关于岷山环能高科股份公司

向不特定合格投资者公开发行股票

并在北京证券交易所上市

申请文件的审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）

德邦证券股份有限公司
Topsperity Securites Co.,Ltd.

（上海市普陀区曹杨路 510 号南半幢 9 楼）

二〇二四年九月

北京证券交易所：

贵所于 2024 年 1 月 8 日出具的《关于岷山环能高科股份公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函》（以下简称“审核问询函”）已收悉。根据审核问询函要求，岷山环能高科股份公司（以下简称“发行人”、“公司”、“本公司”或“岷山环能”）与德邦证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”）、北京市盈科律师事务所（以下简称“发行人律师”）、上会会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“上会会计师事务所”或“申报会计师”）及时对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复中所使用的简称与《岷山环能高科股份公司招股说明书》中的简称具有相同含义。

本回复中的字体代表以下含义：

字体	含义
黑体（加粗）	**审核问询函所列问题**
宋体	回复正文
楷体加粗	**对招股说明书的补充披露、修改**

在本回复中，若合计数与各分项数值相加之和在尾数上存在差异，均为四舍五入所致。

目 录

问题 1. 控股股东、实际控制人股权质押及对外担保影响.....4
问题 2. 对赌协议情况及对控制权稳定的影响.....14
问题 3. 行业政策影响及发行人市场竞争情况.....27
问题 4. 创新特征披露的准确性、充分性.....54
问题 5. 资产权属瑕疵及影响.....88
问题 6. 环保及安全生产合法合规性.....106
问题 7. 财务内控规范性及关联交易合理性.....158
问题 8. 采购成本结构变动合理性及核算准确性.....177
问题 9. 存货变动合理性及跌价准备计提充分性.....236
问题 10. 报告期内盈利能力持续下滑.....252
问题 11. 客户稳定性及收入确认的真实准确性.....276
问题 12. 募投项目合理性与必要性.....336
问题 13. 其他问题.....368

问题1. 控股股东、实际控制人股权质押及对外担保影响

根据申请文件，（1）截至报告期末，公司实际控制人王爱云质押股份1,422.42万股，占公司总股本7.16%，何占源质押股份120.20万股，占公司总股本0.61%，均用作公司向中国工商银行股份有限公司安阳分行贷款提供质押担保；公司实控人王爱云持有份额16.67%、何占源持有份额50.00%并任执行事务合伙人的永鑫合伙持有的1,967.48万股公司股份和350万股公司股份分别质押给了山金瑞鹏和福建金海峡典当有限公司，其中质押给山金瑞鹏系为公司和山金瑞鹏及其下属公司在具体业务协议项下发生的公司应付山金瑞鹏及其下属公司款项提供股权质押担保，质押给福建金海峡典当有限公司系为公司与福建金海峡典当有限公司签订的2,000万元借款协议提供股权质押担保。（2）公司控股股东、实际控制人存在尚未履行完毕的对外担保，合计2,298.50万元。

请发行人：（1）说明控股股东、实际控制人存在股权质押的原因，质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况，约定的质权实现情形，控股股东、实际控制人的财务状况和清偿能力，以及是否存在股份被强制处分的可能性、是否存在影响发行人控制权稳定的情形等，相关风险是否充分揭示。（2）说明被担保公司的生产经营及偿债情况，如实际控制人需承担担保责任，其是否具备履行责任的能力，是否对发行人持续经营能力、控制权稳定性构成重大不利影响。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、控股股东、实际控制人存在股权质押的原因，质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况，约定的质权实现情形，控股股东、实际控制人的财务状况和清偿能力，以及是否存在股份被强制处分的可能性、是否存在影响发行人控制权稳定的情形等，相关风险是否充分揭示

（一）股权质押的原因，质权人、申请人或其他利益相关方的基本情况，约定的质权实现情形

1、向山金瑞鹏质押股权

（1）经查询公开信息，山金瑞鹏为山东黄金集团有限公司的下属企业，是国内知名铅精矿贸易商，为公司报告期内主要矿粉供应商之一。基于长期合作关

系，山金瑞鹏向公司销售矿粉时提供一定的信用账期并收取资金占用费。此外，双方之间的部分矿粉购销业务，系通过银企合作的保兑仓/预付款融资业务模式开展，即：授信银行对公司（买方）授信，指定用于通过银行向山金瑞鹏（指定第三方、卖方）支付采购货款；公司是借款人，如果公司到期不能偿还完对银行的欠款，银行有权要求山金瑞鹏退款。在此背景下，实际控制人控制的永鑫合伙将其持有的公司部分股份质押给了山金瑞鹏，作为对岷山环能应付山金瑞鹏的款项及山金瑞鹏可能承担的退款义务的担保措施。

（2）2022年6月30日，永鑫合伙将其持有的1,967.48万股公司股份质押给山金瑞鹏及其下属公司，为公司及其子公司（奥特精）与山金瑞鹏及其下属公司自2021年4月1日至2024年4月1日期间开展业务过程中签订的产品销售协议、补充协议及其他法律文件（以下简称“主协议”）项下所发生的应付款项提供担保。

截至本问询函回复签署日，上述股份质押及其变动情况如下：

序号	出质人	质权人	原质押股份数（万股）	原质押股份占比	质押有效期/主债务到期日	截至目前剩余质押股份数（万股）
1	永鑫合伙	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司	393.4960	1.98%	至主债务履行完毕	-
2	永鑫合伙	山金瑞鹏（上海）贸易有限公司	334.4716	1.68%	至主债务履行完毕	-
3	永鑫合伙	山金瑞鹏（满洲里）贸易有限公司	432.8456	2.18%	至主债务履行完毕	-
4	永鑫合伙	山金瑞鹏（天津）贸易有限公司	806.6668	4.06%	至主债务履行完毕	-
合计			**1,967.4800**	**9.90%**	--	-

随着公司不断向山金瑞鹏及其下属企业偿还股份质押所担保的主债务，上述被质押股份陆续解除质押。截至本问询函回复签署日，**上表所载发行人与山金瑞鹏及其下属公司之间的主债务已经履行完毕，上述被质押股份已办理完毕质押注销登记手续。**

（3）上述股份质押担保的范围为主协议项下公司及其子公司应向山金瑞鹏及其下属公司偿还的货款本金、应承担的违约金、损害赔偿金、债权人为实现债权及担保物而发生的费用；同时约定，主债权金额因为“主协议”的履行、违约行为的发生、双方协商一致等情形是变化的，无论增加或减少，均在质押担保的范围内。

（4）质权的履行条件及实现方式为：如果公司①未按时、足额偿还债务或违反主协议项下的其他义务，或②出现破产、清算等程序或被宣告破产、撤销的，或③因生产经营需要进行企业分立、合并、股权转让等情形的，或④其他影响债权人实现主协议项下债权的其他情形时，债权人有权处分质押股权并优先受偿。

2、向福建金海峡典当有限公司质押股权

（1）经查询公开信息，福建金海峡典当有限公司成立于2011年11月15日，为厦门国贸控股集团有限公司下属企业。主要经营典当业务，包括动产质押典当业务；财产权利质押典当业务；房地产（外省、自治区、直辖市的房地产或者未取得商品房预售许可证的在建工程除外）抵押典当业务；限额内绝当物品的变卖；鉴定评估及咨询服务；商务部依法批准的其他典当业务。

（2）2023年4月11日，岷山环能（甲方）与福建金海峡典当有限公司（乙方）签订了《典当借款合同》（以下简称“主合同”），约定以公司持有的安广物流100%的股权作为当物，向福建金海峡典当有限公司借款2,000万元，当期六个月；为保证主合同项下债权的实现，永鑫合伙（出质人）与福建金海峡典当有限公司（质权人）于同日签订了《股权质押合同》，约定永鑫合伙将持有的公司350万股股份及其派生权益质押给福建金海峡典当有限公司，为公司的借款提供担保。2023年10月19日，各方签订《补充协议》，约定续当六个月，当期到期日为2024年4月17日。**截至本问询函回复签署日，岷山环能已经按期清偿2000万元借款，上述被质押股份已于2024年6月办理完毕质押注销登记手续。**

根据合同约定，质权的履行条件及实现方式为：当期届满或者福建金海峡典当有限公司根据主合同的约定宣布当金提前到期，公司未赎当（包括当金本金、利息及综合服务费等费用）的，典当行有权处置当物以实现债权，债权仍未实现的，可以就质物与出质人协商以折价、拍卖或变卖的方式获得价款并就价款优先受偿。

3、向工商银行安阳分行质押股权

（1）工商银行为国有控股的商业银行。报告期内，公司向工商银行安阳分行借款，资金用于公司日常经营。2022年12月22日，岷山环能与工商银行安阳分行签订《流动资金借款合同》，向其借款3,000万元；同日相关方签署了《股权

质押合同》，何占源将持有的公司120.2万股股份、王爱云将其持有的公司1,422.42万股股份质押给工商银行安阳分行。该笔借款于2023年12月到期后，岷山环能已全额还款。

2023年12月，各方签订了新的《流动资金借款合同》和《最高额质押合同》；公司向工商银行安阳分行借款3,000万元，期限12个月；何占源和王爱云继续向工商银行安阳分行质押上述股份为公司借款提供担保，担保范围为2023年12月14日至2026年12月14日期间在4,000万元的最高余额内签订的本外币借款合同项下的债权。

（2）质权的履行条件及实现方式为：如果①主债权到期（包括提前到期）债务人未予清偿的；②因不能归责于工商银行的事由可能使质物毁损或价值明显减少，足以危害工商银行权利，公司又未另行提供相应担保的，③质物价值下降到约定的警戒线，公司未按要求追加担保，或质物价值下降到约定的处置线的，④工商银行或岷山环能被申请破产或歇业、解散、清算、停业整顿、被吊销营业执照、被撤销，⑤法律规定可以实现质权的其他情形。工商银行可以通过与质押人协商，将质物拍卖、变卖或兑现、提现后以所得价款优先受偿，或将质物折价以清偿主债权。

4、向建设银行安阳分行质押股权

（1）建设银行为国有控股的商业银行。报告期内，公司向建设银行安阳分行借款，资金用于公司日常经营。2023年9月，公司与建设银行安阳分行签订《人民币流动资金贷款合同》，借款2,500万元,借款期限为13个月。同时，相关方签订了《最高额权利质押合同》，何秋安将其持有的公司350万股股份、永鑫合伙将其持有的公司682.52万股股份质押给建设银行安阳分行，为公司借款提供担保，担保范围分别为2023年9月27日至2025年9月26日期间在1,960万元和3,822.11万元（合计5,782.11万元）的最高限额内签订的人民币资金借款合同、外汇资金借款合同项下的债权。

（2）质权的履行条件及实现方式为：如果①债务人不履行主合同项下到期债务或不履行被宣布提前到期的债务②违反主合同的其他约定，③发生主合同项下危及债权的情形导致债权人行使担保权利的，④出质方违反主合同的任一约定

或陈述与保证的事项存在任何虚假、错误、遗漏导致质权人行使担保权利的，质权人有权处分股权并就其价款优先受偿。

（二）控股股东、实际控制人财务状况和清偿能力，股份被强制处分的可能性、是否存在影响发行人控制权稳定的情形等，相关风险是否充分揭示。

1、股份质押余额及对应债权情况

截至本问询函回复签署日，公司实际控制人何秋安、王爱云、何占源三人合计控制公司股东大会表决权的比例为59.61%，其直接、间接持有的股份质押总体情况如下：

序号	出质人	质权人	股数（万股）	股份占比	主债务本金（万元）	主债务到期日
1	永鑫合伙	建设银行安阳分行	682.52	3.44%	2,500	2024-11
2	何秋安	建设银行安阳分行	350.00	1.76%		2024-11
3	王爱云	工商银行安阳分行	1,422.42	7.16%	3,000	2024-12
4	何占源	工商银行安阳分行	120.20	0.61%		2024-12
合计		--	2,575.14	12.97%	5,500.00	--

此外，控股股东、实际控制人还为上述融资提供了个人连带责任保证担保。

2、公司经营财务状况及质押股份被强制处分的可能性

上述控股股东、实际控制人及其一致行动人质押公司股份，均是为发行人自身融资提供担保，融资用途均系为公司生产经营提供流动资金。

发行人目前经营状况稳定，不存在显著的债务偿还风险。报告期各期，公司的资产负债率依次为56.43%、57.76%、50.50%和48.32%，流动比率依次为1.00、1.06、1.29和1.44，利息保障倍数依次为3.16、2.34、2.69和3.81。

公司生产经营涉及的主要原材料和产品为大宗商品，公司实施低库存、高周转、无/低账期的经营策略，报告期各期，公司的存货周转率依次为8.00、5.90、5.98和2.58，经营活动产生的现金流量净额依次为4,382.56万元、8,305.58万元、9,959.52万元和-2,725.29万元，经营状况良好。

经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网站，截至

本问询函回复签署日，岷山环能未结清信贷中不存在不良或关注类情形，不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁案件，也未被列入失信被执行人名单，信用状况良好。

综上，公司目前的经营及财务状况稳定，偿债能力较强，因无法偿还到期债务，进而导致被质押的公司股份被强制执行的风险较小。

3、控股股东、实际控制人的财务状况和清偿能力分析

何秋安系公司控股股东，何秋安、王爱云、何占源系公司实际控制人，永鑫合伙系公司实际控制人的一致行动人。

根据何秋安、王爱云（何秋安之妻）、何占源、方琦（何占源之妻）填写的调查表、经查询公开信息并经访谈确认，截至本问询函回复签署日，其拥有的个人财产包括：合计持有发行人59.61%的股份及自有房产、汽车等固定资产以及银行存款、期货账户结存等金融性资产，财务状况较好，能够覆盖主债务余额。除通过发行人现金分红的方式取得较为稳定的现金收入外，何秋安、王爱云、何占源、方琦还可以通过资产抵押贷款、资产处置变现、向亲友融资等方式筹措资金，具备一定的清偿能力。

根据相关主体的信用报告及书面确认，并经查询中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网站，截至本问询函回复签署日，永鑫合伙及何秋安、王爱云、何占源、方琦均不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，也未被列入失信被执行人名单，信用状况良好。

4、不存在因股份质押而影响发行人控制权稳定等情形

结合上文回复，控股股东、实际控制人的股份质押均系为发行人自身融资提供担保，公司目前经营财务状况良好，自身偿债能力较强，不存在显著的债务偿还风险。公司控股股东、实际控制人财务及信用状况良好，具备一定的清偿能力。因此，不存在因股份质押而影响发行人控制权稳定的情形。

5、补充揭示相关风险情况

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“七、其他风险”部分补充揭示了相关风险情况：

“（一）实际控制人可能承担担保责任的风险

控股股东、实控人为公司融资提供股权质押担保，相关资金均用于公司正常生产经营活动。目前公司经营财务状况良好，自身偿债能力强，不存在显著的债务偿还风险。截至目前，何秋安、王爱云、何占源及其一致行动人永鑫合伙合计直接控制公司股东大会59.61%的表决权，被质押股权比例为**12.97%**。公司存在未来因为各种不可控因素导致上述被质押股权被质权人强制处分，导致实控人持股比例降低、对公司控制力减弱的风险。具体情况参见招股说明书“第四节发行人基本情况/四、发行人股东及实际控制人情况/（三）发行人的股份存在涉诉、质押、冻结或其他有争议的情况”。

此外，公司实控人存在对第三方连带责任担保事项。第三方主债务人及其他连带责任担保人未来履约情况存在不确定性，公司实控人未来1年多的时间内面临总计最高**2,285.50**万元的本金及对应利息分期代偿风险。目前，公司实控人财务及信用状况良好，具备一定的融资清偿能力。以上担保责任属于实控人个人，与公司无关。但是如果未来，因各种不可控因素，公司实控人履行对第三方的担保代偿责任存在融资压力，公司实控人持有的公司部分股权面临一定的主动或被动减持风险。具体情况参见招股说明书“第十节其他重要事项/六、其他事项”。”

二、说明被担保公司的生产经营及偿债情况，如实际控制人需承担担保责任，其是否具备履行责任的能力，是否对发行人持续经营能力、控制权稳定性构成重大不利影响

（一）被担保公司的生产经营及偿债情况

1、安阳市雷天纺织有限责任公司

2018年5月14日，安阳市雷天纺织有限责任公司（以下简称“雷天纺织”）与河南安阳商都农村商业银行股份有限公司（以下简称“安阳商都农商行”）签订了《流动资金借款合同》，借款300万元，贷款期限为12个月，自2018年5月14日起至2019年5月14日止。同日，何秋安、安阳市坤达林果开发有限公司、鑫隆新材料、何福洲、何保庆、何雁飞与安阳商都农商行签订了《保证合同》，对该笔借款提供连带保证责任。

截至2024年8月31日，雷天纺织应付安阳商都农商行主债务本金余额为298.5万元，应付利息金额约255.00万元。

经查询公开资料，目前雷天纺织处于存续状态。根据雷天纺织及其控制人何福洲提供的说明，雷天纺织目前已不再具备偿债能力，包括公司实际控制人何秋安在内的上述全体担保人，面临被银行要求承担部分或全部保证责任的风险。

2、河南省耀元实业有限公司

2020年5月，河南省耀元实业有限公司（以下简称“耀元实业”）与安阳商都农商行签订《流动资金借款合同》，贷款2,000万元，贷款期限至2022年5月，由何秋安、何占源、王爱云、孙志安、孙志刚、孙新安、王福林、安阳市鑫晟阳金属科技有限责任公司（原岷山锌业）对该笔借款提供连带责任保证。此后，耀元实业与安阳商都农商行于2021年9月重新签订《流动资金借款合同》，贷款2,000万元，贷款期限至2023年9月。前述保证人继续提供连带责任保证。

2023年11月和2024年1月，主债务人耀元实业以及包括何秋安、王爱云、何占源在内的保证人与安阳商都农商行签署了《分期还款付息协议书》以及《分期还款付息补充协议》，约定上述债务共分五期还款，分别为2023年11月5日前支付10万元、2024年7月31日前支付本金490万元，2024年10月30日前支付本金500万元，2025年1月31日前支付本金500万元，2025年4月30日前支付剩余本金500万元及利息、罚息。对以上分期还款付息，公司实际控制人何秋安、何占源、王爱云及其他保证人继续提供连带责任保证。主债务人及保证人已于2023年11月、2024年1月累计归还借款本金13万元。

截至本问询函回复签署日，就应于2024年7月31日偿还的该期债务，保证人安阳市鑫晟阳金属科技有限责任公司等协议当事方正在与安阳商都农商行协商还款事宜，根据安阳商都农商行2024年8月28日出具的《情况说明》，该行同意主债务人及保证人延迟履行本期应还款项，且不构成《分期还款付息协议书》《分期还款付息补充协议》项下的违约，不会导致后续分期还款付息的加速到期，即后续分期还款内容仍然按照《分期还款付息补充协议》约定履行，该行不会就本期还款向其他协议当事方主张违约责任或罚息，本期应还款履行期限最晚为下一期应付款项支付之日。

经查询公开资料，耀元实业目前处于存续状态。

耀元实业具备一定的还款能力，但并不能保证其未来能够按照前述协议约定按时、全额履行分期还款义务。包括公司实际控制人在内的上述全体担保人，未来仍然面临被银行要求承担部分或全部连带保证责任的潜在风险。

（二）如实际控制人需承担担保责任，其是否具备履行责任的能力，是否对发行人持续经营能力、控制权稳定性构成重大不利影响

1、最高担保代偿金额及期限概况

综合前文说明，因为报告期外发生并延续到报告期内的公司实际控制人对第三方债务人提供的连带责任担保事项，**截至2024年8月31日，公司实际控制人面临总计2,285.50万元（扣除已偿还的13万元）的担保本金及对应利息的担保代偿风险，其中，关于雷天纺织借款的298.5万元本金及应付利息金额约255.00万元的担保责任，公司实际控制人何秋安随时面临被银行要求承担担保代偿义务的风险；另1,987万元本金及对应利息、罚息，公司实际控制人何秋安、王爱云、何占源面临按约定承担担保代偿义务的风险。**

2、实控人履行担保代偿责任的能力及对发行人持续经营能力、控制权稳定性的影响

鉴于：（1）截至本问询函回复签署日，何秋安、王爱云、何占源及其一致行动人永鑫合伙合计控制公司59.61%的表决权，持股比例较高。以公司最近一次增资价格5.6元/股为参考，合计持股市值在6亿元左右。此外，公司经营财务状况稳定，经营活动净现金流量状况良好，具备较好的分红能力。

（2）根据何秋安、王爱云、何占源及其配偶方琦提供的资料，上述自然人持有部分房产、汽车等固定资产以及银行存款、期货账户结存等金融性资产，财务状况较好。除何秋安、王爱云名下的一套房产为公司融资担保进行了抵押外其他主要资产不存在抵押、质押等情形。

（3）根据中国裁判文书网、中国执行信息公开网、信用中国等公开网站的查询结果，何秋安、王爱云、何占源及其配偶方琦、永鑫合伙均不存在尚未了结或可预见的重大诉讼、仲裁或行政处罚案件，也未被列入失信被执行人名单，信用状况良好。

（4）公司实际控制人何秋安、王爱云、何占源已出具承诺，在触发并被要求履行担保责任的情况下，其将尽最大努力，在不影响其对公司控制权的情况下，筹集资金履行前述义务。

因此，除了具备一定的资金及易于变现的金融资产储备外，公司实际控制人还可在不影响控制权的前提下，通过抵押或出售资产、向亲友融资等方式筹措资金履行担保代偿义务。合理预计，如需承担担保责任，公司实际控制人具备履约能力，不会因此导致公司实际控制人发生变更，不会对公司持续经营构成重大不利影响。

三、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

1、查阅相关方签署的《股权质押协议》及相关主协议等文件；

2、查阅相关方与银行签署的《流动资金借款合同》及《保证合同》《分期还款付息协议书》《分期还款付息补充协议》等文件；

3、查阅及检索发行人关于股份质押的登记及解除质押登记情况的公告；

4、查阅发行人的财务报表，取得公司关于其经营及财务状况、偿债能力的说明；

5、网络核查发行人及其实际控制人何秋安、王爱云、何占源，以及方琦、永鑫合伙的信用情况；

6、通过查阅自然人股东调查表、银行账户、证券期货账户、房屋权属证书、信用报告等，核查实际控制人的资产及资信情况；

7、查阅检索雷天纺织、耀元实业的工商登记信息，获取耀元实业2022年度审计报告；

8、就雷天纺织的偿债能力事宜，取得雷天纺织及其控制人何福州的书面说明；

9、访谈耀元实业及其管理人员，了解其经营及资信情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、控股股东、实际控制人的股份质押系为发行人自身融资提供担保，相关资金均用于公司正常生产经营活动，目前公司经营状况良好，自身偿债能力较强，不存在显著的债务偿还风险；同时，公司控股股东、实际控制人的财务及信用状况良好，具备一定的清偿能力；被质押的公司股份被处分的可能性低；因股份质押或质押股份被处置而影响发行人控制权稳定的可能性较小。

2、公司实际控制人对第三方债务提供的连带责任保证事项，均系报告期前发生并延续到报告期内。第三方主债务人及其他连带责任保证人的未来履约情况存在不确定性，公司实际控制人未来面临总计最高 2,285.50 万元本金及对应利息的代偿风险。除了具备一定的资金及易于变现金融资产储备外，实际控制人还具备在不影响公司控制权的前提下，通过质押或出售部分个人资产进行融资的能力。合理预计，公司实际控制人具备较好的履约能力，不会因为第三方债务承担代偿责任而导致公司实际控制权发生变更，不会因此对公司持续经营构成重大不利影响。

3、发行人已就上述事项在招股说明书中做了相应风险提示。

问题2. 对赌协议情况及对控制权稳定的影响

根据申请文件，公司 2021 年 12 月增资扩股过程中，投资人安阳市中豫锦明硅业有限公司等 13 方投资人作为甲方与公司（作为乙方、目标公司）及何秋安（作为丙方）签署了《岷山环能高科股份公司增资协议》，上述协议涉及的特殊投资条款主要包括上市目标、经营业绩目标、股权回购等事项，根据协议约定，目前该等特殊投资条款处于终止状态。在 2023 年 12 月 31 日前公司未实现上市时将恢复效力，但如果截至 2023 年 12 月 31 日公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，则上市截至日顺延至审核终止日或审核通过结果有效期终止日。

请发行人说明：（1）已解除的对赌协议的解除过程，是否彻底解除，是否为附条件的终止，是否存在其他替代性利益安排，请提供上述对赌协议、终止

协议、相关对赌方的书面确认等文件。（2）对赌协议的恢复条款是否会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务，是否可能影响发行人实际控制权稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，并根据实际情况作风险揭示、重大事项提示。

请保荐机构、发行人律师对上述事项进行核查，说明核查方式、核查过程，并发表明确意见。

【回复】

一、已解除的对赌协议的解除过程，是否彻底解除，是否为附条件的终止，是否存在其他替代性利益安排，请提供上述对赌协议、终止协议、相关对赌方的书面确认等文件

（一）相关对赌协议的签署和解除过程以及具体条款约定

报告期内，发行人共经历了 2021 年 6 月和 2021 年 12 月两次增资扩股并与相关股东签订了含对赌条款的协议，具体情况如下：

1、2021 年 6 月增资并与 9 名投资人签订对赌协议

公司 2021 年 6 月增发股份过程中，认购人安阳经开产投、永恒合伙、李保平、郑风云、解李红、张建中、张伟惟、杨付希、燕蔚（共计 9 方投资人）作为甲方与公司（作为乙方、目标公司）及何秋安（作为丙方）签署了《岷山环能高科股份公司增资协议》，其中约定了公司的经营业绩目标、上市目标、承诺目标未完成时丙方的回购及补偿义务等条款（以下统称为“特别约定”）。

此后，鉴于宏观经济及产业环境和资本市场形势等发生的变化，公司调整了上市计划，并与各方友好协商签订了补充协议，就特别约定条款做了相应调整。2021 年 12 月，上述除安阳经开产投之外的 8 名认购人与公司、何秋安签署了《<岷山环能高科股份公司增资协议>之补充协议》。2022 年 4 月和 2022 年 7 月（公司于全国股转系统挂牌申报前及审核过程中），国有股东安阳经开产投与公司、何秋安先后签署了《<岷山环能高科股份公司增资协议>之补充协议》《<岷山环能高科股份公司增资协议>之补充协议（二）》。

上述协议就公司治理、知情权、检查权、业绩承诺及补偿、上市及股份回购

及该等特别约定后续效力终止、恢复的具体约定如下：

（1）与国有股东安阳经开产投的相关约定

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	《补充协议（二）》约定	效力终止及恢复
经营业绩目标（业绩承诺）	4.1 丙方承诺，岷山环能高科股份公司应实现以下经营业绩目标：2021 年度公司税后净利润达到 1.3 亿元以上；2022 年度公司税后净利润达到 1.6 亿元以上。 4.4 公司未完成经营业绩目标，丙方应向甲方承担现金补偿责任。补偿金额=（岷山环能高科股份公司经营业绩目标-实际经营业绩）*甲方届时的持股比例……	--	4.1 丙方承诺，岷山环能高科股份公司应实现以下经营业绩目标：2021 年度公司税后净利润达到 1.3 亿元以上；2022 年度公司税后净利润达到 **0.85 亿元**以上。	已经于岷山环能递交股票于全国股转系统挂牌申请之日终止。在岷山环能目前向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市（以下简称“本次上市”）审核过程中，亦处于效力终止状态。 但在本次上市审核未通过或发行失败的情况下将恢复效力。 （注：丙方何秋安已完成 2021 年岷山环能业绩未达标而需对安阳经开产投补偿的金额的支付）
上市目标及股份回购	4.2 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2022 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截至日”）前实现首次公开发行股票并上市或重组上市（包括但不限于在上海证券交易所、深圳证券交易所，以下简称“上市”）；但如果截至 2022 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，目标实现上市截至日自动顺延至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 当出现以下情况时，甲方有权要求丙方回购甲方所持有的岷山	4.2 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2022 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截至日”）前实现首次公开发行 A 股股票并上市或 A 股重组上市（包括但不限于在上海证券交易所、深圳证券交易所、**北京证券交易所**，以下简称“上市”）；但如果截至 2022 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，目标实现上市截至日自动顺延	4.2 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2023 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截止日”）前实现首次公开发行 A 股股票并上市或 A 股重组上市（包括但不限于在上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所，以下简称“上市”）；但如果截至 2023 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，目标实现上市截止日自动顺延至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 当出现以下情况时，甲方有权要求丙方回购甲方通过本次增资所获	已经于岷山环能递交股票于全国股转系统挂牌申请之日终止。在岷山环能本次上市审核过程中，亦处于效力终止状态。 但在本次上市审核未通过或发行失败的情况下将恢复效力。

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	《补充协议（二）》约定	效力终止及恢复
	环能高科股份公司的全部或部分股份：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截至日前实现上市。（2）在 2022 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）上市前，未能完成业绩承诺期(2021-2022 年)内任何一年经营业绩目标最低值的 70%。（4）在乙方成功实现上市前，发生重大违约/重大不利事项……④主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 当出现以下情况时，甲方有权要求丙方回购甲方通过本次增资获得的岷山环能高科股份公司的全部或部分股份：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截至日前实现上市。（2）在 2022 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）上市前，未能完成业绩承诺期(2021-2022 年)内任何一年经营业绩目标最低值的 70%。（4）在乙方成功实现新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或上市（取二者较早时间）前，发生重大违约/重大不利事项……④乙方 A 股上市或新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）前主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	得的岷山环能高科股份公司的全部或部分股份：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截止日前实现上市。（2）在 2023 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）上市前，未能完成业绩承诺期(2021-2022 年)内任何一年经营业绩目标最低值的 70%。（4）在乙方成功实现新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或上市（取二者较早时间）前，发生重大违约/重大不利事项……④乙方 A 股上市或新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）前主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	
公司治理	6.1 各方同意，投资完成后，目标公司董事会成员为 9 人，其中非独立董事 6 人，独立董事 3 人。甲方有权推荐 1 名符合相关法规要求	各方同意，投资完成后，目标公司董事会成员为 9 人，其中非独立董事 6 人，独立董事 3 人。甲方有权推荐	--	安阳经开产投已提名 1 名董事候选人并经股东大会选举为公司第一届董事会成员。第一届董事会任期届满换届过程

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	《补充协议（二）》约定	效力终止及恢复
	的董事，乙方上市前，全体本次增资前的老股东应在董事会、股东大会等相关表决程序中同意选举甲方推荐的董事候选人当选非独立董事；乙方上市后，严格按照上市公司有关规定执行。	1 名符合相关法规要求的董事，乙方挂牌或上市前，全体本次增资前的老股东应在董事会、股东大会等相关表决程序中同意选举甲方推荐的董事候选人当选非独立董事；乙方挂牌或上市后，严格按照公众公司或上市公司有关规定执行。		中该董事连任。 本条内容不涉及效力终止及恢复。
	6.2 乙方递交首次公开发行股票并上市申请日前的股东大会特别决议事项	自《补充协议》签署之日起自动终止	--	终止，且不附条件恢复
股份转让限制	第七条 上市前，未经甲方同意，丙方不得累计向岷山环能高科股份公司其他股东或其他第三方转让其所持有的 10%以上股份，其股权转让所得用于支付本协议约定的业绩补偿除外。	自《补充协议》签署之日起自动终止	--	终止，且不附条件恢复
新投资者进入限制	第八条 丙方同意，本次增资完成后，岷山环能高科股份公司以任何方式引进新投资者的，丙方应促使新投资者的投资价格不得低于本《增资协议》甲方的投资价格……	自《补充协议》签署之日起自动终止	--	终止，且不附条件恢复
利润分配	第十一条 利润分配原则：利润分配应重视对投资者的合理投资回报、兼顾公司的可持续发展，在弥补亏损和提取法定公积金及任意公积金后有可供分配利润的，每年进行一次分红；法定公积金超过注册资金50%后不再提取；任意公积金超过注册资金 50%后不再提取……	自《补充协议》签署之日起自动终止	--	终止，且不附条件恢复

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	《补充协议（二）》约定	效力终止及恢复
清算财产分配	第十二条 在上市之前，如果岷山环能高科股份公司进行清算，甲方按其届时的持股比例依法取得的剩余财产分配金额如低于甲方届时持股比例对应的投资本金和按照年化单利率 8%计算的利息之和的，就差额部分，甲方有权直接分享丙方享有的岷山环能高科股份公司剩余财产分配金额，直至甲方获得的清偿金额等于甲方的投资本金和按照年化单利率 8%计算的利息之和，不足部分由丙方继续向甲方补足差额。	自《补充协议》签署之日起自动终止	--	终止，且不附条件恢复
知情权、检查权	第十五条 本次增资完成后至岷山环能高科股份公司上市前，甲方享有的权利，具体约定为特定知情权及检查权	将甲方享有的特定知情权、检查权，限定为乙方递交新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或首次公开发行上市的申请日（取二者较早之日）前	--	已经于岷山环能在全国股转系统挂牌成功之日终止
上市审核期间及上市后特别约定	23.1 任何有关甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第 6.2 条、第八条、第十二条、第十五条约定的相关权利）、及其他任何与目前或未来发行上市审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所等）规定或要求不符的任何约定，自递交上市申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时	23.1 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十五条）及其他任何与目前或未来发行上市审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所等）规定或要求不符的任何约定，自递交上市申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时间自动恢复履行….. 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前	--

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	《补充协议（二）》约定	效力终止及恢复
	间自动恢复履行….. 23.2 岷山环能高科股份公司成功上市后，视为本协议履行完毕，自动终止失效	至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时间自动恢复履行….. 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第十五条）及其他任何与目前或未来新三板挂牌（申请北交所之法定前提，如有）审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所、股转中心等）规定或要求不符的任何约定，自递交挂牌申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现挂牌的情况下，第一时间自动恢复履行…..	及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十五条）及其他任何与目前或未来新三板挂牌（申请北交所之法定前提，如有）审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所、股转中心等）规定或要求不符的任何约定，自递交挂牌申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现挂牌的情况下，第一时间自动恢复履行…..	

（2）与国有股东安阳经开产投之外的其他投资人的相关约定

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	效力终止及恢复安排
经营业绩目标（业绩承诺）	4.1 丙方承诺，岷山环能高科股份公司应实现以下经营业绩目标：2021 年度公司税后净利润达到 1.3 亿元以上；2022 年度公司税后净利润达到 1.6 亿元以上。 4.4 公司未完成经营业绩目标，丙方应向甲方承担现金补偿责任。补偿金额=（岷山环能高科股份公司经营业绩目标-实际经营业绩）*甲方届时的持股比例……	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复
上市目标及股份回购	4.2 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2022 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截至日”）前实现首次公开发行股票并上市或重组上市（包括但不限于在上海证券交易所、深圳证券交易所，以下简称“上市”）；但如果截至 2022 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或	4.2 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2023 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截至日”）前实现首次公开发行 A 股股票并上市或 A 股重组上市（包括但不限于在上海证券	已经于岷山环能递交股票于全国股转系统挂牌申请之日终止。 在岷山环能本次上市审核过

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	效力终止及恢复安排
	审核通过结果有效期内，目标实现上市截至日自动顺延至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 特定情形下丙方的股份回购义务：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截至日前实现上市。（2）在 2022 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）上市前，未能完成业绩承诺期(2021-2022 年)内任何一年经营业绩目标最低值的 70%。（4）在乙方成功实现上市前，发生重大违约/重大不利事项……④主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所，以下简称“上市”）；但如果截至 2023 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，目标实现上市截至日自动顺延至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 特定情形下丙方的股份回购义务：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截至日前实现上市。（2）在 2023 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）在乙方成功实现新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或上市（取二者较早时间）前，发生重大违约/重大不利事项……④乙方 A 股上市或新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）前主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	程中，亦处于效力终止状态。 但在本次上市审核未通过或发行失败的情况下将恢复效力。
公司治理	第六条 乙方递交首次公开发行股票并上市申请日前的股东大会特别决议事项	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复
股份转让限制	第七条 上市前，未经甲方同意，丙方不得累计向岷山环能高科股份公司其他股东或其他第三方转让其所持有的 10%以上股份，其股权转让所得用于支付本协议约定的业绩补偿除外。	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复
新投资者进入限制	第八条 丙方同意，本次增资完成后，岷山环能高科股份公司以任何方式引进新投资者的，丙方应促使新投资者的投资价格不得低于本《增资协议》甲方的投资价格…	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复
利润分配	第十一条 利润分配原则：利润分配应重视对投资者的合理投资回报、兼顾公司的可持续发展，在弥补亏损和提取法定公积金及任意公积金后有可供分配利润的，每年进行一次分红；法定公积金超过注册资金 50%后不再提取；任意公积金超过注册资金 50%后不再提取…	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复
清算财产分配	第十二条 在上市之前，如果岷山环能高科股份公司进行清算，甲方按其届时的持股比例依法取得的剩余财产分配金额如低于甲方届时持股比例对应的投资本金和按照年化单利率	自《补充协议》签署之日起自动终止	终止，且不附条件恢复

条款名称	《增资协议》特别约定	《补充协议》约定	效力终止及恢复安排
	8%计算的利息之和的，就差额部分，甲方有权直接分享丙方享有的岷山环能高科股份公司剩余财产分配金额，直至甲方获得的清偿金额等于甲方的投资本金和按照年化单利率 8%计算的利息之和，不足部分由丙方继续向甲方补足差额。		
知情权、检查权	第十五条 本次增资完成后至岷山环能高科股份公司上市前，甲方享有的权利，具体约定为特定知情权及检查权	将甲方享有的特定知情权、检查权，限定为乙方递交新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或首次公开发行上市的申请日（取二者较早之日）前	已经于岷山环能在全国股转系统挂牌成功之日终止
上市审核期间及上市后特别约定	23.1 任何有关甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第六条、第八条、第十二条、第十五条约定的相关权利）、及其他任何与目前或未来发行上市审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所等）规定或要求不符的任何约定，自递交上市申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时间自动恢复履行….. 23.2 岷山环能高科股份公司成功上市后，视为本协议履行完毕，自动终止失效……	23.1 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十五条）及其他任何与目前或未来发行上市审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所等）规定或要求不符的任何约定，自递交上市申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时间自动恢复履行….. 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十五条）及其他任何与目前或未来新三板挂牌（申请北交所之法定前提，如有）审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所、股转中心等）规定或要求不符的任何约定，自递交挂牌申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现挂牌的情况下，第一时间自动恢复履行…..	--

2、2021 年 12 月增资并与 13 名投资人签订对赌协议

岷山环能 2021 年 12 月增资扩股过程中，投资人景明合伙、中豫锦明、希旺钢铁、巴诺电子、捷创新材料、金辉环保、言必行贸易、群袖塑业、安迅电力、

太行二手车、戴乐亭、李培艳、曹素芳（共 13 名投资人）作为甲方与公司（作为乙方、目标公司）及何秋安（作为丙方）签署了《岷山环能高科股份公司增资协议》，其中的特别约定条款如下：

条款名称	《增资协议》特别约定	《增资协议》中关于特别约定效力终止及恢复安排
上市目标及股份回购	4.1 丙方承诺，岷山环能高科股份公司的上市目标为：在 2023 年 12 月 31 日（以下简称“目标实现上市截至日”）前实现首次公开发行 A 股股票并上市或 A 股重组上市（包括但不限于在上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所，以下简称“上市”）；但如果截至 2023 年 12 月 31 日，岷山环能高科股份公司尚处于上市审核状态或审核通过结果有效期内，目标实现上市截至日自动顺延至本次审核终止日或本次审核通过结果有效期终止日。 5.1 当出现以下情况时，甲方有权要求丙方回购甲方通过本次增资所获得的岷山环能的全部或部分股份：（1）无论因何种原因，岷山环能高科股份公司不能在目标实现上市截至日前实现上市。（2）在 2023 年 12 月 31 日之前的任何时间，乙方或丙方明示放弃上市。（3）在乙方成功实现新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或上市（取二者较早时间）前，发生重大违约/重大不利事项……④乙方新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）前主营业务范围发生重大变化，未得到甲方同意	于岷山环能递交股票于全国股转系统挂牌申请之日终止。在岷山环能本次上市审核过程中，亦处于效力终止状态。 但在本次上市审核未通过或发行失败的情况下将恢复效力。
知情权、检查权	第十条 甲方享有的知情权及检查权，限定为岷山环能递交新三板挂牌（申请北交所上市之法定前提，如有）或上市（取二者较早时间）的申请日前	已经于岷山环能在全国股转系统挂牌成功之日终止
挂牌/上市审核期间和挂牌/上市后特别月经	18.1 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十条）及其他任何与目前或未来发行上市审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所等）规定或要求不符的任何约定，自递交上市申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现上市的情况下，第一时间自动恢复履行….. 任何甲方优于岷山环能高科股份公司目前及未来股东的任何权利的约定（包括但不限于本协议第四条、第五条、第十条）及其他任何与目前或未来新三板挂牌（申请北交所之法定前提，如有）审核要求及相关政府职能部门或组织（包括但不限于证监会、交易所、股转中心等）规定或要求不符的任何约定，自递交挂牌	--

条款名称	《增资协议》特别约定	《增资协议》中关于特别约定效力终止及恢复安排
	申请之日起即终止；但在目标实现上市截至日前乙方未能实现挂牌的情况下，第一时间自动恢复履行…..	

根据前文表格，岷山环能、何秋安与 2021 年 6 月和 2021 年 12 月两次增资扩股过程中共计 22 名投资人签署的、效力未彻底终止的特别约定（附条件恢复条款）主要内容为：岷山环能如未能在 2023 年 12 月 31 日前完成上市目标，将触发何秋安个人对投资人所持股份的回购义务，但公司不承担回购义务；除此之外，对国有股东安阳经开产投保留了业绩承诺及补偿义务条款（其中，就岷山环能 2021 年业绩未达标需承担的补偿义务，何秋安已经履行完毕）。上述条款在本次上市审核过程中及后续上市发行失败前（如有）效力终止，在本次上市审核未获通过或审核通过但后续发行失败（如有）的情况下恢复效力。

公司 2021 年 6 月增资过程中，公司及实际控制人主要参照与地方国有控股公司安阳经开产投协商拟定的投资对赌条款，与其余 8 名投资人协商确定投资对赌条款。此后对赌协议的修订，主要是基于宏观经济产业环境和资本市场形势等发生的重大变化，公司调整了上市计划，并与各方友好协商确定了对赌协议修订条款。修订后的特别约定，仅对国有股东安阳经开产投保留了业绩承诺，一方面系基于国有资产监督管理的要求的考虑，另一方面是安阳经开产投向发行人投入 3,003 万元，相比其他非国有投资人，投资金额较大。其余 8 名非国有投资人的投资金额相对较少、所能享有的潜在业绩对赌补偿金额有限，其更在意投资本金安全性及中长期投资增值收益，因而在友好协商的基础上同意放弃何秋安对业绩补偿的承诺。

基于公司申请股票于全国股转系统挂牌在即、投资退出风险大幅降低，投资人投资积极性有所提升，2021 年 12 月增资过程中与 13 名投资人签署的特别约定，系参照与 2021 年 6 月入股的 8 名非国有投资人签订及修订后的协议基础上协商确定。

（二）相关对赌方的书面确认情况

上述 22 名投资人、岷山环能、实际控制人（何秋安、王爱云、何占源）均已出具书面确认文件，确认：

1、岷山环能、何秋安与投资人之间签署的特别约定中，仅有业绩承诺（针对岷山环能 2022 年度业绩、仅适用于国有投资人安阳经开产投）和股份回购条款可能在本次上市审核未通过或审核通过后发行失败（如有）的情况下恢复效力，其余条款均已终止或履行完毕，且不附条件恢复；

2、回购及/或补偿义务的承担主体系实际控制人何秋安，岷山环能没有义务、也不会承担任何股份回购、业绩补偿等与对赌相关的赔偿或法律责任。

3、除前文提到的投资协议及补充协议外，不存在未予披露的其他书面及口头的协议。

此外，除上述 22 名投资人之外的公司其他股东亦出具了确认文件，确认与发行人及实际控制人之间不存在对赌协议或相关约定。

二、对赌协议的恢复条款是否会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务，是否可能影响发行人实际控制权稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形，并根据实际情况作风险揭示、重大事项提示。

（一）对赌协议的恢复条款是否会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务，是否可能影响发行人实际控制权稳定，是否存在严重影响发行人持续经营能力或者其他严重影响投资者权益的情形

如前所述，根据《增资协议》及相关补充协议约定，并结合各方的书面确认文件，公司不承担业绩补偿及/或股份回购的义务，前述或有义务的承担主体为何秋安。对赌条款的效力恢复不会导致发行人承担相应的法律责任或者或有义务。

相关业绩承诺及补偿条款（针对 2022 年业绩未达承诺指标，且针对安阳经开产投）及股份回购条款，于发行人本次上市审核过程中处于效力终止状态，在本次上市审核未通过或审核通过但后续发行失败（如有）的情况下，才会涉及效力的恢复，如本次上市审核通过并成功发行，该等条款效力恢复的条件无法成就，效力将彻底终止。

亦即，效力未彻底终止的特别约定，在本次上市审核以及上市发行过程中和成功发行后（如有），不会影响公司实际控制权的稳定，不会严重影响公司持续经营能力或者导致其他严重影响投资者权益的情形，亦不会影响发行人未来上市

发行过程中以及发行上市后（如有）的新增投资者的合法权益；如果公司本次上市审核未获通过或者通过后未能成功发行及上市，且公司实际控制人未能依据协议约定履行股份回购及/或业绩补偿义务，则可能会影响到此后公司实际控制权的稳定。在此背景下，可能会进一步导致发生严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响公司现有股东权益的情形。

（二）补充揭示相关风险情况

发行人已在招股说明书 “重大事项提示/四、特别风险提示”和“第三节 风险因素”之“七、其他风险”部分补充相关风险情况：

“（二）实际控制人面临的上市对赌股份回购风险

根据投资协议约定，在公司本次上市审核未获通过或通过后上市发行失败（如有）的情况下，公司实际控制人有义务购买安阳经开产投等共计 22 名投资人（目前共计持有公司 9.46%股权）持有的公司股份，购买价格为其此前向公司增资的入股价格并加付约定利息。具体情况参见招股说明书“第四节 发行人基本情况/六、股权激励等可能导致发行人股权结构变化的事项”。

以上约定，不会影响公司“在发行审核以及上市发行过程中和成功发行后（如有）”的实际控制权稳定，不会影响发行人未来上市发行过程中以及发行上市后（如有）新增投资者权益。公司上市发行存在不确定性。如果公司本次上市审核未获通过或者通过后未能成功上市发行，且公司实控人未能依据协议约定履行股份回购义务，则会影响到此后公司实际控制权的稳定。在此背景下，如果实控人行为不当，还可能会导致发生严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响公司现有股东权益的情形。”

三、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师履行了包括但不限于以下核查程序：

1、查阅 2021 年 6 月增资所涉投资人的《增资协议》及补充协议的原件；

2、查阅 2021 年 12 月增资所涉投资人的《增资协议》；

3、查阅何秋安支付 2021 年度业绩未达标所涉补偿款的支付凭证等，核实《增资协议》及补充协议的实际履行情况；

4、取得 22 方投资人关于特别约定及效力终止、恢复安排的确认函；

5、取得公司、实际控制人及除 22 名投资人之外的其他股东关于不存在对赌约定的确认函。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、《增资协议》及/或其补充协议中，效力已彻底终止的条款，不存在其他替代性利益安排或约定。

2、附条件恢复效力的业绩补偿（针对 2022 年度业绩未达标，且针对国有股东安阳经开产投）及股份回购条款，发行人未作为业绩补偿、股份回购的义务人，不承担相应的法律责任或者或有义务。

3、附条件恢复效力的业绩补偿（针对 2022 年度业绩未达标，且针对国有股东安阳经开产投）及股份回购条款，在发行人本次上市审核过程中及后续发行失败前（如有）效力终止，在本次上市审核未通过或审核通过但后续发行失败（如有）的情况下，才会涉及效力的恢复。该等条款的存在，在本次发行上市的审核期间以及上市发行过程中和成功发行后（如有），不会影响公司实际控制权的稳定，不会严重影响公司持续经营能力，亦不存在导致其他严重影响投资者的合法权益的情形。

4、如果公司本次上市审核未获通过或者通过后未能成功上市发行，考虑到发行人实际控制人的股份回购资金压力，可能会影响此后公司实际控制权的稳定，并可能进一步导致发生严重影响公司持续经营能力或者其他严重影响公司现有股东权益的情形。

5、就实际控制人可能承担的业绩补偿及股份回购义务及相应的风险，公司已经于《招股说明书》中作出重大事项提示及风险提示。

问题3. 行业政策影响及发行人市场竞争情况

根据申请文件，（1）近年来，国家密集出台了《铅锌行业规范条件》《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》《有色金属行业碳达峰实施方案》等产业政策。（2）2020 年度、2021 年度、2022 年度公司归属于母公司所有者的净利润分别为 9,727.68 万元、7,076.76 万元、4,612.02 万元，业绩有所下滑，主要受铅精矿铅市场加工费下降及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等因素所影响。（3）依靠自身在设备、技术、管理等方面长期积累的优势，持续降低生产加工成本并将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平。（4）在再生资源回收利用领域，公司经环保部门核准的危废经营规模为 20.78 万吨，主要集中在“吨，主要含锌废物、HW31 含铅废物、HW48 有色金属冶炼废物和 HW49 其他废物”四大危废类别中的十一个品种，公司的危险废物综合经营核准规模较大、种类与业务辐射的京津冀及周边地区的经济社会发展的匹配度较高。

请发行人：（1）说明相关政策规定可能对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、竞争格局等方面产生的影响及经营风险。（2）说明发行人原生资源清洁生产领域目前的市场供求、竞争状况及未来增长趋势，发行人产品与服务在目标市场的占有率及行业地位，公司业绩变化趋势与同行业可比公司是否一致，铅精矿市场加工费下跌、煤炭等能源、辅料价格上涨趋势是否扭转及发行人采取的应对措施，说明与主要竞争对手在经营业绩、市场地位、获批资质、技术实力以及其他衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，说明“持续降低生产加工成本将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”的客观依据，如无，请修改或调整表述。（3）说明危废固废区域来源，是否存在跨省转入限制，是否对特定地域存在重大依赖，对比与主要竞争对手在获批危废经营资质种类、资质规模、服务区域以及技术工艺等方面的差异情况，分析说明发行人在再生资源回收利用领域的竞争优劣势，结合供应商、客户和竞争对手地域分布以及相关地区危废固废转移处理政策，分析说明发行人固废回收业务是否具有增长的可持续性并充分提示相关风险。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一 、说明相关政策规定可能对发行人经营资质、准入门槛、运营模式、竞

争格局等方面产生的影响及经营风险

近年来，国家密集出台了《铅锌行业规范条件》（工信部 2020 年 3 月，以下简称“《行业规范（2020 年）》”）、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》（发改委 2022 年 2 月，以下简称《重点领域改造指南（2022 年）》）、《有色金属行业碳达峰实施方案》（工信部、发改委、生态环境部 2022 年 11 月，以下简称《碳达峰实施方案（2022 年）》）等产业政策。

与公司所在的铅冶炼行业密切相关的重点政策及主要影响情况，如下：

（一）对经营资质的影响

经营资质方面，公司是一家集原生资源清洁生产、再生资源回收利用、高新材料制造为一体的资源生产和资源综合利用企业。公司冶炼原辅料及产成品可能涉及危险化学品，公司已根据有关法规要求取得了《危险化学品经营许可证》、《非药品类易制毒化学品经营备案证明》；公司再生资源回收利用业务涉及废旧铅蓄电池等危险废物，公司已按有关法规要求取得了《河南省危险废物经营许可证》；公司生产环节会产生污染物，公司已取得了《排污许可证》。此外，公司还取得了《全国工业产品生产许可证》、《道路运输经营许可证》等生产经营必要资质。

《行业规范（2020 年）》及《重点领域改造指南（2022 年）》等相关政策主要涉及行业规范性及节能低碳等方面，其对公司已取得的经营资质不存在不利影响，截至本问询函回复签署日，上述经营资质亦不存在无法延续的情况。

（二）对准入门槛的影响

相关政策规定对行业工艺技术提出了更高要求。例如，《行业规范（2020 年）》指出铅冶炼企业，粗铅冶炼须采用先进的富氧熔池熔炼-液态高铅渣直接还原或富氧闪速熔炼等炼铅工艺，以及其他生产效率高、能耗低、环保达标、资源综合利用效果好、安全可靠的先进炼铅工艺，并需配套烟气综合处理设施。《碳达峰实施方案（2022 年）》明确指出要提高行业准入门槛，新建和改扩建冶炼项目严格落实项目备案、环境影响评价、节能审查等政策规定，符合行业规范条件、能耗限额标准先进值、清洁运输、污染物区域削减措施等要求，国家或地方

已出台超低排放要求的，应满足超低排放要求，大气污染防治重点区域须同时符合重污染天气绩效分级 A 级、煤炭减量替代等要求。

随着国家相关政策对节能环保、冶炼工艺先进性的愈发重视，对铅锌冶炼企业的工艺技术及设备、环保水平方面的要求将更趋严格，铅锌冶炼企业需投入更多的资源用于提升工艺水平和节能环保水平，因此相关政策对行业新进入者而言可能提高了准入门槛。

公司的“底吹氧化-融熔还原-富氧挥发”三连炉核心工艺获得 2016 年国家科技进步二等奖，同时被列入国家发改委低碳技术创新及产业化示范工程项目、国家清洁生产示范项目，现已成为我国铅冶炼的主导工艺之一。公司是工信部 2021 年初认定的首批八家铅冶炼规范企业之一（截至目前共认定了两批 11 家铅冶炼企业）。此外，公司相关指标持续优于《行业规范（2020 年）》标杆水平，具体情况如下：

单位：千克标准煤/吨

指标名称	指标/标杆标准	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	平均值
粗铅工艺综合能耗	＜250 千克标准煤/吨	212.10	229.70	226.02	222.19	222.50

此外，公司也正进行下一代铅冶炼工艺的研发，将进一步降低公司铅锌冶炼的综合能耗和污染物排放量，具体情况详见问题 4 之“二/（三）/2”部分回复。

综上，相关政策对于新进入者而言提高了准入门槛，对公司不存在重大不利影响。

（三）对运营模式的影响

上述法律法规和产业政策并未对铅锌冶炼行业的运营模式提出要求，在可预见的未来将不会对公司的运营模式产生重大不利影响。

（四）对竞争格局的影响

《碳达峰实施方案（2022 年）》指出要防范铜、铅、锌、氧化铝等冶炼产能盲目扩张，推动有色金属行业集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，降低单位产品能耗和碳排放，加快低效产能退出；鼓励优势企业实施跨区域、跨所有制兼并重组，推动环保绩效差、能效水平低、工艺落后的产能依

法依规加快退出。《重点领域改造指南（2022 年）》指出要引导骨干企业发挥资金、人才、技术等优势，通过上优汰劣、产能置换等方式自愿自主开展本领域兼并重组，加快淘汰落后产能。到 2025 年……铜、铅、锌冶炼能效标杆水平以上产能比例达到 50%……行业能效基准水平以下产能基本清零。

从上述政策内容来看，国家对公司所处的有色金属冶炼行业及铅冶炼行业正在进行供给侧改革，不符合国家环保、能耗要求的铅冶炼落后产能长期来看将逐渐出清。公司所处行业的竞争格局将持续改善，供给侧格局的改善将有利于铅精矿铅市场加工费的回升，以岷山环能为代表的先进产能将长期受益。

（五）对经营风险的影响

《行业规范（2020 年）》指出：铅锌矿山、冶炼企业须执行保障安全生产和职业病危害防护的《冶金企业和有色金属企业安全生产规定》《企业安全生产标准化基本规范》（GB/T33000）等法律法规和标准规范……铅锌矿山、冶炼企业两年内未发生较大、重大和特别重大生产安全事故。

报告期内，公司未发生重大或者特别重大环境污染事件和生态破坏事件，未发生较大、重大和特别重大生产安全事故。如果未来公司因为经营管理不善，导致发生严重的安全事故或环保事件，不仅公司的正常生产经营活动会受到重大影响，而且公司还面临无法持续保持“国家级绿色工厂”和“铅冶炼规范企业”认证、无法持续获得相关政策支持的风险。上述政策增加了公司在安全、环保方面的经营管理风险，发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”中进行了充分的风险揭示。

二、说明发行人原生资源清洁生产领域目前的市场供求、竞争状况及未来增长趋势，发行人产品与服务在目标市场的占有率及行业地位，公司业绩变化趋势与同行业可比公司是否一致，铅精矿市场加工费下跌、煤炭等能源、辅料价格上涨趋势是否扭转及发行人采取的应对措施，说明与主要竞争对手在经营业绩、市场地位、获批资质、技术实力以及其他衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，说明“持续降低生产加工成本将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”的客观依据，如无，请修改或调整表述。

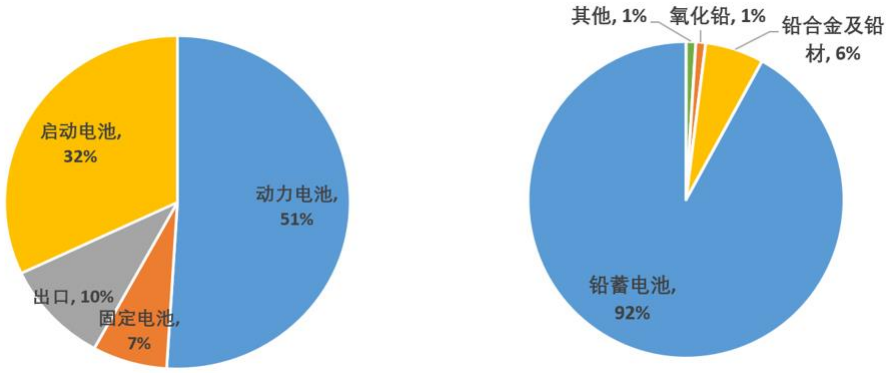
（一）原生资源清洁生产领域目前的市场供求、竞争状况及未来增长趋势

1、公司主要产品市场供需及增长情况

公司产品主要包括铅、锌、金、银、铜、锑、铋等多种有色金属，在诸多基础工业和高新技术领域有着广泛应用，市场整体需求及增长情况良好。具体情况如下：

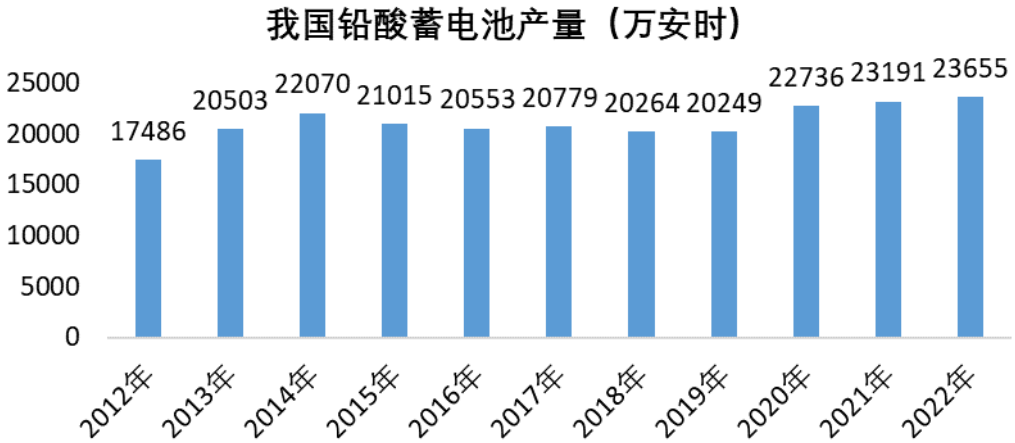
（1）铅

金属铅被广泛应用于铅酸蓄电池、铅材、铅弹等，其中铅酸蓄电池为主要应用，在中国消费占比接近 90%，铅酸蓄电池的消费主要包括电动自行车/电动三轮车/低速电动车的动力型铅酸蓄电池、汽车/摩托车的启动型铅酸蓄电池、以及通讯、UPS、储能等领域的固定电池。中国铅消费结构如下图所示：



数据来源：中国有色工业协会、安泰科

近年来，随着国内居民对电动自行车需求的提高和汽车市场的回暖，同时受 5G 基站建设及储能发展的提振，国内铅酸蓄电池产销旺盛，2012-2022 年我国铅酸蓄电池产量情况如下图所示：

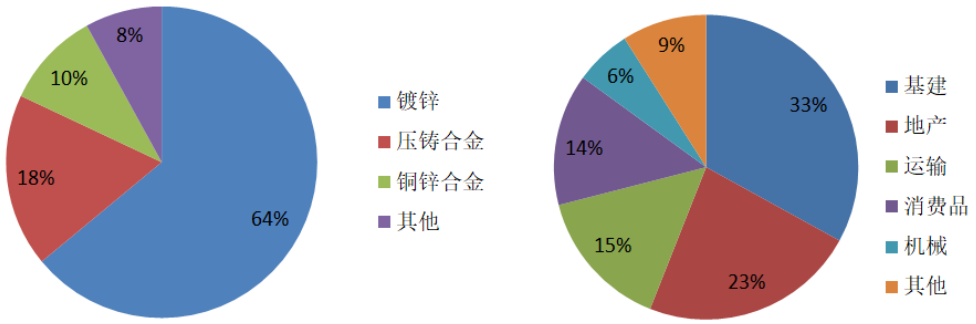


数据来源：2012-2020 年度数据来自于工业和信息化部、Wind；2021 年度、2022 年度数据来自于智研咨询

相较于锂电池及其他电池，铅酸蓄电池具有资源循环利用率高（再生率可高达 98%）、安全性高（高温 100℃下仍可正常使用）、价格便宜（是锂电池价格的一半以下）等独特优势，预计在较长时间内在电动自行车动力电池、机动车低压系统等领域仍将占据主导地位，铅金属行业市场需求仍有较大的发展空间。

（2）锌

从初级消费应用来看，锌有一半以上应用于防腐镀锌层（镀锌板），其次是用于生产压铸合金，其余用于铜锌合金、氧化锌以及电池等；从最终应用行业来看，基建、地产、交通运输业、消费品、工业机械等是锌的主要需求行业。中国锌消费结构如下图所示：



数据来源：智研咨询、安泰科

受全球实行宽松货币政策影响，全球公共卫生事件后锌金属价格上涨，但随着供给增加，需求供给趋于平衡，受地产基建等终端需求增速回落影响，2022 年 4 月以来价格有所回落。

（3）金

黄金是稀缺的全球性战略资源，兼具金融和商品的双重属性，除用于工业领域外，还在国家资产储备中占据重要位置，作为资产保值增值及规避金融风险的重要工具。根据世界黄金协会，全球黄金需求由黄金饰品需求、投资用金需求、中央银行需求和工业用金需求四大类构成：

单位：吨

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
黄金饰品	2,290	2,152.1	1,324	2,230.3	2,192.3	2,189.5

投资用金	1,164.2	1,271.2	1,797.6	1,004.2	1,126.7	942.3
各国央行和其他机构	656.2	605.4	254.9	450.1	1,078.4	1,030.4
工业用金	334.8	326	302.8	330.2	308.8	305.2
总需求	**4,445.2**	**4,354.7**	**3,679.3**	**4,014.8**	**4,706.2**	**4,467.4**

2022 年初以来，受全球地缘政治形势恶化等因素影响，全球各国央行对黄金等贵金属这一避险资产的需求大幅增加，黄金价格整体呈现走强趋势。

（4）银

白银是传统贵金属材料，在投资和官方储备中占据一定比例，同时由于其具有优异的导电性、导热性及感光性，在工业领域应用广泛。其中，在光伏领域，由白银制成的银浆是光伏电池片的核心材料。世界白银协会数据显示，白银的需求端主要包括工业、珠宝首饰、银器、投资、摄影等，其中工业需求约占总需求的 50%。

根据世界白银协会数据，全球白银需求情况如下：

单位：百万盎司

项目	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年
工业需求	524.2	523.5	509.7	561.3	588.3	654.4
其中：光伏用银	87.0	74.9	82.8	88.9	118.1	193.5
工业其他	437.2	448.6	426.9	472.4	470.2	460.9
摄影	31.4	30.7	26.9	27.7	27.5	27.0
银首饰	203.2	201.6	150.9	182.0	234.5	203.1
银器	67.1	61.3	31.2	40.7	73.5	55.2
净投资	165.9	187.4	208.1	284.3	337.1	243.1
净套保	7.4	-	-	3.5	17.9	12.2
总需求	999.2	1,004.4	926.8	1,099.6	1,278.9	1,195.0

数据来源：世界白银协会

受全球地缘政治形势恶化等因素影响，全球各国央行对白银等贵金属避险资产的需求大幅增加，同时受光伏行业等绿色经济部门的白银用量上升等因素推动，2022 年中以来白银价格整体呈现走强态势。

（5）铜

铜是重要的工业金属，其消费与经济增长息息相关，铜应用领域众多，主要集中在电力、家电、交通运输、建筑以及电子等行业。

近年来，中国及欧美各国密集推出碳中和、碳达峰发展战略，全球清洁能源革命迅速拉开序幕，光伏、风电、储能、新能源车及配套等领域对铜的需求量有较大的提升，带动全球铜需求的增加，铜价整体维持强势状态。

（6）锑、铋

锑传统应用领域主要为阻燃剂、催化剂。根据中泰证券研究报告《中泰证券-有色金属行业：锑，光伏金属，新的五年》（2021 年 8 月 17 日），锑是光伏金属，主要用于光伏玻璃制造过程，2025 年光伏玻璃领域对锑需求量将达到 3.5 万吨，光伏领域需求占比将从 7.30%提升至 21.33%。受光伏等领域需求的推动，近年来锑价整体呈现走强趋势。

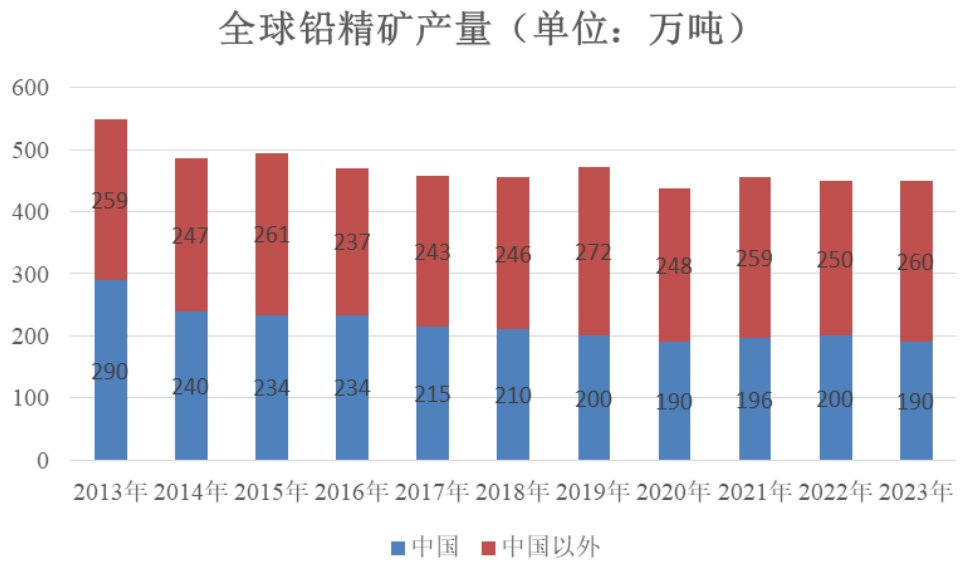
铋主要用于制造易熔合金，最常见的是同铅、锡、锑、铟等金属组成的合金，主要应用于消防装置、自动喷水器、锅炉的安全塞，市场需求较为稳定。

2、公司原料矿粉供需及发展情况

公司主要原料多金属伴生矿粉，特别是高品位铅精矿，受上游矿山投资建设周期、安全环保、全球疫情影响、国际形势动荡等诸多因素影响，近年来供给增长受限、资源相对紧张，市场加工费有所下降，具体情况如下：

（1）矿粉市场供给情况

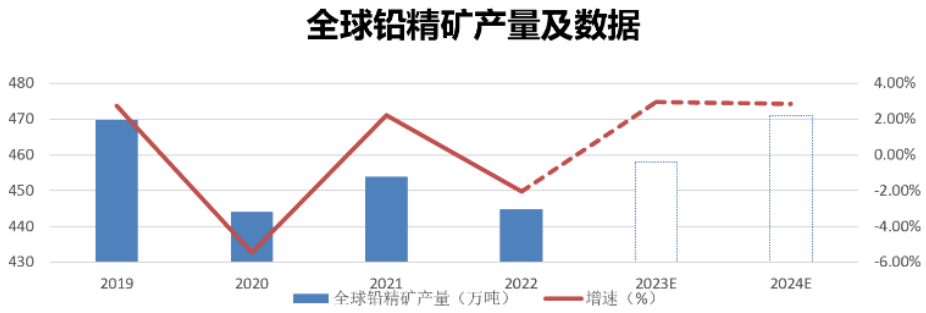
世界铅资源主要分布于澳大利亚、中国、俄罗斯、秘鲁、墨西哥和美国。我国铅精矿进口主要来自俄罗斯、美国、土耳其、秘鲁、澳大利亚等国家。近十年来，全球铅矿产量情况如下：



数据来源：美国地质调查局，Wind

从国内来看，受环保及安全政策趋严的影响，近 10 年来国内铅精矿产量整体呈下滑态势，但同时近年来安全环保政策对生产的影响也在边际减弱，大部分省份矿山产量逐渐趋于稳定，2020-2022 年，国内铅精矿产量出现小幅增长。2022 年中央经济工作会议和 2023 年政府工作报告中都提到了要加强重要矿产资源的国内勘探开发和增储上产。在此背景下预计国内铅精矿产量将继续出现恢复性增长。

从全球来看，受公共卫生事件影响，矿山劳动力不足且国际运输受阻，全球范围内铅精矿增产进程中断，2020 年全球铅矿产量较 2019 年下降 34 万吨。随着全球公共卫生事件因素对海外矿山项目建设及投产步伐的影响基本消散，新建及扩建铅锌矿山产量的逐步释放，全球铅精矿产量已稳步复苏。展望 2024 年，海外仍有新增产能释放，根据中信建投期货有限公司研究报告《铅锌年报：预期见顶，现实筑底》（报告完成时间 2023 年 12 月 30 日）预计，2024 全球铅精矿增量 13 万吨，增速 2.84%。



	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E
全球铅精矿产量（万吨）	469.7	444.1	454	444.8	458	471
增速（%）	2.73%	-5.45%	2.23%	-2.03%	2.97%	2.84%

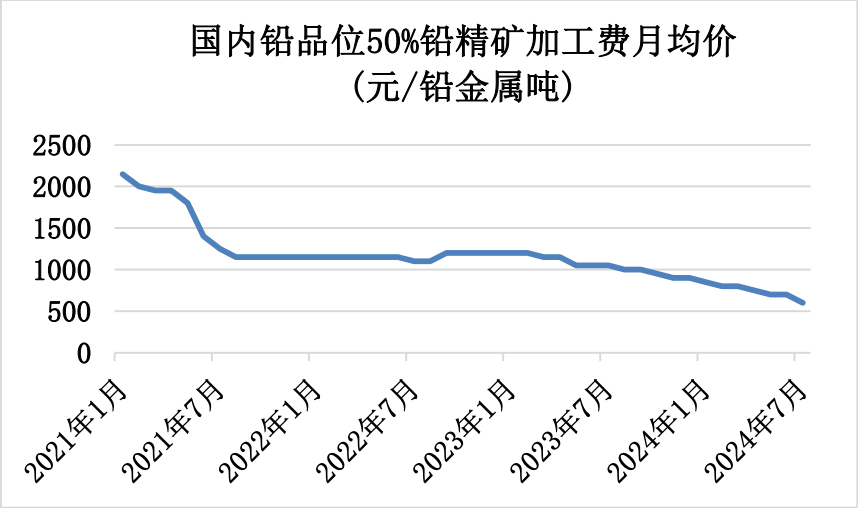
数据来源：ILZSG，中信建投期货，《铅锌年报：预期见顶，现实筑底》（报告完成时间 2023 年 12 月 30 日）

（2）代表性高品位铅精矿市场加工费情况

市场加工费主要由市场供需关系决定，是产业上游矿山行业留给冶炼加工企业的盈利空间，用于覆盖加工成本并取得收益，市场加工费越高，留给公司的盈利空间越大。市场加工费主要由市场整体供需影响。

受全球公共卫生事件、矿山劳动力及资本开支不足、国际形势动荡等诸多因素影响，海外高品位铅精矿供应明显减少，供应紧张，造成国内高铅品位铅精矿铅市场加工费自 2021 年二季度出现快速下跌，**并在 2022 年度、2023 年度基本维持稳定。2024 年 1-6 月，铅精矿铅市场加工费较上年度进一步下滑，主要原因是：未经加工的矿粉是一个不可分割的整体，买方“根据矿粉所含所有金属成分的整体加工收益情况、而非某种单一某金属的收益情况”进行矿粉采购决策，当矿粉所含金、银、铜等其他高收益率伴生金属预期利润率水平越高，往往导致买卖双方最后通过竞价协商确定的矿粉含铅（主金属）的加工费越低，铅锭产品的利润率也越低，2024 年 1-6 月矿粉所含金、银、铜等其他金属盈利前景持续向好，铅精矿市场需求旺盛，导致 2024 年 1-6 月公司矿粉含铅总体加工费进一步下降。但下降幅度的绝对值较 2021 年快速下跌阶段已十分有限。由于金、银等其他金属盈利情况较好，公司主营业务毛利率由 2023 年度的 4.69%增长至 2024 年 1-6 月的 6.02%，公司整体盈利能力并未因铅精矿铅加工费下降而下滑。**

未来随着上游矿山重新进入扩产周期及供给侧改革政策影响下落后产能的逐步出清，将有利于铅精矿铅市场加工费的逐步回升。有公开市场价格统计的铅品位在 50%的铅精矿铅市场加工费变动趋势如下：



注：数据来源于上海有色网

其他低品位多金属伴生矿粉的供给情况受影响的程度则相对较小。

3、原生资源清洁生产领域行业竞争状况

2022 年以来国家加速出台了一系列防范冶炼产能盲目扩张、加快淘汰落后产能、推动集中集聚发展的相关政策措施。《铅锌行业规范条件》指出：铅冶炼企业，总回收率应达到 97%及以上，粗铅熔炼回收率应达到 97.5%以上，尾渣含铅小于 2%，铅精炼回收率应达到 99%以上；总硫利用率须达到 96%以上，硫捕集率须达到 99.5%以上；水循环利用率须达到 98%以上；能耗方面，铅冶炼企业，粗铅工艺综合能耗须低于 250 千克标准煤/吨。

我国铅锌冶炼行业内企业数量众多，根据中国有色金属工业网相关报道，截至 2019 年，仅规模以上企业数量就达 267 家。目前行业内单位能耗低于标杆水平、甚至基准水平的落后产能，其技术设备投入少、生产成本低，普遍利用成本优势参与市场竞争，在提高行业碳排放和对环境污染的同时，也拉低了整个行业的盈利水平。发行人作为工信部首批符合《铅锌行业规范条件》的八家铅冶炼企业之一，在行业内具备资源回收率与单位能耗等方面的比较优势。

综上所述，2022 年以来，国家相关防范冶炼产能盲目扩张、加快淘汰落后产能、推动集中集聚发展等相关政策的出台与实施，有利于原生资源清洁生产行

业提升行业准入门槛、落后产能出清、抑制冶炼行业产能盲目扩张；有助于改善整个行业、特别是包括公司在内的行业内优质标杆企业的盈利前景。

（二）发行人产品与服务在目标市场的占有率及行业地位，公司业绩变化趋势与同行业可比公司是否一致

1、发行人产品与服务在目标市场的占有率及行业地位

公司产品主要在国内销售，截至目前尚未有权威机构发布有关铅冶炼行业市场排名数据，报告期各期公司主要产品铅（包括铅锭及合金铅）的市场占有率情况如下表所示：

产品	项目	2024 年度 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铅锭及合金铅	产量（万吨）	3.57	9.83	8.82	9.47
	国内总产量（万吨）	388.90	756.40	781.10	736.50
	市场占有率	0.92%	1.30%	1.13%	1.29%

注：上表中铅国内总产量数据来源于国家统计局

有色金属行业是国民经济的重要基础产业，是建设制造强国的重要支撑，相关有色金属产品具有大宗商品属性，市场规模大、用途广泛。我国铅冶炼行业内企业数量众多，根据中国有色金属工业网相关报道，截至 2019 年，仅规模以上企业数量就达 267 家。但目前工信部发布的符合《铅锌行业规范条件》的企业数量仅 11 家。公司在技术设备先进、单位能耗指标等方面具有一定的竞争优势。

此外，公司还是工信部认定的“国家级绿色工厂”，河南省环境厅等五部门联合认定的“绿色环保引领企业”，联合国开发计划署认定的 CRT 含铅玻璃协同处置示范企业。“岷山”商标被认定为国家驰名商标，“岷山牌”银锭已在 LBMA（伦敦金银市场协会）注册。发行人主要客户多为大型国央企或中国 500 强民营企业，例如铅锭的主要客户天能控股集团有限公司、超威电源集团有限公司为铅酸蓄电池行业的知名企业，发行人具有较强市场竞争力。

2、公司业绩变化趋势与同行业可比公司是否一致

报告期内，发行人及同行业可比公司营业收入、扣非净利润及主营业务毛利率情况如下：

公司名称	指标	2024 年 1-6 月		2023 年度		2022 年度		2021 年度
		金额	同比变动	金额	同比变动	金额	同比变动	
豫光	主营业务收	1,883,922.	14.66%	3,196,894.27	18.37%	2,700,772.03	0.85%	2,677,914.36

金铅	入（万元）	64						
	扣非净利润（万元）	38,927.58	12.06%	57,330.48	48.75%	38,542.40	8.18%	35,628.41
	主营业务毛利率	7.81%	增加 3.15 个百分点	4.62%	增加 2.31 个百分点	2.31%	减少 1.66 个百分点	3.97%
株冶集团	主营业务收入（万元）	904,485.70	-8.00%	1,933,550.51	23.34%	1,567,717.31	-4.82%	1,647,190.18
	扣非净利润（万元）	31,496.35	1.30%	56,248.51	556.94%	8,562.14	-37.24%	13,642.65
	主营业务毛利率	9.67%	增加 1.47 个百分点	8.52%	增加 4.41 个百分点	4.11%	减少 0.50 个百分点	4.61%
锌业股份	主营业务收入（万元）	718,176.75	-15.79%	1,557,477.14	-16.21%	1,858,776.69	-18.58%	2,282,951.65
	扣非净利润（万元）	2,141.15	8.10%	7,335.10	156.43%	2,860.48	-81.59%	15,536.36
	主营业务毛利率	3.73%	增加 0.24 个百分点	3.94%	增加 1.02 个百分点	2.92%	减少 0.56 个百分点	3.48%
白银有色	主营业务收入（万元）	5,117,755.03	11.59%	8,323,727.15	-3.71%	8,644,339.26	20.56%	7,170,033.16
	扣非净利润（万元）	-	-	15,004.02	987.70%	1,379.43	-36.63%	2,176.94
	主营业务毛利率	4.65%	增加 0.22 个百分点	4.32%	减少 0.51 个百分点	4.83%	增加 0.61 个百分点	4.22%
飞南资源	主营业务收入（万元）	553,476.02	42.36%	865,758.14	-1.14%	875,755.93	10.97%	789,195.99
	扣非净利润（万元）	19,373.87	85.33%	10,926.57	-54.98%	24,270.31	-65.61%	70,574.00
	主营业务毛利率	8.61%	增加 1.88 个百分点	5.40%	减少 1.12 个百分点	6.52%	减少 6.21 个百分点	12.73%
发行人	主营业务收入（万元）	132,330.79	-7.04%	292,866.83	12.95%	259,280.29	-7.01%	278,831.22
	扣非净利润（万元）	3,411.56	33.74%	5,973.22	29.48%	4,613.12	-26.08%	6,240.91
	主营业务毛利率	6.02%	增加 2.14 个百分点	4.69%	减少 0.11 个百分点	4.80%	减少 0.76 个百分点	5.56%

报告期内，发行人扣非净利润变动趋势与同行业可比公司总体基本一致。根据豫光金铅公开披露的信息，豫光金铅 2022 年扣非净利润相比 2021 年呈增长趋势主要原因是该公司 2022 年为应对价格波动风险，强化套期保值管理，期货收益增加，同时增加效益矿采购，提高金属回收率。**根据飞南资源公开披露信息，2023 年度飞南资源扣非净利润下降，主要原因系其扩大公司规模，尤其是江西巴顿和广西飞南项目进入试生产，管理人员相应增加，管理费用随之增加，进而影响 2023 年度利润。**发行人与可比公司主营业务收入变动趋势存在一定差异，主要系营业规模、生产策略和规划等差异所致。

毛利率方面，报告期内发行人主营业务毛利率变动趋势与同行业可比公司总体相比不存在显著差异。

（三）铅精矿市场加工费下跌、煤炭等能源、辅料价格上涨趋势是否扭转及发行人采取的应对措施

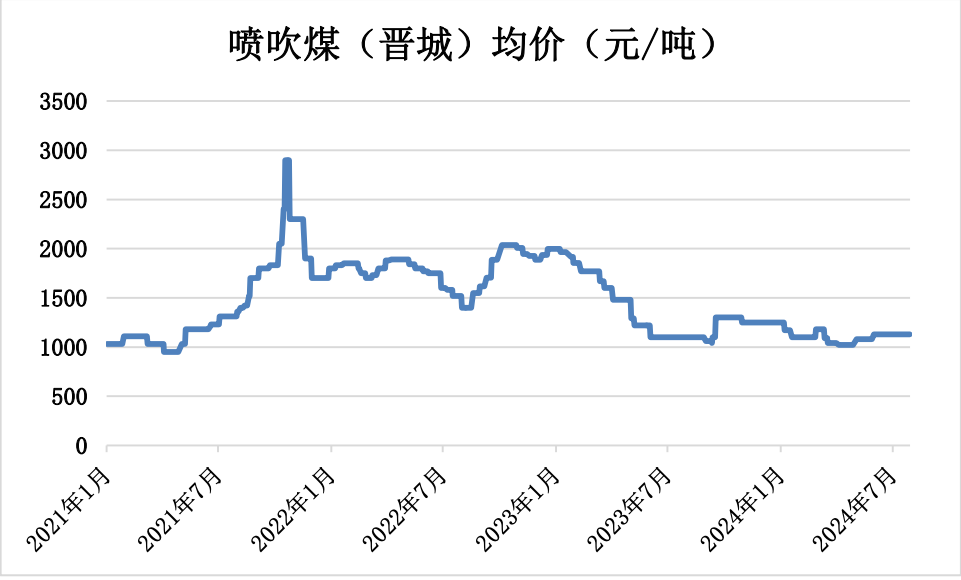
1、铅精矿市场加工费变动趋势和公司应对措施

市场加工费主要由市场供需关系决定，是产业上游矿山行业留给冶炼加工企业的盈利空间，用于覆盖加工成本并取得收益，市场加工费越高，留给公司的盈利空间越大，代表性高品位铅精矿市场加工费情况的变动趋势详见本题回复之“二/（一）/2/（2）”部分。

针对 2021 年二季度铅精矿加工费大幅下滑后并维持在低位运行情况，公司采取的主要应对措施为调整优化原材料结构和产品结构，逐步减少高铅品位铅精矿采购量，加大废旧铅酸蓄电池等再生资源采购量与低铅品位铅精矿进行协同处置，同时加大采购硫金矿、硫银矿、氧化锌矿等多种类型矿粉进行配料，以实现差异化竞争，提高综合效益。

2、煤炭等能源、辅料价格变动趋势和公司应对措施

发行人生产涉及的主要辅料为煤炭，受供给侧改革和市场宏观供需等因素综合影响，报告期内煤炭价格经历了先大幅上涨再大幅下跌的趋势，目前煤炭价格已扭转报告期初的快速上涨趋势，总体趋于稳定。



数据来源：我的钢铁网

针对煤炭等能源、辅料价格较大幅度波动的情形，公司采取的主要应对措施，主要包括：

（1）通过技改等降本增效：通过技术改造、优化配料结构、错峰用电生产等方式，降低煤、电等能源及片碱等辅助材料的支出、提升产出；

（2）加大研发投入和实施募集资金投资项目。随着公司“高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目”未来研试成功，以及募投项目用户侧电化学储能电站项目和岷山环能光伏综合智慧能源项目的实施，公司将使用电炉发热替代燃煤发热，能源结构中绿电占比也将有较大幅度提升，公司未来对煤炭及火电的使用将有所减少，煤炭及火电的价格变化对公司盈利能力的影响将进一步减小。

（四）说明与主要竞争对手在经营业绩、市场地位、获批资质、技术实力以及其他衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况，说明“持续降低生产加工成本将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”的客观依据，如无，请修改或调整表述。

1、与主要竞争对手在经营业绩、市场地位、获批资质、技术实力以及其他衡量核心竞争力的关键业务数据、指标等方面的比较情况

综合考虑相关资料/数据的可获取性、可信性等外部客观情况，本回复重点选取了同行业可比上市公司豫光金铅（股票代码：600531）进行比较分析，基于可比性因素下表数据主要系 2023 年数据。

项目	岷山环能	豫光金铅
市场地位	民营企业，2022 年新三板挂牌。2023 年末总资产 13.47 亿元，总收入 29.40 亿元。2023 年铅产品（包括铅锭及合金铅）产量 9.83 万吨，折合国内市场占有率依次为 1.30%。	国有企业，2002 年 A 股上市。国内电解铅和白银生产领域的龙头企业。2023 年总资产 148.05 亿元，总收入 321.45 亿元。2023 年主要产品中铅产量为 553,845.77 吨，折合国内市场占有率为 7.32%。
主要业务产品	以铅精矿等多金属伴生矿粉和以废铅蓄电池、钢灰/次氧化锌等再生物料，生产铅锭、银锭、锌锭、非标金锭、铜产品、其他合金、合金铅、工业硫酸、精制酸、电子酸等 10 余种主副产品。新材料产品主要包括精制酸、电	以铅精矿、铜精矿、银精矿等原生物料和以废铅蓄电池、废铜等再生物料，生产铅、铜、黄金、白银、锌、锑、碲、钯、镍、硫酸等主副产品超过 35 种。积极推进铜箔、高端铅铜合金、银基合金/靶材、粉体材料、高纯金属等新材

项目	岷山环能	豫光金铅
	子酸。	料。
获批资质	截至 2023 年 6 月末，岷山环能取得《河南省危险废物经营许可证》、《危险化学品经营许可证》、《全国工业产品许可证》、《非药品类易制毒化学品经营备案证明》、《排污许可证》、《道路运输经营许可证》、《危险化学品经营许可证》、《特种设备使用登记证》、《移动式压力容器充装许可证》等多项经营资质，其中，岷山环能《危险废物经营许可证》涉及 HW23、HW31、HW48、HW49 四个类别的危废资源，合计核准经营规模 20.78 万吨/年。	截至 2023 年 6 月末，豫光金铅取得《危险化学品登记证》、《全国工业产品生产许可证》、《排污许可证》、《河南省危险废物经营许可证》、《危险化学品经营许可证》、《气瓶充装许可证》、《移动式压力容器充装许可证》、《再生资源回收经营者备案登记证明》、《非药品类易制毒化学品经营备案证明》等 29 项经营资质，其中，豫光金铅《危险废物经营许可证》涉及 HW31、HW48、HW49 三个类别的危废资源，合计核准经营规模 40.20 万吨/年。
经营业绩	2023 年底总资产 13.47 亿元。2021-2023 年主营业务收入依次为 27.88 亿元、25.93 亿元和 29.29 亿元，扣非净利润依次为 6,240.91 万元、4,613.12 万元和 5,973.22 万元。	2023 年总资产 148.05 亿元。2021-2023 年主营业务收入分别为 267.79 亿元、270.08 亿元和 319.69 亿元；扣非净利润分别为 35,628.41 万元、38,542.40 万元和 57,330.48 万元。
技术实力	公司的“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术于 2016 年获得国家科学技术进步二等奖，被列入国家发改委低碳技术创新及产业化示范工程项目、国家清洁生产示范项目，成为国内铅冶炼主导工艺之一。公司是工信部认定的首批符合《铅锌行业规范条件》（2020 版）的八家铅冶炼企业之一，工信部认定的“国家级绿色工厂”，河南省环境厅等五部门联合认定的“绿色环保引领企业”，联合国开发计划署认定的 CRT 含铅玻璃协同处置示范企业，具有先进的清洁生产技术。	豫光金铅的“氧气底吹氧化—鼓风炉还原炼铅新工艺工业化装置的研究与应用”和“铅高效清洁冶金及资源循环利用关键技术与产业化”两项技术成果先后获得国家科学技术进步奖。公司的技术、工艺、环保治理、装备始终处于行业领先地位。公司是国内首家采用非稳态制酸工艺回收烧结机烟气的铅冶炼企业，是全国第一家将富氧底吹氧化—鼓风炉还原炼铅工艺成功应用到工业生产中的企业，同时也是全国首家成功工业化应用液态高铅渣直接还原技术的企业。
核心竞争力指标-毛利率	2021-2023 年，岷山环能主营业务毛利率依次为 5.56%、4.80%和 4.69%	2021-2023 年，豫光金铅主营业务毛利率分别为 3.97%、2.31%和 4.62%。

注：以上资料主要来自于上市主体信披文件、权威官方/行业协会网站以及公司网站。

通过与国内电解铅生产领域的龙头企业豫光金铅的对比，可知：

（1）市场地位方面，有色金属行业市场规模大、企业数量众多，即使国内行业龙头的市场占有率也不超过 10%，市场分散度较高。

（2）公司与行业龙头之间在业务规模、市场占有率、营业收入/利润等方面的差距，主要受发展历史、资金实力、投资项目规模/范围、业务/产品种类丰富度等因素影响。

（3）受资金实力、历史积累等因素影响，公司与行业龙头在下游新材料业务扩展等方面，也存在一定的差距。

（4）受投资规模、力度影响，公司在危废资质规模方面和行业龙头存在一定的差距。但公司位于河南省最北端，位于晋冀鲁豫四省毗邻的安阳市，安阳市为工信部 2019 年公布的“国家级工业资源综合利用基地”之一。在政策鼓励资源再生行业加速规范化发展的背景下，发展危废固废业务的区位优势更明显。

（5）与行业龙头相比，公司在技术先进性方面，以及综合反映科技、经营效率、盈利能力等财务指标毛利率方面，并不存在明显劣势和重大差距。

2、相关表述依据及调整情况

发行人“持续降低生产加工成本并将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”表述的主要依据是：首先，我国铅锌冶炼行业内企业数量众多，根据中国有色金属工业网相关报道，截至 2019 年，仅规模以上企业数量就达 267 家；公司是 2021 年初工信部认定的符合《铅锌行业规范条件》（2020 版）的首批八家铅冶炼企业之一（截至目前共认定了两批 11 家铅冶炼企业）。其次，《重点领域改造指南（2022 年）》指出（目前）铅冶炼行业能效优于标杆水平产能约占 40%，能效低于基准水平的产能约占 10%，而发行人能效持续优于行业标杆水平，综上发行人能效水平优于业内多数企业。

《铅锌行业规范条件》（2020 版）对铅冶炼企业的工艺、装备、能源消耗、金属元素回收率、环境保护等方面提出了具体要求如下：粗铅工艺综合能耗须低于 250 千克标准煤/吨；总回收率应达到 97%及以上……。公司相关指标持续优于《铅锌行业规范条件》及《重点领域改造指南（2022 年）》规定的标杆水平，具体情况如下：

单位：千克标准煤/吨

序号	指标名称	指标/标杆标准	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	平均值
1	粗铅工艺综合能耗	＜250 千克标准煤/吨	212.10	229.70	226.02	**222.19**	**222.50**

目前缺少公开披露的相关竞争对手和行业整体单位能耗等权威数据，出于谨慎性考虑，已删除招股说明书中“持续降低生产加工成本并将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”的相关表述。

三、说明危废固废区域来源，是否存在跨省转入限制，是否对特定地域存在重大依赖，对比与主要竞争对手在获批危废经营资质种类、资质规模、服务区域以及技术工艺等方面的差异情况，分析说明发行人在再生资源回收利用领域的竞争优劣势，结合供应商、客户和竞争对手地域分布以及相关地区危废固废转移处理政策，分析说明发行人固废回收业务是否具有增长的可持续性并充分提示相关风险。

（一）说明危废固废区域来源，是否存在跨省转入限制，是否对特定地域存在重大依赖

1、与危废固废跨省/地区转运相关的主要政策

序号	文件名称	颁布时间/部门	政策要点
1	关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知	2019年1月发改委、工信部	开展大宗固体废弃物综合利用基地建设，有助于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展。推动大宗固体废弃物由“低效、低值、分散利用”向“高效、高值、规模利用”转变。充分发挥市场配置资源的决定性作用……构建和延伸跨企业、跨行业、跨区域的综合利用产业链条。 鼓励京津冀及周边地区、长江经济带、东北地区老工业基地等重点区域开展跨区域基地建设和协同发展。 推动工业生产中废钢铁、废有色金属、废塑料、废轮胎、化工废弃料等工业废弃料资源化利用。 合理推动伴随着新的生产、流通和生活方式而产生且对国民经济和人民生活影响较大的固体废弃物的综合利用。例如：快递包装废弃物、废弃共享单车、废旧电池（锂电池、蓄电池等）、废弃水处理膜组件、废太阳能板、风力发电机组的废叶片、大型装备（设备）拆解废弃物等。
2	中华人民共和国固体废物污染环境防治法	2020年9月全国人大常委会	省、自治区、直辖市之间可以协商建立跨行政区域固体废物污染环境的联防联控机制，统筹规划制定、设施建设、固体废物转移等工作。 国务院生态环境主管部门应当会同国务院有关部门建立全国危险废物等固体废物污染环境防治信息平台，推进固体废物收集、转移、处置等全过程监控和信息化追溯。 转移固体废物出省、自治区、直辖市行政区域贮存、处置的，应当向固体废物移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门提出申请。移出地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门应当及时商经接受地的省、自治区、直辖市人民政府生态环境主管部门同意后，在规定期限内批准转移该固体废物出省、自治区、直辖市行政区域。未经批准的，不得转移。 转移危险废物的，应当按照国家有关规定填写、运行危险废物电子或者纸质转移联单。危险废物转移管理应当全程管控、提高效率，具体办法由国务院生态环境主管部门会

序号	文件名称	颁布时间/部门	政策要点
			同国务院交通运输主管部门和公安部门制定。 禁止中华人民共和国境外的固体废物进境倾倒、堆放、处置。 促进固体废物污染环境防治产业专业化、规模化发展。
3	危险废物转移管理办法	2021 年 11 月 生态环境部、公安部、交通运输部	危险废物转移应当遵循就近原则。跨省、自治区、直辖市转移（以下简称跨省转移）处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。 鼓励开展区域合作的移出地和接受地省级生态环境主管部门按照合作协议简化跨省转移危险废物审批程序。
4	关于开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知	2023 年 11 月 生态环境部	加强废铅蓄电池污染防治，促进产业结构优化升级，推动废铅蓄电池跨省、自治区、直辖市转移（以下简称跨省转移）便捷化。现决定在全国范围开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作。 在全国范围，选择一批环境管理水平高、技术装备先进、污染防治设施完备、具有一定经营规模的再生铅企业作为优化废铅蓄电池跨省转移管理试点单位。 试点期间，向试点单位跨省转移废铅蓄电池，并在全国固体废物管理信息系统运行危险废物电子转移联单的，按照省内危险废物转移管理。试点单位应在危险废物经营许可证有效期和核准经营规模内接受废铅蓄电池。 试点单位基本条件（一）持有危险废物经营许可证的再生铅企业，废铅蓄电池核准利用能力不小于 10 万吨/年。
5	关于印发《河南省危险废物跨省转移利用“白名单”制度》的通知	2023 年 9 月 河南省生态环境厅	首批纳入我省“白名单”的危险废物类别主要包括以下 4 类：一是废铅蓄电池、废铅板、废铅膏；二是废弃包装物、容器；三是铅电解阳极泥；四是废阴极射线管。 凡是我省合法持有“白名单”危险废物类别的危险废物经营许可证企业，均可按照“白名单”制度，接收外省相应类别的危险废物。同时，对执行“白名单”制度的企业，经营许可范围内纳入“白名单”类别的危险废物在年初进行危险废物转移计划申请时可不列入申请范围，只需在“全国固体废物管理信息系统”（以下简称“信息系统”）中按要求填报年度危险废物管理计划；经营许可范围内未纳入“白名单”类别的危险废物以及不在“白名单”运行范围内省份转入的相应危险废物，仍需按要求进行危险废物转移计划申请。对符合要求的相关企业，接收纳入“白名单”相应类别危险废物的外省比例原则上不受限制，但不得超过危险废物经营许可证对应类别的经营规模。 我省“白名单”制度运行范围目前只针对毗邻省份以及其他与我省有危险废物跨省转移合作协议的省（自治区、直辖市）。

综上可知，相关政策法规并不限制跨省规范转移危废固废并规范处置，并且鼓励跨行业、跨地域合作，促进产业专业化、规模化、集聚化发展，推动“低效、

低值、分散利用”向“高效、高值、规模利用”转变，发挥市场配置资源的决定性作用。其中，危险废物转移应当遵循就近原则，跨省转移处置危险废物的，应当以转移至相邻或者开展区域合作的省、自治区、直辖市的危险废物处置设施，以及全国统筹布局的危险废物处置设施为主。

此外，相关政策鼓励开展区域合作的移出地和接受地省级生态环境主管部门按照合作协议简化跨省转移危险废物审批程序，为了推动废铅蓄电池跨省转移便捷化，生态环境部在 2023 年 11 月还专门出台了《开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》，试点期间向试点单位跨省转移废铅蓄电池，并在全国固体废物管理信息系统运行危险废物电子转移联单的，按照省内危险废物转移管理。河南省相关部门则于 2023 年 9 月推出危险废物跨省转移利用“白名单”制度，进一步优化深入推进河南省毗邻区域固体废物和危险废物联防联治，建立差异化危险废物跨省转移制度体系，提高危险废物跨省转移审批效率。

2、公司危废固废来源及其依赖性

公司采购的再生资源主要包括废旧铅酸蓄电池、次氧化锌及**独立废旧电池处置企业生产的含铅物料**，采购来源主要集中在河南省及毗邻省份，具体情况如下：

单位：万元

采购区域	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
河南省内	**10,884.48**	34,985.20	20,605.81	16,538.25
河南省外	**6,995.36**	34,584.07	24,037.33	19,505.63
其中：安徽省	**3,518.91**	25,990.98	10,485.12	7,909.13
山东省	**193.80**	907.00	5,686.72	8,369.82
合计	**17,879.84**	**69,569.27**	**44,643.15**	**36,043.87**

注：表格数据为公司废旧铅酸蓄电池、次氧化锌及**独立废旧电池处置企业生产的含铅物料的**不含税采购合计金额

运输半径对危废固废业务有重要影响，比较经济的运输半径一般不超过 500 公里。公司位于河南省最北端，位于晋冀鲁豫四省毗邻的安阳市，安阳市为工信部 2019 年公布的“国家级工业资源综合利用基地”之一，是“京津冀 2+26“城市圈城市之一，公司在上述区域内发展危废固废业务具有天然区位优势。

因区域经济定位等原因，北京、天津以及雄安新区，不适宜大规模发展危废固废集中处置业务。政策鼓励京津冀及周边地区等重点区域开展跨区域基地建设和协同发展。公司是 2023 年 11 月新出台的《开展优化废铅蓄电池跨省转移管理试点工作的通知》试点处置单位之一，在政策方面也具备一定倾斜优势。

综上，长期而言，运输半径对危废固废业务有重要影响，公司的危废固废业务对周边省份有较大依赖，对特定省份没有重大依赖。公司目前的危废固废业务在河南、山东和安徽分布较多，主要受自身回收网络和回收渠道建设相对滞后影响，并据此拟实施募投项目“募投项目网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）”，拟重点面向上述地区布局再生资源回收网络。

