

国金证券股份有限公司
关于
山东华鹏玻璃股份有限公司
发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金
暨关联交易
之
独立财务顾问报告
(修订稿)

独立财务顾问



二〇二三年八月

独立财务顾问声明和承诺

一、独立财务顾问声明

（一）本独立财务顾问报告所依据的文件和材料由本次交易各方提供，提供方对所提供文件及资料的真实性、准确性和完整性负责，并保证该等信息不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏。本独立财务顾问不承担由此引起的任何风险责任。

（二）本独立财务顾问报告是在假设本次交易各方当事人均全面和及时履行本次交易相关协议和声明或承诺的基础上出具。

（三）本独立财务顾问报告不构成对上市公司的任何投资建议或意见，对投资者根据本独立财务顾问报告作出的任何投资决策可能产生的风险，本独立财务顾问不承担任何责任。

（四）本独立财务顾问未委托或授权其他任何机构和个人提供未在独立财务顾问报告中刊载的信息，以作为本独立财务顾问报告的补充和修改，或者对本独立财务顾问报告作任何解释或说明。未经独立财务顾问书面同意，任何人不得在任何时间、为任何目的、以任何形式复制、分发或者摘录独立财务顾问报告或其任何内容，对于本独立财务顾问报告可能存在的任何歧义，仅独立财务顾问自身有权进行解释。

（五）本独立财务顾问特别提请广大投资者认真阅读就本次交易事项披露的相关公告，查阅有关文件。

二、独立财务顾问承诺

依照《上市公司重大资产重组管理办法》（2023年修订）《上市公司监管指引第9号——上市公司筹划和实施重大资产重组的监管要求》《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》（2023年修订）《上市公司并购重组财务顾问业务管理办法》及其他相关法规规范要求，国金证券股份有限公司出具了《独立财务顾问报告》，并作出如下承诺：

（一）本独立财务顾问已按照规定履行尽职调查义务，有充分理由确信所

发表的专业意见与上市公司和交易对方披露的文件内容不存在实质性差异；

（二）本独立财务顾问已对上市公司和交易对方披露的本次交易的相关文件进行充分核查，确信披露文件的内容与格式符合要求；

（三）本独立财务顾问有充分理由确信上市公司本次重组的方案符合法律、法规和中国证券监督管理委员会及证券交易所的相关规定，所披露的信息真实、准确、完整，不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

（四）本独立财务顾问有关本次交易出具的专业意见已经提交本独立财务顾问内核机构审查，内核机构同意出具此专业意见；

（五）本独立财务顾问在与上市公司接触后至担任本次重组独立财务顾问期间，已采取严格的保密措施，严格执行风险控制和内部隔离制度，不存在内幕交易、操纵市场和证券欺诈问题。

目录

释义.....	7
重大事项提示	13
一、本次重组方案简要介绍.....	13
二、募集配套资金情况简要介绍.....	15
三、本次重组对上市公司的影响.....	16
四、本次交易尚未履行的决策和审批程序.....	17
五、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见.....	17
六、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组报告书披露之日起至实施完毕期间的股份减持计划.....	18
七、本次重组对中小投资者权益保护的安排.....	18
八、关于上市公司资产出售的意向性安排.....	22
九、独立财务顾问的保荐人资格.....	23
重大风险提示	24
一、经营业绩波动风险.....	24
二、上游原料供应和下游消费需求波动的风险.....	24
三、安全生产的风险.....	24
四、环保风险.....	25
五、行业政策风险.....	25
六、新建项目收益不及预期的风险.....	25
七、审批风险.....	26
第一节 本次交易概况	27
一、本次交易的背景和目的.....	27
二、本次交易的具体方案.....	31
三、本次交易的性质.....	38
四、本次重组对上市公司的影响.....	39
五、本次交易的决策过程和审批情况.....	41
六、本次重组相关方作出的重要承诺.....	41

第二节上市公司基本情况	53
一、上市公司基本情况.....	53
二、最近三十六个月控股权变动情况.....	53
三、最近三年重大资产重组情况.....	55
四、最近三年的主营业务发展情况和主要财务指标.....	55
五、控股股东及实际控制人概况.....	57
六、上市公司及其最近三年内的控股股东、实际控制人，以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员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情况的说明.....	58
七、上市公司及其控股股东、实际控制人，以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况的说明.....	58
八、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚情况的说明.....	58
第三节 交易对方基本情况	59
一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方基本情况.....	59
二、其他事项说明.....	62
第四节 标的资产的基本情况	63
一、概况.....	63
二、股权结构及控制关系.....	68
三、主要子公司基本情况.....	69
四、内部架构情况.....	69
五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况.....	71
六、员工情况.....	80
七、主要资产的权属、对外担保及主要负债、或有负债情况.....	82
八、标的公司主要财务指标.....	99
九、标的资产为股权时的说明.....	100
十、最近三年因交易、增资、改制涉及的评估或估值情况.....	101
十一、重大诉讼、仲裁、行政处罚及刑事处罚.....	101
第五节 标的资产的业务与技术	103

一、标的公司主营业务与主要产品.....	103
二、标的公司所处行业的基本情况.....	105
三、标的公司的行业地位及竞争优势.....	129
四、标的公司主要产品的工艺流程.....	135
五、标的公司的主要经营模式.....	137
六、标的公司生产销售情况与主要客户.....	139
七、标的公司采购情况与主要供应商.....	145
八、标的公司的业务与经营资质.....	147
九、标的公司的技术和研发情况.....	149
十、标的公司的安全生产、环境保护及节能管理情况.....	151
十一、标的公司的主要产品的质量控制情况.....	173
第六节 发行股份情况	175
一、发行股份及支付现金购买资产.....	175
二、发行股份募集配套资金.....	177
三、配套募集资金用途及必要性.....	179
四、本次发行前后上市公司主要财务数据.....	182
五、本次发行前后上市公司股本结构变化.....	182
第七节 本次交易评估情况	184
一、标的资产的评估情况.....	184
二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析.....	255
三、独立董事对本次交易评估事项的意见.....	262
第八节 本次交易的主要合同	264
一、《发行股份及支付现金购买资产的协议》主要内容.....	264
二、《业绩补偿协议》的主要内容.....	269
第九节 同业竞争与关联交易	274
一、独立运营情况.....	274
二、同业竞争.....	275
三、本次交易对关联交易的影响.....	279
第十节 独立财务顾问核查意见	311
一、基本假设.....	311

二、本次交易的合规性分析.....	311
三、本次交易的定价依据及合理性分析.....	328
四、本次交易评估合理性分析.....	331
五、本次交易对上市公司的影响.....	332
六、本次交易对上市公司治理机制的影响.....	337
七、本次交易资产的交付安排.....	337
八、本次交易构成关联交易及其必要性分析.....	338
九、本次交易中聘请第三方等廉洁从业核查情况.....	338
十、并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排.....	339
十一、关于非经营性资金占用.....	342
十二、按照《上海证券交易所发行上市审核业务指南第4号——常见问题的信息披露和核查要求自查表》的要求，对相关事项进行的核查情况.....	342
第十一节 独立财务顾问内核程序及内核意见	371
一、独立财务顾问的内核程序.....	371
二、独立财务顾问的内核结论意见.....	371
三、独立财务顾问的结论性意见.....	371

释义

本报告中，除非文义载明，下列词语具有如下含义：

一、一般术语

本独立财务顾问报告、本报告	指	《国金证券股份有限公司关于山东华鹏玻璃股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》
山东华鹏/公司/上市公司	指	山东华鹏玻璃股份有限公司
海科控股/交易对方	指	山东海科控股有限公司
绿色投资	指	山东省绿色资本投资集团有限公司，曾用名舜和资本管理有限公司，曾用简称“舜和资本”
山发控股	指	山东发展投资控股集团有限公司
赫邦化工/标的公司	指	东营市赫邦化工有限公司
标的资产/拟购买资产	指	东营市赫邦化工有限公司100%的股权
沃德投资	指	东营市沃德投资有限责任公司
威臣投资	指	东营市威臣能源投资发展基金（有限合伙）
科利雅化工	指	山东科利雅化工有限公司
盛特威	指	东营市盛特威能源投资中心（有限合伙）
谛达威	指	东营市谛达威企业管理咨询中心（有限合伙）
派克斯	指	东营市派克斯商务咨询中心（有限合伙）
博鼎信息	指	东营市博鼎信息科技中心（有限合伙）
新润投资	指	东营新润投资有限公司
海源投资	指	东营海源投资咨询有限公司
海科运输	指	东营市海科运输有限责任公司
海科亚太	指	北京海科亚太管理咨询有限公司
Main Nova（BVI）	指	Main Nova Holding Limited
庞泽（香港）	指	Jumbo Light Hong Kong Limited
华元租赁	指	山东华元融资租赁有限公司
鼎益租赁	指	上海鼎益融资租赁有限公司
恒益咨询	指	东营恒益商务咨询有限公司
普安商贸	指	东营市普安商贸有限公司
Paragon Lead（BVI）	指	Paragon Lead Holding Ltd.
海科国际（香港）	指	Haike International Holding Limited
海科控股（香港）	指	海科控股香港有限公司

海源贸易（新加坡）	指	Hai Yuan Trading Pte Limited
HaiKe	指	HaiKe Chemical Group Ltd.
Cheer Light（BVI）	指	Cheer Light International Ltd.
海科贸易（香港）	指	海科贸易香港有限公司
海科新源	指	山东海科新源材料科技股份有限公司
海科新源（湖北）	指	海科新源材料科技（湖北）有限公司
新源浩科	指	湖北新源浩科新材料有限公司
新蔚源	指	山东新蔚源新材料有限公司
思派新能源	指	江苏思派新能源科技有限公司
赛美森	指	苏州赛美森技术研究有限公司
海科新源欧洲	指	Hi-tech Spring Europe B.V.
亿维新材	指	山东亿维新材料有限责任公司
海科瑞林	指	东营市海科瑞林化工有限公司
瑞林石化	指	东营市瑞林石化有限公司
新泽投资	指	东营新泽投资有限公司
新源商务	指	东营市海科新源商务咨询有限公司
润晶科技	指	镇江润晶高纯化工科技股份有限公司
芯科电子	指	合肥芯科电子材料有限公司
柏森检测	指	山东柏森化工技术检测有限责任公司
江苏铂森	指	江苏铂森检测有限公司
山东小海豚	指	山东小海豚能源科技有限公司
陕西小海豚	指	陕西小海豚能源科技有限公司
亿驰能源	指	山东亿驰能源有限公司
小海豚文化	指	山东小海豚文化创意有限公司
山东油软	指	山东油软网络科技有限公司
汇链科技	指	汇链科技有限公司
海达物流	指	山东海达物流有限责任公司
汇链供应链	指	汇链供应链管理有限公司
新探投资	指	上海新探创业投资有限公司
安耐吉售电	指	山东安耐吉售电有限公司
欧铂新材	指	山东欧铂新材料有限公司
欧铂新材（东营）	指	欧铂新材料（东营）有限公司
海科研究院	指	山东海科创新研究院有限公司
海科技术（江苏）	指	海科技术创新服务（江苏）有限公司

海科进出口	指	山东海科进出口有限公司
海蓝宝宝	指	山东海蓝宝宝日化有限公司
海科化工	指	山东海科化工有限公司
海科石化	指	山东海科石化销售有限公司
亿科化学	指	山东亿科化学有限责任公司
合元传媒	指	东营合元文化传媒有限公司
韩国PCT	指	Power Carbon Technology Co., Ltd.
海科（苏州）工程	指	海科（苏州）工程有限公司
海昂管理	指	东营海昂项目管理合伙企业（有限合伙）
羽繁化工	指	山东羽繁化工有限公司
德仕能源	指	德仕能源科技集团股份有限公司
海科气分	指	东营市海科气分有限责任公司
天东制药	指	东营天东制药有限公司
海科投资（BVI）	指	HiTech Chemical Investment Ltd
源川化工	指	上海源川化工有限公司
格林生物	指	格林生物科技股份有限公司
天元信息	指	山东天元信息技术集团有限公司
江苏石岛	指	江苏石岛玻璃有限公司
菏泽华鹏	指	华鹏玻璃（菏泽）有限公司
山西华鹏	指	山西华鹏水塔玻璃制品有限责任公司
安庆华鹏	指	安庆华鹏长江玻璃有限公司
甘肃石岛	指	甘肃石岛玻璃有限公司
辽宁华鹏	指	辽宁华鹏广源玻璃有限公司
成赢网络	指	上海成赢网络科技有限公司
华鹏石岛玻璃	指	山东华鹏石岛玻璃制品有限公司
定价基准日	指	山东华鹏第七届董事会第三十四次会议决议公告日
标的资产交割日	指	海科控股向山东华鹏转让标的资产申请办理工商变更登记手续之日
评估基准日	指	2022年12月31日
本次交易/本次重组/本次重大资产重组	指	上市公司向海科控股发行股份及支付现金购买其合计持有的赫邦化工100%股权资产，同时向特定对象发行股份募集配套资金
本次收购	指	海科控股收购上市公司原股东张德华持有的上市公司24.33%股份
《发行股份及支付现金购买资产的协议（2022年10月版）》	指	上市公司与海科控股于2022年10月签署的《发行股份及支付现金购买资产的协议》

《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023年3月版）》	指	上市公司与海科控股于2023年3月签署的《发行股份及支付现金购买资产的协议》，取代《发行股份及支付现金购买资产的协议（2022年10月版）》
《业绩补偿协议》	指	上市公司与海科控股于2023年3月签署的《业绩补偿协议》
重组报告书	指	《山东华鹏玻璃股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易报告书（草案）》
报告期	指	2020年、2021年、2022年和2023年1-6月
报告期末	指	2023年6月30日
过渡期	指	评估基准日至交割日之间的过渡期间
国金证券、独立财务顾问	指	国金证券股份有限公司
中伦、法律顾问	指	北京市中伦律师事务所
立信、标的公司审计机构、上市公司备考报告审计机构、审计机构	指	立信会计师事务所（特殊普通合伙）
中天华、标的资产评估机构、评估机构	指	北京中天华资产评估有限责任公司
中兴财光华	指	中兴财光华会计师事务所（特殊普通合伙）
《标的公司审计报告》	指	信会师报字[2023]第ZB11325号《东营市赫邦化工有限公司2020年1月-2023年6月审计报告》
《备考审计报告》	指	信会师报字[2023]第ZB11330号《山东华鹏玻璃股份有限公司2022年1月-2023年6月备考审计报告》
《内部控制鉴证报告》	指	信会师报字[2023]第ZB11328号《东营市赫邦化工有限公司内部控制鉴证报告》
《资产评估报告》	指	中天华资评报字[2023]第10247号《山东华鹏玻璃股份有限公司拟发行股份及支付现金购买资产所涉及的东营市赫邦化工有限公司股东全部权益价值资产评估报告》
《公司法》	指	《中华人民共和国公司法》
《证券法》	指	《中华人民共和国证券法》
《重组办法》	指	《上市公司重大资产重组管理办法》（2023年修订）
《再融资注册办法》	指	《上市公司证券发行注册管理办法》
《注册管理办法》	指	《首次公开发行股票注册管理办法》
《股票上市规则》	指	《上海证券交易所股票上市规则》（2023年修订）
《格式准则26号》	指	《公开发行证券的公司信息披露内容与格式准则第26号——上市公司重大资产重组》（2023年修订）
《信息披露管理办法》	指	《上市公司信息披露管理办法（2021年修订）》
《公司章程》	指	《山东华鹏玻璃股份有限公司章程》
中国证监会	指	中国证券监督管理委员会
上交所、交易所、证券交易所	指	上海证券交易所
登记结算公司	指	中国证券登记结算有限责任公司上海分公司
A股	指	人民币普通股股票

元、万元、亿元	指	人民币元、万元、亿元

二、专业术语

危险化学品、危化品	指	具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质，对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品
氯碱	指	主要通过用电解饱和氯化钠（NaCl）溶液的方法来制取氯气、氢气和烧碱，并以上述中间产品为原料生产一系列氯碱化工产品
烧碱、氢氧化钠	指	化学式为NaOH，俗称火碱、苛性钠。基本化工原料之一，主要应用于化工、轻工、纺织、医药、石油、造纸、冶金等行业。按存在形式一般分为液碱和固碱两种
液碱	指	氢氧化钠水溶液，根据其浓度不同，可分为32%、50%不同浓度液碱，称为32碱、50碱
固碱	指	固态状的氢氧化钠
氯气	指	化学式为Cl ₂ ，常温常压下为黄绿色、有刺激性气味的气体
液氯	指	液态氯，在常压下即汽化成气体
电解	指	将电流通过电解质溶液或熔融态物质（电解液），在阴极和阳极上引起氧化还原反应的过程
电解法	指	以盐溶液为原材料电解生产烧碱
离子膜法、离子膜电解法	指	使用离子交换膜进行氯化钠盐水电解生产烧碱的方法
纯碱	指	碳酸钠，一种重要的无机化工原料，主要用于平板玻璃、玻璃制品和陶瓷釉的生产
氯化氢	指	化学式为HCl，是无色有刺激性气味的气体，其水溶液俗称盐酸，学名氢氯酸
盐酸	指	氯化氢的水溶液，为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，广泛应用于化学、冶金、食品和石油等行业
次氯酸钠	指	化学式为NaClO，为一种微黄色溶液，主要应用于水的净化，以及用作消毒剂、纸浆漂白，医药工业中常用于制氯胺
氢气	指	化学式为H ₂ ，是一种无色透明、无臭无味且难溶于水的气体，广泛用于石化行业
环氧氯丙烷、ECH	指	环氧氯丙烷，化学式为C ₃ H ₅ ClO，为无色透明液体，具有刺激性气味。该产品主要用于生产环氧树脂、合成甘油、氯醇橡胶以及缩水甘油醚类产品
盐酸羟胺	指	化学式为NH ₂ OHCl，是一种无色结晶、易潮解、白色的化学物质，主要用作还原剂和显像剂
丁酮肟	指	化学式为C ₄ H ₉ NO，为无色或淡黄色油状透明液体，主要用于醇酸树脂涂料防结皮剂和功能性硅烷
原盐	指	经初步晒制或熬制的盐，为烧碱的原材料之一
甘油	指	丙三醇，无色、无臭、味甜，外观呈澄明黏稠液态的一种有机物，用作制造硝化甘油、醇酸树脂和环氧树脂，在医学方面，用以制取各种制剂、溶剂、吸湿剂、防冻剂和甜味剂，配剂外用软膏或栓剂等
粗甘油	指	甘油含量小于93%的甘油体
精甘油	指	精甘油是一个统称，一般是指浓度为95%或以上的甘油

甘油法	指	利用工业甘油、工业用烧碱或石灰乳和气体氯化氢生产环氧氯丙烷的过程
环氧树脂	指	环氧氯丙烷与双酚A或多元醇的缩聚产物，常用作复合材料基体、涂料和胶黏剂的原料

除另有说明，本报告中任何表格若出现总计数与所列数值总和不符，均为四舍五入所致。

重大事项提示

本部分所述词语或简称与本报告“释义”所述词语或简称具有相同含义。
提醒投资者认真阅读本报告全文，并特别注意下列事项：

一、本次重组方案简要介绍

（一）本次重组方案概况

交易形式		发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易	
交易方案简介		山东华鹏拟向海科控股发行股份及支付现金购买其合计持有的赫邦化工100%股权，同时采用询价方式向不超过35名（含35名）的特定对象发行股份募集配套资金不超过24,238.90万元。	
交易价格（不含募集配套资金金额）		112,389.00万元	
交易标的	名称	东营市赫邦化工有限公司	
	主营业务	烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。	
	所属行业	化学原料和化学制品制造业（C26）	
	其他（如为拟购买资产）	符合板块定位	√ 是 □否 □不适用
		属于上市公司的同行业或上下游	□是 √ 否
		与上市公司主营业务具有协同效应	□是 √ 否
交易性质	构成关联交易	√ 是 □否	
	构成《重组办法》第十二条规定的重大资产重组	√ 是 □否	
	构成重组上市	√ 是 □否	
本次交易有无业绩补偿承诺		√ 有 □无	
本次交易有无减值补偿承诺		√ 有 □无	
其它需特别说明的事项		无	

（二）交易标的评估情况

单位：万元

交易标的名称	基准日	评估或估值方法	评估或估值结果	增值率/溢价率	本次拟交易的权益比例	交易价格	其他说明
赫邦化工100%股权	2022年12月31日	资产基础法	112,389.57	35.02%	100.00%	112,389.00	-
合计	-	-	112,389.57	35.02%	100.00%	112,389.00	-

（三）本次重组支付方式

单位：万元

序号	交易对方	交易标的名称及权益比例	支付方式				向该交易对方支付的总对价
			现金对价	股份对价	可转债对价	其他	
1	海科控股	赫邦化工100%股权	11,238.90	101,150.10	-	-	112,389.00
合计		-	11,238.90	101,150.10	-	-	112,389.00

（四）发行股份购买资产情况

股票种类	人民币普通股（A股）	每股面值	1.00元
定价基准日	上市公司第七届董事会第三十四次会议决议公告之日，即2022年10月22日	发行价格	4.70 元/股，不低于定价基准日前 120 个交易日的上市公司股票交易均价的 90%
发行数量	215,212,978股，占发行后上市公司总股本的比例为40.21%（不考虑配套融资）		
是否设置发行价格调整方案	☐ 是 ☒ 否		
锁定期安排	1、交易对方通过本次交易取得的上市公司股份锁定期安排 交易对方海科控股承诺：“一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。” 2、交易对方及控股股东关于前期收购的上市公司股份锁定期安排 交易对方及控股股东海科控股承诺：“一、本次收购中受让的股份，在本次收购完成后18个月内不得转让。二、鉴于上市公司拟实施重大资产重组（以下简称“本次重组”），本公司作为本次重组的交易对方，为体现对上市公司的信心和支持，以及维护上市公司中小股东利益，如本次重组生效并实施完毕，本次收购中受让的股份，在本次重组完成后36个月内不得转让。三、如本次收购因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券		

	监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。” 3、上市公司原控股股东关于本次重组的股份锁定期安排 上市公司原控股股东绿色投资承诺：“一、本公司在本次重组完成后的36个月内不转让在上市公司中拥有权益的股份，因上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述承诺。二、如本次交易因涉嫌提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。三、若本公司承诺的上述股份锁定期与中国证监会及证券交易所的监管意见不相符，本公司同意根据中国证监会及证券交易所的相关监管意见进行相应调整。四、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。”

二、募集配套资金情况简要介绍

（一）募集配套资金安排

募集配套资金 金额	发行股份	募集配套资金总额不超过24,238.90万元，募集配套资金总额不超过本次发行股份购买资产交易价格的100%	
	合计	不超过24,238.90万元	
发行对象	发行股份	不超过35名（含35名）特定投资者	
募集配套资金 用途	项目名称	拟使用募集资金 额（万元）	使用金额占全部募集 配套资金金额的比例
	支付本次交易的现金对价	11,238.90	46.37%
	上市公司补充流动资金	10,000.00	41.26%
	支付本次交易相关税费及 中介机构费用	3,000.00	12.38%
	合计	24,238.90	100.00%

（二）募集配套资金股份发行情况

股票种类	人民币普通股（A股）	每股面值	1.00元
定价基准日	募集配套资金的发行期首日	发行价格	不低于定价基准日前20个交易日的上市公司股票交易均价的80%
发行数量	发行股份数量不超过上市公司本次发行前总股本的30%		
是否设置发行 价格调整方案	☐ 是 ☒ 否		
锁定期安排	本次配套募集资金的发行对象所认购的上市公司股份，自该等股份发行结束之日起6个月内不得转让。上述锁定期内，配套融资认购方由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述承诺。 如前述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，配套融资认购方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。		

三、本次重组对上市公司的影响

（一）本次重组对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司的主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，主营业务将变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

因此本次交易有利于上市公司探索新业务转型、寻求新利润增长，有利于提升上市公司持续经营能力和综合实力。

（二）本次重组对上市公司股权结构的影响

截至本报告签署日，上市公司总股本为319,948,070股，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。

本次交易中，上市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买标的资产的交易作价合计112,389.00万元，其中股份支付部分为101,150.10万元，现金支付部分为11,238.90万元。根据股份支付部分的交易作价101,150.10万元测算，本次交易上市公司拟向交易对方发行股份数量合计215,212,978股，上市公司总股本将增加至535,161,048股（不考虑募集配套资金）。

本次交易完成前后公司的股本结构如下：

单位：股

股东名称	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
海科控股	77,853,056	24.33%	293,066,034	54.76%
绿色投资	52,727,080	16.48%	52,727,080	9.85%
其他股东	189,367,934	59.19%	189,367,934	35.39%
合计	319,948,070	100.00%	535,161,048	100.00%

本次交易完成前后，上市公司的控股股东均为海科控股，实际控制人均为

杨晓宏。本次交易不会导致上市公司控股股东、实际控制人发生变化。本次交易完成后，海科控股持有上市公司的股份比例将进一步增加，控股地位进一步增强。

（三）本次重组对上市公司主要财务指标的影响

根据中兴财光华出具的上市公司2022年《审计报告》（中兴财光华审会字（2023）第316001号）（以下简称“2022年《审计报告》”）、《山东华鹏2023年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

财务指标	2023年1-6月/2023年6月30日		2022年/2022年12月31日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总额	209,648.31	189,694.34	235,664.49	198,753.26
归属于母公司所有者权益	41,361.42	125,640.76	52,325.70	124,326.40
营业收入	27,328.41	56,696.17	76,810.45	146,347.63
利润总额	-11,213.89	1,317.50	-43,016.13	17,328.65
归属于母公司股东的净利润	-10,964.28	1,213.74	-37,979.28	15,171.10
基本每股收益（元/股）	-0.34	0.02	-1.07	0.28
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.29	2.35	1.64	2.32

注：考虑到上市公司未来将逐步处置现有业务，前述备考报告的编制以假设重组完成后上市公司现有业务、资产、负债已对外处置为前提进行编制。下同。

本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

四、本次交易尚未履行的决策和审批程序

根据相关规定，本次交易尚需满足的交易条件包括但不限于：

本次交易通过上交所的审核并经中国证监会予以注册。

上述决策和审批程序属于本次交易的前提条件。本次交易能否满足上述条件存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

五、上市公司控股股东对本次重组的原则性意见

上市公司控股股东海科控股已出具《对本次交易的原则性意见》：“本次

交易的方案公平合理、切实可行，符合上市公司和全体股东的整体利益，有利于进一步提升上市公司的综合竞争力，提高上市公司资产质量，增强持续盈利能力，增强抗风险能力。本公司原则性同意本次交易。”

六、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组报告书披露之日起至实施完毕期间的股份减持计划

根据上市公司控股股东海科控股关于股份减持的承诺，“自上市公司通过本次重组的首次董事会召开之日起至本次重组实施完毕期间，如本公司持有上市公司股份，本公司不减持所持上市公司的股份。上述股份包括原持有的上市公司股份以及因上市公司送红股、转增股本等原因获得的上市公司股份。”

根据上市公司董事、监事、高级管理人员关于股份减持的承诺，“自上市公司通过本次重组的首次董事会召开之日起至本次重组实施完毕期间，如本人持有上市公司股份，本人不减持所持上市公司的股份。上述股份包括原持有的上市公司股份以及因上市公司送红股、转增股本等原因获得的上市公司股份。”

七、本次重组对中小投资者权益保护的安排

（一）严格履行上市公司信息披露义务

在本次交易过程中，上市公司严格按照《证券法》《重组办法》《信息披露管理办法》《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》（2023年修订）《格式准则26号》的要求履行了信息披露义务。重组报告书披露后，上市公司将继续严格履行信息披露义务，按照相关要求，及时、准确、公平地向所有投资者披露可能对上市公司股票交易价格产生较大影响的重大事件与本次重组的进展情况。

（二）严格执行关联交易批准程序

本次交易构成关联交易，本次交易的实施将严格执行法律法规以及公司内部对于关联交易的审批程序。本次交易在提交董事会审议之前，独立董事已就本次交易作出事前认可并出具了独立董事意见。后续上市公司在召集董事会、股东大会审议本次交易的相关议案时，也严格执行了关联交易的相关制度。

（三）股东大会提供网络投票平台

根据《股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第1号——规范运作》等有关规定，为给参加股东大会的股东提供便利，上市公司就本次重组方案的表决提供了网络投票平台。

（四）股东大会表决情况

上市公司已对中小投资者表决情况单独计票，单独统计并披露除公司的董事、监事、高级管理人员、单独或者合计持有公司5%以上股份的股东以外的其他中小股东的投票情况。

（五）聘请具备相关从业资格的中介机构

本次交易中，公司已聘请具有从业资格的独立财务顾问、法律顾问、审计机构、评估机构等中介机构，对本次交易方案及全过程进行监督并出具专业意见，确保本次交易定价公允、公平、合理，不损害其他股东的利益。

（六）股份锁定安排

本次交易中，发行股份及支付现金购买资产交易对方和募集配套资金交易对方因本次交易取得的上市公司股份应遵守股份锁定承诺，本次交易锁定期相关安排参见本报告“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（五）股份锁定期”。

（七）并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排

1、本次重大资产重组对公司当期每股收益摊薄的影响

根据中兴财光华出具的上市公司 2022 年《审计报告》、《山东华鹏 2023 年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

财务指标	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日		2022 年/2022 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总额	209,648.31	189,694.34	235,664.49	198,753.26
归属于母公司所有者权益	41,361.42	125,640.76	52,325.70	124,326.40
营业收入	27,328.41	56,696.17	76,810.45	146,347.63

财务指标	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日		2022 年/2022 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
利润总额	-11,213.89	1,317.50	-43,016.13	17,328.65
归属于母公司股东的净利润	-10,964.28	1,213.74	-37,979.28	15,171.10
基本每股收益（元/股）	-0.34	0.02	-1.07	0.28
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.29	2.35	1.64	2.32

注：基本每股收益=归属于普通股股东的当期净利润÷当期发行在外普通股的加权平均数。

本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

2、本次重大资产重组摊薄即期回报的风险提示

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。若标的公司不能产生预期的经营业绩及盈利能力，则可能导致上市公司每股收益有所降低。因此，本次重大资产重组完成后，上市公司在一定程度上存在每股收益摊薄的风险。

3、上市公司对防范本次重大资产重组摊薄即期回报及提高未来回报能力采取的措施

为维护公司和全体股东的合法权益，上市公司若出现即期回报被摊薄的情况，公司拟采取以下填补措施，增强公司持续盈利能力：

（1）加快公司战略转型、积极提升公司核心竞争力

本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型。通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、抗风险能力以及综合实力，符合上市公司股东的利益。

（2）完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和

规范性文件的要求，严格执行《公司章程》明确的利润分配政策，并结合公司实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，维护全体股东利益。

（3）不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，维护公司全体股东的利益。

4、上市公司董事、高级管理人员以及控股股东、实际控制人关于本次重大资产重组摊薄即期回报填补措施的承诺

为切实保护中小投资者合法权益，确保上市公司本次交易摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行。

公司董事、高级管理人员关于摊薄当期回报填补措施切实履行的承诺如下：

“一、本人将继续忠实、勤勉地履行职责，维护上市公司和全体股东的合法权益。

二、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

三、本人对本人的职务消费行为进行约束。

四、本人不动用上市公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

五、本人在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、若上市公司未来筹划实施股权激励，本人在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与上市公司填补回报措施的执行情

况相挂钩。

七、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

八、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。”

公司控股股东、实际控制人关于摊薄当期回报填补措施切实履行的承诺如下：

“一、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。

二、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

三、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司/本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。”

八、关于上市公司资产出售的意向性安排

上市公司将逐步处置现有业务。2022年10月21日，上市公司与山发控股签署《资产出售的意向性协议》，山发控股同意：若上市公司在本次重大资产重组获得中国证监会核准/注册时未找到合适的交易对方，山发控股或其指定主体（以下简称“购买方”）将作为届时公司持有的剩余全部资产、负债及权利（以下简称“拟整体出售资产”）的受让方承接拟整体出售资产；最终拟整体出售资产的交易价格以经审计、评估的价值为依据，由上市公司与购买方协商确定。截至本报告签署日，拟整体出售资产的具体范围尚未完全确定，上市公司对拟整体出售资产尚未进行审计评估，亦无明确的交易对方，最终拟整体出售资产的价格将以经审计、评估的价值为依据并经上市公司与届时确定的交易

对方协商确定。

2022年10月21日，上市公司第七届董事会第三十四次会议审议通过上述事项。2023年4月20日，上市公司2023年第二次临时股东大会审议通过上述事项。

九、独立财务顾问的保荐人资格

本公司聘请的国金证券担任本次交易的独立财务顾问，国金证券经中国证监会批准依法设立，具备保荐人资格。

重大风险提示

一、经营业绩波动风险

标的公司主要产品包括烧碱、环氧氯丙烷，其他产品包括液氯、氯化氢、盐酸羟胺、氢气等。产品需求、产品价格和宏观经济环境有着密切的关系。烧碱作为基础化工产品，伴随经济发展形势的变化，其上游原料供应和下游消费需求呈现一定的周期性波动；另外近年来我国环氧氯丙烷产品新增产能较多，增长速度快于下游需求的增长速度，同时主要原材料甘油的价格波动较大，从而对从业企业的经营业绩产生影响。

2020年度、2021年度、2022年度及2023年1-6月，标的公司实现的净利润分别为1,853.91万元、15,758.37万元、15,171.10万元及1,213.74万元，经营业绩存在一定程度的波动。标的公司经营情况受宏观经济、行业供求状况与周期性波动、自身经营及财务等因素的不确定性影响，未来经营业绩可能出现较大波动或下滑的风险。

二、上游原料供应和下游消费需求波动的风险

标的公司主要产品包括烧碱、环氧氯丙烷。标的公司产品的主要原材料为精甘油、原盐，主要能源为电力，均需从外部采购。外部采购的原材料及能源在标的公司的生产成本中所占比例较大，其价格波动将对标的公司毛利率产生较大影响。如果未来主要原材料及能源价格出现上涨趋势，将会给标的公司带来一定的成本压力，进而影响到标的公司的经营业绩。

标的公司主要产品烧碱的下游应用领域主要包括氧化铝、化工、水处理、造纸、纺织印染、轻工等行业，环氧氯丙烷的下游主要为环氧树脂，若下游企业由于政策或市场需求等因素导致产量发生波动，将对烧碱、环氧氯丙烷等产品的需求产生一定的影响。

三、安全生产的风险

标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，生产过程中的部分产品为危险化学品，有易燃、易爆、有毒、腐蚀等性质。危险化学品在生产、仓储和运输过程中存在一定固有的安全风险，如操作不当会

造成人身伤亡和财产损失等安全事故，影响企业的正常生产经营和社会形象。标的公司历来重视安全生产，通过不断建立和完善安全生产制度并严格执行、选择先进的工艺设备和控制系统等措施提高安全性。虽然报告期内标的公司未发生过重大安全生产事故，但由于行业固有的危险性，标的公司不能完全排除在生产过程中因操作不当、设备故障或其他偶发因素而造成安全生产事故的风险。

四、环保风险

标的公司所处行业为化学原料和化学制品制造业，日常生产需要符合国家关于环境保护方面的监管要求。标的公司主要产品包括烧碱、环氧氯丙烷，其他产品包括液氯、氯化氢、盐酸羟胺、氢气等。在生产经营过程中会产生一定的废水、废气、固废和噪音，对环境造成一定的压力。随着国家环境污染治理标准日趋提高，标的公司环保治理压力和成本将不断增加；尽管标的公司重视环境保护工作，采用先进的生产工艺，建立了完善的环境保护制度和管理体系，配备了相应环保设施，报告期内生产过程中产生的主要污染物均已实现达标排放，但仍不能排除在标的公司未来生产过程中因管理不当、环保设施故障、不可抗力等因素造成环境污染事故的可能性，标的公司可能因此遭受监管部门处罚、赔偿其他方损失、被要求停产整改等，对标的公司生产经营造成不利影响。

五、行业政策风险

标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，其行业发展受到我国政府相关主管部门和行业协会的政策及监管影响。为推动烧碱行业高质量发展，近几年来国务院及有关政府部门先后颁布了一系列产业相关法律法规，为行业发展建立了优良的政策环境，将在较长时期内对行业发展带来促进作用。但如果国家产业政策出现不利变化、标的公司的经营资质与技术水平的进步不能满足行业生产和环保等标准的变化，会对标的公司的发展造成较大负面影响。

六、新建项目收益不及预期的风险

截至本报告签署日，标的公司的“8万吨/年电子级环氧树脂项目”已具备

使用条件，开始试生产。该项目围绕标的公司主营业务展开，系标的公司当前产品基础上向下游的延伸，使得标的公司在产业链一体化和产品质量管控方面拥有一定的优势。但在项目实施过程中，不排除由于国家宏观经济波动、投资结构调整变化、行业新增产能较多导致市场竞争变化及其他不可预见等因素的影响，**产生产能消化不足的风险**，使项目的实际效益与前期预测存在一定的差异。同时，本投资项目建成后，固定资产规模增加，每年新增固定资产折旧。如果本投资项目在投产后没有及时产生预期效益，可能会对标的公司盈利能力造成不利影响。

七、审批风险

本次交易尚需履行多项审批程序方可实施，包括但不限于上交所审核、中国证监会注册等。本次交易能否取得上述批准、以及获得相关批准的时间均存在不确定性，提请投资者关注相关风险。

第一节 本次交易概况

一、本次交易的背景和目的

（一）本次交易的背景

1、本次交易前上市公司盈利能力较弱，未来发展前景不明朗，积极寻求业务转型

本次交易前，上市公司主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。玻璃制造板块业务整体基本面持续受需求收缩、供给冲击、预期转弱三重压力的影响，且经济下行等因素冲击影响增加。日用玻璃制品行业报告期内在原材料、能源价格上涨及整体经济下行压力等多重因素的影响下，行业整体盈利能力处于较低水平。

截至 2023 年 6 月末，上市公司资产负债率较高，合并报表的资产负债率为 80.52%；另一方面，公司盈利能力较差，2020 年至 2023 年 1-6 月归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润分别为-8,972.95 万元、-36,098.50 万元、-41,164.50 万元与-10,768.61 万元。因此上市公司原有业务未来发展前景不明确，正积极寻求业务转型。

2、赫邦化工竞争优势突出，有利于增强上市公司持续经营能力

（1）氯碱行业在能耗双控、新增产能受限的背景下，下游需求持续增加，发展前景较好

①能耗双控下，新增产能受限，行业集中度有望提升。

近年来，烧碱行业整体产能释放较缓。2020年提出碳中和目标以来，国家针对烧碱行业出台了一系列的相关政策。2019年发布的《产业结构调整指导目录》将新建烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）列为限制类产业，隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留）列为淘汰类。2021年11月，国家发展和改革委员会等部门发布了《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》，其中详细规定了离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平，并提出拟建和在建项目应力争全面达到标杆水平，存量项目应合理设置政策实施过渡期。2022年2月，国家发展和改革委员会等部门公布了《高耗能行业重点领域

节能降碳改造升级实施指南》。该文件一方面指出，截至2020年底，我国烧碱行业能效优于标杆水平的产能约占15%，能效低于基准水平的产能约占25%；另一方面提出，截至2025年，烧碱行业能效标杆水平以上产能比例达到40%，能效基准水平以下产能基本清零。

“双碳”和“能耗双控”的背景下，烧碱行业面临着产业结构的改革。一方面，政策提高了烧碱行业的准入门槛，增加了淘汰机制，行业集中度有望提升。另一方面，未来低效产能淘汰，新增产能受限，行业供给趋紧。根据百川盈孚数据，2021年全国烧碱原计划新增产能111万吨，实际新增为35万吨，实现率不足三分之一。

②下游整体向好，需求拉动作用提升。

氧化铝为烧碱下游最大消费领域，占比接近三分之一。近期，受益于氧化铝产能加速释放，烧碱需求有望大幅增长。2020-2022年，国内氧化铝产能分别为8,915万吨、9,045万吨、10,025万吨，年复合增长率为6.04%，显著高于目前烧碱的产能增速。2022年年初以来，氧化铝产能同比增长10.83%，达到近5年新高。氧化铝作为烧碱主力下游，行业扩张速度较快，其产能产量逐年增加，总体提升烧碱需求。

轻工领域消耗烧碱量有所增长。在轻工行业中，烧碱主要用于生产纤维素浆，也用于生产肥皂、合成洗涤剂、合成脂肪酸及精炼动植物油脂等，用途覆盖面比较广。随着近期烧碱价格有所松动下行，其相对于纯碱的价格优势逐渐显现，对于和纯碱可相互替代的行业，部分下游企业考虑综合生产成本，开始减少纯碱采购数量增加烧碱使用比例，对烧碱消化量有所增加，从而对烧碱的价格也形成一定程度的有效支撑。

综上，氯碱行业在能耗双控、新增产能受限的背景下，下游需求持续增加，发展前景较好。

（2）赫邦化工竞争优势突出，有利于增强上市公司持续经营能力

赫邦化工主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

赫邦化工现有员工500余人，目前有20万吨/年离子膜烧碱项目（含5,000吨/年氯化氢项目）、3万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目与5,000吨/年盐酸羟胺项目生产装置，主产品包含食品级与工业级32%、50%液碱，液氯，食品级与工业级盐酸，次氯酸钠，氯化氢（无水），环氧氯丙烷，盐酸羟胺。产品覆盖山东、河南、江苏、广东等十余省市，在食品、纺织、染料、制造业、选矿剂等多个行业中均有重要用途。

赫邦化工系山东省氯碱行业协会副理事长单位，是高新技术企业、国家级绿色工厂、省级安全文化建设示范企业、省级安全生产工作先进企业、省级节水型企业、安全生产标准化二级企业，拥有东营市重点实验室、东营市“优势产业+人工智能”数字化车间等多项试点示范称号。

综上，赫邦化工竞争优势突出，将赫邦化工置入上市公司，有利于增强上市公司持续经营能力。

（二）本次交易的目的

1、注入优质资产，优化上市公司主营业务，提升上市公司持续经营能力

本次交易前，上市公司主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，经营状况与资产状况将得到改善，持续经营能力和发展潜力将进一步增强，从而实现上市公司股东的利益最大化。

因此，本次交易注入优质资产，优化上市公司主营业务，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力。

2、标的公司实现重组上市，借助资本市场持续提升持续经营能力和竞争优势

本次交易完成后，赫邦化工将实现重组上市，与A股资本市场对接。在资本市场的帮助下，赫邦化工在规范运作、融资渠道、品牌影响力、人才引进等方面将不断优化改进，重点拓展新产品的研发与布局能力、市场开拓能力、品牌建设能力等，有助于实现上市公司股东利益最大化。

（三）本次交易的必要性

1、上市公司具有明确可行的发展战略，本次交易具有商业实质，不存在利益输送

本次交易前上市公司盈利能力较弱，未来发展前景不明朗，上市公司正积极寻求业务的战略转型；同时，氯碱行业在能耗双控、新增产能受限的背景下，下游需求持续增加，发展前景较好。赫邦化工竞争优势突出，将赫邦化工置入上市公司，有利于增强上市公司持续经营能力。

本次交易完成后，赫邦化工将成为上市公司全资子公司，同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，由“玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售”变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。因此本次交易有利于上市公司探索新业务转型、寻求新利润增长，有利于提升上市公司持续经营能力和综合实力。

另外，本次交易的标的资产作价以评估值为基础经交易各方友好协商确定，定价公允，不存在利益输送的情形。

因此，上市公司具有明确可行的发展战略，本次重组符合上市公司和全体股东的利益，具有商业实质，不存在为控股股东进行利益输送的情形。

2、本次交易不存在不当市值管理行为

本次交易目的为向上市公司注入优质资产，优化上市公司主营业务，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力；同时，标的公司实现重组上市，借助资本市场持续提升持续经营能力和核心竞争优势。

另外，在剔除同行业板块因素影响后，上市公司股价在本次交易首次公告前20个交易日内累计涨幅为13.10%，未超过20%；在剔除大盘因素影响后，上市公司股价在公告前20个交易日内累计涨幅为10.26%，未超过20%。因此，股价处于合理波动区间内，反应了二级市场的正常波动情况。

鉴于本次交易具有合理的商业目的，且股价波动处于合理区间，因此本次交易不涉及不当市值管理行为。

3、本次交易相关主体的减持情况

上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员已就股份减持计划出具承诺函，详见重组报告书“重大事项提示”之“六、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组报告书披露之日起至实施完毕期间的股份减持计划”。

因此，自上市公司通过本次重组的首次董事会召开之日起至本次重组实施完毕期间，上市公司的控股股东不存在大比例股份减持计划，现任董事、监事、高级管理人员自其担任上市公司现任董监高之日起，不存在大比例股份减持计划。

4、本次交易不违反国家产业政策

本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定，详见重组报告书“第九节 本次交易的合规性”之“一、本次交易符合《重组办法》第十一条规定”之“（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定”。

综上，本次交易前上市公司盈利能力较弱，未来发展前景不明朗，积极寻求业务转型，有明确的转型发展战略；本次交易注入优质资产，优化上市公司主营业务，有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力；同时标的公司实现重组上市，有助于其借助资本市场持续提升持续经营能力和核心竞争优势，因而本次交易具有商业实质，上市公司不存在不当市值管理。本次交易的标的资产作价以评估值为基础经交易各方友好协商确定，定价公允，不存在利益输送的情形；截至本报告出具日，上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在大比例股份减持情形或者减持计划，因此本次交易具有必要性、合理性。

二、本次交易的具体方案

本次交易前，海科控股通过协议转让的方式受让取得张德华持有的上市公

司77,853,056股股份（对应持股比例为24.33%）。该次老股转让的价款合计为55,197.82万元，转让价格为7.09元/股。2023年1月18日，山东华鹏收到原第一大股东张德华发送的《中国证券登记结算有限责任公司过户登记确认书》，前述股份转让对应的77,853,056股股份的过户登记手续已于2023年1月17日办理完毕，股份转让事项完成。截至本报告签署日，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东。

本次交易方案包括：（1）发行股份及支付现金购买资产；（2）募集配套资金。募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，其成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产交易的实施。

（一）发行股份及支付现金购买资产

上市公司拟向海科控股以发行股份及支付现金方式，购买海科控股持有的赫邦化工100%股权，其中股份支付比例为90%，现金支付比例为10%。

根据中天华出具的中天华资评报字[2023]第10247号《资产评估报告》，以2022年12月31日为评估基准日，采用资产基础法和收益法作为评估方法，选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，本次交易赫邦化工100%股权的评估值为112,389.57万元。经交易各方友好协商，本次交易赫邦化工100%股权交易价格为112,389.00万元，其中股份支付部分为101,150.10万元，现金支付部分为11,238.90万元。

本次交易完成后，赫邦化工将成为上市公司的全资子公司。

（二）募集配套资金

本次交易中，上市公司拟采用询价方式向特定对象发行股份募集配套资金，募集配套资金总额不超过24,238.90万元，不超过本次发行股份购买资产对应的交易价格（指“以股份支付方式对应的标的作价”）的100%，发行股份数量不超过本次发行股份购买资产后上市公司总股本的30%，最终的发行数量及价格将在上交所审核通过及证监会注册后，按照《再融资注册办法》等法律法规的相关规定，根据询价结果最终确定。

本次发行股份募集配套资金拟用于支付本次交易现金对价、上市公司补充流动资金、支付本次交易相关税费及中介机构费用等用途，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	支付本次交易的现金对价	11,238.90
2	上市公司补充流动资金	10,000.00
3	支付本次交易相关税费及中介机构费用	3,000.00
合计		24,238.90

本次募集配套资金以本次发行股份及支付现金购买资产交易的成功实施为前提，但募集配套资金的成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产交易的实施。如未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。

在本次募集配套资金到位之前，上市公司可根据实际情况以自筹资金先行支付，待募集资金到位后再予以置换。

（三）本次发行股份的价格和数量

1、购买资产发行股份的价格和数量

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会第三十四次会议决议公告之日，即2022年10月22日，定价基准日前20个交易日、前60个交易日、前120个交易日公司股票交易均价情况如下：

单位：元/股

序号	股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价90%	交易均价80%
1	定价基准日前20个交易日	5.51	4.95	4.41
2	定价基准日前60个交易日	5.39	4.85	4.31
3	定价基准日前120个交易日	5.22	4.70	4.18

经各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的90%（4.70元/股）。符合当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法（2020修正）》的相关规定；2023年2月，中国证监会对《上市公司重大资产重组管理办法》进行修订，规定“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十”，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格（4.70元/股）亦符合修订后的《重组办法》的规定，最终发行价格尚需经上交所审核、中国证监会注册。

本次发行数量=（本次发行股份及支付现金购买资产的交易对价-现金对

价) ÷ 本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格。依据上述公式计算的发行数量精确至股, 发行股份数不足1股的, 则对不足1股的剩余对价, 交易对方同意豁免公司支付。本次交易股份支付部分对价为101,150.10万元, 按照4.70元/股计算, 本次发行数量为215,212,978.00股。

定价基准日至发行日期间, 若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况, 则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整, 发行股份数量也将根据发行价格的调整情况进行相应调整。

如前述定价方式、发行数量等与证券监管机构的最新监管要求不相符, 相关方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

2、配套融资发行股份的价格和数量

(1) 配套融资发行股份的价格

本次向特定对象发行股份募集配套资金采取询价发行方式, 具体发行价格将在本次发行股份募集配套资金经上交所审核、中国证监会注册后, 由上市公司董事会根据股东大会授权, 按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定, 并根据询价情况, 与本次发行的独立财务顾问(主承销商)协商确定。

(2) 配套融资发行股份的数量

本次交易中, 上市公司拟采用询价方式向特定对象发行股份募集配套资金, 募集配套资金总额不超过24,238.90万元, 不超过本次发行股份购买资产交易价格的100%, 发行股份数量不超过本次发行股份购买资产后上市公司总股本的30%, 最终的发行数量将在上交所审核通过及证监会注册后, 按照《再融资注册办法》等法律法规的相关规定, 根据询价结果最终确定。

定价基准日至发行日期间, 若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况, 则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整, 发行股份数量也将随之进行调整。

如前述定价方式、发行数量等与证券监管机构的最新监管要求不相符, 相关方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

（四）现金支付安排

本次发行股份及支付现金购买资产中上市公司应支付的现金对价为本次重组的募集配套资金。在《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023年3月版）》生效条件全部满足之日起六十日内，上市公司向海科控股指定的账户支付第一笔现金对价，金额为现金对价的30%。在本次募集配套资金全部到账日起三十个工作日内，上市公司向海科控股指定的账户支付剩余现金对价，金额为现金对价的70%。

如本次募集配套资金因未获上交所审核通过、或未经中国证监会注册而未能实施，或经中国证监会注册后但发行失败的，则由上市公司在新增股份发行结束后或发行失败后的三十个工作日内以自有或自筹现金向海科控股支付现金对价；如本次募集配套资金不足以支付现金对价，则由上市公司在使用募集资金支付现金对价的同时由上市公司以自有或自筹现金向海科控股支付不足部分。

（五）股份锁定期

1、发行股份购买资产的股份锁定期

（1）本次交易中，海科控股就在本次发行股份及支付现金购买资产中所取得的股份的锁定期安排承诺如下：

“一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。

二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。

三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。

四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。

五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。”

（2）锁定期符合相关规定的情况

根据《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项的规定：“经上市公司股东大会非关联股东批准，收购人取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的30%，投资者承诺3年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意收购人免于发出要约”，因此，经上市公司股东大会批准后，收购人可以免于向中国证监会提交豁免要约收购的申请，直接向证券交易所和证券登记结算机构申请办理股份转让和过户登记手续。

海科控股已承诺通过本次交易认购取得的上市公司股份自该等股份发行结束之日起36个月内不得转让，上市公司2023年第二次临时股东大会已同意海科控股免于发出要约。

2、募集配套资金的股份锁定期

本次配套募集资金的发行对象所认购的上市公司股份，自该等股份发行结束之日起6个月内不得转让。上述锁定期内，配套融资认购方由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述承诺。

如前述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，配套融资认购方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

（六）过渡期损益安排及滚存未分配利润安排

自评估基准日至交割日的过渡期间，标的公司所产生的收益，由上市公司享有。若标的公司过渡期间亏损或因其他原因而出现净资产减少的，海科控股

应于专项审计报告出具之日起90日内向上市公司以现金方式补足。

各方同意，双方应在标的资产交割日后的十五个工作日内，聘请具有证券业务资格的审计机构对标的资产过渡期内损益进行审计，并出具专项审计报告。

上市公司在本次交易完成前的滚存未分配利润，将由本次交易完成后的新老股东按照其持股比例共享。标的公司于标的资产交割日前的滚存未分配利润，在交割完成后由上市公司享有。

（七）本次交易的业绩承诺和补偿安排

本次交易标的资产的定价采用资产基础法评估结果作为参考依据，资产基础法评估中对部分无形资产（指30项专利资产，以下简称“业绩承诺资产”）采用了基于未来收益预期的方法，经评估作价2,311.00万元。根据《业绩补偿协议》，赫邦化工控股股东海科控股承诺：赫邦化工业绩承诺资产的收益额于2023年度不低于916万元、2024年度不低于735万元、2025年度不低于651万元。业绩承诺资产在业绩承诺期每个会计年度内实现的收益额未达到承诺收益额的，或者业绩补偿期间届满后业绩承诺资产期末减值额>业绩承诺期内已补偿金额的，交易对手方海科控股需进行补偿。业绩承诺补偿和减值测试补偿合计不超过本次交易中业绩承诺资产的交易作价。本次交易中业绩承诺资产的交易作价占本次交易作价的比例较低，上市公司已与海科控股签订了《业绩补偿协议》，交易对方具备相应的履约能力，在承诺期内具有明确的履约保障措施。具体补偿方法及补偿安排参见本报告“第八节本次交易的主要合同”之“二、《业绩补偿协议》的主要内容”。

业绩承诺资产的收益额逐年下降的主要原因为：业绩承诺资产为标的公司生产烧碱、环氧氯丙烷、盐酸羟胺等产品的专利资产组合（30项专利）。本次评估按照基于未来收益预期的方法，预测未来该等资产对应产品的销售收入，按照销售分成率确定专利资产组合的收益额，并计算收益额的现值，从而确认业绩承诺资产的评估值。

由于2023年环氧树脂项目投产后，环氧氯丙烷产品将用于连续生产环氧树脂产品，不再对外出售；同时环氧树脂产品将消耗一定的烧碱产品，使得未来

环氧氯丙烷与烧碱的对外销售数量随着环氧树脂销售收入的增加而有所下降，导致业绩承诺资产的收益额逐年下降。基于谨慎性考虑，本次业绩承诺资产交易作价未考虑产品内部领用带来的价值。业绩承诺资产评估的具体情况参见本报告“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”之“（八）资产基础法评估的具体情况”之“14、无形资产—其他无形资产评估说明”。

（八）决议的有效期

本次重组决议自股东大会审议通过之日起12个月内有效，如果上市公司已于该有效期内取得中国证监会对本次重组的注册文件，则该有效期自动延长至本次交易完成日。

三、本次交易的性质

（一）本次交易构成重大资产重组

本次交易中，上市公司拟收购赫邦化工100%股权。根据《重组办法》的规定，本次交易的资产总额、交易金额、资产净额、营业收入等指标计算如下：

单位：万元

项目	资产总额及交易金额孰高值	资产净额及交易金额孰高值	营业收入
赫邦化工	146,427.56	112,389.00	146,347.63
项目	资产总额	资产净额	营业收入
上市公司	235,664.49	52,325.70	76,810.45
财务指标比例	62.13%	214.79%	190.53%

注：标的公司及上市公司的数据为经审计截至2022年12月31日的资产总额、资产净额及2022年度所产生的营业收入；资产净额为归属于母公司所有者权益。

由上表可知，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重大资产重组。

（二）本次交易构成关联交易

截至本报告签署日，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。在本次交易完成后，海科控股持有的股权比例将进一步增加。根据《股票上市规则》的有关规定，本次交易构成关联交易。

（三）本次交易构成重组上市

海科控股受让股份前，上市公司控股股东为绿色投资，实际控制人为山东

省人民政府。2022年10月21日，海科控股与张德华签订《股份转让协议》，拟协议受让张德华持有的77,853,056股股份（对应持股比例为24.33%），2023年1月17日，前述股份完成交割，股份转让完成。截至本报告签署日，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。

同时，本次交易的资产净额及交易金额孰高值、营业收入指标超过上市公司对应指标的100%，且本次交易将导致上市公司主营业务发生根本变化。在本次交易完成后，海科控股持有的股权比例将进一步增加。

因此本次交易构成“上市公司自控制权发生变更之日起36个月内，向收购人及其关联人购买资产的资产总额或资产净额与交易价格的较高者或营业收入指标预计超过上市公司对应指标的100%”的情形，根据《重组办法》的规定，本次交易构成重组上市。

四、本次重组对上市公司的影响

（一）本次重组对上市公司主营业务的影响

本次交易前，上市公司主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，主营业务将变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

因此本次交易有利于上市公司探索新业务转型、寻求新利润增长，有利于提升上市公司持续经营能力和综合实力。

（二）本次重组对上市公司股权结构的影响

截至本报告签署日，上市公司总股本为319,948,070股。海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。

本次交易中，上市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买标的资产的交易作价合计112,389.00万元，其中股份支付部分为101,150.10万元，现金支付部分为11,238.90万元。根据股份支付部分交易作价101,150.10万元测算，本次交易上市公司拟向交易对方发行股份数量合计215,212,978股，上市公司总股本将增加至535,161,048股（不考虑募集配套资金）。

本次交易完成前后公司的股本结构如下：

单位：股

股东名称	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
海科控股	77,853,056.00	24.33%	293,066,034.00	54.76%
绿色投资	52,727,080.00	16.48%	52,727,080.00	9.85%
其他股东	189,367,934.00	59.19%	189,367,934.00	35.39%
合计	319,948,070.00	100.00%	535,161,048.00	100.00%

本次交易完成前后，上市公司的控股股东均为海科控股，实际控制人均为杨晓宏，本次交易不会导致上市公司控股股东、实际控制人发生变化。本次交易完成后，海科控股持有上市公司的股份比例将进一步增加，控股地位进一步增强。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标的影响

根据中兴财光华出具的上市公司 2022 年《审计报告》、《山东华鹏 2023 年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

财务指标	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日		2022 年/2022 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总额	209,648.31	189,694.34	235,664.49	198,753.26
归属于母公司所有者权益	41,361.42	125,640.76	52,325.70	124,326.40
营业收入	27,328.41	56,696.17	76,810.45	146,347.63
利润总额	-11,213.89	1,317.50	-43,016.13	17,328.65
归属于母公司股东的净利润	-10,964.28	1,213.74	-37,979.28	15,171.10
基本每股收益（元/股）	-0.34	0.02	-1.07	0.28
归属于母公司股东的每股	1.29	2.35	1.64	2.32

净资产（元/股）				

本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

五、本次交易的决策过程和审批情况

本次交易实施前尚需取得有关批准，取得批准前本次交易不得实施。本次交易已履行的及尚未履行的决策和审批程序如下：

（一）本次交易已履行的决策和审批程序

1、2022年10月18日和2023年3月27日，交易对手方海科控股董事会作出决议，同意海科控股参与本次交易。

2、2022年10月18日和2023年3月27日，交易对手方海科控股之唯一股东海源投资作出《书面决定》，同意参与本次交易。

3、2022年10月21日，上市公司召开第七届董事会第三十四次会议，审议通过了与本次交易的重组预案相关的议案。

4、2023年3月28日，上市公司第八届董事会第二次会议审议通过了本次交易重组报告书及相关议案；

5、2023年4月20日，上市公司召开2023年第二次临时股东大会，审议通过了本次交易重组报告书及相关议案，并审议通过豁免海科控股以要约方式增持公司股份的议案。

6、2023年8月22日，上市公司召开第八届董事会第七次会议审议通过了本次交易重组报告书及相关议案。

（二）本次交易尚需履行的决策和审批程序

本次交易通过上交所的审核并经中国证监会予以注册。

上述决策和审批程序属于本次交易的前提条件。本次交易能否满足上述条件存在不确定性，提请投资者注意相关风险。

六、本次重组相关方作出的重要承诺

截至本报告签署日，各方已出具承诺如下：

(一) 关于所提供信息真实性、准确性和完整性的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东海科控股和实际控制人	一、本公司/本人已提供了本次重组事宜在现阶段所必需的、真实、准确、完整、有效的文件、材料或口头的陈述和说明，不存在任何隐瞒、虚假和重大遗漏；所提供的副本材料或复印件均与正本材料或原件是一致的和相符的；所提供的文件、材料上的签署、印章是真实的，并已履行该等签署和盖章所需的法定程序，获得合法授权；所有陈述和说明的事实均与所发生的事实一致。 二、根据本次重组的进程，本公司/本人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，及时提供相关信息和文件，并保证继续提供的信息和文件仍然符合真实、准确、完整、有效的要求。本公司/本人承诺并保证本次重组所提供或披露信息的真实性、准确性和完整性，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，愿意承担相应的法律责任，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 三、如因本次重组中本公司/本人所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本公司/本人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由董事会代为向证券交易所和登记结算公司申请锁定；未在两个交易日内提交锁定申请的，授权董事会核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本公司/本人的身份信息和账户信息并申请锁定；董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本公司/本人的身份信息和账户信息的，授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本公司/本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
2	上市公司及其董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人已提供了本次重组事宜在现阶段所必需的、真实、准确、完整、有效的文件、材料或口头的陈述和说明，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；所提供的副本材料或复印件均与正本材料或原件是一致的和相符的；所提供的文件、材料上的签署、印章是真实的，并已履行该等签署和盖章所需的法定程序，获得合法授权；所有陈述和说明的事实均与所发生的事实一致。 二、根据本次重组的进程，本公司/本人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，及时提供相关信息和文件，并保证继续提供的信息和文件仍然符合真实、准确、完整、有效的要求。本公司/本人承诺并保证本次重组所提供或披露信息的真实性、准确性和完整性，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，愿意承担相应的法律责任，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 三、如因本次重组中本人所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本人未在两个交易日内提交锁定申请的，本人同意授权上市公司董事会在核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；如上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，本人同意授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关

序号	承诺方	承诺主要内容
		股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。
3	标的公司及其董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人已提供了本次重组事宜在现阶段所必需的、真实、准确、完整、有效的文件、材料或口头的陈述和说明，不存在任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏；所提供的副本材料或复印件均与正本材料或原件是一致的和相符的；所提供的文件、材料上的签署、印章是真实的，并已履行该等签署和盖章所需的法定程序，获得合法授权；所有陈述和说明的事实均与所发生的事实一致。 二、根据本次重组的进程，本公司/本人将依照相关法律、法规、规章、中国证券监督管理委员会和证券交易所的有关规定，及时提供相关信息和文件，并保证继续提供的信息和文件仍然符合真实、准确、完整、有效的要求。本公司/本人承诺并保证本次重组所提供或披露信息的真实性、准确性和完整性，如因提供的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并愿意承担相应的法律责任，给上市公司或者投资者造成损失的，将依法承担赔偿责任。 三、如因本次重组中本人所提供或披露的信息涉嫌虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会立案调查的，在形成调查结论以前，本人不转让在上市公司拥有权益的股份，并于收到立案稽查通知的两个交易日内将暂停转让的书面申请和股票账户提交上市公司董事会，由上市公司董事会代本人向证券交易所和登记结算公司申请锁定；如本人未在两个交易日内提交锁定申请的，本人同意授权上市公司董事会在核实后直接向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息并申请锁定；如上市公司董事会未向证券交易所和登记结算公司报送本人的身份信息和账户信息的，本人同意授权证券交易所和登记结算公司直接锁定相关股份。如调查结论发现存在违法违规情节，本人承诺锁定股份自愿用于相关投资者赔偿安排。

（二）关于避免同业竞争的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	交易对方海科控股及其实际控制人	一、本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体与本次重组完成后的上市公司主营业务之间不存在实质性的同业竞争。 二、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体将不会新增与重组完成后上市公司主营业务构成竞争的业务。如本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体未来新增可能与上市公司主营业务发生同业竞争的业务，本公司、实际控制人将放弃或将尽最大努力促使本公司及本公司控制的其他主体，或实际控制人及实际控制人控制的其他主体放弃该等与上市公司主营业务发生同业竞争的业务，或将本公司及本公司控制的其他主体，或实际控制人及实际控制人控制的其他主体持有的竞争性资产/业务以公平、公允的市场价格，在适当时机全部注入上市公司或对外转让。

（三）关于减少及规范关联交易的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东海科控股及其实际控制人	一、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体将采取合法及有效措施，规范与上市公司之间的关联交易，尽量避免新增非必要关联交易，自觉维护上市公司及全体股东的利益，不利用关联交易谋取不正当利益。 二、在不与法律、法规相抵触的前提下，本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体与上市公司如发生或存在无法避免或有合理原因的关联交易，本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体将与上市公司依法签订交易协议，保证严格履行法律、法规、规范性文件和上市公司章程规定的关联交易程序，按市场化原则和公允价格进行交易，不利用该类交易从事任何损害上市公司或其中小股东利益的行为，同时按相关规定履行信息披露义务。 三、本公司、实际控制人将严格按照《中华人民共和国公司法》等法律、法规、规范性文件及上市公司章程的有关规定依法行使股东权利或者董事权利，在股东大会以及董事会对有关涉及本公司事项的关联交易进行表决时，履行回避表决义务。 四、本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体和上市公司就相互间关联事务及交易所做出的任何约定及安排，均不妨碍对方为其自身利益、在市场同等竞争条件下与任何第三方进行业务往来或交易。

（四）关于保持上市公司独立性的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东海科控股及其实际控制人	一、保证上市公司的资产独立 本公司及实际控制人保证，本公司及本公司控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“本公司控制的其他主体”），实际控制人及其控制的其他公司、企业或其他组织、机构（以下简称“实际控制人控制的其他主体”）的资产与上市公司的资产将严格分开，确保上市公司完全独立经营；本公司及实际控制人将严格遵守法律、法规和规范性文件及上市公司章程中关于上市公司与关联方资金往来及对外担保等内容的规定，保证本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体不违规占用上市公司的资金、资产及其他资源，保证不以上市公司的资产为本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体的债务违规提供担保。 二、保证上市公司的人员独立 本公司及实际控制人保证，上市公司的总经理、副总经理、财务负责人、董事会秘书等高级管理人员均不在本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体担任除董事、监事以外的其他职务，不在本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体领薪；上市公司的财务人员不在本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体中兼职及/或领薪。本公司及实际控制人将确保上市公司的劳动、人事及工资管理与本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体之间完全独立。 三、保证上市公司的财务独立 本公司及实际控制人保证上市公司的财务部门独立和财务核算体系独立；上市公司独立核算，能够独立作出财务决策，具有规范的财务会

序号	承诺方	承诺主要内容
		计制度和对分公司、子公司的财务管理制度；上市公司具有独立的银行基本账户和其他结算账户，不存在与本公司或本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体共用银行账户的情形；本公司及实际控制人不会干预上市公司的资金使用。 四、保证上市公司的机构独立 本公司及实际控制人保证上市公司具有健全、独立和完整的内部经营管理机构，并独立行使经营管理职权。本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体与上市公司的机构完全分开，不存在机构混同的情形。 五、保证上市公司的业务独立 本公司及实际控制人保证，上市公司的业务独立于本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体，并拥有独立开展经营活动的资产、人员、资质和能力，具有独立面向市场自主经营的能力；本公司及实际控制人除依法行使股东权利外，不会对上市公司的正常经营活动进行干预。 若本公司及实际控制人违反上述承诺给上市公司及其他股东造成损失，将由本公司及实际控制人承担相应的赔偿责任。

（五）关于股份锁定的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司 控股股东 海科控股	一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。 二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。 三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。 四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。 五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。 一、本次收购中受让的股份，在本次收购完成后18个月内不得转让。 二、鉴于上市公司拟实施重大资产重组（以下简称“本次重组”），本公司作为本次重组的交易对方，为体现对上市公司的信心和支持，以及维护上市公司中小股东利益，如本次重组生效并实施完毕，本次收购中受让的股份，在本次重组完成后36个月内不得转让。 三、如本次收购因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股

序号	承诺方	承诺主要内容
		份。 四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。 五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。
2	上市公司原控股股东绿色投资	一、本公司在本次重组完成后的36个月内不转让在上市公司中拥有权益的股份，因上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述承诺。 二、如本次交易因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。 三、若本公司承诺的上述股份锁定期与中国证监会及证券交易所的监管意见不相符，本公司同意根据中国证监会及证券交易所的相关监管意见进行相应调整。 四、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。
3	上市公司原第一大股东张德华	一、自承诺函出具日至本次重组完成期间以及重组完成之后36个月内，本人不转让上述剩余股份。如本次重组未成功实施，则自承诺函出具日至本次重组终止之日期间，本人不转让上述剩余股份。 二、如本人承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本人同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。 三、如违反上述承诺，本人将承担相应的法律责任。

（六）关于标的资产权属状况的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	交易对方海科控股	一、截至本承诺函出具之日，本公司现合法持有东营市赫邦化工有限公司100%股权。本公司已依法履行对赫邦化工的全部出资义务，出资资产均为本公司合法拥有的自有资产，不存在任何虚假出资、延期出资、抽逃出资等违反作为股东所应承担的义务及责任的行为，赫邦化工不存在按照相关法律法规和公司章程规定需要终止的情形，不存在其他可能影响赫邦化工合法存续的情况。 二、本公司持有的赫邦化工股权权属清晰，不存在任何现实或潜在的权属纠纷或其他纠纷、争议，不存在信托持股、委托持股或通过任何其他方式代他人持股的情形，不存在质押、抵押、其他担保或第三方权益限制情形，不存在法院或其他有权机关冻结、查封、拍卖、执行该等股权之情形，也不存在章程约定不得转让等限制其转让的情形。 三、本公司承诺持有的赫邦化工100%股权过户至上市公司名下不存在法律障碍。在本次重组完成之前，本公司保证不就赫邦化工100%股权新增设置质押或其他担保。 四、因本公司违反本承诺函引起的损失或法律责任，由本公司承担。

（七）关于不存在不得参与任何上市公司重大资产重组情形的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东及交易对	一、本公司/本人及本公司/本人控制的其他主体等相关方不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形。 二、本公司/本人不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查之情

序号	承诺方	承诺主要内容
	方海科控股及实际控制人、董事、监事、高级管理人员	形。 三、本公司/本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形。 四、本公司/本人不存在依据《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
2	上市公司及其董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人及本公司/本人控制的其他主体等相关方不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形； 二、本公司/本人不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形； 三、本公司/本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形； 四、本公司/本人不存在依据《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》规定的不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
3	标的公司及其董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人及本公司/本人控制的其他主体等相关方不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形。 二、本公司/本人不存在因涉嫌本次重组相关的内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 三、本公司/本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形。 四、本公司/本人不存在依据《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》规定的不得参与任何上市公司重大资产重组情形。
4	上市公司原控股股东绿色投资	一、本公司/本人及本公司/本人控制的其他主体等相关方不存在泄露本次重组内幕信息以及利用本次重组信息进行内幕交易的情形。 二、本公司/本人不存在因涉嫌内幕交易被立案调查或者立案侦查之情形。 三、本公司/本人在最近36个月内不存在因内幕交易被中国证券监督管理委员会作出行政处罚或被司法机关依法追究刑事责任的情形。 四、本公司/本人不存在依据《上市公司监管指引第7号——上市公司重大资产重组相关股票异常交易监管》规定的不得参与任何上市公司重大资产重组情形。

(八) 关于不存在不得收购上市公司情形的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	交易对方海科控股	本公司不存在负有数额较大债务，到期未清偿，且处于持续状态的情形；本公司最近三年无重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为，也无严重的证券市场失信行为；本公司不存在法律、行政法规规定以及中国证券监督管理委员会认定的不得收购上市公司的其他情形。 本承诺函出具后至本次重组完成前，本公司保证不会出现不符合上述承诺事项的情形；若本公司发生不符合上述承诺事项的事实，本公司将于该等事实发生之日起3日内通知上市公司，并接受上市公司的任何安排以避免因此可能给上市公司及其投资人造成的损失或风险，否则将承担由此引致的全部法律责任。

(九) 关于本次交易的原则性意见的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东海科控股	本次交易的方案公平合理、切实可行，符合上市公司和全体股东的整体利益，有利于进一步提升上市公司的综合竞争力，提高上市公司资产质量，增强持续盈利能力，增强抗风险能力。本公司原则性同意本次交易。

(十) 关于本次重组的股份减持计划的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东海科控股	自上市公司通过本次重组的首次董事会召开之日起至本次重组实施完毕期间，如本公司持有上市公司股份，本公司不减持所持上市公司的股份。上述股份包括原持有的上市公司股份以及因上市公司送红股、转增股本等原因获得的上市公司股份。
2	上市公司董事、监事、高级管理人员	自上市公司通过本次重组的首次董事会召开之日起至本次重组实施完毕期间，如本人持有上市公司股份，本人不减持所持上市公司的股份。上述股份包括原持有的上市公司股份以及因上市公司送红股、转增股本等原因获得的上市公司股份。

(十一) 关于守法及诚信情况的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司及其控股股东海科控股、实际控制人、董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人最近三年内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券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查的情形。 二、本公司/本人最近三年内不存在受到中国证监会行政处罚，最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。 三、本公司/本人最近三年内不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为，最近三年内不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。 四、本公司现任董事、监事、高级管理人员不存在被中国证监会采取证券市场禁入措施尚在禁入期的情形，不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列示的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形。
2	交易对方海科控股及其实际控制人、董事、监事、高级管理人员	一、本公司/本人最近五年不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼或者仲裁的情况。 二、本公司/本人在最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证券监督管理委员会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况，也不存在其他重大失信行为。 三、本公司/本人最近五年均不存在因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证券监督管理委员会立案调查的情形。
3	标的公司赫邦化工及其董事、监事、高级管理人员	一、本公司董事、监事、高级管理人员不存在被中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）采取证券市场禁入措施尚在禁入期的情形。 二、本公司董事、监事、高级管理人员最近三年内未受到中国证监会行政处罚。 三、本公司董事、监事、高级管理人员最近三年内不存在因涉嫌犯罪正

序号	承诺方	承诺主要内容
		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且尚未有明确结论意见的情形。 四、本公司董事、监事、高级管理人员不存在《中华人民共和国公司法》第一百四十六条所列示的不得担任公司董事、监事、高级管理人员的情形。 五、本公司最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪。 六、本公司最近三年内不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。 七、本公司及董事、监事、高级管理人员不存在重大失信行为。
4	上市公司原控股股东绿色投资	一、本公司及本公司实际控制人最近三年内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券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）立案调查的情形。 二、本公司及本公司实际控制人最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。 三、本公司及本公司实际控制人最近三年内不存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为。 四、本公司及本公司实际控制人最近三年内不存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。 五、本公司及本公司实际控制人与本次重组的交易对方、标的公司及其董事、监事、高级管理人员之间不存在关联关系或一致行动关系。

（十二）关于本次重组事宜采取的保密措施和保密制度的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司	一、本次交易筹划之初，公司已及时向上海证券交易所申请股票停牌。公司与本次交易的交易对方对相关事宜进行磋商时，均采取了必要且充分的保密措施，限定相关敏感信息的知悉范围，确保信息处于可控范围之内。 二、各方参与商讨人员仅限于公司少数核心管理层，以缩小本次交易的知情人范围；知情人员做好信息保密工作，禁止向无关人员泄露相关信息。 三、对于与本次交易相关的会议，选择具备保密条件的会议场所，根据工作需要，限定参加会议人员的范围以及会议内容传达的范围。 四、公司已根据《上市公司监管指引第5号——上市公司内幕信息知情人登记管理制度》等相关规定，建立内部信息知情人档案并制作重大事项进程备忘录。 五、在上市公司召开审议有关本次交易的董事会之前，公司严格遵守了保密义务。 六、对于废弃不用的本次交易文件草稿，必须销毁，避免非相关人员阅读该等文件草稿。
2	交易对方海科控股	一、交易双方初次接洽时，上市公司即告知本公司对交易筹划信息严格保密，不得利用知晓本次重组筹划信息之便利买卖上市公司股票。本公司严格履行了上述义务。 二、上市公司与本公司约定：与本次重组有关的信息各方均应承担保密义务；除履行必要的报批程序而向有关政府部门以及各自聘请的中介机构披露以外，任何一方均不得擅自通过任何方式公开发布或向与本次重

序号	承诺方	承诺主要内容
		组无关的任何第三方泄漏本次重组有关的信息。 三、本公司知悉相关保密信息的人员仅限于本公司的董事、监事、高级管理人员、相关经办人员以及股东。上述人员均严格履行了保密义务，未向任何其他第三方披露本次重组的情况。 四、本公司配合上市公司收集本次重组内幕信息知情人员相关信息，并向上市公司提交。 五、在本公司与上市公司签署的相关交易协议中，本公司与上市公司就本次重组相关信息的保密事项作出了明确约定。
3	标的公司 赫邦化工	一、本公司承诺对本次重组的相关信息不得向任何第三方透露。同时，本公司内部采取了必要且充分的保密措施，制定了严格有效的保密制度，明确规定了相关敏感信息及该信息的知悉范围，保密措施的执行及违反保密制度的责任等；严格控制参与本次重组的人员范围；尽可能缩小知悉本次重组相关敏感信息的人员范围。 二、如违反上述声明和承诺，本公司愿意承担相应的法律责任。

（十三）关于填补回报措施的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司 控股股东 海科控股 及实际控制人 杨晓宏	一、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。 二、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。 三、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司/本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。
2	上市公司	为保障募集资金有效使用，防范即期回报被摊薄的风险，公司承诺将采取以下措施： 一、加快公司战略转型、积极提升公司核心竞争力：本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型。通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、抗风险能力以及综合实力，符合上市公司股东的利益。 二、完善利润分配政策，强化投资者回报机制 公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求，严格执行《公司章程》明确的利润分配政策，并结合公司实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，维护全体股东利益。 三、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障：公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使

序号	承诺方	承诺主要内容
		对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，维护公司全体股东的利益。
3	上市公司董事、高级管理人员	一、本人将继续忠实、勤勉地履行职责，维护上市公司和全体股东的合法权益。 二、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。 三、本人对本人的职务消费行为进行约束。 四、本人不动用上市公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。 五、本人在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 六、若上市公司未来筹划实施股权激励，本人在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。 七、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。 八、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。

（十四）关于对价股份质押事宜的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	上市公司控股股东及交易对方海科控股	本单位保证通过本次重组获得的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；未来质押通过本次重组获得的对价股份（如有）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等与质权人作出明确约定。

（十五）关于股东信息披露的承诺

序号	承诺方	承诺主要内容
1	标的公司赫邦化工	一、上市公司已在重组报告书中真实、准确、完整地披露了本公司的股东信息； 二、本公司不存在法律法规规定禁止持股的主体直接或间接持有本公司股权的情形； 三、本次重组的中介机构或其负责人、高级管理人员、经办人员不存在直接或间接持有本公司股权的情形； 四、本公司不存在以本公司股权进行不当利益输送情形； 五、本公司现任直接或间接股东不存在离开证监会系统未满十年的工作人员，具体包括从证监会机关、派出机构、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京证券交易所、全国股转公司离职的工作人员，从证监会系统其他会管单位离职的会管干部，在发行部或公众公司部借调累计满12个月并在借调结束后三年内离职的证监会系统其他会管单位的非会管干部，从会机关、派出机构、上海证券交易所、深圳证券交易所、北京

序号	承诺方	承诺主要内容
		证券交易所、全国股转公司调动到证监会系统其他会管单位并在调动后三年内离职的非会管干部； 六、若本公司违反上述承诺，将承担由此产生的一切法律后果。

第二节上市公司基本情况

一、上市公司基本情况

公司名称	山东华鹏玻璃股份有限公司
公司英文名称	SHANDONGHUAPENGGLASSCO.,LTD.
证券简称	山东华鹏
证券代码	603021
上市交易所	上海证券交易所
成立日期	2001年12月29日
注册地址	荣成市石岛龙云路468号
通讯地址	荣成市石岛龙云路468号
注册资本	31,994.8070万元人民币
法定代表人	黄帅
统一社会信用代码	913710007060840744
邮证编码	264309
联系电话	0631-7379496
传真	0631-7382522
电子邮箱	hplyj@huapengglass.com
经营范围	日用玻璃制品生产销售及自营进出口权批准证书核准范围内的进出口业务；开展相关的技术咨询和技术服务。（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）

二、最近三十六个月控股权变动情况

（一）上市公司最近三十六个月控制权变动情况

最近三十六个月，公司控制权变动情况如下：

1、自报告期初至2023年1月16日，绿色投资为上市公司的控股股东，山东省人民政府为上市公司的实际控制人

2019年11月13日，原控股股东张德华与绿色投资签署了《股份转让协议》，拟协议转让所持公司无限售条件流通股26,950,000股股份，占公司总股本的8.42%。绿色投资在上述转让前已经持有山东华鹏股份25,777,080股，前述转让完成后，绿色投资将合计持有山东华鹏52,727,080股股份，占公司总股本的16.48%。

