

关于对山东数字人科技股份有限公司 问询函的专项说明

索引

页码

问题回复

1-69

关于对山东数字人科技股份有限公司 问询函的专项说明

XYZH/2025JNAA2F0026

山东数字人科技股份有限公司

北交所上市公司管理部:

由山东数字人科技股份有限公司（以下简称数字人或公司）转来的《关于对山东数字人科技股份有限公司的年报问询函》（年报问询函【2025】第 039 号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函中需要我们说明的财务事项进行了审慎核查，现汇报说明如下：

一、关于经营业绩

2024 年期间，你公司实现营业收入 66,341,007.26 元，同比下滑 31.31%，营业成本 18,423,845.48 元，同比下滑 39.46%，归属于上市公司股东的净利润为-4,159,237.26 元，同比下滑 135.74%，经营活动现金流量净额 28,859,827.45 元，同比减少 9.95%，毛利率 72.23%，上一年度毛利率为 68.49%。分季度来看，2024 年四个季度营业收入分别为 4,196,008.07 元、7,652,520.95 元、16,607,151.67 元、37,885,326.57 元，归属于上市公司股东的净利润分别为 808,056.28 元、-6,903,107.34 元、-1,274,564.74 元、3,210,378.54 元。你公司解释称，部分项目在本期未能实施完成并确认收入，导致营业收入和营业成本下降，客户可根据实际需求配套不同的硬件设备，由于软硬件占比不固定，营业收入和营业成本变化不同。

报告期内，你公司第四大客户长沙昌泽医疗科技有限公司（以下简称“昌泽医疗”）销售金额 2,168,141.64 元，占比 3.27%，注册资本 200 万元，第五大客户云南跃天科技有限公司（以下简称“跃天科技”）销售金额 2,080,088.52 元，占比 3.14%，注册资本 200 万元。你公司前五大供应商采购金额合计 4,984,099.16 元，占比 36.34%，与去年年报披露的前五大供应商均不重合。

根据你公司以前年度定期报告，你公司与客户国药控股重庆泰民医药有限公司（以下简称“泰民医药”）存在退货业务情形，该笔业务于 2021 年确认收入、2023 年退货，销售金额 13,591,953.99 元，形成应收账款账面余额 15,358,908.00 元，你公司于 2022 年将该笔应收账款列为单项计提坏账准备的应收账款，坏账计提比例为 30%，计提理由为大额逾期。

请你公司：

（1）列示最近两年前十大客户销售的具体内容，包括但不限于客户名称、销售合同数量、金额、软硬件名称、型号、数量、采销单价、总价及占比、销售合同执行周期、执行进度、收入确认时点、依据及金额、成本结转方法及结转金额、毛利率等，量化分析收入、成本、毛利率变动的原因及合理性，结合同行业可比上市公司相关数据，说明你公司毛利率较高的原因及合理性；

（2）补充披露与昌泽医疗、跃天科技两家公司，以及报告期内新增、注册资本较低、已注销的其他客户的具体合作情况，包括但不限于获客渠道、合作背景、合作模式、销售合同数量及金额、产品明细、收入确认金额及应收账款回款情况，相关客户经营状况、资信状况是否正常，销售金额与其经营规模是否匹配，应收账款回款进度与合同约定是否存在差异；

（3）补充披露泰民医药主要工商信息、经营范围、合作背景、资信状况、合作模式、合同签署情况、合同金额及主要条款、合同执行情况等，说明相关业务是否真实发生并提供支撑性证据，与其开展业务合作是否具备商业合理性，退货纠纷发生原因、关键节点及纠纷解决进展；

（4）列示泰民医药收入确认过程、应收款项形成时间、账面余额及账面价值变动过程、应收账款对账情况、各年年末应收账款逾期金额及占比，说明在 2022 年将其应收账款单项计提坏账准备的减值测试过程及关键参数，相关货款退还情况及后续安排；

（5）结合最近两年采购需求变化、供应商管理和选择标准流程，主要供应商成立时间、注册资本、经营规模、采购合同签署情况、采购内容、单价、数量及金额等，说明前五大供应商变动的原因及合理性，是否符合行业惯例，向不同供应商采购相同/相近产品的价格与当期采购均价是否存在差异，如是请说明原因及合理性；

（6）结合报告期内供应商及客户信用期、回款情况变化、应收应付科目余额变化、现收现付占收入、成本比例等，量化分析经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性；

（7）列示 2024 年第二季度、第四季度主要客户销售金额及占比、收入确认、成本结转、费用归集、应收账款对账及回款情况，说明相关会计核算是否及时、准确、符合《企业会计准则》相关规定，解释第二季度大幅亏损、第四季度盈利集中的原因及合理性，是否存在年底集中确认收入或跨期确认收入情形，收入分布季节性特征与同行业上市公司相比是否存在重大差异。

请年审会计师结合已采取的审计程序及获取的审计证据，就销售及采购的真实性、毛利率准确性等事项发表明确意见。

公司回复：

（一）列示最近两年前十大客户销售的具体内容，包括但不限于客户名称、销售合同数量、金额、软硬件名称、型号、数量、采销单价、总价及占比、销售合同执行周期、执行进度、收入确认时点、依据及金额、成本结转方法及结转金额、毛利率等，量化分析收入、成本、毛利率变动的原因及合理性，结合同行业可比上市公司相关数据，说明你公司毛利率较高的原因及合理性；

1、列示最近两年前十大客户销售的具体内容，包括但不限于客户名称、销售合同数量、金额、软硬件名称、型号、数量、采销单价、总价及占比、销售合同执行周期、执行进度、收入确认时点、依据及及金额、成本结转方法及结转金额、毛利率等；

1、前十大客户销售合同的具体内容

（1）2024 年前十大客户合同的内容

客户名称	销售合同数量	合同总金额	销售内容	软件金额	占比	硬件金额	占比
中国科学技术大学	2	1,305.26	高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、ECDH 数字人解剖系统 V4.0、易创数字人解剖系统 V4.0、胚胎发育交互平台 V7.0、运动系统交互平台 V7.0、消化系统交互平台 V7.0、呼吸系统交互平台 V7.0、泌尿系统交互平台 V7.0、生殖系统交互平台 V7.0、内分泌系统交互平台 V7.0、脉管系统交互平台 V7.0、VR 血管漫游交互系统 V1.0、神经系统交互平台 V7.0、感觉器系统交互平台 V7.0、数字人高清断层 CT/MRI 辨识系统 V1.0、易创医学形态学数字化教学平台系统 V3.0、虚拟漫游系统 V7.0、数字人 AR 解剖教学系统 V1.0 、数字人 VR 解剖系统 V1.0、高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、无影灯、新风系统、形态学模型、生命科普展品等。	345.33	37.85%	567.09	62.15%
中国人民解放军陆军军医大学	2	1,582.30	数字人 STEM 解剖学系统 V7.0、3D 人体解剖标本教学系统 V3.0、VR 场景交互平台、智慧黑板、一体机等。	595.74	91.56%	54.90	8.44%
康复大学	1	436.90	易创数字人解剖系统 V4.0、高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、医学形态学数字化教学平台 V6.0、高清断层解剖影像教学系统 V1.0、数字人运动解剖教学系统 V3.0、显微镜、交换机、电子讲台、实验室配套设备等。	153.95	35.24%	282.95	64.76%

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	销售合同数量	合同总金额	销售内容	软件金额	占比	硬件金额	占比
长沙昌泽医疗科技有限公司	1	245.00	胚胎发育交互平台 V7.0、易创人体奥秘科教系统 V1.0、数字人 AR 解剖系统 V1.0、运动系统交互平台 V7.0、消化系统交互平台 V7.0、呼吸系统交互平台 V7.0、泌尿系统交互平台 V7.0、脉管系统交互平台 V7.0、神经系统交互平台 V7.0、高清断层解剖影像教学系统 V1.0、虚拟漫游系统 V7.0、VR 血管漫游交互系统 V1.0、生命科普展品等。	76.20	31.10%	168.80	68.90%
云南跃天科技有限公司	2	235.05	医学形态学数字化教学平台 V6.0、数字人胚胎学虚拟仿真教学系统 V3.0、易创数字显微镜图像处理系统软件 V2.0、易创数字显微镜图像处理系统软件 V1.0、数字人互动系统 V2.0、运动系统交互平台 V7.0、消化系统交互平台 V7.0、呼吸系统交互平台 V7.0、泌尿系统交互平台 V7.0、生殖系统交互平台 V7.0、脉管系统交互平台 V7.0、神经系统交互平台 V7.0、显微镜、3D 打印产品、生命科普展品等。	117.17	49.85%	117.89	50.15%
武汉大学	2	219.94	高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、智慧教学系统、ESP 病理生理学智慧穿戴教学系统等。	53.70	24.41%	166.25	75.59%
苏州金螳螂文化发展股份有限公司	1	200.00	高清数字人虚拟解剖台系统 V2.0、3D 打印产品等。	82.90	41.45%	117.10	58.55%
张家港市华亿科教设备有限公司	1	152.00	中国科学技术大学实验室改。	-	0.00%	152.00	100.00%
濮阳思睿信息技术有限公司	2	146.72	ECDH 数字人解剖系统 V4.0、易创数字人解剖系统 V4.0 高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、立体画、智慧黑板、3D 打印产品、智慧显示系统等。	138.50	94.39%	8.23	5.61%
NIMSUNIVERSITYRAJASTHAN,JAIPUR	1	122.17	高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、数字人裸眼 3D 虚拟解剖系统 V3.0、3D 打印产品等。	100.61	82.35%	21.56	17.65%
合计		4,645.34		1,664.09	50.11%	1,656.76	49.89%

注：①中国科学技术大学与中国人民解放军陆军军医大学硬件部分已净额列示。

②公司软件产品包括软件类产品以及包含硬件在内的嵌入式软件产品。

2024 年前十大客户合同的内容（续）

客户名称	合同金额	签订日期	完成日期	收入确认日期	收入确认依据	类型	确认收入金额	成本金额	采购内容（分软硬件，含型号、数量）	采购价格	成本结转方法	毛利率
中国科学技术大学	446.59	2023-12-28	2024-9-9	2024-09	验收单	软件	152.37	****	****	****	月末一次 加权平均 法计算产 成品的单 位成本， 并根据销 售出库单 数量结转 对应的成 本	92.70%
						硬件	81.65	****	****	****		74.30%
	858.67	2024-7-11	2024-11-25	2024-12	验收单	软件	153.23	****	****	****		92.27%
						硬件	420.20	****	****	****		41.38%
中国人民解放军陆军军医大学	1,429.00	2023-2-16	2024-9-25	2024-12	验收单	软件	440.12	****	****	****		99.32%
	153.30	2024-8-1	2024-9-10	2024-09	验收单	软件	87.08	****	****	****		99.99%
						硬件	48.58	****	****	****		0.25%
康复大学	436.90	2024-6-20	2024-12-5	2024-12	验收单	软件	136.24	****	****	****		91.78%
						硬件	250.40	****	****	****		24.38%
长沙昌泽医疗科技有限公司	245.00	2024-1-11	2024-12-3	2024-12	验收单	软件	67.43	****	****	****		99.81%
						硬件	149.38	****	****	****		46.42%
云南跃天科技有限公司	116.45	2023-10-11	2024-9-2	2024-09	验收单	软件	71.35	****	****	****		99.69%
						硬件	31.71	****	****	****		9.46%
	118.60	2024-9-13	2024-11-18	2024-11	验收单	软件	32.34	****	****	****		99.97%
						硬件	72.62	****	****	****		53.83%

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	合同金额	签订日期	完成日期	收入确认日期	收入确认依据	类型	确认收入金额	成本金额	采购内容（分软硬件，含型号、数量）	采购价格	成本结转方法	毛利率
武汉大学	55.97	2023-12-14	2024-3-19	2024-03	验收单	硬件	49.54	****	****	****		38.49%
	163.97	2024-5-9	2024-11-29	2024-11	验收单	软件	47.52	****	****	****		90.85%
						硬件	97.58	****	****	****		32.41%
苏州金螳螂文化发展股份有限公司	200.00	2024-7-8	2024-11-25	2024-11	验收单	软件	73.36	****	****	****		89.76%
						硬件	103.63	****	****	****		82.19%
张家港市华亿科教设备有限公司	152.00	2024-5-21	2024-12-19	2024-12	验收单	硬件	134.51	****	****	****		13.42%
濮阳思睿信息技术有限公司	126.00	2024-3-13	2024-6-27	2024-06	验收单	软件	104.87	****	****	****		83.27%
						硬件	6.64	****	****	****		2.71%
	20.72	2024-6-3	2024-6-21	2024-06	验收单	软件	17.70	****	****	****		99.99%
						硬件	0.64	****	****	****		32.81%
NIMSUNIVERSITYRAJASTHAN, JAIPUR	122.17	2024-10-30	2024-12-24	2024-12	出口报关单及提单	软件	100.61	****	****	****		75.79%
						硬件	21.56	****	****	****		83.72%
合计	4,645.34						2,952.86	****	****	****		66.80%

注：软件产品主要是公司核心产品“易创数字人解剖系统”、“医学形态学数字化教学系统”等，但为满足客户需求，公司大多数软件类产品需搭配相应的硬件设施一同销售，软件产品的硬件载体包括电脑、触控一体机、服务器等，数字化解剖实验室所需要的硬件包括无影灯、显微镜、触控一体机等。

（2）2023 年前十大客户合同的内容

客户名称	销售合同数量	合同总金额	销售内容	软件金额	占比	硬件金额	占比
安徽医学高等专科学校	1	1,458.62	高清断层解剖影像教学系统 V1.0、ECDH 数字人解剖系统 V4.0、医学形态学数字化教学平台 V6.0、高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、虚拟漫游系统 V7.0、胚胎发育交互平台 V7.0、运动系统交互平台 V7.0、数字人运动解剖教学系统 V3.0、消化系统交互平台 V7.0、呼吸系统交互平台 V7.0、泌尿系统交互平台 v7.0、生殖系统交互平台 v7.0、数字人 VR 解剖系统 V1.0、内分泌系统交互平台 V7.0、数字人 AR 解剖教学系统 V1.0、脉管系统交互平台 V7.0VR 血管漫游交互系统 V1.0、神经系统交互平台 V7.0、易创人体奥秘科教系统 V1.0 感觉器系统交互平台 V7.0、易创医学形态学数字化教学平台系统 V3.0、高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、医学模型、端显示设备、生合科普展品等	434.70	29.80%	1,023.93	70.20%
武汉大学	1	909.98	高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、医学形态学数字化教学平台 V6.0、数字人胚胎学虚拟仿真教学系统 V3.0、显微互动系统学生机、机能学整合式综合案例实验教学系统等	656.78	72.18%	253.20	27.82%
泰山护理职业学院	3	884.57	数字人运动解剖教学系统 V3.0、数字人 AR 解剖教学系统 V1.0、数字人 VR 解剖系统 V1.0、易创数字人解剖系统 V4.0、高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、ECDH 数字人解剖系统 V4.0、医学形态学数字化教学平台 V6.0、易创数字人解剖系统 V3.0、3D 人体解剖标本教学系统 V3.0、高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0 录播、桌椅；生命科普展品、终端显示系统、高清 3D 打印模型等	294.21	33.26%	590.37	66.74%
武汉金茂工程科技有限公司	1	1,053.60	生命科普展品、医学模型、交互智能平板、口腔技能训练及实时评估系统教师机、仪器设备等	-	-	563.79	100.00%
重庆医药高等专科学校	1	394.86	高清数字人虚拟解剖台 MINI 系统 V1.0、易创数字人解剖系统 V4.0、冷藏解剖台、平衡臂式无影灯录播系统等	214.50	54.32%	180.36	45.68%

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	销售合同数量	合同总金额	销售内容	软件金额	占比	硬件金额	占比
康复大学	2	372.78	医学形态学数字化教学平台 V6.0、ECDH 数字人解剖系统 V4.0、数字人运动解剖教学系统 V3.0、显微镜、桌椅、电脑、医学模型等	189.42	50.81%	183.35	49.19%
张家港市华亿科教设备有限公司	1	337.54	易创数字人解剖系统 V5.0、易创数字人解剖系统 V4.0、易创数字人解剖系统 V3.0、数字人高清断层 3D 打印模型。	316.41	93.74%	21.12	6.26%
山东第一医科大学	1	263.46	ECDH 数字人解剖系统 V4.0、数字人解剖系统 V6.0、高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0、高清断层解剖影像教学系统 V1.0、ECDH 高清数字人虚拟解剖系统 V1.0、数字人 VR 解剖教学系统 V1.0、桌椅、LED 大屏、3D 胚胎打印模型等。	163.60	62.10%	99.86	37.90%
山东英才学院	2	259.20	生命起源交互平台、胚胎发育交互平台、运动系统交互平台等生命科学馆产品装修设计。	-	-	259.20	100.00%
M/SOceanEnterprise	1	201.52	高清数字人虚拟解剖台系统 V1.0	201.52	100.00%	-	0.00%
合计		6,136.13		2,471.14	43.76%	3,175.18	56.24%