（二）对比与主要竞争对手在获批危废经营资质种类、资质规模、服务区域以及技术工艺等方面的差异情况，分析说明发行人在再生资源回收利用领域的竞争优劣势

1、与同行业在获批危废经营资质种类、资质规模、服务区域比较情况

考虑到运输半径对危废固废处置业务有重要影响，且政策鼓励危险废物转移应当遵循就近原则，本回复重点选取了相关区域内重点公司进行比较，具体如下：

序号	公司名称	危废类别（范围）	发证部门及所在区域	合计核准经营规模
1	岷山环能	HW23、HW31、HW48、HW49	发证部门：河南省生态环境厅 所在城市：安阳市	20.78 万吨/年
2	豫光金铅	HW31、HW48、HW49	发证部门：河南省生态环境厅 所在城市：济源市	40.2 万吨/年
3	济源万洋	HW31	发证部门：河南省生态环境厅 所在城市：济源市	3 万吨/年
4	金利金铅	HW31、HW48、HW49	发证部门：河南省生态环境厅 所在城市：济源市	5.1 万吨/年
5	白银有色	HW17、HW48、HW22、HW 23	发证部门：甘肃省生态环境厅 所在城市：白银市	8.88 万吨/年

综上可知，与区域内公司相比，公司在危废处置范围、核准经营规模方面存在一定优势。

2、与同行业在技术工艺等方面的比较情况

政策支持推进城市废弃物协同处置（《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969 号））。在处置有色金属矿粉原生资源的同时，有色金属冶炼企业均依托其核心有色金属冶炼技术、工艺及设备系统，并配套拆解等辅助系统，协同处置与有色金属相关的危废固废再生资源。因此，核心有色金属冶炼技术、工艺及设备，即在很大程度上代表了其在危废固废处置方面的技术、工艺及设备水平。

在技术、工艺及设备水平方面，公司核心有色金属冶炼设备为获得 2016 年国家科技进步二等奖的三连炉技术，公司为首批铅冶炼规范企业、国家级绿色工厂，在技术工艺、设备水平、能耗环保等方面与同行业相比具有较好的竞争力。

3、发行人在再生资源回收利用领域的劣势

与矿粉类原生资源在矿山集中开采供给不同，危废固废等工业/城市矿山资源，分散在工商企业、居民用户等诸多领域，地域分布和终端供给主体较为分散，因此危废固废的回收网络与渠道建设比较重要。

公司尚未建立高效的危废固废回收网络，目前公司主要通过中间供应商体系竞价购买危废固废再生资源，现有供应商大多规模较小。公司在危废固废业务方面的劣势主要是资金实力不足、回收网络与渠道建设相对滞后，使得区位优势和技术优势未能够得到很好发挥。

（三）结合供应商、客户和竞争对手地域分布以及相关地区危废固废转移处理政策，分析说明发行人固废回收业务是否具有增长的可持续性并充分提示相关风险。

1、产业增长前景概况

《碳达峰实施方案（2022 年）》明确指出发展再生金属产业，完善再生有色金属资源回收和综合利用体系，引导在废旧金属产量大的地区建设资源综合利用基地，布局一批区域回收预处理配送中心，“十四五”期间再生金属供应占比达24%以上。

《“十四五”循环经济发展规划》（2021 年）指出发展循环经济是我国经济社会发展的一项重大战略。大力发展循环经济，推进资源节约集约利用，构建资源循环型产业体系和废旧物资循环利用体系，对保障国家资源安全，推动实现碳达峰、碳中和，促进生态文明建设具有重大意义。《“十四五”循环经济发展规划》（2021 年）指出，十三五期间，实现再生有色金属产量 1,450 万吨，占国内十种有色金属总产量的 23.5%，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别为 325 万吨、740 万吨、240 万吨；十四五期间，目标到 2025 年实现再生有色金属产量达到 2,000 万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到 400 万吨、1,150 万吨、290 万吨。

综上，相关产业政策和规划明确了我国循环经济和有色金属回收综合利用产业发展目标，相关产业具备良好的发展前景。

2、采购环节情况

报告期内发行人再生资源回收利用业务收入分别为 **42,170.50** 万元、**44,815.51** 万元、**79,181.19** 万元和 **19,765.69** 万元，呈增长趋势，该趋势主要受公司加大对废旧铅酸电池的回收处置力度影响。报告期内，发行人积极拓展危废固废供货渠道、增加危废固废业务采购投入，各期危废固废采购金额分别为36,043.87 万元、44,643.15 万元、69,569.27 万元和 **17,879.84 万元**，呈增长趋势。未来发行人拟通过建设网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）等构建回收信息网络，提升回收效率，进一步加大危废固废业务的采购投入。

在采购环节，相关政策法规并不限制跨省规范转移危废固废并规范处置，并且支持发挥市场配置资源的决定性作用，鼓励跨行业、跨地域合作，促进产业专业化、规模化、集聚化发展。目前河南省已出台危险废物跨省转移利用“白名单”制度，进一步优化深入推进河南省毗邻区域固体废物和危险废物联防联治，有利于发行人危废固废回收业务的开展。运输半径对危废固废业务有重要影响，比较经济的运输半径一般不超过 500 公里，公司位于河南省最北端，位于晋冀鲁豫四省毗邻的安阳市，是“京津冀 2+26 司城市圈城市之一，上述地区人口、资源、经济总量、产业结构以及危废固废保有量等条件较好，也保证了区域的危废固废业务未来增长空间。

3、行业竞争情况

危废固废行业的问题主要集中在重点行业资源产出效率不高，再生资源回收利用规范化水平低，回收设施缺乏用地保障，低值可回收物回收利用难，大宗固废产生强度高、利用不充分、综合利用产品附加值低等突出问题（《“十四五”循环经济发展规划》）。技术设备投入少、高污染、高消耗的不规范/非法落后产能，以牺牲环境、浪费资源为代价，低成本参与市场竞争，在提高行业碳排放和对环境污染的同时，也拉低了整个行业的盈利水平。

随着国家推动大宗固体废弃物由“低效、低值、分散利用”向“高效、高值、规模利用”转变（《关于推进大宗固体废弃物综合利用产业集聚发展的通知》），

推广实施能耗标杆水平、能耗基准水平（《重点领域改造指南（2022 年）》），有利于落后产能出清，抑制行业冶炼产能盲目扩张、恶性竞争，改善行业盈利前景，有利于绿色环保的行业标杆企业发展。

公司依托获得过国家科技进步二等奖的先进三连炉技术、设备，并配套自动化的电池拆解设备，协同处置与有色金属相关的危废固废再生资源，是工信部首批铅冶炼规范企业、国家级绿色工厂和 2023 年 11 月新实施的跨省转移废铅蓄电池试点单位。在危废固废处置的技术工艺、设备、能耗环保等方面具备较好的竞争力。

4、销售环节情况

发行人危废固废回收业务其产品主要为再生铅锭、再生锌锭等大宗商品，该等大宗商品一般为工业基础原材料，市场需求量巨大、销路广泛，因此在销售环节产品滞销的风险较小。

5、相关风险情况揭示

公司已在招股书“第三节 风险因素 一、经营风险”部分补充披露了风险提示：

“（六）回收网络与渠道建设相对滞后，影响危废固废业务发展风险

与有色金属矿粉类原生资源在矿山集中开采供给不同，危废固废等工业/城市矿山资源，分散在工商企业、居民用户等诸多领域，地域分布和终端供给主体极其分散。公司在危废固废回收网络与渠道建设方面相对滞后，使得区位优势和技术优势未能得到很好发挥。如果本次上市募集资金拟投资项目“网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）”实施效果与进展情况不达预期，将会给公司危废固废业务的进一步发展带来不利影响。”

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅《铅锌行业规范条件》《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》《有色金属行业碳达峰实施方案》《关于进一步加强重

金属污染防控的意见》、《关于加快废旧物资循环利用体系建设的指导意见》、《“十四五”循环经济发展规划》等行业政策、法规文件，了解相关政策对行业经营资质、准入门槛、运营模式、竞争格局以及发行人生产经营等方面的影响；

2、访谈发行人管理层及业务部门负责人，了解发行人主要产品上下游供需变动趋势及冶炼市场基本情况与竞争格局，了解发行人为应对市场加工费下跌、煤炭等能源上涨所执行的应对措施，了解发行人参与行业竞争的情况等；

3、查阅权威机构出具的行业研究报告、国家统计局公布的行业数据等资料，了解发行人所处行业的基本情况、市场增长前景及竞争情况等；

4、查阅豫光金铅等同行业可比公司公开披露文件，分析发行人与豫光金铅在市场地位、经营业绩、获批资质、技术实力等方面的对比情况；分析发行人与同行业可比公司业绩变动趋势；

5、通过查询生态环境厅公开披露的同行业公司《危险废物经营许可证》等相关资料，对比发行人与豫光金铅等同行业公司在危废经营范围及核准经营规模的相关情况；查询工信部公开披露信息，核查符合《铅锌行业规范条件》的企业名单，并通过访谈相关负责人、查阅相关国家标准、复核指标计算过程等方法，了解发行人关键业务数据、指标等方面的竞争优势；

6、通过上海有色网等第三方网站，获取市场加工费、煤炭价格等变动趋势；取得发行人报告期内采购明细、在研项目明细等资料，了解发行人为应对市场加工费下跌、煤炭价格上涨采取措施，并评估其有效性；

7、查询国家及地方针对危废固废跨省转运出台的相关政策文件，了解是否存在限制危废跨省运输的条款，并分析其对发行人开展再生资源回收利用业务的影响；

8、获取发行人报告期内危废固废采购明细，统计发行人**再生资源**采购的区域分布情况；

9、访谈发行人危废固废采购业务负责人，了解发行人危废固废采购的种类、交易模式、跨省运输政策及审批流程等情况；访谈发行人生产业务负责人，了解发行人与主要竞争对手在处置再生资源工艺流程方面的差异情况，以及发行人在该业务领域的竞争情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、相关政策对公司持续获得开展业务所必需的各项经营资质不存在重大不利影响；防范冶炼产能盲目扩张、加快淘汰落后产能、推动集中集聚发展等相关政策的实施，有利于提升行业准入门槛，抑制行业冶炼产能盲目扩张，改善行业竞争格局及公司的盈利前景；相关政策不会对公司运营模式造成重大影响，但增加了公司在安全、环保方面的经营管理风险。

2、发行人原生资源清洁生产业务上游原材料主要系铅精矿，近年来受上游矿山投资建设周期、安全环保、全球疫情影响等诸多因素影响，铅精矿供给增长受限、资源相对紧张、市场加工费下降，但目前已底部企稳，预计对公司盈利能力不会进一步产生重大不利影响；发行人原生资源清洁生产业务产品主要包括铅、锌、金、银、铜、锑、铋等多种有色金属及贵金属，下游涉及诸多基础工业和高新技术领域，市场整体需求及增长情况良好。

3、发行人产品市场占有率较低，符合行业情况；发行人与同行业可比公司的经营业绩变动趋势不存在重大差异。

4、铅精矿铅市场加工费自 2021 年二季度快速下滑后维持低位运行，目前铅已底部企稳，煤炭价格已扭转报告期初的快速上涨趋势，总体趋于稳定，预计对公司盈利能力均不会进一步产生重大不利影响。发行人已采取调整原材料采购结构、进行技改、加大研发投入等措施来应对不利影响。

5、与主要竞争对手豫光金铅相比，发行人在营业规模、行业地位等方面仍存在一定差距，但在主要冶炼工艺先进性及毛利率等核心指标方面不存在明显劣势；此外，发行人是工信部首批符合《铅锌行业规范条件》的八家铅冶炼企业之一，在能耗水平、金属元素回收率等方面具备一定的竞争优势，基于缺少行业内公开披露数据，发行人已删除招股说明书中“持续降低生产加工成本将金属元素回收率保持在行业领先的较高水平”相关表述。

6、发行人再生资源采购主要集中在河南本省或山东、安徽等邻近省份，采购具备地域性集中特征，主要受运输成本、采购渠道等因素限制，发行人再生资

源采购不存在单一省份依赖。相关政策法规并不限制跨省规范转移危废固废并规范处置，并且鼓励跨行业、跨地域合作，促进产业专业化、规模化、集聚化发展。

7、与同行业公司相比，发行人在危废固废经营范围和核准经营规模方面具备综合优势，此外还具备一定的地域优势；在利用再生资源的生产工艺方面，发行人有色金属冶炼核心设备三连炉技术具备一定技术优势。

8、结合发行人的供应商、客户和竞争对手地域分布以及相关地区危废固废转移处理政策等，发行人再生资源回收利用业务具有增长的可持续性。发行人已在招股说明书中补充提示“回收网络与渠道建设相对滞后，影响危废固废业务发展风险”。

问题4. 创新特征披露的准确性、充分性

根据申请文件，（1）发行人属于有色金属冶炼行业，公司拥有专职研发人员 10 多名，报告期各期（2020 年至 2023 年 1-6 月）公司研发投入 1,097.32 万元、1,375.42 万元、1,436.36 万元和 466.40 万元，占营业收入的比例分别为 0.38%、0.49%、0.55%和 0.33%。（2）公司正在承担国家十四五重点研发计划“循环经济关键技术与装备”之重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范”（共 5 个课题）之课题四“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术”（牵头单位）和课题五"铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范"（参与单位）两项课题的研发任务。（3）公司参与制定了《有色重金属冶炼企业单位产品能源消耗限额国家标准》（GB 25323-2023）、《电子级硫酸国家标准》（GB/T 41881-2022）、《节水型企业铅冶炼行业》（YS/T1587-2022）等多项国家及行业标准。（4）公司的核心技术“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉核心技术于 2016 年获得国家科技进步二等奖，来源为自主研发、合作研发及授权取得，该核心技术的关键构成中，液态铅渣熔融还原技术为公司与中国恩菲共同研发，并申请了专利“铅渣还原工艺”（专利号：ZL200910178402.X），该专利由中国恩菲行使转让权，技术转让费的 75%归中国恩菲所有，25%归公司所有，行业内主要铅冶炼企业如岷山环能、豫光金铅、济源万洋、金利金铅主要采用该第三代铅冶炼工艺。

请发行人：（1）说明研发人员的数量及占比、专业、学历、履历以及参与公司研发项目情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确；说明各年度研发投入占比较低的原因，结合在研项目、核心研发团队背景、研发投入、研发设备、技术储备等情况，说明发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人技术持续创新的机制。（2）说明“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉核心研发历程，包括但不限于开展研发的背景、过程及进展节点、实际研发投入、技术来源、研发人员构成等内容，该技术目前在铅冶炼行业使用情况，是否为行业通用技术，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与竞争对手的对比情况，较同行业通用技术和主要竞争对手具备先进性的具体体现及客观证据，分析说明发行人现有主营业务技术及在研技术是否存在被市场上其他技术替代、淘汰的风险，相关风险是否充分揭示。（3）说明发行人合作研发情况，研发成果的权利义务分配方式，发行人是否能够独家使用相关知识产权，是否存在使用期限或限制，说明发行人研发创新是否依赖于外部技术支持，是否具备独立自主研发创新能力，相关风险是否充分揭示。（4）列表说明公司承担及参与的与主营业务和核心技术相关的国家级、省级重点研发项目，参与国家及行业标准制定的具体情况，包括但不限于承担的角色和参与人员、发挥的作用、资源投入情况、取得的成果、获得的评价等。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请发行人律师对（3）进行核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明研发人员的数量及占比、专业、学历、履历以及参与公司研发项目情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确；说明各年度研发投入占比较低的原因，结合在研项目、核心研发团队背景、研发投入、研发设备、技术储备等情况，说明发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人技术持续创新的机制。

（一）说明研发人员的数量及占比、专业、学历、履历以及参与公司研发项目情况，人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确

1、研发人员的数量及占比、专业、学历、履历情况

（1）研发人员的数量及占比

国家税务总局《关于研发费用税前加计扣除归集范围有关问题的公告》（国家税务总局公告 2017 年第 40 号）规定，“直接从事研发活动人员包括研究人员、技术人员和辅助人员。”根据该规定，公司从事研发活动的人员分类为研究人员、技术人员和辅助人员。其中，研究人员是指主要从事研究开发项目的专业人员；技术人员是指具有一定技术知识和经验，在研究人员指导下参与研发工作的人员；辅助人员是指参与研究开发活动的技工。

报告期各期末，公司从事研发活动的人员中，研究人员及技术人员的数量及占比情况如下：

单位：人

项目	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
研究人员	**10**	11	9	7
技术人员	**29**	28	27	27
研究人员及技术人员合计	**39**	**39**	36	34
公司总人数	**1,058**	**1,106**	**1,231**	**1,180**
占公司员工比例	**3.69%**	**3.53%**	**2.92%**	**2.88%**

（2）**专业、学历、履历情况**

截至报告期末，公司研究人员及技术人员的学历和专业具体情况如下：

单位：人

项目	人数	占比	专业情况
硕士及以上	3	7.69%	冶金相关专业 1 人；化工类专业 1 人；工程类专业 1 人
本科	6	15.38%	冶金相关专业 1 人；化工类专业 1 人；机电相关专业 1 人；计算机相关专业 1 人；其他专业 2 人
大专	**27**	**69.23%**	化工类专业 1 人；机电相关专业 14 人；计算机相关专业 2 人；建筑工程专业 3 人；机械制造专业 1 人；工业分析专业 **1** 人；其他专业 5 人
中专及以下	**3**	**7.69%**	冶金相关专业 1 人；其他专业 **2** 人
合计	**39**	**100.00%**	—

其中包含 **3** 名核心技术人员，均具有丰富的铅锌冶炼行业研发经验，曾主持或参与了多项铅锌冶炼行业的技术革新和项目开发工作，其详尽履历情况请参见本问题回复之“一/（二）/4”部分。

此外，为了更好地适应信息化和科技产业升级趋势，公司还拟与浙江省北大信息技术高等研究院（下称“北大信研院”）合作，通过实施“材料科学与城市矿山联合实验室项目”募投项目，发挥人才引进与提升研发水平的平台作用，增

加引进高端人才，开展对新材料、网络智能化回收与利用城市矿山资源研究，加强新技术与传统冶炼业务的交叉融合研究。

2、研发人员参与公司具体研发项目情况

报告期内，公司开展的主要研发项目中，参与人员具体情况如下：

序号	项目名称	项目进展情况	参与人数（人）		
			研究人员	技术人员	辅助人员
1	高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目	研究中（全新铅锌冶炼工艺）	5	5	29
2	关于制酸尾气环保治理设施 DCS 自动操控系统的研发	2023 年完结（用于制酸车间/尾气处理工序）	-	2	16
3	关于 5N 级高纯铅材料提取技术的研究与开发	2023 年完结（用于高纯铅车间）	3	1	1
4	关于真空高效富集贵金属技术的研发	2023 年完结（用于贵冶车间/真空炉工序）	2	-	11
5	关于纯氧卷吸燃烧强化贵金属冶炼的研发	2023 年完结（用于贵冶车间/还原、氧化精炼工序）	2	-	13
6	关于硫精粉搭配铅锌基氧化物料清洁回收锌工艺研发	研究中（用于三连炉车间/底吹炉工序）	3	3	6
7	降低电解铅火法精炼氧化渣携铅工艺的研发	2023 年完结（用于电解铅车间/火法精炼工序）	1	-	6
8	从铅栅中提取锡及冶炼 2# 精铅的技术研发	2023 年完结（用于电解铅车间/火法精炼工序）	-	1	9
9	降低直射炉粗铅含铜工艺的研发	2023 年完结（用于直射炉车间）	1	1	5
10	提高分银炉除铋速度提取金银技术的研发	2023 年完结（用于贵冶车间/还原冶炼工序）	-	1	9
11	关于臭氧脱硝系统二次循环提高臭氧利用率技术的研发	2023 年完结（用于制氧车间/臭氧工序）	-	1	4
12	关于石灰石膏法脱硫精准化控制的研发	2023 年完结（用于污酸车间/烟气脱硫工序）	-	2	-
13	关于电铅熔铅锅废气深度治理的研发	2023 年完结（用于电解铅车间/尾气处理工序）	-	2	-
14	电炉处理废旧电池及电子元器件的回收	研究中（归于电炉演示小组）	1	-	2
15	关于炼铅底吹炉烟灰综合回收的研究与开发	研究中（用于电解锌车间/锌制液工序）	1	1	12
16	含氟废硫酸处理及氟的开发利用技术的研发	2022 年完结（用于污酸车间/脱氟工序）	-	1	11
17	关于提高 0#锌锭率和电解电效的技术研发	2022 年完结（用于电解锌车间/锌电解工序）	1	-	17
18	关于再生渣浆化水洗与三效蒸发结晶联合除氯、钠技术的研发	2022 年完结（用于电解锌车间/锌制液工序）	1	-	7
19	关于铅冶炼还原炉综合节能降耗技术的研发	2022 年完结（用于三连炉车间/还原炉工序）	1	2	10

序号	项目名称	项目进展情况	参与人数（人）		
			研究人员	技术人员	辅助人员
20	降低铅阳极泥冶炼渣(灰)含银技术的研发	2022 年完结（用于贵冶车间/氧化精炼工序）	-	1	12
21	关于降低铅冶炼除铜渣含铅技术的研发	2022 年完结（用于电解铅车间/除铜工序）	1	4	6
22	从锡铅多元金属中提取锡元素方法的研究	2022 年完结（用于电解铅车间/火法精炼工序）	-	3	10
23	关于液氧气化器节能技术研发	2022 年完结（用于制氧车间）	-	1	7
24	关于研用二级吹脱提升 EL 级硫酸质量的研发	2022 年完结（用于电子酸车间/吹脱工序）	-	1	7
25	除铜渣冶炼中铁屑用量削减与替代技术的研发	2022 年完结（用于直射炉车间）	-	1	7
26	关于降低底吹炉烟尘凝结的研究与开发	2021 年完结（用于三连炉车间/底吹炉工序/收尘环节）	-	2	16
27	关于延长底吹炉耐火材料寿命的研究与开发	2021 年完结（用于三连炉车间/底吹炉工序）	-	1	27
28	关于提高直射炉热效能的研究与开发	2021 年完结（用于直射炉车间）	3	3	21
29	关于提高锌电解电流效率的研究与开发	2021 年完结（用于电解锌车间/锌制液工序）	-	3	1
30	关于冶炼烟气制取分析纯硫酸的工艺研发与开发	2021 年完结（用于制酸车间/精酸工序）	-	2	12
31	**关于提高烟化炉耐火材料寿命的研究与开发**	**2024 年完结（用于三连炉车间/烟化炉工序）**	**2**	**3**	**7**
32	**关于电子级酸二级吹脱改造提升质量的研发**	**2024 年完结（用于电子酸车间/二级吹脱工序）**	**-**	**1**	**4**
33	**关于粗铅深度除铜的研究**	**2024 年完结（用于电解铅车间/除铜工序）**	**-**	**-**	**8**
34	**关于锌粉置换氯化亚铜闭路循环除氯的研究与开发**	**研究中（用于锌电积车间/除氯工序）**	**1**	**3**	**4**
35	**直射炉连续投料及纯碱代替工艺**	**研究中（用于直射炉车间）**	**-**	**1**	**4**
36	**贵金属冶炼中碲的回收**	**2024 年完结（用于贵冶车间）**	**-**	**2**	**8**
37	**关于制氧站空压机换热的研发**	**研究中（用于制氧站车间）**	**-**	**1**	**4**
38	**关于低温液相脱硝技术应用于有色冶炼行业制酸尾气治理的研究与开发**	**研究中（用于脱硫车间）**	**-**	**2**	**3**

除主要从事研究开发项目的研究人员和技术人员外，公司研发项目的参与人员中还包括了大量生产实践经验丰富的一线技术人员、技工等，主要原因是公司业务所涉及的车间和工序流程、金属种类较多，研发活动大多集中在不同生产车间不同工序的不同技术、工艺和流程环节中（具体请参见“招股说明书”之“第

五节 业务和技术”之“一、发行人主营业务、主要产品或服务情况”之“（四）公司主要生产流程”），需要考虑在整个生产循环系统高温、高压等复杂现实工况条件下的适用性和实际效果等问题，因此需要相关经验丰富的生产一线技术人员、技工临时参与研发项目，利用其丰富的一线生产经验，提出工艺和工序上的痛点，参与解决具体工艺技术上的研发问题。以上技术人员和技工等，报告期内均在研究人员的指导下参与了公司一项或多项研发项目。

3、研发人员人工成本的划分、核算、归集、结转情况

报告期内，公司已制定并实施《研发费用管理制度》，对研发费用的核算方法进行了详细规定，制定了研发人员工时管理相关内部控制的制度，对工时管理进行相关规范。

公司各研发项目的研发小组每月根据研发人员的考勤记录，出具“研发项目工时记录表”，详细记录每名参与研发人员的考勤情况，具体项目负责人签字审批后，研发中心总负责人进行审核，转交至人力资源部薪资核算专员。

薪资核算专员根据“工时记录表”，核算当月各研发项目中研发人员的研发工时占比，研发工时占比即为当月研发人员研发工时占其总工时的比例，薪资核算专员据此编制每月研发工资表。每名研发人员的研发工资=当月研发工时占比*当月薪酬。薪资核算专员将编制好的当月研发工资表交至财务部门，财务部将当月研发工资结转至具体研发项目的研发费用中。

（二）说明各年度研发投入占比较低的原因，结合在研项目、核心研发团队背景、研发投入、研发设备、技术储备等情况，说明发行人现有研发体系是否具备持续创新能力或发行人技术持续创新的机制。

1、各年度研发投入占比较低的原因

公司所处行业为有色金属冶炼行业，产品具备大宗商品属性。产品单价高、收入规模大、周转较快是行业普遍性特征。公司研发投入占收入比例较低主要受有色金属冶炼行业内企业收入规模大的共性影响，但研发投入绝对金额、按研发投入占主营业务毛利衡量的相对比例均不低。具体情况如下：

报告期各期，公司营业收入分别为 279,701.81 万元、259,900.99 万元、293,971.77 万元和 **132,777.01 万元**，主营业务毛利率分别为 5.56%、4.80%、4.69%

和 **6.02%**，主营业务毛利金额分别为 15,496.84 万元、12,453.77 万元、13,741.49 万元和 **7,972.01 万元**，研发投入分别为 1,375.42 万元、1,436.36 万元、2,056.40 万元和 **1,584.84 万元**。报告期各期，公司研发投入占营业收入的比例依次为 0.49%、0.55%、0.70%和 **1.19%**，占比较低；但研发投入占主营业务毛利的比例依次为 8.88%、11.53%、14.96%和 **19.88%**，占比较高。

受营业收入高的有色金属冶炼行业共性影响，同行业可比上市公司的研发投入占营业收入比例报告期内平均分别为 **0.43%、0.56%、0.42%和 0.38%**，与公司水平相当。

报告期同行业可比上市公司研发投入占营业收入比例情况如下：

公司	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
豫光金铅	**0.57%**	**0.77%**	0.81%	0.43%
锌业股份	**0.14%**	**0.12%**	0.08%	0.05%
株冶集团	**0.86%**	**0.81%**	0.45%	0.44%
白银有色	**0.07%**	**0.15%**	1.20%	0.96%
飞南资源	**0.25%**	**0.27%**	0.26%	0.26%
平均数	**0.38%**	**0.42%**	**0.56%**	**0.43%**
公司	**1.19%**	**0.70%**	**0.55%**	**0.49%**

综上所述，公司研发投入占营业收入比例较低，主要受营业收入高的有色金属冶炼行业共性影响，与行业平均水平不存在显著差异；公司研发投入的绝对金额和按研发投入占主营业务毛利衡量的相对比例均不低。

2、公司技术储备情况

公司相关专利、计算机软件著作权等知识产权、获得外部认证情况以及在长期生产实践中不断积累形成的混料配料工艺技术、自主研发的非专利技术以及专用设备等，是公司技术实力的重要体现，具体情况如下：

（1）公司已取得专利情况

截至报告期末，公司已取得的境内专利共计 **49** 项，具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
1	一种贵金属冶炼无残极电解工艺	ZL201911108656.4	2019-11-13	发明
2	一种湿法炼锌浸出液循环亚铜离子除氯工艺	ZL20191754295.4	2019-08-15	发明
3	一种利用有色冶炼烟气制取电子级硫酸的生产方法	ZL201910263573.6	2019-04-01	发明
4	一种锌电解液中除氯的方法	ZL201810326236.2	2018-04-12	发明

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
5	一种铅冶炼废料含锌物料的回收方法	ZL201710601260.8	2017-07-21	发明
6	一种还原炉内衬的砌筑方法	ZL201610750604.7	2016-08-30	发明
7	一种阳极泥冶炼炉及阳极泥冶炼工艺	ZL201610658467.4	2016-08-12	发明
8	一种还原炉氧枪装置	ZL201610750923.8	2016-08-30	发明
9	一种对含铟氧化锌烟灰进行铟锌回收的方法	ZL201410353135.6	2014-07-24	发明
10	一种用于生产电子级硫酸的烟气分离提纯系统	ZL202110165500.0	2021-02-06	发明
11	铅渣还原工艺（注）	ZL20091178402.X	2009-09-24	发明
12	一种净化三氧化硫的装置	ZL202110165551.3	2021-02-06	发明
13	电解槽内沉淀物的联合处理系统	ZL202120598135.8	2021-03-24	实用新型
14	一种用于生产电子级硫酸的过滤装置	ZL202120742827.5	2021-04-13	实用新型
15	一种烟酸蒸发装置	ZL202120338081.1	2021-02-06	实用新型
16	一种净化三氧化硫的装置	ZL202120338090.0	2021-02-06	实用新型
17	一种冷却水进水结构及包含该进水结构的三氧化硫冷凝装置	ZL202120338284.0	2021-02-06	实用新型
18	一种设置在直射炉铸锭机上的收尘装置	ZL20212216891.X	2021-01-27	实用新型
19	一种银锭的脱模装置	ZL202022335688.2	2020-10-20	实用新型
20	一种熔铅锅烟气热量利用装置	ZL202022083847.4	2020-09-22	实用新型
21	一种硫酸锌液的降温装置	ZL202022037265.2	2020-09-17	实用新型
22	一种富氧熔炼烟灰的制粒系统	ZL202022028811.6	2020-09-16	实用新型
23	一种切断三氧化硫烟气的装置	ZL202021939472.0	2020-09-08	实用新型
24	一种带沙漏形液体分布器的脱硫塔	ZL202021760075.7	2020-08-21	实用新型
25	一种熔铅锅二次回风灶	ZL20202542075.X	2020-07-30	实用新型
26	一种臭氧脱硝系统	ZL202021529481.2	2020-07-29	实用新型
27	一种具有喷煤气化装置的铅锌直接还原电炉	ZL202021489351.0	2020-07-25	实用新型
28	一种直接还原产金属铅锌的电熔还原炉	ZL202021489518.3	2020-07-25	实用新型
29	一种电解槽阳极泥的抽泥装置	ZL202020205043.4	2020-02-25	实用新型
30	一种银粉清洗机	ZL202020142830.9	2020-01-22	实用新型
31	一种电解槽酸雾收集装置	ZL202020106684.4	2020-01-17	实用新型
32	一种阳极泥投料装置	ZL201720726699.9	2017-06-21	实用新型
33	一种铅玻璃粉碎自动加料机	ZL201720620400.1	2017-05-31	实用新型
34	一种残板入锅机	ZL201720075915.8	2017-01-22	实用新型
35	一种适用于还原炉原材料粉碎的粉碎机	ZL201620674505.0	2016-06-30	实用新型
36	一种底吹炉流铅槽	ZL201620674506.5	2016-06-30	实用新型
37	一种熔炼炉烟气换热装置	ZL201620558278.5	2016-06-12	实用新型
38	一种烟化炉余热循环利用装置	ZL201620551029.3	2016-06-08	实用新型
39	一种新型打口机	ZL201620551027.4	2016-06-08	实用新型
40	一种冶炼炉燃烧器保护装置	ZL202321934997.9	2023-7-21	实用新型
41	一种液氧气化器节能技术的方法	ZL202321698361.9	2023-06-30	实用新型
42	**一种自动旋转过滤除杂装置**	**ZL202321917403.3**	**2023-7-20**	**实用新型**

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
43	**一种蒸汽回收利用装置**	**ZL202322148721.4**	**2023-8-10**	**实用新型**
44	**一种适用于电解槽的除杂装置**	**ZL202321952355.1**	**2023-7-24**	**实用新型**
45	**一种液态渣电强化还原母子炉**	**ZL202322232881.7**	**2023-8-18**	**实用新型**
46	**一种粉体自动投料设备**	**ZL202322316033.4**	**2023-8-28**	**实用新型**
47	**一种电解液净化过滤装置**	**ZL202323006244.4**	**2023-11-08**	**实用新型**
48	**一种硫酸装车的抽气装置**	**ZL202323113968.9**	**2023-11-18**	**实用新型**
49	**一种电解阳极板洗泥装置**	**ZL202322923722.1**	**2023-10-31**	**实用新型**

注：该专利为与中国恩菲工程技术有限公司共有专利

（2）公司正在申请的专利情况

截至报告期末，公司正在申请的专利具体情况如下：

序号	专利名称	专利号	专利申请日	专利类型
1	一种液态渣电强化还原母子炉及还原铅锌铁的方法	ZL202311046476.4	2023.8.18	发明
2	一种底吹炉子炼铅装置及使用方法	ZL202311734425.0	2023.12.18	发明
3	一种脱硫塔的强化脱硫机构及使用方法	ZL202311788145.8	2023.12.25	发明
4	一种用于不停机更换工频电炉感应体装置及使用方法	ZL202311810625.X	2023.12.27	发明
5	一种冷却水进水结构及包含该进水结构的三氧化硫冷凝装置	ZL202110173865.8	2021.2.6	发明
6	一种底吹富氧自热熔炼-电熔直接还原提取金属铅锌的方法	202010726481.X	2020.7.25	发明
7	**一种使用锌粉置换氯化亚铜的闭路循环除氯方法**	**ZL202410620321.5**	**2024.5.20**	**发明**
8	**一种适用于锌火法冶炼锌蒸气冷凝工艺的锌雨冷凝器**	**ZL202410703532.5**	**2024.6.03**	**发明**
9	一种防止泵堵塞的装置	ZL202323054536.5	2023.11.13	实用新型
10	一种铅锭定量浇铸设备	ZL202323320168.4	2023.12.06	实用新型
11	一种橡胶缓冲垫	ZL202323338943.9	2023.12.08	实用新型
12	一种用于清除烟道结渣的喷砂装置	ZL202323376345.0	2023.12.12	实用新型
13	一种直升烟道防凝结装置	ZL202323376982.8	2023.12.12	实用新型
14	一种火法炼锌冷却器的防爆泄压装置	ZL202323414715.5	2023.12.14	实用新型
15	一种炼锌电炉的防爆泄压装置	ZL202323437105.7	2023.12.18	实用新型
16	一种电子级硫酸加双氧水的装置	ZL202323489458.1	2023.12.21	实用新型
17	一种防止冲渣泵防堵塞装置	ZL202323489745.2	2023.12.21	实用新型
18	一种防止瓷转轴裂的防断装置	ZL202323529491.2	2023.12.25	实用新型
19	**一种加强吹脱装置**	**ZL202420003803.1**	**2024.1.2**	**实用新型**
20	**一种耐磨性粉煤输送管道**	**ZL202420004223.4**	**2024.1.2**	**实用新型**
21	**一种铅锭脱模装置**	**ZL202420263991.1**	**2024.2.3**	**实用新型**
22	**一种无氮气冷却的氧枪**	**ZL202420307160.X**	**2024.2.20**	**实用新型**
23	**一种新型脱硝装置**	**ZL202420390385.6**	**2024.3.1**	**实用新型**
24	**一种用于降温的电解液耐腐性套管**	**ZL202420477688.1**	**2024.3.13**	**实用新型**

	装置			
25	直射炉反吹装置	ZL202420539559.0	2024.3.20	实用新型
26	恒定给料装置	ZL202420821560.2	2024.4.19	实用新型
27	一种防腐蚀的制酸干燥塔	ZL202420846001.7	2024.4.23	实用新型
28	一种环保型进料装置	ZL202420960662.2	2024.5.7	实用新型
29	一种用于摆放极板的放板架	ZL202421023266.3	2024.5.13	实用新型
30	一种自动装槽吊耙装置	ZL202421088231.8	2024.5.20	实用新型
31	一种硫酸储罐溢出二氧化硫吸附装置	ZL202421505138.2	2024.6.28	实用新型
32	一种耐酸、氯腐蚀的搅拌装置	ZL202323217789.X	2023-11-28	实用新型
33	一种电解槽酸雾处理装置	ZL202322923719.X	2023-10-31	实用新型

截至报告期末，公司共有专利 49 项，其中发明专利 12 项；33 项专利申请已受理，处于审查过程中，相关专利均与公司主营业务密切相关。

（3）公司的软件著作权

截至报告期末，公司持有的计算机软件著作权共 7 项，具体情况如下：

序号	软件名称	登记号	首次发表日	取得方式
1	岷山有色金属财务管理系统 V1.0	2010SR050693	2007-04-02	原始取得
2	岷山数据交换与管理系统[简称：数据交换与管理系统]V1.0	2010SR050691	2008-10-01	原始取得
3	岷山有色金属客户关系管理系统[简称：客户关系管理系统]V1.0	2010SR050690	2008-06-10	原始取得
4	岷山有色金属库存管理系统[简称：库存管理系统]V1.0	2010SR050692	2009-04-09	原始取得
5	岷山有色金属门户管理系统 V1.0	2010SR050687	2009-11-10	原始取得
6	岷山有色金属行业管理信息系统 V1.0	2010SR050688	2007-11-06	原始取得
7	岷山有色金属视频监控软件 V1.0	2010SR050689	2009-03-16	原始取得

（4）长期积累形成的混料配料协同处置技术、自主研发的非专利技术以及专用设备

公司的大型生产设备系统投资往往需要数亿元，建成后一般持续使用数十年之久，在出现新一代革命性技术路线后再进行大规模投资新建或技术改造升级，具体情况可参见本问题反馈回复之“二/（一）/2、研发过程及进展节点”。

在长期生产经营过程中，公司需要对混料配料方案、局部生产工艺和生产设备等不断进行技术改造和优化，才能不断实现节能减排，降低实际加工成本。除了专利之外，公司在长期生产过程中，形成了一系列混料配料、提升三连炉设备性能的非专利技术和自主研发的专用设备等，主要包括：

序号	技术/设备	主要用途	类型

1	混料配料协同处置技术	能够协同处置矿粉等原生资源和铅膏、阴极射线管、净化渣、熔铸浮渣等十余种危废固废再生资源，解决了危废固废等再生资源的环境污染问题，拓展了原料范围，减少了矿产资源用量，实现了低碳清洁生产和资源循环利用。	非专利技术
2	泡沫渣控制技术	通过调节氧化钙含量、改善氧煤比、控制硅酸度等控制泡沫渣	非专利技术
3	还原渣终点及渣型快速判断技术	引入 X 荧光分析系统，通过人工化验做标准线，最终形成对还原渣的终点及渣型进行快速准确判断和调节	非专利技术
4	进料口及水套改进优化技术	对下料斗和进料口水套的衔接部位进行了弧形衔接的改造，将原钢水套更改为铜水套，同时增加内衬套筒模式，解决了进料口冒烟和水套寿命短的问题	非专利技术
5	直升烟道改进技术	通过改进优化还原炉直升烟道，能够大幅减少凝结物黏附和烟气外溢问题、提升环保效果	非专利技术
6	大型铸铅机设备	大型铸铅机（直径 11 米），可满足铸铅块需求的自主研制设备，与产铅能力相配套	自主研发设备

（5）公司获得与技术实力相关的外部认证情况

序号	荣誉名称	认证单位	简要说明
1	国家科技进步二等奖	国务院（2016 年）	核心技术三连炉技术创新性突出，技术经济指标先进；经应用推广，创造显著经济效益、社会效益；在推动行业科学技术进步等方面有重大贡献。
2	首批八家铅冶炼规范企业之一	工信部（2021 年初）	截至目前共认定了两批 11 家铅冶炼企业，代表公司单位能耗、金属回收率等节能环保/资源利用率等行业核心技术指标，均已达到行业标杆水平。
3	国家级绿色工厂	工信部（2018 年）	用地集约化、原料无害化、生产洁净化、废物资源化、能源低碳化等指标处于先进水平。
4	河南省绿色环保引领企业	河南省环境厅等五部门（2019 年）	通过更换清洁能源、实现超低排放、开展清洁生产等方式，污染物排放达到行业领先水平。
5	河南省知识产权优势企业荣誉	河南省知识产权局（2023 年）	凭借出色的技术创新能力、突出的核心竞争优势及完善的知识产权管理体系，被评为 2023 年度“河南省知识产权优势企业”。
6	CRT 含铅玻璃协同处置示范企业	联合国开发计划署	CRT 含铅玻璃协同处置技术符合联合国开发计划署技术可行、环境友好、可持续性等要求，并通过专家验收。
7	“岷山”牌国标 1#铅锭	上海期货交易所	产品质量可靠稳定，获得国内期货交易所认可。
8	“岷山牌”银锭	LBMA（伦敦金银市场协会）	产品质量可靠稳定，获得国际认可。

3、在研项目情况

截至报告期末，公司共有 **7** 个在研项目，均为公司自主研发。在研项目情况如下：

序号	项目名称	研发方式	起始时间
1	高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目	自主研发	2021 年 1 月
2	关于硫精粉搭配铅锌基氧化物料清洁回收锌工艺研发	自主研发	2023 年 7 月
3	电炉处理废旧电池及电子元器件的回收	自主研发	2023 年 7 月
4	**关于锌粉置换氯化亚铜闭路循环除氯的研究与开发**	**自主研发**	**2024 年 1 月**
5	**关于直射炉连续投料及纯碱代替工艺的研发**	**自主研发**	**2024 年 1 月**
6	**关于制氧站空压机冷却水系统热能利用技术的研发**	**自主研发**	**2024 年 1 月**
7	**关于低温液相脱硝技术应用于有色冶炼行业制酸尾气治理的研究与开发**	**自主研发**	**2024 年 1 月**

其中，“高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目”于 2021 年初在公司立项，是国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范（2022YFC3901600)”下课题四“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术（2022YFC3901604)”和课题五“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范（2022YFC3901605）”的重要研究内容之一。有关其创新点和具体情况详见本问题回复之“二/（三）/2”部分。

4、核心研发团队背景

有色金属冶炼行业的研发主要集中在各个生产车间不同工序的不同技术、工艺和流程环节中，其核心在于通过对“混料配料方案、技术装备和工艺流程的研究设计”实现“降低能耗、节能环保”和“降低实际加工成本”的经济社会目标，而这类研究需要在具备一定科学技术原理的基础上，具有长期丰富的一线生产经营积累，深入了解行业混料配料方案、技术装备和工艺工序在现实生产环境中的痛点。

截至**目前，公司共拥有 3 名核心技术人员，**均具有丰富的铅锌冶炼行业研发经验，曾主持了多项铅锌冶炼行业的技术革新和项目开发工作，**3** 名核心研发人员的履历情况如下：

序号	姓名	职务	履历

序号	姓名	职务	履历
1	何志军	技术中心主任	男，1977 年 8 月出生，大专学历，高级工程师，截至目前与本公司业务相关的从业年限为 22 年。2002 年 2 月至 2020 年 12 月先后任公司技术部技术员、技术部部长、技术副总；现任公司技术中心主任。何志军先生在公司任职期间主持了多项技术革新和项目开发工作，主持了铅、金、银技改扩建项目、铅冶炼清洁生产工程、液态渣直接还原项目、稀贵金属综合回收项目、冶炼烟气制取分析纯硫酸和电子级硫酸项目等；在期刊上发表论文 5 篇，为 **27** 项专利的发明人；2016 年获得国家科学技术进步二等奖；2022 年主持国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范”的研发课题四 “冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术”。
2	孙付有	副总经理	男，1969 年 6 月出生，大专学历，冶金工程师，截至目前与本公司业务相关的从业年限为 31 年。1992 年 8 月任安阳县有色金属冶炼厂副厂长；1999 年 5 月至 2020 年 12 月先后任公司熔炼车间主任、生产副厂长、安环部负责人、电铅事业部负责人；2020 年 12 月至今任公司副总经理。孙付有先生在公司任职期间主持了多项改革和创新性工作，主持了铅、金、银易地改扩建项目的环境影响评价和试产达产、液态高铅渣直接还原项目的研发及达产，对公司的多项环保设施进行了升级改造，解决了公司生产过程中多个瓶颈；为河南省科技技术协会冶金工程师；为 **18** 项专利的发明人。2022 年参加国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范”的研发课题四“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术”。
3	陈会成	技术中心下设技术部部长	男，1975 年 10 月出生，本科学历，工程师，截至目前与本公司业务相关的从业年限为 24 年。1999 年至 2013 年在河南豫光金铅股份有限公司工作，期间先后从事配料、技术管理、核心技术开发、工程建设、工程设计等工作；2013 年 8 月至 2019 年 6 月，任济源市欣欣实业有限公司总工程师；2019 年 7 月至今任公司技术部部长。陈会成先生在公司任职期间主要负责公司技改、研发及新项目的引进等工作；获得中国有色金属工业劳动模范；为 **21** 项专利的发明人；获市厅级科技进步一等奖 1 项；获省科技进步二等奖 1 项；获中国有色金属工业科学技术一等奖 1 项；获国家科技进步二等奖 1 项。2022 年参加国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范”的研发课题 5“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范”。

报告期内，上述核心研发技术人员参与公司研发项目的情况如下：

序号	项目名称	何志军	孙付有	陈会成
1	高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目	主持		
2	关于 5N 级高纯铅材料提取技术的研究与开发	参与	参与	主持
3	关于纯氧卷吸燃烧强化贵金属冶炼的研发项目	参与	参与	主持

序号	项目名称	何志军	孙付有	陈会成
4	关于真空挥发富集贵金属技术的研发项目	主持		参与
5	关于硫精粉搭配铅锌基氧化物料清洁回收锌工艺研发		参与	参与
6	电炉处理废旧电池及电子元器件的回收	参与		主持
7	关于底吹炉铅锌镉烟灰分离提取的研究与开发	参与		主持
8	提高直射炉热效能的研究与开发	参与		主持

报告期内，何志军共主持了 2 项研发项目、参与了 5 项研发项目；陈会成共主持了 5 项研发项目、参与了 2 项研发项目；孙付有共参与了 3 项研发项目。此外，何志军、陈会成参与了多项国家、行业及团体标准的制定，具体情况如下：

何志军参与制定的标准

序号	标准号	标准级别	标准名称	参与类型	标准状态	执行日期
1	GB25323-2023	国家强标	有色重金属冶炼企业单位产品能源消耗限额	参与	**已执行**	2024.6.1
2	GB/T41881-2022	国家标准	电子级硫酸	参与	已执行	2023.5.1
3	YS/T 1587-2022	行业标准	节水型企业 铅冶炼行业	参与	已执行	2023.4.1
4	T/DZJN 39—2021	团体标准	梯次利用电池储能系统技术规范	参与	已执行	2021.10.18
5	—	团体标准	退役光伏设备回收利用环境污染防治技术规范团体标准	参与	审定中	—
6	—	行业标准	铅冶炼行业节能诊断技术规范	参与	已审定	—
7	—	团体标准	锌冶炼污酸资源化回收利用技术规范	参与	已审定	—
8	—	行业标准	再生铅冶炼行业绿色工厂评价条件	参与	已审定	—

陈会成参与制定的标准

序号	标准号	标准级别	标准名称	参与类型	标准状态	执行日期
1	GB25323-2023	国家强标	有色重金属冶炼企业单位产品能源消耗限额	参与	**已执行**	2024.6.1
2	YS/T1587-2022	行业标准	节水型企业铅冶炼行业	参与	已执行	2023.4.1
3	T/DZJN	团体标准	梯次利用电池储能系	参与	已执行	2021.10.1

	39—2021		统技术规范			8
4	—	团体标准	退役光伏设备回收利用环境污染防治技术规范团体标准	参与	审定中	—
5	—	行业标准	铅冶炼行业节能诊断技术规范	参与	已审定	—
6	—	团体标准	锌冶炼污酸资源化回收利用技术规范	参与	已审定	—
7	—	行业标准	再生铅冶炼行业绿色工厂评价条件	参与	已审定	—

此外，公司董事长何秋安在公司任职期间也曾主导多项项目改革和创新工作，主持液态高铅渣直接还原项目的实施与研发，解决项目工业化工程中多个瓶颈，该项目荣获国家发改委低碳技术创新示范项目；组织实施有色冶炼烟气制取电子级硫酸技术的研发与应用项目，该项目为行业内首家采用冶炼烟气制取高纯电子级硫酸；为 19 项专利的发明人；2022 年国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范”的研发课题 4“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术”项目组核心成员。

综上，公司的核心研发技术人员，具备本行业从事研发活动所需的科学技术知识，具有长期一线生产实践经验，深度了解有色金属冶炼行业在混料配料方案、技术装备和工艺工序等方面的痛点，能够高效进行有针对性的研发活动。

5、公司研发设备情况

公司为保障研发工作的顺利进行，公司投资了近 3000 万元购置了试验检测常规设备及中试线装备等研发设备。公司目前已有的重要研发设备情况如下：

序号	仪器、设备	型号	添置方式
1	电感耦合等离子体发射光谱仪	Optima 8000	购买
2	电感耦合等离子体质谱仪	7900	购买
3	光电直读光谱分析仪	MAXx LMF14	购买
4	X 荧光分析仪	MXF-2400	购买
5	X 荧光分析仪	WISDOM-6600	购买
6	原子吸收分光光度计	TAS-990	购买
7	原子吸收分光光度计	WFX-2208	购买
8	定硫仪	KZDL-9A	购买
9	全自动汉字量热仪	ZPHW-6A 型	购买
10	全自动汉字量热仪	ZPHW-6 型	购买
11	数字式离子计	PCJ-1B	购买
12	氟离子计	PXA-270	购买

序号	仪器、设备	型号	添置方式
13	百万分之一电子天平	XS3DU	购买
14	数学式氟离子计	PXJ-1B	购买
15	可见光光度计	722N	购买
16	电子天平	ME204E	购买
17	原子吸收仪	TAS-990F	购买
18	质谱仪	ICP-MS7900	购买
19	固定式金属分析光谱仪	SPECTRO LAB	购买
20	分光光度计	722H	购买
21	分光光度计	V726	购买
22	紫外可见分光光度计	—	购买
23	电子天平	ME104	购买
24	超声波清洗器	2L	购买
25	马弗炉	—	购买
26	干燥箱	TS881-025-3	购买
27	烘箱	101-OA/AB	购买
28	制样机	GJ-200	购买
29	示波极谱仪	JP-2D	购买
30	示波极谱仪	—	购买
31	示波极谱仪	JP4000	购买
32	真空炉	250kvA	购买
33	小型直流电炉（扩试用）	100kvA	购买
34	电炉中试炉	3000kvA	购买

公司具备开展与主营业务相关的研发活动所必须的检验检测及实验设备，以及验证各项研发活动实际应用效果的全套生产循环系统。

6、公司现有研发体系的持续创新能力和创新机制

公司积极响应国家政策，建立了产学研协同机制，拥有河南省企业技术中心、河南省（稀贵金属）工程技术研究中心、河南省博士后创新实践基地 3 项省级研发平台，并与中国科学院、中国恩菲工程技术有限公司、矿冶科技集团有限公司、中南大学、昆明理工大学和河南大学等建立了良好交流合作关系。

公司的研发体系主要由研发投入、技术储备、在研项目、核心研发人员、研发设备和产学研协同等六个方面构成，目前已经具备了较好的持续创新基础和能力。公司整个研发系统与有色金属冶炼行业的技术特点相匹配，首先，有色金属冶炼行业研发创新主要集中在各个生产车间不同工序的不同技术、工艺和流程环节中；其次，研发创新的核心在于通过对“混料配料方案、技术装备和工艺流程的研究设计”实现“降低能耗、节能环保”和“降低实际加工成本”的经济社会

目标，需要具备长期丰富的一线生产经营经验。公司的创新机制主要包括：长期专注于有色金属冶炼和涉及有色金属的城市矿山业务，根据行业发展变化不断完善改进研发系统；积累丰富的行业一线生产经验，深入了解有色金属冶炼在混料配料方案、技术装备和工艺工序等方面的痛点，在“降低能耗、节能环保”和“降低实际加工成本”等方向加强针对性的研发；在创造节能环保、促进资源循环利用社会效益的同时，不断提升公司的技术实力和盈利能力。

综上，公司已经建立了与行业技术特点、具体业务属性相匹配的研发体系和研发机制，具备了持续创新能力和机制。

二、说明“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉核心研发历程，包括但不限于开展研发的背景、过程及进展节点、实际研发投入、技术来源、研发人员构成等内容，该技术目前在铅冶炼行业使用情况，是否为行业通用技术，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与竞争对手的对比情况，较同行业通用技术和主要竞争对手具备先进性的具体体现及客观证据，分析说明发行人现有主营业务技术及在研技术是否存在被市场上其他技术替代、淘汰的风险，相关风险是否充分揭示。

（一）说明“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉核心研发历程，包括但不限于开展研发的背景、过程及进展节点、实际研发投入、技术来源、研发人员构成等内容。

1、研发背景

中国是铅的生产和消费大国，产量约占全球铅总产量的一半，开发清洁、节能、低成本的铅冶炼技术具有重要的经济价值和社会价值，历来是国家重点支持的重大科技攻关领域之一。

此前的第二代铅冶炼主流技术“富氧底吹炉氧化熔炼-鼓风炉还原熔炼-烟化炉提锌”存在以下主要缺陷：底吹炉产出的高铅渣需要用铸渣机冷却铸块，再送入鼓风炉中用焦炭还原，损失了高铅渣的物理热，同时鼓风炉进料需增加上料系统，工艺流程拉长，增加了占地面积，过程弥散点增多，同时鼓风炉熔炼需消耗昂贵的冶金焦，能耗较高，操作环境较差，烟气余热无法回收利用等。

为此需要进一步开发新的铅冶炼工艺，2007 年“液态铅渣直接还原炼铅工艺与装备产业化技术开发”项目被列为“国家重大产业技术开发专项”（发改办高技[2007]3194 号），国家拨付专项资金予以支持。液态高铅渣直接还原技术是一种清洁、高效的全新短流程铅冶炼技术：物料加入富氧底吹炉熔炼产出液态高铅渣熔体，直接注入还原炉熔融还原产出粗铅，解决了第二代主流技术中存在的液态高铅渣冷却铸块后再进入鼓风炉还原熔炼造成的大量热量损失问题，节能环保效果明显。

当时行业内多家知名铅冶炼企业均展开了该新铅冶炼工艺的研究开发，出现了“氧气底吹熔炼+天然气底吹还原+烟化提锌”、“氧气底吹熔炼+液态渣侧吹还原+烟化提锌”等多种技术路线，但均未试验成熟，存在适用范围受限或安全可靠性差等不足。在此背景下，公司也展开了该新工艺的开发，在对国内外各项技术工艺进行考察和研究之后，于 2009 年确定了“氧气底吹熔炼+底吹熔融直接还原+烟化提锌”的全新技术路线并进行研究攻关。

2、研发过程及进展节点

序号	时间	主要事项	主要成果
1	2009 年 3 月	在前期调研的基础上，委托中国恩菲公司进行富氧底吹系统的设计，并与其股东单位中国有色工程有限公司签订技术《技术转让合同》。	获得中国有色工程有限公司（原“中国有色工程设计研究总院”，即中国恩菲工程技术有限公司的控股股东）授权使用 ZL200310113789.3 专利项下的氧气底吹熔炼技术和氧气底吹熔炼炉、氧枪、余热锅炉、电收尘器、铸渣机等相关技术
2	2009 年 5 月	底吹炉（富氧底吹熔炼）开工建设	底吹炉（富氧底吹熔炼）开工
3	2009 年 8 月	公司与中国恩菲公司签署《熔融铅氧化渣技术开发实施协议》，约定熔融铅氧化渣还原工业化装置由双方联合开发，由公司在 10 万吨/年铅冶炼项目中研究试验。	公司确定了“富氧底吹熔炼+底吹熔融直接还原+烟化提锌”（即“底吹熔炼-底吹还原-富氧挥发”）的全新技术路线；2009 年 9 月双方共同申请专利“铅渣还原工艺”（专利号：ZL200910178402.X）
4	2010 年 12 月	底吹熔炼系统建成，达到试生产条件并开始对底吹熔炼系统进行试生产	底吹炉（富氧底吹熔炼）完工试生产
5	2011 年 5 月	国家发改委将“底吹熔炼-底吹熔融电热还原炼铅技术创新及产业化示范工程”列为“钢铁、有色、石化行业低碳技术	据此，累计获得政府补助资金支持 2500 万元

序号	时间	主要事项	主要成果
		创新及产业化示范工程项目（发改办高技[2011]1046 号）	
6	2011 年 12 月	底吹还原炉（底吹熔融直接还原）建设完成，达到试生产条件并开始对“底吹熔炼炉+底吹还原炉”进行联合试验试生产。	底吹还原炉（底吹熔融直接还原）建设完成
7	2012 年 1 月至 2013 年 8 月期间	在“底吹熔炼炉+底吹还原炉”进行联合试验试生产期间，公司着手解决试生产过程中发现的问题，最终形成主要发明专利 2 项，实用新型专利 10 项、自主研发专用设备 1 个以及非专利技术若干，主要包括： （1）研究泡沫渣的形成与控制，最终形成通过调节氧化钙含量、改善氧煤比、控制硅酸度等控制泡沫渣形成的非专利技术； （2）引入 X 荧光分析系统，通过人工化验做标准线，最终形成对还原渣的终点及渣型进行快速准确判断和调节的非专利技术； （3）进行还原炉喷枪模拟试验，通过试验验证，提高喷枪寿命，减少了铅的二次氧化，最终形成 1 项发明专利技术（“一种还原炉氧枪装置”）； （4）研究新制大型铸铅机（直径 11 米），最终形成可满足铸铅块需求的自主研制设备，与产铅能力相配套； （5）研究并实施了弧线行吸风罩，改良铅液铸锭时的环保效果，最终形成了 1 项实用新型专利技术（“全封闭式除尘装置”）； （6）对下料斗和进料口水套的衔接部位进行了弧形衔接的改造，将原钢水套更改为铜水套，同时增加内衬套筒模式，解决了进料口冒烟和水套寿命短的问题；最终形成了一项非专利技术； （7）研究设计出水套冷却、内衬耐火材料的新型放渣溜槽，大幅提升设备使用寿命，最终形成 1 项实用新型专利技术（“一种底吹炉流铅槽”）； （8）改进优化还原炉直升烟道，最终形成了能够大幅减少凝结物粘黏附和烟气外溢问题、提升环保效果的非专利技术； （9）对相关设备进行电气化改造，提升设备使用寿命、稳定性，提高了监测计量的可靠可控性和准确性，最终形成 9 项专利技术（其中 1 项发明专利、8 项实用新型专利）。	
8	2013 年 10 月	三连炉系统及相关工程达到设计产能和技术要求, 完成竣工验收	
9	2016 年	经推荐获得国家科技进步二等奖	

公司三连炉从设计、建设到最终完成项目竣工验收，历时 4 年多，研发投入共为 9,669.71 万元。其中，设计单位中国恩菲公司及其股东中国有色工程有限公司主要负责项目总体设计和熔炼系统工程施工，就既有成熟专利技术对公司进行授权使用的同时，与公司联合研发“铅渣还原工艺”核心技术。公司除了参与联合研发“铅渣还原工艺”核心技术外，还主导完成对熔融还原炉的生产研试，在研试过程中进行技术改造并解决调试过程中涉及的具体问题。

3、研发投入情况

在三连炉核心技术的研发过程中，共进行了三期带有实验性质的试生产，消耗大量人力、物力和能源、原料，公司实际研发投入共为 9,669.71 万元，其中第一期试生产阶段研发投入 385.98 万元，第二期试生产阶段研发投入 5,765.50 万元，第三期试生产阶段研发投入 3,518.22 万元。

4、技术来源情况

公司“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉的关键技术主要在于富氧底吹熔炼炉和熔融还原炉，技术来源包括自主研发、合作研发及授权取得，具体情况如下：

（1）富氧底吹熔炼炉的核心技术来自于既有成熟技术授权使用

公司（下文中“甲方”）与中国恩菲公司股东单位中国有色工程有限公司（下文中“乙方”）在 2009 年 3 月 9 日签订了《技术转让合同》，合同约定：甲方可使用专利号：ZL200310113789.3 项下的氧气底吹熔炼技术和氧气底吹熔炼炉、氧枪、余热锅炉、电收尘器、铸渣机等相关技术，该技术许可证只能使用一次，专利使用范围具体是在建设一座年产 10 万吨粗铅的冶炼厂中使用，在专利保护期内，如再次使用，需另行和乙方签订技术许可使用合同，并得到乙方的授权。双方约定的技术使用费用为 300 万元，公司已按合同约定支付完毕全额费用，不存在纠纷或潜在纠纷。该发明专利有效期为 20 年，专利权已于 2023 年 11 月失效，但不影响公司正常使用。

（2）熔融还原炉的核心技术来自于合作研发创新

公司“底吹熔炼-融熔还原-富氧挥发”的三连炉冶炼新工艺获得 2016 年国家科技进步二等奖的关键在于液态铅渣熔融还原技术的创新突破。液态铅渣熔融还原技术为公司与中国恩菲公司共同研发，并申请了专利“铅渣还原工艺”（专利号：ZL200910178402.X）。根据双方于 2009 年 8 月签署的《熔融铅氧化渣技术开发实施协议》，该专利由中国恩菲行使转让权，技术转让费的 75%归中国恩菲所有，25%归公司所有，公司控股建设的项目可免费使用该技术。该专利的技术转让费分配比例约定，与合作双方对该专利的贡献大小无关，主要是基于中国恩

菲公司是设计施工单位，该技术在其他公司项目的应用有赖于其推广的商业角度考虑。

在该核心专利技术的研发中，中国恩菲主要负责熔融还原炉的外观设计和构造，包括厂房、管道和炉型等。公司主导完成了对熔融还原炉的生产研试，在研试过程中进行技术改造并解决研试过程中涉及的具体问题。公司在该核心专利技术研发中主导解决的主要问题包括：

①渣含铅高导致回收率低

针对该问题，公司根据数值模拟情况，改变氧枪角度，使得气相穿过熔池的作用距离变长，增加在熔池中的停留时间，加大熔池气含率，均化流速和湍动能，强化熔池熔炼过程，提高还原速度，可有效降低渣含铅；同时，调整喷枪的角度，脱离铅层搅拌、反应，亦可减少铅的再氧化及渣中明铅的夹杂。

②喷枪寿命短

针对该问题，公司通过改变喷枪角度，在渣层反应，减少氧气跟铅金属氧化放热作用，从而对喷枪起保护作用，使之蚀损缓慢，延长使用寿命。

③作业率低

通过对还原炉的设备进行不断改造优化，提升作业率。其中包括：

a.改造优化喷煤系统，解决其出现的堵塞、精度不达标的情况；

b.改造优化直升烟道，将直升烟道膨胀结下段约 2 米的膜式壁更改为水套结构，同时增大进渣口，解决了直升烟道下段发生结渣的情况；

c.将还原炉的接渣处加大，采用钢水套加内衬耐火砖结构；将渣溜槽部分全部更换为铜水套结构，并铺设耐火砖；还原炉进渣段更换为“铜水套铺设石墨砖”复合溜槽，彻底解决了渣溜槽易损坏影响生产的问题；

d.改造优化铸锭机设备，解决了原先设备因负荷大、故障多而导致产量低的问题，使产能得到释放，劳动强度得以降低，生产环境得以改善；

e.解决还原过程产生泡沫渣，存在安全隐患问题。通过控制高铅渣中残硫的成分、控制渣的流量和渣型、控制喷煤量等方式，抑制泡沫渣的产生，减少了安全隐患。最终于 2013 年 9 月，熔融还原炉达到理想状态，可以稳定开展运行。

④矿粉等原生资源与危废固废等再生资源混料协同处置问题

针对该问题，公司不断进行原料多样化的工业试验，通过对底吹炉物料的特性、用量、比例等进行科学配比和优化，最终形成了一套原料多样协同处置技术。目前，三连炉已能够协同处置矿粉等原生资源和铅膏、阴极射线管、净化渣、熔铸浮渣、浸出渣、铅烟尘、除铜渣、精炼渣、阳极泥、碱渣和钢灰（含锌）等十余种危废固废再生资源，解决了危废固废等再生资源的环境污染问题，拓展了原料范围，减少了矿产资源用量，实现了低碳清洁生产和资源循环利用。

综上所述，“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”的整体研发路径由公司自主研究确定；底吹熔炼炉的成熟技术来源于中国恩菲公司股东中国有色工程有限公司的授权使用；三连炉的核心工艺突破在于熔融还原炉，其规范设计和构造等技术来源于中国恩菲；熔融还原炉在研试过程中的技术改造优化和解决涉及的具体问题，主要来源于公司自主研究试验。

经推荐，公司作为主要参与单位完成的“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发连续炼铅新技术及产业化应用”项目获得 2016 年国家科学技术进步二等奖。

其中公司是专利发明单位之一，承担了项目建设，参与了设计方案，确定了有关技术参数，经过实践生产对工艺及装备进行了进一步优化，实现了产业化；同时在实践中突破原料多样化，实现综合循环经济，对首创了“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉连续炼铅新技术和发明了含铅物料熔融还原新技术有贡献。

5、研发人员构成

公司“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术的核心研发人员构成情况如下：

序号	姓名	工作单位	学历/技术职称
1	何秋安	岷山环能	大专/冶金工程师
2	何志军	岷山环能	大专/高级工程师
3	孙付有	岷山环能	大专/冶金工程师
4	李东波	中国恩菲	本科/教授级高级工程师
5	陆志方	中国恩菲	本科/教授级高级工程师
6	蒋继穆	中国恩菲	本科/教授级高级工程师
7	王忠实	中国恩菲	本科/教授级高级工程师

其中，中国恩菲主要负责熔融还原炉的规范设计和构造，包括厂房、管道和炉型等；公司主要负责解决底吹熔炼炉生产调试和熔融还原炉生产研试过程中遇到的具体问题并不断进行技术改造和优化，公司的研发人员在三连炉技术研发过程中所发挥的具体作用如下：

序号	姓名	在公司三连炉技术研发中的具体工作
1	何秋安	公司三连炉项目中底吹还原工序总指挥，提出技术开发课题，负责领导、指挥项目的建设，组织参与工艺方案论证、方案优化，组织研究喷枪角度、喷枪寿命等研究，组织开发原料多样化的工业试验。
2	何志军	三连炉项目中底吹还原工序副总指挥、总工程师，负责领导、指挥项目的建设，参与工艺方案论证、方案优化，组织并参与高铅渣还原炉内气液两相流数值模拟与结构优化、喷枪寿命等研究，并参与原料多样化的工业试验。
3	孙付有	三连炉项目中底吹还原工序副总指挥，负责项目技术攻关，参与还原炉系统炉型结构、还原炉直升烟道设计，对底吹放溜渣槽、底吹氧枪冷却、底吹锅炉振打、还原炉喷枪改进具有突出贡献。

（二）该技术目前在铅冶炼行业使用情况，是否为行业通用技术，衡量发行人核心技术先进性的各项指标与竞争对手的对比情况，较同行业通用技术和主要竞争对手具备先进性的具体体现及客观证据

1、三连炉技术的使用情况，以及是否为行业通用技术

2007 年国家重大产业技术开发专项“液态铅渣直接还原炼铅工艺与装备产业化技术开发”项目通过立项（发改办高技[2007]3194 号），由设计施工单位中国恩菲工程技术有限公司、中南大学、岷山环能、山东恒邦冶炼股份有限公司、济源市万洋冶炼（集团）有限公司和河南金利金铅有限公司等 6 家单位在 2013 年共同研发完成，并形成了“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发连续炼铅新技术”（三连炉技术）。

解决了“液态高铅渣不通过冷却铸锭，直接还原生产粗铅”技术难题的三连炉技术，在设计方面还存在多条技术路线，例如“底吹熔炼-侧吹还原-富氧挥发”（即“底吹+侧吹技术”，济源万洋和金利金铅的技术路线）和“底吹熔炼-底吹还原-富氧挥发”（即“双底吹技术”，公司技术路线）。相关权威单位发布的文件中，并没有对同为三连炉技术的“底吹+侧吹技术”和“双底吹技术”两条技术路线进行进一步的比较分析，但公司认为，公司采用的底吹还原工艺更有利

于解决因为煤粉、煤粒密度较小导致其漂浮在密度更大的炉料表面问题，更有利于减少热量散失、提高热利用率。

截至目前公司和中国恩菲公司的共有技术“铅渣还原工艺”（专利号：ZL200910178402.X）已被授权许可到云南沙甸铅业股份有限公司 10 万吨/年铅冶炼项目、赤峰山金银铅有限公司 10 万吨/年电铅工程项目、蒙自矿业有限责任公司 60Kt/a 铅冶炼技改扩建工程项目、山东恒邦冶炼股份有限公司提金尾渣综合回收利用项目、河南豫光金铅股份有限公司冶炼废渣料多金属综合回收工程项目等项目中使用。

三连炉技术获得 2016 年国家科学技术进步二等奖，根据《国家科学技术奖励条例》规定，“国家科学技术进步奖应当注重创新性、效益性……国家科学技术进步奖授予完成和应用推广创新性科学技术成果，为推动科学技术进步和经济社会发展做出突出贡献的个人、组织。”

综上所述，公司研发的“双底吹三连炉”工艺更有利于解决因为煤粉、煤粒密度较小导致其漂浮在密度更大的炉料表面问题，更有利于减少热量散失、提高热利用率，具有一定技术优势，该技术路线在行业内也得到了广泛的推广应用。

2、衡量发行人核心技术先进性的各项指标与竞争对手的对比情况，较同行业通用技术和主要竞争对手具备先进性的具体体现及客观证据

目前，没有权威部门披露并更新衡量核心技术先进性的指标，行业内相关公司也未及时主动公布自身的相关技术指标。鉴于上述权威数据和公开资料的不完备、不及时情况，公司主要利用可获取的相对权威的数据资料，从以下几个角度与同行业竞争对手进行次优替代比较，具体情况如下：

（1）与非三连炉技术比较情况

根据 2016 年推荐单位转交发行人审阅的《国家科学技术进步奖推荐书》中介绍“国内外铅冶炼工艺主要技术经济指标比较”的情况如下：

项目	顶吹工艺	QSL 工艺	基夫赛特工艺	三连炉技术
综合能耗（千克标准煤/吨）	～320	～330	～450	＜180
银入粗铅率	～96.3%	～96.4%	～97.5%	＞98%
金入粗铅率	～96.3%	～96%	～97%	＞98%
还原渣含铅	3%～4%	5%～7%	5%～7%	＜2%

根据《国家科学技术奖励条例》的规定：国家科学技术奖实行提名制度，不受理自荐；候选者由“符合国务院科学技术行政部门规定的资格条件的专家、学者、组织机构”提名；提名者应当严格按照提名办法提名，提供提名材料，对材料的真实性和准确性负责，并按照规定承担相应责任。因此，《国家科学技术进步奖推荐书》的相关内容具有权威性，认为经行业专家鉴定，该技术达到国际领先水平。

（2）最新的行业主管部门认可情况及其代表性指标

我国铅锌冶炼行业内企业数量众多，根据中国有色金属工业网（中国有色金属工业协会主办）相关报道，截至 2019 年，仅规模以上企业数量就达 267 家。“节能环保指标”和“金属元素回收效率指标”是衡量有色金属冶炼企业技术先进性的最核心指标，也是相关监管部门认可的综合指标。

《铅锌行业规范条件》（2020 年版）指出：铅冶炼企业，粗铅工艺综合能耗须低于 250 千克标准煤/吨，总回收率应达到 97%及以上……。

《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》指出：铅冶炼粗铅工艺能效标杆水平为 230 千克标准煤/吨，基准水平为 300 千克标准煤/吨。铅冶炼行业能效优于标杆水平产能约占 40%，能效低于基准水平的产能约占 10%。

公司相关指标持续优于《铅锌行业规范条件》标杆水平，具体情况如下：

序号	指标名称	指标/标杆标准	2021 年	2022 年	2023 年	三年平均
1	粗铅工艺综合能耗	＜250 千克标准煤/吨	212.10	229.70	226.02	222.61

2021 年，工信部认定发行人为首批符合《铅锌行业规范条件》（2020 版）的铅冶炼企业（截至目前共认定了两批，共 11 家铅冶炼企业），并给公司颁发“国家级绿色工厂”的荣誉，表明公司较同行业竞争对手具备一定技术先进性。

综上所述，10 多年更新一次的重大革命性技术突破，会导致不同代技术设备路线相关的“节能环保指标”和“金属元素回收效率指标”等行业重要指标存在着重大差异。不同企业在混料配料方案、局部生产工艺和生产设备等方面进行改造优化所产生的差异，会导致即便使用同一代技术设备路线，不同企业在相关指

标方面仍然会存在一定的差异。公司在上述方面不断进行改造优化所形成的一系列专利技术、非专利技术和自主研制设备等，是公司成为工信部认定的首批八家铅冶炼规范企业之一、在“节能环保指标”和“金属元素回收效率”等行业重要技术指标方面保持优势地位的重要保证。

（三）分析说明发行人现有主营业务技术及在研技术是否存在被市场上其他技术替代、淘汰的风险，相关风险是否充分揭示

1、市场现有技术情况

“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术是在国家政策大力支持下，于2013年研发成功并在行业内获得广泛推广应用、于2016年获得国家科技进步二等奖的最新第三代革命性技术。三连炉技术解决了“液态高铅渣不通过冷却铸锭，直接还原生产粗铅”的行业技术难题，是目前行业内成熟使用的最新一代先进技术。公司作为该技术的主要完成单位之一，在混料配料方案、局部生产工艺和生产设备等方面不断进行技术改造优化，形成了大量技术积累，公司是工信部2021年初认定的首批八家铅冶炼规范企业之一，在“能耗/节能环保”和“金属元素回收率”等行业重要技术指标方面具有一定竞争优势。

2、下一代先进技术研发进展情况

公司所在的铅锌有色金属冶炼行业的技术革命一直在围绕“降低能耗、节能环保”、“降低实际加工成本”、“突破原料多样化协同处置，实现综合循环经济”等方向，在国家政策的大力指引下展开。根据国家发展改革委、工业和信息化部、生态环境部、国家能源局联合发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》（发改产业〔2022〕200号），铜、铅、锌冶炼领域重点推动短流程冶炼、新型火法炼锌技术等低碳零碳颠覆性技术，创新工艺流程再造。

现有主流三连炉工艺主要依靠煤炭发热来实现火法冶金，烟化工序产出的氧化锌再送至湿法工序获得金属锌，湿法过程产出的浸出渣还需返回火法系统进行无害化处理，尚存在流程长、节能减排效果仍有进一步改进空间、铁未实现高质化等不足。

为改善上述工艺不足，公司于 2021 年初完成了“高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备”的研发项目立项，开始针对当前铅锌工艺流程长、CO2 及污染物排放量大、尾渣中铅锌铁含量偏高等短板进行了系统研究，该研发项目以电强化、碳还原为基本原理，构建了低氧位的厌氧反应工况环境，解决了适应低品位复杂的危/固废再生资源及铅锌混合矿、氧化矿冶金过程氧位需求的关键参数调节及高效组合等技术难题，实现了多金属的高效低碳提取，形成了高效低碳一步提取多金属短流程关键技术装备。该短流程关键技术装备的创新点主要包括：（1）开创了液态渣电强化高效短流程低碳新工艺，屏蔽了金属热还原时被再氧化的瓶颈，一步回收铅、锌、铁，提高了效率，减少了能源消耗；（2）电热、电强化技术的应用及厌氧工况的构建抑制了 CO2 的生成和烟气排放量，减少烟气携热的同时，为碳达峰、碳中和目标的实现提供了技术支撑；（3）实现了金属硫化矿协同处置金属危固废、温差冶金分离回收多金属。

高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备是对传统铅锌冶金技术的一次重大工艺革新，为我国的危固废资源协同高效回收多金属提供了短流程工艺，可实现绿色冶金，为我国实现碳达峰、碳中和目标提供有力支持。就该研发项目所涉的关键研发课题，公司与中南大学等单位联合申报了国家级研发专项立项，于 2022 年 11 月成为国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范（2022YFC3901600)”下课题四“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术（2022YFC3901604)”和课题五“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范（2022YFC3901605）”的重要研究内容之一。

3、技术升级迭代风险揭示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、技术风险”部分补充披露相关风险情况：

“（一）技术升级迭代失败风险

公司所在的铅锌有色金属冶炼行业的技术革命一直在围绕“降低能耗、节能环保”、“降低实际加工成本”、“突破原料多样化协同处置，实现综合循环经济”等方向，在国家政策的大力指引下展开。虽然公司已在积极推进新一代铅冶

炼工艺的研发工作，但未来依然存在技术升级迭代失败或者研发进度未达预期进而导致公司在行业内竞争力下降的风险。”

三、说明发行人合作研发情况，研发成果的权利义务分配方式，发行人是否能够独家使用相关知识产权，是否存在使用期限或限制，说明发行人研发创新是否依赖于外部技术支持，是否具备独立自主研发创新能力，相关风险是否充分揭示。

（一）公司合作研发情况

1、公司历史合作研发情况

公司历史上合作研发并形成专利的情况主要包括：

序号	专利名称	专利号	专利授权日	专利权人	利益分配方式	是否能够独家使用	是否存在使用期限或限制
1	铅渣还原工艺	ZL200910178402.X	2012 年 7 月 4 日	中国恩菲、岷山环能	技术转让权由中国恩菲行使，技术转让费的 75%归中国恩菲所有，25%归岷山环能所有。	否	专利有效期 20 年，岷山环能控股建设的项目可免费使用
2	熔渣粉煤直接还原炼铅工艺及煤粉还原炼铅卧式熔炼装置	ZL200910176237.4	2012 年 12 月 26 日	西北矿冶研究院、岷山环能	在岷山环能同意下，西北矿冶研究院实施转让，使用权归双方所有，技术转让费的 50%归西北矿冶研究院所有，50%归岷山环能所有	否	该专利已于 2023 年 9 月终止

2、报告期内合作研发情况

（1）公司与中南大学、昆明理工大学、矿冶科技集团有限公司、有研资源环境技术研究院（北京）有限公司等单位联合申报了国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范（2022YFC3901600)”的立项，并于 2022 年 11 月通过了立项，公司为该研发专项下课题四“课冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术（2022YFC3901604)”的牵头单位，课题五“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范（2022YFC3901605）”的参与单位。牵头单位与各参与单位独自完成的科技成果及获得的知识产权归各方

独自所有，相关成果被授予的奖励归各方独自所有；各方共同完成的科技成果及其形成的知识产权归各方共有，共同享有知识产权所有权，相关成果获得的奖励和荣誉归完成各方共有；共有知识产权转让需要各方共同同意，并另行签署书面约定明确归属和收益共享方式。无论是独有还是共有的知识产权转让，课题各参与方有以同等条件优先受让的权利

（2）2019 年 7 月，公司与中国科学院过程工程研究所签署合作协议，共同开展退役三元锂电池全组分清洁回收新技术研发及工业示范，合同约定双方共同完成的技术成果，知识产权归双方共有，专利权各占 50%。截至目前双方仅就研发内容及成果分配等达成合作意向，未正式开展研发工作。

（二）说明发行人研发创新是否依赖于外部技术支持，是否具备独立自主研发创新能力，相关风险是否充分揭示。

1、说明发行人研发创新是否依赖于外部技术支持，是否具备独立自主研发创新能力

如本题回复之“一/（二）”中所述，公司建立了独立完备的研发体系，具有专业的核心研发团队及人员；公司拥有完善的研发设备，积极为后续业务发展创新提供技术储备，公司具有较强的持续创新能力和良好的持续创新机制。

公司具备独立自主研发创新的能力。有色金属行业重大技术进步往往在国家主动引导下，由科研院所、国有设计施工单位、铅锌有色金属冶炼企业等共同研发推出，并在不同研发单位互相合理收费授权使用技术；然后在国家鼓励并大力扶持下推广应用，以上情形符合行业规律和国家产业政策。公司能够以牵头单位、主要贡献人等身份参与国家级重大研发项目，是公司在所属铅锌冶炼行业具备较强的独立自主研发创新能力的体现。除了参与重大国家课题研究外，公司还有大量独立自主的研发创新项目，亦能证明公司具备较强的研发实力。

综上，发行人的研发创新不依赖于外部技术支持，发行人具备独立自主研发创新能力。

2、相关风险是否充分揭示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“三、技术风险”部分补充披露相关风险情况：

“（三）自主研发创新能力不足风险

发行人目前已建立了独立完备的研发体系，具有专业的核心研发团队及人员，拥有完善的研发设备，已掌握了多项核心技术，在行业内拥有一定技术领先优势。报告期内发行人以自主研发为主，研发创新不依赖于外部技术支持，这对发行人的研发创新能力提出了更高要求。尽管发行人已通过加大研发投入、加大技术人才招聘力度等措施来加强自主研发创新能力，但仍然面临专业人才流失、专业团队能力不足、技术更新迭代失败等带来的不确定性。”

四、列表说明公司承担及参与的与主营业务和核心技术相关的国家级、省级重点研发项目，参与国家及行业标准制定的具体情况，包括但不限于承担的角色和参与人员、发挥的作用、资源投入情况、取得的成果、获得的评价等。

（一）公司承担及参与的国家级、省级重点研发项目

公司承担及参与的国家级、省级重点研发项目情况如下表：

序号	项目名称	项目类别	公司承担的角色	参与人员	公司发挥的作用	资源投入情况	取得的成果、获得的评价
1	铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范（项目编号2022YFC3901600）	国家级重点研发项目	①作为牵头单位主持课题四“冶炼炉渣电强化深度贫化与尾渣调质利用技术”； ②作为参与单位参与课题五“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼成套装备与集成示范”	①课题四： 何秋安、何志军、张红福、李全清、何占源、李星杰； ②课题五： 陈会成、何海峰、孙付有、何志刚、付家鑫	①承担主导课题四的研发管理，完成项目组所要求的任务计划；组织各任务单位如期科学推进研发计划；开展冶炼渣电强化深度贫化的研究与放大试验。 ②参与课题五的研发，完成“底吹氧化+熔池还原”成套装备与集成示范的研发，处理铅锌基固废5万吨规模。	课题四：公司已投入研发费用约**1200万元；** 课题五：公司固定资产投入约2,100万元，建成一套放大试验装置	已建成一套3000KW级的放大试验装置，开展试验，同步产出铅锌铁金属；进行工业化装置研究，开展铅锌基固废的氧化熔炼研究。
2	底吹熔炼-底吹熔融电热还原炼铅技术创新及产业化示范工程（文号：发改办高技【2011】1046号）	国家级低碳技术创新及产业化示范工程项目	参与共同研发，进行工业化研试	何秋安、何志军、孙付有、李全清、何海峰	通过工业化研试，发现试生产环节中存在的问题，研究出解决方案，对还原炉内的氧枪、喷枪、喷煤系统、铸锭设备、直升烟道等进行不断优化和改造，从而使三连炉达到理想状态。	公司固定资产投入约5亿元，建成一套三连炉生产装置；试生产研发投入约1亿元。	获得2016年国家科技进步二等奖，被列入国家发改委低碳技术创新及产业化示范工程项目、国家清洁生产示范项目，成为国内铅冶炼主导工艺之一；国家产业结构调整目录的鼓励类技术。

（二）参与国家及行业标准制定的具体情况

序号	标准名称	标准类别	公司承担的角色	参与人员	公司发挥的作用	资源投入情况	取得的成果、获得的评价
1	《有色重金属冶炼企业单位产品能源消耗限额国家标准》（GB 25323-2023）	国家标准	参与编制	何志军、陈会成	铅冶炼部分标准的设定建议	投入铅冶炼系统生产技术人员、技术中心人员合计 8 人	**已于 2024 年 6 月实施**
2	《电子级硫酸国家标准》（GB/T 41881-2022）	国家标准	参与编制	何志军、孙建民	标准的设定建议	投入制酸系统生产技术人员、技术中心人员、战略发展部人员合计 6 人	已于 2023 年 5 月实施
3	《节水型企业铅冶炼行业》(YS/T1587-2022)	行业标准	参与编制	何志军、陈会成	标准的设定建议	投入铅冶炼系统生产技术人员、技术中心人员合计 5 人	已于 2023 年 4 月实施
4	铅冶炼行业节能诊断技术规范	行业标准	参与编制	何志军、陈会成	标准的设定建议	投入铅冶炼系统生产技术人员、技术中心人员合计 5 人	已审定，待实施
5	再生铅冶炼行业绿色工厂评价条件	行业标准	参与编制	何志军、陈会成	标准的设定建议	投入铅冶炼系统生产技术人员、技术中心人员合计 6 人	已审定，待实施

五、请保荐机构核查上述事项并发表明确意见，请发行人律师对（3）进行核查并发表明确意见。

（一）核查程序

就本问题之“一、二、四”部分，保荐机构进行的核查方式如下：

1、访谈发行人研发部门管理人员，了解发行人研发部门设置情况，了解发行人研发体系的运作模式；

2、获取并核查发行人研发人员的花名册、学历信息等相关资料，了解研发人员数量、学历情况、专业情况等；

3、访谈发行人财务部和人力部相关人员，核查发行人研发费用明细表、研发项目工时记录表和《研发费用管理制度》等资料，评价发行人研发费用人工成本的划分、核算、归集、结转是否准确、是否符合会计准则规定；

4、获取并核查发行人的专利、软件著作权等相关信息、访谈发行人研发部门管理人员、了解发行人在长期研发过程中所形成的各项非专利技术、查询发行人获取的外部认证情况，评价发行人的技术储备情况；

5、了解并核查发行人在研项目相关资料、查阅发行人核心研发技术人员的简历、对相关核心研发人员进行访谈，了解其参与研发项目及参与标准制定的情况；

6、访谈发行人研发部管理人员和参与三连炉研发的技术人员，了解发行人三连炉技术的研发背景、研发过程、研发人员构成、研发过程中解决的具体问题等问题；

7、获取并查阅发行人三连炉技术申报国家科技进步二等奖推荐书等相关资料，同时对研发部管理人员进行访谈，了解发行人三连炉技术在行业内的使用情况，是否为行业内通用技术；

8、查阅行业内相关信息和最近年度国家级科技奖项授予情况，了解三连炉技术在行业内使用情况，评价发行人现有技术是否存在被技术替代的风险；

9、访谈发行人核心研发技术人员，获取发行人参与国家级重点研发项目的相关资料，取得发行人参与制定的国家及行业标准，评价发行人在国家级、省级研发项目和行业标准制定中发挥的作用。

就本问题之“三”部分，保荐机构、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人合作研发涉及的协议、取得的专利授权证书、对外转让收益分配的相关协议；

2、取得发行人研发人员名单、研发人员履历，研发人员参与制定的国家、行业及团体标准的说明等；

3、取得发行人出具的在研项目清单进行复核；

4、取得发行人外部认证的证书或相关支持性文件；

5、取得及复核发行人的发明专利授权证书；

6、取得发行人关于其非专利技术及研发设备、研发体系构成情况的说明。

（二）核查结论

就本问题之“一、二、四”部分，经核查，保荐机构认为：

1、发行人研发费用人工成本的划分、核算、归集、结转准确；

2、发行人现有研发体系具备持续创新能力；

3、有客观证据支持发行人研发的“双底吹三连炉”工艺具有一定技术优势，该技术路线在行业内也得到了广泛的推广应用；

4、发行人正在进行下一代铅冶炼工艺的研发，未来存在技术升级迭代失败或者研发进度未达预期进而导致公司在行业内竞争力下降的风险，发行人已在招股说明书中充分揭示该风险。

就本问题之“三”部分，经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人存在与第三方合作研发的情形，就合作研发事宜，发行人与合作方签署了相关协议，对成果归属、转让及许可以及收益分配等内容进行了约定，协议内容有效；

2、对于合作研发协议约定由各方共有的已授权专利，在专利有效期内发行人有权使用，但不是独家使用，发行人可根据合同约定获得专利对外许可产生的收益；

3、报告期内，发行人的研发创新不依赖于外部技术支持，发行人具备独立自主研发创新能力；

4、发行人已经于招股说明书中就研发创新能力不足进行了风险提示。

问题5. 资产权属瑕疵及影响

根据申请文件，（1）截至报告期末，公司存在租赁集体所有的建设用地用于建设厂房、厂区道路的情形。（2）因历史遗留问题和政策调整等原因，公司尚有面积为 87,283.28 平方米，截至报告期末账面净值为 10,246.78 万元的房屋建筑物尚未办理产权证书。（3）公司报告期内曾经租赁农用地的情况，已于 2021 年 6 月与相关村集体组织及村民个人签订了《土地租赁/流转终止协议》，将相关农用地（基本农田）上公司所种植的苗木移除，相关土地已全部交还原权利人。

请发行人：（1）结合上述土地或房产的面积占发行人全部土地或房产面积的比例、使用上述土地或房产产生的营业收入、毛利、利润情况，说明其对于发行人的重要性。（2）说明发行人存在使用或租赁使用集体建设用地及其上建造的房产等情形的是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚、是否构成重大违法行为。（3）说明如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示。（4）说明报告期内曾经租赁农用地种植苗木是否构成擅自改变土地的农业用途、弃荒抛荒，是否存在被行政处罚的风险，是否构成重大违法行为，发行

人的相关解决措施是否合法有效。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、上述土地或房产的面积占发行人全部土地或房产面积的比例、使用上述土地或房产产生的营业收入、毛利、利润情况，说明其对于发行人的重要性

（一）发行人使用集体所有建设用地情况

1、发行人办理了使用权证书的集体建设用地

报告期内及截至本问询函回复签署日，发行人使用并办理了集体土地使用证的集体建设用地，面积合计 66,133.33 平方米，占发行人使用的土地总面积的比例为 **21.85%**。具体情况如下：

序号	证号	坐落	面积（㎡）	使用权类型	用途	终止日期
1	安龙集用（2005）第 01 号	安阳市龙安区马投涧乡坟凹村北	37,020.00	集体土地建设用地使用权	工业用地	2033-03
2	安龙集用（2005）第 02 号	安阳市龙安区马投涧乡牛家窑村西北	15,780.00	集体土地建设用地使用权	工工业用地	2033-03
3	安龙集用（2011）第 207216-004 号	安阳市龙安区马投涧乡坟凹村	13,333.33	集体土地建设用地使用权	工业用地	2033-03

截至本问询函回复签署日，发行人正在就上述集体建设用地办理征收及国有出让的手续。

2、发行人租赁使用的集体建设用地

报告期内及截至本问询函回复签署日，发行人通过签署租赁协议，长期租赁使用但尚未办理使用权证书的集体建设用地，面积合计 **167,769.88 平方米**，占发行人使用的土地总面积的比例为 **55.43%**。具体情况如下：

序号	土地所有权人	性质	证载土地使用权人	规划用途	土地使用权证书号	面积（㎡）	租赁用途	公司使用/租赁期限
1	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第 0075311 号	4615.06	厂房、设备、厂区内空地	**2024-06 至 2026-06**

序号	土地所有权人	性质	证载土地使用权人	规划用途	土地使用权证书号	面积（㎡）	租赁用途	公司使用/租赁期限
2	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074604号	64.12	厂区内空地	2024-06至2026-06
3	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075314号	9611.32	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
4	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075323号	597.98	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
5	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075325号	421.95	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
6	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0073458号	14586.25	厂区内空地	2024-06至2026-06
7	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075313号	4976.84	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
8	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075327号	30981.78	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
9	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075316号	393.93	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
10	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075318号	649.03	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
11	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075315号	324.54	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
12	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074612号	7487.19	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
13	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074571号	2515.32	厂区内空地	2024-06至2026-06
14	牛家窑村集体	集体土地	牛家窑经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074406号	13795.19	厂房、设备、厂区内空地	2024-06至2026-06
15	牛家窑	集体	牛家窑	工业	豫（2021）安阳	7.16	厂房、设备、	2024-06至

序号	土地所有权人	性质	证载土地使用权人	规划用途	土地使用权证书号	面积（㎡）	租赁用途	公司使用/租赁期限
	村集体	土地	经济合作社	用地	市不动产权第0075308 号		厂区内空地	**2026-06**
16	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074625 号	14083.8	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
17	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0073547 号	20635.73	厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
18	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074624 号	315.23	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
19	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074627 号	137.52	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
20	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074620 号	4954.47	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
21	坟凹村村集体	集体土地	坟凹村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074628 号	22562.52	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2027-07**
22	下马泉村村集体	集体土地	下马泉村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0073544 号	3134.11	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2029-07**
23	下马泉村村集体	集体土地	下马泉村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075284 号	6932.3	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2029-07**
24	下马泉村村集体	集体土地	下马泉村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0075293 号	3.86	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2029-07**
25	宋家堂村村集体	集体土地	宋家堂村股份经济合	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074326 号	712.31	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07 至2029-07**

序号	土地所有权人	性质	证载土地使用权人	规划用途	土地使用权证书号	面积（㎡）	租赁用途	公司使用/租赁期限
			作社					
26	宋家堂村村集体	集体土地	宋家堂村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074314号	67.46	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07至2029-07**
27	宋家堂村村集体	集体土地	宋家堂村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0074322号	542.21	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07至2029-07**
28	宋家堂村村集体	集体土地	宋家堂村股份经济合作社	工业用地	豫（2021）安阳市不动产权第0073454号	2660.7	厂房、设备、厂区内空地	**2024-07至2029-07**

注：原招股说明书及首轮问询函回复中披露的发行人租赁使用的集体建设用地中42,447.86平方米的空地，相关村集体尚未办理集体建设用地使用权登记。经与所涉村集体经济组织协商一致，发行人不再续租，相关土地已退还所有人，经所涉村委会确认不存在与此相关的纠纷或潜在纠纷

（二）公司尚未办理产权证书的房屋建筑物情况

除租赁用于员工住宿的房产外，发行人生产经营使用的房产面积合计122,921.17平方米。未办理产权证书的房产面积为87,283.28平方米，占房产总面积的比例为71.01%，其中位于发行人持有集体土地使用证的土地上的未办理产权证书的房产面积为46,143.92平方米，占房产总面积的比例为37.54%，位于租赁使用的集体建设用地上的未办理产权证书的房产面积为33,323.75平方米，占房产总面积的比例为27.11%。截至本问询函回复签署日，无证房产的具体用途等情况如下：

序号	建筑物名称	建筑面积（㎡）	用途	对应土地使用权的性质	土地使用权人
1	危废仓库	9,332.36	仓储	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
2	粉煤仓、渣库等	7,815.61	仓储	国有工业用地	国有，发行人办理了出让
3	科研办公楼	9,449.44	行政办公	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
4	老办公楼	2,317.50	行政办公	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
5	生活区房产	6,591.34	员工食宿	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证

序号	建筑物名称	建筑面积（㎡）	用途	对应土地使用权的性质	土地使用权人
6	制氧站厂房	2,226.66	配套设施	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
7	污酸污水处理车间	1,100.32	配套设施	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
8	南厂区配电室	1,022.13	配套设施	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
9	变电站综合楼	248.6	配套设施	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
10	电锌车间	20,228.97	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
11	废旧铅酸电池拆解车间	6,934.34	生产	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
12	南电解车间	4,400.00	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
13	直射炉车间	3,990.40	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
14	新合金厂房	3,567.90	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
15	金银车间、锑灰还原车间	3,475.80	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
16	电子酸车间	2,976.08	生产	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
17	余热发电车间	1,055.95	配套设施	集体建设用地	集体所有，发行人租赁使用
18	铋渣还原车间	549.88	生产	集体建设用地	集体所有，发行人办理了集体土地使用证
合计		**87,283.28**	--	--	--

截至本问询函回复签署日，为解决发行人瑕疵房产占比较高的问题，发行人正在就其原持有《集体土地使用证》的约 99 亩的集体建设用地办理国有出让手续，并将在土地使用权出让手续完成后一并办理地上房产（合计 46,143.92 平方米，以最终权属登记实际测量面积为准）的权属登记。

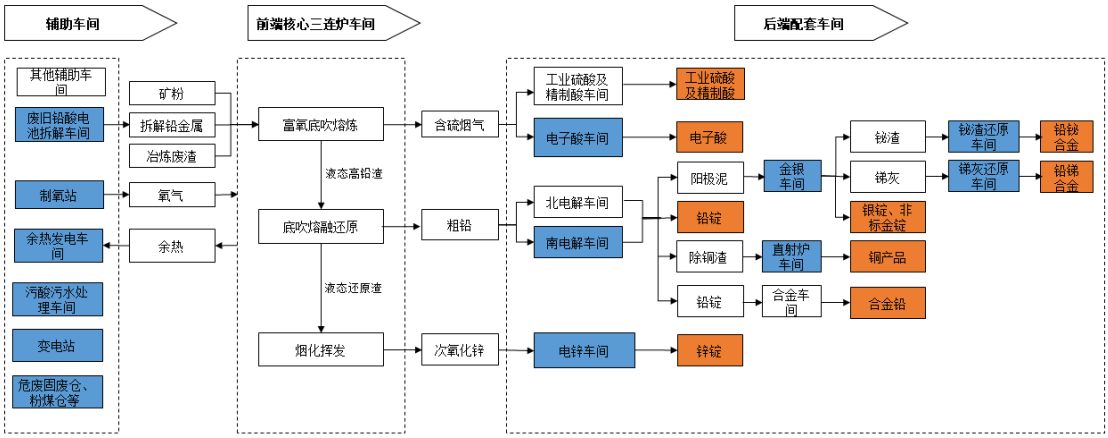
（三）相关权属存在瑕疵的不动产对生产经营的影响

发行人租赁使用的集体建设用地尚未办理租赁审批或备案手续，同时集体建设用地上的房产均未办理不动产登记手续。但上述租赁土地均为集体所有的建设用地，发行人与所有权人签署了有效的租赁合同，符合用地规划；房产均为发行人自行出资建设，截至本问询函回复签署日，不存在权属争议及潜在纠纷，未办理不动产权登记事项未影响发行人正常使用。

就该等瑕疵资产对发行人收入、毛利、利润的影响进一步说明如下：

1、上述未办理审批/备案或权属登记手续的不动产，不涉及公司最关键的“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉核心工艺，公司三连炉建设在发行人用地手续完备的国有工业用地上。

2、未办证房产主要用于仓储、行政办公、生产配套设施以及若干非核心工序生产。公司的生产过程是由多金属伴生矿粉等作为原料，经过具有前后顺序的多道工序，最终生产出各类有色金属大宗商品的连续过程，无法完全精准独立核算各个车间、工序的收入、毛利和净利润情况。具体情况如下：



注：标蓝色为未办理房产证的车间；标橙色为主要销售产品

3、基于合理假设，模拟测算 2023 年度上述未办证房产对具有产出性车间的影响的情况如下：

（1）电锌车间

发行人在经营过程中，对外采购次氧化锌并电解成锌锭对外销售，参照发行人对外采购的次氧化锌单价情况，模拟测算电锌车间对发行人的影响如下：

对外销售的产品	收入相应减少（万元）	毛利相应减少（万元）
由锌锭变为次氧化锌	11,515.75	174.06

（2）南电解车间

公司的电解车间包括北电解车间及南电解车间，北电解车间位于国有工业用地上且已经办理了权属登记，北电解车间的建筑面积为 9,197.75 平方米，是未办

理产权登记的南电解车间面积的两倍多，具备转移及承接南电解车间功能及产能的空间，南电解车间的产权权属瑕疵对发行人的收入、利润、毛利等影响小。

（3）处理阳极泥及后续产品的金银车间、锑灰还原车间和铋渣还原车间

发行人中间产品阳极泥富含金银及锑铋，具有单价高、重量小，后续加工简单、占地空间有限，市场需求多、供给少等特性，公司可以直接对外销售阳极泥。报告期内公司未对外采购或销售过阳极泥，因此按照加工制造费用占比模拟其财务影响较为合理：

对外销售的产品	收入相应减少（万元）	毛利相应减少（万元）
由金锭、银锭、铅铋合金、铅锑合金变为阳极泥	2,770.87	408.78

（4）直射炉车间

报告期内，公司未对外采购或销售过除铜渣，因此按照加工制造费用占比模拟其财务影响较为合理：

对外销售的产品	收入相应减少（万元）	毛利相应减少（万元）
由冰铜变为除铜渣	374.50	105.68

（5）电子酸车间

电子酸车间的原料为三连炉产生的含硫烟气，产品为电子酸。由于含硫烟气也可以用作生产工业硫酸和精制酸，且报告期内工业硫酸和精制酸毛利率总体高于电子酸，因此电子酸车间的产权权属瑕疵对发行人的收入、利润、毛利影响较小。

此外，金银车间、锑灰还原车间和铋渣还原车间面积有限，合计 4,025.68 平方米，直射炉车间面积为 3,990.40 平方米，该等车间搬迁较为简单。公司厂区内的厂房普遍高达 9 米以上，公司有能力在现有厂区内已经办理了不动产登记手续的厂房内分割、重建对应车间。

