

中信建投证券股份有限公司

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的回复》

之专项核查意见

独立财务顾问



中信建投证券股份有限公司
CHINA SECURITIES CO.,LTD.

二〇二六年六月

上海证券交易所：

中信建投证券股份有限公司（以下简称“独立财务顾问”或“中信建投证券”）受中化装备科技（青岛）股份有限公司（以下简称“中化装备”、“公司”或“上市公司”）的委托担任发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易（以下简称“本次交易”）的独立财务顾问。上市公司于 2026 年 3 月 6 日收到贵所出具的《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）（以下简称“问询函”）。中信建投证券会同上市公司及其他中介机构就《问询函》所提问题进行了认真讨论分析，现就有关事项发表核查意见。现提交贵所，请予审核。

如无特别说明，本回复所述的词语或简称与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、对重组报告书的引用	宋体
对重组报告书的修改、补充	楷体（加粗）

目录

1.关于交易目的	3
2.关于交易方案和整合管控	32
3.关于标的资产业务	51
4.关于资产评估	90
5.关于营业收入	225
6.成本和毛利率	346
7.关于期间费用	373
8.关于往来款项	389
9.关于存货	469
10.关于固定资产	475
11.关于货币资金	490
12.关于关联交易	502
13.关于标的资产合规性	507
14.关于标的公司历史沿革	521
15.关于同业竞争	535
16.关于其他	551

1. 关于交易目的

重组报告书披露，（1）上市公司拟发行股份购买装备公司持有的益阳橡机 100%股权和蓝星节能持有的北化机 100%股权；（2）上市公司 2018 年收购塑料机械业务资产 KM 集团，2024 年末将 KM 集团置出，主营业务变为橡胶机械和化工装备，2025 年上市公司预计仍将亏损；（3）本次交易有利于提升上市公司收入和利润规模、盈利能力以及在橡机与化机板块的行业竞争力；（4）交易完成后，上市公司与标的资产可在产业、市场、技术、管理等方面协同发展；（5）益阳橡机和北化机报告期资产负债率偏高，根据备考数据，交易后上市公司资产负债率将增加 6 到 8 个百分点，达 64%左右。

请公司披露：（1）上市公司近年主营业务发展情况，在集团公司的业务定位、发展规划调整情况及其影响因素，前次重大资产置出和本次收购的动议、决策是否互相独立，是否构成一揽子交易；（2）本次收购标的资产与上市公司现有主营业务协同性的具体体现，未来在业务、市场、技术、管理等方面协同发展的相关规划与安排；（3）结合标的资产经营业绩稳定性、所处行业发展前景和市场地位，以及集团公司下属企业业务分工和资产规划等情况，说明本次收购是否有助于提高上市公司资产质量和行业竞争力；（4）结合上市公司和标的公司未来资金需求、经营活动现金流、银行授信额度等情况，分析标的公司的偿债能力，以及本次交易对上市公司偿债能力、每股收益的具体影响，是否有助于提升上市公司经营业绩和盈利能力。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

【回复】

一、上市公司近年主营业务发展情况，在集团公司的业务定位、发展规划调整情况及其影响因素，前次重大资产置出和本次收购的动议、决策是否互相独立，是否构成一揽子交易

（一）上市公司近年主营业务发展情况，在集团公司的业务定位、发展规划调整情况及其影响因素

中化装备作为中国中化旗下 A 股上市的高端装备制造核心平台，紧紧围绕化工、新材料、新能源等国家战略性新兴产业，以高端装备研发、制造与服务为核心，深度融入产业链、供应链、价值链协同发展。公司坚持高端化、智能化、绿色化、国际化、国产化、服务化发展方向，致力于成为世界一流的智能装备制造与综合解决方案服务商。依托中国中化完整的产业生态与资源优势，中化装备精准承接化工、能源、材料等领域的高端装备需求，持续提升装备研发设计、智能制造、系统集成与全生命周期服务能力，依靠技术突破、模式创新、治理赋能，持续构建发展新优势。

2013 年，上市公司实施完成重大资产出售及发行股份购买资产，将原有全部资产、负债置出，并同步置入天华院 100%股权，业务变更为化工装备；2018 年，上市公司实施完成发行股份购买资产，置入塑料机械、橡胶机械业务，其中塑料机械业务由装备卢森堡及其下属的 KM 集团经营，橡胶机械业务由中化橡机经营，业务变更为化工装备、塑料机械、橡胶机械。

2024 年上市公司实施完成重大资产出售，将装备卢森堡及其持有的 KM 集团控股权置出，上市公司的主营业务变更为化工装备、橡胶机械两大板块。KM 集团在全球拥有多个生产基地，主要销售区域覆盖欧洲、北美以及亚太等地区等。期间，由于欧美高端注塑市场行情阶段性低迷，KM 集团整体新增订单有所下降，叠加地缘政治导致的欧美供应链成本高企、搬迁后新工厂产能优势未充分利用等原因影响，KM 集团毛利率不及预期，近几年出现持续亏损，严重拖累了上市公司业绩及经营发展。此次置出有助于上市公司改善财务状况、增强持续经营能力，提升整体归母净资产水平，增强公司长期持续发展能力，从源头上防止上市公司出现经营困难而可能引发的退市危机，有利于保护全体

股东利益。

2025 年-2026 年度，为积极响应国家鼓励上市公司通过并购重组实现资源优化配置、聚力做优做强、全面提升上市公司发展质量的政策导向，同时立足企业长远发展，进一步增厚盈利根基、提升经营效益，且为履行化工集团与装备公司签署的《关于避免同业竞争的承诺函》相关约定目的，上市公司决定筹划并实施本次重大资产重组事项，计划收购益阳橡机、北化机两家标的资产，通过资产整合实现产业链补链强链，同步拓展氯碱电解装备、新能源相关业务板块，进一步优化产业布局、强化核心竞争力，助推上市公司高质量可持续发展。

此次重组完成后，上市公司将进一步强化产业链协同效应，助力关键核心技术自主可控，推动高端装备制造产业高质量发展，为国内化工及新材料产业实现安全、绿色、智能、高效发展提供坚实装备支撑与可靠保障。

（二）前次重大资产置出和本次收购的动议、决策是否互相独立，是否构成一揽子交易

根据《企业会计准则第 33 号-合并财务报表》第五十一条规定，一揽子交易的判断标准如下：（1）这些交易是同时或者在考虑了彼此影响的情况下订立的；（2）这些交易整体才能达成一项完整的商业结果；（3）一项交易的发生取决于其他至少一项交易的发生；（4）一项交易单独考虑时是不经济的，但是和其他交易一并考虑时是经济的。参考上述关于一揽子交易的认定标准，前次重大资产置出和本次收购不构成一揽子交易，具体如下：

1、前次重大资产置出和本次收购没有同时或者在考虑彼此影响的情况下订立

前次重大资产置出于 2024 年 8 月首次披露，本次收购的交易于 2025 年 7 月首次披露。本次收购与前次重大资产置出非同时发生，且两次交易涉及的标的资产、交易目的、具体方案等方面均存在较大差异，具体情况如下：

项目	前次置出	本次收购
标的资产	装备卢森堡	益阳橡机、北化机
具体方案	装备香港将其对装备卢森堡享有的债权合计 47,777.22 万欧元转为对装备卢森堡的股权；交易完成后，上市公司不再控制装备卢森堡，装备卢森堡由上市公司全资子公司变更为其参股子公司，装备香港持有装备卢森堡 90.76% 股权，上市公司持有装备卢森堡 9.24% 股权。	上市公司发行股份购买装备公司持有的益阳橡机 100% 股权、蓝星节能持有的北化机 100% 股权，并向不超过 35 名符合条件的特定投资者发行股份募集配套资金
交易目的	本次交易的目的是将装备卢森堡及其持有的 KM 集团控股权置出。通过此次置出，上市公司可以改善财务状况、增强持续经营能力，提升整体归母净资产水平，增强公司未来长期持续发展能力，进而从源头上防止上市公司出现经营困难而可能引发的退市危机，保护股东利益。	1、提升上市公司经营业绩，增强上市公司行业竞争力。有助于上市公司实现扭亏增效，夯实盈利基础，提升在橡胶机械、化工装备领域的综合竞争力，切实维护上市公司及全体股东合法权益。2、深化国企改革，推进专业化重组整合，提高国有资产证券化率。加快集团装备板块集聚发展，提升国有资产证券化水平，增厚国有股权比例，巩固国有资本控制权，支撑公司持续稳健发展。3、履行化工集团及装备公司关于避免同业竞争的承诺。益阳橡机已满足化工集团及装备公司 2018 年《关于避免同业竞争的承诺函》所列注入条件，本次交易有利于依规落实相关承诺，规范同业竞争。

相关动议、决策均是在没有考虑彼此影响的情况下订立，相互独立，具体情况如下：

日期	相关决策或审批流程
一、前次重大资产置出	
2024 年 8 月 1 日	上市公司披露筹划重大资产重组暨关联交易的提示性公告。
2024 年 11 月 29 日	中国中化出具《关于 China National Chemical Equipment(Luxembourg)S.à.r.l.（装备卢森堡）等公司债转股的批复》，同意本次交易。
2024 年 12 月 7 日	中国中化出具《中化工装备（香港）公司拟对其间接控股子公司 China National Chemical Equipment(Luxembourg)S.à.r.l.进行债转股项目（启航项目）估值备案函》（中化 2024 外估字第 08 号），对前次估值报告的估值结果予以备案。

日期	相关决策或审批流程
2024 年 12 月 13 日	上市公司已召开第八届董事会第十四次会议，审议通过了《关于上市公司重大资产出售方案的议案》《关于<克劳斯玛菲股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）>及其摘要的议案》等与本次交易的相关议案，关联董事张驰、王锋、龚莉莉、李勇、郑智、李晓旭回避表决。
2024 年 12 月 30 日	上市公司召开 2024 年第三次临时股东会，审议通过了《关于上市公司重大资产出售符合上市公司重大资产重组相关法律法规规定的议案》《关于上市公司重大资产出售方案的议案》《关于<克劳斯玛菲股份有限公司重大资产出售暨关联交易报告书（草案）>及其摘要的议案》等本次交易的相关议案，关联股东装备环球、化工研究院、装备公司、三明化机、华橡自控、中国化工橡胶有限公司回避表决。
二、本次收购	
2025 年 7 月 15 日	中化装备披露关于筹划发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易事项的停牌公告。
2025 年 7 月 25 日	中化装备召开第八届董事会第十九次会议，审议通过了《关于公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《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预案>及其摘要的议案》等与本次重组相关的议案。鉴于本次重组构成中化装备与关联方之间的关联交易，关联董事已在本次董事会上回避表决。在提交本次董事会审议前，本次重组相关议案已经独立董事专门会议审议通过。
2026 年 1 月 8 日	标的资产的评估结果已经国务院国资委备案。
2026 年 1 月 9 日	中化装备召开第八届董事会第二十四次会议，审议通过了《关于公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于公司<发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）>及其摘要的议案》等与本次重组相关的议案。鉴于本次重组构成中化装备与关联方之间的关联交易，关联董事已在本次董事会上回避表决。在提交本次董事会审议前，本次重组相关议案已经独立董事专门会议审议通过。
2026 年 2 月 2 日	本次交易已经国务院国资委批准。
2026 年 2 月 6 日	中化装备召开 2026 年第一次临时股东会会议，审议通过了《关于公司发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易方案的议案》《关于公司<发行股份购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）>及其摘要的议案》等与本次重组相关的议案。鉴于本次重组构成中化装备与关联方之间的关联交易，关联股东在本次股东会上回避表决。

2、各项交易单独均能达成一项完整的商业结果

前次重大资产置出的商业结果为上市公司置出了装备卢森堡 90.76%股权，即塑料装备板块；本次收购的商业结果为上市公司收购标的公司益阳橡机、北

化机，主营业务新增氯碱电解装置业务、熔盐储能装置业务等。两次交易的商业结果没有必然关系，各项交易单独就能达成一项完整的商业结果。

3、各项交易的发生不取决于其他任何一项交易的发生

根据本次收购与前次重大资产置出两次交易各自相关协议约定的内容，本次收购与前次重大资产置出两次交易中的任一事项的实施均不以另一事项的实施为前提，相互独立；本次收购与前次重大资产置出独立进行，没有互为条件，并且不是在同同时考虑其他交易影响的情况下订立，交易各方均按规定独立履行了所需的内外部审批程序，两项交易的发生不取决于其他任何一项交易的发生。

4、各项交易独立考虑都是经济的

上市公司本次交易、前次重大资产置出均以评估结果、估值结果作为定价依据并由交易双方协商确定，定价公允，两项交易独立考虑都是经济的，不存在互相弥补收益的情况。

综上所述，前次重大资产置出和本次收购的动议、决策互相独立，不构成一揽子交易。

二、本次收购标的资产与上市公司现有主营业务协同性的具体体现，未来在业务、市场、技术、管理等方面协同发展的相关规划与安排

（一）益阳橡机

益阳橡机的主营业务为橡胶机械制造，核心产品涵盖密炼机、硫化机、挤出机等关键橡胶加工设备。经过多年技术深耕与经验沉淀，公司已构建起完善的产品研发体系和规模化制造能力，形成了以核心主机设备为核心、配套设备为补充的全链条产品格局，在国内橡胶机械领域积累了深厚的技术底蕴和稳定的客户资源。作为上市公司主营业务之一的橡胶机械业务，与益阳橡机同属橡胶机械制造领域，双方具备天然的业务协同基础。为提前化解潜在同业竞争、理顺业务管理架构，在本次重组正式实施前，益阳橡机已先行托管至装备公司旗下，前期托管实现了在业务流程、管理制度、客户资源等方面的初步磨合，此次重组也是为了履行控股股东此前关于“满足条件时注入益阳橡机”的承诺。

本次重组完成后，益阳橡机与中化装备及其下属橡胶机械业务板块之间的协同效应，主要体现在以下四个方面：

1、研发协同。益阳橡机在密炼机、硫化机等主机设备领域拥有成熟的研发技术和丰富的实践经验，而上市公司在配套设备研发、智能化改造等方面具备独特优势。重组后，研发团队实现整合，形成研发合力，一方面可避免重复研发投入，集中资源攻克橡胶机械领域的关键核心技术；另一方面，通过技术成果共享，推动现有产品的升级迭代，提升产品附加值，同时借助益阳橡机的技术积累优化上市公司的配套设备性能，实现产品体系的互补与完善。

2、生产制造协同，提升规模效应与产能效率。一方面，重组后双方将实现对生产制造资源进行统筹整合与统一管理，依托现有生产基地、生产线及设备资产开展整体规划与动态调配，结合产品结构特点、市场订单需求及各基地工艺优势合理安排生产计划，实现产能在主体间的优化配置与互补调配，平衡阶段性产能富余与产能紧张情况，提升整体产能承载及利用水平，形成更为合理的规模化生产布局。另一方面，双方成熟的生产工艺、关键工序实操经验、标准化作业流程以及全流程质量管控体系实现互通共享与对标整合，统一关键工艺路径、过程质控要求及成品验收标准，持续优化加工制造、装配调试及生产管控各环节运营水平，稳步改善整体生产周转效率、合理压缩产品交付周期，进一步提升产品质量的一致性与稳定性。

3、市场渠道协同，拓展市场覆盖范围。益阳橡机与上市公司在客户群体上存在一定差异，同时在市场区域覆盖上各有侧重。重组后，依托上市公司的平台优势，双方市场渠道实现全面整合，形成覆盖全国、辐射海外的多元化市场网络。一方面，可共享客户资源，通过交叉销售等方式，为客户提供“一站式”橡胶加工设备解决方案，提升客户粘性；另一方面，借助对方的市场渠道，快速拓展自身的目标客户群体和市场区域，实现市场份额的协同增长。

4、管理与资源协同，提升运营效率。重组后，益阳橡机全面纳入上市公司的管理体系，在财务管理、人力资源、内部控制等方面实现标准化、规范化运作。通过统一的财务管理平台，优化资金配置，降低财务成本；通过人力资源

的统筹规划，实现核心人才的合理流动与培养，提升团队整体素质；同时，借助上市公司的品牌影响力和融资平台优势，可为益阳橡机的业务拓展、技术研发提供更充足的资金支持，解决企业发展的资金瓶颈，进一步提升整体运营效率和抗风险能力。

综上，此次重组通过资源整合将实现较好的协同效应，不仅强化了中化装备在橡胶机械领域的核心竞争力，更推动了益阳橡机自身的发展，同时有效解决了同业竞争问题，保障了上市公司及中小股东的利益。

（二）北化机

北化机依托“电解”和“能源装备”两大核心技术，专注于为客户提供核心装备、核心工艺包及上下游配套装置的一体化解决方案，已形成涵盖氯碱电解成套装置、熔盐热储能成套装置、特种阀门等在内的丰富产品体系。凭借深厚的技术积淀，北化机在氯碱设备领域稳居国内龙头地位，2021年—2025年间，其离子膜电解槽成套设备在国内新增氯碱产能中的市场占有率达43%。此次北化机重组注入上市公司，与中化装备现有化工装备、橡胶机械业务形成互补，协同效应具体体现在以下四个方面：

1、研发协同，构筑高端装备技术壁垒。北化机在电解技术、能源装备研发领域具备国际领先实力，而中化装备旗下子公司天华院作为制造业单项冠军企业，在蒸汽管回转圆筒干燥机等化工装备技术领域优势显著，形成了差异化的技术储备。重组后，双方研发资源实现深度整合，一方面可避免技术研发的重复投入，集中优势力量攻克关键核心技术；另一方面，通过技术成果共享与交叉赋能，推动现有产品的迭代升级，同时借助中化装备的技术转化能力，加速北化机前沿及储备技术的产业化落地，进一步强化整体技术竞争力。

2、产品体系协同，完善综合解决方案能力。中化装备当前主营业务聚焦化工装备和橡胶机械，已形成智能橡胶机械、特种化工干燥装备等优势产品矩阵。北化机主营氯碱电解、熔盐储能等核心产品，可有效填补中化装备在基础化工核心装备、新能源储能领域的业务布局空白。本次重组完成后，双方产品体系实现优势互补、有机融合，中化装备将构建化工装备+新能源储能装备+橡胶机

械三位一体完整产品矩阵，具备为下游客户提供全链条一体化综合解决方案的能力。同时，依托多元化产品组合优势，公司可深度切入绿色化工、新能源储能等新兴高增长赛道，进一步打开成长空间，持续培育新的增长点。

3、市场渠道协同，实现国内外市场双向拓展。北化机在国内外化工装备市场已积累深厚的客户基础和品牌影响力，尤其在氯碱行业拥有广泛的龙头客户资源，具备国际市场覆盖能力；而中化装备凭借多年行业深耕，在国内橡胶机械、化工装备领域拥有稳定的渠道网络，且具备上市公司平台的品牌背书优势。重组后，双方市场渠道与客户资源实现全面共享，形成“国内+国际”“传统化工+新兴能源”的多元化市场布局。一方面，可通过交叉销售模式拓展客户边界；另一方面，整合后的客户服务体系能够更精准地匹配不同行业客户需求，强化市场竞争优势。

4、资源配置协同，提升整体运营效率与盈利能力。重组前，中化装备处于业务调整优化期，2024 年通过剥离海外亏损业务改善财务状况，而北化机具备相对稳定的盈利能力和核心业务竞争力。注入完成后，北化机全面纳入中化装备的管理体系，在财务管理、供应链、人力资源等方面实现标准化统筹。在财务层面，依托上市公司融资平台优势，可为北化机的技术研发、产能扩张提供充足资金支持，同时通过统一的财务管控优化资金配置，降低整体财务成本；在供应链层面，通过集中采购原材料、整合物流资源，增强对上游供应商的议价能力，有效控制生产成本；在人力资源层面，实现核心技术人才、管理人才的合理流动与培养，提升团队整体专业素养。北化机的优质资产注入将显著提升中化装备的营业收入规模与利润水平，助力上市公司尽快实现扭亏为盈，增强抗风险能力与可持续发展能力。

综上，北化机注入中化装备不仅强化了北化机核心技术的产业化能力与市场拓展能力，更完善了中化装备的业务布局，提升了其在高端化工装备与新能源装备领域的行业地位，为企业在绿色化工、新能源产业发展浪潮中奠定了坚实基础。

三、结合标的资产经营业绩稳定性、所处行业发展前景和市场地位，以及集团公司下属企业业务分工和资产规划等情况，说明本次收购是否有助于提高上市公司资产质量和行业竞争力

（一）标的资产经营业绩稳定性、所处行业发展前景和市场地位

1、益阳橡机

（1）益阳橡机经营业绩稳定性

报告期内，益阳橡机营业收入为 78,916.69 万元、71,538.80 万元，净利润为 7,399.99 万元、5,469.52 万元，业绩出现小幅下滑，主要原因系下游轮胎行业扩产周期冲高后逐步回落，带动益阳橡机业绩同步有所承压，行业整体需求回归常态。主要业绩指标情况如下：

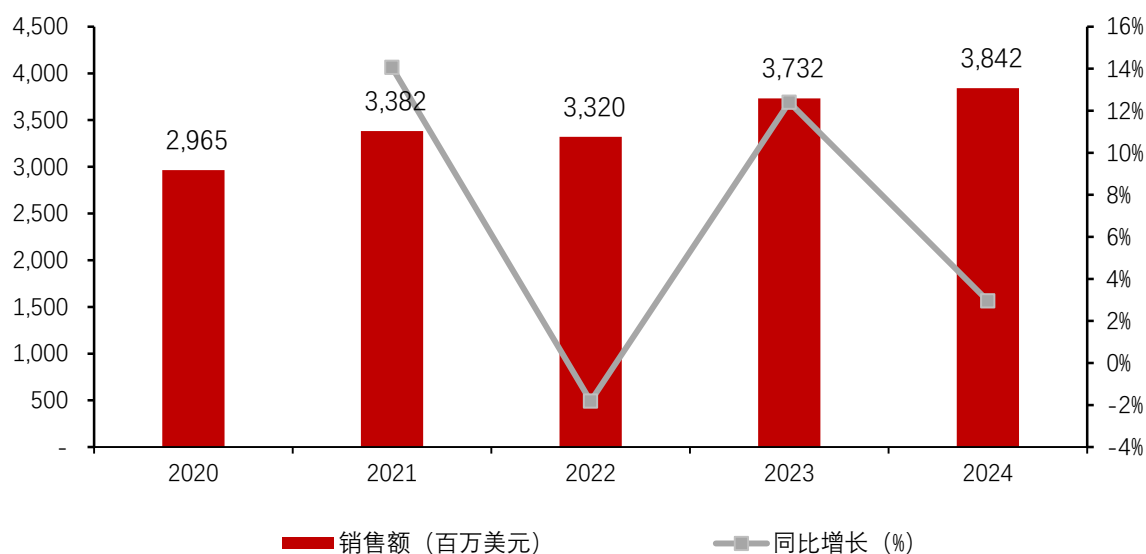
单位：万元

项目	2025 年	2024 年
营业收入	71,538.80	78,916.69
营业利润	6,456.39	8,995.08
利润总额	6,484.97	8,946.41
净利润	5,469.52	7,399.99
归属于母公司股东净利润	4,544.24	6,362.24

（2）益阳橡机所处行业发展前景

益阳橡机主要产品为硫化机、密炼机、挤出机等橡胶机械产品，其所在的行业为橡胶机械行业。根据《欧洲橡胶杂志》（ERJ）公布的 2024 年度全球橡胶机械行业业绩报告，2024 年橡胶机械行业销售额继续增长，增速较上年有所放缓。橡胶机械订单向头部企业集中明显，行业集中度提高，呈现强者愈强现象，全球橡机行业投资信心和投资意愿较强。根据其数据显示，2020 年至 2024 年间全球前三十橡胶机械制造商销售额合计从 29.65 亿美元增长至 38.42 亿美元，复合增长率为 6.69%。

近年来全球橡胶机械制造商前三十名销售额情况如下：



数据来源：《欧洲橡胶杂志》、中国橡胶工业协会

自 2020 年开始的橡胶机械行业进入爆发增长阶段。根据《中国橡胶》资讯，中国化工装备协会橡胶机械专业委员会对全国 21 家主要橡胶机械厂家 2024 年主要经济指标进行统计，2024 年橡胶机械总销售收入为 146.9 亿元，增长 26.2%，并以此推算全行业总销售收入达到 200.2 亿元，增长 26.7%。

根据中国化工装备协会橡胶机械专业委员会统计，2025 年全国 21 家主要橡胶机械生产企业橡胶机械总销售收入 133.7 亿元，据此推算全行业总销售收入约 205.2 亿元，同比小幅增长 1.5%，行业整体维持增长态势。从统计情况看，多数企业盈利承压，行业整体呈现增收不增利特征。主要原因是，一方面市场需求偏弱，部分企业订单不足；另一方面行业竞争日趋激烈，产品毛利率持续走低。当前橡胶机械行业整体订单偏少，竞争白热化，新增订单毛利率普遍偏低，叠加有色金属等主要原材料价格高位运行，预计 2026 年行业整体利润仍将延续承压态势。

(3) 益阳橡机市场地位

根据《欧洲橡胶杂志》（ERJ）公布的年度全球橡胶机械行业业绩报告，2025 年在全球橡胶机械行业中，中国企业占据了前 30 强中的 17 家，超过一半；益阳橡机在全球橡胶机械企业排名中位居第 10 位，同时在中国橡胶机械企业中

位列第 6 位。益阳橡机在中国区域及密炼机、硫化机、挤出机等细分橡胶机械产品上具备一定的行业地位。

2025 年排名	2024 年排名	公司名称
1	1	软控股份（002073.SZ）/中国
2	2	VMI/荷兰
3	3	HF/德国
4	5	萨驰智能装备股份有限公司/中国
5	6	大连橡胶塑料机械有限公司/中国
6	/	Cimcorp/芬兰
7	9	神户制钢/日本
8	8	桂林橡胶设计院有限公司/中国
9	21	华澳轮胎设备科技（苏州）股份有限公司/中国
10	15	益阳橡胶塑料机械集团有限公司/中国

资料来源：《欧洲橡胶杂志》、中国橡胶工业协会

益阳橡机在行业内的竞争优势如下：

A.市场和品牌优势

益阳橡机凭借深厚的技术积累、卓越的产品质量和持续的创新能力，已然成为橡胶机械行业的知名品牌之一，产品以高精度、高效率和高稳定性著称，在国内外市场受到广泛欢迎，并已在全球多个主要国家和地区建立起完善的销售与服务网络，形成了全球化渠道覆盖与本土化精细运营相结合的成熟市场运作体系。国际上产品服务于普利司通、米其林等国际顶级轮胎制造商，国内与各大主要轮胎厂商如玲珑轮胎、森麒麟等均具备业务合作关系，具备较强的市场优势及品牌优势。

B.技术优势

益阳橡机是国家级高新技术企业、国家级专精特新“小巨人”企业、国家认定企业技术中心，自创立之初便重视研发投入，多年来持续加强自主研发与技术创新，至今已在橡胶机械领域形成了完善的产品研发体系，积累了丰富的制造经验，截至本报告出具之日，益阳橡机及其控股子公司合计拥有 131 项主要专利，其中发明专利 41 项。益阳橡机成功开发出多种型号规格的产品系列，

可满足下游客户在轮胎制造、橡胶制品生产等领域的多样化需求。同时，益阳橡机紧密关注下游客户的实际使用反馈和未来发展趋势，前瞻性地布局研发方向，持续丰富产品与技术储备。

C.人才优势

益阳橡机通过持续优化员工教育培训体系以及人才梯队建设机制，在人才建设领域稳步推进、成效显著，成功打造了一支规模与公司经营管理规模及市场地位相匹配、并能支撑企业可持续发展的员工队伍。依托多年市场化人才引进与自主培养的双重驱动，公司现已汇聚了一批高素质、高技能的专业技术与管理人才，并组建起多支以项目经理为核心的技术研发团队、产品开发团队，以及兼具战略眼光与执行力的管理团队。

2、北化机

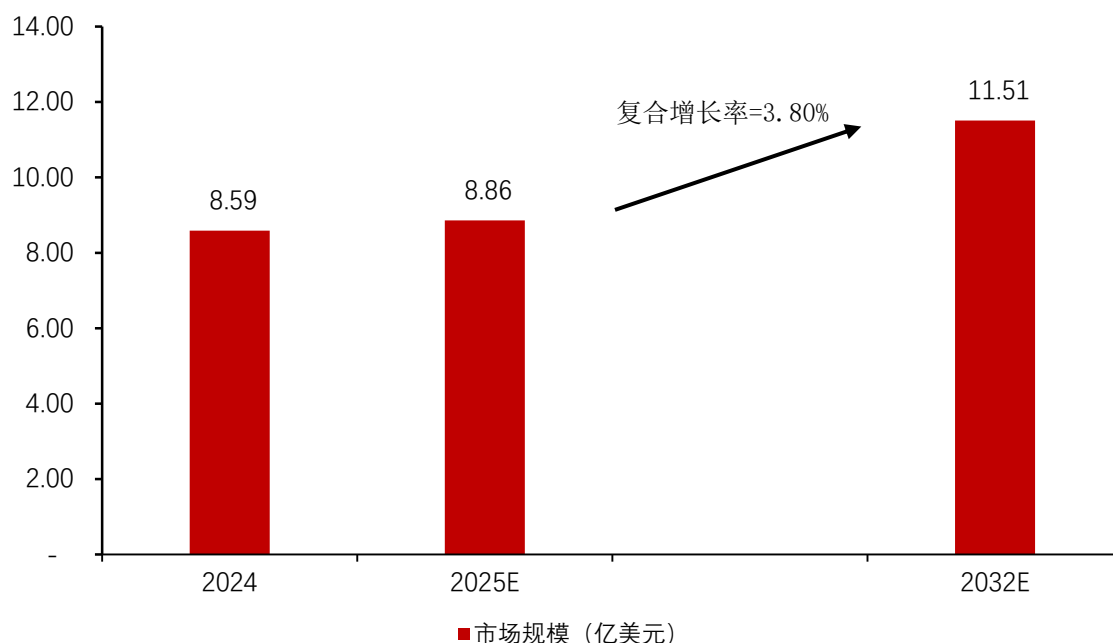
（1）北化机经营业绩稳定性

报告期内，北化机营业收入分别为 100,128.82 万元、131,957.26 万元，扣非后归母净利润分别为 2,489.46 万元、7,412.01 万元。2024 年经营业绩出现波动具有合理原因，相关影响因素已消除，未来发展预期较好，具体参见本回复“3.关于标的资产业务”之“四”之“（二）2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除，以及未来发展预期”的相关内容。

（2）北化机所处行业发展前景

北化机主营业务产品主要为氯碱电解装置、熔盐储能装置。根据 Fortune Business Insights 数据，2024 年全球氯碱设备的市场规模为 8.59 亿美元，预计该市场将从 2025 年的 8.86 亿美元增长到 2032 年的 11.51 亿美元，预测期内复合年增长率为 3.8%。以中国为主的亚太地区在 2024 年占据全球市场份额的 43.97%，其市场规模近两年来同样实现增长，2024 年达到 3.78 亿美元。

全球氯碱设备市场规模如下：



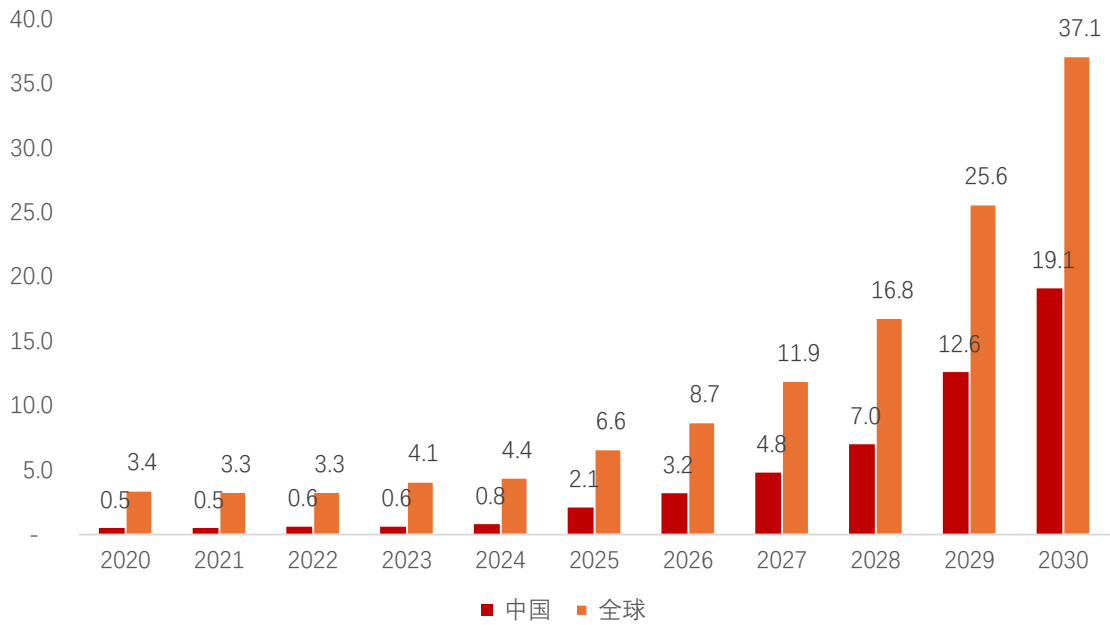
资料来源: Fortune Business Insights

氯碱电解装置行业短期来看，全球经济放缓、房地产市场低迷等不利因素，或致使下游氯碱行业利润下滑，进而影响上游设备需求。但从长期来看，氯碱电解装置新技术的广泛应用、性能的不不断提升以及老旧产能的退出，将为行业创造了结构性发展机遇。

熔盐储能行业，目前我国还处于起步阶段，装机容量稳步增长。根据弗若斯特沙利文报告数据显示，全球熔盐储能市场累计装机容量从 2020 年的 3.4GW 增长至 2024 年的 4.4GW，年复合增长率为 6.7%，预计到 2030 年将达到 37.1GW，2025-2030 年间年复合增长率为 41.1%。其中，中国熔盐储能市场累计装机规模从 2020 年的 0.5GW 增长至 2024 年的 0.8GW，年复合增长率为 11.7%，预计到 2030 年将达到 19.1GW，2025-2030 年间年复合增长率为 55.0%。

2020-2030 年全球熔盐储能累计装机容量预计情况如下：

单位：GW

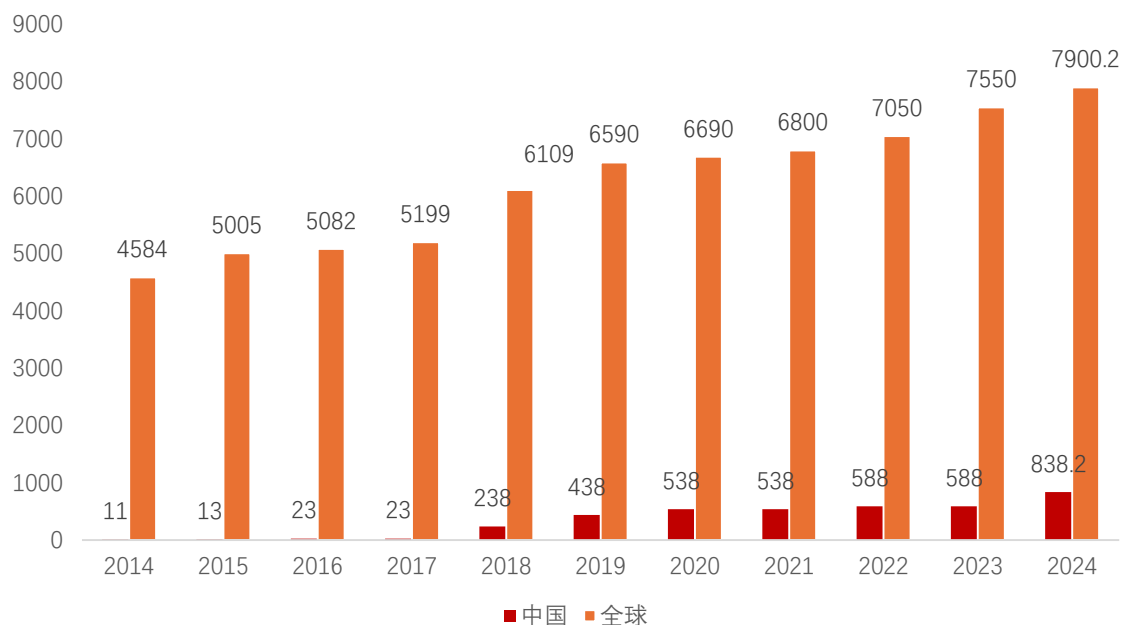


资料来源：弗若斯特沙利文报告、浙江可胜技术股份有限公司招股说明书

当前行业所处阶段，光热发电为熔盐储能的主要应用领域，并且短期内具有较大的市场发展空间。根据国家太阳能光热产业技术创新战略联盟统计，截至 2024 年底，中国已建成光热发电装机规模 838.2MW；在建项目 34 个，合计规模 3,300MW；规划项目 37 个，合计规模 4,750MW~4,800MW。截至 2024 年底，全球光热发电累计装机容量达到 7,900.2MW。

光热发电年累计装机容量情况如下：

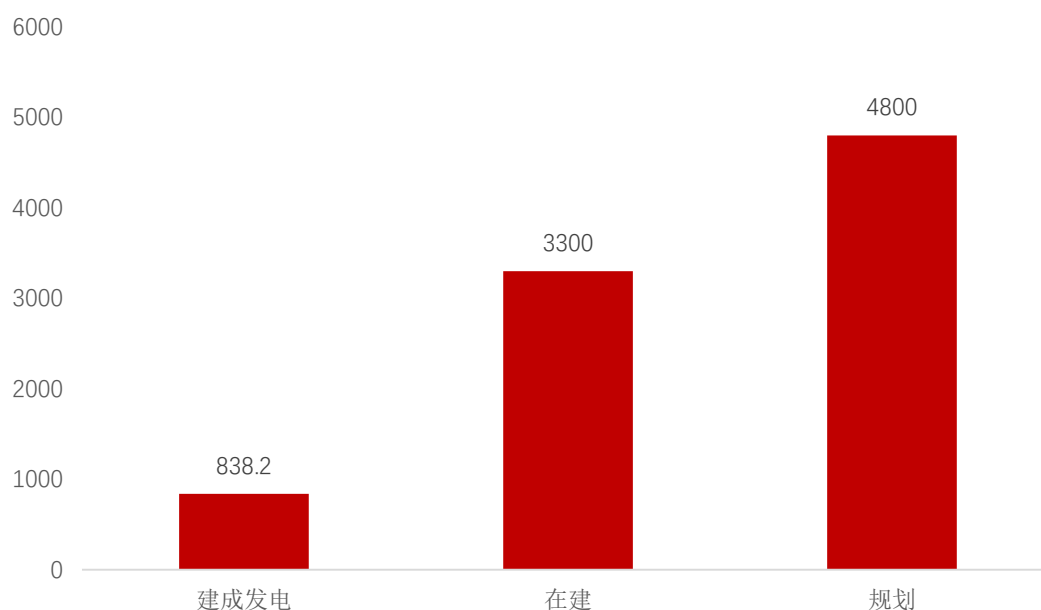
单位：MW



资料来源：国家太阳能光热产业技术创新战略联盟《中国太阳能热发电行业蓝皮书 2024》

截至 2024 年底我国光热电站建设进度如下：

单位：MW



资料来源：国家太阳能光热产业技术创新战略联盟《中国太阳能热发电行业蓝皮书 2024》

因此，随着国家能源结构加速向清洁低碳转型，国家政策持续加码扶持新型储能产业发展，行业技术标准体系日趋完善与成本效益比不断优化，以及包括光热储能在内的多元化新兴应用场景其商业模式日益成熟且应用规模持续扩大，将进一步带动熔盐储能设备行业的发展和市场空间。

（3）北化机市场地位

北化机是国内氯碱电解装置行业的龙头企业，是国内最早实现氯碱成套设备国产化的供应商。据氯碱协会统计，2021-2025 年间，国内新增氯碱产能中北化机离子膜电解槽成套设备新增产能的市场占有率达 43%，位居国内首位。

在熔盐储能领域，北化机凭借创新性技术，攻克了新型熔盐储能系统在严苛工况下的多项行业难题，掌握中高温热储能领域核心专利与自主知识产权。自北化机布局熔盐储能业务至 2025 年底，北化机主要的已建和在建熔盐储能项目规模合计约 1,500MW，已投入使用的国内装机规模约 800MW，根据弗若斯特沙利文报告截至 2025 年中国熔盐储能累计装机 2.1GW 测算，北化机市场占比约 40%，在行业中处于领先地位。

北化机在行业内的竞争优势如下：

①市场和品牌优势

历经多年发展，北化机凭借其完善的生产销售体系与技术领先的产品优势，北化机已与下游产业链中的众多龙头企业及领先厂商建立了合作关系。在氯碱电解装置行业，北化机稳居国内龙头地位，据氯碱协会统计，2021-2025 年间，国内新增氯碱产能中北化机离子膜电解槽成套设备新增产能的市场占有率达 43%，位居国内首位，位居国内首位。龙头地位给北化机带来的品牌效应使得其在国内市场受到下游客户的欢迎，为公司业务的持续拓展提供了至关重要的基础。在熔盐储能领域，北化机承揽了多项光热电站熔盐储能系统项目，参建了行业内多个示范项目、典型项目，具备市场与品牌优势。

②技术优势

北化机为国家级高新技术企业，获得了专精特新中小企业、国家级制造业单项冠军、中国石油和化工行业技术创新示范企业等多项荣誉，自成立起便重视研发创新，经过多年发展成果丰硕，技术实力显著提升。北化机是中国领先的具备自主知识产权的离子膜电解槽企业，具备独立研发、设计和制造能力，技术水平位居国际前列。截至本报告出具之日，北化机及其控股子公司合计拥

有 151 项主要专利，其中发明专利 69 项。北化机产品及制造能力获得美国 ASME 认证、欧洲 CE 认证等多项资质，技术及产品在国内外获得广泛认可，远销北美、欧洲、南美、东南亚等全球市场。

③人才优势

氯碱电解装置的研发制造技术复杂，涉及金属材料、电化学理论、工程设计等多个学科领域，对人才队伍的建设需求是全方面的。北化机作为国内最早进入的氯碱电解装置行业的国产供应商，自成立起便重视研发创新及人才培养，历经多年积累，公司已构建了完善的薪酬体系、晋升体系与激励机制，同时通过外部引进与内部培养相结合的方式，打造了一支兼具深厚研发实力与丰富管理经验的专业团队，从而构筑起公司在行业内的人才优势。未来北化机将继续加强公司团队建设，充实研发队伍，并不断吸引业内优秀人才的加入。

（二）集团公司下属企业业务分工和资产规划等情况

中国中化集团下属企业业务分为生命科学、材料科学、石油化工、环境科学、橡胶轮胎、机械装备、城市运营、产业金融等八大业务板块，其业务范围及所属行业分类具体如下：

序号	行业板块	业务内容	主要经营企业
1	生命科学	生命科学板块包括农化业务和动物营养业务。生命科学领域包含种子、植保、作物营养、现代农业服务及数字农业等四大业务；动物营养业务主要面向养殖业提供动物营养及健康解决方案，蛋氨酸、维生素和酶制剂等主要产品可帮助世界各地畜禽、水产养殖场升级饲料供给，其营养与健康成分能帮助动物消化和健康生长，并通过减少养殖产生的垃圾废物保护自然环境。	先正达集团股份有限公司、蓝星安迪苏股份有限公司、中化化肥有限公司
2	材料科学	材料科学领域，中国中化形成了氟硅材料、工程塑料、聚合物添加剂、电子化学品、锂电池材料、特种纤维等优势产业，面向电子信息、新能源、交通运输、建筑工程、医疗健康等国计民生重点领域提供材料解决方案。	中蓝晨光化工研究设计院有限公司、鲁西集团有限公司、沧州大化股份有限公司、中化国际（控股）股份有限公司、昊华化工有限责任公司、昊华化工科技集团股份

			有限公司、沈阳化工研究院有限公司
3	石油化工	石油化工业务涉及石油贸易、石油炼化、仓储物流以及石化品营销等产业链上下游领域，主要产品包括成品油、基础石化原料、有机化工中间体以及聚烯烃等。	中化能源股份有限公司
4	环境科学	环境科学业务坚持以核心技术为支撑的生态环境系统治理理念，构建绿色工业循环、绿色农业循环，公司聚焦盐碱地综合治理、无废集团建设、水循环三大业务，涵盖水务、废弃物处置及资源化、环境修复、大气治理、服务咨询等领域，提供从咨询、设计到建设、运营一体化的智慧化综合解决方案，促进绿色低碳发展，助力美丽中国建设。	蓝星（杭州）膜工业有限公司、杭州水处理技术研究开发中心有限公司
5	橡胶轮胎	橡胶轮胎业务在全球 13 个国家设有 25 家工厂，主要从事消费用轮胎（包括轿车轮胎、摩托车轮胎、自行车轮胎等）、工业用轮胎（包括卡客车轮胎、工程机械轮胎、农用车轮胎等）和橡胶输送带等产品的研发、生产、销售和服务。	风神轮胎股份有限公司、Prometeon Tyre Group S.r.l、青岛橡六输送带有限公司
6	机械装备	机械装备领域，中国中化拥有塑料机械、化工装备、橡胶机械等业务，向客户提供全生命周期服务及数字化解决方案，致力于成为世界一流的橡塑设备和化工装备整体解决方案提供商。	中国化工装备有限公司；中化装备科技（青岛）股份有限公司；益阳橡胶塑料机械集团有限公司、桂林橡胶机械有限公司、蓝星（北京）化工机械有限公司
7	城市运营	在城市运营领域，中国中化旗下中国金茂是中国领先的城市运营商和绿色建筑科技服务商，综合实力稳居行业前列。	中国金茂控股集团有限公司
8	产业金融	在产业金融领域，中国中化拥有多个金融业务牌照，以“金融+科技”双轮驱动服务产业发展。	中国对外经济贸易信托有限公司、中化商务有限公司、中化商业保理有限公司、中化资本创新投资有限公司、中化保险经纪（北京）有限责任公司

益阳橡机与北化机同属中国中化集团下属装备业务板块，而中化装备是中国中化旗下唯一从事高端装备制造的 A 股上市核心平台。本次重组，是中国中

化统筹资产布局、优化资源配置的重要举措。一方面，本次交易积极响应国家政策导向，推进专业化整合与国有优质资产优化配置，有利于做强做大集团装备业务平台、优化国有资产布局、提升国有资产证券化水平；另一方面，通过注入集团优质资产，能够为上市公司培育新的盈利增长点。同时，依托上市公司资本市场平台，标的公司的市场化、规范化运营水平将持续提升，进一步助力上市公司提质增效、实现高质量发展。

通过本次交易，益阳橡机注入上市公司，将解决其与上市公司存在的同业竞争情况，桂林橡机仍与上市公司存在同业竞争。同时，本次重组完成后，上市公司主营业务将新增北化机的氯碱电解装置、熔盐储能装置，中国中化下属的其他企业与北化机的主营业务不存在同业竞争。本次交易有利于减少上市公司与控股股东及间接控股股东的同业竞争，本次交易完成后，控股股东及间接控股股东不存在对上市公司构成新增重大不利影响的同业竞争情况。截至本回复出具日，中国中化目前暂无其他资产拟注入上市公司。

（三）本次收购是否有助于提高上市公司资产质量和行业竞争力

根据天职国际出具的《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司资产构成对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年 12 月 31 日/2025 年度			2024 年 12 月 31 日/2024 年度		
	本次交易前	本次交易后 (备考)	变动情况	本次交易前	本次交易后 (备考)	变动情况
总资产	370,441.69	590,823.53	59.49%	377,854.09	602,948.03	59.57%
总负债	215,144.22	374,329.63	73.99%	210,376.40	386,095.49	83.53%
归属于母公司所有者权益	155,297.47	213,745.47	37.64%	167,477.68	211,831.03	26.48%
营业收入	158,362.40	361,019.81	127.97%	961,181.95	1,140,164.07	18.62%
净利润	-11,824.10	2,875.87	增加 14,699.97	-209,931.93	-203,647.37	增加 6,284.56
归属于母公司所有者净利润	-11,824.10	1,855.34	增加 13,679.44	-220,151.06	-214,946.82	增加 5,204.24
基本每股收益（元/股）	-0.24	0.04	增加 0.28	-4.44	-4.33	增加 0.11
资产负债率	58.08%	63.36%	增加 5.28 个百分点	55.68%	64.03%	增加 8.36 个百分点

注：基本每股收益=归属于母公司所有者的净利润/本次资产重组完成前后总股本，以上交

易完成后分析均未考虑募集配套资金的影响。

本次交易将提升上市公司资产规模和盈利能力。不考虑募集配套资金，本次交易完成后，归属于上市公司母公司股东净利润将得到增加。2024 年度、2025 年度上市公司每股收益将得到提升，不存在因本次交易而导致每股收益被摊薄的情况。

本次交易完成前后的偿债能力指标对比情况如下所示：

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日	
	交易前	备考数	交易前	备考数
资产负债率	58.08%	63.36%	55.68%	64.03%
流动比率（倍）	1.31	1.35	1.31	1.29
速动比率（倍）	0.97	1.05	1.04	1.04

本次交易完成后，上市公司 2024 年末、2025 年末的资产负债率分别为 64.03%、63.36%，本次交易后上市公司资产负债率有所增加，主要系标的公司债权融资金额较高，应付账款、合同负债、非流动负债等债务占比高，但上升幅度处于可控范围，仍处于合理水平。本次交易完成后，上市公司的流动比率和速动比率变化较小。本次交易前，标的公司经营性现金流状况良好，融资渠道畅通，偿债能力较强。本次交易完成后，上市公司的资产规模和营业收入将会相应提升，利用股权及债权融资渠道融资能力也将进一步加强。

本次将益阳橡机注入上市公司后，上市公司在橡胶机械领域的产能规模、产品布局与技术实力将进一步夯实，有利于显著提升上市公司的市场占有率、行业地位以及综合竞争实力，增强在橡胶机械行业的话语权和盈利能力。与此同时，北化机注入上市公司后，上市公司主营业务将新增氯碱电解装置、熔盐储能装置等优质化工装备板块，实现业务范围有效拓宽、产业结构持续优化，并进一步补强在高端化工装备领域的技术积累与市场基础，全面提升公司在化工装备行业的核心竞争力、可持续发展能力和整体盈利水平，推动上市公司形成多点支撑、协同发展的产业格局。

综上所述，本次收购有助于提高上市公司资产质量和行业竞争力。

四、结合上市公司和标的公司未来资金需求、经营活动现金流、银行授信额度等情况，分析标的公司的偿债能力，以及本次交易对上市公司偿债能力、每股收益的具体影响，是否有助于提升上市公司经营业绩和盈利能力

（一）结合上市公司和标的公司未来资金需求、经营活动现金流、银行授信额度等情况，分析标的公司的偿债能力

1、上市公司和标的公司未来资金需求情况

上市公司中化装备及标的公司益阳橡机、北化机的未来资金需求主要集中在以下方面：（1）偿还用于生产经营的短期借款、长期借款；（2）因生产橡胶机械、化工装备、氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门等主要设备及产品所需要采购货物的应付账款、应付票据。具体情况如下：

单位：万元

项目	中化装备	益阳橡机	北化机
短期借款	14,644.92	3,002.11	5,500.00
长期借款	2,500.00	6,190.00	-
应付账款	76,226.89	15,104.19	28,837.39
应付票据	6,221.83	3,507.39	-
合计	99,593.64	27,803.69	34,337.39

截至 2025 年 12 月末，上市公司中化装备短期借款、长期借款、应付账款、应付票据科目合计金额为 99,593.64 万元，标的公司益阳橡机、北化机的短期借款、长期借款、应付账款、应付票据科目合计金额分别为 27,803.69 万元、34,337.39 万元。未来上市公司中化装备及标的公司益阳橡机、北化机将结合自身业务发展战略规划、经营需要和未来的市场动向等因素，合理统筹安排、调整未来资金需求。

2、上市公司和标的公司经营活动现金流情况

报告期内，上市公司中化装备及标的公司益阳橡机、北化机经营活动现金流量净额情况如下：

单位：万元

主体	2025 年度	2024 年度
中化装备	1,781.76	24,146.54
益阳橡机	5,458.44	8,394.92
北化机	2,653.18	9,306.50

报告期内，上市公司中化装备经营活动产生的现金流量净额分别为 24,146.54 万元和 1,781.76 万元。经营活动产生的现金流量净额波动较大，其原因为 2024 年 12 月 31 日起装备卢森堡由上市公司的全资子公司变更为参股公司，上市公司塑料机械业务的经营主体装备卢森堡旗下的 KM 集团及其下属公司不再纳入上市公司合并报表范围，故 2025 年度经营活动产生的现金流量净额减少。

报告期内，益阳橡机经营活动产生的现金流量净额分别为 8,394.92 万元和 5,458.44 万元，与各年净利润规模基本相当。报告期内，北化机经营活动产生的现金流量净额分别为 9,306.50 万元和 2,653.18 万元，2025 年降低较多，达 6,653.32 万元，主要原因是随着 2025 年营业收入同比 2024 年增加了 3.18 亿元，2025 年经营性应收项目增加了 5,333.13 万元。标的公司经营活动产生的现金流量净额总体情况与标的公司经营情况相符，标的公司经营活动产生的现金流量流入可以满足经营活动的资金需求。

3、上市公司和标的公司银行授信额度情况

截至 2025 年 12 月末，上市公司中化装备拥有各商业银行及中化集团财务有限责任公司综合授信额度为 145,000.00 万元，标的公司益阳橡机、北化机拥有各商业银行及中化集团财务有限责任公司综合授信额度分别为 64,000.00 万元、70,500.00 万元，上市公司及标的公司与借款银行合作关系良好稳定，具备良好的商业信誉，可以根据经营资金需求及时从金融机构获取资金用于满足融资需求，不存在本金或利息无法偿还或延期支付的情况。

4、上市公司和标的公司的偿债能力

（1）中化装备的偿债能力

报告期内，中化装备偿债能力指标情况如下：

偿债能力指标	2025 年 12 月 31 日	2024 年 12 月 31 日
流动比率（倍）	1.31	1.31
速动比率（倍）	0.97	1.04
资产负债率	58.08%	55.68%

注：1、流动比率=流动资产/流动负债；
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%。

报告期各期末，上市公司流动比率分别为 1.31 倍和 1.31 倍；速动比率分别为 1.04 倍和 0.97 倍；资产负债率分别为 55.68%和 58.08%。总体来看，在 KM 集团及其下属公司于 2024 年 12 月 31 日起不再纳入上市公司合并报表范围后，公司偿债能力保持稳定，资本结构持续优化。

报告期各期末，中化装备与同行业可比上市公司偿债能力对比情况如下：

证券名称	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日		
	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率
软控股份	1.29	0.65	67.28%	1.31	0.68	66.36%
巨轮智能	0.82	0.64	48.37%	1.13	0.87	47.62%
赛象科技	2.88	1.96	31.29%	2.43	1.67	36.56%
兰石重装	1.07	0.74	77.00%	1.01	0.60	71.47%
神开股份	2.56	1.84	30.02%	2.14	1.42	35.49%
平均值	1.72	1.17	50.79%	1.60	1.05	51.50%
中化装备	1.31	0.97	58.08%	1.31	1.04	55.68%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，中化装备流动比率、速动比率主要位于同行业可比公司中间水平，但低于同行业公司平均值，主要系赛象科技、神开股份流动比率和速动比率较高，赛象科技货币资金占比相对较高、神开股份应收账款及存货占比相对较高导致。

中化装备资产负债率高于同行业可比上市公司平均数，在 KM 集团及其下属公司于 2024 年 12 月 31 日起不再纳入上市公司合并报表范围后，公司偿债能力保持稳定，资本结构持续优化。

(2) 益阳橡机的偿债能力

报告期内，益阳橡机偿债能力指标情况如下：

偿债能力指标	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
流动比率（倍）	1.57	1.21
速动比率（倍）	1.19	0.93
资产负债率	76.85%	82.02%
利息保障倍数（倍）	12.99	13.02

注：1、流动比率=流动资产/流动负债；

2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；

3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；

4、利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用。

报告期各期末，益阳橡机流动比率分别为 1.21 倍和 1.57 倍，速动比率分别为 0.93 倍和 1.19 倍，资产负债率分别为 82.02%和 76.85%，2024 年流动比率及速动比率低主要系 2024 年一年内到期的长期借款转入一年内到期的非流动负债科目导致流动负债增加。2025 年 12 月 31 日，益阳橡机流动比率及速动比率和资产负债率相对稳定。报告期内，益阳橡机利息保障倍数分别为 13.02 倍和 12.99 倍，报告期末相较报告期初提升明显。益阳橡机的盈利能力能够满足债务还本付息的需要。

报告期各期末，益阳橡机与同行业可比上市公司偿债能力对比情况如下：

证券名称	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日		
	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率
软控股份	1.29	0.65	67.28%	1.31	0.68	66.36%
巨轮智能	0.82	0.64	48.37%	1.13	0.87	47.62%
赛象科技	2.88	1.96	31.29%	2.43	1.67	36.56%
豪迈科技	4.23	3.09	18.49%	5.55	3.89	15.34%
平均值	2.31	1.59	41.36%	2.60	1.78	41.47%
益阳橡机	1.57	1.19	76.85%	1.21	0.93	82.02%

数据来源：Wind 资讯

报告期内，益阳橡机流动比率、速动比率主要位于同行业可比公司中间水平，但低于同行业公司平均值，主要系赛象科技、豪迈科技流动比率和速动比

率较高，赛象科技货币资金占比相对较高导致。

益阳橡机资产负债率高于同行业可比上市公司平均数，主要原因一方面是益阳橡机因土地收储事项导致其他非流动负债增加；另一方面是益阳橡机尚未上市，较多依赖债务融资，借款金额较高，导致资产负债率相对较高。

(3) 北化机的偿债能力

报告期内，北化机偿债能力指标情况如下：

偿债能力指标	2025 年 12 月 31 日/2025 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度
流动比率（倍）	1.34	1.28
速动比率（倍）	1.17	1.12
资产负债率	69.36%	74.92%
利息保障倍数（倍）	35.71	-2.42

- 注：1、流动比率=流动资产/流动负债；
2、速动比率=（流动资产-存货）/流动负债；
3、资产负债率=（负债总额/资产总额）×100%；
4、利息保障倍数=（利润总额+利息费用）/利息费用。

报告期各期末，北化机流动比率分别为 1.28 倍和 1.34 倍，速动比率分别为 1.12 倍和 1.17 倍，比率较为稳定。

报告期各期末，北化机资产负债率分别为 74.92%和 69.36%，资本结构保持稳定。

报告期内，北化机利息保障倍数分别为-2.42 倍和 35.71 倍，报告期末相较报告期初提升明显。北化机的盈利能力能够满足债务还本付息的需要。北化机目前保持合理、稳定的财务结构，银行信誉良好，债务结构合理，各项偿债能力指标处于合理水平。北化机 2024 年度利息保障倍数为负主要系 2024 年度净利润为负所致。

报告期各期末，北化机与同行业可比上市公司偿债能力对比情况如下：

证券名称	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日		
	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率	流动比率 （倍）	速动比率 （倍）	资产负债 率
宏泽科技	1.78	0.97	52.45%	2.30	1.22	37.46%

证券名称	2025 年 12 月 31 日			2024 年 12 月 31 日		
	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)	资产负债 率	流动比率 (倍)	速动比率 (倍)	资产负债 率
西子洁能	1.36	1.19	57.26%	1.26	1.06	68.62%
可胜技术	2.58	2.48	45.90%	1.76	1.65	49.46%
海陆重工	2.53	1.75	31.24%	1.90	1.26	41.19%
川润股份	1.63	1.28	56.27%	1.54	1.20	53.41%
久吾高科	2.31	1.91	32.95%	2.12	1.73	35.42%
瑞纳智能	4.91	4.46	16.18%	4.89	4.56	15.42%
平均值	2.44	2.01	41.75%	2.25	1.81	43.00%
北化机	1.34	1.17	69.36%	1.28	1.12	74.92%

数据来源：Wind 资讯

截至 2025 年末，北化机流动比率、速动比率与宏泽科技、西子洁能基本一致，低于可胜技术，主要原因系可胜技术主要从事熔盐储能项目整体系统集成，业务属性导致其资产流动性较好，流动比率、速动比率较高。海陆重工、川润股份、久吾高科、瑞纳智能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，但各家细分领域、业务结构存在差异，导致流动比率、速动比率呈现一定分化。

北化机资产负债率高于同行业可比公司平均值，主要原因系北化机尚未上市，较多依赖债务融资，借款金额较高。

（二）本次交易对上市公司偿债能力、每股收益的具体影响，是否有助于提升上市公司经营业绩和盈利能力

1、本次交易对上市公司偿债能力的具体影响

根据天职国际出具的《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司的偿债能力指标对比情况如下所示：

项目	2025 年 12 月 31 日		2024 年 12 月 31 日	
	交易前	备考数	交易前	备考数
资产负债率	58.08%	63.36%	55.68%	64.03%
流动比率（倍）	1.31	1.35	1.31	1.29
速动比率（倍）	0.97	1.05	1.04	1.04

本次交易完成后，上市公司 2024 年末、2025 年末的资产负债率分别为 64.03%、63.36%，本次交易后上市公司资产负债率有所增加，主要系标的公司债权融资金额较高，应付账款、合同负债、非流动负债等债务占比高，但上升幅度处于可控范围，仍处于合理水平。本次交易完成后，上市公司的流动比率和速动比率变化较小。

本次交易前，标的公司经营性现金流状况良好，融资渠道畅通，偿债能力较强。本次交易完成后，上市公司的资产规模和营业收入将会相应提升，利用股权及债权融资渠道融资能力也将进一步加强，上市公司的财务安全性仍然保持较高水平。

2、本次交易对上市公司每股收益的具体影响

根据天职国际出具的《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司的每股收益指标对比情况如下所示：

项目	2025 年度			2024 年度		
	交易前	备考数	变动情况	交易前	备考数	变动情况
基本每股收益（元/股）	-0.24	0.04	增加 0.28	-4.44	-4.33	增加 0.11
稀释每股收益（元/股）	-0.24	0.04	增加 0.28	-4.44	-4.33	增加 0.11

本次交易将提升 2024 年度、2025 年度上市公司每股收益，不存在因本次交易而导致每股收益被摊薄的情况。总体来看，本次交易有利于保护公司公众股东特别是中小股东的利益。

3、是否有助于提升上市公司经营业绩和盈利能力

根据天职国际出具的《备考审阅报告》，本次交易完成前后上市公司的盈利指标对比情况如下所示：

单位：万元

项目	2025 年度			2024 年度		
	交易前	备考数	变动情况	交易前	备考数	变动情况
营业收入	158,362.40	361,019.81	127.97%	961,181.95	1,140,164.07	18.62%
归属于母公司所有者的净利润	-11,824.10	1,855.34	增加 13,679.44	-220,151.06	-214,946.82	增加 5,204.24

本次交易将提升上市公司经营业绩和盈利能力。本次交易完成后，2024 年度、2025 年度，上市公司营业收入将分别提升 18.62%、127.97%，归属于母公司所有者的净利润分别增加 5,204.24 万元、13,679.44 万元，2025 年度上市公司将实现扭亏。总体来看，本次交易将进一步提升上市公司的经营业绩和盈利能力，有利于保护公司公众股东特别是中小股东的利益。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问主要履行了以下核查程序：

1、访谈上市公司高管，了解集团公司对上市公司的业务定位、发展规划、资本运作目的及考虑因素等；查阅上市公司近年度报告及资本运作相关公告，系统梳理上市公司发展历程；重点核查并梳理前次重大资产置出与本次标的资产收购的具体方案、交易目的及决策流程；

2、访谈上市公司和标的公司管理人员，了解本次交易的协同效应及完成交易后业务规划及安排；查阅上市公司和标的公司所处行业及下游市场的政策性文件、行业研究报告等，分析标的公司所在行业的发展前景及预期、标的公司所在行业的市场地位；

3、获取并查阅上市公司、标的公司报告期内的审计报告，分析报告期的主要财务指标、未来资金需求等情况；取得并检查上市公司、标的公司与银行签订的授信协议、征信报告，确认标的公司征信情况、剩余授信额度、授信条件等情况；

4、查阅上市公司、标的公司同行业可比公司的定期报告等公开信息披露文件，对比分析同行业可比公司的偿债能力等财务指标；获取并查阅上市公司 2024 年度、2025 年度备考财务报表，分析本次交易对上市公司偿债能力、每股收益、经营业绩和盈利能力的具体影响。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、中化装备为集团公司旗下唯一从事高端装备制造的 A 股上市核心平台；本次重组系上市公司积极响应国家政策、立足公司长远发展的重要举措，与前次重大资产置出动议、决策等各方面均互相独立，不构成一揽子交易；

2、标的公司均在各自细分行业具备稳固的市场地位，资产基础扎实，经营业绩稳定可控。交易完成后，上市公司将深度整合并充分发挥与标的资产的协同效应，提升核心竞争力，赋能公司高质量可持续发展；

3、截至报告期末，上市公司及标的公司的资金需求主要为偿还借款及支付货款，上市公司及标的公司生产经营情况稳定、现金流情况良好，与借款银行合作关系良好稳定，具备良好的商业信誉，不存在本金或利息无法偿还或延期支付的情况。未来上市公司中化装备及标的公司将结合自身业务发展战略规划、经营需要和未来的市场动向等因素，合理统筹安排、调整未来资金需求；

4、本次交易完成后，上市公司的资产规模和营业收入将会相应提升，利用股权及债权融资渠道融资能力也将进一步加强，上市公司的财务安全性仍然保持较高水平；上市公司每股收益将提升，不存在因本次交易而导致每股收益被摊薄的情况；上市公司营业收入、净利润均将提升，且 2025 年上市公司实现扭亏。本次交易有助于改善上市公司财务状况和增强持续经营能力、提高上市公司资产质量，有利于保护公司公众股东特别是中小股东的利益。

2. 关于交易方案和整合管控

重组报告书披露，（1）益阳橡机的业绩承诺资产包括益神橡机 100%股权、益阳橡机无形资产分成业务收入和自有房屋；北化机的业绩承诺资产包括母公司和控股子公司的股权，并以净利润合计数进行业绩承诺；（2）益阳橡机在过渡期间产生的盈利和亏损均由上市公司享有或承担，北化机在过渡期间产生的盈利和收益归上市公司享有，亏损和损失由蓝星节能承担；（3）上市公司就北化机的未决诉讼承诺，若结案时北化机实际收回的款项合计金额超过审计基准日其应收款账面净值，则将超过部分支付给蓝星节能；（4）装备公司及蓝星节能承诺，对于其在本次发行前已经持有的上市公司股份，自本次发行的新增股份发行结束之日起十八个月内不得以任何方式进行转让；（5）本次交易

完成后，上市公司将参与标的公司在业务、资产、财务、人员机构等方面的整合管控。

请公司披露：（1）针对益神橡胶净利润和益阳橡胶无形资产分成业务收入分别进行业绩承诺，未采用益阳橡胶合并口径净利润进行业绩承诺的原因及合理性；以北化机及其控股子公司净利润合计数进行业绩承诺的原因及合理性，是否存在通过内部交易调节净利润实现数的风险；本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益；

（2）益阳橡胶的过渡期损益安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益；（3）北化机上述未决诉讼应收款事项是否构成过渡期收益，如是，上市公司相关承诺是否符合本次交易的过渡期损益安排和相关规则要求，以及拟采取的调整措施；（4）装备公司及蓝星节能作出上述老股锁定承诺的原因及主要考虑因素，是否符合相关规则要求；（5）报告期内标的公司的管理团队和规范运作情况，交易完成后上市公司对标的公司及其子公司主营业务、资产、财务、人员机构方面的具体整合计划和管控安排。

请独立财务顾问核查并发表明确意见；请律师核查（1）-（4）并发表明确意见。

【回复】

一、针对益神橡胶机净利润和益阳橡胶机无形资产分成业务收入分别进行业绩承诺，未采用益阳橡胶机合并口径净利润进行业绩承诺的原因及合理性；以北化机及其控股子公司净利润合计数进行业绩承诺的原因及合理性，是否存在通过内部交易调节净利润实现数的风险；本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益

（一）针对益神橡胶机净利润和益阳橡胶机无形资产分成业务收入分别进行业绩承诺，未采用益阳橡胶机合并口径净利润进行业绩承诺的原因及合理性

1、评估增值较大的主要科目已设置有关保护性安排或相关事项预计不存在实质性障碍，保障上市公司和投资者利益

本次交易中，益阳橡胶机选用资产基础法评估结果作为评估结论，对评估增值影响较大的科目，以及交易各方拟采取的相关措施情况如下表所示：

科目	对评估增值的影响额（万元）	评估增值额占比	评估增值原因	交易各方拟采取措施的相关情况
应收账款	3,071.02	7.20%	主要是应收款项中部分款项期后已回款，以及评估人员对关联方单位计提的坏账准备进行了评估调整、对个别计提的款项重新确认风险损失。 益阳橡胶机应收账款评估增值分析，以及相关应收账款的回款进展，参见本回复“一”之“4.3 关于益阳橡胶机评估”之“二”的有关内容	为更好保护上市公司和投资者利益，上市公司与益阳橡胶机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）》，就出现评估增值应收款项尚未回款部分的收回安排进行约定
长期股权投资	19,793.88	46.43%	益阳橡胶机对控股子公司益神橡胶机长期股权投资的账面价值以投资成本核算，本次评估益神橡胶机整体选用收益法评估结果作为评估结论，出现评估增值；对应长期股权投资评估价值以益神橡胶机评估值乘以益阳橡胶机持有权益比例确定	交易对方装备公司就承诺期内益神橡胶机净利润做出业绩补偿承诺安排
无形资产	2,960.52	6.94%	主要是部分无形资产无账	对于采用收入分成法的无形

科目	对评估增值的影响额（万元）	评估增值额占比	评估增值原因	交易各方拟采取措施的相关情况
			面价值，本次评估采用收入分成法确定评估价值	资产，交易对方装备公司就承诺期内相关无形资产的收入分成额做出补偿承诺安排
其他非流动资产	3,549.69	8.33%	其他非流动资产增值、其他非流动负债减值主要与益阳橡机土地收储事项相关，详见本回复“一”之“4.3 关于益阳橡机评估”之“六”的相关回复内容	土地收储事项涉及的评估价值主要根据《土地使用权收回补偿协议》《搬迁补偿金分割协议》等的约定确定，目前土地收储预计不存在实质性障碍。 此外，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）》，就土地收储事项评估过程中因实际收储土地收储实际完成时间无法准确估计而未考虑的房产税和土地使用税等的补偿方案进行约定；具体情况详见本回复“一”之“13.关于标的资产和规定”之“三”的相关回复内容
其他非流动负债	8,607.40（负债科目评估减值）	20.19%		
小计	37,982.50	89.10%	/	/
评估增值总额	42,631.12	100.00%	/	/

由上表，应收账款、长期股权投资、无形资产、其他非流动资产及其他非流动负债对评估增值额影响的总和，占本次交易益阳橡机全部股东权益评估增值额的比例为 89.10%。针对前述对评估增值额影响较大的科目，交易各方已做出相关措施，或是科目涉及事项预计不存在实质性障碍，较好地保障了交易完成后上市公司及投资者的利益。

2、收益法下未进行合并口径的盈利预测，业绩承诺设置与评估口径一致

本次交易中，标的公司益阳橡机选用资产基础法和收益法进行评估，最终采用资产基础法评估结果作为评估结论。在资产基础法下，对益阳橡机名下无形资产中的专利、著作权和商标采用基于未来收益预期的收入分成法进行

评估；对益阳橡胶子公司益神橡胶整体采用收益法评估结果作为评估结论。在收益法下，对益阳橡胶母公司层面进行未来收益预测并得出经营性资产评估结果，在此基础上对溢余资产、非经营性资产、长期股权投资（益神橡胶）和付息债务等的价值进行调整后得到益阳橡胶股权全部权益价值。

本次交易评估中，在收益法下未就益阳橡胶进行合并口径盈利预测，而选用以单体法人为主体进行估值并上汇总得到母公司评估值的模式，主要考虑因素包括：一是益神橡胶系益阳橡胶的重要子公司，益神橡胶股权对应长期股权投资的价值占益阳橡胶 100%股权评估结论的比例为 42.44%；二是益神橡胶为合资企业，仅益阳橡胶持有的控股权部分随本次交易置入上市公司，不涉及收购外部股东持有的少数股权，因此以单体口径进行评估能够较为准确地识别益神橡胶少数股东权益对应的价值，更加符合国资类资产评估和监管惯例，亦有利于保护上市公司及投资者的利益。

因此，收益法下未对益阳橡胶进行合并口径盈利预测，从而未采用合并口径净利润进行业绩承诺，与本次交易中益阳橡胶选用的评估方法及口径相一致，该口径有利于识别益神橡胶少数股东权益对应的价值，具有合理性。