注：公司软件产品包括软件类产品以及包含硬件在内的嵌入式软件产品。

2023 年前十大客户合同的内容（续）

客户名称	合同金额	签订日期	完成日期	确认月份	收入确认依据	类型	确认收入金额	成本金额	采购内容（分软硬件，含型号、数量）	采购价格	成本结转方法	毛利率
安徽医学高等专科学校	1,458.62	2022-08-03	2023-09-14	2023-09	验收单	软件	384.69	****	****	****	月末一	95.65%
						硬件	906.13	****	****	****	次加权	22.55%
武汉大学	909.98	2022-12-29	2023-09-24	2023-09	验收单	软件	581.22	****	****	****	平均法	94.43%

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	合同金额	签订日期	完成日期	确认月份	收入确认依据	类型	确认收入金额	成本金额	采购内容（分软硬件，含型号、数量）	采购价格	成本结转方法	毛利率
						硬件	224.07	****	****	****	计算产成品的单位成本，并根据销售出库单数量结转对应的成本	-2.34%
泰山护理职业学院	112.38	2023-01-16	2023-09-20	2023-09	验收单	软件	74.07	****	****	****		86.42%
						硬件	25.38	****	****	****		29.94%
	592.80	2023-01-09	2023-09-25	2023-09	验收单	软件	64.25	****	****	****		88.86%
						硬件	460.35	****	****	****		36.21%
	179.39	2023-03-30	2023-09-25	2023-09	验收单	软件	122.04	****	****	****		93.85%
						硬件	36.72	****	****	****		-30.58%
武汉金茂工程科技有限公司	1,053.60	2022-11-18	2023-03-31、2023-12-31	2023-03、2023-12	验收单	硬件	498.93	****	****	****		-9.65%
重庆医药高等专科学校	394.86	2023-07-06	2023-09-26	2023-09	验收单	软件	189.82	****	****	****		87.50%
						硬件	159.61	****	****	****		22.22%
康复大学	219.80	2023-03-15	2023-09-25	2023-09	验收单	软件	49.93	****	****	****		99.78%
						硬件	144.58	****	****	****		27.29%
	152.98	2023-05-17	2023-09-25	2023-09	验收单	软件	117.70	****	****	****		99.99%
						硬件	17.68	****	****	****		-8.65%
张家港市华亿科教设备有限公司	337.54	2023-08-10	2023-09-26	2023-09	验收单	软件	280.01	****	****	****		80.87%
						硬件	18.69	****	****	****		83.47%
山东第一医科大学	263.46	2023-12-09	2023-12-19	2023-12	验收单	软件	144.78	****	****	****		92.66%

客户名称	合同金额	签订日期	完成日期	确认月份	收入确认依据	类型	确认收入金额	成本金额	采购内容（分软硬件，含型号、数量）	采购价格	成本结转方法	毛利率
						硬件	88.37	****	****	****		7.30%
山东英才学院	11.70	2023-07-06	2023-09-25	2023-09	验收单	硬件	11.04	****	****	****		56.16%
	247.50	2023-08-21	2023-09-25	2023-09		硬件	219.03	****	****	****		47.32%
M/SOceanEnterprise	201.52	2023-05-29	2023-07-12、2023-08-26	2023-07、2023-09	出口报关单及提单	软件	201.52	****	****	****		69.60%
合计	6,136.13						5,020.61	****	****	****		50.05%

注：软件产品主要是公司核心产品“易创数字人解剖系统”、“医学形态学数字化教学系统”等，但为满足客户需求，公司大多数软件类产品需搭配相应的硬件设施一同销售，软件产品的硬件载体包括电脑、触控一体机、服务器等，数字化解剖实验室所需要的硬件包括无影灯、显微镜、触控一体机等。

公司主要客户为医学院校等行政事业单位，为客户提供医学教育信息化产品及整体解决方案，公司将合同约定相关软硬件产品运至终端客户现场，并完成现场安装调试以及公司核心软件激活，同时对客户使用部门进行现场培训，由客户二级院校或使用部门对软硬件产品运行状态进行确认并出具验收单。公司取得的二级院校或使用部门的验收单时，公司相关商品控制权已转移给客户。该验收时点属于实质性验收。

2、量化分析收入、成本、毛利率变动的原因及合理性。

（1）各业务类型主营业务收入成本对比明细

2024 年明细情况如下：

项目	收入金额	比例	成本金额	比例	毛利率
数字医学产品-数字人解剖教学系统及实验室整体方案	4,086.40	62.47%	1,086.40	61.15%	73.41%
数字医学产品-医学形态学数字化教学平台	1,065.61	16.29%	51.72	2.91%	95.15%
数字医学产品-数字化生命科学馆整体方案及其他	1,196.37	18.29%	520.79	29.31%	56.47%
交互智能一体机	79.64	1.22%	80.32	4.52%	-0.84%
其他	113.44	1.73%	37.38	2.10%	67.04%
合计	6,541.46	100.00%	1,776.60	100.00%	72.84%

2023 年明细情况如下：

项目	收入金额	比例	成本金额	比例	毛利率
数字医学产品-数字人解剖教学系统及实验室整体方案	5,970.95	62.29%	1,770.59	59.01%	70.35%
数字医学产品-医学形态学数字化教学平台	1,734.73	18.10%	493.94	16.46%	71.53%
数字医学产品-数字化生命科学馆整体方案及其他	2,593.67	27.06%	1,350.56	45.01%	47.93%
数字医学产品-临床数字人解剖系统整体解决方案	-924.21	-9.64%	-746.71	-24.89%	
交互智能一体机	110.98	1.16%	105.58	3.52%	4.87%
其他	99.93	1.04%	26.59	0.89%	73.39%
合计	9,586.04	100.00%	3,000.55	100.00%	68.70%

注：泰民医药退货导致 2023 年数字医学产品-临床数字人解剖系统整体解决方案收入成本为负。

上表可知，近两年毛利率变化比较大细分业务为数字人解剖教学系统及实验室整体方案、医学形态学数字化教学平台业务、数字化生命科学馆整体方案及其他其软硬构成明细

2024 年软硬构成明细如下：

项 目	数字人解剖教学系统及实验室整体方案	医学形态学数字化教学平台	数字化生命科学馆整体方案及其他
软件收入	2,918.81	984.21	293.87
硬件收入	1,167.59	81.40	902.50
软件毛利率（%）	85.03%	99.56%	95.80%
硬件毛利率（%）	44.37%	41.75%	43.66%
软件占比	71.43%	92.36%	24.56%
硬件占比	28.57%	7.64%	75.44%

2023 年软硬构成明细如下：

项目	数字人解剖教学系统及实验室整体方案	医学形态学数字化教学平台	数字化生命科学馆整体方案及其他
软件收入	4,224.81	1,057.60	644.25
硬件收入	1,746.14	677.13	1,949.42
软件毛利率（%）	86.02%	99.59%	73.26%
硬件毛利率（%）	32.80%	27.69%	39.56%
软件占比	70.76%	60.97%	24.84%
硬件占比	29.24%	39.03%	75.16%

公司 2024 年度营业收入 6,634.10 万元，同比下滑 31.31%，主要系公司的主要客户为医学院校等行政事业单位，上述客户的项目资金大多来源于财政资金，主要是通过招投标方式获取订单，2024 年四季度获取订单金额 5,046.35 万元，占全年获取订单总量的 48.05%，导致本期部分项目未能实施完成并确认收入，因此 2024 年度营业收入下降幅度较大。

公司 2024 年度营业成本 1,842.38 万元，同比下滑 39.46%，主要系与营业收入同步下滑，营业收入和营业成本下降幅度不同，主要系客户根据实际需求配套不同的软硬件产品，软硬件的占比不固定所致。

2024 年度毛利率 72.23%，2023 年度毛利率 68.49%，毛利率变动主要是受医学形态学数字化教学平台，软硬占比不同以及 2023 年泰民医药退货所致。

综上所述，2024 年度公司收入、成本、毛利率变动具有合理性。

3、结合同行业可比上市公司相关数据，说明你公司毛利率较高的原因及合理性

（1）同行业可比公司毛利率情况如下：

单位名称	2024 年度	2023 年度
麦迪科技（软件和信息技术服务业）	72.50%	78.83%
卫宁健康（软件及服务）	50.10%	55.44%
天堰科技	59.50%	56.57%
公司	72.23%	68.49%

注：上表可比公司信息来源于深圳证券交易所官网、上海证券交易所官网、全国中小企业股份转让系统官网

（2）同行业可比公司对比情况

项目	公司	麦迪科技（软件和信息技术服务业）	卫宁健康	天堰科技	对比说明
产品及服务内容	主要产品包括数字人解剖系统、数字解剖实验室整体解决方案、医学形态学数字化教学平台、科普展品等。	医疗 IT 和医疗服务业务，核心产品主要包括临床医疗管理信息系统应用软件、临床信息化整体解决方案。	提供医疗健康卫生信息化解决方案，业务覆盖智慧医院、区域卫生、基层卫生、公共卫生、医疗保险、健康服务等领域。	基础模拟器、智能仿真模拟器、虚拟现实模拟器、训练及管理软件、训练辅助配套等管理和综合软件系列产品	公司以自制软件为主的数字医学产品为主，为医学院校提供医学产品
客户类型	公司客户主要以医学院校为主	以医院为主的医疗机构	以国内的公立医院、卫生管理部门等机构为主	以各级医院、医学院校、医疗健康机构及部队医疗为主	公司客户主要以医学院校为主，医院业务相对可比公司较少
定价机制	通过招投标、竞争性谈判（议标）、直接谈判协商等方式获得订单，然后与客户签订销售合同			经销模式：在经销模式下，天堰科技与每家区域战略经销商签订《战略经销协议书》，经销商取得销售意向后向公司发出订单；直销模式：通过招投标、竞争性谈判（议标）、直接谈判协商等方式获得订单，然后与客户签订销售合同	公司在综合考虑项目客户预算、产品构成、硬件选配、采购金额、客户长远价值、项目利润率等因素确定销售价格，同时也与公司的议价及谈判能力相关。数字医学产品领域专业化程度较高，具有一定的技术门槛，产品定价相对较高

注：上表可比公司信息来源于深圳证券交易所官网、上海证券交易所官网、全国中小企业股份转让系统官网

上表可知，公司毛利率低于麦迪科技，高于卫宁健康、天堰科技。

公司毛利率低于麦迪科技，高于卫宁健康和天堰科技，公司毛利率处于可比公司的毛利率区间内。公司所处大行业为软件和信息技术服务业，软件产品具有毛利率较高的

固有特点。公司以数字医学产品为主，为医学院校提供医学教育产品及数字医学产品领域整体方案，公司软件产品为标准化产品，相关投入已费用化，所以其毛利率相对较高。

麦迪科技的软件和信息技术服务业主要是以临床医疗管理信息系统（CIS）系列应用软件产品和临床信息化整体解决方案为主，自制软件及运维服务收入合计占比较高，其综合毛利率在可比公司间相对最高；卫宁健康主要为医院提供医疗健康卫生信息化解决方案，需要投入较多的人力成本用于软硬件设备安装、运维、调试等技术服务工作，导致毛利率相对较低；天堰科技主要从事医学教学模型、教学仪器和训练管理软件等医学教育产品的研发、生产与销售业务。经营的产品主要包括基础模拟器、智能仿真模拟器、虚拟现实模拟器、训练及管理软件、训练辅助配套等为主，自制软件产品相对其他可比公司较少，导致该公司毛利率相对较低。

综上所述，公司毛利率较高具有合理性。

（二） 补充披露与昌泽医疗、跃天科技两家公司，以及报告期内新增、注册资本较低、已注销的其他客户的具体合作情况，包括但不限于获客渠道、合作背景、合作模式、销售合同数量及金额、产品明细、收入确认金额及应收账款回款情况，相关客户经营状况、资信状况是否正常，销售金额与其经营规模是否匹配，应收账款回款进度与合同约定是否存在差异；



问询函专项说明（续）

XYZH/2025.JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	合同金额	收入确认金额	合同数量	客户类型	拓展方式	合作背景	终端客户	产品明细	回款金额	客户经营状况、资信状况	回款进度与合同约定是否存在差异
长沙昌泽医疗科技有限公司	245.00	216.81	1	新增	招投标	终端客户主要为医学院校，公司是通过参加专业学术会议对产品进行推广，在行业内积累了大量的客户资源，客户对公司产品及品牌的认可度较高，中间商获取订单后主动采购公司产品。	长沙民政职业技术学院	生命科普产品	245.00	正常经营	不存在差异
云南跃天科技有限公司	235.05	208.01	2	2023 年新增	招投标		云南大学、云南中医药大学	医学形态学数字化教学平台、生命科普产品	235.05	正常经营	不存在差异
安徽奕航科技有限公司	46.80	41.42	1	注册资本较低	招投标		安徽医科大学临床医学院	虚拟解剖台 mini、AR 解剖教学系统	46.80	正常经营	不存在差异
郑州远光瑞业仪器设备有限公司	3.10	2.74	1	新增、注册资本较低	招投标		平顶山学院医学院	数字人口腔学虚拟仿真教学系统	3.10	正常经营	不存在差异
南京瓦丽塔医疗有限公司	53.40	47.26	2	新增、注册资本较低	国际业务		出口格鲁吉亚	数字人解剖台系统	53.40	正常经营	不存在差异
广州康纯医疗设备科技有限公司	88.60	78.40	4	注册资本较低	国际业务		出口卢旺达、埃塞俄比亚、阿尔及利亚、尼日利亚	高清数字人虚拟解剖台	88.60	正常经营	不存在差异
天津天粤宏图医疗科技有限公司	13.50	11.95	2	新增、注册资本较低	直接采购		天津大学医学院	医学形态学数字化教学平台	13.50	正常经营	不存在差异
爱智宸(广州)科技有限公司	21.60	19.10	1	注册资本较低	国际业务		出口尼日利亚	数字人解剖系统	21.60	正常经营	不存在差异
新疆美瑞慧康贸易有限公司	0.38	0.34	1	注册资本较低	直接采购		新疆医科大学	颅骨模型	0.38	正常经营	不存在差异
重庆康拓信息科技有限公司	4.20	3.72	1	新增、注册资本较低	招投标		重庆市育才职业教育中心	智能心肺复苏急救培训系统	4.20	正常经营	存在差异，25 年 4 月 8 号回款。
上海束创科教设备有限公司	2.20	1.95	1	注册资本较低	直接采购		济南新航实验外国语学校	医学形态学数字化教学平台	2.20	正常经营	不存在差异
南昌市中途者科技有限公司	22.26	19.70	1	新增、注册资本较低	招投标		江西中医药大学	易创数字人解剖系统及其他产品	22.26	正常经营	不存在差异
潍坊盛仕达业仪器设备有限公司	9.36	8.28	1	新增、注册资本较低	招投标		山东第二医科大学	医学形态学数字化教学平台	9.36	正常经营	不存在差异
遵义市凡翊信办公设备有限公司	2.20	1.95	1	注册资本较低	直接采购		遵义医科大学	86 寸教学一体机	2.20	正常经营	不存在差异
黑龙江奥特科技有限公司	18.00	15.93	1	新增、注册资本较低	直接采购		哈尔滨城市职业学院	数字人解剖教学系统	18.00	正常经营	不存在差异
上海铎泾实业有限公司	29.24	25.88	1	新增、注册资本较低	招投标		湖州学院生命健康学院	高清数字人 mini 解剖台	29.24	正常经营	不存在差异

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	合同金额	收入确认金额	合同数量	客户类型	拓展方式	合作背景	终端客户	产品明细	回款金额	客户经营状况、资信状况	回款进度与合同约定是否存在差异
上海斯欧医疗器械有限公司	9.60	8.50	1	新增、注册资本较低	直接采购		马鞍山学院	数字人 stem-T 解剖学系统	9.60	正常经营	不存在差异
山西羽墨信息科技有限公司	54.72	48.42	1	新增、注册资本较低	议价方式		山西同文职业技术学院	数字人 stem-解剖学、医学形态学数字化教学平台、高清数字人 mini 解剖台	54.72	正常经营	不存在差异
沈阳斐斯科技有限公司	32.00	28.32	1	新增、注册资本较低	国际业务		出口沙特	高清数字人虚拟解剖台	32.00	正常经营	不存在差异
烟台市蛮好广告传媒有限公司	0.36	0.32	1	新增、注册资本较低	直接采购		山东中医药高等专科学校	光栅画	0.36	正常经营	不存在差异
四川华川启远科技有限公司	3.80	3.36	1	新增、注册资本较低	招投标		宜宾医药健康学院	医学形态学数字化教学平台	3.80	正常经营	不存在差异
苏州金螳螂文化发展股份有限公司	200.00	176.99	1	新增	直接采购		中山大学	数字人高清断层 3D 打印模型	200.00	正常经营	不存在差异
武汉顺恒怡科技有限公司	10.50	9.29	1	新增	招投标		湘南学院	数字人高清断层 3D 打印模型	10.50	正常经营	不存在差异
海南潭渔王贸易有限公司	93.20	82.48	1	新增	招投标		海南省第三卫生学校	高清数字人 MINI 解剖台, 数字人解剖教学系统	93.20	正常经营	不存在差异
上海褚信医学科技有限公司	44.20	39.12	1	新增	招投标		苏州大学	易创医学形态学数字化教学平台系统	44.20	正常经营	不存在差异
普思百得（北京）科技发展有限公司	24.90	22.04	1	新增	平台竞价		清华大学	高清移动录播系统	24.90	正常经营	不存在差异
云南华谱达科技有限公司	58.00	51.33	1	新增	招投标		云南中医药大学	高清数字人 MINI 解剖台	58.00	正常经营	不存在差异
郑州美中商贸有限公司	13.00	11.50	1	新增	招投标		鹤壁职业技术学院	立体画, 数字人运动解剖教学系统	13.00	正常经营	不存在差异
江西蟠川贸易有限公司	74.58	66.00	1	新增	招投标		长沙民政职业技术学院	高清数字人 MINI 解剖台, 数字人解剖教学系统	74.58	正常经营	不存在差异
贝森德（深圳）科技有限公司	3.90	3.45	1	新增	直接采购		盐城市生命教育馆	智能心肺复苏急救培训系统	3.90	正常经营	不存在差异
湖南新汇点教学设备有限公司	31.40	27.79	1	新增	招投标		广西科技大学附属卫生学校	高清数字人 MINI 解剖台	31.40	正常经营	不存在差异
郑州砾冠教学用品有限公司	138.00	122.12	2	新增	招投标		广西科技大学附属卫校, 海南医科大学	生命科普产品, 高清数字人 MINI 解剖台	138.00	正常经营	不存在差异