综上，公司权属登记手续存在瑕疵的不动产并不存在违反土地规划和用途的情形，公司未来无法继续使用的风险较小（详见本问题“二”部分回复），且不涉及公司核心的“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉工艺，对发行人的业务经

营的负面影响有限。如果其无法正常使用，将导致公司较多地销售阳极泥、次氧化锌、工业硫酸等中间品，经测算将导致公司 2023 年度收入合计减少约 14,661 万元，占发行人 2023 年度营业收入的比例为 4.99%；毛利减少约 689 万元，占发行人 2023 年度毛利总额的比例为 4.78%。

二、说明发行人存在使用或租赁使用集体建设用地及其上建造的房产等情形的是否符合《土地管理法》等法律法规的规定、是否依法办理了必要的审批或租赁备案手续、有关房产是否为合法建筑、是否可能被行政处罚、是否构成重大违法行为

（一）发行人办理了使用权证书的集体建设用地

如前所述，发行人办理了集体土地使用证的集体土地，面积合计 66,133.33 平方米，占发行人使用的土地总面积的比例为 19.16%。

就该等用地的合法合规性说明如下：

1、根据办理集体土地使用证当时适用的《土地管理法》（2004 年修订）第四十三条规定，任何单位和个人进行建设，需要使用土地的，必须依法申请使用国有土地；但是，兴办乡镇企业和村民建设住宅经依法批准使用本集体经济组织农民集体所有的土地的，或者乡（镇）村公共设施和公益事业建设经依法批准使用农民集体所有的土地的除外。发行人使用集体建设用地不符合前述规定。

2、根据国务院 2004 年 10 月 21 日发布的《国务院关于深化改革严格土地管理的决定》（国发〔2004〕28 号），在符合规划的前提下，村庄、集镇、建制镇中的农民集体所有建设用地使用权可以依法流转。发行人使用集体建设用地符合前述规定。

3、根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省农民集体所有建设用地使用权流转管理若干意见的通知》（2003 年 8 月生效，2010 年 11 月废止）的相关规定，集体建设用地使用权流转（含转让、租赁、作价出资等）需取得市、县（市）以上人民政府国土资源行政主管部门批准，签订集体建设用地使用权流转合同后到土地所在地市、县（市）人民政府国土资源行政主管部门申请办理土地登记。

根据《河南省国土资源厅关于进一步加强和规范农村集体建设用地使用管理的暂行意见》（2009 年生效，2018 年废止），对于符合条件的集体建设用地使用权，允许按照自愿、公开、公平、有偿、有限期、有流动和用途管制的原则，以出让、转让、租赁、作价出资（入股）等形式进行流转；集体建设用地使用权首次流转的，土地所有者应持土地所有权证、建设用地批准文件、规划许可证明材料、农村集体经济组织村民会议 2/3 以上成员或 2/3 以上村民代表同意的证明材料、土地流转合同（草签）、流转申请书以及确认交易价格的证据等有关材料，经市、县（市、区）国土资源部门审查、并报同级人民政府批准后，由土地所有者与土地使用者签订集体建设用地使用权流转合同，按合同约定付清款项并缴纳有关费用后办理土地登记，领取集体土地使用证。

发行人在办理集体建设用地使用权证书的过程中，与村集体经济组织签署了相关协议，且经所涉村委会确认。经保荐机构及发行人律师核查，发行人持有上述集体建设用地使用权，已经村集体经济组织三分之二以上村民代表表决同意，且发行人领取了集体土地使用证，符合上述河南省相关文件的原则性规定。

4、根据 2020 年 1 月 1 日实施的《土地管理法》（2019 年修正），土地利用总体规划、城乡规划确定为工业、商业等经营性用途，并经依法登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人使用，并应当签订书面合同，载明土地界址、面积、动工期限、使用期限、土地用途、规划条件和双方其他权利义务。发行人使用集体建设用地符合前述规定。

5、2022 年 3 月 25 日，安阳市龙安区自然资源局出具证明，确认上述《集体土地使用证》项下的集体建设用地，由岷山环能依法使用，《集体土地使用证》办理手续合法，用途符合规划。

6、2024 年 3 月 21 日，安阳市龙安区自然资源局出具证明，确认岷山环能集体建设用地使用权的登记及证书领取主要系依据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省农民集体所有建设用地使用权流转管理若干意见的通知》（豫政办[2003]77 号）、《河南省国土资源厅关于进一步加强和规范农村集体建设用地使用管理的暂行意见》（豫国土资发[2009]52 号）办理，办理流程合规，岷山环能

有权在使用权证书证载期限内使用所涉集体土地。截至该证明出具之日，其未发现岷山环能存在占有、使用集体土地相关的违法违规及行政处罚记录。

7、2024 年 8 月 19 日，安阳市龙安区自然资源局出具《证明》，载明岷山环能 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日，不存在与该局相关的行政处罚记录。

综上，公司已经办理了集体土地使用证的集体土地，办证过程中履行了必要的审批手续，具有河南省地方政策的依据，并已经主管机构确认办理手续合法，用途符合规划。

截至本问询函回复签署日，为完善地上房产权属登记之目的，发行人正在就上述集体建设用地办理国有出让的手续。

（二）发行人租赁使用的集体建设用地

报告期内及截至本问询函回复签署日，发行人通过签署租赁协议、长期租赁使用但尚未办理使用权证书的集体建设用地，面积合计 **167,769.88 平方米**，占发行人使用的土地总面积的比例为 **55.43%**。

因《土地管理法》（2019 年修订）生效后，河南省农村集体经营性建设用地入市试点地区尚不包含安阳市下属除林州市之外的其他地区，发行人尚无法办理所涉集体建设用地的租赁审批或备案手续。

根据《土地管理法》（2019 年修订）、《土地管理法实施条例》的相关规定，农民集体所有的土地依法属于村农民集体所有的，由村集体经济组织或者村民委员会经营、管理；国土空间规划确定为工业、商业等经营性用途，且已依法办理土地所有权登记的集体经营性建设用地，土地所有权人可以通过出让、出租等方式交由单位或者个人在一定年限内有偿使用。

经所涉各村委会确认，上述公司租赁使用的集体建设用地，已经所涉村集体经济组织三分之二以上村民代表的同意，公司依据用地协议的约定支付价款，不存在改变约定土地用途的情形，不存在损害村集体经济组织或村民利益的情形，与所涉村集体不存在纠纷及潜在纠纷。发行人通过与村委会签署租赁协议、承租及使用集体建设用地的用地方式，不违反现行有效的土地管理法及其实施条例的原则性规定。

2022 年 3 月 25 日，安阳市龙安区自然资源局出具证明，确认岷山环能上述租赁使用的集体建设用地，已经由相关村集体经济组织依法获得集体建设用地使用权，符合用地规划。2024 年 1 月 16 日、**2024 年 8 月 19 日**，安阳市龙安区自然资源局出具证明，确认 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日，岷山环能不存在与该局相关的行政处罚记录。

综上，发行人租赁使用集体建设用地符合 2020 年 1 月 1 日实施的新《土地管理法》（2019 年修正）的原则性规定。但是，在《土地管理法》（2019 年修订）生效后，河南省农村集体经营性建设用地入市试点地区尚不包含安阳市下属除林州市以外的其他地区，由此导致发行人及集体土地所有权人尚无法依据《土地管理法》及其实施条例的相关规定办理所需的集体建设用地租赁使用的审批及备案手续。

（三）集体建设用地上建造的房产

1、发行人于其使用的集体建设用地上建造的房产，一方面由于历史原因在开工建设时未办理相关规划、施工许可等手续，不符合《城乡规划法》《建筑工程施工许可管理办法》等规定；另一方面由于河南省农村集体经营性建设用地入市试点地区尚不包含安阳市下属除林州市以外的其他地区，该等房屋所占部分集体建设用地的使用权尚无法登记，亦无法办理地上房屋的权属登记手续。

2、发行人在租赁的集体建设用地上出资建设的房产均由发行人自行出资，所涉村委会均已出具确认函，确认岷山环能单方占有、使用、所有所涉集体土地的地上房产，与土地所属村集体经济组织不存在房产相关的权属纠纷或潜在纠纷。同时，发行人使用或租赁使用集体土地上建造的房产，符合土地用途规划。

3、就所涉房产发行人取得如下主管机构出具的证明：

（1）2024 年 8 月 30 日，安阳市龙安区马投涧镇人民政府出具《证明》，载明公司部分在用的国有及集体土地上的自建房产存在未办理规划及施工许可、未办理产权登记的情形，不构成重大违法违规情形；公司所涉无证房产未列入拆除、拆迁计划，安阳市龙安区马投涧镇人民政府不会就此采取限期拆除、没收、罚款等行政处罚措施；在权属完善前，公司可持续使用所涉无证房产。自

2020 年 1 月 1 日至证明出具之日，公司未因违反建筑、建设工程相关法律法规受到任何行政处罚，亦无被立案调查情形。

（2）安阳市龙安区自然资源局 2022 年 3 月 25 日出具证明，载明该部分房产所在地块为集体建设用地使用权，符合用地规划，因配套政策原因，无法办理不动产权属证书，待配套相关政策出台后公司需依法依规申请办理不动产权属证书。

（3）2023 年 7 月 26 日，2024 年 1 月 26 日，**2024 年 8 月 19 日**，安阳市龙安区自然资源局出具《证明》，载明岷山环能 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日，不存在行政处罚记录。

（4）2024 年 6 月 3 日，龙安区人民政府出具《情况说明》，载明在龙安区集体经营性建设用地入市政策出台后，将积极支持协助岷山环能及相关农村集体经济组织办理岷山环能现租赁使用的集体经营性建设用地的入市流转手续及不动产登记手续，在政策出台前，岷山环能使用该等集体建设用地及地上房产，不涉及搬迁、拆迁、规划调整事宜，该等情形不构成岷山环能的重大违法违规行为。

综上，发行人因使用或租赁使用集体建设用地及其上建造的房产未办理权属登记事宜被处罚的风险较小，亦不构成发行人的重大违法违规。

（四）发行人已采取的整改措施

为解决发行人无证房产占比较高的问题，发行人已经着手办理对约 99 亩（具体面积以最终测量登记面积为准）集体建设用地的国有土地征收及出让手续，并完善地上约 46,143.92 平方米（以最终权属登记实际测量面积为准）房产的权属登记的工作；发行人权属存在的瑕疵的土地使用权、房产均不涉及三连炉核心生产车间，对发行人生产经营影响较小；如扣除前述土地使用权及房产后，发行人剩余权属存在瑕疵的土地使用权及房产均用于生产辅助配套设施以及非核心工序生产，对发行人收入、利润的影响进一步降低。

根据龙安区人民政府于 2024 年 6 月 3 日出具的《情况说明》，在所涉土地办理完毕国有出让手续后，发行人可一并办理地上房产的权属登记手续。

三、说明如因土地问题被处罚的责任承担主体、搬迁的费用及承担主体、有无下一步解决措施等，并对该等事项做重大风险提示。

（一）如因土地问题被处罚的责任承担主体

如前所述，发行人使用集体建设用地而未办理使用权证书事宜，不违反现行有效的《土地管理法》的原则性规定，但存在因地方配套实施细则未出台因此尚未补办使用权登记的情形。如因土地问题被处罚，发行人及其直接负责的主管人员和其他直接责任人员可能成为被处罚主体。

就岷山环能所涉土地使用权权属存在的瑕疵，岷山环能实际控制人何秋安、王爱云、何占源已经出具承诺如下：如因公司上市前使用的土地权属或相关手续存在瑕疵，导致被责令搬迁、拆除，或导致公司与其他第三方发生诉讼、仲裁或受到有权部门的行政处罚的，其本人承担因此给公司造成的所有损失。

据此，如因土地问题被处罚，由此导致的经济损失的承担主体为发行人实际控制人。

（二）搬迁费用测算及承担主体

综合前文所述，基于历史原因及配套政策等原因，发行人存在尚未办理租赁集体建设用地审批/备案、部分房屋未办理规划许可、施工许可及权属登记等方面的瑕疵，但截至本问询函回复签署日，未影响发行人正常业务经营，且主管机关已经出具了不存在用地相关的行政处罚、不存在房屋拆迁、搬迁计划等相关证明，因此公司因用地及房产权属瑕疵而面临搬迁的风险较小。

扣除上述发行人正在办理权属完善手续的房产外，剩余发行人未办理产权证书房产均用于生产辅助配套设施以及非核心工序生产。假设考虑搬迁，根据公司生产经营实际情况及厂区内其他建筑物生产条件，对所涉及无证房产搬迁或替代方式进行合理预估，涉及的无证房产搬迁成本总计约 879 万。

就岷山环能所涉土地使用权及房产权属存在的瑕疵，岷山环能实际控制人何秋安、王爱云、何占源已经出具承诺如下：如因公司上市前使用的土地、房产权属或相关手续存在瑕疵，导致被责令搬迁、拆除，或导致公司与其他第三方发生

诉讼、仲裁或受到有权部门的行政处罚的，其本人承担因此给公司造成的所有损失。

综上，发行人使用无证房产而导致被责令搬迁的可能性较小，即便搬迁，所产生的费用亦将由发行人的实际控制人承担。

（三）下一步解决措施

1、发行人将严格依据与相关村集体经济组织签署的租赁合同支付租金，避免违约情形；在发行人所在地区纳入河南省集体经营性建设用地入市试点或相关的流转细则出台后，积极申请办理租赁集体建设用地备案手续。如后续相关政策变化对公司有重大不利影响，公司将就现使用的集体建设用地，向政府申请办理土地征收及国有工业用地出让手续，并在此基础上完善相关建筑物的产权证书。**发行人已申请办理其持有集体土地使用证的集体建设用地转国有出让地的手续，在发行人办理完毕该等土地的国有出让手续后，发行人可一并办理地上房产的产权登记手续。**

2、根据所涉各村集体经济组织出具的确认函，在租赁的目标地块所在地集体经营性建设用地入市交易细则实施后，岷山环能有权购买目标地块使用权，各村集体经济组织将配合办理相关手续。

3、就岷山环能租赁使用的集体建设用地，安阳市龙安区自然资源局于 2024 年 3 月 15 日出具说明，载明在岷山环能下一步办理土地征收及国有土地出让手续，或待所在区域具备农村集体经营性建设用地入市条件后，其将给予积极支持。

（四）风险提示

发行人已于招股说明书“第三节 风险因素/五、法律风险”部分补充披露了相关风险提示：

“（三）租赁集体建设用地尚未备案以及房屋建筑物尚未办理产权证书等风险

截至目前，发行人通过签署租赁协议，长期租赁使用尚未办理使用权证书的集体建设用地，面积合计 **167,769.88** 平方米。以上情况，虽然符合 2020 年 1

月 1 日实施的新《土地管理法》（2019 年修正）相关规定，但是公司所在地尚未纳入河南省集体经营性建设用地入市试点，**集体建设用地所有权人及**发行人尚无法依据《中华人民共和国土地管理法实施条例》就租赁集体建设用地履行审批及备案手续，存在一定的程序瑕疵。

此外，公司尚有 87,283.28 平方米房产未办理产权证书，主要建设于公司经流转取得/租赁取得的集体建设用地上，涉及电锌车间、电池拆解车间等配套车间，不涉及公司核心“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉车间。虽然历史久远，相关政府职能部门也已出具说明文件，确认公司在集体建设用地上自建建筑物且未完成房屋权属登记手续情形不构成重大违法违规；公司在用房产未列入拆除、拆迁计划，不会对公司已建房产采取拆除、没收、罚款等处罚措施，不存在因为行政规划调整等原因被拆除或搬迁、征用的事项；在办理完毕权属登记手续前公司可以长期使用其集体建设用地上的自建房屋。但未来如果政策等方面发生重大不利变化，发行人仍存在因为租赁集体建设用地尚未备案以及房屋建筑物尚未办理产权证书等资产权属瑕疵，导致相关建筑物被拆除、相关生产车间被迫搬迁并影响公司经营业绩的风险。”

四、说明报告期内曾经租赁农用地种植苗木是否构成擅自改变土地的农业用途、弃荒抛荒，是否存在被行政处罚的风险，是否构成重大违法行为，发行人的相关解决措施是否合法有效。

1、报告期内，岷山环能存在租赁/流转使用集体所有的农用地用于种植苗木的情形，占地面积共 2,785.772 亩。

2、根据公司与相关村集体组织的确认，公司租赁的农用地原本由农民撂荒，地上未种植农作物，公司租赁前亦用于种植苗木；公司在租赁农用地期间未改变土地的农业用途，不存在将农用地用于非农建设的情形，未损毁土地生产能力，未破坏生态环境，未对国家或集体或第三方财产或权益造成侵害，不存在与此相关的未决的或潜在的损害赔偿情形，各方不存在纠纷及潜在纠纷。

3、公司已于 2021 年 6 月与所涉坟凹村、牛家窑村、下马泉村、宋家堂村、水涧村等相关村集体组织及村民个人签订了《土地租赁/流转终止协议》，将相关农用地（基本农田）上公司所种植的苗木移除，土地已全部交还原权利人。

2022 年 4 月 2 日，龙安区马投涧镇农村财务委托代理中心、安阳市龙安区马投涧镇人民政府出具《证明》，载明岷山环能租赁马投涧镇（涉及坟凹村、牛家窑村、水涧村、宋家堂村、下马泉村）部分农用地用于种植苗木，2021 年 6 月公司已将上述相关土地交还给相关村集体组织。

安阳市龙安区农业农村局于 2023 年 7 月出具《说明》，确认公司历史上租赁部分农民耕种意愿不强的贫瘠农用地（基本农田）用于种植苗木，租赁/流转程序不存在重大违法违规，并已于 2021 年 6 月完成整改，未造成不利影响，其未发现重大违法违规及引致行政处罚的情形存在。

因此，发行人报告期内曾经租赁农用地种植苗木的情形，不构成擅自改变土地的农业用途、弃荒抛荒，不存在被行政处罚的风险，亦不构成重大违法行为，发行人的相关解决措施合法有效。

五、核查程序及核查结论

（一）核查程序

保荐机构及发行人律师履行了如下主要核查程序：

1、查询国家及地方法律法规及规范性文件；

2、查阅发行人不动产权登记证书、集体土地使用证的证书；

3、查阅发行人与村集体经济组织签署的流转/租赁协议、村集体经济组织出具的关于用地手续办理、房屋权属无争议等相关内容的确认函；

4、取得主管机构出具的关于土地使用权、房屋权属相关的合规证明；

5、取得无证房产用途的说明并通过实地调查等方式予以复核；

6、取得发行人关于搬迁成本、瑕疵房产土地对收入、利润影响的测算结果；

7、取得农用地租赁的明细、终止使用的协议、所涉村集体经济组织的确认函、政府主管部门就此出具的合规证明等；

8、取得发行人实际控制人出具的承担资产瑕疵可能导致发行人损失的承诺函；

9、通过网络查询，核查发行人是否存在土地使用权、房屋所有权相关的权属争议、被处罚记录等；

10、取得发行人办理集体用地转国有出让手续的进展证明材料；

11、检索安阳市人民政府、安阳市龙安区人民政府官方网站公示信息；

12、取得安阳市龙安区人民政府就发行人土地使用权、房产权属完善事宜出具的《情况说明》。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及发行人律师认为：

1、发行人权属存在瑕疵的土地使用权、房产均非用于生产经营的关键环节，对发行人收入、利润的影响较小。同时，根据相关村委会及主管机关的确认及证明，发行人权属存在瑕疵的资产并不存在权属争议，被要求搬迁、房产被拆除的风险小，不会对发行人生产经营活动产生重大不利影响。

2、发行人办理了集体土地使用证的集体土地，具有地方政策依据，已经主管机关确认办证手续合法合规，发行人有权在证载期限内使用该等土地；发行人租赁使用的集体建设用地，不违反现行有效的《土地管理法》的原则性规定。在《土地管理法》（2019 年修订）生效后，发行人所在地尚未纳入河南省集体经营性建设用地入市试点及出台集体建设用地流转的细则，并导致发行人尚无法办理租赁使用的集体建设用地的批准/备案及登记手续，但发行人使用的集体建设用地符合土地用途规划，支付了相关费用，不存在纠纷及潜在纠纷，且已经主管机构确认不存在与此相关的违法违规情形、行政处罚记录。

3、发行人于使用的集体建设用地上建设的房产未办理相关的报建手续及权属登记，不符合法律法规的规定，但该等房产无权属争议，且已经主管机关确认未纳入拆除、搬迁计划，未导致发行人因此受到行政处罚，且不构成发行人的重大违法违规。

4、如因资产权属瑕疵被处罚，发行人及其直接负责的主管人员和其他直接责任人员为责任主体，但实际控制人已出具承担可能的不利后果的承诺，不会由此导致发行人遭受经济损失。

5、就发行人资产存在的权属瑕疵，发行人已就权属完善及确保长期使用制定了相关措施并经主管机关书面确认对发行人完善用地手续予以支持；**截至本问询函回复签署日，发行人正在就使用的部分集体建设用地办理征收及国有土地出让手续，待土地所有权变更、出让手续完成后，将一并办理地上房产的不动产权登记手续**；扣除上述正在办理权属完善手续的房产后，发行人其余无证房产均**用于生产辅助配套设施以及非核心工序生产**；如涉搬迁，搬迁费用整体可控且实际控制人已出具承担搬迁费用及相关损失的承诺，对发行人持续经营不构成重大不利影响。

6、发行人已就资产权属瑕疵的相关风险在招股说明书中进行了风险揭示。

7、发行人报告期内曾经租赁农用地种植苗木，不构成擅自改变土地的农业用途、弃荒抛荒，不存在被行政处罚的风险，亦不构成发行人的重大违法行为，发行人的相关解决措施合法有效。

问题6. 环保及安全生产合法合规性

（1）经营资质齐备性。根据申请文件，发行人获得河南省危险废物经营许可证、危险化学品经营许可证、排污许可证等许可或经营资质，非药品类易制毒化学品经营备案证明于 2024 年 1 月到期。请发行人：说明已到期及临近到期资质的续期进展情况，发行人及子公司是否取得生产经营各个环节需获得的审批、资质、认证等事项，是否存在超出资质级别、范围开展业务的情形。

（2）危险化学品生产经营合规性。根据申请文件，公司部分原材料（如废旧铅酸蓄电池）属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的危险废物，国家规定具有危险废物综合经营许可证的单位才可以从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。此外，铅冶炼过程中通常会产生硫酸等危险化学品，该等危险化学品的生产需获得《危险化学品经营许可证》《全国工业产品许可证》等资质。请发行人：①说明发行人生产和使用的危险化学品的名称、生产使用量及涉及的具体环节，危险化学品生产、使用、经营、购买、存储等相关法律

法规要求，危险化学品的生产经营是否符合国家相关法律法规的规定，是否曾发生安全事件，是否受到行政处罚，是否构成重大违法违规。②危险废物处理是否合规，是否存在超期存放的情形，转移、运输是否符合环保监管要求。③说明发行人是否已建立完善的安全生产管理制度、以及安全生产管理制度的有效性和执行情况。④说明发行人安全生产投入情况，发行人安全生产费的使用是否与自身规模相匹配。⑤说明发行人客户、供应商是否具备危化品经营资质、仓储条件，负责承运的运输公司及相关危化品运输资质，如存在无危化品经营资质客户，无危化品经营资质的客户、供应商销售收入、采购金额及占比。

（3）环保合规性。根据申请文件，发行人所属行业为有色金属冶炼和压延加工业（C32），细分行业为铅锌冶炼，生产经营过程中产生的主要污染物类型包括废气、废水和固体废弃物。发行人说明：①发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求；是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况。②说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。发行人报告期内限产的具体政策、限产情况及持续性、对发行人生产经营的影响及应对措施，并就限产事项作针对性风险提示。③发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为。④发行人是否按规定及时取得排污许可证，排污许可证续期情况及是否存在续期障碍，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为。⑤发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确

未来压降计划。⑥生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况。⑦发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道。

（4）生产经营是否符合产业政策。根据申请文件，2022 年 3 月 29 日，发行人因未按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中关于“橙色预警期间铅冶炼熔炼炉限产 30%预警的要求制定“一厂一策”实施方案，以及对排放数据的原始监测记录保存不完整的违规行为被安阳市生态环境局龙安分局给予责令改正违法行为、处罚款合计 90,400 元的行政处罚。请发行人：①说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，发行人主要生产基地是否位于化工园区内，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明。②说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求。③说明发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求。

（5）蓄电池租赁业务合规情况。根据申请文件，公司子公司安阳岷山租赁有限公司主要从事铅酸蓄电池租赁业务，发行人其他业务收入中包含电池租赁服务。请发行人：说明租赁蓄电池来源，是否为报废电池，电池租赁用途，相

关业务开展的合规性，报告期内是否发生安全生产事故或存在安全事故隐患，相关责任分担机制。

请保荐机构、发行人律师对上述情况进行全面核查，说明核查范围、方式、依据，对发行人是否符合国家和地方关于“两高”的监管要求、是否属于“两高”企业发表明确意见。

【回复】

一、经营资质齐备性

（一）到期及临近到期资质的续期进展情况

发行人原持有的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》于 2024 年 1 月 3 日到期，发行人已于到期日前正常续期，后又进行了经营量的增加，更新后的具体情况如下:

资质名称	认证范围	注册号	持有人	发证机关	有效期截止日
非药品类易制毒化学品经营备案证明（续期后新证）	第三类；硫酸 150,000 吨/年；流向：全国	（豫 E 龙）3J[2023]00001	岷山环能	安阳市龙安区应急管理局	2027 年 3 月 19 日

（二）发行人及子公司是否取得生产经营各个环节需获得的审批、资质、认证等事项，是否存在超出资质级别、范围开展业务的情形

1、截至本问询函回复签署日，发行人及其子公司取得的生产经营各个环节需获得的审批、资质、认证的具体情况如下：

序号	持证主体	资质名称	发证机关 注册号	有效期 到期日	认证范围	实际经营活动	法规依据

序号	持证主体	资质名称	发证机关 注册号	有效期 到期日	认证范围	实际经营活动	法规依据
1	岷山环能	河南省危险废物经营许可证	河南省生态环境厅 豫环许可危废字67号	2025-01-06	危险废物类别：HW23、HW31、HW48、HW49 经营范围：废弃的铅蓄电池和阴极射线管、钢灰、净化渣、熔铸浮渣、浸出渣、铅烟尘、除铜渣、精炼渣、阳极泥、碱渣危险废物 经营规模：HW23：10000吨/年、HW31：150000吨/年、HW48：7800吨/年、HW49：40000吨/年 经营方式：综合经营	危险废物综合回收利用	说明1
2	岷山环能	排污许可证	安阳市生态环境局 91410500172472573E001P	2029-03-18	主要污染物种类：废气、废水	排放污染物	说明2
3	岷山环能	全国工业产品生产许可证	河南省市场监督管理局 豫XK13-006-00078	2028-04-09	产品名称：危险化学品无机产品（硫酸）	生产硫酸	说明3
4	岷山环能	非药品类易制毒化学品经营备案证明	安阳市龙安区应急管理局 (豫E龙)3J[2024]00001	2027-03-19	第三类；经营品种、销售量：硫酸 150000吨/年；流向：全国	生产硫酸	说明4
5	岷山环能	危险化学品经营许可证	安阳市龙安区应急管理局 （豫E龙）危化经字[2023]00002	2026-01-18	经营方式：无仓储批发 许可经营范围：硫酸、氧（压缩的或液化的）、氮（压缩的或液化的）、氩（压缩的或液化的）	经营硫酸、氧、氮、氩	说明5
6	安鑫化工	危险化学品经营许可证	安阳市龙安区应急管理局 （豫E龙）危化经字[2022]00018号	2025-10-30	经营方式：无仓储经营批发 许可经营范围：氧（压缩的或液化的）、氮（压缩的或液化的）、氩（压缩的或液化的）	经营氧、氮、氩	说明5
7	安广物流	道路运输经营许可证	安阳市交通运输局 豫交运管许可安字410500840727号	2026-09-28	经营范围：道路普通货物运输、货物专用运输（罐式容器）、危险货物运输（2类1项、2类2项、6类1项、9类、危险废物）	普通/危险货物运输	说明6

序号	持证主体	资质名称	发证机关 注册号	有效期 到期日	认证范围	实际经营活动	法规依据
8	环能热电	排污许可证	安阳龙安区先进制造业开发区管理委员会 91410506MA9G7G4725001U	2028-10-12	主要污染物种类：废气	排放污染物	说明2

说明 1：《危险废物经营许可证管理办法》第二条规定，“在中华人民共和国境内从事危险废物收集、贮存、处置经营活动的单位，应当依照本办法的规定，领取危险废物经营许可证”。

说明 2：《排污许可管理办法（试行）》第四条规定，“排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物”。

说明 3：根据《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》第二条、《危险化学品生产许可证实施细则（一）（危险化学品无机产品部分）》《危险化学品生产许可证实施细则（四）（危险化学品化学试剂产品部分）》的规定：“国家对生产下列重要工业产品的企业实行生产许可证制度：……（五）电力铁塔、桥梁支座、铁路工业产品、水工金属结构、危险化学品及其包装物、容器等影响生产安全、公共安全的产品”。公司生产硫酸需办理全国工业产品生产许可证。

说明 4：根据《易制毒化学品管理条例》第十三条及《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》第十七条的规定，生产经营第二类、第三类非药品类易制毒化学品的，必须进行非药品类易制毒化学品生产、经营备案。公司生产的硫酸属于第三类易制毒化学品。根据《国家安全监管总局办公厅关于冶金等工贸行业安全监管工作有关问题的复函》（安监总厅管四函〔2014〕43 号），发行人作为冶金工贸企业在硫酸生产及经营活动时，须办理经营备案。

说明 5：《危险化学品安全管理条例》第十四条、第三十三条规定，危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证；依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可。根据《国家安全监管总局办公厅关于冶金等工贸行业安全监管工作有关问题的复函》（安监总厅管四函〔2014〕43 号），冶金工贸企业在进行相关经营活动时，须办理危险化学品

经营许可证。据此，发行人生产、经营相关危险化学品，需办理危险化学品经营许可证。

说明 6：根据《中华人民共和国道路运输条例》第二十四条及《道路危险货物运输管理规定》，从事货运及危险货物运输的，需办理《道路运输经营许可证》，安广物流从事道路货物运输、危险货物运输需办理《道路运输经营许可证》。

综上所述，发行人及其子公司已取得生产经营各个环节需获得的审批、资质、认证。

2、关于是否存在超越资质级别、范围开展经营活动的情形

报告期内，因原料配比变化、原材料回收效率提高等原因，发行人存在生产的副产品硫酸产量（包括工业硫酸、精制酸和电子酸）超过其《非药品类易制毒化学品经营备案证明》所载备案量 10 万吨/年的情形，发行人已办理新增经营量的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》。安阳市龙安区应急管理局于 2024 年 3 月 22 日出具证明，载明上述违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果，不予行政处罚，岷山环能已申请办理新增经营量的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》，上述事宜不属于重大违法违规行为。

除上述情形外，发行人报告期内不存在其他超越资质级别、范围开展经营活动的情形。

二、危险化学品生产经营合规性

（一）说明发行人生产和使用的危险化学品的名称、生产使用量及涉及的具体环节，危险化学品生产、使用、经营、购买、存储等相关法律法规要求，危险化学品的生产经营是否符合国家相关法律法规的规定，是否曾发生安全事件，是否受到行政处罚，是否构成重大违法违规

1、报告期内，发行人生产过程中使用的危险化学品

序号	危险化学品名称	具体环节	使用量(吨)			
			2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
1	氧[压缩或液化的](O_2)	富氧底吹熔炼炉、烟化炉等	11,447.75	18,846.48	19,339.06	13,839.63
2	硫酸(H_2SO_4)	电锌车间等	3,977.66	8,084.82	8,575.17	8,786.14

3	过氧化氢(H_2O_2)	氧化除铁/化验试剂	**1,212.48**	2,726.54	3,010.41	3,295.69
4	氢氧化钠(NaOH)	处理污酸、污水脱硫	**1,218.25**	2,487.92	2,166.54	2,027.78
5	乙炔(C_2H_2)	燃气炮用	**52.26**	83.50	72.90	55.83
6	硫化钠(Na_2S)	处理污水	**11.75**	72.80	98.26	5.59
7	盐酸(HCl)	混床、脱钙系统加药剂，处理浓水	**12.14**	65.57	25.73	38.90
8	硝酸钾(KNO_3)	贵铅除铜/化验试剂	**13.075**	50.23	42.80	55.69
9	氮[压缩或液化的](N_2)	氮气底吹	**-**	37.68	729.34	1,462.33
10	硝酸(HNO_3)	配制电解液/化验试剂	**4.92**	23.09	17.92	20.79
11	硝酸钠($NaNO_3$)	合金除锡/化验试剂	**0.93**	20.81	4.81	0.28
12	高锰酸钾($KMnO_4$)	深度除铜/化验试剂	**5.92**	17.44	10.42	16.60
13	亚硝酸钠($NaNO_2$)	除钴添加剂	**9.98**	16.90	11.30	14.06
14	磷酸(H_3PO_4)	砌炉砖	**-**	2.13	-	0.70
15	亚硫酸氢钠($NaHSO_3$)	混床、脱钙系统加药剂，处理浓水	**0.45**	1.54	2.77	2.25
16	四氯化碳(CCl_4)	脱油脂	**0.34**	0.89	0.73	1.47

上述危险化学品均作为公司生产过程中的辅料用于三连炉、电解、净化、提纯、除杂等相关工序。

2、公司生产的危险化学品

序号	危险化学品名称	具体环节	产量（吨）				用途
			2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	
1	硫酸	净化脱硫	**60,211.14**	126,630.04	122,782.99	108,743.45	自用/对外销售
2	液氩	制氧环节	**1,012.90**	1,092.46	254.34	371.50	对外销售

注：硫酸包含工业硫酸、精制酸、电子酸，硫酸的产量不包括自用部分

3、关于危险化学品生产、使用、经营、购买、存储等的相关法律法规要求，危险化学品的生产经营是否符合国家相关法律法规的规定

环节	相关重要规定	是否合规
生产	《危险化学品安全管理条例》第十四条、第三十三条规定，危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证；依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可。根据《国家安全监管总局办公厅关于冶金等工贸行业安全监管工作有关问题的复函》（安监总厅管四函〔2014〕43 号），冶金工贸企业在进行相关经营活动时，须办理危险化学品经营许可证。	是

环节	相关重要规定	是否合规
	《易制毒化学品管理条例》第十三条：生产第二类、第三类易制毒化学品的，应当自生产之日起 30 日内，将生产的品种、数量等情况，向所在地的设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	整改后合规（说明 1）
	《危险化学品安全管理条例》第十二条：新建、改建、扩建生产、储存危险化学品的建设项目，应当由安全生产监督管理部门进行安全条件审查。建设单位应当对建设项目进行安全条件论证，委托具备国家规定的资质条件的机构对建设项目进行安全评价，并将安全条件论证和安全评价的情况报告报建设项目所在地设区的市级以上人民政府安全生产监督管理部门。	是
	《危险化学品安全管理条例》第二十二条：生产、储存危险化学品的企业，应当委托具备国家规定的资质条件的机构，对本企业的安全生产条件每 3 年进行一次安全评价，提出安全评价报告。安全评价报告的内容应当包括对安全生产条件存在的问题进行整改的方案。生产、储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。	是
使用	《危险化学品安全管理条例》第二十八条：使用危险化学品的单位，其使用条件（包括工艺）应当符合法律、行政法规的规定和国家标准、行业标准的要求，并根据所使用的危险化学品的种类、危险特性以及使用量和使用方式，建立、健全使用危险化学品的安全管理规章制度和安全操作规程，保证危险化学品的安全使用。	是
	《危险化学品安全使用许可证实施办法》第二条，本办法适用于列入危险化学品安全使用许可适用行业目录、使用危险化学品从事生产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业（危险化学品生产企业除外）。	是，不属于办理使用许可的行业
经营	《国家安全监管总局办公厅关于冶金等工贸行业安全监管工作有关问题的复函》（安监总厅管四函〔2014〕43 号），冶金工贸企业在进行相关经营活动时，须办理危险化学品经营许可证。	是
	《危险化学品安全管理条例》第三十三条，国家对危险化学品经营（包括仓储经营）实行许可制度。未经许可，任何单位和个人不得经营危险化学品。依法设立的危险化学品生产企业在其厂区范围内销售本企业生产的危险化学品，不需要取得危险化学品经营许可	是
购买	《危险化学品安全管理条例》第四十一条规定，剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位应当在销售、购买后 5 日内，将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级人民政府公安机关备案，并输入计算机系统。	整改后合规（说明 2）
	《易制毒化学品管理条例》第十七条：购买第二类、第三类易制毒化学品的，应当在购买前将所需购买的品种、数量，向所在地的县级人民政府公安机关备案。	是
存储	《危险化学品安全管理条例》第十三条规定，生产、储存危险化学品的单位，应当对其铺设的危险化学品管道设置明显标志，并对危险化学品管道定期检查、检测。第二十条规定，生产、储存危险化学品的单位，应当根据其生产、储存的危险化学品的种类和危险特性，在作业场所设置相应的监测、监控、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防泄漏以及防护围堤或者隔离操作等安全设	是

环节	相关重要规定	是否合规
	施、设备，并按照国家标准、行业标准或者国家有关规定对安全设施、设备进行经常性维护、保养，保证安全设施、设备的正常使用。生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。第二十一条规定，生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所设置通信、报警装置，并保证处于适用状态。第二十四条规定，危险化学品应当储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，并由专人负责管理；剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品，应当在专用仓库内单独存放，并实行双人收发、双人保管制度。第二十五条规定，储存危险化学品的单位应当建立危险化学品出入库核查、登记制度。第二十六条 危险化学品专用仓库应当符合国家标准、行业标准的要求，并设置明显的标志。储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的专用仓库，应当按照国家有关规定设置相应的技术防范设施。储存危险化学品的单位应当对其危险化学品专用仓库的安全设施、设备定期进行检测、检验。	
其他	《危险化学品安全管理条例》第四条规定，危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件，建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度，对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训，考核合格后上岗作业；对有资格要求的岗位，应当配备依法取得相应资格的人员。	是
	《危险化学品安全管理条例》第七十条规定，危险化学品单位应当制定本单位危险化学品事故应急预案，配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备，并定期组织应急救援演练。危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。	是

说明 1：报告期内发行人存在生产的副产品硫酸产量超过其《非药品类易制毒化学品经营备案证明》所载备案量情形，具体情况详见本问题回复之“一/（二）/2、关于是否存在超越资质级别、范围开展经营活动的情形”部分。

说明 2：2024 年 3 月 8 日，安阳市公安局龙安分局对公司进行检查，发现公司未按《危险化学品安全管理条例》第四十一条的相关规定在时限内将购买的高锰酸钾、硝酸钾、硝酸钠、过氧化氢、硝酸易制爆危险化学品的品种、数量、储存地点以及流向信息向公安机关备案。2024 年 3 月 14 日，安阳市公安局龙安分局作出《行政处罚决定书》（龙(马)行罚决字(2024)70 号），对岷山环能处以罚款 2,000.00 元。发行人已经完成整改并缴纳了上述罚款。

公司采购的易制爆危险化学品，均作为辅料使用于三连炉、电解、净化、提纯、除杂等相关工序，未用于其他用途，上述易制爆危化品采购未备案的情形没有造成危害后果，公司已完成整改，后续公司将严格依照《危险化学品安全管理条例》等相关法规要求进行危化品采购，杜绝相似违法情形再次发生。2024 年 3

月 22 日，安阳市公安局龙安分局出具《证明》，认定发行人未在规定的时限内将所购买的高锰酸钾、硝酸钾、硝酸钠、过氧化氢、硝酸易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级人民政府公安机关备案的情形情节轻微，自 2020 年以来至证明出具日，除 2024 年 3 月 14 日作出的“龙(马)行罚决字[2024]70 号”行政处罚决定外，未发现岷山环能在辖区有公安管辖的其他违法违规记录。

就发行人危险化学品生产、使用、经营的合法合规性，安阳市龙安区应急管理局于 2024 年 3 月 22 日出具证明，载明在 2021 年度至 2023 年度，岷山环能因原料配比变化、原材料回收效率提高等原因，存在生产的副产品硫酸实际经营量超过其《非药品类易制毒化学品经营备案证明》备案数量的情形，依据《中华人民共和国行政处罚法》第三十三条违法行为轻微并及时改正，没有造成危害后果的，不予行政处罚。同时，岷山环能已申请办理新增经营量的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》，上述事宜不属于重大违法违规行为，除(龙)应急罚(2023)15 号处罚所涉事项外，该公司不存在我局管辖事项范围内的其他违法违规情形，不存在由于危险化学品生产经营相关的违法违规被我局处罚的情形。

4、是否曾发生安全事件，是否受到行政处罚，相关行政处罚是否构成重大违法违规

报告期内，公司未发生过安全生产事故，但曾因安全生产措施不完备、设施损坏等事项，违反了《中华人民共和国安全生产法》第三十六条、第四十一条规定，受到过安全监督管理部门的行政处罚。具体情况如下：

2023 年 5 月 16 日，安阳市龙安区应急管理局对岷山环能进行了年度执法检查，发现岷山环能电解车间存在一处防护栏缺失、电解液车间西侧空压机压力表损坏、锌电解车间平台缺少防护栏杆、液氧储罐入口管线安全阀未定期校验等 8 项问题。2023 年 5 月 30 日，安阳市龙安区应急管理局作出《行政处罚决定书》（（龙）应急罚（2023）15 号），对岷山环能处以 3.5 万元的罚款并责令改正。发行人已经完成整改并缴纳了上述罚款。

安阳市龙安区应急管理局于 2024 年 1 月 25 日出具《证明》，载明上述处罚对应的违法违规情形，公司已经完成整改，不构成岷山环能的重大违法违规。

综上所述，报告期内发行人存在的副产品硫酸超备案额度经营、易制爆危险化学品购买未及时备案、安全生产不合规的情形，均已完成整改，所涉违法违规情形不构成重大违法违规，不会对本次发行上市构成实质性障碍。除上述情形外，报告期内发行人不存在其他危险化学品的生产经营因不符合国家相关法律法规的规定而被处以行政处罚的情形，也未发生过安全生产事故。

（二）危险废物处理是否合规，是否存在超期存放的情形，转移、运输是否符合环保监管要求

报告期内，发行人生产经营过程中涉及的危险废物如下：

产生环节	危险废物名称	主要成分	最终去向
采购环节	废旧铅蓄电池	铅、废塑料	发行人采购后用于生产
	铅玻璃	铅、硅	
	钢灰（电炉灰）	锌	
生产环节	除尘灰	铅尘	发行人自身资源综合回收利用
	浸出渣、净化渣、铅泥、滤渣	铅、锌	
	阳极泥、精炼渣、除铜渣	金属氧化物	
	炉渣	金属氧化物	
	废铅板、废铅膏、酸液	铅、酸	
	化学处理污泥	硫酸钙	
	废催化剂	SiO_2	定期由有资质单位进行处理
	酸泥	铅、砷、汞	
	硫化渣	铅、砷	
劳动保护	废劳保用品（沾染危废）	纤维	发行人自身入炉焚烧利用
设备维护	废除尘布袋（沾染危废）	纤维素酯	发行人自身入炉焚烧利用
	废矿物油	矿物油	定期由有资质单位进行处理

如上表所示，公司生产环节产生的绝大多数危险废物均通过自身资源综合回收利用进行处置。公司自身不具备处置能力的危险废物主要系废催化剂、酸泥、废矿物油等，由公司收集后存放于专门的危废暂存库，定期交由具有资质的第三方单位进行处置。

综上，报告期内发行人生产经营涉及的危险废物均在产生后得到及时有效处理，不存在未经批准超期存放的情形。发行人与具有相关资质的第三方危险废物处置单位签署危险废物委托处置合同，由处置单位对发行人的危险废物进行转移、运输，符合环保监管要求。

（三）说明发行人是否已建立完善的安全生产管理制度、以及安全生产管理制度的有效性和执行情况

1、发行人的安全生产管理制度

发行人已根据《中华人民共和国安全生产法》《危险化学品安全管理条例》等相关法律、法规以及规范性文件的要求并结合自身生产经营实际，制定了《安全风险评估和管控管理制度》《安全生产目标管理制度》《安全生产责任制管理制度》《安全生产教育、培训和持证上岗制度》《易制毒品安全管理规定》《危险化学品管理制度》及《危险化学品购销管理制度》等安全生产内控制度，建立了完善的安全生产管理制度体系。

2、发行人的安全生产管理机构及体系

发行人建立了安全生产管理机构，并设置了比较完善的安全管理体系，以实现安全管理科学化。发行人根据制定的安全生产管理制度的要求，设置了安全部，负责发行人安全管理体系、生产运行体系的建立，监督、检查、考核、落实全员安全生产责任制以及全员安全生产教育和培训，定期召开公司安全生产委员会会议；各车间、工段、班组按照安全部要求，负责落实本车间的具体安全生产措施和检查、考核、培训等。

3、发行人的风险防控及安全隐患排查

公司成立了由总经理和有关职能人员参加的安全检查（事故隐患排查）组织，负责统筹、安排各部门、车间按照职能分工对各自管辖范围内的事故隐患进行排查和整改治理，以及对隐患排查进行建档和监控。通过对生产过程及安全管理中可能存在的人的不安全行为、物的不安全状态或管理缺陷等进行辨识，以确定隐患、危险有害因素或缺陷的存在状态，以及它们转化为事故的条件，以便制定整改措施，消除或控制隐患和危险有害因素。公司级、车间级均定期进行隐患排查，岗位级根据设备操作规程进行例行检查。

4、发行人的安全教育培训

公司安全部负责组织各车间负责人、安全管理人员、特种作业人员、特种设备作业人员和其他从业人员的安全教育培训的计划编报和各车间安全教育培训

的监督管理。各车间负责本车间安全教育培训的计划制订和有关内部安全教育培训的组织实施。各车间对新进厂职工必须进行厂、车间、班组（岗位）“三级”安全教育，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的安全知识和技能。

5、发行人安全资金的投入

发行人已按照《企业安全生产费用提取和使用管理办法》的相关规定足额提取安全生产费用，专款专用，逐步投入高标准安全设施，不断提高安全生产水平。安全资金的投入主要用于人员培训教育、消防设施、安全设施、设备设施检测、劳动防护用品等方面。

综上，发行人已建立了完善的安全生产管理制度并有效执行，报告期内未发生安全生产事故。

（四）说明发行人安全生产投入情况，发行人安全生产费的使用是否与自身规模相匹配

发行人安全生产投入主要包括完善、改造和维护安全防护设施设备支出等，报告期内，发行人的安全生产投入具体情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
1	完善、改造和维护安全防护设施设备支出	**374.38**	769.13	1,045.39	1,069.29
2	配备、维护、保养应急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出	**1.21**	13.98	2.28	2.41
3	安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出及重大危险源检测评估等支出	**14.81**	26.65	55.26	51.57
4	配备和更新现场作业人员安全防护用品支出	**23.58**	42.14	25.59	21.11
5	安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出	**33.79**	36.47	27.68	61.35
6	与安全生产直接相关的其他支出	**51.26**	56.03	49.59	46.32
	合计支出	**499.03**	**944.40**	**1,205.78**	**1,252.04**

报告期内，发行人安全生产费的计提及使用与发行人规模的匹配情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
上一年度公司营业收入（万元）	**301,723.08**	262,259.17	283,465.88	289,645.51
安全生产费专项储备计提金额（万元）	**510.39**	939.77	1,161.93	1,184.11
安全生产费的使用金额（万元）	**499.03**	944.40	1,205.78	1,252.04

公司所属行业为有色金属冶炼行业，根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》要求，应以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式平均逐月提取，据此报告期各期发行人计提安全生产费（专项储备）金额分别为 1,184.11 万元、1,161.93 万元、939.77 万元**和 510.39 万元**，发行人将安全生产费用于完善、改造和维护安全防护设施设备支出等，报告期各期安全生产费使用金额分别为 1,252.04 万元、1,205.78 万元、944.40 万元**和 499.03 万元**。发行人安全生产费的计提及使用与自身规模相匹配。

（五）说明发行人客户、供应商是否具备危化品经营资质、仓储条件，负责承运的运输公司及相关危化品运输资质，如存在无危化品经营资质客户，无危化品经营资质的客户、供应商销售收入、采购金额及占比

1、危化品客户的经营资质等情况

发行人销售的危化品主要包括硫酸类产品（包括工业硫酸、精制酸和电子酸）、液氩等，均为常见大宗商品、价格相对公开透明、销路广泛，对单一客户不存在重大依赖。报告期各期，发行人对外销售的危化品金额分别为 3,391.15 万元、4,567.05 万元、1,724.06 万元和 **816.26 万元**，占营业收入的比例分别为 1.21%、1.76%、0.59%和 **0.61%**，占比较低。

发行人销售危化品时均要求客户提供营业执照、危险化学品使用、经营等相关资质，其中硫酸类产品同时为易制毒化学品，客户购买前及公司发货前，均需在公安机关的易制毒化学品服务平台提出购买申请和运输申请，无危险化学品使用、经营等相关资质及仓储条件的客户无法获批购买公司的硫酸类产品。报告期内，发行人不存在向不具备经营资质的客户销售危化品的情形。

2、危化品供应商的经营资质等情况

发行人对外采购的危化品主要系液氧、液氮以及常见碱类化学品，具体情况详见本问题回复之“二/（一）/1”部分，该等危化品均为常见大宗商品、价格相

对公开透明、来源广泛，发行人对单一供应商不存在重大依赖。报告期各期，发行人对外采购的危化品金额分别为 2,346.06 万元、2,663.43 万元、2,556.88 万元和 **1,056.78 万元**，占总采购额的比例分别为 0.89%、1.07%、0.96%和 **0.84%**，占比较低。

根据相关监管规定，危化品的销售方需具有危险化学品生产、经营等相关资质，购买方并不负有核验其仓储条件的责任或义务。报告期内，发行人存在硫化钠、氢氧化钠等少量危化品向无经营资质的供应商采购的情形，报告期各期金额分别为 2.30 万元、79.47 万元、26.89 万元和 **0.15 万元**，金额及占比均较低。就此情形，发行人已采取了以下整改措施：

（1）发行人已经采取如下整改措施：①停止向无相关经营资质的供应商采购危险化学品，并重新选择有资质的危险化学品供应商；②开展采购部门危险化学品法规、合规意识培训；

（2）发行人报告期内未因此受到行政处罚，未因此与供应商发生诉讼、仲裁，该等违法违规情形对发行人生产经营未造成重大不利影响；

（3）发行人实际控制人承诺，如因发行人向不具备相关危险化学品经营资质的企业采购危险化学品而导致发行人被处罚、被任何第三方索赔的，其将承担全部经济赔付责任且不向发行人追索。

3、负责承运的运输公司及相关危化品运输资质情况

报告期内，发行人采购和销售的危险化学品中仅有硫酸和少量液氧由发行人委托子公司安广物流负责运输，安广物流持有有效的危险货物运输的资质，详见下表。其余危险化学品均为交易对方负责运输事宜。

序号	运输公司名称	道路运输经营许可证编号	经营范围	发证机关	有效期至
1	安阳安广现代物流有限公司	豫交运管许可安字 410500840727 号	道路普通货物运输、货物专用运输（罐式容器）、危险货物运输（2 类 1 项、2 类 2 项、6 类 1 项、9 类、危险废物）	安阳市交通运输局	2026 年 9 月 28 日

报告期内，发行人委托承运的运输公司具备相关危化品运输资质。公司对单一承运公司不存在重大依赖。

三、环保合规性。

（一）发行人现有工程是否符合环境影响评价文件要求；是否落实污染物总量削减替代要求；募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复；发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

1、发行人现有工程是否履行主管部门审批、核准、备案以及环评批复和验收程序，是否符合环境影响评价文件要求

发行人完工、在建的固定资产投资项目已经履行的相关审批、核准、备案以及环评批复和验收程序的情况如下：

序号	项目名称	项目阶段	项目审批、备案	环评批复	环保验收
1	铅、金、银技改扩及烟气治理工程项目	完工	项目编号：豫经贸投资[2001]334 号	豫环监[2003]164 号	豫环保验[2006]92 号
2	富氧底吹强化熔炼节能技改项目（铅冶炼部分）	完工	项目编号：豫安市域工[2008]00024	豫环审[2008]227 号	豫环审[2013]479 号
3	富氧底吹强化熔炼节能技改项目（浮渣处理及锌回收部分）	完工	项目编号：豫安市域源[2009]00253	备案：豫环评备[2013]5 号	自主验收
4	电机系统节能技术改造项目	完工	项目编号：豫安龙安源[2012]00026	安环建表[2012]69 号	龙环验[2017]10 号
5	稀贵金属综合回收项目	完工	项目编号：豫安龙安源[2012]00040	安环建表[2013]001 号	龙环验[2017]11 号
6	余热电站项目	完工	项目编号：豫安龙安能源[2016]16537	龙环建表[2017]04 号	龙环验[2017]36 号
7	15 万 t/a 铅蓄电池综合回收项目	完工	项目编号：豫安市集环保[2017]06615 号	龙环建书[2017]08 号 备案：龙环建备[2021]01 号	废气、废水、噪声企业自主验收； 固体废物龙安区环保局验收； 二期工程自主

序号	项目名称	项目阶段	项目审批、备案	环评批复	环保验收
					验收
8	烟气净化技改建设项目	完工	项目代码：2018-410506-77-03-060629	龙环建表[2018]64 号	自主验收
9	多金属资源综合回收利用项目	完工	项目代码：2019-410506-32-03-014143	豫环审[2019]27 号	自主验收
10	110KV 青山输变电（一期）工程建设项目	完工	豫电发展[2010]167 号	安环幅表[2014]01 号	自主验收
11	110KV 青山输变电扩建工程建设项目	完工	豫电发展[2010]167 号	安环幅表[2014]02 号	自主验收
12	科技研发基地项目	完工	项目编号：豫安市集服务[2016]08958	龙环建表[2018]21 号	自主验收
13	电熔还原回收有价元素研发项目	完工	项目代码：2020-410506-73-03-062990	龙环建表[2021]26 号	自主验收
14	技术研发中心建设项目	完工	项目代码：2101-410506-04-02-733408	龙环建表[2022]014 号	自主验收
15	电锌系统固废回收利用项目	完工	项目代码：2205-410506-04-01-935311	龙开建表[2023]01 号	自主验收
16	青山变 1 号主变增容工程	完工	项目代码：2207-410506-04-01-858356	安环辐表[2022]12 号	自主验收
17	电锌备用燃气锅炉项目	完工	项目代码：2305-410573-04-01-984842	龙环建表[2023]11 号	自主验收
18	烟化炉脱硫超低排放治理项目	完工	项目代码：2020-410506-77-03-038407	环境影响评价登记表备案号：202041050600000320	无需环保验收
19	电子级硫酸尾气治理提升技改项目	完工	项目代码：2103-410506-04-02-319667	环境影响评价登记表备案号：202141050600000039	无需环保验收
20	岷山环能环保设施技改项目	完工	项目编号：豫安市集环保	环境影响评价登记表备案号：	无需环保验收

序号	项目名称	项目阶段	项目审批、备案	环评批复	环保验收
			[2017]13281	202141050600000101	
21	安广现代物流停车场建设项目	完工	项目代码：2020-410506-54-03-063002	环境影响评价登记表备案号：201841050600000128	无需环保验收
22	脱硫脱硝环保深度治理项目	完工	项目代码：2307-410573-04-02-698382	环境影响评价登记表备案号：202341050600000095、202341050600000043、202341050600000094	无需环保验收
23	烟化喷煤系统及锌灰收储升级改造项目	完工	项目代码：2207-410506-04-01-162685	环境影响评价登记表备案号：202241050600000088	无需环保验收
24	电锌系统工业废水治理改造项目	完工	项目代码：2112-410506-04-02-117281	不属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》内项目	无需环保验收
25	底吹还原卫生收尘脱硫超低排放及无组织排放治理项目	完工	项目代码:2203-410506-04-02-426815	环境影响评价登记表备案号：202241050600000011	无需环保验收
26	制氧站节能减排升级扩建项目	在建	项目代码：2301-410506-04-01-745633	龙开建表[2023]07 号	-
27	年产 5.1 万吨高端先进有色金属新材料项目	在建	项目代码：2206-410506-04-01-529120	龙环建表[2023]02 号	-
28	**安阳岷山金银综合回收扩建项目**	**在建**	**项目代码：2020-410506-42-03-070384**	**龙开建书[2024]02 号**	**-**
29	**年产 16500 吨铅合金技改项目**	**在建**	**项目代码：2208-410506-04-01-239670**	**龙开建表[2024]02 号**	**-**
30	**岷山环能 5G 智慧工智能化改造项目**	**在建**	**项目代码：2103-410506-04-02-172050.**	**无需环评批复**	**-**
31	**岷山环能光伏综会智慧能源项目**	**在建**	**项目代码:2111-410506-04-01.719644**	**环境影响登记表备案号 202141050600000091**	

上表中发行人 110KV 青山输变电（一期）工程建设项目、110KV 青山输变电扩建工程建设项目、科技研发基地项目存在未进行竣工环保验收即投入使用的

情形。就此违法违规情形，发行人已完成了验收并取得安阳市生态环境局龙安分局出具的证明，载明该等情形不构成发行人的重大违法违规。

综上，发行人现有工程均已履行主管部门审批、核准、备案以及环评批复和验收程序，符合环境影响评价文件要求。

2、是否落实污染物总量削减替代要求

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197 号）规定，“……建设项目环评文件应包含主要污染物总量控制内容，明确主要生产工艺、生产设施规模、资源能源消耗情况、污染治理设施建设和运行监管要求等，提出总量指标及替代削减方案，列出详细测算依据等，并附项目所在地环境保护主管部门出具的有关总量指标、替代削减方案的初审意见……建设项目主要污染物实际排放量超过许可排放量的，或替代削减方案未落实的，不予竣工环境保护验收，并依法处罚。”

截至本问询函回复签署日，发行人在《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》实施后已建、在建项目的环境影响报告书、报告表中已明确了污染物排放总量控制指标，并提出各项环境保护措施和要求，其中完工项目已落实污染物排放总量控制或总量削减替代方案，并已依法完成了所需的竣工环评验收，落实了污染物总量削减替代要求。发行人在建项目（无需编制环境影响报告书、报告表的项目除外）已按规定明确污染物排放总量控制及削减替代措施。

根据安阳市生态环境局龙安分局出具的证明并经保荐机构、发行人律师查询安阳市生态环境局官网，报告期内发行人不存在因未落实污染物总量削减替代要求被环保主管部门处罚的情形。

3、募投项目是否按照环境影响评价法要求，以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》和《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》规定，获得相应级别生态环境主管部门环境影响评价批复

（1）募投项目已履行相关备案/审批以及环评批复等具体情况

序号	募投项目名称	项目审批、备案	环评审批部门	环评批复文号
1	用户侧电化学储能电站项目（一期）	项目代码 2307-410573-04-01-849044	不适用	不适用

2	退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	项目代码 2212-410506-04-01-160150	安阳市龙安区环境保护局	龙环建书[2021]01 号
3	网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）	项目代码 2308-410573-04-04-599790	不适用	不适用
4	材料科学与城市矿山联合实验室项目	项目代码 2308-410573-04-01-477919	不适用	不适用
5	岷山环能光伏综合智慧能源项目	项目代码 2111-410506-04-01-719644	安阳市龙安区环境保护局	环境影响评价登记表备案号：202141050600000091

（2）相关法规规定情况

根据《环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（以下简称“《名录》”）等规定，涉及公司募投项目的具体情况如下：

序号	项目名称	《名录》相关要求	分析结论
1	用户侧电化学储能电站项目（一期）	该项目为目录未作规定的建设项目，且所涉输变电工程电压在 100 千伏以下，不纳入建设项目环境影响评价管理。	本项目系建设自用储能设施，不属于《名录》中界定的需编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表的项目范畴。
2	退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	三十九、废弃资源综合利用业：金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）：涉及废弃电器电子产品…加工处理需取得环评报告表批复；涉及废电池、废油加工处理需取得环评报告书批复。	本项目涉及废电池加工处理，需编制环境影响报告书并取得相关批复
3	网络智能化城市矿山回收项目（一期）	三十九、废弃资源综合利用业：金属废料和碎屑加工处理 421；非金属废料和碎屑加工处理 422（421 和 422 均不含原料为危险废物的，均不含仅分拣、破碎的）：涉及废弃电器电子产品…加工处理需取得环评报告表批复；涉及废电池、废油加工处理需取得环评报告书批复。	本项目一期仅涉及城市矿山资源的回收环节，不涉及金属和非金属废料碎屑的加工处理环节，不属于《名录》中界定的需编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表的项目范畴。
4	材料科学与城市矿山回收联合实验室项目	四十五、研究和试验发展：专业实验室、研发（试验）基地：P3、P4 生物安全实验室和转基因实验室需取得环评报告书批复；其他（不产生实验废气、废水、危险废物的除外）需取得环评报告表批复。	本联合实验室项目主要为信息系统开发及高性能新材料研究；相关研发过程清洁环保，不涉及产生实验废气、废水、危险废物等；高性能材料研究将在

			发行人技术研发中心（已环评验收）进行；因此无需编制环境影响报告书、环境影响报告表或者填报环境影响登记表。
5	岷山环能光伏综合智慧能源项目	四十一、电力、热力生产和供应业：陆上风力发电 4415；太阳能发电 4416（不含居民家用光伏发电）；其他电力生产 4419（不含海上的潮汐能、波浪能、温差能等发电）：涉及环境敏感区的总装机容量 5 万千瓦及以上的陆上风力发电需取得环评报告书批复；陆地利用地热、太阳能热等发电，地面集中光伏电站（总容量大于 6000 千瓦，且接入电压等级不小于 10 千伏），其他风力发电需取得环评报告表批复；其他光伏发电需填报环境影响登记表。	本项目为装机总量低于 6000 千瓦的屋顶分布式光伏电站，需填报环境影响登记表并备案。

就本次发行募集资金拟投资项目，岷山环能已经办理了必要的环境影响评价手续。

此外，经比对，公司募投项目不属于《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》中所涉及的水利、能源、交通运输、石化原材料、化工原材料等相关行业，不适用该目录规定。

综上所述，岷山环能已经就募投项目履行了必要的环境影响评价及所需的批复手续，符合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，不属于需适用《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》的项目。

4、发行人的已建、在建项目和募投项目是否需履行主管部门审批、核准、备案等程序及履行情况

发行人已建、在建项目和募投项目，已履行的主管部门审批、核准、备案等程序详见本题上文回复。

（二）说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求。发行人报告期内限产的具体政策、限产情况及持续性、对发行人生产经营的影响及应对措施，并就限产事项作针对性风险提示

1、说明发行人是否存在大气污染防治重点区域内的耗煤项目，是否履行应履行的煤炭等量或减量替代要求

2015年修订及2018年修正的《中华人民共和国大气污染防治法》规定，国家大气污染防治重点区域内新建、改建、扩建用煤项目的，应当实行煤炭的等量或者减量替代。

根据《国务院关于印发<打赢蓝天保卫战三年行动计划>的通知》（国发〔2018〕22 号）及《国务院关于印发<空气质量持续改善行动计划>的通知》（国发〔2023〕24 号），以京津冀及周边地区、长三角地区、汾渭平原等区域为持续开展大气污染防治行动的重点区域。公司已建、在建项目位于京津冀及周边的河南省安阳市，安阳是京津冀及周边地区大气污染防治重点区域之一。

公司现有用煤项目均建成于2015年《中华人民共和国大气污染防治法》修订前。此后，公司未发生新建、改建、扩建用煤项目；新建、改建、扩建项目所耗能源为电力、天然气等，不增加煤炭用量，不适用煤炭等量或减量替代要求。截至目前，公司项目所消耗的能源以电力为主，煤炭、天然气为辅，电力支出占比在60%以上。

此外，公司募投项目也不涉及用煤项目，不涉及应履行的煤炭等量或减量替代要求。

2、发行人报告期内限产的具体政策、限产情况及持续性、对发行人生产经营的影响及应对措施，以及对限产事项的针对性风险提示

（1）限产的具体政策情况

为进一步突出精准治污、科学治污、依法治污，更好地保障公众身体健康，积极应对重污染天气，《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年修订）、生态环境部发布的《关于加强重污染天气应对夯实应急减排措施的指导意见》（环办大气函〔2019〕648号）及《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号），明确重点区域重点行业企业大气污染防治绩效分级指标，实施不同企业的差异化管控。

《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》规定铅、锌冶炼行业重污染天气重点行业施行绩效分级管理，具体内容如下：

“1、A级企业：鼓励结合实际，自主采取减排措施。

2、B级企业：黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。橙色及以上预警期间：铅冶炼熔炼炉限产30%，以铅精矿、粗铅、含铅废料等主要原料的投料量计，以“环评批复产量、排污许可载明产量、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算；锌冶炼系统限产30%，以锌精矿或铅锌混合精矿投料量计，以“环评批复产量、排污许可载明产量、前一年正常生产实际产量”三者日均值的最小值为基准核算；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

3、C级企业：黄色预警期间：停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。橙色及以上预警期间：铅冶炼熔炼炉停产50%，锌冶炼系统停产50%，以生产线计；停止使用国四及以下重型载货车辆（含燃气）进行运输。

4、备注：有条件的城市可以结合实际采取区域统筹的方式，实行轮流停产减排。”

（2）限产情况及持续性、对发行人生产经营的影响及应对措施

根据河南省生态环境厅发布的《关于发布重污染天气重点行业绩效评级结果的公告》，发行人报告期内评级均为B级，橙色及以上预警期间执行铅冶炼熔炼炉限产30%的政策，无固定时间或常态化限产要求。2021年度至2023年度，因当地空气质量达到橙色及以上预警，导致发行人限产情况及其影响明细如下：

年度	2023 年度	2022 年度	2021 年度
限产时间	1,804 小时	1,822 小时	2,238 小时
限产时间折合天数	75.2 天	75.9 天	93.3 天
核定每日产能	电解铅 357 吨、硫酸 300 吨	电解铅 357 吨、硫酸 300 吨	电解铅 357 吨、硫酸 300 吨
限产比例	限产 30%	限产 30%	限产 30%
限产期间每日产能	电解铅 250 吨、硫酸 210 吨	电解铅 250 吨、硫酸 210 吨	电解铅 250 吨、硫酸 210 吨
按核定产能折合铅、硫酸全天限产天数	22.6 天	22.8 天	28.0 天

因空气质量导致的限产政策，只涉及铅、硫酸产品，不涉及后端的金、银、铜等其他产品。限产政策为无固定时间、非常态化限产要求，其持续性主要取决于未来所在地空气质量情况（橙色及以上预警期间限产30%）。报告期内，按核定产能折合铅、硫酸全天限产天数依次为28.0天、22.8天、22.6天，其对公司财务的综合影响，已经反映在财务报表中。

考虑到空气质量因素的不可控性，在执行限产要求的同时，公司采取的措施主要是调整原料结构，增加金、银、铜等盈利情况较好的金属品种占比。

（3）对限产事项的针对性风险提示

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素 ”之“一、经营风险”” 部分补充如下风险提示：

“（七）环保限产风险

根据《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020年修订版）》（环办大气函〔2020〕340号）等有关政策，报告期内及目前，公司所在城市要求在空气质量橙色及以上预警期间，电解铅和硫酸品种限产30%。未来空气质量变化以及相关限产要求政策调整等不可控因素，可能会对公司生产经营进一步造成不利影响。”

（三）发行人已建、在建项目或者募投项目是否位于各地城市人民政府根据《高污染燃料目录》划定的高污染燃料禁燃区内，如是，是否在禁燃区内燃用相应类别的高污染燃料，是否已完成整改，是否受到行政处罚，是否构成重大违法行为

根据《安阳市人民政府关于调整安阳市区高污染燃料禁燃区有关事项的通知》（安政〔2017〕27号，报告期内，2020年1月1日至2021年11月8日适用）相关规定：“我市禁燃区分为2个片区，总面积186.9平方公里。包括铁东片区和铁西片区”。

根据《安阳市人民政府关于调整扩大高污染燃料禁燃区的通告》（第1号，2021年11月9日起适用）相关规定如下：“安阳县、汤阴县、文峰区、北关区、殷都区、龙安区行政区域划入禁燃区。其中煤炭开采，电力、钢铁、焦化、水泥熟

料、石灰、铁合金、氧化锌、煤化工、铅锌冶炼、砖瓦窑、矿渣微粉等生产工艺必须使用煤炭及其制品的工业企业（以下简称“用煤工业企业”）厂区，现有煤炭及其制品生产经营企业（仅限于向用煤工业企业供应煤炭及其制品的生产经营企业）厂区不划入禁燃区”。

公司位于河南省安阳市龙安区先进制造业开发区内，属于铅锌冶炼等生产工艺必须使用煤炭及其制品的工业企业厂区（“用煤工业企业”厂区），根据规定不划入禁燃区。

综上所述，公司已建项目、在建项目，均位于安阳市政府规定的“用煤工业企业厂区”，不属于安阳市政府划定的高污染燃料禁燃区，不适用高污染燃料禁燃区的相关规定。此外，发行人募投项目均不涉及使用相关高污染燃料。报告期内，公司没有因违反高污染燃料禁燃区相关规定，而受到过行政处罚的情形。

（四）发行人是否按规定及时取得排污许可证，排污许可证续期情况及是否存在续期障碍，是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

1、发行人是否按规定及时取得排污许可证，排污许可证续期情况及是否存在续期障碍

公司及下属子公司已按相关规定及时取得排污许可证。公司现持有安阳市生态环境局2024年3月19日颁发的《排污许可证》，有效期至2029年3月18日。子公司环能热电现持有安阳龙安区先进制造业开发区管理委员会2023年10月13日颁发的《排污许可证》，有效期至2028年10月12日。发行人及下属子公司排污许可证距离到期日尚早，合理预计不存在续期障碍。

报告期内公司依法依规变更及换领《排污许可证》，具体情况如下：公司原持有安阳市环境保护局2017年12月31日颁发的《排污许可证》，有效期至2020年12月31日；原持有安阳市生态环境局2020年12月31日颁发的《排污许可证》，有效期至2025年12月30日；原持有安阳市生态环境局2021年8月4日颁发的《排污许可证》，有效期至2026年8月3日；原持有安阳市生态环境局2022年3月16日颁

发的《排污许可证》，有效期至2027年3月15日；原持有安阳市生态环境局2023年4月25日颁发的《排污许可证》，有效期至2028年4月24日；公司现持有的《排污许可证》，有效期至2029年3月18日。

报告期内，子公司环能热电于2023年10月13日初次申领《排污许可证》，有效期至2028年10月12日。

2、是否存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，是否违反《排污许可管理条例》第三十三条的规定，是否已完成整改，是否构成重大违法行为

报告期内，公司及子公司不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物的情况。

报告期内，公司及子公司不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的如下情形：（一）未取得排污许可证排放污染物；（二）排污许可证有效期届满未申请延续或者延续申请未经批准排放污染物；（三）被依法撤销、注销、吊销排污许可证后排放污染物；（四）依法应当重新申请取得排污许可证，未重新申请取得排污许可证排放污染物。

报告期内，公司不存在因为违反《排污许可管理条例》第三十三条规定而受到行政处罚的情形。

（五）发行人生产的产品是否属于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》中规定的高污染、高环境风险产品，如发行人生产的产品涉及名录中的高污染、高环境风险产品，请说明相关产品所产生的收入及占发行人主营业务收入的比例，是否为发行人生产的主要产品；如发行人生产名录中的相关产品，请明确未来压降计划

1、发行人生产的产品是否属于规定的高污染、高环境风险产品

通过比对，公司产品中仅“铅锭-原生铅”属于“高污染、高环境风险”产品。具体比对情况如下：

行业名称/代码	高污染、高环境风险目录产品名称/代码	公司产品	是否属于高污染、高环境风险产品

铅锌冶炼/3212	铅/331202xx	铅锭-原生铅	属于
	再生铅（不规范回收）/3312020200	铅锭-再生铅（有证规范回收）	不属于（规范回收）
	锌（富氧常压直接浸出炼锌工艺除外）/3312030000	锌锭（富氧常压直接浸出炼锌工艺）	不属于（采用除外工艺）

注：以上内容来自于《“高污染、高环境风险”产品名录（2017年版）》和《环境保护综合名录（2021年版）》中的“一、‘高污染、高环境风险’产品名录”。

2、高污染、高环境风险产品原生铅锭收入及占比等情况

报告期各期，公司原生铅锭销售收入分别为**100,137.18万元、86,761.70万元、70,988.99万元和40,985.10万元**，占公司主营业务收入的比例依次为**35.91%、33.46%、24.24%和30.97%。**随着公司不断调整原材料采购结构及产品结构，发行人原生铅锭的产销量及收入整体呈现下降趋势。

3、原生铅锭压降计划

公司已制定了原生铅锭的压降计划，并在2022年公告的《公开转让说明书》进行了披露：公司计划以88,000吨为基数（参照2020-2021年期间的年均产量），未来5年（2022-2026年）每年平均至少压缩1,000吨原生铅锭产量；5年后，根据新的市场环境及政策环境，另行制定原生铅锭产能压缩计划。2022年度、2023年度，公司完成了已披露的压降指标。

铅主要用于制造铅蓄电池，铅蓄电池目前被广泛应用于电动轻型车及特种车辆的动力、汽车起动启停、储能、通信等领域，同时铅是上海期货交易所和伦敦金属交易所(LME)上市交易品种。例如，2024 年 8 月商务部等 5 部门办公厅（室）关于印发《推动电动自行车以旧换新实施方案》的通知，明确指出：对交回老旧锂离子蓄电池电动自行车并换购铅酸蓄电池电动自行车的消费者，可适当加大补贴力度。

截至目前，公司已经大幅提前超额完成了 2022 年制定的“铅锭-原生铅”压降计划，具体如下：2022-2026 年期间的原生铅压降计划目标产量依次为不超过 87,000 吨（2022 年）、86,000 吨（2023 年）、85000 吨（2024 年）、84,000 吨(2025 年)和 83,000 吨(2026 年)；“铅锭-原生铅”的实际产量依次为 65,091 吨（2022 年）、51,370 吨（2023 年）和 27,407 吨（2024 年 1-6 月）。

作为原生矿粉与再生资源协同处置的冶炼企业，公司能够依据不同金属品位、不同类型原材料（原生资源和再生资源）带来的综合收益变化情况，对原材料采购结构进行动态切换调整。公司的原生矿粉原料为富含铅、锌、金、银、铜等多种有色金属成分的多金属伴生矿粉。其中，报告期内贵金属产品（银锭和非标金锭）的收入占比依次为 29.52%、30.23%、30.78%和 35.20%，逐年上升，贵金属产品（银锭、非标金锭）已经成为公司最大的收入和利润来源。

原生铅锭产品收入占比依次为 35.91%、33.46%、24.24%和 30.97%，最近三年收入占比快速下降；最近半年原生铅锭产品收入占比有所回升，主要受再生资源回收利用收入整体占比受短期行业周期因素影响下降较多影响，报告期内再生资源回收利用业务收入占比依次为 15.12%、17.28%、27.04%和 14.94%。短期行业周期波动，不影响我国废旧电池回收处置等再生资源回收利用产业长期向好，其未来市场空间巨大的发展趋势。

鉴于以上公司已经大幅提前超额完成了 2022 年中期制定的原“铅锭-原生铅”压降计划（2022-2026 年）；同时结合公司未来业务发展规划以及不同年份的市场环境、矿粉所含金属成分波动等客观因素；经公司研究决定，公司修订并重新制定“铅锭-原生铅”压降计划如下:确保未来 2 年原生铅产量继续下降，到 2026 年原生铅产量压降到 46,000 吨以下，较 2020 年和 2021 年的原生铅产量平均值（取整数）88,000 吨压降 48%以上；并通过压降原生铅产量，努力提高金、银、铜等其他产品收入以及实施募投项目（不涉及双高产品）等综合措施，未来 2 年（到 2026 年）将原生铅销售收入占比压降到 20%以内，未来 5 年（到 2029 年）将原生铅销售收入占比压降到 10%以内；上述压降计划履行完毕后，公司将根据未来新的市场环境及政策环境，另行制定原生铅压缩计划。

就“铅锭-原生铅”产品压降计划，公司实控人出具承诺如下：（1）本人将积极督促公司严格履行“铅锭-原生铅”压降计划；（2）如果公司未来没有如期履行完毕“铅锭-原生铅”压降计划，本人直接或间接持有的公司股份锁定期限自动延长至“铅锭-原生铅”压降计划履行完毕，延期履行压降计划期间所享有的公司分红自动延期至“铅锭-原生铅”压降计划履行完毕后领取（并优先用于对公司赔偿，如有），延期履行压降计划期间本人按照劳动合同约定薪酬

的50%向公司领取薪酬；（3）如果因为没有如期履行完毕“铅锭-原生铅”压降计划而导致公司遭受处罚或承担赔偿责任，本人承诺向公司承担等额赔偿责任。

（六）生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存；报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额；公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

1、生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求、处理效果监测记录是否妥善保存

（1）发行人生产经营中涉及环境污染的具体环节

截至本问询函回复签署日，发行人生产经营中涉及的主要污染物及具体环节如下：

污染物类别	涉及的主要生产经营环节
废气	金银电解车间、制酸车间、熔炼炉、烟化炉等
废水	锅炉、污酸处理、洗车、初期雨水等
固体废物	熔炼炉、烟化炉、电解车间、污酸污水处理等
噪声	风机、离心机、搅拌机、泵类等

（2）主要污染物名称及排放量

报告期内，发行人的主要污染物名称及排放量情况如下：

污染物类别	主要污染物名称	排放情况	2024年1-6月（吨）	2023年（吨）	2022年（吨）	2021年（吨）	许可排放量（吨/年）
废气	颗粒物	达标排放	**5.5**	9.64	10.63	19.38	31.03
	二氧化硫	达标排放	**9.56**	25.99	19.65	35.67	254.70
	氮氧化物	达标排放	**26.7**	45.05	39.85	52.71	145.40
	铅及其化合物	达标排放	**0.34**	0.51	0.36	0.44	5.30
废水	生产废水	全部回用	-				-
	生活废水	达标排放（排至处理厂）	**不外排**	13,029.00	14,400.00	不外排	-

固体废物	一般固废	**铁渣等**	全部外售	产生量	**54,253.45**	**113,014.72**	**95,657.60**	**101,030.42**	-
	危险废物	酸泥、废催化剂等	发行人回收利用或委托第三方处置	产生量	**20,276.87**	42,123.34	39,858.15	28,597.22	-
				委托处置量	**36.58**	216.36	259.00	138.24	-
噪声		噪声	达标排放		-				昼间≤65dB；夜间≤55dB。

发行人生产经营产生的废气经处理后达标排放，生产废水全部回收利用进入循环系统，生活废水经厂区预处理后经管网流入产业集聚区污水处理厂，固体废物全部由发行人自身资源综合回收利用处置或定期委托具有资质的第三方处置，污染物排放符合环保要求。

（3）主要处理设施及处理能力，治理设施的技术或工艺先进性、是否正常运行、达到的节能减排处理效果以及是否符合要求

发行人主要处理设施正常运行，治理设施的技术或工艺能达到节能减排效果，符合相关法律法规要求，具体情况如下：

污染物	主要处理设施	治理能力、工艺技术、节能减排效果	先进性	运转情况	是否符合要求
废气	除尘设施	利用加厚覆膜袋式除尘器除尘，同时去除颗粒物中的铅、汞；该技术除尘效率大于 99.5%，粉尘排放浓度可低于 10mg/m3	先进	正常	是
	脱硫系统	利用碱法脱硫、氧化锌脱硫、石灰-石膏法脱硫等湿法脱硫技术；该技术脱硫效率较高	先进	正常	是
	脱硝设施	用臭氧将其氧化为酸性，然后用碱性物质吸收；适用于有色金属冶炼行业	先进	正常	是
废水	污酸处理站	循环系统内水重复利用不外排，制酸废水处理后用于浊循环水系统，不外排	先进	正常	是
	生活污水处理站	经厂区污水处理站处理满足产业集聚区污水处理厂水质收纳标准后，经管网排入集聚区污水处理厂	通用	正常	是
	雨水收集系统	雨水经雨水沟汇入厂区雨水收集池，收集的初期雨水经沉降池沉降，上清液回用于生产系统，不外排；雨水收集池满后，经雨水沟排出厂外	通用	正常	是
固体废物	固废储存场所	贮存、自行利用、处置环节及相关设施维护均符合污染防控要求	通用	正常	是
	危废贮存场所		通用	正常	是
	生活垃圾暂存场所		通用	正常	是

污染物	主要处理设施	治理能力、工艺技术、节能减排效果	先进性	运转情况	是否符合要求
噪声	降噪设施	设备选型为低噪音设备，安装设备时采取减振措施，降低噪声污染	通用	正常	是

（4）监测记录保存情况

发行人曾因报告期外的2019年11月污染物排放数据的原始监测记录保存不完整及其他违规事项，于2022年3月29日被安阳市生态环境局龙安分局出具《安阳市生态环境局龙安分局行政处罚决定书》（龙环罚决字〔2022〕008号），具体情况参见本问题回复之“三/（七）/2、岷山环能2022年3月环保处罚事项”部分。

报告期内，发行人污染物排放数据的监测记录均妥善保存。

2、报告期内环保投资和费用成本支出情况，环保投入、环保相关成本费用是否与处理公司生产经营所产生的污染相匹配

报告期内，公司环保设施投入和环保费用支出情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
环保设施投入（万元）	396.73	1,989.32	1,176.04	1,345.46
环保费用支出（万元）	719.93	1,533.82	1,750.89	1,399.83
环保投入合计（万元）	1,116.65	3,523.14	2,926.93	2,745.29
废气污染物排放量（吨）	42.10	81.19	70.49	108.15
固体废物产生量（吨）	54,253.45	113,014.72	95,657.60	101,030.42
废气和固体污染物合计（吨）	54,295.55	113,095.91	95,728.09	101,138.57

报告期各期，公司的环保投入合计分别为2,745.29万元、2,926.93万元、3,523.14万元和1,116.65万元，公司生产经营所产生的废气污染物排放量和固体废物量合计分别约10.11万吨、9.57万吨、11.31万吨和5.43万吨，公司环保投入、环保相关成本费用支出与处理公司生产经营所产生的污染相匹配。

3、募投项目所采取的环保措施及相应的资金来源和金额

发行人募投项目中的“用户侧电化学储能电站项目（一期）”、“网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）”及“材料科学与城市矿山联合实验室项目”建成后不涉及重大环境影响，无需编制环境影响报告书、报告表或填报登记表；

工程施工期间发行人将通过设置围护屏障、水淋防尘、污水处理等方式降低污染物对环境影响。

发行人募投项目中的“退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）”及“岷山环能光伏综合智慧能源项目”，根据募投项目的环境影响评价及其批复文件、环境影响登记表，其采取的环保措施如下：

主要污染物	退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	岷山环能光伏综合智慧能源项目
废气	利用集气措施+袋式收尘器/碱液喷淋塔+烟尘净化器+酸雾净化器+活性炭吸附装置等环保设施控制减少废气环境影响，符合排放标准	无废气排放
废水	生活污水:依托现有生活污水处理站处理后暂用于厂区绿化及道路洒水使用，待污水管网接通后排放至集聚区污水处理厂 生产废水:循环水及冷却水循环利用，洗涤废水及地面冲洗水依托现有工程污酸处理站，处理用于现有烟化炉冲渣使用，不外排	生活污水：维护人员生活污水采取化粪池措施后通过厂区现有生活污水处理系统排放至集聚区污水处理厂 生产废水：太阳能组件镜面清洗废水先采取沉淀措施后通过厂区现有污水管网排放至厂区现有污水处理站处理后综合利用，不外排
噪声	选用低噪音设备，对产生噪声设备采取减震措施或配置隔声或消声装置	选用低噪声设备，对产生噪声设备采取减震措施或配置隔声或消声装置
固废	一般固废、生活垃圾：容器收集、交环卫处理、定期外售或由厂家回收 危险废物：建设危险废物暂存库，各类危险废物设专用容器收集，分类分区暂存后交有资质单位回收处置	更换下来的废弃太阳能组件按照一般固废进行处理，定期由厂家回收
投保投资金额	约 390 万元	**约 40 万元**

发行人募投项目环保措施资金来源为本次公开发行股票的募集资金。

4、公司的日常排污监测是否达标和环保部门现场检查情况

根据相关规定，报告期内公司定期委托第三方环保检测机构对公司生产经营中产生的污染物进行监测，并出具检测报告。根据第三方环保机构出具的检测报告记录，发行人的排污情况符合所取得的《排污许可证》的核定标准，不存在重大环境污染事故。

报告期内，发行人及其子公司所在地环保主管部门通过定期或不定期的方式对发行人及其子公司生产经营过程的环保情况进行现场检查。环保监管部门对检

查过程中发现的问题进行了相应处罚，公司进行了积极整改。相关环保处罚事项不涉及重大违法违规；有关环保处罚事项的具体情况，请参见本问题回复“三/（七）”部分。

2024年1月25日、2024年3月28日及**2024年8月5日**，安阳市生态环境局龙安分局出具的《证明》亦载明，发行人及子公司环能热电排污检测达标。

（七）发行人最近 36 个月是否存在受到环保领域行政处罚的情况，是否构成重大违法行为，整改措施及整改后是否符合环保法律法规的规定。公司是否发生过环保事故或重大群体性的环保事件，是否存在公司环保情况的负面媒体报道

发行人及子公司最近 36 个月受到的环保领域行政处罚情况如下：

1、安广物流2021年2月环保处罚事项

2021 年 2 月 25 日，安阳市龙安区环境保护局向安广物流下发了《龙安区环境保护局行政处罚决定书》（龙环罚字〔2021〕024 号），针对安广物流一报废车辆进入厂区运输，未执行安阳市环境污染攻坚战指挥部办公室关于实施橙色预警（Ⅱ级响应）特别管控的通知停产要求的情形做出处罚：①责令安广物流立即停止违法行为；②处罚款 10,000 元。

事后安广物流足额缴纳了上述罚款，停止使用了该报废车辆，并对相关人员进行批评教育，整改后符合环保法律法规规定。

根据 2024 年 1 月 25 日、**2024 年 8 月 5 日**安阳市生态环境局龙安分局出具的《证明》，确认：安广物流 2021 年 2 月 25 日所受行政处罚涉及的情形，不构成重大违法违规；自 2020 年 1 月 1 日至该证明出具之日，除上述情形外，在环境保护方面，未发现安广物流存在重大违法违规行为，安广物流不存在环境保护污染事故，不存在环境保护相关的投诉，与主管生态环境局之间也无任何争议，没有因违反相关法律、法规及规范性文件而受到其他行政处罚的情形。

2、岷山环能2022年3月环保处罚事项

2022 年 3 月 29 日安阳市生态环境局龙安分局向岷山环能出具了《安阳市生态环境局龙安分局行政处罚决定书》（龙环罚决字[2022]008 号），针对岷山环能未按照《重污染天气重点行业应急减排措施制定技术指南（2020 年修订版）》中关于“橙色预警期间铅冶炼熔炼炉限产 30%”的要求制定“一厂一策”实施方案，以及对排放数据的原始监测记录保存不完整的违规行为做出处罚：①责令改正违法行为；②处罚款合计 90,400 元。

公司针对以上情况进行了整改。首先，公司重新制定了“一厂一策”实施方案，已严格执行橙色预警期限产 30%等相关规定。其次，公司聘请第三方环保运维机构对烟气自动监控设备重新进行了现场验收，出具了验收报告，并重新全面梳理监测台账记录，确保按规范保存；事后对相关责任人进行了批评教育及专业培训，并对责任人员进行了罚款。整改后符合相关环保法律法规规定。

根据 2024 年 1 月 25 日、**2024 年 8 月 5 日**安阳市生态环境局龙安分局出具的《证明》，确认：就公司于 2022 年 3 月 29 日受到的行政处罚（龙环罚决字[2022]008 号），公司已经完成整改及罚款缴纳，前述违规行为非因主观故意导致且情节轻微，未对生态环境造成重大影响，不属于重大违法违规行为；自 2020 年 1 月 1 日至该证明出具之日，除上述情形外，在环境保护方面，未发现公司存在重大违法违规行为，公司不存在环境保护污染事故，不存在环境保护相关的投诉，与主管生态环境局之间也无任何争议，没有因违反相关法律、法规及规范性文件而受到其他行政处罚的情形。

除上述已披露情形外，报告期内公司及其子公司不存在其他环保领域的行政处罚，未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，也不存在环保情况的负面媒体报道。

综上，发行人及子公司最近 36 个月不存在环保相关的重大违法违规行为，未发生过环保事故或重大群体性的环保事件，不存在披露情形之外的环保相关的负面媒体报道。

四、生产经营是否符合产业政策

（一）说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，

发行人主要生产基地是否位于化工园区内，生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

1、说明生产经营是否符合国家产业政策，是否纳入相应产业规划布局，发行人主要生产基地是否位于化工园区内

公司的主营业务主要由原生资源清洁生产业务、再生资源回收利用业务和高新材料制造业务三部分组成。公司是工信部2021年认定的八家铅冶炼规范企业之一和“国家级绿色工厂”；“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉冶炼技术工艺，曾获得2016年国家科技进步二等奖，被列入国家发改委低碳技术创新及产业化示范工程项目、国家清洁生产示范项目，是目前国家政策重点推广的绿色低碳技术设备。公司的生产经营符合国家的产业政策，生产经营已纳入相应的规划布局。

关于支持公司主营业务发展的重要产业规划、布局政策，如下：

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
1	《有色金属行业碳达峰实施方案》	工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部	2022年11月	有色金属行业是国民经济的重要基础产业，是建设制造强国的重要支撑，也是我国工业领域碳排放的重点行业。 4.引导行业高效集约发展。推动有色金属行业集中集聚发展，提高集约化、现代化水平，形成规模效益，降低单位产品能耗和碳排放。 5.强化产业协同耦合。鼓励原生与再生、冶炼与加工产业集群化发展……展，鼓励发展再生有色金属产业，实现能源资源梯级利用和产业循环衔接。 8.推广绿色低碳技术。专栏：节能低碳技术重点方向……铅锌：重点推广……液态高铅渣直接还原技术、以底吹为基础的富氧熔池熔炼技术…… 11.发展再生金属产业。完善再生有色金属资源回收和综合利用体系…… （三）加强金融支持。发展绿色直接融资，支持符合条件的绿色低碳企业上市融资、挂牌融资和再融资。
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发改委	2023年12月	第一类鼓励类 “九.有色金属之2．冶炼：高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发及应用，铜冶炼PS转炉的环保升级改造”与九.有色金属之3．综合利用：高效、节能、低污染、规模化再生资源回收与综合利用。”

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容
3	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（已废止）	国家发改委	2019年10月、2021年12月修订	第一类鼓励类 “九.有色金属之2.高效、低耗、低污染、新型冶炼技术开发”与“九.有色金属之3.高效、节能、低污染、规模化再生资源综合回收与利用”。
4	《铅锌行业规范条件》（2020版）	工信部	2020年3月	针对铅冶炼企业的生产工艺、环保处理设备、综合能耗、回收率和安全生产等方面做出了具体要求，例如粗铅工艺综合能耗须低于250千克标准煤/吨，总回收率达到97%及以上等；同时针对含锌二次资源和回收利用企业的生产工艺、环保处理设备、综合能耗和回收率等方面也做出了具体要求，例如火法富集工序综合能耗须低于1,200千克标准煤/吨金属锌，锌总回收率应达到88%及以上。
5	《“十四五”循环经济发展规划》	国家发改委	2021年7月	到2025年，大宗固废综合利用率达到60%，建筑垃圾综合利用率达到60%，废纸利用量达到6000万吨，废钢利用量达到3.2亿吨，再生有色金属产量达到2000万吨，其中再生铜、再生铝和再生铅产量分别达到400万吨、1150万吨、290万吨，资源循环利用产业产值达到5万亿元
6	《关于“十四五”大宗固体废弃物综合利用的指导意见》	国家发改委、科技部、工信部等	2021年3月	到2025年，煤矸石、粉煤灰、尾矿（共伴生矿）、冶炼渣、工业副产石膏、建筑垃圾、农作物秸秆等大宗固废的综合利用能力显著提升，利用规模不断扩大，新增大宗固废综合利用率达到60%，存量大宗固废有序减少；鼓励从赤泥中回收铁、碱、氧化铝，从冶炼渣中回收稀有稀散金属和稀贵金属等有价组分，提高矿产资源利用效率，保障国家资源安全，逐步提高冶炼渣综合利用率。
7	《京津冀及周边地区工业资源综合利用产业协同转型提升计划（2020-2022年）》	工信部	2020年7月	推动区域工业资源综合利用产业高质量发展，把京津冀及周边地区打造成工业资源综合利用产业集聚发展示范区、区域协同发展实验区、产城融合发展典范区。到2022年，区域年综合利用工业固废量8亿吨，主要再生资源回收利用量达到1.5亿吨，产业总产值突破9000亿元，形成30个特色鲜明的产业集聚区，建设50个产业创新中心，培育100家创新型骨干企业。
8	《废铅蓄电池污染防治行动方案》	环境部办公厅、发改委办公厅等	2019年1月	贯彻落实好现行资源综合利用增值税优惠政策，对利用废铅蓄电池生产再生铅的企业，可按规定享受税收优惠政策，支持废铅蓄电池处理行业发展。

在技术设备方面，公司采用的技术属于国家政策重点推广的“液态高铅渣直接还原技术、以底吹为基础的富氧熔池熔炼技术”节能低碳技术。

在具体业务方面，原生资源清洁生产业务属于政策支持的“绿色低碳”有色金属冶炼业务；再生资源回收利用业务，属于政策支持的与冶炼业务共用/共享先进设备/技术的“产业协同耦合”循环经济“再生金属产业”；高新材料制造业务属于政策支持的“冶炼与加工产业集群化发展”高新材料业务。

在区域规划方面，公司位于河南省最北端的安阳市，毗邻晋冀鲁豫四省，是工信部2019年公布的“国家级工业资源综合利用基地”之一，符合京津冀及周边地区工业资源综合利用产业协同集聚区政策。

此外，虽然公司生产过程中需要利用常用大宗化工产品作为各种助剂，产品包括铅、锌、金、银、铜、锑、铋等有色金属及无法避免的副产品硫酸，但按照国家行业分类标准，公司属于常用有色金属冶炼—铅锌冶炼行业，作为工贸企业管理，不属于化工企业，不存在已建、在建化工项目，无需进入化工园区。

发行人生产基地位于安阳龙安区先进制造业开发区（原安阳市产业集聚区），安阳龙安区先进制造业开发区规划范围包括有色金属冶炼、资源综合利用、装备制造、节能环保产业等，发行人主营业务符合园区产业发展规划。

2、生产经营和募投项目是否属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制类、淘汰类产业，是否属于落后产能，请按照业务或产品进行分类说明

公司的生产经营和募投项目均不属于《产业结构调整指导目录》中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。具体比对情况如下：

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容	是否属于相关认定
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》（已废止）	国家发改委	2019年10月、2021年12月	第二类限制类 关于铅锌行业，不符合要求的条件为：4、单系列5万吨/年规模以下铅冶炼项目（不新增产能的技改和环保改造项目除外）；5、单系列10万吨/年规模以下锌冶炼项目（直接浸出除外）；8、新建单系列生产能力5万吨/年及以下、改扩建单系列生产能力2万吨/年及以下、以及资源利用、能源消耗、环境保护等指标达不到行业准入条件要求的再生铅项目。	不属于

序号	政策名称	发布部门	发布时间	相关内容	是否属于相关认定
				第三类淘汰类落后工艺设备 8、采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备；9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备；11、1万吨/年以下的再生铝、再生铅项目；14、未配套制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺；15、烧结-鼓风炉炼铅工艺	
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	国家发改委	2023年12月	第二类限制类 关于铅锌行业，不符合要求的条件为：4、单系列5万吨/年规模以下铅冶炼项目；5、单系列10万吨/年规模以下锌冶炼项目（含锌二次资源利用除外）。 第三类淘汰类落后工艺设备 8、采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备；9、利用坩埚炉熔炼再生铝合金、再生铅的工艺及设备；11、1万吨/年以下的再生铅项目；14、未配套制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺；15、烧结-鼓风炉炼铅工艺及设备。	不属于
3	《国务院关于进一步加强淘汰落后产能工作的通知》	国务院	2010年04月	淘汰采用烧结锅、烧结盘、简易高炉等落后方式炼铅工艺及设备；淘汰未配套制酸及尾气吸收系统的烧结机炼铅工艺；淘汰采用马弗炉、马槽炉、横罐、小竖罐（单日单罐产量8吨以下）等进行焙烧、简易冷凝设施进行收尘等落后方式炼锌或生产氧化锌制品的生产工艺或设备。	不属于

安阳市龙安区发改委于 2024 年 2 月 4 日出具《证明》，载明：“该公司生产经营符合国家产业政策，已纳入相关产业规划布局；所经营的业务及产品，不属于产业结构调整指导目录所涉限制类、淘汰类产业。”

综上，根据国家发改委发布的《产业结构调整指导目录（2019年本）》及《产业结构调整指导目录（2024年本）》，公司主营业务不属于第二类限制类项目和第三类淘汰类项目，不属于落后产能。

（二）说明发行人已建、在建项目和募投项目是否满足项目所在地能源消费双控要求，是否按规定取得固定资产投资项目节能审查意见，发行人的主要能源资源消耗情况以及是否符合当地节能主管部门的监管要求

1、相关政策法规要求情况

根据《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》及《重点用能单位节能管理办法（2018 年修订）》等相关法律法规，为了推动全社会节约能源，提高能源利用效率，重点用能单位应当贯彻执行国家和地方有关节能的法律、法规、规章、政策和标准，接受所在地县级以上人民政府管理节能工作部门的管理。关于发行人对相关法律法规适用情况分析如下：

序号	文件名称	发文单位	涉及能源消费双控相关内容适用情况
1	《关于开展重点用能单位“百千万”行动有关事项的通知》（发改环资〔2017〕1909 号）	国家发展和改革委员会	各地区根据国家分解下达的能耗总量和强度“双控”目标，结合本地区重点用能单位实际情况，合理分解本地区“百家”“千家”“万家”企业“十三五”及年度能耗总量控制和节能目标。
2	《固定资产投资项目节能审查办法（2023）》	国家发展和改革委员会	企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按本办法规定进行节能审查，或节能审查未通过的项目，建设单位不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用。
3	《河南省固定资产投资项目节能审查实施办法（2023）》	河南省发展和改革委员会	企业投资项目，建设单位需在开工建设前取得节能审查机关出具的节能审查意见。未按规定进行节能审查，或节能审查未获通过的固定资产投资项目，建设单位不得开工建设，已经建成的不得投入生产、使用。
4	《关于印发河南省重点用能单位节能管理实施办法的通知》豫发改环资〔2019〕215 号	河南省发展和改革委员会等	重点用能单位应当建立节能目标责任制，在能源消费总量和煤炭消费总量控制目标下有序合理安排生产经营，确保完成能源消费总量、煤炭消费总量控制目标完成。
5	《关于公布河南省“十四五”重点用能单位名单（2023 年版）的通知》（豫发改环资〔2023〕350 号）等	河南省发展和改革委员会	发行人在报告期内被划为河南省重点用能单位（年能源消费量超过 5000 吨标准煤）。
6	《关于印发安阳市“十三五”煤炭消费总量控制工作方案的通知》安政办〔2017〕70 号	安阳市人民政府办公室	坚持煤炭总量控制与清洁能源发展相同步。以削减存量和严控增量为抓手，压减高耗煤产业用煤需求，严格控制新增煤炭消费项目。优化能源生产利用方式，加快推进散煤治理，大力增加清洁低碳能源供给。发行人未列入市直重点企业并设定煤炭消费量控制目标。
7	《关于印发安阳市“十四五”现代能源体系和碳达峰碳中	安阳市人民政府办	以电力、有色、钢铁、建材、焦化、化工等行业为重点，开展能效对标行动，提升煤炭

	和规划的通知》安政〔2022〕42 号	公室	清洁高效利用水平。加强燃煤设施整治，淘汰不符合环保、能耗、安全等标准的工业锅炉和工业窑炉。 发行人不属于市规划“十四五”主要行业并设定节能指标。

根据《固定资产投资项目节能审查办法》（2017 年实施）、《固定资产投资项目节能审查办法》（2023 年实施）》、《河南省固定资产投资项目节能审查实施细则（2017）》及《河南省固定资产投资项目节能审查实施办法（2023）》等相关规定，年综合能源消费量 10,000 吨标准煤及以上的固定资产投资项目，其节能审查由省发展改革委负责；其他年综合能源消费量不足 10,000 吨标准煤的固定资产投资项目，其节能审查由市级发展改革部门负责；年综合能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时的项目，节能审查机关不再单独进行节能审查，不再出具节能审查意见。

