

关于对北矿检测技术股份有限公司 半年报问询函的回复

全国中小企业股份转让系统有限责任公司挂牌公司管理一部：

北矿检测技术股份有限公司（以下简称“公司”或“北矿检测”）于2024年10月11日收到贵部发出的《关于对北矿检测技术股份有限公司的半年报问询函》（公司一部半年报问询函【2024】第004号）（以下简称“《问询函》”）。收到《问询函》后，公司高度重视，积极组织相关部门对《问询函》中涉及的问题进行逐项落实，现将《问询函》涉及问题回复如下：

1、经营业绩与客户情况

你公司主要从事检测业务以及检测仪器的研发、生产、销售及技术服务，公司检验检测业务分为委托检验检测及仲裁检验检测。2024年上半年实现营业收入6,545.63万元，同比增长21.77%，实现毛利率65.57%，较上年同期减少3.14个百分点。其中，你公司报告期检验检测业务实现收入6,144.40万元，同比增加14.35%，实现毛利率68.38%。半年报显示，你公司期末销售人员3人。

2023年年报显示，你公司报告期实现营业收入11,046.90万元，较上期增加20.41%，实现毛利率64.69%；你对前五大客户销售金额合计1,485.89万元，占比13.36%；向前五大供应商采购金额合计868.62万元，占比39.33%。其中，控股股东矿冶科技集团有限公司（简称矿冶集团）同为你公司第一大客户及供应商。

请你公司进一步说明委托检验检测及仲裁检验检测业务2023年及2024年半年收入及毛利率情况，并结合业务成本构成、同行业公司情况等，分析检验检测业务毛利率水平合理性；

【回复】

一、进一步说明委托检验检测及仲裁检验检测业务2023年及2024年半年收入及毛利率情况

2023年及2024年上半年，公司委托检验检测及仲裁检验检测业务的收入及

毛利率情况如下表所示：

项目	2024年1-6月			2023年度		
	收入 (万元)	毛利率 (%)	主营收入 占比 (%)	收入 (万元)	毛利率 (%)	主营收入占 比 (%)
委托检验检测	2,828.35	57.20	43.21	4,775.58	49.37	43.23
仲裁检验检测	3,316.05	77.92	50.66	6,228.34	76.60	56.38
检验检测业务 合计	6,144.40	68.38	93.87	11,003.92	64.78	99.61
仪器业务	401.22	24.04	6.13	2.60	22.94	0.02
主营业务合计	6,545.63	65.67	100.00	11,006.53	64.77	99.63
其他业务	-	-	-	40.38	43.43	0.37
合计	6,545.63	65.67	100.00	11,046.90	64.69	100.00

2023年及2024年上半年，公司营业收入分别为11,046.90万元及6,545.63万元，其中，委托检验检测业务收入分别为4,775.58万元及2,828.35万元，仲裁检验检测收入分别为6,228.34万元及3,316.05万元。2023年及2024年上半年，公司综合毛利率分别为64.69%及65.67%，其中，委托检验检测业务毛利率分别为49.37%及57.20%，公司仲裁检验检测业务毛利率分别为76.60%及77.92%。

二、结合业务成本构成、同行业公司情况等，分析检验检测业务毛利率水平合理性

1、结合业务成本构成分析检验检测业务毛利率水平合理性

公司及同行业上市公司2023年度营业成本构成情况如下表所示：

单位：万元、%

公司	项目	直接人工	直接材料	制造费用	合计
华测检测	金额	119,940.39	29,070.92	142,117.38	291,128.69
	占营业成本比重	41.20	9.99	48.82	100.00
	占营业收入比重	21.40	5.19	25.35	51.94
谱尼测试	金额	60,529.56	18,334.83	62,395.15	141,259.53
	占营业成本比重	42.85	12.98	44.17	100.00
	占营业收入比重	24.53	7.43	25.29	57.25
钢研纳克	金额	14,851.95	20,644.50	14,959.96	50,456.41
	占营业成本比重	29.44	40.92	29.65	100.00

公司	项目	直接人工	直接材料	制造费用	合计
	占营业收入比重	15.64	21.74	15.76	53.14
天纺标	金额	3,172.62	463.00	2,186.49	5,822.11
	占营业成本比重	54.49	7.95	37.55	100.00
	占营业收入比重	22.07	3.22	15.21	40.51
中纺标	金额	3,774.46	915.36	3,411.40	8,101.22
	占营业成本比重	46.59	11.30	42.11	100.00
	占营业收入比重	20.79	5.04	18.79	44.61
平均值	金额	40,453.80	13,885.72	45,014.08	99,353.59
	占营业成本比重	42.91	16.63	40.46	100.00
	占营业收入比重	20.89	8.52	20.08	49.49
北矿检测	金额	2,496.91	321.15	1,082.60	3,900.65
	占营业成本比重	64.01	8.23	27.75	100.00
	占营业收入比重	22.60	2.91	9.80	35.31

注 1：因不同公司的成本构成分类不尽相同，对部分公司的部分科目进行合并；华测检测的制造费用包括折旧及摊销费、外包费、房租水电费及其他；谱尼测试的制造费用包括折旧及摊销、交通差旅费、委外检测费、综合办公及其他，直接材料包括材料支出和购样费。

注 2：天纺标、中纺标 2023 年年报未披露其成本构成，采用其招股说明书中 2021 年度数据。国检集团由于未披露其营业成本的人工、材料、制造费用金额，所以未作列示。

注 3：上表统计的为 2023 年度数据对比情况，同行业上市公司 2024 年半年报均未披露营业成本构成情况，因此无法进行对比。

公司营业成本占营业收入的比重为 35.31%，低于其他同行业上市公司，主要系不同公司之间检验检测领域的不同导致营业成本的构成及金额有所差异。根据国泰君安证券研究报告、浙商证券研究报告，检测服务根据检测方式的不同可分为偏物理类检测与偏化学类检测，其中偏化学类检测的企业具有轻资产属性，对检验检测人员要求高，占用场地小，成本以人工为主，偏物理类检测的企业具有重资产属性，对设备要求高，成本以固定资产折旧、人工为主。公司属于偏化学类检测的企业，且检测过程中使用的检测试剂等耗材价格相对较低，因此公司成本构成中人工成本占比最高，直接材料占比较小。上表中，华测检测与谱尼测试均为偏化学类检测企业，人工占比、直接材料占比情况与公司相近。

