023年一季度末，发行人账面货币资金1.53亿元，短期借款2.58亿，一年内到期的非流动负债6.05亿，应付账款5.16亿，发行人为新泰钢铁提供的4亿元担保已于2023年6月20日到期。

请发行人结合目前公司负债规模及结构、货币资金、盈利能力、现金流状况及外部融资能力、担保债务偿还情况等，量化分析公司的偿债资金安排，是否面临较大的债务偿付风险，并完善相关风险提示。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复：

一、目前公司负债规模及结构、货币资金、盈利能力、现金流状况及外部融资能力、担保债务偿还情况等

(一) 目前公司负债规模及结构、货币资金等流动资产情况

报告期各期末，公司负债规模及结构、货币资金等流动资产的情况如下：

单位：万元、%

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
货币资金	17,976.99	100.00	13,156.16	100.00	61,365.63	100.00	53,801.00	100.00
其中：								
不受限货币资金	12,821.99	71.32	10,656.16	81.00	61,365.63	100.00	25,399.88	47.21
应收账款	3,172.71	0.63	2,255.67	0.43	3,264.00	0.62	78,832.53	14.16
预付款项	17,750.18	3.52	17,992.10	3.46	20,737.87	3.93	7,630.38	1.37
存货	28,281.38	5.61	38,039.67	7.30	40,433.34	7.67	29,827.06	5.36
其他流动资产	9,252.00	1.83	9,154.08	1.76	6,385.60	1.21	2,878.39	0.52
负债总额	279,129.56	100.00	268,176.21	100.00	245,801.62	100.00	302,166.56	100.00
其中：								
短期借款	28,213.00	10.11	26,373.00	9.83	9,159.00	3.73	4,750.00	1.57
应付账款	51,584.90	18.48	48,684.68	18.15	38,312.45	15.59	38,477.59	12.73
合同负债	21,425.61	7.68	10,802.55	4.03	27,309.00	11.11	28,987.17	9.59
应付职工薪酬	20,505.94	7.35	20,122.84	7.50	20,775.19	8.45	19,363.03	6.41

单位：万元、%

项目	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一年内到期的非流动负债	42,958.14	15.39	60,236.84	22.46	39,678.44	16.14	16,323.30	5.40
长期借款	23,188.00	8.31	8,350.00	3.11	44,424.00	18.07	48,782.00	16.14
租赁负债	39,057.93	13.99	44,442.81	16.57	16,511.41	6.72	-	0.00
长期应付款	-	0.00	-	0.00	-	0.00	20,662.66	6.84
预计负债	18,609.44	6.67	18,609.44	6.94	18,609.44	7.57	24,905.43	8.24
其他应付款	8,057.18	2.89	7,979.91	2.98	7,768.23	3.16	14,805.84	4.90
应付票据	5,155.00	1.85	2,500.00	0.93	-	0.00	56,000.00	18.53
递延所得税负债	6,468.39	2.32	6,680.62	2.49	5,028.39	2.05	2,619.43	0.87
递延收益	5,292.49	1.90	5,474.05	2.04	2,948.24	1.20	2,080.01	0.69
应交税费	4,111.84	1.47	4,807.71	1.79	8,293.85	3.37	15,488.31	5.13

截至2023年6月末，负债总额为279,129.56万元，其中，短期借款为28,213万元，占负债总额的比例为10.11%，为日常在金融机构流动资金借款；应付账款为51,584.90万元，占负债总额的比例为18.48%，为生产经营业务过程中发生的正常信用期内往来款项；合同负债为21,425.61万元，占负债总额的比例为7.68%，主要为型钢预收货款；应付职工薪酬20,505.94万元，占负债总额的比例为7.35%；一年内到期的非流动负债为42,958.14万元，主要为一年内到期的长期借款与租赁负债，占负债总额的比例为15.39%；长期借款为23,188.00万元，占负债总额的比例为8.31%，系在金融机构流动资金借款；租赁负债为39,057.93万元，占负债总额的比例为13.99%，系合同能源管理项目产生的负债；预计负债18,609.44万元，占负债总额的比例为6.67%，系公司基于谨慎性原则对关联方担保计提的预计负债，在关联方未出现无法偿付到期债务的情况下，公司无支付义务；其他经营性负债金额合计33,586.60万元，占负债总额的比例为12.02%。

报告期内公司业务相对稳定，截至2023年6月末，公司流动资产总额为76,709.70万元，其中，货币资金余额合计为17,976.99万元，较2022年末的货币资金余额13,156.16万元增加4,820.83万元，主要系2023年1-6月公司经营活动产生的现金流量净额为1.74亿元；预付款项余额为17,750.18万元，公司日常采

购原材料主要采用预付货款模式，系公司正常经营所致；存货余额为 28,281.38 万元，其他流动资产余额为 9,252.00 万元。同时，截至 2023 年 6 月末，公司合同负债余额为 21,425.61 万元，公司对下游客户的销售政策主要为预收货款后发货，因此公司在销售端的资金回款压力较小。

公司日常经营过程中保持一定的资金储备及流动资产，可以满足公司现有业务经营及未来业务拓展的资金投入需求，不存在较大的债务偿付风险。

（二）盈利能力、现金流状况

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	523,051.59	1,269,631.35	1,298,993.75	878,987.57
归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润	-27,341.47	-29,463.62	27,606.18	33,130.28
经营活动产生的现金流量净额	17,379.04	2,026.74	48,502.95	70,426.13
投资活动产生的现金流量净额	-2,481.20	-20,251.04	-17,711.24	-53,935.87
筹资活动产生的现金流量净额	-12,732.23	-32,487.04	5,174.35	-15,742.11

报告期内，公司营业收入分别为 878,987.57 万元、1,298,993.75 万元、1,269,631.35 万元、523,051.59 万元，归属于上市公司股东的扣除非经常性损益的净利润分别为 33,130.28 万元、27,606.18 万元、-29,463.62 万元及 -27,341.47 万元。公司报告期内的营业收入整体呈现上升趋势，受主营业务毛利率变动市场因素影响，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润波动趋势与营业收入存在不一致的情形，具体分析详见本回复“5.1 关于经营业绩”之“（一）最近三年及一期公司收入与净利润波动趋势差异较大的原因及合理性”。

1、经营活动产生的现金流量净额

报告期内，公司经营活动产生的现金流量净额分别为 70,426.13 万元、48,502.95 万元、2,026.74 万元和 17,379.04 万元，经营活动现金流量波动较大。其中，公司 2020 年度、2021 年度经营活动产生的现金流量净额较大，主要系当年度货币政策宽松，下游建筑行业需求旺盛，公司经营业绩较好；同时，公司于 2021 年调整了焦炭的销售结算政策，导致应收往来款减少。

2、投资活动产生的现金流量净额

报告期内，公司投资活动产生的现金流量净额分别为-53,935.87万元、-17,711.24万元、-20,251.04万元和-2,481.20万元，差异较大，主要由于各期投资活动差异造成。

2020年度投资活动产生的现金流量净额为-53,935.87元，主要原因系：投资山西新泰富安新材料有限公司46%股权现金支出51,222.47万元。

2021年-2022年投资活动产生的现金流量净额分别为-17,711.24万元、-20,251.04万元，主要原因系用于固定资产投资支出较大。

3、筹资活动产生的现金流量净额

报告期内，公司筹资活动产生的现金流量净额分别为-15,742.11万元、5,174.35万元、-32,487.04万元和-12,732.23万元，主要由于各期筹资活动差异造成，总体来看，公司报告期内基本无新增筹资。

最近三年，公司业务持续增长是公司经营性现金回流的重要动力，也是公司偿还有息债务的资金来源和安全保障之一，保证公司有充足的能力偿还债务本金和利息。

（三）外部融资能力

截至2023年6月30日，公司资产负债率为55.33%，公司对外借款本金余额为81,591.00万元，占资产总额的比例为16.17%，公司资产负债率总体保持在适当水平。

从融资渠道上看，公司与多家银行建立了长期、稳定的合作关系，可以获得较大力度的借款支持。报告期内，公司经营情况良好，所有到期借款均已按照合同约定如期偿还，信用优良，可以获得银行借款支持的空间较大。公司制定了资金管理计划，并跟踪计划运行，在预计资金存在缺口时，综合考虑资金筹集能力、资金成本和资产管理能力等因素，通过短期借款、长期借款、债务工具融资以及自有资金满足资金需求。

