证券代码：600711　　证券简称：盛屯矿业　　公告编号：2024-055

盛屯矿业集团股份有限公司关于上海证券交易所对公司2023年年度报告信息披露监管工作函回复的公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性承担个别及连带责任。

盛屯矿业集团股份有限公司（以下简称"盛屯矿业"或"公司"）于近日收到上海证券交易所出具的《关于盛屯矿业集团股份有限公司2023年年度报告的信息披露监管工作函》（上证公函[2024]0715号）（以下简称"《工作函》"），收到《工作函》后，公司高度重视，针对《工作函》中提到的问题积极与会计师事务所进行了细致的研究与分析，结合公司实际情况，现将《工作函》的回复公告如下：

问题1.关于会计差错更正。根据披露，2021年至2022年，公司在与有关客户开展钴湿法冶炼中间品销售业务中，货物交付给相关客户时控制权并未实质转移，公司在交付时即确认收入，会计处理不准确。前述销售给客户的个别钴湿法冶炼中间品，公司一子公司购回用于生产，未予以合并抵销。公司因会计核算不准确，调减2021年度收入3.59亿元、利润总额1.94亿元；调减2022年收入0.84亿元、调增利润总额1.39亿元；调减2023年第一、二、三季度收入482.12万元、0.70亿元、0.58亿元，利润总额0.18亿元、0.25亿元、0.11亿元。

请公司：（1）补充披露钴湿法冶炼中间品销售业务的开展历史、主要内容、业务模式、近三年前五大客户和供应商名称、金额、关联关系、收入确认相关政策等；（2）结合会计差错更正所涉生产、交付以及销售情况，说明前期未能准确判断钴湿法冶炼中间品销售业务收入确认时点的具体环节、原因等；（3）结合问题（1）（2），说明2021年以前年度报告是否需要追溯调整，如不需要追溯调整，说明原因；（4）除已披露的会计差错更正事项外，自查是否存在其他重大会计差错情形，如有，请及时整改并披露；（5）说明公司关于钴湿法冶炼中间品销售业务的内部控制制度及执行情况，说明公司相关内部控制是否存在缺陷，如是，说明上述缺陷产生的原因、涉及的责任主体及具体整改措施。请会计师发表意见。

公司回复：

（一）补充披露钴湿法冶炼中间品销售业务的开展历史、主要内容、业务模式、近三年前五大客户和供应商名称、金额、关联关系、收入确认相关政策等；

1.钴湿法冶炼中间品销售业务的开展历史、主要内容、业务模式

开展历史：公司2017年开始在刚果（金）投建布局铜、钴湿法冶炼项目。2019年3月，公司在刚果（金）科卢韦齐投建的年产能10,000吨电极铜、年产能3,500吨粗制氢氧化钴（金属量）综合利用项目（CCR）顺利投产，并于2020年4月完成技改，扩产到年产能30,000吨阴极铜、年产能6,000吨粗制氢氧化钴（金属量）；2021年12月，公司在刚果（金）年产能30,000吨阴极铜、年产能5,800吨粗制氢氧化钴（金属量）湿法项目（CCM）投产；2021年8月，公司启动位于刚果（金）东南部卢阿拉巴省的卡隆威采矿及冶炼一体化矿项目，并于2023年第一季度顺利产出第一批阴极铜产品，2023年三季度扩产后阴极铜年产能已达50,000金属吨，钴产品年产能达6,000金属吨。随着在刚果（金）各项目的逐步投产，公司于2019年9月开始对外销售钴湿法冶炼中间品，销售区域包含非洲、中国、韩国、东南亚等地。

主要内容：公司主要销售的产品是钴湿法冶炼中间品。这种产品是通过湿法冶炼工艺从钴矿石中提取并加工而成，具有较高的钴含量，适用于进一步加工成电池级钴产品或其他高纯度钴化合物。

业务模式：公司钴湿法冶炼中间品销售主要有两种业务模式。（1）海外销售模式，公司通过海外子公司，在境外以工厂装车交付或装运港港口交付模式直接销售。该销售模式可缩短公司的供货及销售结算周期，客户对象主要为贸易商。（2）国内销售模式，公司将产品以到岸价（CIF）或进口完税人民币价方式，销售给国内客户，多为行业内主流生产商，如厦钨新能、金川公司等。

2.钴湿法冶炼中间品近三年前五大客户情况及收入确认相关政策

公司钴湿法冶炼中间品主要由刚果（金）的子公司生产，钴湿法冶炼中间品近三年前五大客户销售情况。

2023年　　单位：万元

序号	客户名称	2023年收入金额	关联关系
1	C&D(SINGAPORE)BUSINESS PTE.LTD	16,571.64	非关联方
2	厦门厦钨新能源材料股份有限公司	13,181.52	非关联方
3	厦门彦江进出口有限公司	9,417.04	非关联方
4	SICHUAN SANJIANG NEW ENERGY SUPPLY CHAIN SCIENCE AND TECHNOLOGY CO., LTD	5,828.80	非关联方
5	兰州金川新材料科技股份有限公司	5,604.09	非关联方
合计		50,603.09	

2022年　　单位：万元

序号	客户名称	2022年收入金额	关联关系
1	C&D(SINGAPORE)BUSINESS PTE.LTD	93,696.67	非关联方
2	FUJIAN XIANGYU NEW ENERGY CO., LTD	29,812.79	非关联方
3	SINGAPORE ZHONG HONG TAI TRADING PTE LTD	21,826.82	非关联方
4	STRATION METAL RESOURCES LIMITED	10,386.62	非关联方
5	XIANGYU(SINGAPORE)PTE.LTD.	5,884.01	非关联方
合计		161,606.91	

2021年　　单位：万元

序号	客户名称	2021年收入金额	关联关系
1	FUZHOU SUPERCHAIN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT CO., LTD	78,852.64	非关联方
2	厦门厦钨新能源材料股份有限公司	30,219.48	非关联方
3	XIAMEN XIANGYU LOGISTICS GROUP CORPORATION	17,171.57	非关联方
4	STRATION METAL RESOURCES LIMITED	14,292.77	非关联方
5	LUZHOU LIQUOR INDUSTRY ZONE TRADE CO., LTD	13,165.00	非关联方
合计		153,701.46	

收入确认政策：公司钴湿法冶炼中间品销售，属于在某一时点履行的履约义务，以客户取得相关商品控制权的时点确认收入，该时点通常为合同约定的商品交付时点：取得商品的现时收款权利、商品所有权上的主要风险和报酬的转移、商品的法定所有权的转移、商品实物资产的转移、客户接受该商品。

3.钴原材料近三年前五大供应商情况

2023年　　单位：万元

序号	供应商名称	采购金额	关联关系
1	FXB TRAKING SARL	307.32	非关联方
2	YUDI COMMERCE SARL	231.91	非关联方
3	HARMONY TRADE SARL	225.93	非关联方
4	THOMAS MINING SARL	122.19	与子公司少数股东为同一最终控制方
5	HUA BUSINESS SARL	60.98	非关联方
合计		948.33	

注：2023年由于钴市场价格持续处于低位状态，公司采购钴矿量少，钴产品生产主要以不计价的铜矿伴生钴为原料。

2022年　　单位：万元

序号	供应商名称	2022年采购金额	关联关系
1	STE KAI HONG SARL	13,883.13	非关联方
2	STE CONSTRUCTION MATERIAL GROUPE SARLU	13,663.36	非关联方
3	STE WANG ZHEN SARL	8,535.68	非关联方
4	STE LMC MINING SARL	7,279.55	非关联方
5	FXB TRAKING SARL	2,289.36	非关联方
合计		45,651.08	

2021年　　单位：万元

序号	供应商名称	2021年采购金额	关联关系
1	STE WANG ZHEN SARL	29,815.93	非关联方
2	KYONI MUTOMBO KIBIBI SARL	24,418.49	非关联方
3	STE KAI HONG SARL	15,346.60	非关联方
4	STE LMC MINING SARL	7,515.40	非关联方
5	STE CONSTRUCTION MATERIAL GROUPE SARLU	6,757.99	非关联方
合计		83,854.41	

（二）结合会计差错更正所涉生产、交付以及销售情况，说明前期未能准确判断钴湿法冶炼中间品销售业务收入确认时点的具体环节、原因等；

2021年随着国内新能源行业的高速发展，行业对钴产品的需求爆发式增长，钴产品以及钴矿原料价格持续攀高。公司在刚果（金）的冶炼厂生产的钴湿法冶炼中间品，通常情况下以商品进口至中国境内再销售给国内客户模式进行运营。2021年下半年客观因素导致国际运输受阻，拉长了刚果（金）工厂钴产品从采购生产运输销售的周期。刚果（金）当地钴矿原料价格的攀升、新工厂投产、叠加销售回款周期拉长等多重因素，导致2021年下半年刚果（金）当地的工厂面临较大的产销运营和资金压力。在此背景下，具备国际物流运输能力和资金实力的国内客户向公司提供了整合物流、金融、商务的综合商品购销方案。为了缓解资金压力并提高刚果（金）当地工厂的产销运营效率，公司于2021年第四季度与该国内客户签署协议，开展湿法冶炼中间品销售的境内外销售业务。

上述交易中，公司与该客户在刚果（金）当地完成钴湿法冶炼中间品的货物交付并据此结算销售货款，该客户负责国际物流运输业务，与国内工厂客户签署销售合同并完成商品交付。公司按照在海外交付的销售处理方式，在取得该客户确认的货权单据并出具结算发票时确认营业收入并结转营业成本。公司在上述收入确认时点判断时，按照在海外交付商品时点确认收入，未综合考虑公司与上述客户就国内销售钴湿法冶炼中间品的权利义务安排，导致公司在向该客户转让商品之后仍承担了该商品的存货风险。依据《企业会计准则第14号—收入》之规定，对于在某一时点履行的履约义务，企业应当在客户取得相关商品控制权时点确认收入。公司与上述客户就湿法冶炼中间品的国内交易安排，使得公司未能将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户。公司应将商品在国内完成销售的时点作为控制权转让时点，即：在上述客户向国内工厂客户完成货物交付并由最终客户取得商品控制权的时点，作为公司销售上述湿法冶炼中间品的商品的收入确认时点。

公司在对上述收入确认时点判断以及合并报表编制过程中，未综合考虑公司与该客户就商品在国内进行销售的权利义务安排对收入确认时点的影响，出现上述会计差错，是公司在财务处理过程中对企业会计准则中关于商品控制权转移时点的理解不准确，对特定交易类型收入确认时点判断不恰当导致。

（三）结合问题（1）（2），说明2021年以前年度报告是否需要追溯调整，如不需要追溯调整，说明原因；

公司对钴湿法冶炼中间品销售进行了全面梳理、自查，公司与该客户开展相关业务从2021年第四季度开始，相关事项已在2023年会计差错更正中进行调整。2021年之前，公司未开展钴湿法冶炼中间品类似交易业务。公司2021年以前年度钴湿法冶炼中间品销售业务的会计处理符合企业会计准则的相关规定，不需要追溯调整。