直接人工支出方面，除钢研纳克外，其他同行业上市公司营业成本构成中直接人工占比均较高，同行业上市公司平均值中人工成本占比最高，与公司成本构

成情况相似，公司与除钢研纳克以外的其他同行业上市公司人工成本占营业收入的比例相近，均在 20%-25%范围内。公司与钢研纳克成本构成占比差异较大，主要系钢研纳克第三方检测服务收入占比仅 50.90%，公司检验检测业务收入占营业收入比例为 99.61%，与钢研纳克的收入结构存在较大差异。同时，钢研纳克主要从事钢铁等黑色金属检验检测，与公司从事的有色金属矿产品检测在检测标准、检测程序、检测方法等方面存在较大差异。钢研纳克检测方法主要包括物理检测、失效分析、力学性能检测等，公司检测方法主要包括滴定分析法、火试金法、仪器分析法，偏向于化学分析。因此，二者在业务结构、检测方法方面存在较大差异导致成本构成可比性较小。

直接材料支出方面，2023 年公司直接材料费用占营业收入比例为 2.91%，除钢研纳克以外的其他同行业上市公司直接材料费用占营业收入比例亦存在较低的情况，基本在 3%-7%之间。公司主要从事有色金属矿产资源的检验检测业务，直接材料主要为检测试剂、耗材等，成本相对较低。因此，直接材料费用占比较低。

制造费用方面，2023 年公司制造费用占营业成本的比重为 27.75%，低于同行业上市公司平均值，主要系各公司之间检验检测业务领域的不同导致检测仪器设备、检测方法及工艺流程等具有较大差异，进而影响制造费用的具体构成及金额。根据国泰君安证券研究报告，偏化学类检测的公司具有轻资产属性，检测设备等投入相对较小，对检验检测人员要求高，成本以人工为主。公司属于偏化学类检测公司，因此，制造费用相对同行业上市公司而言金额及占比较小。

2、结合同行业公司情况分析检验检测业务毛利率水平合理性

北矿检测是国内领先的有色金属检验检测服务机构之一，专业从事有色金属矿产资源检验检测技术研发、技术服务及仪器研发，业务涵盖矿石及矿产品、冶炼产品、环境样品、再生资源、先进材料、选冶药剂检验检测，检验检测技术研发及标准化、技术推广、高端分析仪器研发等领域。由于公司主要从事的细分检测领域有色金属矿产资源检测行业中尚未有上市公司，因此结合检验检测行业上市公司的业务规模、业务类型、客户特征、业务模式以及信息披露的完整性等因素考虑，选取华测检测、谱尼测试、国检集团、钢研纳克、天纺标、中纺标作为

公司的同行业上市公司。其中，华测检测、国检集团、谱尼测试为综合性检验检测机构，检测业务领域较广，资产规模较大，具有一定的行业代表性；钢研纳克主要从事钢铁等黑色金属材料检测，与公司在细分领域上具有一定相似性；天纺标、中纺标的检测客户数量较多，单笔检测费用金额较小，客户分散度较高，与公司的客户特征具有一定相似性。

2023 年度及 2024 年上半年，公司与同行业上市公司检测业务类别及对应毛利率情况如下：

公司名称	检测业务领域	2024 年上半年毛利率 (%)	2023 年度毛利率 (%)
华测检测	贸易保障检测	72.73	64.58
	消费品测试	43.23	44.77
	工业测试	45.45	43.56
	生命科学	49.42	47.90
	医药及医学服务	24.31	39.02
谱尼测试	生命科学与健康环保检测	20.54	42.95
	汽车及其他消费品检测	54.16	46.74
国检集团	工程检测	40.08	37.28
	材料检测	53.82	57.57
	环境检测	19.53	47.92
	食农检测	29.48	46.83
钢研纳克	金属材料检测	46.14	50.63
天纺标	纺织品检测	48.44	53.74
中纺标	轻纺产品检验检测	43.47	49.88
同行业上市公司检测业务毛利率平均值		42.20	42.20
北矿检测	有色金属矿产品检测	68.38	64.78

公司毛利率相比同行业上市公司较高，主要有两方面原因：一是各公司检测领域不同导致毛利率差异较大；二是公司凭借竞争优势，能够获取更高溢价的仲裁委托业务，从而提升了综合毛利率水平。

