

关于兰州兰石重型装备股份有限公司 2024 年

年度报告的信息披露监管问询函的回复

上海证券交易所：

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“我们”）作为兰州兰石重型装备股份有限公司（以下简称“公司”或“兰石重装”）2024 年度财务报表审计机构，于 2025 年 6 月 3 日收到了兰石重装公司转来的上海证券交易所（以下简称“上交所”）出具的《关于兰州兰石重型装备股份有限公司 2024 年年度报告的信息披露监管问询函》（上证公函【2025】0713 号，以下简称“问询函”）。按照该问询函的要求，基于兰石重装公司对问询函相关问题的说明以及我们对兰石重装公司 2024 年度财务报表审计已执行的审计工作，现就有关事项说明如下：

问题 1：关于业绩承诺。年报及相关公告显示，公司于 2021 年 10 月以 12,925.00 万元收购完成中核嘉华设备制造股份公司(以下简称“中核嘉华”)55% 的股份，交易对手方作出业绩承诺，中核嘉华在 2022-2024 年三年业绩承诺期累计实现净利润不低于 4,700 万元。截至 2024 年末，中核嘉华三年承诺期累计实现净利润 2,055.21 万元，未实现承诺业绩，业绩完成比例仅 43.73%，需补偿金额为 2,644.79 万元。截至双方约定的业绩承诺补偿款支付期限，交易对手未按约定支付业绩补偿款。请公司补充披露：（1）结合行业发展趋势、市场供需情况、主要产品售价及毛利率变化情况、主要客户变动情况、订单获取及执行情况、各项费用支出情况等，详细说明中核嘉华未完成业绩承诺指标的具体原因，标的所在行业是否与收购时发生重大变化，并充分提示风险；（2）中核嘉华未能按期支付业绩补偿款的原因，以及公司为督促业绩补偿方履行相关承诺所做的具体工作，公司与业绩补偿方是否存在其他利益安排、怠于督促其履行承诺的情形；（3）结合目前双方协商的具体情形，进一步说明后续补偿方案的具体计划，包括补偿方式、来源和时间安排，以及公司后续拟采取的追偿措施。

公司回复：

一、结合行业发展趋势、市场供需情况、主要产品售价及毛利率变化情况、

主要客户变动情况、订单获取及执行情况、各项费用支出情况等，详细说明中核嘉华未完成业绩承诺指标的具体原因，标的所在行业是否与收购时发生重大变化，并充分提示风险

（一）行业发展趋势、市场供需情况

1. 中核嘉华所处行业发展趋势

中核嘉华长期致力于核能产业装备、核能技术产品研制、开发和应用，产品覆盖核能装备产业各环节，从核能产业上游核化工、核燃料、中游核电、下游核乏燃料后处理、核设施退役三废治理产业链各环节所需的金属压力容器、非标核安全核化工设备、放射性物品贮运容器等。

2021年至2024年，我国在运、在建核电装机规模持续增长，近两年维持十台核电机组的核准节奏，增速明显放缓，核燃料循环产业链发展增速和节奏同步放缓。我国高度重视核安全，建立了严格的核安全监管体系，在核安全得到保障的前提下，核能产业重大项目有序推进，核安全设备生产制造交付周期普遍较长。基于核能产业的特殊性，短期设备需求和重大项目建设进度密切相关，订单的获取和效益的产生也有一定的波动性。中长期来看，我国在运行的核乏燃料处理供需缺口仍在持续扩大，核燃料循环产业设备和服务的需求将不断增长，中核嘉华所处核燃料循环前端、核乏燃料后处理及核三废治理行业前景清晰，市场仍具有较大的发展空间。

中核嘉华近几年的订单获取和业绩的实现一定程度上依赖于中核甘肃核技术产业园项目（简称“核产业园项目”）的不断建设，中核嘉华凭借过往业绩经验及独特的区位优势，在项目建设的各个阶段，均承接了一定规模的业务订单，公司也是基于对核产业园项目的市场预期，于2021年10月收购了中核嘉华控股权。收购后，中核嘉华市场重点围绕中核集团下属企业及项目开展。

2. 中核嘉华市场预期的拐点影响

2024年受核产业园项目所涉订单项目建设节奏调整变化、新项目审批建设进度放缓，导致核乏燃料后处理设备市场需求释放不及预期，对中核嘉华当年在核能订单获取方面造成冲击。另外，受宏观经济影响，细分领域行业竞争格局日趋激烈，有不少其他领域设备制造企业在2024年集中涌入核乏燃料后处理产品市场，导致价格竞争白热化，中核嘉华订单获取难度增加，营收、利润及现金流等指标短期内面临直接冲击。

3. 中核嘉华所处市场的供需情况

从需求端看，随着核燃料循环产业重点项目持续推进建设，带来较大的增量市场需求，直接拉动核安全设备、核级材料及定制化服务的采购需求。从供给端看，在核安全设备资质要求高的贮运容器领域，包括中核嘉华在内已经有多家企业取得了制造资质，供给能力大幅提升，中核嘉华在该领域的市场优势不断被削弱，市场竞争日趋激烈，在核乏燃料后处理领域的参与者不断增加，供给的增加超过市场需求的增加，导致市场竞争加剧，产品利润率有所下降。综上，受前期市场环境调整影响，其核心矛盾实为行业阶段性拐点——市场落地节奏滞后于产业规划。中核嘉华作为核燃料循环产业重要供应商，后期将密切关注产业政策导向，通过技术和产品创新，凭借在核化工设备关键部件等领域的深厚技术积累与稳固的客户关系，积极拓展更多细分市场，在行业需求变化的窗口期重构竞争优势，保障公司长远可持续发展。

(二) 主要客户变动情况、订单获取

中核嘉华是核化工、核乏燃料后处理高端设备、放射性物品贮运容器的研制生产单位，客户群体具有鲜明的行业属性和政策导向特征，主要面向核能产业链核心企业与科研院所等单位，合作关系普遍建立5年以上，客户粘性较高。

订单主要通过中核集团采购网站及相关核电信息网站获取项目信息，包括投标信息发布平台、招标邀请等多种形式。据此参与投标，并通过与客户协商谈判获取订单。此外，针对特定产品和协同性生产任务，依托长期建立的客户合作关系，精准掌握其产品标准和生产要求，通过及时沟通洽谈直接取得订单。

下表为中核嘉华自2021年10月收购前后主要客户变动及订单获取情况

中核嘉华主要客户变动情况

单位：万元

主要客户	2021年		2022年		2023年		2024年	
	订单金额	占比	订单金额	占比	订单金额	占比	订单金额	占比
中核集团旗下公司 1	1,895.76	26.66%	4,038.29	37.71%	8,567.40	44.56%	3,441.91	14.34%
中核集团旗下公司 2	1,506.46	21.19%	1,677.58	15.67%	4,286.92	22.29%	1,450.30	6.04%
中核集团旗下公司 3	882.90	12.42%	710.90	6.64%	97.30	0.51%	45.02	0.19%
中核集团旗下公司 4	880.40	12.38%	586.20	5.47%	359.50	1.87%	-	0.00%
中核集团旗下公司 5	383.07	5.39%	23.18	0.22%	435.80	2.27%	-	0.00%

中核集团旗下公司 6	334.00	4.70%	1,431.25	13.37%	25.00	0.13%	769.07	3.20%
某化工有限责任公司	-	0.00%	-	0.00%	1,140.00	5.93%	43.20	0.18%
中核集团旗下公司 7	131.29	1.85%	219.59	2.05%	845.40	4.40%	1,749.73	7.29%
中核集团旗下公司 8	25.00	0.35%	-	0.00%	248.57	1.29%	3,283.93	13.68%
中核集团旗下公司 9	-	0.00%	10.03	0.09%	2.75	0.01%	2,080.19	8.66%
合计	6,038.87	84.93%	8,697.02	81.21%	16,008.64	83.25%	12,863.34	53.58%

其中两大主要客户合同金额及毛利情况如下：

单位：万元

客户	产品类型	2021 年		2022 年		2023 年		2024 年	
		合同金额	毛利率	合同金额	毛利率	合同金额	毛利率	合同金额	毛利率
中核集团 旗下公司 1	压力容器	85.11	-9%	1,322.18	-4%	2,801.60	32%	1,586.23	16%
	核安全设备	346.93	-17%	1,389.94	6%	3,689.50	29%	2,199.85	22%
	其他	103.84	1%	155.21	44%	1,098.55	-41%	160.50	20%
	检维修服务	337.77	8%	621.74	11%	846.74	-11%	86.09	-49%
	小计	873.66	-4%	3,489.06	5%	8,436.39	17%	4,032.66	18%
中核集团 旗下公司 2	压力容器	18.13	-340%	-	-	-	-	10.13	33%
	核安全设备	3,613.01	12%	1,256.29	26%	4,698.15	17%	888.54	23%
	其他	-	-	-	-	-	-	5.80	-3%
	小计	3,631.15	10%	1,256.29	26%	4,698.15	17%	904.46	23%
合计	4,504.80	8%	4,745.35	10%	13,134.54	17%	4,937.12	19%	

近三年来，中核嘉华核心客户群体保持稳定，主要合作对象未发生重大调整。然而 2024 年核心客户产品需求发生变动，使得前两大主要客户毛利有所浮动；叠加订单交付节奏、资源调配等关联因素对收入确认的影响，最终对中核嘉华年度经营指标的完成情况产生显著制约，成为当期业绩未达预期的核心因素之一。

（三）主要产品售价及毛利率变化情况

中核嘉华 2022 年-2024 年期间主要客户群体未发生变化，期间客户产品需求发生改变。2018 年-2021 年期间核心产品核化工产品运输容器 1/核化工产品运输容器 2，年度订单占比超 50%，2024 年中核集团旗下分子公司也相继取得核化工产品运输容器 1/核化工产品运输容器 2 制造证，致使中核嘉华核化工产品运输容器市场订单大幅减少。上述主要高附加值订单的减少直接影响中核嘉华营收、利润不及预期。

自 2021 年公司收购后，核产业园项目二期工程调试延期、三期投资滞后制

约和市场竞争加剧，2024 年主要客户和主要产品带来的营收下降，其中定制化产品因核工业对工艺设计、质保体系、研制试验等的复杂特殊性要求提升，整体毛利率有所下降。

中核嘉华销售业务模式为“多元化+定制化”，这种业务模式决定了交付复杂性高，产品细分类型多达数百种，“种类繁多”是高放射性环境下的严苛要求（屏蔽、远操、材料、临界安全）与极其复杂的多步骤化学分离、废物整备及安全保障工艺（每个步骤都需要特定设备）两者共同作用下的必然结果，其设计、制造、安装、运行和维护的复杂性远超普通的化工设施。其中单一合同项下往往涉及十几种甚至数十种细分产品的组合交付，产品特性涵盖规格差异、技术参数定制、功能模块叠加等多重维度，呈现“小批量、多品种、高复合”的交付特征，在同一时期，相同产品的售价和毛利的可比性较差。另外因交付节奏离散性强，受客户项目周期、场景应用阶段及个性化调整需求影响，不同产品的交付时间节点分散、周期跨度差异显著（短则 1-3 个月，长则跨年度），且普遍采用分批交付，对生产排产与供应链协同能力提出更高要求。

核化工产品运输容器 1、核化工产品运输容器 2 及某反应器作为中核嘉华的核心贮存运输容器产品，但由于公司整体产品的多元化特征，核心产品在整体收入中的占比相对有限。

主要产品近年合同金额及毛利率情况如下：

单位：万元

主要产品	年份	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
核化工产品运输容器 1	合同金额	862.80	1,509.90	719.00	-
	毛利率	26%	33%	25%	
某反应器	合同金额	-	171.00	-	127.02
	毛利率		28%		37%
核化工产品运输容器 2	合同金额	2,195.00	-	-	3,968.88
	毛利率	6%			51%
销售占比		25%	16%	4%	18%

从市场竞争格局看，随着中核集团旗下分子公司陆续取得核化工产品运输容器 1、核化工产品运输容器 2 制造资质，导致国内三大客户核化工产品运输容器 1 的市场份额呈现收缩态势，直至 2024 年未能获取到订单；核化工产品运输容器 2 市场表现则呈现阶段性波动——2022-2023 年因外部竞争加剧导致份额流失，

2024 年通过公司多维度资源投入与市场攻坚，已实现市场份额的重新突破；某反应器市场虽保持基本稳定，但受细分领域需求规模限制，整体市场占比较低。

为了缓解 2024 年市场订单不及预期带来的影响，中核嘉华加大承接了毛利相对较低的民用设备制造订单量。产品结构的变化，使得生产模式的转变期产品制造成本显著上升，毛利率水平整体下滑。

（四）订单执行情况

中核嘉华近三年订单执行情况如下：

单位：万元

订单取得时间	产品类别	订单金额	2022 年交付		2023 年交付		2024 年交付		合计	
			金额	交付率	金额	交付率	金额	交付率	金额	交付率
2022 年	核安全设备	6,023.06	4,222.41	70%	1,794.85	30%	5.80	0%	6,023.06	100%
	压力容器	1,811.84	1,593.84	88%	218.00	12%	-	0%	1,811.84	100%
	检维修、服务	1,812.06	1,677.24	93%	134.82	7%	-	0%	1,812.06	100%
	其他	118.66	118.66	100%	-	0%	-	0%	118.66	100%
	合计	9,765.61	7,612.15	78%	2,147.66	22%	5.80	0%	9,765.62	100%
2023 年	核安全设备	12,006.90	/	/	8,495.46	71%	2,666.03	22%	11,161.48	93%
	压力容器	2,582.63	/	/	817.18	32%	1,736.75	67%	2,553.93	99%
	检维修、服务	1,069.35	/	/	961.57	90%	107.78	10%	1,069.35	100%
	其他	2,191.10	/	/	768.93	35%	148.07	7%	917.00	42%
	合计	17,849.98	/	/	11,043.14	62%	4,658.62	26%	15,260.40	85%
2024 年	核安全设备	13,982.64	/	/	/	/	6,440.63	46%	6,440.63	46%
	压力容器	8,284.90	/	/	/	/	8,213.90	99%	8,213.90	99%
	检维修、服务	928.50	/	/	/	/	928.50	100%	928.50	100%
	其他	2,560.10	/	/	/	/	2,560.10	100%	2,560.10	100%
	合计	25,756.14	/	/	/	/	18,143.13	70%	18,143.13	70%

中核嘉华承制的核安全设备具有“小批量、多品种、周期长”的显著特点，订单交付节奏离散性强，因其技术复杂性、监管严苛性及产业链特殊性，客观上存在较长的正常交付周期（普遍达 1 年以上），该周期特征已内化为行业固有属性。

收购以来，中核嘉华在生产管理、运营效率及团队协作等内部环节持续稳定运行，各业务流程规范有序，未因组织架构缺陷、管理失误或执行不力等内部因素导致业务受阻或订单执行异常。需要说明的是，核安全设备制造周期受外部因素影响显著，如业主方文件确认时间、各类技术澄清以及制造问题澄清回函周期较长等，常导致产品实际交货时间较原合同滞后。此类滞后主要源于外部流程，

并非公司自身原因所致。鉴于公司主要承制涉核领域订单，其特殊性确保了订单执行始终可靠，通常不会因执行异常而影响业主项目的总体建设进度。

（五）费用情况

中核嘉华各项费用情况

单位：万元

类型	2021年	2022年	2023年	2024年
销售费用	202.46	172.49	285.90	233.58
管理费用	1127.90	760.09	836.59	889.31
研发费用	467.58	220.98	819.64	1058.67
财务费用	873.75	200.06	308.07	313.84
税金及附加	216.08	177.27	190.33	273.83

上表显示中核嘉华自 2021 年收购后至 2024 年各项费用支出情况。2022 年开始加强各项费用的预算优化及管控，故 2022 年管理费用、销售费用都有所下降，财务费用也因为收购后融资方式的转变而显著降低。2023 年由于整体业务量的大幅增加各项费用也同步增加，订单增长引致生产资金需求上升，融资金额增加推高财务成本；整体费用对企业短期利润影响明显，2024 年相对于 2023 年费用变动不大，属于正常变动。

研发费用：近两年中核嘉华研发费用显著增加，主要原因为，一是核乏燃料后处理及核环保市场的需求变化及竞争日趋激烈，中核嘉华加大技术创新力度和研发投入，目标是在放射性防护、核素分离、核废物管理、资源循环利用等领域形成核心技术壁垒，力争在核乏燃料循环产业链中占据关键地位；二是收购完成后积极响应国家核能战略，加强产学研协同，开展“卡脖子”核心装备研制，先后参与了第四代新型反应堆钍基熔盐堆关键装备、产业化用核乏燃料后处理关键装备研究，导致研发费用增幅较大。

综上，中核嘉华未完成业绩承诺指标的主要原因系：1.核乏燃料处理设备市场需求释放不及预期；2.业绩承诺期间主要客户虽未发生变化，但核乏燃料后处理等细分核能装备市场竞争加剧，订单的取得不及预期；3. 为了缓解竞争环境带来的影响，保障生产、人员的稳定，调整市场策略，短期承接了部分毛利率较低的民用设备制造订单，由于生产模式影响导致民用产品成本高于承接时预期，影响了盈利水平；4.受地域产业化资源不足，尤其是核安全特种作业人员数量制约，

叠加订单不足等因素，中核嘉华产能未能有效释放；5. 为稳固中核嘉华自身在核能装备产业链中的竞争力和市场地位，加大技术创新力度和研发投入，响应国家核能战略，开展“卡脖子”核心装备研制，研发投入增加，影响了整体盈利水平。

中核嘉华所在行业与收购时未发生重大变化，但受到部分细分市场需求变动、供应链的制约、生产效率提升但产能释放不及预期、研发投入的增加、2022年特殊外部环境、国家宏观经济和市场竞争变化等外部因素影响，短期业绩不及预期，承诺期未能完成业绩承诺。

（六）风险提示

1. 经营风险

因中核嘉华所处行业竞争加剧，导致其产品定价承压、客户黏性下降，叠加订单获取不及预期，市场份额存在进一步萎缩风险。若无法构建差异化竞争优势或突破关键技术瓶颈，存在经营风险进一步扩大可能。

2. 地域资源掣肘与供应链风险

中核嘉华位于嘉峪关，地域产业化资源不足（如配套产业链缺失、人才储备不足）已实质制约其产能释放与成本优化。该结构性缺陷短期可能持续拖累其生产效率和区域市场响应能力。

3. 盈利能力不足风险

受订单不足及地域资源限制，中核嘉华产能释放不及预期。而工资、折旧、摊销等成本具有刚性特征，导致单位产品成本高，盈利能力不足。

4. 业绩承诺方补偿兑现风险

虽然根据掌握的线索，业绩承诺方金核投资具备偿付能力，但受其实际控制人、董事、总经理兼法定代表人朱德强目前处于留置配合调查阶段影响，致使金核投资暂不能履行对公司的业绩补偿义务，存在一定的补偿兑现风险。