（四）除已披露的会计差错更正事项外，自查是否存在其他重大会计差错情形，如有，请及时整改并披露；

公司于2024年4月23日收到中国证券监督管理委员会厦门监管局（以下简称：厦门证监局）下发的《厦门证监局关于对盛屯矿业集团股份有限公司采取责令改正并出具警示函措施的决定》（[2024]9号）后高度重视，公司成立了自查小组实施自查工作，结合公司实际情况，对公司内控制度、业务流程及合同、重要的交易会计处理方面进行全面自查。除已披露的会计差错更正事项外，不存在其他重大会计差错情形。

（五）说明公司关于钴湿法冶炼中间品销售业务的内部控制制度及执行情况，说明公司相关内部控制是否存在缺陷，如是，说明上述缺陷产生的原因、涉及的责任主体及具体整改措施。

公司贸易管理制度、钴镍营销部管理制度对钴湿法冶炼中间品销售的销售业务制定了管理规范并按照制度执行。公司在开展与钴湿法冶炼中间品销售业务时，因财务人员未准确理解收入准则对商品控制权时点的相关规定，导致公司出现收入确认跨期差错及内部抵消不完整的疏漏。上述收入确认差错导致2021年多确认收入金额占当期营业收入的0.79%，2022年多确认收入金额占当年度营业收入的0.33%。公司的钴湿法冶炼中间品销售业务长期持续流动进行，追溯调整为报告期末时点的业务，受期末时点钴湿法冶炼中间品处于高位的影响，导致追溯调整影响金额较大。对上述钴湿法冶炼中间品销售业务的会计处理差错事项，公司已更正会计差错并追溯调整财务数据。

上述业务发生在2021年-2022年期间，系公司基于特定期间发生的特殊交易模式的业务，公司未与其他客户开展类似业务。收到监管警示函后，公司高度重视，成立整改小组，统筹实施整改工作，由董事长担任组长，组织公司总经理、财务总监、董事会秘书等管理层负责实施自查、整改工作。

全面梳理自查，加强内部控制：公司进行全面梳理、自查，加强内部控制，对业务流程及合同、重要的交易等进行全面自查，组织公司下属子公司及各职能部门对公司各项规范制度进行培训学习，强化责任观念，进一步明确各有关负责人的责任范围，持续完善内部控制，由公司内部审计进行持续跟踪，并向董事会审计委员会进行汇报。公司全面梳理销售业务流程，分析销售会计系统环节出现的薄弱环节，完善销售业务相关管理制度，确保公司内部控制制度的设计和执行能够保证与销售业务相关的会计核算准确性。

召开整改专项会议，落实整改工作：公司董事会就本相关事项第一时间召开专项讨论会议，公司管理层就相关情况进行全面汇报，参会董事就证监局检查发现的问题进行详细了解和讨论，并形成一致意见，按照证监局下发的要求进行如实披露整改，督促公司全面梳理相关业务并对有关业务进行更正，针对整改事项提出切实改进意见，做到举一反三，防堵一切可能出现的财务漏洞。

组织专项培训，提升合规治理水平：为提高公司治理水平，加强公司管理人员及各职能部门的责任意识，公司多次举办相关培训。公司全体董监高通过专项培训和内部制度学习，进一步增强财务规范与风险防范意识，提高会计核算水平和财务信息质量，加强了内部控制建设，提升公司规范运作水平。公司将以本次整改事项为契机，公司要求相关人员加大对相关法律法规、部门规章和规范性文件的学习力度，进一步强调及提升合规意识、责任意识和风险意识，提高上市公司治理规范运作意识，做到切实提升公司内部控制治理水平，更好地保障公司合规经营、规范运作。

公司管理层充分意识到财务信息及相关的信息披露工作务必高度重视与认真细致。同时，业务体系及业务管理也非常重要，随着公司近年来战略调整陆续到位，矿业产品线与资源占有不断完善，公司后续将不再从事此类可能给公司带来风险随着业务开展而复杂的交易，进一步加强业财一体化特别是信息的同步化管理，确保会计核算准确性和财务信息质量。

会计师意见：

执行的主要程序：

1.结合年报审计所获取的资料和信息，评价公司与钴湿法冶炼中间品销售业务的开展历史、主要内容、业务模式、客户和供应商交易信息以及收入确认政策的补充披露是否恰当；

2.访谈公司管理层并检查相关资料，了解上述会计差错更正事项的原因、追溯调整、自查及整改情况；结合会计差错更正事项产生的原因及性质评价会计差错的更正；

3.评价前期差错更正事项在所有重大方面符合《企业会计准则第28号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定；

4.了解并评价公司与钴湿法冶炼中间品购销业务相关的关键内部控制设计及执行有效性。

基于执行的程序，我们认为：

公司就钴湿法冶炼中间品销售业务上述事项的补充披露、对会计差错事项的相关说明，在所有重大方面与我们在审计过程中所获取的资料及了解的情况一致。公司对出现的会计差错事项按照准则规定进行追溯调整，公司上述前期差错更正事项在所有重大方面符合《企业会计准则第28号—会计政策、会计估计变更和差错更正》的规定，不存在其他重大会计差错情形。公司对会计差错事项进行自查和整改，钴湿法冶炼中间品销售业务按公司相关内控制度规定执行。

问题2.关于业绩。年报显示，公司主营业务为有色金属矿采选和综合贸易，2023年公司实现营业收入244.56亿元，其中金属贸易业务实现营业收入66.99亿元，占营业收入比重为27.39%，金属贸易业务规模较大，销售毛利率为0.43%，较上年下降1.66个百分点，变动较大且销售毛利率较低。公司海外收入98.92亿元，同比小幅下滑2.02%。此外，公司应收账款余额为15.04亿元，同比增长31.24%，公司称主要系海外业务增长所致。

请公司：（1）补充披露金属贸易业务的开展情况、业务模式、控制权转移时点、定价政策和依据、货物风险承担、收入确认方法、近三年前五大客户和供应商名称及其交易金额、关联关系等；（2）结合金属贸易盈利模式、同行业可比公司、市场环境变化等，说明金属贸易业务毛利率大幅下滑的原因，并结合销售毛利率水平、与主营业务协同性等，说明开展大额金属贸易业务的原因及合理性；（3）补充披露近三年海外业务前五大客户，包括具体名称、关联关系、销售内容、交易金额等，并结合海外产品销售政策、回款情况等，说明海外应收账款增速较快且与海外收入变动方向相反的原因及合理性，是否存在海外应收账款无法收回风险。请会计师发表意见。

公司回复：

（一）补充披露金属贸易业务的开展情况、业务模式、控制权转移时点、定价政策和依据、货物风险承担、收入确认方法、近三年前五大客户和供应商名称及其交易金额、关联关系等；

1.金属贸易业务的开展情况

公司在基本金属贸易行业沉浸多年，在国内国际有着深厚的业务基础，立足于上海、厦门等贸易港口城市，往内拓展国内矿山和冶炼企业，往外拓展非洲，东南亚等地矿产品企业。公司通过贸易业务广度掌握充分的行业信息，通过贸易业务促进公司资源业务的稳步发展。为了进一步明晰公司主业的同时不断提高贸易业务质量，公司持续缩减贸易业务规模。近年来，公司的金属贸易业务规模战略性缩减成效显著。

公司金属贸易业务收入变动情况：

单位：万元

项目	2023年	2022年	变动金额	变动率
营业收入	2,445,581.42	2,583,351.89	-137,770.47	-5.33%
金属贸易业务收入	669,926.56	817,254.27	-147,327.71	-18.03%
金属贸易业务收入占营业收入的比例	27.39%	31.64%		

公司2023年度营业收入244.56亿元，其中：金属贸易业务收入66.99亿元，占比27.39%。金属贸易业务战略性调整缩减，业务规模较上年减少14.73亿元，同比下降18.03%。

2.金属贸易业务的业务模式、控制权转移时点、定价政策和依据、货物风险承担、收入确认方法

公司贸易业务的主要产品为电解铜、锌锭、锌精矿等，主要金属产品的交易方式为仓单交易和实物交易。

仓单交易：公司仓单交易金属品种主要为电解铜和锌锭。在金属贸易中，由于产品相对标准化且运输成本较高，以提货单作为提货权凭证进行交易是有色金属贸易业务的主要交易模式。该交易方式下，公司与第三方仓储公司签订协议，用于办理金属产品存货的存储和过户等事宜。公司根据客户持有的提货单办理过户手续后，即完成货物的交割及货权的转移，货物控制权及风险随之转移至提货单持有人，商品的控制权发生转移。定价依据通常参考金属产品市场价格、期货价格、升贴水等进行定价，公司拥有自主选择供应商和客户的权利，具有自主定价权。

仓单交易的收入确认：公司按照合同约定通过货权转移凭证完成货权的转移和货物的交割时，视为商品控制权发生转移确认收入；公司与客户的合同约定表明公司应承担向客户转让商品的主要责任；公司在将商品转让给客户前，具有对商品的控制权并承担价格波动、资金及交付存货的风险；公司考虑经营情况、客户需求并参考市场行情等信息自主决定商品销售的价格。公司在上述交易中身份是主要责任人，按照总额法确认收入。同时，公司也会综合考虑仓单交易的其他相关事实和情况，如存在如下情形的仓单交易则按照净额法确认收入：具有融资性质的贸易业务、与特定主体开展的贸易业务、其他具有代理人性质的业务。

实物交易：公司实物交易方式的金属品种主要为锌精矿和锌锭。实物交易的方式下，公司从供应商取得商品实物货权并负责安排存货仓储保管；公司向客户销售时由公司负责将货物交付至合同约定的交货地点。货物的仓储保管毁损等风险随实物交付转移至客户。商品定价依据通常参照市场价格（如上海有色网0#或1#锌锭均价的月平均价）、加工费并考虑升贴水后定价；公司拥有自主选择供应商和客户的权利，具有自主定价权。

实物交易收入确认：公司按照合同约定商品实物交付至约定地点并由客户接收，视为商品控制权发生转移确认收入；公司自第三方取得商品控制权后再转让给客户，在交易过程中承担向客户转让商品的主要责任、承担存货风险，并能有权自主决定所交易的商品的价格，公司在该交易中的身份是主要责任人，按总额法确认收入。同时，公司也会综合考虑实物交易的其他相关事实和情况，如：公司不负责安排实物的运输环节，公司赚取的为固定利润的业务未承担商品价格波动风险，此部分业务以净额法确认收入。

3.近三年前五大客户和供应商名称及其交易金额、关联关系等

（1）前五大客户

2023年　　单位：万元

序号	客户名称	2023年收入金额	关联关系
1	江铜国际贸易有限公司	81,840.49	非关联方
2	金川集团上海金属资源有限公司	64,623.31	非关联方
3	恒邦国际商贸有限公司	45,277.00	非关联方
4	金川集团贸易有限公司	38,544.30	非关联方
5	南丹县南方有色金属有限责任公司	26,748.94	非关联方
合计		257,034.04	