(1) 检测领域不同导致毛利率差异较大

公司主要从事有色金属矿产领域的检测业务，与同行业上市公司之间检测业务领域具有较大差异。北矿检测与同行业上市公司的检测业务内容对比情况如下：

公司名称	业务板块	具体内容
华测检测	贸易保障	工厂审核、验货、有害物质检测与控制、WEEE 评估及技术服务, REACH 法规相关的技术服务、EuP 测试、可靠性评估、失效分析等
	消费品测试	有害物质检测, 可靠性与失效分析, 金属材料检测, 非金属材料分析, 纺织品、鞋类、箱包检测, 玩具、婴童产品、学习用品、家具、餐厨具等食品接触材料及杂货检测
	工业测试	建材与工程检测、检验及认证, 特种设备无损检测, 风电机组检测及监造; 安规检测, EMC 检测, CCC 认证, CB 测试, 国内国际贸易货物检测鉴定评估, 有害生物管理, 计量校准、尺寸测量及仪器维修及相关领域检测分析
	生命科学	主要分食品、环境两大领域。食品、药品、日化产品、农产品、保健品、饲料、食品包装和接触材料检测及认证; 环境检测与咨询, 环境污染治理设施运行, 污染源在线监控设施委托运行等
	医药及医学服务	分子及基因检测、诊断, 药效、毒理学, 生物分析, 职业安全卫生, 健康体检, 医疗器械代理、注册、咨询
谱尼测试	健康与环保	服务领域包含食品和环境
	电子与安规	指对电子产品的安全性和可靠性进行的物理和化学测试, 旨在确保电子电气等设备在进出口过程中符合严格的安全控制要求
	消费品质量鉴定	主要涉及汽车、玩具、纺织品及日化领域, 该类检验检测服务致力于帮助生产商、零售商以及相关监管部门全面了解消费品的使用性能、安全性及耐用性等关键特性, 以确保产品的质量和安全性能达到标准
	安全保障	主要为工业用品的制造商和使用者提供机械物理性能、安全性能等方面的检验检测服务, 主要应用于电池、化工品和货物验收等领域
国检集团	工程检测	建设工程、装饰装修工程、铁路及轨道交通工程、市政工程、电力工程、工业窑炉、可再生资源、新能源等领域的日常委托、专项检验、环境保护第三方检测等多种检验服务
	材料检测	涉及多种建筑材料从采购、生产、销售到使用的全产业链
	环境检测	收购奥达清、广州京诚, 主要包括实验室检测、环境评估、环境保护监测、生态监测、水污染监测、空气污染监测、噪声污染监测、建筑材料检验服务、建筑消防设施检测服务、电子产品检测、电气机械检测服务、化工产品检测服务等
	食农检测	收购安徽拓维, 主要包括食品及农产品质量安全抽检、食品及食品原材料检测、食品企业质量管理咨询, 环境评价、环境监测及相关技术服务, 以及食品及食品新原料、保健食品、化妆品等毒理安全性评价服务
钢研纳克	金属检测	覆盖物理检测、失效分析、化学成分分析、力学性能检测、无损检测、工程检测、腐蚀检测、校准、质检评审等众多检测服务领域
天纺标	消费品检测	服装鞋帽及家用纺织品床上用品、日用织物制品、服装、

公司名称	业务板块	具体内容
		服饰、帽子、纤维蚕丝纱线制品、地毯、特种纺织品及制品、羽绒羽毛及其制品等
	工业品检测	产业用纺织品、建筑及装饰材料、家具、建筑材料或制品、电线电缆、橡胶、塑料、电工电子、汽车内饰等
	医疗检测器械	口罩、医用辅料及防护用品等
中纺标	纺织、轻工产品检测	检验检测的项目主要包括材质鉴定、纤维鉴别及成分分析；甲醛、pH 值、偶氮染料、阻燃剂、重金属、邻苯二甲酸酯、烷基酚聚氧乙烯醚（APEO）、全氟化合物、多环芳烃、挥发物质等有害物质检测等
北矿检测	有色金属检验检测	业务涵盖矿石及矿产品、冶炼产品、环境样品、再生资源、先进材料、选冶药剂检验检测

检测领域的不同导致具体的检测业务流程、检测工艺、检测方法、客户结构、业务定价模式、成本构成等存在较大差异，上述因素均会影响公司业务的收入成本金额及毛利率水平，导致不同公司之间毛利率的可比性较小。

（2）公司凭借自身优势能够获取毛利率水平更高的仲裁委托业务

2023 年度及 2024 年上半年，公司检验检测业务收入占营业收入比重分别为 99.61%及 93.87%，其中委托检测业务收入占比分别为 43.23%及 43.21%，其毛利率分别为 49.37%及 57.20%；仲裁委托业务收入占比分别为 56.38%及 50.66%，其毛利率分别为 76.60%及 77.92%，公司仲裁委托业务毛利率水平远高于同行业上市公司，进而使得公司综合毛利率水平高于同行业上市公司。

公司仲裁委托业务毛利率较高，主要原因为其收费定价模式导致其检测价格较委托检测业务更高。仲裁委托检测是指经省级以上质量技术监督部门或者其授权的部门考核合格的产品质量检验机构，在考核部门授权其检验检测的产品范围内，根据申请人的委托要求，对质量争议的产品进行检验检测。因此，仲裁委托的检验检测难度更大，对于检验检测机构的权威性、质量控制程序等要求更高，定价收费模式也更高。委托检测及仲裁委托的主要区别如下表所示：

项 目	委托检测	仲裁委托
检测目的	满足单方委托的检测需求：如货物质量依据、探矿含量等	解决货物质量纠纷的技术依据
质量控制要求	抽查合格率需达到 95%以上	抽查合格率需达到 98%以上
收费模式	根据检测样品及其元素定价	委托检测*仲裁单位数+仲裁管理费

公司仲裁委托检测费用按一般委托检测费乘以仲裁委托单位数收取，另加收一定金额的仲裁管理费。在进行检测服务的过程中，委托检测一般是单方委托，而仲裁检测业务为双方或多方委托，仲裁检测业务的收费一般是委托检测的两倍之多，使得其毛利率水平更高。公司凭借其权威的行业地位和品牌公信力，在此类业务订单的获取上具有较强的竞争优势，因此导致公司综合毛利率水平较高。

2、合同履行成本情况

你公司 2022 年末、2023 年末及 2024 年上半年末存货余额分别为 188.45 万元、616.33 万元及 708.43 万元；各期末合同履行成本余额分别为 69.30 万元、451.35 万元和 595.15 万元。半年报披露，你公司合同履行项目 8 项，其中全反浮选智能分析系统开发与应用项目期初余额 207.87 万元，本期增加 95.24 万元，本期摊销 303.11 万元，期末余额为 0 万元；磷矿浮选工艺系统在线激光光谱分析技术与设备应用项目期初余额 154.48 万元，本期增加 218.41 万元，期末余额 372.89 万元。

请你公司：

- (1) 说明合同履行成本项下核算项目是否均与你公司主营业务相关，有关业务获取及经济利益实现方式等；
- (2) 说明近两期合同履行成本大幅增加的原因及合理性；
- (3) 补充说明全反浮选智能分析系统开发与应用项目本期进行全额摊销的原因以及相关账务处理过程。

【回复】

一、说明合同履行成本项下核算项目是否均与你公司主营业务相关，有关业务获取及经济利益实现方式等

公司合同履行成本主要核算公司为完成客户的技术委托（开发）合同所发生的与合同直接相关的成本，包括直接材料、直接人工、制造费用。上述技术委托（开发）项目主要内容包括开发针对客户业务特点的分析仪器、分析装备，以及研究配套的各类分析方法等，研究方向集中于有色金属、矿产资源领域，均与公司主营业务密切相关。

