

关于《中化装备科技(青岛)股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函》（上证上审并购重组〔2026〕13号）的回复之专项核查意见

天职业字[2026]33173号

《中化装备科技(青岛)股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函》（上证上审并购重组〔2026〕13号）的回复之专项核查意见

天职业字[2026]33173号

上海证券交易所：

贵所于2026年3月6日印发的《中化装备科技(青岛)股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函》（上证上审（并购重组）〔2026〕13号）（以下简称“审核问询函”、“问询函”）已收悉。中化装备科技(青岛)股份有限公司（以下简称“中化装备”、“上市公司”或“公司”）与中信建投证券股份有限公司（以下简称“中信建投”、“独立财务顾问”）、北京市嘉源律师事务所（以下简称“嘉源律所”、“法律顾问”）、天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“天职国际”、“审计机构”）、北京天健兴业资产评估有限公司（以下简称“天健兴业”、“评估机构”）等相关方对审核问询函所列示问题进行了逐项落实、核查，现回复如下，请予审核。

如无特别说明，本回复所述的词语或简称与《中化装备科技(青岛)股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请报告书（草案）》（以下简称“重组报告书”）中释义所定义的词语或简称具有相同的含义。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。

审核问询函所列问题	黑体（加粗）
审核问询函所列问题的回复	宋体
对重组报告书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

5. 关于营业收入.....	3
6. 成本和毛利率.....	124
7. 关于期间费用.....	149
8. 关于往来款项.....	163
9. 关于存货.....	241
10. 关于固定资产.....	247
11. 关于货币资金.....	262
12. 关于关联交易.....	274
13. 关于标的资产合规性.....	279

5. 关于营业收入

5.1 关于北化机营业收入

根据申报材料，（1）北化机主要业务包括氯碱化工、熔盐储能和特种阀门的生产与销售；（2）2023 年、2024 年和 2025 年 1 月至 8 月，氯碱化工收入分别为 13.54 亿元、6.67 亿元和 5.98 亿元；其中，2023 年墨西哥项目实现营业收入 3.32 亿元，毛利率为-12.34%，毛利率为负的原因是美元兑比索贬值导致成本上升；（3）熔盐储能业务收入分别为 1.40 亿元、2.70 亿元和 1.17 亿元；（4）特种阀门业务收入分别为 5,908 万元、4,741 万元和 1,726 万元；（5）其他业务收入分别为 2,516 万元、286 万元和 201 万元，主要是废料收入；废料处置的交易对方成立时间均在 2021 年以后。

请发行人披露：（1）分业务列示北化机报告期内主要客户的基本情况，客户获取方式，洽谈过程，合作年限，订单来源、是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证；在手订单情况，所签订订单是否具有约束性；（2）区分新建项目和存量维修业务，分别列示报告期内销售氯碱设备的具体情况，包括客户名称和销售内容，产品价格的确定方式；向不同客户销售单价和毛利率的差异情况及原因；客户验收的主要流程和内容，是否有安装调试、试运行等环节；（3）各光热储能项目的项目名称、合同金额、合同签署时间、约定建设周期及实际建设周期、报告期内的收入确认金额和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本，项目毛利率及其变化情况；（4）各业务最近一期收入的同比变化情况及原因；报告期内氯碱化工和特种阀门业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续；（5）各业务的回款情况，是否涉及预付款、分期支付等情形，销售预收款和销售收入的匹配性；是否与合同约定存在差异，是否存在无法回款的风险，坏账计提是否充分；（6）形成废料的具体环节，废余料结存、入库和销售情况，内控管理的有效性和相关成本核算情况，结合投入产出比分析废料形成数量的合理性，是否存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料的情况；废料处置交易对方成立时间较晚的原因，是否主要采购北化机的废料。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、分业务列示北化机报告期内主要客户的基本情况，客户获取方式，洽谈过程，合作年限，订单来源、是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证；在手订单情况，所签订订单是否具有约束性

（一）分业务列示北化机报告期内主要客户的基本情况，客户获取方式，洽谈过程，合作年限，订单来源、是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证

报告期各期，北化机氯碱化工、熔盐储能、阀门业务前十名客户的基本情况、交易金额等情况如下表所示：

1、2025 年度

单位：万元

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
氯碱化工业务	Mundra Petrochem Limited	8,434.93	2021-04-19	INR 50,000,000,000.00	-	ADANI CORPORATE HOUSE, SHANTIGRAM, NEAR VAISHNODEVI CIRCLE, SG HIGHWAY, KHODIYAR, AHMEDABAD, 382421, GUJARAT, INDIA
	河北临港化工有限公司	8,375.44	2005-07-20	3000万元人民币	曹小刚	河北省沧州市渤海新区沧州临港经济技术开发区天津大道2号
	甘肃耀望化工有限公司	8,229.12	2022-08-26	10000万元人民币	曾教福	甘肃省兰州市兰州新区秦川园区战略性新兴产业孵化基地820室
	宜宾海丰和锐有限公司	7,928.00	2006-03-06	212832万元人民币	邱世威	四川省宜宾市江安县工业园区
	中国天辰工程有限公司	6,184.07	1992-10-26	250000万元人民币	郭贵和	北辰区京津路1号
	广安诚信化工有限责任公司	6,087.31	2007-11-05	8000万人民币	张志永	四川省广安经济开发区新桥能源化工集中区
	浙江环洋兴华新材料有限公司	5,611.96	2023-07-20	100000万人民币	方福良	浙江省宁波市北仑区戚家山街道港口路18号
	鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	4,499.70	2006-11-22	-	张同峰	聊城高新技术产业开发区鲁西工业园
	江苏瑞祥化工有限公司	3,749.78	2004-10-10	93734.34万人民币	申高忠	江苏省扬州化学工业园区仪征市大连路2号

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	万华化学（烟台）氯碱热电有限公司	3,685.54	2013-01-28	40000万人民币	白海涛	山东省烟台市经济技术开发区重庆大街59号
熔盐储能业务	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	7,071.78	1995-05-17	100000万元人民币	刘增强	陕西省西安市高新区团结南路22号
	浙江可胜技术股份有限公司	5,191.87	2010-05-19	36024.996万元人民币	金建祥	浙江省杭州市钱塘区白杨街道新科街118号3幢20层
	山东电力工程咨询院有限公司	2,319.65	1998-04-21	85714.28572万元人民币	刘兴义	济南市历下区闵子骞路106号
	江苏瑞恒新材料科技有限公司	1,840.71	2017-05-26	680000万元人民币	邱满意	连云港市徐圩新区石化七道28号
	甘肃省安装建设集团有限公司	1,796.46	1958-08-08	12342万元人民币	张军	甘肃省兰州市吴家园西街2号
	金塔中光太阳能发电有限公司	1,681.42	2020-06-02	83900万人民币	柳洪栋	甘肃省酒泉市金塔县白水泉光电产业园
	杭州华源前线能源设备有限公司	1,129.17	2004-02-16	5050万人民币	韩云海	浙江省杭州市临平区塘栖镇塘康路264号
	新疆重能电力开发有限公司	1,056.57	2022-05-06	383000万人民币	周杉	新疆哈密市巴里坤哈萨克自治县军民团结路22号4楼403室
	国能长源荆州热电有限公司	856.64	2007-05-18	111360万人民币	彭晶	荆州开发区荆沙大道18号
	中国核工业华兴建设有限公司	310.00	1986-07-29	361759.384118万人民币	周博	南京市建邺区云龙山路79号
阀门业务	阳泉煤业化工集团供销有限责任公司	470.10	2014-03-07	30000万元人民币	郭峰	山西转型综合改革示范区学府产业园龙城大街58号中国知网大厦A座三层
	江西蓝星星火有机硅有限公司	371.50	2015-08-18	132558万元人民币	王海栋	江西省九江市永修县杨家岭
	浙江石油化工有限公司	338.96	2015-06-18	5880000万元人民币	李水荣	浙江省舟山市定海区临城街道翁山路555号大宗商品交易中心5201室（自贸试验区内）

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	荣盛石化股份有限公司	291.88	1995-09-15	998,944.2254万元人民币	李水荣	浙江省萧山区益农镇红阳路98号
	上海对外经济贸易实业浦东有限公司	239.79	1992-07-10	1000万元人民币	张燕	中国（上海）自由贸易试验区新金桥路27号13号楼2层
	赛得利（山东）纤维有限公司	231.95	2024-06-20	31800万美元	张文涛	山东省济宁市鱼台县鱼城镇S328省道888号
	聊城鲁西化工物资有限公司	135.47	2007-03-30	5000万人民币	孙爱芳	聊城高新技术产业开发区鲁西工业园
	中化蓝星安迪苏动物营养科技（泉州）有限公司	113.34	2023-05-31	165000万人民币	朱小磊	福建省泉州市惠安县辋川镇泉惠石化工业园区惠荣路1号
	山西潞安化工科技股份有限公司供销分公司	108.16	2017-01-10	-	郭峰	山西转型综合改革示范区学府产业园龙城大街58号中国知网大厦A座三层
	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	100.00	2013-06-07	60000万人民币	毛涛联	宁夏中卫工业园区西云大道东侧

注：考虑到北化机不同客户间客户获取方式、合作年限、订单来源、是否通过招投标获取及产品是否需要预先通过客户验证均可能有所不同，所列主要客户均为单体客户，下同。

2、2024 年度

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
氯碱化工业务	甘肃耀望化工有限公司	9,558.50	2022-08-26	10000万元人民币	曾教福	甘肃省兰州市兰州新区秦川园区战略性新兴产业孵化基地820室
	贵州聚力生化工有限公司	5,132.74	2022-04-06	32000万元人民币	向欣	贵州省贵阳市开阳县双流镇用沙村聚力生开阳项目
	山东日科橡塑科技有限公司	4,981.06	2011-06-08	60000万元人民币	刘大伟	山东沾化经济开发区富源四路与恒业四路交叉口以东400米
	山东亚荣化学股份有限公司	4,379.20	2017-01-24	8150万元人民币	李永	山东省泰安市宁阳经济开发区化工产业园石碭河大街东首路南
	江苏瑞祥化工有限公司	3,339.76	2004-10-10	93734.34万元人民币	申高忠	江苏省扬州化学工业园区仪征市大连路2号

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司	3,176.28	2006-06-23	5500万人民币	张茂勇	内蒙古自治区阿拉善盟阿拉善经济开发区（乌斯太镇）瑞联大道
	西宁红石贸易有限公司	2,833.10	2019-03-28	100万人民币	郭旭明	青海省西宁经济技术开发区金硅路1号
	安徽金轩科技有限公司	2,721.06	2017-12-01	100000万人民币	杨永林	安徽省滁州市定远县盐化工业园涧河路
	万华化学（宁波）氯碱有限公司	2,674.68	2003-08-28	17000万人民币	任方田	浙江省宁波市大榭开发区东港北路1号
	云南通威高纯晶硅有限公司	2,402.65	2020-04-16	560000万人民币	杜炳胜	云南省保山市工贸园区昌宁园中园
熔盐储能业务	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	9,524.21	1995-05-17	100000万元人民币	刘增强	陕西省西安市高新区团结南路22号
	山东电力工程咨询院有限公司	5,043.18	1998-04-21	85714.28572万元人民币	刘兴义	济南市历下区闵子骞路106号
	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	3,961.67	1996-04-02	61250万元人民币	赵刚	浙江省杭州市古翠路68号
	金塔中光太阳能发电有限公司	2,486.73	2020-06-02	83900万元人民币	柳洪栋	甘肃省酒泉市金塔县白水泉光电产业园
	甘肃省安装建设集团有限公司	1,736.28	1958-08-08	12342万元人民币	张军	甘肃省兰州市吴家园西街2号
	杭州华源前线能源设备有限公司	1,598.79	2004-02-16	5050万人民币	韩云海	浙江省杭州市临平区塘栖镇塘康路264号
	浙江华业电力工程股份有限公司	1,206.09	1999-09-29	7500万人民币	郑建华	浙江省宁波市北仑区新碶明州西路609号5幢1号

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	青海中控太阳能发电有限公司	918.85	2011-05-24	37000万人民币	刘文闯	青海省海西州德令哈市西出口光伏热产业园
	中国能源建设集团浙江火电建设有限公司	461.49	1982-04-06	116154.205607万人民币	陈根卫	浙江省杭州市萧山区宁围镇宁新村振宁路36-9号
	常州市神能金属制品有限公司	95.58	2008-03-11	2000万人民币	高亮	常州市天宁区郑陆镇三皇庙村
阀门业务	浙江石油化工有限公司	985.37	2015-06-18	5880000万元人民币	李水荣	浙江省舟山市定海区临城街道翁山路555号大宗商品交易中心5201室（自贸试验区内）
	江西蓝星星火有机硅有限公司	709.72	2015-08-18	132558万元人民币	王海栋	江西省九江市永修县杨家岭
	天津泰雅阀门有限公司	636.80	2006-09-04	210万美元	SAITOH KIMIHIKO	天津经济技术开发区第十三大街145号
	中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	586.52	2021-09-24	80000万元人民币	金永良	四川省自贡市沿滩区沿滩镇兴元路西段1号
	中国石油物资有限公司	574.16	1990-02-28	135175.4万元人民币	任军革	北京市西城区鼓楼外大街5号
	赛得利（常州）纤维有限公司	237.50	2020-06-04	31400万美元	张文涛	溧阳市南渡镇兴隆路9号
	阳煤化工股份有限公司	160.92	1988-01-01	237598.1952万人民币	马军祥	山西省阳泉市矿区桃北西街2号
	中化泉州石化有限公司	158.55	2006-09-26	2361692.961598万人民币	钱立新	福建省泉州市惠安县泉惠石化工业区内（东桥镇）
	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	135.79	2021-04-08	751600万人民币	王胜利	辽宁省大连长兴岛经济区长松路298号综合楼

项目	主要客户	交易金额	成立日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	阳煤化工股份有限公司供应分公司	114.37	2017-01-10	-	郭峰	山西转型综合改革示范区学府产业园龙城大街58号中国知网大厦A座三层

3、2023 年度

项目	主要客户	交易金额	成立日期/注册日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
氯碱化工业务	Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.	33,222.21	1981-12-10	MXN 50,000.00	OREGON SANCHEZ, ANGEL	AV. INSURGENTES SUR NO. 800, PISO 20, COL. DEL VALLE BENITO JUAREZ, CIUDAD DE MEXICO 03100 MEXICO
	福建环洋新材料有限公司	9,440.53	2016-11-18	63000万人民币	余诚诚	福建省福州市江阴工业区国盛大道7号
	新疆其亚硅业有限公司	7,951.86	2022-03-14	300000万人民币	梁国东	新疆昌吉州准东经济技术开发区火烧山产业园环城西路451附4号（火烧山）
	鞍钢国贸攀枝花有限公司	6,418.59	2004-02-10	23600万人民币	王澎湃	攀枝花市东区弄弄坪中路43号
	安徽金轩科技有限公司	5,881.23	2017-12-01	100000万人民币	杨永林	安徽省滁州市定远县盐化工业园润河路
	新疆东部合盛硅业有限公司	4,584.07	2018-05-31	155461.634694万人民币	吴再宝	新疆吐鲁番市鄯善县石材工业园区柯克亚路以西（合盛产业园）
	新疆东方希望新能源有限公司	4,336.28	2016-05-05	100000 万人民币	徐海军	新疆昌吉州准东经济技术开发区
	安徽八一化工股份有限公司	4,270.98	1996-09-26	33750万人民币	李德昌	安徽省蚌埠市淮上区金沱路1369号
	江苏海企技术工程股份有限公司	4,270.80	2005-12-13	6666万人民币	林敏	南京市建邺区云龙山路56号大唐科技大厦A座第16层1602室
	中国天辰工程有限公司	3,398.94	1992-10-26	250000万人民币	郭贵和	北辰区京津路1号

项目	主要客户	交易金额	成立日期/ 注册日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
熔盐储能业务	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	4,826.42	1995-05-17	100000万人民币	刘增强	陕西省西安市高新区团结南路22号
	甘肃省安装建设集团有限公司	2,322.12	1958-08-08	12342万人民币	张军	甘肃省兰州市吴家园西街2号
	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	1,697.86	1996-04-02	61250万人民币	赵刚	浙江省杭州市古翠路68号
	金塔中光太阳能发电有限公司	1,667.27	2020-06-02	83900万人民币	柳洪栋	甘肃省酒泉市金塔县白水泉光电产业园
	浙江华业电力工程股份有限公司	1,292.07	1999-09-29	7500万人民币	郑建华	浙江省宁波市北仑区新碶明州西路609号5幢1号
	安徽金轩科技有限公司	815.93	2017-12-01	100000万人民币	杨永林	安徽省滁州市定远县盐化工业园润河路
	北京长征天民高科技有限公司	231.98	2001-04-13	58800万人民币	何燚	北京市北京经济技术开发区永昌南路17号院
	埃肯硅材料（兰州）有限公司	150.44	2002-08-15	52000万人民币	麻亚东	甘肃省兰州市永登县中堡镇
	江西蓝星星火有机硅有限公司	115.58	2015-08-18	132558万人民币	王海栋	江西省九江市永修县杨家岭
	湖北三里枫香科技有限公司	110.62	2015-04-02	3262.5万人民币	向家勇	湖北省武汉市东湖新技术开发区九峰街道光谷四路78号商业项目12栋1-3层02-1办公号
阀门业务	江西蓝星星火有机硅有限公司	2,512.03	2015-08-18	132558万人民币	王海栋	江西省九江市永修县杨家岭
	成都锦控科技有限公司	1,199.22	2022-03-04	50万人民币	杨美琼	四川省成都市锦江区驿都西路316号1栋11层6号
	浙江石油化工有限公司	716.81	2015-06-18	5880000万人民币	李水荣	浙江省舟山市定海区临城街道翁山路555号大宗商品交易中心5201室（自贸试验区内）

项目	主要客户	交易金额	成立日期/注册日期	注册资本	法定代表人	注册地址/所属地区
	上海乐洋企业发展有限公司	349.73	2004-05-28	50万人民币	朱明	上海市金山区朱泾镇万安街51号13幢102室C座
	中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	269.52	2021-09-24	80000万人民币	金永良	四川省自贡市沿滩区沿滩镇兴元路西段1号
	广安利华化学有限公司	206.08	2020-06-18	55000万人民币	尹英遂	四川省广安经济技术开发区新桥工业园区
	中昊晨光化工研究院有限公司	128.68	1965-02-01	114708.21万人民币	曾本忠	四川省自贡市富顺县邓井关街道晨光大道115号（晨光社区七组）
	大连福路流体设备有限公司	106.85	2012-04-12	1000万人民币	蒋智	辽宁省大连市瓦房店市岗店办事处钻石街369-9号（中国轴都大厦9楼0395）
	上海哥宝机电设备贸易有限公司	87.17	2004-06-25	500万人民币	DAVIS FUNG	中国（上海）自由贸易试验区新金桥路230号T17-5幢303室
	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	70.96	2021-04-08	751600万人民币	王胜利	辽宁省大连长兴岛经济区长松路298号综合楼

上述客户的洽谈过程，合作年限，订单来源、是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证情况如下表所示：

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
氯碱化工业务	Mundra Petrochem Limited	商务洽谈	北化机与Mundra Petrochem Limited就相关项目进行议标，2025年达成合作	1年	询议价订单	否
	宜宾海丰和锐有限公司	招投标	海丰和锐为国有企业，项目公开招标，北化机与海丰和锐有着多年的合作关系。首次合作时间为2005年。	21年	招投标订单	是

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	河北临港化工有限公司	商务洽谈	河北临港化工有限公司为民营企业，隶属于河北诚信集团。该项目主要为三聚氯氰进行配套。2017年首次进行合同签订。	9年	询议价订单	否
	中国天辰工程有限公司	招投标	招标报价	5年	招投标订单	是
	甘肃耀望化工有限公司	商务洽谈	甘肃耀望化工为民营企业。下游产品为烧碱、PVC。双方于2023年4月首次接触，在技术交流确认后，于2023年签订合同开始合作。	3年	询议价订单	否
	贵州聚力生化工程有限公司	商务洽谈	贵州聚力生为钾碱生产企业，2021年3月首次接触，后通过商务洽谈形式，于2023年5月签订合同。	3年	询议价订单	否
	山东日科橡塑科技有限公司	招投标	山东日科橡塑科技有限公司为民营企业。下游产品为烧碱、CPE。双方在2022年5月签订商务合同开始合作。	4年	招投标订单	是
	山东亚荣化学股份有限公司	招投标	山东亚荣化学股份有限公司为民营企业。下游产品为烧碱、阻燃剂等。双方于2023年11月签订商务合同。	3年	招投标订单	是
	江苏瑞祥化工有限公司	商务洽谈	江苏瑞祥系统内企业，主要建设项目包括2.5万KW热电联供、10万吨/年烧碱、5万吨/年氯化苯、1万吨/年对氨基苯酚等4个项目，合同2023年7月签订。	20年	询议价订单	否
	广安诚信化工有限责任公司	商务洽谈	2023年开始首次签订合同，共签订了1份合同	3年	询议价订单	否
	浙江环洋兴华新材料有限公司	商务洽谈	2024年开始第一笔合同22700万元	2年	询议价订单	否

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	商务洽谈	2024 年开始首次签订合同，共签订了 10 份合同	2 年	询议价订单	否
	万华化学（烟台）氯碱热电有限公司	商务洽谈	2012 年开始首次签订合同，共签订了 22 份合同	14 年	询议价订单	否
	内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司	商务洽谈	2006 年开始首次签订合同，共签订了 46 份合同，总金额 15744.776 万元	20 年	询议价订单	否
	西宁红石贸易有限公司	招投标	最早的一单合同2023 年开始，一共合作1笔合同，合同金额3450 万元	3年	招投标订单	是
	安徽金轩科技有限公司	商务洽谈	2023年开始第一笔合同，一共签订了2笔合同，总金额9800万元	3年	询议价订单	否
	万华化学（宁波）氯碱有限公司	招投标	2004年开始第一笔合同，至今一共签订了63笔合同，总金额 41634.94892万元	22年	询议价订单	否
	云南通威高纯晶硅有限公司	商务洽谈	最早的一单合同2023 年开始，一共合作2笔合同，合同金额 2714.99万元	3年	询议价订单	否
	Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.	商务洽谈	2018年4月客户首次拜访，2019年1月与客户签署了基础设计合同。2019年11月与客户签署早期合作协议。2020年10月与客户签署EPC总包合同。	7年	询议价订单	否
	福建环洋新材料有限公司	商务洽谈	2020年8月签订一期项目，2023年3月在原有项目上增设二期项目进行洽谈并确定合作。	6年	询议价订单	否
	新疆其亚硅业有限公司	商务洽谈	于2022年8月首次接触进行了技术交流。022 年10月签订合同确定合作。	3年	询议价订单	否

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	鞍钢国贸攀枝花有限公司	招投标	首次接触时间为2021年9月，最终于2022年7月进行公开招标，最终于2022年8月30日签订合同确认合作。	4年	招投标订单	是
	新疆东部合盛硅业有限公司	商务洽谈	2022年10月，之前与新疆中部合盛硅业签订过同样规模项目，该项目直接商谈价格后签订	4年	询议价订单	否
	新疆东方希望新能源有限公司	招投标	2018年在用户系统上投标报价，因和东方希望集团旗下其他公司有合作，此次直接线上参与投标	4年	招投标订单	是
	安徽八一化工股份有限公司	商务洽谈	1996年复极槽项目开始合作，至今合同已有30年，共计签署69份合同	30年	询议价订单	否
熔盐储能业务	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	招投标	中能建西北院是国内最大的电力设计院，最初于2018年在哈密50MW项目上进行合作，玉门项目2023年2月4日开标，2023年3月签署合同	8年	招投标订单	是
	浙江可胜技术股份有限公司	商务洽谈	最初于2015年在中控德令哈50MW一期熔盐改造项目上进行合作，阜康项目2024年8月开标，2024年9月签订	10年	招投标订单	是
	江苏瑞恒新材料科技有限公司	系统内客户	前期技术交流建立联系，2024年6月17日签订合同	2年	询议价订单	否
	金塔中光太阳能发电有限公司	招投标	本客户于2022年3月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2022年4月顺利确定合作意向并签订合同。	4年	招投标订单	是
	甘肃省安装建设集团有限公司	招投标	双方通过前期技术交流、商务摸底建立联系，甘安建项目2023年4月30日开标	3年	招投标订单	是

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	招投标	中能建浙江院是中能建下属的甲级电力设计院，项目2023年6月5日开标，2023年8月15日签署合同	3年	招投标订单	是
	山东电力工程咨询院有限公司	商务洽谈	双方通过前期技术交流、商务摸底建立联系，2023年12月开标	2年	招投标订单	是
	杭州华源前线能源设备有限公司	招投标	本客户于2024年6月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2026年6月顺利确定合作意向并签订合同。	2年	招投标订单	是
	新疆重能电力开发有限公司	招投标	本客户于2025年9月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2025年10月顺利确定合作意向并签订合同。	1年	招投标订单	是
	国能长源荆州热电有限公司	招投标	本客户于2025年3月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2025年3月顺利确定合作意向并签订合同。	1年	招投标订单	是
	中国核工业华兴建设有限公司	招投标	本客户于2025年10月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2025年11月顺利确定合作意向并签订合同。	1年	招投标订单	是
	浙江华业电力工程股份有限公司	招投标	本客户于2023年6月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2023年9月顺利确定合作意向并签订合同。	3年	招投标订单	是
	青海中控太阳能发电有限公司	招投标	本客户于2017年3月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2017年4月顺利确定合作意向并签订合同。2023年6月第二次中标并签订合同。	9年	招投标订单	是

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	中国能源建设集团浙江火电建设有限公司	招投标	本客户于2024年7月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2024年8月顺利确定合作意向并签订合同。2024年10月第二次中标并签订合同。	2年	招投标订单	是
	常州市神能金属制品有限公司	招投标	本客户于2024年5月启动合作接洽，按招标流程完成投标、评标相关工作，2024年6月顺利确定合作意向并签订合同。	2年	招投标订单	是
	北京长征天民高科技有限公司	商务洽谈	于2019年5月启动合作接洽，进行了商务谈判，2019年6月顺利确定合作意向并签订合同	7年	询议价订单	否
	埃肯硅材料（兰州）有限公司	商务洽谈	于2022年9月启动合作接洽，进行了商务谈判，2022年10月顺利确定合作意向并签订合同	4年	询议价订单	否
	湖北三里枫香科技有限公司	商务洽谈	于2019年6月启动合作接洽，进行了商务谈判，2019年6月顺利确定合作意向并签订合同	2年	询议价订单	否
阀门业务	江西蓝星星火有机硅有限公司	商务洽谈	2015年至今销售人员驻厂为客户提供服务	11年	询议价订单	是
	阳泉煤业化工集团供销有限责任公司	商务洽谈	获取项目信息后与客户方联系并报价	5年	询议价订单	否
	上海对外经济贸易实业浦东有限公司	商务洽谈	获取项目信息后与客户方联系并报价签订合同	8年	询议价订单	否
	荣盛石化股份有限公司	招投标	参与投标	2年	招投标订单	是
	浙江石油化工有限公司	招投标	参与投标	5年	招投标订单	是
	中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	招投标	网络了解招投标信息后参与招投标	5年	招投标订单	是

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	天津泰雅阀门有限公司	商务洽谈	获取项目信息后与客户方联系并报价签订合同	1年	询议价订单	否
	中国石油物资有限公司	招投标	获取项目信息后与客户方联系并参与招投标	5年	招投标订单	是
	赛得利（山东）纤维有限公司	商务洽谈	23年拜访了解项目，技术沟通，参与项目	2年	询议价订单	否
	聊城鲁西化工物资有限公司	商务洽谈	系统内客户，拜访，参与项目	2年	招投标订单	是
	中化蓝星安迪苏动物营养科技（泉州）有限公司	招投标	经中化能源科技介绍，从SCM招标平台投标	1年	招投标订单	是
	山西潞安化工科技股份有限公司供销分公司	商务洽谈	经过拜访后，开拓业务	2年	询议价订单	否
	宁夏紫光天化蛋氨酸有限责任公司	招投标	经设计院介绍后，参与该项目投标	2年	招投标订单	是
	赛得利（常州）纤维有限公司	招投标	经过拜访后，参与投标	3年	招投标订单	是
	阳煤化工股份有限公司	商务洽谈	经过拜访后，开拓业务	4年	询议价订单	否
	中化泉州石化有限公司	招投标	经中化能源科技介绍，从SCM招标平台投标	2年	招投标订单	是
	恒力石化（大连）新材料科技有限公司	招投标	经过拜访后，参与项目投标	5年	招投标订单	是
	阳煤化工股份有限公司供应分公司	商务洽谈	经过拜访后，开拓业务	4年	询议价订单	否
	成都锦控科技有限公司	商务洽谈	2023年通过网络信息联系到蓝钿，商务洽谈后于同年7月份签订销售合同	3年	询议价订单	否
	上海乐洋企业发展有限公司	商务洽谈	客户转介绍商务洽谈后保持业务合作	6年	询议价订单	否
	广安利华化学有限公司	招投标	22年出差拜访了解项目，参与投标	3年	招投标订单	是
	中昊晨光化工研究院有限公司	商务洽谈	系统内客户，出差拜访，参与项目	5年	询议价订单	否

项目	主要客户	客户获取方式	洽谈过程	合作年限	订单来源	是否招投标获取
	大连福路流体设备有限公司	商务洽谈	出差拜访，参与项目	5年	询议价订单	否
	上海哥宝机电设备贸易有限公司	商务洽谈	出差拜访，参与项目	4年	询议价订单	否

北化机氯碱化工产品、熔盐储能设备具有定制化性质，产品需在设计方案经客户氯碱设备业务部门或其安装方等相关方共同认可后方可投入生产，产品在出厂前均会进行单台设备检验，因此北化机产品性能已在投标环节及设计阶段双方沟通确认，不存在生产完成后需要预先通过客户验证的情况；北化机阀门产品基本为制式产品，客户购买之前即对产品规格、型号了解，仅需对产品到货后签收、不存在生产完成后需要预先通过客户验证的情况。

报告期内，北化机氯碱化工业务的前五大客户差异较大，主要源于氯碱化工行业的经营特性。氯碱电解装置属于重资产、长周期的工业装备，其下游需求方主要为各类氯碱化工生产企业，而此类企业与北化机等成套装置供应商签订采购合同的核心触发条件，是自身产能扩张规划的落地或新建项目的启动，且该类项目合同普遍具备金额高的特点。与之相对，北化机与存量合作客户的业务往来，多集中于日常设备检修、电解槽维修改造等，此类订单的单笔金额相对较低。因此，北化机氯碱化工业务主要客户变化较大，是行业需求特点与订单结构特征共同作用的结果，具备合理性；北化机熔盐储能业务为近年来大力发展的业务，因此除从该业务试点开始就与北化机合作的客户外，北化机与其余客户合作年限较短；阀门业务客户较为稳定，合作历史较长。

4、招投标情况

报告期内，公司主营氯碱化工业务、熔盐储能业务、阀门业务按招投标及商务洽谈方式分类如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	招投标	商务洽谈	招投标	商务洽谈	招投标	商务洽谈
氯碱化工	36,824.95	67,154.87	17,862.54	48,878.47	31,951.80	103,412.22
熔盐储能	18,413.21	5,166.97	23,602.22	3,430.65	9,599.21	4,406.13

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	招投标	商务洽谈	招投标	商务洽谈	招投标	商务洽谈
阀门业务	213.34	2,600.98	1,388.89	3,351.69	919.89	4,988.36

北化机上述通过招投标实现收入的业务严格履行了招投标程序，参与客户招投标的过程及后续采购流程，符合《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规规定。

（二）在手订单情况，所签订订单是否具有约束性

截至 2025 年 12 月 31 日，北化机在手订单金额 131,438 万元，其中氯碱化工业务 119,234 万元、熔盐储能业务 11,735 万元、阀门业务 469 万元。根据北化机与主要客户的订单或合同条款，在手订单均为已明确采购内容的待执行订单，北化机将按照订单内容向客户发货，客户按照订单约定收货和付款，订单具有约束性。

二、区分新建项目和存量维修业务，分别列示报告期内销售氯碱设备的具体情况，包括客户名称和销售内容，产品价格的确定方式；向不同客户销售单价和毛利率的差异情况及原因；客户验收的主要流程和内容，是否有安装调试、试运行等环节

（一）区分新建项目和存量维修业务，分别列示报告期内销售氯碱设备的具体情况，包括客户名称和销售内容，产品价格的确定方式；向不同客户销售单价和毛利率的差异情况及原因

1、报告期内氯碱化工业务收入构成

报告期各期，北化机氯碱化工业务主要由氯碱成套业务及备品备件和维修业务构成，其中氯碱成套业务对应新建项目、备品备件和维修业务对应存量维修业务，其具体收入构成情况如下：

单位：万元、%

业务	2025年度		2024年度		2023年度	
	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比	营业收入	收入占比
氯碱成套业务	69,634.27	66.97%	48,846.47	73.19%	108,234.02	79.96%
备品备件和维修业务	34,345.55	33.03%	17,894.54	26.81%	27,130.00	20.04%
氯碱化工业务合计	103,979.82	100.00%	66,741.01	100.00%	135,364.02	100.00%

报告期内，北化机氯碱化工业务收入大幅增长，主要原因参见本回复“5.1/四/（一）/1、氯碱化工业务收入同比上升原因”。北化机氯碱化工业务收入构成相对稳定，氯碱成套业务收入占比小幅下降、备品备件和维修业务收入占比小幅上升的主要原因系自 2025 年起，北化机主动优化业务结构，强化氯碱维修与备品备件业务的战略布局，并积极推进面向市场的运营改革。相关举措成效显著，推动该业务板块收入占比同比增长。

2、不同业务主要客户的销售单价和毛利率的差异情况及原因、产品价格确认方式

北化机氯碱化工业务不同业务类型主要客户的销售单价、毛利率、产品价格确认方式如下：

（1）氯碱成套业务

报告期各期，北化机氯碱成套业务前十大客户的营业收入、毛利率和合同价格确认方式如下表所示：

单位：万元

报告期	排名	客户名称	营业收入	毛利率	合同价格确认方式
2025 年度	1	Mundra Petrochem Limited	8,434.93	16.80%	商务洽谈
	2	河北临港化工有限公司	8,373.45	20.42%	商务洽谈
	3	甘肃耀望化工有限公司	8,229.12	17.19%	商务洽谈
	4	中国天辰工程有限公司	6,184.07	33.72%	招投标
	5	广安诚信化工有限责任公司	6,087.31	25.80%	商务洽谈
	6	浙江环洋兴华新材料有限公司	5,611.96	-1.10%	商务洽谈
	7	万华化学（烟台）氯碱热电有限公司	3,685.54	-5.09%	商务洽谈
	8	江苏瑞祥化工有限公司	3,411.21	29.97%	商务洽谈
	9	内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司	2,699.12	20.97%	商务洽谈
	10	中国平煤神马控股集团有限公司	2,652.32	4.49%	商务洽谈
	合计		55,369.03		
2024 年度	1	甘肃耀望化工有限公司	9,558.50	17.62%	商务洽谈
	2	贵州聚力生化工有限公司	5,132.74	34.55%	商务洽谈
	3	山东日科橡塑科技有限公司	4,981.06	38.62%	招投标
	4	山东亚荣化学股份有限公司	4,379.20	28.97%	招投标

报告期	排名	客户名称	营业收入	毛利率	合同价格确认方式
	5	江苏瑞祥化工有限公司	3,313.57	12.34%	商务洽谈
	6	西宁红石贸易有限公司	2,833.10	10.22%	招投标
	7	内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司	2,796.46	20.04%	商务洽谈
	8	安徽金轩科技有限公司	2,721.06	16.00%	招投标
	9	云南通威高纯晶硅有限公司	2,389.38	19.53%	商务洽谈
	10	万华化学（宁波）氯碱有限公司	1,946.54	18.94%	商务洽谈
	合计		40,051.61		
2023 年度	1	Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.	33,222.21	-12.34%	商务洽谈
	2	新疆其亚硅业有限公司	7,951.86	26.36%	商务洽谈
	3	福建环洋新材料有限公司	7,812.39	2.49%	商务洽谈
	4	鞍钢国贸攀枝花有限公司	6,418.59	11.04%	招投标
	5	安徽金轩科技有限公司	5,881.23	29.38%	招投标
	6	山东日科橡塑科技有限公司	5,173.81	-5.23%	招投标
	7	新疆东部合盛硅业有限公司	4,584.07	19.67%	商务洽谈
	8	新疆东方希望新能源有限公司	4,336.28	16.80%	招投标
	9	江苏海企技术工程股份有限公司	4,270.80	1.14%	商务洽谈
	10	中国天辰工程有限公司	3,398.94	18.29%	招投标
	合计		83,050.18		

注：考虑到北化机不同客户合同价格确认方式可能存在差异，所列主要客户均为单体客户。

各报告期，北化机氯碱成套业务主要客户毛利率存在一定差异，主要原因系北化机与客户达成的合作协议存在定制属性，北化机为不同客户提供的产品和服务略有差异，主要客户毛利率基本保持稳定、围绕 10%-30%区间波动。

2025 年度，浙江环洋兴华新材料有限公司毛利率为负，主要原因系该项目分批发货并分批确认收入，北化机当年交付产品为槽头部分、挤压机、总管等配套部件，毛利率较低，而作为主要毛利来源的单元槽部分于 2026 年发货并确认收入所致；万华化学（烟台）氯碱热电有限公司毛利率为负、中国平煤神马控股集团有限公司毛利率较低，主要原因系该等项目为北化机 2025 年开展的首个和第二个 3.4 m²大槽型电解槽项目。由于大槽型电解槽此前无销售订单，为尽快打开市场、树立项目标杆，北化机给予了客户一定价格优惠。同时因当时暂无适用于

大槽型电解槽的专用生产设备，生产效率较低、项目成本较高，综合导致项目毛利低于其他项目平均水平。

2023 年度，山东日科橡塑科技有限公司毛利率为负，主要原因系该项目分批发货并分批确认收入，部分高毛利产品于 2024 年发货导致，项目整体综合毛利率为 16%，不存在异常情形。江苏海企技术工程股份有限公司毛利率较低，主要原因系项目签订于 2019 年，因宏观环境因素影响导致项目实际执行周期被迫延长，期间项目成本持续增加，最终导致项目实际毛利低于公司平均水平。

(2) 备品备件和维修业务

北化机氯碱业务的备品备件与维修服务，主要依托于其核心的成套设备业务而产生。该部分业务的销售情况直接取决于客户的后续需求，无固定的销售单价。该业务主要客户的营业收入、毛利率和合同价格确认方式如下表所示：

单位：万元

报告期	排名	客户名称	营业收入	毛利率	合同价格确认方式
2025 年度	1	宜宾海丰和锐有限公司	7,928.00	8.76%	招投标
	2	鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	4,499.70	22.44%	商务洽谈
	3	广西田东锦盛化工有限公司	3,164.31	25.79%	招投标
	4	山东金岭新材料有限公司	1,489.65	21.92%	招投标
	5	广西华谊氯碱化工有限公司	1,008.58	24.77%	商务洽谈
	合计		18,090.24		
2024 年度	1	广西田东锦盛化工有限公司	2,204.53	-0.39%	招投标
	2	昊华宇航化工有限责任公司	1,472.21	9.04%	商务洽谈
	3	浙江镇洋发展股份有限公司	1,275.82	-0.29%	招投标
	4	包头海平面高分子工业有限公司	1,174.87	0.05%	招投标
	5	双日（中国）有限公司	1,060.03	9.57%	商务洽谈
	合计		7,187.46		
2023 年度	1	沧州大化股份有限公司聚海分公司	3,043.17	10.22%	商务洽谈
	2	焦作煤业（集团）开元化工有限责任公司	1,754.87	20.82%	招投标
	3	万华化学（宁波）氯碱有限公司	1,676.11	-25.43%	招投标
	4	福建环洋新材料有限公司	1,628.14	15.68%	商务洽谈

报告期	排名	客户名称	营业收入	毛利率	合同价格确认方式
	5	包头海平面高分子工业有限公司	1,468.88	-4.91%	招投标
	合计		9,571.17		

2023 年度和 2024 年度，受氯碱化工行业整体市场行情下行及北化机战略布局偏向成套业务影响，北化机备品备件和维修业务毛利率较低；2025 年度，北化机备品备件和维修业务毛利率上升，不同客户毛利率基本稳定在 20%-30%区间，宜宾海丰和锐有限公司毛利率较低主要系其采购金额较大、公司给予其预订优惠所致。不同客户毛利率一定差异，主要系客户信用等级、采购规模、采购形式等因素综合影响，具体如下：

①客户信用等级差异

北化机按客户经营规模、履约能力、回款周期等划分信用等级。对信用高、合作稳定、回款风险低的客户，给予价格优惠；对信用较低、回款周期长的客户，定价会考虑风险溢价，进而导致毛利率不同。

②采购数量规模差异

销售价格与采购数量挂钩，对采购量大、需求稳定的客户，给予阶梯式批量折扣，采购单价较低；中小客户采购量小、需求零散，单位产品分摊成本高，销售价格相对较高，因此毛利率存在差异。

③采购形式差异

不同采购形式对应不同定价机制：公开招标项目定价市场化，毛利率受竞争影响大；邀请议标项目由双方协商定价，毛利率相对稳定；独家合作项目依托产品技术壁垒，定价主导权强，毛利率相对较高。

综上，公司不同客户间备品备件毛利率差异，是遵循市场化定价原则的合理结果，具备商业实质。

（二）客户验收的主要流程和内容，是否有安装调试、试运行等环节

1、客户验收的主要流程和内容

根据北化机与氯碱成套业务主要客户签订的协议，客户验收或考核的主要流程和内容有以下几点（卖方指北化机、买方指对应客户）：

（1）安装工作开始前，卖方技术人员应就安装的要求和方法提出足够的说明，同时在安装期间还应对卖方所供设备进行技术指导，并协助买方检验卖方所供设备的安装质量。机械试车开始前，买卖双方应就安装工作进行检查，同时卖方应配合买方进行生产工艺路线测试，压力测试，气密性测试，水测试，仪表的回路测试和性能测试，清洗等工作。

（2）买卖双方应全力配合采取一切措施使得合同装置的安装和机械试车能在合同生效后一定时间（不同客户要求不同）内完成。

（3）如果安装和机械试车（除双方认可的细微错误并及时纠正之外）完全符合技术文件的要求时，双方代表签署安装竣工证书，此证书签字之日即视为合同装置的安装和机械试车完成之日。

（4）在安装和机械试车竣工后，买卖双方现场总代表应协商确定投料试车的开始日期。投料试车开始前，买方应按附件规定的数量和质量准备好必要的原料、化学品、辅助材料及公用工程。卖方应在预投料试车前一个月向买方提供预投料试车、投料试车及性能保证考核所需标准仪表、记录项目、取样方法和分析方法等的详细资料，这些资料应由买卖双方现场代表确认。合同装置投料试车期为 1 个月。在此期间内进行“性能考核试车”。性能考核试车开始日期由双方现场总代表根据实际情况友好协商确定。

（5）在性能考核试车期间，产品质量和公用工程消耗应达到合同附件规定的保证值。每次性能考核试车的结果应详细记录。如性能考核试车指标完全达到合同规定的保证值时，双方现场总代表应在七天内签署合同装置的性能考核报告。此时合同装置即为买方所验收。

（6）如卖方全部合同货物到达买方现场 18 个月后，由于买方原因性能考核试车仍不能进行，则合同装置在卖方全部合同货物到达买方现场 18 个月后的第一天应认为被买方验收（即“自动交接验收”）。双方代表在 15 天内签署交接验收证书。但卖方仍有责任配合买方使合同装置达到附件的保证值。自动交接验收后卖方现场技术服务人员的人数、专业和技术服务，卖方应按照买方项目的施工节点及合同约定继续提供。

2、是否有安装调试、试运行等环节

北化机与氯碱成套业务的部分客户签订的合同中存在安装调试、试运行等环节，但相关安装调试、试运行等环节不影响北化机收到货款及履行产品交付义务和转移产品控制权，具体分析如下：

从产品运输及外观验收合同条款判断，产品交付买方前货物损毁灭失风险由卖方承担，货物交付买方现场并经买方外观验收无误后，货物损毁灭失风险由买方承担，商品由买方控制。

从产品付款合同条款判断，产品到货时基本可收取合同金额 60%-80%以上款项，款项收回有保障。

北化机与客户签署的部分合同中相关安装调试、试运行环节客户侧重于对设备整体稳定性进行检验以及对未达到规定指标的事项进行整改，不会对设备规格型号等作出调整或修改，安装直至终验各环节对产品交付已无实质性影响，相关交易事项的相关经济利益已经可以可靠流入生产企业，并不影响北化机履行产品交付义务和转移产品控制权。

同时，设备的安装调试通常不由北化机主导及实施，北化机在该过程中只需派出技术人员，对现场安装及调试过程中出现的问题进行指导、协助解决，安装过程不具有复杂性或高度技术依赖，该过程对于设备交付不具有重要性且发生成本极小。合同约定的设备安装调试可理解为是一项例行程序，非收入确认的标志性条件，北化机历史上未发生过安装调试后验收未通过的情况。

三、各光热储能项目的项目名称、合同金额、合同签署时间、约定建设周期及实际建设周期、报告期内的收入确认金额和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本，项目毛利率及其变化情况

（一）各光热储能项目的项目名称、合同金额、合同签署时间、约定建设周期及实际建设周期

2023 年至 2025 年，公司确认收入前十大的熔盐储能项目的项目名称、合同金额、合同签署时间、约定建设周期及实际建设周期如下表所示：

单位：万元

项目名称	合同金额	合同签署时间	约定建设周期/ 约定完工时点	实际建设周期
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	8,373.03	2024 年 1 月	2024/12/5	15 个月(含冬歇 3 个月)
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	8,000.00	2024 年 3 月	2024/10/30	10 个月
金塔中光熔盐储罐	8,336.30	2022 年 4 月	合同签订生效后 10 个月内	31 个月(含冬歇 9 个月)
西北院玉门熔盐储罐项目	5,761.95	2023 年 2 月	2023/10/20 前安 装调试完成	16 个月(含冬歇 3 个月)
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	6,395.26	2023 年 8 月	2024/7/15	16 个月(含冬歇 3 个月)
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	2023 年 7 月	2023/10/20	17 个月
西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00	2024 年 5 月	2025/10/30	进行中
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	5,780.00	2024 年 9 月	合同签订生效后 270 天内	进行中
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐区域建筑工程	2,629.30	2023 年 9 月	2023/10/30	2 个月
华电天山北麓光热项目熔盐罐	4,191.24	2025 年 9 月	2026/9/30	进行中

(二) 各光热储能项目报告期内的收入确认金额和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本，项目毛利率及其变化情况

1、各光热储能项目报告期内的收入确认金额和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本

报告期内，北化机上述主要熔盐储能项目的收入确认金额和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本如下表所示：

(1) 2025 年度

单位：万元

项目名称	2025 年度 收入	2025 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总 成本
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	2,319.65	100%	项目	金额	7,334.00
			直接材料	141.02	
			人工成本	405.67	
			其他	453.98	
			小计	1,000.67	

项目名称	2025 年度 收入	2025 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总 成本
西北院唐山海泰 熔盐储罐项目	1,415.93	100%	项目	金额	6,551.60
			直接材料	97.97	
			人工成本	401.58	
			其他	111.50	
			小计	611.05	
金塔中光熔盐储 罐	1,681.42	100%	项目	金额	8,087.25
			直接材料	574.65	
			人工成本	392.51	
			其他	399.36	
			小计	1,366.52	
西北院玉门熔盐 储罐项目	-	100%	项目	金额	5,860.25
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
浙江电力设计院 吐鲁番熔盐储罐 项目	-	100%	项目	金额	5,855.00
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
甘安建瓜州熔盐 储罐项目	1,796.46	100%	项目	金额	5,177.00
			直接材料	200.75	
			人工成本	287.26	
			其他	44.78	
			小计	532.80	
西北院哈密熔盐 储罐项目	3,490.27	98%	项目	金额	5,077.00
			直接材料	1,898.87	
			人工成本	246.29	
			其他	1,274.58	
			小计	3,419.75	

项目名称	2025 年度 收入	2025 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总 成本
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	4,865.13	95.11%	项目	金额	4,891.90
			直接材料	2,201.28	
			人工成本	825.42	
			其他	1,012.37	
			小计	4,039.08	
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐区域建筑工程	148.97	97.11%	项目	金额	2,388.00
			直接材料	-	
			人工成本	79.24	
			其他	26.39	
			小计	105.63	
华电天山北麓光热项目熔盐罐	1,854.53	50%	项目	金额	3,955.00
			直接材料	1,725.94	
			人工成本	-	
			其他	128.59	
			小计	1,854.53	

注 1：华电天山北麓光热项目熔盐罐项目为 2025 年 9 月签订合同的新项目，目前仅进行了设备采购及运输、尚未进行建筑安装工程，因此未发生人工成本。

注 2：上述预计成本为含税金额，下同。

（2）2024 年度

单位：万元

项目名称	2024 年度 收入	2024 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总成本
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	5,043.18	68%	项目	金额	7,334.00
			直接材料	2,331.55	
			人工成本	865.72	
			其他	2,057.65	
			小计	5,254.92	
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	5,663.72	80%	项目	金额	6,551.60
			直接材料	2,753.91	
			人工成本	760.60	
			其他	1,298.12	
			小计	4,812.63	

项目名称	2024 年度 收入	2024 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总成本
金塔中光熔盐储罐	2,486.73	80%	项目	金额	8,087.25
			直接材料	1,006.09	
			人工成本	453.75	
			其他	0.02	
			小计	1,694.82	
西北院玉门熔盐储罐项目	981.02	100.00%	项目	金额	5,860.25
			直接材料	842.17	
			人工成本	101.45	
			其他	403.54	
			小计	1,347.15	
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	3,961.67	100%	项目	金额	5,855.00
			直接材料	2,501.93	
			人工成本	538.77	
			其他	327.08	
			小计	3,367.78	
甘安建瓜州熔盐储罐项目	1,368.14	67.26%	项目	金额	5,177.00
			直接材料	433.13	
			人工成本	382.44	
			其他	140.47	
			小计	956.04	
西北院哈密熔盐储罐项目	1,539.82	30%	项目	金额	5,077.00
			直接材料	42.36	
			人工成本	91.07	
			其他	497.34	
			小计	630.77	
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	-	-	项目	金额	4,891.90
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	

项目名称	2024 年度 收入	2024 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总成本
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐区域建筑工程	1,206.09	93%	项目	金额	2,388.00
			直接材料	215.39	
			人工成本	517.39	
			其他	172.63	
			小计	905.41	
华电天山北麓光热项目熔盐罐	-	-	项目	金额	3,955.00
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	

(3) 2023 年度

单位：万元

项目名称	2023 年度 收入	2023 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总成本
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	-	0%	项目	金额	7,334.00
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	-	0%	项目	金额	6,551.60
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
金塔中光熔盐储罐	1,667.27	50%	项目	金额	8,087.25
			直接材料	2,307.88	
			人工成本	40.19	
			其他	228.44	
			小计	2,576.51	

项目名称	2023 年度 收入	2023 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总 成本
西北院玉门熔盐储罐项目	4,826.42	85%	项目	金额	5,860.25
			直接材料	3,273.23	
			人工成本	6.37	
			其他	153.73	
			小计	3,433.33	
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	1,697.86	50%	项目	金额	5,855.00
			直接材料	489.55	
			人工成本	-	
			其他	16.00	
			小计	505.55	
甘安建瓜州熔盐储罐项目	2,322.12	42%	项目	金额	5,177.00
			直接材料	2,464.50	
			人工成本	17.96	
			其他	91.38	
			小计	2,573.84	
西北院哈密熔盐储罐项目	-	0%	项目	金额	5,077.00
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	-	0%	项目	金额	4,891.90
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐区域建筑工程	1,292.07	30%	项目	金额	2,388.00
			直接材料	947.19	
			人工成本	7.93	
			其他	38.41	
			小计	993.53	

项目名称	2023 年度 收入	2023 年末 履约进度	报告期内成本构成		预计总 成本
华电天山北麓光热项目熔盐罐	-	0%	项目	金额	3,955.00
			直接材料	-	
			人工成本	-	
			其他	-	
			小计	-	

2、各光热储能项目毛利率及其变化情况

报告期内，公司确认收入前十大的熔盐储能项目报告期各期的毛利率情况如下表所示：

项目名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	56.86%	-4.20%	-
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	56.84%	15.03%	-
金塔中光熔盐储罐	18.73%	31.85%	-54.53%
西北院玉门熔盐储罐项目	-	-37.32%	28.86%
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	-	14.99%	70.22%
甘安建瓜州熔盐储罐项目	70.34%	30.12%	-10.84%
西北院哈密熔盐储罐项目	2.02%	59.04%	-
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	16.98%	-	-
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐区域建筑工程	29.09%	24.93%	23.11%
华电天山北麓光热项目熔盐罐	-	-	-

报告期内，北化机部分熔盐储能项目毛利率为负且各熔盐储能项目毛利率差异较大，主要原因系北化机熔盐储能业务按照时段法中的产出法确认收入，在合同签署阶段，北化机与业主方根据储罐制造流程各环节技术要求、工作量占比、对整体重要性、里程碑节点等综合因素，确定各工程节点代表工程整体产出的比例，即按产出法确认收入，以设计项目的工作量实际完工进度为履约进度的确认基准，履约进度会通过客户、第三方监理或公司出具的进度说明文件确认，并依据相关进度和合同收入确认当期收入。

同时，不同于一般工商企业标准化的生产流程，北化机熔盐储能项目一般周期较长，往往会跨年，且有其固有的特性，每一个项目均会呈现一定定制化、个性化特征，其成本投入与收入产出并不是平滑发生，使得项目之间的盈利性和毛

利率天然存在一定差异。影响各类业务项目毛利率的主要因素包括：

情形一：项目特性不同所导致的毛利率差异。如前所述，熔盐储能项目具有非标准化特征，受到不同项目的客户性质、项目类型、所在地域、设计要求、技术难度、沟通谈判结果等不同因素影响；其定价收费水平高低，先决性影响了项目全周期毛利率。

情形二：项目阶段不同所产生的毛利率差异。熔盐储能项目周期是动态的，成本包括基础材料、主体材料、建筑安装等各大类投入，同一类型项目在不同阶段发生的成本可能会存在一定差异，与收入产出并不是平滑发生，进而导致毛利率差异。

根据《企业会计准则第 14 号——收入》（财会[2017]22 号）的规定：“第十二条 对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。其中，产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度；投入法是根据企业为履行履约义务的投入确定履约进度。”北化机按照产出法确认履约进度，即按照实际已经完工的工程量对应的比例确定履约进度，符合收入确认准则。同时，按照与产出工程量对应的实际发生的投入计算得出成本，收入成本做到同步匹配，无错配情况。

熔盐储能项目合同中约定了双方履行各自义务；明确了合同双方与所转让商品相关的权利和义务；合同有明确的与所转让商品相关的支付条款；合同具有商业实质，履行该合同将改变企业未来现金流量的金额；企业转让商品而有权取得的对价可以实现收回。在履约过程中产出的商品具有不可替代用途，在整个合同周期内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项，符合会计准则有关规定。

同时，据项目组查阅案例，按照产出法确认收入并结转成本的已上市公司建研设计（301167.SZ）、拟上市公司江苏设计等均存在项目间毛利率差异较大的情况，部分列示如下表所示：

公司	项目	报告期第一年毛利率	报告期第二年毛利率	报告期第三年毛利率	报告期最后一期毛利率
江苏设计	中国人民解放军73211部队、江苏陆军预备役高射炮兵第一师整体迁建工程、河西还建军官公寓工程项目勘察、设计项目	42.06%	4.91%	-49.29%	-
	南京银行科教创新园二期项目	-179.20%	88.77%	-	-
	南京工业职业技术学院双创大楼项目	-0.72%	-3.83%	109.44%	-
建研设计	植物园安置区二期与颍南福	-	26.80%	0.93%	-
	贵港万达广场设计总包	29.63%	18.71%	3.63%	-
	安徽省国有资本运营控股集团有限公司徽盐世纪广场A座装饰装	-	-	11.35%	-2.02%

四、各业务最近一期收入的同比变化情况及原因；报告期内氯碱化工和特种阀门业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续

（一）各业务最近一期收入的同比变化情况及原因

北化机 2024 年、2025 年各业务收入对比的情况具体如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度
	金额	同比	金额
氯碱化工	103,979.82	55.80%	66,741.01
熔盐储能	23,580.18	-12.77%	27,032.87
阀门业务	2,814.32	-40.63%	4,740.58

1、氯碱化工业务最近一期收入同比上升原因

北化机氯碱化工业务客户均为国内大型化工产品生产制造集团，收入构成以氯碱成套装置销售、氯碱装置维修更新服务销售为主，业务收入整体不存在显著季节性特征，变动主要受项目交付节奏及客户需求周期影响。

氯碱成套装置业务：产品交付时间严格遵循合同约定工期，并与客户投资项目现场建设进度紧密匹配。客户项目投资规划具有阶段性、计划性特征，项目落

地节奏直接决定成套装置的交付时点及收入确认节奏，因此各期收入波动主要源于客户项目建设进度的差异化安排。2025 年北化机氯碱化工成套装置业务营业收入超 5,000 万元（年化后）的大型项目有 5 个、而 2024 年仅有 2 个，大型项目收入落地导致北化机 2025 年年化后氯碱化工业务营业收入同比增长。

氯碱装置维修与备品备件业务：北化机的氯碱业务以成套设备为核心，维修与备品备件业务作为辅助。辅助业务的规模与盈利水平紧密跟随核心业务的变化而波动，两者均呈现出一定的周期性。为平抑氯碱成套设备业务随客户一次性大规模投入而带来的周期性波动，自 2025 年起，北化机主动优化业务结构，强化氯碱维修与备品备件业务的战略布局，并积极推进面向市场的运营改革。相关举措成效显著，推动该业务板块营业收入同比增长较多。

2、熔盐储能业务最近一期收入同比下降原因

2025 年北化机熔盐储能业务收入同比下降，核心原因系受行业政策周期与项目释放节奏双重影响，政策周期阶段性收尾影响项目释放。熔盐储能业务为政策驱动型业务，2025 年系国家“十四五”规划收官之年，规划内相关项目已在“十四五”中期完成大部分落地释放，2025 年全年项目投放规模显著收缩。受上述原因影响，2025 年上半年北化机无新增熔盐储能项目落地，下半年仅释放 3 个项目，项目数量及规模的大幅缩减直接造成北化机当期熔盐储能业务收入同比下降。

根据行业规划及市场项目储备情况，我国新一批熔盐储能规模化项目预计于 2026 年年中后集中落地，北化机已提前完成业务资源储备，预计未来该业务收入将持续发展，不存在收入持续下滑的情况。

3、阀门业务最近一期收入同比下降原因

参见本题“四”之“（二）”之“2、报告期内特种阀门业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续”。

（二）报告期内氯碱化工和特种阀门业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续

1、报告期内氯碱化工业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续

报告期内，北化机氯碱化工业务的收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
氯碱化工业务收入	103,979.82	66,741.01	135,364.02
营业收入	131,957.26	100,128.82	158,296.05
占比	78.80%	66.66%	85.51%

（1）2024 年度收入同比下降原因

2023 年北化机氯碱化工业务收入较高，主要原因系墨西哥 Industria Química del Istmo，S.A. de C.V.的氯碱成套电解装置项目于 2023 年确认的收入高达 33,222.21 万元。

2024 年蓝星北化机氯碱化工业务收入下滑，主要原因一方面系受氯碱化工行业周期性波动影响，蓝星北化机市场拓展较 2023 年受阻，收入超过 1,000 万元的客户由 2023 年的 22 家下降至 14 家；另一方面，蓝星北化机墨西哥项目在 2023 年基本完工，当年贡献收入超 3 亿元，2024 年该项目对蓝星北化机收入基本没有贡献。

（2）2025 年度收入同比增长原因

2025 年，氯碱化工业务收入相较于 2024 年实现较大增长，主要原因一方面系下游氯碱化工行业回升，为北化机氯碱成套设备业务订单增长提供支撑；另一方面系北化机在政策支持下大力发展备品备件和维修业务，相关收入大幅增长。

氯碱成套装置业务：产品交付时间严格遵循合同约定工期，并与客户投资项目现场建设进度紧密匹配。客户项目投资规划具有阶段性、计划性特征，项目落地节奏直接决定成套装置的交付时点及收入确认节奏，因此各期收入波动主要源于客户项目建设进度的差异化安排。2025 年北化机氯碱化工成套装置业务营业收入超 5,000 万元（年化后）的大型项目有 5 个、而 2024 年仅有 2 个，大型项目收入落地导致北化机 2025 年年化后氯碱化工业务营业收入同比增长。

氯碱维修与备品备件业务：北化机的氯碱业务以成套设备为核心，维修与备品备件业务作为辅助。辅助业务的规模与盈利水平紧密跟随核心业务的变化而波动，两者均呈现出一定的周期性。为平抑氯碱成套设备业务随客户一次性大规模投入而带来的周期性波动，自 2025 年起，北化机主动优化业务结构，强化氯碱维修与备品备件业务的战略布局，并积极推进面向市场的运营改革。相关举措成

效显著，推动该业务板块营业收入同比增长较多。

2025 年以后，随着氯碱电解装置行业下游的稳定需求，北化机的氯碱营业收入预计迎来稳步发展及持续增长，与行业发展趋势整体保持一致。

2、报告期内特种阀门业务收入下降的原因，后续发展趋势，下滑的趋势是否持续

报告期内，北化机阀门业务的收入情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
阀门业务收入	2,814.32	4,740.58	5,908.25
营业收入	131,957.26	100,128.82	158,296.05
占比	2.13%	4.73%	3.73%

2023 年，因宏观经济环境影响积压的阀门业务前期未执行订单较多，市场也有所复苏，卖方议价能力增强，出现了客户项目集中交货的情况，故北化机 2023 年度阀门业务销售金额和销售数量较高。

2024 年，北化机阀门业务销售数量同比下降 45.88%，带动阀门业务 2024 年收入下滑，系市场竞争格局加剧、下游行业周期性波动等的综合作用：（1）市场竞争影响。2023 年前积累的毛利率较佳的订单已基本执行完毕，一方面，国内特种阀门市场参与主体扩容，部分中小厂商依托低价策略抢占中低端市场份额，对北化机形成直接冲击。另一方面，国际龙头企业凭借技术壁垒与品牌优势，持续深耕高端市场，进一步挤压了北化机在高附加值产品领域的盈利空间；（2）下游行业影响。特种阀门产品主要应用于石油化工、煤化工、核电等资本密集型行业，此类行业投资建设具备显著的周期性特征，受下游行业产能结构调整及项目审批节奏等多重因素影响。

2025 年，北化机阀门业务收入有所下降，主要原因是为保持阀门业务的良性发展，北化机主动放弃低毛利订单，积极面向石油化工冶炼一体化、高端新材料、煤化工清洁改造，及核电等中高端领域，当期销售数量同比下降 39.12%。

长期来看，石油化工冶炼一体化、高端新材料、煤化工清洁改造，以及核电等领域，均对高性能特种阀门存在刚性需求。北化机正着力积极拓展市场及高端特种阀门的研发与测试，包括适用于极端环境、特殊场景的特种阀门等产品，未

来随着新产品规模化量产及下游行业持续发展需求，北化机阀门业务下滑的趋势将逐步改善。

五、各业务的回款情况，是否涉及预付款、分期支付等情形，销售预收款和销售收入的匹配性；是否与合同约定存在差异，是否存在无法回款的风险，坏账计提是否充分

（一）各业务的回款情况，是否涉及预付款、分期支付等情形，销售预收款和销售收入的匹配性

北化机各业务回款情况良好，除个别已基本全额计提坏账准备的应收款项外，不存在大额应收款项无法收回的风险。各报告期末应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
1 年以内	37,284.96	26,358.12	15,056.82
1-2 年（含 2 年）	3,131.11	11,758.00	7,211.03
2-3 年（含 3 年）	4,604.94	1,746.09	511.34
3-4 年（含 4 年）	1,099.32	95.73	102.65
4-5 年（含 5 年）	30.57	86.91	75.22
5 年以上	2,591.54	5,424.00	5,490.76
合计	48,742.44	45,468.85	28,447.82

从上表可以看出，北化机各期末 3 年以上账龄款项金额较小，报告期各期末占比分别为 19.93%、12.33%和 7.63%，2025 年末该比例已较低。回款方面，2024 年末 1 年以内款项在 2025 年的回款比例为 88.12%，回款情况良好。2024 年末 1-2 年款项在 2025 年末未收回的 4,604.94 万元，主要系应收新疆中部合盛硅业有限公司及新疆东部合盛硅业有限公司两笔应收款项合计金额 4,144 万元，以及应收江苏海企技术工程股份有限公司部分款项；截至本回复出具日，合盛硅业两笔款项已收回金额 3,812.22 万元，江苏海企收回 300 万元，回款情况良好。

北化机核心的氯碱业务、熔盐储能业务均涉及预收款、分期收款的情形。北化机氯碱业务收款模式一般为合同签订收取预收款（如 30%），发货收取发货款（如 30%），运行考核完成收取进度款（如 30%），尾款作为质保金（如 10%），不同项目比例有所差异；储能业务收款模式一般为合同签订收取预收款（如 10%），设备投料收取一定款项（如 10%-20%），主材到场收取一定款项（如

20%-30%)，完成水压试验、沉降试验及设备保温验收收取一定款项（如 30%），完成竣工验收收取一定款项（如 10%-20%），尾款作为质保金（如 10%），不同项目比例有所差异。

报告期内，北化机主要氯碱项目及熔盐储能项目合同签订或设备投料时，实际预收款比例通常能与一般合同约定比例保持一致，部分项目基于合同谈判、客户实际情况等原因，存在预收款比例呈现高低不同的情形。如下表所示，销售预收款和销售收入具有匹配性。

报告期内，北化机氯碱业务前十大项目预收款情况如下：

2025 年度：

单位：万元

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
Adani 77 万吨电槽项目	34,943.01	6,213.00	17.78%
浙江环洋成套项目	22,700.00	3,405.00	15.00%
广安诚信 15 万吨成套装置项目	7,146.66	2,775.00	38.83%
河北临港 20 万吨成套装置项目	11,400.00	3,420.00	30.00%
甘肃耀望成套项目	6,500.00	2,600.00	40.00%
海丰和锐单元槽备件项目	8,957.00	2,686.20	30.00%
中国天辰（越南 DGC 项目）	4,380.00	1,314.00	30.00%
鲁西化工 NBZ-3S 电解槽项目	4,725.00	-	0.00%
江苏瑞祥 12 万吨成套项目	7,599.00	2,279.70	30.00%
烟台万华 9.6 万吨技改项目	4,164.66	1,249.40	30.00%