在本次发行募集资金到位后，公司的资产负债率将进一步下降，有利于优化

公司资本结构，公司资本实力和偿债能力将进一步增强，有利于保障公司持续健康的发展。本次发行募投项目具有良好的经济效益和社会效益。项目顺利实施后，公司的业务规模将会进一步扩大，有利于公司营业收入和利润水平的不断增长，能够有效提升公司偿债能力，降低偿债风险。

（四）担保债务偿还情况

报告期内，公司对被担保方新泰钢铁的担保余额及担保所涉债权人的具体情况如下所示：

单位：万元

被担保方债权人	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
交通银行	-	-	11,650.00	12,300.00
晋商银行	83,758.00	84,746.00	87,322.00	89,100.00
平安银行	4,800.00	6,400.00	9,400.00	11,500.00
光大银行	7,050.00	7,200.00	7,300.00	7,500.00
民生银行	40,000.00	40,000.00	40,000.00	40,000.00
工商银行	63,000.00	63,000.00	70,000.00	77,709.00
介休农商行	57,000.00	57,000.00	57,000.00	57,000.00
农银金融资产投资有限公司	18,485.21	19,485.22	42,868.32	44,468.32
信达资产管理公司	21,217.76	21,217.76	33,899.70	42,908.47
中化二建集团有限公司	-	-	-	1,129.67
五矿钢铁有限责任公司	-	-	-	9,946.35
合计	295,310.97	299,048.97	359,440.02	393,561.81

报告期内，公司对外担保金额逐年减少，主要是被担保方采取债转股、以物抵债、现金偿还等方式减少公司对关联方担保金额。

截至2023年6月30日，公司对外担保余额为295,310.97万元，其中176,534.03万元担保金额除公司担保外，还有被担保方以自有资产抵质押，被担保方无法偿还到期债务风险较低。

二、公司的偿债资金安排，不存在较大的债务偿付风险

（一）公司的偿债资金安排

1、公司须偿付负债情况

报告期末，公司须偿付负债情况如下：

单位：万元

项目	余额
负债总额	279,129.56
无需偿付负债项目	54,579.50
其中：预计负债	18,609.44
递延收益	5,292.49
递延所得税负债	6,468.39
合同负债	21,425.61
其他流动负债	2,783.57
剔除无需偿付义务项目余额	224,550.06
营运资本涵盖往来项目	51,584.90
其中：应付账款	51,584.90
剔除营运资本涵盖往来项目余额	172,965.16
其中：短期借款	28,213.00
长期借款	23,188.00
一年内到期的非流动负债	42,958.14
租赁负债	39,057.93
应付票据	5,155.00
应付职工薪酬	20,505.94
应交税费	4,111.84
其他应付款	8,057.18
其他非流动负债	1,718.12

2、公司须偿付负债资金安排：

(1)长短期借款、一年内到期的长期借款等金融负债余额为 81,591.00 万元，长短期借款均有相应担保措施，到期将办理续贷，一年内到期的非流动金融负债 27,940.00 万元到期后将办理续贷转为三年期长期借款，一年内到期的非流动负债中需在到期偿还金额为 2,250.00 万元。

单位：万元

金融机构名称	余额	报表列示项目	偿还方式
中国银行	9,145.00	短期借款	到期续贷
招商银行	2,300.00	短期借款	到期续贷
农商行	8,488.00	短期借款	到期续贷
晋商银行	5,600.00	短期借款	到期续贷
中信银行	2,680.00	短期借款	到期续贷
山西银行	27,940.00	一年内到期的非流动负债	到期续贷
华夏银行	16,138.00	长期借款	到期续贷
招商银行	6,000.00	长期借款	到期续贷
光大银行	1,050.00	长期借款	到期续贷
到期续贷金融负债小计	79,341.00	-	-
华夏银行	200.00	一年内到期的非流动负债	需到期偿付
招商银行	1,200.00	一年内到期的非流动负债	需到期偿付
光大银行	850.00	一年内到期的非流动负债	需到期偿付
需到期偿付金融负债小计	2,250.00	-	-
合计	81,591.00	-	-

(2) 租赁负债 39,057.93 万元将以未来相应年度产生的经营现金流偿付，一年内到期的租赁负债金额为 12,768.14 万元需到期后偿付。

单位：万元

单位名称	负债余额	报表列示项目	偿还方式
河北环亚化工建材有限公司（2*45MW）	4,736.62	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
河北环亚化工建材有限公司（40MW）	1,939.71	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
介休中移能节能环保科技有限公司	891.28	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
上海展恒环保科技有限公司	846.07	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
安徽节源环保科技有限公司	738.05	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
其他租赁负债	3,616.41	一年内到期的租赁负债	短期内偿付
合计	12,768.14	-	-

(3) 应付票据 5,155.00 万元到期后使用货币资金中的银行承兑全额保证金解付。

(4) 应付职工薪酬中 13,030.87 万元包含欠缴的以前年度社会保险, 根据解决方案该笔负债不需全部在一年内全部支付, 以前年度保险需在一年内支付的约为 2,368.44 万元, 需要在一年内支付的当年的薪酬及保险总额为 3,563.79 万元, 合计一年内支付金额为 5,932.23 万元。

(5) 应交税费中剔除无法支付的价格调控基金、河道工程维护管理费 1,752.37 万元, 可以使用未弥补亏损额的应交所得税款 1,718.12 万元, 需要在一年内支付的金额为 641.02 万元。

(6) 其他应付款主要为税收滞纳金、其他非流动负债主要为并入以后年度应纳税所得额的所得税, 均无需一年内支付。

上述公司负债中扣除可用承兑汇票保证金解付应付票据外, 需要一年内支付的负债金额约为 21,591.39 万元, 公司可随时使用货币资金为 12,821.99 万元及合理预测公司未来一年内经营活动现金流量净额可以覆盖需一年内支付的负债金额。

综上所述, 公司定期制定年度及季度资金预算, 并跟踪运行, 在预计资金存在缺口时, 综合考虑资金筹集能力、资金成本和资产管理能力等因素, 通过短期借款、长期借款、债务工具融资等渠道筹集资金以满足资金需求。因此, 在相关债务到期前, 公司会提前进行资金计划, 以确保按时偿还到期债务;

公司与各借款银行合作年限较长, 双方保持了良好的合作关系。公司已为银行借款提供抵质押担保措施, 对于部分报告期内到期的债务, 公司与银行协商一致后续签借款协议, 报告期内未发生债务违约情形;

偿债资金来源方面, 一方面, 公司主体信用良好、融资渠道通畅, 主要利用银行借款渠道获得资金; 另一方面, 公司经营活动现金流状况较好, 可以通过日常业务经营偿还有息负债。

(二) 偿债能力财务指标

报告期各期末, 公司流动比率、速动比率及资产负债率等偿债能力指标及其变动情况如下表:

财务指标	2023年6月30日	2022年12月31日	2021年12月31日	2020年12月31日
资产负债率（合并）	55.33%	51.49%	46.60%	54.27%
资产负债率（母公司）	54.77%	51.78%	41.83%	53.63%
流动比率（倍）	0.42	0.44	0.85	0.88
速动比率（倍）	0.17	0.13	0.46	0.69

报告期各期末，公司的资产负债率（合并）分别为 54.27%、46.60%、51.49% 和 55.33%，处于合理范围。公司自 2009 年定向增发完成以来均未进行股权直接融资，除自身经营积累外，主要通过债务融资筹集外部资金。公司历来注重资金使用的效率和财务风险的防范，在保证财务安全的前提下充分利用财务杠杆，因此报告期内公司的资产负债率保持在合理水平。

报告期各期末，公司流动比率、速动比率相对偏低，其主要原因为：①煤焦、钢铁行业属于重资产行业，非流动资产占比较大，流动资产与速动资产占比相对偏低；②钢铁产品销售以预收账款为主、部分原辅材料采购以应付为主，公司合同负债、应付账款规模较大，流动负债金额较大；③近年来公司有息负债融资以短期为主，流动负债占比较大，但该部分融资可持续周转。

公司通过本次配股募集资金，可充分发挥上市公司的资本市场融资功能，有效优化公司资本结构，降低公司财务风险，进一步增强公司的偿债能力。

（三）公司不存在较大的债务偿付风险

综上所述，公司具有良好的偿债能力，业务经营和财务稳健性较强，短期、长期偿债资金安排妥当，不存在重大债务偿付风险。针对公司对外担保金额较大的情形，有关风险提示已于募集说明书“重大事项提示”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）财务风险”之“2、对外担保金额较大的风险”中披露。