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

客户名称	合同金额	收入确认金额	合同数量	客户类型	拓展方式	合作背景	终端客户	产品明细	回款金额	客户经营状况、资信状况	回款进度与合同约定是否存在差异
山西辰鑫自控工程有限公司	23.85	21.10	2	新增	招投标		大同市卫生学校, 山西省中医学校（山西卫生健康职业学院）	医学形态学数字化教学平台	23.85	正常经营	不存在差异
保定德丰电子科技有限公司	59.76	52.88	1	新增	直接采购		保定理工学院	数字人解剖学习系统, 医学形态学数字化教学平台	59.76	正常经营	不存在差异
海南恺阳贸易有限公司	65.78	58.21	1	新增	招投标		海南省第二卫生学校	医学形态学数字化教学平台	65.78	正常经营	不存在差异
河南赫航工程技术有限公司	1.72	1.52	1	新增	直接采购		河南中医药大学	数字摄像机, 显微镜配件	1.72	正常经营	不存在差异
北京裕佰科技有限公司	0.18	0.16	1	新增	直接采购		北京卫生职业学院	立体画	0.18	正常经营	不存在差异
许昌育林科教设备有限公司	49.00	43.36	1	新增	招投标		河南医学高等专科学校	高清数字人虚拟解剖台	49.00	正常经营	不存在差异
山东智梦医疗科技有限公司	83.25	73.67	2	新增	招投标		潍坊护理职业学院, 烟台理工学院	医学形态学数字化教学平台, 智能心肺复苏急救培训系统	83.25	正常经营	不存在差异
吉林三向教学设备有限责任公司	7.00	6.19	1	新增	直接采购		白城医学高等专科学校	智能心肺复苏急救培训系统	7.00	正常经营	不存在差异
山东华欣科技信息有限公司	52.11	46.12	1	新增	招投标		山东协和学院	高清数字人 MINI 解剖台,	49.50	正常经营	不存在差异
海南博瑞大华教育发展有限公司	125.00	110.62	1	新增	直接采购		三亚护理职业技术学院	高清数字人 MINI 解剖台, 数字人解剖教学系统	118.75	正常经营	不存在差异
海南绿安科技有限公司	30.44	26.94	1	新增	直接采购		海南科技职业大学	医学形态学数字化教学平台	30.44	正常经营	不存在差异
杭州瑞兴仪器有限公司	36.16	32.00	1	新增	招投标		浙江大学	光栅立体画, 医学形态学数字化教学平台	36.16	正常经营	不存在差异
陕西玖玖信息科技有限公司	73.98	65.47	1	新增	招投标		平凉职业技术学院	3D 解剖立体画, 高清数字人 MINI 解剖台, 数字人解剖教学系统	73.98	正常经营	不存在差异
江西喆珩贸易有限公司	17.76	15.72	1	新增	招投标		宁夏卫生健康职业学院	数字人解剖教学系统	17.76	正常经营	不存在差异
山东雅建建设有限公司	53.90	47.70	1	新增	招投标		德州市黄河涯镇中心卫生院	生命科普产品	53.90	正常经营	不存在差异

客户名称	合同金额	收入确认金额	合同数量	客户类型	拓展方式	合作背景	终端客户	产品明细	回款金额	客户经营状况、资信状况	回款进度与合同约定是否存在差异
吉林省柯南商贸有限公司	23.80	21.06	2	新增	直接采购		吉林城市职业技术学院	数字人解剖教学系统	23.80	正常经营	不存在差异
天津卫益德中教育咨询有限公司	5.00	4.42	1	新增	招投标		哈密职业技术学校	生命科普产品	5.00	正常经营	不存在差异
杭州熠彩智能医疗科技有限公司	7.66	6.78	1	新增	招投标		浙江师范大学	数字人解剖教学系统, 立体画	7.66	正常经营	不存在差异
内蒙古谦祺科技有限公司	12.00	10.62	1	新增	招投标		奈曼旗民族职业中等专业学校	数字人解剖教学系统	12.00	正常经营	不存在差异
廊坊市云动网络技术有限公司	34.00	30.09	1	新增	招投标		廊坊卫生职业学院	数字人解剖教学系统	34.00	正常经营	不存在差异
杭州泛康医疗器械有限公司	24.20	21.42	1	新增	招投标		宁波大学附属康宁医院	生命科普产品	24.20	正常经营	不存在差异
河南宏科卫教生物科技有限公司	9.30	8.23	1	新增	直接采购		宁德师范学院	生命科普产品, 智能心肺复苏急救培训系统	9.30	正常经营	不存在差异
吉林省品恒商贸有限公司	10.60	9.38	1	新增	招投标		长春理工大学	数字人解剖教学系统	10.60	正常经营	不存在差异
深圳市鸿瑞医疗器械实业有限公司	56.50	50.00	1	新增	招投标		山东中医药高等专科学校	高清数字人虚拟解剖台, 数字人解剖教学系统	56.50		不存在差异
中海洋国际贸易有限公司	31.00	27.43	1	新增	国际业务		印尼	高清数字人虚拟解剖台	31.00		不存在差异

注：上表客户注册资本较低为注册资本 100 万元（含）以下。

公司合作的中间商与终端客户多同处一地，部分终端客户出于管理或长期业务合作关系等多方面因素的考虑，当地中间商中标的情况居多。中间商按照终端客户的需求进行相应产品的采购。由于公司产品的市场认可度较高，部分中间商获取订单后主动采购公司产品，公司与中间商签订销售合同并结算货款，中间商基本是预付款后发货，中间商的经营规模对公司销售产品以及收回货款无重大影响。

（三） 补充披露泰民医药主要工商信息、经营范围、合作背景、资信状况、合作模式、合同签署情况、合同金额及主要条款、合同执行情况等，说明相关业务是否真实发生并提供支撑性证据，与其开展业务合作是否具备商业合理性，退货纠纷发生原因、关键节点及纠纷解决进展；

1、泰民医药主要工商信息、经营范围、资信状况

公司名称	国药控股重庆泰民医药有限公司
统一社会信用代码	9150010805173707XB
公司类型	有限责任公司（自然人投资或控股）
法定代表人	吴壹建
注册资本	5000 万元
注册地和主要经营地	重庆市南岸区涂山镇涂山路 510 号 1-6 号
经营范围	许可项目：批发化学原料药及其制剂、抗生素原料药及其制剂、生化药品、中成药、生物制品（除疫苗）、蛋白同化制剂、肽类激素、中药饮片、毒性中药饮片；销售：Ⅲ类医疗器械；预包装食品、乳制品（含婴幼儿配方乳粉）、保健食品批发；货物及技术的进出口业务。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：农业机械销售；农林牧渔机械配件销售；农业机械服务；医院管理；仪器仪表销售；电工仪器仪表销售；智能仪器仪表销售；供应用仪器仪表销售；环境监测专用仪器仪表销售；特种设备销售；新能源汽车整车销售；智能仓储装备销售；销售：Ⅰ类医疗器械、Ⅱ类医疗器械，销售：消毒用品、纱布、口罩、日化用品（不含危险品）、化妆品、计生用品、建筑材料及装饰材料（均不含危险化学品）、包装材料、化学实验仪器、卫生用品、玻璃仪器、日用百货；计算机软件开发及销售；设计、制作、代理、发布国内外广告；企业管理咨询、企业营销策划；会展礼仪服务；货运代理；教具批发；医疗设备维修及技术咨询。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）
资信状况	正常经营

2、合作背景、合作模式、合同签署情况、合同金额及主要条款、合同执行情况等

（1）合作背景

公司一直与终端客户中国人民解放军陆军军医大学，自 2008 年开始一直保持合作关系，提供的产品主要为医学院校的数字人解剖教学系统及实验室整体方案产品，2021 年公司为了开拓医疗市场推出临床数字人解剖系统整体解决方案产品，拟与终端客户附属的医院进行合作，同时终端客户有采购“DR 设备”的需求，“DR 设备”搭配数字人高清断层解剖影像系统软件能提高影像辨识效率，横断层与影像、横断矢断层与影像四窗格对应，辅助进行影像辨识，横断面与影像对应，直观观察影像中的结构形态，并能观察不同断层的影像变化，呈现三维、立体的图像，通过精准定位、病种提示、诊断描述等功能，完成对常见病例和本地病例的诊断和学习，帮助用户准确定性，辅助用户进行影像报告的撰写，这一功能性提升能给客户提供更好的使用体验。基于这一业务背景，公司与泰民医药双方开展合作。

（2）合作模式、合同签署情况、合同金额及主要条款、合同执行情况等

2021 年 7 月份，泰民医药参与中国人民解放军陆军军医大学 “医疗设备公开招标采购” 第 33 包-DR 系统项目的招标并中标；

2021 年 12 月 14 日，泰民医药就该项目中涉及的 “DR 设备系统” 向公司进行采购并签订产品订货合同，合同金额为 1,535.89 万元（共包含 9 套安健 DR 设备系统、3 套飞利浦 DR 设备系统、1 套富士 DR 设备系统）。同时数字人就该项目中所需的 “DR 硬件设备” 与供应商重庆茗昇签订采购合同，合同金额为 1,005.00 万元。

2021 年 12 月 27 日，重庆茗昇根据合同要求将采购合同中涉及的 DR 设备送往终端客户现场，同时在硬件设备运送和安装完成后，向公司提供了发货单、运输车辆行驶证、安装调试照片等证明文件；2021 年 12 月 31 日，终端客户服务保障中心采购室对相关 DR 设备系统产品进行了验收，公司根据其出具的验收单在 2021 年 12 月份确认收入。

3、相关业务是否真实发生并提供支撑性证据

公司在与泰民医药合作前查看了中标通知书，确认泰民医药参与中国人民解放军陆军军医大学 “医疗设备公开招标采购” 第 33 包-DR 系统项目的招标并中标，随后与其签订销售合同。相关产品安装调试完成后，终端客户服务保障中心采购室进行了验收，并出具的验收单。

4、退货纠纷发生原因、关键节点及纠纷解决进展

2023 年 8 月 7 日，公司就本次退货事项与客户泰民医药、供应商重庆茗昇达成一致意见，分别签订《解除协议书》。

2022 年度报告披露后，年报 127 页明确载明：“应收账款金额前 5 名情况中，国药控股重庆泰民医药有限公司账面金额 1,535.89 万元，占应收账款余额比例为 23.31%，坏账准备 460.77 万元。” 因公司单项计提导致泰民医药的股东、贷款银行、供货方均认为甲方资金存在问题，给泰民医药造成了严重的资金压力，名誉权受损。项目退货完成后于 2023 年 9 月 7 日双方签署和解协议。

综上所述，公司相关业务真实发生，与泰民医药开展业务合作具备商业合理性，退货已完成，双方无纠纷。

（四） 列示泰民医药收入确认过程、应收款项形成时间、账面余额及账面价值变动过程、应收账款对账情况、各年年末应收账款逾期金额及占比，说明在 2022 年将其应收账款单项计提坏账准备的减值测试过程及关键参数，相关货款退还情况及后续安排；

1、列示泰民医药收入确认过程、应收款项形成时间

2021 年 12 月 27 日，重庆茗昇根据合同要求将采购合同中涉及的 DR 设备送往终端客户现场，同时在硬件设备运送和安装完成后，向公司提供了发货单、运输车辆行驶证、安装调试照片等证明文件；2021 年 12 月 31 日，终端客户服务保障中心采购室对相关 DR 设备系统产品进行了验收，公司根据其出具的验收单在 2021 年 12 月份确认收入。

2、账面余额及账面价值变动过程、应收账款对账情况、各年年末应收账款逾期金额及占比

日期	账面余额	减值准备	账面价值	占账面余额比例	逾期金额
2021 年	1,535.89	76.79	1,459.10	26.99%	
2022 年	1,535.89	460.77	1,075.12	23.31%	1,535.89

公司在催款过程中和对方沟通以确认欠款金额，但未单独实施对账程序。

3、2022 年将其应收账款单项计提坏账准备的减值测试过程及关键参数

（1）公司 2019 年-2022 年应收款项明细情况

应收账款账龄	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年
1 年以内	2,967.27	3,692.85	6,519.96	2,789.49
1-2 年	2,548.60	1,493.36	705.69	508.46
2-3 年	817.07	223.87	350.99	851.87
3-4 年	195.05	254.25	653.75	134.55
4-5 年	231.73	471.19	107.51	108.91
5 年以上	511.69	199.67	121.51	51.54
合计	7,271.40	6,335.20	8,459.41	4,444.82

注：应收款项包含应收账款、合同资产、其他非流动资产等金额

（2）测算 2022 年公司应收款项预期信用损失率

应收账款账龄	2021 年账龄在 2022 年迁徙率	2020 年账龄在 2021 年迁徙率	2019 年账龄在 2020 年迁徙率	平均迁徙率		预期信用损失率	
1 年以内	69.01%	22.90%	25.30%	39.07%	A	9.19%	L=A*K
1-2 年	54.71%	31.72%	69.03%	51.82%	B	23.52%	K=B*J
2-3 年	87.13%	72.44%	76.74%	78.77%	C	45.39%	J=C*I
3-4 年	91.14%	72.08%	79.90%	81.04%	D	57.63%	I=D*H
4-5 年	76.38%	72.69%	64.25%	71.11%	E	71.11%	H=E*G

应收账款账龄	2021 年账龄在 2022 年迁徙率	2020 年账龄在 2021 年迁徙率	2019 年账龄在 2020 年迁徙率	平均迁徙率		预期信用损失率	
5 年以上	76.01%	100.00%	100%	92.00%	F	100.00%	G=100%

注 1：1 年以内账龄迁徙率=2022 年 1-2 年应收账款/2021 年 1 年以内应收账款，其他以此类推

注 2：平均迁徙率=(2021 年账龄在 2022 年迁徙率+2020 年账龄在 2021 年迁徙率+2019 年账龄在 2020 年迁徙率)/3

注 3：公司管理层结合历史信息及 5 年以上账龄应收账款预计回款情况不确定这一因素，判断 5 年以上账龄应收账款预期信用损失率为 100%

公司考虑到泰民医药应收账款金额较大且一直未回款，存在一定信用损失风险，基于谨慎性原则，公司按照 30%的预期信用损失率对泰民医药应收账款单项计提坏账准备。

4、相关货款退还情况及后续安排

公司就本次退货事项与客户泰民医药、供应商重庆茗昇达成一致意见，分别签订《解除协议书》。相关硬件产品由终端客户直接退还给了公司的供应商，因为泰民医药未支付相关款项，不涉及退款，截止 2023 年 9 月相关方债权债务关系已全部解除。

截止问询回复日，除该业务外公司不存在其它类似的退货情况，公司与泰民医药业务退货具有偶发性。经山东证监局核查，泰民医药 2021 年度“DR 设备系统”项目收入确认依据不充分，公司拟后期进行前期差错更正，冲减 2021 年营业收入和营业成本以及 2021-2022 年应收账款。

（五）结合最近两年采购需求变化、供应商管理和选择标准流程，主要供应商成立时间、注册资本、经营规模、采购合同签署情况、采购内容、单价、数量及金额等，说明前五大供应商变动的原因及合理性，是否符合行业惯例，向不同供应商采购相同/相近产品的价格与当期采购均价是否存在差异，如是请说明原因及合理性；

1、结合最近两年采购需求变化、供应商管理和选择标准流程

公司一直是根据销售合同需求进行采购。采购人员根据产品设计及中标的销售合同确定合作供应商，就交期、技术参数、规格型号、性能、账期、价格与供应商进行谈判，确认无误后，提交相关领导审批，签订采购合同或订单。根据公司内控制度，并结合同类产品市场价格情况，建立和维持合格供应商清单。采购人员在对产品参数、性能、交期、价格等信息进行综合比较后选定合作供应商。