5. 商誉减值风险

根据《企业会计准则》规定，商誉需在未来每年年度终了做减值测试。如果中核嘉华未来经营状况与预期存在较大不良差异，则仍存在商誉减值的风险，从而对公司当期损益造成不利影响，进而影响公司股价及未来发展趋势。

6. 收购协同效应无法进一步发挥的风险

中核嘉华未完成业绩承诺，暴露其业务竞争力、要素整合及综合营运能力等方面不及收购时点预期，存在收购协同效应无法进一步发挥的风险。

二、中核嘉华未能按期支付业绩补偿款的原因，以及公司为督促业绩补偿方履行相关承诺所做的具体工作，公司与业绩补偿方是否存在其他利益安排、怠于督促其履行承诺的情形

（一）中核嘉华未能按期支付业绩补偿款的原因

根据公司与秦皇岛金核投资有限公司（以下简称“金核投资”）签订的《股权收购协议》，金核投资系本次业绩承诺的补偿方。经利安达会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《关于中核嘉华设备制造股份公司 2024 年度业绩承诺实现情况的说明审核报告》（利安达专字[2025]第 0079 号）确认，中核嘉华在 2022-2024 年度经审计完成的净利润合计为 2,055.21 万元，未能实现业绩承诺。根据《股权收购协议》的约定，经计算，金核投资承担 2,644.79 万元的业绩补偿义务。

据公司掌握的信息，金核投资具备偿付能力，其持有的资产主要包括处于冻结状态的股票账户资金 2600 余万元、出借中核嘉华的款项 1000 万及利息、持有中核嘉华的 4.55% 股权，以上资金或资产合计价值超过应赔付公司的 2,644.79 万元的补偿款。

未按期支付业绩补偿款原因：主要系金核投资的实际控制人、董事、总经理兼法定代表人朱德强目前处于留置配合调查阶段，无法与其取得联系，致使金核投资暂不能履行对公司的业绩补偿义务。经了解，朱德强所涉事项与兰石重装（含子公司）无关，公司也未收到相关机关的通知。

（二）公司为督促业绩补偿方履行相关承诺所做的具体工作

公司、董事及管理层高度重视金核投资业绩补偿事宜，现已多次沟通、督促金核投资履行补偿义务，同时已通过法律手段进行追偿，以便切实保障及维护公司及全体股东的利益。

1. 公司及时发送了业绩补偿通知。2025 年 3 月 29 日，公司第五届董事会第四十五次会议审议通过了《关于中核嘉华设备制造股份公司未完成业绩承诺及有关业绩补偿的议案》，2025 年 3 月 31 日公司向金核投资送达了《兰石重装关于中核嘉华未完成三年业绩承诺触发业绩补偿的通知》（以下简称“《补偿通知》”），按协议约定，督促金核投资在收到《补偿通知》起 20 日内以现金方式向公司支付业绩补偿款 2,644.79 万元。

2. 多方联系金核投资股东方尽可能推进业绩补偿进程。在金核投资业绩补偿履行期限内，在获悉实际控制人、董事、总经理兼法定代表人朱德强处于留置

状态后，公司多次联系持有金核投资 49%股份的朱德强亲属，积极了解朱德强近况并沟通补偿事宜，受限于朱德强目前处于留置配合调查阶段且未授权其他股东及其他人员与公司沟通处理业绩补偿事宜，须待公司后续能和朱德强本人取得正常联系之后及时督促其履行补偿义务。

3. 采取诉讼手段维护公司及股东利益。 鉴于业绩补偿方金核投资未能及时履行其业绩补偿义务，公司于 2025 年 4 月 22 日向兰州新区人民法院递交《民事起诉状》，通过法律途径请求法院判决金核投资支付业绩补偿款。兰州新区人民法院于 2025 年 5 月 20 日出具了民事裁定书【(2025)甘 0191 财保 63 号】，依法冻结了金核投资的相关股权及银行账户存款；于 2025 年 5 月 29 日出具传票【(2025)甘 0191 民初 4659 号】，定于 2025 年 7 月 23 日开庭审理本次业绩补偿案件。

(三) 公司与业绩补偿方是否存在其他利益安排、怠于督促其履行承诺的情形

公司与业绩补偿方金核投资之间不存在其他利益安排，亦不存在公司怠于督促其履行承诺的情形。

三、结合目前双方协商的具体情形，进一步说明后续补偿方案的具体计划，包括补偿方式、来源和时间安排，以及公司后续拟采取的追偿措施

鉴于金核投资的实际控制人、董事、总经理兼法定代表人朱德强目前处于留置配合调查阶段，公司将及时关注朱德强的相关信息，待后续能正常与朱德强本人取得联系时，沟通并督促其主动推动金核投资落实业绩补偿事宜。截至本公告披露日，公司已申请法院对其股票资金户的资金采取了轮候冻结措施，加之金核投资出借中核嘉华的 1000 万元款项及利息、并持有中核嘉华 4.55% 股权等情况，以上资金或资产合计价值超过应赔付公司的 2,644.79 万元的补偿款。

公司将继续依法依规通过法律手段，持续推进对业绩补偿方的追偿工作，切实保障公司的合法权益不受侵害，全力维护公司及全体股东的根本利益。

问题 2：关于商誉。 年报及相关公告显示，报告期公司对子公司中核嘉华商誉 0.89 亿元计提 0.40 亿元减值，以往年度未曾对其计提减值。中核嘉华 2022 年承诺业绩实际完成率为 35.57%；2023 年承诺业绩实际完成率为 19.71%。截止 2023 年年底，累计业绩完成率为 24.40%。此外，公司 2017 年通过发行股份及支付现金的方式购买洛阳瑞泽石化工程有限公司（以下简称“瑞泽石化”）51.00%

的控股权,形成商誉 2.62 亿元,业绩承诺期为 2017-2019 年,完成率为 100.35%。瑞泽石化 2019-2022 年净利润分别为 6964 万元、3449 万元、1998 万元和 1608 万元,2024 年实现净利润 1399 万元,承诺期满后业绩大幅下滑,公司未对其商誉计提减值。请公司补充披露:(1)中核嘉华相关资产组主要构成、近三年主要财务数据,以及公司对中核嘉华本期商誉减值测试的具体过程、减值测试关键假设、关键参数的选取依据及其合理性,对比收购时的评估指标或以前年度商誉减值测试时的测算指标是否存在差异,如是,请说明差异情况及差异原因;(2)结合中核嘉华 2022 年、2023 年已经未完成业绩承诺的情况,说明中核嘉华减值迹象的判断及其出现的具体时点,进一步说明前期商誉是否存在应计提减值未计提的情形;(3)结合瑞泽石化 2017 年至 2024 年主要财务和经营数据、主要客户及供应商变化情况等,分析瑞泽石化业绩承诺期前后业绩大幅变化的原因及合理性,是否与同行业可比公司变动趋势一致,并说明业绩大幅下滑但未对商誉计提减值的原因和合理性。请公司年审会计师发表意见。

公司回复:

一、中核嘉华相关资产组主要构成、近三年主要财务数据,以及公司对中核嘉华本期商誉减值测试的具体过程、减值测试关键假设、关键参数的选取依据及其合理性,对比收购时的评估指标或以前年度商誉减值测试时的测算指标是否存在差异,如是,请说明差异情况及差异原因

(一) 中核嘉华相关资产组

中核嘉华相关资产组是公司收购中核嘉华控股权形成商誉所对应的相关的资产组。由于商誉不需要在不同的资产组或资产组组合之间进行分摊,因此是唯一的,范围未发生变动。资产组的范围包括固定资产、无形资产。资产组(不含商誉)的范围详见下表:

单位:万元

主营业务资产组范围	账面价值		
	2022 年度	2023 年度	2024 年度
固定资产	4,602.60	5,319.60	5,095.28
无形资产	2,569.34	2,605.34	2,520.80
合计	7,171.94	7,924.94	7,616.08

本报告期末认定的包含商誉的相关资产组组成与以前会计期间商誉减值测试认定的资产组组成一致。

(二) 中核嘉华公司近三年主要财务数据 (经审计确认)

单位: 万元

项目	2022年12月31日	2023年12月31日	2024年12月31日
总资产	15,409.25	20,138.08	23,397.56
负债合计	10,004.66	14,406.43	16,063.83
所有者权益合计	5,404.59	5,731.65	7,333.73
项目	2022年	2023年	2024年
营业收入	9,278.67	15,031.74	20,294.46
营业成本	7,601.84	12,494.77	16,275.37
税金及附加	177.27	190.33	273.83
销售费用	172.49	285.9	233.58
管理费用	760.09	836.59	889.31
研发费用	220.98	819.64	1,058.67
财务费用	200.06	308.07	313.84
利润总额	234.32	298.21	1,502.38
净利润	231.21	305.58	1,518.43

(三) 中核嘉华本期商誉减值测试的具体过程、减值测试关键假设、关键参数的选取依据及其合理性

1. 商誉的初始确认

2021年9月27日, 公司与金核投资签订的《兰州兰石重型装备股份有限公司股权收购协议》, 公司使用货币资金收购金核投资持有的中核嘉华55%股权, 资产交易价格12,925.00万元。股权收购日2021年11月30日, 中核嘉华可辨认净资产公允价值为7,275.88万元, 公司根据所持股权比例计算, 对应享有中核嘉华可辨认净资产公允价值为4,001.74万元, 就此形成合并商誉8,923.26万元。

2. 减值测试的方法

本报告期末进行商誉减值测试, 采用资产组预计未来现金流量的现值与公允价值减去处置费用的净额孰高者确定可收回金额。

本报告期末基本模型、评估假设、标的资产组范围、资产组在持续使用过程中产生的预计未来现金流量、折现率、预测期、收益期等相关参数的确定方法均与以前年度商誉减值测试保持一致。

3. 减值测试关键假设

序号	假设条款	备注
1	企业持续经营假设	

2	交易假设	
3	公开市场假设	
4	持续使用假设	
5	国家现行的宏观经济不发生重大变化	
6	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； 假设未来预测期可以满足持续享受税收优惠政策；	
7	假设评估基准日后评估对象形成的现金流入为每年年中流入，现金流出为每年年中流出；	
8	假设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，与资产组相关的业务所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；	
9	假设评估过程中涉及的重大投资或投资计划可如期完成并投入运营；	
10	假设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	
11	评估对象及所有被评估资产的取得、使用、持有等均被假设符合国家法律、法规和规范性文件的规定，即其法律权属是明确的。	
12	假设委托人所提供的评估所必需资料是真实的、完整的、合法的和有效的。	

4. 2024 年度资产组可回收金额的确定

(1) 资产组的公允价值减去处置费用的计算过程

①未来收益年限的估测

中核嘉华经营正常，没有对影响企业继续经营的核心资产的使用年限进行限定和对投资者所有权期限等进行限定，并可以通过延续方式永续使用，故评估报告假设被评估单位评估基准日后永续经营，相应的收益期为无限期。

根据中核嘉华未来发展规划、厂区建设规划及其所处行业 2024 年的发展特点，预测期按 8 年期确定。实际操作时分为两个阶段，第一阶段为 2025 年 1 月 1 日至 2032 年 12 月 31 日；第二阶段为 2033 年 1 月 1 日至永续经营期，在此阶段中，公司生产、销售规模基本稳定，并保持 2032 年的水平不变。

②营业收入、营业成本、期间费用以及净现金流量的预测

单位：万元

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	终值
营业收入	20,980.00	23,889.00	25,550.00	27,551.00	28,759.00	29,956.00	31,205.00	31,205.00	31,205.00
收入增长率	3.38%	13.87%	6.95%	7.83%	4.38%	4.16%	4.17%	0.00%	0.00%
营业成本	17,289.36	19,378.23	20,563.88	22,079.67	23,076.39	24,421.45	25,459.89	25,441.26	25,405.78
毛利率	17.59%	18.88%	19.52%	19.86%	19.76%	18.48%	18.41%	18.47%	18.58%
税金及附加	186.9	252.04	265.22	292.6	302.51	312.54	322.78	322.77	322.77
销售费用	356.66	406.11	434.35	468.37	488.91	509.25	530.49	530.49	530.49
销售费用率	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
管理费用	882.26	1,004.03	1,079.10	1,166.77	1,232.50	1,303.87	1,397.77	1,405.45	1,394.46
管理费用率	4.21%	4.20%	4.22%	4.23%	4.29%	4.35%	4.48%	4.50%	4.47%
研发费用	650.38	740.56	792.05	854.08	891.53	928.64	967.36	967.36	967.36

研发费用率	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%
财务费用	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05
利润总额	1,207.40	1,700.99	2,008.34	2,282.46	2,360.12	2,073.20	2,119.67	2,130.63	2,177.10
所得税	84.98	145.71	184.21	216.17	222.3	173.78	175.04	176.68	183.65
所得税率	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%	15%
净利润	1,122.42	1,555.28	1,824.13	2,066.29	2,137.83	1,899.42	1,944.63	1,953.95	1,993.45
加:税后利息支出	345.99	345.99	345.99	345.99	345.99	345.99	345.99	345.99	345.99
加:折旧/摊销	514.5	652.46	649.21	636.89	592.09	547.52	546.78	524.47	477.68
毛现金流量	1,982.91	2,553.73	2,819.34	3,049.17	3,075.90	2,792.93	2,837.41	2,824.41	2,817.12
减:资本性支出	2,987.40	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66
营运资金增加 (减少)	7,949.93	1,182.71	682.84	799.2	462.94	358.12	474.46	7.67	
净现金流量	-8,954.42	1,034.36	1,799.84	1,913.30	2,276.30	2,098.15	2,026.29	2,480.08	2,480.46

③折现率的确定

资产组公允价值减处置费用的折现率采用 WACC 模型计算

A.确定无风险收益率 R_f : 本次选取基准日中央国债登记结算有限责任公司公布的 10 年期国债到期收益率 1.68%作为无风险收益率。

B.确定市场风险溢价 MRP : 本次借助同花顺 iFinD 软件对我国沪深 300 各成份股的平均收益率进行了测算, 测算 20 年(2005 年—2024 年)的市场风险溢价 MRP 为 5.76%。

C.确定可比公司相对于股票市场风险系数 β (Levered Beta)。

根据同花顺 iFinD 金融数据终端计算 β 值(指数选取沪深 300 指数)。可比公司含资本结构因素的 β 见下表:

可比上市公司 β 查询表

可比公司名称	股票代码	付息负债 (万元) D	股权公平市 场价值(万 元) E	可比公司资 本结构 (D/E)	含资本结构因 素的 β (Levered β)	剔除资本结构 因素的 β (Unlevered β)	所得税税 率(T)
中国一重	601106.SH	2,075,803.03	1,954,468.13	106.21%	0.8753	0.4600	15.00%
江苏神通	002438.SZ	115,964.66	614,824.81	18.86%	0.9722	0.8379	15.00%
盾安环境	002011.SZ	182,376.08	1,341,727.08	13.59%	1.0289	0.9337	25.00%
南风股份	300004.SZ	51.64	251,516.65	0.02%	0.8671	0.8669	15.00%
光智科技	300489.SZ	152,058.51	313,835.25	48.45%	0.9694	0.6866	15.00%
可比公司平均值				37.43%		0.7570	

根据上表计算, 主营业务资产组含资本结构因素的 β (Levered Beta)为 0.9978

D.估算特有风险收益率 R_s : 通过对企业规模、历史经营情况、企业的财务风险、企业经营业务、产品和地区的分布、企业内部管理及控制机制、管理人员的

经验和资历、对主要客户及供应商的依赖等因素的综合分析， R_s 为 3.00%。

F. 股权收益率 R_e ：根据 CAPM 公式计算，现行股权收益率 $R_e=10.43\%$

G. 债权年期望回报率：本次选取基准日有效的五年期 LPR 是 3.60%。

H. 折现率 WACC 的确定：根据 WACC 公式计算， $r=8.42\%$ 。

④ 资产组公允价值减处置费用的确定

A. 资产组经营性资产价值（公允价值）的确定

假设预测期内各年形成的现金流入为每年年中流入，现金流出为每年年中流出，将收益期内各年的净现金流按照折现率折到 2024 年 12 月 31 日现值，从而得出经营性资产的价值（资产组公允价值）。

资产组经营性资产价值（公允价值）计算表

单位：万元

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	终值
净现金流	-8,954.42	1,034.36	1,799.84	1,913.30	2,276.30	2,098.15	2,026.29	2,480.08	2,480.46
折现年限	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	
折现率	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%
折现系数	0.9604	0.8858	0.817	0.7535	0.695	0.641	0.5912	0.5453	6.4755
净现金流量现值	-8,599.64	916.22	1,470.45	1,441.73	1,582.03	1,344.95	1,198.01	1,352.41	16,062.10
经营性资产价值 (公允价值)	16,768.26								

经上述测算，资产组公允价值为 16,768.26 万元。

B. 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。经计算处置费用为 175.76 万元。

C. 资产组公允价值减处置费用的评估结果

经过上述计算，可收回金额 16,592.50 万元。

(2) 资产组的预计未来净现金流量现值的计算过程

① 未来收益年限的估测

未来收益年限的确定已在前述资产组公允价值减处置费用中表述，此处不再赘述。

② 营业收入、营业成本、期间费用、EBITDA 的预测

测算预计资产的未来现金流量需采用收益法，收益法原理及运用步骤如前述资产组公允价值减处置费用，此处不再赘述。

单位：万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	终值
营业收入	20,980.00	23,889.00	25,550.00	27,551.00	28,759.00	29,956.00	31,205.00	31,205.00	31,205.00
收入增长率	3.38%	13.87%	6.95%	7.83%	4.38%	4.16%	4.17%	0.00%	0.00%
营业成本	17,289.36	19,378.23	20,563.88	22,079.67	23,076.39	24,421.45	25,459.89	25,441.26	25,405.78
毛利率	17.59%	18.88%	19.52%	19.86%	19.76%	18.48%	18.41%	18.47%	18.58%
税金及附加	186.9	252.04	265.22	292.6	302.51	312.54	322.78	322.77	322.77
销售费用	356.66	406.11	434.35	468.37	488.91	509.25	530.49	530.49	530.49
销售费用率	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
管理费用	882.26	1,004.03	1,079.10	1,166.77	1,232.50	1,303.87	1,397.77	1,405.45	1,394.46
管理费用率	4.21%	4.20%	4.22%	4.23%	4.29%	4.35%	4.48%	4.50%	4.47%
研发费用	650.38	740.56	792.05	854.08	891.53	928.64	967.36	967.36	967.36
研发费用率	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%
财务费用	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05
利润总额	1,207.40	1,700.99	2,008.34	2,282.46	2,360.12	2,073.20	2,119.67	2,130.63	2,177.10
加：利息支出	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05	407.05
加：折旧/摊销	514.5	652.46	649.21	636.89	592.09	547.52	546.78	524.47	477.68
EBITDA	2,128.94	2,760.49	3,064.61	3,326.40	3,359.26	3,027.77	3,073.50	3,062.15	3,061.83
减：资本性支出	2,987.40	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66	336.66
营运资金增加(减少)	7,949.93	1,182.71	682.84	799.2	462.94	358.12	474.46	7.67	
净现金流	-8,808.39	1,241.12	2,045.11	2,190.54	2,559.66	2,332.99	2,262.38	2,717.82	2,725.17