2022年　　单位：万元

序号	客户名称	2022年收入金额	关联关系
1	上海中泰多经国际贸易有限责任公司	157,806.68	非关联方
2	金川集团贸易有限公司	65,579.02	非关联方
3	杭州富阳立全贸易有限公司	47,476.47	非关联方
4	厦门鑫同玺供应链管理有限公司	46,834.85	非关联方
5	恒邦国际商贸有限公司	41,433.66	非关联方
合计		359,130.68	

2021年　　单位：万元

序号	客户名称	2021年收入金额	关联关系
1	金川集团股份有限公司	241,613.82	非关联方
2	厦门信达股份有限公司	209,359.73	非关联方
3	上海中泰多经国际贸易有限责任公司	201,113.59	非关联方
4	浙江济海贸易发展有限公司	181,451.81	非关联方
5	托克投资（中国）有限公司	106,625.63	非关联方
合计		940,164.58	

（2）前五大供应商

2023年　　单位：万元

序号	供应商名称	2023年采购金额	关联关系
1	上海天元国际贸易集团有限公司	96,167.86	非关联方
2	广州立业中金新材料有限公司	83,551.61	非关联方
3	冀中能源集团有限责任公司销售分公司	53,160.61	非关联方
4	西南矿冶（深圳）供应链管理有限公司	43,838.77	非关联方
5	海南海控国际贸易有限责任公司	34,739.00	非关联方
合计		311,457.85	

2022年　　单位：万元

序号	供应商名称	2022年采购金额	关联关系
1	广州立业中金新材料有限公司	256,157.63	非关联方
2	上海天元国际贸易集团有限公司	96,352.91	非关联方
3	上海天元新能源材料有限公司	54,109.19	非关联方
4	厦门佰行供应链管理有限公司	44,700.53	非关联方
5	西南矿冶（深圳）供应链管理有限公司	22,683.76	非关联方
合计		474,004.02	

2021年　　单位：万元

序号	供应商名称	2021年采购金额	关联关系
1	龙岩交发睿通商贸有限公司	217,169.33	非关联方
2	深圳前海花万里供应链管理服务有限公司	104,931.39	非关联方
3	厦门金诺供应链管理有限公司	96,861.59	非关联方
4	科莱孚（上海）国际贸易有限公司	66,150.48	非关联方
5	湖南易贸工控科技有限公司	65,969.91	非关联方
合计		551,082.70	

（二）结合金属贸易盈利模式、同行业可比公司、市场环境变化等，说明金属贸易业务毛利率大幅下滑的原因，并结合销售毛利率水平、与主营业务协同性等，说明开展大额金属贸易业务的原因及合理性；

1.金属贸易业务毛利率大幅下滑的原因

贸易盈利模式：公司围绕有色金属采选冶主业开展有色金属贸易业务，多年来公司在有色金属行业积累了广泛的供应商和客户资源，主要盈利模式为通过采购、销售金属产成品以及金属矿产品赚取其间差价。有色金属贸易业务是有色金属行业公司围绕采选、冶炼、加工及销售业务的自然延伸，符合有色金属行业惯例，同行业可比公司与公司的业务模式及盈利模式类似。

2022年铜产品价格稳步上涨，锌产品价格震荡中价格中枢有所抬高，受市场行情变动影响公司下半年开展的贸易业务毛利率相对较高。

2023年上半年铜价格震荡中有所下行，锌价格在上半年走出连续四个多月的下行周期。2023年下半年行情总体平稳，但现货毛利率相对2022年还是明显下降。

同行业可比公司情况：

可比公司	贸易业务主要产品	2023年度（%）	2022年度（%）	毛利率变动（%）	毛利率变动比例（%）
铜陵有色（000630）	铜产品等	0.19	0.36	-0.17	-47.22
江西铜业（600362）	阴极铜、铜杆线及其他金属商品	0.13	2.72	-2.59	-95.22
锌业股份（000751）	电解铜、银锭、锌锭等	0.55	-0.14	0.69	-492.86
中金岭南（000060）	铅锌、电解铜、白银等阴极铜、铜杆线及其他金属商品	0.15	0.08	0.07	87.50
云南铜业（000878）	电解铜、银锭、锌锭等	0.53	0.33	0.20	60.61
紫金矿业（601899）	阴极铜等大宗商品	0.67	0.34	0.33	97.06
洛阳钼业（603993）	铜、锌、铅和贵金属精矿及精炼铜、锌、银	1.22	3.73	-2.51	-67.29
驰宏锌锗（600497）	锌铅产品	0.02	0.20	-0.18	-90.00
平均	——	0.43	0.95	-0.52	-68.43
盛屯矿业	电解铜、锌锭、锌精矿等	0.43	2.09	-1.66	-79.43

（注：数据取自上市公司公告信息，可比公司考虑其所在行业及贸易业务主要产品。）

有色金属贸易属于大宗商品贸易，市场竞争激烈，毛利率水平通常较低。从事金属贸易业务的公司受各公司业务开展的期间、业务期间金属品种市场行情变动、金属贸易业务品种的结构不同影响，各公司毛利率水平表现有所不同。近年来，公司战略性缩减贸易业务，贸易业务主要围绕为公司主业产品服务，保障客户和自身生产经营，并非公司主要利润来源，销售毛利率有所降低。行业间由于各上市公司主营金属品种不同、经营地区存在差异、主业配合情况不同，贸易毛利润的变动比例各公司之间差异较大。同行业可比公司2023年整体较2022年贸易业务毛利率呈下降趋势。可比公司2022年毛利率较高的公司在本年毛利率下滑比例较高，如：江西铜业、洛阳钼业。行业公司毛利率平均下降68.43%，公司下降79.43%。公司贸易毛利率变动比例下滑幅度略高于行业均值，但整体差异不大。

2.开展大额金属贸易业务的原因及合理性

公司紧密围绕铅、锌、铜、钴、金等各类金属的采选、冶炼及回收业务开展金属贸易业务，主要业务模式为通过采购、销售金属产成品以及金属矿产品赚取其间差价。

为了保障客户或自身生产，通常有色金属采、选、冶等领域的企业由于发展需要，会同时经营金属贸易业务。公司经营金属贸易业务有助于保持企业对市场波动的敏感性，持续拓展供应商和客户；有助于公司更好把握主营金属产品供求关系、价格趋势变化，提高公司主营产品的经营决策效率。

公司开展贸易业务，主要系在稳定公司现有采、选、冶、深加工的竞争优势的同时，加强公司对市场与渠道的控制能力、工贸融合，致力于围绕有色金属一体化产业链打造。公司紧密围绕主业开展有色金属贸易业务，通过金属大宗交易的细分市场，深入了解有色金属宏观基本面及趋势，洞察大宗商品的供需情况，优化资源配置和战略决策，有助于增强核心竞争力。

（三）补充披露近三年海外业务前五大客户情况，包括具体名称、关联关系、销售内容、交易金额等，并结合海外产品销售政策、回款情况等，说明海外应收账款增速较快且与海外收入变动方向相反的原因及合理性，是否存在海外应收账款无法收回风险。

1.近三年海外业务前五大客户情况

单位：万元

年度	客户名称	关联关系	销售内容	交易金额	应收账款年末余额	截至2024年1月应收账款回款情况	销售方式
2023年	TRAFIGURA PTE LIMITED	非关联方	铜	444,571.16	25,931.00	1月份回款3189.89万美元，因存在点价期，已在一季度点价后收款。	采用FCA国际贸易方式
	HONG KONG RUI PU CO., LIMITED	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	110,236.30	20,188.76	已回款	采用FOB国际贸易方式
	GOLDEN HARBOUR INTERNATIONAL PTE.LTD	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	102,596.49		已回款	采用FOB国际贸易方式
	GLENCORE INTERNATIONAL AG	非关联方	铜	95,962.65	47,420.05	1月份回款6732.85万美元，因存在点价期，按最终结算金额回款	采用FCA或DAP国际贸易方式
	RUBY MINING HONGKONG LIMITED	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	76,278.24		已回款	采用FOB国际贸易方式
2022年	PT INDONESIA TSINGSHAN STAINLESS STEEL	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	192,794.48		已回款	采用CIF国际贸易方式
	TRAFIGURA PTE LIMITED	非关联方	铜	176,034.94	5,527.56	已回款	采用FCA国际贸易方式
	GOLDEN HARBOUR INTERNATIONAL PTE.LTD	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	140,008.06	32,336.07	已回款	采用FOB国际贸易方式
	NORIN MINING INTERNATIONAL TRADING (HONGKONG) LIMITED	非关联方	铜	95,576.95	2,204.03	已回款	采用FCA国际贸易方式
	C&D (SINGAPORE)BUSINESS PTE.LTD.	非关联方	钴	93,696.67	2,668.95	已回款	采用FCA、CIF或FOB国际贸易方式
2021年	GOLDEN HARBOUR INTERNATIONAL PTE.LTD	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	126,612.32	11,555.79	已回款	采用FOB国际贸易方式
	ETERNAL TSINGSHAN GROUP LIMITED	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	93,624.25	11,868.34	已回款	采用FOB国际贸易方式
	TRAFIGURA PTE LIMITED	非关联方	铜	88,145.22	4,013.75	已回款	采用FCA国际贸易方式
	HONG KONG RUI PU CO., LIMITED	与子公司少数股东为同一最终控制方	镍	86,514.24		已回款	采用FOB国际贸易方式
	FUZHOU SUPERCHAIN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT CO., LTD	非关联方	钴	78,852.64	21,893.89	已回款	采用FCA国际贸易方式

2.海外应收账款增速较快且与海外收入变动方向相反的原因及合理性

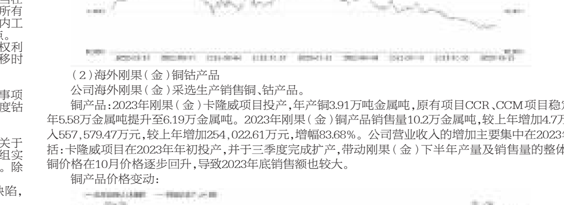
项目	2023年12月31日	2022年12月31日
海外应收账款账面余额（单位：万元）	131,767.64	89,722.53
海外营业收入（单位：万元）	989,180.08	1,009,562.09
应收账款余额占当期营业收入的比例	13.32%	8.89%
海外应收账款变动比例	46.86%	14.09%
海外营业收入变动比例	-2.02%	19.45%

公司海外业务主要销售铜、钴、镍产品，在海外印尼生产销售镍产品，在海外刚果（金）采选生产销售铜、钴产品。公司2023年海外产品销售收入结构较2022年有较大变化。不同产品的应收账款变动及海外收入变动情况说明如下：