三、核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取公司财务报表及审计报告，复核公司货币资金余额、负债规模及结构情况，盈利能力、现金流状况、担保债务余额等相关财务数据，计算公司偿债

能力相关财务指标，判断指标是否处于合理区间；

2、获取公司信用报告，检查报告期内是否存在大额债务违约、逾期等情况；

3、向公司财务负责人了解公司目前金融负债还本付息情况和外部融资能力，结合公司自身业务模式、公司自身财务情况，对公司短期和长期偿债能力进行分析。

四、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

报告期各期末，公司资产负债率较为稳定，流动比率与速动比率相对较低，公司面临一定的短期和长期偿债压力，报告期内不存在较大的债务偿付风险。公司已于《募集说明书》之“重大事项提示”之“一、对公司核心竞争力、经营稳定性及未来发展可能产生重大不利影响的因素”之“（一）财务风险”之“2、对外担保金额较大的风险”中完善相关风险提示，具体如下：

“截至 2023 年 6 月 30 日，公司累计对外担保余额为 297,610.97 万元，其中，公司为关联方山西新泰钢铁有限公司提供的担保余额为 295,310.97 万元，为全资子公司宏安焦化提供的担保余额为 2,300 万元，担保余额较大。如果未来被担保人受经济周期影响或因经营环境发生变化而出现经营困难，公司的对外担保可能转化为实际负债，进而影响公司的正常生产经营。”

问题 7. 关于股权质押

根据申报材料，控股股东、实际控制人李安民以其持有的发行人全部股权为其实际控制的公司山西新泰钢铁有限公司与民生银行签署的最高授信额度为 24.72 亿元《综合授信合同》提供质押担保，该授信合同最早于 2016 年签订并多次延期，目前延期至 2024 年 6 月 20 日。

请发行人说明：（1）李安民股份质押的原因及合理性，质押资金计划用途是否与实际资金流向相一致，以及约定的质权实现情形；（2）结合李安民的财

务状况及清偿能力、股价波动的情况等，说明是否存在较大的平仓风险，是否可能影响控制权稳定以及相应的应对措施。

请保荐机构及发行人律师核查并发表明确意见。

回复：

一、李安民股份质押的原因及合理性，质押资金计划用途是否与实际资金流向相一致，以及约定的质权实现情形

（一）李安民股份质押的原因及合理性

经核查，新泰钢铁作为钢铁生产企业，其开展经营的资金需求较大，融资渠道通常为当地的银行金融机构贷款，金融机构除要求债务人自身提供担保外，一般亦要求债务人的实际控制人或第三方提供担保作为增信措施。因此，李安民作为新泰钢铁的实际控制人为其银行债务提供担保具有合理性。

2016年6月29日，新泰钢铁与中国民生银行股份有限公司太原分行（以下简称“民生银行”）签订《综合授信合同》（编号：公授信字第2016综051号），最高授信额度为24.72亿元，授信期限为2016年6月29日至2019年6月29日。2016年7月19日，李安民将其持有的公司股份317,807,116股全部质押给民生银行，为新泰钢铁在该行申请的综合授信下的融资业务提供**最高额连带责任担保**。前述《综合授信合同》有效期间，新泰钢铁与民生银行签署了多个具体的借款合同，详见本问题回复之“（二）质押资金计划用途是否与实际资金流向相一致”。

2019年3月18日，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》（编号：2019贷变更013号），将主债权期限延长至2019年8月20日。

2019年8月20日，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》（编号：2019贷变更051号），将主债权期限延长至2022年8月20日，李安民继续以其持有的公司股份317,807,116股为新泰钢铁该等债务提供担保。

2020年3月26日，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》（编号：2020贷变更017号），主债权期限未发生变动，仅调整还款安排，李安民继续以其持有的公司股份317,807,116股为新泰钢铁该等债务提供担保。

2022年8月22日，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》（编号：公借贷变字第2022贷变更028号），调整还款安排，债务人应于2023年6月20日前归还全部本金，李安民继续以其持有的公司股份317,807,116股为新泰钢铁该等债务提供担保。

2023年6月20日，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》（编号：公借贷变字第2023贷变更015号），调整还款安排，债务人应于2024年6月20日前归还全部本金，李安民继续以其持有的公司股份317,807,116股为新泰钢铁该等债务提供担保。

就上述股份质押情况，发行人已按照《上市规则》及相关法律、法规履行了信息披露义务，具体如下：

序号	公告时间	公告编号	公告内容
1	2016.07.21	临2016-063	“李安民先生将其持有的本公司股份317,807,116股全部质押给民生银行太原分行，为山西新泰钢铁有限公司在该行申请的综合授信下的融资业务提供担保。”
2	2019.08.22	临2019-047	“鉴于新泰钢铁在该行的上述综合授信业务即将到期，新泰钢铁与民生银行签署了《借款变更协议》，将主债权发生期间延长至2022年8月20日。李安民先生将继续以其持有的本公司股份317,807,116股为新泰钢铁在该行申请的上述综合授信下的融资业务提供担保。”
3	2022.08.25	临2022-036	“鉴于新泰钢铁在民生银行的借款期限到期，新泰钢铁与该行签署了《借款变更协议》，将主债权限期延长至2023年6月20日。李安民先生将继续以其全部持有的本公司股份为新泰钢铁在该行申请的上述综合授信下的融资业务提供担保。”
4	2023.06.22	临2023-024	“鉴于新泰钢铁在民生银行的借款期限到期，新泰钢铁与该行签署了《借款变更协议》，将主债权限期延长至2024年6月20日。李安民先生将继续以其全部持有的本公司股份为新泰钢铁在该行申请的上述综合授信下的融资业务提供担保。”

综上，李安民以其持有的安泰集团股份为新泰钢铁上述《综合授信合同》项下的债务提供质押担保，李安民为新泰钢铁的实际控制人，其为新泰钢铁的债务提供担保具有合理性。

(二) 质押资金计划用途是否与实际资金流向相一致

截至本回复出具日，新泰钢铁与民生银行上述《综合授信合同》项下签署了一系列借款合同，借款合同中约定的资金用途与实际资金流向情况如下：

序号	借款日期	到期日期	合同金额 (万元)	借款合同约定用途	实际资金 流入日期	实际资金 流入金额 (万元)	实际资金 流出日期	实际资金 流出金额(万 元)	是否与实 际资金流 向相一致
1	2016.06.29	2017.06.28	19,750.00	归还公借贷字第2015综贷261号、240号、258号《流动资金贷款借款合同》项下未结清余额	2016.06.29	19,750.00	2016.06.29	19,750.00	是
2	2016.06.29	2017.06.28	1,250.00	购焦炭	2016.06.29	1,250.00	2016.06.29	1,250.00	是
3	2016.08.31	2017.08.31	5,000.00	购钢坯	2016.09.01	5,000.00	2016.09.01	5,000.00	是
4	2016.09.01	2017.08.31	1,853.00	购钢坯	2016.09.01	1,853.00	2016.09.01	1,853.00	是
5	2016.09.01	2017.08.31	40,000.00	借新还旧 (偿还民生银行贷款)	2016.09.01	40,000.00	2016.09.01	40,000.00	是
6	2016.09.13	2017.09.12	53,820.00	借新还旧 (偿还民生银行贷款)	2016.09.13	53,820.00	2016.09.13	53,820.00	是
7	2016.09.13	2017.09.12	1,897.00	购钢坯	2016.09.13	1,897.00	2016.09.13	1,897.00	是
8	2017.03.28	2018.03.28	247,218.18	借新还旧 (偿还民生银行贷款)	2017.03.28	247,218.18	2017.03.28	247,218.18	是
9	2018.03.20	2019.03.19	247,000.00	借新还旧 (偿还民生银行贷款)	2018.03.20	247,000.00	2018.03.20	247,000.00	是
10	2018.03.20	2019.03.19	200.00	借新还旧 (偿还民生银行贷款)	2018.03.20	200.00	2018.03.20	200.00	是

截至 2018 年 3 月 20 日，新泰钢铁与民生银行上述《综合授信合同》项下的借款本金余额为 247,200.00 万元。自 2018 年 3 月 20 日起，民生银行未再向新泰钢铁发放贷款。

上述序号 9、10 借款合同到期后，新泰钢铁与民生银行分别于 2019 年、2020 年、2022 年、2023 年共签署了 5 份《借款变更协议》，对还款安排作出约定。截至 2023 年 6 月 30 日，新泰钢铁已偿还民生银行贷款 85,545 万元，在该行综合授信业务下的借款本金余额为 161,655.00 万元，具体情况如下：

