

本资产评估报告依据中国资产评估准则编制

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
东营市赫邦化工有限公司
股东全部权益

资产评估报告

中天华资评报字[2023]第10247号

(共一册, 第一册)

北京中天华资产评估有限责任公司

2023年3月21日



中国资产评估协会

资产评估业务报告备案回执

报告编码:	1111020122202300232
合同编号:	中天华合同字[2022]第P1089号
报告类型:	法定评估业务资产评估报告
报告文号:	中天华资评报字[2023]第10247号
报告名称:	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东营市赫邦化工有限公司股东全部权益资产评估报告
评估结论:	1,123,895,724.72元
评估机构名称:	北京中天华资产评估有限责任公司
签名人员:	赵俊斌 (资产评估师) 会员编号: 14030104 王喜贞 (资产评估师) 会员编号: 11170078
 (可扫描二维码查询备案业务信息)	

说明: 报告备案回执仅证明此报告已在业务报备管理系统进行了备案, 不作为协会对该报告认证、认可的依据, 也不作为资产评估机构及其签字资产评估专业人员免除相关法律责任的依据。

生成日期: 2023年03月27日

目 录

声 明	1
摘 要	2
资产评估报告	4
一、委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况	
4	
二、评估目的	12
三、评估对象和评估范围	12
四、价值类型	21
五、评估基准日	21
六、评估依据	21
七、评估方法	24
八、评估程序	36
九、评估假设	38
十、评估结论	39
十一、特别事项说明	40
十二、资产评估报告使用限制说明	44
十三、资产评估报告日	44
资产评估报告附件目录	46

声 明

一、本资产评估报告依据财政部发布的资产评估基本准则和中国资产评估协会发布的资产评估执业准则和职业道德准则编制。

二、委托人或者其他资产评估报告使用人应当按照法律、行政法规规定及本资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告；委托人或者其他资产评估报告使用人违反前述规定使用资产评估报告的，本资产评估机构及资产评估师不承担责任。

本资产评估报告仅供委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人使用；除此之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

本资产评估机构及资产评估师提示资产评估报告使用人应当正确理解和使用评估结论，评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是评估对象可实现价格的保证。

三、本资产评估机构及资产评估师遵守法律、行政法规和资产评估准则，坚持独立、客观和公正的原则，并对所出具的资产评估报告依法承担责任。

四、评估对象涉及的资产、负债清单由委托人、被评估单位申报并经其采用签名、盖章或法律允许的其他方式确认；委托人和其他相关当事人依法对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。

五、本资产评估机构及资产评估师与资产评估报告中的评估对象没有现存或者预期的利益关系；与相关当事人没有现存或者预期的利益关系，对相关当事人不存在偏见。

六、资产评估师已经对资产评估报告中的评估对象及其所涉及资产进行现场调查；已经对评估对象及其所涉及资产的法律权属状况给予必要的关注，对评估对象及其所涉及资产的法律权属资料进行了查验，对已经发现的问题进行了如实披露，并且已提请委托人及其他相关当事人完善产权以满足出具资产评估报告的要求。

七、本资产评估机构出具的资产评估报告中的分析、判断和结果受资产评估报告中假设和限制条件的限制，资产评估报告使用人应当充分考虑资产评估报告中载明的假设、限制条件、特别事项说明及其对评估结论的影响。

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 所涉及东营市赫邦化工有限公司 股东全部权益 资产评估报告 摘 要

中天华资评报字（2023）第10247号

北京中天华资产评估有限责任公司接受山东华鹏玻璃股份有限公司的委托，对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东营市赫邦化工有限公司股东全部权益进行了评估，为拟发行股份及支付现金购买资产的经济行为提供价值参考依据。

根据评估目的，本次评估对象为东营市赫邦化工有限公司股东全部权益，评估范围是东营市赫邦化工有限公司于评估基准日的全部资产及相关负债，具体评估范围以东营市赫邦化工有限公司提供的资产负债表和资产评估申报表为基础。

评估基准日为2022年12月31日。

本次评估的价值类型为市场价值。

本次评估以持续使用和公开市场为前提，结合评估对象的实际情况，综合考虑各种影响因素，分别采用资产基础法和收益法两种方法对东营市赫邦化工有限公司进行整体评估，然后加以分析比较，并最后确定评估结论。

根据以上评估工作，在评估前提和假设条件充分实现的条件下，得出如下评估结论：

资产基础法评估结果：东营市赫邦化工有限公司在评估基准日2022年12月31日申报的总账面资产总额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%。

收益法评估结果：东营市赫邦化工有限公司在评估基准日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%。

考虑评估方法的适用前提和满足评估目的，本次选用资产基础法评估结果作为最终评估结论，即东营市赫邦化工有限公司股东全部权益价值为112,389.57万元。

在使用本评估结论时，特别提请报告使用人使用本报告时注意报告中所载明的特殊事项以及期后重大事项。

本报告评估结论自评估基准日起一年内有效，即有效期至2023年12月30日。超过一

年，需重新进行评估。

以上内容摘自资产评估报告正文，欲了解本评估业务的详细情况和正确理解评估结论，应当阅读资产评估报告正文。

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 所涉及东营市赫邦化工有限公司 股东全部权益 资产评估报告

中天华资评报字（2023）第10247号

山东华鹏玻璃股份有限公司：

北京中天华资产评估有限责任公司接受贵公司的委托，遵守法律、行政法规和资产评估准则，根据委托履行必要的资产评估程序，采用资产基础法和收益法，对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东营市赫邦化工有限公司股东全部权益在 2022 年 12 月 31 日的市场价值进行了评估。