（1）海外印尼镍产品

公司在海外印尼生产销售镍产品。2022年至今镍价高位下滑，2023年上半年LME镍均价相比去年同期下跌约14.81%，1月达到上半年高点后持续下跌，今年整体处于下跌趋势，年初年末价格跌幅50%。2023年公司海外镍产品销售量为3.54万金属吨，比上年减少12.37%，营业收入为345,077.37万元，比上年减少25.44%，镍产品海外应收账款年末余额36,975.81万元，较上年末减少31.04%。营业收入与应收账款变动，具有合理性。

镍产品价格变动：



（2）海外刚果（金）铜钴产品

公司海外刚果（金）采选生产销售铜、钴产品。

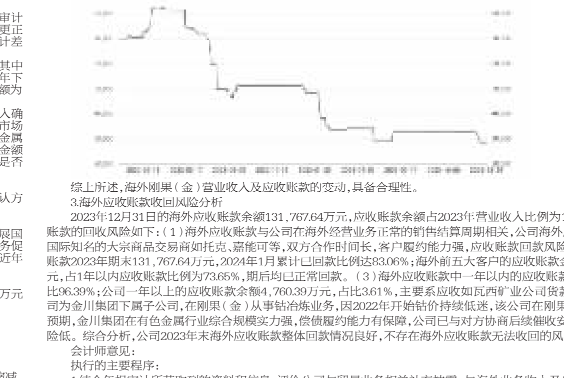
铜产品：2023年刚果（金）卡隆威项目投产，年产铜3.91万吨金属吨，原有项目CCR、CCM项目稳定运行年产量由2022年5.58万金属吨提升至6.19万金属吨。2023年刚果（金）铜产品销售量10.2万金属吨，较上年增加4.7万金属吨，贡献营业收入557,579.47万元，较上年增加254,022.61万元，增幅83.68%。公司营业收入的增加主要集中在2023年三、四季度，原因包括：卡隆威项目在2023年年初投产，并于三季度完成扩产，带动刚果（金）下半年产量及销售量的整体增加；叠加国际市场铜价格在10月价格逐步回升，导致2023年底销售额也较大。

铜产品价格变动：

钴产品：公司在刚果（金）采选矿为铜钴伴生矿，2023年刚果（金）卡隆威项目投产，钴产量增加5,511金属吨，原有项目CCR、CCM项目调整采购生产策略，钴产量缩减至3,130金属吨。2023年海外钴产品销量7,242金属吨，销量减少0.62%，营业收入82,387.91万元，较上年减少145,447.10万元，减少63.84%。受钴产品价格下跌影响2023年海外钴产品收入减幅明显。钴产品价格方面：2022年5月时达到高位后转入下跌，2023年处于持续低位状态。价格波动导致海外钴产品营收大幅减少。

钴产品价格变动：

/海外刚果（金）应收账款变动说明：海外刚果（金）应收账款年末余额93,979.98万元，较上年末增加57,878.71万元，应收账款增幅160.32%，应收账款的增加系铜产品的应收账款增加。公司铜产品营业收入较上年增加254,022.61万元，增幅83.68%。刚果（金）铜产品的产量增加、销售出货量增加及销售价格上涨在四季度集中发生，导致铜产品年末应收账款大幅增加。海外销售铜产品的客户集中在托克、嘉能可等国际知名大宗商品交易商，依据与客户的交易惯例及合同约定铜产品在货权发生转移后至约定的客户付款日之间有正常的销售结算期，如不涉及销售商品点价的结算期间通常在1个月左右，与上述客户2023年末的应收账款已在2024年1月份按约定收回。



综上所述，海外刚果（金）营业收入及应收账款的变动，具备合理性。

3.海外应收账款收回风险分析

2023年12月31日的海外应收账款余额131,767.64万元，应收账款余额占2023年营业收入比例为13.32%。对海外应收账款的回收风险如下：（1）海外应收账款与公司在海外经营业务正常的销售结算周期相关，公司海外应收账款主要集中在国际知名的大宗商品交易商如托克、嘉能可等，双方合作时间长，客户履约能力强，应收账款回款风险较低；（2）海外应收账款2023年期末131,767.64万元，2024年1月累计已回款比例达83.06%；海外前五大客户的应收账款金额合计93,539.81万元，占1年以内应收账款比例为73.65%，期后均已正常回款。（3）海外应收账款中一年以内的应收账款127,007.25万元，占比96.39%；公司一年以上的应收账款余额4,760.39万元，占比3.61%，主要系应收如瓦西矿业公司货款4,356.69万元，该公司为金川集团下属子公司，在刚果（金）从事钴冶炼业务，因2022年开始钴价持续低迷，该公司在刚果（金）业务进展未及预期，金川集团在有色金属行业综合规模实力强，偿债履约能力有保障，公司已与对方协商后续催收安排，应收账款回收风险低。综合分析，公司2023年末海外应收账款整体回款情况良好，不存在海外应收账款无法收回的风险。

会计师意见：

执行的主要程序：

1.结合年报审计所获取的资料和信息，评价公司与贸易业务相关补充披露、与海外业务收入及应收账款补充披露及相关描述是否恰当；

2.审计过程中，访谈了解公司贸易业务开展的情况、业务模式、与收入确认相关的判断，获取与贸易业务相关的合同及业务文档，评价公司贸易业务收入确认的方式是否恰当；检查核对公司贸易业务的客户供应商披露信息，获取关联方清单结合公开查询信息核对公司关联方关系披露是否恰当；公开查询的可比公司的信息及所处行业市场情况，结合公司贸易业务开展情况分析公司毛利率变动的合理性；结合访谈了解及公开查询的信息评价公司开展金属贸易业务的合理性；

3.审计过程中，对公司海外业务营业收入及应收账款实施程序，检查公司营业收入的发生、准确性及截止认定是否恰当；分析公司海外业务收入及应收账款变动的合理性；对应收账款的回收，检查重要客户的销售合同中关于回款安排的约定，结合期后回款情况及客户公开信息查询，评价公司管理层对海外应收账款回收风险的判断是否合理，坏账准备计提是否充分。

基于执行的程序，我们认为：

公司就上述贸易业务情况、海外收入及应收账款的补充披露信息及说明在所有重大方面与我们审计过程中及本次核查中所获取的资料及了解的情况一致。

问题3.关于固定资产和在建工程。年报显示，报告期末，公司固定资产余额101.98亿元，同比增长41.25%，在建工程余额25.49亿元，同比增长34.09%，增速较快。其中贵州工程报告期内新增金额20.42亿元、BMS工程报告期内新增金额10.00亿元，投入规模较大。同时，2022年至2023年，公司购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金分别为21.31亿元、28.82亿元，连续两年明显高于经营活动现金流净额。此外，公司货币资金余额48.79亿元，其中受限货币资金17.48亿元，占比35.82%；资产负债率57.04%，较上年同期增加8.70个百分点；带息负债119.17亿元，同比增长67.54%；财务费用3.88亿元，同比大幅增长165.84%，占净利润比重达146.42%。

请公司：（1）补充披露贵州工程、BMS工程的具体情况，包括项目背景和内容、新增投入资金的具体用途及形成的主要厂房、产线、以及生产的相关产品等，并说明主要工程供应商的名称、是否关联方、采购金额、支付方式、采购内容等；（2）结合下游需求、产品价格变动、产能利用率、以及近年来新增固定资产运营情况等，说明公司固定资产投资规模较大、以及为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金连续高于现金流净额的合理性；（3）结合公司目前的债务规模、日常经营周转资金需求、未来资金支出安排与有息负债到期偿债安排等，说明相关投资对偿还债务是否会产生重大不利影响，是否存在潜在的债务风险。请会计师发表意见。

公司回复：

（一）补充披露贵州工程、BMS工程的具体情况，包括项目背景和内容、新增投入资金的具体用途及形成的主要厂房、产线、以及生产的相关产品等，并说明主要工程供应商的名称、是否关联方、采购金额、支付方式、采购内容等；

1.BMS项目

（1）BMS项目背景和内容

刚果（金）铜、钴矿资源丰富，拥有世界上最大的铜、钴资源富集区。中国有色企业近年来在刚果（金）发展势头良好。公司2017年开始在刚果（金）投建布局铜、钴湿法冶炼项目，公司铜钴冶炼项目CCR、CCM保持稳定生产运营；2020公司完成收购刚果（金）恩祖里，取得刚果（金）卡隆威项目的铜矿资源，次年开始建设卡隆威项目。2023年为了进一步扩大公司在刚果（金）铜钴冶炼板块的优势，公司高效推进跟合作伙伴合作新建铜钴项目BMS项目。BMS项目位于刚果(金)卢阿拉巴省科卢韦齐市。项目内容为建设、开发和运营5万金属吨铜湿法冶炼厂项目及其后续扩容项目。

（2）新增投入资金的具体用途及形成的主要厂房、产线、以及生产的相关产品

①按用途列示在建工程累计投入情况

类别	累计投入金额（万美元）	累计投入金额（折算为人民币：万元）
工程物资领用	5,958.42	42,201.70
土建施工工程	3,046.72	21,579.00
设备投资	1,543.34	10,931.01
安装施工工程	1,054.89	7,471.47
资本化利息	683.55	4,841.38
物流费用	529.85	3,752.77
工程辅助施工	414.75	2,937.55
人工费用	439.15	3,110.37
能源动力投资	147.51	1,044.77
工程辅助服务	127.75	904.81
其他支出	612.20	4,336.11
合计	14,558.14	103,110.94

②按产线列示在建工程累计投入情况

类别	产线或资产	累计投入金额（万美元）	累计投入金额（折算为人民币：万元）
铜产线	萃取车间	1,223.00	8,662.14
	电积车间	1,127.81	7,987.94
钴产线	沉钴车间	352.82	2,498.92
铜、钴共用产线	浸出车间	1,173.57	8,312.04
	破磨车间	1,037.70	7,349.72
	总图工程	716.76	5,076.60
	尾矿库	531.19	3,762.26
	管廊、管道、化验室、料液池、水池、矿渣池、机修、浓密车间等	915.81	6,486.41
硫酸产线	硫酸车间	1,432.41	10,145.33
水、电设施	重油发电车间	914.21	6,475.08
	电网、供水设施、配电工程、外线架设等	361.42	2,559.83
库房	备品备件库、辅料仓库等	200.78	1,422.06
生活、办公、基建设施	员工宿舍、厂区道路、围墙、办公区、员工食堂、混泥土生产车间、汽修车间等	2,747.04	19,456.46
资本化利息	利息支出	683.55	4,841.38
其他	设备进口物流费用、清关费用、家具、办公设备等	1,140.07	8,074.77
合计		14,558.14	103,110.94