③折现率 WACCBT（税前折现率）

根据 WACCBT 公式计算， $r=9.91\%$

④预计未来现金流量现值计算

预测期内各年净现金流按照均匀流入流出考虑，将收益期内各年的净现金流按照加权资本成本折到 2024 年 12 月 31 日现值，从而得出资产组的未来现金流量现值。计算结果详见下表：

资产组未来现金流量现值计算表

单位：万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	2030年	2031年	2032年	终值
净现金流	-8,808.39	1,241.12	2,045.11	2,190.54	2,559.66	2,332.99	2,262.38	2,717.82	2,725.17
折现年限	0.5	1.5	2.5	3.5	4.5	5.5	6.5	7.5	
折现率	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%
折现系数	0.9539	0.8679	0.7896	0.7185	0.6537	0.5948	0.5412	0.4924	4.9699
净现金流量现值	-8,402.01	1,077.15	1,614.92	1,573.83	1,673.26	1,387.61	1,224.32	1,338.20	13,543.79
资产组预计未来现金流量的现值									15,031.06

根据上述的计算结果，可以得到资产组的预计未来净现金流量现值，即可收回金额为 15,031.06 万元。

(3) 含商誉的主营业务资产组可收回金额的确定

截止 2024 年 12 月 31 日，经评估，主营业务资产组公允价值减去处置费用后的净额为 16,592.50 万元，预计未来净现金流量的现值为 15,031.06 万元，根据孰高原则，确定主营业务资产组的可收回金额为 16,592.50 万元。

(4) 关键参数的选取依据及其合理性

单位：万元

项目名称	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	终值
营业收入	20,980.00	23,889.00	25,550.00	27,551.00	28,759.00	29,956.00	31,205.00	31,205.00	31,205.00
收入增长率	3.38%	13.87%	6.95%	7.83%	4.38%	4.16%	4.17%	0.00%	0.00%
营业成本	17,289.36	19,378.23	20,563.88	22,079.67	23,076.39	24,421.45	25,459.89	25,441.26	25,405.78
毛利率	17.59%	18.88%	19.52%	19.86%	19.76%	18.48%	18.41%	18.47%	18.58%
税金及附加	186.9	252.04	265.22	292.6	302.51	312.54	322.78	322.77	322.77
销售费用	356.66	406.11	434.35	468.37	488.91	509.25	530.49	530.49	530.49
销售费用率	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%	1.70%
管理费用	882.26	1,004.03	1,079.10	1,166.77	1,232.50	1,303.87	1,397.77	1,405.45	1,394.46
管理费用率	4.21%	4.20%	4.22%	4.23%	4.29%	4.35%	4.48%	4.50%	4.47%
研发费用	650.38	740.56	792.05	854.08	891.53	928.64	967.36	967.36	967.36
研发费用率	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%	3.10%
折现率	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%	8.42%
税前折现率	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%	9.91%

①收入增长率：

中核嘉华营业收入主要包括一类放射性物品运输容器收入、压力容器收入、核安全相关产品收入、维修收入等。

一类放射性物品运输容器收入：中核嘉华生产核化工企业所需的非标设备在竞争中占绝对优势，特别是放射性物品贮运容器等系列产品有较高的市场占有率。根据以往年度收入情况、已签合同的履行情况以及新签合同的金额，考虑实际生产能力分年度对未来收入进行预测。压力容器收入：中核嘉华自成立以来一直是核安全设备加工制造企业，常年服务于中核集团下属企业项目建设和维护。国内目前在建的中核甘肃核技术产业园已进入第二期建设，启动建设的大型商用核乏燃料处理装置、核技术应用等项目，这些项目投资大，需要大量的热室、格架、手套箱、取样柜、通风柜等核乏燃料、核化工非标设备，中核嘉华具备地理位置优势，且在乏燃料后处理领域是全国核领域唯一持证单位，也有中核甘肃核技术产业园一期相关设备的制造经验，公司具有一定的商业契机。本次以历史年度核安全相关产品的销售收入为基础，结合上述市场情况进行预测。维修收入：中核嘉华的维修业务是为中核四〇四有限公司设备检修维护收入，本次已签订的维

修合同结合一定的收入增值幅度对未来维修收入进行预测。

经测算，2025年增长率为3.38%，增长主要来源于存量合同的执行及新承接的业务保持低增长，2026年-2028年，随着“中核甘肃核技术产业园二期工程”完全建成，收入将有一定的增长，2029年开始公司收入增长平均保持4%左右低增长。

②毛利率：中核嘉华2022-2024年毛利率分别为18.07%、16.88%、19.80%，平均为18.25%，毛利率不高。经分析，主要原因为产能未释放，固定成本如人员薪酬、折旧及摊销、动力能源耗用未能摊薄所致。本次预测营业成本，预测期毛利以18.25%为基数进行预测。

③费用率：

1) 税金及附加包括城建税、教育费附加、车船使用税和印花税。城市维护建设税税率为应缴流转额的7%（或5%）预测，教育费附加税率为应缴流转额的3%预测，地方教育附加税率为应缴流转额的2%预测，车船使用税按历史年度发生额进行预测，印花税按合同金额的0.03%进行预测；房产税与企业持有的固定资产有关，按照目前当地税务机关核定的税额标准进行预测；土地使用税根据《甘肃省人民政府关于调整全省城镇土地使用税适用税额标准的通知》，按房地产所属区域的土地使用税标准进行预测。

2) 销售费用率主要由销售人员薪酬、办公费等费用为公司经营相关的费用组成，2022-2024年销售费用占销售收入比重分别是1.86%、1.90%、1.15%，平均约1.70%。近三年，中核嘉华根据年度考核规定，完善了有关销售费用的政策，销售费用呈现下降趋势，占营业收入比逐年减少。对未来年度销售费用预测，按照公司生产规划、营销支出预算制度，结合公司未来年度承揽业务的计划，对未来预测期销售费用进行预测。

3) 管理费用率主要包括管理人员薪酬、工会经费、教育经费、折旧费、业务招待费、差旅费、办公会议费、软件服务费、无形资产摊销等费用组成。2022-2024年管理费用占销售收入比重分别是8.19%、5.57%、4.38%。近三年，随着中核嘉华管理制度逐步完善，对内部机构重新组合，对人员逐渐精简，对经费支出进行压缩，管理费用呈现下降趋势，占营业收入比逐年减少。本次预测考虑中核嘉华管理费用逐年减少现实情况，结合目前费用支出的事先预算管理，事中各级审批制度，通过分析最近期管理费用的项目和相关财务数据分别进行预测，对于

未来年度人工成本的预测,主要通过人事部门提供职工人数、职工工资核算办法,社会保险费计提基数和比例,对未来年度人工成本进行预测。对业务招待费、差旅费、办公会议费等其他管理费用,主要是分析历史年度费用的发生状况,确定合理的费用金额,根据公司预算计划,结合未来年度收入增长趋势,按一定比例进行预测。对于折旧费根据现有固定资产的情况和更新固定资产情况及会计折旧年限确定。

4) 研发费用根据历史研发费用的发生情况,根据企业的未来经营与成本控制规划,按照《高新技术企业认定管理办法(2016 修订)》相关规定,确定适宜的比例预测未来年度研发费用。

④折现率:本次商誉减值测试中资产组公允价值减处置费用的折现率采用 WACC 模型计算,资产组预计未来现金流量现值的折现率采用 WACCBT 模型计算。折现率中各个构成部分选取 2024 年 12 月 31 日的指标值。

(四) 商誉减值测试关键参数指标与以前年度减值测试差异及差异原因分析

关键参数	2024 年减值测试期限/金额/比率	2023 年减值测试期限/金额/比率	2022 年减值测试期限/金额/比率	收购报告	是否一致
预测期(年)	8	8	7	8	基本一致
预测期收入平均增长率	5.59%	15.90%	37.04%	26.54%	不一致,根据情况对盈利预测数据进行调整
稳定期收入增长率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	一致
预测期平均毛利率	18.84%	18.83%	22.02%	25.77%	不一致,根据情况对盈利预测数据进行调整
折现率	8.42%	7.78%	8.66%	11.65%	不一致,根据情况对盈利预测数据进行调整
税前折现率	9.91%	9.15%	10.19%		不一致,根据情况对盈利预测数据进行调整

1. 资产组商誉减值测试预测各年收入数据如下

单位:万元

基准日	项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
收购股权报告	营业收入	14,638.00	19,620.00	24,271.00	30,360.00	36,341.00	42,811.50	49,214.50	57,524.00	57,524.00				
	增长率	60.12%	34.03%	23.71%	25.09%	19.70%	17.80%	14.96%	16.88%	0.00%				
2022.12.31	营业收入			24,758.00	33,780.00	38,858.00	43,754.00	49,523.00	57,032.00	57,032.00	57,032.00			
	增长率			166.83%	36.44%	15.03%	12.60%	13.19%	15.16%	0.00%	0.00%			

2023.	营业收入				16,770.00	20,120.00	26,040.00	33,500.00	39,650.00	47,280.00	47,280.00	47,280.00	47,280.00	
12.31	增长率				11.56%	19.98%	29.42%	28.65%	18.36%	19.24%	0.00%	0.00%	0.00%	
2024.	营业收入					20,980.00	23,889.00	25,550.00	27,551.00	28,759.00	29,956.00	31,205.00	31,205.00	31,205.00
12.31	增长率					3.38%	13.87%	6.95%	7.83%	4.38%	4.16%	4.17%	0.00%	0.00%

由上表可知，2022 年度减值测试根据收购时评估报告预测收入为基础进行预测。在 2022 年实际订单和收入出现下滑迹象下，2023 年、2024 年进行减值测试时，相应也调低了未来年度订单的预期，使得预测期各年营业收入均有所下降。

2. 资产组商誉减值测试预测各年毛利率数据如下

单位：万元

基准日	项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
收购报告	营业收入	14,638.00	19,620.00	24,271.00	30,360.00	36,341.00	42,811.50	49,214.50	57,524.00	57,524.00				
	营业成本	11,170.04	14,962.89	18,351.66	22,613.13	26,767.39	31,485.10	35,948.60	41,772.50	41,711.26				
	毛利率	23.69%	23.74%	24.39%	25.52%	26.34%	26.46%	26.96%	27.38%	27.49%				
2022.12.31	营业收入			24,758.00	33,780.00	38,858.00	43,754.00	49,523.00	57,032.00	57,032.00	57,032.00			
	营业成本			19,272.45	25,902.83	29,881.15	34,121.37	38,843.22	44,729.04	44,983.46	44,892.33			
	毛利率			22.16%	23.32%	23.10%	22.02%	21.57%	21.57%	21.13%	21.29%			
2023.12.31	营业收入				16,770.00	20,120.00	26,040.00	33,500.00	39,650.00	47,280.00	47,280.00	47,280.00	47,280.00	
	营业成本				13,869.22	16,659.74	21,301.93	27,214.63	31,823.11	37,890.63	38,101.69	38,088.80	38,027.82	
	毛利率				17.30%	17.20%	18.20%	18.76%	19.74%	19.86%	19.41%	19.44%	19.57%	
2024.12.31	营业收入					20,980.00	23,889.00	25,550.00	27,551.00	28,759.00	29,956.00	31,205.00	31,205.00	31,205.00
	营业成本					17,289.36	19,378.23	20,563.88	22,079.67	23,076.39	24,421.45	25,459.89	25,441.26	25,405.78
	毛利率					17.59%	18.88%	19.52%	19.86%	19.76%	18.48%	18.41%	18.47%	18.58%

由上表可见，收购评估报告、2022 年、2023 年、2024 年商誉减值测试，预测期平均毛利率分别是 25.77%、22.02%、18.83%、18.84%，资产组商誉减值测试预测毛利率下降，主要是部分产品的市场竞争激烈，导致毛利率下降。

3. 销售费用、管理费用、研发费用占比情况

单位：%

基准日	项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
收购评估报告	销售费用率%	2.52	2.50	2.60	2.57	2.58	2.56	2.55	2.55	2.56				
	管理费用率%	10.75	9.70	8.22	7.99	8.43	7.97	7.85	7.95	8.13				
	研发费用占比%	4.10	4.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10				
2022.12.31	销售费用率%			2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20	2.20			
	管理费用率%			7.74	7.57	7.79	7.56	7.43	7.50	7.61	7.60			
	研发费用占比%			3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10			
2023.12.31	销售费用率%				2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	
	管理费用率%				5.40	5.16	5.20	5.16	5.04	5.02	5.14	5.14	5.12	
	研发费用占比%				4.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	
	销售费用率%					1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70	1.70

2024.	管理费用率%					4.21	4.20	4.22	4.23	4.29	4.35	4.48	4.50	4.47
12.31	研发费用占比%					3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10	3.10

由上表可知，本期资产组商誉减值测试预测中销售费用占收入比重、管理费用占收入比重、各年两项费用实际发生额逐年减少，测算时根据占比逐年减少的情况进行计算。研发费用占收入比重按照《高新技术企业认定管理办法（2016 修订）》相关规定，预测未来年度研发费用。

4. EBITDA 数据如下

EBITDA=营业收入-营业成本-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用(不含利息支出)+折旧摊销

营业成本、销售费用、管理费用、研发费用以及财务费用的具体测算方法详见上述《（五）2024 年度商誉减值测试，含商誉主营业务资产组可回收金额计算中收入、成本费用等主要参数的确定情况》中本期减值测试预测期期间费用的确定相关部分。

单位：万元

基准日	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年	2029 年	2030 年	2031 年	2032 年	2033 年
2022.12.31	2,370.88	3,585.01	3,946.64	4,113.40	4,414.28	4,961.12	4,633.54	4,632.54			
2023.12.31		1,248.63	1,697.34	2,410.85	3,129.11	4,028.80	4,727.30	4,463.03	4,460.50	4,465.10	
2024.12.31			2,128.94	2,760.49	3,064.61	3,326.40	3,359.26	3,027.77	3,073.50	3,062.15	3,061.83

由上表可知，本期资产组商誉减值测试预测 EBITDA 大幅下降，主要系收入的下降，导致 EBITDA 有所下降。

5. 折现率

折现率主要参数取值逻辑与差异情况如下：

主要参数	2024 年	2023 年	2022 年	差异原因
无风险收益率 Rf	1.68%	2.56%	2.84%	基准日差异
市场风险溢价 MRP	5.76%	5.81%	5.94%	基准日差异
特有风险收益率(Rs)	3.00%	3.00%	3.00%	一致
债权收益率(Rd)	3.60%	4.20%	4.30%	基准日差异
可比公司选取	中国一重/江苏神通/盾安环境/南风股份/光智科技	中国一重/江苏神通/盾安环境/南风股份/光智科技	中国一重/江苏神通/盾安环境/南风股份/光智科技	一致
折现率	8.42%	7.78%	8.66%	
税前折现率	9.91%	9.15%	10.19%	

经对比分析，折现率下降原因主要系无风险收益率、权益系统风险、债权收益率等系数的变化所致。

经测算，市场修正后的权益系统风险系数对比计算过程如下：

序号	可比公司名称	股票代码	2024年	2023年	2022年
			剔除资本结构因素的 β (Unlevered β)		
1	中国一重	601106.SH	0.4600	0.3273	0.4429
2	江苏神通	002438.SZ	0.8379	0.4099	0.5471
3	盾安环境	002011.SZ	0.9337	0.8636	0.7820
4	南风股份	300004.SZ	0.8669	0.5263	0.6966
5	中飞股份	300489.SZ	0.6866	0.3542	0.5044
平均数			0.7570	0.4963	0.5946

公司本期末与以前年度商誉减值测试，在评估方法、关键参数的选择过程与以前年度逻辑保持一致，因公司在各基准日历史期实际业绩及在手订单情况对于各资产组未来盈利预测进行合理预期调整，考虑了市场环境变化、行业竞争加剧等因素影响，本次商誉减值测试结果具备审慎性。

二、结合中核嘉华 2022 年、2023 年已经未完成业绩承诺的情况，说明中核嘉华减值迹象的判断及其出现的具体时点，进一步说明前期商誉是否存在应计提减值未计提的情形

中核嘉华 2022 年、2023 年未完成业绩承诺的具体原因主要为市场竞争加剧订单的取得不及预期、生产效率未得到有效提升、产能未能有效释放、加大研发投入等导致成本费用上升。具体详见本回复“问题 1、一”。

从市场端来看，中核嘉华所处行业的本质特征并未发生重大变化，且中核嘉华所处市场前景向好，但 2024 年自身对市场预期的拐点影响以及国家宏观经济和市场竞争变化等外部因素影响，业绩预期出现短期波动。

从中核嘉华历史数据来看，虽然中核嘉华未完成业绩承诺，但公司经营业绩处于增长趋势，2022 年实现净利润 231.20 万元、2023 年实现净利润 305.58 万元、2024 年实现净利润 1,518.43 万元。

2022 年、2023 年公司聘请了专业的评估机构按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》(2006)相关规定对中核嘉华商誉相关的主营业务资产组可收回金额进行评估，结合市场状况和中核嘉华自身情况对评估结果进行审慎复核，考虑到 2022 年、2023 年尚在承诺期内且与收购时相比，市场未发生重大变化，因此中核嘉华相关商誉未发生减值。

2024 年 10 月份，在中核嘉华季度经营分析会中，中核嘉华根据在手订单和生产经营情况，考虑到受产业政策调整影响，目标市场重大项目建设节奏调整，

核乏燃料处理设备市场需求释放不及预期，同时核电安装市场订单未取得实质性重大突破，目标市场竞争激烈的现实情况汇报公司后，公司判断 2024 年度商誉出现减值迹象。

综上所述，公司对收购中核嘉华形成商誉减值测试符合《企业会计准则第 8 号——资产减值》(2006)相关规定，前期商誉不存在应计提减值未计提的情形。

三、结合瑞泽石化 2017 年至 2024 年主要财务和经营数据、主要客户及供应商变化情况等，分析瑞泽石化业绩承诺期前后业绩大幅变化的原因及合理性，是否与同行业可比公司变动趋势一致，并说明业绩大幅下滑但未对商誉计提减值的原因和合理性