3、业绩承诺设置方式系交易各方在相关规则范围内协商沟通的结果，综合来看补偿覆盖率较高

本次交易中，对益阳橡胶的评估采用资产基础法的评估结果作为评估结论并作为交易定价参考依据，对益阳橡胶的控股子公司益神橡胶，部分无形资产（专利、著作权和商标）分别选取了收益法、收入分成法的评估结果作为评估结论并作为交易定价参考依据。因此，经交易各方协商，由交易对方装备公司分别就业绩承诺期内益神橡胶的净利润以及益阳橡胶相关无形资产的收入分成额进行业绩承诺，与对益阳橡胶的资产评估方法和口径相一致，符合《上市公司重大资产重组管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的有关规定；该情形系在法律法规的允许范围内，由交易各方协商沟通的结果，不存在损害上市公司及中小股东利益的情形。此外，本次收购是提升上市公司经营业绩，增强上市公司行业竞争力，履行化工集团与装备公司签署的《关于避

免同业竞争的承诺函》相关约定的重要环节。本次交易完成后，上市公司的资产规模、盈利能力均明显提升，有助于增强上市公司的核心竞争力，有利于保护上市公司及中小投资者利益。

从益神橡机净利润和益阳橡机无形资产分成业务收入相关补偿承诺的覆盖率来看，经查询公开资料，近年来存在标的资产评估定价和业绩承诺设置方式与本次交易益阳橡机相似的上市公司重组案例，详见下表。对于本次交易的标的公司益阳橡机，交易对方装备公司的业绩补偿责任以其就业绩承诺资产获得的合计交易对价为限，补偿责任上限对益阳橡机整体交易对价的覆盖比率为47.54%，高于相关案例的整体水平。

单位：亿元

上市公司及完成时间	重组方式	标的资产	标的资产对应交易对价(A)	评估定价及业绩承诺方式	业绩承诺资产交易对价(B)	覆盖率(B/A)
电投能源 (2026 年)	发行股份及支付现金购买资产	白音华煤电 100%股权	111.49	白音华煤电选用资产基础法评估结果作为定价依据；白音华煤电拥有的采矿权以假设开发法评估结果作为定价依据，白音华煤电子公司白音华铝电选用收益法评估结果作为评估结论。 交易对方对采矿权和白音华铝电 100%权益设置业绩承诺。	57.49	51.56%
电投水电 (2025 年，曾用名远达环保)	发行股份及支付现金购买资产	五 凌 电 力 100%股权	242.67	五凌电力整体选用资产基础法评估结果作为定价依据；五凌电力直接或间接持股的若干子公司采用收益法评估结果作为定价依据。 交易对方对收益法评估资产设置业绩承诺。	43.02	17.73%
中航电测 (2024 年)	发行股份购买资产	航空工业成飞 100%股权	174.39	航空工业成飞采用资产基础法评估结果作为定价依据；航空工业成飞子公司成飞航产采用收益法评估结果作为定价依据；航空工业成飞母公司及子公司航空工业贵飞、航空工业长飞、成飞民	33.48	19.20%

上市公司及 完成时间	重组方式	标的资产	标的资产对 应交易对价 (A)	评估定价及业绩承诺方式	业绩承诺资 产交易对价 (B)	覆盖比率 (B/A)
				机名下专利权等无形资产采用收入分成法进行评估。 交易对方对成飞航产和前述无形资产设置业绩承诺。		
盐田港 (2023 年)	发行股份 及支付现 金购买资 产	港口运营公 司 100% 股 权	100.15	港口运营公司采用资产基础法评估结果作为定价依据； 港口运营公司参股公司盐田三期采用收益法评估结果作为定价依据 交易对方对盐田三期设置业绩承诺。	95.99	95.85%
中船科技 (2023 年)	发行股份 购买资产	中国海装 100% 股 份、中船风 电 88.58% 股权、新疆 海为 100% 股权、洛阳 双 瑞 44.64% 少 数股权、凌 久 电 气 10%少数股 权	91.98	各项标的资产整体均选用资产基础法评估结果作为定价依据；中国海装、洛阳双瑞、凌久电气名下部分无形资产采用了基于未来收益预期的收入分成法进行评估； 中船风电直接或间接持股的 7 家子公司的价值采用收益法评估结果作为定价依据；新疆海为持股的 8 家子公司采用收益法评估结果作为定价依据。 部分交易对方对前述采用收入分成法评估的无形资产，以及采用收益法评估结果作为定价依据的子公司设置业绩承诺。	24.55	26.69%
平均值			/	/	/	42.21%
中位数			/	/	/	26.69%
本次交易-益阳橡机			5.18	益阳橡机采用资产基础法评估结果作为评估结论；在资产基础法下，对益阳橡机名下无形资产中的专利、软件著作权和商标采用基于未来收益预期的收入分成法进行评估，对益阳橡机子公司、长期股权投资单位益神橡机整体采用收益法评估结果作	2.46	47.54%

上市公司及 完成时间	重组方式	标的资产	标的资产对 应交易对价 (A)	评估定价及业绩承诺方式	业绩承诺资 产交易对价 (B)	覆盖比率 (B/A)
				为评估结论。 交易对方对益阳橡胶机采用收入分成法的无形资产，以及子公司益神橡胶机设置业绩承诺		

注 1：电投水电案例标的资产还包括长洲水电 64.93%股权，长洲水电整体采用收益法评估结果作为定价依据，故未在本表中列示；

注 2：上表重组案例中，业绩补偿义务方的补偿责任以其就业绩补偿资产获得的合计对价为限；上表中覆盖比率指业绩承诺资产对应交易对价占该标的资产整体交易对价的比例，未考虑部分交易对方不参与业绩承诺补偿等情形。

本次交易中，装备公司分别就业绩承诺期内益神橡胶机的净利润以及益阳橡胶机无形资产的专利、著作权和商标的收入分成额进行业绩承诺，与近年来上市公司重组案例情况无显著差异，且业绩承诺覆盖比率高于相关案例整体水平。

综上，本次交易对益阳橡胶机的业绩承诺设置方式具备合理性。

（二）北化机及其控股子公司净利润合计数进行业绩承诺的原因及合理性，是否存在通过内部交易调节净利润实现数的风险

1、报告期内，北化机内部交易业务背景具有合理性，未实现内部交易损益占扣非归母净利润比例较低

报告期内，北化机母公司与蓝钿公司和星蝶公司间存在交易。北化机母公司与蓝钿公司之间的内部交易，主要是阀门作为氯碱设备的构成部件，北化机向蓝钿公司采购特种阀门用于电解槽装置制造，以保证成套装置的性能稳定；双方按照蓝钿公司生产加工成本加成一定比例进行定价，毛利率比较稳定。北化机母公司与星蝶公司之间的内部交易，主要是基于星蝶公司承揽氯碱设备海外项目以及采购部分海外原材料的业务定位，一方面北化机通过星蝶公司向海外供应商采购离子膜、钛板镍板等板材、钎钎粉等生产用物资，双方按星蝶公司采购发生成本加成一定比例进行定价，毛利率较低且比较稳定。另一方面，北化机母公司通过星蝶公司向境外客户销售离子膜电解槽成套装置以及配件，

星蝶公司就代理北化机母公司的第三方销售业务，留存一定合理利润，对应毛利率较低且保持稳定。

报告期内，北化机合并口径未实现内部交易损益金额分别为 22.71 万元、65.74 万元，主要系北化机母公司向蓝钼公司、星蝶公司采购原材料与物资后，少量产品于当期期末未实现最终销售，各年度未实现内部交易损益额均较低。前述未实现内部交易损益占当年扣非归母净利润的比例分别为 0.91%、0.89%，对利润影响较小，具体情况如下：

单位：万元

项目	2025 年度	2024 年度
合并口径未实现内部交易损益（A）	65.74	22.71
合并口径扣非归母净利润（B）	7,412.01	2,489.46
未实现内部交易损益占比（A/B）	0.89%	0.91%

2、交易各方采取相关措施规避通过内部交易调节净利润实现数的风险，确保内部交易公允、合理

本次交易中，北化机选用资产基础法和收益法进行评估，最终选用收益法评估结果作为评估结论；在收益法下，对北化机母公司层面进行未来收益预测并得出经营性资产评估结果，在此基础上对溢余资产、非经营性资产、长期股权投资（蓝钼公司、星蝶公司）和付息债务等的价值进行调整后得到北化机股权全部权益价值；其中，北化机子公司、长期股权投资单位蓝钼公司整体采用收益法评估结果作为评估结论。基于北化机单体口径评估并汇总至母公司层面的评估方式，本次评估不涉及对未实现内部交易损益具体金额的预测。在北化机及蓝钼公司收益法评估中，北化机管理层预计北化机母子公司间将延续前述具备合理业务背景、毛利稳定的内部交易关系，因此预测期内未实现内部交易损益的规模与比例预计仍将维持较低水平，对预测期净利润影响预计较小。

为进一步规避通过内部交易调节净利润实现数的风险，更好保障上市公司及中小投资者的利益，上市公司与交易对方蓝星节能签署《业绩补偿协议之补充协议》，约定各项业绩承诺资产实现的业绩指标单独计算，不进行合并计算，交易对方享有的业绩承诺资产的交易对价不再重复计算。

北化机及其下属企业在本次交易的资产评估中选取收益法等基于未来收益预期的方法作为评估结果并作为定价参考依据的具体资产情况如下：

序号	公司名称	资产范围	评估结果采用的评估方法	评估值（万元）	置入权益比例	交易对方享有的交易对价（万元）
1	蓝星（北京）化工机械有限公司（母公司）	净资产	收益法	68,389.32	100%	67,346.58
2	蓝钼（北京）流体控制设备有限公司	净资产	收益法	1,737.90	60%	1,042.74

注 1：由于蓝钼公司为北化机的控股子公司且单独作为一项业绩承诺资产，因此针对序号 1，交易对方享有的北化机交易对价为北化机评估值扣除蓝钼公司 60%股权对应的交易对价。

注 2：北化机持有蓝钼公司 60%股权，因此针对序号 2，交易对方享有的蓝钼公司交易对价为蓝钼公司评估值乘以北化机的持股比例 60%。

对于当年度任一业绩承诺资产累积实现的业绩指标低于《业绩补偿协议之补充协议》约定的该项业绩承诺资产当期期末累积承诺业绩指标的，交易对方按本协议约定对该项业绩承诺资产未实现的业绩进行补偿。

（三）本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益

本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排与《监管规则适用指引——上市类第 1 号》要求的对比情况如下表：

相关规定	本次交易情况
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制关联人，无论标的资产是否为其所有或控制，无论其参与此次交易是否基于过桥等暂时性安排，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人均应以其获得的股份和现金进行业绩补偿。	本次交易的交易对方装备公司、蓝星节能均为上市公司间接控股股东中国中化控制的企业，装备公司、蓝星节能进行了业绩承诺，符合规定。
在交易定价采用资产基础法估值结果的情况下，如果资产基础法中对一项或几项资产采用了基于未来收益预期的方法，上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人应就此部分进行业绩补偿。	交易标的益阳橡胶机整体采用资产基础法评估结果作为评估结论；在资产基础法下，对益阳橡胶机名下无形资产中的专利、著作权和商标采用基于未来收益预期的收入分成法进行评估，对益阳橡胶机子公司、长期股权投资单位益神橡胶机整体采用收益法评估结果作为评估结论。 益阳橡胶机的交易对方装备公司就业绩承诺期内益神橡胶机的净利润以及益阳橡胶机无形资产的专利、著作权和

相关规定	本次交易情况
	商标的收入分成额进行业绩承诺，符合规定。
交易对方为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人，应当以其获得的股份和现金进行业绩补偿。构成重组上市的，应当以拟购买资产的价格进行业绩补偿计算，且股份补偿不低于本次交易发行股份数量的90%。业绩补偿应当先以股份补偿，不足部分以现金补偿。交易对方以股份方式进行业绩补偿时，按照下列原则确定应补偿股份的数量及期限…前述净利润数均应当以拟购买资产扣除非经常性损益后的利润数确定。前述减值额为拟购买资产交易作价减去期末拟购买资产的评估值并扣除补偿期限内拟购买资产股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。会计师应当对减值测试出具专项审核意见，同时说明与本次评估选取重要参数的差异及合理性，上市公司董事会、独立董事及独立财务顾问应当对此发表意见。在逐年补偿的情况下，在各年计算的补偿股份数量小于0时，按0取值，即已经补偿的股份不冲回。拟购买资产为非股权资产的，补偿股份数量比照前述原则处理。拟购买资产为房地产、矿业公司或房地产、矿业类资产的，上市公司董事会可以在补偿期限届满时，一次确定补偿股份数量，无需逐年计算。	(1) 本次交易不构成重组上市。 (2) 交易对方装备公司、蓝星节能优先以通过本次发行股份购买资产获得的股份进行业绩承诺补偿，股份不足以补偿的部分以现金补偿。 (3) 预测业绩指标中“净利润”为当年度经符合《证券法》规定的会计师事务所审计单体财务报表中的扣除非经常性损益后的净利润。 (4) 业绩承诺期届满后4个月内，由合格审计机构对业绩承诺资产进行减值测试，并出具减值测试专项审核报告。各项业绩承诺资产的期末减值额为该项资产在本次发行股份购买资产中的交易对价减去期末该项业绩承诺资产可比口径评估价值，并扣除业绩承诺期间股东增资、减资、接受赠与以及利润分配的影响。 因此，上述安排符合对应规定。
业绩补偿期限不得少于重组实施完毕后的三年。	业绩承诺期间为本次发行股份购买资产实施完毕后连续3个会计年度，符合规定。
上市公司重大资产重组中，交易对方拟就业绩承诺作出股份补偿安排的，应当确保相关股份能够切实用于履行补偿义务。如业绩承诺方拟在承诺期内质押重组中获得的、约定用于承担业绩补偿义务的股份（以下简称对价股份），重组报告书应当载明业绩承诺方保障业绩补偿实现的具体安排，包括但不限于就以下事项作出承诺：业绩承诺方保证对价股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押对价股份时，将书面告知质权人根据业绩补偿协议上述股份具有潜在业绩承诺补偿义务情况，并在质押协议中就相关股份用于支付业绩补偿事项与质权人作出明确约定。上市公司发布股份质押公告时，应当明确披露拟质押股份是否负担业绩补偿义务，质权人知悉相关股份具有潜在业绩补偿义务的情况，以及上市公司与质权人就相关股份在履行业绩补偿义务时处置方式的约定。独立财务顾问应就前述事项开展专项核查，并在持续督导期间督促履行相关承诺和保障措施。	交易对方装备公司、蓝星节能承诺因本次交易所获得的股份优先用于履行协议约定的补偿义务，在补偿义务履行完毕之前，不得在其通过本次交易取得的股份（包括转增、送股等所取得的股份）之上设定质押权、第三方收益权等他项权利或可能对实施协议项下补偿安排造成不利影响的其他安排，交易对方有义务确保其因本次交易所获得的股份不被司法冻结或被强制执行。一旦出现被质押、冻结或其他权利的情形，交易对方有义务在知悉该冻结事项之日立即通知上市公司。 因此，上述安排符合对应规定。

上市公司与交易对方装备公司、蓝星节能签订了明确的业绩补偿协议及其

补充协议，本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》要求。装备公司及蓝星节能因本次交易取得的上市公司新发行股份，自本次发行结束之日起三十六个月内不得进行转让；二者作出了关于业绩补偿保障措施的相关承诺，通过本次交易获得的上市公司股份优先用于履行业绩补偿承诺，不通过质押股份等方式逃废补偿义务，在本次交易业绩承诺履行完毕前，通过本次交易获得的上市公司股份不得直接或间接用于偿还其他债务或担保、或有负债，不在未解禁股份之上设置质押或其他任何形式的权利负担。

综上，本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排符合相关规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益。

二、益阳橡机的过渡期损益安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益

根据中国证监会《监管规则适用指引——上市类第 1 号》规定：“上市公司重大资产重组中，对以收益现值法、假设开发法等基于未来收益预期的估值方法作为主要评估方法的，拟购买资产在过渡期间（自评估基准日至资产交割日）等相关期间的收益应当归上市公司所有，亏损应当由交易对方补足。具体收益及亏损金额应按收购资产比例计算。”

本次交易中，益阳橡机作为直接的标的公司，其全部股东权益采用资产基础法评估结果作为定价依据，交易双方约定益阳橡机在过渡期间产生的盈利和亏损均由上市公司享有或承担；益阳橡机的重要子公司益神橡机采用收益法评估结果作为定价依据，交易双方约定益神橡机在过渡期间产生的盈利由上市公司享有，亏损由交易对方承担并向上市公司补足，具体损益金额按益阳橡机持有的益神橡机 86.67%的股权比例计算。前述安排符合中国证监会的上述监管规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益。

三、北化机上述未决诉讼应收款事项是否构成过渡期收益，如是，上市公司相关承诺是否符合本次交易的过渡期损益安排和相关规则要求，以及拟采取的调整措施

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，北化机对新疆中部合盛硅业有限公司、新疆东部合盛硅业有限公司存在两笔应收账款，账面原值合计 4,144.00 万元。因上述应收账款涉及两起买卖合同纠纷诉讼案件，截至 2025 年 4 月 30 日，北化机已根据诉讼进展情况和可回收性判断对相关应收款计提坏账准备 1,722.35 万元，对应应收款账面净值为 2,421.65 万元。

鉴于北化机作为上述两起买卖合同纠纷诉讼案件的原告，计提坏账准备涉及的金额较高，为减少上述或有事项对本次交易各方权益的影响并为保障国有权益考虑，上市公司与交易对方蓝星节能已在《发行股份购买资产协议之补充协议》中约定，若相关诉讼最终执行完成或终结时，北化机实际收回款项低于评估基准日的应收款账面净值，则由蓝星节能向上市公司补足差额；若实际收回款项超过上述账面净值，则上市公司将超额部分支付给蓝星节能。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。

在本次交易中，一方面，标的资产的评估价值及交易作价以评估基准日经审计财务数据为基础，上述应收款账面净值已在评估基准日资产价值中予以体现；另一方面，交易双方已就该诉讼应收账款事项的回款情况进行妥善安排，因此，上述安排系针对评估基准日已存在应收款项回收不确定性所作出的风险分担机制，其实质为对评估基准日资产价值实现情况的调整安排，不属于过渡期间经营活动产生的收益，不构成过渡期收益。

同时，北化机涉及收益法评估资产的过渡期损益，已按照中国证监会《监管规则适用指引——上市类第 1 号》相关规定执行，即北化机在过渡期产生的收益归上市公司享有，亏损由交易对方承担。

综上，北化机上述诉讼应收款事项不构成过渡期收益，上市公司相关承诺

符合本次交易的过渡期损益安排及监管规定，本次交易方案无需进行调整。

截至本回复出具日，标的公司尚存在的未决诉讼主要包括：（1）益阳橡机作为被告涉及的融资租赁合同纠纷案件；（2）北化机作为原告涉及的朗航电力工程（上海）有限公司买卖合同纠纷案件。针对益阳橡机涉及的融资租赁合同纠纷案件，鉴于该案件可能导致益阳橡机承担一定损失，为进一步保障上市公司利益，上市公司与装备公司已在《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》中就该未决诉讼事项作出约定，即如该案件后续生效法律文书确定益阳橡机需承担赔偿责任或实际发生损失的，由装备公司按照协议约定向上市公司进行补偿。上述安排系交易双方基于评估基准日后相关未决诉讼结果存在不确定性所作出的或有事项风险分担机制，不纳入过渡期损益安排。针对北化机与朗航电力工程（上海）有限公司买卖合同纠纷，涉诉金额相对较小，且北化机已按照企业会计准则足额计提坏账准备，相关风险已在审计及评估过程中予以考虑，故未另行设置专项补偿安排。整体而言，标的公司上述未决诉讼风险整体可控，且交易对方对于益阳橡机作为被告的融资租赁合同纠纷可能导致的损失已承诺全额补偿，不会对本次交易构成实质性法律障碍。

四、装备公司及蓝星节能作出上述老股锁定承诺的原因及主要考虑因素，是否符合相关规则要求

本次交易初始方案中，装备公司、蓝星节能曾就其在本交易前已持有的上市公司存量股份作出 18 个月自愿锁定承诺。经交易各方进一步协商并结合本次交易实际情况，已在《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》中取消前述老股锁定安排，并履行上市公司董事会审议程序。

本次调整主要基于以下考虑：一方面，《上市公司收购管理办法》第七十四条规定的 18 个月锁定要求，主要适用于上市公司收购情形下收购人持有的被收购公司股份。本次交易为间接控股股东装备公司向上市公司注入资产，不存在导致上市公司控制权发生变更的情形；蓝星节能亦不属于通过本次交易取得上市公司控制权的主体，因此可不适用《上市公司收购管理办法》第七十四条规定的 18 个月老股锁定的情形。另一方面，本次交易完成后，装备公司及蓝星

节能因本次发行股份购买资产取得的新增股份，已按照《上市公司重大资产重组管理办法》等相关规定承诺履行法定锁定期义务，相关安排已能够有效保障上市公司控制权稳定及中小投资者利益。

综上，取消装备公司及蓝星节能原 18 个月老股锁定安排，系交易各方结合本次交易实际情况及监管规则作出的合理调整，符合相关法律法规及监管规则要求，不会对上市公司控制权稳定构成重大不利影响，亦不存在损害中小股东利益的情形。

五、报告期内标的公司的管理团队和规范运作情况，交易完成后上市公司对标的公司及其子公司主营业务、资产、财务、人员机构方面的具体整合计划和管控安排

（一）报告期内标的公司的管理团队和规范运作情况

1、报告期内标的公司的管理团队情况

报告期内，标的公司基于业务需求与战略发展规划，组建了专业能力较强的管理团队，该团队有效推动了主营业务的稳健运营、持续发展与提质增效，确保标的公司依法合规经营与规范化管理。

截至报告期末，标的公司主要管理人员情况具体如下：

姓名	标的公司	职务	主要工作内容	职称情况	兼职情况
王志飞	益阳橡机	党委书记、执行董事、总经理	全面统筹公司日常管理工作	高级工程师	无
徐敏	益阳橡机	财务负责人	分管财务工作，职责主要包括制订财务年度经营计划、确定年度预算方案，负责编制财务报告、资产管理等工作。	高级会计师	无

姓名	标的公司	职务	主要工作内容	职称情况	兼职情况
乔霄峰	北化机	党委书记、执行董事、总经理	全面统筹公司日常管理工作	正高级工程师	中国化工装备协会副秘书长、中国氯碱工业协会理事、北京化工协会监事
司继松	北化机	副总经理	协助总经理负责分管部门各项工作	正高级工程师	国家科技管理信息系统公共服务平台科技专家、北京市科委科技专家、中国石油和化学工业联合会科技专家
李慧莉	北化机	副总经理	协助总经理负责分管部门各项工作	高级经济师	无
李博	北化机	副总经理	协助总经理负责分管部门各项工作	工程师	无
卜壮壮	北化机	财务负责人	分管财务工作，职责主要包括制订财务年度经营计划、确定年度预算方案，负责编制财务报告、资产管理等工作。	税务师、国际注册内部审计师	无

2、报告期内标的公司的规范运作情况

标的公司在报告期内严格遵循《公司法》等法律法规及公司章程的相关规定，构建了完善的公司治理制度框架，并设立了运转高效的组织机构。公司采用股东与执行董事、经营管理层相结合的治理架构，股东、执行董事及管理层均在法定职责与权限范围内依法履职，有效保障了公司的规范化运营。此外，标的公司依据现行法律法规及实际经营情况，制定了契合自身业务特性的内部控制制度，并随公司发展阶段持续优化升级，现已形成科学完备、执行有力的内部控制体系，并已取得开展主营业务所必须取得的资质及许可。

报告期内，标的公司规范运作，除重组报告书中已经披露的行政处罚外，不存在其他在报告期内受到行政处罚的情形。标的公司报告期内未受过刑事处

罚，也不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法违规正被中国证监会立案调查的情形。

（二）交易完成后上市公司对标的公司及其子公司主营业务、资产、财务、人员机构方面的具体整合计划和管控安排

1、交易完成后上市公司对标的公司及其子公司主营业务、资产、财务、人员机构方面的具体整合计划

本次交易完成后，中化装备将严格按照上市公司治理的相关要求对标的公司进行管理、控制，并在业务、资产、财务、人员和机构等方面逐步对标的资产进行全面整合，提升上市公司的整体盈利能力。有关方面的整合计划如下：

（1）业务整合

本次交易完成后，标的公司仍将维持独立运营的主体、保持业务经营和管理的相对独立。同时，上市公司将进一步把握标的公司的经营管理和业务方向，将本次交易完成后新增的主营业务纳入上市公司统一战略发展规划中，在采购、生产、运营等方面实现更全面的资源共享。

（2）资产整合

本次交易完成后，标的公司作为独立的法人企业，将成为上市公司的全资子公司。上市公司在确保标的公司拥有与其业务经营有关的资产的同时，结合上市公司的实际运营情况以及规章制度，进一步优化其资产配置，提高整体资产使用效率。

（3）财务整合

本次交易完成后，上市公司将对标的公司的财务制度体系、会计核算体系等实行统一管理和监控，提高其财务核算及管理能力，并对标的公司的日常财务活动、重大事项进行监督。通过财务整合，标的公司将纳入上市公司财务管理体系，确保符合上市公司要求。

（4）人员整合

本次交易完成后，出于维护标的公司经营管理稳定的目的，上市公司将保

持标的公司现有核心管理层及业务团队的稳定性，人员配置原则上不会发生重大调整。同时，上市公司将加强对标的公司的人力资源管理，在人才培养机制、薪酬考核制度等方面加强与上市公司现有员工的融合，完善市场化激励机制，激发员工积极性和凝聚力。

（5）机构整合

本次交易完成后，上市公司原则上保持标的公司现有内部组织架构的稳定性。一方面，标的公司现有组织架构与管理层基本保持不变，整体业务流程与管理部门持续运转；另一方面，上市公司将根据相关法律法规的要求，进一步完善标的公司法人治理结构和合规经营能力，继续完善相关规章制度的建设与实施，维护自身和上市公司全体股东的利益。

综上，上市公司制定了业务、资产、财务、人员、机构等整合管控措施，以充分发挥上市公司和标的公司的协同效应，进一步提升上市公司的资产规模和盈利能力，促进上市公司的长远可持续发展。

2、管控安排

上市公司在橡塑机械及化工装备尤其是注塑设备领域具有多年的经营管理经验，现已成为中国高端橡塑机械研发和生产的领军企业，生产规模与综合实力位居行业前列。为实现标的公司既定的经营目标，保持其管理和业务的连贯性，本次交易完成后，除根据《发行股份购买资产协议》约定，上市公司将向标的公司委派董事及高级管理人员外，上市公司对标的公司的管理团队将暂不做调整，标的公司的现有管理团队将基本保持稳定，后续根据上市公司战略规划与标的公司实际经营管理需要进行调整，确保上市公司与标的公司在产品、市场、产能等方面的资源能够形成优势互补，提升经营效率。

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，独立财务顾问主要履行了以下核查程序：

1、查阅《监管规则适用指引——上市类第1号》等关于上市公司重组业绩

补偿安排的监管规定及市场案例，查阅《上市公司收购管理办法》的相关规定；

2、核查标的公司资产评估报告、审计报告；

3、核查《发行股份购买资产协议》及其补充协议、《业绩补偿协议》及其补充协议，确认本次交易的业绩补偿安排、过渡期安排、或有事项安排等；

4、访谈交易对方，核查本次交易方案、交易对方出具的股份锁定期承诺函、《发行股份购买资产协议》及其补充协议，确认交易对方老股锁定的情况；

5、访谈上市公司和标的公司管理层，查阅本次交易相关协议，了解上市公司未来对标的公司的具体整合计划及管控安排。

针对披露事项（1）-（4），律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《监管规则适用指引——上市类第1号》等关于上市公司重组业绩补偿安排的监管规定及市场案例，查阅《上市公司收购管理办法》的相关规定；

2、核查标的公司资产评估报告、审计报告；

3、核查《发行股份购买资产协议》及其补充协议、《业绩补偿协议》及其补充协议，确认本次交易的业绩补偿安排、过渡期安排、或有事项安排等；

4、访谈交易对方，核查本次交易方案、交易对方出具的股份锁定期承诺函、《发行股份购买资产协议》及其补充协议，确认交易对方老股锁定的情况。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排符合相关规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益；

2、益阳橡机的过渡期损益安排符合相关规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益；

3、北化机对新疆合盛的诉讼应收款事项不构成过渡期收益，上市公司相关承诺符合本次交易的过渡期损益安排及相关规则要求，本次交易方案无需进行

调整；

4、装备公司及蓝星节能取消原 18 个月老股锁定承诺，系交易各方结合本次交易实际情况及监管规则作出的合理调整，符合相关法律法规及监管规则要求，不会对上市公司控制权稳定构成重大不利影响，亦不存在损害中小股东利益的情形；

5、本次交易后，上市公司与标的公司将制定业务、资产、财务、人员、机构等方面的具体整合计划，对标的公司实现有效的治理和整合，并已制定相应管理控制措施保障上市公司利益。

经核查，律师认为：

1、本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排符合相关规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益；

2、益阳橡机的过渡期损益安排符合相关规则要求，有利于保护上市公司和投资者利益；

3、北化机对新疆合盛的诉讼应收款事项不构成过渡期收益，上市公司相关承诺符合本次交易的过渡期损益安排及相关规则要求，本次交易方案无需进行调整；

4、装备公司及蓝星节能取消原 18 个月老股锁定承诺，系交易各方结合本次交易实际情况及监管规则作出的合理调整，符合相关法律法规及监管规则要求，不会对上市公司控制权稳定构成重大不利影响，亦不存在损害中小股东利益的情形。

3. 关于标的资产业务

重组报告书披露，（1）益阳橡机报告期约 85%收入来自硫化机、密炼机的销售，2024 年境外收入占比约 30%；橡胶机械行业已步入成熟阶段，供应商众多市场竞争充分，国内企业在高端技术上与世界领先水平仍存在较大差距，

2025 年益阳橡机全球市场排名第 10 位，中国市场排名第 6 位；（2）橡胶机械行业发展受环保和智能化转型政策、新能源汽车配套需求增长、国际地缘冲突、贸易和关税政策等因素影响；（3）北化机报告期超 90%收入来自氯碱电解装置、熔盐储罐的境内销售，2024 年北化机经营有所波动；氯碱电解装置属于化学工业专用生产设备，下游主要产品之一烧碱属于《产业结构调整指导目录》限制类；（4）氯碱电解装置行业发展受下游氯碱工厂项目投资需求及预期、电解槽及关键部件定期更换，以及新技术更新迭代的多重影响；北化机氯碱成套产品在 2021-2024 年国内新增产能的市场占有率 43%，排名第一；（5）熔盐储能属于产业政策支持的绿色储能行业，因市场认知较低、建设和运营成本较高，2024 年在中国新型储能市场仅占 1.4%。

请公司披露：（1）近年全球和国内橡胶机械行业市场规模及其变化情况，益阳橡机在境内外市场的销售表现和行业地位是否整体稳定；（2）橡胶机械行业高端技术的具体情况和代表性企业，行业发展已成熟但国内企业与国际先进水平仍存在较大差距的原因；本次交易前后益阳橡机在高端技术方面的研发储备和相关整合规划安排；（3）结合国内和益阳橡机主要出口国家或地区的环保政策、新能源汽车行业发展趋势，以及海外市场稳定性、关税或贸易政策最新变化情况等，说明益阳橡机未来经营发展预期；（4）近年国内氯碱电解装置行业新增项目投资需求市场规模、零部件更换周期和存量市场规模情况，北化机在新增和存量市场的占有率和行业地位情况；2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除，以及未来发展预期；（5）北化机的氯碱电解装置是否用于产业政策中限制类烧碱的制作，销售拓展是否受产业政策影响，以及对北化机主营业务经营发展的具体影响；（6）北化机氯碱电解相关技术是否属于行业先进技术，在新技术更新迭代中是否具有相关技术和产品优势；（7）结合北化机在熔盐储能领域的技术优势、已承揽项目和在手订单情况，说明其在该领域是否具有一定的市场地位和竞争优势。

请独立财务顾问核查并发表明确意见。

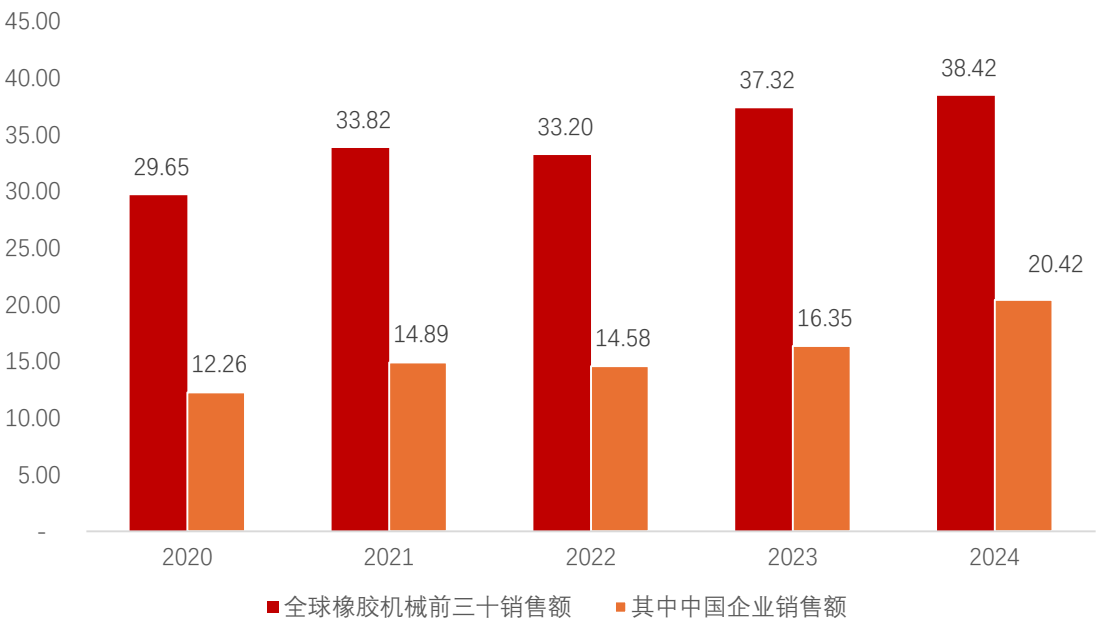
【回复】

一、近年全球和国内橡胶机械行业市场规模及其变化情况，益阳橡机在境内外市场的销售表现和行业地位是否整体稳定

橡胶机械行业是一个相对充分竞争的市场，国内外的参与者众多，企业之间在技术、质量、价格、服务等方面展开激烈竞争。经过多年的发展，行业呈现金字塔型市场结构，头部企业集中度高、数据规范可追溯且能充分代表行业整体水平，尾部企业数量众多但营收占比低、数据相对不透明，因此行业及专业媒体普遍仅统计头部企业业绩，以反映行业整体发展态势。根据《欧洲橡胶杂志》（ERJ）公布的各年度全球橡胶机械行业业绩报告，2020 年以来橡胶机械行业前三十企业的销售额中，除 2022 年受宏观事件影响略有下滑外，基本保持稳定增长的态势。2024 年，全球橡胶机械行业前三十企业销售额合计为 38.42 亿美元，其中中国企业贡献的销售额合计为 20.42 亿美元。根据《中国橡胶》资讯，中国化工装备协会橡胶机械专业委员会对全国 21 家主要橡胶机械厂家 2025 年主要经济指标进行统计，2025 年橡胶机械总销售收入为 133.7 亿元，并以此推算全行业总销售收入达到 205.2 亿元，增长 1.5%，整体呈现小幅增长态势。

橡胶机械行业全球前三十销售额：

单位：亿美元



资料来源：《欧洲橡胶杂志》、中国橡胶工业协会

近年来益阳橡机的市场份额保持基本稳定，2024 年在全球行业前三十企业所占销售额份额为 2.81%，占国内企业销售额份额为 5.29%，相较于前几年实现了一定增长，具体情况如下：

项目	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
益阳橡机占国内份额	4.29%	4.40%	3.99%	3.85%	5.29%
益阳橡机占全球份额	1.77%	1.94%	1.75%	1.69%	2.81%

根据《欧洲橡胶杂志》（ERJ）公布的年度全球橡胶机械行业业绩报告，2025 年在全球橡胶机械行业中，中国企业占据了前 30 强中的 17 家，超过一半；益阳橡机在全球橡胶机械企业排名中位居第 10 位，同时在中国橡胶机械企业中位列第 6 位。

2025 年排名	2024 年排名	公司名称
1	1	软控股份（002073.SZ）/中国
2	2	VMI/荷兰
3	3	HF/德国
4	5	萨驰智能装备股份有限公司/中国
5	6	大连橡胶塑料机械有限公司/中国
6	/	Cimcorp/芬兰
7	9	神户制钢/日本
8	8	桂林橡胶设计院有限公司/中国
9	21	华澳轮胎设备科技（苏州）股份有限公司/中国
10	15	益阳橡胶塑料机械集团有限公司/中国

资料来源：《欧洲橡胶杂志》、中国橡胶工业协会

按照地域划分，益阳橡机报告期内境内外主营业务收入如下所示。相较于 2024 年度，2025 年益阳橡机境内外业务均小幅下滑，主要原因系下游轮胎行业扩产周期冲高后逐步回落，带动益阳橡机业绩同步有所承压，行业整体需求回归常态。

单位：万元

项目	2025 年		2024 年	
	金额	占比	金额	占比
境内	52,195.38	72.98%	55,374.31	70.18%

项目	2025 年		2024 年	
	金额	占比	金额	占比
境外	19,320.40	27.02%	23,524.57	29.82%
合计	71,515.78	100.00%	78,898.87	100.00%

综上所述，全球及国内橡胶机械行业近年来整体呈现稳定增长态势，益阳橡机的行业市场份额亦保持基本稳定。2025 年，益阳橡机在全球橡胶机械企业中排名第 10 位，在国内橡胶机械企业中位列第 6 位。

二、橡胶机械行业高端技术的具体情况和代表性企业，行业发展已成熟但国内企业与国际先进水平仍存在较大差距的原因；本次交易前后益阳橡机在高端技术方面的研发储备和相关整合规划安排

（一）橡胶机械行业高端技术的具体情况和代表性企业，行业发展已成熟但国内企业与国际先进水平仍存在较大差距的原因

1、橡胶机械行业高端技术的具体情况和代表性企业

橡胶机械行业发展已成熟，高端技术集中在精密混炼、智能成型、高效硫化、数字化集成四大方向，具体情况如下：

序号	高端技术方向	具体情况
1	精密混炼	密炼与混炼是橡胶加工的核心工序，行业高端技术主要围绕胶料均匀性、能耗控制、环保排放与智能化混炼展开。 行业先进水平通过多变量实时闭环控制、转子结构优化及连续混炼工艺，实现胶料黏度、温度、分散度的高精度稳定控制，显著降低能耗与废气排放；同时结合在线检测与工艺模型预测，实现混炼过程全参数可追溯、可优化，大幅提升轮胎及高端橡胶制品的批次一致性与综合性能，是决定产品质量与生产经济性的关键环节。
2	智能成型	轮胎成型技术集中体现橡胶机械的精密成型、多部件复合与高速柔性制造能力，行业高端技术方向以一次法成型、全伺服同步控制、大尺寸工程胎成型及多规格快速换产为代表。 行业先进的设备通过高精度张力控制、径向/周向定位补偿及柔性贴合工艺，实现胎体、带束层、胎侧等部件的精准复合，在保证成型精度的同时提升生产效率与设备通用性；尤其在巨型工程子午胎、高性能轿车子午胎成型领域，高端成型机直接决定轮胎动平衡、均匀性及高速行驶安全性。

序号	高端技术方向	具体情况
3	高效硫化	硫化是橡胶制品最终定型与性能固化的关键工序，行业高端技术聚焦精准温控控压、高效节能硫化、在线检测与智能化后处理。 行业先进的硫化系统采用氮气硫化、热工闭环调控、快速开合模机构及模具精密温控技术，大幅缩短硫化周期、降低蒸汽与电力消耗，同时提升硫化均匀性；配合 X 射线检测、激光测厚、动平衡在线检测等后处理装备，可实现缺陷实时识别与工艺闭环修正，显著降低废品率，满足高端轮胎与特种橡胶制品的严苛质量要求。
4	数字化集成	数字化与智能制造是当前橡胶机械高端化的核心升级方向，以数字孪生、工业互联网、全流程自动化与远程运维为主要特征。 高端先进的产线通过设备联网、多源数据采集与虚拟仿真建模，实现生产过程可视化、调度智能化与故障预测性维护；结合机器人上下料、自动导引车物流、智能仓储等自动化单元，构建少人化、无人化车间，提升产线综合效率与设备综合效率；同时依托工艺知识库与远程服务平台，为用户提供全生命周期运维、工艺优化与定制化解决方案，推动装备制造从单纯卖设备向“设备+软件+服务”的价值链高端延伸。

当前全球橡胶机械行业第一梯队仍由国外企业占据主导地位，这类企业在核心技术研发与高端市场布局方面具备显著优势，代表性企业有：德国 HF TireTech Group、荷兰 VMI、日本神户制钢等。

1、德国 HF TireTech Group 是橡胶轮胎行业机械制造和系统开发的市场的龙头企业之一，一直以面向轮胎行业提供定制化解决方案为重点，目前更是向全球提供一整套包括密炼、挤出、轮胎成型及硫化在内的解决方案系列产品，客户遍布全球。根据《欧洲橡胶杂志》数据显示，其 2024 年橡胶机械实现销售额 4.84 亿美元。

2、荷兰 VMI 集团是全球轮胎与橡胶机械领域的技术领导者，以高精度成型、智能炼胶与数字化整线方案著称，是高端轮胎制造装备的标杆企业。根据《欧洲橡胶杂志》数据显示，其 2024 年橡胶机械实现销售额 5.63 亿美元。

3、神户制钢是日本第三大钢铁联合企业。该公司最早发源于 1905 年，以钢铁制造业、锻造业起家，迄今涵盖钢铁、机械、工程、房地产等多个领域，

其作为一家综合性跨国公司，在日本本土及世界各地控股多家子公司，并设立了多家海外办事机构，在日本，美国，亚洲和欧洲都有一定的影响力。根据《欧洲橡胶杂志》数据显示，其 2024 年橡胶机械实现销售额 2.40 亿美元。

中国龙头的企业高端技术仍在突破中，但实现规模全球领先，代表性企业有：软控股份（002073.SZ）、大连橡胶塑料机械有限公司、巨轮智能（002031.SZ）等。

1、软控股份成立于 2000 年，主营业务和技术优势集中在橡胶机械领域，可为橡胶与轮胎企业提供智能制造整体解决方案。软控股份搭建了以中国、美国、斯洛伐克、日本为中心的研发体系，截至 2025 年 12 月 31 日，软控股份拥有专利 2,300 余项，公司主导或参与制定国家标准 35 项，行业标准 46 项，团体标准 23 项；荣获各类科技奖励 39 项，国家各部委科技项目 80 项。据软控股份披露的年报显示，2025 年其实现营业收入 83.23 亿元，净利润 4.72 亿元，其中橡胶装备业务收入 56.97 亿元。

2、大连橡胶塑料机械有限公司立厂于 1907 年的“老字号”国有企业，是国内橡胶塑料机械设备专业供应商，被誉为中国“橡塑机械摇篮”。主要为汽车工业、石油化工、农业、环保、新能源、新材料等领域提供大型高端装备、工程总包服务和全生命周期智能服务解决方案，具备国际化的产品研发、制造、营销和服务能力。根据《欧洲橡胶杂志》数据显示，其 2024 年橡胶机械实现销售额 1.51 亿美元。

3、巨轮智能成立于 2001 年，主营业务轮胎专用制造设备的研发、生产和销售，主要产品是轮胎模具、液压式硫化机和机器人及智能装备。公司拥有国家和省级技术鉴定新产品项目 27 项，发明专利 28 项，实用新型专利 145 项，并多次荣获国家及省市科技进步奖项。根据其 2025 年年报披露，公司全年实现营业收入 7.88 亿元，净利润-2.35 亿元，其中液压式硫化机业务实现收入 2.64 亿元。

2、行业发展已成熟但国内企业与国际先进水平仍存在较大差距的原因

目前，我国橡胶机械行业已进入成熟发展阶段，产业规模、市场份额及配套体系均具备较强基础，但在高端装备、核心技术与产品品质上，与国际先进水平仍存在差距。造成这一差距的原因是多方面、深层次的，除关键零部件、基础材料与工艺短板外，还集中体现在高端控制技术、研发创新、质量体系及品牌竞争力等方面，主要原因如下：

1、关键核心零部件对外依存度高，自主可控能力薄弱，高端轴承、精密密封件、高精度传感器、伺服液压元件等决定设备精度、稳定性与使用寿命的核心零部件，国内自给率较低。一方面，高端进口零部件价格较高且议价能力较强，直接推高国内橡胶机械企业整机制造成本，压缩企业利润空间；另一方面，海外供应链周期长、交付不稳定，显著拉长设备生产与交货周期，降低企业市场响应速度与项目履约能力，在国际竞争中处于被动地位。

2、基础材料与工艺水平不足，制约整机性能提升。国内企业在基础材料、热处理工艺、表面处理技术、耐磨合金及特种复合材料等底层环节，与国际一流水平存在明显差距。突出表现为材料强度、耐磨性、耐疲劳性不足，热处理变形控制、表面涂层均匀性与稳定性不够，导致整机装备在长期运行可靠性、精度保持性、能耗水平及使用寿命等关键指标上落后，难以支撑国产橡胶机械向高速、高效、智能化、大型化方向升级。

3、高端控制技术与智能化水平差距显著。国内设备在控制系统、伺服驱动、在线检测、数据采集与智能算法等方面整体偏弱，多数仍停留在基础自动化层面，高端智能控制模块、专用工业软件、高精度传感检测系统仍高度依赖进口。这使得设备在运行稳定性、控制精度、能耗优化、故障自诊断、远程运维等智能化能力上不足，难以满足高端轮胎及橡胶制品生产对高速、高效、高一致性的严苛要求。

4、研发投入与原创技术积累相对薄弱。行业内多数企业以模仿改进、逆向开发为主，前瞻性、基础性、原创性研发投入不足。在结构优化设计、多物理场仿真、可靠性工程、寿命预测等核心技术上沉淀不够，缺乏长期技术积累与

自主创新能力，产品多集中在中低端市场，高端机型竞争力弱、附加值低，难以形成技术壁垒。

5、质量管控与品牌体系建设有待加强。国际一流企业普遍建立了覆盖设计、零部件选型、加工装配到出厂检验的全生命周期质量管控体系，标准严苛、执行到位。国内部分企业质量管控精细化程度不足、产品一致性与稳定性有待提升，设备长期可靠性、故障率、大修周期等指标与国际品牌存在差距，进而影响高端市场认可度、品牌影响力与溢价能力，制约行业整体向高端化迈进。

（二）本次交易前后益阳橡机在高端技术方面的研发储备和相关整合规划安排

本次交易前后，益阳橡机始终聚焦高端橡胶装备领域，持续强化核心技术研发储备与产业资源整合布局，相关规划及建设成果主要体现在以下方面：

1、AI 智能密炼系列装备。顺应智能炼胶、数字化生产的行业趋势，益阳橡机已完成多款高端智能密炼装备的研发与产业化落地，重点推出 GE580/GE1000T 串联密炼机、GN430 终炼密炼机、XJ416 双螺杆挤出压片机等系列化产品。上述装备均搭载 AI 智能炼胶系统，可实现炼胶工艺参数智能优化、生产过程实时监控、质量数据追溯与闭环调控，显著提升炼胶精度、生产效率与智能化水平，推动橡胶加工行业向数字化、智能化转型。

2、大容量高端密炼机。在装备大型化、高效化、节能化方向实现关键技术突破，自主研制国内首台、全球最大规格剪切型 GN700 密炼机，其混炼效率、能耗指标、胶料质量等均达到国际先进水平，填补了国内超大容量、高等级剪切型密炼装备的技术空白，显著提升我国橡胶机械在全球高端市场的竞争力与话语权。

3、前瞻性混炼技术攻关。紧跟全球橡胶工业技术前沿，重点布局连续混炼等下一代核心工艺与成套装备。通过对混炼机理、工艺流程及装备结构的系统性创新，持续提升混炼效率、降低单位能耗，改善胶料性能均匀性与稳定性，为高端轮胎及橡胶制品提供更先进的工艺解决方案，支撑行业长期技术升级。

4、半钢硫化机电加热技术及装备研发。聚焦电磁感应与电阻加热核心技术，开展高效加热元件、高精度温控算法研发，提升热效率与温度均匀性；整合电控、热工及结构设计，推进模块化、节能化方案落地并建立标准化验证体系。同步布局智能温控与能耗监测，可兼容新旧机型改造，形成“预研→集成→验证→迭代”的技术闭环，支撑产品规模化量产与绿色升级。

5、前瞻性全电驱硫化机技术攻关。围绕智能化、高效节能发展方向，布局下一代核心工艺与成套装备，采用伺服电机+电加热替代传统水压、液压及蒸汽驱动，具备节能降耗、控温精准、响应快速、环保无泄漏等优势，可进一步降低能耗、提升生产效率。研发重点突破大吨位合模伺服直驱控制、机电热多系统耦合干扰、高端部件可靠性、工艺适配与智能算法开发等关键难题，实现机、电、热、控一体化集成，形成可量产技术方案，助力高端轮胎制造绿色化、智能化升级。

6、实验验证能力全面升级。为强化技术创新与成果转化，益阳橡机新建高标准炼胶实验中心，构建集材料研究、工艺开发、装备调试、性能验证于一体的综合试验平台，完善从基础研究到产业化验证的全链条研发体系，进一步提升自主创新能力，为新技术、新工艺、新装备的迭代优化与市场化应用提供坚实保障。

三、结合国内和益阳橡机主要出口国家或地区的环保政策、新能源汽车行业发展趋势，以及海外市场稳定性、关税或贸易政策最新变化情况等，说明益阳橡机未来经营发展预期

（一）国内和益阳橡机主要出口国家或地区的环保政策

1、国内环保政策环境

当前，国内“双碳”战略深入推进，环保政策持续收紧，橡胶机械行业作为橡胶加工产业链的核心装备环节，已形成“强制性标准约束+高质量发展引导+专项政策支持”的完整环保政策体系，相关政策聚焦低能耗、低排放、VOCs（挥发性有机物）治理、碳核算等核心领域，为橡胶机械行业设定了明确的发

展红线与升级方向。

政策性质	具体情况
强制性环保标准	以《橡胶制品工业污染物排放标准》及《重点行业挥发性有机物综合治理方案》为例： 1、《橡胶制品工业污染物排放标准》为橡胶加工行业污染物排放的强制标准，对橡胶加工过程中废气、废水、噪声、固废等污染物排放提出了更严格的控制要求，直接传导至上游橡胶机械装备。 《2、重点行业挥发性有机物综合治理方案》由生态环境部印发，聚焦橡胶、石化等重点行业挥发性有机物综合治理，明确提出“建立健全 VOCs 污染防治管理体系，重点区域、重点行业 VOCs 治理取得明显成效”。
产业支持政策	以《机械行业稳增长工作方案（2025-2026 年）》及《产业结构调整指导目录（2024 年本）》为例： 《机械行业稳增长工作方案（2025-2026 年）》提出力争营业收入年均增速达到 3.5%左右，营业收入突破 10 万亿元。重点细分行业规模稳中有升，新质生产力加快培育，企业竞争力进一步增强，优质装备供给能力显著提高，培育一批具有竞争力的中小企业特色产业集群和具有国际竞争力的产业集群。 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》提出采用绿色工艺的高性能子午线轮胎（55 系列以下，且滚动阻力系数 $\leq 9.0\text{N/kN}$ 、湿路面相对抓着系数 ≥ 1.25 ），航空轮胎、巨型工程子午胎（49 吋以上）、农用于午胎及配套专用材料和设备生产被列为鼓励类行业

当前国内橡胶机械行业环保政策趋势主要体现在以下方面：（1）划定行业准入门槛，加速落后产能出清。随着强制性环保标准实施，不具备低能耗、低排放及 VOCs 高效治理能力的设备难以满足下游合规生产要求，将逐步被市场淘汰，推动行业落后产能加速退出。（2）明确技术升级路径，优化行业结构。政策引导行业向绿色化、智能化、高端化转型，企业持续加大低 VOCs、低能耗及智能管控等核心技术研发投入，行业整体技术水平稳步提升，产品结构持续向高端化、绿色化升级。（3）提升行业集中度，加剧市场优胜劣汰。环保改造与技术研发需较高资金投入，中小微企业受资金、技术实力限制，适配政策要求难度较大，市场份额进一步向技术与资金实力突出的龙头企业集中，行业竞争由价格比拼转向技术实力与环保性能竞争。（4）催生新增市场需求。环保政策驱动下游橡胶加工企业加快设备更新改造，显著拉动低能耗、低排放、智能环保型橡胶装备需求，同时带动 VOCs 治理、能耗监测、碳核算等配套服务市场快速发展。

2、主要出口国家或地区的环保政策

报告期内，益阳橡机的橡胶机械产品主要出口国家有泰国、越南、柬埔寨、日本、巴基斯坦、摩洛哥等国家地区。由于橡胶机械设备属于固定资产类一次性投资产品，使用周期较长，致使各年度各国销售额存在一定波动，报告期内产品海外出口具体分布情况详见下表。

单位：万元

客户所属国家	2025 年		2024 年	
	销售额	占比	销售额	占比
泰国	5,975.43	30.93%	7,725.20	32.84%
柬埔寨	5,587.00	28.92%	-	0.00%
日本	5,103.33	26.41%	2,504.16	10.64%
越南	2,476.34	12.82%	6,879.22	29.24%
摩洛哥	-	0.00%	3,610.00	15.35%
巴基斯坦	-	0.00%	1,445.00	6.14%
其他	178.30	0.92%	1,360.98	5.79%
境外收入合计	19,320.40	100.00%	23,524.57	100.00%

各主要出口国家环保政策分别如下：

（1）泰国环保政策以 CO₂排放分级征税为核心，倒逼企业采购低能耗、低碳排设备。新能源汽车领域，泰国实施 EV3.5 政策，大力推动电动汽车产业扩容，放宽外资车企投资建厂条件，扶持乘用车、电动皮卡、电动摩托车等品类发展，此前参与 EV3.0 相关项目的企业，可依照新规申领多项叠加扶持福利，利好低碳节能型橡胶机械设备出口。

（2）越南工业环保政策逐步趋严，工业排放与能耗标准持续提升，推动当地轮胎生产企业加快设备更新与节能改造。越南新能源汽车正处于政策强驱动、市场爆发式增长、中资全链条深度布局的阶段，混合动力汽车是短期政策促进的主流、纯电动车作为长期主导方向、公共领域率先电动化、充电基建加速补短板。奇瑞、比亚迪等车企加速在越南本地建厂，带动当地轮胎产能扩容与生产设备升级，橡胶机械市场需求持续攀升。

（3）日本作为高端市场标杆，环保政策极为严格，《环境基本法》《节能

法》明确要求工业设备需具备高能效、低噪音、低挥发性有机物排放及可回收特性。新能源汽车领域，根据日本经济产业省公布的《清洁能源汽车引进推广补贴（CEV 补贴）》2026 年日本对新能源汽车补贴最高可达 130 万日元，目前纯电、插电式混动汽车为日本新能源汽车市场主导，直接拉动高端轮胎、橡胶密封件加工专用机械设备刚需。

（4）柬埔寨以《气候变化战略计划（2024-2033）》为核心框架，推进工业减排与绿色转型，重点提升制造业能效、淘汰高耗能设备，并以 2050 年碳中和为长期目标。工业领域逐步收紧排放与能耗标准，推动橡胶、轮胎等加工企业加快节能改造、设备更新，为低能耗、低排放橡胶机械创造稳定需求。

（5）摩洛哥是我国橡胶机械重要非洲出口市场，当地积极落实工业减排、能效提升相关举措，全面清退高耗能老旧生产设备，市场对节能化、绿色化橡胶生产设备接纳度极高。非洲整体新能源汽车产业尚处发展初期，市场以混动车型、轻型代步电动车为主，多国相继出台购车补贴扶持政策，带动民用轮胎、通用橡胶制品市场稳步扩容，橡胶机械设备出口潜力巨大。

（6）巴基斯坦以减排、能效提升、降低石油依赖为核心，全面收紧工业生产环保准入条件，严控高污染、高能耗生产模式，鼓励本土橡胶、轮胎行业引进先进环保生产设备，加速老旧产线淘汰更新。当地出台专项新能源汽车扶持政策，如《2025-2030 年新能源汽车政策（NEV）》，目标 2030 年电动车占新车销量 30%；政府政策投放高额购车补贴，减免新能源车注册税费，大力规划建设城乡充电网络，扶持本土汽车橡胶零部件本土化生产，新能源汽车市场快速崛起，大幅拉动各类橡胶加工机械设备进口需求。

（二）新能源汽车行业发展趋势

1、国内新能源汽车行业发展趋势

（1）渗透率持续攀升，市场从“增量竞争”转向“存量提质”。根据行业新闻及观点，中国新能源车 2025 年销量逼近 60%渗透率，进入主流消费阶段，市场格局从“抢增量”逐步转向“拼存量”。过去依托政策补贴和性价比优势，

行业实现规模化扩张，而当前消费需求已从“代步刚需”升级为“品质+智能”双重需求，中高端车型占比持续提升。政策层面，购置税从全额免征调整为减半征收，上限 1.5 万元，并提高技术门槛，倒逼车企淘汰低端产能、聚焦产品升级。同时，新能源商用车、重卡等细分领域加速渗透，成为行业新的增长极，进一步拉动整体渗透率提升，预计 2027 年国内渗透率将突破 65%。

（2）技术双线突破，电动化与智能化深度融合。国内新能源汽车行业已形成“电动化深化+智能化跃升”的双线发展格局。电动化领域，动力电池技术持续迭代，半固态电池小规模量产，能量密度及续航里程显著提升，800V 高压快充成为中高端车型标配，补能效率大大提升；钠离子电池加速落地，适配低成本、低温场景，电芯成本降低，有效覆盖低端代步和特殊场景需求。智能化领域，L3 级自动驾驶逐步合法落地，高速、城市快速路场景可实现自动驾驶，责任主体向车企和系统方倾斜；大模型上车、无图智驾普及，摆脱高精地图依赖，同时智能座舱升级，多模态交互与生态互联成为标配，推动汽车从“交通工具”向“移动生活空间”转型。

（3）全产业链主导优势凸显，出海进入“本地化深耕”阶段。中国在新能源汽车全产业链占据绝对主导地位，动力电池全球市占率超 70%，宁德时代、比亚迪合计占比约 60%，上游锂资源加工环节占全球 70%以上，形成了从原材料开采、电池生产到整车制造、充电桩配套的完整产业链。随着国内市场竞争日趋激烈，出海成为车企核心增长路径，2025 年我国新能源汽车出口 261.5 万辆，同比激增 103.7%，巴西、英国、阿联酋等成为主要市场。当前出海已从“产品出口”转向“本地化生产”，面对欧盟反补贴税、美国《通胀削减法案》等贸易壁垒，比亚迪、长城等车企纷纷在海外建厂，同时布局本地化研发、供应链和售后服务，降低合规成本，提升本地市场竞争力。

2、国际新能源汽车行业发展趋势

（1）区域格局分化明显，中美欧主导，新兴市场成为增量核心。全球新能源汽车市场呈现“中美欧主导、新兴市场突围”的格局。欧洲作为政策驱动型市场，新能源汽车渗透率约 25%，欧盟通过严格的碳排放法规推动行业发展，

但受高能源成本、供应链短缺影响，增速逐步放缓，德国、法国、挪威为核心市场，挪威渗透率已超 90%，成为全球电动化标杆。美国市场受关税政策、补贴调整影响，新能源汽车渗透率较低，仅有约 10%，《通胀削减法案》要求新能源汽车核心零部件本地化生产，倒逼车企调整供应链布局。以印度、东南亚、拉美为代表的新兴市场成为全球增量核心，这些地区人口基数大、汽车渗透率低，且政策逐步向新能源倾斜，吸引中美欧车企布局，预计未来短期内新兴市场新能源汽车销量增速将保持在较高水平，成为全球新能源汽车行业增长的重要引擎。

（2）政策聚焦合规与绿色，贸易壁垒与本地化要求升级。国外主要市场政策重心已从“补贴激励”转向“合规约束+绿色导向”，同时贸易保护主义抬头，抬高行业准入门槛。欧盟方面，除了碳排放法规，还推出碳关税、电池护照制度，要求新能源汽车及电池的碳足迹可追溯，倒逼车企降低全生命周期碳排放。美国《通胀削减法案》明确新能源汽车补贴与本地化挂钩，要求电池原材料、零部件的本地化比例逐步提升，否则无法享受税收抵免，推动全球供应链向美国本土转移。此外，日本、韩国等市场也纷纷出台本地补贴政策，优先扶持本土车企，进一步加剧了全球新能源汽车行业的合规竞争。

（3）技术聚焦补能与安全，智能化路线差异化发展。国外新能源汽车技术发展聚焦“补能效率”和“安全性能”，同时智能化路线呈现差异化。补能领域，欧洲、美国加速布局高压快充网络，与国内 800V 高压平台形成呼应，同时氢燃料电池汽车在商用车领域加速试点，车企持续投入氢燃料电池技术研发，聚焦长续航、高负载场景，试图打造“纯电+氢能”双路线布局。安全领域，国外车企重点关注电池热管理、碰撞防护技术，通过技术优化降低电池起火、爆炸风险，同时推动电池回收体系完善，提升资源循环利用率。智能化领域，欧洲车企侧重“人机交互与生态融合”，与科技企业合作打造智能座舱；美国车企聚焦自动驾驶技术研发，特斯拉 FSD 持续迭代，试图实现全域自动驾驶；日本车企则侧重“轻量化与节能技术”，结合本土市场需求，打造小型化、高效能的新能源车型。

（4）供应链重构加速，本土替代与全球化布局并存。受贸易壁垒、地缘政治影响，全球新能源汽车供应链正加速重构，呈现“本土替代+全球化布局”的双重特征。欧美市场为降低对中国供应链的依赖，加速推动动力电池、芯片等核心零部件的本土生产，欧盟计划 2030 年实现动力电池本土产能实现大幅提升，美国通过补贴吸引电池企业建厂，推动本土供应链崛起。同时，核心原材料布局成为全球竞争的焦点，欧美、日本等国家纷纷与锂、钴、镍等资源产国签订合作协议，保障原材料供应安全。另一方面，全球化布局仍在持续，跨国车企通过合资、合作等方式，在新兴市场布局生产基地，整合本地资源，降低生产成本，同时规避贸易壁垒，实现“本地生产、本地销售”，形成“区域化供应链”格局，进一步加剧了全球新能源汽车供应链的竞争与重构。

（三）海外市场稳定性、关税或贸易政策最新变化情况

报告期内，益阳橡机的橡胶机械产品主要出口国家有泰国、越南、柬埔寨、日本、巴基斯坦、摩洛哥等国家地区。由于橡胶机械设备属于固定资产类一次性投资产品，使用周期较长，致使各年度各国销售额存在一定波动，报告期内产品海外出口具体分布情况详见下表。

单位：万元

客户所属国家	2025 年		2024 年	
	销售额	占比	销售额	占比
泰国	5,975.43	30.93%	7,725.20	32.84%
柬埔寨	5,587.00	28.92%	-	0.00%
日本	5,103.33	26.41%	2,504.16	10.64%
越南	2,476.34	12.82%	6,879.22	29.24%
摩洛哥	-	0.00%	3,610.00	15.35%
巴基斯坦	-	0.00%	1,445.00	6.14%
其他	178.30	0.92%	1,360.98	5.79%
境外收入合计	19,320.40	100.00%	23,524.57	100.00%

益阳橡机海外出口市场高度集中在东南亚地区，该区域也是企业海外业务的核心基本盘和主要增长极。区域内全面落地实施《区域全面经济伙伴关系协定》（Regional Comprehensive Economic Partnership，“RECP”），协定由东

盟十国发起，吸纳中国、日本、韩国、澳大利亚、新西兰共 15 个国家，是当前全球规模最大的自由贸易协定。协定通过逐步减免区域内九成以上货物关税、统一原产地规则、简化海关通关流程，同时扩大服务贸易与投资市场准入，完善电商、知识产权、竞争政策等经贸规则，大幅降低区域贸易投资成本，强化亚太产业链供应链联动，推动区域经济一体化深度发展。依托 RCEP 政策红利，东南亚地区整体营商环境稳定，轮胎产业产能扩张趋势明确，外资持续加大投入布局，带动橡胶机械需求旺盛。同时，区域内多国实施关税减免、税收抵免等优惠贸易政策，进一步降低了益阳橡机出口成本、提升产品性价比和市场竞争能力，为益阳橡机海外业务稳健增长提供坚实支撑，也是企业未来海外业务增量的重要来源。

（1）泰国：泰国是东南亚第一大轮胎制造基地，产业配套体系成熟，本土轮胎企业持续加码产能扩张。2025 年泰国汽车销量达 621,166 辆，同比增长 8.47%；其中电动汽车销量为 276,697 辆。汽车销量稳步攀升推动社会汽车保有量持续增长，有效拉动轮胎替换市场需求。作为 RCEP 成员国，泰国投资促进委员会（BOI）出台多项外商投资扶持政策。外资轮胎企业成功取得 BOI 投资促进证书后，进口生产设备、模具及研发仪器均可享受零关税待遇。国内轮胎企业赴泰建厂，亦可依规申办 BOI 证书享受同等政策红利，依托该优惠政策，益阳橡机销往泰国的橡胶机械设备均可实现零关税通关。

（2）越南：越南同为 RCEP 成员国，国内政局平稳。2025 年越南汽车市场全年销量超过 60 万辆，同比增速超过 20%，推动社会汽车保有量持续增长。越南同样建立了完善的国家级外商投资激励体系，将轮胎制造、橡胶制品、汽车零部件产业划入重点鼓励发展领域。轮胎生产企业获批鼓励类项目投资注册证书（Investment Decision）后，进口橡胶生产机械设备可享受零关税政策。同时越南政府大力推动上下游配套产业本土化发展，为益阳橡机扩大设备出口规模、落地本土产业合作奠定良好基础。越南已是益阳橡机布局东南亚市场的核心增量阵地，后续益阳橡机将结合当地生产工况特点，针对性研发适配混动及新能源汽车轮胎的专用生产设备，搭建完善的本土化服务体系，精准把握市场增长契机。

（3）日本：日本轮胎产业市场发展成熟，本土轮胎企业设备迭代更新需求平稳，当地客户履约信用优良，对外贸易规则清晰稳定，无明显政策变动风险。根据 RCEP，原产于中国的橡胶机械进入日本大部分适用零关税政策。日本市场准入技术门槛高、行业竞争白热化，但益阳橡机凭借过硬的核心技术与突出的产品性价比，已在当地形成稳定出口格局，该市场能够持续为益阳橡机提供稳定营收与利润支撑，整体贸易风险可控。

（4）柬埔寨：柬埔寨政局稳定，身为 RCEP 成员国，柬埔寨推出推行 QIP（Qualified Investment Project）合格投资项目扶持政策，专为鼓励国内外资本投向优先产业、提供长期税收减免与非税收保障。外资企业赴柬埔寨投资轮胎产业，满足 QIP 条件即可向柬埔寨发展理事会（CDC）递交申请，获批资质后可获所得税减免、设备、原料进口免税等优惠政策。受政策红利驱动，近年大批中资轮胎企业如万力轮胎、三角轮胎等赴柬投资建厂、扩充产能。在上述政策支持下，国内橡胶机械设备出口柬埔寨均可享受零关税通关，益阳橡机产品亦同等受益。

（5）摩洛哥：摩洛哥是益阳橡机非洲地区主要出口国。2025 年摩洛哥汽车销量达到 23.4 万辆，较 2024 年的增长 33%。摩洛哥虽并非 RCEP 成员国，但轮胎行业属于摩洛哥优先鼓励产业，其对轮胎厂、橡胶机械进口的优惠力度很大，属于北非轮胎制造领域政策最优地区之一。企业取得摩洛哥投资与出口发展署（AMDIE）投资优惠资质后，轮胎生产所需全套橡胶机械设备均可免征进口关税，益阳橡机出口至摩洛哥的橡胶机械产品均免征进口关税。摩洛哥国内政局整体平稳，是北非地区核心的汽车与轮胎制造产业集聚地，且与欧盟签署自由贸易协定，营商开放程度较高，未来将成为益阳橡机在非洲橡胶机械业务的切入口。

（6）巴基斯坦：巴基斯坦暂未加入 RCEP，但中巴两国已签署《中国—巴基斯坦自由贸易协定》（FTA）。当地由巴基斯坦投资委员会（BOI）与特别投资促进委员会（SIFC）统筹落实外商投资扶持政策，入驻特殊经济区（SEZ）的轮胎生产企业，可享受生产进口设备零关税优惠。目前当地轮胎产业对欧美

市场出口势头强劲，国内中资轮胎企业纷纷落地扩产，市场设备需求旺盛。依托中巴自贸协定，益阳橡机出口的橡胶机械设备凭原产地证书即可享受零关税通关待遇。依托自贸协定政策红利，巴基斯坦有望成为企业深耕南亚、布局中东市场的重要战略落点。

（四）益阳橡机未来经营发展预期

益阳橡机未来营业收入、净利润预测情况如下：

单位：万元

项目		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业收入	益阳橡机	31,891.27	29,700.50	27,942.48	29,044.25	30,123.89
	益神橡机	30,141.66	27,072.12	27,072.04	28,025.66	30,031.86
	合计	62,032.93	56,772.63	55,014.51	57,069.91	60,155.75
净利润	益阳橡机	2,080.15	1,889.54	1,683.52	1,801.22	2,098.38
	益神橡机	1,709.23	1,822.91	1,792.11	1,808.89	1,910.56
	合计	3,789.38	3,712.45	3,475.63	3,610.11	4,008.94

根据上表可知，益阳橡机未来 5 年整体盈利呈现“先稳调、后回升、盈利贡献稳步凸显”的态势，造成上述变化的主要原因为：2020 年以来橡胶机械行业出现爆发增长，2025 年以后叠加海外关税、贸易壁垒等政策，橡胶机械新增订单呈现明显下降趋势，根据中国橡胶工业协会及《中国橡胶》数据，2026 年，新上轮胎项目数量下降明显，行业新增订单大幅降低，部分企业生产任务不饱和，预计全年橡胶机械行业发展形势不容乐观。短期来看，益阳橡机在手订单充足，截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机在手订单达约 7 亿元，2026 年全年预测收入 6.2 亿元。中长期来看，随着益阳橡机绿色化、智能化产品升级落地，将进一步巩固国内行业龙头地位，同时为海外市场拓展提供坚实的技术背书。

长期来看，橡胶机械行业整体呈现短期增长动能减弱、长期向高质量转型的发展态势，具体如下：

1、新能源带来轮胎产能扩张需求有限

2020 年以来橡胶机械行业出现爆发增长的原因系中国新能源汽车的快速扩张，带动了对轮胎产能的需求，现阶段我国橡胶机械企业结转订单较多，开机

率较高，产销两旺。但根据中国橡胶工业协会及《中国橡胶》数据，橡胶机械行业新增订单呈现明显下降趋势，销售收入增长放缓。同时，叠加海外关税、贸易壁垒等政策充满不确定性，我国轮胎海外尤其是东南亚投资项目延期或取消风险增加，进一步增加了橡胶机械行业的不确定性。

2、行业加速实现智能化、自动化、互联化

橡胶机械行业正面临技术创新，与各类智能化、自动化、互联化技术融合的发展。如 HF 的“智能终混”技术，利用人工智能优化最终混炼过程，无需敏感配方或原材料数据即可实现快速、安全和高效的流程优化，可减少二氧化碳排放，同时降低生产成本并缩短生产周期。同时，借助工业互联网技术，橡胶机械设备行业将实现互联互通，生产数据可以实时采集、传输和分析，企业可以通过对这些数据的挖掘和分析，实现生产过程的智能决策和优化调度，提高设备利用率和生产效率，降低生产成本。

3、节能环保的可持续发展

下游节能环保的可持续发展需求促进橡胶机械企业研发和应用更节能的橡胶机械，如电加热硫化机、串联低温炼胶等技术，降低生产过程中的能源消耗，加强对生产过程中余热的回收和再利用，提高能源利用效率，减少能源浪费。同时，构建完善的废旧橡胶制品回收体系，强化对橡胶回收加工机械及回收加工技术的重视，以实现废弃橡胶的高效处理与再利用。例如，可将废旧轮胎进行翻新或再生利用，用于生产再生橡胶、橡胶粉等产品，不仅能够促进资源的循环利用，还能有效减少对自然资源的开采。