2019年11月13日，原控股股东张德华签署了《关于放弃表决权事宜的承诺函》，约定《股份转让协议》生效后，张德华将放弃其上述股份转让完成后合计持有的上市公司20%的表决权份额（对应63,989,614股股份）。张德华放弃上述表决权份额后，持有上市公司表决权比例降为5.27%，与其一致行动人张刚合计持有上市公司表决权比例为6.62%。前述事项完成后，绿色投资成为上市公司的控股股东，山东省人民政府成为上市公司的实际控制人。

2、2023年1月17日，上市公司控股股东变更为海科控股，实际控制人变更为杨晓宏

2022年10月21日，海科控股与张德华签署《股份转让协议》，约定张德华将其持有的山东华鹏77,853,056股股份（对应持股比例为24.33%）转让予海科控股，转让价款合计55,197.82万元。同日，绿色投资出具《关于恢复表决权的同意函》，同意自上述标的股份过户至海科控股名下之日起，恢复放弃表决权股份对应的表决权。2023年1月17日，前述股份完成交割、转让完成，海科控股持有上市公司77,853,056股股份及对应上市公司24.33%的表决权，上市公司控股股东变更为海科控股，实际控制人变更为杨晓宏。

（二）上市公司目前的股本结构

截至2023年6月30日，上市公司前十大股东持股情况如下：

序号	股东名称（姓名）	持股数量（股）	持股比例
1	山东海科控股有限公司	77,853,056	24.33%
2	山东省绿色资本投资集团有限公司	52,727,080	16.48%
3	上海财通—中信证券—财通资产—磁峰·富盈定增1号特定多个客户专项资产管理计划	4,391,601	1.37%
4	张刚	4,313,140	1.35%
5	张德华	3,000,000	0.94%
6	赵延勇	2,928,644	0.92%
7	王正义	2,474,900	0.77%
8	梁军	1,921,800	0.60%
9	汤光青	1,608,000	0.50%
10	王祖通	1,421,000	0.44%
合计		152,639,221	47.70%

三、最近三年重大资产重组情况

除本次业务预计构成重大资产重组外，上市公司最近三年内不存在重大资产重组的情况。

四、最近三年的主营业务发展情况和主要财务指标

（一）最近三年的主营业务发展情况

自2020年期初至2022年12月28日，上市公司主营业务包括玻璃制造与地理信息产业两块业务。玻璃制造板块的业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售；地理信息产业板块为控股子公司天元信息从事的业务，包括测绘技术及地理信息系统建设服务、管网（管廊）检测及运维技术服务、智慧城市系统集成建设及应用平台开发服务。

2022年12月29日，上市公司将主营业务为地理信息产业的子公司天元信息股权（55%）出售。至此，上市公司主营业务由玻璃制造与地理信息产业两块业务转变为聚焦于玻璃制造板块业务，即玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。

2020年、2021年、2022年和2023年1-6月，上市公司营业收入分别为99,402.36万元、85,657.79万元、76,810.45万元和27,328.41万元。扣非后归属于母公司所有者的净利润分别为-8,972.95万元、-36,098.50万元、-41,164.50万元和-10,768.61万元。

近年来，我国经济由高速增长转为中高速增长已成为新常态，不仅表现为经济增速的放缓，更表现为产业经济结构的再平衡、增长动能的转换，传统制造业面临向高技术含量、高品牌附加值和高产品质量的制造模式转型升级的压力。受此影响，近年来，上市公司的主营业务增速放缓。在复杂的经济环境、激烈的市场竞争以及多样化的市场需求等多重背景下，上市公司现有主营业务发展增长乏力，未来的盈利成长性不容乐观。

（二）主要财务指标

根据“中兴财光华审会字（2023）第 316001 号”《审计报告》、“天圆全审字[2022]000878 号”《审计报告》、“天圆全审字[2021]000385 号”《审计

报告》及《山东华鹏 2023 年半年报》（未经审计），山东华鹏最近三年一期的主要财务数据如下：

1、合并资产负债表主要数据

单位：万元

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产总额	209,648.31	235,664.49	339,598.63	359,164.26
负债总额	168,814.07	183,616.35	231,542.36	214,381.53
所有者权益	40,834.25	52,048.14	108,056.27	144,782.74
归属于母公司的所有者权益	41,361.42	52,325.70	90,304.98	126,780.37

2、合并利润表主要数据

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	27,328.41	76,810.45	85,657.79	99,402.36
营业成本	27,375.58	73,166.19	74,166.97	72,186.42
营业利润	-11,222.61	-44,405.93	-35,722.46	8,816.07
利润总额	-11,213.89	-43,016.13	-35,975.76	8,587.37
净利润	-11,213.89	-41,738.54	-36,643.53	7,713.55
归属于上市公司股东的净利润	-10,964.28	-37,979.28	-36,472.95	4,905.00
扣非归属于上市公司股东的净利润	-10,768.61	-41,164.50	-36,098.50	-8,972.95

3、合并现金流量表数据

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
经营活动产生的现金流量净额	-2,415.74	3,197.41	-8,224.36	-5,172.32
投资活动产生的现金流量净额	7,460.84	24,677.65	290.48	-3,040.46
筹资活动产生的现金流量净额	-11,873.03	-22,695.31	725.75	12,573.62

4、主要财务指标

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
毛利率	-0.17%	4.74%	13.41%	27.38%
每股净资产（元/股）	1.29	1.64	2.82	3.96
基本每股收益（元/股）	-0.34	-1.07	-1.14	0.15
加权平均净资产收益率	-23.41%	-46.73%	-33.60%	3.95%

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
资产负债率（合并）	80.52%	77.91%	68.18%	59.69%

五、控股股东及实际控制人概况

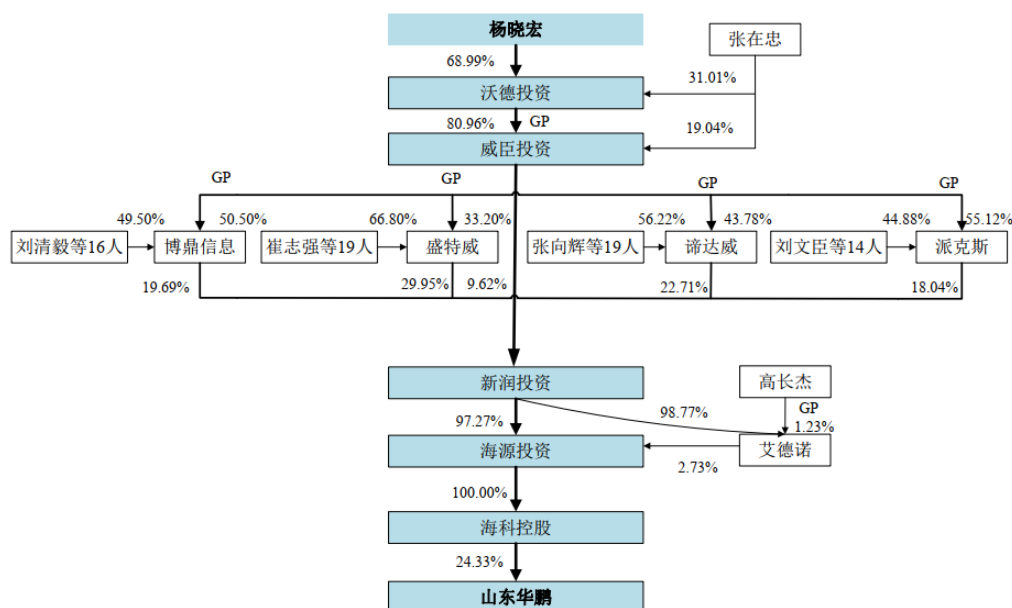
（一）控股股东情况

截至本报告签署日，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，其基本情况如下：

公司名称	山东海科控股有限公司
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2014年3月10日
注册资本	25,500.00万元
注册地	东营区北一路726号11号楼1106室
主要生产经营地	东营区北一路726号11号楼1106室
法定代表人	杨晓宏
统一社会信用代码	91370502095103271T
经营范围	商务信息咨询、房地产信息咨询、财务管理咨询、企业管理咨询、投资咨询（不得从事证券、金融、期货、理财、集资、融资等相关业务）服务；自营和代理各类商品的进出口业务（国家法律限制禁止经营的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动；未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）

（二）实际控制人情况

截至本报告签署日，杨晓宏为山东华鹏的实际控制人，上市公司与控股股东及实际控制人之间的股权和控制关系如下：



六、上市公司及其最近三年内的控股股东、实际控制人，以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员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情况的说明

上市公司及其控股股东、实际控制人以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员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。

七、上市公司及其控股股东、实际控制人，以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员最近十二个月内受到证券交易所公开谴责或其他重大失信行为情况的说明

上市公司及其控股股东、实际控制人以及上市公司现任董事、监事、高级管理人员最近十二个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为。

八、上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚情况的说明

上市公司及其现任董事、监事、高级管理人员最近三年不存在受到行政处罚（与证券市场明显无关的除外）或刑事处罚的情况。

第三节 交易对方基本情况

一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方基本情况

（一）基本情况

公司名称	山东海科控股有限公司
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）
成立时间	2014年3月10日
注册资本	25,500.00万元
注册地	东营区北一路726号11号楼1106室
主要办公地点	东营区北一路726号11号楼1106室
法定代表人	杨晓宏
统一社会信用代码	91370502095103271T
经营范围	商务信息咨询、房地产信息咨询、财务管理咨询、企业管理咨询、投资咨询（不得从事证券、金融、期货、理财、集资、融资等相关业务）服务；自营和代理各类商品的进出口业务（国家法律限制禁止经营的除外）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动；未经金融监管部门批准，不得从事吸收存款、融资担保、代客理财等金融业务）

（二）历史沿革

1、2014年3月，设立

2014年3月10日，海源投资出资设立海科控股。设立时，海科控股注册资本为5,000万元。设立时，海科控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	海源投资	5,000.00	100.00%
合计		5,000.00	100.00%

2、2020年12月，增资

2020年12月30日，海科控股股东海源投资决定增加注册资本至25,500.00万元。本次变更后，海科控股的股权结构如下：

序号	股东名称	出资额（万元）	出资比例
1	海源投资	25,500.00	100.00%
合计		25,500.00	100.00%

（三）最近三年注册资本变化情况及主要业务发展状况

最近三年，海科控股注册资本变化情况参见本节“一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方基本情况”之“（二）历史沿革”。

最近三年，海科控股定位于投资控股平台，主营业务未发生变化。

（四）最近两年及一期主要财务数据

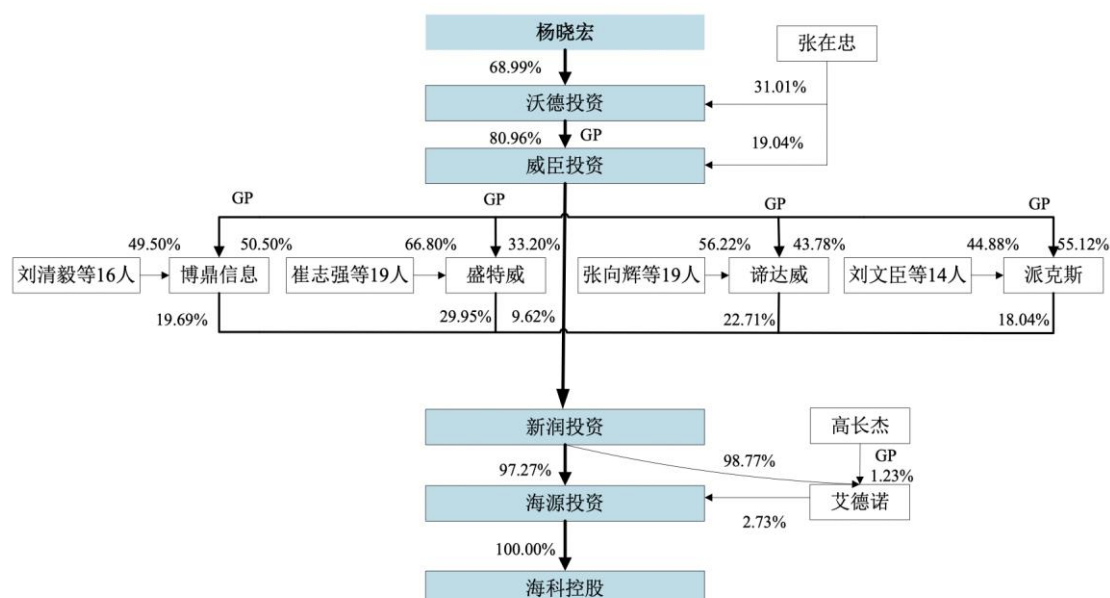
海科控股最近两年及一期的主要财务数据如下：

单位：万元

项目	2023.06.30/2023年1-6月	2022.12.31/2022年度	2021.12.31/2021年度
总资产	673,164.15	342,753.15	365,489.17
总负债	645,005.03	316,196.17	335,944.74
净资产	28,159.12	26,556.98	29,544.43
营业收入	404.85	28.30	47.17
营业利润	2,199.66	8,299.04	1,058.52
利润总额	1,602.14	8,249.47	703.11
净利润	1,602.14	8,249.47	703.11

注：2021年、2022年财务数据已经审计，2023年1-6月财务数据未经审计。

（五）产权及控制关系



截至本报告签署日，海科控股的控股股东为海源投资，实际控制人为杨晓宏。

（六）不存在影响独立性的协议或其他安排

截至本报告签署日，海科控股不存在协议控制架构，让渡经营管理权、收益权等影响独立性的协议或其他安排。

（七）主要下属企业名录

截至本报告签署日，除赫邦化工外，海科控股其他主要一级下属企业情况如下：

序号	名称	持股比例	主营业务
1	新泽投资	100.00%	企业管理
2	新探投资	100.00%	企业管理
3	海科瑞林	100.00%	原油加工、汽柴油及其他化工品的研发、生产和销售
4	山东小海豚	100.00%	成品油零售等业务
5	汇链科技	100.00%	技术开发、信息咨询服务
6	安耐吉售电	100.00%	电力供应
7	欧铂新材	100.00%	石墨烯相关新材料产品的研发、生产和销售
8	海科研究院	100.00%	新产品、新技术的研发、技术咨询
9	海科（苏州）工程	100.00%	工程设计、技术咨询服务
10	海蓝宝宝	100.00%	消杀产品的销售
11	海科进出口	100.00%	石油制品进出口业务
12	韩国PCT	100.00%	活性炭、软炭、净化用的造粒碳的研发、生产和销售
13	海达物流	100.00%	货运业务
14	海科化工	91.02%	原油、燃料油加工及其他化工品的研发、生产和销售
15	海科新源	60.90%	碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂和高端丙二醇等精细化学品的研发、生产和销售
16	亿维新材	58.90%	针状焦的研发、生产和销售
17	海科创业投资合伙企业（有限合伙）	59.00% ^注	企业管理
18	山东华鹏	24.33%	玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品研发、生产和销售
19	河北金力新能源科技股份有限公司	5.46%	锂电池湿法隔膜研发、生产和销售
20	山东亿创信息技术服务有限公司	100.00%	技术服务

注：海科控股及其子公司新探投资合计持有59.00%合伙份额。

二、其他事项说明

（一）交易对方与上市公司及其控股股东、实际控制人之间的关联关系

本次交易前，交易对方海科控股持有上市公司77,853,056股股份，占上市公司总股本的24.33%，为上市公司的控股股东，杨晓宏为上市公司的实际控制人。本次交易完成后，海科控股持有的股权比例预计将进一步增加。

（二）交易对方向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况

截至本报告签署日，交易对方存在向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况。本次重组的交易对方为上市公司的控股股东海科控股，上市公司目前的董事崔志强、杨晓宏、张在忠、巩超，高级管理人员黄帅系经海科控股推荐后履行法定程序聘任。

（三）交易对方及其主要管理人员最近五年受过的处罚情况及重大诉讼、仲裁情况

截至本报告签署日，交易对方海科控股及其主要管理人员最近五年内未受过行政处罚（与证券市场明显无关的除外）、刑事处罚或者涉及与经济纠纷有关的重大民事诉讼、仲裁事项。

（四）交易对方及其主要管理人员最近五年的诚信情况

截至本报告签署日，交易对方海科控股及其主要管理人员最近五年内不存在未按期偿还大额债务、未履行承诺、被中国证监会采取行政监管措施或受到证券交易所纪律处分的情况。

第四节 标的资产的基本情况

本次交易的标的资产为赫邦化工100%股权，赫邦化工基本情况如下：

一、概况

（一）基本情况

名称	东营市赫邦化工有限公司		
法定代表人	巩超		
企业性质	有限责任公司（自然人投资或控股的法人独资）		
成立日期	2011年1月10日		
注册资本	66,000万元人民币		
注册地	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北		
主要办公地点	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北		
统一社会信用代码	91370500567729804B		
业务定位	赫邦化工主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。		
经营范围	一般项目：电子专用材料制造；化工产品生产（不含许可类化工产品）；化工产品销售（不含许可类化工产品）；食品添加剂销售；销售代理；国内贸易代理；技术进出口；进出口代理；货物进出口。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动） 许可项目：危险化学品生产；食品添加剂生产。（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）		
股东结构	股东名称	持股数量（万股）	持股比例（%）
	山东海科控股有限公司	66,000	100
	合 计	66,000	100

（二）历史沿革

1、历史沿革情况

（1）2011年1月，设立

2010年12月15日，东营市工商行政管理局作出“（东）登记私名预核字[2010]第3627号”《企业名称预先核准通知书》，同意预先核准企业名称为“东营市赫邦化工有限公司”。

2011 年 1 月 4 日，赫邦化工召开股东会，全体股东签署《东营市赫邦化工有限公司章程》，规定：赫邦化工的注册资本 100 万元，山东海科化工集团有限公司以货币出资 80 万元，海源投资以货币出资 20 万元。

2011 年 1 月 8 日，山东鲁正信联合会计师事务所出具“鲁正信会验字[2011]第 110102 号”《验资报告》，经审验，截至 2011 年 1 月 7 日止，赫邦化工（筹）已收到全体股东缴纳的注册资本（实收资本），合计人民币 100 万元。全体股东以货币出资 100 万元。

2011 年 1 月 10 日，东营市工商行政管理局向赫邦化工核发注册号为 370525200000729-1 的《企业法人营业执照》。

赫邦化工设立时的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	80	80	货币	80.00
2	海源投资	20	20	货币	20.00
合计		100	100	货币	100.00

(2) 2011年5月，第一次股权转让、第一次增资

2011 年 4 月 23 日，海源投资与山东海科化工集团有限公司签订《东营市赫邦化工有限公司股权转让协议》，约定海源投资将其持有的东营市赫邦化工有限公司的 20 万元的股权全部转让给山东海科化工集团有限公司。

同日，赫邦化工召开股东会，决议同意股东海源投资将其持有的赫邦化工的 20 万元的股权全部转让给山东海科化工集团有限公司。

同日，赫邦化工再次召开股东会，决议同意：（1）赫邦化工为一人有限责任公司，股东单位名称为山东海科化工集团有限公司；（2）增加公司注册资本，赫邦化工的注册资本由 100 万元增加至 20,000 万元，股权结构调整为：山东海科化工集团有限公司出资额 20,000 万元，持股比例 100%；（3）启用新公司章程，废止原公司章程。

2011 年 5 月 5 日，山东鲁正信联合会计师事务所出具“鲁正信会验字[2011]第 110503 号”《验资报告》，经审验，截至 2011 年 5 月 4 日止，变更后的累计

注册资本为人民币 20,000 万元，实收资本 20,000 万元。

2011 年 5 月 6 日，东营市工商行政管理局向赫邦化工换发了《企业法人营业执照》。

本次变更后，赫邦化工的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	20,000	20,000	货币	100.00
合计		20,000	20,000	货币	100.00

(3) 2012年10月，第二次增资

2012 年 10 月 9 日，赫邦化工股东山东海科化工集团有限公司作出书面决定，决定：（1）修改公司章程，变更赫邦化工注册资本为 40,000 万元；（2）启用新公司章程，废止原公司章程。

同日，山东鲁正信联合会计师事务所出具“鲁正信会验字[2012]第 121003 号”《验资报告》，经审验，截至 2012 年 10 月 9 日止，变更后的累计注册资本为人民币 40,000 万元，实收资本 40,000 万元。

2012 年 10 月 9 日，东营市工商行政管理局向赫邦化工换发了《企业法人营业执照》。

本次变更后，赫邦化工的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	40,000	40,000	货币	100.00
合计		40,000	40,000	货币	100.00

(4) 2012年10月，第三次增资

2012 年 10 月 18 日，赫邦化工股东山东海科化工集团有限公司作出书面决定，决定：（1）修改公司章程，变更赫邦化工注册资本为 60,000 万元；（2）启用新公司章程，废止原公司章程。

2012 年 10 月 16 日，山东鲁正信联合会计师事务所出具“鲁正信会验字[2012]第 121005 号”《验资报告》，经审验，截至 2012 年 10 月 16 日止，变更

后的累计注册资本为人民币 60,000 万元，实收资本 60,000 万元。

2012 年 10 月 25 日，东营市工商行政管理局向赫邦化工换发了《企业法人营业执照》。本次变更后，赫邦化工的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	60,000	60,000	货币	100.00
合计		60,000	60,000	货币	100.00

(5) 2014 年 12 月，第二次股权转让

2014 年 11 月 13 日，山东海科化工集团有限公司与海科控股签订《关于东营市赫邦化工有限公司之股权转让协议》，将其持有的 60,000 万元赫邦化工出资额转让给海科控股。

同日，山东海科化工集团有限公司作出书面股东决定，同意山东海科化工集团有限公司将其持有的赫邦化工 100%股权以 60,000 万元价格转让给海科控股。

2014 年 12 月 3 日，东营市工商行政管理局向赫邦化工换发了《营业执照》。本次变更后，赫邦化工的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	海科控股	60,000	60,000	货币	100.00
合计		60,000	60,000	货币	100.00

(6) 2020年8月，吸收合并科利雅化工

2020 年 5 月 13 日，赫邦化工与科利雅化工签订《企业吸收合并协议》，约定赫邦化工吸收科利雅化工，吸收合并基准日为 2020 年 5 月 13 日；吸收合并完成后，赫邦化工作为吸收方存续经营，科利雅化工作为被吸收方解散并注销。科利雅化工于合并日后起的所有财产及债权、债务均由吸收方赫邦化工承继。

2020 年 5 月 13 日，科利雅化工股东海科控股作出书面股东决定，同意：

(1) 科利雅化工被赫邦化工吸收合并的法定程序履行完毕后，科利雅化工解散注销，注销后科利雅化工的所有债权、债务及民事责任由存续公司赫邦化工承

继；（2）通过吸收合并协议。

同日，赫邦化工股东海科控股作出书面股东决定，同意：（1）确认赫邦化工与科利雅化工签订的吸收合并协议，同意赫邦化工采取吸收合并的方式吸收科利雅化工，吸收合并后赫邦化工存续，科利雅化工注销；（2）同意吸收合并前被吸收方债权债务均由赫邦化工无条件承继；（3）同意吸收合并后赫邦化工注册资本变更为 66,000 万元人民币；（4）同意就上述事项修改赫邦化工公司章程。

2020 年 6 月 18 日，《东营日报》就赫邦化工与科利雅化工的吸收合并事项刊登了《吸收合并公告》。2020 年 8 月 3 日，科利雅化工股东海科控股作出书面股东决定，同意：被赫邦化工吸收合并后，科利雅化工解散并注销。

同日，赫邦化工股东海科控股作出书面股东决定，同意：公告期满，赫邦化工吸收合并科利雅的法定程序履行完毕，科利雅化工解散注销后的所有债权、债务及民事责任由存续公司赫邦化工承继。

同日，赫邦化工出具《债务清偿或债务担保的说明》，说明科利雅化工自办理合并登记手续之日起的剩余债务由合并后的存续公司赫邦化工承继。

同日，国家税务总局东营港经济开发区税务局出具《清税证明》（东营港一税 税企清[2020]7 号），证明科利雅化工所有税务事项均已结清。

2020 年 8 月 5 日，本次吸收合并事项完成工商变更登记，科利雅化工完成注销登记手续；东营港经济开发区管理委员会向赫邦化工换发了《营业执照》。

根据立信出具的《关于东营市赫邦化工有限公司吸收合并山东科利雅化工有限公司注册资本实收情况的专项复核报告》（信会师报字[2023]第 ZB10096 号），经审验，截至 2020 年 8 月 31 日止，变更后的累计注册资本为人民币 66,000.00 万元，实收资本 66,000.00 万元。

本次变更后，赫邦化工的股权结构情况如下：

序号	股东名称	认缴出资额 (万元)	实缴出资额 (万元)	出资方式	持股比例 (%)
1	海科控股	66,000	66,000	货币	100.00
合计		66,000	66,000	货币	100.00

2、最近三年增资及股权转让情况

赫邦化工最近三年增资及股权转让情况参见本节“一、概况”之“（二）历史沿革”之“1、历史沿革情况”，相关增资及股权转让已履行必要的审议和审批程序，符合相关法律法规及公司章程的规定，不存在违反限制或禁止性规定而转让的情形。

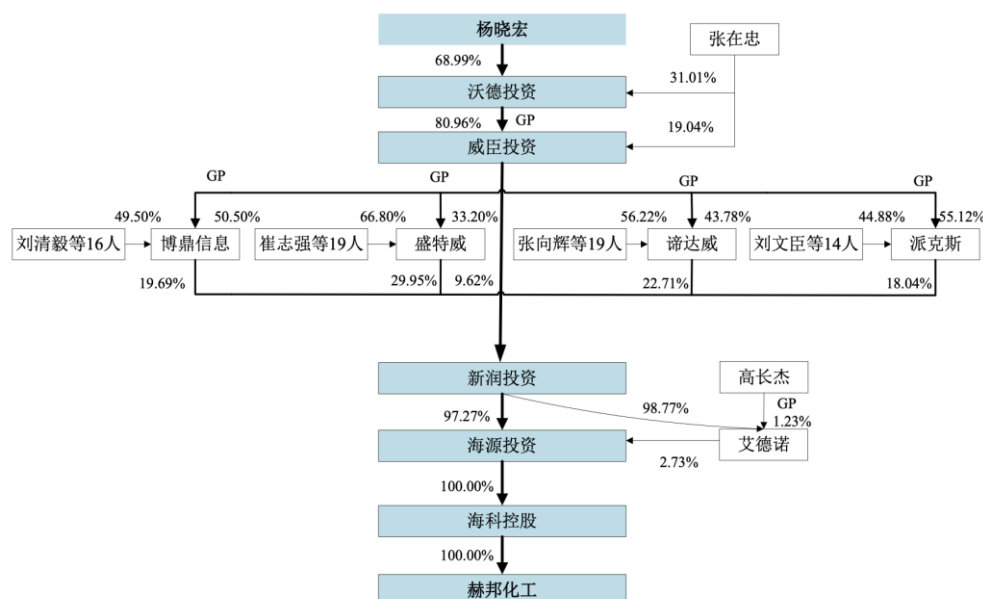
3、最近三年申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况

除本次交易外，赫邦化工最近三年内不存在申请首次公开发行股票并上市或作为上市公司重大资产重组交易标的的情况。

二、股权结构及控制关系

（一）股权结构图

截至本报告签署日，赫邦化工的股权结构如下图所示：



（二）控股股东

截至本报告签署日，海科控股直接持有标的公司100%股权，系标的公司的控股股东。

海科控股的基本情况参见本报告“第三节 交易对方基本情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产的交易对方基本情况”之“（一）基本情况”。

（三）实际控制人

截至本报告签署日，杨晓宏通过海科控股控制标的公司100%的股权，系标的公司的实际控制人。基本情况如下：

姓名	杨晓宏
性别	男
国籍	中国
是否拥有永久境外居留权	无
身份证号码	610125196506*****
住所	山东省东营市东营区香山路***

（四）公司章程或相关投资协议中可能对本次交易产生影响的主要内容、高级管理人员安排

截至本报告签署日，赫邦化工现行有效的公司章程中不存在可能对本次交易产生影响的内容，亦不存在可能对本次交易产生影响的相关投资协议、高级管理人员安排。

（五）影响资产独立性的协议或其他安排

截至本报告签署日，赫邦化工不存在影响资产独立性的协议或其他安排。

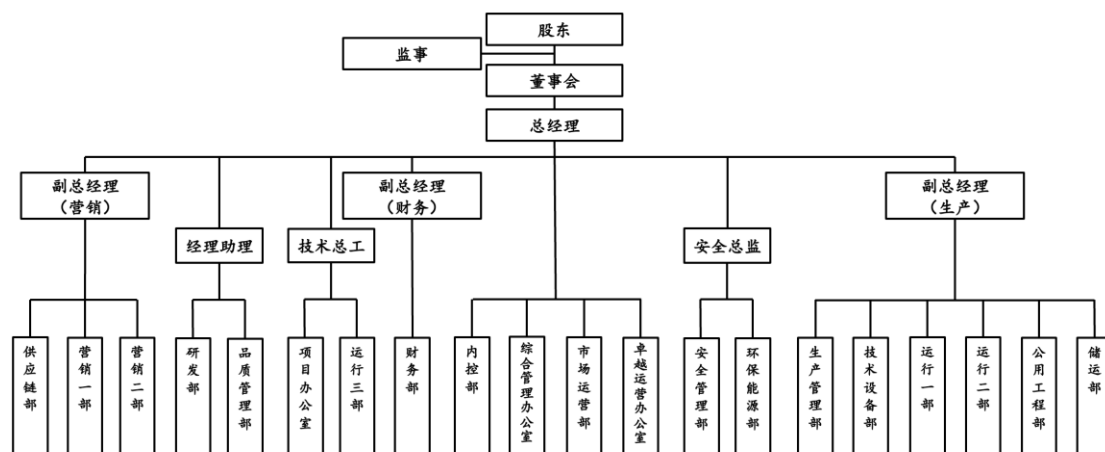
三、主要子公司基本情况

截至本报告签署日，标的公司无子公司。

四、内部架构情况

（一）组织结构图

截至本报告签署日，赫邦化工的内部组织结构图如下：



(二) 职能部门设置情况

截至本报告签署日，赫邦化工主要职能部门及其主要职责如下表所示：

序号	部门名称	主要职责
1	供应链部	主要负责采购管理，包括供应商体系建设、供应商关系维护、物流管理及交付管理。
2	营销一部、营销二部	主要负责制定营销策略，开拓新业务市场，进行客户管理，监督合同执行情况，督促应收账款回收。
3	研发部	主要负责研发组织实施与成果管理；开展创新型项目寻发、新产品研发及产品改进研发。
4	品质管理部	主要负责组织品质管理等综合事务。
5	项目办公室	主要负责新、改、扩建项目综合管理及组织建设。
6	财务部	主要负责财务核算、财务分析、融资及资金管理、税务管理、财产清查、预算管理、投资管理、信用管理、财税知识更新及宣贯。
7	内控部	主要负责审计管理、审计监督、风险内控管理、业务流程优化、效能督查及合同管理。
8	综合管理办公室	主要负责行政管理、制度流程、人力资源管理、工会工作、后勤服务、信息化建设及文化建设等综合行政工作。
9	市场运营部	主要负责市场运营综合管理，参与采购、生产及销售过程，推动业财融合。
10	卓越运营办公室	主要负责深化卓越运营管理。
11	安全管理部	主要负责安全管理综合工作；组织制订、监督实施安全责任制度；组织风险辨识、评估与管控和应急资源调查；制订事故应急预案并定期组织演练；组织安全培训及安全检查。
12	环保能源部	主要负责环保与能源综合管理；组织环保培训；督促环保工作开展；开展环保隐患排查治理，落实能源管理措施。
13	生产管理部	主要负责生产计划制定与执行、生产过程控制、工艺运行分析、生产成本过程分析及生产综合管理。
14	技术设备部	主要负责技改、检维修及工艺设备管理；工艺、设备管理文件编制指导及审核管理；组织特种风险管控体系及隐患排查治理体系建设及运行。
15	运行一部、	主要负责工艺、设备及质量控制综合管理，指导生产操作。

序号	部门名称	主要职责
	运行二部、运行三部	
16	公用工程部	主要负责执行电气水运行管理制度；组织编制工艺设备安全操作规程；编制检修及维保计划，组织实施检修和维护保养。
17	储运部	主要负责收发货任务，组织储存、输送，按照安全改善要求进行管理。

五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况

（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介

1、董事会成员简介

截至本报告签署日，赫邦化工共有 5 名董事，具体情况如下：

姓名	职务	任期	提名人
崔志强	董事长	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股
巩 超	董事	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股
杨晓宏	董事	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股
张在忠	董事	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股
刘 猛	董事	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股

赫邦化工董事简历如下：

崔志强先生，1966 年 3 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历。2006 年至 2008 年，任西门子工业透平机械（葫芦岛）有限公司总经理；2008 年至 2016 年，历任新奥集团股份有限公司财务管理部主任、副总裁等职；2016 年 11 月进入海科控股，现任海科控股董事。2019 年 11 月至今，任赫邦化工董事，现任董事长。

巩 超先生，1987 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2009 年 7 月至 2012 年 3 月，任瑞林化工动力车间班长；2012 年 3 月至 2018 年 10 月，历任海科化工总裁办秘书、海科化工总裁办副主任、石化事业部商务支持部副总经理；2018 年 10 月至 2020 年 2 月，任山东小海豚运营部总经理；2020 年 2 月至 2021 年 8 月，任海科化工总裁办主任；2021 年 9 月至 2022 年 10 月，任海科技术创新服务（江苏）有限公司执行董事。2022 年 10 月进入赫邦化工，现任赫邦化工董事、总经理。

杨晓宏先生，1965 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。1988 年至 2021 年，历任东营石油化工厂技术员、车间主任、生产科科长、副厂长、厂长、海科化工董事长；2014 年 3 月至今，任海科控股董事长。2014 年 5 月至今，任赫邦化工董事。

张在忠先生，1966 年 11 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，硕士研究生学历，高级工程师。1988 年至 2021 年，历任东营区化工厂技术员、车间主任、工程科科长、厂长助理、副厂长、海科化工总经理、董事；2014 年 3 月至今，任海科控股董事、总经理。2014 年 5 月至今，任赫邦化工董事。

刘 猛先生，1983 年 2 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册会计师。2005 年 7 月至 2013 年 3 月，历任北京五联方圆会计师事务所审计师、江苏公证天业会计师事务所项目经理；2013 年 4 月至 2017 年 5 月，历任江苏和时利新材料股份有限公司董事会秘书、财务总监；2017 年 6 月至今，曾任润晶科技董事、现任财务总监。2022 年 10 月至今，任赫邦化工董事。

2、监事简介

截至本报告签署日，赫邦化工共有 1 名监事，具体情况如下：

姓名	职务	任期	提名人
李 永	监事	2022 年 10 月 18 日-2025 年 10 月 17 日	海科控股

赫邦化工监事简历如下：

李 永女士，1975年8月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册造价工程师、高级项目管理师。1996年9月至2022年7月，历任海科化工电仪车间统计员、技术设备科档案员、办公室办事员、培训员、审计部审计员、审计部副部长、审计部总经理、监事等职。2022年3月至今，任新源浩科董事兼总经理、海科新源（湖北）执行董事兼总经理；2019年11月至今，任海科控股监事。2019年11月至今，任赫邦化工监事。

3、高级管理人员简介

截至本报告签署日，赫邦化工共有 4 名高级管理人员，具体情况如下：

姓名	职务
巩 超	总经理
殷玉强	副总经理
王长山	副总经理
李 杰	副总经理、财务负责人

赫邦化工高级管理人员简历如下：

巩 超先生详细简历，请参见本节“五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“1、董事会成员简介”。

殷玉强先生，1973 年 9 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，高级工程师。1996 年 8 月至 2013 年 12 月，历任山东海科胜利电化有限公司动力车间电修工、生产部生产调度、化工车间副主任、质监部部长、总务部部长、扩建办副主任、计量质量监督部部长、电解车间主任、生产部部长等岗位。2013 年 12 月进入赫邦化工，曾任生产部部长，现任赫邦化工副总经理。

王长山先生，1977 年 8 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历。2002 年 3 月至 2002 年 9 月，任海科化工销售科业务员；2002 年 9 月至 2011 年 9 月，历任海科新源内贸部内贸员、副经理；2011 年 10 月进入赫邦化工，历任营销部销售经理、副部长、部长，现任赫邦化工副总经理。

李 杰先生，1980 年 4 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，会计中级职称。2003 年 7 月至 2007 年 7 月，任北京市地毯进出口公司财务主管；2007 年 7 月至 2011 年 3 月，任伊藤忠（中国）集团有限公司财务部课长；2011 年 3 月至 2015 年 10 月，任海隆石油技术服务有限公司海外公司财务负责人；2015 年 10 月至 2016 年 9 月，任协鑫科技控股有限公司财务副总经理兼海外公司负责人；2016 年 9 月至 2017 年 10 月，任鹏欣环球资源股份有限公司矿产事业部财务总监；2017 年 10 月至 2020 年 12 月，曾任国城控股集团集团有限公司财务总监、国城矿业股份有限公司监事会主席、子公司财务总监；2020 年 12 月至 2023 年 3 月，任海科化工财务部副总监。2023 年 3 月进入赫邦化工，现任赫邦化工副总经理、财务负责人。

4、核心技术人员简介

截至本报告签署日，赫邦化工共有 3 名核心技术人员，具体情况如下：

姓名	职务	主要成果及获得的奖项
殷玉强	副总经理、核心技术人员	2010 年 12 月在东营市“我为黄河三角洲开发献一计”职工“金点子”征集活动中荣获二等奖；2011 年 11 月发表《国内第一套国产化膜级电解槽的技术创新与管理》，荣获 2011 年度山东省企业管理现代化创新成果二等奖；2023 年 1 月获得东营市“全市创新实干先进个人”称号；获得授权专利 6 项
张 羽	核心技术人员	获得授权专利 1 项
马永帅	核心技术人员	获得授权专利 3 项

赫邦化工核心技术人员简历如下：

殷玉强先生详细简历，请参见本节“五、董事、监事、高级管理人员与核心技术人员情况”之“（一）董事、监事、高级管理人员与核心技术人员简介”之“3、高级管理人员简介”。

张 羽先生，1987 年 1 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册安全工程师。2008 年 9 月至 2009 年 3 月，任海科化工操作工；2009 年 3 月至 2011 年 7 月，任海科瑞林采购部业务员；2011 年 7 月进入赫邦化工，历任赫邦化工乙炔车间反应工段长、运行一部盐化工段主管、运行二部工艺工程师、卓越运营办公室卓越专员、生产管理部工艺经理，现任研发部部长。

马永帅先生，1983 年 6 月出生，中国国籍，无境外永久居留权，本科学历，注册安全工程师。2007 年 7 月至 2008 年 2 月，任滨州海洋化工有限公司中控工；2008 年 2 月至 2012 年 10 月，历任山东海科胜利电化有限公司中控工、技术员。2013 年 2 月进入赫邦化工，历任赫邦化工生产调度员、运行二部副部长、储运部部长，现任运行二部部长。

（二）董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有赫邦化工股份的情况

截至本报告签署日，赫邦化工董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属持有赫邦化工股份的情况具体如下：

姓名	职务	持股方式	平台名称	出资比例
崔志强	董事长	间接持股	盛特威	11.59%
巩超	董事、总经理	间接持股	谛达威	0.86%
杨晓宏	董事	间接持股	沃德投资	68.99%
张在忠	董事	间接持股	沃德投资	31.01%
		间接持股	威臣投资	19.04%
刘猛	董事	间接持股	博鼎信息	2.60%
李永	监事	间接持股	博鼎信息	2.60%
殷玉强	副总经理、核心技术人员	间接持股	谛达威	1.91%
王长山	副总经理	间接持股	谛达威	1.91%

除上述股份外，赫邦化工的其他董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属均未持有赫邦化工股份。

截至本报告签署日，上述董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其近亲属所持赫邦化工股份不存在股份质押或冻结情况。

（三）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他对外投资情况

截至2023年6月30日，赫邦化工董事、监事、高级管理人员及核心技术人员5%以上对外投资情况如下：

姓名	序号	被投资企业名称	持股比例	主营业务
崔志强	1	盛特威	11.59%	企业管理
	2	海昂管理	9.82%	企业管理
杨晓宏	1	沃德投资	68.99%	企业管理
	2	海昂管理	21.79%	企业管理
张在忠	1	沃德投资	31.01%	企业管理
	2	威臣投资	19.04%	企业管理
	3	海昂管理	16.36%	企业管理

截至2023年6月30日，除上述对外投资外，标的公司的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员无其他5%以上对外投资情况，且与标的公司不存在任何利益冲突。

（四）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员领取薪酬情况

赫邦化工董事、监事、高级管理人员及核心技术人员 2022 年度从赫邦化工

处领取薪酬的情况如下：

姓名	职务	从赫邦化工处领薪的情况（万元）	是否在关联企业领薪	备注
崔志强	董事长	-	是	-
巩超	董事、总经理	42.34	否	2022年10月任职
杨晓宏	董事	-	是	-
张在忠	董事	-	是	-
刘猛	董事	-	是	-
李永	监事	-	是	-
殷玉强	副总经理、核心技术人员	153.05	否	-
王长山	副总经理	132.14	否	-
曲小营	财务部部长、财务负责人	51.07	否	-
张羽	核心技术人员	66.85	否	-
马永帅	核心技术人员	64.59	否	-
合计		510.04	-	-

（五）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的兼职情况

截至2023年6月30日，除山东华鹏和赫邦化工外，赫邦化工董事、监事、高级管理人员及核心技术人员的其他兼职情况如下：

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与赫邦化工关系
崔志强	董事长	海科控股	董事	控股股东
		新润投资	董事	关联方
		海源投资	董事、总经理	关联方
		亿维新材	董事	关联方
		海科亚太	董事	关联方
		润晶科技	董事	关联方
		海科新源	董事	关联方
		HaiKe	董事、财务总监	关联方
杨晓宏	董事	海科控股	董事长	控股股东
		海源投资	董事长	关联方
		新润投资	董事长	关联方
		沃德投资	执行董事、经理	关联方
		润晶科技	董事	关联方
		海科新源	董事	关联方

姓名	职务	兼职单位	兼职职务	兼职单位与赫邦化工关系
		海科石化	董事	关联方
		海达物流	董事	关联方
		亿维新材	董事	关联方
		羽繁化工	董事	关联方
		合元传媒	董事	关联方
		海昂管理	执行事务合伙人	关联方
		海科亚太	董事长	关联方
		Main Nova (BVI)	董事	关联方
		Paragon Lead (BVI)	董事	关联方
		海科国际 (香港)	董事	关联方
		海科控股 (香港)	董事	关联方
		海源贸易 (新加坡)	董事	关联方
		HaiKe	执行主席	关联方
		Cheer Light (BVI)	董事	关联方
		鼎益租赁	董事长	关联方
张在忠	董事	海科控股	董事、总经理	控股股东
		沃德投资	监事	关联方
		润晶科技	董事	关联方
		新润投资	董事、总经理	关联方
		海源投资	董事	关联方
		海科石化	董事	关联方
		海科新源	董事	关联方
		合元传媒	董事	关联方
		天东制药	董事	关联方
		海达物流	董事	关联方
		HaiKe	董事、总经理	关联方
		海科贸易 (香港)	董事	关联方
		海源贸易 (新加坡)	董事	关联方
		欧铂新材	董事	关联方
		亿维新材	董事	关联方
		海科亚太	董事、经理	关联方
刘 猛	董事	润晶科技	财务总监	关联方
		江阴和锦特种纤维材	监事	无

姓名	职务	兼职单位	兼任职务	兼职单位与赫邦化工关系
		料有限公司		
		海科新源	监事	关联方
		山东泓信股权投资基金管理有限公司	董事	关联方
		芯科电子	财务负责人	关联方
李 永	监事	海科控股	监事	控股股东
		海源投资	监事长	关联方
		新润投资	监事长	关联方
		欧铂新材（东营）	监事	关联方
		海蓝宝宝	监事	关联方
		亿维新材	监事长	关联方
		润晶科技	监事会主席	关联方
		海科亚太	监事	关联方
		山东新瑞安全管理咨询有限公司	监事	关联方
		海科新源	监事会主席	关联方
		海科新源（湖北）	执行董事、总经理	关联方
		新源浩科	董事、总经理	关联方
		芯科电子	监事	关联方

除上述情况外，赫邦化工其他董事、监事、高级管理人员及核心技术人员不存在其他兼职情况。

（六）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员之间的亲属关系

截至本报告签署日，赫邦化工董事、监事、高级管理人员及核心技术人员相互之间不存在亲属关系。

（七）董事、监事、高级管理人员及核心技术人员与标的公司签订的协议、所作承诺及履行情况

在赫邦化工领取工资的董事、监事、高级管理人员及核心技术人员均与赫邦化工签署了劳动合同、保密协议和竞业禁止及竞业限制协议。

截至本报告签署日，上述合同、协议等均正常履行。

（八）董事、监事、高级管理人员的任职资格

截至本报告签署日，标的公司董事、监事及高级管理人员均符合《证券法》《公司法》等相关法律法规、规范性文件及《公司章程》中关于任职资格的相关规定。

标的公司董事、监事及高级管理人员不存在被中国证监会认定为市场禁入者的情形，不存在因违反相关法律法规而受到刑事处罚或曾经涉及刑事诉讼的情形。

（九）董事、监事及高级管理人员近三年变动情况

1、董事变动情况

2020年7月，赫邦化工共5名董事，马立军担任董事长，杨晓宏、张在忠、张生安、崔志强为董事。最近三年赫邦化工董事变动情况如下：

2021年8月，赫邦化工股东海科控股做出股东决定，决定免去马立军董事职务，增补邱素芹为赫邦化工董事。同日，赫邦化工召开董事会并作出决议，决定免去马立军董事长职务，选举邱素芹为董事长。

2022年10月，赫邦化工股东海科控股做出股东决定，决定免去邱素芹、张生安董事职务，增补巩超、刘猛为赫邦化工董事。同日，赫邦化工召开董事会并作出决议，决定免去邱素芹董事长职务，选举崔志强为董事长。

截至本报告签署日，赫邦化工现任董事5位，分别是崔志强、巩超、杨晓宏、张在忠、刘猛。

2、监事变动情况

2020年7月，赫邦化工监事为李永。最近三年赫邦化工监事未发生变动。

3、高级管理人员变动情况

2020年7月，赫邦化工高级管理人员为总经理马立军、副总经理邱素芹、副总经理殷玉强、副总经理王长山、财务部部长兼财务负责人曲小营。

最近三年赫邦化工高级管理人员变动情况如下：

2021年4月，马立军调入关联企业任职，时任副总经理邱素芹代为履行总

经理职责；2021年8月，赫邦化工召开董事会并作出决议，决定免去马立军总经理职务，聘任邱素芹为赫邦化工总经理。

2022年10月，赫邦化工召开董事会并作出决议，决定免去邱素芹总经理职务，聘任巩超为赫邦化工总经理。

2023年3月，赫邦化工召开董事会并作出决议，决定免去曲小营财务负责人职务，聘任李杰为赫邦化工副总经理、财务负责人，曲小营继续担任财务部部长一职。

截至本报告签署日，赫邦化工现任高级管理人员4位，分别为巩超、殷玉强、王长山、李杰。

六、员工情况

（一）员工人数及变化情况

截至2020年12月31日、2021年12月31日、2022年12月31日和2023年6月30日，赫邦化工员工总数分别为425人、436人、515人和512人。

（二）员工专业结构

截至2023年6月30日，员工的专业结构情况如下：

1、员工专业结构

工作种类	人数	比例
生产人员	348	67.97%
销售人员	58	11.33%
管理及其他职能人员	51	9.96%
研发及技术人员	55	10.74%
合计	512	100.00%

2、员工年龄分布

年龄结构	人数	比例
30岁及以下	147	28.71%
31岁-40岁	246	48.05%
41岁-50岁	99	19.34%

年龄结构	人数	比例
51 岁及以上	20	3.91%
合计	512	100.00%

3、员工受教育程度

教育程度	人数	比例
硕士及以上	8	1.56%
本科	349	68.16%
大专	102	19.92%
大专以下	53	10.35%
合计	512	100.00%

(三) 报告期内社会保险和住房公积金缴纳情况

标的公司根据《中华人民共和国劳动法》和国家及地方政府的有关规定与员工签订了《劳动合同》，双方根据劳动合同承担义务和享受权利。

标的公司按照国家及地方有关规定执行社会保障制度，为员工办理了基本养老保险、基本医疗保险、工伤保险、失业保险和生育保险。标的公司按照《住房公积金管理条例》（国务院令第 350 号）等法规、文件的规定为标的公司员工开立了住房公积金账户并缴存住房公积金。

标的公司社会保险及公积金的具体缴纳情况如下：

1、报告期内缴纳社会保险和住房公积金情况

报告期各期末，标的公司员工缴纳社会保险的情况如下表所示：

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
社保缴纳人数	511	508	422	409
未缴纳人数	1	7	14	16
员工总人数	512	515	436	425
社保缴纳覆盖率	99.80%	98.64%	96.79%	96.24%

报告期各期末，标的公司员工缴纳住房公积金的情况如下表所示：

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
公积金缴纳人数	512	515	407	366
未缴纳	0	0	29	59

项目	2023.06.30	2022.12.31	2021.12.31	2020.12.31
员工总人数	512	515	436	425
公积金缴纳覆盖率	100.00%	100.00%	93.35%	86.12%

2、部分员工未缴纳社会保险及住房公积金原因

截至报告期末，标的公司共 1 名员工未缴纳社会保险，主要原因为：1 人因个人意愿由第三方代缴。

截至报告期末，标的公司员工均缴纳住房公积金。

3、员工社会保障合规情况

标的公司已获得当地人力资源和社会保障主管部门及住房公积金主管部门出具的合规证明，报告期内不存在重大违法违规行为。

4、控股股东、实际控制人承诺

为进一步保障标的公司及员工利益，标的公司控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏已出具如下《承诺函》：

“如公司被相关主管部门要求为员工补缴社会保险或住房公积金、或因社会保险或住房公积金事宜而遭受任何罚款等行政处罚，本企业/本人将无条件以现金全额支付该部分需补缴的社会保险或住房公积金或相关罚款等行政处罚，保证公司不因此遭受任何损失。”

七、主要资产的权属、对外担保及主要负债、或有负债情况

（一）主要资产权属情况

1、资产概况

根据立信出具的《标的公司审计报告》，截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工的主要资产构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
流动资产：		
货币资金	12,233.90	8.91%
应收票据	8,359.09	6.09%

项目	金额	占比
应收账款	1,448.40	1.05%
应收款项融资	962.58	0.70%
预付款项	1,003.66	0.73%
其他应收款	5.94	0.00%
存货	6,501.20	4.73%
一年内到期的非流动资产	842.39	0.61%
其他流动资产	834.05	0.61%
流动资产合计	32,191.22	23.43%
非流动资产：		
长期应收款	6,591.96	4.80%
固定资产	71,962.58	52.39%
在建工程	19,130.45	13.93%
使用权资产	132.74	0.10%
无形资产	5,716.22	4.16%
长期待摊费用	430.33	0.31%
递延所得税资产	620.89	0.45%
其他非流动资产	592.24	0.43%
非流动资产合计	105,177.42	76.57%
资产总计	137,368.64	100.00%

2、固定资产情况

(1) 固定资产概况

赫邦化工固定资产主要包括机器设备、房屋及建筑物，固定资产处于良好状态，可满足目前生产服务的需要。截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工固定资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计折旧	减值准备	账面价值
房屋及建筑物	51,287.57	13,615.23	855.28	36,817.05
机器设备	84,457.09	48,855.05	698.45	34,903.59
电子及其他设备	514.05	344.91	-	169.14
运输设备	213.54	140.74	-	72.80
合计	136,472.25	62,955.94	1,553.73	71,962.58

(2) 房屋建筑物

1) 已取得权属证书的房屋建筑物

截至本报告签署日，赫邦化工共拥有 62 项不动产权证，具体情况如下：

序号	所有权人	证书编号	房屋坐落	规划用途	建筑面积	他项权
1	赫邦化工	鲁（2022）东营市不动产权第0076469号	河口区港北一路9号1幢等3幢	工业用地/办公	14,536.10m ²	无
2	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010665号	河口区港北一路9号4幢	工业用地/泵房	121.55m ²	无
3	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010679号	河口区港北一路9号5幢	工业用地/门卫	81.10m ²	无
4	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010751号	河口区港北一路9号6幢	工业用地/仓库	1,218.63m ²	无
5	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010761号	河口区港北一路9号7幢	工业用地/泵房	224.48m ²	无
6	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010796号	河口区港北一路9号8幢	工业用地/锅炉房	3,819.54m ²	无
7	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010908号	河口区港北一路9号9幢	工业用地/控制室	1,223.32m ²	无
8	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010928号	河口区港北一路9号10幢	工业用地/工业用房	2,682.80m ²	无
9	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0010936号	河口区港北一路9号11幢	工业用地/车间	1,077.74m ²	无
10	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011164号	河口区港北一路9号12幢	工业用地/车间	945.54m ²	无
11	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011151号	河口区港北一路9号13幢	工业用地/泵房	589.23m ²	无
12	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011166号	河口区港北一路9号14幢	工业用地/配电站	2,596.42m ²	无
13	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011488号	河口区港北一路9号15幢	工业用地/车间	4,356.59m ²	无
14	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011487号	河口区港北一路9号16幢	工业用地/设备间	237.23m ²	无
15	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011489号	河口区港北一路9号17幢	工业用地/配电室	1,101.50m ²	无
16	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011462号	河口区港北一路9号18幢	工业用地/配电室	106.67m ²	无
17	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011464号	河口区港北一路9号19幢	工业用地/控制室	99.10m ²	无
18	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011465号	河口区港北一路9号20幢	工业用地/车间	1,638.97m ²	无
19	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011467号	河口区港北一路9号22幢	工业用地/车间	167.92m ²	无
20	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011470号	河口区港北一路9号23幢	工业用地/车间	2,751.63m ²	无

序号	所有权人	证书编号	房屋坐落	规划用途	建筑面积	他项权
21	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011476号	河口区港北一路9号24幢	工业用地/ 工业用房	24.35m ²	无
22	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011235号	河口区港北一路9号25幢	工业用地/ 车间	4,522.60m ²	无
23	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011242号	河口区港北一路9号26幢	工业用地/ 车间	1,227.53m ²	无
24	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011481号	河口区港北一路9号27幢	工业用地/ 车间	189.40m ²	无
25	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011478号	河口区港北一路9号28幢	工业用地/ 车间	189.40m ²	无
26	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011484号	河口区港北一路9号29幢	工业用地/ 仓库	161.98m ²	无
27	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011468号	河口区港北一路9号31幢	工业用地/ 办公	1,312.41m ²	无
28	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011473号	河口区港北一路9号32幢	工业用地/ 控制室	33.86m ²	无
29	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011475号	河口区港北一路9号33幢	工业用地/ 门卫	40.06m ²	无
30	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011486号	河口区港北一路9号34幢	工业用地/ 设备间	213.46m ²	无
31	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011485号	河口区港北一路9号35幢	工业用地/ 工业用房	48.29m ²	无
32	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011479号	河口区港北一路9号36幢	工业用地/ 配电室	940.90m ²	无
33	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011482号	河口区港北一路9号37幢	工业用地/ 设备间	380.55m ²	无
34	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011480号	河口区港北一路9号38幢	工业用地/ 仓库	325.10m ²	无
35	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011477号	河口区港北一路9号39幢	工业用地/ 车间	1,214.54m ²	无
36	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011474号	河口区港北一路9号40幢	工业用地/ 车间	1,291.62m ²	无
37	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011472号	河口区港北一路9号41幢	工业用地/ 车间	455.91m ²	无
38	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011471号	河口区港北一路9号42幢	工业用地/ 工业用房	17.57m ²	无
39	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011469号	河口区港北一路9号43幢	工业用地/ 控制室	1,373.26m ²	无
40	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011466号	河口区港北一路9号44幢	工业用地/ 泵房	145.77m ²	无
41	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011463号	河口区港北一路9号45幢	工业用地/ 泵房	55.85m ²	无
42	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011417号	河口区港北一路9号46幢	工业用地/ 配电室	609.91m ²	无
43	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011415号	河口区港北一路9号47幢	工业用地/ 仓库	165.75m ²	无
44	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011358号	河口区港北一路9号48幢	工业用地/ 泵房	85.45m ²	无

序号	所有权人	证书编号	房屋坐落	规划用途	建筑面积	他项权
45	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011350号	河口区港北一路9号49幢	工业用地/设备间	992.56m ²	无
46	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011342号	河口区港北一路9号50幢	工业用地/车间	513.20m ²	无
47	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011338号	河口区港北一路9号51幢	工业用地/仓库	461.16m ²	无
48	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0011325号	河口区港北一路9号52幢	工业用地/车间	600.49m ²	无
49	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009419号	河口区港北一路9号53幢	工业用地/配电室	301.03m ²	无
50	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009421号	河口区港北一路9号54幢	工业用地/控制室	301.36m ²	无
51	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009331号	河口区港北一路9号55幢	工业用地/控制室	449.75m ²	无
52	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009404号	河口区港北一路9号56幢	工业用地/配电室	448.89m ²	无
53	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009418号	河口区港北一路9号57幢	工业用地/设备间	489.91m ²	无
54	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009420号	河口区港北一路9号58幢	工业用地/车间	2,062.51m ²	无
55	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009422号	河口区港北一路9号59幢	工业用地/仓库	1,145.46m ²	无
56	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0009325号	河口区港北一路9号66幢	工业用地/仓库	501.69m ²	无
57	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060017号	河口区港北一路9号60幢	工业用地/厂房	766.82m ²	无
58	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060022号	河口区港北一路9号61幢	工业用地/配电站	3,639.23m ²	无
59	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060023号	河口区港北一路9号62幢	工业用地/工业用房	832.69m ²	无
60	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060027号	河口区港北一路9号63幢	工业用地/车间	896.69m ²	无
61	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060028号	河口区港北一路9号64幢	工业用地/工业用房	357.07m ²	无
62	赫邦化工	鲁（2023）东营市不动产权第0060029号	河口区港北一路9号65幢	工业用地/仓库	2,581.85m ²	无

赫邦化工已取得上述房屋的《不动产权证》，该等房屋所有权权属清晰，不存在重大权属纠纷。

2）尚未取得权属证书的房屋建筑物

赫邦化工自行建设的一处简易建筑，用途为污水值班室、配电室、鼓风机房、库房，面积约 283.05 平方米，未履行报批报建手续，未取得建设用地规划

许可证、建设工程规划许可证和建设工程施工许可，预计无法办理房产证。该等建筑系赫邦化工为保护户外设备以防风雨侵蚀、临时存放杂物或供员工值班使用，均不涉及核心生产经营环节。如被认定为违章建筑被要求限期拆除，赫邦化工可以在厂区内履行报建手续后另行建设或通过其他方式解决，不会对赫邦化工的生产经营造成重大不利影响。

赫邦化工的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏出具承诺，确认：“如赫邦化工厂区内建筑物被主管部门认定为违章建筑并要求拆除或因使用该违章建筑受到任何处罚，本公司/本人将承担建筑物拆迁、搬迁等全部费用，并承担赫邦化工与之相关的全部损失。”

东营港经济开发区管理委员会于 2023 年 1 月 9 日向赫邦化工出具《证明》，确认：“赫邦化工自 2020 年 1 月 1 日至证明出具之日遵守国家及地方有关建设工程、建筑施工、房屋管理方面法律法规及规章。”东营港经济开发区管理委员会于 2023 年 7 月 1 日向赫邦化工出具《证明》，确认：“赫邦化工自 2023 年 1 月 1 日至证明出具之日遵守国家及地方有关建设工程、建筑施工、房屋管理方面法律法规及规章。”

（3）租赁房屋情况

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工不存在承租第三方房屋的情况。

（4）主要机器设备

赫邦化工主要机器设备包括烧碱生产装置、盐酸羟胺生产装置和环氧氯丙烷生产装置等，截至 2023 年 6 月 30 日，机器设备的成新率为 41.33%。截至本报告签署日，以上机器设备均能正常使用。

3、无形资产

（1）无形资产概况

赫邦化工无形资产主要包括土地使用权和软件。截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工无形资产的具体情况如下：

单位：万元

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
土地使用权	6,460.02	1,190.80	-	5,269.22

项目	账面原值	累计摊销	减值准备	账面价值
软件	754.92	307.92	-	447.00
合计	7,214.94	1,498.72	-	5,716.22

(2) 土地使用权

截至本报告签署日，赫邦化工共有 5 宗土地使用权，全部为出让用地，具体如下：

序号	产权证号	坐落	面积 (m ²)	土地类型	土地用途	使用期限截至	他项权
1	鲁（2020）东营市不动产权第 0143257 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0060022 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0060023 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0060027 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0060028 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0060029 号	东营港经济开发区港北二路以南、港西一路以东	36,667.00	出让	工业用地	2070 年 6 月 17 日	无
2	鲁（2022）东营市不动产权第 0032978 号	东营港经济开发区港西一路以东、港北二路以南	15,334.00	出让	工业用地	2072 年 4 月 28 日	无
3	鲁（2022）东营市不动产权第 0032982 号	东营港经济开发区港西一路以东、港北二路以南	63,334.00	出让	工业用地	2072 年 4 月 28 日	已抵押
4	鲁（2023）东营市不动产权第 0011486 号	河口区港北一路 9 号 2 处	33,275.60	出让	工业用地	2061 年 9 月 22 日	无
	鲁（2023）东营市不动产权第 0011485 号					2067 年 9 月 29 日	
5	鲁（2022）东营市不动产权第 0076469 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0010751 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0010761 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0011166 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0011468 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0010908 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0010928 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0010936 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0011489 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0011488 号、鲁（2023）东营市不动产权第 0011487 号、鲁	河口区港北一路 9 号 54 处	459,493.80	出让	工业用地	2061 年 9 月 22 日	无

序号	产权证号	坐落	面积 (m ²)	土地类型	土地用途	使用期限截至	他项权
	(2023) 东营市不动产权第 0011465 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011464 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011470 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011235 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011164 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011151 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011242 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011473 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0010679 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011475 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0010665 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0010796 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011467 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011476 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011484 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011462 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011481 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011478 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011479 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011482 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011480 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011477 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011474 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011472 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011471 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011469 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011466 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011463 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011417 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011415 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011358 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011350 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011342 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011338 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0011325 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009419 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009421 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第						

序号	产权证号	坐落	面积 (m ²)	土地类型	土地用途	使用期限截至	他项权
	0009331 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009404 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009418 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009420 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009422 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0009325 号、鲁 (2023) 东营市不动产权第 0060017 号						

截至本报告签署日，该等土地使用权权属清晰，不存在重大权属纠纷。

(3) 租赁土地使用权

截至本报告签署日，赫邦化工不存在租赁土地使用权。

(4) 商标

1) 中国商标

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工共拥有 20 项中国注册商标专用权，具体如下：

序号	商标标识	注册分类	商品/服务	注册证号	使用权期限
1	赫邦化工 HebangChemical	1	液态氯；盐酸；硫酸；环氧丙烷（截止）	27932094	至 2029 年 02 月 20 日
2	海科赫邦	1	液态氯；碱；苛性碱；氯化钙；盐酸盐；盐酸；硫酸；环氧丙烷；硫酸钠；次氯酸钠（截止）	27929399	至 2028 年 11 月 13 日
3	海科赫邦 HAIKEHEBANG	35	广告宣传；特许经营的商业管理；进出口代理；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；商业战略规划服务；寻找赞助；在网站上为商品和服务提供广告空间；市场营销；为商品和服务的买卖双方提供在线市场（截止）	27929100	至 2028 年 11 月 13 日
4	赫邦化工	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚	27926475	至 2028 年 11 月 13 日

序号	商标标识	注册分类	商品/服务	注册证号	使用期限
			化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）		日
5	HA I KEHEBANG	35	广告宣传；特许经营的商业管理；进出口代理；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；商业战略规划服务；寻找赞助；在网站上为商品和服务提供广告空间；市场营销；为商品和服务的买卖双方提供在线市场（截止）	27924532	至 2028 年 11 月 13 日
6	HebangChemical	35	广告宣传；特许经营的商业管理；进出口代理；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；商业战略规划服务；寻找赞助；在网站上为商品和服务提供广告空间；市场营销；为商品和服务的买卖双方提供在线市场（截止）	27924498	至 2029 年 3 月 20 日
7	赫邦化工 HebangChemical	35	寻找赞助（截止）	27924480	至 2029 年 1 月 27 日
8	HebangChemical	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）	27923655	至 2028 年 11 月 13 日
9	HA I KEHEBANG	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）	27923005	至 2028 年 11 月 13 日
10	赫邦化工 HebangChemical	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）	27921569	至 2028 年 11 月 13 日

序号	商标标识	注册分类	商品/服务	注册证号	使用期限
11	赫邦化工 HebangChemical	1	氢；有机硅烷（截止）	27918678	至 2029 年 03 月 06 日
12	海科赫邦 HAIKEHEBANG	1	盐类（化学制剂）；硅酸盐；硫酸盐；氢；工业硅；结晶硅；碱；工业用苛性碱；氯化物；有机硅烷（截止）	27918666	至 2028 年 11 月 13 日
13	赫邦化工	35	寻找赞助（截止）	27916688	至 2029 年 1 月 20 日
14	海科赫邦	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）	27915571	至 2028 年 11 月 13 日
15	海科赫邦	35	广告宣传；特许经营的商业管理；进出口代理；替他人推销；替他人采购（替其他企业购买商品或服务）；商业战略规划服务；寻找赞助；在网站上为商品和服务提供广告空间；市场营销；为商品和服务的买卖双方提供在线市场（截止）	27915167	至 2028 年 11 月 13 日
16	赫邦化工	1	液态氯；碱；苛性碱；氯化钙；盐酸盐；盐酸；硫酸；环氧丙烷；硫酸钠；次氯酸钠（截止）	27912856	至 2028 年 11 月 13 日
17	HebangChemical	1	液态氯；盐酸；硫酸；环氧丙烷（截止）	27911248	至 2029 年 3 月 6 日
18	海科赫邦 HAIKEHEBANG	40	化学试剂加工和处理；废物和垃圾的回收利用；化学品的回收利用；能源生产；废物和垃圾的销毁；废物和垃圾的焚化；净化有害材料；废物和可回收材料的分类（变形）；燃料加工；水处理（截止）	27911184	至 2028 年 11 月 13 日

序号	商标标识	注册分类	商品/服务	注册证号	使用权期限
19	HA I KEHEBANG	1	液态氯；碱；苛性碱；氯化钙；盐酸盐；盐酸；硫酸；环氧丙烷；硫酸钠；次氯酸钠（截止）	27911120	至2028年11月13日
20	海科赫邦 HA I KEHEBANG	1	液态氯；碱；苛性碱；氯化钙；盐酸盐；盐酸；硫酸；环氧丙烷；硫酸钠；次氯酸钠（截止）	27910876	至2028年11月13日

2) 马德里国际商标

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工共拥有 12 项马德里国际商标，具体如下：

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用权期限
1	赫邦化工	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡萄牙，摩尔多瓦，塞拉利昂，苏丹，瑞士，越南	1446440	至2028.12.25
2	海科赫邦 HA I KEHEBANG	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡萄牙，摩尔多瓦，塞拉利昂，苏丹，瑞士，越南	1446441	至2028.12.25
3	海科赫邦 HA I KEHEBANG	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、圣马丁（荷兰部分）、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦	1446442	至2028.12.25
4	赫邦化工	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、圣马力诺、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦	1446443	至2028.12.25
5	赫邦化工	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡	1446571	至2028.12.25

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用期限
			葡萄牙, 摩尔多瓦, 塞拉利昂, 苏丹, 瑞士, 越南		
6	赫邦化工	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、圣马力诺、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦	1446575	至 2028.12.25
7	赫邦化工	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1446597	至 2028.12.25
8	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦	1449395	至 2028.12.25
9	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯	1449400	至 2028.12.25
10	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1449407	至 2028.12.25
11	赫邦化工 HebangChemical	28.3	柬埔寨、冈比亚、印度、新西兰、津巴布韦、古巴、法国、德国、俄罗斯联邦、西班牙	1449515	至 2028.12.25
12	赫邦化工	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1451367	至 2028.12.25

(5) 专利

1) 中国专利

截至 2023 年 6 月 30 日, 赫邦化工共拥有 44 项境内授权专利, 具体如下:

序号	权利人	专利名称	专利申请号	申请日	授权公告日	专利类别	取得方式	他项权利
1	赫邦化工	一种盐酸羟胺生产用结晶器	ZL202210540991.7	2022.5.19	2022.8.5	发明专利	原始取得	无
2	赫邦化工	一种氯酸盐分解槽	ZL202210529217.6	2022.5.16	2022.7.29	发明专利	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利申请号	申请日	授权公告日	专利类别	取得方式	他项权利
3	赫邦化工	一种用于氯化钙生产的蒸发设备	ZL202210115606.4	2022.2.7	2022.6.10	发明专利	原始取得	无
4	赫邦化工	一种二合一石墨合成炉的凝酸排放装置	ZL202210489450.6	2022.5.7	2022.7.29	发明专利	原始取得	无
5	赫邦化工	一种盐酸羟胺干燥用盘式干燥器	ZL202210451934.1	2022.4.27	2022.7.15	发明专利	原始取得	无
6	赫邦化工	一种环氧氯丙烷皂化塔	ZL202210429200.3	2022.4.22	2022.7.15	发明专利	原始取得	无
7	赫邦化工	一种脱氯真空泵机组的汽水分离器	ZL202210069021.3	2022.1.21	2022.5.20	发明专利	原始取得	无
8	赫邦化工	一种氯酸盐分解槽	ZL202210002549.9	2022.1.5	2022.5.20	发明专利	原始取得	无
9	赫邦化工	一种盐酸羟胺烘干装置	ZL202210002397.2	2022.1.5	2022.5.20	发明专利	原始取得	无
10	赫邦化工	一种用于盐酸羟胺烘干的设备	ZL202210387879.4	2022.4.14	2022.7.15	发明专利	原始取得	无
11	赫邦化工	一种烧碱蒸发设备	ZL202111576714.3	2021.12.22	2022.3.11	发明专利	原始取得	无
12	赫邦化工	降低异氰尿酸三缩水甘油酯中环氧氯丙烷残留量的装置	ZL202111028944.6	2021.9.3	2021.11.30	发明专利	原始取得	无
13	赫邦化工	一种用于合成氯醇橡胶的反应仪器	ZL202110964533.1	2021.8.23	2021.11.2	发明专利	原始取得	无
14	赫邦化工	一种用于双酚F型环氧树脂制备用回收设备	ZL202110911410.1	2021.8.10	2021.11.2	发明专利	原始取得	无
15	赫邦化工	一种液氯钢瓶检测装置	ZL202110628453.9	2021.6.7	2021.8.24	发明专利	原始取得	无
16	赫邦化工	一种氯酸盐分解装置	ZL202110508268.6	2021.5.11	2021.7.27	发明专利	原始取得	无
17	赫邦化工	一种原盐自动取样装置	ZL202011005862.5	2020.9.23	2020.12.22	发明专利	原始取得	无
18	赫邦化工	一种液氯包装一体化装置	ZL202010991705.X	2020.9.21	2020.12.22	发明专利	原始取得	无
19	赫邦化工	一种用于压缩机上的外壳	ZL201711088592.7	2017.11.8	2019.1.29	发明专利	继受取得	无
20	天辰工程、天津天辰、赫邦化工	用于甘油法ECH回收二氯丙醇及催化剂的设备和工艺	ZL201510152586.8	2015.4.1	2018.7.20	发明专利	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利申请号	申请日	授权公告日	专利类别	取得方式	他项权利
21	天辰工程、天津天辰、赫邦化工	一种环氧氯丙烷皂化工艺的能量供应系统	ZL201510096010.4	2015.3.4	2017.4.5	发明专利	原始取得	无
22	天辰工程、天津天辰、赫邦化工	一种处理甘油法环氧氯丙烷皂化废水的方法	ZL201410848343.3	2014.12.30	2017.2.22	发明专利	原始取得	无
23	赫邦化工	三氯化铝反应炉铝锭自动化输送装置	ZL202123375221.1	2021.12.30	2022.2.18	实用新型	原始取得	无
24	赫邦化工	三氯化铝一次捕集器自动化敲击装置	ZL202123358775.0	2021.12.29	2022.2.8	实用新型	原始取得	无
25	赫邦化工	一种带有进料结构的反应釜	ZL202021571642.4	2020.8.3	2020.9.15	实用新型	原始取得	无
26	赫邦化工	一种石灰乳配料稳定系统	ZL202021571643.9	2020.8.3	2020.9.15	实用新型	原始取得	无
27	赫邦化工	一种盐酸合成炉点火机构	ZL202021571638.8	2020.8.3	2020.9.15	实用新型	原始取得	无
28	赫邦化工	一种具有调压功能的反应塔	ZL202021536381.2	2020.7.30	2020.9.15	实用新型	原始取得	无
29	赫邦化工	一种无水氯化氢制备装置	ZL202021524050.7	2020.7.29	2020.9.15	实用新型	原始取得	无
30	赫邦化工	一种新型盐酸合成炉	ZL202021524054.5	2020.7.29	2020.9.11	实用新型	原始取得	无
31	赫邦化工	用于氯化氢气体输送透平机的密封装置	ZL201520608347.4	2015.8.13	2015.12.16	实用新型	继受取得	无
32	天辰工程、天津天辰、赫邦化工	用于回收甘油法 ECH 生产中二氯丙醇及催化剂的设备	ZL201520193396.6	2015.4.1	2015.9.23	实用新型	原始取得	无
33	赫邦化工	一种氯化氢合成炉副产蒸汽装置	ZL202210568669.5	2022.5.24	2022.10.4	发明专利	原始取得	无
34	赫邦化工	一种用于丁酮肟生产用的冰水浴装置	ZL202210565877.X	2022.5.24	2022.9.16	发明专利	原始取得	无
35	赫邦化工	一种氯化钙溶液浓缩生产设备	ZL202110760252.4	2021.7.6	2023.1.31	发明专利	原始取得	无
36	赫邦化工	一种环氧树脂中残留溶剂的检测方法	ZL202211219517.0	2022.10.08	2023.3.21	发明专利	继受取得	无
37	赫邦化工	一种环氧树脂的制备方法	ZL202310214406.9	2023.03.08	2023.05.05	发明专利	原始取得	无

序号	权利人	专利名称	专利申请号	申请日	授权公告日	专利类别	取得方式	他项权利
38	赫邦化工	一种实验用环氧树脂快速冷却装置	ZL20222282228.7	2022.08.29	2022.11.18	实用新型	继受取得	无
39	赫邦化工	一种实验用分相器及环氧树脂合成装置	ZL20222238222.X	2022.08.24	2022.11.22	实用新型	继受取得	无
40	赫邦化工	一种用于合成双酚 F 的反应装置	ZL20222115317.2	2022.08.11	2023.04.11	实用新型	继受取得	无
41	赫邦化工	一种环氧树脂废水的处理系统	ZL202221947464.X	2022.07.26	2022.10.11	实用新型	继受取得	无
42	赫邦化工	一种环氧氯丙烷废水处理装置	ZL202210852453.1	2022.07.20	2023.04.28	发明专利	原始取得	无
43	赫邦化工	一种苯酚酚醛树脂的制备方法及其所得产品	ZL202210830296.4	2022.07.15	2023.04.25	发明专利	继受取得	无
44	赫邦化工	一种化工终端的系统升级用辅助装置及使用方法	ZL202110816526.7	2021.07.20	2023.04.25	发明专利	原始取得	无

2) 境外专利

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工共拥有 1 项境外授权专利，具体如下：

序号	权利人	专利名称	专利申请号	授权生效日	截止期限	申请国家
1	赫邦化工	一种液氯钢瓶检测装置	2022/03127	2022.5.25	2042.3.16	南非

(6) 域名

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工已取得域名的具体情况如下：

序号	注册所有人	域名	域名注册日期	域名到期日期	网站备案/许可证号	备案主体
1	赫邦化工	51hebang.com	2018.7.23	2028.7.23	鲁ICP备18040004号-1	赫邦化工
2	赫邦化工	Hebangchemical.com	2022.10.25	2025.10.25	鲁ICP备18040004号-2	赫邦化工

(7) 特许经营权

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工不存在特许经营权。

（二）对外担保情况

截至本报告签署日，赫邦化工不存在对外担保情况。

（三）主要负债、或有负债情况

根据立信出具的《标的公司审计报告》，截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工的主要负债构成情况如下表所示：

单位：万元

项目	金额	占比
流动负债：		
短期借款	2,000.00	3.79%
应付票据	3,381.81	6.40%
应付账款	17,726.37	33.56%
预收款项	288.99	0.55%
合同负债	3,303.83	6.26%
应付职工薪酬	777.47	1.47%
应交税费	684.88	1.30%
其他应付款	2,623.96	4.97%
一年内到期的非流动负债	1,992.77	3.77%
其他流动负债	8,742.48	16.55%
流动负债合计	41,522.57	78.62%
非流动负债：		
长期借款	6,690.81	12.67%
租赁负债	48.11	0.09%
递延收益	3,956.02	7.49%
递延所得税负债	597.17	1.13%
非流动负债合计	11,292.11	21.38%
负债合计	52,814.68	100.00%

截至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工不存在或有负债情况。

（四）抵押、质押等权利限制情况

截至本报告签署日，除前述 1 项土地使用权被抵押的情形外，赫邦化工不存在主要财产权利限制情况。

（五）是否涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况的说明

截至本报告签署日，赫邦化工的资产权属清晰，不存在涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

（六）许可他人使用自有资产或者作为被许可方使用他人资产的情况

截至本报告签署日，赫邦化工不存在许可他人使用自有资产或者作为被许可方使用他人资产的情况。

八、标的公司主要财务指标

根据立信出具的《标的公司审计报告》，赫邦化工报告期经审计的主要财务数据如下：

（一）资产负债表

单位：万元

项目	2023/06/30	2022/12/31	2021/12/31	2020/12/31
流动资产合计	32,191.22	45,087.45	64,796.19	41,681.22
非流动资产合计	105,177.42	101,340.10	68,826.11	71,455.30
资产总计	137,368.64	146,427.56	133,622.30	113,136.52
流动负债合计	41,522.57	54,037.21	51,722.32	43,987.67
非流动负债合计	11,292.11	9,150.75	3,851.47	3,243.73
负债合计	52,814.68	63,187.96	55,573.80	47,231.40
所有者权益合计	84,553.96	83,239.60	78,048.50	65,905.12
归属于母公司所有者权益合计	84,553.96	83,239.60	78,048.50	65,905.12
负债和所有者权益总计	137,368.64	146,427.56	133,622.30	113,136.52

（二）利润表

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、营业收入	56,696.17	146,347.63	122,586.51	82,642.53
二、营业成本	51,026.88	119,823.30	94,573.83	72,411.22
三、营业利润（亏损以“-”号填列）	601.62	17,344.62	18,073.35	2,214.40
四、利润总额（亏损以“-”号填列）	1,317.50	17,328.65	18,009.99	2,043.90

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
五、净利润（亏损以“-”号填列）	1,213.74	15,171.10	15,758.37	1,853.91
六、其他综合收益的税后净额	-	-	-	-
七、综合收益总额	1,213.74	15,171.10	15,758.37	1,853.91

（三）现金流量表

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
一、经营活动产生的现金流量：				
经营活动现金流入小计	55,351.18	142,214.11	111,147.08	74,664.30
经营活动现金流出小计	56,833.41	116,835.05	89,079.11	68,552.33
经营活动产生的现金流量净额	-1,482.24	25,379.05	22,067.97	6,111.97
二、投资活动产生的现金流量：				
投资活动现金流入小计	2,305.71	111,390.99	99,891.35	61,315.66
投资活动现金流出小计	11,330.47	107,367.07	139,458.72	70,201.92
投资活动产生的现金流量净额	-9,024.76	4,023.92	-39,567.38	-8,886.26
三、筹资活动产生的现金流量：				
筹资活动现金流入小计	6,600.81	12,524.87	25,412.31	2,474.32
筹资活动现金流出小计	7,437.73	27,309.60	3,004.78	183.83
筹资活动产生的现金流量净额	-836.92	-14,784.73	22,407.52	2,290.50
四、汇率变动对现金及现金等价物的影响	15.95	40.47	-51.45	-0.40
五、现金及现金等价物净增加额	-11,327.97	14,658.71	4,856.67	-484.19
加：期初现金及现金等价物余额	19,694.25	5,035.54	178.87	663.06
六、期末现金及现金等价物余额	8,366.28	19,694.25	5,035.54	178.87