序号	借款合同日期	借款到期日	合同编号	上次合同签署日至本次合同签署日还款金额（万元）	截至本次合同签署日累计还款金额（万元）	截至本次合同签署日本金余额（万元）
1	2019.03.18.	2019.08.20.	2019 贷变更 013 号《借款变更协议》	15,000.00	15,000.00	232,200.00
2	2019.08.20.	2022.08.20.	2019 贷变更 051 号《借款变更协议》	3,300.00	18,300.00	228,900.00
3	2020.03.26.	2022.08.20.	2020 贷变更 017 号《借款变更协议》	8,312.00	26,612.00	220,588.00
4	2022.08.22.	2023.06.20.	2022 贷变更 028 号《借款变更协议》	57,433.00	84,045.00	163,155.00
5	2023.06.20.	2024.06.20.	2023 贷变更 015 号《借款变更协议》	1,500.00	85,545.00	161,655.00

综上，《综合授信合同》项下借款资金的约定用途与实际资金流向一致。

（三）约定的质权实现情形

根据李安民与民生银行签署的《最高额担保合同》约定：当主合同约定的债务期限届满（包括依据主合同约定，债权人宣布提前到期的情况），而主合同债务人未按照主合同约定清偿债务的情形；或出现主合同约定的违约事件；或出现最高额担保合同约定的担保人应承担违约责任情形，**民生银行**有权随时行使担保权。

根据《借款变更协议》（编号：公借贷变字第 2023 贷变更 015 号）及新泰钢铁提供的《信用报告》，截至本回复出具之日，上述最高额保证项下的主债务人能够按照《借款变更协议》约定的还款安排清偿债务，新泰钢铁未出现债务违约情形，未发生质权实现情形。

二、结合李安民的财务状况及清偿能力、股价波动的情况等，说明是否存在较大的平仓风险，是否可能影响控制权稳定以及相应的应对措施

（一）李安民的财务状况及清偿能力

李安民现担任安泰控股的董事长及法定代表人，其所控制的核心企业为新泰钢铁，主要经营钢材产品的生产与销售等，目前注册资本为 200,000 万元。截至 2022 年 12 月 31 日，新泰钢铁经审计的总资产为 111.07 亿元，净资产为 18.56 亿元，2022 年度实现营业收入 142.68 亿元，净利润-3.90 亿元。2022 年度新泰钢铁经营活动产生的现金流量净额为 6.83 亿元。

除安泰集团及其控制的企业外，公司实际控制人李安民另存在其他对外投资企业，该等资产经营状况良好，具体情况如下：

单位：万元

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务	总资产 (2023年6 月30日)	净资产 (2023年6 月30日)
1	山西安泰 控股集团 有限公司	10,000.00	90.00	产业科技投 资，对子公司 进行管理	1,139,286.30	87,298.28
2	山西新泰 钢铁有限 公司	200,000.00	90.00	生产钢坯及 线材	1,130,422.04	161,250.08

单位：万元

序号	企业名称	注册资本 (万元)	持股比例 (%)	主营业务	总资产 (2023年6 月30日)	净资产 (2023年6 月30日)
3	山西安泰 房地产开发有 限公司	20,000.00	89.10	物业管理；房 屋及车位租 赁	120,653.54	16,338.10
4	介休市安 泰置业有 限公司	1,000.00	84.6565	房地产开发 经营	997.38	996.65
5	山西绿源 碳索科技 有限公司	5,000.00	84.60	碳减排、碳转 化、碳捕捉、 碳封存技术 研发	802.68	313.30
6	山西新泰 富安新材 有限公司	200,000.00	63.1717	生产建筑用 钢筋产品	225,288.99	160,517.60
7	山西安泰 集团冶炼 有限公司	98,469.52	54.84	炼铁	265,640.67	135,341.98
8	山西新泰 瑞通钢铁 贸易有限 公司	28,000.00	49.50	贸易业务	110,480.86	83,303.45
9	上海晋泰 实业有限 公司	40,000.00	47.38	贸易业务	38,257.96	36,531.49

根据中国人民银行征信中心出具的李安民《个人信用报告》，李安民信用记录良好，未发生不良负债，股票质押担保涉及的新泰钢铁借款均正常还本付息，不存在违约情形；根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国网站查询记录，截至本回复出具日，李安民不存在被列入失信被执行人名单的情形，不存在尚未了结的或可预见的重大诉讼、仲裁及行政处罚案件，其整体资信情况及债务履约情况良好，债务风险承受能力较强。

(二) 最高额担保合同警戒线和平仓线的设置情况

李安民与民生银行签署的《最高额担保合同》中并未设置警戒线和平仓线的有关条款，主要原因如下：

1、双方未约定警戒线和平仓线条款

上述担保合同于2016年7月签订，该合同签订时双方未约定警戒线和平仓

线条款，安泰集团在中国证券登记结算有限责任公司上海分公司办理了股份质押手续并履行了信息披露义务。

2、股份质押仅作为新泰钢铁向民生银行借款事项的增信措施之一，而非用于质押人李安民自身融资。

针对新泰钢铁与民生银行在上述综合授信合同下的相关借款，新泰钢铁和其他相关方提供了机器设备、土地房产抵押及保证担保等，该等担保措施项下的抵质押物价值能够覆盖融资金额，实际控制人股份质押仅作为新泰钢铁向民生银行借款事项的增信措施之一，而非用于质押人李安民自身融资。

综上，李安民与民生银行签署的《最高额担保合同》未设置警戒线和平仓线具有合理性，不会对实际控制人造成重大不利影响。

（三）股价波动情况以及是否存在较大的平仓风险

发行人股票自 2016 年 7 月 1 日以来的收盘价格变动情况如下：



从上图可以看到，自李安民与民生银行签订《最高额担保合同》以来，发行人股票的收盘价格在 2018 年 6 月 20 日处于最低位，价格为 1.54 元/股，2018 年 6 月的平均价格为 1.71 元/股。

如上所述，李安民与民生银行签订的《最高额担保合同》中并未设置警戒线和平仓线的有关条款。在发行人股价处于签订《最高额担保合同》以来的最低值时，民生银行也未对质押的股票采取平仓措施。

综上，质押股份不存在较大的平仓风险。

（三）是否可能影响控制权稳定以及相应的应对措施

自 2018 年 3 月 20 日以来，新泰钢铁逐步偿还民生银行的相应借款，截至 2023 年 6 月 30 日，新泰钢铁已偿还民生银行借款 85,545 万元，在该行综合授信业务下的借款本金余额为 161,655.00 万元，并且于 2023 年 6 月 20 日签订了借款变更协议，协议约定了相应的还款计划，未来将根据还款计划进一步偿还借款，降低借款本金余额。

截至 2023 年 6 月 30 日，新泰钢铁尚未清偿的民生银行贷款本金余额为 161,655 万元，该等债务的担保方式除李安民以其持有的安泰集团股份提供质押、新泰钢铁控股股东以其持有的新泰钢铁股权提供质押、安泰集团提供保证担保外，还存在新泰钢铁的机器设备、土地房产抵押及其他相关方提供的担保等多项担保措施，该等担保措施项下的抵质押物价值约 211,530.39 万元，能够覆盖融资金额，具体情况如下：

债权人	主债务余额 (万元)	全部担保方式	抵质押物价值 (万元)
民生银行	161,655.00	义安实业、安泰房地产、安泰集团、安泰冶炼、晋泰实业、李安民、范秋莲、李猛、胡敏薇提供最高额连带保证	-
		新泰钢铁以机器设备提供抵押担保	45,475.39
		新泰钢铁以构筑物、机器设备提供抵押担保	38,657.50
		安泰冶炼以土地房屋提供抵押担保	9,597.50
		李猛以房屋提供抵押担保	5,500.00
		李培兵、姜晓东、富安新材以其持有的晋泰实业 100% 股权提供质押担保	112,300.00
合计	161,655.00	-	211,530.39

综上，李安民财务状况及资信情况良好，具备相应偿债能力，质押担保合同中未设置平仓线有关条款，质押股份不存在被强制平仓的风险，除上述李安民股份质押担保外，新泰钢铁及其他相关方为上述融资贷款提供的其他抵质押担保物价值能够覆盖相应主债务余额，新泰钢铁银行贷款违约风险较低，质权实现的风险较小；本次股份质押行为不会导致公司实际控制权变更。若后续出现影响控制权稳定的风险，李安民将采取提供其他担保、提前还款等措施应对上述风险，从