现将资产评估情况报告如下：

一、 委托人、被评估单位和资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

本项目委托人为山东华鹏玻璃股份有限公司，被评估单位为东营市赫邦化工有限公司。资产评估报告使用人包括委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和国家法律、法规规定的资产评估报告使用人。除上述之外，任何得到报告的第三方都不应被视为资产评估报告使用人，资产评估机构和资产评估师也不对该等第三方因误用资产评估报告而产生的损失承担任何责任。

（一） 委托人简介：

1. 名称：山东华鹏玻璃股份有限公司（简称“山东华鹏”）
2. 类型：股份有限公司（上市、自然人投资或控股）
3. 股票上市地：上海证券交易所
4. 股票简称及代码：山东华鹏（603021）
5. 住所：荣成市石岛龙云路468号
6. 成立日期：2001年12月29日
7. 营业期限：2001年12月29日至长期
8. 法定代表人：胡磊
9. 注册资本：31994.807万元人民币
10. 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) 被评估单位简介:

1. 公司名称: 东营市赫邦化工有限公司 (简称“赫邦化工”)
2. 类型: 有限责任公司 (自然人投资或控股的法人独资)
3. 注册地址: 东营市东营港经济开发区东港路以西、港北一路以北
4. 法定代表人: 巩超
5. 注册资本: 66000.00 万元人民币
6. 成立日期: 2011 年 01 月 10 日
7. 营业期限: 2011 年 01 月 10 日至 2031 年 01 月 10 日
8. 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)

9. 赫邦化工历史沿革及基准日股权情况

(1) 2011年1月, 公司设立

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100.00万元, 山东海科化工集团有限公司以货币出资80.00万元, 海源投资以货币出资20.00万元。

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100.00万元。全体股东以货币出资100.00万元。

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:

金额单位: 人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例 (%)
----	------	-------	-------	------	----------

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	80.00	80.00	货币	80.00
2	东营海源投资咨询有限公司	20.00	20.00	货币	20.00
合计		100.00	100.00	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，东营海源投资咨询有限公司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》，将其持有的东营市赫邦化工有限公司的20.00万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100.0000万元，增加至20,000.0000万元，股权结构调整为：山东海科化工集团有限公司出资额20,000.0000万元，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20,000.00万元，实收资本20,000.00万元。

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：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例 (%)
1	山东海科化工集团有限公司	20,000.00	20,000.00	货币	100.00
合计		20,000.00	20,000.00	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40,000.00万元；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40,000.00万元，实收资本40,000.00万元。

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：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例(%)
1	山东海科化工集团有限公司	40,000.00	40,000.00	货币	100.00
	合计	40,000.00	40,000.00	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60,000.00万元；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60,000.00万元，实收资本60,000.00万元。

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：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例(%)
1	山东海科化工集团有限公司	60,000.00	60,000.00	货币	100.00
	合计	60,000.00	60,000.00	货币	100.00

(5) 2014年11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山东海科控股有限公司签订《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60,000.00万元赫邦化工出资额转让给山东海科控股有限公司。

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60,000.00万元价格转让给海科控股。

同日，海科控股作出书面股东决定，委派新董事并决定启用新公司章程，废止原公司章程。

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：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例(%)
1	山东海科控股有限公司	60,000.00	60,000.00	货币	100.00
	合计	60,000.00	60,000.00	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66,000.00万元人民币；④同意就上述事项修改赫邦化工公司章程。

2020年6月18日，赫邦化工与科利雅化工就此次吸收合并事项在《东营日报》上刊登《吸收合并公告》，履行了法定的公告程序。

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》（东营港一税税起清[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：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资方式	持股比例（%）
1	山东海科控股有限公司	66,000.00	66,000.00	货币	100.00
	合计	66,000.00	66,000.00	货币	100.00

10. 截止至评估基准日赫邦化工的股权结构如下：

金额单位：人民币万元

序号	股东名称	认缴出资额	实缴出资额	出资比例 (%)
1	山东海科控股有限公司	66,000.00	66,000.00	100.00
	合计	66,000.00	66,000.00	100.00

11. 公司简介

(1) 主营业务概况

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，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/年盐酸羟胺项目等生产装置，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。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，是国家高新技术企业、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，赫邦化工主营业务未发生重大变化。

(2) 主要产品情况

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，具体情况如下：

1) 氯碱相关产品

赫邦化工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。

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℃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，分子式：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。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，分子式：Cl₂，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，分子式：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。

3) 盐酸羟胺

盐酸羟胺，分子式：NH₂OHCl，是一种无色结晶、易潮解、白色的化学物质，为无机物。盐酸羟胺产品主要用作还原剂和显像剂，有机合成中用于制备肟，也用作合成抗癌药（羟基脲）、磺胺药（新诺明）和农药（灭多威）的原料。电分析中用作去极剂，在合成橡胶工业中用作不着色的短期中止剂等。制药工业用作新诺明中间体。合成染料工业用作靛红中间体制备。油脂工业用作脂肪酸和肥皂的防老剂、抗氧化剂。分析化学上用作分析甲醛、糠醛、樟脑和葡萄糖的还原剂。电化学分析中的去极剂。