九、标的资产为股权时的说明

（一）本次拟购买资产为控股权

本次交易中上市公司拟通过发行股份及支付现金购买资产方式获得赫邦化工100%股权，属于控股权。

（二）股东放弃优先购买权情况

本次交易前，海科控股持有赫邦化工100%股权，因此本次交易不涉及海科控股其他股东放弃优先购买权的情形。

（三）购买资产的交易对方合法拥有标的公司的完整权利

截至本报告签署日，海科控股合法持有赫邦化工100%的股权，不存在质押、冻结、司法查封的情形。本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。

（四）不存在出资瑕疵或影响其合法存续的情况

截至本报告签署日，赫邦化工不存在出资不实或影响其合法存续的情况。

（五）涉及的立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项

本次发行股份及支付现金购买的资产为赫邦化工100%股权，不涉及立项、环保、行业准入、用地、规划、施工建设等有关报批事项。

（六）债权债务转移及人员安置情况

本次发行股份及支付现金购买的资产为赫邦化工100%股权，不涉及债权债务转移及人员安置情况。

十、最近三年因交易、增资、改制涉及的评估或估值情况

除本次交易所涉及的资产评估外，赫邦化工最近三年不存在与交易、增资、改制相关的评估或估值情况。

十一、重大诉讼、仲裁、行政处罚及刑事处罚

（一）重大诉讼、仲裁

报告期内，赫邦化工不存在作为当事人标的额在500万元以上的诉讼、仲裁。

（二）行政处罚

报告期内，赫邦化工涉及的主要行政处罚情况如下：

根据东营港经济开发区综合行政执法中心于2021年11月9日出具的《建设行政处罚决定书》（东港综执行处决字[2021]第0502014号），赫邦化工在其厂区内中央控制楼等17栋建筑物项目工程建设过程中存在未批先建、未竣工即使用等违法行为，被处于责令限期改正及682,504.70元罚款的行政处罚，目前赫邦化

工罚款已缴清。

《建设工程质量管理条例》第五十六条规定：“建设单位有下列行为之一的，责令改正，处20万元以上50万元以下的罚款：（六）未按照国家规定办理工程质量监督手续的。”第五十七条规定：“建设单位未取得施工许可证或者开工报告未经批准，擅自施工的，责令停止施工，限期改正，处工程合同价款1%以上2%以下的罚款。”第五十八条规定：“建设单位有下列行为之一的，责令改正，处工程合同价款2%以上4%以下的罚款；造成损失的，依法承担赔偿责任：（一）未组织竣工验收，擅自交付使用的。”

本次行政处罚系建设部门就未批先建、未竣工即使用的问题进行的处罚。因所涉工程合同价格过高，处罚金额以第三方评估的工程价值1,608.35万元为基准计算，由三部分构成：（1）因施工图纸未审查，擅自开工；未及时办理质量监督、安全报监手续，处以20万元罚款；（2）因建设单位未取得施工许可证，擅自施工的，处评估值1%的罚款；（3）因未经竣工验收，擅自使用，处评估值2%的罚款。根据标的公司相关人员说明并经查验，就标的公司存在的三项违法行为，东营港经济开发区综合行政执法中心均处以最低档的罚款金额。

就上述处罚事项，鉴于：（1）该等行政处罚处以最低档罚款金额，惩罚力度较轻，赫邦化工已经缴纳完毕罚款；（2）东营港经济开发区综合行政执法中心已经就该等行为出具不属于重大违法行为的证明。因此，该等行政处罚不构成赫邦化工的业务开展及持续经营产生重大不利影响，不会对本次交易构成实质性法律障碍。

（三）刑事处罚

报告期内，赫邦化工不存在刑事处罚。

第五节 标的资产的业务与技术

一、标的公司主营业务与主要产品

（一）标的公司主营业务概况及主要产品情况

标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。根据《国民经济行业分类》，标的公司属于“C26 化学原料和化学制品制造业”。

标的公司现有员工 500 余人，拥有 20 万吨/年离子膜烧碱项目（含 5,000 吨/年氯化氢（无水）项目）、3 万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目、5,000 吨/年盐酸羟胺项目等生产装置，主要产品包括烧碱、环氧氯丙烷，其他产品包括液氯、氯化氢、盐酸羟胺、氢气等。产品覆盖山东、河南、江苏、广东等十余省市，在食品、纺织、染料、制造业、选矿剂等多个行业中均有重要用途。

标的公司系山东省氯碱行业协会副理事长单位，是高新技术企业、国家级绿色工厂、省级安全文化建设示范企业、省级安全生产工作先进企业、省级节水型企业、安全生产标准化二级企业，拥有东营市重点实验室、东营市“优势产业+人工智能”数字化车间等多项试点示范称号。

报告期内，标的公司主营业务未发生重大变化。

（二）标的公司主要产品及用途

标的公司主要产品包括烧碱、环氧氯丙烷，其他产品包括液氯、氯化氢、盐酸羟胺、氢气等。其中烧碱、液氯、氯化氢、氢气等属于氯碱相关产品。具体情况如下：

（1）氯碱相关产品

标的公司采用国家产业政策鼓励的零极距离子膜法盐水电解工艺生产烧碱，联产出氯气、氢气，并以此为基础发展自身的氯碱类相关产品，包括烧碱、盐酸、液氯等。

①烧碱

烧碱学名氢氧化钠，化学式为 NaOH ，俗称火碱、苛性钠，是一种具有强腐蚀性的强碱。烧碱的存在形式一般分为液碱和固碱两种，与纯碱同为国民经济重要的基础性化工原材料——“三酸两碱”（即硝酸、硫酸、盐酸和烧碱、纯碱）中的两碱之一，用途十分广泛。

标的公司生产的烧碱产品包括含量 32%、50%两种，分为食品级、工业级，可用于化学药品的制造、造纸、炼铝、炼钨等制造业。另外，在生产染料、塑料、药剂及有机中间体等工业制造中也具有极大用途。

②氯化氢

无水氯化氢，是无色有刺激性气味的气体，俗称盐酸气。其水溶液是盐酸，学名氢氯酸。相对分子质量为 36.46。氯化氢极易溶于水，在 0°C 时，1 体积的水大约能溶解 500 体积的氯化氢。氯化氢主要用于医药、农药、电子气体、精细化学品的合成。

盐酸，化学式： HCl ，纯盐酸为无色有刺激性臭味的液体，当有杂质时呈微黄色，有强烈的腐蚀性，挥发性。盐酸为化学工业重要原料之一。标的公司生产的盐酸包括 31%、36%两种含量的产品，分为食品级、工业级、试剂级，可用于食品添加剂、工业试剂、稀有金属冶炼、有机合成、漂染、金属加工、无机药品有机药物的生产等多种方面。

③液氯

液氯，化学式： Cl_2 ，常温常压下为黄绿色、有刺激性气味的气体。液氯是一种重要的化工原料，一般气化后使用，主要用于化工、轻工、石油、医药、冶金等工业中。如用于自来水的净化、消毒，生活污水及工业废水的处理；制造漂白粉和漂白剂，用于纺织、造纸工业的漂白；用于镁等金属的制备以及矿石的冶炼；制取农药，如杀虫剂、除草剂等。在化工生产中用于合成无机氯化物和有机氯化物，如：氯乙烯、四氯化碳、全氯乙烯、氯苯、环氧丙烷、氯丁二烯和表氯醇、次氯酸钠、盐酸、次氯酸、溴素、氯化硫、氯化磷、氯化钛、氯化铝和光气等。日用化工中用于制取合成洗涤剂原料，如烷基磺酸钠和烷基苯磺酸钠等。塑料工业用于塑料和增塑剂的制造。用于医药行业、人造氯丁橡胶、染料中间体等。

④氢气

氢气（Hydrogen）是氢元素形成的一种单质，化学式 H₂，分子量为 2.01588。常温常压下氢气是一种无色无味极易燃烧且难溶于水的气体。高纯氢气是现代炼油工业和化学工业的根本质料之一，在广泛范围内氢以多种形式用于石油化学工业。

（2）环氧氯丙烷

环氧氯丙烷，化学式：C₃H₅ClO，为无色透明液体，具有刺激性气味。该产品主要用于生产环氧树脂、合成甘油、氯醇橡胶以及缩水甘油醚类产品，还可用于合成硝化甘油炸药、玻璃钢、电绝缘品、表面活性剂、医药、农药、涂料、离子交换树脂、增塑剂等多种产品，用作纤维素酯、树脂、纤维素醚的溶剂，用于生产化学稳定剂、染料和水处理剂等。

二、标的公司所处行业的基本情况

（一）标的公司所处行业

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），标的公司所属行业为“化学原料和化学制品制造业（C26）”。

（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和产业政策

1、行业主管部门及监管体制

标的公司所处行业为化学工业中的氯碱行业，行业的宏观主管部门主要包括国家发展和改革委员会、生态环境部、应急管理部、国务院安全生产委员会、国家市场监督管理总局等，行业的自律组织为中国氯碱工业协会。各管理部门或组织的主要职能如下：

部门名称	主要职能
国家发展和改革委员会	负责产业政策的研究制定、行业的管理与规划等。通过《产业结构调整指导目录（2019 年本）》列明化工行业中鼓励、限制和淘汰类的技术和项目，对行业发展进行宏观调控。
生态环境部	负责制定并组织实施生态环境政策、规划和标准，统一负责生态环境监测和执法工作，监督管理污染防治，组织开展中央环境保护督察等。
应急管理部	履行安全生产工作的督查职责。
国务院安全生产委员会	研究部署、指导协调全国安全生产工作；研究提出全国安全

部门名称	主要职能
	生产工作的重大方针政策；分析全国安全生产形势，研究解决安全生产工作中的重大问题。
国家市场监督管理总局	负责市场综合监督管理、负责市场主体统一登记注册、负责组织和指导市场监管综合执法工作、负责反垄断统一执法、负责监督管理市场秩序、负责宏观质量管理、负责产品质量安全监督管理、负责特种设备安全监督管理、负责食品安全监督管理综合协调、负责食品安全监督管理等。
中国氯碱工业协会	贯彻国家发展氯碱工业的政策、产业及市场研究、对会员企业提供服务、行业自律管理以及代表会员企业向政府部门提出产业发展建议和意见等。

2、行业主要法律法规及政策

(1) 我国现行氯碱行业的管理法律、法规文件如下表所示：

序号	法律法规和政策	发布单位	生效日期
1	《中华人民共和国土壤污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2019年1月1日
2	《中华人民共和国水污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2018年1月1日
3	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2020年9月1日
4	《中华人民共和国环境影响评价法》	全国人民代表大会常务委员会	2018年12月29日
5	《中华人民共和国大气污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2018年10月26日
6	《中华人民共和国安全生产法》	全国人民代表大会常务委员会	2021年9月1日
7	《中华人民共和国环境保护法》	全国人民代表大会常务委员会	2015年1月1日
8	《中华人民共和国噪声污染防治法》	全国人民代表大会常务委员会	2022年6月5日
9	《易制毒化学品管理条例》	中华人民共和国国务院	2018年9月18日
10	《安全生产许可证条例》	中华人民共和国国务院	2014年7月29日
11	《危险化学品安全管理条例》	中华人民共和国国务院	2013年12月7日
12	《危险化学品安全使用许可证实施办法》	国家安全生产监督管理总局	2015年7月1日
13	《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》	国家安全生产监督管理总局	2015年7月1日
14	《危险化学品经营许可证管理办法》	国家安全生产监督管理总局	2015年7月1日
15	《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》	国家安全生产监督管理总局	2006年4月15日
16	《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例实施办法》	国家市场监督管理总局	2022年11月1日

序号	法律法规和政策	发布单位	生效日期
17	《危险化学品目录（2015版）》	国家安全生产监督管理总局等部门	2015年5月1日
18	《工业产品生产许可证实施通则及实施细则》	国家市场监督管理总局	2018年12月1日

(2) 产业政策

序号	名称	生效日期	相关内容
1	《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》	2023年6月6日	离子膜法液碱 $\geq 30\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 350 千克标准煤/吨，标杆水平为 315 千克标准煤/吨；离子膜法液碱 $\geq 45\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 470 千克标准煤/吨，标杆水平为 420 千克标准煤/吨。
2	《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》	2022年1月1日	离子膜法液碱 $\geq 30\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 350 千克标准煤/吨，标杆水平为 315 千克标准煤/吨；离子膜法液碱 $\geq 45\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 470 千克标准煤/吨，标杆水平为 420 千克标准煤/吨。
3	《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》	2022年2月3日	加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业；加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级；到 2025 年，烧碱领域能效标杆水平以上产能比例达到 40%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。
4	《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》	2021年3月12日	坚持把发展经济着力点放在实体经济上，加快推进制造强国、质量强国建设，促进先进制造业和现代服务业深度融合，强化基础设施支撑引领作用，构建实体经济、科技创新、现代金融、人力资源协同发展的现代产业体系。坚持自主可控、安全高效，推进产业基础高级化、产业链现代化，保持制造业比重基本稳定，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展。
5	《中共中央办公厅、国务院办公厅关于全面加强危险化学品安全生产工作的意见》	2020年2月26日	推进产业结构调整。完善和推动落实化工产业转型升级的政策措施。严格落实国家产业结构调整指导目录，及时修订公布淘汰落后安全技术工艺、设备目录，各地区结合实际制定修订并严格落实危险化学品“禁限控”目录，结合深化供给侧结构性改革，依法淘汰不符合安全生产国家标准、行业标准条件的产能，有效防控风险。
6	《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》	2021年5月30日	坚决遏制高耗能、高排放项目盲目发展，推动绿色转型和高质量发展。

序号	名称	生效日期	相关内容
7	《完善能源消费强度和总量双控制度方案》	2021 年 9 月 11 日	立足新发展阶段，完整、准确、全面贯彻新发展理念，构建新发展格局，推动高质量发展，以能源资源配置更加合理、利用效率大幅提高为导向，以建立科学管理制度为手段，以提升基础能力为支撑，完善指标设置及分解落实机制，增强能源消费总量管理弹性，强化和完善能耗双控制度，深化能源生产和消费革命，推进能源总量管理、科学配置、全面节约，推动能源清洁低碳安全高效利用，倒逼产业结构、能源结构调整，助力实现碳达峰、碳中和目标，促进经济社会发展全面绿色转型和生态文明建设实现新进步。
8	《中共中央国务院关于完整准确全面贯彻新发展理念做好碳达峰碳中和工作的意见》	2021 年 9 月 22 日	深度调整产业结构，坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。新建、扩建钢铁、水泥、平板玻璃、电解铝等高耗能高排放项目严格落实产能等量或减量置换，出台煤电、石化、煤化工等产能控制政策。未纳入国家有关领域产业规划的，一律不得新建改扩建炼油和新建乙烯、对二甲苯、煤制烯烃项目。合理控制煤制油气产能规模。提升高耗能高排放项目能耗准入标准。
9	《产业结构调整指导目录（2019 年本）》	2021 年 12 月 30 日	鼓励类：零极距、氧阴极等离子膜烧碱电解槽节能技术、废盐酸制氯气等综合利用技术；限制类：新建 7 万吨/年以下聚丙烯、20 万吨/年以下聚乙烯、乙炔法聚氯乙烯、起始规模小于 30 万吨/年的乙烯氧氯化法聚氯乙烯、新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）、电石（以大型先进工艺设备进行等量替换的除外）、皂化法环氧氯丙烷生产装置；淘汰类：隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留）、高汞催化剂（氯化汞含量 6.5% 以上）和使用高汞催化剂的乙炔法聚氯乙烯生产装置。
10	《国务院办公厅关于推进城镇人口密集区危险化学品生产企业搬迁改造的指导意见》	2017 年 8 月 27 日	到 2025 年，城镇人口密集区现有不符合安全 and 卫生防护距离要求的危险化学品生产企业就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出，企业安全和环境风险大幅降低。
11	《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》	2016 年 7 月 23 日	严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能；未纳入《石化产业规划布局方案》的新建炼化项目一律不得建设。

（三）标的公司所处产业概况

报告期内，标的公司营业收入主要来自烧碱与环氧氯丙烷，对应的行业现状如下：

1、烧碱行业

（1）烧碱行业市场供求状况

①国内烧碱市场供应状况

我国烧碱产量变化主要受宏观经济形势、市场景气程度、新增产能数量及“氯碱平衡”制约等多种因素影响。2008 年之前，我国烧碱产能产量迅速增长，开工率维持较高水平，处于供不应求的卖方市场。2009 年开始，由于经济危机以及产能增长过快，我国烧碱产能过剩情况出现，同时，开工率亦有所降低。2009 年至 2010 年期间，烧碱装置利用率低至 70%以下。此后，国家开始严格控制产能过剩化工产品新增产能，相关政策使得烧碱行业发展更趋于理性，进入相对稳定增长期，市场需求逐步恢复，产量平稳增长。

报告期各年，我国烧碱行业总体的产能整体呈缓慢增长态势，但开工率保持相对高位，产销率维持较高水平，具体情况如下：

单位：万吨、万吨/年

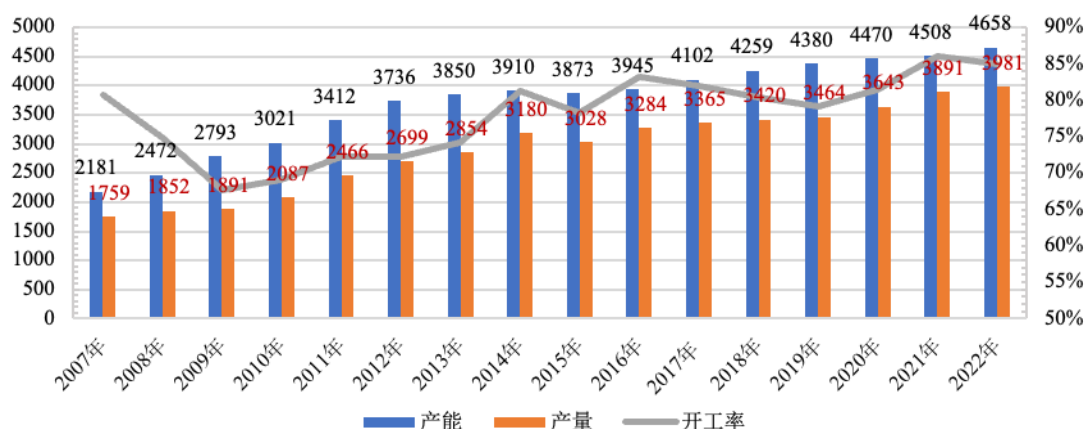
项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
产能	4,756.00	4,657.50	4,507.50	4,470.00
产量	2,016.60	3,981.00	3,891.30	3,643.20
销量	2,018.56	3,982.00	3,896.00	3,647.00
开工率	84.80%	85.48%	86.33%	81.50%
产销率	100.10%	100.03%	100.12%	100.10%

注 1：数据来源为中国氯碱网

注 2：烧碱销量=内销量（我国烧碱表观消费量）+外销量（出口量）

近年来，受益于供给侧改革的推进，我国烧碱产能、产量逐年增加，整体开工率呈现波浪式上升的态势。2020 年，我国烧碱总产量约 3,643 万吨，行业整体开工率约为 82%；2021 年，我国烧碱总产量约为 3,891 万吨，同比增长 6.81%，保持稳定增长；2022 年，我国烧碱产量持续提升，总产量达到 3,981 万吨。

2007-2022 年我国烧碱行业开工率统计（单位：万吨）

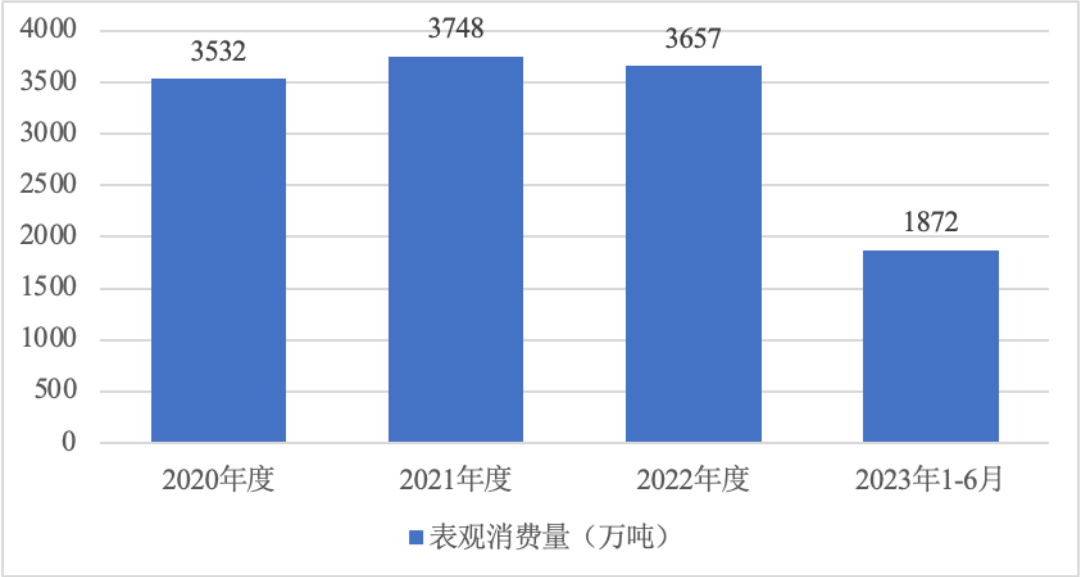


来源：中国氯碱网

②烧碱行业下游需求状况

国内烧碱主要应用于氧化铝、造纸、纺织、洗涤剂、医药、水处理和食品加工等方面，消费领域基本涵盖国民生活的“衣食住行”各个领域，消费领域与国民生活紧密相关。随着国民经济的持续增长，烧碱下游行业需求持续提升，2021 年我国烧碱表观消费量达到 3,748 万吨，同比增长 6.12%。2022 年，受行业周期等多重因素影响，我国经济增长相对缓慢，部分烧碱下游行业开工负荷不足，对烧碱需求有所下降。受国内部分下游需求相对温和及烧碱出口量明显增加的双重因素影响，2022 年国内烧碱表观消费量较上年下滑 2.43%至 3,657 万吨。

报告期内，我国烧碱行业下调整体的需求量及历年变化情况如下：



数据来源：中国氯碱网

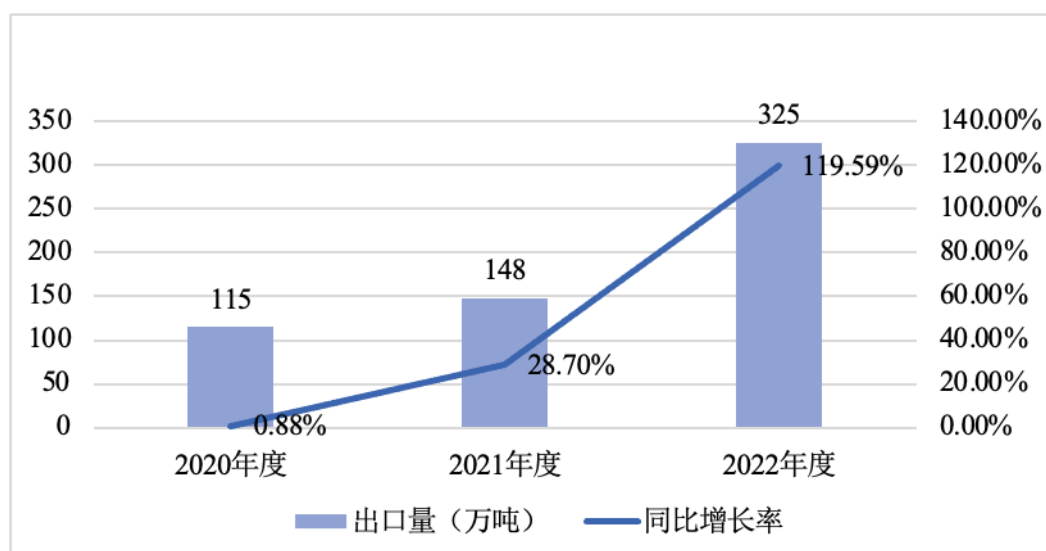
2020 年和 2021 年我国烧碱的表观消费量均保持增长，2021 年我国烧碱表观消费量达到 3,748 万吨，同比增长 6.12%。受国内部分下游需求相对温和及烧碱出口量明显增加的双重因素影响，2022 年国内烧碱表观消费量较上年下滑 2.43%，但总体仍保持 3,657 万吨的较大规模。2023 年 1-6 月，我国烧碱表观消费量为 1,872 万吨，同比增长 3.2%。

我国烧碱主要应用于氧化铝、造纸、纺织、化工、洗涤剂、医药、水处理和食品加工等方面，消费领域基本涵盖国民生活的“衣食住行”各个领域。报告期内，我国烧碱下游消费结构基本稳定，其中氧化铝占比最高。根据中国氯碱网统计，2020 年至 2022 年，我国烧碱表观消费下游比例情况如下所示：

项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
氧化铝	31%	31%	31%
化工	18%	17%	17%
水处理、医药及其他	15%	15%	15%
造纸	12%	12%	12%
纺织印染	9%	10%	10%
轻工	8%	8%	8%
石油、军工	7%	7%	7%
合计	100%	100%	100%

数据来源：中国氯碱网

报告期内，我国烧碱行业出口量及历年变化情况如下：

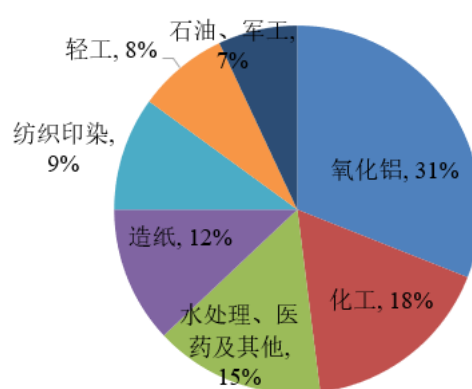


数据来源：中国氯碱网

2021-2022 年，受澳大利亚和印度尼西亚等国家下游需求增长和国外液碱货源供应不足等多重利好因素推动，我国液碱出口数量明显增加。此外，受国际能源供应变化影响，欧洲当地氯碱装置开工不足，烧碱货源供应减少，其加大烧碱进口量，也对我国液碱出口形成利好支撑。2023 年 1-6 月，我国烧碱出口 146.6 万吨，同比下降 3.36%。2023 年 1-6 月，我国烧碱出口市场总体表现平淡。

目前，我国烧碱行业下游需求方面，氧化铝是烧碱需求最大的行业，其次为化工类，水处理、医药及其他，造纸和纺织印染等行业。2022 年，我国烧碱表观消费下游比例情况如下图所示：

2022 年我国烧碱表观消费下游比例



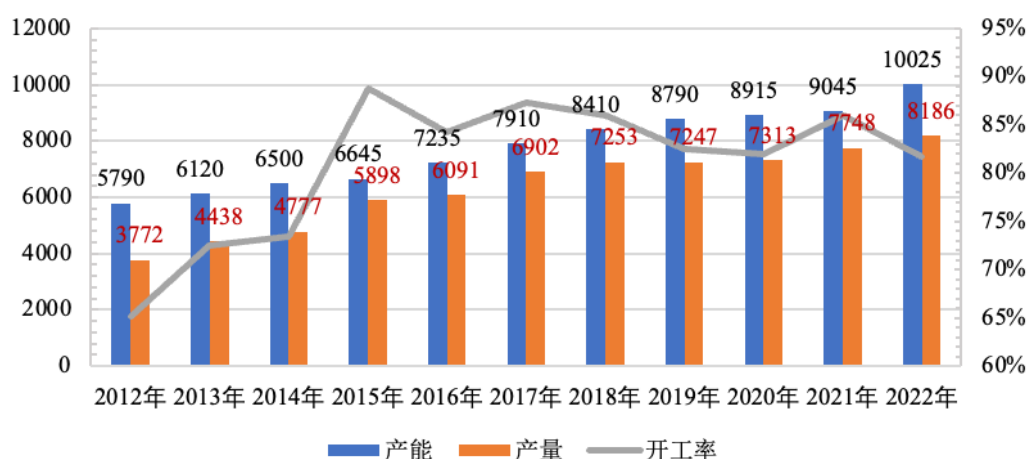
来源：中国氯碱网

A、氧化铝行业

烧碱在氧化铝生产中起到助剂作用，能将矿石中的有效成份转变成可溶性的钠盐，以便除去其中不溶性的杂质。2022 年烧碱下游消费结构中，氧化铝消费占比为 31.00%。近年来，氧化铝消费占比较为稳定，2020-2022 年氧化铝消费占比分别为 30.51%、29.32%、31.00%。

我国氧化铝产业主产地分布在华北、华南、华中、西南等地区。国家统计局数据显示，2022 年 12 月全国氧化铝产量 652.1 万吨，同比增长 4.4%；1-12 月累计产量 8,186.2 万吨，同比增长 5.65%。从分省数据来看，2022 年氧化铝产量排名前三的分别是山东、山西和广西，氧化铝产量分别为 2,785.22 万吨、2,045.34 万吨和 1,279.28 万吨，产量合计为 6,109.84 万吨，占全国总产量的 74.64%。前述地区氧化铝产业对烧碱的需求量较为稳定。

2012-2022 年我国氧化铝行业产能和产量统计（单位：万吨）



来源：中国氯碱网

B、化工行业

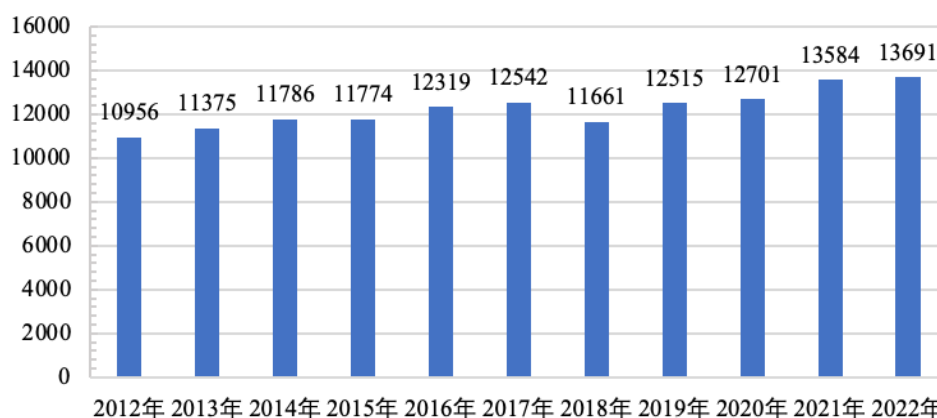
化工行业是烧碱的第二大下游产业。烧碱在化工领域消费的下游企业主要集中在山东、江苏、河北、浙江、河南五省。烧碱在化工中的主要下游以有机化工（环氧丙烷、草酸、甲酸、水合肼/ADC 发泡剂、甲烷氯化物、甲基纤维素等）和无机化工（次氯酸钠、漂粉精、保险粉、磷酸三钠、硼砂等）为主。在无机盐、染料、涂料、化学助剂、橡胶、精细化工、合成纤维、塑料、添加剂、化工环保等亦有广泛用途。近年来，我国化工产品总产量及其对烧碱需求量总体保持逐年稳步增加。

C、造纸行业

在造纸行业中，烧碱用于分解纤维（利用烧碱不能跟纤维素反应而能将非纤维素成分腐蚀溶解的特点，制出以纤维素为主要成分的纸浆），主要用于煮和漂白纸张。我国是全球最大的纸产品消费市场，纸浆、纸及纸板的消费总量在全球排名第一，占亚洲的二分之一和全球的四分之一。

近年来，面对国内宏观经济增速放缓、国内环保政策持续趋严、市场需求萎缩而成本持续上涨等压力，国内造纸工业发展面临着较大压力。2022 年，全国机制纸及纸板产量 13,691.4 万吨。2022 年以来，海外需求旺盛，我国成品纸出口规模大幅提升，带动国内造纸行业发展，对烧碱的需求预计相应增长。

2012-2022 年我国机制纸及纸板产量（单位：万吨）



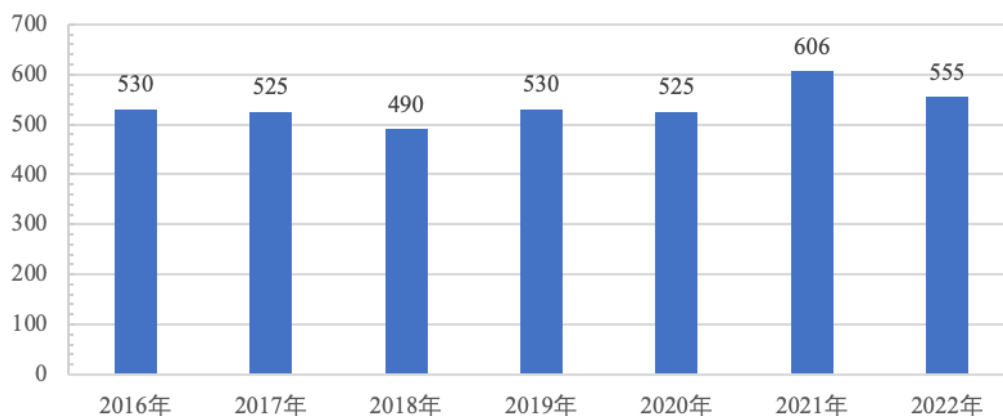
来源：中国氯碱网

D、纺织印染

在纺织印染工业中，烧碱主要用作棉布退浆剂、煮炼剂和丝光剂，是印染、化纤行业的一种重要原料。在印染时，烧碱可以用来去除黏胶剂、油脂和小纤维，软化布料，让染料进入纤维、色彩均匀。

我国是印染布生产大国，产量居世界首位，行业企业主要集中在浙江、江苏、福建、广东、山东、湖北及河北等地区。2022 年，国际环境复杂严峻，地缘政治冲突不断深化，发达经济体货币政策持续收紧，全球经济下行风险加大，外需收缩进一步显现。行业周期性对印染企业正常生产经营造成较大影响，同时也对内需消费形成明显制约。多重超预期因素影响下，2022 年规模以上印染企业印染布产量降幅进一步扩大，行业运行效益有所下滑，主要印染产品出口增速继续放缓，印染行业运行仍面临较大压力。

2016-2022 年国内印染布产量统计（单位：亿米）

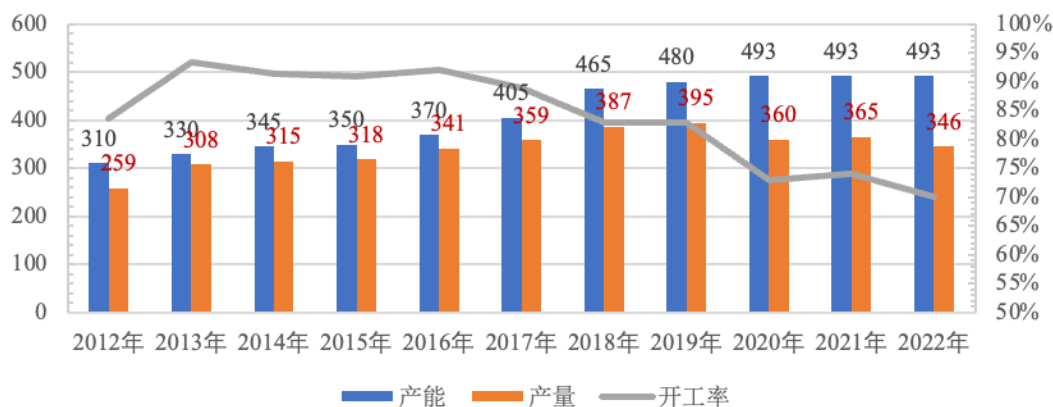


来源：中国氯碱网

E、粘胶纤维行业

我国粘胶纤维主要分为粘胶短纤和粘胶长丝，其中粘胶短纤产量占总产量95%左右。2022 年，我国粘胶短纤维行业产能稳定，行业供应格局较为稳定，总产能保持在 493 万吨，产量约 346 万吨，对烧碱的需求量能够保持稳定态势。

2012-2022 年我国粘胶短纤维产能、产量及开工率统计（单位：万吨）



来源：中国氯碱网

F、其他行业需求

在轻工行业中，烧碱主要用于生产纤维素浆，也用于生产肥皂、合成洗涤剂、合成脂肪酸及精炼动植物油脂等，用途覆盖面比较广；烧碱在石油工业用于精炼石油制品及油田钻井泥浆中；还用于玻璃、搪瓷、制革、医药、水处理等方面。食品级烧碱在食品工业中用作酸中和剂、去皮剂、脱色剂及除臭剂

等。

（2）烧碱价格波动情况

第一阶段，烧碱价格稳定运行，区间内小幅波动。2013 年至 2016 年中，烧碱（32%离子膜）价格基本平稳，期间最低价格为 620 元/吨，出现于 2015 年 2 月，最高价格为 778 元/吨，出现于 2013 年 1 月。期间国内经济增速较缓，行业持续处于结构调整中，上下游市场均平稳运行。至 2016 年 6 月，烧碱（32%离子膜）价格报 653 元/吨。

第二阶段，烧碱价格走高，达到历史高峰。2016 年下半年至 2017 年底，烧碱（32%离子膜）市场价格持续上涨，由 653 元/吨上涨至 1,471 元/吨，涨幅达 125.27%。该阶段中，国内环保政策、安全政策等力度加强，供给侧结构性改革相关文件出台。烧碱产量减少，下游需求增加，推动烧碱价格一路走高。

第三阶段，国内烧碱市场持续震荡下滑，下行走势基本贯穿本阶段。2018-2020 年，尽管期间存在短暂小幅拉涨，但市场供需矛盾持续加剧。随着中美贸易摩擦不断升级，国内铝制品、纸制品、服装等终端消费品出口量下降，行业企业盈利状况不佳，运营压力逐渐传导至上游烧碱行业，对烧碱需求萎缩，且压价操作较为明显。

第四阶段，市场整体保持在相对高位水平运行。2021 年，受能耗“双控”影响，局部地区烧碱企业生产负荷下调，区域性产量下降，且原料电和原盐价格上涨，烧碱生产成本明显增加，烧碱企业上调价格向下游转嫁增加的成本。2021 年下半年国内烧碱市场出现一轮较明显上涨，价格于 10 月末达到近年新高，随后，价格回落至相对过往偏高的水平后，再次企稳并小幅上涨。2022 年，受生产成本处于高位，外贸出口量价均升，部分下游需求相对较好等多重利好因素支撑，当年我国液碱市场呈现持续震荡小幅上涨走势，11 月份受需求下降影响，成交价格略有回落，全年我国液碱市场整体保持在相对高位水平运行。

（3）烧碱行业未来发展趋势

①能耗双控下，新增产能受限，行业集中度有望提升。

近年来，烧碱行业整体产能释放较缓。2020 年提出碳中和目标以来，国家

针对烧碱行业出台了一系列的相关政策。2019 年发布的《产业结构调整指导目录》将新建烧碱（废盐综合利用的离子膜烧碱装置除外）列为限制类产业，隔膜法烧碱生产装置（作为废盐综合利用的可以保留）列为淘汰类。2021 年 11 月，国家发展和改革委员会等部门发布了《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平》，其中详细规定了离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平，并提出拟建和在建项目应力争全面达到标杆水平，存量项目应合理设置政策实施过渡期。2022 年 2 月，国家发展和改革委员会等部门公布了《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南》。该文件一方面指出，截至 2020 年底，我国烧碱行业能效优于标杆水平的产能约占 15%，能效低于基准水平的产能约占 25%；另一方面提出，截至 2025 年，烧碱行业能效标杆水平以上产能比例达到 40%，能效基准水平以下产能基本清零。2023 年 6 月 6 日，国家发展和改革委员会等部门发布了《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，保留了前述《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》关于离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平指标的相关规定；并进一步提出，对能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用；对能效低于基准水平的存量项目，引导企业有序开展节能降碳技术改造或淘汰退出；对此前明确的烧碱等 25 个领域，原则上应在 2025 年底前完成技术改造或淘汰退出。

“双碳”和“能耗双控”的背景下，烧碱行业面临着产业结构的改革。一方面，政策提高了烧碱行业的准入门槛，增加了淘汰机制，行业集中度有望提升。另一方面，未来低效产能淘汰，新增产能受限，行业供给趋紧。根据百川盈孚数据，2021 年全国烧碱原计划新增产能 111 万吨，实际新增为 35 万吨，实现率不足三分之一。

②下游整体向好，需求拉动作用提升。

氧化铝为烧碱下游最大消费领域，占比接近三分之一。近期，受益于氧化铝产能加速释放，烧碱需求有望大幅增长。2020-2022 年，国内氧化铝产能分别为 8,915 万吨、9,045 万吨、10,025 万吨，年复合增长率为 6.04%，显著高于目前烧碱的产能增速。2022 年年初以来，氧化铝产能同比增长 10.83%，达到近 5 年新高。氧化铝作为烧碱主力下游，行业扩张速度较快，其产能产量逐年增

加，总体提升烧碱需求。

2、环氧氯丙烷

（1）生产工艺

环氧氯丙烷的生产工艺有很多种，目前国内工业化生产环氧氯丙烷工艺主要有丙烯氯化法和甘油氯化法两种。

①丙烯氯化法

丙烯氯化法即丙烯高温氯化法，主要原料是丙烯、氯气和石灰，主要反应工艺由丙烯高温氯化、氯丙烯次氯酸化和二氯丙醇皂化三步组成。丙烯氯化法在世界范围应用较广，工艺成熟度高，装置开工平稳，但存在设备腐蚀严重、能耗大、耗氯多、转化率低、三废处理困难等缺点。在我国环保要求趋严的形势下，该方法制环氧氯丙烷属于《产业结构调整指导目录》规定的限制类产品。

②甘油氯化法

甘油法生产环氧氯丙烷的主要原料为工业甘油、工业用烧碱（或氢氧化钙）和氯化氢，工艺过程主要分为甘油、催化剂与干燥氯化氢反应生成二氯丙醇；二氯丙醇在碱性溶液中环合皂化得到环氧氯丙烷两个步骤。

甘油氯化法工艺日趋成熟，具有反应条件温和、选择性和收率高、污染少且消耗大量副产氯化氢等优点，属于环保友好型工艺，三废处理相对较低，符合现有国家产业政策及环保政策。

标的公司环氧氯丙烷生产装置采用先进的甘油氯化工艺，该技术属于国家重点鼓励的石化绿色工艺名录，且属于国家鼓励的副产物综合利用技术。其原料之一来自于标的公司的副产品氯化氢，这实现了副产氯化氢的高价值利用，适应了当下国家环保政策要求，具有重大的经济和社会价值。

（2）环氧氯丙烷市场供求状况

①国内环氧氯丙烷市场供应状况

我国环氧氯丙烷行业发展始于二十世纪六十年代。此后随着甘油法环氧氯丙烷工艺的兴起，国内在 2010 年之后环氧氯丙烷产能迅速扩张。近几年，随着

生物柴油产能的日益扩大，国内甘油产量供应稳步增加，环氧氯丙烷原料供应得到改善。同时，随着循环经济概念的推广和下游环氧树脂行业的发展，环氧氯丙烷项目越来越受到重视。2022 年国内环氧氯丙烷产能保持稳健增长，截止到 2022 年末行业总产能增长至 189.2 万吨，同比增长 39.94%。

从企业的区域分布来看，我国环氧氯丙烷的生产企业分布较广。环氧氯丙烷企业主要依托氯碱企业，进一步实现氯资源的有效利用而兴建，主要分布区域包括华北、华东、华中和华南地区。从具体省份来看，山东、江苏、河北、浙江、湖南、江西、广西、河南和福建等地是环氧氯丙烷的生产大省。

②环氧氯丙烷市场价格变动情况

2010 以来，我国环氧氯丙烷市场价格波动幅度较大。具体表现为 2010 年-2016 年价格缓慢震荡下行，2017 年后价格宽幅震荡，但开始呈上涨态势。环氧氯丙烷的价格变动主要受以下因素影响：

A、2010-2016 年期间，国内环氧氯丙烷产业随甘油法环氧氯丙烷技术改善而加速扩张，但产能超出了当时的国内市场消化能力。这一时期环氧氯丙烷市场价格逐年下行，一些盈利差的企业陆续退出。

B、2016 年-2019 年，随国内环保执法的日趋严厉，环氧氯丙烷企业整体开工率、产量不稳定；而下游需求端，随国内经济发展，市场对环氧树脂的需求逐年提升。因此市场价格呈现宽幅震荡的走势。

C、2020 年，一季度因全球公共卫生事件影响下游需求和业者信心，我国环氧氯丙烷市场大幅下滑，加之新增项目逐渐稳定供应市场，基本面利好支撑减弱，市场价格震荡空间减小，重心下降到 10,000 元/吨上下。2020 年，我国环氧氯丙烷市场先弱后强，价格最高点出现在年初（华东市场 14,000-14,400 元/吨），价格最低点出现在 4 月份（华东市场 8,100 元/吨上下）。截至年底，华东市场环氧氯丙烷市场价格收于 11,700 元/吨承兑送到，较年初价格下跌 2,500 元/吨，跌幅 17.61%。2021 年我国环氧氯丙烷市场价格开始持续上涨，原因为同为环氧树脂原料的双酚 A 部分厂商停产，导致市场供小于求，市场价格持续上涨带动环氧氯丙烷市场价格上涨。据统计，2022 年 5 月 9 日，环氧氯丙烷价格为 18,630 元/吨；同比增长率为 38.09%。2022 年下半年以来，受下游需求低迷与

主要原材料甘油价格下跌双重因素的影响，环氧氯丙烷价格下行。截至 2023 年 3 月 24 日，环氧氯丙烷企业报价均价为 8,800.00 元/吨。

③环氧氯丙烷行业下游需求状况

目前，我国环氧氯丙烷产品主要用于生产环氧树脂、TGIC（异氰脲酸三缩水甘油酯）、氯醇橡胶、合成甘油以及纸张添加剂、阻燃剂、离子交换树脂、表面活性剂等方面。其中，环氧氯丙烷主要下游为环氧树脂，对环氧氯丙烷消耗量占比约达 90%，其他下游占比相对分散。

目前，环氧树脂、涂料固化剂 TGIC、氯醇橡胶、合成甘油等主要下游应用基本是建立在以环氧氯丙烷为原料的工艺路线之上，工艺相对简单，成本相对低廉，环氧氯丙烷暂无其他替代品。

作为环氧氯丙烷的主要下游应用，环氧树脂的终端市场主要系涂料、电子电气、树脂基复合材料三大领域。对于涂料市场而言，绿色环保是其未来发展的主要潮流。环氧树脂作为无溶剂涂料、粉末涂料等绿色涂料生产所需的基础材料，在环保理念倡导之下将会有更大的发展空间；对于电子电气市场而言，电路板作为电子信息产品中不可或缺的重要基础材料，在新的 5G 时代中将爆发出更大的能量。5G 时代，传统的智能手机、家居产业等已迈入成熟期的行业将重新切换到成长模式，同时，因 5G 而衍生出的众多新的应用场景，例如自动驾驶、物联网、VR/AR 等都将对电路板及其原材料覆铜板衍生出新的市场需求。伴随着整个社会的信息化程度实现跨越式提升，电路板需求随之高涨，带动上游覆铜板、环氧树脂行业需求实现大幅提升；对于树脂基复合材料市场而言，航空航天、汽车领域在轻量化趋势下对树脂基复合材料有较大需求，随着交通运输领域的快速发展，环氧树脂、环氧氯丙烷将会得到更大量的应用。

④环氧氯丙烷行业原料供应情况

以合成工艺进行划分，环氧氯丙烷的主要原材料可以为丙烯或甘油。

A、丙烯：丙烯是环氧氯丙烷的主要原料，是石油化工基础原料和重要产品。2015-2022 年，我国丙烯供应量持续增长；截至 2022 年底，我国丙烯年产能为 5,655 万吨；2023 年，预计丙烯供给继续呈现增长态势。

B、甘油：甘油是以甘油法生产环氧氯丙烷的主要原料，是一种用途广泛的大宗化工原料。以工业生产方法为划分标准，甘油可以分为天然甘油和合成甘油。我国甘油市场天然甘油的占比约为 90%。

我国粗甘油市场对外依存度较高，2022 年我国共进口精甘油 49.15 万吨左右，甘油供给主要来源于进口，货源主要来自东南亚、南美及欧洲等地。近年来，随着生物柴油产能的日益扩大，国外甘油产量处于增长状态，国内甘油产量供应亦稳步增加。目前，我国环氧氯丙烷生产企业主要采购精制后的进口粗甘油以及进口精甘油。其中，2020 年，我国精甘油进口 43 万吨，粗甘油进口 105 万吨，其中进口粗甘油约有 40-50%通过国内精制被用作环氧氯丙烷企业生产原料。

（四）行业进入障碍及未来发展趋势

1、行业进入的主要壁垒

（1）“节能减排”等政策性壁垒

国家发展和改革委员会于 2019 年发布《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，将“新建纯碱（井下循环制碱、天然碱除外）、烧碱”明确列为限制类。

国家发展和改革委员会等部委于 2021 年 11 月发布的《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》，提出烧碱领域能效标杆水平；于 2022 年 2 月发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》所涉烧碱行业节能降碳改造升级实施指南提出：加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业；加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级；到 2025 年，烧碱领域能效标杆水平以上产能比例达到 40%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。2023 年 6 月 6 日，国家发展和改革委员会等部门发布了《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，保留了前述《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》关于离子膜法液碱能效标杆水平、基准水平指标的相关规定；并进一步提出，对能效介于标杆水平和基准水平之间的存量项目，鼓励加强绿色低碳工艺技术装备应用；对能效低于基准水平的存量项目，引导企业有

序开展节能降碳技术改造或淘汰退出；对此前明确的烧碱等 25 个领域，原则上应在 2025 年底前完成技术改造或淘汰退出。

尤其是在山东省拟建氯碱项目，其新增碳排放量需由其他途径落实替代源，减少碳排放量。替代源原则上限制为山东省行政区域内“两高”行业规模以上企业 2021 年 1 月 1 日后形成的碳排放削减量，包括：企业关停、转产减少的碳排放量；淘汰落后产能、压减过剩产能减少的碳排放量；拟建项目建设单位通过可再生能源、清洁电力替代化石能源减少的碳排放量；通过其他途径减少的碳排放量。因此，如不能有效落实替代源，潜在进入者无法获批新建项目。

在国家及地方供给侧改革、化解过剩产能、节能减排的宏观背景下，相关政策规定为行业中缺乏竞争力的企业及潜在进入者构成了较高的政策壁垒。

（2）化工园区整治导致的生产经营及新建投资壁垒

国务院办公厅于 2016 年 7 月 23 日发布的《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发〔2016〕57 号）：全面启动城镇人口密集区 and 环境敏感区域的危险化学品生产企业搬迁入园或转产关闭工作；新建炼化项目全部进入石化基地，新建化工项目全部进入化工园区。由于化工企业经营过程中具有环境保护、安全生产等多重压力，目前各级政府对其管控也趋于严格。2020 年，浙江、广东、山东、江苏等多个省份发布对化工园区的整治政策。如山东省发布的《山东省化工园区管理办法（试行）》的通知（鲁工信化工〔2020〕141 号）指出：鼓励发展科技含量高、产出效益高、能源消耗低、污染物排放低、安全风险低的项目，严控限制类项目，严禁淘汰类项目，严格限制新建剧毒化学品项目。对园区企业在信息化建设、安全生产、环境保护等方面提出一系列要求，从而形成较高的投资壁垒。

（3）资金及经营规模壁垒

烧碱、环氧氯丙烷、环氧树脂等属于资本密集型行业产品，固定资产投入规模较大，需要大量的前期资本投入；同时，现阶段相关产业政策对新建装置规模、节能降耗及配套设施建设提出了更高的要求，相应也提高了投资资金规模门槛。行业潜在进入者需要具备很强的资金实力，因此构成了氯碱行业较高

的资金壁垒。

另外，近年来受行业政策、产业升级的影响，国内氯碱企业经营规模逐步扩大，行业集中度不断提升。行业新进入企业需要达到一定的经济规模，才能在设备、技术、成本等方面与行业现有企业展开竞争，从而氯碱行业对于潜在进入企业形成了较为明显的规模壁垒。

（4）市场壁垒

氯碱、环氧氯丙烷行业为产品标准化程度高的行业，业内主要生产企业产品质量差异较小。因而下游消费企业的主要考虑因素为销售价格、运输半径、付款方式和供应稳定性。目前，我国中西部地区已经布局几个大型氯碱产业集群，逐渐成为烧碱产品的重要供应区域之一；与此同时，我国氯碱产品的主要消费市场则在东南沿海省份，造成大量中西部烧碱产品需长途运输至华东、华南等主要消费区。相较处于消费市场区域的氯碱企业，中西部企业的运输成本较高，导致整体产品成本增加。而东南沿海省份氯碱产业起步早，历史积淀深厚，上下游产业链配套成熟完善，氯碱类生产企业靠近消费区域，有利于实现本地自产自销、降低运输成本，并且接近下游客户有利于树立品牌效应，提升客户合作粘性。销售的地域性特征对潜在行业进入者建立了一定的市场准入门槛。

（5）环保与安全生产壁垒

随着资源环境约束日益强化，国家不断提高环保排放与安全生产标准，氯碱、环氧氯丙烷等行业面临的环境生态保护压力不断加大。这就要求行业潜在进入者具有较强的环境治理能力，在项目投资建设过程中根据国家有关规定对环保与安全生产设施进行相应的投资建设，环保与安全方面的资金投入不断增加，从而构成了氯碱行业较高的环保与安全生产壁垒。

2、行业未来发展趋势

（1）严控新增产能、淘汰落后产能，提升行业集中度

国务院办公厅于 2016 年 7 月 23 日发布的《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》中明确要求严格控制尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、黄磷等过剩行业新增产能，相关部门和机构不得违规办

理土地（海域）供应、能评、环评和新增授信等业务，对符合政策要求的先进工艺改造提升项目应实行等量或减量置换。国家发展和改革委员会等部委于2022年2月发布的《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022年版）》所涉烧碱行业节能降碳改造升级实施指南提出：加强前沿技术开发应用，培育标杆示范企业；加快成熟工艺普及推广，有序推动改造升级；到2025年，烧碱领域能效标杆水平以上产能比例达到40%，能效基准水平以下产能基本清零，行业节能降碳效果显著，绿色低碳发展能力大幅增强。氯碱行业产能未来扩张将受限，产能等量和减量置换使经营不善的企业可以退出市场，优势企业可以扩大规模，有利于产业集中度的提升。

（2）区域发展将更加合理

国内氯碱行业发展迅速，目前烧碱产能、产量继续稳居世界首位，2022年，我国烧碱生产企业163家，总产能为4,657.50万吨，产能主要分布在山东、江苏、内蒙古、新疆、浙江和河南六省份。东部地区氯碱产业将依托区域位置及产业链优势，探索出与化工新材料、氟化工、精细化工和农药等行业结合的综合发展模式；西部地区则依托资源优势建设大型化、一体化“煤电盐化”项目；中部地区依托自身区位特点，发展氯碱化工，并重点发展精细耗氯产品，形成了多个具有特色的氯碱精细产业园。我国已经形成东部、中部和西部地区不同成长路径和发展特点的氯碱产业带。

（3）加强自主创新，降低产品单位能耗，推动氯碱平衡，提高产品综合利用

我国经济由高速发展进入高质量发展阶段，国内产业政策对行业发展的调控和限制措施日益严格，氯碱行业以供给侧结构性改革为核心，以化解过剩产能为重点，以节能减碳为先导，通过加大自主研发创新等方面的投入，顺应“工业4.0”的智能制造与绿色化工发展趋势，实现高质量发展。比如在氯碱生产方面，进一步做好国产化离子膜的开发与推广应用，提升氯碱生产的自动化率，不断提升管控水平和应用先进节能技术和装备，降低烧碱综合能耗；在产品开发方面，不断开发高附加值耗碱、耗氯产品；在综合利用方面，进一步结合下游应用，增加含氯产品开发生产，实现氯碱平衡。同时，提高氢资源的有效利用，推进氢气在新能源领域的应用，提高氯碱企业在副产氢气方面的综合利用

水平。

（五）行业利润水平的变动趋势和原因

1、能耗双控下氯碱行业利润率逐步回到合理水平

氯碱行业作为基础化工，其主要产品的应用领域极为广泛。2011 年开始，我国氯碱行业出现供大于求的状态，利润水平大幅下滑，自 2012 至 2015 年整个行业利润微薄甚至几乎全行业亏损。随后国家出台一系列控制新增过剩产能的政策，整个行业产能进入理性发展阶段，市场需求逐步恢复。近年来，烧碱行业受能耗双控下新增产能受限与下游需求持续增加的影响，行业利润率已回到合理水平。

2、影响未来行业利润水平变动的主要因素

预计未来行业将继续向综合能耗低、自动化率高与不断开发高附加值耗碱、耗氯产品、氯碱平衡等方向发展，因而大规模提高产能的可能性较低。在此背景下，未来利润水平的变动趋势主要一方面受下游氧化铝、造纸、纺织、洗涤剂、医药、水处理和食品加工等方面耗碱、耗氯需求的影响，另一方面受上游成本变动的影响。

烧碱生产过程中，电的成本占烧碱总成本的 60%以上，电价的高低与企业竞争力的强弱有着最直接和最重要的关联。2021 年 10 月 11 日，国家发展和改革委员会发布了《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439 号）通知，该通知自 2021 年 10 月 15 日起实施。一是有序放开全部燃煤发电电量上网电价。二是扩大市场交易电价上下浮动范围。高耗能企业市场交易电价不受上浮 20%限制。随着网电价格大幅上调，氯碱生产成本明显增加，企业生产运营压力明显加大。

综上，未来下游需求与上游电价的波动将对氯碱行业的利润水平产生较大的影响。

（六）影响行业发展的主要因素

1、有利因素

（1）“稳字当头、稳中求进”的宏观经济态势

氯碱行业发展趋势与国民经济发展呈现较高的一致性。烧碱作为基础化工原料，应用于众多行业。经济工作坚持稳中求进工作总基调，要求加快构建新发展格局，全面深化改革开放，坚持创新驱动发展，推动高质量发展。着力稳定宏观经济大盘，保持经济运行在合理区间，要求“稳字当头、稳中求进”。稳字当头、稳中求进的经济态势将带动烧碱下游的氧化铝、粘胶、化纤、造纸、化工等产业，有利于从终端需求拉动氯碱行业稳定发展。

（2）行业规模不断扩大、产业集中度提高

我国氯碱行业在“十三五”期间发展迅速，主要氯碱产品的产能、产量继续扩大，目前已成为名副其实的氯碱生产大国。其中，烧碱产能、产量已位居世界前列，其他部分产品的产能也较为靠前。近年来受行业政策、产业升级的影响，行业内小规模企业与落后产能受到限制而逐步被淘汰，行业内企业往大型化发展方向发展，优势企业正逐渐通过规模化、集约化经营提高行业集中度。

2、不利因素

（1）环保压力不断增大

随着我国经济由高速发展进入高质量发展阶段，国内产业政策对行业发展的调控和限制措施日益严格，对氯碱行业的安全生产、环保节能方面不断提高，政府不断加大环保、安全生产方面的监管、治理力度，生产企业将相应增加设备等配套投入，从而客观上使企业经营成本上升，环保压力不断增大。

（2）可持续发展面临低碳化考验

2016年9月3日，中国全国人大常委会批准中国加入《巴黎气候变化协定》，该协定指出，各方将加强对气候变化威胁的全球应对，把全球平均气温较工业化前水平升高控制在2摄氏度之内，并为把升温控制在1.5摄氏度之内努力。国内产业政策对行业发展的调控和限制措施日益严格，2020年9月份以来，“碳达峰碳中和”政策及节能降碳、电价调整等重点政策对行业产生了重要影响。根据国家发展和改革委员会《关于进一步深化燃煤发电上网电价市场化改革的通知》（发改价格〔2021〕1439号），自2021年10月15日起，高耗能企业市场交易电价不受上浮20%限制。氯碱行业作为重要的基础化工原料

料行业，也是传统的高耗能行业，2022 年部分省份烧碱企业用电价格继续上调。履行国际公约，低碳发展、节能减排、提高能源效率和产业结构调整将成为决定氯碱行业可持续发展的重要因素之一。

（3）“碱氯失衡”对行业产生持续影响

氯碱企业在生产过程中，烧碱和氯按比例同时产出，但烧碱和氯的下游消费增长却存在差别。烧碱消费增长较快，耗氯产品消费增长相对较为平缓，从而形成了“碱氯失衡”的行业发展失衡现象；且氯产出后不能直接排放、难以长期保存，长距离运输也存在困难，极端情况下氯碱企业需要给予下游一定金额的补贴方能将氯及时销售以维持氯碱企业的生产经营，从而形成“以碱补氯”的现象。

如 2017 年我国烧碱市场屡创历史新高的同时，液氯价格也创历史新低，部分液氯需要倒贴运费，甚至处理费用才能对外销。所以氯碱行业企业综合考虑后，若相对于直接销售液氯产品，投产部分毛利率较低或负毛利率的含氯产品后再对外销售对于企业整体盈利高于直接销售液氯产品，则存在投资建设低盈利水平耗氯项目的可能。

“碱氯失衡”是氯碱行业长期以来面对的重要问题之一，如何缓解行业碱氯失衡的困境，迫切需要行业内各企业加强含氯产品的研究开发，加大对高端耗氯产品引进和研发的支持力度，开拓高附加值、差异化的精细耗氯产品，推动产业结构进一步优化升级。

（七）行业技术水平及经营特点

1、行业技术特点

在氯碱行业发展的过程中，国家及各地区出台了一系列产业政策，淘汰落后产能，推动节能降耗与提升资源综合利用水平，促进了氯碱生产技术的持续进步。目前技术进步已越来越成为推动中国氯碱产业转型升级的主导力量。除德国和日本外，我国已成为世界上第三个能够生产离子膜电解槽成套装备的国家，当前国产离子膜电解槽装置运行数量占世界装置数量的 20%以上。通过技术引进和自主研发，国内甲烷氯化物、MDI、TDI、氯化聚乙烯、环氧氯丙烷等氯产品的生产技术达到国际先进水平。通过对氯碱行业清洁生产技术、装备技

术、节能技术、安全生产技术、污染防治和处理技术的加快研发与突破，促进了我国氯碱资源综合利用水平的不断提高。

2、行业经营模式特征

氯碱产品为基础化工原料，如氧化铝、造纸、印染等企业需求较大，因此氯碱行业企业一般采取直接向下游生产企业销售为主的模式；同时由于氯碱下游应用行业众多且较为分散，因而存在数量较多的贸易商从事氯碱产品购销业务，如从氯碱生产企业采购产品并销售给下游需求较为零散的客户。鉴于此，氯碱行业在直接销售给下游生产企业的同时，也会采取向资金实力较强、经营状况与付款条件较好的贸易商合作的情形。

3、行业的周期性、区域性和季节性特征

（1）氯碱行业的周期性

氯碱产品属于基础化工原材料，被广泛应用于国民经济生产的各个领域。氯碱产品的上下游行业均受到宏观经济形势的影响，伴随着宏观经济的波动而波动，因而氯碱行业周期和整个宏观经济运行的周期基本保持一致，受到宏观经济周期性的影响。

（2）氯碱行业的区域性

我国氯碱行业具有主要产品产能分布与下游消费区域不平衡的情形：目前中西部地区依赖其资源优势已成为烧碱产品的主要产能区域，然而主要消费区域则集中在东部和南部沿海地区；同时液碱类烧碱由于其液态产品形态，运输难度及物流成本较高，销售范围受到运输半径的限制，因而具有一定的区域性特征。

（3）行业的季节性

氯碱行业主要受春节假期、设备检修及下游行业开工率等因素影响，从而供求状况呈现一定的季节性特征。其中，每年一季度由于春节放假、供暖季影响，烧碱下游氧化铝、纺织、印染、黏胶、造纸等行业内企业开工率较低，从而对烧碱的需求相对较低。另外，由于行业具有明显的区域性特征，因此对于具体企业而言，当地个别企业的设备检修、停工停产或下游开工情况均会对当

地局部性的市场供求产生较大的影响。

三、标的公司的行业地位及竞争优势

（一）标的公司主要产品的市场占有率情况

1、烧碱产品

（1）我国烧碱行业的市场竞争格局

我国烧碱行业的地域性分布较为明显，行业竞争呈现明显的地域集群特点。2022 年，我国烧碱行业总产能 4,657.50 万吨，总产量 3,981.00 万吨，分别同比增长 3.33%与 2.31%。从各省产能分布来看，山东地区烧碱产能长期保持首位，2022 年山东省拥有烧碱生产企业 31 家，总产能为 1,181.5 万吨；其次为江苏，拥有烧碱生产企业 14 家，总产能为 406.50 万吨；内蒙古位列第 3 位，拥有烧碱生产企业 12 家，总产能为 394.00 万吨；新疆位列第 4 位，拥有烧碱生产企业 7 家，总产能为 353 万吨。同时，行业内具有较大规模和市场影响力的企业多位于以上省份，规模效应使得我国烧碱行业的集中度较高，市场竞争较为有序。

2022 年我国各省份烧碱产能及烧碱生产企业数统计情况如下表所示：

单位：万吨

序号	省份	产能	企业数	序号	省份	产能	企业数
1	山东	1,181.50	31	15	天津	88.00	2
2	江苏	406.50	14	16	广西	82.50	4
3	内蒙古	394.00	12	17	辽宁	76.00	4
4	新疆	353.00	7	18	甘肃	74.00	5
5	浙江	224.50	6	19	上海	72.00	1
6	河南	203.50	8	20	湖南	62.00	3
7	山西	194.00	6	21	福建	60.00	4
8	四川	160.00	8	22	云南	56.00	4
9	河北	155.00	8	23	青海	55.00	3
10	宁夏	148.00	5	24	重庆	33.00	2
11	安徽	148.00	6	25	黑龙江	30.00	1
12	江西	129.50	7	26	广东	28.00	2
13	湖北	120.50	7	27	吉林	10.00	1

序号	省份	产能	企业数	序号	省份	产能	企业数
14	陕西	113.00	2	合计		4,657.50	163

来源：中国氯碱网

2022 年，国内省份烧碱产量排名与产能排名总体较为一致。产量排名前 5 的省份分别为山东、内蒙古、江苏、新疆和浙江，前 5 名省份合计产量占全国总产量 58.00%。2022 年我国烧碱各省份产量及占比统计情况如下表所示：

单位：万吨

排序	省份	产量	占比	排序	省份	产量	占比
1	山东	1,082.00	27.18%	15	安徽	81.00	2.03%
2	内蒙古	358.00	8.99%	16	宁夏	80.00	2.01%
3	江苏	325.00	8.16%	17	辽宁	75.00	1.88%
4	新疆	303.00	7.61%	18	上海	75.00	1.88%
5	浙江	240.00	6.03%	19	湖南	66.00	1.66%
6	河南	186.00	4.67%	20	甘肃	47.00	1.18%
7	河北	143.00	3.59%	21	重庆	37.00	0.93%
8	四川	136.00	3.42%	22	广东	34.00	0.85%
9	江西	116.00	2.91%	23	青海	34.00	0.85%
10	陕西	113.00	2.84%	24	福建	26.00	0.65%
11	湖北	96.00	2.41%	25	黑龙江	24.00	0.60%
12	山西	95.00	2.39%	26	云南	23.00	0.58%
13	广西	90.00	2.26%	27	吉林	12.00	0.30%
14	天津	84.00	2.11%	总计		3,981.00	100.00%

来源：中国氯碱网

（2）标的公司的市场占有率情况

标的公司“离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目”通过验收的产能为 20 万吨/年，2020 年至 2022 年的产量分别为 20.99 万吨、21.55 万吨与 23.83 万吨。按照 2022 年的产量计算，标的公司 2022 年的市场占有率情况测算如下表所示：

单位：万吨

项目	产能	产量
标的公司	20.00	23.83
山东省	1,181.50	1,082.00
占比	1.69%	2.20%

项目	产能	产量
全国	4,657.50	3,981.00
占比	0.43%	0.60%

2、环氧氯丙烷

截至 2021 年，中国环氧氯丙烷生产企业 21 家，总产能 140.4 万吨/年（剔除山东海力关停产能），产量 101.8 万吨，分别同比增长 10.2%和 19.1%。标的公司环氧氯丙烷批复产能 3 万吨/年，2020 年-2022 产量分别为 3.51 万吨、3.39 万吨与 2.97 万吨。标的公司 2021 年的市场占有率情况测算如下表所示：

单位：万吨

项目	产能	产量
标的公司	3.00	3.39
全国	140.40	101.80
占比	2.14%	3.33%

（二）标的公司主要竞争对手情况

1、烧碱产品

我国烧碱行业的地域性分布较为明显，行业竞争呈现明显的地域集群特点。标的公司烧碱产品的竞争主要表现为与山东省内氯碱企业的竞争，主要包括山东金岭集团有限公司、山东华泰纸业股份有限公司与滨化集团股份有限公司等。该等公司的基本情况如下：

（1）山东金岭集团有限公司

山东金岭集团有限公司是一家以化工新材料、热电能源、地产开发、餐饮服务为主导产业的大型企业。该公司成立于 2005 年 11 月，注册资本为 100,000.00 万元，统一社会信用代码为 91370523782343621Q。经营范围：生产销售：工业用羟丙基瓜尔胶粉、防膨剂、助排剂；经核准的自营进出口业务；化工产品销售（不含易燃易爆化学危险品）；对服务行业投资；技术咨询；房地产开发；销售：黄金、白银及其制品。（以上各项国家限制和禁止的除外；涉及需经法律法规审批的凭许可证经营）（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）。该公司烧碱产能 80 万吨，烧碱产品类型分别为液碱（30%、32%）。

（2）山东华泰纸业股份有限公司

山东华泰纸业股份有限公司为A股上市公司，简称“华泰股份”，股票代码为“600308”。该公司的主要业务为造纸和化工。造纸产品主要生产新闻纸、文化纸、铜版纸和包装用纸；化工产品主要生产烧碱、液氯、双氧水、环氧丙烷、氯乙酸、苯胺等。该公司烧碱产能为 75 万吨，烧碱产品类型是液碱（32%、50%）。

（3）滨化集团股份有限公司

滨化集团股份有限公司成立于 1998 年 5 月，主营业务为有机、无机化工产品的生产、加工与销售，主要产品为烧碱、环氧丙烷等。该公司为A股上市公司，股票代码为“601678”。该公司烧碱产能为 61 万吨，烧碱产品类型包括液碱（32%）、固碱（片碱、粒碱）。

2、环氧氯丙烷

在环氧氯丙烷产品方面，与标的公司存在竞争关系的主要生产厂家如下：

（1）江苏瑞祥化工有限公司

江苏瑞祥化工有限公司成立于 2004 年 10 月，法定代表人为冯为林，注册资本为 93,734.34 万元人民币，统一社会信用代码为 91321081765862024H，企业地址位于江苏省扬州化学工业园区仪征市大连路 2 号，所属行业为化学原料和化学制品制造业。该公司环氧氯丙烷产品的产能为 15 万吨/年，工艺为甘油法。

（2）无棣鑫岳化工集团有限公司

无棣鑫岳化工集团有限公司成立于 2005 年 5 月，法定代表人：王玉瑞，注册资本 10,100 万元，统一社会信用代码为 91371623774185029K，企业地址位于无棣县埕口镇东。经营范围：许可项目:危险化学品生产；燃气经营；供电业务；热力生产和供应。（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:石灰和石膏销售；炼焦；租赁服务（不含许可类租赁服务）；石油制品销售（不含危险化学品）；非食用盐销售；专用化学产品销售（不含危险化学品）；建筑材料销

售。（除依法须经批准的项目外,凭营业执照依法自主开展经营活动）。该公司环氧氯丙烷产品的产能为 9 万吨/年，工艺为丙烯高温氯化法/甘油法。

（3）山东民基新材料科技有限公司

山东民基新材料科技有限公司成立于 2008 年 5 月，法定代表人为李建军，注册资本为 11,000 万元人民币，统一社会信用代码为 91370300675515686B，企业地址位于山东省淄博市张店区化工产业园，所属行业为化学原料和化学制品制造业。该公司环氧氯丙烷产品的产能为 6 万吨/年，工艺为甘油法。

（三）标的公司的竞争优势

1、区位优势

标的公司位于东营港经济开发区，地处东北经济区与中原经济区、山东半岛与京津塘地区交通通道的中心控制点，与河北曹妃甸、秦皇岛港隔海相望，海路运输极为便利；开发区与各大城市都有高等级公路连接，交通较为发达。

东营港经济开发区上下游产业链完善、配套齐全，标的公司为园区内唯一的烧碱、液氯等基础化学品生产和供应企业。一方面，东营港周边 20 公里内为仙河镇的主要产盐区域，所产粗盐数量充足、质量符合公司要求，且运输距离较近，使得标的公司可就近采购附近企业生产的粗盐，便于降低采购成本；同时，山东省为氯碱及石化需求大省，纺织、印染、化纤、医药、化工、橡塑改性等下游行业较为发达，有利于氯碱等产品的本地销售。

2、产品质量与品牌优势

标的公司自设立以来，秉承“服务品牌化、目标具象化、内容深入化、行为常态化”之宗旨，按照“从客户角度出发，以客户为本”的目标，始终坚持产品质量的提升，致力于建设和完善产品质量控制体系和标准，坚持以过硬的产品质量赢得客户的信赖。标的公司产品质量较高，先后通过了质量管理、环境管理、职业健康安全管理体系认证，获得 2022 年省级质量标杆企业的荣誉称号，在行业内享有良好的声誉，树立了良好的企业品牌形象。

另外，标的公司在核心技术上拥有一批知识产权，获得 30 项发明专利、14 项实用新型专利，现为山东省氯碱行业协会副理事长单位、高新技术企业、国

家级绿色工厂、省级安全文化建设示范企业、省级安全生产工作先进企业、省级节水型企业、安全生产标准化二级企业，拥有东营市重点实验室、东营市“优势产业+人工智能”数字化车间等多项试点示范称号，在行业内拥有较高的知名度。

3、客户资源优势

标的公司凭借多年的品牌积累和完善的产品质量控制体系，使其在氯碱及下游行业中拥有较好的口碑和知名度。目前标的公司已经聚集了丰富的客户资源，广泛分布于石油、染料、纺织、化工、食品添加剂、水处理、橡塑改性等下游行业，销售网络覆盖华东地区、东北地区、华北地区等地区。与客户良好的合作关系使得销售客户比较稳定，有利于降低销售成本。数量众多且分散的客户群体，有效降低了客户集中的经营风险，为标的公司执行灵活的销售策略进行产品的销售与进一步市场开拓奠定了坚实的基础。

4、人才储备优势

标的公司在人才、战略等方面进行了系列布局，建立了完善的人才管理体系，以培养管理和技术骨干为重点，通过合理有计划地吸纳各类专业人才进入公司，形成高、中、初级人才的人才结构。构建稳定的晋升通道，为标的公司的长远发展储备力量。标的公司经过多年生产经营实践，拥有数量众多的熟悉氯碱等化工行业的高级管理人员、掌握先进技术并拥有丰富实践经验的技术人员和熟悉市场的专业营销人员，并形成了特有的人才梯队。

5、技术工艺优势

标的公司主要产品多采用先进技术，其中烧碱装置采用零极距离子膜法盐水电解工艺，属于国家产业政策中鼓励类，与传统的离子膜法相比较具有运行电压低、电耗少、节能、运行平稳等明显的优点；环氧氯丙烷装置采用甘油氯化工艺，该技术已列入国家重点推广的石化绿色工艺名录，具有反应温和、清洁生产、无污染、产品纯度高优点，属于环保友好型工艺。另外，盐酸羟胺装置充分利用赫邦副产氯化氢资源，以丁酮、双氧水、液氨、氯化氢干气为原料，利用反应精馏和 HCl 吸收工艺相结合，减少反应过程中污水排放和生产能耗，以实现脞水解法生产盐酸羟胺，该工艺具有安全性高、无毒、绿色、安

全、环保的特点。

（四）标的公司的竞争劣势

1、标的公司产品结构单一，含氯产品的经济效益有待进一步提升

标的公司现有产品中，烧碱占标的公司销售及利润贡献的比重较大，而现有的含氯产品整体经济效益不高。发展符合市场需求、高附加值的高耗氯产品是标的公司提高氯碱装置综合经济效益的有效途径。为此，标的公司一直以来均在拓展延伸氯碱行业产业链，形成氯资源的循环利用，包括衍生生产环氧氯丙烷产品、布局环氧树脂产品。未来将继续布局“特种环氧树脂”项目，旨在延伸产业链，进一步优化产品结构，提高含氯产品的利润贡献，增强标的公司整体竞争力和抗风险能力。

2、融资渠道单一

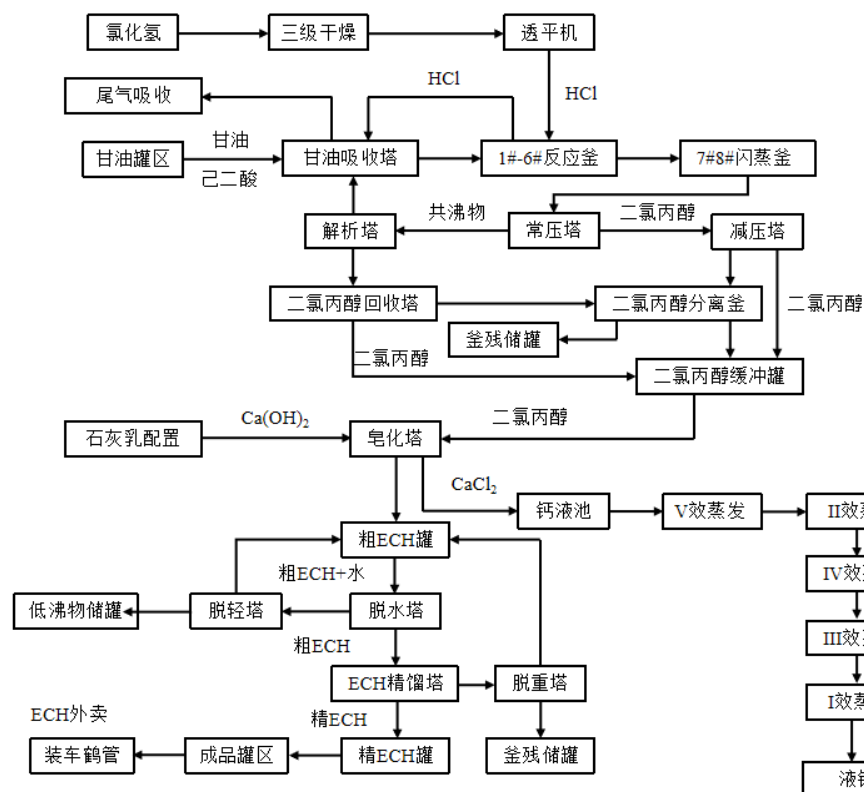
标的公司所处行业为资金密集型的行业，氯碱生产装置以及配套项目的建设都需要大量的资金。随着国家对环境保护、安全生产等方面的要求不断提高，企业必须增大在环境保护、生产安全方面的投资建设力度；同时，标的公司布局的环氧树脂项目投入生产经营后需要预留大量的流动资金。现阶段标的公司融资渠道单一，生产经营所需资金仍主要依靠自有积累和银行借款。与已经上市的氯碱企业相比，标的公司面临融资渠道单一的竞争劣势。

四、标的公司主要产品的工艺流程

（一）氯碱

原盐溶解得到的氯化钠饱和溶液经过一次、二次精制后，输送至离子膜电解槽，在直流电的作用下得到 32%碱产品、氯气和氢气；32%碱产品输送至蒸发装置蒸发得到 50%碱产品外售（32%碱产品亦可直接对外出售）；氯气经过下游工序冷却、干燥、压缩和液化后得到液氯产品供下游企业；部分氢气经过冷却、压缩后可销售给氢气用户，部分氢气经冷却、干燥和压缩后，与氯气合成盐酸，并进一步加工为液体氯化氢对外出售。

标的公司氯碱类产品的生产技术处于大批量生产阶段，生产工艺流程图如下表所示：



五、标的公司的主要经营模式

(一) 采购模式

标的公司供应链部于每年末提出下一年度各种原辅材料、包装物的采购策略及采购模式，并根据标的公司年度经营计划、生产计划、原辅材料消耗定额等，制定年度采购计划。在具体实施过程中，供应链部根据标的公司月度生产计划、采购资金和原料库存等情况，结合原材料价格变动趋势，组织制定实施相应月度采购计划和滚动采购计划。对于主要的原材料，采购过程中标的公司通常向多家合作供应商进行询价，根据原材料价格及质量、交货速度等方面择优采购，严格按照相关制度要求履程序；但针对价格变化快、议价能力低且付款条件苛刻的品类，标的公司按年度框架协议加订单的方式简化询比价、付款流程，以提高效率降低采购成本。

(二) 生产模式

标的公司主要采取“以销定产”的生产模式，根据销售计划并结合库存情况、市场销售的波动情况安排生产计划。标的公司产品生产计划包括年度生产

计划、月度生产计划等。具体为生产部门根据年度经营计划、上一年度产销情况、全年销售预测、库存情况、生产装置运行情况等确定年度生产计划；在年度生产计划安排的基础上，结合月度销售计划、月度检修计划，制定月度生产计划；另外根据最新的市场销售情况调整安排每日的产品生产。各生产车间严格按照下达的生产计划指令进行生产，产品经检验合格后对外交付。