截止 2024 年 6 月末，公司 8 项合同履行项目的主要内容、业务获取方式及经济利益实现方式如下：

项目名称	项目主要内容	业务获取方式	经济利益实现方式
全反浮选智能分析系统开发与应用	开发针对客户现有磷矿浮选工艺流程的在线分析远程监控系统，并形成相关研究报告	业内介绍接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
磷矿浮选工艺系统在线激光光谱分析技术与装备应用项目	开发针对客户现有磷矿浮选工艺流程的在线分析远程监控系统，并形成相关研究报告	参与行业会议接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
稀土湿法冶炼工艺在线/自动检测装备开发及应用示范	开发针对复化稀土溶液萃取分离过程中在线/自动化检测分析系统装备，开发针对碳酸稀土中氯离子检测的全自动分析系统装备，并形成相关研究报告	业内介绍接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
伴随式矿产类固废鉴定 LIBS 现场分析仪研发项目	研制适用于入境重要战略矿产品固废属性鉴别的伴随式矿产类固废鉴定 LIBS 分析仪，并形成相关研究报告	业内介绍接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
仲钨酸铵仓储有效期测试项目	在完整测试周期内定期进行仲钨酸铵测试样品取样并形成检验检测报告	主动沟通接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
含铜固体废物进口防范预警方法研究项目	含铜废物特征信息及特征污染物研究、探索建立进口铜精矿白名单及固废参杂预防工作机制	主动沟通接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
便携式激光光谱分析仪	开发针对客户需求的便携式激光光谱分析仪并进行安装调试	参与行业会议接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收
200 万吨/年磷矿选矿及管道输送项目	开发针对客户需求的矿浆在线激光光谱分析仪并进行安装调试	业内介绍接触并履行对方采购程序	根据合同要求形成研究成果或产品并通过验收

二、说明近两期合同履行成本大幅增加的原因及合理性

2022 年末、2023 年末及 2024 年 6 月末，公司各项目合同履行成本余额如下表所示：

单位：万元

项目名称	合同签订时间	2022 年末	2023 年末	2024 年 6 月末
全反浮选智能分析系统开发与应用	2022 年 3 月	46.11	207.87	-
磷矿浮选工艺系统在线激光光谱分析技术与装备应用项目	2023 年 3 月	-	154.48	372.89
稀土湿法冶炼工艺在线/自动检测装备开发及应用示范	2021 年 12 月	15.82	65.16	88.64
伴随式矿产类固废鉴定 LIBS 现场分析仪研发项目	2021 年 10 月	-	13.02	13.02
仲钨酸铵仓储有效期测试项目	2023 年 4 月	-	9.34	10.14
含铜固体废物进口防范预警方法研究项目	2023 年 5 月	-	1.49	1.78
便携式激光光谱分析仪	2023 年 12 月	-	-	5.63
200 万吨/年磷矿选矿及管道输送项目	2023 年 12 月	-	-	103.05
实验室信息化管理平台项目	2022 年 9 月	7.37	-	-
合计		69.30	451.35	595.15

公司是国内领先的有色金属检验检测技术研发与服务机构之一，专业从事有色金属矿产资源检验检测技术研发、技术服务及仪器研发。公司面向国家战略需求，不断研发检验检测仪器关键技术，拥有一批具有自主知识产权的高端仪器产品，并不断开拓高端仪器业务领域。近两期，公司合同履行成本大幅增加的项目主要为全反浮选智能分析系统开发与应用项目、磷矿浮选工艺系统在线激光光谱分析技术与装备应用项目以及 200 万吨/年磷矿选矿及管道输送项目，上述项目均为公司仪器业务领域的在执行合同项目。

其中，全反浮选智能分析系统开发与应用项目合同签订于 2022 年，截止 2024 年 6 月末已经完成验收，并结转主营业务收入及成本。磷矿浮选工艺系统在线激光光谱分析技术与装备应用项目以及 200 万吨/年磷矿选矿及管道输送项目合同签订及开工均在 2023 年，因此，与合同相关的支出在近两期增加较多，进而导致近两期末公司合同履行成本余额大幅增加。此外，公司仪器业务项目在开发前期需要根据客户需求进行技术路线调研和设计、方法研究等工作，前期投入相对较少。随着项目不断执行，履行合同涉及的原材料采购、员工在客户现场安装调试等人工成本等项目支出将大幅增加。因此，公司各期合同履行成本涉及的项目投入与项目进度基本匹配，合同履行成本金额变动合理。

三、补充说明全反浮选智能分析系统开发与应用项目本期进行全额摊销的原因以及相关账务处理过程

公司全反浮选智能分析系统开发与应用项目根据客户要求,进行仪器设备的开发和分析方法的研究,完成后交付客户验收,客户验收后方可使用,因此该业务不属于某一时段内履行的履约义务,采用时点法进行收入确认,期末形成合同履约成本余额,客户验收完毕时确认收入并结转对应成本。

2024年6月4日,全反浮选智能分析系统开发与应用项目通过客户验收并取得验收单,根据收入确认原则进行收入确认,同时结转对应成本。相关账务处理过程如下:

(一) 确认收入

公司在客户验收时点确认主营业务收入3,965,235.97元,同时根据合同约定,将合同总金额的20%,即880,000.00元,期后进行支付。

借: 合同负债	3,135,047.21
应收账款	880,000.00
贷: 主营业务收入	3,965,235.97
应交税费——应交增值税	49,811.24

(二) 结转(摊销)成本

公司在客户验收时点确认主营业务收入,同步结转(摊销)该项目履行过程中产生的相关支出。

借: 主营业务成本——人工费用	1,645,352.29
主营业务成本——材料费	1,028,688.29
主营业务成本——制造费用	357,050.45
贷: 合同履约成本——直接人工	1,645,352.29
合同履约成本——直接材料	1,028,688.29

3、研发情况

你公司报告期末长期应付款余额 393.10 万元，2023 年末为 746.84 万元，为集团项目课题经费。你公司 2024 年上半年发生研发费用 625.50 万元，上期发生额为 202.59 万元，增幅 208.75%，你公司解释主要系自有资金投入的研发项目数量较多，导致研发人员薪酬、材料等投入增加所致。你公司 2024 年半年末技术人员 13 人，生产人员 134 人。