（3）主要工程供应商的名称、是否关联方、采购金额、支付方式、采购内容

序号	主要供应商名称	关联关系	采购金额（万美元）	采购金额（折算人民币万元）	支付方式	采购类别	采购内容
1	STE de Développement du Commerce et de Construction	非关联方	1,376.72	9,750.89	按月办理工程款支付。	土建工程	一期土建工程
2	HUI PU CONSTRUCTION SARL	非关联方	1,198.82	8,490.88	收到产值结算单后支付。	土建、安装工程	生活区土建及水电安装
3	LUPAU SARL	非关联方	1,142.00	8,088.44	按月支付当月进度款的80%；竣工验收合格，支付至结算价款的95%；一年质保期满支付剩余5%。	土建、安装工程	清表、场平、拦水坝筑坝、尾矿库筑坝、土工布铺设、防渗膜铺设、厂区溶液池铺膜工程。
4	江苏庆峰工程集团有限公司	非关联方	769.48	5,400.00	合同签订后支付30%预付款；第一批货完成支付15%；第二批货完成支付10%；第三批货完成支付10%；第四批货完成支付5%；质保期满一年后支付10%。	设备及工程物资采购	150kt/a硫磺制酸装置配套；10kt/a液体二氧化硫装置及发电装置
5	河北恒诺环保设备有限公司	非关联方	451.59	3,198.48	合同签订后预付50%，15天内支付至80%，发货前支付至95%，交货完毕支付全部货款。	设备及工程物资采购	洗涤浓密机6台
6	浙江鸿翔钢构有限公司	非关联方	355.38	2,517.05	按月支付当月工程款的80%；验收合格支付到工程总量的90%；预留10%结算款保修期满后支付。	安装工程	管道设备安装、非标设备钢结构制作安装工程
7	云南大泽电极科技股份有限公司	非关联方	234.51	1,660.95	合同签订后支付30万元作为合同履约保证金，货物签收后退还并支付30%预付款；货物到厂后支付35%；签收后支付合同总价的30%；保修期满后支付5%质保金。	设备及工程物资采购	阳极板5638片
8	海洋国际电力工程有限公司	非关联方	233.84	1,656.22	预付40%的货款；包装完成支付40%；验收合格支付15%；质保期满后支付5%。	设备及工程物资采购	7台5MW重油发电机组
9	CARRIERE DU LUALABA SAS	非关联方	212.96	1,508.33	到货结算，按月支付。	设备及工程物资采购	水泥
10	天津吉沃斯石油装备有限公司	非关联方	210.69	1,492.25	支付30%预付款；验货完毕支付至80%；余款发货前付清。	设备及工程物资采购	不锈钢板

2.贵州项目

（1）贵州项目背景和内容

贵州项目共分两期建设，一期项目建设内容包括：10万金属吨/年锌焙砂产品线，15万吨/年电池级硫酸镍产品线，2万金属吨/年高冰镍产品线，一期项目已基本完成，实际建设投资支出约23亿元，较预算投入金额减少。二期项目建设原设计包括：15万吨/年电池级硫酸镍，1万金属吨/年钴产品、30万吨电池级磷酸铁项目。贵州项目能为公司与厦钨新能在贵州当地合资的前驱体公司提供匹配的原料。

（2）新增投入资金的具体用途及形成的主要厂房、产线、以及生产的相关产品

2023年度公司重点推进贵州项目一期15万吨硫酸镍产线的建设投产，二期项目尚处于场地平整阶段。贵州项目一期项目新增投资情况如下：

①按用途列示在建工程累计投入情况

单位：万元

类别	累计投入金额
设备投资	79,161.93
建筑工程	73,858.92
安装工程	19,576.54
工程物资领用	29,856.62
职工薪酬	3,805.71
用地与工程准备费	3,260.42
技术服务费	4,479.10
资本化利息	2,918.73
其他支出	7,271.01
合计	224,188.98

②按产线列示在建工程累计投入情况

单位：万元

类别	产线或资产	累计投入金额
镍湿法厂	贮存、除油、结晶、铜镍电积、贵金属回收车间	29,958.78
	浸出车间	28,606.82
	萃取车间	7,680.47
	元明粉制备车间	3,621.85
	产品库	1,259.26
镍火法	熔炼车间	24,492.26
	贮存、配料、球磨车间、上料皮带廊及转运站	5,440.63
	冶炼车间	583.60
动力厂	氧气站、空压机站、天然气加压站、综合管网、全厂控制系统	27,314.21
硫酸产线	硫酸车间	23,744.54
行政管理	化验室、办公楼及附属设施	19,287.59
水系统	水处理车间	15,110.33
锌火法厂	锌焙烧车间	7,915.22
	锌精矿贮存及配料车间	3,019.05
	焙砂球磨及贮存车间	2,995.84
	焙砂仓	574.24
	锌精矿筛分及转运站	445.35
生活区项目	盛福花园	12,629.45
电系统	发电产线	9,509.48
合计		224,188.97

（3）主要工程供应商的名称、是否关联方、采购金额、支付方式、采购内容

单位：万元

序号	供应商名称	关联关系	采购金额	支付方式	采购内容
1	中国恩菲工程技术有限公司	非关联方	14,575.30	设计类合同：合同生效30天内付设计费总额10%（作为定金）；提供初稿30天内支付一期工程总额设计费20%；提供终稿支付一期工程设计费总额的5%；提交安全设施等专篇30天内支付60%，终稿评审通过付总额的30%。设备类合同：分批次确定设备中标后7日内，发包人支付合同额20%；发货条件前15日内，支付30%发货款（其中铜水套主材进场发包人向承包人支付30%进度款）；设备安装完成后7日支付20%安装款；设备通过无负荷联动试车合格后7日内，支付10%调试款；设备质保金为10%，在质保期满后7日内支付。	设备采购、设计费
2	成都建工第七建筑工程有限公司	非关联方	14,369.05	每个月实际完成工程费用的80%支付工程进度款，工程进度款支付至核定造价的90%后停止付款。在工程竣工验收合格，支付至工程结算价款的97%，剩余3%为工程质保金，在工程质保期结束后予以支付。	建筑工程
3	四川永邦建筑工程有限公司	非关联方	11,159.84	每个月实际完成工程费用的80%支付工程进度款，在工程竣工验收合格，支付至核定造价的85%，工程结算完成后，支付至核定造价的90%后停止付款，内部审计完成后90天内支付至工程结算价款的97%，剩余3%为工程质保金，在工程质保期结束后予以支付。	建筑工程
4	福泉市第一建筑有限责任公司	非关联方	8,612.40	支付证书签发后进行付款，工程款支付至97%后停止付款，剩余3%为工程质保金(质保金不计取利息)，在工程质保期结束后予以支付。	建筑工程
5	福泉市平越建筑安装工程有限公司	非关联方	8,040.36	工程进度款支付方式：在本合同履行过程中，垫资完成后按照每个月实际完成工程费用的80%支付工程进度款，在工程竣工验收合格，提交全部竣工资料后，支付至核定造价的85%，工程结算完成后，支付至核定造价的90%后停止付款，内部审计完成后90天内支付至工程结算价款的97%，剩余3%为工程质保金（质保金不计取利息），在工程质保期结束后予以支付。	建筑工程
6	河南省华建建设（集团）有限公司	非关联方	7,933.89	每个月实际完成工程造价的75%支付工程进度款，在工程竣工验收合格后，工程进度款支付至核定造价的90%后停止付款，全部竣工资料提交完成以及工程结算完成后支付至工程结算价款的97%，剩余3%为工程质保金，在工程质保期结束后一个月内予以支付。	安装工程
7	双盾环境科技有限公司	非关联方	5,318.80	合同签订后10个工作日内，预付30%货款，其余款项到货验收后支付。	设备采购
8	四川空分设备（集团）有限责任公司	非关联方	4,800.00	电汇或半年期银行承兑汇票。支付条件：合同预付款为合同总价的30%，在合同签订后10天内甲方付给乙方，并由乙方开出收据。预付款如未按期支付，合同交货期则相应顺延。到货款为合同总价的30%，冷箱基础框架到货后10天内由甲方支付给乙方到货款。(备注：甲方收到乙方预付款+到货款合计60%增值税专用发票后，方可支付)。验收合格款为合同总价30%，全套设备安装调试完成（氧、氮产量、纯度参数达标满足甲方生产需求），稳定运行10天以上，由甲方支付给乙方验收合格款。本合同设备的质量保证金为合同总价的10%，质保期满后一个月内，甲方按期支付乙方。	设备采购
9	江苏庆峰工程集团有限公司	非关联方	4,248.40	货款按以下条件及期限分期支付：货物总价的30%为预付款，条件满足之日起十个工作日内支付。设备生产完毕，且具备发货条件，买方在收到卖方开具的合同总价30%的增值税专用发票后10个工作日内电汇支付合同总额30%的发货款。货物总价的30%为安装调试验收合格款，条件全部满足之日起十个工作日内支付。货物总价的10%为质保金。	设备采购
10	江苏瑞升华能源科技有限公司	非关联方	3,998.00	合同签订后10个工作日内支付30%预付款。设备生产完毕支付合同总额30%。货物总价的30%为到货验收合格款，条件全部满足之日起十个工作日内支付。货物总价的10%为质保金。	设备采购

0.

（二）结合下游需求、产品价格变动、产能利用率、以及近年来新增固定资产运营情况等，说明公司固定资产投资规模较大、以及为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金连续高于现金流净额的合理性；

对公司主要产品铜、钴、镍、锌下游需求及产品价格分别说明如下：

铜金属消费目前主要分布在电力电子、交通运输、机械制造、轻工等行业，具有较大的需求刚性。2016年后，中国住建领域用铜小幅下滑，新能源汽车、光伏等新能源行业用铜快速的增长。受国内外经济政策、矿企产量、国内经济弱复苏、社会库存调整等因素影响，铜价在2023年上半年受到支撑，后半年表现宽幅震荡。

钴金属下游需求主要为消费电池、动力电池、高温合金、硬质合金等，根据Benchmark Mineral Intelligence，动力电池、消费电池需求占比分别为40%、30%。随着全球新能源汽车销量增长以及储能装机规模增加，全球锂电池出货量有望保持快速增长，进而带动钴需求增长。2022年下半年至今钴价整体处于低迷状态。

镍铁和硫酸镍的下游产品主要是不锈钢和三元锂电池。由于不锈钢需求不及预期，三元电池增量放缓，2023年的镍价受宏观因素与产业因素共同驱动影响承压下降，2024年1-5月镍价有所回升震荡调整上行。

镍、钴是新能源电池前驱体的关键原材料，它们对电池的性能和品质具有重要影响。镍和钴在新能源电池中，尤其是三元正极材料中扮演着重要的角色。新能源电池前驱体市场前景广阔，具有巨大的发展潜力。在市场需求增长、技术创新推动、成本优化空间、政策支持加强、产业链完善、环保意识提升以及国际市场竞争等多方面的共同作用下，预计新能源电池前驱体市场需求及价格走势将逐步恢复。

锌可以和许多有色金属形成合金，下游产品有镀锌板、锌合金、锌盐及电池。近年来锌市场原料端锌精矿供应收紧，锌精矿加工费下滑至低位，锌价也处于偏低水平。2024年锌价止跌上涨，进入3月至5月沪锌、沪铅指数上涨4,000多，产业锌加工费或逐步回归合理水平。