（三）销售及定价模式

标的公司设立了营销部及市场运营部，主要负责收集和分析产品市场信息，产品市场开拓、销售计划和销售策略的制定与执行，销售货款回收和应收货款的风险管理工作，以及对客户进行动态管理等。

由于氯碱产品的基础化工原料属性以及客户集中度较低的销售市场特征，标的公司采取以直接向“生产型客户”销售为主、向“贸易型客户”销售为辅的销售模式。

作为大宗基础化工产品，氯碱产品下游部分客户分布于纺织、印染等行业，这些行业存在数量较多规模相对较小、需求较为分散的企业客户，而贸易商深耕当地市场多年，在区域性销售渠道建设和客户资源储备方面有一定的优势，可以有效地将标的公司产品的覆盖到该类客户。此外，同行业部分上市公司也采用该模式进行销售，因此标的公司向“贸易型客户”进行产品销售具有合理性。

无论“生产型客户”或“贸易型客户”，标的公司均采用买断式的销售模式。标的公司产品的销售价格以“随行就市”为原则，采取以生产成本为基础并考虑市场价格波动情况的定价策略，即在生产成本的基础上，参考市场竞争、供求关系、销售区域等情况进行定价；对于长期合作的优质大客户，双方协商可给予一定的价格优惠。

（四）研发模式

标的公司设立了研发部专门负责公司研发的日常工作。标的公司的研发主要为新产品的研发。新产品研发主要指基于公司战略、产品规划、生产运营需求、市场机会等因素进行的研发。公司相关部门提出项目调研提案，研发部根据研发任务制定研发计划并开展试验，生产部门根据验证任务计划开展扩大验

证，待新产品达到预期后进行推广与应用。

（五）盈利模式

标的公司通过采购电力、原盐、甘油等主要能源及原材料，利用标的公司自身的生产系统将其生产加工成烧碱、液氯、环氧氯丙烷、液体氯化氢、盐酸羟胺等产品，并销售给下游客户。标的公司主要利润来源为销售收入与营业成本的差额。标的公司拥有 20 万吨/年离子膜烧碱项目（含 5,000 吨/年氯化氢（无水）项目）、3 万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目、5,000 吨/年盐酸羟胺项目等生产装置，主要产品覆盖华东、东北及华北等地区，在食品、纺织、染料、制造业、选矿剂等多个行业中均有重要用途。

（六）结算模式

在主要能源与原材料采购方面，其中电力的采购主要采取预付款模式与电力公司结算，原盐、甘油等原材料的主要结算模式为与上游供应商约定的信用期，在收到供应商货物与增值税发票后一定期限内结算。

在产品销售方面，标的公司销售以预收款模式为主，对于部分信用良好的客户，标的公司会给予一定的信用期。

六、标的公司生产销售情况与主要客户

（一）报告期内主要产品的产能、产量及销量情况

报告期内，标的公司营业收入主要来自烧碱、环氧氯丙烷产品，标的公司前述主要产品的产能、产量和销量情况如下：

单位：吨、吨/年

产品	类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
烧碱	产能	200,000.00	200,000.00	200,000.00	200,000.00
	期初库存	7,277.95	1,719.69	2,116.03	1,090.97
	产量	118,687.00	238,275.21	215,480.45	209,942.69
	销量	121,948.99	230,126.68	212,221.06	207,150.01
	自用	1,208.30	2,590.27	3,655.73	1,767.62
	期末库存	2,807.67	7,277.95	1,719.69	2,116.03
环氧氯丙烷	产能	30,000.00	30,000.00	30,000.00	30,000.00

产品	类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	期初库存	1,843.29	1,311.33	1,357.56	911.97
	产量	17,067.25	29,749.88	33,949.42	35,113.39
	销量	12,564.50	29,217.92	33,995.65	34,667.80
	自用	1,958.97	-	-	-
	期末库存	4,387.07	1,843.29	1,311.33	1,357.56

注1：标的公司销售的烧碱产品有不同浓度，如32%、50%等，上表烧碱产能、产量和销量均为折合成100%浓度的数据。

注2：根据山东省环境保护厅于2014年6月5日出具的《关于东营市赫邦化工有限公司30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目及配套工程（一期）竣工环境保护验收的批复》（鲁环验[2014]98号），一期工程实际年产32%烧碱（折纯）为20万t/a。

注3：根据东营市生态环境局于2022年7月7日出具的《关于东营市赫邦化工有限公司3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目环境影响报告书的批复》（东环审[2022]70号），赫邦化工现有3万吨/年环氧氯丙烷装置。

注 4：以上 2023 年 1-6 月产能为年度数据。如上表所示，报告期内烧碱、环氧氯丙烷项目存在超验收产能生产的情况：2020 年至 2022 年，烧碱实际产量超验收产能的比例分别为 4.97%、7.74%与 19.14%；2020 年与 2021 年环氧氯丙烷实际产量超验收产能的比例分别为 17.04%、13.16%。

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号）第二条，生产、处置或储存能力增大 30%及以上的属于重大变更。经核查，烧碱、环氧氯丙烷的实际产能未超出环保验收产能规模的 30%，不属于重大变更，不需要重新报批环评文件。

东营市生态环境局、东营市生态环境局东营港经济开发区分局分别于 2023 年 2 月 17 日、2023 年 1 月 9 日出具《证明》，确认：“2020、2021、2022 年度，赫邦化工存在环氧氯丙烷、烧碱项目实际产量超出核定产能的情形。经核查，赫邦化工超出核定产能的建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施未发生重大变动，无需重新报批建设项目环评，未造成重大环境污染事故，不属于重大违法违规行为，不存在因实际产量超出核定产能而受到环保部门行政处罚的情形。”

东营市应急管理局、东营港经济开发区应急管理局分别于 2023 年 2 月 17 日、2023 年 1 月 16 日出具《证明》，确认：“2020、2021、2022 年度，赫邦化工存在环氧氯丙烷、烧碱项目实际产量超出核定产能的情形。经核查，赫邦

化工实际产量超出核定产能较少，且已严格落实安全生产的有关措施，未造成重大安全生产事故，不属于重大违法违规行为，不存在因实际产量超出核定产能而受到安全生产监督管理部门行政处罚的情形。”

赫邦化工控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏已出具承诺函，承诺：“如赫邦化工因建设项目超产能等事宜而导致赫邦化工造成损失或因此受到处罚的，本公司/本人将承担因此而产生的全部费用、罚款或其他经济损失。”

根据赫邦化工的书面确认并核查东营市生态环境局网站（<http://sthj.dongying.gov.cn/>）、东营市东营港经济开发区管委会网站（<http://dypedz.gov.cn/>），赫邦化工最近三年及一期未发生相关环境污染事故、安全生产责任事故，不存在实际产量超出核定产能而受到环保部门、应急管理部门行政处罚的情形。

综上，赫邦化工报告期内超验收产能生产的情形不属于重大违法违规行为。

（二）销售收入和销售价格

1、报告期内，标的公司主营业务收入构成如下：

单位：万元

装置	产品	2023 年 1-6 月		2022 年度	
		收入	占比	收入	占比
烧碱装置产品	烧碱	31,356.35	56.25%	74,409.72	51.84%
	液氯	979.07	1.76%	6,687.31	4.66%
	高纯氯化氢	1,881.99	3.38%	4,743.52	3.30%
	盐酸	1,358.97	2.44%	3,367.20	2.35%
	其他	3,047.10	5.47%	5,658.80	3.94%
	小计	38,623.48	69.29%	94,866.55	66.09%
环氧氯丙烷装置产品	环氧氯丙烷	9,471.66	16.99%	40,509.29	28.22%
	其他	3.01	0.01%	5.16	0.01%
	小计	9,474.66	17.00%	40,514.45	28.23%
盐酸羟胺装置产品	丁酮肟	2,234.01	4.01%	4,383.93	3.05%
	盐酸羟胺	1,977.59	3.55%	3,773.80	2.63%
	小计	4,211.60	7.56%	8,157.72	5.68%

环氧树脂装置产品	环氧树脂	3,431.96	6.16%	-	0.00%
	小计	3,431.96	6.16%	-	0.00%
合计		55,741.71	100.00%	143,538.73	100.00%
装置	产品	2021 年度		2020 年度	
		收入	占比	收入	占比
烧碱装置产品	烧碱	44,111.62	36.85%	30,356.61	37.41%
	液氯	17,107.79	14.29%	10,354.64	12.76%
	高纯氯化氢	2,214.18	1.85%	1,639.97	2.02%
	盐酸	4,115.32	3.44%	2,966.46	3.66%
	其他	4,285.81	3.58%	4,045.53	4.99%
	小计	71,834.71	60.02%	49,363.21	60.83%
环氧氯丙烷装置产品	环氧氯丙烷	42,812.08	35.77%	31,600.72	38.94%
	其他	5.86	0.00%	16.57	0.02%
	小计	42,817.94	35.77%	31,617.29	38.96%
盐酸羟胺装置产品	丁酮肟	4,463.52	3.73%	-	-
	盐酸羟胺	578.38	0.48%	164.40	0.20%
	小计	5,041.90	4.21%	164.40	0.20%
合计		119,694.56	100.00%	81,144.91	100.00%

报告期内，标的公司产品分为烧碱装置产品、环氧氯丙烷装置产品、盐酸羟胺装置产品和环氧树脂装置产品，其中烧碱装置产品和环氧氯丙烷装置产品收入占比较高。

2、报告期内，标的公司主营业务收入按销售模式划分构成如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度	
	收入	占比	收入	占比
生产型客户	34,987.53	62.77%	100,216.60	69.82%
贸易商客户	20,754.18	37.23%	43,322.12	30.18%
合计	55,741.71	100.00%	143,538.73	100.00%
项目	2021 年		2020 年度	
	收入	占比	收入	占比
生产型客户	80,616.18	67.35%	57,398.14	70.74%
贸易商客户	39,078.38	32.65%	23,746.76	29.26%

合计	119,694.56	100.00%	81,144.91	100.00%

报告期内，标的公司客户分为生产型客户和贸易商客户，标的公司对两种类型客户的收入占比在报告期内均基本保持稳定。

3、标的公司烧碱折百与环氧氯丙烷的平均售价情况

标的公司经营的烧碱、环氧氯丙烷等主要产品属于常见的化工产品，市场需求较为稳定，市场主流交易价格相对透明且易于获取，各主要产品的定价主要以“随行就市”为原则。报告期内，标的公司烧碱折百与环氧氯丙烷的平均售价情况如下表所示：

单位：元/吨

产品	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
烧碱	2,571.27	3,233.42	2,078.57	1,465.44
环氧氯丙烷	7,538.43	13,864.54	12,593.40	9,115.30

（三）标的公司主要客户情况

1、报告期内，标的公司前五大客户销售情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	单位名称	销售金额	占营业收入的比例
2023 年 1-6 月	1	山东诺尔生物科技有限公司	6,106.83	10.77%
	2	海科集团	3,573.42	6.30%
	3	江苏三木化工股份有限公司	2,049.44	3.61%
	4	山东阳谷华泰化工股份有限公司	2,033.97	3.59%
	5	湖北新蓝天新材料股份有限公司	1,647.55	2.91%
	合计		15,411.21	27.18%
2022 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	22,757.59	15.55%
	2	江苏三木化工股份有限公司	9,972.07	6.81%
	3	山东阳谷华泰化工股份有限公司	7,763.54	5.30%
	4	长春化工	7,456.77	5.10%
	5	海科集团	5,754.52	3.93%
	合计		53,704.49	36.70%
2021 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	9,122.63	7.44%
	2	南亚电子材料（昆山）有限公司	9,118.53	7.44%
	3	山东阳谷华泰化工股份有限公司	6,457.73	5.27%

年度	序号	单位名称	销售金额	占营业收入的比例
	4	长春化工	5,011.20	4.09%
	5	海科集团	3,365.00	2.74%
	合计		33,075.09	26.98%
2020 年度	1	山东诺尔生物科技有限公司	7,159.19	8.66%
	2	大连齐化新材料有限公司	6,271.87	7.59%
	3	珠海宏昌电子材料有限公司	4,922.43	5.96%
	4	海科集团	3,983.87	4.82%
	5	山东阳谷华泰化工股份有限公司	3,898.61	4.72%
	合计		26,235.97	31.75%

注1：海科集团包括山东海科化工有限公司、东营市海科新源化工有限责任公司、东营市海科瑞林化工有限公司等公司；

注2：长春化工包括长春化工（盘锦）有限公司和长春化工（江苏）有限公司；

注3：山东阳谷华泰化工股份有限公司包括山东戴瑞克新材料有限公司和山东阳谷华泰化工股份有限公司。

报告期内，标的公司向单个客户的销售比例未超过 50.00%，不存在严重依赖个别客户的情况。报告期内，除海科集团为公司关联方外，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5.00% 以上股份的股东与上述客户不存在关联关系，亦不存在在上述客户中占有权益的情况。

2、标的公司前五大客户变化原因

（1）大连齐化新材料有限公司、珠海宏昌电子材料有限公司向标的公司采购的主要产品为环氧氯丙烷，分别为标的公司 2020 年的第二大与第三大客户，2021 年亦为标的公司重要客户。2022 年，标的公司与新客户江苏三木化工股份有限公司、长春化工（盘锦）有限公司合作规模加大，在产能受限的情况下，与大连齐化新材料有限公司、珠海宏昌电子材料有限公司的合作规模下降。

（2）海科集团为标的公司关联方。由于海科瑞林因业务需要氢气，向标的公司采购氢气，使其成为标的公司报告期各期前五大客户，属于终端用户。

（3）南亚电子材料（昆山）有限公司为标的公司 2021 年第二大客户，2020 年与 2022 年均未进入前五大，主要原因系：标的公司向该客户销售的主要产品为环氧氯丙烷，该客户为 2021 年新客户并在 2021 年与标的公司签订了年度合约，因此 2021 年销量较大，2022 年标的公司与长春化工（盘锦）有限

公司签订年度合约，并加大与江苏三木化工股份有限公司的合作规模，未与南亚电子材料（昆山）有限公司签订年度合约，使得南亚电子材料（昆山）有限公司未进入前五大客户。

（4）长春化工为标的公司 2021 年、2022 年的第四大客户，其采购的主要产品为环氧氯丙烷。长春化工（盘锦）有限公司为标的公司报告期新开发的客户，由于其实力雄厚、采购价格与付款条件较为合适，标的公司向其销售的金额较高。

（5）江苏三木化工股份有限公司为标的公司 2022 年第二大客户，该客户环氧树脂项目投产后需要采购环氧氯丙烷产品，标的公司与该客户在 2021 年开始合作，于 2022 年合作规模逐步加大，使其成为标的公司 2022 年的第二大客户。

（6）湖北新蓝天新材料股份有限公司于 2021 年开始向标的公司采购丁酮肟产品，为标的公司最大的丁酮肟客户。2023 年 1-6 月双方合作程度进一步加深，使其成为 2023 年 1-6 月第五大客户。

综上，标的公司报告期内主要客户总体较为稳定，部分客户变动与标的公司的销售策略及市场变化情况相关，具有合理性。

七、标的公司采购情况与主要供应商

（一）标的公司主要原材料、能源的采购情况

标的公司生产过程中所需要的主要原材料为甘油、原盐等，能源为电力、蒸汽等。报告期内的采购情况如下表所示：

产品	类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力	数量（万度）	30,860.01	59,995.76	55,064.72	54,720.89
	金额（万元）	19,106.84	37,692.61	30,163.44	30,090.92
	占采购比例	46.19%	40.59%	39.73%	54.20%
蒸汽	数量（吨）	154,079.00	265,362.00	257,615.86	229,478.79
	金额（万元）	4,378.64	7,063.00	5,121.61	3,782.58
	占采购比例	10.59%	7.61%	6.75%	6.81%
甘油	数量（吨）	17,013.96	36,642.84	42,158.66	41,410.14

产品	类别	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
	金额（万元）	6,496.21	28,343.70	25,378.35	13,803.60
	占采购比例	15.71%	30.52%	33.43%	24.86%
原盐	数量（吨）	180,224.35	351,499.58	330,347.06	343,008.23
	金额（万元）	4,840.79	11,768.44	8,178.06	4,465.23
	占采购比例	11.70%	12.67%	10.77%	8.04%
合计	金额（万元）	34,822.48	84,867.75	68,841.46	52,142.33
	占比	84.19%	91.38%	90.68%	93.91%

（二）主要原材料及能源价格变动趋势

单位：元/吨或元/度

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
电力	0.62	0.63	0.55	0.55
蒸汽	284.18	266.16	198.81	164.83
甘油	3,818.17	7,735.13	6,019.72	3,333.39
原盐	268.60	334.81	247.56	130.18

2020 年至 2022 年，公司主要原材料、能源采购价格均呈增长趋势，与市场价格不存在重大异常差异，采购价格变动趋势与市场价格变动趋势基本一致。2023 年 1-6 月，甘油、原盐的采购价格随着市场价格的下降而下降。

（三）标的公司主要供应商情况

报告期内，标的公司前五大供应商采购情况如下表所示：

单位：万元

年度	序号	单位名称	采购金额	占采购总额的比例
2023 年 1-6 月	1	国网山东省电力公司东营供电公司	19,106.84	46.19%
	2	东营市港城管网有限公司	4,378.64	10.59%
	3	利华益维远化学股份有限公司	1,640.08	3.97%
	4	潍坊万维供应链有限公司	1,205.61	2.91%
	5	山东久大盐业有限公司	1,043.95	2.52%
		合计	27,375.12	66.19%
2022 年度	1	国网山东省电力公司东营供电公司	37,692.61	40.59%
	2	东营市港城管网有限公司	7,063.00	7.61%
	3	江苏铁诚国际贸易有限公司	3,832.51	4.13%

年度	序号	单位名称	采购金额	占采购总额的比例
	4	APICAL（MALAYSIA）SDN.BHD	3,754.34	4.04%
	5	山东福富新材料科技有限公司	3,107.08	3.35%
	合计		55,449.55	59.71%
2021年度	1	国网山东省电力公司东营供电公司	30,163.44	39.73%
	2	东营市港城管网有限公司	5,121.61	6.75%
	3	江苏宏海粮油科技有限公司	4,065.59	5.36%
	4	山东福富新材料科技有限公司	3,743.91	4.93%
	5	利津县萱隆贸易有限责任公司	3,150.33	4.15%
	合计		46,244.88	60.91%
2020年度	1	国网山东省电力公司东营供电公司	30,090.92	54.20%
	2	东营市港城管网有限公司	3,782.58	6.81%
	3	山东福富新材料科技有限公司	3,580.02	6.45%
	4	潍坊一蓝新材料有限公司	2,918.59	5.26%
	5	东营华汇盐化有限公司	1,132.64	2.04%
	合计		41,504.76	74.75%

报告期内，除 2020 年标的公司向国网山东省电力公司东营供电公司采购的电力支出超过当期采购额的 50.00%外，标的公司向其他单个供应商的采购比例未超过 50.00%，不存在严重依赖个别供应商的情况。报告期内，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5.00%以上股份的股东与上述供应商不存在关联关系，亦不存在在上述供应商中占有权益的情况。

八、标的公司的业务与经营资质

截至本报告签署日，标的公司已经取得从事其主营业务所需的主要资质和许可，具体如下：

序号	资质名称	证书编号	许可内容	发证机关	有效期截止日
1	安全生产许可证	（鲁）WH安许证字（2021）050231号	危险化学品生产（氢氧化钠溶液[含量≥30%]67万吨/年、盐酸12万吨/年、氯17万吨/年、氢0.5万吨/年、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]2万吨/年、氯化氢[无水]69500吨/年、硫	山东省应急管理厅	2024年7月10日

序号	资质名称	证书编号	许可内容	发证机关	有效期截止日
			酸1万吨/年、低沸物300吨/年、高沸物1200吨/年、1-氯-2, 3-环氧丙烷3万吨/年、1,3-二氯-2-丙醇45000吨/年、丁酮肟7248吨/年、电子级乙酸乙酯1万吨/年)		
2	全国工业产品生产许可证	(鲁) XK13-010-02299	危险化学品工业气体: 氢气: 工业氢	山东省质量技术监督局	2023年11月12日
3	全国工业产品生产许可证	(鲁) XK13-008-02155	氯碱: 苛性碱: 高纯氢氧化钠 苛性碱: 工业用氢氧化钠 盐酸: 高纯盐酸 盐酸: 工业用合成盐酸 液氯: 工业用液氯 次氯酸盐: 次氯酸钠	山东省质量技术监督局	2023年11月19日
4	全国工业产品生产许可证	(鲁) XK13-014-02546	危险化学品有机产品: 醛、酮、醚: 工业用环氧氯丙烷	山东省市场监督管理局	2023年11月12日
5	全国工业产品生产许可证	(鲁) XK13-011-02141	化学试剂: 无机液体试剂: 盐酸(分析纯)(生产)	山东省市场监督管理局	2025年7月9日
6	食品生产许可证	SC20137050300236	食品、食品添加剂类别: 食品添加剂 类别编号: 3201 类别名称: 食品添加剂 品种明细: 盐酸、氢氧化钠	东营市行政审批服务局	2023年9月17日
7	危险化学品登记证	370512306	企业类型: 危险化学品生产企业 登记品种: 氢氧化钠溶液[含量≥30%]、2-甲基-2-丙醇、2-丁酮、环己烷、过氧化氢、硫酸、碳酸二甲酯、氨、乙醇、氮[压缩的]、氢、硝酸、乙醛、乙酸乙酯、氢、氯、1-氯-2,3-环氧丙烷、2-丁酮肟、乙酸乙酯、氯化氢[无水]、盐酸、硫酸、1,3-二氯-2-丙醇、次氯酸钠溶液[含有效氯>10%]、氢氧化钠溶液[含量≥30%]、低沸物、高沸物、氯化氢[无水]	山东省危险化学品登记中心、应急管理部化学品登记中心	2024年4月8日
8	非药品类易制毒化	(鲁) 3S371203050001	品种类别: 第三类生产 生产品种: 硫酸10000吨/	东营港经济开发区应急	2024年3月7日

序号	资质名称	证书编号	许可内容	发证机关	有效期截止日
	学品生产备案证明		年、盐酸120000吨/年	管理局	
9	排污许可证	91370500567729804B001P	/	东营市生态环境局	2028年6月4日

九、标的公司的技术和研发情况

（一）技术储备及研发创新的安排

报告期内，标的公司正在从事的主要研发储备项目均来源于自主研发，具体情况如下：

序号	项目名称	研发内容及预期成果
1	延长盐酸羟胺装置运行周期的工艺研究	研发内容： 1、增加母液脱色过滤系统，保证母液循环使用的母液质量。 2、优化反应液配制工序设计，保证反应液配制的稳定性，进料组分的稳定性，保证进料配比稳定。 3、增加反应塔塔底组分调整管线，运行切换，保证装置反应配比稳定运行 预期效果： 1、母液质量稳定。 2、反应转化率达到 90%； 3、反应液配比合格率 100%。
2	离子膜电解槽装置运行稳定性提升技术的研究	研发内容： 1、盐水质量在线检测； 2、电解槽单元槽电压在线检测与预警； 3、电解槽槽间隔离器技术改造； 4、电解槽运行过程控制优化提升。 预期效果： 实现电解槽运行过程单元槽电压在线检测、盐水质量在线检测，电解槽槽间隔离器稳定运行。
3	环氧氯丙烷废酸脱除技术的研究	研发内容： 1、进料组分增加 50%的氯化钠液，经进料混合器与共沸物混合后进入 T8310 解析塔，同时塔底再沸器增加强制循环泵一台，增加塔底物料分层罐及有机物缓冲罐各一台，增加有机物输送泵两台。实现废酸与有机物溶液的有效分离。 2、增加氯化钠提浓塔一台，增加再沸器一台，塔底物料输送泵两台，塔顶冷凝器两台，助剂配制罐 1 台，助剂输送泵两台。实现氯化钠溶液的浓度提升，同时回收至 V8345A 进皂化塔循环利用。 预期效果： 1、从根本上控制解决尾气冒氯化氢现象。 2、提升氯化钠浓度。
4	盐酸羟胺水解技术的研究	研发内容： 1、利旧现有搪瓷搅拌釜，静态混合器后新增衬氟管线，R1201B 底部增加出料至 V1201，确保故障切换； 2、将母液改至配料系统，进塔前物料混合均匀，提高反应液配

序号	项目名称	研发内容及预期成果
		制系统稳定性，满足反应塔稳定进料，稳定反应液配制酸酐比，提高反应效率； 3、反应塔进料优化，通过改造优化反应系统，反应塔只进新鲜反应液，增加新鲜反应液的处理量； 4、利用母液浓缩进行离心母液处理，改为连续进料。 预期效果： 1、增大反应液配置系统，提高反应液配制系统稳定性； 2、优化现有反应系统，增加新鲜反应液的处理量； 3、母液浓缩改为连续进料，提高处理效率。
5	环氧树脂产量提升生产技术研究	研发内容： 1、通过优化原料投入量，提高环氧树脂产量。 2、通过缩短单釜反应时间，提高环氧树脂产量。 预期效果： 通过优化原料投入量及缩短单釜反应时间，提高环氧树脂产量。
6	基于老化树脂减量的基础环氧树脂生产技术研究	研发内容： 1、主反应条件的小试验证。 2、精制条件的小试验证。 3、老化树脂后处理的条件验证。 预期效果： 1、通过预反应和主反应的工艺调整，从源头上减少老化树脂的产生量。 2、通过精制工艺调整，进一步减少老化树脂的产生量。 3、通过对老化树脂后处理的设备改造，提高老化树脂中成品树脂的回收。
7	高质量基础环氧树脂生产技术研究	研发内容： 1、高质量环氧树脂生产的技术提升调研与实施。 2、高质量环氧树脂的生产稳定性提升研究与实施。 3、高质量环氧树脂的产品稳定性提升研究与实施。 预期效果： 1、对装置实施自动化、智能化控制研究，提升装置自动化控制水平。 2、通过生产技术的应用，提升产品质量稳定性控制。 3、通过设备可靠性研究提升，提升装置运行过程稳定性。
8	特种环氧树脂生产及应用的研究	研发内容： 1、特种环氧树脂合成工艺实验室开发与验证； 2、特种环氧树脂的工业装置建设与生产； 3、多品类特种环氧树脂连续稳定生产。 预期效果： 1、通过引入溴系、磷系等阻燃剂及不同环氧树脂，得到含溴、含磷阻燃环氧树脂产品； 2、通过引入异氰酸酯得到高耐热、高韧性环氧产品； 3、引入双酚 A 对基础环氧树脂进行改性，得到增韧环氧树脂产品。

（二）研发投入的情况

报告期内，标的公司研发投入的情况具体如下：

单位：万元

项目	2023年 1-6月	2022年 度	2021年 度	2020年 度
离子膜电解槽装置运行稳定性提升技术的研究	474.90	-	-	-
环氧氯丙烷废酸脱除技术的研究	322.59	-	-	-
环氧树脂产量提升生产技术的研发	257.32	-	-	-
盐酸羟胺水解技术的研究	196.01	-	-	-
基于老化树脂减量的基础环氧树脂生产技术的研 究	112.95	-	-	-
高质量基础环氧树脂生产技术的研发	104.74	-	-	-
特种环氧树脂生产及应用的研究	82.97	-	-	-
降低皂化废液产量的工艺研究	107.51	1,282.34	-	-
延长盐酸羟胺装置运行周期的工艺研究	98.09	1,151.61	-	-
盐水装置盐水稳定性提升技术的研究	-	792.85	-	-
环氧氯丙烷生产用催化剂配置系统的工艺研发	-	740.8	850.57	-
环氧氯丙烷色度的品质提升技术研究	0.07	716.18	985.33	-
半导体封装用特种环氧树脂的技术研发	-	183.8	-	-
合成炉副产中压蒸汽技术研究	-	102.4	-	-
盐酸羟胺水解工段物料分析及杂质排查的技术研 究	-	16.77	59.51	-
36%试剂盐酸生产技术研究	-	-	-	256.67
高端消毒液生产技术研究	-	-	-	498.34
环氧氯丙烷装置工艺先进性提升技术研发	-	-	-	1,493.38
离子膜电解槽性能提升技术研发与应用	-	-	-	772.21
环氧氯丙烷生产中降低动力电单耗的工艺研发与 应用	-	-	687.04	-
环氧氯丙烷生产中皂化蒸发系统的工艺研发	-	-	1,181.56	-
烧碱装置盐水质量稳定性提升工艺研发	-	-	791.11	-
半导体封装用特种环氧树脂的技术研究	-	-	37.74	-
工业级氯化钙品质优化的技术研究	-	-	59.7	-
合计	1,757.14	4,986.76	4,652.56	3,020.60

十、标的公司的安全生产、环境保护及节能管理情况

（一）安全生产情况

1、标的公司的安全生产许可情况

（1）安全生产许可

报告期内，标的公司办理的安全生产许可如下：

序号	证书名称	证书编号	许可范围	有效期	发证部门
1	安全生许可证	(鲁)WH安许证字(2018)050231号	氢氧化钠溶液[含量≥30%]20万吨/年、盐酸12万吨/年、氯17万吨/年、氢0.5万吨/年、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]2万吨/年、氯化氢[无水]15万吨/年、硫酸1万吨/年、低沸物300吨/年、高沸物1200吨/年、1-氯-2,3-环氧丙烷3万吨/年、1,3-二氯-2-丙醇3吨/年	2018年7月11日至2021年7月10日	山东省安全生产监督管理局
2	安全生产许可证	(鲁)WH安许证字(2021)050231号	氢氧化钠溶液[含量≥30%]67万吨/年、盐酸12万吨/年、氯17万吨/年、氢0.5万吨/年、次氯酸钠溶液[含有效氯>5%]2万吨/年、氯化氢[无水]69500吨/年、硫酸1万吨/年、低沸物300吨/年、高沸物1200吨/年、1-氯-2,3-环氧丙烷3万吨/年、1,3-二氯-2-丙醇45000吨/年、丁酮肟7248吨/年、电子级乙酸乙酯1万吨/年	2021年7月11日至2024年7月10日	山东省应急管理厅

(2) 安全评价

报告期内，标的公司主要已建项目和在建项目取得的安全设施评价相关审批如下：

序号	项目名称	项目备案	安全条件审查意见书	安全设施设计审查意见书
1	12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目	备案号：1105DT019	2011年4月26日，东营市安全生产监督管理局出具《12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目及配套工程安全许可意见书》（东安监危化项目港审字[2011]7号），同意该建设项目的安全条件审查	2013年1月30日，东营市安全生产监督管理局东营港经济开发区分局出具《12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目及配套工程安全设施设计审查意见书》（东港危化项目安设审字[2013]1号），同意该项目的安全设施设计专篇
2	30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目	备案号：1100000135	2011年5月26日，山东省安全生产监督管理局出具《30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目安全许可意见书》（鲁安监危化项目审字[2011]61号），同意该建设	2012年8月21日，山东省安全生产监督管理局出具《30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目及配套工程安全设施设计审查意见书》（鲁安监危化项目审字[2012]71号），同意该项目的

序号	项目名称	项目备案	安全条件审查意见书	安全设施设计审查意见书
			项目的安全条件审查	安全设施设计专篇
3	1.5万吨/年盐酸羟胺项目	项目代码2019-370500-26-03-028625	2019年6月18日，东营港经济开发区安全生产监督管理局出具《1.5万吨/年盐酸羟胺项目（一期）安全条件审查意见书》（东港危化项目安条审字[2019]9号），同意该建设项目的安全条件审查	2019年11月15日，东营市应急管理局出具《1.5万吨/年盐酸羟胺项目（一期）安全设施设计审查意见书》（东危化项目安设审字[2019]458号），同意该项目的安全设施设计专篇
4	1.6万吨/年二元醇类及碳酸二辛酯项目	项目代码2019-370500-26-03-028626	2019年6月18日，东营港经济开发区安全生产监督管理局出具《1.6万吨/年二元醇及碳酸二辛酯项目（一期）安全条件审查意见书》（东港危化项目安条审字[2019]10号），同意该建设项目的安全条件审查	2019年10月31日，东营市应急管理局出具《1.6万吨/年二元醇及碳酸二辛酯项目（一期）安全设施设计审查意见书》（东危化项目安设审字[2019]456号），同意该项目的安全设施设计专篇
5	30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目	项目代码2018-370500-26-03-062381	2019年1月2日，东营港经济开发区安全生产监督管理局出具《30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目安全条件审查意见书》（东港危化项目安条审字[2019]1号），同意该建设项目的安全条件审查	2019年1月21日，东营港经济开发区安全生产监督管理局出具《30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目安全设施设计审查意见书》（东港危化项目安设审字[2019]1号），同意该项目的安全设施设计专篇
6	环氧氯丙烷装置改造项目	项目代码2020-370572-26-03-010413	2020年10月16日，东营港经济开发区应急管理局出具《环氧氯丙烷装置改造项目安全条件审查书》（东港开危化项目安条审字[2020]5号），同意该建设项目的安全条件审查	2020年11月20日，东营港经济开发区应急管理局出具《环氧装置改造项目安全设施设计审查意见书》（东港开危化项目安设审字[2020]4号），同意该项目的安全设施设计专篇

序号	项目名称	项目备案	安全条件审查意见书	安全设施设计审查意见书
7	3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目	项目代码2110-370572-07-02-519890	2022年4月21日，东营港经济开发区应急管理局出具《3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目安全条件评价意见书》（东港开危化项目安条审字[2022]4号），同意该建设项目的安全条件审查	2022年10月9日，东营港经济开发区应急管理局出具《3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目安全设施设计审查意见书》（东港开危化项目安设审字[2022]12号），同意该项目的安全设施设计专篇

2、标的公司安全生产制度

标的公司十分重视安全生产工作，已按照国家安全生产法律法规、政策、标准和有关规定，建立健全了安全管理规章制度，对操作人员的人身安全、身体健康采取合理的保护或防护措施。

标的公司建立了《安全生产责任制度》、《安全生产责任制考核制度》、《安全生产会议管理制度》、《安全生产费用提取和使用管理制度》《隐患排查治理制度》、《重大隐患排查治理双报告管理制度》、《安全培训教育制度》、《安全生产奖惩管理制度》、《特种作业人员管理制度》、《危险化学品发货和装卸环节管理规定》、《安全检查管理制度》、《生产经营全过程安全责任追溯制度》、《安全生产法律、法规、标准和其他要求的管理制度》、《安全标准体系自评管理制度》及《安全风险分级管控管理制度》等一系列安全管理制度，保证公司员工安全生产，将安全生产的管理融入生产的整个流程，强化了各级安全生产责任制，建立长效安全管理机制，确保安全生产和公司员工安全，促进企业健康稳定发展。

3、标的公司安全生产管理执行情况

标的公司通过质量、环境、职业健康安全管理体系认证。按照有关法律法规规定，设有安全管理部对全厂安全生产实行全面、统一管理，负责日常安全生产标准化的执行，规范安全生产行为，改善安全生产条件，强化安全基础管理，有效地防范和抑制了生产事故的发生。

标的公司制定了一系列安全生产规章制度和操作规程，通过各类培训教育

（如新进人员的安全教育培训，管理人员的安全培训，特种作业人员的持证初次培训、再培训及复审换证培训，关键岗位人员教育培训，日常安全教育等）来规范员工安全生产行为；通过提升自动化控制水平、更新安全设施、改进生产技术及工艺、为员工配备劳动保护用品等来改善安全生产条件，以提高安全生产水平。

标的公司由安全管理部牵头，组织风险辨识与管控，按照规定开展重大危险源安全评价工作，并定期对重大危险源的安全设施和安全监测监控系统进行检测、检验，并经常性维护、保养，保证重大危险源的安全设施和安全监测监控系统有效、可靠运行。同时标的公司按国家有关规定制定了《应急救援管理制度》，定期开展应急预案演练，预防风险，降低风险危害。

4、标的公司的安全设施运行情况

标的公司的安全设施包括预防事故设施、控制事故设施、减少与消除事故影响设施等。其中预防事故设施包括：检测、报警设施、设备安全防护设施、防爆设施、作业场所防护设施、安全警示标志等；控制事故设施包括：泄压和止逆设施、紧急处理设施；减少与消除事故影响设施包括：防止火灾蔓延设施、灭火设施、紧急个体处置设施、应急救援设施、逃生避难设施、劳动防护用品和装备等。

安全设施检查以日常检查和专项检查项结合，形成检查记录并做好存档，并对检查出的问题制定详细整改措施及整改期限、整改责任人报备安全管理部。日常检查包括当班操作人员、维修人员及各职能部门技术人员、安全管理人员的每日巡检，专项检查包括车间、公司级以及上级主管部门的专项检查。

5、最近三年及一期相关费用成本支出及未来支出的情况

（1）安全生产费的计提情况

根据财政部、安全监管总局于 2012 年 2 月 14 日联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）第八条的规定：“危险品生产与储存企业以上年度实际营业收入为计提依据，采取超额累退方式按照以下标准平均逐月提取：

（一）营业收入不超过 1,000 万元的，按照 4%提取；

（二）营业收入超过 1,000 万元至 1 亿元的部分，按照 2%提取；

（三）营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.5%提取；

（四）营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。”

根据上述办法第十四条的规定：“中小微型企业和大型企业上年末安全费用结余分别达到本企业上年度营业收入的 5%和 1.5%时，经当地县级以上安全生产监督管理部门、煤矿安全监察机构商财政部门同意，企业本年度可以缓提或者少提安全费用。”

根据上述办法第十五条的规定：“企业在上述标准的基础上，根据安全生产实际需要，可适当提高安全费用提取标准。”

根据财政部、应急管理部于 2022 年 11 月 21 日联合发布的《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136 号）第二十一条的规定：“危险品生产与储存企业以上一年度营业收入为依据，采取超额累退方式确定本年度应计提金额，并逐月平均提取。具体如下：

（一）上一年度营业收入不超过 1000 万元的，按照 4.5%提取；

（二）上一年度营业收入超过 1000 万元至 1 亿元的部分，按照 2.25%提取；

（三）上一年度营业收入超过 1 亿元至 10 亿元的部分，按照 0.55%提取；

（四）上一年度营业收入超过 10 亿元的部分，按照 0.2%提取。”

报告期内，标的公司计提的安全生产费用分别为 617.35 万元、908.89 万元、905.72 万元及 417.60 万元，符合上述规定。

（2）安全生产费用的使用情况

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财企[2012]16 号）第二十条的规定，危险品生产与储存企业安全费用应当按照以下范围使用：①完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤或者隔离操作等设施设备支出；②配备、维护、保养应

急救援器材、设备支出和应急演练支出；③开展重大危险源和事故隐患评估、监控和整改支出；④安全生产检查、评价（不包括改建、新建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；⑤配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；⑥安全生产宣传、教育、培训支出；⑦安全生产适用的新工艺、新标准、新技术、新装备的推广应用支出；⑧安全设施及特种设备检测检验支出；⑨其他与安全生产直接相关的支出。

根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》（财资〔2022〕136号）第二十二条的规定，危险品生产与储存企业安全生产费用应当用于以下支出：①完善、改造和维护安全防护设施设备支出（不含“三同时”要求初期投入的安全设施），包括车间、库房、罐区等作业场所的监控、监测、通风、防晒、调温、防火、灭火、防爆、泄压、防毒、消毒、中和、防潮、防雷、防静电、防腐、防渗漏、防护围堤和隔离操作等设施设备支出；②配备、维护、保养急救援器材、设备支出和应急救援队伍建设、应急预案制修订与应急演练支出；③开展重大危险源检测、评估、监控支出，安全风险分级管控和事故隐患排查整改支出，安全生产风险监测预警系统等安全生产信息系统建设、运维和网络安全支出；④安全生产检查、评估评价（不含新建、改建、扩建项目安全评价）、咨询和标准化建设支出；⑤配备和更新现场作业人员安全防护用品支出；⑥安全生产宣传、教育、培训和从业人员发现并报告事故隐患的奖励支出；⑦安全生产适用的新技术、新标准、新工艺、新装备的推广应用支出；⑧安全设施及特种设备检测检验、检定校准支出；⑨安全生产责任保险支出；⑩与安全生产直接相关的其他支出。

标的公司的安全生产费使用符合使用标准所规定的用途，主要包括各项检测费、检验费、维修费、防护用品支出等。具体情况如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
安全生产费的计提	417.60	905.72	908.89	617.35
安全生产费的使用	316.98	905.72	1,050.75	475.49

未来标的公司将继续根据《企业安全生产费用提取和使用管理办法》及标的公司的实际情况，合理计提与使用安全生产费。

6、是否符合国家关于安全生产的要求

根据标的公司安全生产主管部门东营港经济开发区应急管理局出具的证明，标的公司在报告期内，严格遵守国家及地方有关安全生产监督管理、危险化学品管理方面法律、法规及规范性文件的规定，不存在安全生产事故，亦不存在因违反安全生产、危险化学品管理相关法律、法规及规范性文件受到行政处罚的情形。东营港经济开发区应急管理局于 2023 年 7 月 1 日出具《证明》，确认：“赫邦化工自 2023 年 1 月 1 日起至本证明出具之日，在生产过程中严格遵守国家有关安全生产相关规定，不存在安全生产事故，与安全生产监督管理部门也不存在安全生产监督管理方面的争议。”因此，标的公司符合国家关于安全生产的要求。

（二）环境保护情况

1、主要产品污染物排放情况

（1）取得排污许可证

报告期内，标的公司办理的排污许可证的情况具体如下：

序号	证书编号	发证机关	发证日期	生产经营场所	行业类别	有效期间
1	91370500567729804B001P	东营市生态环境局东营港经济开发区分局	2019.1.1	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北	无机碱制造，无机酸制造，有机化学原料制造，化学试剂和助剂制造	2019.1.1-2021.12.31
2	91370500567729804B001P	东营市生态环境局东营港经济开发区分局	2021.11.12	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北	无机碱制造，无机酸制造，有机化学原料制造，危险废物治理-焚烧	2022.1.1-2026.12.31
3	91370500567729804B001P	东营市生态环境局	2023.3.7	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北	无机碱制造，无机酸制造，有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，危险废物治理-焚烧	2023.3.7-2028.3.6

序号	证书编号	发证机关	发证日期	生产经营场所	行业类别	有效期间
4	91370500567729804B001P	东营市生态环境局	2023.6.5	东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北	无机碱制造，无机酸制造，有机化学原料制造，初级形态塑料及合成树脂制造，危险废物治理-焚烧，危险化学品仓储	2023.6.5-2028.6.4

(2) 主要产品污染物排放情况

标的公司生产过程中产生的污染物主要包括废水、废气、固体废弃物与噪声等。标的公司针对已排放的污染物采取了有效的防治措施，环保设备与设施运行良好，污染物均实现达标排放。

①废水

标的公司各装置均建有污水收集系统，用于回收生产过程中产生的各类废水。标的公司生产中产生的废水及处理方式如下：

产生废水的主要环节	排放口名称	排放源名称	主要污染物	主要处理设施	处理能力	处置方式及去向	环保设施的运行情况
各装置工艺用水、纯水制备用水、循环冷却水补水、办公生活用水等	DW001污水总排口	各生产装置排放废水	化学需氧量、氨氮	污水处理站（调节池、水解酸化池、厌氧池、好氧池、二沉池）	3000m ³ /天（125m ³ /h）	采用预处理+A/A/O；工业废水处理达标后通过管道输送至康达（东营）环保水务有限公司	运行良好

②废气

标的公司生产过程中产生的废气主要为离子膜烧碱装置合成盐酸尾气、离子膜烧碱装置灌装过程产生的废氯气、盐酸储罐大小呼吸废气、有机化学品储罐呼吸废气和无组织排放废气等，主要污染因子包括 HCl、Cl₂、氮氧化物、二氧化硫、颗粒物。主要废气的处理装置及排放标准如下：

项目名称	环保设施名称	采用的处理方式	处理主要污染物种类	采取的环保措施	对应排放口编号
30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目及配套工程（一期）/30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目	废气收集处理系统（三级降膜吸收+碱洗塔）	碱洗	氯化氢、氯（氯气）	合成炉生产的氯化氢气体经过一级、二级降膜吸收器和填料尾气吸收塔来生产 31%高纯盐酸。尾气吸收塔采用循环液吸收来自降膜吸收器的贫气，尾气塔内未被吸收的尾气，进入碱液尾气洗涤塔，微量氯化氢，氯（氯气）被吸收，不凝气体排空。碱液尾气洗涤塔下碱液集中在碱液循环罐内，然后用泵加压，供内碱液尾气洗涤塔循环使用。碱液浓度不足时通过置换补充碱液。	DA008
	氯气处理设施	碱洗	氯（氯气）	氯碱装置在开停车过程中产生的不合格氯气及在事故状态下的事故氯气经风机设备输送至废氯气处理装置，先后进入一级填料塔、二级填料塔，和自上而下的喷淋碱液逆流接触，氯气被氢氧化钠溶液吸收，反应生产次氯酸钠，除去氯气的废气由二级填料塔顶部的排气筒放空，碱液循环使用，吸收时产生的热量由冷却器移走，当次氯酸钠浓度达到一定浓度后由次氯酸钠泵输送至贮罐存放。	DA005
	废气收集处理系统（三级降膜吸收+碱洗塔）	碱洗	氯化氢、氯（氯气）	合成炉生产的氯化氢气体经过一级、二级降膜吸收器和填料尾气吸收塔来生产 31%高纯盐酸。尾气吸收塔采用循环液吸收来自降膜吸收器的贫气，尾气塔内未被吸收的尾气，进入碱液尾气洗涤塔，微量氯化氢，氯（氯气）被吸收，不凝气体排空。碱液尾气洗涤塔下碱液集中在碱液循环罐内，然后用泵加压，供内碱液尾气洗涤塔循环使用。碱液浓度不足时通过置换补充碱液。	DA036
	酸性气体吸收处理装置	降膜吸收+碱洗	氯化氢	新增降膜吸收器、真空机组，对现有尾气吸收系统进行改造，用纯水对盐酸装车及储罐内挥发的酸雾进行吸收，形成盐酸后自用，未完全吸收的气体进入碱洗塔，用碱液进行吸收，实现盐酸尾气多级吸收，减少废气排放，降低环保风险。	DA035
	除尘设施（布袋除尘器）	过滤	颗粒物	项目原料碳酸钠采用灰仓储存，经布袋除尘器除尘后通过 20.5m 高排气筒排放	DA031

项目名称	环保设施名称	采用的处理方式	处理主要污染物种类	采取的环保措施	对应排放口编号
12 万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目及配套工程（一期 3 万吨/年）	挥发性有机物回收或治理设施（喷淋塔+活性炭吸附+蒸汽脱附处理系统）	水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附+水蒸气脱附+冷凝	挥发性有机物,氯化氢,环氧氯丙烷	负压操作，真空泵采用水环式与油水分离器气相相接，不凝气经循环水冷凝，再经水洗塔+碱洗塔+活性炭吸附+水蒸气脱附+冷凝后，由 20.5m 排气筒外排。	DA009
	除尘设施（布袋除尘器）	过滤	颗粒物	项目原料氢氧化钙采用灰仓储存,经布袋除尘器除尘后通过 30m 高排气筒排放	DA003
	除尘设施（布袋除尘器）	过滤	颗粒物	项目原料氢氧化钙采用灰仓储存,经布袋除尘器除尘后通过 21m 高排气筒排放	DA034
	除尘设施（布袋除尘器）	过滤	颗粒物	项目原料氢氧化钙采用灰仓储存,经布袋除尘器除尘后通过 21m 高排气筒排放	DA033
环保节能综合利用技改（焚烧炉）项目	焚烧炉系统	SNCR 脱硝+烟气急冷+干式脱酸+活性炭及消石灰喷射+布袋除尘器+石墨降温+降膜吸收+水洗塔+碱洗塔+湿电除尘器+烟气加热器+SCR 脱硝	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物,铬及其化合物,二氧化硫,一氧化碳,砷及其化合物,汞及其化合物,氯化氢,氮氧化物,镉及其化合物,氟化氢,二噁英类,铅及其化合物,烟尘,铊及其化合物	采用“SNCR 脱硝+烟气急冷+干式脱酸+活性炭及消石灰喷射+布袋除尘器+石墨降温+降膜吸收+水洗塔+碱洗塔+湿电除尘器+烟气加热器+SCR 脱硝”工艺净化后，通过 35 烟囱（P1）排放。	DA037
	其他（焚烧炉系统，停炉检	碱洗+活性炭吸附	挥发性有机物,氨（氨气），氯化氢,甲醇,氮氧化	经碱洗+活性炭吸附进行吸附后，由 25 米高排气筒外排	DA038

项目名称	环保设施名称	采用的处理方式	处理主要污染物种类	采取的环保措施	对应排放口编号
	修)		物,一氧化碳		
	其他 (危废暂存间一、三有机废气收集治理系统)	吸附法	挥发性有机物	经二级活性炭进行吸附后,由15米高排气筒外排	DA039
	挥发性有机物回收或治理设施(氨肟化反应尾气吸收塔)	水洗	氨(氨气)、2-丁酮、挥发性有机物	氨肟化单元中氨肟化反应尾气、叔丁醇回收产生尾气、萃取塔产生的尾气经收集混合后进入尾气吸收塔处理后经25米排气筒排放。	DA016
1.5万吨/年盐酸羟胺项目(一期5000吨/年)	挥发性有机物回收或治理设施(氨肟化精馏尾气吸收塔+活性炭吸附箱)	水洗+活性炭吸附	挥发性有机物	氨肟化精馏塔产生的尾气经收集混合后先冷凝再进入尾气吸收塔处理后经25米排气筒排放。	DA017
	挥发性有机物回收或治理设施(震动式滤筒除尘器)	过滤	颗粒物	产品干燥尾气、包装尾气收集混合后进入震动式滤筒除尘器处理后经29米排气筒。	DA014
	尾气水吸收塔	水洗	挥发性有机物、氯化氢、氨(氨气)、2-丁酮	肟水解反应塔产生尾气、提浓塔尾气经收集混合后先冷凝再进入尾气吸收塔处理后经25米排气筒排放。	DA018
	尾气吸收塔	水洗	挥发性有机物、氯化氢	肟水解单元中氯化氢吸收塔产生尾气收集后进入尾气吸收塔处理后经25米排气筒排放,主要污染物为氯	DA019

项目名称	环保设施名称	采用的处理方式	处理主要污染物种类	采取的环保措施	对应排放口编号
				化氢。	
	罐区活性炭吸附箱	活性炭吸附	挥发性有机物、2-丁酮	储罐区、装卸站排放的无组织废气收集后，进入活性炭吸收塔治理，治理后经 15 米排气筒达标排放。	DA015
	恶臭治理设施	碱洗+光催化氧化+活性炭吸附	硫化氢,氨(氨气),挥发性有机物,臭气浓度,苯系物	公司新建污水站 VOCS 治理项目，将污水处理站的格栅池、集水池、调节池、厌氧池、兼氧池、好氧池、污泥浓缩池等进行全部加盖密闭，加盖面积 8000 平方米，同时配套碱洗塔一座，引风机一套，光氧化催化一体机一套，以及相应的电气、自动化设备设施。对上述加盖设施和污泥暂存间的废气进行集中收集，收集后采用碱洗+光催化氧化除臭工艺进行治理后通过 15 米排气筒排放。	DA032
8 万吨/年电子级环氧树脂项目	双酚 A 上料除尘设施（布袋除尘器）	过滤	颗粒物	上料工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后由一根 29m 高排气筒排出。	DA040

③固体废物

固体废物鉴别执行《固体废物鉴别导则》，危险废物鉴别执行《危险废物鉴别技术规范》；危险废物分类执行《国家危险废物名录》（2021），危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），焚烧炉烟气执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2020）等污染物控制标准，一般工业废物暂存和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）等污染物控制标准。

标的公司生产中产生的固体废物包括一般固废和危险固废。标的公司设有一般固废间、盐泥库房、滤渣场与危险废物暂存间（库）、废液储罐，分别用于收集和暂时储存一般固废和危险固废，处理能力可满足处理需求。标的公司危险固废处置按规定办理危险废物转移报批手续，执行了危险废物转移联单制度，各危废处置单位均具有相应的危废处理资质。

标的公司生产中产生的固体废物来源及处置方式如下：

主要污染物	产生固废的工序/装置	形态	属性	处置方式	环保设施的实际情况
盐泥	烧碱装置	固态	一般工业固废	委托有资质的单位处置	运行情况正常
滤渣	环氧氯丙烷装置	固态	一般工业固废	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废螯合树脂	离子膜烧碱装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废离子膜	离子膜烧碱装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废纳滤膜	离子膜烧碱装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
其他废物 (废填料)	离子膜烧碱、环氧氯丙烷、盐酸羟胺装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废滤布	环氧氯丙烷装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废抹布、废手套	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废油漆桶	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废弃包装物	原材料及中间产物包装	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废橡胶垫片	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废滤芯	制氮、离子膜烧碱、环氧氯丙烷、盐酸羟胺	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废分子筛	制氮、离子膜烧碱装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废保温棉 (沾染有机物或者油类)	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
干燥包装蒸发残渣	盐酸羟胺装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
釜残	环氧氯丙烷装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
低沸物	环氧氯丙烷装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废活性炭	环氧氯丙烷、盐酸羟胺装置、制氮、质量检测中心	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废活性炭 (氯碱)	离子膜烧碱装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常

主要污染物	产生固废的工序/装置	形态	属性	处置方式	环保设施的实际情况
氨肟化废催化剂	盐酸羟胺装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
氨肟化反应精馏废萃取剂	盐酸羟胺装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
肟水解反应离心废母液	盐酸羟胺装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废试剂瓶	化验室	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
实验室废料	化验室	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废润滑油	生产及检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废矿物油	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废变压器油	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废冷冻机油	现场检修	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废铅蓄电池	配电室	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
生化污泥	污水处理站	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废灯管	污水处理站	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废硫酸	环氧氯丙烷装置	液态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
半成品滤渣	环氧树脂装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
成品滤渣	环氧树脂装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
老化树脂残渣	环氧树脂装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废碳纤维	环氧树脂装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
底泥	焚烧炉装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
炉渣	焚烧炉装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
飞灰	焚烧炉装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废酸液	焚烧炉装置	液态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
废旧耐火材料	焚烧炉装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常
脱硝废催化剂	焚烧炉装置	固态	危险废物	委托有资质的单位处置	运行情况正常

④噪声

标的公司生产中产生的噪声主要由于设备、机械振动、工程施工等产生，由公司及外部第三方做定期监测，其来源及处置方式等如下：

产生噪声的主要环节	主要污染物	主要处理设施	处理能力	处置方式	2022 年实际排放量	环保设施的实际运行情况
设备、机械振动，工程施工	厂界噪声	减震装置	降噪后，噪声能够达到相应排放标准	通过减震措施等控制噪声	降噪后能达到排放标准，白天 $\leq 65\text{dB}$ ，夜间 $\leq 55\text{dB}$	良好

⑤污染物排放监测情况

标的公司设有废气在线监测系统、废水在线监测系统、在线视频监视系统及厂界气体监测系统，并与当地环保部门联网；同时标的公司委托有资质的第三方对该等监测系统进行运行维护。报告期内在线监测系统运转情况良好，且委托第三方检测机构对公司的废水、废气、噪声排放情况进行年度检测。标的公司生产工艺废气、无组织废气污染物浓度、废水总排口中各类污染物出水水质、雨水排放口 COD 浓度、厂界昼夜噪声等均能满足相关标准要求。

⑥标的公司生产经营中主要污染物排放种类及排放量

标的公司报告期内主要污染物实际排放量均在许可排放量范围之内，具体情况如下：

单位：吨/年

项目		2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
		许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量	许可排放量	实际排放量
废气	颗粒物	1.841	0.051	6.928	0.014	6.08	0.008	6.08	0.004
	VOCs	90.463	3.212	88.857	9.880	82.317	4.773	38.317	3.354
废水	化学需氧量	437.473	53.605	373.199	101.552	372.953	80.998	372.953	33.004
	氨氮	39.373	8.429	33.578	16.318	33.566	2.87	33.566	0.629
	总氮	61.246	12.833	52.306	19.994	52.213	10.425	52.213	2.672

综上，标的公司主要产品污染物排放情况符合国家或地方相关政策及环保部门要求。报告期内，标的公司未发生因重大违法违规被环保部门给予重大行

政处罚的情形。

2、环保投入、环保设施及日常治污费用

报告期各期，标的公司每年环保费用的支出分别为 389.39 万元、1,102.05 万元、1,138.53 万元及 565.65 万元。标的公司环保费用支出主要包括各类污染物治理设施购置、安装，各类三废治理设施维护保养以及三废处理等日常生产治污费用。

报告期各期，标的公司环保相关费用成本支出情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
环保相关费用成本	565.65	1,138.53	1,102.05	389.39
合计	565.65	1,138.53	1,102.05	389.39

报告期内，标的公司的环保投入能够满足环保要求，环保设施设备的污染物处理能力与生产规模等相互匹配；标的公司对环保设备做定期检查，环保设施完备，主要环保设施与主体生产设施同步运转，各项环保设施运行状态较好。

标的公司对在生产经营过程中可能产生的污染进行认真分析，按照环评批复要求配置环保设施；在生产经营过程中严格遵守标的公司环保相关制度，确保环保设施的正常运行；按需要进行环保投入、支付相关环保费用，使得主要污染物得到有效治理。未来，标的公司将继续依据环保法规、环评批复相关要求，不断加大环保投入，配置环保设施，确保标的公司运营持续符合环保法规的要求。

3、建设项目环境影响评价和环保验收情况

报告期内，标的公司主要已建项目和在建项目所取得的环境影响评价批复和环保验收情况如下：

序号	项目名称	项目备案	环境影响评价情况	环保验收情况
1	12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目	备案号：1105DT019	2011年5月30日，东营市环境保护局东营港经济开发区分局出具《东营市赫邦化工有限公司12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目及	2013年9月27日，东营市环境保护局东营港经济开发区分局出具《东环港分验

序号	项目名称	项目备案	环境影响评价情况	环保验收情况
			配套工程环境影响报告书的批复》（东环港分建审[2011]7010号），同意项目建设	[2013]7003号》批复，通过验收
2	30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目	备案号：1100000135	2011年5月31日，山东省环境保护厅出具《关于东营市赫邦化工有限公司30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目及配套工程环境影响报告书的批复》（鲁环审[2011]122号），同意项目建设	2014年6月5日，山东省环境保护厅出具《鲁环验[2014]98号》批复，通过验收
3	30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目	项目代码2018-370500-26-03-062381	2019年1月25日，东营市生态环境局出具《关于东营市赫邦化工有限公司30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）氯化氢（无水）提纯技改项目环境影响报告书的批复》（东环审[2019]15号），同意项目建设	2020年4月22日，赫邦化工完成自主验收
4	1.45万吨/年石墨烯分散液项目	项目代码2019-370500-26-03-017376	2019年5月27日，东营市生态环境局出具《关于东营市赫邦化工有限公司1.45万吨/年石墨烯分散液项目环境影响报告书的批复》（东环审[2019]50号），同意项目建设	2020年4月22日，赫邦化工完成自主验收
5	1.5万吨/年盐酸羟胺项目	项目代码2019-370500-26-03-028625	2019年7月20日，东营市生态环境局出具《关于东营市赫邦化工有限公司1.5万吨/年盐酸羟胺项目环境影响报告书的批复》（东环审[2019]59号），同意项目建设	2021年3月10日，赫邦化工完成自主验收
6	1.6万吨/年二元醇类及碳酸二辛酯项目	项目代码2019-370500-26-03-028626	2019年7月22日，东营市生态环境局出具《关于山东科利雅化工有限公司1.6万吨/年二元醇类及碳酸二辛酯项目环境影响报告书的批复》（东环审[2019]63号文），同意项目建设	2021年3月10日，赫邦化工完成自主验收
7	二元醇装置联产1万吨/年电子级乙酸乙酯项	项目代码2020-370500-26-03-147167	2021年9月16日，东营市生态环境局东营港经济开发区分局出具《东营市赫邦化工有限公司二元醇装置联产1万吨/年电子级乙	2023年2月23日，赫邦化工完成自主验收

序号	项目名称	项目备案	环境影响评价情况	环保验收情况
	目		酸乙酯项目环境影响报告表的审批意见》（东环港分建审[2021]7032号），同意项目建设	
8	8万吨/年电子级环氧树脂项目	项目代码2110-370500-04-01-689351	2022年5月12日，东营市生态环境局出具《关于东营市赫邦化工有限公司8万吨/年电子级环氧树脂项目环境影响报告书的批复》（东环审[2022]52号），同意项目建设	正在办理
9	3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目	项目代码2110-370572-07-02-519890	2022年7月7日，东营市生态环境局出具《关于东营市赫邦化工有限公司3万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目环境影响报告书的批复》（东环审[2022]70号），同意项目建设	项目尚在建设中
10	6万吨/年特种树脂一体化项目	项目代码2203-370500-04-01-205141	正在编写环境影响评价报告，暂未取得批复	/

4、是否符合国家关于环境保护的要求

根据东营市生态环境局东营港经济开发区分局出具的证明，标的公司在报告期内，生产经营活动符合国家、地方有关环境保护的法律、法规及规章的要求，建设项目依法及时办理环境影响评价及环境保护验收相关手续，不存在因违反环境保护法律法规及规章被处罚的情形，与环境保护主管部门也不存在环境保护方面的争议。因此，标的公司的主要已建项目和在建项目均履行了必要的环境影响评价及环境保护验收相关手续，不存在违反环境保护法律法规的重大违法行为。

（三）节能管理情况

1、标的公司的节能管理情况

报告期内，标的公司主要已建项目、在建项目及拟建项目所取得的节能审查意见的情况具体如下：

序号	项目名称	项目备案	节能审查意见
1	12万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目	备案号：1105DT019	2011年2月20日，东营市发展与改革委员会核发《东营市固定资产投资节能审查申请表》，同意该项目的节能评估建设
2	30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）改扩建项目	备案号：1100000135	2011年9月21日，山东省发展与改革委员会出具《关于东营市赫邦化工有限公司12万吨/年环氧氯丙烷装置、4万吨/年三氯乙烯项目配套30万吨/年离子膜烧碱（搬迁）项目节能评估报告书的审查意见》（鲁发改能审书[2011]83号），同意该项目节能评估报告
3	1.5万吨/年盐酸羟胺项目	项目代码2019-370500-26-03-028625	2019年9月4日，东营市行政审批服务局出具《关于东营市赫邦化工有限公司1.5万吨/年盐酸羟胺项目节能报告的审查意见》（东审批投资函[2019]6号），同意该项目节能评估报告
4	1.6万吨/年二元醇类及碳酸二辛酯项目	项目代码2019-370500-26-03-028626	2019年9月4日，东营市行政审批服务局出具《关于山东科利雅化工有限公司1.6万吨二元醇类及碳酸二辛酯项目节能报告的审查意见》（东审批投资函[2019]5号），同意该项目节能评估报告
5	1.45万吨/年石墨烯分散液项目	项目代码2019-370500-26-03-017376	2019年9月4日，东营市行政审批服务局出具《关于东营市赫邦化工有限公司1.45万吨/年石墨烯分散液项目节能报告的审查意见》（东审批投资函[2019]7号），同意该项目节能评估报告
6	8万吨/年电子级环氧树脂项目	项目代码2110-370500-04-01-689351	2022年4月25日，山东省发展和改革委员会出具《关于东营市赫邦化工有限公司8万吨/年电子级环氧树脂项目节能报告的审查意见》（鲁发改项审[2022]273号），同意该项目节能评估报告
7	6万吨/年特种树脂一体化项目	项目代码2203-370500-04-01-205141	暂未取得审查意见

2、标的公司节能管理制度及执行情况

报告期内，标的公司建立健全并有效执行了节能管理制度。离子膜烧碱项目生产装置的主要能源资源系电力，由当地供电局提供；环氧氯丙烷项目、盐酸羟胺项目生产装置的主要能源资源为电力和热力（蒸汽）。

（1）各生产装置具体能耗支出情况如下：

单位：吨标准煤

产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
烧碱装置	35,493.83	79,976.96	73,149.78	69,720.00
环氧氯丙烷装置	8,568.11	15,193.57	14,777.91	18,836.30
盐酸羟胺装置	3,070.56	5,922.95	4,159.20	1,704.96
环氧树脂装置	866.41	-	-	-

注：根据国家节能产业网发布的《中华人民共和国国家标准GB/T2589—2020综合能耗计算通则各种能源折标准煤参考系数》，电力（当量值）折标准煤系数为0.1229kgce/（kW h），即1万千瓦时电=1.229吨标准煤；热力折标准煤系数为0.0341千克标准煤/百万焦耳。前述能耗数据系根据电力、蒸汽消耗情况与对应的折标煤系数计算所得。

（2）标的公司主要产品装置碳排放情况

根据生态环境部于2022年3月10日发布的《关于做好2022年企业温室气体排放报告管理相关重点工作的通知》（以下简称《通知》），在核算2021及2022年度碳排放量时，全国电网排放因子由0.6101tCO₂/MWh调整为最新的0.5810tCO₂/MWh；热力消耗对应的排放因子采用0.11tCO₂/GJ。

根据标的公司各主要产品生产装置电力及热力消耗数据与对应的排放因子测算，标的公司主要产品装置碳排放情况如下表所示：

单位：吨

产品名称	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
烧碱装置	165,683.43	359,099.66	329,389.83	337,738.89
环氧氯丙烷装置	27,901.74	45,946.45	49,700.50	59,074.29
盐酸羟胺装置	10,146.02	19,610.34	14,168.56	7,003.50
环氧树脂装置	3,023.22	-	-	-

根据生态环境部于2021年2月1日起施行的《碳排放权交易管理办法（试行）》（中华人民共和国生态环境部令第19号）第八条：“温室气体排放单位符合下列条件的，应当列入温室气体重点排放单位（以下简称“重点排放单位”）名录：（一）属于全国碳排放权交易市场覆盖行业；（二）年度温室气体排放量达到2.6万吨二氧化碳当量。”

第九条规定：“省级生态环境主管部门应当按照生态环境部的有关规定，确定本行政区域重点排放单位名录，向生态环境部报告，并向社会公开。”

标的公司属于重点排放单位，已根据规定报告碳排放数据，并聘请第三方专业机构方圆标志认证集团山东有限公司出具《东营市赫邦化工有限公司2021

年度温室气体排放核查报告》，确认东营市赫邦化工有限公司提交的 2021 年度最终版排放报告中的企业基本情况、核算边界、活动水平数据、排放因子数据以及温室气体排放核算和报告，符合《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》的相关要求。

（3）标的公司主要产品单位能耗水平

根据《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》，标的公司产品中，除烧碱产品外，均未列入“高耗能行业重点领域”。对于离子膜法液碱 $\geq 30\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 350 千克标准煤/吨，标杆水平为 315 千克标准煤/吨；对于离子膜法液碱 $\geq 45\%$ ，单位产品综合能耗的基准水平为 470 千克标准煤/吨，标杆水平为 420 千克标准煤/吨。

据标的公司提供的资料，2023 年 1-6 月标的公司浓度为 32%、50%液碱的单位产品综合能耗分别为 296.36 千克标准煤/吨、332.68 千克标准煤/吨，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021 年版）》及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023 年版）》规定的标杆水平，不属于应予淘汰的落后产能。

3、标的公司能源相关费用成本支出情况

标的公司能源相关费用成本支出情况参见本节“七、标的公司采购情况与主要供应商”之“（一）标的公司主要原材料、能源的采购情况”。

4、是否符合国家关于节约能源的要求

根据标的公司所在地发展和改革委员会出具的证明，标的公司在报告期内，严格遵守有关国家和地方各级部门节能减排等相关法律、法规及规范性文件的规定，生产项目均履行了审批、备案、能评等手续，未因违反前述法律、法规、政策、标准而受到处罚；标的公司项目不属于违规建设的高耗能高排放项目；现有各项目能源、资源消耗情况均符合国家和地方的能源消费“双控”和其他能源监管要求，不存在被关停的情形或风险。因此，标的公司符合国家关于节约能源的要求。

十一、标的公司的主要产品的质量控制情况

（一）质量控制标准

标的公司质量管理体系符合GB/T19001-2016/ISO9001:2015 要求，并已通过ISO9001 质量管理体系认证，取得了现行有效的质量管理体系认证证书（证书编号：00220Q25007R2M）。标的公司获得 2022 年省级质量标杆企业的荣誉称号，在行业内享有良好的声誉。标的公司产品严格执行国家标准、行业标准或企业标准，对各产品质量均设定了分析项目进行严格控制，标的公司现有产品所适用的质量控制标准如下：

产品名称	产品质量标准
32%高纯氢氧化钠	GB/T 11199-2006
50%高纯氢氧化钠	Q/370525 DHB 001-2022
食品添加剂氢氧化钠	GB 1886.20-2016
工业用氢氧化钠	GB/T 209-2018
高纯盐酸	HG/T 2778-2020
食品添加剂盐酸	GB 1886.9-2016
试剂级盐酸（分析纯）	GB/T 622-2006
工业用合成盐酸	GB/T 320-2006
工业氢	GB/T 3634.1-2006
工业用液氯	GB/T 5138-2021
氯化氢（无水）	Q/370525 DHB 007-2022
工业次氯酸钠	GB 19106-2013 B_II
饮用水用次氯酸钠溶液	Q/370525 DHB 012-2020
84 消毒液	Q/370525 DHB 009-2020
84 消毒液（II 型）	Q/370525 DHB 010-2020
盐酸羟胺	HG/T 3736-2013
丁酮肟	Q/370525 DHB 011-2020
环氧氯丙烷	GB/T 13097-2015
工业氯化钙	GB/T 26520-2021
基础环氧树脂	Q/370525 DHB 015-2023

（二）质量控制措施

标的公司品质管理部主要承担公司原（辅）材料、包装材料、中间产品、

成品、试验样品的检测检验工作，独立地行使产品质量检验和监督的职能。标的公司按照ISO9001 质量管理体系的要求制定了《产品质量安全管理制度》、《质量管理规定》、《产品追溯管理制度》、《产品取样管理规定》、《样品留样管理规定》、《产品交付管理制度》及《客户申诉管理制度》等完善的质量控制制度，要求标的公司品质管理部及质检人员对采购的原（辅）材料在进厂前按国家标准、行业标准、地方标准或企业标准进行检验、验收，对运行岗位承担的分析项目进行技术支持，对出厂产品进行检验，防止未经检验或检验不合格的产品以合格品出厂，做到从原（辅）材料入库、生产控制、产品出厂的全流程对产品质量进行监督和把控，从而保证公司的最终产品满足客户的要求。

（三）质量纠纷情况

报告期内，标的公司不存在因产品质量问题而导致的纠纷。根据东营市市场监督管理局出具的《证明》，标的公司合法合规经营，遵守市场监督管理法律、法规及规范性文件的规定。报告期内，标的公司依照国家及地方有关市场监督管理方面的法律、法规及规范性文件的规定依法经营，不存在因违反国家、地方有关市场监督管理方面的法律、法规及规范性文件而被或将被市场监督管理部门处罚的情形，与市场监督管理部门也不存在有关市场监督管理方面的争议。

第六节 发行股份情况

一、发行股份及支付现金购买资产

（一）发行股份的种类和每股面值

本次发行股份及支付现金购买资产的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行对象和发行方式

本次发行采用向特定对象发行股份的方式，发行对象为海科控股。

（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格

根据《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订），上市公司发行股份及支付现金的价格不得低于市场参考价的90%；市场参考价为本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会第三十四次会议决议公告之日，即2022年10月22日，定价基准日前20个交易日、前60个交易日、前120个交易日公司股票交易均价情况如下：

单位：元/股

序号	股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价90%	交易均价80%
1	定价基准日前20个交易日	5.51	4.95	4.41
2	定价基准日前60个交易日	5.39	4.85	4.31
3	定价基准日前120个交易日	5.22	4.70	4.18

经各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的90%（4.70元/股）。符合当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订）的相关规定；2023年2月，中国证监会对《上市公司重大资产重组管理办法》进行修订，规定“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十”，本次发

行股份及支付现金购买资产的发行价格（4.70元/股）亦符合修订后的《重组办法》的规定，最终发行价格尚需经上交所审核、中国证监会注册。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。本次重组及交易定价已经公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见。

（四）发行股份的数量

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对价为112,389.00万元，现金支付部分占本次交易对价的比例为10%，即11,238.90万元；股份支付部分占本次交易对价的比例为90%，即101,150.10万元。

本次发行数量=（本次发行股份及支付现金购买资产的交易对价-现金对价）÷本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格。依据上述公式计算的发行数量精确至股，发行股份数不足1股的，则对不足1股的剩余对价，交易对方同意豁免公司支付。依据该计算方法，本次发行数量为215,212,978股，占发行后总股本的比例为40.21%。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整，发行股份数量也将根据发行价格的调整情况进行相应调整。

如前述定价方式、发行数量等与证券监管机构的最新监管要求不相符，相关方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

（五）发行股份的上市地点

本次发行的股票将在上海证券交易所上市。

（六）发行股份购买资产的股份锁定期

本次交易中，海科控股就在本次发行股份及支付现金购买资产中所取得的股份的锁定期安排承诺如下：

“一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。

二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。

三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。

四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。

五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。”

二、发行股份募集配套资金

（一）发行股份的种类和每股面值

本次发行股份募集配套资金的股份种类为境内上市人民币普通股（A股），每股面值为人民币1.00元。

（二）发行对象和发行方式

本次募集配套资金拟向不超过35名（含35名）的特定投资者定向发行。特定投资者包括符合法律法规规定的境内产业投资者、证券投资基金管理公司、证券公司、信托投资公司、财务公司、保险机构投资者、合格境外机构投资者、自然人投资者以及其他合法投资者等。

（三）发行股份的发行价格

本次向特定对象发行股份募集配套资金采取询价发行方式，定价基准日为发行期首日。根据《再融资注册办法》等有关规定，此次发行股份募集配套资金的发行价格为不低于定价基准日前二十个交易日股票均价的80%。具体发行价格将在本次发行获得上交所审核、中国证监会注册后，由上市公司董事会根据股东大会授权，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，并根据询价情况，与本次发行的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整，发行股份数量也将随之进行调整。

（四）发行股份的数量及募集配套资金总额

本次募集配套资金总额不超过24,238.90万元，不超过本次发行股份购买资产对应的交易价格（指“以股份支付方式对应的标的作价”）的100%，发行股份数量不超过本次发行股份购买资产后上市公司总股本的30%。本次交易后，上市公司的总股本为535,161,048股，所以本次配套融资的发行股份数量不超过160,548,314股。

如本次募集配套资金将导致发行股份数量超过本次发行股份购买资产后公司总股本的30%，则本次募集配套资金发行的股份数量将按照前述发行上限确定，本次募集配套资金总额将进行相应调减。

最终发行数量将在上交所审核通过及证监会注册后，按照《再融资注册办法》等法律法规的相关规定，根据询价结果最终确定。

如前述定价方式、发行数量等与证券监管机构的最新监管要求不相符，相关方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

（五）发行股份的上市地点

本次发行的股票将在上海证券交易所上市。

（六）发行股份的锁定期

本次配套募集资金的发行对象所认购的上市公司股份，自该等股份发行结

束之日起6个月内不得转让。上述锁定期内，配套融资认购方由于上市公司送红股、转增股本等原因增持的上市公司股份，亦应遵守上述承诺。配套募集资金的股份锁定期符合《再融资管理办法》第五十九条规定的情况。

如前述锁定期与证券监管机构的最新监管要求不相符，配套融资认购方将根据监管机构的最新监管意见进行相应调整。

三、配套募集资金用途及必要性

（一）募集资金用途

本次发行股份募集配套资金拟用于支付本次交易现金对价、上市公司补充流动资金、支付本次交易相关税费及中介机构费用等用途，具体如下：

单位：万元

序号	项目名称	拟投入募集资金金额
1	支付本次交易的现金对价	11,238.90
2	上市公司补充流动资金	10,000.00
3	支付本次交易相关税费及中介机构费用	3,000.00
合计		24,238.90

本次募集配套资金以本次发行股份及支付现金购买资产交易的成功实施为前提，但募集配套资金的成功与否不影响发行股份及支付现金购买资产交易的实施。如未能成功实施募集配套资金或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。在本次募集配套资金到位之前，上市公司可根据实际情况以自筹资金先行支付，待募集资金到位后再予以置换。

（二）本次募集配套资金的必要性

本次募集资金用于支付与本次交易相关的现金对价、相关税费及中介机构费用、上市公司补充流动资金，有助于本次交易的成功实施，也有利于缓解上市公司资金支付压力，降低财务成本，有利于上市公司集中现有资源对重组完成后的业务进行运营，提高经营绩效。

1、募集配套资金有利于本次交易的成功实施

本次交易赫邦化工100%股权的评估值为112,389.57万元。经交易各方友好

协商，本次交易赫邦化工100%股权交易价格为112,389.00万元，其中股份支付部分为101,150.10万元，现金支付部分为11,238.90万元。因此，上市公司需向海科控股支付11,238.90万元的现金换取海科控股持有的10.00%的股权。

另一方面，上市公司原有玻璃制造板块业务报告期内在原材料、能源价格上涨及整体经济下行压力、需求萎缩等多重因素的影响下，行业整体盈利能力与经营活动现金流量处于较低水平。截至2023年6月末，上市公司资产负债率较高，合并报表的资产负债率为80.52%；另一方面，公司盈利能力较差，2020年至2023年1-6月归属于上市公司股东的扣除非经常性损益后的净利润分别为-8,972.95万元、-36,098.50万元、-41,164.50万元与-10,768.61万元；经营活动产生的现金流量净额分别为-5,172.32万元、-8,224.36万元、3,197.41万元与-2,415.74万元。

因此募集配套资金支付与本次交易相关的现金对价、相关税费及中介机构费用、上市公司补充流动资金，有利于缓解上市公司资金压力，降低财务成本，确保本次交易的成功实施。

2、标的公司业务拓展、增强市场竞争力需要流动资金

标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

与氯碱、环氧氯丙烷产品的客户付款周期较短不同，环氧树脂下游客户的付款周期通常较长，因此环氧树脂业务对经营资金的需求较高。标的公司环氧树脂业务生产线即将投产，未来随着该板块业务收入规模的不断增加，标的公司日常经营所需占用的营运资本也将不断增加，因此需补充流动资金保障标的公司业务稳定增长。

另外，为保持公司核心竞争力不断提升，标的公司将在继续做大、做强、做精“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链的同时，积极布局新能源、新材料领域，需要标的公司在满足客户日常需求的基础上，不断加大新产品的研发力度，推出符合技术趋势、政策要求、市场需要的新产品。

因此，标的公司需要补充流动资金，以满足业务拓展、增强市场竞争力的

需要。

3、降低上市公司资产负债率，优化资本机构，降低财务风险

标的公司与同行业上市公司的资产负债率情况如下：

公司简称	2023 年 6 月末	2022 年末	2021 年末	2020 年末
新金路（000510）	43.52%	36.47%	37.40%	39.72%
世龙实业（002748）	34.38%	34.97%	36.18%	46.39%
华塑股份（600935）	26.89%	27.66%	30.79%	51.01%
氯碱化工（600618）	31.25%	25.86%	23.62%	15.11%
镇洋发展（603213）	36.53%	32.45%	23.72%	29.61%
平均	34.51%	31.48%	30.34%	36.37%
标的公司	38.38%	43.15%	41.59%	41.75%

注：由于世龙实业、镇洋发展尚未披露2023年半年报，其数据来自2023年一季报。

报告期内，赫邦化工的资产负债率均高于可比上市公司。因此，公司存在募资的客观需求。上市公司可通过本次募集配套资金以进一步降低本次重组交易完成后的公司资产负债率，优化公司资本结构，增强其在经营中的抗风险能力和在行业中的竞争力；募集配套资金的金额与本次交易实施后的上市公司行业特点、经营规模和财务状况相匹配，本次募集配套资金具有必要性与合理性。

（三）募集资金的使用及管理

为了规范募集资金的管理和使用，提高资金使用效率和效益，保护投资者权益，上市公司已按照《公司法》《证券法》《股票上市规则》及《上海证券交易所上市公司募集资金管理办法》等有关法律、法规和规范性文件的规定，结合公司实际情况，制定了《募集资金管理办法》。

该制度对于募集资金的存储、募集资金的使用、募集资金投向变更、募集资金使用管理与监督等进行了规定，明确了募集资金使用的分级审批权限、决策程序、风险控制措施及信息披露程序。

（四）募集资金失败的补救措施

若本次募集配套资金实际募集净额低于募集资金投资项目的实际资金需求总量，上市公司将根据实际募集净额，自行调整募集配套资金的具体使用安

排。若募集配套资金失败或不足，公司将通过自有资金和银行借款等方式解决。

（五）收益法评估中预测现金流未考虑募集配套资金投入带来的收益

本次交易中，评估机构采用资产基础法和收益法对赫邦化工股东全部权益价值进行评估，标的资产的估值以资产基础法的评估结果作为最终评估结论；且收益法的估值亦基于本次交易前标的资产自身经营情况进行的，其预测现金流中未包含募集配套资金投入带来的收益，募集配套资金对本次评估结论没有影响。