请你公司：

(1) 详细说明长期应付款所核算集团项目课题经费核算的具体内容、款项性质等，包括不限于款项来源、对应课题情况、项目权属情况、支付对象，以及款项使用时的会计处理情况；

(2) 说明相关集团项目课题是否实质为受托为集团提供的研发服务；如是，请说明受托研发相关经济活动会计处理具体情况，是否与业务实质相符；

(3) 补充说明报告期在研项目数量、进展情况，并结合技术人员数量、材料投入及工时投入情况等，详细分析研发费用大幅增加的原因及合理性；

(4) 说明技术人员数量与研发费用、研发项目匹配性，是否存在非专职研发人员的情况，如是，请说明研发费用归集、核算具体方法，核算完整性、准确性，以及研发相关内控建立健全情况。

【回复】

一、详细说明长期应付款所核算集团项目课题经费核算的具体内容、款项性质等，包括不限于款项来源、对应课题情况、项目权属情况、支付对象，以及款项使用时的会计处理情况；

(一) 集团项目课题经费核算的款项来源、对应课题情况、项目权属情况

集团课题经费项目（以下简称“集团项目”）指集团科研基金项目和集团青年科技创新基金项目（以下简称“创新基金项目”）。

集团科研基金项目指由集团设立的科学技术研究开发项目，项目的资助范围

包括：1、新技术、新产品、新工艺和新测试方法的研究开发；2、为承揽国家和地方各类科技计划项目和重大横向科研项目¹的前期研究；3、有利于集团科研和产业发展的前期研究和基础研究。对于集团科研基金项目，款项来源为矿冶集团每年用于科研技术开发的预算内资金及公司自筹资金。

集团青年科技创新基金项目指由集团设立的、依据集团科技规划自主择题的科学技术研究开发项目。该基金设立主要为集团青年员工提供科研平台，相较于集团科研基金项目，该类项目要求申报人不得超过 35 周岁，且入集团时间未满三年。对于集团青年科技创新基金项目，款项来源为矿冶集团每年用于青年科技人员进行创新研究的预算内资金及公司自筹资金。

截止 2024 年 6 月末，长期应付款中集团项目情况如下：

单位：万元

研发项目名称	项目类型	集团课题预算 ①	2024 年 1-6 月总 投入 ②	项目立 项以来 总投入 ③	期初长 期应付 款余额 ④	当期冲减 长期应付 款金额 ⑤ =MIN(②, MAX(①- ③+②,0))	期末长 期应付 款余额 (④- ⑤)
宽波段高分辨光谱仪的研制及应用研究	科研基金	120.00	66.99	162.06	12.93	24.93	-12.00
多光栅宽波段高分辨光谱仪	科研基金	500.00	144.37	209.18	335.19	144.37	190.82
固废多光谱分析仪研究	科研基金	500.00	155.07	220.74	334.33	155.07	179.26
手持式激光光谱分析仪的研制	科研基金	18.00	7.84	19.06	-0.42	6.78	-7.20
色散型光谱仪杂散噪声定量化分析与校正方法研究	创新基金	15.00	3.00	3.00	9.00	3.00	6.00
提高粗杂铜高温熔融制样准确性的研究	创新基金	8.00	7.95	8.10	4.64	7.84	-3.20
镍硫试金测定有色产品及催化剂中铈、铌、钇的方法研究	创新基金	12.00	11.74	11.74	7.20	11.74	-4.54

¹ 横向科研项目是指由社会需求单位，如企业、事业单位、政府机构等委托的科学研究、技术咨询、技术开发、技术服务等项目。

研发项目名称	项目类型	集团课题预算 ①	2024年1-6月总投入 ②	项目立项以来总投入 ③	期初长期应付款余额 ④	当期冲减长期应付款金额 ⑤ =MIN(②, MAX(①-③+②,0))	期末长期应付款余额 (④-⑤)
检验检测标准研发	科研基金	43.96	-	-	43.96	-	43.96
合计		1,216.96	396.97	709.68	746.84	353.74	393.10

公司承担集团项目课题，需要与集团签署研发项目合同，委托方为矿冶集团，受托方为北矿检测。

根据公司参与的集团项目合同约定，公司负责制定项目研发目标，矿冶集团负责提供项目预算内经费并负责组织专家对项目成果进行验收，公司作为项目承研方负责完成项目研发任务。

同时，矿冶集团内研发项目超出预算金额以外的部分由公司自筹资金解决，充分利用了公司已有的技术储备资源要素，体现了双方对项目投入了不同的资源要素。项目形成的专利和专有技术成果归矿冶集团所有，参加该项研究的主要技术人员是该专利的发明人。该专利和专有技术的使用权由公司享有。若公司进行该专利权和专有技术成果的转让，需提前以书面形式告知矿冶集团科技发展部并征得书面同意，公司在获得收益后需向矿冶集团偿还已拨付的研究经费直至还清已拨付的全部研究经费。

（二）集团项目课题经费支付对象

集团项目课题经费的支付对象为课题的具体承担单位，课题项目经费支出范围包括集团科研经费和自筹经费，集团科研经费含设备费、材料费、测试化验加工费、人员费等。

自筹经费是指为确保项目顺利开展与实施由项目承担单位配套的、用于项目研发使用的费用。

集团项目课题经费实行专款专用，集团下属独立法人单位承担的课题项目，项目中集团科研经费部分由集团支付给各独立法人单位，由其财务部门建立单独

的项目账号实施管理，并接受集团主管部门的监督检查。

（三）集团项目课题经费款项使用时的会计处理情况

对于集团课题项目，公司取得集团拨款时确认为“长期应付款”。在项目发生支出期间，将发生的相关支出计入“研发支出”。资产负债表日，按照各个项目核算归集研发支出，并将“研发支出”冲减“长期应付款”，若研发支出超过该项目的合同总额，则差额计入“研发费用”。项目结题时，若“长期应付款”仍有结余，则冲减当期“研发费用”。