而保证公司实际控制人的控制地位。

三、核查程序

1、获取并查阅发行人股东名册，核查实际控制人李安民持股信息、股份质押信息；

2、获取并查阅实际控制人控制的其他企业营业执照、财务报表，核查其基本经营情况、财务状况；

3、获取并查阅实际控制人信用报告并进行网络核查，核查实际控制人的个人信用状况；

4、获取并查阅新泰钢铁借款合同、财务报表、银行凭证等相关资料，核查其贷款资金实际用途情况；

5、获取并查阅新泰钢铁借款对应的其他担保措施相关合同，判断其他担保措施是否充分。

四、核查意见

经核查，保荐机构和律师认为：

1、李安民股份质押系为其所控制企业新泰钢铁贷款提供担保，具有合理性；**安泰集团针对实际控制人股权质押变动情况履行了相应的信息披露义务；**质押资金计划用途与实际资金流向相一致；

2、《最高额担保合同》未设置警戒线和平仓线的有关条款**具有合理性，不会对实际控制人造成重大不利影响，**质押股份不存在被强制平仓的风险；

3、综合考虑李安民的财务状况、清偿能力及其他担保措施的保证能力，公司控制权变更的风险较小。

问题 8. 关于财务性投资

请发行人说明：（1）自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募

集资金总额中扣除；（2）最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见，并就发行人是否符合《证券期货法律适用意见第 18 号》第 1 条、《监管规则适用指引——发行类第 7 号》第 1 条的相关规定发表明确意见。

回复：

一、自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

（一）财务性投资的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月 17 日发布的《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第 18 号》（证监会公告[2023]15 号）的规定，关于第九条“最近一期末不存在金额较大的财务性投资”的理解与适用意见如下：

1、财务性投资包括但不限于：投资类金融业务；非金融企业投资金融业务（不包括投资前后持股比例未增加的对集团财务公司的投资）；与公司主营业务无关的股权投资；投资产业基金、并购基金；拆借资金；委托贷款；购买收益波动大且风险较高的金融产品等。

2、围绕产业链上下游以获取技术、原料或者渠道为目的的产业投资，以收购或者整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

3、上市公司及其子公司参股类金融公司的，适用本条要求；经营类金融业务的不适用本条，经营类金融业务是指将类金融业务收入纳入合并报表。

4、基于历史原因，通过发起设立、政策性重组等形成且短期难以清退的财务性投资，不纳入财务性投资计算口径。

5、金额较大是指，公司已持有和拟持有的财务性投资金额超过公司合并报

表归属于母公司净资产的 30%(不包括对合并报表范围内的类金融业务的投资金额)。

6、本次发行董事会决议日前六个月至本次发行前新投入和拟投入的财务性投资金额应当从本次募集资金总额中扣除。投入是指支付投资资金、披露投资意向或者签订投资协议等。

7、发行人应当结合前述情况，准确披露截至最近一期末不存在金额较大的财务性投资的基本情况。

(二) 类金融业务的认定标准

根据中国证监会于 2023 年 2 月 17 日发布的《监管规则适用指引——发行类第 7 号》(2023 年 2 月修订)，除人民银行、银保监会、证监会批准从事金融业务的持牌机构为金融机构外，其他从事金融活动的机构均为类金融机构。类金融业务包括但不限于：融资租赁、融资担保、商业保理、典当及小额贷款等业务。

与公司主营业务发展密切相关，符合业态所需、行业发展惯例及产业政策的融资租赁、商业保理及供应链金融，暂不纳入类金融业务计算口径。

(三) 自本次董事会决议日前六个月至今，公司实施或拟实施财务性投资(含类金融业务)的具体情况，相关财务性投资是否已从本次募集资金总额中扣除

2023 年 3 月 16 日，公司召开了第十一届董事会 2023 年第一次会议，审议通过了本次发行相关的议案，自本次发行董事会决议日前六个月至今(即 2022 年 9 月 17 日至今)，公司不存在实施或拟实施财务性投资(含类金融业务)的情况。

1、投资类金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资类金融业务的情形，亦无拟投资金融业务的计划。

2、非金融企业投资金融业务

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资金融业务的情形，亦无拟投资金融业务的计划。

3、与公司主营业务无关的股权投资

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在与主营业务无关的股权投资，亦无拟投资与公司主营业务无关的股权投资计划。

4、投资产业基金、并购基金

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在投资产业基金、并购基金的情况，亦无拟投资产业基金、并购基金的计划。

5、拆借资金

2013年12月，公司对山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司发生应收往来款项1,120.00万元，2021年5月，公司与山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司签订《借款合同》约定，按照借款年限和人民银行五年期以上贷款利率上浮30%（6.37%）确认借款日至2021年2月28日的利息一并作为延期借款本金，并延长该笔往来借款支付期限，延期借款利率按照人民银行五年期以上贷款利率上浮30%（6.37%）结算，该往来款项为公司以拓展原材料渠道为目的对参股公司与其他股东等比例拆借资金，符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。

除上述不界定为财务性投资的资金拆借事项外，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司及下属公司不存在对合并范围外公司拆借资金的情形，亦无拟实施对合并范围外公司拆借资金的计划。

6、委托贷款

自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在将资金以委托贷款的形式借予他人的情况，亦无拟实施委托贷款的计划。

7、购买收益波动大且风险较高的金融产品

2022年9月-10月，子公司山西宏安焦化科技有限公司通过华泰期货有限公司参与买卖大连商品交易所的焦炭期货合约，上述行为属于公司为降低实货风险敞口而采取的套期保值，有利于稳定公司的正常经营，减少焦炭产品价格波动对公司业绩造成的不确定影响，是公司规避经营风险的正常举措，具有合理的商业

逻辑，不属于财务性投资。自 2022 年 11 月起至今，公司不存在购买收益波动大且风险较高的金融产品的情况，亦无拟购买收益波动大且风险较高的金融产品的计划。

综上，自本次发行董事会决议日前六个月至今，公司不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的情况。因此，本次募集资金总额不涉及需扣除相关财务性投资金额的情形。

二、最近一期末公司是否存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在金额较大的财务性投资的情形。公司相关的报表项目如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	货币资金	17,976.99
2	交易性金融资产	-
3	其他应收款	72.46
4	其他流动资产	9,252.00
5	长期股权投资	56,816.32
6	其他权益工具投资	12,062.00
7	其他非流动资产	2,355.73
合计		98,535.49

（一）货币资金

截至 2023 年 6 月 30 日，公司货币资金账面余额为 17,976.99 万元，由银行存款、其他货币资金及库存现金构成，不属于财务性投资及类金融业务。

（二）交易性金融资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司不存在交易性金融资产。

（三）其他应收款

截至 2023 年 6 月 30 日，其他应收款的账面价值为 72.46 万元，主要为资金

往来、押金及保证金、结算尾款等，不属于财务性投资或类金融业务。

（四）其他流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他流动资产账面价值为 9,252.00 万元，主要为留抵增值税和待认证进项税，不属于财务性投资或类金融业务。

（五）长期股权投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司长期股权投资账面价值为 56,816.32 万元，为根据业务发展的需要而形成的对联营企业富安新材的股权投资。富安新材的主要业务为生产和销售线材，公司向富安新材采购线材用于型钢产品的包装和捆绑。高速线材钢筋作为高效经济型建筑用材，在建筑工程中需求旺盛，具备一定的市场竞争力和良好的经济效益，符合国家钢铁产业发展政策和公司主营业务及战略发展方向，不属于财务性投资或类金融业务。

（六）其他权益工具投资

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他权益工具投资的账面价值为 12,062.00 万元，具体明细如下：

单位：万元

被投资公司名称	账面价值
山西焦煤焦炭国际交易中心股份有限公司	400.00
山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司	11,662.00
山西联合煤焦股份有限公司	0.00
合计	12,062.00

山西焦煤焦炭国际交易中心股份有限公司于 2011 年经山西省经信委批准组建成立，是全国性的焦炭现货交易平台，其控股单位为山西焦煤集团有限责任公司，主要业务为提供焦炭交易订货、质量检测、物流配送服务等。公司对该参股公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资或类金融业务。

山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司（以下简称“汾西瑞泰”）登记的经营围包括能源投资与管理、机械修配以及煤矿技术开发与服务等。该公司自身不经

