

广州禾信仪器股份有限公司

关于2022年年度报告的信息披露监管问询函的回复公告

本公司董事会及全体董事保证本公告内容不存在任何虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对其内容的真实性、准确性和完整性依法承担法律责任。

重要内容提示：

● 2022年公司业绩下滑主要系经济下行、大气污染防治财政资金下降、行业竞争加剧、市场对部分产品需求增速放缓，集成类订单减少，公司订单结构变化以及项目执行验收延期等所致，公司新签订单及在手订单金额较多，在国家经济形势逐渐好转，市场需求逐渐增长、新产品市场拓展顺利的前提下，预计公司2023年营业收入进一步下滑的风险相对较小。

但由于环保政策具有不确定性，倘若未来环保监测行业发生重大不利变化，或者公司由于市场竞争加剧、产品竞争力下降、新产品市场验证及推广速度不及预期等，公司的相关营业收入仍将可能持续下滑。

● 由于公司的质谱仪产品特点导致单一客户的采购通常具有金额高、非持续性或波动性的特点，导致公司主要客户及销售金额有所变动，该种情况符合行业惯例；同时公司2021年前五大客户在2022年与公司仍保持合作关系；此外，公司持续拓展客户并取得较多订单。因此，公司大客户流失的风险较小。

但是，由于公司目前业务主要集中在环境监测领域，受政府资金影响较大，随着市场竞争逐渐加剧，若大气环境监测领域的监测需求发生不利变化，或公司未能适应市场需求及时研发出新产品并实现产业化，则会对公司订单获取产生不利影响。

● 截至2022年底公司在手订单充裕；同时公司在质谱仪器领域深耕多年，产品在同类仪器中具备较高的技术先进性。公司持续在环境监测、医疗、实验室等领域进行市场开拓，新客户开拓停滞的风险相对较小。

但是，由于目前国内质谱仪市场主要被国际行业巨头所占据，行业竞争相对激烈，如公司相关技术成果无法适应新的市场需求、产业化推进受阻，或者竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品，将会对公司客户开拓造成不利影响。

● 公司实际借款金额未超过银行授信额度和保证额度，且公司融资渠道通畅，不存在重大的短期偿债风险。

广州禾信仪器股份有限公司（以下简称“公司”或“禾信仪器”）于2023年5月24日收到上海证券交易所《关于广州禾信仪器股份有限公司2022年年度报告的信息披露监管问询函》（上证科创公函[2023]0165号，以下简称“问询函”）。公司收到问询函后高度重视，并立即组织相关人员和相关中介机构对问询函中需要说明的事项逐项进行了认真的核查落实，现就有关事项回复如下：

一、关于经营业绩

问题 1 关于业绩下滑

2022年，公司实现营业收入28,025.68万元，同比下降39.63%，公司实现归母净利润-6,332.83万元，同比下降180.60%，实现扣非后归母净利润-9,218.10万元，同比下降316.17%，由盈转亏。公司计入当期损益的政府补助为3,355.94万元。请公司：(1)结合报告期内订单签署及执行、产品的交付验收过程、同行业可比公司情况，区分产品和业务，详细分析公司业绩下滑的原因及合理性，是否存在进一步下滑的风险；(2)补充列示上述政府补助的具体内容及金额，说明公司对政府补助是否具有重大依赖。

【回复】

（一）结合报告期内订单签署及执行、产品的交付验收过程、同行业可比公司情况，区分产品和业务，详细分析公司业绩下滑的原因及合理性，是否存在进一步下滑的风险。

公司回复：

报告期内，公司业务主要集中于环境监测领域，营业收入受政府政策及投入影响较大。2022年度公司业绩出现下滑，主要系：①公司主要仪器销量受经济下

行、行业竞争加剧、市场对部分产品需求增速放缓等因素影响有所下降；②2021年大气污染防治财政资金支出下降之后，集成类项目及大项目有所减少；③2022年四季度订单占比较高、服务类订单比例较高，订单结构变动导致收入确认金额下降；2022年受国内交通不便等因素影响，仪器验收周期有所增加。

2023年以来随着经济形势逐渐好转，公司项目执行验收流程顺利开展；国家坚持推进高端科学仪器的国产化，为质谱仪行业发展提供政策、资源支持；公司持续加大研发投入，推出多种新产品，大力拓展临床诊断、食品检测、环境检测、高校科研、公安司法等应用领域。此外，国家持续推动绿色低碳高质量发展，健全现代环境治理体系，十四五期间针对大气PM_{2.5}及臭氧协同管控、绿色低碳园区、温室气体和履约成效评估监测、新污染物管控、应急监测等多个方向提出明确工作要求，环境监测及检测市场需求广阔，为公司发展营造了良好的市场环境。因此，公司在行业环境稳定、业务有序开展、市场逐步开拓、产品矩阵不断丰富的前提下，收入进一步下滑的风险相对较小，详细分析如下：