二、说明相关集团项目课题是否实质为受托为集团提供的研发服务；如是，请说明受托研发相关经济活动会计处理具体情况，是否与业务实质相符；

公司承担集团项目课题，需要与集团签署委托研发合同，委托方为矿冶集团，受托方为北矿检测。会计处理详见本题回复之“一、详细说明长期应付款...以及款项使用时的会计处理情况”之“（三）集团项目课题经费的会计处理”。

公司对上述项目采取上述会计处理方式的合理性分析如下：

根据《企业会计准则第 16 号——政府补助》规定，政府补助具有下列特征：

（1）来源于政府的经济资源。对于企业收到的来源于其他方的补助，有确凿证据表明政府是补助的实际拨付者，其他方只起到代收代付作用的，该项补助也属于来源于政府的经济资源。（2）无偿性。即企业取得来源于政府的经济资源，不需要向政府交付商品或服务作为对价。公司承接的集团项目资金来源为矿冶集团设立的科研基金，不属于来源于政府的经济资源。不符合《企业会计准则第 16 号——政府补助》中“来源于政府的经济资源”的规定。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》及相关应用指南规定，收入，是指企业在日常活动中形成的、会导致所有者权益增加的、与所有者投入资本无关的经济利益的总流入。其中，日常活动，是指企业为完成其经营目标所从事的经常性活动以及与之相关的活动。根据公司参与的集团内研发项目合同约定，公司负责制定项目研发目标，并作为项目承研方负责完成项目研发任务。同时，集团内研发项目超出预算金额以外的部分需由公司自筹资金解决。虽然集团内研发项目与公司自有产品和技术存在一定的相关性，但该类项目具有偶发性，公司无法保

证持续获得该等项目，且该等项目是否能够带来额外的经济利益流入具有不确定性，不属于公司的日常经营活动，不适用《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定。

报告期内，公司参与的集团科研项目的主要技术人员是专利的发明人，该专利和专有技术的使用权由公司享有，若公司进行该专利权和专有技术成果的转让，需提前以书面形式告知集团科技发展部并征得书面同意，公司在获得收益后需向矿冶集团偿还已拨付的研究经费直至还清已拨付的全部研究经费。因此，公司参照国拨项目会计处理通过“长期应付款”科目进行核算，国拨项目会计处理详见“三、补充说明报告期在研项目数量、进展情况……详细分析研发费用大幅增加的原因及合理性”中的相关回复。

三、补充说明报告期在研项目数量、进展情况，并结合技术人员数量、材料投入及工时投入情况等，详细分析研发费用大幅增加的原因及合理性

1、报告期在研项目数量及进展情况

2024年1-6月，公司在研项目数量共计25个，具体情况如下：

单位：元

序号	研发项目名称	项目进展情况	项目类型	工时投入情况(天)	人工总投入	材料总投入	其他	总投入	冲减长期应付款金额	计入研发费用金额
1	战略性矿产选冶关键分析检测技术和标准体系研究	在研	国拨项目	896	726,758.16	412,511.31	118,755.05	1,258,024.52	0.00	1,258,024.52
2	入境战略矿产物资口岸现场协同检测技术研究及应用示范(国拨)	在研	国拨项目	626	343,858.54	70,203.54	0.00	414,062.08	0.00	414,062.08
3	战略性矿产现场快速分析装备、技术和应用示范(国拨)	在研	国拨项目	34	60,423.28	5,522.12	18,946.21	84,891.61	0.00	84,891.61
4	贵金属及其合金化学分析方法研究(第二期)	已结项	公司项目	38	44,116.15	0.00	0.00	44,116.15	0.00	44,116.15
5	基于不同化学计量学方法的光谱在线分析算法研究	已结项	公司项目	0	0.00	0.00	5,811.90	5,811.90	0.00	5,811.90
6	超高纯金属痕量测试电感耦合等离子体质谱仪项目	在研	国拨项目	199	318,501.83	30,935.77	133,650.05	483,087.65	0.00	483,087.65
7	基于矿石高光普图像的切面矿物识别研究	已结项	集团项目	0	0.00	117.86	83.68	201.54	0.00	201.54
8	宽波段高分辨光谱仪的研制及	在研	集团项目	55	77,981.08	157,485.98	434,446.05	669,913.11	249,301.83	420,611.28

序号	研发项目名称	项目进展情况	项目类型	工时投入情况(天)	人工总投入	材料总投入	其他	总投入	冲减长期应付款金额	计入研发费用金额
	应用研究(纵)									
9	铂族金属二次资源-两类废催化剂取制样及关键检测技术研究(纵)	已结项	集团项目	0	0.00	0.00	9,600.00	9,600.00	0.00	9,600.00
10	多光栅宽波段高分辨光谱仪(纵)	在研	集团项目	98	137,522.59	1,226,612.07	79,579.67	1,443,714.33	1,443,714.33	0.00
11	固废多光谱分析仪研究	在研	集团项目	82	122,602.17	1,390,679.61	37,444.84	1,550,726.62	1,550,726.62	0.00
12	手持式激光光谱分析仪的研制	在研	集团项目	27	53,601.19	2,650.95	22,186.21	78,438.35	67,832.87	10,605.48
13	色散型光谱仪杂散噪声定量化分析与校正方法研究	在研	集团项目	0	0.00	12,412.53	17,549.22	29,961.75	29,961.75	0.00
14	提高粗杂铜高温熔融制样准确性的研究	在研	集团项目	10	13,117.89	66,293.96	53.18	79,465.03	78,429.18	1,035.85
15	镍硫试金测定有色产品及催化剂中铈、铀、钎的方法研究	在研	集团项目	15	19,428.88	98,007.58	0.00	117,436.46	117,436.46	0.00
16	标准样品研制(第三期)	在研	公司项目	315	408,943.33	22,584.93	106.00	431,634.26	0.00	431,634.26
17	滴定检测技术及方法研究(第一期)	在研	公司项目	456	565,288.25	55,234.36	20,465.08	640,987.69	0.00	640,987.69
18	仪器检测技术及方法研究(第一期)	在研	公司项目	432	549,062.16	110,225.96	4,433.96	663,722.08	0.00	663,722.08
19	贵金属检测技术及方法研究(第一期)	在研	公司项目	367	493,942.08	94,591.92	5,749.38	594,283.38	0.00	594,283.38
20	全自动多路馏分技术研究	在研	公司项目	64	56,785.87	302,934.96	605.00	360,325.83	0.00	360,325.83
21	在线分析模型可移植性研究	在研	公司项目	49	57,997.90	637,168.14	0.00	695,166.04	0.00	695,166.04