注：鲁西化工 NBZ-3S 电解槽项目预收款为 0，主要原因是该项目实施较为紧急，客户付款需要一定流程时间，北化机为开拓业务，相关预收款为 0，目前已回款 2,025.00 万元。

2024 年度：

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
江苏瑞祥 12 万吨成套项目	7,599.00	2,279.70	30.00%
甘肃耀望 24 万吨成套装置	13,600.00	4,080.00	30.00%
贵州聚力生 5 万吨钾碱	5,800.00	580.00	10.00%
山东日科年产 20 万吨成套装置项目	10,900.00	3,270.00	30.00%
山东亚荣化学 11.5 万吨钾碱项目	4,970.00	1,895.00	38.13%
2023A17 内蒙古瑞达泰丰 15 万吨（一期 7.5 万吨）钾碱项目	3,160.00	948.00	30.00%

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
西宁红石 5 万吨成套项目	3,450.00	862.50	25.00%
安徽金轩 6 万吨成套项目	3,300.00	330.00	10.00%
宁波万华 2 台电解槽成套项目	2,199.60	0.00	0.00%
云南通威 4 万吨项目	2,700.00	810.00	30.00%

注：万华化学为公司优质客户，为开拓业务，宁波万华 2 台电解槽成套项目预收款为 0。目前，该项目已回款 90%，回款情况良好。

2023 年度

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
新疆其亚成套项目	9,690.28	1,960.00	20.00%
福建环洋 15 万吨成套项目	8,828.00	2,648.40	30.00%
墨西哥 15 万吨氯气项目	11,484.80 (万美元)	1,497.00 (万美元)	13.03%
安徽金轩 10 万吨项目	6,500.00	650.00	10.00%
山东日科年产 20 万吨成套装置项目	10,900.00	3,270.00	30.00%
鞍钢国贸 10 万吨项目	5,478.03	1,135.88	20.00%
东部合盛硅业成套项目	5,180.00	1,554.00	30.00%
安徽八一成套项目	3,540.00	1,062.00	30.00%
江苏海企 423TPD 烧碱厂项目	4,826.00	1,447.80	30.00%
东方希望新能源 10 万吨钾碱项目	4,900.00	1,960.00	40.00%

报告期内，北化机熔盐储能前十大项目预收款情况如下：

2025 年度

单位：万元

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	5,780.00	1,156.00	20.00%
华电天山北麓光热项目熔盐罐	4,191.24	419.12	10.00%
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	8,373.03	523.77	6.26%
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	1,466.00	23.65%
西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00	580.00	10.00%
金塔中光熔盐储罐	9,420.02	471.00	5.00%
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	8,000.00	1,600.00	20.00%
华源前线玉门压储项目熔盐罐	3,038.00	303.80	10.00%
国能荆州热电熔盐储罐项目	968.00	96.80	10.00%

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
华润重能天山北麓光热项目熔盐罐	4,770.00	298.48	6.20%

2024 年度

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	8,373.03	523.77	6.26%
金塔中光熔盐储罐	8,336.30	471.00	5.65%
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	8,000.00	1,600.00	20.00%
西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00	580.00	10.00%
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	6,395.26	639.53	10.00%
西北院玉门熔盐储罐项目	6,511.00	395.60	6.00%
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	1,044.00	16.8%
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐	2,971.11	297.11	10.00%
华源前线玉门压储项目熔盐罐	3,038.00	303.80	10.00%
新疆吐鲁番光热+光伏一体化项目	643.76	0.00	0.00%

注：新疆吐鲁番光热+光伏一体化项目预收款金额为 0，主要原因是该项目为前序吐鲁番熔盐储罐项目的后续项目，合作基础良好。

2023 年度：

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
玉门光热熔盐储罐项目	6,511.00	395.60	6.00%
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐	6,395.26	639.53	10.00%
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	1,044.00	16.80%
金塔中光熔盐储罐	9,420.02	471.00	5.00%
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐项目	2,971.11	297.11	10.00%
安徽金轩项目	922.00	92.20	10.00%
北京长征天民系统项目	911.35	318.27	34.90%
埃肯硅材料 4 号 5 号炉大套项目	170.00	56.70	33.00%
江西星火换热器项目	88.86	26.66	30.00%
湖北三里枫香科技有限公司氧化器加热段项目	125.00	37.50	30.00%

(二) 是否与合同约定存在差异，是否存在无法回款的风险，坏账计提是否充分

北化机氯碱业务于将产品交付至客户时确认应收账款，货物交付客户后存在客户对货物进行安装调试、项目整体性能考核等时间周期。熔盐储能业务于资产

负债表日按工程进度确认应收账款，即在项目尚未完全交付使用时已存在应收账款。故结合两类业务生产、建造、交付周期较长等实际业务情况，两类业务应收账款回款周期通常在 2 年以内符合业务实质，报告期各期末账龄 3 年以上款项金额较小。同时，结合上一点中企业各业务的回款情况良好，与合同约定不存在重大差异，不存在款项无法收回的风险。

针对债务人发生严重财务困难、存在争议或诉讼等明显信用风险的应收账款，北化机对该类款项单独进行减值测试并计提坏账准备。针对其他应收账款，北化机以预期信用损失为基础确认应收账款坏账准备，参考历史信用损失经验，结合当前状况以及对未来经济状况的预测，通过迁徙率计算预期信用损失率。北化机应收账款坏账准备的计提，符合《企业会计准则》中关于金融资产减值的相关要求，坏账准备计提具有充分性。

综上所述，北化机各业务回款情况良好，与合同约定不存在重大差异，除个别已基本全额计提坏账准备的应收款项外，不存在大额应收款项无法收回的风险，坏账计提具有充分性。北化机核心的氯碱业务、储能业务均涉及预收款、分期收款的情形，销售预收款和销售收入具有匹配性。

六、形成废料的具体环节，废余料结存、入库和销售情况，内控管理的有效性和相关成本核算情况，结合投入产出比分析废料形成数量的合理性，是否存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料的情况；废料处置交易对方成立时间较晚的原因，是否主要采购北化机的废料

（一）形成废料的具体环节，废余料结存、入库和销售情况，内控管理的有效性和相关成本核算情况，结合投入产出比分析废料形成数量的合理性，是否存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料的情况

1、形成废料的具体环节

报告期内，北化机主要有两种废料：一种是生产过程中产生的边角料（主要系金属钛、镍、铁等），另一种是氯碱化工维修业务产生的废旧极网（含有贵金属钎、铍）。

2、废余料结存、入库和销售情况，内控管理的有效性和相关成本核算情况，结合投入产出比分析废料形成数量的合理性

(1) 废余料结存、入库情况，结合投入产出比分析废料形成数量的合理性

北化机废料收入主要来源于废旧极网（含有贵金属钌、铑）和生产边角料（包括钛、镍、铁、铜等金属）的销售，对两类废料产生与生产规模匹配性的分析如下：

①废旧极网

废旧极网主要来源于氯碱化工业务中的维修业务，二者匹配性如下表所示：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
期初废旧极网库存量（A）	9,026 张	17,450 张	56.28 吨
废旧极网当期产量（B）	22,686 张	17,041 张	39.57 吨+10,581 张
废旧极网当期销售量（C）	-	-	26.5 吨
废旧极网当期外协加工量（D）	62 吨（25414 张）	68 吨（25,465 张）	15 吨（8,301 张）+30 吨=45 吨
期末废旧极网余量（E）	6,298 张	9,026 张	17450 张
单元槽维修产量（片）（F）	8,909	7,647	11,845
单元槽维修废旧极网产量（张/片）（B/F）	2.55	2.23	2.23

注 1：勾稽关系包括： $A+B=C+D+E$ ；A=上一年末的 E。

注 2：由于废旧极网的破损程度各异，其单位吨与张之间不具备稳定的对应关系。

注 3：北化机自 2023 年开始将废旧极网委托第三方厂商外协加工成钌铑溶液之前，废旧极网作为废料销售处理，并以重量吨为单位便于计量；废旧极网开始外协加工后，为进一步精细化管理，开始以张为单位计量。因此，2023 年废旧极网中单位吨与张均有使用，按注 1 中的勾稽关系简单换算后，粗略得到 2023 年的 1 吨废旧极网近似 ≈ 385 张废旧极网，据此测算 2023 年的废旧极网当期产量 $\approx 26,398$ 片。

注 4：废旧极网用于外协加工时，外协加工费以吨为基础计价，出厂时会进行称重，故废旧极网用于外协加工的部分既有吨为单位的量，也有张为单位的量。

由上表可见，2023 年至 2025 年，北化机单元槽维修废旧极网产量分别为 2.23 张/片、2.23 张/片和 2.55 张/片，在 2.20 张/片-2.60 张/片中间波动，基本保持稳定。

②生产边角料

北化机废料中钛、镍、铁、铜等金属主要来源于电解槽生产过程，该类废料产生量与电解槽产量匹配关系如下：

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
生产边角料（吨）	158.01	144.52	188.24
单元槽产量（片）	19,674	14,264	21,433
单位单元槽对应生产边角料产量（千克/片）	8.03	10.13	8.78

注：单元槽产量为成套单元槽和维修单元槽产量合计。

由上表可见，2023 年至 2025 年，北化机单位单元槽对应生产边角料产量分别为 8.78 千克/片、10.13 千克/片和 8.03 千克/片，基本保持稳定。

（2）废料销售或处置情况

①废料销售

2023 年至 2025 年，北化机废料销售主要客户包括江西翰宸铌业新材料有限公司、北京宇环再生资源回收有限公司等。2023 年至 2025 年，上述客户销售收入占废料销售收入比例分别为 98.40%、94.76%和 92.77%。其具体交易情况如下表所示：

单位：万元

年度	客户	销售金额	销售内容
2025年度	北京宇环再生资源回收有限公司	496.96	边角料
	保定申瓯再生资源回收有限公司	33.78	边角料
	北京京鑫峰盛环保科技有限公司	28.18	边角料
	小计	558.92	
2024年度	北京宇环再生资源回收有限公司	260.48	边角料
	北京中益创新再生资源有限公司	10.80	边角料
	小计	271.28	
2023年度	江西翰宸铌业新材料有限公司	1,125.48	废旧极网
	北京宇环再生资源回收有限公司	711.83	边角料
	北京京鑫峰盛环保科技有限公司	48.42	边角料
	小计	1,885.72	

②钨铌溶液外协加工

为便于分析废旧极网外协加工为钨铌溶液，此处一并分析通过外采的钨铌粉原料外协加工成钨铌溶液的情形。近年来，废旧极网退涂加工的提炼工艺持续改进、成本降低及该领域竞争强度增加，外协加工费价格下降明显，通过废旧极网退涂加工钨铌溶液的性价比显著增加，北化机测算委托第三方加工成钨铌溶液能

够实现收益最大化。因此，北化机自 2024 年开始便不再出售废旧极网，转为通过委托第三方厂商外协加工成钌铱溶液后作为生产离子膜电解槽的原辅料继续使用，其与通过钌铱粉外协加工的钌铱溶液在品质标准与规格参数等方面要求一致，北化机 2024 年、2025 年也不再存在废旧极网销售。

2023 年至 2025 年，北化机废旧极网/钌铱粉外协加工的具体交易情况如下表所示：

年度	外协供应商	外协费用 (万元)	钌铱粉/废旧 极网重量	单位外协加工费 (元/吨)	外协加工生产的 钌铱溶液数量
2025 年	葫芦岛鑫圣新材料 科技有限公司	264.20	钌粉 670KG，铱 粉 79KG	钌粉 3000 元 /KG，铱粉 8000 元/KG	三氯化钌： 4,163.99 升、四 氯化铱 650.06 升
	江西翰宸铱业新材 料有限公司	259.30	废旧极网 55 吨	47,145.45 元/吨	三氯化钌： 963.96 升、四氯 化铱 266.39 升
	河南道明特新材料 科技有限公司	45.16	废旧极网 7 吨，雷尼镍 粉 580KG， 钌粉 15KG	废旧极网 4,8000 元/吨，钌粉 2,100 元/KG， 雷尼镍粉 145 元 /KG	三氯化钌： 380.21 升、四氯 化铱 18.31 升
	贵研化学材料（云 南）有限公司	9.80	钌粉 35KG， 铱粉 1KG	钌粉 2,428.57 元 /KG，铱粉 13,000 元/KG	三氯化钌： 218.22 升、四氯 化铱 8.28 升
	小计	578.46			三氯化钌： 5,726.37 升、四 氯化铱 943.05 升
2024 年	江西翰宸铱业新材 料有限公司	200.00	废旧极网 40 吨	废旧极网 50,000 元/吨	三氯化钌 857.70 升、四氯化铱 339.25 升
	昆明铂锐金属材料 有限公司	185.00	废旧极网 28 吨	废旧极网 50,000 元/吨/及部分年 初 95000 元/吨	三氯化钌： 198.71 升、四氯 化铱 229.22 升
	葫芦岛鑫圣新材料 科技有限公司	144.20	钌粉 390KG，铱 粉 34KG	钌粉 3,000 元 /KG，铱粉 8,000 元/KG	三氯化钌 2,376.66 升、四 氯化铱 276.25 升
	小计	529.20			三氯化钌 3,433.07 升、四 氯化铱 844.71 升
2023 年	昆明铂锐金属材料 有限公司	285.00	废旧极网 30 吨	废旧极网 95,000 元/吨	三氯化钌： 219.30 升、四氯 化铱 323.66 升
	葫芦岛鑫圣新材料 科技有限公司	260.76	钌粉 695KG，铱 粉 65.32KG	钌粉 3,000 元 /KG，铱粉 8,000 元/KG	三氯化钌 5,159.29 升、四 氯化铱 490.13 升
	江西翰宸铱业新材 料有限公司	147.50	废旧极网 15 吨	废旧极网 98,333.33 元/吨	三氯化钌 749.09 升、四氯化铱 41.49 升

年度	外协供应商	外协费用 (万元)	钇铈粉/废旧 极网重量	单位外协加工费 (元/吨)	外协加工生产的 钇铈溶液数量
	小计	693.26			三氯化钇 6,127.68 升、四 氯化铈 855.27 升

由上表可见，随着废旧极网退涂加工的提炼工艺持续改进、成本降低及该领域竞争强度增加，废旧极网外协加工成钇铈溶液的外协加工费价格下降明显，2023 年近 10 万元/吨外协加工处理费，2024 年已逐渐降至约 5 万元/吨。钇铈粉外协加工成钇铈溶液的外协加工费价格相对较稳定，分别为钇粉 3,000 元/KG，铈粉 8,000 元/KG，在此基础上不同厂商有所波动。

2023 年至 2025 年，北化机钇铈溶液的加工量与业务规模的匹配性具体如下：

年度	三氯化钇 (升) (A1)	四氯化铈 (升) (A2)	氯碱化工业务收 入(万元) (B)	三氯化钇占氯 碱化工业务收 入比例(升/万 元)(A1/B)	四氯化铈占氯 碱化工业务收 入比例(升/万 元)(A2/B)
2025 年	4,163.98	650.06	103,979.82	5.51%	0.91%
2024 年	3,433.07	844.71	66,741.01	5.14%	1.27%
2023 年	6,127.68	855.27	135,364.02	4.53%	0.63%

2023 年至 2025 年，北化机钇铈溶液原料主要通过钇铈粉/废旧极网外协加工的方式获取，北化机根据氯碱化工业务需要确定外协加工量。报告期内，北化机三氯化钇溶液占氯碱化工业务收入的比例在 4.5%-5.5%左右，四氯化铈溶液占氯碱化工业务收入的比例在 0.6%-1.3%左右，由于存在一定钇铈溶液备货，上述比例有所波动。

（3）内控管理的有效性和相关成本核算情况

根据《中国中化闲废物资处置管理办法》，北化机 2023 年 9 月制定并实施包括《北化机废旧物资管理办法》等内部控制制度，建立健全了废料销售相关的内部控制体系，对废料销售相关岗位职责进行了明确，对废料的入库、保管、出库、收款、登记入账等全流程进行了规范管理，通过定期对关键控制节点的内控执行情况复核监督，确保废料销售相关内控制度的有效执行。

同时，由于北化机废料的数量以及收入占比较低，依据公司对直接材料的核算方法，直接材料成本投入均计入对应的产品成本，废料未进行成本核算，采用

零成本的核算方式。

①废料入库回收管理

a.各生产车间产生的废旧材料需清理时，通知仓储管理部回收负责人，回收负责人安排回收人员现场清理，运送至废品库后称重计量，并由回收负责人做好记录。

b.外协加工后的边角余料、各库位清理出的不具备使用功能的陈旧物料、其他原因产生的废旧金属物料直接由产生单位运送至废品库内进行称重计量，并由回收负责人做好记录。

c.回收负责人每月底对本月回收的废旧材料进行统计，形成《废料回收月度报表》，废旧材料统计汇总确认完后，回收负责人向各产生废旧材料的部门、车间开具“废料回收登记表”一式两份，双方签字确认。

d.废旧设备由设备能源部或管信部将已经办理完《闲置资产处置审批单》的废旧设备明细转交仓储管理部，仓储管理部建立废旧设备回收台账，做好记录。

e.废旧设备原使用单位、设备能源部或管信部负责将对应废旧设备运到仓储管理部指定存放场所进行存放，并由设备能源部安排专人同仓储管理部回收负责人一起对实物进行核验。

②废料保管

a.废旧材料入库后，应按其属性、类别、材质等分类存放于废品库不同区域并做好相应标记、标识。

b.废旧物资贮存、保管应做到不混淆、不丢失、不造成环境污染，对于废旧设备在处置前应进行妥善的防护，要确保存放环境和条件符合设备的存放要求，避免造成进一步损毁。因贮存、防护不当造成损失，库管员应负相应经济责任。

c.每月对库存废旧材料进行盘点，做到账物相符，盘点表需有对应人员签字确认。

③废料处置（出库、收款、登记入账等）

a.仓储管理部根据废品库库存情况、市场行情、自身政策要求等向三家以上意向购买商发出询价函，同时应当为意向购买商编制报价文件预留合理的现场验

货时间。

b.意向购买商按照询价文件规定的时间、地址（电子邮箱）密封递交响应文件（带有公章或合同专用章）。

c.为保证经济效益最大化原则，在第一轮报价结束后，可进行第二轮报价，对象为第一轮所有参与的意向购买商。

d.购买商报价文件由审计合规部报价监督岗收集并上传至系统比价流程中，进行流程审批，优先采用最高价法。

e.仓储管理部根据比价结果确定最终购买商及价格，并与之签订《废旧物资买卖协议》，《废旧物资买卖协议》需在 PU 系统中完成流程审批且双方加盖合同章后方可生效。

f.库管员根据《废旧物资买卖协议》，对需处置的废旧物资进行称重、核算，并开具废旧物资出库单，出库单上应包含购买商名称、物资名称、数量、价格等信息，经仓储管理部负责人签字核验后，购买商依据出库单金额与财务部进行付款结算。同时库管员依据出库单开具出门证，出门证上应包含购买商名称、物资名称、数量、运输车辆信息、接收人员等信息。

g.结算完成后，出库单由财务部盖章确认，出门证由仓储管理部负责人签批，审计合规部依据财务盖章确认的出库单，对出门证审核无误后批准，本批次销售的废旧物资方可出厂。

报告期内，北化机废料的入库、保管、出库、收款、登记入账等严格按照内部制度执行，废料的归集、存储和处置的会计计量完整准确。

3、是否存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料的情况

由前述分析可知，报告期内，北化机废料产生数量与电解槽产成品生产数量匹配，无异常现象。废料形成数量具有合理性，不存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料损害发行人利益的情况。

（二）废料处置交易对方成立时间较晚的原因，是否主要采购北化机的废料

北化机在进行废料处置时会选择多家意向采购方进行采购比价议价，价格公允，相关合作具有合理性。

1、废料销售主要交易对方

2023 年至 2025 年，北化机废料销售交易对方主要为江西翰宸铌业新材料有限公司、北京宇环再生资源回收有限公司，两者合计占废料销售收入比例分别为 95.87%、90.98%和 82.48%，其基本情况如下表所示。

客户名称	成立日期	注册地	注册资本	股东情况	主要人员
江西翰宸铌业新材料有限公司	2022/12/6	江西省 上饶市	1,980 万元	李晨 95%、 孙旭 5%	李晨
北京宇环再生资源回收有限公司	2021/7/9	北京市 怀柔区	1,000 万元	韩军林 51%、申世涛 49%	韩军林、申 世涛

由上表可知，北化机废料销售主要交易对方均成立于 2021 年以后，成立时间较晚，其主要原因如下：

江西翰宸铌业新材料有限公司前身为北京华银工贸有限公司、永清亿通金属材料有限公司，在贵金属领域深耕 30 余年，现为中国电子材料协会、氯碱协会会员单位。其实际注册成立时间 2022 年较晚，但根据公开报道，其已与中石油、中石化、中国五矿、中国诚通等知名企业建立了良好的合作关系。北化机在处置废料时，会挑选多家企业进行多方比选，江西翰宸铌业条件较佳，虽其成立时间较晚，但考虑到江西翰宸铌业深耕行业时间久、经验丰富、客户知名度高，北化机与其合作具有合理性。

随着废旧极网退涂加工的提炼工艺持续改进、成本降低及该领域竞争强度增加，外协加工费价格下降明显，2023 年北化机尚有向江西翰宸铌业直接销售一定废旧极网，同时 2023 年已开始委托江西翰宸铌业将一定废旧极网外协加工成钕铌溶液，2024 年开始便不再出售废旧极网，转为均通过委托第三方厂商外协加工成钕铌溶液后作为生产离子膜电解槽的原辅料继续使用。江西翰宸铌业从北化机采购的废料金额占其总采购废料金额的比例约在 10%以内，占比较低。

北京宇环再生资源回收有限公司主要人员原为河北玉军金属制品有限公司人员，玉军金属成立于 2017 年，是一家主要从事金属材料及制品销售的批发企业，2021 年前与北化机建立了合作关系。2021 年前后，为加强对固体废物转移活动的监督管理，北京市开始严格要求固体废物跨省转移履行审批手续，审批不通过的风险较大，故 2021 年在北京当地新设了北京宇环再生资源回收有限公司，因此虽其成立时间较晚，北化机与其具有合理性。北京宇环再生资源回收有限公司

从北化机采购的废料金额占其总采购废料金额的比例约 60%，主要原因是其业务主要集中在北京，市场空间受限，业务规模相对不大。

2、钇铈溶液加工主要交易对方

北化机的废旧极网/钇铈粉需经外协加工制成钇铈溶液后方可作为原辅料投入使用。目前市场上具备钇铈溶液加工资质且技术水平符合北化机生产要求的企业数量有限，经过多轮考察与综合比对，2023 年至 2025 年，北化机钇铈溶液加工交易对方主要为江西翰宸铈业新材料有限公司、葫芦岛鑫圣新材料科技有限公司、昆明铂锐金属材料有限公司，三者合计占钇铈溶液外协加工费用的比例分别为 100%、100%和 90.50%，其基本情况如下表所示。

客户名称	成立日期	注册地	注册资本	股东情况	主要人员
江西翰宸铈业新材料有限公司	2022/12/6	江西省上饶市	1,980 万元	李晨 95%、孙旭 5%	李晨
昆明铂锐金属材料有限公司	2007/7/2	云南省昆明市	3,000 万元	颜佳丹 95%、李琰 5%	颜佳丹
葫芦岛鑫圣新材料科技有限公司	2013/7/19	辽宁省葫芦岛市	50 万元	李淑艳 34%，齐丹 33%，白金辉 33%	李淑艳，齐丹

上述外协厂商中，江西翰宸铈业新材料有限公司的成立时间较晚，具体情况参见本问上一小点所述。

综上所述，部分废料处置交易对方成立时间较晚具有合理性，从北化机采购的废料金额视各自情况有所差异。

七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取北化机在报告期内的收入成本明细表，了解公司报告期内各业务主要客户的销售内容、销售金额、产品类型、定价机制等情况，分析不同客户毛利率差异原因；

2、获取北化机与主要客户签署的合同，并访谈北化机主要财务人员和销售人员，了解主要客户洽谈过程、合作年限、订单来源、是否通过招投标获取、产品是否需要预先通过客户验证、是否有安装调试或试运行环节等情况；

3、获取主要光热项目的合同，了解各项目合同金额、合同签署时间、约定

建设周期；

4、查阅北化机在报告期内的收入成本明细表、客户或第三方提供的履约进度确认文件，访谈北化机主要财务人员和光热项目销售人员、管理人员，了解主要光热项目的实际建设周期、报告期内和履约进度、报告期内的成本构成及预计成本，分析毛利率变化原因；

5、查阅北化机银行对账单，获取各业务回款情况，分析销售预收款和销售收入的匹配性、是否存在无法回款的风险；

6、访谈北化机主要人员，了解北化机形成废料的具体环节；获取北化机各期废余料结存、入库和处置情况，分析废料形成数量的合理性；查询北化机主要废料处置交易对方，了解其成立时间较晚的原因及是否主要采购北化机的废料。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、报告期内，北化机氯碱化工业务的前五大客户差异较大，主要源于氯碱化工行业的经营特性，熔盐储能业务和阀门业务客户较为稳定；北化机在手订单均为已明确采购内容的待执行订单，具有约束性；

2、报告期内，北化机氯碱成套主要客户毛利率存在一定差异，主要原因系北化机与客户达成的合作协议存在定制属性，北化机为不同客户提供的产品和服务略有差异；

3、报告期内，北化机备品备件和维修业务不同客户毛利率基本稳定在 10%-20%区间，不同客户毛利率一定差异，主要系客户信用等级、采购规模、采购形式等因素综合影响；

4、报告期内，北化机部分熔盐储能项目毛利率为负且各熔盐储能项目毛利率差异较大，主要原因系北化机熔盐储能业务按照时段法中的产出法确认收入；

5、北化机氯碱化工业务客户均为国内大型化工产品生产制造集团，收入构成以氯碱成套装置销售、氯碱装置维修更新服务销售为主，业务收入整体不存在显著季节性特征，变动主要受项目交付节奏及客户需求周期影响，不会呈现下滑趋势；

6、2025 年北化机熔盐储能业务收入同比下降，核心原因系受行业政策周期与项目释放节奏双重影响，北化机阀门业务收入同比下降，系市场需求、内部人员及行业竞争多重因素共同作用结果，不会呈现下滑趋势；

7、北化机各业务回款情况良好，与合同约定不存在重大差异，除个别已基本全额计提坏账准备的应收款项外，不存在大额应收款项无法收回的风险，坏账计提具有充分性。北化机核心的氯碱业务、储能业务均涉及预收款、分期收款的情形，销售预收款和销售收入具有匹配性；

8、报告期内，北化机主要有生产过程中产生的边角料和氯碱化工维修业务产生的废旧极网两种废料，废料产生数量与电解槽产成品生产数量匹配，不存在通过未入账废料调节成本、销售未入账废料损害发行人利益的情况；

9、北化机废料的入库、保管、出库、收款、登记入账等严格按照内部制度执行，废料的归集、存储和处置的会计计量完整准确；部分废料处置交易对方成立时间较晚具有合理性，从北化机采购的废料金额视各自情况有所差异。

5.2 关于益阳橡机营业收入

根据申报材料，（1）报告期内益阳橡机营业收入分别为 4.65 亿元、7.89 亿元和 5.01 亿元，主要包括硫化机、密炼机和挤出机、备件和其他产品等；（2）益阳橡机向贸易商青岛耀杰盛通商贸销售硫化机，金额为 2,902 万元；（3）截至 2025 年 8 月末，益阳橡机在手订单为 5.65 亿元；（4）2023 年第四季度收入为 2.40 亿元，比重为 51.72%；（5）报告期内境外销售收入分别为 7,929 万元、2.35 亿元和 1.24 亿元。

请公司披露：（1）益阳橡机的客户获取方式，是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证；订单签订情况及是否具有约束力；（2）按产品类型分别列示报告期内主要客户销售内容、销售金额，产品是定制还是标准化，产品定价机制，对不同客户销售单价的差异情况及原因；（3）客户采购橡胶机械设备是否均投入使用，客户橡胶制品产量与其采购设备数量的匹配性；（4）通过贸易商而非直接向终端客户销售橡胶机械设备的原因，对应终端客户的基本情况；除青岛耀杰盛通商贸之外报告期内是否存在向其他贸易商销售产品的情形；（5）备件及其他产品的主要客户情况、销售内容，报告期内收入变动情况及原因；（6）

2023 年第四季度主要客户情况，订单签订、生产备货、发货、签收以及安装验收的主要过程和时点，收入截止性认定是否准确；（7）报告期内外销主要客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，并说明境外销售的真实性，量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与境外收入是否匹配，差异的情况及原因。

【回复】

一、益阳橡机的客户获取方式，是否通过招投标获取，产品是否需要预先通过客户验证；订单签订情况及是否具有约束力

报告期内，益阳橡机主要通过竞争性谈判获取客户；报告期各期，益阳橡机主要产品均为生产后装配发送至客户处，并在客户取得相关商品控制权时确认为销售，不存在预先验证公司生产的机台，待工艺验证通过后转为正式销售的情况；益阳橡机在开展业务时与客户签订合同，并依据合同履行，相关合同及订单具有约束力。

报告期各期，益阳橡机前十大客户获取方式、产品验证情况及签订合同情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售金额	客户获取方式	产品是否需要预先通过客户验证	是否签订合同及具有约束力
2025 年度					
1	山东永丰轮胎有限公司	7,661.24	竞争性谈判	否	是
2	山东金宇橡胶科技有限公司	6,056.81	竞争性谈判	否	是
3	杭州和达融资租赁有限公司	5,776.46	竞争性谈判	否	是
4	库比森轮胎（江苏）有限公司	5,729.73	竞争性谈判	否	是
5	神钢商事株式会社	5,109.88	竞争性谈判	否	是
6	ZODO TIRE (CAMBODIA) CO.,LTD.	4,052.00	竞争性谈判	否	是
7	万力轮胎股份有限公司	3,792.61	竞争性谈判	否	是
8	无锡宝通科技股份有限公司	3,168.43	竞争性谈判	否	是
9	贵州轮胎股份有限公司	2,664.86	招投标/竞争性谈判	否	是
10	山东昊华轮胎有限公司	2,379.43	竞争性谈判	否	是

序号	客户名称	销售金额	客户获取方式	产品是否需要预先通过客户验证	是否签订合同及具有约束力
合计		46,391.47	-	-	-
2024 年度					
1	山东金宇橡胶科技有限公司	13,039.29	竞争性谈判	否	是
2	中一橡胶股份有限公司	10,837.38	竞争性谈判	否	是
3	山东永盛橡胶集团有限公司	8,968.94	竞争性谈判	否	是
4	库比森轮胎（江苏）有限公司	6,657.88	竞争性谈判	否	是
5	山东昊华轮胎有限公司	6,342.47	竞争性谈判	否	是
6	无锡宝通科技股份有限公司	4,435.36	竞争性谈判	否	是
7	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	3,610.00	竞争性谈判	否	是
8	神钢商事株式会社	2,504.16	竞争性谈判	否	是
9	风神轮胎股份有限公司	2,407.88	招投标/竞争性谈判	否	是
10	江苏三元轮胎有限公司	1,840.71	竞争性谈判	否	是
合计		60,644.06	-	-	-
2023 年度					
1	山东永盛橡胶集团有限公司	7,618.14	竞争性谈判	否	是
2	神钢商事株式会社	5,557.26	竞争性谈判	否	是
3	青岛东橡输送带有限公司	3,990.97	竞争性谈判	否	是
4	无锡宝通科技股份有限公司	3,926.99	竞争性谈判	否	是
5	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	3,549.42	竞争性谈判	否	是
6	青岛耀杰盛通商贸有限公司	2,567.79	竞争性谈判	否	是
7	山东金宇轮胎有限公司	2,535.09	竞争性谈判	否	是
8	山东永丰轮胎有限公司	1,943.36	竞争性谈判	否	是
9	中一橡胶股份有限公司	1,648.35	竞争性谈判	否	是
10	三力士股份有限公司	1,420.55	竞争性谈判	否	是
合计		34,757.93	-	-	-

注：1、上述客户数据中，对客户在同一控制下相关主体的销售数据进行了合并。其中：（1）山东永丰轮胎有限公司包括：山东永丰轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的山东昌丰轮胎有限公司；（2）山东金宇橡胶科技有限公司包括：山东金宇轮胎有限公司、山东金宇橡胶科技有限公司、有道轮胎有限公司；（3）万力轮胎股份有限公司包括：万力轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的 Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd；（4）无锡宝通科技股份有限公司包括：无锡宝通科技股份有限公司、宝通工业输送（泰国）有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、无锡百年通工业输送有限公司；（5）贵州轮胎股份有限公司包括：贵州轮胎股份有限公司、Advance Tyre（Vietnam）Co.,Ltd.；（6）山东昊华轮胎有限公司包括：山东昊华轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的昊华（越南）有限公司；（7）山东永盛橡胶集团有限公司包括：山东永盛橡胶集团有限公司及受同一最终控制方控制的山东三泰橡胶有限责

任公司；（8）青岛森麒麟轮胎股份有限公司包括：青岛森麒麟轮胎股份有限公司、森麒麟轮胎（泰国）有限公司、森麒麟轮胎（摩洛哥）公司；（9）风神轮胎股份有限公司包括：风神轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司、中化（福建）橡塑机械有限公司。2、杭州和达融资租赁有限公司为融资租赁客户，益阳橡机向其销售产品为买断式销售，依据客户签收确认收入，满足《企业会计准则第 14 号——收入》规定的收入确认条件。

报告期内，益阳橡机主要通过竞争性谈判获取获取客户；2024 年度、2025 年度，益阳橡机存在部分招投标获取客户的情况，占营业收入的比重不足 3.00%，益阳橡机参与客户投标项目均为独立投标，不存在联合投标或联合中标情形，中标后不存在转分包情况。报告期内，益阳橡机客户以竞争性谈判、招投标实现的营业收入金额及占比情况如下：

单位：万元

收入类型	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
竞争性谈判	69,636.27	97.34%	76,576.42	97.03%	46,488.73	100.00%
招投标	1,902.53	2.66%	2,340.27	2.97%	-	-
总计	71,538.80	100.00%	78,916.69	100.00%	46,488.73	100.00%

二、按产品类型分别列示报告期内主要客户销售内容、销售金额，产品是定制还是标准化，产品定价机制，对不同客户销售单价的差异情况及原因。

报告期内，益阳橡机主要产品包括硫化机、密炼机、挤出机及备件等，报告期各期益阳橡机硫化机、密炼机销售收入占比均超过 85%。具体情况如下：

单位：万元

项目	分类	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
主营业务收入	硫化机	37,149.55	51.93%	40,531.30	51.36%	26,144.98	56.24%
	密炼机	24,680.73	34.50%	28,161.56	35.69%	14,146.07	30.43%
	挤出机	4,311.68	6.03%	5,020.61	6.36%	1,600.34	3.44%
	备件等其他	5,373.82	7.51%	5,185.41	6.57%	4,430.47	9.53%
其他业务收入		23.03	0.03%	17.81	0.02%	166.87	0.36%
合计		71,538.80	100.00%	78,916.69	100.00%	46,488.73	100.00%

（一）报告期内硫化机产品主要销售情况

报告期内，益阳橡机销售硫化机的主要类型为机液混合式硫化机、液压硫化机、机械式硫化机等，报告期各期的产品主要为定制化产品，定价方式为成本加成并结合市场竞争情况。具体情况如下：

序号	客户名称	销售主要内容	销售金额 (万元)	占比	产品类型	产品定价机制
2025 年度						
1	山东永丰轮胎有限公司	51"机液混合式硫化机、55"框架式液压硫化机	7,254.16	19.53%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
2	杭州和达融资租赁有限公司	52"导柱式液压式硫化机	5,776.46	15.55%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
3	库比森轮胎（江苏）有限公司	48"机液混合式硫化机、55"液压式硫化机	5,729.73	15.42%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
4	山东金宇橡胶科技有限公司	65"机液混合式硫化机	5,309.73	14.29%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
5	神钢商事株式会社	47"S1 液压式硫化机、51"液压式硫化机、63.5"机液混合硫化机	4,695.84	12.64%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
6	无锡宝通科技股份有限公司	平板硫化机组	3,040.00	8.18%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
合计			31,805.93	85.62%	-	-
2024 年度						
1	山东金宇橡胶科技有限公司	65 寸机液混合式硫化机	12,233.63	30.18%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
2	中一橡胶股份有限公司	48"机液混合式硫化机、51"机液混合式硫化机、55"PCR 液压硫化机	10,837.38	26.74%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
3	库比森轮胎（江苏）有限公司	51"机液混合式硫化机、48"机液混合式硫化机、55"液压式硫化机	6,657.88	16.43%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
4	山东永盛橡胶集团有限公司	52“高精度伺服控制液压硫化机	4,256.64	10.50%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
5	无锡宝通科技股份有限公司	平板硫化机组	3,650.50	9.01%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
合计			37,636.02	92.86%	-	-
2023 年度						
1	山东永盛橡胶集团有限公司	51“高精度伺服控制液压硫化机、51 寸天平式液压硫化机	7,592.92	29.04%	定制化	成本加成

序号	客户名称	销售主要内容	销售金额 (万元)	占比	产品类型	产品定价机制
2	神钢商事株式会社	51 寸液压式硫化机	5,182.10	19.82%	定制化	成本加成
3	无锡宝通科技股份有限公司	平板硫化机机组	3,911.50	14.96%	定制化	成本加成
4	青岛耀杰盛通商贸有限公司	51 寸机液混合式硫化机	2,567.79	9.82%	定制化	成本加成
5	山东金宇橡胶科技有限公司	65 寸机液混合式硫化机、65 寸机械式硫化机	2,534.35	9.69%	定制化	成本加成
合计			21,788.66	83.34%	-	-

注：上述数据已对客户在同一控制下相关主体的销售数据进行合并。其中：1、山东永丰轮胎有限公司包括：山东永丰轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的山东昌丰轮胎有限公司；2、山东金宇橡胶科技有限公司包括：山东金宇轮胎有限公司、山东金宇橡胶科技有限公司、有道轮胎有限公司；3、无锡宝通科技股份有限公司包括：无锡宝通科技股份有限公司、宝通工业输送（泰国）有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、无锡百年通工业输送有限公司；4、山东永盛橡胶集团有限公司包括：山东永盛橡胶集团有限公司及受同一最终控制方控制的山东三泰橡胶有限责任公司。

报告期内，益阳橡机硫化机主要客户在不同年度的销售收入存在一定波动，主要原因为益阳橡机销售的硫化机属于工业核心生产设备，为下游橡胶制造企业的固定资产，设备精密度高、使用寿命长、投产使用周期久，单台设备可长期稳定投产运行，无需高频次、重复性采购，主要客户在不同年度间销售收入金额存在波动系高端装备制造行业的正常经营情况，具有合理性。

（二）报告期内密炼机产品主要销售情况

报告期内，益阳橡机销售密炼机的主要类型为密炼机、密炼机生产线等，报告期各期的产品主要为定制化产品，定价方式为成本加成并结合市场竞争情况。具体情况如下：

序号	客户名称	销售主要内容	销售金额 (万元)	占比	产品类型	产品定价机制
2025 年度						
1	万力轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 密炼机、GE320 密炼机	3,205.80	12.99%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
2	ZODO TIRE (CAMBODIA) CO.,LTD.	GE580/GE1000T 串联密炼机	2,972.00	12.04%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
3	贵州轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机、 GN700 密炼机	2,483.45	10.06%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
4	山东省三利轮胎制造有限公司	GN430 密炼机、GE580 密炼机	1,646.02	6.67%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
5	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 密炼机	1,460.18	5.92%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
6	毅狮迈（江苏）新材料科技有限公司	GE580/GE1000T 密炼机	1,380.53	5.59%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
7	安徽鼎连高分子材料科技有限公司	GK190E、GN430 密炼机	1,238.94	5.02%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
8	Huayu conveyor belt(Thailand) company Limited	GN430 密炼机	1,027.00	4.16%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
9	OTANI RADIAL CO.,LTD.	GN580、GK1.5N 密炼机	890.00	3.61%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
10	风神轮胎股份有限公司	GE1000T 密炼机	773.10	3.13%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
合计			17,077.01	69.19%	-	-
2024 年度						
1	昊华（越南）有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机、GN300/GE590 串联密炼机	4,534.93	16.10%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
2	山东永盛橡胶集团有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机、GN300 密炼机、GN430 密炼机	4,389.38	15.59%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
3	森麒麟轮胎（摩洛哥）公司	GE580/GE1000T 串联密炼机	3,610.00	12.82%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
4	风神轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机、GE250 密炼机	2,123.01	7.54%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
5	江苏三元轮胎有限公司	GN430 密炼机	1,840.71	6.54%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况

序号	客户名称	销售主要内容	销售金额 (万元)	占比	产品类型	产品定价机制
6	通用橡胶（泰国）有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机	1,500.00	5.33%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
7	万力轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机	1,345.13	4.78%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
8	Armstrong ZE(Private) Limited	GN430、GN300 密炼机	1,045.00	3.71%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
9	青岛众合高分子材料科技有限公司	GN430、GN580 密炼机	929.20	3.30%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
10	OTANI RADIAL CO.,LTD.	GN580 密炼机	860.00	3.05%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
合计			22,177.36	78.75%	-	-
2023 年度						
1	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机	3,115.45	22.02%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
2	青岛东橡输送带有限公司	GN700 密炼机、GE580 密炼机、GN580 密炼机	2,929.20	20.71%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
3	吉林玲珑轮胎有限公司	GE580/GE1000T 串联密炼机	1,292.04	9.13%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
4	浙江三力士智能传动科技有限公司	GN430 密炼机	1,008.85	7.13%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
5	湖南中晟高分子新材料有限公司	GE135 密炼机	738.94	5.22%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
6	江阴易达通国际贸易有限公司	GN430 密炼机	535.04	3.78%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
7	江苏永正轮胎模具有限公司	GE250 密炼机	380.53	2.69%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
8	诺博汽车橡塑（安徽）有限公司	GE250 密炼机	367.26	2.60%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
9	河北三业流体科技有限责任公司	GK190 密炼机	331.86	2.35%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
10	河北华密新材料科技股份有限公司	GK190 密炼机	331.86	2.35%	定制化	成本加成并结合市场竞争情况
合计			11,031.03	77.98%	-	-

注：上述数据已对客户在同一控制下相关主体的销售数据进行合并。其中：1、万力轮胎股份有限公司包括：万力轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的 Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd；2、贵州轮胎股份有限公司包括：贵州轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的 Advance Tyre （Vietnam） Co.,Ltd；3、山东永盛橡胶集团有限公司包括：山东永盛橡胶集团有限公司及受同一最终控制方控制的山东三泰橡胶有限责任公司；4、风神轮胎股份有限公司包括：风神轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司。

报告期内，益阳橡机密炼机销售收入金额前十的主要客户在不同年度的销售收入存在一定波动，主要原因为益阳橡机销售的密炼机属于工业核心生产设备，与硫化机同为下游橡胶制造企业的固定资产，设备精密度高、使用寿命长、投产使用周期久，单台设备可长期稳定投产运行，无需高频次、重复性采购，主要客户在不同年度间销售收入金额存在波动系高端装备制造行业的正常经营情况，亦具有合理性。

（三）对不同客户销售单价的差异情况及原因

报告期内，益阳橡机向客户销售的硫化机、密炼机设备主要为定制化产品，向不同客户销售的设备尺寸、规格、型号等存在差异，且向不同客户销售的同型号产品（如 GE580/GE1000T 串联密炼机）亦因合同定制化条款约定存在产品差异，因此向不同客户之间因销售产品类型差异不具有单价方面的直接可比性；益阳橡机向客户销售设备通常结合物流运输距离、市场化竞价机制等因素以成本加成方式确定销售价格。

三、客户采购橡胶机械设备是否均投入使用，客户橡胶制品产量与其采购设备数量的匹配性

报告期内，益阳橡机客户采购橡胶机械设备主要在当期投入使用，报告期各期，益阳橡机前十大客户在向益阳橡机采购橡胶机械设备后，相应客户在设备投产后橡胶制品产量均相应提升。报告期各期，益阳橡机向主要客户销售设备金额、数量、投入使用情况、客户橡胶制品产量及产量同比增加规模情况如下：

序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售产品数量 (台/套)	销售设备是否 已投入使用	客户橡胶制品 产量	客户橡胶制品 产量较去年同期增加规模	备注
2025 年度							
1	山东永丰轮胎有限公司	7,661.24	66	是	5,200 万条	约 7%	-
2	山东金宇橡胶科技有限公司	6,056.81	46	是	1,280 万套	约 10%	-
3	杭州和达融资租赁有限公司	5,776.46	43	不适用	-	-	客户为融资租赁客户
4	库比森轮胎（江苏）有限公司	5,729.73	55	是	127 万条	约 5%	-
5	神钢商事株式会社	5,109.88	19	不适用	-	-	客户为贸易商客户
6	ZODO TIRE (CAMBODIA) CO.,LTD.	4,052.00	10	是	22.50 万套	-	客户于当年度投产
7	万力轮胎股份有限公司	3,792.61	9	是	3,600 万套	约 10%	-
8	无锡宝通科技股份有限公司	3,168.43	10	是	5,600 万 m ²	约 10%	-
9	贵州轮胎股份有限公司	2,664.86	4	是	958.83 万条	基本持平	-
10	山东昊华轮胎有限公司	2,379.43	31	是	2,400 万套	约 10%	-
2024 年度							
1	山东金宇橡胶科技有限公司	13,039.29	92	是	1,160 万条	约 10%	-
2	中一橡胶股份有限公司	10,837.38	107	是	1,260 万条	约 5%	-
3	山东永盛橡胶集团有限公司	8,968.94	35	是	2,058 万条	约 8%	-
4	库比森轮胎（江苏）有限公司	6,657.88	65	是	120 万条	约 6%	-
5	山东昊华轮胎有限公司	6,342.47	18	是	2,212 万条	约 10%	-
6	无锡宝通科技股份有限公司	4,435.36	6	是	5,100 万 m ²	约 10%	-

序号	客户名称	销售金额 (万元)	销售产品数量 (台/套)	销售设备是否 已投入使用	客户橡胶制品 产量	客户橡胶制品 产量较去年同期增加规模	备注
7	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	3,610.00	5	是	3222.61 万条	约 10%	-
8	神钢商事株式会社	2,504.16	8	不适用	-	-	客户为贸易商客户
9	风神轮胎股份有限公司	2,407.88	4	是	565.56 万条	约 20%	-
10	江苏三元轮胎有限公司	1,840.71	5	是	7.800 万套	约 4.5%	-
2023 年度							
1	山东永盛橡胶集团有限公司	7,618.14	52	是	1,900 万条	约 9%	-
2	神钢商事株式会社	5,557.26	23	不适用	-	-	客户为贸易商客户
3	青岛东橡输送带有限公司	3,990.97	17	是	2,700 万 m ²	约 90%	-
4	无锡宝通科技股份有限公司	3,926.99	9	是	5,120 万 m ²	约 10%	-
5	青岛森麒麟轮胎股份有限公司	3,549.42	7	是	2,923.68 万条	约 30%	-
6	青岛耀杰盛通商贸有限公司	2,567.79	26	不适用	-	-	客户为贸易商客户
7	山东金宇轮胎有限公司	2,535.09	20	是	1,050 万套	约 6.8%	-
8	山东永丰轮胎有限公司	1,943.36	20	是	3,300 万条	约 3.4%	-
9	中一橡胶股份有限公司	1,648.35	18	是	1,200 万条	约 9%	-
10	三力士股份有限公司	1,420.55	6	是	2.86 亿 m ²	-2.63%	客户当年度购买设备主要用于 2023 年 11 月签收，后续已投入使用

注：上述客户数据中，对客户在同一控制下相关主体的销售数据进行了合并。其中：1、山东永丰轮胎有限公司包括：山东永丰轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的山东昌丰轮胎有限公司；2、山东金宇橡胶科技有限公司包括：山东金宇轮胎有限公司、山东金宇橡胶科技有限公司、有道轮胎有限公司；3、万力轮胎股份有限公司包括：万力轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的 Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd；4、无锡宝通科技股份有限公司包括：

无锡宝通科技股份有限公司、宝通工业输送（泰国）有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、无锡百年通工业输送有限公司；5、贵州轮胎股份有限公司包括：贵州轮胎股份有限公司、Advance Tyre（Vietnam）Co.,Ltd.；6、山东昊华轮胎有限公司包括：山东昊华轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的昊华（越南）有限公司；7、山东永盛橡胶集团有限公司包括：山东永盛橡胶集团有限公司及受同一最终控制方控制的山东三泰橡胶有限责任公司；8、青岛森麒麟轮胎股份有限公司包括：青岛森麒麟轮胎股份有限公司、森麒麟轮胎（泰国）有限公司、森麒麟轮胎（摩洛哥）公司；9、风神轮胎股份有限公司包括：风神轮胎股份有限公司及受同一最终控制方控制的中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司、中化（福建）橡塑机械有限公司。

四、通过贸易商而非直接向终端客户销售橡胶机械设备的原因，对应终端客户的基本情况；除青岛耀杰盛通商贸之外报告期内是否存在向其他贸易商销售产品的情形

（一）通过贸易商而非直接向终端客户销售橡胶机械设备的原因

报告期内，益阳橡机存在部分贸易商客户，其中，部分贸易商向益阳橡机采购橡胶机械设备后销售给其自行开发的终端客户，另外，存在部分终端客户指定贸易商向益阳橡机采购橡胶机械设备的情况。

益阳橡机通过贸易商而非直接向终端客户销售橡胶机械设备的主要原因如下：

1、扩大渠道覆盖范围，提高市场拓展效率

益阳橡机销售的主要贸易商拥有相对成熟且覆盖面广的境内外销售网络、客户资源与市场渠道，有利于响应不同区域、不同类型的潜在终端客户，相较于直接开发客户具有更高的市场效率，有利于缩短市场布局周期，提升市场渗透速度与业务拓展效率，进而实现待开发市场的布局。

2、降低营销成本及海外市场运营风险

直接面向终端客户需投入大量销售、售后、商务、法务等配套人员，且针对境外客户开发成本较高，前期运营投入存在最终未能成功开发客户的风险，通过贸易商可以有效降低营销及终端客户开发成本，同时降低境外市场开发及运营风险。

3、有利于境外终端客户的开展及服务

针对境外终端客户，贸易商更加了解属地政策、报关清关、物流配送、安装调试协调及售后对接，能够为境外终端客户提供更及时、更贴近的本地化服务，通过贸易商进行境外销售有利于提升设备交付效率与客户满意度，有利于境外终端客户的开发及服务。

（二）益阳橡机贸易商客户终端客户的基本情况，除青岛耀杰盛通商贸之外报告期内向其他贸易商销售产品的情形

报告期内，益阳橡机除青岛耀杰盛通商贸之外存在向其他贸易商销售橡胶机械设备的情形。报告期内，益阳橡机主要贸易商客户名称及报告期内的销售金额

情况如下：

单位：万元

序号	贸易商名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
1	神钢商事株式会社	5,109.88	2,504.16	5,557.26
2	北京安达信自动化科技有限公司	449.56	-	-
3	上海尚迪国际贸易有限公司	21.04	46.90	25.12
4	南京水昌国际贸易有限公司	7.96	-	-
5	天津必和机电贸易有限公司	-	184.07	6.64
6	青岛耀杰盛通商贸有限公司	-	-	2,567.79
7	江阴易达通国际贸易有限公司	-	-	535.04

益阳橡机主要贸易商客户主要面向自主开发的轮胎制造商终端客户进行销售，因大多设备具有定制化需要，因此上述贸易商客户主要根据终端客户设备采购具体要求“以销定采”，购买益阳橡机设备后均对终端客户对应完成销售。上述贸易商客户对应的终端客户名称、终端客户基本情况及通过贸易商销售的原因如下：

序号	贸易商名称	终端客户名称	终端客户基本情况	通过贸易商销售的原因
1	神钢商事株式会社	住友橡胶工业株式会社	住友集团核心企业、全球第五大轮胎制造商、总部位于日本神户	终端用户为贸易商的客户，业务拓展及信息渠道都由贸易商提供
		横滨橡胶株式会社	全球前十大轮胎制造商，日本第三大轮胎企业，全球生产基地覆盖亚洲、欧洲、北美、南美	终端用户为贸易商的客户，业务拓展及信息渠道都由贸易商提供
		普利司通轮胎株式会社	全球第一大轮胎制造商、日本轮胎行业龙头	终端用户为贸易商的客户，业务拓展及信息渠道都由贸易商提供
2	北京安达信自动化科技有限公司	Techno Rubber Company Limited	位于沙特阿拉伯东部省最大的城市达曼，该公司生产的主要产品为橡胶胶管、密封件、三角带等橡胶制品，是当地知名的橡胶制品厂家	根据终端客户要求贸易商进行采购
3	上海尚迪国际贸易有限公司	普利司通轮胎株式会社	全球第一大轮胎制造商、日本轮胎行业龙头	终端用户为贸易商的客户，业务拓展及信息渠道都由贸易商提供
4	南京水昌国际贸易有限公司	Ozka Lastik ve Kaucuk San.Tic.A.S.	土耳其 Kanik 集团旗下轮胎品牌，土耳其本土领军轮胎品牌	根据终端客户要求贸易商进行采购
5	天津必和机电贸易有限公司	Ozka Lastik ve Kaucuk San.Tic.A.S.	土耳其 Kanik 集团旗下轮胎品牌，土耳其本土领军轮胎品牌。	根据终端客户要求贸易商进行采购
6	青岛耀杰盛通商贸有限公司	山东昌丰轮胎有限公司	主营海福莱、双丰品牌，规格齐全，销往欧洲，美洲，非洲，亚太等地	根据终端客户要求贸易商进行采购

序号	贸易商名称	终端客户名称	终端客户基本情况	通过贸易商销售的原因
7	江阴易达通国际贸易有限公司	GENERAL TIRES TECHNOLOGY (CAMBODIA) CO.,LTD.	江苏通用科技股份有限公司全资子公司，位于柬埔寨西哈努克港经济特区。	根据终端客户要求贸易商进行采购

(三) 报告期内贸易商客户销售收入真实性的核查程序

1、客户走访

报告期内，中介机构对益阳橡机贸易商客户走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访金额①	5,109.88	2,504.16	8,125.05
贸易商客户销售收入②	6,818.71	2,735.13	8,691.85
确认占比③=①/②	74.94%	91.56%	93.48%

注：走访金额统计时，对同一集团或实控人控制的主体，走访其主要控制主体。

2、客户函证

(1) 营业收入

中介机构对益阳橡机主要贸易商客户的收入执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
贸易商客户销售收入 A	6,818.71	2,735.13	8,691.85
发函金额 B	6,426.70	2,504.16	6,092.30
发函比例 C=B/A	94.25%	91.56%	70.09%
回函可确认金额 D	6,426.70	2,504.16	6,092.30
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占收入比例 F=D/A	94.25%	91.56%	70.09%
未回函金额 G=B-D	-	-	-
未回函的替代测试金额 H	-	-	-
未回函替代测试占收入比例 I=H/A	-	-	-
回函及替代可确认金额占收入比例 J=E+I	94.25%	91.56%	70.09%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期确认收入的贸易商客户作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期收入比重超过 70%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以收到发票时确认采购金额，与益阳橡机根据企业会计准则确认收入时点存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：核对差异金额及原因，检查益阳橡机收入确认单据、销售发票、记账凭证等。经核查，入账时间差异均在合理区间内，能够确认回函不符客户的收入真实。

（2）应收账款及合同资产

中介机构对益阳橡机主要贸易商客户的应收账款及合同资产执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户应收账款余额（含合同资产，下同）A	3,147.88	631.87	2,049.02
发函金额 B	3,087.42	631.87	2,049.02
发函比例 C=B/A	98.08%	100.00%	100.00%
回函可确认金额 D	3,087.42	631.87	2,049.02
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占应收账款比例 F=D/A	98.08%	100.00%	100.00%
未回函金额 G=B-D	-	-	-
未回函的替代测试金额 H	-	-	-
未回函替代测试占应收账款比例 I=H/A	-	-	-
回函及替代可确认金额占应收账款比例 J=E+I	98.08%	100.00%	100.00%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期贸易商客户应收账款和合同资产作为函证抽样总体。由于贸易商客户应收账款相对集中且金额适中，各年度针对客户函证金额覆盖当期应收账款与合同资产原值比重较高。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以发票入账或产品实际入库作为采购入账时点，而益阳橡机以客户签收货物作为确认收入时点，入账时间差异使得双方期末往来款项余额存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：检查益阳橡机销售合同、发票、签收单、期后回款凭证等资料，验证交易及应收账款的真实性与准确性。

五、备件及其他产品的主要客户情况、销售内容，报告期内收入变动情况及原因

（一）备件及其他产品的主要客户情况、销售内容

报告期各期，益阳橡机备件及其他产品的前五大客户、销售内容及销售金额情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售主要产品	销售金额
2025 年度			
1	英德市伊力泰金属制品有限公司	开炼机	684.03
2	桂林橡胶机械有限公司	钢板	458.70
3	正道轮胎有限公司	备件	396.35
4	浙江万马专用线缆科技有限公司	开炼机	362.83
5	肇庆骏鸿实业有限公司	备件	169.03
2024 年度			
1	山东新大陆橡胶科技有限公司	备件等	1,124.78
2	海安橡胶集团股份公司	备件	579.65
3	Con-CordCo.s.r.o.	备件	476.37
4	倍耐力轮胎（焦作）有限公司	备件	285.40
5	蒂普拓普（天津）橡胶技术有限公司	备件	203.54
2023 年度			
1	海安橡胶集团股份公司	备件	419.70
2	山东新大陆橡胶科技有限公司	备件等	407.08
3	神钢商事株式会社	备件	375.16
4	青岛环球输送带有限公司	备件	331.68
5	东营鸿运达新材料有限公司	备件等	265.31

（二）报告期内备件及其他产品收入变动情况及原因

报告期各期，益阳橡机主营业务收入中备件及其他产品的主要情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
备件	3,362.60	62.57%	4,369.66	84.27%	3,377.86	76.24%
开炼机	1,095.53	20.39%	-	-	138.94	3.14%

项目	2025 年度		2024 年度		2023 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
大修	453.96	8.45%	702.40	13.55%	913.67	20.62%
其他	461.74	8.59%	113.35	2.19%	-	-
合计	5,373.82	100.00%	5,185.41	100.00%	4,430.47	100.00%

1、备件销售收入变动情况及原因

报告期各期，益阳橡机备件产品销售收入分别为 3,377.86 万元、4,369.66 万元、3,362.60 万元，2024 年度备件销售收入较 2023 年度提升的原因主要为 2024 年橡胶机械设备下游轮胎企业投资力度加大、产能持续扩张，带动主机设备及配套备件需求同步增长；2025 年度备件销售收入较 2024 年度下降主要系 2025 年度橡胶机械设备下游轮胎企业投资增速放缓，备件产品的市场需求有所下降。

2、开炼机销售收入变动情况及原因

报告期各期，益阳橡机开炼机设备销售收入分别为 138.94 万元、0 万元、1,095.53 万元，上述销售系根据客户需求配套销售开炼机形成的销售收入。

3、大修收入变动情况及原因

报告期各期，益阳橡机大修收入分别为 913.67 万元、702.40 万元、453.96 万元。2024 年度较 2023 年度大修收入下降，主要原因为部分客户产能向海外转移，国内存量设备大修需求随之缩减；同时，企业销售人员积极拓展和引导客户需求，部分原计划大修的设备需求转化为整机销售或主机更换订单，进一步拉低大修业务收入。2025 年度大修收入较 2024 年度继续下降，主要系 2025 年度橡胶机械设备下游轮胎企业投资增速放缓影响，存量设备维保及大修市场整体需求有所走弱。

六、2023 年第四季度主要客户情况，订单签订、生产备货、发货、签收以及安装验收的主要过程和时点，收入截止性认定是否准确

（一）2023 年第四季度主要客户情况，订单签订、生产备货、发货、签收以及安装验收的主要过程和时点

2023 年第四季度，益阳橡机开展销售业务的主要过程为在与客户签订销售合同后开始生产备货，并在预计交付时间向客户发货，客户签收后进行安装调试，

调试完成后投入生产并确认性能，并在稳定使用后签署验收文件。

2023 年第四季度，益阳橡机主要客户名称、销售金额，以及合同签订、生产备货、发货、签收以及安装验收时点的情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	占 2023 年 第四季度收入 比重	开始合 作时间	合同签订时间	生产备货时间	发货时间	签收时间	安装验收时间
1	山东永盛橡胶集团有限公司	7,606.64	31.63%	2006 年	2022 年 12 月	2022 年 12 月至 2023 年 11 月	2023 年 10 月至 2023 年 11 月	2023 年 10 月	2024 年 11 月
2	青岛耀杰盛通商贸有限公司	2,567.79	10.68%	2023 年	2023 年 7 月	2023 年 7 月至 2023 年 10 月	2023 年 10 月	2023 年 11 月	2024 年 5 月
3	山东金宇轮胎有限公司	2,389.38	9.94%	2006 年	2023 年 8 月	2023 年 8 月至 2023 年 11 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2024 年 4 月
4	山东永丰轮胎有限公司	1,943.36	8.08%	2006 年	2023 年 7 月	2023 年 7 月至 2023 年 11 月	2023 年 11 月	2023 年 12 月	2024 年 5 月
5	中一橡胶股份有限公司	1,648.35	6.86%	2015 年	2023 年 8 月	2023 年 8 月至 2023 年 12 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	2024 年 1 月
6	三力士股份有限公司	1,309.73	5.45%	2005 年	2022 年 11 月	2022 年 11 月至 2023 年 11 月	2023 年 11 月	2023 年 11 月	2024 年 11 月
7	吉林玲珑轮胎有限公司	1,292.04	5.37%	2020 年	2020 年 9 月	2020 年 9 月至 2021 年 10 月	2023 年 10 月	2023 年 10 月	未验收
8	无锡宝通科技股份有限公司	1,106.19	4.60%	2021 年	2023 年 4 月	2023 年 4 月至 2023 年 12 月	2023 年 12 月	2023 年 12 月	未验收
合计		19,863.48	82.61%	-	-	-	-	-	-

注：上述客户数据中，对客户在同一控制下相关主体的销售数据进行了合并。其中：1、山东永盛橡胶集团有限公司包括：山东永盛橡胶集团有限公司及受同一最终控制方控制的山东三泰橡胶有限责任公司；2、山东金宇橡胶科技有限公司包括：山东金宇轮胎有限公司、山东金宇橡胶科技有限公司、有道轮胎有限公司；3、山东永丰轮胎有限公司包括：山东永丰轮胎有限公司及受同一最终控制方控制的山东昌丰轮胎有限公司；4、无锡宝通科技股份有限公司包括：无锡宝通科技股份有限公司、宝通工业输送（泰国）有限公司、山东新宝龙工业科技有限公司、无锡百年通工业输送有限公司。

（二）收入截止性认定是否准确

益阳橡机收入确认以签收/报关单作为依据，具体分析参见本回复“5.3/一、报告期内销售合同中约定验收条款的主要客户及收入情况，验收条款的具体内容及实际执行情况，安装调试和试运行对设备是否有重大调整，签收时点的回款比例及标的公司后续成本支出情况，结合上述事项论证以签收作为收入确认依据是否符合企业会计准则规定”。

2023 年第四季度，益阳橡机主要客户的送货签收时间均在 2023 年 10 月至 2023 年 12 月期间，符合益阳橡机的收入确认原则，收入截止性认定具有准确性。

七、报告期内外销主要客户的基本情况、销售内容、销售金额及其变动原因、合作历史

报告期各期，益阳橡机外销主要客户名称、外销收入、外销收入占比、销售内容、开始合作时间情况如下：

单位：万元

序号	客户名称	外销收入	外销收入占比	销售内容	开始合作时间
2025 年度					
1	神钢商事株式会社	5,103.33	26.41%	51"S1 液压式硫化机	1995 年
2	ZODO TIRE (CAMBODIA) CO., LTD.	4,052.00	20.97%	GE580 密炼机/GE1000T 密炼机、416 双螺杆挤出机	2024 年
3	宝通工业输送（泰国）有限公司	3,040.00	15.73%	1600mx16000mx1 平板硫化机组	2024 年
4	Advance Tyre (Vietnam) Co., Ltd.	1,633.89	8.46%	GE580 密炼机/GE1000T 密炼机	2023 年
5	Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd.	1,535.00	7.94%	GE580 密炼机/GE1000T 密炼机	2025 年
6	Huayu conveyor belt(Thailand) company Limited	1,327.00	6.87%	GN430 密炼机、416 双螺杆挤出机	2025 年
合计		16,691.22	86.39%	-	-
2024 年度					
1	昊华（越南）有限公司	6,299.75	26.78%	GN300 密炼机、GE590T 密炼机、GE580 密炼机、GE1000T 密炼机、双螺杆挤出机	2023 年
2	宝通工业输送（泰国）有限公司	4,068.50	17.29%	2400mx16000x1 平板硫化机组及备件	2024 年
3	森麒麟轮胎（摩洛哥）公司	3,610.00	15.35%	GE580 密炼机、GE1000T 密炼机	2023 年

序号	客户名称	外销收入	外销收入占比	销售内容	开始合作时间
4	神钢商事株式会社	2,504.16	10.64%	63.5 寸机械式硫化机、51 寸机械式硫化机、65”独立式液压硫化机、65”独立式液压硫化机	1995 年
5	通用橡胶（泰国）有限公司	1,500.00	6.38%	GE580 密炼机、GE1000T 密炼机	2024 年
6	Armstrong ZE(Private) Limited	1,445.00	6.14%	GN430、GN300 密炼机、416 双螺杆挤出机	2024 年
合计		19,427.41	82.58%	-	-
2023 年度					
1	神钢商事株式会社	5,557.26	70.09%	51"S1 液压式硫化机、63.5 寸机液混合硫化机	1995 年
2	森麒麟轮胎（泰国）有限公司	1,885.71	23.78%	GE580 密炼机、GE1000T 密炼机、416 双螺杆	2023 年
3	普利司通株式会社	204.15	2.57%	备品备件	1996 年
4	金宇（越南）轮胎有限公司	145.71	1.84%	65 寸机械式硫化机	2012 年
5	SVIZZ-ONE CORPORAION LTD	37.96	0.48%	备品备件	2012 年
合计		7,830.79	98.76%	-	-