2、节能审查意见情况

截止本问询函回复签署日，发行人已建、在建项目的节能审查情况如下：

序号	项目名称	项目阶段	节能审查
1	铅、金、银技改扩及烟气治理工程项目	2006 年完工	项目建设时尚未有规则要求，节能审查政策尚未出台
2	富氧底吹强化熔炼节能技改项目（铅冶炼部分）	2008 年完工	
3	富氧底吹强化熔炼节能技改项目（浮渣处理及锌回收部分）	完工	说明 1
4	电机系统节能技术改造项目	完工	龙发改[2012]5 号
5	稀贵金属综合回收项目	完工	龙发改函[2012]19 号
6	余热电站项目	完工	龙发改函[2016]21 号
7	15 万 t/a 铅蓄电池综合回收项目	完工	龙发改[2016]89 号
8	烟气净化技改建设项目	完工	龙发改[2019]93 号
9	多金属资源综合回收利用项目	完工	龙发改[2019]94 号
10	110KV 青山输变电（一期）工程建设项目	完工	说明 2
11	110KV 青山输变电扩建工程建设项目	完工	说明 2
12	科技研发基地项目	完工	龙发改函[2016]11 号
13	电熔还原回收有价元素研发项目	完工	龙发改审批[2021]33 号
14	技术研发中心建设项目	完工	能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，无需办理节能审查
15	电锌系统固废回收利用项目	完工	
16	青山变 1 号主变增容工程	完工	
17	烟化炉脱硫超低排放治理项目	完工	
18	电子级硫酸尾气治理提升技改项目	完工	

序号	项目名称	项目阶段	节能审查
19	岷山环能环保设施技改项目	完工	
20	安广现代物流停车场建设项目	完工	
21	烟气脱硫环保深度治理项目	完工	
22	烟化喷煤系统及锌灰收储升级改造项目	完工	
23	电锌系统工业废水治理改造项目	完工	
24	电锌备用燃气锅炉项目	完工	
25	底吹还原卫生收尘脱硫超低排放及无组织排放治理项目	完工	
26	制氧站节能减排升级扩建项目	建设中	
27	年产 5.1 万吨高端先进有色金属新材料项目	建设中	
28	**岷山环能光伏综合智慧能源项目**	**募投项目，建设中**	
29	**年产 16500 吨铅合金技改项目**	**建设中**	
30	**岷山环能 5G 智慧工厂智能化改造项目**	**建设中**	
31	**安阳岷山金银综合回收扩建项目**	**建设中**	**龙发改审批[2023]51 号**
32	用户侧电化学储能电站项目（一期）	募投项目，未建	能源消费量不满 1,000 吨标准煤，且年电力消费量不满 500 万千瓦时，无需办理节能审查
33	网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）	募投项目，未建	
34	材料科学与城市矿山联合实验室项目	募投项目，未建	
35	退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	募投项目，未建	安发改审服[2023]432 号

说明1：根据安阳市龙安区发展和改革委员会2022年6月27日出具的《证明》，上表中“富氧底吹强化熔炼节能技改项目（浮渣处理及锌回收部分）”于2009年进行项目备案时，按当时监管要求无需进行节能审查，2017年投入运行，不存在节能审查方面的重大违法违规。

说明2：就110KV青山输变电（一期）工程建设项目、110KV青山输变电扩建工程建设项目，河南省电力公司于2010年3月8日出具了《关于安阳市岷山有色金属有限责任公司年产15万吨电解铅技改工程接入系统方案审查意见的通知》（豫电发展〔2010〕167号），载明考虑到公司富氧底吹节能技改项目的用电需求，同意公司自建110千伏用户变电站1座，主变容量20+16兆伏安；安阳市人民政府节能减排领导小组办公室于2010年11月15日出具了《关于对安阳市岷山有色金属有限责任公司富氧底吹节能技改项目给予供电的通知》（安节能办〔2010〕10号），说明公司富氧底吹节能技改项目是国家鼓励支持节能项目，投产将发挥节能效益，要求市供电公司对该项目给予供电安排。根据当时适用的《固定资产投资项目节能评估和审查暂行办法》（2017年1月1日废止），对“各级人民政府

发展改革部门管理的在我国境内建设的固定资产投资项目”提出节能审查要求，前述项目非发展改革部门备案的项目，其管理部门未要求进行节能审查。

3、主要能源消耗及监管合规情况

公司为国家工信部2018年认定的“国家级绿色工厂”和2021年工信部认定的首批八家“铅冶炼规范企业”之一，相关能耗指标优于行业标杆水平。报告期，公司的主要能源消耗折合标准煤量情况如下：

单位：tec

能源项目	2024 年 1-6 月	2023年	2022年	2021年
煤炭	**23,658.20**	41,615.62	37,249.59	40,827.33
电力	**12,705.26**	27,306.18	25,418.14	26,571.49
天然气	**3,874.69**	8,575.71	8,594.19	10,528.55
水	**96.73**	100.98	111.51	103.85
合计	**40,334.88**	**77,598.49**	**71,373.43**	**78,031.22**

根据河南省及安阳市地方性政策《河南省重点用能单位节能管理实施办法》要求，重点用能单位应当执行单位产品能耗限额强制性国家标准和能源效率强制性国家标准，发行人主要产品铅锭、锌锭综合能耗水平均满足强制性国家标准（GB21250、GB21249），且优于国家发改委、工信部、能源局等部门联合发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》中划定的基准水平和标杆水平。具体情况如下：

重点领域	指标名称	指标单位	标准	2024年1-6月	2023年	2022年	2021年
铅冶炼工艺	单位产品综合能耗	（千克标准煤/吨）	强制性国家标准	**540**	540	540	540
			行业基准水平	**420**	420	420	420
			行业标杆水平	**330**	330	330	330
			发行人单位产品能耗水平	**303.92**	300	312	306
湿法炼锌工艺：电锌锌锭（无浸出渣火法处理工艺）（精矿-电锌锌锭）			强制性国家标准	**1,000**	1,000	1,000	1,000
			行业基准水平	**950**	950	950	950
			行业标杆水平	**800**	800	800	800
			发行人单位产品能耗水平	**741.31**	742	721	697

安阳市龙安区发改委于 2024 年 2 月 4 日、**2024 年 8 月 20 日**出具《证明》，载明：“该公司已建、在建项目和募投项目满足能源消费双控要求，该公司能源

消耗情况符合节能监管要求。该公司自 2020 年 1 月 1 日至今，不存在因违反国家、地方产业政策、节能减排等法律、法规、政策、标准而受到处罚的情形，不存在能源消耗相关的重大违法违规行为。”

（三）说明发行人募投项目是否涉及新建自备燃煤电厂，如是，是否符合《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》中“京津冀、长三角、珠三角等区域禁止新建燃煤自备电厂，装机明显冗余、火电利用小时数偏低地区，除以热定电的热电联产项目外，原则上不再新（扩）建自备电厂项目”的要求

发行人募投项目建成投产后使用的能源主要为水、电和蒸汽。水、电由当地的能源供应公司供给，供应充足，价格稳定，能保证生产经营需要；蒸汽由公司自主生产，并通过工业园区蒸汽管道供给。发行人募投项目不涉及新建自备燃煤电厂，不适用《关于加强和规范燃煤自备电厂监督管理的指导意见》相关规定。

五、蓄电池租赁业务合规情况

说明租赁蓄电池来源，是否为报废电池，电池租赁用途，相关业务开展的合规性，报告期内是否发生安全生产事故或存在安全事故隐患，相关责任分担机制

发行人铅酸蓄电池租赁业务由子公司安阳岷山租赁有限公司（以下简称“岷山租赁”）开展，报告期各期收入金额分别 0 万元、7.36 万元、147.40 万元**和 41.52 万元**，金额及占比较低。

报告期内岷山租赁对外租赁的铅酸蓄电池供应商均为天能集团安阳地区的代理商，岷山租赁通过购买全新天能牌标准铅酸蓄电池对外租赁收取租金，并非报废电池。岷山租赁对外租赁的电池主要用于安阳本地快递、外卖的铅蓄电池电动车使用，租赁期通常为 1 年并由代理商提供质量保证。

岷山租赁对外租赁的铅酸蓄电池品牌来自于天能集团，天能集团为国内最大的铅酸蓄电池制造企业，相关电池产品符合国家质量标准，由天能集团代理商直接向租赁客户发货，不涉及发行人的安全生产相关事项。

根据岷山租赁签署的电池采购合同，双方未对安全事故相关的责任分担进行约定；报告期内发行人及岷山租赁未发生过安全事故，未涉及到需对第三方承担赔偿责任的情形，亦未因电池租赁业务受到行政处罚。

六、中介机构核查情况

（一）核查程序

中介机构的核查范围包括发行人以及发行人报告期内合并报表范围内的所有控股子公司。

保荐机构、发行人律师采取的核查措施包括但不限于：

1、查阅发行人续期及增加经营量后的《非药品类易制毒化学品经营备案证明》；查阅《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》以及报告期内历次换证登记情况；

2、查阅关于危险化学品管理的相关法律、法规和规范性文件；查阅发行人取得的危险化学品相关资质证书、备案；取得发行人关于危险化学品生产和使用情况的说明；

3、查阅了发行人危险化学品生产经营台账、危险化学品安全评价及备案文件；取得发行人关于采购危险化学品用途及是否导致安全生产事故的说明；

4、查阅了发行人客户及供应商经营生产所需的相关资质；

5、查阅《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录（2021 年版）》，查阅发行人的《采购管理制度》《销售管理制度》以及部分采购、销售合同；

6、查阅发行人生产经营的许可、备案、标准规范等文件；在国家企业信用信息公示系统、信用中国、发行人主管部门网站等检索发行人是否存在受到主管部门的调查、通报或处罚的情形；

7、查阅安阳市公安局龙安分局作出的《行政处罚决定书》及证明文件，访谈主管机关工作人员；取得发行人缴纳罚款的凭证及整改说明；

8、查阅发行人的安全生产管理制度、访谈发行人安全生产责任人、实地考察发行人的生产经营场所、抽查发行人内部安全检查及隐患排查记录、安全培训记录，了解安全生产管理制度执行情况、生产经营相关的安全措施、设备等运行情况等；

9、查阅《企业安全生产费用提取和使用管理办法》，取得发行人安全生产费用提取及使用的说明；

10、取得安阳市龙安区应急管理局出具的证明文件，访谈主管机关工作人员；

11、查验发行人及其子公司已建、在建项目的立项备案文件、环境影响评价报告书/报告表及批复文件、环评验收等文件；查阅发行人主管环保部门出具的专项证明文件；

12、查阅发行人募投项目的立项备案文件、环境影响评价报告书及批复文件/环评影响登记表备案情况；

13、查阅《环境影响评价法》《建设项目环境影响评价分类管理名录》《生态环境部审批环境影响评价文件的建设项目目录》《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等文件；

14、查阅《高污染燃料目录》及《安阳市人民政府关于调整安阳市区高污染燃料禁燃区有关事项的通知》等文件，了解发行人已建、在建项目或者募投项目所在地城市人民政府划定的高污染燃料禁燃区范围；

15、查阅发行人及下属子公司报告期内持有的排污许可证情况、第三方检测机构出具的污染物排放检测报告，登录全国排污许可证管理信息平台、发行人及下属子公司环境主管部门网站等查询是否存在排污或环保方面的处罚、环保事故或重大群体性环保事件以及环保负面媒体报道情况；

16、取得报告期内发行人主要能源消耗情况统计，了解发行人及其子公司生产经营过程中消耗的主要能源种类、综合能源消耗情况；

17、查阅《“高污染、高环境风险”产品名录（2017 年版）》《环境保护综合名录（2021 年版）》和发行人出具的压降计划承诺；

18、查阅发行人出具的关于生产经营中涉及环境污染的具体环节、主要污染物名称及排放量、主要处理设施及处理能力、环保投入等的说明；

19、查阅《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《产业结构调整指导目录（2024 年本）》《有色金属行业碳达峰实施方案》《中华人民共和国节约能源法（2018 年修正）》《重点用能单位节能管理办法（2018 年修订）》等产业政策文件；

20、查阅发行人铅蓄电池租赁业务合同、发货单等；

21、获取安全环保领域行政处罚及整改情况资料；获取安全、节能环保、产业政策等有关政府职能部门出具的无重大违法违规、符合产业政策等的说明、证明文件；

22、对发行人相关管理人员、员工、环保第三方监测机构工作人员等相关人员进行访谈，了解有关情况；

23、获取发行人获得的相关资质、评选获奖、荣誉称号等相关资料。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、在经营资质方面，报告期内，公司经营资质齐备，获取了与所从事业务相关的审批、资质和认证等；临近到期资质已续期，相关资质不存在无法续期风险；除生产经营的副产品硫酸量超过《非药品类易制毒化学品备案证明》所载 10 万吨/年的数量外，不存在其他超资质级别、范围开展业务的情况。发行人已就其生产经营的硫酸超过备案数量事宜补充办理了备案、换领了备案量为 15 万吨/年的备案证明，并取得了主管机构出具的该情形不构成重大违法违规的证明，该情形不构成本次发行上市的实质性障碍。

2、在危险化学品生产经营合规性方面。（1）公司报告期内存在购买部分危险化学品未及时向公安机关备案的情形，但违法情节轻微，且未造成实质性社会危害，当地公安局已对发行人处 2,000 元罚款的行政处罚，发行人已整改完毕并缴纳罚款，该情形不构成本次发行上市的实质性障碍。发行人报告期内不存在其

他与危险化学品生产、使用、经营、购买、存储相关的违法违规记录。报告期内，发行人未发生安全生产事故。（2）报告期内，发行人危险废物处理在所有重大方面均合法合规，不存在未经批准超期存放的情形，转移、运输符合环保监管要求。（3）发行人已建立完善的安全生产管理制度并有效执行。（4）报告期内，发行人安全生产投入及安全生产费的使用与自身规模相匹配。（5）报告期内，发行人客户及由发行人委托的承运方具备危险化学品购买及运输的相关资质。发行人部分供应商存在不具备相关经营资质的情形，但向该等供应商的采购占比较低，不会对发行人生产经营造成影响，发行人已整改并停止向不具有经营资质的供应商采购危化品，发行人未因此受到行政处罚，发行人实际控制人已经出具了承担可能产生的不利后果的承诺，该情形不构成本次发行上市的法律障碍。

3、环保合规性方面：（1）发行人现有工程、募投项目已履行所需的主管部门审批、批准及备案等程序，部分项目存在的未经验收先投入使用的情形，已经整改，不构成重大违法违规；发行人的固定资产投资项目已按环境影响评价文件落实或提出污染物总量削减替代要求；募投项目已履行了必要的环境影响评价及批复/备案手续。（2）于 2015 年《中华人民共和国大气污染防治法》修订后，发行人未新建、改建、扩建用煤项目，不涉及应履行的煤炭等量或减量替代要求。发行人报告期内执行大气污染橙色及以上预警期间铅冶炼熔炼炉限产 30%的政策，不存在固定时间、常态化的限产要求，限产对发行人生产经营的影响已体现在财务报表中，并已在招股说明书中进行了针对性的风险提示。（3）发行人已建、在建项目或者募投项目未位于高污染燃料禁燃区内，报告期内不存在与此相关的行政处罚。（4）报告期内，公司及下属子公司依法获取并及时更新排污许可证，相关环保设施运行正常，相关污染物排放达标，不存在未取得排污许可证或者超越排污许可证范围排放污染物等情况，不存在违反《排污许可管理条例》第三十三条规定的情形。（5）发行人主要产品之一原生铅锭为“高污染、高环境风险”产品，对此发行人已制定并执行了相关压降计划。（6）报告期内，发行人污染物主要处理设施运行正常，处理能力及技术或工艺能达到节能减排处理效果；报告期内，发行人污染物排放数据的监测记录妥善保存；公司环保投入、环保相关成本费用支出与处理公司生产经营所产生的污染相匹配；发行人募投项目已制定环保措施，资金来源于募集资金；发行人不存在与报告期内日常排污监

测相关的环保处罚；报告期内，发行人及其子公司所在地环保主管部门通过定期或不定期的方式对发行人及其子公司生产经营过程的环保情况进行现场检查，检查所涉违规情形均已整改，所涉行政处罚均不构成重大违法违规，不会对本次发行上市构成实质性障碍。（7）最近 36 个月，发行人及其子公司安广物流各存在 1 项环保处罚，整改后符合环保相关规定，不构成重大违法违规，该等情形均不构成本次发行的实质性障碍。除此之外，发行人 36 个月内未发生其他受到环保领域行政处罚的违法违规情形，未发生环保事故或重大群体性的环保事件，不存在披露情形之外的环保相关的负面媒体报道。

4、产业政策方面：（1）发行人的生产经营符合国家产业政策，已纳入相应产业规划布局；发行人不存在化工项目，无需进入化工园区；发行人生产经营和募投项目不属于《产业结构调整指导目录》2019 年版及 2024 年版中的限制类、淘汰类产业，不属于落后产能。（2）公司已建、在建项目以及募投项目满足项目所在地能源消费双控要求，并按规定取得了固定资产投资项目节能审查意见，符合地方节能主管部门对能源消费的监管要求。（3）发行人募投项目不涉及新建自备燃煤电厂。

5、蓄电池租赁业务合规性方面：发行人子公司岷山租赁对外租赁的电池为其购买的全新铅酸蓄电池，非报废电池，电池产品符合国家质量标准，该业务模式不涉及发行人安全生产事项，报告期内未发生安全事故，未受到过与此相关的行政处罚。

七、中介机构对发行人是否符合国家和地方关于“两高”的监管要求、是否属于“两高”企业的核查情况

（一）情况说明

1、公司所属行业属于“两高”行业

根据生态环境部发布的《生态环境部关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45 号）规定，“两高” 项目暂按煤电、石化、化工、钢铁、有色金属冶炼、建材等六个行业类别统计，后续对“两高” 范围国家如有明确规定的，从其规定。根据《工业重点领域能效标杆水平

和基准水平（2023 年版）》规定，能效约束领域包括：炼油、煤制焦炭、电石、乙烯、卫生陶瓷、炼铁、炼钢、铁合金冶炼、铜冶炼、铅冶炼、锌冶炼、电解铝等领域。

根据《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》（豫政办[2021]65 号），“两高”项目暂以煤电、石化、化工、煤化工、钢铁、焦化、建材、有色等行业年综合能源消费量 1 万吨标准煤及以上的高耗能、高排放项目。

根据《河南省“两高”项目管理目录（2023 年修订）》，年综合能耗 1-5 万吨标准煤（等价值）的铅锌冶炼项目为河南省规定的“两高”项目管理。

根据上述有关“两高”行业的规定，公司铅锌冶炼业务所属细分行业属于“两高”行业。

2、发行人是否符合国家和地方关于“两高”的监管要求

（1）经核查，发行人已建、在建项目不属于《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》所规定的不符合要求的“两高”项目

根据《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》（豫政办[2021]65 号）规定：“（四）严格“两高”项目准入条件。各地要甄别“两高”项目，符合要求的“两高”项目正常推进建设，有下列情形之一的为不符合要求。1. 大气环境质量未达标地区新建、改扩建项目未达到污染物排放总量控制要求的；2. 钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、炼化行业新增产能项目未落实产能置换要求或不符合行业产业发展规划的；3. 未严格实施节能审查和环评审批，不符合产业政策、国家和省产业规划、‘三线一单’、规划环评、产能置换、煤炭消费减量替代和污染物排放区域削减等要求的；4. 未在节能审查中认真分析对本地能耗‘双控’、产业高质量发展影响的，本地能耗‘双控’目标完成情况为红色预警的，未在环评审批中分析评估该项目实施对碳排放、环境质量影响的；5. 钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等行业，未按照‘减量替代’原则落实压减产能和能耗指标以及煤炭消费减量替代、污染物排放区域削减要求，产品设计能效水平未对标能耗限额先进值或国内先进水平的；6. 其他行业未落实国家布局和审批

核准备案等要求，未严格开展节能审查、环评审批的，未在能耗限额准入、污染物排放标准等基础上对标国内先进水平提高准入门槛的。”

经核查，发行人已建、在建项目不属于《河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案》所规定的不符合要求的“两高”项目。

（2）经核查，发行人已建、在建项目和募投项目满足所在地河南省安阳市能源消费双控要求，不存在未按规定履行节能审查意见的情形，发行人的主要能源资源消耗情况符合当地节能主管部门的监管要求，具体情况详见本问题回复之“四/（二）”部分。

（3）经核查，发行人污染物主要处理设施正常运行，技术或工艺能达到节能减排效果，符合相关法律法规要求，发行人排污情况符合所取得的《排污许可证》的核定标准，发行人污染物排放情况合法合规，具体情况详见本问题回复之“三”部分。

综上，发行人符合国家和地方关于“两高”的监管要求。

3、发行人是否属于“两高”企业

高耗能行业是国民经济的重要组成部分，其高耗能属性主要由产品性质和工艺特点决定，合理有序的项目建设实施，对健全产业体系、稳定市场供给、促进经济增长具有重要支撑作用。《有色金属行业碳达峰实施方案》（工业和信息化部、国家发展和改革委员会、生态环境部，工信部联原〔2022〕153 号）明确指出：有色金属行业是国民经济的重要基础产业，是建设制造强国的重要支撑，也是我国工业领域碳排放的重点行业。发展绿色直接融资，支持符合条件的绿色低碳企业上市融资、挂牌融资和再融资。发行人属于该方案提出的“绿色低碳企业”，符合相关环保、节能以及碳达峰等监管要求。

发行人所属的有色金属冶炼行业天然具有高污染、高耗能属性，属于“两高”行业。公司为国家工信部 2018 年认定的“国家级绿色工厂”和 2021 年工信部认定的首批八家“铅冶炼规范企业”之一，公司的核心技术“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术获得 2016 年国家科学技术进步二等奖，被列入国家发改委低碳技术创新及产业化示范工程项目、国家清洁生产示范项目，成为国内铅冶炼主导工

艺之一。发行人主要产品铅锭、锌锭综合能耗水平均满足强制性国家标准（GB21250、GB21249），且优于国家发改委、工信部、能源局等部门联合发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》中划定的基准水平和标杆水平。且发行人主要污染物排放合法合规，已建及在建项目落实了污染排放总量控制及削减替代要求，不属于落后产能，符合所在地能耗双控要求，投资项目履行了必要的节能审查及环评手续。

2024 年 3 月 21 日，安阳市龙安区发展和改革委员会出具《证明》，认定岷山环能业务经营符合产业发展规划，铅锌冶炼工艺先进，相关项目满足能源双控要求，连续多年通过能源管理体系认证，能效指标达到有色行业标杆水平，符合《河南省人民政府办公厅关于印发河南省坚决遏制“两高”项目盲目发展行动方案的通知》(豫政办[2021]165 号)规定的项目准入条件，河南省未界定“两高”企业，岷山环能未做为“两高”企业管理。

综上，发行人所属行业属于“两高”行业，但考虑到发行人铅锌冶炼工艺先进，相关项目满足能源双控要求，主要产品综合能耗水平优于国家相关政策规定的基准水平和标杆水平，发行人主要污染物排放合法合规，且河南省未出台“两高”企业的认定标准，因此发行人不属于“两高”企业。

（二）核查程序及核查结论

保荐机构及发行人律师执行了以下核查程序：

1、查阅了国家及河南省地对“两高”项目的政策性文件；

2、取得发行人的污染物排放情况、综合能耗情况、在研项目情况等的说明性文件并进行复核；

3、取得并核查发行人已建在建项目的节能审查、环评文件、验收文件等；

4、获取发行人获得的相关资质、评选获奖、荣誉称号等相关资料；

5、取得安阳市龙安区发展和改革委员会出具的关于发行人未作为“两高”企业管理的证明。

经核查，保荐机构、发行人律师认为：发行人铅锌冶炼业务所属行业属于“两高”行业，发行人的“两高”项目符合国家和地方关于“两高”项目的监管要求；根据主管发展与改革部门的证明，河南省未出台“两高”企业的认定标准，因此发行人不属于“两高”企业。

问题7. 财务内控规范性及关联交易合理性

根据申请文件，（1）公司向海航供应链进行无真实交易背景的票据融资和短期付息融资，期间因海航供应链截留本应背书退还给公司的 4,000 万元银行承兑汇票留作自用，公司拒不偿还应付海航供应链短期付息融资债务余 3,948.70 万元，该债项余额已在 2021 年 2 月与海航供应链实施债权债务互抵。（2）因预售关联方岷山合金货款后该主体注销等原因，形成向关联自然人（包括实控人何秋安、王爱云、何占源，以及亲属陈天保、陈嫣伟）的借款合计 1,783.22 万元（包括 2019 年末借款 1,748.26 万元、2020 年至 2021 年新增借款 34.96 万元），公司未支付利息，相关自然人均自愿承诺放弃了收取这部分资金利息。（3）为了维护银企关系，报告期内，公司向关联方拆出资金用于配合银行短期揽存（隔夜存款+票据保证金存款）合计拆出资金 21,093.76 万元，关联方合计向公司归还报告期内借款 21,033.52 万元，这些关联方包括：安阳开泰(已注销)、丰年年(已注销)、锌业公司、金德瑞，其中安阳开泰等为空壳公司。（4）公司通过关联方安阳开泰向大松科技预付铅精矿采购 3,000.80 万元，后大松科技无力偿还，发行人受让该笔债权，发行人已全额计提减值。（5）公司 2020 年度早期偶发性向关联方安阳开泰销售铅锭，金额为 550.57 万元，安阳开泰再卖给同为公司客户的大型贸易商托克投资(中国)有限公司，其目的是为了让安阳开泰产生一定的营业额，改善其公司形象，增强银行授信和银行关系。

请发行人：（1）说明债权债务互抵的具体形式，是否存在流质条款，是否满足抵消权的行使条件，是否通知对方当事人，交易对方是否存在异议。（2）说明进行无真实交易背景的票据融资的具体方式，相关票据出票人、前手方，业务实质是否属于票据质押融资，是否满足终止确认的条件，会计处理方式是否合规，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规

定。（3）说明岷山合金预付货款后未发货且该主体注销的合理性，岷山合金经营状况、货款资金来源；发行人与岷山合金相关股东对该笔货款后续处理的合同约定及安排；是否构成实际控制人对发行人的财务资助，是否应计提财务费用。（4）说明通过安阳开泰等空壳公司进行采购及销售的原因，与终端客户合同签订方式；是否存在通过上述公司不当获取融资的情形。（5）说明关联方注销公司的背景、后续偿还的合同约定、执行情况，公司现金流紧张的情况下放弃对关联方追索权的合理性，发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员是否与上述关联方及其主要负责人存在异常资金往来或其他利益安排。（6）发行人频繁与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借且存在第三方回款、个人卡结算等情形是否说明发行人财务会计基础薄弱、内控缺失或未得到有效执行，后续整改是否有效，是否存在重大风险隐患，请就相关情况做重大事项提示。

请保荐机构、申报会计师、律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、说明债权债务互抵的具体形式，是否存在流质条款，是否满足抵消权的行使条件，是否通知对方当事人，交易对方是否存在异议

（一）互抵的具体形式

1、互抵的债权债务

（1）海航供应链对岷山环能所负债务

2017 年 8 月 16 日，公司与上海尚融供应链管理有限公司（以下简称“尚融公司”）签订《铅精矿采购合同》，约定尚融公司向公司供货；同日，前海海航供应链管理（深圳）有限公司（以下简称“海航供应链”）与安阳开泰签订了《铅精矿采购合同》，约定安阳开泰向海航供应链供货。上述采购合同涉及的采购货款，已经于 2017 年 8 月 17 日至 2017 年 8 月 23 日由公司累计开具银行承兑汇票 1.6 亿元支付给尚融公司，尚融公司将相关汇票全部背书给了海航供应链，海航供应链将其中的 1.2 亿元汇票背书给了安阳开泰。因此自 2017 年 8 月 24 日起，形成了安阳开泰应收海航供应链 40,000,000 元款项，公司应收安阳开泰

40,000,000 元款项。

2017 年 12 月 15 日，安阳开泰与公司签订《债权转让协议》，将其应收海航供应链该笔 40,000,000 元债权转让给公司用于抵账，由此，公司享有对海航供应链的 40,000,000 元债权。

此外，根据国核商业保理股份有限公司（以下简称“国核保理”）公司、海航供应链三方于 2018 年 8 月 15 日签订的《执行和解协议》，国核保理对海航供应链享有债权。2018 年 10 月 22 日，国核保理与金德瑞签订《债权转让协议》，将《执行和解协议》项下，海航供应链未履行完毕的债务对应的债权，全部转让给金德瑞。截至 2020 年 11 月 12 日，金德瑞应收海航供应链的保理债权余额为 7,968,677 元。于 2021 年 2 月 7 日签署的《五方关于债权债务互抵协议》中，金德瑞将其应收海航供应链的保理债权余额 7,968,677 元全部转让给公司，由此形成公司应收海航供应链的保理债权余额 7,968,677 元。

（2）岷山环能对海航供应链所负债务

2017 年 6 月 26 日，公司与海航供应链签订《供应链服务协议》，在该协议项下，自 2017 年 9 月起，公司尚未偿还海航供应链的款项共计 39,487,009 元。

2、互抵协议

2021 年 2 月 7 日，岷山环能、安阳开泰、金德瑞与尚融公司、海航供应链签订了《五方关于债权债务互抵协议》，对彼此之间在报告期外形成的债权债务余额进行互抵，该协议经各方签字盖章后生效。具体约定为：岷山环能应收海航供应链的 2017 年的业务款项共计 40,000,000 元和保理债权余额 7,968,677 元，与海航供应链应收岷山环能的供应链业务款项 39,487,009 元实施债权债务互抵。

岷山环能债权中的互抵差额部分 8,481,668 元，在海航供应链撤回对岷山环能提起的仲裁申请后，由岷山环能放弃追索。

经上述操作，海航供应链相关方与公司及相关关联方之间已无其他债权债务关系、担保关系或侵权纠纷。

（二）是否存在流质条款

就公司与海航供应链之间发生的、与债权债务互抵相关的供应链融资，公司与海航供应链于 2017 年 6 月 26 日签署了《最高额动产质押合同》，公司提供其生产加工所需的部分铅矿粉、方块铅等原材料、半成品、产成品作为《供应链服务协议》及其项下执行合同中公司所承担的债务的担保。海航供应链作为质权人，同意公司正常流转质押物，但公司应确保其含铅类质押物价值不低于质权人累计向出质人指定上游企业累计预付采购货款的 150%。《最高额动产质押合同》同时约定，出现主合同项下债务履行期限届满、质权人未受清偿等情形，质权人有权立即派员封存质物，并通知出质人履行债务或者另外提供相应的资金或者动产作为担保，质权人可以与出质人协议以质物折价或者拍卖、变卖质物的价款优先受偿。

除上述质押担保外，报告期前，公司与海航供应链及其相关方开展的供应链融资、无真实交易背景票据融资中，对相关债权债务的担保方式均为连带责任保证。

发行人与海航供应链之间债权债务互抵过程中，不涉及流质条款，不涉及质物抵债情形。

（三）是否满足抵销权行使条件

根据《中华人民共和国民法典》第五百六十八条的规定，当事人互负债务，该债务的标的物种类、品质相同的，任何一方可以将自己的债务与对方的到期债务抵销；但是，根据债务性质、按照当事人约定或者依照法律规定不得抵销的除外。当事人主张抵销的，应当通知对方。通知自到达对方时生效。抵销不得附条件或者附期限。

鉴于岷山环能与前海供应链之间的债权债务，均为金钱给付债务，且于各方签署抵销协议时均为到期债务；同时，相关方通过签署抵销协议的方式对债务抵销达成一致意见，未对抵销设置条件或期限。

因此，上述债权债务的抵销符合《民法典》关于抵销的规定。

（四）是否通知对方当事人

如上述（一）中所述，海航供应链及岷山环能互抵的债权债务，于《五方关

于债权债务互抵协议》签署时，系其相互之间享有及承担的债权债务，在抵销时不涉及其他第三方。同时，对于债权债务形成过程中涉及到的其他当事方，包括安阳开泰、尚融公司、金德瑞，均已作为协议签署方在债权债务抵销协议上签章，不涉及其他依法需要通知的当事人。

（五）交易对方是否存在异议

《五方关于债权债务互抵协议》系各方真实、自愿意思表示，已经协议签署方岷山环能、安阳开泰、金德瑞、尚融公司、海航供应链盖章并由授权代表签字，根据协议约定，该协议自各方签字盖章之日起生效。

截至目前，安阳开泰已经注销，其他当事方未对协议签署及其内容提出过异议，且协议生效至今已经超过 3 年，未来发生争议的可能性较小。

二、说明进行无真实交易背景的票据融资的具体方式，相关票据出票人、前手方，业务实质是否属于票据质押融资，是否满足终止确认的条件，会计处理方式是否合规，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定

（一）票据融资具体方式

报告期前，为解决公司历史发展过程中流动资金问题，公司与海航供应链、尚融公司发生了无真实交易背景的票据融资，开始于 2016 年 6 月，结束于 2019 年 6 月。

具体业务模式如下：

1、公司向尚融公司采购矿粉，向其开具由洛阳银行股份有限公司（2022 年 5 月已并入中原银行股份有限公司）作为承兑人的银行承兑汇票（只需交存 50%票据保证金）；

2、同时，海航供应链向公司指定的关联公司安阳开泰采购矿粉；

3、尚融公司收到公司开具的银行承兑汇票，背书给海航供应链，海航供应链再将票据背书给安阳开泰，安阳开泰收到背书票据后，立即贴现并将资金全额转账给公司（达到融资目的）；

4、票据到期后，公司作为出票人支付剩余 50%票据敞口。

上述交易均为发生在报告期前的无真实交易背景的票据融资行为。相关银行承兑汇票的流转过程为：岷山环能（出票人）——尚融公司（收款人、背书人）——海航供应链（被背书人、背书人）——安阳开泰（收到票据后背书贴现）——岷山环能（贴现款回到岷山环能）。

（二）是否属于票据质押融资

根据《票据法》第三十五条第二款，汇票可以设定质押，质押时应当以背书记载“质押”字样。发行人作为出票人的汇票流转过程中，各环节均未背书记载“质押”字样，基于票据质押行为的要式性、文义性，不构成票据质押行为。

此外，安阳开泰在收到银行承兑汇票后向银行等相关金融机构背书贴现，票据权利已转让，不存在到期赎回情况，相关票据融资实质不属于票据质押融资。

（三）是否满足终止确认的条件，会计处理方式是否合规，现金流量列报是否符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定

安阳开泰为公司非合并范围内的关联方，公司未因安阳开泰票据贴现行为而对应付票据终止确认；票据到期后，公司还款解付，满足终止确认的条件，对相关应付票据终止确认，与开票银行（洛阳银行股份有限公司安阳分行）无纠纷或潜在纠纷。

公司将上述相关票据融资的资金流出、流入全部分类为筹资活动现金流量。符合企业会计准则以及《监管规则适用指引——会计类第 1 号》之“1-25 现金流量的分类”的相关规定。

三、说明岷山合金预付货款后未发货且该主体注销的合理性，岷山合金经营状况、货款资金来源；发行人与岷山合金相关股东对该笔货款后续处理的合同约定及安排；是否构成实际控制人对发行人的财务资助，是否应计提财务费用

（一）岷山合金基本情况

安阳市岷山合金有限公司（以下简称“岷山合金”）成立于 2010 年，于 2019 年 3 月 26 日注销，主要从事合金铅生产销售业务。注销前注册资本 1,000 万人民币，实缴资本为 100 万人民币，注销前的 2015-2018 年,岷山合金每年平均盈利约 300-400 万元，岷山合金向公司预付货款主要资金来源于股东出资及其经营积累。

岷山合金生产主要原料为向岷山环能采购的铅锭，产品为用于生产铅蓄电池极板的合金铅，主要客户为铅蓄电池生产厂商（如山东诺力新能源科技有限公司、山东鲁宇新能源科技有限公司等）。生产系按照客户要求向铅金属中添加锑、锡等元素，工艺相对简单、生产流程较短。

由于岷山合金的主要原材料铅锭系向岷山环能采购，形成了预付货款采购的关联交易。后因公司筹备上市，为解决同业竞争、减少关联交易之目的，在中介机构要求下岷山合金进行了停产、注销，发行人未发货部分的预收款未及时退还，用于发行人经营所需。

（二）货款后续处理的合同约定及安排

岷山合金注销前的实际控制人为何秋安，注销过程中未与公司签署合同就后续货款处理进行约定，实际执行情况如下：

截至岷山合金注销之日，公司向岷山合金预收铅锭销售货款且未交付铅锭的余额为 1,592.84 万元，该笔债权在岷山合金注销后，作为剩余资产补充分配给注销前的各股东，因此在岷山合金注销后，公司对岷山合金的欠款转为对岷山合金股东（何秋安、陈天保、陈嫣伟）的欠款。公司分别于 2020 年偿还此部分款项 1,556.74 万元、2021 年偿还 35.05 万元、2022 年 6 月偿还剩余 1.05 万元。

（三）岷山合金财务资助情况

上述向关联方偿还欠款的情况主要发生在报告期早期，当时公司受海航供应链债权债务纠纷影响，融资能力受限，资金相对紧张，何秋安、陈嫣伟作为公司董事长、总经理，陈天保作为何秋安亲属，均自愿放弃收取这部分资金利息，公司因此未计提及支付利息，且各方之间就此不存在争议或潜在纠纷。

如按一年以内贷款基准利率（年利率 4.35%，2015 -2019 年适用）计算利息，对 2020-2023 年度各期影响情况如下：

期间	计算利息金额（万元）	利息/净利润
2023 年度	0.00	0.00%
2022 年度	0.02	0.00%
2021 年度	0.80	0.01%
2020 年度	34.05	0.35%

上述情形构成实际控制人对公司的财务资助，但影响报告期内（2021-2023 年度）净利润不足一万元，且各期利息占净利润比例较低，对公司经营业绩无重大影响。

四、说明通过安阳开泰等空壳公司进行采购及销售的原因，与终端客户合同签订方式；是否存在通过上述公司不当获取融资的情形

（一）通过安阳开泰等空壳公司进行销售情况

2020 年度，公司存在通过安阳开泰进行销售的情形。2019 年 1 月，公司与大型贸易商托克投资（中国）有限公司（以下简称“托克中国”）签署铅锭长单购销合同（合同编号：635696），后于 2019 年 10 月，公司与托克中国、安阳开泰共同签署对原合同（合同编号：635696）的《合同修正案》，各方同意，增加安阳开泰作为原合同的卖方，且作为唯一代表，公司及安阳开泰就原合同下卖方义务和责任承担连带责任。上述通过安阳开泰向托克中国销售铅锭的合同，于报告期前的 2019 年度已经开始履行（交易金额 2,766.85 万元），2020 年继续执行合同剩余部分。公司通过安阳开泰销售铅锭的目的是为了让安阳开泰产生一定的营业额，改善其公司形象，以争取银行授信。安阳开泰于 2018 年 11 月至 2019 年 11 月获取洛阳银行（现中原银行）授信及贷款 300 万元。

基于上述合同的履行，2020 年度公司偶发性向关联方安阳开泰销售铅锭，金额为 550.57 万元，安阳开泰再平价出售给托克中国，公司向安阳开泰销售铅锭的定价公允，具体价格对比情况如下：

项目	公司向安阳开泰销售金额（万元）	公司向安阳开泰销售平均单价（元）	公司同期向非关联方销售平均单价（元）	单价差异率

项目	公司向安阳开泰销售金额（万元）	公司向安阳开泰销售平均单价（元）	公司同期向非关联方销售平均单价（元）	单价差异率
2020 年 1 至 3 月	419.69	12,610.62	12,889.58	-2.16%
2020 年 8 月	130.88	13,938.05	14,057.20	-0.85%

由上表可见，岷山环能对安阳开泰销售价格与同期对非关联方的销售价格无重大差异，不存在显著有失公允的情况。

（二）合同签订方式

发行人通过安阳开泰对托克中国销售铅锭签订的合同与直接向托克中国销售铅锭签订的合同无实质性差异，对比情况如下：

项目	通过安阳开泰销售的合同关键条款	直接向托克中国销售的合同关键条款
合同编号	635696	655454
签订时间	2019 年 1 月	2021 年 1 月
合同类型	长单合同	长单合同
标的	铅锭	铅锭
产品标准	国标 1#铅	国标 1#铅
交货地点	安阳卖方工厂	安阳卖方工厂
货权转移	货物所有权自交货完成时转移给买方	货物所有权自交货完成时转移给买方
价格	交货次月上海有色网 1#铅锭月均价，扣减贴水 55 元/吨	一半按交货所属期间均价计算（第一个月 26 日至次月 25 日均价），剩余部分买方按交货所属月点价日上海有色网 1#铅锭日均价计算，扣减贴水 150 元/吨
付款	交货后次日付 95%，最终结算价在公布后两日完成结算	点价及均价部分按交货当日付 100%，均价部分最终结算价在公布后两日完成结算

通过上表对比，公司通过安阳开泰销售给托克中国的长单合同与公司直接对托克中国销售的长单合同，不存在重大差异，定价均以市场价格为基础，同时，也不存在非常规合同条款及其他利益安排。且前述 635696 号合同的修正案执行完毕后，公司未再发生通过关联方销售的情况。

（三）是否存在通过关联方不当获取融资的情形

报告期前，公司存在与安阳开泰共同向海航供应链进行无真实交易背景的票据融资和供应链融资的情况，报告期内，公司与海航供应链等公司通过合同解除、

债权债务互抵的方式对债权债务关系进行了了结，并完成整改，具体情况详见本问题回复之“二”部分。

除上述情况外，报告期内，公司不存在通过关联方空壳公司获取不当融资的情况。

五、说明关联方注销公司的背景、后续偿还的合同约定、执行情况，公司现金流紧张的情况下放弃对关联方追索权的合理性，发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员是否与上述关联方及其主要负责人存在异常资金往来或其他利益安排

（一）关联方注销公司的背景

2020 年以来，注销的关联方公司包括安阳开泰、圣达有色、丰年年、安阳市湘爱金工贸易有限公司、安阳市文峰区湘爱金工金银珠宝店、北京众果文化发展有限责任公司、安阳市兰德咨询有限责任公司等 7 家公司，该等关联方的注销主要系在中介机构进场辅导后为规范关联交易、同业竞争所发生。

相关注销公司在注销前的基本情况如下：

1、安阳开泰

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	安阳市开泰有色新材料股份有限公司
2	成立时间	2014-4-11
3	注销时间	2021-9-18
4	注册/实缴资本	注册资本 2,500 万元/实缴 13 万元
5	经营情况	除已披露的偶发业务外，无实际经营业务
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；无实物资产，注销前已将对第三方大松科技的债权转让给岷山环能；注销前无待偿债务。
7	与公司交易或资金往来情况	2020 年公司存在通过安阳开泰向托克投资（中国）有限公司销售铅锭的情况，已全部结清。
8	与公司客户供应商重叠情况	2020 年公司通过安阳开泰向托克投资（中国）有限公司销售铅锭，交易金额为 550.57 万元。 除了上述情况外，安阳开泰本身无业务，不存在其他与公司客户供应商、客户重叠情况。
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

2、圣达有色

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	河南圣达有色金属股份有限公司
2	成立时间	2010-7-23
3	注销时间	2021-10-22
4	注册/实缴资本	注册资本 5,000 万元/实缴 2,000 万元
5	经营情况	无实际经营业务
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；未实际经营，无实物资产，注销前已将对外投资持有的股权转让至岷山环能，无其他可收回资产；注销前已将对相州农商行的借款全额偿还，偿还资金来源于前述的股权转让款；无其他待偿债务。
7	与公司交易或资金往来情况	除了应付公司的借款 250.10 万元外，其他均已结清。
8	与公司客户供应商重叠情况	无
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

3、丰年年

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	安阳市丰年年商贸有限公司
2	成立时间	2018-5-2
3	注销时间	2021-7-2
4	注册/实缴资本	注册资本 1,000 万元/实缴为 0
5	经营情况	无实际经营业务
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；无实际经营，无实物资产，无债务处置。
7	与公司交易或资金往来情况	已全部结清。
8	与公司客户供应商重叠情况	无
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

4、安阳市湘爱金工贸易有限公司

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	安阳市湘爱金工贸易有限公司
2	成立时间	2018-4-4
3	注销时间	2021-1-7

序号	事项	具体内容
4	注册/实缴资本	500 万元/实缴为 0
5	经营情况	无实际经营业务
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；无实际经营，无实物资产，无债务处置。
7	与公司交易或资金往来情况	无
8	与公司客户供应商重叠情况	无
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

5、安阳市文峰区湘爱金工金银珠宝店

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	安阳市文峰区湘爱金工金银珠宝店
2	成立时间	2018-5-14
3	注销时间	2021-3-17
4	注册/实缴资本	0（个体工商户）
5	经营情况	成立初期经营珠宝首饰零售，报告期内已停止经营。
6	人员、资产、债务处置等情况	停止经营后遣散了工作人员，资产转至文峰区湘爱金工金银珠宝店；注销时已无人员、资产、债务。
7	与公司交易或资金往来情况	无
8	与公司客户供应商重叠情况	无
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

6、北京众果文化发展有限责任公司

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	北京众果文化发展有限责任公司
2	成立时间	2015-5-18
3	注销时间	2021-12-15
4	注册/实缴资本	2,000 万元/实缴为 0
5	经营情况	无实际经营业务
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；无实际经营，无实物资产，无债务处置。
7	与公司交易或资金往来情况	报告期内无关联交易，往来已全部结清。
8	与公司客户供应商	无

序号	事项	具体内容
	重叠情况	
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

7、安阳市兰德咨询有限责任公司

序号	事项	具体内容
1	关联方名称	安阳市兰德咨询有限责任公司
2	成立时间	2002-9-16
3	注销时间	2020 年 12 月 17 日
4	注册/实缴资本	50 万元/实缴为 50 万元
5	经营情况	在 2007 年以前已停止经营，无实物资产，于 2007 年 7 月 27 日被吊销营业执照，后于 2020 年 12 月完成注销。
6	人员、资产、债务处置等情况	无从业人员，不存在需安置人员的情况；无实际经营，无实物资产，无债务处置。
7	与公司交易或资金往来情况	无
8	与公司客户供应商重叠情况	无
9	关联交易非关联化	无
10	重大违法违规情况	无

（二）后续偿还的合同约定、执行情况

1、安阳开泰相关合同后续偿还的合同约定、执行情况

公司自 2016 年 6 月起，通过与海航供应链合作，进行不具有真实交易背景的贸易融资。应时任海航供应链总经理李*松要求，2017 年 7 月，安阳开泰与大松科技签署了《购销合同》，约定“大松科技向安阳开泰销售铅精矿 1,585.3 吨，价款 30,008,143.70 元；大松科技未按合同约定按期、按质、按量交付合同标的物的，每逾期一日，供方承担合同金额的 0.5%的逾期违约金”。海航供应链出具盖章文件《款项情况说明》，载明“安阳开泰将收到 3,000.80 万元支付给大松科技用于采购精铅矿……海航供应链对上述款项以应收公司的款项（3,000.80 万元及利息）作为保证”的背景下，安阳开泰向大松科技支付了 3,000.80 万元预付货款。后期公司经多方打探得知，石家庄大松科技有限公司大股东路*梅与海航供应链原高管李*松为夫妻关系。

2017 年 9 月 14 日，因未能按期交货，大松科技向安阳开泰支付违约金 569,551.84 元。2017 年 10 月 21 日，大松科技向安阳开泰申请延期 30 天交货，但其最终未能按照协议约定交付货物或向安阳开泰退款，由此形成了安阳开泰应收大松科技 3,000.80 万元。

2020 年 7 月，安阳开泰在安阳市中级人民法院向大松科技提起诉讼（案号：（2020）豫 05 民初 79 号），进行债务追偿。后因海南省高级人民法院裁定受理海航集团实质合并重整，安阳开泰撤诉。

2021 年 2 月，公司、安阳开泰开始与海航供应链等相关方签订了相关的债权债务互抵协议，一并免除了海航供应链对上述大松科技债务的保证责任。

安阳开泰注销前，于 2021 年 6 月将应收大松科技 3,000.80 万元债权转让给公司，其应收公司的债权转让款与安阳开泰对公司的相同金额的债务相抵。

由于大松科技经营异常（涉及各类民间借贷及金融借款追偿案件 10 余起，已被列为失信被执行人），公司持续追偿无效，上述款项经公司审慎判断确认已无法收回，因此公司在 2021 年进行了核销处理（公司已于 2019 年全额计提了信用减值损失）。

2、圣达有色相关合同的后续偿还的合同约定、执行情况

2012 年 10 月，圣达有色向公司借款 720 万元，用于购买河南安阳相州农村商业银行股份有限公司（“相州农商行”）400 万股股份及 320 万元的不良债权。

圣达有色于 2013 年 4 月向相州农商行贷款 600 万元，由公司担保，期限一年，用于偿还对公司欠款 600 万元，至此，圣达有色对公司的欠款余额为 120 万元。

圣达有色前述贷款到期后，圣达有色借新还旧并由公司续保，并向公司借款累计金额共计 130.10 万元，用于偿还贷款存续期间的利息费用等。至此，圣达有色对公司欠款余额合计为 250.10 万元。

后中介机构进场规范期间，圣达有色将其持有的唯一有价值资产相州农商行444.4万股股份作价602.32万元转让给公司，转让所得款项用于偿还其银行贷款本息。至此，公司对圣达有色贷款提供的担保解除。

基于圣达有色未实际开展业务且无其他资产，没有偿还能力，公司将应收圣达有色剩余250.10万元欠款履行审批程序后予以核销。

（三）公司现金流紧张的情况下放弃对关联方追索权的合理性

公司对关联方债务放弃追索，根本原因在于所涉关联方无实际业务经营，且报告期外向公司借款所从事的事项均已形成实质性损失，无资产可供变现，偿还能力不足，具有合理性。

（四）发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员是否与上述关联方及其主要负责人存在异常资金往来或其他利益安排

报告期内，发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员与上述关联方及其主要负责人不存在异常资金往来或其他有损岷山环能独立性的利益安排。

六、发行人频繁与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借且存在第三方回款、个人卡结算等情形是否说明发行人财务会计基础薄弱、内控缺失或未得到有效执行，后续整改是否有效，是否存在重大风险隐患，请就相关情况做重大事项提示

（一）频繁与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借情形

报告期各期，公司与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借情况如下：

单位：万元

分类	2024年1-6月			2023年度		
	拆入	拆出	净额	拆入	拆出	净额
1、借入资金用于公司日常经营	—	—	—	—	—	—
2、拆出资金用于配合银行短期揽存	—	—	—	—	—	—
3、拆出资金，用于关联方偿还债务等，部分形成损失	—	—	—	—	—	—

分类	2024 年 1-6 月			2023 年度		
	拆入	拆出	净额	拆入	拆出	净额
合计	—	—	—	—	—	—

分类	2022 年度			2021 年度		
	拆入	拆出	净额	拆入	拆出	净额
1、借入资金用于公司日常经营	—	37.46	-37.46	19.58	4,533.71	-4,514.13
2、拆出资金用于配合银行短期揽存	—	—	—	228.37	—	228.37
3、拆出资金，用于关联方偿还债务等，部分形成损失	—	—	—	40.92	10.32	30.60
合计	—	**37.46**	**-37.46**	**288.87**	**4,544.03**	**-4,255.16**

上述不规范资金往来主要发生在 2021 年之前，2021 年度主要为归还前期借款，2022 年度持续整改规范、结清过往债权债务，2023 年起未继续发生不规范资金往来。公司与关联方发生上述资金往来的主要背景为：①公司向关联方借入款项用于补充日常经营的流动资金，自有资金还款，主要借入时间为 2020 年度，2021 及 2022 年度整改归还完毕；②2020 年期初，公司资产负债率较高，在与银行的合作过程中处于弱势，为了维护银企关系，公司向关联方拆出资金用于配合银行短期揽存（隔夜存款+票据保证金存款），拆出资金到收回资金一般不超过 3 天；③关联方向公司借入资金，用于关联方偿还自身债务等，是关联方早期的行为；公司已按期全额计提了信用减值损失。

（二）第三方回款、个人卡结算情形

2020-2024 年 6 月末，公司第三方回款及个人卡结算情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度	2020 年度
第三方回款金额	—	0.92	24.28	0.96	576.70
占当期营业收入比例	—	0.00%	0.01%	0.00%	0.20%
个人卡结算-采购	—	—	0.00	0.00	464.21
占当期营业成本比例	—	—	—	—	0.17%
个人卡结算-销售	—	—	0.00	0.00	387.56
占当期营业收入比例	—	—	—	—	0.13%

报告期内，公司存在第三方回款情形，主要系公司部分客户为个体工商户或民营小微企业，实际控制人为自然人，基于便捷支付的原因，部分货款结算由客户的实际控制人及其近亲属或员工直接付款；相关金额占公司占营业收入的比重

较小，公司第三方回款均为真实业务发生。公司已制定规范第三方回款的内部控制制度。

公司个人卡结算情况仅发生在公司未进行股份制改造的报告期早期，金额均较小。自 2021 年以来，公司未发生个人卡结算的情况，后续整改有效，不存在重大风险隐患。

（三）整改情况

以上不规范情形主要发生在公司进行股份制改造之前的 2020 年，报告期内，公司采取了一系列措施，完善公司内控机制：

1、组织实际控制人、公司高管等相关人员认真学习《公司法》《证券法》《刑法修正案》《民法典》《票据法》等相关法律法规；

2、以 2020 年公司股份制改造为契机，完善了公司治理结构和内部机构设置，新设了内部审计部，并加强了财务部和法务部的风险管理职能；

3、引入外部国有股东安阳经开产业基金投资有限公司及其他社会股东，改善股权结构，进一步加强外部股东监督与制衡；

4、制定、完善并实施了《公司章程》《对外担保管理办法》《对外投资管理办法》《关联交易管理办法》《对外担保管理办法》《企业票据管理办法》等相关制度，完善了审批授权制衡流程，建立健全了公司内控制度并严格执行，避免财务内控不规范行为再次发生；

5、基于岗位考核情况，对胜任能力不足的人员采取了解除劳动合同、调岗等多种措施；从外部聘请了经验丰富的财务、法务人员；

6、注销了配合公司进行不当融资的空壳关联公司，清理过往关联方资金往来；

7、分析研讨公司历史上发生不规范融资行为并导致损失的深层次原因；深刻吸取教训，并采取积极有效务实措施，在妥善解决了历史上不规范融资损失及风险的基础上，建立了各项内部追责机制；

8、实施谨慎稳妥的财务与投融资策略，不断丰富融资渠道、持续改善资产负债结构，将资产负债率降低并保持在合理水平，避免陷入财务困境；

9、坚定实施并不断完善低库存、短账期、高周转的经营策略，提高资金使用效率，在保持良好经营能力的同时，有效降低经营业务对流动资金需求。

综上，发行人财务会计基础薄弱、内控缺失或未得到有效执行的情况，主要集中在早期的 2020 年，整体变更为股份有限公司之前。公司后续实施的系列整改措施有效，截至目前不存在重大风险隐患。

（四）重大风险提示

就发行人频繁与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借且存在第三方回款、个人卡结算等情形，发行人已在招股说明书“重大事项提示”及“第三节 风险因素”之“四、内控及管理风险”增加重大风险提示如下：

“（四）内控制度和风险控制不完善导致的管理风险

报告期内，公司存在发行人与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借且存在第三方回款等财务内控不规范的情形，情况具体详见招股说明书“第六节 公司治理”之“八、其他事项”。

公司已对前述不规范情形进行了整改，并进一步完善了财务内控制度，若未来公司财务内控制度出现不能得到有效执行的情况，可能存在内控不规范等情况导致公司利益受损进而损害投资者利益的风险。”

七、中介机构核查程序与核查结论

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师、发行人律师履行了以下核查程序：

1、查阅了《民法典》等法律法规及《五方关于债权债务互抵协议》等相关协议文件，检查是否存在流质条款并获取发行人针对相关事项出具的确认函；

2、查阅了发行人历史上与海航供应链不具有真实交易背景的票据融资相关合同、资金流、票据流转情况等，核对相关资金流在现金流量表披露情况，并比较《监管规则适用指引——会计类第 1 号》等相关规定；

3、查询岷山合金注销前工商信息，获取核对发行人与岷山合金预付货款相关的资金流水，访谈原岷山合金实际控制人，按假设利率测算对发行人各期利润的影响；

4、获取报告期前 2019 年度发行人通过安阳开泰对外的销售记录、合同等资料，对比合同条款，分析销售价格公允性，核查其他空壳关联方资金流水，以便检查是否存在通过其他空壳关联方采购、销售的情况；

5、获取岷山合金、安阳开泰、圣达有色、丰年年等多家注销关联方工商档案并检查了注销的相关决议程序，查询大松科技工商信息、涉诉情况等，获取圣达有色贷款协议、转让相州农商行股权协议、查询工商转让情况等，核查发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员的个人卡资金流水，核实是否存在与相关关联方存在异常资金往来情形；

6、获取发行人与关联方及非关联方进行无商业实质的交易、大额资金拆借且存在第三方回款、个人卡结算等相关明细并核对分析，获取公司《公司章程》《对外担保管理办法》《关联交易管理办法》等相关制度章程，检查公司的整改情况。

7、取得公司核销应收款项的说明；

8、网络检索发行人涉诉情况。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师、发行人律师认为：

1、公司与海航供应链、尚融公司、安阳开泰等各方签署《五方关于债权债务互抵协议》的方式实现债权债务互抵，满足抵销权的行使条件，不涉及其他依法需要通知的当事人，过往交易中不存在流质条款及行使质权的情形。截至目前，

当事方之一安阳开泰已经注销，其他合同当事方未提出过异议，且《五方关于债权债务互抵》协议的生效时间已经超过 3 年，未来发生争议的可能性较小。

2、公司进行无真实交易背景的票据融资过程中，未进行票据质押，截至 2020 年末，已满足终止确认的条件。相关会计处理方式合规，现金流量列报符合《监管规则适用指引——会计类第 1 号》的规定；

3、岷山合金注销原因为避免与发行人同业竞争、减少关联交易，具备合理性。该笔货款报告期内发行人已陆续归还，相关当事人均承诺永久放弃收取利息，该行为构成相关方对发行人的财务资助，但利息金额对发行人各期经营业绩影响较小，各方无争议及潜在纠纷；

4、报告期内，发行人存在通过安阳开泰销售产品的情况，通过签署补充协议、作为共同卖方的方式实施。报告期内，除完成与海航供应链相关的报告期外不当融资整改事项外，公司不存在通过安阳开泰、丰年年、锌业公司、金德瑞等关联公司获取不当融资的情形；

5、2020 年前后公司关联方进行注销，主要系在中介机构进场后为规范关联交易、同业竞争所发生；安阳开泰对公司的欠款通过将其对大松科技的债权转让方式偿还，公司后续对该笔债权进行了核销；圣达有色对公司的欠款亦已核销。鉴于安阳开泰、圣达有色均未实际开展业务，无其他资产可供变现，公司放弃对关联方的追偿具有合理性。报告期内，发行人实控人、董监高及近亲属、关键岗位人员与上述关联方及其主要负责人不存在异常资金往来或其他利益安排；

6、发行人财务内控不规范情形主要发生在股份制改制之前（发行人 2020 年 12 月股改），发行人已进行整改，已建立起完善的内控制度并有效执行，目前不存在重大风险隐患。发行人已于招股说明书中补充披露重大风险提示。

问题8. 采购成本结构变动合理性及核算准确性

根据申请文件，公司采购类别主要包括铅精矿等原生多金属伴生矿粉和废旧铅酸蓄电池、次氧化锌等再生资源以及能源和辅材，报告期各期公司采购成

本分别为 229,918.47 万元、223,726.11 万元、204,128.74 万元、114,395.30 万元，占主营业务成本的比例为 86.45%、84.96%、82.70%、83.61%。

（1）报告期内成本结构及采购集中度变化较大。①原生资源清洁生产成本占比分别为 93.16%、83.42%、78.44%、58.80%；再生资源回收利用成本占比分别为 6.16%、15.39%、19.45%、39.52%。②发行人报告期内调整优化原材料结构，逐步降低对高品位铅精矿的采购量（一般铅品位在 40%以上），加大对低铅品位铅精矿（一般铅品位在 20-30%左右）、高铅品位废旧铅酸蓄电池等采购以提高经营业绩。③报告期各期原生铅锭毛利率分别为 4.23%、1.22%、-4.44%、-2.40%，再生铅锭毛利率分别为 2.61%、-2.38%、-1.76%、-2.86%，原生铅锭毛利率整体高于再生铅锭。④报告期内废旧铅酸蓄电池采购均价与铅网均价差异较大，采购价格约 1 比 2。⑤报告期各期前五大供应商采购占比分别为 55.29%、48.74%、42.59%、39.90%，其中第一大供应商赤峰山金瑞鹏贸易有限公司采购占比由 36.19%逐年下降至 7.30%；安阳金诺商贸有限公司成立后一年即成为第四大供应商，采购金额 9,471.17 万，该供应商注册资本为 500 万元，参保人数为 0。请发行人：①分层披露报告期各期原生多金属伴生矿粉及再生资源的金属含量、对应金属数量、单位均价，量化分析单位均价变动的原因及与现货市场价格的匹配性。②结合原生多金属伴生矿粉和危废固废中相应金属品位及单价，量化分析报告期内及期后尤其是 2023 年成本结构大幅变动的合理性；说明原生铅锭毛利率整体高于再生铅锭的情形下持续提高危废固废采购比例的合理性。③说明采购各类金属加工费或折价系数的确定方式，发行人是否处于弱势地位，量化分析主要金属产品持续负毛利的合理性；说明危废固废中铅金属单位采购价格大幅低于铅网均价的情形下再生铅锭持续负毛利的合理性。④说明各期向主要供应商采购产品类别及单价变化情况，主要供应商采购占比大幅变动的原因及合理性，与相关供应商订单连续性及合作持续性。⑤说明安阳金诺等成立后即成为发行人主要供应商的原因及合理性，与相关供应商合作渊源，合作规模是否与其经营规模、注册资本、员工数量等相匹配，发行人及关联方是否与相关供应商及其主要负责人存在资金往来或其他利益安排。⑥说明是否存在自然人供应商及各期采购比例、结算方式，是否存在现金交易或个人卡结算的情形。

（2）各类金属元素成本归集准确性。根据申请文件：①定价模式为根据化验检测结果确定矿粉所含各类金属量，参照同期的所含各类金属产成品的市价，扣减合同约定的加工费后，加总形成最终的矿粉交易价格。②矿粉所含金属品位越低、杂质越高，企业的实际加工成本越高，市场加工费也越高。③国内采购金属元素市场参考价一般为上海有色金属网公布的定价期间均价，国外采购主要采取点价模式。④供求关系因素导致市场矿粉价格变动时，供应商往往优先调整铅金属的加工费，而保持其他次要及微量金属元素的加工费基本不变或小幅变动，从而导致加工费下降、原材料价格上涨的成本主要由铅金属承担。⑤一般当矿粉所含某种伴生金属元素的检测品位低于约定的启动计价品位时，该金属元素不计价。⑥直接材料按金属类别分别核算，循环利用的副产品直接材料主要以所含金属净增加量*该车间投料中相应金属的发出单价确定，剩余材料成本在主产品中以实际所含金属量为基础进行分配。⑦直接人工、制造费用主要以主要产出品干吨重量为基础在各个车间主要产出品的主要金属成分中进行分配，副产品及副金属成分一般不参与直接人工、制造费用分配。请发行人：①说明矿粉及危废固废金属含量的确定方式，是否通过第三方机构进行检测及占比；结合各类金属理论产量与实际产量配比关系，说明报告期各期采购是否真实、成本入账是否完整。②量化分析各层级矿粉金属品位与加工费的关系，说明报告期持续提高低品位矿粉采购占比的情形下毛利率持续下滑的原因。③说明多金属伴生矿粉及再生资源成本归集是否存在差异，辅料、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式；危废固废单位金属采购成本大幅低于多金属伴生矿粉的情形下毛利率接近的原因，结合两类原料生产工艺、处置流程的差异，说明危废固废前期处理阶段成本投入金额及分摊方式，是否符合行业惯例及企业会计准则的要求。④说明矿粉及危废固废定价中金属价格点价模式与非点价模式的选择机制，两种模式下采购的金额、数量、单价情况，对比分析单价差异的原因及合理性。⑤说明点价模式下主要合同条款、金额、执行情况，是否建立价格风险对冲机制，相关采购合同是否属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，是否应视为金融工具，发行人会计处理是否合规。⑥说明报告期内供应商调整加工费的过程、次数及影响，相关成本增加是否应在主要金属产品中分摊，发行人会计处理是否符合行业惯

例及企业会计准则规定；说明其他金属产品相较于铅金属毛利率波动更剧烈的原因及合理性。⑦说明低于启动计价品位的金属元素成本核算方式，不同批次矿粉相关金属元素存在部分低于启动计价品位时是否导致相关毛利率波动较大，是否符合行业惯例。⑧说明循环利用的副产品所含金属净增加量的确定方式，相关成本核算与可比公司是否一致。

请保荐机构、申报会计师发表明确意见，并说明：（1）对于发行人采购真实性、成本完整性、成本结转截止性的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论。（2）发行人及相关方与供应商及相关方间流水核查的核查标准、核查范围、核查比例、核查结论。

【回复】

一、报告期内成本结构及采购集中度变化较大

（一）分层披露报告期各期原生多金属伴生矿粉及再生资源的金属含量、对应金属数量、单位均价，量化分析单位均价变动的原因及与现货市场价格的匹配性

发行人已在招股书说明书“第五节 业务和技术”之“三、发行人主营业务情况”之“（二）采购情况及主要供应商”之“2、公司原生多金属伴生矿粉及再生资源分层采购情况”中披露如下内容：

“2、公司原生多金属伴生矿粉及再生资源分层采购情况

报告期各期，公司采购的多金属伴生矿粉及再生资源的金属含量、对应金属数量、单位均价、单位均价变动的原因及与现货市场价格的匹配性的具体情况如下：

（1）多金属伴生矿粉

公司采购的多金属伴生矿粉中计价金属包括铅、银、金、锌、铜、锑、铋，其中铅、银、金、锌、铜价值量通常超过 99%，其具体情况如下：

原首轮问询函回复按照“铅锭产品年度市场均价与矿粉含铅采购平均成本之差”的间接统计计算的矿粉含铅加工费，并非采购合同约定的应扣减的加工

费。产品市场价格存在波动，矿粉采购定价参考的月度、旬度、周度等短期市场均价与期限更长的年度均价存在差异，统计方法不准确。为避免引起歧义，第二轮反馈回复以及本次首轮问询函反馈回复更新，改按直接依据合同约定的矿粉含铅加工费进行统计计算。矿粉含金、含银也统一进行修订，具体如下：

①矿粉含铅

报告期各期，公司矿粉含铅的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况如下：

期间	金属品位	不含税采购金额（万元）	采购金属量（吨）	平均品位	不含税采购均价（元/吨）	平均加工费（元/吨）
2021年度	Pb＜30%	2,988.70	3,144.04	14.86%	9,505.91	**4,347.67**
	30%≤Pb＜40%	6,830.41	5,967.84	37.73%	11,445.38	**2,353.26**
	40%≤Pb＜50%	27,648.69	22,152.21	45.99%	12,481.23	**1,576.66**
	Pb≥50%	59,279.45	46,804.18	54.00%	12,665.42	**1,446.27**
	合计	96,747.25	78,068.27	45.44%	12,392.65	**1,669.50**
2022年度	Pb＜30%	6,023.89	5,664.21	20.51%	10,635.01	**3,255.40**
	30%≤Pb＜40%	5,927.98	4,720.65	36.73%	12,557.56	**2,254.81**
	40%≤Pb＜50%	35,320.32	27,586.36	46.40%	12,803.54	**1,046.62**
	Pb≥50%	32,302.46	24,548.00	57.92%	13,158.90	**931.94**
	合计	79,574.65	62,519.22	43.93%	12,728.03	**1,292.93**
2023年度	Pb＜30%	7,025.08	6,576.55	17.44%	10,682.02	**3,711.24**
	30%≤Pb＜40%	3,567.12	2,872.67	36.48%	12,417.45	**2,011.36**
	40%≤Pb＜50%	28,222.70	20,919.11	45.91%	13,491.35	**1,072.86**
	Pb≥50%	27,302.48	19,504.84	56.69%	13,997.80	**963.41**
	合计	66,117.39	49,873.17	39.72%	13,257.10	**1,432.02**
2024年1-6月	**Pb＜30%**	**4,670.80**	**3,722.77**	**20.25%**	**12,546.58**	**3,472.05**
	30%≤Pb＜40%	**2,247.54**	**1,618.10**	**34.43%**	**13,889.98**	**2,357.57**
	40%≤Pb＜50%	**15,910.55**	**11,040.16**	**44.48%**	**14,411.52**	**878.98**
	Pb≥50%	**17,700.59**	**11,875.01**	**55.38%**	**14,905.74**	**566.56**
	合计	**40,529.48**	**28,256.04**	**40.75%**	**14,343.65**	**1,173.99**

注1：采购均价为采购金额除以采购数量。

注2：平均加工费为依据合同扣减的加工费总额除以对应的采购数量。

其中，2022年公司矿粉含铅总体加工费为1,292.93元/吨，较2021年下降了22.56%。以上情况，主要受市场整体行情加工费下降较多影响。导致矿粉含铅加工费在2022年市场整体行情出现较大下滑的原因为：受全球公共卫生事件、矿山劳动力及资本支出不足、国际形势动荡等诸多因素影响，导致全球铅精矿、

特别是高品位铅精矿，供应明显减少。铅精矿供应紧张，导致价格上涨，市场加工费下降。

2021 年二季度开始出现下降后，2022 年和 2023 年的市场加工费整体水平保持基本稳定。导致公司 2023 年公司采购铅精矿含铅的加工费较 2022 年有所回升的主要原因是：受公司采购的矿粉含铅平均品位由 2022 年的 43.93%下降到 39.72%影响。在其他条件相同的情况下，矿粉含铅品位越低，加工难度和加工成本越高，加工费也越高。

2024 年 1-6 月公司矿粉含铅总体加工费为 1,173.99 元/吨，较 2023 年下降了 18.02%，主要原因是：未经加工的矿粉是一个不可分割的整体，买方“根据矿粉所含所有金属成分的整体加工收益情况、而非某种单一某金属的收益情况”进行矿粉采购决策，当矿粉所含金、银、铜等其他高收益率伴生金属预期利润率水平越高，往往导致买卖双方最后通过竞价协商确定的矿粉含铅（主金属）的加工费越低，铅锭产品的利润率也越低。2024 年 1-6 月矿粉所含金、银、铜等其他金属盈利前景持续向好，铅精矿市场需求旺盛，导致 2024 年 1-6 月公司矿粉含铅总体加工费进一步下降。但由于金、银等其他金属盈利情况较好，公司主营业务毛利率由 2023 年度的 4.69%增长至 2024 年 1-6 月的 6.02%，公司整体盈利能力并未因矿粉含铅加工费下降而下滑。

②矿粉含银

报告期各期，公司矿粉含银的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况如下：

期间	金属品位	不含税采购金额（万元）	采购金属量（公斤）	银平均含量（克/吨）	不含税采购均价（元/公斤）	平均计价系数
2021 年度	300g/t 以下	3,032.23	8,539.71	204.57	3,550.75	77.93%
	300g/t-1000g/t	22,123.69	55,831.27	568.97	3,962.60	86.32%
	1000g/t 以上	46,191.24	104,744.86	2,782.71	4,409.88	90.90%
	合计	71,347.17	169,115.84	952.69	4,218.83	88.74%
2022 年度	300g/t 以下	2,389.49	7,151.26	192.99	3,341.35	78.00%
	300g/t-1000g/t	18,608.27	51,373.18	560.70	3,622.18	87.75%
	1000g/t 以上	38,603.47	92,135.22	3,197.04	4,189.87	94.85%
	合计	59,601.22	150,659.65	956.59	3,956.02	91.61%

2023年度	300g/t 以下	**3,483.17**	9,301.18	167.02	**3,744.87**	**75.70%**
	300g/t-1000g/t	**16,179.69**	40,639.95	549.64	**3,981.23**	**81.73%**
	1000g/t 以上	**49,936.40**	103,907.61	**2,382.77**	**4,805.85**	**93.97%**
	合计	**69,599.26**	153,848.74	**888.09**	**4,523.88**	**89.59%**
2024年1-6月	300g/t 以下	**2,501.85**	**5,651.84**	**177.04**	**4,426.60**	**76.02%**
	300g/t-1000g/t	**9,546.99**	**19,856.65**	**503.88**	**4,807.96**	**83.03%**
	1000g/t 以上	**23,037.44**	**40,305.70**	**2,521.69**	**5,715.68**	**93.62%**
	合计	**35,086.28**	**65,814.18**	**753.75**	**5,331.11**	**89.01%**

报告期各期公司各层级矿粉含银**采购计价系数**主要受金属含量、矿粉类别等因素所影响：A、金属含量越高，**计价系数越高**；B、矿粉采购类别影响，2023年度、**2024年1-6月**公司300g/t-1000g/t层级的矿粉含银采购计价系数**较2021年度、2022年度低**，主要系2023年度、**2024年1-6月**该层级矿粉采购中存在较大比例的硫银矿，该种矿粉含有金属元素较为单一（主要为银，其他金属元素含量较低，不计价），市场加工费全部由单一金属元素银承担，导致该层级矿粉含银折价系数通常较富含多金属的铅精矿低。

③矿粉含金

报告期各期，公司矿粉含金的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况如下：

期间	**金属品位**	**采购金额（万元）**	**采购金属量（克）**	**金平均含量（克/吨）**	**采购均价（元/克）**	**平均计价系数**
2021年度	10g/t 以下	8,450.25	284,577.04	2.85	296.94	**78.63%**
	10g/t 以上	3,228.44	95,127.98	19.02	339.38	**89.75%**
	合计	11,678.69	379,705.02	3.62	307.57	**81.41%**
2022年度	10g/t 以下	10,226.50	325,993.83	3.72	313.70	**80.16%**
	10g/t 以上	8,771.43	248,751.29	14.38	352.62	**91.07%**
	合计	18,997.93	574,745.12	5.48	330.55	**84.83%**
2023年度	10g/t 以下	10,549.15	284,201.64	4.24	371.19	**81.60%**
	10g/t 以上	10,243.61	251,760.72	15.26	406.88	**89.77%**
	合计	20,792.76	535,962.35	6.41	387.95	**85.41%**
2024年1-6月	**10g/t 以下**	**5,591.56**	**139,232.80**	**2.84**	**401.60**	**77.67%**
	10g/t 以上	**8,551.98**	**190,767.00**	**20.34**	**448.29**	**87.89%**
	合计	**14,143.54**	**329,999.80**	**5.65**	**428.59**	**83.55%**

公司各层级矿粉含金采购**计价系数**影响因素与矿粉含银类似，主要受金属品位、矿粉类别等因素所影响。**2024年1-6月，公司10g/t以上层级矿粉含金采**

购计价系数较低，主要该层级矿粉采购中包含较大比例的硫金矿，该种矿粉含有金属元素较为单一（主要为金，其他金属元素含量较低，不计价），市场加工费全部由单一金属元素金承担，导致该层级矿粉含金折价系数通常较富含多金属的铅精矿低。

④矿粉含锌

公司采购的矿粉中金属锌计价系数通常较低，其中品位低于 6%时一般不计价，矿粉含锌计价采购金额总体较小。报告期内，公司矿粉含锌的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况具体如下：

期间	不含税采购金额（万元）	采购金属量（吨）	平均品位	不含税均价（元/吨）	网价均价（元/吨）
2021 年度	711.29	1,829.22	10.07%	3,888.46	19,784.27
2022 年度	3,551.86	5,578.85	16.26%	6,366.64	22,258.42
2023 年度	3,530.37	6,384.94	14.32%	5,529.21	19,082.68
2024 年 1-6 月	**1,621.50**	**3,399.75**	**10.71%**	**4,769.47**	**19,565.99**

注：同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#锌全年所有交易日日均价的平均值/1.13

2021 年度公司矿粉含锌采购金额较低，主要系公司采购的铅精矿中锌通常计价系数较低或不计价，2022 年度、2023 年度公司进行原材料结构调整，铅精矿总体采购量有所下降，为弥补金属锌的不足公司加大了锌品位较高的氧化锌矿采购量，氧化锌矿中锌计价系数较高，该因素导致公司矿粉含锌采购金额和采购单价同时上升。

⑤矿粉含铜

与矿粉含锌类似，公司采购的矿粉中金属铜计价系数通常较低，其中品位低于 1%-2%时一般不计价，矿粉含铜计价采购金额总体较小。报告期内，公司矿粉含铜的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况具体如下：

期间	**不含税采购金额（万元）**	**采购金属量（吨）**	**平均品位**	**不含税均价（元/吨）**	**网价均价（元/吨）**
2021 年度	3,923.53	1,695.94	6.01%	23,134.84	60,618.08
2022 年度	2,039.40	959.22	3.87%	21,261.00	59,754.12
2023 年度	1,981.72	898.29	2.55%	22,061.05	60,446.59
2024 年 1-6 月	**2,301.37**	**764.36**	**2.79%**	**30,108.34**	**66,017.24**

注：铜同期市场均价=上海有色金属网公布的电解铜全年所有交易日日均价的平均值/1.13

报告期各期公司矿粉含铜采购单价变化与市场行情变动基本匹配。

（2）粗铅

粗铅的计价金属元素主要包括金属铅、金、银、铜、锑、铋等，其中铅、金、银、铜价值量占比通常超过 99%，公司采购的粗铅中铅、金、银、铜的金属品位、对应金属采购数量、单位均价等情况如下：

期间	所含金属	采购金额（不含税）（万元）	采购金属量（吨/公斤/克）	平均品位（克/吨）	不含税均价（元/吨、元/公斤、元/克）	网价均价（元/吨、元/公斤、元/克）
2021 年度	粗铅含铅	5,496.67	4,292.71	98.13%	12,804.67	13,422.57
	粗铅含银	2,043.98	4,800.26	1,151.07	4,258.05	4,609.39
	粗铅含金	207.31	6,224.50	1.92	333.06	374.57
2022 年度	粗铅含铅	3,952.80	3,048.57	94.63%	12,966.05	13,422.12
	粗铅含银	970.72	2,419.06	961.94	4,012.80	4,165.44
	粗铅含金	1,202.04	32,489.59	13.26	369.98	391.60
2023 年度	粗铅含铅	1,017.59	815.91	85.65%	12,471.93	13,800.56
	粗铅含银	176.11	370.33	723.60	4,755.67	4,911.15
	粗铅含金	77.52	1,849.64	3.61	419.11	449.69
2024 年 1-6 月	**粗铅含铅**	**163.44**	**99.93**	**99.75%**	**16,356.27**	**16,548.67**
	粗铅含银	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**
	粗铅含金	**-**	**-**	**-**	**-**	**-**

注：银同期市场均价=中国白银网公布的 1#银全年所有交易日结算平均价的平均值/1.13；金同期市场均价=上海有色金属网公布的标准金（AU995）全年所有交易日日均价的平均值；铅同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#铅全年所有交易日日均价的平均值/1.13；**2024 年 1-6 月粗铅采购主要发生于 2024 年 6 月，网价均价为 2024 年 6 月的网价均价**

报告期各期公司粗铅采购单价变化与市场行情变动基本匹配。

（3）废旧铅酸蓄电池

相同规格型号的废旧铅酸蓄电池含铅量基本相同，通常在 60%-66%之间，行业惯例通常参考公开市场价格直接定价，无需对所含金属进行化验。报告期各期，公司废旧铅酸蓄电池的采购数量、单位均价等情况如下：

期间	不含税采购金额（万元）	采购量（吨）	不含税均价（元/吨）	市场均价（元/吨）
2021 年度	19,047.69	23,294.31	8,176.97	7,953.94
2022 年度	22,629.60	27,173.93	8,327.69	8,340.29
2023 年度	29,266.34	34,900.19	8,385.73	8,748.97
2024 年 1-6 月	**8,335.18**	**8,630.27**	**9,658.08**	**9,915.38**

注：市场均价为上海有色网发布的全国废白壳电池每日均价的期间平均数

由上，报告期各期公司废旧铅酸蓄电池采购单价变化与市场行情变动基本匹配。

废旧铅酸蓄电池由资源分公司依据市场价对外采购，经过拆解加工产出**含铅拆解物**，按市场价格销售给母公司，由母公司进一步加工成铅锭。报告期各期，母公司采购资源分公司**含铅拆解物**的采购数量、单位均价等情况如下：

期间	不含税采购金额（万元）	采购金属量（吨）	平均品位	不含税均价（元/吨）	网价均价（元/吨）
2021 年度	17,967.70	15,152.46	79.75%	11,857.94	13,422.57
2022 年度	18,558.60	15,366.20	79.47%	12,077.55	13,422.12
2023 年度	28,759.10	23,087.11	78.90%	12,456.78	13,800.56
2024 年 1-6 月	**7,562.91**	**5,484.10**	**80.46%**	**13,790.62**	**14,948.38**

注：铅同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#铅全年所有交易日日均价的平均值/1.13

（4）次氧化锌

次氧化锌的计价金属元素主要为锌，此外还含有铅、银，大部分均不计价，计价采购金额较小。报告期各期次氧化锌含锌的金属品位、对应金属采购数量、单位均价情况，具体如下：

期间	所含金属	不含税采购金额（万元）	采购金属量（吨）	平均品位	不含税均价（元/吨）	网价均价（元/吨）
2021 年度	次氧化锌含锌	16,361.86	12,421.97	50.86%	13,171.71	19,784.27
2022 年度	次氧化锌含锌	15,642.27	10,119.18	55.85%	15,458.05	22,258.42
2023 年度	次氧化锌含锌	11,032.42	8,606.32	55.25%	12,818.99	19,082.68
2024 年 1-6 月	**次氧化锌含锌**	**5,679.60**	**4,122.46**	**53.27%**	**13,777.23**	**19,565.99**

注：锌同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#锌全年所有交易日日均价的平均值/1.13

由上，报告期各期公司次氧化锌含锌采购单价变化与市场行情变动基本匹配。

（5）独立废旧电池处置企业产生的含铅物料含铅

公司原招股书“第五节 业务与技术/三、发行人主营业务情况/（二）采购情况及主要供应商/1、主要原材料和能源采购情况”中披露的其他再生资源含铅为“独立废旧电池处置企业”对废旧电池拆解物进行加工生产再生铅过程中形成的含铅边角料/浮渣等副产品。为了表述更直观，本次反馈回复更新将原申

报文件中“其他再生资源含铅”名称统一调整为“独立废旧电池处置企业产生的含铅物料含铅”。具体情况如下：

期间	所含金属	不含税采购金额（万元）	采购金属量（吨）	平均品位	不含税均价（元/吨）	网价均价（元/吨）
2021 年度	**独立废旧电池处置企业产生的含铅物料含铅**	261.83	199.30	**注 2**	13,137.82	13,422.57
2022 年度		6,238.05	5,416.01	73.65%	11,517.80	13,422.12
2023 年度		29,113.40	24,138.85	74.21%	12,060.81	13,800.56
2024 年 1-6 月		**3,616.77**	**2,660.35**	**74.07%**	**13,595.09**	**14,948.38**

注 1:铅同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#铅全年所有交易日日均价的平均值/1.13

注 2：2021 年公司向宁夏瑞银铅资源再生有限公司和内蒙古康德利环保科技有限公司采购了少量品位在 98%左右的还原铅，然后将其加工成了品位达到 99.99%以上的标准铅锭对外销售，还原铅其最初来源也是废旧电池，也属于独立废旧电池处置企业产生的含铅物料（含铅），报告期内发行人采购的还原铅平均品位在 75%左右，采购金额及占比较小

报告期各期公司**独立废旧电池处置企业产生的含铅物料含铅**采购单价变化与市场行情变动基本匹配。”

（二）结合原生多金属伴生矿粉和危废固废中相应金属品位及单价，量化分析报告期内及期后尤其是 2023 年成本结构大幅变动的合理性；说明原生铅锭毛利率整体高于再生铅锭的情形下持续提高危废固废采购比例的合理性

1、结合原生多金属伴生矿粉和危废固废中相应金属品位及单价，量化分析报告期内及期后尤其是 2023 年成本结构大幅变动的合理性

报告期各期，公司原生资源清洁生产成本占主营业务成本比例分别为 **83.58%、79.26%、69.33%和 81.22%**，再生资源回收利用成本占主营业务成本比例分别为 **15.23 %、18.62%、28.56%和 16.78%**，公司原生资源清洁生产收入占主营业务收入比例分别为 **83.29 %、79.90%、70.17%和 82.54%**，再生资源回收利用收入占主营业务收入比例分别为 **15.12 %、17.28%、27.04%和 14.94%**，公司原生资源清洁生产、再生资源回收利用成本占比变动与收入占比变动情况匹配。

报告期各期，公司原生资源清洁生产成本占比有所下降、再生资源回收利用业务成本占比上升，主要系公司依据市场供需、价格变动等情况，动态调整原材料成分及产品结构，加大废旧铅酸蓄电池等再生资源采购量所导致，报告期各期，公司再生资源回收利用业务对应的主要原材料采购金额及占比情况如下：

单位：万元

	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
废旧铅酸蓄电池	8,335.18	29,266.34	22,629.60	19,047.69
次氧化锌	**5,922.64**	**11,104.50**	**15,723.01**	**16,669.26**
独立废旧电池处置企业生产的含铅物料含铅及其余再生资源（注）	**3,622.01**	**29,198.43**	**6,290.53**	**326.92**
合计	**17,879.84**	**69,569.27**	**44,643.15**	**36,043.87**
占原生资源及再生资源总采购额的比例	**16.00%**	**29.86%**	**20.75%**	**15.79%**

注：其余再生资源还包括铅玻璃等少量其他非电池来源再生资源含铅

由上，报告期内公司成本结构变动与收入结构变动及采购结构变动情况匹配，具有合理性。

2、说明原生铅锭毛利率整体高于再生铅锭的情形下持续提高危废固废采购比例的合理性

再生资源与多金属伴生矿粉均为公司的原料来源，公司主要依据市场供需、价格变动等情况选择经济利益最大化的原材料组合进行对外采购，2021 年二季度起铅精矿铅市场加工费出现下滑后，原生铅锭盈利有所下降。**在此背景下，公司主动对原材料结构进行调整。作为原生矿粉与再生资源协同处置的冶炼企业，公司能够依据不同品位、不同类型原材料（原生资源和再生资源）带来的综合收益情况变化情况，对原材料采购结构进行动态切换调整。**

在原生材料方面，公司在保证矿粉含金、银等其他金属含量基本稳定的同时，增加低铅矿粉采购、减少高铅矿粉采购，导致 2021 年度-2023 年度公司矿粉含铅采购量及原生铅收入占比下降。

在再生资源方面，公司再生资源回收利用业务收入来自于对外购的废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的含铅物料等再生资源的协同处置。2022 年 3 月税收新政实施后，专业规模化回收企业回收废旧电池对外销售适用税率由此

前的 13%改为 3%，大幅提升规模化专业回收企业回收废旧电池的积极性，2022 年至 2023 年期间废旧电池市场供给增加，且能够给公司带来合理的综合收益。在自身向社会终端回收再生资源网络建设滞后的情况下，公司选择了同步增加了对废旧电池的采购和向第三方采购独立废旧电池处置企业产生的含铅物料，带动了公司再生资源回收利用业务收入增长和占比提升。2023 年下半年以来，居民企事业单位整体的汽车、家电、设备等更新替换不景气，叠加前期规模化专业回收企业积极加大向社会终端的回收力度，导致社会终端整体的废旧电池存量下降；废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的含铅物料等再生资源市场供应量减少，采购成本上升。2024 年 1-6 月，公司再生铅业务综合盈利能力较 2023 年全年有所下降。在此背景下，2024 年 1-6 月公司再生资源含铅采购量有所回落。

公司产成品即产即销，期末库存较低，原招股书及首轮问询函回复中公司用再生原料含铅生产用量，简易近似代替“再生铅锭产销量”，该简易近似代替方法未考虑生产损耗、生产时间等因素，本次问询函回复按照再生原料含铅与原生原料含铅用量权重重新修订计算，同时经本次检查核对发现公司 2021 年将铅玻璃等其他再生原料（含铅）错误地统计进入了原生资源含铅，本次一并修订。经重新修订后报告期内公司原生铅锭与再生铅锭毛利率对比情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
再生资源含铅采购量（金属吨）	8,569.74	48,193.32	21,336.00	16,183.24
再生铅锭毛利率	-3.89%	-0.85%	-2.57%	3.52%
资源分公司因电池拆解业务向母公司销售含铅拆解物而享受的增值税退税收益（万元）	371.70	1,399.98	900.62	322.51
附加增值税退税后再生铅锭收益率	-0.89%	1.33%	0.77%	5.07%
原生铅锭毛利率	-5.06%	-4.46%	-4.12%	0.02%

由上表可知，最近三年一期，再生铅业务毛利率依次为 3.52%、-2.57%、-0.85%和-3.89%，附加增值税退税收益后的综合收益率依次为 5.07%、0.77%、1.33%和-0.89%，原生铅锭毛利率分别为 0.02%、-4.12%、-4.46%和-5.06%，再生铅锭毛利率整体高于原生铅锭毛利率。2024 年 1-6 月，随着废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的含铅物料等再生资源市场供应量减少，采购成本上升，公司再生铅业务综合盈利能力较 2023 年全年有所下降，在此背景下，2024 年 1-6 月

公司再生资源含铅采购量有所回落。

（三）说明采购各类金属加工费或折价系数的确定方式，发行人是否处于弱势地位，量化分析主要金属产品持续负毛利的合理性；说明危废固废中铅金属单位采购价格大幅低于铅网均价的情形下再生铅锭持续负毛利的合理性

1、说明采购各类金属加工费或折价系数的确定方式

公司采购的多金属伴生矿粉中，主金属元素铅一般采用直接标价法，即按照“铅市场价格扣减加工费”进行计价，锌、金、银、铜等其他计价金属通常采取计价折让系数间接标价法，即按照市场价格乘以一定系数进行计价。多金属伴生矿粉的加工费或折价系数主要参考市场行情与供应商协商确定，其影响因素包括：（1）市场供需关系；（2）金属品位：一般矿粉所含金属品位越低，企业实际加工成本越高，加工费越高或折价系数越低；（3）杂质含量：所含有害杂质处置越困难、去除杂质工序越复杂、处置成本越高，加工费越高。

公司采购的再生资源中，**独立废旧电池处置企业产生的物料含铅**按照“铅市场价格扣减加工费”进行计价，次氧化锌按照所含金属市场价格乘以一定系数计价，加工费及折价系数影响因素与多金属伴生矿粉类似。废旧铅酸蓄电池的采购中，相同规格型号的废旧铅酸蓄电池中铅含量基本相同，有公开市场报价，公司一般依据公开市场报价与供应商协商确定采购价格。

2、发行人是否处于弱势地位

公司从事有色金属冶炼行业 20 多年，已与多家矿粉贸易商、矿山企业及再生资源回收企业建立了稳定的合作关系。公司原材料采购价格主要由参考全行业市场行情确定，供应商与发行人之间不存在重大依赖。冶炼产业与上游矿山、产废单位之间的议价能力强弱关系主要由矿粉及再生资源的供需关系所决定，当矿山处于扩产周期或冶炼产能受环保等因素影响减产导致矿粉供给过剩时，矿山企业处于弱势地位，有利于加工费的提升。

报告期内，受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，矿山劳动力及资本开支不足，海外高品位铅精矿供应有所减少，供应紧张，下游冶炼企业的议价能力有所减弱。在此背景下，公司发挥自身多金属综合处置能力优势，充分利用三连

炉能处理的料源较为丰富，既能处理原生矿粉，还能以再生资源及二次资源为料源，搭配富含金、银等金属的硫化矿源进行协同处置的特点，依据市场供需、价格变动等情况，通过不断调整多金属伴生矿粉及再生资源等原材料成分结构，进行差异化竞争，持续优化产品结构，改善盈利空间。

3、量化分析主要金属产品持续负毛利的合理性

报告期各期，公司铅锭合计毛利率分别为 0.62%、-3.75%、-2.74%和**-4.79%**，2022 年度、2023 年度、**2024 年 1-6 月**公司铅锭产品毛利率均为负数，具体原因分析如下：

报告期内，公司铅锭收入、成本及毛利率情况如下：

	2024 年 1-6 月	**2023 年度**	**2022 年度**	**2021 年度**
收入（万元）	**53,372.05**	135,439.74	113,704.58	120,909.54
成本（万元）	**55,929.20**	139,154.15	117,972.42	120,155.34
其中：原材料（万元）	**50,971.44**	127,486.88	107,070.89	109,956.21
加工成本（万元）	**4,957.77**	11,667.27	10,901.53	10,199.13
毛利（万元）	**-2,557.15**	-3,714.41	-4,267.85	754.20
销量（吨）	**35,852.58**	98,263.30	85,175.30	90,891.28
平均销售价格（元/吨）	**14,886.53**	13,783.35	13,349.48	13,302.66
平均销售成本（元/吨）	**15,599.77**	14,161.36	13,850.54	13,219.68
其中： 单位产品原材料成本（元/吨）	**14,216.95**	12,974.01	12,570.65	12,097.55
单位产品加工成本（元/吨）	**1,382.82**	1,187.35	1,279.89	1,122.12
毛利率	**-4.79%**	-2.74%	-3.75%	0.62%

2022 年度、2023 年度、2024 年 1-6 月，铅锭毛利率下滑至负数主要系受铅精矿铅市场加工费下降及煤炭、电力等能源辅材价格上涨、**铅锭产量下降**等因素所影响：（1）受全球公共卫生事件及宏观经济景气度下行影响，矿山劳动力及资本开支不足，高品位铅精矿供应紧张，自 2021 年二季度起高品位铅精矿铅市场加工费有所下降，留给冶炼企业的盈利空间有所压缩，毛利率下降；（2）此外，2021 年至 2022 年期间的大部分时间内，电力、煤炭等能源、辅料价格保持高位震荡，直至 2023 年以来才出现回落，导致 2022 年度和 2023 年度单位加工成本较 2021 年度高，对铅锭毛利率产生负面影响；（3）**随着矿粉所含金、银、铜等其他金属盈利前景持续向好，铅精矿市场需求旺盛，导致 2024 年 1-6 月铅精矿铅市场加工费进一步下降，同时废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的**

含铅物料等再生资源采购成本也有所上升，导致铅锭产品毛利率进一步下降；（4）2024 年 1-6 月公司整体压缩了原材料含铅采购占比，铅锭产量有所下降，单位产品承担的生产线折旧费等固定成本有所上升。虽然公司铅锭产品毛利率进一步下降，但由于金、银等其他金属盈利情况较好，公司主营业务毛利率由 2023 年度的 4.69%增长至 2024 年 1-6 月的 6.02%，公司整体盈利能力仍有所提升。

4、说明危废固废中铅金属单位采购价格大幅低于铅网均价的情形下再生铅锭持续负毛利的合理性

报告期各期，公司废旧铅酸蓄电池采购均价分别为 8,176.97 元/吨、8,327.69 元/吨、8,385.73 元/吨和 9,658.08 元/吨，之所以大幅低于铅锭产成品网均价，是因为废旧电池的铅含量一般较为固定，在 60%-66%之间，其定价方式为参照市场行情直接协商定价，交货现场直接过磅称重，按废旧电池干吨重量结算，而非像矿粉一样按所含金属量结算。废旧电池的有价成分为金属铅和塑料，按照公司报告期各期电池拆解线金属铅的产出量/废旧铅酸蓄电池总投入量简单估算各期公司采购的废旧电池含铅量，按照资源分公司电池含铅拆解物收入占当期资源分公司总收入比估算废旧电池含铅的采购额占比，大致估算公司采购的废旧铅酸蓄电池含铅采购均价情况如下；

	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
电池拆解线金属铅的产出量/废旧铅酸蓄电池总投入量	63.01%	61.68%	63.12%	65.16%
电池含铅拆解物收入占资源分公司当期总收入比例	96.41%	96.42%	96.65%	95.81%
废旧铅酸蓄电池采购量（吨）	8,630.27	34,900.19	27,173.93	23,294.31
估算废旧铅酸蓄电池含铅采购量（吨）	5,437.93	21,526.43	17,152.18	15,179.31
废旧铅酸蓄电池采购金额（万元）	8,335.18	29,266.34	22,629.60	19,047.69
估算废旧铅酸蓄电池含铅采购金额（万元）	8,035.87	28,219.34	21,872.39	18,248.99
估算废旧电池含铅采购单价（元/吨）	14,777.45	13,109.16	12,751.96	12,022.28
铅锭产成品同期市场均价（元/吨）	14,948.38	13,800.56	13,422.12	13,422.57
废旧电池含铅采购单价/铅锭产成品市场均价	98.86%	94.99%	95.01%	89.57%

由上，报告期各期公司废旧铅酸蓄电池含铅采购价格并不存在大幅低于铅锭产成品市场均价的情况。

报告期各期，公司再生铅锭毛利率分别为 3.52%、-2.57%、-0.85%和-3.89%，其中 2022 年度-2024 年 1-6 月公司再生铅锭毛利率均为负数，主要是 2022 年 3 月 1 日实施税收新政后，废旧电池专票采购适用税率由 13%下调到 3%，拆解处置废旧电池生产的含铅拆解物的退税率由 30%提高到 50%，带来了额外的增值税返还税收优惠，在自由竞争市场环境下，废旧电池附带的增值税返还收益已经体现在了废旧电池价格中，导致 2022 年度、2023 年度废旧电池采购价格上涨。2024 年 1-6 月，公司再生铅锭毛利率进一步下滑，主要系废旧电池市场供应紧张、采购成本进一步上升所导致。

如考虑拆解处置废旧电池生产的含铅拆解物带来的增值税返还收益，公司再生铅锭收益率为正或微亏，具体情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
再生铅锭毛利率	-3.89%	-0.85%	-2.57%	3.52%
增值税退税收益（万元）	371.70	1,399.98	900.62	322.51
附加增值税退税后再生铅锭收益率	-0.89%	1.33%	0.77%	5.07%

2024 年 1-6 月，随着废旧电池采购成本上升，附加增值税退税收益后再生铅锭收益率出现微幅亏损，此期间公司也大幅减少了废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的含铅物料等含铅再生资料的采购。

（四）说明各期向主要供应商采购产品类别及单价变化情况，主要供应商采购占比大幅变动的原因及合理性，与相关供应商订单连续性及合作持续性

1、说明各期向主要供应商采购产品类别及单价变化情况

报告期各期，发行人向前五大供应商采购产品的主要类别及单价变化情况如下：

供应商名称	采购类别	单位	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
河南中铅矿业有限公司	矿粉含铅	元/吨	13,522.19	8,785.28	11,558.43	-
	矿粉含银	元/千克	4,294.41	3,566.53	3,764.74	-
	矿粉含金	元/克	445.43	367.54	331.52	-
	矿粉含铜	元/吨	26,911.12	-	-	-
	矿粉含锌	元/吨	5,309.73	1,711.54	8,015.86	-
	氧化锌含锌	元/吨	-	-	15,666.41	
济源烨鸿商贸	矿粉含铅	元/吨	14,192.94	13,457.94	-	-