四、本次发行前后上市公司主要财务数据

根据中兴财光华出具的上市公司2022年《审计报告》、《山东华鹏2023年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

财务指标	2023年1-6月/2023年6月30日		2022年/2022年12月31日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总额	209,648.31	189,694.34	235,664.49	198,753.26
归属于母公司所有者权益	41,361.42	125,640.76	52,325.70	124,326.40
营业收入	27,328.41	56,696.17	76,810.45	146,347.63
利润总额	-11,213.89	1,317.50	-43,016.13	17,328.65
归属于母公司股东的净利润	-10,964.28	1,213.74	-37,979.28	15,171.10
基本每股收益（元/股）	-0.34	0.02	-1.07	0.28
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.29	2.35	1.64	2.32

本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

五、本次发行前后上市公司股本结构变化

截至本报告签署日，上市公司总股本为319,948,070股，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。

本次交易中，上市公司拟以发行股份及支付现金的方式购买标的资产的

交易作价合计112,389.00万元，其中股份支付部分为101,150.10万元，现金支付部分为11,238.90万元。根据股份支付部分的交易作价101,150.10万元测算，本次交易上市公司拟向交易对方发行股份数量合计215,212,978股，上市公司总股本将增加至535,161,048股（不考虑募集配套资金）。

本次交易完成前后公司的股本结构如下：

单位：股

股东名称	本次交易前		本次交易后（不考虑配套融资）	
	持股数量	持股比例	持股数量	持股比例
海科控股	77,853,056.00	24.33%	293,066,034.00	54.76%
绿色投资	52,727,080.00	16.48%	52,727,080.00	9.85%
其他股东	189,367,934.00	59.19%	189,367,934.00	35.39%
合计	319,948,070.00	100.00%	535,161,048.00	100.00%

本次交易完成前后，上市公司的控股股东均为海科控股，实际控制人均为杨晓宏。本次交易不会导致上市公司控股股东、实际控制人发生变化。本次交易完成后，海科控股持有上市公司的股份比例将进一步增加，控股地位进一步增强。

第七节 本次交易评估情况

一、标的资产的评估情况

本次交易的标的资产为赫邦化工100%股权。根据中天华出具的《资产评估报告》，以2022年12月31日为评估基准日，评估机构采用资产基础法和收益法对赫邦化工股东全部权益价值进行评估，并以资产基础法结果作为本次评估结论，即赫邦化工100%股权的评估值为112,389.57万元。

（一）资产基础法评估结果

采用资产基础法，得出标的公司在评估基准日2022年12月31日的评估结论如下：

赫邦化工账面资产总额146,427.56万元、总负债63,187.96万元、净资产83,239.60万元；总资产评估值为172,359.05万元，增值额为25,931.50万元，增值率为17.71%；总负债评估值为59,969.48万元，评估减值3,218.48万元，减值率为5.09%；净资产评估值为112,389.57万元，增值额为29,149.97万元，增值率为35.02%。

（二）收益法评估结果

赫邦化工在评估基准日2022年12月31日的净资产账面值为83,239.60万元，采用收益法评估后的股东全部权益价值为120,300.00万元，评估增值37,060.40万元，增值率为44.52%。

（三）评估方法的选择

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公

司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据对东营市赫邦化工有限公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，评估机构认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，具备采用收益法评估的条件。

由于被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

通过以上分析，本次评估分别采用收益法及资产基础法进行，在比较两种评估方法所得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认评估值。

（四）评估结论的确定

资产基础法是从资产的再取得途径考虑的，反映的是企业现有资产的重置价值，从资产购建角度客观地反映了企业净资产的市场价值。收益法是从企业的未来获利能力角度考虑的，反映了企业各项资产的综合获利能力。被评估单位属于化工行业，通常受到宏观经济、产业政策、供需关系等因素影响，存在一定的波动，尽管评估机构已经充分考虑各项因素的影响，但是未来收益仍然具有一定的不可预测性。标的公司作为基础化行业，属于资本密集型行业，投资规模对竞争力有重大影响，资产基础法更为稳健，因此，考虑其实际情况，并结合本次评估目的和所处行业的特点，从审慎性角度，评估机构认为资产基础法的评估结果更能稳健的反映本次评估目的下股东权益的价值。

基于以上原因，评估机构认为采用资产基础法的评估结果更符合本次经济行为对应评估对象的价值内涵，因此本报告采用资产基础法的评估结果112,389.57万元作为最终评估结论。

（五）评估假设

1、国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化，无其他不可预测和不

可抗力因素造成的重大不利影响。

2、假设评估单位持续经营且委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

3、假设被评估单位已签订合同有效且可以如期执行。

4、假设被评估单位的经营者是负责的，管理层有能力担当其职务，企业确定未来经营目标能得到有效执行。

5、除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

6、假设评估基准日后被评估单位的现金流入为均匀流入，现金流出为均匀流出。

7、假设高新技术证书到期后可继续续期。

8、假设新增环氧树脂项目等可以如期竣工投产并取得预期效果。

9、假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致且公司能保持其现有行业竞争优势。

10、假设被评估单位未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

11、有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

12、东营市赫邦化工有限公司保持现有股本结构和总量，不考虑股本结构变化对东营市赫邦化工有限公司未来产生的影响。

13、本次评估假设委托方及被评估单位提供的基础资料和财务资料真实、准确、完整。

14、评估范围仅以委托方及被评估单位提供的评估申报表为准，未考虑委托方及被评估单位提供清单以外可能存在的或有资产及或有负债。

15、无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

特别提请报告使用人注意，根据资产评估的要求，认定上述假设条件在评估基准日时成立，资产评估报告中的分析、判断和结论受资产评估报告中假设

和限定条件的限制，当上述条件发生变化时，评估结论一般会失效，资产评估机构及资产评估师将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

（六）关于评估基准日至重组报告书披露日拟置入公司发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

评估基准日至重组报告书披露日拟置入公司未发生影响交易作价的重要变化事项。

（七）收益法的具体情况

1、收益预测的假设条件

（1）国家现行的有关法律法规及政策、国家宏观经济形势无重大变化，本次交易各方所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化。

（2）假设企业持续经营。

（3）假设公司的经营者是负责的，并且公司管理层有能力担当其职务。

（4）除非另有说明，假设公司完全遵守所有有关的法律法规。

（5）假设公司未来将采取的会计政策和编写此份报告时所采用的会计政策在重要方面基本一致。

（6）假设公司在现有的管理方式和管理水平的基础上，经营范围、方式与目前方向保持一致。

（7）有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用等不发生重大变化。

（8）无其他人力不可抗拒因素及不可预见因素对企业造成重大不利影响。

（9）根据被评估单位经营特点，假设其经营性现金流均匀流入。

根据资产评估的要求，认定这些假设条件在评估基准日时成立，评估报告中的分析、判断和结论受评估报告中假设和限定条件的限制，当未来经济环境发生较大变化时，将不承担由于假设条件改变而推导出不同评估结论的责任。

2、具体评估模型

（1）基本模型

本次评估的基本模型为：

$$E = B - D$$

式中：E：评估对象的股东全部权益价值

B：评估对象的企业价值

D：评估对象的付息债务价值

式中：

$$B = P + \sum C_i + Q$$

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：P：评估对象的经营性资产价值

$\sum C_i$ ：评估对象基准日存在的溢余性及非经营性净资产的价值

Q：评估对象的长期股权投资评估值

R_i ：预测期内未来第 i 年的预期收益，本次评估收益口径为企业自由现金流

流

R_n ：为未来第 n 年及以后永续预期收益

r：折现率

n：收益预测期

（2）收益指标

本次评估，使用企业自由现金流量作为评估对象经营性资产的收益指标，其基本公式为：

$R = \text{税后净利润} + \text{折旧与摊销} + \text{扣税后付息债务利息} - \text{资本性支出} - \text{净营运资金变动}$

根据评估对象的经营历史以及未来市场发展等，估算其未来经营期内的自由现金流量。将未来经营期内的自由现金流量进行折现并加和，测算得到企业的经营性资产价值。

（3）折现率

本次评估采用加权平均资本成本模型（WACC）确定折现率r

$$r = (1-t) \times r_d \times w_d + r_e \times w_e$$

式中：t：所得税率

Wd：评估对象的债务比率

$$w_d = \frac{D}{(E + D)}$$

$$W_e = \frac{E}{(E + D)}$$

W_e : 评估对象的股权资本比率

r_e : 股权资本成本, 按资本资产定价模型 (CAPM) 确定股权资本成本;

$$r_e = r_f + \beta_e \times (r_m - r_f) + \varepsilon$$

式中: r_f : 无风险报酬率;

r_m : 市场预期报酬率;

ε : 评估对象的特性风险调整系数;

β_e : 评估对象股权资本的预期市场风险系数。

(4) 收益年限的确定

赫邦化工为正常经营且在可预见的未来不会出现影响持续经营的因素, 故本次收益年限采用永续方式。

3、未来预期收益现金流

(1) 主营业务收入的预测

企业历史主营业务收入包括32%工业碱、50%工业碱、次氯酸钠、工业级盐酸、36%盐酸、液氯、氢气、环氧氯丙烷、高纯氯化氢99%、盐酸羟胺、丁酮肟等, 未来考虑对环氧氯丙烷进行产业链深加工, 新增环氧树脂项目。本次评估根据企业历史经营状况、现有产能、未来规划、在建进度以及结合行业产业政策、发展趋势等进行综合预测。

本次评估综合2020年至2022年营业收入情况, 并参考管理层对未来年度的业绩预期进行测算。

预测主营业务收入详细情况如下表:

金额单位: 人民币万元

序号	主营业务收入项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
1	烧碱装置	65,932.62	62,511.58	62,205.83	62,196.64	62,206.45	62,206.45
2	环氧氯丙烷	9,243.25					
3	盐酸羟胺	7,559.64	7,559.64	7,559.64	7,559.64	7,559.64	7,559.64
4	环氧树脂	46,620.58	90,039.62	97,385.77	97,385.77	97,385.77	97,385.77

序号	主营业务 收入项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
	主营收入合计	129,356.09	160,110.84	167,151.24	167,142.05	167,151.86	167,151.86

(2) 其他业务收入的预测

其他业务收入预测期主要为贸易、蒸汽、租赁及设备材料等带来的收入，未来详细预测情况如下表：

金额单位：人民币万元

序号	其他业务收入项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
1	贸易、水电蒸汽等	2,389.00	2,389.00	2,389.00	2,389.00	2,389.00	2,389.00

其中贸易收入主要是甘油销售收入，历史销售规模存在波动性，本次结合市场行情及客户访谈，未来基本维持2022年规模；蒸汽、水电收入主要为出租二元醇装置代收代缴水电蒸汽收入，未来按照2022年水平预测。结合赫邦化工未来规划，在历史收入、成本等经营情况基础上进行预测；租赁收入主要是二元醇出租利息收入，二元醇出租项目已在长期应收款中考虑，为确保不重不漏，本次收入不予预测；设备材料收入金额较小，且存在偶发性，未来不予预测。

(3) 主营业务成本的预测

企业属于化工企业，产品品类较多，主营业务成本主要包括原辅料、人工成本、制造费用、水电动力等。其中原辅料、水电动力等占营业成本比例较高，人工成本、制造费用、电力成本相对稳定，原辅料受市场供需及国家宏观经济情况存在较大波动。本次参照历史年度经营水平，结合未来生产情况、现有资产配置情况及物料价格变动等综合预测未来主营业务成本预测情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	主营业务 成本项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
1	烧碱装置	44,235.70	41,562.88	41,529.26	41,603.28	41,698.78	41,698.78
2	环氧氯丙烷	10,759.64					-
3	盐酸羟胺	6,711.68	6,724.45	6,746.46	6,769.09	6,792.31	6,792.31

序号	主营业务成本项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
4	环氧树脂	44,326.77	81,296.91	87,600.75	87,699.96	87,848.83	87,848.83
主营成本合计		106,033.78	129,584.24	135,876.47	136,072.32	136,339.91	136,339.91

历史经营基本满负荷生产，单耗比较为稳定，单位成本的变动主要是生产材料价格的波动，未来生产材料耗用量根据未来销量、单耗情况等确定，材料价格结合市场供需情况、产业发展趋势等综合判断。人员工资考虑企业销量增加、物价上涨、人工薪酬逐年增加；制造费用主要为折旧摊销费用、安全环保费、检修费用等，其中折旧摊销费用根据现有固定资产及新增产能情况进行预测，其他费用未来考虑收入增加，保持上涨趋势。新增产品结合行业平均水平进行预测。

（4）其他业务成本的预测

其他业务成本预测期主要为贸易的成本等，本次评估，结合行业分析及赫邦化工未来规划，在历史收入以及毛利率情况基础上进行预测。

综上所述，预测其他业务成本详细情况如下表：

金额单位：人民币万元

序号	其他业务成本项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
1	贸易、水电蒸汽等	2,079.41	2,079.41	2,079.41	2,079.41	2,079.41	2,079.41

（5）税金及附加的预测

赫邦化工的营业税金及附加核算印花税、城市建设维护税、教育费附加、地方教育费附加、土地使用税和房产税。其中印花税按照历史期占比预测；房产税、土地税按照国家规定的缴纳标准进行；城建税、教育附加税等按照企业预计当年应交增值税以及企业适用税率来综合确定。税金及附加预测如下：

单位：人民币万元

项目	未来五年预测					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
印花税	55.13	68.00	70.95	70.94	70.95	70.95
房产税	205.25	207.67	207.67	207.67	207.67	207.67

项目	未来五年预测					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
土地使用税	417.60	417.60	417.60	417.60	417.60	417.60
城市维护建设税	271.28	345.80	425.81	426.29	424.24	424.24
教育费附加	116.26	148.20	182.49	182.69	181.82	181.82
地方教育费附加	77.51	98.80	121.66	121.80	121.21	121.21
水利建设基金	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31	6.31
合计	1,149.35	1,292.38	1,432.49	1,433.30	1,429.79	1,429.79

(6) 管理费用的预测

管理费用主要包括固定性费用、日常费用、服务费用、物料消耗及其他，根据公司实际情况并结合未来发展规划进行预测。管理费用预测情况详见下表：

金额单位：人民币万元

序号	明细科目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
1	办公费	77.76	79.32	80.90	82.52	84.17	84.17
2	差旅费	72.57	74.02	75.50	77.01	78.55	78.55
3	中介服务费	94.11	95.99	97.91	99.87	101.87	101.87
4	资产摊销	300.23	281.12	252.84	236.05	236.05	236.05
5	职工薪酬	2,134.00	2,176.68	2,220.22	2,264.62	2,309.91	2,309.91
6	停工损失	32.18	23.15	23.15	23.15	23.15	23.15
7	折旧	373.47	382.77	376.34	355.18	352.83	352.83
8	水电取暖费	110.09	112.29	114.54	116.83	119.16	119.16
9	其他	33.71	34.39	35.08	35.78	36.49	36.49
合计		3,228.13	3,259.73	3,276.48	3,291.01	3,342.20	3,342.20

(7) 研发费用的预测

研发费用主要包括职工薪酬、服务费、差旅费等，根据公司实际情况并结合未来发展规划进行预测。研发费用预测情况详见下表：

金额单位：人民币万元

序号	明细科目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年 至永续
1	职工薪酬	2,009.46	2,109.93	2,215.43	2,326.20	2,442.51	2,442.51
2	材料	867.48	936.88	983.73	1,032.91	1,084.56	1,084.56
3	其他	40.00	44.00	46.20	48.51	50.94	50.94
合计		2,916.94	3,090.81	3,245.35	3,407.62	3,578.00	3,578.00

(8) 营业费用

营业费用主要为固定性费用、日常费用、工资性费用、市场费用及其他。人员费用预测参照管理费用人工成本预测方法；其他费用根据历史水平、实际所需规模考虑进行确定，预测情况如下表所示：

金额单位：人民币万元

序号	明细科目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年 至永续
1	办公费	138.87	145.82	148.73	151.71	154.74	154.74
2	差旅费	133.85	140.54	143.35	146.22	149.15	149.15
3	职工薪酬	1,559.83	1,923.96	2,007.31	2,007.20	2,007.32	2,007.32
4	折旧费	384.4	403.62	204.48	202.61	200.72	200.72
5	其他	77.75	81.64	83.27	84.94	86.64	86.64
合计		2,294.71	2,695.58	2,587.15	2,592.68	2,598.57	2,598.57

(9) 财务费用的预测

截止本次评估基准日，被评估单位账面上存在有息负债包括：短期借款、长期借款和租赁负债。根据企业的经营计划，企业未来年度不需要新增借款。按现有借款合同的还款计划考虑各年度借款本金，利息支出主要参考企业各项借款基准日实际执行的借款利率计算。

未来年度企业财务费用预测如下：

金额单位：人民币万元

项目	未来五年预测					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年 至永续
财务费用	694.46	694.46	694.46	694.46	694.46	694.46

(10) 折旧和摊销的预测

固定资产折旧包括现有固定资产折旧、更新固定资产折旧和新增固定资产折旧三部分。根据赫邦化工目前的实际情况，本次评估对折旧的预测主要是根据现有固定资产规模、现有固定资产状况以及企业执行的折旧政策预测确定；摊销支出主要核算的是土地、其他无形资产及长期待摊等。本次主要是根据企业现有资产折旧摊销情况、未来新增产能支出情况及折旧摊销政策确定。

折旧和摊销预测结果如下表所示：

单位：人民币万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
折旧及摊销	9,366.15	8,002.20	7,737.22	7,551.98	7,487.96	7,487.96

（11）资本性支出的预测

资本性支出是指企业为满足未来经营计划而需要更新现有固定资产设备和未来可能增加的资本支出及超过一年的长期资产投入的资本性支出。基于本次收益法的假设前提之一为未来收益期限为无限期，所以目前使用的固定资产将在经济使用年限届满后，为了维持持续经营而必须投入的更新支出，此处注要包括对现有资产的更新以及新增产能的支出。

对于现有资产，本次评估假设企业不考虑继续扩大经营规模，只对现在陈旧设施的替换性投资改造和技术改造的支出进行预测。除对陈旧设施的替换性投资改造以及对生产条件和环境进行改造外，还包括新增产线的投放、工艺改进等新增资产的资本性投入。具体预测数据如下：

单位：人民币万元

项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至 永续
资本性支出	13,746.50	13,050.35	7,565.98	7,430.47	7,487.96	7,487.96

（12）营运资金预测、营运资金增加额的确定

①企业历史年度有关资金运营指标

追加营运资金预测的计算公式为：

当年追加营运资金=当年末营运资金-上年末营运资金

营运资金需求额一般根据应收账款、存货和应付账款等与企业主营业务紧密相关的科目测算。

②营运资金增加额计算

以公司评估基准日账面的营运资金数额为基础，经向公司财务部门有关人员咨询了解，根据预测期主营业务收入、成本变化情况、行业平均水平等计算营运资金的追加额。预测结果如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	未来五年预测					
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
1	营运资金追加	5,259.94	8,663.42	1,343.88	0.61	-0.65	-

（13）2023年至2027年以及连续预测期的收益的预测结果如下：

单位：人民币万元

项目	未来五年预测					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年至永续
一、营业收入	131,745.09	162,499.84	169,540.24	169,531.05	169,540.86	169,540.86
减：营业成本	111,687.60	135,576.92	141,978.24	142,174.09	142,441.68	142,441.68
税金及附加	1,149.35	1,292.38	1,432.49	1,433.30	1,429.79	1,429.79
销售费用	2,294.71	2,695.58	2,587.15	2,592.68	2,598.57	2,598.57
管理费用	3,228.13	3,259.73	3,276.48	3,291.01	3,342.20	3,342.20
研发费用	2,916.94	3,090.81	3,245.35	3,407.62	3,578.00	3,578.00
财务费用	694.46	694.46	694.46	694.46	694.46	694.46
二、营业利润	9,773.90	15,889.95	16,326.06	15,937.88	15,456.15	15,456.15
加：营业外收入	-	-	-	-	-	-
减：营业外支出	-	-	-	-	-	-
三、利润总额	9,773.90	15,889.95	16,326.06	15,937.88	15,456.15	15,456.15
减：所得税费用	1,028.54	1,919.87	1,962.11	1,879.54	1,781.72	1,781.72
四、净利润	8,745.36	13,970.08	14,363.96	14,058.34	13,674.43	13,674.43
加：利息支出	621.38	610.55	610.99	612.56	614.40	614.40
折旧和摊销	9,366.15	8,002.20	7,737.22	7,551.98	7,487.96	7,487.96
减：资本性投入	13,746.50	13,050.35	7,565.98	7,430.47	7,487.96	7,487.96
营运资金追加	5,259.94	8,663.42	1,343.88	0.61	-0.65	-
五、营业净现金流量	-273.56	869.06	13,802.31	14,791.80	14,289.48	14,288.83

4、折现率的确定

（1）无风险收益率 r_f

无风险报酬率通常可以参考政府发行的长期国债到期收益率来确定，剩余年限在10年以上国债于评估基准日近期的到期收益率平均值3.6809%作为无风险报酬率。

（2）市场风险溢价 r_{mf}

本次市场风险溢价取股权投资风险收益率，以投资者投资股票市场所期望的超过无风险收益率的部分作为市场风险溢价。计算方式为：选用A股市场沪深300作为衡量中国股市波动变化的指数，以其年末收盘指数（数据来源于Wind资讯终端）求取其平均收益率计算得到股票投资市场平均收益率为9.06%，扣除无风险收益率后得出市场风险溢价5.38%。

（3） β_e 值

鉴于评估对象的主营业务属于烧碱行业，通过“万得资讯情报终端”查询国内上市公司近两年剔除财务杠杆的Beta系数后，以平均值确定预期无财务杠杆风险系数的估计值 $\beta_u=0.6868$ ，最后得到评估对象权益资本预期风险系数的估计值 $\beta_e=0.7447$ 。

（4）权益资本成本 r_e

本次评估考虑到评估对象在公司的融资条件、资本流动性以及公司的治理结构 and 公司未来资本债务结果等方面与可比上市公司的差异性所可能产生的特性个体风险，设公司特性风险调整系数 $\epsilon=3\%$ ；最终由式 $r_e=r_f+\beta_e\times(r_m-r_f)+\epsilon$ 得到评估对象的权益资本成本 $r_e=10.69\%$ 。

（5）在考虑企业现行借款的平均利率确定，得到债务成本 r_d 为5.83%。

（6）折现率WACC

$$WACC=r_e\times E/(D+E)+K_d\times D/(D+E)\times(1-T)$$

$$WACC=10.17\%$$

5、评估或估值测算过程

(1) 本次评估选用分段收益折现模型，计算经营性资产价值。分段收益折现模型如下：

$$P = \sum_{i=1}^n \frac{R_i}{(1+r)^i} + \frac{R_n}{r(1+r)^n}$$

式中：P 为经营性资产价值；

i 为预测年度；

R_i 为未来第 i 年收益期的预期现金净流量；

R_n 为未来第 n 年及以后永续等额净现金流；

r 为适用的折现率。

(2) 经营性资产价值计算结果详见下表：

金额单位：人民币万元

项目	未来五年预测					
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年 至永续
营业净现金流量	-273.56	869.06	13,802.31	14,791.80	14,289.48	14,288.83
折现率	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	永续
折现系数	0.95	0.86	0.78	0.71	0.65	6.36
现值	-260.63	751.55	10,834.39	10,539.38	9,241.70	90,878.16
经营价值合计	121,984.55					

6、非经营性和溢余资产的分析与确认

经核实，有如下一些资产的价值在以折现现金流估算的经营性资产中未予考虑，应属本次评估所估算的经营性资产价值之外的溢余性资产和非经营性资产。其中溢余资金12,504.01万元，结合企业历史经营周转情况、资金需求等测算企业最佳货币资金持有量，基准日企业持有现金超出最佳货币资金持有量部分确认为溢余资金；非经性资产及负债主要为生产经营无关的往来款、设备出租款、应付工程设备款等具体情况如下：

金额单位：人民币万元

序号	项目	明细	账面价值	评估值
一	非经营性资产			

序号	项目	明细	账面价值	评估值
1	交易性金融资产		1,514.67	1,514.67
2	预付款项		44.82	44.82
3	其他应收款	押金、保证金	10.11	10.11
4	一年内到期的非流动资产		822.25	822.25
5	长期应收款	出租款	7,018.25	7,018.25
6	递延所得税资产	递延资产	812.65	812.65
7	其他非流动资产	预付工程设备款	2,692.33	2,692.33
二	非经营性负债			
1	应付账款	工程设备款	13,481.58	13,481.58
2	其他应付款	往来款、押金	169.97	169.97
3	递延收益	补贴、返还	4,036.44	817.97
4	递延所得税负债	固定资产一次性抵扣导致	713.12	713.12
合计	(一) - (二)		-5,486.04	-2,267.56

7、评估结果

赫邦化工的付息债务包括：短期借款 2,000.00 万元，长期借款 3,490.00 万元，一年内到期的非流动负债 5,599.79 万元，长期应付款 820.27 万元，租赁负债 23.45 万元，合计 11,933.51 万元。

整体资产价值=经营性资产价值+溢余资金价值+非经营性资产价值

$$=121,984.55+12,504.01-2,267.56$$

$$=132,221.00 \text{ (万元)}$$

股东全部权益价值=整体资产价值-付息债务

$$=132,221.00-11,933.51$$

$$=120,300.00 \text{ (万元) 取整}$$

(八) 资产基础法评估的具体情况

采用资产基础法，赫邦化工在评估基准日2022年12月31日的评估结果详见下表：

资产评估结果汇总表

单位：万元

项 目	账面价值	评估价值	增减值	增值率%
	A	B	C=B-A	D=C/A×100
流动资产	45,087.45	46,480.20	1,392.75	3.09
非流动资产	101,340.10	125,878.85	24,538.75	24.21
其中：长期应收款	7,018.25	7,018.25		
固定资产	49,352.36	69,168.60	19,816.24	40.15
在建工程	34,358.71	35,144.32	785.62	2.29
使用权资产	561.04	594.82	33.78	6.02
无形资产	5,866.34	9,769.44	3,903.11	66.53
长期待摊费用	678.44	678.44		
递延所得税资产	812.65	812.65		
其他非流动资产	2,692.33	2,692.33		
资产总计	146,427.56	172,359.05	25,931.50	17.71
流动负债	54,037.21	54,037.21		
非流动负债	9,150.75	5,932.27	-3,218.48	-35.17
负债总计	63,187.96	59,969.48	-3,218.48	-5.09
净资产	83,239.60	112,389.57	29,149.97	35.02

流动资产评估说明

纳入评估范围的流动资产包括：货币资金、交易性金融资产、应收票据、应收账款、应收款项融资、预付款项、其他应收款、存货、一年内到期的非流动资产和其他流动资产等，流动资产账面价值 450,874,525.49 元。

对上述评估范围内的流动资产，评估人员根据产权持有单位提供的相关资料，经过逐项核实，在账表一致的基础上，采取适用的评估方法，确定其在评估基准日的公允价值。

1、货币资金的评估

账面值为 226,266,827.65 元，其中银行存款 196,942,509.71 元，其他货币资金 29,324,317.94 元。

对银行存款账户进行了函证，以证明银行存款的真实存在，同时检查有无未入账的银行借款，检查“银行存款余额调节表”中未达账的真实性，以及评估基准日后的进账情况。对于币种为人民币的银行存款，以清查后账面值为评

估值。银行存款评估值 196,942,509.71 元。

其他货币资金为存储的保证金，评估人员对其进行了函证，以证明其他货币资金的存在真实性。经核实，评估基准日的金额全部与账面记录的金额相符。以核实后的账面值确定评估值。其他货币资金评估值 29,324,317.94 元。

2、交易性金融资产

本次评估的交易性金融资产为中国工商银行股份有限公司东营胜利支行发行的“添利宝”净值型理财产品（TLB1801）和天天鑫核心优选同业存单及存款固收类开放式理财产品两个理财产品，为赫邦化工于 2022 年 11 月以 15,000,000.00 元投入，在评估人员查询理财产品信息并与企业相关人员沟通后，账面价值已包含持有期间利息，故本次以账面值确认评估值，评估值为 15,146,660.74 元。

3、应收票据的评估

评估范围内的应收票据账面价值 80,472,922.44 元，是赫邦化工因经营业务而形成的应收票据，共 544 项，为电子银行承兑汇票。根据被评估单位提供的资产评估申报明细表，评估机构对企业账面数值进行了核实，对应收票据进行清查盘点，截至评估基准日，评估人员对会计资料及相关资料进行了审核，在本次清查核实过程中，对于存在承兑风险的款项根据个别认定及组合方式计提坏账风险损失为 4,023,646.14 元，以应收票据合计减去评估风险损失后的金额确定评估值，评估值为 76,449,276.30 元。

4、应收账款、其他应收款

应收账款账面余额 65,815,117.58 元，计提坏账准备 3,295,998.46 元，账面净额 62,519,119.12 元，主要为应收货款等。

其他应收款账面余额 120,650.67 元，计提坏账准备 19,532.53 元，账面净额 101,118.14 元，主要为押金和各类保险。

评估人员核对了账簿记录、抽查了部分原始凭证等相关资料，核实交易事项的真实性、账龄、业务内容和金额等，并进行了函证，核实结果账、表、单金额相符。评估人员在核实无误的基础上，借助于历史资料和现在调查了解的

情况，具体分析数额、欠款时间和原因、款项回收情况、欠款人资金、信用、经营管理现状等：

1) 对于单项金额重大的应收款项，当存在客观证据表明无法按应收款项的原有条款收回所有款项时，根据其预计未来现金流量现值低于其账面价值的差额，单独进行风险测试，计算评估损失。

2) 单项金额不重大但性质特殊的应收款项也单独进行风险测试，计算评估损失。

经核实，确定应收账款评估坏账风险损失为 3,295,998.46 元，以应收账款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。

应收账款评估值为 62,519,119.12 元，评估无增减值。

其他应收款评估坏账风险损失为 19,532.53 元，以其他应收款合计减去评估风险损失后的金额确定评估值。

其他应收款评估值为 101,118.14 元，评估无增减值。

5、应收款项融资

应收款项融资账面价值为 5,215,363.40 元，查阅票据台账，获取相关合同和电子汇票，对企业账面数值进行了核实，对应收票据进行清查盘点，在进行经济内容和账龄分析的基础上，对应收票据等进行账表核对。经核实应收款项融资真实，金额准确，以经核实的账面值确认评估值，评估值为 5,215,363.40 元。

6、预付账款的评估

预付账款账面价值为 9,695,286.73 元，主要包括预付原料费、运输款和电费等。评估人员查阅了相关合同或协议，了解了评估基准日至评估现场作业日期间已接受的服务和收到的货物情况。未发现供货单位有破产、撤销或不能按合同规定按时提供货物或劳务等情况。因此判断预付账款为未来实际应收的款项，以核实后账面值作为评估值。

预付账款评估值为 9,695,286.73 元。

7、关于存货的评估

纳入评估范围的存货为原材料、委托加工物资、产成品和发出商品，其中：

1) 原材料账面价值 35,309,445.44 元，评估基准日计提跌价准备 17,727,223.60 元，账面净值 17,582,221.84 元。主要包括备品备件、甘油和盐等生产所需原材料，评估机构依据企业提供的存货申报表，核实了有关购置发票和会计凭证，并对其进行了抽查盘点，同时现场勘察存货的仓储情况，了解仓库保管、内部控制制度。

对于原材料的评估，采用按基准日市场价值乘以数量确定评估值，因企业经营情况较好，部分原材料周转较快，购置时间接近基准日，其账面值与基准日市场价格基本一致，该部分原材料以核实后的账面值确认为评估值；对于材料价格或是对应生产产品价格存在明显下滑的按可变现净值作为评估值

最终确定原材料的评估价值为 17,967,662.87 元，评估增值 385,441.03 元，增值率为 2.19%。

2) 委托加工物资

获取委托加工物资评估申报明细表，与总账数、明细账合计数核对是否相符；抽查委托加工业务合同，检查有关凭证，关注所有权归属，关注所有权上主要风险和报酬的归属；核查有无长期挂账的委托加工物资事项。以核实后账面值确认为评估值。纳入评估范围的委托加工物资为赫邦化工委托淮安茂博物产有限公司加工的粗甘油，评估人员核实相关委托加工业务合同和凭证后，以核实后账面值确认为评估值，最终确定委托加工物资的评估价值为 628,422.91 元。

3) 产成品、发出商品

本次评估中按不含税出厂销售价格减去销售费用、所得税及适当的净利润后作为评估价值。对于冷背、呆滞、残次的产成品按可变现净值作为评估值。

发出商品即企业对于已经发出但尚未确认销售收入的商品成本，根据对标的公司销售合同、出库单以及相关人员的访谈了解到，发出商品合同已经签订，货品已经出库，按照实质重于形式原则，风险义务基本发生转移，估值按照销售合同为基础测算，估值中包含商品对应的全部利润；产成品由于尚未实现销

售，利润的回收存在一定的不确定性，评估值按照相同产品近期销售价格为基础，考虑到商品为正常销售商品，不存在滞销等问题，考虑 50% 利润。两者价值内涵不同，导致发出商品增值率高于产成品。

具体模型如下：

评估价值 = 实际数量 × 不含税售价 × (1 - 产品销售税金及附加费率 - 销售费用率 - 营业利润率 × 所得税率 - 营业利润率 × (1 - 所得税率) × r)

a. 不含税售价：不含税售价参照评估基准日前后的市场价格确定；

b. 产品销售税金及附加费率主要包括以增值税为税基计算交纳的城市建设税与教育附加等；

c. 销售费用率是按各项销售相关费用与销售收入的平均比例计算；

d. 营业利润率 = 营业利润 ÷ 营业收入；

营业利润 = 营业收入 - 营业成本 - 税金及附加 - 销售费用 - 管理费用 - 财务费用

e. 所得税率按企业现实执行的税率；

f. r 为利润实现风险折扣率，由于产成品未来的销售存在一定的市场风险，具有一定的不确定性，根据基准日调查情况及基准日后实现销售的情况确定其风险。其中 r 对于畅销产品为 0，一般正常销售产品为 50%，勉强可销售的产品为 100%。

利润风险系数的扣减，发出商品按照畅销商品，产成品按照正常销售商品考虑，两者价值内涵不同，因而发出商品包含全部利润而产成品包含部分利润，导致发出商品比产成品的评估增值率高。

产成品、发出商品评估增值情况如下：

单位：人民币元

项目	账面价值	评估值	增值额	增值率
产成品	22,218,873.69	26,553,884.58	4,335,010.89	19.51%
发出商品	5,857,332.39	15,064,369.83	9,207,037.44	157.19%

发出商品增值率高于产成品主要是基于产品结构不同、计算公式不同以及价格选取标准不同导致。

发出商品和产成品虽然同归属于企业存货，但是产品内部细分产品结构存不同，不同产品增减值及在整体科目占比不一，导致评估增值率存在差异。

发出商品已经签订销售合同，其价格不受市场价格波动影响，评估按照合同签订价格为基础测算；产成品尚未实现销售，价格的实现存在一定的不确定性，考虑标的公司化工产品周转较快，按照近期销售均价为基础测算。由于发出商品合同签订较早，合同价格较高，近期价格处于波动下行价格，近期成交均价低于发出商品合同签订价格，导致相同产品价格选取存在较大差异。具体情况如下：

项目	是否签订合同	价格选取依据	销售价格（元/吨）
发出商品-工业烧碱 50%	是	合同价	1,892.90
产成品-工业烧碱 50%	否	近期均价	1,622.20
差额			270.70
差异率			14.30%

注：销售价格为不含税价格。

综上，发出商品评估增值率高于产成品的主要原因是产品结构不同、包含价值内涵不同、价格选取依据不同导致。

产成品环氯产品占比较大，但是存在减值，对整体科目增值额及增值率的影响是消极的；工业烧碱产品按照基准日附近市场价格为基础估算评估值，属于增值项，但是工业烧碱占比产成品比例较小，对整体科目增值率影响较弱，导致产成品增值率较小；发出商品按照合同价格为基础测算评估值，90%以上是工业烧碱产品，合同签订于早期的价格高点，烧碱产品增值较多，同时发出商品风险与报酬转移，估值中包含了全部利润，而产成品估值中包含部分利润，综合导致发出商品增值率高于产成品。经核查增值因素正常，估值具备合理性。

①产成品

A. 产成品账面情况

金额：人民币元

产成品	账面余额	占账面余额比例	跌价准备	账面价值
工业烧碱产品	5,594,073.43	16.82%	-	5,594,073.43
环氧氯丙烷	24,421,330.84	73.44%	11,035,680.41	13,385,650.43
其他产成品	3,239,149.83	9.74%	-	3,239,149.83
合计	33,254,554.10	100.00%	11,035,680.41	22,218,873.69

产成品账面余额为 33,254,554.10 元，计提跌价准备 11,035,680.41 元，账面价值为 22,218,873.69 元。其中工业烧碱类产品账面值 5,594,073.43 元，占产成品账面余额比例 16.82%，未计提跌价准备；环氧氯丙烷产品账面余额 24,421,330.84 元，占产成品账面余额比例 73.44%，计提跌价准备 11,035,680.41 元。

B. 产成品评估情况

产成品中工业烧碱产品（含盐酸）、环氧氯丙烷产品合计占产成品账面值 90.26%，为产成品主要产品，下面着重介绍两类产品的具体评估情况：

金额：人民币元

产成品	账面单价	账面价值	评估单价	评估值	增减值额	增值率
工业烧碱 32%	406.34	1,221,204.95	918.38	2,760,099.25	1,538,894.30	126.01%
工业烧碱 50%	690.89	3,142,003.55	1,491.00	6,780,739.98	3,638,736.43	115.81%
工业盐酸 31%	666.56	1,230,864.93	190.81	352,347.84	-878,517.09	-71.37%
环氧氯丙烷	13,423.55	13,385,650.43	6,995.07	12,726,060.90	-659,589.53	-4.93%
其他产成品	/	3,239,149.83	/	3,934,636.61	695,486.78	21.47%
合计		22,218,873.69		26,553,884.58	4,335,010.89	19.51%

工业烧碱产品主要包括 32%碱、50%碱、31%盐酸三类，账面值 5,594,073.43 元，评估值 9,893,187.07 元，其中 31%盐酸存在较大减值，但烧碱类产品总体增值 4,299,113.64 元，增值率 76.85%。

环氧氯丙烷产品账面余额 24,421,330.84 元，计提跌价准备 11,035,680.41 元，账面价值 13,385,650.43 元，评估值 12,726,060.90 元，减值率 4.93%。

纳入本次评估范围的产成品账面余额 33,254,554.10 元，计提存货跌价准备 11,035,680.41 元，账面净额为 22,218,873.69 元，主要为工业级烧碱、环氧氯丙烷、盐酸羟胺等。根据核实后的账面记录，确定产成品在评估基准日的实存数量，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于产成品以不含税销售价格减去销售费用、销售税金及附加费和一定的产品销售利润后确定评估值。

最终确定产成品的评估价值为 26,553,884.58 元，评估增值 4,335,010.89 元，增值率为 19.51%。

②发出商品

A. 发出商品账面情况

金额：人民币元

发出商品	账面余额	占账面余额比	跌价准备	账面价值
工业级烧碱	5,417,483.07	90.23%	0.00	5,417,483.07
其他发出商品	586,636.36	9.77%	146,787.04	439,849.32
合计	6,004,119.43	100.00%	146,787.04	5,857,332.39

发出商品账面余额为 6,004,119.43 元，计提了 146,787.04 元跌价准备，账面价值为 5,857,332.39 元。其中，工业级烧碱账面余额为 5,417,483.07 元，占账面余额的比例为 90.23%，发出商品主要产品为工业级烧碱。

B. 发出商品评估情况

发出商品主要产品为工业级烧碱，占账面余额的比例为 90.23%，以下着重介绍工业烧碱产品评估情况，具体如下：

金额：人民币元

发出商品	账面单价	账面价值	评估单价	评估值	增值额	增值率
工业级烧碱	676.79	5,417,483.07	1,818.32	14,555,069.74	9,137,586.67	168.67%
其他发出商品	/	439,849.32	/	509,300.09	69,450.77	15.79%
合计		5,857,332.39		15,064,369.83	9,207,037.44	157.19%

发出商品账面价值为 5,857,332.39 元，评估值 15,064,369.83 元，增值额 9,207,037.44 元，增值率 157.19%。其中工业级烧碱账面价值为 5,417,483.07 元，评估值为 14,555,069.74 元，增值额 9,137,586.67 元，增值率为 168.67%。

纳入本次评估范围的发出商品账面余额 6,004,119.43 元，计提存货跌价准备 146,787.04 元，账面净额为 5,857,332.39 元，主要为工业级烧碱、食品级烧碱、盐酸羟胺等。根据核实后的账面记录，确定发出商品在评估基准日的实存数量，评估人员依据调查情况和企业提供的资料分析，对于发出商品以不含税销售价格减去销售费用、销售税金及附加费和一定的产品销售利润后确定评估值。

最终确定发出商品的评估价值为 15,064,369.83 元，评估增值 9,207,037.44 元，增值率为 157.19%。

综上，发出商品与产成品两个科目产品组成有相似之处，但产品结构明显

不同。发出商品账面 90%以上是工业烧碱产品，属于公司高毛利产品，未计提减值准备，整体增值较高；产成品账面主要是工业烧碱、环氧氯丙烷等产品，其中环氧氯丙烷占比高达 70%以上，由于价格持续下跌，计提较大减值准备；工业烧碱等产品增值较高，但是基数较小，而基数占比较大的环氧氯丙烷存在减值情况，导致产成品整体增值乏力。

8、一年内到期的非流动资产

获取一年内到期的非流动资产申报明细表，进行总账、明细账、会计报表及清查评估明细表的核对，查阅相关合同、协议等重要资料。采用适当的评估方法确定评估值。

纳入本次评估范围的一年内到期的长期应收款为一年内到期的长期应收融资租赁款，评估人员核对了该款项的相关合同、协议等重要资料，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为一年内到期的非流动资产的评估价值。

一年内到期的非流动资产的评估价值为 8,222,457.61 元。

（9）其他流动资产

纳入本次评估范围的其他流动资产为一年以内的待摊费用、期末留存税费。评估人员核对了各款项的原始入账凭证、发票和收据等，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为其他流动资产的评估价值。

其他流动资产的评估价值为 971,564.97 元。

在实施了上述资产评估程序和方法后，流动资产合计账面价值为 450,874,525.49 元，评估值为 464,802,014.85 元。

9、机器设备评估说明

（1）评估范围

本次主要对东营市赫邦化工有限公司所属的机器设备、电子设备和运输车辆等资产进行评估。

机器设备：共 4381 项，账面原值：674,607,732.37 元、账面净值：215,147,808.23 元；

运输车辆：共 14 项，账面原值：1,739,819.77 元、账面净值：401,939.58 元；

电子设备：共 527 项，账面原值：4,310,798.99 元、账面净值：1,048,879.44 元。

（2）资产概况

设备类资产：设备类资产主要包括生产设备、车辆和办公设备。

东营市赫邦化工有限公司拥有 20 万吨/年离子膜烧碱项目（含 5000 吨/年氯化氢（无水）项目）、3 万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目、5000 吨/年盐酸羟胺项目生产装置，主要产品包含食品级与工业级 32%、50%液碱、环氧氯丙烷，其他产品包括食品级与工业级盐酸，液氯，次氯酸钠，氯化氢（无水），盐酸羟胺等。

东营市赫邦化工有限公司机器设备主要为离子膜烧碱项目（氯化氢（无水）项目四套）、环氧氯丙烷项目、盐酸羟胺项目生产装置的相关设备及辅助设施：水处理设备、一次盐水精制装置、110kv线路、成品罐、循环水管线、污水及消防技改装置、焚烧炉等，分布在东营市赫邦化工有限公司厂区内。

运输设备包括商务车、客车和电动三轮车、叉车及装载机，车辆行驶证且在年检期内，证载产权人为东营市赫邦化工有限公司。

电子办公设备为企业各部门办公用计算机、空调、打印机、复印机、电视机及办公设备等，以上生产设备均能正常使用。

（3）设备管理维修制度

1) 大型设备定期由有关部门进行安全检查，合格后方可使用。

2) 其他生产设备加强日常保养和维修制度，发现问题及时处理，确保安全生产。

3) 运输设备：定期进行各项安全检查，达标后方可上路行驶。

（4）账面价值情况

账面价值为设备达到预计可使用状态所发生的支出，采购及运输、安装调

试等费用。

（5）评估过程

1) 指导资产占有单位清查资产，按要求填报评估基准日的机器设备清查评估明细表，收集准备相关资料；

2) 根据委托人提供的机器设备清查评估明细表，以及固定资产明细账和设备台账，核对账面原、净值，做到账表相符；

3) 根据被评估单位提供的清查评估明细表，会同被评估单位设备管理人员和技术人员，深入现场逐项逐台进行现场核实。按照机器的铭牌核对明细表中的设备名称、规格型号、生产厂家、数量、位置、设备外观，做到表实相符。对关键、重要、价值量大或具有代表性的设备，详细查询设备的技术状况、负荷情况、运转状况、维护保养情况，并作详细记录；

4) 现场勘察发现问题时，作如下处理：

①账、表、物不符，以实物为准；

②设备名称、规格型号、生产厂家与申报表不符的，与公司有关技术人员一同核实并记录，以设备铭牌为准；

5) 结合现场核查和专家意见，综合判断设备的现实质量、技术性能与运行状况等；

6) 进行市场调查，收集设备价格信息。走访当地车辆管理及其他相关部门，收集车辆行驶地方性税费价格资料；

7) 依据设备现行价格、运输安装费率，考虑各项政策性收费，选择评估方法，确定设备的重置价值和成新率，计算评估值。

（6）评估方法

根据本次评估目的，按照设备继续使用原则，并考虑到设备不具备独立获利可能以及设备的现实状况，对设备采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装工程费、其他费用和资金成本等部分组成。被评估单位为增值税一般纳税人，对于生产性机器设备在计算其重置全价时扣减设备购置所发生的增值税进项税额。公式为：

重置全价=设备购置价格+运杂费+安装调试费+基础费用+前期费及其他必要费用+资金成本-可抵扣增值税

式中：资金成本为评估对象在合理建设工期内占用资金的筹资成本，对于大、中型设备，合理工期在 6 个月以上的计算其资金成本，以评估基准日银行贷款基准利率，资金在建设期内按均匀投入考虑。公式为：

资金成本=（设备购置价+运杂费+安装工程费+其他费用）×合理建设工期×贷款利率×1/2。

价值量较小的电子设备，不需要安装（或安装由销售商负责）以及运输费用较低，参照现行市场购置的价格确定。

已超期服役，市场上确实已无该型号产品的设备，采用近似设备对比法确认重置全价。

车辆重置全价的确定考虑车辆购置附加税及牌照费用等予以确定。具体公式为：

车辆重置全价=购置价+[购置价/（1+13%）]×10%+牌照等费用-车辆购置增值税

2) 成新率

成新率是设备的现行价值与其全新状态重置价值的比率，反映设备的新旧程度。由于影响成新率的因素较多，涉及设备的设计制造、使用维护、修理改造等，设备的成新率不仅是由其使用时间长短所决定，还应通过现场对设备的观察和检测，判定其现时的技术状态，综合考虑有形损耗和无形损耗多种因素科学合理地测定。

① 机器设备成新率的确定

机器设备成新率的测定采用理论成新率法和现场鉴定完好分值法。具体操作主要根据现场勘察鉴定所掌握的设备现状，结合行业特点及有关贬值因素，

并参考设备的规定使用年限、已使用年限及设备使用、保养和修理情况综合确定成新率。

A.现场勘察成新率

通过现场勘察，根据设备现时状态、设备的实际已使用时间、设备负荷率、设备的原始制造质量、维护保养状况以及完整性等方面，在广泛听取设备实际操作人员、维护人员和管理人员意见的基础上，采取由专家与公司工程技术人员共同进行技术鉴定来确定其成新率。

B.使用年限成新率

成新率 = (经济使用年限 - 已使用年限) / 经济使用年限 × 100% 或

成新率 = 尚可使用年限 / (尚可使用年限 + 已使用年限) × 100%

C.综合成新率

一般按照上述两种方法的权重比来确定综合成新率，其中理论成新率占 40%，现场勘察鉴定完好分值法占 60%。即：

设备综合成新率 = 现场勘察成新率 × 权重 (60%) + 使用年限成新率 × 权重 (40%)

D. 机器设备综合成新率采用现场勘察成新率和使用年限成新率加权平均计算可以更合理反映设备的成新状态，且属于行业的普遍做法。

设备成新率是将设备重置全价转换成评估净值的关键。目前成新率计算方法主要分为年限法、观察法、修复费用法三种。年限法是根据设备的整个使用寿命、已使用年限和剩余寿命来确定的；观察法根据评估专业人员通过现场实地勘察，结合设备使用状态、磨损情况、工作负荷、维护保养情况，依据经验判断确定；修复费用法是指假设设备发生的实体损耗是可补偿的，则设备的贬值就等于补偿实体损耗所发生的费用。

因为年限法是理论上的平均值，是假设实体性贬值、功能性贬值和经济性贬值按照时间均匀发生，但实际上，根本不可能完全按照时间均匀发生贬值，同时由于重大维修和技术改造可延长和增加设备的使用年限。所以设备成新率不仅要由其已使用时间长短所决定，而且要通过现场的视察和技术鉴定判定现

时的设备实际技术状态，综合考虑诸多因素，真实地反映设备的成新率，同时也是行业内的普遍做法。

E. 机器设备综合成新率采用现场勘察成新率和使用年限成新率加权平均计算，相关权重的确定依据。

机器设备综合成新率采用现场勘察成新率和使用年限成新率加权计算为资产评估实践中最常用的方法，由于实地勘察情况更具有说服力，故年限成新率与勘察成新率权重通常按照 40%、60%比例计算，综合成新率基于评估专业人员对特定评估对象的综合判断，更加科学、合理的反映设备的成新状态。

根据中国资产评估协会编纂的 2022 年评估师资格全国统一考试辅导教材《资产评估实务（一）》第三章机器设备评估中提到“在评估实践中通常采用使用寿命法和观察法两种方法分别得出成新率，采用加权平均法计算得到综合成新率。加权平均数中的权重，一般观察法取 60%，使用寿命法取 40%，综合成新率=使用寿命法×40%+观察法×60%”。作为资产评估师资格考试教材，为行业多年来经验数据积累，对于评估实践具有指导和参考意义。本次选用年限法、勘察法加权以及权重的选取属于行业经验数据，也是行业的普遍做法。

F. 近三年过会项目案例

以下列举了近三年部分重组过会项目综合成新率的计算情况，具体如下：

上市公司	标的公司	评估基准日	综合成新率确定方法	加权方式
三维工程	诺奥化工	2019-12-31	年限法、打分法加权	年限法 40%、打分法 60%
中泰化学	上海多经	2020-7-31	理论成新率、勘察成新率加权	理论成新率 40%、勘察成新率 60%
中化国际	扬农化工	2020-9-30	年限法、勘察法加权	年限法 40%、勘察法 60%
楚天科技	飞云制药	2022-12-31	年限法、观察法加权	年限法 40%、观察法 60%

注：打分法、勘察法均为观察法的不同表述；年限法、使用寿命法为理论成新率的不同表述。

综上，结合过会案例情况及教材表述，机器设备评估，综合成新率选用年限法、观察法加权的方法可以更加科学合理的反映设备的成新状态，属于行业普遍做法，方法合理、权重选取依据充分。

G. 勘察成新率的使用对估值结果影响较小

勘察成新率根据设备的实际使用情况、维护保养状态等综合评价，能够更合理、有效的反映各单项设备状态，综合来看勘察成新率的使用对整体估值影响较小。

典型设备不同标准下成新率情况

设备编号	设备名称	账面价值（元）		成新率		
		原值	净值	加权成新率	年限成新率	勘察成新率
A021728	一次盐水精制装置	5,282,051.29	514,999.99	36%	37%	35%
A023245	110kv 线路	22,576,874.65	4,305,608.31	54%	53%	55%
A023246	580 成品罐	22,367,448.28	2,813,495.75	54%	53%	55%
A024455	离子膜烧碱蒸发装置	9,009,825.51	999,296.49	36%	37%	35%
A024782	离子膜法烧碱生产装置	47,870,454.81	5,330,193.55	36%	37%	35%
A024784	离子膜法烧碱生产装置	51,426,007.25	5,675,080.96	36%	37%	35%
A025955	电解槽阴阳电极 624 条	7,510,088.38	6,558,810.47	91%	92%	90%
A025956	电解槽阴阳电极 624 条	6,957,876.08	6,076,545.06	91%	92%	90%
A026025	环氧氯丙烷升级改造装置	8,586,073.69	7,742,038.22	91%	92%	90%
A026130	污水及消防技改装置	6,568,444.23	6,034,009.49	94%	93%	95%
026261	18T 废液+7000Nm ³ 废气焚烧炉	8,464,907.93	8,358,871.82	97%	99%	95%

注：筛选标准为账面原值为 500 万元以上的设备；加权成新率为报告选用成新率。

由上表可以看出，部分设备勘察成新率高于年限成新率，部分低于年限成新率。虽然加权成新率、年限成新率及勘察成新率个体存在一定差异，但是整体差异不大。

成新率不同标准下估值汇总表

金额单位：人民币元

项目	账面净价值	评估原值	综合成新率	评估价值	增值率	成新率标准
机器设备	215,147,808.23	573,121,723.00	58.91%	337,639,309.00	56.93%	加权成新率
	215,147,808.23	573,121,723.00	59.40%	340,406,935.00	58.22%	年限成新率
	215,147,808.23	573,121,723.00	58.53%	335,434,208.00	55.91%	勘察成新率

注：加权成新率为报告选用成新率。

由上表可看出，整体来看，选用加权成新率与勘察成新率测算后增值率分别为 56.93%、55.91%，增值率相近；对估值影响的差异额为 2,205,101.00 元，差异率为 0.65%，对整体估值影响非常小。

②车辆成新率

根据商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号《机动车强制报废标准规定》中相关规定，机动车辆分为有使用年限限制和无使用年限限制两种，其成新率的确定方法如下：

A使用年限限制车辆成新率的确定：

根据 2012 年第 12 号令《机动车强制报废标准规定》中相关规定，确定车辆规定报废使用年限，根据已使用年限计算年限成新率，并结合现场勘察车辆的外观、整车结构，发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等状况，确定勘察成新率。年限成新率占比 40%，勘察成新率占比 60%。

$$\text{年限成新率} = (1 - \text{已使用年限} / \text{规定报废年限}) \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{年限成新率} \times 40\% + \text{勘察成新率} \times 60\%$$

B无使用年限限制车辆成新率的确定：

根据 2012 年第 12 号令《机动车强制报废标准规定》中相关规定，确定车辆规定报废行驶里程，并根据已行驶里程计算理论成新率，并结合现场勘察车辆的外观、整车结构，发动机结构、电路系统、制动性能、尾气排放等状况，确定勘察成新率。里程成新率占比 40%，勘察成新率占比 60%。

$$\text{里程成新率} = (1 - \text{已行驶里程} / \text{规定报废行驶里程}) \times 100\%$$

$$\text{综合成新率} = \text{里程成新率} \times 40\% + \text{勘察成新率} \times 60\%$$

③电子设备成新率的确定方法

电子设备成新率主要采用年限法计算并根据设备的日常使用状况确定。

3) 评估值的计算

$$\text{评估值} = \text{重置全价} \times \text{综合成新率}$$

(7) 评估结论

1) 评估结果：

经评估东营市赫邦化工有限公司的机器设备、运输车辆及电子设备在评估基准日 2022 年 12 月 31 日评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
合计	680,658,351.13	216,598,627.25	577,000,497.00	340,245,522.20	-15.23	57.09
机器设备	674,607,732.37	215,147,808.23	573,121,723.00	337,639,309.00	-15.04	56.93
车辆	1,739,819.77	401,939.58	1,676,500.00	1,046,485.00	-3.64	160.36
电子设备	4,310,798.99	1,048,879.44	2,202,274.00	1,559,728.20	-48.91	48.70

2) 评估结果分析:

①机器设备：主要是部分设备购置年限较早，本次评估按二手价评估，造成评估原值减值；部分设备已计提完折旧，评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值；

A、机器设备减值准备计提情况

a. 减值准备计提依据

根据《企业会计准则第8号-资产减值》的规定，公司在资产负债表日判断资产是否存在可能发生减值的迹象，当资产存在减值迹象的，应当估计其可收回金额，再将所估计的资产可收回金额与其账面价值相比较，以确定资产是否发生了减值，以及是否需要计提资产减值准备并确认相应的减值损失。

减值迹象具体如下：

①资产的市价当期大幅度下跌，其跌幅明显高于因时间的推移或者正常使用而预计的下跌；②企业经营所处的经济、技术或者法律等环境以及资产所处的市场在当期或者将在近期发生重大变化，从而对企业产生不利影响；③市场利率或者其他市场投资报酬率在当期已经提高，从而影响企业计算资产预计未来现金流量现值的折现率，导致资产可收回金额大幅度降低；④有证据表明资产已经陈旧过时或者其实体已经损坏；⑤资产已经或者将被闲置、终止使用或者计划提前处置；⑥企业内部报告的证据表明资产的经济绩效已经低于或者将低于预期，如资产所创造的净现金流量或者实现的营业利润（或者亏损）远远低于（或者高于）预计金额等；⑦其他表明资产可能已经发生减值的迹象。

标的公司在资产负债表日，均根据会计准则的规定对存在减值迹象的设

备，以资产预计未来现金流量的现值作为其预计可收回金额计提了减值准备。

b. 减值准备计提情况

标的公司在各期末根据会计准则的规定对已停止使用、暂时闲置或计划处置的固定资产计提减值准备。2020 年至 2022 年末，标的公司机器设备计提减值准备金额分别为 10,264,620.45 元、9,704,382.27 元和 7,055,117.95 元。

截至报告日，除已计提减值准备机器设备外，其他设备均正常运行，不存在减值迹象。但是不排除后续随着国家宏观经济形势变化、政策调整、技术更新、标准改变或是生产产品供需失衡，导致设备或是产品价格大幅下滑，机器设备存在进一步减值的风险。

B、机器设备评估准确性

a. 机器设备评估的方法

根据本次评估目的，按照设备继续使用原则，并考虑到设备现实状况，对设备采用重置成本法进行评估。

评估值=重置全价×综合成新率

①重置全价的确定

机器设备重置全价由设备购置费、运杂费、安装工程费、其他费用和资金成本等部分组成。被评估单位为增值税一般纳税人，对于生产性机器设备在计算其重置全价时扣减设备购置所发生的增值税进项税额。公式为：

重置全价=设备购置价格+运杂费+安装调试费+基础费用+前期费及其他必要费用+资金成本—可抵扣增值税

已超期服役，市场上确实已无该型号产品的设备，采用近似设备对比法确认重置全价。

②成新率

机器设备成新率的测定采用理论成新率法和现场鉴定完好分值法。具体操作主要根据现场勘察鉴定所掌握的设备现状，结合行业特点及有关贬值因素，并参考设备的规定使用年限、已使用年限及设备使用、保养和修理情况综合确

定成新率。

A. 现场勘察成新率

通过现场勘察，根据设备现时状态、设备的实际已使用时间、设备负荷率、设备的原始制造质量、维护保养状况以及完整性等方面，在广泛听取设备实际操作人员、维护人员和管理人员意见的基础上，采取由专家与公司工程技术人员共同进行技术鉴定来确定其成新率。

B. 使用年限成新率

成新率 = (经济使用年限 - 已使用年限) / 经济使用年限 × 100% 或

成新率 = 尚可使用年限 / (尚可使用年限 + 已使用年限) × 100%

C. 综合成新率

一般按照上述两种方法的权重比来确定综合成新率，其中理论成新率占 40%，现场勘察鉴定完好分值法占 60%。即：

设备综合成新率 = 现场勘察成新率 × 权重 (60%) + 使用年限成新率 × 权重 (40%)

③评估值的计算

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

b. 机器设备评估结果

经评估标的公司机器设备在评估基准日 2022 年 12 月 31 日评估结果如下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
机器设备	674,607,732.37	215,147,808.23	573,121,723.00	337,639,309.00	-15.04	56.93

c. 机器设备评估增值合理性

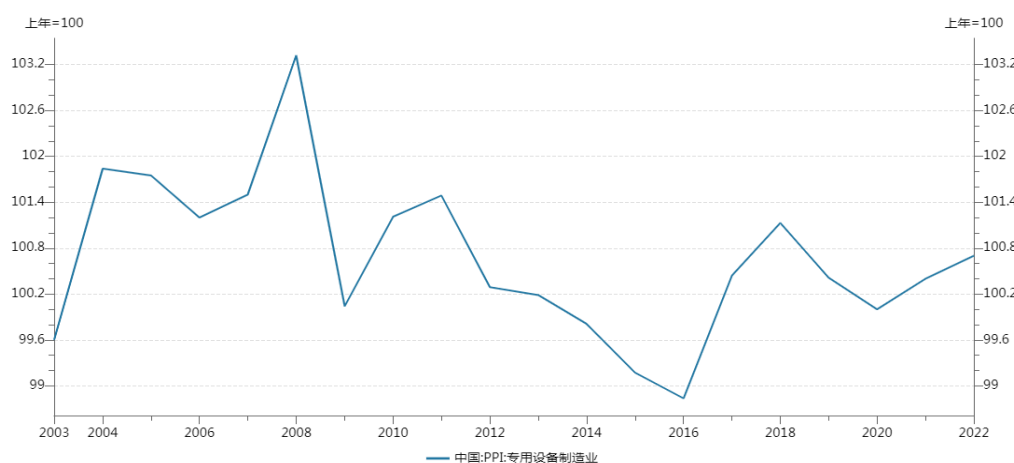
部分设备随着人工及材料上涨出厂价提升导致评估原值增值，部分设备很

难找到相同或项类似设备重置价格，直接评估按二手价评估导致评估原值减值；评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值。

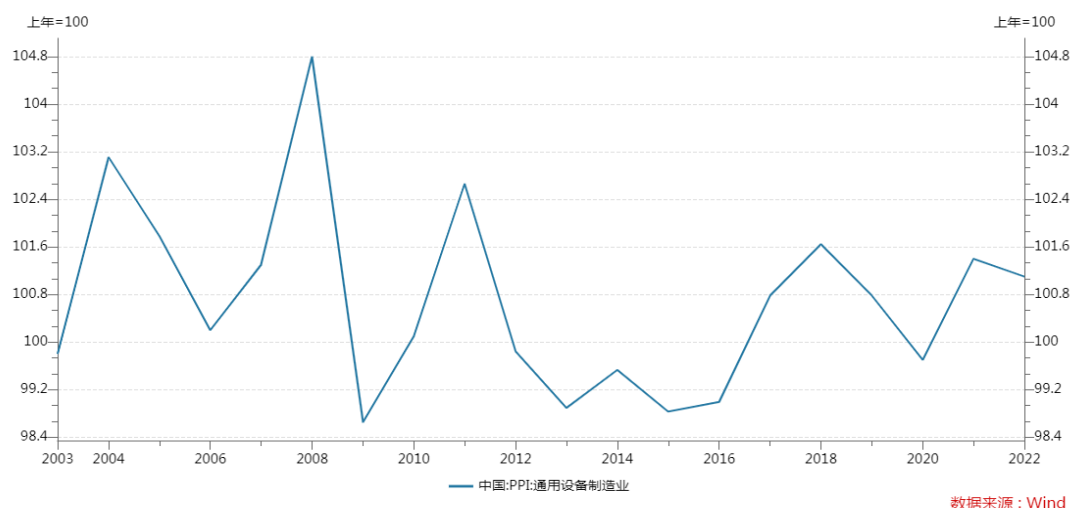
①设备整体重置价格与设备出厂价格变动趋势基本一致，且偏谨慎

标的公司主要为专用设备，部分通用设备及仪器仪表等，根据 wind 金融资讯终端统计上述三项设备出厂价格变动指数如下：

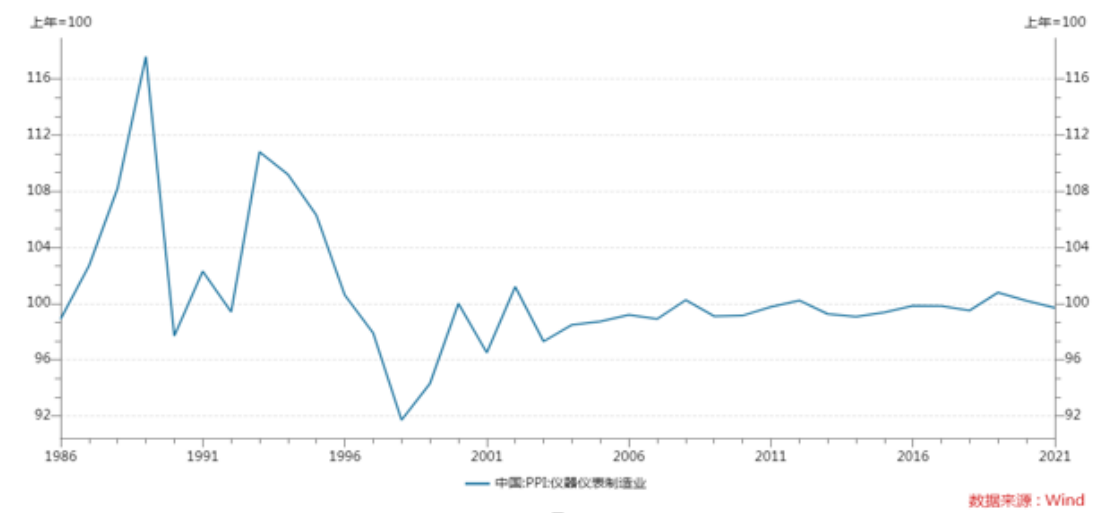
中国专用设备制造业 PPI



中国通用设备制造业 PPI



中国仪器仪表制造业 PPI



设备出厂价格指数变动表

项目	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
专用设备	1.00	1.00	0.99	0.98	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01
通用设备	0.99	0.98	0.97	0.96	0.97	0.99	0.99	0.99	1.01	1.02
仪器仪表	0.99	0.98	0.98	0.98	0.97	0.97	0.98	0.98	0.98	0.98

注：表内数据为换算为定基价格指数，2012 年末为 1.00。

根据综上图表可以看出，近十年主要设备出厂价格为微增或持平状态，本次评估原值减值 15.04%，与国内设备出厂价趋势基本一致，充分考虑了设备由于规模化生产、技术更新、功能升级导致的更新重置成本价格的变化，评估原值是相对谨慎合理的。

②企业会计折旧年限短于评估使用的经济寿命导致评估净值增值

评估参考《资产评估常用参数手册》结合机器的具体情况确定不同设备的经济使用年限，评估使用的经济使用年限长于企业的会计折旧年限，导致评估净值增值。

具体会计年限与经济寿命年限差异情况如下：

类别	折旧方法	折旧年限（年）	经济寿命年限（年）
房屋及建筑物	平均年限法	20	15-60
机械设备	平均年限法	4-10	5-20
运输设备	平均年限法	3-5	10-15
电子设备及其他	平均年限法	3-5	5-10

综上，设备整体重置价格与设备出厂家价格变动趋势基本一致，且是偏谨慎的，整体评估原值减值；评估经济寿命年限高于企业折旧年限导致评估增值，评估是合理准确的。企业根据会计准则规定对存在减值迹象设备进行了减

值计提，除此之外设备均处于正常运行状态，未发现减值迹象，同时设备评估增值也是作为设备未发生减值的验证。

②运输车辆：主要是近几年车辆的市场价格下降，重置价有所降低，所以造成评估原值有所减值；评估使用的经济使用年限与企业的会计折旧年限不一致，企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值；

③电子设备：主要是该行业技术突飞猛进的发展，市场竞争剧烈，本次电子设备评估原值减值；评估使用的经济使用年限与企业的会计折旧年限不一致，企业的会计折旧年限短于评估使用的经济使用年限，使得评估净值有所增值。

10、房屋建（构）筑物评估说明

（1）评估范围

纳入本次评估范围的房屋建筑物为产权持有单位的房屋建筑物及构筑物，账面情况见下表：

金额单位：人民币元

科目名称	账面价值	
	原值	净值
房屋建筑物	170,288,324.05	99,648,906.75
构筑物及其他	241,518,615.19	177,276,043.79
建筑物类合计	411,806,939.24	276,924,950.54

（2）主要资产概况

1) 资产分布情况

东营市赫邦化工有限公司成立于 2011 年，位于东营港经济开发区，本次评估范围内房产构筑物，主要为赫邦化工自建取得，均位于赫邦化工厂区内。

2) 建筑物类资产主要类型及结构

①建筑物类型

房屋建筑物主要有办公楼、宿舍楼、液氯及包装、锅炉房等；构筑物主要有厂区道路、500 原盐储运及化盐盐场、污水处理池、好氧池等。

②主要房屋建(构)筑物结构

被评估企业主要房屋建筑物的建筑结构为框架结构。

框架结构为钢筋混凝土独立基础，钢筋混凝土柱，钢筋混凝土梁，钢筋混凝土现浇楼面及屋面板，外墙厚 370mm，内墙厚 240mm，外墙为抹水泥砂浆、抹灰面刷涂料，内墙面抹灰刷涂料，顶棚为石膏板吊顶或抹灰刷涂料，地面为水泥地或地砖地面。钢制大门、木门、防盗门、玻璃门等，窗户为铝合金窗、塑钢窗。其建筑物室内配套水、暖、电设施齐全，使用正常。

3) 未办理房屋权属证明情况

纳入本次评估范围内房屋建筑物共 59 项，房屋建筑物总建筑面积 63,152.64 平方米，其中 58 项取得了房屋所有权证，建筑面积 62,869.59 平方米，其余房屋建筑物有 1 项，建筑面积约 283.05 平方米，未办理不动产权证。无证房屋建筑物明细如下：

名称	建成时间	结构	面积 (m²)	账面原值 (元)	账面净值 (元)
配电室	2021-12-31	钢混	283.05	591,110.58	563,719.62

4) 产权瑕疵情况

除上述房屋未办理产权证，其他产权无瑕疵。

5) 他项权利

抵押、担保、诉讼情况：无

6) 相关会计政策

①账面价值的构成

委估部分建筑物的账面原值中包含建筑物的建安造价、购建所需的前期及其他费用、资金成本等。

②折旧方法

产权持有单位固定资产采用年限平均法计提折旧。按资产类别、预计使用寿命和预计残值，确定年折旧率。

类别	折旧年限(年)	残值率(%)	年折旧率(%)

房屋及建筑物	20	5	4.75

(3) 评估过程

根据本次评估目的，结合委估建(构)筑物特点，本次对企业自建房屋采用成本法评估。评估工作主要分以下四个阶段进行。

首先，核实基础数据并收集评估所需资料。评估人员进入现场后根据产权持有单位提供的资产评估明细表，进行账表核对，主要核对房屋建筑物的名称、位置、结构、建筑面积、使用年限、账面价值等；收集委估建筑物的有关财务、产权资料。

其次，实地查勘。根据申报表，对照企业评估基准日时的资产现状，将资产申报表中的缺项、漏项进行填补，做到账实相符，不重不漏。在勘查时，还主要察看了房屋、构筑物的结构、层数、高度、跨度、内外装修、室内设施、配套状况、各构件现状、基础状况以及维修使用情况，并作了详细的查勘记录。

结构：为了判断建筑物基础的安全性，初步确定基础的可靠性，为评估提供依据。根据结构类型对承重墙、梁、板、柱进行观测，查看有无变形开裂，有无不均匀沉降，查看混凝土构件有无露筋、麻面、变形，查看墙体是否有风化以及风化的程度。

装饰：每个建筑物的装修标准和内容不尽相同，一般可分为内装修和外装修、高档装修和一般装修，但无论是对何种形式的装修，查看的主要内容是看装修的内容有无脱落、开裂、损坏，另外还要看装饰的新旧程度。

设备：水电设施是否完好齐全，是否畅通，有无损坏和腐蚀，能否满足使用要求。

维护结构：如非承重墙、门、窗、隔断、散水、防水、保温等，查看有无损坏、丢失、腐烂、开裂等现象。

再次，搜集价格资料。搜集当地的建设工程概预算定额和材料、人工、机械价格增值的资料，收集有关管理部门对房屋建筑物建设的相关政策规定。对于采用市场法评估，还需要收集可比案例信息资料。

最后，评估作价及编制评估说明。依据所搜集的资料对评估对象进行因素分析、评定估算，得出评估对象于评估基准日的评估价值，并最终形成评估技术说明。

(4) 评估方法

主要采用重置成本法确定房屋建筑物的市场价值(评估值)。基本计算公式如下：

市场价值(评估值)=重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

评估人员根据相关结算资料、施工图纸及对建筑物进行实地勘察，结合建筑物实际情况对其进行分析、确定各分部工程的工程量，依据当地或行业现行的建筑工程预算定额、费用定额及价差调整文件，采用预结算调整法测算建安工程造价；按照委估资产所在地区及国家有关部门关于建筑物建造价取费标准确定工程建设前期及其它费用；根据项目建设周期和评估基准日执行的贷款利率确定资金成本，进而确定重置全价。

根据“财税[2016]36 号”文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的不动产，重置全价应扣除相应的增值税。

重置全价=建安工程造价+前期及其他费用+资金成本-可抵扣增值税

①建安工程造价的确定

A预(决)算调整法

对于竣工决算资料齐全的建筑物工程，评估人员依据原竣工资料所确定的各分部分项工程量，重新套用当地或行业的现行定额，计算得出分部分项工程项目费用，再按照现行的建设工程费用定额和工程所在地的调差文件测算出评估基准日标准的建安工程造价。

B重编概(预)算法

对于缺乏工程预结算资料的工程，评估人员采用重编预算法确定其工程造价。根据施工图纸及实地测量或参照类似工程的结算等资料，计算出各分部工程的工程量，以工程量为依据按当地或行业的现行定额计算出分部分项工程项

目费用，然后依次计算各项取费、材料差价、人工费调整等，最后确定单位工程的工程造价或单方造价，进而确定项目建安工程造价。

②前期及其它费用的确定

前期及其他费是用根据国家发改委、财政部、建设部、相关行业主管部门及当地有关部门的规定及产权持有单位固定资产的投资规模，选取合理的费用项目，并测算出合理的费用率。

本次评估选取的工程建设前期及其他费用的项目、费率及取费依据如下表：

序号	费用名称	费率	取费基数	取费依据
1	建设单位管理费	0.85%	工程费用	财建[2016]504号
2	勘察设计费	3.16%	工程费用	发改价格[2015]299号，参考计价格[2002]10号
3	工程监理费	1.48%	工程费用	发改价格[2015]299号，参考发改价格[2007]670号
4	工程招投标代理服务 费	0.03%	工程费用	发改价格[2015]299号，参考发改价格[2011]534号
5	可行性研究费	0.11%	工程费用	发改价格[2015]299号，参考计价格[1999]1283号
6	环境影响评价费	0.03%	工程费用	发改价格[2015]299号，参考计价格[2002]125号
小计		5.66%		

③资金成本

资金成本是正常建设工期内工程占用资金的成本。按评估基准日正在执行的全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率(LPR)，根据项目的合理工期，以建安工程造价及前期及其他费用的总和为基数按照资金均匀投入计算，计算公式如下：

$$\text{资金成本} = (\text{建筑安装工程造价} + \text{前期及其它费用}) \times \text{合理工期} \times \text{LPR} / 2$$

④可抵扣增值税

根据“财税[2016]36号”文件及相关地方、行业计价依据调整文件规定，对于符合增值税抵扣条件的，重置全价扣除相应的增值税。

$$\text{可抵扣增值税} = \text{建安工程造价} / 1.09 \times 9\% + \text{前期及其他费用(可抵扣增值税部}$$

分)/1.06×6%

2) 综合成新率的确定

以现场勘查结果，结合房屋建筑物、构筑物的具体情况，分别按年限法和现场勘察情况的不同权重加权平均后加总求和，确定综合成新率。

综合成新率=年限法成新率×0.4+现场勘察成新率×0.6

①年限法成新率的确定

年限法成新率=尚可使用年限÷(已使用年限+尚可使用年限)×100%

或：年限法成新率=(经济寿命年限-已使用年限)/经济寿命年限×100%

尚可使用年限根据国家有关规定并结合建筑物主体结构的形式、建成时间，综合考虑；经济寿命年限按照《资产评估常用数据与参数手册》确定。

②现场勘查成新率的确定

现场勘察成新率：将影响资产成新率程度的主要因素进行分类，通过对建筑物造价中影响因素的权重，确定不同结构形式建筑各因素的标准分值，根据现场勘察实际情况确定各分类评估分值，根据此分值确定现场勘察成新率。

③综合成新率的确定

年限法成新率和勘察法成新率的权重分别取 40%和 60%，确定综合成新率。

综合成新率=年限法成新率×40%+勘察法成新率×60%

(5) 评估结果及增减值原因分析

1) 评估结果

本次评估范围内的建筑物类资产评估结果如下：

金额单位：元

科目名称	账面价值		评估价值		增值率%	
	原值	净值	原值	净值	原值	净值
房屋建筑物类合计	411,806,939.24	276,924,950.54	443,106,900.00	351,440,490.00	7.60	26.91
房屋建筑物	170,288,324.05	99,648,906.75	183,746,500.00	154,344,490.00	7.90	54.89

构筑物及其他 辅助设施	241,518,615.19	177,276,043.79	259,360,400.00	197,096,000.00	7.39	11.18

2) 评估值与账面价值比较增减值原因分析

纳入本次评估范围的房屋建(构)筑物, 评估原值为 443,106,900.00 元, 评估原值增值 31,299,960.76 元, 增值率为 7.60%; 评估净值为 351,440,490.00 元, 评估净值增值 74,515,539.46 元, 增值率 26.91%。

评估原值及净值增值原因如下:

①评估原值增值的主要原因是现行房屋造价比当时的建筑造价有一定幅度的提高, 特别是建筑主材和人工费提高幅度较大。

②评估原值增值是评估净值的部分原因; 对于房屋建(构)筑物类资产, 产权持有单位计提折旧的年限与评估选取的经济耐用年限不同, 此因素也对评估净值造成影响。

11、在建工程评估说明

(1) 评估范围

纳入评估范围的在建工程为土建工程。在建工程评估基准日账面价值 343,587,054.97 元, 账面情况如下表:

在建工程账面价值情况表

金额单位: 人民币元

科目名称	账面价值
土建工程	343,587,054.97

(2) 在建工程概况

纳入本次评估范围的在建工程-土建工程账面价值 343,587,054.97 元, 主要为 8 万吨/年电子级环氧树脂项目、3 万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目、智能化系统升级改造项目等, 预计 2023 年投入使用。

(3) 评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段:

第一阶段: 准备阶段

评估人员对纳入评估范围的在建工程构成情况进行初步了解，设计了初步评估技术方案和评估人员配备方案；向被评估单位提交评估资料清单和评估申报明细表，按照资产评估准则的要求，指导被评估单位准备评估所需资料和填写在建工程评估申报明细表。

第二阶段：现场调查阶段

1. 核对账目：根据被评估单位提供的在建工程评估申报明细表，首先与被评估单位的资产负债表相应科目核对使总金额相符；然后与被评估单位的在建工程明细账、台账核对使明细金额及内容相符；最后对部分在建工程核对了原始记账凭证等。

2. 资料收集：评估人员按照重要性原则，根据在建工程的类型、金额等特征收集了项目合同、付款凭证等评估相关资料。

3. 现场查点：评估人员和被评估单位相关人员共同对评估基准日申报的在建工程进行了现场勘查。察看了在建工程的形象进度、工程质量、工程管理等相关情况。

4. 现场访谈：评估人员向被评估单位调查了解了在建工程的质量、用途等信息；调查了解了当地评估基准日近期的建设工程相关的市场价格信息；调查了解了在建工程账面原值构成、减值准备计提方法等相关会计政策与规定。

第三阶段：评定估算阶段

根据在建工程的特点，遵照评估准则及相关规定，分别采用适宜的评估方法，确定其在评估基准日的市场价值，并编制相应的评估明细表和评估汇总表，撰写在建工程评估技术说明。

（4）评估方法

对于评估基准日已完工，且已经结清工程款或已经确认应付工程款项目，按照固定资产的评估方法进行评估。或主要设备或建筑主体已转固，但部分费用项目未转的在建工程，若其价值在固定资产评估价值中已包含，则该类在建工程评估价值为零。

对于开工时间距评估基准日半年内的在建项目，以核实后的账面价值作为

评估价值。

对于开工时间距评估基准日半年以上的在建项目，按照合理建设工期重新计算资金成本。

(5) 评估结果及增减值原因分析

本次评估值为 351,443,220.78 元，增值 7,856,165.81 元，增值率为 2.29%，因纳入本次评估范围的在建工程开工时间距评估基准日均在半年以上，按照合理建设工期重新计算资金成本，导致评估增值。