4、橡胶机械产品定制化与柔性化

随着市场竞争的加剧和消费者需求的个性化，橡胶制品的品种和规格将日益多样化。橡胶机械制造商需要提供更加灵活的生产解决方案，能够快速调整生产设备和工艺，以满足不同客户对橡胶制品的定制化需求。同时，未来橡胶机械将更加注重柔性化设计，使设备能够适应小批量、多品种的生产模式。通过采用先进的制造技术，如数控加工中心、柔性制造系统等，实现生产过程的

自动化、智能化和柔性化。

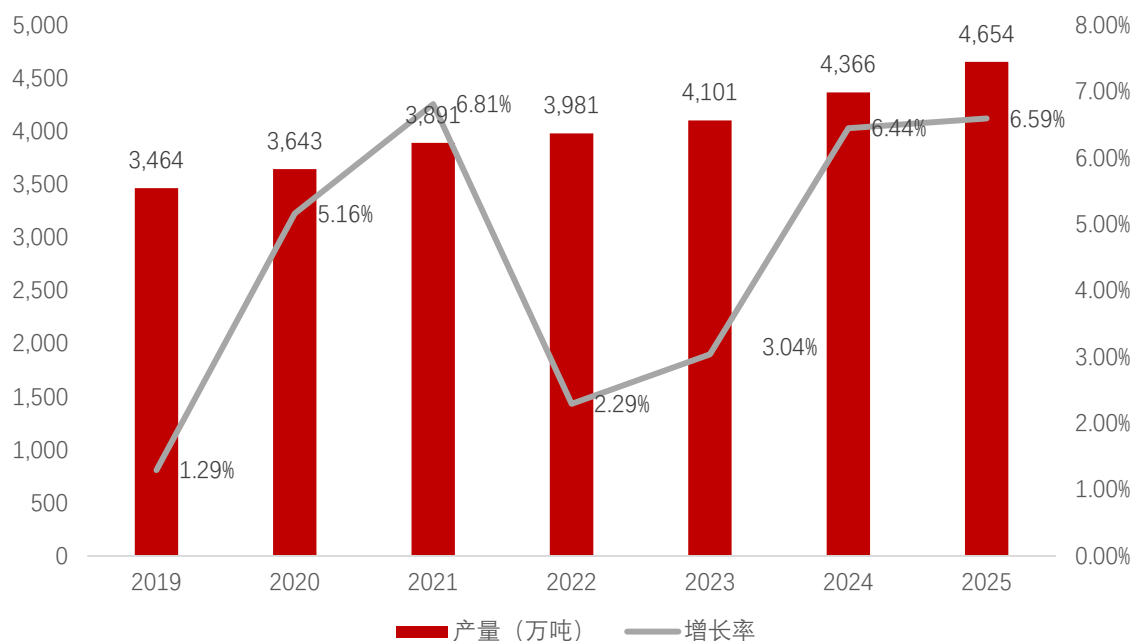
综上，益阳橡机具备深厚的技术积累、完善的产品体系、稳定的客户渠道及分散的海外市场布局，核心产品契合国内及海外市场高端化、绿色化、智能化的发展趋势。益阳橡机主要出口国家或地区为泰国、柬埔寨、日本、越南、巴基斯坦及摩洛哥，东南亚需求旺盛、政策友好，为海外市场提供稳健支撑。综合考虑国内外政策环境、新能源汽车行业发展趋势、海外市场稳定性，益阳橡机未来经营发展整体稳健向好，具备持续经营能力及合理的增长预期，国内及海外相关政策、市场环境未对其持续经营构成重大不利影响。

四、近年国内氯碱电解装置行业新增项目投资需求市场规模、零部件更换周期和存量市场规模情况，北化机在新增和存量市场的占有率和行业地位情况；2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除，以及未来发展预期

（一）近年国内氯碱电解装置行业新增项目投资需求市场规模、零部件更换周期和存量市场规模情况，北化机在新增和存量市场的占有率和行业地位情况

1、近年国内氯碱电解装置行业新增项目投资需求市场规模

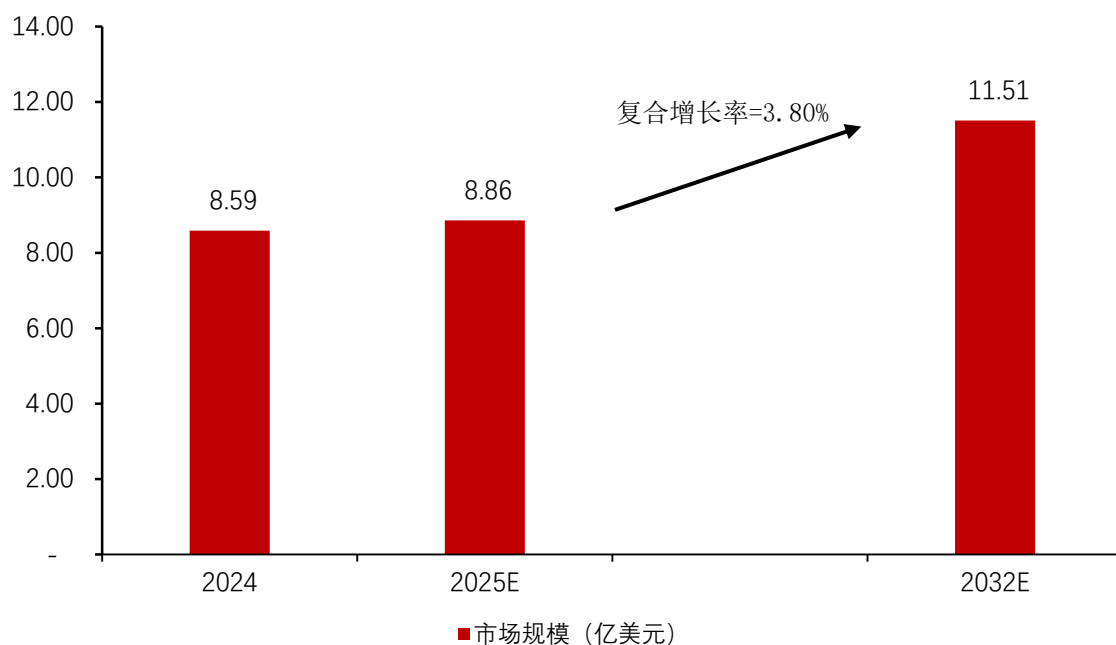
近年国内氯碱行业处于结构性调整深化期，受下游 PVC、烧碱及氯气衍生产品在建筑、塑料、水处理等领域的需求驱动，行业保持稳步发展态势，新增项目投资需求呈现阶段性特征。根据国家统计局数据显示，我国烧碱产量呈现出增长趋势，从 2019 年的 3,464 万吨增长至 2025 年的 4,654 万吨，年复合增长率为 5.04%。近年来中国烧碱产量变动情况如下：



资料来源：iFind、国家统计局

根据 Fortune Business Insights 数据，2024 年全球氯碱设备的市场规模为 8.59 亿美元，预计该市场将从 2025 年的 8.86 亿美元增长到 2032 年的 11.51 亿美元，预测期内复合年增长率为 3.8%。以中国为主的亚太地区在 2024 年占据全球市场份额的 43.97%，其市场规模近两年来同样实现增长，2024 年达到 3.78 亿美元。

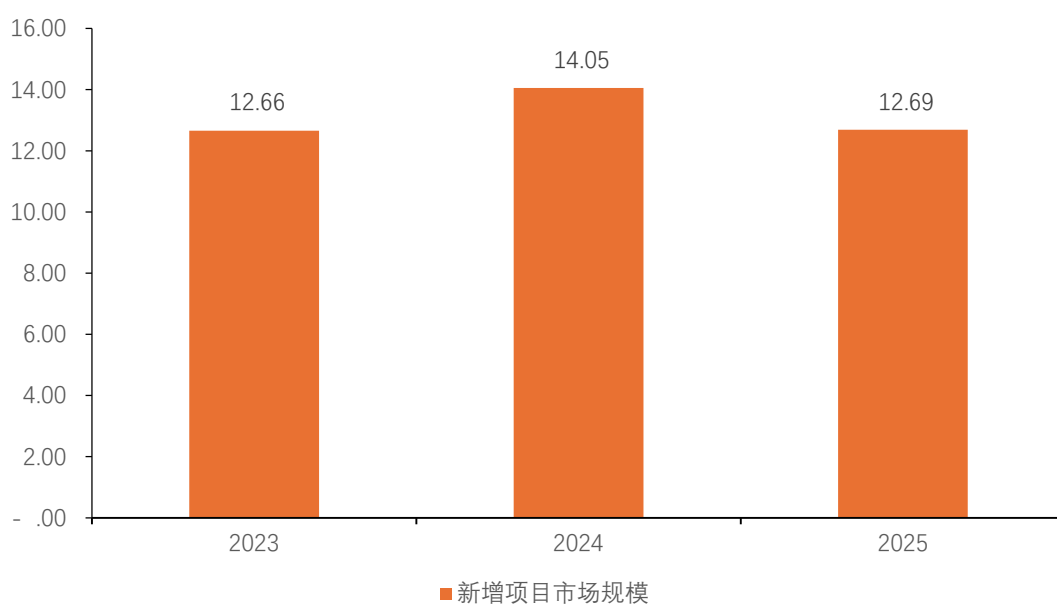
全球氯碱设备市场规模如下：



资料来源: Fortune Business Insights

根据中国氯碱工业协会近年来关于国内新增产能情况、北化机在其中占比情况,以及北化机氯碱电解装置行业新增项目的收入情况进行大致测算,2025年国内氯碱电解装置新增项目市场规模约 13 亿元;2023 年-2025 年市场规模合计约有 40 亿元,具体情况如下:

单位: 亿元



资料来源: 中国氯碱工业协会、北化机

2、零部件更换周期和存量市场规模情况

（1）零部件更换周期

氯碱电解装置核心零部件主要包括电解槽、电解电极等，其更换周期受设备材质、运行负荷、工艺水平及维护保养情况影响，行业内形成了较为明确的更换周期标准：

①电解电极：作为氯碱电解装置的核心消耗部件，更换周期通常为 6-10 年，其中 2014-2018 年投产的电解电极目前已逐步进入集中更新迭代期；

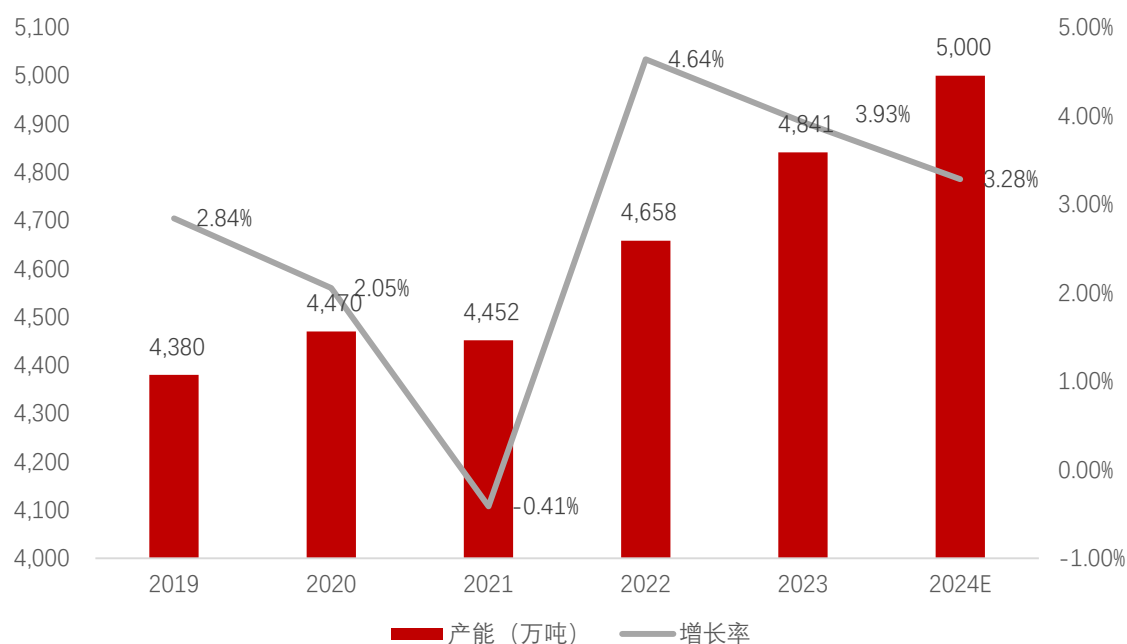
②电解槽：作为装置核心设备，使用寿命较长，更换周期可达 16-20 年，当前 2004-2008 年投产的电解槽已逐步进入更新阶段；

③其他配套零部件：更换周期根据使用场景不同存在差异，如离子膜更换周期为 3-5 年，其他配套零部件通常为 3-8 年，整体跟随核心设备更新节奏同步推进，形成持续的零部件更换需求。

（2）存量市场规模

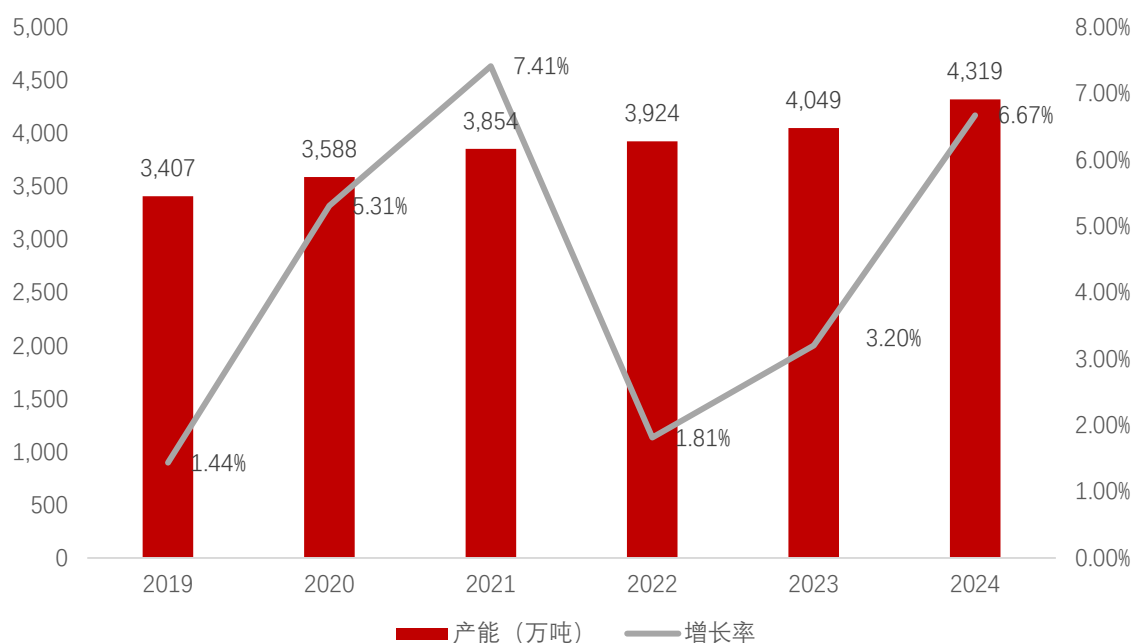
国内氯碱行业经过长期发展，已形成庞大的存量产能基础，存量市场规模主要由现有氯碱生产企业的设备更新、技术改造及节能升级需求构成。总体来讲，中国烧碱总体产能维持着逐年增长的趋势，2019 年底 4,380 万吨，至 2024 年总产能已增长至 5,000 万吨左右的规模。从全社会的烧碱表观消费量来看，也维持着逐年增长的趋势，与产能趋势一致，从 2019 年的 3,407 万吨增长至 2024 年的 4,319 万吨。因此，预期未来下游烧碱的消耗量及产能将继续保持增长，对上游氯碱电解装置产生持续性需求。

近年来中国烧碱产能变动情况如下：



资料来源：国家统计局、观研天下

近年来中国烧碱表观消费量变动情况如下：



资料来源：iFind

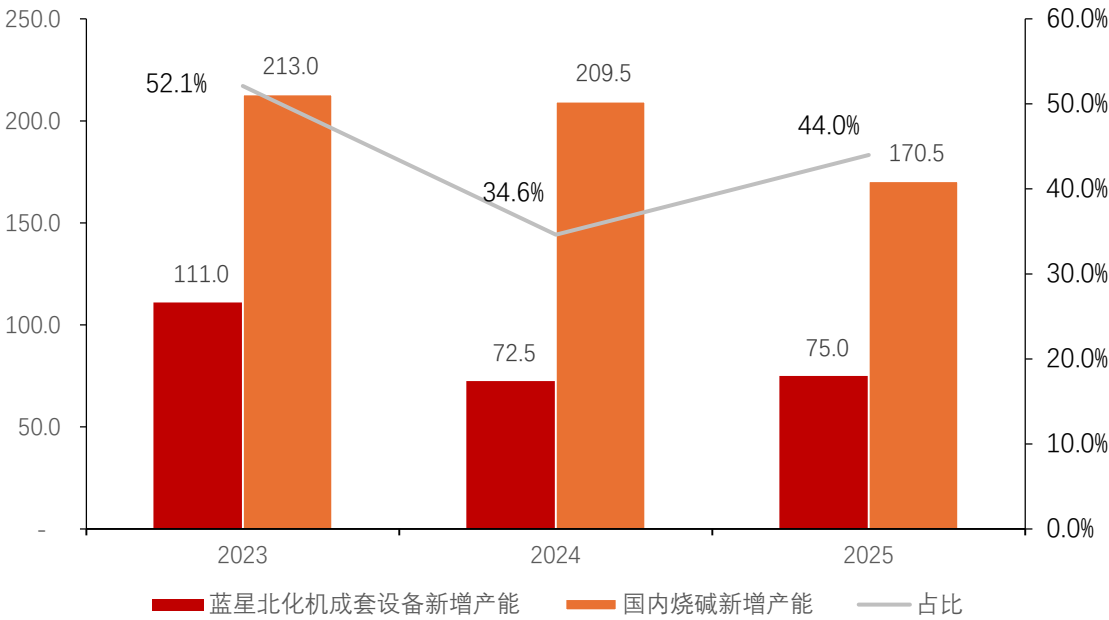
依托庞大的存量产能，叠加核心设备及零部件进入集中更新周期，国内氯碱电解装置存量市场规模持续扩大，成为行业发展的重要支撑。结合行业存量产能基数、设备更换周期及技改需求测算，当前国内氯碱电解装置存量市场规模已达千亿元级别，且未来随着行业绿色化、智能化转型推进，存量设备节能

改造、技术升级需求将进一步释放，推动存量市场规模稳步增长。

3、北化机在新增和存量市场的占有率及行业地位情况

(1) 市场占有率

北化机作为全球三大离子膜电解槽成套供应商之一，在国内氯碱电解装置领域占据主导地位。根据中国氯碱工业协会相关数据，2021-2025 年间，国内新增离子膜烧碱产能总计 851.5 万吨，其中北化机产品新增离子膜烧碱产能 366.5 万吨，市场占有率 43%，排名第一；2023-2025 年各年的国内新增产能及北化机的占比情况如下图所示：



在氯碱装备存量市场中，结合行业共识与烧碱装置实际运行情况，离子膜更换周期通常为 3-5 年，电极更换周期一般为 6-10 年，电解槽维修改造周期约为 16-20 年。

氯碱电解装置存量市场的国外参与者主要有旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉等；国内参与者主要为安凯特、宏泽科技、北化机。烧碱项目新增产线及电解装置投用后，企业后续在设备维修改造与更新环节，通常会延续项目建设期选定的供应商。根据公开信息，国内同行业公司安凯特、宏泽科技主要的目标市场均围绕氯碱电解装置的存量市场，其相关财务数据同北化机对比情况如下：

单位：万元

项目	金额
宏泽科技 2025 年营业收入	65,239.05
安凯特 2022 年营业收入	49,882.43
北化机 2025 年存量市场营业收入	34,345.55

数据来源：公开信息

由上表可见，北化机 2025 年在氯碱装备存量备品备件及维修市场实现营业收入 34,345.55 万元。与国内同行业可比公司相比，北化机目前在存量市场尚未形成显著竞争优势。氯碱电解装置存量市场是北化机未来业务拓展的重要方向，鉴于北化机在烧碱新增产能领域持续稳居行业首位，依托其在技术、品牌及项目经验等方面的核心优势，预计未来北化机在存量市场的行业地位与市场份额有望持续提升。

（2）行业地位

北化机是国内唯一具备离子膜电解槽研发、设计、制造及工程服务全链条能力的专业化企业，深耕氯碱电解装备领域数十年。依托“电解”和“能源装备”两大核心技术，北化机已形成以氯碱电解成套装置、熔盐热储能成套装置、特种阀门等为核心的多元化产品体系，具备年产 300 万吨级成套氯碱装置，以及年产各 60,000 m²阴极、阳极电极的规模化制造能力，业务布局遍及全球 20 余个国家和地区，覆盖北美、欧洲、南美、东南亚等主流市场。行业地位方面，北化机为中国氯碱工业协会常任理事单位，同时是欧洲、俄罗斯、南美及北美地区氯碱协会会员，深度参与行业关键标准制定，持续引领行业技术迭代与升级方向。北化机离子膜电解槽核心技术已达到国际先进水平，在技术实力、产品品质及市场影响力等方面均位居全球前列，既是国内氯碱电解装备领域的龙头企业，也是全球氯碱装备产业中具有重要地位的核心参与者。

（二）2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除，以及未来发展预期

1、2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除

报告期内，北化机利润表主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年
营业收入	131,957.26	100,128.82
营业成本	107,606.61	84,034.18
毛利额	24,350.65	16,094.64
销售费用	1,914.98	1,651.90
管理费用	5,483.72	7,498.10
研发费用	8,198.97	6,128.05
财务费用	-551.73	2,407.84
信用减值损失	810.71	-1,485.92
归母净利润	9,095.35	-1,158.00
非经常性损益	1,683.34	-3,647.45
扣非后归母净利润	7,412.01	2,489.46

北化机 2024 年经营业绩出现波动，而在 2025 年则实现显著回升，主要影响因素包括以下几个方面：

（1）2025 年下游氯碱化工行业保持稳定需求，为北化机氯碱成套设备业务订单增长提供支撑。同时，政策推动下行业老旧设备更新需求加速释放，带动氯碱备品备件与维修服务业务持续增加。此外，北化机凭借对供应链的前瞻性研判，在主要原材料钎铈溶液价格上涨前完成战略性备货，有效锁定成本。

（2）2024 年北化机管理费用金额较高，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《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，计提的离退休人员福利费用达约 2,100 万元，金额较高，具体参见本回复“7.关于期间费用”之“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”的相关内容。2025 年开始相关影响因素已消除。

（3）2024 年财务费用中汇兑损失金额较高，达 2,099.47 万元，主要是由于当年墨西哥比索对美元汇率存在大幅贬值，北化机墨西哥分公司美元货币性

项目年产生汇兑损失金额较高。2025 年，北化机墨西哥分公司主要美元货币性项目在当年完成结算，当年墨西哥比索对美元汇率反弹升值，财务费用中汇兑收益金额达 665.43 万元。同时，随着墨西哥项目建设 2025 年完结，且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，该影响因素已消除。北化机汇兑损益具体参见本回复“7.关于期间费用”之“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”的相关内容。

（4）2024 年信用减值损失金额较高，主要原因是北化机 2024 年对新疆东部合盛、新疆中部合盛的 4,144.00 尾款应收账款计提 1,722.35 万元坏账准备。目前，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，北化机共计收回 3,812.22 万元，针对多计提的坏账准备 1,390.57 万元已在 2025 年冲回信用减值损失。相关影响因素已消除，具体参见本回复“16.关于其他”之“一”之“（二）”之“2、北化机”的相关内容。

（5）2024 年非经常性损失金额较高，主要原因一是上述的 2024 年内退及退休离岗人员较多，计提的离退休人员福利费用达约 2,100 万元，金额较高；二是上述的 2024 年对新疆东部合盛、新疆中部合盛计提 1,722.35 万元坏账准备金额较高，同时 2025 年冲回的 1,390.57 万元已计入当期非经常性损益。如上所述，相关影响因素已消除。

2、北化机未来发展预期

根据本次交易的《评估报告》，在北化机收益法评估下，对未来营业收入、净利润预测情况如下表：

单位：万元

主体	项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
北化机（母 公司）	氯碱设备收入	84,365.89	85,432.48	86,345.46	87,285.82	88,254.39
	熔盐储能设备收入	29,032.87	31,032.87	39,032.87	44,032.87	46,032.87
	其他业务收入	106.88	106.88	106.88	106.88	106.88
	营业收入合计	113,505.63	116,572.23	125,485.20	131,425.56	134,394.14
	净利润	5,703.86	5,971.79	6,033.26	6,406.49	6,725.77
蓝钿公司	净利润	208.17	198.30	179.86	157.06	157.75
星蝶公司	净利润	163.48	162.15	159.35	157.51	163.75

主体	项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
合计净利润		6,075.50	6,332.24	6,372.48	6,721.06	7,047.28

注：北化机评估采用母公司、子公司单体口径评估并汇总至母公司层面的方式，故合计净利润未剔除母子公司间未实现内部交易损益；报告期内，北化机未实现内部交易损益规模及占合并口径扣非归母净利润的比例较低；本次收益法评估下，北化机管理层预计母子公司间仍将延续具备合理业务背景、毛利率稳定的内部交易关系，因此预测期内未实现内部交易损益预计仍将维持较低水平，详见本回复“2.关于交易方案和整合管控/一、（二）北化机及其控股子公司净利润合计数进行业绩承诺的原因及合理性，是否存在通过内部交易调节净利润实现数的风险”的相关内容。

由上表预测期内，营业收入基于客户对于设备更新迭代需求，预期新增的行业市场份额分析，以及下游市场未来增长可能带来的市场增长需求进行预测；净利润系由预测营业收入扣除营业成本、期间费用和税费等预测值得到。预测期内，北化机营业收入与净利润水平呈现稳步上升态势。北化机未来发展预期良好：

（1）行业高质量发展赋能，龙头优势持续凸显。未来国内氯碱行业将迈入高质量发展新阶段，行业发展重心聚焦“氯碱平衡”优化、智能化生产升级、可再生能源融合应用及高端专用化学品拓展四大方向。在此背景下，行业存量设备更新、绿色技术改造需求将持续释放，为北化机氯碱电解装置业务提供稳定且持续的需求支撑；同时，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》明确推动氯碱行业淘汰落后产能，行业资源将进一步向龙头企业集聚，市场份额集中度持续提升，北化机作为国内氯碱装备行业龙头企业，将持续受益于行业集中度提升带来的发展机遇。

（2）核心业务筑牢根基，新兴业务开辟增长新极。北化机将持续深耕氯碱电解装置核心业务，加大技术研发投入力度，优化产品结构，重点推进绿色低碳、节能高效型电解装置的研发与产业化应用，进一步巩固其在国内市场的主导地位；同时，持续发力国际市场拓展，稳步提升国际市场占有率，推动核心业务实现稳健增长。依托自身在化工装备领域的核心技术优势，北化机将持续推进熔盐热储能成套装置等新兴业务布局，该业务不仅毛利率处于较高水平，且精准契合光热发电与储能行业的快速增长需求，市场发展潜力巨大，有望成为企业未来的第二增长曲线，进一步丰富业务结构，提升企业整体盈利水平与抗风险能力。

(3) 并购整合实现协同增效，财务状况持续向好。北化机作为中化装备拟收购标的，若此次并购顺利落地，将与中化装备旗下天华院等企业形成深度协同效应。通过借助中化装备的全产业链资源、资金优势及广泛的市场渠道，北化机将进一步优化资源配置效率、拓展业务覆盖领域、强化核心竞争力，推动企业实现规模化、高质量发展。随着经营状况的持续改善，北化机营收规模将稳步提升，盈利能力不断增强；同时，通过持续优化负债结构、提升资金使用效率，企业资产负债率将逐步下降，资产质量与抗风险能力进一步夯实，为企业长期可持续发展奠定坚实的财务基础。

综上，北化机具备较强的核心竞争力及发展潜力，未来随着行业需求复苏、业务结构优化及并购协同效应的释放，企业经营将持续向好，有望实现传统业务稳步提升、新兴业务快速发展的良好格局，持续巩固其在全球氯碱电解装置领域的核心地位。

五、北化机的氯碱电解装置是否用于产业政策中限制类烧碱的制作，销售拓展是否受产业政策影响，以及对北化机主营业务经营发展的具体影响

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，限制类烧碱的制作相关的为“5. 纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（40%以上采用工业废盐的离子膜烧碱装置除外）、黄磷、磷铵、三聚磷酸钠、六偏磷酸钠、三氯化磷、五硫化二磷、磷酸氢钙、碳酸钙（颗粒度 100 纳米及以下除外）、无水硫酸钠（盐业联产及副产除外）、碳酸钡、硫酸钡、氢氧化钡、氯化钡、硝酸钡、碳酸锶、白炭黑（气相法及二氧化碳碳化工艺除外）、氯化胆碱生产装置（本条目中不新增产能的搬迁项目除外）”。北化机生产的氯碱电解装置均采用离子膜法工艺，其设备本身不属于产业政策界定的限制类烧碱生产工艺。若利用该装置建设的烧碱生产线，原料满足工业废盐使用比例不低于 40%的要求，则该离子膜烧碱装置不属于限制类范畴，可依法合规新建；若不满足上述条件，则相关新增烧碱产能将受到产业政策限制。

国家出台的相关限制性政策，主要目的是规范国内烧碱产能无序扩张、引导行业有序发展。在政策调控与引导下，下游烧碱行业有望实现稳健、健康的

长期发展，这也为北化机氯碱电解装置业务的长远发展带来了利好。此外，现有存量市场每年均能贡献可观的订单规模。总体而言，近年来国内氯碱行业整体运行平稳，总产能保持小幅稳步增长，其中新增产能仍是北化机市场拓展与客户开发的重点方向。

六、北化机氯碱电解相关技术是否属于行业先进技术，在新技术更新迭代中是否具有相关技术和产品优势

（一）北化机氯碱电解相关技术是否属于行业先进技术

北化机是国内氯碱电解装置领域的龙头企业，也是国内最早实现氯碱成套设备国产化的核心供应商，其发展历程可追溯至上世纪六十年代。历经多年深耕与技术积淀，北化机产品及制造体系已通过美国 ASME 认证、欧洲 CE 认证等多项权威资质认定，技术实力与产品品质在国内外市场广受认可，产品远销北美、欧洲、南美、东南亚等全球多个地区。作为国内具备自主知识产权的离子膜电解槽领军企业，北化机拥有完整独立的研发、设计与制造体系，整体技术水平已跻身国际先进行列。当前氯碱电解设备行业，装备制造类的先进技术主要分为核心电解槽技术、核心材料技术两类，其各自技术发展水平具体情况如下：

1、核心电解槽设备先进技术

行业技术发展现状：1、当前氯碱电解槽主流先进技术以零极距/膜极距电解槽为行业标配，通过将电极与离子膜间距压缩至微米级，显著降低槽电压，使吨碱直流电耗降至 2,100kWh 以下，节能 10% - 15%，且单槽有效面积持续大型化，大幅提升产能与膜利用率。2、氧阴极技术作为颠覆性节能方向，通过阴极氧还原反应替代析氢反应，理论分解电压大幅下降，吨碱电耗可低于 1,900kWh，节能超 30%，已逐步进入规模化示范与商业化应用阶段。3、复极槽与单极槽持续结构优化，分别向高电流密度模块化、超大电流低槽压方向升级，适配不同规模的绿色高效生产需求。

北化机目前情况：1、北化机目前的高电密低槽压离子膜电解槽技术，其针对氯碱工业中存在的能耗高的难题，设计了一种具有创新结构的膜极距电解槽，

以高活性的弹性阴极为核心，使阴阳电极之间距离降为一张离子膜的厚度，大幅降低了电解槽的能耗，技术水平国际领先。2、北化机独特的电解槽内部结构、密封结构、内部循环流道，使电解槽内液体浓度分布均匀、内部气液分离更充分，电解槽槽体及密封更耐腐蚀性。搭配最新自有电极，降低电解整体能耗，提高电解槽的电流效率和运行稳定性。3、电解槽安装维修更适用于工业化生产，现场安装便捷，可实现现场拆卸组装，满足装置快速复工复产。4、电解槽结构设计和制造、阴阳极电极涂层的开发和制造、电解槽运行技术的研发都有专业的团队进行研发和产品交付，为业主电解槽装置提供全生命周期的产品迭代和服务。

2、核心材料先进技术

行业技术发展现状：1、离子膜与电极材料是氯碱电解性能核心，高性能全氟离子膜已实现国产化突破，向超薄高强度、复合增强方向发展，膜电阻更低、机械强度与耐温性提升，使用寿命最长可达 8 年以上，可精准适配零极距与氧阴极电解槽。2、电极材料持续迭代，阳极采用钌铱钛氧化物涂层，降低析氯过电位且耐蚀性强、寿命长，阴极则在传统镍基活性涂层基础上，开发出银基、碳基专用催化层，满足氧阴极高效反应需求，高熵合金、纳米线电极等前沿新材料也在实验室阶段持续研发，进一步提升催化活性与稳定性。

北化机目前情况：1、北化机的氯碱电解用新型阳极技术，主要针对国内氯碱工业企业需要，开发出的一种氯碱电解用新型阳极，通过研究形成高催化活性、高稳定性、高选择性的阳极，以解决传统氯碱阳极电解活化时间较长，初期槽压上涨的难题，且电极寿命满足电解槽长周期运行的要求，技术水平行业领先。2、从电极基材到电极涂层全面提高催化活性，降低能耗保证使用寿命。北化机全新析氯阳极有更高效率的催化选择性，降低氯中含氧量；全新单原子多元阴极具有更长使用寿命，可覆盖全生命周期的抗逆电性能。同时，高比表面积纳米分形结构使得阴阳极均有更高的催化活性，在高电流密度下仍有卓越的表现。

（二）在新技术更新迭代中是否具有相关技术和产品优势

氯碱电解装置未来技术更新迭代的发展方向围绕低能耗、高电流效率、绿

色化、智能化四大方向。针对行业技术的发展方向，北化机坚持以技术创新为核心驱动，推进关键技术研发与成果转化，力争在新一轮技术革新与产业升级中抢占先机，巩固并提升行业竞争优势与领先地位，具体情况如下：

1、大槽型氯碱电解核心装备

在现有高电密低槽压离子膜电解槽成熟技术基础上，持续开展技术迭代与工艺优化，全力研发新一代高性能电解槽产品，在研项目中包含有大槽型膜极距复极式离子膜电解槽，研究开发新产品 NBZ-3.4 型膜极距复极式离子膜电解槽，形成单台年产 4 万吨 100%碱的工艺包，目前北化机 NBZ-3.4 电解槽已成功交付客户运行，数据优异，总承揽超百万吨。

2、氯碱成套装置智能化系统

氯碱成套装置智能化系统，以工业 4.0 概念及信息化技术手段为依托，以标准电解工艺为基础，对生产控制进行规范性优化，研究单台电解装置主流程顺控方案，摸索出合适的工艺逻辑条件，讨论、编写完整的逻辑顺控图和合适的控制方案；与整流供应商共同完成整流系统自动升降电流控制的技术交流和技术方案的编制，编写、讨论出合适控制方案；与油压供应商共同完成油压系统自动调节的技术交流和技术方案的编制，编写、讨论出合适控制方案；汇总控制要求，完成分散控制系统的配套软硬件的升级工作，最后实现顺控逻辑自动开车、生产操作智能化目标。从而实现电解装置自动化操控，以及实时监控，远程控制，事件记录和设备维护信息等。电解槽性能优化分析及模拟系统可通过优化电解槽操作，降低电解槽能耗。系统从最初的逻辑判断到回归分析，再到大数据统计分析及神经网络建模，经历了数次模型迭代更新，通过运用已积累了多年现场运行经验数据，使数据的训练更为高效，比二维曲线更深入了解电解过程，满足各种生产需要，发挥电解槽运行的最佳状态。电解装置自动化开停车系统，实现流量、压力、压差等参数的精确控制，实现电解槽开停车+运行的全自动化运行，提高自动化程度，降低开停车过程操作人员的劳动强度和人员误操作对系统带来的安全风险。

综上所述，北化机氯碱电解技术整体水平稳居行业发展前列，始终紧跟行业技术变革趋势，持续加大研发投入与成果转化力度，力求在新一轮技术迭代

与产业升级中抢占战略先机，稳固并强化在国内外氯碱装备领域的领先地位。

七、结合北化机在熔盐储能领域的技术优势、已承揽项目和在手订单情况，说明其在该领域是否具有一定的市场地位和竞争优势。

（一）北化机在熔盐储能领域的技术优势

依托在特种装备领域近六十年的技术积淀与工程实践，北化机已在熔盐储能领域形成全方位、差异化的技术优势，构筑起稳固可靠的核心竞争力：

1、技术底蕴深厚，工程验证充分。北化机将长期在特种高温、高压及强腐蚀工况下积累的装备设计、制造与运维经验，与熔盐储能技术深度融合，形成了完备的技术数据库与工艺知识库，为产品迭代优化、性能提升提供了坚实支撑。同时，通过自主研发的自动化制造技术与标准化质量管控工法，在显著提升生产效率的同时，有效保障了产品性能一致性与运行可靠性。

2、知识产权体系完善，形成技术壁垒。截至目前，北化机已拥有熔盐储能相关授权核心专利超过 40 项，累计申报专利近百项，并牵头或主编多项行业技术标准，构建了覆盖核心工艺、关键结构及系统集成的全方位知识产权护城河，为技术自主可控、持续保持行业领先提供了有力保障。

3、产品成熟度高，长期运行可靠。北化机自主研发的熔盐吸热、储热及换热系统成套产品，自 2015 年成功应用于国内首个商业化光热发电项目以来，已实现长期连续稳定运行，充分验证了产品在高温工况下的可靠性、耐久性与技术先进性，具备大规模商业化推广应用条件。

（二）北化机已承揽熔盐储能领域相关项目情况

自进入熔盐储能行业以来，北化机凭借扎实的技术实力和卓越的运营能力，在多个应用场景实现项目落地，市场认可度持续提升。其中，在核心的光热电站领域北化机优势显著。除光热电站外，北化机积极拓展熔盐储能多场景应用，已实现多个非光热场景项目落地，具体如下：1、稠油开采领域，承揽辽河油田熔盐储能供汽项目等；2、工业余热领域，承揽思安新能源江苏永钢熔盐储能项目等；3、绿色园区（波谷电加热）领域，承揽绍兴绿电项目等；4、压缩空气

储能耦合领域，承揽中能建数科玉门 300MW 压缩空气储能项目等。

自北化机布局熔盐储能业务至 2025 年底，北化机主要的已建和在建熔盐储能项目规模合计约 1,500MW，已投入使用的国内装机规模约 800MW，根据弗若斯特沙利文报告截至 2025 年中国熔盐储能累计装机 2.1GW 测算，北化机市场占比约 40%，在行业中处于领先地位。项目布局呈现连续化、批量化发展趋势，已从零散示范阶段迈入规模化应用阶段，前五大项目具体情况如下：

序号	项目名称	北化机装机规模 (MW)
1	华源前线西北区域大型储热示范工程项目	300
2	中国能建哈密“光（热）储”1500MW 基地项目 150MW 光热电站	150
3	迪拜 700MW 光热和 250MW 光伏太阳能电站项目	100
4	唐山海泰新能科技股份有限公司光热+光伏一体化项目 100MW 光热项目	100
5	鲁能阜康市多能互补（暨新能源市场化并网）项目 10 万千瓦光热工程（熔盐储罐）	100

（三）北化机熔盐储能领域的在手订单情况

截至 2025 年 12 月 31 日，北化机熔盐储能领域在手订单相对充足，共计 15 项，合同金额合计 47,679.74 万元，前五大项目情况如下：

单位：万元

序号	项目名称	合同金额
1	山东电力工程咨询院鄯善熔盐储罐项目	8,373.03
2	甘安建瓜州熔储罐项目	6,200.00
3	西北院哈密熔盐储罐项目	5,800.00
4	阜康光热项目	5,780.00
5	格尔木 350WM 塔式光热发电项目熔盐吸热器	4,992.95

充足的在手订单为北化机后续业绩稳定增长提供了有力保障，也体现了市场对北化机熔盐储能领域技术实力和产品质量的高度认可。

（四）北化机在熔盐储能领域的市场地位及竞争优势

结合前述北化机在熔盐储能领域已形成的技术优势、已落地项目业绩及在

手订单储备，叠加国家层面持续释放的产业政策利好，北化机已在熔盐储能赛道确立了清晰的市场定位，并具备突出的综合竞争优势。

从市场地位来看，在熔盐储罐细分领域，北化机在技术先进性、行业认可度及市场占有率方面均位居行业前列；在光热发电储能装备领域，北化机已跻身国内核心供应商行列，2025 年多个并网发电光热项目的成功参与，进一步印证了其行业领先地位。与此同时，北化机积极推动熔盐储能技术在多场景下的拓展应用，持续构建全场景、全链条的系统解决方案能力，市场覆盖范围与应用领域不断扩大。

从竞争优势来看，一是技术壁垒深厚，北化机依托长期技术积淀、完善的知识产权布局及成熟的产品体系，形成了难以复制的核心技术竞争力；二是项目经验丰富，大量已落地并长期稳定运行的示范项目，树立了良好的品牌形象与市场口碑，为后续市场拓展奠定坚实基础；三是订单储备充足，在手订单覆盖多个重点新能源项目，有效保障未来业务持续稳定增长；四是政策高度契合，国家及地方陆续出台多项支持政策，包括国家发改委、能源局提出 2030 年光热发电装机力争达到 1,500 万千瓦，推动度电成本与煤电持平、加快零碳园区及“沙戈荒”大型新能源基地建设，以及青海省明确光热项目推进计划等，北化机业务布局与政策导向高度匹配，未来市场空间广阔。

综上，凭借扎实的技术积累、丰富的工程业绩、充足的订单支撑以及与产业政策的高度适配，北化机已在熔盐储能领域形成较强的市场竞争力并稳固行业地位。未来北化机将持续发挥既有优势，紧抓新能源储能行业发展机遇，实现业务高质量可持续发展。

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，独立财务顾问主要履行了以下核查程序：

1、查阅橡胶机械行业研究报告、行业新闻及同行业可比公司公开资料，全面梳理行业发展现状、市场规模、竞争格局、技术发展水平等情况，了解橡胶

机械行业近年来发展情况、益阳橡机在境内外市场的销售表现及行业地位；

2、访谈益阳橡机高级管理人员及核心业务、技术人员，了解益阳橡机各类产品的核心技术情况并对标行业先进技术水平情况；查阅益阳橡机研发项目台账及相关资料，了解研发储备和相关整合规划安排情况；

3、查阅中国及益阳橡机主要出口国对橡胶机械、下游行业的环保政策情况；查阅国内外新能源汽车行业的行业研究资料了解其发展趋势；梳理益阳橡机主要出口国对于中国橡胶机械产品的进口关税或贸易政策最新变化情况；分析政策变化对益阳橡机经营环境、市场需求及持续经营能力的影响；

4、查阅北化机所在氯碱电解装置行业的研究报告、行业新闻及同行业可比公司公开资料，了解市场规模、行业技术发展水平及趋势、北化机在新增和存量市场的占有率和行业地位情况；查阅北化机审计报告，访谈北化机高级管理人员，核实阶段性影响因素的具体构成及消除情况；

5、查阅氯碱电解装置相关产业政策、行业准入标准及规划文件，查阅《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，对北化机的氯碱电解装置是否用于产业政策中限制类烧碱的制作进行分析；访谈北化机核心业务人员，了解相关产业政策对北化机经营发展的具体影响；

6、查阅氯碱电解装置行业相关技术研究报告，查阅北化机氯碱电解装置研发项目台账及相关资料，访谈北化机主要技术人员，对北化机氯碱电解相关技术进行了解并对标行业先进技术水平情况；

7、查阅熔盐储能行业的研究报告、行业新闻及同行业可比公司公开资料，了解行业发展现状、市场规模、行业技术发展水平及趋势等情况；查阅北化机在熔盐储能领域相关项目订单台账、合同及客户资料，了解北化机在熔盐储能领域的市场地位及竞争优势情况。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问认为：

1、2020 年以来全球及国内橡胶机械行业整体呈现稳定增长态势，益阳橡机的行业市场份额亦保持基本稳定，2025 年在全球橡胶机械企业中排名第 10 位，在国内橡胶机械企业中位列第 6 位；

2、橡胶机械行业发展已成熟，高端技术集中在精密混炼、智能成型、高效硫化、数字化集成四大方向；但国内企业在关键核心零部件、基础材料与工艺水平、高端控制技术与智能化水平等方面与国际先进水平仍存在较大差距；本次交易完成后，益阳橡机将持续强化在 AI 智能密炼、大容量高端密炼、半钢硫化机电加热等领域技术的研发储备；

3、国内环保政策持续收紧，橡胶机械行业已形成“强制标准约束+高质量发展引导+专项政策支持”的体系。益阳橡机主要出口国家或地区为泰国、柬埔寨、日本、越南、巴基斯坦及摩洛哥，东南亚需求旺盛、政策友好，为海外市场提供稳健支撑。综合前述影响因素，益阳橡机未来经营整体稳健向好，相关政策及市场环境未对其持续经营构成重大不利影响；

4、北化机在氯碱新增项目市场上处于领先地位，在存量市场上尚未形成显著竞争优势。2024 年经营出现波动的原因非经常性损失、汇率波动汇兑损失及职工薪酬计提等阶段性因素叠加导致，非主营业务盈利能力出现根本性恶化，并且相关影响因素是否已消除。未来北化机有望实现传统业务稳步提升、新兴业务快速发展的良好格局；

5、北化机生产的氯碱电解装置采用离子膜法工艺，设备本身不属于产业政策限定的限制类烧碱生产工艺。若依托该装置建设烧碱生产线，且原料工业废盐使用比例不低于 40%，即可依法合规新建；在政策调控与引导下，下游烧碱行业有望实现稳健、健康的长期发展，这也为北化机氯碱电解装置业务的长远发展带来了利好；

6、在氯碱电解技术方面，北化机核心电解槽技术、核心材料技术均稳居行业发展前列，同时始终紧跟技术变革趋势，积极布局大槽型氯碱电解核心装备、氯碱成套装置智能化系统相关技术，在国内外氯碱装备领域处于领先地位；

7、北化机在熔盐储能领域具备多年的技术积累、丰富的项目业绩、充足的订单支撑，与产业政策的高度适配，已形成较强的市场竞争力并稳固行业地位，未来有望持续发挥既有优势，实现业务高质量可持续发展。

4. 关于资产评估

4.1 关于北化机评估

根据申报材料，（1）北化机的评估方法包括收益法和资产基础法，收益法评估值为 6.84 亿元，资产基础法评估值为 6.40 亿元，最终选取收益法评估结果，增值率 107.41%；（2）北化机收益法评估折现率为 9.91%，低于可比交易整体水平；收益法评估所选可比公司与北化机在产品 and 业务方面存在差异；资产基础法评估增值较多的科目主要包括无形资产、固定资产等。

请公司披露：（1）北化机收益法评估与重组报告书中可比公司选择的差异情况及原因；北化机可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对评估参数、估值结果的影响；（2）折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性；（3）报告期内北化机收入波动较大的情况下，预测期北化机保持收入稳定的依据是否充分，是否与可比公司、行业发展趋势整体一致；（4）列示北化机资产基础法评估下主要资产负债项目的评估增值情况，并说明无形资产、固定资产等评估增值的原因；（5）结合北化机历史期间专利、非专利技术、著作权、域名和商标对收入贡献程度，同行业可比案例等，分析分成率、衰减率、折现率预测的合理性；（6）北化机评估增值涉及房屋建筑物等固定资产、设备的明细内容及增值原因；列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，分析可使用经济年限的合理性；（7）结合 2025 年实际业绩完成情况，说明 2025 年 5-12 月预测数据是否合理、审慎。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、北化机收益法评估与重组报告书中可比公司选择的差异情况及原因；
北化机可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对
评估参数、估值结果的影响

（一）北化机收益法评估与重组报告书中可比公司选择的差异情况及原因

北化机收益法评估与重组报告书中可比公司情况如下：

收益法评估可比公司	重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“二、标的公司的行业特点”中列示的可比公司	
	氯碱业务	熔盐业务
海陆重工（002255.SZ） 川润股份（002272.SZ） 西子洁能（002534.SZ） 久吾高科（300631.SZ） 瑞纳智能（301129.SZ）	旭化成（日本） 蒂森克虏伯（德国） 迪诺拉（意大利） 安凯特（境内非上市） 宏泽科技（境内非上市）	蓝科高新（601798.SH） 西子洁能（002534.SZ） 东方锅炉（境内非上市，东方电 气 600875.SH 子公司） 可胜技术（境内非上市，向香港 联交所递交上市申请）

收益法折现率中标的公司贝塔系数通常应当由多家可比上市公司的平均股
权贝塔系数调整得到。北化机主营业务涵盖氯碱电解装置、熔盐储能装置，而
重组报告书中披露的北化机氯碱业务可比公司主要以境外公司、境内非上市公
司为主，与北化机主业高度可比的 A 上市公司难以获取，因此本次选取与北化
机业务相近或相似的上市公司作为收益法折现率的可比公司。重组报告书中披
露的熔盐储能业务可比 A 股上市公司共 2 家，其中西子洁能已纳入收益法可比
公司范围内，蓝科高新未纳入收益法评估可比公司范围。

蓝科高新于 2025 年 4 月 17 日发布《关于筹划重大资产购买暨关联交易的
提示性公告》，据此蓝科高新拟以现金方式收购机械工业上海蓝亚石化设备检
测所有限公司（以下简称“蓝亚检测”）100%股权、中国空分工程有限公司
（以下简称“中国空分”）51%股权。2025 年 11 月，蓝科高新公告重大资产重
组的方案变更为以现金方式收购中国空分 51%股权。根据公开资料，蓝亚检测
主要从事石油、化工、燃气、冶金、新能源领域设备和零部件的性能检测、特
种设备定期检验、风险评估、安全评价、失效分析、型式试验、钻采炼化设备
性能检测等；中国空分主要从事工程设计、咨询和工程总承包业务等。蓝亚检
测与中国空分的主营业务与北化机差异较大，即蓝科高新所筹划的重大资产重

组可能会进一步减弱其与北化机的可比性。

从资产评估技术角度而言，可比公司选取主要通过影响 β 系数测算值影响折现率，进一步影响收益法评估值。本次交易的评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，截至评估基准日蓝科高新的重大资产重组仍处于筹划阶段，尚存在重大不确定性，二级市场股价、企业风险特征均存在受重大资产重组预期而扰动的可能性。根据《资产评估执业准则——企业价值》， β 系数测算时对可比公司选取的要求包括“经营稳定、数据公允、风险特征可比”等。因此，未将蓝科高新纳入可比公司范围，更加契合评估相关准则要求， β 系数测算参数更加准确。

假设收益法下可比公司包含蓝科高新，保持其他条件不变，在包含了蓝科高新的敏感性分析情形下，财务杠杆 β 值提高了 0.0059，变化率为 0.56%；折现率提升了 0.02 个百分点；北化机股东全部权益价值减少了 152.01 万元，变化率为 0.22%，对北化机的评估结论以及本次交易的影响均较小，具体参见本题之“一”之“（二）”之“3、可比公司对评估参数、估值结果的影响”的相关内容。

（二）北化机可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对评估参数、估值结果的影响

1、可比公司的选择过程、方法及依据

本次对北化机采用收益法评估过程中，可比公司的选择遵循“初步筛选→业务匹配→财务匹配→风险匹配→最终确定”方法确定，具体过程如下：

（1）初步筛选

在 A 股市场中选取“SAC 国民经济行业分类”下的“SAC 制造业”行业与标的公司业务相似的上市公司。

剔除 ST、*ST、长期停牌、重大资产重组、财务数据异常、上市时间不足 1 个完整会计年度的公司。

（2）业务结构匹配筛选

要求应用领域相近，与标的公司下游客户结构一致。

（3）经营规模与盈利模式匹配

选取与标的公司在营业收入规模、资产规模、毛利率水平相近的企业。

剔除规模差异过大、盈利波动剧烈、非经常性损益占比过高的公司。

（4）风险特征匹配

对比客户集中度、应收账款水平、资产负债率、区域市场结构。

确保可比公司与标的公司在市场风险、经营风险、财务风险方面具有可比性。

（5）最终确定可比公司样本

综合上述条件，最终确定海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科和瑞纳智能 5 家上市公司作为收益法参数测算的可比公司。

2、可比公司的准确性分析

本次选取海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科、瑞纳智能作为北化机可比公司，主要基于行业属性、业务赛道、产品特征、经营模式、客户与应用场景等维度具备较强可比性，具体分析如下：

（1）行业属性与宏观政策可比

五家可比公司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，行业发展周期、政策环境、宏观风险特征基本一致，具备可比基础。

（2）业务赛道与产品功能具备可比性

可比公司	可比基础
西子洁能	①核心业务重合：西子洁能主营余热锅炉、熔盐储能核心设备、光热发电装备，双方均布局熔盐储能、光热发电、工业节能装备赛道，产品功能、应用场景、技术方向存在重合。

可比公司	可比基础
	②项目类型与交付模式一致：均为大型定制化装备+系统解决方案提供商，以项目制交付、按完工进度/验收确认收入，生产周期、订单结构、盈利模式具备可比性。 ③下游客户与市场：均服务于化工、能源、电力、光热发电等领域大型企业，共同参与国内外重大光热储能项目，客户结构、市场地位、竞争格局具备可比性。
海陆重工	①海陆重工主营工业余热锅炉、大型压力容器、核安全设备、节能环保装备，均为大型非标定制装备。 ②均覆盖化工、电力、核电、新能源、节能环保领域，服务大型工业企业客户，客户类型、项目属性、需求特征可比。 ③均以订单驱动、项目制交付、验收节点确认收入，受项目周期影响的收入波动特征、成本结构、盈利逻辑可比。
川润股份	①川润股份主营新能源流体系统、储能配套、液压润滑冷却装备，技术底层、系统配套逻辑一致。 ②均服务风电、光热、储能、核电、工业节能领域，均为新能源与工业节能产业链核心装备供应商，行业景气度、增长驱动因素可比。 ③均为技术密集型、定制化、项目制装备企业，研发投入、产能组织、订单与回款模式可比。
久吾高科	①北化机以电解分离技术为核心；久吾高科以膜分离技术为核心，均属于化工过程强化、资源高效利用、节能环保高端技术装备领域，技术属性、行业定位一致。 ②均服务化工、盐湖提锂、环保、资源循环利用领域，均面向工业企业提供核心工艺装备 + 解决方案，商业模式、客户类型具备可比性。 ③均以自主研发为核心竞争力，具备技术壁垒高、定制化程度高、项目制交付特征，成长逻辑与盈利模式可比。
瑞纳智能	①均属于节能降碳、能源高效利用政策支持方向，行业政策环境、长期成长逻辑一致。 ②均为装备制造+系统集成+智慧化运营模式，均以提升能源利用效率、降低碳排放为核心价值，商业模式、盈利逻辑可比。 ③均具备研发设计、装备制造、工程实施、后期服务全链条能力，收入结构、成本构成、风险特征具备可比性。

（3）经营模式与财务特征具备可比性

北化机与可比公司均为订单驱动型项目制，经营收入依赖招投标、框架协议与项目交付，收入确认节奏、毛利率波动、应收账款与存货结构等财务特征具有可比性。

北化机与可比公司均为高端装备制造，盈利逻辑可比，具备研发投入高、定制化程度高、毛利率相对稳定、客户集中度适中等特征，盈利驱动因素、成

本管控逻辑、成长路径可比。

北化机与可比公司均面向大型工业/能源客户，信用政策可比，客户以大型国企、上市公司、行业龙头为主，结算周期、质保金、回款节奏相似，信用风险与现金流特征可比。

综合上述分析，海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科、瑞纳智能与北化机在行业属性、业务赛道、产品功能、应用场景、经营模式、财务特征等方面具备可比性，本次选取的可比公司具备准确性。

3、可比公司对评估参数、估值结果的影响

收益法可比公司的选取通过影响 β 系数测算影响北化机折现率取值，从而影响收益法估值结果。

（1）可比公司选取的敏感性分析

假设收益法下可比公司包含蓝科高新，保持其他条件不变，对北化机收益法评估结果的敏感性测算如下表所示：

项目	本次北化机 收益法评估 (A)	敏感性分析情形 (B)	差异 C=B- A	差异率 C/A-1
可比公司	海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科、瑞纳智能	海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科、瑞纳智能、蓝科高新	蓝科高新	/
目标资本结构 D/E（可比公司资本结构平均值）	10.09%	10.31%	0.22%	/
平均无财务杠杆 β	0.9630	0.9668	0.0038	0.39%
财务杠杆 β	1.0456	1.0515	0.0059	0.56%
折现率	9.91%	9.94%	0.02%	/
北化机母公司经营性资产折现值合计（万元）	66,740.03	66,588.01	-152.01	-0.23%
北化机股东全部权益价值（万元）	68,389.32	68,237.31	-152.01	-0.22%

注：在母公司经营性资产折现值合计的基础上，对溢余资产、非经营性资产、长期股权投资和付息债务等的价值进行调整后得到股权全部权益价值，假设敏感性分析情形下相关调整项不变。

首先，本次北化机收益法评估测算得到的 β 值略高于可比交易整体水平且不存在显著差异，参见本题之“二、折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性”的相关回复内容。其次，在包含了蓝科高新的敏感性分析情形下，财务杠杆 β 值提高了0.0059，变化率为0.56%；折现率提升了0.02个百分点；北化机股东全部权益价值减少了152.01万元，变化率为0.22%。

由此，北化机收益法下可比公司选取的差异，对北化机的评估结论以及本次交易的影响均较小。

（2）折现率选取的敏感性分析

根据收益法测算的数据，以评估的未来各期使用收益法的企业相关指标为基准，假设未来各年度折现率按同幅度进行变化，其他因素、数据均不变，折现率变动对北化机评估值的敏感性分析如下：

单位：万元

折现率变动	评估值	评估值变动金额	评估值变动率
减少 1 个百分点	76,151.38	7,762.05	11.35%
减少 0.5 个百分点	72,062.05	3,672.73	5.37%
维持不变	68,389.32	-	0.00%
增加 0.5 个百分点	65,073.07	-3,316.26	-4.85%
增加 1 个百分点	62,064.16	-6,325.16	-9.25%

根据上表可知，折现率增加/减少 0.5 个百分点，对北化机评估结果的影响分别为-4.85%和 5.37%；折现率增加/减少 1 个百分点，对北化机评估结果的影响分别为-9.25%和 11.35%。

综合上述分析，本次北化机收益法评估中，可比公司的选择过程、方法、依据符合评估相关准则的要求，可比公司样本具备准确性，能够合理支撑折现率中 β 和资本结构等关键指标的测算，所形成的评估参数具有合理性。

二、折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因， 折现系数的计算过程及其合理性

（一）折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因

本次交易中，北化机收益法评估下，折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况如下表所示：

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
本次评估（中化装备收购北化机）	10 年期国债在评估基准日的到期年收益率 具体为：1.62%	股票市场平均收益率（沪深 300 指数自发布至评估基准日的月度数据，采用 10 年期移动平均方法测算）扣除无风险利率（距离评估基准日剩余期限为 10 年期的全部国债到期收益率）； 经测算 市场风险溢价为：6.68%	选取可比上市公司的 3 年期评估基准日 β_L 值，根据上市公司所得税率、资本结构换算为 β_U ，取其平均值作为被评估单位 β_U ；取可比上市公司资本结构均值作为目标资本结构，结合被评估单位评估基准日执行的所得税税率，计算得到 被评估单位的权益系统风险系数为：1.0456	评估基准日 市场报价利率（LPR）为 3.6%	综合考虑企业所处经营阶段，历史经营状况，主要产品所处发展阶段，企业经营业务、产品和地区的分布，公司内部管理及控制机制，管理人员的经验和资历，企业经营规模，对主要客户及供应商的依赖，财务风险，法律、环保等方面的风险等因素，将 个别风险报酬率确定为 2.00%
狮头股份收购利珀科技	基准日 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 1.67%	市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价，市场期望报酬率经上证综指年化收益率综合分析得到，具体为 7.53%	可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照企业自身资本结构进行计算，得到标的公司权益资本的预期市场风险系数 β_e ，具体为 1.2008	采用一年期 LPR 确定债权期望报酬率， 具体为 3.00%	考虑标的公司与可比上市公司在企业规模、企业融资能力及融资成本、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等方面的差异，确定特性风险系数。在评估过程中，评估人员对标的公司与可比上市公司进行了比较分析，得出特性风险系数 ϵ = 1.0%
南华仪器收购嘉得力	取剩余期限为 10 年期以上国债的平均收益率确定，则本	选用上证综指（999999）、深证成指（399001）按几何平均值计算的	取得可比公司行业加权剔除财务杠杆调整 β 系数，采用迭代的方法计算出	债务资本成本率按照公布的评估基准	考虑企业规模；企业所处经营阶段；历史经营情况；企业的财务风险；主要产品所处发展阶段；企

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
	次无风险报酬率取 3.10%	指数收益率作为股票投资收益的指标，将其两者计算的指标平均后确定其作为市场预期报酬率，结合无风险报酬率计算得到市场超额收益率，具体为 6.86%	被评估企业预测期的目标资本结构 D/E，计算被评估企业预测期各年的企业风险系数 β ，具体为 0.7696-0.8502	日五年期以上的 LPR 确定，取 3.85% 。	业经营业务、产品和地区的分布；公司内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；对主要客户及供应商的依赖等等。经过综合考虑影响被评估单位个别风险的各个因素，确定被评估单位特定风险调整系数 Rc 为 3.00%
安源煤业置入金环磁选	自 2014 年 12 月起各个月份的剩余期限在 10 年期以上的中国国债到期收益率的算术平均值，计算得 3.41%	市场预期报酬率（以几何变化率测算月市场收益率，取 2014 年 12 月以后各月市场收益率的算术平均值作为市场预期报酬率的估计值）减去无风险收益率； 经测算市场风险溢价为： =6.37%	选取参照上市公司，根据线性回归拟合得到参照公司 β_L 值，根据可比公司所得税率、资本结构换算成 β_U ，再取平均值作为被评估单位 β_U 值；根据被评估单位有息负债、所得税率等计算得到企业风险系数 1.1861（所得税率 15%）、1.1809（优惠政策期满后所得税率 25%）	取评估基准日 1 年期 LPR 贷款利率 3.1%	综合考虑企业的生产经营规模、经营状况、财务状况及流动性等，确定被评估单位的特定风险系数为 1.76%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	从评估基准日至“国债到期日”的剩余期限超过 10 年的国债的平均到期收益率 2.29%	以 1998 年-2023 年为计算区间，将年度整体资本市场投资收益率参考值（沪深 300 成分股几何平均投资收益率以 10 年为周期滚动平均后取算术平均值）与测算年末的无风险报酬率（每年末剩余年限超过 10 年的国债的到期收益率的平均值）的差额作为年度资本市场超额风险收益率，取多年	适用 IFind 数据系统 BETA 计算器得到可比公司 β 值，剔除财务杠杆影响得到没有财务杠杆系数的 β 值，以可比公司资本结构均值作为被评估单位目标资本结构，根据所得税率计算得到被评估单位具有财务杠杆的 β 值 0.9402（兴中科技）、0.9114（五新重工）	按评估基准日有效的 5 年期以上贷款市场报价利率（LPR） 3.60%	综合考虑企业在行业中的规模、所处经营阶段、主要客户情况、企业内部管理机制及控制机制、管理人员及人力资源水平等基础上确定企业特定风险调整系数为 3.38%（兴中科技）、4.30%（五新重工）

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务 利率	公司特定风险调整系数
		资本市场超额风险收益率的算术平均值作为市场风险溢价； 经测算市场风险溢价为 6.43%			
宁波精达收购无锡微研	基于被评估单位主要产生收入的实体所处国家（中国、美国、日本、意大利）于评估基准日时 10 年期国债收益率，按未来各年在各个国家产生的收入进行加权平均， 经 测 算 为 2.71%-2.78%	中国、美国、日本、意大利地区的市场风险溢价并根据各自产生的对外收入计算加权平均值；中国市场权益风险溢价取 6.63%；境外地区市场在其他成熟资本市场风险溢价的基础上，考虑国家风险补偿后得到不同国家市场的风险溢价； 经测算，市场风险溢价为 6.61-6.63%	根据专用设备制造业可比上市公司带财务杠杆的 β 系数、企业所得税率、资本结构比率等数据，计算得到中国专用设备制造业剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值；根据 AswathDamodaran 发布的统计数据，分别得出美国、意大利和日本零售行业的可比上市公司剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值； 经测算，被评估对象的 β 系数为 0.798-0.800	付息债务资本成本取 评估基准日取企业实际平均付息债务利率 2.76% ，以后年度取企业剩余付息债务对应的 借款利率 3.75% 。	考虑评估对象与所选取的可比上市公司在企业规模、管理能力等方面所形成的优劣势方面差异。综合以上因素， 特定风险报酬率为 3% 。
航天智造收购航天能源	以 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率 2.78% 作为无风险收益率	中国股票市场平均收益率（沪深 300 指数自发布至评估基准日月度平均收益率的算术平均值）—中国无风险利率（10 年期国债到期收益率）； 经测算，市场风险溢价为 7.42%	基于 11 家沪深 A 股可比上市公司 β_L 值，根据然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，取平均值作为被评估单位 β_U 值，根据被评估单位自身资本结构作为目标资本结构，并根据适用所得税率计算得出 被评估单位的权益系统风险系数 0.9334	取贷款利率 4%	综合企业所处经营阶段，历史经营状况，主要产品所处发展阶段，企业经营业务、产品和地区的分布，公司内部管理及控制机制，管理人员的经验和资历，企业经营规模，对主要客户及供应商的依赖，法律、环保等方面的风险， 个别风险报酬率确定为 1.50%

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
北矿科技收购株洲火炬	取评估基准日10年期国债的到期收益率 3.1431%	市场投资报酬率（上交所、深交所股票1992年至2020年的年化周收益率加权平均值）与无风险报酬率之差； 经测算为6.93%	取可比上市公司 β_L 值，根据所的水平、资本结构换算成 β_U 值，并取平均值作为标的公司 β_U 值，再根据标的公司资本结构和所得税率计算有财务杠杆风险系数，经测算为 1.0701	按照企业实际最近一期实际贷款利率计算，取 3.27%	结合标的公司的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估 企业特定风险系数为2%
德新科技收购致宏精密	参考评估基准日最近10年期国债到期收益率为基础，以其复利平均值确定， 经计算为2.59%	成熟市场股票风险溢价（美国股票与长期国债平均收益差）+国家风险溢价（穆迪对我国国债评级对应的违约利差*新兴市场的波动率）； 经计算，中国市场风险溢价为7.12%	通过同花顺金融数据终端查询可比上市公司已调整的剔除财务杠杆的 β 系数，取平均值作为被评估单位的 β_U 值，根据被评估企业自身资本结构（D/E）计算出被评估单位的 β_L 值， 经计算为0.9287	不涉及	综合考虑被评估单位在企业规模、企业发展阶段、行业竞争地位、地理位置、产品多样化、对关键人员的依赖程度、对主要客户和供应商的依赖程度等因素，经测算， 特有风险收益率为2.90%

上述可比交易折现率计算过程中主要参数与本次交易对比情况如下：

项目	无风险利率	风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务成本	特定风险调整系数
狮头股份收购利珀科技	1.67%	7.53%	1.2008	3.00%	1.00%
南华仪器收购嘉得力	3.10%	6.86%	0.8226	3.85%	3.00%
安源煤业置入金环磁选	3.41%	6.37%	1.1835	3.10%	1.76%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	2.29%	6.43%	0.9258	3.60%	3.84%
宁波精达收购无锡微研	2.75%	6.62%	0.7990	3.75%	3.00%
航天智造收购航天能源	2.78%	7.42%	0.9334	4.00%	1.50%
北矿科技收购株洲火炬	3.14%	6.93%	1.0701	3.27%	2.00%
德新科技收购致宏精密	2.59%	7.12%	0.9287	/	2.90%
可比平均	2.72%	6.91%	0.9830	3.51%	2.38%
可比中位数	2.76%	6.90%	0.9311	3.60%	2.45%
本次评估（中化装备收购北化机）	1.62%	6.68%	1.0456	3.60%	2.00%

最终计算得到的折现率对比如下：

项目	评估基准日	折现率（加权平均资本成本）
狮头股份收购利珀科技	2025-05-31	10.24%
安源煤业置入金环磁选	2024-12-31	12.28%（所得税 15%）、12.23%（所得税 25%）
五新隧装收购兴中科技、五新重工	2024-11-30	11.36%（兴中科技）、11.34%（五新重工）
南华仪器收购嘉得力	2024-09-30	11.00%-11.40%
宁波精达收购无锡微研	2024-04-30	11.0%-11.1%
航天智造收购航天能源	2021-12-31	11.07%
北矿科技收购株洲火炬	2021-08-31	12.26%
德新科技收购致宏精密	2020-03-31	12.10%
可比交易平均数		11.43%
可比交易中位数		11.23%
本次评估（中化装备收购北化机）	2025-04-30	9.91%

经过上述分析，本次收益法评估折现率低于可比交易整体水平，主要是因为无风险报酬率、企业特定风险调整系数等指标低于可比交易。无风险报酬率方面，本次交易与可比交易均参考国债到期收益率确定，本次交易与可比交易的评估基准日存在差异，而近年来国债收益率持续下行，根据 Wind 数据终端，2020 年以来中国 10 年期国债到期收益率如下图所示。



数据来源：Wind

另外，选取与本次交易评估基准日接近、标的公司属于制造业且涉及收益法评估的国有上市公司重组案例作为可比交易，相关案例的无风险报酬率取值整体水平与北化机评估过程取值不存在显著差异，具体情况如下表。此外，近期 ST 联合收购润田实业、焦作万方收购三门峡铝业等上市公司重组案例的评估基准日与本次交易一致，均为 2025 年 4 月 30 日，收益法下无风险报酬率取值亦与本次交易北化机评估取值一致，为 1.62%。

相关国有上市公司重组案例	评估基准日	收益法无风险报酬率取值
渤海汽车收购北汽模塑、廊坊安道拓、莱尼线束	2025-02-28	1.72%
北自科技收购穗柯智能	2025-03-31	1.81%
云南铜业收购凉山矿业	2025-03-31	1.81%
ST联合收购润田实业	2025-04-30	1.62%
恒丰纸业收购锦丰纸业	2025-05-31	1.73%
光库科技收购安捷讯	2025-06-30	1.65%
平均值		1.72%
中位数		1.73%

企业特定风险调整系数方面，在系数取值上，本次交易北化机收益法评估过程中，选取海陆重工、川润股份、西子洁能、久吾高科、瑞纳智能等上市公司作为可比对象，其规模、融资渠道、抗风险能力等整体优于非上市公司。北化机作为非上市实体，在资产规模、营业收入、资本实力等方面相对上市公司平均水平偏小，整体抗风险能力相对较弱。从业务结构来看，北化机主要从事氯碱设备、熔盐储能设备两大业务板块。其中，氯碱装备领域已进入成熟稳定发展阶段，行业格局与盈利水平相对平稳；而熔盐储能及光热发电相关业务仍处于行业发展期，面临降本压力较大、市场竞争加剧、项目竞争日趋激烈等不确定性因素。综合考虑北化机非上市属性、经营规模相对偏小、业务结构相对集中、部分新兴业务领域竞争加剧等因素，与可比上市公司相比，标的公司面临更高的个别风险。综合上述情况，本次评估中北化机特定风险调整系数确定为 2.00%，取值具备合理性。在与可比交易对比上，北化机特定风险调整系数处于可比交易标的公司取值范围区间内，略低于可比交易取值整体水平，主要体现出北化机经营模式相对稳健，在所处氯碱化工设备行业内具备一定市场地位和技术优势；同时，上表可比交易中，国有上市公司重组案例的特定风险调整系数取值的平均数、中位数分别为 2.25%、1.88%，与本次交易北化机取值不存在显著差异。

综上，本次交易北化机收益法评估过程中，折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例相比具备合理性。

（二）折现系数的计算过程及其合理性

本次交易北化机收益法评估过程中，采用年度复利折现方式，期数为 n 的折现系数计算公式为：

$$\text{折现系数} = \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

本次对于北化机假设现金流均匀流入流出，即采用期中折现。北化机主要生产氯碱设备和熔盐储能设备产品，订单、生产、销售、回款贯穿全年，生产经营与现金流的年内分布无明显年末集中收付特征，期中折现更贴合企业实际