注：1、上述各期外销前五大客户数据中，部分存在同一控制下境内企业，仅列示境外销售主体；2、上述外销收入仅统计当年度对客户的境外销售收入金额。

2023 年度至 2025 年度，益阳橡机主要境外客户中，除神钢商事株式会社为根据终端客户需求采购设备的贸易商客户外，其他境外客户均为生产型主体，上述境外客户对硫化机、密炼机及挤出机等生产设备无需高频次、重复性采购，报告期内采购金额波动系高端装备制造行业的正常经营情况，亦具有合理性。

上述益阳橡机外销客户的基本情况如下：

客户名称	客户基本情况
Huayu conveyor belt(Thailand) company Limited	HUAYU CONVEYOR BELT (THAILAND) CO., LTD. 是一家泰国输送带专业制造商，在 Luk Chai Mueang Yang 工业园区内。主营业务为生产橡胶或类似橡胶材料的输送带。作为华宇集团在东南亚的生产基地之一，其旨在服务泰国及周边地区的矿业、物流等行业输送带需求。

客户名称	客户基本情况
Armstrong ZE(Private) Limited	Armstrong ZE (Private) Limited 是阿联酋 Zafco 集团旗下的巴基斯坦轮胎制造企业，由 Zafco 创始家族 Hussain 和 Yusufzai 持有，主营 Armstrong 品牌乘用车及轻卡轮胎生产。
神钢商事株式会社	神钢商事株式会社为日本神户制钢集团核心商社，主营钢铁、有色金属、机械、焊接材料等全球贸易，是轮胎机械、工程机械领域重要供应商，实力雄厚、信誉优良。
ZODO TIRE (CAMBODIA) CO., LTD.	ZODO TIRE (CAMBODIA) CO., LTD.主营半钢与全钢子午线轮胎，客户覆盖全球百余个国家和地区，以欧美、中东、东南亚为主，下游面向乘用车/商用车厂商、轮胎经销商。
宝通工业输送（泰国）有限公司	宝通工业输送（泰国）有限公司主营高性能数字化橡胶输送带，核心市场覆盖东南亚、澳洲及全球，下游面向矿业、钢铁、水泥等行业，服务必和必拓、力拓等国际巨头。其定位高端市场，在泰国与国际输送带巨头、中资同行及本土企业竞争，凭智能化生产与本地化优势布局东南亚高端输送带市场。
Advance Tyre (Vietnam) Co., Ltd.	Advance Tyre (Vietnam) Co., Ltd.主营卡客车胎、工程胎、农业胎及乘用车胎（2025 年新增）。客户覆盖全球 100+国家，以欧美、东南亚为主，下游面向商用车/工程机械厂商、轮胎经销商及售后市场。
Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd.	Wanli Tire (Cambodia) Co., Ltd.位于柬埔寨柴桢省新巴域特区，聚焦高端市场，主打大尺寸高性能及防爆胎等高附加值产品，客户覆盖 150+国家和地区，核心市场为欧美，下游面向乘用车厂商、轮胎经销商及售后市场。
昊华（越南）有限公司	昊华（越南）有限公司主营半钢、全钢子午线轮胎，核心市场覆盖欧美、东南亚，下游面向乘用车/商用车厂商、轮胎经销商，与米其林、普利司通、中资轮胎企业同台竞争，依托规模化与智能化生产优势拓展全球市场。
森麒麟轮胎（摩洛哥）公司	森麒麟轮胎（摩洛哥）公司是青岛森麒麟全球第 4 座工厂，也是目前当地仅有的轮胎企业，规划达产 1,200 万条/年 PCR 轮胎。根据森麒麟相关信息，摩洛哥工厂的意向订单已远超 2026 年计划产量。伴随 2025 年度摩洛哥智能工厂的大规模放量、持续发力国际一线车企高端配套。
通用橡胶（泰国）有限公司	通用橡胶（泰国）有限公司主营全钢、半钢子午线轮胎，核心市场为欧美、东南亚，下游面向乘用车/商用车厂商、轮胎经销商，当地与普利司通、中资轮胎企业竞争，具有区位与成本优势。

报告期各期，益阳橡机境外销售客户主要采购发行人橡胶机械设备及备件，主要为生产商根据提升产能需要或贸易商根据终端客户需要采购益阳橡机产品，故存在各年度销售金额有所变动的情况，上述销售金额变动符合设备行业惯例。

八、请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，并说明境外销售的真实性，量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与境外收入是否匹配，差异的情况及原因

（一）中介机构核查程序及核查意见

1、核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

（1）获取了益阳橡机在报告期内的收入明细表，了解公司报告期内主要客户的销售内容、销售金额、产品类型、定价机制等情况；

（2）获取了益阳橡机与主要客户签署的合同，了解主要客户获取方式，是否需要预先通过验证等情况；

（3）获取了益阳橡机主要客户在橡胶机械设备投入使用当期的客户橡胶制品产量情况；

（4）了解了益阳橡机贸易商客户及其终端客户的主要情况，了解益阳橡机通过贸易商销售橡胶机械设备的原因；

（5）获取了益阳橡机 2023 年第四季度主要客户情况，订单签订、生产备货、发货、签收、安装验收等单据，复核收入截止性认定是否准确。

2、核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

（1）报告期内，益阳橡机主要通过竞争性谈判获取客户，同时有少数客户通过招投标获取；报告期各期，益阳橡机主要产品均为生产后装配发送至客户处，并在客户取得相关商品控制权时确认为销售，不存在预先验证公司生产的机台，待工艺验证通过后转为正式销售的情况；益阳橡机在开展业务时与客户签订合同，并依据合同履行，相关合同及订单具有约束力；

（2）报告期内，益阳橡机销售产品主要为定制化产品，通过成本加成并结合市场竞争情况方式定价，同类型产品在不同客户间的目标加成毛利率不存在显著差异；

（3）报告期内，益阳橡机客户采购橡胶机械设备主要在当期投入使用，报告期各期，益阳橡机主要客户橡胶制品产量与其采购设备数量具有匹配性；

（4）报告期内，益阳橡机存在部分贸易商客户，其中，部分贸易商向益阳橡机采购橡胶机械设备后销售给其自行开发的终端客户，另外，存在部分终端客户指定贸易商向益阳橡机采购橡胶机械设备的情况，益阳橡机向贸易商客户销售橡胶机械设备具有合理性；

（5）报告期各期，益阳橡机主营业务收入中备件及其他产品主要包括备件、开炼机及大修，收入变动原因主要为下游轮胎企业投资力度、开炼机客户开发、客户产能向海外转移等原因；

（6）2023 年第四季度，益阳橡机开展销售业务的主要过程为在与客户签订销售合同后开始生产备货，并在预计交付时间向客户发货，客户签收后进行安装调试，调试完成后投入生产并确认性能，并在稳定使用后签署验收文件，经核查，2023 年第四季度主要客户的送货签收时间均在 2023 年 10 月至 2023 年 12 月期间，符合益阳橡机的收入确认原则，收入截止性认定具有准确性；

（7）报告期各期，益阳橡机境外销售客户主要采购益阳橡机橡胶机械设备及备件，主要为生产商根据提升产能需要或贸易商根据终端客户需要采购益阳橡机产品，故存在各年度销售金额有所变动的情况，上述销售金额变动符合设备行业惯例。

（二）说明境外销售的真实性，量化分析物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与境外收入是否匹配，差异的情况及原因。

1、境外销售的核查情况

（1）访谈益阳橡机财务负责人，了解益阳橡机境外收入确认政策；结合企业会计准则的规定、同行业可比公司情况、益阳橡机业务情况等，判断益阳橡机收入确认政策的合理性；

（2）取得了益阳橡机收入明细表，复核益阳橡机境外收入的金额、产品情况、客户情况及变动趋势，与管理层沟通变动的原因及合理性；

（3）对主要境外客户进行走访，了解客户基本情况及其与益阳橡机的合作背景、业务真实性、关联关系等，具体走访核查情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境外收入金额①	19,320.40	23,524.57	7,929.11
访谈客户对应收入金额②	16,691.22	16,482.41	7,588.67
访谈客户收入占比③=②/①	86.39%	70.06%	95.71%

注：走访金额统计时，对同一集团或实控人控制的主体，走访其主要控制主体。

（4）将报告期各期确认收入的客户作为函证抽样总体，结合重要性水平、已执行细节测试及客户走访的覆盖情况，综合确定函证样本规模，按照金额重要性原则抽取函证样本，同时对除该部分样本外的当期应收账款余额、合同负债余额较大或当期新增的其余客户进行随机抽样作为补充样本，各年度针对境外客户函证金额覆盖当期境外收入比重超过 70%；上述抽样结果涵盖主要境外客户，通过函证程序确认交易的真实性和准确性。针对回函不符事项及未回函客户，实施细节测试等替代程序确认相关销售金额的真实性、准确性，具体情况如下：

①营业收入

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境外销售收入 A	19,320.40	23,524.57	7,929.11
发函金额 B	16,832.10	18,308.41	5,866.43
发函比例 C=B/A	87.12%	77.83%	73.99%
回函可确认金额 D	16,832.10	18,308.41	5,866.43
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占收入比例 F=D/A	87.12%	77.83%	73.99%
未回函金额 G=B-D	-	-	-
未回函的替代测试金额 H	-	-	-
未回函替代测试占收入比例 I=H/A	-	-	-
回函及替代可确认金额占收入比例 J=E+I	87.12%	77.83%	73.99%

注：益阳橡胶境外客户集中度较高，与主要境外客户建立了良好的合作关系，2023 年、2024 年、2025 年发函数量分别为 3 封、6 封、7 封，全部回函；部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以收到发票时确认采购金额，与益阳橡胶根据企业会计准则确认收入时点存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：核对差异金额及原因，检查益阳橡胶收入确认单据、销售发票、记账凭证等。经核查，入账时间差异均在合理区间内，能够确认回函不符客户的收入真实。

②应收账款及合同资产

中介机构对益阳橡机主要境外客户的应收账款及合同资产执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户应收账款余额（含合同资产，下同）A	8,632.19	6,028.02	4,003.19
发函金额 B	6,583.74	3,592.67	3,350.92
发函比例 C=B/A	76.27%	59.60%	83.71%
回函可确认金额 D	6,583.74	3,592.67	3,350.92
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	100.00%	100.00%	100.00%
回函可确认金额占应收账款比例 F=D/A	76.27%	59.60%	83.71%
未回函金额 G=B-D	-	-	-
未回函的替代测试金额 H	-	-	-
未回函替代测试占应收账款比例 I=H/A	-	-	-
回函及替代可确认金额占应收账款比例 J=E+I	76.27%	59.60%	83.71%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期境外客户应收账款和合同资产作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期应收账款与合同资产原值比重基本均超过 60%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以发票入账或产品实际入库作为采购入账时点，而益阳橡机以客户签收货物作为确认收入时点，入账时间差异使得双方期末往来款项余额存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：检查益阳橡机销售合同、发票、签收单、期后回款凭证等资料，验证交易及应收账款的真实性与准确性。

（5）检查益阳橡机收入明细表、合同/订单、报关单、提单、银行回单、验收材料等相关支持性文件等，符合境外销售收入的真实性。具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
境外收入金额①	19,320.40	23,524.57	7,929.11
物流运输记录/报关单核查境外收入金额②	19,048.24	23,524.57	7,223.37
物流运输记录/报关单核查境外收入金额比例③=②/①	98.59%	100.00%	91.10%
资金划款凭证核查境外收入金额④	19,412.36	15,893.99	12,258.20

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
资金划款凭证核查境外收入金额比例⑤=④/①	100.48%	67.56%	154.60%
提单/验收单据核查对应收入金额⑥	19,048.24	23,524.57	7,223.37
提单/验收单据核查对应收入金额比例⑦=⑥/①	98.59%	100.00%	91.10%

注：资金划款凭证核查境外收入金额为报告期各期境外客户资金划转金额，益阳橡机与境外客户签订销售合同后会根据合同约定及生产、发货、客户投产进度情况分阶段收取预收货款、提货款、质保金，因此存在境外收入确认与客户付款资金划转的期间差异。

（6）获取发行人报告期内银行流水，对大额外币资金流水进行核查，检查是否存在除正常交易外异常的资金往来。

2、境外销售的核查结论

经核查，益阳橡机境外销售收入真实、准确；境外销售业务资金往来、资金流转不存在明显异常，物流运输记录、资金划款凭证、发货验收单据等与境外销售匹配，境外销售收入确认相关内部控制健全有效。

5.3 关于收入确认政策

根据申报材料，（1）北化机、益阳橡机部分设备销售合同条款涉及验收要求，而实质收入确认并不以验收作为依据，而以签收作为依据；（2）北化机的光热储能业务按时段法中的产出法确认收入，以设计项目的工作量实际完工进度为履约进度的确认基准，履约进度会通过客户、第三方监理或公司出具的进度说明文件确认。

请公司披露：（1）报告期内销售合同中约定验收条款的主要客户及收入情况，验收条款的具体内容及实际执行情况，安装调试和试运行对设备是否有重大调整，签收时点的回款比例及标的公司后续成本支出情况，结合上述事项论证以签收作为收入确认依据是否符合企业会计准则规定；（2）结合北化机光热储能业务销售合同约定和实际执行情况，说明报告期内确认收入的各合同是否均符合产出法确认收入的条件，收入确认政策是否准确，北化机是否建立了相应的内部控制措施并有效执行；（3）北化机确认各项目工作量实际完工进度的计算方法、过程，履约进度如何与客户、第三方监理和公司确认，相应成本的归集过程、依据和时点，是否符合企业会计准则相关规定。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内销售合同中约定验收条款的主要客户及收入情况，验收条款的具体内容及实际执行情况，安装调试和试运行对设备是否有重大调整，签收时点的回款比例及标的公司后续成本支出情况，结合上述事项论证以签收作为收入确认依据是否符合企业会计准则规定

（一）益阳橡机

1、益阳橡机主要客户的验收条款

报告期内益阳橡机销售合并中约定验收条款并按签收确认收入的主要客户（各期前十大）及收入、签收时点回款比例及验收条款情况如下（单位：万元）

单位：万元

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
库比森轮胎（江苏）有限公司	13,998.00	12,387.61	11,971.92	85.53%	第六条安装调试 6.1 本合同项下有关设备交付后，卖方免费指导安装、负责调试。货物交付买方后，买方须在两个月内安装完毕并具备设备调试条件，如买方不能如期行，则视同设备验收合格。 6.2 设备安装调试完后,买卖双方依据合同要求进行负荷试车 72 小时，达到要求后两日内双方应办理设备交接验收并签署《交车协议》，否则视为自动验收合格。
有道轮胎有限公司	12,549.00	11,105.31	11,239.20	89.56%	第 4 条设备验收 4.1 合同设备到达目的地后，双方代表应共同就合同设备的外观、规格、数量、重量等进行检验。如果在开箱检验中发现交付的合同设备规格不符、数量短少、表面缺损或其它与合同约定不符合的情形，买方有权要求卖方补齐、减价、更换或退货。卖方代表无正当理由不参加开箱检验的，卖方同意买方可自行开箱检验，并认可买方的检验结果。 4.2 买方将以技术资料中的各项指标为标准对设备进行检验。对于技术资料中未详细说明检验标准的，应参照现行有效的国家(行业)标准或行业内公认的其它合适的标准对设备进行检验。设备经初步验收不合格的，买方应及时通知卖方，卖方应当自接到通知之日起 48 小时之内根据买方要求采取相应措施。 4.3 设备初验仅仅是对设备外观、数量、规格等外在情况的认可，并不表明买方对设备质量的最终认可。经初步验收合格的设备，在使用过程中出现任何问题，买方仍有权对该设备的缺陷或者质量问题向卖方主张权利。 4.4 卖方有义务为设备的安装和调试提供全程的免费指导。卖方的技术人员应在设备安装过程中详细说明安装的方法并按要求提供相关资料。安装完成后，买卖双方的现场授权代表应组织试运行，并详细记录试运行的过程和结果。 4.5 设备的调试期限为具备调试条件后 30 天。 4.6 设备的试运行期为 30 天，试运行期满，由买方出具验收报告。 4.7 设备在试运行期间出现任何异常情况，卖方技术人员应当协助买方相关人员对设备进行调试。经判断由设计或者制造缺陷或质量问题所造成的设备运行异常,买方有权视出现问题的情况要求卖方予以维修或更换，卖方应当予以及时响应并积极配合。

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
中一橡胶股份有限公司	14,108.88	12,485.73	12,884.26	91.32%	第四条设备交付 4.3 风险转移 4.3.1 本合同项下交付的设备，经买方书面提货信息中确定的联系人与卖方交付人员共同清点装箱后签订书面交接确认书，设备交付后所引起的货物短缺、毁损等责任均由买方承担。 第六条安装调试 6.1 本合同项下有关设备交付后，卖方免费指导安装、负责调试。货物交付买方后，买方须在两个月内安装完毕并具备设备调试条件，如买方不能如期行，则视同设备验收合格。 6.2 设备安装调试完后,买卖双方依据合同要求进行负荷试车 72 小时，达到要求后两日内双方应办理设备交接验收并签署《交车协议》，否则视为自动验收合格。
山东永盛橡胶集团有限公司	18,050.00	15,973.45	17,394.00	96.37%	10 产品质量考核验收 10.1 设备出厂前的验收在卖方工厂出厂前进行外购检验和空试车。 设备出厂前，依本附件相关要求，进行设备硬件验收。 设备出厂前进行设备空负荷试车。 卖方制造完，买方在卖方工厂初步验收合格后方可发货。 10.2 空负荷试车： 运转正常，无异常振动，无异常噪音。 各轴承温度无骤升现象，温升正常。 各类指示仪表显示正常 安全防护系统可靠，报警系统反应正常、灵敏。 操作正常，无异常震动。 液压系统无泄漏。 密封装置无不正常温升现象。 电气设备及其参数符合相关电气设备标准及规定。 空负荷试车过程，设备精度需满足协议中各项要求。 10.3 负荷试车： 设备运行正常，无异常振动，无异常噪音。 各轴承温度无骤升现象，温升正常。

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
					润滑、液压系统无泄漏。 各电气装置运行正常且符合电器设备运行规范。 各类指示仪表显示正常。 操作正常，无异常震动。 控制系统操作正常且反应灵敏。 设备连续 72 小时无故障运行，设备性能和产品质量达到本技术协议各条款要求，供需双方按验收内容签写试车报告及设备验收报告，并签署验收文件。
神钢商事株式会社	12,210.60	12,210.60	12,127.76	99.32%	未约定
山东金字橡胶科技有限公司	8,424.00	7,454.87	7,521.60	89.29%	第 4 条设备验收 4.1 合同设备到达目的地后，双方代表应共同就合同设备的外观、规格、数量、重量等进行检验。如果在开箱检验中发现交付的合同设备规格不符、数量短少、表面缺损或其它与合同约定不符合的情形，买方有权要求卖方补齐、减价、更换或退货。卖方代表无正当理由不参加开箱检验的，卖方同意买方可自行开箱检验，并认可买方的检验结果。 4.2 买方将以技术资料中的各项指标为标准对设备进行检验。对于技术资料中未详细说明检验标准的，应参照现行有效的国家(行业)标准或行业内公认的其它合适的标准对设备进行检验。设备经初步验收不合格的，买方应及时通知卖方，卖方应当自接到通知之日起 48 小时之内根据买方要求采取相应措施。 4.3 设备初验仅仅是对设备外观、数量、规格等外在情况的认可，并不表明买方对设备质量的最终认可。经初步验收合格的设备，在使用过程中出现任何问题，买方仍有权对该设备的缺陷或者质量问题向卖方主张权利。 4.4 卖方有义务为设备的安装和调试提供全程的免费指导。卖方的技术人员应在设备安装过程中详细说明安装的方法并按要求提供相关资料。安装完成后，买卖双方的现场授权代表应组织试运行，并详细记录试运行的过程和结果。 4.5 设备的调试期限为具备调试条件后 30 天。 4.6 设备的试运行期为 30 天，试运行期满，由买方出具验收报告。 4.7 设备在试运行期间出现任何异常情况，卖方技术人员应当协助买方相关人员对设备进行调

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
					试。经判断由设计或者制造缺陷或质量问题所造成的设备运行异常,买方有权视出现问题的情况要求卖方予以维修或更换, 卖方应当予以及时响应并积极配合。
宝通工业输送（泰国）有限公司	7,108.50	7,108.50	6,397.65	90.00%	验收标准按本合同中有关内容及附件《钢丝绳平板硫化机组钢丝绳修带机技术协议的规定进行验收, 设备全部交付买方并安装调试结束, 提交买方验收和使用, 并通过买方验收合格及正常运行后, 付合同总额 5%, 同时卖方应当向买方出具 100%的全额形式发票。
昊华（越南）有限公司	6,311.11	6,299.75	5,995.56	95.00%	验收标准: 按技术协议/附件验收。设备的调试未通过甲方验收, 则乙方应当负责整改直至通过甲方验收。整改费用由乙方承担。如乙方拒绝整改的, 甲方有权另请第三方整改, 由此发生的整改费用从未付货款中直接扣除, 不足部分甲方有权向乙方追偿。
山东永丰轮胎有限公司	7,022.20	6,214.34	6,319.98	90.00%	6.技术服务 6.1 卖方对设备的质量保证期为验收合格后 12 个月。 6.2 在保证期内, 卖方免费提供技术服务包括更换所有损坏件。 6.3 卖方承诺, 质量保证期满后, 继续为买方提供技术服务。 6.4 卖方承诺, 质量保证期满后, 以优惠的价格向买方提供零部件、备品备件。 6.5 卖方承诺, 接到买方请求技术支持的传真后 24 小时内做出反应, 并给出解决所有问题方案。 6.6 设备到达买方使用地点越南 COfo 轮胎有限公司, 卖方安排充足的技术人员指导安装, 负责调试设备至验收合格;
杭州和达融资租赁有限公司	6,527.40	5,776.46	6,527.40	100.00%	8.5 设备验收 卖方完成设备调试之后, 丙方需及时进行验收, 达到验收标准的, 丙方签署验收单。验收标准: 乙丙双方签订的技术协议
ZODO TIRE (CAMBODIA) CO., LTD.	4,052.00	4,052.00	3,498.08	86.33%	第八条、验收标准: 按技术协议/附件验收
森麒麟轮胎(摩洛哥) 公司	3,610.00	3,610.00	3,249.00	90.00%	第八条、验收标准: 按技术协议/附件验收

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
山东昊华轮胎有限公司	2,670.36	2,363.15	1,869.36	70.00%	6.4.3 验收 6.4.3.1 供货范围及配置要求：符合技术协议要求
万力轮胎股份有限公司	2,372.50	2,187.17	1,423.50	60.00%	合同 1： 十三、验收 1、本项目的验收，按照甲方制定的“技术文件”执行。 2、乙方完成本项目所有设备调试后，进行为期一个月的使用运行，使用运行期间若整个项目设备稳定性可靠，符合“技术文件”各项规定并通过相关安全部门考核，由甲方办理最终验收手续。 合同 2： 第六条 验收 6.1 甲方按照合同附件一：《技术协议》验收方法及标准，在设备交付时对设备进行验收。如乙方交付的设备与合同及附件约定不一致的，或者存在瑕疵的，甲方有权要求乙方退货、换货或者瑕疵修复。 6.2 设备交付后，乙方有义务在甲方安装完成时，派员现场指导甲方验收，如因设备问题导致无法完成验收的，由乙方负责解决。如因安装过程中出现的问题导致无法完成验收的，由乙方负责指导甲方整改完成。 6.3 验收过程中出现的问题，甲方有权要求乙在 7 天内派员现场指导处理。乙方未按时处理或者拒绝处理或者经过 2 次以上指导处理仍无法通过验收的，甲方有权要求退货。
杭州钱塘优科豪马轮胎有限公司	2,428.80	2,149.38	2,307.36	95.00%	8.5 设备验收 卖方完成设备调试之后，买方需及时进行验收，达到验收标准的，买方签署验收单。验收标准： 【以签字版的技术协议书为标准】
风神轮胎股份有限公司	2,120.50	1,876.55	1,908.45	90.00%	第八条 设备预验收、安装、调试、培训及验收 1、产品到货后，应资料齐全。2、配合、指导系统安装、负责系统调试成功。3、为甲方培训机械人员、电器人员，以满足生产和维护需要，具体安排双方另行商定。4、由乙方派员到甲方所在地进行现场安装调试，应符合附件“技术协议”的要求，达到产品能连续 72 小时无故障运行，如有中断应重新计时。5、上述四条合格后，甲方应在两周内与乙方办理验收手续。

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
青岛东橡输送带有限公司	4,135.00	3,659.29	3,925.83	94.94%	按本合同并结合技术协议的内容，试车合格为标准
山东昌丰轮胎有限公司	3,831.00	3,536.28	3,749.25	97.87%	按技术协议要求验收
山东新宝龙工业科技有限公司	3,370.00	2,982.30	2,989.44	88.71%	1、甲方指定验货人：王玉民。乙方交货后，货物意外损毁灭失的风险由甲方自行承担。 2、初步验收：设备具备初验条件后，乙方向甲方发出书面通知，甲方应在收到乙方通知后的 7 个工作日内至乙方工厂，开始对设备的品名、型号、数量、外观、报验资料的完整性等情况进行清点查验并书面确认，如甲方发现所到设备与合同不相符的(如短缺或损伤)乙方应在 7 个工作日内负责补足或更换，相关费用均由乙方承担。交货之前须在乙方公司内完成调试与试机，所有试机费用乙方负责。 3、综合验收：设备到达甲方交货地址并安装调试结束，各设备能达成设计产能，并连续正常运行 30 个工作日。符合上述条件要求后，由甲方出具验收合格证明书。
山东金宇轮胎有限公司	3,125.00	2,765.49	3,105.50	99.38%	4.1 合同设备到达目的地后，双方代表应共同就合同设备的外观、规格、数量、重量等进行检验。如果在开箱检验中发现交付的合同设备规格不符、数量短少、表面缺损或其它与合同约定不符合的情形，买方有权要求卖方补齐、减价、更换或退货。卖方代表无正当理由不参加开箱检验的，卖方同意买方可自行开箱检验，并认可买方的检验结果。 4.2 买方将以技术资料中的各项指标为标准对设备进行检验。对于技术资料中未详细说明检验标准的，应参照现行有效的国家（行业）标准或行业内公认的其它合适的标准对设备进行检验。设备经初步验收不合格的，买方应及时通知卖方，卖方应当自接到通知之日起 48 小时之内根据买方要求采取相应措施。 4.3 设备初验仅仅是对设备外观、数量、规格等外在情况的认可，并不表明买方对设备质量的最终认可。经初步验收合格的设备，在使用过程中出现任何问题，买方仍有权对该设备的缺陷或者质量问题向卖方主张权利。 4.4 卖方有义务为设备的安装和调试提供全程的免费指导。卖方的技术人员应在设备安装过程中详细说明安装的方法并按要求提供相关资料。安装完成后，买卖双方的现场授权代表应组织试运行，并详细记录试运行的过程和结果。 4.5 设备的调试期限为具备调试条件后 30 天。

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
					4.6 设备的试运行期为_30 天，试运行期满，由买方出具验收报告。
森麒麟轮胎（泰国）有限公司	1,879.98	1,879.98	1,691.98	90.00%	14.1. 在交货前，制造商应就订货的质量，规格，性能，数量/重量作出准确和全面的检验，并出具货物和本合同规定相符的证明书，该证书为议付货款而应提交银行的单据的组成部分，但得作为货物的质量，规格，性能和数量/重量的最终依据。制造商应将记载检验的方法和标准以及试验细节和结果的书面报告附在质量证书内。由此而产生的一些费用均由卖方承担。 14.2. 货物到达目的港口后，买方应申请泰国商品检验局(以下简称商检局)就货物的质量. 规格，数量/重量或二者进行检验. 如发现到货的规格或数量/质量或二者与合同不符，除应由保险公司或船运公司负责外，买方于货物在目的港口卸货后 30 天内凭商检局出具之检验证书有权拒收货物或向卖方索赔。
青岛森麒麟轮胎股份有限公司	3,725.00	3,296.46	3,632.75	97.52%	合同一： 10.1 如果《合同附件》规定的验收标准及服务，在考核期间顺利达到，则合同设备即被验收合格。 合同二： 10.1 甲方在试运行结束前组织设备的最终验收，乙方应当配合甲方的验收工作。 10.2 最终验收期限为设备完成安装调试和试运行之日起半个月。 10.3 所有乙方提供的设备由甲方和乙方共同进行最终验收，最终验收结论以甲方书面签字盖章的最终验收合格证书为准。如果设备最终验收不能通过，经乙方两次整改仍无法通过或乙方拒绝整改的，甲方有权解除本合同。 10.4 如果任何被检验的设备不能满足本合同附件要求或甲方技术要求的，甲方可以拒绝接受该设备，并要求乙方按照甲方的要求及时更换设备、修理或者重做
无锡百年通工业输送有限公司	1,440.00	1,274.34	1,296.00	90.00%	四、验货方式 1、甲方指定验货人：孙永中，电话：13806187431。乙方交货后，货物意外损毁灭失的风险由甲方自行承担。 2、初步验收：设备在乙方工厂安装调试后，甲方应在 7 个工作日内对设备的品名、型号、数量、外观、报验资料的完整性等情况进行清点查验并书面确认，如甲方发现所到设备与合同不相

客户名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	验收条款
					符的(如短缺或损伤)乙方应在 7 个工作日内负责补足或更换，相关费用均由乙方承担。 3、综合验收：设备安装调试结束，并连续正常运行 30 个工作日，由甲方出具验收合格证明书。 如因甲方原因 30 个工作日不能验收的，即视为产品验收合格。
合计	145,069.83	132,649.01	133,025.83	91.70%	

注：以上合同金额及收入仅含整机，不含备件款。

2、验收实际执行情况

益阳橡机与客户在实际执行过程中均按合同约定的验收条款执行，由益阳橡机或客户提供验收单，载明设备名称、规格型号、制造厂家、安装地点、合同号、安装日期、验收日期等信息，并由双方或客户签字确认。

实际执行中，设备的安装调试通常不由益阳橡机主导及实施，益阳橡机在该过程中只需派出技术人员，对现场安装及调试过程中出现的问题进行协助解决，安装过程不具有复杂性或高度技术依赖，安装调试和试运行对设备不存在重大调整，该过程对于设备交付不具有重要性，且验收后成本支出较低，主要为少量人员差旅和零配件费用。设备签收后成本支出（含境外项目）情况如下：

项目	2023 年	2024 年	2025 年	合计
后续支出（万元）	731.00	637.30	1,262.30	2,630.60
收入总额(万元)	46,488.73	78,916.69	71,538.80	196,944.22
后续支出占收入总额比例(%)	1.57	0.81	1.76	1.34

3、益阳橡机签收作为收入确认依据符合企业会计准则规定

益阳橡机主要采用“以销定产”的定制化生产模式，其收入确认政策遵循《企业会计准则第 14 号——收入》的相关规定，具体情况如下：

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	从产品付款合同条款判断，产品到货时基本可收取合同金额 60%-95%的款项。公司与客户签署的部分合同中相关安装、终验环节客户侧重于对设备整体稳定性进行检验以及对未达到规定指标的事项进行整改，不会对设备规格型号等作出调整或修改，安装直至终验各环节对产品交付已无实质性影响，益阳橡机历史上未出现过在产品交付后安装及性能考核期间因产品不符合技术要求、存在严重质量问题、未通过性能考核等发生退货情况，故相关交易事项的相关经济利益在交付签收时已经可以可靠流入生产企业。	是
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	参见下文 3、4、5 分析，商品交付签收后，客户承担商品损毁、灭失风险，主导商品使用，并已实物占有商品，故商品法定所有权已由客户取得。	是
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	公司随货提供完整的技术资料、出厂检验报告、装箱清单等文件，客户对货物数量、外观及随附资料进行签收，客户已实物占有该商品，安装工作通常由客户自行完成，仅在特定合同中约定由卖方提供指导性安装、调试服务。	是
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	从商品运输及外观验收合同条款判断，商品交付买方前货物损毁灭失风险由卖方承担，货物交付买方现场并经买方外观验收无误后，货物损毁灭失风险由买方承担，商品由买方控制。商品实际安装由客户主导，必要情况下卖方提供指导配合，客户有能力主导该商品的使用，且历史上公司未发生因产品质量问题	是

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
		导致的退货，亦无重大售后成本支出。故客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬。	
5	客户已接受该商品	公司产品具有定制化性质，产品需在设计方案经客户认可后方可投入生产，产品在出厂前均会进行单台设备检验，发货后不存在对设计或者产品进行变更等情形；同时，安装工作由买方主导进行，因产品安装涉及工程设计、土建施工、其他产品供应商等参与方，通常由买方自行或委托第三方进行设备安装工作，如在产品安装、性能考核期间出现问题，供方负责解决问题。因此，公司产品性能已在投标环节及设计阶段双方沟通确认，签收确认系客户接受产品的实质性程序。	是

4、益阳橡机收入确认政策与同业公司可比

益阳橡机的可比上市公司主要有软控股份（002073.SZ）、巨轮智能（002031.SZ）、赛象科技（002337.SZ）和豪迈科技（002595.SZ）。根据上述公司年报披露信息，其收入确认方式具体情况如下：

可比公司	收入确认方式
软控股份 (002073.SZ)	机械设备收入的确认原则：根据销售合同约定，通常以产品完成安装调试并验收合格后确认销售收入。
巨轮智能 (002031.SZ)	（1）国内销售确认方式：硫化机产品依据交易惯例及双方约定，客户可以选择在公司现场调试验收或者客户现场进行调试验收。产品检验合格并经客户签收时即视为产品控制权转移，开具销售发票并以此确认产品销售收入。（2）国外销售确认方式：公司与境外客户一般采用离岸结算方式，按照销售合同约定以出口货物的控制权转移作为确认出口收入的时点。产品在公司制作完成调试合格，出厂时开具出口商品发票用于报关，在货物报关离境出口后即视为产品控制权转移，并在收到海关离境结关信息后确认产品销售收入。
赛象科技 (002337.SZ)	1、国内销售：国内销售收入以商品出库交付给客户、客户已签收/验收、商品控制权已转移时确认收入实现。 2、出口销售：本公司已按照合同约定将产品报关出口，取得报关单和提单(运单)，公司已收取货款或取得收款凭据，商品控制权已转移到客户。
豪迈科技 (002595.SZ)	（1）国内销售：国内销售收入以商品发至客户或客户已提货、并经客户验收时确认收入实现。 （2）出口销售：出口销售收入按照销售合同约定和《国际贸易术语解释通则》（2010）的规定，以出口货物的控制权转移作为确认出口收入的时点，合同中对控制权转移条款有特别约定的，从其特别约定。

益阳橡机境外销售收入确认依据与同行业可比公司基本一致，境内销售收入确认依据各可比公司略有差异，既有签收确认，也有验收确认收入的情形，因此，公司收入确认依据与同行业可比公司基本可比。

同时，存在设备类上市公司以签收作为收入确认方式的案例，具体如下：

项目	广厦环能 2023 年北交所 IPO（已完成）	华兴股份 2024 年北交所 IPO（已终止）	爱迪特 2024 年创业板 IPO（已完成）	益阳橡机
收入确认方式	签收确认收入	签收确认收入	签收确认收入	签收确认收入
产品类型及集中度	主营产品高效换热器为化工设备，客户较为集中	主营产品为高效铜冷却设备，客户较为集中	主要产品为口腔切削设备，客户较为分散	主要产品为硫化机、密炼机、挤出机等，客户较为分散
是否参与调试安装	在设备到货签收后仅提供安装调试的技术指导，不承担安装调试的具体工作	商品签收后由客户主导执行安装调试，在签收完成后公司基本无需付出额外的实质性工作	切削设备在投入使用前需要完成标准化的简易安装及调试校准工作，公司通常会根据客户需求提供上门安装培训或远程视频指导服务	不主导安装调试过程，仅派出技术人员、对现场安装及调试过程中出现的问题进行协助解决
回款占比	在客户签收设备时，通常按照合同约定公司的收款比例可达 80%左右	签收时按合同约定收款金额为合同金额的 70%-90%左右	未披露	产品到货时基本可收取合同金额 60%-80%以上款项
签收后费用规模及占比	设备签收后发生的费用较小，主要系差旅费及备品备件费用，IPO 申报报告期 2020 年至 2022 年分别为 0.34 万元、5.18 万元、7.50 万元，占各期收入比例为 0.00%、0.01%、0.02%	未披露	按照差旅费类型及服务工时占比进行估算统计，IPO 申报报告期 2020 年至 2022 年，售后服务人员提供上门安装调试服务发生的费用分别为 41.48 万元、71.08 万元、108.19 万元和 47.30 万元，占各期收入比例较低。	安装过程不具有复杂性或高度技术依赖，该过程对于设备交付不具有重要性且发生成本极小

综上所述，益阳橡机业务以客户签收作为收入确认时点具有合理性，与部分设备安装类上市公司收入确认政策一致。

5、营业收入函证及走访情况

（1）客户走访

报告期内，中介机构对益阳橡机走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访金额①	59,662.42	62,326.35	36,524.70
营业收入②	71,538.80	78,916.69	46,488.73
确认占比③=①/②	83.40%	78.98%	78.57%

注：走访金额统计时，对同一集团或实控人控制的主体，走访其主要控制主体。

2、客户函证

①营业收入

中介机构对益阳橡机主要客户营业收入执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入 A	71,538.80	78,916.69	46,488.73
发函金额 B	56,017.86	68,119.33	34,785.84
发函比例 $C=B/A$	78.30%	86.32%	74.83%
回函可确认金额 D	56,017.86	68,116.50	34,558.84
回函可确认金额占发函比例 $E=D/B$	100.00%	100.00%	99.35%
回函可确认金额占收入比例 $F=D/A$	78.30%	86.31%	74.34%
未回函金额 $G=B-D$	-	2.83	227.00
未回函的替代测试金额 H	-	2.83	227.00
未回函替代测试占收入比例 $I=H/A$	-	-	0.49%
回函及替代可确认金额占收入比例 $J=E+I$	78.30%	86.32%	74.83%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期确认收入的客户作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期收入比重超过 70%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以收到发票时确认采购金额，与益阳橡机根据企业会计准则确认收入时点存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：核对差异金额及原因，检查益阳橡机收入确认单据、销售发票、记账凭证等。经核查，入账时间差异均在合理区间内，能够确认回函不符客户的收入真实。

②应收帐款及合同资产

中介机构对益阳橡机主要客户应收账款及合同资产执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户应收账款余额（含合同资产，下同）A	31,853.76	26,141.69	25,121.24
发函金额 B	21,636.94	16,263.51	16,757.37

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
发函比例 $C=B/A$	67.93%	62.21%	66.71%
回函可确认金额 D	21,636.94	15,853.31	16,318.17
回函可确认金额占发函比例 $E=D/B$	100.00%	97.48%	97.38%
回函可确认金额占应收账款比例 $F=D/A$	67.93%	60.64%	64.96%
未回函金额 $G=B-D$	-	410.19	439.19
未回函的替代测试金额 H	-	410.19	439.19
未回函替代测试占应收账款比例 $I=H/A$	-	1.57%	1.75%
回函及替代可确认金额占应收账款比例 $J=E+I$	67.93%	62.21%	66.71%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期客户应收账款和合同资产作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期应收账款与合同资产原值比重超过 60%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以发票入账或产品实际入库作为采购入账时点，而益阳橡机以客户签收货物作为确认收入时点，入账时间差异使得双方期末往来款项余额存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：检查益阳橡机销售合同、发票、签收单、期后回款凭证等资料，验证交易及应收账款的真实性与准确性。

综上，结合会计准则规定、合同验收条款及实际执行情况，设备安装调试实际为一项例程序，非收入确认的标志条件。益阳橡机在设备交付时点即可判断设备基本不会出现影响产品性能及运行稳定性的主要问题，安装调试和试运行对设备无重大调整，商品控制权已转移至买方，且通过执行函证与实地走访程序，已与主要客户就收入的真实性和准确性进行确认，益阳橡机设备销售以客户签收作为收入确认的依据符合企业会计准则的规定。

（二）北化机

1、报告期内销售合同中约定验收条款的主要客户及收入情况

报告期内，北化机氯碱化工业务通常验收条款的主要内容如下：

“第 X 章 标准和检验

1 买方同意卖方根据卖方的设计基础、国家标准和规范（或厂标）进行“合同装置”的设计并进行设备材料的选择、制造、检验及测试。

2 卖方如采用未经双方确认同意的标准和规范时，应提前通知买方，在征得买方同意后方可采用。

3 由卖方所供的设备和材料应由卖方进行检验和测试。制造厂家应出具质量合格证和检验测试记录。该质量合格证经卖方确认签字后，即作为本合同规定的质量保证书。在检验和测试中产生的一切费用由卖方负担。

4 买方有权派遣检验人员会同卖方检验人员一起到设备及材料的制造厂参加货物的质量、性能和装配的检验。费用由买方承担。在检验和测试过程中，如买卖双方不能对某些项目达成一致意见，卖方有责任重新安排检验和测试。

在检验中，如果买方人员发现设备和材料不符合合同规定的质量标准 and 规范时，买方检验人员有权提出改进意见。卖方应充分考虑这些意见，并尽一切努力采取必要措施以保证所供设备和材料的质量符合合同的规定。买方参加联合检验组的检验人员不签署任何文件，本次检验也不代替货物抵达“合同装置”现场后由买方所进行的开箱检验。

5 卖方货物到达买方现场后，卖方有权参加由买方安排的开箱检验和检测。本章所述开箱检验并不能免除本合同第九章所规定的卖方承担的保证义务。

第 X 章 合同装置的安装、机械试车、投料试车、性能考核试车和交接验收

1 “性能考核试车”的时间和方式见合同附件。在此期间，产品质量和公用工程消耗应达到合同附件规定的保证值。每次“性能考核试车”的结果应详细记录。如“性能考核试车”指标完全达到附件规定的保证值时，双方现场总代表应在七天内签署“合同装置”的“交接验收”文件一式四份，双方各执两份。此时“合同装置”即为买方所验收。

2 如卖方全部合同货物到达买方现场 18 个月后，由于买方原因性能考核试车仍不能进行，则合同装置在卖方全部合同货物到达买方现场 18 个月后的第一天应认为被买方验收（即“自动交接验收”）。双方代表在 15 天内签署交接验收证书。但卖方仍有责任配合买方使合同装置达到附件的保证值。

自动交接验收后卖方现场技术服务人员的人数、专业和技术服务，卖方应按

照买方项目的施工节点及合同约定继续提供。”

报告期内，北化机氯碱成套设备前十大项目收入情况、签收时点回款比例情况及验收条款如下：

2025 年度:

单位：万元

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点回款金额	签收时点回款比例	合同条款
Adani 77 万吨电槽项目	34,943.01	8,434.93	6,213.92	73.67%	19.2 工厂测试：卖方应根据质量保证计划，在货物制造地对货物进行所有此类测试和检验，以确定货物是否符合质量保证计划、技术规范、法规标准以及采购订单文件的其他要求。 19.3 货物验收准备发货：(a)当根据第 19.2 条进行的货物工厂测试顺利完成，且其测试报告获得买方批准后，买方应向卖方签发 MDCC。卖方仅在买方签发 MDCC 后方可发货。 20.10 根据《货物交付条款》，买方有权核查所交付各批货物的内容，以确认交付货物与发货单据、卖方提交给买方的最终装箱单、MDCC、技术规格书及买方规定的其他要求之间是否存在明显短缺、损坏、缺陷或其他差异。若买方经检查发现存在任何差异，有权根据第 22 条拒绝接受该批货物。 24.4 调试：若买方要求，卖方应提供有关货物调试程序的必要详细信息，并监督和协助其他承包商完成调试工作。若货物调试成功，且买方向负责安装、测试和调试的其他承包商发临时验收证书则买方应向卖方提供该证明调试成功的临时验收证书副本。 26.移交及交付：买方应在货物成功调试或成功完成该货物的性能保证测试(视具体情况而定)后，向卖方出具交接证书。
浙江环洋成套项目	22,700.00	5,611.96	13,620.00	60.00%	通常验收条款
广安诚信 15 万吨成套装置项目	7,146.66	6,087.31	5,807.66	81.26%	通常验收条款
河北临港 20 万吨成套装置项目	11,400.00	8,373.45	7,120.00	62.46%	通常验收条款
甘肃耀望成套项目	6,500.00	5,422.12	4,225.00	65.00%	通常验收条款

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点回款金额	签收时点回款比例	合同条款
海丰和锐单元槽备件项目	8,957.00	7,923.89	7,259.70	81.05%	第 6 条 验收标准、方法及提出异议期限 6.1 货物送到买方指定地点时，双方应指派人员在指定的时间共同对产品和随机配件及产品资料等进行外观验收，外观验收的内容包括产地、生产厂家、生产日期、商标(品牌)、规格型号及数量、外观缺陷、产品合格证、检验报告材质证明书等随机产品资料等。外观验收应当制作验收记录，参与验收的人员应当在记录上签名，验收结果和记录对双方有效。卖方未指派人员或参与人员无法确认授权情况参与共同外观验收,视为卖方授权买方单独验收并认可其验收结论。
中国天辰（越南 DGC 项目）	4,380.00	3,876.11	3,942.00	90.00%	5.2.3 货物安装调试结束且装置投料试车、达到合同规定的性能指标，验收合格后，买方在收到卖方下述文件 30 天内支付合同价格 5%的调试运行款。
鲁西化工 NBZ-3S 电解槽项目	4,725.00	1,792.04	2,025.00	42.86%	第六条 检验标准、方法、地点及提出异议期限： 2、按第一条、第二条的相关要求在甲方现场由甲方进行验收，或甲方委托具有相关资质的第三方进行验收。 3、到货产品需要双方现场进行确认的，乙方须在接到甲方通知后 7 日内指派人员到甲方现场进行验收确认。如前述限定时间内，乙方没有指派人员到达甲方现场的，依甲方出具的验收结论为准。经验收产品不符合合同要求影响甲方使用的，甲方须在验收后七日内书面通知乙方进行换（退）货处理，经乙方处理，仍达不到合同目的的，甲方有权终止合同履行。 4、到货验收仅对产品数量、外观验收，不作为最终验收结论依据，应以产品使用效果为准。 第十一条 质量保证和售后服务： 1、乙方无偿提供指导安装和现场相关技术服务。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点回款金额	签收时点回款比例	合同条款
江苏瑞祥 12 万吨成套项目	7,599.00	3,411.21	6,079.20	80.00%	五、 质量标准及验收 5.1 乙方提供的产品质量应符合国家强制性标准及行业标准,并符合乙方提供的产品说明书承诺的外观功能、质量条件。 5.2 乙方货物按本合同第五条之约定交付给甲方后, 甲方应及时组织工作人员进行检验。如经检验不符合第 5.1 条约定之质量标准及本合同其他约定条件, 则甲方有权采取拒收、要求更换等措施, 乙方应承担由此产生的违约责任。 十、 安装、调试及技术服务 10.1 本合同货物由甲方根据乙方提供的技不资料、图能及说明节进行指号安装、调试、运行和维修。乙方应按技不协议约定及时提供与本管同改备有天的安装、调试、解收、性能验收试验、运行、能、技不培训等全过程的接不指等服为,负责解决合同设备在安装调试、试运行中发现的制造质量及性能有关问题。
烟台万华 9.6 万吨技改项目	4,164.66	3,685.54	3,748.19	90.00%	二、付款方式及结算方式: 设备到货并安装后投入运行一个月内或卖方发运的最后一批交货的设备到货之日起六个月内(两者以先到日期为准), 双方按照技术要求进行考核验收。 三、货物包装、运输方式、费用负担及风险转移: 4、发货通知及风险所有权转移:(2)买方接收后(以买方签字为准), 货物所有权及风险转移。卖方迟延交付的, 承担迟延期间合同货物的风险责任。所有权的转移并不排除卖方对合同货物的质量责任。 四、交货时间、地点、条件及验收方法: 4、验收方法:买方现场验收。 15、卖方须派人员参加电解槽的安装、调试和考核试车工作。

2024 年度:

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
江苏瑞祥 12 万吨成套项目	7,599.00	6,724.78	4,179.45	55.00%	通常验收条款
甘肃耀望 24 万吨成套装置	13,600.00	12,035.40	12,240.00	90.00%	通常验收条款
贵州聚力生 5 万吨钾碱	5,800.00	5,168.14	4,640.00	80.00%	通常验收条款
山东日科年产 20 万吨成套装置项目	10,900.00	4,823.01	6,540.00	60.00%	通常验收条款
山东亚荣化学 11.5 万吨钾碱项目	4,970.00	4,398.23	3,479.00	70.00%	通常验收条款
2023A17 内蒙古瑞达泰丰 15 万吨（一期 7.5 万吨）钾碱项目	3,160.00	2,796.46	2,375.94	75.19%	通常验收条款

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
西宁红石 5 万吨 成套项目	3,450.00	2,833.10	1,725.00	50.00%	第七条 现场开箱检查、安装、调试与验收 1、合同设备到达安装现场 3 日内，买方通知卖方开箱检验的时间。 2、合同设备到达安装现场，买卖双方将会同有关单位共同开箱，就合同设备的外观、规格、数量、重量以及文件清单进行清点验收，并共同签署检验记录。该检验记录各方代表各执一份，并作为买方向卖方提出索赔的有效证据之一。 9、买方于设备到达买方交货地点后_15 日内进行设备清点。 10、卖方收到买方安装通知后 2 日内派遣技术人员到买方指定地点指导安装和调试指导工作，但安装调试工作必须在买方清点设备完成后进行，保证使设备达到本合同技术附件要求。 11、在指导安装调试过程中，卖方技术人员应进行指导安装、指导调试和其他辅助工作。安装调试工作应在 6 个月内完成。 12、安装调试完毕后，买方组织人员对设备进行验收测试，验收测试应在 15 日内完成。 13、当所有设备都通过买方的清点和验收后，双方共同在验收报告上签字盖章。验收报告经双方签字盖章后，设备正式交付给买方。买方在支付 50%货款后，买方享有卖方货物 50%的所有权，在买方向卖方支付 90%的货款后，买方获得全部标的物的所有权。 第九条 监造检查、质量及权利担保 3、卖方应对其所供应的所有合同设备(包括分包与外购)在生产过程中进行严格的检验和试验，出厂前须按设计要求试验。所有检验、试验和总装(装配)必须有正式的记录文件。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
安徽金轩 6 万吨成套项目	3,300.00	2,044.25	3,300.00	100.00%	六、安装、调试(试运行)、验收及异议: 6.1 卖方在充分了解买方需求和工况条件下设计、监造、试运行设备, 保证满足买方需求, 在试运行满足买方需求条件后发货、安装。双方未另行书面约定安装调试等条款的, 由卖方负责安装调试并承担全部费用。 6.2 卖方派人前往现场指导安装, 并积极配合买方的验收工作;卖方在规定时间内协助买方安装完成, 买方组织验收, 验收不合格卖方应当在买方规定时间内整改, 安装过程发现质量或者设备性能不符合技术要求的约定, 买方有权要求退换货并由卖方承担赔偿责任;卖方调换后的设备仍不符技术协议要求的, 视为违约, 买方将通过合法手段维护自身权益。 6.3 出厂前的检验和验收:卖方应在生产、加工或制造地点按本合同要求的标准进行质量检验, 特种设备出厂前必须具备合法证明和符合政府要求的报告。 6.4 到场后的验收:按国家、行业以及双方约定的设备质量标准及相关验收标准, 对数量、质量、品牌、规格等进行验收, 由双方共同派员进行, 并共同出具书面验收单, 验收合格后方可安装。 6.5 货到买方后买方人员要对盖有卖方公章的送货单进行签字确认送货单明细, 收货以后(7 日)内对货物外观、数量型号进行验收, 外观、数量验收, 验收合格后, 由卖方按照买方要求安装调试, 安装调试完成平稳试运行生产(72+24)小时后无其他问题买方出具书面的质量验收报告后开始计质保期。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
宁波万华 2 台电解槽成套项目	2,199.60	1,946.54	0.00	0.00%	第四条 交货 4.3 交货文件:必须随货附带交货清单, 合格证或质量证明, 报关单, 原产地证明。采购物资若为压力管道元件, 需按照国家规定满足 TS 资质和 TSG(型式试验证书)要求并提供相应资料:合格证、质量证明文件以及监检证书。 附件三 乙方的供货范围 3.6 离子交换膜的验收方法和标准 3.6.1 离子交换膜到达合同装置现场以后, 甲方应按照离子交换膜使用要领书填写收据送交乙方, 上述收据记载以下项目: A.离子交换膜的收到日期 B.装有离子交换膜的容器的数量和编号 C.从装有离子交换膜的容器外观判断在运输过程中有无损伤 D.收货人签字 附件五 性能保证 为了确认条款 5.1 和 5.2 所规定的指标都已实现, 甲方应对电解槽进行性能保证考核。性能保证考核应在初始开车 30 天内的进行并持续 72 小时。性能保证考核的量与判应按照条款 5.3 所规定方式进行。 性能考核: 7.2.1 乙方技术人员应代表乙方承担相关合同规定的乙方的任务和责任, 并在装置现场向甲方提供关于安装、机械试车、开车、性能考核的指导和对方甲方技术人员进行操作、维修和分析的培训。
云南通威 4 万吨项目	2,700.00	2,389.38	1,890.00	70.00%	第七条:检验标准、期限及异议提出: 1、到货验收:买方依据第一条、第二条的标准进行数量和外观检验, 检验期限为到货后【30】日内。标的数量或外观质量不符合约定的, 买方有权通知卖方补充及更换, 因此产生的一切费用由卖方承担。卖方还应自约定的交货时间起承担延期交货的违约责任, 直至卖方提供了符合约定的货物。 2、安调验收:卖方负责现场指导安调。卖方按照本合同和技术协议的约定在规定期限完成安装调试等相关工作后, 向买方提出安调验收申请, 买方应在收到申请后 30 日内进行安调验收并出具验收报告。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
					4、验收程序:原则上验收应由双方共同参与，卖方未参与验收的，视为认可买方单方面的验收结论。验收合格的，应签订验收合格单作为凭证;验收不合格的，买方有权拒绝支付相应款项，卖方应自收到买方问题反馈后【5】日(或双方另行协商一致的期限)内通过维修、更换、调试、退货等方式进行整改，使之达到合同和技术协议约定的标准。

注：万华化学是北化机优质客户，2024 年 12 月签收收货确认收入时未收取款项。后 2025 年 1 月回款 45%，2025 年 3 月回款 45%，已累计回款 90%。

2023 年度：

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
墨西哥 15 万吨氯气项目	11,484.80 (万美元)	33,222.21	10,329.61 (万美元)	89.94%	设备到货。设备抵达现场或完成开箱后，承包商应检查设备及其包装在运输过程中是否可能遭受损坏，并立即向业主详细报告发现的所有损坏情况。因承包商对设备造成的损坏而导致项目进度延误或工程验收日期推迟的，均由承包商负责。 6.5 验收。 (a)在完成性能试验并成功达到性能目标且承包商向业主提交了证明该成就的通知以及维护保证书后，即视为验收工程，该通知应包括性能试验的详细结果。 (b) “工程验收日期”指工程验收完成的日期。 (c)业主应审查承包商根据第 6.5(a)条提交的通知，并应在该通知送达后、依据附件“Z”规定的期限内，告知承包商其是否接受该通知，或是否认为第 6.5(a)条中规定的工程验收条件尚未得到满足。业主发出的缺陷通知应列明所有第 6.5(a)条中规定且业主认为当时未满足的条件。收到缺陷通知后，承包商应整改业主通知中所述缺陷，并按第 6.5(a)条要求重新提交通知，供业主根据本第 6.5(c)条条款审查。当业主接受承包商根据第 6.5(a)当满足以下条件时，双方均应签署《工程验收证书》:(i)自业主收到该验收通知之日起，即视为工程验收已完成;(ii)业主放弃任何索赔权利。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
TPD 烧碱厂项目	4,826.00	4,270.80	3,860.80	80.00%	4.产品出厂验收 4.1 产品出厂验收将严格按照本合同技术附件约定的技术标准进行。 4.2 需方及最终用户有权派遣其代表赴供方工厂监督产品制造过程中应有的检验和测试，供方对此监造所需的设施或仪器提供便利，需方承担最终用户代表到厂监造期间的饮食及当地交通费用。 4.9 产品只有在通过最终用户或者最终用户指定的第三方的出厂检验后，方可发运。 7.出厂文件包含以下： 产品质量合格证，全套基础设计图纸文件，产品安装及调试说明书，产品操作和维修说明书，合同附件所规定的基础设计技术文件和图纸 9.现场培训及技术服务： 9.1 供方派遣合格的技术人员前往最终用户现场对供货设备的安装和调试提供技术指导,并向最终用户的技术人员对设备的运行和维护进行技术培训。
东方希望新能源 10 万吨钾碱项目	4,900.00	4,336.28	3,430.00	70.00%	第六条 设备验收、密码交付 1、初步验收:货到甲方后，甲方按乙方发货清单对设备外观质量、数量进行检查。甲方对设备外观、数量的检查，不能视为是对设备质量的验收确认。若有异议乙方应当在收到通知后的 5 个工作日内书面回复或派人到甲方住所地处理该异议，否则，视为乙方对甲方通知的确认。 2、正式验收:设备安装调试后，甲方组织验收，乙方应当及时派人参加和协助验收。乙方未及时派人参加验收，视为同意甲方的验收结论。验收合格后，甲方签发设备验收合格证书;验收不合格的，乙方应在甲方限定的合理期限内及时地无条件地按照甲方的要求进行修复或更换，甲方重新组织验收。如果两次验收后甲方仍然主张验收不合格，那么甲乙双方应当共同聘请专业机构对合同设备进行专项验收，作出的验收结果对双方均有约束力。 4、乙方不得在向甲方交付的设备上设置任何密码以操控设备运行。如有设置，乙方应在正式验收时无条件地交付给甲方，并且交付密码后不得通过其他手段再设置密码，以保证甲方能无障碍地使用设备。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
					5、以上验收均应通过甲方信息化管理系统实行电子验收程序，电子验收通过方才视为验收合格，甲方人员手工签字的验收单不得作为验收合格依据。 第七条现场服务 1、乙方应派遣合格的技术人员进行设备安装、调试的现场指导工作，并对安装情况予以确认。设备在安装、调试期间，甲方视调试期间的具体情况可要求乙方派专家到现场服务，乙方应予配合。乙方负责安装全系统联调及单体、联动试车，直到设备正常运行。
山东日科年产20万吨成套装置项目	10,900.00	4,823.01	6,540.00	60.00%	通常验收条款
福建环洋 15万吨成套项目	8,828.00	7,812.39	7,062.40	80.00%	通常验收条款
鞍钢国贸 10万吨项目	5,478.03	4,032.59	3,975.57	72.57%	五、验收: 合同货物运抵最终用户指定地点后,由卖方和最终用户共同开箱验收,开箱验收合格后由卖方和最终用户签署开箱验收合格证书(证书加盖最终用户公章),并按照技术附件进行设备安装调试及功能考核验收,考核验收合格后,由卖方和最终用户签署最终考核验收合格证书(证书加盖最终用户公章);如果设备性能考核验收不合格,按技术附件要求进行整改和处理。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
新疆其亚成套项目	9,690.28	7,951.86	5,814.00	60.00%	5、监制、检验及验收 5.1、在制造过程中，需方有权派代表进行监造和出厂前检验，了解设备装配情况、检验、试验情况、货物包装质量情况等，供方有合作监制义务，并及时提供相应资料。 5.2、需方检验人员在制造厂期间，对设备的任何检验和了解，均不能代替设备运抵需方后所进行的检验和验收，也不能免除供方对合同所规定承担的保证责任和义务。 5.3、设备运到需方后，需方提前 3 日通知供方派人员参加到货检查验收，如供方不能按时派人参加时，需方可自行开箱检查验收，供方无条件承认开箱检验结果。 7、验收标准、方法及提出异议期限 7.2、设备验收分为到货验收、运行验收、最终验收 3 个步骤： 7.2.1、设备全部交货完毕后，经供需双方按合同“7.1”条对设备开箱进行全面检查,检查合格后 5 日内由需方出具该设备《新疆其亚硅业有限公司设备到货验收表》； 7.2.2、设备安装正常运行 3 个月后，经供需双方按合同“7.1”条对设备运行情况进行全面检查，检查合格后 10 日内由需方出具该设备《新疆其亚硅业有限公司设备运行验收表》； 7.2.3、设备质保期届满时，经供需双方按合同“7.1”条对设备进行全面检查合格后,5 日内由需方对该设备签发《新疆其亚硅业有限公司设备最终验收表》。 8、安装、调试和试运行 8.1、安装、调试及试运行由需方负责，供方应及时派出技术服务人员参加安装、调试及试运行中的全程服务指导，供方派遣人员的所有费用已包括在合同总价中。

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
东部合盛硅业成套项目	5,180.00	4,584.07	3,108.00	60.00%	十、产品质量及验收标准: 产品的质量按国家质量标准执行;没有国家标准的,按照行业标准、双方约定或样品的标准执行;卖方交付的产品各项性能及指标均以本合同规定的数值为准。若发生质量纠纷,双方将共同认定以国家认可的第三方公证检测报告为准。卖方按双方共同确定的样品进行交货的,样品应予以封存,不得擅自变更物料和降低品质。 2、产品验收按本条合同约定的质量验收标准,正常条件下,买方在收货时提出异议期限为到货之日起二年内。验收有样品的,按样品品质验收,不符合要求的产品,买方有权选择退换货或解除合同。买方选择退货的,待退产品必须5天内由卖方全部运走,所有运输装卸费用均由卖方自行承担,5天内卖方不运走或运输过程中造成的货物毁损由卖方自行承担。检验合格只代表交付时未发现表面瑕疵和明显质量问题,并不代表货物质量合格,卖方承诺以买方终端客户的实际使用质量为最终验收标准。 十二、设备的检验: 到货后买方指定的收货人与卖方交货人共同对产品的外观及数量进行初步检验,经初步检验后,可办理货物的移交手续,作为交货凭证,到货初步检验只代表开箱时暂未发现产品表面瑕疵和明显质量问题,并不代表产品质量合格,产品质量的确定还需安装调试完成后使用过程中予以确认。如果需要买方自行安装的设备,卖方无条件免费指导设备安装并免费派人提供现场调试及操作培训,卖方人员应在买方通知后三日内到达买方现场,若卖方未按约定来免费指导安装或派人到现场提供调试及操作培训的,买方有权解除合同。
安徽八一成套项目	3,540.00	3,041.51	3,363.00	95.00%	通常验收条款

项目名称	合同金额	报告期收入	签收时点收款金额	签收时点回款比例	合同条款
安徽金轩 10 万吨项目	6,500.00	5,075.40	4,805.20	73.93%	六、安装、调试(试运行)、验收及异议: 6.1 卖方在充分了解买方需求和工况条件下设计、监造、试运行设备, 保证满足买方需求, 在试运行满足买方需求条件后发货、安装。双方未另行书面约定安装调试等条款的, 由卖方负责安装调试并承担全部费用。 6.2 卖方派人前往现场指导安装, 并积极配合买方的验收工作;卖方在规定时间内协助买方安装完成, 买方组织验收, 验收不合格卖方应当在买方规定时间内整改, 安装过程发现质量或者设备性能不符合技术要求的约定, 买方有权要求退换货并由卖方承担赔偿责任;卖方调换后的设备仍不符技术协议要求的, 视为违约, 买方将通过合法手段维护自身权益。 6.3 出厂前的检验和验收:卖方应在生产、加工或制造地点按本合同要求的标准进行质量检验, 特种设备出厂前必须具备合法证明和符合政府要求的报告。 6.4 到场后的验收:按国家、行业以及双方约定的设备质量标准及相关验收标准, 对数量、质量、品牌、规格等进行验收, 由双方共同派员进行, 并共同出具书面验收单, 验收合格后方可安装。 6.5 货到买方后买方人员要对盖有卖方公章的送货单进行签字确认送货单明细, 收货以后(7 日)内对货物外观、数量型号进行验收, 外观、数量验收, 验收合格后, 由卖方按照买方要求安装调试, 安装调试完成平稳试运行生产(72+24)小时后无其他问题买方出具书面的质量验收报告后开始计质保期。在

2、签收、验收及后续成本支出情况

签收时，由北化机向客户出具制式产品发货接收单，载明收货单位、地址、联系人及联系方式、供需双方合同编号、发货方式、发货时间、规定到货时间、货物清单、验收注意事项、货物出现问题时的情况说明等内容，由北化机仓储管理部、营销部、运输商签字确认。货物运抵后由买方进行货物签收并签署日期，如存在特殊情况，在发货接收单上写明。

性能考核时，由北化机派出技术人员，参与业主方组织的性能考核工作，在所有性能考核工作完成后，由双方对性能考核结果进行确认并签署性能考核报告。性能考核（报告）主要内容包括考核时间、装置送电开车时间、考核组织准备、考核项目及性能指标、考核取样点，取样频率，分析及计算方法说明、考核结果的计算及考核数据记录表等，性能考核周期一般为 72 小时。北化机与客户签署的部分合同中相关安装、验收环节，客户侧重于对设备整体稳定性进行检验以及对未达到规定指标的事项进行整改，不会对设备规格型号等作出调整或修改，安装直至验收各环节对产品交付已无实质性影响。

北化机氯碱化工业务无重大售后成本支出，报告期内售后成本支出占氯碱化工的收入比例较低，具体如下：

项目	2025 年	2024 年	2023 年
后续成本支出（A）	756.72	533.81	113.81
氯碱化工业务收入（B）	103,979.82	66,741.01	135,364.02
后续成本支出比例（C=A/B）	0.73%	0.80%	0.08%

3、北化机以签收作为收入确认依据符合企业会计准则规定

（1）相关准则规定

《上海证券交易所会计监管动态》（2021 年第 1 期）对于在某一时点履行的履约义务，如销售大型设备，应根据《企业会计准则第 14 号——收入（2017 年修订）》及其应用指南关于在某一时点确认收入的规定，并结合自身业务模式判断在何时满足收入确认条件。其中，判断“客户已接受商品”的时点，需要考虑客户验收是否仅是一项例行程序，还是实质程序。

收入准则应用指南关于“验收”条款的相关规定为：“合同中有关客户验收

的条款，可能允许客户在商品不符合约定规格的情况下解除合同或要求企业采取补救措施。因此，企业在评估是否已经将商品的控制权转移给客户时，应当考虑此类条款。当企业能够客观地确定其已经按照合同约定的标准和条件将商品的控制权转移给客户时，客户验收只是一项例行程序，并不影响企业判断客户取得该商品控制权的时点。例如，企业向客户销售一批必须满足规定尺寸和重量的产品，合同约定，客户收到该产品时，将对此进行验收。由于该验收条件是一个客观标准，企业在客户验收前就能够确定其是否满足约定的标准，客户验收可能只是一项例行程序。实务中，企业应当根据过去执行类似合同积累的经验以及客户验收的结果取得相应证据。当在客户验收之前确认收入时，企业还应当考虑是否还存在剩余的履约义务，例如设备安装等，并且评估是否应当对其单独进行会计处理。