12、使用权资产评估说明

(1) 使用权资产概况

纳入本次评估范围的使用权资产主要为以融资租赁方式向上海鼎益签订长期租赁合同的机器设备，账面值为 5,610,396.95 元，明细情况如下表：

序号	名称/结算对象	出租方	形成日期	到期日	账面值 (元)
1	液化气钢瓶直租业务	上海鼎益	2021 年 9 月 18 日	2023 年 9 月 18 日	1,951,327.65
2	氯化氢钢瓶	上海鼎益	2022 年 5 月 27 日	2024 年 1 月 27 日	1,716,666.67
3	气相色谱仪	上海鼎益	2022 年 9 月 11 日	2025 年 3 月 11 日	362,389.37
4	管廊	东营市港城管网有限公司	2013 年 10 月 1 日	2024 年 12 月 31 日	1,580,013.26

(2) 评估方法

评估人员查看了相关使用权资产的租赁合同、明细账和凭证等，核实了使用权资产的形成情况和权益内容，了解使用权资产初始成本构成、租赁期和尚存租赁期限等，并对企业管理层进行了访谈，根据使用权资产的类别及特点，该批融资租赁资产租用期结束后，产权归企业所有。按照实质重于形式原则，本次评估采用重置成本法进行评估。

根据本次评估目的，按照设备继续使用原则，并考虑到设备不具备独立获利可能以及设备的现实状况，对设备采用重置成本法进行评估。

评估值＝重置全价×综合成新率

1) 重置全价的确定

因纳入评估范围的机器设备由销售商负责安装调试及运输，所以参照现行市场价格确定重置全价。被评估单位为增值税一般纳税人，对于生产性机器设备在计算其重置全价时扣减设备购置所发生的增值税进项税额。公式为：

重置全价=设备购置价格-设备购置增值税

式中：

设备购置价：购置价主要依据产品报价手册并参考设备最新市场成交价格予以确定。

2) 成新率

机器设备成新率的测定采用理论成新率法和现场鉴定完好分值法。具体操作主要根据现场勘察鉴定所掌握的设备现状，结合行业特点及有关贬值因素，并参考设备的规定使用年限、已使用年限及设备使用、保养和修理情况综合确定成新率。

A.现场勘察成新率

通过现场勘察，根据设备现时状态、设备的实际已使用时间、设备负荷率、设备的原始制造质量、维护保养状况以及完整性等方面，在广泛听取设备实际操作人员、维护人员和管理人员意见的基础上，采取由专家与公司工程技术人员共同进行技术鉴定来确定其成新率。

B.使用年限成新率

成新率=（经济使用年限-已使用年限）/经济使用年限×100%或

成新率=尚可使用年限/（尚可使用年限+已使用年限）×100%

C.综合成新率

一般按照上述两种方法的权重比来确定综合成新率，其中理论成新率占40%，现场勘察鉴定完好分值法占60%。即：

设备综合成新率=现场勘察成新率×权重（60%）+使用年限成新率×权重（40%）

3) 评估值的计算

评估值＝重置全价×综合成新率

(3) 评估结论

使用权资产评估值 5,948,202.26 元。评估增值 337,805.31 元，评估增值率 6.02%。

使用权资产增值是因为按照实质重于形式原则，本次评估采用采用机器设备资产基础法进行评估。其账面价值是采用租赁费折现法进行计算的，其折现期低于资产基础法计算的设备经济使用年限。

13、无形资产—土地使用权评估说明

(1) 评估范围

①评估范围

土地使用权评估范围包括东营市赫邦化工有限公司的 59 项国有土地使用权。土地使用权面积共计 608,104.4 平方米。至评估基准日，估价对象为出让用地，土地用途为工业用地。均已办理国有土地使用权证，证载权利人均均为东营市赫邦化工有限公司。具体情况如下表：

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
1	鲁（2022）东营市不动产权第 0076469 号	赫邦土地	东营市河口区港北一路 9 号	2061-9-22	出让	工业用地	459,493.80
2	鲁（2023）东营市不动产权第 0010751 号						
3	鲁（2023）东营市不动产权第 0010761 号						
4	鲁（2023）东营市不动产权第 0011166 号						
5	鲁（2023）东营市不动产权第 0011468 号						
6	鲁（2023）东营市不动产权第 0010908 号						
7	鲁（2023）东营市不动产权第 0010928 号						
8	鲁（2023）东营市不动产权第 0010936 号						
9	鲁（2023）东营市不动产权第 0011489 号						
10	鲁（2023）东营市不动产权第 0011488 号						
11	鲁（2023）东营市不						

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
	动产产权第 0011487 号						
12	鲁（2023）东营市不动产权第 0011465 号						
13	鲁（2023）东营市不动产权第 0011464 号						
14	鲁（2023）东营市不动产权第 0011470 号						
15	鲁（2023）东营市不动产权第 0011235 号						
16	鲁（2023）东营市不动产权第 0011164 号						
17	鲁（2023）东营市不动产权第 0011151 号						
18	鲁（2023）东营市不动产权第 0011242 号						
19	鲁（2023）东营市不动产权第 0011473 号						
20	鲁（2023）东营市不动产权第 0010679 号						
21	鲁（2023）东营市不动产权第 0011475 号						
22	鲁（2023）东营市不动产权第 0010665 号						
23	鲁（2023）东营市不动产权第 0010796 号						
24	鲁（2023）东营市不动产权第 0011467 号						
25	鲁（2023）东营市不动产权第 0011476 号						
26	鲁（2023）东营市不动产权第 0011484 号						
27	鲁（2023）东营市不动产权第 0011462 号						
28	鲁（2023）东营市不动产权第 0011481 号						
29	鲁（2023）东营市不动产权第 0011478 号						
30	鲁（2023）东营市不动产权第 0011479 号						
31	鲁（2023）东营市不动产权第 0011482 号						
32	鲁（2023）东营市不动产权第 0011480 号						
33	鲁（2023）东营市不动产权第 0011477 号						
34	鲁（2023）东营市不动产权第 0011474 号						

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
35	鲁(2023)东营市不动产权第0011472号						
36	鲁(2023)东营市不动产权第0011471号						
37	鲁(2023)东营市不动产权第0011469号						
38	鲁(2023)东营市不动产权第0011466号						
39	鲁(2023)东营市不动产权第0011463号						
40	鲁(2023)东营市不动产权第0011417号						
41	鲁(2023)东营市不动产权第0011415号						
42	鲁(2023)东营市不动产权第0011358号						
43	鲁(2023)东营市不动产权第0011350号						
44	鲁(2023)东营市不动产权第0011342号						
45	鲁(2023)东营市不动产权第0011338号						
46	鲁(2023)东营市不动产权第0011325号						
47	鲁(2023)东营市不动产权第0009419号						
48	鲁(2023)东营市不动产权第0009421号						
49	鲁(2023)东营市不动产权第0009331号						
50	鲁(2023)东营市不动产权第0009404号						
51	鲁(2023)东营市不动产权第0009418号						
52	鲁(2023)东营市不动产权第0009420号						
53	鲁(2023)东营市不动产权第0009422号						
54	鲁(2023)东营市不动产权第0009325号						
55	鲁(2023)东营市不动产权第0011486号	污水地块	东营市河口区港北一路9号	2061-9-22	出让	工业用地	33,275.6
56	鲁(2023)东营市不动产权第0011485号			2067-9-29			
57	鲁(2020)东营市不动产权第0143257号	分散液二期土地	东营港经济开发区港北二路以南、港西一路以东	2070/6/17	出让	工业用地	36,667.00

序号	土地权证编号	宗地名称	土地位置	终止日期	用地性质	土地用途	面积(m ²)
58	鲁(2022)东营市不动产权第0032978号	环氧树脂用地	东营港经济开发区港西一路以东、港北二路以南	2072/4/28	出让	工业用地	15,334.00
59	鲁(2022)东营市不动产权第0032982号	环氧树脂用地	东营港经济开发区港西一路以东、港北二路以南	2072/4/28	出让	工业用地	63,334.00

②土地权利状况

估价对象的土地所有权属于中华人民共和国，至估价基准日，估价对象占地所在宗地已取得《国有土地使用证》，证载土地使用权人对估价对象宗地享有占有、使用和收益的权利。东营市赫邦化工有限公司承诺以上 59 块宗地土地使用权均为东营市赫邦化工有限公司实际所有，如因权属引起的纠纷由东营市赫邦化工有限公司承担全部责任。

③土地利用状况

根据估价人员现场勘查及委托人介绍，估价对象宗地地势较平坦，地质条件良好，地块形状规则，土地承载能力较强。

至估价基准日，宗地基础设施情况为红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯），红线内“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及“场地平整”。

（2）土地使用权评估价值内涵

本次评估采用的是公开市场价格标准。评估结果中的土地使用权价格是指估价对象在 2022 年 12 月 31 日，在规划利用条件下，土地使用权类型为出让；评估设定用途为工业用地；土地使用年限为 50 年；国有建设用地实际开发程度为红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯），红线内“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及“场地平整”；评估设定土地开发程度为国有建设用地宗地红线外“五通”（即通路、通电、通上水、通下水及通讯）及宗地红线内“场地平整”条件下的土地使用权价格。

（3）估价原则

地价是由其效用、相对稀缺性及有效需求三者相互作用影响所形成，由于这些因素又经常处于变动之中，评估机构在估价时遵循以下原则：

①合法原则

土地估价应以估价对象的合法权益为前提进行。合法权益包括合法产权、合法使用、合法处分等几个方面。在合法产权方面，应以房地产权属证书、权属档案的记载或其他合法证件为依据；在合法使用方面，应以使用管制（如城市规划、土地用途管制）为依据；在合法处分方面，应以法律、法规或合同等允许的处分方式为依据。

②替代原则

地价遵循替代规律，其宗地的土地价值，受其相同使用的宗地，即同类型具有替代可能的宗地价值所牵制。有相同使用价值、有替代可能的宗地之间会相互影响和竞争，使其价值相互牵制而趋于一致。

③供需原则

在完全的市场竞争中，一般商品的价格取决于供求的均衡点，需求大于供给，价格就会提高，否则价格就会降低。由于土地与一般商品相比，具有独特的人文和自然条件，因此土地市场形成了自己的供求规律，主要表现在土地的价格容易形成垄断，所以地价形成于不完全竞争的市场。在评估中评估机构充分考虑了土地市场的供求状况对地价的影响。

④变动原则

一般商品的价值，是伴随着构成价值的因素的变化而发生变动的。土地价值也有同样情形。它是各种地价形成因素相互作用的结果。而这些价值形成因素经常处于变动之中，所以土地价值是在这些因素相互作用及其组合的变动过程中形成的。估价人员只有在把握了土地价值影响因素及土地价值的变动规律基础上，才能准确地评估出相应土地价值。

（4）估价方法

评估人员根据现场勘查情况，按照《城镇土地估价规程》的要求，结合评估对象的区位、用地性质、利用条件及当地土地市场状况，本次采用市场比较法对土地使用权进行评估。

市场比较法是指在求取一宗待评估土地的价格时，根据替代原则，将待估

土地与在较近时期内已经发生交易的类似土地交易实例进行对照比较，并依据后者已知的价格，参照该土地的交易情况、期日、区域以及个别因素等差别，修正得出待估土地的评估期日地价的方法。其基本计算公式为：

$$\text{宗地地价} = VB \times A \times B \times D \times E$$

式中：

VB：比较实例价格；

A：待估宗地情况指数 / 比较实例宗地情况指数

= 正常情况指数 / 比较实例宗地情况指数

B：待估宗地估价期日地价指数 / 比较实例宗地交易日期地价指数

D：待估宗地区域因素条件指数 / 比较实例宗地区域因素条件指数

E：待估宗地个别因素条件指数 / 比较实例宗地个别因素条件指数

（5）评估结果及增值原因分析

①评估结果

在实施了上述资产评估程序和方法后，无形资产-土地合计账面价值为 53,299,839.92 元，评估值为 68,818,845.43 元，增值额 15,519,005.51 元，增值率 29.12%。

②增值原因分析

一是由于企业取得土地使用权时成本较低；二是东营市近几年来城市配套发展较好，故形成增值。

14、无形资产—其他无形资产评估说明

（1）评估范围

其他无形资产为东营市赫邦化工有限公司申报的账内、账外无形资产，包括外购软件系统、专利及商标等，共 63 项。其他无形资产申报清单如下：

①外购软件系统

企业申报的外购软件共 8 项，原始入账价值为 7,549,215.80 元，账面净值

5,363,524.69 元，明细如下：

序号	名称和内容	取得日期	原始入账价值	账面价值
1	生产执行管理系统（MES）	2019.05	1,415,094.34	665,190.66
2	LIMS 系统	2020.02	924,528.31	727,782.56
3	捷瑞数字全电子商务管理软件 V1.0	2019.05	1,783,562.08	601,620.92
4	用友企业管理软件	2022.11	1,250,459.17	1,229,618.18
5	人力资源管理信息系统	2022.11	548,505.60	539,363.84
6	ESB 系统	2022.11	500,000.00	491,666.67
7	oa 系统	2022.11	238,938.06	234,955.76
8	智乾采购电子商务管理系统	2022.11	888,128.24	873,326.10

②商标

纳入评估范围的商标共有20项，其中账面未反映的20项，具体明细如下：

序号	名称和内容	申请时间/公告日期	注册号/公告号
1	HAIKEHEBANG	2017/12/6	27911120
2	赫邦化工 HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27924480
3	HAIKEHEBANG	2017/12/6	27924532
4	海科赫邦	2017/12/6	27929399
5	海科赫邦	2017/12/6	27910876
6	海科赫邦	2017/12/6	27911184
7	HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27924498
8	赫邦化工 HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27932094
9	HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27911248
10	海科赫邦	2017/12/6	27915167
11	赫邦化工	2017/12/6	27916688
12	赫邦化工 HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27918678
13	HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27923655
14	海科赫邦	2017/12/6	27918666
15	赫邦化工	2017/12/6	27912856
16	赫邦化工 HEBANGCHEMICAL	2017/12/6	27921569
17	赫邦化工	2017/12/6	27926475
18	HAIKEHEBANG	2017/12/6	27923005
19	海科赫邦	2017/12/6	27929100
20	海科赫邦	2017/12/6	27915571

赫邦化工拥有12项马德里国际商标，具体明细如下：

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用期限
1	赫邦化工	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡萄牙，摩尔多瓦，塞拉利昂，苏丹，瑞士，越南	1446440	至 2028.12.25
2	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡萄牙，摩尔多瓦，塞拉利昂，苏丹，瑞士，越南	1446441	至 2028.12.25
3	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、圣马丁（荷兰部分）、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦	1446442	至 2028.12.25
4	赫邦化工	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、圣马力诺、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉克斯坦	1446443	至 2028.12.25
5	赫邦化工	28.3	圣多美和普林西比，白俄罗斯，不丹，古巴，塞浦路斯，韩国，埃及，法国，德国，肯尼亚，利比里亚，蒙古，黑山共和国，波兰，葡萄牙，摩尔多瓦，塞拉利昂，苏丹，瑞士，越南	1446571	至 2028.12.25
6	赫邦化工	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦、阿尔及利亚、亚美尼亚、保加利亚、克罗地亚、捷克、吉尔吉斯斯坦、拉脱维亚、莱索托、列支敦士登、俄罗斯、圣马力诺、斯洛伐克、斯洛文尼亚、塔吉	1446575	至 2028.12.25

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用期限
			克斯坦		
7	赫邦化工	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1446597	至 2028.12.25
8	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	希腊、印度、马达加斯加、菲律宾、赞比亚、津巴布韦	1449395	至 2028.12.25
9	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯	1449400	至 2028.12.25
10	海科赫邦 HAIKEHEBANG	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1449407	至 2028.12.25
11	赫邦化工 HebangChemical	28.3	柬埔寨、冈比亚、印度、新西兰、津巴布韦、古巴、法国、德国、俄罗斯联邦、西班牙	1449515	至 2028.12.25
12	赫邦化工	28.3	博茨瓦纳、柬埔寨、冈比亚、立陶宛、新西兰、卢旺达、突尼斯、阿尔及利亚、奥地利、阿塞拜疆、比荷卢、匈牙利、意大利、哈萨克斯坦、摩纳哥、摩洛哥、纳米比亚、罗马尼亚、西班牙、乌克兰	1451367	至 2028.12.25

③专利

截至评估基准日2022年12月31日，赫邦化工拥有35项境内专利，具体如下：

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限
1	一种氯化氢合成炉副产蒸汽装置	发明专利	2022-10-4	2022105686695	20
2	一种用于丁酮肟生产用的冰水浴装置	发明专利	2022-9-16	202210565877X	20
3	一种盐酸羟胺生产用结晶器	发明专利	2022-8-5	2022105409917	20

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限
4	一种二合一石墨合成炉的凝酸排放装置	发明专利	2022-7-29	2022104894506	20
5	一种氯酸盐分解槽	发明专利	2022-7-29	2022105292176	20
6	一种盐酸羟胺干燥用盘式干燥器	发明专利	2022-7-15	2022104519341	20
7	一种环氧氯丙烷皂化塔	发明专利	2022-7-15	2022104292003	20
8	一种用于盐酸羟胺烘干的设备	发明专利	2022-7-15	2022103878794	20
9	一种用于氯化钙生产的蒸发设备	发明专利	2022-6-10	2022101156064	20
10	一种氯酸盐分解槽	发明专利	2022-5-20	2022100025499	20
11	一种盐酸羟胺烘干装置	发明专利	2022-5-20	2022100023972	20
12	一种脱氯真空泵机组的汽水分离器	发明专利	2022-5-20	2022100690213	20
13	一种烧碱蒸发设备	发明专利	2022-3-11	2021115767143	20
14	一种液氯钢瓶检测装置	发明专利	2021-8-24	2021106284539	20
15	一种氯化钙溶液浓缩生产设备	发明专利	2023-1-31	2021107602524	20
16	一种氯酸盐分解装置	发明专利	2021-7-27	2021105082686	20
17	一种原盐自动取样装置	发明专利	2020-12-22	2020110058625	20
18	一种液氯包装一体化装置	发明专利	2020-12-22	202010991705X	20
19	一种无水氯化氢制备装置	实用新型	2020-9-15	2020215240507	10
20	一种盐酸合成炉点火机构	实用新型	2020-9-15	2020215716388	10
21	一种具有调压功能的反应塔	实用新型	2020-9-15	2020215363812	10
22	一种带有进料结构的反应釜	实用新型	2020-9-15	2020215716424	10
23	一种石灰乳配料稳定系统	实用新型	2020-9-15	2020215716439	10
24	一种新型盐酸合成炉	实用新型	2020-9-11	2020215240545	10
25	一种用于压缩机上的外壳	发明专利	2019-1-29	2017110885927	20
26	用于甘油法 ECH 回收二氯丙醇及催化剂的设备和工艺	发明专利	2018-7-20	2015101525868	20
27	一种环氧氯丙烷皂化工艺的能量供应系统	发明专利	2017-4-5	2015100960104	20
28	一种处理甘油法环氧氯丙烷皂化废水的方法	发明专利	2017-2-22	2014108483433	20
29	用于回收甘油法 ECH 生产中二氯丙醇及催化剂的设备	实用新型	2015-9-23	2015201933966	10
30	用于氯化氢气体输送透平机的密封装置	实用新型	2015-12-16	2015206083474	10
31	一种用于双酚 F 型环氧树脂制备用回收设备	发明专利	2021-11-2	2021109114101	20
32	三氯化铝反应炉铝锭自动化输	实用新型	2022-2-18	2021233752211	10

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限
	送装置				
33	三氯化铝一次捕集器自动化敲击装置	实用新型	2022-2-8	2021233587750	10
34	降低异氰尿酸三缩水甘油酯中环氧氯丙烷残留量的装置	发明专利	2021-11-30	2021110289446	20
35	一种用于合成氯醇橡胶的反应仪器	发明专利	2021-11-2	2021109645331	20

其中1项发明专利已申请南非发明专利，具体如下：

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限
1	一种液氯钢瓶检测装置	发明专利	2021/8/24	2021106284539	20

其中4项专利非赫邦化工独有，具体情况如下：

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限	专利权人
1	用于甘油法ECH回收二氯丙醇及催化剂的设备和工艺	发明专利	2018/7/20	2015101525868	20	中国天辰工程有限公司、天津天辰绿色能源工程技术研发有限公司、东营市赫邦化工有限公司
2	一种环氧氯丙烷皂化工艺的能量供应系统	发明专利	2017/4/5	2015100960104	20	中国天辰工程有限公司、天津天辰绿色能源工程技术研发有限公司、东营市赫邦化工有限公司
3	一种处理甘油法环氧氯丙烷皂化废水的方法	发明专利	2017/2/22	2014108483433	20	中国天辰工程有限公司、天津天辰绿色能源工程技术研发有限公司、东营市赫邦化工有限公司
4	用于回收甘油法ECH生产中二氯丙醇及催化剂的设备	实用新型	2015/9/23	2015201933966	10	中国天辰工程有限公司、天津天辰绿色能源工程技术研发有限公司、东营市赫邦化工有限公司

资产评估公司评估人员对评估范围内的无形资产进行了全面核查，以正确反映上述权利于评估基准日的公允价格。

（2）评估方法

对评估范围内的无形资产，评估机构根据东营市赫邦化工有限公司提供的相关资料，经过逐项核实，在账表一致的基础上，采取适用的评估方法，确定其在评估基准日的公允价值。

①无形资产核算的是企业外购专用软件、企业外购通用软件。评估人员在核实相关合同和协议的基础上对入账价值进行核对，并对摊销金额进行计算。评估人员了解了上述无形资产的主要功能和特点，核查了购置合同、付款凭证等资料，没有发现权属纠纷现象。在此基础上按照以下方法进行评估：

A、对于企业外购专用软件，评估人员在核实其摊余期限、摊销过程的基础上，按照其摊余价值确定评估值。

B、对于企业外购通用软件，本次评估时通过市场询价方式取得同种软件市场售价，采用市场法进行评估。

②专利的评估方法

对于企业自主研发的专利，首先对专利进行了审查及必要的分析，并检查专利发生时的原始单据及相关的协议、合同等资料，以及通过中国及多国专利信息查询网网站进行逐项核实，在了解其合法性、合理性、真实性的基础上。选取适宜的评估方法进行评估。

专利的评估常用评估方法包括收益法、市场法及成本法。

收益法以被评估无形资产未来所能创造的收益的现值来确定其评估价值，对专利之所以有价值，是因为资产所有者或授权使用者能够通过专利产品从而带来收益。收益法适用的基本条件专利具备持续经营的基础和条件、经营与收益之间存在较稳定的对应关系、未来收益和风险能够预测并可量化。

市场法主要通过无形资产交易市场上选择相同或相近似的无形资产作为参照物，针对各种价值影响因素，将被评估无形资产与参照物进行价格差异的比较调整，分析各项调整结果，确定无形资产的价值。使用市场法评估无形资产的必要前提是市场数据相对公开、存在具有可比性的参照物、参照物的价值影响因素明确并且能够量化。

成本法是依据专利形成过程中所需要投入的专利设计代理费、注册费、使用期间的维护费以及专利使用到期后办理延续的费用等。由于通过使用专利给企业带来的价值，和企业实际所支出的费用通常不构成直接关联，因而成本法一般适用于不使用或者刚投入使用的专利评估。

经评估人员了解，部分专利应用于企业生产经营中，对企业盈利做出了贡献，未来对应产品收入可以可靠预测，风险可以合理量化，因此对于处于应用中的专利本次选用收益法进行评估；对于由于技术更新或工艺改进生产中不再运用无形资产，本次按照零值列示。

在实际应用中，委估专利是紧密联系产生作用的，具有整体价值，单项专利技术对企业最终产品的贡献很难区分，因此本次评估中，将委估专利作为一个无形资产组合进行评估。

采用收益法的基本思路是：首先从法律、经济、技术及获利能力角度分析确定无形资产的存在性，计算出未来一定期间内由该无形资产带来的收益分成额，选取适当的折现率，将收益分成额折现即为委估无形资产的价值。采用收入分成法能较合理测算产权持有单位无形资产的价值：

其基本公式为：

$$P = \sum_{t=1}^n \frac{K \times R_t}{(1+i)^t}$$

式中：P—无形资产的评估价值；

K—分成率；

R_t—第t年无形资产组合相关产品的销售收入；

n—收益期限；

t—收益期限序号；

i—折现率。

收入分成率计算公式如下：

$$K = m + (n - m) \times r$$

式中：K—委估无形资产组合技术收入分成率；

m—销售收入分成率的取值下限；

n—销售收入分成率的取值上限；

r—销售收入分成率的调整系数

③商标的评估过程及方法

经评估人员了解，上述商标仅为企业生产经营的辅助性资产，对企业盈利无关键性贡献，评估人员无法直接对未来收益进行预测评估，不适用收益法评估；同时商标非著名或驰名商标，商标辨识度较低，仅是某企业产品区别于其他企业产品的一个标识，并未形成无形资产超额收益概念。结合本次评估商标权的自身特点及市场交易情况，据评估机构的市场调查及有关介绍，目前国内没有类似的转让案例，本次评估由于无法找到可对比的历史交易案例及交易价格数据，故市场法也不适用。

故本次评估采用成本法确定评估值：

评估价值=申请费用+代理费

（3）评估过程

案例：专利资产

①未来收入预测

委估专利目前应用中的主要有 30 项，赫邦化工应用该等委估专利生产并销售相关产品，具体包括由烧碱（及高纯氯化氢）装置、环氧氯丙烷装置、盐酸羟胺装置生产的产品。

未来预测主要依据公司管理层提供预测数据，销售数量结合企业现有产能、产能利用率以及产销量情况，结合未来市场容量、供需关系等确定。

预测情况如下表所示：

主营业务收入预测表

金额单位：人民币万元

序号	未来预测				
	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	82,735.51	70,071.22	69,765.47	69,756.28	69,766.09

②无形资产分成率

销售分成率，是指由于该技术实施后归因于该技术在产品的销售收入中产生的价值贡献所占的百分比数。销售分成率与技术产品的市场竞争力、产品的

成本、市场销量、销售收入等的高低相关，更与由技术推动的产业在国民经济中所占有的重要地位相联系。

委估资产为化学原料和化学制品制造业，本次评估销售分成率的取值范围在销售收入的 0.51%—1.54%之间。

A、调整系数的确定

根据分成率的评测表，确定待估无形资产组合分成率的调整系数。

该无形资产组合评分表及各因素取值情况说明如下：

权重	考虑因素		权重	总分值	打分
0.3	法律因素	无形资产类型及法律状态（1）	0.4	100	100.00
		保护范围（2）	0.3	100	100.00
		侵权判定（3）	0.3	100	40.00
		得分	1	100	82.00
0.5	技术因素	技术所属领域（4）	0.1	100	40.00
		替代技术（5）	0.2	100	40.00
		先进性（6）	0.2	100	40.00
		创新性（7）	0.1	100	40.00
		成熟度（8）	0.2	100	100.00
		应用范围（9）	0.1	100	60.00
		技术防御力（10）	0.1	100	40.00
		得分	1	100	54.00
0.2	经济因素	供求关系（11）	1	100	60.00
综合评分				100	63.60

a.无形资产类型及法律状态。已取得相关证书（100）；无相关证书（0）。委估专利已取得专利证书，本次取（100）。

b.保护范围。权利要求涵盖或具有该类无形资产的某一必要技术特征（100）；不易于判断是否侵权，无法要求保护（0）。委估的无形资产组合具有该类无形资产的某一必要技术特征，保护范围可确定（100）。

c.侵权判定。待估无形资产组合是生产某产品的唯一途径，易于判定侵权及取证（100）；通过对某产品的分析，可以判断侵权，取证较容易（80）；通过对产品的分析，可以判断侵权，取证存在一定困难（40）；通过对某产品的

分析，判定侵权及取证均存在一些困难（0）。通过对产品的分析，可以判断侵权，取证存在一定困难（40）。

d.无形资产组合所属领域。新兴领域，发展前景广阔，属国家支持产业（100）；技术领域发展前景较好（80）；技术领域发展平稳（40）；技术领域即将进入衰退期，发展缓慢（0）。委估的无形资产，技术领域发展平稳（40）。

e.替代技术。无替代该技术产品（100）；存在部分替代专利资产产品（80）；存在若干替代专利资产产品（40）；替代软件产品较多（0）。委估的技术，现存在若干替代专利资产产品（40）。

f.先进性。各方面都超过（100）；大多数方面或某方面显著超过（80）；某方面显著超过（40）；不相上下（0）。委估无形资产，某方面显著超过（40）。

g.创新性。首创专利资产（100）；大部分首创专利资产（80）；部分首创专利资产（60）；改进型专利资产（40）；后续专利资产（0）。委估无形资产，为改进型专利资产（40）。

h.成熟度。工业化生产（100）；小批量生产（80）；中试（60）；小试（20）；实验室阶（0）。委估无形资产组合已服务于工业化生产（100）。

i.应用范围。无形资产组合可应用于多个生产领域（100）；无形资产组合应用于某个生产领域（60）；无形资产组合的应用具有某些限定条件（0）。无形资产组合应用于某个生产领域（60）。

j.技术防御力。无形资产组合复杂且需大量资金研制（100）；无形资产组合复杂或所需资金多（60）；无形资产组合复杂程度一般、所需资金数量不大（40）；专利资产复杂程度一般、所需资金数量不大（0）。无形资产组合复杂程度一般、所需资金数量不大（40）。

k.供求关系。解决了行业的必需技术问题，为各大厂商所需要(100)；解决了行业一般技术问题（80）；解决了行业某一产品的一般技术问题（60）；解决了生产中某一附加技术问题或改进了某一技术环节（0）。委估无形资产组合解决了行业某一产品的一般技术问题（60）。

构造综合评价模型本次采用加权算术平均和作为综合评价模型。即：

$$z_j = \sum_{i=1}^m w_i \times y_{ij}$$

确定无形资产组合的分成率

分析待估无形资产组合的特征，根据分成率的评测表及相关说明，确定各影响因素的取值，从而得到待估无形资产组合分成率的调整系数，可最终得到分成率。计算公式为：

$$\beta = m + (n - m) \times r$$

式中： β —待估无形资产组合的分成率；

m —分成率的取值下限；

n —分成率的取值上限；

r —分成率的调整系数。

委估无形资产组合属于化学原料和化学制品制造业，经过上述评测过程，无形资产组合分成率为：

$$\beta = 0.51\% + (1.54\% - 0.51\%) \times 63.60\% = 1.17\%$$

C、贡献衰减率

由于评估的技术应该被理解为评估基准日的技术状态，因此随着时间的推移，上述技术会不断的得到改进和完善，表现为产品制造技术中不断会有新的技术改进或增加，使得截止评估基准日时的技术所占的比重呈下降趋势。另一方面技术也会逐渐进入衰退期。上述两种因素综合表现在评估基准日的产品技术在整体技术贡献率上，也就是技术贡献率或提成率逐渐降低，因此根据这一情况，考虑技术贡献率在寿命期内逐渐下降。

D、折现率的确定

根据本次无形资产评估的特点和搜集资料的情况，评估人员采用通用的社会平均收益率法模型估测委评专利技术适用的折现率。

折现率 = 无风险报酬率 + 项目特定风险报酬率

其中无风险报酬率取近期发行的国债利率换算为复利得出。风险报酬率的确定是以对行业、企业现状和无形资产综合分析的基础上，分别对委评无形资产的技术风险、市场风险、经营风险和财务风险进行综合分析后，综合考虑各因素后确定其风险报酬率。无风险报酬率和风险报酬率相加得到折现率。

a. 无风险报酬率的确定

选取基准日附近，5 年期的国债收益率 2.48%。

则无风险报酬率确定为 2.48%。

b. 风险报酬率的确定：

对无形资产组合而言，风险系数由技术风险系数、市场风险系数、资金风险系数及管理风险系数之和确定。根据对本项目的研究及目前评估惯例，各个风险系数的取值范围在 0%-5%之间，具体评估时根据以往经验数据，然后根据评测表调整求得。

A. 技术风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.3	无形资产转化风险（1）						0
0.3	无形资产替代风险（2）		80				
0.2	无形资产权利风险（3）			60			
0.2	无形资产整合风险（4）			60			
风险调整系数		48					

取值说明：

技术转化风险。工业化生产（0）；小批量生产（20）；中试（40）；小试（80）；实验室阶段（100）。委估无形资产组合已服务于工业化生产（0）。

技术替代风险。无替代专利资产产品（0）；存在几个替代专利资产产品（40）；存在若干替代专利资产产品（80）；替代专利资产产品较多（100）。委估无形资产存在若干替代专利资产产品（80）。

技术权利风险。侵权较易判断，取证容易（0）；侵权较易判断，取证有一定困难（60）；专利资产，侵权不易判断，取证困难（100）。委估无形资产组

合的侵权较易判断，取证有一定困难（60）。

技术整合风险。相关专利资产完善（0）；相关专利资产在细微环节需要进行一些调整，以配合待估专利资产的实施（20）；相关专利资产在某些方面需要进行一些调整（40）；某些相关专利资产需要再进行开发（60）；相关专利资产的开发存在一定难度（80）；相关专利资产尚未出现（100）。委估无形资产组合相关专利资产需要再进行开发（60）。

B. 市场风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.4	市场容量风险				40		
0.42	市场现有竞争风险		80				
0.18	市场潜在竞争风险						
0.054	其中：规模经济性			60			
0.072	投资额及转换费用			60			
0.054	销售网络			60			
风险调整值		60.40					

取值说明：

市场容量风险。市场总容量大且平稳（0）；市场总容量一般，但发展前景好（20）；市场总容量一般且发展平稳（40）；市场总容量小，呈增长趋势（80）；市场总容量小，发展平稳（100）。委估无形资产市场总容量一般且发展平稳（40）。

市场现有竞争风险。市场为新市场，无其它厂商（0）；市场中厂商数量较少，实力无明显优势（40）；市场中厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势（80）；市场中厂商数量较多，且有明显优势（100）。委估无形资产市场中厂商数量较多，但其中有几个厂商具有较明显的优势（80）。

市场潜在竞争风险。市场潜在竞争风险由以下三个因素决定：

规模经济性。市场存在明显的规模经济（0）；市场存在一定的规模经济（60）；市场基本不具规模经济（100）。委估无形资产市场存在一定的规模经济（60）。

投资额及转换费用。项目的投资额及转换费用高（0）；项目的投资额及转换费用中等（60）；项目的投资额及转换费用低（100）。委估无形资产项目的投资额及转换费用中等（60）。

销售网络。相关产品的销售依赖固有的销售网络（0）；相关产品的销售在一定程度上依赖固有销售网络（60）；相关产品的销售不依赖固有的销售网络（100）。委估无形资产相关产品的销售在一定程度上依赖固有销售网络（60）。

C. 资金风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.5	融资风险（1）			60			
0.5	流动资金风险（2）				40		
风险调整值		50					

取值说明：

融资风险。项目的投资额低（0）；项目的投资额中等（60）；项目的投资额高（100）。委估无形资产项目的投资额中等（60）。

流动资金风险。项目的流动资金低（0）；项目的流动资金较少（40）；项目的流动资金中等（60）；项目的流动资金高（100）。委估无形资产项目的流动资金较少（40）。

D. 管理风险评测表

权重	考虑因素	分值					
		100	80	60	40	20	0
0.4	销售服务风险（1）						0
0.3	质量管理风险（2）						0
0.3	技术开发风险（3）		80				
风险调整值		24					

取值说明：

销售服务风险。已有销售网点和人员（0）；除利用现有网点外，还需要建

立一部分新销售服务网点（20）；必须开辟与现有网点相当的新网点和增加一部分新人力投入（60）；全部是新网点和新的销售服务人员（100）。委估无形资产已有销售网点和人员（0）。

质量管理风险。质保体系建立完善，实施全过程质量控制（0）；指标体系建立但不完善，大部分生产过程实施质量控制（60）；质保体系尚待建立，只在个别环节实施质量控制（100）。委估无形资产质保体系建立完善，实施全过程质量控制（0）。

技术开发风险。技术力量强，投入高（0）；技术力量较强，投入较高（40）；技术力量一般，有一定投入（80）；技术力量弱投入少（100）。委估无形资产技术力量一般，有一定投入（80）。

经过上述各因素风险调整，风险报酬率为：

风险因素	标准值（%）	调整系数（%）	调整值（%）
无形资产风险	2	48.00	2.96
市场风险	3	60.40	4.81
资金风险	2	50.00	3.00
管理风险	2	24.00	2.48
合计	10		13.25

折现率=无风险报酬率+风险报酬率=2.48%+13.25%=15.73%

E、收益年限的确定

根据企业研发部门相关人员介绍及评估人员了解的信息，委估专利资产除部分未取得专利证书外，其余已应用于生产中，但本着稳健性原则，结合该行业技术更新周期，本次评估，委估无形资产组合经济寿命年限按 5 年计算。

F、专利资产组合评估的确定

根据上述各主要参数的测算值，评估测算委估无形资产。本次评估取 5 年为无形资产收益计算期限。按上述测算的各年度销售收入、分成率、折现率、收益期等，测算出专利资产组合的评估值。

无形资产评估表

金额单位：人民币万元

序号	项目名称	未来预测				
		2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年
1	无形资产产品收入①	82,735.51	70,071.22	69,765.47	69,756.28	69,766.09
2	技术分成率②	1.11%	1.05%	0.93%	0.70%	0.35%
3	收益额③=①×②	915.74	734.75	650.26	487.63	243.85
4	折现率	15.73%	15.73%	15.73%	15.73%	15.73%
5	折现期	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50
6	折现系数	0.93	0.80	0.69	0.60	0.52
7	现值（万元）	851.22	590.14	451.28	292.41	126.35
8	无形资产价值	2,311.00				

（4）评估结果

在执行了上述资产评估方法与程序后，东营市赫邦化工有限公司委托评估的无形资产-其他无形资产评估值为 28,875,574.69 元。

15、长期待摊费用评估说明

长期待摊费用是指不能全部计入当年损益，而应在以后年度(一年以上)分期摊销的各项费用。赫邦化工长期待摊费用核算的内容主要为螯合树脂、陶瓷膜管和可靠性供电费用摊销等。

评估人员查验了各项长期待摊费用的合法性、合理性和真实性，了解了费用支出和摊余情况，按照其基准日以后尚存资产或权利的价值确定其评估值。对于螯合树脂、陶瓷膜管，在核实其摊余期限、摊销过程的基础上，按照其摊余价值确定评估值。

长期待摊费用评估值为 6,784,363.02 元。

16、负债评估说明

（1）评估范围

东营市赫邦化工有限公司进入本次评估范围的企业应负担的各项负债。负债类型包括流动负债和非流动负债，流动负债包括短期借款、应付票据、应付账款、预收款项、合同负债、应付职工薪酬、应交税费、其他应付款及其他流动负债；非流动负债包括长期借款、租赁负债、长期应付款、递延收益和递延

所得税负债。

（2）评估过程

评估过程主要划分为以下三个阶段：

第一阶段：准备阶段

对确定的评估范围内的负债的构成情况进行初步了解，提交评估准备资料清单和评估申报明细表示范格式，按照中天华资产评估公司评估规范化的要求，指导企业填写负债申报明细表；

第二阶段：现场调查阶段

由企业财务有关人员介绍各项负债的形成原因、记账原则等情况；

第三阶段：综合处理阶段

①将核实后的负债申报明细表，录入计算机，建立相应数据库；

②对各类负债，有针对性地采用不同的评估方法，进行作价处理，编制相应评估汇总表；

③提交负债的评估技术说明。

（3）评估方法

1）短期借款的评估

列入评估范围的短期借款账面价值 20,000,000.00 元，明细情况如下表：

赫邦化工短期借款一览表

单位：元

序号	放款银行或机构名称	发生日期	到期日	年利率%	币种	账面价值
1	工行胜利支行	2022年2月28日	2023年2月28日	4.35	人民币	20,000,000.00

评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，确认金额无误，利息已按时结算支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 20,000,000.00 元。

2）应付票据的评估

评估范围内的应付票据账面价值 20,413,598.77 元，根据企业提供各项目申

报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，确认票据金额无误，最终以核实后账面价值确认为评估值。

应付票据的评估值为 20,413,598.77 元。

3) 应付账款、预收款项、其他应付款

对于该类项目的评估，评估机构根据企业提供各项目申报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后的被评估单位实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值。

其中：应付账款账面价值 233,088,550.54 元，共 638 项，为应付运输款、材料款及项目投资款，评估机构以经审核无误的账面价值 233,088,550.54 元为评估值；

预收款项账面值 1,533,601.41 元，共 430 项，为预收货款，评估机构以经审核无误的账面价值 1,533,601.41 元为评估值；

其他应付款账面价值 26,759,146.35 元，共 81 项，为欠款和押金等，评估机构以经审核无误的账面价值 26,759,146.35 元为评估值。

4) 合同负债的评估

评估范围内的合同负债账面价值 29,372,248.10 元，共 516 项，为预收的货款等，评估人员根据企业提供的申报明细表，对其真实性、完整性进行了清查核实，以评估目的实现后被评估单位实际需要承担的负债项目及账面净值确定评估值，最终以经审核无误的账面价值 29,372,248.10 元为评估值。

5) 应付职工薪酬

应付职工薪酬账面值 25,545,227.76 元，主要为工资、奖金、津贴、补贴、各类保险费和住房公积金等。在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料等相关资料，对薪酬的计提、使用、交纳或发放等情况进行了审核，账面余额为公司正常计提、使用、交纳或发放的期末余额，均为评估基准日需实际承担的债务，故以核实后账面值确定评估值。

应付职工薪酬评估值 25,545,227.76 元。

6) 应交税费

应交税费账面值 49,578,106.74 元，主要为企业所得税、个人所得税、印花税及土地使用税等。在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料及纳税申报材料等相关资料以核实后账面值确定评估值。

应交税费评估值 49,578,106.74 元。

7) 一年内到期的非流动负债的评估

列入评估范围的一年内到期的非流动负债账面价值 56,903,280.18 元，为一年内到期的长期应付款、一年内到期的租赁负债和一年内到期长期借款，根据企业提供的申报明细表，评估人员向被评估单位调查了解了一年内的非流动负债形成的原因，对相应的合同、账簿进行了抽查。在确认一年内到期的非流动负债真实性的基础上，以核实无误后的账面价值作为评估值。

一年内到期的非流动负债评估值为 56,903,280.18 元。

8) 其他流动负债的评估

列入评估范围的其他流动负债账面价值 77,178,335.41 元，为已背书未到期票据和待转销项税，在核对账账、账表、清单一致的基础上，评估人员审核了账务资料及纳税申报材料等相关资料以核实后账面值确定评估值。在确认其他流动负债真实性的基础上，以核实无误后的账面价值作为评估值。

其他流动负债评估值为 77,178,335.41 元。

9) 长期借款的评估

列入评估范围的长期借款账面价值 34,900,000.00 元，明细情况如下表：

赫邦化工长期借款一览表

单位：元

序号	放款银行 (或机构) 名称	发生日期	到期日	年利率	币种	账面价值
1	东营银行股份有限公司 东营区支行	2022/10/14	2024/10/14	5.90%	人民币	34,900,000.00

评估人员核对借款合同和相关记账凭证，核实借款金额、借款日期、到期日和利率，对借款进行函证，确认金额无误，利息已按时计提支付，最终以核实后账面价值确认评估值为 34,900,000.00 元。

10) 租赁负债的评估

列入评估范围的租赁负债账面价值 909,092.27 元，主要为租赁付款额，评估人员根据企业提供各项目申报明细表，取得了相关的租赁合同，并对其真实性、完整性进行了清查核实，对租金的计提比例、未确认融资费用的计算方式进行了核查，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值。

租赁负债评估值为 909,092.27 元。

11) 长期应付款的评估

列入评估范围的长期应付款账面价值 8,202,734.28 元，主要为赫邦公司与上海鼎益融资租赁有限公司的租赁款，根据企业提供的申报明细表，评估人员对业务内容的真实性、形成过程及金额进行了核实，核对相关合同和记账凭证，最终以核实后账面价值确认评估值。

长期应付款评估值为 8,202,734.28 元。

12) 递延收益的评估

递延收益账面值为 40,364,448.85 元，主要为土地出让金返还款、环保节能综合利用技改（焚烧炉）项目补贴款等款项，通过查阅被凭证、相关文件、银行对账单等对其真实性、完整性进行验证。经核实账面值与会计报表、总账、明细账、评估明细表核对相符。由于接受的政府补助到期后无需偿还，本次以企业实际应承担的所得税金额确定评估值，对于存在后续支付义务的项目按账面值列示。

递延收益评估值为 8,179,667.34 元。

(4) 评估结果

在实施了上述资产评估程序和方法后，负债审计后账面价值为 631,879,569.38 元，评估值为 599,694,787.87 元。

二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析

上市公司董事会对本次交易的评估机构的独立性、评估假设前提的合理

性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性表如下意见：

（一）资产评估机构的独立性、假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性

1、评估机构的独立性

除为本次交易提供资产评估服务外，评估机构及其经办评估师与本次交易各方不存在关联关系，也不存在影响其提供服务的现实及预期利益关系或冲突，其进行评估符合客观、公正、独立的原则和要求，具有独立性。

2、评估假设前提的合理性

本次交易相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律、法规及规范性文化的规定执行，遵循了市场通用的惯例及资产评估准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

3、评估方法与评估目的的相关性

本次评估目的是为本次交易提供合理的作价依据，资产评估机构实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致；资产评估机构在评估过程中实施了相应的评估程序，遵循了独立、客观、科学、公正的原则，运用了合规且符合评估对实际情况的评估方法，选用的参照数据、资料可靠；评估方法选用恰当，评估结论合理，评估方法与评估目的具有较强的相关性。

4、评估定价的公允性

本次评估实施了必要的评估程序，遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合评估对象实际情况的评估方法，评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，本次评估结果具有公允性。

综上所述，上市公司董事会认为：本次交易所聘请的评估机构具有独立性，评估假设前提合理，评估方法与评估目的具备相关性，出具的资产评估报告的评估结论具有合理性，评估定价公允，不存在损害公司及其股东，特别是中小股东的利益情况。

（二）标的资产评估依据的合理性分析

1、标的公司核心竞争力、市场占有率、市场竞争状况、市场容量、业务门

槛及行业发展趋势

标的公司核心竞争力、市场占有率，详见本报告“第五节 标的资产的业务与技术”之“三、标的公司的行业地位及竞争优势”；业务门槛、市场竞争状况、市场容量及行业发展趋势，详见“第五节 标的资产的业务与技术”之“二、标的公司所处行业的基本情况”之“（三）标的公司所处产业概况”与“（四）行业进入障碍及未来发展趋势”。

2、标的公司实际经营业绩与未来发展规划

标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。报告期内标的公司业绩良好。根据立信出具的《标的公司审计报告》，2020年至2023年1-6月营业收入分别为82,642.53万元、122,586.51万元、146,347.63万元与56,696.17万元，扣非后净利润分别为1,674.27万元、14,930.23万元、13,930.30万元与402.00万元。

标的公司未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。本次收益法评估中，预计2023年至2025年营业收入分别为131,745.09万元、162,499.84万元与169,540.24万元，净利润分别为8,745.36万元、13,970.08万元与14,363.96万元，不存在预测净利润明显高于报告期经营业绩的情形，因此收益法评估中未来业绩预计具有合理性。

同时，本次交易标的资产的定价采用资产基础法评估结果作为参考依据，其中对业绩承诺资产采用了基于未来收益预期的方法，经评估作价2,311.00万元。2023年至2025年业绩承诺资产对应的销售收入分别为82,735.51万元、70,071.22万元与69,765.47万元，不存在明显高于报告期营业收入或异常增长的情形，符合行业发展趋势和业务发展规律，因此业绩承诺具有合理性与可实现性。业绩承诺资产评估的具体情况参见本报告“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”之“（八）资产基础法评估的具体情况”之“14、无形资产—其他无形资产评估说明”。

3、标的资产评估依据的合理性分析

评估机构采用收益法与资产基础法对标的资产赫邦化工100%股权进行评

估，并最终选取资产基础法评估结果作为评估结论。

本次评估中评估机构对收益法采用了国际通行的WACC及CAPM模型对折现率进行测算，测算过程中评估机构对模型相关参数的选取遵守《中华人民共和国资产评估法》、资产评估准则及相关行为规范等法律法规的要求。

评估中对预测期收入、成本、期间费用和净利润等相关参数的估算主要根据赫邦化工历史经营数据、未来发展规划以及评估机构对其成长性的判断进行的测算，评估机构引用的历史经营数据真实准确，使用的预测期收益参数具有相关计算依据，对赫邦化工的业绩成长预测具备合理性，测算结果符合赫邦化工未来经营预期。

（三）标的资产后续经营过程中政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的变化趋势及应对措施及其对评估的影响

在可预见的未来发展时期，本次交易的标的资产在经营中所涉及的国家和地方的现行法律法规、产业政策、行业管理体系、技术、税收优惠等预计不会发生重大不利变化。

在本次交易完成后，赫邦化工将成为上市公司的全资子公司。上市公司将继续按《上海证券交易所股票上市规则》等相关规定的要求，利用自身的资本平台优势以及在公司治理、规范运作方面的优势严格管理标的资产，加强标的资产的规范经营和业务发展，在确保赫邦化工生产经营合法合规的同时，不断提升标的资产综合竞争力和抗风险能力。

本次评估是基于现有的国家法律、法规、税收政策、金融政策并基于现有市场情况对未来的合理预测，未考虑今后市场发生目前不可预测的重大变化和波动。本次评估已充分考虑未来政策、宏观环境、技术、行业、税收优惠等方面的发展，未来宏观环境及行业、技术的正常发展变化，不会影响本次标的资产估值的准确性。

（四）评估结果敏感性分析

本次交易采用资产基础法与收益法对标的公司进行评估，并采用资产基础法评估结果作为评估结论，标的公司评估结果无法直接反映成本、价格、销量、毛利率等指标的变动影响，故未对标的公司的评估结果按上述指标进行敏

感性分析。

（五）标的资产与上市公司现有业务的协同效应对交易定价的影响

本次交易前，上市公司的主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，主营业务将变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

鉴于上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务，本次交易完成后标的资产的业务将构成上市公司的全部业务，因此本次交易定价未考虑协同效应的影响。

（六）标的资产交易定价公允性的分析

1、与可比上市公司的对比分析

可比公司的选取主要考虑氯碱业务收入占比较高、资产与经营规模相近等因素。根据前述标准，标的公司与可比上市公司的静态市盈率与市净率比较情况如下表所示：

证券代码	证券简称	静态市盈率	市净率
000510.SZ	新金路	269.34	2.45
002748.SZ	世龙实业	13.38	1.75
600935.SH	华塑股份	37.39	2.44
600618.SH	氯碱化工	6.81	1.10
603213.SH	镇洋发展	15.14	3.34
平均		18.18	2.22
赫邦化工	评估结果	7.41	1.35

注：1、静态市盈率P/E=该公司的2022年12月31日收盘价*截至2022年12月31日总股本/该公司2022年的净利润；2、市净率P/B=该公司的2022年12月31日收盘价*截至2022年12月31日总股本/该公司2022年12月31日的净资产；3、由于新金路静态市盈率明显异常，计算平均值时予以剔除。

本次评估得出的赫邦化工静态市盈率（股权全部价值/2022 年归母净利润）为

7.41，本次评估得出的赫邦化工市净率为 1.35，低于可比上市公司静态市盈率与市净率水平。

2、与同行业可比交易的比较

从业务和交易相似性的角度，选取最近三年交易标的属于相关行业的收购案例作为赫邦化工的可比交易案例，其作价及市盈率、市净率情况如下：

序号	上市公司	标的资产	评估基准日	市盈率 (静态)	市盈率 (动态)	市净率	增值率
1	中化国际 (600500)	扬农集团 39.88%股 权	2020 年 9 月 30 日	21.28	-	2.16	202.03%
2	东方盛虹 (000301)	江苏斯尔 邦	2021 年 3 月 31 日	28.52	8.78	1.74	73.97%
3	新疆天业 (600075)	天能化工 100%股权	2019 年 5 月 31 日	-	9.57	1.43	42.58%
4	雪天盐业 (600929)	湘渝盐化 100%股权	2020 年 12 月 31 日	9.03	14.43	1.25	24.64%
平均值				19.61	10.93	1.65	85.81%
	山东华鹏 (603021)	赫邦化工 100%股权	2022 年 12 月 31 日	7.41	-	1.35	35.02%

本次评估得出的赫邦化工静态市盈率（股东全部权益价值/2022年归母净利润）为7.41，本次评估得出的赫邦化工市净率为1.35，评估增值率为35.02%，低于同行业可比交易案例中的平均静态市盈率水平、市净率水平与评估增值率。

（七）关于评估基准日至重组报告书披露日标的公司发生的重要变化事项及其对交易作价的影响

评估基准日至重组报告书披露日标的公司未发生影响交易作价的重要变化事项。

（八）结合股份发行价对应的市盈率、市净率水平以及本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响等对股份发行定价合理性所作的分析

1、股份发行价对应的市盈率、市净率水平

本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，定价依据详见本报告“第六节 发行股份情况”之“一、发行股份及支付现金购买资产”之“（三）发行股份的定价依据、定价基准日和发行价格”。

根据上市公司2022年审计报告，上市公司归属于母公司股东的净利润为

负，因此无法计算市盈率；本次发行股份价格对应的市净率为2.87，与上市公司当前估值水平相比，处于合理水平，且高于标的资产本次作价的市净率水平。市净率 $P/B = \text{截至2022年12月31日上市公司总股本} \times \text{发行价} / \text{上市公司2022年末归属于上市公司股东的净资产}$ 。

2、本次交易对上市公司盈利能力、持续发展能力的影响

本次交易标的资产为盈利能力较强的赫邦化工100%股权。赫邦化工历经多年发展，拥有20万吨/年离子膜烧碱项目（含5,000吨/年氯化氢（无水）项目）、3万吨/年甘油法环氧氯丙烷项目、5,000吨/年盐酸羟胺项目等生产装置。产品覆盖山东、河南、江苏、广东等十余省市，在食品、纺织、染料、制造业、选矿剂等多个行业中均有重要用途。赫邦化工现为山东省氯碱行业协会副理事长单位、高新技术企业、国家级绿色工厂、省级安全文化建设示范企业、省级安全生产工作先进企业、省级节水型企业、安全生产标准化二级企业，拥有东营市重点实验室、东营市“优势产业+人工智能”数字化车间等多项试点示范称号，在行业内拥有较高的知名度。

报告期内，标的公司主要经营业绩总体保持稳定增长态势，主要指标如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
营业收入	56,696.17	146,347.63	122,586.51	82,642.53
营业利润	601.62	17,344.62	18,073.35	2,214.40
利润总额	1,317.50	17,328.65	18,009.99	2,043.90
净利润	1,213.74	15,171.10	15,758.37	1,853.91
扣除非经常性损益后净利润	402.00	13,930.30	14,930.23	1,674.27
经营活动产生的现金流量净额	-1,482.24	25,379.05	22,067.97	6,111.97

根据立信出具的《标的公司审计报告》，2020年至2023年1-6月营业收入分别为82,642.53万元、122,586.51万元、146,347.63万元与56,696.17万元，扣非后净利润分别为1,674.27万元、14,930.23万元、13,930.30万元与402.00万元，经营活动现金流量净额分别为6,111.97万元、22,067.97万元、25,379.05万元与-1,482.24万元，2020年度至2022年度总体保持稳定增长态势；2023年1-6月受烧碱、环氧氯丙烷等产品市场下行影响而出现较大幅度下滑，但长远看

仍具有持续经营能力。因此，标的公司经营业绩稳定、经营活动产生的现金流量净额表现优异，规模较大。

本次交易完成后，上市公司的主营业务突出，资产质量良好，持续经营能力和盈利能力均将得到大幅提升，能够为未来长期稳健发展建立保障。因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量、增强持续经营能力以及持续发展能力。

综上，鉴于上市公司净利润为负，无法计算本次股份发行价价格的市盈率；本次发行股份价格对应的市净率为2.87，与上市公司当前估值水平相比处于合理水平，且高于标的资产本次作价的市净率水平；同时本次交易有利于提高上市公司资产质量、增强持续经营能力以及持续发展能力，因此本次交易的股份发行定价具有合理性。

三、独立董事对本次交易评估事项的意见

上市公司独立董事对本次交易的评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性发表如下独立意见：

（一）评估机构的独立性

中天华作为拟收购的标的资产的评估机构，具有证券、期货相关业务资格，除正常的业务往来关系外，该机构及经办人员与公司及本次重组的交易对方及所涉各方均无其他关联关系，亦不存在影响其提供服务的现实及预期的利益关系或冲突，本次评估机构的选聘程序合规，评估机构具有独立性。

（二）评估假设前提的合理性

中天华为本次重组出具的《评估报告》的评估假设前提能按照国家有关法规与规定进行、遵循了市场的通用惯例或准则、符合评估对象的实际情况，评估假设前提合理。

（三）评估方法与评估目的的相关性

本次评估的目的是确定标的资产于评估基准日的市场价值，为本次重组提供价值参考依据。中天华采用了资产基础法和收益法两种评估方法对标的资产价值进行了评估，并且最终选择了资产基础法的评估值作为本次评估结果，符

合中国证券监督管理委员会对于评估方法选用的相关规定。本次评估机构所选的评估方法符合评估目的的要求，与评估目的相关。

（四）评估定价的公允性

本次评估的评估结果客观、公正地反映了评估基准日评估对象的实际情况，评估结论合理、评估价值公允，不存在损害公司及中小股东利益的情形。

综上，本次重组聘请的评估机构具有证券、期货相关业务资格并具有独立性；本次重组相关评估假设前提具有合理性；评估方法选用恰当，符合评估目的的要求；本次评估的评估结果客观、公正，评估定价公允。本次重组以评估机构出具的评估报告所确定的评估结果为基础，经与交易对方协商确定标的资产的交易价格，定价原则符合相关法律、法规的规定，定价公允、合理，不存在损害公司及其全体股东、特别是中小股东利益的情形。

第八节 本次交易的主要合同

一、《发行股份及支付现金购买资产的协议》主要内容

（一）合同主体、签订时间

2022年10月21日，山东华鹏与交易对方海科控股签署了《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2022年10月版），就本次发行股份及支付现金购买资产的交易方式、交易对价、过渡期和交割等安排作出了初步约定。

2023年3月28日，山东华鹏与交易对方海科控股重新签署了《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版），并取代相关各方于2022年10月21日签署的《发行股份及支付现金购买资产的协议（2022年10月版）》。《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023年3月版）》对本次交易的标的资产作价、支付现金购买资产、发行股份购买资产、本次交易的完成、过渡期间、滚存未分配利润安排、人员与劳动关系安排、协议生效的先决条件、陈述和保证、税费的承担、排他性、信息披露和保密、不可抗力、违约责任、协议变更及终止、适用法律和争议解决、通知及送达、协议文本与其他等事项均予以明确约定。

（二）重大资产重组方案

本次交易方案包括：（1）发行股份及支付现金购买资产；（2）募集配套资金。募集配套资金以发行股份及支付现金购买资产为前提条件，其成功与否并不影响发行股份及支付现金购买资产交易的实施。

发行股份及支付现金购买资产指上市公司向交易对方发行股份及支付现金以购买交易对方持有的赫邦化工100%的股份。募集配套资金系指上市公司拟采用询价方式向特定对象发行股份募集配套资金。

（三）交易价格及定价依据

根据中天华出具的《资产评估报告》，以2022年12月31日为评估基准日，赫邦化工股东全部权益价值评估结果为112,389.57万元。以上述评估值为基础，经交易各方友好协商，赫邦化工100.00%股权的交易作价为112,389.00万元，其中现金支付部分占本次交易对价的比例为10%，即11,238.90万元；股份支付部

分占本次交易对价的比例为90%，即101,150.10万元。

（四）现金支付安排

在《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023年3月版）》生效条件全部满足之日起六十日内，上市公司向海科控股指定的账户支付第一笔现金对价，金额为现金对价的30%。

在本次募集配套资金全部到账日起三十个工作日内，上市公司向海科控股指定的账户支付剩余现金对价，金额为现金对价的70%。如本次募集配套资金因未获上交所审核通过、或未经中国证监会注册而未能实施，或经中国证监会注册后但发行失败的，则由上市公司在新增股份发行结束后或发行失败后的三十个工作日内以自有或自筹现金向海科控股支付现金对价；如本次募集配套资金不足以支付现金对价，则由上市公司在使用募集资金支付现金对价的同时由上市公司以自有或自筹现金向海科控股支付不足部分。

（五）发行股份购买资产方案

1、股份的发行价格

本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的90%（4.70元/股）。符合当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订）的相关规定；2023年2月，中国证监会对《上市公司重大资产重组管理办法》进行修订，规定“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十”，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格（4.70元/股）亦符合修订后的《重组办法》的规定，最终发行价格尚需经上交所审核、中国证监会注册。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

2、发行数量

本次发行股份及支付现金购买资产的交易对价为112,389.00万元，现金支付部分占本次交易对价的比例为10%，即11,238.90万元；股份支付部分占本次交

易对价的比例为90%，即101,150.10万元。

本次发行数量=（本次发行股份及支付现金购买资产的交易对价-现金对价）÷本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格。依据上述公式计算的发行数量精确至股，发行股份数不足1股的，则对不足1股的剩余对价，交易对方同意豁免公司支付。依据该计算方法，本次发行数量为215,212,978股，占发行后总股本的比例为40.21%。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整，发行股份数量也将根据发行价格的调整情况进行相应调整。

3、锁定期安排

本次交易中，海科控股就在本次发行股份及支付现金购买资产中所取得的股份的锁定期安排承诺如下：

“一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。

二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。

三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。

四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监

管意见对股份锁定期进行相应调整。

五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。”

（六）资产交付或过户的时间安排

自《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）生效后，海科控股应开始办理标的资产的交割手续，上市公司应予以必要协助。海科控股应在协议生效之日起八个月内，根据有关的法律法规，妥善办理标的资产的交割手续，包括但不限于：

（1）修改标的公司的《公司章程》，将上市公司合法持有股权情况记载于标的公司的《公司章程》中；

（2）向有权市场监督管理部门申请办理标的资产的变更登记手续。

标的资产交割日为海科控股向上市公司转让标的资产申请办理工商变更登记手续之日。

（七）期间损益归属

双方应在标的资产交割日后的十五个工作日内，聘请已合法履行备案程序的审计机构对标的资产过渡期内损益进行审计，并出具专项审计报告。

自评估基准日至交割日的过渡期间，标的公司所产生的收益，由上市公司享有。若标的公司过渡期间亏损或因其他原因而出现净资产减少的，海科控股应于专项审计报告出具之日起90日内向上市公司以现金方式补足。

（八）上市公司滚存未分配利润安排

上市公司在本次交易实施完毕前的滚存未分配利润，在本次交易实施完毕后由其新老股东按照发行后的持股比例共同享有。标的公司于标的资产交割日前的滚存未分配利润，在交割完成后由上市公司享有。

（九）与资产相关的人员安排

双方确认，本次交易中标的公司不涉及职工安置问题，在本次交易完成后，标的公司与其现有员工的劳动关系及相互之间的权利义务不因本次交易发生变化（在正常经营过程中根据相关适用法律法规的规定或劳动合同约定进行

的相应调整除外）。

（十）合同的生效条件和生效时间、变更及终止

1、生效条件

《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）在下述先决条件全部满足之日（以最后一个条件的满足日为准）正式生效：

（1）上市公司董事会通过决议，批准本次交易的具体方案。

（2）上市公司股东大会通过决议，批准本次交易的相关事项，包括但不限于批准本次交易，且同意豁免海科控股以要约方式收购上市公司股份的义务。

（3）本次交易获得上海证券交易所审核通过及中国证监会注册。

2、变更

《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）的变更需经双方协商一致并签订书面协议；变更后，涉及审议、审批等事项发生变更的，需重新履行审议或审批程序。

3、终止

《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）在以下情况下，协议终止：

（1）经双方协商一致，终止本协议；

（2）受不可抗力影响，任何一方部分或全部不能履行本协议项下的义务，将不构成违约，该义务的履行在不可抗力事件妨碍其履行期间应予中止。不可抗力事件或其影响终止或消除后，双方须立即恢复履行各自在本协议项下的各项义务。如不可抗力事件及其影响持续30天或以上并且致使协议任何一方丧失继续履行本协议的能力，则任何一方有权决定终止本协议；

（3）本协议被双方就本次交易另行签订的新协议所取代（应在新协议中明确约定新协议取代本协议）；

（4）本协议有效期届满，即自协议生效的各项先决条件生效之日起计算，至本次交易涉及的有关事项最终全部完成日止。

（十一）违约责任条款

《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）经双方签署生效后，除不可抗力因素外，一方如未能履行其在协议项下之义务或承诺或所作出的陈述或保证失实或严重有误，则构成违约。守约方有权要求违约方赔偿给守约方造成的经济损失。

违约方应依《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）约定和法律规定向守约方承担违约责任，赔偿守约方因其违约行为而遭受的所有损失（包括为避免损失而支出的合理费用）。

二、《业绩补偿协议》的主要内容

（一）合同主体、签订时间

本次交易标的资产的定价采用资产基础法评估结果作为参考依据，资产基础法评估中对部分无形资产采用了基于未来收益预期的方法，具体为：根据企业未来收入预测，按照业绩承诺资产对应主要产品的收入分成率等，测算业绩承诺期内预计实现的与业绩承诺资产相关的收益额（以下简称“收益额”）。因此，上市公司控股股东和交易对方海科控股就此部分进行业绩补偿。

2023年3月28日，山东华鹏与业绩承诺方海科控股签署了《业绩补偿协议》。

（二）业绩承诺期间

双方确认，海科控股所承诺的业绩承诺期为2023年度、2024年度和2025年度。若本次交易未能在2023年12月31日（含当日）前实施完毕，则业绩承诺期相应延至2026年度，届时双方将根据上海证券交易所/中国证监会等监管机构的要求另行商定可行的业绩承诺及补偿方案并签署补充协议。

（三）业绩承诺资产范围

双方同意，以中天华出具的《资产评估报告》为参考依据，业绩承诺资产的范围、评估值、交易作价等情况如下：

单位：万元

序号	资产范围	评估值	标的公司持有权益比例	交易作价
1	30 项专利权	2,311.00	100%	2,311.00
业绩承诺资产交易作价				2,311.00

注：业绩承诺资产对应产品参见本节之“二、《业绩补偿协议》的主要内容”之“（十）附件”。

（四）业绩承诺金额

根据《资产评估报告》，业绩承诺资产的收益额，系依据与业绩承诺资产相关的承诺产品的销售收入（以下简称“收入基础数”）分成计算，具体计算方式如下：收益额=收入基础数×收入分成率（2023年度、2024年度、2025年度分别为1.11%、1.05%、0.93%）。预测情况如下：

单位：万元

序号	项目	2023 年	2024 年	2025 年
1	收入基础数	82,735.51	70,071.22	69,765.47
2	收入分成率	1.11%	1.05%	0.93%
3	收益额	915.74	734.75	650.26

基于上述预测，海科控股承诺，业绩承诺资产的收益额于2023年度不低于916万元、2024年度不低于735万元、2025年度不低于651万元。

（五）实际收益额的确定

在海科控股对上市公司实施业绩承诺期间，上市公司在聘请审计机构对赫邦化工进行年度审计的同时，由该审计机构对业绩承诺资产在业绩承诺期当年实现的实际收益额、实际收益额与海科控股承诺收益额的差异情况进行审核，并对此出具《专项审核报告》。业绩承诺资产的年度实际收益额及年度承诺收益额差异情况由该审计机构出具的《专项审核报告》确定。

（六）业绩补偿金额的计算

业绩承诺资产在业绩承诺期每个会计年度内实现的收益额未达到承诺收益额的，海科控股应依据下述方式计算出每年应补偿金额以及应予补偿的股份数量。

业绩承诺资产当期补偿金额的计算方式如下：业绩承诺资产当期补偿金额=（截至当期期末累计承诺收益额－截至当期期末累计实现收益额）÷补偿期限

内各年的承诺收益额总和 $\times$ 业绩承诺资产的交易作价 $-$ 累积已补偿金额。

业绩承诺资产当期补偿股份数量的计算方式如下：当期补偿股份数量=业绩承诺资产当期补偿金额 $\div$ 本次发行的发行价格。

若业绩承诺期内，上市公司实施资本公积转增股本或分配股票股利的，则应补偿股份数额相应调整为：当期应补偿股份数量（调整后）=当期应补偿股份数量（调整前） $\times$ （1+转增或送股比例）。每股发行价格亦相应调整。

若业绩承诺期内，上市公司有现金分红的，按照前述约定公式计算的应补偿股份在业绩承诺期内累计获得的现金分红收益，应随相应补偿股份返还给上市公司。计算公式为：返还金额=截至补偿前每股已获得的现金股利（以税后金额为准） $\times$ 当期应补偿股份数量。

在计算当期应补偿金额时，若应补偿金额小于零，则按零取值，已经补偿的股份不冲回。

（七）减值测试

业绩补偿期间届满后，上市公司将聘请已合法履行备案程序的审计机构依照中国证监会、上海证券交易所的规则及要求，对业绩承诺资产出具《减值测试报告》。根据《减值测试报告》，如业绩承诺资产期末减值额 $>$ 业绩承诺期内已补偿金额的，则海科控股应对上市公司另行进行股份补偿。

业绩承诺资产减值测试应补偿金额=业绩承诺资产期末减值额 $-$ 在业绩承诺期内因未实现业绩承诺已支付的补偿额。上述补偿金额小于零，则按零取值，已经补偿的股份不冲回。

另需补偿的股份数量=业绩承诺资产减值测试应补偿金额 $\div$ 本次发行的每股发行价格。

如果上市公司在业绩承诺期内实施资本公积转增股本或分配股票股利的，则补偿股份数量作相应调整，计算公式为：另需补偿的股份数量（调整后）=另需补偿的股份数量（调整前） $\times$ （1+转增或送股比例）。如果上市公司在业绩承诺期内有现金分红的，按照前述约定公式计算的应补偿股份在业绩承诺期内累计获得的现金分红收益（税后），应随相应补偿股份返还给上市公司。

（八）业绩补偿上限

业绩承诺补偿和减值测试补偿合计不超过本次交易中业绩承诺资产的交易作价。

（九）业绩补偿的实施

1、双方确认，出现约定的业绩承诺补偿和/或减值补偿的情形下，在上市公司聘请的审计机构出具《专项审核报告》或业绩承诺资产《减值测试报告》后的10个工作日内，计算应回购的股份数量。上市公司作出董事会决议后，以书面方式通知海科控股实际收益额小于承诺收益额或业绩承诺资产减值情况，以及应补偿股份数量。海科控股应在收到上述书面通知之日起10个工作日内向中国证券登记结算有限责任公司上海分公司申请将其需要补偿的股份划转至上市公司董事会设立的专门账户，由上市公司按照相关法律法规的规定对该等股份予以注销。上市公司董事会应就上述补偿股份回购并注销事宜获得其股东大会的批准和授权，并负责办理股份回购与注销相关事宜，并按《公司法》规定履行通知债权人等减资程序。

2、海科控股应优先以通过本次发行取得的上市公司股份进行补偿，不足部分以其他方式取得的股份进行补偿，本次交易不涉及现金补偿。海科控股承诺不通过质押股份等方式逃废补偿义务；未来质押在本次发行中认购的上市公司股份时，将书面告知质权人根据该协议该等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等与质权人作出明确约定。

（十）附件

序号	专利权名称和内容	公告授权日期	公告号	法定/预计使用年限
1.	一种氯化氢合成炉副产蒸汽装置	2022/10/4	2022105686695	20
2.	一种用于丁酮肟生产用的冰水浴装置	2022/9/16	202210565877X	20
3.	一种盐酸羟胺生产用结晶器	2022/8/5	2022105409917	20
4.	一种二合一石墨合成炉的凝酸排放装置	2022/7/29	2022104894506	20
5.	一种氯酸盐分解槽	2022/7/29	2022105292176	20
6.	一种盐酸羟胺干燥用盘式干燥器	2022/7/15	2022104519341	20

序号	专利权名称和内容	公告授权日期	公告号	法定/预计使用年限
7.	一种环氧氯丙烷皂化塔	2022/7/15	2022104292003	20
8.	一种用于盐酸羟胺烘干的设备	2022/7/15	2022103878794	20
9.	一种用于氯化钙生产的蒸发设备	2022/6/10	2022101156064	20
10.	一种氯酸盐分解槽	2022/5/20	2022100025499	20
11.	一种盐酸羟胺烘干装置	2022/5/20	2022100023972	20
12.	一种脱氯真空泵机组的汽水分离器	2022/5/20	2022100690213	20
13.	一种烧碱蒸发设备	2022/3/11	2021115767143	20
14.	一种液氯钢瓶检测装置	2021/8/24	2021106284539	20
15.	一种氯化钙溶液浓缩生产设备	2023/1/31	2021107602524	20
16.	一种氯酸盐分解装置	2021/7/27	2021105082686	20
17.	一种原盐自动取样装置	2020/12/22	2020110058625	20
18.	一种液氯包装一体化装置	2020/12/22	202010991705X	20
19.	一种无水氯化氢制备装置	2020/9/15	2020215240507	10
20.	一种盐酸合成炉点火机构	2020/9/15	2020215716388	10
21.	一种具有调压功能的反应塔	2020/9/15	2020215363812	10
22.	一种带有进料结构的反应釜	2020/9/15	2020215716424	10
23.	一种石灰乳配料稳定系统	2020/9/15	2020215716439	10
24.	一种新型盐酸合成炉	2020/9/11	2020215240545	10
25.	一种用于压缩机上的外壳	2019/1/29	2017110885927	20
26.	用于甘油法 ECH 回收二氯丙醇及催化剂的设备和工艺	2018/7/20	2015101525868	20
27.	一种环氧氯丙烷皂化工艺的能量供应系统	2017/4/5	2015100960104	20
28.	一种处理甘油法环氧氯丙烷皂化废水的方法	2017/2/22	2014108483433	20
29.	用于回收甘油法 ECH 生产中二氯丙醇及催化剂的设备	2015/9/23	2015201933966	10
30.	用于氯化氢气体输送透平机的密封装置	2015/12/16	2015206083474	10

第九节 同业竞争与关联交易

一、独立运营情况

报告期内，赫邦化工建立健全了独立运营所需要的法人治理结构。截至本报告签署日，赫邦化工严格按照《公司法》《公司章程》等有关规定规范运作，建立健全了法人治理结构，在资产、人员、财务、机构、业务等方面均独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，拥有完整的业务体系及面向市场独立经营的能力。

（一）资产完整情况

截至本报告签署日，赫邦化工合法拥有与生产经营业务相关的房屋、土地、商标、专利、域名等资产的所有权或使用权，主要资产权属清晰，且赫邦化工的资产独立于其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业的资产。

截至本报告签署日，赫邦化工不存在以资产和权益为控股股东、实际控制人及其控制的其他企业提供担保的情形，亦不存在资产、资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业违规占用的情形。

（二）人员独立情况

截至本报告签署日，赫邦化工已建立独立的劳动、人事、薪酬管理制度，其董事、监事及高级管理人员均严格按照《公司法》《公司章程》等相关规定的条件和程序产生。

截至本报告签署日，赫邦化工现任高级管理人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中担任除董事、监事以外的其他职务，亦未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中领薪，赫邦化工的财务人员未在控股股东、实际控制人及其控制的其他企业中兼职或领薪。

（三）财务独立情况

截至本报告签署日，赫邦化工严格依照《企业会计准则》及相关规定要求建立了一套独立、完整、规范的财务会计核算体系和财务管理制度，并建立了相应的内部控制制度，设有独立的财务部，配有专门的财务人员，能够独立做

出财务决策。赫邦化工独立设立银行账户，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业共享银行账户的情形。赫邦化工依法独立纳税，不存在与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业混合纳税的情形。

（四）机构独立情况

截至本报告签署日，赫邦化工建立、健全了法人治理结构，股东、董事会、监事、管理层严格按照《公司法》《公司章程》的规定履行各自的职责；建立了独立的、适应自身发展需要的组织结构，制订了比较完善的岗位职责和管理制度，各部门按照规定的职责独立运作，赫邦化工的生产经营、办公机构与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业分开，不存在合署办公、混合经营的状况。

（五）业务独立情况

截至本报告签署日，赫邦化工主要从事烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，具有独立完整的业务和面向市场自主经营的能力，不存在需要依赖控股股东、实际控制人及其控制的其他企业进行生产经营活动的情形。赫邦化工合法拥有与生产经营业务相关的房屋、土地、商标、专利、域名等资产的所有权或使用权，具备完整的经营决策权和实施权，从事的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业；赫邦化工已取得从事其主营业务所需的主要资质和许可，能够顺利组织开展相关业务；赫邦化工拥有独立的生产经营场所，开展业务所需的人员、资金、设备等，以及在此基础上建立起的独立完整的业务体系。赫邦化工的业务独立于控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，赫邦化工与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在实质性的同业竞争及显失公允的关联交易。

二、同业竞争

（一）本次交易前后同业竞争情况

截至本报告签署日，赫邦化工的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏及其控制的其他企业的主营业务情况如下：

序号	名称	主营业务
1	海科控股	企业管理

序号	名称	主营业务
2	沃德投资	企业管理
3	威臣投资	企业管理
4	盛特威	持股平台
5	谛达威	持股平台
6	派克斯	持股平台
7	博鼎信息	持股平台
8	新润投资	企业管理
9	海源投资	企业管理
10	海科运输	货运业务
11	海科亚太	企业管理
12	Main Nova (BVI)	企业管理
13	庞泽 (香港)	企业管理
14	华元租赁	融资租赁
15	鼎益租赁	融资租赁
16	恒益咨询	商务咨询
17	普安商贸	汽柴油及其他化工品的贸易
18	Paragon Lead (BVI)	企业管理
19	海科国际 (香港)	企业管理
20	海科控股 (香港)	企业管理
21	海源贸易 (新加坡)	原油贸易
22	HaiKe	企业管理
23	Cheer Light (BVI)	企业管理
24	海科贸易 (香港)	企业管理
25	海科新源	碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂和高端丙二醇等精细化学品的研发、生产和销售
26	海科新源 (湖北)	溶剂、添加剂的研发、生产和销售
27	新源浩科	溶剂、添加剂的研发、生产和销售
28	新蔚源	新型添加剂等高端动力电池材料的研发、生产和销售
29	思派新能源	碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂和高端丙二醇等精细化学品的研发、生产和销售
30	赛美森	溶剂、添加剂的研发
31	海科新源欧洲	碳酸酯系列锂离子电池电解液溶剂等化学品的销售
32	亿维新材	针状焦的生产、销售及研发
33	海科瑞林	原油加工、汽柴油及其他化工品的研发、生产和销售

序号	名称	主营业务
34	瑞林石化	石油制品销售
35	新泽投资	企业管理
36	润晶科技	四甲基氢氧化铵、四乙基氢氧化铵、苄基三甲基氯化铵的生产和销售
37	芯科电子	电子级双氧水、氨水、蚀刻液等产品的研发、生产和销售
38	柏森检测	石油等化工产品检测服务
39	江苏铂森	检验检测服务
40	山东小海豚	成品油零售等业务
41	陕西小海豚	加油站管理等服务
42	亿驰能源	货物进出口、危险化学品经营
43	小海豚文化	文艺活动策划、管理
44	山东油软	加油站系统的开发及软件销售
45	汇链科技	技术开发、信息咨询服务
46	海达物流	货运业务
47	汇链供应链	网络货运
48	新探投资	企业管理
49	欧铂新材	石墨烯相关新材料产品的研发、生产和销售
50	欧铂新材（东营）	石墨烯相关新材料产品的贸易
51	海科研究院	技术开发
52	海科技术（江苏）	技术开发
53	海科进出口	石油制品进出口业务
54	海科化工	原油、燃料油加工及其他化工品的研发、生产和销售
55	海科石化	汽柴油及其他化工品的贸易
56	亿科化学	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物、丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物改性、高固定本胶乳研发、生产
57	合元传媒	文化艺传播、策划
58	韩国PCT	活性炭、软炭、净化用的造粒碳的研发、生产和销售
59	海科（苏州）工程	工程设计、技术咨询服务
60	海昂管理	企业管理
61	山东华鹏	玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售
62	菏泽华鹏	玻璃瓶罐产品的生产和销售
63	山东华赢新材料有限公司	玻璃棉的研发、生产和销售
64	山西华鹏	玻璃瓶罐产品的生产和销售
65	安庆华鹏	玻璃瓶罐产品的生产和销售

序号	名称	主营业务
66	甘肃石岛	玻璃瓶罐产品的生产和销售
67	辽宁华鹏	玻璃瓶罐产品的生产和销售
68	成赢网络	玻璃制品的销售
69	华鹏石岛玻璃	玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售
70	山东亿创信息技术服务有限公司	技术服务
71	湖北小海豚能源科技有限公司	成品油零售等业务