2、主要供应商成立时间、注册资本、经营规模、采购合同签署情况、采购内容、

单价、数量及金额等、说明前五大供应商变动的原因及合理性，是否符合行业惯例

（1）2024 年供应商情况如下：

供应商名称	注册资本	成立时间	经营规模	项目	采购合同签署	采购内容	单价	数量	金额
青岛辉洋医学科技开发有限公司	1,000.00	2020-3-12	小微企业	中国科学技术大学	2024-7-26	*****	*****	*****	176.55
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
北京仪度科技有限公司	500.00	2019-4-19	小微企业	康复大学	2024-6-4	*****	*****	*****	136.99
						*****	*****	*****	
北京京东世纪信息技术有限公司	50,000.00	2010-9-1	小型企业			*****	*****	*****	67.23
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	

供应商名称	注册资本	成立时间	经营规模	项目	采购合同签署	采购内容	单价	数量	金额
深圳市宝通信息科技发展有限公司	1,000.00	2018-3-13	小型企业		2023-10-11	****	****	****	63.23
					2024-6-25		****	****	
					2024-11-26		****	****	
					2024-11-28		****	****	
					2024-12-4		****	****	
厦门禾丰瑞科技有限公司	12,000.00	2022-3-1	小型企业		2024-1-22	****	****	****	54.41
					2024-9-2				
					2024-3-12				
					2023-11-16				
					2024-3-20				
					2024-5-31				
					2024-6-28				
					2024-7-26				
					2024-8-19				
					2024-9-24				
					2024-10-8				
					2024-10-28				
合计									498.41

注：公司向北京京东世纪信息技术有限公司、深圳市宝通信息科技发展有限公司、厦门禾丰瑞科技有限公司采购的商品对应多个项目。

（2）2023 年供应商情况如下：

供应商名称	注册资本	成立时间	经营规模	项目	采购合同签署	采购内容	单价	数量	金额
重庆晟铭远达科技有限责任公司	500.00	2018-12-7	小微企业	中国人民解放军陆军军医大学	2023-3-14	*****	*****	*****	824.48
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
河南中博科技有限公司	1,250.50	2018-3-12	小型企业	安徽医学高等专科学校	2022-12-2	*****	*****	*****	333.19
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	

供应商名称	注册资本	成立时间	经营规模	项目	采购合同签署	采购内容	单价	数量	金额
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
				康复大学	2023-4-12	*****	*****	*****	
山东世纪恒业装饰工程有限公司	1,000.00	2002-4-19	小型企业	安徽医学高等专科学校	2023-2-27	*****	*****	*****	194.27
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
				山东英才学院	2023-8-17	*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
日进齿科材料（昆山）有限公司	126520 万日元	1996-9-27	小型企业	湖北三峡职业技术学院	2023-3-7	*****	*****	*****	124.39
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
山东英蓝建设工程有限公司	10,000.00	2006-9-30	中型企业	泰山护理职业学院	2023-3-15	*****	*****	*****	108.67

供应商名称	注册资本	成立时间	经营规模	项目	采购合同签署	采购内容	单价	数量	金额
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
					2023-8-8	*****	*****	*****	
						*****	*****	*****	
合计								1585.00	

上表可知，由于不同客户对搭配硬件的需求不同，公司根据销售合同进行相应产品采购，导致同一供应商不同年度采购金额差异较大。

3、向不同供应商采购相同/相近产品的价格与当期采购均价是否存在差异，如是请说明原因及合理性

公司采购是根据产品设计及中标的销售合同，采购或定制与软件配套的硬件、配件。不同销售合同就交期、技术参数、规格型号、性能不同。采购人员在对产品参数、性能、交期、价格等信息进行综合比较后选定合作供应商。交期、技术参数、规格型号、性能均影响产品采购价格，公司采购的产品品种较多，即使名称型号相同由于参数不同，采购价格也存在差异。导致公司向不同供应商采购相同/相近产品的价格与当期采购均价存在差异。

综上所述，不同供应商采购相同/相近产品的价格与当期采购均价存在差异，具有合理性。

（六）结合报告期内供应商及客户信用期、回款情况变化、应收应付科目余额变化、现收现付占收入、成本比例等，量化分析经营活动现金流量与净利润差异较大的原因及合理性；

1、供应商及客户信用期、回款情况变化

（1）2024 年主要供商情况如下：

单位名称	合同金额	当期付款金额	付款方式
青岛辉洋医学科技开发有限公司	199.50	199.50	合同签订后，甲方支付 60%预付款，合同约定内全部货物到货，确认无误签收后支付剩余尾款。货物清单中第 5-329 项货物，需在 2024 年 8 月 31 日前交货；货物清单中第 1-4 项货物，需在 2024 年 11 月 30 日前交货，乙方将货物送至安徽省合肥市蜀山区黄山路 443 号中国科学技术大学西校区生医部。
北京仪度科技有限公司	154.80	154.80	合同签订后，甲方支付乙方 30%货款作为定金发货前付清余下 70%货款，收到 100%货款后 5 日内发货，乙方将设备安装到甲方指定地点
北京京东世纪信息技术有限公司	75.97	75.97	预付款，款到发货
深圳市宝通信息科技发展有限公司	71.45	71.45	预付款，款到发货
厦门禾丰瑞科技有限公司	61.40	61.40	预付款，款到发货
合计	563.12	563.12	

（2）2024 年主要客户情况如下：

客户名称	合同金额	当期回款金额	信用期
中国科学技术大学	446.59	290.28	合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款 30%的预付款；本项目采购范围内所有产品均供货及安装完成并验收合格后支付至合同总价款的 95%，剩余 5%待验收合格之日起一年后支付。
	858.67	858.67	本项目履约保证金为 429335.5 元，合同签订前 7 内转入甲方指定账户，免费保修期满后，经乙方书面申请并经甲方审核并扣除依合同约定发生的款项（如有）后，在 30 日内无息退还。 2、付款方式：第一期：合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款 30%的预付款；第二期：货物运送至项目现场后进行安装调试，验收合格并经双方办理结算确认后内支付至合同总价款的 100%。
中国人民解放军陆军军医大学	153.30	145.64	本项目不预付货款，第一阶段，物资运达指定地点验收合格后，乙方提交发运接收单、发票、验收报告等结算材料，甲方支付 95%货款，即壹佰肆拾伍万陆仟叁佰伍拾元整(小写 ¥ 1456350.00 元)向 Z 方支付货款;第二阶段乙方质保期结束后，提交质保期间无质量问题等结算材料，甲方支付 5%货款,即柒万陆仟陆佰伍拾元整(小写 ¥ 76650.00 元)向乙方支付货款。(支付阶段、结算依据和比例根据军队财务规定和项目情况确定)
	1,429.00	928.85	本项目合同签订并通过小样产品验收后预付合同总价 30%（即肆佰贰拾捌万柒仟元整，小写 ¥ 4,287,000.00），待项目建设完成验收合格后支付至合同总价的 95%（即壹仟叁佰伍拾柒万伍仟伍佰元整，小写 ¥ 13,575,500.00），剩余 5%作为质量保证金（即柒拾壹万肆仟伍佰元整，小写 ¥ 714,500.00），待验收合格之日起至质保期结束后无遗留问题一次性无息退还。
康复大学	436.90	436.90	合同签订后，乙方向甲方缴纳合同金额的 10%作为履约保证金，甲方向乙方支付合同金额的 30%，部署完成验收合格后，据实结算合同剩余款项，按相关要求无息退还履约保证金。

客户名称	合同金额	当期回款金额	信用期
长沙昌泽医疗科技有限公司	245.00	245.00	合同签订后 3 日内预付 30%（小写：735000.00 大写：柒拾叁万伍仟元整），产品生产完成发货前付 50%（第一部分：小写：969000.00 大写：玖拾陆万玖仟元整；第二部分：小写：256000.00 大写：贰拾伍万陆仟元整），货物安装调试完成后 5 日内付 20%（小写：490000.00 大写：肆拾玖万元整）。
云南跃天科技有限公司	116.45	-	合同签订之日起 3 日内，乙方向甲方全额支付本合同第一条约定的货款，款到发货，甲方于收到乙方货款之日起 30 日内向乙方交付本合同第一条规定的商品。
	118.60	118.60	合同签订之日起 5 日内，甲方向乙方全额支付本合同第一条约定的货款。乙方于收到甲方货款之日起 30 日内向甲方交付本合同第一条规定的商品，并负责运至交货地点。
合计	3,804.51	3,023.94	

2、应收应付科目的变化

科目	年末余额	年初余额	变动
应收账款	4,198.35	4,892.52	-694.16
应付账款	578.20	236.66	341.54

3、现收现付占收入、成本比例

项目	占比
现收占收入比例（销售商品现流/营业收入）	131.50%
现付占成本比例（采购商品现流/营业成本）	113.52%

4、将净利润调节为经营活动的现金流量净额情况

项目	2024 年度
经营活动产生的现金流量净额	2,885.98
净利润	-415.92
经营活动现金流量净额与净利润差额	3,301.90
差额具体项目构成	
1、利润表项目导致的差异	
减值损失和减值准备	494.61
长期资产折旧摊销以及报废损失	1,043.50
公允价值变动损失、财务费用以及投资损失（收益以“-”号填列）	-38.62
其他	
影响金额小计	1,499.49
2、资产负债表项目导致的差异	
经营性应付项目的增加以及经营性应收项目的减少（应付项目减少、应收项目增加以“-”号填列）	1,090.11
存货的减少（增加以“-”号填列）	789.43

项目	2024 年度
递延所得税资产减少以及递延所得税负债增加（资产增加、负债减少以“-”号填列）	-77.12
影响金额小计	1,802.42
影响金额合计	3,301.91

上表可知，公司净利润和经营活动产生的现金流量净额分别为-415.92万元、2,885.98万元，经营活动现金流量净额超过净利润3,301.90万元，系受多项利润表项目和资产负债表项目的共同影响。利润表项目影响方面，公司每年发生较大金额的长期资产折旧摊销费用，并且由于武汉金茂出现信用风险，对武汉金茂相关的应收账款、合同资产及发出商品计提相应的减值准备，本年共计提减值为581.55万元，该等非付现的费用、损失导致当期净利润减少，但并未导致经营活动现金流出增加，从而会使得经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润。

资产负债表项目影响方面，公司经营性应付项目（预收货款）的增加金额与存货的减少金额较大，系影响经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润的主要因素，预收货款的增加会导致在既定净利润水平下增加经营活动现金流入；具体来看，陆军军医大学在本年确认收入，期初的发出商品在本年结转成本，存货减少822.27万元；本年确认受公司收款模式（预收款或按项目进度分期收款）的影响，公司预收康复大学的货款导致合同负债较上年增加444.20万元，较大金额预收货款增加使得公司经营活动现金流入情况较好，导致公司2024年度经营活动产生的现金流量净额高于当期净利润。

综上所述，净利润与经营活动产生的现金流量净额差异与公司实际经营情况相符，差异具有合理性。

（七）列示2024年第二季度、第四季度主要客户销售金额及占比、收入确认、成本结转、费用归集、应收账款对账及回款情况，说明相关会计核算是否及时、准确、符合《企业会计准则》相关规定，解释第二季度大幅亏损、第四季度盈利集中的原因及合理性，是否存在年底集中确认收入或跨期确认收入情形，收入分布季节性特征与同行业上市公司相比是否存在重大差异。

1、列示2024年第二季度、第四季度主要客户销售金额及占比、收入确认、成本结转、费用归集、应收账款对账及回款情况，说明相关会计核算是否及时、准确、符合《企业会计准则》相关规定；

（1）列示2024年第二季度、第四季度主要客户销售金额及占比、收入确认、成本

结转、费用归集、应收账款对账及回款情况

①2024 年第四季度主要客户销售情况如下：

客户名称	合同签订日期	合同金额	占第四季度收入的比例	验收时间	收入金额	成本结转	收入确认依据	当期回款情况	期后回款
中国科学技术大学	2024-7-11	672.21	15.14%	2024-11-25	573.43	****	验收单	672.21	
中国人民解放军陆军军医大学	2024-2-16	604.52	11.62%	客户验收 2024-9-25，收到日期 2024-12-12	440.12	****	验收单	574.29	
康复大学	2024-6-20	436.90	10.21%	2024-12-5	386.64	****	验收单	436.90	
长沙昌泽医疗科技有限公司	2024-1-11	245.00	5.72%	2024-12-3	216.81	****	验收单	245.00	
苏州金螳螂文化发展股份有限公司	2024-7-8	200.00	4.67%	2024-11-25	176.99	****	验收单	200.00	
武汉大学	2024-5-9	163.97	3.83%	2024-11-29	145.11	****	验收单		163.97
张家港市华亿科教设备有限公司	2024-5-21	152.00	3.55%	2024-12-19	134.51	****	验收单	15.20	129.20
广州中徕科技有限公司	2024-10-21	123.00	2.87%	2024-12-19	108.85	****	验收单	123.00	
武汉黑普科技有限公司	2024-9-14	120.00	2.80%	2024-10-18	106.19	****	验收单	120.00	
郑州砾冠教学用品有限公司	2024-12-9	120.00	2.87%	2024-12-17	106.19	****	验收单	120.00	
合计		2,837.60	63.21%		2,394.84	****		2,506.60	293.17

②2024 年第二季度主要客户销售情如下：

客户名称	合同签订日期	合同金额	占第二季度收入的比例	验收时间	收入金额	成本结转	收入确认依据	当期回款情况	期后回款
濮阳思睿信息技术有限公司	2024-3-13、2024-6-3	146.72	16.97%	2024-6-21、2024-6-27	129.84	****	验收单	146.72	
江西蟠川贸易有限公司	2024-3-1	74.58	8.62%	2024-4-10	66.00	****	验收单	74.58	
BILLIONGLORYTRADINGLTD	2024-5-9	61.84	8.08%	2024-6-21	61.84	****	出口报关单及提单	61.84	
山东雅建建设有限公司	2024-3-9	53.90	6.23%	2024-4-28	47.70	****	验收单	53.90	
唐山振奕科技有限公司	2024-4-19	46.80	5.41%	2024-6-26	41.42	****	验收单	46.80	

客户名称	合同签订日期	合同金额	占第二季度收入的比例	验收时间	收入金额	成本结转	收入确认依据	当期回款情况	期后回款
南京瓦丽塔医疗有限公司	2024-3-25	35.60	4.12%	2024-4-2	31.50	****	出口报关单及提单	35.60	
廊坊市云动网络技术有限公司	2024-3-29	34.00	3.93%	2024-4-3	30.09	****	验收单	34.00	
NewScienceforTrading	2024-2-6	31.95	4.18%	2024-5-4	31.95	****	出口报关单及提单	31.95	
湖南新汇点教学设备有限公司	2024-6-4	31.40	3.63%	2024-6-14	27.79	****	验收单	31.40	
PTTriIndokesraJaya	2024-6-3	31.28	4.09%	2024-6-18	31.28	****	出口报关单及提单	31.28	
合计		548.07	65.26%		499.41	****		548.07	

③成本费用归集方式

成本归集方式具体如下：

直接材料：主要包括触控一体机、电脑、显微镜等硬件载体。直接材料根据对应的各业务成本项目实际领用材料，并于 ERP 系统中进行归集，材料计价方式采用月末一次加权平均法。直接材料核算金额根据系统中归集的生产领用数量及月末一次加权平均单价定向归集不同产品实际领用材料成本。

直接人工、制造费用：生产成本中直接人工根据实际生产人员薪酬支出进行归集，制造费用主要包括零星辅料及折旧费用。月末直接人工、制造费用按照权责发生制归集并核算。公司直接人工与制造费用金额及占比较小，公司对直接人工与制造费用根据不同产品的直接材料成本占比进行分摊。

成本结转：月末已完工产品根据成本核算单中归集的各产品成本结转至库存商品核算。公司在确认营业收入的同时结转营业成本。公司各产品收入确认时点与营业成本结转在同一期间。

期间费用归集方式具体如下：

公司每月结账前对于当月已经发生且已经取得原始凭证的支出，根据原始凭证金额计入当期损益；对于尚未取得原始凭证的支出，由业务部门提报已发生的金额，财务部门据此进行预提。

综上所述，公司收入、成本、费用核算及时、准确，符合《企业会计准则》相关规定。

2、解释第二季度大幅亏损、第四季度盈利集中的原因及合理性，是否存在年底集中确认收入或跨期确认收入情形，收入分布季节性特征与同行业上市公司相比是否存在重大差异。

（1）第二季度大幅亏损、第四季度盈利集中的原因及合理性，是否存在年底集中确认收入或跨期确认收入情形

2024 年二季度、四季度相关明细如下：

项目	2024 年二季度	2024 年四季度	变动比例
营业收入	765.25	3,788.53	395.07%
营业成本	204.47	970.40	374.60%
期间费用合计	1,313.04	1,993.07	51.79%
其中：销售费用	474.54	937.6	97.58%
管理费用	335.91	405.05	20.58%
研发费用	551.07	684.31	24.18%
财务费用	-48.48	-33.89	-30.09%

