

恒泰艾普集团股份有限公司

关于深圳证券交易所 2021 年年报问询函的回复

恒泰艾普集团股份有限公司（以下简称“恒泰艾普”或“公司”）于 2022 年 5 月 5 日收到深圳证券交易所创业板公司管理部《关于对恒泰艾普集团股份有限公司的年报问询函》（创业板年报问询函【2022】第 205 号）（以下简称“问询函”），公司收到问询函后，组织相关人员对问询函涉及的问题逐项核实。现将相关回复公告如下。以下回复中所用简称或名称，如无特别说明，与《2021 年年度报告》的释义相同。

问题 1.年报披露，报告期内你公司实现营业收入 4.21 亿元，较上年同期下滑 39.57%；归属于上市公司股东的净利润为亏损 7.19 亿元，连续三年出现亏损；经营活动产生的现金流量净额为 0.38 亿元，较上年同期下滑 77.38%。请你公司：

（1）分业务类型说明收入下滑的具体原因，结合相关业务的实际运作情况、行业发展形势、客户合作情况、融资渠道情况、2022 年一季度经营情况等因素进一步说明收入下滑趋势是否仍将持续，以及你公司为改善经营业绩已采取和拟采取的具体措施。

公司回复：

一、报告期内，收入下滑的原因

报告期内，公司营业收入分业务板块构成如下：

单位：万元

业务板块	2021 年度	2020 年度	金额变动	同比变动
G&G 业务板块	2,717.22	5,830.12	-3,112.90	-53.39%
工程技术业务板块	6,014.49	6,356.75	-342.26	-5.38%
核心精密仪器和高端装备制造业务板块	29,492.47	51,565.02	-22,072.55	-42.81%
新业务发展板块	388.92	4,908.96	-4,520.04	-92.08%
油气资产板块	3,442.85	932.92	2,509.93	269.04%
合计	42,055.94	69,593.77	-27,537.82	-39.57%

报告期内，公司营业收入为 4.21 亿元，较上年同期减少 2.75 亿元，同比降低 39.57%，主要系核心精密仪器和高端装备制造业务板块、G&G 业务板块和新业务发展板块营业收入下滑所致。具体原因如下：

（一）核心精密仪器和高端装备制造业务板块

公司核心精密仪器和高端装备制造业务板块营业收入 29,492.47 万元，较上年同期减少 22,072.55 万元，同比降低 42.81%，系公司营业收入减少的主要业务板块。该板块主要包括西安奥华电子仪器股份有限公司（以下简称“奥华电子”）、新锦化机和新赛浦三个子公司。其中：

1.为缓解公司现金流紧张，降低公司的资产负债率，经公司分别于 2020 年 12 月 21 日召开第四届董事会第三十三次会议、2020 年 12 月 21 日召开的第四届董事会第三十六次会议审议通过，公司于报告期内将直接和间接持有的奥华电子股份进行转让和司法拍卖，自 2021 年 4 月奥华电子及其分子公司不再纳入公司合并范围，因此，报告期内公司收入仅包含奥华电子一季度数据，与上年同期相比，直接导致公司营业收入减少 1.73 亿元，占公司营业收入总减少额的 63.00%。

2.报告期内，新赛浦营业收入为 3,381.96 万元，较上年同期减少 7,991.70 万元，同比下降 70.27%。主要原因是受集团债务纠纷影响，部分银行账户被冻结，对新订单的取得产生了一定程度的不利影响。

3.目前该板块收入主要为新锦化机收入，报告期内新锦化机实现营业收入 25,082.02 万元，较上年同期增长 14.51%。

（二）新业务发展板块

公司新业务发展板块营业收入为 388.92 万元，较上年同期减少 4,520.04 万元，同比降低 92.08%。该板块主要包括上海恒泰、西藏恒泰和云技术等公司。

报告期内，由于宏观环境及金融政策影响，公司为了防控经营风险，降低新业务发展板块的资金占用规模，上海恒泰没有开展业务，西藏恒泰目前处于待清算状态，导致该业务板块的收入大幅下滑。目前该板块收入主要体现为云技术收入，较上年同期略有增长。

（三）G&G 业务板块

公司 G&G 业务板块营业收入 2,717.22 万元，较上年同期减少 3,112.90 万元，同比降低 53.39%。该板块主要包括母公司、博达瑞恒、研究院和 EPT。其中：

1.报告期内，母公司营业收入为697.97万元，较上年同期减少1,915.04万元，同比降低73.29%，主要为母公司两栋房产被司法拍卖以及设备租赁合同到期，导致报告期内租赁收入减少。

2.报告期内，博达瑞恒营业收入为1,230.76万元，较上年同期减少2,228.16万元，同比降低64.42%，主要是软件销售收入减少1,721.18万元，近年来石油行业上游企业及客户削减投资预算，导致油服行业市场需求下降，随着中石油GeoEast软件和中石化NEWS软件的释放，博达瑞恒自主软件销售市场份额呈下降趋势，以软件为载体提供的技术服务也相对减少；近两年受疫情影响以及公司部分账户被冻结也导致业务开展受限。

二、收入下滑趋势的持续性分析

（一）公司相关业务的实际运作情况

公司为一家高科技、集团化、国际型的综合能源服务商，多年来，从国内领先的油气勘探开发专业软件业务，到工程作业技术服务业务，结合核心精密仪器和高端装备制造，公司构建了服务于能源开发、开采的业务优势，并在此基础上不断开拓创新，积极的开拓建设新业务板块。

报告期内，公司重要子公司新锦化机营业收入与上年同期相比基本持平并略有增长，因此，该公司所属业务板块也即公司主要业务板块的核心精密仪器和高端装备制造业务板块的收入下滑不具有持续性；工程技术业务板块的收入与去年基本持平，随着油价的高位企稳，未来仍有较大上升空间；油气资产板块营业收入较上年同期有大幅增长，随着油价的高位企稳和油田增产措施的加强，具有持续提升产能的条件。

经过多年研发投入和业务拓展，公司业已具备油气服务领域内领先的技术优势，公司新一届董事会将会在巩固和发展公司现有业务优势的基础上，推进公司业务结构优化，积极拓展新的业务协同领域，通过自主创新和引进新技术，不断提高企业的经营管理水平和核心竞争能力，构建公司在能源服务和能源科技领域的战略发展方向。

（二）公司所处行业发展形势

公司目前所从事的业务与能源特别是石油天然气整体行业景气度息息相关。自2014年以来，国际原油价格大幅下跌，石油天然气企业大幅缩减投资预算，

造成公司相关产品市场需求下降。加之 2020 年疫情的爆发对全球经济造成了巨大冲击，石油行业发展放缓，公司的订单执行滞后。上述外部环境的恶化都对公司业绩造成了一定程度的不利影响。

石油作为工业血液是全世界整个化工体系中不可替代的原材料，相关产品涉及我们生活的方方面面，而天然气作为主流清洁能源，市场需求更是在快速增长，石油和天然气在国计民生中的重要地位将长期不可撼动。特别是在近年中国的油气资源对外依存度较高的情况下，保障能源安全已被上升到了国家层面，为响应国家号召，“三桶油”纷纷出台了“七年行动计划”（2019—2025），受七年计划的刺激，石油天然气企业的投资预算将逐步提升，公司所在行业市场需求上升。

国内制造业正处于持续的转型升级时期，将给高端装备行业带来广阔市场空间。公司高端装备制造板块的业务具有相对封闭的行业环境，较高的准入门槛等行业特点，产品基本是基于客户的具体要求定制的，客户与公司之间有很强的信任感和依赖性。同时，由于特殊使用环境对装备产品的成熟度、可靠性和稳定性要求极高，所以新技术的开发和使用相对保守缓慢，公司产品的技术先进性和可靠性能长期居行业领先地位。随着油价上升，各石油公司投资预算增加，之前纯低价中标导致的中标单位因技术实力不足而完不成服务项目或服务质量下降的情况将会逐渐消失，服务价格也会回归正轨。

（三）客户合作基本情况

客户合作方面，公司与老客户一直维系着良好的合作关系，并且在加深与老客户合作关系的基础上积极开发新客户。公司于 2022 年 3 月成立了恒泰艾普集团（河北）科技有限公司（以下简称“河北子公司”），目前正在积极储备中标项目。截至目前公司各项业务均有序开展中，在手订单比较充裕。

（四）为积极打开融资渠道公司采取的措施

1.公司采取的积极化解债务危机措施

公司正积极采取措施化解债务，已与中关村并购母基金、浙商银行股份有限公司北京分行（以下简称“浙商银行”）、重庆市长寿区经开盛世股权投资基金合伙企业（有限合伙）（以下简称“重庆盛世基金”）等多个重要债权人达成债务和解，并已通过控股股东资金支持偿还了部分债务，化解了公司的短期偿债压力，公司部分银行账户已经解冻，相关资产、股权也在陆续解封，公司将通过一系列

努力，重新取得金融机构的认可，打开融资渠道，获取相应的授信。

2. 控股股东为支持上市公司债务化解及拓展融资渠道提供的支持

经公司分别于 2021 年 12 月 28 日召开的第五届董事会第一次会议、2022 年 4 月 27 日召开的第五届董事会第八次会议审议通过，公司控股股东硕晟科技拟向公司提供不超过 4.2 亿元人民币的借款额度，用于支持公司经营，解决公司经营中面临的资金压力，协助公司化解债务危机。

公司于 2022 年 5 月 17 日召开第五届董事会第九次会议，审议通过了公司向特定对象发行股票的相关议案，有关本次发行方案的具体内容详见公司于巨潮资讯网披露的《恒泰艾普集团股份有限公司 2022 年度向特定对象发行股票预案》（公告编号：2022-094），本次发行的议案尚待公司股东大会审议通过，并经深圳证券交易所审核，并获得中国证监会作出同意注册的决定。本次公司股份发行对象为公司实际控制人李丽萍及其控制的硕晟科技、河北硕晟智能科技有限公司，以现金方式认购本次发行的股票，预计募集资金总额不超过人民币 6.64 亿元（含本数），扣除发行费用后的募集资金净额将全部用于补充流动资金及偿还债务。

（五）2022 年一季度经营情况

2022 年一季度，公司实现营业收入 6,461.48 万元，剔除奥华电子带来的合并范围影响，较上年同期减少 1,272.94 万元，同比降低 16.46%，主要因新锦化机受疫情影响导致产品交付和验收时间延后，导致本期收入降低所致。2022 年以来，随着公司债务纠纷的逐步化解，银行账户的逐步解封，借助主要股东及合作伙伴的资源优势，公司将陆续恢复并扩大市场份额，取得更多的订单，围绕能源科技及相关领域，为公司挖掘、引进新的技术、产品和服务，不断注入新的盈利增长点。

目前，国内疫情稳定，国际油价回暖，石油天然气行业在国家战略引领下稳步发展，公司经营外部环境逐渐改善并利好，公司将会继续加强研发，提升产品质量与技术水平，在巩固原有客户的基础上，继续开拓市场，营业收入下滑趋势将得以扭转。

综上所述，公司营业收入下滑不具有持续性。

三、公司为改善经营业绩已采取和拟采取的具体措施

（一）公司积极推进债务化解，已经与多个主要债权方达成和解意向或签订和

解协议。借助控股股东的资金支持，公司偿还部分债务，短期偿债压力获得有效化解。

(二) 进一步推进资产处置重整等工作，加速公司资产整合，以提升资产运营效率，缓解资金压力。

(三) 加强项目管理，压缩重大项目投资支出：停止或减少目前非必要的投资，对投资规模大、回报期长、占用资金多的工程项目进行清理、停止或减少投入。

(四) 加强公司管理，优化公司人员结构，严控非生产性支出，控制各项成本费用，加大降本增效力度。

(五) 拓展传统产品销售渠道，扩大国际市场。在现有销售渠道和市场的基础上，巩固好国内市场份额的同时积极丰富营销策略。

(六) 继续加大力度开发毛利较高的拥有自主知识产权的新产品，寻找新的利润增长点。

(七) 聚集核心业务，保证主营业务的稳步增长，进一步提升业务的质量、效益和利润。充分保障原有区域存量市场，深挖存量市场做好增量。依托成熟服务能力、技术创新能力，保持主营业务收入的持续稳定。

(八) 2022年3月成立了河北子公司，积极在北方市场拓展分布式光伏开发与建设，增加公司新的利润增长点。

(九) 进一步加强对应收款项的管理，并且已经成立了应收款项清收小组，以促进公司应收账款和其他应收款的收回，补充公司流动资金，改善公司的经营业绩。

(十) 推动定向发行股票进行募集资金，用以补充公司流动资金及偿还债务。

(2) 说明报告期内各业务板块毛利率大幅波动的原因及合理性，以及与分产品毛利率差异较大的原因；对于毛利率为负和毛利率持续下滑的业务板块，说明仍继续经营相关业务的必要性。

公司回复：

一、各业务板块毛利率波动的原因

近三年，公司各业务板块毛利率情况如下：

单位：万元

业务板块	2021年	2020年	2019年
------	-------	-------	-------

	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率	营业收入	营业成本	毛利率
G&G 业务板块	2,717.22	3,388.16	-24.69%	5,830.12	6,438.44	-10.43%	7,931.71	6,638.26	16.31%
工程技术业务板块	6,014.49	4,484.18	25.44%	6,356.75	7,960.44	-25.23%	10,339.90	8,913.83	13.79%
核心精密仪器和高端装备制造业务板块	29,492.47	23,573.61	20.07%	51,565.02	31,968.81	38.00%	60,912.92	39,833.98	34.61%
新业务发展板块	388.92	212.14	45.45%	4,908.96	4,395.83	10.45%	27,232.63	26,855.93	1.38%
油气资产板块	3,442.85	3,263.89	5.20%	932.92	1,242.18	-33.15%	-	-	-

(一) G&G 业务板块

报告期内，G&G 业务板块毛利率为-24.69%，近三年来，下降幅度较为明显。

主要原因如下：

1.报告期内，母公司营业收入大幅下降，但是部分资产折旧和软件摊销等固定成本仍然存在且金额较大，导致毛利率大幅下降。

2.报告期内，博达瑞恒收入成本均下降，但因人员构成稳定，人工成本、折旧摊销等固定成本较刚性，成本下降幅度小于收入下降幅度，导致毛利率下降。

(二) 核心精密仪器和高端装备制造业务板块

报告期内，核心精密仪器和高端装备制造业务板块公司毛利率为 20.07%，近三年来有所下滑，主要原因如下：

1.该板块收入占比较高的新锦化机毛利率下降导致该板块毛利率大幅下降。报告期内，新锦化机毛利率下降的主要原因：为了提高订单量执行的合同价格较低；2021 年度有色金属等主要原材料价格大幅上涨，导致该公司生产成本大幅提高；考虑到境外疫情等风险因素，该公司本期减少了毛利率较高的海外订单。

2.受合并范围的影响，该板块内毛利率水平较高的奥华电子在报告期内毛利率有所下降，并且收入占比下降较大。

(三) 工程技术业务板块

报告期内，工程技术业务板块毛利率为 20.07%，近三年来有所上升，该板块主要包括西油联合和川油设计两个子公司，毛利率变动的主要原因为：

1.报告期内，西油联合毛利率大幅上升，主要是因为收入较去年有所增加，同时该公司进行开源节流，加强成本控制，降低了房租、水电等固定成本，导致

毛利率上升。

2.报告期内，川油设计毛利率大幅上升，主要是 2020 年受疫情影响部分订单滞后执行，同时受客户预算缩减、调整结算价格导致当期收入大幅下滑，但固定成本稳定，从而导致川油设计 2020 年度毛利率为负；2021 年上述不利影响逐渐消退，个别项目结算单价有所提高；川油设计通过加强项目管理、控制成本费用，减少人工支出，导致项目毛利稳步回升。

（四）新业务发展板块

报告期内，新业务发展板块公司毛利率为 45.45%，近三年来增长较大，主要是云技术毛利率上升，报告期内，该公司通过加强了人员、房租等成本控制，导致毛利率上升。

（五）油气资产板块

油气资产板块只有 RRTL 一家公司，报告期内，该板块毛利率为 5.2%，较上年同期毛利率为负的情况有所扭转，主要是 2021 年度随着油价稳步上升，RRTL 积极采取措施提产稳产，提高收入并缩减人工成本。

二、分板块与分产品毛利率差异较大的原因

（一）G&G 业务板块

G&G 业务板块包括软件销售、技术服务、贸易和其他业务。

2021 年度，G&G 业务板块毛利率构成情况表：

单位：万元

类别	2021 年度		
	营业收入	营业成本	毛利率
G&G 业务板块	2,717.22	3,388.16	-24.69%
包含以下产品：			
软件销售	59.29	268.77	-353.31%
技术服务	2,154.18	2,991.99	-38.89%
贸易	106.61	127.40	-19.50%
其他业务	397.14	-	100.00%
分产品合计	2,717.22	3,388.16	-24.69%

由上表所示，G&G 业务板块主要以技术服务类产品收入为主，该类产品的毛利率与该板块毛利率不存在较大差异。板块中软件销售类产品的毛利率与该板块毛利率差异较大，主要原因为：由于“三桶油”大力推进其自主研发软件同时公司丧失代理软件市场，导致公司 2021 年软件销售收入出现空缺，但相关软件的无形资产摊销费用是固定存在的，所以按产品分类中软件销售毛利率为较大的负