也用于钢铁中镁成分的测定，磺酸、脂肪酸的微量分析，醛和酮的检验及分析中用作去极剂等。另外，还用于彩色影片的洗印等。

12. 财务状况

赫邦化工历史两年及评估基准日经审计的主要资产经营数据如下：

金额单位：人民币万元

项目	2020年12月31日	2021年12月31日	2022年12月31日
资产总额	113,136.52	133,622.30	146,427.56
负债总额	47,231.40	55,573.80	63,187.96
净资产	65,905.12	78,048.50	83,239.60
项目	2020年度	2021年度	2022年度
营业收入	82,642.53	122,586.51	146,347.63
利润总额	2,043.90	18,009.99	17,328.65
净利润	1,853.91	15,758.37	15,171.10

以上财务数据来自赫邦化工提供的财务报表，其中：2020年度、2021年度、2022年度及评估基准日的财务报表已经立信会计师事务所（特殊普通合伙）审计，并出具了信会师报字[2023]第 ZB10095 号标准无保留意见审计报告。

13. 主要会计政策及税收政策

(1) 主要会计政策

赫邦化工及子公司持续经营为基础，根据实际发生的交易和事项，按照财政部颁布的《企业会计准则——基本准则》和各项具体会计准则、企业会计准则应用指南、企业会计准则解释及其他相关规定，以及中国证券监督管理委员会《公开发行证券的公司信息披露编报规则第 15 号——财务报告的一般规定》的相关规定进行确认和计量。

(2) 赫邦化工主要税种及税率

税种	计税依据	税率		
		2022年度	2021年度	2020年度
增值税	按税法规定计算的销售货物和应税劳务收入为基础计算销项税额，在扣除当期允许抵扣的进项税额后，差额部分为应交增值税	13%，9%	13%，9%	13%，9%
城市维护建设税	按实际缴纳的增值税计缴	7%	7%	7%
教育费附加	按实际缴纳的增值税计缴	3%	3%	3%
地方教育费附加		2%	2%	2%

税种	计税依据	税率		
		2022 年度	2021 年度	2020 年度
企业所得税	按应纳税所得额计缴	15%	15%	15%
土地使用税	按实际占用的土地面积和规定的税率计缴	7.2%	7.2%	7.2%

(3) 税收优惠

2020 年 12 月 8 日，山东省科学技术厅、山东省财政厅、国家税务总局山东省税务局对东营市赫邦化工有限公司高新技术企业资格进行了认定，并核发了 GR202037004040 号高新技术企业证书。有效期三年，有效期内减按 15% 税率征收企业所得税。

14. 委托人和被评估单位之间的关系

委托人山东华鹏玻璃股份有限公司拟发行股份及支付现金购买被评估单位东营市赫邦化工有限公司股权。

(三) 资产评估委托合同约定的其他资产评估报告使用人概况

本评估报告的使用者为委托人、被评估单位、经济行为相关的当事方以及按照监管规定报送备案的相关监管机构。

二、评估目的

根据山东华鹏玻璃股份有限公司董事会文件《山东华鹏玻璃股份有限公司第七届董事会第三十四次会议决议公告》，山东华鹏玻璃股份有限公司拟发行股份及支付现金购买东营市赫邦化工有限公司股权，需要对东营市赫邦化工有限公司股东全部权益价值进行评估，为拟进行发行股份及支付现金购买资产的经济行为提供价值参考依据。

相关经济行为及批准文件已经收录于本资产评估报告的附件中。

三、评估对象和评估范围

(一) 根据评估目的，本次评估对象为东营市赫邦化工有限公司的股东全部权益。

(二) 根据评估目的及上述评估对象，本次评估范围为东营市赫邦化工有限公司于评估基准日全部资产及负债。

评估基准日经审计后的总资产账面值为 146,427.56 万元，流动资产账面值为 45,087.45 万元，非流动资产账面值为 101,340.10 万元，总负债账面值为 63,187.96 万元，流动负债账面值为 54,037.21 万元，非流动负债账面值为 9,150.75 万元，净资产账面值为 83,239.60 万元。

赫邦化工纳入评估范围的资产类型、账面构成如下：

金额单位：人民币万元

项 目	账面价值
流动资产	45,087.45
非流动资产	101,340.10
其中：长期应收款	7,018.25
固定资产	49,352.36
在建工程	34,358.71
使用权资产	561.04
无形资产	5,866.34
长期待摊费用	678.44
递延所得税资产	812.65
其他非流动资产	2,692.33
资产总计	146,427.56
流动负债	54,037.21
非流动负债	9,150.75
负债总计	63,187.96
净 资 产	83,239.60

1. 对企业价值影响较大的单项资产或者资产组合的基本情况；

(1) 存货：存货是由原材料、委托加工物资、产成品和发出商品组成，存货权属状况无争议，存放于企业车间和仓库内，周转、保管良好。

(2) 房屋建（构）筑物：主要为房屋建筑物、构筑物。具体情况如下：

房屋建筑物共 59 项，其中 58 项取得了房屋所有权证，赫邦化工承诺上述房屋所有权均为其所有，如因房屋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。

构筑物共 71 项，主要为赫邦化工生产生活用配套构筑物，包括道路、围墙、车棚和各类水池。

(3) 设备类资产：设备类资产主要包括机器设备、车辆和办公设备。

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（及氯化氢（无水）项目）、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。

(4) 在建工程主要为在建土建，包括 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。

2. 截至评估基准日，赫邦化工拥有的无形资产为土地使用权及其他无形资产。

(1) 土地使用权

纳入本次评估范围的土地使用权共 59 项，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。均已办理土地权证，证载权利人均均为东营市赫邦化工有限公司。具体情况如下表所示：

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)东营市不动产权第 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						

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)
	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						
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						

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)
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						
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
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) 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 HEBANG CHEMICAL	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	使用权期限
1		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	1446440	至 2028.12.25