经营节奏，符合持续经营估值的经济实质与行业惯例。在期中折现方式下，将预测期各期的自由现金流从预测期各期期中折现至评估基准日，具体计算过程如下：

序号	预测期间	折现期（年）	折现系数计算公式	折现系数
1	2025 年 5-12 月	0.33	$=1/(1+9.91\%)^{0.33}$	0.9690
2	2026 年	1.17	$=1/(1+9.91\%)^{1.17}$	0.8956
3	2027 年	2.17	$=1/(1+9.91\%)^{2.17}$	0.8148
4	2028 年	3.17	$=1/(1+9.91\%)^{3.17}$	0.7413
5	2029 年	4.17	$=1/(1+9.91\%)^{4.17}$	0.6745
6	2030 年	5.17	$=1/(1+9.91\%)^{5.17}$	0.6136
7	永续期	永续	$=1/(1+9.91\%)^{5.17}/9.91\%$	6.1901

注：第一期为 8 个月，采用期中折现的折现期=8/12/2=0.33；第二期的折现期=8/12+12/12/2=1.17；第三期及以后在前一期的基础上+1。

折现系数采用年度复利折现，符合资金时间价值原理，是国内企业价值评估中通用的标准方法，符合行业惯例；折现系数完全由 WACC 唯一确定，而 WACC 已充分反映行业风险、市场风险、企业自身风险，参数取值均来自公开市场，折现系数具备充分的参数支撑，取值合理；折现系数的计算过程严格遵循复利折现公式，无主观调整、无人工干预，计算结果可复核、可验证，折现系数具备准确性与可靠性。

在近期上市公司重组案例中，焦作万方收购三门峡铝业、新莱福收购金南磁材、ST 联合收购润田实业等交易的评估基准日与本次交易一致，均为 2025 年 4 月 30 日，前述案例在收益法评估过程中的折现期（年）取值，以及折现系数计算逻辑与本次交易北化机收益法评估一致。

综上，折现系数计算过程具备合理性。

三、报告期内北化机收入波动较大的情况下，预测期北化机保持收入稳定的依据是否充分，是否与可比公司、行业发展趋势整体一致

（一）北化机历史期收入情况及波动原因分析

北化机（母公司口径）历史期内主要业务收入情况如下：

金额：万元

项目		2023 年	2024 年	2025 年
氯碱设备	收入金额	132,187.65	65,961.48	101,669.08
	同比变化率	24.52%	-50.10%	54.13%
熔盐储能设备	收入金额	14,005.34	27,032.87	23,580.18
	同比变化率	311.96%	93.02%	-12.77%

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 年确认的收入达 33,222.21 万元。2023 年，氧化铝、造纸等行业新增产能投产，对烧碱的需求增加，而烧碱是氯碱工业的主要产品之一，这使得氯碱企业需要扩大生产规模或提高生产效率，从而增加了对电解槽设备的需求。

2024 年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波动影响，北化机市场拓展较 2023 年受阻，收入超过 1000 万元的客户由 2023 年的 22 家下降至 14 家；另一方面，北化机墨西哥项目在 2023 年基本完工，2024 年该项目对北化机收入贡献较小。

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。

2025 年，北化机熔盐储能业务收入同比小幅下降，主要系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，导致 2025 年全年项目投放规模显著收缩。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。

北化机历史期内经营业绩出现波动具有合理原因，相关影响因素已消除，未来发展预期较好，具体参见本回复“3.关于标的资产业务”之“四”之

“（二）2024 年经营出现波动的原因及合理性、相关影响因素是否已消除，以及未来发展预期”的相关内容。

（二）北化机业务具有稳定性分析

1、北化机业务的技术水平、市场地位

氯碱化工业务方面，行业经过多年发展已步入相对成熟阶段，核心工艺路线亦历经多次更新迭代。在氯碱行业发展初期，全球氯碱生产设备供应商主要为旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉等全球知名的大型企业。随着我国氯碱行业的发展，北化机逐步成长并成为市场重要供应商，根据中国氯碱协会数据，2021-2025 年国内新增氯碱产能总计 851.5 万吨，其中北化机氯碱成套产品（离子膜电解槽）国内新增产能 366.5 万吨，国内新增市场占有率 43%，排名第一。

熔盐储能业务方面，行业内具备产业链中游关键设备（如吸热器、熔盐储罐、换热器等）生产资质及技术的供应厂商包括例如蓝科高新、西子洁能、东方锅炉、北化机等，下游客户大部分为大型发电集团，采购流程基本均采取公开招标，市场化程度较高。当前行业正处于快速扩张，各类应用项目不断加速落地的阶段，在此背景下，设备供应商更多致力于提升自身产品性能及丰富产品线，进行横向业务拓展，行业竞争程度相对温和。北化机凭借创新性技术，成功攻克新型熔盐储能系统在严苛工况下的诸多难题，掌握高、中温热储能领域核心知识产权。自北化机布局熔盐储能业务至 2025 年底，北化机主要的已建和在建熔盐储能项目规模合计约 1,500MW，已投入使用的国内装机规模约 800MW，根据弗若斯特沙利文报告截至 2025 年中国熔盐储能累计装机 2.1GW 测算，北化机市场占比约 40%，在行业中处于领先地位。

北化机为国家级高新技术企业，自成立起便重视研发创新，经过多年发展成果丰硕，技术实力显著提升，获得了专精特新中小企业、国家重点新产品、工信部制造业单项冠军、中国石油和化工行业技术创新示范企业等多项荣誉。北化机是中国领先的具备自主知识产权的离子膜电解槽企业，具备独立研发、设计和制造能力，技术水平位居国际前列。截至本回复出具之日，北化机及其控股子公司合计拥有 151 项主要专利，其中发明专利 69 项。北化机产品及制造

能力获得美国 ASME 认证、欧洲 CE 认证等多项资质，技术及产品在国内外获得广泛认可，远销北美、欧洲、南美、东南亚等全球市场。

2、北化机客户构成

报告期内，北化机业务的前五大客户如下所示：

单位：万元

报告期	序号	客户名称	销售金额	占营业收入比例
2025 年度	1	河北诚信集团有限公司	14,462.75	10.96%
	2	中国中化控股有限责任公司	12,921.24	9.79%
	3	Mundra Petrochemical Ltd	8,434.93	6.39%
	4	中国能源建设集团有限公司	8,368.47	6.34%
	5	甘肃耀望化工有限公司	8,229.12	6.24%
	合计		52,416.50	39.72%
2024 年度	1	中国能源建设集团有限公司	16,752.25	16.73%
	2	甘肃耀望化工有限公司	9,558.50	9.55%
	3	中国中化控股有限责任公司	5,830.40	5.82%
	4	贵州聚力生化工有限公司	5,132.74	5.13%
	5	山东电力工程咨询院有限公司	5,043.18	5.04%
	合计		42,317.08	42.26%
2023 年度	1	Industria Química del Istmo, S.A. de C.V.	33,222.21	20.99%
	2	福建环洋新材料有限公司	12,682.19	8.01%
	3	中国中化控股有限责任公司	8,729.37	5.51%
	4	新疆其亚硅业有限公司	7,951.86	5.02%
	5	中国能源建设集团有限公司	7,816.36	4.94%
	合计		70,401.98	44.47%

注：上述前五大客户数据中，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、河北诚信集团有限公司包括：广安诚信化工有限责任公司、河北临港化工有限公司；2、中国中化控股有限责任公司包括：江苏瑞祥化工有限公司、江苏瑞恒新材料科技有限公司、鲁西化工集团股份有限公司氯碱化工分公司、安道麦股份有限公司、沈阳化工股份有限公司、江西蓝星星火有机硅有限公司、聊城鲁西化工物资有限公司、中昊晨光化工研究院有限公司、山纳合成橡胶有限责任公司、中化现代农业（内蒙古）有限公司、南通星辰合成材料有限公司、蓝星安迪苏南京有限公司、中化泉州石化有限公司、中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司、兰州蓝星清洗有限公司、蓝星工程有限公司、安道麦安邦（江苏）有限公司、沧州大化股份有限公司聚海分公司、北京化工机械有限公司、中化环境科技工程有限公司、北京化工机械有限公司、埃肯硅材料（兰州）有限公司；3、福建环洋新材料有

限公司包括：福建环洋新材料有限公司及其受同一最终控制方控制的浙江环洋兴华新材料有限公司；4、中国能源建设集团有限公司包括：中国电力工程顾问集团西北电力设计院有限公司、杭州华源前线能源设备有限公司、浙江华业电力工程股份有限公司、中国能源建设集团浙江火电建设有限公司、中国能源建设集团浙江省电力设计院有限公司。

由上表，各年度北化机主要客户存在一定差异，主要源于氯碱化工业务，系行业经营特点与订单结构特征共同作用的结果，具备合理性；熔盐储能业务和阀门业务客户较为稳定；具体参见“问题 5.1 关于北化机营业收入”之“一、（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”的相关回复内容。

综合上述分析，北化机具有较强的技术水平和较高的市场地位，报告期内北化机氯碱化工业务的主要客户变化与行业需求特点及订单结果特征保持一致，北化机的业务具有稳定性。

（三）北化机预测期收入合理性分析

1、北化机收益法下收入预测情况

收益法下，预测期内北化机主营业务业务收入预测金额及增长情况如下：

金额：万元

项目名称		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
氯碱设备	收入预测金额	84,365.89	85,432.48	86,345.46	87,285.82	88,254.39	88,254.39
	增长率	-17.02%	1.26%	1.07%	1.09%	1.11%	0.00%
熔盐储能设备	收入预测金额	29,032.87	31,032.87	39,032.87	44,032.87	46,032.87	46,032.87
	增长率	23.12%	6.89%	25.78%	12.81%	4.54%	0.00%

收益法评估下，北化机预测期 2026 年-2030 年氯碱业务和熔盐储能收入预测复合增长率分别为 1.13%和 12.21%，营业收入合计预测值的复合增长率为 4.31%。

对于营业收入，收入预测主要基于企业在手订单、市场预计情况等进行预测。截至 2025 年 12 月 31 日，北化机在手待执行订单 13.10 亿元（不含税，下同），其中预计于 2026 年确认收入的订单规模 9.91 亿元，预计于 2027 年及以

后确认收入的订单规模 3.18 亿元；此外，2026 年 1-3 月，北化机新签署订单 8.37 亿元。综合来看，北化机 2026 年预测收入 11.3 亿元具有合理性与可实现性。

2027-2030 年的收入预测主要基于企业对于设备更新迭代需求，预期新增的行业市场份额分析，以及下游市场未来增长可能带来的市场增长需求进行预测，具备审慎性与合理性。

2、北化机收入预测与可比公司近年业务增速相比具备合理性

根据公开资料整理，北化机可比公司近年来可比业务收入情况如下表所示：

单位：人民币万元、亿日元、百万欧元

可比公司	可比业务收入情况（财年）				备注
	2023 年	2024 年	2025 年	复合增速	
氯碱化工业务可比公司					
旭化成 （日本）	12,617.29	13,687.70	13,062.40	1.75%	旭化成系日本上市公司（证券 3407.T），财务报告期为 4 月 1 日至次年 3 月 31 日，收入单位为亿日元，表内收入为氯碱业务所属的材料业务板块（マテリアル）收入
蒂森克虏伯 （德国）	333.00	338.00	386.00	7.66%	蒂森克虏伯财务报告期为上年 10 月 1 日至当年 9 月 30 日，收入单位为百万欧元；氯碱电解和水制氢电解相关的产品、设备及工程业务由下属 Thyssenkrupp Nucera（已经独立上市，证券代码 NCH2.DF）生产、开发、销售及运营，表内收入为后者氯碱业务板块（Chlor-Alkali segment, CA）收入
迪诺拉 （意大利）	464.20	453.30	437.10	-2.96%	迪诺拉于米兰泛欧证券交易所上市（证券代码 DNR），收入单位为百万欧元，收入指标为氯碱业务所属电极科技业务（Electrode Technologies business）收入
安凯特	未公开披露			/	/
宏泽科技	51,547.71	59,040.38	65,239.05	12.50%	/
熔盐储能业务可比公司					
蓝科高新 601798.SH	105,523.62	59,899.08	89,517.40	-7.90%	可比收入为熔盐储罐所属压力容器产品收入；2023-2024 年，蓝科高新年报将该业务分为热交换技术产品、球罐及容器技术产品及分离技术产品三类进行披露，2025 年年报将三者合并为压力容器产品进行披露。

可比公司	可比业务收入情况（财年）				备注
	2023 年	2024 年	2025 年	复合增速	
西子洁能 002534.SZ	77,062.35	102,511.79	113,284.40	21.25%	可比收入为熔盐储罐所属绿色环保能源装备收入
东方锅炉	1,402,439.24	1,680,365.38	1,797,277.85	13.20%	东方锅炉为东方电气（600875.SH）子公司；东方锅炉未披露分业务收入具体情况，故表内数据为其整体营业收入
可胜技术	85,439.40	207,918.10	215,719.40	58.90%	可比收入为熔融塔式光热电站业务收入

氯碱化工业务方面，可比公司中，宏泽科技收入维持一定增速，其他可比公司 2023-2025 年度（财年）收入复合增速的均值为 2.15%。北化机收益法下，预测期首期（2025 年 5-12 月）预计收入主要依据在手订单情况确定，受 2025 年下半年部分下游客户有老旧设备更新替代需求、个别以前年份承接项目客户提出交付产品要求等因素影响，收入预测数据相对偏高；预测期中后期（2026-2030 年），氯碱化工业务预测收入的复合增速为 1.13%，呈现温和增长态势，与可比公司趋势整体一致。

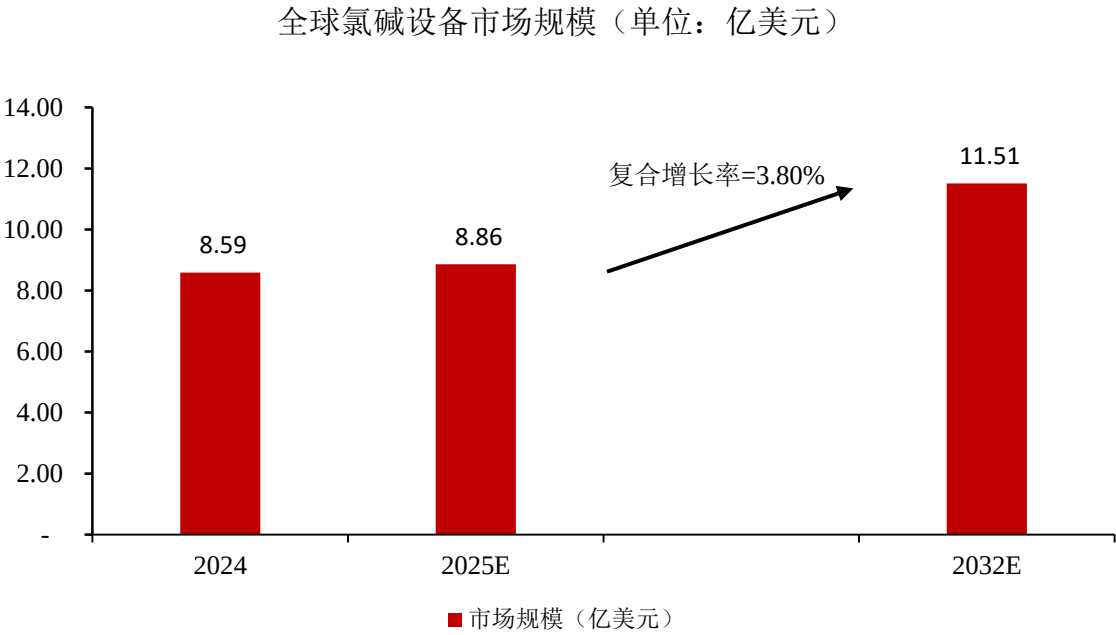
熔盐储能业务方面，可比公司中蓝科高新可比业务收入呈现一定波动，根据年报，主要原因是产品生产周期较长，2024 年合同交付额同比减少；但蓝科高新 2023-2025 年合同承揽额持续增长，复合增速为 14.93%；可胜技术熔融储能相关业务订单于 2023 年陆续开始履约，当年业务基数低，导致 2023-2025 年可比收入复合增速较高；其他可比公司 2023-2025 年收入复合增速的均值为 15.89%。北化机收益法下，预测期（2026-2030 年）熔盐储能业务收入的复合增速为 12.21%，延续了历史期北化机向新能源领域转型的进程，一定程度上反映了北化机在熔盐储能设备领域的市场地位，以及政策支持和需求驱动下熔盐市场扩容发展的行业格局，且与可比公司趋势整体一致。

综上，预测期北化机收入复合增速低于可比公司 2023-2025 年收入增速，具备合理性与审慎性。

3、北化机收入预测与行业发展趋势相比具有合理性

（1）氯碱行业方面

根据 Fortune Business Insights 数据，2024 年全球氯碱设备的市场规模为 8.59 亿美元，预计该市场将从 2025 年的 8.86 亿美元增长到 2032 年的 11.51 亿美元，预测期内复合年增长率为 3.8%。以中国为主的亚太地区在 2024 年占据全球市场份额的 43.97%，其市场规模近两年来同样实现增长，2024 年达到 3.78 亿美元。



资料来源：Fortune Business Insights

氯碱化工生产设备行业主要受到下游氯碱行业产能的变动所影响，当下游氯碱生产企业需要新增产能时，其需要向氯碱生产设备供应商采购整套的工程规划、工艺设计服务和主要生产设备（包含电解槽等），从而形成了氯碱化工行业电解槽设备的新增市场。电解槽的工作环境较为苛刻，其部件属于损耗件，电解槽部件的损耗将在不同程度上影响下游氯碱生产企业的产出效率和能耗，尤其核心部件（如电极）。一般而言，电极的更换周期为 6-10 年，电解槽的更换周期为 16-20 年，因此电解槽及其关键部件的周期性维护及升级改造形成了广大的存量产能市场，即存量市场。

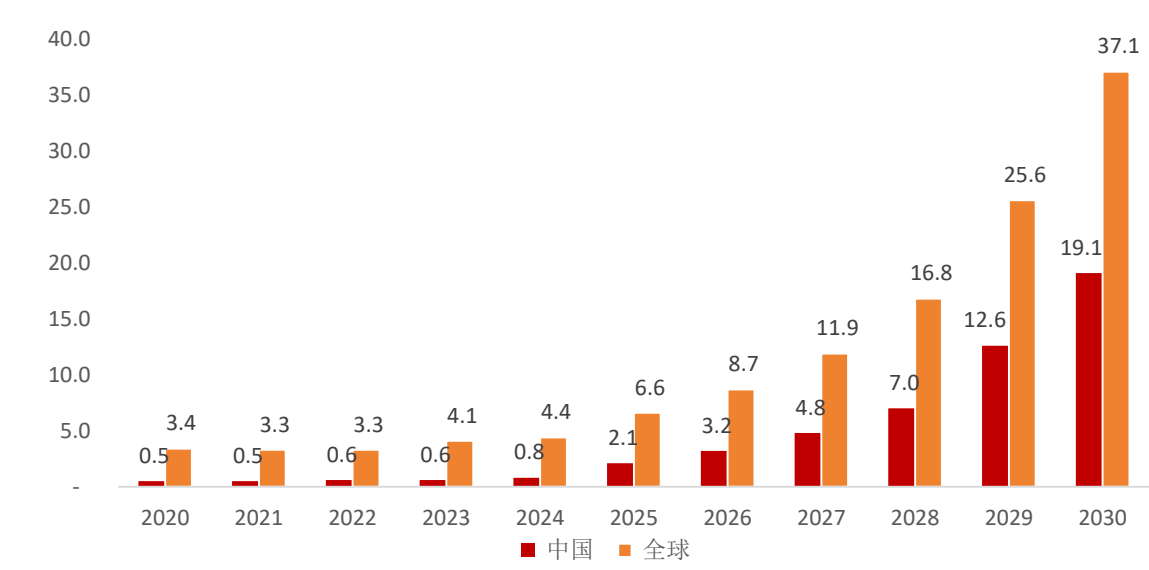
在氯碱行业发展初期，全球氯碱生产设备供应商主要为旭化成、蒂森克虏伯、迪诺拉等全球知名的大型企业。随着我国氯碱行业的发展，北化机逐步成长并成为市场重要供应商，根据中国氯碱协会数据，2021-2025 年国内新增氯碱

产能总计 851.5 万吨，其中北化机氯碱成套产品（离子膜电解槽）国内新增产能 366.5 万吨，国内新增市场占有率 43%，排名第一。国内氯碱电解装置供应商除北化机外，安凯特、宏泽科技等其他国产厂商也逐渐成长并进入市场，占据了一定份额。

（2）熔盐储能行业发展概况及趋势

目前，我国熔盐储能行业处于起步阶段，装机容量稳步增长。根据弗若斯特沙利文报告数据显示，全球熔盐储能市场累计装机容量从 2020 年的 3.4GW 增长至 2024 年的 4.4GW，年复合增长率为 6.7%，预计到 2030 年将达到 37.1GW，2025-2030 年间年复合增长率为 41.1%。其中，中国熔盐储能市场累计装机规模从 2020 年的 0.5GW 增长至 2024 年的 0.8GW，年复合增长率为 11.7%，预计到 2030 年将达到 19.1GW，2025-2030 年间年复合增长率为 55.0%。

2020-2030 年全球熔盐储能累计装机容量预计（GW）



资料来源：弗若斯特沙利文报告

自 2020 年起，国家与地方相关部门接连发布多项鼓励政策，从市场机制完善、激励创新突破以及强化管理监督等多维度，共同推动包括熔盐储能在内的新型储能实现高质量跨越式发展。熔盐储能设备行业目前正处于快速发展扩张的前期，各家设备供应企业也处于加大技术研发、提升产品性能、积极投标参与项目的阶段。随着国家能源结构加速向清洁低碳转型，国家政策持续加码扶

持新型储能产业发展，行业技术标准体系日趋完善与成本效益比不断优化，以及包括光热储能在内的多元化新兴应用场景（如工业余热利用、零碳园区、电力系统调峰等）其商业模式日益成熟且应用规模持续扩大，将进一步带动熔盐储能设备行业的发展和市场空间。

由上，北化机收益法下收入预测值的复合增速整体低于有关研究机构对行业发展增速的展望，因此北化机收入预测具有审慎性与合理性。

综上所述，报告期内北化机收入波动较大具有合理原因。自 2025 年以后，随着氯碱电解装置行业下游的稳定需求及熔盐储能装置下游光热发电行业的进一步扩张，北化机的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。

4、北化机收入预测与可比交易相比具备合理性

对于本次重组可比交易中最终选用收益法评估结果的案例（案例参见本题“二、折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性”的相关回复内容），相关标的公司在详细预测期间收入预测复合增速的最高值为 16.43%，最低值为 1.97%，平均值为 7.05%，中位数为 7.09%。

本次交易收益法下，北化机预测期中 2026-2030 年营业收入复合增速为 4.31%；若以 2025 年度实现数作为基准，2025-2030 年营业收入复合增速为 1.17%。因此，与可比交易相比，北化机收入预测增速具备审慎性与合理性。

四、列示北化机资产基础法评估下主要资产负债项目的评估增值情况，并说明无形资产、固定资产等评估增值的原因

（一）北化机资产基础法评估下主要资产负债增值情况

北化机资产基础法评估下主要资产负债项目的增值情况如下：

单位：万元

序号	科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%

1	存货	22,433.52	24,170.19	1,736.66	7.74
2	长期股权投资	2,671.18	2,926.54	255.36	9.56
3	固定资产	8,984.01	16,147.16	7,163.15	79.73
4	无形资产	2,928.17	24,762.90	21,834.73	745.68

（二）无形资产、固定资产等评估增值的原因

1、存货评估增值的原因

存货账面价值为 22,433.52 万元，评估值为 24,170.19 万元，增值 1,736.66 万元，增值率 7.74%。存货评估增值的主要原因为：

原材料：对于部分外购存货按基准日有效的公开市场价格加上正常的进货费用确定评估值，部分材料基准日有效的公开市场价格高于账面价值，导致评估增值。

库存商品：企业账面按实际成本计量，而本次评估以评估基准日的存货销售数据为依据，采用市场法核算，基准日的不含税销售单价高于存货账面单位成本，进而导致评估增值。

在产品：对于尚在加工的在产品，预计能够实现销售，但由于加工至完成品所需的成本无法准确估计，故在其已发生的账面成本基础上考虑一定的成本利润率作为评估值，导致评估增值。

结合企业实际经营情况，北化机母公司 2025 年度实现经营净利润为 7,493.99 万元（为更好反映北化机母公司经营情况，已剔除当年单独进行减值测试的应收款项减值准备转回对利润的影响），占 2025 年全年预测净利润 6,899.08 万元比例为 108.62%。

由上，存货评估增值具有合理性。

2、长期股权投资评估增值的原因

长期股权投资账面价值 2,671.18 万元，评估结果 2,926.54 万元，评估增值 255.36 万元，增值率 9.56%。增值的主要原因为：

蓝钿公司和星蝶公司均为北化机发起设立的控股子公司，长期股权投资的账面价值反映的是历史投资成本，而本次评估对控股子公司进行了整体评估，评估值相较于历史投资成本发生变化，导致长期股权投资整体评估增值。其中，蓝钿公司历史经营亏损，评估价值低于历史投资成本，企业已根据评估情况对长期股权投资计提了减值准备；星蝶公司主要由于历史经营产生的留存收益未进行分红，导致星蝶公司归属于北化机净资产评估价值高于其投资成本，导致长期股权投资评估增值。

3、固定资产评估增值的原因

固定资产账面价值 8,984.01 万元，评估值为 16,147.16 万元，增值 7,163.15 万元，增值率 79.73%。具体增值明细如下：

单位：万元

项目	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物	12,628.11	5,076.04	15,292.75	9,965.56	2,664.64	4,889.52	21.10	96.33
机器设备	18,878.67	3,907.97	18,821.06	6,181.60	-57.60	2,273.63	-0.31	58.18
固定资产合计	31,506.78	8,984.01	34,113.81	16,147.16	2,607.04	7,163.15	8.27	79.73

固定资产评估增值的主要原因为：

（1）房屋建筑物

房屋建（构）筑物账面价值为 5,076.04 万元，评估值为 9,965.56 万元，增值 4,889.52 万元，增值率 96.33%。增值的主要原因为：

①会计折旧年限与评估经济使用年限口径差异：会计折旧年限为 30 年，评估结合房屋结构、维护状况、使用功能及行业惯例，确定经济使用年限为 30-60 年。因评估经济使用年限长于会计折旧年限，形成增值。

②建造成本上涨：房屋建筑物多建于 2006 年，账面原值按历史成本计量，而评估采用重置成本法，以现行定额标准测算建安造价、前期费用及其他费用，当前人工费、材料费、机械费较历史成本显著上涨，导致评估原值高于账面原

值。

③维护保养良好，实际成新率较高：公司对房屋建筑物进行定期维护，主体结构完好、使用功能正常，现场勘察成新率高于按会计折旧年限计算的账面成新率。

(2) 机器设备

设备类资产账面价值为 3,907.97 万元，评估值为 6,181.60 万元，增值 2,273.63 万元，增值率 58.18%。增值的主要原因为：

①会计折旧年限短于评估经济寿命年限：机器设备会计折旧年限为 5-12 年、运输设备会计折旧年限为 5-10 年、电子设备会计折旧年限为 3-5 年，评估结合设备技术特性、使用强度、维护水平及化工装备行业设备寿命规律，确定机器设备经济寿命年限主要为 10-20 年、电子设备经济寿命年限 5-10 年。评估经济使用年限更长，评估成新率高于账面成新率，是设备增值的核心原因。

②设备购置成本上涨：早期购置的老旧设备账面原值较低，评估以现行市场购置价为基础测算重置全价，设备市场价格较历史购置价大幅提升，导致评估原值增值。

③专用设备技术适用性强，无重大技术淘汰风险：核心生产设备为离子膜电解槽制造专用设备，适配公司主导产品技术路线，设备实际使用价值高于按会计折旧计提后的账面净值。

4、无形资产评估增值的原因

无形资产账面价值 2,928.17 万元，评估值为 24,762.90 万元，增值 21,834.73 万元，增值率 745.68%。具体增值明细如下：

单位：万元

科目名称	账面价值	评估价值	增值额	增值率%
土地使用权	2,312.08	15,250.88	12,938.80	559.62
其他无形资产	616.09	9,512.02	8,895.93	1,443.93
无形资产合计	2,928.17	24,762.90	21,834.73	745.68

无形资产增值的主要原因为：

（1）土地使用权

无形资产-土地使用权账面价值为 2,312.08 万元，评估值 15,250.88 万元，评估增值 12,938.80 万元，增值率 559.62%。增值的主要原因为：北化机土地取得时间较早，随着被评估宗地所在区域经济的发展、配套设施的不断完善以及土地开发费用的不断攀升，导致土地市场价格上涨较快。

（2）其他无形资产

其他无形资产账面价值 616.09 万元，评估值 9,512.02 万元，评估增值 8,895.93 万元，增值率为 1,443.93%，增值的主要原因为：北化机对于专利、非专利技术、著作权、域名和商标等账外无形资产历史期所发生的费用均已费用化处理，无账面价值，本次评估对于已应用至产品生产销售无形资产采用收入分成法进行评估，对于储备类无形资产采用成本法进行评估，软件类资产采用现行市价进行评估，导致评估价值高于账面值，形成了增值。

五、结合北化机历史期间专利、非专利技术、著作权、域名和商标对收入贡献程度，同行业可比案例等，分析分成率、衰减率、折现率预测的合理性

（一）北化机历史期间专利、非专利技术、著作权、域名和商标对收入贡献程度

报告期内，北化机围绕氯碱设备、熔盐储能设备等主营业务持续开展研发投入，研发支出稳定且与核心业务发展方向匹配；北化机拥有行业经验丰富的技术研发团队，在工艺设计、产品迭代及项目实施方面具备突出的人员优势与技术积累。依托持续研发投入及专业技术团队，截至本回复出具之日，北化机形成了多项专利、非专利技术及核心工艺（已授权专利 151 项，其中发明专利 69 项、实用新型专利 82 项；软件著作权 2 项等），相关技术成果已深度应用于产品研发、生产制造及市场推广，对提升产品性能、保障产品质量、增强市场竞争力起到关键支撑作用；北化机持有的商标、域名等品牌类无形资产亦在客户拓展、品牌认可等方面发挥持续作用。上述无形资产与北化机研发能力、

技术团队优势相互协同、深度融合，对历史期间营业收入的实现及持续经营能力的形成具有较为显著的贡献，是公司核心竞争力的重要组成部分。

自设立以来，北化机重视对技术创新和研发团队培养，建立有完善的人才培养机制和相对成熟的研发机制，研发人员拥有丰富的行业经验及研究成果。氯碱电解装置的研发制造技术复杂，涉及金属材料、电化学理论、工程设计等多个学科领域，对人才队伍的建设需求是全方面的。北化机作为国内最早进入的氯碱电解装置行业的国产供应商，自成立起便重视研发创新及人才培养，历经多年积累，公司已构建了完善的薪酬体系、晋升体系与激励机制，同时通过外部引进与内部培养相结合的方式，打造了一支兼具深厚研发实力与丰富管理经验的专业团队，从而构筑起公司在行业内的人才优势。未来北化机将继续加强公司团队建设，充实研发队伍，并不断吸引业内优秀人才的加入。

北化机母公司目前相关业务涉及的主要核心技术情况如下：

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
1	高电密低槽压离子膜电解槽技术	本技术针对氯碱工业中存在的能耗高的难题，设计了一种具有创新结构的膜极距电解槽，以高活性的弹性阴极为核心，使阴阳电极之间距离降为一张离子膜的厚度，大幅降低了电解槽的能耗。	大批量生产	国际领先
2	氯碱电解用新型阳极技术	本技术针对国内氯碱工业企业需要，开发了一种氯碱电解用新型阳极，通过研究形成高催化活性、高稳定性、高选择性的阳极，以解决传统氯碱阳极电解活化时间较长，初期槽压上涨的难题，且电极寿命满足电解槽长周期运行的要求。	大批量生产	国内领先
3	光热发电熔盐储能系统技术	本技术针对新能源发电稳定性和能源储存难题提出，利用高温熔盐储能系统，解决光热发电复杂工况下的能源储存问题。物理化学性能稳定的熔盐工作温度从 238℃至 565℃，蒸汽压低，适用于大规模热储能。	大批量生产	国内领先

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
4	塔式光热发电用吸热器工艺技术	该技术通过严格控制吸热管管材的元素构成和金相组织，以及结合特殊的后处理工艺，生产出低成本、高性能的符合吸热器使用的吸热管材料，实现国产化替代，解决“卡脖子”难题。同时通过先进的结构设计解决了诸如易冻堵、变形大、易爆管等行业的多项痛点问题。该项技术保障了吸热器的产业化稳定成熟应用。	小批量生产	国内领先
5	熔盐蒸汽发生系统工艺技术	本技术针对目前熔盐蒸汽发生系统换热性能低、热冲击大、易发生堵塞和应用场景相对较少等问题，对换热器内部结构进行开发，以解决或改善上述相关设备问题。同时对熔盐蒸汽换热系统工艺上进行改进，调整设备布置及工艺流程，更利于系统的安全稳定运行。	基础研究	国内领先
6	固体颗粒储能技术	本技术建立了一套 800kW 固体颗粒储能试验平台。进行了固体颗粒流动控制、成幕控制、热量吸收与颗粒成幕规格的关系、固体颗粒参数与系统耐磨性、固体颗粒与介质换热性能等研究，获得重要的基础研究资料，对下一代光热发电技术的发展进步，具有重要意义。	基础研究	国内领先
7	高电密常压碱性水电解制氢工艺技术	高电密常压电解水制氢工艺技术是一种在常压环境下，通过碱性水溶液作为电解质，利用高电流密度进行电解水制氢的技术。此工艺的技术特点包含以下内容：1.采用较低的运行压力，能够保证阴、阳极侧气体不容易互传，让系统运行的更安全；2.电极性能优异，电解槽运行电密高，最高运行电密可达 12kA/m ² ；3、操作范围广，可在 1~12kA/m ² 电密范围内稳定运行。更加适用于绿电系统运行。4、能耗低。依托北化机电解槽、电极和工程技术研发经验，实现运行能耗低于相关规范标准。	基础研究	国内领先

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
8	氯碱成套装置智能化系统	以工业 4.0 概念及信息化技术手段为依托，以标准电解工艺为基础，对生产控制进行规范性优化，研究单台电解装置主流程顺控方案，摸索出合适的工艺逻辑条件，讨论、编写完整的逻辑顺控图和合适的控制方案；与整流供应商共同完成整流系统自动升降电流控制的技术交流和技术方案的编制，编写、讨论出合适控制方案；与油压供应商共同完成油压系统自动调节的技术交流和技术方案的编制，编写、讨论出合适控制方案；汇总控制要求，完成分散控制系统的配套软硬件的升级工作，最后实现顺控逻辑自动开车、生产操作智能化目标。从而实现电解装置自动化操控，以及实时监控，远程控制，事件记录和设备维护信息等。	基础研究	国内领先

（二）分成率、衰减率、折现率预测的合理性

1、分成率的确认过程及合理性分析

北化机无形资产分成率是基于国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》中的专用设备制造业分成率中位数进行调整后得出，参数的选取基于客观数据，符合行业惯例与准则要求，分成率的预测取值谨慎且具有合理性。

（1）分成率的确认过程

北化机主要生产氯碱设备和熔盐储能设备产品，根据国民经济行业分类属于专用设备制造业，根据国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》中数据统计，专用设备制造业的分成率中位数为 3.00%。

由于专用设备制造业涉及多个细分市场领域，且各个细分市场领域的盈利水平存在一定的差异，因此需要对分成率进行差异修正。本次评估主要通过对比北化机与同行业公司差异进行修正。即：

委估技术分成率 = 知识产权局统计分成率中位数 × 委估企业营业利润率 ÷

行业平均营业利润率

评估人员通过 wind 资讯查询了“SAC 专用设备制造业”上市公司 2022-2024 年营业利润率的中位数分别为 11.89%、11.05%、8.53%，评估基准日近三年中位数的平均水平为 10.49%，北化机近三年营业利润率的平均水平为 6.47%。则：

$$\text{委估技术分成率} = 3.00\% \times 6.47\% \div 10.49\% = 1.85\%$$

即，北化机无形资产组合的收入分成率为 1.85%。

（2）分成率的取值具有合理性

本次分成率的取值是基于国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》，统计数据来源于经国家知识产权局备案的专利实施许可合同（登记起止时间为 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日），其中专用设备制造业无入门费（按销售额提成支付）的合同量为 63 份，平均分成率为 4.9%，分成率中位数为 3.0%，本次评估所选取的分成率为行业分成率中位数水平，且对北化机与行业盈利水平的差异进行了修正，修正后的分成率结果低于国家知识产权局统计的行业平均分成率和分成率中位数。且根据国家知识产权局 2025 年 12 月公布的《2020—2024 年专利实施许可统计数据》来看，专用设备制造业无入门费（按销售额提成支付）的分成率中位数仍为 3.0%，与 2024 年公布数据一致。

综合上述分析，分成率的取值依据来源可靠，取值谨慎，具有合理性。

2、衰减率的确认过程及合理性分析

衰减率是在假设分成率不变的情况下，无形资产带来的超额收益随时间自然消长的速率，本次评估预测无形资产分成率在预测期内呈现线性递减趋势。第一年为基准分成率，从第 2 年起，每年衰减 0.28%，至收益期末衰减至 0.00%。

从北化机所属专用设备制造业来看，氯碱设备行业处于成熟稳定期，技术

迭代速度属于中低速，技术衰减应较为温和，与本次设定的呈现线性递减趋势匹配，而非剧烈跳崖式衰减。

从专利法定保护有效期约束来看，北化机已取得授权的专利主要申请年限为 2006 年-2024 年之间，平均剩余法定保护年限约 7 年。本次无形资产组合的收益预测期限为 6.67 年，衰减率设定至收益期末为 0.00%，未超过法定保护期限。

从产品迭代周期来看，氯碱业务已经处于稳定期，技术更新迭代较慢，专利经济寿命较长，截至本回复出具之日，北化机及其控股子公司合计拥有 151 项主要专利，其中发明专利 69 项。氯碱设备发明专利收益期一般在 8-10 年，实用新型一般在 5-7 年。熔盐储能其专利经济寿命受政策支持和市场需求驱动，随着可再生能源发展，经济寿命周期相对较长。熔盐储能发明专利收益期一般在 15 年以上，实用新型收益期一般在 6 年以上。为了应对未来可能出现的新型号竞争，对现有技术的贡献度设定逐年小幅下降，符合行业技术发展特性和趋势。

综合上述分析，该衰减幅度与行业技术更新速率相匹配，既未高估无形资产的长期生命力，也未过度低估其短期获利能力，衰减率的预测具有合理性。

3、折现率的确认过程及合理性分析

本次无形资产折现率采用风险累加法确定，无形资产折现率高于企业整体加权平均资本成本（WACC）。差异部分体现了无形资产投资的高风险性和评估的审慎原则，符合价值评估的风险匹配原理。无形资产的确认过程如下：

无形资产折现率 = 无风险报酬率 + 风险报酬率

（1）无风险报酬率

根据 WIND 资讯查询的距基准日近期发行的 7 年期的国债收益率为 1.59%，因此本次无形资产折现率的无风险报酬率 R_f 取 1.59%。国债收益率的取值年期与收益期限接近。

（2）风险报酬率

风险报酬率由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和经营管理风险系数组成。

①技术风险

对于技术风险，按技术风险取值表确定其风险系数。

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值 x					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
30%	技术转化风险					2	0.6
30%	技术替代风险			5			1.5
20%	技术权利风险			5			1
20%	技术整合风险				4		0.8
合计							3.9

技术转化风险：技术资产批量应用(0-2)；小批量应用(2-4)；相当于中试应用程度(4-6)；相当于小试应用程度(6-8)；实验室阶段(8-10)。

技术替代风险：无替代产品(0-4)；存在若干替代产品(4-6)；替代产品较多(6-10)。

技术权利风险：技术相关证书或权利证明资料完善(0-2)；技术相关证书或权利证明资料略有欠缺(2-4)；技术相关证书或权利证明资料有欠缺(4-6)；技术相关证书或权利证明资料偏少(6-8)；技术相关证书或权利证明完整性较差(8-10)；技术相关证书或权利证明无(10)。

技术整合风险：相关技术完善(0-2)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(2-4)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(4-6)；某些相关技术需要进行开发(6-8)；相关技术的开发存在一定的难度(8-10)；相关技术尚未出现(10)。

综合考虑上述因素，确定技术风险系数为 3.9%。

②市场风险

对于市场风险，按市场风险取值表和市场潜在竞争风险取值表确定。

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值 X					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
40%	市场容量风险				4		1.6
40%	市场现有竞争风险				4		1.6
20%	市场潜在竞争风险				4		0.8
合计							4.0

取值说明：

市场容量风险：市场总容量大且平稳(0-2)；市场总容量一般，但发展前景好(2-4)；市场总容量一般且发展平稳(4-6)；市场总容量小，呈增长趋势(6-8)；市场总容量小，发展平稳(8-10)。

市场现有竞争风险：市场为新市场，垄断经营(0-2)；市场总服务商数量较少，实力无明显优势(2-4)；市场总服务商数量较少，但其中有几个服务商具有较明显的优势(4-6)；市场总服务商数量较高，但其中有几个服务商具有较明显的优势(6-8)；市场总服务商数量众多，较有实力的服务商也只占较少份额，竞争激烈(8-10)。

市场潜在竞争风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
30%	规模经济性				4		1.2
40%	投资额及转换费用				4		1.6
30%	销售网络				4		1.2
合计							4.0

取值说明：

市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分：市场存在明显的规模经济(0-4)；市场存在一定的规模经济(4-6)；市场基本不具规模经济(6-10)。

二是投资额。项目的投资额及转换费用高(0-4)；项目的投资额及转换费用中等(4-6)；项目的投资额及转换费用低(6-10)。

三是销售网络。专业服务的销售依赖固有销售网络(0-4)；专业服务的销售在一定程度上依赖固有销售网络(4-6)；专业服务的销售不依赖固有销售网络(6-10)。

综合考虑上述因素，确定市场风险系数为 4.00%。

③资金风险

对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
50%	融资固定资产风险				2		1.0
50%	流动资金风险			4			2.0
合计							3.0

取值说明：

固定资产风险：项目投资额低(0-4)、项目投资额中等(4-6)、项目投资额高(6-10)。

流动资金风险：流动资金需要额少(0-4)、流动资金需要额中等(4-6)、流动资金需要额高(6-10)。

综合考虑上述因素，确定资金风险系数为 3.0%。

④经营管理风险

对于经营管理风险，按经营管理风险取值表确定其风险系数。

经营管理风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
40%	销售服务风险 1				2		0.8
30%	质量管理风险 2				4		1.2
30%	技术开发风险 3				2		0.6
合计							2.6

取值说明：

销售服务风险：已有销售网点和人员(0-2)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(2-6)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(6-8)；全部是新网点和新的销售服务人员(8-10)。

质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0-4)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(4-6)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(6-10)。

技术开发风险：技术力量强，R&D 投入高(0-2)；技术力量较强，R&D 投入较高(2-4)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(4-6)；技术力量弱，R&D 投入少(6-10)。

综合考虑上述因素，确定经营管理风险系数为 2.6%。

风险报酬率=3.90%+4.00%+3.00%+2.60%=13.50%

无形资产折现率=1.59%+13.50%=15.09%

经上述分析测算过程，无形资产折现率为 15.09%，本次企业整体加权平均资本成本（WACC）为 9.91%，换算为相同税前口径的 WACC 为 11.66%，无形资产折现率比税前 WACC 高 3.43%，差异部分体现了无形资产投资的高风险性和评估的审慎原则，符合价值评估的风险匹配原理。

4、同行业可比案例比较分析

同行业可比案例中，涉及对无形资产采用基于未来收益预期的收入分成法的交易有关情况整理如下表：

项目	无形资产类型	分成率	年技术衰减率 (商标不涉及)	折现率
本次交易-北化机	专利、软件著作权、商标	专利、软件著作权1.85%； 商标0.1%	12.88%	专利、软件著作权15.09%； 商标15.12%
狮头股份收购利珀科技	技术型无形资产 (授权专利、软件著作权)	3%	10%	14.75%
安源煤业置入金环磁选	不涉及			
南华仪器收购嘉得力	专利权、软件著作权、商标权	专利权2.19%； 软件著作权0.73%； 商标权1.55%	15%	19.65%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	账外知识产权类无形资产	兴中科技分成率为2.53%-1.52% 五新重工分成率2.43%-1.79%		兴中科技14.64% 五新重工13.68%
宁波精达收购无锡微研	专利、软件著作权	未明确披露		
航天智造收购航天能源	软件著作权、专利	未明确披露		
北矿科技收购株洲火炬	专利技术、软件著作权等	5%	未明确披露	
德新科技收购致宏精密	技术类无形资产	利润分成率28.94%，衰减率16.7%， 调整后利润分成率28.94%-4.78%； 根据收益法下各期预测收入，计算得到调整后收入分成率11.97%-1.76%		15.66%

由上，本次交易中对北化机无形资产评估过程中，收入分成法涉及的分成率、衰减率、折现率等参数的取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异。

综上，北化机依托持续稳定的研发投入、专业成熟的技术团队以及在氯碱设备、熔盐储能设备领域形成的技术壁垒与品牌影响力，使得各项无形资产与主营业务深度融合，对历史期间营业收入实现及市场竞争力提升具有显著贡献。本次无形资产评估涉及的分成率、衰减率、折现率等关键参数，均基于客观数据、行业惯例与准则要求，预测依据充分；分成率、衰减率、折现率等参数的取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异，具有合理性。

六、北化机评估增值涉及房屋建筑物等固定资产、设备的明细内容及增值原因；列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，分析可使用经济年限的合理性

北化机房屋建筑物、设备等固定资产评估增值主要源于历史成本计量与现行重置成本差异、会计折旧与经济寿命差异、资产维护良好等因素；评估可使用经济年限结合行业惯例、资产实际状况与可比案例确定，具备合理性。

（一）北化机评估增值涉及房屋建筑物等固定资产、设备的明细内容及增值原因

1、北化机评估增值涉及房屋建筑物等固定资产、设备的明细与评估概况

（1）房产明细及概况

北化机纳入评估范围的建筑物类资产为位于北京市大兴区兴业街 5 号厂区内的生产及辅助类资产，房屋建筑物、构筑物建成于 2006 年。

房屋建筑物共计 6 项，总建筑面积 50,639.94 平方米，其中，已办理房权证面积 50,535.14 平方米，未办理房权证面积 104.80 平方米。主要包括一号厂房、二号厂房、三号厂房、四号办公楼、西门和南门。企业房产中四号办公楼为精装修，外墙贴扣板，地面铺地砖，石膏板吊顶；其他房产大多为普通装修，一般为砖墙、彩钢板围墙等，门窗大部分为铝合金窗、塑钢窗、卷帘门、木门、防火门等，地面为水泥砂浆等地面。

构筑物共计 7 项，主要为配套设施，主要包括围墙、道路、绿化及配套管网等。构筑物结构主要为沥青混凝土、砼、砖混、铁艺等。

（2）主要设备明细及概况

北化机设备类资产包括机器设备、办公电子设备和车辆。

①机器设备

北化机纳入评估范围的机器设备合计 860 项，主要为用于离子膜电解槽生产加工的相关设备及配套辅助设备，涵盖数控落地镗铣床、数控双立柱式车床、

数控激光切割机、DCPD 反应注射成型机、校平机、直流变频点焊机、气密测试机、制氧机、节能炉、液压提升设备、槽框自动喷漆设备、自动横焊机等加工设备。这些机器设备主要购置并启用于 2006 年至 2025 年期间，分布在电极车间、电解槽车间、特种设备车间、工程技术部、研发中心等生产研发区域。截至现场勘察日，除 4 项老旧设备长期闲置无法使用、36 项老旧设备处于待报废状态外，其余设备维护保养良好，由专人看管，可正常使用。

②运输设备

北化机纳入评估范围的车辆共 8 项，主要包括别克 GL8、北京现代轿车、大众帕萨特轿车、奥迪轿车、金杯客车、福特越野车，车辆购置于 2009 年至 2016 年间。上述车辆均已办理了产权登记，证载权利人为北化机。主要车辆维护保养良好，有专人负责看管。

③电子设备

北化机纳入评估范围的电子设备共计 793 项，主要设备为办公用的电脑、打印机、空调等办公用设备，主要购置于 2000 年至 2025 年间。截至现场勘察日，除 15 项电子设备处于闲置状态、94 项电子设备处于待报废状态外，其余电子设备基本使用正常，有专人负责维护。

2、评估增值情况及增值原因

具体增值情况及增值原因详见“问题 4.1”之“四、列示北化机资产基础法评估下主要资产负债项目的评估增值情况，并说明无形资产、固定资产等评估增值的原因”之回复。

（二）列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，分析可使用经济年限的合理性

1、主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限

北化机主要固定资产为厂房、办公楼数控落地镗铣床、数控激光切割机、校平机、直流变频多头点焊机、交流多头点焊机、除湿房等固定资产，该类固

定资产的折旧年限、剩余折旧年限、可使用经济年限情况如下：

序号	房产/设备名称	购置年期	折旧年限	剩余折旧年限	经济寿命年限	尚可使用年限
1	一号厂房	2006/12	30.00	11.66	50.00	31.66
2	二号厂房	2006/12	30.00	11.66	50.00	31.66
3	四号办公楼	2006/12	30.00	11.66	60.00	41.66
4	三号厂房	2006/12	30.00	11.66	50.00	31.66
5	数控落地镗铣床	2006/12	10.00	-	15.00	2.25
6	数控激光切割机	2006/12	8.00	-	15.00	2.25
7	数控激光切割机	2007/12	10.00	-	15.00	2.25
8	配电箱	2007/12	12.00	-	15.00	2.25
9	电缆	2007/12	12.00	-	20.00	3.00
10	校平机	2010/11	10.00	-	14.00	2.10
11	直流变频点焊机（日本）	2010/12	10.00	-	12.00	1.80
12	交流多头电焊机（日本）	2010/12	10.00	-	12.00	1.80
13	电解槽矫正极高测定装置	2011/10	10.00	-	12.00	1.80
14	直流变频多头点焊机	2011/10	10.00	-	12.00	1.80
15	交流多头点焊机	2011/10	10.00	-	12.00	1.80
16	交流多头点焊机的（阳极RIB）	2011/12	10.00	-	12.00	1.80
17	交流多头点焊机的（阳极网）	2011/12	10.00	-	12.00	1.80
18	除湿房	2016/12	10.00	1.64	20.00	11.40

2、同行业可比公司及可比交易案例情况

同行业可比公司主要固定资产会计折旧年限对比情况如下：

序号	公司名称	类别	折旧方法	会计折旧年限	残值率%	年折旧率%
1	海陆重工	房屋建筑物	平均年限法	20-30	5	4.75-3.17
		机器设备	平均年限法	5-20	5	19.00-4.75
2	川润股份	房屋建筑物	平均年限法	20-35	5	2.71-4.75
		机器设备	平均年限法	10-20	5	4.75-9.50
3	西子洁能	房屋建筑物	平均年限法	20-50	5-10	4.75-1.80
		机器设备	平均年限法	7-20	5-10	13.57-4.50
4	久吾高科	房屋建筑物	平均年限法	10-40	5	2.38-9.50

序号	公司名称	类别	折旧方法	会计折旧年限	残值率%	年折旧率%
		机器设备	平均年限法	10-12	5	7.92-9.50
5	瑞纳智能	房屋建筑物	平均年限法	20-30	5	3.17-4.75
		机器设备	平均年限法	3-10	5	9.5-31.67
6	北化机	房屋建筑物	平均年限法	30	5	3.17
		机器设备	平均年限法	5-12	5	7.92-19.00

根据上表可知，北化机主要固定资产会计折旧政策与可比上市公司基本一致，不存在显著差异。

可比交易中，披露标的资产主要固定资产可使用经济年限的案例，及其与本次北化机评估取值对比情况如下表所示：

可比交易	固定资产可使用经济年限情况
五新隧装收购兴中科技、五新重工	机器设备经济使用年限 6-30 年； 电子设备经济使用年限 5-10 年； 运输设备经济使用年限 8-20 年； 房屋建筑物经济耐用年限一般为 50 年； 构筑物的经济耐用年限主要为 30 年
宁波精达收购无锡微研	机器设备经济使用年限 8-39 年 运输设备经济使用年限 15-16 年 电子设备经济使用年限 6-15 年
航天智造收购航天能源	房屋建筑物经济寿命年限约为 30 至 50 年
本次交易-北化机	房屋建筑物可使用经济年限 30-60 年； 机器设备经济寿命年限 10-20 年； 电子设备经济寿命年限 5-10 年

由上，本次评估中，评估人员依据《资产（价格）评估常用技术指标和参数大全》中同类资产的通用技术标准，结合本次现场勘查情况、设备实际运行状态、维护保养情况、技术更新及损耗程度等进行综合分析判断，据此确定各类固定资产的经济寿命年限和尚可使用年限；相关参数取值符合行业通用标准及资产实际状况，且与可比交易取值无显著差异，具有合理性。

综上，北化机房屋建筑物及设备类固定资产评估增值，主要源于会计折旧年限与评估可使用经济年限的口径差异、历史成本与现行重置成本的价格差异，以及资产实际成新率高于账面成新率等因素，增值原因合理，符合行业惯例及

企业实际情况。

本次评估确定的房屋建筑物（30-60 年）、机器设备（10-20 年）可使用经济年限，符合化工装备行业固定资产寿命规律，与同行业可比公司及可比交易案例的年限确定逻辑一致，参数选取合规、合理，能够客观反映北化机固定资产的实际可使用状态，评估结果具有公允性。

七、结合 2025 年实际业绩完成情况，说明 2025 年 5-12 月预测数据是否合理、审慎

北化机截至 2025 年 12 月 31 日实际经营情况，与 2025 年预测数据比较业绩完成情况如下：

金额：万元					
项目	2025 年 1-4 月 (实现数, A)	2025 年 5-12 月 (预测数, B)	2025 年度预测数 (C=A+B)	2025 年度实际经营情况 (D)	比例 (D/C)
营业收入	29,610.74	96,666.89	126,277.63	126,798.41	100.41%
营业成本	23,817.29	82,000.94	105,818.23	104,474.77	98.73%
净利润	1,978.37	4,920.71	6,899.08	7,493.99	108.62%

注：表内为北化机母公司口径数据，2025 年净利润为 8,884.56 万元，为更好反映实际经营情况，表内 2025 实际经营净利润中剔除了当年单独进行减值测试的应收款项减值准备转回对利润的影响。

根据上表可知，北化机 2025 年实际经营实现营业收入 126,798.41 万元，实现经营净利润 7,493.99 万元，较 2025 年全年预测数据完成比例分别为 100.41% 和 108.62%。

由上，2025 年 5-12 月预测数据基于客观经营情况、行业规律与审慎原则编制，预测依据充分、结果贴合实际，具有合理性与审慎性。

八、北化机加期评估情况及其与交易评估对比

鉴于天兴评报字[2025]第 1254 号《资产评估报告》的评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，评估结论的有效期限为 1 年，为保护上市公司及全体股东的利益，评估机构以 2025 年 12 月 31 日为加期评估基准日对标的资产进行了补充评估，并出具了天兴评报字[2026]第 0699 号《加期评估报告》。根据《加期评估报

告》，北化机 100%股权的加期评估结论为 78,177.90 万元，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。本次交易标的资产作价仍以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日的评估结论为依据，加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响，不涉及调整标的资产作价，亦不涉及调整本次交易方案。

加期评估与前次评估的评估结果差异情况如下：

金额：万元

项目	所有者权益 账面价值	使用评估方法	评估结论 选用方法	评估结论	增值额	增值率
前次评估	32,972.74	收益法、资产基础法	收益法	68,389.32	35,416.58	107.41%
加期评估	39,584.89	收益法、资产基础法	收益法	78,177.90	38,593.01	97.49%

北化机加期评估结果较前次评估增加 9,788.58 万元，主要增长原因为：北化机两次评估基准日期间（即 2025 年 5-12 月）业绩增长较快，归属于母公司净利润 6,824.44 万元，实现数高于前次评估相关预测数，且期间未进行现金分红；加期评估下，基于两次评估基准日期间市场环境变化、北化机实际经营情况等，对收益法相关参数进行了合理校准。

加期评估收益法主要预测指标变动情况及具体分析如下：

（一）营业收入预测差异情况

金额：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
前次评估	113,505.63	116,572.23	125,485.20	131,425.56	134,394.14
加期评估	115,224.74	118,157.29	127,117.82	133,107.16	136,126.19
差异率	1.49%	1.34%	1.28%	1.26%	1.27%

本次加期评估主要基于北化机实际经营情况，以及 2026 年初设立聊城分公司预计贡献一定的增量业绩，从而对营业收入预测进行了调整。加期评估整体营业收入预测增速与前次评估基本保持一致。

(二) 毛利率预测变动情况

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
前次评估	15.88%	15.90%	15.70%	15.60%	15.57%
加期评估	15.95%	15.89%	15.78%	15.71%	15.70%
差异额	0.07%	-0.01%	0.07%	0.11%	0.12%

由上表可见，两次评估的各年度毛利率差异额较小，主要系北化机成本控制水平未发生重大变化，加期评估未来年度成本预测与前次评估预测方式保持一致。

(三) 期间费用率预测差异情况

前次评估	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
销售费用率	0.80%	0.81%	0.77%	0.75%	0.76%
管理费用率	4.60%	4.58%	4.35%	4.24%	4.17%
研发费用率	4.98%	4.93%	4.83%	4.78%	4.65%
费用率合计	10.38%	10.31%	9.96%	9.77%	9.58%
加期评估	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
销售费用率	0.82%	0.83%	0.79%	0.77%	0.78%
管理费用率	4.36%	4.36%	4.15%	4.04%	4.02%
研发费用率	5.26%	5.21%	5.11%	5.05%	4.96%
费用率合计	10.44%	10.40%	10.05%	9.87%	9.76%
费用率合计差异额	0.06%	0.09%	0.09%	0.10%	0.18%

由上表可见，两次评估的各年度的各项期间费用率差异额较小，主要系北化机费用控制水平未发生重大变化，加期评估未来年度各项费用预测与前次评估预测方式保持一致。

(四) 净利润预测差异情况

金额：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
前次评估	5,703.86	5,971.79	6,033.26	6,406.49	6,725.77
加期评估	5,891.61	6,001.51	6,122.77	6,557.88	6,808.28
差异率	3.19%	0.50%	1.46%	2.31%	1.21%

由上表可知，本次加期评估的预测净利润略高于前次评估，主要是结合北化机实际经营情况及设立的聊城分公司对营业预测进行了调整。加期评估整体盈利预测逻辑与前次评估保持一致。

（五）营运资金追加差异情况

金额：万元

项目	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	永续期
前次评估营运资金	25,435.35 (预测值)	21,516.28	22,106.80	23,773.65	24,896.48	25,466.57	25,466.57
前次评估营运资金补充	4,891.91	-3,919.07	590.52	1,666.85	1,122.83	570.09	-
加期评估营运资金	23,977.95 (实现数)	17,727.50	18,178.94	19,530.89	20,441.76	20,916.95	20,916.95
加期评估营运资金补充	不涉及	-6,250.46	451.44	1,351.95	910.88	475.19	-
两次评估营运资金补充差异	/	-2,331.39	-139.08	-314.90	-211.95	-94.90	-

两次评估对营运资金的预测逻辑保持一致；加期评估下预测期内营运资金预测值规模整体低于前次评估。一方面，评估基准日后移以及两次基准日期间北化机业务规模增长较快，部分经营性资产及负债的周转效率提升，综合导致预测期内相关科目的参考周转次数发生变化；2025 年末北化机母公司营运资金实现数低于前次评估中对 2025 年末预测值，反映出随着北化机稳步发展和经营管理持续优化，营运资金结构将进一步改善，资金占用规模逐步趋向合理水平。另一方面，营运资金科目随前述营业收入、营业成本预测值的变动而联动变化。

（六）折旧摊销及资本性支出

1、折旧摊销

金额：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
前次评估	1,733.00	1,580.29	1,659.98	1,628.49	1,382.80
加期评估	1,998.38	2,014.43	2,067.69	2,059.33	1,844.12
差异额	265.38	434.14	407.71	430.84	461.32

两次评估对折旧摊销的预测逻辑报酬一致；加期评估下预测期内的折旧摊销预测值规模整体高于前次评估。主要原因为加期评估考虑新设聊城分公司建

设的固定资产投入，导致加期评估的折旧摊销高于前次评估。

2、资本性支出

金额：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年及永续
前次评估	762.07	2,048.13	2,384.24	1,043.31	1,385.34
加期评估	3,045.43	2,050.00	1,451.83	1,969.72	1,867.12
差异额	2,283.36	1.87	-932.40	926.40	481.78

两次评估对资本性支出的预测逻辑保持一致；加期评估下预测期内的资本性支出预测值规模整体高于前次评估。2026 年加期评估的资本性支出高于前次评估主要原因为加期评估考虑新设聊城分公司建设的固定资产投入，2028 年和 2025 年资本性支出的差异主要系由于基准日变动导致前次预测的资本性支出后移，2030 年及永续期两次评估均采用年金化处理，加期评估高于前次评估的原因：（1）新设分公司固定资产投入；（2）加期评估年金化处理时点的固定资产剩余使用年限缩短，即距离下次更新支出的年限更短，因此年金化的资本性支出有所增加。

（七）折现率预测差异情况

加期评估时和上次评估时折现率关键参数取值情况见下表：

参数	加期评估	前次评估	变化幅度
资本结构（D/E）	5.03%	10.09%	-5.06%
无财务杠杆 β	1.0072	0.9630	4.42%
企业所得税率	15.00%	15.00%	0.00%
无风险报酬率 R_f	1.85%	1.62%	0.23%
市场风险溢价 ERP	6.14%	6.68%	-0.54%
企业特定风险调整系数	2.00%	2.00%	0.00%
权益资本成本 K_e	10.30%	10.60%	-0.31%
债务资本成本 K_d	3.50%	3.60%	-0.10%
折现率 WACC	9.95%	9.91%	0.04%

加期评估与前次评估的可比公司选取一致，上表各项参数变动主要系由于评估基准日变动导致，企业所得税率、企业特定风险调整系数两次评估一致；

无风险报酬率 R_f 、债务资本成本 K_d 受不同基准日长期国债品种实际收益率和贷款利率的变动的影响而有所变动；无财务杠杆 β 受市场行情波动而略有提高，资本结构（ D/E ）受不同基准日可比公司财务状况变动，加期评估与前次评估上述参数选取的规则无变化。

两次评估中折现率相关计算逻辑、相关参数的选取标准保持一致。根据上述参数的选取情况，计算加期评估折现率为 9.95%，较前次评估折现率 9.91% 提高 0.04 个百分点，未发生显著变化。

（八）收益法估值差异情况

前次评估及加期评估下，北化机收益法估值差异情况如下表所示：

金额：万元

科目	前次评估	加期评估	变化值	变化率
经营性资产折现值合计	66,740.03	73,800.01	7,059.98	10.58%
加：溢余资金	8,203.48	7,365.96	-837.52	-10.21%
减：有息负债	7,000.00	5,500.00	-1,500.00	-21.43%
加：非经营性资产净值	-2,480.73	-589.13	1,891.59	76.25%
加：长期股权投资评估价值	2,926.54	3,101.06	174.52	5.96%
股东全部权益价值	68,389.32	78,177.90	9,788.58	14.31%

前述加期评估的评估基准日、盈利预测、自由现金流调整项以及折现率的变化综合导致北化机经营性资产折现值合计提升 7,059.98 万元，变化率 10.58%。另外，溢余资产较前次评估降低 837.52 万元，变化率为 10.21%，主要系随着北化机业务规模增加，最低现金保有量需求相应提升。有息负债较前次评估降低 1500.00 万元，主要是北化机对相关有息负债进行偿还。非经营性资产净值较前次评估增长 1,891.59 万元，变化率为 76.25%，主要源自所属应收票据、其他应收款、应付账款、其他应付款、一年内到期的非流动负债等科目中非经营性核算内容账面价值的变化。长期股权投资评估价值较前次评估增长 174.52 万元，变化率为 5.96%，未发生显著变化。

综合来看，加期评估下北化机股东全部权益价值较前次评估增长 9,788.58 万元，变化率为 14.31%。

九、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及评估师主要执行了以下核查程序：

1、查阅《重组报告书》《评估报告》及相关评估说明，结合可比公司选取逻辑与各可比公司具体情况，对北化机收益法评估及重组报告中可比公司选取差异的合理性进行分析；结合北化机收益法评估折现率的计算过程以及评估结果敏感性分析，就可比公司选取对评估参数、估值结果的影响进行分析；

2、查阅《评估报告》及相关评估说明中北化机折现率和折现系数的计算过程；结合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》对北化机收益法评估中折现率计算过程的合理性进行分析；查阅本次交易可比案例公开资料、通过 Wind 数据终端查询国债到期收益率数据，对北化机收益法评估折现率与可比交易取值的差异进行分析；

3、查阅北化机历史期财务数据，向北化机管理层了解北化机历史业绩波动的原因，北化机技术水平、市场地位、与主要客户的合作模式、订单结构特征等，查阅北化机所处行业研究报告、可比公司经营情况等公开资料，对北化机业务稳定性进行分析；

4、查阅《评估报告》及相关评估说明，了解北化机资产基础法下主要资产负债项目的评估增值情况，对无形资产、固定资产等评估增值的原因与合理性进行分析；

5、向北化机管理层了解北化机的专利、非专利技术及核心工艺等情况，就相关无形资产对收入的贡献进行分析；查阅《评估报告》及相关评估说明，查阅国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》相关数据以及可比案例公开资料，对无形资产收入分成法下主要参数的合理性进行分析；

6、查阅《评估报告》及相关评估说明，了解固定资产、设备的明细内容及增值情况，以及主要固定资产的折旧年限、可使用经济年限等；查阅可比公司及可比交易公开资料，对可使用经济年限的合理性进行分析；

7、查阅北化机 2025 年度经营及财务数据，《评估报告》及相关评估说明，对北化机收益法下 2025 年 5-12 月预测数据合理性进行分析。

8、查阅北化机以 2025 年 12 月 31 日为基准日的《加期评估报告》，对加期评估情况与作为本次交易作价依据的《评估报告》结论进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及评估师认为：

1、北化机收益法可比公司与重组报告书可比公司差异情况具备合理性；北化机收益法评估过程中可比公司的选择符合相关规定，依据充分，所选可比公司具备准确性，所形成的评估参数与评估结果具备合理性，对北化机评估参数、估值结果不存在显著影响；

2、北化机收益法下折现率以及计算过程中各参数与可比案例对比来看具备合理性；折现系数的计算过程及结果具备合理性；

3、预测期北化机保持收入稳定的依据充分，与可比公司、行业发展趋势不存在显著差异；

4、北化机资产基础法下无形资产、固定资产等资产负债项目的评估增值情况及原因具备合理性；

5、无形资产收入分成法评估下分成率、衰减率、折现率等关键参数取值基于客观数据，符合行业惯例与准则要求，取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异，具有合理性；

6、北化机房屋建筑物、设备等固定资产评估增值具备合理性；主要固定资产的会计折旧年限与同行业可比公司不存在显著差异，可使用经济年限与可比案例情况不存在显著差异，具备合理性；

7、结合北化机 2025 年实际业绩完成情况，2025 年 5-12 月预测数据具备合理性和审慎性；

8、根据《加期评估报告》，北化机股东权益评估值未发生不利于上市公司

及全体股东利益的变化；本次交易北化机作价仍以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日的评估结论为依据，加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响，不涉及调整标的资产作价，亦不涉及调整本次交易方案。

4.2 关于蓝钼公司和星蝶公司评估

根据申报材料，（1）北化机的子公司包括蓝钼公司和星蝶公司；（2）其中蓝钼公司主营业务为定制符合特定工况的高难阀门，期末净资产为负且净利润为负，资产基础法评估结果为 183 万元，收益法评估结果为 1,738 万元，最终选取收益法评估结果；（3）星蝶公司主要负责北化机海外项目承揽和进口原材料采购，将所采购原材料出售给北化机，以净额法结算收入；资产基础法评估结果为 3,140 万元，收益法评估结果为 3,134 万元，并选取资产基础法评估结果。

请公司披露：（1）收益法下蓝钼公司主要评估参数的确定依据；在报告期业绩持续下滑，最近一期亏损且期末净资产为负的情况，蓝钼公司业务是否具有可持续性，收益法预测其未来持续盈利的依据是否充分；（2）星蝶公司的员工人数、生产资料、办公场地等情况，是否具备独立经营能力，单独对其评估的合理性；收益法评估下收入预测的依据；在资产基础法和收益法评估结论相近的情况下，未选取收益法评估结论并设置业绩承诺的原因，是否有利于上市公司利益保护。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、收益法下蓝钼公司主要评估参数的确定依据；在报告期业绩持续下滑，最近一期亏损且期末净资产为负的情况，蓝钼公司业务是否具有可持续性，收益法预测其未来持续盈利的依据是否充分

（一）收益法下蓝钼公司主要评估参数的确定依据

对于蓝钼公司收益法的评估，主要结合蓝钼公司实际经营情况、行业发展趋势及市场环境，确定各项核心评估参数，具体依据如下：

1、收益预测期

本次评估基于企业持续经营假设，确定未来收益期为永续期。依据如下：

蓝钿公司主营业务属于特种阀门行业，石油化工领域的炼化一体化、高端新材料项目建设，煤化工领域的清洁化改造，以及核电领域的装机容量稳步提升，均对高性能特种阀门存在刚性需求，行业整体发展空间良好，为公司持续经营提供了外部环境支撑。

蓝钿公司经营管理体系健全，无明确的经营期限限制，亦无法律、合同等约定的经营终止条款，管理层已制定明确的长期经营规划，具备持续经营的内在基础。

2、营业收入

蓝钿公司营业收入预测主要结合历史经营数据、公司经营计划、所处行业市场现状及前景等综合分析确定，具体依据如下：

（1）蓝钿公司阀门业务核心竞争力

①产能优势

近年来，蓝钿公司阀门业务产能连续提升，通过增加固定资产投资、优化生产流程以及加强一线员工技能培训等措施，不断扩充生产能力。在特材阀门、旋塞阀和角阀的生产上，均具备规模化生产的能力，能够满足市场日益增长的需求。与国内部分同行相比，一些企业受限于设备陈旧、技术落后，产能难以提升，而蓝钿公司阀门业务凭借先进的生产设备和高效的管理体系，确保产品及时供应，提升了市场竞争力。与国外同行相比，虽然部分国际巨头在全球布局多个生产基地，但蓝钿公司阀门业务在国内本土市场的产能响应速度较快，能够灵活地根据国内市场需求调整生产计划，有效避免因运输周期长、供应不及时等问题导致的市场份额流失。

②市场占有率优势

在特材阀门市场，蓝钿公司阀门业务凭借优质的产品和高效的服务，市场

份额稳步增长。在国内，其产品已广泛应用于化工、能源等多个行业，逐渐在中高端市场占据一席之地，打破了国外品牌长期以来的垄断局面。在旋塞阀市场，随着自主研发产品的推广应用，尤其是在线更换衬套旋塞阀和适应新兴行业需求的硬密封旋塞阀，市场认可度不断提高，在软密封和硬密封旋塞阀细分领域的市场占有率持续上升，在国内市场的影响力日益扩大。在角阀市场，蓝钿公司阀门业务在定制化产品领域表现突出，在国内石化、聚酯、新材料等重大项目中的应用不断拓展，逐步替代进口品牌，在高端定制角阀市场的份额不断增加。

（2）产品技术优势

与国内同行相比，蓝钿公司阀门业务在设计能力、原材料把控和创新研发方面优势明显。如前文所述，其设计转换速度快，能迅速将客户需求转化为实际产品方案；严格筛选原材料供应商，确保产品质量；积极开展自主研发，在特材阀门、旋塞阀和角阀领域不断推出新技术、新产品。与国外同行相比，蓝钿公司阀门业务在技术创新上有一定优势。以旋塞阀为例，其在线更换衬套的专利技术领先于进口品牌，且更适应国内复杂工况。在角阀领域，蓝钿公司阀门业务的定制化服务弥补了进口品牌产品通用性不足的缺陷，能够更精准地满足国内企业的特殊需求。同时，蓝钿公司阀门业务还具备快速响应的售后优势，能够及时解决客户在使用过程中遇到的问题。

（3）阀门业务未来发展前景

阀门行业正朝着定制化、高品质、多应用、数字化、智能化、物联化方向发展，同时受产业政策驱动，前景广阔：

定制化：向深低温、超高温、大压力、零泄漏等极端工况定制发展。

高品质制造：向柔性化、智能化、信息化升级，提升产品精度与稳定性。

多领域应用：适配石油、化工、电站、管线、航空、海洋采油等多场景，要求更高尺寸、精度、强度与可靠性。

数字化设计：采用数字化手段优化研发全流程，提升效率与准确性。

智能化产品：从传统机械控制转向智能伺服、数字化控制的智能阀门。

物联化服务：通过物联网与大数据实现远程诊断、用户互动与快速迭代。

国家及地方产业、环保、安全政策推动行业升级，其中“双碳”目标带动新能源阀门需求快速增长，成为重要增长点。

结合阀门行业向定制化、高端化、智能化发展的趋势，蓝钿公司将持续坚持技术创新，加大研发投入，提升产品技术含量，深耕高温、高压、低温阀门等细分领域，加强内衬特材阀的研发、生产与销售，打造新的利润增长点。本次评估营业收入主要结合行业发展、国家及国际经济形势、企业经营现状与未来规划进行预测。