(一) 瑞泽石化承诺期前后的市场情况

2017 年-2019 年，炼油化工行业处于高速发展时期，重大项目投资比较多，瑞泽石化借助兰石重装的设备制造优势及自身的技术优势，承接的大型工程设计项目较多，2017 年-2019 年主业新增订单高达 4.70 亿元，经营业绩创历史新高。

2020 年，受外部特殊环境影响，部分民营业主项目进度放缓，导致瑞泽石化部分执行中的重点项目，无法按照合同约定履行，使得 2020 年净利润从 2019 年 6,964 万元下滑到 3,449 万元，下降比例为 50%。2021 年-2024 年，受特殊的外部环境及国家双碳政策双重影响，所属行业投资规模放缓，市场竞争进一步加剧，已签订的订单中近 2.02 亿元的重大项目陆续暂缓，且前期跟进的重点项目，特别是境外的一些重大项目，受国际局势的影响，业主方投资推进速度有所放缓。

瑞泽石化业绩承诺期结束后，受市场周期和政策等外部环境影响业绩出现了波动，在此情况下，瑞泽石化针对外部环境的变化，积极谋划战略转型，利用自身的技术优势及兰石重装的平台优势，通过开展战略合作、签订框架协议等方式，在催化裂解等传统领域，在煤化工、新能源、核电市场等新业务领域，境外市场开发均实现新突破，尤其在 2021 年积极布局转型煤化工市场，积极参与新疆 1200 万吨/年煤分级分质综合利用项目，截至 2025 年 5 月底，该项目已完成前期部分手续，业主拿到相关批文，开始进入到项目实质设计阶段，若该项目后续建设顺利实施，将大幅提升和支撑瑞泽石化的设计服务业绩，煤化工布局转型将成为瑞泽石化业务新的增长点，从而保障商誉的长期价值。

除煤化工转型带来的业务支撑外，截至 2025 年 5 月末，瑞泽石化在手订单 1.53 亿元，国内外跟踪的重大项目约为 18.30 亿元，为瑞泽石化长期转型发展提

供了强有力支撑。

（二）瑞泽石化 2017 年至 2024 年主要财务和经营数据（合并数据）

单位:万元

项目	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
营业收入	22,971	14,003	18,729	8,915	8,617	10,054	7,927	9,074
其中：工程设计	6,884	10,487	14,699	8,280	6,981	4,504	7,337	6,145
PC 项目	9,865	2,752	3,029	-	1,067	4,949	-	2,435
化工原料	6,096	188	164	-	-	-	-	-
其他业务	126	576	837	635	569	601	590	494
营业成本	15,261	5,160	5,986	2,937	3,996	6,722	2,595	6,329
其中：工程设计	1,910	2,668	2,629	2,743	2,734	1,568	2,403	3,674
PC 项目	7,331	2,276	3,039	-	1,067	4,949	-	2,435
化工原料	6,009	179	159	-	-	-	-	-
其他业务	11	37	159	194	195	205	192	220
营业毛利率	34%	63%	68%	67%	54%	33%	67%	30%
其中：工程设计	72%	75%	82%	67%	61%	65%	67%	40%
PC 项目	26%	17%	-	-	-	-	-	-
化工原料	1%	5%	3%	-	-	-	-	-
其他业务	91%	94%	81%	69%	66%	66%	67%	55%
利润总额	4,706	6,352	7,927	3,967	2,201	1,727	3,019	1,424
净利润	3,885	5,837	6,964	3,449	1,998	1,608	2,764	1,399
销售利润率	20%	45%	42%	44%	26%	17%	38%	16%

2017 年-2019 年，营业收入主要由三部分组成，包括工程设计服务、PC 项目及化工原料销售，三年平均毛利率为 55%，其中工程设计服务为 76%，PC 项目为 14%；利润主要来源于工程设计服务和 PC 项目，三年平均销售利润率为 36%，其中 2017 年销售利润率为 20%，低于三年均值，主要为当期收入中包含了作为一致行动人而纳入合并范围河南复拓公司的化工原料销售业务收入 6,009 万元，毛利率为 1%，使得 2017 年整体销售利润率低于均值。

2020 年-2024 年，营业收入主要由两部分组成，包括工程设计服务、EPC/PC 项目，五年平均毛利率为 50%，其中工程设计服务为 60%；利润主要来源于工程设计服务收入，五年平均销售利润率为 28%。

与 2017-2019 年相比，2020-2024 年受外部特殊环境及国家双碳政策双重影响，石油化工等领域业主方项目进度放缓，同时受暂缓、暂停、终止项目增多的影响，可实现转收订单下滑幅度较大，由于订单以议标为主，导致在此期间标的谈判溢价空间较前期下降，最终导致收入下降。与业绩承诺期前年度相比业务平

均毛利率下降 5%，工程设计服务毛利率下降 16%，销售利润率下降 8%。

2024 年工程设计服务毛利率为 40%，同比下降的主要原因：一是受市场大环境影响及下游终端产品价格下降，民营业主方资金收紧，项目进度不达预期，当期设计服务收入较 2023 年减少 1,192 万元；二是市场竞争进一步加剧，订单价格水平较前几年下滑幅度较大，价格基本下浮 30%-50%，加之本期整厂设计项目较少，大部分为改造类项目，设计难度及工作量加大，导致人工成本上升，当期利润受到影响。

（三）2017-2024 年主要客户分布情况

瑞泽石化以工程设计业务为主业，成本主要系人工成本。2017-2024 年期间零星承接 EPC/PC 项目，由于 EPC/PC 项目由业主主导并控制项目成本，供应商主要由业主指定，项目的利润来源以收取少量的设计费及管理费为主，因此对利润贡献较小，供应商的变化对瑞泽石化不构成影响。故瑞泽石化以主要客户分析为主。

2017-2019 年，前五大客户占营业收入的比重分别为 81.56%，59.02%，40.96%；2020-2024 年，前五大客户占营业收入的比重分别为 63.84%，59.51%，77.15%，62.44%，63.35%。

1. 2017-2024 年前五大客户列示

2024 年前五大销售客户		
客户名称	销售收入（万元）	备注
2024 年第 1 大客户	2,638.87	EPC 项目
2024 年第 2 大客户	1,081.70	工程设计（技改项目）
2024 年第 3 大客户	1,021.70	工程设计（技改项目）
2024 年第 4 大客户	501.42	工程设计（技改项目）
2024 年第 5 大客户	496.23	工程设计
合计	5,739.92	
五大占营业收入比重	63.35%	
2023 年前五大销售客户		
客户名称	销售收入（万元）	备注
2023 年第 1 大客户	2,649.06	全厂工程设计
2023 年第 2 大客户	857.55	工程设计

2023 年第 3 大客户	518.49	全厂工程设计
2023 年第 4 大客户	458.43	工程设计(技改项目)
2023 年第 5 大客户	452.83	工程设计(技改项目)
合计	4,936.36	
五大占营业收入比重	62.44%	
2022 年前五大销售客户		
客户名称	销售收入 (万 元)	备注
2022 年第 1 大客户	5,059.03	EPC 项目
2022 年第 2 大客户	1,358.49	全厂基础设计
2022 年第 3 大客户	594.06	工程设计
2022 年第 4 大客户	452.83	工程设计(技改项目)
2022 年第 5 大客户	282.37	技术服务
合计	7,746.78	
五大占营业收入比重	77.15%	
2021 年前五大销售客户		
客户名称	销售收入 (万 元)	备注
2021 年第 1 大客户	1,361.37	全厂工程设计
2021 年第 2 大客户	1,255.40	EPC 项目
2021 年第 3 大客户	889.62	工程设计
2021 年第 4 大客户	809.91	全厂工程设计
2021 年第 5 大客户	804.25	全厂工程设计
合计	5,120.55	
五大占营业收入比重	59.51%	
2020 年前五大销售客户		
客户名称	销售收入 (万 元)	备注
2020 年第 1 大客户	2,642.26	全厂工程设计
2020 年第 2 大客户	1,429.25	全厂工程设计
2020 年第 3 大客户	590.38	工程设计
2020 年第 4 大客户	528.30	工程设计
2020 年第 5 大客户	471.70	全厂工程设计

合计	5,661.89	
五大占营业收入比重	63.84%	
2019年前五大销售客户		
客户名称	销售收入（万 元）	备注
2019年第1大客户	1,971.99	PC项目
2019年第2大客户	1,731.08	全厂工程设计
2019年第3大客户	1,493.77	全厂工程设计
2019年第4大客户	1,330.19	全厂工程设计
2019年第5大客户	1,037.63	全厂工程设计
合计	7,564.66	
五大占营业收入比重	40.96%	
2018年前五大销售客户		
客户名称	销售收入（万 元）	备注
2018年第1大客户	2,752.39	PC项目
2018年第2大客户	2,360.85	全厂工程设计
2018年第3大客户	1,089.67	全厂工程设计
2018年第4大客户	1,063.02	全厂工程设计
2018年第5大客户	886.79	全厂工程设计
合计	8,152.72	
五大占营业收入比重	59.02%	
2017年前五大销售客户		
客户名称	销售收入（万 元）	备注
2017年第1大客户	9,865.15	PC项目
2017年第2大客户	1,730.19	全厂工程设计
2017年第3大客户	919.2	全厂工程设计
2017年第4大客户	801.89	工程设计
2017年第5大客户	481.13	全厂工程设计
合计	13,797.56	
五大占营业收入比重	81.56%	

2017-2024年瑞泽石化主要客户结构发生了变化，主要系瑞泽石化主营业务

为工程设计，市场需求与客户的项目投资规模、投资周期密切相关。2017年至2019年，整个炼化化工市场向好，瑞泽石化承接的项目规模大，因此主要客户未发生重大变化。2020年开始，因不可抗力因素及国家双碳政策双重影响，导致项目结构发生显著变化，原大型项目规模缩减，中小型项目占比提升。因项目规模及投资周期的影响，主要客户发生了一定的变动。

2. 同行业可比公司工程设计类业务分析

(1) 同行业可比数据选择说明

瑞泽石化主要业务为炼化化工行业工程设计服务，可比公司通过查询，选取同业中的三维化学（002469.SZ）和镇海股份（603637.SH）中的工程设计业务作为主要数据进行对比分析。

三维化学：主营化学产品制造销售；建设工程设计；工业工程设计服务；工程管理服务；建设工程勘察；房屋建筑和市政基础设施项目工程总承包；各类工程建设；对外承包工程；特种设备设计；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；工程和技术研究和试验发展；炼油、化工生产专用设备销售。

镇海股份：主营工程总承包,工程设计,工程管理、监理,工程咨询,工程审价,工程招投标代理等业务，致力于为石油化工领域提供多种形式的工程建设服务和技术开发应用服务。

瑞泽石化与可比公司三维化学和镇海股份相比，经营范围存在差异，规模较小，同时主要的客户群体存在差异，瑞泽石化的客户群体以地方国企、民营企业为主，可比公司的客户群体主要为央国企，故从收入规模、利润规模存在较大的差异。因此，可比公司的主要经营指标分析选择了其中的工程设计类业务进行对比分析。

(2) 同行业可比公司工程设计业务对比分析说明

三维化学（工程设计业务）

单位:万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
工程设计收入	8255	9837	9210	11180	10440	9621	12080	9689
工程设计成本	4895	3741	4174	3668	5247	4921	6089	4982
毛利率	40.70%	61.97%	54.68%	67.19%	49.75%	48.85%	49.59%	48.58%
工程设计收入占营业收入比重	10.95%	18.79%	14.60%	16.54%	3.97%	3.69%	4.55%	3.79%

镇海股份（工程设计业务）

单位:万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
工程设计收入	6739	7369	10222	10445	10805	10948	11417	10878
工程设计成本	2667	2962	4097	4024	4413	4676	5109	5874
毛利率	60.42%	59.81%	59.92%	61.47%	59.15%	57.29%	55.25%	46.00%
工程设计收入占营业收入比重	23.05%	11.62%	9.89%	9.53%	9.82%	19.06%	19.50%	21.02%

瑞泽石化（工程设计业务）

单位:万元

项目	2017年	2018年	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
工程设计收入	6884	10487	14699	8280	6981	4504	7337	6145
工程设计成本	1910	2668	2629	2743	2734	1568	2403	3674
毛利率	72.25%	74.56%	82.11%	66.87%	60.84%	65.19%	67.25%	40.21%
工程设计收入占营业收入比重	40.69%	75.92%	79.59%	93.36%	81.14%	44.86%	92.80%	67.83%

①可比公司主要数据分析

根据 Wind 中上市公司披露显示：三维化学的工程设计业务在 2017 年至 2024 年间呈现显著波动，主要受宏观经济周期、行业需求变化及公司战略调整影响。三维化学的工程设计收入在 2017-2024 年呈先升后降的波动趋势，峰值出现在 2023 年（1.21 亿元），2024 年回落至 0.97 亿元；三维化学毛利率的稳定性源于业务结构优化和技术优势。2020 年高毛利源于北方华锦等项目高溢价集中结算。

镇海股份的工程设计收入稳定在 1 亿元左右（2017 年 0.67 亿→2024 年 1.09 亿），但占营收比重波动较大，最高占比为 23.05%，最低占比为 9.53%。公司业务扩张主要依赖工程总承包板块。其工程设计毛利率波动较大（2020 年 61.47%→2024 年 46%）。镇海股份依托中石化体系项目（如生物航煤装置）维持收入稳定。2024 年工程设计收入同比下降 4.72%，但成本同比上升 14.95%，导致毛利率下降。

②瑞泽石化与可比公司工程设计收入分析

三维化学的工程设计收入规模与镇海股份相当（2017 年 0.83 亿→2024 年 0.97 亿），但占营收比重从 18%骤降至 4%，反映其战略重心已转向化工实业。瑞泽石化与三维化学和镇海股份相比，除 2018-2019 年工程设计收入高于可比公司外，2020-2024 年工程设计收入低于可比公司，主要客户群体存在差异，市场环境的影响程度不同。

③瑞泽石化与可比公司毛利率分析

2017-2019年，工程设计业务毛利率三年平均值，三维化学为52.45%；镇海石化为60.05%，瑞泽石化为76.31%，三年平均毛利率高于三维化学23.86%、高于镇海石化16.26%。

2020-2024年，工程设计业务毛利率五年平均值，三维化学为52.79%；镇海石化为55.83%，瑞泽石化为60.07%，五年平均毛利率高于三维化学7.28%、高于镇海石化4.24%。

瑞泽石化工程设计毛利率较高。主要原因：一是服务对象主要集中在石油、石化行业，与其他行业相比，该行业的项目建设投资规模较大，相应工程设计取费基数较高，行业毛利率相应较高；二是重视研发投入，拥有多项自主研发的核心技术，在项目洽谈时议价能力较强；三是随着设计项目数量增多，设计人员的专业能力、设计效率逐年提高；加之，通过加强管理提升工作效率，故成本较同行业公司低。

综上所述，从可比同行业公司披露显示石化工程设计行业2024年均面临需求不足和竞争加剧的双重压力。从2017年到2024年数据对比反映，瑞泽石化与同行业可比公司业务规模、结构不同，客户群体不同，均存在一定的波动变化，其整体变动趋势一致。

（四）业绩下滑但未对商誉计提减值的原因和合理性

1. 瑞泽石化应对业绩下滑采取的措施

2020年以来，行业产能过剩与需求疲软的双重挤压，致使炼油化工市场空间持续收窄，这不仅是行业共性难题，也给瑞泽石化经营带来多重挑战：传统业务订单质量持续下滑，盈利水平承压；海外项目受地缘政治、经济环境等因素制约，项目推进进度不及预期。

为降低外部环境对经营带来的影响，瑞泽石化积极调整战略布局，开拓市场，争取订单，一是加快推进“河南省高端石化产业技术创新战略联盟”，联盟能加速新技术的转化，开发出创新的成套技术，推动石化领域的科技进步和新兴产业的发展；二是利用洛阳副中心城市建设的机遇，积极参与到洛阳市高端石化基地产业的发展规划中去；三是强化项目经理负责制，重点项目重点跟进，项目进度有序推进，尤其是国外的重大项目；四是依托兰石重装平台，与洛阳瑞华新能源技术发展有限公司、兰州化物所建立利益共享联盟，依托盘锦浩业项目，推进悬

浮床渣油加氢技术、加压煤气化技术的工业化装置应用；五是加快转型升级，在煤化工市场取得新突破。

瑞泽石化通过战略布局的调整及措施，市场订单量下滑的情况有所缓解，对赌期前后新增订单量情况如下：

2019年-2024年各年新增订单情况表

单位：万元

项目	2019年	2020年	2021年	2022年	2023年	2024年
新增订单	15,104	5,509	21,638	11,714	10,732	7,639

2. 瑞泽石化重大项目进展情况

瑞泽石化针对存在的问题，也是积极应对，利用好自身的技术优势及兰石重装的平台优势，国内市场开发取得实效。通过开展战略合作、签订框架协议等方式，在催化裂解等传统领域，在煤化工、核电市场等新业务领域实现了突破；国外市场坚持“沿着一带一路谋发展”的方针，深化外部合作，整合优势资源，境外市场开发实现新突破。

2021年3月份，瑞泽石化在煤化工市场取得突破，该项目为新疆1200万吨/年煤分级分质综合利用项目为煤化工项目，实施本项目对瑞泽石化转型起着关键作用。同时，自2021年-2024年末，瑞泽石化跟踪的重大项目设计费金额约18.30亿元，预计在2-5年内，瑞泽石化经营指标有望得到大幅提升，短期业绩下滑的局面将得到极大的改善。

瑞泽石化重大项目跟进情况表

序号	国内外项目	客户名称	项目名称	项目进展情况	预计设计费金额(万元)	跟踪时间
1	国内项目	国内客户1	新疆哈密煤化工项目	自2021年3月开始根据跟踪，21年度配合业主完成方案比选、项目建议书，22年完成第一版可研及初步评审，23年度完成了生产方案优化、五版可研的编制工作，24年配合可研的审查、完成项目政府立项，配合进行环评、能评、安全评价、水评等工作，截止到25年5月底，已完成前期部分手续，业主拿到相关批文，开始进入到项目实质设计阶段。	30,000	2021年3月
2		国内客户2	500万吨重油加氢项目	自2022年初开始跟踪，配合业主编制项目申请报告、项目建议书、可研编制、配合审批等工作，该项目24年6月份获准所在地省发改委立项，24年底向国家发改委报送材料，25	22,000	2022年初