营实际业务，以投资管理作为其主要业务。

公司对汾西瑞泰的投资背景为：2009年6月，为了落实山西省委、省政府关于整合全省煤炭资源、提高产业集中度和加快推进煤炭企业兼并重组的政策及文件精神，公司和山西汾西矿业（集团）有限责任公司、晋中市瑞特利生态综合开发有限责任公司共同投资设立山西汾西瑞泰煤业（集团）有限责任公司（后更名为山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司）。山西安泰集团股份有限公司的出资额为人民币11,662.00万元，占汾西瑞泰股本总额的14.00%。

截至2023年6月30日，山西汾西瑞泰能源集团有限责任公司投资的控股及参股公司情况如下：

对外投资公司	注册资本（元）	持股比例	成立时间	行业分类	企业注册地
晋中汾西瑞泰煤矿设备安全技术检测有限公司	1,200,000.00	100.00%	2011-05-20	专业技术服务业-质检技术服务	山西省晋中市
山西汾西瑞泰正中煤业有限公司	110,000,000.00	51.00%	1990-05-18	煤炭开采和洗选业-烟煤和无烟煤开采洗选	山西省晋中市
山西汾西瑞泰正太丈八煤业有限公司	8,880,000.00	51.00%	2003-08-08	煤炭开采和洗选业-其他煤炭采选	山西省晋中市
山西汾西瑞泰正丰煤业有限公司	50,000,000.00	51.00%	2011-11-01	煤炭开采和洗选业-烟煤和无烟煤开采洗选	山西省晋中市
山西汾西瑞泰井矿正明煤业有限公司	50,000,000.00	50.00%	1987-06-03	煤炭开采和洗选业-烟煤和无烟煤开采洗选	山西省晋中市
山西汾西瑞泰井矿正珠煤业有限公司	50,000,000.00	50.00%	2001-09-10	煤炭开采和洗选业-其他煤炭采选	山西省晋中市
山西汾西瑞泰井矿正行煤业有限公司	50,000,000.00	50.00%	1994-05-04	煤炭开采和洗选业-烟煤和无烟煤开采洗选	山西省晋中市

根据《<上市公司证券发行注册管理办法>第九条、第十条、第十一条、第十三条、第四十条、第五十七条、第六十条有关规定的适用意见——证券期货法律适用意见第18号》，“围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产

业投资，以收购或整合为目的的并购投资，以拓展客户、渠道为目的的拆借资金、委托贷款，如符合公司主营业务及战略发展方向，不界定为财务性投资。”

上述被投资公司里，其中晋中汾西瑞泰煤矿设备安全技术检测有限公司的主要业务为煤矿设备的质检技术服务，其余公司的主要业务均为煤炭开采与洗选，在产业链中位于公司焦炭业务的上游。因此，公司对汾西瑞泰的投资属于围绕产业链上下游，以获取稳定原料来源为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资或类金融业务。

山西联合煤焦股份有限公司的主要业务为钢材、水泥、建材（除木材）、氢氧化铝、镍矿石、镍铁、铝矾土、铁矿石、焦炭、煤炭的销售，公司对该参股公司的投资属于围绕产业链上下游以获取技术、原料或渠道为目的的产业投资，符合公司主营业务及战略发展方向，不构成财务性投资或类金融业务。

（七）其他非流动资产

截至 2023 年 6 月 30 日，公司其他非流动资产账面价值为 2,355.73 万元，具体明细如下：

单位：万元

序号	项目	账面价值
1	预付工程、设备款	373.91
2	应收购置土地款项	1,197.82
3	长期往来款项	784.00
	合计	2,355.73

预付工程、设备款为公司在经营过程中长期资产预付款；应收购置土地款为公司在实施焦化厂卫生防护距离内的刘家寨村移民搬迁过程中，因搬迁方案由新建小区方式调整为购置保障性住房安置等方式，应由使用土地企业将前期支付的新建小区占地费、测绘费退回公司款项；长期往来款为公司以拓展原材料渠道为目的对参股公司汾西瑞泰与其他股东等比例拆借资金，符合公司主营业务及战略发展方向，上述其他非流动资产不属于财务性投资或类金融业务。

综上所述，最近一期末公司不存在持有金额较大、期限较长的财务性投资（包括类金融业务）情形。

三、核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《上市公司证券发行注册管理办法》《监管规则适用指引——发行类第7号》及《证券期货法律适用意见第18号》关于财务性投资及类金融业务的相关规定，了解财务性投资认定的要求并进行逐条核查；

2、询问公司管理层，进一步了解自报告期至本回复出具日以及最近一期末，公司是否存在实施或拟实施财务性投资及类金融业务的情况；

3、获取并查阅公司的信息披露公告文件、定期报告，对可能涉及财务性投资的相关科目明细（包括其他流动资产、其他非流动资产等）逐项对照核查，判断自本次发行董事会决议日前六个月至本回复出具日前，以及最近一期末，公司是否存在实施或拟实施的财务性投资；

4、获取公司参股公司的营业执照、投资协议等文件，了解公司股权投资的背景及目的和经营现状，分析并判断公司的股权投资是否与主业相关，是否属于财务性投资。

四、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

自第十一届董事会2023年第一次会议前六个月至本问询回复出具日，公司不存在实施或拟实施财务性投资（含类金融业务）的具体情况；最近一期末，公司不存在持有金额较大的财务性投资的情形。

综上所述，公司本次向特定对象发行股票符合《证券期货法律适用意见第18号》第1条、《监管规则适用指引——发行类第7号》第1条的相关规定。

问题 9. 关于其他

9.1

根据申报材料,公司预付款项余额分别为 7,630.38 万元、20,737.87 万元、17,992.10 万元和 17,747.82 万元。

请发行人说明公司预付账款的具体构成、账龄情况、回款情况,结合同行业可比公司情况说明预付款项规模是否具有商业合理性,减值准备计提是否充分。

请保荐机构及申报会计师核查并发表明确意见。

回复:

一、预付账款的具体构成

单位:万元、%

类别	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
钢坯款	10,728.75	60.44	10,936.74	60.79	7,843.17	37.82	-	-
煤款(含运费)	4,995.17	28.14	4,833.64	26.87	10,698.91	51.59	5,881.37	77.08
铁路运费	1,297.23	7.31	979.64	5.44	1,051.68	5.07	1,042.42	13.66
物资款	392.40	2.21	480.38	2.67	403.15	1.94	483.88	6.34
工程款	230.48	1.30	95.8	0.53	112.07	0.54	105.47	1.38
水费	-	-	66.88	0.37	49.3	0.24	68.12	0.89
电费	-	-	512.8	2.85	-	-	-	-
其他	106.14	0.60	86.22	0.48	579.59	2.79	49.12	0.64
合计	17,750.18	100.00	17,992.10	100.00	20,737.87	100.00	7,630.38	100.00

报告期内,公司预付款项中占比较大的主要是煤款、钢坯款、铁路运费等。具体形成预付账款的原因如下:

(一)钢坯款:为采购生产型钢原材料,按照钢铁行业预收账款(先款后货)销售惯例,公司与钢坯供应商新泰钢铁签署协议约定,公司需根据订单量向其支

付预付款，预付账款金额一般对应一周的钢坯采购数量；

（二）煤款：主要为焦煤款，焦煤目前为稀缺资源，来源主要为省内国有大矿，目前煤炭销售为卖方市场，一般要求有预付款才予发货，月均采购量约为22万吨，结算周期为1个月内；

（三）铁路运费：执行大秦铁路付款与结算政策，为产品销售运输而预付大秦铁路的运费，金额约为一个月运输费用；

（四）其他预付款项：为零星支付、为满足日常经常而发生的预付款项，形成预付的原因主要是已供货或提供服务但尚未结算所致。

二、账龄情况

单位：万元、%

账龄	2023年6月30日		2022年12月31日		2021年12月31日		2020年12月31日	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1年以内	17,567.85	98.97	17,794.46	98.90	20,562.67	99.16	7,419.87	97.24
1至2年	23.87	0.13	38.07	0.21	44.51	0.21	153.25	2.01
2至3年	12.02	0.07	34.51	0.19	75.00	0.36	0.08	0.00
3年以上	146.45	0.83	125.05	0.70	55.69	0.27	57.18	0.75
合计	17,750.18	100.00	17,992.10	100.00	20,737.87	100.00	7,630.38	100.00

报告期内，公司预付账款的账龄以一年以内为主，占比在97.24%-99.16%，款项性质主要为采购大宗原辅材料，结算周期较短。

三、回款情况

报告期内，公司向供应商先预付货款并进行期后结算。报告期各期末，公司主要预付账款的期后结算情况如下所示：

（一）2020年末预付账款回款情况

单位：万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
------	----	------	----	------