3、成本费用

结合蓝钿公司阀门业务实际经营特点，其成本费用主要分为材料、职工薪酬、折旧摊销、运费及其他费用，本次评估结合各类成本费用的性质、历史数据及实际经营逻辑，采用差异化方法进行预测，确保预测合理、审慎，具体依据如下：

材料成本：主要为阀门产品生产所用的主要金属材料，本次评估通过分析公司历史期近三年材料成本、毛利率数据，确认原材料消耗与营业收入呈现高度相关性；结合企业管理层对市场需求情况、原材料价格历史波动趋势的分析，参照材料成本占营业收入的比重进行合理预测。

职工薪酬：评估人员对公司报告期员工人数、薪酬标准等进行全面梳理分析，对于生产人员在确认历史期单位人工成本水平较为稳定后，据此参照直接人工占营业收入的比重进行预测；对于管理、研发等人员的薪酬，按照公司近期员工工资水平为基础，结合地区企业职工货币工资增长水平，参考管理层合理预测的工资增长率，对职工薪酬进行测算预测。

运费：经核查，该运费与营业收入高度相关，本次评估参照其历史期占营业收入的比重进行预测，确保与业务规模匹配。

折旧与摊销：严格按照公司现行会计折旧及摊销计提政策，对相关资产逐年计算折旧及摊销金额，确保预测数据符合会计准则及公司会计政策要求。

租赁费：参照公司正在执行的租赁协议约定金额进行预测，贴合实际租赁情况。

其他费用：对于历史期实际发生金额较少的其他费用类，波动幅度较小，按照历史期平均发生水平进行预测，确保预测审慎合理。

4、折现率

本次折现率采用加权平均资本成本（WACC）计算，与盈利预测口径保持一致，严格按照资产评估准则要求确定各项构成要素，具体依据如下：

无风险收益率：选取 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率为 1.62%；

市场风险溢价：根据中国股票市场平均收益率减去中国无风险利率确定，其中股票市场平均收益率以沪深 300 指数的历史数据为基础，从 Wind 资讯行情数据库选择沪深 300 指数自正式发布之日（2005 年 4 月 8 日）起截至评估基准日的月度数据，采用 10 年期移动算术平均方法进行测算；

贝塔系数和资本结构：贝塔系数根据选取的可比上市公司的平均股权贝塔系数调整得到，上市公司贝塔系数取值来源于 Wind 资讯；资本结构选用上市公司平均资本结构作为目标公司资本结构。

企业特定风险调整：由于蓝钼公司为非上市公司，而折现率参数选取的可比公司是上市公司，故需通过特定风险系数调整。相对选取的上市公司水平，蓝钼公司规模相对较小，业务较为单一；蓝钼公司主要业务类型为阀门业务，阀门生产需高精度加工设备，蓝钼公司设备相对老化，日常经营生产能力不稳定；蓝钼公司客户相对集中，对主要客户依赖度较高。因此，结合上述因素综合考虑蓝钼公司的企业特定风险调整。

**（二）在报告期业绩持续下滑，最近一期亏损且期末净资产为负的情况，
蓝钿公司业务是否具有可持续性**

蓝钿公司评估报告期内业绩持续下滑、最近一期（2025 年 4 月 30 日/2025 年 1-4 月）亏损且期末净资产为负，主要系蓝钿公司成立前期在专利布局与生产技术方面投入较多资源，同时评估报告期受下游行业周期波动影响导致，不会对蓝钿公司业务长期可持续性造成重大影响。

2023-2025 年，蓝钿公司单体口径主要财务指标情况如下表所示：

单位：万元

项目	2023 年度/2023 年 12 月 31 日	2024 年度/2024 年 12 月 31 日	2025 年 1-4 月/2025 年 4 月 30 日（评估基准日）	2025 年度/2025 年 12 月 31 日
资产总额	11,834.83	7,607.64	6,231.70	5,374.12
负债总额	11,745.11	7,422.23	6,272.24	5,151.58
资产净额	89.72	185.41	-40.54	222.54
净利润	852.64	95.69	-225.95	37.14

1、报告期业绩持续下滑，评估报告期最近一期亏损且期末净资产为负的原因

（1）资产结构导致蓝钿公司净资产规模偏低，受经营成果影响较大

蓝钿公司致力于满足客户多样化需求，定制符合特定工况的高难阀门，主要包含有角型阀，硬密封旋塞阀，特材阀等。蓝钿公司具备自主完成高难阀门产品从原材料采购、零部件加工、组装到成品检验等整个生产过程的能力。

从资产负债结构上来看，蓝钿公司资产中流动资产比例为 98.58%，其中主要为应收款项、存货等；负债均为流动负债，其中主要为应付账款、合同负债等。蓝钿公司在评估基准日（2025 年 4 月 30 日）的资产、负债结构情况具体如下所示：

单位：万元

科目名称	账面价值	占比	备注
流动资产合计	6,143.50	98.58%	
货币资金	104.30	1.67%	银行存款

科目名称	账面价值	占比	备注
应收票据	1,074.50	17.24%	不带息银行承兑汇票
应收账款	2,972.10	47.69%	
应收账款融资	1.12	0.02%	
预付款项	221.33	3.55%	预付的阀门配件款
其他应收款	249.71	4.01%	
存货	878.29	14.09%	原材料、库存商品和在产品
合同资产	513.15	8.23%	
其他流动资产	129.00	2.07%	
非流动资产合计	88.20	1.42%	
固定资产	51.80	0.83%	机器设备（主要是用于智能化流体控制设备产品生产加工的相关设备及配套辅助设备）、运输设备、电子设备（办公用设备）
使用权资产	24.65	0.40%	租赁办公室租金
无形资产	11.75	0.19%	专利、生产技术、商标、软件
资产总计	6,231.70	100.00%	
流动负债合计	6,272.24	100.00%	
应付账款	3,380.78	53.90%	应付给供应单位的阀门款
合同负债	1,450.14	23.12%	
应交税费	87.39	1.39%	
其他应付款	104.44	1.67%	
一年内到期的非流动负债	26.18	0.42%	
其他流动负债	1,223.31	19.50%	待转销项税、未终止确认的票据等
负债总计	6,272.24	100.00%	

此外，蓝钿公司所处的阀门行业竞争激烈，加之蓝钿公司成立前期研发投入规模较大，在专利布局与生产技术方面进行了资源积累，本次评估纳入评估范围的已授权专利 5 项、生产技术 1 项，均运用于蓝钿公司阀门相关主营业务并能带来超额收益；前述投入主要集中在 2020 年及以前，具体如下表所示：

序号	类型	名称	专利（申请）号	申请/取得时间
1	专利-实用新型	一种联动三通柱塞阀	CN202022522506.2	2020/11/4
2	专利-实用新型	一种上装式球阀的阀座结构	CN202021973739.8	2020/9/10
3	专利-实用新型	一种便于快速维修的阀门	CN201922107583.9	2019/11/29

序号	类型	名称	专利（申请）号	申请/取得时间
4	专利-实用新型	一种旋塞阀	CN201920881876.X	2019/6/12
5	专利-实用新型	一种可调角度的管道连接结构及一种长线管道	CN201920366649.3	2019/3/21
6	生产技术-外购	深冷设计制造技术	/	2015/12

综上，蓝钿公司早期研发投入规模相对较大，以经营性流动资产及负债为主的资产负债结构，综合导致其资产净额处于较低水平，由此资产净额较容易受到各年度经营成果的影响。

（2）下游行业周期波动及行业竞争加剧，导致蓝钿公司业绩下滑、评估报告期最后一期阶段性亏损且净资产暂时为负

评估报告期内蓝钿公司从事的特种阀门业务收入呈下滑趋势，系下游行业周期性波动、市场竞争格局加剧的综合结果：（1）下游行业方面。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。报告期内，受宏观经济波动、下游行业产能结构调整及项目审批节奏放缓等多重因素影响，终端客户固定资产投资规模收缩，导致北化机特种阀门业务订单获取难度攀升；（2）市场竞争方面。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，对蓝钿公司传统业务板块形成冲击。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，挤压了蓝钿公司在高附加值产品领域的盈利空间。

评估报告期最后一期（2025 年 1-4 月）受上述因素影响，蓝钿公司净利润-225.95 万元，形成阶段性亏损；如前所述，蓝钿公司净资产处于较低水平，在阶段性亏损影响下评估报告期末蓝钿公司暂时处于净资产为负状态。通过后续经营调整与市场拓展，蓝钿公司 2025 年 5-12 月业绩相比 2025 年 1-4 月显著改善，2025 年全年实现整体盈利，截至 2025 年末净资产已回正。未来随着北化机与蓝钿公司内部系统协调机制的逐步完善、业务协同及资源统筹力度的加强，蓝钿公司营业收入有望实现企稳回升，经营状况预计逐步改善。

2、蓝钿公司业务可持续性分析

蓝钿公司主营业务聚焦阀门业务领域，从长期来看，石油化工领域的炼化一体化、高端新材料项目建设，煤化工领域的清洁化改造，以及核电领域的装机容量稳步提升，均对高性能特种阀门存在刚性需求。随着宏观经济调整及下游行业产能出清完成，行业整体需求有望逐步复苏。同时，蓝钿公司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市场推广，公司能够持续满足客户需求，为业务持续经营提供核心支撑。

从蓝钿公司下游角度，蓝钿公司的主要对外销售客户包括江西蓝星星火有机硅有限公司、中昊晨光化工研究院有限公司、中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司、浙江石油化工有限公司、山西潞安化工科技股份有限公司、阳泉煤业化工集团供销有限责任公司、天津泰雅阀门有限公司、上海对外经济贸易实业浦东有限公司等。前述客户具备一定从业年限、业务实力与行业地位，与蓝钿公司业务合作关系较为良好，对蓝钿公司业务可持续性形成支撑。前述客户基本情况整理如下表：

客户名称	注册资本	成立时间	客户简介
江西蓝星星火有机硅有限公司	132,558.00 万元	2015 年	中国中化下属单位，国内领先的有机硅材料供应商之一；根据公开资料，截至 2024 年末资产总额为 843,077.56 万元，净资产为 321,625.40 万元，2024 年度营业收入为 460,877.77 万元
中昊晨光化工研究院有限公司	114,708.21 万元	1965 年	中国中化下属单位，由昊华科技（600378.SH）全资持有；从事氟化工业务
中昊晨光（自贡）氟材料有限责任公司	80,000.00 万元	2021 年	中昊晨光化工研究院有限公司全资子公司，从事氟化工业务；2025 年度（年末）资产总额为 273,529.20 万元，归属于母公司净资产为 65,325.60 万元，营业收入为 16,083.22 万元

客户名称	注册资本	成立时间	客户简介
浙江石油化工有限公司	5,880,000.00 万元	2015 年	荣盛石化（002493.SZ）子公司，从事石油制品的生产、销售、储运等；截至 2025 年底，该公司总资产 29,441,842 万元，净资产 10,029,732 万元；2025 年，该公司实现营业收入 23,759,454 万元，净利润 530,820 万元。
山西潞安化工科技股份有限公司	237,598.20 万元	1988 年	股票代码 600691.SH，曾用名阳煤化工股份有限公司；主营业务为化工产品、化工装备等；2025 年度（年末）资产总额 1,520,919.40 万元，归母净资产 315,535.01 万元，营业收入 984,529.31 万元
阳泉煤业化工集团供销有限责任公司	30000 万元	2014 年	山西潞安化工科技股份有限公司关联方，山西省国资委下属企业
天津泰雅阀门有限公司	210 万美元	2006 年	主营业务为阀门制造及销售，其母公司 NDV 株式会社成立于 1955 年
上海对外经济贸易实业浦东有限公司	1,000.00 万元	1992 年	上海市国资委旗下东浩兰生（集团）有限公司的附属企业，主营业务为外贸综合服务

综上，蓝钿公司业务具备持续经营基础，评估报告期内的阶段性业绩波动和评估报告期末净资产为负的情形不会对其长期业务可持续性造成重大影响。

（三）收益法预测其未来持续盈利的依据是否充分

结合上述分析，本次收益法下蓝钿公司主要评估参数的确定均依据企业实际经营情况、行业发展趋势及相关准则要求，依据充分、方法合理、过程规范；蓝钿公司评估报告期内业绩下滑、评估报告期最近一期亏损及期末净资产为负的情形，系企业前期投入较大、业务模式与资产负债结构特征，以及产业下游周期波动、行业竞争加剧等因素综合作用导致，不会对蓝钿公司业务可持续性造成重大影响。收益法对蓝钿公司未来持续盈利的预测，基于企业经营状况与合理假设，并考虑了各类风险因素。本次评估收益法下蓝钿公司预计业绩情况如下表所示：

单位：万元

项目	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
营业收入	8,655.50	8,704.79	8,755.07	8,806.35	8,858.66
净利润	208.17	198.30	179.86	157.06	157.75

预测期内，蓝钼公司预计营业收入维持温和上涨态势，预测期收入整体水平略高于 2024 年度实现数，低于 2023-2025 年度收入实现数平均值（9,268.03 万元）。此外，蓝钼公司最终选取收益法评估结果作为评估结论；根据本次重组的交易协议及相关补充协议，本次重组就交易完成后三个会计年度内蓝钼公司的净利润设置了业绩补偿承诺安排，并在业绩承诺届满后设置了减值测试补偿安排；交易对方蓝星节能的补偿责任以其在本次交易中就蓝钼公司股权获得的交易对价为限；即对于本次交易上市公司收购北化机蓝钼公司股权部分，交易对方补偿上限对上市公司交易对价的覆盖比例为 100%，充分保障了上市公司及中小股东的利益。

综上所述，蓝钼公司收益法下预测其未来持续盈利的依据具备充分性。

二、星蝶公司的员工人数、生产资料、办公场地等情况，是否具备独立经营能力，单独对其评估的合理性；收益法评估下收入预测的依据；在资产基础法和收益法评估结论相近的情况下，未选取收益法评估结论并设置业绩承诺的原因，是否有利于上市公司利益保护

（一）星蝶公司的员工人数、生产资料、办公场地等情况，是否具备独立经营能力，单独对其评估的合理性

1、星蝶公司核心经营要素情况及独立经营能力分析

（1）业务情况与竞争力

星蝶公司是由北化机与日本蝶理株式会社共同投资组建的合资企业。根据公开资料，蝶理株式会社（CHORI CO., LTD.）是一家经营纤维、化学品和机械事业的复合型专业商社，自创业以来拥有 160 多年的历史，与日本以及全球各优良供应商构建了牢固的关系。蝶理株式会社 1961 年于东京证券交易所上市（证券简称 CHORI，股票代码 8014.T），2025 年财年（2025 年 4 月 1 日至 2026 年 3 月 31 日）实现销售额 2,993 亿日元，归母净利润 120 亿日元。星蝶公司依托蝶理株式会社的国际化网络和服务优势，致力于将国内先进技术、优质服务和高端产品推向国际市场。通过整合国际渠道与资源，星蝶公司主营业务为北化机氯碱设备相关海外项目的承揽，并将项目转包予北化机具体执行，同

时开展部分海外原材料的采购业务。星蝶已取得开展主营业务所需的业务资质，即海关进出口货物收发货人备案，编号 1113230261，发证机关为中华人民共和国北京海关。

海外项目承揽服务方面，星蝶公司聚焦于北化机核心优势产品的海外市场拓展，具体涵盖北化机氯碱装置等高端装备的海外项目对接与承揽工作。星蝶公司承揽项目后，再通过与北化机签订合同的方式转交给北化机具体执行项目，星蝶公司服务内容主要为市场协商和获取合同等，故保留少部分毛利。报告期内，星蝶公司承揽海外项目的客户主要位于南亚、东南亚及欧洲区域，主要客户情况如下表所示。

客户名称	销售内容	客户所属国家
ITTEHAD CHEMICALS LIMITED	氯碱化工产品	巴基斯坦
DONG A JOINT STOCK COMPANY	氯碱化工产品	越南
GREAT INDUSTRY CO. LTD.	氯碱化工产品	泰国
BorsodChem Zrt	氯碱化工产品	比利时
TAN HANH NGUYENCO.,LTD.	氯碱化工产品	越南
SITARA CHEMICAL INDUSTRIES LTD.	氯碱化工产品	巴基斯坦
ECARB TECHNOLOGIES S.R.L.	氯碱化工产品	意大利
Societ à Chimica Bussi SpA	氯碱化工产品	意大利
PHUC VAN INVESTMENT-TRADING AND SERVICES CO. LTD	氯碱化工产品	越南
康斯迪克化工（中国）有限公司	氯碱化工产品	注册于中国，主要股东位于土耳其

海外原材料采购方面，北化机生产环节中部分关键原材料及部件需进口采购，涉及海外离子膜、特种板材、钨钼粉等贵金属等，星蝶公司负责此类原材料的采购谈判、合同签订、进口清关等统筹工作。报告期内，星蝶公司海外原材料采购的供应商主要位于东亚、东南亚区域，主要供应商情况如下表所示。

供应商名称	采购内容	所处国家
Valterra Platinum Marketing Limited (Singapore branch)	钨钼粉等贵金属	新加坡；上市公司 Valtterra Platinum 的子公司，该上市公司总部位于南非，全球领先的铂族金属供应商
CHORI CO.,LTD	离子膜、钛卷板等	日本

供应商名称	采购内容	所处国家
艾杰旭化工科技（上海）有限公司	离子膜	该公司注册于中国，主营业务为经销化学品，其母公司 AGC 株式会社位于日本
SHINSHO CORPORATION	钛卷板	新加坡
神户制钢株式会社	钛、镍相关制品	日本

北化机所需的原材料中，钛、镍制品，贵金属材料以及离子膜的占比均较高，因此星蝶公司在北化机整体的采购体系中处于较为重要的地位。

由上，星蝶公司主要定位为北化机的境外贸易窗口公司，负责北化机的境外采购和销售业务，在国际渠道与资源、海外贸易谈判与合规等方面具有相对竞争优势，具有较为稳定的、且与北化机母公司形成明显差异化的境外客户、供应商群体。

（2）人员情况

截至本回复出具日，星蝶公司共有员工 16 人，人员结构以经营管理人员及采购销售人员为主，整体人员规模精简高效、人员队伍结构稳定、流动性低。其中，星蝶公司重要销售及采购人员的平均工作年限约 19 年，均为本科及以上学历，均具有中级工程师或高级工程师职称，多年来助力星蝶公司进行了多个海外国家氯碱设备的市场拓展以及重要海外原材料采购工作。因此，星蝶公司人员团队配置与企业从事业务情况相符，人员均具备多年化工及相关行业从业背景与丰富实操经验，熟悉行业市场格局、上下游供应链渠道及业务运作流程，专业能力与业务适配度较高，能够支撑星蝶公司各项业务平稳、持续有序开展。

（3）资产结构情况

星蝶公司在评估基准日（2025 年 4 月 30 日）的资产结构和基本情况如下表所示：

科目名称	账面价值（万元）	占比	备注
流动资产合计	12,864.32	98.14%	
货币资金	2,781.71	21.22%	银行存款
应收账款	7,326.78	55.89%	

科目名称	账面价值（万元）	占比	备注
预付款项	1,338.64	10.21%	预付的进口离子交换膜款项、制冷压缩机款等
其他应收款	25.97	0.20%	
合同资产	71.85	0.55%	质保金款项等
一年内到期的非流动资产	301.07	2.30%	分期收款销售商品款
其他流动资产	1,018.31	7.77%	预缴所得税以及预付海关进口增值税
非流动资产合计	244.27	1.86%	
固定资产	1.02	0.01%	设备类资产-电子设备
递延所得税资产	243.25	1.86%	
资产总计	13,108.59	100.00%	

由上表，截至评估基准日星蝶公司资产中流动资产占比较高，其中主要为货币资金及应收款项、预付款项等。星蝶公司主要从事贸易类业务，不涉及产品的研发、生产与制造，资产结构与主营业务模式匹配，主要资产能够满足企业的实际经营需求。

（4）办公场所情况

星蝶公司的办公场地位于北京经济技术开发区兴业街 5 号 4 幢 4 层，该场地系星蝶公司向北化机租用；该办公场所及所在房屋为北化机自有房屋，权属清晰，不存在产权纠纷或潜在纠纷，不存在抵押、查封或其他权利受到限制的情况。根据北化机与星蝶公司签署的合作协议，北化机向星蝶公司提供符合要求的办公场所及管理服务，并按照协议约定收取管理服务费；该协议的服务期为一年，如协议双方未提出协议终止或协议变更，则视同自动续约，直至任何一方提出合同终止或变更。该办公场地能够满足星蝶公司办公、管理等日常经营活动需求。

由上，星蝶公司主要从事贸易类业务，包括承揽氯碱设备相关海外项目委托北化机具体执行，以及氯碱设备部分海外原材料的采购。星蝶公司依托其股东背景及项目经验，在国际资源渠道和海外贸易实务上具备相对比较优势，核心客户、供应商群体以海外为主，且与北化机母公司基本不重叠。星蝶公司的人员配置较为合理，其中重要采销人员具备较长从业年限及丰富实务经验，资

产结构与企业所从事的业务性质相符合，主要资产及办公场所能够满足企业日常经营活动的需求。因此，星蝶公司具备独立经营其主营业务的能力；星蝶公司股权随北化机置入上市公司后，上市公司将在业务、资产、财务、人员、机构等方面保持独立运作，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

2、单独对星蝶公司评估的合理性

(1) 星蝶公司具备单独进行评估的基础

星蝶公司具备独立的法人资格，且结合前述分析，星蝶公司具备独立经营其主营业务的能力。

从具体评估方法来看，星蝶公司向评估机构人员详细提供了资产负债相关资料，评估人员从外部收集到满足资产基础法所需的资料，对星蝶公司资产及负债进行了全面的清查和评估，对星蝶公司的评估适用资产基础法；评估人员在对星蝶公司历史年度的会计报表、经营数据进行了分析的基础上，对管理层进行了访谈和市场调研，取得了收益法盈利预测数据和相关依据，认为星蝶公司具备持续经营条件，其未来收益能够用货币衡量并合理预测，企业预期收益对应的行业、经营和财务等风险能够度量和合理量化，因此对星蝶公司的评估在理论和实操上适用收益法。

从星蝶公司与北化机母公司在业务定位、核心职能、经营模式等方面存在的差异来看，北化机作为国内唯一具备离子膜电解槽研发、设计制造及工程服务全能力的专业化企业，核心业务聚焦于氯碱电解成套装置、熔盐热储能成套装置等核心装备的研发、生产与制造，凭借自身研发和生产能力向下游客户提供设备产品，国内市场占有率第 1、国际市场占有率居于前列，其核心价值体现在装备研发制造能力及产能规模上；而星蝶公司主营业务为北化机氯碱设备的海外项目承揽与贸易、海外离子膜及板材等材料的采购，核心职能是海外市场拓展、贸易对接及供应链配套，不涉及装备研发与生产环节，核心价值体现在海外渠道资源、贸易合规能力及项目承揽能力上，与北化机形成上下游配套关系而非同业或协同整合关系。星蝶公司与北化机母公司业务边界相对清晰、盈利模式有所不同、资产构成结构存在差异，因此从业务模式和职能定位角度，

对星蝶公司进行单独评估具有合理性。

由上，星蝶公司具备单独进行评估的基础。

（2）单独评估能够更准确识别少数股东权益对应价值，有利于保护上市公司及投资者利益

星蝶公司为北化机与外部股东成立的合资企业，本次交易随之置入上市公司的仅为北化机所持的星蝶公司 60%股权，不涉及收购外部股东持有的剩余 40% 少数股权。

本次交易中北化机选用收益法评估结果作为评估结论。在收益法下，对北化机单体层面进行未来收益预测并得出经营性资产评估结果，在此基础上对溢余资产、非经营性资产、长期股权投资和付息债务等的价值进行调整后得到北化机股权全部权益价值。这种以单体法人为主体评估并进行估值，再根据股权结构逐级向上汇总得到母公司评估值的模式，对于涉及多个级次且下属企业存在外部少数股东的情形而言，相比合并口径收益法，能够更加准确地识别下属公司少数股东权益对应的价值，一方面更加符合国资类资产评估和监管惯例，有利于国有资产保值增值，另一方面有利于保护上市公司及投资者的利益。

综上，对星蝶公司实施单独评估具备合理性。

（二）收益法评估下收入预测的依据

对星蝶公司的收入预测，结合公司历史经营数据、行业发展趋势、市场环境、自身竞争优势等因素综合确定，具体预测依据如下：

1、星蝶公司历史经营情况

星蝶公司历史经营情况如下：

单位：万元

项目	2025 年	2024 年	2023 年
营业收入	8,717.45	2,872.32	11,305.18
营业成本	7,387.38	2,406.68	9,233.94

项目	2025 年	2024 年	2023 年
净利润	200.96	10.71	156.30

根据上表可知，星蝶公司历史期收入波动较大，2024 年收入下降的主要原因是 2023 年 12 月份中国中化为了控制海外项目经营风险，规定旗下企业不得承揽“非主业非擅长的海外项目”，北化机的海外烧碱成套项目被划为不能开展海外经营的项目，由此导致星蝶公司业务量收缩。2024 年 9 月，北化机最终明确星蝶公司海外工程承揽范围为电解界区内二次盐水、电解、循环脱氯及氯氢气处理环节，该范围属于北化机可自主开展工程设计的界区范畴，可以进行海外工程承揽。随着业务范围的清晰明确，星蝶公司 2025 年整体经营业绩同比有所回暖。

2、行业发展趋势

星蝶公司所处行业为氯碱设备贸易及进口原材料贸易行业，聚焦北化机离子膜电解槽境外流通及相关进口原材料采购配套领域。根据国家相关产业政策、行业研究报告及行业统计数据，全球氯碱产业需求稳步提升，境外氯碱生产企业对离子膜电解槽的采购需求持续增长，同时国内氯碱装备制造企业对进口核心原材料的采购需求稳定，该行业处于稳步发展阶段，根据 Fortune Business Insights 数据，2024 年全球氯碱设备的市场规模为 8.59 亿美元，预计该市场将从 2025 年的 8.86 亿美元增长到 2032 年的 11.51 亿美元，预测期内复合年增长率为 3.8%，行业发展前景良好。本次收入预测充分考虑上述行业发展趋势，结合北化机收入增长水平，合理确定星蝶公司收入增长幅度，确保与历史期交易规模的一致性。

3、公司自身优势

星蝶公司聚焦核心贸易业务，拥有贴合业务需求的核心竞争优势，具体包括：一是渠道优势，已建立稳定的海外销售渠道和进口原材料采购渠道，能够高效对接境外客户及海外原材料供应商，同时与北化机形成长期稳定的合作关系，独家或优先获得北化机离子膜电解槽境外销售授权及进口原材料采购协助资格；二是贸易合规优势，具备完善的进出口贸易资质，熟悉境外贸易规则、

海关监管要求及外汇结算流程，能够高效完成境外设备销售、进口原材料采购全流程操作；三是客户服务优势，拥有专业的贸易对接团队，能够为境外客户提供设备选型、报关清关、售后配套等一站式服务，为北化机提供高效的进口原材料采购对接、供应链配套服务，提升客户及合作方粘性。

4、政策与宏观环境

本次收入预测充分考虑国家宏观经济环境、相关产业政策及外部市场环境等因素的影响，具体包括：一是进出口贸易政策（如关税优惠、进出口便利化措施），直接影响公司境外设备销售成本及进口原材料采购成本；二是全球氯碱产业政策及境外目标市场贸易政策，影响境外客户的采购需求及订单规模；三是宏观经济波动、汇率变动等因素，可能对境外销售收入、进口原材料采购成本产生影响。星蝶公司管理层在对收入预测时已经充分考虑了上述政策与宏观环境的影响，确保预测数据的客观性和谨慎性。

综上，本次收益法评估下的收入预测，基于星蝶公司历史贸易业务数据、氯碱设备及进口原材料贸易行业规律、市场需求及公司自身核心优势，结合政策及宏观环境影响，预测依据具备合理性。

（三）在资产基础法和收益法评估结论相近的情况下，未选取收益法评估结论并设置业绩承诺的原因，是否有利于上市公司利益保护

1、两种评估方法评估结果接近，增减值率均较低，且星蝶公司股权价值占北化机全部股东权益价值比例较低，对评估结论和本次交易影响较小

本次评估采用资产基础法和收益法两种评估方法对星蝶公司进行评估，评估结果如下：

（1）资产基础法：以星蝶公司评估基准日的资产负债表为基础，对各项资产、负债进行逐项评估，确定评估对象的净资产评估值为 3,139.67 万元，评估增值 1.39 万元，增值率为 0.04%。

（2）收益法：基于星蝶公司未来预期收益，采用适当的折现率将未来收益折现至评估基准日，确定评估对象的净资产评估值为 3,133.91 万元，评估减值

4.38 万元，减值率为 0.14%。

由上，两种方法下星蝶公司净资产评估值差异率为 0.18%，差异较小，且两种方法分别增值 0.04%、减值 0.14%，增减值率均较低。本次交易中星蝶公司最终选用资产基础法评估结果作为评估结论，北化机持有星蝶公司 60%股权对应的长期股权投资的评估值为 1,883.80 万元，占北化机全部股东权益价值的比例为 2.75%，占比较低。因此，对星蝶公司评估方法的选择对北化机最终评估结论以及本次交易的影响均较小。

2、结合星蝶公司业务模式及经营情况，资产基础法评估结果更为可靠

资产基础法的技术思路是以企业在评估基准日客观存在的资产和负债为基础逐一进行评估取值后得出的评估结论，是从资产重置的角度间接地评价资产的公平市场价值，它是从企业的资产现值的角度来确认企业整体价值，可以使报告使用者很直观地了解企业的存量资产的价值构成。收益法评估是以资产的预期收益为价值标准，收益法的评估结果是对多种单项资产组成并具有完整生产经营能力的综合体的市场价值的反映，关注的重点是企业未来的盈利能力。收益法受企业未来盈利能力、资产质量、企业经营能力、经营风险的影响较大。如前所述，在中国中化统筹安排下星蝶公司经历了职能定位和业务范畴的调整，历史期营业收入、净利润均呈现较大幅度波动；在业务定位明确清晰后，因星蝶公司从事贸易类业务且主要客户、供应商面向海外，其未来业务规模及盈利能力可能存在一定波动。

资产基础法从资产重置的角度反映了资产的公平市场价值，星蝶公司详细提供了其资产负债相关资料、评估师从外部收集到满足资产基础法所需的资料，本次评估对星蝶公司资产及负债进行了全面的清查和评估，因此相对而言，资产基础法评估结果更为可靠。

3、本次交易收购北化机部分的业务补偿覆盖率为 100%，有利于保障上市公司及投资者利益

虽然本次交易未就拟置入的星蝶公司股权单独设置业绩承诺安排，但根据

本次交易的相关协议及补充协议，在北化机交易对方蓝星节能做出的业绩承诺与补偿安排中，当期补偿金额的计算公式为：任一业绩承诺资产在业绩承诺期间每一年的当期应补偿金额=（截至当期期末该项业绩承诺资产累积承诺净利润－截至当期期末该项业绩承诺资产累积实际净利润）÷业绩承诺期间该项业绩承诺资产的累积承诺净利润×交易对方享有的该项业绩承诺资产的交易对价－截至当期期末交易对方就该项业绩承诺资产累积已补偿金额；补偿责任以其在本次发行股份购买资产中获得的交易对价为限。此外，对于“蓝星（北京）化工机械有限公司（母公司）净资产”这一项业绩承诺资产，由于蓝钼公司为北化机的控股子公司且单独作为一项业绩承诺资产，因此交易对方享有的北化机交易对价为北化机评估值扣除蓝钼公司 60%股权对应的交易对价，也即包含了北化机持有星蝶公司长期股权投资的评估价值。由此，以蓝星节能的业绩补偿上限金额计算，本次交易中收购北化机 100%股权部分的业绩补偿覆盖率为 100%。

综上所述，本次交易中星蝶公司未选取收益法评估结论并设置业绩承诺具备合理性，相关业绩承诺与补偿安排有利于上市公司利益保护。

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，独立财务顾问及评估师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《资产评估报告》及相关评估说明中蓝钼公司主要评估参数确定过程，对参数确定依据合理性进行分析；查阅蓝钼公司所处行业相关研究报告、蓝钼公司历史期及 2025 年财务数据，向北化机及蓝钼公司管理层了解蓝钼公司历史经营情况及业务发展预期，对蓝钼公司报告期业绩下滑、最近一期亏损且期末净资产为负的原因，蓝钼公司业务的可持续性，收益法下预测未来持续盈利的依据充分性进行分析；

2、查阅《资产评估报告》及相关评估说明，查阅星蝶公司员工花名册、星蝶公司与北化机签署的关于办公地租用的合作协议，星蝶公司所处行业相关研

究报告等，向北化机及星蝶公司管理层了解星蝶公司的员工、生产资料、办公场地等情况，对星蝶公司独立经营能力、单独评估合理性、收益法下收入预测合理性进行分析；查阅《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等关于上市公司重组业绩补偿安排的监管规定；核查本次交易相关的主要合同，确认本次交易的业绩补偿安排、过渡期安排、或有事项安排等，对星蝶公司评估结论选取、本次交易业绩承诺设置安排的合理性进行分析。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及评估师认为：

1、收益法下蓝钿公司主要评估参数的确定依据充分；蓝钿公司业务具有可持续性，收益法预测其未来持续盈利的依据充分；

2、结合星蝶公司的员工人数、生产资料、办公场地等情况，星蝶公司具备独立经营能力，单独对其评估具有合理性；交易中星蝶公司未选取收益法评估结论并设置业绩承诺具备合理性，相关业绩承诺与补偿安排有利于上市公司利益保护。

4.3 关于益阳橡机评估

根据申报材料，（1）益阳橡机的评估方法包括资产基础法和收益法，资产基础法评估值为 5.22 亿元，收益法评估值为 5.00 亿元，最终选取资产基础法评估结果，增值率 444.27%；（2）益阳橡机资产基础法下评估增值较大的部分包括长期股权投资、应收账款、存货、固定资产、无形资产、其他非流动资产等；其中，无形资产采用收入分成法评估；（3）益阳橡机收益法评估时选择的可比公司包括巨轮智能、软控股份、赛象科技和豪迈科技，其中豪迈科技与标的公司的业务和产品均不相同；（4）本次收益法评估折现率为 10.17%，低于可比交易整体水平。

请公司披露：（1）益阳橡机与子公司益神橡机处于同一行业，经营业务类似，分别采用资产基础法和收益法评估的原因；益阳橡机未整体设置业绩承诺的原因，是否有利于保护上市公司利益；（2）益阳橡机应收款项评估增值

的具体内容；在已基于预期信用损失对应收款项计提减值准备的情况下，评估人员重新确认风险损失的依据；结合报告期后应收账款回收情况论证其增值合理性；（3）益阳橡机在产品等存货评估增值的计算过程，评估参数选择的依据；结合报告期后存货周转、销售实现等情况论证其增值合理性；（4）益阳橡机评估增值涉及的机器设备等固定资产的明细内容及增值原因，列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，论述可使用经济年限的合理性；（5）收入分成法评估无形资产过程中，参与分成的收入范围及确定依据；结合历史期间益阳橡机专利、软件著作权、商标对收入贡献程度，同行业可比案例等，分析分成率、衰减率、折现率预测的合理性；（6）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、收储补偿净值的计算依据；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；（7）益阳橡机收益法评估可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对评估参数、估值结果的影响；折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性；（8）益阳橡机收益法评估预测期各类产品的销量和价格、确定依据及其合理性，结合在手订单、历史年度订单完成情况、橡胶机械设备市场规模、市场占有率、市场竞争格局等，分析益阳橡机预测期营业收入测算的合理性；（9）结合 2025 年实际业绩完成情况，说明 2025 年 5-12 月预测数据是否合理、审慎。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、益阳橡机与子公司益神橡机处于同一行业，经营业务类似，分别采用资产基础法和收益法评估的原因；益阳橡机未整体设置业绩承诺的原因，是否有利于保护上市公司利益

（一）益阳橡机与子公司益神橡机处于同一行业，经营业务类似，分别采用资产基础法和收益法评估的原因

益阳橡机与子公司益神橡机虽然处于同一行业，经营业务类似，所面临的市场环境一致，但两个公司的资产构成、核心价值等方面存在差异。因此益阳橡机选择资产基础法评估结果作为最终评估结论，而子公司益神橡机则选择收益法评估结果作为最终评估结论。具体分析如下：

1、市场环境方面

橡胶机械需求与下游轮胎、汽车、橡胶制品等行业景气度高度相关，近年来受全球经济增速放缓、原材料价格波动、国际贸易摩擦等因素影响，行业整体需求存在波动性。而本次收益法盈利预测是益阳橡机和益神橡机基于现行市场情况对企业整体发展进行预测，益阳橡机和益神橡机已经充分考虑了未来营业收入下降的风险，结合实际经营情况来看，2025 年整体经营情况相较 2024 年已有所下滑，益阳橡机和益神橡机的收益预测情况与行业发展趋势一致。因此，益阳橡机和益神橡机收益法中均已考虑了市场环境因素对评估结果的影响。

2、资产构成方面

益阳橡机和益神橡机核心经营性资产构成情况如下：

公司	定价方法	核心经营性资产构成
益阳橡机	资产基础法	经营性流动资产占比 76.65%； 经营性固定资产占比 20.79%； 其他经营性资产占比 2.56%
益神橡机	收益法	经营性流动资产占比 96.36%； 经营性固定资产占比 2.95%； 其他经营性资产占比 0.68%

注：上表中比例是根据收益法中评估基准日时点的经营性资产占经营性总资产比重测算得出。

益阳橡机及其子公司益神橡机虽然生产厂区及办公场所均采用租赁方式，

但核心资产构成方面存在显著差异。益阳橡机固定资产占比为 20.79%，益神橡机固定资产占比仅为 2.95%。从其资产构成情况来看，益阳橡机固定资产投入较大。同时从每单位固定资产原值能够创造的营业收入规模来看（2025 年营业收入/固定资产原值），益阳橡机为 1.86，益神橡机为 27.01。从上述资本投入情况来看，益阳橡机资本投入相对密集，而益神橡机呈现轻资产特征。通常情况下，资产基础法对轻资产企业的适配度相对较低，较难完整反映企业的权益价值。

3、核心价值方面

（1）益阳橡机

益阳橡机的核心竞争力源于其规模化的经营性固定资产、专利技术等，固定资产具备明确的重置价值和稳定的使用效能，受市场波动影响较小，其重置成本可通过市场询价、价格指数调整等方式进行估算；专利、商标等账外无形资产也已纳入评估范围，并根据收入分成确定其评估价值，评估结果具备稳健性，本次评估益阳橡机提供了资产负债详细资料、评估师也从外部收集到满足资产基础法所需的资料，结合企业资产结构、市场环境因素，资产基础法能够公允反映益阳橡机的股东全部权益价值。

从益阳橡机经营情况来看，益阳橡机历史期营业收入和盈利水平随行业状况及市场需求变化呈增长趋势，预测期受市场环境影响，整体盈利水平存在波动性，2025 年营业收入及盈利水平相较于 2024 年已经出现了下行趋势，尽管益阳橡机管理层编制的盈利预测中已经考虑了市场因素的影响，但相比较而言，资产基础法评估结果更具可靠性和准确性。

从两种评估方法结果差异对比来看，两者相差 2,166.82 万元，差异率为 4.15%，处于合理区间。综合分析，资产基础法更契合益阳橡机的企业特性。

（2）益神橡机

益神橡机深耕橡胶机械行业近三十年，尽管行业整体需求存在波动，但被评估单位已形成较强的抗风险能力和稳定的综合获利能力，其核心价值主要聚

焦于优质稳定的客户资源和产品核心环节组装，其产品部件均是通过定制化采购，该模式不仅大幅降低固定资产投入与固定成本支出，更通过产业链分工优化，将原材料价格波动、产能利用率等市场风险进一步转移和分散，进一步提升了盈利稳定性与抗风险能力。

从益神橡机两种评估方法结果差异对比来看，两者相差 12,741.79 万元，差异率为 49.82%。因此，收益法能更准确体现益神橡机的真实价值。

（二）益阳橡机未整体设置业绩承诺的原因，是否有利于保护上市公司利益

本次交易未整体设置业绩承诺，主要原因系：

本次交易中，由于对益阳橡机的评估采用资产基础法的评估结果作为评估结论并作为交易定价参考依据，因此，经交易各方协商，由交易对方装备公司分别就业绩承诺期内益神橡机的净利润以及益阳橡机无形资产的专利、著作权和商标的收入分成额进行业绩承诺，与对益阳橡机的资产评估方法和口径相一致，符合《上市公司重大资产重组管理办法》《监管规则适用指引——上市类第 1 号》的有关规定，该情形系在法律法规的允许范围内，由交易各方协商沟通的结果，不存在损害中小股东利益的情形。

此外，本次收购是提升上市公司经营业绩，增强上市公司行业竞争力，履行化工集团与装备公司签署的《关于避免同业竞争的承诺函》相关约定的重要环节。本次交易完成后，上市公司的资产规模、盈利能力均明显提升，有助于增强上市公司的核心竞争力，有利于保护中小投资者利益。

本次交易业绩承诺设置合理性的具体分析参见本回复“一”之“2.关于交易方案和整合管控/一、针对益神橡机净利润和益阳橡机无形资产分成业务收入分别进行业绩承诺，未采用益阳橡机合并口径净利润进行业绩承诺的原因及合理性；以北化机及其控股子公司净利润合计数进行业绩承诺的原因及合理性，是否存在通过内部交易调节净利润实现数的风险；本次交易标的资产业绩承诺及补偿安排是否符合相关规则要求，是否有利于保护上市公司和投资者利益”

的相关回复内容。

二、益阳橡机应收款项评估增值的具体内容；在已基于预期信用损失对应收款项计提减值准备的情况下，评估人员重新确认风险损失的依据；结合报告期后应收账款回收情况论证其增值合理性

（一）益阳橡机应收款项评估增值的具体内容及原因

益阳橡机应收款项评估增值的核心内容为应收账款的增值，截至评估基准日，应收账款账面余额 16,985.65 万元，计提坏账准备 7,230.81 万元，账面价值 9,754.84 万元，评估价值 12,825.86 万元，评估增值 3,071.02 万元，增值率 31.48%。应收账款评估增值的主要原因为企业会计计提的坏账准备高于评估确认的风险损失，评估时将账面“坏账准备”科目按零值计算，冲回部分坏账准备形成增值。益阳橡机应收账款评估增值的具体明细如下：

单位：万元

序号	客户名称	账面原值	账龄计提	个别计提	信用损失合计	账面价值	评估价值	增值额
1	Semperflex Asia Corporation.,Ltd.	0.24	0.03	-	0.03	0.21	0.24	0.03
2	UNIONFOAMS.P.A	0.07	-	-	-	0.06	0.07	-
3	安徽拓盛汽车零部件有限公司	30.00	3.18	-	3.18	26.82	30.00	3.18
4	河北优正液压流体科技有限公司	40.00	7.66	-	7.66	32.34	40.00	7.66
5	山东金宇轮胎有限公司	28.20	1.92	-	1.92	26.28	28.20	1.92
6	万得孚材料科技(上海)有限公司	12.50	2.40	-	2.40	10.11	12.50	2.40
7	正道轮胎有限公司	4.50	0.18	-	0.18	4.32	4.50	0.18
8	朝阳浪马轮胎有限责任公司	6.17	6.17	-	6.17	-	6.17	6.17
9	青岛黄海橡胶有限公司	60.30	60.30	-	60.30	-	60.30	60.30
10	青岛黄海橡胶集团有限责任公司	261.67	261.67	-	261.67	-	261.67	261.67
11	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
12	中化（福建）橡塑机械有限公司	89.84	3.58	-	3.58	86.25	89.84	3.58
13	桂林橡胶机械有限公司	518.33	20.68	-	20.68	497.65	518.33	20.68
14	中国化工橡胶桂林有限公司	106.51	106.51	-	106.51	-	106.51	106.51
15	中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司	209.60	8.36	-	8.36	201.24	209.60	8.36
16	风神轮胎股份有限公司	76.35	8.84	-	8.84	67.51	76.35	8.84
17	丰泽智能装备股份有限公司	4.00	-	4.00	4.00	-	3.58	3.58

序号	客户名称	账面原值	账龄计提	个别计提	信用损失合计	账面价值	评估价值	增值额
18	启润轮胎(日照)有限公司	40.00	-	40.00	40.00	-	32.34	32.34
19	山东双王橡胶有限公司	28.50	-	28.50	28.50	-	20.80	20.80
20	山东新大陆橡胶科技有限公司	379.50	-	379.50	379.50	-	336.97	336.97
21	阳泉煤业集团华越机械有限公司奥伦胶带分公司	24.88	-	24.88	24.88	-	23.89	23.89
合计		4,083.11	2,653.46	476.88	3,130.33	952.78	4,023.80	3,071.02

（二）评估人员重新确认风险损失的依据

1、评估与会计计提的核心差异

标的公司基于《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》，按预期信用损失模型计提坏账准备，侧重“会计谨慎性原则”；而评估人员基于资产基础法评估目的，对应收款项的风险损失确认，侧重“未来可收回性的实际判断”，核心是确定应收款项的公允价值，二者口径不同，因此需重新确认风险损失，且评估时对企业计提的坏账准备按零值计算，另行判断可收回风险。

2、重新确认风险损失的依据

评估对于应收账款基于资产基础法评估目的，对应收款项的风险损失重新确认，主要通过账龄迁徙率确认风险损失率，各账龄期间风险损失率的具体计算过程如下：

账龄迁徙率	迁徙率编号	损失率编号	计算逻辑
1 年以内	a	A	$A=a*b*c*d*e*f$
1-2 年	b	B	$B=b*c*d*e*f$
2-3 年	c	C	$C=c*d*e*f$
3-4 年	d	D	$D=d*e*f$
4-5 年	e	E	$E=e*f$
5 年以上	f	F	$F=f$

注：某账龄迁徙率=当期（T 期）下一账龄段债权余额÷上期（T-1 期）本账龄段债权余额×100%

账龄分段是基于债权合同约定的还款周期、行业惯例及风险分类标准确定，同时符合会计准则、监管要求（《企业会计准则第 22 号》）及公司内部财务管理制度，确保分段能准确反映债权逾期程度与风险变化。该账龄分段与审计保持一致。

债权余额统计是以上期、当期的财务账簿、应收账款明细账、债权管理系统记录数据为依据，对于个别认定部分已经予以剔除。

基于标的公司申报的应收账款明细，主要分为如下三类重新确认风险损失：

第一类为按账龄迁徙率确认坏账准备的非关联方应收账款，该部分应收账款主要对在评估现场工作期间已回款的部分按实际已回收金额确认评估值，不再确

认风险损失；

第二类为中国中化体系内关联方的应收款项，对于关联方款项按无充分理由无法收回的原则，不确认额外风险损失。本次重新确认风险损失的关联方款项均为中国中化体系内关联方往来，中国中化体系内关联方往来款项本质为集团内部资金、业务往来，并非真正意义上的“外部应收款项”，不存在实际无法收回的合理理由，符合“无充分理由无法收回则不确认风险损失”的评估逻辑。且债权债务双方均未对相关款项进行核销，结合《国有企业资产损失认定工作规则》“第十七条 企业集团内部单位之间、母公司与子公司之间的互相往来款项、投资和关联交易，债务人核销债务要与债权人核销债权同等金额、同时进行，并签订书面协议，互相提供处理债权或者债务的财务资料。”基于上述规定，集团内部关联方往来需规范核销流程，无明确证据表明无法收回的，不得随意确认损失。这与评估时不确认中化体系内关联方往来风险损失的逻辑一致。

第三类为企业根据个别认定计提坏账准备的款项，该类客户采用个别计提的主要原因为“被执行人、限制高消费等”情形，评估人员对该类客户过往业务发生的情况及回款情况等进行了调查，对主要客户实施了现场走访、函证等程序，针对实际情况，结合账龄迁徙率确认风险损失率。

（三）结合报告期后应收账款回收情况论证其增值合理性

1、评估基准日后应收账款回款情况

益阳橡机评估增值的应收账款评估基准日后至 2026 年 6 月 15 日回款情况如下：

单位：万元

客户名称	关联类型	账面原值	期后回款金额	回款比例
Semperflex Asia Corporation., Ltd.	非关联方	0.24	0.24	100.00%
UNION FOAM S.P.A	非关联方	0.07	0.07	100.00%
安徽拓盛汽车零部件有限公司	非关联方	30.00	30.00	100.00%
河北优正液压流体科技有限公司	非关联方	40.00	40.00	100.00%
山东金宇轮胎有限公司	非关联方	28.20	28.20	100.00%
万得孚材料科技(上海)有限公司	非关联方	12.50	12.50	100.00%
正道轮胎有限公司	非关联方	4.50	4.50	100.00%
朝阳浪马轮胎有限责任公司	非关联方	6.17	6.17	100.00%

客户名称	关联类型	账面原值	期后回款金额	回款比例
青岛黄海橡胶有限公司	关联方	60.30	60.30	100.00%
青岛黄海橡胶集团有限责任公司	关联方	261.67	261.67	100.00%
青岛橡六输送带有限公司	关联方	2,161.97	1,611.97	74.56%
中化（福建）橡塑机械有限公司	关联方	89.84	89.84	100.00%
桂林橡胶机械有限公司	关联方	518.33	518.33	100.00%
中国化工橡胶桂林有限公司	关联方	106.51	-	0.00%
中国化工集团曙光橡胶工业研究设计院有限公司	关联方	209.60	209.60	100.00%
风神轮胎股份有限公司	关联方	76.35	-	0.00%
丰泽智能装备股份有限公司	非关联方	4.00	4.00	100.00%
启润轮胎（日照）有限公司	非关联方	40.00	40.00	100.00%
山东双王橡胶有限公司	非关联方	28.50	-	0.00%
山东新大陆橡胶科技有限公司	非关联方	379.50	354.00	93.28%
阳泉煤业集团华越机械有限公司奥伦胶带分公司	非关联方	24.88	-	0.00%
合 计	/	4,083.11	3,271.37	80.12%

按关联方类别进行划分，回款情况如下表所示：

单位：万元

按关联类别	账面原值	账面价值	评估价值	期后回款金额	回款比例
关联方	3,484.56	852.65	3,484.56	2,751.70	78.97%
非关联方	598.55	100.13	539.24	519.67	86.82%
合计	4,083.11	952.78	4,023.80	3,271.37	80.12%

注：回款比例=期后回款金额÷账面原值

由上表可见，评估增值对应的应收账款期后回款比例达 80.12%，按关联类别来看，非关联方应收账款部分回款金额 519.67 万元，回款比例 86.82%；关联方应收账款部分回款金额 2,751.70 万元，回款比例 78.97%。

2、应收账款评估增值具有合理性

综上所述，对于本次评估中出现增值的关联方、非关联方应收款项，截至 2026 年 6 月 15 日，评估基准日后均实现持续回款，未出现回款恶化情形，大部分客户应收款项于评估基准日后已陆续收回。其中，非关联方应收款项增值主要集中在山东新大陆橡胶科技有限公司，通过对企业业务合同执行情况、期后回款进度进行核查，该部分前期未回款主要系对应项目尚处于质保期内，未满足合同

约定的质保金付款节点，并非款项回收存在障碍。同时，益阳橡机与该客户保持持续、稳定的业务合作关系，报告期后亦存在持续回款记录，款项回收风险整体可控。本次评估结合期后实际回款、业务合作持续性及款项性质等因素综合判断可回收金额，评估结论更贴合款项实际回收情况，具有合理性。

对于上述关联方、非关联方应收款项尚未回款的部分，为更好保护上市公司和投资者利益，交易双方就尚未回款的部分签署了《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（下文上市公司简称“甲方”，装备公司简称“乙方”）：“

3.1 关联方应收账款补偿安排

益阳橡机在本次交易的基准日 2025 年 4 月 30 日的评估值相比审计值增值，且截至 2026 年 6 月 15 日尚未完全回款的应收关联方款项包括以下 4 笔：对青岛橡六输送带有限公司的 550.00 万元应收账款（原值 2,161.97 万元应收账款，截至 2026 年 6 月 15 日回款 1,611.97 万元，尚余 550.00 万元）、对中国化工橡胶桂林有限公司有 106.51 万元应收账款、对风神轮胎股份有限公司 76.35 万元应收账款、对福建省三明双轮化工机械有限公司 112.95 万元预付账款，前述债务人为乙方关联方。

乙方承诺，在本次交易的交割日后 6 个月内，若益阳橡机仍未收到上述债务人清偿前述全部款项的，乙方于交割日满 6 个月之日起 30 个工作日内以现金方式向甲方补偿未收回款项。乙方向甲方补偿前述款项后，若益阳橡机此后收到上述债务人支付的前述款项，甲方需在益阳橡机收到该款项后 30 个工作日内以现金方式等额（即益阳橡机收到的款项金额）向乙方退回补偿金额。

3.2 非关联方应收账款补偿安排

益阳橡机在本次交易的基准日 2025 年 4 月 30 日的评估值相比审计值增值，且截至 2026 年 6 月 15 日尚未完全回款的非关联方应收款项包括以下 3 笔：对山东双王橡胶有限公司 28.50 万元应收账款、对山东新大陆橡胶科技有限公司 379.50 万元应收账款（截至 2026 年 6 月 15 日已回款 354 万元，尚余 25.5 万元）、对阳泉煤业集团华越机械有限公司奥伦胶带分公司 24.88 万元应收账款，前述款项合计 432.88 万元，截至 2026 年 6 月 15 日尚未回款金额合计 78.88 万元。

乙方承诺，在本次交易的交割日后 12 个月内，若益阳橡机仍未收到上述债务人清偿前述全部款项的，乙方于交割日满 12 个月之日起 30 个工作日内以现金方式向甲方补偿未收回款项。乙方向甲方补偿前述款项后，若益阳橡机此后收到上述债务人支付的前述款项，甲方需在益阳橡机收到该等款项后 30 个工作日内以现金方式等额（即益阳橡机收到的款项金额）向乙方退回补偿金额。”

综合上述分析，益阳橡机应收款项评估符合评估相关准则，结合期后实际回款情况以及交易对方就应收账款收回做出的补偿安排，应收款项评估增值具备合理性。

三、益阳橡机在产品等存货评估增值的计算过程，评估参数选择的依据；结合报告期后存货周转、销售实现等情况论证其增值合理性

（一）益阳橡机在产品等存货评估增值的计算过程，评估参数选择的依据

1、在产品评估计算过程

在产品的评估主要分为两类：

第一类为尚在加工的在产品，对于该类在产品，预计能够实现销售，但由于评估基准日时点加工至完成品所需的成本无法准确估计，故在其已发生的账面成本基础上考虑一定的成本利润率作为评估值。计算公式为：

评估值=账面成本×（1+成本利润率）

成本利润率=[（营业收入—营业总成本）÷营业成本]×（1—所得税税率）×100%

第二类为基准日后至评估人员现场工作日期间加工完成并已发货的在产品，对于该类在产品，评估人员根据核实的数量、销售价格，以及加工至完工所追加的成本，采用市场法进行评估。计算公式为：

即将完工产品的评估值=产品数量×（不含税的销售单价—尚需投入成本）×[1—销售费用率—销售税金率—销售利润率×所得税税率—销售利润率×（1—所得税税率）×净利润折减率]

2、评估参数选择的依据

（1）成本利润率选择的依据

成本利润率取值的数据基础为 2025 年全年口径数据，即 2025 年 1-4 月审定数据与 2025 年 5-12 月预测数据合计，经计算后的成本利润率为 10.73%。选择 2025 年完整年度数据的原因：基于标的公司产品的生产周期，在产品预计能够在 2025 年完成加工并实现销售；标的公司不同型号产品间的毛利水平存在差异，且不同年份下游客户对于产品的需求数量也有所变化，而 2025 年的数据更契合在产品的实际销售情况，因此选择 2025 年全年口径数据为基础进行测算。同时，评估人员测算了 2022 年至 2024 年的成本利润率，分别为 14.53%、4.03%和 18.77%，平均值为 12.45%，本次所采用的成本利润率 10.73%低于历史平均水平，具备合理性与谨慎性。

（2）销售费用率、税金率、销售利润率及净利润折减率选择的依据

各项费率的取费计算主要依据 2025 年完整年度的经营数据进行确认，具体确认过程如下：

项目	2025 年度 (万元)	参数	参数说明
主营业务收入	37,921.94		2025 年全年数据
主营业务成本	28,151.39		2025 年全年数据
税金及附加	144.78		2025 年全年数据
销售税金率	0.38%	0.38%	=税金及附加÷主营业务收入
销售费用	1,167.36		2025 年全年数据
销售费用率	3.08%	3.08%	=销售费用÷主营业务收入
管理费用	3,840.86		2025 年全年数据
研发费用	572.78		2025 年全年数据
销售利润	4,044.76		=主营业务收入-主营业务成本-税金及附加-销售费用-管理费用-研发费用
销售利润率	10.67%	10.67%	=销售利润÷主营业务收入
所得税税率	15.00%	15.00%	评估基准日法定税率
净利润折减率		0.00%	订单产品，取值 0.00%

注：2025 年度数据根据 2025 年 1-4 月审定数据与 2025 年 5-12 月预测数据合计确定。

选择 2025 年完整年度数据的原因：基于标的公司产品的生产周期，在产品预计能够在 2025 年完成加工并实现销售；标的公司不同型号产品间的毛利水平存在差异，且不同年份下游客户对于产品的需求数量也有所变化，而 2025 年的数据更契合在产品的实际销售情况，因此选择 2025 年全年口径数据为基础进行

测算。同时，评估人员对 2022 年-2024 年 “[1-销售费用率-销售税金率-销售利润率×所得税税率-销售利润率×（1-所得税税率）×净利润折减率]”进行了测算，2022 年-2024 年得出的参数分别为 93.94%、95.45%和 94.38%，平均值为 94.59%，2025 年同口径参数结果为 94.94%，与历史期基本一致，且数据选取期间范围与成本利润率口径一致，各项参数确认依据具有合理性。

（二）结合报告期后存货周转、销售实现等情况论证其增值合理性

益阳橡机历史期内及 2025 年实际存货周转情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 12 月 31 日/2023 年度	2024 年 12 月 31 日/2024 年度	2025 年 4 月 30 日 /2025 年 1-4 月	2025 年 12 月 31 日/2025 年度
营业成本	18,559.09	29,332.05	10,897.55	27,870.35
存货	9,621.16	10,890.59	10,449.50	10,553.21
周转天数	176.00	128.00	118.00	141.00

注：（1）周转天数=365÷[营业成本×2÷（存货期初余额+存货期末余额）]；（2）2025 年 12 月 31 日/2025 年度财务数据为当年实现数。

根据上表可知，历史期内存货周转天数分别为 176 天、128 天和 118 天，平均值为 141 天，与 2025 年一致。标的公司产品生产销售周期通常为 3-6 个月，生产销售周期与各年存货周转天数相吻合；从报告期后成本结转来看，2025 年 5-12 月累计结转成本为 16,972.79 万元覆盖 2025 年 4 月 30 日存货余额的 162.43%，可侧面印证在产品已基本实现销售；从 2025 年度业绩实现情况来看，益阳橡机母公司 2025 年度实现净利润为 2,168.40 万元（已剔除对益神橡机的投资收益），占 2025 年全年预测净利润 2,130.65 万元的 101.77%。

综合存货周转特征、期后销售结转情况及年度业绩实现情况，本次存货评估增值具有合理性。

四、益阳橡机评估增值涉及的机器设备等固定资产的明细内容及增值原因，列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，论述可使用经济年限的合理性

益阳橡机机器设备评估增值主要源于历史成本计量与现行重置成本差异、会计折旧与经济寿命差异、设备维护良好等因素；评估可使用经济年限结合行业惯例、设备实际状况与可比案例确定，具备合理性。

(一) 主要机器设备明细与评估概况

1、主要机器设备明细

益阳橡机设备类资产包括机器设备、办公电子设备和车辆。

(1) 机器设备

益阳橡机机器设备合计 447 项，主要是用于橡胶塑料生产加工的相关设备及配套辅助设备，包括落地镗床、数控龙门移动铣床、龙门式平面磨床、立式弧焊机器人、立式数控车床、龙门移动式液压机、卧式镗铣加工中心等加工设备，机器设备购置并启用于 2000 年至 2025 年间，分布于金工车间、总装车间、品质管理部。设备维护保养良好，有专人负责看管，截至现场勘察日，设备均可正常使用。

(2) 运输设备

益阳橡机车辆共 11 项，主要包括别克 GL8、大众迈腾轿车、大众帕萨特轿车、丰田凯美瑞轿车、传祺商务车、大众捷达轿车、叉车等，车辆购置于 2009 年至 2023 年间。上述车辆除叉车无需办证外，其他车辆均已办理了产权登记，证载权利人为益阳橡机。主要车辆维护保养良好，有专人负责看管。

(3) 电子设备

本次申报评估的电子设备共计 695 项，主要设备为办公用的电脑、打印机、空调等办公用设备，主要购置于 2000 年至 2025 年间。电子设备基本使用正常，有专人负责维护。

2、评估增值情况及增值原因

经评估，设备类资产评估原值为 20,181.40 万元，评估净值为 10,179.53 万元。评估原值减值率 0.92%，评估净值增值率 21.12%。具体情况如下表：

单位：万元

项目名称	账面价值		评估价值		增值额		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	19,723.59	8,249.65	19,893.78	9,935.89	170.18	1,686.24	0.86	20.44
车辆	195.20	46.30	90.48	73.25	-104.72	26.96	-53.65	58.22

电子设备	450.16	108.60	197.15	170.38	-253.01	61.78	-56.21	56.88
合计	20,368.95	8,404.55	20,181.40	10,179.53	-187.55	1,774.97	-0.92	21.12

主要增值原因如下：

机器设备评估原值增值主要是由于大部分设备购置时间较早，评估基准日根据询价情况确定的重置价高于初始购置价，且评估时根据合理建设工期考虑了资金成本，使得设备评估原值增加；评估净值增值的主要原因为企业计提折旧年限短于评估使用的经济寿命年限，账面摊余价值较低，经评估后形成了增值；

运输设备评估原值减值的主要原因是车辆购置价格呈下降趋势，且对于部分车辆采用市场法导致了原值减值；评估净值增值的原因是企业计提折旧年限短于车辆可使用经济寿命年限，账面摊余价值较低，经评估后形成了增值。

电子设备评估原值减值的主要原因为近年电子产品市场价格整体呈下降趋势所致，其次对于购置时间较早、市场比较活跃的计算机、打印机等电子设备以市场二手设备价格进行评估形成减值；评估净值增值的主要原因为企业折旧年限较短，账面摊余价值较低，经评估后形成增值。

（二）列示主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限，结合同行业可比公司及可比交易案例等，论述可使用经济年限的合理性

1、主要固定资产折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限

益阳橡机主要固定资产为数控机床、加工中心、动力配电等机器设备，该类设备的折旧年限、剩余折旧年限、可使用经济年限情况如下：

序号	设备名称	折旧年限	剩余折旧年限	经济寿命年限	尚可使用年限
1	数控龙门移动铣床	10.00	-	15.00	2.25
2	数控落地镗	10.00	-	15.00	2.25
3	数显落地铣镗床	10.00	-	15.00	4.00
4	数控双龙门移动铣床	10.00	-	15.00	2.25
5	镗铣加工中心	10.00	-	15.00	2.25
6	4000 卧式车铣复合加工中心	10.00	7.34	15.00	12.00
7	6000 卧式车铣复合加工中心	10.00	7.34	15.00	12.00
8	卧式镗铣加工中心 WRD160Q	10.00	7.34	15.00	12.00

序号	设备名称	折旧年限	剩余折旧年限	经济寿命年限	尚可使用年限
9	卧式镗铣加工中心 WHR130Q	10.00	7.35	15.00	12.00
10	动力配电	10.00	7.34	15.00	12.00

2、同行业可比公司及可比交易案例

同行业可比公司“机器设备”会计折旧年限对比情况如下：

序号	公司名称	折旧方法	会计折旧年限	残值率%	年折旧率%
1	软控股份	平均年限法	10-25	0-5	9.50-4.00
2	赛象科技	平均年限法	5-20	0-5	20.00-4.75
3	巨轮智能	平均年限法	5-12	0-5	20.00-8.33
4	豪迈科技	平均年限法	5-10	5	19.00-9.50
5	益阳橡机	平均年限法	3-20	0-5	5.00-32.33

根据上表可知，益阳橡机机器设备会计折旧政策与可比上市公司基本一致，不存在显著差异。

可比交易中，披露标的资产主要固定资产中机器设备可使用经济年限的案例，及其与本次益阳橡机评估取值对比情况如下表所示：

可比交易	固定资产可使用经济年限情况
五新隧装收购兴中科技、五新重工	机器设备经济使用年限 6-30 年
宁波精达收购无锡微研	机器设备经济使用年限 8-39 年
本次交易-益阳橡机	机器设备经济寿命年限 15 年

本次评估中，评估人员依据《资产（价格）评估常用技术指标和参数大全》中同类资产的通用技术标准，结合本次现场勘查情况、设备实际运行状态、维护保养情况、技术更新及损耗程度等进行综合分析判断，据此确定各类固定资产的经济寿命年限和尚可使用年限。可使用经济年限与可比案例取值无显著差异，相关参数取值符合行业通用标准及资产实际状况，具有合理性。

五、收入分成法评估无形资产过程中，参与分成的收入范围及确定依据；结合历史期间益阳橡机专利、软件著作权、商标对收入贡献程度，同行业可比案例等，分析分成率、衰减率、折现率预测的合理性

（一）收入分成法评估无形资产过程中，参与分成的收入范围及确定依据

本次采用收入分成法评估的无形资产，纳入分成的收入范围为与无形资产直接相关的主营业务收入，包括：依托益阳橡机无形资产生产制造销售的核心产品销售收入，如密炼机、挤出机和平板硫化机；与上述核心产品直接相关的备品备件、技术服务、安装调试收入等配套收入。对于材料销售、专供动力等其他业务收入，本次评估未进行预测，亦未纳入参与分成的收入范围，口径符合评估准则及行业惯例。

（二）结合历史期间益阳橡机专利、软件著作权、商标对收入贡献程度，同行业可比案例等，分析分成率、衰减率、折现率预测的合理性

1、历史期间益阳橡机专利、软件著作权、商标对收入贡献程度

历史期间，益阳橡机围绕橡胶机械设备业务持续开展研发投入，研发支出稳定且与核心业务发展方向匹配；益阳橡机拥有行业经验丰富的技术研发团队，在产品设计、工艺优化、设备制造及项目交付方面具备突出的人员优势与技术积累。依托持续研发投入及专业技术团队，截至本回复出具之日，益阳橡机已取得授权专利 131 项，其中发明专利 41 项，实用新型专利 90 项，相关技术成果已深度应用于产品研发、生产制造及市场推广，对提升产品性能、保障产品质量、增强市场竞争力起到关键支撑作用；益阳橡机持有的商标等品牌类无形资产亦在客户拓展、品牌认可等方面发挥持续作用。上述无形资产与益阳橡机研发能力、技术团队优势相互协同、深度融合，对历史期间营业收入的实现及持续经营能力的形成具有较为显著的贡献，是核心竞争力的重要组成部分。

自设立以来，益阳橡机重视对技术创新和研发团队培养，建立完善的人才培养机制和相对成熟的研发机制，研发人员拥有丰富的行业经验及研究成果。除科研团队外，益阳橡机还设立了博士后科研工作站，该工作站是橡胶机械行业首家国家级博士后科研工作站，于 2006 年 9 月 30 日经国家人事部批准设立并正式授牌。该工作站与益阳橡机国家级企业技术中心、湖南省橡胶塑料机械工程技术研

究中心共同构成了益阳橡机的核心研发平台，是益阳橡机技术创新的重要引擎。在人才培养与合作模式上，工作站采用校企联合培养模式，实行博士后与高校导师、企业技术专家双导师制，核心合作高校包括青岛科技大学及中南大学，确保博士后研究课题紧密结合企业实际技术瓶颈，实现科研与生产的深度融合。益阳橡机博士后科研工作站作为益阳橡机的核心创新引擎，持续聚焦橡胶机械智能化、绿色化、数字化的发展方向，不断深化校企合作、强化人才培养、推进技术攻关，为橡胶机械行业的高质量发展注入创新动力。

(1) 技术优势

益阳橡机是国家级高新技术企业、专精特新“小巨人”企业、国家认定企业技术中心，自创立之初便重视研发投入，多年来持续加强自主研发与技术创新，至今已在橡胶机械领域形成了完善的产品研发体系，积累了丰富的制造经验，截至本报告出具之日，益阳橡机及其控股子公司合计拥有 131 项主要专利，其中发明专利 41 项。益阳橡机成功开发出多种型号规格的产品系列，可满足下游客户在轮胎制造、橡胶制品生产等领域的多样化需求。同时，益阳橡机紧密关注下游客户的实际使用反馈和未来发展趋势，前瞻性地布局研发方向，持续丰富产品与技术储备。

(2) 主要核心技术

益阳橡机目前相关业务涉及的主要核心技术情况如下：

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
1	机械及机液混合硫化机技术	该设备技术主要用于半钢子午轮胎的硫化及冷却定型，主要技术优势及特点如下：1、主机开合模采用电机+减速机+一级大小齿轮驱动，整机结构紧凑，占地空间小，运行稳定可靠；2、关键动作采用液压控制，动作稳定、响应快，生产效率与原动力水相比，一个硫化周期可提高 8~10 秒。3、机械手及中心机构上环采用油缸+线性传感器方式，其位置可数字化控制，劳动强度降低，自动化程度高；4、中心机构采用液压结构，降低了轮胎上下胎侧硫化温差，显著提高了轮胎的品质；5、自动化程度高，配合二工位存胎器，可实现无人化生产。	大批量生产	国内领先

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
2	伺服液压硫化机技术	该设备技术主要用于高度扁平化半钢子午轮胎的硫化及冷却定型，主要技术优势及特点如下： 1、主机采用垂直升降结构，液压驱动，分为天平式和框架式两种结构，其中天平式适用于规格较少批量较大轮胎的硫化，框架式适用于规格较多批量较小轮胎的硫化；2、整机采用主机升降与合模加压分开结构，合模力分布更均匀合理，整机精度保持性好；3、机械手转动及抓爪张闭合采用数字化伺服控制，定位精准可靠；4、采用伺服液压控制技术，压力及流量可按需输出，更节能高效；5、主机采用整体运输及安装结构，可大大减少了设备的运输及安装成本；6、通过电液比例阀来控制主机升降速度及合模力的大小，确保整机的运行平稳及可靠；7、整机符合无人化轮胎工厂的生产要求。	大批量生产	国内领先
3	密炼机技术	主要用于橡胶的塑炼和混炼作用的密炼机的生产技术，密炼机设有一对特定形状并相对回转的转子、在可调温度和压力的密闭状态下间隙性地对聚合物材料进行塑炼和混炼，主要由密炼室、转子、转子密封装置、加料压料装置、卸料装置、传动装置、机座电控系统、液压系统等部分组成。	大批量生产	国内领先
4	密炼机高效剪切效率型转子技术	橡胶的混炼分为母炼和终炼，在母炼过程中需要很强的剪切力才能使补强粉料混入到胶料中，同时又要求转子的冷却效果很好，防止胶料温度过高。高效剪切型转子具有两个长棱和两个短棱，分别布置在转子的两端。在转子相对回转过程中利用转子和混炼室之间的间隙、转子与转子之间的间隙对胶料产生强的剪切力使粉料快速分散到胶料中，提高了混炼效率。	大批量生产	国内领先
5	硬质合金堆焊技术	密炼机在混炼胶料过程中，胶料里含有补强用的大量粉料和油料，其对与胶料接触的部件产生很强的磨损和腐蚀。密炼机所有与胶料接触的部件均堆焊耐磨、耐腐蚀的硬质合金。堆焊合金厚度达到 6-9 毫米,一般分为三层。对磨损型、腐蚀性强的胶料采用无裂纹硬质合金，保证了合金层的致密性、均匀性、耐磨损、耐腐蚀性能。	大批量生产	国内领先
6	双挂式双螺杆挤出压片机技术	该技术是通过改进本公司原有平行双螺杆挤出压片机结构进而研发的新技术，两根螺杆由同向运动变为异向啮合运动，螺杆结构由圆柱状结构变为圆锥状结构，增大了胶料的输送挤出能力，增强了胶料的流动能力和自洁净能力，广泛适用于斜交胎等生产。	大批量生产	国内领先
7	单挂式双螺杆挤出压片机技术	该技术通过双挂结构改进和研发创新，螺杆的支撑结构和驱动技术发生了重大改变，两个螺杆通过一对锥齿轮啮合，驱动动力装置由两套减少为一套，研发出单挂式双螺杆挤出压片机结构。此类型支撑结构更稳定，承受的负载更大，尤其适用于负载更大的胶料生产。	大批量生产	国内领先