相反，当企业无法客观地确定其向客户转让的商品是否符合合同规定的条件时，在客户验收之前，企业不能认为已经将该商品的控制权转移给了客户。这是因为，在这种情况下，企业无法确定客户是否能够主导该商品的使用并从中获得其几乎全部的经济利益。例如，客户主要基于主观判断进行验收时，该验收往往不能被视为仅仅是一项例行程序，在验收完成之前，企业无法确定其商品是否能够满足客户的主观标准，因此，企业应当在客户完成验收并接受该商品时才能确认收入。实务中，定制化程度越高的商品，越难以证明客户验收仅仅是一项例行程序。”

（2）北化机具体情况

北化机氯碱化工业务部分销售合同中具有验收条款，不影响以签收作为收入确认依据，具体分析如下：

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	1、签收能收回大部分合同款项。从产品付款合同条款判断，产品到货时基本可收取合同金额 60%-80%款项，款项收回有保障。 2、相关指导安装、性能考核终验等环节不影响公司收到货款及履行产品交付义务和转移产品控制权。北化机与客户签署的部分合同中相关安装、验收环节客户侧重于对设备整体稳定性进行检验以及对未达到规定指标的事项进行整改，不会对设备规格型号等作出调整或修改，安装直至验收各环节对产品交付已无实质性影响，相关交易事项的相关经济利益已经可以可靠流入生产企业，并不影响北化机履行产品交付义务和转移产品控制权。	是

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
		3、历史上未发生因产品质量问题导致的退货，亦无重大售后成本支出。 北化机产品具有定制化特征，如出现产品质量问题，则按照合同约定对问题进行整改，该问题不影响主要产品的交付使用及运行性能，北化机历史上未出现过在产品交付后安装及性能考核期间因产品不符合技术要求、存在严重质量问题、未通过性能考核等发生退货情况。 报告期内售后成本支出分别为 113.81 万元、533.81 万元和 756.72 万元，占氯碱化工业的收入比例分别为 0.08%、0.80%和 0.73%，比例较低。	
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	从产品运输及外观验收合同条款判断，产品交付买方前货物损毁灭失风险由卖方承担，货物交付买方现场并经买方外观验收无误后，货物损毁灭失风险由买方承担，商品由买方控制。	是
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	公司随货提供完整的技术资料、出厂检验报告、装箱清单等文件，客户对货物数量、外观及随附资料进行签收，客户已实物占有该商品，安装工作通常由客户自行完成，仅在特定合同中约定由卖方提供指导性安装、调试服务。	是
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	1、相关指导安装、性能考核、验收等环节不影响公司收到货款及履行产品交付义务和转移产品控制权。 2、目前国内氯碱行业发展和技术已较为成熟，安装过程不具有复杂性或高度技术依赖 目前国内氯碱行业发展和技术已较为成熟，新建产能市场需求减少，氯碱设备需求以现有设备的更新替换及改造升级为主。北化机是国内氯碱行业龙头企业，占据约 40%市场份额，拥有技术优势，生产的设备是成熟的通用设备，且在出厂环节存在质量检验。根据历史经验，安装调试不能达到合同约定技术协议标准的概率极低，未发生过客户因安装调试不满足技术要求或设备存在质量问题要求退货等情形。 设备的安装调试通常不由北化机主导及实施，北化机在该过程中只需派出技术人员，对现场安装及调试过程中出现的问题进行指导、协助解决，安装过程不具有复杂性或高度技术依赖，该过程对于设备交付不具有重要性且发生成本极小。 从上述历史经验及技术成熟度等情况考虑，设备安装调试可理解为是一项例行程序，非收入确认的标志性条件。北化机在设备交付时点即可判断设备基本不会出现影响产品性能及运行稳定性的主要问题，商品控制权已转移至买方。 3、历史上未发生因产品质量问题导致的退货，亦无重大售后成本支出。	是

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
5	客户已接受该商品	北化机产品性能已在投标环节及设计阶段双方沟通确认，签收确认系客户接受产品的实质性程序。北化机产品具有定制化性质，产品需在设计方案经客户、客户氯碱设备业务部门或其安装方等相关方共同认可后方可投入生产，产品在出厂前均会进行设备检验；同时，安装工作由买方主导进行，因产品安装涉及工程设计、土建施工、其他产品供应商等参与方，通常由买方自行或委托第三方进行设备安装工作，如在产品安装、性能考核期间出现问题，供方负责解决问题。因此，北化机产品性能已在投标环节及设计阶段双方沟通确认，签收确认系客户接受产品的实质性程序。	是

综上，结合会计准则规定、合同验收条款及实际执行情况，商品控制权在客户签收时已实质性转移——客户能够主导该商品的使用并从中获得几乎全部经济利益。设备安装调试、试运行实际为一项例行程序，非收入确认的标志性条件。北化机在设备交付时点即可判断设备基本不会出现影响产品性能及运行稳定性的主要问题，设备安装调试、试运行和验收对设备无重大调整，商品控制权已转移至买方，且历史上未发生因产品质量问题导致的退货，亦无重大售后成本支出，北化机氯碱化工销售以客户签收作为收入确认的依据符合《企业会计准则第 14 号——收入》的规定。

4、北化机收入确认政策与同业公司可比

（1）氯碱化工业务

同行业可比公司宏泽科技收入确认方式为时点法，收入确认时点为取得客户签收（对于合同约定无需要验收的销售电解槽、电解电极业务）或客户验收单或考核报告（对于合同约定需要验收的销售电解槽、电解电极业务）。

同时，存在设备类上市公司以签收作为收入确认方式的案例，具体如下：

项目	广厦环能 2023 年北交所 IPO（已完成）	华兴股份 2024 年北交所 IPO（已终止）	爱迪特 2024 年创业板 IPO（已完成）	北化机-氯碱化工
收入确认方式	签收确认收入	签收确认收入	签收确认收入	签收确认收入
产品类型及集中度	主营产品高效换热器为化工设备，客户较为集中	主营产品为高效铜冷却设备，客户较为集中	主要产品为口腔切削设备，客户较为分散	主要产品为氯碱设备，客户较为分散

项目	广厦环能 2023 年北交所 IPO（已完成）	华兴股份 2024 年北交所 IPO（已终止）	爱迪特 2024 年创业板 IPO（已完成）	北化机-氯碱化工
是否参与调试安装	在设备到货签收后仅提供安装调试的技术指导，不承担安装调试的具体工作	商品签收后由客户主导执行安装调试，在签收完成后公司基本无需付出额外的实质性工作	切削设备在投入使用前需要完成标准化的简易安装及调试校准工作，公司通常会根据客户需求提供上门安装培训或远程视频指导服务	不主导安装调试过程，仅派出技术人员、对现场安装及调试过程中出现的问题进行协助解决
回款占比	在客户签收设备时，通常按照合同约定公司的收款比例可达 80%左右	签收时按合同约定收款金额为合同金额的 70%-90%左右	未披露	产品到货签收时基本可收取合同金额 60%-80% 以上款项
签收后费用规模及占比	设备签收后发生的费用较小，主要系差旅费及备品备件费用，IPO 申报报告期 2020 年至 2022 年分别为 0.34 万元、5.18 万元、7.50 万元，占各期收入比例为 0.00%、0.01%、0.02%	未披露	按照差旅费类型及服务工时占比进行估算统计，IPO 申报报告期 2020 年至 2022 年，售后服务人员提供上门安装调试服务发生的费用分别为 41.48 万元、71.08 万元、108.19 万元和 47.30 万元，占各期收入比例较低。	2023 年至 2025 年售后成本支出分别为 113.81 万元、533.81 万元和 756.72 万元，占氯碱化工的收入比例分别为 0.08%、0.80%和 0.73%，比例较低。

（2）熔岩储能业务

北化机熔盐储能业务收入确认方式与同行业可比公司基本一致。其中，西子洁能收入确认方式为时段法（工程服务），按照与客户确认的完工比例或已发生成本占预计总成本的比例确认履约进度，并按履约进度确认收入；同行业可比公司可胜技术收入确认方式为时段法，设备与软件销售及安装收入将随着公司在期间履行合约义务而逐步确认、并依据履约进度进行收入确认。

除此之外，工程或设计类项目中，按照产出法确认收入符合行业惯例，具体参考案例如下：

公司	收入确认方法及依据
建研设计（301167）	公司与客户之间的建筑设计服务合同、EPC 总承包合同以及检测合同都是在一段时间内履行，履约过程中向客户提供的商品或服务都具有不可替代用途，且公司有权就已完工并经客户验收的部分收取款项，属于某一时段履行的履约义务，按照履约进度确认收入，履约进度不能合理确定的除外。公司建筑设计及检测业务按照产出法确定提供服务的履约进度。
高能环境（603588）	公司按照企业会计准则的要求，以经客户或监理签字盖章确认的工程完成产值确认表为依据，严格按照项目合同条款、实际施工进度、产值确认单等来确认履约进度，据以确认相关建造合同收入。

公司	收入确认方法及依据
铜冠矿建 (873727)	报告期内，发行人各期履约进度取得的外部证据为经业主或监理单位确认的完工进度单。

5、营业收入函证及走访情况

(1) 客户走访

报告期内，中介机构对北化机走访情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
走访金额①	103,122.89	73,591.97	97,545.43
营业收入②	131,957.26	100,128.82	158,296.05
确认占比③=①/②	78.15%	73.50%	61.62%

注：走访金额统计时，对同一集团或实控人控制的主体，走访其主要控制主体。

(2) 客户函证

营业收入

中介机构对北化机主要客户营业收入执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
营业收入 A	131,957.26	100,128.82	158,296.05
发函金额 B	107,143.69	81,464.85	118,805.09
发函比例 C=B/A	81.20%	81.36%	75.05%
回函可确认金额 D	86,749.02	78,706.20	82,349.91
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	80.97%	96.61%	69.32%
回函可确认金额占收入比例 F=D/A	65.74%	78.60%	52.02%
未回函金额 G=B-D	20,394.67	2,758.65	36,455.18
未回函的替代测试金额 H	20,394.67	309.25	34,021.63
未回函替代测试占收入比例 I=H/A	15.46%	0.31%	21.49%
回函及替代可确认金额占收入比例 J=E+I	81.20%	78.91%	73.52%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期确认收入的客户作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期收入比重超过 70%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以收到

发票时确认采购金额，与北化机根据企业会计准则确认收入时点存在一定差异。

针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：核对差异金额及原因，检查北化机收入确认单据、销售发票、记账凭证等。经核查，入账时间差异均在合理区间内，能够确认回函不符客户的收入真实。

应收账款及合同资产

中介机构对北化机主要客户应收账款及合同资产执行函证程序，核查比例如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
客户应收账款余额（含合同资产，下同）A	57,796.34	56,417.59	55,463.58
发函金额 B	42,717.35	47,397.06	36,896.17
发函比例 C=B/A	73.91%	84.01%	66.52%
回函可确认金额 D	32,424.82	28,292.28	17,784.06
回函可确认金额占发函比例 E=D/B	75.91%	59.69%	48.20%
回函可确认金额占应收账款比例 F=D/A	56.10%	50.15%	32.06%
未回函金额 G=B-D	10,292.53	19,104.78	19,112.12
未回函的替代测试金额 H	10,292.53	12,988.37	14,014.90
未回函替代测试占应收账款比例 I=H/A	17.81%	23.02%	25.27%
回函及替代可确认金额占应收账款比例 J=E+I	73.91%	73.17%	57.33%

注：回函可确认金额指客户回函相符金额和回函存在差异经调节后确认的金额。

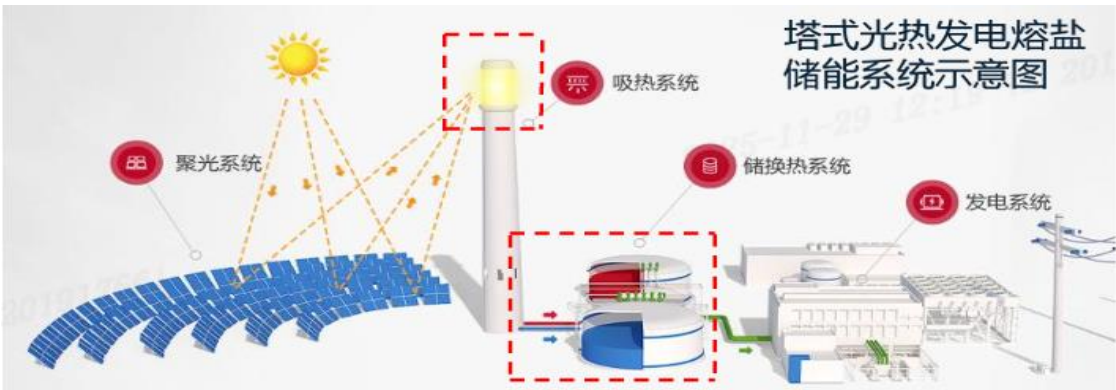
中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期客户应收账款和合同资产作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期应收账款与合同资产原值比重超过 60%。

部分客户回函不符的差异原因主要为双方入账时间性差异，部分客户以发票入账或产品实际入库作为采购入账时点，而益阳橡机以客户签收货物作为确认收入时点，入账时间差异使得双方期末往来款项余额存在一定差异。针对回函不符的客户，中介机构执行了以下核查程序：检查益阳橡机销售合同、发票、签收单、期后回款凭证等资料，验证交易及应收账款的真实性与准确性。

二、结合北化机光热储能业务销售合同约定和实际执行情况，说明报告期内确认收入的各合同是否均符合产出法确认收入的条件，收入确认政策是否准确，北化机是否建立了相应的内部控制措施并有效执行

（一）北化机储能业务满足在某一时段内履行的履约义务

熔盐储能是通过硝酸盐等介质进行热能储存与释放的长时大容量储能技术，具有储能密度大、寿命长、安全环保等特点。该系统采用双罐储热装置实现能量循环，可满足电网灵活调度需求。熔盐储能系统主要包括吸热系统、聚光系统、储换热系统及发电系统组成。详见熔盐储能系统示意图。



北化机熔盐储能业务为储能系统中储换热系统即熔盐储罐制造。储罐制造流程主要包括罐底土建施工、主材到场、储罐底板制造、主墙体焊接、大角焊缝、水压测试、保温施工、罐体预热测试及施工消缺等环节。

《企业会计准则第 14 号——收入》关于时点法及时段法确认收入的相关规定为：“企业应当在合同开始日，根据实际情况，判断履约义务是否满足在某一时段内履行的条件，如不满足，则该履约义务属于在某一时点履行的履约义务。对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当选取恰当的方法来确定履约进度；对于在某一时点履行的履约义务，企业应当综合分析控制权转移的迹象，判断其转移时点。”满足下列条件之一的，属于在某一时段内履行的履约义务，相关收入应当在该履约义务履行的期间内确认：

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
1	客户在企业履约的同时即取得并消耗企业履约所带来的经济利益。	施工地点为客户项目现场。北化机熔盐储能业务主要内容为在客户指定现场且指定施工范围为客户提供储能设备的施工、制造、验收等全过程。伴随北化机施工、制造过程，客户即同步取得并消耗北化机履约带来的经济利益。	是

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
2	客户能够控制企业履约过程中在建的商品。	1、施工地点为客户项目现场。北化机熔盐储能业务主要内容为在客户指定现场且指定施工范围为客户提供储能设备的施工、制造、验收等全过程。伴随北化机施工、制造过程，客户即同步取得并消耗北化机履约带来的经济利益。同时，因制造现场为客户指定施工范围，客户能够控制北化机履约过程中在建的产品。 2、北化机随时允许并配合业主、承包人或监理单位进入施工场地检查工程质量。 3、北化机与业主方、监理方共同确认，签署进度确认单并由业主方进行盖章，业主认可已完成的工作量。 综上，客户能够控制北化机履约过程中在建的产品。	是
3	企业履约过程中所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。	北化机在客户指定现场为客户提供储能设备的施工、制造、验收等全过程，所产出的商品具有不可替代用途，且该企业在整个合同期间内有权就累计至今已完成的履约部分收取款项。	是

综上，北化机熔盐储能业务符合时段法收入确认条件，属于在某一时段内履行的履约义务，相关收入应当在该履约义务履行的期间内确认。

（二）北化机储能业务符合产出法确认收入的条件，收入确认政策准确，北化机建立了相应的内部控制措施并有效执行

《企业会计准则》关于在某一时段内履行的履约义务的收入确认：“对于在某一时段内履行的履约义务，企业应当在该段时间内按照履约进度确认收入，但是，履约进度不能合理确定的除外。企业应当考虑商品的性质，采用产出法或投入法确定恰当的履约进度。”

计量	方法	相关介绍	是否适用及北化机具体情况
1	产出法	产出法是根据已转移给客户的商品对于客户的价值确定履约进度的方法，通常可采用实际测量的完工进度、评估已实现的结果、已达到的里程碑、时间进度、已完工或交付的产品等产出指标确定履约进度。企业在评估是否采用产出法确定履约进度时，应当考虑具体的事实和情况，并选择能够如实反映企业履约进度和向客户转移商品控制权的产出指标。 产出法是根据能够代表客户转移商品控制权的产出指标直接计算履约进度的，因此通常能够客观反映履约进度。	是，北化机在资产负债表日能够取得经客户及监理方确认一致的进度报告，相比投入法的限制及调整要求，能够更准确计量履约进度
2	投入法	投入法是根据企业履行履约义务的投入确定履约进度	否

计量	方法	相关介绍	是否适用及北化机具体情况
		的方法，通常可采用投入的材料数量、花费的人工工时或机器工时、发生的成本和时间进度等投入指标确定履约进度。当企业从事的工作或发生的投入是在整个履约期间内平均发生时，企业也可以按照直线法确认收入。” 投入法是根据企业履行履约义务的投入确定履约进度的方法，通常可采用投入的材料数量、花费的人工工时或机器工时、发生的成本和时间进度等投入指标确定履约进度。投入法所需要的投入指标虽然易于获得，但是，投入指标与企业向客户转移商品的控制权之间未必存在直接的对应关系。因此，在采用投入法确定履约进度时，需要扣除虽然已经发生、但是未导致向客户转移商品的投入。例如因生产效率低下等原因而导致的非正常消耗、已发生的成本与企业履行履约义务的进度不成比例的成本因素等。同时，采用投入法确认履约进度通常要求企业对总成本的预计较为精确，具备完善的成本控制体系归集和管理已发生成本。	

综上所述，北化机在资产负债表日能够取得经客户及监理方确认一致的进度报告，相比投入法的限制及调整要求，产出法能够更准确计量履约进度，故报告期内北化机储能业务主要按照产出法确认收入，符合《企业会计准则》的相关规定。综上，北化机储能业务符合产出法确认收入的条件，收入确认政策准确，北化机建立了相应的内部控制措施并有效执行。

三、北化机确认各项目工作量实际完工进度的计算方法、过程，履约进度如何与客户、第三方监理和公司确认，相应成本的归集过程、依据和时点，是否符合企业会计准则相关规定

报告期内，北化机主要熔盐储能项目参见本回复“5.1/三/（一）各光热储能项目的项目名称、合同金额、合同签署时间、约定建设周期及实际建设周期”。截至报告期各期末各项目实际执行情况如下：

2025 年度：

单位：万元

项目名称	合同金额	期末履约进度	履约进度确认方式	履约进度确认依据
浙江可胜技术股份有限公司阜康熔盐储罐	5,780.00	95.11%	与业主方及监理方共同签署确认	工程量统计表
华电天山北麓光热项目熔盐罐	4,191.24	50.00%	与业主方及监理方共同签署确认	进度确认表

项目名称	合同金额	期末履约进度	履约进度确认方式	履约进度确认依据
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	8,373.03	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	进度申报汇总表
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	进度完成情况统计表
西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00	98.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
金塔中光熔盐储罐	9,420.02	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	8,000.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
华源前线玉门压储项目熔盐罐	3,038.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
国能荆州热电熔盐储罐项目	968.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
华润重能天山北麓光热项目熔盐罐	4,770.00	24.69%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表

2024 年度：

单位：万元

项目名称	合同金额	期末履约进度	履约进度确认方式	履约进度确认依据
山东电力工程咨询院有限公司鄯善熔盐储罐项目	8,373.03	68.50%	与业主方及监理方共同签署确认	进度申报汇总表
金塔中光熔盐储罐	9,420.02	80.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程量统计表
西北院唐山海泰熔盐储罐项目	8,000.00	80.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00	30.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	6,395.26	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	实际完成产值月报表
西北院玉门熔盐储罐项目	6,511.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	67.26%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐	2,971.11	93.39%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
华源前线玉门压储项目熔盐罐	1,822.80	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
浙火新疆吐鲁番光热+光伏一体化项目	643.76	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表

2023 年度:

单位: 万元

项目名称	合同金额	期末履约进度	履约进度确认方式	履约进度确认依据
西北院玉门熔盐储罐项目	6,511.00	85.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
浙江电力设计院吐鲁番熔盐储罐项目	6,395.26	50.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
甘安建瓜州熔盐储罐项目	6,200.00	42.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
金塔中光熔盐储罐	9,420.02	50.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
浙江华业新疆吐鲁番光热项目熔盐储罐	2,971.11	30.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表
西安热工院熔盐储罐	186.00	100.00%	与业主方及监理方共同签署确认	工程进度报表

通常熔盐储能业务合同中与进度确认相关条款主要内容为:

“合同执行计划及月进度报告

1 计划提交要求

供方应根据交货时间的要求编制生产、检验、实验、培训、包装及发运等方面的进度计划。卖方在合同生效后 2 个月内, 向买方提交上述的详细计划表。

2 月进度报告编制和提交要求

第一次报告所包含的时段, 应自合同生效日起至当月 20 日。此后按上月 20 日至当月 20 日的时段每月报一次, 每次报出时间均应在当月的 22 日以前。在本工程“移交证书”上所记载的、至竣工证书签发之日前尚未完成的那些工作全部完成之前, 卖方应持续提出报告。每一期月进度报告应包括:

1) 进度报告: 详细反映设计、采购、制造(制造商名称、制造地点)、检验、货物运达现场、安装、调整、试验和试运行等每一阶段进展情况的图表和详细说明;必要时应提供制造进展情况的典型照片;实际进度与计划进度的对比, 包括可能会影响本合同设备按期交货的各种因素的详情, 以及为消除这些因素所采取(或准备采取)的措施;下月计划完成的工作, 包括计划的交货情况等;

2) 质量报告: 设备与材料质量自检结果, 设备与材料试验结果及合格证的编号;阶段性的质量评价结果;质量事故及其处理结果;

3) 安健环报告：反映当月工程安全状况统计及安全活动情况，包括对环境和公共关系有危害的事件与作业的详细情况；

4) 工程设备及主要材料报告：各主要工程设备和材料的订货、制造（制造商名称、制造地点）、检验、试验、发货和运抵现场、安装的实际或预计日期；

5) 工程价值报告:依据合同计算的累计完成工程价值及当月完成工程的价值，其编制深度应达到《火力发电工程建设预算编制与计算标准（2018 版）》及《电网工程建设预算编制与计算规定（2018 版）》中表 3、表 4 的要求。”

具体计算方法为，按照工程需产出的冷热储罐、热疏盐罐、冷盐低位罐等成果，以各成果需要开展的地基、罐体、预热系统、仪表、管口与附件、电气、保温、其他等各环节工作，分工作流程，例如罐体建造包括底边缘板、第一圈至第 N 圈壁板、顶板、护栏等，保温包括罐顶内外层保温、罐壁内外层保温，预热系统包括电加热器、风机等，管口及附件包括熔盐进口、回流口、备用口、放空口，管道支架、波纹管等，分别按各工作流程所需材料、重量、每吨或每立方米加工价值等方法，计算已产出价值对于合同价值的比例，北化机与业主方、监理方共同确认，签署进度确认单并由业主方进行盖章。

北化机储能业务成本按照实际发生成本进行归集并结转，主要包括投料成本、施工成本、人工成本、能源成本、其他费用等，部分成本归集由工程现场人员按照制度要求，向财务部传递成本报表及原始凭证，成本核算符合《企业会计准则》相关规定。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取益阳橡机、北化机与主要客户的销售合同，明确存在验收条款的客户，核查验收条款的具体内容及实际执行情况；

2、获取北化机与主要光热储能业务客户的销售合同，查阅北化机相关内控制度，核查其执行情况；

3、访谈北化机主要财务人员和销售人员，了解各光热储能项目工作量实际

完工进度的计算方法、过程，履约进度及如何与客户、第三方监理和公司确认，相应成本的归集过程、依据和时点；

4、与《企业会计准则》进行核对，明确益阳橡机、北化机收入确认政策的准确性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、结合销售合同约定验收条款的具体内容及实际执行，安装调试和试运行对设备无重大调整，签收时点实际回款比例较高及后续成本支出比例较少等情况，以签收作为收入确认依据符合企业会计准则规定；

2、根据北化机储能业务合同约定及实际执行情况，北化机储能业务符合产出法确认收入的条件，收入确认政策符合企业会计准则的规定。北化机建立了相应的内部控制措施并得以有效执行；

3、北化机确认各项工作量实际完工进度的方法、过程、与客户及第三方监理的确认过程、成本归集依据、时点及准确性等，均符合企业会计准则相关规定。

6. 成本和毛利率

重组报告书披露，（1）北化机采购原材料包括铍、钨、钛、镍等金属材料及其化合物、离子膜、其他配件等；（2）益阳橡机采购的原材料包括配套件、设备零部件、各类钢材等；（3）北化机氯碱化工业务毛利率分别为 8.84%、15.55%和 18.31%，特种阀门业务毛利率分别为 20.18%、14.99%和 16.08%。

请公司披露：（1）北化机、益阳橡机主要设备产品的重点生产环节和技术难点，核心技术运用涉及的主要生产环节；（2）报告期内益阳橡机配套件、设备零部件、各类钢材的采购构成；（3）报告期内北化机、益阳橡机各类原材料前五大供应商的采购内容、采购金额及其占比，分析报告期内该等供应商采购变化的原因，相关供应商的基本情况；（4）北化机、益阳橡机主要产品的销售单价以及直接材料、直接人工、制造费用等单位成本具体构成及同比变化情况；（5）结合单位成本、销售单价的变动情况，量化分析报告期内氯碱化工业务毛利率上升的原因，特种阀门业务下滑的原因，后续发展趋势，下滑趋势是否持续。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

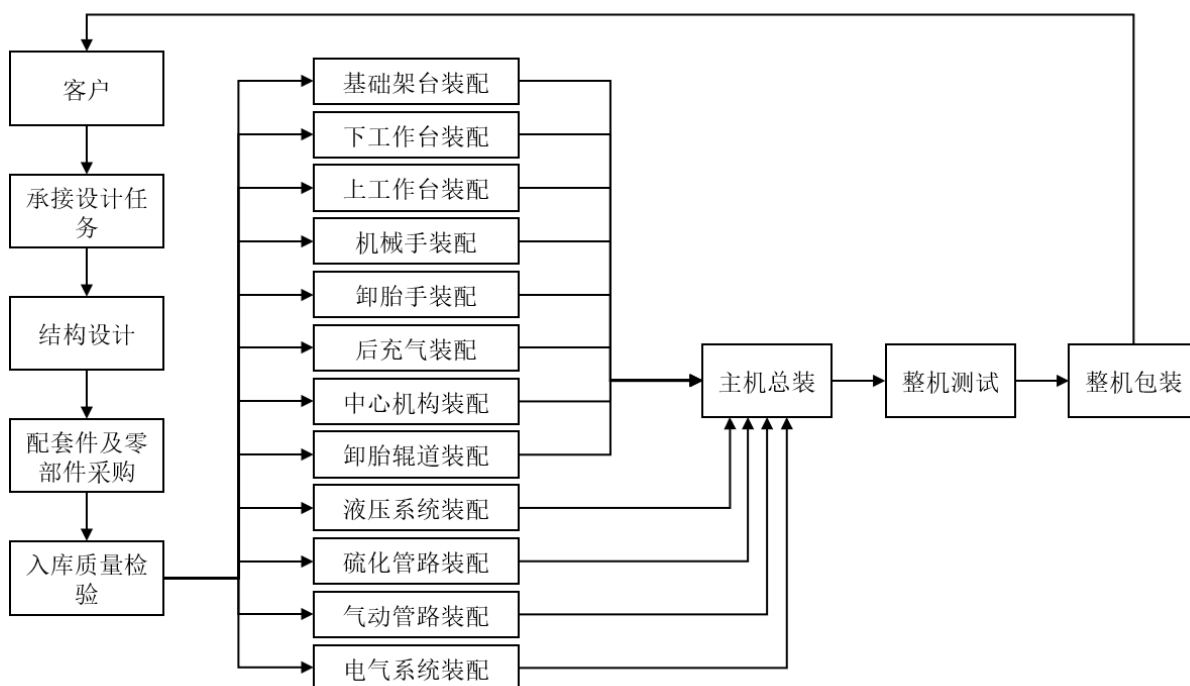
一、北化机、益阳橡机主要设备产品的重点生产环节和技术难点，核心技术运用涉及的主要生产环节

（一）益阳橡机

益阳橡机主要从事橡胶机械设备的研发、生产与销售，其主营产品的工艺流程图如下所示：

1、硫化机的制造工艺流程

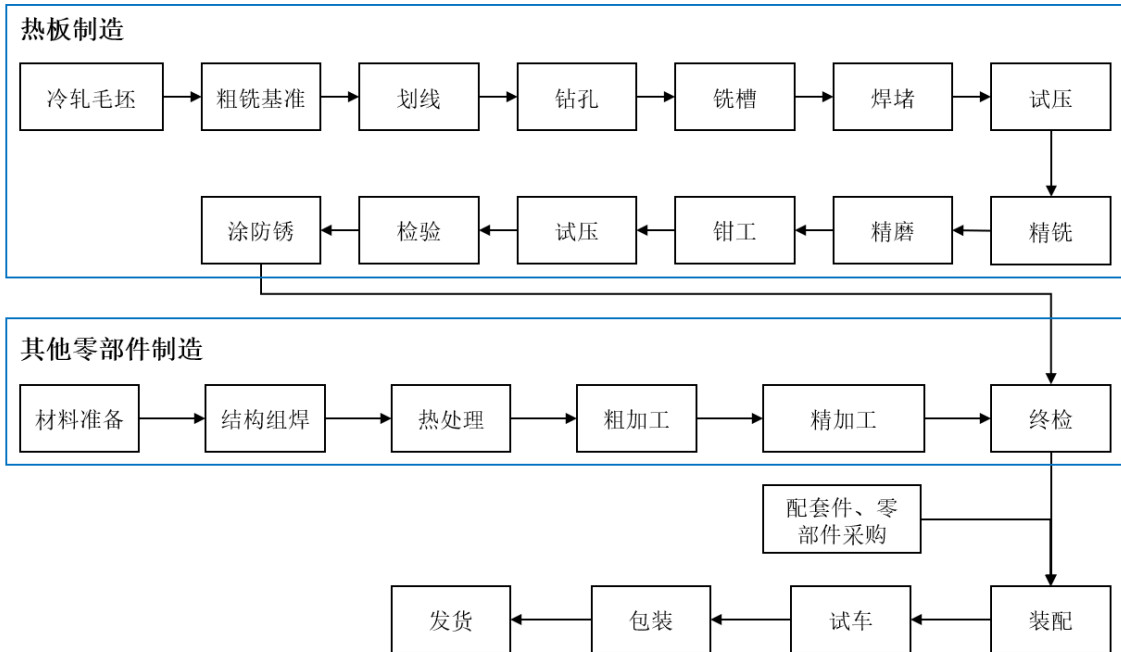
益阳橡机轮胎硫化机的制造工艺流程如下：



其重点生产环节及技术难点如下：（1）结构设计，需前期与客户深度沟通，精准匹配定制化工况需求，经多轮结构迭代、优化及强度核算后方可定型，定制化属性导致设计周期偏长。（2）关键零部件采购加工与质量管控，涉及焊接件、铸件、特制铜件的质量把控，大批量生产或赶交期时易出现质量波动，需落实供应链准入、来料及全流程检测的精细化管理。（3）整机装配，涵盖机械、液压、气动、水压、电气多系统集成联调，工序广、工艺复杂、精度要求高，对装配调试人员的专业技能与综合素质要求严苛。（4）整机测试，出厂前需完成外观、

装配质量核查，全动作跑合及手动、自动模式测试，逐项调校精度至设计标准，流程严谨且耗时较长。（5）核心热装冷装工艺，属国内行业领先技术，热装靠齿轮加热膨胀、冷装靠衬套冷却收缩实现过盈配合，两类工艺控温耗时久、需专用工装，对场地及安全防控要求高；益阳橡机已将热装加热方式由天然气改为电加热，大幅提升装配效率与安全防控水平。

益阳橡机平板硫化机的制造工艺流程如下：

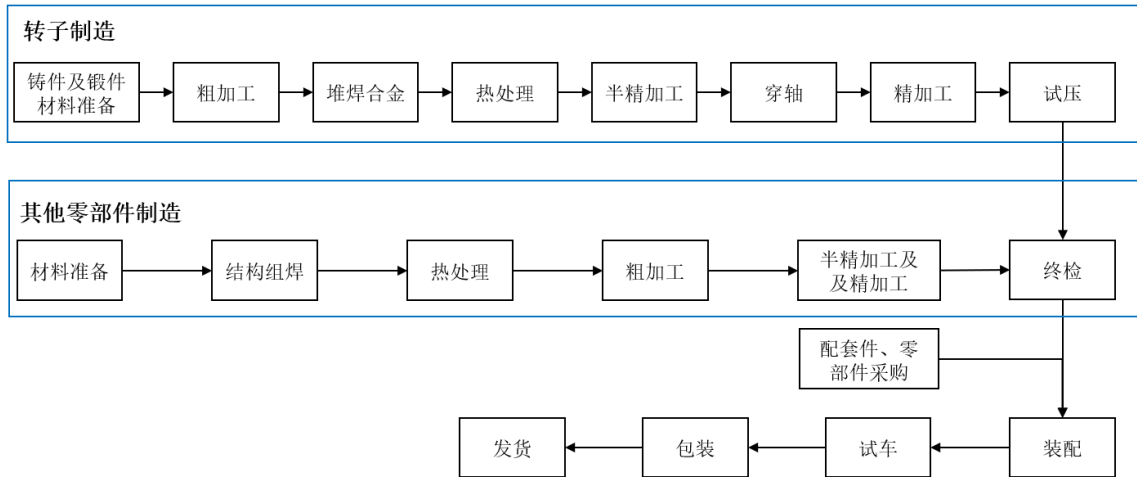


其重点生产环节及技术难点如下：（1）关键结构件焊接，横梁为箱型结构，由上下冷板、内部田字格骨架组焊而成，焊接量大易变形，会破坏冷板工作面与冷却水道均匀性、影响加热效果。益阳橡机采用变形与反变形控制、焊后校正工艺，确保16米长横梁精加工后平面变形控制在0.15mm以内。（2）高精度平面加工，热板平面质量直接决定胶带品质，益阳橡机采用先精铣后精磨工艺，依托自研特种大型龙门设备实现铣磨一次装夹成型，统一基准、提效保质，16米热板表面光洁度达Ra1.6以下，平面度 $\leq 0.15\text{mm}$ ，压铅精度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。（3）主机框板加工，框板为核心受力部件，加工精度与合模变形量直接影响硫化质量。益阳橡机依托大型数控龙门设备，定制专属工艺实现内腔粗精加工一次成活，内腔上下平面平行度 $\leq 0.10\text{mm}$ 、光洁度Ra3.2，底面至内腔底面平面度 $\leq 0.05\text{mm}$ ，保障多面平行度稳定。（4）深孔冷却水道加工，冷板水道关乎主机散热与结构强度，益

阳橡机联合设备厂商定制专用深孔钻床，创新精准对钻工艺，2m-3.2m水道孔对钻偏差 $\leq 1.0\text{mm}$ ，保证壁厚均匀、热传导稳定，满足散热与强度需求。

2、密炼机的生产工艺流程

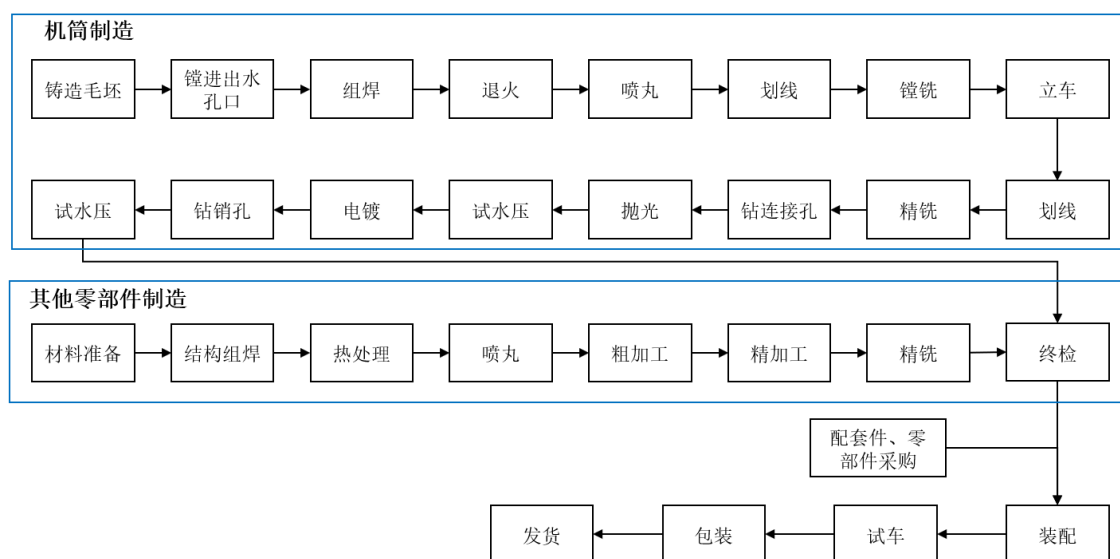
益阳橡机密炼机的制造工艺流程如下：



其重点生产环节及技术难点如下：（1）转子体外形粗铣，堆焊前毛坯外形精度直接影响合金层厚度均匀性，进而决定转子寿命。益阳橡机采用五轴联动车铣复合加工中心，严控形状与尺寸精度至 0.1mm 以内，避免合金层厚薄不均。（2）转子体合金堆焊，合金堆焊为益阳橡机核心技术之一，结合客户需求与多年运维数据，益阳橡机自研无裂纹、高耐磨防腐合金材料，并配套专属表面增材及加工工艺，保障转子表层使用性能达标。（3）转子体外形数铣，增材完成后，依托三维模型仿真编程，通过五轴车铣加工中心精加工，将形位及尺寸精度控制在 0.2mm 以内，保证胶料按流体模型精准混合，贴合质量设定要求。（4）转子穿轴热装，转子体与转子轴采用热装配合，需专用工装实现1-2分钟内精准定位快速装配，若超时易出现错位抱死，导致转子轴报废、造成损失。（5）轴端动环热装，密炼机轴端密封动环采用热装工艺，需严控加热温度、配合专用工装，保障动环与转子端面紧密贴合，密封合金面与轴线垂直，确保密封效果达标。

3、挤出机的生产工艺流程

益阳橡机挤出机的制造工艺流程如下：



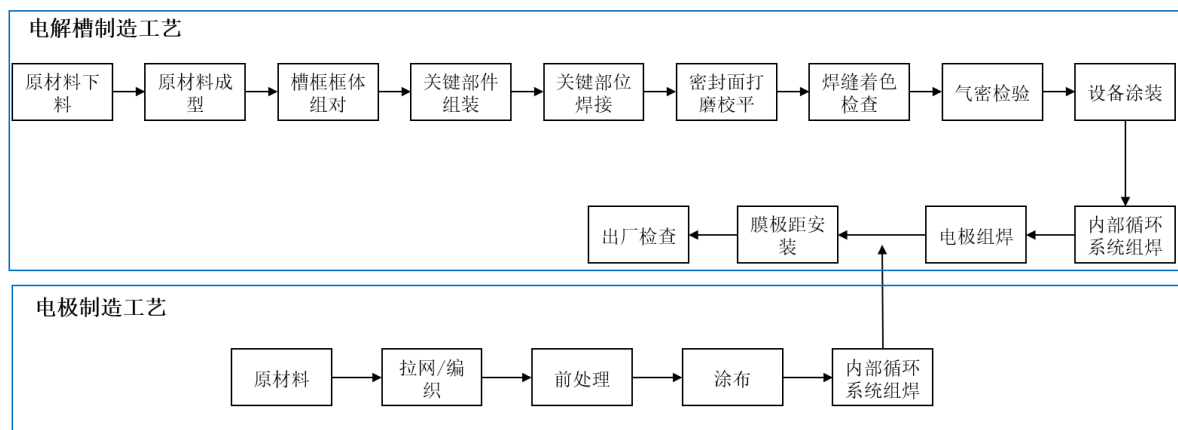
其重点生产环节及技术难点如下：（1）机筒制造，机筒为螺杆挤出机核心铸件，作为胶料盛放容器，与螺杆配合完成胶料剪切搅拌，内腔为双锥面相交结构，加工需兼顾锥面角度与尺寸精度。益阳橡机自研专用立车设备，搭配定制工装，保障两项指标达标。（2）箱体制造，箱体作为关键受力支撑铸件，承担螺杆运转的轴向、径向推力，其轴承内孔与底座安装光孔精度直接决定设备运行稳定性。需通过数控加工中心精镗，将内孔圆度控制在0.01mm，与机筒配合面角度精度控制在 $\pm 5'$ ，杜绝漏胶问题。（3）螺杆制造，螺杆为铸钢工作部件，分前端支撑段、后端螺旋段，负责胶料剪切挤出。为提升螺旋曲面精度，采用车铣复合加工中心，搭配球头铣刀数控铣削，保障螺旋角度与形位尺寸达标。（4）主机底座制造，底座为结构焊件，是设备整体安装支撑载体，核心难点为焊接变形控制与大斜面角度精度把控。焊前对立墙板单件加工、大斜面板水压机校平，减少焊接变形；以底面为基准，借助22M数控龙门铣侧铣头加工斜面基准，精加工时严控高度尺寸 $\pm 0.05\text{mm}$ 、斜面角度 $\pm 5'$ ，保障整体装配精度。

（二）北化机

北化机主要从事氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门的研发、生产与销售，其主营产品的工艺流程图如下所示：

1、氯碱电解装置的制造工艺流程

北化机氯碱电解装置的核心单元为离子膜电解槽。离子膜电解槽及其重要部件电极的制造工艺流程如下：

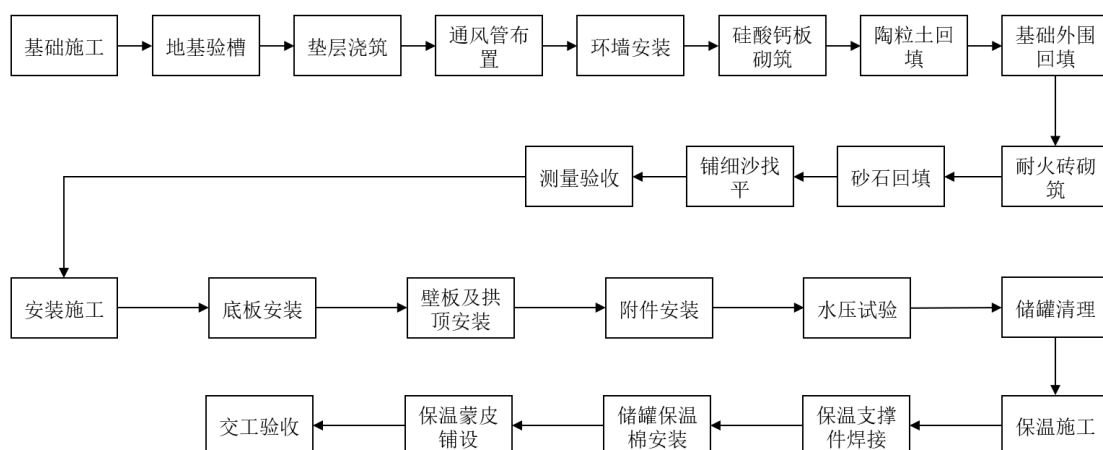


电解槽制造重点生产环节及技术难点如下：（1）原材料成型，原材料尺寸、平面度与表面状态直接影响装配、密封及运行寿命，需统筹成型精度、方式与焊接一致性，保障连续生产效率与制造质量。（2）关键部件组装，作为保障整体精度与结构强度的核心工序，北化机采用专用工装胎具，严格控制组对平面度、对角线等精度参数，减少人工偏差。（3）关键部位焊接，异种材料焊接难度高，且设备长期处于强腐蚀环境，对焊缝要求严苛。北化机通过优化焊接工艺与结构，建立完备质量体系，按材料与板厚定制差异化参数，有效避免气孔、裂纹等缺陷。（4）膜极距安装，作为核心功能组件，其安装精度直接影响电解槽电压。北化机通过精细工艺控制阴极高度、平面度与极距一致性，严控尺寸参数，为设备高效稳定运行、延长离子膜寿命提供支撑。

电极制造重点生产环节及技术难点如下：（1）原材料选择，按工序与使用要求制定原材料技术指标，关键物料逐批全检、一般物料抽样复验，从源头规避质量风险。（2）拉网/编织，经多年验证优化阴阳极网网型，平衡电解面积、气体扩散与机械强度、平整度要求，工序公差控制严格。（3）前处理，通过基材表面处理提升粗糙度，增强涂层附着力与催化位点数量，提升电极催化活性与使用寿命，同时优化涂层均匀性。（4）涂布，为电极核心工艺，需精准配制催化剂前驱体，严格控制涂覆过程中的溶液密度、环境温湿度及设备参数，并通过匹配热氧化烧结温度与时长形成稳定催化晶体，避免因烧结不当导致涂层缺陷与寿命下降。

2、熔盐储能装置的制造工艺流程

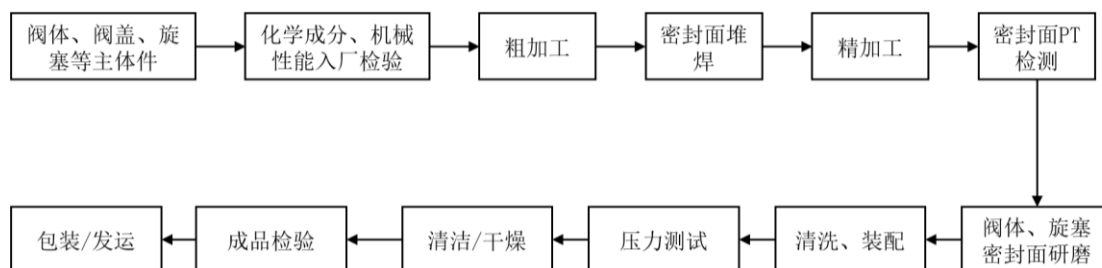
北化机的熔盐储能装置的主要产品为熔盐储罐，其制造工艺流程如下：



其重点生产环节及技术难点如下：（1）垫层浇筑，该道工序并非一般的土建垫层，涉及到约束地基变形及隔离防护的作用，浇筑量大易开裂。北化机采用隔离养护法确保垫层的养护效果，在短暂的时间窗口涂刷隔离防护层，确保一体化成型效果，控制平面平整度偏差在8mm以内；（2）基础外围回填，该道工序关系到后期的整体基础均匀性沉降效果，北化机采用对称式回填方式，形成独有的施工工法，明确填充及夯实厚度，确保基础环周受力均匀；（3）附件安装，该道工序的质量决定内部介质的稳定性，北化机采用先定位后校准的工艺，在弧形的安装面上实现精准对接，管口与基准面的角度采用激光校准，确保最终成型附件0偏差，保证运行后介质的稳定性；（4）水压试验环节，其为设备进高温介质前的模拟验证，通过注水试验可全面确认设备无漏点，同时对整体基础做沉降观测确保无不均匀沉降。北化机采用分段注水法，划分为12个阶段，针对每个阶段进行独立控制和监测，确保整个试验在可控的范围内进行，保证整个试验的安全性和试验质量。

3、特种阀门的制造工艺流程

北化机特种阀门产品均为定制化产品且品类繁多，因此各类型的制造工艺流程也各有差别，其典型产品之一的硬密封旋塞阀的制造工艺流程如下：



其重点生产环节及技术难点如下：（1）密封面堆焊，由于硬密封旋塞阀阀体中腔锥面为整体大面积密封结构，堆焊过程中随着焊层增加会引发阀体变形风险，因此北化机对堆焊材料选型、加工预留量控制、焊层厚度精度以及焊前预热、焊后保温等工艺参数实施严格管理，确保密封面性能稳定与阀体变形可控。（2）阀体与旋塞密封面的配磨，较大面积的密封配合面对配对精度极为敏感，若研磨不充分易导致阀门内漏，而工艺不规范又可能出现密封面拉伤、粗糙度不达标等问题，进而增大启闭扭矩，为此北化机通过优化研磨工艺、强化操作人员技能培训、完善过程控制点，实现密封面精度与扭矩的精准平衡。（3）压力测试与性能验证，该环节为阀门出厂质量的最终把关，通过壳体强度试验、密封性能试验可全面确认阀门无外漏、无内漏，同时在带压状态下对启闭扭矩进行检测，以真实反映实际运行阻力，验证驱动装置匹配合理性，确保产品安全可靠、满足客户工况要求。整体来看，北化机在特种阀门制造中，通过对堆焊、配磨及压力检测等关键环节的精细化控制，有效保障了产品的密封可靠性、运行稳定性与使用安全性。

二、报告期内益阳橡机配套件、设备零部件、各类钢材的采购构成

报告期内益阳橡机配套件主要可以分为机电类、电控类、液压类、减速机类等几大类型；设备零部件中，大型零部件包含底座、横梁、墙板等零部件，小型零部件包含轴承座、管路支架、小型板等零部件；各类钢材的主要包含钢板、铸钢件、锻钢件、碳钢合金等，各类原材料具体构成及占比情况如下：

单位：万元

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
配套件	33,714.04	61.67%	33,346.11	55.10%	23,077.54	55.64%
其中：机电类	10,318.62	18.87%	10,275.07	16.98%	7,246.31	17.47%
电控类	9,673.03	17.69%	8,746.85	14.45%	6,209.19	14.97%
液压类	5,225.67	9.56%	4,877.40	8.06%	3,847.57	9.28%
减速机类	3,226.92	5.90%	4,165.72	6.88%	2,248.91	5.42%
电机类	2,488.31	4.55%	1,978.73	3.27%	941.01	2.27%
管路附件类	2,200.13	4.02%	2,700.95	4.46%	2,163.88	5.22%
辅机类	581.37	1.06%	601.39	0.99%	420.67	1.01%
设备零部件	15,059.28	27.54%	20,059.79	33.15%	11,939.34	28.79%

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
其中：大型零部件	8,295.67	15.17%	10,897.67	18.01%	6,266.45	15.11%
小型零部件	4,000.51	7.32%	5,187.11	8.57%	3,129.76	7.55%
热板、隔热板、中心机构等其他零部件	2,763.10	5.05%	3,975.01	6.57%	2,543.13	6.13%
各类钢材	5,211.29	9.53%	6,509.79	10.76%	5,897.58	14.22%
其中：钢板	2,789.94	5.10%	3,554.50	5.87%	3,681.42	8.88%
铸钢件	1,518.03	2.78%	2,039.58	3.37%	1,424.09	3.43%
锻钢件、碳钢合金等其他钢材	903.32	1.65%	915.71	1.51%	792.08	1.91%
其他	687.70	1.26%	598.64	0.99%	562.31	1.36%
合计	54,672.31	100.00%	60,514.34	100.00%	41,476.78	100.00%

三、报告期内北化机、益阳橡机各类原材料前五大供应商的采购内容、采购金额及其占比，分析报告期内该等供应商采购变化的原因，相关供应商的基本情况

（一）益阳橡机

益阳橡机因为报告期内业务规模有所减少，所以各类原材料的采购额普遍有所减少，各类原材料前五大供应商的采购内容、采购金额及其占比情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	
1	建德市新安江气动元件有限公司	配套件	1,740.66	3.18%	2,325.48	3.84%	989.42	2.39%	因业务规模波动而变化
2	南京高精齿轮集团有限公司	配套件	1,641.07	3.00%	2,254.71	3.73%	575.30	1.39%	因业务规模波动而变化
3	精基科技有限公司	配套件	1,621.50	2.97%	439.00	0.73%	-	0.00%	采购策略调整有所增加
4	湖南天开自动化科技有限公司	配套件	1,432.67	2.62%	1,240.82	2.05%	454.84	1.10%	采购策略调整有所增加
5	无锡君帆科技有限公司	配套件	1,393.33	2.55%	463.06	0.77%	388.94	0.94%	采购策略调整有所增加
6	江阴市澳星电气有限公司	配套件	1,275.07	2.33%	1,941.31	3.21%	778.91	1.88%	因业务规模波动而变化

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	
7	油威力液压科技股份有限公司	配套件	1,202.86	2.20%	1,555.49	2.57%	954.60	2.30%	因业务规模波动而变化
8	苏州汇川技术有限公司	配套件	1,137.91	2.08%	1,509.44	2.49%	1,328.00	3.20%	因业务规模波动而变化
9	上海奇嵘传动设备有限公司	配套件	1,244.75	2.28%	1,272.25	2.10%	1,362.59	3.29%	采购额基本稳定
10	长沙盛恩机电科技有限公司	配套件	629.66	1.15%	766.00	1.27%	905.49	2.18%	因业务规模波动而变化
11	益阳市泓欣机械制造有限公司	设备零部件	2,265.25	4.14%	2,668.17	4.41%	2,150.44	5.18%	采购额基本稳定
12	益阳云扬机械制造有限公司	设备零部件	1,467.54	2.68%	1,617.82	2.67%	583.38	1.41%	因业务规模波动而变化
13	益阳胜希机械设备制造有限公司	设备零部件	1,152.65	2.11%	1,712.17	2.83%	899.92	2.17%	因业务规模波动而变化
14	益阳市亿泰智能机电成套有限公司	设备零部件	1,024.64	1.87%	1,223.23	2.02%	736.05	1.77%	因业务规模波动而变化
15	益阳泰衡机械设备制造有限公司	设备零部件	967.74	1.77%	1,555.37	2.57%	1,224.00	2.95%	因业务规模波动而变化
16	三明鑫建特种机械铸造有限公司	设备零部件	542.87	0.99%	1,460.46	2.41%	732.23	1.77%	因业务规模波动而变化
17	益阳市正源机械厂	设备零部件	874.70	1.60%	1,093.81	1.81%	883.40	2.13%	采购额基本稳定
18	湖南湘裕华信钢铁贸易有限公司	各类钢材	2,789.94	5.10%	3,554.50	5.87%	3,439.99	8.29%	因业务规模波动而变化
19	益阳紫荆福利铸业有限公司	各类钢材	822.91	1.51%	1,559.75	2.58%	774.18	1.87%	因业务规模波动而变化
20	三明市毅君机械铸造有限公司	各类钢材	543.94	0.99%	412.87	0.68%	513.10	1.24%	采购额基本稳定
21	长沙一为焊接材料有限公司	各类钢材	404.29	0.74%	421.73	0.70%	239.34	0.58%	采购额基本稳定

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	金额 (万元)	占比	
22	无锡继平新材料科技有限公司	各类钢材	376.29	0.69%	610.95	1.01%	647.70	1.56%	因业务规模波动而变化
	原材料采购额		54,672.31	100.00%	60,514.34	100.00%	41,476.78	100.00%	

相关供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
1	建德市新安江气动元件有限公司	1992/6/22	2017年	3,000.00万元	江杰	各类电磁换向阀、气源处理件、气缸及其它辅助元件、管路及整体阀组
2	南京高精齿轮集团有限公司	2001/8/16	2001年	70,380.00万元	季昌荣	齿轮箱、减速机等
3	精基科技有限公司	2007/11/15	2024年	5,500.00万美元	香港精基科技有限公司	永磁电机、变频器、电控、盘式制动装置、永磁涡流传动装置、联轴器、逆止器、无键联接胀套等
4	湖南天开自动化科技有限公司	2016/1/20	2017年	500.00万元	刘浩	电柜成套、系统集成解决方案、行业专用设备、钣金件设计与制造等
5	无锡君帆科技有限公司	2003/1/23	2016年	700万美元	君顺投资有限公司	气动组件、液压组件、暨电控气动液压系统设备设计、制造、销售服务
6	江阴市澳星电气有限公司	1986/11/15	2000年	1,200.00万元	薛志文	工业自动化控制设备，硫化机 PLC 控制柜等。
7	油威力液压科技股份有限公司	1996/3/19	2005年	6,813.33万元	陈东升	成套液压系统、精密液压控制元件等
8	苏州汇川技术有限公司	2008/7/29	2007年	100,000.00万元	朱兴明	变频器、伺服驱动器及伺服电机、PLC、触摸屏（HMI）等
9	上海奇嵘传动设备有限公司	2018/2/9	2018年	1,000.00万元	黄紫艳	减速机、电机、配件等
10	长沙盛恩机电科技有限公司	2007/3/8	2007年	400.00万元	童拥军	机电产品、传动器材等
11	益阳市泓欣机械制造有限公司	2012/5/2	2012年	200.00万元	曾国平	机械制造包括：机械加工、结构件制作、锻造、销售
12	益阳云扬机械制造有限公司	2020/12/18	2020年	500.00万元	肖斌	机械制造、工程机械零部件制造等
13	益阳胜希机械设备制造有限公司	2012/6/21	2009年	1,500.00万元	肖志军	铸造件、工程机械零部件等
14	益阳市亿泰智能机电成套有限公司	2008/6/16	2017年	200.00万元	杨超	机械制造；机电成套的安装、调试；电器、电工器材的销售等。

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
15	益阳泰衡机械设备制造有限公司	2019/7/26	2019年	200.00万元	肖建强	机械设备、电器设备、机械零部件、电器配件的生产与销售。
16	三明鑫建特种机械铸造有限公司	2008/5/27	2016年	1,000.00万元	赵伟建	铸钢、铸铁、有色金属铸件等
17	益阳市正源机械厂	2020/12/14	2020年	200.00万元	李新	通用机械制造；有色金属及其配件加工、销售等。
18	湖南湘裕华信钢铁贸易有限公司	2019/6/18	2022年	800.00万元	张郴梅	钢材、金属材料、机械配件销售
19	益阳紫荆福利铸业有限公司	2004/1/5	2021年	6,888.00万元	李鄂成	高性能球墨铸铁、中、低合金钢等
20	三明市毅君机械铸造有限公司	2000/10/31	2018年	2,430.00万元	刘渊毅	铸件产品，广泛运用在包括建筑用节点，电力设备用部件，模具类部件，石化生产设备上
21	长沙一为焊接材料有限公司	2009/11/26	2010年	500.00万元	唐芳桂	主要从事焊接材料，焊接设备的销售与服务。
22	无锡继平新材料科技有限公司	2001/2/16	2012年	3,780.00万元	张晶	锻件产品等

（二）北化机

北化机因为报告期内业务规模有所增加，所以各类原材料的采购额普遍有所增加，各类原材料前五大供应商的采购内容、采购金额及其占比情况如下：

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	
1	宝鸡钛业股份有限公司	钛材、镍材及相关制品	10,561.33	10.75%	7,146.34	9.90%	13,134.24	12.95%	因订单需求增加而增加
2	金川集团镍合金有限公司金川分公司	钛材、镍材及相关制品	4,156.18	4.23%	2,285.18	3.17%	2,963.42	2.92%	因订单需求增加而增加
3	北京鑫达金属结构有限公司	钛材、镍材及相关制品	2,041.88	2.08%	1,169.62	1.62%	2,040.91	2.01%	因订单需求增加而增加
4	攀钢集团沈阳钛金属新材料有限公司	钛材、镍材及相关制品	1,509.64	1.54%	885.05	1.23%	1,348.32	1.33%	因订单需求增加而增加
5	沧州卓然机械制造有限公司	钛材、镍材及相关制品	1,194.90	1.22%	607.16	0.84%	345.41	0.34%	因订单需求增加而增加
6	CHORI CO.,LTD	离子膜、钛材、镍材及相关制品	4,667.26	4.75%	7,401.23	10.25%	9,653.07	9.52%	因采购策略调整而减少
7	宝鸡宏顺达钛业有限公司	钛材、镍材及相关制品	925.08	0.94%	1,367.35	1.89%	708.05	0.70%	因采购策略调整而减少

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	
8	常丰（无锡）金属制品有限公司	钛材、镍材及相关制品	261.01	0.27%	406.74	0.56%	1,108.55	1.09%	因采购策略调整而减少
9	Valterra Platinum Marketing Limited (Singapore branch)	贵金属材料	14,962.54	15.22%	2,952.11	4.09%	11,047.18	10.89%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
10	贵研化学材料（云南）有限公司	贵金属材料	5,295.98	5.39%	1,219.53	1.69%	-	0.00%	因订单需求增加而增加
11	诚通贵金属有限公司	贵金属材料	1,203.42	1.22%	3,997.89	5.54%	2,676.57	2.64%	因采购策略调整而减少
12	派瑞科技有限公司	贵金属材料	1,002.06	1.02%	151.85	0.21%	252.37	0.25%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
13	江西翰宸铤业新材料有限公司	贵金属材料	268.80	0.27%	1,411.29	1.95%	106.65	0.11%	因采购策略调整而减少
14	昆明铂锐金属材料有限公司	贵金属材料	185.00	0.19%	779.57	1.08%	2,243.36	2.21%	因采购策略调整而减少
15	陕西三毅有岩材料科技有限公司	贵金属材料	-	0.00%	-	0.00%	142.74	0.14%	2023 年少量采购
16	江苏恒达电气有限公司	配套设备、电缆、仪表等	2,451.90	2.49%	1,308.05	1.81%	2,079.76	2.05%	因订单需求增加而增加
17	宁波艾夏机电有限公司	配套设备、电缆、仪表等	1,178.19	1.20%	392.72	0.54%	531.86	0.52%	因订单需求增加而增加
18	上海芮晨机电设备有限公司	配套设备、电缆、仪表等	977.50	0.99%	99.40	0.14%	515.18	0.51%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
19	北京罗德英吉工程技术有限公司	配套设备、电缆、仪表等	973.40	0.99%	311.14	0.43%	486.34	0.48%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
20	上海弗耘机电有限公司	配套设备、电缆、仪表等	612.87	0.62%	-	0.00%	-	0.00%	2025 年新开发的供应商
21	北京康润德商贸有限公司	配套设备、电缆、仪表等	469.09	0.48%	755.03	1.05%	541.67	0.53%	因采购策略调整而减少
22	北京泰润德科技发展有限公司	配套设备、电缆、仪表等	468.40	0.48%	587.43	0.81%	349.18	0.34%	采购额基本稳定
23	杭州科芮工程技术有限公司	配套设备、电缆、仪表等	466.51	0.47%	474.34	0.66%	2,175.03	2.14%	采购额基本稳定

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	
24	株洲四方电气有限公司	配套设备、电缆、仪表等	9.40	0.01%	263.79	0.37%	930.09	0.92%	因采购策略调整而减少
25	河北通航防腐设备有限公司	配套设备、电缆、仪表等	123.95	0.13%	309.81	0.43%	956.98	0.94%	因采购策略调整而减少
26	上海汉索国际贸易有限公司	配套设备、电缆、仪表等	-	0.00%	-	0.00%	848.18	0.84%	因采购策略调整而停止采购
27	艾杰旭化工科技（上海）有限公司	离子膜	4,933.86	5.02%	746.48	1.03%	1,565.33	1.54%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
28	科慕化学（上海）有限公司	离子膜	1,467.20	1.49%	-	0.00%	345.80	0.34%	因采购策略调整 2024 年未进行采购
29	安道麦安邦（江苏）有限公司	离子膜	18.80	0.02%	-	0.00%	-	0.00%	2025 年新开发的供应商
30	西安氢基碳能科技有限公司	离子膜	1.31	0.00%	1.12	0.00%	2.39	0.00%	采购额基本稳定
31	山东东岳高分子材料有限公司	离子膜	-	0.00%	286.64	0.40%	193.89	0.19%	因采购策略调整 2025 年未进行采购
32	江苏顺江进出口贸易有限公司	离子膜	-	0.00%	-	0.00%	939.84	0.93%	因采购策略调整而停止采购
33	天津市西钢博泰钢业有限公司	钢材及相关制品	3,911.62	3.98%	6,805.00	9.43%	2,039.56	2.01%	因采购策略调整而减少
34	沧州悦庆五金制品有限公司	钢材及相关制品	1,571.30	1.60%	2,156.39	2.99%	92.64	0.09%	因采购策略调整而减少
35	河北凤至五金制品有限公司	钢材及相关制品	1,431.83	1.46%	980.04	1.36%	2,693.26	2.65%	因订单需求增加、采购策略调整而增加
36	太钢北方（北京）销售有限公司	钢材及相关制品	784.16	0.80%	-	0.00%	-	0.00%	因采购策略调整，2024 年未进行采购
37	宜兴欣力化工机械设备有限公司	钢材及相关制品	365.64	0.37%	401.73	0.56%	368.42	0.36%	因采购策略调整而减少
38	南京普雷特能源科技有限公司	钢材及相关制品	-	0.00%	923.16	1.28%	24.21	0.02%	因采购策略调整 2025 年未进行采购
39	成都旋力钢管有限公司	钢材及相关制品	213.45	0.22%	503.98	0.70%	36.35	0.04%	因采购策略调整而减少
40	上海宝郎特种合金有限公司	钢材及相关制品	341.92	0.35%	410.71	0.57%	1,412.56	1.39%	因采购策略调整而减少
41	振石集团东方特钢有限公司	钢材及相关制品	-	0.00%	-	0.00%	1,318.96	1.30%	因采购策略调整而停止采购
42	舞钢钢铁（北京）有限公司	钢材及相关制品	-	0.00%	77.48	0.11%	621.95	0.61%	因采购策略调整而停止采购

序号	供应商名称	采购内容	2025 年		2024 年		2023 年		采购金额变动原因
			金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	金额（万元）	占比	
	原材料采购额		98,279.00	100.00%	72,192.69	100.00%	101,444.82	100.00%	