有限公司	**矿粉含银**	**元/千克**	**5,310.50**	**4,773.08**	**-**	**-**
	矿粉含金	**元/克**	**431.30**	**317.80**	**-**	**-**
郴州铭彰矿业有限公司	**矿粉含铅**	**元/吨**	**14,638.21**	**-**	**-**	**-**
	矿粉含银	**元/千克**	**4,555.76**	**3,305.08**		
	矿粉含金	**元/克**	**442.92**	**376.54**		
	矿粉含锌	**元/吨**	**5,584.31**	**-**	**-**	**-**
厦门国贸集团股份有限公司	矿粉含铅	元/吨	**14,300.51**	13,105.89	10,541.47	-
	矿粉含银	元/千克	**5,145.39**	5,071.80	3,841.53	-
	矿粉含金	元/克	**360.11**	400.25	363.48	-
	矿粉含锌	元/吨	**2,517.93**	6,119.29	-	-
	矿粉含铜	元/吨	**33,324.20**	43,290.60	-	-
	氧化锌含锌	元/吨	**-**	-	16,665.24	-
赤峰山金瑞鹏贸易有限公司	矿粉含铅	元/吨	**-**	13,360.65	12,549.56	12,442.18
	矿粉含银	元/千克	**4,340.56**	4,204.97	3,667.11	3,981.86
	矿粉含金	元/克	**403.90**	386.93	323.18	307.63
	矿粉含锌	元/吨	**5,384.77**	6,320.20	3,360.60	4,137.53
	矿粉含铜	元/吨	**7,136.09**	6,940.22	19,618.67	12,334.82
江西天裕再生资源有限公司	废旧铅酸蓄电池	元/吨	**10,154.04**	8,807.34	8,029.82	-
	独立废旧电池处置企业产生的含铅物料	元/吨	**13,038.26**	11,880.42	11,907.62	11,418.04
河南发恩德矿业有限公司	矿粉含铅	元/吨	**15,242.97**	13,479.64	13,053.65	12,592.85
	矿粉含银	元/千克	**6,109.18**	4,559.34	3,824.55	4,127.55
	矿粉含金	元/克	**456.39**	370.86	304.15	303.43
	矿粉含铜	元/吨	**27,086.38**	24,160.18	18,765.48	17,247.46
香港拓威贸易有限公司	矿粉含铅	元/吨	**-**	14,282.12	13,075.19	13,234.25
	矿粉含银	元/千克	**-**	4,699.60	4,590.55	5,051.31
	矿粉含金	元/克	**-**	65.45	369.97	113.11
	矿粉含锌	元/吨	**-**	1,868.82	3,256.10	-
	矿粉含铜	元/吨	**-**	-	20,303.51	13,621.02
建发物流集团有限公司	矿粉含铅	元/吨	**13,805.94**	14,870.33	12,949.65	13,234.25
	矿粉含银	元/千克	**5,600.11**	5,140.13	4,471.18	4,112.77
	矿粉含金	元/克	**-**	449.62	334.25	331.50
	矿粉含锌	元/吨	**1,652.06**	2,053.92	3,737.41	-
	矿粉含铜	元/吨	**21,780.94**	21,862.28	17,808.09	-
国网河南省电力公司安阳县供电公司	电力	元/度	**0.60**	0.63	0.63	0.56
安阳金诺商贸有限公司	矿粉含铅	元/吨	**13,329.81**	-	10,637.44	12,032.06
	矿粉含银	元/千克	**4,791.18**	-	1,065.70	1,065.70
	矿粉含金		**403.55**	-	312.43	303.43

山东得胜梯次能源科技有限公司	废旧铅酸蓄电池	元/吨	-	-	-	8,212.45

报告期各期公司向主要供应商采购产品的单价变化主要受矿粉及再生资源市场价格变化、所含金属品位差异等因素所影响。

2、主要供应商采购占比大幅变动的原因及合理性，与相关供应商订单连续性及合作持续性

报告期内，公司向前五名供应商采购具体情况如下：

单位：万元

期间	序号	供应商名称	是否存在关联关系	采购内容	采购金额	占采购总额比例
2024年1-6月	**1**	**河南发恩德矿业有限公司（注4）**	**否**	**矿粉**	**16,714.56**	**13.29%**
	2	**河南中铅矿业有限公司（注8）**	**否**	**矿粉**	**9,245.31**	**7.35%**
	3	**济源烨鸿商贸有限公司**	**否**	**矿粉**	**8,299.63**	**6.60%**
	4	**厦门国贸集团股份有限公司（注1）**	**否**	**矿粉**	**8,220.53**	**6.53%**
	5	**郴州铭彰矿业有限公司**	**否**	**矿粉**	**6,292.93**	**5.00%**
合计					**48,772.97**	**38.77%**
2023年度	1	厦门国贸集团股份有限公司（注1）	否	矿粉	32,468.86	12.16%
	2	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司（注3）	否	矿粉	31,730.33	11.89%
	3	江西天裕再生资源有限公司（注2）	否	废铅酸电池等	14,774.63	5.53%
	4	河南发恩德矿业有限公司（注4）	否	矿粉	14,710.15	5.51%
	5	香港拓威贸易有限公司（注6）	否	矿粉	14,276.36	5.35%
合计					**107,960.32**	**40.44%**
2022年度	1	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司(注3)	否	矿粉	42,428.10	17.00%
	2	建发物流集团有限公司(注5)	否	矿粉	23,849.13	9.55%
	3	香港拓威贸易有限公司(注6)	否	矿粉	16,849.49	6.75%
	4	国网河南省电力公司安阳县供电公司	否	电力	12,338.10	4.94%
	5	河南发恩德矿业有限公司(注4)	否	矿粉	10,855.24	4.35%
合计					**106,320.07**	**42.59%**
2021年度	1	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司(注3)	否	矿粉	67,964.99	25.92%
	2	香港拓威贸易有限公司(注6)	否	矿粉	29,567.51	11.28%
	3	国网河南省电力公司安阳县供电公司	否	电力	11,441.13	4.36%
	4	安阳金诺商贸有限公司(注7)	否	矿粉	9,471.17	3.61%
	5	山东得胜梯次能源科技有限公司	否	废旧铅蓄电池	9,368.97	3.57%
合计					**127,813.76**	**48.74%**

注 1：厦门国贸集团股份有限公司包括：厦门国贸集团股份有限公司、福建启润贸易有限公司、宝达投资（香港)有限公司、厦门国贸盛屯贸易有限公司、厦门国贸泰达有色金属有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 2：江西天裕再生资源有限公司包括：江西天裕再生资源有限公司、天能集团（濮阳）再生资源有限公司、江苏天能资源循环科技有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 3：赤峰山金瑞鹏贸易有限公司包括：赤峰山金瑞鹏贸易有限公司、山金瑞鹏（上海）贸易有限公司、山金瑞鹏（满洲里）贸易有限公司、山金瑞鹏（天津）贸易有限公司、赤峰山金银铅有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 4：河南发恩德矿业有限公司包括：河南发恩德矿业有限公司、广东发恩德矿业有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 5：建发物流集团有限公司包括：建发物流集团有限公司、建发物流(天津)有限公司、建发（成都）有限公司、建发（重庆）实业有限公司、昌富利（香港）贸易有限公司、青岛建发国际货运代理有限公司，由于受同一实际控制人控制，故将其合并列示。

注 6：香港拓威贸易有限公司包括：厦门象屿物流集团有限责任公司、厦门象屿矿业有限公司、香港拓威贸易有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 7:安阳金诺商贸有限公司包括：安阳金诺商贸有限公司和安阳雷华商贸有限公司两家公司受同一控制，合并列示。

注 8：河南中铅矿业有限公司包括：河南中铅矿业有限公司和河南万仓铝业有限公司，两家公司受同一控制，合并列示。

报告期内公司主要供应商采购占比有所变动，主要系公司原材料采购结构调整以及公司根据供应商所能给予的优惠条件进行调整所导致：（1）随着铅精矿铅市场加工费下滑，公司调整原材料结构，逐步减少高铅品位铅精矿采购量，**同时根据市场行情 2022 年度、2023 年度**加大废旧铅酸蓄电池等再生资源采购量与低铅品位铅精矿进行协同处置，同时加大采购硫金矿、硫银矿、氧化锌矿等多种类型矿粉进行配料，以实现差异化竞争，提高综合效益。上述原材料采购结构的调整导致报告期内公司的供应商结构也发生了变化，表现为对原第一大供应商赤峰山金瑞鹏贸易有限公司的采购占比总体下降，**2022 年度、2023 年度**对废旧铅酸蓄电池等再生资源供应商以及向硫银矿、硫金矿等多种类型矿粉供应商的采购占比提升；（2）厦门国贸集团股份有限公司、香港拓威贸易有限公司、建发物流集团有限公司等供应商主要为公司供应境外矿粉，公司根据该等供应商能给予的优惠条件**以及采购境外矿粉所能带来的综合收益**决定向该等供应商的采购，导致报告期各期向该等供应商采购金额及占比有所变化。

公司原材料具有大宗商品属性，市面上供应商数量众多，采购价格也主要参考市场行情确定，供应商与发行人之间通常不存在重大依赖关系。报告期内公司与主要供应商合作情况良好，订单具有持续性。

（五）说明安阳金诺等成立后即成为发行人主要供应商的原因及合理性，与相关供应商合作渊源，合作规模是否与其经营规模、注册资本、员工数量等相匹配，发行人及关联方是否与相关供应商及其主要负责人存在资金往来或其他利益安排

1、安阳金诺商贸有限公司

安阳金诺商贸有限公司（以下简称“安阳金诺”）与安阳雷华商贸有限公司（以下简称“安阳雷华”）系受同一控制的关联企业，安阳金诺及安阳雷华的基本情况及与发行人交易情况如下：

项目	基本情况
成立时间	安阳金诺成立于 2020 年 9 月 24 日；安阳雷华成立于 2017 年 7 月 21 日。
注销时间	安阳金诺处于存续状态；安阳雷华注销时间 2022 年 9 月 21 日。
注册资本	安阳金诺注册资本 500 万元；安阳雷华注册资本 600 万元。
经营规模	安阳金诺及安阳雷华合并月供矿粉 1000-2000 吨
员工数量	安阳金诺及安阳雷华员工人数合计 10-15 人
股东	根据工商信息显示，安阳金诺股东为张慧峰，持股比例 100%；安阳雷华的股东为张志军，持股比例 100%。
主要负责人	根据工商信息显示，安阳金诺的主要人员包括：张慧峰、张雯霞、高向红；安阳雷华的主要人员包括：张志军、高向红、袁卫清。
与发行人交易情况	报告期各期，发行人与安阳金诺及安阳雷华的交易金额分别为 9,471.17 万元、682.70 万元、0 万元和 **1,844.92 万元**。

安阳雷华商贸有限公司与安阳金诺商贸有限公司最早分别于 2018 年和 2021 年向发行人供应铅精矿，结算方式为货到后付款 80%，双方结算且供方开具发票后公司再结清尾款。基于该结算方式，公司无需预付款，可在验收合格后付款，与公司直接对矿山等最终供应商采购相比，付款条件具有一定优势，有利于公司控制相关资金风险、业务风险，减少对公司流动资金的占用；且对方为安阳本地公司，便于沟通协商。双方交易具有商业合理性，不存在潜在关联关系或其他特殊利益安排。

报告期内，公司进行原材料结构调整，安阳金诺商贸有限公司能供应的矿粉类别及供应量等与公司匹配度有所降低，导致 2022 年度、2023 年度**和 2024 年 1-6 月**公司向其采购金额及占比**整体**有所下降。

安阳金诺商贸有限公司为矿粉贸易商，贸易业务特点导致其员工人数较少，根据该公司出具的说明，该公司目前已具有一定体量的收入规模，其与发行人的交易规模与其经营规模、注册资本、员工数量等相匹配。

报告期内，除正常购销往来外，发行人及其关联方与安阳金诺商贸有限公司及其主要负责人不存在其他资金往来或其他利益安排。

2、河南中铅矿业有限公司

河南中铅矿业有限公司（以下简称“河南中铅”）成立于 2023 年 3 月，2024 年 1-6 月与公司发生矿粉交易金额 9,245.31 万元，为公司 2024 年 1-6 月第二大供应商。河南中铅与河南万仓铝业有限公司（以下简称“河南万仓”）系受同一控制的关联企业，河南万仓最早于 2022 年开始向公司供应矿粉，报告期内与公司合作较为稳定，有关河南中铅和河南万仓的基本情况如下：

项目	基本情况
成立时间	河南中铅成立于 2023 年 3 月 7 日；河南万仓成立于 2020 年 9 月 8 日。
注册资本	均为 1,000 万元
经营规模	月供矿粉 3000 吨左右，年销售额 3 个多亿
员工数量	10 多名
股东	根据工商信息显示，河南中铅股东为孙炯 90%、孙昊 10%； 万仓铝业股东为牛桥亮 90%、孙炯 10%.
主要负责人	根据工商信息显示，河南中铅的主要人员包括：孙炯、乔可可、孙昊；河南万仓的主要人员包括：牛桥亮、孙炯、孙昊。
与发行人交易情况	报告期各期，公司与河南中铅及河南万仓的交易金额分别为 0 万元、2.795.19 万元、1,047.27 万元和 9,245.31 万元。

报告期内，公司持续进行原材料采购结构调整，河南中铅能供应的矿粉类别及供应量等与公司匹配度较高，导致报告期内公司向其采购金额及占比整体有所上升。

河南中铅为矿粉贸易商，贸易业务特点导致其员工人数较少，根据该公司出具的说明，该公司目前已具有一定体量的收入规模，其与发行人的交易规模与其经营规模、注册资本、员工数量等相匹配。

报告期内，除正常购销往来外，发行人及其关联方与河南中铅及其主要负责人不存在其他资金往来或其他利益安排。

矿粉作为大宗商品，市场需求广泛、供需参与主体均较多，矿粉供应商和下游铅锌冶炼企业之间彼此没有任何依赖，供需双方之间通过充分竞价协商决定采购价格，且在交易完成后现款结算。

（六）说明是否存在自然人供应商及各期采购比例、结算方式，是否存在现金交易或个人卡结算的情形

1、向个人供应商采购及各期采购比例、结算方式

报告期各期，公司向个人供应商采购金额及各期采购比例情况如下：

单位：万元

	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
废旧铅酸蓄电池	-	-	234.81	8,538.74
辅材、备品备件等其他原零星采购	31.35	31.72	108.86	36.73
合计	31.35	31.72	343.67	8,575.47
占各期采购比例	0.03%	0.01%	0.14%	3.27%

报告期各期，公司向个人供应商采购金额分别为 8,575.47 万元、343.67 万元、31.72 万元和 31.35 万元，占各期采购比例分别 3.27%、0.14%、0.01%和 0.03%，主要系向个人供应商采购的废旧铅酸蓄电池，及辅材、备品备件、运输服务等其他零星采购。

2021 年度公司废旧铅酸蓄电池向个人供应商采购的金额较大，主要系当时政策尚不完善，市场上从事废旧铅酸蓄电池回收以个体户为主，2021 年 9 月河南省出台《河南省铅蓄电池集中收集和跨区域转运试点方案》（豫环文〔2021〕134 号），对废铅蓄电池的分级分类管理、危险废物收集许可证发放及后期监管工作要求进行了明确规定，同时 2021 年 12 月财政部、国家税务总局颁布《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 40 号），明确从事再生资源回收的增值税一般纳税人企业销售其收购的再生资源，可以选择适用简易计税方法依照 3%征收率计算缴纳增值税。公司及废旧铅酸蓄电池供应商积极应对上述政策的变化，废旧铅酸蓄电池供应商逐步成立法人主体，采用简易计税方法，向公司供应废旧铅酸蓄电池，2022 年起，公司废旧铅酸蓄电池向个人供应商采购金额大幅减少。

公司与个人供应商的结算方式主要为货到检验合格且结算完毕后付全款。

2、现金交易

报告期各期，公司采用现金方式向原材料供应商支付的金额分别为 0 万元、1.06 万元、0 万元**和 0 万元**，金额较小，主要系支付的备品备件等零星采购款。

3、个人卡结算情形

报告期内，公司向法人供应商采购中存在少量辅材采购通过该法人供应商指定的个人卡进行结算，报告期各期支付金额分别为 5.65 万元、6.36 万元、8.84 万元**和 0 万元**，金额较小。

公司向个人供应商采购中，报告期前的 2020 年度存在废旧铅酸蓄电池货款通过公司员工赵安国个人卡进行支付的情形，支付金额累计 464.21 万元，2021 年起公司未再发生通过员工个人卡对外支付采购货款的情形。

二、各类金属元素成本归集准确性

（一）说明矿粉及危废固废金属含量的确定方式，是否通过第三方机构进行检测及占比；结合各类金属理论产量与实际产量配比关系，说明报告期各期采购是否真实、成本入账是否完整

1、说明矿粉及危废固废金属含量的确定方式

在矿粉及再生资源采购中，公司根据价格确定模式不同，选择以下化验方式：

（1）固定价格模式下：

无需双方对样或第三方化验确认品位，采用该模式的原材料类别主要系废旧铅酸蓄电池。

（2）非固定价格合同模式下：

除废旧铅酸蓄电池外，发行人其他矿粉及再生资源采购基本采用非固定价格合同模式，该模式下金属含量确定方式包括：

①双方对样

合同约定以交易双方化验结果对样为准，通常取样一式三份，双方依据各自化验结果对样；若双方对对样数据不能达成一致意见，则送仲裁样到第三方化验

机构化验。境内矿粉采购，买卖双方通常以各自化验室化验结果进行对样；境外矿采购中，买卖双方通常各自委托第三方国际检验机构进行取样化验，以第三方国际检验机构化验的结果进行对样。

②以第三方化验数据作为结算依据

合同约定以第三方化验结果为准，通常取样一式四份，发行人、供应商、第三方化验机构分别化验，并留一份仲裁样，以第三方化验数据作为结算依据；若任一方对第三方化验结果有异议，则送仲裁样到另一第三方化验机构化验。

2、是否通过第三方机构进行检测及占比

报告期内，公司原材料采购中存在第三方机构进行检测的情况包括：（1）以交易双方化验结果对样为准的采购中，因双方对对样数据不能达成一致意见送仲裁样到第三方化验机构化验的情形；（2）进口矿采购中，以买卖双方委托的第三方国际检验机构化验结果进行对样的情形；（3）以第三方化验数据作为结算依据的采购情形。

报告期各期，剔除无需双方对样或第三方化验确认品位的废旧铅酸蓄电池采购，公司矿粉及再生资源采购中通过第三方进行检测的占比分别为 **68.73%、71.17%、63.95%和 57.67%。**

3、结合各类金属理论产量与实际产量配比关系，说明报告期各期采购是否真实、成本入账是否完整

公司各类金属理论产量与实际产量的具体情况如下：

期间	产品类型	单位	期初原材料及在产品库存 A	期末原材料及在产品库存 B	本期原材料及在产品计价采购量 C	本期在产品销售数量 D	产成品理论产量 G=A+C-B-D	产成品实际产量	实际产量/理论产量
2021年度	铅	吨	6,289.86	9,614.72	98,544.22	214.94	95,004.42	95,045.80	100.04%
	银	千克	27,943.41	31,260.39	174,092.96	-	170,775.98	168,146.78	98.46%
	金	克	48,821.21	111,241.15	385,929.52	-	323,509.58	306,270.21	94.67%
	锌	吨	2,729.81	1,714.40	14,453.35	790.91	14,677.84	20,764.64	141.47%
	铜	吨	260.40	141.27	1,695.94	-	1,815.08	2,035.93	112.17%
2022年度	铅	吨	9,614.72	8,833.30	86,903.80	136.45	87,548.77	88,447.17	101.03%
	银	千克	31,260.39	40,727.27	153,197.24	-	143,730.36	147,093.75	102.34%

	金	克	111,241.15	169,829.25	607,234.71	-	548,646.61	555,726.75	101.29%
	锌	吨	1,714.40	3,452.54	16,393.23	2,560.45	12,094.64	17,266.34	142.76%
	铜	吨	141.27	187.54	965.86	-	919.59	1,411.26	153.47%
2023年度	铅	吨	8,833.30	7,498.57	98,882.42	695.10	99,522.05	98,630.09	99.10%
	银	千克	40,727.27	35,086.29	154,471.28	1,362.16	158,750.10	158,402.88	99.78%
	金	克	169,829.25	146,099.81	537,811.99	3,581.77	557,959.66	539,667.71	96.72%
	锌	吨	3,452.54	2,617.99	15,152.52	1,221.51	14,765.56	18,734.27	126.88%
	铜	吨	187.54	102.83	904.96	95.07	894.59	1,385.71	154.90%
2024年1-6月	**铅**	**吨**	**7,498.57**	**6,841.47**	**36,925.77**	**169.94**	**37,412.93**	**35,921.29**	**96.01%**
	银	**千克**	**35,086.29**	**36,088.88**	**65,926.92**	**94.88**	**64,829.44**	**63,902.25**	**98.57%**
	金	**克**	**146,099.81**	**164,432.47**	**329,999.80**	**-**	**311,667.14**	**291,804.93**	**93.63%**
	锌	**吨**	**2,617.99**	**2,270.14**	**7,605.73**	**1,002.59**	**6,951.00**	**8,172.01**	**117.57%**
	铜	**吨**	**102.83**	**203.34**	**780.74**	**-**	**680.23**	**671.61**	**98.73%**

报告期各期公司主要金属铅、银、金、锌、铜的实际产量与理论产量的比值有所波动，其中铅、银、金整体在100%左右小幅波动，而锌、铜整体大于100%，具体原因及合理性分析如下：

（1）公司采购的多金属伴生矿粉及再生资源中含有一定量的不计价金属，导致部分年份金属实际产量与理论产量的比值超过100%

公司采购的多金属伴生矿粉中，通常情况下铅品位低于10%、银含量低于100g/t、金含量低于1g/t、锌品位低于6%、铜品位低于1%-2%时不计价，再生资源采购中次氧化锌含铅、含银绝大部分不计价。总体而言，公司金属采购中铅、银、金不计价数量占比相对较低，锌、铜不计价数量占比较高（一般情况下锌不计价采购占比30%左右，铜不计价采购占比在50%左右，个别年度受原材料采购结构影响会有所不同），导致各年度铅、银、金实际产量与理论产量整体在100%左右小幅波动，而锌、铜实际产量与理论产量比值总体较大幅度高于100%。

2022年以来，公司逐步进行原材料采购结构调整，增加了低铅品位铅精矿、硫金矿、硫银矿等各类杂矿的采购量，该等矿粉中金、银不计价量有所上升（如硫银矿采购通常以银计价，含有的金通常不计价），导致2022年、2023年银、金实际产量与理论产量的比值总体较2021年度高；同时公司于2022年末开始增加了氧化锌矿的采购量，锌计价采购占比有所提升，导致2023年度锌实际产量与理论产量的比值较2021年度、2022年度低；另外，2021年度公司采购了较多含铜品位较高（铜品位在10%左右）的多金属伴生矿粉，**2024年1-6月公司采**

购的矿粉含铜启动计价品位有所下降，导致 2021 年度、**2024 年 1-6 月**矿粉含铜计价采购占比较高，导致 2021 年度和 **2024 年 1-6 月**铜实际产量与理论产量的比值较 2022 年度、2023 年度低。

（2）由于冶炼过程中会存在一定量的金属残留到炉渣、炉壁等其他领域中无法被检测出来，导致各类金属存在一定的回收率，该因素导致部分年份金属实际产量与理论产量的比值低于 100%。回收率受金属特性、金属含量、矿粉所含杂质、工艺先进程度、生产稳定性等因素影响各年度存在一定波动，不考虑其他因素影响的情况下，含量越高的金属由于高基数其回收率也越高且更稳定，而含量越低的金属由于低基数其回收率也越低且波动更大。**2024 年 1-6 月，受矿粉含铅市场加工费进一步下降及废旧电池市场供应紧张、采购成本上升的影响，公司整体压缩了原材料金属铅的采购占比，金属铅入炉品位有所下降，导致金属铅整体回收率下降。**

（3）公司各类金属的提纯需要经过多道工艺，各道工艺均会存在一定的金属损耗。2022 年以来公司为加快资金周转，减少了部分金银产品、铜产品及其他合金的深加工提纯生产工序（例如 2022 年、2023 年粗银对外销售量大幅提升），减少了金、银等元素的损耗，但该等产品由于所含金属品位较低，出售时各金属元素扣减加工费也较多。

（4）公司原材料采购及内部财务核算过程中对各类金属尤其是微量金属金、银进行化验检测出的金属含量与实际含量存在轻微差异。

以上因素导致报告期各期公司主要金属铅、银、金、锌、铜的实际产量与理论产量的比值有所波动，但铅、银、金整体保持在 100%左右小幅波动，而锌、铜整体保持在大于 100%的合理水平。公司采购真实、成本入账完整。

（二）量化分析各层级矿粉金属品位与加工费的关系，说明报告期持续提高低品位矿粉采购占比的情形下毛利率持续下滑的原因

1、量化分析各层级矿粉金属品位与加工费的关系

（1）矿粉含铅

①铅品位在 30%以上

铅精矿中价值量最大的主金属是铅。通常情况下，卖方先制定好金、银等其他伴生金属的计价起点和计价系数条款，然后在此基础上，根据市场行情、矿粉所含有价金属成分构成等协商议价确定主金属铅的加工费。根据行业惯例，买卖双方通常会协商确定某个铅品位（例如50%铅品位）的加工费，并以其为基准，其余铅品位对应的加工费随着品位上浮在基准加工费的基础上相应下浮，品位下浮则在基准加工费基础上相应上浮。公司每年与几十家矿粉供应商签订上百份矿粉采购订单，不同订单由于矿粉所含有价金属成分构成、供应商计价习惯、市场行情等差异，其具体合同定价条款存在一定差异，但基本都遵循上述基本定价方式。例如公司2023年4月与主要铅精矿供应商山金瑞鹏签署的铅精矿年度采购框架协议中对铅品位在30%以上时铅计价方式如下：

以铅品位50%的铅精矿所含每吨铅的加工费价格为基准价，品位上浮，加工难度和成本下降，加工费下浮；品位下浮，加工难度和成本上升，加工费上浮，**加工费基准价由买卖双方根据作价期当月的市场行情另行签订补充协议协商确定**。当Pb>50%时，品位每增加0.01%加工费通常相应减少0.2元/金属吨；当Pb≤50%时，分区间段计算应扣减的加工费，铅品位在45%-50%区间段，品位每减少0.01%加工费通常相应增加0.2元/金属吨；铅品位在40%-45%区间段，品位每减少0.01%加工费通常相应增加0.5元/金属吨；铅品位在35%-40%区间段，品位每减少0.01%加工费通常相应增加0.8-1元/金属吨；铅品位在30%-35%区间段，品位每减少0.01%加工费通常相应增加1-1.5元/金属吨。

②铅品位30%以下

当铅品位在30%以下时，通常与供应商直接协商确定加工费，根据品位、杂质等不同，铅品位在20%-30%加工费大约在2000元/吨-4000元/吨之间，铅品位在10%-20%之间加工费大约在3000元/吨-5000元/吨之间。

铅加工费也受供应商的计价方式影响，存在个别批次矿粉交易中供应商对主金属铅和银的定价较高，对其他金属定价较低或不计价的，而保持总加工费不变的情况。

③当铅品位低于10%时通常不计价。

（2）矿粉含银

通常情况下，公司采购的铅精矿根据品位、杂质等不同，当银含量在100g/t-300g/t 时计价系数通常在 75%-85%之间；银含量在 300g/t-1000g/t 时计价系数通常在 80%-90%之间；银含量在 1000g/t 以上时，计价系数通常在 90%-95%之间；银含量低于 100g/t 时通常不计价。

银的计价系数也受供应商的计价方式影响，存在个别批次矿粉交易中供应商对主金属铅、银的定价较高，对其他金属定价较低或不计价的，而保持总加工费不变的情况。

此外，银的计价系数还受矿粉类型所影响，含有金属元素较为单一的矿粉如硫银矿、硫金矿由于市场加工费全部由单一金属元素银或金承担，导致该等矿粉采购对银、金的定价系数通常较铅精矿低。

（3）矿粉含金

通常情况下，公司采购的铅精矿根据品位、杂质等不同，当金含量在 1g/t-10g/t 时计价系数通常在 80%-90%之间，当金含量在 10g/t 以上时，计价系数通常在 85%-95%之间，当金含量低于 1g/t 时通常不计价。

与银类似，金的计价系数也受矿粉类型所影响，含有金属元素较为单一的硫金矿中金的计价系数通常较铅精矿低。

（4）矿粉含锌

公司采购的铅精矿通常情况下锌品位在 20%以下，根据品位、杂质等不同，当锌品位在 8-15%时，锌含税采购单价通常在 3000 元/吨-6000 元/吨之间；当锌品位在 15%-20%时，锌采购单价通常在 4000 元/吨-8000/吨之间；当锌品位低于 6%时通常不计价。

公司同时采购含锌品位较高的氧化锌矿，该等矿粉锌品位通常在 20%以上，通常以锌品位为 30%的氧化锌矿锌计价系数（约为 50%）为基准价，每增加 1%品位系数增加 0.5%，每降低 1%品位系数减少 1%。

（5）矿粉含铜

公司采购的铅精矿通常情况下铜品位低于 10%，铜品位低于 1%-2%时按计铅价或不计价；铜品位在 2%-4%时，计价系数通常在 30%-40%之间；铜品位在 4%-6%时，计价系数在 40%-50%之间；铜品位在 6%-10%时，计价系数在 60%-70%之间。

（6）公司采购的多金属伴生矿粉中还含有锑、铋、镉、铁等其他微量/低价值金属元素，该等金属元素通常不计价。

2、说明报告期持续提高低品位矿粉采购占比的情形下毛利率持续下滑的原因

报告期各期，公司毛利率分别为 5.84%、4.92%、4.90%**和 6.18%。**受高品位铅精矿铅市场加工费下降及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等因素影响， 2022 年度公司毛利率较上年度有所下滑。面对不利的外部环境，公司主动调整原材料采购结构，减少了高铅品位铅精矿采购量，**2021 年度-2023 年度**持续加大废旧铅酸蓄电池采购量等再生资源与低铅品位铅精矿进行协同处置，同时加大采购硫金矿、硫银矿、氧化锌矿等多种类型矿粉进行配料，以实现差异化竞争，提高综合效益，2023 年度公司实现毛利率 4.90%，已经与 2022 年度基本持平。公司 2023 年度毛利率回升受阻主要系受锌锭、工业硫酸价格下跌较多所影响。**2024 年 1-6 月，金、银、铜等金属下游市场需求良好，公司各类金属产品市场价格均有所上涨，同时公司调整原材料结构后金、银、铜等盈利情况较好的金属占比有所提升，当期实现毛利率 6.18%，较上年度增加了 1.28 个百分点，公司毛利率已企稳回升。**

此外，根据《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（2021 财政部 税务总局公告 2021 年第 40 号，自 2022 年 3 月 1 日起适用）等相关规定，公司综合利用外购的废旧铅酸电池生产的含铅拆解物享受增值税即征即返的税收优惠，报告期各期**资源分公司销售含铅拆解物**享受的增值税退税金额分别为 322.51 万元、900.62 万元、1,399.98 万元**和 371.70 万元**，其他收益在原材料采购结构调整策略的改善下**整体有所**提升，该改善因素未体现在公司毛利中。2023 年度公司实现归属于母公司所有者净利润 6,125.06 万元，较上年度增长 32.81%，经营

业绩已企稳回升。**2024 年 1-6 月公司实现归属于母公司所有者净利润 3,628.73 万元，经营业绩进一步回升。**

（三）说明多金属伴生矿粉及再生资源成本归集是否存在差异，辅料、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式；危废固废单位金属采购成本大幅低于多金属伴生矿粉的情形下毛利率接近的原因，结合两类原料生产工艺、处置流程的差异，说明危废固废前期处理阶段成本投入金额及分摊方式，是否符合行业惯例及企业会计准则的要求

1、说明多金属伴生矿粉及再生资源成本归集是否存在差异，辅料、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式

（1）说明多金属伴生矿粉及再生资源成本归集是否存在差异

公司采购的矿粉与再生资源均为含金属物料，在生产过程中通常混合在一起进行协同处置，共用同一生产线，且产生的中间品及最终金属产品在实物形态上无差别，如原生铅锭与再生铅锭、原生锌锭与再生锌锭均为执行统一标准的铅锭和锌锭，在实物形态上完全一致。公司日常账务处理中按照公司制定的成本核算方法将成本归集到实物形态相同的各中间品及最终产品上。对于原生产品和再生产品，是从原材料投入环节进行区分，收入、成本区分方法具体如下；

①原生铅锭和再生铅锭收入、成本区分方法

收入方面，公司产成品即产即销，期末库存较低，原招股书及反馈回复用再生原料含铅生产用量，简易近似代替再生铅锭产销量，剩余部分则属于原生铅锭产销量，该简易近似代替方法未考虑生产损耗、生产时间等因素。本次问询函回复按照再生原料含铅与原生原料含铅用量权重重新修订计算，相关修订并不影响公司的收入、利润及税收优惠等总体财务数据，仅会对再生铅和原生铅之间的销量和收入、毛利率分配有一定调整，不会改变相关结论和业务变化趋势。具体区分方法如下：

按照“再生资源含铅合计用量/（再生资源含铅合计用量+矿粉含原生铅用量）”的原材料投入权重占比，计算报告期各期最终铅锭产品中再生铅锭的产销量，剩余部分则属于原生铅锭产品。因为最终铅锭产品的形态、性质和价格

均相同，根据上述方法确定的再生铅锭、原生铅锭销售数量和当期铅锭产品的销售均价，计算确定再生铅锭销售收入和原生铅锭销售收入。

成本方面，原材料成本分开单独核算。共用同一生产线环节按照统一的标准分配制造费用和直接人工，电池拆解等专用环节则由再生铅锭单独承担相关制造费用和直接人工。

②原生锌锭与再生锌锭收入、成本区分方法

收入方面，原生锌锭、再生锌锭的销售收入，以锌锭销售收入为基数，按自产次氧化锌含锌、外购次氧化锌含锌的消耗量进行分配。

成本方面，原材料成本分开单独核算。共用同一生产线环节按照统一的标准分配成本。底吹熔炼还原、烟化炉提纯等专用环节则由原生锌锭单独承担相关成本。

（2）辅料、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式

公司直接人工、制造费用以主要产出品干吨重量为基础在各个车间主要产出品的主要金属成分中进行分配，车间里的副产品及副金属成分一般不参与直接人工、制造费用分配，公司主要车间的直接人工、制造费用分配方法具体如下：

车间	产出品		直接人工、制造费用分配方法	下道工序
废旧铅酸蓄电池拆解车间	**含铅拆解物**	含铅	该车间总加工费*含铅拆解物产值/总产值，产值按照当月各产出品销售价格*产量计算，下同	富氧底吹熔炼炉
	塑料	-	该车间总加工费*塑料产值/总产值	直接出售
富氧底吹熔炼、底吹还原车间	粗铅	含铅	该车间总加工费*粗铅干吨量/（除铜渣干吨量+粗铅干吨量+含锌水渣干吨量）	铅电解车间
		含金、银等	无	
	含锌水渣	含锌	该车间总加工费*水渣干吨量/（除铜渣干吨量+粗铅干吨量+水渣干吨量）	烟化炉
		含铅	无	
	除铜渣	含铜	该车间总加工费*除铜渣干吨量/（除铜渣干吨量+粗铅干吨量+水渣干吨量）	直射炉车间
		含铅、金、银等	无	
	其他待循环提纯的渣料	含铅、锌、金、银等	无	循环利用
烟化炉车间	次氧化锌	含锌	该车间总加工费	电锌车间

		含铅	无	
	铁渣		无	直接出售
铅电解车间	铅锭	含铅	该车间总加工费*铅锭干吨量/（铅锭干吨量+阳极泥干吨量+除铜渣干吨量）	直接出售
	阳极泥	含银	该车间总加工费*阳极泥干吨量/（铅锭干吨量+阳极泥干吨量+除铜渣干吨量）	金银车间
		含金、锑、铋等	无	
	除铜渣	含铜	该车间总加工费*除铜渣干吨/（铅锭干吨量+阳极泥干吨量+除铜渣干吨量）	直射炉车间
		含铅、金、银等	无	
	其他待循环提纯的渣料	含铅、锌、金、银等	无	循环利用
电锌车间	锌锭	含锌	（该车间总加工费-镉饼加工费-铅泥加工费）*锌锭干吨量/（锌锭干吨量+锌皮干吨量）	直接出售
	锌皮	含锌	（该车间总加工费-镉饼加工费-铅泥加工费）*锌皮干吨量/（锌锭干吨量+锌皮干吨量）	直接出售
	铅泥	含铅	（总加工费-镉饼加工费）*0.05	底吹还原车间
		含锌	无	
	镉饼	含镉	镉饼干吨量*3500 元/吨	直接出售
	锌粒、锌灰、铁泥等	含锌等	无	直接出售
金银车间	粗银	含银	该车间总加工费	银电解车间
		含金	无	
	锑灰、铋渣	含锑、铋、铅、金、银等	无	锑灰铋渣还原车间
	其他待循环提纯的渣料	含金、银等	无	循环利用
银电解车间	银锭	含银	该车间总加工费*银锭干吨量/（银锭干吨量+非标金锭干吨量）	直接出售
	非标金锭	含金	该车间总加工费*非标金锭干吨量/（银锭干吨量+非标金锭干吨量）	直接出售
	其他待循环利用的渣料	含金、银等	无	循环利用
锑灰还原车间	铅锑合金	含铅	该车间总加工费	直接出售
		含金、银、锑、铋等	无	
	其他待循环利用的渣料	含铅、金、银等	无	循环利用
铋渣还原车间	铅铋合金	含铅	该车间总加工费	直接出售
		含金、银、锑、铋等	无	
	其他待循环利用的渣料	含铅、金、银等	无	循环利用

直射炉车间	冰铜	含铜	该车间总加工费	直接出售
		含铅、金、银等	无	
	其他待循环利用的渣料	含铅、金、银、铜等	无	循环利用
合金铅车间	合金铅	含铅	该车间总加工费	直接出售
	其他待循环利用的渣料	含铅	无	循环利用
制酸车间	工业硫酸	-	（制酸车间总加工费-酸泥加工费）*工业硫酸干吨量/(工业硫酸干吨量+精制酸干吨量+电子酸干吨酸量)	直接出售/电锌车间自用
	精制酸	-	（制酸车间总加工费-酸泥加工费）*精制酸干吨量/(工业硫酸干吨量+精制酸干吨量+电子酸干吨酸量)	直接出售
	酸泥	-	干吨量*3000 元/吨	直接出售
电子酸车间	电子酸	-	（制酸车间总加工费-酸泥加工费）*电子酸干吨量/(工业硫酸干吨量+精制酸干吨量+电子酸干吨量)+电子酸车间总加工费	直接出售

2、危废固废单位金属采购成本大幅低于多金属伴生矿粉的情形下毛利率接近的原因

报告期内公司原生铅锭毛利率整体低于再生铅锭毛利率，具体情况如下：

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
再生铅锭毛利率	-3.89%	-0.85%	-2.57%	3.52%
增值税退税收益（万元）	371.70	1,399.98	900.62	322.51
附加增值税退税后再生铅锭收益率	-0.89%	1.33%	0.77%	5.07%
原生铅锭毛利率	-5.06%	-4.46%	-4.12%	0.02%

由上表，报告期各期，公司原生铅锭毛利率为 0.02%、-4.12%、-4.46%和-5.06%，再生铅锭毛利率分别为 3.52%、-2.57%、-0.85%和-3.89%，经重新修订后公司原生铅锭毛利率总体低于再生铅锭毛利率，与公司原生资源含铅和再生资源含铅采购成本相匹配。

3、结合两类原料生产工艺、处置流程的差异，说明危废固废前期处理阶段成本投入金额及分摊方式，是否符合行业惯例及企业会计准则的要求

（1）两类原料生产工艺、处置流程的差异

公司采购的再生资源主要系废旧铅酸蓄电池、**母公司外购的独立废旧电池处置企业生产的含铅物料**、次氧化锌。其中，废旧铅酸蓄电池需在废旧铅酸蓄电池拆解车间中进行加工拆解产出**含铅拆解物，含铅拆解物**与矿粉等其他物料混合投入富氧底吹熔炼炉中进行熔炼，并进行后续深加工提纯；外购的次氧化锌无需进行前期处理，与公司烟化炉自产的次氧化锌无差异，一起投入电锌车间中进行电解提纯。

（2）危废固废前期处理阶段成本投入金额及分摊方式，是否符合行业惯例及企业会计准则的要求

公司再生资源中需要进行前期处理的为废旧铅酸蓄电池，废旧铅酸蓄电池由资源分公司对外采购后在拆解车间中进行加工拆解，产出**含铅拆解物**后销售给母公司，母公司将**含铅拆解物**与矿粉等其他物料混合投入富氧底吹熔炼炉中进行熔炼，并进行后续深加工提纯。废旧铅酸蓄电池前期处理阶段的投入成本在产出品**含铅拆解物**和塑料之间进行分配，直接材料、直接人工、制造费用的分配比例均按照**含铅拆解物**和塑料当月的产值比进行确定。报告期各期，废旧铅酸蓄电池前期处理成本投入金额分别为 479.16 万元、511.29 万元、630.20 万元**和 200.79 万元**。

同行业可比上市公司中同样采购废旧铅酸蓄电池进行处置的为豫光金铅，该公司未披露废旧铅酸蓄电池前期处理阶段成本投入分摊方式。根据《企业产品成本核算制度（试行）》（财会[2013]17 号）第三十七条规定，制造企业应当根据生产经营特点和联产品、副产品的工艺要求，选择系数分配法、实物量分配法、相对销售价格分配法等合理的方法分配联合生产成本。资源分公司产品**含铅拆解物**和塑料享受增值税即征即退的税收优惠，由于采购的废旧铅酸蓄电池不按金属元素进行定价，公司根据税局的要求按照**含铅拆解物**和塑料的产值比例分配各自可抵扣的增值税进项税，为保持匹配性，公司结合财政部相关规定，按照**含铅拆解物**和塑料的产值比例分配投入成本具有合理性，符合企业会计准则规定。

（四）说明矿粉及危废固废定价中金属价格点价模式与非点价模式的选择机制，两种模式下采购的金额、数量、单价情况，对比分析单价差异的原因及合理性

1、说明矿粉及危废固废定价中金属价格点价模式与非点价模式的选择机制

发行人境外矿粉采购由于运输周期较长，一般约定采购方有权在点价期内（通常为矿粉装船离岸后的 3 个月内）选定任意一天的伦敦金属交易所期货当日结算价作为金属元素的市场参考价，发行人于当天通知供应商，双方确认点价。发行人境内矿粉及再生资源采购通常不设置点价条款，定价期间一般约定为发货或到货当月或当周，金属元素市场参考价一般为上海有色金属网公布的定价期间均价。

2、两种模式下采购的金额、数量、单价情况，对比分析单价差异的原因及合理性

报告期各期，公司点价模式与非点价模式下采购矿粉的金额分别如下：

单位：万元

	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
点价模式下矿粉采购金额	21,780.35	42,385.81	41,272.71	34,135.60
非点价模式下矿粉采购金额	71,907.60	119,748.40	122,835.11	150,335.18
合计	93,687.95	162,134.21	164,107.82	184,470.78

注：矿粉采购中计价金属包括铅、银、金、锌、铜、锑、铋

其中，主要金属铅、银、金、锌、铜在两种模式下的采购金额、数量、单价情况如下：

期间	项目	金属类别	数量单位	金额（万元）	数量	金属单价
2024 年 1-6 月	点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	11,720.01	7,888.53	14,857.02
		矿粉含银	千克、元/千克	7,167.34	13,284.49	5,395.27
		矿粉含金	克、元/克	1,130.79	32,822.77	344.52
		矿粉含锌	吨、元/吨	343.11	1,334.15	2,571.72
		矿粉含铜	吨、元/吨	1,419.10	447.84	31,687.39
	非点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	28,809.48	20,367.51	14,144.82
		矿粉含银	千克、元/千克	27,918.93	52,529.70	5,314.89
		矿粉含金	克、元/克	13,012.74	297,177.03	437.88
		矿粉含锌	吨、元/吨	1,278.39	2,065.60	6,188.98
		矿粉含铜	吨、元/吨	882.27	316.52	27,874.15

2023年度	点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	9,899.48	7,523.58	13,157.93
		矿粉含银	千克、元/千克	25,286.17	49,878.60	5,069.54
		矿粉含金	克、元/克	5,623.85	140,441.73	400.44
		矿粉含锌	吨、元/吨	793.16	2,104.57	3,768.74
		矿粉含铜	吨、元/吨	678.90	352.02	19,285.51
	非点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	56,217.91	42,349.59	13,274.72
		矿粉含银	千克、元/千克	44,313.09	104,791.18	4,228.70
		矿粉含金	克、元/克	15,168.92	395,520.62	383.52
		矿粉含锌	吨、元/吨	2,737.21	4,280.37	6,394.80
		矿粉含铜	吨、元/吨	1,302.82	546.26	23,849.66
2022年度	点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	11,950.81	9,407.17	12,703.93
		矿粉含银	千克、元/千克	23,822.44	52,984.95	4,496.08
		矿粉含金	克、元/克	3,568.91	111,678.49	319.57
		矿粉含锌	吨、元/吨	642.45	1,865.47	3,443.92
		矿粉含铜	吨、元/吨	987.55	515.76	19,147.33
	非点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	67,623.85	53,112.05	12,732.30
		矿粉含银	千克、元/千克	35,778.79	97,674.71	3,663.06
		矿粉含金	克、元/克	15,429.02	463,066.63	333.19
		矿粉含锌	吨、元/吨	2,909.41	3,713.39	7,834.91
		矿粉含铜	吨、元/吨	1,051.85	443.46	23,719.30
2021年度	点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	13,338.59	10,535.87	12,660.17
		矿粉含银	千克、元/千克	18,972.38	38,060.20	4,984.83
		矿粉含金	克、元/克	1,303.70	47,646.34	273.62
		矿粉含锌	吨、元/吨	-	-	-
		矿粉含铜	吨、元/吨	458.08	380.94	12,024.87
	非点价模式	矿粉含铅	吨、元/吨	83,408.66	67,532.40	12,350.91
		矿粉含银	千克、元/千克	52,374.80	131,055.64	3,996.38
		矿粉含金	克、元/克	10,374.99	332,058.68	312.44
		矿粉含锌	吨、元/吨	711.29	1,829.22	3,888.46

		矿粉含铜	吨、元/吨	3,465.45	1,315.00	26,353.29

注：上表中矿粉含银采购金额、单价为含税金额及单价，其余金属为不含税数据

公司矿粉境外采购通常采取点价模式，境内采购通常采取非点价模式，两种模式下各金属采购单价有所差异，主要系受市场行情波动、金属品位、相同金属境内外市场价差等因素所影响，与是否采取点价模式关系不大，具体情况为：（1）报告期内公司点价模式下矿粉含银采购单价高于非点价模式，主要原因为采用点价模式的通常为境外矿粉采购，境外矿粉含银量普遍较高，且由于包含进口代理费等其他费用，采购单价普遍较高；（2）2022 年度和 2023 年度点价模式下矿粉含锌采购单价低于非点价模式，2021 年度点价模式下矿粉含铜采购单价低于非点价模式，主要系采购的矿粉所含金属品位不同所导致，品位越高采购单价越高。（3）其余情况点价模式和非点价模式价格差异主要受金属市场行情波动所影响。

（五）说明点价模式下主要合同条款、金额、执行情况，是否建立价格风险对冲机制，相关采购合同是否属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，是否应视为金融工具，发行人会计处理是否合规

1、点价模式下主要合同条款及执行情况

项目	内容
交货地点	公司通常通过开具信用证方式支付货款，海外供应商通过海运方式将矿粉运送至国内港口后，公司安排车辆将矿粉从港口运至公司仓库。
验收方法	计量、质检通常在港口进行，买卖双方各自委托第三方国际检验机构进行取样化验，以第三方国际检验机构化验的结果进行对样，若双方对对样数据不能达成一致意见，则送仲裁样到第三方化验机构化验
点价方式	通常由发行人点价，点价期自货物装船运输起至矿粉装船运输月份后第三（或第二）个公历月的最后一个市场日。
结算方式及期限	公司通过信用证方式向供应商支付货款，通常是在矿粉装船后，供应商提交装运单据时支付预估货款的 90%，剩余货款在完成最终结算后支付。

2、报告期内矿粉采购的点价金额

报告期各期，公司点价模式与非点价模式下采购矿粉的金额分别如下：

单位：万元

	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
点价模式下矿粉采购金额	**21,780.35**	42,385.81	41,272.71	34,135.60
非点价模式下矿粉采购金额	**71,907.60**	119,748.40	122,835.11	150,335.18
合计	**93,687.95**	**162,134.21**	**164,107.82**	**184,470.78**

注：矿粉采购中计价金属包括铅、银、金、锌、铜、锑、铋

3、发行人是否建立了风险对冲机制

发行人采购的矿粉，以点价模式确定价格的，均为发行人点价，发行人未制定点价相关的价格风险对冲机制。

4、相关采购合同是否属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，是否应视为金融工具，发行人会计处理是否合规

（1）点价模式下相关采购合同不属于应适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同

点价模式下，发行人签订的采购合同涉及以未来价格为基础进行结算的情况。根据行业惯例，一般采用现款现货方式，均会交付实物，发行人根据预估价款预付 80%左右款项，与其他采购无实质性区别，仅延长了单价确认时间及结算时间，合同约定了货物交付时间及地点，与实际执行情况一致。

根据合同约定，发行人取得了符合要求的原材料，不属于《企业会计准则 22 号——金融工具确认和计量》的买卖非金融项目的合同，不属于金融工具。

具体分析如下：

①账务处理依据

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》第八条：对于能够以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的买入或卖出非金融项目的合同，除了企业按照预定的购买、销售或使用要求签订并持有旨在收取或交付非金融项目的合同适用其他相关会计准则外，企业应当将该合同视同金融工具，适用本准则。但企业按照预定的购买、销售或使用要求签订并持有旨在收取或交付非金融项目的合同除外。

《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》应用指南 2018》（以下简称“应用指南”）中进一步列举了常见情形的处理意见：以现金或其他金融工具净额结算，或者通过交换金融工具结算的买入或卖出非金融项目的合同可能有以下情况：

A、合同条款允许合同一方以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具结算。

B、合同条款没有明确规定，但是企业具有对类似合同以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具进行结算的惯例。

C、企业具有收到合同标的之后短期内将其再次出售以从短期波动中获取利润的惯例。

D、作为合同标的非金融项目易于转换为现金。符合上述 B 或 C 所述条件的合同并非企业按照预定的购买、出售或使用要求签订并持有、旨在收取或交付

非金融项目的合同，因此属于本准则的范围。对于符合上述 A 或 D 所述条件的合同，企业应进行评估以确定其是否为按照预定的购买、出售或使用要求签订并持有、旨在收取或交付非金融项目的合同。

对于应用指南列举的以上情形，分析如下：

A、发行人签订的材料采购合同中没有允许合同一方以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具结算的相关内容。发行人采购材料，对方均会以实物方式交付，最终以双方确定的价格为基础进行结算，不存在以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具结算的情形。

B、发行人不具有对类似合同以现金或其他金融工具进行净额结算或通过交换金融工具进行结算的惯例。

C、发行人签订的采购合同，不具有收到合同标的之后短期内将其再次出售以从短期波动中获取利润的惯例。

（2）点价模式下的采购合同包含“延迟定价条款（点价权）”，属于适用《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》规定的嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”的混合合同

①根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》规定：

第二十三条：嵌入衍生工具，是指嵌入到非衍生工具（即主合同）中的衍生工具。嵌入衍生工具与主合同构成混合合同……

第二十五条：混合合同包含的主合同不属于本准则规范的资产，且同时符合下列条件的，企业应当从混合合同中分拆嵌入衍生工具，将其作为单独存在的衍生工具处理：（一）嵌入衍生工具的经济特征和风险与主合同的经济特征和风险不紧密相关……

②根据证监会 2020 年发布的《监管规则适用指引——会计类第 1 号》规定：

对于存在嵌入衍生工具的混合合同，如果主合同不是一项由金融工具准则规范的资产，企业需要考虑是否应从混合合同中分拆嵌入衍生工具，将其作为单独存在的衍生工具处理；如果嵌入衍生工具的经济特征和风险与主合同的经济特征和风险紧密相关，则不需要分拆……

监管实践发现，企业在与供应商签订大宗商品购买合同时会约定延迟定价条款（如定价机制为装船后第 4 个月的大宗商品伦敦市场的现货交易价格），部分公司对延迟定价条款性质的理解及如何进行会计处理存在分歧。现就该事项如何适用上述原则的意见如下：

上述延迟定价条款使企业进口贸易中所需支付的金额随着未来所挂钩商品价格的变动而变动，属于嵌入衍生工具。在商品的控制权转移前，延迟定价条款与商品待执行采购合同紧密相关，因而无须拆分；而在商品的控制权转移后，企业需就该商品确认存货及相关应付账款，延迟定价条款与主合同（应付账款）不紧密相关，应从主合同中拆分并作为衍生工具单独核算……

③公司相关会计处理具体方式和相关资产定价依据

根据大宗商品行业交易习惯，以及具体供应商（或客户）的交易习惯，公司部分矿粉采购合同（部分贵金属产品销售合同）的主合同包含嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”。以公司为例，即公司（作为矿粉原料买方或金属产品卖方）有权选择以商品的控制权转移后的短期内（一般在 1-3 个月）的某个时点的商品市场价格作为双方交易价格，即金属产品销售价格（或矿粉所含金属定价参考的市价，还需扣减合同约定的加工费）。

公司按照企业会计准则和证监会《监管规则适用指引——会计类第 1 号》之“》之“类嵌入衍生工具的分拆与计量”有关规定，进行会计处理，具体方式如下：

A、在商品的控制权转移前，延迟定价条款（点价权）与商品待执行采购（或销售）合同紧密相关；不从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。

B、在商品的控制权转移后，按照商品控制权转移时点的市场价格，依据相应的会计存货准则（或收入准则），确认存货、存货成本和相关应付账款（或确认收入、产品销售价格和相关应收账款）；并从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。以公司采购为例，假定在商品所有权发生转移时该原材料的市场价格为 10,000 元，公司会进行采购预入库处理：

借：存货 10,000

贷：应付账款 10,000

C、拆分“延迟定价条款（点价权）”时，由于商品市场价格尚未发生变动，对“延迟定价条款（点价权）”不做会计处理。

D、拆分“延迟定价条款（点价权）”之后的会计期末（点价前，如有），将拆分时点至会计期末期间的商品市价涨跌金额，确认为“延迟定价条款（点价权）”的公允价值变动损益，并相应确认金融负债或金融资产。以公司采购为例,假定会计期末该原材料的市场价格涨到了 11,000 元,具体会计处理如下：

借：公允价值变动损益 1,000

贷：衍生金融负债 1,000

E、拆分“延迟定价条款（点价权）”之后点价时，将拆分时点至点价时点期间的商品市价涨跌金额，确认为“延迟定价条款（点价权）”的投资收益，并相应确认应付账款（或应收账款），同时结转（如有）公允价值变动损益和金融负债（或金融资产）。以公司采购为例，假定点价时点对应的市场价格为 9,000 元，具体会计处理如下：

借：应付账款 1,000

衍生金融负债 1,000

贷：公允价值变动损益 1,000

投资收益 1,000

将“延迟定价条款（点价权）”拆分时点至会计处理时点（会计期末和点价时）期间的商品市价涨跌金额，作为相关资产定价依据，具备合理性，简单可操作性、能准确计量。以上会计处理方式和相关资产定价依据，与同行业可比上市公司豫光金铅在其再融资募集文件中披露的延迟定价会计处理方式和相关资产定价依据相同，符合同行业可比公司惯例。

综上，发行人签订采购合同并旨在取得存货，不属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》中描述的买卖非金融项目的合同。部分采购合同包含“延迟定价条款（点价权）”，属于嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”的混合合同。根据相关会计准则和证监会《监管规则适用指引——会计类第 1 号》之“1-19 嵌入衍生工具的分拆与计量”有关规定，在商品的控制权转移前，延迟定价条款（点价权）与商品待执行采购合同紧密相关；不从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。在商品的控制权转移后，按照商品控制权转移时点的市场价格，依据相应的存货会计准则确认存货和相关应付账款；并从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。公司涉及的“延迟定价条款（点价权）”的相关会计处理具体方式，符合相关会计准则和相关监管规则适用指引的规定，符合同行业可比公司惯例。

（六）说明报告期内供应商调整加工费的过程、次数及影响，相关成本增加是否应在主要金属产品中分摊，发行人会计处理是否符合行业惯例及企业会计准则规定；说明其他金属产品相较于铅金属毛利率波动更剧烈的原因及合理性

1、说明报告期内供应商调整加工费的过程、次数及影响

公司矿粉采购分为长单模式和短单模式，长单模式下公司与供应商签署框架协议，约定供货期间、供货数量、供货频率、计价方法等，加工费通常根据到货月上海有色网公布的平均加工费进行确定，即每月调整一次，例如公司与山金瑞鹏签署的框架协议中，约定以上海有色网公布的到货月内蒙地区 50%品位铅精矿铅平均市场加工费为基准，品位增加加工费相应下浮、品位减少加工费相应上浮；短单模式下，公司与供应商签署单次供货合同，一单一议，加工费根据市场行情在合同中进行约定。公司再生资源采购均采用短单模式。

报告期内，受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，矿山劳动力及资本开支不足，高品位铅精矿供应有所减少，供应紧张，造成国内铅精矿自 2021 年二季度出现铅市场加工费下跌的情形，对公司铅锭毛利率造成了不利影响。近两年已底部企稳，预计铅精矿铅市场加工费对公司未来盈利能力不会进一步产生重大不利影响。

2、相关成本增加是否应在主要金属产品中分摊，发行人会计处理是否符合行业惯例及企业会计准则规定

公司矿粉及再生资源采购的定价模式主要系根据化验检测结果确定矿粉及再生资源所含各类金属量，参照同期的所含各类金属产成品的市价，扣减合同约定的加工费后，加总形成最终交易价格，加工费与其供需关系、品位、品质（杂质含量）、加工难度、矿粉类型等因素有关，不同品质、品位、加工难度的矿粉或再生资源的加工费不具有直接可比性，无法按统一标准精确计量采购成本的增加并分摊到各个金属品种中。因此公司原材料采购入账时，根据与供应商合同约定的各金属计价方法测算各金属的采购成本，未对加工费的变动幅度进行测算并分摊到各金属产品中，符合公司业务特点，同时也符合会计准则的可靠计量要求，有利于保持客观性、降低人为操纵的空间。

同行业可比上市公司均未披露加工费发生变动情况下其金属采购成本入账的具体会计处理方法。

3、说明其他金属产品相较于铅金属毛利率波动更剧烈的原因及合理性

公司其他金属产品相较于铅金属毛利率波动更剧烈的原因主要包括产品市场价格波动及差异因素、购销时滞长短因素、交易量及频率因素、具体定价方法因素，具体说明如下：

（1）产品市场价格波动及时滞因素

金属铅的市场价格本身较银、金、锌等其他金属稳定，波动性相对较小。报告期各期，公司各主要产品的市场均价情况如下：

金属	单位	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铅	元/吨	**14,948.38**	13,800.56	13,422.12	13,422.57
银	元/千克	**6,781.87**	5,549.60	4,706.95	5,208.61
金	元/克	**521.67**	449.69	391.60	374.57
锌	元/吨	**19,565.99**	19,082.68	22,258.42	19,784.27
铜	元/吨	**66,017.24**	60,446.59	59,754.12	60,618.08

注：（1）同期铅市场均价=上海有色金属网公布的 1#铅全年所有交易日日均价的平均值/1.13；（2）公司银锭销售分为境外销售和境内销售，境外销售不征收增值税，上表中平均销售价格为银锭含税销售价格，同期银市场均价=中国白银网公布的 1#银全年所有交易日结算平均价的平均值；（3）同期金市场均价=上海金交所公布的标准金（AU995）全年所有交易日日均价的平均值；（4）同期锌市场均价=上海有色金属网公布的 1#锌全年所有交易日日均价的平均值/1.13；（5）同期铜市场均价=上海有色金属网公布的电解铜全年所有交易日日均价的平均值/1.13

（2）购销时滞长短因素

工艺流程决定了从矿粉到铅锭的生产销售周期较金、银等其他金属更短，从采购到销售的时间越短，期间市场发生价格变化的幅度也更小。

（3）交易量及交易频率因素

公司铅锭的销售量最大，销售最频繁。大量频繁销售，更有利于毛利率稳定。

（4）定价方法因素

铅锭更多地参照市场月均价定价销售。而其他金属，特别是金、银、铜，更多地按照日收盘价或点价定价采购或销售，加大了购销价格波动性，进而带动其毛利率波动。

（七）说明低于启动计价品位的金属元素成本核算方式，不同批次矿粉相关金属元素存在部分低于启动计价品位时是否导致相关毛利率波动较大，是否符合行业惯例

1、说明低于启动计价品位的金属元素成本核算方式

公司低于启动计价品位的金属元素在采购入账及原材料领用时均不计量和金额，符合按照采购发生金额确认存货账面价值的会计准则要求。此外，低于启动计价品位的金属元素，缺乏逐车高频次双方对样或第三方化验确认具体品位过程，其具体含量仅由公司基于内部管理目的，相对低频取样化验品位；而且就检测化验技术而言，品位越低、检测化验的误差越大。因此，低于启动计价品位的金属元素的数量，准确性相对欠佳，在会计准则要求的能够可靠计量方面也不理想。以上因素也不利于将低于启动计价品位的金属元素按照一定的方法参与分配采购成本。

2、不同批次矿粉相关金属元素存在部分低于启动计价品位时是否导致相关毛利率波动较大

公司采购的矿粉中铅品位通常需低于 10%、银含量通常需低于 100g/t、金含量通常需低于 1g/t、锌品位需低于 6%、铜品位需低于 1%-2%时才不计价，其中铅、银、金中不计价采购数量占比相对较低，而锌、铜以及锑、铋等其他小金属不计价采购数量占比会相对较高。公司采购的再生资源中，次氧化锌中含有的金属元素铅和银通常不计价。

不计价金属元素的含量往往由不同矿坑所产矿粉的天然属性决定，一般不同批次但矿口来源相同的矿粉其不计价金属元素的含量相对稳定，同一供应商不同批次的矿粉往往来自于同一矿口。因此，在原材料采购结构不发生重大变化的情况下，公司采购的原材料中不计价的含量相对稳定。

综上，在其他条件相同的情况，不计价金属元素的存在，对同一金属元素毛利率波动性的影响有限。

此外，虽然锌元素不计价占比较高，但受工艺技术因素影响，生产锌在熔炼、烟化、电解等环节需要消耗大量的相对固定的加工费用，其中锌的加工费用占其总成本的比例达到 60%以上，在所有产品中最高。因此，如果锌元素不计价含量占比过低，其很难盈利。

3、是否符合行业惯例

同行业可比上市公司未披露低于启动计价品位的金属元素成本核算方式，公司根据自身业务特点对低于启动计价品位的金属元素采取了以上成本核算方式并在报告期内保持一惯性，考虑计量的可靠性及存货账面价值确定规则等相关会计准则，公司采取上述成本核算方式具有合理性。

（八）说明循环利用的副产品所含金属净增加量的确定方式，相关成本核算与可比公司是否一致

公司各车间在生产过程中均会产生一定量需要进一步循环提纯的中间渣料，该等待循环提纯的中间渣料在车间中继续投料使用，目的为通过多次循环提纯，提升金属的回收率。从业务的实质来看，渣料中金属含量增加，代表了产出，公司根据金属净增加量确定渣料需分配的材料成本，如渣料中金属含量减少，则代表了投入，公司根据金属净减少量确定渣料的投入材料成本。月末，公司对各车间的库存渣料进行化验，测量出库存渣料中各金属的含量，按照当月末库存渣料中金属含量－上月末库存料渣金属含量确定当月料渣中各金属的净增加量。

同行业可比上市公司未披露各车间产生的待进一步循环提纯的中间料渣成本核算方法。公司根据自身业务实质特点，采取了以上成本核算方法并在报告期内保持一惯性，具有合理性。

三、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、访谈发行人高级管理人员、业务人员和财务人员，了解发行人的经营策略、业务模式、采购模式及成本核算方法；

2、获取发行人采购明细表及与供应商的结算明细表，统计分析发行人采购矿粉及再生资源的金属品位/含量、金属数量、单位均价等情况，分析采购单价变动的原因及与现货市场价格的匹配性；统计分析发行人向主要供应商采购产品类别及单价变化情况、主要供应商采购金额及占比变化情况；

3、获取发行人成本明细表，对其成本归集、核算进行核查，分析成本构成及变化情况，并结合采购情况、收入情况对成本的变动原因进行分析；

4、统计发行人整体及各主营产品的毛利率，分析其变动情况及原因，了解发行人报告期内持续提高危废固废采购比例的原因、主要金属产品铅锭持续负毛利的合理性、再生铅锭毛利率为负数的原因、毛利率持续下滑的原因、其他金属产品相较于铅金属毛利率波动更剧烈的原因及合理性等情况；

5、获取发行人与主要供应商的采购合同，了解各类金属加工费或折价系数的确定方式、点价方法、化验方式、验收、结算、付款等合同条款；

6、对成立后即与发行人发生交易的主要供应商进行核查，通过登录企查查等网站查询其工商信息，对其进行现场访谈，了解其经营规模、注册资本、员工数量、与发行人的合作渊源、与发行人是否存在关联关系或其他利益安排等信息，分析交易的真实性及商业合理性。

7、根据采购明细表，统计发行人与个人供应商的采购情况，访谈发行人业务人员及财务人员，了解与个人供应商发生交易的原因及合理性，查阅相关合同，了解与个人供应商的结算、付款方式等合同条款；

8、对主要供应商及部分个人供应商进行实地走访或视频访谈，主要了解并核实供应商的主要工商信息、主营业务、营业规模、员工人数、主要客户及供应商、与发行人的合作历史、与发行人的交易情况、业务流程、定价及结算方式、运输方式、付款方式与信用期、产品退换货及纠纷情况、是否与发行人存在关联关系等；

9、获取发行人报告期各期的现金明细账，了解现金交易情况；

10、核查报告期各期发行人控股股东、实际控制人、实际控制人及其配偶和成年子女、董事（除外部董事）、监事、高管、关键岗位人员（如采购负责人、销售负责人、申报期内历任出纳等）等开立或控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水，了解个人卡结算情况；

11、复核发行人存货收发存明细，测算发行人的投入产出比，分析报告期内发行人采购是否真实、成本入账是否完整；

12、对报告期各期末发行人的存货执行监盘程序，核实发行人存货余额的准确性；

13、访谈发行人业务人员和财务人员，了解发行人的生产工艺及生产流程，获取发行人的成本核算方法，了解材料成本、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式；

14、查阅企业会计准则规定及同行业可比上市公司公开披露信息，分析发行人的成本核算方法是否符合企业会计准则及行业惯例；

15、通过查阅合同及访谈发行人业务人员了解发行人矿粉及危废固废定价中金属价格点价模式与非点价模式的选择机制，了解点价模式下主要合同条款、金额、执行情况，了解是否建立价格风险对冲机制。通过采购明细表统计点价模式和非点价模式下采购的金额、数量、单价情况，对比分析单价差异的原因及合理性；

16、查阅企业会计准则规定，了解发行人针对采购点价的会计处理方法是否符合企业会计准则规定；

17、通过查阅合同及访谈发行人业务人员，了解报告期内供应商调整加工费的过程、次数及影响；查阅企业会计准则规定及同行业可比上市公司公开披露信息，结合发行人的业务特点，分析发行人的会计处理是否符合企业会计准则规定及行业惯例；

18、了解发行人采购的低于启动计价品位的金属元素的成本核算方式，并分析是否符合行业惯例及企业会计准则规定；

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人报告期各期各层级原生多金属伴生矿粉及再生资源的采购均价变动具有合理性，与现货市场价格匹配；

2、报告期内发行人成本结构变动与收入结构变动及采购结构变动情况匹配，具有合理性；

3、经重新修订后报告期内公司原生铅锭毛利率整体低于再生铅锭毛利率，发行人主要根据市场价格以及能给公司带来的综合收益情况决定再生资源的采购占比；

4、公司原材料采购价格主要由参考全行业市场行情确定，供应商与发行人之间不存在重大依赖。冶炼产业与上游矿山、产废单位之间的议价能力强弱关系主要由矿粉及再生资源的供需关系所决定。报告期内，受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，矿山劳动力及资本开支不足，海外高品位铅精矿供应有所减少，供应紧张，下游冶炼企业的议价能力有所减弱。

5、报告期内发行人主要金属产品铅锭毛利率下滑至负数主要系受铅精矿铅市场加工费下降、废旧铅酸蓄电池采购价格上涨及煤炭、电力等能源辅材价格上涨所影响；

6、发行人废旧电池采购价格之所以大幅低于铅锭产成品网均价，是因为废旧电池的铅含量一般在 60%-66%之间，废旧电池采购价格按废旧电池干吨重量结算，而非像矿粉一样按所含金属量结算。如按金属量口径估算，公司废旧电池含铅采购价格不存在大幅低于同期铅锭产成品网价均价的情况。2022 年度-2024 年 1-6 月公司再生铅锭毛利率均为负数，主要是 2022 年 3 月 1 日实施税收新政后，带来了额外的增值税返还税收优惠，在自由竞争市场环境下，废旧电池附带的增值税返还收益已经体现在了废旧电池价格中，导致废旧电池采购价格上涨。如考虑拆解处置废旧电池生产的含铅拆解物带来的增值税返还收益，公司再生铅锭收益率为正或微亏；

7、报告期各期公司向主要供应商采购产品的单价变化主要受矿粉及再生资源市场价格变化、所含金属品位差异等因素所影响，变动情况具有合理性；

8、发行人与主要供应商采购占比存在一定波动，具有合理性，发行人与相关供应商订单具有连续性及合作持续性；

9、安阳金诺、**河南中铅**等成立后即成为发行人主要供应商具有商业合理性，发行人与其合作规模与其经营规模、注册资本、员工数量等相匹配，发行人及关联方与相关供应商及其主要负责人不存在资金往来或其他利益安排；

10、发行人存在自然人供应商，主要系向个人供应商采购的废旧铅酸蓄电池，及辅材、备品备件、运输服务等其他零星采购，报告期各期采购金额及比例具有合理性，公司与个人供应商的结算方式主要为货到检验合格且结算完毕后付全款。

11、发行人现金交易金额及比例较低，主要系支付的备品备件等零星采购款；

12、报告期内，公司向法人供应商采购不存在个人卡结算情形。公司向个人供应商采购中，2020 年度存在废旧铅酸蓄电池货款通过公司员工赵安国个人卡支付，支付金额累计 464.21 万元，2021 年起公司未再发生通过员工个人卡对外支付采购货款的情形。除此之外公司其他个人供应商采购货款均通过供应商个人银行卡进行结算；

13、报告期各期，剔除无需双方对样或第三方化验确认品位的废旧铅酸蓄电池采购，公司矿粉及再生资源采购中通过第三方进行检测的占比分别为 **68.73%、71.17%、63.95%和 57.67%。**

14、报告期各期，发行人各类金属理论产量与实际产量配比关系不存在重大异常情况，报告期各期发行人采购真实、成本入账完整。

15、发行人各层级矿粉所含金属加工费及计价系数符合其品位等实际情况，发行人报告期持续提高低品位矿粉采购占比的情形下毛利率持续下滑具有合理性；

16、发行人的成本核算方法符合公司实际业务特点、企业会计准则规定和行业惯例，辅料、直接人工、制造费用在不同产品间分摊方式具有合理性；

17、经重新修订后报告期内公司原生铅锭毛利率整体低于再生铅锭毛利率，与原生资源含铅和再生资源含铅采购成本相匹配；

18、发行人再生资源前期处理阶段成本投入的分摊方式符合行业惯例及企业会计准则的要求；

19、发行人点价模式和非点价模式下的采购单价差异主要系受市场行情波动、金属品位、相同金属境内外市场价差等因素所影响，具有合理性；

20、发行人采购的矿粉，以点价模式确定价格的，均为发行人点价，发行人未制定点价相关的价格风险对冲机制；

21、发行人签订采购合同并旨在取得存货，不属于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量（2017 年修订）》中描述的买卖非金融项目的合同。部分采购合同包含“延迟定价条款（点价权）”，属于嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”的混合合同。根据相关会计准则和证监会《监管规则适用指引——会计类第 1 号》之“1-19 嵌入衍生工具的分拆与计量”有关规定，在商品的控制权转移前，延迟定价条款（点价权）与商品待执行采购合同紧密相关；不从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。在商品的控制权转移后，按照商品控制权转移时点的市场价格，依据相应的存货会计准则确认存货和相关应付账款；并从混合合同中分拆嵌入衍生工具“延迟定价条款（点价权）”单独核算。公司涉及的“延迟定价条款（点价权）”的相关会计处理具体方式，符合相关会计准则和相关监管规则适用指引的规定，符合同行业可比公司惯例；

22、发行人采购的不同品质、品位、加工难度的矿粉或再生资源的加工费不具有直接可比性，无法按统一标准精确计量采购成本的增加并分摊到各个金属品种中。因此公司原材料采购入账时，根据与供应商合同约定的各金属计价方法测算各金属的采购成本，未对加工费的变动幅度进行测算并分摊到各金属产品中，符合公司业务特点及企业会计准则规定；

23、受金属自身价格波动性、购销时滞长短因素、交易量及频率因素、具体定价方法等因素所影响，其他金属产品相较于金属铅毛利率波动更剧烈具有合理性；

24、发行人采购的低于启动计价品位的金属元素成本核算方式符合公司实际情况、企业会计准则规定及行业惯例；

25、同行业可比上市公司未披露各车间产生的待进一步循环提纯的中间料渣成本核算方法。公司根据自身业务实质特点，对各车间产生的待进一步循环提纯的中间料渣采用的成本核算方法具有一贯性、合理性。

四、中介机构对于发行人采购真实性、成本完整性、成本结转截止性的核查手段、核查证据、覆盖比例和核查结论

（一）核查程序

1、访谈发行人高级管理人员及生产部门管理人员，了解发行人产品及主要生产工序；获取关于采购与付款和成本核算的相关内部控制制度，了解报告期内发行人对于营业成本的内部管控，评价相关控制的设计，识别关键的控制点，并对控制的有效性进行测试；

2、获取发行人的采购台账和磅单台账，执行采购截止性测试，检查报告期各期末前后各 1 月的采购入库相关的记账凭证、磅单等资料，核查是否存在跨期现象，测试采购额占当月采购额的比重分别为 83.90%、87.55%、90.98%和 **91.31%**，未发现跨期情况；

3、对发行人的采购与付款执行穿行测试，抽样检查每笔采购入库对应的采购合同、审批单、记账凭证、入库单、货运单、化验单、结算单、付款申请及付款回单等记账依据，核实采购入账的准确性；

4、对发行人的主要供应商进行实地走访或视频访谈，主要了解并核实供应商的主要工商信息、主营业务、营业规模、员工人数、主要客户及供应商、与发行人的合作历史、与发行人的交易情况、业务流程、定价及结算方式、运输方式、付款方式与信用期、产品退换货及纠纷情况、是否与发行人存在关联关系等。报

告期各期，实地走访或视频访谈的供应商采购金额占总采购金额比例分别为76.40%、76.80%、**79.43%和 79.04%**。

5、对主要供应商执行函证程序，报告期各期发函供应商采购金额占总采购额比例分别为 77.01%、76.07%、85.16%**和 89.26%**，回函供应商采购金额占总采购额比例分别为 73.35%、70.66%、85.00%**和 89.26%**。同时了解回函差异的原因并获取相关的支持文件，未收到回函的，执行替代程序；

6、核查了发行人及其子公司与主要供应商发生的资金流水，将资金往来金额与当年发生的采购交易金额进行比对，验证采购金额的真实性；

7、查阅发行人与主要供应商的交易合同，了解发行人与其的合作历史、合作内容、业务背景、采购单价、信用期、供应商是否存在为发行人承担成本费用的情形；

8、了解报告期内发行人产品成本归集、结转及会计核算流程，结合公司生产工艺流程，分析公司成本核算办法的合理性，相关会计处理是否符合企业会计准则的相关规定；

9、获取发行人成本明细表，对其成本归集、核算进行核查，执行存货计价测试，复核成本结转准确性，分析成本构成及变化情况，并结合收入情况对成本的变动进行分析；

10、获取发行人薪酬分配表，核查直接人工和间接人工归集是否准确、完整，分析各期人工薪酬变动的原因及合理性；获取报告期各期制造费用明细，核查制造费用归集是否准确、完整，分析制造费用变动的原因及合理性；

11、复核发行人存货收发存明细，测算发行人的投入产出比，分析报告期内发行人采购是否真实、成本入账是否完整；

12、对报告期各期末发行人的存货执行监盘程序，实地查看存货状态及储存情况，检查存货库存数量记录是否真实、准确，各项存货报告期各期末监盘比例分别为 95.88%、96.95%、97.19%和 **96.69%**；

13、核对了销售收入数量与销售成本数量的匹配情况。对铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、合金铅、其他合金、铜产品等主要产品的销售收入数量、销售成本结转数量进行了核对、匹配，收入确认与成本结转数量一致，核查主要产品收入占营业收入的比例分别为 96.75%、98.61%、98.46%**和 98.54%**；

14、核查报告期各期发行人控股股东、实际控制人、实际控制人及其配偶和成年子女、董事（除外部董事）、监事、高管、关键岗位人员（如采购负责人、销售负责人、申报期内历任出纳等）等开立或控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水，核查是否与供应商存在异常资金往来，是否存在为发行人代垫成本费用等利益输送的情形。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人的采购具有真实性，成本归集完整，成本结转准确。

五、中介机构对发行人及相关方与供应商及相关方间流水核查的核查标准、核查范围、核查比例、核查结论。

（一）核查范围

保荐机构及申报会计师确定的核查范围包括发行人及其子公司、控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、发行人主要关联方、内部董监高、关键岗位等开立或者控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水，具体情况如下：

序号	姓名	职务/关联关系	核查账户数量（个）
1	何秋安	发行人实际控制人、董事长	10
2	王爱云	发行人实际控制人、何秋安配偶	17
3	何占源	发行人实际控制人之子、副董事长	21
4	方琦	何占源配偶	**13**
5	何志刚	发行人董事	11
6	刘葱	发行人董事、董事会秘书	11
7	程启瑞	发行人监事会主席	12
8	张敏睿	发行人监事	9

9	崔爱霞	发行人监事	10
10	陈嫣伟	发行人总经理	14
11	孙付有	发行人副总经理	9
12	李全清	发行人副总经理	6
13	何福亮	原副总经理	7
14	牛太平	原财务负责人	14
15	赵君彦	发行人董事、财务总监	18
16	刘曙卿	供应部负责人	9
17	郭峰	境外矿粉采购负责人	10
18	张光	境内矿粉采购负责人	9
19	张建放	前销售部长	11
20	袁东风	现销售部长	7
21	何志军	发行人技术中心负责人、核心技术人员	13
22	侯东亮	发行人财务经理	7
23	王楠楠	出纳	16
24	李佳	李佳为公司前出纳，因涉及个人隐私不愿意提供个人名下所有银行卡，中介机构仅对其与公司有往来的银行流水进行核查	1
25	赵彩云	出纳	14
26	何谷湘	发行人实际控制人何秋安、王爱云之女，未在公司任职	14
27	付晨豪	何谷湘配偶，未在公司任职	18
28	方磊	方琦哥哥，在公司采购任职	11
29	焦鹏	公司员工	11
30	李丹丹	李丹丹为王爱云朋友，因涉及个人隐私不愿意提供个人名下所有银行卡，中介机构仅对王爱云向其借用的银行卡进行核查	1
31	张保红	张保红为王爱云朋友，因涉及个人隐私不愿意提供个人名下所有银行卡，中介机构仅对王爱云向其借用的银行卡进行核查	1
32	赵安国	赵安国为公司员工，因涉及个人隐私不愿意提供个人名下所有银行卡，中介机构仅对王爱云向其借用的银行卡进行核查	1
33	安阳市丰年年商贸有限公司（2021 年 7 月 2 日注销）	重要关联法人	6
34	安阳市金德瑞废旧物资回收有限公司	重要关联法人	3
35	安阳市开泰有色新材料股份有限公司（2021 年 9 月 18 日注销）	重要关联法人	11
36	安阳市岷山锌业有限责	重要关联法人	7

	任公司		
37	安阳市鑫隆新材料有限公司	重要关联法人	6
38	安阳市永安有色金属科技服务中心（有限合伙）（2021 年 10 月注销）	重要关联法人	2
39	安阳市永恒有色金属技术推广服务中心（有限合伙）	重要关联法人	2
40	安阳市永宁有色金属科技服务中心（有限合伙）	重要关联法人	2
41	安阳市永鑫有色金属科技服务中心（有限合伙）	重要关联法人	1
42	河南圣达有色金属股份有限公司	重要关联法人	10
43	济源市安华贸易有限公司（2021 年 9 月转让给无关联第三方）	重要关联法人	1
44	发行人	发行人	42
45	奥特精	发行人子公司	15
46	安广物流	发行人子公司	7
47	安鑫化工	发行人子公司	4
48	奥特瑞	发行人子公司（2023 年不纳入合并范围）	2
49	环能热电	发行人子公司	3
50	岷山租赁	发行人子公司	4
51	岷田新材	发行人子公司	1
52	资源分公司	发行人分公司	5
53	岷山资源	发行人子公司	1

保荐机构及申报会计师主要通过以下方法保证被核查对象提供银行账户的完整性：

对于个人银行卡账户：1、陪同被核查对象到银行现场打印银行对账单，查看被核查对象在该银行开立的银行账户清单；2、通过云闪付等互联网工具查询个人名下有记录的所有银行账户；3、利用已取得银行对账单进行交叉验证，核实被核查对象是否存在未提供的银行账户；4、要求被核查对象出具已完整提供本人名下所有银行账户的声明承诺。

对于法人银行卡账户，陪同发行人到相关法人的基本户开立银行打印开户清单，通过开户清单核实账户完整性。

（二） 核查标准及核查比例

1、发行人及其子公司银行流水的核查标准及核查比例

（1）核对发行人及子公司报告期内银行对账单与网银流水是否一致，并将网银流水与企业银行存款日记账进行双向核对，核对款项金额、交易对手方名称与账面记录是否一致，核查比例达到公司全部流水收支的 95%以上；（2）检查发行人及子公司与供应商之间单笔 5 万元及以上，以及 5 万元以下但存在异常的资金流水，核查是否存在非正常交易背景的资金往来，检查金额占发行人全年向供应商支付总金额的 95%以上。

2、对控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、发行人主要关联方、内部董监高、关键岗位等开立或者控制的银行账户资金流水，以及与上述银行账户发生异常往来的发行人关联方及员工开立或控制的银行账户资金流水的核查标准及核查比例

标准 A：交易额在 5 万元以上的流水；

标准 B：单日向同一方多笔转账/取现合计超 5 万的流水；

上述核查覆盖了控股股东、实际控制人及其配偶、成年子女、发行人主要关联方、董事（不含独立董事）、监事、高级管理人员和关键岗位人员等被核查对象较高比例的大额流水，可以合理保证已核查的上述相关人员资金流水不会对公司财务报表产生重大错报影响。

（三） 核查结论

被核查对象中，发行人及其子公司与供应商的资金往来均为采购业务下发生的货款支付，不存在与供应商及其关联方发生异常资金往来的情形；其他被核查对象中，与发行人供应商及其关联方发生资金往来的情况如下：

1、个人卡代付货款情况

被核查对象中，王爱云、赵安国和王楠楠个人卡存在与发行人供应商及其实控人、关键人员存在的大额资金往来的情况，均系为公司代收代付货款所发生，不存在为发行人在体外输送利益的情形，具体情况如下：

报告期前的 2020 年度公司存在利用赵安国个人银行卡代付废旧铅酸蓄电池采购款的情形，涉及金额 464.21 万元，具体情况如下：

序号	姓名	代付金额（万元）						交易方式	整改情况
		2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年	2020 年	合计		
1	赵安国	-	-	-	-	464.21	464.21	银行转账	相关交易均为真实发生，财务已入账，涉及的银行账户均已注销。

上述利用赵安国个人银行卡代付电池款的原因主要为发行人向小型废旧电池供应商进行少量零星采购时，供应商希望现款现货，而发行人正常财务支付系统无法满足其及时性要求，为了支付方便使用个人卡支付，主要发生于 2020 年度，此部分金额占发行人采购金额、经营活动现金流出金额均很低，且与发行人过磅单等单据相互验证；赵安国账户代付款项发行人已入账，并与发行人结清款项，涉及的银行账户已注销。公司已对业务、财务人员进行教育培训，并禁止通过员工个人卡付货款，2021 年以来公司未再发生利用个人银行卡付收货款的情形。

2、其他情况

报告期内，被核查对象中与发行人供应商及其实控人、关键人员存在的大额资金往来的其他情况如下：

银行卡人名	时间	金额（万元）	对手方	款项性质
安阳市鑫晟阳金属科技有限责任公司（原安阳市岷山锌业有限责任公司）	2021-03-19	14.99	安阳新城华润燃气有限公司	关联方自身经营而产生的现金流，与发行人无关
	2021-05-14	10.00		
	2021-06-15	-20.00		
	2021-06-02	20.00	托克投资（中国）有限公司	关联方自身经营而产生的现金流，与发行人无关
	2022-09-23	-340.00	驻马店市恒利再生资源综合利用有	关联方自身经营而产生的现金流，与发行人无关
	2022-09-30	100.00		
	2022-12-09	-15.00		

	2024-06-12	**50.00**	**宁波旭隆新能源有限公司**	**关联方自身经营而产生的现金流，与发行人无关**
	2024-06-12	**-50.00**	**安阳钢铁股份有限公司**	**关联方自身经营而产生的现金流，与发行人无关**
安阳市开泰有色新材料股份有限公司	2021-06-02	122.95	托克投资(中国)有限公司	收取对手方的铅锭销售尾款（该笔业务的具体情况详见问题 7/四部分回复）
付晨豪	2022-8-26	-20.00	许会超	付晨豪个人生意款，与发行人无关
焦鹏	2022-8-27	-45.00		
	2022-11-1	-80.00		
	2022-09-21	14.22	济源源保金属资源有限公司	付晨豪个人生意款，与发行人无关
	2022-11-15	8.64		
何福亮	2021-7-9	10.00	宿迁三鹰化学有限责任公司	何福亮个人收到对手方归还的资金拆借款，与发行人无关

上述被核查对象付晨豪、焦鹏、何福亮、锌业公司、开泰有色等与发行供应商及其实控人、关键人员存在的资金往来均系关联方自身经营产生的资金往来、个人生意款、个人资金拆借款等，与发行人无关，不存在体外为发行人输送利益的情形。

经核查，保荐机构及申报会计师认为：

1、报告期前的 2020 年度公司存在利用赵安国个人银行卡代付废旧铅酸蓄电池采购款的情形，主要系为满足小型废旧电池供应商希望现款现货的需求而发生，该部分金额占发行人采购金额较低，且与发行人过磅单等单据相互验证，赵安国账户代付款项发行人已入账，并与发行人结清款项，涉及的银行账户已注销。公司已对业务、财务人员进行教育培训，并禁止通过员工个人卡付货款，2021 年以来公司未再发生利用个人银行卡付收货款的情形。

2、报告期内，存在部分被核查对象与发行人供应商发生资金往来的情况，均系关联方自身经营产生的资金往来、个人生意款、个人资金拆借款等，与发行人无关，不存在体外为发行人输送利益的情形。

问题9. 存货变动合理性及跌价准备计提充分性

根据申请文件，（1）发行人报告期各期末存货余额分别为 30,159.79 万元、35,651.43 万元、48,081.17 万元、45,102.90 万元，与原材料采购金额及产品销售金额变动趋势相反。（2）公司存货跌价准备金额分别为 77.66 万元、53.29 万元、54.45 万元和 347.88 万元，占存货余额比例较低，与发行人持续进行负毛利生产的事实相悖。

请发行人：（1）结合主要材料采购及生产耗用数量、产品产销量、库存数量等配比关系，分析各类产品成本结转及期末存货余额的合理性，与采购额及销售额变化趋势相关的原因。（2）分别说明原材料、在产品及产成品可变现净值确定方式，原材料及在产品几乎未计提跌价准备的合理性，发行人是否已根据当月现货市场价格进行调整，可比公司是否存在类似情形。（3）按金属类别对存货进行分类，结合各期各金属存货占比及变化情况，说明是否存在大量结存负毛利金属而调节利润的情形。

请保荐机构、申报会计师发表明确意见，结合公司的存货管理制度，说明对原材料、在产品、产成品等不同种类存货采取的核查程序、范围、比例和结论。

【回复】

一、结合主要材料采购及生产耗用数量、产品产销量、库存数量等配比关系，分析各类产品成本结转及期末存货余额的合理性，与采购额及销售额变化趋势相关的原因。

（一）主要材料采购、生产耗用、库存数量关系

报告期各期，发行人主要原材料及在产品采购、生产耗用及库存关系如下：

期间	产品类型	单位	期初原材料及在产品库存	本期原材料及在产品计价采购量	本期原材料及在产品销售数量	本期领用	期末原材料及在产品库存
2021 年度	铅	吨	6,289.86	98,544.22	214.94	95,004.42	9,614.72
	银	千克	27,943.41	174,092.96	-	170,775.98	31,260.39
	金	克	48,821.21	385,929.52	-	323,509.58	111,241.15
	锌	吨	2,729.81	14,453.35	790.91	14,677.84	1,714.40

	铜	吨	260.40	1,695.94	-	1,815.08	141.27
2022 年度	铅	吨	9,614.72	86,903.80	136.45	87,548.77	8,833.30
	银	千克	31,260.39	153,197.24	-	143,730.36	40,727.27
	金	克	111,241.15	607,234.71	-	548,646.61	169,829.25
	锌	吨	1,714.40	16,393.23	2,560.45	12,094.64	3,452.54
	铜	吨	141.27	965.86	-	919.59	187.54
2023 年度	铅	吨	8,833.30	98,882.42	695.10	99,522.05	7,498.57
	银	千克	40,727.27	154,471.28	1,362.16	158,750.10	35,086.29
	金	克	169,829.25	537,811.99	3,581.77	557,959.66	146,099.81
	锌	吨	3,452.54	15,152.52	1,221.51	14,765.56	2,617.99
	铜	吨	187.54	904.96	95.07	894.59	102.83
2024 年 1-6 月	**铅**	**吨**	**7,498.57**	**36,925.77**	**169.94**	**37,412.93**	**6,841.47**
	银	**千克**	**35,086.29**	**65,926.92**	**94.88**	**64,829.44**	**36,088.88**
	金	**克**	**146,099.81**	**329,999.80**	**-**	**311,667.14**	**164,432.47**
	锌	**吨**	**2,617.99**	**7,605.73**	**1,002.59**	**6,951.00**	**2,270.14**
	铜	**吨**	**102.83**	**780.74**	**-**	**680.23**	**203.34**

注：以上数据均为计价金属的库存量、采购量和耗用量

（二）主要产品产销量、库存数量的配比关系

报告期各期，发行人主要产成品产出量、销售量、库存量情况如下：

产成品名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
铅锭（吨）	期初库存量	**266.21**	520.14	391.82	1,560.254
	产量	**35,689.99**	98,009.37	85,303.62	89,722.84
	销量	**35,852.58**	98,263.30	85,175.30	90,891.28
	期末库存量	**103.60**	266.21	520.14	391.82
	产销率	**100.46%**	100.26%	99.85%	101.30%
银锭（千克）	期初库存量	**2,617.78**	405.13	2,190.91	1,585.479
	产量	**54,362.07**	136,829.24	136,340.46	151,597.55
	销量	**55,193.07**	134,616.59	138,126.24	150,992.12
	期末库存量	**1,786.78**	2,617.78	405.13	2,190.91
	产销率	**101.53%**	98.38%	101.31%	99.60%
非标金锭（克）	期初库存量	**14,635.98**	19,834.12	3,240.96	2,648.23
	产量	**264,290.24**	488,214.32	523,593.61	271,468.62
	销量	**275,846.53**	493,412.46	507,000.45	270,875.88
	期末库存量	**3,079.69**	14,635.98	19,834.12	3,240.96
	产销率	**104.37%**	101.06%	96.83%	99.78%
锌锭（吨）	期初库存量	**370.05**	330.34	412.97	285.54
	产量	**8,172.01**	18,734.27	17,266.34	20,764.64
	销量	**8,330.29**	18,694.56	17,348.97	20,637.21

产成品名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
	期末库存量	**211.77**	370.05	330.34	412.97
	产销率	**101.94%**	99.79%	100.48%	99.39%
冰铜含铜（吨）	期初库存量	**54.59**	59.49	39.23	42.65
	产量	**671.61**	1,361.07	1,411.26	2035.93
	销量	**651.49**	1,365.97	1,391.00	2039.35
	期末库存量	**74.71**	54.59	59.49	39.23
	产销率	**97.00%**	100.36%	98.56%	100.17%
冰铜含银（千克）	期初库存量	**281.81**	288.56	117.38	151.66
	产量	**2,727.33**	5,600.82	5,340.55	6,215.06
	销量	**2,648.72**	5,607.57	5,169.38	6,249.33
	期末库存量	**360.42**	281.81	288.56	117.38
	产销率	**97.12%**	100.12%	96.79%	100.55%
冰铜含金（克）	期初库存量	**852.06**	907.32	432.91	400.46
	产量	**14,383.43**	20,676.34	22,718.02	26,012.66
	销量	**13,530.75**	20,731.60	22,243.61	25,980.21
	期末库存量	**1,704.73**	852.06	907.32	432.91
	产销率	**94.07%**	100.27%	97.91%	99.88%
其他合金含银（千克）	期初库存量	**1,366.54**	747.19	201.72	399.56
	产量	**6,812.85**	15,972.82	5,412.74	10,334.17
	销量	**7,538.65**	15,353.46	4,867.27	10,532.01
	期末库存量	**640.74**	1,366.54	747.19	201.72
	产销率	**110.65%**	96.12%	89.92%	101.91%
其他合金含锑（吨）	期初库存量	**6.70**	26.18	6.44	2.27
	产量	**176.01**	592.59	400.52	576.16
	销量	**176.20**	612.06	380.79	571.99
	期末库存量	**6.51**	6.70	26.18	6.44
	产销率	**100.11%**	103.29%	95.07%	99.28%
其他合金含金（克）	期初库存量	**1,424.31**	1,304.28	355.11	42.70
	产量	**13,131.26**	30,777.05	9,415.12	8,788.93
	销量	**12,707.00**	30,657.03	8,465.94	8,476.52
	期末库存量	**1,848.57**	1,424.31	1,304.28	355.11
	产销率	**96.77%**	99.61%	89.92%	96.45%
其他合金含铋（吨）	期初库存量	**17.69**	13.76	0.96	6.99
	产量	**71.21**	174.42	128.95	114.55
	销量	**84.93**	170.49	116.15	120.59
	期末库存量	**3.97**	17.69	13.76	0.96
	产销率	**119.27%**	97.75%	90.07%	105.27%
其他合金	期初库存量	**14.89**	32.88	10.43	8.33

产成品名称	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
含铅（吨）	产量	**154.85**	377.25	286.52	371.02
	销量	**156.28**	395.24	264.07	368.92
	期末库存量	**13.46**	14.89	32.88	10.43
	产销率	**100.92%**	104.77%	92.16%	99.43%
其他合金含铜（吨）	期初库存量	**-**	-	-	-
	产量	**16.88**	24.65	-	-
	销量	**16.88**	24.65	-	-
	期末库存量	**-**	-	-	-
	产销率	**100.00%**	100.00%	-	-
合金铅（吨）	期初库存量	**4.32**	100.96	38.14	5.39
	产量	**-**	243.46	2,857.03	4,951.94
	销量	**-**	340.10	2,752.20	4,774.69
	生产领用	**-**	-	42.01	144.50
	期末库存量	**4.32**	4.32	100.96	38.14
	产销率	**-**	139.69%	96.33%	96.42%

报告期各期，公司产品基本已在当期销售，产品生产及销售变动趋势一致，不存在产成品大幅积压库存的情形。

（三）报告期各类产品成本结转及期末存货余额的合理性

1、各类产品成本结转

发行人将采购、销售和生产流程用 ERP 进行管理，在各个控制节点设置了审核审批权限，以确保采购、生产及销售内控制度得以有效执行，财务中心复核采购、仓管、生产及销售等部门提交的相关数据及资料。发行人按照既定的成本核算方法进行成本核算，成本分摊及产品成本结转方法合理。

2、期末存货余额分析、与采购额及销售额变化趋势相关的原因。

（1）公司期末存货余额与采购额及销售额变化趋势不一致的原因

报告期各期末，公司存货余额分别为 35,651.43 万元、48,081.17 万元、45,356.19 万元和 **51,033.15 万元**，报告期各期公司营业收入分别为 279,701.81 万元、259,900.99 万元、293,971.77 万元和 **132,777.01 万元**，采购总金额分别为 262,217.90 万元、249,636.71 万元、266,975.43 万元和 **125,813.10 万元**，公司各期末存货余额有所波动且与各年度营业收入和采购总额变化趋势存在差异，主要

受年末特定时点库存水平差异所影响。公司实施低库存、高周转策略，报告期各期存货周转次数分别为 8.00 次/年、5.90 次/年、5.98 次/年和 **2.58 次/年**，即公司存货仅够约 2 个月使用，因此报告期各期末的存货余额主要受年末特定时点库存水平所影响，而与全年的采购、销售金额关系较小，该因素导致报告期各期末存货余额与各期全年的营业收入和采购总额的变动趋势不必然相同。以下作具体分析：

公司存货主要由含金属元素的矿粉、再生资源、各类在产品及产成品，以及备品备件、辅材等构成，其中含金属元素的存货账面余额占比超过 85%，报告期各期末公司主要金属元素的库存情况如下：

金额单位：万元

类别	2024 年 6 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	数量	金额	数量	金额	数量	金额	数量	金额
铅（吨）	**6,980.93**	**11,008.40**	7,783.99	10,113.90	9,487.28	11,312.96	10,055.11	11,482.58
银（千克）	**38,876.82**	**22,700.52**	39,352.42	19,114.73	42,168.15	18,170.72	33,770.41	12,934.65
金（克）	**171,065.46**	**7,628.10**	163,012.15	6,429.58	191,874.98	6,260.74	115,270.12	3,497.18
锌（吨）	**2,481.90**	**2,762.60**	2,988.04	3,428.99	3,782.88	4,465.14	2,127.37	2,692.50
铜（吨）	**278.05**	**1,102.00**	157.43	238.10	247.03	404.10	180.50	543.25
废旧铅酸蓄电池	**-**	**325.52**	-	70.13	-	2,220.50	-	82.10
其他存货	-	**5,506.00**	-	5,960.76	-	5,247.01	-	4,419.17
合计		**51,033.15**	-	**45,356.19**	-	**48,081.17**	-	**35,651.43**

2021 年 5-6 月前，铅精矿铅市场加工费尚未下滑，公司盈利情况较好，整体保持较高的产能利用率，相应的上半年营业收入、采购总额均处于较高水平。受铅精矿铅市场加工费出现下滑的影响，2021 年下半年公司产能利用率有所下降，主要原材料银采购金额大幅下降，同时 2021 年末公司临近大修，导致 2021 年末库存水平处于较低水平。上述季节间差异因素导致 2021 年表现为全年营业收入、采购总额处于较高水平而期末存货规模处于较低水平的特征。

2022 年度，随着公司积极调整原材料采购策略的逐步实施，2022 年二季度起公司产能利用率逐步提升，至第四季度采购规模和营收规模提升至较高水平，尤其对原材料银的采购较 2021 年三、四季度有较大幅度提升，导致 2022 年末库存水平也上升至较高水平。上述季节性差异因素导致 2022 年表现出全年营业收入、采购总额处于较低水平而期末存货规模处于较高水平的特征。

2023 年度，公司全年维持较高产能利用率，采购、营收规模各季度均保持较高水平，全年存货规模也均维持在较高水平。

（2）期末存货余额分析

报告期各期末，公司存货结构情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比	账面余额	占比
原材料	**8,002.20**	**15.68%**	9,921.75	21.88%	11,496.31	23.91%	9,857.40	27.65%
在产品	**37,387.63**	**73.26%**	28,944.37	63.82%	29,321.61	60.98%	21,977.22	61.64%
库存商品	**4,398.41**	**8.62%**	5,514.82	12.16%	6,043.77	12.57%	2,639.98	7.40%
发出商品	-	-	-	-	-	-	227.07	0.64%
在途物资	**1,244.91**	**2.44%**	975.24	2.15%	1,219.48	2.54%	949.77	2.66%
合计	**51,033.15**	**100.00%**	**45,356.19**	**100.00%**	**48,081.17**	**100.00%**	**35,651.43**	**100.00%**

公司存货主要由原材料、在产品、库存商品构成，各类存货的具体情况如下：

原材料方面，公司实施合理库存储备，根据生产计划、保证原材料库存足够未来半个月至 1 个月左右使用即可，报告期各期末，公司存货中原材料金额分别为 9,857.40 万元、11,496.31 万元、9,921.75 万元和 **8,002.20 万元**，总体较为稳定。

报告期各期末公司存货中在产品金额分别为 21,977.22 万元、29,321.61 万元、28,944.37 万元和 **37,387.63 万元**，占比及规模均较大，主要系由公司的生产规模和生产周期所决定，公司主要产品铅锭、银锭和非标金锭的生产周期具体情况如下：