数，与 G&G 业务板块毛利率存在差异。

（二）工程技术业务板块

工程技术业务板块按照产品分类主要包括技术服务和装备及备件销售。

2021 年度，工程技术业务板块毛利率构成情况表：

单位：万元

类别	2021 年		
	营业收入	营业成本	毛利率
工程技术业务板块	6,014.49	4,484.18	25.44%
包含以下产品：			
技术服务	3,770.88	2,708.68	28.17%
装备及备件销售	2,183.10	1,760.59	19.35%
其他业务	60.51	14.91	75.36%
分产品合计	6,014.49	4,484.18	25.44%

由上表所示，工程技术业务板块分产品主要是技术服务和装备及备件销售，这两种产品的毛利率与工程技术业务板块毛利率相比差异较小，基本持平。

（三）核心精密仪器和高端装备制造业务板块

核心精密仪器和高端装备制造业务板块按照产品分类主要包括技术服务和设备集成及材料销售。

2021 年度，核心精密仪器和高端装备制造业务板块毛利率构成情况表：

单位：万元

类别	2021 年		
	营业收入	营业成本	毛利率
核心精密仪器和高端装备制造业务板块	29,492.47	23,573.61	20.07%
包含以下产品：			
技术服务	1,015.88	1,377.45	-35.59%
设备集成及材料销售	12.61	5.78	54.16%
装备及备件销售	28,288.82	22,074.06	21.97%
贸易	122.54	116.32	5.08%
其他业务	52.61	-	100.00%
分产品合计	29,492.47	23,573.61	20.07%

由上表所示，核心精密仪器和高端装备制造业务板块中按产品分类主要是装备及备件销售，其毛利率和该板块毛利率相比差异较小，基本持平。而技术服务毛利率为负，与分板块毛利率差异较大，主要因为技术服务收入主要来源于奥华电子，由于 2021 年度公司仅合并了奥华电子 2021 年一季度数据，该公司项目折旧等固定成本在一季度已经发生，而项目收入一般在项目完工验收时（项目周期

通常不超过一年)进行确认,时间差异导致该毛利率为负。

(四) 新业务发展板块

新业务发展板块按照产品分类全部分布在技术服务,因此分产品与板块毛利率不存在差异。

(五) 油气资产板块

油气资产板块按照产品分类全部分布在贸易,因此分产品与板块毛利率不存在差异。

综上,分板块与相应项下分产品毛利率存在不同原因导致的部分差异,但整体不存在重大差异。

三、对于毛利率为负和毛利率持续下滑的业务板块,继续经营相关业务的必要性

报告期内,G&G 板块毛利率为负且持续下滑,主要因宏观政策、疫情和公司债务等特殊因素造成,但前述因素的影响不具有持续性。

G&G 板块在综合能力、完整程度、产品齐全度及先进性均名列前茅,处于国内领先水平。公司在油气勘探开发领域具有最齐全的商业化地球物理、地质、油藏、开发工程软件技术、几百名专业人才和丰富的储层研究、裂缝和溶孔熔洞储层机理分析、油藏开发经验。公司拥有完善的产品研发体系,自主开发了四大类二十多套油气勘探开发技术和软件产品覆盖了勘探和开发的主要环节,并且相继将包括 EPS、FRS、EPOffice 一体化软件平台等系列软件产品商业化,向市场销售。其中依托于 EPOffice 一体化软件平台聚合的预测技术、裂缝预测技术和压力应力预测技术等“甜点”预测技术体系已经成为国内的非常规油气“甜点”预测的主流技术。除此之外,为了能更好的进行地震数据分析,储层研究等业务,公司建设的专业数据中心(超算中心),GPU/CPU 协同运行,每秒浮点计算速度高达 2200 万亿次以上。由于油气勘探开发软件具有较高的技术壁垒,资金和时间投入都相当巨大,这些软件技术以及配套设施都是公司最为核心的竞争优势。

近年来,公司的业务发展经历一定的波折,并且集团层面的债务压力一定程度上抑制了 G&G 板块产能和盈利能力的释放,公司管理层以期通过构建稳定的发展局面,抓住能源行业的发展机遇,在公司行业优势根基深厚的 G&G 板块领域尽快实现业务规模的新突破,以提高公司资产运营效率,也将提高该板块的毛

利率。

(3) 说明报告期内前 5 大客户的名称、交易内容和销售回款情况，以及与上一年前 5 大客户的对比情况。

公司回复：

一、公司前 5 大客户情况

2021 年度，公司前 5 大客户情况表

单位：万元

序号	客户名称	交易内容	销售额	回款金额
1	中国石油天然气股份有限公司	软件销售、技术服务、设备租赁、车辆及备件销售、压缩机组和备件销售及劳务服务	9,240.09	9,687.59
2	鄂尔多斯市维德新能源有限公司	压缩机组、备件及劳务	4,955.75	2,000.00
3	Heritage Petroleum Company Limited	石油原油销售	3,442.85	3,236.77
4	中国天辰工程有限公司	压缩机组、备件及劳务	2,660.96	1,681.16
5	中国化学工程第十三建设有限公司	压缩机组、备件及劳务	1,973.45	1,561.00
合计	--	--	22,273.10	18,166.52

2020 年度，公司前 5 大客户情况表

单位：万元

序号	客户名称	交易内容	销售额	回款金额
1	中国石油天然气股份有限公司	软件销售、技术服务、设备租赁、车辆及备件销售、压缩机组和备件销售及劳务服务	20,659.40	23,118.29
2	中国石油化工股份有限公司	技术服务、燃料油销售、车辆及备件销售、压缩机组和备件销售及劳务服务	11,421.03	12,146.01
3	航天长征化学工程股份有限公司	压缩机组、备件及劳务	4,035.40	1,541.00
4	新加坡流体力学公司	压缩机组、备件及劳务	3,307.79	1,493.39

序号	客户名称	交易内容	销售额	回款金额
5	沈阳透平机械股份有限公司	压缩机组、备件及劳务	1,956.88	2,420.43
合计	--	--	41,380.51	40,719.13

二、2021年度与2020年度前5大客户的对比分析

(一) 中国石油天然气股份有限公司(以下简称“中石油”)在2021年度和2020年度均为公司最大的客户,但该客户2021年度销售额和回款金额明显下降,主要因新赛浦对中石油的销售额减少,原因详见1.(1)收入下滑原因;另外,奥华电子于2021年4月不再纳入公司合并范围后导致来源于中石油的收入大幅减少。

(二) 中国石油化工股份有限公司(以下简称“中石化”)2020年度是公司第二大客户,2021年度因对中石化的销售额减少,不再是公司的前五大客户,主要因新赛浦和上海恒泰对中石化的销售额减少,原因详见1.(1)收入下滑原因;另外,奥华电子于2021年4月不再纳入公司合并范围后导致来源于中石化的收入大幅减少。

(三) Heritage Petroleum Company Limited(以下简称“Heritage”)2021年度进入公司前5大客户之列。Heritage为特多国家石油公司,根据特多的规定,RRTL开采出的石油全部销售给该客户。2020年8月,公司开始将RRTL公司纳入合并范围,2020年合并该客户收入932.92万元。

(四) 2021年度第二、第四和第五大客户与2020年度第三、第四和第五大客户均为新锦化机客户,变化原因主要为:新锦化机主要业务为压缩机、汽轮机的生产制造与销售,由于产品使用寿命长,更换率低的特点,产品交付后只会发生一些维修服务和备件销售收入,金额相对较小,所以2020年度新锦化机的前五大客户不再是2021年度的前五大客户。2021年度新锦化机前五大客户的项目于本期完工交付,导致其本期实现销售金额较大,从而替代了2020年度的前五大客户成为2021年度前五大客户。

(4)说明报告期内营业外支出中罚息、违约金、担保损失项目的具体构成,以及较同期大幅增长的原因及合理性。

公司回复:

公司近两年营业外支出中罚息、违约金、担保损失项目的具体构成如下：

单位：万元

营业外支出项目	2021年		2020年		变动金额	变动比例
	债权方名称	金额	债权方名称	金额		
罚息	中关村母基金	2,961.09	-	-	2,961.09	100.00%
	浙商银行	1,368.58	-	-	1,368.58	100.00%
	重庆盛世基金	903.82	重庆盛世基金	658.40	245.42	37.28%
	北京市工业和信息化产业发展服务中心（以下简称“工信产业中心”）	381.46	-	-	381.46	100.00%
	北京银行北京自贸试验区科技创新片区支行（以下简称“北京银行”）	1,540.53	北京银行北京自贸试验区科技创新片区支行	599.59	940.94	156.93%
	马鞍山凌润信息科技有限公司（以下简称“凌润信息”）	385.03	-	-	385.03	100.00%
	深圳市君丰华益新兴产业投资合伙企业（有限合伙）（以下简称“君丰华益”）	361.51	-	-	361.51	100.00%
	-	-	安徽国元信托有限责任公司	582.15	-582.15	-100.00%
小计		7,902.02		1,840.14	6,061.88	329.42%
违约金	中关村母基金	2,000.00	-	-	2,000.00	100.00%
	君丰华益	350.00	-	-	350.00	100.00%
小计		2,350.00			2,350.00	100.00%
担保损失	-	-	华东石油融资	124.16	-124.16	-100.00%
其他	其他	28.13	其他	44.79	-16.66	-37.19%
合计	-	10,280.15	-	2,009.09	8,287.72	411.68%

如上表所示，公司 2021 年营业外支出中罚息、违约金较 2020 年大幅增长，均为逾期债务在 2021 年新增的罚息及违约金。上述罚息及违约金涉及的相关诉讼或仲裁情况详见公司 2022 年 2 月 23 日于巨潮资讯网发布的《关于对深圳证券

交易所关注函的回复》（公告编号：2022-022）。

综上，公司 2021 年营业外支出中罚息、违约金、担保损失项目较同期大幅增长系客观原因造成，具有合理性。

（5）说明报告期内销售费用的包装费和管理费用中的折旧费同比大幅减少的原因及合理性，与你公司业务经营活动的开展情况和资产规模是否匹配。

公司回复：

一、销售费用中的包装费分析

单位：万元

项目	2021 年度	2020 年度	同比变动
新锦化机营业收入	25,082.02	21,903.15	14.51%
销售费用——包装费	55.54	434.96	-87.23%
其中：新锦化机	51.35	409.63	-87.46%
其中：包装费	51.35	55.80	-7.98%
运费	-	353.83	-100%

公司销售费用中的包装费主要发生在新锦化机。根据新收入准则要求，2021 年度，新锦化机将发生的运费 231.10 万元重分类计入了营业成本，从而导致销售费用中包装费大幅下降；2021 年度新锦化机运费为 231.10 万元，较上年同期降低 34%，主要原因为 2020 年远距离客户较多，且受疫情影响，运费价格升高所致。

综上，销售费用中的包装费的大幅减少有具体原因且具有合理性，与公司业务经营活动的开展情况相匹配。

二、管理费用中的折旧费分析

单位：万元

项目	2021 年	2020 年	同比变动
资产总额（合并口径）	213,863.78	346,821.55	38.34%
管理费用——折旧费	1,989.97	3,036.82	-34.47%
其中：母公司	17.82	692.33	-97.43%
奥华电子	24.20	106.71	-77.33%
西油联合	1,008.76	1,213.52	-16.87%
研究院	10.08	103.79	-90.29%

公司管理费用中的折旧费包括固定资产折旧及无形资产摊销，报告期内，管理费中折旧费较上年同比减少 34.47%，主要因为母公司、奥华电子、西油联合和研究院折旧减少所致。

（一）母公司

2020 年底，为偿还债务，母公司两栋办公楼进行了司法拍卖，相应的折旧费和摊销的办公楼装修费不再在报告期内计入折旧费。2021 年公司租赁其中一栋办公楼用于日常经营，依据新租赁准则确认了使用权资产，并将使用权资产的折旧费用 449.66 万元计入了管理费用中的房租费用中。

（二）奥华电子

因奥华电子自 2021 年 4 月起不再纳入合并范围，使得其纳入合并范围的折旧费用减少。

（三）西油联合

西油联合 2021 年的折旧费用较 2020 年减少 204.76 万元，主要因 2021 年处置部分闲置机器设备（原值合计为 1,391.87 万元），剩余应提未提折旧 120 万元不再计提；部分固定资产（原值合计为 497 万元）已于 2020 年提满折旧，导致 2021 年折旧费用减少。

（四）研究院

研究院下属子公司海南公司的干热岩开发一井项目由于关键技术人员李德威教授去世导致项目最终未能落地而终止，2020 年底对相关无形资产全额计提了减值准备，2021 年不需进行该无形资产摊销，导致折旧费用减少。

综上，管理费用中的折旧费用的大幅减少系客观原因产生，具有合理性，与公司当期的资产规模相匹配。

（6）结合应收账款回款、销售信用政策、经营收付现情况等因素说明你公司最近三年经营活动产生的现金流量净额波动较大的原因及合理性，以及与经营业绩的匹配性。

公司回复：

公司近三年经营业绩、应收账款回款及经营收付现情况如下：

单位：万元

项目	2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
营业收入	42,055.95	-	69,593.77	-	106,417.16	-

项目	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重	金额	占营业收入的比重
应收账款本期回款金额	44,769.43	106%	76,047.83	109%	105,325.65	99%
经营活动产生的现金流量净额	3,776.80	9%	16,694.73	24%	-4,677.16	-4%
经营活动现金流入小计	59,007.68	140%	101,892.54	146%	116,705.71	110%
其中：销售商品、提供劳务收到的现金	42,602.94	101%	82,779.95	119%	102,353.60	96%
经营活动现金流出小计	55,230.89	131%	85,197.81	122%	121,382.87	114%
其中：购买商品、接受劳务支付的现金	16,645.71	40%	42,679.75	61%	73,748.71	69%

一、经营活动产生的现金流量净额波动较大的原因

公司近三年的销售信用政策保持稳定，经营活动产生的现金流量净额波动较大的主要原因为：

（一）公司 2019 年度营业收入 10.64 亿元，为近三年最高，但经营活动产生的现金流量净额为-0.47 亿，为近三年最低，主要因川油设计承接的 EPC 总承包业务均为垫资施工且回款周期超过一年，2019 年度回款少，导致经营活动产生的现金流量净额为负数。

（二）公司 2020 年度经营活动产生的现金流量净额为 1.67 亿元，为近三年最高，主要是因川油设计收回大部分以前年度垫资建设的 EPC 总承包工程款（其中：2019 年度收回前期垫资类总包项目回款 2,005 万元，2020 年度收回 6,489.57 万元，2021 年度收回 2,431.83 万元）；另外，2020 年度受疫情影响，公司部分订单延期执行，导致当年采购支出减少。

（三）奥华电子自 2021 年 4 月起不再纳入公司合并范围也是经营活动产生的现金流量净额变动的原因之一。

（四）因公司收款账户被冻结，部分收入转为以票据方式结算，导致回款收现延后。

剔除川油设计垫资回款情况的影响后，2019 年至 2021 年经营活动产生的现

现金流量净额占营业收入的比重分别为 3.2%、18.16%、1.7%，均为正值。

二、经营活动产生的现金流量净额波动的合理性

由上表和上述分析可以看出：

（一）绝对值/趋势

公司近三年营业收入持续下滑，导致应收账款回款金额和经营收付现金额大幅下滑，应收账款回款金额和经营收付现金额与应收账款的变化趋势一致。

（二）比例

1.近三年应收账款回款金额占营业收入的比重基本持平。

2.近三年经营活动现金流入金额和经营活动现金流出金额占营业收入的比重基本持平。

3.近三年经营活动产生的现金流量净额占营业收入的比重基本持平。

因此，公司近三年经营活动产生的现金流量净额波动较大是合理的，与经营业绩是匹配的。

请年审会计师对事项（3）至（6）进行核查并发表明确意见。

回复：公司将另行公告上述事项的会计师意见。

问题 2.年报披露，报告期末你公司归属于上市公司股东的净资产为 1.58 亿元，连续两年大幅下降。请你公司：

（1）结合报告期内重大诉讼、仲裁事项的具体情况和进展说明对于相关事项未计提预计负债的原因及合理性，是否符合《企业会计准则》的相关规定。

公司回复：

公司董事会、管理层高度重视诉讼事件的影响，为真实反映公司的财务状况和经营成果，公司根据企业会计准则及公司会计政策对各项诉讼进展情况进行了梳理。

报告期内，公司重大诉讼、仲裁事项如下：

诉讼(仲裁)基本情况	涉案金额(万元)	是否形成预计负债	诉讼(仲裁)进展	诉讼(仲裁)审理结果及影响	诉讼(仲裁)判决执行情况	披露日期	披露索引
程富股权纠纷案	8,568	否	未进入正式审理阶段	本公司、孙庚文提起管辖权异议，最高人民法院研究后于2021年4月1日作出(2021)最高法民辖6号民事裁定书，裁定本案由辽宁省沈阳市中级人民法院审理。	暂不适用	2019年08月28日	巨潮资讯网，公告编号：2019-074
中关村并购母基金仲裁案	52,217.20	否	已仲裁完成	1、恒泰艾普须向中关村并购母基金支付股权回购价款490,532,383.56元以及以4.2亿元为基数、以单利年化12%自2020年5月26日起计算至全部股权回购价款实际支付完毕之日止的损失；2、支付中关村并购母基金的律师费200万元；3、新锦化机和恒泰艾普对200万元律师费承担连带责任；4、本案仲裁费2,481,236.94元由恒泰艾普与新锦化机共同承担；5、恒泰艾普和新锦化机共同向中关村并购母基金支付本案财产保全费5000元及财产保全责任保险费495552.1元。	人民法院申请强制执行，本院于2021年1月22日立案执行。目前中关村并购母基金已经申请法院司法冻结公司持有的参股公司欧美克1342.60万股股权、子公司奥华电子2169.55万股股权、子公司锦州新锦化机6499.80万股股权。	2021年07月16日	巨潮资讯网，公告编号：2020-055、2021-006、2021-036
重庆市长寿区经开区盛世股权投资合伙企业(有限合伙)基金份额转让价款纠纷案	3,573	否	已仲裁完成	裁决于2020年9月28日作出。本裁决为终局裁决，自作出之日起生效。1、恒泰艾普向重庆盛世支付份额转让价款35,727,091.11元，并支付逾期违约金(该等逾期违约金以未支付份额转让价款金额人民币35,727,091.11元为基数，自2020年4月2日起计算至该份额转让价款付清之日止，按照每日万分之五的比例计算)；2、恒泰艾普向重庆盛世支付律师费、保全受理费等补偿费用240,533.45元；3、本案仲裁费人民币328,079元，全部由恒泰艾普承担。	重庆盛世向北京市第一中级人民法院申请强制执行，北京市第一中级人民法院于2020年11月9日立案执行，如恒泰艾普不履行支付义务，北京市第一中级人民法院将强制执行。目前，法院已从被冻结的银行账户中强制划转362.05万元。截至目前，本案未付本金为人民币2,542.95万元，公司未能按照裁决书的要求支付剩余款项给重庆盛世，也无法申请解封被冻结的银行账户。	2020年10月09日	巨潮资讯网公司公告：2020-099
公司与北京银行担保案件	13,375.13	否	已调解结案	公司与北京银行已于2021年3月5日在法院主持下达成执行和解协议，内容如下：就北京市中信公证处(2020)京中信执字01200号执行证书申请执行保函垫款纠纷一案：1、恒泰艾普应偿付北京银行保函代偿本金欧元7,201,760元以及罚息(自2020年09月29日开始对上述本金按照每日万分之五计收至实际还清之日止)，分别于2021年4月20	因公司没能按期支付，北京银行已申请恢复执行。	2020年11月26日	巨潮资讯网公司公告：2020-120、121