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用权期限
			昂, 苏丹, 瑞士, 越南		
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

序号	商标标识	国际类别	注册地	注册号	使用权期限
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
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

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权期限
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	20171110885927	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送装置	实用新型	2022-2-18	2021233752211	10
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项专利为共有专利，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

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
						公司

(三) 委托评估对象和评估范围与经济行为涉及的评估对象和评估范围一致。

(四) 引用其他机构出具的报告结论所涉及的资产类型、数量和账面金额（或者评估值）。

本次资产评估报告中基准日各项资产及负债账面值已经过立信会计师事务所（特殊普通合伙）的审计，并出具了信会师报字[2023]第ZB10095号标准无保留意见审计报告，评估是在经审计的基础上进行的。

四、 价值类型

根据评估目的及具体评估对象，本次评估采用市场价值类型。

市场价值是指自愿买方和自愿卖方在各自理性行事且未受任何强迫的情况下，评估对象在评估基准日进行正常公平交易的价值估计数额。

选择市场价值类型是由于本次评估的评估目的、评估对象等资产评估基本要素满足市场价值定义的要求。

五、 评估基准日

资产评估委托合同约定的评估基准日为 2022 年 12 月 31 日。

选定该基准日主要考虑该日期与评估目的预计实现的时间相近，以保证评估结果有效服务于评估目的，尽量减少和避免评估基准日后的调整事项对评估结果造成较大影响。

本次评估工作中所采用的价格均为评估基准日的有效价格标准。

六、 评估依据

(一) 经济行为依据

《山东华鹏玻璃股份有限公司第七届董事会第三十四次会议决议公告》。

(二) 法律法规依据

1. 《中华人民共和国证券法》；
2. 《中华人民共和国资产评估法》；
3. 《中华人民共和国民法典》；
4. 《中华人民共和国公司法》；

5. 《中华人民共和国土地管理法》;
6. 《中华人民共和国城乡规划法》;
7. 《中华人民共和国城市房地产管理法》;
8. 《中华人民共和国企业所得税法》;
9. 《中华人民共和国车辆购置税法》;
10. 《上市公司重大资产重组管理办法》(2023年修订);
11. 《国有资产评估管理办法》(国务院令第91号);
12. 《国有资产评估管理办法实施细则》(国资办发[1992]36号);
13. 《关于转发财政部关于改革国有资产评估行政管理方式加强资产评估监督管理工作意见的通知》(国办发〔2001〕102号);
14. 《国有资产评估管理若干问题的规定》(财政部令第14号);
15. 《企业国有资产评估管理暂行办法》(国资委令第12号);
16. 《关于加强企业国有资产评估管理工作有关问题的通知》(国资委产权[2006]274号);
17. 《企业国有资产评估项目备案工作指引》(国资发产权〔2013〕64号);
18. 《企业国有资产交易监督管理办法》(国资委、财政部令第32号);
19. 《上市公司国有股权监督管理办法》(国资委、财政部、证监会令第36号);
20. 《关于全国实施增值税转型改革若干问题的通知》(财政部、国家税务总局,财税〔2008〕170号);
21. 《关于全面推开营业税改征增值税试点的通知》(财政部、国家税务总局财税〔2016〕36号);
22. 《财政部、税务总局、海关总署关于深化增值税改革有关政策的公告》(财政部 税务总局 海关总署公告2019年第39号);
23. 国务院《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》;
24. 其他与评估工作相关的法律、法规和规章制度等。

(三) 评估准则依据

1. 《资产评估基本准则》(财评[2017]43号);
2. 《资产评估职业道德准则》(中评协[2017]30号);
3. 《资产评估执业准则——资产评估程序》(中评协[2018]36号);
4. 《资产评估执业准则——资产评估报告》(中评协[2018]35号);

5. 《资产评估执业准则——资产评估委托合同》（中评协[2017]33号）；
6. 《资产评估执业准则——资产评估档案》（中评协[2018]37号）；
7. 《资产评估执业准则——资产评估方法》（中评协[2019]35号）；
8. 《资产评估执业准则——利用专家工作及相关报告》（中评协[2017]35号）；
9. 《资产评估执业准则——企业价值》（中评协[2018]38号）；
10. 《资产评估执业准则——无形资产》（中评协[2017]37号）；
11. 《资产评估执业准则——不动产》（中评协[2017]38号）；
12. 《资产评估执业准则——机器设备》（中评协[2017]39号）；
13. 《知识产权资产评估指南》（中评协[2017]44号）；
14. 《资产评估机构业务质量控制指南》（中评协[2017]46号）；
15. 《资产评估价值类型指导意见》（中评协[2017]47号）；
16. 《资产评估对象法律权属指导意见》（中评协[2017]48号）；
17. 《专利资产评估指导意见》（中评协[2017]49号）；
18. 《商标资产评估指导意见》（中评协[2017]51号）。

（四）权属依据

1. 不动产权证；
2. 国有土地使用证及土地使用权出让合同；
3. 机动车行驶证；
4. 重要资产购置合同或凭证；
5. 其他与企业资产的取得、使用等有关的合同、法律文件及其他资料。

（五）取价依据

1. 《基本建设财务规则》（财政部令 81 号）；
2. 《基本建设项目建设成本管理规定》（财建[2016]504号）；
3. 《中华人民共和国车辆购置税暂行条例》（国务院令[2000]第 294 号）；
4. 《机动车强制报废标准规定》（商务部、发改委、公安部、环境保护部令 2012 年第 12 号）；
5. 《2022 年机电产品报价手册》（机械工业信息研究院）；
6. 《房屋完损等级评定标准》（原国家城乡建设环境保护部颁布）；
7. 国家外汇管理局公布的 2022 年 12 月 31 日人民币基准汇价；