序号	研发项目名称	项目进展情况	项目类型	工时投入情况(天)	人工总投入	材料总投入	其他	总投入	冲减长期应付款金额	计入研发费用金额
22	碳酸锂中钾、钠、硅、氯、硫酸根快速分析检测方法的研究	在研	公司项目	6	7,362.00	0.00	0.00	7,362.00	0.00	7,362.00
23	提高铜铅锌金原尾矿中金、银检测方法准确度研究	在研	公司项目	8	6,898.27	0.00	0.00	6,898.27	0.00	6,898.27
24	提升锡矿中锡含量分析方法准确性研究	在研	公司项目	6	6,884.43	0.00	0.00	6,884.43	0.00	6,884.43
25	实验室信息管理系统(集团版)	在研	公司项目	10	21,496.94	94,162.84	0.00	115,659.78	0.00	115,659.78
	合计			3,793	4,092,572.99	4,790,336.39	909,465.48	9,792,374.86	3,537,403.04	6,254,971.82

2、公司研发项目会计处理规定

公司研发项目按项目类型主要分为国拨项目、集团项目及公司项目。其中，国拨项目科研经费来源于国拨资金及公司自筹资金，集团项目科研经费来源于矿冶集团及公司自筹资金，公司项目科研经费全部来源于公司自筹资金。公司项目研发期间发生的相关支出区分研究阶段和开发阶段，研究阶段的支出全部费用化计入研发费用，开发阶段的支出满足特定条件下确认为无形资产，公司报告期内不存在资本化项目。集团项目的会计处理详见本题之“一、详细说明长期应付款所核算集团项目课题经费核算的具体内容…以及款项使用时的会计处理情况”之“（三）集团项目课题经费款项使用时的会计处理情况”的相关内容。

针对国拨项目，公司会计处理如下：取得拨款时确认为专项应付款，在项目发生支出的期间，将发生的相关支出计入研发支出。资产负债表日，按照各个项目核算归集研发支出，并将研发支出冲减专项应付款；如期末存在累计垫支的项目支出金额大于累计取得的项目款项，则超出部分直接在发生当期确认为当期损益，计入研发费用。如项目验收后专项应付款仍有结余，则冲减验收当期研发费用。

公司对于国拨项目的会计处理具有合理性，主要原因如下：

（1）国拨项目不符合政府补助的确认条件

根据公司参与的国拨项目任务书及相关合同约定，公司需要按照科研项目任务书的约定，完成项目预期成果与考核指标。科研计划归口管理部门根据科研项目合同对履行义务情况组织检查和验收。同时，根据国拨项目任务书及相关合同约定，国拨项目承担与参与单位对独自完成的科技成果及形成的知识产权归各方独自所有，各方共同完成的科技成果及形成的知识产权归各方共同享有。此外，国拨项目还需要满足《国家重点研发计划管理暂行办法》《关于国家科研项目研究成果知识产权管理的若干规定》等相关法律法规的规定，根据上述规定，在特定情况下，国家根据需要保留无偿使用、开发、使之有效利用和获取收益的权利。因此，国家具有无偿取得国拨项目技术成果的权利。因此，从国拨项目的拨款条件以及技术成果的归属角度而言，国拨项目不符合政府补助的“无偿性”

的确认条件。

(2) 国拨项目不符合收入的确认条件

根据《企业会计准则第 14 号——收入》应用指南：如果合同对方与企业订立合同的目的是共同参与一项活动（如合作开发一项资产），合同对方和企业一起分担（或分享）该活动产生的风险（或收益），而不是获取企业日常活动产出的商品，则该合同对方不是企业的客户，企业与其签订的该份合同也不属于本准则规范范围。

根据公司参与的国拨项目任务书及相关合同约定，国拨项目的承担与参与单位需要共同参与完成项目研发任务，完成项目预期成果与考核指标，并通过科研计划归口管理部门的检查和验收。国拨项目超出预算金额以外的部分需由各方各自自筹资金解决，体现了项目各方技术储备及资源要素的投入。此外，对于国拨项目技术成果，承担与参与单位对独自完成的科技成果及形成的知识产权归各方独自所有，对各方共同完成的科技成果及形成的知识产权归各方共同享有。

因此，国拨项目是承担与参与单位共同完成的一项活动，双方共同承担项目风险及收益，不适用《企业会计准则第 14 号——收入》相关规定。

(3) 国拨项目会计处理符合市场惯例

公司国拨项目的会计处理符合市场惯例，采用同样会计处理方式的上市公司情况如下：

上市公司	会计处理
振华风光	与国拨科研项目相关拨款，取得时确认为专项应付款；在国拨科研项目发生支出的期间确认为研发成本，报表日，研发成本冲减专项应付款，国拨科研项目支出超过约定的拨款金额时，结转当期损益，国拨科研项目结题或经国家相关部门验收后，科研项目结余计入当期损益。
盛科通信	公司取得拨款时确认为专项应付款，在国拨项目发生支出的期间冲减国拨项目对应的专项应付款。如期末存在累计垫支的国拨项目支出金额大于累计取得的国拨项目款项，则专项应付款借方科目余额重分类至“其他非流动资产”科目列示。 如果公司在国拨项目中发生的支出金额已超过对应项目合同约定拨款总金额，则超出部分直接在发生当期确认为当期损益。如项目验收后专项应付款仍有结余，冲减验收当期的研发费用。
成都华微	公司具体会计核算方式为：1）与国拨研发项目相关拨款，取得时确认为“专项应付款”；2）在国拨研发项目执行期间发生的相关支出计入研发成本，计