生产环节 步骤	第一步	第二步	第三步	第四步	第五步	第六步	第七步	第八步
铅冶炼（约 1 个月）	矿粉备料配料至投炉 15 天	矿粉投炉至粗铅 3 天	粗铅除铜 1 天	电解 10 天	铸锭约 1 天	-		销售 1-2 天
贵金属冶炼（约 2 个月）	矿粉备料配料至投炉 15 天	矿粉投炉至阳极泥 15 天	阳极泥至贵铅约 10 天	贵铅至粗银板约 5 天	粗银板至银粉约 1 天	银粉及铸锭 3 天	金泥至铸锭约 10 天	销售 1-2 天

铅锭冶炼属于公司整体生产流程的前段环节，生产周期相对较短，通常为 1 个月左右（公司采购的粗铅直接投入电解车间中进行冶炼，因此实际生产周期通常更短）；金、银贵金属则贯穿于公司整个生产工艺流程，生产周期较长，通常约 2 个月左右，同时由于公司部分金、银元素在其他合金及铜产品中富集，由于其他合金的生产原料锑灰、铋渣量少，通常需凑够数量后集中生产，生产周期相对较长，因此金银产品的整体生产周期会高于 2 个月。

为计算简便，按照铅锭 1 个月左右生产周期、金银 2.5 个月生产周期，同时按照铅锭 9 万吨，银锭、其他合金含银、铜产品含银合计 17 万千克，非标金锭、其他合金含金、铜产品含金合计 50 万克的目标产量计算，则在产品中约包含 7500 吨铅、3.5 万千克银和 10 万克金。报告期各期末，公司主要在产品库存数量情况如下：

金属类别	单位	2024 年 6 月末	2023 年末	2022 年末	2021 年末
铅	吨	**6,156.46**	5,943.65	7,500.28	5,419.19
金	克	**136,816.69**	92,390.09	141,442.35	95,050.22
银	千克	**34,103.92**	32,501.66	37,011.86	27,375.85

报告期各期末公司主要在产品受年末特定时点库存水平差异所影响有所波动，但与按照理论生产周期所测算的平均在产品规模大致接近，公司在产品规模具有合理性。

公司存货中库存商品、发出商品及在途物资金额及占比较小。

报告期各期，公司存货周转率与同行业可比上市公司对比情况如下：

公司名称	存货周转率（次）			
	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
豫光金铅	**2.05**	**4.48**	4.26	4.22
株冶集团	**3.31**	**7.26**	9.73	14.58
锌业股份	**2.37**	**5.67**	6.05	7.67
白银有色	**3.19**	**5.62**	6.20	5.74
飞南资源	**1.43**	**3.03**	5.05	4.35
以上平均	**2.47**	**5.21**	**6.26**	**7.31**
发行人	**2.58**	**5.98**	**5.90**	**8.00**

注：存货周转率=营业成本÷期初期末平均存货余额

报告期各期，公司的存货周转率分别为 8.00、5.90、5.98 和 **2.58**，存货周转率与可比公司不存在重大差异。

综上，公司存货余额与实际业务相符，与同行业可比公司相比不存在重大差异情况，具有合理性。

二、分别说明原材料、在产品及产成品可变现净值确定方式，原材料及在产品几乎未计提跌价准备的合理性，发行人是否已根据当月现货市场价格进行调整，可比公司是否存在类似情形

（一）分别说明原材料、在产品及产成品可变现净值确定方式

根据公司产品销售定价惯例，发行人通常根据期后一个月的上海金属网、上海华通白银网、上海黄金交易所等公开市场月均价格，结合期后实际销售价格，计算各期末存货可变现净值，对于存货成本高于其可变现净值的计提存货跌价准备。发行人可变现净值具体计算方式如下：

项目	计算过程
原材料、在产品可变现净值	原材料、在产品全部用于加工生产成为库存商品后对外出售，按照其所生产产品预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等后的金额确定其可变现净值。
产成品可变现净值	期末结存数量*预计售价-销售费用-相关税费

注：预计售价根据各类金属期后的公开市场价格确定，销售费用按照当期销售费用率确定，相关税费按照当期税金及附加率确定。

（二）原材料及在产品跌价准备合理性

公司的生产过程为对各类多金属伴生矿粉及再生资源进行冶炼，将各类有价元素不断进行分离提纯，最终形成高纯度金属产成品的过程，整个生产过程具有非常强的综合性。

公司的原材料、在产品及半成品为含有各类金属元素的组合体，如铅精矿粉（含有铅、锌、金、银、铜等）、粗铅（含有铅、银、金、铜、锑、铋等）、阳极泥（含有银、金、锑、铋等）、除铜渣（含有铜、金、银等）、次氧化锌（含有锌、铅、银等）等，各类金属元素虽然单独计价并共同构成原材料、在产品及半成品的账面价值，但它们在物理形态上不可分割，无法独立出售，也不能单独

采购和单独用于下一环节生产，应当将含有各类金属元素的原材料、在产品及半成品实物作为一个整体项目计算整体可变现净值。

报告期内，公司以各个原材料、在产品及半成品为一个整体，分别测算所含各类金属元素的可变现净值进行加总，得到整体可变现净值后与存货账面价值进行比较，判断是否需要计提存货跌价准备。经测试，报告期内发行人存货跌价准备情况如下：

单位：万元

时间	大类	具体产品	期末余额	跌价准备	跌价准备计提比例
2024 年 6 月末	**产成品**	**硫酸类产品**	**210.44**	**91.65**	**43.55%**
	产成品	**铅锭**	**179.86**	**2.06**	**1.15%**
	产成品	**铅锑合金**	**371.11**	**9.19**	**2.48%**
	原材料	**铅酸蓄电池**	**280.81**	**4.66**	**1.66%**
	合计		**1,042.22**	**107.55**	**10.32%**
2023 年末	产成品	硫酸类产品	172.03	122.18	71.02%
	产成品	锌锭	797.93	105.06	13.17%
	产成品	铅锭	410.80	33.58	8.17%
	产成品	铅膏含铅	290.63	40.46	13.92%
	半成品	粗铅	361.08	2.68	0.74%
	半成品	铅水	509.94	7.07	1.39%
	合计		**2,542.41**	**311.03**	**12.23%**
2022 年末	产成品	硫酸类产品	123.17	54.45	44.21%
	合计		**123.17**	**54.45**	**44.21%**
2021 年末	产成品	硫酸类产品	110.91	17.02	15.34%
	产成品	铅锭	305.36	3.59	1.17%
	半成品	硝酸银	448.88	13.72	3.06%
	半成品	高铅渣	684.55	9.45	1.38%
	半成品	高锌灰	185.51	9.52	5.13%
	合计		**1,735.21**	**53.29**	**3.07%**

虽然部分年份公司的铅锭、锌锭等部分产品毛利率为负，但是银锭、非标金锭、铜产品等其他金属的毛利率则较高。因此，由多种产品组合而成的公司毛利率整体持续为正。报告期各期，公司毛利率分别为 5.84%、4.92%、4.90%和 **6.18%**，均处于盈利状态。且报告期各期末及期后，相关金属元素的价格并未大幅持续下

跌。因此，公司富含多种金属成本的原材料及在产品经测试并不存在大幅减值迹象。

综上，公司存货跌价准备计提政策具有合理性，存货跌价计提充分。

（三）发行人是否已根据当月现货市场价格进行调整

发行人通常根据期后一个月的上海金属网、上海华通白银网、上海黄金交易所等公开市场月均价格，结合期后实际销售价格，计算各期末存货可变现净值，对于存货成本高于其可变现净值的计提存货跌价准备。

（四）可比公司是否存在类似情形

同行业可比上市公司存在类似的存货跌价计提政策。根据上市公司豫光金铅2023 年 4 月披露的《河南豫光金铅股份有限公司与华英证券有限责任公司关于向不特定对象发行可转换公司债券申请文件反馈意见的回复》，该披露文件中第70 页中有如下描述：

“公司采购的原材料主要为铅精矿、铜精矿、银精矿、废旧铅蓄电池等各类矿物原料，经公司生产加工后产生铅锭、阴极铜、黄金、白银、氧化锌系列、硫酸及其他各类有价元素产品。铅精矿、铜精矿、银精矿、废旧铅蓄电池等包含各类有价元素，公司整个生产过程系将各类矿物原料及废旧材料进行冶炼，将各类有价元素进行分离，最终形成产成品的过程，整个生产过程具有非常强的综合性，而且原材料内的各类元素无法单独出售。因此，公司主要原材料铅精矿、铜精矿、银精矿、废旧铅蓄电池的减值测试需综合考虑未来各主要元素的产品的整体可变现净值。”

三、按金属类别对存货进行分类，结合各期各金属存货占比及变化情况，说明是否存在大量结存负毛利金属而调节利润的情形。

报告期各期末，按金属类别对存货进行分类具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 6 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铅	11,008.40	21.57%	10,113.90	22.30%	11,312.96	23.53%	11,482.58	32.21%
银	22,700.52	44.48%	19,114.73	42.14%	18,170.72	37.79%	12,934.65	36.28%

项目	2024 年 6 月末		2023 年末		2022 年末		2021 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
金	7,628.10	14.95%	6,429.58	14.18%	6,260.74	13.02%	3,497.18	9.81%
锌	2,762.60	5.41%	3,428.99	7.56%	4,465.14	9.29%	2,692.50	7.55%
铜	1,102.00	2.16%	238.1	0.52%	404.1	0.84%	543.25	1.52%
废旧铅酸蓄电池	325.52	0.64%	70.13	0.15%	2,220.50	4.62%	82.10	0.23%
工业硫酸	64.05	0.13%	121.38	0.27%	48.05	0.10%	15.30	0.04%
精制酸	68.37	0.13%	-	-	3.75	0.01%	2.76	0.01%
电子酸	78.02	0.15%	79.25	0.17%	93.23	0.19%	95.61	0.27%
其他	5,295.56	10.38%	5,760.12	12.70%	5,101.98	10.61%	4,305.50	12.08%
合计	51,033.15	100.00%	**45,356.19**	**100.00%**	**48,081.17**	**100.00%**	**35,651.43**	100.00%

报告期各期末，公司存货构成中，金、银占比持续提升，铅占比总体下降，锌占比总体稳定，其余存货金额及占比均较小。各类金属期末存货占比变化主要受公司主动调整原材料采购及产品结构策略所影响，符合公司实际情况。报告期内，公司一贯执行低库存、高周转的经营策略，主要产品铅锭、锌锭、银锭、非标金锭产出并检验合格后即出厂销售，公司不存在大量结存负毛利金属而调节利润的情形。

四、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层及关键岗位人员，了解公司成本核算方法及财务核算系统的使用情况，了解发行人存货类别及主要生产工序。获取与存货的相关内部控制制度，了解原材料入库、领料生产、产品出库等关键控制程序，并对控制的有效性进行测试；

2、获取发行人采购明细表、存货余额构成明细表、存货收发存明细表，分析存货划分的合理性、存货期末余额情况变动原因；

3、执行主要供应商的采购核查程序，结合公司过磅系统的物流信息，抽查供应商的采购合同、到货过磅单、化验单、结算单、发票、付款资金流水等原始资料进行核查，以核实采购的真实性和准确性；

4、执行存货发出计价测试程序，对存货发出的准确性进行核查；

5、复核公司存货跌价计提政策及计提过程，查阅同行业可比公司跌价准备的计提政策，并进行对比分析，并结合存货监盘情况，确认存货跌价准备计提是否充分；

6、执行存货截止测试，查阅报告期资产负债表日前后采购入库存货有关的合同、协议和凭证、入库单、货运单、验收单等资料，检查有无跨期现象；

7、对主要供应商执行函证、实地访谈等程序，核实公司采购的真实性和准确性；

8、了解发行人的存货盘点制度，在盘点过程中同时关注存货管理情况、存货状态，获取并评估存货盘点制度及盘点计划。执行存货监盘程序，核对盘点结果与账面记录是否账实相符；

9、针对在途物资执行了检查相关采购合同、订单、期后入库单等程序，针对发出商品执行了函证、检查发出商品对应的销售合同、订单、出库记录、运输记录等原始单据，审核期后客户签收单等程序。

（二）核查结论

经核查，保荐机构和申报会计师认为：

1、发行人各类产品成本结转准确，期末存货余额具有合理性，发行人报告期内各期末存货余额与采购额及销售额变化趋势有所差异，主要受季度间生产采购节奏差异所影响，符合公司实际情况，具有合理性；

2、发行人存货跌价准备计提政策具有合理性，存货跌价计提充分；

3、发行人根据期后一个月的上海金属网、上海华通白银网、上海黄金交易所等公开市场月均价格，结合期后实际销售价格，计算各期末存货可变现净值；

4、发行人存货跌价准备计提政策与同行业可比公司豫光金铅不存在重大差异；

5、报告期内发行人不存在大量结存负毛利金属而调节利润的情形。

五、结合公司的存货管理制度，说明对原材料、在产品、产成品等不同种类存货采取的核查程序、范围、比例和结论。

（一）公司的存货管理制度

公司财务每月初组织各车间物料盘点，对于需要盘点取样的会提前联系质检部，料场、车间提前负责归整物料；各车间月报表以入库、出库、交易台账作为总数据，以月末盘点数据为期末数据依据，结合日常消耗台账对比差异。

（二）监盘程序

保荐机构及申报会计师对报告期各期末的存货执行了监盘程序，实地查看存货状态及储存情况，检查存货库存数量记录是否真实、准确，各项存货报告期各期末监盘比例分别为 95.88%、96.95%、97.19%和 **96.69%**，各类存货监盘金额及比例如下：

单位：万元

报告期末	原材料		在产品及半成品		库存商品	
	监盘金额	监盘比例	监盘金额	监盘比例	监盘金额	监盘比例
2024/6/30	**7,452.45**	**93.13%**	**36,558.82**	**97.78%**	**4,129.62**	**93.89%**
2023/12/31	9,000.71	90.72%	28,651.34	98.99%	5,481.08	99.39%
2022/12/31	10,652.35	92.66%	28,819.19	98.29%	5,958.55	98.59%
2021/12/31	9,271.94	94.06%	21,148.89	96.23%	2,633.31	99.75%

盘点范围覆盖了公司各事业部、各仓库所有原辅材料、半成品、在产品及产成品等，具体如下：

序号	仓库名称	位置
1	熔炼原料辅料库	熔炼料场粉煤车间西侧
2	熔炼溶剂仓	还原炉南侧
3	熔炼氧化锌库	烟化炉东侧
4	工业硫酸库	硫酸车间南
5	分析纯硫酸库	分析纯硫酸车间北
6	电子酸库	电子酸车间南侧、车间一楼
7	北电解库	北电解车间北门南侧
8	南电解成品库	南电解北门处
9	南电解辅料库	南电解车间北头

序号	仓库名称	位置
10	直射炉库	直射炉院内
11	贵冶成品库	贵冶车间办公室北侧
12	贵冶原料辅料库	西车间大门南侧
13	电锌成品库	锌电解车间东部
14	电锌原辅料库	电锌车间南
15	电锌原料库	制液车间北
16	电锌半成品库	净化回收车间西
17	净化回收辅料库	净化回收车间对面
18	电拆解原料库	电拆解车间北头
19	电拆解产品库	电拆解车间中部
20	合金库	北电解车间北头
21	岷田库	直射炉北面
22	电炉库	底吹炉东

针对公司存货形态多样性及存放位置的分散性，各存货盘点方法如下：

序号	仓库名称	位置	具体盘点方法
1	熔炼原料辅料库	熔炼料场粉煤车间西侧	原料：先测体积，再测比重，体积*比重=总量；取样化验品位，并与账面记录品位进行比对。 辅料：先测体积，再测比重，体积*比重=总量 炉内原料：渣面高度*体积=重量，金属量按平均投料入炉品位计算。
2	熔炼溶剂仓物料	还原炉南侧	测量体积*比重=重量
3	熔炼次氧化锌库	烟化炉东侧	现场查吨包数量，吨包数量*每包的平均总量，现场取样化验品位并与账面记录的品位进行比对。
4	工业硫酸库	硫酸车间南	按现场罐上的吊浮计算米数，乘以每米 365 吨=重量。
5	精制酸库	精制酸车间北	按现场罐上的液体浮计算米数,乘以每米 14.28 吨=重量。（每罐 100 吨/7 米=14.28）
6	电子酸库	电子酸车间南侧、车间一楼	罐装：按现场罐上的液体浮计算米数，根据车间重量计算表，查找每米相对应的吨数。 桶装：现场查实际桶数*每桶的总量。
7	北电解库	北电解车间北门南侧	成品：按现场的捆数*每块的平均重量。 辅料：袋装，袋数*每袋的重量 原料粗铅：块数*单块重量，现场对块状粗铅进行抽样称重，并取平均值作为单块重量 （粗铅生产的模具为标准模具，但单块重量仍会存在一定的差异）
8	南电解成品库	南电解北门处	成品：按现场的捆数*每块的平均重量 原料粗铅：块数*单块重量，现场对块状粗铅进行抽样称重，并取平均值作为单块重量 （粗铅生产的模具为标准模具，但单块重量仍会存在一定的差异）

序号	仓库名称	位置	具体盘点方法
9	南电解辅料库	南电解车间北头	辅料：袋装，袋数*每袋的重量
10	直射炉库	直射炉院内	原料：先测比重，再测体积，体积*比重=总量，含量按接受的平均含量计算。 产品：冰铜：现场过磅（块状），取样化验品位。 产品：冰铜渣：按比重*体积，取样化验品位 辅料：测比重*体积，袋装的辅料按袋数*每袋重量
11	贵冶成品库	贵冶车间办公室北侧	按产出的磅码单的数量计算
12	贵冶原料辅料库	西车间大门南侧	原料：现场过磅数量，（按分库存放） 辅料：袋数*每袋重量
13	电锌成品库	锌电解车间东部	成品：现场捆数*1.2 吨 锌粒在月底前尽量卖掉
14	电锌原辅料库	电锌车间南	辅料：袋数*每袋重量 原料：有包数的按袋数*每包重量（抽样称重吨包的重量，并取平均值作为每包重量）
15	电锌原料库	制液车间北	测比重*体积
16	电锌半成品库	净化回收车间西	锌浮渣：测比重*体积
17	净化回收辅料库	净化回收车间对面	袋数*每袋重量
18	电拆解原料库	电拆解车间北头	辅料：袋数*每袋重量 原料：装袋，称重
19	电拆解产品库	电拆解车间中部	包数*每包重量（抽样称重吨包的重量，并取平均值作为每包重量）
20	合金库	北电解车间北头	捆数*1.1 吨
21	岷田库	直射炉北面	成品：过磅计量，提供过磅清单
22	备品备件仓库	酸罐对面	根据实物状态进行点数或测量

（三）其他核查方法与程序

1、了解、评价存货采购、生产与成本核算等与存货确认和计量相关的关键内部控制设计的合理性，并测试关键内部控制执行的有效性；

2、了解发行人存货成本核算方法，并对成本核算过程进行了复核；

3、了解管理层对期末存货盘点所选用方式的合理性；

4、结合期末产品市价以及产品成本构成，对主要原材料、在产品及半成品、库存商品执行存货减值测试。

（四）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为，报告期各期末，发行人存货余额准确，存货跌价准备计提充分。

问题10. 报告期内盈利能力持续下滑

根据申请文件，（1）报告期内，公司营业收入分别为 288,588.47 万元、281,400.98 万元、259,900.99 万元和 142,969.37 万元，总体呈下降趋势，实现净利润分别为 9,727.68 万元、7,076.76 万元、4,613.78 万元和 2,307.63 万元，报告期内下滑幅度较大，最近一年同比下滑 34.80%，2021 年同比下滑 27.25%。（2）发行人报告期内主营业务毛利率分别为 7.67%、5.56%、4.80%和 3.88%，持续下滑。（3）报告期各期，公司其他收益金额分别为 2,513.03 万元、2,732.44 万元、2,497.36 万元和 2,362.13 万元，其中增值税退税金额分别为 1,083.51 万元、1,138.71 万元、1,426.16 万元、1,552.82 万元，与收入及净利润变化趋势相反。2023 年前三季度其他收益金额 2,879.66 万元，占当期利润总额（5,351.96 万元）的 53.81%，其他收益主要系增值税即征即退的税收优惠产生。（4）发行人 2022 年净资产收益率为 7.82%，最近一期为 3.72%；2023 年前三季度收入同比增长 16.56%，利润总额同比增长 45.92%。

请发行人：（1）进一步分析说明报告期内毛利率持续下降的原因，是持续性还是周期性，发行人盈利能力是否稳定，相关风险是否充分揭示。（2）补充披露报告期及期后各季度净利润及毛利率情况，说明毛利率持续下降的情形下利润总额增幅远超收入增幅的原因及合理性，是否存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形。（3）说明 2023 年退税金额占比大幅提高的原因及合理性，各期危废固废采购额及相关增值税进项税额是否匹配，发行人是否存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形。（4）结合各期税收优惠占利润总额的比例情况，说明发行人经营稳定性对税收优惠政策是否存在重大依赖，相关优惠政策是否具有可持续性。（5）说明是否存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，是否存在税务风险；如按照报告期平均税收优惠占比测算，2023 年是否存在不满足发行上市条件的风险。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、进一步分析说明报告期内毛利率持续下降的原因，是持续性还是周期性，发行人盈利能力是否稳定，相关风险是否充分揭示

（一）报告期内毛利率持续下降的原因分析

1、报告期内公司毛利率持续下降的原因

报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 5.56%、4.80%、4.69%和 **6.02%**，2022 年度公司主营业务毛利率较上年度下滑主要受铅精矿铅市场加工费下降及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等因素影响，2023 年度公司主营业务毛利率较上年略有下滑，主要受锌锭、工业硫酸价格下跌较多所影响，具体情况说明如下：

（1）铅精矿铅市场加工费有所下降

受全球公共卫生事件及宏观经济下行影响，矿山劳动力及资本开支不足，海外高品位铅精矿供应有所减少，供应紧张，造成国内铅精矿自 2021 年二季度出现铅市场加工费下跌，对公司报告期内铅锭毛利率造成了不利影响。

（2）电力、煤炭等能源、辅料价格上涨导致实际加工成本上升

公司生产的主要能源为电力，主要辅料为煤炭。受供给侧改革和市场宏观供需等因素综合影响，煤炭、电力分别于 2021 年和 2022 年经历了较大幅度上涨的趋势，煤炭价格直至 2023 年度才出现回落，导致公司实际加工成本上升。报告期各期，公司煤炭采购单价分别为 1,165.13 元/吨、1,570.16 元/吨、1,118.77 元/吨和 **919.43 元/吨**，电力采购单价分别为 0.56 元/度、0.63 元/度、0.63 元/度和 **0.60 元/度**。

（3）2023 年度，公司毛利率较上年度下滑主要受锌锭、硫酸产品价格下跌较多所影响

①受房地产、基建等宏观因素影响，2023 年度锌锭价格全年整体下跌，尤其上半年出现了单边持续大幅下跌，上海有色金属网公布的 1#锌市场价从年初的 23800 元/吨下跌至年末的 21550 元/吨，下跌幅度为 9.45%，导致 2023 年度公

司锌锭毛利率有所下降，锌锭毛利率从 2022 年度的 3.09%下降至 2023 年度的-3.79%，毛利额从 2022 年度的 1,190.33 万元下降至 2023 年度的-1,341.93 万元。2023 年度下半年以来随着锌锭的市场价格结束单边持续快速下跌，并逐渐企稳，锌锭的毛利率逐渐恢复至正常水平。

②硫酸市场价格自 2022 年度下半年以来出现较大幅度下跌，2023 年全年维持在低位波动，导致公司 2023 年度公司硫酸产品（工业硫酸、精制酸和电子酸）毛利率及毛利额较上年度均出现较大幅度下跌，毛利额从 2022 年度的 566.56 万元下跌至 2023 年度的-2,077.31 万元，对 2023 年度公司主营业务毛利率产生负面影响。

2024 年 1-6 月，金、银、铜等金属下游市场需求良好，公司各类金属产品市场价格均有所上涨，同时公司调整原材料结构后金、银、铜等盈利情况较好的金属占比有所提升，当期实现主营业务毛利率 6.02%，较上年度增加了 1.33 个百分点，公司毛利率已企稳回升。

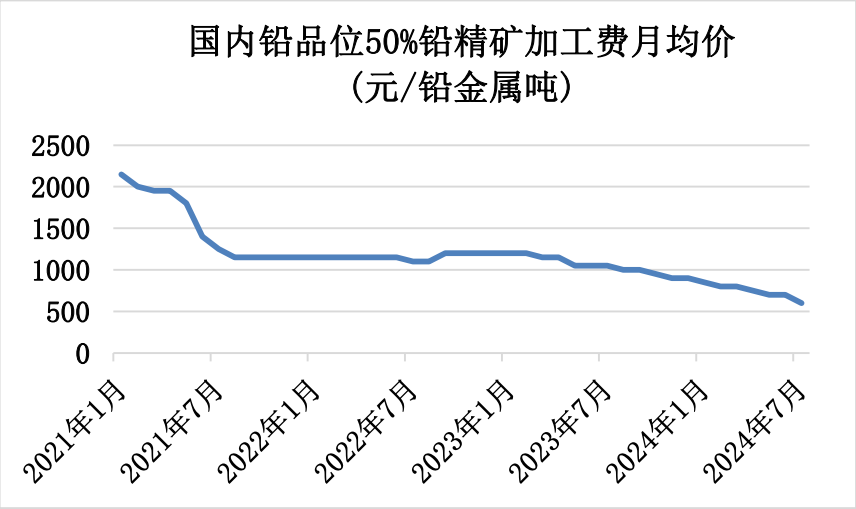
2、相关不利因素的持续性分析

（1）铅精矿铅市场加工费

受全球公共卫生事件、矿山劳动力及资本开支不足、国际形势动荡等诸多因素影响，海外高品位铅精矿供应明显减少，供应紧张，造成国内高铅品位铅精矿铅市场加工费自 2021 年二季度起出现快速下跌，并在 2022 年度、2023 年度基本维持稳定。2024 年 1-6 月，铅精矿铅市场加工费较上年度进一步下滑，主要原因是：未经加工的矿粉是一个不可分割的整体，买方“根据矿粉所含所有金属成分的整体加工收益情况、而非某种单一某金属的收益情况”进行矿粉采购决策，当矿粉所含金、银、铜等其他高收益率伴生金属预期利润率水平越高，往往导致买卖双方最后通过竞价协商确定的矿粉含铅（主金属）的加工费越低，铅锭产品的利润率也越低，2024 年 1-6 月矿粉所含金、银、铜等其他金属盈利前景持续向好，铅精矿市场需求旺盛，导致 2024 年 1-6 月公司矿粉含铅总体加工费进一步下降。但下降幅度的绝对值较 2021 年快速下跌阶段已十分有限。由于金、银等其他金属盈利情况较好，公司主营业务毛利率由 2023 年度的

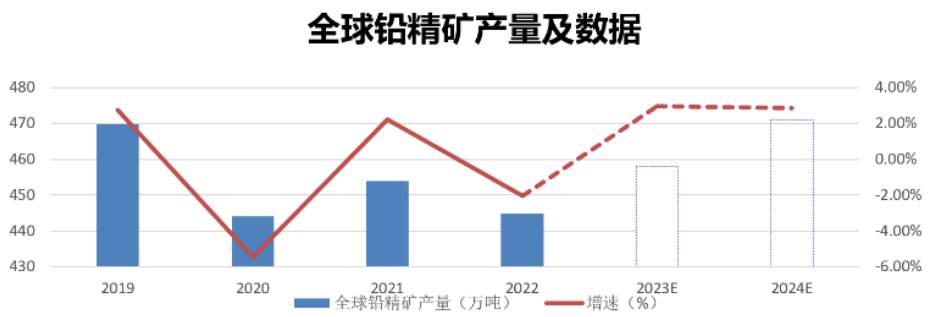
4.69%增长至 2024 年 1-6 月的 6.02%，公司整体盈利能力并未因铅精矿铅加工费下降而下滑。

上海有色网公布的国内铅品位 50%的铅精矿市场加工费走势图如下：



注：上海有色网发布的铅品位 50%的铅精矿加工费到厂指导价在一定程度上反映了铅精矿加工费的价格水平和走势，以及铅精矿市场供给紧张情况（供应紧张，则加工费到厂指导价走低），该数据是上海有色网根据市场调研情况发布的，反映的下月铅品位 50%铅精矿实际交易时，最有可能成交的主要价格平均值，并非是对市场实际成交价格的统计。与标准化的大宗有色金属产成品不同。包括铅精矿在内的矿粉，都是大宗非标品，不同矿粉的品质和金属成分结构等千差万别，不具备形成统一的实际加工费市场公开价格的基础。

从上游矿山供给情况来看，随着全球公共卫生事件因素对海外矿山项目建设及投产步伐的影响基本消散，新建及扩建铅锌矿山产量的逐步释放，全球铅精矿产量已稳步复苏。据 ILZSG 数据显示，2023 年 1-10 月，全球铅矿产量达 370 万吨，较去年同比上涨 1.5%左右，展望 2024 年，海外仍有新增产能释放，根据中信建投期货有限公司研究报告《铅锌年报：预期见顶，现实筑底》（报告完成时间 2023 年 12 月 30 日）预计，2024 全球铅精矿增量 13 万吨，增速 2.84%。



	2019	2020	2021	2022	2023E	2024E
全球铅精矿产量（万吨）	469.7	444.1	454	444.8	458	471
增速（%）	2.73%	-5.45%	2.23%	-2.03%	2.97%	2.84%

数据来源：ILZSG，中信建投期货，《铅锌年报：预期见顶，现实筑底》（报告完成时间 2023 年 12 月 30 日）

从公司所处铅冶炼行业的竞争格局来看，“绿水青山就是金山银山”的科学发展理念已成为全社会的共识和行动，国家对公司所处的有色金属冶炼行业及铅冶炼行业的供给侧改革步伐不会停止，不符合国家环保、能耗要求的铅冶炼落后产能长期来看将逐渐出清，同时政策对行业的准入门槛将持续提高，公司所处行业的竞争格局将持续改善，供给侧格局的改善将有利于铅精矿铅市场加工费的回升，以岷山环能为代表的先进产能将长期受益。

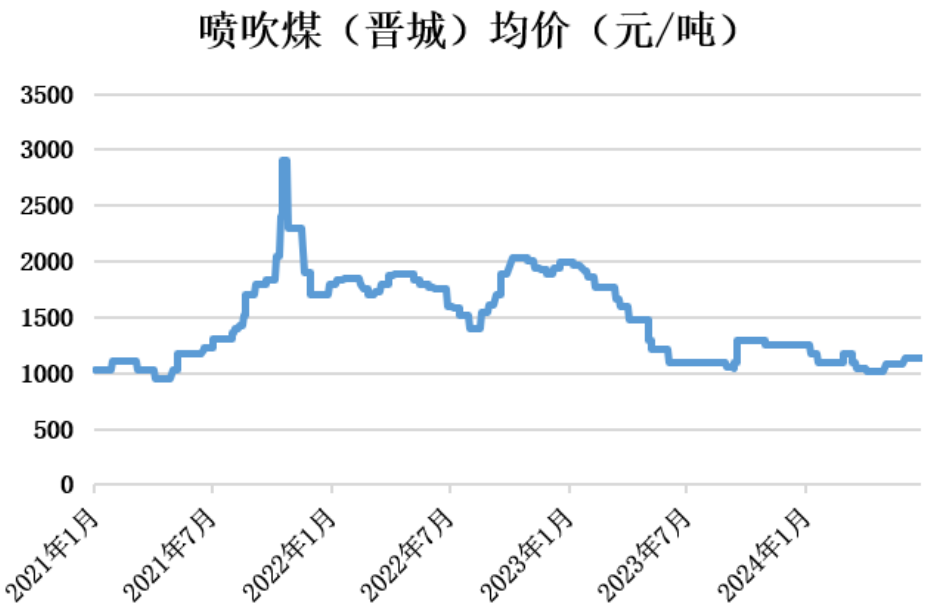
此外，公司冶炼产生的产品元素具有多样性，整个冶炼过程产生的盈利和收入具有较强的综合性，铅精矿铅市场加工费除了受矿粉供给需求平衡情况影响外，还会受其他可综合回收利用的产品价格变动和盈利能力的影响，在不考虑其他因素影响下，可综合回收利用的其他产品价格上涨、盈利能力提升通常会抑制铅精矿铅市场加工费定价走高。近两年来，虽然铅精矿铅市场加工费下滑，但可综合回收的其他产品如金、银、铜等盈利情况较好，冶炼企业通过回收其他产品依然能获得不错的收益，一定程度上也抑制了铅精矿铅市场加工费的回升。未来金、银、铜等其他综合回收产品盈利状况如果有所回落，将有利于铅精矿铅市场加工费的回升。

综上，铅精矿铅市场加工费的下滑属于周期性影响因素，**2024 年 1-6 月铅精矿铅市场加工费虽然还略有下滑，但下滑幅度的绝对值较 2021 年快速下跌阶段已十分有限，且由于金、银、铜等其他金属盈利前景持续向好，公司整体盈**

利能力并未因铅精矿铅加工费下降而下滑，2024 年 1-6 月公司主营业务毛利率为 6.02%，较 2023 年度增加了 1.33 个百分点。未来随着上游矿山重新进入扩产周期及供给侧改革政策影响下落后产能的逐步出清，将有利于铅精矿铅市场加工费的逐步回升。

（2）电力、煤炭等能源、辅料价格

受供给侧改革和市场宏观供需等因素综合影响，2020 年以来煤炭价格经历了先大幅上涨再大幅下跌的趋势，2023 年以来价格已明显回落，对公司的不利影响已逐步消除。以我的钢铁网公布的喷吹煤（晋城）日均价为例，报告期内煤炭市场价格走势图具体情况如下：



数据来源：我的钢铁网

煤炭是关系国计民生的重要基础能源，煤炭价格的暴涨会对国民经济造成不利影响，国家已出台一系列政策切实抓好煤炭保供稳价工作。2022 年 2 月 24 日，国家发改委印发《国家发展改革委关于进一步完善煤炭市场价格形成机制的通知》，明确自 2022 年 5 月起，煤炭交易价格要在合理区间运行，当煤炭价格显著上涨或者有可能显著上涨时，将根据《价格法》第三十条等规定，按程序及时启动价格干预措施，引导煤炭价格回归合理区间；当煤炭价格出现过度下跌时，综合采取适当措施，引导煤炭价格合理回升。在国家政策的合理调配下，未来煤

炭交易价格将趋于稳定，有利于稳定公司实际加工成本。2023 年公司煤炭采购均价为 1,118.77 元/ /吨，较 2022 年度下降了 28.75%。**2024 年 1-6 月，公司煤炭采购均价为 919.43 元/吨，较 2023 年度进一步下降。**

公司的生产需耗费大量电力，电力价格受发改委等相关管理部门统一调控，报告期内电力采购价格上涨主要受煤炭价格上涨所影响。随着煤炭交易价格的趋稳，预计火电市场价格也将趋于稳定。2023 年度、**2024 年 1-6 月**，公司电力采购均价分别为 0.63 元/度、**0.60 元/度**，与 2022 年度基本持平**甚至略有下降**。

此外，随着公司高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目未来研试成功，以及募投项目用户侧电化学储能电站项目和岷山环能光伏综合智慧能源项目的实施，公司将使用电炉发热替代燃煤发热，能源结构中绿电占比也将有较大幅度提升，公司未来对煤炭及火电的使用将有所减少，煤炭及火电的价格变化对公司盈利能力的影响将进一步减小。

（3）锌锭、硫酸产品价格下跌因素

①锌锭产品

公司盈利主要来自于各类金属的购销价差（也即加工费），用于覆盖公司加工成本并取得收益，由于从原材料采购入库到最终产品销售需一定的周期，若金属价格在短期大幅下降，则可能导致购销价差缩小、甚至倒挂，锌锭价格在 2023 年度上半年短期内出现大幅下降，导致公司锌锭产品购销价差缩小，导致公司 2023 年上半年锌锭产品毛利额及毛利率出现暂时性较大幅度下滑。从长期供需来看，公司各类金属产品的购销定价都会达到平衡，只要金属产品价格保持平稳，不管价格处于高位还是低位，公司各类金属购销价差相对稳定，金属产品价格的波动不会对发行人的长期持续经营能力造成严重不利影响。2023 年下半年以来，随着锌锭价格的逐步企稳，其毛利率水平也逐步恢复，2023 年下半年公司锌锭产品毛利率为 2.76%，较上半年的-9.96%已回升至正常水平。

②硫酸类产品

公司硫酸类产品主要来源于矿粉中的硫元素，无论毛利率高低，公司均有义务回收处置以满足环保要求。公司硫酸类产品的成本为直接人工和制造费用，无

材料成本，其毛利率水平主要受硫酸市场价格波动影响。2020 年全球公共卫生事件发生以后，国内硫磺进口大幅下滑，导致硫酸价格从 2020 年 9 月开始大幅上涨，随着供需关系的缓解，2022 年下半年以来硫酸价格出现较大幅度下跌，目前已回落至正常水平，预计未来不会对公司盈利能力进一步产生重大不利影响。

综上，电力、煤炭等能源、辅料价格上涨，以及锌锭等产品价格短期大幅下跌属于周期性影响因素，目前电力、煤炭等能源、辅料价格以及锌锭、硫酸等产品价格已趋于稳定，预计对公司盈利能力不会进一步产生重大不利影响。未来随着公司高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备研发项目的研试成功，以及募投项目用户侧电化学储能电站项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目的实施，煤炭及火电价格变化对公司盈利能力的影响将进一步减小。

（二）发行人盈利能力的稳定性分析

1、外部不利因素预计对公司盈利能力不会进一步产生重大不利影响

公司的业务为对多金属伴生矿粉及再生资源进行熔炼及深加工提纯，主要产品为铅锭、锌锭、银锭、非标金、铜产品、其他合金等有色及稀贵金属大宗商品，公司的盈利主要来自于上述金属及元素的购销价差（也即加工费），用于覆盖实际加工成本并获得利润。报告期内，受铅精矿铅市场加工费下滑及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等外部因素影响，公司盈利能力有所下滑，与同行业可比公司基本一致，目前相关不利因素已逐步消除或未出现进一步恶化情形，预计对公司未来盈利能力不会进一步产生重大不利影响，具体情况详见本问题回复之“一/（一）/2”部分。

2、公司在行业内具有较强的竞争优势

公司是国家工信部 2018 年认定的“国家级绿色工厂”、2021 年认定的首批符合《铅锌行业规范条件》（2020 版）的八家铅冶炼企业之一（一共认定了两批，共 11 家铅冶炼企业），公司的核心技术“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术获得 2016 年国家科学技术进步二等奖，公司在铅锌冶炼行业无论是质量、工艺、装备，还是能源消耗、资源消耗及综合利用等方面均具有较好的竞争优势。面对不利的外部环境，公司发挥自身多金属综合处置能力优势，充分利用三连炉

能处理的料源较为丰富，既能处理原生矿粉，还能以再生资源及二次资源为料源，搭配富含金、银等金属的硫化矿源进行协同处置的特点，依据市场供需、价格变动等情况，通过不断调整多金属伴生矿粉及再生资源等原材料成分结构，持续优化产品结构，改善盈利空间。

例如，报告期内面对铅精矿铅市场加工费下滑的不利外部环境，公司充分发挥三连炉处理料源较为丰富的优势及自身多金属综合处置能力优势，根据原材料价格情况及产品盈利前景变化情况，主动降低对高铅品位铅精矿采购量，**2022 年度、2023 年度根据市场情况**加大废旧铅酸蓄电池等再生资源采购量与低铅品位铅精矿进行协同处置，同时加大采购硫金矿、硫银矿、氧化锌矿等多种类型矿粉进行配料，以实现差异化竞争，提高了铅产品的购销价差，同时提高购销差较高的金属占比，增强盈利能力。**2024 年 1-6 月，随着废旧电池供应紧张、采购成本上升，再生铅锭产品盈利能力有所下降，公司根据市场行情减少了废旧电池、独立废旧电池处置企业产生的含铅物料等再生资源采购量，整体压缩了原材料铅的采购占比，同时进一步增加了金、银等盈利情况较好的金属采购占比。**

随着公司调整原材料及产品结构的措施逐步落实显效、煤炭价格的回落及其他外部环境的改善，2023 年度公司盈利情况已回升，全年实现营业收入 293,971.77 万元、实现归属于母公司所有者的净利润 6,125.06 万元，较 2022 年度分别增长 13.11%、32.81%。**2024 年 1-6 月公司实现归属于母公司所有者净利润 3,628.73 万元，经营业绩进一步回升。**

3、公司进一步提高未来持续盈利能力的措施

（1）继续发挥三连炉能处理的料源较为丰富的优势及自身多金属综合处置能力优势，依据市场供需、价格变动等情况，持续动态调整原材料成分及产品结构，增加高购销差金属占比，改善盈利空间。

（2）加大研发投入。围绕“降低能耗、节能环保”以及“突破原料多样化协同处置，实现综合循环经济”等方向持续加大研发投入，重点是推进已成为国家十四五重点研发专项“铅锌矿搭配金属基固废铅锌同步冶炼技术装备及示范（2022YFC3901600)”之重要研究内容的“高效低碳一步提取多金属短流程新工艺及装备”的研发项目大规模商业化应用尽早落地，该项目是对我国三连炉冶炼

技术的又一次重大工艺创新，具有重要的直接经济效益和社会环境效益，具体情况详见问题 4 回复之“二/（三）/2”部分。

（3）优化公司能源结构。通过实施募投项目用户侧电化学储能电站项目和岷山环能光伏综合智慧能源项目，实现公司电力能源的“削峰填谷”，优化公司电力能源结构，节省电费支出，提高公司用电保障能力，同时也促进节能减排，为实现碳中和、碳达峰做贡献。

（4）完善再生资源综合回收业务的产业链布局。通过实施募投项目网络智能化城市矿山回收系统项目，完善再生资源回收业务产业链布局，实现城市矿山资源的智能高效回收、运输、存储及再生利用，提高公司再生资源回收业务的盈利能力。

综上，综合考虑公司的盈利模式、报告期内业绩下滑的原因、相关不利因素的变化情况及公司采取的有利措施等因素，公司盈利能力具有稳定性，业绩具有可持续性。

（三）相关风险揭示

发行人已在招股说明书 “第三节 风险因素”之“二、财务风险”中对经营业绩下滑的风险进行了披露，具体披露内容如下：

“（五）经营业绩下滑的风险

报告期各期，公司分别实现净利润分别为 7,076.76 万元、4,613.78 万元、6,125.06 万元和 **3,628.73 万元**，主营业务毛利率分别为 5.56%、4.80%、4.69%和 **6.02%**，其中 2022 年度净利润较上年下滑 34.80%，毛利率较上年度下降 0.76 个百分点，主要受铅精矿铅市场加工费下滑及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等外部因素影响。若未来上游矿山扩产周期不及预期，或公司所处行业竞争进一步加剧，将可能导致铅精矿及再生资源采购成本进一步提升，或者因其他特定事件导致电力、煤炭等能源、辅料价格进一步上涨，都将可能导致公司经营业绩出现进一步下滑的风险。

2023 年度公司毛利率较上年度微幅下降 0.11 个百分点，主要系受锌锭、硫酸产品价格下跌较多所影响。公司盈利主要来自于各类金属的购销价差（也即加

工费），用于覆盖公司加工成本并取得收益，由于从原材料采购入库到最终产品销售需一定的周期，若金属价格在短期大幅下降，则可能导致购销价差缩小、甚至倒挂，锌锭价格在 2023 年度上半年短期内出现大幅下降，导致公司锌锭产品购销价差缩小，进而导致公司 2023 年上半年锌锭产品毛利额及毛利率出现暂时性较大幅度下滑。2023 年下半年以来，随着锌锭价格的逐步企稳，其毛利率水平也逐步恢复，2023 年下半年公司锌锭产品毛利率为 2.76%，较上半年的-9.96%已回升至正常水平。从长期供需来看，公司各类金属产品的购销定价都会达到平衡，只要金属产品价格保持平稳，不管价格处于高位还是低位，公司各类金属购销价差相对稳定，金属产品价格的波动不会对发行人的长期持续经营能力造成严重不利影响。但仍存在主要金属产品价格短期大幅下跌导致公司短期内经营业绩下滑的风险。”

二、补充披露报告期及期后各季度净利润及毛利率情况，说明毛利率持续下降的情形下利润总额增幅远超收入增幅的原因及合理性，是否存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形。

（一）补充披露报告期及期后各季度净利润及毛利率情况

发行人已在招股说明书“第八节 管理层讨论与分析”之“三、盈利情况分析”之“（五）利润情况分析”之“5、其他披露事项”中对报告期及期后各季度净利润及毛利率情况进行了披露，具体披露内容如下：

“报告期内公司各季度营业收入、利润总额、净利润、毛利率等变化情况如下：

单位：万元

期间	指标	一季度	二季度	三季度	四季度	合计
2024 年 1-6 月	**一、营业收入**	**64,126.30**	**68,650.71**	**-**	**-**	**132,777.01**
	二、利润总额	**1,112.65**	**2,586.27**	**-**	**-**	**3,698.92**
	三、净利润	**1,106.80**	**2,521.93**	**-**	**-**	**3,628.73**
	四、毛利率	**5.50%**	**6.82%**	**-**	**-**	**6.18%**
2023 年度	一、营业收入	64,750.29	78,219.08	69,677.43	81,324.97	293,971.77
	二、利润总额	1,318.94	982.06	3,050.96	813.94	6,165.90
	三、净利润	1,318.94	988.68	2,974.47	842.96	6,125.06
	四、毛利率	4.38%	3.97%	6.78%	4.58%	4.90%
2022 年度	一、营业收入	42,005.71	71,400.23	64,027.49	82,467.57	259,900.99
	二、利润总额	1,023.08	746.90	834.94	2,064.01	4,668.92

	三、净利润	1,009.52	738.28	823.35	2,042.64	4,613.78
	四、毛利率	5.76%	4.37%	4.63%	5.20%	4.92%
2021年度	一、营业收入	61,463.16	85,621.22	77,834.70	54,782.73	279,701.81
	二、利润总额	1,770.70	3,723.80	1,121.89	606.23	7,222.63
	三、净利润	1,762.54	3,713.07	1,057.00	544.15	7,076.76
	四、毛利率	7.93%	7.85%	3.26%	4.03%	5.84%

报告期内公司各季度营业收入、利润总额、净利润、毛利率存在一定幅度波动，主要受春节假期、环保限产及大修停产，以及各季度原材料采购价格差异、产成品价格涨跌差异等因素所影响，符合公司实际业务情况，公司不存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形。”

（二）说明毛利率持续下降的情形下利润总额增幅远超收入增幅的原因及合理性，是否存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形

1、说明毛利率持续下降的情形下利润总额增幅远超收入增幅的原因及合理性

报告期各期，公司营业收入、毛利率、利润总额等变化情况具体如下：

单位：万元

项目	2024年1-6月	2023年度	2022年度	2021年度
一、营业收入	132,777.01	293,971.77	259,900.99	279,701.81
减：营业成本	124,569.77	279,581.13	247,109.83	263,362.30
税金及附加	504.66	1,126.27	807.01	855.67
期间费用	4,845.79	9,570.19	8,560.30	10,071.79
加：其他收益	1,287.56	3,406.36	2,497.36	2,732.44
投资收益	-91.78	-499.79	-312.68	-72.83
其他影响营业利润的科目	-243.78	-226.95	-516.45	-45.62
二、营业利润	3,808.79	6,373.79	5,092.09	8,026.04
加：营业外收入	3.22	15.87	7.44	75.01
减：营业外支出	113.10	223.77	430.61	878.42
三、利润总额	3,698.92	6,165.90	4,668.92	7,222.63
公司毛利率	6.18%	4.90%	4.92%	5.84%
营业收入同比变动幅度	-	13.11%	-7.08%	-2.49%
利润总额同比变动幅度	-	32.06%	-35.36%	-30.75%

报告期各期，公司利润总额与营业收入、毛利率变动情况基本匹配。2023年度公司毛利率小幅下滑、收入增长13.11%的情况下利润总额增长了32.06%，主要系公司调整原材料成分及产品结构，2023年度加大废旧铅酸蓄电池采购量，

导致 2023 年度公司以废旧铅酸蓄电池生产的**含铅拆解物**（由资源分公司生产加工后销售给母公司）及塑料（由资源分公司拆解后直接对外销售）收入有所增长，享受增值税即征即退金额有所增长所致，2023 年度公司其他收益金额为 3,406.36 万元，较上年度增加 908.99 万元。

2、是否存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形

（1）公司收入确认方法

境内销售：若为客户自提货，在办理完毕产品出库手续且客户签收时公司确认销售收入；若为公司送货上门，在将货物运送至客户指定场地并由客户签收时公司确认销售收入。

境外销售：在办理完成出口报关手续，取得出口报关单，将货物运至客户指定仓库并取得签收单时确认销售收入。

（2）公司结转成本方法

公司产品完工时，根据计算得出的产品成本结转至库存商品，满足收入确认条件时按月末一次加权平均法结转营业成本。

报告期内，公司的收入确认以及成本结转方法符合企业会计准则相关规定，公司严格按照上述政策确认相关收入和结转对应的成本，不存在跨期确认收入和成本，提高净资产收益率的情形。

三、说明 2023 年退税金额占比大幅提高的原因及合理性，各期危废固废采购额及相关增值税进项税额是否匹配，发行人是否存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形。

（一）公司享受的增值税即征即退税收优惠政策依据

根据财政部、税务总局《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，2022 年 3 月 1 日废止）《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 40 号，2022 年 3 月 1 日起适用），公司综合利用资源生产的锌锭、银锭、硫酸产品、蒸汽、塑料、以废旧电池生产的**含铅拆解物**享受增值税即征即退政策：

序号	综合利用的资源	生产的产品	退税率	是否适用
1	底吹还原烟化车间、直射炉车间产生的余热、余压	蒸汽	100%	是
2	底吹还原车间产生的含硫烟气	硫酸产品（含工业硫酸、精制酸、电子酸）	50%	是
3	收购的废旧电池所含废旧塑料（注）	塑料	50%/70%	是
4	收购的废旧电池（注）	**含铅拆解物**	30%/50%	是
5	阳极泥、高锌灰、热水渣等	银锭**（不包括出口银锭）**、锌锭	30%	是

注：2022 年 3 月 1 日新规出台后，公司综合利用资源生产的塑料享受的增值税即征即退退税比例从 50%提高到 70%，公司以废旧电池生产的**含铅拆解物**享受的增值税即征即退退税比例从 30%提高到 50%。

（二）说明 2023 年退税金额占比大幅提高的原因及合理性，各期危废固废采购额及相关增值税进项税额是否匹配

1、说明 2023 年退税金额占比大幅提高的原因及合理性

2023 年度公司增值税退税金额有所提升，主要系公司调整原材料成分及产品结构，2023 年度加大废旧铅酸蓄电池采购量，导致 2023 年度公司以废旧铅酸蓄电池生产的**含铅拆解物**（由资源分公司生产加工后销售给母公司）及塑料（由资源分公司拆解后直接对外销售）收入有所增长，享受增值税即征即退金额有所增长所致。有关公司享受增值税即征即退的各产品退税明细情况详见下文“2、报告期各期公司危废固废采购额及相关增值税进项税额是否匹配”部分回复。

2、报告期各期公司危废固废采购额及相关增值税进项税额是否匹配

报告期各期，公司享受增值税即征即退的资源综合利用产品收入及增值税退税金额明细如下：

单位：万元

主体	退税产品	项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
资源分公司	**含铅拆解物**	收入金额	**7,562.91**	28,759.10	18,558.60	17,967.70
		销项税额	**983.18**	3,738.68	2,412.62	2,349.42
		进项税额	**239.77**	938.72	610.82	1,274.39
		应缴增值税	**743.41**	2,799.97	1,801.80	1,075.03
		应退税金额	**371.70**	1,399.98	900.62	322.51
	塑料	收入金额	**281.69**	1,067.03	642.49	786.39
		销项税额	**36.62**	138.71	83.52	102.23
		进项税额	**9.93**	34.46	19.14	59.36

		应缴增值税	**26.69**	104.25	64.38	42.87
		应退税金额	**18.68**	72.98	45.07	23.10
母公司	蒸汽	收入金额	**658.08**	2,053.28	1,291.29	1,072.24
		销项税额	**85.55**	184.80	116.22	96.50
		进项税额	**23.95**	82.69	75.13	39.18
		应缴增值税	**61.60**	102.10	41.09	57.32
		应退税金额	**61.60**	102.10	41.09	57.32
	硫酸产品	收入金额	**744.16**	1,624.54	4,673.72	3,292.52
		销项税额	**96.74**	211.19	607.58	428.03
		进项税额	**18.10**	83.19	374.37	173.27
		应缴增值税	**78.64**	128.01	233.22	254.76
		应退税金额	**38.64**	64.00	116.61	127.38
	锌锭、银锭（不包括出口银锭）、粗铜	收入金额	**35,054.21**	85,616.05	89,215.65	94,190.63
		销项税额	**4,557.05**	11,130.09	11,598.03	12,244.78
		进项税额	**3,816.90**	9,624.35	10,632.36	10,216.83
		应缴增值税	**740.15**	1,505.74	965.67	2,027.96
		应退税金额	**221.19**	451.72	289.70	608.39
环能热电	电	收入金额	**761.92**	1,540.40	855.46	-
		销项税额	**76.66**	168.06	111.21	-
		进项税额	**68.88**	142.92	78.14	-
		应缴增值税	**7.78**	25.14	33.07	-
		应退税金额	**7.78**	25.14	33.07	-
退税金额合计			**719.60**	**2,115.93**	**1,426.16**	**1,138.71**

注 1：2022 年 3 月 1 日新规出台后，公司综合利用资源生产的塑料享受的增值税即征即退退税比例从 50%提高到 70%，公司以废旧电池生产的**含铅拆解物**享受的增值税即征即退退税比例从 30%提高到 50%;

注 2：上述收入金额包括内部交易收入。

公司享受增值税即征即退的产品中，锌锭、银锭（不包括出口银锭）、硫酸产品（包括工业硫酸、精制酸、电子酸）、蒸汽为综合利用生产过程中产生的热水渣、阳极泥、含硫烟气、余热等资源产生的产品，与公司再生资源采购额不具有直接关系。

含铅拆解物及塑料销售主要由资源分公司发生，资源分公司依据市场价向供应商直接采购废旧铅酸蓄电池，经过生产加工产出**含铅拆解物**和塑料，其中塑料直接对外销售，**含铅拆解物**按市场价格销售给母公司，由母公司进一步加工成铅锭。报告期各期，公司废旧铅酸蓄电池采购金额与增值税进项税额匹配关系如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
废旧铅酸蓄电池采购金额	8,335.18	29,266.34	22,629.60	19,047.69

废旧铅酸蓄电池合计开票金额	7,825.88	31,667.37	20,104.99	19,015.67
其中：普票开票金额（适用税率是 0%）	6.49	93.58	443.49	8,743.85
专票开票金额	7,819.39	31,573.79	19,661.50	10,271.82
废旧电池采购进项税发生额	249.71	973.18	629.89	1,333.73
进项税发生额/专票开票金额	3.19%	3.08%	3.20%	12.98%
增值税专票主要适用税率	3.00%	3.00%	3.00%	13.00%

2021 年 12 月，财政部、国家税务总局颁布《财政部税务总局关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部税务总局公告 2021 年第 40 号），明确：自 2022 年 3 月 1 日起，从事再生资源回收的增值税一般纳税人企业销售其收购的再生资源，可以选择适用简易计税方法依照 3%征收率计算缴纳增值税。自 2022 年 3 月 1 日起，公司向规模化一般纳税人（专业回收企业）采购废旧电池，适用的增值税税率由原来的 13%下调到 3%。

废旧铅酸蓄电池采购金额中包括少量运输费用，其中运输服务费适用的增值税税率为 9%，报告期内一直保持不变。因此，2021 年增值税进项发生税额/专票开票金额之比为 12.98%，略低于 13%；2022 年、2023 年、2024 年 1-6 月，增值税进项发生税额/专票开票金额之比依次为 3.20%、3.08%和 3.19%，略高于 3%。

由上，报告期内公司废旧铅酸蓄电池采购金额与相关进项税额匹配。

（三）发行人是否存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形

公司废旧铅酸蓄电池的采购通常在货到 3 个工作日内付 90%款项，供应商在收到货款后 3 日内向公司开具全部货款的增值税专用发票。公司产品销售通常是在结算完毕后于月底前由公司向客户开具全额增值税发票，公司每月均按期足额向税务局申报增值税，不存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形。

国家税务总局安阳市龙安区税务局分别于 2023 年 7 月 4 日、2024 年 1 月 22 日**和 2024 年 8 月 5 日**出具证明：2020 年以来岷山环能及其子公司依法按时进行了纳税申报，免税减计收入及加计扣除优惠申报、税收抵免优惠申报，并进行税收缴纳，未发现存在税收重大违法违规行为或不良记录，无税收方面的争议，没有因违反税收相关法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

四、结合各期税收优惠占利润总额的比例情况，说明发行人经营稳定性对

税收优惠政策是否存在重大依赖，相关优惠政策是否具有可持续性。

（一）各期税收优惠占利润总额的比例情况

报告期各期，公司税收优惠及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

税收优惠项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
资源综合利用产品增值税退税（A）	**719.60**	2,115.93	1,426.16	1,138.71
资源综合利用收入对企业所得税减计影响（B）	**544.54**	**2,098.15**	**1,284.04**	**1,173.02**
研发费用加计扣除对企业所得税影响（C）	**396.21**	514.10	359.09	343.86
环境保护、节能节水、安全生产等专用设备抵减对企业所得税影响（D）	**47.31**	51.10	80.66	136.90
历史年度应收款项坏账损失对企业所得税的影响（E）	**-**	**-**	**-**	**1,314.50**
利用以前年度环境保护、节能节水、安全生产等专用设备抵减优惠（F）	**136.55**	-	-	-
当期未利用的税收优惠对企业所得税影响（G）	**-47.31**	**-1,017.58**	**-487.36**	**-1,021.58**
实际享受的税收优惠合计（H=A+B+C+D+E+F+G）	**1,796.90**	3,761.70	2,662.58	3,085.40
利润总额	**3,698.92**	6,165.90	4,668.92	7,222.63
税收优惠占利润总额比例	**48.58%**	61.01%	57.03%	42.72%

报告期内，公司税收优惠占利润总额的比例整体有所上升，主要是公司调整原材料成分及产品结构，加大废旧铅酸蓄电池采购量，导致报告期内享受增值税即征即退的资源综合利用产品收入和享受企业所得税优惠的资源综合利用产品收入有所增长。

公司税收优惠金额占利润总额的比例与同行业可比上市公司类似，根据同行业可比上市公司豫光金铅公开披露的信息，报告期各期豫光金铅税收优惠及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
资源综合利用产品增值税退税	**未披露**	**12,871.79**	10,803.47	7,913.04
资源综合利用收入对企业所得税减计影响	**未披露**	**6,285.46**	4,835.07	4,020.25
研发费用加计扣除对企业所得税	**未披露**	**911.82**	718.59	482.98

影响				
其他税收优惠影响	**未披露**	**129.91**	69.45	40.89
税收优惠合计	**未披露**	**20,198.98**	16,426.59	12,457.16
利润总额	**未披露**	**64,772.04**	42,990.55	46,575.58
税收优惠占利润总额比例	**未披露**	**31.18%**	38.21%	26.75%

根据同行业可比上市公司飞南资源公开披露的信息，报告期各期飞南资源税收优惠及占利润总额的比例情况如下：

单位：万元

	2024 年 1-6 月	**2023 年度**	**2022 年度**	**2021 年度**
资源综合利用产品增值税退税	**未披露**	未披露	2,375.72	2,405.69
资源综合利用收入对企业所得税减计影响	**未披露**	未披露	4,741.18	17,904.01
从事污染防治的第三方企业 15%企业所得税税率优惠	**未披露**	未披露	-	3,512.17
研发费用加计扣除对企业所得税影响	**未披露**	未披露	359.71	312.49
其他税收优惠影响	**未披露**	未披露	20.18	0.95
合计	**未披露**	未披露	7,496.79	24,135.31
利润总额	**未披露**	未披露	20,722.69	76,575.22
税收优惠占利润总额的比例	**未披露**	未披露	36.18%	31.52%

由上表可知，报告期各期豫光金铅和飞南资源税收优惠金额占利润总额的比例在 25%-40%之间，与公司在相同年份的情况基本类似。公司税收优惠金额占利润总额的比例较大的情况符合行业实际情况。

（二）说明发行人经营稳定性对税收优惠政策是否存在重大依赖

报告期内，公司税收优惠主要来自于资源综合回收利用享受的增值税退税和资源综合利用企业所得税优惠，相关税收优惠政策对发行人的利润总额具有积极的贡献，但发行人对相关税收优惠不存在重大依赖，相关优惠政策的调整不会对公司长期盈利能力构成重大不利影响，具体分析如下：

1、公司所属的有色金属冶炼业务环节是上游有色金属原生自然矿山、再生城市矿山和下游有色金属大宗商品之间不可或缺的关键环节；整个有色金属行业要想保持健康发展，必须要保证中间的有色金属冶炼环节具有合理的利润水平。多金属伴生矿粉及再生资源的市场价格系在充分考虑了冶炼企业实际加工成本、冶炼企业所能享受的税收优惠及所能获得的实际盈利等因素下，由供需双方交易出来的均衡价格，税收优惠已体现在原材料的定价之中，如因政策调整导致相关

税收优惠取消，必然会出现部分工艺落后、成本管控能力较差的冶炼产能退出或者行业采购需求下降，供需关系的变化会使公司采购的多金属伴生矿粉及再生资源价格最终下降，最终回归保持有色金属冶炼环节合理利润水平的均衡。

2、公司具有多金属综合处置能力优势，三连炉能处理的料源较为丰富，既能处理原生矿粉，还能以再生资源及二次资源为料源，搭配富含金、银等金属的硫化矿源进行协同处置。公司主要依据市场供需、价格变动等情况选择经济利益最大化的原材料组合进行对外采购，如因税收优惠政策调整或其他不利因素导致公司采购再生资源进行协同处置的盈利能力短期内下降，公司可通过调整原材料成分结构，减少再生资源的采购，应对不利影响。

3、公司经过 20 多年的发展，已成为一家集原生资源清洁生产、再生资源回收利用、高新材料制造为一体的成熟资源生产和资源综合利用企业，在有色金属冶炼行业里具有较强的技术优势、资源循环回收再利用生态优势、多金属综合回收优势、存货综合管理能力优势、品牌优势等竞争优势，尤其公司的核心生产技术“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”获得过国家科学技术进步二等奖，无论是质量、工艺、装备，还是能源消耗、资源消耗及综合利用等方面均具有较好的竞争优势，能在外部环境发生变化情况下保持持续盈利能力。

（三）相关优惠政策是否具有可持续性

报告期内，公司税收优惠主要来自于资源综合回收利用享受的增值税退税和资源综合利用企业所得税优惠，相关税收优惠政策具有可持续性，具体分析如下：

1、目前公司销售资源综合利用产品享受的增值税即征即退税收优惠政策依据系《关于完善资源综合利用增值税政策的公告》（财政部、税务总局公告 2021 年第 40 号，2022 年 3 月 1 日起适用），销售资源综合利用产品享受的企业所得税优惠政策依据主要系《关于公布<环境保护、节能节水项目企业所得税优惠目录（2021 年版）>以及<资源综合利用企业所得税优惠目录（2021 年版）>的公告》（财政部、税务总局、发展改革委、生态环境部公告，2021 年第 36 号），该等税收优惠政策为财政部、国家税务总局、国家发改委、生态环境部等国家部委制定的相关规定，相关政策自实施以来历史一致性与连贯性较强，发行人享受的上述税收优惠政策具有可持续性。

2、相关税收优惠政策系国家为发展循环经济、实施双碳战略、推动行业健康发展的必然举措，短期内改变的可能性较小。例如，国家为推动资源综合利用行业持续健康发展，解决回收企业向个人用户、个体户回收再生资源时无增值税进项税可抵扣的尴尬局面，规定再生资源回收企业销售其收购的再生资源，可以选择适用简易计税方法依照 3%征收率计算缴纳增值税，导致发行人这类正规处置企业收购的废旧铅酸蓄电池进项税通常只有 3 个点，而主要产成品销项税有 13 个点的尴尬局面，增加了处置企业的税负压力。规定处置企业可享受增值税先交后退的优惠政策系国家践行“金山银山不如绿水青山”的科学发展理念，为减轻处置企业税负压力，确保产业链各环节都能维持合理利润，推动资源综合回收利用行业健康发展的必然举措，短期内改变的可能性较小，即便改变也会综合考量，确保产业链健康发展。

综上，发行人享受的相关税收优惠政策具有可持续性，发行人在有色金属冶炼行业里具有较强的竞争优势，经营业绩对税收优惠不存在重大依赖。相关税收优惠政策比较稳定，即使相关优惠政策出现调整也不会对公司长期盈利能力构成重大不利影响。

五、说明是否存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，是否存在税务风险；如按照报告期平均税收优惠占比测算，2023 年是否存在不满足发行上市条件的风险。

（一）说明是否存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，是否存在税务风险

报告期内，公司依据相关税收法规向税务局申报税收优惠，不存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，不存在税务风险。2023 年度公司税收优惠金额有所提高，主要系公司依据市场供需、价格变动等情况，动态调整原材料成分及产品结构，加大废旧铅酸蓄电池采购量所致，具体情况详见本问题“三/（二）”部分回复。

国家税务总局安阳市龙安区税务局分别于 2023 年 7 月 4 日和 2024 年 1 月 22 日出具证明：2020 年以来岷山环能及其子公司依法按时进行了纳税申报，免税减计收入及加计扣除优惠申报、税收抵免优惠申报，并进行税收缴纳，未发现

存在税收重大违法违规行为或不良记录，无税收方面的争议，没有因违反税收相关法律、法规及规范性文件而受到行政处罚的情形。

（二）如按照报告期平均税收优惠占比测算，2023 年是否存在不满足发行上市条件的风险

2021 年度、2022 年度、2023 年度，公司可享受的企业所得税税收优惠金额分别为 2,968.27 万元、1,723.78 万元和 2,663.35 万元，占当期利润总额的比例分别为 41.10%、36.92%、43.19%，由于公司没有足够的税前利润可供全部抵扣，实际享受的企业所得税税收优惠金额分别为 1,946.69 万元、1,236.42 万元、1,645.77 万元，未利用的企业所得税税收优惠金额分别为 1,021.58 万元、487.36 万元、1,017.58 万元。如按照 2021 年度-2023 年度可享受的企业所得税税收优惠占利润总额比例的平均值测算，2023 年度公司可享受的企业所得税税收优惠金额为 2,451.80 万元，由于公司没有足够的税收利润可供全部抵扣，经测算母公司仍无需缴纳企业所得税，对公司利润不会产生影响。

2021 年度、2022 年度、2023 年度，公司享受的资源综合利用产品增值税退税金额分别为 1,138.71 万元、1,426.16 万元和 2,115.93 万元，占利润总额的比例分别为 15.77%、30.55%和 34.32%，按照 **2021 年度-2023 年度**增值税退税金额占利润总额比例的平均值模拟测算 2023 年的净资产收益率如下：

单位：万元

2023 年度利润总额	6,165.90
报告期各期增值税退税金额占利润总额比例的平均值	26.88%
模拟测算 2023 年度增值税退税金额	1,657.15
模拟测算 2023 年度归属于母公司所有者净利润	5,666.28
模拟测算 2023 年度扣除非经常性损益后归属于公司普通股股东净利润	5,514.44
模拟测算 2023 年度年度加权平均净资产收益率	8.90%
模拟测算 2023 年度年度扣除非经常性损益后年度加权平均净资产收益率	8.66%

综上，即使按照报告期平均税收优惠占比测算，2023 年公司也不存在不满足发行上市条件的风险。

六、中介机构核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、通过上海有色网、我的钢铁网等第三方网站，获取发行人主要能源、辅材的市场价格、铅精矿铅市场加工费、主要产成品市场价格等，分析原材料及产成品价格变动情况及对发行人盈利能力的影响；

2、获取报告期内发行人的采购大表、销售大表和各主要产品主营成本分料、工、费的明细情况，统计并分析发行人主要原材料的采购类别、采购数量、采购金额、采购单价等变化情况，以及主要产品的类别、销售数量、销售金额、销售单价等变化情况，以及各产品单位材料成本及单位加工费的变化情况，分析发行人各产品毛利率变化的原因；

3、查阅权威机构出具的行业研究报告、国家出台的产业政策，了解行业发展现状及未来发展趋势，分析报告期内发行人毛利率下滑的影响因素的持续性；

4、访谈发行人高级管理人员，了解发行人报告期毛利率持续下滑的原因及发行人的应对措施，了解公司的长期竞争优势、发展规划及提高持续盈利能力的具体措施，分析公司盈利能力的稳定性；

5、获取报告期内发行人分季度的利润表情况，分析发行人各季度收入、利润的差异情况及具体原因，判断是否存在异常情况；

6、了解发行人报告期各期合并利润表各科目的变化情况及原因，分析是否存在异常情况；

7、对发行人报告期各期的营业收入执行截止性测试、穿行测试及细节测试，对报告期各期末发行人的存货执行监盘程序，了解发行人的收入确认方法及成本结转方法，分析判断发行人是否存在跨期确认收入、成本的情况；

8、查阅发行人相关税收优惠政策及变化情况，了解相关税收优惠的出台背景及持续性，分析发行人享受的税收优惠合法合规性；

9、获取发行人报告期各期再生资源的采购情况及享受税收优惠产品的销售情况，了解报告期各期发行人税收优惠金额的变动情况及原因，重点了解 2023 年发行人增值税退税金额大幅增加的原因及合理性；

10、获取报告期各期公司享受增值税即征即退的资源综合利用产品收入、销项税、进项税及增值税退税数据，获取发行人报告期各期再生资源采购金额、开票金额，测算发行人报告期各期再生资源采购金额与进项税额之间的匹配关系，分析判断是否存在异常情况；

11、查阅发行人与主要客户的销售合同及与主要再生资源供应商的采购合同，了解公司采购、销售业务开具增值税专用发票的流程，将报告期各期发行人享受增值税退税产品对应的销项税、进项税与相关产品的销售收入及相关采购金额进行对比分析，判断发行人是否存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形；

12、查阅税务主管部门出具的无违法违规证明文件；登录企查查、税务主管部门网站，检索发行人及其子公司是否存在因税务违法违规情形受到主管部门行政处罚的情形；

13、获取发行人报告期各期享受的税收优惠具体项目及具体金额，了解其变化情况及原因；

14、查阅同行业可比上市公司公开披露的信息文件，了解报告期各期同行业可比上市公司的税收优惠情况及占利润总额的比例情况，并与发行人进行对比，分析发行人是否存在异常情况；

15、访谈发行人高级管理人员，了解税收优惠因素对发行人再生资源采购定价的影响，了解发行人所处行业上下游的竞争关系及特点，了解发行人的竞争优势，分析判断发行人对税收优惠政策是否存在重大依赖；

16、查阅发行人享受的税收优惠政策文件，了解其历史更迭情况及各税收优惠政策出台的背景及原因，分析判断发行人享受的税收优惠的可持续性；

17、获取发行人报告期各期享受的税收优惠明细数据，分析发行人各期享受的税收优惠金额与发行人实际业务的匹配性，分析判断发行人报告期内是否存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，以及是否存在税务风险；

18、按照报告期各期平均税收优惠占比，对发行人 2023 年的业绩进行模拟测算，判断其是否还满足北交所发行上市条件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人毛利率下滑主要受铅精矿铅市场加工费下降及电力、煤炭等能源、辅料价格上涨等因素影响，相关不利因素为周期性因素，目前已逐步消除或未出现进一步恶化情形，预计对公司未来盈利能力不会进一步产生重大不利影响；发行人主要采取调整原材料及产成品结构以应对不利影响，2023 年公司盈利情况已回升；公司具有较强竞争优势，未来将通过加大研发投入、实施募投项目、动态调整原材料及产品结构等措施进一步提高盈利能力，发行人盈利能力具有稳定性；发行人已在招股说明书中充分提示了经营业绩下滑的风险。

2、发行人报告期内各季度营业收入、利润总额、净利润、毛利率存在一定幅度波动，主要受春节假期、环保限产及大修停产，以及各季度原材料采购价格差异、产成品价格涨跌差异等因素所影响，符合公司实际业务情况，具有合理性；报告期各期发行人利润总额与营业收入、毛利率变动情况基本匹配；发行人不存在跨期确认收入、成本，提高净资产收益率的情形。

3、2023 年发行人增值税退税金额占比大幅提高主要系发行人依据市场供需、价格变动等情况，动态调整原材料成分及产品结构，2023 年度上半年加大废旧铅酸蓄电池采购量所致，具有合理性；发行人报告期各期危废固废采购额及相关增值税进项税额匹配，发行人不存在提前开票、少申报进项税额提高其他收益的情形。

4、发行人报告期各期税收优惠占利润总额的比例情况符合公司及行业实际情况，具有合理性；发行人经营稳定性对税收优惠政策不存在重大依赖，相关优惠政策具有可持续性。

5、发行人不存在通过税收筹划提高净资产收益率以满足发行上市条件的情形，不存在税务风险；即使按照报告期平均税收优惠占比测算，2023 年发行人也不存在不满足发行上市条件的风险。

问题11. 客户稳定性及收入确认的真实准确性

根据申请文件，（1）报告期内发行人主要客户结构变动较大，天能控股集团有限公司、洛阳豫弘银业有限公司、邯郸市友发钢管有限公司等多个主要客户报告期内销售额持续大幅下滑。（2）标准产品根据现货市价加减与客户协商确定的升贴水来进行定价。非标产品根据所含各计价金属的现货市价扣减各计价金属的加工费进行定价，且发行人部分销售客户享有点价权。（3）公司境外销售产品为银锭及非标金锭，均为采用进料加工贸易模式下发生，在该模式下，公司进口环节在海关登记矿粉所含的金、银等金属，加工后矿粉中的金、银金属必须要出口销售。（4）公司其他业务收入主要系提供运输服务、电池租赁服务及各种耗材、备品备件报废形成的废品对外销售等产生的收入，该等产品或服务成本较低，毛利率较高。2021 年公司出于提前回笼资金考虑直接出售了一批次铅精矿粉，当年其他业务收入中矿粉贸易收入增加。

请发行人：（1）说明各期前 5 名客户的销售情况（产品类型、数量、单价、金额等），上述客户基本情况（包括但不限于注册时间、地址、注册资本、股权结构、经营规模、与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息）。（2）说明各类产品主要客户结构的变动情况，结合在手订单、期后销售情况分析合作是否稳定，客户稳定性是否符合行业惯例；列示报告期内主要客户大幅降低采购发行人产品规模的原因，是否因品位、重量等存在纠纷；是否存在新客户开发不及预期的风险。（3）结合各月各金属销售单价、数量、现货市场价、产量及结存量等量化分析结合报告期内销售收入的真实性；结合公司产品销售重量、销售区域分布、运费承担方式，说明公司运输费用与销售收入的匹配情况。（4）说明客户点价模式下销售占比，点价权模式销售收入确认时点，是否存在暂估收入及占比，与一般定价方式单价的差异及合理性，涉及点价权的会计处理方式是否合规。（5）说明 2021 年相关铅精矿粉的采购及流转过程，是否存在由供应商直发客户的情形，发行人是否获取相关控制权，是否适用总额法核算。（6）说明废料收入的主要客户、是否存在个人客户、现金或个人卡结算的情形；说明废料收入成本结转方法，与可比公司是否一致；说明利用报废电池开展租赁业务是否合规。

请保荐机构、申报会计师核查并发表明确意见，同时：（1）说明对收入真实性的核查方法、核查过程，获取单据（包括签收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及走访、函证客户的比例，是否能支撑核查结论。（2）说明对外销真实性的核查方式，外销客户是否存在关联关系、经营规模与采购发行人产品规模匹配性、发行人实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员及其他关联方是否存在大额境外资金汇入或异常资金流水。

【回复】

一、说明各期前 5 名客户的销售情况（产品类型、数量、单价、金额等），上述客户基本情况（包括但不限于注册时间、地址、注册资本、股权结构、经营规模、与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息）。

（一）说明报告期各期前 5 名客户销售情况（产品类型、数量、单价、金额等）

报告期各期，发行人前 5 名客户的销售情况如下表：

期间	客户名称	产品类型	数量	单位	单价(元/单位）	销售金额（万元）
2024年1-6月	金利实业（香港）国际有限公司（注 1）	银锭	21,836.47	公斤	6,368.41	13,906.35
		金锭	53,491.70	克	479.33	2,564.04
		小计				16,470.39
	理士国际技术有限公司（注 2）	铅锭	6,714.54	吨	14,880.47	9,991.55
	永兴银盛环保科技有限公司	银锭	10,331.56	公斤	6,182.76	6,387.76
		金锭	58,615.53	克	528.54	3,098.08
		小计				9,485.84
	天能控股集团有限公司（注 3）	铅锭	5,169.52	吨	15,072.99	7,792.01
	济源市万洋冶炼（集团）有限公司（注 4）	铅锭	4,639.05	吨	14,788.30	6,860.36
		锌锭	103.49	吨	18,831.86	194.90
		小计				7,055.26
2023年度	天能控股集团有限公司	铅锭	29,014.01	吨	13,776.46	39,971.04
		塑料	335.02	吨	5,998.80	200.97
		小计				40,172.02
	中国有色金属实业技术开发有限公司	银锭	61,722.57	公斤	4,945.41	30,524.31
	超威电源集团有限公司（注 5）	铅锭	20,929.38	吨	13,668.98	28,608.33

		精制酸	1,449.98	吨	487.34	70.66
		小计				28,679.00
	上海九石金属材料有限公司	铅锭	14,866.56	吨	13,669.65	20,322.06
	济源市万洋冶炼（集团）有限公司	铅锭	5,671.55	吨	13,821.35	7,838.85
		锌锭	3,206.41	吨	18,800.91	6,028.34
		银锭	5,804.09	公斤	5,033.47	2,921.47
		含铜物料	549.44	吨	26,945.58	1,480.50
		金锭	16,387.99	克	389.24	637.89
		小计				18,907.05
2022年度	天能控股集团有限公司	铅锭	29,715.90	吨	13,399.11	39,816.67
		塑料	128.18	吨	7,095.77	90.95
		小计				39,907.62
	中国有色金属实业技术开发有限公司	银锭	57,053.24	公斤	4,171.74	23,801.13
	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司	金锭	422,813.30	克	386.91	16,359.08
	邯郸市友发钢管有限公司	锌锭	7,240.59	吨	22,144.51	16,033.93
	中国诚通商品贸易有限公司	锌锭	7,130.08	吨	22,181.98	15,815.92
2021年度	天能控股集团有限公司	铅锭	51,874.06	吨	13,294.61	68,964.54
		塑料	65.34	吨	6,415.93	41.92
		银粉	5.00	公斤	4,690.27	2.35
		小计				69,008.80
	洛阳豫弘银业有限公司**（注 6）**	银锭	81,727.33	公斤	4,624.11	37,791.59
	邯郸市友发钢管有限公司	锌锭	11,645.96	吨	19,703.73	22,946.89
		铅锭	33.00	吨	13,429.20	44.32
		小计				22,991.21
	金利实业（香港）国际有限公司	银锭	36,861.20	公斤	5,001.52	18,436.22
		金锭	14,835.70	克	360.65	535.05
		小计				18,971.27
	超威电源集团有限公司	铅锭	13,431.60	吨	13,291.54	17,852.66

注 1：金利实业（香港）国际有限公司包括：Jin Li Industrial(HongKong) International Ltd.（中文名称：金利实业（香港）国际有限公司）、上海济金国际贸易有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 2：理士国际技术有限公司包括：海南理士科技有限公司、安徽理士电源技术有限公司和深圳理士电源发展有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 3：天能控股集团有限公司包括：天能集团（濮阳）再生资源有限公司、浙江天能电源材料有限公司、浙江天能环保科技有限公司、浙江天能物资贸易有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 4：济源市万洋冶炼（集团）有限公司包括：万洋鸿海（上海）金属有限公司、济源市万洋冶炼（集团）有限公司、海南万青藤供应链有限公司和万洋鸿明（上海）进出口有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 5：超威电源集团有限公司包括：河南超威正融贸易有限公司、河南超威正效电源有限公司、浙江新威能源贸易有限公司、安徽超威环保科技有限公司、上海佰特锐新能源材料有限公司、河北超威电源有限公司，由于受同一控制，合并列示。

注 6：洛阳豫弘银业有限公司包括：洛阳豫弘银业有限公司和洛阳豫银工贸有限公司，由于受同一控制，合并列示。

（二）上述客户基本情况（包括但不限于注册时间、地址、注册资本、股权结构、经营规模、与发行人业务建立及发展历史、发行人在其采购体系中所处地位等相关信息）

报告期内，公司前五大客户主要为大型工业客户及其专业化贸易下属公司和第三方独立贸易商，该等公司多为大型国央企或中国 500 强民营企业。公司产品多为大宗通用基础工业原料，销路广泛，对具体客户没有重大依赖。公司前五大客户的基本情况如下：

1、天能控股集团有限公司

根据天能控股集团有限公司（以下简称“天能集团”）官网显示并登录国家企业信用信息公示系统查询，天能集团成立于 1986 年，是一家以绿色动力电池的生产制造为核心业务、销售额超千亿元的大型实业集团，业务范围包括新能源锂电池、智慧能源、资源循环利用、绿色智造产业园、智慧物流等，是中国民营企业 500 强。

天能集团生产铅酸蓄电池的主要原料为铅锭，与公司产品存在供需关系。公司与天能集团通过行业会议认识，开始进行业务合作，至今一直保持稳定的合作关系。

报告期各期内，发行人与天能集团旗下的天能集团（濮阳）再生资源有限公司、浙江天能物资贸易有限公司、浙江天能电源材料有限公司、浙江天能环保科技有限公司发生过业务往来。

（1）天能集团（濮阳）再生资源有限公司

企业名称	天能集团（濮阳）再生资源有限公司
注册时间	2011 年 11 月 15 日
地址	濮阳工业园区经七路东经八路西工业大道北
注册资本	8,500.00 万元人民币
股权结构	浙江天能资源循环科技有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	铅合金制品及塑料制品的制造、销售；废旧铅酸蓄电池、含铅制品、蓄电池生产下脚料的回收、处理；硫酸钠的生产、销售。

	（法律法规规定应经审批的，未获审批前不得经营）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2015 年左右与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

（2）浙江天能物资贸易有限公司

企业名称	浙江天能物资贸易有限公司
注册时间	2009 年 3 月 25 日
地址	长兴县画溪街道包桥路 18 号-4
注册资本	8,000.00 万元人民币
股权结构	浙江省长兴天能电源有限公司持股 100%
经营规模	根据上市公司天能股份（股票代码 688819）公开披露信息，该公司 2022 年度营业收入 232.54 亿元
经营范围	金属材料、建筑材料、蓄电池配件（除危险化学品及易制毒化学品）销售,货物进出口、技术进出口。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2009 年左右与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（3）浙江天能电源材料有限公司

企业名称	浙江天能电源材料有限公司
注册时间	2009 年 7 月 2 日
地址	浙江省长兴县经济技术开发区城南工业功能区
注册资本	70,000.00 万元人民币
股权结构	浙江天能资源循环科技有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	一般项目：有色金属合金制造；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；货物进出口；资源再生利用技术研发；技术进出口；有色金属合金销售；通用设备制造（不含特种设备制造）；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；专用设备修理；常用有色金属冶炼；冶金专用设备销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：危险废物经营；道路危险货物运输；道路货物运输（不含危险货物）；特种设备安装改造修理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2018 年左右与其建立业务往来，报告期向其销售了少量银粉
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（4）浙江天能环保科技有限公司

企业名称	浙江天能环保科技有限公司
注册时间	2019 年 4 月 24 日
地址	浙江省湖州市长兴县经济技术开发区城南工业功能区
注册资本	10,000.00 万元人民币
股权结构	浙江天能资源循环科技有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	环保节能产品的技术开发、技术咨询、技术服务；新能源技术推广、技术服务；有色金属冶炼技术开发；电子商务技术开发、技术服务；计算机网络技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让；增值电信业务，废旧铅酸蓄电池回收、储存、销售；蓄电池的销售、租赁；有色金属销售；企业管理咨询、服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2020 年左右与其建立业务往来，报告期内向其销售了少量铅锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

2、中国有色金属实业技术开发有限公司

企业名称	中国有色金属实业技术开发有限公司
注册时间	1991 年 3 月 1 日
地址	北京市海淀区复兴路 12 号 43 号楼六层中区
注册资本	10,000.00 万元人民币
股权结构	中国有色金属工业协会持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	经国家批准的黑色、有色金属、金属矿产品及相关的原材料的销售；化工产品（危险化学品除外）、普通机械、电器机械、五金工具、建筑材料、计算机、仪器仪表、轻纺产品、通讯器材、金属材料的销售；有色金属工业的新技术、新产品、新材料、新项目的开发；进出口业务；为有色金属行业提供技术咨询、技术服务、项目评估、技术论证；物资仓储；矿产资源（非煤矿山）开采（限外埠分支机构经营）；地质勘查（限外埠分支机构经营）；新材料技术推广服务；水污染治理；固体废物治理；大气污染治理；汽车租赁（不含九座以上客车）。（市场主体依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2021 年左右与其建立业务往来，是公司银锭重要客户之一
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其银锭的重要供应商之一

3、河南中原黄金冶炼厂有限责任公司

企业名称	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司
注册时间	2008 年 12 月 30 日
地址	三门峡产业集聚区 209 国道南侧
注册资本	497,141.87 万元人民币
股权结构	中金黄金股份有限公司持股 100%
经营规模	根据上市公司中金黄金（股票代码 600489）公开披露信息，该公司 2022 年末总资产 179.45 亿元，净利润 5.44 亿元
经营范围	黄金生产的副产品[白银、阴极铜、铜精粉、铅精粉、硫精粉、硫酸（前述项目凭有效安全生产许可证、危险化学品生产单位登记证经营，否则不得经营）]加工、销售；黄金生产所需原材料、设备的采购、仓储及原材料销售（该项目剧毒危险化学品除外）；黄金生产技术的研究开发、咨询服务；非标准金、黄金、白银及其制品、饰品、工艺品（文物除外）的收购、生产、加工、销售；氧化铁颜料、硫酸铵（化肥）及其副产品的加工、销售；非标准设备、容器（除压力容器）管体制造、安装、维修；从事技术和货物的进出口业务；道路普通货物运输；铁路运输；碲化铜、碲、硫化渣、磁选铁粉、铂、钯稀贵金属及有色冶炼其他副产品。（涉及许可经营项目，应取得相关部门许可后方可经营）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2013 年左右与其建立业务往来，是公司非标金锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其非标金锭的重要供应商之一

4、邯郸市友发钢管有限公司

邯郸市友发钢管有限公司为上市公司天津友发钢管集团股份有限公司（以下简称“友发集团”）全资子公司，根据友发集团公开披露信息，该公司是国内最大的焊接钢管研发、生产、销售企业，为中国民营企业 500 强。邯郸市友发钢管有限公司基本情况如下：

企业名称	邯郸市友发钢管有限公司
注册时间	2010 年 6 月 21 日
地址	成安县商城工业区
注册资本	430,00.00 万元人民币
股权结构	天津友发钢管集团股份有限公司持股 100%
经营规模	根据上市公司友发集团（股票代码 601686）公开披露信息，该公司 2023 年营业收入 104.35 亿元，净利润 5,685.10 万元
经营范围	高频焊管、热镀锌钢管、钢塑复合管、不锈钢复合管、PP-R 管、PE 管、螺旋钢管、方矩管、方矩镀锌管、涂塑管制造、加工；金属材料、建筑材料、五金交电批发零售；铁精粉批发零售；货物及技术的进出口（以上范围内国家有专营专项规定的按规

	定办理）**（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2016 年左右与其建立业务往来，是公司锌锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其锌锭的重要供应商之一

5、中国诚通商品贸易有限公司

企业名称	中国诚通商品贸易有限公司
注册时间	1992 年 2 月 15 日
地址	辽宁省沈阳市和平区和盛巷 6 甲（2301）
注册资本	7,027.3 万元人民币
股权结构	中储发展股份有限公司持股 98.58%、中国诚通供应链服务有限公司持股 1.42%
经营规模	根据上市公司中储股份（股票代码 600787）公开披露信息，该公司 2023 年营业收入 117.52 亿元，净利润 2,411.53 万元
经营范围	金属材料及制品、矿产品、化工产品（不含化学危险品）、机械电子设备、建筑材料销售，计算机软件开发、技术咨询、技术服务，展览展示及会议服务，自营和代理各类商品和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的商品和技术除外，第二类增值电信业务中的信息服务业务（仅限互联网信息服务，不含信息搜索查询服务、信息即时交互服务）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动。）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2018 年左右与其建立业务往来，是公司锌锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其锌锭的重要供应商之一

6、洛阳豫弘银业有限公司

洛阳豫弘银业有限公司和洛阳豫银工贸有限公司为受同一控制企业，其基本情况如下：

（1）洛阳豫弘银业有限公司

企业名称	洛阳豫弘银业有限公司
注册时间	2015 年 2 月 9 日
地址	河南省洛阳市洛龙区太康东路 369 号 B 区 3 号楼 3 楼整层
注册资本	10,000.00 万元
股权结构	张锁柱持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模

经营范围	银制品压延加工、销售。新材料技术的技术开发、技术咨询、技术服务、技术转让;工程咨询服务;会议会展服务。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2017 年左右与其建立业务往来，主要向其销售银锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其银锭的重要供应商之一

（2）洛阳豫银工贸有限公司

企业名称	洛阳豫银工贸有限公司
注册时间	2011 年 6 月 23 日
地址	河南省洛阳市洛龙区开元大道与汇通街交叉口恒生科技园 B 区 3 栋
注册资本	2000 万元
股权结构	张红卫持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	贵金属压延加工、销售。（国家规定禁止经营的除外）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2019 年左右与其建立业务往来，主要向其销售银锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其银锭的重要供应商之一

7、金利实业（香港）国际有限公司

Jin Li Industrial(Hong Kong) International Ltd.（中文名称：金利实业（香港）国际有限公司）和上海济金国际贸易有限公司为河南金利金铅集团有限公司下属公司。根据河南金利金铅集团有限公司官网显示，河南金利金铅集团有限公司主要从事矿山采选、铅锌联产、综合回收、国际贸易、新材料等业务，2023 年实现销售收入 518 亿元，是中国民营企业 500 强。

（1）Jin Li Industrial(Hong Kong) International Ltd.