相关供应商的基本情况如下：

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
1	宝鸡钛业股份有限公司	1999/7/21	2006 年	47,777.75 万元	陕西有色金属控股集团有限责任公司	钛 及 钛 合 金 的 生 产、加工和销售
2	金川集团镍合金有限公司金川分公司	2009/12/28	2021 年	119,445.8 8 万元	甘肃省国有资产投资集团有限公司	镍及镍合金线棒材和板带材的生产、加工和销售
3	北京鑫达金属结构有限公司	1992/1/17	2012 年	50.00 万元	孙立均	金属结构加工；铝合金加工；管道、建筑五金配件加工等
4	攀钢集团沈阳钛金属新材料有限公司	2003/2/12	2015 年	122,131.9 8 万元	鞍钢集团有限公司	钛 及 钛 合 金 的 生 产、加工和销售
5	沧州卓然机械制造有限公司	2021/3/18	2022 年	600 万人民币	李敬涛	机械加工行业、高端机械加工、焊接加工件
6	CHORI CO.,LTD	-	2006 年	-	-	国际 贸易 性质 公司，上游企业主要是纤维厂商、机械厂商等
7	宝鸡宏顺达钛业有限公司	2011/8/8	2016 年	1,000.00 万元	王红强	生产钛镍棒材，板材，丝材，管材，钛镍管道及管件
8	常丰（无锡）金属制品有限公司	2005/9/8	2018 年	357.4722 万	孙觉明	不锈钢微丝，纯镍丝，镍铬合金丝，铁铬铝，蒙乃尔，镍铬铁合金丝，橡胶件等
9	Valterra Platinum Marketing Limited (Singapore branch)	-	2016 年	-	-	贵金属大宗商品交易等
10	贵研化学材料（云南）有限公司	2020/4/9	2024 年	60,000.00 万元	云南省投资控股集团有限公司	主要从事贵金属化学材料的研发、生产和销售等业务
11	诚通贵金属有限公司	2018/10/12	2019 年	14,142.55 万元	中国物流集团有限公司	提供白银、黄金、铂族金属等品种的供应链管理服务

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
12	派瑞科技有限公司	2011/4/15	2020 年	42,115.07 万元	中国船舶集团有限公司	主要从事特种气体、氢能应用、新材料三大主导产业和智能监控、特种装备、健康养生三个新兴产业
13	江西翰宸铌业新材料有限公司	2022/12/6	2023 年	1,980.00 万元	李晨	专业回收铜箔厂涂铌阳极板、氯碱及水处理工程涂铌阳极网、涂铌铂阴极网、公司产品有 99.95 铌粉、99.95 钎粉、氯铌酸、氯铌酸氨、四氯化铌、三氯化铌、三氯化钎等产品。
14	昆明铂锐金属材料有限公司	2007/7/2	2020 年	3,000.00 万人民币	颜佳丹	贵金属催化剂、贵金属合金、贵金属材料等
15	陕西三毅有岩材料科技有限公司	2014/3/28	2023 年	6,000.00 万元	孙岩	金属材料的加工、提纯与销售等
16	江苏恒达电气有限公司	2011/10/20	2015 年	800.00 万元	沈恒松	电缆、铜板
17	宁波艾夏机电有限公司	2013/5/15	2021 年	500.00 万元	贾德铸	工业产品代理进口商和服务商，代理欧美各式工业用特殊阀门、压缩机零部件及板式热交换器。
18	上海芮晨机电设备有限公司	2011/11/1	2013 年	1,360.00 万元	余卓明	进口机电设备、仪器仪表及完整的自动化解决方案，日本爱模的中国区域一级代理商，
19	北京罗德英吉工程技术有限公司	2011/1/18	2011 年	400 万人民币	叶彬	流量计、数采系统
20	上海弗耘机电有限公司	2024/4/19	2025 年	200.00 万元	李富强	进出口代理、贸易业务
21	北京康润德商贸有限公司	2010/3/8	2010 年	500.00 万元	肖吉炼	EBRO 阀门代理
22	北京泰润德科技发展有限公司	2005/9/2	2006 年	1,080.00 万元	殷玉龙	萨姆森阀门代理

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
23	杭州科芮工程技术有限公司	2019/8/12	2020 年	3,150.00 万元	许飞	为氯碱厂提供全流程的工艺技术、先进设备和优化管理软件
24	株洲四方电气有限公司	2005/4/5	2008 年	1,000.00 万元	李杰	电力电子设备研究、开发、制造。
25	河北通航防腐设备有限公司	2017/9/4	2018 年	2,000.00 万元	王德祥	衬胶工艺管道,烟气脱硫管道,水处理设备,精密过滤器等
26	上海汉索国际贸易有限公司	2019/3/6	2021 年	500.00 万元	王强	有机材阀门代理
27	艾杰旭化工科技（上海）有限公司	2003/11/28	2019 年	16,800.00 万日元	旭硝子株式会社	国际贸易、转口贸易、保税区企业间的贸易及贸易代理等
28	科慕化学（上海）有限公司	2014/6/26	2015 年	400 万美元	科慕香港控股有限公司	离子膜
29	安道麦安邦（江苏）有限公司	1998/11/25	2025 年	25,138.00 万人民币	中国中化控股有限公司	精细化工产品等
30	西安氢基碳能科技有限公司	2021/11/30	2023 年	3,000.00 万人民币	康鹏	膜材料制造,合成材料制造,涂料制造等
31	山东东岳高分子材料有限公司	2001/11/30	2018 年	230,067.25 万元	东岳集团有限公司	含氟聚合物生产
32	江苏顺江进出口贸易有限公司	2017/9/8	2022 年	3,600.00 万元	曹贵庄	机电设备的销售、安装、调试、维修
33	天津市酒钢博泰钢业有限公司	2007/8/9	2022 年	5,000.00 万元	酒泉钢铁（集团）有限责任公司	不锈钢冷轧产品、不锈钢热轧产品 and 不锈钢中厚板产品。
34	沧州悦庆五金制品有限公司	2017/9/1	2020 年	550.00 万元	薛斌	钣金加工
35	河北凤至五金制品有限公司	2017/7/18	2021 年	1,000.00 万元	巩威威	不锈钢配件、铁路配件和橡胶、塑料制品等
36	太钢北方（北京）销售有限公司	1994/9/7	2018 年	3,000.00 万人民币	中国宝武钢铁集团有限公司	钢材销售
37	宜兴欣力化工机械设备有限公司	2011/5/10	2018 年	500 万人民币	张娇芳	板材、型材

序号	供应商名称	成立时间	开始合作时间	注册资本	实际控制人	主营业务
38	南京普雷特能源科技有限公司	2004/1/14	2022 年	2,000.00 万元	雷勇	不锈钢、双相钢、镍基合金、锆材、钛材、铜合金等有色金属管道、管件及工厂化预制
39	成都旋力钢管有限公司	2002/4/17	2023 年	1,000.00 万元	胡浩	合金钢管、钢板，不锈钢管、钢板等
40	上海宝郎特种合金有限公司	2015/4/29	2015 年	1,000.00 万元	林华	专营各系特殊不锈钢钢卷钢板、镍合金、圆钢、锻件、管件等
41	振石集团东方特钢有限公司	1995/8/25	2023 年	294,118.0 0 万元	张毓强	不锈钢板卷等
42	舞钢钢铁（北京）有限公司	2019/6/14	2020 年	3,000.00 万元	孙久洲	宽厚钢板等

四、北化机、益阳橡机主要产品的销售单价以及直接材料、直接人工、制造费用等单位成本具体构成及同比变化情况

（一）北化机

1、销售单价及单位成本变动情况

北化机氯碱业务及阀门业务为传统制造类业务，生产成本主要包括材料成本、人工成本及能源、折旧等各项制造费用。北化机储能业务为建造类业务，不存在明确销售数量，因此存在年度内确认收入成本但无法匹配销售数量以计算单价的情形，故未列示储能业务单价及成本构成。

报告期各期，北化机氯碱及阀门业务的销售单价、单位成本及同比变化情况如下表所示：

		单位：万元				
类别		2023 年度	2024 年度	2025 年度	2024 年变动	2025 年变动
氯碱	销售数量（片）	21,312	14,077	19,239	-33.95%	36.67%
	销售收入	135,364.02	66,741.01	103,979.82	-50.70%	55.80%
	销售单价	6.35	4.74	5.40	-25.37%	13.92%
	营业成本	123,393.88	56,360.36	85,304.88	-54.32%	51.36%
	单位成本	5.79	4.00	4.43	-30.91%	10.75%
	单位毛利率	8.84%	15.61%	17.96%	增加 6.77%	增加 2.35%

类别		2023 年度	2024 年度	2025 年度	2024 年变动	2025 年变动
阀门	销售数量（台）	11,417	6,179	3,762	-45.88%	-39.12%
	销售收入	5,908.25	4,740.58	2,814.32	-19.76%	-40.63%
	销售单价	0.52	0.77	0.75	48.08%	-2.60%
	营业成本	4,715.98	4,029.80	2,156.45	-14.55%	-46.49%
	单位成本	0.41	0.65	0.57	58.54%	-12.31%
	单位毛利率	20.18%	14.99%	23.38%	减少 5.19%	增加 8.39%

（1）氯碱业务

2023 年，北化机氯碱业务毛利率 8.84%较低，主要原因是受 2023 年墨西哥比索兑美元汇率上升约 13%导致成本上升影响，当期第一大客户墨西哥项目形成亏损，其当期收入为 33,222.21 万元，毛利率为-12.34%。剔除该墨西哥项目影响后，2023 年氯碱业务毛利率为 15.73%，销售单价为 4.87 万元/片，单位成本为 4.10 万元/片，相比 2024 年的相关指标均较为稳定。

2025 年，受益于下游氯碱化工产品行业周期性回升，市场需求增加，带动北化机氯碱化工业务销售收入同比大幅增长 55.80%。收入规模的大幅增加，带动产能利用率提升，规模效应显现，有效摊薄了生产成本中折旧、能耗等固定及半固定成本的影响，提升整体盈利水平，毛利率由 2024 年的 15.61%上升至 2025 年的 17.96%。2025 年，北化机销售单价、单位成本相比 2024 年有所上升，主要原因是当期北化机为应对市场需求，当期推出 3.4 平米大尺寸电解槽产品销售，整体销售单价、单位成本随部分产品尺寸增加而有所上升。

2025 年以后，随着氯碱电解装置行业下游的稳定需求，北化机的氯碱营业收入预计迎来稳步发展及持续增长，与行业发展趋势整体保持一致，毛利率也将保持稳定。

（2）阀门业务

2023 年，因宏观经济环境影响积压的前期未执行订单较多，市场也有所复苏，卖方议价能力增强，出现了客户项目集中交货的情况，故北化机 2023 年度销售金额和销售数量较高，毛利率也相对较高。同时，当期交货阀门中部分为单价及成本较低的球型阀等型号，导致整体单价及成本较低。

2024 年，北化机加大对部分单价及成本较高的旋塞阀、角形阀等型号阀门的销售，销售单价、单位成本均有所上升。2024 年，北化机阀门业务毛利率呈下滑趋势，销售数量同比下降 45.88%，带动阀门业务 2024 年收入下滑，系市场竞争格局加剧、下游行业周期性波动等的综合作用：（1）市场竞争影响。2023 年前积累的毛利率较佳的订单已基本执行完毕，一方面，国内特种阀门市场参与主体扩容，部分中小厂商依托低价策略抢占中低端市场份额，对北化机形成直接冲击。另一方面，国际龙头企业凭借技术壁垒与品牌优势，持续深耕高端市场，进一步挤压了北化机在高附加值产品领域的盈利空间；（2）下游行业影响。特种阀门产品主要应用于石油化工、煤化工、核电等资本密集型行业，此类行业投资建设具备显著的周期性特征，受下游行业产能结构调整及项目审批节奏等多重因素影响。

2025 年，北化机阀门业务收入有所下降，主要原因是为保持阀门业务的良性发展，北化机主动放弃低毛利订单，积极面向石油化工冶炼一体化、高端新材料、煤化工清洁改造，及核电等中高端领域，当期销售数量同比下降 39.12%。2025 年，北化机阀门业务毛利率有所上升，主要原因是北化机为了提升市场竞争力，加强对成本的管控，通过内部能力建设提升订单履约效率，并通过优化供应链降低材料采购成本等方式，降低了单位成本，并保持销售单价基本稳定。

长期来看，石油化工冶炼一体化、高端新材料、煤化工清洁改造，以及核电等领域，均对高性能特种阀门存在刚性需求。北化机正着力积极拓展市场及高端特种阀门的研发与测试，包括适用于极端环境、特殊场景的特种阀门等产品，未来随着新产品规模化量产及下游行业持续发展需求，北化机阀门业务下滑的趋势将逐步改善。

2、营业成本构成及变动情况

报告期各期，北化机氯碱及阀门业务的成本构成及同比变化情况如下表所示：

单位：万元

氯碱项目	2023 年度	2023 年占比	2024 年度	2024 年占比	2025 年度	2025 年占比
营业成本	123,393.88	100.00%	56,360.36	100.00%	85,304.88	100.00%
其中：材料成本	100,866.81	81.74%	46,454.91	82.42%	72,474.36	84.96%
人工成本	14,311.86	11.60%	7,040.02	12.49%	9,706.84	11.38%

氯碱项目	2023 年度	2023 年占比	2024 年度	2024 年占比	2025 年度	2025 年占比
制造费用	8,215.23	6.66%	2,865.43	5.08%	3,123.68	3.66%
阀门项目	2023 年度	2023 年占比	2024 年度	2024 年占比	2025 年度	2025 年占比
营业成本	4,715.98	100.00%	4,029.80	100.00%	2,156.45	100.00%
其中：材料成本	4,186.31	88.77%	3,510.31	87.11%	1,592.98	73.87%
人工成本	414.59	8.79%	334.18	8.29%	366.00	16.97%
制造费用	115.09	2.44%	185.31	4.60%	197.47	9.16%

报告期各期，北化机氯碱业务成本构成中材料成本、人工成本、制造费用基本保持稳定，未发生重大结构性变化。其中，材料成本占比在 80%左右。

2023 年、2024 年，北化机阀门业务成本构成中材料成本、人工成本、制造费用基本保持稳定，未发生重大结构性变化。2025 年，北化机为了提升市场竞争力，加强对阀门业务成本的管控，通过优化供应链等方式降低材料采购成本，材料成本占比有所下降。另由于人工成本、制造费用金额相对刚性，占比有所上升。

（二）益阳橡机

益阳橡机主要产品包括密炼机、挤出机、硫化机及其他设备等，其中密炼机、硫化机、挤出机收入占各报告期收入总额 90%以上。密炼机、硫化机、挤出机销售单价及直接材料、直接人工、制造费用等单位成本具体构成及同比变化情况如下：

1、销售单价及单位成本变动情况

益阳橡机主要产品的销售单价以及直接材料、直接人工、制造费用等单位成本具体构成及同比变化情况如下：

单位：万元

类别	项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2024 年变动比率 (%)	2025 年变动比率 (%)
密炼机	销售数量（台/套）	36.00	59.00	66.00	63.89	11.86
	营业收入	14,146.07	28,161.56	24,680.73	99.08	-12.36
	平均销售单价	392.95	477.31	373.95	21.47	-21.65
	平均单位成本	259.69	306.50	251.40	18.02	-17.98

类别	项目	2023 年度	2024 年度	2025 年度	2024 年变动比率 (%)	2025 年变动比率 (%)
	单位毛利率(%)	33.91	35.79	32.77	5.53	-8.44
硫化机	销售数量 (台/套)	169.00	299.00	281.00	76.92	-6.02
	营业收入	26,144.98	40,531.30	37,149.55	55.03	-8.34
	平均销售单价	154.70	135.56	132.20	-12.38	-2.48
	平均单位成本	138.40	120.97	115.61	-12.59	-4.43
	单位毛利率(%)	10.54	10.76	12.55	2.08	16.64
挤出机	销售数量 (台/套)	10.00	28.00	29.00	180.00	3.57
	营业收入	1,600.34	5,020.61	4,311.68	213.72	-14.12
	平均销售单价	160.03	179.31	148.68	12.04	-17.08
	平均单位成本	150.65	163.05	142.24	8.23	-12.77
	单位毛利率(%)	5.86	9.07	4.33	54.78	-52.26

(1) 密炼机

2024 年，密炼机毛利率上涨 5.53%，主要系单价同比上涨 21.47%，超过单位成本涨幅所致。价格上升主要受以下因素驱动：①行业周期上行：2023-2024 年处于全球轮胎行业产能扩张的上升期。下游客户资本开支意愿较强，对设备价格敏感度相对较低，使得公司密炼机等核心产品具备较强的定价权（单价上涨 21.47%）②海外业务扩大，2024 年公司海外销售占比显著提升，密炼机海外销售占比从 2023 年的 11.86%提升至 2024 年的 44.57%，海外订单单价和毛利更高。

2025 年，密炼机毛利率相对上年下降 8.44%，主要受价格下跌驱动，平均销售单价及成本分别同比下降 21.65%和 17.98%，主要系随着产能建设周期的回落及全球宏观经济疲软，销售结构发生变化，海外销售占比从 2024 年的 44.57%下降为 2025 年的 33.34%，低毛利型号产品及国内订单占比提高所致。

(2) 硫化机

2024 年，硫化机毛利率保持稳定，单价及单位成本均下降 12%左右，单价下降是受产品结构变动影响，单价较低的机液混合式硫化机销售规模扩大，成本下降主要系销量增长 76.92%，摊薄了单位人工及制造费用。

2025 年，硫化机毛利率相对上年的 10.76%上升至 12.55%，系成本驱动主导，成本下降幅度大于价格下降幅度，平均销售单价及成本分别同比下降 2.48%和

4.43%，略有下降，价格下跌主要系本期硫化机设备大修业务增加，大修设备的单价为销售设备单价的 60%左右，该项业务收入及成本均较低。成本驱动方面，尽管大修业务推高了单台人工、制造费用和其他成本，但单台材料成本的下降（-6.52%）成功拉低了整体成本，使得成本下降幅度较大，整体毛利上升。

（3）挤出机

2023 至 2024 年，挤出机受益于行业复苏及低基数效应，量价齐升带动毛利修复。

挤出机作为公司配套性产品，收入及成本规模较小，毛利率水平从 2024 年的 9.07%下降为 2025 年的 4.33%，主要受价格下跌因素驱动，挤出机单台成本下降 12.77%，但单台售价下降 17.08%，其单价与成本变动基本与密炼机基本同步。价格主要受市场环境影响，挤出机作为产线中的辅助设备（相对于密炼机和硫化机），技术含量相对较低，产品同质化竞争严重，在客户削减预算时，往往成为首要压价对象，因此价格下降幅度较大，整体毛利受市场影响不断压缩。

2、营业成本构成及变动情况

报告期内，益阳橡机主要成本构成占比如下：

单位：万元

产品类型	项目	2023 年度	2023 年占比（%）	2024 年度	2024 年占比（%）	2025 年度	2025 年占比（%）
密炼机	营业成本	9,348.82	100.00	18,083.37	100.00	16,592.57	100.00
	其中：材料成本	7,626.91	81.58	14,068.77	77.80	14,278.44	86.05
	人工成本	561.30	6.00	1,225.59	6.78	796.73	4.80
	制造费用	692.01	7.40	1,607.92	8.89	1,032.11	6.22
	其他成本	468.60	5.01	1,181.09	6.53	485.28	2.92
硫化机	营业成本	23,389.76	100.00	36,171.26	100.00	32,485.91	100.00
	其中：材料成本	20,572.00	87.95	33,252.36	91.93	29,211.88	89.92
	人工成本	1,137.85	4.86	978.11	2.70	1,042.74	3.21
	制造费用	874.22	3.74	657.70	1.82	776.90	2.39
	其他成本	805.69	3.44	1,283.08	3.55	1,454.39	4.48
挤出机	营业成本	1,506.49	100.00	4,565.48	100.00	4,124.83	100.00
	其中：材料成本	1,275.93	84.70	3,892.87	85.27	3,610.38	87.53
	人工成本	32.40	2.15	151.21	3.31	144.48	3.50

产品类型	项目	2023 年度	2023 年占比 (%)	2024 年度	2024 年占比 (%)	2025 年度	2025 年占比 (%)
	制造费用	54.39	3.61	199.32	4.37	169.44	4.11
	其他成本	143.77	9.54	322.08	7.05	200.53	4.86

(1) 密炼机

2024 年度，密炼机直接材料成本占比 77.80%，直接人工及制造费用占比相对较高，主要系：（1）高毛利型号产品销售占比较高，此类产品技术复杂度更高，导致人工与制造费用投入强度加大；（2）业绩增长带动绩效奖金计提增加，推高人工成本占比。2024 年其他成本占比相对较高，主要系当期外销订单增加，运输费用上升所致。

2025 年度，密炼机直接材料成本占比有所上升，主要系销售结构中低毛利型号产品及国内订单占比提高。

(2) 硫化机

报告期内硫化机直接材料成本、直接人工、制造费用及其他成本占比总体保持稳定，未发生重大结构性变化。

(3) 挤出机

报告期内挤出机直接材料成本、直接人工、制造费用及其他成本占比相对稳定，未发生重大结构性变化。

五、结合单位成本、销售单价的变动情况，量化分析报告期内氯碱化工业务毛利率上升的原因，特种阀门业务下滑的原因，后续发展趋势，下滑趋势是否持续

结合单位成本、销售单价的变动情况，报告期内氯碱化工业务毛利率上升具有合理原因，具体参见本题“四”之“(一)”之“1、销售单价及单位成本变动情况”的相关回复。2025 年以后，随着氯碱电解装置行业下游的稳定需求，北化机的氯碱营业收入预计迎来稳步发展及持续增长，与行业发展趋势整体保持一致，毛利率也将保持稳定。

报告期内，北化机特种阀门业务下滑具有合理原因，具体参见本题“四”之“(一)”之“1、销售单价及单位成本变动情况”的相关回复。长期来看，石油化工冶炼一体化、高端新材料、煤化工清洁改造，以及核电等领域，均对高性能特种阀门存在刚性需求。北化机正着力积极拓展市场及高端特种阀门的研发与测

试，包括适用于极端环境、特殊场景的特种阀门等产品，未来随着新产品规模化量产及下游行业持续发展需求，北化机阀门业务下滑的趋势将逐步改善。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要执行了以下核查程序：

1、对标的公司生产、技术管理人员进行访谈，查阅生产相关流程文件及技术使用手册，了解产品的重点生产环节和技术难点，核心技术运用涉及的主要生产环节等；查阅行业研究报告，对行业相关生产技术进行了解；

2、获取标的公司采购明细表及其他主要财务数据，审阅天职国际出具的审计报告，并对采购负责人进行访谈，了解标的公司与主要供应商的交易情况；核查了报告期内标的公司主要采购情况，进行穿行测试等程序核查交易真实性；

3、通过公开信息查询标的公司主要供应商的基本信息，包括成立时间、注册资本、人员规模、股权结构及经营状况等基本信息；对标的公司相关供应商执行了访谈程序，了解合作情况和商业合理性；

4、获取标的公司主要产品销售合同、销售数量、销售单价及成本构成，对相关人员进行访谈，分析销售单价及成本构成等变动原因，并分析合理性。

5、结合单位成本、销售单价的变动情况，分析报告期内北化机氯碱化工业、特种阀门业务的毛利率变化的合理性，及其未来发展趋势。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、报告期内，标的公司主要设备产品在关键生产环节及对应的技术难点把控方面，符合行业特征与技术发展规律，相关工艺控制、精度保障及核心制造环节充分展现了标的公司技术积累、生产管控能力与市场竞争力；

2、报告期内，标的公司各类原材料采购金额占比波动主要由业务规模变化、采购策略、备货节奏不同等因素导致，波动具备合理性；同时，各类原材料的前五大供应商的基本情况与标的公司采购情况相匹配；

3、标的公司主要产品的销售单价变动，符合产品市场价格波动趋势、供需关系及其经营战略；报告期各项成本构成及变动符合各项成本供给端市场产品价格波动规律；

4、报告期内，北化机氯碱业务及特种阀门业务的销售单价、毛利率、单位成本及成本结构变动等情况具有合理原因；

5、结合单位成本、销售单价的变动情况，报告期内北化机氯碱化工业务毛利率上升、特种阀门业务下滑均具有合理原因，后续发展趋势良好，下滑趋势将得到改善。

7. 关于期间费用

重组报告书披露，（1）报告期内北化机期间费用总额分别为 1.50 亿元、1.77 亿元和 8,121 万元；（2）北化机 2023 年因墨西哥项目支付 1,628 万元的出口服务费；（3）北化机 2024 年内退及离退休人员较多，管理费用计提离退休人员福利费用约 2,100 万元；管理费用中劳务费的金额分别为 206 万元、125 万元和 105 万元；技术服务费分别为 111 万元、46 万元和 56 万元；（4）北化机 2024 年因汇率波动形成的汇兑损失金额为 2,099 万元；（5）益阳橡机期间费用的金额分别为 5,580 万元、7,161 万元和 3,808 万元，包括职工薪酬、差旅费等；研发费用中直接材料、折旧摊销金额 2023 年度为零，原因系样机费用冲销研发费用。

请公司披露：（1）北化机出口服务费支付对象的基本情况，提供的服务内容，定价的公允性，是否符合行业惯例；（2）北化机劳务费和技术服务费的支付对象，提供劳务或服务的主要内容；（3）北化机 2024 年内退及离退休人员较多的原因，离退休人员福利费用的计算过程及依据；（4）北化机汇兑损益的具体金额、核算过程，是否与汇率波动情况相匹配；（5）益阳橡机期间费用当中职工薪酬波动较大的原因，人均薪酬水平与同行业同地区公司是否存在重大差异；与差旅支出相关的内部控制及执行情况，差旅费的核算是否准确；（6）益阳橡机归集研发样机相关成本费用的过程、方法，研发样机核算相关的内控是否健全有效。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、北化机出口服务费支付对象的基本情况，提供的服务内容，定价的公允性，是否符合行业惯例

2023 年至 2025 年，北化机出口服务费分别为 1,716.64 万元、72.05 万元和 30.17 万元，2024 年和 2025 年出口服务费金额较低。2023 年北化机出口服务费主要支付对象为 SARL HUBWARD，其基本情况、提供的服务内容如下表所示：

单位：万元

年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
2023 年度	SARL HUBWARD	1,627.74	2016 年	50000Euro	工业、商业、房地产、金融等行业的咨询及技术支持服务	为与墨西哥 Iquisa 客户签订的所有合同提供咨询服务，参与商务谈判，协助办理 SPV。	市场化定价

注：Hubward 成立于 2016 年 12 月 20 日，注册资本为 5 万欧元，注册地址为法国巴黎塞夫勒街 101 号，邮编 75279 巴黎 Cedex 06，总经理为雅克·莱尔，主营业务为：代表股东管理各公司股权；为上述公司提供支持服务，尤其在业务拓展、技术研发及行政管理领域；向非参股企业的第三方提供服务（前提是该服务直接或间接助力参股企业发展）；通过出资、置换、收购、赠与或其他方式，参股法国境内外已成立或拟成立的工业、商业、地产、金融及其他类型企业；股权管理、并购咨询。

北化机 2023 年度出口服务费金额较高，主要原因系北化机向 Sarl Huhward 支付了 1,627.74 万元墨西哥项目出口服务费，其为依据注册地法律合法设立的境外独立商业实体，与北化机为商业关系，不存在关联关系。

在全球化战略驱动下，为快速撬动海外市场，北化机积极利用代理商的本地资源与关系网络，以引荐方式切入目标客户群。北化机墨西哥分公司因承接 Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.在墨西哥当地的一期及二期氯碱项目，与代理商 Hubward 签了代理服务合同，约定需要支付代理服务费用。合同约定代理商负责协助与客户进行商业谈判，协助与客户签署所有协议，协助寻找墨西哥合作伙伴，协助成立专门负责承接项目的墨西哥特殊目的机构（SPV）法律实体，为实体或项目在行政或财务等相关方面提供支持。合同约定服务费用为项目签约金额的 7%，以客户要求向其开具票据时点作为费用支付时点。北化机在 Hubward 的协助下与墨西哥 Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.签订了总金额为 9,785.53 万美元的合同，截至本回复出具日已全部回款。故 2023 年，北化

机因墨西哥项目向代理商支付了 1,627.74 万元的项目介绍佣金，后续不再支付相关佣金费用。

为此墨西哥项目于 Sarl Hubward 约定的 7%的佣金比例，是基于多维度的审慎商业判断，具备充分合理性：

1、代理商贡献价值突出：代理商并非简单介绍，其服务贯穿前期信息甄别、关键决策层对接、本地化商务与法规咨询、以及长期的项目协调与关系维护，提供了高附加值的全程深度服务，有效降低了项目执行风险与沟通成本。

2、符合高风险、高壁垒市场的行业惯例：墨西哥装备市场对海外承包商存在显著的准入壁垒与文化差异。在类似的新兴市场或高端工业领域，为获得具备深厚本地网络与专业能力的代理服务，佣金比例在行业实践中处于合理区间。

3、市场竞争与风险对价：面对国际同行的激烈竞争，该佣金安排也是对代理商前期投入、其承担的商业信誉风险，以及所提供的排他性重点支持的公允对价。

4、北化机内部决策程序完备：该佣金方案已履行北化机内部完整的商务、法务及财务评审流程，并获有权机构批准，决策过程严谨、透明。

综上所述，报告期内北化机主要合作的代理商 Sarl Hubward 佣金安排，是基于项目重大战略价值、代理商实质性贡献、市场客观条件及行业实践做出的审慎商业决策，风险可控，佣金的比例水平合理，符合行业惯例。

二、北化机劳务费和技术服务费的支付对象，提供劳务或服务的主要内容

（一）北化机劳务费的支付对象，提供劳务或服务的主要内容

北化机劳务费主要支付对象的基本情况、提供的服务内容如下表所示：

单位：万元							
年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
2025年度	北京特伦斯人力资源有限公司	68.17	2019/12/10	300万元	人力资源服务；家庭劳务服务；专业承包；劳务分包；建筑物清洁服务；包装服务；装卸服务；道路货运代理；仓储服务（仅限通用仓储、低温仓储、谷物仓储、棉花仓储、其他农产品仓储、中药材仓储）；物业管理；经济贸易咨	劳务派遣-生产工人	协议定价

年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
					询；企业管理咨询；会议服务；城市园林绿化；企业管理；搬运服务。		
	北京创才人力资源有限公司	37.26	2024/10/17	300万元	许可项目：职业中介活动；劳务派遣服务。（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，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：人力资源服务（不含职业中介活动、劳务派遣服务）；劳务服务（不含劳务派遣）；基于云平台的业务外包服务；家政服务；建筑物清洁服务；对外承包工程；装卸搬运；物业管理；企业管理咨询；咨询策划服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信息技术咨询服务。（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）（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。）	劳务派遣-生产工人	协议定价
2024年度	北京特伦斯人力资源有限公司	101.63	同上				
	恒诚巨创（北京）科技有限公司	23.77	2008/1/4	2050万元	技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；软件开发；普通机械设备安装服务；企业管理咨询；汽车新车销售；机械设备销售；电子产品销售；五金产品零售；日用品销售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；针纺织品销售；建筑材料销售；文具用品零售；工艺美术品及礼仪用品销售（象牙及其制品除外）；建筑装饰材料销售；服装服饰零售；金属材料销售；会议及展览服务；生产线管理服务；劳务服务（不含劳务派遣）；非居住房地产租赁；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；企业管理。（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：劳务派遣服务；建筑劳务分包；职业中介活动。	劳务派遣-生产工人	协议定价

年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
2023年度	北京特伦斯人力资源有限公司	194.70	同上				
	恒诚巨创（北京）科技有限公司	10.96	同上				

北化机上述劳务费支付对象与北化机不存在关联关系，相关采购系为满足业务开展需求而进行。截至报告期末，北化机严格遵守《劳务派遣暂行规定》（人社部令第 22 号）第四条关于劳务派遣用工比例不得超过用工总量 10%的法定限制，不存在违反相关规定的情形。

（二）北化机技术服务费的支付对象，提供劳务或服务的主要内容

北化技术服务费付对象的基本情况、提供的服务内容如下表所示：

单位：万元

年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
2025年度	麦穗聚优（北京）科技有限公司	26.41	2015/5/27	550万元	一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；家政服务；居民日常生活服务；病人陪护服务；专业保洁、清洗、消毒服务；劳务服务（不含劳务派遣）；专业设计服务；工业设计服务；会议及展览服务；摄影扩印服务；婚庆礼仪服务；数据处理服务；健康咨询服务（不含诊疗服务）；教育咨询服务（不含涉许可审批的教育培训活动）；计算机软硬件及辅助设备零售；五金产品零售；化工产品销售（不含许可类化工产品）；家用电器销售；文具用品零售；工艺美术品及收藏品批发（象牙及其制品除外）；金属材料销售；建筑材料销售；建筑装饰材料销售；电子产品销售；通讯设备销售；机械设备销售；木材销售；礼品花卉销售；日用品销售；服装服饰零售；鞋帽零售；组织文化艺术交流活动；广告制作；广告发布；广告设计、代理；软件开发；法律咨询（不含依法须律师事务所执	为公司氯碱及熔盐储能业务提供前期设计服务及项目执行服务	协议定价

年度	支付对象	支付金额	成立时间	注册资本	经营范围	提供的服务	定价方式
					业许可的业务)；企业管理咨询；因私出入境中介服务；机械设备租赁；普通机械设备安装服务；通用设备修理；市场营销策划；礼仪服务。(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)(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。)		
2024年度	麦穗聚优(北京)科技有限公司	41.78	同上				
2023年度	麦穗聚优(北京)科技有限公司	77.46	同上				

北化机上述技术服务费支付对象与北化机不存在关联关系，相关采购系为满足业务开展需求而进行。

三、北化机 2024 年内退及离退休人员较多的原因，离退休人员福利费用的计算过程及依据

北化机 2024 年内退及离退休人员较多，主要原因是为进一步完善人力资源管理，加强员工队伍建设，推进人力资源制度改革，北化机于 2024 年颁布了新的《蓝星（北京）化工机械有限公司员工离岗管理办法（试行）》，规定符合离岗条件的员工需于 2024 年办理相关离岗流程。在结合公司实际管理运营情况及尊重相关职工个人意愿的情况下，北化机于 2024 年为一批职工办理了离岗手续，当年新增了 18 名内退离岗人员和 10 名到龄退休离岗人员，人员较多。

2024 年，北化机离退休人员福利费用对损益表的影响金额为 2,144.12 万元，主要是受当年新增的内退离岗人员较多所致，具体构成如下：

单位：万元

产生原因	具体类别	金额	说明
内退离岗人员	内退福利： 2024 年度新增内退离岗人员	1,565.79	2024 年新增 18 名内退离岗人员，该部分人员自 2024 年办理内退离岗至最后一名内退人员到达预计退休时间（已考虑延迟退休的影响），该期间北化机应承担的内退工资、社会保险、住房公积金、企业年金、其他相关费用等经精算机构计量后在 2024 年末的内退福利义务负债的折现现值金额为 1,565.79 万元。 精算机构在预计未来每年预计支付金额时，除考虑

产生原因	具体类别	金额	说明
			死亡发生率的情况外，同时考虑内退人员社会保险和住房公积金在未来每年度缴纳金额的变化情况（结合国家针对社会保险缴费基数上下限和住房公积金缴费基数上下限的有关规定与北京市社会平均工资及最低工资挂钩），以求评估结果更贴近实际情况。
	内退福利： 2024 年国家公布延迟退休政策的影响	209.91	2024 年 9 月，全国人大常委会通过并公布了《关于实施渐进式延迟法定退休年龄的决定》。延迟退休政策会使得内退离岗人员的预计退休时间变得更晚，因此北化机需为存续的 16 名内退离岗人员（除 2024 年新增内退离岗人员以外的）发放更长时间的内退福利，因此增加了内退福利的负债余额。 根据《中国企业会计准则第 9 号—职工薪酬》、财政部有关延迟退休政策导致相关福利计划负债变动的会计处理意见和行业实践经验，在 2024 年体现延迟退休政策对内退福利负债余额的影响，在 2024 年末的折现现值金额为 209.91 万元。
	内退人员的统筹外福利： 2024 年新增内退离岗人员	166.20	2024 年新增 18 名内退离岗人员，其未来退休时开始由北化机承担的统筹外费用经精算机构评估后新增离职后福利负债 166.20 万元。
	内退人员的统筹外福利： 2024 年国家公布延迟退休政策的影响	-7.20	延迟退休政策使得存续的 16 名内退离岗人员（除 2024 年新增内退离岗人员以外的）预计退休时间变得更晚，因此北化机未来预计向其发放的统筹外福利会减少，经精算后减少费用 7.20 万元。
到龄退休离岗人员	统筹外福利： 2024 年新增退休人员	104.20	2024 年共新增 10 名到龄退休人员，其自退休开始由北化机承担的统筹外费用经精算机构评估后新增离职后福利负债 104.20 万元。
	其他	105.22	内退人员及到龄退休人员的精算利息（内退福利负债、统筹外福利负债在 2024 年产生的利息成本）等。
	合计	2,144.12	

北化机聘请精算机构安永（中国）企业咨询有限公司，依照《中国企业会计准则第 9 号—职工薪酬》规定的预期累计福利单位法，对其管理的内退离岗人员及退休离岗人员产生的相关内退福利（根据会计准则归属为辞退福利）、统筹外福利（根据会计准则归属为离职后福利）形成的长期应付职工薪酬进行专业计量，并出具相关精算评估报告。

精算机构基于北化机内退离岗人员及退休人员的基础信息（包括年龄、性别、预计退休时间）以及每位人员对应的福利标准明细（涵盖内退工资、社会保险、住房公积金、企业年金、其他相关费用以及退休后统筹外福利项目），构建生存

模型计算北化机在未来每一年度预计向每位人员发放的内退福利或统筹外福利金额，该金额为已考虑人员潜在死亡发生率的预期金额；并以此得到一条预期现金流。最后将该预期现金流进行折现，计算得到截至评估时点的福利义务负债余额（即长期应付职工薪酬余额），并根据《中国企业会计准则第 9 号—职工薪酬》的相关规定，对内退福利的期末福利义务负债余额的变化计入当期损益；对离职后福利的期末福利义务负债余额的变化，除重计量影响外的部分计入当期损益。

精算机构针对北化机内退福利及统筹外福利的具体政策内容，根据上述提及的评估方法，计量每一位内退人员及退休人员相关福利费用的个人福利负债余额，最后加总得到整体评估结果。主要精算计算逻辑如下：

1、内退福利

$$DBO_{\text{内退福利}}(\text{个人}) = \sum_{m=1}^{m=n} d^m \times Ben(IR)_m \times p_m$$

m :未来月数， n :该人员自 2024 年末至预期退休时间的剩余总月数

d^m :为未来每月的折现因子， $d^m = \frac{1}{(1+i)^m}$, i 为月化折现率

$Ben(IR)_m$:为该人员未来每月的合计内退福利金额

p_m :该人员在未来每月的存活概率

$DBO_{\text{内退福利}}(\text{个人})$:该人员个人合计内退福利负债余额

2、统筹外福利

$$DBO_{\text{统筹外福利}}(\text{个人}) = \sum_{m=1}^{m=x} d^m \times Ben(Ret)_m \times p_m$$

m :未来月数， x :该人员自 2024 年末至 105 岁（专业生命表的年龄上限）剩余的总月数

d^m :为未来每月的折现因子， $d^m = \frac{1}{(1+i)^m}$, i 为月化折现率

$Ben(Ret)_m$:为该人员未来每月的合计统筹外福利金额

p_m :该人员在未来每月的存活概率

DBO_统筹外福利（个人）:该人员个人合计统筹外福利负债余额

精算评估中采用的关键假设包括折现率、死亡率等：（1）折现率。精算机构依照《中国企业会计准则第 9 号—职工薪酬》的相关要求，根据评估得到的预期现金流计算内退福利及统筹外福利各自的负债久期，并与 2024 年 12 月 31 日中国国债即期收益率曲线上与负债久期相等的待偿期对应的收益率进行匹配，选取作为评估所用之折现率。（2）死亡率。死亡率采用原保监会公布的《中国人身保险业经验生命表（2010—2013）》养老类业务表，其中男性采用 5 表（CL5），女性采用 6 表（CL6）。该表为官方公布的专业生命表，作为对人员死亡率估计的依据在员工福利精算评估行业广泛使用，并与行业做法一致。（3）福利增长率。参考北京市 2013 年-2024 年社会平均工资复合年均增幅约为 8.8%，设置 8% 的增长率假设。参考北京市 2013 年-2024 年最低工资复合年均增幅约为 5.1%，设置 5% 的增长率假设。长期来看取暖费用增幅和价格通胀齐平，参考我国 CPI 复合年均增幅，设置取暖费 2% 的增长率假设。

上述公式列示的 2024 年新增内退福利、统筹外福利的主要精算假设如下：

折现率	
内退福利（辞退福利）	1.55%
统筹外福利（离职后福利）	1.90%
脱退率假设	
死亡率	中国人身保险业经验生命表（2010-2013）-养老类业务表
福利增长率假设	
内退福利：北京市社会平均工资年增长率	8.00%
内退福利：北京市最低工资年增长率	5.00%
内退福利及统筹外福利：取暖费年增长率	2.00%

四、北化机汇兑损益的具体金额、核算过程，是否与汇率波动情况相匹配

报告期内，北化机汇兑损益的具体金额如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
汇兑损益（净收益以“-”号填列）	-666.34	2,099.47	47.34

2024 年，北化机汇兑损失金额为 2,099.47 万元，主要是因北化机墨西哥分公司美元货币性项目而产生。北化机墨西哥分公司美元货币性项目主要包括货币

资金、应收账款、其他应收款、应付账款、其他应付款等，上述美元货币性项目在 2024 年度内的收付结余均会形成汇兑损益，2024 年平均余额约 1400 余万美元，当年墨西哥比索对美元汇率存在大幅贬值（2023 年末为 0.059038，2024 年末为 0.048658），进而当年产生汇兑损失约 1,965.92 万元。

项目	内容
2024 年均美元货币性项目（万美元）（A）	1,400
2023 年末墨西哥比索对美元汇率（B）	0.059038
2024 年末墨西哥比索对美元汇率（C）	0.048658
2024 年度人民币兑墨西哥比索平均汇率（D）	2.5732
2024 年汇兑收益（万元人民币）=（A/C-A/B）/D	1,965.92

注：汇率数据来源于国家外汇管理局公布信息

2025 年末，墨西哥比索对美元汇率为 0.055469，相比 2024 年末存在一定升值。基于北化机墨西哥分公司主要美元货币性项目在 2025 年完成结算，故 2025 年度呈现一定汇兑收益情况，北化机 2025 年汇兑收益 666.34 万元符合汇率变动趋势。

五、益阳橡机期间费用当中职工薪酬波动较大的原因，人均薪酬水平与同行业同地区公司是否存在重大差异；与差旅支出相关的内部控制及执行情况，差旅费的核算是否准确；

报告期内销售费用与管理费用中职工薪酬及差旅支出情况列示如下

单位：万元

科目名称	项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
销售费用	职工薪酬	798.77	879.68	419.54
	差旅费	281.03	363.31	348.29
管理费用	职工薪酬	3,090.76	3,548.59	2,253.38
	差旅费	124.18	103.37	94.97

（一）期间费用中职工薪酬波动较大的原因

2024 年，受益于下游轮胎及汽车行业需求复苏，益阳橡机订单显著增加，全年营业收入较 2023 年同比增长 69.75%，期间费用中职工薪酬同比增长 65.67%，与营业收入增长率基本一致。薪酬增长主要源于业务规模扩大带来的绩效奖金增加，变动具备合理性。

2025 年公司经营趋于平稳，绩效奖金相应回落。同时，2025 年 4 月起，部分管理人员调整为年薪制，薪酬结构趋于稳定，减少了随月度产值剧烈波动的幅度。

(二) 人均薪酬水平与同行业同地区公司不存在重大差异

报告期内销售人员和管理人员人均薪酬如下表所示：

单位：万元

科目名称	项目	2025 年年度	2024 年度	2023 年度
销售人员	职工薪酬	798.77	879.68	419.54
	人均薪酬	26.63	31.42	13.98
管理人员	职工薪酬	3,090.76	3,548.59	2,253.38
	人均薪酬	22.73	26.29	28.89

由于橡胶机械专用设备制造行业细分领域较窄，且同地区无完全可比的同行业上市公司，选取同行业可比上市公司作为参考，益阳橡机期间费用中的职工薪酬与同行业可比上市公司比较情况如下

单位：万元

可比公司	2023 年销售人员平均薪酬	2023 年管理人员平均薪酬
软控股份	——	——
巨轮智能	8.33	18.13
赛象科技	30.60	26.71
同行业平均值	19.46	22.42
益阳橡机	13.98	28.89
湖南省平均薪酬	9.95	

续上表：

可比公司	2024 年销售人员平均薪酬	2024 年管理人员平均薪酬
软控股份	50.15	77.01
巨轮智能	8.03	20.73
赛象科技	22.47	36.07
同行业平均值	26.88	44.60
益阳橡机	31.42	26.29
湖南省平均薪酬	9.95	

续上表：

可比公司	2025 年销售人员平均薪酬	2025 年管理人员平均薪酬
软控股份	52.28	48.16
巨轮智能	7.45	14.64
赛象科技	33.81	35.61
同行业平均值	31.18	32.80
益阳橡机	26.63	22.73
湖南省平均薪酬	/	

经对比，与同行业公司相比，益阳橡机报告期内全年人均薪酬处于行业合理区间，不存在重大差异。

（三）差旅费支出相关内部控制及核算准确性

益阳橡机作为橡胶机械制造企业，产品具有非标定制化、技术集成度高、项目周期长等特点。为保障项目顺利交付、维护客户关系及开拓新市场，公司员工（尤其是销售、技术服务及维保人员）需频繁进行客户现场考察、设备安装调试指导、售后技术服务及商务洽谈等活动，导致差旅活动较为频繁，差旅费支出相应较高。该支出与公司业务模式及经营规模相匹配，具有商业合理性。

1、与差旅费相关的内部控制制度及执行情况

为规范差旅费管理，有效控制费用支出，益阳橡机已建立并持续完善了一套覆盖事前、事中、事后的全流程内部控制体系，具体如下：

①健全的制度体系

益阳橡机制定了《财务管理制度》、《费用管理办法》、《国内差旅费管理实施细则》、《出国费管理实施细则》及《业务招待管理办法》等一系列规章制度，对差旅费的适用范围、开支标准（如交通、住宿、伙食补助等）、审批权限、报销流程及违规责任等作出了明确规定，为差旅费管理提供了制度依据。

②严格的线上审批与执行流程

所有差旅活动均须通过公司 OA（办公自动化）系统和博科 ERP 系统进行全流程线上管理：

事前申请：员工出差前必须在 OA 系统提交《出差申请单》，明确出差事由、目的地、时间、预算及预计费用明细，经部门负责人、分管领导逐级审批后方可

出行。

事中管控：出差期间发生的费用需取得合法、合规的原始凭证（如发票、行程单等）。

事后报销：出差结束后，员工需在规定时限内，在博科 ERP 系统中提交《费用报销单》，关联事前审批的《出差申请单》，并上传所有原始凭证的电子影像。财务部门将对报销单据的真实性、合规性、完整性及与事前申请的一致性进行严格审核。

③有效的监督与测试机制

为确保内控制度得到有效执行，益阳橡机建立内部审计监督机制，公司内审部门定期对差旅费支出进行专项审计，重点关注审批流程的合规性、费用标准的执行情况及票据的真实性。

2、差旅费的核算准确性

益阳橡机已严格按照《企业会计准则》及相关制度的规定核算差旅费，科目归集准确，差旅费根据费用发生部门及性质，准确计入“生产成本”“销售费用”、“管理费用”等相应会计科目。核算依据充分，所有差旅费报销均以真实、合法、有效的原始凭证为依据，并与 OA 及博科系统中的审批流、报销单匹配，确保账实相符。

六、益阳橡机归集研发样机相关成本费用的过程、方法，研发样机核算相关的内控是否健全有效

（一）研发样机成本费用的归集过程与方法

益阳橡机的研发项目主要分为两类：一是依据客户需求的定制化研发样机，相关样机均用于对外销售；二是预研项目，即基于公司对未来市场的判断而开展的先期研发，形成储备技术或机型。

在会计核算上：

（1）对于可实现销售的研发样机，其发生的人工、材料及制造费用归集至存货，并于样机销售时，依据《企业会计准则解释第 15 号》《企业会计准则——收入》确认收入，同步结转营业成本。

（2）预研项目形成的样机后续如实现销售，未将以前期间已费用化的研发样机支出金额从本期研发费用中冲回后转入存货或营业成本。

（二）研发业务核算流程与内部控制

公司研发活动涵盖需求分析、立项、实施、评审及成果转化等环节，并以研发项目为核算单元归集各项成本。具体控制措施包括：

（1）立项阶段确定研发人员配置，技术中心每月编制《技术研发项目研发时间分配情况表》，明确各项目工时占比，提交人力资源部门作为薪酬分摊依据。

（2）样机试制环节，生产人员、研发人员按实际参与研发的工时填写报工单，由生产调度审核报工。

（3）财务部门为每个研发项目设立唯一编号，所有人工（依据工时分配表及审核后的报工单）、材料、折旧等费用均按项目号归集核算。

综上，益阳橡机与研发样机核算相关的内控完善有效，能够保证准确归集研发项目的人工费用、材料费用、折旧摊销等成本。

七、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取北化机销售费用明细，明确主要的出口服务费支付对象，了解北化机向主要出口服务费支付对象采购的主要内容、采购必要性以及定价合理性；

2、获取北化机管理费用明细，明确主要的劳务费、技术服务费支付对象，了解北化机向主要劳务费、技术服务费支付对象采购的主要内容及合理性等；

3、获取北化机 2024 年内退及离退休人员福利计算过程及依据，访谈北化机相关人员，明确计算的合理性；

4、获取北化机财务费用明细，查阅墨西哥比索与美元汇率的变化情况，分析北化机汇兑损益与汇率波动的匹配性；

5、对益阳橡机月度及年度职工薪酬进行变动分析，测算益阳橡机各期人均薪酬；选取同行业上市公司公开的年度报告数据进行摘录，对比其披露的人均薪

酬成本。对差旅费审批流、借款单、发票报销单、记账凭证、银行付款记录等进行核查；

6、获取参与样机试制人员的工资表、考勤记录及工时记录，与研发费用明细账中的职工薪酬进行勾稽检查；核查样机试制过程中主要材料、燃料及动力费的归集是否独立核算，且仅对应特定的研发项目编号。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、北化机主要因境外项目支付出口服务费，具有合理性，定价具有公允性，符合行业惯例；

2、北化机主要因企业实际业务需求支付劳务费、技术服务费，具有合理性；

3、北化机 2024 年内退及离退休人员较多具有合理原因，相关福利费用的计算过程及依据准确；

4、北化机汇兑损益的核算过程准确，与汇率波动情况相匹配；

5、益阳橡机职工薪酬波动主要系经营业绩波动所致，与同行业不存在重大差异；公司已建立与差旅支出相关的内部控制并有效执行情况，差旅费核算准确；

6、益阳橡机归集研发样机相关成本费用过程、方法准确，研发样机核算相关的内控健全有效。

8. 关于往来款项

8.1 关于北化机应收款项

根据申报材料，（1）报告期各期末北化机应收账款余额分别为 2.84 亿元、4.55 亿元和 3.96 亿元，合同资产账面价值分别为 2.62 亿元、1.09 亿元和 9,925 万元；（2）对新疆东部合盛、新疆中部合盛的应收账款合计 4,144 万元，计提坏账准备合计 1,722 万元，北化机提起诉讼，尚未判决；（3）由于孟加拉烧碱厂 EPS 总承包项目存在设备泄露问题，客户 SRChemical 未支付尾款 150 万美元，北化机全额计提坏账准备；（4）对客户上海蓝星聚甲醛的应收账款 575 万元基本全额计提坏账准备；（5）客户福建环洋新材料部分项目尚未完全启用，导致部分款项支付不及时，北化机按账龄计提坏账准备；（6）客户西北电力工

程未收到下游客户款项且自身付款意愿不强，形成约 700 万元应收账款，北化机按账龄计提坏账准备；（7）2023 年末、2024 年末北化机对中国蓝星控制企业的应收账款未计提坏账准备；（8）北化机的应收账款坏账准备计提政策较可比公司明显宽松；（9）其他应收款账面价值分别为 8,146 万元、6,145 万元和 1,442 万元；其中应收关联公司款项分别为 6,203 万元、5,024 万元和 116 万元；北化机对应收 CONIP 公司的 696 万元全额计提坏账准备，除此之外，北化机未对其他应收款计提坏账准备。

请公司披露：（1）应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因；报告期各期对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，主要客户期后回款与信用政策的匹配关系；（2）报告期内合同资产转应收账款的情况，相关款项账龄是否连续计算；各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况、造成逾期的原因和款项期后回收等情况；应收账款账龄较长客户对应的应收账款金额、账龄分布以及坏账准备计提情况，是否应单项计提坏账准备；是否存在应单项计提而未单项计提的应收款项；（3）坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因，坏账准备计提是否充分，并模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响；（4）向新疆东部合盛销售的电解装置未全部完成运行考核的原因，是否满足收入确认条件；相关诉讼的具体情况、最新进展及诉讼影响，有关应收账款的可回收性；（5）孟加拉烧碱厂 EPS 总承包项目的完工进度、验收以及收入确认情况，项目工程是否存在质量问题或安全隐患，是否存在纠纷；（6）上海蓝星聚甲醛与北化机的关联关系情况，交易发生的背景，应收账款无法回收的原因；（7）向福建环洋新材料销售商品是否满足收入确认条件以及应收账款情况，坏账准备计提是否充分；（8）与西北电力工程的销售合同签订情况，是否包含背靠背条款，是否符合收入确认条件；对西北电力工程的应收账款未单独计提坏账准备的原因，就追讨应收账款所采取的措施；（9）报告期各期末对中国蓝星的应收账款账龄分布及逾期情况，不计提坏账准备是否符合企业会计准则规定和行业惯例；坏账准备补充计提的具体情况；（10）应收关联公司款项发生的背景，是否收取利息，截至目前的偿还情况，是否构成非经营性资金占用；（11）与 CONIP 公司的业务和资金往来情况，应收款项全额计提坏账准备的依据，双方是否存在纠纷或潜在纠纷；（12）其他应收款的账龄及逾期情况，坏账准备计提是否充分。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见，请律师核查诉讼情况、最新进展及诉讼影响并发表明确意见。

【回复】

一、应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因；报告期各期对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，主要客户期后回款与信用政策的匹配关系

（一）应收账款前五大客户与营业收入前五大客户的差异情况及原因

报告期内，北化机应收账款（含合同资产）前五名与营业收入前五大客户的比较情况如下：

单位：万元

期间	客户名称	应收账款余额（含合同资产）	是否属于2023-2205年前五大客户	是否存在差异及其原因
2025 年度/末	中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	5,469.20	是	2025 年度第四大客户下属
	甘肃耀望化工有限公司	3,568.01	是	2025 年度第五大客户下属
	鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	3,257.97	是	2025 年度第二大客户下属
	新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	否	2023 年度第八大客户下属，2026 年期后已和解结案
	新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	否	2023 年度第八大客户下属，2026 年期后已和解结案
2024 年度/末	Industria Qu í mica del Istmo, S.A. de C.V.	8,268.90	是	2023 年度第一大客户，应收账款截至 2025 年末已全部收回
	山东日科橡塑科技有限公司	3,608.63	否	2024 年度第六大客户
	河北盛华化工有限公司	2,784.58	否	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
	新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	否	2023 年度第八大客户下属，2026 年期后已和解结案
	新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	否	2023 年度第八大客户下属，2026

期间	客户名称	应收账款余额（含合同资产）	是否属于2023-2205年前五大客户	是否存在差异及其原因
				年期后已和解结案
2023 年度/ 末	Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.	9,087.87	是	2023 年第一大客户，应收账款截至 2025 年末已全部收回
	新疆其亚硅业有限公司	3,029.70	是	2023 年第四大客户
	河北盛华化工有限公司	2,799.58	否	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
	新疆东方希望新能源有限公司	2,224.51	否	2023 年度第十一大客户下属，目前已全额回款。
	新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	否	2023 年度第八大客户下属，2026 年期后已和解结案

如上表所示，公司应收账款（含合同资产）前五大与 2023-2025 年营业收入前五大客户不存在明显差异，存在部分差异的主要原因一是部分前十大客户的应收账款未收回导致当期应收账款余额较高；二是部分款项形成时间较早或过往存在纠纷，报告期内或期后已核销或已和解结案。

（二）报告期各期对主要客户的信用政策及变化情况，是否存在放宽信用政策刺激销售的情形，主要客户期后回款与信用政策的匹配关系

公司与主要客户一般采用分阶段收款的结算方式，部分客户在合同中约定产品验收后收取相应的验收款，合同中未设置具体的信用期限。北化机与客户信用政策相关的制度主要包括《蓝星（北京）化工机械有限公司客户管理办法》及《客户等级管理细则》，制度主要内容包括客户信息搜集、风险评估、档案建立、信息管理、跟踪评估、客户授信等与客户管理相关的各个环节。北化机对客户信用等级分为 A、B、C 三类，按照企业背景、产品与市场、经营状况、产业链评价、历史订单规模、应收账款状况、信用状况、违约情况等多维度进行客户信用评级，按以下十个客户评级指标对客户信用评级打分：1、企业性质(2%)；2、是否为系统内企业(2%)；3、公司状况(5%)；4、业务关系持续时间及频率(5%)；5、

有无法律纠纷(1%); 6、应收账款比率(20%), 7、历史订单规模(5%); 8、后续订单流失(5%); 9、违约情况(25%); 10、合同支付条例合理性(30%)。对客户以上指标信用得分 91-100 分评定信用等级为 A, 61-90 分为 B, 0-60 分评定信用等级为 C。

按信用评级进行不同授信管理, 并于每年度进行重新评级及风险评估, 完善信用档案。对 A 类客户, 可以采纳客户提出的付款方式; 对 B 类客户, 可以接受经协商双方都可接受的付款方式; 对 C 类客户, 一般需采用北化机规定的付款方式。

北化机与主要客户一般采用分阶段收款的结算方式, 一般在合同中约定货到付款 60-80%, 合同中未设置具体的信用期限, 实际执行中公司对客户回款未约定信用期限, 结算按合同条款执行。报告期内, 对主要客户的信用政策未发生显著变化。

报告期对主要客户项目收款政策及变化、期后回款匹配性情况:

1、氯碱化工业务

(1) 2025 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
Mundra Petrochem Limited	10%预付款,10%检验款, 65%发货款, 10%调试款, 5%验收款	8,434.93	否	否	34,943.01	12,957.95	100.00%	回款与信用政策匹配
河北临港化工有限公司	30%预付款, 60%发货款, 10%验收款, 卖方开具 10%银行保函	8,373.45	否	否	11,400.00	10,260.00	90.00%	回款与信用政策匹配
宜宾海丰和锐有限公司	30%预付款, 30%发货款, 30%验收款, 10%质保金	7,923.89	否	否	8,957.00	8,061.60	90.00%	回款与信用政策匹配
广安诚信化工有限责任公司	30%预付款, 60%发货款, 10%验收款, 卖方开具 10%银行保函	6,087.31	否	否	7,146.66	6,431.99	90.00%	回款与信用政策匹配
浙江环洋兴华新材料有限公司	15%预付款,15%进度款(出具设备、材料的采购合同清单款),50%发货款, 10%验收款, 10%质保金	5,611.96	否	否	22,700.00	17,160.00	75.59%	回款与信用政策匹配
甘肃耀望化工有限公司	40%作为预付款, 50%发货款, 10%质保金	5,422.12	否	否	6,500.00	4,240.00	65.23%	回款与信用政策匹配
中国天辰工程有限公司	30%预付款, 30%发货款, 30%验收款, 5%调试款, 5%质保金	3,876.11	否	否	4,380.00	3,942.00	90.00%	回款与信用政策匹配
万华化学(烟台)氯碱热电有限公司	30%预付款, 30%发货款, 30%验收款, 10%质保金	3,685.54	否	否	4,164.66	3,748.19	90.00%	回款与信用政策匹配
江苏瑞祥化工有限公司	30%预付款, 50%发货款, 20%验收款, 卖方出具 10%银行保函	3,411.21	否	否	7,599.00	7,599.00	100.00%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	先款后货，验收 30 天后，卖方出具 5%银行保函	1,792.04	否	否	2,025.00	2,025.00	100.00%	回款与信用政策匹配

注：Mundra Petrochem Limited 项目分批执行，已执行部分已 100%回款。

（2）2024 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
甘肃耀望化工有限公司	40%作为预付款，50%发货款，10%质保金	12,035.40	否	否	13,600.00	12,240.00	90.00%	回款与信用政策匹配
江苏瑞祥化工有限公司	30%预付款，50%发货款，20%验收款，卖方开具 10%质保金保函	6,724.78	否	否	7,599.00	7,599.00	100.00%	回款与信用政策匹配
贵州聚力生化工程有限公司	10%预付款，20%进度款（出具设备、材料的采购合同清单款），50%发货款，10%验收款，10%质保金	5,168.14	否	否	5,800.00	4,740.00	81.72%	回款与信用政策匹配
山东日科橡塑科技有限公司	30%预付款，30%发货款，40%验收款，卖方开具 10%保函	4,823.01	否	否	10,900.00	10,900.00	100.00%	回款与信用政策匹配
山东亚荣化学股份有限公司	1895 万元（38.13%）预付款，1584 万元(31.87%)发货款，1491 万元（30%）验收款，卖方开具 10%保函	4,398.23	否	否	4,970.00	3,979.00	80.06%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
西宁红石贸易有限公司	25%预付款，25%发货款，10%安装款，30%验收款，10%质保金	2,833.10	否	否	3,450.00	2,200.00	63.77%	回款与信用政策匹配
内蒙古瑞达泰丰化工有限责任公司	30%预付款，45%发货款，15%验收款，10%质保金	2,796.46	否	否	3,160.00	2,675.94	84.68%	回款与信用政策匹配
云南通威高纯晶硅有限公司	30%预付款，30%发货款，10%到货款，20%验收款，10%质保金	2,389.38	否	否	2,700.00	2,700.00	100.00%	回款与信用政策匹配
安徽金轩科技有限公司	10%预付款，70%发货款，20%验收款，卖方开具 10%保函	2,044.25	否	否	3,300.00	3,300.00	100.00%	回款与信用政策匹配
万华化学（宁波）氯碱有限公司	货到且全额发票到后 30 天支付 90%货款，10%质保金	1,946.54	否	否	2,199.60	1,979.64	90.00%	回款与信用政策匹配

(3) 2023 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
INDUSTRIA QUÍMICA DEL ISTMO, S.A. DE C.V	根据月进度验收后根据发票付款，最后 10%为验收款	33,222.21	否	否	9,785.53 万美元	9,785.53 万美元	100.00%	回款与信用政策匹配
新疆其亚硅业有限公司	20%预付款，40%发货款，20%到货款，10%运行款，10%质保款	7,951.86	否	否	9,690.28	8,236.70	85.00%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
福建环洋新材料有限公司	15%预付款,15%进度款（出具设备、材料的采购合同清单款）,50%发货款，10%验收款，10%质保金	7,812.39	否	否	8,828.00	8,828.00	100.00%	回款与信用政策匹配
安徽金轩科技有限公司	10%预付款，70%提货款，20%验收款，卖方开具10%质量保函	5,075.40	否	否	6,500.00	6,500.00	100.00%	回款与信用政策匹配
山东日科橡塑科技有限公司	30%预付款，30%发货款，40%验收款，卖方开具10%保函	4,823.01	否	否	10,900.00	10,900.00	100.00%	回款与信用政策匹配
新疆东部合盛硅业有限公司	30%预付款，30%发货款，30%验收款，10%质保金	4,584.07	否	否	5,180.00	5,014.11	96.80%	回款与信用政策匹配
新疆东方希望新能源有限公司	20%预付款，20%进度款（合同生效三个月后付款），40%发货款，10%验收款，10%质保金	4,336.28	否	否	4,900.00	4,900.00	100.00%	回款与信用政策匹配
江苏海企技术工程股份有限公司	10%预付款，20%进度款（完成主要材料采购款），50%发货款，10%质保金1（12个月），10%质保金2（24个月）	4,270.80	否	否	4,826.00	4,260.80	88.29%	回款与信用政策匹配
鞍钢国贸攀枝花有限公司	20%预付款，50%发货款，10%安装款，20%验收款，卖方开具10%质量保函	4,032.59	否	否	5,478.03	5,478.03	100.00%	回款与信用政策匹配
安徽八一化工股份有限公司	30%预付款，20%进度款（合同生效三个月后付款），45%发货款，5%质保金	3,041.51	否	否	3,540.00	3,363.00	95.00%	回款与信用政策匹配

2、熔盐储能业务

(1) 2025 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
浙江可胜技术股份有限公司	卖方开具 10%履约保函，20%预付款，20%投料款，20%到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	4,865.13	否	否	5,780.00	4,046.00	70.00%	回款与信用政策匹配
中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	卖方开具 10%履约保函，10%预付款，20%投料款，20%主材到货款，50%验收款，卖方开具 10%质量保函	3,801.32	否	否	7,726.47	6,241.66	80.78%	回款与信用政策匹配
山东电力工程咨询院有限公司	建筑施工（10%合同总价（不含安全文明施工费）和安全文明施工费 50%预付款，按月进度款支付至累计付款 90%，结算验收后付 7%，3%质保金）设备款（10%预付款，20%投料款，30%到货验收款，30%完工款，10%质保金）	2,319.65	否	否	8,693.33	7,533.58	86.66%	回款与信用政策匹配
江苏瑞恒新材料科技有限公司	30%预付款，30%发货款，40%验收款，卖方开具 10%质保函	1,840.71	否	否	2,080.00	2,080.00	100.00%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
甘肃省安装建设集团有限公司	20%预付款，60%验收款，10%安装调试款及卖方开具 10%质保函，10%质保金	1,796.46	否	否	8,220.00	4,170.00	50.73%	合同金额拟调减为 6200 万元，调减后回款比例为 67.26%
金塔中光太阳能发电有限公司	卖方开具 10%履约保函，5%预付款，15%投料款，完成土建砂砾层铺设工序支付 10%，30%投料到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	1,681.42	否	否	9,420.02	7,536.01	80.00%	2024 年 12 月验收合格，已收取大部分款项，剩余部分回款滞后于合同信用政策，目前正在持续跟进催收
杭州华源前线能源设备有限公司	卖方开具 10%履约保函，10%预付款，20%投料款，60%验收款，10%质保金	1,129.17	否	否	1,822.80	1,093.68	60.00%	回款与信用政策匹配
新疆重能电力开发有限公司	设备款支付 2984.80 万元（10%预付款，30%投料款，40%到货款，10%投运款，10%质保金）；技术服务费 81.4 万（设备交货后 30%，设备验收后 70%）；建筑安装工程费 1703.80 万元（开工支付 50%，卖方投入超支付款 50 后%随剩余进度支付）	1,056.57	否	否	2,984.80	1,193.92	40.00%	回款与信用政策匹配
国能长源荆州热电有限公司	10%预付款，50%交货款，35%验收款，5%结清款	856.64	否	否	968.00	580.80	60.00%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国核工业华兴建设有限公司	30%预付款，30%发货款，30%验收款，10%质保金。	310.00	否	否	574.19	101.23	17.63%	因业主方内部付款审批流程较长，正在持续跟进催收