上表可知，2024 年四季度较二季度收入增幅为 395.07%，期间费用的增幅为 51.79%，期间费用主要为相对固定的职工薪酬（年末计提奖金）、折旧、房租等费用，收入增长导致成本及利润同向变化。

由于公司终端客户以医学院校等行政事业单位为主，大部分属于财政拨款的事业单位，这些客户执行严格的预算管理和招标采购制度，通常在每年上半年制定采购计划，并需通过预算、审批、招标、合同签订等流程，项目实施完成后的验收也主要在下半年。导致公司相关业务呈现季节性波动特征，主要集中于第四季度，符合业务客观规律。

综上所述，公司 2024 年二季度亏损、四季度盈利具有合理性，不存在年底集中确认收入或跨期确认收入情形。

（2）收入分布季节性特征与同行业上市公司相比是否存在重大差异

同行业上市公司 2024 年度收入分布情况如下：

项目	第一季度		第二季度		第三季度		第四季度	
	收入	占比	收入	占比	收入	占比	收入	占比
卫宁健康	49,449.24	17.77%	72,925.06	26.21%	68,957.28	24.78%	86,892.52	31.23%
公司	419.60	6.32%	765.25	11.54%	1,660.72	25.03%	3,788.53	57.11%

注 1：天堰科技未公开季度数据、麦迪科技的软件和信息服务业未季度数据。

注 2：卫宁健康信息来源于深圳证券交易所官网

由上表可知，同行业可比公司的收入亦存在季节性波动特征，收入主要集中于下半年，与同行业上市公司相比不存在重大差异。

会计师意见：

（一）核查程序

1、了解与收入、成本确认相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、选取样本检查销售、采购合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当，成本确认是否完整；

3、对营业收入及毛利率按年度、产品等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；

4、采用抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件。对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、运输单、安装前后现场照片、客户验收单以及期后回款情况；对于出口收入，以抽样方式检查销售合同、出口报关单、提单、销售发票、回款单等支持性文件；

5、抽取重要客户、供应商实施现场访谈，访谈内容主要包含销售明细、安装调试时间、设备运行等情况，并了解销售模式、业务性质、验收方式等分析判断收入确认的真实性合理性；

6、结合往来函证，以抽样方式向主要客户、供应商函证本期销售额或采购金额；

7、针对资产负债表日前后确认的营业收入、营业成本实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

8、根据销售合同完成销售成本表的匹配检查工作，确保成本全部结转。

（二）核查意见

我们实施了内控测试、合同检查、访谈、函证等我们认为必要的审计程序，我们发现存在以下问题：主要函证回函涉及院校的基本为二级院校或使用部门盖章回函，非学校公章或财务章，公司部分验收单据为学校二级院校或使用部门的验收单并非学校最终版验收单，同时发现以前年度退货中证据之间不能完全相互印证；并且我们发现数字人公司内控制度中未能有效执行客户信用评价内部控制程序，未能有效评价和识别收入验收资料是否与合同约定一致，未能有效识别陆军军医 P3P4 项目中代理人身份导致重大审计调整等。

因此我们认为无法获取充分、适当的审计证据对数字人公司相关交易认定作出合理判断，对审计报告出具了保留意见。我们无法就销售真实性、毛利率准确性等事项发表明确意见。

二、关于非标审计意见

你公司 2024 年财务会计报告被出具保留意见的审计报告，形成保留意见的基础涉及应收账款存在认定、以前年度退货情形；2024 年财务报告内部控制被出具否定意见的审计报告，涉及事项为未能有效执行客户交易及信用评价内部控制，未能有效评价和识别与客户交易环节取得的相关资料的真实性、可靠性，未能有效识别代理人身份导致重大审计调整等。

2025 年 4 月 29 日，你公司披露《关于股票可能被实施退市风险警示的风险提示公告》称，公司将积极采取措施消除股票可能被实施退市风险警示的影响；2025 年 5 月 30 日，你公司披露《内部控制整改进展暨股票可能被实施退市风险警示的风险提示公告》称，重点对销售收入确认、应收账款内部控制进行复盘，完善管理流程、运用技术手段，后续将加强内部监察审计力度。

请你公司：

（1）说明客户拓展主要渠道及筛选过程，是否综合考量客户资信情况、合作历史、履约能力及具体评价标准，是否建立相关内部控制制度并有效执行，你公司信用政策较同行业可比上市公司是否存在显著差异；

（2）梳理最近三年内，你公司作为代理人身份从事的主要业务内容、交易对手方、交易金额、收入确认及成本结转情况，结合业务模式及结算方式等，说明总额法或净额法选取依据及合理性；

（3）说明收入确认政策较以前年度、同行业可比上市公司是否存在重大差异、差异原因及合理性，是否涉及会计政策变更，是否符合《企业会计准则》相关规定；

（4）说明收入确认、应收账款内部控制存在的具体缺陷，详细列示复盘具体过程、流程完善、制度建设、技术手段应用情况，说明内部控制当前是否健全、是否有效执行、是否能够有效防控相关风险及后续安排。

请年审会计师就应收账款、收入确认、内部控制等事项实施的审计程序、获取的审计证据、覆盖范围及比例等进行说明，是否存在审计范围受限、审计证据获取不足、审计程序执行困难等情形并说明具体情况，是否实施替代性审计程序及具体实施情况，并就应收账款存在认定、收入真实性发表明确意见，就公司内部控制制度的健全性、有效

性发表明确意见。

公司回复：

（一）说明客户拓展主要渠道及筛选过程，是否综合考量客户资信情况、合作历史、履约能力及具体评价标准，是否建立相关内部控制制度并有效执行，你公司信用政策较同行业可比上市公司是否存在显著差异；

1、说明客户拓展主要渠道及筛选过程，是否综合考量客户资信情况、合作历史、履约能力及具体评价标准；

（1）客户拓展主要渠道及筛选过程

公司的产品主要面向医学院校，其专业性较强，公司主要通过参加行业组织会议、学术研讨会议、客户拜访等方式进行产品的推介。公司获取业务的方式主要包括招投标、客户直接委托、中间商采购等方式：招投标系公司根据招标信息，参与投标并获取业务；客户直接委托系公司通过产品推介，与客户经过商务洽谈后直接获取业务；中间商采购系部分终端客户通过中间商采购公司产品。

（2）客户信息管理

已合作客户清单管理：对已合作客户，建立客户清单，标注区域、合作时间、购买产品明细、项目验收时间、合作期内是否运行正常、是否存在退货情况、预计下一年度业务量。

拟意向开发客户清单管理：对各自区域内拟合作客户进行调查分析，对拟开发客户名称、客户地点、客户授课课程调查、拟匹配使用产品、拜访时间、客户购买意愿等信息进行补充跟进。

（3）履约能力及具体评价标准

直接销售客户，主要是高校医学院等，根据客户签订的政府采购合同约定的回款时间及回款金额执行。间接销售客户，原则上预收款不低于80%后发货；特殊情况，预收款未达到80%的仍需与代理商客户合作的，需要进行特批。

综上所述，公司建立了相关内部控制制度，但未对客户资质核验、资信状况核查等相关客户信息制定详细要求，在实际执行过程中存在执行不到位的情形。

2、同行业可比上市公司是否存在显著差异。

公司名称	信用政策
麦迪科技	公司在销售合同中一般约定预付款占合同总金额的 30%，于签订合同后 5-10 个工作日内收取，验收后一般 10 个工作日内付款 60%，剩下合同总金额的 10%为质保金，质保期满后 10 个工作日内收取，质保期一般 1-3 年。但实际执行过程中，受客户资金预算和审批流程的影响，实际付款周期通常长于合同约定的付款期限。
卫宁健康	公司对部分长期合作、信用等级较高的客户提供了相对宽松的信用政策，比如合同约定在系统终验后付款等。
天堰科技	A.针对直销客户和普通经销商客户采用的信用政策公司根据不同客户具体情况制定不同的收款政策，如：a.货到一次性付款；b.验收合格后一次性付款；c.签署合同后预付部分货款，验收合格后支付剩余货款。公司也会根据具体情况给予客户一定的付款信用期并实行分期付款，部分客户也会要求留存一定比例货款作为质保金待质保期满后支付。B.针对战略经销商客户采用的信用政策自 2015 年 4 月公司转变为经销为主的销售模式后，公司与全部区域战略经销商签署了《战略经销协议》，其中就付款方式主要约定为：区域战略经销商向公司发出《订货通知单》后两个工作日内将货款的 30%作为预付款支付给公司，于签收货物后三个月内支付剩余货款。该约定较为刚性，主要原因是公司希望通过严格管理，给经销商压力，让经销商积极催收回笼终端客户的货款，从而间接提高发行人从经销商处回款的速度。实践中，经销商的终端客户主要为医学院校和医院等，信用较好，但其内部验收付款审批流程或财政付款审批周期较长，有时会导致经销商从终端客户处回款不够及时，从而间接影响了发行人从经销商处的回款进度。因此，尽管公司与经销商做了约定，但公司实际回款周期存在超过约定周期的情况。
公司	公司主要产品为数字医学产品，其最终用户主要为医学院校，公司通过招投标、客户直接委托或中间商等渠道获取订单。对于通过招投标模式或客户直接委托获取的订单，公司通常在与客户签订合同时约定，公司完成产品的安装调试并经客户验收合格后，在合同约定的期限内客户向公司支付除质保金外的全部货款，由于客户执行严格的财务预算和支出管理制度，货款通常能够在产品验收合格后的 1-4 个月内收回。对于通过中间商渠道获取的订单，公司与中间商签订合同，并要求中间商在签订合同后预付部分或全部货款，最迟在产品验收合格后支付除质保金外的所有货款；对于少数资信状况良好、合作时间较长的中间商，公司会视情况给予中间商一定的信用期限，但通常不超过 6 个月。此外，公司的科普展品主要是向各地市科技馆提供产品或提供设计、产品及安装调试等整体解决方案。对于仅销售科普展品的业务，公司通常会要求客户预付部分或全部货款，最迟在产品验收合格后支付除质保金外的所有货款。对于为科技馆提供整体解决方案的业务，由于科技馆整体的建设周期较长，公司在与客户签订合同时，通常按进度收取货款，针对不同的项目，公司的收款节点和比例有所差异。

注：上表可比公司信息来源于深圳证券交易所官网、上海证券交易所官网、全国中小企业股份转让系统官网

上表可知，公司信用政策与同行业可比公司不存在显著差异。

（二）梳理最近三年内，你公司作为代理人身份从事的主要业务内容、交易对手方、交易金额、收入确认及成本结转情况，结合业务模式及结算方式等，说明总额法或净额法选取依据及合理性；

单位名称	交易金额	业务内容	收入确认年份	收入金额	成本结转	业务模式及结算方式	依据及合理性
中国科学技术大学	446.59	解剖实验室设备及配套项目	2024 年	234.03	****	合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款 30%的预付款；本项目采购范围内所有产品均供货及安装完成并验收合格后支付至合同总价款的 95%，剩余 5%待验收合格之日起一年后支付。	空气净化通风设备，相关设备由供应商直接进行安装调试并负责售后服务。采用净额法确认收入
中国科学技术大学	858.67	人体形态学教学中心设备及配套项目	2024 年	573.43	****	1、本项目履约保证金为 429335.5 元，合同签订前 7 内转入甲方指定账户，免费保修期满后，经乙方书面申请并经甲方审核并扣除依合同约定发生的款项（如有）后，在 30 日内无息退还。2、付款方式：第一期：合同签订后，甲方向乙方支付合同总价款 30%的预付款；第二期：货物运送至项目现场后进行安装调试，验收合格并经双方办理结算确认后内支付至合同总价款的 100%。	空气净化通风设备，相关设备由客户直接进行安装调试并负责售后服务。采用净额法确认收入
中国人民解放军陆军军医大学	1,429.00	BSL-3/4 高等级生物安全实验室虚拟仿真训练系统	2024 年	437.17	****	本项目合同签订并通过小样产品验收后预付合同总价 30%（即肆佰贰拾捌万柒仟元整，小写 ¥ 4,287,000.00），待项目建设完成验收合格后支付至合同总价的 95%（即壹仟叁佰伍拾柒万伍仟伍佰元整，小写 ¥ 13,575,500.00），剩余 5%作为质量保证金（即柒拾壹万肆仟伍佰元整，小写 ¥ 714,500.00），待验收合格之日起至质保期结束后无遗留问题一次性无息退还。	VR 场景交互平台、VR 头显参考配置、交互模型数据存储、工作站、智慧一体机拾音和扩声交换机等硬件产品。采用净额法确认收入
中国人民解放军陆军军医大学	154.36	VR 智能眼镜等设备	2021 年	136.61	****	本项目不预付货款，货物运达指定地点验收合格后，合同乙方收集发运接收单、发票、验收报告等资料，提交采购单位办理结算手续，采购单位在 30 天内向乙方支付合同价格总金额的 95% 货款。货物验收合格并交付甲方后，乙方提供甲方合同金额的 5%作为质量保证金，即 柒万柒仟壹佰捌拾贰元叁角伍分(小写 ¥ 77182.35 元)。在免费质保期内，货物因乙方责任产生质量问题未予以补救，或者予以补救后仍然造成损失的，甲方有权直接从质量保证金扣除相应损失。质量保证金在质保期满且无质量问题时全额无息退还，质保期超出 2 年的，分阶段退还:在货物交付后 4 年退还叁万捌仟伍佰玖拾壹元叁角伍分(小写 ¥ 38591.35 元)、货物交付后 6 年退还叁万捌佰伍拾玖拾壹元整(写 ¥ 38591.00 元)。本合同约定的质保期满，甲方接到乙方质量保证金返还申请后，应当于 30 日内核实质量情况，办理质量保证金返还。	VR 智能眼镜等设备,未搭配相关软件产品，未能辨别代理人角色，当期确认为总额法，后期将进行更正。
小计	2,888.62			1,381.24	****		

（三）说明收入确认政策较以前年度、同行业可比上市公司是否存在重大差异、差异原因及合理性，是否涉及会计政策变更，是否符合《企业会计准则》相关规定；

1、收入确认政策

根据《企业会计准则第 14 号-收入》，对于在某一时点履行的履约义务，在客户取得相关商品或服务控制权时点确认收入。在判断客户是否已取得商品控制权时，公司考虑下列迹象：1）公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；2）公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；3）公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；4）公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；5）客户已接受该商品；6）其他表明客户已取得商品控制权的迹象。

公司交互智能一体机、数字医学产品硬件及嵌入式软件销售收入确认和计量方法，属于在某一时点履行履约义务。内销收入在公司将产品运送至合同约定交货地点并由客户确认接受、已收取价款或取得收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。外销收入在公司已根据合同约定将产品报关，取得提单，已收取货款或取得了收款权利且相关的经济利益很可能流入时确认。

公司销售收入确认的具体时点及依据为公司根据合同约定将产品交付给终端客户，经安装调试完成且运行无异议并经终端客户验收合格后确认收入。

2、同行业可比公司收入确认政策

公司	卫宁健康	麦迪科技（软件和信息技术服务业）	天壕科技
收入确认方式	①商品销售合同本公司与客户之间的销售商品合同包含转让商品的履约义务，属于在某一时点履行履约义务。本公司已根据合同约定将产品交付给客户且客户已接受该商品，已经收回货款或取得收款凭证且相关的经济利益很可能流入，商品所有权上的主要风险和报酬已转移，商品的法定所有权已转移。②定制软件销售收入本公司与客户之间的提供定制软件销售合同包含提供定制软件的履约义务，如果符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则公司按履约进度确认相应收入，但是履约进度不能合理确定的除外，当履约进度不能合理确定时，本公司已经发生的成本预计能够得到补偿的，按照已经发生的成本金额确认收入，直到履约进度能够合理确定为止；如果不符合在某一时段内按履约进度确认收入的条件，则公司取得相关商品控制权时确认收入。③提供服务合同本公司与客户之间的提供服务合同包含运行维护的履约义务，本公司将其作为在某一时段内履行的履约义务，在合同约定的服务期限内平均分摊确认。本公司提供的与定制软件销售具有类似特征的服务收入参照定制软件销售收入确认政策确认提供劳务的收入。同类业务采用不同经营模式涉及不同收入确认方式及计量方法的情况公司需遵守《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第3号——行业信息披露》中的“软件与信息技术服务业”的披露	(1) 外购软、硬件外购软、硬件收入同时满足下列条件时予以确认：(1)公司就该商品享有现时收款权利，即客户就该商品负有现时付款义务；(2)公司已将该商品的法定所有权转移给客户，即客户已拥有该商品的法定所有权；(3)公司已将该商品实物转移给客户，即客户已实物占有该商品；(4)公司已将该商品所有权上的主要风险和报酬转移给客户，即客户已取得该商品所有权上的主要风险和报酬；(5)客户已接受该商品；(6)其他表明客户已取得商品控制权的迹象。(2) 自制软件在合同约定的安装及其他服务等完成，经验收确认后，同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售收入；不需要安装及其他服务的以软件产品交付并经购货方签收后确认销售收入。(3) 提供整体解决方案在所需的软硬件安装、调试完毕，经验收确认后，同时满足收入的金额能够可靠地计量、相关经济利益很可能流入、交易中已发生和将发生的成本能够可靠地计量时，确认销售收入。(4) 提供运维服务根据合同约定提供的相应技术服务，取得明确的收款依据，并在相关成本能够可靠地计量时，确认相关技术服务收入。合同明确约定服务期限的，在合同约定的服务期限内按时间进度确认收入；合同明确约定了服务成果需经客户验收确认的，根据合同约定条款经客户验收后确认收入。	(1) 销售商品需要安装和检验的，在购买方接受商品以及安装和检验完毕前，不确认收入，待安装和检验完毕并已交客户产品后，确认销售商品收入；(2) 销售商品不需要安装和检验的，在购买方接受商品并签收时确认销售商品收入；(3) 采取国外销售模式的商品，以出库单和报关单确认销售收入，以报关单上的销售数量和合同单价的乘积作为计量金额。(4) 按照与经销商签订的合同或协议价款和约定的收费期限来确定服务费收入。(5) 公司提供医学实训（模拟）中心建设及其他装修业务，在项目完工后，以向客户正式移交使用权为时点确认收入。