诉讼(仲裁)基本情况	涉案金额(万元)	是否形成预计负债	诉讼(仲裁)进展	诉讼(仲裁)审理结果及影响	诉讼(仲裁)判决执行情况	披露日期	披露索引
				<p>日前偿还欧元 190 万元, 于 2021 年 5 月 20 日前偿还欧元 65 万元, 于 2021 年 6 月 20 日前偿还欧元 65 万元, 于 2021 年 7 月 20 日前偿还欧元 65 万元(行使抵押房屋的抵押权所获得的款项不计在上述四期分期付款的金额内,在最后一笔应付款中进行结算), 于 2021 年 8 月 31 日前结清剩余本金及罚息。2、恒泰艾普应偿付北京银行的律师服务费损失人民币 34,000 元, 于 2021 年 8 月 31 日前付清。就北京市中信公证处(2020)京中信执字 01201 号执行证书申请执行保函垫款纠纷一案: 1、恒泰艾普应偿付北京银行保函代偿本金欧元 6,179,548.18 元以及罚息(自 2020 年 09 月 29 日至 2021 年 2 月 24 日, 以欧元 8,717,909.16 元为基数, 按照日万分之五的标准计算; 自 2021 年 2 月 25 日至实际付清之日, 以 6,179,548.18 元为基数, 按照日万分之五计算) 分别于 2021 年 4 月 20 日前偿还欧元 65 万元, 于 2021 年 5 月 20 日前偿还欧元 65 万元, 于 2021 年 6 月 20 日前偿还欧元 65 万元, 于 2021 年 7 月 20 日前偿还欧元 65 万元(行使抵押房屋的抵押权所获得的款项不计在上述四期分期付款的金额内, 在最后一笔应付款中进行结算), 于 2021 年 8 月 31 日前结清剩余本金及罚息。2、恒泰艾普应偿付北京银行的律师服务费损失人民币 41,000 元, 于 2021 年 8 月 31 日前付清。3、恒泰艾普应偿付北京银行的公证费用损失人民币 107,479 元, 于 2021 年 8 月 31 日前付清。如恒泰艾普没有按照上述约定按期足额向北京银行给付任一期款项的, 则尚未到期的付款均视为提前到期, 北京银行有权就全部剩余款项申请恢复执行。</p>			

根据《企业会计准则第13号——或有事项》与或有事项相关的义务同时满足下列条件的，应当确认为预计负债：

- （一）该义务是企业承担的现时义务；
- （二）履行该义务很可能导致经济利益流出企业；
- （三）该义务的金额能够可靠地计量。

程富股权纠纷案中签署涉及Range公司股权转让事宜《协议书》的双方为孙庚文与程富，协议内容不是公司的意思表示，因此公司不对此承担相关义务，无需确认预计负债。其他涉及债务违约的诉讼、仲裁事项，公司已按照应付的本金、利息及罚金等足额确认其他应付款。

因此，对于报告期内重大诉讼、仲裁事项，公司未计提预计负债是合理的，且符合《企业会计准则》的规定。

（2）结合被担保方资信情况和担保责任承担情况说明对于报告期内仍在履行的关联担保是否需要计提预计负债，以及计提的充分性。

公司回复：

报告期内公司仍在履行的关联担保情况：

单位：万元

担保方	被担保方	担保金额	担保起始日	担保到期日	担保是否已经履行完毕
恒泰艾普	新赛浦	2,000.00	2021-2-2	2024-2-2	否
恒泰艾普	安徽华东石油装备有限公司	899.70	2015-9-25	2016-9-24	否
恒泰艾普	瓜州县成宇能源有限公司	46,000.00	2019-12-10	2029-12-9	否
西藏恒泰	瓜州县成宇能源有限公司	900.00	2021-1-16	2021-4-15	否

1.新赛浦担保事项

2021年2月，新赛浦与沧州银行股份有限公司廊坊分行（以下简称“沧州银行”）签订编号为2021年借字第02020003号、第02020004号流动资金借款合同，取得借款2,000.00万元，借款期限为一年。同时，公司作为保证人与沧州银行签订了《最高额保证合同》，为该笔借款提供连带责任保证。截至2021年12月31日，上述借款并未逾期，而且新赛浦有能力偿还该借款且已确认相关短期借款，合并口径下，公司无需再重复确认预计负债。

2.安徽华东石油装备有限公司（以下简称“华东石油”）担保事项

2015年9月24日，华东石油与安徽宿州农村商业银行股份有限公司（以下简称“宿州银行”）签署《流动资金借款合同》，约定借款额度为900万元，借款期限12个月，同时，华东石油向宿州银行提供了公司承诺提供连带责任保证的股东会决议及股东承诺书。华东石油未能按期偿还借款，宿州银行向安徽省宿州市埇桥区人民法院（以下简称“埇桥法院”）提起诉讼。埇桥法院判令公司对华东石油上述还款承担连带清偿责任。华东石油已被列为失信被执行人，涉及司法案件36个，无力偿还上述借款。公司已经按照可能代偿责任的最佳估计金额进行估计，在以前年度确认了预计负债。

3.瓜州成宇4.6亿元担保事项

2019年12月瓜州成宇与中国农业发展银行签订了《固定资产借款合同》，用于兰炭炉尾气综合利用项目建设，公司为其提供了连带责任保证，该合同对借款人提款提出了前提条件，其中包括项目资本金需先于借款同比例足额到位且已按计划完成项目进度等条件，同时约定自2019年12月26日起分期提款，最后一期款项提款时间为2021年1月28日。由于瓜州成宇未如期开展项目，相关资本金未到位，未能满足提款条件，截至2021年12月31日，4.6亿贷款的提款期已过期，瓜州成宇未提取相关借款，公司对此无需承担现时义务。由于上述事项不满足预计负债的确认条件，因此公司无需确认预计负债。

4.瓜州成宇900万元担保事项

瓜州成宇于2021年1月7日通过股东会决议，向湖北圣迪容器制造有限公司（以下简称“湖北圣迪”）借款，借款金额人民币900万元，借款期限为叁个月，西藏恒泰为其借款承担50%担保责任。截至2021年12月31日，借款本金余额为656.28万元。湖北圣迪曾就该项民间借贷纠纷提起诉讼，湖北省湖州市人民法院于2021年12月14日受理，而后湖北圣迪于2022年1月24日提出撤诉申请，得到法院准许，并解除了相关的财产保全措施。2022年，瓜州成宇偿还了湖北圣迪200万元。基于上述情况，公司认为瓜州成宇有能力且有意愿偿还该借款，该项担保不会导致经济利益很可能流出企业，不满足预计负债的确认条件。

综上，公司预计负债计提充分，符合《企业会计准则》的相关规定。

(3) 结合应收票据出票人和承兑方的资信情况，说明对应收票据坏账准备的计提比例是否谨慎、充分，与同行业上市公司是否存在重大差异。

公司回复：

一、应收票据坏账准备的计提比例分析

(一) 应收票据坏账准备计提的会计政策

1. 公司对应收票据终止确认的具体判断标准如下：

- (1) 由信用等级较高银行承兑的银行承兑汇票在背书或贴现时终止确认；
- (2) 由信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票以及商业承兑汇票在背书或贴现时继续确认应收票据，待到期兑付后终止确认。

2. 公司对应收票据的列报及坏账准备政策

(1) 信用级别较高银行承兑的银行承兑汇票，其在背书、贴现时终止确认，属于既以收取合同现金流量为目标又以出售为目标的业务模式。公司将尚未背书或贴现的银行承兑汇票作为应收款项融资进行列报。本集团认为所持有的信用等级较高银行承兑汇票不存在重大的信用风险，不会因银行违约而产生重大损失，因此未计提坏账准备。

(2) 商业承兑汇票及信用级别一般银行承兑的银行承兑汇票，由于其在背书、贴现时不终止确认，仍属于以收取合同现金流量为目标的业务模式。公司将资产负债表日在手的、已背书或贴现未终止确认的部分商业承兑汇票和信用等级一般银行承兑的银行承兑汇票作为应收票据进行列报。本集团认为该应收票据到期承兑存在一定风险，公司从谨慎性角度出发按照余额计提 1% 坏账准备。

(二) 公司应收票据坏账准备计提情况

单位：万元

项目	期末余额			
	应收票据	占比	坏账准备	计提比例 (%)
银行承兑汇票	12,212.85	88.38%	122.13	1
评估为正常的、低风险的商业承兑汇票	1,605.86	11.62%	16.06	1
合计	13,818.71	100.00%	138.19	1

公司结合客户的良好信誉，财务状况和偿还能力，以及对未来经济状况的预测，通过违约风险敞口和整个存续期，计算预期信用损失。

(三) 公司主要应收票据具体情况

1. 商业承兑汇票

单位：万元

票据类型	出票人	承兑人	账面余额	坏账金额	承兑人资信情况	是否具有偿还能力
商业承兑汇票	恒力石化（大连）炼化有限公司	恒力石化（大连）炼化有限公司	461.7	4.62	恒力石化是世界500强企业恒力集团的核心上市子公司，资信良好。	是
	山东晋煤明升达化工有限公司	山东晋煤明升达化工有限公司	300	3.00	山东晋煤明升达化工有限公司拥有三项新产品，承担四个“火炬计划”项目和一个“双高一优”项目建设，国开发展基金有限公司是其股东之一，资信良好。	是
	中国石油集团测井有限公司	中国石油集团测井有限公司	365.04	3.65	中石油所属企业。	是
小计			1,126.74	11.27		

截止至2021年12月31日，公司持有的商业承兑汇票基本由大中型信誉良好的企业签发，不存在重大信用风险，公司从谨慎性角度出发对商业承兑汇票按照应收票据余额的1%计提坏账准备16.06万元。

2. 银行承兑汇票

截止至2021年12月31日，公司按照整个存续期预期信用损失计量银行承兑汇票坏账准备。公司持有的银行承兑汇票不存在重大信用风险，因银行或其他出票人违约而产生重大损失的风险很小，公司从谨慎性角度出发按照应收票据余额的1%计提的坏账准备122.13万元。

二、应收票据坏账准备计提比例的同行业上市公司对比情况

公司下属子公司中新赛浦和新锦化机应收票据较多，其主要业务系生产制造高端装备仪器，属于装备制造行业。因此，公司选取同属于装备制造行业的下列上市公司进行比较，具体对比如下：

单位：万元

股票代码	单位名称	票据类型	应收票据	坏账准备	计提比例(%)
002490	山东墨龙	商业承兑汇票	23,737.91	237.38	1.00%

股票代码	单位名称	票据类型	应收票据	坏账准备	计提比例 (%)
002278	神开股份	银行承兑汇票	4,112.12	41.15	1.00%
		商业承兑汇票	9,754.31	97.62	1.00%
002554	惠博普	银行承兑汇票	551.45	-	-
		商业承兑汇票	952.76	19.06	2.00%
300157	恒泰艾普	银行承兑汇票	12,212.85	122.13	1.00%
		商业承兑汇票	1,605.86	16.06	1.00%

经对比分析可知，公司应收票据的坏账准备计提比例与可比同行业上市公司不存在重大差异。

综上，报告期公司对应收票据坏账准备的计提比例谨慎、充分，与同行业上市公司不存在重大差异。

(4) 结合报告期末账龄 1 年以上应收账款余额占比接近 70%和账龄 1 年以上其他应收款余额占比接近 75%的情况，说明长账龄应收款项占比较高的原因及合理性，与同行业公司情况是否一致，是否符合合同约定的收款安排，以及坏账准备计提的比例是否充分、谨慎。

公司回复：

一、长账龄应收款项占比较高的原因

(一) 应收账款

截至 2021 年 12 月 31 日，公司按账龄组合计提坏账的应收账款账龄情况如下：

单位：万元

账龄	期末余额			
	应收账款	占比	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	16,220.83	30.57%	811.04	5
1 至 2 年	9,663.51	18.21%	966.35	10
2 至 3 年	8,965.82	16.90%	2,689.75	30
3 至 4 年	4,117.05	7.76%	2,058.52	50
4 至 5 年	3,627.28	6.84%	2,539.10	70
5 年以上	10,462.01	19.72%	10,462.01	100
合计	53,056.50	100.00%	19,526.77	39.29

1 年以上应收账款占比较高，一是与公司业务特点相关，公司业务以大型装备制造生产、工程设计、软件服务等为主，相关项目具有复杂性高、周期长、金

额大等特点，导致回款周期可能在1年以上；二是公司客户较多为央企、国企或其它大型企业，资金支付审批流程复杂，支付周期较长；三是因疫情、宏观经济下行等不利因素影响，导致客户资金困难、经营不善，也增加了应收账款的回款周期；四是公司境外客户，受政治风险、外汇结算因素的影响，应收账款收回的不确定性增加，延长了账龄。

公司在签订销售合同时，约定了相应的付款周期和信用政策，在实际执行中，为保持与客户的长期合作关系，且客户资信情况良好的，可适当进行放宽，不存在回款风险。同时也会有部分客户会因自身资金困难、经营不善致使其违反合同中关于付款安排的约定，导致应收账款账龄较长，回款困难，这于部分应收账款，我公司根据应收账款坏账计提政策，已部分或全额计提坏账准备。

（二）其他应收款

截至2021年12月31日，公司按账龄组合计提坏账的其他应收款龄情况如下：

单位：万元

账龄	期末余额			
	其他应收款项	占比	坏账准备	计提比例 (%)
1年以内	2,053.45	26.02%	102.67	5
1至2年	1,255.11	15.90%	125.51	10
2至3年	1,746.70	22.13%	524.01	30
3至4年	1,334.51	16.91%	667.25	50
4至5年	135.88	1.72%	95.11	70
5年以上	1,367.60	17.33%	1,367.60	100
合计	7,893.25	100.00%	2,882.16	36.51

公司其他应收款主要由履约保证金，借款、往来款和股权转让款等构成，1年以上其他应收款占比较高，主要原因：一是根据公司行业特点，部分项目合同中会要求公司支付履约保证金，而相关项目周期较长，通常约定项目完成通过验收后方可回款；二是我公司与其他公司之间进行资金拆借，形成借款及往来款，存在因资金周转困难，未及时按约定偿还相关款项的情况；三是股权转让涉及事项较繁琐，回款周期较长。

二、与同行业公司情况是否一致

（一）应收账款同行业比较

应收账款同行业对比

股票代码	公司简称	一年以内	一年以上	合计
002554	惠博普	41.63%	58.37%	100.00%
601369	陕鼓动力	54.48%	45.52%	100.00%
002490	山东墨龙	73.54%	26.46%	100.00%
002278	神开股份	84.77%	15.23%	100.00%
可比公司指标平均值		63.61%	36.39%	100.00%
300157	恒泰艾普	30.57%	69.43%	100.00%

经比较分析，公司应收账款中长账龄占比与同行业公司相比偏高，主要由公司所处行业特点及客户性质所决定，导致部分款项账龄较长。目前公司在加强应收账款的管理，成立了应收款项清收小组，促进应收账款的回收。

（二）其他应收款同行业比较

其他应收账款同行业对比				
股票代码	公司简称	一年以内	一年以上	合计
002554	惠博普	9.49%	90.51%	100.00%
601369	陕鼓动力	36.38%	63.62%	100.00%
002490	山东墨龙	23.86%	76.14%	100.00%
002278	神开股份	62.07%	37.93%	100.00%
可比公司指标平均值		32.95%	67.05%	100.00%
300157	恒泰艾普	26.02%	73.98%	100.00%