8. 《2022年12月20日全国银行间同业拆借中心授权公布贷款市场报价利率(LPR)公告》;
9. 《山东省建筑工程消耗量定额》(2016);
10. 《山东省安装工程消耗量定额》(2016);
11. 《山东省安装工程概算定额》(2018);
12. 《山东省市政工程概算定额》(2018);
13. 《山东省建筑工程概算定额》(2018);
14. 东营市赫邦化工有限公司规划资料;
15. 东营市赫邦化工有限公司提供的历史经营数据;
16. 东营市赫邦化工有限公司未来年度经营预算资料;
17. 评估人员现场座谈、勘察记录;
18. 评估人员市场调查所了解、收集的资料;
19. 其他相关资料。

(六) 其他参考依据

1. 《城镇土地估价规程》(GB/T18508—2014);
2. 《城镇土地分等定级规程》(GB/T18507—2014);
3. 《房地产估价规范》(GB/T50291—2015);
4. 公司提供的资产清查申报明细表;
5. 东营市赫邦化工有限公司以前年度及评估基准日的审计报告;
6. 《资产评估常用数据与参数手册(第二版)》(北京科学技术出版社);
7. wind 资讯相关数据;
8. 其他相关资料。

七、评估方法

(一) 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。

根据我们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，我们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）资产基础法介绍

资产基础法各类资产及负债的评估方法如下：

1. 关于流动资产的评估

（1）货币资金：对于银行存款、其他货币资金以银行对账单和银行存款余额调节表进行试算平衡。核对无误后，对于币种为人民币的货币资金，以清查核实后账面值为评估值；对币种为外币的以账面值乘以评估基准日汇率确定评估值。

（2）交易性金融资产：评估人员获取交易性金融资产评估申报明细表，与报表、总账和明细账核对一致；获取各账户对账单，与明细账余额核对一致，检查各项资产名称、数量、票面价值、票面利率等内容，同时与相关账户余额进行核对一致。核实金融资产性质、账面构成、持有期间、公允价值核算等，对于账面值中包含持有期间利息的，按照核实后账面值确认评估值。

（3）应收票据：评估人员经过核对应收票据备查簿，查询原始凭证、附件及相关合同，验证其账账、账证是否相符，对各项应收票据的出票日期、到期日期、背书转让等进行核实，以核实后的账面值减去评估风险损失后的金额确定评估值。

（4）应收款项融资：查阅票据台账，获取相关合同和电子汇票，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，以经核实的账面值确认评估值。

（5）应收款项(应收账款、预付账款及其他应收款等)：评估人员通过核查账簿、原始凭证，在进行经济内容和账龄分析的基础上，通过个别认定及账龄分析相结合，综合分析应收款项的可收回金额及未来可收回金额的评估风险损失确定应收款项的评估值。

（6）存货：包括原材料、委托加工物资、产成品和发出商品。

A. 原材料

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，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。

B. 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。

C. 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。

评估价值 = 实际数量 × 不含税出厂售价 × (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。

(7) 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。

(8) 其他流动资产

其他流动资产为一年以内的待摊费用、期末留存税费。评估人员核实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。

2. 关于长期应收款的评估

对长期应收款，评估人员核实了该项应收款项的性质与金额，查看了相对应的合同和发票，在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

3. 关于机器设备的评估

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

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

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%)

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：

① 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%。

年限成新率 = (1 - 已使用年限 / 规定报废年限) × 100%

综合成新率 = 年限成新率 × 40% + 勘察成新率 × 60%

② 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%。

里程成新率 = (1 - 已行驶里程 / 规定报废行驶里程) × 100%

综合成新率 = 里程成新率 × 40% + 勘察成新率 × 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

评估值 = 重置全价 × 综合成新率

4. 关于房屋建筑物的评估

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

前期及其他费用是根据国家发改委、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。

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:

资金成本=(建筑安装工程造价+前期及其它费用)×合理工期×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。

可抵扣增值税 = 建安工程造价 / 1.09 × 9% + 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) 现场勘察成新率的确定

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. 关于在建工程的评估

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。

6. 关于使用权资产的评估

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

7. 关于土地使用权的评估

评估人员根据委托人提供的评估资料，首先进行土地面积、建筑面积、容积率、土地情况、建筑结构等情况的核实，并与有关人员座谈，了解土地四至，交通状况，周边环境，土地开发现状，规划与现行实施状况。然后进行了相关市场调查，收集当地政府公布的有关基准地价文件、当地土地取得费等有关资料，取得土地评估的计价依据。

本次评估地价为待估宗地登记土地用途、实际开发程度及实际容积率下，于估价基准日的剩余土地使用年限的出让土地使用权价格。

在根据所收集掌握的有关资料的基础上，运用市场比较法对委估宗地进行综合评定估算。

市场比较法在求取一宗待估土地的价格时，根据替代原则，将待估土地与较近时期内已经发生了交易的类似土地实例加以比较对照，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，修正得出评估对象在评估期日地价的一种方法。其公式为：

待估宗地价格

＝比较实例宗地价格×(待估宗地交易情况指数/比较实例交易情况指数)

×(比较实例交易日期地价指数/待估宗地评估期日地价指数)

×(待估宗地区域因素条件指数/比较实例区域因素条件指数)

×(待估宗地个别因素条件指数/比较实例个别因素条件指数)