单位：万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
山西焦煤集团有限责任公司	煤款	1,895.74	24.84	2021年1月结算精煤 34,680.73吨, 共 3,935.36 万元
太原煤炭气化(集团)有限责任公司	煤款	1,033.88	13.55	2021年1月结算精煤 18,422.60吨, 共 1,940.87 万元
大秦铁路股份有限公司介休车务段	运费款	969.04	12.70	2021年1-2月结算 1,492.55 万元运费
山西华宁焦煤有限责任公司	煤款	803.08	10.52	2021年1月结算精煤 13,213.49吨, 共 1,617.71 万元
山西乡宁焦煤集团有限责任公司	煤款	588.06	7.71	2021年2月结算精煤 15,652.07吨, 共 1,909.08 万元
山西安泽玉华煤业有限公司	煤款	549.57	7.20	2021年1月结算精煤 5,000.00吨, 共 727.50 万元
山西柳林金家庄煤业有限公司	煤款	276.69	3.63	2021年1月结算精煤 15,628.19吨, 共 2,247.09 万元
孝义市和必兴煤业有限责任公司	煤款	260.53	3.41	2021年1月结算精煤 15,000.00吨, 共 2,235 万元
山西焦煤集团公路煤焦物流有限责任公司	煤运费款	169.56	2.22	2021年1-2月结算精煤运费 1,114.43 万元
山西凯嘉能源集团有限公司	煤款	129.86	1.70	2021年1月结算精煤 4,986.08吨, 共 611.52 万元
其他公司合计(111户)	-	954.37	12.51	-
合计-		7,630.38	100.00	-

(二) 2021 年末预付账款回款情况

单位：万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
山西新泰钢铁有限公司	钢坯款	7,843.17	37.82	2022年1月结算异型坯 63,492.12吨, 共 28,450.82 万元
山西焦煤集团有限责任公司	煤款	3,839.15	18.51	2022年1-2月结算精煤 23,014.61吨, 共 4,476.07 万元
山西昌东煤化有限公司	煤款	1,657.66	7.99	2022年1-2月购进精煤 7,618.15吨, 共 1,731.61 万元
山西华宁焦煤有限责任公司	煤款	1,288.90	6.22	2022年1月结算精煤 10,747.49吨, 共 1,859.32 万元
太原煤炭气化(集团)有限责任公司	煤款	1,032.26	4.98	2022年1月结算精煤 6,991.2吨, 共 1,165.71 万元
山西金凯玉销售有限公司	煤款	601.62	2.90	2022年1月结算精煤 10,000.00吨, 共 2,500.00 万元
大秦铁路股份有限公司介休车务段	运费款	978.30	4.72	2022年1月结 2,185.19 万元运费
临县华焯选煤有限公司	煤款	480.62	2.32	2022年1月结算精煤 9,835.98吨, 共 2,130.64 万元

山西乡宁焦煤集团有限责任公司	煤款	430.50	2.08	2022年1月结算精煤7,021.67吨,共1,490.21万元
山西柳林兴无煤矿有限责任公司	煤款	417.73	2.01	2022年1-2月结算精煤14,775.10吨,共3,594.12万元
山西柳林金家庄煤业有限公司	煤款	390.29	1.88	2022年1月结算精煤9,965.6吨,共2,142.60万元
其他项目(100户)	-	1,777.67	8.57	-
合计		20,737.87	100.00	-

(三) 2022年末预付账款回款情况

单位:万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
山西新泰钢铁有限公司	钢坯款	10,936.74	60.79	2023年1月结算异型坯31,534.82吨,共12,320.65万元
山西金凯玉销售有限公司	煤款	1,027.99	5.71	2023年4月购进精煤16,255.42吨,共4,000.13万元
山西焦煤集团有限责任公司	煤款	1,021.46	5.68	2023年3月退回煤款
太原煤炭气化(集团)有限责任公司	煤款	967.78	5.38	2023年1月结算精煤3,220.33吨,共620.24万元
山西华宁焦煤有限责任公司	煤款	749.04	4.16	2023年1-2月结算精煤8,359.18吨,共1,921.31万元
山西乡宁焦煤集团有限责任公司	煤款	542.97	3.02	2023年1-5月结算精煤18,103.73吨,共2,455.30万元
国网山西电力公司晋中供电公司	电费	512.80	2.85	2023年1月结算电费1,180.61万度,共1,046.31万元
大秦铁路股份有限公司介休车务段	运费款	861.79	4.79	2023年1月结算1,649.01万元运费
山西柳林兴无煤矿有限责任公司	煤款	476.94	2.65	2023年1月结算精煤15,159.92吨,共3,627.70万元
其他公司合计(75户)	-	894.59	4.97	-
合计		17,992.10	100.00	-

(四) 2023年6月末预付账款回款情况

单位:万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
山西新泰钢铁有限公司	异型坯款	10,728.75	60.44	2023年7月结算异型坯50,816.32吨,共18,619.10万元
山西柳林兴无煤矿有限责任公司	煤款	1,594.02	8.98	2023年7月结算精煤9,167.39吨,共1,477.79万元
晋能控股集团有限公司煤炭销售公司	煤款	1,471.05	8.29	2023年7-8月结算精煤13,738.90吨,共1,812.67万元

单位：万元、%

单位名称	类别	期末余额	占比	结算情况
大秦铁路股份有限公司介休车务段	铁路运费	1,212.60	6.83	2023年7月结算运费 1374.33万元
山西乡宁焦煤集团有限责任公司	煤款	995.79	5.61	2023年7月结算精煤 9,513.08吨，共 1,373.65万元
山西华宁焦煤有限责任公司	煤款	717.41	4.04	2023年7月结算精煤 13,262.44吨，共 2,051.62万元
山西金凯玉销售有限公司	煤款	170.11	0.96	2023年7月结算精煤 16,094.10吨，共 2,893.37万元
其他公司合计（71户）	-	860.44	4.85	-
合计		17,750.18	100.00	-

四、结合同行业可比公司情况说明预付款项规模是否具有商业合理性，减值准备计提是否充分

报告期各期末，公司预付款项和业务规模匹配情况与同行业上市公司对比如下：

单位：万元

煤焦化同行业上市公司	项目	2023年6月30日/ 2023年1-6月	2022年12月31日/ /2022年度	2021年12月31日/ /2021年度	2020年12月31日/ /2020年度
山西焦化	预付款项	2,408.37	3,274.86	2,837.14	1,481.88
	营业成本	496,183.32	1,224,899.43	1,048,358.03	669,776.94
	预付款项占营业成本比例	0.24%	0.27%	0.27%	0.22%
云煤能源	预付款项	9,406.24	8,954.34	1,826.74	4,977.79
	营业成本	357,999.77	734,527.96	579,044.30	424,731.19
	预付款项占营业成本比例	1.31%	1.22%	0.32%	1.17%
宝泰隆	预付款项	4,069.47	2,450.58	4,188.78	9,030.73
	营业成本	140,176.86	321,470.95	297,349.58	228,609.33
	预付款项占营业成本比例	1.45%	0.76%	1.41%	3.95%
陕西黑猫	预付款项	32,709.63	35,554.84	88,419.71	86,124.32
	营业成本	884,281.20	2,224,831.40	1,635,559.82	813,860.28
	预付款项占营业成本比例	1.85%	1.60%	5.41%	10.58%
煤焦化同行业上市公司预付款项占营业成本比例均值		1.21%	0.96%	1.85%	3.98%
型钢业务同行业上市公司	项目	2023年6月30日/ 2023年1-6月	2022年12月31日/ /2022年度	2021年12月31日/ /2021年度	2020年12月31日/ /2020年度

单位：万元

煤焦化同行业上市公司	项目	2023年6月30日/ 2023年1-6月	2022年12月31日 /2022年度	2021年12月31日 /2021年度	2020年12月31日 /2020年度
山东钢铁	预付款项	56,667.28	95,751.04	47,771.15	44,856.55
	营业成本	4,525,375.12	9,660,370.61	10,142,019.20	8,168,551.40
	预付款项占营业成本比例	0.63%	0.99%	0.47%	0.55%
包钢股份	预付款项	81,266.55	85,656.98	71,203.93	87,654.31
	营业成本	3,175,233.99	6,659,094.58	7,654,581.40	5,353,755.75
	预付款项占营业成本比例	1.28%	1.29%	0.93%	1.64%
安阳钢铁	预付款项	49,114.23	61,396.13	72,762.08	67,694.99
	营业成本	2,085,628.85	3,952,759.11	4,762,569.88	2,862,182.24
	预付款项占营业成本比例	1.18%	1.55%	1.53%	2.37%
型钢业务同行业上市公司预付款项占营业成本比例均值		1.03%	1.28%	0.98%	1.52%
安泰集团	预付款项	17,750.18	17,992.10	20,737.87	7,630.38
	营业成本	534,438.77	1,261,188.08	1,231,999.31	797,212.05
	预付款项占营业成本比例	1.66%	1.43%	1.68%	0.96%