注1：新源商务已于2023年5月注销。

注2：安耐吉售电已于2023年6月注销。

注3：海蓝宝宝已于2023年7月注销。

注4：山东亿创信息技术服务有限公司于2023年6月成立。

注5：湖北小海豚能源科技有限公司于2023年6月成立。

截至本报告签署日，赫邦化工的业务独立于其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业，赫邦化工的主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事的主营业务之间不存在对赫邦化工构成重大不利影响的同业竞争情形。

本次交易完成前，上市公司的控股股东为海科控股，实际控制人为杨晓宏，主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业之间不存在实质性同业竞争的情形。

本次交易完成后，赫邦化工将成为上市公司全资子公司，上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务，在完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司的主营业务将变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。本次交易完成后，上市公司的控股股东仍为海科控股，实际控制人仍为杨晓宏，上市公司与其控股股东、实际控制人及其控制的其他企业从事的主营业务之间不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争情形。

（二）避免同业竞争的相关措施

为避免本次交易完成后可能出现的同业竞争，海科控股及其实际控制人已出具《关于避免同业竞争的承诺》，作出持续有效的承诺，具体如下：

“一、本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体与本次重组完成后的上市公司主营业务之间不存在对上市公司构成重大不利影响的同业竞争。

二、本次重组完成后，本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体将不会新增与重组完成后上市公司主营业务构成重大不利影响的同业竞争的业务。如本公司及本公司控制的其他主体、实际控制人及实际控制人控制的其他主体未来新增可能与上市公司主营业务发生重大不利影响的同业竞争的业务，本公司、实际控制人将放弃或将尽最大努力促使本公司及本公司控制的其他主体，或实际控制人及实际控制人控制的其他主体放弃该等与上市公司主营业务发生重大不利影响的同业竞争的业务，或将本公司及本公司控制的其他主体，或实际控制人及实际控制人控制的其他主体持有的竞争性资产/业务以公平、公允的市场价格，在适当时机全部注入上市公司或对外转让。”

三、本次交易对关联交易的影响

（一）本次交易构成关联交易

截至本报告签署日，海科控股持有上市公司24.33%的股份，为上市公司控股股东，杨晓宏为上市公司实际控制人。在本次交易完成后，海科控股持有的股权比例将进一步增加。根据《股票上市规则》的有关规定，本次交易构成关联交易。

（二）标的公司关联方情况

依据《公司法》《股票上市规则》和《企业会计准则第36号——关联方披露》等有关规定，截至本报告签署日，标的公司现有及报告期内的主要关联方及关联关系如下：

1、赫邦化工的控股股东、实际控制人及其关系密切的家庭成员

截至本报告签署日，赫邦化工控股股东为海科控股，实际控制人为杨晓宏。实际控制人杨晓宏先生关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、年满18周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母及兄弟姐妹、子女配偶的父母均属于赫邦化工的关联自然人。

2、赫邦化工的控股股东直接或者间接控制、施加重大影响的其他法人（或者其他组织），实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他法人（或者其他组织）

截至本报告签署日，除赫邦化工以外，赫邦化工的控股股东直接或者间接控制、施加重大影响的其他主要法人（或者其他组织），实际控制人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他主要法人（或者其他组织）情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	沃德投资	杨晓宏控制并担任执行董事、经理的企业
2	威臣投资	沃德投资控制的企业
3	盛特威	威臣投资控制的企业
4	谛达威	威臣投资控制的企业
5	派克斯	威臣投资控制的企业
6	博鼎信息	威臣投资控制的企业
7	新润投资	威臣投资控制，杨晓宏担任董事长的企业
8	海源投资	新润投资控制，杨晓宏担任董事长的企业
9	海科运输	海源投资控制的企业
10	海科亚太	海源投资控制，杨晓宏担任董事长的企业
11	Main Nova (BVI)	海科亚太控制，杨晓宏担任董事的企业
12	庞泽（香港）	Main Nova (BVI) 控制的企业
13	华元租赁	庞泽（香港）控制的企业
14	鼎益租赁	庞泽（香港）控制的企业
15	恒益咨询	庞泽（香港）控制的企业
16	普安商贸	恒益咨询控制的企业
17	Paragon Lead (BVI)	Main Nova (BVI) 控制，杨晓宏担任董事的企业
18	海科国际（香港）	Paragon Lead (BVI) 控制，杨晓宏担任董事的企业
19	海科控股（香港）	海科国际（香港）控制，杨晓宏担任董事的企业
20	海源贸易（新加坡）	海科控股（香港）控制的企业，杨晓宏担任董事的企业
21	HaiKe	海源贸易（新加坡）控制，杨晓宏担任执行主席的企业

序号	关联方名称	关联关系
22	Cheer Light (BVI)	HaiKe控制, 杨晓宏担任董事的企业
23	海科贸易 (香港)	Cheer Light (BVI) 控制的企业
24	海科新源	海科控股控制, 杨晓宏担任董事长的企业
25	海科新源 (湖北)	海科新源控制的企业
26	新源浩科	海科新源控制的企业
27	新蔚源	海科新源控制的企业
28	思派新能源	海科新源控制的企业
29	赛美森	思派新能源控制的企业
30	海科新源欧洲	海科新源控制的企业
31	亿维新材	海科控股控制, 杨晓宏担任董事的企业
32	海科瑞林	海科控股控制的企业
33	瑞林石化	海科瑞林控制的企业
34	新泽投资	海科控股控制的企业
35	润晶科技	新泽投资控制, 杨晓宏担任董事的企业
36	芯科电子	润晶科技控制的企业
37	柏森检测	新泽投资控制的企业
38	江苏铂森	柏森检测控制的企业
39	山东小海豚	海科控股控制的企业
40	陕西小海豚	山东小海豚控制的企业
41	亿驰能源	山东小海豚控制的企业
42	小海豚文化	山东小海豚控制的企业
43	山东油软	山东小海豚控制的企业
44	汇链科技	海科控股控制的企业
45	海达物流	汇链科技控制, 杨晓宏担任董事的企业
46	汇链供应链	汇链科技控制的企业
47	新探投资	海科控股控制的企业
48	欧铂新材	海科控股控制的企业
49	欧铂新材 (东营)	欧铂新材控制的企业
50	海科研究院	海科控股控制的企业
51	海科技术 (江苏)	海科研究院控制的企业
52	海科进出口	海科控股控制的企业
53	海科化工	海科控股控制的企业
54	海科石化	海科化工控制, 杨晓宏担任董事的企业

序号	关联方名称	关联关系
55	亿科化学	海科化工持股36%、海源贸易（新加坡）持股34%的企业
56	合元传媒	海科化工持股50%，杨晓宏担任董事的企业
57	韩国PCT	海科控股控制的企业
58	海科（苏州）工程	海科控股控制的企业
59	海昂管理	杨晓宏担任执行事务合伙人的企业
60	山东华鹏	海科控股控制的企业
61	菏泽华鹏	山东华鹏控制的企业
62	山东华赢新材料有限公司	菏泽华鹏控制的企业
63	山西华鹏	山东华鹏控制的企业
64	安庆华鹏	山东华鹏控制的企业
65	甘肃石岛	山东华鹏控制的企业
66	辽宁华鹏	山东华鹏控制的企业
67	成赢网络	山东华鹏控制的企业
68	华鹏石岛玻璃	山东华鹏控制的企业
69	山东亿创信息技术服务有限公司	海科控股控制的企业
70	湖北小海豚能源科技有限公司	山东小海豚控制的企业
71	羽繁化工	杨晓宏担任董事的企业
72	东营海科创业投资合伙企业（有限合伙）	控股股东海科控股及其子公司合计持有59.00%合伙份额，但不担任执行事务合伙人的企业
73	东营艾德诺企业管理合伙企业（有限合伙）	新润投资持有98.77%合伙份额，但不担任执行事务合伙人的企业

3、直接或间接持有赫邦化工 5%以上股权的自然人及其关系密切的家庭成员，及前述关联自然人直接或者间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他法人（或者其他组织）

截至本报告签署日，除赫邦化工实际控制人杨晓宏外，直接或间接持有赫邦化工 5%以上股权的自然人股东为张在忠。张在忠先生关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母及兄弟姐妹、子女配偶的父母。

除赫邦化工及已列示关联方外，直接或间接持有赫邦化工 5%以上股权的自然人及其关系密切的家庭成员直接或者间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他主要法人（或者其他组织）

情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	天东制药	张在忠担任董事的企业
2	东营市瑞耀商贸有限公司	张在忠关系密切的家庭成员控制的企业
3	山东颐工材料科技股份有限公司	张在忠关系密切的家庭成员担任董事的企业
4	东营爱尔创股权投资中心（有限合伙）	张在忠关系密切的家庭成员持有40%有限合伙份额的企业
5	山东泓信股权投资基金管理有限公司	刘猛担任董事的企业

4、赫邦化工董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员，及前述关联自然人直接或间接控制、担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他法人（或者其他组织）

（1）董事、监事、高级管理人员及其关系密切的家庭成员

截至本报告签署日，赫邦化工的董事、监事、高级管理人员如下：

序号	关联方名称	担任的职务
1	崔志强	董事长
2	巩 超	董事兼总经理
3	杨晓宏	董事
4	张在忠	董事
5	刘 猛	董事
6	李 永	监事
7	殷玉强	副总经理
8	王长山	副总经理
9	李 杰	副总经理、财务负责人

上述人员关系密切的家庭成员，包括其配偶、父母、年满 18 周岁的子女及其配偶、兄弟姐妹及其配偶、配偶的父母及兄弟姐妹、子女配偶的父母。

（2）赫邦化工董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员，直接或间接控制、担任董事（不合同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他法人（或者其他组织）

截至本报告签署日，除赫邦化工及已列示关联方外，赫邦化工董事、监事和高级管理人员及其关系密切的家庭成员直接或间接控制、担任董事（不合同

为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他主要法人（或者其他组织）情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	东营诺嘉税务师事务所有限责任公司	李永关系密切的家庭成员控制的企业
2	东营审达会计师事务所（普通合伙）	李永关系密切的家庭成员控制的企业
3	兰州恒丰通用机械设备有限公司	李杰关系密切的家庭成员担任执行董事的企业
4	乌拉特后旗巴音宝力格镇祥醇便利店	李杰关系密切的家庭成员控制的个体工商户

5、控股股东海科控股的董事、监事和高级管理人员，及其直接或间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他法人（或者其他组织）

截至本报告签署日，除赫邦化工及已列示关联方外，控股股东海科控股的董事、监事和高级管理人员，及其直接或间接控制、担任董事（不含同为双方的独立董事）、高级管理人员及施加重大影响的其他主要法人（或者其他组织）情况如下：

序号	关联方名称	担任的职务
1	郭林	海科控股董事
2	张向辉	海科控股董事
3	海科气分	张向辉担任执行董事的企业
4	河北金力新能源科技股份有限公司	张向辉担任董事的企业

6、其他关联方

截至本报告签署日，除赫邦化工及已列示关联方外，赫邦化工过去 12 个月内的其他主要关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	邱素芹及其关系密切的家庭成员	邱素芹2022年10月前曾为赫邦化工董监高人员
2	张生安及其关系密切的家庭成员	张生安2022年10月前曾为赫邦化工董监高人员
3	曲小营及其关系密切的家庭成员	曲小营2023年3月前曾为赫邦化工董监高人员
4	缪初晓	缪初晓2023年8月前曾为海科控股董监高人员
5	德仕能源	杨晓宏2023年5月前曾担任董事的企业
6	山东新瑞安全管理咨询有限公司	邱素芹担任执行董事的企业
7	天元信息	2022年12月前山东华鹏控制的企业

8	江苏石岛	2022年12月前山东华鹏控制的企业

7、报告期内曾经存在的关联方

报告期内，赫邦化工曾经存在的其他主要关联方情况如下：

序号	关联方名称	关联关系
1	马立军及其关系密切的家庭成员	马立军2021年8月前曾为赫邦化工董监高人员
2	殷庆元	殷庆元2020年12月前曾为海科控股董监高人员
3	科利雅化工	海科控股曾经控制的企业，已于2020年8月注销
4	上海瀚坤新材料科技有限公司	海科控股曾经控制的企业，已于2020年8月注销
5	山东顺鑫港务有限公司	海科控股曾经控制的企业，已于2020年12月转让
6	东营市恒益工程项目管理有限公司	海科控股曾经控制的企业，已于2020年12月转让
7	海科投资（BVI）	杨晓宏曾经控制的企业，已于2021年3月转让
8	安徽金力新能源有限公司	海科控股曾经控制的企业，已于2021年4月转让
9	马鞍山鞍能新材料科技有限公司	海科控股曾经控制的企业，已于2021年5月转让
10	马鞍山鞍能新材投资中心（有限合伙）	海科控股曾经控制的企业，已于2021年5月转让
11	东营宏远废油回收有限责任公司	海科化工曾经控制的企业，已于2021年5月注销
12	源川化工	海源投资曾经控制的企业，已于2021年12月注销
13	格林生物	海科控股曾经持股23.40%、赫邦化工前董事张生安曾经担任董事的企业，海科控股已对外转让相关股份、张生安已于2022年2月卸任格林生物董事
14	东营信诺瑞和税务咨询有限责任公司	李永关系密切的家庭成员控制的企业，已于2022年9月注销
15	新源商务	新泽投资曾经控制的企业，已于2023年5月注销
16	安耐吉售电	海科控股曾经控制的企业，已于2023年6月注销
17	海蓝宝宝	海科控股曾经控制的企业，已于2023年7月注销
18	东营市欣晓商贸有限公司	赫邦化工前董监高人员邱素芹持股100%的企业，2022年1月已转让全部股权

（三）标的公司在报告期内的关联交易情况

1、关联交易简要汇总表

关联交易类型	关联交易主要内容	是否持续
经常性关联交易	向关联方销售商品	是
	向关联方采购商品或从关联方接受劳务	是
	关联租赁	是
	支付关键管理人员薪酬	是

偶发性关联交易	关联担保	否
	关联方资金拆借	否

2、报告期内经常性关联交易情况

根据立信出具的《标的公司审计报告》，赫邦化工 2020 年度、2021 年度、2022 年度、2023 年 1-6 月发生的经常性关联交易情况如下：

(1) 销售商品情况

单位：万元

关联方名称	主要交易内容	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东营市海科瑞林化工有限公司	销售氢气、烧碱等	3,057.23	4,325.87	2,187.68	2,918.12
山东海科新材料科技股份有限公司	销售水电蒸汽等	319.38	613.29	323.60	429.95
山东海科化工有限公司	销售烧碱、盐酸等	0.88	348.40	318.54	261.65
山东海科创新研究院有限公司	销售水电蒸汽等	-	57.51	8.05	2.46
山东亿维新材料有限责任公司	销售烧碱等	6.91	9.76	2.45	1.14
山东欧铂新材料有限公司	销售水电蒸汽等	-	0.98	12.10	20.60
德仕能源科技集团股份有限公司	销售烧碱、次氯酸钠	-	0.09	1.87	-
山东科利雅化工有限公司	销售水电蒸汽等	-	-	-	72.78
山东海蓝宝宝日化有限公司	销售次氯酸钠	-	-	-	4.55
山东小海豚能源科技有限公司	销售次氯酸钠	-	-	-	43.75
镇江润晶高纯化工科技股份有限公司	销售次氯酸钠	-	-	-	0.71
山东颐工材料科技股份有限公司	销售烧碱、盐酸等	1.15	-	-	-
合计		3,385.55	5,355.91	2,854.28	3,755.71
占营业收入比例		5.97%	3.66%	2.33%	4.54%

报告期各期，赫邦化工向关联方出售商品的交易金额分别为 3,755.71 万元、2,854.28 万元、5,355.91 万元和 3,385.55 万元，占营业收入的比重分别为 4.54%、2.33%、3.66%和 5.97%，占营业收入的比例较小。上述关联交易对赫邦化工的财务状况和经营成果无重大影响，且该等关联交易具备必要性和公允性，履行了必要的程序，不存在损害赫邦化工及其股东利益的情形。

(2) 采购商品、接受服务情况

单位：万元

关联方名称	主要交易内容	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东营市海科运输有限责任公司	运输服务	328.84	647.13	651.80	841.28
山东海科创新研究院有限公司	委托研发、采购备件等	14.32	200.58	156.95	-
山东海科石化销售有限公司	采购柴油	-	39.08	8.49	-
山东小海豚能源科技有限公司	采购汽油、加油卡	5.31	14.34	7.74	3.98
东营市海科瑞林化工有限公司	采购备件	-	7.67	8.69	17.29
山东海达物流有限责任公司	运输服务	-	-	21.59	40.37
山东海科化工有限公司	采购备件	-	-	3.25	-
欧铂新材料（东营）有限公司	采购备件	-	-	-	24.18
东营天东制药有限公司	采购备件	-	-	-	0.17
山东欧铂新材料有限公司	采购备件	-	-	-	0.07
合计		348.46	908.79	858.52	927.33
占营业成本比例		0.68%	0.76%	0.91%	1.28%

报告期各期，赫邦化工向关联方采购商品、接受服务的交易金额分别为 927.33 万元、858.52 万元、908.79 万元和 348.46 万元，占营业成本的比重分别为 1.28%、0.91%、0.76%和 0.68%，占营业成本的比例较小。上述关联交易对赫邦化工的财务状况和经营成果无重大影响，且该等关联交易具备必要性和公允性，履行了必要的程序，不存在损害赫邦化工及其股东利益的情形。

(3) 关联租赁情况

1) 赫邦化工作为出租方：

①与山东海科新源材料科技股份有限公司的租赁

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
山东海科新源材料科技股份有限公司	二元醇设备/房屋	确认的租赁收款	650.82	1,301.64	1,301.64	-
		确认的利息收入	184.85	398.61	435.63	113.40

赫邦化工建有一套二元醇装置，其生产的主要产品为丁二醇，该产品主要用于化妆品保湿剂，而海科新源丙二醇产品作为保湿剂也广泛运用于化妆品领域，因此二元醇装置生产的丁二醇产品和海科新源丙二醇产品的客户会形成重合，为了避免出现上述潜在的同业竞争的情形，海科新源需向赫邦化工购买或者租赁该二元醇装置。同时根据《石油化工企业防火设计标准》《GB50160-2008》（2018 年版 4.1.10）的要求，两家化工企业的罐区的安全间距最低要求为 60 米，而二元醇装置跟赫邦化工其他生产装置的罐区间距小于 60 米，因此海科新源采用租赁而非直接购买该装置的方式。

②与山东海科创新研究院有限公司的租赁

单位：万元

承租方名称	租赁资产种类	确认的租赁收入			
		2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
山东海科创新研究院有限公司	房屋经营租赁	-	-	75.09	114.77

山东海科创新研究院有限公司租赁赫邦化工房屋用于日常办公。上述关联交易对赫邦化工的财务状况和经营成果无重大影响，且该等关联交易具备必要性和公允性，履行了必要的程序，不存在损害赫邦化工及其股东利益的情形。

2) 赫邦化工作为承租方：

单位：万元

出租方名称	租赁资产种类	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度
上海鼎益融资租赁有限公司	机械设备	支付的租金	6,297.53	6,689.70	155.16
		承担的利息支出	51.22	319.24	-

2021 年和 2022 年，赫邦化工与上海鼎益融资租赁有限公司签订了租赁合同，租入设备用于日常使用、建设 8 万吨/年电子级环氧树脂项目及 3 万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目。截至 2023 年 3 月 17 日，公司已支付全部租赁应付款项，取得了租赁资产的所有权。

（4）关键管理人员薪酬

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
关键管理人员薪酬	73.24	599.82	748.01	893.59

报告期各期，标的公司向关键管理人员支付的薪酬分别为 893.59 万元、748.01 万元、599.82 万元和 73.24 万元。2021 年标的公司关键管理人员薪酬较 2020 年有所下降主要系：2021 年 4 月，标的公司总经理马立军调入关联企业任职，时任副总经理邱素芹代为履行总经理职责，副总经理的工资低于总经理，使得 2021 年关键管理人员薪酬有所下降。2022 年标的公司关键管理人员薪酬较 2021 年下降主要系：2021 年标的公司业绩较 2020 年增长幅度较大，业绩指标完成情况较好，而 2022 年标的公司业绩与 2021 年相比基本保持稳定，业绩指标完成情况不及预期，因此 2022 年关键管理人员人均薪酬较 2021 年有所下降，使得 2022 年关键管理人员薪酬较 2021 年下降。2023 年 1-6 月关键管理人员薪酬较低主要系 2023 年 1-6 月市场行情低迷，业绩指标完成情况不及预期奖金较少所致。

3、报告期内偶发性关联交易情况

(1) 关联担保情况

1) 赫邦化工作为担保方：

序号	被担保方名称	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否 已经履行 完毕
1	东营市海科瑞林化工有限公司	30,000.00	2021/4/13	2023/4/8	是
2	山东海科化工有限公司	1,800.00	2020/3/19	2024/3/17	是
3	山东海科化工有限公司	4,600.00	2020/3/19	2024/3/17	是
4	山东海科化工有限公司	1,800.00	2021/3/17	2025/3/10	是
5	山东海科化工有限公司	4,600.00	2021/3/17	2025/3/10	是
6	山东海科化工有限公司	1,800.00	2022/3/9	2026/3/3	是
7	山东海科化工有限公司	4,600.00	2022/3/9	2026/3/3	是
8	山东海科石化销售有限公司	2,000.00	2020/11/19	2024/11/10	是
9	山东海科石化销售有限公司	2,000.00	2021/11/17	2025/11/11	是
10	东营市海科瑞林化工有限公司	11,500.00	2022/7/4	2027/7/4	是
11	东营市海科瑞林化工有限公司	11,500.00	2021/1/25	2026/1/10	是
12	东营市海科瑞林化工有限公司	9,000.00	2019/3/4	2021/9/12	是
13	山东海科化工有限公司	60,000.00	2018/9/12	2022/6/25	是
14	东营市海科瑞林化工有限公司	4,000.00	2019/9/12	2022/9/17	是

序号	被担保方名称	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否 已经履行 完毕
15	山东海科化工有限公司	85,000.00	2019/9/25	2023/7/13	是
16	山东海科化工有限公司	8,000.00	2020/6/25	2023/6/18	是
17	山东海科化工有限公司	80,000.00	2020/9/10	2024/8/4	是
18	东营市海科瑞林化工有限公司	4,000.00	2020/9/10	2023/9/9	是
19	东营市海科瑞林化工有限公司	40,000.00	2021/3/10	2025/8/18	是
20	山东海科化工有限公司	80,000.00	2021/11/10	2026/3/27	是
21	山东海科化工有限公司	61,750.00	2020/1/20	2021/4/30	是
22	山东海科化工有限公司	61,750.00	2021/3/1	2022/8/26	是
23	东营市海科瑞林化工有限公司	72,800.00	2022/2/22	2023/6/8	是
24	山东海科化工有限公司	6,657.30	2019/1/4	2021/5/5	是
25	山东海科化工有限公司	25,000.00	2019/1/11	2022/2/28	是
26	山东海科化工有限公司	20,000.00	2019/7/16	2023/3/2	是
27	山东海科化工有限公司	40,000.00	2021/1/19	2025/1/19	是
28	东营市海科瑞林化工有限公司	60,000.00	2021/1/27	2025/12/7	是

注：截至 2022 年末，上述担保中未到期部分已通过提前还款、变更担保主体等方式解除标的公司的担保责任。

2) 赫邦化工作为被担保方：

序号	担保方名称	担保金额 (万元)	担保起始日	担保到期日	担保是否 已经履行 完毕
1	东营市海科瑞林化工有限公司	4,000.00	2020/3/3	2021/3/3	是
2	东营市海科瑞林化工有限公司	3,000.00	2021/2/22	2022/2/22	是
3	东营市海科瑞林化工有限公司	2,500.00	2022/2/22	2027/2/16	否
4	东营市海科瑞林化工有限公司	5,000.00	2022/10/14	2024/10/14	否
5	山东海科控股有限公司	20,000.00	2023/2/2	2032/2/28	否

注：上述担保中的第三笔担保在到期后进行了续签。

(2) 关联方资金拆借

报告期内，赫邦化工与关联方资金拆借情况如下：

单位：万元

关联方	期间	期初拆借余额	本期增加	本期减少	平账	期末拆借 余额
山东海科化工有限公司	2020	2,916.49	5,846.73	1,298.77	7,464.46	-

关联方	期间	期初拆借余额	本期增加	本期减少	平账	期末拆借余额
东营市海科瑞林化工有限公司	2020	5,097.93	14,322.88	460.00	18,960.81	-
东营市海科运输有限责任公司	2020	46.43	64.00	-	110.43	-
山东海达物流有限责任公司	2020	-	5.00	5.00	-	-
山东海科控股有限公司	2020	6,173.53	40,810.63	60,095.75	-27,936.09	14,824.50
山东柏森化工技术检测有限责任公司	2020	332.00	243.15	-42.00	617.15	-
山东海科创新研究院有限公司	2020	-	182.27	25.30	156.97	-
山东小海豚能源科技有限公司	2020	15.00	4.56	-	19.56	-
东营市普安商贸有限公司	2020	109.00	32.67	-	141.67	-
上海源川化工有限公司	2020	70.00	-	-	70.00	-
欧铂新材料（东营）有限公司	2020	-233.71	578.77	-	345.05	-
山东亿维新材料有限责任公司	2020	-	308.55	-	308.55	-
山东海蓝宝宝日化有限公司	2020	-	70.22	0.22	70.00	-
汇链供应链管理有限公司	2020	-	45.00	9.00	36.00	-
山东欧铂新材料有限公司	2020	5.00	89.52	446.98	-352.46	-
上海新探创业投资有限公司	2020	-	-	12.09	-12.09	-
山东科利雅化工有限公司	2020	1,265.17	499.29	1,764.46	-	-
山东海科化工有限公司	2021	-	4,660.65	5,003.54	-342.88	-
东营市海科瑞林化工有限公司	2021	-	28,549.37	15,051.50	13,497.88	-
东营市海科运输有限责任公司	2021	-	301.75	110.43	191.33	-
山东海科控股有限公司	2021	14,824.50	89,074.92	78,409.37	8,871.22	16,618.83
山东柏森化工技术检测有限责任公司	2021	-	268.59	-	268.59	-
山东海科创新研究院有限公司	2021	-	275.21	-	275.21	-
上海源川化工有限公司	2021	-	-	70.00	-70.00	-

关联方	期间	期初拆借余额	本期增加	本期减少	平账	期末拆借余额
东营市普安商贸有限公司	2021	-	-	1,595.00	-1,595.00	-
欧铂新材料（东营）有限公司	2021	-	566.96	850.64	-283.68	-
山东亿维新材料有限责任公司	2021	-	189.66	498.20	-308.55	-
汇链供应链管理有限公司	2021	-	-	42.56	-42.56	-
山东欧铂新材料有限公司	2021	-	10.00	1,059.60	-1,049.60	-
山东海科石化销售有限公司	2021	-	-	19,411.94	-19,411.94	-
山东海科化工有限公司	2022	-	2,490.67	3,853.16	-1,362.49	-
东营市海科瑞林化工有限公司	2022	-	6,543.59	5,270.00	1,273.59	-
东营市海科运输有限责任公司	2022	-	251.13	30.00	221.13	-
山东海科控股有限公司	2022	16,618.83	63,715.91	79,925.38	487.16	-77.79
山东柏森化工技术检测有限责任公司	2022	-	267.45	42.00	225.45	-
山东海科创新研究院有限公司	2022	-	2,229.10	2,222.71	125.46	-119.07
山东小海豚能源科技有限公司	2022	-	257.28	-	257.28	-
东营市普安商贸有限公司	2022	-	-	257.72	-257.72	-
欧铂新材料（东营）有限公司	2022	-	764.48	200.00	564.48	-
山东海蓝宝宝日化有限公司	2022	-	-	3.00	-3.00	-
海科技术创新服务（江苏）有限公司	2022	-	515.00	515.00	-	-
山东欧铂新材料有限公司	2022	-	11.25	1,478.71	-1,467.46	-
上海新探创业投资有限公司	2022	-	12.09	-	12.09	-
山东海科控股有限公司	2023 年 1-6 月	-77.79	77.79	-	-	-
山东海科创新研究院有限公司	2023 年 1-6 月	-119.07	119.07	-	-	-

报告期内，为提高资金使用效率并满足业务发展的资金需求，赫邦化工与关联方之间存在临时性的资金拆借行为，赫邦化工的资金拆借已于报告期末全

部清理完毕，且截至重组报告书出具日，赫邦化工与关联方之间未再发生资金拆借的情形。

报告期内，赫邦化工与关联方的上述拆借中包含部分无真实交易背景的票据往来，针对无真实交易背景的票据往来，中国人民银行东营市中心支行于2023年2月21日出具证明，确认：自2020年1月1日起至2022年12月31日期间，赫邦化工存在无真实交易背景的票据取得和转让，本单位未因此对赫邦化工实施行政处罚。

报告期内，存在关联方为赫邦化工代付工资、福利、奖金的情况。2020 年度关联方为赫邦化工代付 1,796.69 万元、2021 年度关联方为赫邦化工代付 3,780.83 万元，2022 年度关联方为赫邦化工代付 4,303.48 万元。赫邦化工已将相关成本费用计入账面，并按中国人民银行一年期贷款基准利率 4.35%计付资金占用利息。2022 年 12 月起，关联方不再为赫邦化工代付工资、福利、奖金等。

1) 关联方进行资金拆借的形成原因、资金流向和用途

海科控股为提升资金使用效率，以“集中管理、计划收支、存量上缴”为原则，对旗下无上市计划的经营主体资金统一管控与调配：各子公司结余资金上划集团或根据集团安排直接划转至集团内其他有用款需求的公司，从而在满足各公司业务发展需要的同时实现资金使用效率的提升。

报告期内，标的公司拆出或拆入资金主要来源于标的公司或集团内其他经营主体的经营所得，资金主要用于满足标的公司或其他集团内公司主营业务的资金周转需求。

2) 关联方进行资金拆借是否存在违反有关法律法规具体情况及后果、后续可能影响的承担机制

标的公司与关联方资金拆借除票据往来外，不涉及存在违反有关法律法规的情形。标的公司与关联方之间发生的无真实交易背景的票据往来，不符合《票据法》第 10 条（即“票据的签发、取得和转让，应当遵循诚实信用的原则，具有真实的交易关系和债权债务关系”）与《支付结算办法》第 22 条（即“票据的签发、取得和转让，必须具有真实的交易关系和债权债务关

系”）等的相关规定。

鉴于报告期内无真实交易背景的票据往来均用于集团内公司的主营业务，未给银行及存款人造成任何损失或其他不利影响；且截至 2022 年 11 月，前述情形已经得到整改，未再发生新的无真实交易背景的票据往来；同时标的公司已取得中国人民银行东营市中心支行开具的合规证明，所以标的公司未来因此受到行政处罚的风险较小。

为完善治理结构，规范票据的使用，赫邦化工已依据《赫邦化工公司章程》和相关法律、法规，逐步规范并建立了资金管理制度及内控体系，并制定了《财务票据管理制度》等内部管理制度。2022 年 11 月后，赫邦化工与关联方未再发生无真实交易背景的票据往来的情形。同时，海科控股及实际控制人已出具承诺，确认如赫邦化工因整改完成前存在前述无真实交易背景的票据转让和取得，而被主管部门给予行政处罚或被相关金融机构追究法律责任，海科控股/实际控制人将连带足额补偿上市公司因此发生的支出或所受损失。

3) 结合财务内控重大缺陷的认定标准披露有关行为是否构成重大缺陷

财务内控的重大缺陷是指一个或多个控制缺陷的组合，可能导致企业严重偏离控制目标。一般出现下列特征的，认定为重大缺陷：

(1) 董事、监事和高级管理人员舞弊；

(2) 对已经公告的财务报告出现的重大差错进行错报更正（由于政策变化或其他客观因素变化导致的对以前年度的追溯调整除外）；

(3) 当期财务报告存在重大错报，而内部控制在运行过程中未能发现该错报；

(4) 公司以及内部审计部门对财务报告内部控制监督无效。

标的公司关联方资金拆借不涉及上述特征，不构成重大缺陷。

4) 整改措施

自 2022 年 10 月推出重组上市计划以来，标的公司已开始减少与关联方之间的资金往来，并于 2023 年 3 月 24 日，已全部结清资金往来与相关利息。其后也未发生新的非经营性资金往来情形。

此外，标的公司已根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票注册管理办法》及其他相关法律、法规的要求，建立健全内部控制制度以防范大股东及其他关联方资金占用，具体包括：建立严格的《资金管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《内部控制制度》等制度，避免资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用。

为规范和减少关联交易，海科控股于 2022 年 11 月出具了《关于不再对东营市赫邦化工有限公司进行资金归集管理的承诺》，承诺：

(1) 本公司将积极协调筹措资金，确保关联方在本次交易草案公告前结清尚欠标的公司的往来款余额，并确保后续不再发生新的非经营性资金往来。

(2) 自本承诺函出具之日起，本公司不会再对标的公司进行资金归集，维护标的公司的独立性。如本公司因违反上述承诺而获得收入的，所有收入归标的公司所有。若本公司因未履行上述承诺给标的公司或者其他投资者造成损失的，本公司将向标的公司及其他投资者依法承担赔偿责任。

5) 相关内控建立及运行情况

标的公司已根据《公司法》、《证券法》、《首次公开发行股票注册管理办法》及其他相关法律、法规的要求，建立健全内部控制制度以防范大股东及其他关联方资金占用，具体包括：

(1) 标的公司已建立严格的《资金管理制度》、《关联交易管理制度》、《对外投资管理制度》、《内部控制制度》等制度，避免资金被控股股东、实际控制人及其控制的其他企业以借款、代偿债务、代垫款项或者其他方式占用。

(2) 截至报告期末，赫邦化工的资金拆借已全部清理完毕，并按照同期银行贷款利率结清了全部资金使用费，价格公允不存在利益输送的情形；且截至本报告出具日赫邦化工与关联方之间未再发生资金拆借的情形，不存在利益输送、关联方资金占用或其他利益安排。

4、重大关联交易

参照《上海证券交易所股票上市规则》，重大关联交易指对赫邦化工财务状况和经营成果具有重大影响的关联交易，具体标准如下：与关联自然人发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 30 万元以上的交易；与关联法人（或者其他组织）发生的交易金额（包括承担的债务和费用）在 300 万元以上，且占赫邦化工最近一期经审计净资产绝对值 0.5%以上的交易。此外，关键管理人员薪酬为赫邦化工正常经营活动的必要支出，为一般关联交易。

（1）重大经常性关联交易

单位：万元

关联方名称	交易类别	主要交易内容	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
东营市海科瑞林化工有限公司	销售商品	销售氢气、烧碱等	3,057.23	4,325.87	2,187.68	2,918.12
山东海科新源材料科技股份有限公司	销售商品	销售水电蒸汽等	319.38	613.29	323.60	429.95
	设备融资租赁	确认的租赁收款	650.82	1,301.64	1,301.64	-
		确认的利息收入	184.85	398.61	435.63	113.40
东营市海科运输有限责任公司	接受服务	运输服务	328.84	647.13	651.80	841.28
上海鼎益融资租赁有限公司	设备融资租赁	支付的租金	6,297.53	6,689.70	155.16	-
		承担的利息支出	51.22	319.24	-	-

1) 向海科瑞林销售商品的详情如下：

单位：万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
氢气	海科瑞林销售金额	2,981.05	4,150.05	2,032.30	2,737.97
	赫邦化工总销售金额	3,019.73	4,830.10	3,221.66	3,549.51
	海科瑞林销售金额占赫邦化工总销售金额的比例	98.72%	85.92%	63.08%	77.14%
其他	海科瑞林销售金额	76.18	175.82	155.38	180.15
海科瑞林销售金额合计		3,057.23	4,325.87	2,187.68	2,918.12
占赫邦化工营业收入比例		5.39%	2.96%	1.78%	3.53%

①海科瑞林基本情况：

企业名称	东营市海科瑞林化工有限公司
成立时间	2008年4月14日
注册地址	东营港港城路以北、港西二路以西
法定代表人	刘海波
经营范围	许可项目：危险化学品生产。（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：石油制品制造（不含危险化学品）。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
与赫邦化工业务关系	赫邦化工客户之一，主要采购氢气、烧碱等

②关联销售必要性：

海科瑞林主营业务为汽油、柴油的生产与销售，向赫邦化工采购的氢气、烧碱等是其生产过程中的原材料。海科瑞林向赫邦化工采购，系其生产原材料需求较大，且赫邦化工的产品质量优异、距离海科瑞林较近，在成本和性价比上具有优势。两者的交易符合商业逻辑。

③关联销售公允性：

赫邦化工与海科瑞林发生的关联交易主要为氢气和烧碱等产品的销售，其中氢气 2020-2022 年度销售价格为赫邦化工对外销售氢气（除海科瑞林外其他客户）的当年度平均单价；2023 年 1-6 月的月度销售价格为赫邦化工对外销售氢气（除海科瑞林外其他客户）的上月度平均单价，价格具有公允性；烧碱价格按照烧碱市场公允价格进行调整，价格具有公允性。

④关联销售持续性：

氢气、烧碱等是海科瑞林日常生产过程中需要的原材料之一，赫邦化工与海科瑞林发生的关联交易具有持续性。

⑤关联销售变化趋势：

报告期内，赫邦化工向海科瑞林的销售主要为氢气，报告期各期氢气销售的金额分别为 2,737.97 万元、2,032.30 万元、4,150.05 万元和 2,981.05 万元，由于长距离运输氢气成本较高，所以氢气销售具有很强的区域性，且海科瑞林对于氢气的需求量也在随着市场及自身生产情况不断扩大，预计未来期间赫邦化工向海科瑞林销售氢气的金额将保持稳步增长。

2) 向海科新源销售商品的详情如下:

单位: 万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
水电蒸汽	海科新源销售金额	319.38	613.29	323.60	57.46
	赫邦化工水电蒸汽总销售金额	323.54	679.60	359.63	190.63
	海科新源销售金额占赫邦化工总销售金额的比例	98.71%	90.24%	89.98%	30.14%
其他	海科新源销售金额	-	-	-	372.49
海科新源销售金额合计		319.38	613.29	323.60	429.95
占赫邦化工营业收入比例		0.56%	0.42%	0.26%	0.52%

①海科新源基本情况:

企业名称	山东海科新源材料科技股份有限公司
成立时间	2002年10月30日
注册地址	山东省东营市东营高新技术产业开发区邹城路23号
法定代表人	张生安
经营范围	一般项目: 新兴能源技术研发; 新材料技术推广服务; 化工产品生产(不含许可类化工产品); 化工产品销售(不含许可类化工产品); 食品添加剂销售(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动) 许可项目: 危险化学品生产; 危险化学品经营; 药品生产; 食品添加剂生产; 进出口代理(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, 具体经营项目以审批结果为准)
与赫邦化工业务关系	赫邦化工客户之一, 主要采购水电蒸汽等

②关联销售必要性:

海科新源向赫邦化工采购的水电蒸汽主要为租赁二元醇装置产生的水电蒸汽费用, 运转二元醇装置用于生产必然产生水电蒸汽等费用。除了水电蒸汽以外, 2020 年赫邦化工向海科新源的销售主要系: 为解决同业竞争问题, 海科新源在 2020 年 10 月向赫邦化工租赁了二元醇装置, 并按成本价采购了赫邦化工剩余的库存己二醇和戊二醇。上述交易符合商业逻辑。

③关联销售公允性:

赫邦化工与海科新源发生的关联交易主要为水电蒸汽销售, 其销售价格为市场公允价格。

④关联销售持续性:

水电蒸汽主要为租赁二元醇装置产生的水电蒸汽费用，系生产过程中的合理耗用，赫邦化工与海科新源发生的关联交易具有持续性。

⑤关联销售变化趋势:

报告期内，赫邦化工向海科新源销售水电蒸汽的金额分别为 57.46 万元、323.60 万元、613.29 万元和 319.38 万元，2020 年度金额较小主要系 2020 年度下半年租赁刚生效所致，2022 年度金额较大主要系 2022 年度海科新源增加产量，水电蒸汽耗用相应增长所致。预计未来期间赫邦化工向海科新源销售水电蒸汽的金额将随市场保持稳步变动。

3) 向海科新源出租设备的详情如下:

单位: 万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
出租设备	确认的租赁收款	650.82	1,301.64	1,301.64	-
	确认的租赁利息	184.85	398.61	435.63	113.40

①关联租赁必要性:

关联租赁的必要性详见本节“三、本次交易对关联交易的影响（三）标的公司在报告期内的关联交易情况之 2、报告期内经常性关联交易情况之（3）关联租赁情况”。

②关联租赁公允性:

赫邦化工与海科新源租赁协议中的年租金 1,182.00 万元是以租赁资产公允价值、银行 5 年期以上贷款年利率 4.90%为基础采用无限接近法的科学计量方法测算得出，海科新源以此折现出来的租金现值确认使用权资产、租赁负债及未确认融资费用，赫邦化工将此交易确认为融资租赁，终止确认融资租赁资产并分别确认应收融资租赁款、未实现融资收益，该笔交易符合会计准则的要求、定价方式科学合理且价格具有公允性。

③关联租赁持续性

2020 年 7 月，赫邦化工与海科新源签订资产租赁和服务协议，将二元醇装置相关的机器设备、地上建筑附着物等固定资产出租给海科新源独家使用，期

限为十年，自 2020 年 10 月 1 日起至 2030 年 9 月 30 日止。赫邦化工与海科新源发生的关联租赁具有持续性。

④关联租赁变化趋势

在海科新源承租期限内，赫邦化工以每年 1,182.00 万元确认的租赁收款，租金保持稳定。

4) 向海科运输采购劳务的详情如下：

单位：万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
接受服务	海科运输的运费	328.84	647.13	651.80	841.28
	赫邦化工总运费金额	1,538.89	3,814.59	3,453.51	3,022.25
	海科运输的运费占赫邦化工总运费金额的比例	21.37%	16.96%	18.87%	27.84%
海科运输的运费占营业成本的比例		0.64%	0.54%	0.69%	1.16%

①海科运输基本情况：

企业名称	东营市海科运输有限责任公司
成立时间	2004年6月3日
注册地址	东营胜利工业园管委会11号路以西、4号路以北
法定代表人	程金杰
经营范围	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）；道路危险货物运输。（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：机动车修理和维护；汽车零配件批发；汽车销售；汽车拖车、求援、清障服务；危险化学品应急救援服务；无船承运业务；国际货物运输代理。（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）
与赫邦化工业务关系	赫邦化工物流供应商之一，主要提供运输服务

②关联采购必要性：

赫邦化工向客户销售烧碱等产品时需要采购物流公司的物流服务，鉴于海科运输是家拥有专业资质的运输公司且在成本和性价比上具有优势，所以赫邦化工向海科运输采购物流服务。两者的交易符合商业逻辑。

③关联采购公允性：

赫邦化工与各运输公司的交易价格为根据运输对象实际情况参考距离、时间等因素对每家客户分别统一定价，价格一般保持不变，在市场发生变化的情况下根据市场实际情况进行调整。赫邦化工与海科运输之间发生的运费全部为运输烧碱发生的费用，运输烧碱的单位运输价格根据不同客户统一定价，该价格与其他方物流公司的运输定价不存在重大差异，价格均为市场公允价格。

④关联采购持续性：

赫邦化工向客户销售烧碱等产品时需要采购物流公司的物流服务，海科运输作为专业的物流服务提供商，赫邦化工与海科运输发生的关联交易具有持续性。

⑤关联采购变化趋势：

报告期内，赫邦化工向海科运输采购的运输服务金额为 841.28 万元、651.80 万元、647.13 万元和 328.84 万元，采购金额变动主要系赫邦化工根据实际销售情况及客户分布情况合理选择物流服务提供商所致。预计未来期间赫邦化工向海科运输采购的物流服务的金额将随市场保持稳步变动。

5) 向鼎益租赁融资租赁的详情如下：

单位：万元

产品	项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
租入设备	支付的租金	6,297.53	6,689.70	155.16	-
	承担的利息支出	51.22	319.24	-	-

①鼎益租赁基本情况：

企业名称	上海鼎益融资租赁有限公司
成立时间	2013年9月13日
注册地址	上海市浦东新区沈梅路99弄1-9号1幢721室
法定代表人	杨晓宏
经营范围	融资租赁业务；租赁业务；向国内外购买租赁财产；租赁财产的残值处理及维修；租赁交易咨询和担保；从事与主营业务相关的商业保理业务。【依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动】
与赫邦化工业务关系	赫邦化工融资租赁供应商，主要提供融资租赁服务

②关联租赁必要性：

赫邦化工现有 8 万吨/年电子级环氧树脂项目及 3 万吨/年环氧氯丙烷装置工艺升级改造项目需要新增生产设备，鉴于新增生产设备投资较大，为减轻资金压力，赫邦化工于 2021 年 8 月起与鼎益租赁签订租赁合同，租入上述设备用于生产。两者的交易符合商业逻辑。

③关联租赁公允性：

赫邦化工与鼎益租赁就上述租赁设备均签署了租赁协议，租赁价格参照市场上同类设备租赁价格确定，价格公允。

④关联租赁持续性：

赫邦化工将会根据自身实际生产经营情况、市场情况决定自身生产设备的投入金额和投入方式，关联租赁是否存在持续性将根据赫邦化工自身生产经营及市场情况而定。

⑤关联租赁变化趋势：

赫邦化工根据自身实际生产经营、市场情况与鼎益租赁开展关联租赁业务，后续仍将根据自身实际生产经营、市场情况决定是否开展关联租赁业务。

（2）重大偶发性关联交易

偶发性关联交易中除关联拆借及关联担保外，不存在重大偶发性关联交易。

5、报告期内关联方变化情况

报告期内，关联方变为非关联方的情况请参见本节“三、本次交易对关联交易的影响”之“（二）标的公司关联方情况”，前述曾经存在的关联方在非关联化后未与赫邦化工发生后续交易。

（四）标的公司关联方往来款项余额

1、应收关联方款项

报告期各期末，赫邦化工应收关联方款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称	2023年6月末		2022年末		2021年末		2020年末	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
应收账款	东营市海科瑞林化工有限公司	23.31	1.17	4,815.82	240.79	5,410.40	414.23	3,041.22	152.06
	山东海科新源材料科技股份有限公司	70.38	3.52	80.55	4.03	57.71	5.75	57.32	2.87
	山东亿维新材料有限责任公司	2.73	0.14	2.76	0.14	2.76	0.14	1.28	0.06
	山东欧铂新材料有限公司	-	-	-	-	52.46	2.62	45.07	3.44
应收票据	东营市海科瑞林化工有限公司	-	-	-	-	566.50	28.33	-	-
应收款项融资	东营市海科瑞林化工有限公司	-	-	-	-	40.00	-	-	-
预付款项	山东小海豚能源科技有限公司	-	-	4.80	-	1.60	-	0.50	-
其他应收款	山东海科控股有限公司	-	-	-	-	17,519.18	954.93	15,304.97	788.59
其他非流动资产	上海鼎益融资租赁有限公司	-	-	1,162.82	-	23.02	-	-	-
长期应收款	山东海科新源材料科技股份有限公司	6,591.96	-	7,018.25	-	7,840.50	-	8,623.89	-
一年内到期的非流动资产	山东海科新源材料科技股份有限公司	-	-	822.25	-	783.39	-	746.37	-

截至报告期末，赫邦化工应收海科新源款项余额较大主要系租赁二元醇设备形成长期应收款所致。截至 2022 年末，赫邦化工应收海科瑞林款项余额系应收海科瑞林的氢气销售款项。截至本报告签署日，赫邦化工应收海科瑞林款项已基本收回。

2、应付关联方款项

报告期各期末，赫邦化工应付关联方款项情况如下：

单位：万元

项目名称	关联方名称	2023年6月末	2022年末	2021年末	2020年末
应付账款	东营市海科运输有限责任公司	220.77	205.40	287.52	229.64
	山东海科创新研究院有限公司	-	162.84	248.03	-
	山东海科石化销售有限公司	-	6.25	8.91	-
	欧铂新材料（东营）有限公司	-	-	128.20	136.87
	山东海科新源材料科技股份有限公司	-	-	-	57.32
	山东海达物流有限责任公司	-	-	-	0.68
其他应付款	山东海科控股有限公司	-	86.72	-	-
	山东海科创新研究院有限公司	-	43.56	-	-
合同负债	山东海科化工有限公司	338.86	192.68	111.28	195.47
	德仕能源科技集团股份有限公司	-	-	2.12	-
	山东海科创新研究院有限公司	-	-	-	47.24
一年内到期的非流动负债	上海鼎益融资租赁有限公司	-	4,599.79	172.35	-
长期应付款	上海鼎益融资租赁有限公司	-	820.27	27.09	-
租赁负债	上海鼎益融资租赁有限公司	-	23.45	43.80	-

截至 2022 年末，赫邦化工应付鼎益租赁款项余额较大主要系租赁形成负债所致，截至重组报告书出具日，赫邦化工已提前终止与鼎益租赁的融资租赁合同并提前购买相应机器设备，上述应付鼎益租赁款项均已支付。

（五）标的公司规范关联交易的制度安排

为规范关联交易，赫邦化工已经按照相关法律法规，建立了《关联交易管理制度》、《资金管理制度》等内部管理制度，明确了关联方及关联交易的决策程序等内容。报告期内，赫邦化工与关联方发生的关联交易均按照《关联交易管理制度》履行了必须的决策程序。

上市公司已经按照相关法律法规及《公司章程》的规定制定了《关联交易决策制度》。本次交易完成后，上市公司将继续严格遵守法律法规及公司内部管理制度的规定，确保关联交易的公允性和程序合规性，监事会、独立董事将依据法律法规及《公司章程》的规定，切实履行监督职责，对关联交易发表独立意见。

（六）本次交易前上市公司最近一年及一期关联交易情况

1、购销商品、提供和接受劳务的关联交易

（1）采购商品/接受劳务情况

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2023年1-6月	2022年度
辽宁辽河油田广源集团有限公司	电费	2.65	5.89
合计	-	2.65	5.89

注：2023年1-6月数据未经审计。

（2）关联方股权转让

单位：万元

关联方名称	关联交易内容	2023年1-6月	2022年度
济南山元投资合伙企业（有限合伙）	股权	-	20,253.25
合计	-	-	20,253.25

注：2023年1-6月数据未经审计。

2、关联担保情况

1) 上市公司作为担保方：

截至2023年6月末，上市公司作为担保方的担保情况如下：

单位：万元

被担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
甘肃石岛玻璃有限公司	2,700.00	2021/3/16	2022/3/17	是
甘肃石岛玻璃有限公司	2,700.00	2022/3/22	2023/3/17	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2021/8/26	2022/8/25	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2022/8/31	2023/8/30	是（注1）
山东天元信息技术集团有限公司	500.00	2020/12/11	2023/12/10	是（注2）

被担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
山东天元信息技术集团有限公司	500.00	2021/2/18	2022/2/17	是
山东天元信息技术集团有限公司	500.00	2022/1/27	2023/1/27	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2021/6/25	2022/6/24	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2021/11/16	2022/11/15	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2022/11/15	2023/11/15	是（注3）
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2021/8/18	2022/8/19	是
山东天元信息技术集团有限公司	1,000.00	2022/9/28	2023/9/27	是（注4）
山东天元信息技术集团有限公司	1,100.00	2022/6/21	2023/8/24	是（注5）
山东天元信息技术集团有限公司	500.00	2021/7/9	2022/7/5	是
江苏石岛玻璃有限公司	4,990.00	2020/11/2	2023/12/1	是（注6）

注 1：实际已于 2023 年 2 月 27 日履行完毕；注 2：实际已于 2023 年 2 月 27 日履行完毕；注 3：实际已于 2023 年 2 月 27 日履行完毕；注 4：实际已于 2023 年 2 月 27 日履行完毕；注 5：实际已于 2023 年 2 月 28 日履行完毕；注 6：实际已于 2023 年 3 月 24 日履行完毕。

2) 上市公司作为被担保方：

截至 2023 年 6 月末，上市公司作为被担保方的担保情况如下：

单位：万元

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
山东天元信息技术集团有限公司	5,000.00	2020/8/3	2022/1/19	是
山东天元信息技术集团有限公司	5,000.00	2021/8/25	2023/2/20	是
华鹏玻璃（菏泽）有限公司	5,500.00	2022/2/18	2022/8/18	是
山东天元信息技术集团有限公司				
华鹏玻璃（菏泽）有限公司	17,000.00	2021/6/21	2022/9/21	是
安庆华鹏长江玻璃有限公司				
江苏石岛玻璃有限公司				
甘肃石岛玻璃有限公司				
山东天元信息技术集团有限公司	18,000.00	2021/6/21	2022/9/21	是
山东发展投资控股集团有限				

担保方	担保金额	担保起始日	担保终止日	担保是否已经履行完毕
公司				
山东天元信息技术集团有限公司	5,500.00	2020/11/30	2022/4/14	是
安庆华鹏长江玻璃有限公司	19,000.00	2022/7/27	2023/9/21	否
甘肃石岛玻璃有限公司				
山东天元信息技术集团有限公司				
山东发展投资控股集团有限公司	18,000.00	2022/7/27	2023/9/21	否
华鹏玻璃（菏泽）有限公司	5,500.00	2021/2/2	2022/2/1	是
山东天元信息技术集团有限公司				
华鹏玻璃（菏泽）有限公司	5,500.00	2022/8/29	2023/8/28	否
山东天元信息技术集团有限公司				
山东天元信息技术集团有限公司	2,000.00	2021/6/11	2022/6/10	是
山东天元信息技术集团有限公司	2,000.00	2022/6/24	2023/7/12	否
张德华	2,636.46	2019/12/18	2022/12/17	是
张德华	20,000.00	2018/12/10	2022/12/9	是
张德华	1,062.42	2020/12/10	2022/12/9	是
张德华	1,112.74	2021/12/9	2022/12/9	是
华鹏玻璃（菏泽）有限公司	181.63	2019/3/4	2022/3/4	是
张德华				
东营市海科瑞林化工有限公司	2,500.00	2023/2/13	2024/2/12	否

3、关联方资金拆借

单位：万元

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
拆入：				
济南山发振兴投资合伙企业（有限合伙）	20,000.00	2018/12/10	2022/12/9	1、华鹏玻璃（菏泽）有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；2、安庆华鹏长江玻璃有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；3、张德华连带责任保证。
济南山发振兴投资合伙企业（有限合伙）	1,062.42	2020/12/10	2022/12/9	1、华鹏玻璃（菏泽）有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；2、安庆华鹏长

关联方	拆借金额	起始日	到期日	说明
				江玻璃有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；3、张德华连带责任保证。
济南山发振兴投资合伙企业（有限合伙）	1,112.74	2021/12/9	2022/12/9	1、华鹏玻璃（菏泽）有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；2、安庆华鹏长江玻璃有限公司100%股权质押及100%股权收益权转让；3、张德华连带责任保证。
山东舜宁股权投资基金管理有限公司	1,200.00	2022/2/18	2022/2/21	到期已还款
山东省丝路投资发展有限公司	2,000.00	2020/12/3	2023/3/3	到期已还款
山东发展投资控股集团有限公司	2,700.00	2022/3/16	2024/12/31	信用借款
山东发展投资控股集团有限公司	1,500.00	2022/4/8	2024/12/31	信用借款
山东发展投资控股集团有限公司	1,800.00	2022/4/14	2024/12/31	信用借款
山东发展投资控股集团有限公司	600.00	2022/6/14	2024/12/31	信用借款
山东发展投资控股集团有限公司	10,000.00	2022/7/28	2024/7/28	信用借款
山东发展投资控股集团有限公司	4,000.00	2022/7/29	2022/12/30	到期已还款
山东发展投资控股集团有限公司	1,500.00	2022/8/18	2022/12/30	到期已还款
山东发展投资控股集团有限公司	1,500.00	2022/9/13	2022/12/30	到期已还款
山东发展投资控股集团有限公司	6,000.00	2022/9/13	2024/12/31	信用借款
山东省绿色资本投资集团有限公司	31,765.62	2020/12/30	2024/12/31	信用借款
山东省绿色资本投资集团有限公司	8,863.07	2020/11/9	2024/12/31	信用借款
山东省绿色资本投资集团有限公司	10,000.00	2022/2/17	2022/2/22	到期已还款
山东省绿色资本投资集团有限公司	2,232.89	2021/10/13	2024/12/31	信用借款
山东发展绿色融资租赁有限公司	3,000.00	2023/5/17	2024/5/16	抵押借款
山东发展绿色融资租赁有限公司	2,500.00	2023/6/20	2024/6/19	抵押借款

4、关键管理人员报酬

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度
关键管理人员报酬	95.63	383.04

注：2023年1-6月数据未经审计。

5、本次交易前上市公司的关联方应收应付款项

（1）应收项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023.6.30		2022.12.31	
		账面余额	坏账准备	账面余额	坏账准备
其他应收款	济南山元投资合伙企业（有限合伙）	-	-	8,253.25	-
应收账款	四川玖厂到店供应链管理有限公司	9.36	9.36	9.36	9.36

注：2023年1-6月数据未经审计。

（2）应付项目

单位：万元

项目名称	关联方	2023.6.30	2022.12.31
		账面余额	账面余额
应付账款	辽宁辽河油田广源集团有限公司	1,532.28	1,537.70
其他应付款	山东省绿色资本投资集团有限公司	43,890.34	42,895.36
其他应付款	山东发展投资控股集团有限公司	24,033.46	23,476.69
其他应付款	山东省丝路投资发展有限公司	1,996.66	2,004.89
其他应付款	山东发展绿色融资租赁有限公司	5,291.00	-

注：2023年1-6月数据未经审计。

（七）本次交易完成后关联交易的情况

报告期内，赫邦化工存在一定的关联交易。其中，关联采购包括采购运输服务等，关联销售包括销售氢气、水电蒸汽等。报告期内海科控股等关联方存在对赫邦化工的资金占用，截至本报告签署日均已偿还。

本次交易完成后，上市公司将继续规范关联交易，与关联方之间的日常交易将按照一般市场经营规则进行，与其他无关第三方同等对待。上市公司将规范关联交易，与关联方之间不可避免的关联交易，上市公司将履行适当的审批程序，遵照公开、公平、公正的市场原则进行，并参照与其他无关第三方的交

易价格、结算方式作为定价和结算的依据。本次交易完成后如果增加与关联方的关联交易，相关采购销售将采取公允价格，并严格执行上市公司关联交易的决策程序，不会损害上市公司利益。

（八）本次交易后关于减少和规范关联交易的承诺及措施

为规范未来可能发生的关联交易行为，赫邦化工将进一步完善相关的关联交易制度，规范与关联方的关联交易，严格按照相关关联交易制度履行关联交易决策程序，做到关联交易决策程序合规、合法，关联交易定价公允，不损害中小股东的利益，并尽量减少与关联方的关联交易。上市公司控股股东海科控股及其实际控制人已经出具书面承诺函，承诺具体内容参见本报告“第一节本次交易概况”之“六、本次重组相关方作出的重要承诺”。

第十节 独立财务顾问核查意见

一、基本假设

本独立财务顾问对本次交易所发表的独立财务顾问意见是基于如下的主要假设：

（一）本次交易各方均遵循诚实信用的原则，均按照有关协议条款全面履行其应承担的责任；

（二）独立财务顾问报告依据的资料具备真实性、准确性、完整性、及时性和合法性；

（三）本次交易各方及有关中介机构对本次交易所出具的文件真实、可靠、完整，该等文件所依据的假设前提成立；

（四）国家现行法律、法规、政策无重大变化，宏观经济形势不会出现恶化；

（五）本次交易各方所在地区的政治、经济和社会环境无重大变化；

（六）交易各方所属行业的国家政策及市场环境无重大的不可预见的变化；

（七）无其它不可预测和不可抗力因素造成的重大不利影响发生。

二、本次交易的合规性分析

（一）本次交易符合《重组办法》第十一条规定

1、本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

（1）本次交易符合国家产业政策

本次交易标的资产为赫邦化工100%股权，赫邦化工的主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），赫邦化工所属行业为“C26化学原料和化学制品制造业”。

根据《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57号），环氧氯丙烷产品与盐酸羟胺产品未列入产能过剩行业，烧碱属于产能过剩行业。但标的公司主要产品烧碱采取的工艺为零极距离子膜烧碱电解槽节能技术，根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，该工艺属于“鼓励类”。

因此，本次交易符合国家产业政策的有关规定。

（2）本次交易符合有关环境保护的法律和行政法规的规定

报告期内，标的公司不存在因违反有关环境保护法律和行政法规的行为而受到重大行政处罚的情形，亦不存在因本次交易而发生违反环境保护方面的法律和行政法规的情形。

（3）本次交易符合土地管理的法律和行政法规的规定

报告期内，标的公司不存在因违反有关土地管理法律和行政法规的行为而受到重大行政处罚的情形，亦不存在因本次交易而发生违反土地管理方面的法律和行政法规的情形。

（4）本次交易符合反垄断的法律和行政法规的规定

根据《中华人民共和国反垄断法》第三条规定：“垄断行为包括：（一）经营者达成垄断协议；（二）经营者滥用市场支配地位；（三）具有或者可能具有排除、限制竞争效果的经营者集中”。

根据本次交易方案，上市公司拟通过发行股份及支付现金购买赫邦化工100%股权，不涉及上述《中华人民共和国反垄断法》第三条规定的垄断行为。

根据《中华人民共和国反垄断法》第二十五条规定：“经营者集中是指下列情形：（一）经营者合并；（二）经营者通过取得股权或者资产的方式取得对其他经营者的控制权；（三）经营者通过合同等方式取得对其他经营者的控制权或者能够对其他经营者施加决定性影响”；第二十六条规定：“经营者集中达到国务院规定的申报标准的，经营者应当事先向国务院反垄断执法机构申报，未申报的不得实施集中”。

本次交易前后，上市公司和赫邦化工的控股股东均为海科控股，不涉及上述《中华人民共和国反垄断法》第二十五条规定的经营者集中，无需进行经营

者集中申报。

因此，本次交易符合反垄断的法律和行政法规的规定。

（5）本次交易不适用外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定

本次交易不涉及外商投资、对外投资，不适用相应法律和行政法规的规定。

综上所述，本次交易整体符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定，符合《重组办法》第十一条第（一）项的规定。

2、本次交易的实施不会导致上市公司不符合股票上市条件

根据《证券法》《股票上市规则》等规定，上市公司股权分布发生变化不再具备上市条件是指“社会公众股东持有的股份低于公司总股本的25%，公司股本总额超过4亿元的，低于公司总股本的10%。社会公众不包括：（1）持有上市公司10%以上股份的股东及其一致行动人；（2）上市公司的董事、监事、高级管理人员及其关联人。”

根据本次交易方案，本次交易完成后（不考虑募集配套资金的情况下），上市公司的股份总数将超过4亿股，其中社会公众股占总股本的比例不低于10%，不会导致上市公司不符合股票上市条件。

本次交易完成后的股权结构请参见“第六节发行股份情况”之“五、本次发行前后上市公司股本结构变化”。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（二）项的规定。

3、本次交易所涉及的资产定价公允，不存在损害上市公司和股东合法权益的情形

（1）标的资产的定价

本次交易按照相关法律法规的规定依法进行，由上市公司董事会提出方案，并聘请具有证券期货业务资格的中介机构依据有关规定出具审计、评估等相关报告。

本次交易标的资产的定价原则为：以具有证券期货业务资格的评估机构出具的评估结果为基础，经各方协商一致确定。评估机构及其经办评估师与本次

交易相关方均未存在现实或潜在的利益或冲突，具有充分的独立性，其出具的资产评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

中天华采用资产基础法和收益法两种评估方法对标的资产赫邦化工100%股权进行了评估，并选择资产基础法的评估结果作为评估值。截至评估基准日2022年12月31日，标的资产赫邦化工100%的股权评估值为112,389.57万元，较赫邦化工净资产账面价值83,239.60万元增值率为35.02%。根据《发行股份及支付现金购买资产协议》（2023年3月版），经各方协商一致，本次交易赫邦化工100%股权的交易作价为112,389.00万元。

本次交易定价经交易双方协商确定，定价公允，不存在损害上市公司和股东合法利益的情形。

（2）发行股份的定价

1) 购买资产发行股份的定价

本次发行股份购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会第三十四次会议决议公告之日，即2022年10月22日，定价基准日前20个交易日、前60个交易日、前120个交易日公司股票交易均价情况如下：

单位：元/股

序号	股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价90%	交易均价80%
1	定价基准日前20个交易日	5.51	4.95	4.41
2	定价基准日前60个交易日	5.39	4.85	4.31
3	定价基准日前120个交易日	5.22	4.70	4.18

经各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的90%（4.70元/股）。符合当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订）的相关规定；2023年2月，中国证监会对《上市公司重大资产重组管理办法》进行修订，规定“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十”，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格（4.70元/股）亦符合修订后的《重组办法》的规定，最终发行价格尚需经上交所审核、中国证监会注册。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进

行相应调整，发行股份数量也将根据发行价格的调整情况进行相应调整。

2) 募集配套资金发行股份的价格

本次募集配套资金的定价基准日为本次募集配套资金的发行期首日。

本次募集配套资金的发行价格不低于定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的80%。定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总量。最终发行价格将在本次交易获得上交所审核通过及中国证监会注册后，由上市公司董事会或董事会授权人士在股东大会的授权范围内，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，并根据询价情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

上述股份发行的定价方式符合相关法律、法规的规定，不存在损害上市公司或其股东的合法权益的情形。

(3) 本次交易程序合法合规

上市公司就本次重大资产重组事项，依照相关法律、法规及规范性文件及时、全面地履行了法定的股票停牌、信息披露程序。重组报告书在提交董事会审议时，独立董事就该事项发表了事前认可意见和独立意见。上市公司在召集公司董事会、股东大会审议相关议案时，严格执行关联交易回避表决相关制度。因此，本次交易依据《公司法》《股票上市规则》《公司章程》等规定遵循公开、公平、公正的原则并履行合法程序，不存在损害公司及其股东利益的情形。

(4) 独立董事意见

上市公司的独立董事根据本次交易的背景、资产定价以及本次交易完成后上市公司的发展前景，对本次交易的方案提交董事会表决前予以事前认可，同时就评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关

性以及评估定价的公允性发表了独立意见。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十一条第（三）项的规定。

4、本次交易涉及的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，相关债权债务处理合法

上市公司本次发行股份及支付现金购买的资产为交易对方持有的赫邦化工100%股权。根据赫邦化工的工商登记资料以及交易对方海科控股所出具的承诺，截至重组报告书出具日，赫邦化工为依法设立且合法有效存续的公司，股权权属清晰，交易对方海科控股持有的赫邦化工股权不存在任何质押、担保或其他第三方权益，亦未被司法冻结、查封或设置任何第三方权利限制；在本次交易的先决条件满足以及交易各方按照约定履行相关法律程序的前提下，办理资产过户不存在实质性法律障碍。

本次交易完成后，赫邦化工仍为独立存续的法人主体，其全部债权债务仍由其继续享有或承担，不涉及债权债务的处置或变更等事宜。

因此，本次交易所涉及的拟购买资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍，不涉及债权债务的处置或变更等事宜。

综上所述，本次交易涉及的资产权属清晰，该等资产的过户或者转移不存在实质性法律障碍，不涉及债权债务的处置或变更等事宜，本次交易符合《重组办法》第十一条第（四）项的规定。

5、本次交易有利于上市公司增强持续经营能力，不存在可能导致上市公司重组后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形

本次交易完成后，上市公司的主营业务将转变为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，资产质量将得到明显改善，持续经营能力将显著提升，不存在可能导致上市公司本次交易后主要资产为现金或者无具体经营业务的情形，符合《重组办法》第十一条第（五）项的规定。

6、有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定

通过本次交易，上市公司将置入赫邦化工100%股权。本次交易完成后，上

市公司将继续保持在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联人的独立性。

本次交易完成后，上市公司的控股股东海科控股的股权比例将进一步增加。为维护上市公司生产经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏已出具《关于减少及规范关联交易的承诺函》《关于避免同业竞争的承诺函》以及《关于保持上市公司独立性的承诺函》承诺，在相关避免同业竞争、规范关联交易书面承诺得以严格履行的情况下，本次交易的实施不会对上市公司的独立性构成不利影响。

综上所述，本次交易有利于上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及其关联人保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定，符合《重组办法》第十一条第（六）项的规定。

7、有利于上市公司形成或保持健全有效的法人治理结构

本次交易前，上市公司已按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律、法规及中国证监会、上交所的相关规定，在《公司章程》的框架下，设立了股东大会、董事会、监事会等组织机构并制定相应的议事规则，从制度上保证股东大会、董事会和监事会的规范运作和依法行使职权。

上市公司已经健全的法人治理结构不因本次交易而发生重大变化。本次交易完成后，上市公司将继续依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等法律法规的要求，根据实际情况对上市公司的《公司章程》进行全面修订，以适应本次重组后的业务运作及法人治理要求，继续完善公司治理结构。

因此，本次交易有利于上市公司保持健全有效的法人治理结构，符合《重组办法》第十一条第（七）项的规定。

（二）本次交易符合《重组办法》第十三条和《重组审核规则》第十条的规定

本次交易前，海科控股与张德华于2022年10月21日签订《股份转让协议》，海科控股协议受让张德华持有的77,853,056股股份（对应持股比例为24.33%）。2023年1月18日，山东华鹏收到原第一大股东张德华发送的《中国证

券登记结算有限责任公司过户登记确认书》，前述股份转让对应的77,853,056股股份的过户登记手续已于2023年1月17日办理完毕成，股份转让事项完成，海科控股成为上市公司控股股东，杨晓宏成为上市公司实际控制人。

根据上市公司、赫邦化工2022年经审计的财务数据，赫邦化工的资产净额和本次交易作价孰高值以及营业收入占上市公司相关财务数据的比例均高于100%，且上市公司为购买标的资产发行的股份占本次交易首次董事会决议公告日前一个交易日的股份的比例亦超过100%，达到《重组办法》规定的重组上市标准。因此，本次交易构成重组上市。

1、本次交易符合《重组办法》第十一条、第四十三条规定的要求；

2、本次交易拟购买的资产对应的经营实体是有限责任公司，且符合《注册管理办法》规定的其他发行条件、相关板块定位，以及上交所规定的具体条件，具体情况参见本节“十一、标的公司符合《注册管理办法》相关规定”；

3、上市公司及其最近三年内的控股股东、实际控制人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；

4、上市公司及其控股股东、实际控制人最近12个月内未受到证券交易所公开谴责，不存在其他重大失信行为；

5、本次重大资产重组不存在中国证监会认定的可能损害投资者合法权益，或者违背公开、公平、公正原则的其他情形；

6、根据《标的公司审计报告》，赫邦化工2020年度、2021年度、2022年度的净利润（以扣除非经常性损益前后较低者为计算依据）分别为1,674.27万元、14,930.23万元、13,930.30万元，均为正数，且累计超过1.5亿元，2022年度净利润不低于6,000万元；赫邦化工2020年度、2021年度、2022年度的营业收入为82,642.53万元、122,586.51万元、146,347.63万元，累计不低于10亿元。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第十三条和《重组审核规则》第十条的规定。

（三）本次交易符合《重组办法》第四十三条规定

1、有利于提高上市公司资产质量、改善上市公司财务状况和增强持续经营

能力；有利于上市公司减少关联交易和避免同业竞争，增强独立性

（1）本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力

本次交易前，上市公司的主营业务为玻璃器皿产品和玻璃瓶罐产品的研发、生产和销售。本次交易完成后，经营能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型，经营状况与资产状况将得到改善，持续经营能力和发展潜力将进一步增强，从而实现上市公司股东的利益最大化。

因此，本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善财务状况和增强持续经营能力。

（2）本次交易有利于上市公司减少关联交易、避免同业竞争、增强独立性

1）本次交易后上市公司的关联交易情况

本次交易前，上市公司与赫邦化工为同一实际控制人控制的关联方，不存在关联交易。本次交易完成后，赫邦化工将成为上市公司全资子公司，赫邦化工的关联交易情况请参见本报告“第九节 同业竞争与关联交易”之“三、本次交易对关联交易的影响”相关内容。

为了维护上市公司经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏已经出具了《关于减少及规范关联交易的承诺函》。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于上市公司减少和规范关联交易。

2）本次交易后上市公司的同业竞争情况

本次交易完成后，上市公司的控股股东的股权比例将进一步增加。截至本报告签署日，控股股东海科控股及实际控制人杨晓宏控制的企业与标的公司不存在同业竞争情形，具体请参见本报告“第九节 同业竞争与关联交易”之“二、同业竞争”相关内容。

为了维护上市公司生产经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东海科控股、实际控制人杨

晓宏已经出具了《关于避免同业竞争的承诺》。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于避免与上市公司的同业竞争。

3) 本次交易后上市公司的独立性情况

本次交易完成后，上市公司将继续在资产、人员、财务、机构、业务等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定。

为了维护上市公司经营的独立性，保护广大投资者、特别是中小投资者的合法权益，本次交易完成后上市公司的控股股东海科控股、实际控制人杨晓宏已经出具了《关于保持上市公司独立性的承诺》，保证本次交易完成后，上市公司将继续在业务、资产、财务、人员、机构等方面与控股股东、实际控制人及其关联方保持独立。该等承诺合法有效，具有可执行性，有利于保证上市公司的独立性。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第一款第（一）项之规定。

2、上市公司最近一年财务会计报告被会计师事务所出具无保留意见审计报告

根据中兴财光华出具的上市公司2022年《审计报告》，上市公司最近一年财务会计报告被会计师事务所出具了标准无保留意见的审计报告，不存在被出具保留意见、否定意见或者无法表示意见的审计报告的情形。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第一款第（二）项之规定。

3、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机关立案侦查或涉嫌违法正被中国证监会立案调查情况

根据上市公司及相关人员出具的声明，截至本报告签署日，上市公司及其现任董事、高级管理人员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。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第一款第（三）项之规定。

4、上市公司发行股份所购买的资产为权属清晰的经营性资产，并能在约定期限内办理完毕权属转移手续

上市公司本次发行股份及支付现金购买的资产为交易对方持有的赫邦化工100%股权。根据赫邦化工的工商登记资料以及交易对方海科控股所出具的承诺，截至本报告签署日，海科控股合法拥有其所持赫邦化工股权的完整权利，股权权属清晰，相关股权不存在抵押、质押等权利限制，也不存在被司法机关冻结、拍卖或第三人主张所有权等权利受限制的情形，不存在法律、法规或公司章程中禁止或限制转让标的股权的其他情形。

因此，在相关法律程序和先决条件得到适当履行的情形下，上市公司本次发行股份及支付现金所购买的资产过户或者转移不存在实质障碍。

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十三条第一款第（四）项之规定。

（四）本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定

《重组办法》第四十四条第一款规定：“上市公司发行股份购买资产的，可以同时募集部分配套资金，其定价方式按照相关规定办理。”

根据《<上市公司重大资产重组管理办法>第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》规定：“上市公司发行股份购买资产同时募集配套资金，所配套资金比例不超过拟购买资产交易价格百分之一百的，一并适用发行股份购买资产的审核、注册程序；超过百分之一百的，一并适用上市公司发行股份融资的审核、注册程序。不属于发行股份购买资产项目配套融资的再融资，按照中国证监会相关规定办理。”

《监管规则适用指引——上市类第1号》规定，“拟购买资产交易价格”指本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格，不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格，但上市公司董事会首次就重大资产重组作出决议前该等现金增资部分已设定明确、合理资金用途的除外。

《监管规则适用指引——上市类第1号》规定：“考虑到募集资金的配套性，所募资金可以用于支付本次并购交易中的现金对价，支付本次并购交易税

费、人员安置费用等并购整合费用和投入标的资产在建项目建设，也可以用于补充上市公司和标的资产流动资金、偿还债务。募集配套资金用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不应超过交易作价的25%；或者不超过募集配套资金总额的50%。”

本次交易配套融资总额不超过24,238.90万元，拟用于支付本次交易现金对价、补充上市公司流动资金、支付本次交易相关税费及中介机构费用等用途，募集配套资金金额不超过本次交易中以发行股份方式购买资产的交易价格（不包括交易对方在本次交易停牌前六个月内及停牌期间以现金增资入股标的资产部分对应的交易价格）的100%；用于补充公司流动资金、偿还债务的比例不超过交易作价的25%，也不超过募集配套资金总额的50%。

因此，本次交易符合《重组办法》第四十四条及其适用意见规定。

（五）本次交易符合《重组办法》第四十六条规定

《重组办法》第四十六条规定：特定对象以资产认购而取得的上市公司股份，自股份发行结束之日起十二个月内不得转让；属于下列情形之一的，三十六个月内不得转让：

- （一）特定对象为上市公司控股股东、实际控制人或者其控制的关联人；
- （二）特定对象通过认购本次发行的股份取得上市公司的实际控制权；
- （三）特定对象取得本次发行的股份时，对其用于认购股份的资产持续拥有权益的时间不足十二个月。

属于本办法第十三条第一款规定的交易情形的，上市公司原控股股东、原实际控制人及其控制的关联人，以及在交易过程中从该等主体直接间接受让该上市公司股份的特定对象应当公开承诺，在本次交易完成后三十六个月内不转让其在该上市公司中拥有权益的股份；除收购人及其关联人以外的特定对象应当公开承诺，其以资产认购而取得的上市公司股份自股份发行结束之日起二十四个月内不得转让。

本次发行股份及支付现金购买资产交易对方海科控股已承诺，其以资产认购而取得的上市公司股份自对价股份上市之日起至36个月内不得转让，

但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外；如本次重组生效并实施完毕，海科控股在收购中受让的股份，在本次重组完成后36个月内不得转让。

综上所述，本次交易的交易对方认购的上市公司股份自股份发行结束并上市之日起按照相关法律、法规的规定予以锁定，符合《重组办法》第四十六条规定。

（六）本次交易符合《重组办法》第四十七条规定

本次重组的标的公司赫邦化工为上市公司控股股东海科控股的全资子公司，本次交易完成后，上市公司的控股股东海科控股的股权比例将进一步增加。控股股东海科控股已承诺：“一、本次重组中，本公司以资产认购而取得的上市公司股份，自股份上市之日起36个月内不得转让，但根据业绩补偿义务进行股份补偿及其他适用法律许可前提下的转让除外。本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份所派生的股份，如红股、资本公积金转增之股份等，亦应遵守上述锁定安排。二、本次重组完成后6个月内，如上市公司股票连续20个交易日的收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格，或者交易完成后6个月期末收盘价低于本公司本次以资产认购上市公司股份的股份发行价格的，则本公司在本次重组中以资产认购而取得的上市公司股份的锁定期自动延长6个月。若上市公司在本次重组完成后6个月内发生派息、送股、配股、增发、资本公积转增股本等除权、除息行为，上述发行价应相应作除权除息处理。三、如本次重组因涉嫌所提供或披露的信息存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，被司法机关立案侦查或者被中国证监会立案调查的，在案件调查结论明确以前，不转让本公司在上市公司拥有权益的股份。四、如本公司承诺的前述股份锁定期安排与中国证监会、证券交易所等证券监管机构的监管意见不相符，本公司同意将根据届时相关证券监管机构的监管意见对股份锁定期进行相应调整。五、如违反上述承诺，本公司将承担相应的法律责任。”

综上所述，本次交易符合《重组办法》第四十七条的规定。

（七）本次交易符合《再融资注册办法》第十一条规定

截至本报告签署日，上市公司不存在《再融资注册办法》第十一条规定之不得向特定对象发行股票的如下情形：

（一）擅自改变前次募集资金用途未作纠正，或者未经股东大会认可；

（二）最近一年财务报表的编制和披露在重大方面不符合企业会计准则或者相关信息披露规则的规定；最近一年财务会计报告被出具否定意见或者无法表示意见的审计报告；最近一年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，且保留意见所涉及事项对上市公司的重大不利影响尚未消除。本次发行涉及重大资产重组的除外；

（三）现任董事、监事和高级管理人员最近三年受到中国证监会行政处罚，或者最近一年受到证券交易所公开谴责；

（四）上市公司或者其现任董事、监事和高级管理人员因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规正在被中国证监会立案调查；

（五）控股股东、实际控制人最近三年存在严重损害上市公司利益或者投资者合法权益的重大违法行为；

（六）最近三年存在严重损害投资者合法权益或者社会公共利益的重大违法行为。

综上所述，上市公司不存在《再融资注册办法》第十一条规定的不得向特定对象发行股票的情形。

（八）本次交易符合《再融资注册办法》第十二条规定

本次募集配套资金用途符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理等法律、行政法规规定；本次募集配套资金不用于持有财务性投资，也不直接或间接投资于以买卖有价证券为主要业务的公司；募集资金项目实施后，不会与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业新增构成重大不利影响的同业竞争、显失公平的关联交易，或者严重影响公司生产经营的独立性。