注：上表可比公司信息来源于深圳证券交易所官网、上海证券交易所官网、全国中小企业股份转让系统官网

综上所述，公司收入确认政策与以前年度一致，与同行业可比公司不存在显著差异，不涉及会计政策变更，符合企业会计准则相关规定。

（四）说明收入确认、应收账款内部控制存在的具体缺陷，详细列示复盘具体过程、流程完善、制度建设、技术手段应用情况，说明内部控制当前是否健全、是否有效执行、是否能够有效防控相关风险及后续安排。

1、说明收入确认、应收账款内部控制存在的具体缺陷

在收入确认方面，客户立项管理、投标管理等内控制度缺失或存在设计缺陷，未对客户资质核验、资信状况核查等相关客户信息制定详细要求，合同管理、验收管理等内控制度存在执行不到位的情形。

在应收账款方面，应收账款管理缺失或存在设计缺陷，公司存在未执行按照《内部控制制度》定期进行外部对账的缺陷，同时公司在应收账款减值测试方面存在内控制度规定缺失。

2、截止本回复披露日公司流程完善、制度建设、技术手段应用情况

针对上述收入确认及应收账款管理方面存在的内控缺陷，公司由财务部牵头，组织营销中心、产品技术部、科教事业部等部门，对公司各类业务中的客户识别、信用管理、合同签订、产品验收、收入确认、应收账款管理等重点环节进行了逐一梳理，并从制度、流程及系统等方面进行了复盘和完善。具体情况如下：

（1）在内控制度方面，公司在收入确认及应收账款管理方面已经建立了销售管理制度，针对本次复盘中发现的问题，公司针对性的修订了销售管理制度，补充了客户资质核验、资信状况核查的相关内容及要求、应收账款的对账频次、对账方式等内容。

（2）在内控流程方面，公司针对客户立项管理、投标管理等问题，针对性的改进了相关内控流程。在客户立项管理、投标管理、信用期管理、合同管理、验收管理、应收账款管理的流程方面，增加内部审计部门的监管及审查节点，通过完善后的审批流加强相关部门的配合与协同，并建立追责机制，确保落实到位。

（3）在技术手段应用方面，公司充分利用 IT 技术手段，以实现对公司整体的审核流程、财务系统的统一管理。公司目前已对办公系统进行了优化升级，增加了客户管理系统，并在新的系统中设置了应收账款减值测试功能，以实现按月实施应收账款减值测试。利用上述技术手段，公司将从客户管理、工作管理、销售管理、业绩管理、实施管理、服务管理等方面进行风险控制。

综上所述，公司已在逐步完善内部控制中存在的缺陷，完善后的内部控制预计能够有效执行并有效防控相关风险，后续公司内部审计部门将加强对关键控制环节的“事前、事中、事后”监督审查力度，持续跟进内部控制的执行情况和执行效果。

会计师意见：

（一）就应收账款、收入确认、内部控制等事项实施的审计程序、获取的审计证据、覆盖范围及比例情况。

1、针对应收账款执行审计程序

（1）了解数字人公司应收款项的关键内部控制，评价这些控制的设计是否有效，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

（2）复核管理层对应收款项进行信用风险评估的相关考虑和客观证据，评价管理层是否恰当识别各项应收款项的信用风险特征；

（3）对于以组合为基础计量预期信用损失的应收款项，评价管理层按信用风险特征划分组合的合理性；根据具有类似信用风险特征组合的历史信用损失经验及前瞻性估计，评价管理层编制的应收账款账龄与违约损失率对照表的合理性；测试管理层使用数据（包括应收账款账龄）的准确性和完整性以及对坏账准备的计算是否准确；

（4）选取样本进行函证，对未回函客户进行替代；

函证情况如下：

项目	2024 年
	应收账款
账面金额	41,983,548.80
函证金额	40,880,669.04
回函金额	25,542,066.40
回函比例	62.48%
替代金额	15,338,602.64
合计核对比例	97.37%

（5）查阅分析期末主要客户应收款项形成的主要原因，选取样本获取管理层对预计未来可收回金额作出估计的依据，分析其合理性；

（6）分析无法收回而需要单项计提坏账准备的应收账款；

（7）检查与应收款项减值相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报；

2、针对营业收入执行审计程序

针对收入确认，我们实施的审计程序主要包括：

- (1) 了解和评价管理层与收入确认相关的关键内部控制的设计和运行有效性；
- (2) 选取样本检查销售合同，了解主要合同条款或条件，评价收入确认方法是否适当；
- (3) 对营业收入及毛利率按年度、产品等实施分析程序，识别是否存在重大或异常波动，并查明波动原因；
- (4) 采用抽样方式，检查与收入确认相关的支持性文件。对于内销收入，以抽样方式检查与收入确认相关的支持性文件，包括销售合同、销售发票、出库单、运输单、安装前后现场照片、客户验收单以及期后回款情况；对于出口收入，以抽样方式检查销售合同、出口报关单、提单、销售发票、回款单等支持性文件；
- (5) 抽取重要客户实施现场访谈，访谈内容主要包含销售明细、安装调试时间、设备运行等情况，并了解销售模式、业务性质、验收方式等分析判断收入确认的真实性合理性；

现场访谈情况

项目	2024 年
	收入金额
账面金额	66,341,007.26
现场访谈金额	34,791,219.92
访谈比例	52.44%

- (6) 结合应收账款函证，以抽样方式向主要客户函证本期销售额；

销售收入函证比例

项目	2024 年
	收入金额
账面金额	66,341,007.26
函证金额	60,078,882.98
回函金额	54,592,874.53
回函比例	90.87%

替代金额	5,486,008.45
合计核对比例	90.56%

（7）针对资产负债表日前后确认的营业收入实施截止测试，评价营业收入是否在恰当期间确认；

（8）对报告期新增客户进行背景了解，关注是否存在关联交易；

（9）对客户回款检查，关注是否存在第三方回款；检查比例 100%。

（10）检查与营业收入相关的信息是否已在财务报表中作出恰当列报。

（二）说明审计范围受限、审计证据获取不足、审计程序执行困难等情形，实施替代性审计程序情况，替代程序仍不能满足审计要求的原因。

1、审计范围受限、审计证据获取不足、审计程序执行困难的情形。

（1）公司收入确认未严格按照合同约定取得规定的验收单据，部分收入仅取得二级学院或使用部门的验收单。检查中发现存在公司验收单据与学校最终验收资料存在时间差异的情况。

（2）针对相关学校的回函全部为二级学院回函，无法取得学校公章或者财务章回函。

（3）针对泰民医药退货事件，我们无法对泰民医药执行进一步审计程序。

2、实施替代性审计程序情况

（1）我们针对主要客户全部实施访谈程序，访谈客户确认验收的时间，但是与合同约定条件不符。

（2）针对泰民医药退货我们获取前期公司核查的相关资料，但是我们发现存在收入确认依据不充分情况。

（三）对应收账款存在认定、收入真实性发表明确意见，就公司内部控制制度的健全性、有效性发表明确意见。

我们实施了内控测试、合同检查、访谈、函证等我们认为必要的审计程序，我们发现存在以下问题：主要函证回函涉及院校的基本为二级院校或使用部门盖章回函，非学校公章或财务章，公司部分验收单据为学校二级院校或使用部门的验收单并非学校最终版验收单，同时发现以前年度退货中证据之间不能完全相互印证；并且我们发现数字人公司内部控制制度中未能有效执行客户信用评价内部控制程序，未能有效评价和识别收入验收资料是否与合同约定一致，未能有效识别陆军军医 P3P4 项目中代理人身份导致重大审计调整等。因此我们认为无法获取充分、适当的审计证据对数字人公司相关交易认定作出合理判断，

对审计报告出具了保留意见，内控报告出具了否定意见。

三、关于资产减值

2024年期间，你公司资产减值损失发生额为-2,287,256.02元，去年发生额为-341,086.66元，同比增长570.58%，其中存货跌价损失及合同履约成本减值损失发生额为-1,008,891.82元，去年发生额为-228,807.13元，同比增长340.94%，合同资产减值损失发生额为-1,223,670.16元，去年发生额为189,337.10元，同比增长746.29%，你公司合同资产期末余额2,362,755.80元，年初余额1,343,874.86元，明细项下均为应收质保金，计提减值准备1,344,879.55元，其他非流动资产项下，应收质保金期末账面余额3,100,268.71元，计提减值准备702,109.13元。

请你公司：

（1）列表披露最近两年存货及合同履约成本明细名称、库龄结构、成本及售价变化、减值原因及发现减值迹象的时间、减值测试的选取的关键参数及测试过程，解释本期存货跌价损失及合同履约成本减值损失大幅增加的原因及合理性，说明公司是否存在以前年度存货跌价准备计提不充分的情形；

（2）补充披露最近两年期末余额前五名的合同资产明细情况，包括但不限于主要合同质保条款、质保要求、质保周期、质保金比例、合同履行情况等，补充披露报告期内质保金回收情况、是否存在质保金未能按期回收情形、减值准备是否计提充分，就报告期内应收质保金大幅增长的原因进行合理解释，说明你公司质保金相关会计处理方法与以前年度相比是否发生调整，是否符合《企业会计准则》相关规定。

请年审会计师结合已采取的审计程序及获取的审计证据，就资产减值事项的合理性发表明确意见。

公司回复：

（一）列表披露最近两年存货及合同履约成本明细名称、库龄结构、成本及售价变化、减值原因及发现减值迹象的时间、减值测试的选取的关键参数及测试过程，解释本期存货跌价损失及合同履约成本减值损失大幅增加的原因及合理性，说明公司是否存在以前年度存货跌价准备计提不充分的情形；

1、最近两年存货及合同履约成本明细名称、库龄结构

（1）2024年存货构成明细

项目	金额	占比 (%)	库龄			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	598.12	45.78%	293.33	104.80	101.68	98.31
在产品	241.13	18.46%	199.62	41.51		
库存商品	288.62	22.09%	212.06	24.21	11.69	40.67
发出商品	178.54	13.67%	94.47	84.07		
合计	1,306.41	100.00%	799.48	254.59	113.37	138.98

(2) 2023 年存货构成明细

项目	金额	占比 (%)	库龄			
			1 年以内	1-2 年	2-3 年	3 年以上
原材料	607.50	28.95%	381.09	115.64	35.19	75.59
在产品	241.39	11.50%	241.39			
库存商品	273.50	13.03%	235.65	24.42	6.80	6.64
发出商品	976.27	46.52%	976.27			
合计	2,098.66	100.00%	1,834.40	140.05	41.98	82.23

2、成本及售价变化、减值原因及发现减值迹象的时间、减值测试的选取的关键参数及测试过程

存货可变现净值的确定依据及存货跌价准备的计提方法

资产负债表日，存货采用成本与可变现净值孰低计量，按照单个存货成本高于可变现净值的差额计提存货跌价准备。直接用于出售的存货，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；资产负债表日，同一项存货中一部分有合同价格约定、其他部分不存在合同价格的，分别确定其可变现净值，并与其对应的成本进行比较，分别确定存货跌价准备的计提或转回的金额。

公司存在部分库龄超过 1 年的原材料和库存商品，公司接到客户订单后，交货周期通常较短，为能够及时供货，公司会对原材料和库存商品进行备货，期末部分原材料和库存商品库龄超过 1 年。由于公司的原材料主要为通用材料和电子设备，该部分原材料将继续用于公司主要生产产品的生产加工，因此会存在 1 年以上库龄的存货。电子设备的市场价较

为透明，成本及售价不存在太大差异。

依据《国家发展改革委财政部关于 2025 年加力扩围实施大规模设备更新和消费品以旧换新政策的通知》发改环资〔2025〕13 号，加大重点领域设备更新项目支持力度。在继续支持工业、用能设备、能源电力、交通运输、物流、环境基础设施、教育、文旅、医疗、老旧电梯等设备更新基础上，将支持范围进一步扩展至电子信息、安全生产、设施农业等领域。

考虑了电子设备更新换代，原有电子设备是否能适应新产品的需要，并且材料中具有多品种、多型号、小批量和单位价值较小的特点，综合考虑原材料及库存商品在资产负债表的状态、库龄及未来使用情况，出于谨慎性的考虑，结合国家出台的最新政策，库龄超过五年以上的通用材料及电子设备预计可变现净值为零，本年度全额计提减值损失，对在外存放的样机作为现场展示的产品，考虑到对设备展示的磨损和未来可变现净值，计提减值损失。

3、本期及上期资产减值情况的明细如下：

项目	本年发生额	上年发生额
存货跌价损失及合同履约成本减值损失	-100.89	-22.88
其中：		
原材料减值	-35.99	
产成品减值	-15.48	-22.88
发出商品减值	-49.42	

存货跌价损失及合同履约成本减值损失发生额为-100.89 万元，去年发生额为-22.88 万元，同比增长 340.94%，主要原因如下：一是本年对五年以上的长库龄的原材料计提减值-35.99 万元；二是由于武汉金茂已被列入失信被执行人，基于谨慎性原则，对尚未验收的发出商品计提减值-49.12 万元。

综上所述，本期存货跌价损失大幅增加具有合理性，不存在以前年度存货跌价准备计提不充分的情形。

（二） 补充披露最近两年期末余额前五名的合同资产明细情况，包括但不限于主要合同质保条款、质保要求、质保周期、质保金比例、合同履行情况等，补充披露报告期内质保金回收情况、是否存在质保金未能按期回收情形、减值准备是否计提充分，就报告期内应收质保金大幅增长的原因进行合理解释，说明你公司质保金相关会计处理方

法与以前年度相比是否发生调整，是否符合《企业会计准则》相关规定。

1、补充披露最近两年期末余额前五名的合同资产明细情况，包括但不限于主要合同质保条款、质保要求、质保周期、质保金比例、合同履行情况等，补充披露报告期内质保金回收情况、是否存在质保金未能按期回收情形、减值准备是否计提充分

（1）2024 年前五名的合同资产明细如下：

单位名称	金额	合同质保条款、质保要求	质保周期	质保金比例	合同执行情况	期后回款	减值准备计提金额
武汉金茂工程科技有限公司	105.36	1、乙方保证向业主和最终使用方湖北三峡职业技术学院提供的所有产品均为全新原装正品，产品质量要求符合国家、行业、地方有关质量标准并满足中标合同需求。2、保修期限：自货物验收合格之日起 24 个月，模型产品的耗材除外。3、对于保修期内的产品，出现任何非人为操作造成的质量问题，乙方应在业主和最终使用方湖北三峡职业技术学院反馈的 48 小时内作出响应，解决产品的质量问题的。	24 个月	10%	2022 年 12 月、2023 年 3 月、2023 年 12 月分别完成合同的履约责任。		105.36
湖南医药学院	20.35	1、在货物的质保期内，如有制造质量问题或质量缺陷，乙方应免费予以更换，保证用户设备（货物）及时正常运行。在用户使用的头三个月内，同一台设备（货物）出现第二次质量问题，乙方应免费整个更换。乙方需在质保期内免费提供上门维修和技术支持服务，超过质保期后，终身免费维修，只收零配件成本费。2、乙方应保证按照报价书的承诺提供良好的售后服务。3、乙方在接到用户报修通知后，须立即做出响应，到达现场时间为 24 小时，而且必须在 48 小时内负责解决故障。	36 个月	10%	2022 年 11 月完成合同的履约责任。		4.07
中国科学技术大学	22.33	1.1 乙方对其所提供设备的免费保修期为 3 年，同时提供终身维护服务。保修期从全部产品验收合格之日起算。乙方应在接到报修通知后 10 分钟内响应，2 小时内派技术人员到达现场，2 小时之内排除故障；需要更换设备或配件的应在 1 日内修复（从甲方提出现场服务要求之日开始算起），1 日内不能修复的须及时免费提供备用设备。更换后的零部件如尚在整机保修期内，将继续随整机保修，若维修部件自修复之日起距整机免费保修期结束不足 3 个月，维修时所更换部件的保修期限延长至修复之日起 3 个月止。1.2 如果乙方在收到报修通知后 3 日内没有完成修复或弥补缺陷，甲方可自行采取必要的补救措施，但由此产生的费用和风险由乙方承担。1.3 若乙方未按约定时间执行或提供相应的质量保证期内的服务，由此给甲方造成的全部损失，包括甲方委托第三方提供服务、维修或重新更换有关设备等支出的费用，由乙方承担，甲方有权从质量保证金中优先扣除，不足部分甲方保留索赔的权利	36 个月	5%	2024 年 9 月完成合同履约责任		1.12