经比较分析，同行业可比公司的其他应收款长账龄占比均较高，公司其他应收款长账龄占比情况与同行业可比公司的情况基本一致。

综上所述，长账龄应收账款占比较高主要受公司所处行业特点及客户性质影响，并且与其款项性质相关，具有合理性。公司对应收款项计提坏账准备符合会计准则相关规定，计提充分、谨慎。

（5）说明对应收账款和其他应收款余额前五名欠款方的账龄分布情况，结合相关欠款方的资信情况，说明其是否具有偿付欠款的意愿和能力，以及对相关欠款方的坏账准备计提是否充分、谨慎。

公司回复：

一、按欠款方归集的期末余额前五名的应收账款情况

单位：万元

欠款方名称	2021年期末余额		账龄
	应收账款	坏账准备	
Pohang Geothermal Power INC	14,162.02	14,162.02	5年以上
永华石油勘探开发股份公司	9,528.66	9,528.66	5年以上

欠款方名称	2021年期末余额		账龄
	应收账款	坏账准备	
Petro-chemical Industry Design & Engineer Company	4,769.65	792.28	1年以内: 379.21 1-2年: 2,985.34 2-3年: 1,271.98 4-5年: 133.13
永华石油化工股份有限公司	4,130.74	4,130.74	5年以上
昭通市昭阳区中城燃气有限公司	3,244.54	3,244.54	5年以上
合计	35,835.61	31,858.24	

应收账款余额前五名欠款方中，Pohang Geothermal Power INC（以下简称 PGPI）、永华石油勘探开发股份公司和永华石油化工股份有限公司（以下简称“永华石油”）、昭通市昭阳区中城燃气有限公司（以下简称“昭通公司”）的账龄均在 5 年以上，按单项计提坏账准备；Petro-chemical Industry Design & Engineer Company（以下简称 P&E）的应收账款按照账龄组合预期信用损失率计提坏账。

（一）应收 Pohang Geothermal Power INC 工程款

2015-2017 年，西油联合为 PGPI 在韩国浦项提供钻井、修井等相关服务形成应收账款。由于 2017 年 11 月浦项发生 5.4 级地震，令项目停工并接受政府有关地震与钻井相关性调查，同时其母公司 NEXGEO 受此影响进入破产重整程序，导致 PGPI 无偿还能力。公司综合考虑技术与政治原因，基于谨慎性原则，对 PGPI 应收账款全额计提了坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

（二）应收永华石油工程款

2017 年 5 月 17 日永华石油与西油联合签订《刚果共和国佳柔油田钻井、录井、定向井技术服务合同》。2017 年底项目启动，2018 年完成 12 口井的开钻、完井工作确认收入形成应收账款。2019 年永华石油资金出现困难，难以按期向公司支付上述款项，经公司多次催收，永华石油仅能提供 5 年期还款计划，但后续并未按计划偿还相关款项。西油联合于 2020 年 8 月份向法院提起诉讼，西油联合一审胜诉，永华石油上诉，目前二审正在进行中。2020 年公司已对该笔应收账款计提 90% 的坏账准备。永华石油的经营亏损，资金紧张，融资困难，无力支付相关款项，基于谨慎性原则，2021 年，公司对永华石油的应收账款全额计提了坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

（三）应收 P&E 项目款

此应收款为新锦化机与 P&E 签订销售压缩机等设备形成应收账款。P&E 成立于 1985 年，是伊朗国家石油化工公司的子公司，具有偿付的意愿和能力。公司已按照账龄组合预期信用损失率计提坏账，坏账准备计提充分、谨慎。

（四）应收昭通公司工程款

川油设计于 2017-2018 年为昭通公司提供工程总承包服务形成应收账款。因昭通公司资金紧张，该项目已停工。2020 年川油设计取得昭通公司的还款计划，但其未按还款计划的约定执行。川油设计于 2021 年 4 月提起诉讼，双方达成和解并约定昭通公司于 2022 年 7 月 28 日前，付清川油设计工程款及利息。截至 2021 年 12 月 31 日，川油设计未取得相关款项。昭通公司经营亏损，资金紧张，融资困难，无力支付相关款项，公司对昭通公司的应收账款全额计提坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

二、按欠款方归集的期末余额前五名的其他应收款项情况

单位：万元

欠款方名称	款项性质	2021 年期末 余额	2021 年坏账准备 期末余额	账龄
亚洲基什海路油田服务公司	借款	4,440.84	4,440.84	5 年以上
Oil & Gas development company limited	保证金	2,241.13	112.06	1 年以内
枣庄广润光华环保科技有限公司	借款及利息	1,147.86	426.63	1 年以内：122.24 1-2 年：128.1 2-3 年：205.28 3-4 年：692.24
甘孜县恒普天然气有限公司	往来款	403	403	5 年以上
阿斯旺（北京）环保科技有限公司	往来款	303.2	303.2	5 年以上
合 计		8,536.04	5,685.72	

其他应收款余额前五名欠款方中，亚洲基什海路油田服务公司（以下简称“亚基公司”）、甘孜县恒普天然气有限公司（以下简称“甘孜恒普”）、阿斯旺（北京）环保科技有限公司（以下简称“阿斯旺公司”）三家公司的账龄均在 5 年以上，按单项计提坏账准备；Oil & Gas development company limited（以下简称“O&G”）、

枣庄广润光华环保科技有限公司（以下简称“广润光华”）按照账龄组合预期信用损失率计提坏账。

（一）应收亚基公司借款

亚基公司与新赛浦于 2019 年 11 月还款协议，但亚基公司未按期偿还，新赛浦准备通过仲裁方式进行催收。亚基公司在伊朗境内，受国际局势、外汇管制等原因的影响，回款具有很大的不确定性，考虑亚基公司经营情况，基于谨慎性原则，新赛浦已于 2020 年对该笔款项全额计提坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

（二）应收甘孜恒普往来款

甘孜恒普的控股股东四川绿珂能源有限公司（以下简称“绿珂能源”）的实控人因涉嫌刑事案件犯罪被公安机关逮捕。绿珂能源及其控股股东多次融资失败，已考虑走破产清算程序。基于谨慎性原则，川油设计已于 2020 年对该笔款项全额计提坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

（三）应收阿斯旺往来款

恒泰艾普集团本部为阿斯旺银行借款提供连带保证责任，于 2020 年 1 月代阿斯旺偿还银行借款及本息 303.2 万元。阿斯旺公司因未依照规定的期限公示工商年报，于 2021 年被列为经营异常，无法联系到其公司的相关人员，款项难以收回。基于谨慎性原则，公司于 2021 年对其全额计提坏账准备，坏账准备计提充分、谨慎。

（四）应收 O&G 保证金

公司应收 O&G 保证金，为正常开展业务形成的。O&G 在巴基斯坦境内，主营业务为石油和天然气勘探和生产，是该国的油气领军者，在巴基斯坦和伦敦上市，公司制定低负债、稳健的现金储备战略，资金雄厚，具有还款能力和意愿。公司按照账龄组合预期信用损失率计提坏账，坏账准备计提充分、谨慎。

（五）应收广润光华借款

公司于 2021 年 12 月与广润光华达成和解协议，目前在按协议执行。广润光华为高科技技术公司，经营正常，具有还款能力和意愿。公司按照账龄组合预期信用损失率计提坏账，坏账准备计提充分、谨慎。

(6) 说明对于按单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款和其他应收款是否采取有效手段进行催收，以及催收手段的有效性。

公司回复：

对于按单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款和其他应收款，公司采取以下手段进行催收：

一、成立专项清收小组进行催收

公司成立了应收款项清收团队，制定了清收工作方案，通过对应收款项进行全面梳理，对应收款项进行分级、分类催收，并针对每一项应收款项进行深入了解，针对债务人欠款症结制定专门的清收策略，综合采用多种方式、方法促进应收款项的收回，确保催收的有效性。

二、运用诉讼等法律手段

对于部分应收款项，公司采取了诉讼手段进行催收，目前已收到部分应收款回款。

三、其他催收方式

公司持续地综合采取了电话、邮件、发函、上门催收等多种手段，并持续跟踪相关进展，促进应收款项的收回。如，对于甘孜恒普的欠款，为防止其资产流失，川油设计已安排财务人员全面接管了其财务工作。

公司正在积极加强应收账款管理，建立应收账款回款考核机制，促进应收款项回款的及时性。

综上，公司重视应收款项催收回款工作，对于按单项金额重大并单项计提坏账准备的应收账款和其他应收款，综合采用多种手段进行催收，确保并不断提高催收手段的有效性。

(7) 结合对存货进行跌价测试的具体情况说明报告期末存货规模较期初有所增长但存货跌价准备保持不变的原因及合理性，是否充分反映了存货的跌价风险。

公司回复：

公司存货情况如下：

单位：万元

项目	2021年末余额			2020年末余额			账面价值 同比变动
	账面余额	存货跌价	账面价值	账面余额	存货跌	账面价值	

项目	2021年末余额			2020年末余额			账面价值
		准备			价准备		
原材料	2,069.81	-	2,069.81	2,156.21		2,156.21	-4.01%
在产品	15,061.16	350.43	14,710.73	13,935.88	350.43	13,585.45	8.28%
库存商品	1,124.83	457.15	667.68	1,307.86	457.15	850.71	-21.51%
在途物资	-	-		0.14		0.14	-100.00%
周转材料	33.19	-	33.19	44.20		44.20	-24.91%
合同履约成本	1,994.56	-	1,994.56	687.28		687.28	190.21%
合计	20,283.55	807.58	19,475.98	18,131.55	807.58	17,323.98	12.42%

一、存货跌价准备的计提方法

存货以资产可变现净值与资产账面价值孰低进行计量，其差额确定跌价准备。

(一) 库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

(二) 合同履约成本，其账面价值高于下列第一项减去第二项的差额的，超出部分应当计提减值准备，并确认为资产减值损失：一是企业因转让与该资产相关的商品预期能够取得的剩余对价；二是为转让该相关商品估计将要发生的成本。在确定与合同成本有关的资产的减值损失时，企业应当首先对按照其他相关企业会计准则确认的、与合同有关的其他资产确定减值损失；然后，按照上一段的要求确定与合同成本有关的资产的减值损失。

二、存货规模较期初有所增长的原因

本期存货规模增加主要是在产品及合同履约成本增加。在产品增加主要是子公司新锦化机本期在产品增加导致。2020年受疫情影响，部分合同订单暂缓交付并于2021年恢复执行，因此导致2021年在产品增加。合同履行期间产生的人

工材料等费用尚未满足营业成本的确认条件时应计入合同履约成本，其中短期合同履约成本在报表中以存货列报。本期合同履约成本增加主要是由于本期新增项目正在进行中尚未完工导致。

三、存货跌价准备计提的合理性

前期计提跌价准备的存货主要是子公司新赛浦存在库龄较长的测井车，且未取得对应的销售合同，且在 2021 年未销售出去，因此前期计提的跌价准备未在本期转回。公司其他存货均处于正常流转状态，与履约成本相关的项目均正常开展，2021 年期末存货项目的可变现净值以资产负债表日市场价格为基础确定，经测试，存货账面价值均低于可变现净值，未出现减值迹象，因此未新增计提跌价准备。

综上，公司充分考虑了存货的跌价风险，本期存货规模较期初有所增长但存货跌价准备保持不变是合理的，充分反映了存货的跌价风险。

(8)说明 2021 年度对长期股权投资计提减值准备的具体测算过程和关键参数的确定依据，以及与 2020 年度测算情况的差异；结合前述情况说明 2021 年度对于长期股权投资计提减值准备是否充分、谨慎，以及与相关公司的实际经营情况和未来业绩预测情况是否匹配。

公司回复：

公司 2021 年度长期股权投资减值准备计提情况：

单位：万元

被投资单位	2021 年 12 月 31 日		2020 年 12 月 31 日	
	本期计提 减值准备金额	长期股权投资 账面价值	本期计提 减值准备金额	长期股权投资 账面价值
北京中盈安信技术服务有限公司	310.02	1,109.08	-	2,016.86
成都欧美克石油科技有限公司	-	8,299.72	-	7,708.87
安徽华东石油装备有限公司	-	-	652.19	-
盛大环境工程有限公司	-	34.90	551.34	58.13
北京易丰恒泰智能制造产业并购基金	2,350.67	10,975.93	6,159.85	13,325.72
亚洲基什海路油田服务公司	-	-	1,329.00	-
Spartek Systems Inc.	1,308.26	3,213.35	2,562.50	4,115.45
合计	3,968.95	23,632.98	11,254.88	27,225.03

一、北京中盈安信技术服务股份有限公司（以下简称“中盈安信”）

（一）长期股权投资减值测算过程及关键参数

1.计算模型

①测算的基本模型

股权的可回收金额等于股权预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。即：

包含股权的可回收金额=Max（股权的公允价值减去处置费用后净额，股权的预计未来净现金流量现值）

②股权的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，首先采用收益法对股权价值进行估算，然后，测算股权的处置费用，最后，计算股权公允价值减处置费用后的净额。

A.股东全部权益价值=企业整体价值-付息债务价值

企业整体价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资价值-非经营性负债价值

付息债务是指评估基准日被评估单位账面上需要付息的债务，包括短期借款、带息的应付票据、一年内到期的长期负债、长期借款和应付债券等。

其中企业自由现金流量=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

B.按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

$$\text{公式： } WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d(1 - T)$$

C.处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

③股权价值的预计未来净现金流量现值的确定方法

根据相关准则的要求，被投资单位经营性资产预计未来净现金流量现值应该采用被投资单位在现有管理层经营管理下，在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

根据所在行业的发展情况，结合各标的的实际经营情况，取5年作为详细预

测期，即详细预测期截止为 2026 年，此后为永续预测期，在此阶段中，保持稳定的收益水平。

A. 被投资单位经营性资产预计未来现金流量现值=明确的预测期期间的净现金流量现值+明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内经营性资产每年净现金流量=息税折旧摊销前利润 (EBITDA)-资本性支出-净营运资本变动

明确的预测期之后经营性资产的净现金流量=预测期内最后一年息税折旧摊销前利润 (EBITDA)-永续期资本性支出

B.按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取税前加权平均资本成本(WACCBT)。

$$\text{公式: } WACCBT = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2.股权的公允价值减处置费用

(1) 收益预测

① 主营业务收入预测

本次盈利预测结合中盈安信基准日营业收入，并参考基准日后最新经营数据、在手合同订单情况，估算其未来各年度的营业收入。

② 主营业务成本预测

主营业务成本主要包括技术服务成本、商品销售成本等，针对各项成本的性质，根据历史数据并考虑未来变动进行预测。

③ 税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税等。

④ 销售费用预测

根据企业销售费用项目构成情况和各费用项目与收入的依存关系进行预测。

⑤ 管理费用及研发费用预测

根据费用项目构成情况和各费用项目与收入的依存关系进行预测。

⑥ 所得税费用预测

中盈安信为高新技术企业，减按 15%的税率征收企业所得税，研发费用实行 75%加计扣除政策。

⑦ 折旧与摊销预测

固定资产按执行的折旧政策，确定固定资产折旧额；无形资产按尚存收益年限进行摊销。

⑧ 营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为3个月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项-应付款项

根据主营业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

⑨ 资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。

(2) 折现率的确定

由于中盈安信不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算主营业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算主营业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

根据上述计算思路，中盈安信的折现率 (WACC) 为 11.16%。

(3) 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照折现率折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出经营性资产的价值。

(4) 对非经营性、溢余资产、负债进行评估

(5) 股权价值确定

股权价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资价值-非经营性负债价值-付息债务价值

(6) 处置费用的确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后主营业务资产组公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

(7) 股权价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以计算得到股权价值减处置费用的结果。

3. 股权的预计未来现金流量的现值

(1) 收益预测

按照准则的规定，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

因此，评估对象预计未来现金流量的现值测算中的盈利预测与前一种方法中的数据基本相同，只有折现率需要做出调整。

(2) 折现率的确定

税前加权平均资本成本 WACCBT (Weighted Average Cost of Capital Before Tax) 为 13.13%。

(3) 预计未来现金流量现值评估结果

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。

(4) 对非经营性、溢余资产、负债进行评估

与“股权的公允价值减处置费用”中的预测相同。

(5) 股权的可回收价值确定

股权的可回收价值=经营性资产价值+非经营性资产价值+溢余资产价值+长期股权投资价值-非经营性负债价值-付息债务价值

4. 评估结论

经过以上测试得出评估结论，截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日，股权预计未来净现金流量的现值为 2,169.00 万元，公允价值减去处置费用后的净额为 2,570.00 万元，根据孰高原则，确定股权的可收回金额为 2,570.00 万元。

(二) 2021 年度与 2020 年度的差异情况

1. 资产总额变动情况

中盈安信 2020、2021 年资产总额统计表

单位：万元

年份	资产总额账面值	负债总额账面值	账面净值
2020	11,154.82	6,135.07	5,019.75
2021	7,529.77	3,804.87	3,724.90

中盈安信 2020、2021 年资产、负债变动主要是经营性应付账款、长期合同负债减少及 2021 年发生经营亏损导致。

2. 关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3. 关键参数变动情况

中盈安信近两年减值测试主要参数统计表

单位：万元

测试年度	参数	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
2020 年	营业收入	4,169.29	5,003.15	6,003.78	6,604.16	7,264.57	
2021 年			3,924.76	4,513.48	5,190.50	5,969.07	6,565.98
2020 年	毛利率	21.50%	36.00%	48.10%	51.77%	52.45%	
2021 年			14.59%	27.29%	34.61%	36.50%	36.70%
2020 年	EBITDA	-214.28	605.7	1,219.49	1,462.80	1,675.01	
2021 年			-61.24	65.33	350.17	498.53	621.14
2020 年	折现率	WACC	12.31%				
		WACCBT	14.48%				
2021 年	折现率	WACC		11.16%			
		WACCBT		13.13%			