8. 关于其他无形资产的评估

对评估范围内的无形资产，我们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：

①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。

②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

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，上述专利应用于企业生产经营中，对企业盈利做出了贡献，未来产品收入可以被预测，因此本次评估可以选用收益法对无形资产进行评估。

综上，本次评估我们采用收益途径对委估无形资产进行评估。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，据我们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。

故本次商标权评估采用成本法确定评估值：

评估价值=申请费用+代理费

9. 关于长期待摊费用的评估

长期待摊费用核算的内容主要包括整合树脂和陶瓷膜管费用等。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。

10. 关于递延所得税资产的评估

对递延所得税资产，评估人员核对了明细账与总账、报表余额是否相符，核对与评估申报明细表是否相符，查阅款项金额、发生时间、业务内容等账务记录，以证实递延所得税资产的真实性和完整性。在核实无误的基础上，以核实后账面值确定评估值。

11. 关于其他非流动资产的评估

对于其他非流动资产，评估人员核对了工程设备合同及相关凭证，确认其准确性，以经核实的审计后账面价值作为其他非流动资产的评估价值。

12. 关于负债的评估

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、一年内到期的非流动负债及其他流动负债；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。对负债，评

估人员根据企业提供的各项目明细表及相关财务资料，对账面值进行核实，以企业实际应承担的负债确定评估值。

（三）收益法评估介绍

1. 收益法适用的前提条件

- （1）被评估资产的未来预期收益可以预测并可以用货币衡量；
- （2）资产所有者获得预期收益所承担的风险也可以预测并可以用货币衡量；
- （3）被评估资产预期获利年限可以预测。

2. 收益法评估方法

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。

收益法常用的具体方法包括股利折现法和现金流量折现法。股利折现法是将预期股利进行折现以确定评估对象价值的具体方法。现金流量折现法通常包括企业自由现金流折现模型和股权自由现金流折现模型。

3. 基本评估思路

根据本次评估尽职调查情况以及企业的资产构成和主营业务特点，本次评估的基本思路是以企业历史经审计的公司会计报表为依据估算其股东全部权益价值（净资产），即首先按收益途径采用现金流折现方法（DCF），估算企业的经营性资产的价值，再加上企业报表中未体现对外投资收益的对外长期投资的权益价值、以及基准日的其他非经营性、溢余资产的价值，得到整体企业价值，并由整体企业价值扣减付息债务价值后，得出企业的股东全部权益价值（净资产）。

4. 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： $B = P + \sum C_i + Q$

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

式中：P：评估对象的经营性资产价值

ΣCi : 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

Ri: 预测期内第 i 年的预期收益, 本次评估收益口径为企业自由现金流

Rn+1: 为未来第 n+1 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作为经营性资产的收益指标, 其基本定义为:

企业自由现金流 = 税后净利润 + 折旧与摊销 + 扣税后付息债务利息 - 资本性支出 - 净营运资金变动

(3) 收益期

东营市赫邦化工有限公司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。

(4) 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

$$W_d: \text{评估对象的债务比率} \quad w_d = \frac{D}{(E+D)}$$

$$W_e: \text{评估对象的股权资本比率} \quad w_e = \frac{E}{(E+D)}$$

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。

八、 评估程序实施过程和情况

北京中天华资产评估有限责任公司 (以下简称“我公司”) 资产评估专业人员对评

估对象所涉及的资产和负债进行了评估。主要评估程序实施如下：

（一）明确前期事项，接受评估委托

与委托人沟通，明确评估目的、评估对象和评估范围、评估基准日等评估业务基本事项，就各方的权利、义务等达成协议，签订《资产评估委托合同》。

（二）编制评估计划，展开现场调查

对评估对象进行现场调查，获取评估业务需要的资料，了解评估对象现状，关注评估对象法律权属。

1. 前期准备

针对本项目业务特点及资产分布情况，我公司根据项目需要组建相应工作小组。

对被评估单位相关人员进行资产评估申报工作培训，以便于被评估单位的财务及资产管理人員理解并做好资产评估材料的填报工作，并对资产评估材料填报中遇到的问题进行解答，指导被评估单位相关人員对评估范围内资产及负债进行初步自查及准备评估资料。

2. 资产核实

（1）指导被评估单位相关人员进行填报及相关资料的准备

与企业相关的财务及资产管理人員进行沟通，协助企业按照评估机构提供的申报表及其填写要求、资料清单等进行填报，同时准备收集相关资料。

（2）初步核对被评估单位提供的评估申报表

通过翻阅有关资料，了解涉及评估范围内具体对象的详细状况后，仔细核对各申报表，初步检查有无填项不全、错填、项目不明确及钩稽关系不合理等情况，同时反馈给企业进行补充、修改、完善。

（3）现场调查

结合本次评估对象和评估方法的特点，对主要资产财务、经营类资料进行核查，对主要资产进行现场调查，如询问、访谈、核对、监盘、勘查等；对企业过往的财务状况、经营状况及未来发展战略、发展规划的具体实施情况等进行现场访谈。

3. 尽职调查

进行必要的尽职调查，主要内容如下：

（1）了解被评估单位的历史沿革、主要股东及持股比例、必要的产权和经营管理结构；了解评估对象以往的评估及交易情况。

（2）了解被评估单位的资产、财务、生产经营管理状况；

（3）了解被评估单位历史年度收入、成本、费用等历史经营状况，了解其经营计划、发展规划；

- (4) 了解影响被评估单位生产经营的宏观、区域经济因素；
- (5) 了解被评估单位所在行业的发展状况与前景；
- (6) 其他相关信息资料。

(三) 收集整理评估资料

1. 评估人员根据评估项目的具体情况进行了评估资料收集，包括委托人或者其他相关当事人提供的涉及评估对象和评估范围等资料，从政府部门、各类专业机构以及市场等渠道获取的其他资料。并要求委托人或者其他相关当事人对其提供的资产评估明细表及其他重要资料进行确认。