（2）2024 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	卖方开具 10%履约保函，10%预付款，10%投料款，30%设备到货款，40%验收款，10%质保金	9,524.21	否	否	8,000.00	6,400.00	80.00%	2025 年 4 月验收合格，已收取大部分款项，剩余部分回款滞后于合同约定，目前正在持续跟进催收
山东电力工程咨询院有限公司	建筑施工（10%合同总价（不含安全文明施工费）和安全文明施工费 50%预付款，按月进度款支付至累计付款 90%，结算验收后付 7%，3%质保金）设备款（10%预付款，20%投料款，30%到货验收款，30%完工款，10%质保金）	5,043.18	否	否	8,693.33	7,533.58	86.66%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	10%预付款，20%投料款，30%投料到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	3,961.67	否	否	6,395.26	6,395.26	100.00%	回款与信用政策匹配
金塔中光太阳能发电有限公司	卖方开具 10%履约保函，5%预付款，15%投料款，完成土建砂砾层铺设工序支付 10%，30%投料到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	2,486.73	否	否	9,420.02	7,536.01	80.00%	2024 年 12 月验收合格，已收取大部分款项，剩余部分回款滞后于合同信用政策，目前正在持续跟进催收
甘肃省安装建设集团有限公司	20%预付款，60%验收款，10%安装调试款及卖方开具 10%质保函，10%质保金	1,736.28	否	否	8,220.00	4,170.00	50.73%	合同金额拟调减为 6200 万元，调减后回款比例为 67.26%
杭州华源前线能源设备有限公司	10%预付款，签订合同，提供发包人同意格式的履约保函并开具发票付款 10%，按月进度款支付至累计付款 85%，竣工结算并档案移交付款 12%，3%质保金	1,598.79	否	否	1,215.20	1,032.94	85.00%	回款与信用政策匹配
浙江华业电力工程股份有限公司	卖方开具 10%履约保函，10%预付款，85%工作量进度款，3%工程质保金，2%工资保证金	1,206.09	否	否	2,971.11	2,383.25	80.21%	回款与信用政策匹配
青海中控太阳能发电有限公司	卖方开具 10%履约保函，20%预付款，30%到货款，50%验收款。	918.85	否	否	1,038.30	934.47	90.00%	回款与信用政策匹配

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国能源建设集团浙江火电建设有限公司	85%工作量款，15%验收款	461.49	否	否	460.96	437.03	94.81%	回款与信用政策匹配
常州市神能金属制品有限公司	30%预付款，30%提货款，30%验收款，10%质保金	95.58	否	否	104.17	72.40	69.50%	因业主方内部付款审批流程较长，正在持续跟进催收

(3) 2023 年度

单位：万元

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司	储罐部分（卖方开具 10%履约保函，5%预付款，5%图纸设计款，20%投料款，20%发货款，40%验收款，10%质保金）建筑施工（10%预付款，签合同后 10%，按月进度款支付至累计付款 85%，竣工结算验收并档案移交付款 12%，3%质保金）	4,826.42	否	否	6,511.00	5,211.40	80.04%	回款与信用政策匹配
甘肃省安装建设集团有限公司	20%预付款，60%验收款，10%安装调试款及卖方开具 10%质保函，10%质保金	2,322.12	否	否	8,220.00	4,170.00	50.73%	合同金额拟调减为 6200 万元，调减后回款比例为 67.26%

客户名称	付款政策	收入金额	报告期各期是否存在变化	是否放宽信用政策刺激销售	合同金额	回款金额	回款比例	期后回款与付款政策匹配性
中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司	10%预付款，20%投料款，30%投料到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	1,697.86	否	否	6,395.26	6,395.26	100.00%	回款与信用政策匹配
金塔中光太阳能发电有限公司	卖方开具 10%履约保函，5%预付款，15%投料款，完成土建砂砾层铺设工序支付 10%，30%投料到货款，40%验收款，卖方开具 10%质量保函	1,667.27	否	否	9,420.02	7,536.01	80.00%	2024 年 12 月验收合格，已收取大部分款项，剩余部分回款滞后于合同信用政策，目前正在持续跟进催收
浙江华业电力工程股份有限公司	卖方开具 10%履约保函，10%预付款，85%工作量进度款，3%工程质保金，2%工资保证金	1,292.07	否	否	2,971.11	2,383.25	80.21%	回款与信用政策匹配
安徽金轩科技有限公司	10%预付款，70%提货款，20%验收款，卖方开具 10%质量保函	815.93	否	否	922.00	922.00	100.00%	回款与信用政策匹配
北京长征天民高科技有限公司	10%预付款，20%方案图纸款，65%验收款，5%质保金	231.98	否	否	944.41	887.35	93.96%	回款与信用政策匹配
埃肯硅材料（兰州）有限公司	30%预付款，30%提货款，30%验收款，10%质保金	150.44	否	否	170.00	170.00	100.00%	回款与信用政策匹配
江西蓝星星火有机硅有限公司	30%预付款，60%发货款，10%质保金	115.58	否	否	88.86	88.86	100.00%	回款与信用政策匹配
湖北三里枫香科技有限公司	30%预付款，60%发货款，10%质保金	110.62	否	否	125.00	125.00	100.00%	回款与信用政策匹配

报告期内，北化机根据信用政策制度规定执行授信管理，对主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在通过放宽信用政策刺激销售的情形。除存在少部分逾期外，主要客户期后回款与信用政策相匹配。

二、报告期内合同资产转应收账款的情况，相关款项账龄是否连续计算；各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况、造成逾期的原因和款项期后回收等情况；应收账款账龄较长客户对应的应收账款金额、账龄分布以及坏账准备计提情况，是否应单项计提坏账准备；是否存在应单项计提而未单项计提的应收款项

（一）报告期内合同资产转应收账款的情况，相关款项账龄是否连续计算

北化机合同资产来源于向客户销售商品，根据合同约定在产品交付客户后，由客户预留合同约定比例的未付款金额，待满足相关条件后向北化机支付的款项。合同资产与应收账款均源于已向客户转让商品或服务的合同权利，且面临相同的信用风险，北化机对合同资产采用与应收账款一致的预期信用损失计量方法，包括账龄连续性和减值比例，对超过质保期合同资产按实际账龄转入应收账款，保证坏账准备计提的准确性。报告期内，北化机质保期一般为 12 个月至 30 个月左右。报告期各期末，公司应收账款中合同资产的金额分别为 3,432.93 万元、4,608.93 万元和 5,345.85 万元。

（二）各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况、造成逾期的原因和款项期后回收等情况

1、各期末应收账款余额中逾期款项的占比，主要逾期客户情况、造成逾期的原因和款项期后回收等情况

报告期各期末，北化机逾期应收账款具体金额和占比如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	48,742.44	45,468.85	28,447.82
逾期应收账款余额	12,905.34	22,213.08	7,524.17
逾期应收账款占比	26.48%	48.85%	26.45%

注：逾期应收账款为未按合同约定收款形成的应收账款，公司在与客户的合同中一般未设置具体的信用期限，如未按合同约定收取质保金等约定款项的即为逾期。

报告期各期末，北化机逾期应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 26.45%、48.85%和 26.48%。2024 年末占比较高，主要原因是受部分客户经营回款影响，当期形成的逾期应收账款较多，包括山东日科橡塑科技有限公司的 3,608.63 万元应收账款、新疆中部合盛硅业有限公司 2,072.00 万元应收账款、新疆东部合盛硅业有限公司 2,072.00 万元应收账款等。由于上述款项在 2025 年底基本收回，故 2025 年末逾期应收账款余额占比降低较多。

2025 年末前五大逾期应收账款情况具体如下：

单位：万元

主要逾期客户	期末应收款金额	其中：逾期金额	截至 2026 年 5 月底回款金额	未收回金额	逾期原因及回款情况
新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	2,072.00	1,906.11	165.89	具体详见本回复“8.1 关于北化机应收款项”之“四”的相关内容
新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	2,072.00	1,906.11	165.89	具体详见本回复“8.1 关于北化机应收款项”之“四”的相关内容
西宁红石贸易有限公司	1,035.00	1,035.00	250.00	785.00	客户资金阶段性紧张，期后陆续回款
新疆其亚硅业有限公司	969.02	969.02	-	969.02	客户资金阶段性紧张，持续跟进债权回收
淄博永大化工有限公司	952.01	952.01	-	952.01	款项形成于 2007 年及 2010 年两项合计金额 8,400 万元的烧碱成套装置合同。后公司破产倒闭，致使款项未能收回，已全额计提坏账

2024 年末前五大逾期应收账款情况具体如下：

单位：万元

主要逾期客户	期末应收款金额	其中：逾期金额	截至 2026 年 5 月底回款金额	未收回金额	逾期原因及回款情况
山东日科橡塑科技有限公司	3,608.63	3,608.63	3,608.63	-	款项形成于 2022 年 5 月签订的金额 10,900 万元烧碱技术改造项目合同，2022 年 6 月开始设计，装置 2024 年 5 月考核，存在延期回款情况，截至 2025 年底已全部回款

主要逾期客户	期末应收款 金额	其中：逾期 金额	截至 2026 年 5 月底回款 金额	未收回金 额	逾期原因及回款情况
河北盛华化工有限公司	2,784.58	2,784.58	-	2,784.58	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	1,554.00	1,906.11	165.89	具体详见本回复“8.1 关于北化机应收款项”之“四”的相关内容
新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	1,554.00	1,906.11	165.89	具体详见本回复“8.1 关于北化机应收款项”之“四”的相关内容
西宁红石贸易有限公司	1,380.00	1,380.00	595.00	785.00	客户资金阶段性紧张，期后陆续回款

2023 年末前五大逾期应收账款情况具体如下：

单位：万元

主要逾期客户	期末应收款 金额	其中：逾期 金额	截至 2026 年 5 月底回 款金额	未收回金额	逾期原因及回款情况
河北盛华化工有限公司	2,799.58	2,799.58	15.00	2,784.58	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
淄博永大化工有限公司	952.01	952.01		952.01	已破产清算，北化机已全额计提坏账准备
内蒙古新特硅材料有限公司	1,080.00	810.00	1,080.00		因资金紧张回款逾期，目前已全部回款
西北电力工程承包有限公司	696.75	696.75	174.18	522.57	因资金紧张回款逾期，已回款 174.18 万元，剩余款项尚在催收中
贵州开磷遵义碱厂	659.54	659.54		659.54	已破产清算，北化机已全额计提坏账准备

报告期各期末，北化机应收账款账面价值截至 2026 年 5 月 31 日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
标的企业应收账款账面价值	44,160.45	37,302.53	21,749.55

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
标的公司期后回款金额	14,975.44	31,561.63	19,213.34
标的公司期后回款比例	33.91%	84.61%	88.34%

北化机 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的应收账款账面价值截至 2026 年 5 月 31 日的回款比例分别为 88.34%、84.61%和 33.91%，回款比例较高。2025 年末应收账款因期后回款时间较短，回款比例相比 2023 年末、2024 年末期后回款比例较低。

2、本次交易设置应收账款回收补偿机制，以促使标的公司积极回收应收账款

（1）应收账款回收补偿机制

为促使补偿义务方在业绩承诺期内积极回收应收账款，保障上市公司现金流与资产质量、维护投资者权益，本次交易设置应收账款整体回收补偿机制，交易双方就应收账款整体回收签署了《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》，对相关债权安排约定如下：“

3.1 应收账款整体补偿安排

乙方承诺，以 2025 年 12 月 31 日为起始日，如果北化机截至起始日的应收账款账面净额（“起始日应收账款账面净额”）扣除北化机起始日应收账款账面净额在 2028 年 12 月 31 日的剩余金额（“起始日应收账款账面净额在 2028 年末剩余金额”）后的数值低于起始日应收账款账面净额的 85%，则乙方应当向甲方进行应收账款收回补偿，具体应补偿金额的计算公式如下：

应收账款收回补偿金额=起始日应收账款账面净额×85%－（起始日应收账款账面净额一起始日应收账款账面净额在 2028 年末剩余金额）。

上述应收账款均包含合同资产，应收账款净额或账面净额均指已计提坏账准备后的金额。

如触发上述应收账款收回补偿义务的，乙方应当以现金方式向甲方进行补偿。

甲方应当在本次交易的业绩承诺期间的最后一个会计年度的年度报告中单独披露北化机上述应收账款净额情况，相关应收账款净额以经甲方与乙方共同认可的合格审计机构出具的专项报告确定，应收账款收回补偿金额在此基础上计算确定。

如果起始日应收账款净额在业绩承诺期满后被收回的，甲方在北化机收到该等款项后 30 个工作日内以现金方式向乙方退回已补偿的金额，直至全额退回乙方按本条约定向甲方已补偿的应收账款收回补偿金额，此后若北化机再收回相关应收账款金额的，则甲方无需再向乙方退回补偿金额。”

（2）补偿机制确定依据

结合标的公司北化机可比公司 2025 年末账龄 3 年以上应收账款平均占比分别为 16.29%的实际情况，上市公司与补偿义务方协商后约定业绩承诺期末应收账款回款比例不足 85%部分进行现金补偿，相关比例设置符合行业实际情况，有利于保护上市公司利益，具有合理性。

2025 年末，北化机可比公司 3 年以上应收账款占比情况如下：

证券名称	应收账款账面余额	3 年以上应收账款	3 年以上应收账款占比
宏泽科技	33,397.03	1,450.25	4.34%
西子洁能	186,264.38	44,805.61	24.05%
可胜技术	49,178.50	98.80	0.20%
蓝科高新	89,461.84	32,938.02	36.82%
海陆重工	120,518.81	30,281.95	25.13%
川润股份	132,235.90	5,358.02	4.05%
久吾高科	70,357.61	14,456.42	20.55%
瑞纳智能	72,090.73	10,965.24	15.21%
平均值	94,188.10	17,544.29	16.29%

其中，海陆重工、川润股份、久吾高科、瑞纳智能虽未具体从事氯碱业务、熔盐储能业务，但与北化机同属专用设备制造业，均聚焦高端装备制造、节能环保、新能源、化工能源配套领域，均受益于“双碳”目标、节能降碳、化工高端化、新型电力系统建设等国家产业政策导向，也为评估选取的可比上市公司，故此一并考虑计算。经计算，北化机可比公司 2025 年末账龄 3 年以上应收

账款平均占比为 16.29%，若不含海陆重工、川润股份、久吾高科、瑞纳智能的平均值为 16.35%。

（三）应收账款账龄较长客户对应的应收账款金额、账龄分布以及坏账准备计提情况，是否应单项计提坏账准备；是否存在应单项计提而未单项计提的应收款项

报告期内，北化机账龄较长客户应收账款金额、账龄分布及坏账计提情况：

单位：万元

年度	长账龄客户应收账款余额	账龄			期末坏账准备余额	计提比例	其中：单项计提金额
		3-4 年	4-5 年	5 年以上			
2023 年	5,668.63	102.65	75.22	5,490.76	5,522.64	97.42%	3,374.26
2024 年	5,606.64	95.73	86.91	5,424.00	5,278.38	94.15%	3,347.96
2025 年	3,778.01	1,099.32	30.57	2,591.54	3,598.98	95.26%	1,538.89

北化机长账龄应收账款主要集中于 3 年以上款项，均按照逾期信用损失率及单项认定计提坏账准备，各期末计提比例均在 90%以上，不存在应单项计提而未单项计提的应收账款。

1、2025 年末，北化机单项计提坏账准备的应收账款明细

单位：万元

客户	期末应收账款	期末坏账准备金额	坏账计提比例（%）	计提原因
新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	165.89	8.01	具体参见 8.1 题第 4 问
新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	165.89	8.01	具体参见 8.1 题第 4 问
SR Chemical Industries Ltd.	948.89	948.89	100.00	具体参见 8.1 题第 5 问
上海蓝星聚甲醛有限公司	574.68	563.38	98.03	具体参见 8.1 题第 6 问
朗航电力工程（上海）有限公司	99.10	99.10	100.00	预计无法收回，已全额计提坏账准备
其他	76.72	76.72	100.00	预计无法收回，已全额计提坏账准备
合计	5,843.39	2,019.87		

2、2024 年末，北化机单项计提坏账准备的应收账款明细

单位：万元

客户	期末应收账款	期末坏账准备金额	坏账计提比例（%）	计提原因
河北盛华化工有限公司	2,784.58	2,784.58	100.00	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
新疆中部合盛硅业有限公司	2,072.00	906.50	43.75	具体参见 8.1 题第 4 问
新疆东部合盛硅业有限公司	2,072.00	815.85	39.38	具体参见 8.1 题第 4 问
SRChemicalIndustriesLtd.	970.43	970.43	100.00	具体参见 8.1 题第 5 问
上海蓝星聚甲醛有限公司	574.68	563.38	98.03	具体参见 8.1 题第 6 问
其他	12.94	12.94	100.00	预计无法收回，已全额计提坏账准备
合计	8,486.64	6,053.68		

3、2023 年末，北化机单项计提坏账准备的应收账款明细

单位：万元

客户	期末应收账款	期末坏账准备金额	坏账计提比例（%）	计提原因
河北盛华化工有限公司	2,799.58	2,799.58	100.00	2023 年前形成，该公司已于 2024 年破产重整，该部分应收账款已全额计提坏账准备，并于 2025 年底核销
SR Chemical Industries Ltd.	956.16	956.16	100.00	具体参见 8.1 题第 5 问
上海蓝星聚甲醛有限公司	574.68	563.38	98.03	具体参见 8.1 题第 6 问
其他	12.75	12.75	100.00	预计无法收回，已全额计提坏账准备
合计	4,343.18	4,331.87		

三、坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因，坏账准备计提是否充分，并模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响

（一）坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因，坏账准备计提是否充分

报告期内，北化机与宏泽科技按账龄组合计提坏账的政策对比如下：

账龄 (%)	北化机			宏泽科技		
	2025 年末	2024 年末	2023 年末	2025 年末	2024 年末	2023 年末
1 年以内	1.15	0.28	0.74	5.00	5.00	5.00
1-2 年	1.95	1.16	2.01	10.00	10.00	10.00
2-3 年	4.31	4.68	9.67	50.00	50.00	50.00
3-4 年	21.35	18.76	25.74	100.00	100.00	100.00
4-5 年	20.26	41.94	24.23	100.00	100.00	100.00
5 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00

报告期内，北化机对于未发生明显信用减值迹象的应收账款，按照账龄区间将应收账款进行划分，以报告期末前五个年度的回款数据为基础，采用迁徙率法测算各账龄区间历史回款损失率，作为各账龄区间的预期信用损失率，并据此测算坏账准备金额。具体为对于账龄超过 5 年的应收账款，鉴于其回收可能性极低，参考实务通行做法并基于谨慎性原则，以 100.00%作为预期信用损失率全额计提坏账准备。其他各账龄区间的迁徙率计算方法为，某账龄区间当年度应收账款余额占上年度对应应收账款账龄区间余额的比例，即为该区间迁徙率。

1、与同行业计提比例存在差异的原因

北化机预期信用损失提取比例与同行业部分公司存在差异，主要系：

（1）采纳准则模型的差异：部分同行业公司可能采用简化模型或统一的计提标准，而北化机依据历史数据推演，建立了与自身实际回款特征相匹配的动态模型。

（2）客户结构与信用政策的差异：北化机的客户群体、行业集中度、信用期设置以及一贯的信用风险管理实践，均反映在历史回款数据中，形成具有自身特点的信用损失分布，与同行业可比公司存在差异是合理的。

（3）模型自身的动态性：依据准则要求，北化机在每个资产负债表日需基于最新的五年历史数据重估迁徙率，模型参数随公司信用风险的实际变化而持续更新，体现了风险反映的及时性与精准性。

北化机采用账龄组合计提坏账准备的应收账款，账龄 1 年以内占比均在 80%

以上，而可比公司 1 年以内的占比主要在 80%以下。根据下表计算，北化机 2023 年末、2024 年末账龄 1 年以内的应收款项在次年回款比例分别为 84.29%、89.96%，回款比例较高；而可比公司宏泽科技对应比例分别为 72.71%和 62.48%，相比北化机较低，北化机应收账款回款相比可比公司较佳。

北化机采用账龄组合计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元

期间	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	37,284.98	86.91%	30,507.81	83.90%	18,773.06	81.53%
1-2 年	3,063.91	7.14%	2,948.81	8.11%	1,486.21	6.45%
2-3 年	332.61	0.78%	821.98	2.26%	511.34	2.22%
3-4 年	196.75	0.46%	95.73	0.26%	101.41	0.44%
4-5 年	3.95	0.01%	86.91	0.24%	40.53	0.18%
5 年以上	2,016.86	4.70%	1,899.85	5.22%	2,112.45	9.17%
合计	42,899.05	100.00%	36,361.08	100.00%	23,025.00	100.00%

宏泽科技采用账龄组合计提坏账准备的应收账款具体如下：

单位：万元

期间	2025 年末		2024 年末		2023 年末	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	22,010.11	68.21%	20,115.30	76.08%	18,721.39	86.49%
1-2 年	7,546.26	23.39%	5,108.25	19.32%	1,507.17	6.96%
2-3 年	2390.42	7.41%	550.46	2.08%	948.2	4.38%
3 年以上	320.90	0.99%	666.42	2.52%	468.4	2.16%
合计	32,267.68	100.00%	26,440.43	100.00%	21,645.16	100.00%

2、坏账准备计提的充分性说明

北化机采用上述方法计提的坏账准备，具备充分性依据：

（1）准则合规性：北化机坏账准备计提方法体系已遵循《企业会计准则第 22 号》的相关规定，符合预期信用损失模型的核心要求。

（2）数据基础客观：北化机坏账准备计提模型参数基于公司历史五年的实际回款数据进行测算，反映了公司真实的信用损失经验，具有客观性与可验证

性。

(3) 风险覆盖完整：针对特定风险敞口，北化机严格执行“单项认定”程序。对于单笔金额重大或出现债务人经营严重恶化、涉诉、破产等客观减值迹象的应收账款，未纳入组合模型的均单独进行减值测试并计提坏账准备，避免因组合平均化处理而低估个别高风险资产的损失风险，遵循了会计处理的谨慎性原则。

综上，北化机对应收账款坏账准备的计提，符合《企业会计准则》相关要求，符合企业应收账款回款实际情况，坏账准备计提充分。

(二) 模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响

报告期内，若北化机按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账，模拟测算对坏账准备余额的影响如下：

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2023 年末 (A)	18,773.06	1,486.21	511.34	101.41	40.53	2,112.45	23,025.00
2024 年末 (B)	30,507.81	2,948.81	821.98	95.73	86.91	1,899.85	36,361.08
2025 年末 (C)	37,284.98	3,063.91	332.61	196.75	3.95	2,016.86	42,899.05
可比公司信用损失率 (%) (D)	5.00	10.00	50.00	100.00	100.00	100.00	
按可比公司信用损失率计算 2023 年末坏账准备余额 (E=A*D)	938.65	148.62	255.67	101.41	40.53	2,112.45	3,597.33
按可比公司信用损失率计算 2024 年末坏账准备余额 (F=B*D)	1,525.39	294.88	410.99	95.73	86.91	1,899.85	4,313.75
按可比公司信用损失率计算 2025 年末坏账准备余额 (G=C*D)	1,864.25	306.39	166.31	196.75	3.95	2,016.86	4,554.51

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
北化机 2023 年末坏账准备余额 (H)	138.68	29.88	49.46	26.1	9.82	2,112.45	2,366.39
按可比公司信用损失率计算 2023 年度应计提坏账准备金额 (I=E)	938.65	148.62	255.67	101.41	40.53	2,112.45	3,597.33
按可比公司信用损失率计算 2024 年度应计提坏账准备金额 (J=F-E)	586.74	146.26	155.32	-5.68	46.38	-212.60	716.42
按可比公司信用损失率计算 2025 年度应计提坏账准备金额 (K=G-F)	338.86	11.51	-244.68	101.02	-82.96	117.01	240.76

据此测算对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
北化机实际计提坏账准备金额	449.48	-253.76	2,366.39
北化机按可比公司信用损失率计算应计提坏账准备金额	240.76	716.41	3,597.33
对利润总额的减少金额	-208.72	970.17	1,230.94

据此测算对资产负债表的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款	208.72	-970.18	-1,230.94
递延所得税资产	-31.31	145.53	184.64
未分配利润	177.41	-824.65	-1,046.30

根据上表数据，模拟按照可比公司预期信用损失率计算北化机各期采用账龄组合计提坏账准备的应收账款，对 2023 年、2024 年、2025 年利润总额的减少金额分别为 1,230.94 万元、970.17 万元、-208.72 万元；对 2023 年、2024 年、2025 年净资产减少的金额分别为 1,046.30 万元、824.65 万元、-177.41 万元。

四、向新疆东部合盛销售的电解装置未全部完成运行考核的原因，是否满足收入确认条件；相关诉讼的具体情况、最新进展及诉讼影响，有关应收账款的可回收性

（一）向新疆东部合盛销售的电解装置未全部完成运行考核的原因，是否满足收入确认条件

1、向新疆东部合盛销售的电解装置未全部完成运行考核的原因

2022 年 10 月，北化机与新疆东部合盛签订电解装置买卖合同，合同价格 5180 万元。双方约定由北化机负责运输并于 2023 年 4 月 30 日前将设备运送至东部公司仓库。合同约定东部公司按照预付款、发货款、调试款、质保金分别 30%、30%、30%、10%的方式支付合同款项。东部公司按照合同约定支付了合同价款中的预付款和发货款，合计金额 3108 万元，未按合同约定支付合同价款中的剩余款项，金额为 2072 万元。

合同签订后，北化机于 2023 年 5 月 22 日起分批发货，最后一批货物发送日期为 2023 年 7 月 24 日。2024 年 7 月，北化机完成合同装置中 A 槽、B 槽和 C 槽的运行考核。北化机向东部公司核实第四台设备考核计划，对方反馈应上级公司要求暂停供应商开车考核。2024 年 9 月 27 日，东部公司自行开车，基于此，D 槽没有形成书面考核报告。

2、是否满足收入确认条件

如下表所述，北化机向新疆东部合盛销售的电解装置满足收入确认条件：

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
1	企业就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务	1、签收能收回大部分合同款项。从产品付款合同条款判断，北化机产品到货时已收取东部公司合同金额的 60%，款项收回有保障。 2、相关指导安装、性能考核终验等环节不影响公司收到货款及履行产品交付义务和转移产品控制权。从指导安装及性能考核合同条款判断，安装工作由买方主导进行，因产品安装涉及工程设计、土建施工、其他产品供应商等参与方，通常由买方自行或委托第三方进行设备安装工作，如在产品安装、性能考核期间出现问题，供方负责解决问题。如出现产品问题，则按照合同约定对问题进行整改或对配件进行更换，该问题不影响主要产品的交付使用及运行性能 3、未发生因产品质量问题导致的退货，亦无重大售后成本支出。	是
2	企业已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权	1、北化机已完成货物交付并经东部公司到货签收，东部公司已接受该商品，已取得货物法定所有权及实际控制权，并按照合同约定承担货物到货后的损毁、灭失等风险。 2、从历史经验及技术成熟度等情况考虑，设备安装调试可理解为一项例行程序，非收入确认的标志性条件。北化机在设备交付时点即可判断设备基本不会出现影响产品性能及运行稳定性的主要问题，商品控制权已转移至买方	是
3	企业已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品	公司随货提供完整的技术资料、出厂检验报告、装箱清单等文件，客户对货物数量、外观及随附资料进行签收，客户已实物占有该商品，安装工作通常由客户自行完成，仅在特定合同中约定由卖方提供指导性安装、调试服务。	是
4	企业已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬	北化机未完成运行考核的 D 槽产品为技术成熟通用设备，与已经完成性能考核且无异常的其他三台产品一致，在出厂环节存在质量检验，不能达到合同约定技术协议标准的概率极低，东部公司可以通过自主使用货物获取该货物的全部经济利益，该商品所有权上的主要风险和报酬已转移给客户。	是
5	客户已接受该商品	北化机产品性能已在投标环节及设计阶段双方沟通确认，签收确认系客户接受产品的实质性程序。	是

（二）相关诉讼的具体情况、最新进展及诉讼影响，有关应收账款的可回收性

截至本回复出具日，北化机对新疆东部合盛、新疆中部合盛两起诉讼案件均已结案，具体情况、最新进展如下：

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
1	北化机	新疆中部合盛硅业有限公司	买卖合同纠纷	2022年5月7日，原告与被告签订电解装置买卖合同，约定被告从原告方购买电解装置一套，包含四台电解槽设备，分别是A槽、B槽、C槽、D槽，合同总额为5,180万元。截至起诉日，被告欠付原告合同款2,072万元。原告向乌鲁木齐市米东区人民法院提起诉讼：1、请求判令被告向原告支付合同欠款20,720,000元；2、请求判令被告向原告支付违约金325,658.79元；3、请求判令由被告承担本案诉讼费、财产保全费以及诉讼保全责任险费；以上金额合计21,045,658.79元。 2025年3月，该案由乌鲁木齐市中级人民法院立案。 2025年8月，原告向法院申请变更诉讼请求：1、请求判令被告向原告支付合同欠款20,720,000元；2、请求判令被告向原告支付违约金855,565.65元；3、请求判令由被告承担本案诉讼费、财产保全费以及诉讼保全责任险费。以上金额合计21,575,565.65元。 2025年8月，该案由乌鲁木齐市中级人民法院开庭审理，庭审中，被告提出反诉，后因被告逾期未缴纳诉讼费而视为撤诉。 2025年12月，双方经协商，就本案争议事项达成和解协议，相关纠纷已进入和解执行阶段。 2026年2月，和解协议已执行完毕，对于该起案件与新疆东部合盛的案件，北化机合计收到3,812.22万元。 2026年2月，北化机已向乌鲁木齐市中级人民法院提起撤诉，法院已下发准许撤诉裁定，该起案件已结案。	已结案
2	北化机	新疆东部合盛硅业有限公司	买卖合同纠纷	2022年10月27日，原告与被告签订电解装置买卖合同，约定被告从原告方购买电解装置一套，合同总额为5,180万元。设备验收考核完成后，截至起诉日，被告未按照合同约定支付调试款1,554万元。原告向乌鲁木齐市米东区人民法院提起诉讼：1、请求判令被告向原告支付合同欠款15,540,000元；2、请	已结案

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
				求判令被告向原告支付违约金 428,031.20 元；3、请求判令由被告承担本案诉讼费、财产保全费以及诉讼保全责任险费；以上金额合计 15,968,031.20 元。 2025 年 3 月，该案由乌鲁木齐市中级人民法院立案。立案后，因质保金 518 万元已到支付时间，原告于 2025 年 4 月向法院申请变更诉讼请求：1、请求判令被告向原告支付合同欠款 20,720,000 元；2、请求判令被告向原告支付违约金 643,164.41 元；3、请求判令由被告承担本案诉讼费、财产保全费以及诉讼保全责任险费；以上金额合计 21,363,164.41 元。 2025 年 8 月，该案在乌鲁木齐市中级人民法院开庭审理，庭审中，被告提出反诉，后因被告逾期未缴纳诉讼费而视为撤诉。 2025 年 12 月，双方经协商，就本案争议事项达成和解协议，相关纠纷已进入和解执行阶段。 2026 年 2 月，和解协议已执行完毕，对于该起案件与新疆中部合盛的案件，北化机合计收到 3,812.22 万元。 2026 年 2 月，北化机已向乌鲁木齐市中级人民法院提起撤诉，法院已下发准许撤诉裁定，该起案件已结案。	

根据上表案件情况，截至本回复出具日，北化机对新疆东部合盛、新疆中部合盛的两起诉讼案件均已执行完毕和解协议并结案，对北化机不存在重大不利影响。根据和解协议执行情况，对于两起诉讼案件，北化机共计收回 3,812.22 万元，相比截至 2025 年 4 月 30 日上述应收款账面净值 2,421.65 万元，北化机收回金额超过账面净值 1,390.57 万元。根据上市公司与交易对方蓝星节能签署的《发行股份购买资产协议之补充协议》，由于北化机对上述应收款的实际收回款项超过账面净值，本次交易完成后，上市公司需将超额部分 1,390.57 万元支付给蓝星节能。

上述关于新疆东部合盛、新疆中部合盛相关应收款回收金额设置的特别安排，主要系截至评估基准日相关诉讼案件尚未最终结案，北化机对相关应收账款已按照企业会计准则计提坏账准备，且在计提坏账准备时预计可回收金额相对较低，相关应收账款的最终可回收金额存在不确定性。为避免因后续实际回收金额与评估基准日账面净值存在差异，导致交易双方利益失衡，上市公司与

交易对方蓝星节能在《发行股份购买资产协议之补充协议》中约定，对于后续实际回收金额超过账面净值的部分，由上市公司在本次交易完成后向蓝星节能支付相应差额；如实际回收金额低于账面净值，则由蓝星节能按照协议约定向上市公司补偿差额。

上述安排系交易双方基于评估基准日后或有事项金额存在不确定性的商业安排，具有合理性，有利于保障上市公司及全体股东利益，避免因或有事项后续实际结果变化导致交易作价显失公平。相关安排符合市场重组交易实践，参考案例如下：

序号	公司简称及 证券代码	交易方案	约定类型	协议条款主要内容	项目状态
1	东方电气 (600875)	东方电气向东方电气集团发行股份购买东方财务 95%股权、国合公司 100% 股权等多个公司股权和东方电气集团拥有的设备类资产及知识产权等无形资产。	税金、滞纳金及罚款	交易双方约定，在国合公司 100% 股权交割完成后，针对预计延期交货罚款涉及的 13 个项目及预计印尼项目税金、滞纳金及罚款，根据实际支出与计提金额的差额确定责任方： （1）若实际损失或缴纳金额大于计提金额，由东方电气集团向东方电气（或其指定的国合公司）支付差额现金；（2）若实际金额小于计提金额，则由东方电气（或其指定的国合公司）向东方电气集团支付差额现金（需扣除未实际发生金额对应的递延所得税资产），支付时间分别以项目履行完毕且业主方权利终止当年、税务争议最终解决当年的东方电气年度审计报告出具之日起 15 个工作日内为准。	2018 年证监会核准
2	陆家嘴 (600663)	上海陆家嘴金融贸易区开发股份有限公司以发行股份方式购买上海陆家嘴（集团）有限公司持有的上海陆家嘴昌邑房地产开发有限公司 100% 股权、上海东袁置业有限公司 30% 股权，拟以支付现金方式购买上海前滩	出让金、收储价格	交易双方约定，就昌邑公司 2E8-17 地块收储、耀龙公司 21-02 地块补缴土地出让金、企荣公司 16-02 地块补缴土地出让金事项，预估金额与最终确定的金额存在不一致的情形时，差额部分导致的标的公司股权转让交易价格变动作为期后事项由交易双方实行多退少补。	2023 年证监会注册

序号	公司简称及 证券代码	交易方案	约定类型	协议条款主要内容	项目状态
		国际商务区投资（集团）有限公司持有的上海耀龙投资有限公司 60%股权、上海企荣投资有限公司 100%股权。			
3	中信证券 (600030)	中信证券股份有限公司向广州越秀金融控股集团股份有限公司及广州越秀金融控股集团股份有限公司发行股份购买其合计持有的广州证券股份有限公司 100% 股权，并指定中信证券投资有限公司持有标的公司 0.10% 股权。	股票质押资产组减值/价值重估	各方同意，就目标公司组合股票质押业务减值返还所涉资产组，甲方会计师于每一价值重估日对该资产组账面价值进行审计/审阅，并应包含目标公司及/或其分、子企业持有该资产组期间获得的资产变现金额及届时已追回的实际损失资产损失金额。 如上述经审计/审阅资产组的账面价值高于截至减值测试基准日该资产组经审计/审阅的账面价值，或后一次的经审计/审阅账面价值高于前一次的经审计/审阅账面价值，则目标公司应向越秀金控返还上述差额，返还上限为双方约定的返还金额总额。 如上述经审计/审阅资产组的账面价值低于截至减值测试基准日该资产组经审计/审阅的账面价值，或后一次的经审计/审阅账面价值低于前一次的经审计/审阅账面价值，则越秀金控应向目标公司返还上述补偿差额，补偿上限不超过越秀金控就该资产组已收到目标公司的返还金额。	2019 年证监会核准

基于上述分析，本次交易关于新疆东部合盛、新疆中部合盛相关应收账款回收金额的特别约定，属于针对评估基准日后或有事项的市场化风险分担机制，具有合理商业背景及可比案例支持，符合上市公司重组的市场实践。

综上，上述诉讼案件已执行完毕和解协议并结案，对北化机不存在重大不利影响；本次交易关于新疆东部合盛、新疆中部合盛相关应收账款回收金额的特别约定，属于针对评估基准日后或有事项的市场化风险分担机制，具有合理商业背景及可比案例支持，符合上市公司重组的市场实践。本次交易完成后，上市公司需向交易对方支付应收账款的回款金额超过账面净值的部分。

五、孟加拉烧碱厂 EPS 总承包项目的完工进度、验收以及收入确认情况，项目工程是否存在质量问题或安全隐患，是否存在纠纷

2017 年 9 月，北化机子公司星蝶公司与孟加拉 SR Chemical 公司签署合同，承接孟加拉 SR 公司的 3 万吨/年烧碱厂 EPS 总承包项目，合同金额 1,200 万美元。2019 年 4 月，双方调减变更合同金额为 1,180.24 万美元。北化机实际供货 1,180.24 万美元，相关情况介绍如下：

序号	项目	基本情况
1	完工进度	北化机实际供货 1,180.24 万美元，该项目已全部完工。
2	验收以及收入确认情况	1、2020 年 12 月，除片碱单元外，其余单元完成验收。片碱单元未验收的主要原因是发现故障并停车检修。截至 2020 年末，共确认收入 1,180.24 万美元，并在 2020 年末形成应收账款 180 万美元。2021 年北化机收到 30 万美元后，剩余 150 万美元尾款一直未收回。 2、后续由于宏观环境限制无法派遣技术人员现场协助指导，只能通过微信视频、邮件等形式进行问题处理。在历经多次维修解决相关问题后，2022 年 9 月，片碱单元完成验收考核。
3	项目工程是否存在质量问题或安全隐患	上述验收考核完成后，2023 年 2 月，孟加拉 SR 公司反馈新熔盐炉又出现泄漏，停车检查并发现漏点。该问题解决后，目前不存在质量问题或安全隐患。
4	是否存在纠纷	2023 年 11 月，北化机已向孟加拉 SR 公司发送支付尾款的律师函，至今未能收回剩余款项，一是由于过往受宏观环境限制无法派遣技术人员现场协助指导，致使经历反复维修，孟加拉 SR 公司不愿支付项目尾款；二是由于孟加拉 SR 公司经营状况不佳，自身支付能力较弱。 除回款纠纷外，目前不存在其他纠纷，北化机已对尾款全额计提坏账准备。

综上所述，孟加拉烧碱厂项目已完工并完成验收考核、收入确认，目前不存在质量问题或安全隐患。除回款纠纷外，目前不存在其他纠纷，目前账龄已超 5 年，北化机已对尾款全额计提坏账准备。

六、上海蓝星聚甲醛与北化机的关联关系情况，交易发生的背景，应收账款无法回收的原因

（一）上海蓝星聚甲醛与北化机的关联关系情况

上海蓝星聚甲醛是北化机间接控股股东中国中化的联营子公司，具体情况

如下：

公司名称	上海蓝星聚甲醛有限公司
法定代表人	凌琰
注册资本	31,000 万元
统一社会信用代码	9131012074379303XL
企业类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）
注册地址	上海市星火开发区民乐路 395 号
成立日期	2002 年 10 月 17 日
经营期限	2002 年 10 月 17 日-2052 年 10 月 16 日
主营业务	聚甲醛等化工产品的研发、生产和销售
股权穿透后持股情况	三大央企集团联营企业，穿透后，中国中化持股 48.20%，中国诚通控股集团有限公司持股 29.60%，中国国新控股有限责任公司持股 22.20%

（二）交易发生的背景，应收账款无法回收的原因

北化机对上海蓝星聚甲醛的应收账款因实际经营业务形成，交易发生的背景具体如下：

单位：万元

时间	交易事项	合同金额	已收账款	应收账款
2010 年	北化机与上海蓝星聚甲醛签订甲醛回收塔购销合同，由北化机向上海蓝星聚甲醛提供甲醛回收塔设计、制造、检验、现场组装、焊接等服务	570.00	385.00	185.00
2010 年	北化机与上海蓝星聚甲醛签订甲醛浓缩器等设备的购销合同，由北化机提供设备设计、制造、检验、现场组装、焊接等服务	481.00	192.40	288.60
2014 年	北化机与上海蓝星聚甲醛签订了 R-210 顶部冷凝器购销合同，由北化机向上海蓝星聚甲醛提供设备设计、制造、检验等服务	260.00	158.92	101.08
合计		1,311.00	736.32	574.68

北化机对上海蓝星聚甲醛的应收账款无法回收具有合理原因，上海蓝星聚甲醛主要从事聚甲醛生产，其 4 万吨聚甲醛生产装置自 2015 年 8 月停产后，营业收入主要来源于少量聚甲醛业务及房屋出租，持续亏损，现金流短缺，偿债能力差，一直未能履行对北化机的还款义务。截至 2023 年末，北化机根据上海

蓝星聚甲醛整体截至 2023 年末的资产预计可收回金额、应付债务总额估算了债务清偿比例，预计北化机可清偿 11.30 万元，并以此为基础测算出截至 2023 年末的坏账准备为 563.38 万元。2024 年末、2025 年末，上述应收账款及坏账准备均不变。目前账龄已超 5 年，北化机已基本全额计提坏账准备。

2024 年 12 月 23 日，上海市浦东新区人民法院出具[2024]沪 0115 破 219 号民事裁定书，确认上海蓝星聚甲醛已资不抵债，不能清偿到期债务，裁定受理上海蓝星聚甲醛的破产清算申请。截至本回复出具日，上海蓝星聚甲醛的破产程序（包括资产处置、债权清偿、注销登记等）仍在实施中，尚未终结。

报告期各期末，北化机对上海蓝星聚甲醛的应收账款具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
账面余额	574.68	574.68	574.68
坏账准备	563.38	563.38	563.38
账面价值	11.30	11.30	11.30

七、向福建环洋新材料销售商品是否满足收入确认条件以及应收账款情况，坏账准备计提是否充分

福建环洋新材料为大型化工与新材料企业，实缴注册资本 6.3 亿元，投资建设项目包括 10 万吨/年环氧氯丙烷、6 万吨/年环氧树脂装置、24 万吨/年环氧树脂一体化循环经济技术改造暨高盐废水综合利用示范装置及配套公用工程等。

福建环洋新材料与北化机业务合作规模较大，2023 年、2025 年 1-8 月北化机对其收入金额分别为 12,682.19 万元、6,881.65 万元，均为北化机前五大客户。福建环洋新材料主要从北化机采购氯碱成套设备、备品备件等产品，北化机已向福建环洋新材料按照合同约定交付相关产品，经客户签收确认，并配合履行安装调试指导及运行考核工作，符合收入确认条件。

截至 2025 年末，北化机对福建环洋新材料有限公司的应收账款余额为 162.28 万元，账龄在 2 年以内，按账龄及预期信用损失计提坏账准备余额为 2.03 万元，坏账准备计提充分。

八、与西北电力工程的销售合同签订情况，是否包含背靠背条款，是否符合收入确认条件；对西北电力工程的应收账款未单独计提坏账准备的原因，就追讨应收账款所采取的措施

（一）与西北电力工程的销售合同签订情况，是否包含背靠背条款，是否符合收入确认条件

西北电力工程主营电力工程总承包等业务，实缴注册资本 5,000 万元，业务规模较大，为大型央企集团中国能源建设集团有限公司控制企业。中国能源建设集团有限公司财务状况和经营情况良好，注重企业信誉及具备偿债能力。

2018 年 2 月，北化机与西北电力工程承包有限公司签订购销合同，由北化机向西北电力工程提供中电工程塔式 50MW 光热发电项目高、低温熔盐储罐一套，合同金额 3,607.09 万元。因国家税率调整原因，双方对合同价格进行调整，最终结算总价变更为 3,483.77 万元。合同中约定了 10%预付款、20%投料款、50%到货款、10%性能验收款和 10%质保金，并未包含背靠背付款条款。目前，上述 10%预付款、20%投料款、50%到货款均已支付完毕。

由上可见，北化机与西北电力工程签订的合同为正常业务合同，不含背靠背等特殊条款。北化机已向西北电力工程交付相关产品，符合收入确认条件。

（二）对西北电力工程的应收账款未单独计提坏账准备的原因，就追讨应收账款所采取的措施

北化机与西北电力工程之间不存在因合同执行等原因导致的争议或纠纷，西北电力工程认可该笔应付北化机款项，尚未支付原因主要系西北电力工程尚未回笼项目资金。西北电力工程为中央企业下属公司，业务规模较大，具备央企信誉及还款能力，且该项目已于 2025 年 12 月完成了业主验收，应收款项未发现明显减值迹象，未单独计提坏账准备。北化机重视应收账款追讨并已开展多次催收工作，分别于 2025 年 10 月 13 日收到回款 34.84 万元，于 2025 年 12 月 26 日收到回款 139.35 万元。截至 2025 年 12 月 31 日应收账款余额 522.57 万元，后续北化机将持续跟进债权催收工作。

九、报告期各期末对中国蓝星的应收账款账龄分布及逾期情况，不计提坏账准备是否符合企业会计准则规定和行业惯例；坏账准备补充计提的具体情况

报告期各期末，北化机对中国蓝星的应收账款账龄分布及逾期情况如下：

单位：万元

年度		2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
期末余额		384.64	621.13	1,079.64
账龄	1 年以内	166.45	396.92	884.71
	1-2 年	-	53.81	-
	2-3 年	-	-	2.48
	3-4 年	-	2.48	1.24
	4-5 年	-	-	34.94
	5 年以上	218.19	167.92	156.27
逾期金额		218.19	224.21	194.93
坏账准备		220.42	-	-

根据《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，金融工具减值应以预期信用损失为基础进行计量。应用指南中关于预期信用损失法下，减值准备的计提不以减值的实际发生为前提，而是以未来可能的违约事件造成的损失期望值来计量当前（资产负债表日）应当确认的减值准备，即以发生违约的风险为权重的金融工具信用损失的加权平均值。发生违约的风险，可以理解为发生违约的概率。企业应当在资产负债表日评估金融工具信用风险自初始确认后是否已显著增加。实务中，企业可以用未来 12 个月内发生违约风险的变化作为整个存续期内发生违约风险变化的合理估计，以确定自初始确认后信用风险是否已显著增加。

预期信用损失的计算基础为企业依照合同应收取的合同现金流量和企业预期能收到的现金流量差额。企业对预期信用损失的估计是概率加权的结果，应当始终反映发生信用损失的可能性和不发生信用损失的可能性。预期信用损失的计量方法，应当反映能够以合理成本即可获取的合理且有依据的关于过去事项、当前状况以及未来经济状况预测的信息。

综合上述企业会计准则及应用指南的相关规定或解释，预期信用损失法下计量金融资产坏账准备，核心原则为对债务人违约风险的判断及合同应收款项

与能够收回款项差额的预计。2024 及以前年度，北化机对中国蓝星控制企业的应收账款未计提坏账准备，主要原因是同受中国蓝星控制，北化机预期持有的中国蓝星控制的其他企业债权违约风险极低，合同应收款项预期能够全额收回，符合企业会计准则规定。同时，参照下表中的央企上市公司 2024 年年报披露信息，相关上市公司将同一央企集团内关联方应收账款划分为无风险组合，未计提坏账准备，因此，2024 及以前年度，北化机对中国蓝星控制企业的应收账款未计提坏账准备符合行业惯例。

央企上市公司可比案例：

单位：万元

央企上市公司	2024 年末应收账款-按组合计提坏账准备-应收关联方组合金额	2024 年末坏账准备金额	所属央企集团
中国一重	174.04	-	中国一重集团有限公司
中国电建	657,037.27	-	中国电力建设集团有限公司
中工国际	7,684.57	-	中国机械工业集团有限公司

为实施中国中化装备板块的业务整合，2025 年 6 月 3 日，中国中化出具《关于调整北化机（含蓝星节能）管理关系的通知》，北化机管理关系由中国蓝星（集团）股份有限公司调整至中国化工装备有限公司。管理关系划转后，尽管股权关系并未变化，但北化机已不再由中国蓝星管理控制，转而由装备公司管理，故管理关系划转后北化机应收账款已不存在无风险组合分类，同时原 2024 及以前年度分类至无风险组合的应收账款已在 2025 年末按照其账龄分布及预期信用损失率补提了坏账准备 220.42 万元。

2025 年末，应收账款原无风险组合补提坏账准备情况如下：

单位：万元

名称	2025 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	166.45	2.23	1.34
1-2 年	-	-	-
2-3 年	-	-	-
3-4 年	-	-	-
4-5 年	-	-	-

名称	2025 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
5 年以上	218.19	218.19	100.00
合计	384.64	220.42	-

十、应收关联公司款项发生的背景，是否收取利息，截至目前的偿还情况，是否构成非经营性资金占用

2025 年末，北化机应收关联公司款项的具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	账面余额	发生背景	是否收取利息	截至目前偿还情况	是否构成非经营性资金占用
中化商务有限公司	8.41	中化商务系中国中化旗下专业招标代理服务机构，因相关业务通过中化商务平台组织实施招投标等，北化机据此向中化商务缴纳投标保证金。	否	未偿还	否
Bluestar Silicones investment Co. limited	7.03	北化机墨西哥分公司开设境外银行账号，为测试因与 CONIP 纠纷导致的银行账号是否被冻结，向中国中化下属关联方的境外账户支付约 1 万美元，目前已收回	否	已偿还	否
刘卫东	4.12	蓝钿公司小股东分红返还：蓝钿公司于 2024 年 8 月向股东分红，后于 2024 年底决议由各股东退回该笔分红	否	已偿还	否
合计	19.56				

根据上表所述，2025 年末，北化机应收关联公司款项 19.56 万元，均具有合理发生背景，无需收取利息。截至本回复出具之日，除应收中化商务的投标保证金外，其他均已偿还，均不构成非经营性资金占用。

十一、与 CONIP 公司的业务和资金往来情况，应收款项全额计提坏账准备的依据，双方是否存在纠纷或潜在纠纷

北化机其他应收款中应收 CONIP 公司款项为北化机墨西哥分公司为 CONIP 公司垫付的工程款，截至 2025 年末的款项余额 665.72 万元，全额计提了坏账准备。该笔款项全额计提坏账准备的依据一是因双方存在纠纷，预期

CONIP 公司向北化机墨西哥分公司支付款项的可能性较小；二是北化机墨西哥分公司委托了墨西哥当地的调查机构对 CONIP 公司的资产情况进行了调查，调查显示 CONIP 公司的资产状况堪忧，偿债能力不足。

CONIP 公司为北化机墨西哥氯碱项目的土建承包商。为承做墨西哥 INDSUTRIA QUÍMICA DEL ISTMO S.A. DE C.V 氯碱项目，2020 年 12 月 21 日，北化机墨西哥分公司与 CONIP 公司签署了分包合同，约定由 CONIP 公司承担土建工程。同时，双方约定开工时间为 2021 年 1 月 12 日，在不晚于开工日期后的 15 个月内完工，即完工时间为 2022 年 4 月 8 日，共计 451 天。

截至 2022 年 3 月末，CONIP 公司的工程进度较慢且无补偿性措施，故 2022 年 11 月 16 日，北化机墨西哥分公司与 CONIP 公司提前终止了该分包合同。基于此，CONIP 公司向墨西哥法院申请了三项针对北化机墨西哥分公司的保全措施，北化机墨西哥分公司采取向墨西哥法院申请、收集并整理 CONIP 公司违约行为等多项措施进行了积极应对，相关纠纷问题目前已基本解决，北化机正在密切跟踪监控后续事态进展，积极维护自身合法权益，具体情况如下：

序号	CONIP 公司申请的保全措施	目前进展
1	CONIP 公司申请冻结北化机墨西哥分公司及业主 INDSUTRIA 公司的银行账户	该保全措施已解除，目前无银行账户冻结
2	CONIP 公司申请通过墨西哥法院收回其在施工现场的物资（CONIP 公司故意留一部分设备和工具在现场，导致该保全措施一直处在执行中而并未结束，并旨在利用该措施伺机控告北化机现场工作人员有损坏、扣押、藏匿其物品的犯罪行为）	该保全措施已解除，北化机墨西哥分公司已将 CONIP 公司遗留在施工现场的物资全部转移至新仓库，并将通过司法程序正式告知 CONIP 公司其现场物资已存放于新仓库，并要求其前来领取
3	CONIP 公司申请冻结业主 INDSUTRIA 公司对北化机墨西哥分公司的到期债权（债权冻结令）	该保全措施已解除，北化机已从业主 INDSUTRIA 公司处收回合同款项

十二、其他应收款的账龄及逾期情况，坏账准备计提是否充分

2025 年末，北化机其他应收款的账龄及逾期情况、坏账准备情况如下：

单位：万元

项目	账龄						合计
	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	
账面余额	1,687.65	266.51	7.95	687.72	79.10	0.67	2,729.59
坏账准备	-	-	-	685.72	-	0.67	686.38
账面价值	1,687.65	266.51	7.95	2.00	79.10	-	2,043.21
逾期金额	-	266.51	7.95	687.72	79.10	0.67	1,041.94

其中，账龄 1-2 年的 266.51 万元中，174.76 万元为押金保证金、85.05 万为出口海关押金，因业务持续发生，故未计提坏账准备；账龄 2-3 年的 7.95 万元为北化机厂区水电费押金，因持续使用水电，故未计提坏账准备；账龄 4-5 年的为厂区热力押金 79.10 万元，因持续使用热力，故未计提坏账准备。

北化机其他应收款项性质主要包括应收关联公司款项、押金保证金、出口退税、代垫费用等，报告期末按款项性质列示的情况如下：

单位：万元

款项性质	期末余额	坏账准备	逾期金额
应收关联公司款项	19.56	-	4.12
押金保证金	1,641.95	20.00	275.86
出口退税	286.92	-	-
代垫费用等	781.16	666.38	761.97
合计	2,729.59	686.38	1,041.94

北化机按照款项性质评估各项债权回收风险，对于存在明显信用风险减值迹象的其他应收款（如重大涉诉、无力偿还等）进行单独评估，根据对方的财务状况、还款能力及可执行资产情况，合理估计其未来可收回金额，并就预计无法收回的部分计提坏账准备。2025 年末，北化机其他应收款坏账准备 686.38 万元，均为按单项计提的坏账准备，其中主要是上一小问中对 CONIP 公司的其他应收款计提的坏账准备 665.72 万元。

2025 年末，北化机其他应收款按坏账计提方法分类如下：

单位：万元

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
按单项计提坏账准备	686.38	25.15	686.38	100.00	-
按信用风险特征组合计提 坏账准备的其他应收款	2,043.21	74.85	-	-	2,043.21
其中：其他组合	2,043.21	74.85	-	-	2,043.21
合计	2,729.59	100.00	686.38	-	2,043.21

北化机对于未发生明显信用减值迹象的其应收款项，采用组合计提坏账准备。其中，应收关联公司款项、出口退税款项回收风险均较小；押金保证金主要为北化机参与业务投标等事项发生的正常经营性债权，主要根据项目进度收回，回收风险也较小。故该按组合计提坏账准备的其他应收款未计提减值准备。

综上所述，北化机其他应收款的坏账准备计提充分。

十三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要执行了以下核查程序：

1、获取应收账款明细、营业收入明细，分析应收账款主要客户与营业收入主要客户存在差异的原因。了解主要客户在报告期各期的授信政策并分析其变化，核查期后回款时间及回款凭据、与信用政策匹配性等；

2、核查合同资产转应收账款金额及账龄的准确性、完整性、一贯性；分析各期末应收账款逾期情况，获取主要逾期客户业务合同、收入确认凭据、历史回款凭证等支持性证据，了解逾期原因；检查应收账款客户期后回款情况，以及本次交易设置的应收账款回收补偿机制；对长账龄应收款项客户执行账龄分析性程序，复核坏账准备计提的准确性及充分性；

3、获取同行业可比公司坏账准备计提政策并分析其账龄情况，按可比公司坏账计提政策重新测算北化机应收账款坏账准备，分析差异原因及对当期业绩的影响；

4、核查北化机相关诉讼的交易合同、立案通知、和解协议等资料，确认诉讼的具体情况 & 诉讼进展，分析款项可收回性；访谈相关业务人员，了解部分装置未完成运行考核的原因，获取收入确认凭证并核查收入确认的准确性；

5、获取项目合同、供货凭据、历史回款记录等主要证据，复核完工进度及收入确认准确性，访谈业务主要人员，了解项目执行情况、质量纠纷及潜在安全隐患，了解项目是否存在诉讼等纠纷；

6、分析北化机与上海蓝星聚甲醛的关联关系，获取相关业务合同、供货凭据、历史回款证据等，访谈相关人员，了解业务发生背景及款项未收回的原因。获取应收款项坏账准备的计提证据，核查坏账准备计提的准确性及充分性；

7、了解北化机与福建环洋新材料业务发生背景，获取与福建环洋新材料相关的业务合同、供货凭据、回款凭据等关键证据，核查收入及应收账款确认的准确性。结合回款金额，复核坏账准备计提的准确性、充分性；

8、获取并核查与西北电力工程的销售合同，了解合同签订背景，分析合同主要条款，获取收入确认的支持性证据，核查收入确认的准确性。了解款项未收回的具体原因，以及就收回款项采取的相关措施，获取相关回款凭据，核查坏账准备计提的准确性及充分性；

9、获取北化机对中国蓝星的应收账款明细，了解北化机对中国蓝星企业的应收款项余额、账龄情况及逾期情况，将北化机坏账准备计提政策与同行业公司坏账政策进行对比分析，对补充计提的坏账准备余额进行核查；

10、获取并复核应收关联公司款项明细、合同或形成款项的其他证明材料，了解关联公司款项发生背景，检查合同计息条款，复核应收关联公司款项的回款情况，分析款项性质及是否构成非经营性资金占用；

11、获取北化机与 CONIP 公司签订的业务合同、诉讼相关资料、业务款项支付凭据等重要记录文件，访谈公司部相关人员，了解北化机对 CONIP 公司的调查情况、应诉情况及案件最新情况，评估北化机对相关款项计提减值准备的准确性及充分性；

12、获取并复核其他应收款明细及账龄分布，了解其他应收款形成原因，

分析复核其他应收款逾期明细、逾期原因及坏账准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、应收账款前五大客户与营业收入前五大客户之间存在差异，具有合理原因。报告期各期对主要客户的信用政策未发生重大变化，不存在放宽信用政策刺激销售等情形。除少部分逾期外，主要客户期后回款与信用政策相匹配；

2、报告期内北化机对超过质保期合同资产按实际账龄转入应收账款管理，并按照与应收账款一致的坏账计提方式计提坏账准备，相关款项账龄连续计算。报告期各期末应收账款余额中逾期款项主要来自于历史年度销售业务形成，应收账款期后回款情况良好，本次交易设置了应收账款回收补偿机制，以促使标的公司积极回收应收账款。针对债务人出现经营困难等预期无法收回的逾期款项及长账龄款项，已全额计提坏账准备，不存在应单项计提而未单项计提的应收款项；

3、北化机坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异具有合理原因，坏账准备计提充分，已模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响；

4、北化机向新疆东部合盛销售的电解装置未全部完成运行考核具有合理原因，其满足收入确认条件。相关诉讼案件已执行完毕和解协议并结案，对北化机不存在重大不利影响；本次交易关于新疆东部合盛、新疆中部合盛相关应收账款回收金额的特别约定，属于针对评估基准日后或有事项的市场化风险分担机制，具有合理商业背景及可比案例支持，符合上市公司重组的市场实践，本次交易完成后，上市公司需向交易对方支付应收账款的回款金额超过账面净值的部分；

5、孟加拉烧碱厂项目已完工并完成验收考核、收入确认，目前不存在质量问题或安全隐患。除回款纠纷外，目前不存在其他纠纷，北化机已对尾款全额计提坏账准备；

6、上海蓝星聚甲醛是北化机间接控股股东中国中化的联营子公司，双方交

易发生具有实际业务背景，剩余应收账款无法回收具有合理原因，已基本全额计提坏账准备；

7、北化机向福建环洋新材料销售商品满足收入确认条件，双方业务合作规模较大，剩余应收账款主要是少部分尾款，坏账准备计提充分；

8、北化机与西北电力工程的销售合同不包含背靠背条款，符合收入确认条件；对西北电力工程的应收账款未单独计提坏账准备具有合理原因，并采取相关措施持续跟进债权催收工作；

9、2024 年末，北化机对中国蓝星的应收账款未计提坏账准备符合企业会计准则规定和行业惯例，2025 年末已补提相关坏账准备，坏账准备计提充分；

10、2025 年末，北化机应收关联公司款项具有合理背景，未收取利息，截至目前均已偿还，不构成非经营性资金占用；

11、北化机与 CONIP 公司过往存在正常业务和资金往来情况，应收款项全额计提坏账准备具有合理依据，相关纠纷问题目前已基本解决；

12、北化机按照其他应收款的款项性质评估各项债权回收风险并计提坏账准备，坏账准备计提充分。

8.2 关于益阳橡机往来款项

重组报告书披露，（1）报告期各期末应收账款余额分别为 1.55 亿元、1.16 亿元和 1.64 亿元，合同资产账面价值分别为 3,266 万元、7,444 万元和 1.03 亿元；（2）益阳橡机的应收账款坏账准备计提政策较可比公司明显宽松；（3）账龄在 3 年以上的预付款分别为 420 万元、420 万元和 445 万元；其他应收款账面价值分别为 2,108 万元、7,570 万元和 1,689 万元。

请公司披露：（1）合同资产的确认条件和时点，合同资产转应收账款的情况，相关款项账龄是否连续计算；（2）标的公司应收账款主要客户的信用政策、结算方式及实际执行情况，是否发生重大变化，不同客户之间是否存在重大差异；（3）各期末逾期及 1 年以上应收账款的主要欠款单位和未收回原因、期后回款情况；（4）结合各期末应收款项账龄、逾期情况、减值计提情况、期后回

款、坏账实际核销情况、客户经营状况等，说明标的公司是否存在需要单项计提但未单项计提坏账准备的情形，应收款项坏账准备计提是否充分；（5）坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因，坏账准备计提是否充分，并模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响；（6）预付账款长期挂账的原因，对应支付对象和交易背景；（7）其他应收款产生的交易背景，账龄及逾期情况，坏账准备计提是否充分。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、合同资产的确认条件和时点，合同资产转应收账款的情况，相关款项账龄是否连续计算

根据《企业会计准则第 14 号——收入》的规定，益阳橡机对合同资产与应收账款的确认、转换及账龄计算遵循以下核算原则：

（一）合同资产的确认条件与时点

合同资产，是指已向客户转让商品或提供服务，从而拥有收取对价的权利，但该项权利的实现除时间流逝外，还取决于其他尚未完成的履约义务（例如质量保证等剩余义务）。

益阳橡机确认合同资产的时点与收入确认时点保持一致，即在某项履约义务已经履行、相应收入予以确认的同时，若根据合同约定，与该部分履约义务相对应的收款权利尚未成为“仅取决于时间流逝”的无条件权利，则将该收款权利确认为合同资产。

（二）合同资产转为应收账款的时点与条件

合同资产转为应收账款的关键条件是“时间流逝之外的相关履约义务已全部完成”。

具体而言，当原附带的履约义务（质保期满等）满足后，益阳橡机此前因履行部分义务而享有的有条件收款权利，即转化为一项仅取决于合同约定付款条款（信用期）的无条件收款权利。此时，益阳橡机将该部分对应的合同资产

账面价值重分类为应收账款。

（三）相关款项的账龄计算方法

合同资产自初始确认起计提预期信用损失，其账龄连续计算。在合同资产转为应收账款时，其原始账龄一并结转，不重新起算。益阳橡机后续对应收账款计提坏账准备时，将基于该连续性账龄进行评估。

报告期内，公司将超出质保期的合同资产转入应收账款核算，益阳橡机质保期一般为 12 个月至 24 个月左右。报告期各期末，公司应收账款中合同资产的金额分别为 13,949.01 万元、14,037.72 万元和 14,247.24 万元。

二、标的公司应收账款主要客户的信用政策、结算方式及实际执行情况，是否发生重大变化，不同客户之间是否存在重大差异

公司与主要客户一般采用分阶段收款的结算方式，部分客户在合同中约定产品验收后收取相应的验收款，合同中未设置具体的信用期限，报告期内，对主要客户的信用政策未发生显著变化，不同客户之间不存在重大差异。

益阳橡机主要产品为密炼机、硫化机、挤出机，信用政策、结算方式等基本一致，报告期内主要客户（营业收入前十大）信用政策、结算方式、实际执行情况如下：

客户名称	信用政策	结算方式	实际执行情况	报告期各期是否存在重大变化
山东永盛橡胶集团有限公司	合同 1： （1）51 寸液压机预收款 30%，提货款 65%，设备余款 5%在交货一年内付清。（2）52 寸框架式液压机预收款 30%，提货款 70%。 合同 2： 预收款 30%，设备交货付 65%，质保金 5%。	合同 1：合同明确未约定 合同 2：电汇	按合同约定执行	不适用
中一橡胶股份有限公司	合同 1： 预收款：于合同签订后三日内支付 50%预收款，提货款 45%，质保金 5% 合同 2： 预收款合同签订后三日支付 30%，提货款 60%，质保金 10%	合同 1： 5.4 支付形式 本合同项下买方所有款项的支付均应以银行承兑方式。 合同 2： 5.4 支付形式 本合同项下买方所有款项的支付均应以银行承兑方式。	按合同约定执行	不适用
库比森轮胎（江苏）有限公司	预收款 30%，提货款 60%，质保金 10%	5.4 支付形式 本合同项下买方所有款项的支付均应以银行承兑方式。	除[24YS-08]库比森 51"机液混合式硫化机提货阶段收到 60%款项外（后续已回款），其他按合同约定执行	否
有道轮胎有限公司	合同 1： 预收款 30%，发货款 30%，验收款 30%，质保金 10%。 合同 2：	合同 1： 2.6、第一批硫化机（40 台）预付款，甲方将采取电汇形式向乙方	按合同约定执行	否