企业名称	Jin Li Industrial(Hong Kong) International Ltd.
中文名称	金利实业（香港）国际有限公司
注册时间	2013 年 4 月 19 日
地址	UNIT 1002, 10/F., PERFECT COMMERCIAL BUILDING, 20 AUSTIN AVENUE, TSIM SHA TSUI, KLN HONG KONG
注册资本	1,000.00 万美元
股权结构	成全明持股 41.37%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	专业从事大宗商品实物贸易和期货交易
与发行人业务建立及发展历史	公司 2018 年左右与其建立业务往来，主要向其销售银锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其银锭的重要供应商之一

（2）上海济金国际贸易有限公司

企业名称	上海济金国际贸易有限公司
注册时间	2013 年 1 月 16 日
地址	上海市普陀区大渡河路 556 弄国浩长风城 1 号南座 19 层
注册资本	10000 万元人民币
股权结构	成刚持股 70%、成利娟持股 30%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	从事货物及技术的进出口业务，矿产品（除专控）、金属材料、橡塑制品、办公设备、日用百货、文化用品、机电设备、建筑材料、电子产品、电器、汽车配件、化工原料（除危险化学品、监控化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品、易制毒化学品）、金银首饰的销售。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
与发行人业务建立及发展历史	公司 2021 年左右与其建立业务往来，主要向其销售铅锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

8、超威电源集团有限公司

根据超威电源集团有限公司官网显示并登录国家企业信用信息公示系统查询，超威电源集团有限公司成立于 1998 年 1 月 22 日，是国内一家大型铅酸蓄电池制造企业，为中国民营企业 500 强。报告期内，公司与超威电源集团有限公司旗下的浙江新威能源贸易有限公司、安徽超威环保科技有限公司、上海佰特锐新能源材料有限公司、河北超威电源有限公司、河南超威正融贸易有限公司和河南超威正效电源有限公司发生过业务往来。

（1）浙江新威能源贸易有限公司

企业名称	浙江新威能源贸易有限公司
注册时间	2013 年 2 月 6 日
地址	浙江省小浦镇中山村
注册资本	1,000.00 万元人民币
股权结构	超威电源集团有限公司持股 80%、浙江超威动力能源有限公司持股 20%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	蓄电池修复及梯次利用、蓄电池批发（票据），蓄电池原材料（不含危险化学品、易制毒化学品）、锂电池、电动车配件的批发、包装服务（除危险化学品包装等前置许可经营项目）、金属材料、有色金属矿产品销售，上述产品的进出口业务。（依

	法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2013 年左右与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（2）安徽超威环保科技有限公司

企业名称	安徽超威环保科技有限公司（现“安徽鲁控环保有限公司”）
注册时间	2018 年 6 月 11 日
地址	安徽省阜阳市太和县肖口镇工业园
注册资本	20,408.17 万元人民币
股权结构	鲁控环保有限公司持股 51%、安徽省陶庄湖废弃物处置有限公司持股 29.4%、上海嘉维新创科技有限责任公司持股 19.6%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	许可项目：废弃电器电子产品处理；危险化学品经营；危险废物经营；道路货物运输（含危险货物）；道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：非金属废料和碎屑加工处理；生产性废旧金属回收；金属废料和碎屑加工处理；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；再生资源回收（除生产性废旧金属）；再生资源加工；再生资源销售；有色金属合金销售；有色金属合金制造；高性能有色金属及合金材料销售；塑料制品销售；资源再生利用技术研发；资源循环利用服务技术咨询；环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；科技中介服务；环境应急治理服务；水环境污染防治服务；土壤环境污染防治服务；专用化学产品销售（不含危险化学品）；铁合金冶炼；非常规水源利用技术研发；土壤污染治理与修复服务；工程和技术研究和试验发展；环境保护专用设备销售；新材料技术研发（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2021 年左右与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

（3）上海佰特锐新能源材料有限公司

企业名称	上海佰特锐新能源材料有限公司
注册时间	2021 年 2 月 5 日
地址	中国（上海）自由贸易试验区临港新片区业盛路 188 号 450 室
注册资本	1,000.00 万元人民币
股权结构	超威电源集团有限公司持股 80%、沈文祥持股 20%

经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	一般项目：新兴能源技术研发；新材料技术研发；金属材料销售；金属制品销售；建筑材料销售；日用百货销售；计算机软硬件及辅助设备批发；金属矿石销售；非金属矿及制品销售；珠宝首饰批发；金银制品销售；五金产品批发；办公用品销售；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；技术玻璃制品销售；电子产品销售；针纺织品及原料销售；食用农产品批发；饲料原料销售；橡胶制品销售；高品质特种钢铁材料销售；纸制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；专用化学产品销售（不含危险化学品）；石油制品销售（不含危险化学品）；机械设备销售；石墨及碳素制品销售；仪器仪表销售；肥料销售；煤炭及制品销售；货物进出口；技术进出口；有色金属合金销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2022 年左右与其建立业务往来，主要向其销售铅锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

（4）河北超威电源有限公司

企业名称	河北超威电源有限公司
注册时间	2012 年 4 月 24 日
地址	河北省邢台市新河县工业园区（和谐路北侧）
注册资本	12,000.00 万元人民币
股权结构	超威电源集团有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	MF 铅酸蓄电池;新能源电池 制造（依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2023 年左右与其建立业务往来，主要向其销售硫酸产品
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（5）河南超威正融贸易有限公司

企业名称	河南超威正融贸易有限公司
注册时间	2017 年 10 月 25 日
地址	河南省焦作市武陟县文化路与河朔大道交叉口西北角
注册资本	100.00 万元人民币
股权结构	河南超威电源有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模

经营范围	销售:金属材料、化工原料及产品（不含危险化学品）、塑料制品、电池、电子产品、机械设备、五金交电、汽车配件;废旧电池回收;自营和代理货物及技术进出口业务。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2020 年左右与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（6）河南超威正效电源有限公司

企业名称	河南超威正效电源有限公司
注册时间	2013 年 10 月 18 日
地址	河南省焦作市沁阳市常付路西
注册资本	10,000.00 万元人民币
股权结构	河南超威电源有限公司持股 94%、莫尔蓄电池厂两合公司持股 5%、孙士东持股 1%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	生产销售蓄电池、极板、充电器及相关产品的来料加工；废旧蓄电池回收；汽车零部件的生产、销售；电池技术开发及服务
与发行人业务建立及发展历史	公司 2020 年左右与其建立业务往来，主要向其销售铅锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

9、上海九石金属材料有限公司

企业名称	上海九石金属材料有限公司
注册时间	2008 年 12 月 16 日
地址	上海市普陀区宜昌路 458 弄 8 号四楼 4737 室
注册资本	10,000.00 万元人民币
股权结构	李茂龙持股 80%、徐旦持股 20%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	一般项目：金属材料销售；金银制品销售；非金属矿及制品销售；建筑材料销售；日用百货销售；计算机软硬件及辅助设备零售；办公用品销售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；日用玻璃制品销售；技术玻璃制品销售；电子产品销售；针纺织品及原料销售；食用农产品零售；饲料原料销售；橡胶制品销售；塑料制品销售；建筑用钢筋产品销售；纸制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；石油制品销售（不含危险化学品）；机械设备销售；石墨及碳素制品销售；仪器仪表销售；肥料销售；煤炭及制品销售；货物进出口；技术进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）许可项目：白银进出口。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以

	相关部门批准文件或许可证件为准）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2020 年左右与其建立业务往来，主要向其销售铅锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

10、济源市万洋冶炼（集团）有限公司

根据济源市万洋冶炼（集团）有限公司官网显示，该公司成立于 1995 年，主要从事有色冶炼、新能源、综合回收、金银制品、珠宝首饰、健康产业、化工、物流运输等业务，2022 年实现销售收入 318 亿元，为中国民营企业 500 强。报告期内，公司与万洋集团旗下的济源市万洋冶炼（集团）有限公司及其下属公司万洋鸿海（上海）金属有限公司和海南万青藤供应链有限公司发生过业务往来。

（1）济源市万洋冶炼（集团）有限公司

企业名称	济源市万洋冶炼（集团）有限公司
注册时间	2001 年 3 月 27 日
地址	河南省济源市思礼镇思礼村北
注册资本	28,000.00 万元人民币
股权结构	卢一明持股 39.32%、卢振海持股 21.31%、其他自然人合计持股 39.37%
经营规模	根据该公司官网显示，该公司 2022 年实现销售收入 318 亿元
经营范围	有色金属冶炼及经营（国家有专项审批的除外）；化工原料（不含易燃易爆易毒危险化学品）的生产、销售；贵金属冶炼及销售（以上范围按国家有关规定经营）；金银制品设计、生产、销售；货物或技术进出口（国家禁止或涉及行政审批的货物和技术进出口除外）；硫酸的生产、销售（带有储存设施经营危险化学品）（凭许可证经营）；废旧铅酸蓄电池、废塑料、铅合金、铜、废渣回收销售；有色金属烟灰回收、销售；金属材料的生产销售与进出口业务；余热的再利用、销售。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2023 年左右与其建立业务往来，向其销售含铜物料
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（2）万洋鸿海（上海）金属有限公司

企业名称	万洋鸿海（上海）金属有限公司
注册时间	2017 年 2 月 6 日
地址	上海市静安区南京西路 1266 号恒隆广场二期 4803 室
注册资本	8,000.00 万元人民币

股权结构	济源市万洋冶炼（集团）有限公司持股 99%、王乾持股 1%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	有色金属、金属制品及材料、冶金炉料、金银首饰、工艺礼品、蓄电池、化工原料及产品（除危险化学品、监控化学品、民用爆炸物品、易制毒化学品）的销售，从事货物及技术的进出口业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
与发行人业务建立及发展历史	公司 2022 年左右与其建立业务往来,向其销售铅锭、锌锭等产品
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

（3）海南万青藤供应链有限公司

企业名称	海南万青藤供应链有限公司
注册时间	2023 年 4 月 22 日
地址	海南省海口市江东新区江东大道 200 号海南能源交易大厦 11 层 1101-1
注册资本	2,000.00 万元人民币
股权结构	济源市万洋冶炼（集团）有限公司持股 40%、济源市万洋肥业有限公司持股 40%、卢军亮持股 20%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	许可项目：药品互联网信息服务；第二类增值电信业务；第一类增值电信业务；货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：有色金属合金销售；电池销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；信息技术咨询服务；数字技术服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；珠宝首饰零售；电子元器件零售；金属材料销售；金属矿石销售；建筑材料销售；轻质建筑材料销售；生态环境材料销售；机械设备销售；日用品批发；日用百货销售；橡胶制品销售；初级农产品收购；销售代理；装卸搬运；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；供应链管理服务；专业设计服务；新材料技术研发；新材料技术推广服务；金银制品销售；蓄电池租赁；电池零配件销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；电子元器件与机电组件设备销售；新能源汽车整车销售；机械电气设备销售；化肥销售；肥料销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2023 年左右与其建立业务往来，向其销售银锭、非标金锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司向其销售金额占其总采购金额比例较低

（4）万洋鸿明（上海）进出口有限公司

企业名称	万洋鸿明（上海）进出口有限公司
注册时间	2022 年 8 月 4 日
地址	上海市普陀区曹杨路 1888 弄 11 号 8 楼 805 室-B
注册资本	8,000.00 万元人民币
股权结构	济源市万洋冶炼（集团）有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	一般项目：货物进出口；技术进出口；金属材料销售；金属制品销售；金属矿石销售；金银制品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；建筑材料销售；针纺织品及原料销售；塑料制品销售；日用品销售；橡胶制品销售；高品质合成橡胶销售；五金产品批发；日用玻璃制品销售；技术玻璃制品销售；建筑陶瓷制品销售；食用农产品批发；农副产品销售；建筑用钢筋产品销售；煤炭及制品销售；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；企业管理咨询；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；市场营销策划；供应链管理服务。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2024 年与其建立业务往来，向其销售铅锭、锌锭
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

11、永兴银盛环保科技有限公司

企业名称	永兴银盛环保科技有限公司
注册时间	2020 年 12 月 4 日
地址	湖南省郴州市永兴县便江街道经济开发区国家循环经济示范园
注册资本	2,000.00 万元人民币
股权结构	李琪持股 38%、黄军文持股 35%、马永荣持股 11%、曹少波持股 10%、王勇持股 6%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	环境保护科学技术研发和推广服务；有色金属及贵金属冶炼加工及销售；废弃资源综合利用（不含危险物品）；再生物资回收与批发（不含危险物品）；环境治理服务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2023 年与其建立业务往来，是公司铅锭重要客户之一
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

12、理士国际技术有限公司

根据理士国际技术有限公司（以下简称“理士国际”）官网显示并登录国家企业信用信息公示系统查询，理士国际是全球领先的电源解决方案供应商，中国民营企业 500 强，中国民营制造业 500 强，产品和服务主要集中在：储能系统、通信及数据中心电源、汽车起动电源、动力电源和蓄电池回收利用五个板块。

报告期内，公司与理士国际旗下的海南理士科技有限公司、安徽理士电源技术有限公司、深圳理士电源发展有限公司和江苏理士电池有限公司发生过业务往来。

（1）海南理士科技有限公司

企业名称	海南理士科技有限公司
注册时间	2022 年 3 月 14 日
地址	海南省澄迈县老城镇海南生态软件园 B17 栋一层 B03
注册资本	20,000.00 万元人民币
股权结构	深圳理士电源发展有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	许可项目：货物进出口；技术进出口；输电、供电、受电电力设施的安装、维修和试验（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）一般项目：电池销售；新能源汽车废旧动力蓄电池回收及梯次利用（不含危险废物经营）；蓄电池租赁；储能技术服务；新能源汽车换电设施销售；电子专用材料制造；电子专用材料研发；新型金属功能材料销售；高性能有色金属及合金材料销售；金属材料销售；金属制品销售；有色金属合金销售；模具销售；互联网销售（除销售需要许可的商品）；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；电子产品销售；机动车充电销售；充电控制设备租赁；环境保护专用设备销售；企业管理；新能源汽车整车销售；汽车新车销售；五金产品批发；五金产品零售；电池制造；塑料制品销售；工程塑料及合成树脂销售；玻璃纤维增强塑料制品销售（除许可业务外，可自主依法经营法律法规非禁止或限制的项目）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2022 年与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭的重要供应商之一

（2）安徽理士电源技术有限公司

企业名称	安徽理士电源技术有限公司

注册时间	2010 年 10 月 26 日
地址	安徽省淮北市濉溪县濉溪经济开发区迎春路 1 号
注册资本	62,581.74 万元人民币
股权结构	深圳理士电源发展有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	生产和销售自产的各类蓄电池、车用电池、锂电池；蓄电池隔板及其零部件、絮状纤维、玻璃纤维毡；铜、锌、锡合金制品材料、电解铅、铅合金材料制品、铅化工原料加工（不含化学危险品）；玻璃纤维、热熔型胶黏剂、环氧树脂胶黏剂；蓄电池配件、端子、电线、电池架、电池柜、电源机柜、通讯设备、电源机壳、充电器、电源、逆变器、五金制品、模具、注塑及塑料制品、烤漆、电镀、电涌、喷涂、配色粉，电池的研发与设计，太阳能电池、电池正极材料的生产与研发，自产产品的信息技术服务、技术咨询服务、研发服务、自产产品的运输服务，自有产品的租赁，仓储服务（不含危险品），蓄电池的检验检测、蓄电池材料的检验检测；电池和蓄电池等相关自产设备（非标机械设备）的制造和销售。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2012 年与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭较为重要的供应商之一

（3）深圳理士电源发展有限公司

企业名称	深圳理士电源发展有限公司
注册时间	2020 年 9 月 21 日
地址	深圳市龙华区福城街道新和社区观澜大道 54-6 号 G 栋 203
注册资本	1000 万元人民币
股权结构	理士投资发展（深圳）有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	一般经营项目是：投资兴办实业（具体项目另行申报）；汽车、摩托车模具、锂离子电池、高容量全密封免维护铅酸蓄电池及各类蓄电池、可充电电池、充电器、控制器、五金制品、塑料制品、电子、机电产品的研发、销售及租赁；企业管理系统的技术开发及技术服务；物流信息咨询；经营电子商务；互联网销售（除销售需要许可的商品）；货物及技术进出口；电力工程施工、机电工程施工；电力安装工程施工；从事电池生产设备、环保设备领域内的技术开发、技术咨询、技术服务；电池生产设备、环保设备的批发、零售。住房租赁；非居住房地产租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动），许可经营项目是：电池生产设备、环保设备制造、加工；汽车、摩托车模具、锂离子

	电池、高容量全密封免维护铅酸蓄电池及各类蓄电池、可充电电池、充电器、控制器、五金制品、塑料制品、电子、机电产品的生产加工。
与发行人业务建立及发展历史	公司 2022 年与其建立业务往来，是公司铅锭的重要客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭较为重要的供应商之一

（4）江苏理士电池有限公司

企业名称	江苏理士电池有限公司
注册时间	2003 年 3 月 11 日
地址	江苏省金湖县工业园区神华大道北侧、同泰大道西侧
注册资本	69,621.3 万元人民币
股权结构	深圳理士电源发展有限公司持股 100%
经营规模	未查询到该公司经营规模
经营范围	铅酸免维护蓄电池、镍氢电池、锂电池、镍镉电池、充电器、控制器及相关的注塑、模具、汽车配件、铁路机车车辆用蓄电池配件、机电设备及配件、应急灯的设计开发和生产，销售本公司产品及报废电池的收集回收（须取得危险废物收集经营许可证后方可经营），蓄电池的安装调试，蓄电池活化、修复，电池温控柜、节能服务的技术支持、咨询，道路普通货物运输，自有产品的租赁，自营和代理各类商品和技术的进出口业务（国家限制公司经营和国家禁止进出口的商品及技术除外），锂电便携电源销售。（国家限制类、淘汰类项目除外；依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动） 许可项目：检验检测服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）；一般项目：计量技术服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
与发行人业务建立及发展历史	公司 2014 年与其建立业务往来，是公司铅锭较为重要的客户
发行人在其采购体系中所处地位等相关信息	公司是其铅锭较为重要的供应商之一

二、说明各类产品主要客户结构的变动情况，结合在手订单、期后销售情况分析合作是否稳定，客户稳定性是否符合行业惯例；列示报告期内主要客户大幅降低采购发行人产品规模的原因，是否因品位、重量等存在纠纷；是否存在新客户开发不及预期的风险。

（一）说明各类产品主要客户结构的变动情况，结合在手订单、期后销售

情况分析合作是否稳定，客户稳定性是否符合行业惯例

1、说明各类产品主要客户结构的变动情况

报告期内，公司铅锭、银锭、锌锭的各期前五大客户和非标金锭、铜产品、合金铅、硫酸产品和其他合金的各期前三大客户的结构变动情况如下：

单位：万元

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	截至 2024 年 6 月末在手订单情况	2024 年 7 月的销售金额（万元）
铅锭	天能控股集团有限公司	68,964.54	39,816.67	39,971.04	7,792.01	-	348.10
	超威电源集团有限公司	17,852.66	10,084.22	28,608.33	4,016.66	-	355.54
	中国船舶工业物资有限公司	16,233.26	10,392.36	3,999.78	1,429.25	-	-
	托克投资（中国）有限公司	10,054.77	6,370.04	436.62	-	-	-
	上海九石金属材料有限公司	4,131.32	14,967.11	20,322.06	1,544.53	-	-
	理士国际技术有限公司	222.24	13,403.13	9,065.74	9,991.55	-	1,432.75
	济源市万洋冶炼（集团）有限公司	-	9,645.12	7,838.85	6,860.36	-	1,226.38
	山东圣阳电源股份有限公司	265.49	-	-	6,371.13	长单，700-900 吨/月	1,535.34
	上海杉杉贸易有限公司	-	-	-	4,898.35	-	-
银锭	洛阳豫弘银业有限公司	37,791.59	3,103.15	3,410.27	1,577.46	-	-
	金利实业（香港）国际有限公司	18,436.22	7,431.70	13,122.63	13,906.35	签订有年度长单，具体数量及金额以结算时为准	1,931.19
	FT GLOBAL RESOURCES PTE. LTD.	5,276.95	-	-	-	-	-
	宁波银泰永亨贸易有限公司	4,672.90	8,374.25	830.35	-	-	-
	上海全银贸易有限公司	1,286.40	-	-	-	-	-
	浙江宏达丰商贸有限公司	966.46	6,104.84	1,715.73	-	-	-

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	截至 2024 年 6 月末在手订单情况	2024 年 7 月的销售金额（万元）
	中国有色金属实业技术开发有限公司	948.08	23,801.13	30,524.31	2,948.74	-	3,709.96
	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司	-	3,981.99	-	-	-	-
	永兴银盛环保科技有限公司	-	-	4,916.63	6,387.76	-	-
	JIN SUNG INTERNATIONAL PTE. LTD.	-	-	3,203.50	-	-	-
	天津拓径贸易有限公司	-	-	2,289.81	4,993.18	-	-
	永兴和盛环保科技有限公司	-	-	1,407.40	1,798.81	-	-
锌锭	邯郸市友发钢管有限公司	22,946.89	16,033.93	2,151.62	1,196.59	-	276.10
	石家庄显赫贸易有限公司	9,097.33	5,457.20	3,015.23	-	-	-
	沈阳鲁源商贸有限公司	5,254.16	291.87	752.47	-	-	-
	中国诚通商品贸易有限公司	1,407.17	15,815.92	15,258.16	4,068.90	70 吨	783.45
	上海源禄贸易有限公司	1,043.56	285.86	1,795.49	700.22	-	-
	济源市万洋冶炼（集团）有限公司	-	-	6,028.34	194.90	-	-
	厦门国贸泰达有色金属有限公司	-	215.93	3,992.83	3,623.31	-	-
	三水实业有限公司	-	-	2,047.40	3,740.62	-	-
	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司	-	-	-	2,501.81	-	526.67
	任丘市燕泽金属材料有限公司	-	366.41	391.53	-	-	-

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	截至 2024 年 6 月末在手订单情况	2024 年 7 月的销售金额（万元）
非标金锭	灵宝金源矿业股份有限公司	4,945.29	-	-	-	-	-
	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司	4,647.70	16,359.08	14,299.30	1,026.31	2024.1.1 签署年度长单，具体数量和价格以结算为准	390.86
	金利实业（香港）国际有限公司	535.05	457.41	464.28	2,564.04	签订有年度长单，具体数量及金额以结算时为准	530.08
	山东恒邦冶炼股份有限公司	-	-	5,231.55	6,792.34	2014.1.2 签署年度长单，具体数量和价格以结算为准	529.76
	国投金城冶金有限责任公司	-	2,244.98	-	-	-	-
	永兴银盛环保科技有限公司	-	-	-	3,098.08	-	-
铜产品	山西鑫嘉盛达国际贸易有限公司	7,085.58	1,040.61	-	-	-	-
	广东飞南资源利用股份有限公司	2,757.40	5,753.92	1,019.35	-	-	-
	灵宝市佳铄矿产品有限责任公司	1,754.41	567.71	1.05	-	-	-
	大冶市银湖商贸有限公司	826.99	792.12	1,949.11	267.31	2024.1.15 签署年度长单，公司每月供货 200 吨	52.71
	济源市金达铜业有限公司	-	-	6,105.50	4,803.99	在手订单余 131.50 吨	850.78
	贵溪市泰丰金属有限公司	-	1,002.69	-	-	-	-
	湖南方舟矿业有限公司	-	-	-	942.87	-	-
合金铅	山东圣阳电源股份有限公司	5,433.14	2,661.30	484.10	-	-	-
	长兴诺力电源有限公司	848.89	1,372.78	-	-	-	-
	河北奥冠电源有限责任公司	357.07	-	-	-	-	-

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	截至 2024 年 6 月末在手订单情况	2024 年 7 月的销售金额（万元）
硫酸产品	邯郸市杰祥物资有限公司	864.31	889.42	145.44	78.99	903.84 吨	5.90
	河南省顺成集团煤焦有限公司	390.10	679.00	188.05	56.64	869.20 吨	6.95
	邯郸市青山环保科技有限公司	356.91	428.96	23.86	-	-	-
	宿迁三鹰化学品有限公司	288.69	406.02	260.60	25.53	200 吨	-
	磁县天元有限公司	209.81	514.70	24.83	21.78	128.70 吨	1.71
	衢州力士达化工有限公司	198.93	275.76	198.27	86.39	76.54 吨	10.46
	石家庄恒运通贸易有限公司	77.63	102.62	86.61	93.17	-	-
	武安市江川化工物资贸易有限公司	16.36	-	94.74	91.77	649.82 吨	3.44
其他合金	永兴县永和贵金属有限责任公司	5,094.89	2,188.51	3,790.84	820.21	-	-
	郴州益通新材料科技有限公司	1,549.01	-171.55	-	430.75	-	-
	湖南银博汇银业有限公司	572.83	-	-	-	-	-
	溆浦云山综合冶炼厂	5.17	1,573.65	120.41	-	-	-
	冷水江市弘瑞矿贸有限公司	-	692.06	3,136.43	307.99	135.18 吨	337.01
	耒阳市金特新材料有限公司	-	-	3,610.93	1,740.70	166.82 吨	59.69
	靖远高能环境新材料技术有限公司	-	-	371.93	1,758.96	-	927.84
	湖南方舟矿业有限公司	-	-	-	903.71	-	-

由上表，公司各类产品的主要客户在报告期内变化不大，报告期内大多与公司长期保持业务合作。

公司铅锭、锌锭、银锭、非标金锭等产品的主要客户集中在天能控股集团、超威电源集团、中国有色金属实业技术开发有限公司、金利实业集团、邯郸市友发钢管有限公司、河南中原黄金冶炼厂有限责任公司等行业内大型知名客户，公司与其均建立了稳定良好的合作关系，保证了公司收入的稳定性和连续性。

2、结合在手订单、期后销售情况分析合作是否稳定，客户稳定性是否符合行业惯例

公司产品主要为铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、铜产品、其他合金等大宗通用商品，该等大宗通用商品有公开市场定价、销路广泛、流通性好，公司销售主要采取以产定销的模式。出于供货稳定性的保证，部分客户会要求与公司签署长单合同，约定供货周期和供货量，公司多数订单均采用短单模式，一单一议。无论长单模式还是短单模式，产品售价均随行就市，参考现货市价确定。公司对下游客户没有依赖，对单个客户的在手订单及短期销售金额变动不会影响公司销售的稳定性，该特点符合行业惯例。

（二）列示报告期内主要客户大幅降低采购发行人产品规模的原因，是否因品位、重量等存在纠纷

公司各产品销售价格主要根据现货市价确定。对于铅锭、锌锭和银锭等符合国家相关标准的标准产品，其销售价格主要参考上海有色金属网、中国白银网等发布的现货价格，根据现货市价（如结算当月均价/周均价/当日价等）加上或减去与客户协商确定的升贴水来进行定价；对于冰铜、铅锑/铅铋合金等非标准产品，其销售价格主要根据所含各计价金属的现货市价扣减各计价金属的加工费（主要根据金属品位、杂质含量、市场行情等协商确定）进行定价；对于合金铅，其销售价格主要以铅锭及所含其他计价金属（主要为金属锡）现货市价为基础，加上经双方协商确定的加工费进行定价；对于硫酸产品，其销售价格通常根据现货市价与客户协商确定。

作为用途广泛的大宗商品供应商，公司对下游客户没有依赖，往往由于公司自身产品结构调整和客户业务结构、业务规模的变化导致公司客户结构发生变化，相关变化与公司产品的品位、重量等无关，以上情形符合行业惯例，公司与主要客户间报告期内亦不存在因产品品位、重量等发生纠纷的情况。此外，公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。

单位：万元

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	客户销售金额下降的原因
铅锭	天能控股集团有限公司	68,964.54	39,816.67	39,971.04	7,792.01	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	超威电源集团有限公司	17,852.66	10,084.22	28,608.33	4,016.66	
	中国船舶工业物资有限公司	16,233.26	10,392.36	3,999.78	1,429.25	
	托克投资（中国）有限公司	10,054.77	6,370.04	436.62	-	
	上海九石金属材料有限公司	4,131.32	14,967.11	20,322.06	1,544.53	
	理士国际技术有限公司	222.24	13,403.13	9,065.74	9,991.55	
	济源市万洋冶炼（集团）有限公司	-	9,645.12	7,838.85	6,860.36	
银锭	洛阳豫弘银业有限公司	37,791.59	3,103.15	3,410.27	1,577.46	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	金利实业（香港）国际有限公司	18,436.22	7,431.70	13,122.63	13,906.35	
	FT GLOBAL RESOURCES PTE. LTD.	5,276.95	-	-	-	
	宁波银泰永亨贸易有限公司	4,672.90	8,374.25	830.35	-	
	上海全银贸易有限公司	1,286.40	-	-	-	
	浙江宏达丰商贸有限公司	966.46	6,104.84	1,715.73	-	
	中国有色金属实业技术开发有限	948.08	23,801.13	30,524.31	2,948.74	

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	客户销售金额下降的原因
	公司					
	赤峰山金瑞鹏贸易有限公司	-	3,981.99	-	-	
	永兴银盛环保科技有限公司	-	-	4,916.63	6,387.76	
	JIN SUNG INTERNATIONAL PTE. LTD.	-	-	3,203.50	-	
锌锭	邯郸市友发钢管有限公司	22,946.89	16,033.93	2,151.62	1,196.59	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。此外， 公司调整原材料结构带动锌锭产量调整。
	石家庄显赫贸易有限公司	9,097.33	5,457.20	3,015.23	-	
	沈阳鲁源商贸有限公司	5,254.16	291.87	752.47	-	
	中国诚通商品贸易有限公司	1,407.17	15,815.92	15,258.16	4,068.90	
	上海源禄贸易有限公司	1,043.56	285.86	1,795.49	700.22	
	万洋鸿海（上海）金属有限公司	-	-	6,028.34	194.90	
	厦门国贸泰达有色金属有限公司	-	215.93	3,992.83	3,623.31	
非标金锭	灵宝金源矿业股份有限公司	4,945.29	-	-	-	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	河南中原黄金冶炼厂有限责任公司	4,647.70	16,359.08	14,299.30	1,026.31	
	金利实业（香港）国际有限公司	535.05	457.41	464.28	2,564.04	
	山东恒邦冶炼股份有限公司	-	-	5,231.55	6,792.34	
	国投金城冶金有限责任公司	-	2,244.98	-	-	
铜产品	山西鑫嘉盛达国际贸易有限公司	7,085.58	1,040.61	-	-	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	广东飞南资源利用股份有限公司	2,757.40	5,753.92	1,019.35	-	
	灵宝市佳铄矿产品有限责任公司	1,754.41	567.71	1.05	-	
	大冶市银湖商贸有限公司	826.99	792.12	1,949.11	267.31	

项目	客户	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年 1-6 月	客户销售金额下降的原因
	济源市金达铜业有限公司	-	-	6,105.50	**4,803.99**	
	贵溪市泰丰金属有限公司	-	1,002.69	-	**-**	
合金铅	山东圣阳电源股份有限公司	5,433.14	2,661.30	484.10	**-**	合金铅主要用于生产电池。根据合金铅业务自产或外购调整需要，公司与客户双向选择调整。总体业务量有限。
	长兴诺力电源有限公司	848.89	1,372.78	-	**-**	
	河北奥冠电源有限责任公司	357.07	-	-	**-**	
硫酸产品	邯郸市杰祥物资有限公司	864.31	889.42	145.44	**78.99**	硫酸产品价格大幅波动，成倍涨跌，导致向客户销售金额大幅波动。 此外，公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	河南省顺成集团煤焦有限公司	390.10	679.00	188.05	**56.64**	
	邯郸市青山环保科技有限公司	356.91	428.96	23.86	**-**	
	宿迁三鹰化学品有限公司	288.69	406.02	260.60	**25.53**	
	磁县天元有限公司	209.81	514.70	24.83	**21.78**	
	衢州力士达化工有限公司	198.93	275.76	198.27	**86.39**	
	石家庄恒运通贸易有限公司	**77.63**	**102.62**	**86.61**	**93.17**	
	武安市江川化工物资贸易有限公司	**16.36**	**-**	**94.74**	**91.77**	
其他合金	永兴县永和贵金属有限责任公司	5,094.89	2,188.51	3,790.84	**820.21**	公司会根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整。
	郴州益通新材料科技有限公司	1,549.01	-171.55	-	**430.75**	
	湖南银博汇银业有限公司	572.83	-	-	**-**	
	溆浦云山综合冶炼厂	5.17	1,573.65	120.41	**-**	
	冷水江市弘瑞矿贸有限公司	-	692.06	3,136.43	**307.99**	
	耒阳市金特新材料有限公司	-	-	3,610.93	**1,740.70**	

（三）是否存在新客户开发不及预期的风险

公司与主要客户销售业务具有一定的稳定性及可持续性，且公司产品主要为铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、铜产品、其他合金等大宗通用商品，产品同质化特征明显、价格公开透明、市场需求量大、销路广泛、变现能力强，公司对具体客户没有重大依赖，客户基础及其变化不影响公司相关业务的稳定性及可持续性。因此，公司因新客户开发不及预期导致业绩稳定性受影响的风险较小。

三、结合各月各金属销售单价、数量、现货市场价、产量及结存量等量化分析结合报告期内销售收入的真实性；结合公司产品销售重量、销售区域分布、运费承担方式，说明公司运输费用与销售收入的匹配情况。

（一）结合各月各金属销售单价、数量、现货市场价、产量及结存量等量化分析结合报告期内销售收入的真实性

1、各月各金属销售单价、数量、现货市场价情况

报告期内，公司主要产品铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、铜产品各月的销售单价、数量及与现货市场价对比情况如下：

（1）铅锭

报告期内，公司铅锭的各月销售单价均价、同期现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

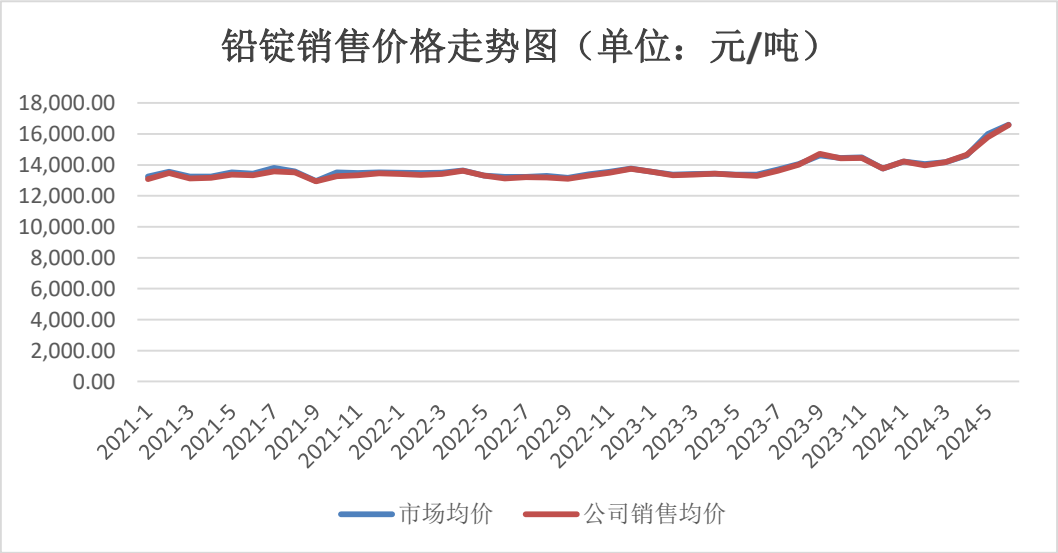
单位：元/吨、万元、吨

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	13,240.04	13,081.37	98.80%	7,215.68	5,516.00
2021-2	13,564.90	13,486.05	99.42%	5,133.55	3,806.56
2021-3	13,243.56	13,117.93	99.05%	11,582.10	8,829.22
2021-4	13,246.94	13,162.90	99.37%	12,906.55	9,805.24
2021-5	13,509.10	13,375.01	99.01%	14,902.83	11,142.29
2021-6	13,437.63	13,331.72	99.21%	8,930.76	6,698.88
2021-7	13,797.26	13,575.64	98.39%	13,213.67	9,733.37
2021-8	13,575.02	13,521.70	99.61%	11,846.82	8,761.34
2021-9	12,965.71	12,931.82	99.74%	10,067.89	7,785.36
2021-10	13,508.02	13,261.85	98.18%	10,083.06	7,603.05
2021-11	13,475.46	13,327.70	98.90%	5,674.71	4,257.83
2021-12	13,507.12	13,451.89	99.59%	9,351.92	6,952.13
2022-1	13,497.90	13,412.83	99.37%	4,101.06	3,057.56

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-2	13,470.69	13,349.99	99.10%	5,653.75	4,235.02
2022-3	13,487.88	13,419.13	99.49%	6,105.81	4,550.08
2022-4	13,649.28	13,616.71	99.76%	12,769.25	9,377.63
2022-5	13,313.93	13,317.90	100.03%	10,733.82	8,059.70
2022-6	13,237.46	13,127.51	99.17%	10,354.82	7,887.88
2022-7	13,225.87	13,197.51	99.79%	9,553.39	7,238.78
2022-8	13,287.80	13,187.54	99.25%	11,936.78	9,051.56
2022-9	13,164.77	13,094.24	99.46%	11,510.35	8,790.39
2022-10	13,387.72	13,319.36	99.49%	10,078.80	7,567.03
2022-11	13,566.98	13,490.88	99.44%	10,981.88	8,140.22
2022-12	13,775.14	13,747.42	99.80%	9,924.88	7,219.45
2023-1	13,563.33	13,548.94	99.89%	8,092.35	5,972.68
2023-2	13,372.79	13,337.65	99.74%	12,793.95	9,592.36
2023-3	13,414.77	13,367.05	99.64%	9,634.60	7,207.72
2023-4	13,432.70	13,429.33	99.97%	13,056.37	9,722.28
2023-5	13,380.53	13,359.08	99.84%	13,404.27	10,033.82
2023-6	13,370.58	13,289.21	99.39%	10,009.42	7,531.99
2023-7	13,697.85	13,612.97	99.38%	9,631.78	7,075.45
2023-8	14,044.82	14,020.09	99.82%	10,990.99	7,839.46
2023-9	14,620.58	14,715.51	100.65%	13,017.61	8,846.18
2023-10	14,443.00	14,431.16	99.92%	13,582.75	9,412.10
2023-11	14,491.15	14,438.62	99.64%	11,478.26	7,949.70
2023-12	13,764.22	13,768.34	100.03%	9,747.40	7,079.57
2024-1	**14,226.67**	**14,227.52**	**100.01%**	**8,164.33**	**5,738.40**
2024-2	**14,050.15**	**13,978.84**	**99.49%**	**9,205.22**	**6,585.11**
2024-3	**14,184.58**	**14,176.59**	**99.94%**	**8,173.69**	**5,765.62**
2024-4	**14,613.94**	**14,652.08**	**100.26%**	**9,440.91**	**6,443.39**
2024-5	**15,990.04**	**15,800.63**	**98.82%**	**7,801.73**	**4,937.61**
2024-6	**16,592.92**	**16,586.42**	**99.96%**	**10,586.17**	**6,382.43**

注：同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#铅各月所有交易日日均价的平均值/1.13

报告期内铅锭各月的销售均价与同期现货市场均价变动趋势基本一致，各月铅锭的销售价格与市场均价走势对比图如下：



（2）银锭

报告期内，公司银锭的各月销售单价均价、同期现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

单位：元/千克、万元、千克

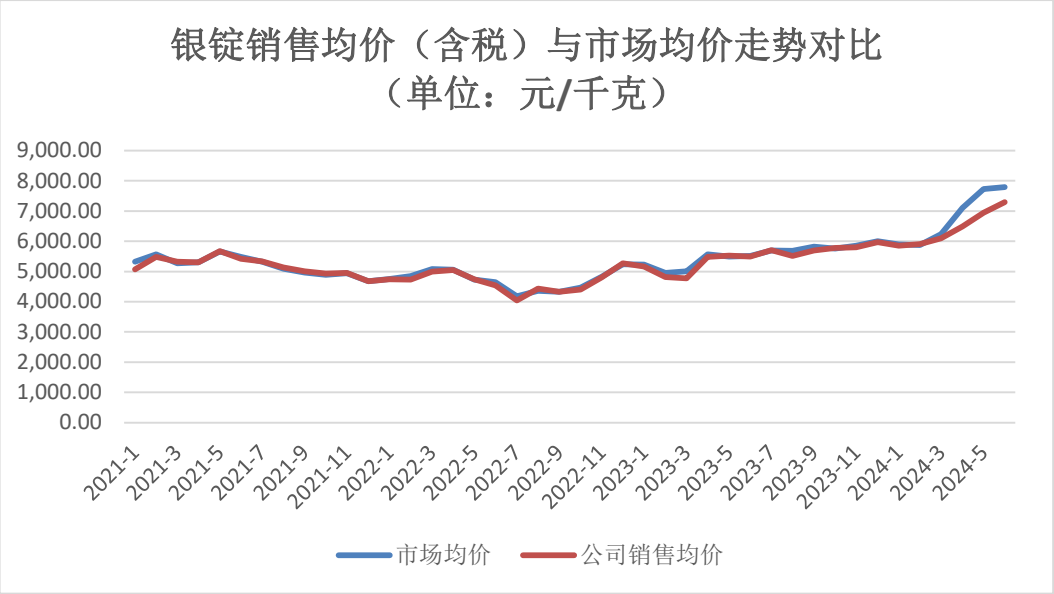
时间	市场均价	销售单价（含税）	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	5,326.95	5,072.50	95.22%	6,410.44	13,351.17
2021-2	5,570.47	5,482.00	98.41%	4,541.51	8,996.96
2021-3	5,271.35	5,323.54	100.99%	6,968.02	14,231.19
2021-4	5,297.81	5,305.80	100.15%	11,468.38	23,281.97
2021-5	5,663.11	5,673.60	100.19%	8,042.24	15,296.35
2021-6	5,487.29	5,419.12	98.76%	6,232.72	12,212.16
2021-7	5,325.14	5,333.56	100.16%	8,619.75	18,262.34
2021-8	5,092.41	5,128.28	100.70%	4,576.28	10,083.67
2021-9	4,964.25	5,003.76	100.80%	5,826.38	13,157.71
2021-10	4,886.94	4,932.66	100.94%	2,965.27	6,793.01
2021-11	4,942.41	4,957.98	100.32%	3,237.81	7,379.47
2021-12	4,681.09	4,672.73	99.82%	3,283.08	7,946.13
2022-1	4,747.21	4,745.44	99.96%	4,191.57	9,981.10
2022-2	4,844.56	4,729.67	97.63%	4,009.48	9,372.17
2022-3	5,079.39	4,995.71	98.35%	2,487.07	5,625.60
2022-4	5,059.26	5,048.25	99.78%	3,893.53	8,715.27
2022-5	4,731.32	4,741.88	100.22%	3,349.72	7,982.46
2022-6	4,643.43	4,538.19	97.73%	5,983.60	14,899.06
2022-7	4,184.71	4,041.79	96.58%	4,001.54	10,406.08
2022-8	4,362.22	4,432.45	101.61%	2,932.84	7,453.15

时间	市场均价	销售单价（含税）	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-9	4,327.43	4,326.84	99.99%	4,688.52	11,880.76
2022-10	4,461.69	4,404.14	98.71%	5,808.90	14,561.74
2022-11	4,826.14	4,801.85	99.50%	6,324.49	14,336.09
2022-12	5,236.23	5,270.64	100.66%	10,792.46	22,912.76
2023-1	5,225.06	5,161.60	98.79%	4,418.64	9,285.57
2023-2	4,953.25	4,814.01	97.19%	3,973.66	8,944.25
2023-3	5,009.43	4,768.93	95.20%	4,157.19	9,440.46
2023-4	5,571.05	5,483.90	98.44%	3,900.86	7,627.83
2023-5	5,488.40	5,520.70	100.59%	6,424.46	12,341.86
2023-6	5,512.65	5,497.26	99.72%	6,943.45	13,926.40
2023-7	5,691.48	5,709.32	100.31%	1,565.79	3,099.45
2023-8	5,683.13	5,515.58	97.05%	4,464.40	8,574.03
2023-9	5,821.65	5,695.95	97.84%	7,662.86	14,801.12
2023-10	5,762.41	5,780.74	100.32%	5,859.63	11,454.20
2023-11	5,849.09	5,798.09	99.13%	6,231.53	11,961.07
2023-12	6,000.76	5,966.26	99.43%	12,430.62	23,160.35
2024-1	**5,897.59**	**5,854.56**	**99.27%**	**7,687.38**	**14,461.67**
2024-2	**5,879.60**	**5,903.46**	**100.41%**	**5,411.88**	**10,359.05**
2024-3	**6,230.24**	**6,101.64**	**97.94%**	**4,762.54**	**8,531.23**
2024-4	**7,106.50**	**6,494.22**	**91.38%**	**4,531.13**	**7,227.07**
2024-5	**7,727.75**	**6,948.57**	**89.92%**	**4,767.49**	**7,176.79**
2024-6	**7,790.42**	**7,293.45**	**93.62%**	**5,277.74**	**7,437.27**

注：公司银锭销售分为境外销售和境内销售，境外销售不征收增值税，上表中平均销售价格为银锭含税销售价格，同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#银各月所有交易日日均价的平均值。

公司银锭销售包括境内和境外，境外银锭销售参考境外现货市价确定，报告期内境内境外银锭价格差异较大。报告期内各月份公司银锭的销售均价和当月市场均价的比值有微幅波动，主要受银锭市场行情波动所影响以及境内境外银锭价格差异所影响。

总体而言，报告期内公司银锭的销售均价变动情况与同期市场价格变动基本一致，各月银锭的销售均价与市场均价走势对比图如下：



（3）非标金锭

报告期内，公司非标金锭的各月销售单价均价、同期现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

单位：元/克、万元、克

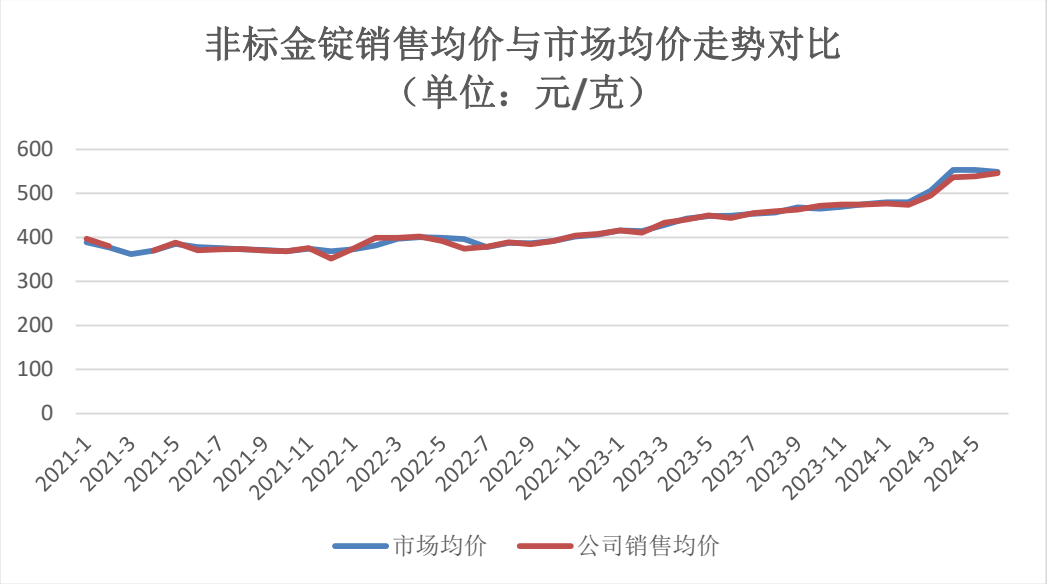
时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	388.77	397.35	102.21%	560.78	14,113.13
2021-2	377.6	380.19	100.69%	1,239.92	32,612.86
2021-3	362.39	-	0.00%	-	0.00
2021-4	370.31	370.27	99.99%	1,099.29	29,689.03
2021-5	385.69	388.00	100.60%	474.68	12,234.23
2021-6	378.25	370.90	98.06%	1,090.37	29,398.38
2021-7	376.18	373.01	99.16%	1,325.41	35,532.59
2021-8	372.79	373.67	100.24%	767.93	20,551.24
2021-9	371.6	369.93	99.55%	1,592.12	43,038.33
2021-10	368.39	368.53	100.04%	758.54	20,583.09
2021-11	374.52	375.54	100.27%	845.06	22,502.53
2021-12	368.59	352.08	95.52%	373.92	10,620.47
2022-1	372.63	374.64	100.54%	907.61	24,226.26
2022-2	381.4	399.52	104.75%	1,666.07	41,702.17
2022-3	397.15	399.19	100.51%	467.92	11,721.65
2022-4	400.67	401.83	100.29%	1,015.40	25,269.19
2022-5	399.42	392.07	98.16%	2,496.39	63,672.83
2022-6	396.07	374.19	94.48%	1,074.37	28,711.60
2022-7	377.96	379.07	100.29%	2,356.29	62,159.95
2022-8	387.44	388.77	100.34%	1,924.28	49,496.86

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-9	386.59	384.91	99.57%	1,200.71	31,194.54
2022-10	391.78	391.75	99.99%	1,197.14	30,558.27
2022-11	402.09	403.99	100.47%	3,041.90	75,295.72
2022-12	406.21	407.90	100.42%	2,569.39	62,991.41
2023-1	415.69	415.71	100.01%	1,524.43	36,670.27
2023-2	414.25	410.54	99.11%	2,092.48	50,968.64
2023-3	428.19	433.30	101.19%	1,529.90	35,308.33
2023-4	443.19	440.97	99.50%	1,409.11	31,954.97
2023-5	448.46	450.44	100.44%	2,876.82	63,867.36
2023-6	449.47	444.45	98.88%	2,885.72	64,928.44
2023-7	453.99	455.17	100.26%	1,062.94	23,352.86
2023-8	457.01	459.41	100.53%	1,090.94	23,746.60
2023-9	468.1	463.01	98.91%	2,209.19	47,713.20
2023-10	465.49	471.78	101.35%	1,839.08	38,981.41
2023-11	470.03	474.96	101.05%	1,258.68	26,500.70
2023-12	475.23	474.53	99.85%	2,345.11	49,419.68
2024-1	**479.79**	**476.67**	**99.35%**	**2,396.78**	**50,282.25**
2024-2	**480.06**	**474.39**	**98.82%**	**1,062.97**	**22,406.98**
2024-3	**506.21**	**494.99**	**97.78%**	**3,248.80**	**65,633.58**
2024-4	**553.69**	**536.57**	**96.91%**	**2,898.53**	**54,019.40**
2024-5	**553.35**	**538.92**	**97.39%**	**2,033.44**	**37,731.57**
2024-6	**549.04**	**545.89**	**99.43%**	**2,498.71**	**45,772.76**

注：同期市场均价=上海有色金属网公布的标准金（AU995）各月所有交易日日均价的平均值

公司对外出售的非标金锭金品位一般约为 99%，具体品位以销售化验结果为准，非标金锭需要进一步加工提纯成标准金锭（一般金品位不小于 99.5%），因此其市价会略低于标准金价格。报告期内各月份公司非标金锭的销售均价和当月市场均价的比值有微幅波动，主要受非标金锭市场行情波动及扣减杂质不同所影响。

报告期内，公司非标金锭的销售均价变动趋势与同期标准金（AU995）市场价格变动基本一致。各月非标金锭的销售均价与市场均价走势对比图如下：



（4）锌锭

报告期内，公司锌锭的各月销售单价均价、同期现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

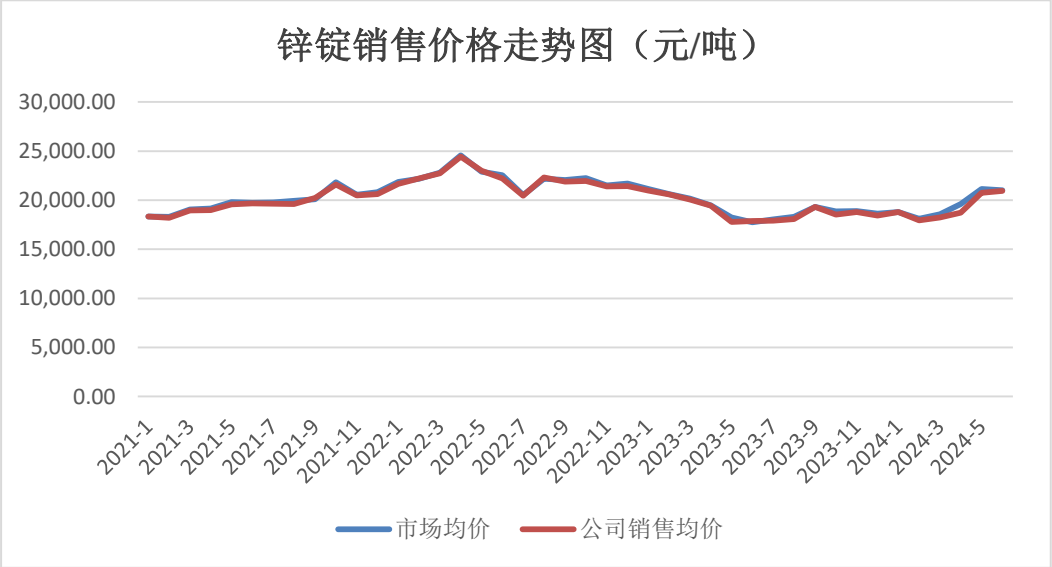
单位：元/吨、万元、吨

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	18,323.45	18,332.17	100.05%	3,506.57	1,912.80
2021-2	18,319.76	18,199.78	99.35%	1,347.35	740.31
2021-3	19,064.64	18,955.18	99.43%	4,736.63	2,498.86
2021-4	19,146.23	18,996.92	99.22%	3,612.12	1,901.42
2021-5	19,805.31	19,568.89	98.81%	3,983.44	2,035.60
2021-6	19,755.16	19,686.04	99.65%	2,703.92	1,373.52
2021-7	19,780.77	19,627.43	99.22%	3,944.91	2,009.89
2021-8	19,932.42	19,602.05	98.34%	3,883.64	1,981.24
2021-9	20,104.42	20,234.07	100.64%	3,066.22	1,515.38
2021-10	21,819.69	21,585.41	98.93%	3,077.07	1,425.53
2021-11	20,549.88	20,504.27	99.78%	2,924.76	1,426.42
2021-12	20,809.54	20,610.75	99.04%	3,743.42	1,816.25
2022-1	21,845.83	21,658.34	99.14%	2,675.94	1,235.52
2022-2	22,198.56	22,224.35	100.12%	1,499.04	674.50
2022-3	22,806.46	22,741.92	99.72%	3,595.26	1,580.90
2022-4	24,572.43	24,436.48	99.45%	3,696.04	1,512.51
2022-5	22,908.71	23,003.25	100.41%	4,492.15	1,952.83
2022-6	22,554.57	22,219.53	98.51%	2,170.55	976.87
2022-7	20,520.44	20,452.25	99.67%	1,924.80	941.12

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-8	22,198.92	22,310.00	100.50%	1,800.93	807.23
2022-9	22,042.56	21,885.74	99.29%	3,557.20	1,625.35
2022-10	22,250.55	21,963.54	98.71%	4,837.16	2,202.36
2022-11	21,494.77	21,413.09	99.62%	4,366.48	2,039.16
2022-12	21,707.16	21,422.38	98.69%	3,857.35	1,800.62
2023-1	21,129.98	20,990.82	99.34%	922.92	439.68
2023-2	20,632.30	20,600.51	99.85%	4,155.73	2,017.30
2023-3	20,167.76	20,052.42	99.43%	4,712.07	2,349.88
2023-4	19,487.19	19,444.75	99.78%	3,380.19	1,738.36
2023-5	18,225.66	17,769.87	97.50%	2,458.87	1,383.73
2023-6	17,736.28	17,895.84	100.90%	2,613.73	1,460.52
2023-7	18,048.88	17,903.03	99.19%	2,903.35	1,621.71
2023-8	18,301.65	18,073.42	98.75%	3,230.65	1,787.51
2023-9	19,323.01	19,299.06	99.88%	2,402.90	1,245.09
2023-10	18,869.86	18,522.97	98.16%	3,276.85	1,769.08
2023-11	18,895.82	18,795.81	99.47%	3,322.38	1,767.62
2023-12	18,619.47	18,431.32	98.99%	2,053.46	1,114.11
2024-1	**18,798.07**	**18,782.50**	**99.92%**	**1,991.91**	**1,060.51**
2024-2	**18,102.06**	**17,959.00**	**99.21%**	**2,760.91**	**1,537.34**
2024-3	**18,558.36**	**18,233.55**	**98.25%**	**2,403.85**	**1,318.37**
2024-4	**19,619.47**	**18,721.42**	**95.42%**	**1,398.59**	**747.05**
2024-5	**21,136.28**	**20,753.89**	**98.19%**	**3,869.30**	**1,864.37**
2024-6	**21,015.37**	**20,941.16**	**99.65%**	**3,774.95**	**1,802.65**

注：同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#锌各月所有交易日日均价的平均值/1.13

报告期内，公司锌锭的销售均价变动情况与同期市场价格变动趋势基本一致。锌锭主要用于钢铁镀锌防锈，2023 年以来，锌锭价格走低，主要受宏观经济走弱，地产、基建等对钢铁需求疲软影响，**2024 年开始呈现回升趋势。**各月锌锭的销售价格与市场均价走势对比图如下：



（5）铜产品

公司的铜产品为对冶炼过程中产生的副产品除铜渣经直射炉加工所得到，即冰铜，冰铜为生产粗铜的原料。因冰铜产量有限，公司不具备深加工规模优势，直接用于对外出售。冰铜对外销售时，以其化验检测确定的铜、金、银等金属元素含量分别计价，具体情况如下：

①冰铜含铜

报告期内，公司冰铜含铜的各月销售单价均价、同期铜的现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

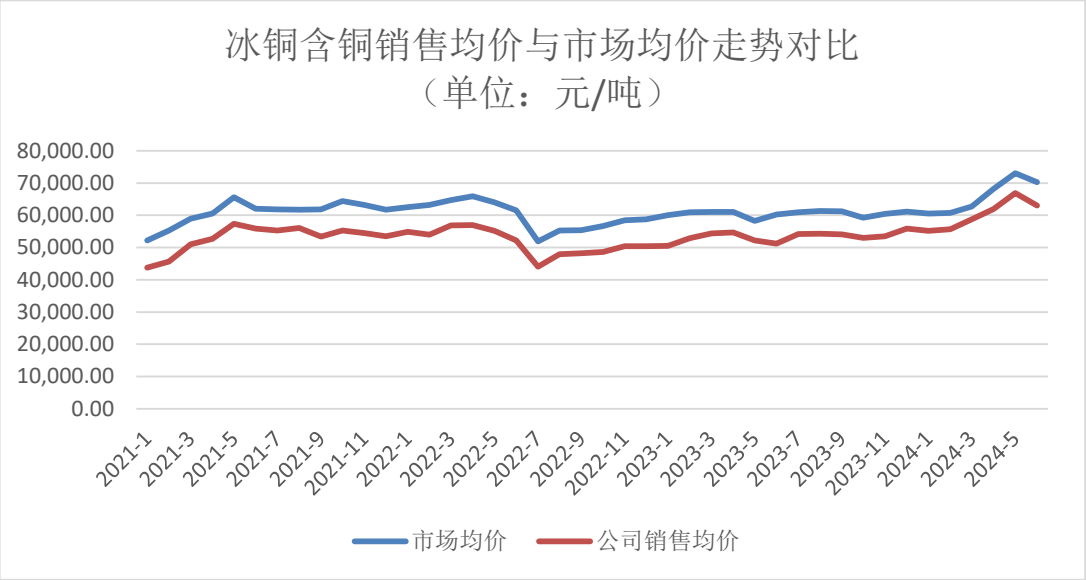
单位：元/吨、万元、吨

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	52,188.05	43,715.19	83.76%	703.09	160.84
2021-2	55,282.60	45,606.78	82.50%	443.85	97.32
2021-3	58,929.59	51,011.48	86.56%	1,470.87	288.34
2021-4	60,540.24	52,718.24	87.08%	641.53	121.69
2021-5	65,559.00	57,405.61	87.56%	1,419.76	247.32
2021-6	62,037.51	55,892.93	90.10%	654.17	117.04
2021-7	61,790.43	55,257.12	89.43%	524.78	94.97
2021-8	61,781.98	56,052.88	90.73%	676.45	120.68
2021-9	61,819.03	53,374.06	86.34%	1,472.59	275.90
2021-10	64,431.97	55,260.23	85.77%	1,379.19	249.58
2021-11	63,261.06	54,461.99	86.09%	266.97	49.02
2021-12	61,758.75	53,474.07	86.59%	1,158.52	216.65

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-1	62,518.86	54,874.65	87.77%	22.33	4.07
2022-2	63,188.61	53,957.69	85.39%	786.38	145.74
2022-3	64,694.88	56,837.33	87.85%	112.65	19.82
2022-4	65,897.07	57,008.69	86.51%	1,532.32	268.79
2022-5	64,040.06	55,178.47	86.16%	902.21	163.51
2022-6	61,568.90	52,191.51	84.77%	34.81	6.67
2022-7	51,855.88	44,101.06	85.05%	992.69	225.10
2022-8	55,291.27	47,955.63	86.73%	1,001.24	208.79
2022-9	55,373.37	48,269.05	87.17%	403.57	83.61
2022-10	56,705.20	48,609.66	85.72%	535.91	110.25
2022-11	58,481.50	50,391.33	86.17%	408.66	81.10
2022-12	58,770.72	50,370.25	85.71%	372.66	73.98
2023-1	60,024.34	50,548.08	84.21%	184.76	36.55
2023-2	60,968.58	52,880.16	86.73%	643.50	121.69
2023-3	61,080.80	54,356.00	88.99%	735.93	135.39
2023-4	61,034.47	54,723.56	89.66%	1,332.85	243.56
2023-5	58,236.73	52,173.71	89.59%	682.12	130.74
2023-6	60,195.58	51,207.39	85.07%	422.26	82.46
2023-7	60,978.51	54,211.03	88.90%	53.51	9.87
2023-8	61,336.28	54,255.59	88.46%	446.14	82.23
2023-9	61,203.10	54,131.21	88.45%	1,351.33	249.64
2023-10	59,235.29	52,980.60	89.44%	266.39	50.28
2023-11	60,420.56	53,527.99	88.59%	711.76	132.97
2023-12	61,091.87	55,852.09	91.42%	505.94	90.59
2024-1	**60,531.61**	**55,217.08**	**91.22%**	**93.11**	**16.86**
2024-2	**60,706.49**	**55,642.42**	**91.66%**	**686.74**	**123.42**
2024-3	**62,764.85**	**58,760.00**	**93.62%**	**808.67**	**137.62**
2024-4	**68,175.00**	**61,916.64**	**90.82%**	**609.01**	**98.36**
2024-5	**73,017.92**	**66,898.86**	**91.62%**	**714.47**	**106.80**
2024-6	**70,227.29**	**63,067.14**	**89.80%**	**1,062.21**	**168.43**

注：铜同期市场均价=上海有色金属网公布的电解铜全年所有交易日日均价的平均值/1.13。

由于冰铜含铜还需后续加工提纯，价格受品位及杂质含量等影响较大，因此冰铜含铜金属元素销售价格会显著低于同期铜金属成品价格。报告期内，公司冰铜含铜的销售均价变动趋势，与铜金属的市场价格变动变动基本一致，具有商业合理性。各月冰铜含铜的销售均价与铜金属市场均价走势对比图如下：



②冰铜含金

报告期内，公司冰铜含金的各月销售单价均价、同期金的现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

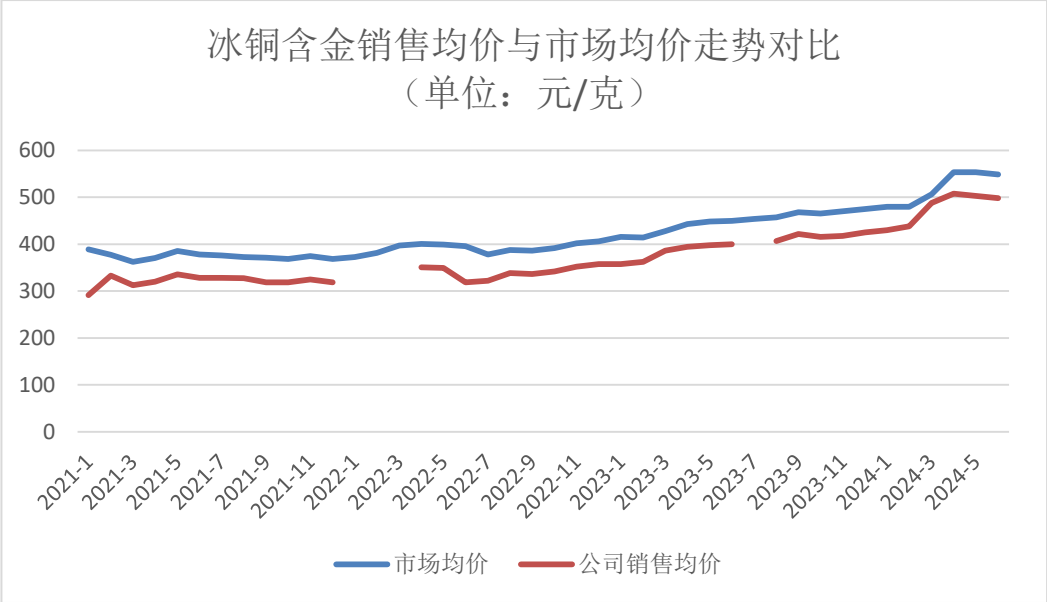
单位：元/克、万元、克

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	388.77	291.46	74.97%	55.32	1,898.04
2021-2	377.60	332.77	88.13%	27.75	833.96
2021-3	362.39	312.22	86.16%	168.51	5,397.13
2021-4	370.31	320.26	86.48%	30.84	962.99
2021-5	385.69	335.56	87.00%	76.08	2,267.34
2021-6	378.25	328.21	86.77%	46.28	1,410.19
2021-7	376.18	328.21	87.25%	51.47	1,568.34
2021-8	372.79	327.76	87.92%	64.13	1,956.76
2021-9	371.60	318.79	85.79%	120.18	3,769.89
2021-10	368.39	318.82	86.54%	96.38	3,023.12
2021-11	374.52	324.53	86.65%	17.05	525.30
2021-12	368.59	318.56	86.43%	75.37	2,365.81
2022-1	372.63	-	0.00%	-	-
2022-2	381.40	331.35	86.88%	71.22	2,149.50
2022-3	397.15	-	-	-	-
2022-4	400.67	350.81	87.56%	165.54	4,718.70
2022-5	399.42	349.33	87.46%	72.43	2,073.29
2022-6	396.07	318.58	80.43%	-1.12	-35.19
2022-7	377.96	322.33	85.28%	131.29	4,073.11
2022-8	387.44	338.47	87.36%	102.24	3,020.69

时间	市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-9	386.59	336.35	87.00%	71.74	2,133.00
2022-10	391.78	341.79	87.24%	50.96	1,491.00
2022-11	402.09	352.10	87.57%	54.57	1,549.89
2022-12	406.21	357.94	88.12%	38.30	1,069.92
2023-1	415.69	357.42	85.98%	19.22	537.75
2023-2	414.25	362.69	87.55%	65.32	1,801.08
2023-3	428.19	386.25	90.21%	93.53	2,421.53
2023-4	443.19	394.14	88.93%	145.51	3,691.83
2023-5	448.46	397.84	88.71%	73.30	1,842.54
2023-6	449.47	400.07	89.01%	40.43	1,010.47
2023-7	453.99	-	-	-	-
2023-8	457.01	406.91	89.04%	44.52	1,094.05
2023-9	468.10	422.04	90.16%	221.57	5,250.10
2023-10	465.49	415.32	89.22%	24.89	599.38
2023-11	470.03	417.92	88.91%	65.71	1,572.22
2023-12	475.23	425.02	89.44%	38.70	910.65
2024-1	**479.79**	**429.79**	**89.58%**	**10.77**	**250.67**
2024-2	**480.06**	**438.10**	**91.26%**	**109.06**	**2,489.45**
2024-3	**506.21**	**487.84**	**96.37%**	**135.22**	**2,771.87**
2024-4	**553.69**	**507.94**	**91.74%**	**86.22**	**1,697.36**
2024-5	**553.35**	**502.90**	**90.88%**	**121.37**	**2,413.41**
2024-6	**549.04**	**497.94**	**90.69%**	**194.60**	**3,907.99**

注：1、上表中部分月份无销售收入，系当月未实现冰铜含金的销售；2、金同期市场均价=上海有色金属网公布的标准金（AU995）各月所有交易日日均价的平均值

由于冰铜含金还需后续加工提纯，价格受品位及杂质含量等影响较大，因此冰铜所含金元素销售价格会显著低于同期金的成品价格。报告期内，公司冰铜含金的销售均价变动趋势，与金的市场价格变动变动基本一致，具有商业合理性。各月冰铜含金的销售均价与金市场均价走势对比图如下：



③冰铜含银

报告期内，公司冰铜含银的各月销售单价均价、同期银的现货市场均价和销售数量具体情况如下表：

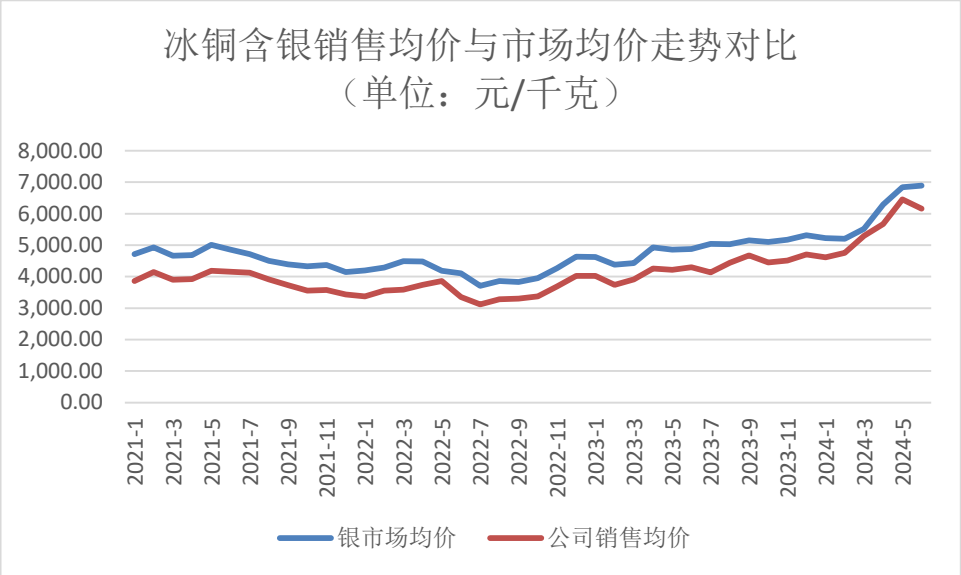
单位：元/千克、万元、千克

时间	银市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2021-1	4,714.12	3,865.05	81.99%	232.99	602.83
2021-2	4,929.62	4,144.66	84.08%	141.54	341.50
2021-3	4,664.91	3,902.67	83.66%	503.43	1,289.96
2021-4	4,688.33	3,922.04	83.66%	152.81	389.63
2021-5	5,011.60	4,188.70	83.58%	341.32	814.85
2021-6	4,856.01	4,160.87	85.68%	163.00	391.74
2021-7	4,712.51	4,126.76	87.57%	126.70	307.02
2021-8	4,506.56	3,907.56	86.71%	106.85	273.45
2021-9	4,393.14	3,729.06	84.88%	182.50	489.41
2021-10	4,324.72	3,556.04	82.23%	188.59	530.33
2021-11	4,373.81	3,573.35	81.70%	36.66	102.60
2021-12	4,142.55	3,438.12	83.00%	246.18	716.02
2022-1	4,201.07	3,376.31	80.37%	3.25	9.61
2022-2	4,287.22	3,558.39	83.00%	197.23	554.27
2022-3	4,495.04	3,588.88	79.84%	15.54	43.30
2022-4	4,477.22	3,740.72	83.55%	282.75	755.87
2022-5	4,187.01	3,861.26	92.22%	175.77	455.22
2022-6	4,109.23	3,354.41	81.63%	9.30	27.73
2022-7	3,703.29	3,120.07	84.25%	291.25	933.47

时间	银市场均价	销售单价	销售单价/市场均价	销售收入	销售数量
2022-8	3,860.37	3,283.83	85.07%	265.90	809.73
2022-9	3,829.58	3,306.55	86.34%	103.10	311.81
2022-10	3,948.40	3,375.74	85.50%	154.34	457.21
2022-11	4,270.92	3,692.19	86.45%	159.91	433.11
2022-12	4,633.83	4,019.02	86.73%	151.78	377.65
2023-1	4,623.95	4,024.26	87.03%	75.02	186.41
2023-2	4,383.41	3,739.20	85.30%	176.05	470.83
2023-3	4,433.13	3,913.52	88.28%	103.08	263.39
2023-4	4,930.14	4,255.75	86.32%	242.61	570.07
2023-5	4,856.99	4,220.50	86.90%	163.16	386.59
2023-6	4,878.45	4,300.42	88.15%	132.16	307.33
2023-7	5,036.70	4,138.64	82.17%	10.50	25.36
2023-8	5,029.32	4,441.82	88.32%	137.02	308.49
2023-9	5,151.90	4,673.14	90.71%	932.88	1,996.26
2023-10	5,099.48	4,450.34	87.27%	84.84	190.63
2023-11	5,176.19	4,515.83	87.24%	231.17	511.91
2023-12	5,310.41	4,700.44	88.51%	183.47	390.32
2024-1	**5,219.11**	**4,610.33**	**88.34%**	**36.58**	**79.33**
2024-2	**5,203.19**	**4,753.75**	**91.36%**	**245.94**	**517.36**
2024-3	**5,513.49**	**5,292.06**	**95.98%**	**253.20**	**478.45**
2024-4	**6,288.94**	**5,672.63**	**90.20%**	**208.25**	**367.11**
2024-5	**6,838.72**	**6,449.13**	**94.30%**	**293.03**	**454.36**
2024-6	**6,894.18**	**6,160.37**	**89.36%**	**463.32**	**752.10**

注： 报告期内公司冰铜含银均为境内销售，上表中冰铜含银的销售均价均为不含税销售价格，银的同期市场均价=上海有色金属网公布的 1#银各月所有交易日日均价的平均值/1.13。

由于冰铜含银还需后续加工提纯，价格受品位及杂质含量等影响较大，因此冰铜含银金属元素销售价格会显著低于同期银金属成品价格。报告期内，公司冰铜含银的销售均价变动趋势，与银金属的市场价格变动变动基本一致，具有商业合理性。各月冰铜含银的销售均价与银金属市场均价走势对比图如下：



综上所述，公司报告期内各月主要金属的销售单价与现货市场价走势基本一致，不存在重大差异。

2、各金属产量及结存量情况

报告期内公司各金属产品的产量及结存量情况详见问题 9 回复 之“一/(二)”部分。报告期内公司主要金属的产销存情况匹配，相关产品不存在滞销情形。

综上所述，公司的销售收入具有真实性。

（二）公司运输费用与销售收入的匹配情况

公司销售运输模式包括客户自提和发行人送货上门两种模式，送货上门模式下需要公司承担运输费用。

报告期各期，公司负责运输的产品销售收入金额分别为 116,464.03 万元、74,734.57 万元、75,375.59 万元和 **15,904.55** 万元，相应产生的运输费用（包括安广物流承运的运费）分别为 693.10 万元、460.76 万元、432.42 万元和 **109.55 万元**。报告期各期，公司承担的运费占负责运输的产品收入的比例依次为 0.60%、0.62%、0.57%和 **0.69%**，总体较为稳定，公司运输费用与销售收入相匹配。

报告期各期，公司负责运输的产品销售重量、销售区域分布、运费距离、运输费用等具体情况如下：

2024 年 1-6 月运输费用具体情况

起运地	目的地	距离（km）	车次（次）	总里程（km）	销售重量（吨）	运费（元）	单车运费（元）	单车货物重量(吨)
安阳	濮阳	111	80	8,880	2,632.01	159,399.72	1,992.50	32.90
安阳	泰安	291	41	11,931	1,384.81	141,878.82	3,460.46	33.78
安阳	邢台	149	10	1,490	315.30	47,295.00	4,729.50	31.53
安阳	济宁	313	131	41,003	4,315.29	450,099.51	3,435.87	32.94
安阳	日照	534	39	20,826	1,333.67	188,182.40	4,825.19	34.20
安阳	邯郸	94	2	188	67.11	3,769.38	1,884.69	33.56
安阳	新乡	110	1	110	30.84	1,788.72	1,788.72	30.84
安阳	保定	375	29	10,875	1,003.23	97,766.51	3,371.26	34.59
安阳	安阳县	91	2	182	61.62	4,000.00	2,000.00	30.81
安阳	安阳市	57	1	57	16.04	1,300.00	1,300.00	16.04
合计	-	-	-	95,542	11,159.92	1,095,480.06	-	-

2023 年度运输费用具体情况

起运地	目的地	距离（km）	车次（次）	总里程（km）	销售重量（吨）	运费（元）	单车运费（元）	单车货物重量(吨)
安阳	濮阳	111	854	94,794	28,373.94	1,704,643.34	1,996.07	33.22
安阳	淄博	404	84	33,936	2,882.90	318,975.25	3,797.32	34.32
安阳	泰安	291	249	72,459	8,515.31	935,013.81	3,755.08	34.20
安阳	邢台	149	115	17,135	3,772.50	460,677.82	4,005.89	32.80
安阳	任丘	399	6	2,394	201.49	18,955.92	3,159.32	33.58
安阳	南通	938	18	16,884	611.77	122,983.82	6,832.43	33.99
安阳	盐城	781	22	17,182	747.49	110,461.15	5,020.96	33.98
安阳	济宁	313	10	3,130	338.36	39,249.75	3,924.98	33.84
安阳	日照	534	46	24,564	1,567.96	235,517.05	5,119.94	34.09
安阳	宿迁	573	76	43,548	2,609.28	373,695.77	4,917.05	34.33
安阳	安阳县	41	2	82	61.58	4,000.00	2,000.00	30.79
合计	-	-	-	**326,108**	**49,682.58**	**4,324,173.68**	-	-

2022 年度运输费用具体情况

起运地	目的地	距离（km）	车次（次）	总里程（km）	销售重量（吨）	运费（元）	单车运费（元）	单车货物重量(吨)
安阳	濮阳	111	902	100,122	29,992.35	1,826,171.26	2,024.58	33.25
安阳	阜阳	503	150	75,450	5,023.64	763,076.03	5,087.17	33.49
安阳	淄博	404	218	88,072	7,459.64	833,679.43	3,824.22	34.22
安阳	泰安	291	31	9,021	1,049.23	313,336.57	10,107.63	33.85
安阳	邢台	149	36	5,364	1,217.23	102,407.65	2,844.66	33.81
安阳	青岛	630	1	630	34.00	6,116.40	6,116.40	34.00
安阳	沧州	421	5	2,105	169.39	15,933.69	3,186.74	33.88
安阳	淮安	726	17	12,342	578.00	130,603.18	7,682.54	34.00
安阳	淮北	460	8	3,680	272.00	48,139.69	6,017.46	34.00

起运地	目的地	距离（km）	车次（次）	总里程（km）	销售重量（吨）	运费（元）	单车运费（元）	单车货物重量(吨)
安阳	济宁	337	81	27,297	2,718.78	319,699.39	3,946.91	33.57
安阳	南通	938	12	11,256	406.00	89,231.12	7,435.93	33.83
安阳	日照	534	29	15,486	987.00	152,352.22	5,253.52	34.03
安阳	孝感	628	1	628	34.00	6,835.98	6,835.98	34.00
合计	-	-	-	**351,453**	**49,941.27**	**4,607,582.61**		

2021 年度运输费用具体情况

起运地	目的地	距离（km）	车次（次）	总里程（km）	销售重量（吨）	运费（元）	单车运费（元）	单车货物重量(吨)
安阳	濮阳	111	1558	172,938	52,009.80	3,022,907.30	1,940.25	33.38
安阳	阜阳	503	299	150,397	9,993.61	1,259,538.74	4,212.50	33.42
安阳	淄博	404	218	88,072	7,361.37	824,987.33	3,784.35	33.77
安阳	扬州	791	140	110,740	4,761.50	888,453.96	6,346.10	34.01
安阳	曲阜	258.5	120	31,020	4,038.18	491,418.37	4,095.15	33.65
安阳	泰安	291	27	7,857	900.04	100,528.68	3,723.28	33.33
安阳	邢台	149	21	3,129	699.99	58,517.85	2,786.56	33.33
安阳	兖州	322	20	6,440	671.81	68,883.18	3,444.16	33.59
安阳	襄阳	564	15	8,460	499.00	88,711.11	5,914.07	33.27
安阳	沭阳	613	9	5,517	299.90	40,621.38	4,513.49	33.32
安阳	焦作	177	6	1,062	199.75	17,755.38	2,959.23	33.29
安阳	衡水	293	6	1,758	196.44	21,316.61	3,552.77	32.74
安阳	濉溪	450	5	2,250	165.12	25,510.60	5,102.12	33.02
安阳	邯郸	94	3	282	99.16	6,500.43	2,166.81	33.05
安阳	新乡	110	2	220	66.00	4,190.48	2,095.24	33.00
安阳	青岛	630	2	1,260	64.26	11,142.43	5,571.22	32.13
合计	-	-	-	**591,402**	**82,025.93**	**6,930,983.83**		

受运力供需情况以及油价波动等因素综合影响，不同地区、不同时期/年份的运费存在一定的波动。2021 年至 2022 年，全球公共卫生事件导致各地运力较为紧张，且油价整体上涨，导致运费在该期间整体呈现上升趋势；2023 年，运力供应得到释放，运费有所下降。公司运输费用与销售收入基本匹配，不存在重大异常情况。

四、说明客户点价模式下销售占比，点价权模式销售收入确认时点，是否存在暂估收入及占比，与一般定价方式单价的差异及合理性，涉及点价权的会计处理方式是否合规。

（一）说明客户点价模式下销售占比

报告期内，公司部分产品采用点价模式进行销售，其中，出于行业通行惯例，公司的金锭产品均采用点价模式销售；铅锭、锌锭和银锭等产品，少量合同约定采用点价模式销售。报告期内，公司点价模式下的销售收入及收入占比情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年	2022 年	2021 年
点价销售收入	**33,781.08**	65,838.90	66,101.18	33,279.24
总收入	**132,777.01**	293,971.77	259,900.99	279,701.81
占比	**25.44%**	**22.40%**	**25.43%**	**11.90%**

（二）点价模式下收入确认时点

在点价销售模式下，收入确认的时点与一般定价模式下相同，即：

1、境内销售收入：若为客户上门自提货物，在办理完毕产品出库手续且客户签收时公司确认销售收入；若为公司负责运输，在将货物运送至客户指定场地并由客户签收时公司确认销售收入。

2、境外销售收入：公司于办理完成出口报关手续，取得出口报关单，将货物运至客户指定仓库并取得签收单时确认销售收入。

上述销售收入确认时点政策符合会计准则的相关规定。

（三）是否存在暂估收入及占比

公司在点价权方式下销售，主要分为两种模式。第一种是先点价后交割，即点价单上双方约定的点价时间段或点价日期早于货物收入确认时点；第二种是先交割后点价，即点价单上双方约定的点价时间段或点价日期晚于货物收入确认时点。

在第一种模式下，货物的结算价格以点价单上双方确定的价格为准，在货物满足收入确认条件时公司直接以点价价格确认收入，该种模式下，不存在暂估收入情况。

在第二种模式下，在货物满足收入确认条件时，公司一般按照产品的市场月均价确认收入，后续在到达点价日期时商品价格的变动对收入的影响及会计处理如下表：

点价权模式	收入确认金额	后续价格变动时的会计处理		是否影响已确认收入的金额
先交割后点价	按照一般定价方式下货物的价格确认收入	交割日与点价日间不存在跨期	点价单上价格与确认收入时价格之间的差异确认为当期投资收益	否
		交割日与点价日间存在跨期	年终时点价格与确认收入价格之间的差异计入公允价值变动损益；点价价格与年终时点价格之间差异确认为投资收益	否

综上所述，公司在点价权销售方式下，无论以哪种模式，都不会影响已经确认的收入金额，不存在暂估确认收入的情况。

（四）与一般定价方式的差异及合理性

非点价方式，一般按照约定的某日结算价、月均价、单周/双周均价确定销售价格；点价一般约定在一定的作价期内（一般不超过 3 个月），拥有点价权的一方按照点价日价格确定销售价格。

报告期内，公司的铅锭、锌锭存在既有点价模式销售又有一般定价方式下销售的情况，两种模式下上述产品的平均销售单价情况如下表：

项目	单位	2024 年 1-6 月		2023 年		2022 年		2021 年	
铅锭	元/吨	**点价模式**	**15,435.47**	点价模式	13,934.88	点价模式	13,607.82	点价模式	13,288.69
		非点价模式	**14,862.31**	非点价模式	13,766.52	非点价模式	13,303.35	非点价模式	13,303.26
锌锭	元/吨	**点价模式**	**-**	点价模式	19,221.86	点价模式	22,295.68	点价模式	-
		非点价模式	**-**	非点价模式	18,800.84	非点价模式	22,109.63	非点价模式	-

由上，报告期内公司产品点价模式下和非点价模式下销售均价差异不大，差异主要受产品市场价格波动影响。

（五）涉及点价权的会计处理是否合规

如前第（三）问回复，公司点价销售方式主要分为两种模式。

第一种模式为先点价后交割，在该模式下，商品在控制权转移前，价格已经提前确定，商品控制权转移时确认收入，后续价格变动不再影响已经确认的收入金额，无需再做会计处理，符合会计准则的相关规定。

第二种模式为先交割后点价，公司按照客户取得商品控制权日的价格计算确定收入，对于后续的价格变动，根据《监管规则适用指引——会计类第 2 号》之“2-4 暂定价格销售合同中可变对价的判断”规定，“与定价挂钩的商品或原材料价值相关的变动（如定价挂钩不受双方控制的商品或原材料价格指数，因指数变动导致的价款变化）不属于可变对价，企业应将其视为合同对价中嵌入一项衍生金融工具进行会计处理，通常应按所挂钩商品或原材料在客户取得相关商品控制权日的价格计算确认收入，客户取得相关商品控制权后上述所挂钩商品或原材料价格后续变动对企业可收取款项的影响，应按照金融工具准则有关规定进行处理，不应计入交易对价。”

公司采用点价权销售的产品主要为金锭、银锭、锌锭和铅锭，在点价销售时，点价价格主要以约定时间段或时间点的对应商品的期货价格为基准，该类期货价格的变动不受买卖双方所控制。因此，根据上述《监管规则适用指引》的规定，点价销售时，与定价挂钩的上述产品价值相关的变动不属于可变对价。

因此，在第二种点价销售模式下，公司在客户取得商品控制权时，按照客户取得控制权日的价格计算确定收入，将商品价值的变动视为合同对价中嵌入的一项衍生金融工具，客户取得控制权后商品价格的后续变动对公司可收取款项的影响，公司按照金融工具准则的规定将其计入投资收益或公允价值变动收益，不计入交易对价中，符合上述《监管规则适用指引》的相关规定。

综上所述，公司在涉及点价权中的会计处理符合会计准则和相关规定。

五、说明 2021 年相关铅精矿粉的采购及流转过程，是否存在由供应商直发客户的情形，发行人是否获取相关控制权，是否适用总额法核算。

（一）说明 2021 年相关铅精矿粉的采购及流转过程，是否存在由供应商直发客户的情形

2021 年 10 月，公司与乌拉特后旗紫金矿业有限公司（以下简称“供货方”或“紫金矿业”）签订了采购合同，计划采购铅精矿约 1300 吨，货款 1,699.17 万元，合同约定在供货方厂区交货。后因生产计划调整，公司放弃该批次铅精矿采购，与内蒙古盛达光彩金属材料有限公司（以下简称“客户”或“盛达光彩”）签订了销售合同，将该批次铅精矿作价 1,710.24 万元销售给盛达光彩。2021 年 11 月，公司向紫金矿业出具了委托盛达光彩代表岷山环能前往紫金矿业厂区开展铅精矿过磅、取样、发货、仲裁、结算、收取发票等业务的《授权委托书》，公司采购的该批矿粉在紫金矿业厂区验货后，直接发往下游客户盛达光彩，未运送至公司仓库中。

该笔业务中公司按照总额法确认其他业务收入 1,710.24 万元、其他业务成本 1,699.17 万元，实现毛利 11.07 万元。

（二）发行人是否获取相关控制权，是否适用总额法核算

公司前期根据该笔铅精矿贸易业务的实际情况，参考中国证券监督管理委员会会计部组织编写的《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》相关案例解析中类似业务案例情况，在申报阶段采用总额法确认该笔业务收入具有合理性，具体分析如下：

《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》第 349 页载明如下案例解析：

“案例背景：

某上市公司的子公司为一家贸易公司，从事贵金属大宗商品贸易业务，产品是存放于仓储公司的标准产品，通常先与客户签订销售合同，然后再与供应商签订采购合同。贸易公司依据签订的销售合同，以传真件、邮件形式向仓储公司出具提货单，由仓储公司过户或者使用数字证书在其网上的仓储服务平台中自行过户，取得仓储公司出具的过户单据后，贸易公司与客户依据合同约定价格或依据市场行情协商确认结算价，并开具发票后采用总额法确认贸易收人。贸易公司与供应商和客户不存在关联关系，贸易公司与其签订的购货合同与销货合同，除价格条款以外，在产品种类、定价方式、货物数量及保管上基本相同。货物的交割

均以仓单过户为标准，且客户与供应商之间的交割日期几乎在同一日期。贸易公司与客户和供应商分别以货币资金结算，一般在货物交割不久后取得或开具发票。

案例解析：

在本案例中，不能简单按照签订合同的先后顺序评估特定商品在转让客户之前企业是否能控制该商品。贸易公司承诺向客户提供大宗商品或者代表提货权的仓单，并非承诺安排他人向客户提供商品。在特定的商品转让给客户之前，贸易公司先控制了该商品，然后转让商品，虽然控制商品时间很短。因此，贸易公司在向客户转让商品之前控制商品。

从客户的角度看，贸易公司是其供应商并承担提供商品的主要责任，虽然贸易公司可能因承担商品质量责任向其供应商追索。

以销定采、零存货是贸易公司的内部管理手段，也是当前技术条件下企业降低成本的先进管理方法，不能将其作为判断总额法和净额法的依据。如果合同明确表明贸易公司与客户和供应商单独签订合同，就货物质量向客户承担责任，很难仅依据毛利较低、购货合同与销货合同数量相同、与客户和供应商交割时间几乎一致，否认贸易公司在向客户转让特定商品之前控制特定商品。就本案例而言，贸易公司采用总额法确认收入是合理的。”

参考《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》上述类似案例解析，虽然发行人在铅精矿贸易业务中存在购货合同与销货合同数量相同、与客户和供应商交割时间几乎一致、货物由供应商直接发往客户的情形，但发行人单独与客户和供应商签订合同，就货物质量向客户承担责任，很难就此否认公司在向客户转让该铅精矿之前控制该商品，公司贸易业务模式具有总额法特征，经综合考虑，公司前期采取“总额法” 确认收入。

收到本次问询函后，公司对 2021 年的铅精矿贸易业务进行了更审慎的判断，鉴于公司在贸易业务中获得的商品法定所有权具有瞬时性、过渡性特征，表明公司虽然负有向客户提供商品的首要责任，承担客户信用风险等，但可能并未实质取得商品控制权，可能未实质承担存货风险，公司在报告期内的铅精矿贸易存在属于代理人的可能性，为了更严谨执行新收入准则，基于谨慎性原则公司对该笔

业务贸易收入确认方法由“总额法”更正为“净额法”。更正后该笔铅精矿贸易确认其他业务收入 11.07 万元、其他业务成本 0。

六、说明废料收入的主要客户、是否存在个人客户、现金或个人卡结算的情形；说明废料收入成本结转方法，与可比公司是否一致；说明利用报废电池开展租赁业务是否合规。

（一）报告期公司废料来源和收入情况

公司生产过程中产生的渣料大部分回炉循环利用，对外销售的废料主要系铁渣和铁泥（分别为烟化炉和电锌车间产生），报告期各期销售收入分别为 424.76 万元、576.90 万元、553.12 万元和 **258.48 万元**。

（二）报告期公司废料收入的主要客户

报告期各期，公司废料收入的主要客户如下：

年度	客户名称	销售金额（万元）	占当年废料收入比例
2024 年 1-6 月	**安阳市湘豫再生资源有限公司**	**51.27**	**19.84%**
	安阳市恒盛再生资源回收有限公司	**37.81**	**14.63%**
	宁波旭隆新能源有限公司	**33.93**	**13.13%**
	安阳市湖波熟料有限公司	**33.56**	**12.98%**
	河南皓锲实业有限公司	**27.52**	**10.65%**
	合计	**184.09**	**71.22%**
2023 年	开封市新科锌业有限公司	165.38	29.90%
	河南皓锲实业有限公司	91.32	16.51%
	安阳中联水泥有限公司	53.97	9.76%
	安阳远荣建材有限公司	37.21	6.73%
	安阳市贝盈商贸有限公司	36.43	6.59%
	合计	**384.31**	**69.48%**
2022 年	开封市新科锌业有限公司	206.07	35.72%
	安阳远荣建材有限公司	147.39	25.55%
	安阳市贝盈商贸有限公司	65.87	11.42%
	安阳腾傲建材有限公司	53.97	9.36%
	安阳市胜收商贸有限公司	38.96	6.75%
	合计	**512.27**	**88.80%**
2021 年	开封市新科锌业有限公司	85.43	20.11%
	河津市喆祥工贸有限公司	77.84	18.33%
	安阳市胜收商贸有限公司	66.34	15.62%
	李二有	32.87	7.74%

年度	客户名称	销售金额（万元）	占当年废料收入比例
	安阳县许家沟乡书丽建材经销部	29.18	6.87%
	合计	**291.65**	**68.66%**

（三）是否存在个人客户、现金或个人卡结算的情形

报告期内，公司废料销售存在个人客户、现金或个人卡结算的情形，具体情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
法人客户	**258.48**	551.68	576.90	320.85
其中：公司账户转账	**258.48**	551.68	575.27	303.68
个人卡转账	**-**	-	0.56	0.96
现金结算	**-**	-	1.07	16.21
个人客户	**-**	**1.44**	**-**	**103.91**
其中：个人卡转账	**-**	1.44	-	86.77
现金结算	**-**	-	-	17.14
合计	**258.48**	**553.12**	**576.90**	**424.76**

报告期内，公司废料收入以法人客户为主，个人客户金额分别为 103.91 万元、0 万元、1.44 万元和 **0 万元**，金额较小。公司废料客户大部分采取银行转账方式支付货款，现金结算金额分别为 33.35 万元、1.07 万元、0 万元和 **0 万元**。法人客户中，有少部分采用个人卡结算，金额分别为 0.96 万元、0.56 万元、0 万元和 **0 万元**。

（四）废料收入成本结转方法

公司废料主要为铁渣和铁泥，其含有的计价金属元素量较低，不分摊直接材料成本和加工成本，直接材料和加工成本全部由车间主产品承担。

同行业可比上市公司均未公开披露其对于废料成本的分配方法。通过查询存在废料收入的上市案例，部分案例对废料成本分配方法的披露情况如下：

可比公司	股票代码	废料会计处理

花溪科技	872895. BJ	公司产生废料时，由相关人员收集后转移至指定的废料堆放区域，废料积压较多时，公司安排专人联系废料回收商进行处置，废料处置频率平均每月 2-3 次左右，各期末废料较少，且废料对应的原材料价值在投入时已经计入生产成本或者研发费用，未单独核算废料账面价值，在废料销售时计入其他业务收入，相关其他业务成本为零。
七丰精工	873169.BJ	公司废料主要为生产和研发过程中产生的边角等，生产及研发产生的废料在产生时由于原材料价值已分别计入相应生产成本和研发费用，为规避虚增存货成本，因而对形成的废料未单独核算账面价值，废料对外销售时按照实际销售价格确认其他业务收入。
沪江材料	870204.BJ	报告期内公司废料收入主要是生产过程中产生的边角料对外销售产生的，公司基于谨慎性原则，废料成本在生产产品时已结转至当期合格、产品生产成本中，以免虚增存货成本，废料对外销售时按照实际销售价格确认收入，因此财务处理具有合规性。

综上所述，公司废料基本不参与材料成本和加工成本分配与上述案例一致，具有合理性。

（五）利用报废电池开展租赁业务是否合规

公司开展电池租赁业务并非利用报废电池，而是通过向上游供应商采购全新铅蓄电池后对外租赁收取租金，该电池租赁业务不存在涉及违反安全生产及环保相关法律法规的情形。具体请参见问题 6 回复 之“五、蓄电池租赁业务合规情况”部分。

七、中介机构核查程序及核查结论

（一）核查程序

针对上述事项，保荐机构、申报会计师执行了如下核查程序：

1、核查发行人报告期各年度销售明细表，了解各期向前五名客户销售的产品类型、数量、单价、金额等信息；

2、通过网络公开方式查询了解各期前五名客户的基本信息（ 包括注册地址、股权结构、注册资本等）；

3、对发行人各期前五名客户执行走访程序，通过现场访谈了解并核实客户主要工商信息，了解客户主营业务、营业规模、员工人数、客户与发行人业务建

立及发展历史、发行人在其采购体系中的地位，以及了解与发行人业务合作的稳定性等；

4、获取并核查发行人各期主要客户签字盖章的客户基本情况说明；

5、通过核查发行人各期销售明细表，了解发行人各类产品主要客户结构的变动情况，分析发行人客户结构是否具有稳定性，是否符合有色金属冶炼行业的惯例；分析发行人是否存在新客户开发不及预期的风险；

6、查阅发行人期末主要客户的在手订单和已签订的长单，查阅期后销售的销售合同、订单、出货单、磅单、签收单等原始凭证；

7、访谈发行人高级管理人员、财务人员和业务人员，以及实地访谈主要客户，了解报告期内主要客户降低采购发行人产品规模的原因，了解是否存在因产品品位、重量等发生纠纷的情况；

8、核查发行人各期销售明细表，统计各月各金属的销售单价、数量，并与各金属现货市场价进行比较，对于差异情况了解其差异产生的原因；

9、获取发行人存货余额构成明细表、存货收发存明细表，了解各金属产品年度产量及结存量的变化，结合上述销售单价和现货市场价的比较情况分析发行人的收入真实性；

10、执行销售运费核查，根据发行人销售出库单、公司磅房出货记录，运费结算明细等，匹配送货上门销售方式下，销售运输数量与销售数量的匹配性；

11、获取并核查发行人报告期各期点价销售明细，统计各年点价销售收入及占比情况；访谈发行人财务人员和业务人员，了解点价销售模式下收入确认的时点；

12、查阅点价销售明细，通过核查交割日期和点价日期，分析是否存在暂估收入；

13、测算比较铅锭、锌锭、银锭等报告期各期点价模式下和一般定价方式下的销售单价，验证两种模式下单价是否具有差异，并分析差异的合理性；

14、结合《监管规则适用指引——会计类第 2 号》“2-4 暂定价格销售合同中可变对价的判断”等法规，对公司点价销售模式下会计处理的合规性进行核查；

15、访谈发行人财务人员和业务人员，核查发行人 2021 年铅精矿粉的采购合同、采购结算单、销售合同、销售结算单、收款和付款资金流水、向供应商出具的授权委托书等资料，了解该批铅精矿粉的采购及流转流程；

16、查阅《企业会计准则第 14 号-收入》（2017）和应用指南、《上市公司执行企业会计准则案例解析（2020）》等相关法规及案例，分析发行人对于 2021 年该批铅精矿粉是否取得控制权、是否适用总额法；

17、核查发行人废料收入明细，了解废料收入的主要客户及是否存在个人客户；核查废料销售的资金收款情况，了解是否存在现金或个人卡结算的情形；

18、对发行人报告期内废料收入的主要客户进行访谈，了解客户基本情况、与发行人合作的合作内容、关联关系等，以评价发行人废料收入的真实性；

19、访谈发行人财务人员，了解废料销售是否结转相应成本及成本结转方法是否合规；

20、查阅发行人铅蓄电池租赁业务合同、发货单等；

21、获取安全环保领域行政处罚及整改情况资料；获取安全、节能环保、产业政策、产业规划等有关政府职能部门出局的无重大违法违规、符合产业政策等说明、证明文件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司与主要客户合作稳定良好，客户稳定性符合行业惯例。发行人作为用途广泛的大宗商品供应商，对下游客户没有依赖，往往由于自身产品结构调整和客户业务结构、业务规模的变化导致公司客户结构发生变化，相关变化与公司产品的品位、重量等无关，以上情形符合行业惯例。发行人短期销售金额的变动，不会影响公司客户的稳定性；

2、报告期内，发行人与主要客户不存在品位、重量等方面的纠纷；发行人主要根据与客户间的报价情况、定价方式、付款周期、采购数量和既往合作愉快程度等对客户进行选择调整，因此，会出现发行人向部分客户降低产品销售规模的情况；

3、发行人与主要客户销售业务具有一定的稳定性及可持续性，且公司产品主要为铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、铜产品、其他合金等有色及稀贵金属大宗商品，产品同质化特征明显、价格公开透明、市场需求量大、销路广泛、变现能力强，公司对具体客户没有重大依赖，客户基础及其变化不影响公司相关业务的稳定性及可持续性。因此，公司不存在因新客户开发不及预期导致业绩稳定性受影响的风险；

4、发行人报告期内各月各金属的销售单价与同类金属现货市场价走势基本一致，不存在重大差异，且报告期内公司主要金属的产销存情况匹配，相关产品不存在滞销情形，发行人的收入具有真实性；

5、报告期各期，发行人承担的运费占负责运输的产品收入的比例依次为0.60%、0.62%、0.57%和 **0.69%**，总体较为稳定，公司运输费用与销售收入相匹配。

6、报告期各期，发行人点价模式销售占比分别为 11.90%、25.43%、22.40%和 **25.44%**；在点价销售模式下，发行人收入确认的时点与一般定价模式下相同；发行人在点价销售模式下，不存在暂估收入的情况；

7、由于在点价销售模式下，需要对金属产品短期价格走势将进行精准判断，加大了销售价格与月度价格的偏离度；但受年内多笔交易平滑效应作用的影响，从年均来看，公司点价模式下与一般定价方式下的产品单价差异较小；

8、发行人在涉及点价权中的会计处理符合会计准则和相关规定；

9、对于 2021 年相关铅精矿粉的采购及销售，存在由供应商直接发货至客户的情形，发行人根据该笔铅精矿贸易业务的实际情况，在申报阶段采用总额法确认该笔业务收入具有合理性。发行人在结合《企业会计准则第 14 号-收入》（2017）及应用指南等相关法规案例重新判断后，认为因货物并未运送至公司厂区，虽然

发行人暂时性的获得商品法定所有权，但发行人获得的商品法定所有权具有瞬时性、过渡性特征，为了更严谨执行新收入准则，发行人对该笔业务贸易收入确认方法由“总额法”更正为“净额法”更具有合理性。

10、发行人报告期内废料收入以法人客户为主，个人客户金额较小；发行人废料客户大部分采用银行转账方式支付货款，现金结算金额较小；法人客户中，有少部分采用个人卡结算。

11、发行人销售的废料不参与材料成本和加工成本的分配，与可比公司一致，具有合理性；

12、发行人子公司岷山租赁对外租赁的电池为其购买的全新铅酸蓄电池，非报废电池，电池产品符合国家质量标准，该业务模式不涉及发行人安全生产事项，业务开展合法合规，报告期内不存在安全事故，未受到过与此相关的行政处罚。

八、中介结构对收入真实性的核查方法、核查过程，获取单据（包括签收单据的核查比例，无签署日期或未盖章报告占比及其对收入的影响，签字人员的职务及其效力是否存在异常等）及走访、函证客户的比例，是否能支撑核查结论。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人的主要产品、主要客户等基本情况；了解和评估发行人管理层对营业收入确认的内部控制的设计，并测试确认其关键控制点的有效性；

2、了解公司的销售模式与业务流程，抽查并核对销售合同中的关键条款，评价公司采用的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定和要求；

3、执行细节测试，即检查并核对销售合同、销售订单、发货单、磅单、签收单、结算单、销售发票、收款凭证等原始单据，评价相关收入确认的真实性、准确性、完整性；

4、核查发行人的客户签收单据，签收单据的核查比例情况如下表：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	**132,777.01**	293,971.77	259,900.99	279,701.81
核查签收单据的收入金额②	**126,727.58**	278,711.26	232,187.14	241,461.69
核查签收单据占营业收入的比例③=②/①	**95.44%**	94.81%	89.34%	86.33%
其中：无签署日期单据收入	**—**	—	—	—
无签署日期单据收入占比	**—**	—	—	—
未盖章（有签字）签收单收入④	**1,986.90**	16,416.97	3,801.24	10,139.18
未盖章（有签字）签收单收入占比⑤=④/①	**1.50%**	5.58%	1.46%	3.62%

经核查，中介机构未发现报告期内客户签收单据存在无签署日期的情况，但存在部分签收单据（主要为客户超威电源集团）未盖章的情况，未盖章的签收单据占报告期内收入比例分别为 3.62%、1.46%、5.58%**和 1.50%**。

上述签收单据虽未取得对方客户超威电源集团的盖章，但均由其业务经办人员签字。中介机构通过核查发行人资金流水、预付款项明细账、与超威集团签订的业务合同等，并对超威电源集团进行访谈，了解到发行人对超威集团的销售业务通常采用“款到发货”的方式，虽然签收单据仅取得其业务经办人员签字，但发行人在发货前已收取相应货款，相关业务具有真实性，发行人与客户间在报告期内亦不存在因合同、产品品质等发生纠纷、诉讼等情况。

综上所述，对于上述未盖章的签收单据，发行人采用“款到发货”的方式，客户签收时由其业务经办人员签字，发行人相关业务具有真实性，签字人员的职务和效力等情况未发现异常；发行人与客户间未因合同、产品品质等发生纠纷、诉讼的情况，未盖章单据对发行人收入不存在明显不利影响。

5、核查发行人主要客户及变化情况、主要合同履行情况、主要客户销售收入与合同匹配性、主要客户销售收入与应收账款匹配性、新增和异常客户交易的合理性及持续性、会计期末是否存在突击确认销售、期后是否存在大量销售退回以及不正常大额资金流出的情况；

6、资金流水核查，检查发行人及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高管、关键岗位人员及其他关联方的资金往来，关注销售回款与销售收入的匹配性；除极个别第三方回款（招股书已披露）外，未发现异常；

7、执行销售运费核查，根据销售合同、公司磅房出货记录，运费结算明细等，匹配送货上门销售方式下，销售运输数量与销售数量的匹配性；

8、对比分析发行人各类金属各月销售单价与有色金属网等市场公开报价走势是否一致，对报告期销售收入及毛利率执行分析性程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

9、采用积极式函证方式对报告期内重要客户执行了函证程序，确认报告期各期销售额及期末应收账款、预收款项余额，以评价收入确认的真实性、准确性、完整性。截至本问询函回复签署日，中介机构发函及回函比例情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	**132,777.01**	293,971.77	259,900.99	279,701.81
发函金额②	**126,856.86**	271,571.40	249,067.32	272,049.01
发函比例③=②/①	**95.54%**	92.38%	95.83%	97.26%
回函金额④	**124,862.14**	271,500.74	248,961.08	271,064.52
回函比例⑤=④/①	**94.04%**	92.36%	95.79%	96.91%
替代测试金额⑥	**1,994.72**	70.66	106.24	984.49
替代测试占比⑦=⑥/①	**1.50%**	0.02%	0.04%	0.35%
回函及替代测试占比⑧=⑤+⑦	**95.54%**	92.38%	95.83%	97.26%

10、对发行人报告期内主要客户执行实地走访或视频访谈程序，了解客户的基本情况、与发行人的合作内容、关联关系等，以评价收入的真实性。中介机构对报告期各期发行人的客户走访比例情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
营业收入①	**132,777.01**	293,971.77	259,900.99	279,701.81
访谈金额②	**121,060.03**	265,506.42	218,985.94	248,841.67
访谈比例③=②/①	**91.18%**	90.32%	84.26%	88.97%

11、对资产负债表日前后记录的销售业务执行截止测试，评价收入是否被记录于恰当的会计期间；

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：发行人的收入具有真实性，中介机构获取单据及走访、函证的比例，能够支撑核查结论。

九、中介机构对外销真实性的核查方式，外销客户是否存在关联关系、经营规模与采购发行人产品规模匹配性、发行人实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员及其他关联方是否存在大额境外资金汇入或异常资金流水。

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师执行了以下核查程序：

1、了解发行人境外销售的主要产品、主要境外客户等基本情况；通过网络公开查询了解境外客户的实际经营规模，评价客户经营规模与采购发行人产品规模的匹配性；

2、访谈发行人高级管理人员及销售部门管理人员，了解公司的境外销售模式与业务流程，抽查并核对销售合同中的关键条款，评价公司采用的收入确认政策是否符合企业会计准则的规定和要求；

3、执行细节测试，检查并核对境外销售合同、销售订单、发货单、磅单、运输单、签收单、出口报关单、销售发票、收款凭证等原始单据，评价相关收入确认的真实性、准确性、完整性；

4、采用积极式函证方式对发行人报告期内境外客户执行函证程序，以评价收入确认的真实性、准确性。中介机构发函及回函比例情况如下：

单位：万元

项　目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
境外营业收入①	**16,285.54**	18,314.42	9,028.73	19,046.33
发函金额②	**16,285.54**	18,150.19	7,868.21	19,046.33
发函比例③=②/①	**100.00%**	99.10%	87.15%	100.00%
回函相符金额④	**16,285.54**	18,150.19	7,868.21	19,046.33
回函相符比例⑤=④/①	**100.00%**	99.10%	87.15%	100.00%

5、对发行人报告期内境外客户执行实地走访或视频访谈程序，了解客户的基本情况、经营规模、与发行人的合作内容、关联关系等，以评价收入的真实性及是否存在关联关系。报告期各期，实地走访或视频访谈的境外客户销售金额占发行人外销金额比例分别为 100.00%、100.00%、99.10%和 **100.00%**；

6、核查发行人、发行人实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员及其他关联方银行账户，核查是否存在大额境外资金汇入或异常资金流水情况；