① 营业收入

中盈安信为新三板挂牌公司，据其披露“自国家管网公司挂牌，国家管网公司与‘三桶油’的管道运营企业进行资产交接，导致管道的相关投资处于紧缩状态，而中小型管道企业、城市燃气企业受疫情影响延期投入资金或缩减规模，均一定程度影响了中盈安信的市场规模，导致营收减少，因此 2021 年预测收入水平较 2020 年有所下降。

② 毛利率

2021 年预测毛利率水平较 2020 年下降主要是收入预测下降且营业成本中有部分固定成本是无形资产摊销导致。

③ EBITDA

与 2020 年的预测数据相比，2021 年度预测未来年度的 EBITDA 水平有所下降，主要是由于与上年相比毛利率水平有所下降，从而导致 EBITDA 水平有所下降。

④ 折现率

2021 年折现率与 2020 年折现率相比，差异不大。

综上，2021 年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请北方亚事评估事务所出具了评报字[2022]第 01-302 号评估报告，公司持有中盈安信股权的可回收金额小于其账面价值，计提长期股权投资减值准备 310.02 万元。因此，2021 年度对中盈安信长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定。

二、成都欧美克石油科技股份有限公司（以下简称“欧美克”）

（一）长期股权投资减值测算过程及关键参数

1. 计算模型

资产的可回收金额等于资产预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。本次长期股权投资减值测试采用公允价值减处置费用确定其可回收金额。

本次评估中，依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，

首先采用市场法对长投公允价值进行估算，然后，测算长投的处置费用，最后，计算长投公允价值减处置费用后的净额。

本次评估的基本模型为：

市场法评估=评估基准日至前 12 个月财务指标×修正后价值比率×（1-流动性折扣）+非经营性资产净值

2.评估过程

①选择可比公司

选择 A 股市场作为选择可比公司的资本市场。

考虑到被评估单位其经营模式及相关可比公司经营状况，市销率和 EV/S 与市盈率等相比能够综合考虑板块间的结构，因此本次市场法评估价值比率选择市销率(PS)倍数和 EV/S。

②可比公司比较

参照《绩效评价标准值 2021》石油开采工业行业绩效数据，对盈利能力状况、资产质量状况、债务风险状况、经营增长状况进行对比，得到扣除流动性折扣后 P/S、扣除流动性折扣后 EV/S。

③非经营资产评估值

识别欧美克非经营资产并进行评估。

④上市公司比较法估值结果

按照上市公司比较法计算得到欧美克股东全部权益价值。

⑤处置费用确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后长投公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

3.评估结论

根据以上测试得出评估结论，截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日，公允价值减去处置费用后的净额为 20,432.00 万元，确定长期股权投资的可回收金额为 20,432.00 万元。

（二）2021 年度与 2020 年度的差异情况

1.资产总额变动情况

欧美克 2020、2021 年纳入评估范围的资产总额统计表

单位：万元

年份	资产总额账面值	负债总额账面值	账面净值
2020	20,725.37	4,056.03	16,669.34
2021	21,709.10	3,714.99	17,994.11

欧美克 2020、2021 年资产、负债变动主要是 2021 年经营盈利导致。

2.关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3.关键参数变动情况

2021 年选择可比上市公司及参数如下：

证券代码	证券简称	2019-12-31		2020-12-31		2021-12-31		平均值	
		P/S	EV/S	P/S	EV/S	P/S	EV/S	P/S	EV/S
002554.SZ	惠博普	1.01	1.29	1.56	1.73	3.25	3.33	1.94	2.12
600583.SH	海油工程	2.00	1.90	0.54	0.49	0.50	0.47	1.01	0.95
600339.SH	中油工程	0.27	-0.17	0.22	-0.17	0.23	-0.11	0.24	-0.15
300084.SZ	海默科技	1.64	2.49	2.29	3.43	4.49	5.86	2.81	3.92

2020 年选择可比上市公司及参数如下：

证券代码	证券简称	2018-12-31		2019-12-31		2020-12-31		平均值	
		P/S	EV/S	P/S	EV/S	P/S	EV/S	P/S	EV/S
002554.SZ	惠博普	1.29	1.52	0.91	1.19	1.45	2.25	1.22	1.66
600583.SH	海油工程	1.06	0.91	1.71	1.61	0.55	0.50	1.11	1.01
600339.SH	中油工程	0.34	-0.20	0.28	-0.17	0.30	-0.08	0.31	-0.15
300084.SZ	海默科技	2.00	2.67	1.61	2.46	1.96	3.10	1.86	2.74

2020 年与 2021 年选择的可比上市公司相同，受可比公司经营情况变动影响导致评价指标产生差异，从而计算得到的欧美克指标，两年相比略有差异。

综上，2021 年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请北方亚事评估事务所出具了评报字[2022]第 01-303 号评估报告，公司持有欧美克股权的可回收金额大于其账面价值，无需计提长期股权投资减值准备。因此，2021 年度对欧美克长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定。

三、安徽华东石油装备有限公司

2020 年华东石油经营面临困境，特别是 2019 年宿州农商行对华东石油提出诉讼，宿州法院判决华东石油败诉，华东石油无力偿还宿州农商行的借款及利息，华东石油经营所处地的国有土地使用权有较大可能面临被拍卖的情形。截至 2020 年 12 月 31 日，基于谨慎性原则，公司对华东石油的长期股权投资余额 652.19 万元计提了减值，累计已全额计提减值。由于 2020 年已全额计提减值准备，2021 年无需进行减值测试。综上，公司对华东石油长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定。

四、盛大环境工程有限公司（以下简称“盛大环境”）

2020 年 9 月，新赛浦处置所持有的 17.03% 的盛大环境股权，处置价格为 200 万元，根据处置价格测算盛大环境的市值为 1,174 万元。2020 年 12 月 31 日公司持有盛大环境的股权比例为 4.95%，公允价值为 58.13 万元，故计提长期股权投资减值准备 551.34 万元。2021 年，盛大环境营收增长，经营正常，未出现重大亏损，不存在减值的迹象，不需计提减值准备。综上，公司对盛大环境长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定。

五、北京易丰恒泰智能制造产业并购基金（有限合伙）

易丰恒泰系公司作为基石出资人而发起设立，向公司控股子公司新锦化机增资，持有新锦化机 13.04% 的股权，所持新锦化机股权是易丰恒泰的主要资产。结合北方亚事评估事务所对新锦化机的商誉评估情况，经分析测算，在 2020 年度报表中对易丰恒泰长期股权投资计提减值准备 6,159.85 万元，2021 年对易丰恒泰长期股权投资计提减值准备 2,350.67 万元。综上，公司对易丰恒泰长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》的相关规定。

六、亚洲基什海路油田服务公司

亚基公司系位于伊朗的从事石油勘探装备销售与技术服务的公司，地缘政治危机、新冠疫情、国际经济环境对亚基公司生产经营造成了很大影响，基于谨慎性原则，公司 2020 年对亚基公司的长期股权投资余额 1,329 万元计提了减值，累计已全额计提减值。由于 2020 年已全额计提减值准备，2021 年无需进行减值

测试。综上，公司对亚基公司长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第8号—资产减值》的相关规定。

七、Spartek Systems Inc.（以下简称“Spartek”）

2020年，由于公司管理层对Spartek公司股权的持有策略发生变化，计划转让Spartek公司股权，处置价格预计为每股18.80美元（折合每股15.29欧元），据此估算公司持有Spartek股份（34.8%）的价值为512.83万欧元，小于2020年末Spartek公司对应股份的净资产账面价值，计提了减值319.31万欧元，折合人民币减值2,562.50万元。

2021年，因集团公司控制权变更、债务纠纷、银行账户被冻结等多种因素的影响，导致上述股权转让交易未能完成且公司暂无转让计划。因此，管理层采用市场法对Spartek的长期股权投资进行了减值测试。经测试，Spartek公司价值为1440万美元，按照基准日2021年12月31日的汇率折算，折合人民币9,181万元。公司持有Spartek股份（34.8%）的价值为人民币3194.99万元，小于对其长期股权投资账面价值，因此2021年计提资产减值损失1,308.26万元。

综上，对Spartek公司长期股权投资减值的计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第8号—资产减值》的相关规定。

（9）结合2021年度商誉减值涉及主体的经营情况和行业环境，分别说明相关资产组发生减值迹象的具体时间及计提大额减值的依据，2021年度商誉减值测试过程及关键参数与2020年度的差异情况及差异形成原因，以及2021年度商誉减值准备计提是否充分、谨慎。

公司回复：

公司商誉减值准备计提情况：

单位：万元

被投资单位	商誉 账面原值	2021年12月31日			2020年12月31日		
		本期计 提减值 准备金 额	累计计 提减值 准备金 额	商誉 账面价值	本期计 提减值 准备金 额	累计计 提减值 准备金 额	商誉 账面价值
锦州新锦化机械制 造有限公司	52,285.76	20,386.24	44,320.96	7,964.80	17,717.31	23,934.73	28,351.03

被投资单位	商誉 账面原值	2021年12月31日			2020年12月31日		
		本期计 提减值 准备金 额	累计计 提减值 准备金 额	商誉 账面价值	本期计 提减值 准备金 额	累计计 提减值 准备金 额	商誉 账面价值
廊坊新赛浦特种装备有限公司	26,259.86	9,697.75	26,259.86	-	-	16,562.11	9,697.75
四川川油工程技术勘察设计院有限公司	22,534.64	2,404.93	22,534.64	-	1,035.10	20,129.71	2,404.93
北京博达瑞恒科技有限公司	11,502.66	825.99	11,212.74	289.92	2,571.07	10,386.75	1,115.91
合计	112,582.92	33,314.91	104,328.20	8,254.72	21,323.48	71,013.30	41,569.62

一、锦州新锦化机械制造有限公司

(一) 减值迹象及计提依据

新锦化机专注于离心压缩机和工业汽轮机的研发、设计、制造、销售和服务，下游行业涵盖石油化工、煤化工、电力、冶金、船舶、军工、医药等诸多领域。

因美伊关系持续恶化，全球疫情尚未得到有效控制，导致海外市场份额减少，对新锦化机毛利率较高的海外项目产生较大不利影响，同时受国内产业政策影响，国内项目的毛利率也有所下降，从而导致公司综合毛利率下降。因此，2021年新锦化机营业收入虽未下滑，但是预计短期内业绩将受到影响，存在下滑风险，存在商誉减值迹象。

公司结合新锦化机所处的行业环境以及当前的经营情况，根据未来盈利预测，测算表明新锦化机含商誉相关资产组的预计未来现金流量现值低于其账面价值。基于谨慎性原则，2021年公司对新锦化机的商誉计提20,386.24万元的减值准备。

(二) 2021年度商誉减值测试过程及关键参数

1. 计算模型

① 测算的基本模型

资产组的可回收金额等于资产组预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。即：

包含商誉资产组的可回收金额=Max（资产组的公允价值减去处置费用后净额，资产组的预计未来净现金流量现值）

② 资产组的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，首先采用收益

法对主营业务资产组公允价值进行估算，然后，测算资产组的处置费用，最后，计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

A. 主营业务资产组公允价值 = 企业自由现金流量折现值

企业自由现金流量 = 净利润 + 折旧与摊销 + 利息费用 × (1 - 所得税率) - 资本性支出 - 营运资金追加额 (第一年全额追加)

B. 按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取加权平均资本成本 (WACC)。

$$\text{公式: } WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d(1 - T)$$

C. 处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

③ 资产组的预计未来净现金流量现值的确定方法

根据相关准则的要求，资产组预计未来净现金流量现值应该采用资产组在现有管理层经营管理下，在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

根据所在行业的发展情况，结合各标的的实际经营情况，取 5 年作为详细预测期，即详细预测期截止为 2026 年，此后为永续预测期，在此阶段中，保持稳定的收益水平。

A. 资产组预计未来现金流量现值 = 明确的预测期期间的净现金流量现值 + 明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内每年净现金流量 = 息税折旧摊销前利润 (EBITDA) - 资本性支出 - 净营运资本变动

明确的预测期之后的净现金流量 = 预测期内最后一年息税折旧摊销前利润 (EBITDA) - 永续期资本性支出

B. 按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取税前加权平均资本成本 (WACCBT)。

$$\text{公式: } WACCBT = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2. 资产组的公允价值减处置费用

(1) 收益预测

①主营业务收入预测

公司业务情况较好,2021年,行业逐渐复苏,企业预计经过未来2-3年时间,企业销售收入能恢复至2018年、2019年水平,由于主营业务目前产能仍有富余量,市场需求总体呈上升态势,因此产品的销售量在以后年度将维持在10%左右的增量。

②主营业务成本预测

未来预测中按照单位变动成本维持不变(其中单位直接人工增长率按薪酬规划进行预测),原材料及制造费用总量按比例增长的原则进行预测。

③税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税等。

④销售费用预测

对主营业务未来年度销售费用的预测按照明细确定不同的增长率,其中:人员薪酬增长率按薪酬规划进行预测,其余项目按占营业收入等比例考虑。

⑤管理费用预测

未来预测年度部分费用明细考虑一定的同比增长率,如工资、工会经费、业务费用、修理费及教育经费等;部分费用明细按历史平均占比进行预测,如办公费、话费、油费、运费、物料消耗;折旧摊销、费用摊销及诉讼费等按准则要求在不考虑扩大投资的情况下等同于上一年度的数值。

⑥研发费用预测

根据《高新技术企业认定管理办法》(国科发火〔2016〕32号)第十一条第五项规定:“最近一年销售收入在2亿元以上的企业,比例不低于3%”,结合企业实际情况,研发费用按照销售收入3%预测。

⑦财务费用预测

根据资产组长短期借款情况,按照实际利率水平,综合预测未来利息费用。

⑧折旧及摊销预测

含商誉资产组的固定资产主要为房屋建筑物、电子设备与运输设备。本次预测按照含商誉资产组的固定资产执行的折旧政策,以基准日经审计的固定资产账面原值、预计使用期限、折旧率等为基础,估算未来经营期的折旧额。

含商誉资产组的摊销主要包括土地使用权、软件、专利及长期待摊费用，无形资产和长期待摊费用按照摊销年限直线法摊销。

⑨营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为 1.5 个月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金－上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项－应付款项

根据主营业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

⑩资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。

(2) 折现率的确定

由于新锦化机不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算主营业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算主营业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

根据上述计算思路，新锦化机的折现率 (WACC) 为 9.41%。

(3) 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现

金流按照折现率折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出经营性资产的价值。

（4）资产组公允价值的确定

根据确定的经营性资产价值，计算得出资产组公允价值。

（5）处置费用的确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后主营业务资产组公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

（6）资产组公允价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以计算得到资产组公允价值减处置费用的结果。

3.资产组的预计未来现金流量的现值

（1）收益预测

按照准则的规定，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

因此，评估对象预计未来现金流量的现值测算中的盈利预测与前一种方法中的数据基本相同，只有两个参数需要做出调整：营运资本追加、折现率。

（2）营运资金增加额的预测

与“资产组的公允价值减处置费用”中的预测相同。

（3）折现率的确定

税前加权平均资本成本 WACCBT（Weighted Average Cost of Capital Before Tax）为 11.07%。

（4）预计未来现金流量现值评估结果

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。

4.评估结论

经过以上测试得出评估结论，截止评估基准日2021年12月31日，主营业务资

产组预计未来净现金流量的现值为19,219.90万元，公允价值减去处置费用后的净额为22,160.25万元，根据孰高原则，确定资产组的可收回金额为22,160.25万元。

（三）2021年度与2020年度的差异情况

1.资产组认定变动情况

新锦化机 2020、2021年资产组统计表

单位：万元

年份	固定资产	无形资产	商誉(100%)	合计
2020	9,699.99	3,110.53	48,457.29	61,267.81
2021	10,832.64	2,949.79	29,821.22	43,603.65

新锦化机 2020、2021 年资产组中固定资产、无形资产变化不大，商誉变化的原因是 2020 年计提商誉减值导致。

2.关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3.关键参数变动情况

新锦化机近两年减值测试主要参数统计表

单位：万元

测试年度	参数	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2020年	营业收入	31,820.00	36,300.00	38,720.00	41,140.00	43,560.00	
2021年			25,000.00	27,660.00	30,605.40	33,867.02	37,479.02
2020年	毛利率	33.67%	34.02%	34.08%	34.13%	34.16%	
2021年			26.18%	26.49%	30.36%	31.21%	31.48%
2020年	EBITDA	7,764.79	9,009.89	9,597.95	10,177.33	10,747.58	
2021年			4,128.62	4,625.73	6,279.21	7,219.26	8,079.40
2020年	折现率	WACC	11.06%				
		WACCBT	13.01%				
2021年	折现率	WACC		9.41%			
		WACCBT		11.07%			

（1）营业收入

2021 年度对于以后年度营业收入的预测，与 2020 年相比存在差异，主要原因为 2021 年，受疫情及股权、账户冻结影响，新增海外及国内订单都有所减少，但油气行业逐渐复苏，企业预计经过未来 2-3 年时间，企业销售收入将会增加，故营业收入规模较 2020 年预测减少。