2. 评估人员依法对资产评估活动中使用的资料进行核查验证。
3. 对收集的评估资料进行了必要分析、归纳和整理，形成评定估算的依据。

(四) 评定估算及出具评估报告

1. 评估人员针对各类资产的具体情况，根据选用的评估方法，选取相应的公式和参数进行分析、计算和判断，评定、估算形成评估结论后，编制初步资产评估报告。

2. 遵循公司内部资产评估报告审核制度和程序对报告进行审核。在不影响对评估结论进行独立判断的前提下，与委托人就资产评估报告有关内容进行沟通，对沟通情况进行独立分析，并决定是否对资产评估报告进行调整。最后出具正式资产评估报告。

(五) 整理归集评估档案

编制资产评估档案，遵循公司档案管理制度及时归档。

九、 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。

十、评估结论

(一) 资产基础法评估结果：

东营市赫邦化工有限公司在评估基准日 2022 年 12 月 31 日申报的总账面资产总额 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%：

资产评估结果汇总表

金额单位：人民币万元

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

（二）收益法评估结果：

东营市赫邦化工有限公司在评估基准日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）结论确定

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，尽管我们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，我们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，我们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。

十一、 特别事项说明

（一）未决事项、法律纠纷等不确定事项

不涉及。

（二）共有专利情况

截至报告日，赫邦化工有4项共有专利，具体情况如下：

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权人
1	用于甘油法 ECH 回收二氯丙醇及催化剂的	发明专利	2018/7/20	2015101525868	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

序号	名称和内容	专利类型	公告日期	公告号	专利权人
	设备和工艺				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	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	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	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

以上 4 项环氯相关的专利权存在共有权利人，三方未曾就专利权的使用、收益分配等签订具体协议。依据《中华人民共和国专利法》第十四条：“专利申请权或者专利权的共有对权利的行使有约定的，从其约定。没有约定的，共有人可以单独实施或者以普通许可方式许可他人实施该专利。”本次评估按照专利能在生产中正常使用对企业带来的收益进行评估。

（三）期后事项

2023 年 1 月 31 日，赫邦化工申请的名称为“一种氯化钙溶液浓缩生产设备”，的发明专利获得授权公告，并取得专利证书，专利号为 ZL202110760252.4。

（四）无法办理不动产权证书的不动产情况

赫邦化工自行建设的一处简易建筑（详见 4.8.1 房屋建筑物科目序号 54），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“如赫邦化工因本次重组交割完成前存在的前述问题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。”

（五）东营市赫邦化工有限公司出租不动产情况

东营市赫邦化工有限公司与东营市海科新源化工有限责任公司于 2020 年 7 月 1 日签订了租赁和服务协议，将房屋建筑物中权证编号为鲁（2023）东营市不动产权第 0009419 号和鲁（2023）东营市不动产权第 0009421 号房产租赁给了东营市海科新源化

工有限责任公司，根据协议预定，出租到期后归承租人处置，故避免重复评估，本次按照零值确认估值。

（六）重要的利用专家工作及报告情况

本次资产评估报告中基准日各项资产及负债账面值已经过立信会计师事务所（特殊普通合伙）的审计，并出具了信会师报字[2023]第 ZB10095 号标准无保留意见审计报告。

本次评估根据法律、行政法规要求引用了以上专业报告作为本资产评估报告的组成部分，该专业报告由委托人提供并同意引用。资产评估机构及资产评估师客观引用上述专业报告相关内容并依法承担引用责任，不代表资产评估机构及其资产评估师对被引用报告的真实性、完整性、合法性发表意见。

（七）借款事项

2020 年 3 月 5 日，东营市赫邦化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订《流动资金借款合同》，约定借款金额 30,000,000.00 元，借款期限 12 个月，借款利率为首个利率确定日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率，上下浮动 1.00%。还款方式为到期一次性偿还。

2020 年 3 月 3 日，东营市海科瑞林化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订上述合同项下的《最高额保证合同》，在 2020 年 3 月 3 日至 2021 年 3 月 3 日，在最高限额 40,000,000.00 元内进行担保。

2021 年 2 月 26 日，东营市赫邦化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订《流动资金借款合同》，约定借款金额 20,000,000.00 元，借款期限 12 个月，借款利率为首个利率确定日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率，上下浮动 0.50%。还款方式为到期一次性偿还。截至 2021 年 12 月 31 日，实际借款金额 20,000,000.00 元。

2021 年 2 月 22 日，东营市海科瑞林化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订上述合同项下的《最高额保证合同》，在 2021 年 2 月 2 日至 2022 年 2 月 2 日，在最高限额 30,000,000.00 元内进行担保。

2022 年 2 月 28 日，东营市赫邦化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订《流动资金借款合同》，约定借款金额 20,000,000.00 元，借款期限 12 个月，借款利率为首个利率确定日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率，上下浮动 0.50%。还款方式为到期一次性偿还。截至 2022 年 12 月 31 日，实际借款金额 20,000,000.00 元。

2022 年 2 月 22 日，东营市海科瑞林化工有限公司与中国工商银行股份有限公司东营胜利支行签订上述合同项下的《最高额保证合同》，在 2022 年 2 月 22 日至 2023 年 2 月 22 日，在最高限额 25,000,000.00 元内进行担保。