近年来面对全球经济形势变化、新能源电池行业波动起伏较大等外部环境，公司积极应对复杂多变的外部环境对公司生产经营产生的影响，坚持控资源为主线，着力提升资源勘探、建设、运营能力，强化以冶炼加工、材料制造为延伸，加快形成高质效的资源开发-初级冶炼-盐类加工-前驱体制造的垂直产业链布局。围绕上述战略目标，公司近年来新增固定资产投资规模较大，重点投资实施了如下项目：刚果（金）铜钴板块CCR/CCM项目、卡隆威项目、BMS项目；印尼友山镍业3.4万吨高冰镍项目；贵州项目一期15万吨硫酸镍产线。同时，为了响应国家环保政策的要求，加强综合回收并持续提升生产经营质量，公司近年来还推进了四川盛屯锌锗综合回收及技改项目。

按业务板块对重要项目投资分析说明如下：

1、刚果（金）铜钴板块

公司长期看好铜产品市场，并积极响应国家"一带一路"政策的号召，近年来高效推进在刚果（金）投资建设铜钴冶炼项目。

（1）新增投资项目

2020年：2017年在刚果（金）投资建设1万吨阴极铜、3,500吨钴的综合冶炼项目CCR项目，2020年4月完成项目的扩产，扩产后阴极铜年产能达3万吨，钴达6,000吨；

2021年：重点推进在刚果（金）建设CCM项目，该项目于2021年12月建成，年产3万吨阴极铜、5,800吨粗制氢氧化钴（金属量）。

2022年：重点推进在刚果（金）卡隆威项目建设；卡隆威矿山铜金属量30.2万吨、钴金属量4.27万吨，同时配套投资建设3万吨阴极铜、3,600吨粗制氢氧化钴的综合冶炼项目。

2023年：重点推进并完成了刚果（金）卡隆威项目投产、达产、扩产工作，原设计产能于2023年2月顺利投产，并于2023年三季度扩产到年产能5万吨阴极铜、6,000吨粗制氢氧化钴；高效推进跟合作伙伴合作新建铜钴项目兄弟矿业（BMS）5万金属吨铜冶炼项目，该项目于2023年12月顺利产出第一批铜产品。

截至2023年末，CCM项目长期资产投资规模11.09亿元，卡隆威项目长期资产投资规模21.08亿元，BMS项目长期资产投资规模11.67亿元。

（2）铜产品情况

近三年铜价走势图

项目产能利用率情况

项目名称	产品	设计产能（万吨）	2022年产量（万吨）	2022年产能利用率	2023年产量（万吨）	2023年产能利用率
CCR/CCM	铜	6.00	5.58	93.00%	6.19	103.17%
卡隆威	铜	5.00			3.91	78.20%

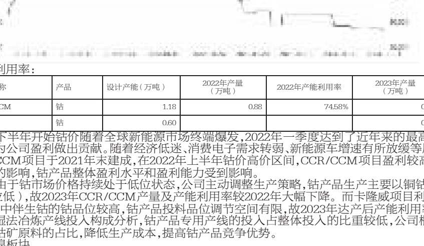
注：BMS项目于2023年12月投产，设计产能5万吨/年。

公司铜钴冶炼项目CCR、CCM保持稳定生产运营，产能利用率高。卡隆威铜钴采冶一体化项目建成投产，在2023年一季度实现顺利投产的情况下，优化经营方针，利用技改及成熟的项目运行经验进行进一步扩产工作，于2023年下半年将铜产能规模由3万金属吨扩大至5万金属吨。项目经扩产后爬坡产能利用率也达到了较高水平。BMS项目5万金属吨铜冶炼项目，于2023年底建成，2023年12月顺利产出第一批铜产品，在未来将进一步增加公司的铜冶炼产能。

随着公司在刚果（金）铜钴冶炼项目的陆续建成投产，公司在海外业务规模扩大，铜矿冶板块已为公司业绩做出坚实贡献。2023年至今，铜价震荡调整后一路攀升，铜价至2023年12月8,500美元/吨，上涨至2024年5月10,000美元/吨，涨幅17.65%。公司目前在刚果（金）铜设计产能累计达16万吨。公司在刚果（金）高效投产、扩产，为公司进一步控制铜钴资源、增加市场份额提供精准有效的支持，同时，随着下游需求的增加，铜金属价格的上涨，将进一步增强公司未来盈利水平。

（3）钴产品

近三年钴价走势图



钴产能利用率：

项目名称	产品	设计产能（万吨）	2022年产量（万吨）	2022年产能利用率	2023年产量（万吨）	2023年产能利用率
CCR/CCM	钴	1.18	0.88	74.58%	0.31	26.67%
卡隆威	钴	0.60			0.55	91.67%

2021年下半年开始钴价随着全球新能源市场终端爆发，2022年一季度达到了近年来的最高点，2021年CCR项目受钴价上涨影响为公司盈利做出贡献。随着经济低迷、消费电子需求转弱、新能源车增速有所放缓等原因，下半年钴价出现大幅下调。公司CCM项目于2021年末建成，在2022年上半年钴价高位区间，CCR/CCM项目盈利较高，但受金属价格下行及能源价格上涨的影响，钴产品整体盈利水平和盈利能力受到影响。

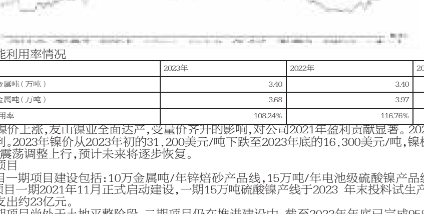
2023年由于钴市场价格持续处于低位状态，公司主动调整生产策略，钴产品生产主要以铜钴矿中不计价的伴生钴为原料（含钴品位低），故2023年CCR/CCM产量及产能利用率较2022年大幅下降。而卡隆威项目利用自有采选的铜钴矿作为原料，铜钴矿中伴生钴的钴品位较高，钴产品投料品位调节空间有限，故2023年达产后产能利用率较高。

从铜钴湿法冶炼产线投入构成分析，钴产品专用产线的投入占整体投入的比重较低，公司根据钴市场变动情况，主动调节外购高钴矿原料的占比，降低生产成本，提高钴产品竞争优势。

2、印尼镍板块

公司控股的友山镍业印尼有限公司（以下简称：友山镍业）的股东中除公司外，还有具备三元前驱体产能的华友和掌握印尼丰富镍资源的青山集团。友山镍业投资4.07亿美元在印尼建设产能镍金属量3.4万吨的高冰镍项目，该项目于2020年底建成，2021年全产运行。2022年友山镍业项目开始部分转产低冰镍，用以匹配日益增长的动力电池领域的镍需求。

近三年镍价走势图



项目产能利用率情况

明细	2023年	2022年	2021年
产能-金属吨（万吨）	3.40	3.40	3.40
产量-金属吨（万吨）	3.68	3.97	3.94
产能利用率	108.24%	116.76%	115.88%

2021年镍价上涨，友山镍业全面达产，受量价齐升的影响，对公司2021年盈利贡献显著。2022年触高回落，但仍为公司带来较高盈利。2023年镍价从2023年初的31,200美元/吨下跌至2023年底的16,300美元/吨，镍板块盈利水平降低。自2024年初始，镍价震荡调整上行，预计未来将逐步恢复。

3、贵州项目

贵州项目一期项目建设包括：10万金属吨/年锌焙砂产品线，15万吨/年电池级硫酸镍产品线，2万金属吨/年高冰镍产品线。贵州项目一期2021年11月正式启动建设，一期15万吨硫酸镍产线于2023年末投料试生产，一期建设已基本完成，实际建设投资支出约23亿元。

贵州二期项目尚处于土地平整阶段，二期项目仍在推进建设中，截至2023年年底已完成95%的厂地平整工作，接下来将按照既定计划照常推进。

公司与厦钨新能和厦门沧盛投资合伙企业（有限合伙）合资设立福泉厦钨新能源科技有限公司，建设新能源动力电池三元前驱体生产线，合资公司首期建设年产4万吨新能源电池前驱体生产线，未来公司与厦钨新能将结合行业的发展和市场的最新情况以及合资公司实际运营情况协商扩产。

4、四川盛屯锌锗技改项目

为了响应国家环保政策的要求，加强综合回收并持续提升生产经营质量，公司近年来推进了四川盛屯锌锗多项综合回收和技改等项目，主要项目有：15万吨电解锌及综合回收利用技改项目：采用成熟先进的侧吹浸没燃烧工艺，有效解决锌冶炼渣对环境的污染，同时综合回收其中的锌、铅、铟、银、锗等有价金属。3万吨氧化锌改造项目：利用综合回收项目资产和产品，进一步回收其中的锌、铅、银等有价金属。电解锌三、四系统产量提升电耗优化及河道治理项目。以上均已在2022年建设完成，项目总投资9.25亿元。

四川盛屯锌锗原年设计产能22万吨锌锭，目前年设计产能30万吨锌锭，2022年锌锭产量24.13万吨，2023年锌锭产量29.33万吨（产量数据为锌锭产量，不包含锌片及其他综合回收锌产品的产量）；2022年产能利用率80.44%；2023年产能利用率97.77%。2022年综合回收电锌渣32.63万吨，2023年综合回收电锌渣38.79万吨。

5、固定资产投资合理性分析

公司近年来公司固定资产投资规模较大，同时购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金高。公司上述固定资产投资决定主要基于以下考虑：

市场需求方面：随着全球新能源和高科技产业的发展，对钴、镍、铜等金属的需求显著增加。根据五矿证券研究发布，2020-2023年新能源铜消费的年均增长率高达34%，其在铜需求中的占比也从2015年的3%提升至2022年的10%，预计新能源行业2030年用铜数量大约770万吨。为跟紧行业发展，公司必须扩产能，确保能够持续提供高质量的产品。公司通过投资新建和改造生产线，提高生产效率和产品质量，从而增强市场竞争力。

海外发展方面：中企在国家"一带一路"政策的指引下积极布局海外。根据安永研究发布，2023年中企在"一带一路"共建国家宣布的并购总额为173.4亿美元，同比增长32.4%。公司积极在海外市场进行布局，在海外刚果（金）及印尼投资建设铜、钴、镍有色金属项目；据相关数据显示，中国每年需要进口300万吨以上的精炼铜才能满足国内消费，2023年中国进口的351万吨精炼铜中，约有1/4来自刚果(金)，占所有进口来源国第一位；除此之外，该国的钴资源也相当丰富，2023年钴产量约为17万金属吨，占全球产量的75%左右，是中国钴产品进口来源国的最大贡献者。镍产品方面，2023年印尼原生镍产量为180-185万金属吨，全球占比54%左右，为第一生产大国；且中国从印尼进口的镍铁、镍湿法冶炼中间品及镍锍等产品的进口量占所有进口总量的94%、63%以及93%。在资源丰富的地区建立生产基地，有助于保障中国的铜矿资源供应，降低原料成本，提高当地基础设施水平，促进当地经济发展；同时也有助于中国企业在非洲地区的业务拓展，促进双边经济交流，加强中国与非洲国家之间的政治互信，为双方在其他领域的合作奠定基础。