客户名称	信用政策	结算方式	实际执行情况	报告期各期是否存在重大变化
	预收款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%。	支付货款。 2.7、本合同剩余款项，甲方将采取 6 个月电子银行承兑向乙方支付货款。 合同 2： 2.6 买方将采取以下电汇形式向卖方支付货款。		
神钢商事株式会社	合同 1：发行提单后 45 天内总额电子汇款 合同 2：发行提单后 60 天内总额电子汇款	电汇	按合同约定执行	否
山东金字橡胶科技有限公司	合同 1： 预收款 30%，发货款 30%，验收款 30%，质保金 10%。 合同 2： 预收款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%。	合同 1： 2.5 甲方将采取电子银行承兑形式向乙方支付货款 合同 2： 2.5 甲方将采取电汇形式向乙方支付货款	按合同约定执行	不适用
昊华（越南）有限公司	预收款 30%，发货款 65%，出具验收单一年后支付 5%	美金现汇	按合同约定执行	不适用
山东永丰轮胎有限公司	预收款 30%，发货款 60%，质保金 10%	银行承兑或电汇	按合同约定执行	不适用
杭州和达融资租赁有限公司	预收款 30%，发货款 70%，分批支付	7.4 支付形式 本合同项下买方所有款项的支付均应通过银行转帐或承兑汇票支付	按合同约定执行	不适用

客户名称	信用政策	结算方式	实际执行情况	报告期各期是否存在重大变化
宝通工业输送（泰国）有限公司	预收款 30%，发货款 60%，验收合格 5%，正常运行 12 个月后支付 5%	7.7 以上设备款支付，卖方同意买方以人民币或者美元支付，汇率按照中国银行当日公布汇率折算价为准。	按合同约定执行	否
杭州钱塘优科豪马轮胎有限公司	预收款 30%，发货款 65%，质保金 5%	7.4 支付形式 本合同项下买方所有款项的支付均应通过银行转帐或承兑汇票支付	按合同约定执行	不适用
ZODO TIRE (CAMBODIA) CO., LTD.	预收款 20%，发货款 70%，质保金 10%	详见信用政策	按合同约定执行	不适用
森麒麟轮胎(摩洛哥) 公司	预收款 40%，发货款 50%，质保金 10%	详见信用政策	按合同约定执行	不适用
山东昊华轮胎有限公司	预收款 50%，发货款 20%，验收款 20%，质保金 10%	电汇	按合同约定执行	不适用
万力轮胎股份有限公司	预收款 30%，发货款 30%，验收款 30%，质保金 10%	详见信用政策	按合同约定执行	不适用
风神轮胎股份有限公司	预收款 30%，发货款 60%，质保金 10%	详见信用政策	按合同约定执行	不适用
青岛东橡输送带有限公司	a) 一批设备预收款 30%，验收合格 65%，质保金 5% b) 其余设备预收款 30%，发货款 65%，质保金 5%	未明确约定	按合同约定执行	不适用
山东昌丰轮胎有限公司	预收款 30%，发货款 65%，质保金 5%	银行承兑或电汇	按合同约定执行	否
山东新宝龙工业科技有限公司	预收款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%	电汇或承兑均可	按合同约定执行	否
山东金宇轮胎有限公司	预收款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%	电汇	按合同约定执行	否

客户名称	信用政策	结算方式	实际执行情况	报告期各期是否存在重大变化
森麒麟轮胎（泰国）有限公司	预收款 30%，发货款 60%，质保金 10%	电汇	按合同约定执行	不适用
青岛森麒麟轮胎股份有限公司	预收款 30%，发货款 65%，质保金 5%	银行电子承兑方式	按合同约定执行	否
无锡百年通工业输送有限公司	预收款 30%，发货款 60%，质保金 10%	电汇或承兑	按合同约定执行	否

注：上述合同未考虑备件，仅考虑整机。

三、各期末逾期及 1 年以上应收账款的主要欠款单位和未收回原因、期后回款情况

各期末主要欠款单位、未收回原因、期后回款情况如下：

单位：万元

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
1	青岛橡六输 送带有限公 司	2,161.97	2,161.97		2,161.97	2,161.97		2,161.97	1,611.97	550.00	款项形成于 2012 年签订的 9 份合同，总金额 5,525 万元，采购压片机、密炼机、平板硫化机等设备。相关合同义务均已履行完毕，设备目前正常使用。因橡六公司资金紧张，尚欠货款 2,161.97 万元。鉴于该款项账龄较长、对方偿付能力不足，回款不确定性较高，已全额计提坏账准备。
2	湖北金田轮 胎有限公司	1,626.20	1,626.20	300.00	1,326.20	1,326.20	500.00	826.20		826.20	款项形成于 2020 年签订的密炼机、挤出机、硫化机等设备购销合同，合同总金额 4,713 万元。相关设备已于 2021 年至 2022 年间陆续交付，并于 2023 年完成调试。受此前疫情因素影响，原定提货及现场调试安装进度有所延后，客户也因此依据合同条款协商调整了部分付款节奏。目前，双方已就后续付款安排达成一致，客户正按季度履行分期回款义务，2023 年至 2025 年各年度均有有序回款安排。已按预期信用损失计提坏账。

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
3	湖北玲珑轮胎有限公司	651.23			651.23			651.23		651.23	该款项形成于 2018 年 9 月签订的设备销售合同，其中包括 GK400N 密炼机 6 台与 GN300 密炼机 4 台，合同总金额为 5,120 万元，付款方式为 30%预付款、60%提货款及 10%质保金。2020 年签订的 4 套 GE580/1000T 密炼机合同共计 2,920 万元，目前已执行 2 台，其付款方式为 10%预付款、80%提货款与 10%质保金。截至目前已完成其中 6 台设备的验收，其余设备暂未验收，但已与客户协商一致计划于 2026 年完成验收手续。已按预期信用损失计提坏账。
4	益凯新材料有限公司	650.00	650.00	2.80	647.20	647.20	317.20	330.00		330.00	款项形成于 2020 年 7 月签订的 4 串联密炼及螺杆设备销售合同，合同总金额 6,172 万元，相关设备已于 2021 年年中完成交付。合同约定，质量保证期为设备验收合格之日起 12 个月或货到后 18 个月，以先到为准。经双方协商，客户不再安排设备验收，

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
											并承诺剩余款项按季度分期偿还。2025 年以来已收回 317.20 万元。根据客户最新付款承诺，剩余款项预计将于 2026 年全部支付。已按预期信用损失计提坏账。
5	浦林成山 （山东）轮 胎有限公司	485.57		195.00	290.57		267.20	23.37		23.37	款项形成于 2020 年 9 月与签订的 4,622 万元的密炼机销售合同。设备自 2021 年上半年起陆续发货，至 2022 年初完成安装调试并正式投产。设备投产后，在生产初期阶段曾出现密封环漏料、卸料门漏料及转子漏水等问题，公司售后团队持续跟进并逐步予以解决。在此期间，双方就设备验收事宜保持密切沟通，并同步推进分批验收程序。2023 年，双方已完成部分设备的验收手续。2023 年和 2024 年均有回款，已按预期信用损失计提坏账准备。

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
6	越南鸿海腾	455.01	455.01		461.80	461.80		451.55		451.55	款项形成于 2019 年，公司向越南鸿海腾交付 6 台 55 寸、3 台 65 寸框架式液压机。受疫情影响，设备安装调试滞后，为后续运行埋下隐患。客户反映设备存在质量问题，虽经公司多次派员维修，仍无法满足协议要求。鉴于设备状态及该公司经营不佳，经评估认为彻底修复成本可能高于尾款。截至目前，该笔应收账款仍未收回，已全额计提坏账准备。(余额变动为汇率变动所致)
7	三角(威海)华盛轮胎有限公司	371.17		31.50	339.67		289.17	50.50		50.50	款项形成于 2021 年与 2022 年签订的设备销售合同，合同总金额为 434.42 万元。已交付设备因未按合同约定完成验收，后续验收款及质保金的支付条件尚未触发。截至 2025 年 12 月，客户已支付验收款 289.17 万元，剩余款项的支付手续目前正在推进中。

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
8	浙江三力士 智能传动科 技有限公司	296.00			296.00			296.00		296.00	款项形成于公司于 2022 年 11 月签订的密炼机双螺杆设备销售合同，合同总金额为 1,480 万元，约定的付款方式为“3-4-2-1”。截至目前，客户应支付的 20%验收款尚未结清。设备已于 2023 年 11 月底完成交付，因需处理现场供电问题，至 2024 年 8 月才正式进入调试阶段。在试运行过程中，水温控制系统等出现异常，目前售后团队正在积极处理。待相关问题解决、设备运行稳定后，客户将启动验收程序，并根据合同约定支付剩余验收款项。已按预期信用损失计提坏账准备。
9	青岛黄海橡 胶集团有限 责任公司	261.67	261.67		261.67	261.67		261.67	261.67		益阳橡机与青岛黄海公司自 2001 年起建立合作关系，向其销售密炼机等炼胶机械，该业务已于 2017 年后基本中止。截至 2026 年 5 月底，已全额回款。

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
10	大同煤矿通泰橡胶有限公司	236.18	236.18		236.18	236.18		236.18		236.18	款项形成于 2013 年 2 月签订的设备购销合同，合同总金额为 2,565 万元。设备于 2014 年 7 月完成调试。因客户经营不善、财务状况恶化，未能支付质保金。益阳橡机 2019 年依法向法院提起诉讼并获得胜诉判决。但在后续执行阶段，经查被执行人已无可供执行的足额财产，导致判决至今未能实际执行到位。已全额计提坏账准备。
11	中国化工橡胶桂林有限公司	213.03	213.03	106.52	106.51	106.51		106.51		106.51	款项形成于公司于 2012 年签订的密炼机销售合同。截至当前，账龄五年以上，已逾期且至今未有回款。鉴于对方经营困难，回收可能性较低，已全额计提坏账准备。
12	山东恒宇科技有限公司	186.76	186.76		186.76	186.76		186.76		186.76	款项形成于 2013 年与客户签订的开炼机销售合同，目前该公司已破产清算，该笔款项已全额计提坏账准备。

序号	主要欠款单位	2023 年 12 月 31 日应收款 金额	其中：逾 期金额	2024 年 度收回 金额	2024 年 12 月 31 日应收款 金额	其中： 逾期金 额	2025 年 度收回 金额	2025 年 12 月 31 日应收 款金额	2026 年 收回金 额	未收回 金额	未收回原因
13	山东永盛橡胶集团有限公司	130.00	130.00		130.00	130.00		130.00		130.00	款项形成于 2017 年，为逾期质保金，账龄在 5 年以上，已全额计提坏账准备。
14	百力橡胶轮胎有限公司	106.00	106.00		106.00	106.00		106.00		106.00	款项形成于 2009 年 9 月签署的密炼机及双螺杆销售合同，合同总金额为 1,060 万元。相关设备已于 2010 年完成全部交付，并于 2011 年初完成安装调试。合同签订后，该设备基本未投入实际使用。客户 2017 年进入破产程序，2025 年 9 月 1 日，该客户完成工商注销手续。上述款项内容为 10%质量保证金。已全额计提坏账准备。
合计		7,830.79	6,026.82	635.82	7,201.76	5,624.29	1,373.57	5,817.94	1,873.64	3,944.30	

四、结合各期末应收款项账龄、逾期情况、减值计提情况、期后回款、坏账实际核销情况、客户经营状况等，说明标的公司是否存在需要单项计提但未单项计提坏账准备的情形，应收款项坏账准备计提是否充分

（一）各期末应收账款账龄

报告期各期末，益阳橡机应收账款账龄结构如下：

单位：万元

应收账款 账龄情况	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	余额	占比 (%)	余额	占比 (%)	余额	占比 (%)
1 年以内	8,655.25	40.02	4,491.80	24.24	8,127.65	37.30
1-2 年（含 2 年）	2,293.72	10.60	2,838.09	15.32	3,060.84	14.05
2-3 年（含 3 年）	1,829.88	8.46	2,176.41	11.75	4,212.97	19.34
3-4 年（含 4 年）	1,629.89	7.53	2,991.63	16.15	1,066.19	4.89
4-5 年（含 5 年）	1,659.77	7.67	1,027.32	5.54	451.47	2.07
5 年以上	5,564.53	25.72	5,003.31	27.00	4,869.19	22.35
合计	21,633.04	100.00	18,528.56	100.00	21,788.31	100.00

（二）各期末逾期情况、期后回款、坏账实际核销情况

1、各期末逾期情况、期后回款、坏账实际核销情况

报告期各期末，益阳橡机逾期应收账款具体金额和占比如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
应收账款余额	21,633.04	18,528.56	21,788.31
逾期应收账款余额	7,010.64	7,614.34	7,608.99
逾期应收账款占比	32.41%	41.10%	34.92%

注：逾期应收账款为未按合同约定收款形成的应收账款，公司在与客户的合同中一般未设置具体的信用期限，如未按合同约定收取质保金等约定款项的即为逾期。

报告期各期末，益阳橡机逾期应收账款余额占应收账款余额的比例分别为 34.92%、41.10%和 32.41%，整体保持稳定。具体逾期情况参见本回复“8.2 关于益阳橡机往来款项”之“三、各期末逾期及 1 年以上应收账款的主要欠款单位和未收回原因、期后回款情况”的相关内容。

报告期各期末，益阳橡机应收账款账面价值截至 2026 年 5 月 31 日的回款情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日
标的公司应收账款账面价值	14,698.41	11,633.44	15,507.50
标的公司期后回款金额	7,539.21	9,549.79	14,972.86
标的公司期后回款比例	51.29%	82.09%	96.55%

益阳橡机 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的应收账款账面价值截至 2026 年 5 月 31 日的回款比例分别为 96.55%、82.09%和 51.29%，回款比例较高，主要原因是 2023 年末、2024 年末和 2025 年末部分审计账面价值为 0 的应收账款集中在 2026 年 4-5 月实现了催收回款，包括青岛黄海橡胶集团有限责任公司回款 261.67 万元、青岛橡六输送带有限公司回款 1,611.97 万元，小计 1,873.64 万元。扣除该部分回款后，益阳橡机 2023 年末、2024 年末和 2025 年末的应收账款账面价值截至 2026 年 5 月 31 日的回款比例分别为 84.47%、65.98%和 38.55%。同时，2025 年末应收账款因期后回款时间较短，回款比例相比 2023 年末、2024 年末期后回款比例较低。

从应收款结构看，益阳橡机信用风险集中于 5 年以上账龄的款项，截至 2025 年 12 月 31 日，该部分余额 5,564.53 万元均已全额计提坏账准备，公司对明显高风险资产已采取审慎的减值处理。报告期内，益阳橡机不存在坏账核销的情况。益阳橡机账龄 5 年以内应收款坏账计提比例维持在 2%-26%，为按账龄组合预期信用损失模型计算得出，未单独实施大范围单项计提。主要原因为：

（1）款项性质特殊：主要为未最终验收的设备款、质保金等，回收周期长于正常货款，并非源于客户信用恶化；

（2）客户经营状况：除个别客户已列为经营异常并全额计提外，其余主要客户均正常经营；

（3）期后回款表现：在 2024 年末至 2025 年末期间，主要客户持续回款，说明款项在有序回收中。

2、本次交易设置应收账款回收补偿机制，以促使标的公司积极回收应收账款

（1）应收账款回收补偿机制

为促进补偿义务方在业绩承诺期内积极回收应收账款，保障上市公司现金流与资产质量、维护投资者权益，本次交易设置应收账款整体回收补偿机制，交易双方就应收账款整体回收签署了《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》，对相关债权安排约定如下：“

3.3 应收账款整体补偿安排

乙方承诺，以 2025 年 12 月 31 日为起始日，如果益阳橡胶截至起始日的应收账款账面净额（“起始日应收账款账面净额”）扣除益阳橡胶起始日应收账款账面净额在 2028 年 12 月 31 日的剩余金额（“起始日应收账款账面净额在 2028 年末剩余金额”）后的数值低于益阳橡胶起始日应收账款账面净额的 85%，则乙方应当向甲方进行应收账款收回补偿，具体应补偿金额的计算公式如下：

应收账款收回补偿金额=起始日应收账款账面净额×85%－（起始日应收账款账面净额－起始日应收账款账面净额在 2028 年末剩余金额）。

上述应收账款均包含合同资产，应收账款净额或账面净额均指已计提坏账准备后的金额。

如触发上述应收账款收回补偿义务的，乙方应当以现金方式向甲方进行补偿。

甲方应当在本次交易的业绩承诺期间的最后一个会计年度的年度报告中单独披露益阳橡胶上述应收账款净额情况，相关应收账款净额以经甲方与乙方共同认可的合格审计机构出具的专项报告确定，应收账款收回补偿金额在此基础上计算确定。

如果益阳橡胶起始日应收账款净额在业绩承诺期满后被收回的，甲方在益阳橡胶收到该等款项后 30 个工作日内以现金方式向乙方退回已补偿的金额，直至全额退回乙方按本协议的第 3.3 条约定向甲方已补偿的应收账款收回补偿金

额，此后若益阳橡机再收回相关应收账款金额的，则甲方无需再向乙方退回补偿金额。”

（2）补偿机制确定依据

结合标的公司益阳橡机可比公司 2025 年末账龄 3 年以上应收账款平均占比为 15.62%的实际情况，上市公司与补偿义务方协商后约定业绩承诺期末应收账款回款比例不足 85%部分进行现金补偿，相关比例设置符合行业实际情况，有利于保护上市公司利益，具有合理性。

2025 年末，益阳橡机可比公司 3 年以上应收账款占比情况如下：

可比公司	应收账款账面余额	3 年以上应收账款	3 年以上应收账款占比
软控股份	175,319.64	25,276.11	14.42%
巨轮智能	37,519.50	1,892.30	5.04%
赛象科技	43,441.69	11,905.06	27.40%
豪迈科技	366,926.93	172.81	0.05%
平均值（不含豪迈科技）	85,426.94	13,024.49	15.62%
平均值（含豪迈科技）	155,801.94	9,811.57	11.73%

其中，豪迈科技核心业务涵盖轮胎模具、大型零部件、数控机床三大板块，同时布局硫化机等橡胶机械相关产品，产品相对多元化，故其 3 年以上应收账款占比与可比公司差异较大。不含豪迈科技后，益阳橡机可比公司 2025 年末账龄 3 年以上应收账款平均占比为 15.62%。

（三）针对是否存在应单项计提而未提的情形

各报告期末，单项计提应收账款情况如下：

1、2025 年 12 月 31 日单项计提坏账准备的应收账款

名称	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	计提理由
越南鸿海腾	451.55	451.55	100.00	经营不佳，预计无法收回
安徽佳通轮胎有限公司	13.24	13.24	100.00	已注销

名称	2025 年 12 月 31 日			
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	计提理由
北京瑞斯福高新科技股份有限公司天津分公司	77.20	77.20	100.00	已破产
青岛金世坤机械制造有限公司	1.70	1.70	100.00	已注销
山东安驰轮胎有限公司	2.20	2.20	100.00	已注销
山东凯通轮胎制造有限公司	18.00	18.00	100.00	已注销
山东双王橡胶有限公司	28.50	28.50	100.00	账龄较长，预计无法收回
山东永泰化工有限公司	38.76	38.76	100.00	已吊销
徐州徐工轮胎有限公司	46.82	46.82	100.00	已注销
阳泉煤业集团华越机械有限公司奥伦胶带分公司	34.88	34.88	100.00	账龄较长，预计无法收回
山东新大陆橡胶科技有限公司	269.11	269.11	100.00	账龄较长，预计无法收回
丰泽智能装备股份有限公司	4.00	4.00	100.00	账龄较长，预计无法收回
合计	985.96	985.96	--	--

2、2024 年 12 月 31 日单项计提坏账准备的应收款

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	计提理由
越南鸿海腾	461.80	461.80	100.00	同上
山东新大陆橡胶科技有限公司	457.10	457.10	100.00	同上
北京瑞斯福高新科技股份有限公司天津分公司	77.20	77.20	100.00	同上
徐州徐工轮胎有限公司	46.82	46.82	100.00	同上
启润轮胎(日照)有限公司	40.00	40.00	100.00	账龄较长，预计无法收回
山东永泰化工有限公司	38.76	38.76	100.00	同上
阳泉煤业集团华越机械有限公司奥伦胶带分公司	30.67	30.67	100.00	同上
山东双王橡胶有限公司	28.50	28.50	100.00	同上
山东凯通轮胎制造有限公司	18.00	18.00	100.00	同上
丰泽智能装备股份有限公司	4.00	4.00	100.00	同上
山东安驰轮胎有限公司	2.20	2.20	100.00	同上
青岛金世坤机械制造有限公司	1.70	1.70	100.00	同上

名称	2024 年 12 月 31 日			
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	计提理由
安徽佳通轮胎有限公司	13.24	13.24	100.00	同上
合计	1,219.99	1,219.99	--	--

3、2023 年 12 月 31 日单项计提坏账准备的应收款

名称	2023 年 12 月 31 日			
	账面余额 (万元)	坏账准备 (万元)	计提比例 (%)	计提理由
山东新大陆橡胶科技有限公司	730.50	630.50	86.31	账龄较长，预计无法全额收回
北京瑞斯福高新科技股份有限公司天津分公司	77.20	77.20	100.00	同上
启润轮胎(日照)有限公司	40.00	40.00	100.00	同上
山东永泰化工有限公司	38.76	38.76	100.00	同上
山东双王橡胶有限公司	28.50	28.50	100.00	同上
安徽佳通轮胎有限公司	13.24	13.24	100.00	同上
丰泽智能装备股份有限公司	4.00	4.00	100.00	同上
山东安驰轮胎有限公司	2.20	2.20	100.00	同上
青岛金世坤机械制造有限公司	1.70	1.70	100.00	同上
安徽鼎连高分子材料科技有限公司	0.38	0.38	100.00	申请法院强制执行未果，预计无法收回
合计	936.48	836.48	--	--

报告期各期末，公司应收账款账面金额较大、占资产总额比例较高，系由行业特性决定，主要为未最终验收的设备款、质保金等，回收周期长于正常货款，并非源于客户信用恶化。公司对相关客户进行了排查，符合单项计提的已按规定进行单项计提，不存在应单项计提而未单项计提的情形。

（四）针对整体坏账准备计提充分性

考虑到不同账龄段款项的信用特征与回款情况，公司对 5 年以上账龄款项已执行 100%计提坏账准备，计提政策充分审慎；针对 5 年以内账龄部分，基于迁徙率模型测算的预期信用损失率（2%-26%）计提坏账准备。尽管该比例低于 5 年以上账龄段的计提率，但结合期后回款数据表明大部分款项流动性仍正常、

客户经营未出现普遍性恶化、历史计提未发生实际核销验证了其前瞻性等因素，综合判断，当前坏账准备计提政策能够有效覆盖已知及可预见的信用风险，整体计提是充分与审慎的。

五、坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因，坏账准备计提是否充分，并模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响

（一）益阳橡机坏账准备计提情况

益阳橡机按照《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》的要求，以预期信用损失为基础计提坏账准备，采用预期信用损失的简化模型，始终按照整个存续期内预期信用损失的金额计量坏账准备，在资产负债表日对预期信用损失进行重新评估。

报告期各期末，益阳橡机应收账款余额分别为 18,528.56 万元和 21,633.04 万元，其中按组合计提坏账准备的应收账款具体情况如下：

单位：万元

名称	2025 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	8,573.33	194.72	2.27
1-2 年	2,193.15	107.69	4.91
2-3 年	1,714.38	141.09	8.23
3-4 年	1,629.89	235.84	14.47
4-5 年	1,631.27	364.26	22.33
5 年以上	4,905.06	4,905.06	100.00
合计	20,647.08	5,948.66	

接上表：

单位：万元

名称	2024 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	4,385.53	102.49	2.34
1-2 年	2,513.59	103.60	4.12
2-3 年	2,136.41	152.36	7.13

名称	2024 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
3-4 年	2,912.13	389.64	13.38
4-5 年	540.32	106.44	19.70
5 年以上	4,820.58	4,820.58	100.00
合计	17,308.56	5,675.11	

接上表：

单位：万元

名称	2023 年 12 月 31 日		
	应收账款	坏账准备	计提比例（%）
1 年以内	7,444.15	44.15	0.59
1-2 年	3,020.84	80.20	2.65
2-3 年	4,133.10	266.65	6.45
3-4 年	1,040.99	185.72	17.84
4-5 年	438.23	93.08	21.24
5 年以上	4,774.53	4,774.53	100.00
合计	20,851.84	5,444.33	

坏账准备计提比例基于预期信用损失模型计算，在各报告期内存在变化。

益阳橡机与同行业可比公司坏账准备计提比例对比如下：

公司名称	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上
软控股份	2.00%	5.00%	10.00%	50.00%	80.00%	100.00%
巨轮智能	5.00%	10.00%	25.00%	100.00%		
赛象科技	按账龄与整个存续期预期信用损失率对照表计提					
益阳橡机	2.27%- 2.34%	4.12%- 4.92%	7.13%- 8.23%	13.38%- 14.47%	19.70%- 22.33%	100.00%

注：赛象科技未披露具体比例。

（二）与同行业计提比例存在差异的原因

益阳橡机预期信用损失提取比例与同行业部分公司存在差异，主要系：

（1）采纳准则模型的差异：部分同行业公司可能采用简化模型或统一的计提标准，而益阳橡机依据历史数据推演，建立了与自身实际回款特征相匹配的动态模型。

（2）客户结构与信用政策的差异：益阳橡机的客户群体、行业集中度、信用期设置以及一贯的信用风险管理实践，均反映在历史回款数据中，形成具有自身特点的信用损失分布，与同行业可比公司存在差异是合理的。

（3）模型自身的动态性：依据准则要求，益阳橡机在每个资产负债表日需基于最新的五年历史数据重估迁徙率，模型参数随公司信用风险的实际变化而持续更新，体现了风险反映的及时性与精准性。

（三）坏账准备计提的充分性说明

公司采用上述方法计提的坏账准备，具备充分性依据：

（1）准则合规性：公司坏账准备计提方法体系已遵循《企业会计准则第22号》的相关规定，符合预期信用损失模型的核心要求。

（2）数据基础客观：公司坏账准备计提模型参数基于公司历史五年的实际回款数据进行测算，反映了公司真实的信用损失经验，具有客观性与可验证性。

（3）风险覆盖完整：针对特定风险敞口，公司严格执行“单项认定”程序。对于单笔金额重大或出现债务人经营严重恶化、涉诉、破产等客观减值迹象的应收账款，未纳入组合模型的均单独进行减值测试并计提坏账准备，避免因组合平均化处理而低估个别高风险资产的损失风险，遵循了会计处理的谨慎性原则。

综上，益阳橡机对应收账款坏账准备的计提，符合《企业会计准则》相关要求，符合企业应收账款回款实际情况，坏账准备计提充分。

（四）按同行业更谨慎的损失率测算模拟

1、报告期内，若益阳橡机按同行业软控股份的预期信用损失率计提坏账，模拟测算对坏账准备金额的影响如下：

单位：万元

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
2023年末（A）	7,444.15	3,020.85	4,133.10	1,040.99	438.23	4,774.53	20,851.84
2024年末（B）	4,385.53	2,513.59	2,136.41	2,912.13	540.32	4,820.58	17,308.56
2025年末（C）	8,573.33	2,193.15	1,714.38	1,629.89	1,631.27	4,905.06	20,647.08

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
可比公司信用损失率 (%) (D)	2.00	5.00	10.00	50.00	80.00	100.00	
按可比公司信用损失率计算 2023 年末坏账准备余额 (E=A*D)	148.88	151.04	413.31	520.49	350.58	4,774.53	6,358.84
按可比公司信用损失率计算 2024 年末坏账准备余额 (F=B*D)	87.71	125.68	213.64	1,456.07	432.26	4,820.58	7,135.94
按可比公司信用损失率计算 2025 年末坏账准备余额 (G=C*D)	171.47	109.66	171.44	814.94	1,305.02	4,905.06	7,477.58
按可比公司信用损失率计算 2023 年度应计提坏账准备金额 (H=E)	148.88	151.04	413.31	520.49	350.58	4,774.53	6,358.84
按可比公司信用损失率计算 2024 年度应计提坏账准备金额 (J=F-E)	-61.17	-25.36	-199.67	935.57	81.67	46.05	777.09
按可比公司信用损失率计算 2025 年度应计提坏账准备金额 (K=G-F)	83.76	-16.02	-42.20	-641.12	872.76	84.48	341.65

经测算，对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
益阳橡胶机实际计提坏账准备金额	273.55	230.78	5,444.34
益阳橡胶机按可比公司信用损失率计算应计提坏账准备金额	341.65	777.09	6,358.84
对利润总额的减少金额	68.10	546.31	914.50

经测算，对资产负债表影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款	-68.10	-546.31	-914.50
递延所得税资产	6.04	-33.26	38.26
未分配利润	-62.06	-579.57	-876.24

根据上表数据，模拟按照可比公司预期信用损失率计算益阳橡胶机各期采用账龄组合计提坏账准备的应收账款，对 2023 年、2024 年、2025 年利润总额的减少金额分别为 914.5 万元、546.31 万元和 68.10 万元；对 2023 年、2024 年、

2025 年净资产减少的金额分别为 876.24 万元、579.57 万元、62.06 万元。

2、报告期内，若益阳橡胶按同行业巨轮智能的预期信用损失率计提坏账，模拟测算对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2023 年末 (A)	7,444.15	3,020.85	4,133.10	1,040.99	438.23	4,774.53	20,851.84
2024 年末 (B)	4,385.53	2,513.59	2,136.41	2,912.13	540.32	4,820.58	17,308.56
2025 年末 (C)	8,573.33	2,193.15	1,714.38	1,629.89	1,631.27	4,905.06	20,647.08
可比公司信用损失率 (%) (D)	5.00	10.00	25.00	100.00	100.00	100.00	
按可比公司信用损失率计算 2023 年末坏账准备余额 (E=A*D)	372.21	302.08	1,033.27	1,040.99	438.23	4,774.53	7,961.31
按可比公司信用损失率计算 2024 年末坏账准备余额 (F=B*D)	219.28	251.36	534.10	2,912.13	540.32	4,820.58	9,277.77
按可比公司信用损失率计算 2025 年末坏账准备余额 (G=C*D)	428.67	219.31	428.59	1,629.89	1,631.27	4,905.06	9,242.80
按可比公司信用损失率计算 2023 年度应计提坏账准备金额 (H=E)	372.21	302.08	1,033.27	1,040.99	438.23	4,774.53	7,961.31
按可比公司信用损失率计算 2024 年度应计提坏账准备金额 (I=H-G)	-152.93	-50.73	-499.17	1,871.15	102.09	46.05	1,316.46
按可比公司信用损失率计算 2025 年度应计提坏账准备金额 (J=I-H)	209.39	-32.04	-105.51	-1,282.25	1,090.95	84.48	-34.98

经测算，对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
益阳橡胶机实际计提坏账准备金额	273.55	230.78	5,444.34
益阳橡胶机按可比公司信用损失率计算应计提坏账准备金额	-34.98	1,316.46	7,961.31
对利润总额的减少金额	-308.53	1,085.68	2,516.97

对资产负债表影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款	308.53	-1,085.68	-2,516.97
递延所得税资产	11.46	-83.48	101.36
未分配利润	319.99	-1,169.16	-2,415.61

根据上表数据，模拟按照可比公司预期信用损失率计算益阳橡胶机各期采用账龄组合计提坏账准备的应收账款，对 2023 年、2024 年、2025 年利润总额的减少金额分别为 2,516.97 万元、1,085.68 万元和-308.53 万元；对 2023 年、2024 年、2025 年净资产减少的金额分别为 2,415.61 万元、1,169.16 万元、-319.99 万元。

3、报告期内，若益阳橡胶机按同行业软控股份与巨轮智能平均的预期信用损失率计提坏账，模拟测算对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
2023 年末（A）	7,444.15	3,020.85	4,133.10	1,040.99	438.23	4,774.53	20,851.84
2024 年末（B）	4,385.53	2,513.59	2,136.41	2,912.13	540.32	4,820.58	17,308.56
2025 年末（C）	8,573.33	2,193.15	1,714.38	1,629.89	1,631.27	4,905.06	20,647.08
可比公司信用损失率（%）（D）	3.50	7.50	17.50	75.00	90.00	100.00	
按可比公司信用损失率计算 2023 年末坏账准备余额（E=A*D）	260.55	226.56	723.29	780.74	394.40	4,774.53	7,160.08
按可比公司信用损失率计算 2024 年末坏账准备余额（F=B*D）	153.49	188.52	373.87	2,184.10	486.29	4,820.58	8,206.85

项目	1 年以内	1-2 年	2-3 年	3-4 年	4-5 年	5 年以上	合计
按可比公司信用损失率计算 2025 年末坏账准备余额 (G=C*D)	300.07	164.49	300.02	1,222.42	1,468.14	4,905.06	8,360.19
按可比公司信用损失率计算 2023 年度应计提坏账准备金额 (H=E)	260.55	226.56	723.29	780.74	394.40	4,774.53	7,160.08
按可比公司信用损失率计算 2024 年度应计提坏账准备金额 (I=H-G)	-107.05	-38.04	-349.42	1,403.36	91.88	46.05	1,046.78
按可比公司信用损失率计算 2025 年度应计提坏账准备金额 (J=I-H)	146.57	-24.03	-73.86	-961.68	981.86	84.48	153.34

经测算，对经营业绩的影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
益阳橡机实际计提坏账准备金额	273.55	230.78	5,444.34
益阳橡机按可比公司信用损失率计算应计提坏账准备金额	153.34	1,046.78	7,160.08
对利润总额的减少金额	-120.21	816.00	1,715.74

对资产负债表影响如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
应收账款	120.21	-816.00	-1,715.74
递延所得税资产	8.75	-58.37	69.81
未分配利润	128.96	-874.37	-1,645.93

根据上表数据，模拟按照可比公司预期信用损失率计算益阳橡机各期采用账龄组合计提坏账准备的应收账款，对 2023 年、2024 年、2025 年利润总额的减少金额分别为 1,715.74 万元、816.00 万元和-120.22 万元；对 2023 年、2024 年、2025 年净资产减少的金额分别为 1,645.93 万元、874.37 万元、-128.96 万元。

六、预付账款长期挂账的原因，对应支付对象和交易背景；

截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机 3 年以上（账面余额大于 10.00 万元）预付账款交易背景及长期挂账原因如下：

单位：万元

单位名称	2025 年 12 月 31 日余额	占预付账款总 额的比例（%）	2025 年 12 月 31 日坏账准备	交易背景和长期挂账原因
福建省三明双 轮化工机械有 限公司	112.95	10.37	112.95	该款项形成于 2016 年至 2017 年期间，系双方历史业务往来中尚未结算的余款，相关交易及余额已与对方核对一致。福建省三明双轮化工机械有限公司为装备公司下属子公司，目前因其自身资金紧张，尚未偿还该笔款项。基于谨慎性原则，并结合其实际偿付能力，已就该笔款项全额计提坏账准备。
益阳市益昌工 贸有限公司	60.61	5.57	60.61	该款项形成于 2000 年及以前年度，属双方历史业务往来的未结算余款。该公司已于 2004 年被工商行政管理部门吊销营业执照，目前已无正常经营及偿债能力。基于上述情况，已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
益阳东升机械 有限公司	48.80	4.48	48.80	该笔款项余额形成于 2012 年，属双方历史业务往来的未结算余款。鉴于其账龄较长且经持续催收未取得实质性进展，收回风险较高，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
上海电气集团 上海电机厂有 限公司	28.33	2.60	14.17	该笔款项形成于 2022 年，属于历史业务往来中因双方对账口径存在差异导致的未结清事项，迄今账龄已达 3-4 年。基于审慎性原则及相关会计政策，益阳橡机已就该笔款项按 50%的比例提取坏账准备。
益阳市自动化 控制设备厂	16.35	1.50	16.35	该款项形成于 2001 年及以前年度，属双方历史业务往来的未结算余款。该公司已于 2013 年被工商行政管理部门吊销营业执照，目前已无正常经营及偿债能力。基于上述情况，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。

单位名称	2025 年 12 月 31 日余额	占预付账款总 额的比例 (%)	2025 年 12 月 31 日坏账准备	交易背景和长期挂账原因
首都钢铁公司 机械厂	15.67	1.44	15.67	该款项形成于 1995 年及以前年度，属于双方历史业务往来中尚未结清的尾款。目前已无法查询到该公司的有效工商登记信息，企业状况不明且长期失联。该款项收回可能性极低，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
顺德骏杰金属 材料公司驻武 汉办	14.71	1.35	14.71	该款项形成于 2000 年及以前年度，属于双方历史业务往来中尚未结清的尾款。目前已无法查询到该公司的有效工商登记信息，企业状况不明且长期失联。该款项收回可能性极低，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
武汉青山船用 机械厂兴中福 利厂	12.08	1.11	12.08	该款项形成于 2000 年及以前年度，属于双方历史业务往来中尚未结清的尾款。目前已无法查询到该公司的有效工商登记信息，企业状况不明且长期失联。该款项收回可能性极低，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
北京力迈德机 械有限公司	10.04	0.92	10.04	该笔款项余额形成于 2011 年，属双方历史业务往来的未结算余款。鉴于其账龄较长且经持续催收未取得实质性进展，收回风险较高，益阳橡机已就该笔预付款项全额计提坏账准备。
合计	319.54	29.34	305.38	

七、其他应收款产生的交易背景，账龄及逾期情况，坏账准备计提是否充分

截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机前 5 大其他应收款占总额的 79.30%，主要情况如下（单位：万元）：

单位名称	期末余额	占其他应收款总额的比例（%）	坏账准备期末余额
益阳高新技术产业开发区管理委员会	800.69	54.96	-
姚腊生	212.95	14.62	212.95
益阳高新资产经营有限公司	64.00	4.39	11.90
湖南益为配售电有限公司	52.76	3.62	0.59
贵州鹏业国际机电设备招标有限公司	24.86	1.71	0.28
合计	1,155.26	79.30	225.72

（一）其他应收款-益阳高新技术产业开发区管理委员会 800.69 万元

截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机其他应收款中包含应收益阳高新区征地拆迁与土地储备中心（以下简称“土地储备中心”）的土地收储补偿款 800.6907 万元。该款项系根据 2019 年 3 月 15 日益阳高新区管委会与益阳橡机、益神橡机三方签署的《土地使用权补偿协议书》（〔2019〕益高储字第 1 号）所确认，账龄 4-5 年，已逾期。

根据协议约定，因城市规划调整及建设需要，益阳高新区管委会对益阳橡机和益神橡机土地使用权予以收储，并分别确定补偿金额为益阳橡胶 5,422.1287 万元，益神橡机 999.3093 万元。

截至 2025 年 12 月 31 日，益神橡机的全部补偿款已收回；益阳橡机土地收储工作已实质性完成，累计收到补偿款 4,621.4821 万元，尚余 800.6907 万元未支付。

2025 年 6 月 9 日，土地储备中心正式出具《关于益阳橡胶塑料机械集团有限公司土地使用权补偿价款的确认函》，明确双方依据原协议确认最终补偿总额为 5,422.1728 万元；截至 2025 年 12 月 31 日，已支付 4,621.4821 万元；2026 年 1 月已支付 500.00 万元，剩余 300.6907 万元将于近期全额支付。

鉴于该应收款项的支付义务主体为政府下属具有财政保障职能的土地储备机构；收储事项已完成，权属已移交，补偿义务已通过有效法律文件确立；政府单位已就欠付金额及付款时间出具书面确认函，付款安排明确且具备可执行性。

综上，该笔应收款项回收具有确定性，不存在减值迹象，未计提坏账准备。

（二）其他应收款-姚腊生 212.95 万元

根据（2018）湘 0903 民初 1708 号湖南省益阳市赫山区人民法院民事判决书，判令被告姚腊生向益阳橡胶支付租赁费及设备收购款共计 301.37 万元。判决生效后，益阳橡胶至今未收到姚腊生任何支付款项。

2024 年，益阳橡胶、湖南益阳朝阳城市建筑工程有限公司与姚腊生三方签订《抹账协议》，实际核减部分应收账款 88.42 万元，截至 2025 年 12 月 31 日，其他应收款余额为 212.95 万元。该款项账龄已超过 5 年且处于逾期状态，基于谨慎性原则与可回收性评估，已对其全额计提坏账准备，计提依据充分，符合企业会计准则及相关会计政策。

（三）其他应收款-益阳高新资产经营有限公司 64.00 万元

根据 2022 年益阳橡胶与益阳高新技术产业开发区管理委员会及益阳高新产业发展投资集团有限公司共同签订的《补充协议书（二）》（编号：益高合（经）2022-26 号），以及与益阳高新资产经营有限公司签署的《益高资东租[2022]-266》《益高资东租[2022]-264 号》租赁协议，益阳橡胶租用了益阳高新区东部产业园 K7 栋的标准化厂房、办公楼及宿舍，并为此向益阳高新资产经营管理有限公司支付租赁押金共计 64.00 万元。协议明确约定，租赁期满且全部退租后，出租方将在扣除相关应付费用后将剩余押金予以返还。

截至 2025 年 12 月 31 日，上述厂房、办公楼及宿舍的租赁协议仍在履行中，益阳橡胶保持正常承租状态，该笔押金尚未到期。公司已根据预期信用损失模型计提坏账准备 11.90 万元，相关计提依据充分。

（四）其他应收款-湖南益为配售电有限公司 52.76 万元

该笔款项系为保障厂区及办公楼正常运营而预缴的电费款项，账龄在 1 年以内，未发生逾期。根据预期信用损失模型测算，并考虑其过往信用情况及当前经营状态，益阳橡机已审慎计提坏账准备 0.59 万元。

（五）其他应收款-贵州鹏业国际机电设备招标有限公司 24.86 万元

贵州鹏业国际机电设备招标有限公司为招标代理机构，款项均为投标保证金，账龄 1 年以内，未逾期，根据预期信用损失模型测算，已审慎计提坏账准备 0.28 万元。该款项已于 2026 年 3 月结清。

八、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、核查合同资产转应收账款金额及账龄的准确性、完整性、一贯性；
- 2、了解主要客户在报告期各期的授信政策并分析其变化及不同客户之间是否存在差异；
- 3、分析各期末应收账款逾期情况，获取主要逾期客户业务合同、收入确认凭据、历史回款凭证等支持性证据，访谈相关业务人员了解逾期原因；检查应收账款客户期后回款情况，以及本次交易设置的应收账款回收补偿机制；
- 4、对长账龄应收款项客户执行账龄分析性程序，复核坏账准备计提的准确性及充分性；
- 5、获取同行业可比公司坏账准备计提政策并分析其账龄情况，按可比公司坏账计提政策重新测算北化机应收账款坏账准备，分析差异原因及对当期业绩的影响；
- 6、获取报告期益阳橡机长期挂账预付账款明细和长期挂账的原因说明，检查相关凭证；
- 7、获取报告期益阳橡机其他应收款明细、账龄及造成逾期的原因说明，检

查相关原始单据，评估坏账准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、益阳橡机确认合同资产的时点与收入确认时点保持一致；质保期届满后该部分对应的合同资产重分类为应收账款，账龄进行连续计算；

2、益阳橡机现行信用政策、结算方式均基于产品特征与行业惯例设计，实际执行情况与合同约定一致，长期保持稳定，不存在重大调整，不同客户之间不存在重大差异；

3、益阳橡机报告期各期末应收账款余额中逾期款项主要来自于历史年度销售业务形成，部分款项在报告期内及报告期后陆续收回。针对债务人出现经营困难等预期无法收回的逾期款项及长账龄款项，已全额计提坏账准备；

4、益阳橡机报告期内长账龄应收款项主要为部分设备验收款及历史业务形成，相关款项期后仍在持续回款，客户经营总体正常，未出现系统性风险。本次交易设置了应收账款回收补偿机制，以促使标的公司积极回收应收账款。公司按照预期信用损失模型计提坏账准备，且已对经营异常客户执行全额单项计提。整体而言，公司坏账准备计提政策合理，执行审慎，计提充分，未发现存在应单项计提而未计提的情形；

5、益阳橡机坏账准备计提比例与同行业可比公司存在差异的原因合理；已模拟测算按同行业更谨慎的预期信用损失率计提坏账对经营业绩的影响模拟按照可比公司预期信用损失率测算；

6、益阳橡机长期挂账预付款项多为历史业务往来款项未结清余额，原因合理、交易背景真实；

7、益阳橡机其他应收款主要为收储补偿款、资金归集款及诉讼未偿付款项等，收储补偿款期后已部分收款，资金归集款已全额归还，其他款项已按预期信用损失计提坏账，整体坏账准备计提充分。

9. 关于存货

根据申报材料，（1）报告期各期末北化机存货账面价值分别为 1.28 亿元、1.45 亿元和 2.20 亿元，益阳橡机存货账面价值分别为 1.67 亿元、1.74 亿元和 1.80 亿元；（2）2025 年 8 月末，益阳橡机存货跌价计提比例较之前年度显著下降，主要系将已失去使用价值的存货由桂林橡机承接予以处置。

请公司披露：（1）报告期内北化机、益阳橡机各类型存货的明细内容及变动情况；账龄分布和跌价准备计提情况，与同行业的比较情况，跌价准备计提是否充分；（2）桂林橡机承接益阳橡机存货的原因，承接的选择范围和依据，承接存货的明细内容、账龄分布和交易对价情况。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内北化机、益阳橡机各类型存货的明细内容及变动情况；账龄分布和跌价准备计提情况，与同行业的比较情况，跌价准备计提是否充分

（一）北化机

报告期各期末，北化机存货构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日			2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	7,442.73	321.65	7,121.08	2,527.46	419.66	2,107.80	5,064.08	473.79	4,590.29
在产品	5,378.44	-	5,378.44	8,906.26	-	8,906.26	3,297.59	-	3,297.59
库存商品	2,656.60	110.75	2,545.85	3,577.77	51.44	3,526.32	5,191.74	278.64	4,913.10
其他	-	-	-	-	-	-	4.04	-	4.04
合计	15,477.77	432.40	15,045.37	15,011.48	471.10	14,540.38	13,557.44	752.43	12,805.01

报告期各期末，北化机存货账面价值分别为 12,805.01 万元、14,540.38 万元和 15,045.37 万元，相对较稳定。

报告期各期末，北化机存货跌价准备明细情况如下：

单位：万元

期间	项目	期初数	本期增加金额		本期减少金额		期末数
			计提	其他	转回或转销	其他	
2025 年末	原材料	419.66	7.31	-	105.32	-	321.65
	库存商品	51.44	70.67	-	11.36	-	110.75
	合计	471.10	77.98	-	116.68	-	432.40
2024 年末	原材料	473.79	-54.14	-	-	-	419.66
	库存商品	278.64	-106.67	-	120.53	-	51.44
	合计	752.43	-160.80	-	120.53	-	471.10
2023 年末	原材料	-	473.79	-	-	-	473.79
	库存商品	767.99	-489.35	-	-	-	278.64
	合计	767.99	-15.56	-	-	-	752.43

报告期各期末，北化机存货库龄主要集中在一年以内，占比均在 95%左右，其余一年以上的存货主要是备货的原材料和库存商品，可以正常使用。

报告期各期末，北化机存货的账龄分布和跌价准备计提情况如下：

单位：万元

项目	库龄	2025 年末			2024 年末			2023 年末		
		存货原值	存货跌价准备	计提比例	存货原值	存货跌价准备	计提比例	存货原值	存货跌价准备	计提比例
原材料	1 年以内	7,033.35	4.24	0.06%	2,157.45	49.65	2.30%	4,590.29		0.00%
	1 年以上	409.37	317.41	77.54%	370.01	370.01	100.00%	473.79	473.79	100.00%
	小计	7,442.73	321.65	4.32%	2,527.46	419.66	16.60%	5,064.08	473.79	9.36%
在产品	1 年以内	5,378.44	-	0.00%	8,906.26	-	0.00%	3,297.59		0.00%
	1 年以上	-	-	-	-	-	-			-
	小计	5,378.44	-	0.00%	8,906.26	-	0.00%	3,297.59	-	-
库存商品	1 年以内	2,656.51	110.66	4.17%	3,526.33	-	0.00%	4,913.10	-	0.00%
	1 年以上	0.09	0.09	100.00%	51.44	51.44	100.00%	278.64	278.64	100.00%
	小计	2,656.60	110.75	4.17%	3,577.77	51.44	1.44%	5,191.74	278.64	5.37%

项目	库龄	2025 年末			2024 年末			2023 年末		
		存货原 值	存货 跌价 准备	计提比 例	存货原 值	存货 跌价 准备	计提比 例	存货原 值	存货 跌价 准备	计提比 例
其他	1 年 以内	-	-	-	-	-	-	4.04	-	-
	1 年 以上	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	小计	-	-	-	-	-	-	4.04	-	-
存货	1 年 以内	15,068.31	114.9	0.76%	14,590.04	49.65	0.34%	12,805.02	-	0.00%
	1 年 以上	409.47	317.51	77.54%	421.45	421.45	100.00%	752.43	752.43	100.00%
	合计	15,477.77	432.4	2.79%	15,011.48	471.10	3.14%	13,557.44	752.43	5.55%

北化机与同行业公司存货跌价计提比例对比情况如下：

公司	2025 年末	2024 年末	2023 年末
宏泽科技	3.38%	4.55%	2.29%
北化机	2.79%	3.14%	5.55%

2025 年末，北化机存货整体跌价计提比例与宏泽科技基本相当。2024 年末，北化机存货整体跌价计提比例低于宏泽科技，主要原因系 2024 年末北化机存货中在产品占比近 60%，未发生减值，因此存货跌价计提比例较低。2023 年末，北化机存货整体跌价计提比例高于宏泽科技，主要原因系 2023 年末公司对部分非通用的原材料计提减值，因此存货跌价计提比例较高。

（二）益阳橡机

报告期各期末，益阳橡机存货的具体构成如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	1,985.18	181.63	1,803.55
自制半成品及在产品	14,675.08	135.25	14,539.83
周转材料	57.45		57.45
合计	16,717.72	316.88	16,400.84

项目	2024 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	4,028.95	1,987.60	2,041.35
自制半成品及在产品	19,044.56	3,692.63	15,351.94
周转材料	1.10		1.10
合计	23,074.62	5,680.23	17,394.39
项目	2023 年 12 月 31 日		
	账面余额	存货跌价准备	账面价值
原材料	7,640.38	2,178.46	5,461.92
自制半成品及在产品	14,990.46	4,207.37	10,783.09
周转材料	481.79		481.79
合计	23,112.63	6,385.83	16,726.80

益阳橡机主要生产大型机器设备，设备体积大、生产周期长，系客户定制化产品。2024 年，自制半成品及在产品账面余额同比增长，主要系营业收入同比增长 69.75%，自制半成品及在产品相应增加；原材料同比有所下降，主要系公司为降低资金占用，通过加强供应链管理，减少了原材料备货；2025 年，原材料、在产品同比均有所下降，主要系：1、为优化注入上市主体的资产结构，提升资产质量，益阳橡机将部分减值及长期闲置的存货划转至桂林橡机，其中原材料 1,315.49 万元、在产品 3,618.19 万元；2、为降低资金占用，通过加强供应链管理，减少了原材料备货。

报告期各期末，益阳橡机存货跌价准备明细情况如下：

单位：万元

项目	2025 年末				2024 年末				2023 年末			
	库龄	存货原值	存货跌价准备	计提比例	库龄	存货原值	存货跌价准备	计提比例	库龄	存货原值	存货跌价准备	计提比例
原材料	1 年以内	1,416.57	-	-	1 年以内	1,454.25	-	-	1 年以内	5,430.66	-	-
	1 年以上	568.61	181.63	31.94%	1 年以上	2,574.70	1,987.60	77.20%	1 年以上	2,209.72	2,178.46	98.59%
	小计	1,985.18	181.63	9.15%	小计	4,028.95	1,987.60	49.33%	小计	7,640.38	2,178.46	28.51%
自制半成品及在产品	1 年以内	14,420.92	-	-	1 年以内	14,406.45	-	-	1 年以内	5,192.70	-	-
	1 年以上	254.16	135.25	53.22%	1 年以上	4,638.11	3,692.63	79.61%	1 年以上	9,797.76	4,207.37	42.94%
	小计	14,675.08	135.25	0.92%	小计	19,044.56	3,692.63	19.39%	小计	14,990.46	4,207.37	28.07%
周转材料	1 年以内	57.45	-	-	1 年以内	1.10	-	-	1 年以内	68.24	-	-
	1 年以上	-	-	-	1 年以上	-	-	-	1 年以上	413.55	-	-
	小计	57.45	-	-	小计	1.10	-	-	小计	481.79	-	-
存货	1 年以内	15,894.95	-	-	1 年以内	15,861.81	-	-	1 年以内	10,691.60	-	-
	1 年以上	822.77	316.88	38.51%	1 年以上	7,212.81	5,680.23	78.75%	1 年以上	12,421.03	6,385.83	51.41%
	合计	16,717.72	316.88	1.90%	合计	23,074.62	5,680.23	24.62%	合计	23,112.63	6,385.83	27.63%

报告期内，益阳橡机存在部分库龄较长的存货，已充分计提减值，2025 年末，存货跌价计提比例较之前年度下降，主要系当期

为提升注入上市公司整体资产质量，将部分减值及长期闲置的存货划转至桂林橡机所致。

与同行业公司存货跌价计提比例对比情况如下：

项目	公司	2025 年末	2024 年末	2023 年末
原材料	软控股份	11.29%	10.84%	12.71%
	巨轮智能	4.80%	0.00%	0.00%
	赛象科技	39.04%	23.86%	13.37%
	益阳橡机	9.15%	49.33%	28.51%
自制半成品及在产品	软控股份	3.67%	3.17%	3.00%
	巨轮智能	64.06%	36.45%	21.46%
	赛象科技	12.83%	17.10%	32.35%
	益阳橡机	0.92%	19.39%	28.07%
合计	软控股份	4.21%	3.83%	3.89%
	巨轮智能	32.01%	18.77%	13.94%
	赛象科技	10.43%	12.86%	11.45%
	益阳橡机	1.90%	24.62%	27.63%

注：软控股份、巨轮智能和赛象科技统计口径为库存商品与在产品合计跌价计提比例。

由上表所示，2023 年和 2024 年，益阳橡机存货跌价计提比例总体上大于同行业公司，2025 年，益阳橡机存货跌价计提比例有所下降，主要系为优化注入上市主体的资产结构，提升资产质量，益阳橡机以 2025 年 1 月 31 日为基准日，将原值 4,933.69 万元（账面净值为零）的存货按经审计的账面价值划转至桂林橡机所致。

二、桂林橡机承接益阳橡机存货的原因，承接的选择范围和依据，承接存货的明细内容、账龄分布和交易对价情况

为优化注入上市主体的资产结构，提升资产质量，益阳橡机以 2025 年 1 月 31 日为基准日，将原值 4,933.69 万元（账面净值为零）的存货按经审计的账面价值划转至桂林橡机。

承接范围包括益阳橡机经清产核资批复已减值的存货以及长期闲置的存货。具体依据上级单位批复文件及相关审计报告所确定的账面价值进行划转。

桂林橡机承接的存货主要包括清产核资减值存货原值 4,133.15 万元和闲置存货原值 800.53 万元。按构成划分主要为原材料 1,315.49 万元和在产品

3,618.19 万元。

账龄分布方面，上述存货主要为定制化订单变更导致的专用物料剩余、旧型号产品停产后对应的售后维修备件等长期积压资产，相应减值准备已按规定计提。

该批存货按经审计的账面原值划转，交易对价为零元（账面净值已为零）。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

1、获取标的资产报告期各期末存货明细表，分析原材料、在产品等类别的余额变动及结构变化原因；

2、查询同行业可比公司公开披露文件，比较存货跌价准备计提比例，分析发行人存货跌价计提的充分性；

3、获取桂林橡机承接的存货明细、账龄分布，并对相关明细进行核查。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、北化机、益阳橡机各类型存货变动原因合理，存货跌价准备计提充分；

2、桂林橡机承接益阳橡机存货主要系为优化注入上市主体的资产结构，提升资产质量，承接范围包括益阳橡机经清产核资批复已减值的存货以及长期闲置的存货。

10. 关于固定资产

重组报告书披露，（1）报告期各期末北化机固定资产账面价值分别为 8,459 万元、9,296 万元和 9,156 万元；（2）益阳橡机固定资产账面价值分别为 1.09 亿元、9,970 万元和 9,260 万元，主要包括房屋及建筑物、机器设备等。

请公司披露：（1）报告期内北化机、益阳橡机计入固定资产的房屋建筑物

主要构成、用途及金额等；（2）报告期末北化机、益阳橡机固定资产的取得方式、具体内容、开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况、具体位置及分布情况；（3）北化机、益阳橡机固定资产与公司业务规模、产能的匹配关系，不同生产线与生产产品类型、产量的对应关系，单位产能对应的机器设备投资、厂房面积与同行业公司是否存在显著差异；房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况及差异原因。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内北化机、益阳橡机计入固定资产的房屋建筑物主要构成、用途及金额等

（一）北化机

报告期内，北化机计入固定资产的房屋建筑物主要为生产厂房、办公楼，以及配套房产的相关管道设施等，主要通过自建方式取得，均位于北京经济技术开发区兴业街5号。

单位：万元

序号	名称	面积 (m ²)	用途	截至 2025 年底原值	截至 2025 年底净值	权属证书编 号
1	1 幢厂房、 2 幢厂房、 3 幢厂房	39,789.56	生产氯碱设备 产品、光热储 能产品、阀门 产品等	8,610.53	3,429.86	X 京房权证 开字第 041383 号
2	4 幢办公楼	10,745.58	北化机办公和 研发	3,331.32	1,326.98	X 京房权证 开字第 039507 号
3	门卫用房 1	52.40	门卫处	39.12	15.58	开有限国用 (2008) 第 29 号
4	门卫用房 2	52.40	门卫处	26.91	10.72	开有限国用 (2008) 第 29 号
5	暖气管道	-	房屋配套暖气 管道	22.7	9.04	-
合计		50,639.94		12,030.58	4,792.18	

注：上表中的 2 处门卫用房权属证书为土地使用权权属证书，尚未取得房产证书。

截至本回复出具之日，除去 2 处门卫用房尚未取得房产证权属证书外，北化机的主要房屋建筑物已办理房产证权属登记。上表中主要的房屋建筑物“X 京房权证开字第 041383 号”、“X 京房权证开字第 039507 号”均于 2004 年 3 月开工、2006 年 12 月建成转固，并于 2015 年取得产权证书。

（二）益阳橡机

益阳橡机的生产经营及办公场所主要通过租赁方式取得，因此房屋建筑物类资产在公司固定资产结构中所占比例较低。截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机共拥有房屋建筑物相关资产 16 项，账面原值合计 504.76 万元，净值合计 416.11 万元。

报告期内，益阳橡机计入固定资产的房屋建筑物情况如下：

单位：万元

序号	房屋建筑物名称	期末账面原 值	期末累计折 旧	期末减 值准备	期末账面价 值	用途
1	1 楼展厅、会议室及公共区域装修	224.08	34.59		189.49	办公
2	车间地面固化及安全通道及标线	104.44	16.12		88.32	生产
3	仓储窄巷道货架	46.77	7.22		39.55	生产
4	淬火池（油、水）	40.05	6.18		33.87	生产
5	视频会议室装修	17.64	2.72		14.92	办公
6	锦都花园房屋 1 套	14.34	12.94		1.40	住宅
7	厂房给水	10.06	1.55		8.51	生产
8	5 跨铁屑集中坑屑箱及门安装	7.92	1.22		6.70	生产
9	试压区	7.27	1.12		6.15	生产
10	工件冷却砂坑	6.75	1.04		5.71	生产
11	试压区	5.64	0.87		4.77	生产
12	理化实验室工程改造	4.74	0.73		4.01	生产
13	长轴冷却坑	4.65	0.72		3.93	生产
14	长轴冷却坑	4.65	0.72		3.93	生产
15	翻个坑和冷却坑工程	3.88	0.60		3.28	生产
16	转子穿轴坑	1.86	0.29		1.57	生产
合计		504.74	88.63		416.11	

二、报告期末北化机、益阳橡机固定资产的取得方式、具体内容、开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况、具体位置及分布情况

(一) 北化机

北化机的固定资产主要为房屋建筑物和机器设备，运输设备和电子设备等其他固定资产占比很小。北化机固定资产的转固依据为由公司验收人员、使用部门、资产管理相关部门和财务部共同签署的交付使用相关文件，入账时点为交付使用签署的当月。

报告期各期末，北化机固定资产的分布如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
房屋及建筑物	12,030.58	36.63%	12,030.58	37.80%	12,030.58	40.06%
机器设备	19,821.44	60.36%	18,821.46	59.14%	16,973.29	56.52%
运输工具	190.71	0.58%	239.70	0.75%	420.18	1.40%
电子设备	702.24	2.14%	648.25	2.04%	543.03	1.81%
办公设备	95.28	0.29%	82.86	0.26%	64.17	0.21%
合计	32,840.25	100.00%	31,822.84	100.00%	30,031.25	100.00%

其中，房屋建筑物的具体内容参见本题“一、报告期内北化机、益阳橡机计入固定资产的房屋建筑物主要构成、用途及金额等”之“(一) 北化机”的相关回复。

2025 年末，北化机机器设备在各生产车间/部门的分布如下：

单位：万元

生产车间/部门	原值	原值占比
电解槽车间	7,630.16	38.49%
设备能源部	3,387.61	17.09%
特种设备车间	2,952.28	14.89%
研发中心	1,735.57	8.76%
电极车间	1,725.58	8.71%
蓝铍阀门生产车间	397.15	2.00%
其他	1,993.09	10.05%
合计	19,821.44	100.00%

2025 年末，北化机固定资产中机器设备账面原值 19,821.44 万元，账面价值 4,073.11 万元，和房屋建筑物一样主要位于北京经济技术开发区兴业街 5 号，分布于北化机各生产车间/部门使用，主要包括：（1）电解槽车间的机器设备主要用于生产电解槽中单元槽新框产品，以及对单元槽进行维修；（2）设备能源部的机器设备主要是各类辅助水电设施等，用于辅助生产；（3）特种设备车间的机器设备主要用于生产光热储能业务所需的压力容器部件等产品；（4）研发中心设备类型较多，包括各类显微镜、检测仪、光谱仪等；（5）电极车间主要用于生产阴/阳电极，后在电解槽车间用于后续制造电解槽；（6）蓝钼阀门生产车间的机器设备主要用于生产各类特种阀门产品。

2025 年末，主要设备类型及具体情况如下：

电解槽车间					
主要设备类型	原值（万元）	在整体机器设备中占比	数量（台）	转固时间	主要用途
点焊机	2,368.75	11.95%	22	2007-2025	用于电解槽焊接
数控激光切割机	1,041.35	5.25%	3	2006-2011	用于电解槽下料
数控落地镗铣床	515.03	2.60%	1	2006	用于电解槽下料
吊车	435.33	2.20%	10	2006-2019	用于电解槽吊装
校平机	391.45	1.97%	1	2010	用于电解槽校平
电解槽矫正极高测定装置	377.78	1.91%	1	2011	用于电解槽校平
数控双立柱式车床	200.35	1.01%	1	2006	用于电解槽下料
其他设备	2,300.13	11.61%	244	2006-2025	-
合计	7,630.16	38.49%	283		
设备能源部					
主要设备类型	原值（万元）	占比	数量（台）	转固时间	主要用途
电缆	512.41	2.59%	1	2007	辅助生产电力设施
配电箱	369.43	1.86%	1	2007	辅助生产电力设施
总图工程	346.89	1.75%	1	2007	总图工程

弱电、电信工程	320.5	1.62%	1	2007	辅助生产电力设施
变压器	268.2	1.35%	11	2007-2025	辅助生产电力设施
供电线路	257.43	1.30%	1	2007	辅助生产电力设施
灯具	231.37	1.17%	1	2007	电力设施
其他设备	1,081.38	5.45%	40	2007-2025	-
合计	3,387.61	17.09%	57		
特种设备车间					
主要设备类型	原值（万元）	占比	数量（台）	转固时间	主要用途
液压提升设备	487.62	2.46%	1	2021	光热产品安装设备
自动横焊机	254.96	1.29%	1	2021	光热产品焊接设备
数控卧式加工中心	213.52	1.08%	1	2015	光热产品下料设备
车削中心	203.16	1.02%	2	2011-2015	光热产品下料设备
吊车	202.57	1.02%	5	2006-2016	光热产品吊装设备
其他设备	1,590.45	8.03%	214	2006-2025	-
合计	2,952.28	14.89%	224		

（二）益阳橡机

益阳橡机相关固定资产的取得主要通过自建或外购方式，主要源于智能型橡胶机械数字化制造基地项目。该项目已于 2019 年 6 月获得《中国化工集团有限公司关于益阳橡胶塑料机械集团有限公司智能型橡胶机械数字化制造基地项目可行性研究报告的批复》（中国化工函〔2019〕206 号），同意在湖南省益阳市东部产业园开展建设。项目不涉及新征土地，厂房及办公楼均通过租赁方式获取。

上述项目所形成的房屋建筑物资产（锦都花园住宅除外）均于 2022 年 9 月完成竣工验收并转入固定资产。转固依据为《智能型橡胶机械数字化制造基地项目财务决算审核报告》及相关内部 OA 转固流程。目前，该部分资产已投入使用，具体位于湖南省益阳市东部产业园。

报告期各期末，益阳橡机固定资产的分布如下：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日		2023 年 12 月 31 日	
	原值	占比	原值	占比	原值	占比
土地资产			17.62	0.06%	17.62	0.06%
房屋及建筑物	504.76	2.25%	536.95	1.94%	536.95	1.87%
机器设备	20,600.78	91.97%	25,838.23	93.17%	26,752.75	92.99%
运输工具	258.45	1.15%	269.85	0.97%	289.05	1.00%
电子设备及其他	1,035.61	4.62%	1,068.59	3.85%	1,173.04	4.08%
合计	22,399.60	100.00%	27,731.24	100.00%	28,769.41	100.00%

报告期末，益阳橡机房屋建筑物取得方式、开竣工时间、验收情况、转固时点及依据、投产情况、位置分布情况如下：

序号	房屋建筑物名称	取得方式	开工时间	竣工时间	验收情况	转固时点	投产情况	位置
1	1 楼展厅、会议室及公共区域装修	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已使用	办公楼第 1 层
2	车间地面固化及安全通道及标线	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区多跨
3	仓储窄巷道货架	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 4 跨
4	淬火池（油、水）	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨
5	视频会议室装修	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已使用	办公楼第 1 层
6	锦都花园房屋 1 套	购入					空置	金山路
7	厂房给水	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区多跨
8	5 跨铁屑集中坑屑箱及门安装	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 5 跨
9	试压区	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 4 跨
10	工件冷却砂坑	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨
11	试压区	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 3 跨
12	理化实验室工程改造	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	3 跨品质办公楼
13	长轴冷却坑	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨
14	长轴冷却坑	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨
15	翻个坑和冷却坑工程	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨
16	转子穿轴坑	自建	2020.7	2022.09	已验收	2022.09	已投产	新区 2 跨