（2）毛利率

2021 年度新锦化机毛利率略高的海外业务减少，导致综合毛利率有所下降，

因而在预测未来年度的毛利率水平时考虑了当前的实际业务分布情况，预计未来年度的综合毛利率与 2020 年度相比有所下降。

(3) EBITDA

与 2020 年的预测数据相比，2021 年度预测未来年度的 EBITDA 水平有所下降，主要是由于与上年相比营收规模有所下降，期间费用率持续上升，从而 EBITDA 水平有所下降。

(4) 折现率

2021 年折现率与上年相比存在差异的原因主要是由于可比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered Beta) 发生变化导致。

综上，2021 年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请的北京北方亚事资产评估事务所（特殊普通合伙）（以下简称“北方亚事评估事务所”）出具了评报字[2022]第 01-301 号评估报告，因此，2021 年度新锦化机商誉减值计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

二、廊坊新赛浦特种装备有限公司

(一) 减值迹象及计提依据

新赛浦作为集团公司的重要全资子公司，主要从事高端能源装备和军工装备的研发、制造和销售，其主要业务为研发、生产、制造、销售行业领先的电驱动、智能控制、全数字化测井和测试车辆、带压作业设备、军工定制装备。

因新赛浦受集团债务纠纷影响，部分银行账户被冻结，对新订单的取得产生了不利影响导致 2021 年收入大幅下降，发生业绩亏损的情况，存在商誉减值迹象。

公司结合新赛浦所处的行业环境以及当前的经营情况，根据未来盈利预测，测算表明新赛浦含商誉相关资产组的预计未来现金流量现值低于其账面价值。基于谨慎性原则，2021 年公司对新赛浦的商誉计提 9,697.75 万元的减值准备。

(二) 2021 年度商誉减值测试过程及关键参数

1. 计算模型

① 测算的基本模型

资产组的可回收金额等于资产组预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。即：

包含商誉资产组的可回收金额=Max（资产组的公允价值减去处置费用后净额，资产组的预计未来净现金流量现值）

②资产组的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，首先采用收益法对主营业务资产组公允价值进行估算，然后，测算资产组的处置费用，最后，计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

A.主营业务资产组公允价值=企业自由现金流量折现值

企业自由现金流量=净利润+折旧与摊销+利息费用×（1-所得税率）-资本性支出-营运资金追加额（第一年全额追加）

B.按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

$$\text{公式：} WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d(1 - T)$$

C.处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

③资产组的预计未来净现金流量现值的确定方法

根据相关准则的要求，资产组预计未来净现金流量现值应该采用资产组在现有管理层经营管理下，在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

根据所在行业的发展情况，结合各标的的实际经营情况，取5年作为详细预测期，即详细预测期截止为2026年，此后为永续预测期，在此阶段中，保持稳定的收益水平。

A.资产组预计未来现金流量现值=明确的预测期期间的净现金流量现值+明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内每年净现金流量=息税折旧摊销前利润（EBITDA）-资本性支出-净营运资本变动

明确的预测期之后的净现金流量=预测期内最后一年息税折旧摊销前利润

(EBITDA)-永续期资本性支出

B.按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取税前加权平均资本成本(WACCBT)。

$$\text{公式: } WACCBT = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2.资产组的公允价值减处置费用

(1) 收益预测

①主营业务收入预测

未来经营中，公司业务增长主要驱动力是依靠销售测井车和工程车。随着测井车和工程车的销量的增长，配件的销售量也会有所提高，以历史年度平均水平为基准，对配件未来年度的销售数量进行预测。根据廊坊新赛浦最新签订的销售合同显示，以不含税的市场销售价格对测井车未来年度销售单价进行预测；对配件的销售价以历史年度平均水平为基准，对配件未来年度的销售金额进行预测。

②主营业务成本预测

新赛浦主营业务成本的构成主要源自公司为生产测井车和工程车所发生的原辅直接材料成本、直接人工及制造费用。对未来年度营业成本的预测按照公司未来预计支出的成本项目，并结合产品销量的提升、人员工资的上涨、应计入成本的折旧额等因素综合预测。

③税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税等。

④销售费用预测

新赛浦历史年度的销售费用主要包括销售人员薪酬及社保、差旅费、交通费、业务招待费、技术服务费及投标费用等内容。其未来销售费用的预测是在分析企业目前的销售费用构成、经营管理水平，同时考虑行业特性、行业竞争状况等因素，结合公司整体发展规划，在对公司各项销售费用的内容进行了解后，对未来年度公司销售费用进行预测。

⑤管理费用预测

管理费用中，管理人员的职工薪酬及社保的预测参考人事部门提供的未来年度人工需求量因素，并考虑近几年当地社会平均工资的增长水平，进而预测工资

总额；折旧费用依照公司维持现有资产运营状况所产生的折旧进行预测；摊销按照无形资产的账面原值摊销进行预测；其余各项按照公司未来业务开展中的需求适度预测。

⑥财务费用预测

企业未来财务费用的预测是在分析企业目前的财务费用构成、结合公司管理层整体发展规划，公司未来营运过程中将维持该项借款水平对财务费用进行预测。

⑦所得税费用预测

新赛浦为高新技术企业，所得税税率为 15%，本次评估中，并以此税率对所得税费用进行预测。

⑧折旧及摊销预测

新赛浦公司按照固定资产执行的折旧政策，估算未来经营期的折旧额；无形资产按照摊销年限直线法摊销。

⑨营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为 2 个月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金－上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项－应付款项

根据主营业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

⑩资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要

进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。

(2) 折现率的确定

由于新赛浦不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算主营业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算主营业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

根据上述计算思路，新赛浦的折现率 (WACC) 为 11.71%。

(3) 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照折现率折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出经营性资产的价值。

(4) 资产组公允价值的确定

根据确定的经营性资产价值，计算得出资产组公允价值。

(5) 处置费用的确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后主营业务资产组公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

(6) 资产组公允价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以计算得到资产组公允价值减处置费用的结果。

3. 资产组的预计未来现金流量的限制

(1) 收益预测

按照准则的规定，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

因此，评估对象预计未来现金流量的现值测算中的盈利预测与前一种方法中的数据基本相同，只有两个参数需要做出调整：营运资本追加、折现率。

(2) 营运资金增加额的预测

与“资产组的公允价值减处置费用”中的预测相同。

(3) 折现率的确定

税前加权平均资本成本 WACCBT (Weighted Average Cost of Capital Before Tax) 为 13.78%。

(4) 预计未来现金流量现值评估结果

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。

4. 评估结论

经过以上测试得出评估结论，截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日，主营业务资产组预计未来净现金流量的现值为 5,204.27 万元，公允价值减去处置费用后的净额为 6,166.00 万元，根据孰高原则，确定资产组的可收回金额为 6,166.00 万元。

(三) 2021 年度与 2020 年度的差异情况

1. 资产组认定变动情况

新赛浦 2020、2021 年资产组统计表

单位：万元

年份	固定资产	无形资产	商誉(100%)	合计
2020	5,253.69	2,093.49	9,697.75	17,044.93
2021	5,085.49	2,031.09	9,697.75	16,814.33

新赛浦 2020、2021 年资产组变化不大。

2. 关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3. 关键参数变动情况

新赛浦近两年减值测试主要参数统计表

单位：万元

测试年度	参数	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年
2020 年	营业收入	12,398.84	15,406.95	17,677.26	18,579.98	18,579.98	
2021 年			6,753.53	8,301.63	9,632.04	10,695.02	11,372.65
2020 年	毛利率	22.70%	23.60%	24.40%	25.20%	25.20%	
2021 年			25.92%	25.79%	25.74%	25.67%	25.58%
2020 年	EBITDA	1,291.54	2,055.91	2,692.61	3,022.39	3,022.39	

测试年度	参数	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2021年			391.68	716.01	994.42	1,202.09	1,310.90
2020年	WACC	11.02%					
	WACCBT	12.96%					
2021年	WACC		11.71%				
	WACCBT		13.78%				

(1) 营业收入

2021年，新赛浦受疫情、账户冻结影响营业收入减少，因此以此为基础对未来收入的预测水平低于2020年预测水平。

(2) 毛利率

2020年度和2021年度预测的毛利率基本持平。

(3) EBITDA

与2020年的预测数据相比，2021年度预测未来年度的EBITDA水平有所下降，主要是由于与上年相比营收规模有所下降，从而EBITDA水平有所下降。

(4) 折现率

2021年度减值测试使用的折现率与上年相比差别不大。

综上，2021年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请的北方亚事评估事务所出具了评报字[2022]第01-304号评估报告，因此，2021年度新赛浦商誉减值计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定。

三、四川川油工程技术勘察设计有限公司

(一) 减值迹象及计提依据

川油设计系一家分布式能源设计、施工建设、EPC总包能力齐全的清洁能源技术综合服务商。主要从事石油天然气地面建设、城镇燃气（含CNG、LNG加气站）、分布式能源工程设计及资质范围内的相应工程承包、工程项目管理和相关的技术咨询服务。

综合考量集团战略及资金状况，川油设计对业务结构进行了调整，主动终止和取消了多个EPC总承包项目，将发展重心转移到技术服务项目，2021年虽然技术服务收入有大幅增长，但EPC总承包项目类的收入大幅减少，导致总收入下降。虽然2021年川油设计的毛利率大幅提高且信用减值损失减少，但净利润仍

为亏损。因此，川油设计存在商誉减值迹象。

公司结合川油设计所处的行业环境以及当前的经营情况，根据未来盈利预测，测算表明川油设计含商誉相关资产组的预计未来现金流量现值低于其账面价值。基于谨慎性原则，2021年公司对川油设计的商誉计提2,404.93万元的减值准备。

（二）2021年度商誉减值测试过程及关键参数

1. 计算模型

① 测算的基本模型

资产组的可回收金额等于资产组预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。即：

包含商誉资产组的可回收金额=Max（资产组的公允价值减去处置费用后净额，资产组的预计未来净现金流量现值）

② 资产组的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，首先采用收益法对主营业务资产组公允价值进行估算，然后，测算资产组的处置费用，最后，计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

A. 主营业务资产组公允价值=企业自由现金流量折现值

企业自由现金流量=净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-所得税率)-资本性支出-营运资金追加额（第一年全额追加）

B. 按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

$$\text{公式： } WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d (1 - T)$$

C. 处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本，包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等，但是财务费用和所得税费用等不包括在内。处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

③ 资产组的预计未来净现金流量现值的确定方法

根据相关准则的要求，资产组预计未来净现金流量现值应该采用资产组在现有管理层经营管理下，在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

根据所在行业的发展情况，结合各标的的实际经营情况，取5年作为详细预

测期，即详细预测期截止为 2026 年，此后为永续预测期，在此阶段中，保持稳定的收益水平。

A.资产组预计未来现金流量现值=明确的预测期期间的净现金流量现值+明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内每年净现金流量=息税折旧摊销前利润 (EBITDA)-资本性支出-净营运资本变动

明确的预测期之后的净现金流量=预测期内最后一年息税折旧摊销前利润 (EBITDA)-永续期资本性支出

B.按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取税前加权平均资本成本(WACCBT)。

$$\text{公式: } WACCBT = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2.资产组的公允价值减处置费用

(1) 收益预测

①主营业务收入预测

对于未来营业收入的预测是根据商誉及相关资产组产权单位目前的经营状况、竞争情况及市场情况等因素综合分析得出的。川油设计勘察设计与 EPC 项目收入预测的依据主要是企业已签订尚未执行完毕或尚未开始执行的合同，合同期外考虑一定的增长。

②主营业务成本预测

考虑到川油设计在 2020 年疫情影响以及业务调整，在参考现有成本的基础上，预测未来主营业务成本。EPC 总承包成本及技术服务成本基本上为变动成本。人工成本根据生产部门人员数量、薪资标准、历史期薪资调整情况、未来期可能的人员补充等因素予以考虑；其他成本根据历史发生与收入的比例并考虑一定的增长来预测。

③税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税等。

④销售费用预测

对销售费用的预测，主要考虑如下：对于薪酬福利（含工资、福利等）及社

保、公积金，根据基准日销售部门人员数量、薪资标准、历史期薪资调整情况、未来期可能的人员补充等因素予以考虑；业务费、办公费、差旅费、车辆费和交通费等按照与收入变化的幅度予以考虑；其他杂费，占比极小，发生频率较低，根据历史期发生的金额在未来期予以一定的考虑。

⑤管理费用预测

对管理费用的预测，主要考虑如下：对于薪酬福利（含工资、福利等）及社保、公积金，根据基准日管理部门人员数量、薪资标准、历史期薪资调整情况、未来期可能的人员补充等因素予以考虑；办公费、差旅费、交际应酬费按照与收入变化的幅度予以考虑；对于车辆费用，根据企业经营用车辆数量予以考虑；折旧与摊销根据固定资产折旧政策、无形资产摊销政策及历史期发生情况予以考虑；物业水电费及其他杂费等，与业务关联度相对较低，企业根据历史期发生的金额在未来期予以一定的考虑。

⑥财务费用预测

根据在基准日及后期借款情况预测财务费用。

⑦所得税费用预测

川油设计为西部大开发企业，所得税率为 15%，本次评估中，并以此税率对所得税费用进行预测。

⑧折旧及摊销预测

根据川油设计采用的折旧政策，确定固定资产折旧额。无形资产为软件，按尚存收益年限进行摊销。

⑨营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为 3 个月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项-应付款项

根据主营业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

⑩资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。

(2) 折现率的确定

由于川油设计不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算主营业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算主营业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

根据上述计算思路，川油设计的折现率 (WACC) 为 9.05%。

(3) 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照折现率折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出经营性资产的价值。

(4) 资产组公允价值的确定

根据确定的经营性资产价值，计算得出资产组公允价值。

(5) 处置费用的确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后主营业务资产组公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

(6) 资产组公允价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以计算得到资产组公允价值减处置费用的结果。

3.资产组的预计未来现金流量的限制

(1) 收益预测

按照准则的规定,预计资产的未来现金流量,应当以资产的当前状况为基础,不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

因此,评估对象预计未来现金流量的现值测算中的盈利预测与前一种方法中的数据基本相同,只有两个参数需要做出调整:营运资本追加、折现率。

(2) 营运资金增加额的预测

与“资产组的公允价值减处置费用”中的预测相同。

(3) 折现率的确定

税前加权平均资本成本 WACCBT (Weighted Average Cost of Capital Before Tax) 为 10.65%。

(4) 预计未来现金流量现值评估结果

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑,将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到 2021 年 12 月 31 日现值,从而得出资产组的未来现金流量现值。

4.评估结论

经过以上测试得出评估结论,截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日,主营业务资产组预计未来净现金流量的现值为 1,812.94 万元,公允价值减去处置费用后的净额为 1,924.17 万元,根据孰高原则,确定资产组的可收回金额为 1,924.17 万元。

(三) 2021 年度与 2020 年度的差异情况

1.资产组认定变动情况

川油设计 2020、2021 年资产组统计表

单位:万元

年份	固定资产	无形资产	商誉(100%)	合计
2020	2,007.72	14.45	3,440.03	5,462.20
2021	1,864.40	85.59	2,404.93	4,354.92

川油设计 2020、2021 年资产组中固定资产、无形资产变化不大,商誉变化的原因是 2020 年计提商誉减值导致。

2.关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3.关键参数变动情况

川油设计近两年减值测试主要参数统计表

单位：万元

测试年度	参数	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2020年	营业收入	5,818.33	6,040.03	6,622.58	6,949.94	7,393.80	
2021年			3,200.00	5,200.00	5,600.00	6,000.00	6,400.00
2020年	毛利率	28.44%	29.05%	30.45%	31.14%	31.97%	
2021年			38.00%	29.00%	28.71%	28.47%	28.25%
2020年	EBITDA	649.15	731.30	972.73	1,100.53	1,249.33	
2021年			217.74	471.80	537.36	601.54	663.37
2020年	折现率	WACC	11.44%				
		WACCBT	13.46%				
2021年		WACC		9.05%			
		WACCBT		10.65%			

(1) 营业收入

川油设计对经营结构进行了调整，经营业务重心放在勘察设计项目上，主动终止了部分需要垫资且回款周期长的 EPC 项目，导致 EPC 收入下降。结合其经营现状，2021 年预测收入水平较 2020 年有所下降。

(2) 毛利率

参照历史各期业务毛利率水平并结合公司各业务规划，并考虑主要的收入占比，确定川油设计的毛利率，2021 年预测毛利率水平与 2020 年预测水平差异不大。

(3) EBITDA

与 2020 年的预测数据相比，2021 年度预测未来年度的 EBITDA 水平有所下降，主要是由于与上年相比收入水平有所下降，从而 EBITDA 水平有所下降。

(4) 折现率

2021 年折现率与上年相比存在差异的原因主要是由于 2021 年股权期望回报率及目标资本结构与 2020 年底相比发生变化导致。

综上，2021 年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请的北方亚事评估事务所出具了评报字[2022]第 01-300 号评估报告，因此，2021 年度川油设计商誉减值计提是谨慎、

充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

四、北京博达瑞恒科技有限公司

(一) 减值迹象及计提依据

博达瑞恒系一家专门从事石油勘探开发软件研发销售、国外软件代理销售及技术咨询与技术服务的高科技软件技术公司。

受中石油 GeoEast 软件和中石化 NEWS 软件的释放以及石油软件国产化影响，博达瑞恒的市场份额减少；受公司账户冻结影响，博达瑞恒客户订单减少，出现营业收入和业绩下滑的情况，存在商誉减值迹象。