产业布局方面：坚持控资源为主线，着力提升资源勘探、建设、运营能力，强化以冶炼加工、材料制造为延伸，加快形成高质效的资源开发-初级冶炼-盐类加工-前驱体制造的垂直产业链布局。2023年中国新能源汽车产销分别完成958.7万辆和949.5万辆，同比分别增长35.8%和37.9%。公司长期看好新能源行业发展，在国内西南区域贵州福泉市投资布局盐类加工-前驱体制造项目。

企业发展方面：近年来公司战略性缩减贸易业务规模，通过高效的推动实体制造业新建和扩产项目，提高公司制造业板块规模。2023年公司实业制造板块营收保持稳定，实现171.50亿元，占公司总体营收比例70.13%，同比增加2.55个百分点，经营质量稳步提升。

资金安排方面：公司通过多元化的融资手段，确保了资金来源的充足性和稳定性。公司与多家金融机构建立长期合作关系，获得稳定的银行贷款支持；同时上述项目投资中包括通过股权融资方式募集资金，为大型投资项目提供资金支持；非公开发行股份获得资本投入，确保项目顺利推进。同时，随着项目的投产完成，公司经营现金流净额贡献也大幅提升；2023年公司经营活动现金流净额48,854.14万元，2024年一季度经营活动现金流量净额113,089.21万元，2024年一季度经营现金流净额较2023年同期及2023年全年均增幅明显。

综上所述，公司对固定资产的投资已经开始逐步见效，带来了显著的经济和社会效益。从市场需求、海外发展、产业布局、企业长期发展、项目投资成效等方面分析来看，公司固定资产投资规模较大、以及为购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金连续高于现金流净额，具备合理性和必要性。

（三）结合公司目前的债务规模、日常经营周转资金需求、未来资金支出安排与有息负债到期偿债安排等，说明相关投资对偿还债务是否会产生重大不利影响，是否存在潜在的债务风险。

1.公司资金及债务规模情况

单位：万元

项目	2024年3月31日/2024年1-3月	2023年12月31日/2023年度	变动金额	变动率
货币资金	559,121.86	487,872.01	71,249.85	14.60%
短期借款	717,767.76	687,603.87	30,163.89	4.39%
一年内到期非流动负债	82,416.33	91,414.35	-8,998.02	-9.84%
长期借款	441,227.90	412,706.05	28,521.85	6.91%
长期应付款	108,417.56	108,523.40	-105.84	-0.10%
流动负债合计	1,605,743.46	1,555,187.41	50,556.05	3.25%
非流动负债合计	621,585.82	594,292.62	27,293.20	4.59%
负债合计	2,227,329.28	2,149,480.03	77,849.25	3.62%
经营活动产生的现金流量净额	113,089.21	48,854.14	64,235.07	131.48%

注1：货币资金未包含计入交易性金融资产、其他流动资产、其他非流动资产的结构性存款、银行存单形式的票据保证金，2024年3月31日、2023年12月31日该部分资产金额分别为189,454.15万元、164,769.75万元，可用于偿还到期债务。

2.日常经营周转资金需求情况

2023年及2024年1季度公司现金流情况：

单位：万元

项目	2024年1-3月	2023年
经营活动现金流入小计	1,030,944.35	4,417,579.68
经营活动现金流出小计	917,855.14	4,368,725.54
经营活动产生的现金流量净额	113,089.21	48,854.14
投资活动现金流入小计	7,003.93	130,325.82
投资活动现金流出小计	64,766.74	383,990.12
投资活动产生的现金流量净额	-57,762.81	-253,664.30
筹资活动现金流入小计	262,148.87	1,567,474.28
筹资活动现金流出小计	287,312.48	1,246,919.83
筹资活动产生的现金流量净额	-25,163.61	320,554.45

根据公司资金安排，日常经营支出主要为项目投资支出、偿还长短期负债及工资奖金支出等必要支出。随着行业持续向好，当前公司盈利能力和经营性现金流将得到进一步改善。此外，公司管理层将继续对货币资金的变动及需求进行严格的监控和测算，加强日常资金预算、合理安排资金支出，以保障公司日常经营周转资金的需要。

3.未来资金支出安排

贵州项目一期15万吨电池级硫酸镍项目，已基本完成，实际建设投资支出约23亿元。项目资金来源包括：自有资金投入9亿和18亿银行项目贷款。截至2023年末，股东投入资金9亿元已全部出资到位，银团提供18亿的固定资产贷款，截至2024年3月项目贷款已到位资金13.98亿元，银团贷款额度尚有结余。

贵州项目二期调整后建设投资预算为14.47亿元，预计2025年初建成。二期项目资金来源包括：股东出资6.3亿元已全部实缴到位，建设银行已批复"前期贷"3亿元额度，剩余资金将通过项目建设贷款满足。

大理三鑫矿业有限公司采选矿项目，工程投资3.63亿人民币，项目建设期两年，计划于2025年年初投产；截至2023年12月已投入资金0.5亿元，到2024年5月30日，累计已投入0.81亿元，项目尚需投入2.82亿元。资金筹集方式：前期以自有资本金投入为主，后期拟通过银行项目贷款进行补充，预计可取得贷款额度为2亿至2.9亿。

印尼盛迈镍业有限公司高冰镍项目前暂缓推进，尚不涉及资金筹集安排，公司将结合项目工程可研方案及市场情况综合评估考虑该项目建设安排。

4.有息负债到期偿债安排

单位：万元

项目	2024-3-31余额	2023-12-31余额
1.货币资金	559,121.86	487,872.01
2.有息负债合计	1,349,829.55	1,300,247.67
2.1短期有息负债	800,184.09	779,018.22
2.2长期有息负债	549,645.46	521,229.45
3.货币资金/有息负债	41.42%	37.52%
3.1货币资金/短期有息负债	69.87%	62.63%

公司现有有息负债到期时间分散于各月，不存在集中偿债压力。公司债权人为综合实力较强的银行，例如工商银行，农业银行、建设银行等，为公司提供了稳定的融资支持。公司为银行提供了充足的抵押、质押、担保等增信措施，按时支付利息和归还借款本金，公司具有良好的信誉，融资风险较低，债务到期基本可以续贷。公司已与相关金融机构开展深层次的融资租赁业务，确保可融资额度能满足资金需求。

5.与同行业对比

证券名称	流动比率	速动比率	现金比率（%）	资产负债率（%）
锌业股份	1.19	0.46	39.89	59.53
罗平锌电	0.46	0.28	27.20	57.26
紫金矿业	0.92	0.46	28.22	59.66
中色股份	1.18	0.85	48.50	55.70
寒锐钴业	1.92	0.99	76.55	31.96
华友钴业	1.01	0.57	31.99	64.36
行业平均值	1.11	0.60	42.06	54.75
盛屯矿业	1.16	0.49	34.83	57.04

公司流动比率1.16，速动比率0.49，现金比率34.83%，资产负债率57.04%，公司与偿债能力指标与同行业基本持平，不存在重大差异。

6.偿债能力分析

公司2023年末速动比率0.49、流动比率1.16，资产负债率57.04%。整体偿债指标较为合理，公司偿债能力较强。同时，公司2024年一季度经营活动现金流为11.31亿元，较2023年全年增加6.42亿元，这也表明公司经营活动表现良好，公司具备较强的偿债能力。

除此之外，公司对债务风险采取了积极的应对措施：在2024年度，公司采取了一系列措施调整债务结构，通过结合短中长期贷款来优化债务期限，以补充公司流动性。债务到期时间的分散确保了公司能够平稳地管理其偿债义务，避免了集中偿债可能带来的压力，有助于维持公司的财务稳定性和灵活性。未来，公司将进一步加强客户信用管理，追踪订单执行情况，加强货款的回款催收工作，这将有助于提高公司的应收账款周转率，进一步改善公司的现金流状况。同时，公司计划积极拓展现有业务、开发新客户，寻找新的营收增长点，以增强公司的盈利能力和市场竞争力。在满足生产经营需求的前提下，公司将结合预算管理合理控制各项费用支出，减少不必要的现金支出。这将有助于提升公司的盈利能力和成本控制能力，为公司未来的发展奠定坚实的基础。此外，公司还将灵活运用租赁、银行票据等多种融资方式，以降低流动性风险。多元化的融资策略将为公司提供更多的资金来源和融资选择，以应对可能出现的资金缺口。

综上所述，公司相关投资对债务偿还不会产生重大不利影响，不存在重大债务风险。且公司对可能的债务风险采取了积极的应对措施。未来，随着公司业务的不断拓展和融资策略的优化，公司有望进一步提升其市场竞争力，实现可持续发展。

会计师意见：

执行的主要程序：

1. 结合年报审计所获取的资料和信息，评价公司就贵州工程、BMS工程的补充披露、近年来固定资产投资情况以及相关债务信息及债务风险分析的描述是否恰当；

2. 对重大的工程项目，包括贵州工程、BMS工程项目执行的主要程序包括：了解、测试并评价公司与工程项目相关的关键内部控制；获取并检查与工程立项投资及工程建设过程相关的支持性资料，执行细节测试检查与在建工程增加相关的供应商采购及付款情况；对重大在建工程项目实施现场程序，观察在建工程的建设进度、在建状态及项目建设内容；获取公司关联方及其交易清单并查询公开信息，关注是否与供应商存在关联关系；

3. 访谈公司管理层向其了解公司近年来的固定资产投资规模较大的原因，结合审计中所获取到的固定资产投资、产能利用率、产品价格变动等信息以及所了解的公司所处行业及同行业公司的情况，分析公司固定资产投资规模较大以及购建固定资产、无形资产和其他长期资产支付的现金连续高于现金流净额的原因及合理性；

4. 访谈公司管理层向其了解公司目前债务规模、资金需求、项目投资计划等与债务风险分析相关的信息，结合公司财务报表情况以及公司同行业公司情况分析公司管理层就相关债务风险分析的合理性。

基于执行的程序，我们认为：

公司就上述在建工程项目、固定资产投资及债务风险的分析的补充披露信息及说明在所有重大方面与我们审计过程中及本次核查中所获取的资料及了解的情况是一致的。

问题4.关于存货。年报显示，报告期末，公司存货账面余额为69.94亿元，同比下滑2.62%，主要构成为原材料27.54亿元、半成品18.02亿元、库存商品13.69亿元、在产品4.65亿元、发出商品4.13亿元。本期计提存货跌价准备1.98亿元，同比大幅下降57.80%。

请公司：（1）分产品类别补充列示存货的具体内容，包括名称、数量、金额、库龄等；（2）说明存货计提减值具体标准及相应测试过程，结合存货的销售价格、成本、库龄、周转情况等，说明计提存货跌价准备减少幅度较大的原因及合理性，跌价准备计提是否充分。请会计师发表意见。