2025 年末，公司的机器设备在各部门的分布如下：

单位：万元

部门/生产车间	原值（万元）	原值占比
金工车间	17,407.74	84.50%
益神车间	1,246.81	6.05%
总装车间	1,109.43	5.39%
质量管理部	443.17	2.15%
其他	393.64	1.91%
合计	20,600.79	100.00%

截至 2025 年末，益阳橡机固定资产机器设备账面原值 20,600.78 万元，累计

折旧余额 12,280.22 万元，减值准备余额 3.70 万元，账面价值 8,316.87 万元。益阳橡机机器设备主要包括各类生产经营用车床、铣床、液压机、测量仪、动力配电、涂装线、焊接机器人等。各类设备主要为 2022 年至今的通过自建及外购方式取得。设备均通过验收手续，主要分布于益阳橡机各生产车间使用。

主要设备类型及具体情况如下：

主要设备类型	原值（万元）	占比（%）	数量（台）	转固时间	位置分布
机床	13,172.74	63.94	50.00	1974-2025	湖南省益阳市东部产业园
电焊机器人	989.14	4.80	6.00	2013-2024	
起重机	770.22	3.74	16.00	2009-2025	
液压机	363.14	1.76	2.00	2008-2022	
焊机	157.36	0.76	37.00	1998-2025	
抛丸机	104.95	0.51	1.00	2022	
合计	15,557.55	75.52	112.00		

三、北化机、益阳橡机固定资产与公司业务规模、产能的匹配关系，不同生产线与生产产品类型、产量的对应关系，单位产能对应的机器设备投资、厂房面积与同行业公司是否存在显著差异；房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况及差异原因。

（一）北化机

1、固定资产与公司业务规模、产能的匹配关系，不同生产线与生产产品类型、产量的对应关系，单位产能对应的机器设备投资、厂房面积与同行业公司是否存在显著差异

报告期内，北化机的主要产品包括氯碱电解装置、熔盐储罐及特种阀门等，其中熔盐储罐与特种阀门均属非标准产品，无法统计产能产量等相关数据。氯碱成套装置中的核心设备为离子膜电解槽，离子膜电解槽由多个单元槽及相关配件组成。北化机承接的建设项目合同的设计产能取决于配套的离子膜电解槽中单元槽新框的数量，而存量维修业务合同也为对客户现有电解槽设备中的离子膜单元槽进行维修。因此，离子膜单元槽的数量可统计相关数据。离子膜单元槽生产所用的主要设备如下：

单位：台、万元

产品	主要设备	2025 年		2024 年		2023 年	
		数量	原值	数量	原值	数量	原值
电解槽新框	焊接设备	134	2,682.53	128	2,290.49	111	2,090.73
	切割机	7	1,086.58	6	1,058.26	5	1,047.70
	机床	4	759.78	4	759.78	4	759.78
	吊车	13	486.73	13	486.73	13	486.73
	校平机	1	391.45	1	391.45	1	391.45
	电解槽矫正极高测定装置	1	377.78	1	377.78	1	377.78
	折弯机	7	343.27	7	343.27	7	343.27
	节能炉	2	308.97	2	308.97	2	308.97
	喷漆设备	2	271.93	2	271.93	1	99.38
	合计	171	6,709.03	164	6,288.67	145	5,905.80
电解槽维修	焊接设备	132	2,003.04	126	1,611.01	109	1,411.24
	机床	4	759.78	4	759.78	4	759.78
	吊车	13	486.73	13	486.73	13	486.73
	校平机	1	391.45	1	391.45	1	391.45
	电解槽矫正极高测定装置	1	377.78	1	377.78	1	377.78
	节能炉	2	308.97	2	308.97	2	308.97
	喷漆设备	2	271.93	2	271.93	1	99.38
	合计	155	4,599.69	149	4,207.65	131	3,835.34

注：焊接设备、机床、吊车、矫平机等机器设备为电解槽新框与电解槽维修产线共用设备。

近年来，北化机电电解槽产能整体保持稳定，报告期内未开展产能扩张及收缩，单元槽机器设备与产能、产量的匹配对应关系具体如下：

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
电解槽新框	产能（片）	10,800	10,800	10,800
	产量（片）	10,570	6,617	9,588
	产能利用率	97.87%	61.27%	88.78%
	主要设备原值合计（万元）	6,709.03	6,288.67	5,905.80
	单位产能对应主要设备原值（元）	6,212.06	5,822.84	5,468.33
电解槽维修	产能（片）	12,000	12,000	12,000
	产量（片）	8,800	7,647	11,845
	产能利用率	73.33%	63.73%	98.71%

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
	主要设备原值合计（万元）	4,599.69	4,207.65	3,835.34
	单位产能对应主要设备原值（元）	3,833.07	3,506.38	3,196.12

报告期内，北化机对电解槽生产机器设备的投入主要用于优化生产工艺、提升效率或保障稳定性，未实施产能扩建相关投资；因此，报告期内北化机电解槽主要设备原值合计及单位产能对应的主要设备原值实现小幅增长。

截至报告期末，北化机氯碱电解槽产能对应的主要机器设备投资情况如下：

项目	2025 年 12 月 31 日	单位
产能	22,800.00	片
机器设备投资账面原值	6,709.03	万元
单位产能对应主要设备投资	2,942.55	元/片

注：电解槽新框及维修产线共用设备账面原值仅累计计算 1 次。

氯碱电解装置领域可比上市公司中，旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉等境外企业未公开相关数据，无法对比分析；国内同行业可比公司有安凯特、宏泽科技（874034.NQ），根据公开披露信息，生产厂房相关的自有及租赁房屋建筑物的面积情况如下：

序号	公司名称	房屋建筑面积（平方米）
1	宏泽科技	39,698.40
2	安凯特	27,860.07
平均数		33,779.24
北化机		39,789.56

注：上述数据来源于其招股说明书或公开转让说明书

上市公司中房屋建筑面积根据具体的产品类型和收入规模不同存在差异，北化机生产厂房相关的建筑物面积为 39,789.56 平方米，与宏泽科技基本一致，高于安凯特，不存在重大差异。

2、房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况及差异原因

截至报告期末，北化机生产厂房相关房屋建筑物总面积 39,789.56 平方米，账面原值 8,610.52 万元，单位造价 2,164.02 元/平方米，具体情况如下：

公司名称	账面原值（万元）	总面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
北化机	8,610.52	39,789.56	2,164.02

根据中华人民共和国住房和城乡建设部全国建筑市场监管公共服务平台官方网站项目数据栏公示的北京市房屋建设工程信息，北京市同区域其他厂房或建筑的造价情况如下：

序号	项目名称	位置	工程总投资 (万元)	总面积(平方米)	单位造价(元/平方米)
1	北京泰尔电子有限公司生产厂房	北京市	1500	7985	1,878.52
2	1#皮革加工车间等 4 项	北京市	3,989.00	19,945.20	1,999.98
3	一期厂房等 6 项	北京市	3,200.00	15,731.44	2,034.14
4	厂房及附属用房	北京市	2348.75	9395	2,500.00
5	北京大业美嘉科技发展有限公司厂房	北京市	1200	3261.65	3,679.12

如上表所示，北化机同地区厂房建筑物的造价与结构、跨度等因素相关，用于生产不同产品的厂房单位造价存在一定差异，北化机房屋建筑物单位造价与同地区其他厂房或其他建筑的造价水平相比不存在显著差异。

（二）益阳橡机

1、固定资产与公司业务规模、产能的匹配关系，不同生产线与生产产品类型、产量的对应关系，单位产能对应的机器设备投资、厂房面积与同行业公司是否存在显著差异

益阳橡机主营业务为橡胶机械，主要产品为硫化机、密炼机、挤出机。产品生产均涉及多道工序，涉及多种设备类型。主营产品生产所用的主要设备如下：

单位：台、万元

产品	主要设备	2025年		2024年		2023年	
		数量	原值	数量	原值	数量	原值
硫化机	机床	4	3,619.31	4	3,619.31	4	3,619.31
	起重机	32	994.25	29	925.78	29	925.78
	零部件涂装线	1	322.56	1	322.56	1	322.56
	液压机	1	315.84	1	315.84	1	315.84
	电焊机器人	1	256.72	1	256.72	1	256.72
	装配平台	4	167.19	4	167.19	4	167.19
	万能工作台	1	90.00	1	90.00	1	90.00
	合计	44	5,765.89	41	5,697.42	41	5,697.42
密炼机	机床	49	13,128.72	48	13,019.90	47	12,940.34

产品	主要设备	2025年		2024年		2023年	
		数量	原值	数量	原值	数量	原值
	起重机	27	1,135.83	25	1,098.32	25	1,098.32
	电焊机器人	6	989.14	6	989.14	5	970.11
	液压机	2	363.14	2	363.14	2	363.14
	零部件涂装线	1	322.56	1	322.56	1	322.56
	龙门式三坐标测量仪	1	298.55	1	298.55	1	298.55
	焊机	42	159.61	41	141.33	39	139.05
	合计	128	16,397.55	124	16,232.95	120	16,132.08
挤出机	机床	28	5,959.10	28	5,959.10	28	5,959.10
	起重机	25	1,061.18	23	1,023.66	23	1,023.66
	零部件涂装线	1	322.56	1	322.56	1	322.56
	液压机	1	315.84	1	315.84	1	315.84
	电焊机器人	1	256.72	1	256.72	1	256.72
	合计	56	7,915.41	54	7,877.90	54	7,877.90

注：密炼机、挤出机或硫化机产线部分机床、起重机、零部件涂装线、液压机、电焊机器人等设备为共用设备。

设备数量与产能、产量的对应关系如下：

产品	项目	2025 年	2024 全年	2023 全年
硫化机	产能（台）	355	302	302
	产量（台）	251	299	169
	产能利用率	70.70%	99.01%	55.96%
	主要设备原值合计（万元）	5,765.89	5,697.42	5,697.42
	单位产能对应主要设备原值（万元）	16.24	18.87	18.87
密炼机	产能（台）	90	70	70
	产量（台）	66	59	36
	产能利用率	73.33%	84.29%	51.43%
	主要设备原值合计（万元）	16,397.55	16,232.95	16,132.08
	单位产能对应主要设备原值（万元）	182.20	231.90	230.46
挤出机	产能（台）	40	24	24
	产量（台）	29	28	10
	产能利用率	72.50%	116.67%	41.67%
	主要设备原值合计（万元）	7,915.41	7,877.90	7,877.90

产品	项目	2025 年	2024 全年	2023 全年
	单位产能对应主要设备原值（万元）	197.89	328.25	328.25

截至报告期末，益阳橡机的总产能485台/年，主要机器设备投资账面原值合计为16,876.77万元，单位产能对应的机器设备投资为34.80万元/台，具体情况如下：

项目	2025年12月31日	单位
产能	485	台
机器设备投资账面原值	16,876.77	万元
单位产能对应的机器设备投资	34.80	万元/台

注：共用设备账面原值仅累计计算 1 次。

益阳橡机的厂房主要通过租赁方式取得，其中厂房、车间、仓库等生产用途的面积合计 49,018.48 平方米，具体情况如下：

序号	承租人	出租人	房屋证载权利人	坐落位置	租赁面积（平方米）
1	益阳橡机	益阳高新产业发展投资集团有限公司	益阳东创投资建设有限责任公司	高新区东部创业园石坝村东部产业园标准化厂房及配套用房 7#厂房 101 室	4,434
2	益阳橡机	益阳高新产业发展投资集团有限公司	益阳东创投资建设有限责任公司	高新区东部创业园石坝村东部产业园标准化厂房及配套用房 9#厂房 101 室	39,396.48
3	益阳橡机	湖南万力工程液压减速机有限责任公司	湖南万力工程液压减速机有限责任公司	益阳高新区高新大道南侧的房屋	1,738.00
4	益神橡机	益阳高新产业发展投资集团有限公司	益阳东创投资建设有限责任公司	高新区东部创业园石坝村东部产业园标准化厂房及配套用房 7#厂房	3,450.00
合计					49,018.48

橡胶机械行业可比公司中，HF、神户制钢等境外企业未公开相关明细数据，无法对比分析；国内可比公司中软控股份、赛象科技、巨轮智能等招股说明书距今较远，且后续未披露相关经营数据。因此选取证监会行业分类下专用设备制造业（C35）中具备一定可比性、且近年上市的上市公司作为对比，根据公开披露信息，生产厂房相关的自有及租赁房屋建筑物的面积情况如下：

序号	公司名称	房屋建筑面积（平方米）
1	泰金新能	68,572.05
2	大鹏工业	27,007.98
3	长江能科	102,373.48

序号	公司名称	房屋建筑面积（平方米）
4	奥美森	57,940.82
5	巴兰仕	99,768.48
6	志高机械	194,547.59
7	江顺科技	329,390.46
8	亚联机械	98,230.03
9	铁拓机械	71,742.25
最大值		329,390.46
最小值		27,007.98
平均数		116,619.24
益阳橡机		49,018.48

注：上述数据来源于其招股说明书及问询回复

上市公司中房屋建筑面积根据具体的产品类型和收入规模不同差异较大，益阳橡机租赁的房屋建筑物面积处于上述可比公司的范围内，不存在重大差异。

2、房屋建筑物单位造价与同地区其他同类建筑的造价对比情况及差异原因。

根据中华人民共和国住房和城乡建设部全国建筑市场监管公共服务平台官方网站项目数据栏公示的湖南省益阳市房屋建设工程信息，益阳橡机同区域其他厂房或建筑的造价情况如下：

序号	项目名称	位置	工程总投资（万元）	总面积（平方米）	单位造价（元/平方米）
1	湖南安化经济开发区 B 区 标准化厂房	益阳市	8,379.96	54,947.00	1,525.10
2	益阳市资阳区食品加工园标准厂房二期二阶段建设项目	益阳市	3,712.79	20,994.95	1,768.42
3	湖南沅江高新技术产业园区服装类标准化厂房 28.29 建设项目第二标段	益阳市	1,040.00	7,934.80	1,310.68
4	湖南沅江高新技术产业园区服装类标准化厂房 30.32 建设项目第二标段	益阳市	1,700.00	13,286.00	1,279.54

截至报告期末，益阳橡机房屋建筑物主要通过租赁取得，并非自有建筑。房屋建筑物的造价与结构、跨度等因素相关，用于生产不同产品的厂房单位造价存在一定差异，益阳橡机同区域其他厂房或建筑的造价较多在 1,500 元/平方米左右，相对稳定。

四、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得标的公司房屋和土地的产权证书，报告期内租赁房产的租赁合同，了解房屋建筑物主要构成、用途及金额等；
- 2、取得标的公司的固定资产明细，结合固定资产盘点情况，获取标的公司固定资产的取得方式、具体内容、开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况、具体位置及分布情况等信息，并进行核查；
- 3、访谈标的公司相关生产负责人，了解生产线与各产品类型、产能的对应关系，分析机器设备分布和主要机器设备类型是否与产品类型匹配，各产品的对应的机器设备原值是否与产能、产量匹配。查询同行业公司 and 标的公司附近位置公司的信息，分析标的公司房屋建筑面积与同行业可比公司是否存在重大差异，自有房屋建筑物的单位造价是否与同地区其他同类建筑存在重大差异。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

- 1、北化机已取得自有房屋和土地的产权证书，益阳橡机已取得报告期内租赁房产的租赁合同，标的公司房屋建筑物的列示准确；
- 2、标的公司固定资产的取得方式、具体内容、开工与竣工时间、验收情况、转固时点和依据、投产情况、具体位置及分布情况等已充分列示；
- 3、标的公司机器设备分布和主要机器设备类型与产品类型匹配，报告期内各产品的生产部门对应的机器设备原值与产能、产量变化匹配；标的公司的自有及租赁房屋建筑面积在同行业可比公司范围内，自有房屋建筑物的单位造价与同地区其他同类建筑不存在重大差异。

11. 关于货币资金

根据申报材料，（1）北化机和益阳橡机的货币资金中，大部分均存放于中化财务公司；（2）报告期各期末控股股东装备公司对益阳橡机的非经营性资金占用金额分别为 0 万元、3,865 万元和 482 万元，为资金归集款；截至目前，上

述款项已清理完毕，资金归集业务已解除；（3）桂林橡机向益阳橡机拆借资金1,000万元，到期日为2025年1月1日。

请公司披露：（1）北化机和益阳橡机在集团财务公司开展存贷款业务情况，存贷款业务规模，与利息收入、利息费用是否相匹配；货币资金是否自动归集到财务公司，是否能够自由支取存放于集团财务公司的资金，是否存在影响财务独立性的情形；（2）报告期内非经营资金占用发生的背景，资金归集的过程和金额，是否履行相关决策程序，以及整改情况；标的公司与资金相关的内部控制是否健全有效，是否存在控股股东凌驾于内部控制之上的风险；（3）桂林橡机向益阳橡机拆借资金发生背景，是否履行决策程序，是否构成资金占用，截至目前偿还情况；（4）北化机、益阳橡机与资金存放在集团财务公司相关内部控制，是否健全有效，以及所履行的决策审议程序；（5）集团财务公司财务及风险状况，资金存放在集团财务公司是否存在重大风险，财务公司在资金安全、内控规范等方面是否存在缺陷。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、北化机和益阳橡机在集团财务公司开展存贷款业务情况，存贷款业务规模，与利息收入、利息费用是否相匹配；货币资金是否自动归集到财务公司，是否能够自由支取存放于集团财务公司的资金，是否存在影响财务独立性的情形

（一）北化机存款业务

报告期内，北化机与中化财务公司签订结算账户管理协议，根据公司的整体资金筹划，将账户资金存入公司在财务公司开立的账户。北化机货币资金在中化财务存放情况：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
期末货币资金合计（A）	20,092.90	19,951.44	15,297.52
期末存放于中化财务公司货币资金（B）	19,414.97	18,818.09	13,087.23
存放于中化财务公司货币资金占比（C=B/A）	96.63%	94.32%	85.55%

项目	2025 年	2024 年	2023 年
北化机自中化财务公司利息收入 (D)	153.02	114.24	76.11
平均存款利率 (E=2*D/(期初 B+期末 B))	0.80%	0.72%	0.93%

注：北化机 2023 年初在中化财务公司存款金额为 3,196.53 万元。

北化机在中化财务公司存款利率跟随人行基准利率及定价相关要求进行调整，整体呈下行趋势，利息收入与存款具有匹配性。

（二）北化机贷款业务

报告期内，北化机根据整体的资金筹划，自中化财务公司贷款了部分款项，具体贷款情况如下：

单位：万元

科目	2025 年	2024 年	2023 年
期末短期借款 (A1)	5,500.00	5,000.00	11,541.35
期末长期借款 (A2)	-	3,000.00	-
期末一年内到期的长期借款 (A3)	1,500.00	-	-
期末借款合计 (A=(A1+A2+A3))	7,000.00	8,000.00	11,541.35
北化机在中化财务公司期末贷款金额 (B)	4,500.00	5,000.00	8,541.35
存放于中化财务公司贷款占比 (C=B/A)	64.29%	62.50%	74.01%
北化机自中化财务公司利息支出 (D)	144.21	204.75	345.13
平均贷款利率 (E=2*D/(期初 B+期末 B))	3.04%	3.02%	4.75%

注：北化机 2023 年初在中化财务公司存款金额为 6,000.00 万元。

报告期内，北化机自中化财务公司贷款相关条款按照贷款合同约定，利率参考全国银行间同业拆借中心发布的贷款市场报价利率 (LPR) 为基准确定，2023 年度财务公司平均贷款利率较高，主要原因系当期因业务需要存在 500 万美元贷款，合同利率约 6%，与同期因美联储加期导致美元贷款利率较高的趋势相一致，具有合理性和公允性。

（三）益阳橡机存款业务

益阳橡机不存在向中化财务贷款情况，货币资金在中化财务存放情况如下：

单位：万元

项目	2025年末/2025年度	2024年末/2024年度	2023年末/2023年度
期末货币资金合计	14,787.55	12,308.44	15,051.34
存放于中化财务货币资金	14,565.26	11,961.56	14,265.44
存放于中化财务货币资金占比	98.50%	97.18%	94.78%
日均存款	13,833.45	14,987.09	13,280.50
益阳橡胶利息收入	193.36	227.05	257.31
平均存款利率	1.40%	1.51%	1.94%

注：日均存款金额以每日中化财务存款余额为基础计算算术平均值。

益阳橡胶货币资金主要为活期存款、协定存款、七天通知存款和定期存款，存款利率跟随人行基准利率相应调整，报告期内利率呈下降趋势。

益阳橡胶报告期内平均存款利率有所下降，主要系存款利率下降所致，利息收入与存款具有匹配性。

报告期内，益阳橡胶平均存款利率高于北化机，主要系益阳橡胶存款结构中，定期/通知存款以及协定存款占比较高所致。报告期各期，益阳橡胶定期/通知存款日均余额分别为 9,863.09 万元、7,418.70 万元和 3,890.69 万元，利率在 1.8%—2.1%；此外，益阳橡胶活期账户中部分余额按照协定存款利率结算，按照协定存款利率结算，协定存款利率在 1%-1.9%。

（四）货币资金是否存在财务公司自动归集的情形

报告期内，北化机、益阳橡胶存在授权商业银行超过一定金额将资金自动划转至标的公司在财务公司开立的账户的情形，该情形符合标的公司向各家商业银行出具的授权书要求。银行在标的公司授权范围内，将标的公司资金划转至于财务公司开立的独立账户，划转后资金仍在标的公司名下。

报告期内，银行在标的公司授权范围内，将标的公司资金划转到财务公司，划转后资金仍在标的公司开立于财务公司的账户。标的公司在财务公司的款项使用未受到限制，相关资金的支取不需要中国中化、财务公司或相关关联方审批，存款资金的所有权、收益权、使用权均属于标的公司。标的公司能够自主决定是否使用在财务公司开立的账户，在资金存放至财务公司账户期间内标的公司拥有对资金收支操作的完整权限，能够自由支取账户内的资金，保证资金的独立存放和使用，具备独立性。

为了进一步增强标的公司财务独立性，解除资金归集问题，北化机、益阳橡胶向财务公司发出解除相关账户资金自动归集功能的指令，截至本回复出具日，已全部完成解除。

截至本回复出具日，标的公司已不存在向财务公司自动归集资金的情况。相关整改完成后，标的公司财务人员根据资金管理的相关需要，不定期将资金手动存入标的公司开立于财务公司的账户，相关账户资金余额手动存至财务公司账户的行为均系出于经营管理的自主选择。

二、报告期内非经营资金占用发生的背景，资金归集的过程和金额，是否履行相关决策程序，以及整改情况；标的公司与资金相关的内控控制是否健全有效，是否存在控股股东凌驾于内部控制之上的风险

（一）北化机

报告期内，北化机对关联方的其他应收款具体情况如下：

单位：万元

关联方名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	发生背景
北京化工机械有限公司	-	4,903.80	6,105.46	往来款，目前已收回
中化商务有限公司	8.41	18.09	2.97	中化商务系中国中化旗下专业招标代理服务机构，因相关业务通过中化商务平台组织实施招投标等，北化机据此向中化商务缴纳投标保证金，目前未收回。
中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	-	12.83	7.28	履约保证金，目前已收回
沈阳化工股份有限公司	-	7.00	-	履约保证金，目前已收回
上海介力阀门有限公司	-	61.79	-	蓝钿公司小股东分红返还：蓝钿公司于 2024 年 8 月向股东分红，后于 2024 年底决议由各股东退回该笔分红，目前已收回
Bluestar Silicones investment Co.limited	7.03	-	-	北化机墨西哥分公司开设境外银行账号，为测试因与 CONIP 纠纷导致的银行账号是否被冻结，向中国中化下属关联方的境外账户支付约 1 万美元，目前已收回
刘卫东	4.12	20.60	-	蓝钿公司小股东分红返还：蓝钿公司于 2024 年 8 月向股东分红，后于 2024 年底决议由各股东退回该笔分红，目前已收回

关联方名称	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日	2023 年 12 月 31 日	发生背景
中国蓝星（集团）股份有限公司	-	-	78.00	往来款，目前已收回
中昊晨光化工研究院有限公司	-	-	9.05	投标保证金，目前已收回
蓝星招标（江苏）有限公司	-	-	0.10	投标保证金，目前已收回
合计	19.56	5,024.11	6,202.86	

如上表所示，报告期内，北化机对关联方的其他应收款均有合理发生背景。除对中化商务有限公司应收的投标保证金外，其他应收款目前均已收回，不构成非经营性资金占用。标的公司与资金相关的内控控制健全有效，不存在控股股东凌驾于内部控制之上的风险。

（二）益阳橡机

1、资金归集

为优化整体资金资源配置、实现资金集中管理、提升资金使用效率、降低资金成本并规范运作，装备公司向中国中化申请建立覆盖下属企业的资金池。该资金池建设方案已于 2023 年 8 月获得中国中化批复（财函〔2023〕179 号），同意以装备公司本部作为主账户，在财务公司设立非上市公司资金池，纳入企业包括益阳橡机。

资金池自 2024 年启用后的资金归集情况如下：

单位：万元

年度	上划	下拨	期末余额
2024 年	10,365.16	6,500.00	3,865.16
2025 年	4,616.84	8,481.99	
合计	14,981.99	14,981.99	

2025 年 10 月，该款项已全额归还益阳橡机。截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机相关资金归集已解除，余额为零。

2、资金拆借

2024 年 7 月 24 日，益阳橡机通过委托贷款方式由中化财务公司向桂林橡机发放贷款 2,000 万元，借款利率 2.8%。桂林橡机于 2025 年 1 月 2 日全额偿还上

述贷款本息。具体情况详见本回复“11、三、桂林橡机向益阳橡机拆借资金发生背景，是否履行决策程序，是否构成资金占用，截至目前偿还情况”。

3、整改情况

针对前述资金占用事项，益阳橡机已完成专项整改，具体整改措施如下：一是全额收回被占用资金，彻底消除资金占用情形；二是完善内控和风险管理体系建设，修订了相关内控制度；三是加强付款审批流程管理，严格执行相关审批决策程序，严控资金风险；四是开展内部合规培训，加强相关人员内控与合规意识。通过本次整改，益阳橡机已健全资金管控机制，相关内控制度有效执行。

三、桂林橡机向益阳橡机拆借资金发生背景，是否履行决策程序，是否构成资金占用，截至目前偿还情况

2024年7月24日，益阳橡机通过委托贷款方式由中化财务公司向桂林橡机放款2,000万元，利率2.8%，期限半年。用于归还桂林橡机到期银行承兑汇票和缴纳各项税费及社保等，主要系桂林橡机2024年受洪涝灾害影响，部分车间机器受损，导致项目延期交付，货款无法按时收回，出现资金紧张。

桂林橡机已于2025年1月2日全额上述偿还贷款本息。本次资金拆借已履行了益阳橡机总经理办公会、中国中化审批等必要决策程序。

四、北化机、益阳橡机与资金存放在集团财务公司相关内部控制，是否健全有效，以及所履行的决策审议程序

中化集团财务有限责任公司是经国家金融监督管理总局批准成立的非银行金融机构，根据中国银行保险监督管理委员会发布2022年颁布的《企业集团财务公司管理办法》等有关法律、行政法规和其他规定，仅可为以下符合成员单位标准的企业开立结算账户：母公司及其作为控股股东的公司（即控股公司）：母公司、控股公司单独或者共同、直接或者间接持股20%以上的公司，或者直接持股不足20%但处于最大股东地位的公司；母公司控股公司下属的事业单位法人或者社会团体法人。

因此，中化集团财务有限责任公司作为具备资质的非银行金融机构，标的公司作为集团内部的控股子公司，在中化集团财务有限责任公司存款符合《企业集团财务公司管理办法》等相关规定。

根据北化机、益阳橡机分别与集团财务公司签署的《结算账户管理协议》，双方共同遵守《中华人民共和国反洗钱法》《人民银行结算账户管理办法》《人民币银行结算账户管理办法实施细则》《企业集团财务公司管理办法》《中华人民共和国外汇管理条例》《境内外汇账户管理规定》等法律、行政法规等监管规定。因此，标的公司可以在集团财务公司开立结算账户，集团财务公司按照监管规定为标的公司提供相关金融服务。同时，上市公司与财务公司已就相关服务签订了《金融服务协议》，约定内容包括存款服务、结算服务、信贷服务、其他金融服务等。

2018 年，鉴于益阳橡机彼时尚不具备注入上市公司的条件，为解决同业竞争问题，益阳橡机已由上级单位装备公司委托上市公司管理，因此报告期内，益阳橡机由上市公司托管，上市公司已建立完善的资金归集管理相关的内控制度，益阳橡机作为上市公司的托管企业，参照相关制度对归集资金进行独立管理，相关制度完善有效。同时，根据北化机《内控管理手册》等相关内控制度，对资金的存放、支付均已制定了较为完善的内控措施，内控完善有效。本次交易完成后，北化机将纳入上市公司体系并严格执行上市公司的相关内控制度。

报告期内，上市公司与中化财务签署的《金融服务协议》及相关关联交易均取得了独立董事的事前认可意见和独立意见，已经董事会和股东大会审议通过并按规定履行了相关信息披露义务。本次交易完成后，北化机、益阳橡机将纳入上市公司体系并将按照上市公司制度标准履行相应决策程序。

为规范上市公司与存在关联关系的企业集团财务公司业务往来，根据《企业集团财务公司管理办法》《上市公司信息披露管理办法》《上市公司监管指引第 8 号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》等有关规定，证监会发布了《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》（证监发[2022]48 号），就有关问题进行了通知和说明。根据上述法规规范要求，标的公司与财务公司的业务往来情况具体如下：

《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》要求	标的公司是否符合要求
一、上市公司与财务公司发生业务往来,双方应当遵循平等自愿原则,遵守中国银行保险监督管理委员会、中国证券监督管理委员会以及证券交易所的有关规定。	报告期内,标的公司与财务公司双方本着自愿、平等、互利的原则,甲乙双方共同遵守《中华人民共和国反洗钱法》、《人民币银行结算账户管理办法》、《人民币银行结算账户管理办法实施细则》、《企业集团财务公司管理办法》、《中华人民共和国外汇管理条例》、《境内外汇账户管理规定》等法律、行政法规等监管规定、签订《结算账户管理协议》。本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,标的公司将按照中国证券监督管理委员会以及证券交易所的有关规定进一步规范与财务公司的业务往来。
二、控股股东及实际控制人应当保障其控制的财务公司和上市公司的独立性。财务公司应当加强关联交易管理,不得以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金,不得隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动。上市公司董事应当认真履行勤勉、忠实义务,审慎进行上市公司与财务公司业务往来的有关决策。上市公司高级管理人员应当确保上市公司与财务公司业务往来符合经依法依规审议的关联交易协议,关注财务公司业务和风险状况。	报告期内,控股股东及实际控制人保障其控制的财务公司和标的公司的独立性;财务公司不存在以任何方式协助成员单位通过关联交易套取资金以及隐匿违规关联交易或通过关联交易隐匿资金真实去向、从事违法违规活动的情况;本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,标的公司将按照上市公司制度标准履行相应决策程序。
三、财务公司与上市公司发生业务往来应当签订金融服务协议,并查阅上市公司公开披露的董事会或者股东大会决议等文件。金融服务协议应规定财务公司向上市公司提供金融服务的具体内容并对外披露,包括但不限于协议期限、交易类型、各类交易预计额度、交易定价、风险评估及控制措施等。财务公司与上市公司发生业务往来应当严格遵循金融服务协议,不得超过金融服务协议中约定的交易预计额度归集资金。	报告期内,标的公司已与财务公司签署《结算账户管理协议》,标的公司与财务公司本着自愿、平等、互利的原则,就开立的结算账户达成协议;本次交易完成后,标的公司将根据上市公司《关联交易管理制度》有关规定,以及上市公司与财务公司签订的《金融服务协议》,严格履行决策程序,及时对外披露。
四、上市公司不得违反《上市公司监管指引第8号——上市公司资金往来、对外担保的监管要求》第五条第(二)款规定,通过与财务公司签署委托贷款协议的方式,将上市公司资金提供其控股股东、实际控制人及其他关联方使用。	报告期内,标的公司不存在与财务公司签署委托贷款协议的方式,将资金提供其控股股东、实际控制人及其他关联方使用的情形。

《关于规范上市公司与企业集团财务公司业务往来的通知》要求	标的公司是否符合要求
五、上市公司首次将资金存放于财务公司前,应取得并审阅财务公司最近一个会计年度经审计的年度财务报告以及风险指标等必要信息,出具风险评估报告,经董事会审议通过后对外披露。上市公司与财务公司发生业务往来期间,应每半年取得并审阅财务公司的财务报告以及风险指标等必要信息,出具风险持续评估报告,经董事会审议通过后与半年度报告和年度报告一并对外披露。财务公司应当配合提供相关财务报告以及风险指标等必要信息。	本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,每半年上市公司将取得并审阅财务公司的财务报告及取得经审计的年度财务报告,对财务公司的经营资质、业务和风险状况进行评估,每半年出具风险评估报告或风险持续评估报告,经董事会审议通过后与半年度报告和年度报告一并对外披露。
六、上市公司应当制定以保障存放资金安全性为目标的风险处置预案,经董事会审议通过后对外披露。上市公司应当指派专门机构和人员对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。当出现风险处置预案确定的风险情形,上市公司应当及时予以披露,并按照预案积极采取措施保障上市公司利益。	本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,上市公司将按照已制定的风险处置预案,履行董事会审议程序并对外披露;并加强指派专门机构和人员,对存放于财务公司的资金风险状况进行动态评估和监督。
七、财务公司应及时将自身风险状况告知上市公司,配合上市公司积极处置风险,保障上市公司资金安全。当出现以下情形时,上市公司不得继续向财务公司新增存款:1.财务公司同业拆借、票据承兑等集团外(或有)负债类业务因财务公司原因出现逾期超过5个工作日的情况;2.财务公司或上市公司的控股股东、实际控制人及其他关联方发生重大信用风险事件(包括但不限于公开市场债券逾期超过7个工作日、大额担保代偿等);3.财务公司按照《企业集团财务公司管理办法》规定的资本充足率、流动性比例等监管指标持续无法满足监管要求,且主要股东无法落实资本补充和风险救助义务;4.风险处置预案规定的其他情形。	本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,财务公司将及时将自身风险状况告知上市公司,配合上市公司积极处置风险,保障上市公司资金安全
八、为上市公司提供审计服务的会计师事务所应当每年度提交涉及财务公司关联交易的专项说明,并与年报同步披露。保荐人、独立财务顾问在持续督导期间应当每年度对涉及财务公司的关联交易事项进行专项核查,并与年报同步披露。	本次交易完成后,标的公司将纳入上市公司体系,为上市公司提供审计服务的会计师事务所每年度将提交涉及财务公司关联交易的专项说明,独立财务顾问在持续督导期间将每年度对涉及财务公司的关联交易事项进行专项核查,并与年报同步披露

综上,标的公司均已建立并完善了资金内部控制制度,可以确保货币资金在管理和收支等方面规范运作,相关内控制度健全有效并得到有效执行。

五、集团财务公司财务及风险状况，资金存放在集团财务公司是否存在重大风险，财务公司在资金安全、内控规范等方面是否存在缺陷

根据大华会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《中化集团财务有限责任公司风险评估报告》（大华核字[2026]0011001226 号），截至 2025 年 12 月 31 日，中化财务公司单体财务报表列报的资产总额为 727.46 亿元，所有者权益为 127.14 亿元，吸收成员单位存款为 594.42 亿元，发放贷款及垫款 445.51 亿元。2025 年度实现利息收入 12.72 亿元，手续费收入 0.06 亿元，利润总额 8.11 亿元，净利润 7.32 亿元。

截至 2025 年 12 月 31 日，中化财务公司的各项监管指标均符合监管要求。具体指标情况如下：

项目	标准	实际完成值
资本充足率	≥10.5%	12.12%
流动性比例	≥25%	49.96%
贷款余额/（存款余额+实收资本）	≤80%	70.13%
集团外负债总额/资本净额	≤100%	0.00%
票据承兑余额/资产总额	≤15%	4.91%
票据承兑余额/存放同业余额	≤300%	26.87%
票据承兑和转贴现总额/资本净额	≤100%	88.69%
承兑汇票保证金余额/存款总额	≤10%	0.00%
投资总额/资本净额	≤70%	66.84%
固定资产净额/资本净额	≤20%	0.08%

中化财务公司具有合法有效的《金融许可证》《企业法人营业执照》，建立了较为完整合理的内部控制制度，能较好地控制风险，符合国家金融监督管理总局的《企业集团财务公司管理办法》规定的情况，各项监管指标均符合该办法第三十四条的规定要求。

综上，中化财务公司在资金安全、内控规范等方面不存在重大缺陷，资本充足率较高，资金、资产情况良好。标的资产资金存放中化财务公司不存在重大风险。

六、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

- 1、取得报告期内标的资产在中化财务公司的存贷款明细、利息收入和利息支出明细表，结合存贷款余额，分析利息收入/支出与存款/贷款本金的匹配性；
- 2、查阅中化装备建立下属企业资金池的相关批复，北化机及益阳橡机资金归集及资金归集解除的相关协议及资金划转凭证；
- 3、查阅中国中化和中化财务公司与货币资金相关的内部控制制度，上市公司与中化财务签订的《金融服务协议》及履行的决策程序；了解标的公司货币资金管理、使用相关的控制点；
- 4、查阅益阳橡机向桂林橡机提供委托贷款履行的相关决策程序文件，委托放款凭证和还款凭证；
- 5、查阅《中化集团财务有限责任公司风险评估报告》，了解财务公司的财务及风险状况；
- 6、取得标的资产在财务公司开立账户的银行流水，并与银行日记账进行双向核对。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

- 1、北化机、益阳橡机利息收入与存款具有匹配性，北化机利息支出与贷款具备匹配性；截至本回复出具日，标的资产已不存在向财务公司自动归集资金的情况，标的资产能够自由支取存放于集团财务公司的资金，不存在影响财务独立性的情形；
- 2、报告期内益阳橡机非经营资金占用主要系集团资金归集所致，已履行相关决策程序，截至目前已解除资金归集。标的公司与资金相关的内控控制健全有效，不存在控股股东凌驾于内部控制之上的风险；
- 3、益阳橡机向桂林橡机拆借资金已履行必要决策程序，截至目前已偿还完

毕；

4、中国中化已制定了《中国中化资金管理办法》《中国中化资金集中管理细则》等业务管理办法、操作流程，有效控制风险，北化机、益阳橡机与资金存放在集团财务公司相关内部控制健全有效；

5、中化财务公司在资金安全、内控规范等方面不存在重大缺陷，资本充足率较高，资金、资产情况良好。标的资产资金存放中化财务公司不存在重大风险。

12. 关于关联交易

重组报告书披露，（1）报告期内北化机关联销售金额分别为 9,940 万元、7,581 万元和 1.04 亿元，主要为向集团内关联公司销售氯碱设备、熔盐储能设备、特种阀门等；（2）益阳橡机与神钢商事株式会社同时发生销售和采购交易：销售硫化机、备件，金额分别为 5,557 万元、2,504 万元和 1,309 万元；采购配套件，金额分别为 7,38 万元、3,32 万元和 1,027 万元。

请公司披露：（1）报告期内北化机向关联公司销售设备的具体内容、交易价格及回款安排，并与北化机向其他客户销售同类设备进行比较，说明有关定价是否公允，交易安排是否合理；（2）益阳橡机与神钢商事株式会社关联交易定价的公允性；销售硫化机、备件对应终端客户情况；通过神钢商事株式会社采购而非直接向供应商采购配套件的原因。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、报告期内北化机向关联公司销售设备的具体内容、交易价格及回款安排，并与北化机向其他客户销售同类设备进行比较，说明有关定价是否公允，交易安排是否合理

报告期各期，北化机关联销售收入超过 500 万的销售内容、交易价格、毛利率及回款安排如下表所示：

(一) 2025 年度

单位：万元

关联方	关联交易内容	2025 年度	毛利率	回款安排
鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司	氯碱设备备品备件和维修	4,499.70	22.44%	备件款到发货；维修验收合格后一次性支付
江苏瑞祥化工有限公司	氯碱成套业务、备品备件和维修	3,749.78	27.95%	成套预付款 30%，货款 50%，考核款 20%；备件、维修货到验收合格后支付
江苏瑞恒新材料科技有限公司	熔盐储能设备、氯碱设备备品备件和维修	2,307.29	14.41%	熔岩储能：预付款 30%；设备发货款 30%；设备到货款 40% 氯碱：备件、维修货到验收合格后支付
昊华宇航化工有限责任公司	氯碱成套业务、备品备件和维修	2,213.35	21.90%	成套预付款 30%，货款 60%，质保金 10%；备件货到验收合格后支付；维修发货前支付 90%，验收合格 10%
德州实华化工有限公司	氯碱成套业务、备品备件和维修	1,971.50	34.08%	成套、维修预付款 30%，货款 60%，质保金 10%
安道麦股份有限公司	氯碱设备备品备件和维修	892.72	18.39%	备件发货前支付 100%；维修预付款 30%，货款 60%，质保金 10%
沈阳化工股份有限公司	氯碱设备备品备件和维修	792.11	23.77%	备件发货前支付 100%；维修预付款 30%，货款 60%，质保金 10%

2025 年度，北化机氯碱化工业务、熔盐储能业务毛利率分别为 17.96%和 16.02%，北化机与其余主要关联方的关联交易毛利率与相应业务整体毛利率基本一致。

(二) 2024 年度

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年度	毛利率	回款安排
江苏瑞祥化工有限公司	氯碱成套业务、备品备件和维修	3,339.76	5.12%	30%预付款、25%第一批发货款、25%第二批发货款、20%考核款
昊华宇航化工有限责任公司	氯碱设备备品备件和维修	1,472.21	18.70%	改造发货前 90%，验收合格 10%
江西蓝星星火有机硅有限公司	氯碱设备备品备件和维修	156.34	19.18%	预付款 30%，发货款 30%，考核款 30%，质保金 10%
	阀门产品	786.40	15.30%	验收合格 90%、10%质保金

关联方	关联交易内容	2024 年度	毛利率	回款安排
中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	阀门产品	586.52	16.08%	20%预付、10%返资款（图纸文件资料完成款）、30%到货款、30%验收款、10%质保金

2024 年度，北化机氯碱化工业务、阀门业务毛利率分别为 15.55%、14.99%，除江苏瑞祥化工有限公司外，北化机与其余主要关联方的关联交易毛利率与相应业务整体毛利率基本一致。北化机与江苏瑞祥化工有限公司 2024 年度关联交易毛利率较低的原因系该氯碱成套项目于 2024 年备货，2025 年进行安装施工，受益于北化机管理提效等原因北化机 2025 年生产成本较 2024 年有所下降，导致 2024 年毛利率较低。

（二）2023 年度

单位：万元

关联方	关联交易内容	2024 年度	毛利率	回款安排
江西蓝星星火有机硅有限公司	氯碱化工维修和备品备件	1,258.15	9.28%	预付款 30%，发货款 30%，考核款 30%，质保金 10%
	阀门产品	2,512.03	16.85%	验收合格 90%，10%质保金
沧州大化股份有限公司聚海分公司	氯碱化工维修和备品备件	3,043.17	10.22%	预付款 60%，验收合格 40%
黑龙江昊华化工有限公司	氯碱化工维修和备品备件	924.24	5.15%	预付款 30%，发货款 60%，质保金 10%

2023 年度，北化机氯碱化工业务、阀门业务毛利率分别为 8.84%、20.18%，北化机与主要关联方的关联交易毛利率与相应业务整体毛利率基本一致。

综上，北化机向关联方销售的产品基本为氯碱化工设备、熔盐储能设备等主营产品，向关联方销售的毛利率与相应产品整体毛利率基本一致，定价公允，交易安排具有合理性。

二、益阳橡机与神钢商事株式会社关联交易定价的公允性；销售硫化机、备件对应终端客户情况；通过神钢商事株式会社采购而非直接向供应商采购配套件的原因。

（一）益阳橡机与神钢商事株式会社关联交易定价的公允性

1、益阳橡机与神钢商事株式会社关联销售的公允性

报告期内，益阳橡机的定价机制主要为“成本加成”并结合市场竞争情况方

式，针对外销业务，益阳橡机销售产品的价格以 FOB 离岸价为基础，综合考虑配置标准、技术要求、交付条件、国际运输、保险、出口报关、汇率波动及海外服务成本确定；与此同时，因通常出口产品根据客户需求，其配置、精度、可靠性、检测要求高于境内通用机型，成本显著更高，且考虑汇率波动、海外销售风险等因素，因此成本加成率相对更高。报告期内，标的公司与神钢商事株式会社及各期销售金额超过 1,000 万元的境外客户的销售毛利率如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度	2023 年度
神钢商事株式会社	30.34%	25.09%	25.45%
除神钢商事株式会社外其他销售收入超过 1,000 万元以上的境外客户	25.33%	26.80%	45.32%

注：上述各期销售金额超过 1,000 万元的外销客户数据中，部分存在同一控制下境内企业，仅统计境外销售主体。

报告期内，2025 年度益阳橡机对神钢商事株式会社关联销售的毛利率较高，主要系 2025 年度益阳橡机向神钢商事株式会社销售设备以液压式硫化机、机液混合硫化机为主，未向其销售机械式硫化机，产品结构差异导致毛利率存在差异。2024 年度，益阳橡机向神钢商事株式会社关联销售的销售毛利率与除神钢商事株式会社外其他单笔销售收入超过 1,000 万元以上的境外客户销售毛利率基本持平；2023 年度，益阳橡机境外销售规模相较于 2024 年度、2025 年度较小，除神钢商事株式会社外，仅有 1 家销售收入超过 1,000 万元以上的境外客户，且主要销售的产品为密炼机及挤出机，与向神钢商事株式会社销售产品类型不同，因此销售毛利率存在差异。

综上，报告期内益阳橡机与神钢商事株式会社的关联销售具有公允性。

2、益阳橡机与神钢商事株式会社关联采购的公允性

报告期内，益阳橡机向神钢商事株式会社的关联采购情况如下：

单位：万元

年份	关联采购内容	关联采购金额
2025 年度	油缸、阀门、传感器、电气部件、减速机等配套件	1,228.78
2024 年度	油缸、阀门、传感器、电气部件、减速机、涡轮蜗杆等配套件	331.72
2023 年度	油缸、阀门、传感器、电气部件、胶管、螺栓、电机等配套件	737.74

报告期内，益阳橡机向神钢商事株式会社的关联采购油缸、阀门、传感器、

电气部件、减速机、涡轮蜗杆等配套件主要因神钢商事株式会社的终端客户要求，在橡胶机械设备产品中使用上述指定配套件，因此开展关联采购用于销售给神钢商事株式会社的橡胶机械设备生产，上述采购成本已在益阳橡机销售定价的“成本加成”中体现。

（二）销售硫化机、备件对应终端客户情况

神钢商事株式会社销售终端客户情况详见本问询函回复“5.2 关于益阳橡机营业收入”之“四、通过贸易商而非直接向终端客户销售橡胶机械设备的原因，对应终端客户的基本情况；除青岛耀杰盛通商贸之外报告期内是否存在向其他贸易商销售产品的情形”。

（三）通过神钢商事株式会社采购而非直接向供应商采购配套件的原因

神钢商事株式会社为日本商社（即日本的贸易公司），可以提供包括清关、物流等一系列服务，极大减少益阳橡机在日本进行采购的复杂度，且神钢商事株式会社的终端客户要求，在橡胶机械设备产品中使用部分专门供应商生产的油缸、阀门、传感器、电气部件、减速机、涡轮蜗杆等配套件，因此益阳橡机通过神钢商事株式会社采购而非直接向供应商采购配套件可以提高采购及生产效率，确保生产成品中上述配套件的使用符合神钢商事株式会社及其终端客户的需求。

三、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及会计师主要履行了以下核查程序：

1、取得北化机收入明细表、向关联公司销售的主要合同，明确北化机向关联公司销售的具体内容、合同价款等；

2、访谈北化机相关人员，了解北化机向关联公司销售的定价方式、回款情况，并与北化机向其他客户销售同类设备进行比较，分析定价公允性及交易合理性；

3、获取了报告期内益阳橡机的销售明细、采购明细，了解益阳橡机境外销售的定价模式，分析神钢商事株式会社的关联交易公允性；

4、访谈了益阳橡机的境外销售业务人员，了解了神钢商事株式会社境外销

售的终端客户情况；

5、访谈标的公司管理层，了解了益阳橡机通过神钢商事株式会社采购配套件的主要情况。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及会计师认为：

1、报告期内北化机向关联公司主要销售氯碱化工设备、熔盐储能设备等，交易价格公允，按合同约定回款，交易安排具有合理性；

2、报告期内，益阳橡机的定价机制主要为“成本加成”并结合市场竞争情况，报告期内益阳橡机与神钢商事株式会社的关联销售具有公允性；

3、报告期内，益阳橡机向神钢商事株式会社采购油缸、阀门、传感器、电气部件、减速机、涡轮蜗杆等配套件，主要为神钢商事株式会社的终端客户指定，上述采购成本已在益阳橡机销售定价的“成本加成”中体现；

4、益阳橡机通过神钢商事株式会社采购而非直接向供应商采购配套件可以提高采购及生产效率，确保生产成品中上述配套件的使用符合神钢商事株式会社及其终端客户的需求，开展上述关联采购业务具有合理性。

13. 关于标的资产合规性

重组报告书披露，（1）标的公司益阳橡机拟将瑕疵房产、土地非经营性固定资产无偿划转给中化集团控制的桂林橡机，尚未完成全部相关法定程序；（2）益阳橡机名下一处土地已纳入政府收储范围并获省自然资源厅同意收储，该事项尚未完成全部收储程序，尚有剩余经济补偿款未收回；（3）益阳橡机及其控股子公司近三年未发生罚款金额在 1 万元以上的行政处罚；（4）北化机子公司星蝶公司因进口关税申报不实被天津新港海关罚款 31,000 元；（5）益神橡机为中日合营企业，2025 年减资并延长经营期限后，日本神钢商事株式会社仍持有 13.33%股份。

请在重组报告书中补充披露：两家标的公司及其子公司最近三年内受到的行政处罚或者刑事处罚具体情况，是否涉及重大违法违规，并说明对本次重组的影响。

请公司披露：（1）益阳橡机无偿划转的非经营性固定资产的具体构成和资产价值，是否存在抵质押等影响资产过户的情况；无偿划转的原因与合理性，对标的公司主营业务的影响；已履行的程序是否符合国有资产管理相关规定，尚待履行的程序及预计完成时间，是否存在实质性障碍；无偿划转对本次交易资产权属清晰及估值的影响；（2）益阳橡机土地收储事项的最新进展，尚待履行的程序和预计完成时间；经济补偿款支付进度是否符合相关协议约定，相关会计处理是否符合企业会计准则，以及对本次交易估值的影响；（3）结合处罚事项相关法律法规和行政主管部门的认定情况等，说明星蝶公司行政处罚是否属于重大违法违规，以及对本次交易的影响；（4）益阳橡机的经营期限，延长后是否存在不足以覆盖本次交易业绩承诺期的情况。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见；请会计师核查（2）并发表明确意见。

【回复】

一、益阳橡机土地收储事项的最新进展，尚待履行的程序和预计完成时间；经济补偿款支付进度是否符合相关协议约定，相关会计处理是否符合企业会计准则，以及对本次交易估值的影响

（一）益阳橡机土地收储事项的最新进展，尚待履行的程序和预计完成时间

基于益阳市人民政府对益阳橡机原生产厂区所在地（益阳市赫山区会龙路 64 号）的用地规划调整，根据 2016 年益阳市人民政府第 59 次常务会议纪要，明确由益阳市土地储备发展中心对益阳橡机拥有的土地权属证书为“益国用（2003）第 300799 号”（坐落于益阳市赫山区会龙路 64 号）的土地使用权及地上建（构）筑物予以收回，益阳市城市建设投资开发有限责任公司对益阳橡机进行补偿。土地收回后，由益阳橡机在益阳市高新区东部产业园投资智能型橡胶机械数字化制造基地项目，通过整体租赁益阳市高新区管委会及益阳高新产业发展投资集团有限公司定建厂房模式进行，租赁期限 20 年。

益阳橡机自 2021 年起已逐步启动搬迁工作，2022 年，益阳橡机与相关主体签署了租赁合同，益阳橡机及其控股子公司从上述收储土地及地上房屋整体搬迁

至现在租赁的厂区（高新区东部创业园石坝村东部产业园标准化厂房及配套用房）。自 2022 年开始，益阳橡机及其控股子公司除在上述收储土地及地上房屋存放闲置设备外，未使用上述收储土地及地上房屋，该等土地和房屋不属于益阳橡机及其控股子公司的生产经营用房，土地及房屋收回不会对益阳橡机及其控股子公司的生产经营产生重大不利影响。

截至本回复出具日，该处土地收储已履行的程序如下：

1、2016 年 9 月 7 日，益阳市土地储备发展中心、益阳橡胶塑料机械集团有限公司、益阳市城市建设投资开发有限责任公司签署《土地使用权收回补偿协议》（（2016）益城投第 015 号），约定由益阳市国土资源局收回益阳橡机持有的“益国用（2003）第 300799 号”土地使用权，由益阳市城市建设投资开发有限责任公司分三期向益阳橡机支付经济补偿款 20,245.00 万元，其中第一期补偿款为 1 亿元，在协议生效后一个月内支付；第二期补偿款为 6,000 万元，在益阳市国土资源局收回土地，并办理相应的储备手续后一个月之内支付；第三期剩余补偿款于益阳橡机交地后一个月之内支付。

2、2017 年 10 月 24 日，益阳市土地储备发展中心、益阳橡机及益阳市城市建设投资开发有限责任公司签署《关于〈土地使用权收回补偿协议〉（（2016）益城投第 015 号）之补充协议》，修改《土地使用权收回补偿协议》约定的第一期补偿款 1 亿元的支付期限为于 2017 年 10 月底前支付，并调整各方配合办理土地收储的相关手续安排。

3、益阳橡机于 2017 年分两笔收到益阳市楚才保障性住房建设投资开发有限公司（益阳市城市建设投资开发有限责任公司的全资子公司，该公司已出具说明实际支付主体为益阳市城市建设投资开发有限责任公司）支付的 1 亿元补偿款。

4、2025 年 12 月 22 日，湖南省自然资源厅出具《关于益阳橡胶塑料机械集团有限公司土地资产处置有关事项的函》，同意将益阳橡机名下位于益阳市赫山区会龙路 64 号的相关土地资产由益阳市人民政府按现状条件依法依规依程序收回。

5、2026 年 1 月 9 日，益阳橡机与益阳市城市建设投资运营集团有限责任公司（即原益阳市城市建设投资开发有限责任公司）签署《土地使用权收回补偿协

议》之补充协议二，约定在该补充协议签署之日起3个工作日内由益阳市城市建设投资运营集团有限责任公司向益阳橡机支付第二期补偿款6,000万元，并按约定办理该笔款项的资金冻结手续，同时由益阳橡机全力推动并积极配合政府相关部门在2026年3月底前完成该宗土地的收回和入储手续。同日，益阳橡机已收到第二期补偿款项并按协议约定办理完毕资金冻结手续。

6、2026年1月13日，益阳市自然资源和规划局作出《关于收回国有建设用地使用权的通知》（益资规决〔2026〕1号），决定依法收回益阳橡机权属证书编号为“益国用（2003）第300799号”的国有建设用地使用权。截至本回复出具之日，该项土地权属证书已在益阳市不动产登记中心办理不动产登记注销手续，益阳橡机已不再是该宗土地的土地使用权人。

7、2026年4月14日，益阳市土地储备发展中心作出《储备土地入库通知单》，确认该宗土地的入储手续已完成。

8、2026年4月20日，益阳橡机收到的第二期补偿款已解除资金冻结，截至本回复出具日，益阳橡机收到的补偿款不存在资金受限情况。

截至本回复出具日，益阳橡机已按照相关协议约定配合完成该宗土地的收回及入储手续，相关土地权属变更及入储程序已办理完毕，尚待履行的主要程序包括：完成交地手续以及益阳市城市建设投资运营集团有限责任公司按协议约定支付第三期剩余补偿款。

根据《土地使用权收回补偿协议》及其补充协议的约定，第三期补偿款的支付以收储土地完成交地为前提，交地手续主要系相关方完成收储地块范围内原有设备、附属设施及其他地上附着物的处置、搬离及现场清理工作后，由益阳橡机按照协议约定向相关政府部门实际移交土地。截至本回复出具之日，收储土地上相关设备及附属设施正在搬离处置中，待完成后即可办理交地手续。截至本回复出具之日，相关方正在积极推进相关工作，预计将于2026年7月31日前完成该宗土地的交地手续，益阳市城市建设投资运营集团有限责任公司将在益阳橡机交地后一个月内支付第三期补偿款。

（二）经济补偿款支付进度是否符合相关协议约定，相关会计处理是否符合企业会计准则，以及对本次交易估值的影响

1、经济补偿款支付进度是否符合相关协议约定

截至本回复出具日，益阳橡机已收到相关方支付的两期经济补偿款，合计金额为 1.6 亿元，符合益阳橡机与相关方签署的《土地使用权收回补偿协议》及其补充协议的约定。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则

根据《监管规则适用指引——会计类第 3 号》等规定，益阳橡机土地收储补偿系通过市场化协商确定，价格公允，不具无偿性质，因此将该项补偿整体认定为对土地使用权及相关固定资产的处置对价，并依据资产处置相关准则进行会计处理。

依据上述原则，益阳橡机对土地收储事项的会计处理如下：

（1）搬迁补偿款的确认：已收到的补偿款计入“其他非流动负债”。

（2）房屋建筑物的处理：鉴于会龙山厂区土地及地上建筑物已纳入政府收储范围且未实际使用，其账面价值统一在“其他非流动资产”科目核算，以反映其经济实质及后续处置安排。

（3）相关成本费用的归集：搬迁产生的房屋拆除损失、搬迁费、辞退福利等各项支出，于发生时根据其预期是否随补偿收回及流动性特征，计入“其他非流动资产”。

（4）最终处置的结转：待土地及资产移交、权属注销、补偿款全部到账后，将相关资产、负债与归集成本一并终止确认，其净额计入“资产处置收益”。

综上，益阳橡机对土地收储事项的相关会计处理符合企业会计准则的规定。

3、对本次交易估值的影响

益阳橡机评估过程中，按照《土地使用权收回补偿协议》约定的收储金额扣减收储范围内土地及房屋建筑物账面价值以及厂区搬迁、资产处置相关成本，并扣减所得税后，计算可得土地收储事项整体的评估增值额为 1.23 亿元。由于土地收储中涉及约 3.6%益神橡机土地份额，且益神橡机非全资子公司，计算后可

得归母口径收储土地增值额为 1.22 亿元，也即评估报告采用的评估增值额。计算过程如下表：

项目	金额（万元）
协议约定收储金额 A	20,245.00
收储土地账面价值及厂区搬迁、资产处置相关成本 B	5,773.81
所得税 C=（A-B）*15%	2,170.68
收储土地增值（合并口径）D=A-B-C	12,300.51
收储土地增值（归母口径）	12,226.27

注：评估报告土地收储相关的评估增值额以归母口径为准。益阳橡机持有益神橡机 86.67% 权益，故归母口径评估增值额=益阳橡机母公司评估增值额+益神橡机评估增值额×86.67%权益比例。

土地收储评估增值在益阳橡机母公司、益神橡机两个主体，以及主体具体科目中的体现情况，参见“问题 4.3”之“六、待收储土地及地上物、历史土地收储成本的入账价格及依据、折旧摊销政策和年限、收储补充净值的计算依据；土地收储事项的进展，是否存在实质性障碍，预收收储补偿款评估减值的依据是否充分”的相关回复内容。

另外，由于土地收储实际完成时间无法准确估计，前述土地收储增值计算过程中未考虑评估基准日至收储完成时点之间益阳橡机还需缴纳的房产税和土地使用税等相关税费。为更好保护上市公司及投资者的利益，上市公司与益阳橡机的交易对方装备公司签署了《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》，约定如下：

“3.5 收储土地税费补偿安排

截至本次交易评估基准日，益阳橡机一宗土地处于政府收储过程中，对应土地证权属编号为益国用（2003）第 300799 号，收储方相应需向益阳橡机支付补偿金。根据本次交易标的公司资产评估报告，标的资产评估价值未考虑评估基准日 2025 年 4 月 30 日至收储完成时点之间益阳橡机就该项土地及地上房产继续承担的房产税及城镇土地使用税等成本费用。

乙方承诺，就前述评估未考虑事项涉及的、评估基准日 2025 年 4 月 30 日至收储完成日期间益阳橡机就该项土地及地上房屋实际发生的房产税和城镇土地使用税等相关税费，由乙方于本次交易交割后向甲方进行全额补偿。

截至本协议签署之日，预计房产税金额为人民币 209,806.74 元，城镇土地使用税金额为人民币 1,616,739.24 元，具体金额以益阳橡机最终缴纳金额为准。乙方应于前述相关金额最终确定且收到甲方书面通知之日起 30 个工作日内以现金方式向甲方全额补偿。

乙方根据本条约定向甲方补偿后，如益阳橡机后续获得相关款项返还、减免或补偿的，甲方应在益阳橡机收到相关款项后 30 个工作日内将对应金额返还乙方。”

因土地收储事项的经济补偿款支付进度符合相关协议约定，相关会计处理符合企业会计准则，土地收储事项预计不存在实质性障碍，故土地收储事项的最新进展对本次交易估值不会造成重大影响。

二、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对披露事项（2），会计师主要履行了以下核查程序：

1、核查益阳橡机无偿划转的《专项审计报告》《无偿划转协议》《交割确认函》、中国中化的批复文件等。

（二）核查意见

经核查，会计师认为：

益阳市自然资源和规划局已依法收回益阳橡机权属证书编号为“益国用（2003）第 300799 号”的国有建设用地使用权，该项土地权属证书已在益阳市不动产登记中心办理不动产登记注销手续，益阳橡机已不再是该宗土地的权属人。相关方正在积极推进相关工作，预计将于 2026 年 7 月 31 日前完成该宗土地的交地手续；经济补偿款支付进度符合相关协议约定，相关会计处理符合企业会计准则；益阳橡机土地收储事项不存在实质性障碍，按照相关协议约定益阳橡机已收到回 1.6 亿元补偿款，本次评估涉及益阳橡胶塑料机械集团有限公司位于老厂区的房屋建筑物的价值估值按《土地使用权收回补偿协议》和《搬迁补偿金分割协议》确定的金额为准；土地收储事项的最新进展对本次交易估值不会造成重大影响。

（本页无正文，为《天职国际会计师事务所（特殊普通合伙）关于<中化装备科技(青岛)股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易申请的审核问询函>（上证上审并购重组〔2026〕13 号）的回复之专项核查意见》之签字盖章页）



中国注册会计师：



中国注册会计师：



中国注册会计师：





营业执照

(副本) (15-15)

统一社会信用代码

911101085923425568



扫描市场主体身份码
了解更多登记、备案、
许可、监管信息，体
验更多应用服务。



名称

类型

执行事务合伙人

经营范围

资 额

成 立 日 期

主要经营场所

登 记 机 关

2026年03月09日

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务；技术开发、技术咨询、技术服务；应用软件开发；软件开发；计算机系统服务；软件服务；产品设计；基础软件服务；数据处理（数据处理中的银行卡中心、PUE值在1.4以上的云计算数据中心除外）；企业管理咨询；销售计算机、软件及辅助设备。（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。）

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼
A-1和A-5区域



证书序号: 0000175

说明

仅供天职业字[2006]21024号使用

使用

1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。

2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。

3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。

4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。

发证机关:

北京市财政局

二〇一八年七月二十六日

中华人民共和国财政部制

会计师事务所

执业证书

(特殊普通合伙)

天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)

名称:

邱靖之

首席合伙人:

主任会计师:

经营场所:

北京市海淀区车公庄西路19号68号楼A-1和A-5区域

特殊普通合伙

组织形式:

11010150

执业证书编号:

京财会许可[2011]0105号

批准执业文号:

2011年11月14日

批准执业日期:

工作单位变更事项登记
Unit Change of Working Unit by a CPA

(For personal use only)

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

工作单位变更
Unit Change

注意事项

1. 注册会计师变更工作单位，应当向原注册机构提出申请。
2. 本证书只限本人使用，不得转让、涂改、伪造。
3. 注册会计师变更工作单位，应当向原注册机构提出申请。
4. 注册会计师变更工作单位，应当向原注册机构提出申请。

NOTES

1. When transferring, the CPA shall show the client this certificate when necessary.
2. This certificate shall be exclusively used by the holder. No transfer or alteration shall be allowed.
3. The CPA shall return the certificate to the Institute of CPAs when the CPA is no longer a member.
4. In case of loss, the CPA shall report through the Institute of CPAs immediately through the procedure of census after making a statement of loss on the newspaper.

注册会计师变更事项登记
Unit Change of Working Unit by a CPA

(For personal use only)

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

注册会计师变更
Unit Change

仅供天职业字[2026]21024号报学

年度检验登记
Annual Renewal Registration

再复印 6月29日

110002540030

注册会计师协会
Institute of CPAs

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

2004-06-20

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 韩婷婷
证书编号: 110101500442

证书编号:
No. of Certificate

批准注册协会:
Authorized Institute of CPAs 北京注册会计师协会

发证日期:
Date of Issuance

2019 年 07 月 17 日

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 韩婷婷
证书编号: 110101500442

年 月 日

年度检验登记
Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日



中国注册会计师协会

仅供天职业字[2026]21074号招

使用

再复印无效 2026 年 6 月 29 日

姓名	韩婷婷
性别	女
出生	1990-03-28
工作	天职国际会计师事务所(特殊普通合伙)
身份证	1101080212359



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

证书编号: 4201000650385
No. of Certificate

批准注册协会: 辽宁省注册会计师协会
Authorized Institute of Certified Public Accountants

发证日期: 2019年02月27日
Date of Issuance



注册会计师工作单位变更事项登记
Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转出协会盖章
Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

同意调入
Agree the holder to be transferred to

转入协会盖章
Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

仅供天职业字[2020]6121024号报告使用
再复印无效 2026年6月29日



姓名: 戴时光
Full name
性别: 男
Sex
出生日期: 1984-04-10
Date of birth
工作单位: 中审众环会计师事务所(特殊普通合伙)辽宁分所
Working unit
身份证号: 221026198404100010
Identity card No.



年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.



年 月 日
Year Month Day

年度检验登记

Annual Renewal Registration

本证书经检验合格，继续有效一年。
This certificate is valid for another year after this renewal.

年 月 日
Year Month Day