综上所述，本次募集配套资金符合《再融资注册办法》第十二条的规定。

（九）本次交易符合《再融资注册办法》第五十五条规定

本次募集配套资金的发行对象为不超过35名的特定投资者，符合《再融资注册办法》第五十五条规定。

（十）本次交易符合《再融资注册办法》第五十六条、五十七条、五十八条和五十九条规定

本次募集配套资金的定价基准日为发行期首日，发行价格不低于定价基准日前二十个交易日股票均价的百分之八十，本次募集配套资金不涉及确定发行对象的情形并将以竞价方式确定发行价格和发行对象，本次募集配套资金发行对象认购的股份自发行结束之日起六个月内不得转让，符合《再融资注册办法》第五十六条、五十七条、五十八条和五十九条规定。

（十一）标的公司符合《注册管理办法》相关规定

1、标的公司符合《注册管理办法》第三条的规定

根据《注册管理办法》第三条规定，主板突出“大盘蓝筹”特色，重点支持业务模式成熟、经营业绩稳定、规模较大、具有行业代表性的优质企业。

赫邦化工多年深耕于烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，在主要产品的生产、营销方面有着丰富的经验，具有完善的营销网络，业务模式成熟。根据《标的公司审计报告》，赫邦化工2020年度、2021年度、2022年度和2023年1-6月的营业收入为82,642.53万元、122,586.51万元、146,347.63万元和56,696.17万元，扣非后净利润分别为1,674.27万元、14,930.23万元、13,930.30万元和402.00万元，业绩总体规模较大。赫邦化工的产品在行业内享有良好的声誉，树立了良好的企业品牌形象；主要产品的工艺及技术先进，具有耗能低、污染低等明显的优点；未来围绕“氯碱-环氧氯丙烷-环氧树脂”绿色循环产业链，继续做大、做强、做精；并充分发挥现有资源优势，面向新能源、新材料方向布局发展。

因此，赫邦化工符合《注册管理办法》第三条规定的主板板块定位。

2、标的公司符合《注册管理办法》第十条的规定

根据赫邦化工的相关设立文件和工商登记资料，标的公司是依法设立且合法存续的有限责任公司，且截至目前仍然依法存续，不存在根据法律、法规及

其章程规定需要终止的情形。

截至本报告签署日，赫邦化工持续经营时间已超过三年，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责，符合《注册管理办法》第十条的规定。

3、标的公司符合《注册管理办法》第十一条的规定

根据《标的公司审计报告》，赫邦化工会计基础工作规范，财务报表的编制符合企业会计准则和相关会计制度的规定，在所有重大方面公允地反映了赫邦化工的财务状况、经营成果和现金流量，并由注册会计师出具了无保留意见的审计报告。根据《内部控制鉴证报告》，赫邦化工的内部控制所有重大方面是有效的，并由注册会计师出具了无保留结论的内部控制鉴证报告。

因此，赫邦化工内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，符合《注册管理办法》第十一条的规定。

4、标的公司符合《注册管理办法》第十二条的规定

报告期内，标的公司资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与控股股东、实际控制人及其控制的其他企业间不存在对标的公司构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易，符合《注册管理办法》第十二条第（一）款的规定。

最近3年内，标的公司的实际控制人均为杨晓宏，主营业务均为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，未发生变更；最近3年内，标的公司董事、高级管理人员未发生重大不利变化。截至本报告签署日，海科控股持有赫邦化工100%股权，该等股权清晰，不存在重大权属纠纷，符合《注册管理办法》第十二条第（二）款的规定。

截至本报告签署日，标的公司不存在涉及主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，重大偿债风险，重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项，符合《注册管理办法》第十二条第（三）款的规定。

综上，标的公司业务完整，具有面向市场独立持续经营的能力，符合《注

册管理办法》第十二条的规定。

5、标的公司符合《注册管理办法》第十三条的规定

报告期内，标的公司从事烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，所处行业和经营符合法律法规、《公司章程》和有关产业政策规定。最近三年内，标的公司及其控股股东、实际控制人不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。董事、监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪正在被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查且尚未有明确结论意见等情形，符合《注册管理办法》第十三条的规定。

综上所述，赫邦化工符合《注册管理办法》规定的发行条件。

（十二）本次交易符合《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项规定

《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项的规定：“经上市公司股东大会非关联股东批准，投资者取得上市公司向其发行的新股，导致其在该公司拥有权益的股份超过该公司已发行股份的30%，投资者承诺3年内不转让本次向其发行的新股，且公司股东大会同意投资者免于发出要约。”

海科控股系上市公司的控股股东，现持有山东华鹏77,853,056股股份（对应持股比例为24.33%）。经本次交易各方友好协商，本次交易中标的资产的交易金额为112,389.00万元，其中发行股份支付部分占本次交易价格的比例为90%，发行价格按照4.70元/股计算，上市公司向交易对方海科控股发行股份的数量合计为215,212,978股，即本次交易完成后，海科控股在山东花华鹏拥有权益的股份将超过山东华鹏已发行股份的30%。

海科控股已承诺通过本次交易认购取得的上市公司股份自该等股份发行结束之日起36个月内不得转让，上市公司2023年第二次临时股东大会已同意海科控股免于发出要约。

综上所述，本次交易的交易对方认购的上市公司股份自股份发行结束并上市之日起按照相关法律、法规的规定予以锁定，符合《上市公司收购管理办

法》第六十三条第一款第（三）项规定。

（十三）独立财务顾问和律师对本次交易是否符合《重组办法》的意见

本次交易的独立财务顾问国金证券和法律顾问中伦认为：本次交易符合《重组办法》的规定，本次交易标的公司符合《注册管理办法》规定的发行条件。

独立财务顾问及律师的核查意见参见重组报告书“第十五节 独立董事和中介机构意见”。

三、本次交易的定价依据及合理性分析

（一）资产定价依据及合理性分析

本次交易标的资产的交易价格以具有证券、期货相关业务资格的资产评估机构出具的评估报告的评估结果为参考依据，由交易各方协商确定，定价合理、公允，没有损害上市公司及股东利益。上市公司聘请的具有证券期货业务资格的资产评估机构及经办人员与标的公司、交易对方及上市公司均没有利益关系或冲突，其出具的评估报告符合客观、公正、独立、科学的原则。

具体资产评估情况参见本报告“第七节 本次交易评估情况”相关内容。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易标的资产的评估值合理，符合上市公司和中小股东的利益。

（二）本次发行股份的定价依据及合理性分析

1、本次交易的价格及定价依据

根据《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订），上市公司发行股份及支付现金的价格不得低于市场参考价的90%；市场参考价为本次发行股份及支付现金购买资产的董事会决议公告日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。董事会决议公告日前若干个交易日公司股票交易均价=决议公告日前若干个交易日公司股票交易总额/决议公告日前若干个交易日公司股票交易总量。

本次发行股份及支付现金购买资产的定价基准日为上市公司第七届董事会

第三十四次会议决议公告之日，即2022年10月22日，定价基准日前20个交易日、前60个交易日、前120个交易日公司股票交易均价情况如下：

单位：元/股

序号	股票交易均价计算区间	交易均价	交易均价90%	交易均价80%
1	定价基准日前20个交易日	5.51	4.95	4.41
2	定价基准日前60个交易日	5.39	4.85	4.31
3	定价基准日前120个交易日	5.22	4.70	4.18

经各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的90%（4.70元/股）。符合当时有效的《上市公司重大资产重组管理办法》（2020年修订）的相关规定；2023年2月，中国证监会对《上市公司重大资产重组管理办法》进行修订，规定“上市公司发行股份的价格不得低于市场参考价的百分之八十”，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格（4.70元/股）亦符合修订后的《重组办法》的规定，最终发行价格尚需经上交所审核、中国证监会注册。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

经核查，本独立财务顾问认为：本次发行股份购买资产的股份发行价格定价方式合理，符合相关法律、法规的规定。

2、本次发行股份价格的合理性

（1）本次发行股份定价方式符合相关规定

《重组办法》规定：“上市公司发行股份购买资产的发行价格不得低于市场参考价的80%。市场参考价为定价基准日前20个交易日、60个交易日或者120个交易日的公司股票交易均价之一。”经各方友好协商，本次发行股份及支付现金购买资产的发行价格为4.70元/股，不低于定价基准日前120个交易日上市公司股票均价的80%（4.18元/股）。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易的股份发行价格不低于《重组办法》中所规定的市场参考价的80%，符合《重组办法》的相关规定。

（2）本次发行股份定价是交易各方协商的结果

本次发行的发股价格系交易各方基于上市公司停牌前的市场走势等因素，在兼顾交易各方利益的基础上综合协商确定，有利于各方合作共赢和本次重组的成功实施。

（3）本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序

本次交易的定价方案将严格按照法律法规的要求履行相关程序以保护上市公司及中小股东的利益。本次重组及交易定价已经公司董事会审议通过，独立董事发表了同意意见；此外，上市公司的股东大会将审议本次交易的定价方案，关联股东回避表决，从程序上充分反映中小股东的意愿，有力保障上市公司及中小股东的利益。

经核查，本独立财务顾问认为：本次发行股份购买资产的股份发行价格选择具备合理性，符合相关法律、法规的规定。

（三）本次募集配套资金的定价分析

本次募集配套资金的定价基准日为本次募集配套资金的发行期首日。

本次募集配套资金的发行价格不低于定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价的80%。定价基准日前20个交易日上市公司股票交易均价=定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总额/定价基准日前20个交易日上市公司股票交易总量。最终发行价格将在本次交易获得上交所审核通过及中国证监会注册后，由上市公司董事会或董事会授权人士在股东大会的授权范围内，按照相关法律、行政法规及规范性文件的规定，并根据询价情况，与本次交易的独立财务顾问（主承销商）协商确定。

定价基准日至发行日期间，若公司发生权益分派、公积金转增股本或配股等除权、除息情况，则上述发行价格将根据中国证监会及上交所的相关规定进行相应调整。

上述股份发行的定价方式符合相关法律、法规的规定，不存在损害上市公司或其股东的合法权益的情形。

经核查，本独立财务顾问认为：本次募集配套资金的定价方式合理，符合

相关规定。

四、本次交易评估合理性分析

（一）评估方法适当性

企业价值评估需根据评估目的、评估对象、价值类型、资料收集情况等相关条件，分析资产评估基本方法的适用性，恰当选择一种或多种资产评估基本方法。

依据中国资产评估准则，企业价值评估可以采用收益法、市场法、资产基础法三种评估基本方法。

企业价值评估中的收益法，是指将预期收益资本化或者折现，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的市场法，是指将评估对象与可比上市公司或者可比交易案例进行比较，确定评估对象价值的评估方法。企业价值评估中的资产基础法，是指以被评估企业评估基准日的资产负债表为基础，合理评估企业表内及表外各项资产、负债价值，确定评估对象价值的评估方法。

根据对东营市赫邦化工有限公司经营现状、经营计划及发展规划的了解，以及对其所依托的相关行业、市场的研究分析，评估机构认为该公司在同行业中具有竞争力，在未来时期里具有可预期的持续经营能力和盈利能力，具备采用收益法评估的条件。

由于被评估企业有完备的财务资料和资产管理资料可以利用，资产的再取得成本的有关数据和信息来源较广，资产重置成本与资产的现行市价及收益现值存在着内在联系和替代，因此本次评估可采用资产基础法。

通过以上分析，本次评估分别采用收益法及资产基础法进行，在比较两种评估方法所得出评估结论的基础上，分析差异产生原因，最终确认评估值。

（二）评估假设前提的合理性

本次交易相关资产评估报告的评估假设前提按照国家有关法律、法规及规范性文化的规定执行，遵循了市场通用的惯例及资产评估准则，符合评估对象的实际情况，评估假设前提具有合理性。

（三）重要评估参数取值的合理性

本次评估实际评估的资产范围与委托评估的资产范围一致，其在评估过程中遵循了独立性、客观性、科学性、公正性等原则，运用了合规且符合评估对象实际情况的评估方法，选用的评估参数取值合理。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易实施了必要的评估程序，重要评估参数取值合理。

五、本次交易对上市公司的影响

（一）本次交易对上市公司的持续经营能力影响的分析

通过本次交易，上市公司将持有赫邦化工100%股权。本次交易前，上市公司主营业务为研发、生产和销售玻璃器皿产品和玻璃瓶罐。本次交易完成后，上市公司主营业务将变更为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。通过本次交易，将盈利能力较强、发展潜力较大的烧碱、环氧氯丙烷等产业相关业务资产注入上市公司，实现上市公司主营业务的转型，从根本上改善上市公司的经营状况，增强公司的持续经营能力和发展潜力，提高公司的资产质量和经营能力，以实现上市公司股东的利益最大化。

本次交易后，上市公司将从事烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售，上述业务的市场情况、风险因素及交易后上市公司的行业地位、竞争优势劣势等参见本报告“第五节 标的资产的业务与技术”。

（二）本次交易对上市公司财务安全性的影响

1、资产负债结构与偿债能力

根据中兴财光华出具的上市公司2022年《审计报告》（中兴财光华审会字（2023）第316001号）、《山东华鹏2023年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，本次交易完成前后上市公司的资产负债结构与偿债能力分析如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月/2023年6月30日			
	备考前	占比	备考后	占比
流动资产	47,904.50	22.85%	84,516.92	44.55%

非流动资产	161,743.81	77.15%	105,177.42	55.45%
资产合计	209,648.31	100.00%	189,694.34	100.00%
流动负债	168,645.17	99.90%	52,761.47	82.37%
非流动负债	168.90	0.10%	11,292.11	17.63%
负债合计	168,814.07	100.00%	64,053.58	100.00%
资产负债率	80.52%	-	33.77%	-
项目	2022 年度/2022 年 12 月 31 日			
	备考前	占比	备考后	占比
流动资产	66,709.21	28.31%	97,413.15	49.01%
非流动资产	168,955.28	71.69%	101,340.10	50.99%
资产合计	235,664.49	100.00%	198,753.26	100.00%
流动负债	182,054.85	99.15%	65,276.11	87.71%
非流动负债	1,561.50	0.85%	9,150.75	12.29%
负债合计	183,616.35	100.00%	74,426.86	100.00%
资产负债率	77.91%	-	37.45%	-
项目	2021 年度/2021 年 12 月 31 日			
	备考前	占比	备考后	占比
流动资产	117,513.37	34.60%	117,121.89	62.99%
非流动资产	222,085.26	65.40%	68,826.11	37.01%
资产合计	339,598.63	100.00%	185,948.00	100.00%
流动负债	226,555.14	97.85%	72,941.22	94.98%
非流动负债	4,987.23	2.15%	3,851.47	5.02%
负债合计	231,542.36	100.00%	76,792.70	100.00%
资产负债率	68.18%	-	41.30%	-

本次交易完成前，2023年6月末上市公司资产负债率为80.52%，流动资产为47,904.50万元，占资产总额比例为22.85%，非流动资产为161,743.81万元，占资产总额比例为77.15%；流动负债为168,645.17万元，占负债总额比例为99.90%，非流动负债为168.90万元，占负债总额比例为0.10%。本次交易完成后，上市公司的资产负债结构将得到大幅优化，资产负债率由80.52%下降至33.77%，上市公司偿债能力将得到显著提升。

2、未来融资能力

本次交易完成后，上市公司将持有标的公司100%股权，标的公司在行业内

处于领先地位，盈利能力较强，拥有良好的融资能力。同时，交易完成后，上市公司的持续经营能力将会大幅提升，预计融资能力将进一步加强。

（三）本次交易对上市公司主要财务指标和非财务指标的影响

根据中兴财光华出具的上市公司2022年《审计报告》、《山东华鹏2023年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，本次交易完成前后上市公司的主要财务状况和盈利能力分析如下：

1、资产及构成分析

单位：万元

项目	2023年6月30日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率
货币资金	3,893.28	12,233.90	214.23%	9,652.82	22,626.68	134.40%	8,701.19	5,045.37	-42.02%
交易性金融资产	-	-	-	49.66	1,514.67	2950.11%	-	-	-
应收票据	5,852.92	8,359.09	42.82%	4,885.26	7,644.93	56.49%	229.28	18,907.20	8146.33%
应收账款	13,314.04	1,448.40	-89.12%	13,744.97	6,251.91	-54.51%	59,301.31	7,823.58	-86.81%
应收款项融资	100.00	962.58	862.58%	91.03	521.54	472.93%	606.37	495.00	-18.37%
预付款项	1,715.49	1,003.66	-41.49%	1,389.42	969.53	-30.22%	2,269.94	1,060.78	-53.27%
其他应收款	1,559.33	52,331.64	3256.04%	10,018.73	52,335.81	422.38%	3,623.76	73,649.60	1932.41%
存货	20,907.42	6,501.20	-68.90%	26,139.73	4,628.69	-82.29%	39,308.49	9,316.70	-76.30%
合同资产	-	-	-	-	-	-	1,482.96	-	-100.00%
一年内到期的非流动资产	-	842.39	-	-	822.25	-	-	783.39	-
其他流动资产	562.03	834.05	48.40%	737.58	97.16	-86.83%	1,990.05	40.27	-97.98%
流动资产合计	47,904.50	84,516.92	76.43%	66,709.21	97,413.15	46.03%	117,513.37	117,121.89	-0.33%
长期应收款	9,535.18	6,591.96	-30.87%	11,535.18	7,018.25	-39.16%	19,535.18	7,840.50	-59.86%
投资性房地产	-	-	-	-	-	-	543.02	-	-100.00%
固定资产	78,835.38	71,962.58	-8.72%	84,023.96	49,352.36	-41.26%	108,313.37	52,585.13	-51.45%
在建工程	50,626.61	19,130.45	-62.21%	48,186.81	34,358.71	-28.70%	52,873.39	758.87	-98.56%
使用权资产	12.04	132.74	1002.59%	48.16	561.04	1065.03%	120.39	473.43	293.24%
无形资产	14,087.91	5,716.22	-59.42%	14,338.72	5,866.34	-59.09%	19,050.94	4,732.35	-75.16%
商誉	-	-	-	-	-	-	9,073.51	-	-100.00%
长期待摊费用	-	430.33	-	-	678.44	-	61.9	1,014.26	1538.54%

项目	2023年6月30日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率
递延所得税资产	2,255.28	620.89	-72.47%	2,255.28	812.65	-63.97%	4,024.70	725.23	-81.98%
其他非流动资产	6,391.42	592.24	-90.73%	8,567.18	2,692.33	-68.57%	8,488.87	696.35	-91.80%
非流动资产合计	161,743.81	105,177.42	-34.97%	168,955.28	101,340.10	-40.02%	222,085.26	68,826.11	-69.01%
资产总计	209,648.31	189,694.34	-9.52%	235,664.49	198,753.26	-15.66%	339,598.63	185,948.00	-45.24%

本次交易完成后，上市公司2023年6月末流动资产将为84,516.92万元，较交易前增幅76.43%，其中，其他应收款增长幅度较大，主要系上市公司处置原有玻璃业务收取的对价；非流动资产将为105,177.42万元，下降34.97%，主要系上市公司将逐步剥离处置原有业务相关的固定资产等长期资产所致。本次交易后，上市公司整体资产规模将有所下降，但流动资产占比显著提升，资产结构得到明显优化。

2、负债及构成分析

单位：万元

项目	2023年6月30日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率
短期借款	50,869.77	2,000.00	-96.07%	64,100.21	2,000.00	-96.88%	84,770.83	2,000.00	-97.64%
应付票据	1,277.40	3,381.81	164.74%	3,223.94	2,041.36	-36.68%	4,024.45	300.00	-92.55%
应付账款	25,303.32	17,726.37	-29.94%	29,573.45	23,308.86	-21.18%	38,993.95	15,113.68	-61.24%
预收款项	-	288.99	-	-	153.36	-	-	223.52	-
合同负债	1,837.97	3,303.83	79.75%	1,628.27	2,937.22	80.39%	3,243.64	3,001.18	-7.47%
应付职工薪酬	210.50	777.47	269.34%	682.81	2,554.52	274.12%	2,107.55	2,623.37	24.48%
应交税费	906.02	684.88	-24.41%	1,261.41	4,957.81	293.04%	7,071.40	4,722.33	-33.22%
其他应付款	79,416.67	13,862.86	-82.54%	73,885.70	13,914.81	-81.17%	53,667.74	25,291.68	-52.87%
一年内到期的非流动负债	2,685.27	1,992.77	-25.79%	2,641.45	5,690.33	115.42%	32,285.21	258.59	-99.20%
其他流动负债	6,138.26	8,742.48	42.43%	5,057.61	7,717.83	52.60%	390.36	19,406.88	4871.53%
流动负债合计	168,645.17	52,761.47	-68.71%	182,054.85	65,276.11	-64.14%	226,555.14	72,941.22	-67.80%
长期借款	-	6,690.81	-	-	3,490.00	-	285.36	-	-100.00%
长期应付款	-	-	-	1,392.60	820.27	-41.10%	4,203.77	27.09	-99.36%
租赁负债	-	48.11	-	-	90.91	-	-	213.55	-
递延收益	168.90	3,956.02	2242.23%	168.90	4,036.44	2289.84%	188.90	2,999.84	1488.05%
递延所得税负	-	597.17	-	-	713.12	-	309.20	611.00	97.61%

项目	2023年6月30日			2022年12月31日			2021年12月31日		
	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率
债									
非流动负债合计	168.90	11,292.11	6585.68%	1,561.50	9,150.75	486.02%	4,987.23	3,851.47	-22.77%
负债合计	168,814.07	64,053.58	-62.06%	183,616.35	74,426.86	-59.47%	231,542.36	76,792.70	-66.83%

本次交易完成后，上市公司报告期末的流动负债将为52,761.47万元，降幅达到68.71%，主要系短期借款、其他应付款等大幅下降所致；非流动负债将为11,292.11万元，增幅为6585.68%，主要系长期借款和递延收益增长较大所致；总负债将为64,053.58万元，降幅为62.06%。因此，本次交易完成后，上市公司负债规模将大幅下降，资产负债结构得到优化。

3、本次交易前后营业收入、净利润分析

单位：万元

项目	2023年1-6月			2022年度		
	备考前	备考后	变动率	备考前	备考后	变动率
营业收入	27,328.41	56,696.17	107.46%	76,810.45	146,347.63	90.53%
营业成本	27,375.58	51,026.88	86.40%	73,166.19	119,823.30	63.77%
营业利润	-11,222.61	601.62	105.36%	-44,405.93	17,344.62	139.06%
利润总额	-11,213.89	1,317.50	111.75%	-43,016.13	17,328.65	140.28%
净利润	-11,213.89	1,213.74	110.82%	-41,738.54	15,171.10	136.35%
归属于母公司所有者的净利润	-10,964.28	1,213.74	111.07%	-37,979.28	15,171.10	139.95%

本次交易将有效提高上市公司的盈利水平及持续经营能力。与本次交易前相比，上市公司2023年1-6月营业收入由27,328.41万元增长至56,696.17万元，增幅107.46%；归属于母公司所有者的净利润由-10,964.28万元增长至1,213.74万元，将实现由亏转盈。

4、本次交易前后每股收益

单位：元/股

项目	2023年6月30日			2022年12月31日		
	备考前	备考后	变动	备考前	备考后	变动
基本每股收益	-0.34	0.02	0.36	-1.07	0.28	1.35

本次交易完成后，上市公司基本每股收益将得到显著提升，不存在因并购

重组交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

（四）本次交易对上市公司未来资本性支出的影响

本次交易完成后，标的公司将成为上市公司的全资子公司，上市公司的主营业务将会变成烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。标的公司未来的资本性支出计划将纳入上市公司未来的年度计划、发展规划中统筹考虑。

本次交易完成后，上市公司将结合标的公司的自身发展战略、经营目标，合理制定资本性支出计划，通过进一步拓宽资本市场融资渠道，有效满足资本性支出需求。上市公司预计本次交易完成后资本性支出不会对正常生产经营产生重大不利影响。

（五）本次交易成本对上市公司的影响

本次交易涉及的税负成本由相关责任方各自承担。本次交易完成后，交易各方将根据协议支付本次交易相关费用，含中介机构费用等，上述费用按照市场收费水平确定，上述交易成本不会对上市公司造成重大不利影响。

六、本次交易对上市公司治理机制的影响

本次交易前，上市公司按照《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《股票上市规则》及其他有关法律法规的要求，不断完善公司的法人治理结构，建立健全公司内部管理和控制制度，包括股东大会、董事会、董事会下设专门委员会、监事会、董事会秘书、独立董事、总经理，并制定了与之相关的议事规则或工作细则并严格予以执行。

本次交易完成后，上市公司将继续保持法人治理结构的有效运作，继续执行相关的议事规则和工作细则，并根据交易完成后上市公司实际情况对《公司章程》相关条款及相关议事规则、工作细则加以修订，以保证公司法人治理结构的运作符合本次交易完成后的上市公司实际情况。

七、本次交易资产的交付安排

自《发行股份及支付现金购买资产的协议》（2023年3月版）生效后，海科控股应开始办理标的资产的交割手续，上市公司应予以必要协助。海科控股应

在协议生效之日起八个月内，根据有关的法律法规，妥善办理标的资产的交割手续，包括但不限于：

（1）修改标的公司的《公司章程》，将上市公司合法持有股权情况记载于标的公司的《公司章程》中；

（2）向有权市场监督管理部门申请办理标的资产的变更登记手续。

标的资产交割日为海科控股向上市公司转让标的资产申请办理工商变更登记手续之日。具体参见本报告“第八节 本次交易的主要合同”。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易的资产交付安排不存在上市公司向交易对方发行股份后不能及时获得对价的重大风险，标的资产交付安排相关的违约责任切实有效。

八、本次交易构成关联交易及其必要性分析

本次交易完成后，控股股东海科控股持有的股权比例将进一步增加。根据《上海证券交易所股票上市规则》《上市公司收购管理办法》等相关法律法规和规范性文件的规定的有关规定，本次购买资产构成关联交易，关联董事已回避表决。

本次交易具备必要性，具体参见本报告“第一节 本次交易概况”之“一、本次交易的背景和目的”之“（一）本次交易的背景”。

经核查，本独立财务顾问认为：本次交易构成关联交易，关联交易程序履行符合相关规定，关联交易定价公允，不存在损害上市公司及非关联股东利益的情形。

九、本次交易中聘请第三方等廉洁从业核查情况

（一）独立财务顾问直接或间接有偿聘请第三方的情况

本次交易中，国金证券不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为。

（二）上市公司直接或间接有偿聘请其他第三方的情况

本次交易中，上市公司聘请国金证券担任本次交易独立财务顾问，聘请中伦担任本次交易法律顾问，聘请立信担任本次交易拟置入资产及上市公司备考

报表审计机构，聘请中天华担任本次交易拟置入资产评估机构。

经核查，本独立财务顾问认为：除上述机构之外，上市公司不存在直接或间接有偿聘请其他第三方的行为，符合《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。

十、并购重组摊薄当期每股收益的填补回报安排

（一）本次重大资产重组对公司当期每股收益摊薄的影响

根据中兴财光华出具的上市公司 2022 年《审计报告》、《山东华鹏 2023 年半年报》（未经审计）和立信出具的《备考审计报告》，在不考虑募集配套资金的情况下，本次交易完成前后上市公司主要财务数据比较如下：

单位：万元

财务指标	2023 年 1-6 月/2023 年 6 月 30 日		2022 年/2022 年 12 月 31 日	
	交易前	交易后（备考）	交易前	交易后（备考）
资产总额	209,648.31	189,694.34	235,664.49	198,753.26
归属于母公司所有者权益	41,361.42	125,640.76	52,325.70	124,326.40
营业收入	27,328.41	56,696.17	76,810.45	146,347.63
利润总额	-11,213.89	1,317.50	-43,016.13	17,328.65
归属于母公司股东的净利润	-10,964.28	1,213.74	-37,979.28	15,171.10
基本每股收益（元/股）	-0.34	0.02	-1.07	0.28
归属于母公司股东的每股净资产（元/股）	1.29	2.35	1.64	2.32

注：基本每股收益=归属于普通股股东的当期净利润÷当期发行在外普通股的加权平均数。

本次交易完成后，上市公司盈利能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

（二）本次重大资产重组摊薄即期回报的风险提示

本次重大资产重组完成后，上市公司总股本将有所增加。若标的公司不能产生预期的经营业绩及盈利能力，则可能导致上市公司每股收益有所降低。因此，本次重大资产重组完成后，上市公司在一定程度上存在每股收益摊薄的风险。

（三）上市公司对防范本次重大资产重组摊薄即期回报及提高未来回报能

力采取的措施

为维护公司和全体股东的合法权益，上市公司若出现即期回报被摊薄的情况，公司拟采取以下填补措施，增强公司持续盈利能力：

1、加快公司战略转型、积极提升公司核心竞争力

本次交易完成后，盈利能力较强、发展潜力较大的赫邦化工将成为上市公司全资子公司；同时上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务。完成赫邦化工的置入、现有业务的对外处置后，上市公司将实现主营业务的转型。通过本次交易，上市公司将提高盈利能力、抗风险能力以及综合实力，符合上市公司股东的利益。

2、完善利润分配政策，强化投资者回报机制

公司将根据中国证监会《关于进一步落实上市公司现金分红有关事项的通知》《上市公司监管指引第3号—上市公司现金分红》及其他相关法律、法规和规范性文件的要求，严格执行《公司章程》明确的利润分配政策，并结合公司实际情况，广泛听取投资者尤其是独立董事、中小股东的意见和建议，强化对投资者的回报，完善利润分配政策，维护全体股东利益。

3、不断完善公司治理，为公司发展提供制度保障

公司将严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司证券发行注册管理办法》等法律、法规和规范性文件的规定，不断完善治理结构，确保股东能够充分行使权利，确保董事会能够按照法律、法规和公司章程的规定行使职权，作出科学、迅速和谨慎的决策，确保独立董事能够认真履行职责，维护公司整体利益，尤其是中小股东的合法权益，确保监事会能够独立有效地行使对董事、高级管理人员及公司财务的监督权和检查权，维护公司全体股东的利益。

（四）上市公司董事、高级管理人员以及控股股东、实际控制人关于本次重大资产重组摊薄即期回报填补措施的承诺

为切实保护中小投资者合法权益，确保上市公司本次交易摊薄即期回报事项的填补回报措施能够得到切实履行。

公司董事、高级管理人员关于摊薄当期回报填补措施切实履行的承诺如

下：

“一、本人将继续忠实、勤勉地履行职责，维护上市公司和全体股东的合法权益。

二、本人不无偿或以不公平条件向其他单位或者个人输送利益，也不采用其他方式损害上市公司利益。

三、本人对本人的职务消费行为进行约束。

四、本人不动用上市公司资产从事与本人履行职责无关的投资、消费活动。

五、本人在自身职责和权限范围内，全力促使由董事会或薪酬与考核委员会制定的薪酬制度与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

六、若上市公司未来筹划实施股权激励，本人在自身职责和权限范围内，全力促使上市公司筹划的股权激励行权条件与上市公司填补回报措施的执行情况相挂钩。

七、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

八、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。”

公司控股股东、实际控制人关于摊薄当期回报填补措施切实履行的承诺如下：

“一、不越权干预上市公司经营管理活动，不侵占上市公司利益。

二、自本承诺函出具之日起至本次重组实施完毕前，若中国证券监督管理委员会或证券交易所作出关于填补回报措施及其承诺的其他新的监管规定的，且上述承诺不能满足监管部门该等规定时，本公司/本人承诺届时将按照监管部门的最新规定出具补充承诺。

三、如违反承诺或拒不履行承诺，给上市公司或者投资者造成损失的，本公司/本人将依法承担补偿责任，并无条件接受监管部门按照其制定或发布的有关规定、规则，对本公司/本人作出的处罚或采取的相关监管措施。”

十一、关于非经营性资金占用

截至本报告签署日，标的公司的股东及其关联方、资产所有人及其关联方不存在对标的公司的非经营性资金占用，不会对上市公司和中小股东利益造成损失。交易完成后，上市公司不会因本次交易导致资金、资产被控股股东、实际控制人及其关联人占用的情形。

十二、按照《上海证券交易所发行上市审核业务指南第 4 号——常见问题的信息披露和核查要求自查表》的要求，对相关事项进行的核查情况

本独立财务顾问对本次交易是否涉及《上海证券交易所发行上市审核业务指南第 4 号——常见问题的信息披露和核查要求自查表》进行了逐项对照，对本次交易涉及的相关事项进行了详细核查，并在本独立财务顾问报告中按照核查要求进行了相应的披露，现将核查情况说明如下：

（一）本次交易支付方式的核查情况

1、基本情况

（1）上市公司拟通过发行股份及支付现金购买资产，本次发行股份的定价及依据，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”；本次交易未设置价格调整机制。

（2）上市公司未通过发行优先股、可转债、定向权证、存托凭证方式购买资产。

（3）本次交易涉及现金支付，上市公司在发行股份及支付现金购买资产的同时，拟向不超过 35 名特定对象发行股份募集配套资金不超过 24,238.90 万元，其中 11,238.90 万元用于支付本次交易现金对价，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”。

(4) 本次交易不涉及资产置出的情况。

(5) 本次交易不涉及换股吸收合并的情况。

(6) 本次交易相关信息披露，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”、“第六节 发行股份情况”、“第七节 本次交易评估情况”之“二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析”及“第九节 本次交易的合规性”之“三、本次交易符合《重组办法》第四十三条规定”。

2、核查情况

(1) 查阅山东华鹏第七届董事会第三十四次会议决议、第八次董事会第二次会议决议及 2023 年第二次临时股东大会会议决议；

(2) 查阅《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023 年 3 月版）》；

(3) 查阅本次交易的方案及《重组报告书》相关内容；

(4) 查阅中天华出具的《资产评估报告》；

(5) 查阅上市公司独立董事关于本次交易的评估机构的独立性、评估假设前提的合理性、评估方法与评估目的的相关性以及评估定价的公允性的意见。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 上市公司本次发行股份购买资产的发行价格符合《重组办法》第四十五条的规定；本次交易未设置价格调整机制。

(2) 本次交易上市公司未通过发行优先股、可转债、定向权证、存托凭证等方式购买资产。

(3) 本次交易涉及现金支付，现金对价由募集配套资金支付，上市公司具有相应的支付能力。在本次发行股份募集配套资金到位之前，上市公司可根据实际情况以自筹资金先行支付，待募集资金到位后再予以置换。如本次募集配套资金未能成功实施或实际募集资金金额小于募集资金用途的资金需求量，公司将通过自筹资金解决资金缺口。

(4) 本次交易不涉及资产置出的情况。

(5) 本次交易不涉及换股吸收合并的情况。

(6) 本次交易相关信息披露符合《格式准则 26 号》第十六节的规定；本次交易不涉及换股吸收合并，因此不适用《格式准则 26 号》第十七节的规定。

(二) 本次募集配套资金的核查情况

1、基本情况

(1) 募集配套资金的规模、发行对象、发行价格、定价方式，详见重组报告书“第六节 发行股份情况”之“二、发行股份募集配套资金”。

(2) 募集配套资金的用途与必要性，详见重组报告书“第六节 发行股份情况”之“三、配套募集资金用途及必要性”之“（一）募集资金用途”及“（二）本次募集配套资金的必要性”。本次募集配套资金不涉及用于投资项目的情形。

2、核查情况

(1) 查阅山东华鹏第七届董事会第三十四次会议决议、第八届董事会第二次会议决议及 2023 年第二次临时股东大会会议决议；

(2) 查阅山东华鹏与海科控股签署的《发行股份及支付现金购买资产的协议（3 月版）》；

(2) 查阅本次交易方案及《重组报告书》相关内容，并与《监管规则适用指引——上市类第 1 号》《再融资管理办法》等相关法规进行对照分析。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 本次募集配套资金的规模符合《监管规则适用指引——上市类第 1 号》1-1 的规定，发行对象、发行价格、定价方式符合《再融资管理办法》第五十六条和第五十七条的规定；

(2) 本次募集配套资金具有必要性，本次募集配套资金不涉及募投项目的情况。

（三）本次交易是否构成重组上市的核查情况

1、基本情况

2023 年 1 月，海科控股受让张德华持有的上市公司 24.33%的股份过户完成，海科控股成为上市公司的控股股东，因此上市公司控制权在最近 36 个月内发生过变更。本次交易标的公司的唯一股东为海科控股，本次交易不会导致上市公司控制权发生变更。

本次交易构成重组上市，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“三、本次交易的性质”之“（三）本次交易构成重组上市”。

2、核查情况

（1）查阅《详式权益变动报告书（海科控股）》及收购方财务顾问出具的核查意见，查阅《简式权益变动报告书（张德华）》、《简式权益变动报告书（舜和资本）》（山东省绿色资本投资集团有限公司，曾用名舜和资本管理有限公司，曾用简称“舜和资本”）；

（2）查阅《张德华与山东海科控股有限公司关于山东华鹏玻璃股份有限公司之股份转让协议》；

（3）查阅绿色投资出具的《恢复表决权同意函》及山东省人民政府国有资产监督管理委员会作出的《关于山东发展投资控股集团有限公司转让山东华鹏玻璃股份有限公司控股权的批复》（鲁国资收益字[2022]49 号）；

（4）查阅国家市场监督管理总局作出的《经营者集中反垄断审查不实施进一步审查决定书》（反执二审查决定[2022]811 号）；

（5）查阅上市公司的工商登记资料，核查上市公司发布的《山东华鹏关于原第一大股东部分股权转让过户完成的公告》等相关公告文件；

（6）查阅《中国证券登记结算有限责任公司过户登记确认书》；

（7）查阅《重组报告书》及《标的公司审计报告》。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 最近三十六个月内，上市公司实际控制权发生变更，本次交易不会导致上市公司控制权发生变化。

(2) 根据《重组办法》第十三条、《〈上市公司重大资产重组管理办法〉第十四条、第四十四条的适用意见——证券期货法律适用意见第12号》《监管规则适用指引——上市类第1号》1-1等相关规定，本次交易构成重组上市。

(四) 本次交易业绩承诺及可实现性的核查情况

1、基本情况

(1) 业绩承诺的相关协议、业绩承诺的具体内容和业绩承诺补偿安排的合规性，详见重组报告书“第八节 本次交易的主要合同”之“二、《业绩补偿协议》的主要内容”；业绩承诺补偿安排的合理性和业绩补偿义务人确保承诺履行相关安排的可行性，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（七）本次交易的业绩承诺和补偿安排”；业绩承诺的可实现性，详见重组报告书“第七节 本次交易评估情况”之“二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析”之“（二）标的资产评估依据的合理性分析”。

(2) 业绩承诺具体安排、补偿方式以及保障措施，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（七）本次交易的业绩承诺和补偿安排”、“第一节 本次交易概况”之“六、本次重组相关方作出的重要承诺”和“第八节本次交易的主要合同”之“二、《业绩补偿协议》的主要内容”。

2、核查情况

(1) 查阅上市公司第八届董事会第二次会议决议及 2023 年第二次临时股东大会会议决议；

(2) 查阅本次交易签署的《业绩补偿协议》，并和《重组办法》第三十五条、《监管规则适用指引——上市类第1号》1-2 逐项核对；

(3) 查阅海科控股关于业绩补偿保障措施的承诺；

(4) 查阅本次交易方案及《重组报告书》相关内容；

(5) 查阅《资产评估报告》；

(6) 查阅《山东华鹏玻璃股份有限公司关于重组摊薄即期回报及其填补措施的公告》、相关主体关于填补回报措施的承诺函；

(7) 结合标的公司实际经营业绩、未来发展规划等，分析业绩承诺的可实现性。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 本次交易业绩承诺补偿安排具有合规性、合理性，业绩承诺具有可实现性，业绩补偿义务人确保承诺履行相关安排具有可行性；

(2) 业绩承诺具体安排、补偿方式以及保障措施符合《重组办法》第三十五条、《监管规则适用指引——上市类第1号》1-2的规定。

(五) 本次交易业绩奖励的核查情况（不适用）

(六) 本次交易锁定期安排的核查情况

1、基本情况

交易对方以资产认购取得上市公司的股份锁定期安排和涉及重组上市的相关主体的股份锁定期安排，详见“第一节 本次交易概况”之“六、本次重组相关方作出的重要承诺”之“（五）关于股份锁定的承诺”；配套募集资金的股份锁定期，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（五）股份锁定期”。

前述锁定期安排的合规性详见重组报告书“第九节 本次交易的合规性”之“五、本次交易符合《重组办法》第四十六条规定”、“十、本次交易符合《再融资注册办法》第五十六条、五十七条、五十八条和五十九条规定”和“十二、本次交易符合《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第（三）项规定”。

2、核查情况

(1) 查阅《发行股份及支付现金购买资产协议》（2023年3月版）；

(3) 查阅上市公司控股股东、交易对方和原控股股东出具的关于锁定期安排的承诺函，并与《重组办法》《再融资注册办法》及《上市公司收购管理办法》等相关法规进行对照分析。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 交易对方以资产认购取得上市公司股份的锁定期符合《重组办法》第四十六条第一款的规定。

(2) 本次交易构成重组上市，上市公司原控股股东的股份锁定期符合《重组办法》第四十六条第二款的规定。

(3) 配套募集资金的股份锁定期符合《再融资注册办法》第五十九条的相关规定。

(4) 本次交易适用《上市公司收购管理办法》第六十三条第一款第三项规定免于发出要约的情形，股份锁定期符合相关规定。

(七) 本次交易过渡期损益安排的核查情况

1、基本情况

标的资产在过渡期间的损益安排，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（六）过渡期损益安排及滚存未分配利润安排”。

2、核查情况

(1) 查阅《发行股份及支付现金购买资产的协议（2023年3月版）》；

(2) 查阅《标的资产评估报告》；

(3) 查阅上市公司第七届董事会第三十四次会议决议、第八届董事会第二次会议决议及2023年第二次临时股东大会会议决议；

(4) 查阅本次交易方案及《重组报告书》相关内容。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

标的资产以资产基础法作为主要评估方法，过渡期损益安排具有合理性，具体为：自评估基准日至交割日的过渡期间，标的公司所产生的收益，由上市公司享有。若标的公司过渡期间亏损或因其他原因而出现净资产减少的，海科控股应于专项审计报告出具之日起 90 日内向上市公司以现金方式补足。

（八）本次交易必要性及协同效应的核查情况

1、基本情况

（1）本次交易的必要性、商业逻辑，是否存在不当市值管理行为，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“一、本次交易的背景和目的”之“（三）本次交易的必要性”。

（2）上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在本次交易披露前后是否存在股份减持情形或者大比例减持计划，详见重组报告书“重大事项提示”之“六、上市公司控股股东、董事、监事、高级管理人员自本次重组报告书披露之日起至实施完毕期间的股份减持计划”。

（3）上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员在本次交易披露前后股份变动情况，详见重组报告书“第十四节 其他重要事项”之“七、本次交易涉及的相关主体买卖上市公司股票的自查情况”。

（4）本次交易构成重组上市，不属于主板上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产，且控制权未发生变更的情形。详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“三、本次交易的性质”之“（三）本次交易构成重组上市”。

2、核查情况

（1）查阅上市公司审议相关议案的董事会决议、监事会决议、股东大会决议文件；

（2）查阅本次交易方案、上市公司年度报告等公开披露资料；

（3）查阅《重组报告书》《资产评估报告》《标的公司审计报告》；

（4）访谈上市公司高级管理人员；

（5）查阅本次交易的内幕信息知情人签署的自查报告、中国证券登记结算

有限责任公司出具的《信息披露义务人持股及股份变更查询证明》、《股东股份变更明细清单》及相关主体出具的关于买卖上市公司股票的承诺函。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）本次交易商业逻辑合理，上市公司不存在不当市值管理。本次交易的标的资产作价以评估值为基础经交易各方友好协商确定，定价公允，不存在利益输送的情形；截至本报告出具日，上市公司的控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员不存在大比例股份减持情形或者减持计划，因此本次交易具有必要性、合理性。

（2）山东华鹏为主板上市公司，本次交易系上市公司向控股股东海科控股发行股份及支付现金购买资产，不属于主板上市公司向控股股东、实际控制人或者其控制的关联人之外的特定对象发行股份购买资产，且控制权未发生变更的情形。

（九）本次交易需履行的前置审批或并联审批程序的核查情况

1、基本情况

本次重组已履行的和尚未履行的决策程序及审批程序，本次重组方案实施前尚需取得的有关批准，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“五、本次交易的决策过程和审批情况”；本次重组尚未履行的审批程序相关风险提示详见重组报告书“重大风险提示”之“七、审批风险”。

2、核查情况

（1）查阅上市公司第七届董事会第三十四次会议决议、第八届董事会第二次会议决议、2023 年第二次临时股东大会会议决议及第八届董事会第七次会议决议；

（2）查阅上市公司独立董事关于本次交易相关议案出具的事前认可和同意的独立意见；

（3）查阅赫邦化工批准本次交易的股东决定；

（4）查阅海科控股董事会批准本次交易的决议以及其股东同意参与本次交

易的股东决定；

（5）结合本次交易方案，就已履行的决策或审批程序与《重组办法》等相关法律法规对照分析。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

截至本报告出具日，本次交易已履行了现阶段所需的决策及审批程序，尚需上交所审核通过并经中国证监会予以注册，本次交易能否取得上述批准、以及获得相关批准的时间均存在不确定性。

（十）关于产业政策的核查情况

1、基本情况

（1）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定，详见重组报告书“第九节 本次交易的合规性”之“一、本次交易符合《重组办法》第十一条规定”之“（一）本次交易符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定”。

（2）根据《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）《关于“两高”项目管理有关事项的通知》（鲁发改工业〔2022〕255号）《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》（鲁发改工业〔2023〕34号），标的公司“环氧氯丙烷产品”项目与“盐酸羟胺产品”项目不属于“两高项目”，“氯碱（烧碱）”项目属于“高耗能、高排放”的“两高”项目。但标的公司生产项目均履行了审批、备案、环评、能评等手续；且标的公司主要产品烧碱采取的工艺为零极距离子膜烧碱电解槽节能技术，根据《产业结构调整指导目录（2019年）》，该工艺属于“鼓励类”；同时根据标的公司提供的资料，2023年1-6月标的公司浓度为32%、50%液碱的单位产品综合能耗分别为296.36千克标准煤/吨、332.68千克标准煤/吨，优于《高耗能行业重点领域能效标杆水平和基准水平（2021年版）》及《工业重点领域能效标杆水平和基准水平（2023年版）》规定的标杆水平，不属于应予淘汰的落后产能。

根据标的公司所在地发展和改革委员会出具的证明：赫邦化工系本单位辖区内企业，自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工在生产经营过程中能够严格遵守有关国家和地方各级部门产业政策及企业投资项目管理、节能减排等相关法律、法规及规范性文件的规定，生产项目均履行了审批、备案、能评等手续，未因违反前述法律、法规、政策、标准而受到处罚。

赫邦化工在建、存量项目不属于违规建设的高耗能高排放项目；现有各项目能源、资源消耗情况均符合国家和地方的能源消费“双控”和其他能源监管要求，不存在被关停的情形或风险。企业生产工艺先进，烧碱生产采取“零极距离子膜烧碱电解槽节能技术”属于《产业结构调整指导目录（2019 年）》规定的“鼓励类”。赫邦化工从事的业务符合国家产业政策。

2、核查情况

（1）查阅《国民经济行业分类》、《国务院办公厅关于石化产业调结构促转型增效益的指导意见》（国办发[2016]57 号）、《高耗能行业重点领域节能降碳改造升级实施指南（2022 年版）》、《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》等规范性文件；

（2）查阅相关政府部门出具的有关标的公司合规证明；

（3）查阅《法律意见书》。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）本次交易整体符合国家产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定；

（2）虽然标的公司建设的氯碱（烧碱）项目属于“高耗能、高排放”项目，但氯碱（烧碱）项目已履行了必要的审批、备案、环评、能评等手续，未因违反前述法律法规而受到相关行政处罚；烧碱虽属于产能过剩产业，但标的公司采取的零极距离子膜烧碱电解槽节能技术的开发和应用属于鼓励类产业，不属于淘汰类、限制类产业；且标的公司烧碱产品单位产品综合能耗优于标杆水平，不属于应予淘汰的落后产能，符合产业政策的规定。

（十一）关于重组条件的核查情况

本次交易符合《重组办法》第十一条相关规定，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（一）本次交易符合《重组办法》第十一条规定”。

本次交易符合《重组办法》第四十三条的规定，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（三）本次交易符合《重组办法》第四十三条规定”。

（十二）关于重组上市条件的核查情况

（1）拟购买资产符合《注册管理办法》第二章对于发行条件的要求，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（十一）标的公司符合《注册管理办法》相关规定”。

（2）拟购买资产符合《首发管理办法》等规则对于板块定位的要求，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（十一）标的公司符合《注册管理办法》相关规定”。

（3）拟购买资产符合《重组审核规则》第十条的要求，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（二）本次交易符合《重组办法》第十三条和《重组审核规则》第十条的规定”；拟购买资产不存在表决权差异安排。

（4）标的资产符合《重组办法》第十三条关于上市公司、控股股东及实际控制人等的相关要求，详见本节“二、本次交易的合规性分析”之“（二）本次交易符合《重组办法》第十三条和《重组审核规则》第十条的规定”。

（十三）关于标的资产——行业准入及经营资质等的核查情况

1、基本情况

（1）本次交易的标的资产为赫邦化工 100%股权，不涉及土地使用权、矿业权等资源类权利；

（2）本次交易的标的资产为赫邦化工 100%股权，不涉及立项、环保等有关报批事项；

（3）标的资产不涉及特许经营权；

（4）标的公司已经取得从事生产经营活动所必需的相关许可、资质或者认

证等，不存在未取得生产经营必需的相关资质的情形，详见重组报告书“第五节 标的资产的业务与技术”之“八、标的公司的业务与经营资质”；标的公司主要生产项目均已立项备案且取得能评批复及环评批复，详见重组报告书“第五节 标的资产的业务与技术”之“十、标的公司的安全生产、环境保护及节能管理情况”。

2、核查情况

（1）对标的公司相关人员进行访谈，了解标的公司的业务范围及运营情况；

（2）查阅标的公司相关经营许可及主要业务资质资料；

（3）查阅标的公司已建项目以及在建项目的立项、环评等资料；

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）本次交易的标的资产为赫邦化工 100%股权，不涉及土地使用权、矿业权等资源类权利；

（2）本次交易的标的资产为赫邦化工 100%股权，不涉及立项、环保等有关报批事项；

（3）标的资产不涉及特许经营权；

（4）截至本报告出具日，标的资产已取得从事生产经营活动所必需的相关许可、资质、认证等，主要生产经营活动合法合规；自 2020 年 1 月 1 日至 2023 年 6 月 30 日，赫邦化工的主要已建项目和在建项目已办理必要的立项、环保、节能审查等报批事项，取得相关主管部门的批复文件。

（十四）关于标的资产——权属状况的核查情况

1、基本情况

（1）标的公司的权属情况，详见重组报告书“第四节 标的资产的基本情况”之“九、标的资产为股权时的说明”。

（2）标的公司的主要资产和主要负债、或有负债情况及是否存在对外担保

等，详见重组报告书“第四节 标的资产的基本情况”之“七、主要资产的权属、对外担保及主要负债、或有负债情况”。

（3）本次交易拟购买赫邦化工 100%股权，不属于非股权资产的购买。

（4）截至本报告出具日，标的公司主要资产、主要产品不存在涉诉情形。

2、核查情况

（1）查阅《标的资产审计报告》；

（2）查阅标的公司赫邦化工提供的主要资产的权属证明文件；

（3）查阅交易对方海科控股出具的关于标的资产权属清晰的承诺；

（4）查阅《最高额抵押合同》；

（5）查阅标的公司赫邦化工不动产登记簿；

（6）查阅标的公司赫邦化工相关知识产权查询文件；

（7）检索国家企业信用信息公示系统、裁判文书网、中国执行信息公开网等公开平台信息。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）截至本报告出具日，标的公司的股权权属清晰，标的公司股权不存在质押等权利限制；不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议或者存在妨碍权属转移的其他情况。

（2）截至本报告出具日，标的公司的主要资产权属清晰，除 1 项土地使用权被抵押的情形外，不存在对外担保、其他抵押、质押等权利限制情况；不涉及诉讼、仲裁、司法强制执行等重大争议的情形。

（3）本次交易拟购买赫邦化工 100%股权，不属于非股权资产的购买。

（4）截至本报告出具日，标的公司主要资产、主要产品不存在涉诉情形。

（十五）关于标的资产资金占用的核查情况

1、基本情况

（1）标的公司报告期内存在关联方非经营性资金占用的情况

报告期内，为提高资金使用效率并满足业务发展的资金需求，赫邦化工与关联方之间存在临时性的资金拆借行为。截至报告期末，标的公司不存在关联方非经营性资金占用的情况，标的公司与关联方之间在报告期内存在的非经营性资金占用已清理完毕，具体情况详见重组报告书之“第十二节 同业竞争与关联交易”之“三、本次交易对关联交易的影响”之“（三）标的公司在报告期内的关联交易情况”之“3、报告期内偶发性关联交易情况”之“（2）关联方资金拆借”。

（2）标的公司报告期内不涉及通过向股东分红方式解决资金占用的情况

报告期内，赫邦化工向其唯一股东海科控股进行了两次现金分红，具体情况如下：

2021年12月15日，赫邦化工以累计未分配利润向股东海科控股现金分红3,473.13万元。该次分红系日常滚存利润分配，鉴于当时赫邦化工尚不涉及重组上市，该次分红不涉及通过向海科控股分红解决资金占用的情况；

2022年6月30日，赫邦化工以累计未分配利润向股东海科控股现金分红9,980.00万元。根据海科控股及其股东海源投资同日的股东决定、海源投资及其股东新润投资同日的临时股东会决议、谛达威、派克斯、博鼎信息、盛特威及威臣投资同日的执行事务合伙人决定以及沃德投资临时股东会决议，该次分红款项已全额向上层股东/合伙人进行分配，不涉及通过向海科控股分红解决资金占用的情况。

自2022年9月30日起，赫邦化工为推进本次重组上市陆续清理资金占用，截至报告期末，海科控股及关联方已通过自有或自筹资金归还非经营性占用资金。

综上所述，标的公司报告期内不涉及通过向股东分红方式解决资金占用的情况。

（3）关联方非经营性资金占用已采取有效措施并清理完毕，不会对内控制度有效性产生重大不利影响，不构成重大违法违规

截至报告期末，标的公司不存在被关联方非经营性资金占用的情况，报告期内标的公司存在的被其关联方非经营性资金占用已清理完毕。

赫邦化工已依据《公司章程》和相关法律、法规，逐步规范并建立了资金管理制度及内控体系，并制定了《关联交易管理办法》、《防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度》等内部管理制度，对关联方占用赫邦化工资金等关联交易的决策权限和程序进行了明确、具体的规定。根据立信出具的《内部控制鉴证报告》，报告期内赫邦化工存在的被其关联方非经营性资金占用的情况，不构成内控制度有效性的重大不利影响。

综上所述，针对报告期内赫邦化工存在的被其关联方非经营性资金占用的情况，赫邦化工已采取有效整改措施并清理完毕，不构成内控制度有效性的重大不利影响，不构成重大违法违规。

2、核查情况

（1）查阅标的公司《公司章程》、《关联交易管理办法》、《防范控股股东及关联方占用公司资金管理制度》等内部管理制度；

（2）查阅标的公司股东海科控股作出批准关联交易的书面决定；

（3）查阅标的公司《审计报告》、《内部控制鉴证报告》；

（4）查阅标的公司与各关联方签订的资金拆借合同、利息计算表及年度利息结算单；

（5）查阅标的公司非经营性资金占用相关支付以及还款凭证；

（6）查阅标的公司报告期内两次现金分红的股东决定文件，以及 2022 年 6 月 30 日标的公司股东海科控股对其股东进行现金分红的股东决定文件；

（7）查阅标的公司报告期内两次现金分红以及标的公司股东海科控股依据 2022 年 6 月 30 日股东决定对其股东进行现金分红的支付凭证。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

截至报告期末，标的公司不存在关联方非经营性资金占用的情况，标的公

司与关联方之间在报告期内存在的非经营性资金占用已清理完毕，不会对内控制度有效性构成重大不利影响，不会构成重大违法违规。本次交易中，标的公司不涉及通过向股东分红方式解决资金占用的情况。

（十六）交易对方——标的资产股东人数的核查情况（不适用）

（十七）交易对方——涉及合伙企业、契约型私募基金、券商资管计划、信托计划、基金专户及基金子公司产品、理财产品、保险资管计划、专门为本次交易设立的公司等的核查情况（不适用）

（十八）信息披露要求及信息披露豁免的核查情况

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）申请文件中的相关信息真实、准确、完整，包含对投资者作出投资决策有重大影响的信息，披露程度达到投资者作出投资决策所必需的水平。

（2）所披露的信息一致、合理且具有内在逻辑性；简明易懂，便于一般投资者阅读和理解。

（3）上市公司及其控股股东、实际控制人、董事、监事、高级管理人员、原控股股东、交易对方、标的公司及标的公司董事、监事、高级管理人员出具了《关于所提供信息真实、准确、完整的承诺函》。

（4）截至本报告出具日，上市公司未就本次交易事项申请信息披露豁免，不适用《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 2 号——信息披露事务管理》等规则的规定。

（十九）关于整合管控风险的核查情况

1、基本情况

（1）本次交易完成后，对拟购买资产的整合管控安排，详见重组报告书“第十节 管理层讨论与分析”之“四、上市公司对拟购买资产的整合管控安排”。

（2）关于上市公司原有资产、业务等出售的意向，详见重组报告书“重大事项提示”之“八、关于上市公司资产出售的意向性安排”及“第十三节 风险因素”之“一、与本次交易相关的风险”之“（四）资产出售的意向性安排的

实施风险”。

（3）关于交易对方向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况，详见重组报告书“第三节 交易对方基本情况”之“二、其他事项说明”之“（二）交易对方向上市公司推荐董事、高级管理人员的情况”。

（4）就本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响进行详细分析，详见重组报告书“第十节 管理层讨论与分析”之“五、本次交易对上市公司的持续经营能力、未来发展前景、当期每股收益等财务指标和非财务指标的影响”。

2、核查情况

（1）查阅上市公司披露的年报及公告，了解其业务、战略等情况；

（2）对比上市公司现有业务与本次交易标的业务；

（3）访谈上市公司以及标的公司相关人员，了解上市公司原有业务与资产的处置计划；

（4）查阅《上市公司备考审阅报告》、上市公司 2022 年度《审计报告》。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）本次交易完成后，上市公司将逐步处置增长乏力、未来发展前景不明的现有业务；标的公司将整体注入上市公司，成为上市公司的全资子公司，因此不存在上市公司原有资产与标的公司的整合管控安排。

（2）根据立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《审计报告》，标的公司当前盈利能力较强，经营业绩良好。本次交易有利于改善上市公司的持续经营能力，提高上市公司资产质量，切实提升上市公司的价值，为上市公司增强股东回报奠定坚实的基础；根据中兴财光华出具的上市公司 2022 年《审计报告》和立信出具的《备考审计报告》，本次交易完成后，上市公司持续经营能力将得到提升，归属于母公司股东的净利润将显著增加，不存在因本次交易而导致即期每股收益被摊薄的情况。

(二十) 本次交易承诺事项及舆情情况的核查情况

1、基本情况

(1) 上市公司、交易对方及有关各方出具的承诺函，详见重组报告书“第一节 本次交易概况”之“六、本次重组相关方作出的重要承诺”。

(2) 截至本报告出具日，本次交易不存在重大负面舆情，不存在影响重组条件和信息披露要求的重大事项。

2、核查情况

(1) 查阅本次交易相关主体出具的承诺函，并与《重组办法》《格式准则 26 号》等规定对比分析；

(2) 检索自本次《重组报告书》首次披露日至本报告出具之日相关媒体报道的情况。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 上市公司、交易对方及有关各方均按照《重组办法》《格式准则 26 号》等规定出具承诺。

(2) 截至本报告出具日，本次交易不存在重大负面舆情，不存在影响重组条件和信息披露要求的重大事项。

(二十一) 本次交易以资产评估结果或估值报告结果作为定价依据的核查情况

1、基本情况

(1) 根据中天华评估出具的《评估报告》，本次评估采用资产基础法和收益法对赫邦化工股东全部权益价值进行评估，并以资产基础法结果作为本次评估结论。

本次评估的基本情况，不同评估结果的差异情况及原因，本次最终确定评估结论的原因及合理性，详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”。

(2) 本次评估假设的合理性, 详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”之“(五) 评估假设”, 与“二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析”之“(一) 资产评估机构的独立性、假设前提的合理性、评估方法与目的的相关性”之“2、评估假设前提的合理性”, 及“三、独立董事对本次交易评估事项的意见”之“(二) 评估假设前提的合理性”。

2、核查情况

(1) 查阅中天华评估为本次交易出具的《评估报告》、《评估说明》;

(2) 结合资产基础法和收益法评估结果差异情况、差异原因, 分析资产基础法评估结果作为定价依据的合理性;

(3) 查阅上市公司董事会、独立董事对评估假设合理性的意见;

(4) 结合标的公司的实际情况分析评估假设的合理性。

3、核查意见

经核查, 本独立财务顾问认为:

(1) 结合本次评估目的和所处行业的特点, 从审慎性角度, 资产基础法的评估结果更能稳健的反映本次评估目的下股东权益的价值, 因此最终采用资产基础法的评估结论, 且标的公司市盈率、市净率水平低于市场可比交易的平均值, 因而估值水平是审慎的、合理的, 本次最终确定的评估结论具有合理性;

(2) 中天华为本次重组出具的《评估报告》的评估假设前提能按照国家有关法规与规定进行、遵循了市场的通用惯例或准则、符合评估对象的实际情况, 评估假设前提合理。

(二十二) 以收益法评估结果作为定价依据的核查情况 (不适用)

(二十三) 以市场法评估结果作为定价依据的核查情况 (不适用)

(二十四) 以资产基础法评估结果作为定价依据的核查情况

1、基本情况

(1) 本次交易不涉及拟出售资产。

(2) 拟购买资产以资产基础法为评估定价依据的原因及合理性，详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产评估情况”之“（四）评估结论的确定”。

(3) 核查标的资产各项目的账面价值与本次评估值情况，评估增值率情况，各资产评估值与账面值差异的原因及合理性，重点核查评估增值类科目的评估过程，主要评估参数的取值依据及合理性，详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产评估情况”之“（八）资产基础法评估的具体情况”。

2、核查情况

(1) 查阅中天华评估为本次交易出具的《评估报告》、《评估说明》；

(2) 对评估师与标的公司财务总监进行访谈。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 本次交易不涉及拟出售资产的情形。

(2) 采用资产基础法与收益法，赫邦化工净资产评估值分别为 112,389.57 万元与 120,300.00 万元，资产基础法的评估结果较收益法低 7.04%。本次交易标的资产以资产基础法为评估定价依据的原因为：被评估单位属于化工行业，通常受到宏观经济、产业政策、供需关系等因素影响，存在一定的波动，使得未来收益预测具有一定的不确定性；同时考虑到化工行业属于资本密集型行业，投资规模对竞争力有重大影响，从资产购建角度更能客观地反映了企业净资产的市场价值，因此结合本次评估目的和标的公司所处行业的特点，资产基础法的评估结果更能稳健的反映本次评估目的下股东权益的价值，以资产基础法为标的资产评估定价依据的原因具有合理性，不存在采用资产基础法估值规避业绩承诺补偿的情形。

(3) 已核查标的资产各项目的账面价值与本次评估值情况，评估增值率情况，并重点核查评估增值类科目的评估过程。各资产评估值与账面值差异的原因具有合理性，主要评估参数的取值依据合理。

（二十五）关于交易作价的公允性及合理性的核查情况

1、基本情况

（1）标的资产最近三年内股权转让或增资的原因和交易背景，转让或增资价格，对应的标的资产作价情况，详见重组报告书之“第四节 标的资产的基本情况”之“十、最近三年因交易、增资、改制涉及的评估或估值情况”。

（2）结合本次交易市盈率、市净率、评估增值率等情况，与可比交易对比情况，详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析”之“（六）标的资产交易定价公允性的分析”；本次交易评估增值率等情况详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”。

（3）本次评估采用收益法和资产基础法进行评估，但不存在收益法评估结果低于资产基础法的情形，详见重组报告书之“第七节 本次交易评估情况”之“一、标的资产的评估情况”之“（一）资产基础法评估结果”与“（二）收益法评估结果”。

（4）本次交易定价的过程及交易作价公允性、合理性，详见重组报告书之“第一节 本次交易概况”之“二、本次交易的具体方案”之“（一）发行股份及支付现金购买资产”，及“第七节 本次交易评估情况”之“二、董事会对标的资产交易定价的合理性及公允性分析”之“（六）标的资产交易定价公允性的分析”。

2、核查情况

（1）审阅标的公司工商资料，了解最近三年是否存在因交易、增资、改制涉及的评估或估值情况；

（2）查询同行业上市公司市盈率及可比交易情况，并结合评估增值率情况，分析本次交易评估作价的合理性；

（3）查阅中天华评估出具的《资产评估报告》及《评估说明》。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 除本次交易所涉及的资产评估外，赫邦化工最近三年不存在与交易、增资、改制相关的评估或估值情况；

(2) 结合可比交易情况，本次交易评估作价具有合理性；

(3) 本次估值不存在收益法评估结果低于资产基础法的情形；

(4) 本次交易定价的过程及交易作价具有公允性、合理性。

(二十六) 商誉会计处理及减值风险的核查情况（不适用）

(二十七) 标的资产行业特点及竞争格局的核查情况

1、基本情况

(1) 拟购买资产所属行业选取的合理性，相关产业政策等对行业发展的影响，详见“第五节 标的资产的业务与技术”之“二、标的公司所处行业的基本情况”之“（一）标的公司所处行业”及“（二）行业主管部门、监管体制及主要法律法规和产业政策”；

(2) 同行业可比公司的选取主要考虑氯碱业务收入占比较高、资产与经营规模和标的公司相近等因素，选取标准客观、全面、准确，具有可比性，且前后一致；

(3) 存在引用第三方数据的情形。重组报告书对外部数据的获取方式为行业协会、Wind资讯等披露的公开资料以及专业机构撰写的行业研究报告。上述数据均引用于第三方权威咨询及调研网站、机构，或者政府机关相关部门、行业协会、政府部门设立的管理服务机构等官方网站，数据均为权威性公开资料，非为定制，未为获取其中任何数据进行报告定制。

2、核查情况

(1) 审阅《重组报告书》各个章节中关于同行业可比公司相关内容；

(2) 查询所引用重要数据的来源；

(3) 了解标的公司的业务模式以及所在行业情况、所在行业产业政策。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 标的公司主营业务为烧碱、环氧氯丙烷等化学产品的研发、生产与销售。根据《国民经济行业分类》，标的公司属于“C26 化学原料和化学制品制造业”，所属行业选取具有合理性；相关产业政策等对行业发展的影响已充分披露。

(2) 同行业可比公司的选取标准客观、全面、准确，具有可比性，且前后一致；

(3) 存在引用第三方数据的情形，所引用数据具有真实性及权威性。

(二十八) 标的资产主要客户和供应商的核查情况

1、基本情况

(1) 拟购买资产与主要客户、供应商的交易内容、交易金额及占比情况，交易定价的公允性，与标的资产业务规模的匹配性，详见重组报告书“第五节 标的资产的业务与技术”之“六、标的公司生产销售情况与主要客户”及“七、标的公司采购情况与主要供应商”；与标的资产业务规模具有匹配性；且标的公司采购与销售均“随行就市”，价格公允；

(2) 拟购买资产及其控股股东、实际控制人、董监高及其他核心人员与主要客户、供应商是否存在关联关系：报告期内，除海科集团为标的公司关联方外，标的公司董事、监事、高级管理人员和核心技术人员，其他主要关联方或持有标的公司 5.00%以上股份的股东与主要客户、供应商不存在关联关系，亦不存在在主要客户、供应商中占有权益的情况。由于海科瑞林因业务需要向标的公司采购氢气，使海科集团成为标的公司报告期各期前五大客户，因而交易具有合理性且海科集团属于终端用户。

(3) 报告期内，除 2020 年标的公司向国网山东省电力公司东营供电公司采购的电力支出超过当期采购额的 50.00%外，标的公司向其他单个供应商的采购比例或向单个客户的销售比例未超过 50.00%，不存在严重依赖个别供应商或客户的情况。标的公司向国网山东省电力公司东营供电公司采购的电力支出占比较高，符合行业特征，不会对标的公司未来持续经营能力构成重大不利影响。

(4) 除南亚电子材料（昆山）有限公司同时为 2021 年新增客户与前五大

客户外，其他报告期前五大客户或供应商均不涉及新增客户或供应商的情况，不涉及成立时间较短的客户或供应商的情况。南亚电子材料（昆山）有限公司成为新增客户且交易额较大的原因及可持续性，详见重组报告书“第五节 标的资产的业务与技术”之“六、标的公司生产销售情况与主要客户”之“（三）标的公司主要客户情况”。

2、核查情况

（1）获取主要客户和供应商名单，核查主要客户和供应商与标的公司的交易内容、交易金额及占比情况，检查交易定价的公允性，检查销售与采购与标的公司业务规模的匹配性；

（2）对主要客户和供应商进行函证，通过函证确认与主要客户和供应商的交易金额及往来余额；

（3）通过实地走访结合远程视频形式对主要客户和供应商进行了访谈，就报告期交易实质、交易金额、交易条件确认形成了访谈记录；

（4）检查主要客户和供应商与标的公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其他核心人员是否存在关联关系；

（5）检查报告期内标的公司交易金额较大的新增客户和供应商的合作背景、原因及合理性。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）标的公司的销售与采购与标的公司业务规模相匹配，交易定价公允；

（2）由于海科瑞林因业务需要氢气，向标的公司采购氢气，使海科集团成为标的公司报告期各期前五大客户，属于终端用户。除此之外，标的公司主要客户和供应商与标的公司及其控股股东、实际控制人、董监高及其他核心人员不存在关联关系；

（3）标的公司不存在客户或供应商集中度较高导致对标的公司持续经营能力构成重大不利影响的情形；

（4）标的公司交易金额较大的新增客户和供应商均具有商业合理性。

（二十九）标的资产财务状况的核查情况

1、基本情况

（1）标的公司的行业特点、规模特征详见“第五节 标的资产的业务与技术”之“二、标的公司所处行业的基本情况”；标的公司采取以直接向“生产型客户”销售为主、向“贸易型客户”销售为辅的销售模式，符合行业惯例；标的公司财务状况真实，与业务模式相匹配；

（2）报告期内，标的公司对应收账款足额计提了减值准备，标的公司应收账款减值政策与同行业可比公司相比不存在重大差异；2022 年末和 2023 年 6 月末，由于环氧氯丙烷等产品的市场价格走低，标的公司对相关产品及原材料计提了存货跌价准备，金额分别为 2,890.97 万元和 1,849.22 万元；报告期各期末，标的公司对已停止使用、暂时闲置或计划处置的固定资产计提了减值准备，减值准备金额分别为 2,033.31 万元、1,806.53 万元、1,560.80 万元和 1,553.73 万元；标的公司按照《企业会计准则》的规定对上述资产充分计提了减值准备；

（3）报告期内，标的公司不存在财务性投资的情形。

2、核查情况

（1）通过访谈标的公司管理层，了解标的公司行业特点、规模特征、销售模式等；

（2）检查标的公司有关应收账款、存货、固定资产等资产的会计政策和会计估计；

（3）复核标的公司应收账款坏账准备、存货跌价准备、固定资产减值准备的计提情况；

（4）对照财务性投资的相关规定，对标的公司是否存在财务性投资进行检查。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

（1）标的公司的规模特征和销售模式符合行业特点，标的公司财务状况真

实，与业务模式相匹配；

（2）报告期内，标的公司已经按照《企业会计准则》的规定充分计提资产减值准备；

（3）报告期内，标的公司不存在财务性投资的情形。

（三十）标的资产盈利能力的核查情况

1、基本情况

（1）标的公司收入确认原则符合会计准则规定，与同行业可比公司不存在重大差异；标的公司收入存在一定的季节性特征：每年一季度由于春节放假、供暖季影响，烧碱下游氧化铝、纺织、印染、黏胶、造纸等行业内企业开工率较低，从而对烧碱的需求相对较低。标的公司收入的季节性特征与同行业可比公司基本一致；

（2）报告期内标的公司的成本归集准确、完整；成本构成主要为原材料、电力等直接材料，与同行业可比公司不存在重大差异；

（3）标的公司收入和成本结构变动原因详见重组报告书之“第十节 管理层讨论与分析”之“三、标的公司的财务状况与盈利能力分析”之“（二）盈利能力分析”之“2、营业收入分析”和“3、营业成本分析”；报告期内标的公司收入持续增长，与同行业可比公司不存在重大差异，具有合理性；

（4）标的公司报告期内主要产品的毛利率及变动情况，以及与同行业公司对比情况，详见重组报告书之“第十节 管理层讨论与分析”之“三、标的公司的财务状况与盈利能力分析”之“（二）盈利能力分析”之“5、毛利率分析”；报告期内，标的公司综合毛利率变动趋势与同行业可比上市公司基本一致，但综合毛利率低于同行业上市公司平均水平，主要系公司在产品结构、生产成本、主销售区域等方面与同行业公司存在一定差异。

（5）报告期内，标的公司不存在经营活动现金净流量持续为负或者远低于净利润的情形；

（6）报告期内，标的公司扣非前净利润分别为 1,853.91 万元、15,758.37 万元、15,171.10 万元和 1,213.74 万元，扣非后净利润分别为

1,674.27 万元、14,930.23 万元、13,930.30 万元和 402.00 万元，主营业务保持了连续盈利，但标的公司产品销售价格和原材料采购价格受行业竞争和市场供求关系影响存在较大波动性，2023 年 1-6 月受烧碱、环氧氯丙烷等产品市场下行影响，标的公司经营业绩出现较大幅度下滑，但长远看仍具有持续经营能力，因此标的公司主营业务盈利能力具有连续性，但存在较大波动。

2、核查情况

(1) 获取并检查标的公司销售合同，结合合同条款评价收入确认方法是否适当，并与同行业可比公司的收入确认方法进行比较，分析差异原因；

(2) 分析标的公司收入季节性波动的合理性，与同行业可比公司公开披露信息进行对比分析；

(3) 了解标的公司成本核算方法，复核成本计算表，对存货发出执行计价测试，分析主要原材料耗用和产品产出的配比情况，编制成本倒扎表，检查成本归集的准确性和完整性；

(4) 分析标的公司收入和成本的构成及变化情况，并与同行业可比公司进行对比分析；

(5) 分析标的公司毛利率变动的合理性，并与同行业可比公司进行对比；

(6) 复核标的公司经营活动现金净流量与净利润的匹配情况；

(7) 分析标的公司的持续盈利能力。

3、核查意见

经核查，本独立财务顾问认为：

(1) 标的公司收入确认符合《企业会计准则》的规定，其销售模式符合行业特性，收入确认政策与同行业可比公司不存在重大差异；

(2) 标的公司收入的季节性变动与同行业可比公司不存在重大差异；

(3) 标的公司成本归集准确、完整，成本构成与同行业可比公司不存在重大差异；

(4) 标的公司报告期内收入变动具有合理性，与同行业可比公司不存在重

大差异；

（5）标的公司报告期内毛利率变动合理，毛利率与同行业可比公司存在一定差异主要系标的公司在产品结构、生产成本、主销售区域等方面与同行业公司存在一定差异所致，具有合理性；

（6）报告期内标的公司不存在经营活动现金净流量持续为负或者远低于净利润的情形，具备持续经营能力；

（7）报告期内，标的公司扣非前净利润分别为 1,853.91 万元、15,758.37 万元、15,171.10 万元和 1,213.74 万元，扣非后净利润分别为 1,674.27 万元、14,930.23 万元、13,930.30 万元和 402.00 万元，主营业务保持了连续盈利，但标的公司产品销售价格和原材料采购价格受行业竞争和市场供求关系影响存在较大波动性，2023 年 1-6 月受烧碱、环氧氯丙烷等产品市场下行影响，标的公司经营业绩出现较大幅度下滑，但长远看仍具有持续经营能力，因此标的公司主营业务盈利能力具有连续性，但存在较大波动。

第十一节 独立财务顾问内核程序及内核意见

一、独立财务顾问的内核程序

根据相关法律、法规及规范性文件的规定，国金证券对本次交易实施了必要的内部审核程序。

项目组根据有关法律、法规要求对上市公司编制的重组报告书及相关材料进行全面的核查。项目组核查完成后，向质量控制部提出了质量验收申请；质量控制部门对项目申请材料进行预审，形成预审意见，项目组根据预审意见对申请材料进行修改，并对预审意见作出回复；质量验收通过后，质量控制部门结合核查情况、工作底稿验收情况和项目组预审意见回复情况出具项目质量控制报告，业务部门据此提交内核申请，经内核风控部审核同意后，提请内核会议讨论。

国金证券通过现场会议的方式召开内核会议，对申报材料进行审议，内核委员就其关注的问题现场询问了项目组，项目组针对内核委员的问题进行了答复。经参与内核会议的内核委员三分之二以上同意，结果为内核通过。

项目组根据内核会反馈意见对申报材料进行补充修改及必要的核查，经内核风控部审核通过后，独立财务顾问出具的文件方可加盖公司印章报出。

二、独立财务顾问的内核结论意见

独立财务顾问内核委员会在认真审核山东华鹏本次发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金申报材料的基础上，同意就发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金出具独立财务顾问报告，并将独立财务顾问报告报送相关证券监管部门审核。

三、独立财务顾问的结论性意见

国金证券作为山东华鹏玻璃股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易项目的独立财务顾问，按照《公司法》《证券法》《重组办法》《注册管理办法》等法律、法规和相关规定，对本次交易相关事项进行了审慎核查，并发表了以下独立财务顾问核查意见：

“1、本次交易符合《公司法》《证券法》《重组办法》等法律、法规和规范性文件的规定，并按照相关法律法规的规定履行了相应的程序，进行了必要的信息披露。

2、本次交易符合国家相关产业政策和有关环境保护、土地管理、反垄断、外商投资、对外投资等法律和行政法规的规定。

3、本次交易完成后上市公司仍具备股票上市的条件。

4、本次交易构成重组上市，赫邦化工符合《注册管理办法》规定的发行条件、相关板块定位以及上交所规定的具体条件。

5、本次交易标的资产定价公允，评估方法适当、评估假设前提和重要评估参数取值合理；向特定对象发行股票的定价方式和发行价格符合证监会的相关规定，不存在损害上市公司及股东合法利益的情形。

6、本次交易标的资产权属清晰，资产过户或者转移不存在法律障碍。

7、本次交易有利于提高上市公司资产质量、改善公司财务状况和增强持续经营能力，有利于上市公司的持续发展，不存在损害股东合法权益的问题。

8、本次交易完成后上市公司在业务、资产、财务、人员、机构等方面与实际控制人及关联方将继续保持独立，符合中国证监会关于上市公司独立性的相关规定；有利于上市公司形成或者保持健全有效的法人治理结构。

9、本次交易所涉及的各项合同内容合法，在交易各方履行本次交易相关协议的情况下，不存在上市公司交付现金或发行股票后不能及时获得相应对价的情形。

10、本次交易构成关联交易，本次关联交易具有必要性和合理性，本次交易程序合法、合规，不存在损害上市公司股东利益的情形。

11、本次交易有利于增厚上市公司的每股收益，不存在摊薄当期每股收益的情况，符合《国务院办公厅关于进一步加强资本市场中小投资者合法权益保护工作的意见》中关于保护中小投资者的精神，有利于维护中小投资者的合法权益。

12、上市公司及其现任董事、高级管理人员不存在因涉嫌犯罪正被司法机

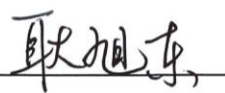
关立案侦查或涉嫌违法违规正被证监会立案调查的情形。

13、在本次交易中，独立财务顾问不存在聘请第三方的行为，上市公司不存在聘请除国金证券、中伦、立信、中天华外其他第三方的行为，符合中国证监会《关于加强证券公司在投资银行类业务中聘请第三方等廉洁从业风险防控的意见》的相关规定。”

（本页无正文，为《国金证券股份有限公司关于山东华鹏玻璃股份有限公司发行股份及支付现金购买资产并募集配套资金暨关联交易之独立财务顾问报告》之签章页）

财务顾问主办人：

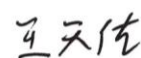

钱 进


耿旭东

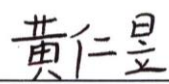
财务顾问协办人：

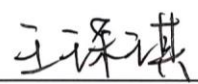

余 波


刘莹晶


王天佐


谢敬涛


黄仁昱


王琛琪

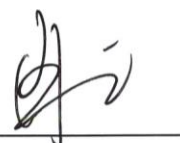
内核负责人：


郑榕萍

部门负责人：


廖卫平

法定代表人：


冉 云

国金证券股份有限公司

2023年 8月 30日