序号	国内外项目	客户名称	项目名称	项目进展情况	预计设计费用金额(万元)	跟踪时间
				年初获得批准，目前处于项目启动前的准备中。		
3		国内客户3	600万吨重油加氢项目	自2023年3月开始跟踪，采用瑞泽石化重油浆态床成套技术，配合业主编制项目申请报告、项目建议书、可研编制、配合审批等工作，该项目24年12月份获准所在地省发改委立项，25年底向国家发改委报送材料，目前处于国家审批中。	25,000	2023年3月
4		国内客户4	550万吨重油处理项目	自2024年5月开始跟踪，采用瑞泽石化重油浆态床成套技术，配合业主编制项目申请报告、项目建议书、可研编制、配合审批等工作，该项目正处于上报材料审批中。	20,000	2024年5月
5		国内客户4	500万吨重油加工项目	自2024年6月开始跟踪，采用瑞泽石化重油浆态床成套技术，已经完成项目申请报告、项目建议书、可研编制的工作，目前项目正处于材料上报中。	18,000	2024年6月
6		国内客户5	1000万吨重油加氢项目	自2024年8月开始跟踪，采用瑞泽石化重油浆态床成套技术，已经完成项目申请报告、项目建议书、可研编制的工作，目前项目正处于材料上报中。	48,000	2024年8月
7		国外客户1	500万吨/年石油炼化项目	2022年开始和业主沟通，22年6月完成方案设计和可行性研究报告的编制工作，23年10月配合业主完成相关材料上报，24年3月拿到政府审批文件，24年8月完成项目四方合作协议，该项目由某集团公司总体负责，由某公司总包，瑞泽石化负责全厂工程设计，该项目计划分为二期进行建设，目前瑞泽石化正在组织人员积极配合该项目的实施落地。	20,000	2022年6月
8	国外项目	国外客户2	中东某公司1500万吨全厂炼油项目工艺包和基础设计	自2020年开始跟踪，通过不断技术交流、技术文件提交，获得业主的技术认可，21年签订专利技术、工艺包、基础设计合同，22年根据项目变化，进行合同金额调整。该项目工艺装置近26套，23年末已完成合同第一节点设计工作并提交业主审查完毕，24年受中东局势及业主公司内部结构变化的影响，项目进展缓慢，24年11月份，业主发函通知25年5月份加快启动进度。	--	2021年底签订合同
9		国外客户3	300万吨重油项目	自2022年开始跟踪，23年和24年完成技术交流、技术文件提交、合同初步洽谈，有待局势稳定后，会有快速进展。	--	2022年开始跟踪
10		国外客户4	印度尼西亚某公司500万吨炼油项目	24年已为业主提供项目建议书，正在印尼上报审批项目。	--	2024年开始

序号	国内外项目	客户名称	项目名称	项目进展情况	预计设计费金额(万元)	跟踪时间
11		国外客户 5	连续重整改造项目	目前正与代理某公司签订排他性合作协议，因俄罗斯受制裁，瑞泽石化连续重整技术成为俄方的唯一选择，预计 25 年有实质性项目设计启动。	--	2025 年开始
合计金额					183,000	

瑞泽石化跟踪项目投资规模大，项目周期较长，受前期行业市场波动及国家政策调整等多种因素的影响，项目实施过程与预期存在一定差异。导致 2021-2024 年瑞泽石化的经营业绩仍存在波动。但从目前项目实施情况来看，瑞泽石化管理层认为，上述因素短期对当期经营产生一定影响，从长期来看，随着经济形势的逐步回升，市场投资信心逐步恢复，重大项目实施进度的加快，对瑞泽石化长期的经营提供强有力的支持。

3. 商誉的初始确认

2017 年 12 月，公司收购了瑞泽石化原股东马晓、刘德辉、郭子明、林崇俭、王志中、王志宏、李卫锋、周小军和李曼玉持有的瑞泽石化 51% 的股权，收购价 40,800.00 万元。股权收购日 2017 年 12 月 31 日，瑞泽石化可辨认净资产公允价值为 28,664.91 万元，公司根据所持股权比例计算，对应享有瑞泽石化可辨认净资产公允价值为 14,619.10 万元，在合并会计报表中形成商誉 26,180.90 万元。

公司收购瑞泽石化形成的商誉相关的资产组是唯一的，且未发生变动。商誉不需要在不同的资产组或资产组组合之间进行分摊，截止评估基准日资产组（不含商誉）范围变动情况详见下表：

单位：万元

主营业务资产组范围	账面价值	
	2023 年度	2024 年度
固定资产	1,647.85	1,491.01
其他无形资产	425.14	275.26
长期待摊费用	0.00	0.00

（五）历史年度商誉减值测试情况

1. 历年减值测试方法

单位：万元

序号	年度	测试方法	资产组（含商誉）账面价值	可收回金额	增减值	评估机构	报告号
1	2018	预计未来现金流量的现值	59,906.03	59,983.32	0.13%	深圳市鹏信资产评估土地房地产	鹏信资评报字[2019]第 S016 号

						估价有限公司	
2	2019	预计未来现金流量的现值	54,673.90	56,453.96	3.26%	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司	鹏信资评报字[2020]第 S036 号
3	2020	预计未来现金流量的现值	54,356.09	37,158.61	- 31.64%	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司	鹏信资评报字[2021]第 S011 号
4	2021	预计未来现金流量的现值	36,804.93	37,722.46	2.49%	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司	鹏信资评报字[2022]第 S005 号
5	2022	预计未来现金流量的现值	36,474.10	36,755.64	0.77%	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司	鹏信资评报字[2023]第 S025 号
6	2023	预计未来现金流量的现值	36,210.60	36,804.15	1.64%	深圳市鹏信资产评估土地房地产估价有限公司	鹏信资评报字[2024]第 S080 号
7	2024	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	35,903.88	36,292.65	1.08%	北方亚事资产评估有限责任公司	北方亚事评报字[2025]第 01-0220 号

2. 历年商誉减值测试情况

单位：万元

序号	年度	初始商誉金额	商誉期末余额	是否减值	本年度减值	累计减值	账面价值
1	2018	26,180.90	26,180.90	否	--	--	26,180.90
2	2019	26,180.90	26,180.90	否	--	--	26,180.90
3	2020	26,180.90	17,410.18	是	8,770.72	8,770.72	17,410.18
4	2021	26,180.90	17,410.18	否	--	8,770.72	17,410.18
5	2022	26,180.90	17,410.18	否	--	8,770.72	17,410.18
6	2023	26,180.90	17,410.18	否	--	8,770.72	17,410.18
7	2024	26,180.90	17,410.18	否	--	8,770.72	17,410.18

公司根据大华会计师事务所(特殊普通合伙)出具的《兰州兰石重型装备股份有限公司 2020 年度审计报告》（大华审字[2021]009813 号），对合并瑞泽石化形成的商誉计提商誉减值准备 8,770.72 万元。

截止本次评估基准日 2024 年 12 月 31 日，公司合并会计报表中商誉账面价值 17,410.18 万元。

（六）2021-2024 年关键测算参数取值情况

根据资产组历史年度经营情况以及管理层对未来宏观经济、行业发展趋势的判断，结合各资产组业务现状及经营规划，重要假设，参考同行业相关数据，对营业收入、收入增长率、毛利率、期间费用占比、EBITDA、折现率进行预测。

2021-2024 年减值测试使用的主要评估假设

序号	假设条款	2021年	2022年	2023年	2024年
1	企业持续经营假设	是	是	是	是
2	交易假设	是	是	是	是
3	持续使用假设	是	是	是	是
4	国家现行的宏观经济不发生重大变化	是	是	是	是
5	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；假设未来预测期可以满足持续享受税收优惠政策；	是	是	是	是
6	假设评估基准日后评估对象形成的现金流入为每年年中流入，现金流出为每年年中流出；	是	是	是	是
7	假设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，与资产组相关的业务所处地区的政治、经济和社会环境无重大变化；假设有关利率、汇率、赋税基准及税率、政策性征收费用、融资条件等不发生重大变化；假设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	是	是	是	是
8	假设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	是	是	是	是
9	假设委托人所提供的评估所必需资料是真实的、完整的、合法的和有效的。	是	是	是	是
10	评估对象及所有被评估资产的取得、使用、持有等均被假设符合国家法律、法规和规范性文件的规定，即其法律权属是明确的。	是	是	是	是

商誉减值测试关键参数指标与以前年度减值测试差异及差异原因分析

关键参数	2024年减值测试期限/金额/比率	2023年减值测试期限/金额/比率	2022年减值测试期限/金额/比率	2021年减值测试期限/金额/比率	是否一致
预测期(年)	5	5	5	5	一致
预测期收入平均增长率	4.42%	7.66%	6.50%	6.40%	不一致，根据情况对盈利预测数据进行调整
稳定期收入增长率	0.00%	0.00%	0.00%	0.00%	一致
预测期平均毛利率	58.66%	62.41%	68.21%	70.20%	不一致，根据情况对盈利预测数据进行调整
折现率	8.53%				2021-2023年度评估方法未采用公允价值减处置费用。
税前折现率	10.04%	13.18%	13.31%	13.54%	不一致，主要是基准日不同造成。

1. 资产组商誉减值测试预测营业收入及增长率情况

单位：万元

基准日	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
2021.12.31	营业收入	8,691.29	9,212.76	9,765.53	10,351.46	10,972.55			
	增长率	8.00%	6.00%	6.00%	6.00%	6.00%			
2022.12.31	营业收入		8,715.85	9,413.12	9,977.91	10,576.58	11,211.18		
	增长率		8.00%	6.00%	6.00%	6.00%	8.00%		
2023.12.31	营业收入			9,506.69	9,861.72	10,303.23	10,804.03	11,344.23	
	增长率			20.25%	3.73%	4.48%	4.86%	5.00%	
2024.12.31	营业收入				7,516.93	7,565.03	8,602.83	9,528.30	10,424.53
	增长率				-12.39%	0.64%	13.72%	10.76%	9.41%

2021-2024年，未来五年的营业收入预测，一方面根据评估基准日瑞泽石化在手合同执行情况，另一方面，根据瑞泽石化跟踪的重点项目及预计新签合同，来预测评估基准日未来五年营业收入。

2021-2024年，评估基准日正在执行订单金额（不含税）分别如下：2021年16,346万元，2022年13,400万元，2023年17,308万元，2024年13,496万元，结转订单量较为充足。

2021-2024年，评估基准日跟踪的重点项目情况分别如下：2021年新疆煤化工项目预计金额3亿元；2022年500万吨重油加氢项目预计金额2.2亿元，某公司500万吨/年石油炼化项目预计金额2亿元；2023年600万吨重油加氢项目预计金额2.5亿元；2024年跟踪重大项目较多，分别为550万吨重油处理项目预计金额2亿元、500万吨重油加工项目预计金额1.8亿元、1000万吨重油加氢项目预计金额4.8亿元。

由上表可见，2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，预测期营业收入均值分别为：9,798万元、9,978万元、10,364万元、8,727万元；平均增长率分别为：6.40%，6.50%，7.66%，4.42%。工程设计类收入平均占营业收入比重分别为：100%，100%，94%，98%，工程设计收入测算比重较历史数据增加幅度较大，一方面基于各年末结转的可执行工程设计类订单比例较高，另一方面基于瑞泽石化战略转型需要，侧重于目标市场的工程设计项目情况进行预测。

2021-2024年，评估基准日营业收入预测基于瑞泽石化发展战略规划，结合在手订单及重点项目跟踪情况，预测过程合理。

2. 资产组商誉减值测试预测各年毛利率数据如下

单位：万元

基准日	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
2021.12.31	营业收入	8,691.2	9,212.7	9,765.5	10,351.4	10,972.5			
	营业成本	2,775.5	2,850.9	2,910.6	2,969.10	3,032.83			
	毛利率	68.06	69.05%	70.19%	71.32%	72.36%			
2022.12.31	营业收入		8,715.8	9,413.1	9,977.91	10,576.5	11,211.		
	营业成本		2,929.0	3,043.3	3,161.72	3,282.81	3,396.6		
	毛利率		66.39%	67.67%	68.31%	68.96%	69.70%		
2023.12.31	营业收入			9,506.6	9,861.72	10,303.2	10,804.	11,344.2	
	营业成本			4,600.9	3,718.69	3,654.09	3,608.7	3,741.41	
	毛利率			51.60%	62.29%	64.53%	66.60%	67.02%	
2024.12.31	营业收入				7,516.93	7,565.03	8,602.8	9,528.30	10,424.53
	营业成本				3,421.72	3,266.04	3,429.2	3,702.86	4,094.46
	毛利率				54.48%	56.83%	60.14%	61.14%	60.72%

由上表可见，2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，预测期平均毛利率分别是70.20%、68.21%、62.41%、58.66%，资产组商誉减值测试预测毛利率逐年下降，主要是一方面考虑受行业投资放缓，市场竞争加剧的影响，部分设计产品订单价格有所下滑、利润较高的业务较少；另一方面预测期收入结构存在差异，2023年、2024年预测时存在零星收尾的PC项目，导致毛利率下降。毛利率预测基于在手订单、重点项目跟踪情况及营业成本结合历史数据进行预测，预测过程合理。

3. 销售费用、管理费用、研发费用预测各年占营业收入比例情况

单位：万元、%

基准日	项目	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
2021.12.31	销售费用占收入比重	0.92%	0.93%	0.94%	0.94%	0.94%			
	管理费用占收入比重	8.98%	9.16%	8.68%	8.35%	8.01%			
	研发费用占收入比重	11.73%	11.34%	10.75%	10.22%	9.85%			
2022.12.31	销售费用占收入比重		1.07%	0.97%	0.93%	0.87%	0.83%		
	管理费用占收入比重		7.41%	7.84%	7.62%	7.33%	6.67%		
	研发费用占收入比重		13.30%	12.65%	12.25%	12.03%	11.78%		
2023.12.31	销售费用占收入比重			0.77%	0.76%	0.75%	0.74%	0.74%	
	管理费用占收入比重			7.41%	8.14%	7.91%	7.70%	7.32%	
	研发费用占收入比重			9.84%	9.67%	9.44%	9.41%	9.37%	
2024.12.31	销售费用占收入比重				1.00%	1.04%	0.96%	0.92%	0.86%

管理费用占收入比重				9.89%	10.08%	9.24%	8.43%	7.59%
研发费用占收入比重				11.21%	12.19%	11.70%	11.30%	11.01%

由上表可见，2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，预测期平均销售费用占营业收入比例分别是0.93%、0.93%、0.75%、0.96%，2023年预测五年数据略低，主要参照2022-2023年两年平均值0.76%进行测算，2024年预测五年数据略高，主要考虑后期销售市场拓展的需要，销售费用会有一定程度的增加。

2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，预测期平均管理费用占营业收入比例分别是8.63%、7.38%、7.70%、9.04%，2024年预测五年数据略高，主要考虑后期业务的需要，费用会有一定程度的增加。

2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，预测期平均研发费用占营业收入比例分别是10.78%、12.40%、9.54%、11.48%，研发费用预测是根据公司研发项目立项情况进行预测。

综上所述：由于瑞泽石化工程设计类业务的主要成本为人工成本，日常运营费用相对固定，2021-2024年商誉减值基于业务情况及历史数据对比进行测算，销售费用、管理费用、研发费用测算数据均处于合理区间。

4. 2021-2024年 EBITDA 情况

EBITDA=营业收入-营业成本-销售费用-管理费用-研发费用-财务费用(不含利息支出)+折旧摊销

单位：万元

基准日	2022年	2023年	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年
2021.12.31	4,065.66	4,474.02	4,908.81	5,382.15	5,881.27			
2022.12.31		3,878.92	4,420.64	4,792.57	5,191.38	5,616.65		
2023.12.31			3,181.35	4,420.91	4,888.70	5,359.23	5,645.55	
2024.12.31				2,502.32	2,618.20	3,387.30	3,920.55	4,316.82

由上表可见，2021年、2022年、2023年、2024年商誉减值测试，EBITDA预测期五年均值分别4942万元、4780万元、4699万元、3349万元。资产组商誉减值测试EBITDA预测出现下降，主要考虑瑞泽石化跟踪的重点项目，因投资

额较大，项目周期较长，受外部环境影响，导致预期收益确认时间后移。

5. 折现率

2021-2024 年度折现率计算主要参数取值逻辑与差异情况如下：

主要参数	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年	差异原因
无风险收益率 Rf	1.68%	3.53%	3.59%	3.66%	基准日差异
市场风险溢价 MRP	5.76%	6.58%	6.84%	7.06%	基准日差异
特有 风险 收益 率 (Rs)	3.00%	3.00%	3.00%	3.00%	一致
债权收益率(Rd)	3.10%	3.45%	3.65%	3.85%	基准日差异
可比公司选取	中国海诚/三维化学/永福股份/中设股份	中国海诚/三维化学/永福股份/中设股份	中国海诚/三维化学/永福股份/京华科技/中衡设计	中国海诚/三维化学/永福股份/京华科技/中衡设计	基本一致

经统计，2021-2024 年度权益系统风险系数对比如下：

序号	对比公司名称	股票代码	2024 年	2023 年	2022 年	2021 年
			剔除资本结构因素的 β (Unlevered β)			
1	中国海诚	002116.SZ	0.8248	0.7119	0.6935	0.8297
2	三维化学	002469.SZ	0.4382	0.6077	0.5614	0.6862
3	永福股份	300712.SZ	0.9331	0.9031	0.8283	0.6354
4	中设股份	002883.SZ	0.6624	0.71		
5	京华科技	002140.SZ			0.8129	0.7019
6	中衡设计	603017.SH			0.6475	0.7373
平均数			0.7146	0.7332	0.7087	0.7181

2021 年至 2024 年瑞泽石化商誉减值折现率关键参数的选取依据充分合理，且具有审慎性。

(七) 2021-2024 年各年度含商誉资产组可回收金额计算结果汇总表及各年计算明细表

2021-2024 年各年度含商誉资产组可回收金额计算结果汇总表

单位：万元

项目	2021 年	2022 年	2023 年	2024 年
经营性资产组的账面价值①	2,667.32	2,336.49	2,072.99	1,766.27
其中：固定资产	1,881.82	1,747.94	1,647.85	1,491.01
可辨认无形资产	768.45	588.55	425.14	275.26
长期待摊费用	17.05			-
商誉账面价值②	17,410.1	17,410.1	17,410.1	17,410.1
	8	8	8	8

未确认归属于少数股东权益商誉的账面价值③	16,727.4 3	16,727.4 3	16,727.4 3	16,727.4 3
包含整体商誉的主营业务资产组账面价值④=①+②+③	36,804.9 3	36,474.1 0	36,210.6 0	35,903.8 8
含商誉主营业务资产组可回收金额⑤	37,722.4 6	36,755.6 4	36,804.1 5	36,292.6 5
确认商誉减值	-	-	-	-