序号	生产工艺、技术	技术简介	所处阶段	技术创新性
8	平板硫化机技术	用于橡胶输送带平板硫化机的生产技术，平板硫化机适应于硫化普通橡胶输送带、尼龙输送带、钢丝绳输送带和阻燃输送带等。集成了自动脱模、边胶自动回收、胶带自动引导、自动纠偏、自动加热冷却等多项技术。控制系统采用 PLC 控制，硫化过程可实现多程序自动控制，如可自动检测和调节热板温度，提高了平板硫化机组控制水平，降低了劳动强度，提高了生产效率。	大批量生产	国内领先
9	热冷装配技术	热或冷装工艺，其中热装为加热齿轮使其膨胀，装入被轴后冷却收缩形成过盈配合。冷装为冷却被衬套使其收缩，装入孔内恢复常温膨胀形成配合。热装由天然气烧变更为电加热，效率更高，更节能环保；冷装采用液氮冷却。	大规模采用	国内领先
10	导柱式液压硫化机技术	该设备技术主要应用于高度扁平化半钢子午轮胎的硫化及冷却定型，主要优势及特点如下：1、主机采用导柱式结构，结构较框架式更为简单紧凑，占地空间较框架式减少 10%以上，整机成本更具优势；2、机械手的升降、转动及抓爪张闭合采用数字化伺服控制，定位精准可靠；3、配不翻转后充气，结构更简单紧凑、可靠，维护成本低；4、电气控制系统采用最新的伺服液压控制，优化后的控制程度可将整机的空循环时间降低到 60 秒以内；5、电气采用 I/O-Link 连接，节约成本，性能更可靠，配合智能控制系统可实时对设备监控，出现故障实时进行检测分析；6、采用集成的硫化阀组及最新保温技术，占地空间小，损失能耗低。	小批量生产	国内领先

2、分成率的确认过程及合理性分析

益阳橡机无形资产分成率是基于国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》中的专用设备制造业分成率中位数进行调整后得出，参数的选取基于客观数据，符合行业惯例与准则要求，分成率的预测取值谨慎且具有合理性。

（1）分成率的确认过程

益阳橡机主要生产密炼机、挤出机等产品，根据国民经济行业分类属于专用设备制造业，根据国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》中数据统计，专用设备制造业的分成率中位数为 3.00%。

由于专用设备制造业涉及多个细分市场领域，且各个细分市场领域的盈利水平存在一定的差异，因此需要对分成率进行差异修正。本次评估主要通过对比益阳橡机与同行业公司的差异进行修正。即：

委估技术分成率=知识产权局统计分成率中位数×委估企业营业利润率÷行业平均营业利润率

评估人员通过 wind 资讯查询了“SAC 专用设备制造业”上市公司 2022-2024 年营业利润率的中位数分别为 11.89%、11.05%、8.53%，近三年中位数的平均水平为 10.49%，益阳橡机近三年营业利润率的平均水平为 10.45%。则：

$$\text{委估技术分成率} = 3.00\% \times 10.45\% \div 10.49\% = 2.99\%$$

即，益阳橡机无形资产资产组合的收入分成率为 2.99%。

（2）分成率的取值具有合理性

本次分成率的取值是基于国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》，统计数据来源于经国家知识产权局备案的专利实施许可合同（登记起止时间为 2019 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日），其中专用设备制造业无入门费（按销售额提成支付）的合同量为 63 份，平均分成率为 4.9%，分成率中位数为 3.0%，本次评估所选取的分成率为行业分成率中位数水平，且对益阳橡机与行业盈利水平的差异进行了修正，修正后的分成率结果低于国家知识产权局统计的行业平均分成率和分成率中位数。且根据国家知识产权局 2025 年 12 月公布的《2020—2024 年专利实施许可统计数据》来看，专用设备制造业无入门费（按销售额提成支付）的分成率中位数仍为 3.0%，与 2024 年公布数据一致。

综合上述分析，分成率的取值依据来源可靠，取值谨慎，具有合理性。

3、衰减率的确认及合理性分析

衰减率是在假设分成率不变的情况下，无形资产带来的超额收益随时间自然消长的速率，本次评估预测无形资产分成率在预测期内呈现线性递减趋势。第一年为基准分成率，从第 2 年起，每年衰减 0.45%，至收益期末衰减至 0.00%。

从益阳橡机所属橡胶机械制造业来看，行业处于成熟稳定期，技术迭代速度属于中低速，技术衰减应较为温和，与本次设定的呈现线性递减趋势匹配，而非剧烈跳崖式衰减。

从专利法定保护有效期约束来看，益阳橡机专利主要申请年限为 2008 年-2021 年之间，平均剩余法定保护年限约 6.7 年。本次无形资产组合的收益预测期限为 6.67 年，衰减率设定至收益期末为 0.00%，未超过法定保护期限。

从产品迭代周期来看，益阳橡机核心产品的更新换代周期约为 5-8 年。为了应对未来可能出现的新型号竞争，对现有技术的贡献度设定逐年小幅下降，符合行业技术发展特性和趋势。

综合上述分析，该衰减幅度与行业技术更新速率相匹配，既未高估无形资产的长期生命力，也未过度低估其短期获利能力，衰减率的预测具有合理性。

4、折现率的确认及合理性分析

本次无形资产折现率采用风险累加法确定，无形资产折现率高于企业整体加权平均资本成本（WACC）。差异部分体现了无形资产投资的高风险性和评估的审慎原则，符合价值评估的风险匹配原理。无形资产的确认过程如下：

无形资产折现率＝无风险报酬率＋风险报酬率

（1）无风险报酬率

根据 WIND 资讯查询的距基准日近期发行的 7 年期的国债收益率为 1.59%，因此本次无形资产折现率的无风险报酬率 Rf 取 1.59%。国债收益率的取值年期与收益期限接近。

（2）风险报酬率

风险报酬率由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数和经营管理风险系数组成。

①技术风险

对于技术风险，按技术风险取值表确定其风险系数。

技术风险取值表

权重	考虑因素	分值 X					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
30%	技术转化风险					1	0.3
30%	技术替代风险			5			1.5

权重	考虑因素	分值 X					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
20%	技术权利风险				2		0.4
20%	技术整合风险				4		0.8
合计							3

技术转化风险：技术资产批量应用(0-2)；小批量应用(2-4)；相当于中试应用程度(4-6)；相当于小试应用程度(6-8)；实验室阶段(8-10)。

技术替代风险：无替代产品(0-4)；存在若干替代产品(4-6)；替代产品较多(6-10)。

技术权利风险：技术相关证书或权利证明资料完善(0-2)；技术相关证书或权利证明资料略有欠缺(2-4)；技术相关证书或权利证明资料有欠缺(4-6)；技术相关证书或权利证明资料偏少(6-8)；技术相关证书或权利证明完整性较差(8-10)；技术相关证书或权利证明无(10)。

技术整合风险：相关技术完善(0-2)；相关技术在细微环节需要进行一些调整，以配合待估技术的实施(2-4)；相关技术在某些方面需要进行一些调整(4-6)；某些相关技术需要进行开发(6-8)；相关技术的开发存在一定的难度(8-10)；相关技术尚未出现(10)。

综合考虑上述因素，确定技术风险系数为 3.0%。

②市场风险

对于市场风险，按市场风险取值表和市场潜在竞争风险取值表确定。

市场风险取值表

权重	考虑因素	分值 X					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
40%	市场容量风险				4		1.6
40%	市场现有竞争风险				4		1.6
20%	市场潜在竞争风险				4		0.8
合计							4.0

取值说明：

市场容量风险：市场总容量大且平稳(0-2)；市场总容量一般，但发展前景好

(2-4)；市场总容量一般且发展平稳(4-6)；市场总容量小，呈增长趋势(6-8)；市场总容量小，发展平稳(8-10)。

市场现有竞争风险：市场为新市场，垄断经营(0-2)；市场总服务商数量较少，实力无明显优势(2-4)；市场总服务商数量较少，但其中有几个服务商具有较明显的优势(4-6)；市场总服务商数量较高，但其中有几个服务商具有较明显的优势(6-8)；市场总服务商数量众多，较有实力的服务商也只占较少份额，竞争激烈(8-10)。

市场潜在竞争风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
30%	规模经济性				4		1.2
40%	投资额及转换费用				4		1.6
30%	销售网络				4		1.2
合计							4.0

取值说明：

市场潜在竞争风险由以下三个因素决定。

一是规模经济性。根据三种情况加以区分：市场存在明显的规模经济(0-4)；市场存在一定的规模经济(4-6)；市场基本不具规模经济(6-10)。

二是投资额。项目的投资额及转换费用高(0-4)；项目的投资额及转换费用中等(4-6)；项目的投资额及转换费用低(6-10)。

三是销售网络。专业服务的销售依赖固有销售网络(0-4)；专业服务的销售在一定程度上依赖固有销售网络(4-6)；专业服务的销售不依赖固有销售网络(6-10)。

综合考虑上述因素，确定市场风险系数为 4.00%。

③资金风险

对于资金风险，按资金风险取值表确定其风险系数。

资金风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
50%	融资固定资产风险				2		1.0

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
50%	流动资金风险				3		1.5
合计							2.5

取值说明：

固定资产风险：项目投资额低(0-4)、项目投资额中等(4-6)、项目投资额高(6-10)。

流动资金风险：流动资金需要额少(0-4)、流动资金需要额中等(4-6)、流动资金需要额高(6-10)。

综合考虑上述因素，确定资金风险系数为 2.5%。

④经营管理风险

对于经营管理风险，按经营管理风险取值表确定其风险系数。

经营管理风险取值表

权重	考虑因素	分值					合计
		10~8	8~6	6~4	4~2	2~0	
40%	销售服务风险 1				2		0.8
30%	质量管理风险 2				4		1.2
30%	技术开发风险 3			4			1.2
合计							3.2

取值说明：

销售服务风险：已有销售网点和人员(0-2)；除利用现有网点外，还需要建立一部分新销售服务网点(2-6)；必须开辟与现有网点数相当的新网点和增加一部分新人力投入(6-8)；全部是新网点和新的销售服务人员(8-10)。

质量管理风险：质保体系建立完善，实施全过程质量控制(0-4)；质保体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制(4-6)；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制(6-10)。

技术开发风险：技术力量强，R&D 投入高(0-2)；技术力量较强，R&D 投入较高(2-4)；技术力量一般，有一定 R&D 投入(4-6)；技术力量弱，R&D 投入少(6-10)。

综合考虑上述因素，确定经营管理风险系数为 3.2%。

风险报酬率=3.00%+4.00%+2.50%+3.20%=12.70%

无形资产折现率=1.59%+12.70%=14.29%

经上述分析测算过程，无形资产折现率为 14.29%，本次企业整体加权平均资本成本（WACC）为 10.17%，换算为相同税前口径的 WACC 为 11.97%，无形资产折现率比税前 WACC 高 2.32%，差异部分体现了无形资产投资的高风险性和评估的审慎原则，符合价值评估的风险匹配原理。

5、同行业可比案例比较分析

同行业可比案例中，涉及对无形资产采用基于未来收益预期的收入分成法的交易有关情况整理如下表

项目	无形资产类型	分成率	年技术衰减率（ 商标不涉及）	折现率
本次交易-益阳橡机	专利、软件著作权、商标	专利、软件著作权2.99% 商标0.1%	12.79%	专利、软件著作权14.29% 商标14.32%
狮头股份收购利珀科技	技术型无形资产（ 授权专利、软件著作权）	3%	10%	14.75%
安源煤业置入金环磁选	不涉及			
南华仪器收购嘉得力	专利权、软件著作权、商标权	专利权2.19%； 软件著作权0.73% ；商标权1.55%	15%	19.65%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	账外知识产权类无形资产	兴中科技分成率为2.53%-1.52% 五新重工分成率2.43%-1.79%		兴中科技14.64% 五新重工13.68%
宁波精达收购无锡微研	专利、软件著作权	未明确披露		
航天智造收购航天能源	软件著作权、专利	未明确披露		
北矿科技收购株洲火炬	专利技术、软件著作权等	5%	未明确披露	
德新科技收购致宏精密	技术类无形资产	利润分成率28.94%，衰减率16.7%， 调整后利润分成率28.94%-4.78%； 根据收益法下各期预测收入，计算 得到调整后收入分成率 11.97%- 1.76%		15.66%

由上，本次交易中对益阳橡机无形资产评估过程中，收入分成法涉及的分成率、衰减率、折现率等参数的取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异。

综上，益阳橡机依托持续稳定的研发投入、专业成熟的技术团队以及在橡胶机械设备领域形成的技术壁垒与品牌影响力，使得各项无形资产与主营业务深度融合，对历史期间营业收入实现及市场竞争力提升具有显著贡献。本次无形资产评估涉及的分成率、衰减率、折现率等关键参数，均基于客观数据、行业惯例与准则要求，预测依据充分；分成率、衰减率、折现率等参数的取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异，具有合理性。

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

（一）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

1、待收储土地及地上物基本情况

会龙山房屋建筑物所占用土地使用权，已办理国有土地使用权证，具体信息如下：

权证编号	土地使用者	土地坐落	土地用途	土地性质	使用面积m²
益国用 2003 字第 300799 号	益阳橡胶塑料机械集团有限公司	益阳市会龙路 64 号	工业用地	划拨	257,080.45

2023 年 10 月，该宗土地上原益阳橡胶机械厂旧址，已被益阳市人民政府列入益阳市历史建筑。

2、历史土地收储成本的入账价格及依据

（1）土地收储成本情况

截至评估基准日 2025 年 4 月 30 日，益阳橡机计入“其他非流动资产”的土地收储相关成本主要包括以下四类，均与厂区搬迁及资产处置直接相关，且预期可通过政府收储补偿款予以覆盖：

①收储范围内土地及房屋建筑物净值；

②搬迁费用：主要包括会龙山厂区设备的拆卸、维修、运输及安装等搬迁支出、搬迁期间专职工作人员薪酬；

③因搬迁支付的经济补偿金等人员费用：主要为因经营场所由会龙山厂区整体搬迁至高新产业园而产生的辞退福利、伤残补助等一次性职工安置支出；

④房屋及其他附属物拆除损失：指收储范围内建筑物及构筑物拆除所产生的账面净值损失。

截至 2025 年 4 月 30 日，益阳橡机合并口径相关收储成本归集明细如下（单位：万元）：

项目	2025 年 4 月 30 日
收储范围内土地及房屋建筑物净值	3,067.71
搬迁费用	1,698.05
因搬迁支付的经济补偿金等人员费用	974.13
房屋及其他附属物拆除损失	33.92
合计	5,773.81

（2）入账价格及依据

收储土地使用权账面金额 2,627.63 万元。根据《财政部关于国有企业清产核资中土地估价有关财务处理问题的通知》（财工字〔1995〕108 号）规定：“企业过去已作为固定资产单独入账的土地，经估价后，应按确认、批复的价值调整账面价值，并按调整后的账面价值单独入账，不计提折旧；其评估增值部分经清产核资机构会同同级财政部门批准后，应作为国家资本性投入，在资本公积中单独反映。”

益阳橡机于 1995 年取得《关于核定清产核资企业土地清查估价入账价格结果的批复》。依据该批复文件，益阳橡机将土地使用权按评估确认价值计入“固定资产—土地”科目核算，未单独列为“无形资产—土地使用权”。

①收储房屋建筑物入账价格及依据

截至 2025 年 4 月 30 日，益阳橡机纳入收储范围内房屋建筑物原值为 7,175.72 万元，入账价值主要依据其历史成本进行计量，具体包括房屋建筑物在建造或购置时发生的直接相关支出、后续资本化改良支出等。

②搬迁费用的入账价格及依据

以实际发生的费用为准，遵循权责发生制原则，按历史成本作为入账价格。依据包括与搬迁服务商签订的采购合同、结算单、发票等。

③因搬迁支付的经济补偿金等人员费用的入账价格及依据

依据公司与员工解除劳动关系协议、内部决议及相关法律法规规定计算确认，并参照解除劳动合同协议及支付凭证，员工安置方案及审批文件，涉及伤残补偿的鉴定及支付记录。

④房屋及其他附属物拆除损失的入账价格及依据

依据房屋建筑物账面净值（截至拆除时点）确认，具体依据为相关资产的固定资产卡片及账面价值记录，资产报废或处置的内部审批文件，拆除实施的相关证明（如拆除合同、现场记录等）。

3、折旧摊销政策及年限

待收储土地及地上物折旧摊销政策依据《企业会计准则》中关于固定资产确认与计量的相关规定。折旧年限在 8-50 年不等。

4、收储补偿净值的计算依据

本次评估对于会龙山老厂区收储补偿净值（即土地收储事项相关资产的评估值），主要根据《土地使用权收回补偿协议》《搬迁补偿金分割协议》约定，扣减截至评估基准日已收补偿款及未来所需承担的所得税。此外，因土地收储实际完成时间无法准确估计，评估过程中未考虑评估基准日至收储完成时点之间还需缴纳的房产税和土地使用税等相关税费。

（1）益阳橡机母公司收储补偿净值计算依据

对于益阳橡机母公司，收储补偿净值=协议约定收储总金额-益神橡机分割补偿金额-已收款金额-应纳所得税

其中：

协议约定收储总金额：20,245 万元

益神橡机分割补偿金额：725.82 万元

已收款金额：10,000 万元

应纳税所得额=收储净收益×企业所得税适用税率

收储净收益、应纳税所得额按税法及企业会计准则规定计算，相关计算依据为收储协议、分割协议、已收款凭证、历史成本、折旧摊销等资料。

具体计算过程如下表所示：

序号	项目	计算公式	金额（万元）
a	协议约定收储金额		20,245.00
b	益神橡机分割补偿金额		725.28
c	总收补偿款项		10,000.00
d	分摊益神橡机补偿款		360.00
e	益阳橡机已收补偿款	$e=c-d$	9,640.00
f	益阳橡机剩余应收补贴款	$f=a-b-e$	9,879.72
g	收储资产及收储成本账面净值		5,703.61
h	应纳税所得额	$h=(f-g)*15\%$	626.42
i	益阳橡机（母公司）收储补偿净值	$i=f-h$	9,253.30

（2）益神橡机收储补偿净值计算依据

对于益神橡机，收储补偿净值=益神橡机分割补偿金额-益神橡机已收补偿额-应纳税所得额。

具体计算过程如下表所示（部分序号同上表）：

序号	项目	计算公式	金额（万元）
b	益神橡机分割补偿金额		725.28
d	分摊益神橡机补偿款（益神橡机已收补偿额）		360.00
j	益神橡机剩余应收补贴款	$j=b-d$	365.28
k	益神橡机收储涉及资产账面价值		70.20
l	应纳税所得额	$l=(j-k)*15\%$	44.26
m	益神橡机收储补偿净值	$m=j-l$	321.02

（二）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

土地收储事项的进展详见“问题 13”之“三、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”之回复。

由于土地收储事项不存在实质性的障碍，预计预收收储补偿款无需偿还给益阳市人民政府，待土地收储事项完成后，即可确认为收益，但由于预收收储补偿款尚未缴纳所得税，仅此保留应纳所得税额，导致预收收储补偿款评估减值，评估减值依据充分且具有合理性。

综上，土地收储事项在益阳橡机本次评估中的体现情况总结如下表：

单位：万元

项目	主体	账面价值	评估价值	评估增值额	备注
资产端	益阳橡机母公司（A）	5,703.61	9,253.30	3,549.69	资产端账面核算内容为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；评估价值基于（待收取）收储补偿净值确定
	益神橡机（B）	70.20	321.02	250.82	
	合并归母口径（A+B*86.67%）	5,764.45	9,531.52	3,767.07	
负债端	益阳橡机母公司（C）	9,640.00	1,446.00	8,194.00	负债端账面核算内容为已收取（预收）收储补偿款；收储事项预计不存在实质性障碍，评估价值基于应缴纳所得税额确定
	益神橡机（D）	360.00	54.00	306.00	
	合并归母口径（C+D*86.67%）	9,952.00	1,492.80	8,459.20	

注 1：负债科目评估减值对整体评估增值造成正向影响，表内以正值列示；

注 2：益阳橡机母公司选用资产基础法评估结果作为评估结论；益神橡机选用收益法评估结果作为评估结论，收储相关资产负债以非经营性资产负债的形式体现于评估结论中。益阳橡机持有益神橡机 86.67%权益，故合并口径评估增值额=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。

七、益阳橡机收益法评估可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对评估参数、估值结果的影响；折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性

（一）益阳橡机收益法评估可比公司的选择过程、方法以及依据，所选取可比公司的准确性以及对评估参数、估值结果的影响

1、可比公司的选择过程、方法及依据

本次对益阳橡机采用收益法评估过程中，可比公司的选择遵循“初步筛选→业务匹配→财务匹配→风险匹配→最终确定”方法确定，具体过程如下：

（1）初步筛选

在 A 股市场中选取“SAC 国民经济行业分类”下的“SAC 制造业”行业与标的公司业务相似的上市公司。

剔除 ST、*ST、长期停牌、重大资产重组、财务数据异常、上市时间不足 1 个完整会计年度的公司。

（2）业务结构匹配筛选

要求应用领域相近，与标的公司下游客户结构一致。

（3）经营规模与盈利模式匹配

选取与标的公司在营业收入规模、资产规模、毛利率水平相近的企业。

剔除规模差异过大、盈利波动剧烈、非经常性损益占比过高的公司。

（4）风险特征匹配

对比客户集中度、应收账款水平、资产负债率、区域市场结构。

确保可比公司与标的公司在市场风险、经营风险、财务风险方面具有可比性。

（5）最终确定可比公司样本

综合上述条件，最终确定巨轮智能、软控股份、赛象科技和豪迈科技 4 家上市公司作为收益法参数测算的可比公司。

2、可比公司的准确性分析

重组报告书中选取的益阳橡机可比上市公司为软控股份、巨轮智能、赛象科技；除前述三家上市公司外，益阳橡机收益法评估中选取的可比上市公司还包括豪迈科技。巨轮智能、软控股份、赛象科技主营产品均为橡胶机械设备制造，与益阳橡机业务一致。豪迈科技则是在业务协同、客户市场、财务特征、风险等方面具备较强的可比性，具体分析如下：

（1）核心概况与业务协同性

从核心概况与业务协同性来看，两家企业均归属于专用设备制造业，且业务协同度高、核心业务存在显著关联与重叠。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，同时布局电加热硫化机等橡胶机械相关产品，形成“模具+精密制造”的平台型发展模式；益阳橡机核心产品聚焦密炼机、轮胎硫化机、平板硫化机、挤出机等，深耕橡胶机械细分领域，正从单机供应向智能生产线升级转型。二者的核心产品存在重叠，豪迈科技的电加热硫化机与益阳橡机的传统硫化机、密炼机，均属于轮胎制造核心设备此外，豪迈科技的轮胎模具产品，作为益阳橡机硫化机的上游核心配套部件，二者在产业链上形成上下游联动，技术与业务协同性突出。综上，两家企业业务布局、产品类型、客户群体存在关联，具备可比性。

（2）客户市场

两家企业的客户层级、市场布局逻辑高度一致，可比性较高。客户结构方面，豪迈科技的客户覆盖全球大部分轮胎生产企业；益阳橡机的产品出口至多个海外国家，覆盖国内轮胎、输送带等行业头部企业，同时与日本神钢等国际企业开展合资合作。下游客户群体高度重叠，均服务于米其林、普利司通等全球轮胎行业头部企业，下游需求逻辑相似，均受轮胎行业景气度、新能源轮胎需求升级等因素影响。两家企业的全球化布局互补性强，均具备成熟的海外市场运营经验，市场拓展逻辑、区域布局特征符合橡胶机械行业的发展趋势，市场布局维度可比性较高。

（3）财务特征

经营业绩与财务特征方面，两家企业存在一定的规模与盈利差异，豪迈科技在细分领域属于行业龙头企业，资产规模、盈利能力等方面均优于益阳橡机，故本次在折现率计算过程中，已在企业特有风险中进行了调整修正。

（4）风险特征

风险特征方面，两家企业面临的核心风险具有共性。二者均受下游轮胎行业周期波动的影响，轮胎行业的投资节奏、需求变化直接影响两家企业的经营业绩，行业风险具备可比性。

综合来看，巨轮智能、软控股份、赛象科技主营产品均为橡胶机械设备制造，与益阳橡机业务一致。豪迈科技与益阳橡机的在业务协同、客户市场、风险等方面可比性较高，本次选取的可比公司具备准确性。

3、可比公司对评估参数、估值结果的影响

收益法可比公司的选取通过影响 β 系数测算影响北化机折现率取值，影响收益法估值结果。

（1）可比公司选取的敏感性分析

假设收益法下可比公司选取与重组报告书保持一致，即剔除豪迈科技，保持其他条件不变，对益阳橡机评估值的影响情况如下表所示：

项目	本次评估（A）	敏感性分析情形（B）	差异 C=B-A	差异率 C/A-1
可比公司	软控股份、巨轮智能、赛象科技、豪迈科技	软控股份、巨轮智能、赛象科技	豪迈科技	/
目标资本结构 D/E（可比公司资本结构平均值）	8.72%	11.60%	2.88%	/
平均无财务杠杆 β	0.8601	0.9477	0.0876	10.19%
财务杠杆 β	0.9238	1.0411	0.1173	12.70%
折现率	10.17%	10.69%	0.52%	/
益阳橡机收益法下母公司经营性资产折现值合计（万元）	29,543.83	28,325.99	-1,217.83	-4.12%
益神橡机收益法下股东全部权益价值（万元）	25,576.76	24,654.39	-922.37	-3.61%
益阳橡机 100%股权评估结论（万元）	52,226.97	51,427.59	-799.38	-1.53%

注：益神橡胶收益法下股东全部权益价值乘以益阳橡胶持有益神橡胶的权益比例（86.67%）后，作为资产基础法下益阳橡胶长期股权投资的评估价值；假设敏感性分析情形下，益阳橡胶资产基础法其他科目评估价值不变

对于本次评估，益阳橡胶收益法下的 β 值取值情况与可比交易不存在显著差异，参见本小问“（二）折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性”的有关回复内容。在敏感性分析情形下， β 系数相较本次评估取值有所上升，折现率相应提升0.52个百分点；益阳橡胶收益法下母公司经营性资产折现值合计值降低1,217.83万元，变化率为4.12%。

考虑到益阳橡胶最终选取资产基础法评估结果作为评估结论，资产基础法下子公司益神橡胶整体选用收益法评估结果作为评估结论，益神橡胶收益法下可比公司选取、折现率测算主要参数与益阳橡胶收益法保持一致。因此，从本次交易益神橡胶股权价值定价的角度分析，对益神橡胶收益法相应进行敏感性测算。结果显示，敏感性分析情形下，益神橡胶收益法股东全部权益价值减少922.37万元，变化率为3.61%，益阳橡胶100%股权评估结论相应降低799.38万元，变化率为1.53%，即可比公司选取对益阳橡胶最终评估结论的影响相对较小。

此外，对于选取收益法评估结果的益神橡胶权益部分，本次交易设置了业绩补偿承诺安排，交易对方装备公司以其就拟置入上市公司益神橡胶权益享有的交易对价为限承担补偿责任，有利于保障上市公司及投资者利益。

（2）折现率取值的敏感性分析

收益法可比公司主要影响益阳橡胶折现率的结果，通过折现率变动进而影响企业整体估值结果。

根据收益法测算的数据，以评估的未来各期使用收益法的长期股权投资企业益神橡胶相关指标为基准，假设未来各年度折现率按同幅度进行变化，其他因素、数据均不变，折现率变动对益阳橡胶评估值的敏感性分析如下：

折现率变动	评估值（万元）	评估值变动金额（万元）	评估值变动率
减少1个百分点	54,018.37	1,791.40	3.43%
减少0.5个百分点	53,076.46	849.49	1.63%
维持不变	52,226.97	-	0.00%
增加0.5个百分点	51,456.89	-770.08	-1.47%

折现率变动	评估值（万元）	评估值变动金额（万元）	评估值变动率
增加 1 个百分点	50,755.57	-1,471.40	-2.82%

根据上表可知，折现率增加/减少 0.5 个百分点，对益阳橡机评估结果的影响分别为-1.47%和 1.63%；折现率增加/减少 1 个百分点，对益阳橡机评估结果的影响分别为-2.82%和 3.43%。

综合上述分析，本次益阳橡机收益法评估中，可比公司的选择过程规范、方法恰当、依据充分、样本准确，能够合理支撑折现率中 β 和资本结构等关键指标的测算，所形成的评估参数具有合理性与可靠性，可比公司相关参数变动的敏感性对估值结果影响较小。

（二）折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因，折现系数的计算过程及其合理性

1、折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况及差异原因

本次交易中，益阳橡机收益法评估下，折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例的对比情况如下表所示：

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
本次评估（益阳橡机公司）	10 年期国债在评估基准日的到期年收益率 具体为：1.62%	股票市场平均收益率（沪深 300 指数自发布至评估基准日的月度数据，采用 10 年期移动平均方法测算）扣除无风险利率（距离评估基准日剩余期限为 10 年期的全部国债到期收益率）；经测算 市场风险溢价为：6.68%	选取可比上市公司的 3 年期评估基准日 β_L 值，根据上市公司所得税率、资本结构换算为 β_U ，取其平均值作为被评估单位 β_U ；取可比上市公司资本结构均值作为目标资本结构，结合被评估单位评估基准日执行的所得税税率，计算得到 被评估单位的权益系统风险系数为：0.9238	评估基准日 市场报价利率（LPR）为 3.6%	综合考虑企业所处经营阶段，历史经营状况，主要产品所处发展阶段，企业经营业务、产品和地区的分布，公司内部管理及控制机制，管理人员的经验和资历，企业经营规模，对主要客户及供应商的依赖，财务风险，法律、环保等方面的风险等因素，将 个别风险报酬率确定为 3.00%
狮头股份收购利珀科技	基准日 10 年期国债收益率作为无风险利率，即 1.67%	市场期望报酬率超过无风险利率的部分作为市场风险溢价，市场期望报酬率经上证综指年化收益率综合分析得到，具体为 7.53%	可比公司股票预期无财务杠杆风险系数的估计 β_u ，按照企业自身资本结构进行计算，得到标的公司权益资本的预期市场风险系数 β_e ，具体为 1.2008	采用一年期 LPR 确定 债权期望报酬率，具体为 3.00%	考虑标的公司与可比上市公司在企业规模、企业融资能力及融资成本、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等方面的差异，确定特性风险系数。在评估过程中，评估人员对标的公司与可

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
					比上市公司进行了比较分析，得出特性风险系数 $\epsilon = 1.0\%$
南华仪器收购嘉得力	取剩余期限为10年期以上国债的平均收益率确定，则本次无风险报酬率取 3.10%	选用上证综指（999999）、深证成指（399001）按几何平均值计算的指数收益率作为股票投资收益的指标，将其两者计算的指标平均后确定其作为市场预期报酬率，结合无风险报酬率计算得到市场超额收益率，具体为 6.86%	取得可比公司行业加权剔除财务杠杆调整 β 系数，采用迭代的方法计算出被评估企业预测期的目标资本结构 D/E，计算被评估企业预测期各年的企业风险系数 β ，具体为 0.7696-0.8502	债务资本成本率按照公布的评估基准日五年期的 LPR 确定，取 3.85% 。	考虑企业规模；企业所处经营阶段；历史经营情况；企业的财务风险；主要产品所处发展阶段；企业经营业务、产品和地区的分布；公司内部管理及控制机制；管理人员的经验和资历；对主要客户及供应商的依赖等等。经过综合考虑影响被评估单位个别风险的各个因素，确定被评估单位特定风险调整系数 Rc 为 3.00%
安业源煤置环磁金选	自2014年12月起各个月份的剩余期限在10年期以上的中国国债到期收益率的算术平均值，计算得 3.41%	市场预期报酬率（以几何变化率测算月市场收益率，取2014年12月以后各月市场收益率的算术平均值作为市场预期报酬率的估计值）减去无风险收益率； 经测算市场风险溢价为：=6.37%	选取参照上市公司，根据线性回归拟合得到参照公司 β_L 值，根据可比公司所得税率、资本结构换算成 β_U ，再取平均值作为被评估单位 β_U 值；根据被评估单位有息负债、所得税率等计算得到 企业风险系数 1.1861（所得税率 15%）、1.1809（优惠政策期满后所得税率 25%）	取评估基准日1年期 LPR 贷款利率 3.1%	综合考虑企业的生产经营规模、经营状况、财务状况及流动性等，确定被评估单位的 特定风险系数为 1.76%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	从评估基准日至“国债到期日”的剩余期限超过10年的国债的平均到期收益率 2.29%	以1998年-2023年为计算区间，将年度整体资本市场投资收益率参考值（沪深300成分股几何平均投资收益率以10年为周期滚动平均后取算术平均值）与测算年末的无风险报酬率（每年末剩余年限超过10年的国债的到期收益率的平均值）的差额作为年度资本市场超额风险收益率，取多年资本市场超额风险收益率的算术平均值作为市场风险溢	适用 IFind 数据系统 BETA 计算器得到可比公司 β 值，剔除财务杠杆影响得到没有财务杠杆系数的 β 值，以可比公司资本结构均值作为被评估单位目标资本结构，根据所得税率计算得到 被评估单位具有财务杠杆的 β 值 0.9402（兴中科技）、0.9114（五新重工）	按评估基准日有效的5年期以上贷款市场报价利率（LPR） 3.60%	综合考虑企业在行业中的规模、所处经营阶段、主要客户情况、企业内部管理机制及控制机制、管理人员及人力资源水平等基础上确定 企业特定风险调整系数为 3.38%（兴中科技）、4.30%（五新重工）

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
		价； 经测算市场风险溢价为 6.43%			
宁波精达收购无锡微研	基于被评估单位主要产生收入的实体所处国家（中国、美国、日本、意大利）于评估基准日时 10 年期国债收益率，按未来各年在各个国家产生的收入进行加权平均，经测算为 2.71%-2.78%	中国、美国、日本、意大利地区的市场风险溢价并根据各自产生的对外收入计算加权平均值；中国市场权益风险溢价取 6.63%；境外地区市场在其他成熟资本市场风险溢价的基础上，考虑国家风险补偿后得到不同国家市场的风险溢价；经测算，市场风险溢价为 6.61-6.63%	根据专用设备制造业可比上市公司带财务杠杆的 β 系数、企业所得税率、资本结构比率等数据，计算得到中国专用设备制造业剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值；根据 AswathDamodaran 发布的统计数据，分别得出美国、意大利和日本零售行业的可比上市公司剔除财务杠杆调整后 β 系数平均值；经测算，被评估对象的 β 系数为 0.798-0.800	付息债务资本成本取评估基准日取企业实际平均付息债务利率 2.76%，以后年度取企业剩余付息债务对应的借款利率 3.75%。	考虑评估对象与所选取的可比上市公司在企业规模、管理能力等方面所形成的优劣势方面差异。综合以上因素，特定风险报酬率为 3%。
航天智造收购航天源	以 10 年期国债在评估基准日的到期年收益率 2.78% 作为无风险收益率	中国股票市场平均收益率（沪深 300 指数自发布至评估基准日月度平均收益率的算术平均值）- 中国无风险利率（10 年期国债到期收益率）；经测算，市场风险溢价为 7.42%	基于 11 家沪深 A 股可比上市公司 β_L 值，根据然后根据可比上市公司的所得税率、资本结构换算成 β_U 值，取平均值作为被评估单位 β_U 值，根据被评估单位自身资本结构作为目标资本结构，并根据适用所得税率计算出被评估单位的权益系统风险系数 0.9334	取贷款利率 4%	综合企业所处经营阶段，历史经营状况，主要产品所处发展阶段，企业经营业务、产品和地区的分布，公司内部管理及控制机制，管理人员的经验和资历，企业经营规模，对主要客户及供应商的依赖，法律、环保等方面的风险，个别风险报酬率确定为 1.50%
北矿科技收购株洲火炬	取评估基准日 10 年期国债的到期收益率 3.1431%	市场投资报酬率（上交所、深交所股票 1992 年至 2020 年的年化周收益率加权平均值）与无风险报酬率之差；经测算为 6.93%	取可比上市公司 β_L 值，根据所的水平、资本结构换算成 β_U 值，并取平均值作为标的公司 β_U 值，再根据标的公司资本结构和所得税率计算有财务杠杆风险系数，经测算为 1.0701	按照企业实际最近一期实际贷款利率计算，取 3.27%	结合标的公司的风险特征、企业规模、融资能力、业务模式、所处经营阶段、核心竞争力、主要客户及供应商依赖等因素分析，本次评估企业特定风险系数为 2%
德新科技收购致宏精密	参考评估基准日最近 10 年期国债到期收益率为基础，以其复利平均值确定，经	成熟市场股票风险溢价（美国股票与长期国债平均收益差）+ 国家风险溢价（穆迪对我国国债	通过同花顺金融数据终端查询可比上市公司已调整的剔除财务杠杆的 β 系数，取平均值作为被评估单位	不涉及	综合考虑被评估单位在企业规模、企业发展阶段、行业竞争地位、地理位置、产品多样化、对关键人员的依赖程度、对主要

项目	无风险收益率	市场风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务利率	公司特定风险调整系数
	计算为 2.59%	评级对应的违约利差*新兴市场的波动率)； 经计算，中国市场风险溢价为 7.12%	的 β_U 值，根据被评估企业自身资本结构 (D/E) 计算出被评估单位的 β_L 值，经计算为 0.9287		客户和供应商的依赖程度等因素，经测算，特有风险收益率为 2.90%

上述可比交易折现率计算过程中主要参数与本次交易对比情况如下：

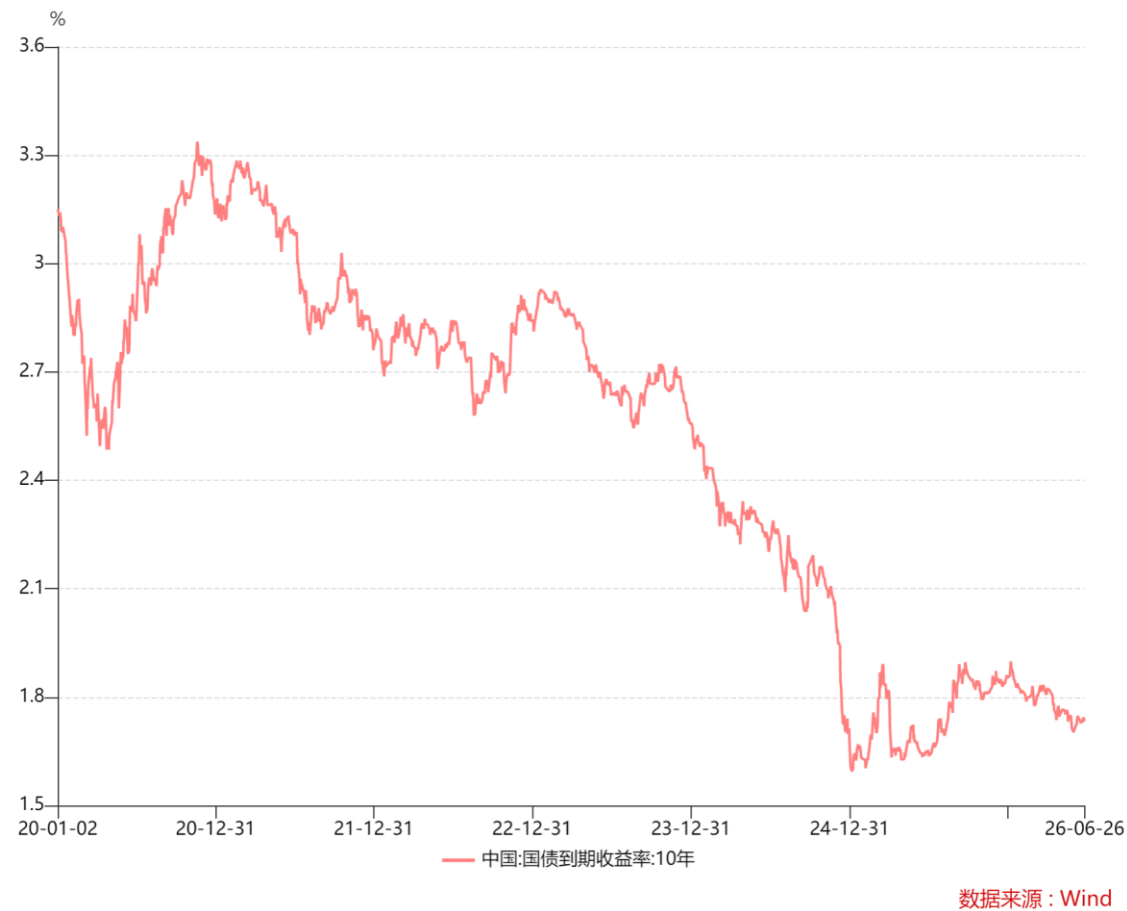
项目	无风险利率	风险溢价	权益系统风险系数 β	付息债务成本	特定风险调整系数
狮头股份收购利珀科技	1.67%	7.53%	1.2008	3.00%	1.00%
南华仪器收购嘉得力	3.10%	6.86%	0.8226	3.85%	3.00%
安源煤业置入金环磁选	3.41%	6.37%	1.1835	3.10%	1.76%
五新隧装收购兴中科技、五新重工	2.29%	6.43%	0.9258	3.60%	3.84%
宁波精达收购无锡微研	2.75%	6.62%	0.7990	3.75%	3.00%
航天智造收购航天能源	2.78%	7.42%	0.9334	4.00%	1.50%
北矿科技收购株洲火炬	3.14%	6.93%	1.0701	3.27%	2.00%
德新科技收购致宏精密	2.59%	7.12%	0.9287	/	2.90%
可比平均	2.72%	6.91%	0.9830	3.51%	2.38%
可比中位数	2.76%	6.90%	0.9311	3.60%	2.45%
本次评估（益阳橡机母公司）	1.62%	6.68%	0.9238	3.60%	3.00%

最终计算得到的折现率对比如下：

项目	评估基准日	折现率（加权平均资本成本）
狮头股份收购利珀科技	2025-05-31	10.24%
安源煤业置入金环磁选	2024-12-31	12.28%（所得税 15%）、12.23%（所得税 25%）
五新隧装收购兴中科技、五新重工	2024-11-30	11.36%（兴中科技）、11.34%（五新重工）
南华仪器收购嘉得力	2024-09-30	11.00%-11.40%
宁波精达收购无锡微研	2024-04-30	11.0%-11.1%
航天智造收购航天能源	2021-12-31	11.07%
北矿科技收购株洲火炬	2021-08-31	12.26%
德新科技收购致宏精密	2020-03-31	12.10%
可比交易平均数		11.43%
可比交易中位数		11.23%
本次评估（益阳橡机母公司）	2025-04-30	10.17%

经过上述分析，本次收益法评估折现率低于可比交易整体水平，主要是因为

无风险报酬率低于可比交易。本次交易与可比交易均参考国债到期收益率确定，本次交易与可比交易的评估基准日存在差异，而近年来国债收益率持续下行，根据 Wind 数据终端，2020 年以来中国 10 年期国债到期收益率如下图所示。



选取与本次交易评估基准日接近、标的公司属于制造业且涉及收益法评估的国有上市公司重组案例作为可比交易，相关案例的无风险报酬率取值与北化机评估过程取值不存在显著差异，具体情况如下表。此外，近期 ST 联合收购润田实业、焦作万方收购三门峡铝业案例的评估基准日与本次交易一致，均为 2025 年 4 月 30 日，收益法下无风险报酬率取值亦与本次交易益阳橡机评估取值一致，为 1.62%。

相关国有上市公司重组案例	评估基准日	收益法无风险报酬率取值
渤海汽车收购北汽模塑、廊坊安道拓、莱尼线束	2025-02-28	1.72%
北自科技收购穗柯智能	2025-03-31	1.81%
云南铜业收购凉山矿业	2025-03-31	1.81%
ST联合收购润田实业	2025-04-30	1.62%
恒丰纸业收购锦丰纸业	2025-05-31	1.73%

相关国有上市公司重组案例	评估基准日	收益法无风险报酬率取值
光库科技收购安捷讯	2025-06-30	1.65%
平均值		1.72%
中位数		1.73%

企业特定风险调整系数方面，本次折现率测算选取的可比公司均为上市公司，标的公司益阳橡机为非上市公司，股权流动性、融资渠道、资本实力及抗风险能力与上市公司存在差异，需通过企业特定风险调整系数予以合理体现。相对选取的上市公司平均水平，益阳橡机资产及营收规模相对较小，抗风险能力偏弱。益阳橡机主要从事橡胶机械装备相关业务，下游以轮胎及橡胶制品行业为主，受宏观经济、下游固定资产投资及行业周期影响，益阳橡机经营状况与行业发展趋势相一致存在一定周期性波动。同行业可比上市公司多已形成规模化、多元化布局，整体抗周期能力更强，而益阳橡机业务结构相对集中，受行业周期波动影响更为显著。与其同行业上市公司相比，益阳橡机面临更高的经营风险。综合上述情况，因此本次评估中的个别风险报酬率确定为 3.00%。且与可比交易案例比较来看，益阳橡机企业特定风险调整系数处于行业区间范围内。

综上，本次交易益阳橡机收益法评估过程中，折现率及计算过程中各参数与同行业可比案例相比具备合理性。

2、折现系数的计算过程及其合理性

（1）折现率系数的计算过程

本次收益法评估采用年度复利折现方式，期数为 n 的折现系数计算公式为：

$$\text{折现系数} = \frac{1}{(1 + \text{WACC})^n}$$

本次对于益阳橡机假设现金流均匀流入流出，即采用期中折现。益阳橡机作为橡胶机械制造企业，订单、生产、销售、回款贯穿全年，生产经营与现金流年内均衡分布，无明显年末集中收付特征，期中折现更贴合企业实际经营节奏，符合持续经营估值的经济实质与行业实务惯例。故各年的折现系数计算过程如下：在期中折现方式下，将预测期各期的自由现金流从预测期各期期中折现至评估基准日，具体计算过程如下：

序号	预测期间	折现期(年)	折现系数计算公式	折现系数
1	2025 年 5-12 月	0.33	$=1/(1+10.17\%)^{0.33}$	0.9682
2	2026 年	1.17	$=1/(1+10.17\%)^{1.17}$	0.8931
3	2027 年	2.17	$=1/(1+10.17\%)^{2.17}$	0.8107
4	2028 年	3.17	$=1/(1+10.17\%)^{3.17}$	0.7358
5	2029 年	4.17	$=1/(1+10.17\%)^{4.17}$	0.6679
6	2030 年	5.17	$=1/(1+10.17\%)^{5.17}$	0.6062
7	永续期	永续	$=1/(1+10.17\%)^{5.17}/10.17\%$	5.9605

注：第一期为 8 个月，采用期中折现的折现期 $=8/12/2=0.33$ ；第二期的折现期 $=8/12+12/12/2=1.17$ ；第三期及以后在前一期的基础上+1。

（2）折现系数的合理性

折现系数采用年度复利折现，符合资金时间价值原理，是国内企业价值评估中通用的标准方法，符合行业惯例；折现系数完全由 WACC 唯一确定，而 WACC 已充分反映行业风险、市场风险、企业自身风险，参数取值均来自公开市场，折现系数具备充分的参数支撑，取值合理；折现系数的计算过程严格遵循复利折现公式，无主观调整、无人工干预，计算结果可复核、可验证，折现系数具备准确性与可靠性。

在近期上市公司重组案例中，焦作万方收购三门峡铝业、新莱福收购金南磁材、ST 联合收购润田实业等交易的评估基准日与本次交易一致，均为 2025 年 4 月 30 日，前述案例在收益法评估过程中的折现期（年）取值，以及折现系数计算逻辑与本次交易益阳橡机收益法评估一致。

综上，折现系数计算过程具备合理性。

八、益阳橡机收益法评估预测期各类产品的销量和价格、确定依据及其合理性
结合在手订单、历史年度订单完成情况、橡胶机械设备市场规模、市场占有率、市场竞争格局等，分析益阳橡机预测期营业收入测算的合理性

（一）益阳橡机收益法评估预测期各类产品的销量和价格、确定依据及其合理性

益阳橡机主要产品包括密炼机、平板硫化机、挤出机等，产品覆盖国内及全球多个国家和地区，预测期销量与价格的确定均基于企业历史经营情况、行业发展趋势及市场实际需求，本次对益阳橡机主要产品的销量、单价及收入预测，系

在历史经营数据基础上，结合在手订单、历史订单完成情况、下游轮胎及橡胶行业需求、产品结构及市场竞争等情况综合测算，具体对比分析及合理性说明如下：

销量单位：台、单价单位：万元/台、收入：万元

项目		2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2025 年
密炼机	销量	36	59	21	49	70
	单价	392.95	477.31	415.15	400.21	404.69
	收入	14,146.07	28,161.56	8,718.06	19,610.43	28,328.49
挤出机	销量	10	28	9	14	23
	单价	160.03	179.31	150.15	181.49	169.23
	收入	1,600.34	5,020.61	1,351.33	2,540.89	3,892.21
平板硫化机	销量	3	2	2		2
	单价	1,303.83	1,825.25	1,520.00		1,520.00
	收入	3,911.50	3,650.50	3,040.00	-	3,040.00

续：

项目		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
密炼机	销量	46	38	34	39	42
	单价	417.22	458.07	481.78	457.23	457.65
	收入	19,192.08	17,406.83	16,380.53	17,831.86	19,221.24
挤出机	销量	29	21	15	12	12
	单价	160.59	159.79	157.23	159.29	159.29
	收入	4,657.17	3,355.62	2,358.41	1,911.50	1,911.50
平板硫化机	销量	2	2	1	1	1
	单价	1,014.40	1,415.93	1,415.93	1,415.93	1,415.93
	收入	2,028.81	2,831.86	1,415.93	1,415.93	1,415.93

注：表内 2023 年至 2025 年 1-4 月为实现数，2025 年 5-12 月至 2030 年为预测数，2025 年数据为 2025 年 1-4 月实现数与 2025 年 5-12 月预测数之和。

1、各类产品历史期经营情况分析

（1）密炼机

历史期间销量由 2023 年 36 台增长至 2024 年 59 台，同比增长 63.89%；收入由 14,146.07 万元增长至 28,161.56 万元，接近翻倍，主要系销量大幅增长及单价由 392.95 万元/台提升至 477.31 万元/台所致，产品结构优化与市场需求向好共同驱动。

（2）挤出机

2023 年销量 10 台、收入 1,600.34 万元，2024 年销量提升至 28 台，同比增长 180.00%，收入增至 5,020.61 万元，增幅显著，同时单价小幅提升，反映益阳橡机在挤出机产品领域市场拓展成效明显，订单承接能力增强。

（3）平板硫化机

产品单价较高、整体销量偏少，2023 年销量 3 台、2024 年 2 台，2025 年 1-4 月销量 2 台，收入规模相对稳定。该产品属于大额定制化设备，销量年度间略有波动符合行业订单交付特点。

2、各类产品销量预测的依据及合理性

（1）密炼机

2025 年全年预测销量 70 台，略高于 2024 年 59 台水平，主要基于企业在手订单支撑预测；2026-2030 年销量逐步回落至 46 台、38 台、34 台、39 台、42 台区间，整体呈现平稳回落、后小幅回升态势，主要考虑下游轮胎行业投资周期、市场竞争加剧及行业需求趋于稳定等因素，销量预测未持续高增长，更符合中长期行业发展规律，预测审慎合理。

（2）挤出机

2025 年预测销量 23 台，2026 年小幅提升至 29 台，其后逐年回落至 21 台、15 台、12 台并保持稳定。预测趋势与密炼机逻辑一致，充分考虑行业需求饱和度及公司产能约束，后期销量趋于稳定，符合橡胶机械行业中长期需求特征。

（3）平板硫化机

历史期销量波动较小，预测期维持每年 1-2 台水平，符合该产品大额、非连续交付的业务特点，预测与历史经营特征一致，具备合理性。

3、各类产品单价预测的依据及合理性

预测期各类产品价格主要基于历史价格水平、行业定价规律、产品技术优势及市场竞争情况确定。

（1）历史及预测价格水平

结合益阳橡机历史销售数据，各类产品价格保持相对稳定，同时结合在手订单价格水平，与企业历史同类产品定价水平基本一致。预测期价格以历史价格为基础，剔除短期价格波动影响，确保定价的连续性。

①密炼机

历史单价受产品规格、配置及市场行情影响有所波动，2025 年预测单价 404.69 万元/台，2026-2030 年在 417.22 万元/台至 457.65 万元/台区间小幅波动，未出现大幅涨跌。单价综合考虑原材料价格、技术升级、行业竞争及适度价格调整因素，变动平缓、趋势稳健，与行业定价水平相符。

②挤出机

历史单价在 150.15 万元/台至 179.31 万元/台区间波动，预测期单价集中在 157.23 万元/台至 160.59 万元/台，整体保持稳定，后期小幅回落并趋于固定值，定价预测谨慎合理。

③平板硫化机

因产品单台价值高、订单个性化较强，历史单价差异相对明显；预测期单价逐步趋于稳定，未脱离历史单价区间。

（2）产品技术优势溢价

益阳橡机依托“国家级认定企业技术中心”“博士后科研工作站”等平台，累计获得各类专利 300 多项，参与制订国家和行业标准 20 多项，其生产的密炼机、挤出机等核心设备通过优化结构设计、搭载先进传动与控制系统，混炼精度、挤出稳定性及自动化水平显著提升，产品技术指标达国内领先、国际同类产品先进水平，具备一定的技术溢价能力。

（3）行业定价规律及市场环境

橡胶机械行业定价主要基于产品成本（原材料、人力、研发等）、技术含量、品牌影响力及市场供需关系。同时，全球橡机行业价格整体保持稳定，未出现大幅波动，为预测期价格稳定提供了市场基础。

（4）市场竞争格局影响

橡胶机械行业呈现“高端垄断、中端集中、低端分散”的竞争格局，高端市

场由德国 HF、荷兰 VMI 等国际巨头主导，中低端市场竞争激烈、价格战频发。益阳橡机聚焦中高端市场，依托品牌影响力和客户资源，产品价格高于中低端市场同类产品，但低于国际巨头同类产品，定价处于合理区间，既具备市场竞争力，又能保障企业盈利能力。

综上，益阳橡机收益法评估预测期各类产品销量和价格的确定，均基于企业
在手订单、历史经营数据、行业发展趋势及市场竞争格局，依据充分、逻辑严谨，
具备合理性：销量预测依托在手订单支撑、历史订单完成能力、行业市场规模及
稳定的市场占有率，与企业产能、行业趋势高度契合；价格预测基于历史价格水
平、产品技术溢价、行业定价规律及市场竞争情况，具有合理性。

（二）结合在手订单、历史年度订单完成情况、橡胶机械设备市场规模、市
场占有率、市场竞争格局等，分析益阳橡机预测期营业收入测算的合理性

1、在手订单、历史订单完成情况

（1）在手订单

截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机在手订单合同额约 3.6 亿元，预计可结转
收入 3.35 亿元，对比 2026 年预测营业收入的覆盖率为 105%。

（2）历史订单完成情况

根据统计益阳橡机 2023-2025 年签署的订单及完成情况（截至 2025 年 12 月
31 日）如下：

金额：亿元				
签署年份	当年签署合同额	已交付金额	订单完成率	未交付部分情况说明
2023 年	2.95	2.93	99.32%	客户延期提货
2024 年	5.02	4.21	83.86%	客户延期提货
2025 年	2.31	0.83	35.93%	未到交货期、客户延期 提货等原因

根据上表可知，截至 2025 年 12 月 31 日，益阳橡机 2023-2025 年订单完成率
分别为 99.32%、83.86%和 35.93%，2025 年订单完成率较低的主要原因为部分订
单尚未到约定交货期，以及客户延期提货。

2、市场规模及增长趋势

自 2020 年开始的橡胶机械行业进入爆发增长阶段。根据《中国橡胶》资讯，

中国化工装备协会橡胶机械专业委员会对全国 21 家主要橡胶机械厂家 2024 年主要经济指标进行统计，2024 年橡胶机械总销售收入为 146.9 亿元，增长 26.2%，并以此推算全行业总销售收入达到 200.2 亿元，增长 26.7%。

根据中国化工装备协会橡胶机械专业委员会统计，2025 年全国 21 家主要橡胶机械生产企业橡胶机械总销售收入 133.7 亿元，据此推算全行业总销售收入约 205.2 亿元，同比小幅增长 1.5%，行业整体维持增长态势。从统计情况看，多数企业盈利承压，行业整体呈现增收不增利特征。主要原因是，一方面市场需求偏弱，部分企业订单不足；另一方面行业竞争日趋激烈，产品毛利率持续走低。当前橡胶机械行业整体订单偏少，竞争白热化，新增订单毛利率普遍偏低，叠加有色金属等主要原材料价格高位运行，预计 2026 年行业整体利润仍将延续承压态势。

3、市场格局与竞争态势

橡胶机械行业是一个相对充分竞争的市场，国内外的参与者众多，企业之间在技术、质量、价格、服务等方面展开激烈竞争。企业的经营决策主要由市场供求关系和竞争状况决定，市场价格也主要由市场机制形成，市场化程度相对较高。根据《欧洲橡胶杂志》（ERJ）公布的年度全球橡胶机械行业业绩报告，2025 年在全球橡胶机械行业中，中国企业占据了前 30 强中的 17 家，超过一半；益阳橡机在全球橡胶机械企业排名中位居第 10 位，同时在中国橡胶机械企业中位列第 6 位。

2025 年 排名	2024 年 排名	公司名称
1	1	软控股份（002073.SZ）/中国
2	2	VMI/荷兰
3	3	HF/德国
4	5	萨驰智能装备股份有限公司/中国
5	6	大连橡胶塑料机械有限公司/中国
6	/	Cimcorp/芬兰
7	9	神户制钢/日本
8	8	桂林橡胶设计院有限公司/中国
9	21	华澳轮胎设备科技（苏州）股份有限公司/中国

2025 年 排名	2024 年 排名	公司名称
10	15	益阳橡胶塑料机械集团有限公司/中国

资料来源：《欧洲橡胶杂志》、中国橡胶工业协会

从区域看，中国是全球最大的橡胶机械生产和消费市场，2024 年中国市场占全球橡胶机械市场份额超 35%，是全球市场增长的主要驱动力，调查企业数据同比增长 19.8%，远超其他地区。欧洲、北美等地区市场成熟，以替换和升级高端、环保设备为主。

企业竞争方面，头部企业优势渐显，行业集中度提高。《欧洲橡胶杂志》数据显示，2024 年世界橡机排名中，软控股份蝉联第一，我国 6 家橡机企业进入世界橡机前十强。前 30 强中，中国有 17 家。总部位于欧洲的橡胶机械制造商目前占前 30 强销售额约 39.4%，中国 2024 年占前 30 强销售额为 53.2%。在中低端市场，中国本土企业众多，竞争激烈，价格战频发；高端市场则由德国 HF、荷兰 VMI 等国际巨头凭借品牌和技术优势主导。

4、发展机遇：轮胎产业升级与投资

（1）电动汽车轮胎需求引发的变革

电动汽车普及带来轮胎需求变革。因其电池包增重，车身比同级别燃油车重约 20%，且长期低速大扭矩行驶，要求轮胎具备更强承重与耐磨性能。同时，为降低行驶噪音、提升续航能力以及确保高速行驶稳定性与安全性，轮胎还需在静音设计、降低滚阻、增强承压能力等方面达到较高标准。这促使轮胎制造商改造现有产线并新建高性能轮胎生产线，作为轮胎生产核心装备的橡胶机械也将持续受益，如高效智能的硫化机、密炼机及自动化成型设备需求将增加。

（2）绿色轮胎兴起刺激高端设备采购

全球环保法规趋严，市场对节能、环保的绿色轮胎需求增长。绿色轮胎运用特殊硅土混合技术、结构设计技术和生产技术，在不损失基本安全性能的情况下，使滚动阻力比普通轮胎下降 20%，可减少油耗 5%以上。生产这类轮胎需要更精密的混炼、压延和硫化设备，从而刺激高端橡胶机械采购。据中国橡胶工业协会数据，2024 年国内绿色轮胎产能已突破 7 亿条，占总产能 65%，较 2020 年提升 22 个百分点，带动高效密炼机、低温连续混炼设备、节能硫化机等绿色装备需求

年均增长 12.3%。

（3）轮胎产能转移带来的新需求

部分全球轮胎产能继续向东南亚（如越南、泰国、印尼）和中国以外其他成本优势地区转移。从全球轮胎贸易流向看，亚洲为主要供应方，欧美进口需求量大，市场地理位置差异明显，欧美成为轮胎卖方市场，其轮胎售价和单胎盈利高于亚洲市场。同时，欧美通过关税调整出口国，使得轮胎产能从中国转移到东南亚，东南亚迎来出口红利期。每一次新基地建立，都意味着对全套橡胶机械的新增需求，为橡胶机械市场带来新的发展机遇。

5、面临挑战：不确定性与压力并存

（1）宏观经济不确定性

①经济增长乏力对行业需求的冲击

全球经济增长前景的不确定性给橡胶机械行业带来挑战。欧美作为主要经济体，其经济状况直接影响汽车消费，进而波及轮胎和橡胶制品行业。若欧美经济陷入衰退或增长乏力，汽车销量将下滑，轮胎需求随之减少，橡胶机械订单也会相应降低。国际货币基金组织（IMF）报告显示，若全球经济增速降至 2% 以下，橡胶机械行业订单量预计下滑 15%-20%。企业在这种环境下对资本开支持保守态度，会推迟或取消设备投资计划，抑制橡胶机械市场需求。

②地缘政治冲突引发的供应链危机

地缘政治冲突持续影响橡胶机械行业发展。国际贸易摩擦和地区冲突可能导致供应链中断，使原材料（如钢铁、芯片）价格大幅波动，并引发贸易壁垒。俄乌冲突致使欧洲地区橡胶机械企业原材料成本上涨 20%-30%，部分企业因供应链受阻，交货周期延长 3-6 个月。这不仅增加了橡胶机械企业的运营成本，还使其面临更高风险，影响企业生产计划与市场供应。

（2）成本压力持续高企

①原材料价格波动与零部件进口依赖

钢材、铜、铝等是橡胶机械的主要原材料，其价格频繁波动直接影响制造成本。2023-2024 年，国际市场钢材价格涨幅超 30%，导致橡胶机械生产成本平均

上升 12%。同时，若高端伺服系统、传感器、PLC 等核心零部件依赖进口，企业成本控制和供应链稳定性将面临严峻挑战。一旦国际形势变化或供应商出现问题，零部件供应可能中断，企业不仅要承受高昂进口成本，还可能因缺货延误生产进度，降低市场竞争力。

②智能化转型带来的资金与人力成本上升

行业向智能化转型需投入大量资金用于软件开发和系统集成。企业需引进先进软件技术和设备，构建智能化生产体系，这一过程成本高昂。对高端研发人才的争夺也使人力成本不断攀升。智能化转型需要既懂机械制造又懂信息技术的复合型人才，此类人才稀缺，企业为吸引和留住人才，需提供高薪和优厚待遇，进一步压缩利润空间。据中国橡胶工业协会调研数据，2024 年行业重点企业研发投入同比增长 18%，人力成本涨幅达 10.5%，平均利润率降至 8.2%，同比下滑 2.1 个百分点。

（3）市场竞争白热化与同质化

①中低端市场的激烈竞争与微薄利润

在中低端市场，如常规平板硫化机、普通挤出机领域，中国本土企业数量众多，市场竞争激烈，价格战频发。众多企业争夺有限市场份额，纷纷压低价格以获取订单，导致企业利润率微薄。目前，中低端橡胶机械市场利润率已降至 5% 以下，部分企业甚至亏损。若企业无法向高端市场突破，将在激烈竞争中面临生存压力，难以投入资金进行技术研发和产品升级，陷入恶性循环。

②高端市场国际巨头的主导与国内企业的突破困境

德国 HF、荷兰 VMI 等国际巨头在高端市场凭借强大品牌和技术优势占据主导地位。这些企业拥有深厚技术积累、先进研发能力和成熟品牌影响力，产品在精度、稳定性、智能化程度等方面具有显著优势。国内企业要实现向上突破，需要长时间技术积累和持续投入。高端市场对技术和品牌要求极高，国内企业不仅要投入大量资金进行研发，还需花费时间培育品牌、建立市场信任，在追赶过程中面临诸多困难和挑战。

综上，结合在手订单的支撑、历史订单完成情况的连贯性、橡胶机械设备行业的增长空间、益阳橡机所处行业市场竞争格局、所处行业发展机遇及面临的挑

战，预测期营业收入测算既考虑了短期订单的确定性，也兼顾了行业周期性波动及长期市场增长潜力，评估贴合企业实际经营情况和行业发展趋势，整体具备合理性。

九、结合 2025 年实际业绩完成情况，说明 2025 年 5-12 月预测数据是否合理、审慎

益阳橡机截至 2025 年 12 月 31 日实际经营情况，与 2025 年预测数据比较业绩完成情况如下：

单位：万元

项目	2025 年 1-4 月 (实现数, A)	2025 年 5-12 月 (预测数, B)	2025 年度预测 数 (C=A+B)	2025 年度实际经营 情况 (D)	完成比例 (D/C)
营业收入	13,950.33	23,971.61	37,921.94	36,606.44	96.53%
营业成本	10,897.55	17,253.81	28,151.36	27,870.35	99.00%
净利润	-228.09	2,358.74	2,130.65	2,168.40	101.77%

注：表内为益阳橡机母公司口径数据，2025 年净利润为 3,468.40 万元，为更好反映益阳橡机母公司经营情况，表内实际经营净利润中已扣除确认的子公司益神橡机投资收益对利润的影响。

根据上表可知，益阳橡机 2025 年实际经营实现营业收入 36,606.44 万元，实现净利润 2,168.40 万元，较 2025 年全年预测数据完成比例分别为 96.53%和 101.77%。

综上所述，2025 年 5-12 月预测数据基于客观经营情况、行业规律与审慎原则编制，预测依据充分、结果贴合实际，具有合理性与审慎性。

十、益阳橡机加期评估情况及其与交易评估对比

鉴于天兴评报字[2025]第 1224 号《资产评估报告》的评估基准日为 2025 年 4 月 30 日，评估结论的有效期限为 1 年，为保护上市公司及全体股东的利益，评估机构以 2025 年 12 月 31 日为加期评估基准日对标的资产进行了补充评估，并出具了天兴评报字[2026]第 0698 号《加期评估报告》。根据《加期评估报告》，益阳橡机 100%股权的加期评估结论为 54,705.90 万元，标的资产价值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化。本次交易标的资产作价仍以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日的评估结论为依据，加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响，不涉及调整标的资产作价，亦不涉及调整本次交易方案。

加期评估与前次评估的评估结果差异情况如下：

金额：万元

项目	所有者权益 账面价值	使用评估方 法	评估结论选 用方法	评估结论	增值额	增值率
前次评估	9,595.85	收益法、资 产基础法	资产基础法	52,226.97	42,631.12	444.27%
加期评估	13,314.36	收益法、资 产基础法	资产基础法	54,705.90	41,391.54	310.88%

益阳橡机加期评估结论较前次评估增加 2,478.93 万元，主要增长原因系益阳橡机两次评估基准日期间（即 2025 年 5-12 月）实现归属于母公司净利润 3,934.18 万元，期间未进行分红，益阳橡机 2025 年 12 月 31 日归母净资产账面价值较 2025 年 4 月 30 日增加 3,799.15 万元。

加期评估资产基础法各科目与前次评估对比变动情况及原因分析如下：

金额：万元

科目名称	加期评估		前次评估		差异额		变动原因
	账面价值	评估价值	账面价值	评估价值	账面价值	评估价值	
货币资金	6,088.54	6,088.54	4,549.95	4,549.95	1,538.59	1,538.59	账面价值差异
应收票据	4,296.10	4,296.10	1,840.49	1,842.58	2,455.61	2,453.53	账面价值差异
应收账款	10,852.44	13,425.75	9,754.84	12,825.86	1,097.60	599.89	详见下文
应收账款融资	1,518.26	1,518.26	528.22	528.22	990.04	990.04	账面价值差异
预付款项	898.45	1,011.39	1,944.68	2,057.63	-1,046.23	-1,046.23	账面价值差异
其他应收款	1,154.13	1,155.10	9,313.27	9,319.59	-8,159.14	-8,164.49	账面价值差异
存货	10,553.21	11,366.38	10,474.50	12,074.14	78.70	-707.76	详见下文
合同资产	5,597.50	5,616.73	4,369.79	4,382.33	1,227.70	1,234.39	账面价值差异
其他流动资产	343.57	343.57	764.15	764.15	-420.58	-420.58	账面价值差异
长期股权投资	2,372.65	22,303.96	2,372.65	22,166.52	-	137.44	详见下文
固定资产	8,229.08	10,089.77	8,836.64	10,644.47	-607.57	-554.71	账面价值差异
在建工程	33.66	36.46	174.90	179.42	-141.24	-142.96	账面价值差异
使用权资产	3,775.68	3,775.68	3,872.82	3,872.82	-97.14	-97.14	账面价值差异
无形资产	1,154.80	4,007.44	911.51	3,872.02	243.29	135.42	详见下文
递延所得税资产	1,724.36	2,551.80	1,856.88	2,805.44	-132.52	-253.64	详见下文
其他非流动资产	5,705.22	9,253.55	5,703.61	9,253.30	1.61	0.24	账面价值差异
短期借款	3,002.11	3,002.11	-	-	3,002.11	3,002.11	账面价值差异

科目名称	加期评估		前次评估		差异额		变动原因
	账面价值	评估价值	账面价值	评估价值	账面价值	评估价值	
应付票据	3,507.39	3,507.39	3,592.01	3,592.01	-84.62	-84.62	账面价值差异
应付账款	7,071.33	7,036.36	6,652.85	6,626.42	418.48	409.93	账面价值差异
合同负债	5,568.31	5,568.31	7,377.09	7,377.09	-1,808.78	-1,808.78	账面价值差异
应付职工薪酬	506.15	506.15	417.94	417.94	88.21	88.21	账面价值差异
应交税费	294.04	294.04	24.73	24.73	269.31	269.31	账面价值差异
其他应付款	3,368.03	3,342.90	3,270.89	3,246.28	97.14	96.62	账面价值差异
一年内到期的非流动负债	334.24	334.24	14,845.67	14,845.67	-14,511.43	-14,511.43	账面价值差异
其他流动负债	2,565.42	2,565.42	2,542.61	2,542.61	22.81	22.81	账面价值差异
长期借款	6,190.00	6,190.00	-	-	6,190.00	6,190.00	账面价值差异
租赁负债	3,892.89	3,892.89	4,177.93	4,177.93	-285.04	-285.04	账面价值差异
长期应付职工薪酬	391.44	391.44	414.48	414.48	-23.05	-23.05	账面价值差异
递延收益	112.00	16.80	121.33	18.20	-9.33	-1.40	账面价值差异
递延所得税负债	566.35	566.35	580.92	580.92	-14.57	-14.57	账面价值差异
其他非流动负债	13,613.58	4,920.18	13,654.59	5,047.20	-41.01	-127.01	账面价值差异

由上表，部分科目加期评估与前次评估的账面价值变动额和评估价值变动额一致，该类情况主要原因系两次评估针对于益阳橡机各科目的评估处理方式保持一致，但由于两次评估基准日之间账面价值有所变动，在同一评估处理方式下导致的评估价值变动。账面价值变动额与评估价值变动额较大差异的科目具体分析如下：

（一）应收账款

应收账款账面价值方面加期评估相较于前次评估增加 1,097.60 万元，评估价值方面加期评估相较于前次评估增加 599.89 万元，评估价值增加额低于账面价值增加额，主要原因为前次评估部分应收账款评估增值，应收账款评估处理方式及增值原因详见本回复“4.3 关于益阳橡机评估”之“二、益阳橡机应收款项评估增值的具体内容；在已基于预期信用损失对应收款项计提减值准备的情况下，评估人员重新确认风险损失的依据；结合报告期后应收账款回收情况论证其增值合理性”，而评估增值的客户中部分客户在 2025 年 4 月 30 日以后已经回款，因此，评估价值增加额低于账面价值增加额。

（二）存货

存货账面价值方面加期评估相较于前次评估增加 78.70 万元，评估价值方面加期评估相较于前次评估减少 707.76 万元，存货评估增值主要是由于在产品评估增值所致，评估计算过程及增值原因详见本回复“4.3 关于益阳橡机评估”之“三、益阳橡机在产品等存货评估增值的计算过程，评估参数选择的依据；结合报告期后存货周转、销售实现等情况论证其增值合理性”。加期评估的评估价值相较于前次评估减少的原因：前次评估在产品中存在部分由于收入跨期问题在 2025 年 4 月 30 日前未结转收入，对该部分产品采用合同实际销售价格扣减相关税费成本后确定评估价值，而加期评估无该类情况，在产品的评估主要在核实已发生的成本基础上考虑一定的成本利润率确定评估价值，导致加期评估在产品的增值额少于前次评估的增值额。