公司回复：

1.主要存货情况

单位：万元、万吨

存货类别	商品名称	名称及规格	计量单位	数量（万吨）	存货净值（万元）	存货原值（万元）金额	存货原值（万元）1年以内	存货原值（万元）1年以上
原材料	铜	铜矿	金属吨	5.36	86,724.97	86,724.97	86,724.97	
原材料	镍	低冰镍、镍精矿、镍铁	金属吨	0.62	35,923.19	42,334.85	42,334.85	
原材料	锌	氧化锌粉、电炉锌粉、硫酸锌、锌精矿、锌焙砂等	金属吨	2.21	32,657.36	32,657.36	32,657.36	
原材料	钴	钴矿、四氧化三钴、硫酸钴、氢氧化钴等	金属吨	1.79	17,259.86	17,328.32	11,040.97	6,287.35
在产品	铜	铜溶液	金属吨	0.57	11,533.54	11,533.54	11,533.54	
在产品	镍	氢氧化镍钴	金属吨	0.06	7,167.74	7,911.75	7,911.75	
在产品	镍	高冰镍	金属吨	0.09	8,107.33	8,107.33	8,107.33	
在产品	钴	钴溶液	金属吨	0.09	6,951.73	7,195.90	7,195.90	
半成品	锌	吹制锌粉、炉内锌锭、锌片、锌液、氧化锌粉等	金属吨	4.39	66,033.69	76,198.06	76,198.06	
半成品	锌	氧化锌粉（含铅）	金属吨	0.62	8,329.52	8,329.52	8,329.52	
发出商品	锌	铅锌原矿、锌锭、锌精矿	金属吨	1.48	19,838.36	19,838.36	19,838.36	
发出商品	铅锌料	氧化锌浸出渣	实物吨	0.16	1,644.94	1,644.94	1,644.94	
库存商品	镍	低冰镍、电解镍、高冰镍、镍精矿、镍铁	金属吨	0.36	43,166.76	44,606.94	44,606.94	
库存商品	钴	电解钴、四氧化三钴、氧化钴、氢氧化钴等	金属吨	0.51	37,216.93	37,421.46	37,421.46	
库存商品	锌	锌锭、硫酸锌、锌焙砂、锌铟渣、锌精矿	金属吨	2.19	27,269.59	27,416.56	27,416.56	
库存商品	铜	电解铜、铜精矿	金属吨	0.53	24,179.14	24,179.14	24,058.19	120.95
其他	其他	备品备件、辅料、其他产品等			245,821.04	245,953.46	198,252.15	47,701.31
合计				——	679,825.68	699,382.46	645,272.85	54,109.61

注1：1年以上的原材料主要为2022年度结存钴矿，因2023年钴市场价格持续处于低位，公司调整产品生产战略，以阴极铜生产为主，钴产品生产主要以不计价的低品位铜矿伴生钴为原料，2022年度留存的计价钴矿，根据生产计划陆续掺杂在铜矿伴生钴中使用，期初已计提减值，期末测算未进一步减值。

注2：其他主要系未按金属吨计量的备品备件、辅料及其他产品。1年以上的其他存货主要为：（1）境外子公司的备品备件等消耗性物资，因地理位置原因需要储备一定规模的备品备件，期末不存在减值情况。（2）子公司四川盛屯锌锗生产过程中产出的富铅料和浸出渣，用于后续的生产综合回收加工或直接对外销售，期末减值测试不存在减值情况。

2.计提减值具体标准及相应测试过程

（1）存货计提减值具体标准

公司按照《企业会计准则》的规定，存货在资产负债表日按成本与可变现净值孰低计量，存货成本高于其可变现净值的，计提存货跌价准备，计入当期损益。公司对存货进行减值测试的标准如下：①已签订销售合同而持有的存货，公司以存货的合同价格作为其可变现净值的计算基础；②未签订合同而持有的存货，公司以同类产品市场销售价格为基础确定可变现净值；③处于生产阶段的存货，公司区分有无合同约定，分别以合同价格和市场销售价格为基础，扣除至完工将发生的成本及销售税费确定可变现净值。

（2）存货减值的测试过程

公司在资产负债表日，当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量；当存货成本高于可变现净值时，存货按可变现净值计量，同时按照成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备，计入当期损益。存货的可变现净值为：存货的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用以及相关税费后的金额。期末存货计提减值的具体情况如下：

期末存货减值测试情况

单位：万元

类别	明细	账面原值	估计售价（万元/吨）	存货预计销售总额	预计加工成本及税费等	存货可变现净值	存货跌价准备	存货账面价值
锌	锌液、锌片、锌浮渣、氧化锌粉	83,685.16	0.83-1.91	82,614.68	9,093.90	73,520.78	10,164.38	73,520.78
锌	自产锌锭	2,069.92	1.91	1,960.42	37.47	1,922.95	146.97	1,922.95
镍	低冰镍、镍精矿等	46,763.14	7.57-10.42	44,302.12	4,055.03	40,247.09	6,516.05	40,247.09
镍	高镍锍等半成品	23,521.08	12.41-12.56	24,675.96	2,324.75	22,351.21	1,169.87	22,351.21
镍	电解镍	479.41	11.52	418.07		418.07	61.34	418.07
镍	氢氧化镍钴	7,911.75	11.49	7,227.43	164.27	7,063.16	848.59	7,063.16
钴	硫酸钴、四氧化三钴	8,545.02	15.2-15.36	8,840.81	812.95	8,027.86	517.16	8,027.86
其他	硫酸、硫酸锌、元明粉	351.98	0.03-1.39	219.56	–	219.56	132.42	219.56
合计		173,327.46	—	170,259.05	16,488.37	153,770.68	19,556.78	153,770.68

0.

3.存货减值两期变动情况

2023年存货减值计提情况

单位：万元

存货分类	产品名称	2023.12.31账面余额	减值金额	2023.12.31账面价值	计提减值比例（%）
半成品	锌产品	76,198.06	10,164.38	66,033.68	13.34
库存商品	锌产品	47,254.92	146.97	47,107.95	0.31
原材料	镍产品	42,686.83	6,411.66	36,275.17	15.02
在产品	镍产品	16,019.08	744.01	15,275.07	4.64
库存商品	镍产品	44,606.94	1,440.18	43,166.76	3.23
原材料	钴产品	17,328.32	68.46	17,259.86	0.40
在产品	钴产品	7,195.90	244.17	6,951.73	3.39
库存商品	钴产品	37,421.46	204.53	37,216.93	0.55
其他产品	其他	410,670.95	132.42	410,538.53	0.03
合计	——	699,382.46	19,556.78	679,825.68	2.80

2022年存货减值计提情况

单位：万元

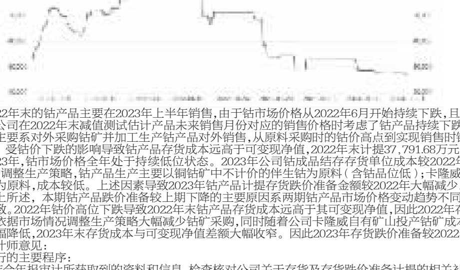
存货分类	产品名称	2022.12.31账面余额	减值金额	2022.12.31账面价值	计提减值比例（%）
半成品	锌产品	93,548.07	2,112.95	91,435.12	2.26
库存商品	锌产品	4,452.96	13.11	4,439.85	0.29
原材料	钴产品	22,828.82	5,726.78	17,102.04	25.09
在产品	钴产品	17,977.17	5,884.77	12,092.40	32.73
库存商品	钴产品	79,688.35	26,106.51	53,581.84	32.76
发出商品	钴产品	199.47	73.62	125.85	36.91
其他产品	其他	499,557.11	316.88	499,240.23	0.06
合计	——	718,251.95	40,234.62	678,017.33	5.60

本年存货跌价准备金额较上期下降较大，主要系本期钴产品跌价准备较上期下降较大导致，钴产品两期存货跌价计提情况如下表：

单位：万元

年度	产品名称	账面余额	减值金额	账面价值	计提减值比例（%）
2023年	钴产品	61,945.68	517.16	61,428.52	0.83
2022年	钴产品	120,693.81	37,791.68	82,902.13	31.31

近三年钴产品市场价格变动趋势如下图：



2022年末的钴产品主要在2023年上半年销售，由于钴市场价格从2022年6月开始持续下跌，且在2022年末仍处于下跌趋势，公司在2022年末减值测试估计产品未来销售月份对应的销售价格时考虑了钴产品持续下跌这一趋势。2022年公司钴业务主要系对外采购钴矿并加工生产钴产品对外销售，从原料采购时的钴价高点到实现销售时钴价大幅下跌，下跌幅度达30%。受钴价下跌的影响导致钴产品存货成本远高于可变现净值，因此2022年存货跌价准备较高，2022年末计提37,791.68万元的存货跌价准备。

2023年，钴市场价格全年处于持续低位状态。2023年公司钴成品结存存货单位成本较2022年末单位成本降低，主要系：公司调整生产策略，钴产品生产主要以铜钴矿中不计价的伴生钴为原料（含钴品位低）；卡隆威项目利用自有采选的铜钴矿作为原料，成本较低。上述因素导致2023年钴产品计提存货跌价准备金额较少。

综上所述，本期钴产品跌价准备较上期下降的主要原因系两期钴产品市场价格变动趋势不同及公司钴产品结存单价变动所致。2022年钴价高位下跌导致2022年末钴产品存货成本远高于其可变现净值，因此2022年存货跌价准备较高。2023年公司依据市场情况调整生产策略大幅减少钴矿采购，同时随着公司卡隆威自有矿山投产钴矿成本较低，存货单位成本较上年大幅降低，2023年末存货成本与可变现净值差额大幅收窄。因此2023年存货跌价准备较2022年大幅下降。

会计师意见：

执行的主要程序：

1.结合年报审计所获取的资料和信息，检查核对公司关于存货及存货跌价准备计提的相关补充披露信息是否恰当；

2.在审计过程中，对存货期末余额检查执行的程序包括：了解、测试并评价公司与存货核算及管理相关的关键内部控制执行的有效性；获取公司期末存货库龄明细表，关注长库龄存货结存的原因，存货数量及金额是否准确；了解公司对存货的盘点管理情况并对存货实施监盘程序，关注期末存货结存数量及存货状况；执行分析性程序，检查分析公司各类别存货结存数量、单价变动情况，并结合大宗商品价格波动情况进行分析。

3.在审计过程中，对存货跌价准备实施的主要程序包括：了解公司资产减值计提方法并评价其合理性；复核公司减值测试所使用重要参数，如预计售价、加工成本及税费等参数是否恰当；获取公司存货跌价准备测算过程，重新计算存货可变现净值，测试管理层对存货可变现净值的计算是否准确；结合存货实施监盘程序及账龄分析程序，评价公司存货跌价准备计提金额是否充分。

基于执行的程序，我们认为：

公司关于存货及存货计提减值的补充披露信息及说明在所有重大方面与我们审计过程中及本次核查中所获取的资料及了解的情况一致；公司存货跌价准备计提充分。

特此公告。

盛屯矿业集团股份有限公司
董事会
2024年6月19日