1、报告期内订单签署及执行情况

(1) 2022年订单签署情况

公司2022年度新签订单含税金额及变化情况如下：

单位：万元

订单类型	2022年度		2021年度
	金额	变动率	金额
仪器订单	31,435.77	-9.16%	34,605.96
服务订单	19,955.26	123.54%	8,926.75
合计	51,391.03	18.05%	43,532.70

2022年，公司年度签单金额为51,391.03万元，同比上涨18.05%，签单金额持续增加，其中仪器订单含税金额较2021年小幅下滑，同比减少9.16%，而服务订单含税金额较2021年实现大幅增长，同比增长123.54%。

(2) 2022年订单执行情况

公司当期营业收入主要由期初在手订单、期初订单转化率、当年度新签订单

和新签订单转化率影响。假设当年度营业收入为 A，期初在手订单为 B，期初在手订单转化率为 C，当年度新签订单为 D，当年度新签订单转化率为 E，则有 $A=B\times C+D\times E$ 成立。根据公司 2021 年和 2022 年在手订单、新签订单、营业收入等数据，结合上述公式可得公司 2021-2022 年营业收入与订单关系如下：

单位：万元

年度	营业收入 A	期初在手订单不含税金额 B	期初订单转化率 C	当年度新签不含税订单 D	新签订单转化率 E
2021 年	46,423.72	20,651.61	89.45%	39,056.00	71.57%
2022 年	28,025.68	13,283.89	87.77%	46,670.96	35.07%

以 2021 年情况为基准，采用因素替代法量化分析 2022 年期初在手订单、期初订单转化率、当年度新签订单和新签订单转化率对营业收入变动的的影响，具体影响如下：

单位：万元

项目	2022 年度	
	营业收入影响金额	影响比例
期初在手订单不含税金额变动因素	-6,590.37	35.82%
期初订单转化率变动因素	-222.58	1.21%
新签不含税订单变动因素	5,449.76	-29.62%
新签订单转化率变动因素	-17,034.86	92.59%
合计	-18,398.04	100.00%

注：上述因素替代顺序为期初在手订单、期初订单转化率、当年度新签订单和新签订单转化率。

如上表所述，公司 2022 年营业收入较 2021 年减少 18,398.04 万元，主要受期初在手订单、当年度新签订单转化率的影响：其中期初在手订单减少导致 2022 年营业收入减少 6,590.37 万元，2022 年初公司在手订单较少，主要受经济下行影响，政府对环保类投入阶段性调整，公司订单获取难度增加；新签订单转化率降低导致 2022 年营业收入减少 17,034.86 万元，主要系 2022 年四季度新签订单 23,694.77 万元，占全年新签订单比例为 46.11%，结合公司项目执行周期情况，2022 年四季度新签订单在当年度确认收入的比例较低；此外，受经济环境影响，公司项目执行周期有所增加，上述因素综合导致 2022 年新签订单转化率较 2021

年有所降低。

另外，2020 年以来政府提出提质增效，减少非刚性支出，对环保设备采购进行阶段性调整，对公司订单获取产生不利影响。公司 2020-2022 年新签订单分季度情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度
	金额	同比变化	金额	同比变化	金额
一季度	6,991.75	36.08%	5,137.88	61.65%	3,178.39
二季度	8,427.15	-48.54%	16,374.61	59.73%	10,251.74
三季度	12,277.35	2.18%	12,015.49	-38.19%	19,438.46
四季度	23,694.77	136.84%	10,004.73	-3.83%	10,402.89
合计	51,391.03	18.05%	43,532.70	0.60%	43,271.48

据上表所示，2021 年三季度公司新签订单金额较 2020 年同期明显降低，导致 2021 年底在手订单减少，对 2022 年上半年收入造成一定影响；2022 年二季度公司新签订单大幅降低，使得能在当年确认收入的金额有所减少，而导致公司 2022 年全年业绩出现较大下滑。

2、产品的交付验收过程情况

2022 年因国家部分地区物流不畅，人员出差不便使得部分项目的验收时间有所延迟。2022 年分析仪器订单平均执行周期 6 个月以内的营业收入占比较 2021 年有所减少，项目执行周期在 6 个月以上的营业收入比例有所上升。公司在 2021 年以及 2022 年主要合同签订至收入确认周期分布情况如下：