公司结合博达瑞恒所处的行业环境以及当前的经营情况，根据未来盈利预测，测算表明博达瑞恒含商誉相关资产组的预计未来现金流量现值低于其账面价值。基于谨慎性原则，2021 年公司对博达瑞恒的商誉计提 825.99 万元的减值准备。

(二) 2021 年度商誉减值测试过程及关键参数

1. 计算模型

① 测算的基本模型

资产组的可回收金额等于资产组预计未来现金流量的现值或者公允价值减去处置费用的净额孰高者。即：

包含商誉资产组的可回收金额=Max（资产组的公允价值减去处置费用后净额，资产组的预计未来净现金流量现值）

② 资产组的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

依据评估目的和持续经营的基本假设，考虑所评估资产特点，首先采用收益法对主营业务资产组公允价值进行估算，然后，测算资产组的处置费用，最后，计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

A. 主营业务资产组公允价值=企业自由现金流量折现值

企业自由现金流量=净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-所得税率)－资本性支出－营运资金追加额（第一年全额追加）

B. 按照收益额与折现率口径一致的原则，本次评估折现率选取加权平均资本成本（WACC）。

$$\text{公式：} WACC = \frac{E}{(E+D)} R_e + \frac{D}{(E+D)} R_d(1 - T)$$

C.处置费用是指可以直接归属于资产处置的增量成本,包括与资产处置有关的法律费用、相关税费、搬运费以及为使资产达到可销售状态所发生的直接费用等,但是财务费用和所得税费用等不包括在内。处置费用共包含四部分,分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

③资产组的预计未来净现金流量现值的确定方法

根据相关准则的要求,资产组预计未来净现金流量现值应该采用资产组在现有管理层经营管理下,在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

根据所在行业的发展情况,结合各标的的实际经营情况,取5年作为详细预测期,即详细预测期截止为2026年,此后为永续预测期,在此阶段中,保持稳定的收益水平。

A.资产组预计未来现金流量现值=明确的预测期期间的净现金流量现值+明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内每年净现金流量=息税折旧摊销前利润(EBITDA)-资本性支出-净营运资本变动

明确的预测期之后的净现金流量=预测期内最后一年息税折旧摊销前利润(EBITDA)-永续期资本性支出

B.按照收益额与折现率口径一致的原则,本次评估折现率选取税前加权平均资本成本(WACCBT)。

$$\text{公式: } WACCBT = \frac{E}{(E+D)} \frac{R_e}{(1-T)} + \frac{D}{(E+D)} R_d$$

2.资产组的公允价值减处置费用

(1) 收益预测

①主营业务收入预测

因会计政策变更,博达瑞恒收入确认方法由完工百分比法调整为在项目开发或实施完成且取得验收文件时确认收入,因此部分项目结转至2022年。本次盈利预测结合博达瑞恒基准日营业收入,并参考基准日后最新经营数据情况,估算其未来各年度的营业收入。

②主营业务成本预测

成本结合历史年度毛利水平进行预测。其中对于人工成本的预测,结合企业目前的工资水平,以及目前正在进行调整的人员结构,考虑一定幅度上涨进行;

对于折旧与摊销则以企业基准日当月的计提水平进行预测；对于成本中的其他费用则考虑各费用性质、特点及与收入规模的匹配程度等因素，进行分析预测。

③税金及附加预测

税金及附加包括城市维护建设税、教育费附加、地方教育费附加、房产税、土地使用税、印花税等。

④销售费用预测

本次盈利预测根据企业销售费用项目构成情况和各费用项目与收入的依存关系。其中：人员薪酬根据公司调整的人员结构及薪资水平进行测算。招待、咨询、会议及市场费等参考企业上年度的该类销售费用项目与收入的比例并对其进行分析后测算。

⑤管理费用、研发费用预测

企业未来年度管理费用的预测：人员成本按博达瑞恒目前调整的人员结构及薪资水平、职工薪酬政策结合其未来业务情况预测；折旧费按照企业固定资产折旧政策、折旧率和企业固定资产原值等综合预测；鉴于业务招待费、差旅费等与博达瑞恒的经营业务存在较密切的联系，本次盈利预测结合历史年度该等费用与营业收入比率和变化趋势等综合估算未来各年度的管理费用；租赁费按照基准日有效的房屋租赁合同结合当地的市场租金进行预测。

研发费用主要是企业用于技术研发的各项支出，包括研发人员工资、折旧费、差旅费等，参考历史年度各项费用发生数并结合企业实际情况考虑一定增长后确定预测。

⑥财务费用预测

本次盈利预测的财务费用不考虑利息收入，也不考虑汇兑损益等不确定性损益。

⑦所得税费用预测

博达瑞恒为高新技术企业，减按 15% 的税率征收企业所得税，研发费用实行 75% 加计扣除政策。

⑧折旧及摊销预测

根据博达瑞恒采用的折旧政策，在其折旧费用计算表的基础上，确定固定资产及无形资产折旧额。

⑨营运资金增加额的预测

营运资金增加额系指企业在不改变当前主营业务条件下，为维持正常经营而需新增投入的营运性资金，即为保持企业持续经营能力所需的新增资金。营运资金的增加是指随着企业经营活动的变化，提供他人的商业信用而占用的现金，正常经营所需保持的现金、存货等；同时，在经济活动中，获取商业信用，相应可以减少现金的即时支付。估算营运资金的增加原则上只需考虑正常经营所需保持的现金(最低现金保有量为6月的付现成本)、存货、应收款项和应付款项等主要因素。本报告所定义的营运资金增加额为：

营运资金增加额=当期营运资金-上期营运资金

其中：

营运资金=最低现金保有量+存货+应收款项-应付款项

根据主营业务的历史经营的资产和损益、收入和成本费用的统计分析以及对未来经营期内各年度收入与成本的估算结果，按照上述定义，可得到未来经营期内各年度的最低现金保有量、存货、应收款项以及应付款项等及其营运资金增加额。

⑩资本性支出预测

资本性支出是为了保证企业生产经营可以正常发展的情况下，企业每年需要进行的资本性支出，主要包括资产正常更新支出及新增投资支出。

(2) 折现率的确定

由于博达瑞恒不是上市公司，其折现率不能直接计算获得。因此采用选取对比公司进行分析计算的方法估算主营业务资产组期望投资回报率。为此，第一步，首先在上市公司中选取对比公司，然后估算对比公司的系统性风险系数 β (Levered Beta)；第二步，根据对比公司资本结构、对比公司 β 以及目标资本结构估算主营业务资产组的期望投资回报率，并以此作为折现率。

根据上述计算思路，博达瑞恒的折现率(WACC)为11.16%。

(3) 经营性资产价值的确定

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照折现率折到2021年12月31日现值，从而得出经营性资产的价值。

(4) 资产组公允价值的确定

根据确定的经营性资产价值，计算得出资产组公允价值。

（5）处置费用的确定

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。其中印花税按照评估后主营业务资产组公允价值的 0.05% 计算，产权交易费用参照产权交易市场公示的基础交易费用计算一般为交易标的价值的 0.2%，中介费用按照中介机构的收费标准进行计算，中介机构包括会计师事务所、资产评估机构、律师事务所。

（6）资产组公允价值减处置费用的评估结果

根据前面的计算结果，可以计算得到资产组公允价值减处置费用的结果。

3.资产组的预计未来现金流量的限制

（1）收益预测

按照准则的规定，预计资产的未来现金流量，应当以资产的当前状况为基础，不应当包括与将来可能会发生的、尚未作出承诺的重组事项或者与资产改良有关的预计未来现金流量。

因此，评估对象预计未来现金流量的现值测算中的盈利预测与前一种方法中的数据基本相同，只有两个参数需要做出调整：营运资本追加、折现率。

（2）营运资金增加额的预测

与“资产组的公允价值减处置费用”中的预测相同。

（3）折现率的确定

税前加权平均资本成本 WACCBT（Weighted Average Cost of Capital Before Tax）为 13.13%。

（4）预计未来现金流量现值评估结果

预测期内各年净现金流按照年内均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权平均资本成本折到 2021 年 12 月 31 日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。

4.评估结论

经过以上测试得出评估结论，截止评估基准日 2021 年 12 月 31 日，主营业务资产组预计未来净现金流量的现值为 1,276.00 万元，公允价值减去处置费用后的净额为 1,526.00 万元，根据孰高原则，确定资产组的可收回金额为 1,526.00 万

元。

(三) 2021年度与2020年度的差异情况

1.资产组认定变动情况

北京博达瑞恒科技有限公司 2020、2021 年资产组统计表

单位：万元

年份	固定资产	无形资产	商誉(100%)	合计
2020	159.98	1,017.95	7,229.38	8,407.31
2021	148.58	808.94	2,188.07	3,145.59

博达瑞恒 2020、2021 年资产组中固定资产变化不大，无形资产减少是无形资产摊销导致，商誉减少是 2020 年计提商誉减值导致。

2.关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

3.关键参数变动情况

博达瑞恒近两年减值测试主要参数统计表

单位：万元

测试年度	参数	2021年	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年
2020年	营业收入	3,977.75	4,574.41	5,260.57	5,786.62	6,075.95	
2021年			3,200.00	3,680.00	4,232.00	4,655.20	5,120.72
2020年	毛利率	44.55%	47.60%	50.34%	51.76%	52.03%	
2021年			45.60%	45.78%	45.54%	45.62%	45.51%
2020年	EBITDA	899.86	1,186.70	1,526.07	1,759.10	1,837.22	
2021年				543.00	710.06	896.56	1,036.34
2020年	折现率	WACC	12.31%				
		WACCBT	14.48%				
2021年	折现率	WACC		11.16%			
		WACCBT		13.13%			

(1) 营业收入

受国产软件及行业政策影响，博达瑞恒不再销售代理软件业务，对自主软件进行重新改版，软件改版过程当中，销售收入较低，基于此，2021 年收入预测水平与 2020 年相比有所下降。

(2) 毛利率

2021 年毛利率预测水平与 2020 年相比基本持平略有下降，主要是由于收入预测水平下降。

(3) EBITDA

与 2020 年的预测数据相比，2021 年度预测未来年度的 EBITDA 水平有所下降，主要是由于与上年相比收入水平有所下降，从而 EBITDA 水平有所下降。

(4) 折现率

2021 年度减值测试使用的折现率与上年相比差别不大。

综上，2021 年的评估过程符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请的北方亚事评估事务所出具了评报字[2022]第 01-299 号评估报告，因此，2021 年度博达瑞恒商誉减值计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第 8 号—资产减值》以及《会计监管风险提示第 8 号—商誉减值》的相关规定。

(10) 说明 2021 年度对油气资产计提减值准备的具体测算过程和关键参数的确定依据，以及与 2020 年度测算情况的差异；结合前述情况和你公司认为油气资产仍存在重大减值风险的判断，说明 2021 年度对于油气资产计提的减值准备是否充分、谨慎，是否充分考虑原油市场环境与油价走势、油气资产目前的经营困境、所在国家的国别风险、后续开发难度和你公司对油气资产的管控风险等因素。

公司回复：

一、2021 年减值准备的具体测算过程和关键参数的确定依据

(一) 估值假设

1. 前提假设

①交易假设：假定估值对象已经处在交易过程中，估值机构根据待估值对象的交易条件等模拟市场进行估价。

②持续经营假设：持续经营假设是估值对象的经营业务合法，并不会出现不可预见的因素导致其无法持续经营，资产现有用途不变并原地持续使用。

2. 一般假设

①国家现行的宏观经济不发生重大变化；

②资产组所处的社会经济环境以及所执行的税赋、税率等政策无重大变化；

③假设资产组的经营管理人员能恪尽职守，资产组继续保持现有的经营管理模式持续经营；

④本次估值测算的各项参数取值是按照不变价格体系确定的，不考虑通货膨胀因素的影响。

3.特殊假设

①本次估值以本估值报告所列明的特定估值目的为前提；

②本次估值的各项资产均以估值基准日的实际存量为前提，有关资产的现行市价以估值基准日的有效价格为依据；

③本次估值假设被估值单位未来年度各项优惠政策保持不变；

④不考虑未来股东或其他方追加投资对资产组价值的影响；

⑤假设业务正常经营所需的相关批准文件能够及时取得；

⑥假设估值过程中设定的特定销售模式可以延续；

⑦假设估值对象所涉及资产的购置、取得、建造过程均符合国家有关法律法规规定；

⑧假设估值基准日后估值对象形成的现金流入为每年均匀流入，现金流出为每年均匀流出；

⑨本次估值未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其估值结果的影响，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。

（二）估值方法

资产组的可收回金额当根据资产的公允价值减去处置费用后的净额与资产预计未来现金流量的现值两者之间较高者确定。

1. 资产组的公允价值减去处置费用后净额的确定方法

本次估值中，依据估值目的和持续经营的基本假设，考虑所估值资产特点，首先采用收益法对资产组公允价值进行估算，然后，测算资产组的处置费用，最后，计算资产组公允价值减处置费用后的净额。

资产组公允价值=企业自由现金流量折现值-基准日营运资金

企业自由现金流量=净利润+折旧与摊销+利息费用×(1-所得税率)-资本性支出-净营运资金变动

处置费用共包含四部分，分别为印花税、产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

2. 资产组的预计未来净现金流量现值的确定方法

资产组预计未来净现金流量现值应该采用资产组在现有管理层经营管理下，在未来资产寿命期内可以产生的经营现金流量的现值。

资产组预计未来现金流量现值=明确的预测期期间的净现金流量现值+明确的预测期之后的净现金流量现值

预测期内每年净现金流量=息税折旧摊销前利润(EBITDA)-资本性支出-净营运资本变动

明确的预测期之后的净现金流量=预测期内最后一年息税折旧摊销前利润(EBITDA)-永续期资本性支出

(三) 测试过程

1.收益期

收益期限主要依据现有的储量报告以及历史年度的采出量进行预测，本次估值中收益期限按照自 2022 年 1 月至 2036 年 6 月进行确定。

2.销售价格预测

RRTL 公司石油定向出售至特多石油公司。根据 Rockflow 出具的《BEACH MARCELLE FIELD WID EWATER FLOOD PLAN》(以下简称“注水开采方案”), RRTL 历史石油出售价相对于 WTI 油价折扣为 5.5%。本次对于未来的油价预测以 WTI 油价预测为基础,采用“注水开采方案”中 WTI 油价折扣 5.5%,确定未来 RRTL 石油售价。

3.产油量预测

储量的主要依据为 2017 年的储量报告、2019 年对 BM 区块的注水开发方案。根据国内矿业权准则和国际估算的惯例,估值过程中仅考虑 2P 储量。

4.资本性支出的预测

在 2017 年储量报告及 2019 年开发利用方案的基础上根据现有的钻井价格水平确定新增投资。

5.销售总成本预测

油田开采的成本包含相关运营成本和相关许可费用及税费,销售总成本中不考虑投资形成的折旧费用。

6.油气开采相关税费预测

根据当地法律法规规定，税费主要包括政府收取的资源税、石油补充税、石油利润税、失业税、设施费等。

7.现金流量预测

年现金流量=年销售收入-年资本性支出-石油开采相关税费-运营成本-所得税-失业税

8.折现率

对于公允价值减去处置费用后净额，折现率采用风险累加法计算为 9.24%；对于预计未来净现金流量现值，按照收益额与折现率口径一致的原则，选取税前折现率 18.48% 进行计算折现。

9.处置费用

处置费用根据有序变现的原则确定。有序变现在此定义为：企业的资产变现由资产所有人主导，选择适当时机有计划有步骤地组织实施资产变现行为，资产所有人在实施清算变现过程中没有外力胁迫和时间的要求。

处置费用主要包含产权交易费用、中介服务费及资产出售前的整理费用。

（四）估值结论

经估值测算，资产组的可收回金额为 4,643.01 万美元，折合人民币价值为 29,602.44 万元，低于油气资产的账面价值，因此，公司 2021 年计提油气资产减值准备 5,703.31 万元。

二、2021 年度与 2020 年度测算情况的差异

（一）资产组认定变动情况

由于 RRTL 拥有的油气资产明确并且单一，符合资产组的相关要件，因此 2020 年将 RRTL 拥有的油气资产认定为一个业务资产组，以该资产组为基础进行相关减值测试。2021 年，对 RRTL 油气资产进行减值测试时，相关资产组的认定未发生变化。

（二）关键假设和方法变动情况

2021 年度减值测算采用的关键假设及估值方法与 2020 年度减值测算采用的关键假设及估值方法一致，无差异。

（三）关键参数变动情况

1.石油销售价格

单位：美元/桶

2020年		2021年	
年份	估值选取折扣后价格	年份	估值选取折扣后价格
2020年8-12月	38.64		
2021	52.02		
2022	50.09	2022年1月	71.68
		2022年2月	81.30
		2022年3月	97.13
		2022年4-12月	89.78
2023	47.25	2023	75.60
2024	47.25	2024	61.43
2025年及以后	47.25	2025年及以后	57.65

2021年，国际原油价格大幅上涨，基于当前的油价形势及行业状况对未来原油价格进行预测，导致2021年估值时选取的销售价格高于2020年。

2.产油量预测

2021年基于可采储量对产量进行预测时，将2021年实际产量从可采储量中扣除，导致2021年剩余可采储量与2020年剩余可采储量略有差异，从而影响未来产量的预测。