7、核查海关等监管部门的记录，与公司的境外销售情况进行比对。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

公司境外销售产品为银锭及非标金锭，均为采用进料加工贸易模式下发生，在该模式下，公司进口环节在海关登记矿粉所含的金、银等金属，加工后矿粉中的金、银金属必须要出口销售。发行人外销业务与内销业务并无实质性差异，销售价格均为参考现货市价确定，信用政策主要实施现款销售或预收款销售。发行人的外销客户之间、外销客户与发行人之间不存在关联关系；外销客户的经营规模与采购发行人产品规模相匹配，与海关等监管部门记录一致；报告期内发行人实际控制人、董监高及近亲属、关键岗位人员及其他关联方不存在大额境外资金汇入或异常资金流水情况。

问题12.募投项目合理性与必要性

根据招股说明书，发行人拟募集 30,192.00 万元用于用户侧电化学储能电站项目（一期）、退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）、网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）、材料科学与城市矿山联合实验室项目和岷山环能光伏综合智慧能源项目等五个项目。

请发行人：（1）说明用户侧电化学储能电站项目（一期）、岷山环能光伏综合智慧能源项目的具体用途和必要性，项目所需资金的量化分析与测算依据，与现有业务的协同性，公司是否具备相关技术、人员储备开展上述业务，项目开展是否符合国家产业政策。（2）结合发行人所在行业市场需求及容量、行业竞争情况、公司市场占有份额及目前在手订单，分析退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）、网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）的必要性及产能消化能力、是否存在产能过剩的风险，相关风险是否充分揭示。（3）说明材料科学与城市矿山联合实验室项目拟开展研发项目及项目研发成果对发行人核心竞争力的提升情况，结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等测算资

金需求的合理性，说明相应研究人员规模和薪酬明细，与同地区、同行业可比公司的比较情况，与发行人的实际生产经营情况是否相匹配。（4）说明退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目已于 2021 年完成项目备案及环评，至今尚未开始建设的原因及合理性，是否需更新相关批复，发行人募投项目所涉及审批或备案程序、土地、房产和环保事项等办理情况及是否存在取得障碍。（5）列表分析说明募投项目实施前后，发行人在主要产品、核心技术、固定资产、软硬件设备、员工人数及结构、研发模式、生产模式等方面的变化，说明本次募投项目与公司财务状况、人员规模、发展阶段等的匹配情况，每年新增固定资产折旧等情况，公司业绩是否存在大幅下滑的风险。

请保荐机构核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一 、说明用户侧电化学储能电站项目（一期）、岷山环能光伏综合智慧能源项目的具体用途和必要性，项目所需资金的量化分析与测算依据，与现有业务的协同性，公司是否具备相关技术、人员储备开展上述业务，项目开展是否符合国家产业政策。

（一）用户侧电化学储能电站项目（一期）的相关情况

1、项目用途和必要性

发行人拟基于自身产业优及技术优势，建设电化学储能电站，该电化学储能电站建设容量为 17.25MW/33.5MWh。该用户侧电化学储能电站项目用途主要体现在以下两个方面：

（1）电化学储能电站可以实现电力的削峰填谷，以稳定电力供给。电化学储能电站可以大规模地储存电能，在晚间负荷低谷时段将电能储存起来，白天负荷高峰时段再将其释放出来，通过对电力的削峰填谷可在一定程度上缓解负荷高峰期的缺电状况，提高系统效率和输配电设备的利用率，延缓新的发电机组和输电线路的建设，节约大量投资。此外，电化学储能电站可以使得间歇性电源功率

波动更为平滑，在电力系统遇到大的扰动时，储能装置可以在瞬时吸收或释放能量，避免系统失稳，恢复正常运行。

（2）作为光伏配套项目。电化学储能电站可作为储能手段大幅提高电网接纳光伏综合智慧能源项目产生的电力等可再生能源的能力，促进可再生能源的集约化开发和利用。

综上，电化学储能电站可提升电力供应系统的效率、稳定性，并促进光伏电能等可再生能源的高效利用，具有必要性。

2、所需资金量化分析及测算依据

经初步估算，本项目投资总额为 3,695.15 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资金额	占比
1	设备采购费用	3,188.31	86.28%
1.1	其中：电池簇	2,097.00	56.75%
1.2	升压变流系统	276.11	7.47%
1.3	其他设备	815.20	22.06%
2	建筑、安装工程费用	246.84	6.68%
3	勘察费、监理费等其他费用	260.00	7.04%
3.1	其中：环保相关支出	36.95	1.00%
合计		3,695.15	100.00%

具体明细构成及测算依据如下：

单位：万元

序号	项目	型号/规格	单位	数量	单价（万元	建筑工程费	设备采购费用	安装工程费	其他费用
1	磷酸铁锂电池系统	精控能源（单舱额定电量3.354624MWh，总计容量33.54624MWh）	套	10	236.22		2,362.20	20.34	
1.1	电池簇	1P416S	个	90	23.30		2,097.00		
1.1.1	电池 PACK	1P52S	个	72	2.30		165.60		
1.1.2	高压箱	/	个	9	4.90		44.10		
1.2	BMS	三级架构	套	10	3.50		35.00		
1.3	综合控制柜	/	套	10	4.55		45.50		
1.4	热管理系统	40kW 液冷机组、液冷管路、液冷板及环控空调等	套	10	6.17		61.70		
1.5	消防系统	全氟己酮气体消防+水喷淋消防	套	10	3.90		39.00		

序号	项目	型号/规格	单位	数量	单价（万元	建筑工程费	设备采购费用	安装工程费	其他费用
1.6	电池舱舱体	20ft	套	10	8.40		84.00		
2	升压变流系统	3450kW/3450kVA	套	5	55.20		276.11	9.08	
2.1	储能变流器	1725kW	台	10	12.61		126.11		
2.2	升压变压器	SCB14-3450kVA，0.69kV/10kV	台	5	19.20		96.00		
2.3	高压室	/	套	5	2.40		12.00		
2.4	低压室	/	套	5	2.10		10.50		
2.5	舱体及其附件	/	套	5	6.30		31.50		
3	能量管理系统	EMS	套	1	45.40		45.40	1.51	
4	电缆线路工程		项	1	92.72		92.72	19.65	
5	一次设备		项				191.10	15.66	
5.1	10kV 线路光差保护测控装置		套				16.00		
5.2	时间同步系统		套				9.00		
5.3	防孤岛保护装置		套				14.00		
5.4	故障录波柜		套				8.60		
5.5	辅助控制系统		套				24.00		
5.6	输配电柜		套				110.00		
5.7	舱体及其附件		套				9.50		
6	二次设备		项				201.39	14.61	
6.1	交直流一体化电源系统		套	1	20.00		20.00		
6.2	计算机监控系统		套	1	40.00		40.00		
6.3	同步时钟		套	1	9.00		9.00		
6.4	站用变压器		套	1	26.00		26.00		
6.5	输配电柜		套	1	96.15		96.15		
6.6	舱体及其附件		套	1	10.24		10.24		
7	照明设备	全站室外照明	套	10	0.15		1.45	0.39	
8	防雷接地网	6*65 镀锌扁铁	米	950	0.00		1.14	0.55	
9	消防系统	DN150 管道及管件	米	224	0.08		16.80	3.34	
10	场地地坪、围栏、大门等							42.21	
10.1	场内地面平整硬化		平方	1,415	0.02			33.96	
10.2	站区围墙	高度 4.3 米	米	172	0.03			5.68	
10.3	大门	不锈钢伸缩门	套	1	2.54			2.57	
11	基础建设					119.50			
11.1	储能电池预制舱基础	室外现浇箱式基础/规格 3.2m(宽)x6.7m(长)x2.2m	座	10	7.90	79.00			

序号	项目	型号/规格	单位	数量	单价（万元	建筑工程费	设备采购费用	安装工程费	其他费用
		（深）含：土方开挖/回填/外运弃置土方							
11.2	PCS 一体机基础	室外现浇箱式基础/规格3.2m(宽)x5.4m(长)x2.2m（深）含：土方开挖/回填/外运弃置土方	座	5	7.20	36.00			
11.3	站变基础	室外现浇箱式基础/规格3.25m（宽）x4.5m（长）x1.5m（深）含：土方开挖/回填/外运弃置土方	座	1	4.50	4.50			
12	项目管理费		项	1					65.00
12.1	建设单位管理费		项	1					15.00
12.2	工程监理费		项	1					10.00
12.3	可行性研究费		项	1					18.00
12.4	环境影响评价费		项	1					16.00
12.5	节能评价		项	1					6.00
13	勘察、设计服务费		项	1					60.00
13.1	工程勘察费		项	1					13.00
13.2	设计费		项	1					15.00
13.3	工程保险费		项	1					20.00
13.4	其他费用		项	1					12.00
14	电网验收费		项	1					20.00
15	其他		项	1					115.00
15.1	环保相关支出								36.95
15.2	其他费用								78.05
合计						119.50	3,188.31	127.34	260.00

3、与现有业务的协同性

公司生产过程中需要耗费大量电力，用户侧电化学储能电站项目（一期）可实现电力的削峰填谷，缓解负荷高峰期的缺电状况，提高公司的用电效率，同时该项目作为公司光伏综合智慧能源项目的配套项目，将有助于公司优化能源结构，增加绿电占比，降低用电成本。因此，该项目与公司现有业务具有较强的协同性。

4、公司相关技术、人员储备情况

目前行业内电化学储能电站的设计、施工、验收、调试等流程已较为成熟，在技术上不存在重大实施障碍，本项目拟聘请具备施工资质的单位完成施工。在此基础上，发行人亦计划通过外部招聘、内部培养等方式培育技术团队对接施工单位相关事宜，以推动电化学储能电站顺利实施。

5、符合国家产业政策情况

近年来，随着我国社会经济发展，尤其是随着“碳达峰、碳中和”双碳政策的提出，我国能源改革需求逐渐凸显，基于此背景，国务院、发改委、能源局等部门针对我国能源结构调整、技术创新、装备制造、智能电网建设、可再生能源发展等领域出台了多项政策以指导我国能源工作的开展。

2022 年 1 月，发改委、能源局印发《“十四五”新型储能发展实施方案》（发改能源[2022]209 号），进一步明确新型储能发展目标并细化重点任务，指出到 2025 年新型储能由商业化初期步入规模化发展阶段，具备大规模商业化应用条件。其中，电化学储能技术性能进一步提升，系统成本降低 30%以上，到 2030 年，新型储能全面市场化发展，实现新型储能装机规模达 3,000 万千瓦以上。2022 年 11 月，工信部、发改委、生态环境部三部门印发《有色金属行业碳达峰实施方案》（工信部联原〔2022〕153 号），指出需控制化石能源消费，推进有色金属行业燃煤窑炉以电代煤……支持企业参与光伏、风电等可再生能源和氢能、储能系统开发建设等。

河南省方面，2023 年 6 月河南省人民政府办公厅印发《关于加快新型储能发展的实施意见》（豫政办[2023]25 号），指出要重点发展大型独立储能电站，发挥大型储能电站调节能力强、易于调度、方便管理等优势，重点建设容量不低于 10 万千瓦时的独立储能电站。

基于有关部门持续推出储能领域指导政策，并不断完善电化学储能领域国家标准，电化学储能电站建设符合国家相关产业政策要求。

（二）岷山环能光伏综合智慧能源项目的相关情况

1、项目用途和必要性

本项目系发行人拟在公司厂区屋顶利用分布式光伏发电，项目总装机容量为5.04MW，拟采用 9,330 块单晶 540Wp 单面组件构成。项目建成后预计年均发电量为 548.17kWh，**所产生的清洁电力将全部用于公司日常生产经营活动**。

本项目建设的必要性在于发行人生产需耗用大量电力，目前公司主要依赖国家电网进行供电，电力来源相对单一，本项目建成实施后，可年均发电 548.17kWh，将优化公司电力能源结构，降低公司用电成本，此外本项目可积极促进节能减排，具备良好的经济效益和环境效益。

2、所需资金量化分析及测算依据

经初步测算，本项目总投资金额为 **1,949.23** 万元，具体构成如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资金额	占比
1	设备及安装工程	1,484.64	76.17%
1.1	发电场设备及安装工程	961.24	49.31%
1.2	控制保护设备及安装工程	345.80	17.74%
1.3	升压站变配电等其他设备及安装工程	177.60	9.11%
2	建筑工程	345.44	17.72%
2.1	发电场建筑工程	322.23	16.53%
2.2	其他建筑工程	23.21	1.19%
3	勘察设计费等其他费用	90.34	4.63%
4	基本预备费用	28.81	1.48%
合计		1,949.23	100.00%

上表主要投资项目发电场设备及安装工程、控制保护设备及安装工程以及发电场建筑工程的具体明细构成及测算依据如下：

（1）发电场设备及安装工程

编号	名称及规格	单位	数量	合计（万元）			合计（万元）
				设备费	安装费	主材费	
1	光伏阵列部分电气设备			605.47	51.00	84.60	741.06
1.1	540Wp 单晶硅电池组件，含 MC4 插头	块	9,330	550.47	20.53		571.00
1.2	逆变器 225kW，AC：800V;DC:1500V	台	14	40.25	1.79		42.04
	逆变器 100kW，AC：400V;DC:1000V	台	8	12.00	1.02		13.02
	逆变器 50kW，AC：	台	1	0.75	0.13		0.88

	400V;DC:1000V						
	逆变器 33kW，AC：400V;DC:1000V	台	1	0.50	0.13		0.62
	逆变器 20kW，AC：400V;DC:1000V	台	4	1.20	0.51		1.71
	逆变器 10kW，AC：400V;DC:1000V	台	2	0.30	0.26		0.56
1.3	H1Z2Z2-K-1.5kV-1×4	km	50		10.00	14.40	24.40
1.4	ZR-YJV22-1.8/3kV-3×95	km	3		7.74	35.45	43.19
	ZR-YJV22-0.6/1kV-3×95	km	3		7.74	33.69	41.43
1.5	PVC 管	km	2		1.16	1.05	2.21
2	二逆变、升压部分电气设备			59.00	47.07	73.02	179.09
2.1	SCB-1600/10.5±2×2.5%/0.80kV,Dy11,6.0%	台	2	36.00	1.45		37.45
	SCB-800/10.5±2×2.5%/0.40kV,Dy11,6.0%	台	1	10.00	0.73		10.73
	SCB-630/10.5±2×2.5%/0.40kV,Dy11,4.0%	台	1	8.00	0.73		8.73
	SCB-250/10.5±2×2.5%/0.40kV,Dy11,4.0%	台	1	5.00	0.73		5.73
2.2	ZR-YJV$_{22}$-8.7/10kV-3×95	km	1		9.10	19.73	28.84
	ZR-YJV$_{22}$-8.7/10kV-3×150	km	1		9.63	19.41	29.04
	ZR-YJV$_{22}$-8.7/10kV-3×185	km	1		14.62	22.72	37.33
	ZR-YJV$_{22}$-8.7/10kV-3×240	km	0		10.09	11.17	21.26
3	防雷及接地部分电气设备			-	10.81	9.01	19.82
3.1	接地扁钢 50*5	km	10		6.83	5.69	12.52
3.2	垂直接地极Ø50ACR 合金 H=2.5 米	根	150		2.32	1.94	4.26
3.3	BVR-1000V-1×16mm2	km	2		1.66	1.38	3.05
4	送出线路 ZR-YJV22-8.7/10kV-3×240	km	0		10.09	11.17	21.26
合计		/	/	664.47	118.97	177.8	961.24

（2）控制保护设备及安装工程

编号	名称及规格	单位	数量	合计（万元）			合计（万元）
				设备费	安装费	主材费	
1	站控层设备			74.10	1.76		75.86

1.1	主机兼操作员工作站	套	1	4.50	0.30		4.80
1.2	网络打印机	台	1	0.60	0.06		0.66
1.3	一体化五防系统	套	1	27.00	0.30		27.30
1.4	远动通信柜	套	1	12.00	0.30		12.30
1.5	通信接口柜	套	1	12.00	0.30		12.30
1.6	集控系统子站	套	1	16.00	0.30		16.30
1.7	操作、监控、支持、应用软件	套	1	2.00	0.20		2.20
2	安装于高压开关柜上的设备			12.08	1.38	-	13.46
2.1	线路光差保护装置	套	1	3.00	0.30		3.30
2.2	集电线路保护测控装置	套	1	2.02	0.29		2.31
2.3	站变出线保护测控装置	套	1	2.06	0.29		2.35
2.4	工业以太网交换机（2 光 24 电）	套	1	2.00	0.20		2.20
2.5	四芯光纤接线盒	套	1	3.00	0.30		3.30
3	间隔层设备			20.00	1.10	-	21.10
3.1	公用测控屏	面	1	4.00	0.40		4.40
3.2	公用测控装置	台	1	4.00	0.40		4.40
3.3	故障录波屏	套	1	12.00	0.30		12.30
4	安全自动装置			2.03	0.16		2.19
	故障解列屏	台	1	2.03	0.16		2.19
5	计量系统			11.00	0.80	-	11.80
5.1	电度表屏双向电度表 2 块，有功	套	1	4.00	0.10		4.10
5.2	电子式多功能电度表	台	2	4.00	0.40		4.40
5.3	电能质量在线监测屏	面	1	3.00	0.30		3.30
6	其他设备			98.70	18.58	13.50	130.78
6.1	二次安防系统	套	1	15.00	0.30		15.30
6.2	环境监测仪	套	1	5.00	0.50		5.50
6.3	OMS 调度信息系统	套	1	10.00	0.15		10.15
6.4	视频监控系统	套	1	10.00	0.30		10.30
6.5	火灾报警系统	套	1	10.00	0.50		10.50
6.6	中控台	套	1	1.50	0.15		1.65
6.7	音响以及语音报警装置	套	1	0.80	0.08		0.88
6.8	键盘、显示器、鼠标、网络设备及网络联结光缆等	套	1	2.00	0.20		2.20
6.9	二次等电位接地网	套	1	-	6.00	5.00	11.00
6.10	控制电缆	km	3	-	5.40	4.50	9.90
6.11	多模光缆 24 芯	km	2	-	4.80	4.00	8.80
6.12	预制舱舱体	套	1	44.40	0.20		44.60
7	系统通信设备			56.85	6.47	0.60	63.92
7.1	SDH 光传输设备 155Mbit/s	套	1	17.81	1.50	-	19.31
7.2	调度数据网屏	套	1	18.00	2.00	-	20.00

7.3	综合数据网屏	套	1	18.00	2.00	-	20.00
7.4	电话机	部	2	0.04	0.60		0.64
7.5	综合配线柜	套	1	3.00	0.30		3.30
7.6	引入光缆 ADSS 光缆	km	0.3	-	0.07	0.60	0.67
8	电源系统设备			24.00	2.70	-	26.70
8.1	直流系统充电屏	面	1	3.00	0.30		3.30
8.2	直流系统馈线屏	面	1	3.00	0.30		3.30
8.3	通信直流充馈电屏	面	1	3.00	0.30		3.30
8.4	阀控式密封铅酸蓄电池	组	3	6.00	0.90		6.90
8.5	UPS 不间断电源电源屏	面	1	5.00	0.30		5.30
8.6	事故照明电源屏	面	2	4.00	0.60		4.60
合计				298.75	32.95	14.10	345.80

（3）发电场建筑工程

编号	工程或费用名称	单位	数量	单价（元）	合计（万元）
1	上部支架用钢量	t	313.60	8,700	272.83
2	混凝土 C35	m^3	60.00	650	3.90
3	屋顶支架基础混凝土（C30 预制块）	m^3	700.00	650	45.50
合计					322.23

3、与现有业务的协同性

公司生产过程中需要耗费大量电力，光伏综合智慧能源项目的实施将有助于公司优化能源结构，增加绿电占比，降低用电成本，与公司现有业务具有较强的协同性。

4、公司相关技术、人员储备情况

目前行业内光伏发电技术与设备上均已较为成熟，因此本项目在技术上不存在重大实施障碍。本项目拟聘请具备施工资质的单位完成施工，在此基础上，发行人亦计划通过外部招聘、内部培养等方式培育技术团队对接施工单位相关事宜，以推动本项目顺利实施。

5、符合国家产业政策情况

在积极推进碳达峰碳中和的背景下，光伏由于其低污染低排放的特性已成为能源格局优化的重要力量。有关部门高度重视光伏产业发展，出台了一系列光伏发电、光伏并网等相关的产业指导政策。2021 年 10 月，国务院印发《2030 年前

碳达峰行动方案》（国发〔2023〕23 号），明确提到“），明确年新建厂房屋顶光伏覆盖率力争达到 50%厂的目标。2023 年 6 月，国家能源局下达《关于印发开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作的通知》（国能综通新能〔2023〕74 号），指出综合考虑近来年分布式光伏装机增速、装机规模、光伏消纳利用情况等因素，选择山东、黑龙江、河南、浙江、广东、福建 6 个试点省份，每个省选取 5-10 个试点县市开展分布式光伏接入电网承载力及提升措施评估试点工作。综上，本项目的实施符合国家产业政策要求。

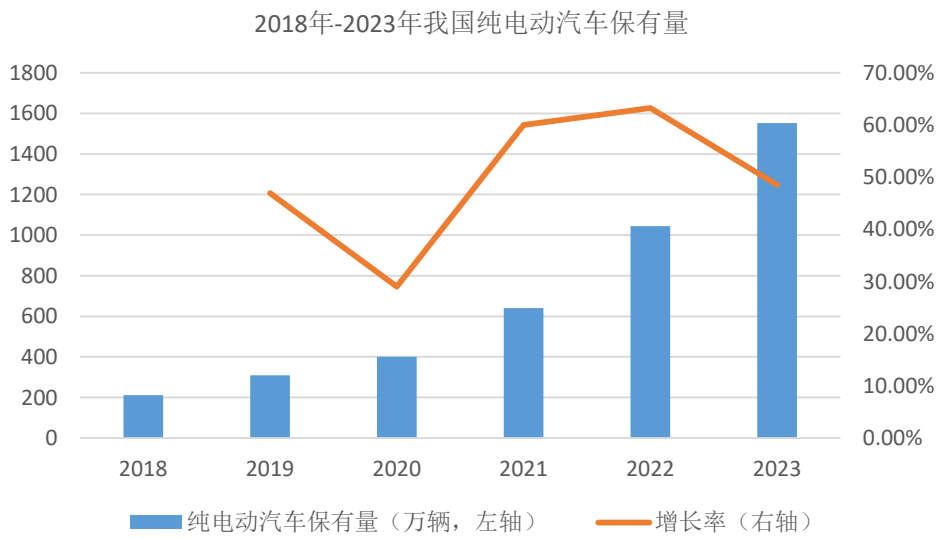
二、结合发行人所在行业市场需求及容量、行业竞争情况、公司市场占有份额及目前在手订单，分析退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）、网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）的必要性及产能消化能力、是否存在产能过剩的风险，相关风险是否充分揭示

（一）退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）的相关情况

1、市场需求及容量情况

（1）退役动力电池供给情况

2014 年 8 月，财政部、国家税务总局和工信部联合发布《新能源汽车免征车辆购置税政策》（公告 2014 年第 53 号），叠加后续一系列新能源汽车补贴等激励政策，使国内新能源车的商业化应用全面提速，新能源车尤其是电动汽车的渗透率逐渐提升。



数据来源：公安部交通管理局

按照动力电池平均 5-8 年的使用寿命测算，动力电池逐渐进入规模化退役高峰期。据工信部数据，2023 年 1-5 月国内回收利用废旧动力电池共计 11.5 万吨，相比 2022 年全年回收利用总量增加了 12.75%；据中国汽车技术研究中心预测数据，2025 年我国动力电池累计退役量预计将达到约 78 万吨。在我国新能源汽车保有量持续攀升的背景下，预计退役动力电池供给在未来一段时期内将维持上升趋势，进而推动退役动力电池市场快速发展。

从环保角度看，动力电池中含有的镍钴、锰等金属会对人类健康和生态系统带来损害，若废旧动力电池处理不当将会造成巨大的环境污染。从资源角度看，我国新能源电池装机量快速攀升，在此背景下，资源保供重要性再次突出，我国锂资源禀赋不佳，钴、镍资源较为匮乏，锂矿、钴矿、镍矿储量仅占全球总储量的 7%、1%、3%，对外依存度较高。退役动力电池作为锂离子电池中的重要品类，富含锂、钴、镍等金属，其规模化回收和高值化利用将有助于缓解锂、钴、镍等重要战略资源短缺问题，推动锂等资源行业绿色低碳高质量发展。

发行人在原生资源清洁生产、再生资源回收利用和高新材料制造领域具备一定技术和业务积累，可与本募投项目生产环节形成协同效应。

综上，退役动力电池梯次利用助力环保事业和锂、镍、钴、锰等战略资源保供，同时与公司现有业务和发展规划具备协同性，因此本项目具备实施必要性。

（2）退役动力电池梯次利用下游需求及市场容量情况

退役动力电池梯次利用及回收项目主要产出品为碳酸锂、钴盐、镍盐等，其主要应用于锂电池生产及消费电子等领域。

随着新能源汽车产业快速发展、3C 数码市场持续稳定增长，锂离子电池市场需求也持续增长。据高工产研锂电研究所 GGII 数据，2022 年锂离子电池全球出货量为 920GWh，同比增长 69.5%，预计 2027 年全球锂离子电池出货量将超过 3,700GWh，2022-2027 年复合增长率达 32.5%。国内方面，2022 年中国锂离子电池出货量为 658GWh，同比增长 101%，预计 2027 年中国锂离子电池出货量

将超过 2,500GWh，2022-2027 年复合增长率达 30.9%。因此，本项目涉及行业具备较可观的市场需求及市场容量。

与下游快速增长的需求相对应的，是目前退役动力电池规范化梯次利用及回收规模不足的现状。据研究机构 EVTank 在《中国锂离子电池回收拆解与梯次利用行业发展白皮书(2023 年)》中的统计数据显示，2022 年中国实际回收处理的废旧锂离子电池仅为 41.5 万吨，远低于现阶段锂离子电池退役量。《白皮书》提到，预计到 2030 年，随着大量的汽车动力电池进入到回收利用环节，中国锂离子电池回收量将达到 602.8 万吨，其市场规模将突破千亿元。因此退役动力电池梯次利用及回收具备广阔的市场空间。综上，我国退役动力电池梯次利用及回收市场具备良好的增长前景与容量，且本项目设计年处理能力 2 万吨相比整个市场体量仍占比较小，市场空间足以容纳本项目产能，因此预计不存在产能过剩相关风险。

2、行业竞争情况

随着退役动力电池量的逐年提升，退役动力电池梯次利用及回收行业亦呈现快速发展趋势，行业参与者数量众多，但截至 **2023** 年底符合《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单的企业仅有 **156** 家，其中再生利用企业 **56** 家。随着相关部门监管的收紧，以及《新能源汽车动力电池回收利用管理办法》等相关监管政策、规范的加速推出，动力电池回收行业将迎来稳步健康发展阶段。

3、公司市场占有份额及目前在手订单情况

退役动力电池梯次利用及回收市场目前正处于快速发展阶段，市场规模巨大，公司本项目设计处理能力 2 万吨/年，相较整体市场份额较小。

截至本问询函回复签署日，发行人暂未启动本项目施工建设，因此尚无在手订单。考虑到发行人在再生资源回收利用领域已积累了一定的竞争优势和从业经验，同时公司所处河南省安阳市被国家发改委和工信部列入工业资源综合利用基地名单（第二批），具备一定的区位优势，预计发行人在退役动力电池梯次利用及回收业务中的采购、生产、销售等方面不存在重大实施障碍；考虑到动力电池

市场需求日益增长，且本项目设计处理规模相对较小，预计发行人该业务产成品如碳酸锂、钴盐、镍盐等出现无法消化及产能过剩的可能性较低。

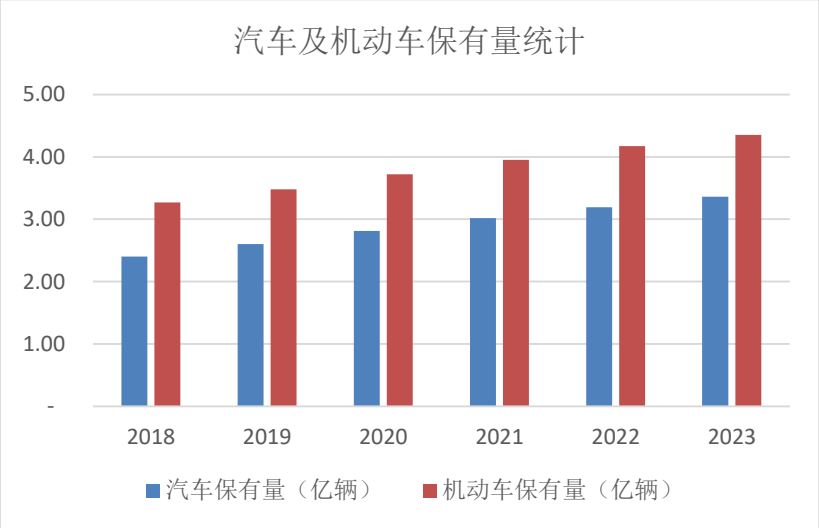
（二）网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）的相关情况

1、市场需求及容量情况

（1）城市矿山供给情况

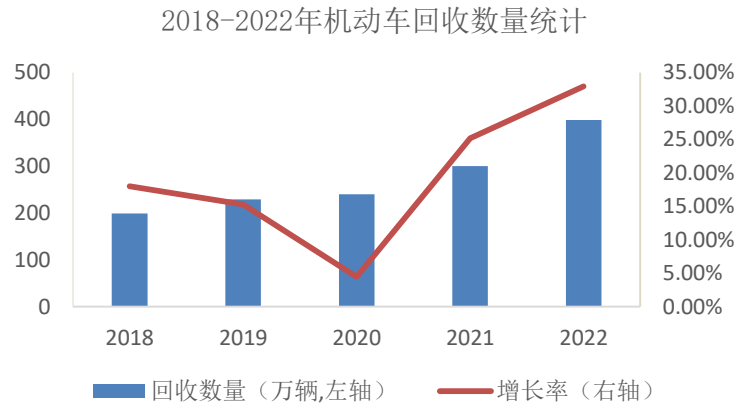
城市矿山是指工业化和城镇化过程中产生和蕴藏于废旧机电设备、电线电缆、通讯工具、汽车、家电、电子产品、金属和塑料包装物以及废料中可循环利用的钢铁、有色金属、贵金属等资源。随着我国社会经济的发展以及人们对生活品质的追求不断提升，汽车、电视机、电冰箱等设备的保有量和理论报废量均整体呈现上升趋势，将带动城市矿山资源的回收再利用行业快速发展。

以报废机动车为例，下图是我国 2018 年-2023 年汽车和机动车的保有量统计：



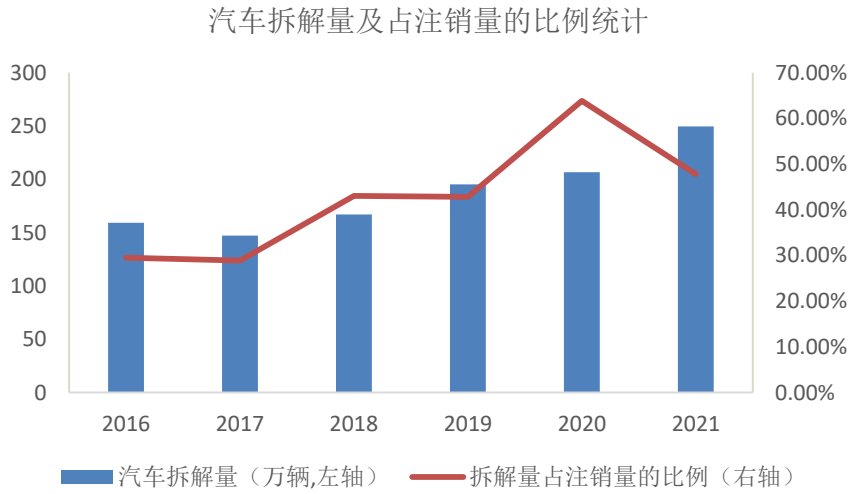
数据来源：公安部

在机动车保有量持续上升的背景下，我国机动车回收拆解行业景气上行。据商务部统计，2022 年我国报废机动车回收量约为 399 万辆，同比增长 33%，折合重量约 821 万吨，同比增长 21%。



数据来源：商务部

在机动车回收数量持续增加的背景下，我国机动车回收拆解行业保持较快的发展速度，以汽车为例，据公安部统计，2021 年我国报废汽车回收拆解量近 250 万辆，同比增长高达 20.7%，近五年来复合增长率为 9.4%，保持高增长态势，汽车回收拆解量占当年度注销量的比例也整体呈上升趋势，反映行业规范程度不断提高。



数据来源：公安部

尽管拆解量连年上升，但其相对我国目前汽车保有量的比例仍较小，预计未来报废汽车将逐步进入放量期，汽车回收拆解再利用行业亦将进入高速发展期。除机动车外，如电视机、电冰箱等家用电器和电子产品等的社会保有量和理论报废量亦整体呈现增加趋势，将共同带动城市矿山资源回收再利用行业快速发展。

据中国物资再生协会数据，截至 2023 年 6 月底我国再生资源回收企业已达 9 万多家，但废旧家电、汽车回收企业中有约 80%仍系中小型回收企业，受到技术、成本等多因素的影响，该等企业普遍重生产轻研究开发，粗放拆解、处置混乱，“二次污染”等现象屡见不鲜，且同质化竞争严重，产品附加值不高，规范化水平较低，严重制约产业高质量发展。

基于上述背景，建立网络智能化城市矿山回收体系，有利于发行人紧抓城市矿山资源供给增加这一市场机遇，提升城市矿山回收效率，同时可与公司原生资源清洁生产业务形成联动效应，拓宽公司原材料来源渠道，提升企业综合效益，因此具备实施必要性。

（2）城市矿山回收领域下游需求及市场容量情况

本项目主要聚焦城市矿山资源回收环节，其下游应用主要包括城市矿山资源的拆解、冶炼及再利用等环节。通过本项目完成收集的城市矿山资源，将优先供给发行人作为公司铅锌金银等有色金属冶炼业务原材料，短期内公司不具备相关资质或加工能力的废弃物资则积极寻求合作加工或直接对外出售。

本项目目标为实现城市矿山资源的网络智能化回收，预计其不存在产能消化能力不足的情况，主要有以下两点原因：（1）政策上，2021 年 7 月 7 日，经国务院同意，国家发展改革委印发《“十四五”循环经济发展规划》（发改环资〔2021〕969 号），该文件提出，到 2025 年我国大宗固废综合利用率达到 60%，建筑垃圾综合利用率达到 60%，废纸、废钢利用量分别达到 6000 万吨和 3.2 亿吨，再生有色金属产量达到 2,000 万吨，资源循环利用产业产值达到 5 万亿元。在相关产业政策指导及废弃资源供给增长等因素影响下，我国资源循环经济有望在“十四五”期间迎来快速增长，以再生有色金属为例，2020 年我国再生有色金属产量 1,450 万吨，若按《“十四五”循环经济发展规划》目标，2025 年再生有色金属产量相比 2020 年将增加 37.93%。在广阔的市场空间背景下，本项目新增城市矿山资源回收产能预计不存在消化能力不足的情况。（2）公司本项目城市矿山资源回收预计投入资金总额相对有限，中短期内新增城市矿山资源回收产能规模较小，且下游应用涵括公司自用原材料与对外合作加工或出售等方式，因此新增城市矿山资源回收产能消化能力较强。

2、行业竞争情况

目前，由于城市矿山资源供给较为分散，同时受运输成本等因素影响，现阶段城市矿山资源回收企业分布较为分散，行业集中度较低，多数城市矿山资源回收企业仍系中小型企业。

随着行业发展及环保政策等日渐趋严，部分头部企业在城市矿山资源回收领域持续发力，如格林美执行“开采城市矿山+新能源材料”的发展战略，积极布局三元动力电池材料产业链，建成废旧电池与动力电池大循环产业链，钴镍钨资源回收与硬质合金产业链，电子废弃物循环利用产业链，报废汽车综合利用产业链，废渣、废泥、废水循环利用产业链五大产业链；网络智能化城市矿山回收系统建设方面也有部分企业在积极探索布局，如海尔智家、万物新生等。

发行人在市场竞争中，主要有如下两点竞争优势：（1）发行人所处河南省安阳市系国家级工业资源综合利用基地之一，在城市矿山资源回收及后续处置利用等环节具备区位优势；（2）发行人主营业务涉及危废固废综合利用领域，可与本项目形成上下游协同效应，因此在产能消化方面具备产业融合优势。

3、公司市场占有份额及目前在手订单情况

目前我国城市矿山资源回收行业集中度较低，预计公司市场占有份额亦较小，若根据公司在本项目投入流动资金 5,500 万元，以及 2021 年我国主要类别再生资源回收价值 13,521.20 亿元（中国物资再生协会）估算，公司在城市矿山资源回收市场份额远小于 1%。此外，由于公司暂未开展本项目建设工作，因此尚无在手订单。

预计本项目新增产能消化方面不存在重大障碍，主要原因如下：（1）城市矿山回收行业市场前景广阔，详见本题回复之“二/（二）/1”；（2）本项目城市矿山资源采购投入较低，新增产能规模较小；（3）针对本项目新增产能公司具备多种处置方式，公司可将其作为生产环节所需原料，或与其他企业合作处置或对外出售，多样化的处置方式可降低产能消化相关风险。

（三）相关风险揭示情况

发行人已在招股说明书“第三节 风险因素”之“七、其他风险”中增加募投项目实施效果不达预期风险，具体如下：

“（三）募投项目实施效果不达预期风险

公司依据发展战略并结合最新的市场情况，对本次发行上市募集资金投资项目进行了充分论证。但未来市场环境、国家产业政策调整、行业竞争情况加剧等各种不可控因素，均有可能导致公司的上市募集资金投资项目实施效果无法达到预期。

其中的退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）面临的主要风险包括行业竞争加剧，回收技术进步，锂、镍、钴、锰等价格大幅波动等。网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）面临的主要风险包括采购渠道建设不畅、信息技术快速更新迭代等。用户侧电化学储能电站项目（一期）和光伏综合智慧能源等项目面临的主要风险包括国家电价调整导致降本增效效果不达预期等。有关公司上市募集资金投资项目的具体情况，请参见招股说明书“第九节 募集资金运用”。”

三、说明材料科学与城市矿山联合实验室项目拟开展研发项目及项目研发成果对发行人核心竞争力的提升情况，结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等测算资金需求的合理性，说明相应研究人员规模和薪酬明细，与同地区、同行业可比公司的比较情况，与发行人的实际生产经营情况是否相匹配。

（一）材料科学与城市矿山联合实验室项目研发项目及预期研发成果情况

本项目系发行人拟与浙江省北大信息技术高等研究院（下文简称“北大信研院”）联合成立“材料科学与城市矿山联合实验室”，主要运用人工智能、大数据、物联网、云计算、材料科学与工程等技术，助力网络智能化城市矿山回收体系建设以及高性能材料的技术工艺研发等方面，具体研发方向及预期成果情况详见下表：

研究方向	研发项目	预期成果及对发行人核心竞争力的影响
网络智能化城市矿山回收	网络智能化城市矿山回收体系建设	为发行人构建网络智能化城市矿山回收系统提供技术支持，可提升发行人回收城市矿山资源的智能化水平和效率，优化城市矿山资源的集约化收集和管理水平，对发行人再生资源回收利用业务具备良好的促进作用。

研究方向	研发项目	预期成果及对发行人核心竞争力的影响
	智能化自动化拆解技术及设备研究	预期开发形成废旧机动车等城市矿山资源高效智能化、自动化拆解技术，并完成相关设备及产线开发设计工作，进而提升发行人在城市矿山资源综合利用领域的智能化水平和效率。
数字化工厂建设	能源管理系统	发行人业务能耗较高，本研究目标为开发精细化能源管理系统，其可根据当前生产经营实际所需能源种类及数量、库存情况、市场供给情况等制订最优化采购和各环节使用策略，从而提升企业能源管理水平、降低能耗。
	数字化未来工厂管理系统	发行人生产经营涉及的环节较多，须实现各部门密切衔接与合作，本研究目标为构建数字化未来工厂管理系统，实现生产经营各环节的高效集约化管理，降低经营成本的同时提升管理效率。
高性能材料研究	电池性能优化研究及电池回收利用技术	本研究一是探索如何高效利用铅、锌等有色金属提升储能电池的综合性能，以提振储能领域对铅锌等的需求；二是优化退役电池梯次利用及回收技术工艺，从而提升发行人在退役电池回收利用领域的技术竞争力。
	电子信息、光伏等领域高性能材料研究	本研究利用金银铜、高纯硫酸等材料，研究生产面向电子信息、光伏新能源等产业的高性能材料的技术与工艺。若研发成功可提升公司上述产品的竞争力和附加值，拓宽公司利润空间。

综上，材料科学与城市矿山联合实验室项目的研究方向及其对发行人的影响可分为三个方面：（1）城市矿山资源回收及利用方面，本项目预期通过网络信息化系统建设和自动化智能化拆解技术，提升发行人在该领域的资源回收及后续处置等环节的效率；（2）数字化工厂建设方面，本项目预期成果系构建能源管理系统和数字化未来工厂管理系统，通过提升能源管理、企业管理水平以实现降本增效；（3）高性能材料研究方面，本项目拟通过优化储能电池综合性能、退役电池梯次利用及回收工艺，以及其他高性能材料研究等提升公司核心竞争力和产品附加值。

（二）结合研发模式、支出构成、历史研发投入规模等测算资金需求的合理性

1、研发模式

发行人针对该项目拟采取合作研发为主的研发模式，发行人与北大信研院拟在杭州、北京等地共建联合实验室平台。北大信研院主要负责提供实验室所需配套支持、引进人才和组织科研力量进行项目研发；岷山环能主要负责提供实验室所需资金，该资金用于发放科研人员薪酬和购买日常研发实验设备等，此外岷山

环能需提出未来研究方向并提供项目研发所需环境。在上述协议框架内，联合实验室将针对网络智能化城市矿山回收系统、数字化工厂及高性能材料等领域开展研究，以提升发行人的综合竞争力。同时，联合实验室还将依托北大信研院资源，充分利用其交流渠道优势，开展和其他研究机构及企业的深入合作，建立机构间合作平台，共同提高科研能力和技术水平。本联合实验室项目资金需求主要由实验室基础设施、仪器设备采购以及研发人员费用构成，其与上文所述研发模式具备匹配性。

2、支出构成、历史研发投入规模情况

报告期内，发行人研发投入构成情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
职工薪酬	**474.83**	442.07	358.99	43.11
材料费	**443.20**	789.07	632.9	1,101.97
燃料、动力费	**550.01**	737.53	421.68	132.54
折旧费	**73.92**	49.63	11.75	85.83
其他	**42.88**	38.10	11.04	11.98
合计	**1,584.84**	**2,056.40**	**1,436.36**	**1,375.42**
研发投入占营业收入的比例（%）	**1.19%**	**0.70**	**0.55**	**0.49**

报告期内研发投入分别为 1,375.42 万元、1,436.36 万元、2,056.40 万元**和 1,584.84 万元**，综合考虑本联合实验室项目的总投入 3,000 万元以及本项目运营周期 2 年以上等因素，本联合实验室项目年均资金需求与发行人历史研发投入规模整体保持匹配性。

3、资金需求构成及其合理性分析

本联合实验室项目资金需求的具体构成如下：

单位：万元

序号	费用名称	投资金额	占比
1	管理费	300	10.00%
2	实验室基础设施、仪器设备	1,100	36.67%
3	研发人员费用	1,400	46.67%
4	实验材料等	100	3.33%

5	其他	100	3.33%
合计		**3,000**	**100.00%**

（1）管理费

经发行人与北大信研院协商洽谈，拟将本项目总投入的 10%作为管理费拨付给北大信研院，主要用于联合实验室人事、财务、综合行政管理等日常运行支持，预计管理费 300 万元主要参考了本联合实验室项目的预计总体投入规模。

（2）实验室基础设施、仪器设备

序号	设施、仪器设备名称	型号	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	电感耦合等离子体发射光谱仪	optima8000	1	58.00	58.00
2	电感耦合等离子体质谱仪	7900	1	160.73	160.73
3	光电直读光谱分析仪	MAXxLMF14	1	0.94	0.94
4	X荧光分析仪	MXF-2400	1	175.00	175.00
5	X荧光分析仪	WISDOM-6600	1	94.25	94.25
6	原子吸收分光光度计	TAS-990	1	0.52	0.52
7	原子吸收分光光度计	WFX-220B	1	11.80	11.80
8	定硫仪	KZDL-9A	1	0.65	0.65
9	全自动汉字量热仪	ZPHW-6A型	1	0.46	0.46
10	全自动汉字量热仪	ZPHW-6型	1	0.17	0.17
11	数字式离子计	PCJ-1B	1	0.28	0.28
12	氟离子计	PXA-270	1	0.28	0.28
13	百万分之一电子天平	XS3DU	1	13.20	13.20
14	数学式氟离子计	PXJ-1B	1	0.28	0.28
15	可见光光度计	722N	1	0.36	0.36
16	电子天平	ME204E	1	0.93	0.93
17	原子吸收仪	TAS-990F	1	0.52	0.52
18	质谱仪	ICP-MS7900	1	80.00	80.00
19	固定式金属分析光谱仪	SPECTROLAB	1	118.00	118.00
20	分光光度计	722H	1	0.63	0.63
21	分光光度计	V726	1	0.52	0.52
22	紫外可见分光光度计		1	0.85	0.85
23	电子天平	ME104	1	1.20	1.20
24	超声波清洗器	2L	1	0.65	0.65
25	马弗炉		1	0.65	0.65
26	干燥箱	TS881-025-3	1	1.10	1.10
27	烘箱	101-OA/AB	1	0.44	0.44

28	制样机	GJ-200	1	0.45	0.45
29	示波极谱仪	JP-2D	1	4.40	4.40
30	示波极谱仪		1	2.26	2.26
31	示波极谱仪	JP4000	1	2.38	2.38
32	小型直流电炉（扩试用）	100kvA	1	30.00	30.00
33	锂化验分析仪	ICP-MS	1	41.00	41.00
34	焊接机		2	2.00	4.00
35	保护板测试仪		1	2.00	2.00
36	拉力测试机		1	2.70	2.70
37	直流电源		2	0.50	1.00
38	万用表		5	0.06	0.30
39	内阻测试仪		2	0.30	0.60
40	X-RD分析仪		1	45.00	45.00
41	粒度检测仪		1	18.00	18.00
42	比表面积检测仪		1	10.00	10.00
43	红外硫碳分析仪		1	10.00	10.00
44	X射线衍仪		1	7.50	7.50
45	二次元投影仪		1	30.00	30.00
46	水分测试仪		1	13.00	13.00
47	针刺机		1	4.50	4.50
48	挤压机		1	4.80	4.80
49	冲击重物		1	4.00	4.00
50	振动器		1	15.00	15.00
51	洗涤装置		1	4.00	4.00
52	高低温箱		3	9.00	27.00
53	真空封装机		2	5.00	10.00
54	除气封装		2	7.00	14.00
55	侧封机		2	2.00	4.00
56	顶封机		2	1.50	3.00
57	热压机		2	5.00	10.00
58	真空静置箱		1	2.50	2.50
59	冲坑机		1	20.00	20.00
60	计算机及软件		100	0.30	30.20
合计					**1,100.00**

本联合实验室项目设备主要包括 X 荧光分析仪、电感耦合等离子体质谱仪、固定式金属分析光谱仪等仪器设备，其主要应用于电池性能优化研究及电池回收利用技术研究与电子信息、光伏等领域高性能材料研究等方向，与本实验室部分拟定研究方向具备匹配性，而其余研究方向则较少涉及实验室研究设备。

（3）研发人员费用

本联合实验室项目涉及研发人员费用详见本题回复之“三/（三）”部分。

（4）实验材料等采购

本联合实验室项目采购材料主要系退役动力电池、废旧铅蓄电池、储能领域研究材料等，预计采购情况如下：

项目	实验材料种类	单位	数量	单价（万元）	总价（万元）
1	退役动力电池	kW h	100.00	0.03	3.00
2	废旧铅蓄电池	吨	10.00	0.95	9.50
3	硅碳复合负极材料	克	313.90	0.02	7.00
5	钛酸锂（Li_2TiO_3）	千克	325.00	0.04	13.00
6	石墨烯	千克	2.00	4.00	8.00
7	富锂锰基正极材料	吨	1.00	12.80	12.80
8	动力型镍钴锰酸锂材料	吨	1.00	15.00	15.00
9	铅锭	吨	2.00	1.58	3.15
10	锌锭	吨	1.00	2.05	2.05
11	金	克	100.00	0.05	4.80
12	银	千克	10.00	0.59	5.86
13	电子酸	吨	2.00	0.03	0.05
14	其他材料	/	/	/	15.79
合计					**100.00**

上述采购材料主要涉及锂动力电池与铅酸蓄电池储能材料研究，与本联合实验室项目研究方向具备匹配性。

（5）其他

本项目预设 100 万元流动资金以备联合实验室正常运营所需。

（三）相应研究人员规模和薪酬明细，与同地区、同行业可比公司的比较情况，与发行人的实际生产经营情况是否相匹配

本联合实验室项目拟在杭州等地设立分支结构，充分利用其学术资源建设人才队伍，拟招聘软件工程师、硬件工程师、测试工程师、电池工程师、材料工程师及项目负责人等研究人员，其规模及预期薪酬情况见下表：

单位：万元

序号	岗位类别	T+1		T+2		合计薪资
		人数	薪酬	人数	薪酬	
1	软件工程师	18	216.00	9	108.00	324.00

2	硬件工程师	10	120.00	6	72.00	192.00
3	测试工程师	5	40.00	3	24.00	64.00
4	电池工程师	12	156.00	11	143.00	299.00
5	材料工程师	14	210.00	13	195.00	405.00
6	项目负责人	4	58.00	4	58.00	116.00
合计		**63**	**800.00**	**46**	**600.00**	**1,400.00**

上表中人均薪酬情况主要参考了当地平均工资和同行业公司研发人员平均薪酬，规模情况主要参考了联合实验室研发方向所需，其中，第一年人员规模大于第二年主要原因是第一年研发项目数量和内容相对较多，人员需求较大。同行业公司研发人员平均薪酬情况如下：

项目	公司名称	2023年度研发人员平均薪酬（万元/年）
同行业可比公司	豫光金铅	13.16
	锌业股份	0.17
	株冶集团	9.63
	白银有色	4.34
	飞南资源	18.68
	平均水平	9.20
	剔除锌业股份后均值	11.45
发行人2023年度研发人员平均薪酬		12.66

注：上表数据均为2023年年度数据，可比公司数据根据公开披露的定期报告、招股说明书等资料整理，年度研发人员平均薪酬=(当期总研发薪酬)/期初期末研发人员数量平均值，其中发行人研发人员数量系扣除辅助人员后数量。

与同行业可比公司情况比较方面，若剔除可比公司研发人员平均薪酬异常值锌业股份的影响，2023年同行业可比公司研发人员平均薪酬的均值为11.45万元，而运营期内本实验室项目预计研发人员平均薪酬分别为12.70万元和13.04万元，与2023年度同行业可比公司和发行人的研发人员平均薪酬整体处于相似水平，具备合理性。

与同地区公司情况比较方面，本联合实验室项目拟在杭州、北京、天津等地设立分支机构开展具体研究工作，据统计部门数据2023年度杭州、北京、天津城镇居民人均可支配收入分别为7.38万元、8.18万元和5.13万元，而运营期内本实验室项目预计研发人员平均薪酬分别为12.70万元和13.04万元，考虑到联合实验室人员学历及知识技能方面具备优势，该薪酬情况具备合理性。

综上，本联合实验室项目研究方向切合了发行人的实际生产经营需求，其研究人员规模和薪酬明细与同行业、同地区公司薪酬水平相近，具备合理性。

四、说明退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目已于 2021 年完成项目备案及环评，至今尚未开始建设的原因及合理性，是否需更新相关批复，发行人募投项目所涉及审批或备案程序、土地、房产和环保事项等办理情况及是否存在取得障碍。

2021 年发行人曾计划于国内其他交易所上市，当时将退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目作为募投项目，并于 2021 年完成项目备案及环评工作。此后，发行人基于资本市场政策调整和经营环境调整等因素未按原计划启动上市，截至本问询回复签署日，**退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）尚未开工建设，岷山环能光伏综合智慧能源项目目前已开工建设**。根据《建设项目环境保护管理条例》的规定，建设项目环评批复的有效期为 5 年，**因此本次募投项目均不涉及更新环评批复。**

根据《河南省企业投资项目核准和备案管理办法》第三十九条，项目自备案后 2 年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，企业如果决定继续实施该项目，应当通过在线平台作出说明；如果不再继续实施，应当撤回已备案信息。截至本问询函回复签署日，光伏综合智慧能源项目备案证已满 2 年，鉴于公司已在发改委备案系统中更新了项目状态，因此该项目不需要更新备案证，其余募投项目亦不需要更新备案证。

本次募投项目涉及审批、备案等事项情况如下：

项目名称	投资备案情况	环评批复	房产、土地权属情况
用户侧电化学储能电站项目（一期）	2023年7月12日取得安阳龙安区先进制造业开发区管理委员会备案的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码2307-410573-04-01-849044）	豁免环评	实施地点：岷山环能北电解车间北侧。 不动产权证：豫（2021）安阳市不动产权第0063282号
退役动	2022年12月8日取得安阳市	2021年3月1日取得安阳市龙安区	实施地点：

力电池梯次利用及回收项目（一期）	产业集聚区管理委员会备案的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码2212-410506-04-01-160150）	环境保护局《关于岷山环能高科股份公司安阳岷山退役动力电池梯次利用及回收项目环境影响报告书的批复》（龙环建书[2021]01号）	岷山环能北电解厂房东侧。 不动产权证：豫（2021）安阳市不动产权第0063282号
网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）	2023年8月10日取得安阳龙安区先进制造业开发区管理委员会备案的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码2308-410573-04-04-599790）	本项目主要涉及废弃资源的收集与贮存，不涉及部分前期处置步骤，因此不需进行环评备案。	项目拟租赁手续、资质齐全的房产以作为城市矿山资源储藏仓库等
材料科学与城市矿山联合实验室项目	2023年8月10日取得安阳龙安区先进制造业开发区管理委员会备案的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码2308-410573-04-01-477919）	本项目主要为信息系统开发及高性能新材料研究，不涉及产生实验废气、废水、危险废物等，因此不需进行环评备案。	项目拟租赁手续、资质齐全的房产以作为联合实验室地点
岷山环能光伏综合智慧能源项目	2021年11月12日取得安阳市产业集聚区管理委员会备案的《河南省企业投资项目备案证明》（项目代码2111-410506-04-01-719644）	2021年11月29日取得安阳市龙安区环境保护局备案的《建设项目环境影响登记表》（备案号202141050600000091）	实施地点：岷山环能厂区建筑物屋顶。 不动产权证：豫（2021）安阳市不动产权第0063282号

五、列表分析说明募投项目实施前后，发行人在主要产品、核心技术、固定资产、软硬件设备、员工人数及结构、研发模式、生产模式等方面的变化，说明本次募投项目与公司财务状况、人员规模、发展阶段等的匹配情况，每年新增固定资产折旧等情况，公司业绩是否存在大幅下滑的风险。

（一）列表分析说明募投项目实施前后，发行人在主要产品、核心技术、固定资产、软硬件设备、员工人数及结构、研发模式、生产模式等方面的变化。

募投项目实施前后，发行人在主要产品及核心技术上不存在重大变化。

固定资产、软硬件设备等预计将有所上升，员工人数及结构的变化主要体现在研发人员数量及学历构成方面，研发模式将由自主研发模式向“自主研发+合作研发”模式转变，生产模式方面预计不存在重大变化，具体如下表所示：

项目	募投项目实施前情况			募投项目实施后情况及变化		
主要产品	铅锭、银锭、非标金锭、锌锭、铜产品、其他合金、合金铅以及工业硫酸、精制酸、电子酸等			退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）项目实施后将会新增碳酸锂、钴盐、镍盐等产品，其余项目实施后对公司主要产品不存在重大影响。		
核心技术	发行人核心技术系“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”三连炉技术			本次募投项目实施后对公司核心技术不存在重大影响，在工艺及配套设备方面有所改进。		
研发模式	采取自主研发模式，研发项目主要涉及冶炼工艺及设备改进等。			本次募投项目实施后，将加深与北大信研院等机构的合作，采取“自主研发+合作研发”模式，充分整合发行人产业经验与研究机构人才优势，在持续优化既有产品相关技术的基础上积极探索技术发展方向。		
生产模式	公司主要采取自主生产的方式，生产过程以“底吹熔炼-熔融还原-富氧挥发”的三连炉为核心，配套铅高效电解精炼提纯、锌高效湿法冶炼、金银等稀贵金属高效提纯、纯氧燃烧强化冰铜回收、烟气净化与硫酸精制等生产工艺，对原生矿粉及再生资源等原材料进行熔炼及深加工提纯。			（1）用户侧电化学储能电站项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目对发行人生产模式不产生重大影响，可通过提升电力比例和电力系统稳定性等促进生产过程的清洁环保、稳定高效。（2）网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）和材料科学与城市矿山联合实验室项目对发行人生产模式不产生重大影响。（3）退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）将在原有生产方式基础上，增加退役动力梯次利用及回收产能，采取湿法冶炼提纯等技术产出碳酸锂、镍盐、钴盐等。		
固定资产原值	截至报告期末固定资产账面原值为**108,575.02**万元			本次募投项目实施后预计将新增固定资产原值**16,126.60**万元，主要包括厂房建设、设备采购等。		
机器设备原值	截至报告期末固定资产之机器设备原值为**79,907.67**万元			本次募投项目实施后预计将新增机器设备原值**11,935.96**万元，主要由新增储能系统、退役动力电池梯次利用产线和光伏组件构成。		
软件原值	截至报告期末无形资产之软件原值为**348.49**万元			本次募投项目实施后预计将新增软件原值500万元，主要系网络智能化城市矿山回收系统软件资产。		
员工人数及结构	**专业结构**	**截至报告期末人数**	**占比**	**募投项目实施后人**	**占比**	**情况说明**

		（人）		数（人）		
	生产人员	829	78.36%	1,011	76.77%	生产人员增加受退役动力电池梯次利用项目影响
	研究人员及技术人员	39	3.69%	62	4.71%	变动趋势主要受联合实验室项目影响
	销售人员	4	0.38%	6	0.46%	主要系增加了退役动力电池梯次利用产品销售人员
	采购人员	15	1.42%	38	2.89%	主要系增加了城市矿山资源采购人员
	管理人员	48	4.54%	60	4.56%	无
	其他人员	123	11.63%	140	10.63%	无
	合计	1,058	100%	1,317	100%	

注：上述募投项目预计新增固定资产金额包含土建工程、设备购置及安装、工程建设等支出，且假定土建工程、工程建设等费用最终均资本化形成房屋建筑物，设备购置及安装投入最终资本化形成机器设备。采购机器设备与土建工程适用税率分别按 17%和 11%计算。

（二）说明本次募投项目与公司财务状况、人员规模、发展阶段等的匹配情况

1、本次募投项目与公司财务状况的匹配情况分析

报告期各期末，发行人归属于母公司所有者的股东权益分别为 57,216.86 万元、60,994.22 万元、66,684.11 万元和 **70,317.07 万元**，2021-2023 年复合增长率为 7.96%，营业收入复合增长率为 2.52%，总体处于较良性发展态势，报告期内发行人主要财务指标情况如下：

项目	2024 年 1-6 月/2024 年 6 月 30 日	2023年度/2023年12月31日	2022年度/2022年12月31日	2021年度/2021年12月31日
资产总计(万元)	136,060.28	134,720.74	144,974.27	131,310.66
归属于母公司所有者的股东权益(万元)	70,317.07	66,684.11	60,994.22	57,216.86
资产负债率（合并）（%）	48.24	50.50	57.76	56.43
营业收入(万元)	132,777.01	293,971.77	259,900.99	279,701.81
净利润(万元)	3,628.73	6,125.06	4,613.78	7,076.76
归属于母公司所有者的净利润(万元)	3,628.73	6,125.06	4,612.02	7,076.76
扣除非经常性损益后归属于母公司	3,411.56	5,973.22	4,613.12	6,240.91

股东的净利润(万元)				
加权平均净资产收益率（%）	**5.30%**	9.59	7.82	16.17

本次募投项目总投资金额**29,547.29万元**，占公司总资产比例不超过25%、占公司净资产的比例不超过50%。通过实施用户侧电化学储能电站项目（一期）和岷山环能光伏综合智慧能源项目，公司将优化能源结构、降低用电成本；通过实施退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）和网络智能化城市矿山回收系统项目（一期），公司将进一步完善在再生资源综合回收利用业务的产业链布局；通过实施材料科学与城市矿山联合实验室项目，公司将进一步提高研发创新能力。本次募集资金投资项目的实施将有助于公司进一步提高盈利能力，改善财务状况。

此外，上述募投项目均符合国家相关产业政策导向，主要如下：

序号	募投项目	《有色金属行业碳达峰实施方案》（2022）
1	用户侧电化学储能电站项目（一期）	9.控制化石能源消费。支持企业参与光伏、风电等可再生能源和氢能、储能系统开发建设。
2	岷山环能光伏综合智慧能源项目	
3	退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	坚持技术创新。发挥技术创新的支撑引领作用，加强产学研用协同，强化创新能力建设。 5.强化产业协同耦合。鼓励原生与再生、冶炼与加工产业集群化发展…… 11.发展再生金属产业。完善再生有色金属资源回收和综合利用体系，引导在废旧金属产量大的地区建设资源综合利用基地，布局一批区域回收预处理配送中心。 13.加快产业数字化转型。
4	网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）	
5	材料科学与城市矿山联合实验室项目	

综上，募投项目与公司现阶段财务状况具备匹配性，符合发行人所属行业的发展阶段。

2、本次募投项目与人员规模的匹配性分析

截至报告期末，公司员工总数**1,058**人，本次募投项目拟新增人员**259**名，新增人员结构与公司现有人员结构基本相符。本次募投项目所需人员数量系公司综合考虑未来发展规划、项目建设周期、现有团队基础、募投项目特点等因素进行确定。因此本次募集资金投资项目与公司人员规模相匹配。

3、本次募投项目与发行人发展阶段的匹配性分析

发行人已成立 20 多年，在原生资源清洁生产、再生资源回收利用、高新材料制造等领域积累一定的技术优势、品牌优势等，目前正处于持续优化生产工艺与设备以提升生产效率和清洁性、积极拓展在退役动力电池及其他城市矿山资源的综合利用及回收领域的业务范围的发展阶段。本次募投项目通过建设电化学储能电站、光伏能源系统等提升发行人能源供给的清洁性与电力系统运营的稳定性，与发行人重视高效、清洁生产策略相匹配；通过建立网络智能化城市矿山回收系统以及退役动力电池生产线，完善发行人在再生资源综合回收业务的产业链布局；通过建立联合实验室，为发行人未来发展提供相应技术支持及潜在的发展机遇。基于上述，本次募投项目与发行人所处发展阶段具备匹配性。

（三）每年新增固定资产折旧等情况，公司业绩是否存在大幅下滑的风险

本次募投项目建设完成后，发行人新增固定资产及无形资产原值 **16,126.60 万元**，具体明细如下：

单位：万元

项目	资产类别	原值	折旧/摊销年限（年）	残值率	年折旧或摊销金额
用户侧电化学储能电站项目（一期）	机器设备	2,797.81	15	5%	177.19
	建筑物	145.68	15	5%	9.23
退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）	机器设备	5,647.00	15	5%	357.64
	建筑物	3,233.75	17	5%	180.71
网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）	机器设备	1,282.05	5	5%	243.59
	无形资产	500.00	5	0%	100.00
材料科学与城市矿山联合实验室项目	机器设备	940.17	5	5%	178.63
岷山环能光伏综合智慧能源项目	机器设备	1,268.92	15	5%	80.37
	建筑物	311.21	25	5%	11.83
合计		16,126.60			1,339.19

上表中各类资产的折旧/摊销年限主要参考了项目设计运营时长以及设备更新换代需求等因素。

本次募投项目建成后新增折旧摊销对公司未来盈利能力的测算均以公司 2023 年净利润为基准，具体测算结果如下表：

单位：万元

项目	运营第 1 年	运营第 2 年	运营第 3 年	运营第 4 年
本次募投项目新增	1,339.19	1,339.19	1,339.19	1,339.19

折旧摊销				
对净利润的影响				
现有净利润	6,125.06	6,125.06	6,125.06	6,125.06
募投项目测算净利润增加额	**2,212.45**	**2,550.53**	**2,512.33**	**2,505.49**
预计净利润	**8,337.51**	**8,675.59**	**8,637.39**	**8,630.55**
新增折旧摊销占预计净利润的比例	**16.06%**	**15.44%**	**15.50%**	**15.52%**

上表中，第一年新增折旧摊销占预计净利润的比例较高，主要系新项目投入运营第一年经济效益未完全释放，第 4-10 年募投项目测算净利润增加额略有下降主要原因系储能设施老化，经济效益下降。据上表，本次募投项目全部建成并投入使用后新增的折旧及摊销费用，将对公司的盈利产生一定影响，但是随着项目运营步入正轨，项目经济效益将得到释放，发行人净利润将有所提升，募投项目按计划预期实现收益，公司新增的营业收入、净利润可以覆盖新增资产带来的折旧摊销影响，预计新增折旧摊销不会对公司未来盈利能力产生重大不利影响。

六、保荐机构核查过程及结论

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、查阅发行人本次募投项目可研报告，了解项目的建设背景、可行性及必要性、建设内容及效益等情况；

2、查阅相关产业政策，分析其对发行人本次募投项目的影响；

3、通过查阅权威机构出具的研究报告、行业内公开披露的信息、访谈发行人相关负责人等了解募投项目涉及产业的市场需求、市场竞争情况等；

4、取得募投项目设备购置的投资明细，了解拟购置设备的名称、型号、价格及其用途和购置必要性等，并分析建筑工程投资明细等，以分析募投项目投资金额测算的合理性；

5、取得发行人与北大信研院联合实验室合同，了解联合实验室研发方向、投资构成及人员结构等内容；

6、查阅募投项目取得的项目备案与环评批复文件，了解相关项目豁免环评的合理性，取得发行人募投项目实施地点相关的土地、房产证书，核查募投项目的实施是否存在相关障碍；

7、查阅发行人审计报告，了解发行人各期末固定资产、无形资产等财务状况，分析本次募投项目与发行人财务状况、人员规模、发展阶段等的匹配性；并测算募投项目的年折旧摊销金额对发行人净利润的影响。

（二）核查结论

经核查，保荐机构认为：

1、发行人相关募投项目符合《有色金属行业碳达峰实施方案》（2022）相关政策导向，与公司现阶段财务状况具备匹配性，符合发行人所属行业的发展阶段。

2、用户侧电化学储能电站项目（一期）、岷山环能光伏综合智慧能源项目主要用于优化发行人能源结构、提升能源供应的稳定性，所需资金与建设内容相匹配，具备合理性；目前该等领域技术较为成熟，在技术、人才方面不存在障碍；上述两个项目的开展符合国家产业政策导向。

3、退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）、网络智能化城市矿山回收系统项目（一期）所在行业市场处于快速发展阶段，市场空间广阔，上述两个项目与发行人现有业务具有协同效应，且顺应了产业指导政策要求，具备实施必要性，考虑到市场空间较大且资金投入规模较小等因素，预计发生产能过剩或产品无法消化的风险较低，发行人已在招股说明书中补充披露项目建设进度不达预期的风险。

4、材料科学与城市矿山联合实验室项目拟主要针对城市矿山危废固废综合利用、数字化工厂建设以及高性能材料等开展研发，可综合提升发行人核心竞争力，联合实验室项目资金需求规模与其仪器设备采购、原材料采购等情况相匹配，资金需求具备合理性；联合实验室研发人员规模亦主要参考了研发内容和研发进度要求，其薪酬情况与同地区和同行业公司具备可比性，与发行人实际生产经营情况相匹配。

5、**受资金限制因素，退役动力电池梯次利用及回收项目（一期）于2021年完成备案及环评后至今尚未开展建设，岷山环能光伏综合智慧能源项目目前已开工建设**，该事项具备合理性，目前相关备案及环评批复仍处于有效期，不需更新相关批复；发行人募投项目所涉及审批或备案程序、土地、房产和环保事项等办理情况不存在取得障碍。

6、募投项目实施后，发行人要产品、核心技术、固定资产、软硬件设备、员工人数及结构、研发模式、生产模式等方面的变化均具备合理性，本次募投项目与公司财务状况、人员规模、发展阶段具备匹配性，募投项目实施后每年新增资产折旧摊销对整体盈利影响较为有限，不会导致公司业绩出现大幅下滑的风险。

问题13. 其他问题

（1）持股平台合规性及是否存在股权代持。根据申请文件，发行人拥有永鑫合伙、永宁合伙、永安合伙三个持股平台。请发行人：说明上述持股平台设立背景、出资情况、管理方式及禁售期约定，是否存在代缴出资情形，是否存在股份支付，是否存在股权代持情形，是否存在纠纷或潜在纠纷。

（2）使用权受限资产情况。根据申请文件，公司在公司业务开展、借款及融资租赁业务过程中，涉及土地使用权、生产设备、原材料、半产品、产品、融资租赁设备、应收账款、存单等的抵质押情形。请发行人：请说明公司所有权或使用权受到限制的资产合计总额、明细、占总资产的比例，是否为公司正常运营必需的核心资产；分别列明目前存续的资产抵质押的相关合同，并说明各合同借款方、借款金额、借款利率、到期时间与抵质押资产的对应情况，结合到期时间及金额，说明公司的续期或还款计划，是否会对公司的正常生产经营产生影响。

（3）社保、公积金缴纳合规情况。根据申请文件，报告期各期末，公司的员工总数分别为1,232人、1,180人、1,231人和1,274人。请发行人：①说明社会保险费和住房公积金缴纳情况是否符合《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定，是否存在应缴未缴的情况，未缴社保和公积金的原因及整改情况，是否存在被处罚的风险，是否构

成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷。②如存在应缴未缴情形，测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件。

请保荐机构、发行人律师核查上述事项并发表明确意见。

【回复】

一、持股平台合规性及是否存在股权代持

（一）说明上述持股平台设立背景、出资情况、管理方式及禁售期约定

1、设立背景及出资情况

持股平台名称	增资入股时间	出资来源	出资方式	入股价格（元/股）	入股背景及原因	入股价格定价依据	管理方式
永鑫合伙	2016 年 3 月	自有/自筹资金	货币	1.00	发行人因承担担保代偿责任处于资金困难状态，公司发动员工出资入股并稳定员工队伍	每股净资产、公司当时的发展状况	执行事务合伙人执行合伙企业事务
永宁合伙	2016 年 3 月	自有/自筹资金	货币	1.00			
永安合伙	2016 年 3 月、8 月	自有/自筹资金	货币	1.00			

2016 年，发行人前身岷山有限因承担担保代偿责任处于资金紧张状态，公司发动员工出资入股，部分看好公司未来长期发展的员工及员工亲友出资设立永宁、永安两个持股平台，实际控制人家庭成员共同出资设立永鑫合伙。

截至本问询函回复签署日，永鑫合伙持有发行人 3,000.00 万股股份，占发行人总股本的 15.11%；永宁合伙持有发行人 3,000.00 万股股份，占发行人总股本的 15.11%；永安合伙持有发行人 2,767.50 万股，占发行人总股本的 13.94%。三个持股平台合伙人出资情况如下：

持股平台	序号	股东名称	出资额（万元）/持股数量（万股）	间接持股比例
安阳市永鑫有色金属科技服务中心(有限合伙)	1	何占源	1,500	7.55%
	2	方琦	1,000	5.04%
	3	王爱云	500	2.52%
		合计	**3,000**	**15.11%**
安阳市永宁有色金属科技服务中心（有限合伙）	1	付晨豪	2,420	12.19%
	2	方琦	100	0.50%
	3	何志刚	70	0.35%

持股平台	序号	股东名称	出资额（万元）/持股数量（万股）	间接持股比例
	4	刘葱	50	0.25%
	5	陈嫣伟	50	0.25%
	6	刘曙卿	50	0.25%
	7	马冬玲	30	0.15%
	8	牛晓宁	30	0.15%
	9	陈天保	20	0.10%
	10	陈川	20	0.10%
	11	侯东亮	20	0.10%
	12	李全清	15	0.08%
	13	牛海燕	15	0.08%
	14	张敏睿	10	0.05%
	15	王双喜	10	0.05%
	16	刘曙静	10	0.05%
	17	何秋安	9	0.05%
	18	宋民	8	0.04%
	19	高其迎	8	0.04%
	20	何爱庆	5	0.03%
	21	李贵芹	5	0.03%
	22	陈文利	5	0.03%
	23	靳静慧	5	0.03%
	24	牛卫军	5	0.03%
	25	孙龙希	5	0.03%
	26	李德仕	5	0.03%
	27	李新荣	5	0.03%
	28	张娇娇	5	0.03%
	29	侯爱红	5	0.03%
	30	王文森	5	0.03%
		合计	**3,000**	**15.11%**
安阳市永安有色金属科技服务中心（有限合伙）	1	何占源	1,505	7.58%
	2	张建中	300	1.51%
	3	何谷满	170	0.86%
	4	杨付希	150	0.76%
	5	毕书琴	140	0.71%
	6	刘曙卿	100	0.50%
	7	何秀芹	55	0.28%
	8	何福亮	50	0.25%
	9	池国立	30	0.15%
	10	崔鹏高	20	0.10%
	11	何四军	20	0.10%
	12	王红民	20	0.10%

持股平台	序号	股东名称	出资额（万元）/持股数量（万股）	间接持股比例
	13	郭俊民	20	0.10%
	14	刘葱	20	0.10%
	15	靳新海	10	0.05%
	16	李金枝	10	0.05%
	17	孙付有	10	0.05%
	18	张文海	10	0.05%
	19	王爱云	10	0.05%
	20	牛晓宁	10	0.05%
	21	冯六生	7.5	0.04%
	22	何国平	5	0.03%
	23	邢三具	5	0.03%
	24	袁克勤	5	0.03%
	25	侯卫红	5	0.03%
	26	侯风云	5	0.03%
	27	何海峰	5	0.03%
	28	孙建民	5	0.03%
	29	靳福喜	5	0.03%
	30	赵丽弯	5	0.03%
	31	马超	5	0.03%
	32	张庆莉	5	0.03%
	33	李海军	5	0.03%
	34	李风金	5	0.03%
	35	李爱军	5	0.03%
	36	刘佩印	5	0.03%
	37	靳志刚	5	0.03%
	38	崔爱霞	5	0.03%
	39	李全庆	5	0.03%
	40	李艳丰	5	0.03%
	41	李德意	5	0.03%
		合计	**2,767.5**	**13.94%**

2、管理方式

永鑫合伙、永宁合伙、永安合伙三个持股平台合伙协议中约定的管理方式和主要条款相同，具体情况如下：

主要项目	具体内容
执行事务合伙人决定的事项及决定方式	第十三条：执行事务合伙人对外代表企业。执行事务合伙人应具备如下条件为：具有完全民事行为能力，且具有企业经营管理的专业知识和技能，并经全体合伙人同意产生。

	不参加执行事务的合伙人有权监督执行事务合伙人，检查其执行合伙企业事务的情况，执行事务合伙人依照约定向其他不参加执行事务的合伙人报告事务执行情况以及合伙企业的经营状况和财务状况，收益归全体合伙人，所产生的亏损或者民事责任，由全体合伙人承担。执行事务合伙人由于其故意、重大过失行为给合伙企业造成损失的，应承担相应赔偿责任。
合伙协议约定或者经全体合伙人决定的事项及决定方式	第十三条：合伙协议约定或者经全体合伙人决定，合伙人分别执行合伙企业事务时，合伙人可以对其他合伙人执行的事务提出异议，暂停该事务的执行。如果发生争议由全体合伙人共同决定。被委托执行合伙企业事务的合伙人不按照合伙协议或者全体合伙人的决定执行事务的，其他合伙人可以决定撤销该委托。
利润分配和亏损分担办法	第十二条：1、企业的利润和亏损，由合伙人按照实际投资比例分配和承担。2、合伙企业存续期间，合伙人依据合伙协议的约定或者经全体合伙人决定，可以增加对合伙企业的出资，用于扩大经营规模或者弥补亏损。3、企业年度的或者一定时期的利润分配或亏损分担的具体方案，由全体合伙人协商决定或者按照合伙协议约定的办法决定。
退伙	第十四条：各合伙人于本协议签订之日起两年内，除普通合伙人外，不得转让合伙份额、不得退伙。但有下列情形之一时，合伙人可以退伙：①合伙协议约定的退伙事由出现；②经全体合伙人同意退伙；③发生合伙人难于继续参加合伙企业的事由；④其他合伙人严重违反合伙协议约定的义务。合伙人按照上述约定退伙时，应当提前三十日通知其他合伙人。擅自退伙的，应当赔偿由此给其他合伙人造成的损失。

3、禁售期安排

截至本问询函回复签署日，永鑫合伙、永宁合伙及永安合伙对发行人本次发行**已根据最新监管要求**作出关于禁售的承诺，**合法有效，**已在招股说明书“第四节 发行人基本情况/九、重要承诺/（三）承诺具体内容”中披露：

持股平台	相关承诺
永鑫合伙（一致行动人）	**“1、自公司审议公开发行并上市事项的股东大会股权登记日次日起至公司本次公开发行股票并于北交所上市之日，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司本次公开发行前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。若公司终止其股票在北交所上市事项的，本企业持有的公司股票自动解除上述限售承诺。** **2、本企业承诺自公司本次发行上市之日起12个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本次发行人上市前本企业直接或间接持有的公司股份，也不要求或提议由公司回购上述股份，若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。** **3、自公司股票上市后起6个月内，如公司股票连续20个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后6个月期末收盘价低于发行价，本企**

持股平台	相关承诺
	业所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长 6 个月。 4、如果公司上市后三年内业绩大幅下滑，本企业直接或间接持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长，本企业承诺：（1）公司上市当年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，延长本企业届时所持股份锁定期限 24 个月；（2）公司上市第二年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 12 个月；（3）公司上市第三年较上市前一年扣除非经常性损益后归母净利润下滑 50%以上的，在前项基础上延长本企业届时所持股份锁定期限 12 个月。其中，“届时所持股份”是指本企业上市前取得，上市当年及之后第二年、第三年年报披露时仍持有的股份。 5、在锁定期后，本企业将按照符合相关法律、法规、业务规则的方式进行减持并履行相应的披露义务。如本企业在锁定期届满后减持公开发行并上市前所持股份的，本企业将明确并披露未来 12 个月的公司控制权安排，保证公司持续稳定经营。 6、本企业所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，其减持价格不低于发行价，且每年减持股份数量不超过上一年度最后一个交易日登记在本企业名下股份总数的 25%。 7、本企业承诺：（1）如计划通过集中竞价或者大宗交易减持所持有公司股份的，应当及时通知公司，并在首次卖出股份的 15 个交易日前向北交所报告并预先披露减持计划，每次披露的减持计划中减持时间区间不得超过 3 个月；本企业承诺在减持计划中披露公司是否存在重大负面事项、重大风险、是否存在不得减持的负面情形、本企业认为应当说明的事项，以及北交所要求披露的其他内容。（2）如拟在 3 个月内通过集中竞价交易减持股份总数超过公司股份总数 1%的，除按照前述承诺履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划。（3）在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时向北交所报告并披露减持结果公告。但本企业通过北交所和全国股转系统的竞价或做市交易买入的公司股份的减持不适用本条内容。 8、如果公司上市之后发生了涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 6 个月内，本企业自愿限售直接或间接持有的股份，并按照北交所相关要求办理自愿限售的手续。 9、如果公司上市之后，本企业涉嫌证券期货违法犯罪或重大违规行为的，自该行为被发现后 12 个月内，本企业自愿限售直接或间接持有的股份，并按照北交所关要求办理自愿限售的手续。 10、本承诺函出具后，如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、北交所就股份的流通限制、股份锁定及减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和北交所的有关规定执行。 11、如本企业违反上述承诺，本企业违反承诺减持所得收益全部归发行人所有，本企业在发行人股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如本企业未将违反承诺减持所得全部收益上交发行人，则发行人有权从应付本企业现金分

持股平台	相关承诺
	红中扣除与本企业应上交发行人的违反承诺减持所得金额等额的现金分红。”
永宁合伙（发行人持股 5%以上股东）	“1、自公司审议公开发行并上市事项的股东大会股权登记日次日起至公司本次公开发行股票并于北交所上市之日，本企业不转让或者委托他人管理本企业直接或间接持有的公司本次公开发行前已发行的股份，也不提议由公司回购该部分股份。若因公司进行权益分派导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。若公司终止其股票在北交所上市事项的，本企业持有的公司股票自动解除上述限售承诺。 2、本企业承诺自公司本次发行上市之日起 12 个月内（以下简称“锁定期”），不转让或者委托他人管理本次发行人上市前本企业直接或间接持有的公司股份，也不要求或提议由公司回购上述股份，若因公司进行权益分派等导致本企业持有的公司股份发生变化的，本企业仍将遵守上述承诺。 3、自公司股票上市后起 6 个月内，如公司股票连续 20 个交易日的收盘价均低于发行价（如发生派息、送股、资本公积转增股本等除权除息事项的，价格应做相应调整，下同），或者上市后 6 个月期末收盘价低于发行价，本企业所持有公司股份的锁定期限在上述锁定期的基础上自动延长 6 个月。 4、在锁定期后，本企业将按照符合相关法律、法规、业务规则的方式进行减持并履行相应的披露义务。 5、本企业所持公司股票在锁定期满后 24 个月内减持的，其减持价格不低于发行价，且每年减持股份数量不超过上一年度最后一个交易日登记在本企业名下股份总数的 50%。 6、本企业承诺：（1）如计划通过集中竞价或者大宗交易减持所持有公司股份的，应当及时通知公司，并在首次卖出股份的 15 个交易日前向北交所报告并预先披露减持计划，每次披露的减持计划中减持时间区间不得超过 3 个月；本企业承诺在减持计划中披露公司是否存在重大负面事项、重大风险、是否存在不得减持的负面情形、本企业认为应当说明的事项，以及北交所要求披露的其他内容。（2）如拟在 3 个月内通过集中竞价交易减持股份总数超过公司股份总数 1%的，除按照前述承诺履行披露义务外，还应当在首次卖出的 30 个交易日前预先披露减持计划。（3）在股份减持计划实施完毕或者披露的减持时间区间届满后及时向北交所报告并披露减持结果公告。但本企业通过北交所和全国股转系统的竞价或做市交易买入的公司股份的减持不适用本条内容。 7、本承诺函出具后，如相关法律、法规、规范性文件、中国证监会、北交所就股份的流通限制、股份锁定及减持出台了新的规定或措施，且上述承诺不能满足证券监管部门的相关要求时，本企业同意根据证券监管机构的最新监管意见进行相应调整，锁定期届满后按中国证监会和北交所的有关规定执行。 8、如本企业违反上述承诺，本企业违反承诺减持所得收益全部归发行人所有，本企业在发行人股东大会及证券监管机构指定的披露媒体上公开说明未履行承诺的原因并向发行人其他股东和社会公众投资者道歉。如本企业未将违反承诺减持所得全部收益上交发行人，则发行人有权从应付本企业现金分红中扣除与本企业应上交发行人的违反承诺减持所得金额等额的现金分红。”
永安合伙（发行人持股 5%以上股东）	

（二）是否存在代缴出资情形，是否存在股份支付，是否存在股权代持情形，是否存在纠纷或潜在纠纷

永鑫合伙、永安合伙、永宁合伙均无实际经营业务，仅以投资岷山有限为目的设立，合伙人向持股平台的出资来源均为自有或自筹资金，均以合伙人自身名义向合伙企业缴存出资，不存在代缴出资情形。三个持股平台向发行人出资的入股价格具有合理性，不涉及股份支付。相关合伙人及持股平台已经出具承诺或说明，确认不存在代缴出资、股权代持等情形，不存在纠纷或潜在纠纷。

二、使用权受限资产情况

（一）请说明公司所有权或使用权受到限制的资产合计总额、明细、占总资产的比例，是否为公司正常运营必需的核心资产

截至 2024 年 6 月 30 日，所有权或使用权受到限制的资产合计如下表所示：

单位：万元

项目	2024 年 6 月 30 日	受限原因	备注
无形资产-土地使用权	2,180.25	银行授信抵押	说明 1
货币资金	3,621.24	承兑保证金、期货账户保证金	说明 2
固定资产	27,766.33	银行授信抵押、售后回租抵押	说明 3
合计	33,567.82		
占总资产比例	24.67%		

截至报告期末抵/质押资产金额合计 **33,567.82** 万元，占公司总资产 **24.67%**。该等资产为发行人生产经营的核心资产。

（二）分别列明目前存续的资产抵质押的相关合同，并说明各合同借款方、借款金额、借款利率、到期时间与抵质押资产的对应情况，结合到期时间及金额，说明公司的续期或还款计划，是否会对公司的正常生产经营产生影响

对于以上公司所有权或使用权受到限制的资产情况明细如下：

说明 1：无形资产-土地使用权中工业用地 68,760.16 ㎡(不动产权证号：豫(2021)安阳市不动产权第 0063282 号)用于银行授信抵押，借款人为岷山环能、借款银行和抵押权人为中国光大银行股份有限公司，具体情况如下：

抵押合同编号	借款金额（元）	借款利率	到期日	账面净值（万元）
光郑未来支 ZD2023015	99,871,421.97	4.2%	2025 年 10 月	2,180.25

说明 2：货币资金明细情况如下：

公司	开户银行	账号	受限金额（元）	类别
岷山环能	恒丰银行	*******000278	20,000,000.00	信用证保证金
岷山环能	中原银行	*******003501	7,808,208.18	银行承兑汇票保证金
岷山环能	工商银行	*******001213	2,374,065.39	银行承兑汇票保证金
岷山环能	郑州银行	*******000137	1,713,405.53	银行承兑汇票保证金
岷山环能	上海浦东发展银行	*******008922	1,546,052.78	银行承兑汇票保证金
奥特精	国泰君安期货	无	1,332,211.00	期货保证金
岷山环能	华闻期货	无	1,019,556.00	期货保证金
岷山环能	中原银行	*******080236	188,147.66	银行承兑汇票保证金
岷山环能	银河德睿资本	无	111,462.33	期货保证金
岷山环能	光大银行	*******200989	72,641.92	银行承兑汇票保证金
岷山环能	工商银行	*******001467	31,411.85	银行承兑汇票保证金
岷山环能	中国建设银行	*******208526	13,804.11	银行承兑汇票保证金
岷山环能	光大银行	*******222077	1,308.08	银行承兑汇票保证金
岷山环能	广发银行	*******000183	91.86	银行承兑汇票保证金
岷山环能	中国建设银行	*******205815	16.09	银行承兑汇票保证金
岷山环能	中信银行	*******543235	4.44	银行承兑汇票保证金
岷山环能	上海浦东发展银行	*******007781	0.40	银行承兑汇票保证金
岷山环能	中信银行	*******666078	0.14	银行承兑汇票保证金
			36,212,387.76	

说明 3：固定资产抵押情况（抵押人均为岷山环能）

抵押权人	合同编号	借款金额（万元）	借款利率	到期日	账面价值（万元）
远东国际融资租赁有限公司	IFELC22DE291ZS-L-01	1,600.00	9.80%	2024 年 9 月	4,740.55
重庆鈊渝金融租赁股份有限公司	鈊渝金租【2024】回字 0048 号	2,000.00	6.00%	2027 年 6 月	2,716.55
上海浦东发展银行郑州分行	ZD7612202400000007	2,000.00	5.22%	2025 年 5 月	2,384.83
		600.00	4.90%	2025 年 6 月	
		900.00	4.90%	2025 年 6 月	
		500.00	5.22%	2025 年 3 月	
中关村科技租赁股份有限公司	KJZLA2022-057	3,000.00	5.60%	2025 年 3 月	3,567.54
		1,000.00	5.60%	2025 年 6 月	
天能融资租赁（天津）有限公司	TNZL2023003	5,000.00	9.99%	2026 年 3 月	5,986.38
中国工商银行安阳分行	0170600242-2023 年安营(抵)字 0008 号	3,000.00	3.45%	2024 年 12 月	4,299.33
光大银行未来路支行	光郑未来支 ZD2023015	9,987.14	4.20%	2025 年 10 月	4,071.15
	合计	29,587.14			27,766.33

发行人具有较强的盈利能力，资产负债结构合理、流动资产变现能力强，经营净利润现金流含量高，同时具有足够的融资能力，可以满足流动性需求，偿还到期债务能力较强。发行人根据各合同到期时间及时还款，因无法偿还到期债务而被债权人行使抵押权进而严重影响正常生产经营的风险较小。

三、社保、公积金缴纳合规情况

（一）说明社会保险费和住房公积金缴纳情况是否符合《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等法律法规的规定，是否存在应缴未缴的情况，未缴社保和公积金的原因及整改情况，是否存在被处罚的风险，是否构成重大违法行为，是否存在劳务纠纷或潜在纠纷。

1、公司员工构成及社保公积金缴纳情况

单位：人

项目	养老保险	医疗保险	工伤保险	失业保险	生育保险	住房公积金
2021 年末员工总数 1,180 人，达到法定退休年龄员工 176 人						
已缴纳人数	445	411	973	442	411	429
未缴纳人数	735	769	207	738	769	751
2022 年末员工总数 1,231 人，达到法定退休年龄员工 178 人						
已缴纳人数	622	613	1,027	620	613	528
未缴纳人数	609	618	204	611	618	703
2023 年末员工总数 1,106 人，达到法定退休年龄员工 137 人						
已缴纳人数	651	632	926	650	632	509
未缴纳人数	455	474	180	456	474	597
2024 年 6 月末员工总数 1,058 人，达到法定退休年龄员工 114 人						
已缴纳人数	**759**	**680**	**763**	**759**	**680**	**872**
未缴纳人数	**299**	**378**	**295**	**299**	**378**	**186**

2、未缴纳社保和公积金的原因及整改情况

公司存在未为部分员工缴纳社保和公积金的情况，具体原因及整改情况如下：

（1）社保

截至 **2024 年 6 月 30 日**，发行人及子公司未缴纳基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、生育保险和失业保险的员工人数分别为 **299 人、378 人、295 人、378 人和 299 人。**

前述未缴纳相关保险原因主要如下：①公司存在一定数量的达到退休年龄的人员及退休返聘人员等；②有少量新入职人员暂未办理完毕缴存手续；③公司员工中 70%左右为农村户籍，占比较大，农村户籍员工更愿意缴纳“新农合”（即新型农村合作医疗保险，下同）和“新农保”（即新型农村社会养老保险，下同），其与社保缴费规则和比例存在差异，为了不影响个人当期实际收入并避免重复缴费，大量农村户籍员工自愿放弃缴纳相关社会保险，符合国家相关政策的规定。截至目前，公司共有 **200 多名员工参加新农合、新农保**。

根据《社会保险法》的相关规定，国家建立和完善新型农村合作医疗制度、新型农村社会养老保险制度。“新农合”制度、“新农保”制度已被纳入法律规定范畴，属于社会保险领域的基本制度之一。根据《国务院关于解决农民工问题的若干意见》（国发[2006]5 号）的规定：“有条件的地方，可直接将稳定就业的农民工纳入城镇职工基本医疗保险。农民工也可自愿参加原籍的新型农村合作医疗”。

（2）公积金

截至 **2024 年 6 月 30 日**，本公司及子公司未缴纳住房公积金的员工人数为 **186** 人。

未缴纳住房公积金的原因主要如下：①公司存在一定数量的达到退休年龄的人员及退休返聘人员等；②有少量新入职人员暂未办理完毕缴存手续； ③公司员工中 70%左右为农村户籍，占比较大，大部分在农村宅基地已有自建房，并在公司就近上班，为了不影响其个人实际收入，自愿放弃缴纳住房公积金。

目前，公司为有需要的员工提供职工宿舍或租房补贴。

（3）相关主体承诺或说明情况

针对报告期内社会保险和住房公积金缴纳不规范的情况，公司已采取整改措施，鼓励员工在自愿的基础上能缴尽缴，逐步提高社会保险和住房公积金缴纳比例，规范社会保险和住房公积金缴纳，报告期后社会保险的缴费人数已有增加，公司并为有需要的员工提供职工宿舍或租房补贴。同时，相关主体出具了承诺、说明，具体情况如下：

相关员工出具说明如下：为了不影响个人当期到手的实际收入，本人自愿放弃要求公司为本人缴纳社会保险和/或住房公积金；本人与公司之间在薪酬以及社会保险和住房公积金缴纳等方面不存在纠纷或潜在纠纷；本人现在及未来均不会要求或主张公司为本人缴纳社会保险和/或住房公积金；公司不需为本人放弃缴纳各项社保和/或住房公积金的自愿行为承担任何责任和义务。

此外，公司实际控制人何秋安、王爱云、何占源出具承诺如下：若发行人因本次发行前履行的社会保险和住房公积金相关缴费事宜，被有权机关要求补缴社会保险金/住房公积金或处罚的，则由此所造成的发行人一切费用开支、经济损失，本人将全额承担且在承担后不向发行人追偿，保证发行人不会因此遭受任何损失。

（4）相关职能部门出具的证明情况

2024 年 1 月、8 月，安阳市龙安区劳动保障监察大队出具《证明》，证明公司及子公司自 2020 年 1 月至证明出具之日，依法与员工签订《劳动合同》，未发现公司及子公司在劳动保障方面存在重大违法违规行为或不良记录，与劳动监察大队之间也无任何争议，也不存在因违反劳动法律法规和政策文件而受到劳动监察大队立案调查或行政处罚的情况；截至证明出具之日，不存在未了结的劳动保障相关的投诉或举报情况。

2024 年 1 月、7 月，安阳市社会保险中心、安阳市龙安区企业养老保险中心、安阳市龙安区失业保险中心、安阳市社会医疗保险中心出具《证明》，证明公司及子公司各项社会保险在报告期内无欠缴、无处罚。

2024 年 8 月，安阳市安阳市龙安区劳动保障监察大队出具《证明》：“2021 年 1 月至本证明出具之日，岷山环能高科股份公司（含安阳安广现代物流有限公司、安阳岷田新材料有限责任公司，以下简称“公司”）存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金的情形。鉴于该公司生产人员流动性大，农村户籍员工人数多，员工个人缴存意愿较差，且公司已逐年提高员工缴纳社会保险和住房公积金的人数及比例。上述情形不构成岷山环能高科股份公司的重大违法违规行为，2021 年 1 月至今不存在社会保险和住房公积金缴存相关的违政处罚记录。”

综上所述，发行人农村户籍员工较多，可以选择参加“新农合”、“新农保”，或在农村宅基地自建房满足居住需求。部分员工为了不影响当期实际到手收入，缴纳意愿差，自愿放弃通过公司缴纳社会保险和住房公积金，导致公司报告期内存在社会保险和住房公积金缴纳不规范情形。公司采取了为有需要的员工职工宿舍或租房补贴等补救措施作为整改。相关员工已经出具了自愿放弃、与公司无纠纷的说明；公司实际控制人已经出具了如公司被要求补缴或遭受处罚，其本人代为偿付的承诺；相关监管职能部门亦出具了说明。因此，公司存在的社保和公积金缴纳不规范情形不构成其重大违法行为，不会对本次发行上市构成实质性障碍。

（二）如存在应缴未缴情形，测算补缴社保和公积金对发行人经营业绩的影响，是否影响发行上市条件。

如果模拟补缴应缴未缴社会保险和住房公积金，考虑税收影响后，报告期内公司的经营业绩情况如下：

单位：万元

项目	2024 年 1-6 月	2023 年度	2022 年度	2021 年度
需要补缴金额（若需）	**92.47**	280.26	491.64	601.62
扣除补缴金额后归属于母公司所有者的净利润	**3,319.10**	5,692.96	4,120.38	5,639.29
加权平均净资产收益率	**4.95%**	9.09%	7.09%	12.98%

注：归属于母公司所有者的净利润以扣除非经常性损益前后孰低为准；加权平均净资产收益率按扣除非经常性损益前后归属于母公司所有者的净利润孰低计算。

模拟测算应补缴的社会保险和住房公积金后，公司 2023 年度归属于母公司所有者的净利润（扣非前后孰低）为 5,692.96 万元，加权平均净资产收益率（按扣非前后归属于母公司所有者的净利润孰低计算）为 9.09%，依然满足发行上市条件。

四、中介机构核查情况

（一）核查程序

保荐机构、发行人律师执行以下主要核查程序：

1、查阅了发行人及持股平台的历次股权变更的工商登记资料；

2、查阅了三个合伙平台设立时的验资报告及其所附出资转账凭证；

3、取得发行人直接/间接股东关于股权清晰、无代持、无纠纷等情形声明/调查表/访谈/确认函及三家合伙企业出具的说明；

4、分析了持股平台向发行人的入股定价依据合理性；

5、查询公开信息，核实合伙人持有的合伙份额是否存在诉讼情况；

6、查阅相关合伙协议、增资入股协议等。

7、查阅发行人报告期内审计报告；获取发行人与银行往来函证；

8、获取发行人短期借款明细表及抵押、质押和担保情况；获取发行人与金融机构签署借款合同和抵押合同；

9、查阅发行人及其子公司的企业信用报告；

10、访谈发行人财务负责人并了解公司资金计划、还款计划以及持续滚动融资计划。

11、查阅发行人报告期各年末员工花名册、社保和公积金缴纳名单，获取并核查了员工缴纳新农合、新农保的相关证明等；

12、查阅《社会保险法》《社会保险费征缴暂行条例》《住房公积金管理条例》等相关法律法规；

13、获取安阳市社会保险中心、安阳市龙安区企业养老保险中心、安阳市龙安区失业保险中心、安阳市社会医疗保险中心等机构出具的《证明》；

14、取得安阳市龙安区劳动保障监察大队出具的《证明》，检索报告期内发行人在劳动保障方面是否存在重大违法违规行为或不良记录，是否存在因违反劳动法律法规和政策文件而受到立案调查或行政处罚的情况；

15、核查了发行人实际控制人出具的如发行人被要求补缴或遭受处罚则由其本人代为偿付的承诺，以及员工出具的自愿放弃、与公司在社保、公积金缴纳等方面不存在纠纷或潜在纠纷的说明；

16、取得公司测算的若需补缴社保和公积金，公司每年需要补缴的金额，并评估是否会对发行人经营业绩造成重大不利影响，是否会影响发行上市条件。

（二）核查结论

经核查，保荐机构、发行人律师认为：

1、发行人三个持股平台成立时间较早，系在 2016 年“发行人因承担担保代偿责任处于资金紧张状态，公司发动员工出资入股并稳定员工队伍的背景下设立，具有合理性；入股价格主要参照公司当时的经营状况，不涉及股份支付。

2、三个持股平台在管理方式上，并不存在特殊安排，该等持股平台并已出具了关于所持公司股份锁定的承诺；根据三个持股平台及相关合伙人出具的书面文件及出资凭证，持股平台层面不存在代缴出资、出资代持情形，不存在与出资相关的纠纷或潜在纠纷。

3、发行人报告期内通过抵质押核心资产融资以满足日常流动性需求，发行人资产负债结构合理、盈利能力以及流动资产变现能力较强，资信状况良好，发行人将根据合同约定按期还款，不会对公司日常经营产生重大不利影响。

4、发行人存在未为部分员工缴纳社会保险和住房公积金存的情况，不符合相关法律法规的规定，相关情况不构成重大违法违规行为；即使存在未来遭受处罚的风险，也由公司实际控制人代偿，不会对公司利益造成重大不利影响。

5、若发行人被有权机关要求补缴社会保险及住房公积金，经测算后亦不会导致发行人不符合本次发行上市的条件。

（本页无正文，为岷山环能高科股份公司《关于岷山环能高科股份公司向不特定合格投资者公开发行股票并在北京证券交易所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

法定代表人：

何秋安

岷山环能高科股份公司

2024年9月27日

（本页无正文，为《关于岷山环能高科股份公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人：

蔡畅　　陈培生

德邦证券股份有限公司

2024年 9月 27日

保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读《关于岷山环能高科股份公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解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，本回复中不存在虚假记载、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。

保荐机构法定代表人：

武晓春

德邦证券股份有限公司

2024 年 9 月 27 日

保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读《关于岷山环能高科股份公司公开发行股票并在北交所上市申请文件的审核问询函的回复》的全部内容，了解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，本回复中不存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，并对其真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长：

金华龙

德邦证券股份有限公司

2024 年 9 月 27 日