（三）长期股权投资

长期股权投资为对子公司益神橡机的投资，由于采用成本核算，因此账面价值两次评估无差异，评估价值方面，加期评估较前次评估增加 137.44 万元，主要变动原因：两次评估基准日之间益神橡机实现净利润 2,011.67 万元，但由于益神橡机小股东减资分红事项，约定需对 2025 年 1-8 月的过渡期损益进行分红，根据协议约定，益阳橡机分配的分红金额为 2,015.13 万元，分红金额导致净资产减少，与两次评估基准日之间实现的净利润实现了对冲，故加期评估较前次评估的评估价值变动较小。

（四）无形资产

无形资产账面价值方面加期评估相较于前次评估增加 243.29 万元，账面价值增加的主要原因为益阳橡机新增 ERP 软件，导致账面价值增加；评估价值方面加期评估相较于前次评估增加 135.42 万元，评估价值变动额低于账面价值变动额的主要原因为账外无形资产的评估所采用的收益期限由于评估基准日变动，由前次评估的 6.67 年变为加期评估的 6 年，收益期限缩短导致加期评估的无形资产评估价值减少，加之新增 ERP 软件导致的增加，共同作用下使得评估价值变动额低于账面价值变动额。

（五）递延所得税资产

递延所得税资产账面价值方面加期评估相较于前次评估减少 132.52 万元，账面价值减少主要由于历史待弥补亏损及租赁负债的减少导致的递延所得税资产减少；评估价值方面加期评估相较于前次评估减少 253.64 万元，评估价值变动额大于账面价值变动额的主要原因为加期评估中应收账款评估确认的风险损失变动所致。

十一、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及评估师主要执行了以下核查程序：

1、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表，《审计报告》、益阳橡机与益神橡机所属行业相关研究报告、本次交易相关的主要合同，《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等关于上市公司重组业绩补偿安排的监管规定，向益阳橡机及益神橡机管理层了解企业经营状况和资产构成等，对益阳橡机与益神橡机评估结论选取合理性，本次交易业绩承诺设置安排合理性进行分析；

2、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表，《审计报告》，了解并复核益阳橡机应收账款评估增值情况，分析重新确认风险损失依据的合理性；获取益阳橡机应收账款回款资料，分析应收账款增值合理性；

3、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表，了解并复核存货评估增值的计算过程，评估参数选择的依据；查阅益阳橡机 2025 年经营和财务数据，对存货评估增值合理性进行分析；

4、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表，《审计报告》，了解主要固定资产评估增值情况，主要固定资产的折旧年限、剩余折旧年限和评估可使用经济年限；查阅同行业可比公司及可比交易案例公开资料，对益阳橡机评估中采用的可使用经济年限，以及固定资产增值原因合理性进行分析；

5、查阅《评估报告》及相关评估说明，向益阳橡机管理层了解专利、非专利技术及核心工艺等情况，就相关无形资产对收入的贡献、收入分成法下参与分成收入范围合理性进行分析；查阅国家知识产权局《2019—2023 年专利实施许可统计数据》，相关数据以及可比案例公开资料，对无形资产收入分成法下主要参

数的合理性进行分析；

6、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表，《审计报告》、益阳橡机土地收储的相关协议、收款凭证、政府批准文件、函件和通知等，了解益阳橡机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等并分析其合理性，结合土地收储事项的进展，分析预收收储补偿款评估减值依据的充分性；

7、查阅《评估报告》及相关评估说明，结合可比公司选取逻辑与各可比公司具体情况，对可比公司选取准确性进行分析；结合益阳橡机收益法评估折现率的计算过程以及评估结果敏感性分析，就可比公司选取对评估参数、估值结果的影响进行分析；结合《监管规则适用指引——评估类第 1 号》对益阳橡机收益法评估中折现率计算过程的合理性进行分析；查阅本次交易可比案例公开资料、通过 Wind 数据终端查询国债到期收益率数据，对益阳橡机收益法评估折现率与可比交易取值的差异进行分析；

8、查阅《评估报告》及相关评估说明与评估明细表，结合益阳橡机管理层的预测与说明、历史期产品销售情况、益阳橡机所处行业发展情况，对预测期产品销量、价格确定的合理性进行分析；获取益阳橡机历史订单完成情况、在手订单情况，对益阳橡机预测期营业收入测算的合理性进行分析；

9、查阅益阳橡机 2025 年度经营及财务数据，《评估报告》及相关评估说明，对益阳橡机收益法下 2025 年 5-12 月预测数据合理性进行分析；

10、查阅益阳橡机以 2025 年 12 月 31 日为基准日的《加期评估报告》，对加期评估情况与作为本次交易作价依据的《评估报告》结论进行对比分析。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及评估师认为：

1、益阳橡机与子公司益神橡机虽然处于同一行业，经营业务类似，所面临的市场环境一致，但两个公司的资产构成、核心价值等方面存在差异，分别采用不同的评估方法定价具备合理性；益阳橡机未整体设置业绩承诺具备合理性，交易完成后，上市公司的资产规模、盈利能力均明显提升，有利于保护上市公司利益；

2、应收款项评估增值系严格遵循评估准则、依托事实证据、结合期后实际回款及风险补偿保障措施作出的公允判断，应收款项评估增值具备合理性；

3、综合存货周转特征、期后销售结转情况及年度业绩实现情况，存货评估增值具有合理性；

4、益阳橡机固定资产评估增值具备合理性；其成新率及尚可使用年限的确定，充分考虑了设备实际损耗、技术状态及未来持续使用能力；固定资产折旧年限与同行业可比公司无显著差异；评估过程中可使用经济年限取值与可比案例无显著差异，具有合理性；

5、收入分成法评估无形资产过程中，参与分成的收入范围确定依据充分、合理；益阳橡机依托持续稳定的研发投入、专业成熟的技术团队以及在橡胶机械设备领域形成的技术壁垒与品牌影响力，使得各项无形资产与主营业务深度融合，对历史期间营业收入实现及市场竞争力提升具有显著贡献。无形资产评估涉及的分成率、衰减率、折现率等关键参数的取值处于同行业可比案例取值范围内，与同行业可比交易整体水平不存在显著差异，具有合理性；

6、待收储土地及地上物、历史土地收储成本的入账价格依据充分；收储补偿净值的计算依据充分；土地收储事项不存在实质性障碍，预收收储补偿款评估减值依据充分、合理；

7、益阳橡机可比公司的选择符合相关规定，依据充分，所选可比公司具备准确性，对益阳橡机评估参数、估值结果不存在显著影响；

8、益阳橡机收益法评估预测期各类产品销量和价格的确定，均基于企业在手订单、历史经营数据、行业发展趋势及市场竞争格局，依据充分、逻辑严谨，具备合理性；销量预测依托在手订单支撑、历史订单完成能力、行业市场规模及稳定的市场占有率，与企业产能、行业趋势高度契合；价格预测基于历史价格水平、产品技术溢价、行业定价规律及市场竞争情况，具有合理性；预测期营业收入测算既考虑了短期订单的确定性，也兼顾了行业周期性波动及长期市场增长潜力，评估贴合企业实际经营情况和行业发展趋势，整体具备合理性；

9、结合益阳橡机 2025 年实际业绩完成情况来看，2025 年 5-12 月预测数据审慎且具有合理性。

10、根据《加期评估报告》，益阳橡机股东权益评估值未发生不利于上市公司及全体股东利益的变化；本次交易益阳橡机作价仍以 2025 年 4 月 30 日为评估基准日的评估结论为依据，加期评估结果不会对本次交易构成实质性影响，不涉及调整标的资产作价，亦不涉及调整本次交易方案。

4.4 关于益神橡机评估

根据申报材料，（1）益阳橡机控股子公司益神橡机主营业务包括轮胎硫化机及配件等，评估方法包括资产基础法和收益法，资产基础法评估结论为 1.28 亿元，收益法评估结论为 2.56 亿元，选取收益法的评估结论；（2）2025 年 8 月益神橡机减资过程中资产基础法和收益法评估结果与本次评估结果相近，但选取了资产基础法评估结论。

请公司披露：（1）前后两次评估的差异情况及原因，本次交易选择收益法评估结论的原因，是否有利于保护上市公司利益；（2）预测期轮胎硫化机的销量和价格、确定依据及其合理性，分析益神橡机预测期营业收入测算的合理性；（3）结合在手订单、历史年度订单完成情况、轮胎硫化机市场规模及增长情况、市场占有率、市场竞争格局等，分析收入增速的合理性。

请独立财务顾问和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、前后两次评估的差异情况及原因，本次交易选择收益法评估结论的原因，是否有利于保护上市公司利益

本次交易标的益阳橡机的重要子公司益神橡机因股东减资事项曾进行资产评估。根据中水致远资产评估有限公司出具《益阳益神橡胶机械有限公司拟减资所涉及的益阳益神橡胶机械有限公司股东全部权益价值资产评估报告》（中水致远评报字[2025]第 010033 号，截至 2024 年 12 月 31 日，益神橡机股东全部权益价值为 12,550.92 万元。该资产评估报告已在中国中化完成评估备案。

上述减资事项与本次交易对益神橡机评估的对比情况如下表所示：

项目	减资事项	本次交易	差异
评估基准日	2024 年 12 月 31 日	2025 年 4 月 30 日	不一致
评估方法	资产基础法、收益法	资产基础法、收益法	一致

项目	减资事项	本次交易	差异
定价方法	资产基础法	收益法	不一致
重要假设	持续经营假设；高新技术企业持续认定；现金流均匀流入和流出	持续经营假设；高新技术企业持续认定；现金流均匀流入和流出	一致
主要参数	折现率：10.24% 收入、利润预测：见下表	折现率：10.17% 收入、利润预测：见下表	差异较小
资产基础法评估结果	12,550.92 万元	12,834.97 万元	差异较小
收益法评估结果	24,334.31 万元	25,576.76 万元	差异较小

减资事项、本次交易对益神橡机的收益法评估中，营业收入和净利润预测情况如下表所示。

单位：万元

项目		2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年
营业收入	减资事项	36,062.88	30,141.66	27,072.12	27,110.04	28,035.89
	本次交易	36,092.27	30,141.66	27,072.12	27,072.04	28,025.66
	差异额	29.39	0.00	0.00	-38.00	-10.23
	差异率	0.08%	0.00%	0.00%	-0.14%	-0.04%
净利润	减资事项	3,136.92	1,736.73	1,737.56	1,747.18	1,838.92
	本次交易	3,086.23	1,709.23	1,822.91	1,792.11	1,808.89
	差异额	-50.69	-27.50	85.35	44.93	-30.03
	差异率	-1.62%	-1.58%	4.91%	2.57%	-1.63%

经对比减资事项和本次评估来看，两次评估的评估基准日比较接近，选用的评估方法均为资产基础法和收益法，均以持续经营为假设前提，从评估结果来看，两次评估中同一方法对应的主要参数和评估结果差异较小。

定价的评估方法选择上，减资事项采用资产基础法定价，而本次交易评估采用收益法评估结果作为最终评估结论。评估结论对应的评估方法选择差异主要是因为两次评估的目的不同；减资是益神橡机在股东神户制钢要求退出情况下，按照相关法律程序调整注册资本的行为，目的是通过减资收回历史投资，其核心诉求是明确“当前可分配的资产价值”或“股东退出时对应的权益对价”，因此减资事项选择资产基础法评估结果作为最终评估结论；本次交易是上市公司发行股份购买资产，是以并购为目的的商业交易行为，需充分考虑收购标的未来盈利能力，因此选择收益法评估结果作为评估结论；同时，本次交易就益神橡机拟置入权益部分设置了业绩承诺及减值测试承诺安排，由交易对方装备公司承担相关补

偿义务。

由上，前后两次评估的差异情况、本次交易选择收益法评估结论具备合理性，交易对方装备公司做出业绩承诺与补偿安排有利于保护上市公司利益。

二、预测期轮胎硫化机的销量和价格、确定依据及其合理性，分析益神橡胶预测期营业收入测算的合理性

益神橡胶主要产品为轮胎硫化机，产品覆盖国内及全球多个国家和地区，预测期销量与价格的确定均基于企业历史经营情况、行业发展趋势及市场实际需求，本次对益神橡胶主要产品的销量、单价及收入预测，系在历史经营数据基础上，结合在手订单、历史订单完成情况、下游轮胎行业需求、产品结构及市场竞争等情况综合测算，具体对比分析及合理性说明如下：

销量单位：台、单价单位：万元/台、收入：万元

项目		2023 年	2024 年	2025 年 1-4 月	2025 年 5-12 月	2025 年
轮胎硫化机	销量	166	297	117	163	280
	单价	133.94	124.18	101.84	145.87	127.47
	收入	22,233.48	36,880.80	11,915.18	23,777.08	35,692.27

续：

项目		2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年
轮胎硫化机	销量	251	198	154	138	190
	单价	118.49	134.71	173.20	200.19	155.96
	收入	29,741.66	26,672.12	26,672.04	27,625.66	29,631.86

注：表内 2023 年至 2025 年 1-4 月为实现数，2025 年 5-12 月至 2030 年为预测数，2025 年数据为 2025 年 1-4 月实现数与 2025 年 5-12 月预测数之和。

（一）轮胎硫化机报告期内经营情况分析

销量方面：由 2023 年 166 台增长至 2024 年 297 台，同比大幅增长，体现下游轮胎行业产能扩张、设备更新需求旺盛，公司市场拓展成效显著；2025 年 1-4 月实现销量 117 台，与年度经营节奏匹配。

单价方面：历史期单价在 101.84 万元/台—133.94 万元/台区间波动，主要受产品规格型号、配置差异、原材料价格及订单结构影响，变动符合非标橡胶机械产品定价特征。

收入方面：由 2023 年 22,233.48 万元增长至 2024 年 36,880.80 万元，与销量增长趋势一致，整体表现出较强的业务成长性与市场支撑。

（二）轮胎硫化机销量预测的依据及合理性

2025 年全年预测销量 280 台，略低于 2024 年 297 台水平，与 2025 年 1-4 月实际销量衔接合理，充分考虑了年度订单交付节奏，未简单延续高增长态势，预测较为审慎。

2026—2029 年销量逐步回落至 251 台、198 台、154 台、138 台，主要考虑下游轮胎行业投资周期性回落、行业竞争加剧及市场需求逐步趋于平稳等因素，符合装备制造业中长期需求变化规律。

2030 年销量小幅回升至 190 台，系结合行业设备更新周期、存量替换需求及公司市场维护情况进行的合理调整，整体波动平缓，与公司经营能力及行业趋势匹配。

（三）轮胎硫化机单价预测的依据及合理性

历史期单价受产品结构、订单类型影响存在一定波动，预测期单价在 118.49 万元/台—200.19 万元/台区间变动，主要系高附加值机型占比变化、产品销售市场构成等因素。单价整体变动趋势与产品结构优化、行业定价水平相一致，符合橡胶机械行业中长期价格演变特征，取值具有合理性。

（四）营业收入预测合理性

2025 年预测收入 35,692.27 万元，与 2024 年收入规模基本持平，体现销量小幅回落与单价合理调整的综合影响，与历史经营水平衔接顺畅。

2026-2030 年收入在 26,672.04 万元—29,741.66 万元区间平稳波动，虽随销量回落有所下降，但整体保持相对稳定，未出现大幅下滑或异常增长。

收入预测充分考虑了行业周期性、下游需求韧性、产品结构调整，与公司业务规模、市场地位及持续经营能力相匹配。

综上，本次轮胎硫化机产品销量、单价及收入预测，以历史实际经营数据为基础，结合下游轮胎行业投资周期、公司在手订单、历史订单完成情况及市场竞争环境综合确定，销量、单价变动趋势符合行业发展规律，收入规模与公司经营

状况相匹配，相关预测依据充分、参数选取审慎，具有合理性。

三、结合在手订单、历史年度订单完成情况、轮胎硫化机市场规模及增长情况、市场占有率、市场竞争格局等，分析收入增速的合理性

（一）在手订单、历史订单完成情况

1、在手订单

截至 2025 年 12 月 31 日，益神橡机在手待执行订单规模为 3.18 亿元（不含税金额，下同），其中预计 2026 年可结转部分规模为 2.95 亿元，2027 年可结转部分规模 0.23 亿元；此外，2026 年 1-3 月，益神橡机新签署订单规模 0.34 亿元。综合来看，益神橡机 2026 年收入预测具备合理性与可实现性。

2、历史订单完成情况

根据统计益神橡机 2023-2025 年签署的订单及完成情况（截至 2025 年 12 月 31 日）如下：

金额：亿元

签署年份	当年签署合同额	已交付金额	订单完成率	未交付部分情况说明
2023 年	3.75	3.75	100.00%	-
2024 年	4.30	4.30	100.00%	-
2025 年	4.15	1.11	26.75%	未到交货期（预计 2026 年交付）

根据上表可知，截至 2025 年 12 月 31 日，益神橡机 2023-2025 年订单完成率分别为 100%、100%和 26.75%，2025 年订单完成率较低的主要原因为部分订单尚未到约定交货期，根据订单约定，预计在 2026 年交付。

（二）轮胎硫化机市场规模及增长情况、市场占有率、市场竞争格局等

轮胎硫化机市场规模及增长情况、市场占有率、市场竞争格局等情况详见“4.3 关于益阳橡机评估”之“八、益阳橡机收益法评估预测期各类产品的销量和价格、确定依据及其合理性，结合在手订单、历史年度订单完成情况、橡胶机械设备市场规模、市场占有率、市场竞争格局等，分析益阳橡机预测期营业收入测算的合理性”之回复。

结合在手订单、历史年度订单完成情况、轮胎硫化机市场规模及增长情况、

市场占有率、市场竞争格局等，益神橡机与橡胶机械未来发展趋势一致，2023 年与 2024 年益神橡机同样实现业绩较高的发展，但本轮行业发展系 2020 年以来中国新能源汽车的快速扩张，带动了对轮胎、密封件等产能的需求。轮胎行业在国外尤其是东南亚启动新建/扩建轮胎项目较多，对橡胶机械需求较多，我国橡机企业承接了我国大量海外轮胎投资项目。但随着轮胎行业本轮扩产能的周期的放缓，橡胶机械行业的订单将同步进入下降期，预测期的行业收入及利润都将下降，益神橡机的收益预测情况与行业发展趋势一致，收入预测增速具有合理性。

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，独立财务顾问及评估师主要执行了以下核查程序：

1、查阅《评估报告》及相关评估说明、评估明细表以及益神橡机减资事项相关的评估报告与相关评估说明、评估明细表，对两次评估主要参数、评估结论选取的差异情况及合理性进行分析；查阅《监管规则适用指引——上市类第 1 号》等关于上市公司重组业绩补偿安排的监管规定，核查本次交易相关的主要合同，结合益神橡机评估结论选取及业绩承诺设置情况，对本次交易是否有利于保护上市公司利益进行分析；

2、查阅《评估报告》及相关评估说明与评估明细表，结合益阳橡机与益神橡机管理层的预测与说明、益神橡机历史期产品销售情况、所处轮胎硫化机行业发展情况，对预测期产品销量、价格确定依据以及益神橡机预测收入测算的合理性进行分析；

3、获取益神橡机历史订单完成情况、在手订单情况、轮胎硫化机市场发展情况，对益阳橡机预测期营业增速的合理性进行分析。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及评估师认为：

1、益神橡机前后两次评估同种评估方法下的评估结果不存在显著差异，选取不同评估方法进行定价主要由于评估目的差异，差异原因具有合理性；本次交易选择收益法评估结论具备合理性，交易对方装备公司做出业绩承诺与补偿安排有利于保护上市公司利益；

2、轮胎硫化机产品销量、单价及收入预测，以历史实际经营数据为基础，结合下游轮胎行业投资周期、公司在手订单、历史订单完成情况及市场竞争环境综合确定，销量、单价变动趋势符合行业发展规律，收入规模与公司经营状况相匹配，相关预测依据充分、参数选取审慎，具有合理性；

3、结合在手订单、历史年度订单完成情况、轮胎硫化机市场规模及增长情况、市场占有率、市场竞争格局等，益神橡机的收益预测情况与行业发展趋势一致，收入预测增速具有合理性。

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

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
	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
	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

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
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）
	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	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

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
业务	贵州聚力生化有限公司	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碙河大街东首路南
	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
	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

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
	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
	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
	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
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

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
	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）
	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

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
	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
	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，	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
			于2023年签订合同开始合作。			
	贵州聚力生化有限公司	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
	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	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
			合同，合同金额3450万元			
	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
	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	商务洽	1996年复极槽项目开	30	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
	股份有限公司	谈	始合作，至今合同已有30年，共计签署69份合同	年		
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
	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	1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
			相关工作，2025年10月顺利确定合作意向并签订合同。			
	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
	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	7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
			定合作意向并签订合同			
	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
	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	商务洽谈	经过拜访后，开拓业务	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
	司					
	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
	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
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
	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

报告期	排名	客户名称	营业收入	毛利率	合同价格确认方式
	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
	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	
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	-	

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	
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
			项目	金额	
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%	直接材料	2,331.55	7,334.00
			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%	直接材料	2,753.91	6,551.60
			人工成本	760.60	
			其他	1,298.12	
			小计	4,812.63	
金塔中光熔盐储罐	2,486.73	80%	直接材料	1,006.09	8,087.25
			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%	直接材料	842.17	5,860.25
			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%	直接材料	2,501.93	5,855.00
			人工成本	538.77	
			其他	327.08	
			小计	3,367.78	

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
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	-	
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	
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	

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	
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%	-

项目名称	2025 年度	2024 年度	2023 年度
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	0.00%	-	-

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 1000 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%

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
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%
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%
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%

项目名称	合同金额	预收款金额	预收款比例
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（含有贵金属钌、铑）。

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钎铈溶液之前，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≈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铈业新材料有限公司、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	

年度	客户	销售金额	销售内容
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钨铌溶液后作为生产离子膜电解槽的原辅料继续使用，其与通过钨铌粉外协加工的钨铌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/钨铌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)	钨铌粉/废旧 极网重量	单位外协加工费 (元/吨)	外协加工生产的 钨铌溶液数量
2025 年	葫芦岛鑫圣新材料 科技有限公司	264.20	钨粉 670KG，铌 粉 79KG	钨粉 3000 元 /KG，铌粉 8000 元/KG	三氯化钨： 4,163.99 升、四 氯化铌 650.06 升
	江西翰宸铌业新材 料有限公司	259.30	废旧极网 55 吨	47,145.45 元/吨	三氯化钨： 963.96 升、四氯 化铌 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， 钨粉 15KG	废旧极网 4,8000 元/吨，钨粉 2,100 元/KG， 雷尼镍粉 145 元 /KG	三氯化钨： 380.21 升、四氯 化铌 18.31 升
	贵研化学材料（云 南）有限公司	9.80	钨粉 35KG， 铌粉 1KG	钨粉 2,428.57 元 /KG，铌粉 13,000 元/KG	三氯化钨： 218.22 升、四氯 化铌 8.28 升
	小计	578.46			三氯化钨： 5,726.37 升、四

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
					氯化铈 943.05 升
2024 年	江西翰宸铈业新材料有限公司	200.00	废旧极网 40 吨	废旧极网 50,000 元/吨	三氯化钇 857.70 升、四氯化铈 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	三氯化钇：198.71 升、四氯化铈 229.22 升
	葫芦岛鑫圣新材料科技有限公司	144.20	钇粉 390KG，铈粉 34KG	钇粉 3,000 元/KG，铈粉 8,000 元/KG	三氯化钇 2,376.66 升、四氯化铈 276.25 升
	小计	529.20			三氯化钇 3,433.07 升、四氯化铈 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	三氯化钇：219.30 升、四氯化铈 323.66 升
	葫芦岛鑫圣新材料科技有限公司	260.76	钇粉 695KG，铈粉 65.32KG	钇粉 3,000 元/KG，铈粉 8,000 元/KG	三氯化钇 5,159.29 升、四氯化铈 490.13 升
	江西翰宸铈业新材料有限公司	147.50	废旧极网 15 吨	废旧极网 98,333.33 元/吨	三氯化钇 749.09 升、四氯化铈 41.49 升
	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，北化机钕铈溶液原料主要通过钕铈粉/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，北化机三氯化钕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，由于存在一定钕铈溶液备货，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《中国中化闲置物资处置管理办法》，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进行复核监督，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公章后方可生效。

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钪铌溶液，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钪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、钪铌溶液加工主要交易对方

北化机的废旧极网/钪铌粉需经外协加工制成钪铌溶液后方可作为原辅料投入使用。目前市场上具备钪铌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，北化机钪铌溶液加工交易对方主要为江西翰宸铌业新材料有限公司、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，三者合计占钪铌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
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，江西翰宸铌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
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

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
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	3,222.61 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

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
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
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
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

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
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，益阳橡机的主要境外客户中，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型设备无需高频次、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同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。
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

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
					4.3.1 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。 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。

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
					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
山东金宇橡胶科技有限公司	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	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

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
(泰国)有限公司					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
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。

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
					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。
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

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
					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。 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

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
					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行程序，非收入确认的标志性条件。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
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

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
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
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

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
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甲方技术人员进行操作、维修和分析的培训。

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
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。 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。
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。

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。 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

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
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	是

序号	企业会计准则规定	情况说明	是否符合条件
		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。 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
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	商品签收后由客户主导执行安装调试，在	切削设备在投入使用前需要完成标准化的	不主导安装调试过程，仅派出技

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
	导，不承担安装调试的具体工作	签收完成后公司基本无需付出额外的实质性工作	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	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会同金额的 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。
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。

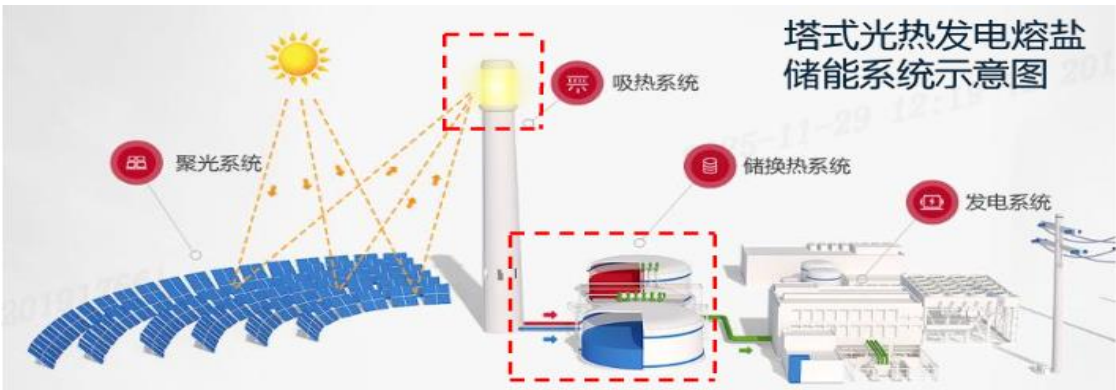
中介机构在函证程序的过程中，将报告期各期客户应收账款和合同资产作为函证抽样总体，结合重要性水平，综合确定函证样本规模，各年度针对客户函证金额覆盖当期应收账款与合同资产原值比重超过 60%。

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

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	否

		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
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

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
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 and 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】

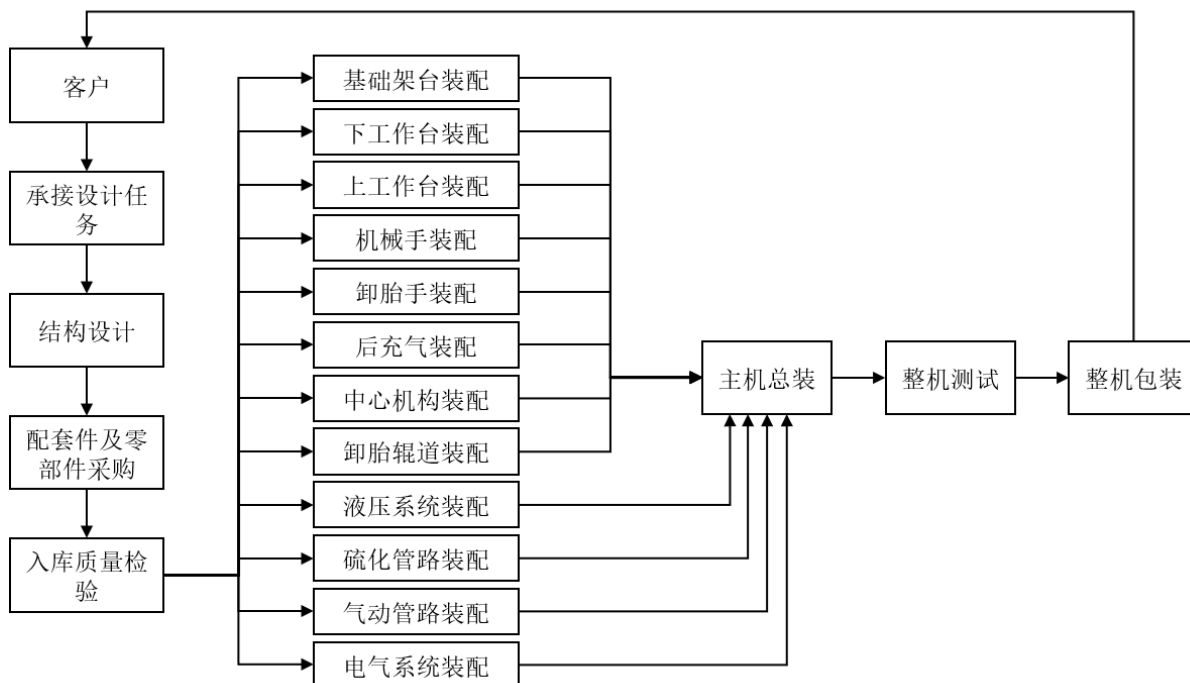
一、北化机、益阳橡机主要设备产品的重点生产环节和技术难点，核心技术运用涉及的主要生产环节

（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

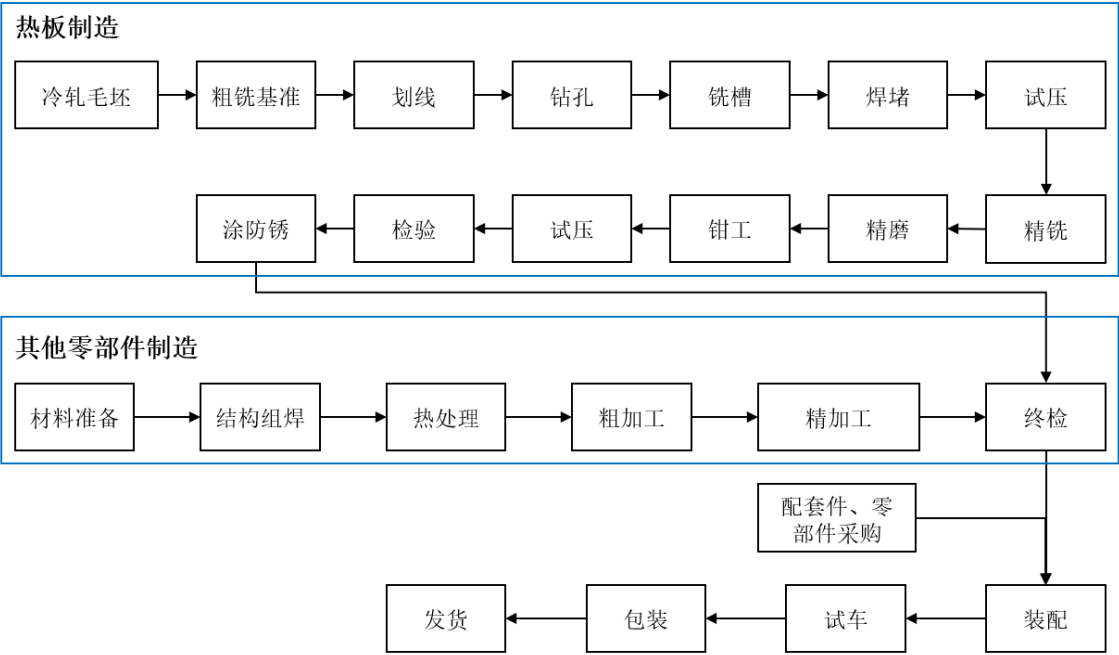
益阳橡机轮胎硫化机的制造工艺流程如下：



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：

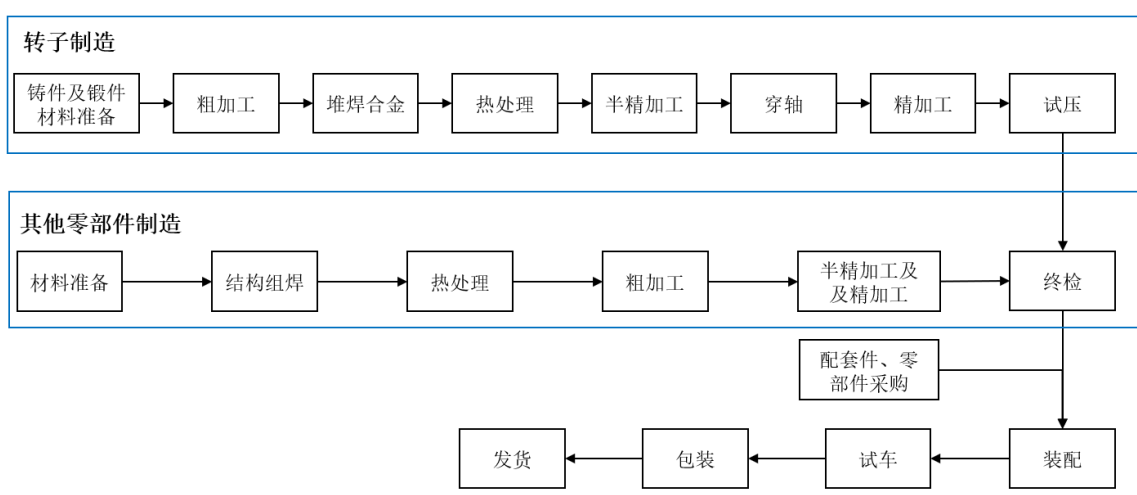


其重点生产环节及技术难点如下：（1）关键结构件焊接，横梁为箱型结构，由上下冷板、内部田字格骨架组焊而成，焊接量大易变形，会破坏冷板工作面与冷却水道均匀性、影响加热效果。益阳橡机采用变形与反变形控制、焊后校正工艺，确保16米长横梁精加工后平面变形控制在0.15mm以内。（2）高精度平面加工，热板平面质量直接决定胶带品质，益阳橡机采用先精铣后精磨工艺，依托自研特种大型龙门设备实现铣磨一次装夹成型，统一基准、提效保质，16米热板表面光洁度达Ra1.6以下，平面度 $\leq 0.15\text{mm}$ ，压铅精度 $\leq 0.2\text{mm}$ 。（3）主机框板加工，框板为核心受力部件，加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

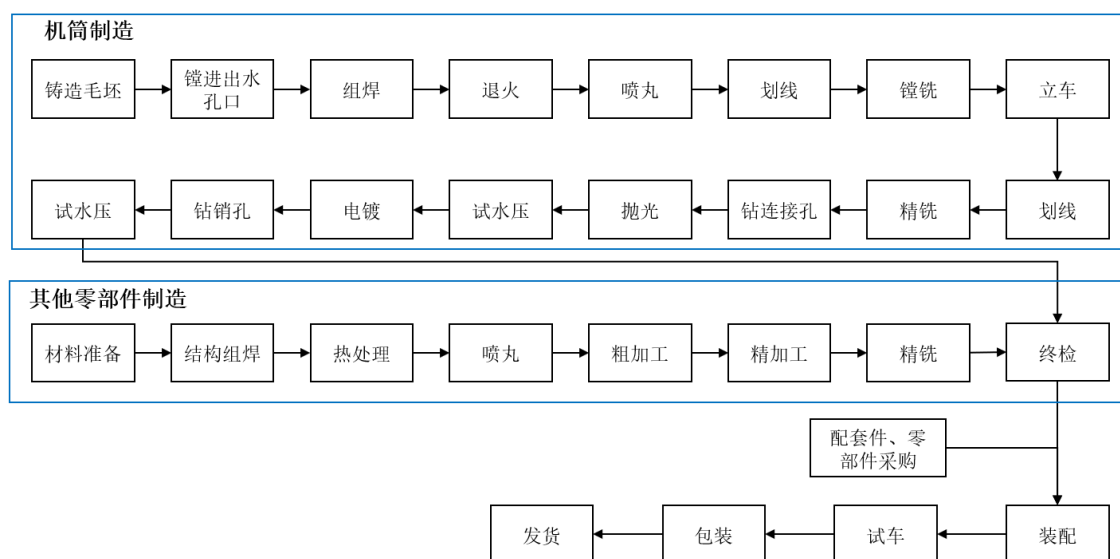
益阳橡机密炼机的制造工艺流程如下：



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：



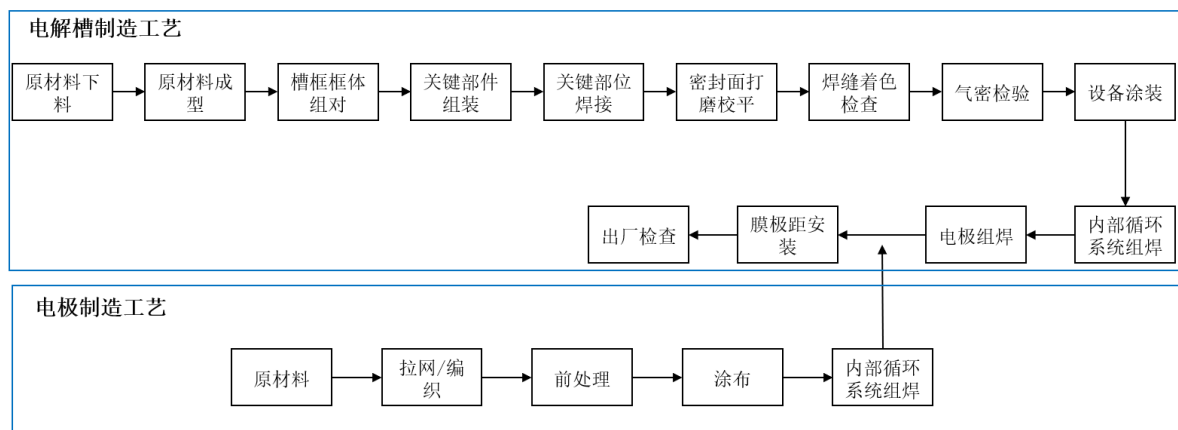
其重点生产环节及技术难点如下：（1）机筒制造，机筒为螺杆挤出机核心铸件，作为胶料盛放容器，与螺杆配合完成胶料剪切搅拌，内腔为双锥面相交结构，加工需兼顾锥面角度与尺寸精度。益阳橡机自研专用立车设备，搭配定制工装，保障两项指标达标。（2）箱体制造，箱体作为关键受力支撑铸件，承担螺杆运转的轴向、径向推力，其轴承内孔与底座安装光孔精度直接决定设备运行稳定性。需通过数控加工中心精镗，将内孔圆度控制在0.01mm，与机筒配合面角度精度控制在 $\pm 5'$ ，杜绝漏胶问题。（3）螺杆制造，螺杆为铸钢工作部件，分前端支撑段、后端螺旋段，负责胶料剪切挤出。为提升螺旋曲面精度，采用车铣复合加工中心，搭配球头铣刀数控铣削，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：

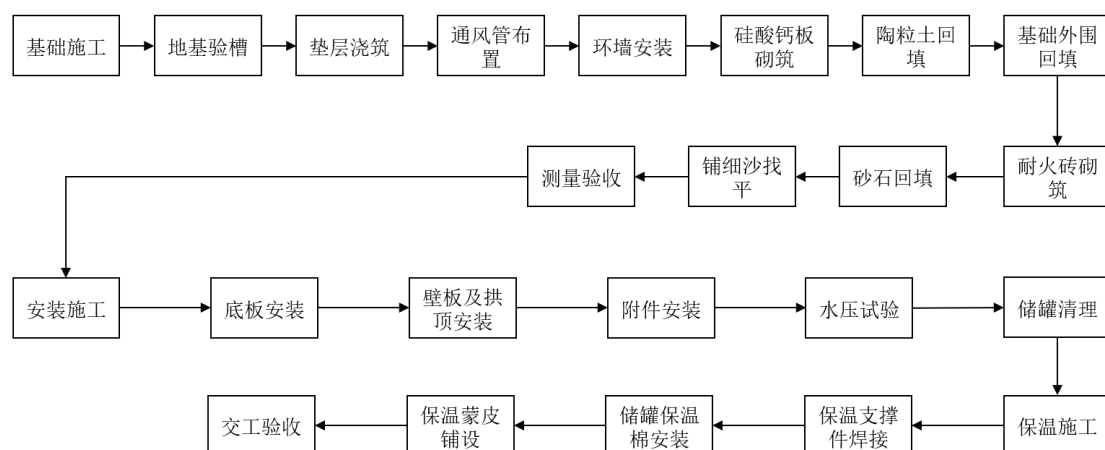


电解槽制造重点生产环节及技术难点如下：（1）原材料成型，原材料尺寸、平面度与表面状态直接影响装配、密封及运行寿命，需统筹成型精度、方式与焊接一致性，保障连续生产效率与制造质量。（2）关键部件组装，作为保障整体精度与结构强度的核心工序，北化机采用专用工装胎具，严格控制组对平面度、对角线等精度参数，减少人工偏差。（3）关键部位焊接，异种材料焊接难度高，且设备长期处于强腐蚀环境，对焊缝要求严苛。北化机通过优化焊接工艺与结构，建立完备质量体系，按材料与板厚定制差异化参数，有效避免气孔、裂纹等缺陷。（4）膜极距安装，作为核心功能组件，其安装精度直接影响电解槽电压。北化机通过精细工艺控制阴极高度、平面度与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

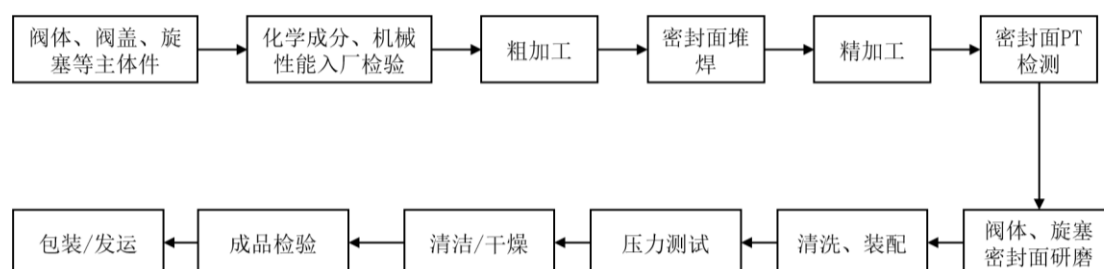
北化机的熔盐储能装置的主要产品为熔盐储罐，其制造工艺流程如下：



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%

项目	2025年度		2024年度		2023年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
设备零部件	15,059.28	27.54%	20,059.79	33.15%	11,939.34	28.79%
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

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	
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
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

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	
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
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

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
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。
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。

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
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
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

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	
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	江西翰宸依业新材料有限公司	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

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	
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
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	天津市酒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

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	
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
	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	119,445.88 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	122,131.98 万元	鞍钢集团有限公司	钛及钛合金的生产、加工和销售

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
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
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	江西翰宸钛业新材料有限公司	2022/12/6	2023 年	1,980.00 万元	李晨	专业回收铜箔厂涂钛阳极板、氯碱及水处理工程涂钛阳极网、涂钛铂阴极网、公司产品有 99.95 钛粉、99.95 钛粉、氯钛酸、氯钛酸氨、四氯化钛、三氯化钛、三氯化钨等产品。

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
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、压缩机零组件及板式热交换器。
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
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。

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
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	中国中化控股有限责任公司	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、不锈钢热轧产品和不锈钢中厚板产品。
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

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
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
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、铅材、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	294,118.00 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%
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%
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
	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

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	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
	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。	劳务派遣-生产工人	协议定价
	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；咨询策划服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；信	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
					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。)		
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	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
					包；职业中介活动。		
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	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
					（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（不含依法须经批准的项目许可的业务）；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）发放更长时间的內退福利，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	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。

	内退离岗人员		
	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

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

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_内退福利(个人):该人员个人合计内退福利负债余额

2、统筹外福利

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

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《中国人寿保险业经验生命表(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 Química 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 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。

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
	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
贵州聚力生化化工有限公司	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
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	2,833.10	否	否	3,450.00	2,200.00	63.77%	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
	金							
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
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

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
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

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
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	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

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
	具 10%质量保函							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
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

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
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

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	1,736.28	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
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%
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	1,292.07	否	否	2,971.11	2,383.25	80.21%	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
	程质保金，2%工资保证金							
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
河北盛华化工	2,784.58	2,784.58	-	2,784.58	2023 年前形成，该公司已

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
有限公司					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
SR Chemical Industries Ltd.	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	938.65	148.62	255.67	101.41	40.53	2,112.45	3,597.33

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
(E=A*D)							
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
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

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。

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

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咨询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	

项目	账龄						合计
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	2,043.21	74.85			2,043.21

类别	账面余额		坏账准备		账面价值
	金额	比例 (%)	金额	计提比例 (%)	
坏账准备的其他应收款					
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比对分析，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。

针对诉讼情况，律师主要履行了以下核查程序：

1、核查北化机相关诉讼的交易合同、立案通知、答辩状、和解协议、裁定书等资料，确认诉讼的具体情况 & 诉讼进展；

2、核查北化机收回款项的支付凭证；

3、核查上市公司与蓝星节能签署的《发行股份购买资产协议》及其补充协议。

（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。

经核查，律师认为：

截至本回复出具之日，北化机对新疆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；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蓝星节能支付应收账款的回款金额超过账面净值的部分。

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	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
			他按合同约定执行	
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: 预收款 30%，发货款 50%，验收款 10%，质保金 10%。	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。	按合同约定执行	否
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
山东金宇橡胶科技有限公司	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

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
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

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
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
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。

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
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，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。

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
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

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
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
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
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	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，若益阳橡机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	-152.93	-50.73	-499.17	1,871.15	102.09	46.05	1,316.46

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上	合计
金额（I=H-G）							
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	-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	

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 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
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	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 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、益阳橡胶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、益阳橡胶现行信用政策、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、益阳橡胶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、益阳橡胶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、益阳橡胶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、益阳橡胶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、益阳橡胶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%
其他	1 年	-	-	-	-	-	-	4.04	-	-

	以内									
	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

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
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%

生产车间/部门	原值	原值占比
电极车间	1,725.58	8.71%
蓝钼阀门生产车间	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。益阳橡胶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，主要分布于益阳橡胶各生产车间使用。

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、益阳橡胶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%
	主要设备原值合计（万元）	4,599.69	4,207.65	3,835.34

产品	项目	2025 年	2024 年	2023 年
	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
	起重机	27	1,135.83	25	1,098.32	25	1,098.32

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
	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
4	奥美森	57,940.82
5	巴兰仕	99,768.48

序号	公司名称	房屋建筑面积（平方米）
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一期二阶段建设项目	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%
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（ $E=2*D/(\text{期初} B+\text{期末} B)$ ）	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（ $E=2*D/(\text{期初} B+\text{期末} B)$ ）	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到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、益阳橡机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	-	蓝翎公司小股东分红返还：蓝翎公司于 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户，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	-	蓝翎公司小股东分红返还：蓝

				钼公司于 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
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

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	熔盐储能设备、氯	2,307.29	14.41%	熔岩储能：预付款

关联方	关联交易内容	2025 年度	毛利率	回款安排
技有限公司	碱设备备品备件和维修			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
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、减速机及配套件	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、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

上市公司已在重组报告书“第四节 标的公司基本情况”之“一、益阳橡机基本情况”之“（六）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚或刑事处罚和合法合规情况”之“2、行政处罚”中补充披露如下：

“截至本回复出具日，益阳橡机及其控股子公司最近三年内不存在行政处罚或者刑事处罚情况，不会对本次交易构成实质性障碍。”

上市公司已在重组报告书“第四节 标的公司基本情况”之“二、北化机基本情况”之“（六）重大未决诉讼、仲裁、行政处罚或刑事处罚和合法合规情况”之“2、行政处罚”中补充披露如下：

“截至本回复出具日，北化机及其控股子公司最近三年内不存在行政处罚或者刑事处罚情况，不会对本次交易构成实质性障碍。”

二、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

（一）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

根据天职国际出具的《专项审计报告》（天职业字〔2025〕31219 号），益阳橡机无偿划转的非经营性固定资产主要包括未实施房改、产权仍登记在益阳橡机名下的家属区住宅；已移交“三供一业”或属地社区管理的医务室、招待所等非经营性房产；原用于“三供一业”的清产核资中已作账面核销处理、但产权权属仍登记在益阳橡机名下的土地使用权，具体情况如下：

序号	资产类别	数量	面积 (平方米)	截至 2025 年 4 月 30 日的账面价值 (万元)
1	未实施房改、产权仍登记在益阳橡机名下的家属区住宅；已移交“三供一业”或属地社区管理的医务室、招待所等非经营性房产	50 处	8,483.21	15,691.15
2	原用于“三供一业”的清产核资中已作账面核销处理、但产权权属仍登记在益阳橡机名下的土地使用权	14 宗	76,774.75	176,227.18

上述益阳橡机无偿划转的非经营性固定资产均不存在抵押、质押等影响资产过户的情况。

（二）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

1、无偿划转的原因与合理性，对标的公司主营业务的影响

本次无偿划转的非经营性固定资产不属于益阳橡机主营业务经营使用的资产，亦不产生经营收益，属于历史遗留的非经营性资产。根据《国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》（国办发〔2016〕45 号）以及《财政部、国资委关于印发中央企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金管理办法的通知》（财资〔2016〕38 号）以及《中国化工集团公司“三供一业”分离移交工作方案》（中国化工发规〔2016〕162 号）等相关政策及集团工作安排要求，为推进剥离企业办社会职能、处置历史遗留问题、优化资产结构、聚焦主营业务，益阳橡机

拟将上述非经营性资产通过无偿划转方式予以剥离。因此，益阳橡机拟将该等资产进行无偿划转剥离。

上述划转资产不纳入本次交易的标的资产范围，资产剥离完成后不会对益阳橡机生产经营、业务开展及日常运营造成任何不利影响。

2、无偿划转已履行的程序符合国有资产管理相关规定

2025 年 6 月 11 日，天职国际出具《专项审计报告》（天职业字〔2025〕31219 号），对本次无偿划转资产进行专项审计。

2025 年 6 月 18 日，国家出资企业中国中化控股有限责任公司出具《关于同意益阳橡机无偿划转部分非经营性固定资产的批复》（办函〔2025〕42 号），同意本次无偿划转。

2025 年 7 月 2 日，划出方益阳橡机与划入方桂林橡机签署《国有资产无偿划转协议》，约定益阳橡机向桂林橡机无偿划转上述非经营性固定资产。

2025 年 8 月 20 日，益阳橡机取得国家税务总局益阳高新技术产业开发区税务局出具的税控证明。

2025 年 12 月 23 日，益阳橡机与桂林橡机签署《交割确认函》，确认资产交割日为 2025 年 12 月 23 日，益阳橡机已于交割日当日按《国有资产无偿划转协议》约定向桂林橡机移交全部资产资料，自交割日起，上述非经营性固定资产对应的权利、义务及经营风险由桂林橡机承接。

2025 年 6 月至本回复出具日，益阳橡机与桂林橡机正在办理无偿划转涉及资产的变更登记工作，具体进展情况详见下文。

综上，本次无偿划转已履行的各项程序符合《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权〔2005〕239 号）及《企业国有产权无偿划转工作指引》（国资发产权〔2009〕25 号）等国有资产监督管理相关制度规定，程序合法合规。

3、无偿划转尚待履行的程序及预计完成时间，是否存在实质性障碍

根据《不动产登记暂行条例实施细则》第十五条、第十六条及第一百零五条等规定，本次划转涉及的土地和房屋均为房地权属分离的形式，需事先办理不动

产权证至原权利人名下，期间属地不动产中心还需要依次完成不动产测绘、宗地落宗、实地查看、登记审核等工作，随后方可正式办理无偿划转权属变更手续。

本次无偿划转涉及的 50 处房产及 14 宗土地在签署《国有资产无偿划转协议》时为土地证和房产证分离的状态。截至本回复出具日，该等房产及土地无偿划转的无偿划转涉及的 50 处房产及 14 宗土地的相关测绘、落宗、解析等工作已基本完成，具体进展如下：

（1）50 处房屋所有权方面：

① 40 处家属区住宅分布于 6 宗土地上，房屋总面积 1,094.42 平方米，已完成从原土地使用权证中的解析分户，并办理不动产权证至益阳橡机名下，原房产证已注销，尚待办理变更登记至桂林橡机；

② 9 处家属区功能性房产，房屋总面积 7,343.92 平方米，其中 3 处位于上述 6 宗土地上的房产已完成解析并办理不动产权证至益阳橡机名下，原房产证已注销，尚待办理变更登记至桂林橡机；其余 6 处房产正在按照不动产登记程序正在推进后续落宗、实地查看、登记审核、权属变更办理工作；

③ 剩余 1 处位于西流湾社区的房产属于商品房性质房屋，房屋面积 44.87 平方米，已完成土地出让金缴纳并办理不动产权证至益阳橡机名下，尚待办理变更登记至桂林橡机。

（2）14 宗土地使用权方面：

① 上述家属区职工住宅所在的 6 宗土地，面积合计 59,005.20 平方米，已完成解析分户，原土地使用权证已交回益阳市不动产登记中心并完成注销，因房地合一已办理不动产权证书，后续无需单独办理土地无偿划转手续；

② 另有 1 宗面积 1,028.31 平方米的土地因已并入外部其他单位范围，亦已直接进行完成注销，后续无需办理土地无偿划转手续；

③ 剩余 7 宗功能性房产相关土地，土地使用权面积合计 16,741.24 平方米，已完成测绘，正在按照不动产登记程序正在推进后续落宗、实地查看、登记审核、权属变更等工作。

《中华人民共和国民法典》第二百零九条第一款规定，“不动产物权的设立、变更、转让和消灭，经依法登记发生效力；未经登记，不生物权变动效力。”第二百一十五条规定：“当事人之间订立有关设立、变更、转让和消灭不动产物权的合同，除法律另有规定或者当事人另有约定外，自合同成立时生效；未办理物权登记的，不影响合同效力。”

根据上述规定，本次无偿划转涉及的房产及土地需完成不动产权属变更登记，方可发生物权变动效力，但未完成不动产权属变更登记，不影响划出方和划入方之间签署的《国有资产无偿划转协议》及《交割确认函》关于资产交接、权利义务承担及风险转移等合同约定的法律效力。该等合同约定属于无偿划转当事人之间关于内部权利义务及风险承担的安排，对协议双方具有法律约束力，双方可依据相关协议约定就相关责任承担、费用支出及损失赔偿等事项进行内部追偿；相关不动产物权的正式转移仍以完成不动产登记为准。

截至本回复出具日，相关房产及土地正在按照不动产登记程序推进落宗、实地查看、登记审核、权属变更等后续工作，相关程序属于不动产权属变更登记办理过程中的正常程序安排，预计将于 2026 年底前完成上述房产和土地的划转，办理完成无偿划转手续不存在实质性障碍。

（三）无偿划转对本次交易资产权属清晰及估值的影响

本次无偿划转涉及的资产不属于标的公司的经营性资产，未纳入本次交易注入上市公司的资产范围，亦不属于标的资产评估范围内资产，因此本次无偿划转有利于提高标的资产的权属清晰性，对标的资产现有估值不存在影响。

三、益阳橡胶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）益阳橡胶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胶原生产厂区所在地（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胶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》，同意将益阳橡胶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，益阳橡胶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胶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，同时由益阳橡胶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，益阳橡胶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胶机权属证书编号为“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，益阳橡胶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，益阳橡胶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，益阳橡胶机收到的补偿款不存在资金受限情况。

截至本回复出具日，益阳橡胶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，由益阳橡胶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进行终止确认，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胶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胶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，具体金额以益阳橡胶最终缴纳金额为准。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，如益阳橡胶后续获得相关款项返还、减免或补偿的，甲方应在益阳橡胶收到相关款项后 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。

四、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

经天津新港海关查明，星蝶公司于 2022 年 5 月 31 日向天津新港海关申报一般贸易进口水处理剂 EZ-70 时，申报商品编号为 2530909999，经海关查验认定该货物实际应归入商品编号 3824999999，与申报不符，导致漏缴税款 31,247.97 元。2022 年 8 月 25 日，天津新港海关作出《行政处罚决定书》（津新港关缉查/违字〔2022〕0085 号），依据《中华人民共和国海关法》第八十六条第三项及《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第四项、第十六条的规定，对星蝶公司处以罚款 31,000 元。2022 年 7 月 25 日，星蝶公司已缴纳上述罚款。

在海关查验过程中，海关已就相关事项通知报关行，并由报关行通知星蝶公司缴纳相应保证金后办理货物通关。2022 年 7 月 25 日，星蝶公司已按照海关要求缴纳保证金。在天津新港海关正式作出行政处罚决定后，前述保证金直接冲抵行政罚款，故而出现罚款实际缴纳时间早于行政处罚决定书出具时间的情况。

根据《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条的规定，进出口货物的品名、税则号列、数量、规格、价格、贸易方式、原产地、启运地、运抵地、最终目的地或者其他应当申报的项目未申报或者申报不实的，影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款，有违法所得的，没收违法所得：（一）影响海关统计准确性的，予以警告或者处 1000 元以上 1 万元以下罚款；（二）影响海关监管秩序的，予以警告或者处 1000 元以上 3 万元以下罚款；（三）影响国家许可证件管理的，处货物价值 5%以上 30%以下罚款；（四）影响国家税款征收的，处漏缴税款 30%以上 2 倍以下罚款；（五）影响国家外汇、出口退税管理的，处申报价格 10%以上 50%以下罚款。

本次行政处罚中，星蝶公司被海关依据上述《中华人民共和国海关行政处罚实施条例》第十五条第四项予以处罚，处罚金额约为漏缴税款的一倍，处罚金额较低，涉案行为未产生重大不良社会影响，处罚依据及《行政处罚决定书》均未认定该项行政处罚属于重大违法违规。

此外，根据亦庄海关向星蝶公司出具的《企业信用状况证明》及“信用北京”出具的《市场主体专用信用报告》，报告期内星蝶公司除上述事项外不存在其他行政处罚记录，亦未被纳入严重违法失信主体名单。

综上，星蝶公司本次行政处罚涉及的违法行为情节轻微，罚款金额较小，相关罚款已全额缴纳，处罚依据及处罚文件均未认定该项行政处罚为重大违法违规，对应的行政处罚不属于重大行政处罚，且上述违法事项发生至今已逾三年，不会对本次交易构成实质性障碍。

五、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

益阳橡胶的重要子公司益神橡胶为中外合资经营企业，2025 年 9 月 1 日益神橡胶进行了经营期限延长，截至本回复出具日，益神橡胶公司章程载明的经营期限为 1995 年 8 月 31 日至 2035 年 8 月 31 日，并已完成工商变更登记。

根据中化装备与装备公司签署的《业绩补偿协议》，本次交易中益神橡胶的业绩承诺期间为本次发行股份购买资产实施完毕后连续三个会计年度（含实施完毕当年度）。如本次交易于 2026 年实施完毕，则业绩承诺期间为 2026 年至

2028 年；如于 2027 年实施完毕，则业绩承诺期间为 2027 年至 2029 年。益神橡胶机现有经营期限截至 2035 年 8 月 31 日，能够覆盖本次交易的业绩承诺期，不存在经营期限不足以覆盖业绩承诺期的情形。

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，独立财务顾问及律师主要履行了以下核查程序：

1、查阅《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权〔2005〕239 号）及《企业国有产权无偿划转工作指引》等国有资产管理规定，《中华人民共和国民法典》《不动产登记暂行条例实施细则》关于不动产权属变更的规定；

2、查阅国务院办公厅转发国务院国资委、财政部关于国有企业职工家属区“三供一业”分离移交工作指导意见的通知》（国办发〔2016〕45 号）以及《财政部、国资委关于印发中央企业职工家属区“三供一业”分离移交中央财政补助资金管理办法的通知》（财资〔2016〕38 号）等政策依据；

3、核查益阳橡胶机无偿划转的《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；

4、核查益阳橡胶机土地收储的协议、收款凭证、政府批准文件、《益阳橡胶塑料机械集团有限公司审计报告》（天职业字[2026]8456 号）、会计处理依据、《益阳橡胶机评估报告》及相关评估说明等；

5、核查星蝶公司收到的《行政处罚决定书》、罚款缴纳凭证，查阅处罚相关的法律法规；

6、核查益神橡胶机营业执照及公司章程、益神橡胶机工商变更登记材料、上市公司与装备公司签署的《业绩补偿协议》；

7、通过网络检索标的公司是否存在违法违规记录；

8、取得标的公司《公共信用信息查询报告（无违法违规记录版）》；

9、取得标的公司出具的书面确认文件。

针对披露事项（2），会计师主要履行了以下核查程序：

1、核查益阳橡胶机无偿划转的《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，独立财务顾问及律师认为：

1、中化装备已在《重组报告书（修订稿）》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；

2、益阳橡胶机无偿划转的非经营性固定资产主要包括未实施房改、产权仍登记在益阳橡胶机名下的家属区住宅；已移交“三供一业”或属地社区管理的医务室、招待所等非经营性房产；原用于“三供一业”的清产核资中已作账面核销处理、但产权权属仍登记在益阳橡胶机名下的土地使用权，均不存在抵押、质押等影响资产过户的情况。本次无偿划转已履行的程序符合国有资产管理相关规定，相关房产及土地正在按照不动产登记程序推进落宗、实地查看、登记审核、权属变更等后续工作，相关程序属于不动产权属变更登记办理过程中的正常程序安排，预计将于 2026 年底前完成上述房产和土地的划转，办理完成无偿划转手续不存在实质性障碍。本次无偿划转的非经营性固定资产不属于益阳橡胶机主营业务经营使用的资产，亦不产生经营收益，属于历史遗留的非经营性资产，本次无偿划转有利于提高标的资产的权属清晰性，对标的资产现有估值不存在影响；

3、益阳市自然资源和规划局已依法收回益阳橡胶机权属证书编号为“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，益阳橡胶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；益阳橡胶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胶机已收到回 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；

4、星蝶公司在报告期内受到天津新港海关的行政处罚，该项违法行为不属于重大违法行为，该项行政处罚不属于重大行政处罚，且上述违法事项已逾三年，不会对本次交易构成实质性障碍；

5、益神橡胶延长后的经营期限为 1995 年 8 月 31 日至 2035 年 8 月 31 日，经营期限延长后足以覆盖本次交易业绩承诺期的情况。

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胶权属证书编号为“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，益阳橡胶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；益阳橡胶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胶已收到回 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

14. 关于标的公司历史沿革

重组报告书披露，（1）评估基准日后益阳橡胶控股子公司益神橡胶于 2025 年 9 月 1 日完成减资，原持股 25%股东神户制钢退出，益阳橡胶对益神橡胶持股由 65%增至 86.67%，因实施减资，益神橡胶对神户制钢会社 2025 年 1-8 月分红 503 万元；（2）2015 年 7 月，中国蓝星将北化机 100%股权转让给全资子公司蓝星节能，转让对价 81,060.45 万元，股权转让价款未支付；（3）2018 年 8 月，爱尔索机电设备有限公司以 1 元/股价格向刘卫东转让其持有的北化机控股子公司蓝钼公司的 5%股权。

请公司披露：（1）本次交易评估基准日后，标的公司子公司益神橡胶原持股 25%股东神户制钢退出的原因，退出、减资和分红所履行的相关程序是否合法合规，对本次交易评估作价的影响，以及相关会计处理是否符合企业会计准则；（2）中国蓝星以公允价值向蓝星节能转让北化机 100%股权的原因及合规性；未

支付股权转让款是否符合国资管理相关规定，后续是否存在支付计划和安排，对本次交易标的资产股权清晰是否存在不利影响；（3）相关股权转让后，蓝钿公司的企业性质是否发生变更，股权转让所履行的内外部程序是否完备，其他股东是否承诺放弃优先购买权，转让股权的资产评估和备案情况，是否符合国资管理及外商投资管理的相关规定；（4）爱尔索机电将蓝钿公司 5%股份转让给刘卫东的背景、原因与合理性，刘卫东与北化机、蓝钿公司的股东及其关键管理人员是否存在关联关系或其他利益安排，以 1 元/股转让的定价依据和公允性。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、本次交易评估基准日后，标的公司子公司益神橡胶机原持股 25% 股东神户制钢退出的原因，退出、减资和分红所履行的相关程序是否合法合规，对本次交易评估作价的影响，以及相关会计处理是否符合企业会计准则

（一）本次交易评估基准日后，标的公司子公司益神橡胶机原持股 25% 股东神户制钢退出的原因，退出、减资和分红所履行的相关程序是否合法合规

益神橡胶机于 1995 年 8 月由益阳橡胶机、株式会社神户制钢所、神钢商事株式会社合资组建，截至本次交易评估基准日 2025 年 4 月 30 日，各股东持股比例分别为 65%、25%、10%。

由于益神橡胶机原合营期至 2025 年 8 月 31 日，株式会社神户制钢所从其自身战略规划及产品定位考虑，提出合营到期后从益神橡胶机减资退出。本次减资完成后，益神橡胶机注册资本由 487.2317 万美元减少至 365.4238 万美元，益阳橡胶机认缴出资额为 316.7006 万美元，持股比例由 65% 增加至 86.67%；神钢商事株式会社认缴出资额为 48.7232 万美元，持股比例为 13.33%。

益神橡胶机本次股东减资退出及相关分红事项已履行的程序具体如下：

1、2025 年 6 月 30 日，益神橡胶机召开董事会会议，审议通过《关于减少注册资本方案的决议》，同意株式会社神户制钢所以定向减资方式退出益神橡胶机，并同意将该减资方案提交股东会审议。

2、2025 年 6 月 30 日，益神橡胶机召开股东会并作出决议，同意株式会社神户制钢所通过定向减资方式退出益神橡胶机。

3、2025 年 6 月 30 日，中国化工装备有限公司出具《关于同意益阳益神橡胶机械有限公司股权变动项目的批复》，同意益神橡胶机实施本次减资。

4、2025 年 7 月 2 日，中水致远资产评估有限公司出具《益阳益神橡胶机械有限公司拟减资所涉及的益阳益神橡胶机械有限公司股东全部权益价值资产评估报告》，评估基准日为 2024 年 12 月 31 日。2025 年 7 月 22 日，该评估报告在中国中化完成评估备案。

5、2025 年 8 月 1 日，株式会社神户制钢所、益阳橡胶机、益神橡胶机、神钢商事株式会社签署了《关于益阳益神橡胶机械有限公司的减资协议》。根据协议，神户制钢以 2024 年 12 月 31 日为基准日，自益神橡胶机减资退股，股权退出对价为人民币 2,134.39 万元（不含过渡期损益）。协议同时约定，就减资基准日至减资交割日（2025 年 8 月 31 日）前形成的期间利润（即过渡期损益），益神橡胶机需向神户制钢按其原持股比例 25%进行分配（2025 年 10 月 9 日向株式会社神户制钢所分红 503.78 万元）。

6、2025 年 7 月 2 日至 2025 年 8 月 16 日期间，益神橡胶机依法履行减资公告程序，公告期间未有债权人提出清偿债务或提供担保要求。

7、2025 年 9 月 1 日，益神橡胶机完成本次减资的工商变更登记手续。本次减资完成后，益神橡胶机注册资本由 487.2317 万美元减少至 365.4238 万美元，益阳橡胶机持股比例由 65%提升至 86.67%，神钢商事株式会社持股比例由 10%提升至 13.33%，株式会社神户制钢所不再持有益神橡胶机股权。

8、2025 年 10 月 9 日，益神橡胶机召开股东会会议并作出股东会决议，审议通过《关于 2025 年 1-8 月利润分配的方案》，同意根据专项审计报告确认的利润情况，对益神橡胶机 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 8 月 31 日期间形成的可分配利润向株式会社神户制钢所按其减资前的持股比例分红 503.78 万元。

此外，根据益神橡胶机上述分红时有效的公司章程第三十三条、第六十五条及第六十六条规定，股东会有权审议公司的利润分配方案，公司税后利润在弥补亏损、提取法定公积金后，可按照股东实缴出资比例进行利润分配。益神橡胶机已在公司章程中建立了利润分配相关内部治理机制，本次 2025 年 1-8 月期间利润分配系依据公司章程及股东会决议实施，并非因本次交易而临时安排的偶发性分红。

同时，益神橡机近三年亦存在利润分配情形，利润分配具有持续性和稳定性，相关分红安排符合《中华人民共和国公司法》及其公司章程的规定。

基于上述，益神橡机已就本次股东减资退出事项履行董事会决议、股东会决议、国资审批、资产评估备案、债权人公告及工商变更登记等必要程序，分红事项已履行益神橡机股东会决议，相关减资对价及分红款已完成支付，符合《中华人民共和国公司法》、国有资产监督管理的相关规定及益神橡机公司章程的规定，相关程序合法合规，不存在违反限制性或禁止性规定的情形。

（二）对本次交易评估作价的影响，以及相关会计处理是否符合企业会计准则

1、对本次交易评估作价的影响

益神橡机于 1995 年 8 月由益阳橡机、日本株式会社神戸制钢所、日本神钢商事株式会社合资组建，截至评估基准日持股比例分别为 65%、25%、10%。益神橡机原合营期限至 2025 年 8 月 31 日，日本株式会社神戸制钢所计划合营到期后减资退出，该减资事项以 2024 年 12 月 31 日为减资的审计、评估基准日。

截至本次重组交易的评估基准日 2025 年 4 月 30 日，该减资事项尚未完成，审计机构模拟该减资退出事项在 2025 年 4 月 30 日之前已完成，并将日本株式会社神戸制钢所减资款模拟至其他应付款中，减资款项为 2,134.39 万元，益神橡机减资完成后益阳橡机持有益神橡机股权比例由 65%变为 86.67%。

益神橡机减资事项对本次交易益阳橡机评估定价的影响主要体现在如下方面：

（1）减资退出款项 2,134.39 万元作为非经营性负债以账面价值已反映于益神橡机评估结论中

益神橡机最终采用收益评估结果作为评估结论；相关减资款项 2,134.39 万元在截至评估基准日的模拟审计报表中反映于其他应付款科目中，相应地以非经营性负债的形式反映于益神橡机股权全部权益价值中，评估价值基于账面价值确定，未发生评估增减值，即减资退出款项 2,134.39 万元已反映于益神橡机评估结论中。减资事项未对益神橡机收益法评估过程中溢余资金造成影响。

益神橡机股东全部权益评估值情况如下：

项目	金额（万元）	备注
收益法下经营性资产折现值合计（A）	20,251.02	
加：溢余资金（B）	7,039.56	
减：有息负债（C）	-	
加：非经营性资产净值（D）	-1,713.83	减资款项 2,134.39 万元模拟于其他应付款中，从而以账面价值反映在非经营性资产净值中
益神橡胶机股东全部权益价值（E=A+B-C+D）	25,576.76	

其中，非经营性资产净值明细如下：

单位：万元

序号	所属科目	账面值	评估值	备注
一	非经营性资产	11,232.05	10,332.54	
1	应收票据	9,705.86	9,705.86	已背书未到期票据
2	存货	26.10	123.00	越南鸿海腾 51"机械式硫化机
3	固定资产	75.35	335.83	待收储房屋和闲置设备
4	使用权资产	1,060.92	-	租赁使用权资产
5	递延所得税资产	363.82	167.85	资产减值准备形成
二	非经营性负债	13,591.26	12,046.36	
1	其他应付款	2,198.67	2,198.67	减资模拟款项及其他； 减资模拟款 2,134.39 万元包含在此科目中，未发生评估增减值
2	一年内到期的非流动负债	65.13	-	租赁负债
3	其他流动负债	9,705.86	9,705.86	已背书未到期票据
4	租赁负债	1,102.46	87.84	租赁负债（应付未付租金保留）
5	专项应付款	360.00	54.00	收储已收款项
6	递延所得税负债	159.14	-	租赁负债差异确认的递延税
	非经营性资产净值	-2,359.21	-1,713.83	

（2）益神橡胶机股东全部权益价值乘以减资后持股比例作为益阳橡胶机长期股权投资评估价值

益阳橡胶机最终采用资产基础法评估结果作为评估结论，其中对益神橡胶机投资涉及长期股权投资的评估价值，根据益神橡胶机经评估后的股东全部权益价值乘以减资完成后益阳橡胶机对益神橡胶机的持股比例确定，即长期股权投资评估价值