附：2021-2024 年各年度的可回收金额计算明细表

2021 年资产组之可收回金额计算明细表

单位：万元

年份项目	2022 年	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	永续年
经营性资产价值						
(一)营业收入	8,691.29	9,212.76	9,765.53	10,351.46	10,972.55	10,972.55
减：营业成本	2,775.59	2,850.95	2,910.68	2,969.10	3,032.83	3,032.83
税金及附加	162.49	172.24	182.57	193.53	205.14	205.14
销售费用	80.16	85.78	91.42	97.30	103.41	103.41
管理费用	1,800.61	1,888.43	1,897.75	1,922.66	1,959.59	1,959.59
财务费用	-	-	-	-	-	-
(二)营业利润	3,872.44	4,215.36	4,683.11	5,168.87	5,671.58	5,671.58
加：营业外收入						
减：营业外支出						
其中：非流动资产 处置损失						
(三)利润总额	3,872.44	4,215.36	4,683.11	5,168.87	5,671.58	5,671.58
弥补以前年度亏损	-	-	-	-	-	-
减：所得税费用	-	-	-	-	-	-
(四)净利润	-	-	-	-	-	-
(五)资产组税前现金流=息税前利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额						
加：利息支出	-	-	-	-	-	-
加：折旧	130.88	213.37	204.67	210.97	207.38	166.22
加：无形及其他 资产摊销	62.34	45.29	21.03	2.31	2.31	2.31
减：资本性支出	434.46	65.01	60.56	61.23	5.27	138.72
减：营运资本增加	3,016.32	180.98	191.84	203.35	215.55	-
资产组税前现金流	614.88	4,228.03	4,656.40	5,117.57	5,660.45	5,701.39

(六)税前折现率	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%	13.54%
(七)折现系数	0.9385	0.8266	0.7280	0.6412	0.5647	4.1714
(八)现金流折现值	577.05	3,494.80	3,389.93	3,281.41	3,196.72	23,782.54
(九)折现值合计						37,722.46

2022 年资产组之可收回金额计算明细表

单位：万元

年份 项目	2023 年	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	永续年
经营性资产价值						
(一)营业收入	8,715.85	9,413.12	9,977.91	10,576.58	11,211.18	11,211.18
减：营业成本	2,929.04	3,043.31	3,161.72	3,282.81	3,396.60	3,396.60
税金及附加	151.43	163.54	173.35	183.76	194.78	194.78
销售费用	92.86	91.69	92.51	92.35	93.21	93.21
管理费用	1,805.24	1,929.22	1,982.67	2,048.00	2,068.68	2,068.68
财务费用	-	-	-	-	-	-
(二)营业利润	3,737.29	4,185.36	4,567.65	4,969.67	5,457.91	5,457.91
加：营业外收入						
减：营业外支出						
其中：非流动资产处置损失						
(三)利润总额	3,737.29	4,185.36	4,567.65	4,969.67	5,457.91	5,457.91
弥补以前年度亏损	-	-	-	-	-	-
减：所得税费用	-	-	-	-	-	-
(四)净利润	-	-	-	-	-	-
(五)资产组税前现金流=息税前利润+折旧与摊销-资本性支出-营运资金增加额						
加：利息支出	-	-	-	-	-	-
加：折旧	96.18	207.41	222.61	219.40	156.43	147.73
加：无形及其他资产摊销	45.45	27.87	2.31	2.31	2.31	2.31
减：资本性支出	449.87	63.47	57.90	5.07	9.13	134.09
减：营运资本增加	3,094.52	247.56	200.53	212.56	225.31	-
资产组税前现金流	334.52	4,109.62	4,534.15	4,973.76	5,382.21	5,473.87
(六)税前折现率	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%	13.31%
(七)折现系数	0.9394	0.8291	0.7317	0.6457	0.5699	4.2817
(八)现金流折现值	314.26	3,407.21	3,317.61	3,211.78	3,067.29	23,437.49
(九)折现值合计						36,755.64

2023 年资产组之可收回金额计算明细表

单位：万元

项目	年份					
	2024年	2025年	2026年	2027年	2028年	永续期
一、营业收入	9,506.69	9,861.72	10,303.23	10,804.03	11,344.23	11,344.23
减：营业成本	4,600.90	3,718.69	3,654.09	3,608.72	3,741.41	3,741.41
营业税金及附加	120.70	122.28	124.25	126.48	128.88	128.88
销售费用	72.75	74.76	76.84	80.43	84.21	84.21
管理费用	1,639.49	1,756.61	1,787.61	1,847.86	1,892.87	1,892.87
财务费用	-	-	-	-	-	-
资产减值损失	-	-	-	-	-	-
加：公允价值变动收益						-
投资收益						-
汇兑收益						-
二、营业利润	3,072.83	4,189.38	4,660.45	5,140.54	5,496.86	5,496.86
加：营业外收入						
减：营业外支出						
三、利润总额	3,072.83	4,189.38	4,660.45	5,140.54	5,496.86	5,496.86
弥补以前年度亏损						
减：所得税费用						
四、净利润						
加：折旧	108.52	231.54	228.25	218.69	148.68	163.79
摊销						
利息支出	-	-	-	-	-	-
减：资本性支出	-	576.92	9.36	25.87	92.05	139.46
其中：更新资本支出	-	576.92	9.36	25.87	92.05	139.46
追加资本支出	-	-	-	-	-	-
减：营运资金追加额	3,352.30	125.19	155.69	176.59	190.49	-
五、资产组税前现金流	-170.95	3,718.80	4,723.65	5,156.77	5,363.01	5,521.20
六、税前折现率	13.18%					
距离基准日年限(期中折现)	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
七、折现系数	0.9400	0.8305	0.7338	0.6483	0.5728	4.3459
八、现金流折现值	-160.68	3,088.47	3,466.14	3,343.29	3,072.08	23,994.85
九、折现值合计	36,804.15					

2024年资产组公允价值计算明细表

单位：万元

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	终值
营业收入	7,516.93	7,565.03	8,602.83	9,528.30	10,424.53	10,424.53
营业成本	3,421.72	3,266.04	3,429.20	3,702.86	4,094.46	4,110.14

项目名称	2025年	2026年	2027年	2028年	2029年	终值
营业毛利	4,095.21	4,298.99	5,173.63	5,825.44	6,330.07	6,314.39
税金及附加	94.35	97.10	105.54	112.69	119.00	118.97
销售费用	74.99	78.87	82.49	87.21	90.15	92.87
管理费用	743.79	762.35	794.51	802.94	791.43	806.31
研发费用	842.37	922.48	1,006.25	1,076.31	1,148.08	1,208.72
财务费用	-14.00	-14.00	-16.00	-18.00	-20.00	-20.00
营业利润	2,353.70	2,452.19	3,200.85	3,764.30	4,201.41	4,107.52
利润总额	2,353.70	2,452.19	3,200.85	3,764.30	4,201.41	4,107.52
所得税	229.83	232.65	332.46	406.55	461.42	438.32
所得税率	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%	15.00%
净利润	2,123.87	2,219.53	2,868.38	3,357.75	3,739.99	3,669.20
加:税后利息支出						
加:除使用权资产外的折旧/摊销	148.62	166.02	186.45	156.26	115.40	141.97
毛现金流	2,272.49	2,385.55	3,054.83	3,514.01	3,855.39	3,811.16
减:资本性支出	131.35	131.35	131.35	131.35	131.35	131.35
营运资金增加(减少)	3,531.63	147.28	689.38	530.32	427.45	
净现金流	-1,390.49	2,106.92	2,234.10	2,852.33	3,296.59	3,679.81
折现年限	0.50	1.50	2.50	3.50	4.50	
折现率	8.53%	8.53%	8.53%	8.53%	8.53%	8.53%
折现系数	0.9599	0.8844	0.8149	0.7508	0.6917	8.1053
净现金流量现值	-1,334.71	1,863.36	1,820.47	2,141.48	2,280.40	29,826.12
经营性资产价值						36,597.13

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。

$$\begin{aligned}
 \text{处置费用} &= \text{印花税} + \text{产权交易费用} + \text{中介服务费} + \text{其他费用} \\
 &= 18.30 + 73.19 + 30.00 + 182.99 \\
 &= 304.48 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

根据前面的计算结果，可以得到资产组公允价值减处置费用的结果如下：

$$\begin{aligned}
 \text{资产组公允价值减处置费用} &= \text{资产组公允价值} - \text{处置费用} \\
 &= 36,597.13 - 304.48 \\
 &= 36,292.65 \text{ (万元)}
 \end{aligned}$$

2024年含商誉主营业务资产组可回收金额测试结论：评估基准日2024年12月31日，经评估，主营业务资产组预计未来现金流量的现值为34,381.66万元，公允价值减去处置费用后的净额为36,292.65万元，根据孰高原则，确定资产组

的可收回金额为 36,292.65 万元。

2021 年-2024 年，公司聘请专业的评估机构对收购瑞泽石化相关商誉的可收回金额进行评估。在评估方法、关键参数的选择过程与以前年度逻辑基本保持一致，公司根据各基准日历史期实际业绩及在手订单情况对各资产组未来盈利预测进行了合理估计，也考虑了市场环境变化、行业竞争加剧等因素影响，公司认为相关会计估计判断和会计处理均符合《企业会计准则》的规定，2021 年末、2022 年末、2023 年末、2024 年末瑞泽石化公司包含商誉的主营业务资产组的可回收金额分别为 37,722.46 万元、36,755.64 万元、36,804.15 万元、36,292.65 万元，均大于期末包含商誉的主营业务资产组的账面价值，因此该期间未对瑞泽石化商誉计提减值是合理的。

会计师意见：

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1. 查看公司关于中核嘉华业绩承诺完成情况的公告，了解业绩承诺的完成情况 & 公司针对业绩承诺完成情况采取的措施并分析合理性。查看公司关于瑞泽石化业绩承诺完成情况的公告，了解业绩承诺的完成情况并分析合理性。

2. 获取公司收购中核嘉华、瑞泽石化时的投资协议、董事会决议、评估报告、审计报告等文件，复核商誉的计算、会计处理是否正确。

3. 获取公司以前年度关于确定商誉减值测试涉及的主营业务资产组可收回金额的评估报告，分析评估指标的变动情况及其合理性。

4. 了解并评价公司对商誉所属资产组的认定，以及商誉减值测试的政策和方法。

5. 了解公司聘请的资产评估机构的工作并评价资产评估师的胜任能力、专业素质和客观性，评价资产评估师工作的适当性。

6. 获取评估机构出具的商誉减值测试结果，对商誉减值测试的具体过程、减值测试关键假设、关键参数的选取依据及其合理性进行分析复核。复核商誉减值测试结果的计算准确性。

基于执行的审计程序，我们认为：

1. 公司按照《企业会计准则第 8 号——资产减值》的规定对收购中核嘉华形成的商誉进行减值测试，减值测试关键假设、关键参数的选取具有合理性。

2. 公司对于中核嘉华未完成业绩承诺的说明及商誉减值时点的判断，与我们在年报中了解的情况一致。商誉减值测试符合准则的规定，不存在前期应计提减值未计提的情况。

3. 瑞泽石化业绩承诺期前后业绩大幅变化主要系市场环境导致，公司回复的原因合理，与同行业可比公司变动趋势基本一致。

4. 2020年瑞泽石化经营业绩大幅下滑，公司判断商誉出现了减值并计提商誉减值准备 8,770.72 万元。瑞泽石化在业绩下滑时，采取相应的措施，其 2021 年布局转型煤化工市场，将成为瑞泽石化业务新的增长点。公司判断瑞泽石化经营业绩下滑期间商誉未出现减值的原因合理。

问题 3：关于应收账款。年报显示，应收账款期末余额为 12.61 亿元，计提坏账准备 1.55 亿元。其中，按账龄组合计提坏账准备，1 年以内、1-2 年、2-3 年、3 年以上计提比例分别为 1.45%、5.19%、12.97%、45.43%；按单项计提坏账准备，盘锦北方沥青燃料有限公司、宁夏银川能源化工有限公司、盘锦浩业化工有限公司、甘肃东方钛业有限公司等十家公司计提比例在 2.93%-5.25%之间。请公司补充披露：（1）结合公司应收账款账龄结构、逾期情况、主要应收对象资信状况与期后回款情况等，说明公司针对不同账龄的坏账计提比例的确定依据，是否充分审慎，是否与同行业存在重大差异；（2）结合上述单项计提比例位于 2.93%-5.25%之间的十家公司的应收账款具体情况、坏账计提比例确定依据等，说明单项计提比例较低的主要原因，坏账计提是否充分。请公司年审会计师发表意见。

公司回复：

一、结合公司应收账款账龄结构、逾期情况、主要应收对象资信状况与期后回款情况等，说明公司针对不同账龄的坏账计提比例的确定依据，是否充分审慎，是否与同行业存在重大差异

公司 2024 年末应收账款期末账面价值为 12.61 亿元，计提坏账准备 1.55 亿元。其中按逾期账龄组合计提的期末账面价值为 10.94 亿元，计提坏账准备 0.81 亿元；单项计提的期末账面价值为 1.67 亿元，计提坏账准备 0.74 亿元。

（一）逾期账龄结构、逾期情况及期后回款情况

单位：万元

逾期账龄	2024 年期末余额		
------	------------	--	--

	应收账款	结构占比 (%)	坏账准备	计提比例 (%)	期后回款金额	期后回款比例 (%)
未逾期及逾期1年以内	82,268.82	70.00	1,191.52	1.45	33,950.88	41.27
逾期1—2年	17,931.84	15.26	930.25	5.19	5,517.48	30.77
逾期2—3年	5,748.34	4.89	745.48	12.97	1,170.04	20.35
逾期3—4年	5,288.22	4.50	1,139.60	21.55	1,119.96	21.18
逾期4—5年	3,758.47	3.20	1,586.50	42.21	91.40	2.43
逾期5年以上	2,535.47	2.16	2,535.47	100	140.64	5.55
合计	117,531.17	100.00	8,128.83	6.92	41,990.40	35.73

[注]期后回款金额为截至2025年5月31日的统计数据，下同

期末公司逾期2年以内的应收账款余额100,200.66万元，占逾期账龄组合总额的85.25%，高于同行业逾期2年以内应收账款的结构占比，公司以低账龄应收账款为主。

截至2025年5月31日，公司应收账款期后回款比例为35.73%，其中未逾期及逾期1年以内应收账款期后回款比例为41.27%，逾期1-2年应收账款期后回款比例为30.77%，逾期2-3年应收账款期后回款比例为20.35%，逾期3年以上应收账款期后回款比例为11.67%。

公司因合并报表范围内各公司面对的客户群体及其信用风险不同，各自的结算周期和管理水平也不同，各公司分别基于自身的历史数据估计本公司的预期信用损失率，合并层面按照各公司应收账款的比重计算加权平均比例。

主要应收对象资信状况与期后回款情况

单位：万元

序号	客户名称	2024年末应收账款余额	占总体应收账款比例 (%)	坏账准备	期后回款	期后回款比例 (%)
1	客户1	7,675.68	5.42	145.76	6,041.68	78.71
2	客户2	6,508.70	4.60	82.21	1,129.98	17.36
3	客户3	4,635.00	3.27	45.42	-	-
4	客户4	4,003.88	2.83	78.09	250.88	6.27
5	客户5	3,676.00	2.60	250.76	-	-
6	客户6	3,536.64	2.50	947.37	1,193.80	33.76
7	客户7	3,120.00	2.20	62.40	140.00	4.49

8	客户 8	3,114.20	2.20	44.61	-	-
9	客户 9	2,593.47	1.83	1,098.92	1,564.47	60.32
10	客户 10	2,405.48	1.70	24.87	2,361.60	98.18
合计		41,269.06	29.15	2,780.41	12,682.42	30.73

公司主要应收对象以前十大客户进行列示分析，其中公司主要应收对象中客户 1 和客户 10 为公司关联方，资信状况良好，其余客户根据对客户背景调查及在国家企业信用信息公示系统查询客户是否有被行政处罚信息、是否列入经营异常名录信息、是否列入严重违法失信名单（黑名单）等信息，客户资信状况无异常情况。期后回款比例为 30.73%，客户回款均在正常催收过程中。

（二）与同行业的对比

兰石重装及同行业上市公司逾期账龄坏账计提比例统计								
（数据摘自同行业上市公司 2024 年年报中）								
同行业	未逾期及逾期 1 年以内		逾期 1-2 年		逾期 2-3 年		逾期 3 年以上	
	坏账计提比例 (%)	应收账款占比 (%)	坏账计提比例 (%)	应收账款占比 (%)	坏账计提比例 (%)	应收账款占比 (%)	坏账计提比例 (%)	应收账款占比 (%)
兰石重装	1.45	70	5.19	15.26	12.97	4.89	45.43	9.85
中国一重	2.45	43.47	10	24.12	40	17.49	85.76	14.92
蓝科高新	1	46.42	5	23.95	10	13.34	78.09	16.29
科新机电	5	38.15	10	32.34	20	21.46	58.44	8.05
天沃科技	7.82	51.73	13.95	21.93	27.58	8.43	91.3	17.91
行业平均值（以上四家均值）	4.07	44.94	9.74	25.59	24.40	15.18	78.40	14.29

[注]应收账款占比为各账龄段占逾期账龄组合的占比

公司应收账款按照逾期账龄组合计提坏账比例低于行业平均值，其主要原因：
1.公司逾期账龄主要集中在 1 年以内，逾期 3 年以上应收账款结构低于行业平均值约 4.5%。公司与同行业上市公司逾期账龄结构存在差异，短期逾期账龄计算坏账的基数远高于同行业，其中公司未逾期及逾期 1 年以内的应收账款占逾期账龄组合应收账款的比例为 70%，高于同行业同期账龄平均结构占比 44.94%；2.基于公司自身历史损失测算，估计合理。公司预期信用损失率结合客户信用风险、预测违约的概率（公司根据历史 5 年迁徙率测算）等底层逻辑进行测算得出，由

于大量风险在早期被催收化解，故预期信用损失率计算结果低于行业平均坏账计提比例；3.公司与同行业的可比性较弱，公司所处行业的同行业公司分布相对分散，行业整体发展不均衡，产业集中度较低。公司以定制化产品为主，与其他公司主营业务并非高度重合，面对客户群体的资产规模、业务范围、业务结构、资信状况也存在差异；4.公司强化客户信用风险管理，通过源头严控客户质量、动态追踪客户信用风险以及分级催收快速响应机制，多措并举加快货款清收，使关键迁徙率指标低于同行业。