问询函专项说明（续）

单位名称	金额	合同质保条款、质保要求	质保 周期	质保金 比例	合同执行情况	期后 回款	减值准备计 提金额
重庆医药高等专科学校	19.74	(1) 电话咨询乙方和制造商应当为甲方提供技术援助电话，解答甲方在使用中遇到的问题，及时为甲方提出解决问题的建议。(2) 现场响应甲方遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，乙方或制造商应在 12 小时内采取相应响应措施；无法在 12 小时内解决的，应在 48 小时内派出专业人员进行技术支持。(3) 技术升级在质保期内，如果乙方和制造商的产品技术升级，乙方应及时通知甲方，如甲方有相应要求，乙方和制造商应对甲方进行升级服务。(4) 质保期外服务要求①质量保证期过后，乙方和制造商应同样提供免费电话咨询服务，并承诺提供上门维护服务。②质量保证期过后，甲方需要继续由乙方和制造商提供售后服务的，乙方和制造商应以成本价提供售后服务。	24 个月	5%	2023 年 9 月完成合同履约责任		1.97
中国电信集团有限公司石家庄分公司	18.53	8.1 乙方自甲方签署终验证书之日起，为甲方或甲方指定的第三方提供为期[36]个月的免费技术支持和服务（“保修期”）。保修期满后，甲方签发两份保修期满证书。8.2 乙方保证在保修期内，不存在由于软件或乙方原因引起的影响甲方设备正常运行的任何缺陷。在保修期内，乙方应免费修理或更换有缺陷的软件介质或提供相应的技术支持和服务。乙方保证软件无网络与信息安全风险。8.3 在保修期内，乙方应就本合同项下的软件向甲方免费提供以下支持：(1) 每天 24 小时、每周 7 天提供紧急技术支持服务，协助甲方努力解决紧急情况。(2) 每天 8 小时、每周 5 天提供解决有关缺陷问题的技术支持。上述所有技术支持应以电话咨询或双方约定的其他方式提供。在甲方要求下，乙方应提供免费现场支持。8.4 保修期届满后，双方通过协商可就乙方继续提供相关支持服务达成合同。8.5 由于乙方违反上述保修义务以及保修期届满后的最优惠条件服务义务或因软件任何缺陷给甲方造成损失的，乙方应予赔偿。	36 个月	5%	2022 年 9 月完成合同履约责任		3.71

（2）2023 年前五名的合同资产明细如下：

项目	金额	合同质保条款、质保要求	质保周期	质保金比例	合同执行情况	期后回款	减值准备计提金额
安徽医学高等专科学校	36.47	（一）卖方对合同货物的质量保修期为复验收证书签署之日起 36 个月。（二）卖方在合同货物的质量保修期内，免费为买方提供合同货物的技术指导和维修服务，服务的时间是：每周 7 天 24 小时。（三）卖方保证在合同货物出现故障和缺陷时，或接到买方提出的技术服务要求后 2 小时内予以答复，如买方有要求或必要时，卖方应在接到买方通知后 8 小时内派员至买方免费维修和提供现场指导。（四）如卖方在接到买方维修通知后 24 小时仍不能修复有关货物，卖方应提供与该货物同一型号的备用货物。（五）如卖方在接到买方提出的技术服务要求或维修通知后 24 小时内没有响应、拒绝或没有派员到达买方提供技术服务、修理或退换货货物，买方有权委托第三方对合同货物进行维修或提供技术服务，因此产生的相关费用由卖方承担。（六）在合同货物保修期届满后，如果因合同货物硬件或软件的固有缺陷和瑕疵出现紧急故障和事故，卖方应在接到买方通知之后 8 小时内到达现场	复验收证书签署之日起 36 个月。	2.5%	2023 年 9 月完成合同的履约责任。		3.65

项目	金额	合同质保条款、质保要求	质保周期	质保金比例	合同执行情况	期后回款	减值准备计提金额
黄冈师范学院	13.50	1、乙方为甲方提供的硬软件产品可获得如下售后服务：（1）乙方必须遵守国家有关保修政策法规的规定要求。（2）在设备清单中注明保修期，且超出国家规定的保修期按照合同约定执行，保修期自验收通过之日起开始计算。（3）厂家承诺售后服务超过合同约定的，按厂家承诺执行。（4）其他未作出约定的，按随机的保修卡保修。2、乙方作为设备的提供商，负责相应设备使用、技术问题及故障响应。（1）电话咨询。乙方为用户提供及时技术援助电话，解答用户在使用中遇到的问题，及时为用户提出解决问题的建议。（2）现场响应。甲方使用单位遇到使用及技术问题，电话咨询不能解决的，乙方应在 2 小时内采取相应措施，提供上门服务，确保产品正常工作；紧急故障 2 小时内排除，一般故障 24 小时内排除。无法在 24 小时内解决的，应在 48 小时内提供备用产品，使用户能够正常使用。3、质保期内(在适宜环境、正规操作的情况下)，凡属质量问题乙方免费维修或更换。4、超出质保期或在质保期内人为或不可抗拒的因素所造成的损坏，乙方只收取配件成本费。5、乙方负责免费培训操作、使用人员。	12 个月	10%	2022 年 12 月完成合同的履约责任。	13.5	1.35
山东第一医科大学	13.17	2.4 本合同所采购与供应货物的质量保证期自验收合格之日起 6 年，软件终身免费升级。2.5 质量保证期内，乙方无条件的向甲方提供缺陷产品的免费维修、更换等服务。针对甲方提出的书面要求，乙方必须在 3 日内给予书面答复。如有必要，乙方在 3 日内指派专人到现场解决，因此产生的所有费用均由乙方承担。2.6 不论任何原因，乙方借故推脱或拒绝甲方提出的维修、更换等服务请求，	72 个月	5%	2023 年 12 月完成合同的履约责任。		0.66
中南大学	10.30	乙方承诺对合同产品整体提供【7】年免费保修服务，如某些产品的免费保修期限有不一致的，需在附件 2 中说明。该免费保修期自甲方最终验收合格之日起次日起算。5.4 乙方应建立相应的备品、备件库，以保证甲方的设备在保修期内的正常运行。	84 个月	5%	2022 年 12 月完成合同的履约责任。	10.30	0.52

项目	金额	合同质保条款、质保要求	质保周期	质保金比例	合同执行情况	期后回款	减值准备计提金额
湖北医药学院	8.37	、故障响应时间：接报修电话后，0.5 小时响应，技术人员 2 小时内到达现场，24 小时修复的维修服务。一般问题应在 4 小时内解决，如遇到重大问题无法当时解决，乙方公司提供备用设备，以确保不耽误甲方的教学和科研工作。2、自验收合格之日起三年免费质保，软件终身免费维护升级，终身上门服务。3、免费服务期满后，根据甲方的要求，乙方可提供同样维修服务，并进行定期巡检或电话回访，（免人工费，仅收取材料费）。4、产品若存在质量问题，按国家三包政策和进口设备相关法律法规处理。	36 个月	10%	2021 年 9 月完成合同的履约责任	8.37	1.67

上表可知，公司未收回的质保金均在质保期内，不存在未能按期回收情形。因武汉金茂被列为失信被执行人，公司已进行全额计提减值损失，减值准备计提充分。

2、报告期内应收质保金大幅增长的原因进行合理解释，说明你公司质保金相关会计处理方法与以前年度相比是否发生调整，是否符合《企业会计准则》相关规定

项目	2024 年账面余额	2023 年账面余额
合同资产	236.28	134.39
其他非流动资产	310.03	468.91
合计	546.30	603.30

上表可知，公司质保金在报告列示为合同资产、其他非流动资产报表项目，2024 年质保金总额较上年同期下降。2024 年合同资产增加主要系武汉金茂质保金 105.36 万元将于一年内到期，由其他非流动资产分类至合同资产，导致合同资产较上年同期大幅增长。

综上所述，公司质保金相关会计处理方法与以前年度一致，2024 年度合同资产质保金大幅增长具有合理性，符合《企业会计准则》规定。

会计师意见：

（一）核查程序

1、存货跌价损失及合同履约成本减值损失所执行的审计程序及获取的审计证据。

（1）了解、评价并测试存货与存货减值准备相关内部控制的设计与执行的有效性。

（2）编制存货减值计提的明细表，复核加计是否正确，并与总账数、明细账合计数核对是否相符。

（3）编制存货库龄明细表，梳理存货在不同库龄区间的分布状况，并结合存货在本期的存货收发情况，判断存货是否存在陈旧、冷背以及呆滞的情形，判断是否需要计提资产减值。

（4）检查分析存货中的试用机，并对存在减值迹象的试用机是否按照公司制定政策进行减值测试。

（5）评价并检查计提存货资产减值的依据、方法是否合理，金额是否正确，检查计提方法前后是否一致，针对存货跌价准备的计提方法的变化，评价其变化的合理性。

（6）检查本期产品的销售价格、成本情况以及毛利变动情况，判断市场是否发生重大变化，进而评估是否因此导致存货减值计提方法发生重大变动。

（7）检查与资产减值相关的计算和会计处理是否正确。

（8）检查资产减值相关财务报表附注披露的准确性和完整性。

2、合同资产减值损失及其他非流动资产减值损失所执行的审计程序及获取的审计证据。

（1）编制坏账准备计算表，复核加计是否正确，将资产减值损失相应明细项目的发生额与合同资产、其他非流动资产坏账准备本期计提数核对，检查金额是否准确。

（2）评价计提减值损失所依据的资料、假设及方法，其计算和会计处理是否正确。

（3）依据近五年账龄分布的动态变化情况，运用迁徙率模型计算预期信用损失率，并将计算的结果与公司当前所采用的减值计提比例进行对比，检查是否存在少计提减值损失的情况。

（4）针对需单项计提减值的合同资产，获取并审阅标的合同文本、补充协议及法院诉讼文书等关键证据链，并结合债务人财务状况、诉讼进展等情况，评价并判断单项计提减值的合理性。

（5）检查与资产减值相关的计算和会计处理是否正确。

（6）检查资产减值相关财务报表附注披露的准确性和完整性。

（二）核查意见：

经核查，结合已采取的审计程序及获取的审计证据，我们认为公司资产减值事项具有合理性，且减值计提充分。

四、关于其他非流动资产

你公司其他非流动资产年末余额 7,361,974.21 元，除应收质保金外，为预付 4,261,705.50 元长期资产购置款。

请你公司补充披露长期资产购置交易对手方、合同签署情况、合同金额、预付条款、资产明细、资产用途及当前使用状态、预付款项期后结算情况，说明预付款项与合同约定的结算安排是否一致，如不一致，请说明原因及合理性。

请年审会计师结合已采取的审计程序及获取的审计证据，就预付长期资产购置款的真实性发表明确意见。

公司回复：

请你公司补充披露长期资产购置交易对手方、合同签署情况、合同金额、预付条款、资产明细、资产用途及当前使用状态、预付款项期后结算情况，说明预付款项与合同约定的结算安排是否一致，如不一致，请说明原因及合理性。

单位名称	期末余额	合同签署时间	合同金额	结算条款	资产明细	资产用途及当前使用状态	期后结算情况	预付款项与合同约定的结算方式是否一致
山东沂源大众建安工程有限公司	141.04	2024 年 12 月 6 日	141.04	合同签订后，甲方支付总价款的 50%，计 705202.75 整；工人进场施工后甲方支付乙方剩余 50%，收到款项后 7 日内乙方给甲方开出增值税专用。	装修费	2025 年 1 月已完成，投入使用		一致
上海锦桥信息科技有限公司	155.00	2024 年 11 月 21 日	155.00	合同签订后，支付给乙方首付款:1250000.00 元(壹佰贰拾伍万圆整)，乙方货物准备好后支付剩余货款:300000.00 元(叁拾万圆整)。	3D 打印机	2025 年 3 月已调试完成，投入使用		一致
深圳市三维彩色空间科技有限公司	129.32	2024 年 7 月 2 日、 2024 年 12 月 20 日	237.80	合同一：金额：1140000 元(一)合同签订后 5 日内乙方支付 30%预付货款，即 342000 元;(二)第一次发货前乙方支付合同价款的 40%，即 456000 元;(三)设备全部安装调试完成并验收合格收发票后的 10 日内乙方支付合同价款的 30%，即 342000 元;合同二：金额：1238000 元合同签订后 5 日内乙方支付 40%的预付款，即 495200 元，（二）初期验收通过，设备发货前乙方支付合同价款的 40%，即 495200 元;(三)最终验收通过，设备全部安装调试完成并验收合格收发票后的 10 日内乙方支付合同价款的 20%，即 247600 元;	Jd450 打 印 机 J2513PLUS 打印机	Jd450 打印机还在调试中。定制化 J2513PLUS 打印机生产中。		一致
山东钰美电子科技有限公司	0.81	2024 年 11 月 21 日	0.81	预付	备 件 PowerStoreSpares	2025 年 1 月已完成，投入使用		一致

上表可知，长期购置款主要是研发场地的装修及 3D 打印机等设备的购置，除深圳市三维彩色空间科技有限公司设备还没有交付完成外，其它装修及设备 2025 年均已投入使用。预付款项与合同约定的结算安排一致。

会计师意见：

（一）核查程序

- 1、了解、评价并测试采购与付款相关内部控制的设计与执行的有效性。
- 2、获取并检查公司长期资产采购合同，查阅合同中约定的采购明细、供应商信用期、付款方式等内容，识别合同中是否有特殊条款，分析公司所采购的资产是否符合公司的生产经营需求，付款时间是否与合同约定相符等。
- 3、检查预付长期资产购置款支付时的银行流水，核查公司是否存在未及时入账的预付款项，检查预付款项期后结算情况，确定预付款项金额的准确性。
- 4、获取并检查预付长期资产款项支付凭证与审批流程。
- 5、对期末预付的长期资产购置款执行函证程序。
- 6、通过工商信息查询、股东穿透分析供应商是否为潜在关联供应商。
- 8、检查与预付长期资产购置款相关的财务报表列报与披露是否正确。
- 9、检查期后预付长期资产购置款的到货情况。

（二）核查意见

经核查，结合已采取的审计程序及获取的审计证据，我们认为公司预付长期资产购置款的会计处理符合企业会计准则的披露要求、具有真实性。

五、关于研发费用

2024年期间，你公司研发费用 23,468,733.50 元，同比增长 2.30%，其中职工薪酬 16,327,495.25 元，占比 69.57%，折旧费 4,055,579.00 元，同比增长 33.88%，研发人员期末人数 125 人，占员工总人数的 51.65%，专科及以下研发人员 41 人，占研发人员的比例为 32.80%。报告期内，你公司无资本化研发支出。

请你公司：

（1）结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、项目实施人员参与情况、研发项目投入与产品的对应关系等，说明研发人员、折旧费用与项目进度及研发成果的匹配性；

（2）说明研发人员所处部门、认定标准及划分依据，是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献，非全时研发人员数量、占比及参与研发活动的具体情况，研发人员工时统计与核算是否规范，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用情形，研发费用归集核算是否准确；