=25,576.76 万元*86.67%= 22,166.52 万元。另外，益阳橡机股东全部权益价值为 52,226.97 万元。

(3) 益神橡机评估基准日后对神户制钢的减资分红 503.78 万元未反映在评估结论中，但已在交易对价中调减考虑

2025 年 10 月，益神橡机实施 2025 年 1-8 月的利润分配，原股东神户制钢按减资前的持股比例获得利润分配，其获得的利润分配金额为 503.78 万元。

上述益阳橡机的资产评估结果已包含益神橡机定向减资情况，但因评估基准日时点还无法确定减资事项评估基准日后的期间损益分红，因此评估结论中并未扣减需分配的期间损益分红，交易各方于本次重组交易协议中对减资事项的期间损益分红在交易对价中进行了另行约定。具体来看，扣减金额=益神橡机向原股东株式会社神户制钢所进行的利润分配金额×减资后益阳橡机对益神橡机持股比例，即 503.78 万元×86.67%=436.61 万元。

益阳橡机 100%股权的交易定价为全部权益价值扣除调减金额，即 52,226.97 万元-436.61 万元=51,790.35 万元。

综上，益神橡机股东退出、减资和分红事项的影响已在本次交易作价中妥善安排，有利于保护上市公司利益，不会对本次交易构成实质性障碍。

2、相关会计处理是否符合企业会计准则

(1) 对 2025 年 4 月 30 日模拟审计报告的影响

为优化资产结构，根据上级单位中国中化控股有限责任公司于 2025 年 6 月 18 日下发的批复，益阳橡机将部分非经营用房产及土地，以 2025 年 4 月 30 日为基准日，无偿划转至桂林橡机。划转资产原值 49.81 万元，净值 19.19 万元。截至 2025 年 4 月 30 日，上述无偿划转房产土地产权过户手续尚在办理中。

益阳橡机 2025 年 4 月 30 日审计报告出具时间为 2025 年 8 月 15 日，为公允呈现完整财务影响，模拟了上述减资退出、无偿划转事宜在 2025 年 4 月 30 日已完成。由于 2025 年 4 月 30 日审计报告出具时，益神橡机对神户制钢分红尚未完成，故未进行模拟。

综上，上述减资退出、无偿划转为模拟事项，对 2025 年 4 月 30 日利润表和现金流量表无影响，对资产负债表、股东权益变动表各科目的影响如下：

单位：万元

资产负债表科目	模拟审计报告数据	原始报表数据	模拟减资差异	模拟无偿划转差异
固定资产	9,525.14	9,544.33		19.19
其他应付款	5,782.62	3,648.23	2,134.39	
资本公积	7,125.19	6,425.65	718.73	-19.19
少数股东权益	1,295.53	4,148.65	-2,853.12	
股东权益变动表科目	模拟审计报告数据	原始报表数据	模拟减资差异	模拟无偿划转差异
资本公积	7,125.19	6,425.65	718.73	-19.19
少数股东权益	1,295.53	4,148.65	-2,853.12	

3、对 2025 年 8 月 31 日模拟审计报告的影响

2025 年 10 月 9 日，因实施减资，益神橡机对神户制钢 2025 年 1-8 月分红 503.78 万元。同时，截至 2025 年 8 月 31 日，上述无偿划转房产土地产权过户手续尚在办理中。

为公允呈现完整财务影响，模拟了上述分红、无偿划转事宜在 2025 年 8 月 31 日已完成。由于减资退出已于 2025 年 8 月 1 日签订协议，且约定的减资交割日为 2025 年 8 月 31 日，因此 2025 年 8 月 31 日模拟审计报告中无需对减资退出进行模拟。

综上，上述分红、无偿划转为模拟事项，对 2025 年 8 月 31 日利润表和现金流量表无影响，对资产负债表、股东权益变动表各科目的影响如下：

单位：万元

资产负债表科目	模拟数据	原始报表数据	差异
固定资产	9,259.87	9,279.06	19.19
应交税费	415.61	365.24	50.38
其他应付款	5,931.36	5,477.95	453.40
资本公积	6,906.21	6,925.41	-19.19
少数股东权益	1,362.26	1,866.04	-503.78
股东权益变动表科目	模拟数据	原始报表数据	差异
少数股东权益	1,362.26	1,866.04	-503.78

本次益神橡胶减资事项在合并报表层面按股东退出性质及支付对价核算，主要遵循《企业会计准则第 33 号——合并财务报表》《企业会计准则第 2 号——长期股权投资》及相关应用指南中的规定进行会计处理。

综上，本次益神橡胶减资事项的相关会计处理符合企业会计准则规定。

二、中国蓝星以公允价值向蓝星节能转让北化机 100%股权的原因及合规性；未支付股权转让款是否符合国资管理相关规定，后续是否存在支付计划和安排，对本次交易标的资产股权清晰是否存在不利影响

（一）中国蓝星向蓝星节能转让北化机 100%股权的原因及合理性

2015 年，根据中国化工集团关于相关企业转型升级的战略规划，北化机拟拓展工程总承包业务，并申请工程设计及工程总承包相关资质。但根据当时国家相关规定，外商投资企业在申请工程设计及工程总承包资质方面存在一定限制。彼时中国蓝星为外商投资企业，而中国蓝星持有北化机的股权，导致北化机亦为外商投资企业。为推动企业业务转型并满足工程设计及总承包资质申请的相关要求，经与工商管理部门沟通，拟通过内部国有股权协议转让方式调整北化机的股权结构，使其股东结构不再直接包含外资股东，从而使北化机企业性质变更为内资法人独资企业，以满足相关资质申请条件。

根据《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》（国资发产权〔2005〕239 号）第二条规定：“企业国有产权无偿划转，是指企业国有产权在政府机构、事业单位、国有独资企业、国有独资公司之间的无偿转移。”该条款明确将无偿划转的划出方主体限定为国有独资企业或国有独资公司。由于中国蓝星（集团）股份有限公司彼时的股东结构中存在外资股东且持股比例超过 5%，其企业性质不属于国有独资公司，因此不具备作为无偿划转划出方的法定主体资格，无法适用《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》规定的无偿划转程序。根据当时适用的《企业国有产权转让管理暂行办法》第十八条的规定，按照有关规定经国有资产监督管理机构批准的，可以采取协议转让的方式。鉴于上述无偿划转的限制，中国蓝星向蓝星节能转让北化机 100%股权事项转而适用《企业国有产权转让管理暂行办法》的有关规定，采取非公开协议转让方式，并以经审计的净资产值为基础确定转让价格，既符合国有资产交易监管要求，也满足了外商投资企业股权变动应当遵循公允定价原则的监管要求，确保了交易的合规性。

基于上述背景，中国蓝星将所持北化机 100%股权以协议转让方式转让给其全资子公司蓝星节能，双方于 2015 年 7 月 3 日签订了《关于蓝星（北京）化工机械有限公司之 100%国有股权转让协议》，约定：（1）本次国有股权转让对价为 81,060.45 万元，该对价系以前次交易对价为基础（即 2014 年北化机经原中国化工集团公司评估备案值 81,060.45 万元），且不低于北化机 2014 年审计报告净资产值；（2）股权交割日为以下条件全部满足之日：①协议经双方在合法授权下有效签署并生效；②目标公司的公司章程经过合法且适当的修订，以反映本次股权转让；③目标公司完成本次股权转让所涉及之工商变更登记手续，自交割日起，蓝星节能为标的股权的唯一合法所有权人。同时，协议未对股权转让对价支付时间作出约定。

2015 年 7 月 30 日，北化机完成本次股权转让的工商变更登记手续。

（二）未支付股权转让款是否符合国资管理相关规定，后续是否存在支付计划和安排，对本次交易标的资产股权清晰是否存在不利影响

根据中国蓝星与蓝星节能签署的《关于蓝星（北京）化工机械有限公司之 100%国有股权转让协议》，协议未对股权转让对价支付时间作出约定。

根据当时适用的《企业国有产权转让管理暂行办法》第二十条的规定，企业国有产权转让的全部价款，受让方应当按照产权转让合同的约定支付。转让价款原则上应当一次付清。如金额较大、一次付清确有困难的，可以采取分期付款的方式。采取分期付款方式的，受让方首期付款不得低于总价款的 30%，并在合同生效之日起 5 个工作日内支付；其余款项应当提供合法的担保，并应当按同期银行贷款利率向转让方支付延期付款期间利息，付款期限不得超过 1 年。本次转让的股权转让协议未约定明确的价款支付期限，不符合上述国资监管规定，但鉴于受让方蓝星节能为转让方中国蓝星的全资子公司，且本次股权转让已取得当时的国家出资企业原中国化工集团公司的批准，2015 年 7 月 25 日，原中国化工集团公司出具了《关于协议转让蓝星（北京）化工机械有限公司 100%股权的批复》（中国化工函[2015]170 号），同意中国蓝星将其所持北化机 100%股权转让至蓝星节能，股权转让价格以最近一期审计报告确定的净资产值作为参考依据，因此未支付股权转让款不会实质损害国有股东的利益。

根据上市公司间接控股股东装备公司出具的《关于向北京蓝星节能投资管理有限公司提供资金支持的承诺函》及蓝星节能出具的《关于支付股权对价款的承诺函》，装备公司承诺本次交易涉及的北化机 100%股权交割过户至中化装备之日起满十二个月后，至十八个月月底前，将按照相关程序推动将中国蓝星持有的蓝星节能 100%股权划转至装备公司名下。在上述蓝星节能 100%股权完成股权划转的前提下，在本次交易涉及的北化机 100%股权交割过户至中化装备后二十四个月内，装备公司将向蓝星节能提供不低于 8.1 亿元的资金支持，蓝星节能获得资金支持后向中国蓝星支付 2015 年受让北化机 100%股权应支付的股权对价款。

2025 年 7 月 15 日，中国蓝星出具《关于北化机股权转让的确认函》，确认中国蓝星与蓝星节能之间就北化机 100%股权的权属不存在任何争议或纠纷，中国蓝星不会因蓝星节能尚未支付股权转让对价而主张终止股权转让交易或要求返还标的股权，亦不会因此影响蓝星节能与中化装备拟实施的本次交易。

因此，上述未支付股权转让款不影响中国蓝星向蓝星节能转让北化机 100%股权的法律效力，相关主体就前述股权转让价款已经作出了支付计划和安排，截至本回复出具日，北化机 100%股权已依法完成工商变更登记，蓝星节能合法持有北化机 100%股权，股权权属清晰，对本次交易不存在重大不利影响。

三、相关股权转让后，蓝钼公司的企业性质是否发生变更，股权转让所履行的内外部程序是否完备，其他股东是否承诺放弃优先购买权，转让股权的资产评估和备案情况，是否符合国资管理及外商投资管理的相关规定

（一）相关股权转让后，蓝钼公司的企业性质是否发生变更

2018 年 8 月，爱尔索机电将其持有的蓝钼公司 5%股权转让给自然人刘卫东。本次股权转让完成后，爱尔索机电不再持有蓝钼公司股权，蓝钼公司的股东变更为北化机、上海介力阀门有限公司、刘卫东，具体情况如下：

序号	股权转让前股东情况			股权转让后股东情况		
	股东名称	持股比例	股东性质	股东名称	持股比例	股东性质
1	北化机	60%	内资企业	北化机	60%	内资企业
2	上海介力阀门有限公司	35%	内资企业	上海介力阀门有限公司	35%	内资企业
3	爱尔索	5%	外资企业	刘卫东	5%	自然人

上述股权转让后，蓝钿公司股东均为中国境内内资法人或自然人，蓝钿公司由有限责任公司（台港澳与境内合资）变更为内资企业，蓝钿公司的组织形式仍为有限责任公司。

（二）股权转让所履行的内外部程序是否完备，其他股东是否承诺放弃优先购买权，转让股权的资产评估和备案情况

本次股权转让已经蓝钿公司董事会及股东会审议通过，转让双方签署了《股权转让协议》，并已办理工商变更登记手续。根据当时适用的《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法（2018年修订）》，外商投资企业发生股权变更事项的，应在商务部门履行备案手续。由于蓝钿公司经办人员缺乏经验，在本次股权转让完成后未办理外商投资企业变更备案手续及取得备案回执。

对于本次股权转让存在未履行外商投资企业变更备案手续的瑕疵事项，因当时适用的《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法（2018修订）》已被2020年1月1日起实施的《外商投资信息报告办法》废止，《外商投资信息报告办法》未再要求外商投资企业股权变更按照原法规要求继续履行备案手续，亦未保留相关罚则，且蓝钿公司未因此瑕疵事项受到相关处罚。因此，本次股权转让未履行外商投资企业变更备案手续及取得备案回执虽有程序瑕疵，但不影响股权转让的法律效力，不构成本次股权转让的实质性法律障碍。

本次股权转让过程中，其他股东北化机、上海介力阀门有限公司虽未承诺书面放弃行使优先购买权，亦未主张行使优先购买权，但已通过签署股东会决议、章程修正案、出具办理工商变更登记手续相关文件的方式确认同意本次股权转让事项，因此其他股东未承诺放弃优先购买权虽有程序瑕疵，但不影响股权转让的法律效力，不构成本次股权转让的实质性障碍。

本次股权转让系外资企业爱尔索机电向自然人刘卫东转让其持有的蓝钿公司5%股权，不涉及国有股东转让股权或国有权益变动，不属于国有产权转让行为，因此无需履行国有资产评估备案或产权交易程序。

（三）是否符合国资管理及外商投资管理的相关规定

本次股权转让系爱尔索机电向自然人刘卫东转让其持有的蓝钿公司5%股权，不涉及国有股东转让股权或国有权益减少，不属于国有产权转让行为，因此无需

履行国有资产评估备案或产权交易程序。本次股权转让完成后，蓝钼公司依法办理了工商变更登记手续。

根据当时适用的《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法（2018年修订）》，外商投资企业发生股权变更事项的，应在商务部门履行备案手续。由于蓝钼公司经办人员缺乏经验，在本次股权转让完成后未办理外商投资企业变更备案手续及取得备案回执。

对于本次股权转让存在未履行外商投资企业变更备案手续的瑕疵事项，因当时适用的《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法（2018修订）》已被2020年1月1日起实施的《外商投资信息报告办法》废止，《外商投资信息报告办法》未再要求外商投资企业股权变更按照原法规要求继续履行备案手续，亦未保留相关罚则，且蓝钼公司未因此瑕疵事项受到相关处罚。因此，本次股权转让未履行外商投资企业变更备案手续及取得备案回执虽有程序瑕疵，不影响股权转让的法律效力，不构成本次重组的实质性法律障碍。

四、爱尔索机电将蓝钼公司 5%股份转让给刘卫东的背景、原因与合理性，刘卫东与北化机、蓝钼公司的股东及其关键管理人员是否存在关联关系或其他利益安排，以 1 元/股转让的定价依据和公允性

（一）爱尔索机电将蓝钼公司 5%股份转让给刘卫东的背景、原因与合理性

蓝钼公司系由北化机、上海介力阀门有限公司及爱尔索机电共同投资设立，主要从事特种阀门产品的研发、生产与销售。

由于经营规模较小，盈利能力尚未稳定，2017 年蓝钼公司尚处于亏损状态。在此背景下，股权转让方爱尔索机电设备有限公司出于自身规划调整，拟退出阀门业务，股权受让方刘卫东深耕行业领域，具有一定阀门客户资源且具备事业投资意愿，同时拥有丰富企业投资经营管理经验和相应资金实力。2018 年前后，刘卫东已先后投资了北京坤元益农农业科技有限公司、北京坤元润泽环境科技有限公司、青海省霍普兰德科技有限责任公司、同江坤元科技有限公司、黑龙江坤元科技有限责任公司等企业。

虽彼时蓝钼公司尚处于亏损状态，但刘卫东基于对国内阀门行业长期发展趋势及蓝钼公司未来经营成长空间的积极判断，最终决定受让爱尔索机电设备有限公司

公司持有的蓝钿公司 5%股权。综上，本次股权转让具备清晰的实施背景与合理的商业逻辑。

（二）刘卫东与北化机、蓝钿公司的股东及其关键管理人员是否存在关联关系或其他利益安排

2018 年北化机、蓝钿公司股东及其关键管理人员名单如下：

姓名	职务
康建忠	蓝钿公司董事；北化机董事、总经理
裘铮浩	蓝钿公司董事、总经理
张智	蓝钿公司董事
乔雪峰	蓝钿公司董事；北化机董事
高峰	蓝钿公司董事；北化机董事
陆淑桂	北化机董事
司继松	北化机董事
赵石楠	北化机监事会主席
王思雁	北化机监事

截至本回复出具之日，北化机、蓝钿公司股东及其关键管理人员名单如下：

姓名	职务
乔雪峰	蓝钿公司董事；北化机董事、总经理
许东全	蓝钿公司董事、总经理
司继松	蓝钿公司董事
卜壮壮	蓝钿公司董事、北化机财务负责人
刘卫东	蓝钿公司董事
潘维照	蓝钿公司董事
裘铮浩	蓝钿公司董事
张红艳	蓝钿公司财务负责人

经核查，刘卫东与北化机、蓝钿公司股东及其关键管理人员之间不存在关联关系，亦不存在其他利益安排，本次股权转让系交易双方基于市场化原则协商达成。

（三）以 1 元/股转让的定价依据和公允性

根据蓝钿公司 2017 年度审计报告，截至 2017 年 12 月 31 日，蓝钿公司总资产为 3,898.56 万元，净资产为 982.97 万元，2017 年度实现营业收入 2,958.02 万

元，净利润-15.09 万元，累计未分配利润为负，蓝钿公司整体处于经营初期阶段，盈利能力尚未形成。

根据相关股权转让协议，爱尔索机电设备有限公司将其持有的蓝钿公司 5% 股权以 100 万元对价转让给刘卫东，对应注册资本出资额 100 万元，即 1 元/股。上述价格系以出资额为基础并结合蓝钿公司当时经营状况、盈利情况由交易双方协商确定，具有合理性和公允性。

五、中介机构核查程序和核查意见

（一）核查程序

针对上述事项，独立财务顾问及律师主要执行了以下核查程序：

- 1、查阅《企业国有产权无偿划转管理暂行办法》《企业国有产权转让管理暂行办法》等国资监管规定、《外商投资企业设立及变更备案管理暂行办法（2018 年修订）》《外商投资信息报告办法》等外商投资管理的相关规定；
- 2、核查益神橡胶公司章程、减资的审计报告、评估报告及评估备案文件、减资协议、股东会决议、国资批复、工商登记等文件；
- 3、核查益神橡胶分红的专项审计报告、董事会会议纪要、股东会决议；
- 4、核查益阳橡胶 2025 年 4 月 30 日的审计报告、本次交易益阳橡胶资产评估报告、上市公司与装备公司的《发行股份购买资产协议》及补充协议；
- 5、核查北化机股权转让的交易协议、国资批复、工商登记、中国蓝星确认函、装备公司及蓝星节能出具的承诺函等文件；
- 6、核查蓝钿公司股权转让的交易协议、工商登记、审计报告等文件，交易各方的工商登记材料；
- 7、访谈刘卫东，并取得相关方书面确认文件。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及律师认为：

- 1、本次交易评估基准日后，益神橡胶原持股 25% 股东株式会社神户制钢所从其自身战略规划及产品定位考虑，提出合营到期后，从益神橡胶减资退出；退

出、减资和分红所履行的相关程序合法合规，相关影响已在本次交易作价中妥善安排，有利于保护上市公司利益，不会对本次交易构成实质性障碍，相关会计处理符合企业会计准则；

2、为推动企业业务转型并满足工程设计及总承包资质申请的相关要求，中国蓝星转让北化机 100%股权，本次转让安排符合相关规定；受让方蓝星节能未支付股权转让款不影响股权转让的法律效力；各方已制定股权转让款的后续支付计划和安排，北化机股权权属清晰，对本次交易不存在重大不利影响；

3、相关股权转让后，蓝钼公司由有限责任公司（台港澳与境内合资）变更为内资企业，蓝钼公司的组织形式仍为有限责任公司；相关股权转让履行了必要的内外部程序，无需进行资产评估及评估备案，相关股权转让符合国资管理及外商投资管理的相关规定；本次股权转让未履行外商投资企业变更备案手续及取得备案回执、其他股东未承诺放弃优先购买权虽有程序瑕疵，但不影响股权转让的法律效力，不构成本次股权转让的实质性障碍；

4、爱尔索机电向刘卫东转让蓝钼公司 5%股权具有合理的商业背景和投资逻辑，刘卫东与北化机及蓝钼公司股东、关键管理人员不存在关联关系或其他利益安排，股权转让价格系以出资额为基础并结合蓝钼公司当时盈利情况由交易双方协商确定。

15. 关于同业竞争

重组报告书披露，（1）益阳橡机已满足集团公司前期避免同业竞争承诺的相关资产注入条件，本次交易将履行该承诺；（2）本次重组完成后，上市公司主营业务将新增北化机的主营业务板块，中国中化下属的其他企业与北化机的主营业务不存在同业竞争。

请公司披露：（1）中国中化下属其他企业的业务范围及所属行业分类，与北化机主营业务是否存在相同或相似业务；如是，相关相同或相似业务报告期内的营业收入和毛利金额，及占上市公司备考合并财务报表同期营业收入和毛利的比例；并进一步说明本次交易是否新增重大不利影响的同业竞争；（2）后续中国中化及上市公司拟解决剩余同业竞争业务的具体措施及其可行性，中国

中化是否存在其他满足注入条件但未注入上市公司的资产。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确核查意见。

【回复】

一、中国中化下属其他企业的业务范围及所属行业分类，与北化机主营业务是否存在相同或相似业务；如是，相关相同或相似业务报告期内的营业收入和毛利金额，及占上市公司备考合并财务报表同期营业收入和毛利的比例；并进一步说明本次交易是否新增重大不利影响的同业竞争

（一）中国中化整体业务板块

截至本回复出具日，中国中化业务范围覆盖生命科学、材料科学、石油化工、环境科学、橡胶轮胎、机械装备、城市运营、产业金融等八大领域，其业务内容、所属行业板块及主要经营企业情况具体如下：

序号	行业板块	业务内容	主要经营企业	三级单位家量
1	生命科学	生命科学板块包括农化业务和动物营养业务。生命科学领域包含种子、植保、作物营养、现代农业服务及数字农业等四大业务；动物营养业务主要面向养殖业提供动物营养及健康解决方案，蛋氨酸、维生素和酶制剂等主要产品可帮助世界各地畜禽、水产养殖场升级饲料供给，其营养与健康成分能帮助动物消化和健康生长，并通过减少养殖产生的垃圾废物保护自然环境。	先正达集团股份有限公司、蓝星安迪苏股份有限公司、中化化肥有限公司	54
2	材料科学	材料科学领域，中国中化形成了氟硅材料、工程塑料、聚合物添加剂、电子化学品、锂电池材料、特种纤维等优势产业，面向电子信息、新能源、交通运输、建筑工程、医疗健康等国计民生重点领域提供材料解决方案。	中蓝晨光化工研究设计院有限公司、鲁西集团有限公司、沧州大化股份有限公司、中化国际（控股）股份有限公司、昊华化工有限责任公司、昊华化工科技集团股份有限公司、沈阳化工研究院有限公司	100
3	石油化工	石油化工业务涉及石油贸易、石油炼化、仓储物流以及石化品营销等产业链上下游领域，主要产品包括成品油、基础石化原料、有机化工中间体以及聚烯烃等。	中化能源股份有限公司	14
4	环境科学	环境科学业务坚持以核心技术为支撑的生态环境系统治理理念，构建绿色工业循环、绿色农业循环，公司聚焦盐碱地综合治理、无废集团	蓝星（杭州）膜工业有限公司、杭州水处理技术研究开发中	8

	学	建设、水循环三大业务，涵盖水务、废弃物处置及资源化、环境修复、大气治理、服务咨询等领域，提供从咨询、设计到建设、运营一体化的智慧化综合解决方案，促进绿色低碳发展，助力美丽中国建设。	心有限公司	
5	橡胶轮胎	橡胶轮胎业务在全球 13 个国家设有 25 家工厂，主要从事消费用轮胎（包括轿车轮胎、摩托车轮胎、自行车轮胎等）、工业用轮胎（包括卡客车轮胎、工程机械轮胎、农用车轮胎等）和橡胶输送带等产品的研发、生产、销售和服务。	风神轮胎股份有限公司、Prometeon Tyre Group S.r.l.、青岛橡六输送带有限公司	15
6	机械装备	机械装备领域，中国中化拥有塑料机械、化工装备、橡胶机械等业务，向客户提供全生命周期服务及数字化解决方案，致力于成为世界一流的橡塑设备和化工装备整体解决方案提供商。	中国化工装备有限公司；中化装备科技（青岛）股份有限公司；益阳橡胶塑料机械集团有限公司、桂林橡胶机械有限公司、蓝星（北京）化工机械有限公司	15
7	城市运营	在城市运营领域，中国中化旗下中国金茂是中国领先的城市运营商和绿色建筑科技服务商，综合实力稳居行业前列。	中国金茂控股集团有限公司	67
8	产业金融	在产业金融领域，中国中化拥有多个金融业务牌照，以“金融+科技”双轮驱动服务产业发展。	中国对外经济贸易信托有限公司、中化商务有限公司、中化商业保理有限公司、中化资本创新投资有限公司、中化保险经纪（北京）有限责任公司	6

北化机主要从事氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门业务，属于上表序号 6 所述机械装备业务领域，上表序号 1-5、序号 7-8 所述经营企业与北化机经营业务不存在相同或相似的情况。

（二）中国中化机械装备业务板块

截至本回复出具日，对于上表序号 6 所述机械装备领域的经营企业，除上市公司中化装备外，中国中化下属的其他主要经营企业有 14 家（含北化机），相关企业并未从事北化机的氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门业务，与北化机的国民经济行业分类存在差异，实际经营业务与北化机不存在相同或相似的情况，不存在同业竞争，具体分析如下：

除上市公司中化装备外，中化中化机械装备领域下属的其他主要经营企业具体情况如下：

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
一、北化机								
1	蓝星（北京）化工机械有限公司	20,000 万元	氯碱化工、熔盐储能、特种阀门	一般项目：炼油、化工生产专用设备制造；机械 设备研发；炼油、化工生产专用设备销售；技术 服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转 让、技术推广；第二类医疗器械销售；仪器仪表 销售；机械设备销售；电气设备销售；消毒剂销 售（不含危险化学品）；特种设备销售；对外承 包工程；专业设计服务；货物进出口；技术进出 口；进出口代理；技术玻璃制品销售；普通机械 设备安装服务；专用设备修理。（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：特种设备设计；特种设备制造； 第二类医疗器械生产；建设工程设计；建设工程 施工。（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）（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。）	制造业>专用设备 制造业>化工、木 材、非金属加工专 用设备制造>炼 油、化工生产专用 设备制造(C3521) （其中特种阀门业 务属于“C34 通用 设备制造业”下的 “C3443 阀门和旋 塞制造”）	131,957.26	8,559.45	持续经营
二、除北化机之外的机械装备领域其他 13 家企业								
2	四川蓝星机械有限公司	26,916 万元	其他非金属加工专用设备制造	许可项目：特种设备制造；特种设备设计；特种 设备安装改造修理。（依法须经批准的项目，经 相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项 目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项 目：普通机械设备安装服务；环境保护专用设备 销售；环境保护专用设备制造；专用设备修理；	制造业>专用设备 制造业>化工、木 材、非金属加工专 用设备制造>其他 非金属加工专用设 备制造(C3529)	1,614.74	688.92	已停产

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
				特种设备销售；通用设备修理；炼油、化工生产专用设备制造；高性能有色金属及合金材料销售；金属基复合材料和陶瓷基复合材料销售；金属材料销售；非居住房地产租赁；机械设备租赁。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）				
3	石家庄七四二零科技有限公司	1,153 万元	汽车制造业、汽车维修	一般项目：汽车零部件研发；汽车零部件及配件制造；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机动车修理和维护；润滑油销售；汽车零配件批发；汽车零配件零售；汽车装饰用品销售；非居住房地产租赁；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；停车场服务。（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）	制造业>汽车制造业>汽车整车制造>汽车零部件及配件制造(C3670)	236.52	-356.27	已停产
4	益阳橡胶塑料机械集团有限公司	8,500 万元	橡胶加工专用设备制造	橡塑机械及机械制造；环保设备制造、技术开发、转让、咨询服务；设备安装调试；机电产品，船舶、成套设备及相关技术的出口业务；本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进出口业务。	制造业>专用设备制造业>化工、木材、非金属加工专用设备制造>橡胶加工专用设备制造(C3522)	71,538.80	13,492.96	持续经营
5	福建省三明双轮化工机械有限公司	4,352 万元	其他非金属加工专用设备制造	制造压力容器、石化及造纸工业专用设备；压力管道配件、金属构件、工业管道阀门；铸锻件、紧固件、机械配件制造；经营本企业自产机电产品、成套设备及相关技术的出口业务；经营本企业生产、科研所需的原辅材料、机械设备、仪器仪表、备品备件、零配件及技术的进口业务；开展本企业进料加工和“三来一补”业务；销售轮胎。	制造业>专用设备制造业>化工、木材、非金属加工专用设备制造>其他非金属加工专用设备制造(C3529)	527.66	166.77	已停产

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
				(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)				
6	华夏汉 华化工 装备有 限公司	15,000 万元	批发零售 业	一般项目: 机械设备销售; 机械电气设备销售; 仪器仪表销售; 润滑油销售; 化工产品销售(不含许可类化工产品); 石油制品销售(不含危险化学品); 汽车零配件批发; 汽车零配件零售; 金属材料销售; 第一类医疗器械销售; 第二类医疗器械销售; 化妆品批发; 化妆品零售; 招投标代理服务; 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广; 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理; 非居住房地产租赁; 软件开发; 计算机系统服务; 安防设备销售; 计算机软硬件及辅助设备批发; 食品销售(仅销售预包装食品); 农业机械销售; 肥料销售; 会议及展览服务。(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)许可项目: 第三类医疗器械经营。(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)(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。)	批发和零售业>批 发业>矿产品、建 材及化工产品批 发>其他化工产品 批发(F5169)	51,047.08	4,024.31	持续经营
7	大连四 八二一 船务有 限公司	2,800 万元	船舶修理	船舶修理(A类三级); 经营本企业自产产品的出口业务和本企业所需的机械设备、零配件、原辅材料的进口业务,但国家限定公司经营或禁止进出口的商品及技术除外; 拆解废旧钢船, 销售拆船物资; 港口装卸; 8000 吨(空船排水量)以下船舶建造; 化工产品(不含危险品)、机电产	制造业>金属制 品、机械和设备修 理业>铁路、船 舶、航空航天等运 输设备修理>船舶 修理(C4342)	1,117.77	698.44	已停产

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
				品（不含汽车、轴承）、机械零部件加工、公路货物运输、本系统内汽车维修连锁服务、化学清洗服务；货物堆存，船舶服务，货物运输代理。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）				
8	北京宏远南口创新技术有限公司	590 万元	汽车维修	技术开发、技术服务、技术推广、技术转让、技术咨询；技术检测；销售汽车配件、五金交电（不含电动自行车）、百货、钢材、木材、化工产品（不含危险化学品）、机械设备、电子产品、机电设备、仪器仪表、计算机、软件及辅助设备；出租办公用房、出租商业用房；货物进出口、代理进出口、技术进出口；经济信息咨询（不含中介服务）；热力生产（不含燃煤、燃油的热力生产）；仓储服务；租赁建筑工程机械设备；产品设计；模型设计；工程和技术研究与试验发展；维修仪器仪表、电子产品；汽车大修、总成大修、汽车小修、维护（保养）汽车专项修理、机动车检测；代办车辆保险；加工金属制品。（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。）	居民服务、修理和其他服务业>机动车、电子产品和日用产品修理业>汽车、摩托车等修理与维护(O811)	909.84	286.37	持续经营
9	桂林化工机械有限公司	795.2 万元	其他未列明通用设备制造业	设计 A2 第三类低、中压力容器，A1 高压容器；制 A2 第三类低、中压力容器、A1 高压容器。（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。）	制造业>通用设备制造业>其他通用设备制造业>其他未列明通用设备制造业(C3499)	64.42	51.18	已停产

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
10	西安西京汽车有限公司	1,980.7 万元	零售业、 机动车维修	一般项目：汽车销售；停车场服务；非居住房地产租赁；打字复印；酒店管理；机动车修理和维护；机械零件、零部件销售；摩托车及零配件零售；物业管理；租赁服务（不含许可类租赁服务）；餐饮管理；商业综合体管理服务；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；普通货物仓储服务（不含危险化学品等需许可审批的项目）；汽车零部件及配件制造。（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）	居民服务、修理和其他服务业>机动车、电子产品和日用产品修理业>汽车、摩托车等修理与维护(O811)	745.91	587.46	已停产
11	台州七八一六船舶工业有限公司	1420 万元	金属船舶制造	许可项目：船舶制造；船舶修理（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。一般项目：轴承、齿轮和传动部件制造；信息咨询服务（不含许可类信息咨询服务）；工程管理服务；金属材料销售；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广（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）。	制造业>铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业>船舶及相关装置制造>金属船舶制造(C3731)	212.52	103.28	已基本停产，剩余少量船舶维修及滑动轴承加工业务
12	桂林橡胶机械有限公司	10,000 万元	橡胶加工专用设备制造	橡胶工业专用设备设计、制造、销售、安装、调试及技术服务；经营本企业自产产品及技术的出口业务；经营进料加工和“三来一补”业务；制造第一类压力容器、第二类低、中压力容器；设计第一类压力容器、第二类低、中压力容器；销售机电产品（小轿车除外）、金属材料、五金、水暖器材、轮胎、橡胶制品、日用百货；自有厂房租赁，机械设备租赁；普通道路货物运输（凭有效许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关	制造业>专用设备制造业>化工、木材、非金属加工专用设备制造>橡胶加工专用设备制造(C3522)	32,229.46	7,474.84	持续经营

序号	企业名称	注册资本	主营业务	经营范围	国民经济行业分类	2025 年度 营业收入 (万元)	2025 年度 毛利额 (万元)	目前业务 状态
				部门批准后方可开展经营活动。)				
13	沈阳第三零一装备制造有限公司	8,994.6 万元	电子和电工机械专用设备制造	一般项目：仪器仪表制造；仪器仪表修理；仪器仪表销售；导航、测绘、气象及海洋专用仪器制造；导航、测绘、气象及海洋专用仪器销售；机械零件、零部件加工；机械零件、零部件销售；机械设备研发；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（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）	制造业>专用设备 制造业>电子和电工机械专用设备制造(C356)	577.30	47.29	已基本停产，剩余少量测风定位仪业务
14	中化工装备(香港)有限公司	10,000 欧元	投资控股	投资控股（旗下是装备卢森堡及其下属的 KM 集团，从事塑料机械业务，收入及毛利规模均较大，但仍处于亏损状态）	下属 KM 集团属于： 制造业>专用设备 制造业>化工、木材、非金属加工专用设备制造>塑料加工专用设备制造(C3523)	926,241.97	213,058.57	持续经营

注：截至本回复出具日，上表共涉及 14 家公司，其中 12 家公司已完成 2025 年度审计，其财务数据为经审计的数据；中化工装备(香港)有限公司、福建省三明双轮化工机械有限公司 2025 年度审计尚未完成，本回复涉及该公司的财务数据依据其提供的未经审计的 2025 年度财务报表。

如上表所示，序号 2 四川蓝星机械有限公司、序号 3 石家庄七四二零科技有限公司、序号 5 福建省三明双轮化工机械有限公司、序号 7 大连四八二一船务有限公司、序号 9 桂林化工机械有限公司、序号 10 西安西京汽车有限公司已停产；序号 11 台州七八一六船舶工业有限公司已基本停产，仅剩余少量船舶维修及滑动轴承加工业务；序号 13 沈阳第三二零一装备制造有限公司已基本停产，仅剩余少量测风定位仪生产业务。上述 8 家公司均未从事北化机的氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门业务，且因经营不善已纳入资产处置范围，目前相关收入主要来源于厂房租赁、资产处置等收入。

除上述 8 家已停产或基本停产的公司外，其他 3 家公司益阳橡胶塑料机械集团有限公司、桂林橡胶机械有限公司、中化工装备(香港)有限公司（下属装备卢森堡及 KM 集团）与北化机均属于专用设备制造业，但不构成同业竞争，具体分析如下：

项目	益阳橡机	桂林橡机	KM 集团	北化机	对比差异
国民经济行业分类	橡胶加工专用设备制造（C3522）	橡胶加工专用设备制造（C3522）	塑料加工专用设备制造（C3523）	炼油、化工生产专用设备制造(C3521)	北化机与其他三家公司在《国民经济行业分类》中属于不同的细分行业，无同业竞争
主营产品	橡胶机械：密炼机、硫化机、挤出机	橡胶机械：硫化机	塑料机械：注塑设备、挤出设备、反应成型设备	氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门	北化机氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门三类业务不属于橡胶机械、塑料机械任一品类
应用领域	轮胎制造、输送带、电线电缆等橡胶制品全领域	主要为轮胎制造	汽车零部件、医疗耗材、食品包装、消费电子等应用领域	氯碱电解装置主要用于氯碱化工领域；熔盐储能装置主要应用于光热发电领域；特种阀门应用领域广泛，包括石化、煤化工等领域	北化机主要产品应用于氯碱化工、光热发电领域，其他三家核心应用于橡胶、塑料制品具体行业，应用场景有所区分
下游行业及客户	轮胎制造企业、输送带制造企业、电线电缆企业等各类橡胶制品企业	主要客户为轮胎制造企业	宝马、奥迪、奔驰等汽车制造企业，陶氏、巴斯夫等化工企业，Swatch、三星等消费电子企业，医疗、包装等行业企业	氯碱化工生产企业如：福建环洋新材料有限公司、山东日科化学股份有限公司；能源投资建设企业如：中国能源建设集团有限公司；特种阀门下游包括石油化工企业如荣盛石化股份有限公司等	北化机与其他三家的下游行业及客户存在差异

项目	益阳橡机	桂林橡机	KM 集团	北化机	对比差异
核心销售渠道	橡胶机械专业展会、橡胶行业协会、直接对接制造业企业等	橡胶机械专业展会、橡胶行业协会、直接对接制造业企业等	塑料机械专业展会、各行业专业峰会、全球销售服务网络	化工装备展会、氯碱行业协会、能源行业峰会等	北化机与其他三家的销售渠道存在差异
上游主要原材料	电机、减速机、液压系统、伺服控制系统等配套件；底座、横梁、墙板、等定制化零部件；各类钢材等	电机、减速机、伺服控制系统等配套件；热板等定制化零部件；钢材等	变频器、电机等电器件；液压件；结构件；配件等	钛材及相关制品、镍材及相关制品；贵金属材料；离子膜；配套设备、电缆、仪表；钢材及相关制品等	北化机与其他三家产品的主要原材料、零部件存在差异
产品工作原理	橡胶机械的工作原理为依靠剪切、挤压等作用混炼胶料，加工成坯体后经高温高压硫化交联，制成如轮胎等的橡胶制品，各类型橡胶机械则应用于加工过程中的不同环节	橡胶机械的工作原理为依靠剪切、挤压等作用混炼胶料，加工成坯体后经高温高压硫化交联，制成如轮胎等的橡胶制品，各类型橡胶机械则应用于加工过程中的不同环节	塑料机械的工作原理为依靠加热配合螺杆、辊筒等部件的挤压、剪切与输送作用，把塑料粒料熔融塑化，再通过注塑、挤出、压延等方式塑造成型，最终经冷却固化得到各类塑料制品	氯碱电解装置的工作原理是通过电解氯化钠溶液生产烧碱、氯气及氢气；熔盐储能装置的工作原理以熔盐为介质，富余能量加热储热，使用时换热释放热能；特种阀门工作原理为驱动阀芯改变流道，实现介质通断、流量调节，适配复杂工况	北化机氯碱电解装置产品的原理是电解化学反应，熔盐储能产品的原理是能量转换，特种阀门的原理是实现流体控制；其他三家围绕机械设计、精密制造、材料加工工艺展开，不存在竞争关系
技术发展方向	橡胶机械智能化、节能化、全流程自动化，适配新能源轮胎、高端橡胶制品的加工需求	橡胶机械智能化、节能化、全流程自动化，适配新能源轮胎、高端橡胶制品的加工需求	塑料机械设备的精度、自动化、定制化，适配汽车、医疗、电子、包装等高端行业的个性化生产需求	氯碱装置向电解槽效率提升、运行稳定性提升、电解工艺绿色化升级等方向发展；熔盐储能向高导热性和长寿命、智能化和数字化等方向发展；特种阀门向材料升级、长寿命、低泄漏、极端工况适配等方向发展	北化机与其他三家的技术发展方向存在差异

综上所述，通过本次交易，益阳橡机注入上市公司，将解决其与上市公司存在的同业竞争情况。同时，本次重组完成后，上市公司主营业务将新增北化机的氯碱电解装置、熔盐储能装置、特种阀门业务，中国中化下属的其他企业与北化机的主营业务不存在相同或相似的情况，不存在同业竞争。因此，本次交易完成后，中国中化除桂林橡机外的其他企业与上市公司将不存在同业竞争情况。本次交易有利于减少上市公司与控股股东及间接控股股东的同业竞争，本次交易完成后，控股股东及间接控股股东不存在对上市公司构成新增重大不利影响的同业竞争情况。

二、后续中国中化及上市公司拟解决剩余同业竞争业务的具体措施及其可行性，中国中化是否存在其他满足注入条件但未注入上市公司的资产

（一）后续中国中化及上市公司拟解决剩余同业竞争业务的具体措施及其可行性

1、基本情况

本次交易完成后，益阳橡机注入上市公司，将解决其与上市公司存在的同业竞争情况，桂林橡机与上市公司及其下属子公司在橡塑机械设备制造领域仍存在同业竞争关系，不存在新增同业竞争的情况。

截至本回复出具日，桂林橡机尚不具备注入上市公司的条件，为解决上述同业竞争问题，装备公司已于 2018 年与上市公司签署股权托管协议，将装备公司持有的桂林橡机 100%股权委托上市公司管理，并承诺在满足桂林橡机扣除非经常性损益后的净利润为正且 2 年内能够持续盈利、具备注入上市公司条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）的情况下经履行审计评估等相关程序，以经评估的公允价格将托管股权注入上市公司。

除上述情形外，中国中化及其控制的除上市公司外的其他企业与上市公司不存在同业竞争。

2、关于避免同业竞争的措施

为避免上市公司控股股东、实际控制人及其控制的其他企业与上市公司所经营业务构成同业竞争，维护上市公司及其中小股东的合法权益，上市公司控股股东装备环球、间接控股股东化工集团、中国中化已分别就避免同业竞争出具了相关承诺，具体内容如下：

（1）装备环球

为了避免同业竞争，维护上市公司及中小股东的合法权益，保持上市公司的独立性，上市公司控股股东装备环球于 2018 年 7 月 23 日出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体情况如下：

“（1）为避免未来本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争，本公司承诺：在作为上市公司的控股股东期间，本公司不会

在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于收购、投资、提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动；本公司亦将促使本公司直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于收购、投资、提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

（2）为了更有效地避免未来本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业之间产生同业竞争，本公司还将采取以下措施：①通过董事会或股东会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本公司直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与上市公司及其下属企业相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；②如本公司及本公司直接或间接控制的其他企业存在与上市公司及其下属企业相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争，本公司应于发现该业务机会后立即通知上市公司，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本公司直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予上市公司及其下属企业；③如本公司直接或间接控制的其他企业出现了与上市公司及其下属企业相竞争的业务，本公司将通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本公司直接或间接控制的其他企业，将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给上市公司及其下属企业或作为出资投入上市公司及其下属企业。

（3）上述承诺期限为自本承诺函出具之日起至本公司不再为上市公司控股股东之时为止。”

（2）中国中化

为了避免同业竞争，维护上市公司及中小股东的合法权益，保持上市公司的独立性，上市公司间接控股股东中国中化出具了《关于避免同业竞争的承诺》，具体情况如下：

“（1）本公司所控制的桂林橡胶机械有限公司（以下简称“桂林橡机”）与上市公司及其下属子公司在橡塑机械设备制造领域存在同业竞争关系。鉴于桂林橡机尚不具备注入上市公司的条件，为解决上述同业竞争问题，本公司已与上

上市公司签署股权托管协议，将本公司持有的桂林橡机 100%股权委托上市公司管理，并向上市公司支付托管费用。

同时，为彻底解决上述同业竞争问题，本公司计划在桂林橡机扣除非经常性损益后的净利润为正且连续 2 年持续盈利，并且具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）后的 1 年内，在履行相应的审计评估程序，并经上市公司内部审议通过及有关部门核准或备案后，以经评估的公允价格将桂林橡机 100%股权注入上市公司。

本公司承诺将积极推动解决桂林橡机存在的对其注入上市公司构成实质障碍的各项问题。

（2）为避免未来本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争，本公司进一步承诺：在作为上市公司的控股股东期间，本公司不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于收购、投资、提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动；本公司亦将促使本公司直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于收购、投资、提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

（3）为了更有效地避免未来本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业之间产生同业竞争，本公司还将采取以下措施：①通过董事会或股东会等公司治理机构和合法的决策程序，合理影响本公司直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与上市公司及其下属企业相竞争的业务或活动，以避免形成同业竞争；②如本公司及本公司直接或间接控制的其他企业存在与上市公司及其下属企业相同或相似的业务机会，而该业务机会可能直接或间接导致本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争，本公司应于发现该业务机会后立即通知上市公司，并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本公司直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予上市公司及其下属企业；③如本公司直接或间接控制的其他企业出现了与上市公司及其下属企业相竞争的业务，本公司将通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程

序，合理影响本公司直接或间接控制的其他企业，将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给上市公司及其下属企业或作为出资投入上市公司及其下属企业。

（4）上述承诺期限为自本次交易取得中国证监会注册批复之日起至本公司不再为上市公司控股股东之时为止。特此承诺。”

（3）化工集团

“1、本次交易完成后，本公司所控制的桂林橡胶机械有限公司（以下简称“桂林橡机”）与上市公司及其下属子公司在橡塑机械设备制造领域存在同业竞争关系。鉴于桂林橡机尚不具备注入上市公司的条件，为解决上述同业竞争问题，本公司下属企业已与上市公司签署股权托管协议，将其持有的桂林橡机 100%股权委托上市公司管理，并向上市公司支付托管费用。

同时，为彻底解决上述同业竞争问题，本公司计划在桂林橡机扣除非经常性损益后的净利润为正且连续 2 年持续盈利，并且具备注入上市公司相应条件（包括但不限于产权清晰、资产合规完整、符合有关法律法规和监管规则等）后的 1 年内，在履行相应的审计评估程序，并经上市公司内部审议通过及有关部门核准或备案后，督促下属公司以经评估的公允价格将桂林橡机 100%股权注入上市公司。

本公司承诺将积极推动解决桂林橡机存在的对其注入上市公司构成实质障碍的各项问题。

2、为避免未来本公司及本公司控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争，本公司进一步承诺：在作为上市公司的间接控股股东期间，除控制桂林橡机外，本公司不会在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动；本公司亦将促使本公司直接或间接控制的其他企业不在中国境内或境外以任何方式（包括但不限于提供生产场地、水、电或其他资源、资金、技术、设备、销售渠道、咨询、宣传）支持直接或间接对上市公司及其下属企业的生产经营构成或可能构成同业竞争的业务或活动。

3、为了更有效地避免未来本公司直接或间接控制的其他企业（桂林橡机除

外)与上市公司及其下属企业之间产生同业竞争,本公司还将采取以下措施:

(一)通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序,合理影响本公司直接或间接控制的其他企业不会直接或间接从事与上市公司及其下属企业相竞争的业务或活动,以避免形成同业竞争;

(二)如本公司及本公司直接或间接控制的其他企业存在与上市公司及其下属企业相同或相似的业务机会,而该业务机会可能直接或间接导致本公司直接或间接控制的其他企业与上市公司及其下属企业产生同业竞争,本公司应于发现该业务机会后立即通知上市公司,并尽最大努力促使该业务机会按不劣于提供给本公司直接或间接控制的其他企业的条件优先提供予上市公司及其下属企业;

(三)如本公司直接或间接控制的其他企业出现了与上市公司及其下属企业相竞争的业务,本公司将通过董事会或股东会/股东大会等公司治理机构和合法的决策程序,合理影响本公司直接或间接控制的其他企业,将相竞争的业务依市场公平交易条件优先转让给上市公司及其下属企业或作为出资投入上市公司及其下属企业。

4、上述承诺期限为自本次交易取得中国证监会注册批复之日起至本公司不再为上市公司间接控股股东之日为止。”

综上所述,本次交易完成后,上市公司与桂林橡机仍存在同业竞争,不存在新增同业竞争的情况。以上各方关于避免潜在同业竞争的承诺有效履行中,均不存在违反承诺的情况,未来公司亦将严格履行前述承诺。中国中化将按照相关证券监管部门的要求,在适用的法律法规及相关监管规则允许的前提下,结合各方的业务发展规划等,稳妥推进机械装备业务板块整合以解决相应的同业竞争问题,相关避免同业竞争的具体措施具有合理性及可行性。

(二)中国中化是否存在其他满足注入条件但未注入上市公司的资产

中国中化机械装备业务板块未来将以中化装备为核心上市平台,聚焦橡胶机械、高端化工装备、新能源储能装备三大主业,通过完成益阳橡机、北化机等资产收购,持续优化业务结构,着力推进高端装备国产化、绿色化、智能化转型,重点发展大型节能橡胶装备、化工特种装备、熔盐储能及新能源配套装备,依托国家级研发平台强化技术创新与数字化升级,拓展国内外市场与全生命周期服务,

深化国企改革与资本运作，提升资产质量与盈利能力，加快打造世界一流的化工工程与高端装备综合服务商，成为中国中化在高端装备制造与新能源装备领域的重要增长极。截至本回复出具日，中国中化暂无满足注入条件但未注入上市公司的资产。

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，独立财务顾问及律师主要执行了以下核查程序：

1、网络核查了中国中化控股有限责任公司官方网站（<https://www.sinochem.com>），核查上市公司、标的公司与中国中化及其控制的其他企业的业务情况；

2、查阅了交易各方出具的《关于避免同业竞争的承诺》；

3、查阅《国民经济行业分类标准（GB/T4754-2017）》，对照《2017 国民经济行业分类注释》，分析各行业明细分类的注释与北化机业务的相关性。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及律师认为：

1、中国中化下属的其他企业与北化机的主营业务不存在同业竞争；

2、本次交易不会导致新增重大不利影响的同业竞争。相关安排及承诺有利于上市公司解决现有同业竞争，具有可行性；

3、截至本回复出具日，中国中化暂无满足注入条件但未注入上市公司的资产。

16. 关于其他

重组报告书披露，（1）益阳橡机存在 1 起作为被告的主要未决诉讼，涉诉金额 6,907,437.57 元且部分资金被诉讼保全冻结；（2）北化机及其控股子公司存在 2 起尚未完结且标的金额在 1,000 万元以上的诉讼、仲裁案件；（3）益阳橡机下属有 1 家长沙分公司，北化机下属有 3 家分公司。

请公司披露：（1）标的公司上述未决诉讼产生的具体背景和最新进展，结

合相关案件事实各方发生争议的原因，未决诉讼对标的公司业务经营和本次交易估值的影响；（2）标的公司是否存在其他未决诉讼；（3）益阳橡机和北化机下属设立分公司的背景和原因，业务分工及与主营业务发展规划的关系，及对本次交易完成后业务整合的影响。

请独立财务顾问和律师核查并发表明确意见。

【回复】

一、标的公司上述未决诉讼产生的具体背景和最新进展，结合相关案件事实各方发生争议的原因，未决诉讼对标的公司业务经营和本次交易估值的影响

（一）诉讼案件情况

截至本回复出具日，标的公司涉及的3起诉讼案件的具体情况如下：

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	新疆东	买	2022年10月27日，原告与被告签订电解装置买卖	已结案

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
	化机	部合盛硅业有限公司	买卖合同纠纷	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。	
3	华商汇通融资租赁有限公司	山东元丰橡胶科技有限公司、山东众宁橡胶科技有限公司、高密永丰机械科技有限公司、潍坊振富工贸有限公司、李岩、李森、益阳橡机	融资租赁合同纠纷	2018 年 1 月 24 日，原告与山东元丰橡胶科技有限公司（以下简称“元丰橡胶”）签署编号为 HSHT(Z)2018011601 的《融资租赁合同》，约定原告根据承租人元丰橡胶的需求，从设备供应商益阳橡机处购进相关设备并出租给承租人使用，融资租赁本金为 8,960,000 元，融资租赁年利率为 6.5%，租金总额为 10,067,111.8 元。同日，原告、元丰橡胶与益阳橡机签署《回购合同》，约定如承租人连续两期或累计三期未按约支付租金，原告有权要求益阳橡机承担设备余值回购义务，回购金额为回购时点融资租赁合同项下未付的全部租金总额。因承租人未按约履行融资租赁合同项下付款义务。 2025 年 8 月 8 日，原告向青岛市黄岛区人民法院提起诉讼，请求判令元丰橡胶支付剩余未付租金 6,907,437.57 元及其他诉讼请求，并请求判令益阳橡机对未付租金 6,907,437.57 元承担连带清偿责任。 2026 年 1 月 22 日，青岛市黄岛区人民法院向益阳橡机送达开庭传票，通知本案定于 2026 年 2 月 28 日开庭审理。 2026 年 2 月 28 日，青岛市黄岛区人民法院开庭审理，被告中除益阳橡机外均未到庭参加诉讼，法院未当庭作出审理结果，案件目前已择期再次开庭审理，尚未作出一审判决。	已通知再次开庭，尚未一审判决

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
				2026 年 6 月 24 日，益阳橡机已收到青岛市黄岛区人民法院送达的传票，法院已通知本案定于 2026 年 7 月 13 日再次开庭审理，尚未一审判决。	

（二）未决诉讼对标的公司业务经营和本次交易估值的影响

1、益阳橡机

截至评估基准日，益阳橡机不存在重大的诉讼未决事项，因此未考虑上述融资租赁合同纠纷事项对评估值的影响。截至本回复出具日，针对益阳橡机涉及的融资租赁合同纠纷案件，鉴于该案件可能导致益阳橡机承担一定损失，为进一步保障上市公司利益，上市公司与装备公司已在《发行股份购买资产协议之补充协议（二）》中就该等未决诉讼事项作出约定：“4.1 截至本协议签署日，益阳橡机存在一项作为被告的融资租赁合同纠纷案件，案涉标的金额为 6,907,437.57 元（以下简称“融资租赁诉讼”），该项融资租赁诉讼案件尚未获得生效判决或执行终结。双方同意，若该项融资租赁诉讼案件最终生效法律文书确认益阳橡机需承担相关赔偿、给付、费用或其他责任，乙方于相关损失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进行补偿。益阳橡机未因融资租赁诉讼产生损失的，则乙方无需承担补偿责任。”上述安排系交易双方基于评估基准日后相关未决诉讼结果存在不确定性所作出的或有事项风险分担机制。

截至本回复出具日之前一日，益阳橡机因前述诉讼保全事项被冻结金额为 6,907,437.57 元，被冻结资金金额占益阳橡机最近一期经审计净资产的 3.33%，占比较小；且交易对方对于该项诉讼纠纷可能导致的益阳橡机承担的损失已承诺全额补偿，上市公司不会因该项诉讼而实际产生损失，有利于保护上市公司及中小股东的利益，该项诉讼及银行账户冻结事项不会对益阳橡机业务经营及本次交易构成实质性法律障碍。

2、北化机

（1）诉讼背景情况

北化机与新疆中部合盛硅业有限公司购销业务合同资产形成于 2023 年度，与新疆东部合盛硅业有限公司购销业务合同资产形成于 2024 年度。2024 年度，因中部公司及东部公司均未按合同约定向北化机支付货款，北化机向法院对两家公司提起诉讼。基于两家公司应收账款及质保金已明显出现减值迹象，继续将质

保金列入合同资产并按合同资产坏账计提政策计提坏账准备已明显不符合实际情况，故北化机将两家公司合同资产转入应收账款核算，并针对已存在的诉讼情况单独对两家公司应收款项计提坏账准备，以准确反映应收账款及坏账准备情况。

（2）应收账款减值计提充分

①新疆东部合盛

北化机与新疆东部合盛合同约定最晚交货时间为 2023 年 4 月 30 日，北化机最后一批货物交付时间为 2023 年 7 月 24 日，逾期交付时间约 90 日。合同第十三条违约责任约定，“因延期交付货物导致的损失，买方可按日收取逾期交货货值的 1%，或有权要求卖方承担合同总金额的 10%的违约金。”买方可选择对其更有利的条款主张违约金，也可同时依据上述两条约定主张违约金。因发货惯例通常为按照合同约定各批次产品交付时间进行陆续发货，第一批发货存在延迟的情况下整批货物均可能存在延迟情况。基于谨慎性考虑，以全部货值作为逾期交货货值。

北化机对新疆东部合盛计提的减值准备主要包括以下三部分：①按日以逾期交货货值的 1%作为违约金在商业实践中不具有普遍性，商业实践中延期交货每逾期一日按延期交付货值的万分之三至万分之五计算违约金较为常见，根据谨慎性原则取值万分之五，计算违约金金额为 233.10 万元。②按合同总金额 10%计算的违约金金额为 518 万元。③因北化机未对新疆东部合盛第四套装置进行运行考核，合同履约存在瑕疵。运行考核发生成本占货物交付总成本的比重极低，新疆东部合盛可自行或易于委托第三方进行运行考核。北化机以往销售类似产品均未发生运行考核不通过情况，且新疆东部合盛前三套相同产品均已完成性能考核。基于上述情况分析，按单套装置价格的 5%即 64.75 万元计算违约金是谨慎的。综上，应收新疆东部合盛款项计提减值准备金额为 815.85 万元。

②新疆中部合盛

北化机已通过新疆中部合盛全部 4 套装置的运行考核，北化机逾期交付货物天数约 150 天，除货物逾期交付外无其他履约瑕疵。参考计算新疆东部合盛违约金情形，北化机对新疆东部合盛计提的减值准备主要包括以下两部分：①按日以逾期交货货值的 0.05%作为违约金，计算违约金金额为 233.10 万元。②按合同

总金额 10%计算的违约金金额为 518 万元。综上，应收新疆东部合盛款项计提减值准备金额为 906.50 万元。

北化机对新疆东部合盛、新疆中部合盛计提减值准备具体测算如下：

公司	计提的减值准备性质	金额（万元）	计算依据
新疆东部合盛	按日收取逾期交货货值 0.05%的违约金	233.10	=5180 万元（合同额）*90 天*0.05%
	合同总金额的 10%的违约金	518.00	=5180 万元（合同额）*10%
	D 槽未完成运行考核被可能收取的违约金	64.75	=5180（合同额）*0.05*0.25（共 ABCD4 槽，仅 D 槽未完成运行考核）
	小计	815.85	
新疆中部合盛	按日收取逾期交货货值 0.05%的违约金	388.50	=5180 万元（合同额）*150 天*0.0005
	合同总金额的 10%的违约金	518.00	=5180 万元（合同额）*10%
	小计	906.50	
合计		1,722.35	占尚未收取的尾款 4,144.00 万元的计提比例为 41.56%

综上所述，北化机向新疆东部合盛、新疆中部合盛销售形成的应收账款共计提减值准备 1,722.35 万元，占尚未收取的尾款 4,144.00 万元的计提比例为 41.56%，减值已计提充分。本次评估已充分考虑北化机诉讼案件对估值的影响，评估核实了相关应收账款账面值确定依据，本次以账面值确定评估值具有谨慎性和合理性。

截至本回复出具日，北化机对新疆东部合盛、新疆中部合盛的两起诉讼案件均已执行完毕和解协议并结案，对北化机业务经营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。

二、标的公司是否存在其他未决诉讼

除上述3起诉讼案件外，截至本回复出具日，标的公司益阳橡机不存在未决诉讼案件，北化机存在1起未决诉讼案件，具体情况如下：

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
1	北化	朗航电力工程	买卖	2018 年 4 月 12 日，原告与被告签订采购合同，约定由原告向被告供应冷熔盐缓冲罐、热熔盐缓冲罐及吸	被告已被其他

序号	原告	被告	案由	案情	最新进展
	机	(上 海) 有 限公司	合 同 纠 纷	热器等设备, 合同金额为 940 万元, 其中 94 万元作为质保金; 2018 年 7 月 12 日, 双方进一步签订采购补充合同, 合同金额为 51 万元, 其中 5.1 万元作为质保金。原告已按约完成设备交付, 并已收款 891.90 万元, 剩余质保金 99.10 万元尚未收取。 原告与被告因买卖合同纠纷, 原告向上海市闵行区人民法院提起诉讼, 上海市闵行区人民法院于 2025 年 2 月作出一审判决, 判令被告支付原告货款 99.10 万元及违约金。 被告向上海市第一中级人民法院提起上诉, 请求: 1、撤销一审第一项判决, 改判上诉人向被告支付货款 807,637.91 元; 2、撤销一审第二项判决, 改判上诉人向被告支付以 769,827.57 元为基数, 自 2023 年 10 月 7 日起至实际支付之日止, 按照同期全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率(PR)计算的违约金; 3、撤销一审第三项判决, 改判上诉人向被告支付以 37,810.34 元为基数, 自 2022 年 10 月 7 日起至实际支付之日止, 按照同期全国银行间同业拆借中心公布的一年期贷款市场报价利率(LPR)计算的违约金。 2025 年 7 月 11 日, 上海市第一中级人民法院作出二审判决, 维持一审判决, 驳回被告的上诉请求。 2025 年 7 月 23 日, 原告向上海市闵行区人民法院申请强制执行。执行过程中, 法院未发现被告名下存在可供执行的有效财产。 2025 年 7 月, 被告被其他企业向上海市第三中级人民法院申请破产清算。 2026 年 1 月 26 日, 上海市闵行区人民法院作出终结本次执行程序裁定, 本次强制执行程序终结。	企 业 申 请 破 产 清 算 , 本 次 强 制 执 行 程 序 终 结

就上述诉讼案件, 被告已被其他企业申请破产清算, 截至评估基准日, 北化机审计报告已对该笔 99.10 万元应收账款全额计提坏账, 评估报告中该笔应收账款的评估价值亦为零, 该项诉讼不会对本次交易构成实质性法律障碍。

三、益阳橡机和北化机下属设立分公司的背景和原因, 业务分工及与主营业务发展规划的关系, 及对本次交易完成后业务整合的影响

(一) 益阳橡机

为深入贯彻落实创新驱动发展战略, 加快高端橡胶塑料机械装备的技术突破与产品升级, 益阳橡机于 2025 年 12 月注册设立长沙分公司。长沙作为湖南省会城市及我国中部地区重要的科技创新中心, 拥有丰富的高等教育资源、密集的科研机构 and 活跃的人才市场, 尤其在高端装备制造、新材料研发等领域具有显著的人才集聚优势。

长沙分公司的核心定位是高层次研发人才引进与技术创新平台。通过依托长沙的区位优势与人才资源，分公司将重点面向橡胶塑料机械智能化、绿色化、高端化发展方向，招聘和储备一批具有行业领先水平的技术研发人才，开展关键核心技术攻关、新产品研发设计及前沿技术预研工作，具体分工如下：

主体	核心职能	业务重点
长沙分公司	高层次研发人才引进、前沿技术研发、产学研协同	智能装备研发、数字化技术应用、核心部件创新
益阳总部	规模化生产制造、质量管控、客户服务	密炼机、硫化机等核心产品生产、整线集成、售后服务

长沙分公司的设立与益阳橡机公司主营业务发展规划高度契合，是益阳本部生产基地与长沙研发中心协同布局的重要一环，旨在形成研发与制造的联动发展模式，为打造一流的橡胶塑料机械制造商提供强有力的技术支撑和人才保障。

本次交易完成后，益阳橡胶塑料机械集团有限公司长沙分公司以引进高层次研发人才为核心设立，对上市公司橡胶机械板块业务整合具有关键支撑作用。分公司依托长沙区位优势集聚高端研发人才、开展核心技术攻关，与益阳总部形成明确的专业化分工，有效优化重组后的业务架构与资源配置。其聚焦智能、绿色橡塑装备技术创新，补齐研发人才短板，强化技术赋能与产业升级，深度契合上市公司主业发展规划，助力橡胶机械业务深度整合、核心竞争力提升，推动重组后整体业务高质量发展。

（二）北化机

1、蓝星（北京）化工机械有限公司聊城分公司

“十四五”期间北化机开启百兆瓦级大型光热储能吸热器的技术攻关并获得了具备市场化推广条件的科技成果。然而目前北京亦庄厂区的厂房无法达到大型吸热器的管屏规模化生产所需的产线条件，北化机根据配套齐全、物流便捷、制造环境友好的区域建设硬件设施等条件，最终选择聊城市经济技术开发区建设吸热器新产品规模化生产制造基地。根据当地政府要求，需要在当地成立分公司，因此北化机于 2026 年 1 月设立蓝星（北京）化工机械有限公司聊城分公司。

本次交易完成后，上市公司主营业务聚焦于化工装备与橡胶机械两大板块，致力于成为世界一流的智能装备制造与综合解决方案服务商。聊城分公司的设立

是落实这一战略的关键举措，通过产能布局优化，强化北化机作为领先熔盐储能装置生产商的制造能力。

2、蓝星(北京)化工机械有限公司墨西哥分公司

墨西哥 Cydsa 集团旗下 Iquisa 公司工厂自 60 年代运营，持续迭代技术。因 2025 年全球禁止使用水银，其急需将水银法电解槽改造为膜极距电解槽。凭借核心技术、工程经验及综合竞争力，北化机成功与 Iquisa 公司签订了相关项目合同。根据墨西哥政府和当地要求，北化机于 2023 年 11 月在墨西哥设立分公司，作为项目执行主体承揽实施工作。

未来墨西哥分公司将继续以墨西哥当地为核心，做好项目服务保障，同时以该项目为标杆实施业务拓展，强化本地化服务与合规认证体系，进一步提升国际市场份额与全球竞争力，助力北化机在绿色化工与新能源装备领域实现业务结构优化和海外业务规模化增长。

3、蓝钼（北京）流体控制设备有限公司上海分公司

蓝钼公司在成立初期，结合部分技术人员、部分销售人员居住于上海的实际情况，兼顾员工薪酬发放、社保缴纳、积分落户等切身诉求，以及在华东地区高效开展市场业务的实际需要，便于属地化管理与业务落地推进，于 2014 年 10 月设立上海分公司。

自 2025 年起，蓝钼公司业务管理架构进行优化调整。目前，上海分公司主要承担部分技术、销售及采购相关的日常经营工作；剩余销售、技术、采购，以及质检、生产、售后服务等全部业务，均由北京总部负责开展。

蓝钼公司特种阀门业务广泛应用于石油、化工、氯碱、聚氯乙烯、化工新材料及光热发电等领域。本次重大资产重组完成后，上海分公司通过业务归集至北京总部，强化总部对销售、生产、质检、售后等核心环节的管控能力，提升管理效率与资源配置效率；另一方面，保留上海分公司部分日常经营功能，充分利用其区位优势，继续服务长三角区域客户，作为北京总部在华东区域的业务触点，助力上市公司化工装备业务的高质量发展和持续盈利能力提升。

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，独立财务顾问及律师主要执行了以下核查程序：

- 1、核查标的公司相关诉讼的交易合同、立案通知、答辩状、和解协议、裁定书、判决书等资料，确认诉讼的具体情况及其诉讼进展；
- 2、核查标的公司审计报告、资产评估报告、资产评估说明；
- 3、访谈标的公司相关负责人，了解公司及分公司的设立背景、业务分工、发展规划及经营情况；
- 4、通过网络检索标的公司存在的未决诉讼情况；
- 5、取得标的公司的书面确认文件。

（二）核查意见

经核查，独立财务顾问及律师认为：

- 1、截至本回复出具日，北化机与新疆中部合盛、新疆东部合盛的 2 起买卖合同纠纷诉讼案件已结案，益阳橡机与华商汇通融资租赁有限公司的 1 起融资租赁合同纠纷未决诉讼案件尚在延期审理中；

2、北化机本次评估已充分考虑了上述诉讼对评估值的影响，应收账款最终按账面价值确定评估值，具有谨慎性和合理性。相关诉讼案件对北化机业务经营不存在重大不利影响；益阳橡机纠纷案件原告的起诉时间晚于评估基准日，并且尚未开庭审理，因此本次评估未考虑该纠纷对估值的影响。诉讼相关被冻结资金金额占益阳橡机最近一期经审计净资产的比例较小，且交易对方对于该项诉讼纠纷可能导致的益阳橡机承担的损失已承诺全额补偿，上市公司不会因该项诉讼而实际产生损失，有利于保护上市公司及中小股东的利益，该项诉讼及银行账户冻结事项不会对益阳橡机业务经营及本次交易构成实质性法律障碍；

- 3、截至本回复出具日，除上述诉讼外，北化机与朗航电力工程（上海）有限公司存在 1 起买卖合同纠纷的未决诉讼，尚未执行完毕；

- 4、标的公司通过设立多家分公司实现了业务的明确分工，各分公司经营业务均基于实际商业需求而设立，具有充分的必要性及商业合理性；本次交易完成

后，标的公司及其分公司将与上市公司形成积极的业务整合，发挥协同效应。

独立财务顾问总体意见：对本回复材料中的公司回复内容，本机构均已进行核查，确认并保证其真实、完整、准确。

（本页无正文，为《中信建投证券股份有限公司<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的回复>之专项核查意见》之签字盖章页）

财务顾问主办人签名： 王建将

王建将

吴嘉煦

吴嘉煦

朱捷

朱捷

陶强

陶强

法定代表人或授权代表签名：

刘乃生

刘乃生

中信建投证券股份有限公司

2026年6月29日



中信建投证券股份有限公司特别授权书

仅供中化装备重大资产重组使用

为公司投资银行业务开展需要，中信建投证券股份有限公司董事长刘成先生对刘乃生先生特别授权如下：

一、代表公司法定代表人签署以下文件：

（一）签署投资银行业务承做债券相关业务的文件，限于向监管部门报送的募集说明书、主承销商受托管理人声明、主承销商专项核查报告、承销商核查意见、房地产调控政策之专项核查报告、企业债主承销商综合信用承诺书、债权代理人声明。

（二）签署投资银行业务承做三板重组相关业务的文件，限于向监管部门报送的三板重组（预案）之重组报告书（真实性、准确性、完整性的声明）、三板重组（预案）之独立财务顾问核查意见/报告、定向发行合法合规性的专项意见。

（三）签署投资银行业务承做并购重组相关业务的文件，限于向监管部门报送以下文件：

1、重组报告书、独立财务顾问报告、反馈意见回复报告、重组委意见回复等文件的财务顾问专业意见；

2、申报文件真实性、准确性和完整性的承诺书、独立财务顾问同意书、独立财务顾问声明、举报信核查报告。

（四）签署投资银行业务承做保荐承销相关业务的文件，限于向监管部门报送的会后事项承诺函、不存在影响启动发行重大事项的承诺函、非公开发行股票申请增加询价对象的承诺函、关于办理完成限售登记及符合相关规定的承诺、发行阶段的保荐代表人证明文件及专

项授权书、关于上市相关媒体质疑的专项回复的声明、认购对象合规性报告、发行情况报告书。

(五) 签署由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交的文件, 限于发行登记摇号公证上市阶段的授权委托书、IPO 股票首次发行/可转债/配股/其他发行股票类网上认购资金划款申请表、配股发行失败应退利息支付承诺函、公司债券/资产支持专项计划/其他债权类发行登记及上市相关事宜的承诺函、股份过户登记申请。

二、在以下事务中拥有公司法定代表人人名章与身份证明文件的使用审批权:

(一) 对外出具需要公司法定代表人签署的投资银行类项目的竞标文件、投标文件及建议书。

(二) 在办理由公司担任主承销商的投资银行类项目的发行及登记上市业务中向中国证监会、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、中国证券登记结算有限责任公司、中央国债登记结算有限责任公司、全国中小企业股份转让系统有限转让公司等单位提交公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人人名章的《指定联络人授权委托书》《集中办理深交所数字证书的承诺书》《信息披露联络人授权委托书》《可交换债券信托担保专用账户开立及信托担保登记办理授权书》《可交换债券质押担保专用账户开立及质押担保登记办理授权书》《验资业务银行询证函》《网下收款项目询证函》、公司债券转售业务的《非交易过户的申请》、可交换债券业务解除担保及

信托事宜的《法定代表人授权委托书》。

(三) 在办理由公司担任可转债抵押/质押权人代理人办理资产抵押/质押时提交的公司法定代表人身份证件复印件、加盖法定代表人名章的《法定代表人证明书/委托书》《不动产登记申请表》等文件。

未经授权人许可，被授权人不得将上述授权内容再行转授权。

本授权有效期限自 2026 年 1 月 1 日起至 2026 年 12 月 31 日。

授权人：

中信建投证券股份有限公司董事长



二零二六年一月一日

券股份有限公司
专用章