综上，公司针对不同逾期账龄的坏账计提比例的确定依据充分审慎，与同行业逾期账龄坏账计提比例相比存在差异，但不存在重大差异。

二、结合上述单项计提比例位于 2.93%-5.25%之间的十家公司的应收账款具体情况、坏账计提比例确定依据等，说明单项计提比例较低的主要原因，坏账计提是否充分

公司对应单项计提是针对存在显著信用风险的单笔资产，其中比例位于 2.93%-5.25%之间的十家公司的应收账款具体情况如下：

单位：万元

序号	名称	期末余额				计提比例依据	期后回款金额	期后回款比例 (%)
		账面余额	坏账准备	计提比例 (%)	账龄			
1	盘锦北方沥青燃料有限公司	521.50	15.65	3	4-5 年	公司向该 3 家客户提供工程设计服务，当期和客户沟通货款在 2024 年报告日前全部收回，因此未纳入逾期账龄坏账计提，根据资金成本按 3% 计提坏账准备。	521.50	100.00
2	宁夏银山能源化工有限公司	190.00	5.70	3	2-3 年、5 年以上		190.00	100.00
3	山东睿泽化工科技有限公司	200.00	6.00	3	1-2 年、4-5 年		200.00	100.00
4	盘锦浩业化工有限公司	1,346.12	39.43	2.93	1 年以内、1-2 年、2-3 年	客户有三期 EPC 项目均为我公司承建，客户信用良好且期末余额为该项目其他供应商的质保金，我公司提供设备和劳务服务的款项已全部收回。考虑该款项收到需向供应商支付，实质不占用公司资金，故仅根据资金成本 2.93% 计提坏账准备。	-	
5	甘肃东方钛业有限公司	369.74	19.41	5.25	1 年以内	该 6 家客户与公司业务合作主要为 EPC 项目且长期合作，客户信用	106.48	28.80

6	甘肃瓜州宝丰硅材料开发有限公司	327.32	17.18	5.25	1-2年、2-3年	良好，基于回款周期为1-2年内，故按逾期账龄坏账计提比例综合前瞻性考虑，综合按5.25%计提坏账准备。	-	
7	甘肃宏汇能源化工有限公司	14.50	0.76	5.25	1-2年		14.50	100.00
8	甘肃银石中科纳米科技有限公司	9,548.01	501.27	5.25	1年以内		1,840.86	19.28
9	兰州兰石集团有限公司	81.24	4.27	5.25	1年以内		-	
10	新疆同顺能源开发有限公司	4,269.96	224.17	5.25	1年以内		630.90	14.78
合计		16,868.40	833.84	4.94			3,504.24	20.77

[注]公司 EPC 项目总承包业务由于项目建设时间长、资金投入量大、款项性质不同于产品销售、各工程项目之间不存在关联性，且各客户经营状况及财务状况不同、项目建成后效益实现情况不同，因此各项目信用风险特征不同，且与组合信用风险显著不同，需根据每个项目的合同执行情况逐个单项进行分析，故采用单项评估信用风险方式计提信用减值。

以上十家公司应收账款主要为 EPC 项目，综合期后回款率为 21.41%，其中金额较大的甘肃银石中科纳米科技有限公司为我公司的关联方，该项目为募投项目，项目已结项，预期回款良好，减值风险较小。

综合以上客户期后回款情况及预期回款情况判断该十家公司单项坏账计提充分。

会计师意见：

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1. 了解并评价公司与应收账款坏账准备计提有关的内部控制设计的有效性，对关键控制运行有效性进行了测试
2. 访谈销售部门经理，了解公司信用政策、应收账款催收的政策等。
3. 访谈财务部门负责人，了解坏账准备计提的方法、单项计提坏账准备的原因。
4. 获取应收账款账龄分析表，检查账龄计算的准确性。复核应收账款坏账准备计算表；分析应收账款组合确定的依据、单项计提坏账准备的判断、组合对应的坏账准备计提比例的合理性等。

5. 取得应收账款期后回款明细并查看银行回单，核查应收账款期后回款情况。

6. 对比分析同行业坏账准备计提政策、计提比例，分析坏账准备计提是否充足。

基于执行的审计程序，我们认为：

1. 公司针对不同账龄的坏账计提比例通过迁徙率法测算历史损失率，考虑5%的前瞻性调整，确定合并范围内各家子公司的预期信用损失率，合并报表中按照子公司应收账款所占权重加权平均计算计提比例。

我们按照以上计算方式，对预期信用损失率计算过程进行了复核。认为企业的损失率计算方法符合《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（应用指南）》（2018年修订）规定：“在不违反本准则第五十八条规定（金融工具逾期信用损失计量方法应反映的要素）的前提下，企业可在计量预期信用损失时运用简便方法。例如对于应收账款的预期信用损失，企业可参照历史信用损失经验，编制应收账款逾期天数与固定准备率对照表，以此为基础计算预期信用损失。”，计提比例确定的依据充分。

2. 与同行业比例不存在重大差异。

公司计提比例低于同行业计提比例均值，主要系各账龄段计提比例测算与账龄结构相关，公司账龄结构优于同行业公司，因此计提比例低于同行业公司。计提比例与同行业不存在重大差异。

3. 根据《企业会计准则第22号——金融工具确认和计量（应用指南）》（2018年修订）规定：“如果企业的历史经验表明不同细分客户发生损失的情况存在显著差异，那么企业应当对客户群体进行恰当的分组，在分组基础上运用上述简便的方法。企业可用于对资产进行分组的标准可能包括：地理区域、产品类型、客户评级、担保物以及客户类型（如批发和零售客户）。”

公司单项计提坏账准备的政策为“对信用风险与组合信用风险显著不同的应收账款，本公司按单项计提预期信用损失。本公司对在单项工具层面能以合理成本评估预期信用损失的充分证据的应收账款单独确定其信用损失。”符合《企业会计准则》相关规定。

公司单项计提比例位于2.93%-5.25%之间的十家公司主要为基本确定能够

收回的客户及 EPC 项目合同客户，根据以上客户的历史回款情况、资信状况和应收款项的性质，项目执行情况综合判断款项收回的风险较小，计提比例通过考虑资金占用成本利息加 5% 前瞻性调整确定，计提比例确定依据充分。

问题 4：关于合同资产。2024 年末，公司合同资产余额 17.64 亿元，约占公司净资产 50%，本期坏账计提比例为 2.66%，远低于应收账款坏账计提比例。请公司补充披露：（1）期末合同资产对应前十大客户的具体情况，包括但不限于名称、相关交易内容、交易对手方、合同金额、账龄、预计结算时间、是否存在未按合同约定及时结算的情形等，结合合同资产账龄与对象资信情况，说明合同资产减值计提是否充分，是否符合《企业会计准则》相关规定；（2）核实合同资产对象是否与应收账款欠款方存在重合，尤其是是否与单向计提坏账准备对象存在重合，是否存在针对同一项目相同客户合同资产与应收账款坏账计提比例存在差异情形，如是，请说明差异的原因及合理性。请公司年审会计师发表意见。

公司回复：

一、期末合同资产对应前十大客户的具体情况，包括但不限于名称、相关交易内容、交易对手方、合同金额、账龄、预计结算时间、是否存在未按合同约定及时结算的情形等，结合合同资产账龄与对象资信情况，说明合同资产减值计提是否充分，是否符合《企业会计准则》相关规定

公司主要业务模式：

1. 公司商业模式对应主要产品销售具有：定制化生产、长周期交付、阶段性验收、多节点回款、质保期长等复杂特点，销售合同中一般会约定“预付款、进度款、发货款、到货款、验收款、调试款、运行款、质保金”等回款节点，产品控制权转移确认收入已完成合同金额的结算，因此公司根据合同条款及客户项目现场实际执行情况判定不同回款节点具备收款权的具体时点确认合同资产。

2. 公司商业模式对应 EPC 总包：项目通常情况下按现场施工进度分段确认收入，按照业主确认的工程量核算有权收取对价的款项，因此 EPC 项目的合同资产核算的是公司已履行履约义务的进度与客户结算对价之间的差额。

按照《企业会计准则第 14 号——收入》规定，公司已向客户转让产品或服务且有权收取对价的权利，且该权利取决于时间流逝之外的其他因素的（需履行

其他义务)，确认为合同资产；公司拥有的无条件收取对价的权利，仅受时间因素影响的确认为应收账款。

以下为合同资产对应前十大客户的具体合同执行情况表。

单位：万元

序号	客户	合同号	合同金额	交易内容	合同资产合计	坏账准备	款项性质	结转应收账款时间
1	客户 1	LSHE-201-XSQD211215-026	1,500.00	产品销售	150.00	3.75	质保金	2025 年 6 月
		LSHE-201-XSLZ211215-112	6,820.00	产品销售	682.00	17.05	质保金	2025 年 7 月
		LSHE-201-XSLZ220622-097	10,458.00	产品销售	522.90	13.07	质保金	2025 年 6 月
		LSHE-201-XSQD210517-013	935.46	产品销售	93.55	2.34	质保金	2025 年 4 月
		LSHE-201-XSQD220119-001	7,584.88	产品销售	1,137.73	28.44	调试款、质保金	2025 年 6 月、2025 年 10 月
		LSHE-201-XSQD220315-005	2,549.30	产品销售	254.93	6.37	质保金	2025 年 7 月
		LSHE-201-XSLZ221107-148	1,812.00	产品销售	181.20	4.53	调试款	2025 年 8 月
		LSHE-201-XSQD220814-025	12,284.03	产品销售	3,717.75	92.94	验收款、运行款	2025 年 3 月、2025 年 12 月
		21 机 487	18.00	产品销售	1.80	0.07	质保金	2025 年 6 月
		22 机 012	398.00	产品销售	39.80	1.59	质保金	2025 年 4 月
		22 机 047	9.00	产品销售	0.90	0.04	质保金	2025 年 12 月
		22 机 106	8,402.70	产品销售	16.60	0.66	质保金	2025 年 6 月
		22 机焊 026	166.00	产品销售	78.60	3.14	质保金	2025 年 5 月
		22 机焊 038	786.00	产品销售	26.80	1.07	质保金	2025 年 4 月
		23 机焊 030	267.96	产品销售	22.60	0.90	运行款	2025 年 6 月
22 机 103	80.00	产品销售	840.27	33.61	质保金	2025 年 9 月		
23 机 086	226.00	产品销售	8.00	0.32	运行款	2025 年 10 月		
客户 1 小计			54,297.33		7,775.42	209.92		
2	客户 2	LSHE-401-XSLZ211225-001 (2)	4,946.20	EPC 总包项目	1,483.86	37.10	运行款、质保金	2025 年 4 月、2026 年 4 月
		50 万吨/年危废煤焦油提质改造项目	59,109.04	EPC 总包项目	4,613.52	115.34	质保金	2025 年 11 月
客户 2 小计			64,055.24		6,097.38	152.43		
3	客户 3	新 180 万吨/年褐煤热解提质多联产综合利用项目	20,000.00	EPC 总包项目	5,852.76	146.32	进度款	2025 年 6 月开始陆续支付
4	客户 4	LSHE-201-XSLZ230531-056	18,400.00	产品销售	1,840.00	46.00	调试款	2025 年 6 月
		LSHE-201-XSLZ230901-077	5,040.00	产品销售	2,016.00	50.40	验收款、调试款	2025 年 1 月、2025 年 4 月
		LSHE-201-XSLZ231107-109	18,000.00	产品销售	1,800.00	45.00	调试款	2025 年 9 月
客户 4 小计			41,440.00		5,656.00	141.40		
5	客户 5	甘肃银石 10 万吨/年纳米（活性）氧化锌生产/一期 5000 吨项目	20,000.00	EPC 总包项目	5,106.65	127.67	进度款	2025 年 6 月

6	客户 6	2024 兰核 02 号	8,793.00	产品销售	2,637.90	65.95	调试款、运行款	2025 年 10 月、2026 年 2 月
		JH24-006	191.65	产品销售	9.58	0.29	质保金	2025 年 10 月
		JH24-021	75.38	产品销售	75.38	2.26	验收款、调试款、运行款、质保金	2025 年 10 月、2026 年 1 月、2026 年 2 月、2028 年 1 月
		JH23-035	95.00	产品销售	4.75	0.14	质保金	2026 年 11 月
		JH24-039	13.00	产品销售	13.00	0.39	验收款、运行款、质保金	2025 年 10 月、2026 年 1 月、2027 年 10 月
		JH24-019	351.00	产品销售	351.00	10.53	验收款、质保金	2025 年 10 月、2026 年 10 月
		JH23-004	334.00	产品销售	231.00	6.93	验收款、质保金	2025 年 10 月、2027 年 10 月
		JH23-020	259.00	产品销售	259.00	7.77	验收款、质保金	2025 年 12 月、2027 年 12 月
		JH23-058	835.00	产品销售	71.30	2.14	验收款、质保金	2025 年 10 月、2027 年 10 月
		JH24-009	425.00	产品销售	4.00	0.12	验收款、质保金	2025 年 12 月、2027 年 12 月
		JH24-010	360.00	产品销售	8.91	0.27	验收款、质保金	2025 年 12 月、2027 年 12 月
		JH24-045	588.00	产品销售	82.00	2.46	验收款、质保金	2025 年 12 月、2027 年 12 月
		19 核机 005	2,232.61	产品销售	333.00	13.32	验收款	2025 年 3 月
客户 6 小计		14,552.63		4,080.82	112.57			
7	客户 7	LSHE-201-XSLZ220613-083	19,552.00		3,910.40	97.76	验收款、质保金	2026 年 6 月、2025 年 6 月
8	客户 8	LSHE-201-XSQD230819-026	3,322.00	产品销售	597.53	14.94	验收款、调试款	2025 年 9 月、2025 年 10 月
		LSHE-201-XSQD230815-031	1,415.37	产品销售	300.14	7.50	验收款、调试款	2025 年 6 月、2025 年 10 月
		LSHE-201-XSLZ230719-067	528.46	产品销售	64.97	1.62	验收款、调试款	2025 年 6 月、2025 年 10 月
		LSHE-201-XSLZ230912-079	8,300.00	产品销售	834.96	20.87	验收款	2025 年 7 月
		LSHE-201-XSLZ230912-080	3,800.00	产品销售	549.60	13.74	验收款	2025 年 7 月
		LSHE-201-XSQD230810-027	6,355.98	产品销售	1,281.37	32.03	验收款、调试款	2025 年 6 月、2025 年 10 月
客户 8 小计		23,721.81		3,628.57	90.71			
9	客户 9	LSHE-201-XSLZ221111-155	17,195.38	产品销售	3,439.08	85.98	验收款、调试款	2025 年 7 月
10	客户 10	JH23-007	145.18	产品销售	14.52	0.44	质保金	2025 年 7 月
		JH23-016	1,350.62	产品销售	26.75	0.80	质保金	2025 年 12 月
		JH23-005	650.20	产品销售	394.84	11.85	运行款	2025 年 5 月

JH23-062	99.40	产品销售	9.06	0.27	质保金	2025年8月
JH24-011	774.03	产品销售	373.59	11.21	验收款	2025年12月
JH24-004	140.00	产品销售	140.00	4.20	验收款、调试款、质保金	2025年8月、2026年5月、2027年5月
JH24-005	166.35	产品销售	166.35	4.99	验收款、调试款、质保金	2025年8月、2025年12月、2026年12月
JH24-030	259.03	产品销售	259.03	7.77	验收款、调试款、质保金	2025年8月、2025年12月、2026年12月
JH24-032	568.00	产品销售	498.69	14.96	验收款、调试款、质保金	2025年10月、2026年5月、2027年5月
JH24-025	293.00	产品销售	247.92	7.44	验收款、调试款、质保金	2025年7月、2025年12月、2026年12月
JH23-002	2,472.00	产品销售	988.80	29.66	验收款、质保金	2025年6月、2026年6月
JH23-055	68.80	产品销售	6.88	0.21	质保金	2025年11月
JH24-034	191.40	产品销售	191.40	5.74	验收款、调试款、质保金	2025年8月、2025年12月、2026年12月
客户 10 小计	7,178.01		3,317.84	99.54		
合计	281,992.40		48,864.92	1,264.29		

公司 2024 年新增订单 82 亿元，较 2022 年取得订单增加 15 亿元，随着公司业务规模的扩大，合同资产同时增加 5.5 亿元。基于定制化产品，执行周期长以及合同金额较大特点，公司在合同执行过程中动态管控客户信用风险，如出现履约风险，结合客户前期付款进度确定公司成本投入，因此确认合同资产符合《企业会计准则第 14 号--收入》的规定。

公司将完成结算，有条件收款权部分确认为合同资产，合同资产账龄均为一年以内。评估其信用损失需要考虑整个生命周期的预期信用损失，即资产负债表日到最终预计转化为应收账款并收回现金的整个期间。合同资产减值损失包含客户信用风险和履约风险。根据准则规定以预期信用损失为基础，将合同资产作为具有类似风险特征的组合(即未逾期债权)，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其减值损失。鉴于其不仅包括客户的信用风险，还包括自身的履约风险，故公司结合各公司当期预期信用损失模型 1 年以内的计提比例并叠加相应的履约风险计提合同资产减值损失。公司前十大客户的合同资产均是按合同约定进行正常结算，根据对客户背景调查及在国家企业信用信息公示系统查询，

客户资信状况正常。

综上,合同资产不存在未按合同约定及时结算等的情形。结合客户信用风险、预测违约的概率综合判断合同资产减值计提充分,符合《企业会计准则第14号--收入》(2017年修订)(财会(2017)22号)中-第六章列报-第四十一条中:“合同资产的减值的计量和列报应当按照《企业会计准则第22号--金融工具确认和计量》和《企业会计准则第37号--金融工具列报》的规定进行会计处理”的相关规定。

二、核实合同资产对象是否与应收账款欠款方存在重合,尤其是是否与单向计提坏账准备对象存在重合,是否存在针对同一项目相同客户合同资产与应收账款坏账计提比例存在差异情形,如是,请说明差异的原因及合理性

(一) 公司合同资产对象与应收账款欠款方存在重合

根据《企业会计准则第14号--收入》(2017年修订)(财会(2017)22号)规定:“企业拥有的、无条件(即,仅取决于时间流逝)向客户收取对价的权利应当作为应收款项单独列示;企业已向客户转让商品而有权收取对价的权利,且该权利取决于时间流逝之外的其他因素,应作为合同资产列示。”