3.其他

其他关键参数无重大差异。

公司油气资产位于特立尼达和多巴哥，因受新冠疫情的影响，公司短期难以对所处该地区的MD油田、SQ油田、BM油田三个油田进行设备升级改造、加大投资、派遣人员，生产经营受到极大限制。目前国际油价大幅上涨，RRTL公司2022年一季度销售金额显著提高，但受上述不利因素影响，其产量水平仍不及预期。另外，特立尼达和多巴哥规定当油价高于90美元/桶时，需缴纳18%的石油附加税，且油价每上涨1美元，石油附加税税率上升0.2%，这导致RRTL公司在目前原油价格暴涨的市场环境中存在一定的税务风险。因此，公司管理层预计其未来的发展态势仍不明朗，公司油气资产存在减损的风险。

综上，油气资产估值过程已充分考虑上述风险，符合评估准则和相关法律法规的要求，相关参数的取值有充分、恰当的证据支持。公司聘请的北方亚事评估事务所出具了咨报字[2022]第01-064号估值报告，因此，2021年度RRTL公司油气资产减值计提是谨慎、充分的，符合《企业会计准则第8号—资产减值》以及《会计监管风险提示第8号—商誉减值》的相关规定。

(11)结合前述事项说明报告期内你公司相关资产减值计提是否充分、及时，减值计提依据是否合理，以及减值金额是否准确计量。

公司回复：

综上，报告期内公司相关资产减值计提充分、及时，减值计提依据合理，减值金额计量准确。

请年审会计师对上述事项进行核查并发表明确意见，并重点说明对于净资产金额影响重大的资产减值相关事项采取的审计措施、获取的审计证据、得出的审计结论等情况，以及说明是否能够合理保证公司报告期末净资产金额的准确计量。

回复：公司将另行公告上述事项的会计师意见。

问题 3. 年报披露，你公司 2021 年度财务报告被出具标准无保留的审计意见，而 2020 年度财务报告被出具带持续经营重大不确定性段落的无保留审计意见。2019 年至 2021 年，你公司扣除非经常性损益前后净利润均为负值。请年审会计师：

(1) 说明 2020 年度审计意见中涉及持续经营重大不确定性的相关事项在 2021 年度的进展情况。

(2) 说明在 2021 年度审计过程中对公司持续经营能力相关的重要事项采取的审计措施、获取的审计证据、得出的审计结论等情况，以及说明公司持续经营能力是否存在不确定性。

(3) 结合前述情况说明对公司 2021 年财务报告不再出具带持续经营重大不确定性段落的原因及合理性，出具标准无保留审计意见是否基于充分、适当的审计证据，是否符合所适用的审计准则，以及所出具审计意见的恰当性。

回复：公司将另行公告上述事项的会计师意见。

问题4.年报披露，报告期末你公司有1.44亿元资产处于权利受限状态，同时仍有多个银行账户和子公司股权处于冻结状态。请你公司：

(1) 说明上述情况对你公司生产经营活动是否造成不利影响，以及你公司为化解上述情况已采取和拟采取的具体措施。

公司回复：

一、资产权利受限、银行账户冻结和股权冻结情况

(一) 资产权利受限情况

单位：万元

项目	期末账面价值	受限原因
货币资金	4,897.92	保证金、冻结
固定资产	6,751.33	抵押
无形资产	2,716.97	抵押
合计	14,366.21	

1.货币资金中 579.13 万元为保证金，其余为因银行账户冻结而被冻结的资金。保证金属于正常经营活动且金额不大，不会对公司生产经营活动造成不利影响；因银行账户冻结而被冻结的货币金额，会对公司生产经营活动产生一定的影响，但下属子公司现金流基本可满足生产经营需要，不会对生产经营产生重大不利影响。

2.固定资产和无形资产受限因公司为取得银行贷款将资产进行抵押所致。抵押资产为取得银行贷款进行增信属于正常经营活动，不会对公司生产经营活动造成不利影响。

(二) 银行账户冻结情况

公司银行账号冻结原因为公司债务逾期，债权人申请司法冻结，具体情况详见公司于 2022 年 4 月 15 日发布的《关于公司部分银行账户被冻结的诉讼进展公告》（公告号：2022-082）。

因集团公司本部不从事具体的生产经营业务，各板块业务下沉至各子公司，因此，集团本部银行账户被冻结不会影响公司生产经营活动。而公司下属子公司银行账户被冻结，虽对生产经营产生了一定的影响，但不会对生产经营活动产生重大不利影响。其主要原因为子公司目前生产经营工作都在有序开展，部分销售结算方式经业务部门沟通变更为票据结算或通过一般户及其他全资子公司代收，部分业务也可以转至下属子公司来完成相应的生产销售。除现被冻结的银行账户

外，公司及子公司的其他银行账户仍可正常使用，不影响公司日常的经营收支结算活动，因此不会对生产经营活动产生重大不利影响。

二、公司为化解上述情况已采取和拟采取的具体措施

公司为化解上述资产权利受限、银行账户冻结和股权冻结情况已采取和拟采取的具体措施主要为：

（一）积极与债权人进行和解

公司已经与多个债权人(包括中关村母基金、重庆盛世基金)达成和解意向、签订和解协议，已经将浙商银行的全部债务偿还完毕，已偿还中关村母基金 1.2 亿，上述措施已经使得重要子公司账户解封，部分资产得以解除抵押、质押。

（二）控股股东纾困

控股股东拟向公司提供不超过 4.2 亿元的借款，同时公司正在开展定向发行股票进行筹资，用以支持债务化解及补充公司的流动资金。

（三）加强应收款项管理

公司进一步加强对应收款项的管理，并且已经成立了应收款项清收小组，以促进公司应收款项的收回，补充公司流动资金，改善公司的经营业绩。

（2）说明上述情况是否构成《深圳证券交易所创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》第 9.4 条应实施其他风险警示的情形。

公司回复：

《创业板股票上市规则（2020 年 12 月修订）》第 9.4 条规定：“上市公司出现下列情形之一的，本所有权对其股票交易实施其他风险警示：（一）公司生产经营活动受到严重影响且预计在三个月以内不能恢复正常；（二）公司主要银行账户被冻结；（三）公司董事会、股东大会无法正常召开会议并形成决议；（四）公司最近一年被出具无法表示意见或否定意见的内部控制审计报告或鉴证报告；（五）公司向控股股东或者其关联人提供资金或者违反规定程序对外提供担保且情形严重的；（六）公司最近三个会计年度扣除非经常性损益前后净利润孰低者为负值，且最近一年审计报告显示公司持续经营能力存在不确定性；（七）本所认定的其他情形”。

公司银行账户冻结情况，具体情况详见公司 2022 年 5 月 12 日于巨潮资讯网

发布的《关于公司部分银行账户被冻结的诉讼进展公告》（公告号：2022-082）。

如前文第（1）问回复所述，公司虽有部分银行账户被冻结，但日常的经营收支结算仍能正常进行，公司生产经营活动未受到重大不利影响，

因此上述资产受限情况不构成第 9.4 条应实施其他风险警示的情形。

5.年报披露，报告期内你公司研发人员数量同比下降 35.23%，最近三年研发投入总额持续下降。请你公司说明研发人员数量大幅减少和研发投入持续下降的原因及对你公司技术研发活动的影响，与年报中关于技术研发优势的表述是否匹配。

公司回复：

1、报告期内，公司研发人员减少的主要原因如下：

一方面，自 2021 年 4 月奥华电子及其分子公司不再纳入公司合并范围，奥华电子及其分子公司的出表，直接导致本报告期末公司研发人员减少 62 人，较上年同期相比该减少数量占公司总减少数量的 66.67%，为公司研发人员变动较大的主要原因。

另一方面，受新冠疫情反复的影响，公司为了控制成本、提高业绩，实施减员增效的政策，将部分基础研发人员转到生产岗位和技术服务岗位。同时在减员的基础上，通过提升核心人员专业能力、引进高端研发人员进行替代、优化高端核心研发人员团队结构等方式控制人员成本。

2、报告期内，公司研发投入减少的原因为：

一是报告期内，研发投入变动较大的公司为奥华电子，其研发投入额由 2019 年、2020 年分别在公司占比达 24.44%、28.63%减少至报告期内的占比 9.9%，同时，其在报告期内研发投入减少额的绝对值占公司研发投入总减少额的 72.19%，变动原因为奥华电子不再纳入合并范围；二是报告期内，新赛浦研发投入略有减少，减少额绝对值占公司研发投入总减少额的 20.00%，其变动原因属于年度性波动，主要是研发进度变化和部分研发项目因市场变化调整所致。

综上所述，报告期内，公司研发人员及研发投入的减少主要系奥华电子出表导致的合并范围减少所致，对公司现有研发技术活动不具较大影响；公司于年报中披露的研发优势已不再包含该业务主体，现有研发优势与公司目前的研发人

员及研发投入匹配。

随着市场的发展及竞争的加剧，促使公司投入更多的研发来保持和提升产品核心竞争力。截至目前，公司主营业务未发生变化，仍然聚焦油气勘探开发专业软件板块和高端装备制造板块业务，公司沉淀多年的国内外领先技术、创新研发优势及完善的工程作业方案执行能力等未发生重大不利变化。公司将在巩固和发展现有业务优势的基础上，推进业务结构优化，积极拓展新的业务协同领域，通过自主创新和引进新技术，不断提高公司的经营管理水平，保持公司在能源服务和能源科技领域的竞争优势。

6.年报披露，报告期内你公司在公司治理专项行动自查整改了不当限制股东表决权的问题。请你公司说明对于发现的其他问题进行整改的具体情况。

公司回复：

公司于2022年1月4日收到中国证券监督管理委员会北京监管局下发的《关于对恒泰艾普集团股份有限公司、包笠采取出具责令改正行政监管措施的决定》的决定书（〔2021〕239号（以下简称“《决定书》”），责令公司进行整改。

收到《决定书》后，公司高度重视，第一时间向全体董事、监事和高级管理人员传达本次现场检查的结果，对于过去由于公司治理混乱引致公司存在诸多运作不规范问题和信息披露问题，公司进行了深刻的思考，并将引以为鉴。公司于2021年12月27日进行了控股股东及实际控制人的变更，并进行了董事会、监事会的换届改选，新组建证券事务部协助公司规范运作、履行信息披露义务。结合公司实际情况，公司制定了整改措施并指定了整改责任部门，关于具体整改情况已形成整改报告，该报告已经公司于2022年4月2日召开的第五届董事会第六次会议、第五届监事会第四次会议审议通过，具体内容详见公司于巨潮资讯网披露的《恒泰艾普集团股份有限公司关于北京监管局行政监管措施决定书整改报告的公告》（公告编号：2022-057）。

7.你公司于2021年5月24日召开董事会审议通过向山西山能发电有限公司（以下简称山能发电）发行股份事项，但至今尚未提交股东大会审议。请你公司：

（1）说明未将相关事项提交股东大会审议的原因。

公司回复：

公司于 2021 年 5 月 24 日召开董事会审议通过向认购方山能发电发行股份事项，当时时任公司董事会通过对非公开发行预案审查，认为根据《创业板上市公司证券发行注册管理办法（试行）》等相关法律法规以及《公司章程》等相关规定，基于公司该等向特定对象发行 A 股股票（以下简称拟议发行）的总体工作安排，决定暂不召开审议拟议发行相关事宜的股东大会。待相关工作及事项准备完成后，公司董事会将另行发布召开股东大会的通知将拟议发行相关事项提请股东大会表决。有关拟议发行暂不提交股东大会审议的相关内容详见公司于 2021 年 5 月 25 日在指定媒体披露的《第四届董事会第三十八次会议决议公告》。

在拟议发行方案披露后，基于以下情况未另行召开董事会及发出股东大会通知提交股东大会审议拟议发行方案：（一）公司处于与多方股东沟通及控制权的变更中；另外，出于法律法规及证券监管要求，公司拟议发行相关的尽职调查等工作尚未完成，尚不具备提交股东大会审议及后续申报发行文件的条件；（二）认购方山能发电当时及现任 100% 股东山西能源总公司于拟议发行方案公告之日即存在被法院列入失信被执行人的情形，且其持有的认购方 100% 股权存在多项冻结记录（有关公告详见本公司于 2021 年 6 月 7 日在指定媒体发布的《关于〈关于对恒泰艾普集团股份有限公司的关注函〉的回复》）；另一方面，拟议方案公告后，认购方山能发电后函告本公司其拟通过集中竞价方式或法律法规认可的其他方式增持公司股份，增持金额为不低于人民币 15,000 万元且不超过人民币 30,000 万元，自公司公告披露之日起 6 个月内（即截止 2021 年 12 月 6 日）实施完成；但于增持计划实施期限截止之日，山能发电最终未能实施增持计划，其未如期实施增持计划的原因是由于自身业务发展需要，造成公司资金压力，融资渠道受限；且山能发电一直协助控股股东山西能源总公司处理被法院列为失信被执行人的历史遗留债务问题，由于遗留债务发生时间久，数量多，致使处理难度加大，也造成一定的资金压力，进而影响了增持计划（以上分别详见本公司于 2021 年 6 月 7 日、2021 年 9 月 7 日及 2021 年 12 月 7 日在指定媒体发布的《关于收到山能发电增持公司股份计划告知函的公告》《关于山能发电增持公司股份进展公告》及《关于山能发电未完成公司股份增持的公告》）；截止本回复出具之日，上述山西能源总公司多项列入失信被执行人及持有的山能发电股权冻结之情

形仍未消除，且其未能按约实施增持计划履行增持承诺，存在市场失信行为并经深交所根据《创业板股票上市规则》被给予通报批评及记入诚信档案，公司认为将其作为收购方及认购对象的拟议发行方案不利于保护股东、尤其是中小股东的利益；基于上述原因，公司不断结合及评估其实际情况、非公开发行方案相关工作推进情况认为相关拟议发行方案暂不具备提交股东大会审议的成熟时机及条件，因此公司未将相关议案提交股东大会审议。后续，公司于 2021 年 12 月 28 日公告其控股股东及实际控制人变更，在近期通过召开股东大会等内部决策程序有序推进董事、监事及高级管理人员的选任及换届，公司的内部治理及规范运作进一步改善，且考虑到公司所处的市场环境近期发生了较大变化，已不再具备将原拟议发行方案提交股东大会的现实条件。公司变更实际控制人及控股股东之后，控股股东为支持上市公司纾困，向上市公司提供资金，推动公司的债务化解。为进一步推进上市公司完善资产负债结构、化解债务风险及支持上市公司的长远发展，未来公司控股股东及实控人不排除通过参与公司的直接融资等多种融资方式进一步为公司提供营运资金，推动上市公司的流动性向好。

(2) 结合与山能发电签署的认购协议内容，说明相关事项长期无实质进展是否属于应解除协议的情形，以及相关事项是否已无继续推进的现实可能性。

公司回复：

根据公司与山能发电于 2021 年 5 月 21 日签署的《恒泰艾普集团股份有限公司向特定对象发行 A 股股票之附生效条件的股份认购协议》（以下简称“认购协议”），相关约定如下：

（一）生效条件：本协议尚需：“...（2）甲方董事会及股东大会批准本次发行相关事项；...（5）深圳证券交易所审核通过本次发行相关事项；（6）中国证监会对本次发行作出同意注册批复。”

（二）终止事项：“本协议在以下任一情形发生时即告终止：（1）甲乙双方经协商一致以书面形式终止本协议；（2）甲方本次发行未成功取得中国证监会的同意注册批复；（3）甲方根据客观情况，主动宣告终止本次发行或主动向中国证监会撤回与本次发行相关的申请材料；（4）依据中国有关法律规定应终止本协议的其他情形”。

（三）山能发电作为认购方（即协议中的乙方）的相应陈述与保证：“2. 乙

方保证有充足资金用于认购本次发行的标的股份,并保证认购资金来源合法、符合中国证监会的相关规定,否则由此产生的一切后果及因此给甲方造成的损失由乙方承担相应损失赔偿及其他法律责任; 5. 乙方保证不存在下述情形:①负有数额较大债务,到期未清偿,且处于持续状态;②最近3年有重大违法行为或者涉嫌有重大违法行为;③最近3年有严重的证券市场失信行为;④法律、行政法规规定以及中国证监会认定的不得收购上市公司的其他情形...”。

如上述,因拟议发行事项不具备提交股东大会审议及监管机构审核的现实条件;山能发电股东山西能源总公司存在多项列入失信被执行人及持有的山能发电股权冻结之情形仍未消除,且山能发电未能依法履行其作出的增持承诺,存在市场失信行为并经深交所根据《创业板股票上市规则》被给予通报批评及记入诚信档案,其实际情况与其所作的陈述保证不符,继续推进其作为收购方及认购对象的拟议发行方案不利于保护股东、尤其是中小股东的利益;且在拟议发行方案披露后公司的客观情况与当时已经发生了重大变化,公司亦完成了控制权的变更及董事、监事及管理层的选任,并有序推进公司治理,基于此,公司认为该认购协议虽已成立但未生效;且鉴于拟议发行存在上述相关因素及长期无实质进展,已无继续推进的必要性,实质上应构成协议可予以解除的情形。

鉴于目前资本市场融资环境变化,并综合考虑公司实际情况,经审慎分析并与中介机构等反复沟通,公司决定终止上述向特定对象发行股票方案。并已于2022年5月17日召开第五届董事会第九次会议、第五届监事会第七次会议审议通过了《关于终止公司2021年度向特定对象发行股票方案的议案》,并经公司独立董事发表了事前认可意见及独立意见,具体内容详见公司于巨潮资讯网(www.cninfo.com.cn)披露的《关于终止公司2021年度向特定对象发行股票方案的提示性公告》(公告编号:2022-090)。

特此公告。

恒泰艾普集团股份有限公司

董事会

2022年5月25日