（3）请说明主要管理人员、董事、监事等薪酬在销售、管理及研发费用中的归集分配情

况，计入研发费用的依据及合理性。

请年审会计师结合已采取的审计程序及获取的审计证据，就研发费用的归集核算是否准确发表明确意见。

公司回复：

（一）结合研发项目数量及内容、项目所处阶段及进展、项目实施人员参与情况、研发项目投入与产品的对应关系等，说明研发人员、折旧费用与项目进度及研发成果的匹配性；

序号	项目名称	项目介绍	研发内容	项目所处阶段及进展	项目实施人员参与情况	研发项目投入	当期研发成果产品及产品对应关系
1	临床麻醉培训系统	采用虚拟现实技术构建情境化虚拟场景,模拟完成临床麻醉基本技能操作步骤,并能够实时识错纠错、评价和反馈,通过预设数字人体数据,实现麻醉方案的指定与仿真操作,汇总各种训练数据,对学生进行形成性评价。	1.通过 3D 数字人体建模、构建情境化虚拟场景,模拟完成临床麻醉基本技能操作步骤;2.完成知识拓展模块数据修改及展示调整;3.完成麻醉操作模块相关数据的添加和修改,通过预设数字人体数据,实现麻醉方案的制订与仿真操作,根据数字人体的实时反馈进行方案优化并形成训练评价;4.完成产品测试与发布。	项目处于研发阶段,主要进展:1、通过 3D 数字人体建模、构建情境化虚拟场景,模拟完成临床麻醉基本技能操作步骤;2.完成知识拓展模块数据修改及展示调整;	11	43.16	研发项目进行中
2	生命科普沉浸式体验项目的研发及产业化	依托开放式科普场馆建设原型,结合数字医学建设需求,灵活搭配不同的展示理念,采用 VR/AR、裸眼 3D 等多项虚拟现实技术与设备,实现多个维度的生命科普立体展示。	1.通过技术改造,实现显微镜下标本像素的有效提高;2.完成数字显微镜与裸眼 3D 技术的结合,实现标本细节的数字化呈现。	项目处于研发阶段,主要进展:通过技术改造,实现显微镜下标本像素的有效提高	21	37.60	授权外观专利 1 项: 立体数字显微镜(3D)
3	数字人 STEM 解剖学系统-高职高专版	结合高职高专院校医科专业的教学需求,对现有医学教育模式进行创新,紧贴教学大纲整合了公司自有优质资源,搭建多学科知识融合、全场景联动应用、全终端协同运行、全过程互联互通的医学教学平台。	1.完成高职高专院校解剖课程教学需求及市场调研;2.针对高职高专院校需求进行产品功能及教学资源调整,完成系统解剖学与组织胚胎学、针灸腧穴模块的构建;3.完成内部产品测试,并进行市场推广。	项目处于研发阶段,主要进展:1、完成高职高专院校解剖课程教学需求及市场调研;2.针对高职高专院校需求进行产品功能及教学资源调整;	31	118.95	项目研发中
4	数字人 VR 解剖系统	将医科大学里的书本知识搬运到身临其境的 VR 游戏互动中,用户能够真实的接触到 6000 左右的人体解剖构造,其中的肌肉、骨骼、器官等都是可以活动的,使用户能够更加清晰的了解人体的组成。	1.完成人体解剖结构的 VR 适配,实现虚拟环境的解剖结构可视化;2.结合解剖教学大纲,搭建虚拟解剖知识体系并进行 VR 展示;3.升级最新模型、3D 标本。	项目处于研发阶段,主要进展:1.完成人体解剖结构的 VR 适配,实现虚拟环境的解剖结构可视化;2.结合解剖教学大纲,搭建虚拟解剖知识体系并进行 VR 展示;	6	39.05	申请并授权发明专利 1 项: 数字人体数据可视化与医学教育集成的方法
5	数字人运动解剖学系统	以数字人解剖结构为基础,研究体育运动对人体形态结构产生的影响及其规律。	1.完成多运动状态下的解剖数据采集,如跑、跳、踢等;2.完成运动状态下人体解剖结构的数据分析,建立了真实反映人体肌肉骨骼系统的生物力学模型体系。3.依据教材扩充了动作数据、肌群训练、肌腱筋膜内容,构建了结构知识、工具、肌肉协作关系等数据的模型场景。	项目处于研发阶段,主要进展:1.完成多运动状态下的解剖数据采集,如跑、跳、踢等;2.完成运动状态下人体解剖结构的数据分析,建立了真实反映人体肌肉骨骼系统的生物力学模型体系。	19	62.34	项目研发中
6	数字人运动生理学系统	通过高精度传感器、智能算法和生理学原理,为用户提供个性化的运动建议和健康方案。	1.完成人体运动生理数据采集;2.完成运动过程中人体生理信号监测及数字化呈现;3.进行运动生理学实验,由数字人通过虚拟仿真技术模拟真实人体运动过程,观察运动时心率、血压、呼吸等生理指标的变化。	1.完成人体运动生理数据采集;2.完成运动过程中人体生理信号监测及数字化呈现	3	25.10	项目研发中

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

序号	项目名称	项目介绍	研发内容	项目所处阶段及进展	项目实施人员参与情况	研发项目投入	当期研发成果产品及产品对应关系
7	数字手、足系统	以高清数字人体数据为基础,结合真实人体手、足数据进行精细数据的修复与补充,从解剖学习及临床应用需求出发,实现手、足的解剖结构数字化。	1.完成手、足高精度数据采集;2.通过自研的是人体数据处理工具对采集到的手、足数据进行数据存储与管理;3.对手、足进行精细化的三维重建,完成光栅化的绘制与校准;4.通过3D打印技术实现手、足的三维打印。	项目处于研发阶段,主要进展:1.完成手、足高精度数据采集;2.通过自研的是人体数据处理工具对采集到的手、足数据进行数据存储与管理;3.对手、足进行精细化的三维重建,完成光栅化的绘制与校准;	3	24.27	项目研发中
8	数字腰椎系统	针对腰椎间盘突出压迫神经和硬膜囊这一病症,通过智能分割算法精确定位病灶,辅助临床医生判断病症。	1.完成腰椎、椎间盘、神经、硬膜囊结构的腰椎医学图像分割;2.完成腰椎及周围结构三维重建;3.完成腰椎间盘突出病灶诊断与分析,辅助临床诊疗。	项目处于研发阶段,主要进展:1.完成腰椎、椎间盘、神经、硬膜囊结构的腰椎医学图像分割;2.完成腰椎及周围结构三维重建;3.完成腰椎间盘突出病灶诊断与分析,辅助临床诊疗	6	27.83	申请并授权发明专利1项:一种基于质点弹簧的膜性薄层组织之间的黏滞力仿真方法
9	细胞级三维重建系统项目	组织切片细胞级大数据采集、存储、管理及三维重建,实现断层组织边界的自动化提取和自动化分割。	1.进行轮转式切片机自动化改造,进行包埋、切片自动化、染色及封片的技术改造;2.进行组织切片细胞级三维重建研究,完成数据预处理、序列数据配准、基于自适应随机梯度下降的自动分割算法的研究。3.对现有的女性人体断层数据学习、训练后,完成断层上的管状结构的提取。	项目处于研发阶段,主要进展:进行轮转式切片机自动化改造,进行包埋、切片自动化、染色及封片的技术改造;	3	27.35	项目研发中
10	高清晰度数字人体研发及产业化建设项目	围绕公司现有的核心产品及重点业务领域,依托山东数字人研究院平台,通过与山东大学、内蒙古医科大学等医学院校合作,获取高清晰度人体断层数据,并对高清晰度人体断层数据进行数字化开发,以实现人体从分子、细胞、组织、器官、系统和整体的数字化模拟。	1.进行10微米超高清断层序列采集,完成超过16万张图像的采集、转运和存储;2.完成自主研发的数字人体数据处理Tai引擎的版本升级;3.在产品功能上,完成去中段、凹切、针灸等功能模块的研发;4.进行3D打印技术的升级与创新,在色彩、材质等方面进行优化,使其更接近真实人体触感;	项目处于研发阶段,主要进展:1.进行10微米超高清断层序列采集,完成超过16万张图像的采集、转运和存储;2.完成自主研发的数字人体数据处理Tai引擎的版本升级;3.在产品功能上,完成去中段、凹切、针灸等功能模块的研发;4.进行3D打印技术的升级与创新,在色彩、材质等方面进行优化,使其更接近真实人体触感;	61	857.17	取得软件著作权5项:1.高清数字人虚拟解剖台系统V2.02.高清数字人虚拟解剖台MINI系统V2.03.数字人STEM-S解剖学系统V7.04.数字人STEM-T解剖学系统V7.05.高清数字人虚拟解剖系统V2.0
11	数字人解剖系统	以获取的最新数字人体数据为基础,对原有数字人解剖系统进行数据及功能的升级。	1.完成男、女数字人体数据的更新部分解剖结构的优化,包括:男性关节、女性头颈肌肉起止点优化等;2.完成法语、俄语版本开发与适配;		64	444.08	项目研发中

问询函专项说明（续）

XYZH/2025JNAA2F0026
山东数字人科技股份有限公司

序号	项目名称	项目介绍	研发内容	项目所处阶段及进展	项目实施人员参与情况	研发项目投入	当期研发成果产品及产品对应关系
12	生物虚拟仿真训练系统	虚拟仿真技术从根本上打破了以往实验教学的壁垒,增强了实验的生动性和灵活性,使学生能够根据自身的思维发展方向进行实验,提升了学生的学习兴趣,并发挥实验教学的重要价值,提高学生的生物学素养。	1.构建高度还原的生物实验室虚拟环境,包括实验室布局、设备摆放、安全防护设施等;2.在虚拟环境下,实现生物实验室中的常见实验操作的虚拟仿真,如样本处理、病原体培养、实验器材使用等;3.完成部分实验脚本撰写并进行虚拟仿真实现。		7	91.75	项目研发中
13	公众应急救援培训示范工程	全面提高应急救援及科普教育方面水平,打造面向公众应急救援行业具体应用需求,建成集现代教学、科研服务、文化传播、人才培养为一体的综合性平台。	完成整体方案设计,进行市场推广并实现多个用户的落地实施。	项目处于研发阶段,主要进展:完成整体方案设计,进行市场推广并实现多个用户的落地实施。	21	214.28	济南市社会民生项目,已验收。
14	数字人裸眼 3D 虚拟解剖系统	利用裸眼 3D 技术,打造全新数字人展示产品。	对原有裸眼 3D 产品进行部分功能完善与升级。	项目处于研发阶段,主要进展:软硬件产品功能融合	3	6.55	项目研发中
15	医学形态学数字化教学系统	整合解剖学、组织胚胎学和病理学等优质资源实现数字化呈现,帮助医学生理解人体各细胞、组织、器官和系统的正常形态学特征及其相互联系。	1.胚胎系统适配国产设备能力增强,移动端功能大幅扩充,实现跨平台兼容。2.突破了胚胎系统旧有技术瓶颈,达成全平台无缝对接,与云平台用户体系深度融合,UI 界面与交互设计亦焕然一新。3.完成插件架构的优化,解决资源加载缓慢与系统启动迟缓的问题,系统稳定性和兼容性迈上新台阶。4.新增手机号登录验证,考试流程得以精简高效,考试性能显著提升,数据准确性得到确保。	项目处于研发阶段,主要进展:1.胚胎系统适配国产设备能力增强,移动端功能大幅扩充,实现跨平台兼容。2.突破了胚胎系统旧有技术瓶颈,达成全平台无缝对接,与云平台用户体系深度融合,UI 界面与交互设计亦焕然一新。3.完成插件架构的优化,解决资源加载缓慢与系统启动迟缓的问题,系统稳定性和兼容性迈上新台阶。4.新增手机号登录验证,考试流程得以精简高效,考试性能显著提升,数据准确性得到确保。	23	306.36	申请发明专利 1 项:基于 DEFLATE 算法的高效标本文件存储方法取得软件著作权 1 项:数字人 STEM 形态学系统 V7.0
16	交互智能一体机的研发与应用	根据客户需求研发高质量产品	采用高质量触摸面板,超高透光率,外观美观,具有优良的防护等级和电磁屏蔽性能高的产品	项目处于研发阶段,主要进展:产品的优化及升级	2	21.05	项目研发中
合计						2,346.87	

注:部分研发人员参与了多个项目,导致项目实施人员参与合计数大于公司研发人员总数。

上表可知，研发费用投入占比较高的项目系高清晰度数字人体研发及产业化建设项目、数字人解剖系统、医学形态学数字化教学系统，同时也属于公司的核心产品，销售收入占比较高，公司投入的研发人员、折旧费用均相对较高。其中 2024 年度高清晰度数字人体研发及产业化建设项目折旧金额 359.89 万元，主要系根据项目研发及测试的需求，陆续购置了服务器、微机、手术显微镜、光学 3D 立体显示等设备，该项目已推出高清数字人系列产品，通过了相关专家的鉴定并在多所医学院校及海外得到了应用。

综上所述，研发投入中研发人员、折旧费用与项目进度及研发成果与具体项目相匹配。

（二）说明研发人员所处部门、认定标准及划分依据，是否具备从事研发活动的能力、是否真正从事研发活动并作出实际贡献，非全时研发人员数量、占比及参与研发活动的具体情况，研发人员工时统计与核算是否规范，是否存在虚增研发人员或不当归集研发人员、非研发人员薪酬计入研发费用情形，研发费用归集核算是否准确；

公司产品的研发涉及对产品的调研、设计、开发、测试、维护等工作，公司将参与以上工作的人员认定为研发人员。

部门	部门职责	部门人员总数	研发人员总数
数字人研究院	关键技术攻关	3	3
研发中心	产品应用开发	90	89
产品技术部	产品的调研、测试及维护	22	12
科教事业部	生命科普类产品的调研、设计、开发、测试、维护	27	19
子公司（深圳易创）	触控一体机的研发	11	2

公司的研发人员均从事具体的研发工作。

研发人员工作年限分布情况如下：

工作年限	人数	占比
10 年以上	30	24.00%
5-10 年（含 10 年）	45	36.00%
2-5 年（含 5 年）	29	23.20%
0-2 年（含 2 年）	21	16.80%
合计	125	100.00%

专科及以下工作年限分布情况如下：

专科及以下人员工作年限	人数	占比
10 年以上	9	21.95%
5-10 年（含 10 年）	14	34.15%
2-5 年（含 5 年）	14	34.15%
0-2 年（含 2 年）	4	9.76%
合计	41	100.00%

上表可知：从事研发相关工作超过 5 年的人员达 75 人，占研发人员总数的 60%，公司产品主要应用于医学教育、医疗培训及生命科教等领域，实现了计算机信息化技术和传统医学的跨界融合，公司大部分研发人员具有电子信息科学、软件工程等相关专业背景，虽然部分人员学历为专科，但是从事研发工作年限较长，具备丰富的实践经验，具备从事研发工作的能力。

公司建立了一套完整的包括研发项目立项申请及批准、项目组织实施及项目验收在内的内部控制制度。其中在人员管理分类方面重点根据相关人员的具体工作内容进行划分，将研发人员严格限定为与研发项目相关的人员，与具体研发项目匹配。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司研发人员共计 125 人，研发人员均为全职人员，非全时研发人员仅 2 名管理人员，占比 1.60%，除了负责相关研发活动外还有管理职能。研发人员工时为手工记录统计并非系统管理，手工统计工时存在各项目之间分摊不够精确，但不影响研发费用的列报。

综上所述，公司不存在虚增研发人员或不当归集研发人员，不存在非研发人员薪酬计入研发费用的情形，研发费用归集核算准确。

（三）请说明主要管理人员、董事、监事等薪酬在销售、管理及研发费用中的归集分配情况，计入研发费用的依据及合理性。

姓名	职务	薪酬	销售费用	管理费用	研发费用	参与项目
徐以发	董事长	47.71		47.71		
李庆柱	副董事长、总经理	47.71		47.71		
李相东	董事、董事会秘书、副总经理	45.80		45.80		
张娜	董事、副总经理、研发中心总监	35.00		7.00	28.00	高清晰度数字人体研发及产业化建设项目
王清平	董事、科教事业部经理	38.57	15.39		23.18	公众应急救援培训示范工程、生命科普沉浸式体验项目的研发及产业化
孔祥惠	董事、财务负责人	33.04		33.04		
李嘉舜	监事会主席、综合管理部经理	19.00		19.00		
苗青	职工代表监事、软件开发工程师	12.25			12.25	数字人解剖系统、医学形态学数字化教学系统
吕瑞卿	监事、全资子公司总经理	28.84	28.84			
魏昱	数字人研究院经理	35.50			35.50	高清晰度数字人体研发及产业化建设项目
李伟涛	研发中心副经理	35.70			35.70	高清晰度数字人体研发及产业化建设项目
蒋鑫	营销总监	14.36	14.36			
刘文荟	市场部经理	20.40	20.40			
合计		413.88	78.99	200.26	134.63	

上表可知，公司的董监高人员中，有 5 人的薪酬计入研发费用，其中研发总监张娜既负责

高清晰度数字人体研发及产业化建设项目研发工作也兼顾管理工作，王清平既负责公众应急救援培训示范工程、生命科普沉浸式体验项目的研发及产业化也兼顾科教事业部门的部分工作，魏昱、李伟涛负责高清晰度数字人体研发及产业化建设项目关键技术的攻关，苗青主要是负责数字人解剖系统、医学形态学数字化教学系统软件产品的开发。公司根据以上人员的工作内容及工时，将相关薪酬计入研发费用。

综上所述，公司主要管理人员、董事、监事等薪酬计入研发费用具有合理性。

会计师意见：

（一）核查程序

- 1、访谈公司管理层，了解研发费用归集核算相关内控制度及流程并进行内控测试。
- 2、获取报告期内公司研发部门编制的研发人员工时统计表；复核研发人员薪酬分摊情况，测算人员薪酬归集和按工时分配结果的准确性；核查范围覆盖报告期内所有研发人员。
- 3、获取研发人员花名册，核对研发人员部门，关注是否存在非全职研发人员或管理人员从事研发活动的情况。
- 4、获取报告期内公司研发领料明细表，核对其对应研发领料申请单、研发领料单是否经过审批；其直接投入金额、对应研发项目是否与明细表记录一致；核查范围覆盖报告期内所有研发项目。
- 5、查阅研发费用管理制度等，获取公司年度全部研发项目的研发年度工作计划、项目计划书、研发的会议纪要等研发项目管理文件，核查相关文件审批和项目执行情况是否符合内部控制的规定；核查范围覆盖报告期内所有研发项目。

（二）核查意见

经核查，虽然公司存在研发人员工时因手工记录而导致人员工资在项目之间分配存在瑕疵的情况，但并不影响报表列示金额，因此符合企业会计准则的核算、列报及披露要求。

信永中和会计师事务所(特殊普通合伙)

二〇二五年七月二十二日