公司业务涉及定制化非标设备的生产销售、EPC总承包等,针对同一客户同一合同需要根据合同条款、履约进度及客户现场实际执行情况等判定具体款项的收款权。根据公司与客户签订的合同,一般会约定“预付款、进度款、发货款、到货款、验收款、调试款、运行款、质保金”等回款节点,公司在货物控制权转移给客户后会根据合同条款及客户项目现场实际执行情况判定不同收款节点具备收款权的具体时点,将无条件的收款权确认为应收账款,有条件的收款权确认为合同资产。因此,合同资产对象与应收账款欠款方存在重合。截至2024年底,合同资产对象与应收账款欠款方重合共计234项,其中重合项中应收账款合计金额9.32亿元,占应收账款总额65.80%;重合项中合同资产合计金额11.42亿元,占合同资产总额63.03%

(二) 合同资产对象与应收账款单项计提坏账准备对象存在重合

重合对象主要为根据工程情况单项分析的EPC项目以及合并范围内不同公司的相同客户,重合原因详见本题(一)回复,具体重合情况如下:

单位:万元

客户名称	应收账款-单项计提坏账准备			合同资产		
	账面余额	坏账准备	计提比例(%)	账面余额	减值准备	计提比例(%)

客户 1	521.50	15.65	3	21.00	0.53	2.5
客户 2	200.00	6.00	3	626.64	15.67	2.5
客户 3	369.74	19.41	5.25	190.32	4.76	2.5
客户 4	327.32	17.18	5.25	1,472.04	36.80	2.5
客户 5	14.50	0.76	5.25	3,103.56	77.59	2.5
客户 6	9,548.01	501.27	5.25	5,106.65	127.67	2.5
客户 7	81.24	4.27	5.25	1,361.65	32.49	2.39
客户 8	4,269.96	224.17	5.25	5,852.76	146.32	2.5
合计	15,332.28	788.71		17,734.62	441.82	

(三) 公司存在针对同一项目相同客户合同资产与应收账款坏账计提比例存在差异的情形。因存在差异情形的项目较多，以下仅列出以上情形合同资产与应收账款合计金额前五大项目差异情况，具体如下：

合同资产与应收账款合计金额前五大项目差异情况统计表

单位：万元

序号	客户	合同	应收账款			合同资产		
			账面余额	减值准备	计提比例 (%)	账面余额	减值准备	计提比例 (%)
1	客户 1	LSHE-101-EPC2023-003	9,548.01	501.27	5.25	5,106.65	127.67	2.5
2	客户 2	LSHE-201-XSQD220822-029	3,799.95	42.00	1.11	1,549.98	38.75	2.5
3	客户 3	LSHE-201-XSXJ220321-008	3,645.00	35.72	0.98	1,215.00	30.38	2.5
4	客户 4	LSHE-201-XSLZ220727-109	2,661.30	37.73	1.42	927.70	23.19	2.5
5	客户 5	LSHE-201-XSLZ220401-055	2,611.65	27.74	1.06	743.75	18.59	2.5
合计			22,265.91	644.46		9,543.09	238.58	

存在以上差异情形的主要原因如下：

1. 合同资产与应收账款的区别

合同资产和应收账款都是企业拥有的有权收取对价的合同权利，二者的区别在于，应收账款代表的是无条件收取合同对价的权利，即企业仅随着时间的流逝即可收款，而合同资产并不是一项无条件收款权，该权利除了时间流逝之外，还取决于其他条件(例如，履行合同中的其他履约义务)才能收取相应的合同对价。

2. 合同资产与应收账款信用风险存在区别

合同资产的信用风险类似于应收账款，以预期信用损失为基础，进行减值测

试并确认损失准备。但是测试过程中，两者的信用风险存在差异，具体如下：

(1) 应收账款信用风险与账龄相关性较高

应收账款减值计提方法采用的是预期信用损失模型下的“平均信用损失率法”。平均信用损失率是根据企业的历史情况、当前状况以及前瞻性信息来确定的，实务中应收账款最常见的风险特征就是应收账款的账龄特征，应收账款的信用风险与逾期时间即账龄存在正向相关关系，账龄在较大程度上反映了企业所承担的信用风险水平的高低。

(2) 合同资产信用风险与账龄相关性较低

合同资产信用风险与账龄相关性较低，主要原因如下：①合同资产是未逾期的收款权。由于尚不具备无条件收款权利，在转为应收账款之前，合同资产通常并未逾期，因此通常情况下其预期信用损失并不重大，故考虑将其作为具有类似风险特征的组合(即未逾期债权)进行减值计提。②按照账龄对合同资产进行减值准备计提可能高估其减值。合同资产与应收账款是同一资产的不同阶段，其未能转为应收账款并收款的原因是本公司的履约义务尚未履行完毕，并不表明客户的信用风险较高，因此直接采用与在账龄上存在对应关系的应收款项相同的预期信用损失率计量合同资产损失准备可能会高估合同资产减值。

综上，由于信用风险存在区别，对于同一项目相同客户合同资产与应收账款采用不同的坏账计提比例具有合理性。

会计师意见：

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1. 了解并评价公司与合同资产坏账准备计提有关的内部控制设计的有效性，对关键控制运行有效性进行了测试。
2. 访谈公司财务部门负责人，了解合同资产减值准备的会计政策及计提方法，合同资产转应收账款的主要时点及依据并评价合理性。
3. 检查账龄计算的准确性。复核合同资产坏账准备计算表。
4. 获取合同资产前十大客户合同，检查合同中约定的结算时点，分析合同资产的结算的及时性。
5. 对比分析同行业坏账准备计提政策、计提比例，分析坏账准备计提是否充足。

基于执行的审计程序，我们认为：

1. 公司合同资产主要系履约义务尚未履行完毕的未到期债权，公司将其作为具有类似风险特征的组合(即未逾期债权)，始终按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。计提比例参照应收账款一年以内计提比例考虑风险不同的调整，合并范围内子公司结合各自的结算周期及客户风险，按照上述原则确定各自比例，合并层面按照各子公司所占权重计算加权平均比例。合同资产减值计提符合《企业会计准则》相关规定，减值计提充分。

2. 公司合同资产与应收账款欠款方存在重合，与单项计提坏账准备的对象也存在重合，公司针对同一项目相同客户合同资产与应收账款坏账计提比例存在差异的原因说明合理。

问题 5：关于货币资金和有息负债。2024 年末公司货币资金 11.14 亿元，报告期利息收入 0.06 亿元，其中受限资金 3.32 亿元。同时，报告期末公司短期借款 14.63 亿元，一年内到期非流动负债 6.86 亿元，长期借款 9.65 亿元，报告期利息费用 1.61 亿元，接近本期净利润。请公司补充披露：（1）结合货币资金的存放地点、存放类型、利率水平、发生额、日均存款余额等，说明利息收入和货币资金规模匹配性、货币资金收益率额较低的原因及合理性；（2）按债务类型列示各项债务金额、到期日、融资成本、具体用途、偿付安排等；（3）结合行业特点、业务模式、日常营运所需资金规模等，说明在货币资金规模较大情况下存在较大金额有息负债的原因及合理性；（4）补充披露货币资金受限的具体情况，说明除受限货币资金外，是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排、与控股股东或其他关联方联合或共管账户以及货币资金被他方实际使用的情况。请公司年审会计师发表意见。

公司回复：

一、结合货币资金的存放地点、存放类型、利率水平、发生额、日均存款余额等，说明利息收入和货币资金规模匹配性、货币资金收益率额较低的原因及合理性

公司截止 2024 年 12 月 31 日货币资金具体情况如下表所示：

单位：万元

存放地点	存放类型	年利率水平	期初金额	流入金额	流出金额	期末金额	日均存款余额	综合日均存款余额	利息收入
工商银行	活期	0.1%—0.15%	131,379	1,095,120	1,115,077	111,423	3,700	66,702	3.7—5.55
	定期	0.20%					199		0.4
农业银行	活期	0.1%—0.15%					2,319		2.32—3.48
	定期	0.95%—1.25%					441		4.19—5.51
中国银行	活期	0.1%—0.15%					3,856		3.86—5.78
建设银行	活期	0.1%—0.15%					1,909		1.91—2.86
交通银行	活期	0.1%—0.15%					4,030		4.03—6.04
邮储银行	活期	0.1%—0.15%					468		0.47—0.7
光大银行	活期	0.1%—0.15%					1,217		1.22—1.83
华夏银行	活期	0.1%—0.15%					337		0.34—0.51
	定期	1.1%—1.3%					6,780		74.58—88.14
民生银行	活期	0.1%—0.15%					463		0.46—0.7
	定期	1%—1.3%					382		3.82—4.96
平安银行	活期	0.1%—0.15%					4		0.01
浦发银行	活期	0.1%—0.15%					1,134		1.13—1.7
兴业银行	活期	0.1%—0.15%					1,403		1.4—2.1
	定期	0.9%—1.2%					3,568		32.12—42.82
招商银行	活期	1.15%					3,127		35.97
	定期	1.3%—1.85%					17,676		229.78—327
浙商银行	活期	0.1%—0.15%					2,353		2.35—3.53
	定期	0.8%—1.15%					2,665		21.32—30.65
中信银行	活期	0.1%—0.15%					2,867		2.87—4.3
	定期	2.40%					38		0.91
国开行	活期	0.1%—0.15%					0		0
哈尔滨银行	活期	0.1%—0.15%					829		0.83—1.24
珲春银行	定期	1.75%					200		3.5
农商银行	活期	0.1%—0.15%					27		0.03—0.04
进出口银行	活期	0.1%—0.15%					291		0.29—0.44
昆仑银行	活期	0.1%—0.15%					319		0.32—0.48
甘肃银行	活期	0.1%—0.15%					530		0.53—0.79
	定期	0.2%—1.3%					184		0.37—2.39
兰州银行	活期	0.1%—0.15%					2,494		2.49—3.74
南洋银行	活期	0.1%—0.15%	893	0.89—1.34					
合计	活期	0.1%—0.15%					34,570		67.41—83.13
	定期	0.2%—1.85					32,133		370.98—506.28

公司存在定期存款的情形：一是银行承兑汇票保证金，出于财务管理、降低

财务成本、缓解资金支付压力的需要，公司以银行承兑汇票方式支付部分材料采购等，在开立银行承兑汇票时，需向银行交纳一定比例（一般为开具承兑汇票的30%—50%）的保证金，保证金存放通常为6个月，根据公司开具票据的需要滚动存放保证金；二是保函保证金，公司取得产品销售合同时，部分合同在执行阶段需向客户提交预付款保函或履约保函，公司在办理银行保函时，需向银行交纳一定比例（一般为保函金额的30%）的保证金，保证金存放期限根据合同履约节点到期解除；三是信用证保证金，银行根据公司执行合同金额及开具的发票确定融资金额，融资业务需要交纳一定比例的保证金（一般为融资金额的10%—30%），保证金存放期限通常为1年期。

按各类存款利率测算利息收入区间为438.39万元至589.41万元，与实际利息收入586.12万元差异较小。货币资金收益率处于较低水平，主要原因为基于审慎的财务政策，公司对货币资金管理的首要考量是保证运营需求和资金链安全，确保日常运营支付和及时偿付到期债务。在此原则下，主要配置于收益率较低但风险极低的银行活期存款。部分货币资金已有明确且短期内（如未来1-3个月）的支付或投资计划，为随时可用，管理层决定暂不进行期限较长或流动性低但收益率高的资金配置。

二、按债务类型列示各项债务金额、到期日、融资成本、具体用途、偿付安排等

单位：亿元

债务类型	债务金额	到期日区间			融资成本（利率水平%）	具体用途
		2025年	2026年	2026年以后		
短期借款	14.63	14.63			3.07	补充公司日常经营流动资金
长期借款	16.46	6.81	5.77	3.88	3.24	用于支付收购款及购置长期资产等
票据贴现融资	0.6	0.6			2.50	补充公司日常经营流动资金
信用证议付融资	10.27	10.27			2.67	
合计	41.96	32.31	5.77	3.88	3.04	

偿付安排：短期借款因期限短，一般为到期一次性偿还，长期借款多为分期偿还本金。公司实行资金预算管理，依据年度预算和月度资金收支计划，动态监测融资类债务信息，设定合理还款计划，或在资金充裕时提前归还部分本金，降低财务成本。

三、结合行业特点、业务模式、日常营运所需资金规模等，说明在货币资金规模较大情况下存在较大金额有息负债的原因及合理性

(一) 2024 年末公司货币资金规模较大情况下存在较大金额有息负债的背景分析

1. 业务模式与资金需求特性

公司聚焦高端能源装备整体解决方案，构建能源装备制造、技术服务、工程总包、金属新材料四大业务板块。其中能源装备制造和工程总包对资金需求较大，能源装备制造的产品业务模式为非标设备的订单式生产制造。公司通过主动搜集、针对性走访以及相关客户邀标等形式获取市场信息，并采取公平竞标的方式获得产品制造或工程总承包合同订单。公司近三年新增订单规模由年 67 亿元增加到 82 亿元。根据装备制造订单技术条件，公司通过研发设计、工艺技术转化、原材料采购、产品制造等阶段，发运现场安装并交付用户。订单执行周期长，客户预付款和进度款节奏和生产投入不匹配，需储备资金保障生产连续性；工程总承包业务通过招标方式开展设计、采购、工程施工等工作，并对工程项目建设进行全过程管控。项目回款周期与资金投入节奏存在错配。同时，为响应市场需求、巩固行业地位，公司持续投入技术研发与服务升级（如检维修服务能力强化），均需大量资金支撑，因此货币资金需维持一定规模以保障业务运转的同时产生有息负债。

2. 行业特点与资金管理逻辑

能源装备制造行业受国家产业政策支持，但项目具有投资大、建设周期和回款周期长的特点。作为国有控股企业，公司需承担保障能源装备供应、推动产业升级的使命，在承接大型能源项目时，需提前布局资金以满足设备制造、项目实施需求。货币资金规模较大一方面是为应对业务量较大时期的集中采购、大额订单履约等突发性资金需求，另一方面是基于行业风险考量，储备资金抵御市场波动（如原材料价格上涨、项目进度延迟导致的资金周转风险）。公司因业务规模与项目推进所需资金量大，仅靠自有资金与经营回款难以覆盖，通过利用财务杠杆，在国家产业政策支持下，以较低融资成本撬动业务规模发展，实现“核心装备制造+全产业链综合服务”模式升级，契合行业发展规律与公司战略布局。

3. 资金配置与运营效率协同

公司货币资金并非闲置，而是用于保障业务链条关键环节的资金支付，维持

良好的供应商合作关系与市场竞争力。有息负债的合理运用，可优化资金配置结构：短期负债用于满足流动性资金需求（如生产运营），长期负债匹配长期项目投入（如收购业务和购买长期资产）。同时，公司依托产业链一体化优势，通过资金集中管理、优化回款流程等方式，提升资金使用效率，确保货币资金与有息负债在业务驱动下协同运作，既保障日常营运资金规模需求，又借助债务融资推动业务拓展与模式创新，实现偿债能力提升（如资产负债率下降）与业务发展的良性循环，具备合理性与可持续性。

（二）结合报表科目具体分析存在货币资金大且有息负债大的原因

2024年末，公司货币资金余额 11.14 亿元、有息负债总额 41.96 亿元，呈现出货币资金大且有息负债大的特征，结合货币资金具体内容分析如下：报告期末货币资金项目构成表

单位：亿元

项目	期末余额	备注
一、库存现金及银行存款	7.82	
其中：募集资金	0.83	专款专用
政府拨款专户	0.55	专款专用
二、其他货币资金	3.30	受限
其中：银行承兑汇票保证金	1.80	受限
保函保证金	0.19	受限
信用证保证金	1.10	受限
未到期的定期存款	0.02	受限
合同设定条件使用的银行存款	0.19	受限
三、未到期应收利息	0.02	
合计	11.14	

银行存款期末时点金额较大，主要系：1. 2024 年末公司收回前期确认的应收账款和客户预付货款共计 4.83 亿元；2. 2025 年元月公司需偿还贷款 5.75 亿元，因此结合自有资金，储备偿还贷款；3. 银行存款中还包含专款专用资金，如募集资金 0.83 亿元，政府拨款 0.55 亿元，共计 1.38 亿元；4. 在年末特定时间节点，金融机构通常因其考核机制及各类监管指标，限制公司提前归还贷款。因此公司不能精准掌握期末时点结存规模。

综上所述，公司期末货币资金除受限资金和专款专用资金外，需储备公司日常营运资金和近期需偿还的债务资金。随着公司业务规模的上升，公司有息负债

规模将通过优化资金预算，加强贷款催收管理进行合理配置，进一步降低融资规模，逐步改善货币资金大且有息负债大的情况。

四、补充披露货币资金受限的具体情况，说明除受限货币资金外，是否存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排、与控股股东或其他关联方联合或共管账户以及货币资金被他方实际使用的情况

如上述货币资金项目构成表所示，除受限货币资金外，不存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排、与控股股东或其他关联方联合或共管账户以及货币资金被他方实际使用的情况。

会计师意见：

我们按照中国注册会计师审计准则的要求，设计和执行了相关程序，针对上述问题我们执行的主要程序如下：

1. 了解并评价与货币资金相关的内部控制设计的有效性，对关键控制运行的有效性进行了测试。

2. 了解并评价与银行借款相关的内部控制设计的有效性，对关键控制运行的有效性进行了测试。

3. 获取公司已开立银行结算账户清单，分析公司开立银行账户的数量及分布，是否与公司实际经营需要相匹配且具有合理性；

4. 获取公司主要交易账户资金流水，与账面记录进行双向核对，检查资金进出，财务入账情况是否存在异常。

5. 获取公司银行存款余额对账单，银行余额调节表等资料，与账面记录进行核对；实施银行函证程序，检查银行存款期末余额的真实性。

6. 计算银行存款累计余额应收利息收入，分析比较公司银行存款应收利息收入与实际利息收入的差异是否适当，评估利息收入的合理性。

7. 获取公司借款台账、借款协议等资料，对借款期限、金额、利率、用途等关键条款进行检查；对比检查借款入账凭证及原始附件，对借款利息进行测算；实施函证程序并与借款台账及账面记录进行核对。

8. 获取公司受限货币资金明细表，了解受限资金的具体情况并于银行回函进行对比，评价受限货币资金是否在财务报表附注中充分披露。

基于执行的审计程序，我们认为：

1. 公司货币资金主要为满足日常流动性需求，存放类型为活期存款或票据

保证金，利息率较低，利息收入和货币资金规模匹配，公司回复的原因合理。

2. 公司主要产品及项目规模较大，需储备资金保证生产的连续性，短期负债主要为满足日常生产运营，长期负债主要用于收购业务及长期资产投资，货币资金规模较大情况下存在较大金额有息负债具有合理的原因。

3. 除受限货币资金外，不存在质押、冻结等权利限制或其他潜在的限制性安排、与控股股东或其他关联方联合或共管账户以及货币资金被他方实际使用的情况。

利安达会计师事务所（特殊普通合伙）

二〇二五年六月二十七日