上市公司	会计处理
	入“存货-研制成本”进行归集及核算；3) 在资产负债表日，以各个研发项目“存货-研制成本”和“专项应付款”的净额列示为“长期应付款”；4) 国拨研发项目执行期间支出超过合同预算金额部分，以及结题或经国家相关部门验收后超支或结余部分，结转至当期损益，计入“研发费用”。
江航装备	与国拨科研项目相关拨款，取得时确认为专项应付款；在国拨科研项目发生支出的期间冲减科研项目拨款，国拨科研项目结题或经国家相关部门验收后，超支核销部分或科研项目结余计入当期损益。

3、结合技术人员数量、材料投入及工时投入情况等，详细分析研发费用大幅增加的原因及合理性

根据公司研发项目类型，公司研发项目计入研发费用以及冲减长期应付款的具体情况如下：

单位：万元

类型	2024年1-6月				2023年1-6月			
	数量	总投入	研发费用	冲减长期应付款	数量	总投入	研发费用	冲减长期应付款
公司项目	12	357.29	357.29	-	7	135.94	135.94	-
国拨项目	4	224.01	224.01	-	4	198.01	9.96	188.05
集团项目	9	397.93	44.20	353.73	9	129.05	56.69	72.36
总计	25	979.23	625.50	353.73	20	463.00	202.59	260.41

根据上表，2024年1-6月，公司在研项目数量共计25个，其中公司项目12个，国拨项目4个，集团项目9个。2023年1-6月，公司在研项目数量共计20个，其中，公司项目7个，国拨项目4个，集团项目9个。从在研项目数量而言，2024年1-6月，公司内部立项课题项目较多，公司项目课题数量较去年同期增长较大，进而导致公司内部研发项目产生的研发费用大幅增加。

2024年1-6月，国拨项目累积支出金额均已超出已收款金额，因此2024年1-6月的研发支出均计入研发费用。2023年同期，仅有一个项目累计支出金额超出已拨款金额，因此，导致2024年1-6月国拨项目计入研发费用的金额大幅增加。

项目	2023年1-6月		2024年1-6月	
	整体投入	研发费用	整体投入	研发费用
战略性矿产选冶关键分析检测技术和标准体系研究	116.88	-	125.80	125.80
入境矿产类固废伴随式属性鉴定技术与装备研究及应用示范	27.86	9.96	41.41	41.41
战略性矿产现场快速分析装备、技术和应用示范	41.28	-	8.49	8.49
超高纯金属痕量测试电感耦合等离子体质谱仪项目	11.98	-	48.31	48.31

2024年1-6月，公司参与研发人员数量为66人，较去年同期增长29.41%；研发工时总数为3,793天，较去年同期增长83.06%。2024年1-6月，公司内部研发项目由去年同期的7个增加至12个，同时国拨项目计入研发费用的金额逐渐增加，从而导致员工研发工时总数出现较大增长。公司参与研发项目的员工数量及研发工时总数具体情况如下：

单位：天、万元

员工部门	2024年1-6月		2023年1-6月	
	员工数量	工时总数	员工数量	工时总数
研发部	14	710	11	735
其他部门	52	3,083	40	1,337
合计	66	3,793	51	2,072

注：2024年1-6月，研发部工时总数较去年同期有所下降，主要系部分研发部人员参与仪器业务，工资计入生产成本所致。

2024年1-6月，公司材料总投入金额为479.03万元，较去年同期增长394.87%，随着公司自研项目增加以及国拨项目研发进度推进，公司材料费投入出现较大增长，具体情况如下：

单位：万元

2024年1-6月			2023年1-6月		
材料总投入	冲减长期应付款	研发费用	材料总投入	冲减长期应付款	研发费用
479.03	285.40	193.63	96.80	74.86	21.93

综上所述，公司研发费用大幅增加具有合理性。

四、说明技术人员数量与研发费用、研发项目匹配性，是否存在非专职研发人员的情况，如是，请说明研发费用归集、核算具体方法，核算完整性、准确性，以及研发相关内控建立健全情况。

技术人员数量与研发费用、研发项目的匹配性详见本题回复之“三、补充说明报告期在研项目数量...详细分析研发费用大幅增加的原因及合理性”的相关内容。

公司存在非专职研发人员的情况。公司鼓励员工创新，部分检验检测部等部门员工在开展检验检测业务的同时，也会承担检验检测技术开发、标准研制以及检验检测相关科研项目的申报和具体实施等工作，检验检测部员工凭借其在分析检测领域的专业知识和技术经验，能够很好的胜任相关研发项目活动，公司存在非专职研发人员的情况具有合理性。

公司制定了《北矿检测技术股份有限公司研发管理办法》《北矿检测技术有限公司研发经费会计核算办法》等一系列管理制度，涵盖了研发项目的立项、过程管理、人员管理等事项，确保研发过程及研发人员管理机制合理、有效。

公司按照研发项目设立台账以归集核算研发费用，将研发过程中投入的材料成本、人工费用等金额据实确认并归集到各个研发项目中。其中，原材料按照各项目研发过程中实际耗用的原材料进行归集，公司研发领料均由领料人填写领料单，由项目负责人审批后出库，出库时由库管员在财务 NC 系统上生成《出库单》，并注明领料人、领用数量、使用日期、具体研发项目等信息。研发项目的材料费用由财务部根据采购审批单、采购合同、领料单、出库单等资料进行核对后按研发项目进行归集核算。

公司全部参与研发项目的人员均需按时填写研发工时，研发项目工时表填写后由项目负责人复核确认，并由人力资源部结合员工考勤情况进行审核，确认无误后由研发部门负责人最终审批确认，人力资源部结合员工研发工时情况计算应分摊至研发费用中的人工成本金额，财务部对计算过程及计算结果进行复核，确认无误后将既从事研发活动又从事生产活动的员工薪酬，按照参与研发活动工时与非研发活动工时，将相关人员的薪酬等费用分配至“研发支出”与“生产成本”等科目进行归结核算。

综上，公司已经建立健全研发相关内部控制，研发费用核算具有完整性、准确性。

（以下无正文）

（本页无正文，为《关于对北矿检测技术股份有限公司半年报问询函的回复》之盖章页）