注：2023年6月30日预付款项占营业成本比例计算公式为：预付款项余额/（营业成本*2）

报告期内，公司主营业务包括焦炭与型钢业务，相应的预付账款主要由预付焦炭业务中的原材料、运费款项及型钢业务中的原材料钢坯款项构成。在2020年变动钢坯预付款结算政策后，公司预付款项占营业成本比例相对稳定，与同行对比，公司该指标略高于行业平均水平，但无明显差异。从企业规模来看，同行业大都是大型国有企业，具有规模大、商务议价能力强或拥有原料资源等优势，且各可比公司之间又具有产业链差异与产品结构不同的情况，各公司之间预付款项占营业成本比例均有差异；但从对比数据来看，公司该指标数据与部分企业接近，总体来看，公司预付款项和业务规模相匹配。

综上所述，报告期内公司的预付账款余额均为满足正常生产经营所支付款项，规模合理、账龄较短、期后回款及时，具有商业合理性，信用风险较低且未发生信用减值。

五、核查程序

保荐机构和申报会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取报告期各期末公司预付账款明细表，抽取与主要预付对象签订的合同，了解预付款项的合同条款约定及性质；

2、查阅同行业可比公司公告文件，对比分析同行业可比公司预付款项相关情况；

3、获取报告期各期末前五大预付款项期后结转情况，抽查部分期后入库凭证，核实交易是否真实发生；

4、抽取部分预付款项交易对手方执行函证程序、访谈程序等。

六、核查意见

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、公司各期末预付款项具有商业合理性，公司预付款项余额和业务规模具有匹配性；

2、公司预付款项账龄主要在一年以内，上述主要预付款项在期后均完成结算，预付账款不存在重大减值风险。

9.2

请发行人说明，公司是否存在互联网平台业务、文化传媒业务和房地产业务，若是，请说明相关业务的具体内容、经营模式、收入利润占比等情况，以及后续业务开展的规划安排。

请保荐机构核查并发表明确意见。

回复：

一、发行人说明

（一）公司及控股子公司的经营范围及主要产品或服务

截至 2023 年 6 月 30 日，公司共计拥有 6 家控股子公司，相应的经营范围及

主要产品或服务具体如下：

序号	公司名称	持股比例 (%)	经营范围	主要产品或服务
1	山西安泰集团股份有限公司	-	生产、销售焦炭、焦炭副产品、热轧 H 型钢、电力、矿渣细粉、碳素制品、化工产品（国家限制品除外）；煤炭洗选；石灰石开采、加工；石料、石粉及白云石轻烧、加工、经营；道路货物运输；货物运输代理服务，仓储服务，装卸搬运服务；新产品开发；批发零售矿产品（除国家专控品）、化工原料（除易燃易爆易腐蚀危险品）、普通机械、汽车（除小轿车）、日杂百货、农副产品（除国家专控品）；进出口：自营和代理各类商品和技术的进出口业务（但国家限定经营或禁止经营的商品及技术除外）；实业投资。	焦炭及其副产品、H 型钢产品的生产与销售。
2	山西宏安焦化科技有限公司	100	生产、销售焦炭及焦化副产品；货物运输代理服务、仓储服务、装卸搬运服务（需审批的凭许可证经营）。	生产、销售焦炭及焦化副产品等。
3	山西安泰型钢有限公司	100	生产、销售：H 型钢、钢材、金属结构及构件；企业产品的出口；生产用原辅料、设备仪器及技术的进口。	生产、销售 H 型钢、钢材。
4	山西安泰集团能源投资有限公司	100	煤炭企业及焦化企业的投资管理；煤炭行业及焦化行业的技术开发、利用、推广服务；矿用设备、煤炭及制品、精煤、焦炭的经销。	煤炭企业及焦化企业的投资管理。
5	山西安泰集团云商有限公司	100	网上贸易代理，互联网零售，销售：煤炭、焦炭、矿产品、钢材、建材、化工产品、电力供应；装卸搬运、仓储服务、货物运输代理；煤炭采购。	无实质业务。
6	山西安泰国际贸易有限公司	97	自营和代理各类商品及技术的进出口业务，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外；销售：焦炭、煤炭、生铁、钢材；批发、零售：建材、金属材料、五金产品、化工产品、汽车、百货、日杂、农副产品、机械配件；货物运输代理；仓储服务。	自营和代理各类商品及技术的进出口业务；销售、批发、零售等。
7	山西安泰恩懿生物技术	70	许可项目：食品生产；水产养殖。一般项目：碳减排、碳转化、碳	生物技术推广服务。

序号	公司名称	持股比例 (%)	经营范围	主要产品或服务
	开发有限公司		捕捉、碳封存技术研发；工程和技术研究和试验发展；食品销售（仅销售预包装食品）；食品进出口；技术进出口。	

（二）公司及控股子公司不存在互联网平台业务

根据《国务院反垄断委员会关于平台经济领域的反垄断指南》（以下简称“《反垄断指南》”）第二条的规定：“互联网平台”是指通过网络信息技术，使相互依赖的双边或者多边主体在特定载体提供的规则下交互，以此共同创造价值的商业组织形态；“平台经营者”是指向自然人、法人及其他市场主体提供经营场所、交易撮合、信息交流等互联网平台服务的经营者。“平台内经营者”是指在互联网平台内提供商品或者服务的经营者，平台经营者在运营平台的同时，也可能直接通过平台提供商品；“平台经济领域经营者”包括平台经营者、平台内经营者以及其他参与平台经济的经营者。

公司及控股子公司中，仅山西安泰集团云商有限公司（以下简称“安泰云商”）的经营范围存在“网上贸易代理，互联网零售”字样。安泰云商成立于 2017 年 3 月 14 日，成立后的主要职能是从事公司焦炭和 H 型钢销售业务。截至本审核问询函回复出具之日，安泰云商从事的业务为与其他子公司买卖焦炭并通过票据结算的内部交易，不涉及互联网平台业务。公司及其他控股子公司的经营范围及主要产品或服务均不涉及互联网平台业务。同时，公司的产品均通过线下渠道销售。综上，公司及控股子公司不存在互联网平台业务。

（三）公司及控股子公司不存在文化传媒业务

如本题（一）的回复所述，公司及控股子公司的经营范围及主要产品或服务均不涉及文化传媒等业务，公司及控股子公司不存在文化传媒业务。

（四）公司及控股子公司不存在房地产业务

如本题（一）的回复所述，公司及控股子公司的经营范围及主要产品或服务均不涉及房地产等业务，公司及控股子公司不存在房地产业务。

二、核查程序

针对上述事项，保荐机构执行的核查程序如下：

1、查阅发行人及其相关控股子公司现行有效的《营业执照》，了解发行人及其控股子公司的营业范围；

2、登录发行人网站、公众号，查询发行人及其控股子公司是否通过线上渠道进行销售；

3、查阅发行人定期报告，了解发行人及其控股子公司是否有互联网平台业务、文化传媒业务和房地产业务收入，取得发行人《山西安泰集团股份有限公司关于不存在互联网平台业务、文化传媒业务和房地产业务的说明》。

三、核查意见

经核查，保荐机构认为：

截至本审核问询函回复出具之日，发行人及其控股子公司不存在互联网平台业务、文化传媒业务和房地产业务。

（本页无正文，为《关于山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》之发行人盖章页）


山西安泰集团股份有限公司
2023年11月4日

发行人董事长声明

本人已认真阅读《关于山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》的全部内容，确认本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

董事长：_____



杨锦龙



山西安泰集团股份有限公司

2023年11月4日

（本页无正文，为《关于山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》之保荐人签字盖章页）

保荐代表人： 程继光
程继光

曹君锋
曹君锋



保荐人董事长声明

本人已认真阅读《关于山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人董事长： 李福春

李福春



保荐人总经理声明

本人已认真阅读《关于山西安泰集团股份有限公司 2023 年度向特定对象发行股票申请文件审核问询函的回复》的全部内容，了解本回复涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐人总经理： 何俊岩

何俊岩