2022 年 10 月 14 日，东营市赫邦化工有限公司与东营银行股份有限公司东营区支

行签订《流动资金借款合同》，借款金额 50,000,000.00 元，借款期限 24 个月，借款利率为首个利率确定日前一工作日全国银行间同业拆借中心公布的 1 年期贷款市场报价利率，上下浮动 2.25%，年利率 5.9%，借款期内保持不变。首笔贷款发放后启动还款计划，分期偿还，具体还款计划以双方约定还款计划为准。2022 年 10 月 14 日，东营市海科瑞林化工有限公司与东营银行股份有限公司东营区支行签订上述合同项下的《保证合同》，以承担连带责任保证方式承担保证责任。

（八）其他需要说明的事项

1. 本次评估范围及采用的由被评估单位提供的数据、报表及有关资料，委托人及其他相关当事人对其提供资料的真实性、完整性、合法性负责。资产评估报告中涉及的有关权属证明文件及相关资料由被评估单位提供，委托人及被评估单位对其真实性、合法性、完整性承担法律责任。

2. 在评估基准日以后的有效期内，如果资产数量及作价标准发生变化时，应按以下原则处理：

（1）当资产数量发生变化时，应根据原评估方法对资产数额进行相应调整；

（2）当资产价格标准发生变化、且对资产评估结果产生明显影响时，委托人应及时聘请有资格的资产评估机构重新确定评估价值；

（3）对评估基准日后，资产数量、价格标准的变化，委托人在资产实际作价时应给予充分考虑，进行相应调整。

3. 以持续使用和公开市场为前提，确定的现行市场价值，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方式可能追加付出的价格等对其评估价值的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。

4. 本次评估的各项资产均以评估基准日被评估单位的实际存量为前提，有关资产的现行市价以评估基准日的国内有效价格为依据。

5. 本次评估依据被评估企业所提供之相关财务预测进行分析，我们的评估预测结论很大程度上依赖了被评估单位提供的申报资料数据。

6. 我们获得了东营市赫邦化工有限公司的盈利预测，该盈利预测是本资产评估报告收益法的主要依据之一。我们对东营市赫邦化工有限公司的盈利预测进行了必要的调查、分析、判断，采信了赫邦化工有限公司的盈利预测的相关数据。我们对东营市赫邦化工有限公司的盈利预测的利用，不是对东营市赫邦化工有限公司未来盈利能力的保证。

7. 本次评估，资产评估师未对各种设备于评估基准日的技术参数和性能做技术检测，资产评估师在假定被评估单位提供的有关技术资料 and 运行记录是真实有效的前提下，通过现场调查得出。

8. 本次评估，资产评估师未对各种建（构）筑物的隐蔽工程及内部结构（非肉眼所能观察的部分）做技术检测，评估结论是在假定被评估单位提供的工程技术资料真实有效的前提下，在未借助任何检测仪器的条件下，通过实地勘察做出判断。

提请评估报告使用者对特别事项予以关注。

十二、 资产评估报告使用限制说明

1. 本报告结论仅限本资产评估报告载明的评估目的和用途下有效。同时，本次评估结论是反映评估对象在本次评估目的下，根据公开市场的原则确定的现行公允市价，没有考虑将来可能承担的抵押、担保事宜，以及特殊的交易方可能追加付出的价格等对资产价格的影响，也未考虑国家宏观经济政策发生变化以及遇有自然力和其它不可抗力对资产价格的影响。当前述条件以及评估中遵循的持续经营原则等其它情况发生变化时，评估结论一般会失效。评估机构及其评估专业人员不承担由于这些条件的变化而导致评估结果失效的相关法律责任。

2. 本报告结论成立的前提条件是本次经济行为符合国家法律、法规的有关规定，并得到有关部门的批准。本资产评估报告经资产评估师签字、评估机构盖章后方可正式使用。

3. 委托人或者其他资产评估报告使用人未按照法律、行政法规规定和资产评估报告载明的使用范围使用资产评估报告的，资产评估机构及其资产评估师不承担责任。

4. 除委托人、资产评估委托合同中约定的其他资产评估报告使用人和法律、行政法规规定的资产评估报告使用人之外，其他任何机构和个人不能成为资产评估报告的使用人。

5. 资产评估报告使用人应当正确理解评估结论。评估结论不等同于评估对象可实现价格，评估结论不应当被认为是对其评估对象可实现价格的保证。

6. 本资产评估报告结论使用有效期为一年，自评估基准日 2022 年 12 月 31 日起计算，至 2023 年 12 月 30 日止。超过一年，需重新进行资产评估。

十三、 资产评估报告日

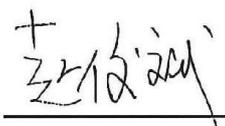
本资产评估报告结论正式提出日期为2023年3月21日。

(此页为签字盖章页)

资产评估机构法定代表人



资产评估师



资产评估师



北京中天华资产评估有限责任公司

2023年3月21日



资产评估报告附件目录

- 《山东华鹏玻璃股份有限公司第七届董事会第三十四次会议决议公告》；
- 东营市赫邦化工有限公司审计报告；
- 委托人和被评估单位法人营业执照；
- 评估对象涉及的权属证明文件；
- 委托人和被评估单位承诺函；
- 签字资产评估师承诺函；
- 中天华：北京市财政局备案公告（2017-0096号）；
- 资产评估机构法人营业执照副本；
- 资产评估师职业资格证书登记卡。