单位：万元

收入确认周期	2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比
6 个月以内	8,357.31	61.78%	21,003.40	81.77%
6-9 个月	2,578.49	19.06%	4,683.95	18.23%
9-12 个月	2,590.88	19.15%	-	-
总计	13,526.68	100.00%	25,687.35	100.00%

注 1：统计样本为公司 2021 年度和 2022 年度确认收入金额在 50 万元以上的所有仪器销售类合同，样本总量分别为 95 笔、87 笔；

注 2：收入确认周期为签单到验收确认收入期间。

2022 年分析仪器 6 个月以上的订单占比由 18.23% 上涨到 38.21%，其中收入确认周期在 9-12 个月的占比上涨 19.15%，项目执行周期明显拉长。公司主要仪器类合同收入确认周期有所拉长主要系 2022 年国家部分地区物流不畅和人员出差不便对设备安装调试周期、召开验收评审会的时间有所影响，公司已发出商品无法及时开展验收，使得收入确认有所延迟，导致公司 2022 年营业收入出现下滑。

3、同行业可比公司情况

公司主营业务为质谱仪研发、生产、销售及技术服务，主要产品为质谱仪器及相关技术服务并主要应用于大气监测环保领域。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所处行业为仪器仪表制造业（C40）。国内专门从事质谱仪及相关技术服务的上市公司较少，为了便于比较说明，公司根据产品属性及应用领域属性后选取聚光科技、天瑞仪器、皖仪科技、雪迪龙、先河环保、力合科技等六家科学仪器及大气监测仪器上市公司进行比较，具体如下：

单位：万元

公司	2022 年度		2021 年度
	金额	变动率	金额
聚光科技	345,062.03	-8.00%	375,051.41
天瑞仪器	128,963.10	-16.39%	154,242.91
皖仪科技	67,540.09	20.08%	56,245.24
力合科技	51,851.22	-42.88%	90,781.50
先河环保	100,813.13	-9.27%	111,115.78
雪迪龙	150,477.16	8.97%	138,091.22
平均值	-	-7.92%	-
禾信仪器	28,025.68	-39.63%	46,423.73

2022年，公司同行业可比上市公司营业收入整体较2021年有所下降，平均同比减少7.92%，与公司收入变动趋势较为一致。其中，聚光科技、天瑞仪器、力合科技、先河环保亦受到宏观形势、财政支出、物流不畅等相关不利因素影响，营业收入同比下滑；皖仪科技和雪迪龙营业收入同比增长，变动趋势与公司存在

差异，具体情况如下：

(1) 皖仪科技营业收入同比增长20.08%，变动趋势与公司存在差异，主要系工业检漏仪器业务成为公司新的业绩增长点。报告期内，皖仪科技亦从事环保在线监测仪器，但随着其在新能源和半导体领域持续开拓，相关检漏仪器销量及收入增速较快，检漏仪器业务逐渐成为公司第一大收入来源。2022年皖仪科技环保在线监测仪器收入较2021年度有所下滑，但检漏仪器收入较同比大幅增长52.28%，使得2022年总收入较2021年有所增长。

(2) 雪迪龙营业收入同比增长8.97%，变动趋势与公司存在差异，主要系受“双碳”目标驱动烟气监测及碳排放监测需求有所增长。报告期内，雪迪龙主要从事烟气监测、大气温室气体监测等环境监测业务，客户群体涵盖火电、钢铁、水泥、石化化工等领域的大中型企业及地方政府部门。而公司产品及服务聚焦于大气环境监测方向的PM_{2.5}、VOCs和O₃监测领域，下游客户主要为政府环保部门。“双碳”目标提出后，国家对碳污染源监测的考核进一步下沉化和精细化，除火电行业外，非电领域的烟气监测需求也逐渐释放，钢铁和水泥行业由于产业链长、工序复杂、生产过程排放的废气、废水量大、污染源多、无组织排放多，成为超低排放改造的重要行业，雪迪龙下游客户多样化趋势明显。2021年以来国家已出台多项碳监测相关政策，受益于碳达峰进程推进所带来环境监测需求增长，雪迪龙2022年营业收入亦有所增长。

4、区分产品和业务，详细分析公司业绩下滑的原因及合理性，是否存在进一步下滑的风险

(1) 区分产品和业务，分析公司业绩下滑的原因及合理性

2021年及2022年，公司分产品和业务主营业务收入情况具体如下：

单位：万元

分产品	2022年度			2021年度	
	营业收入	比例	变动率	营业收入	比例
分析仪器	16,069.86	58.11%	-52.55%	33,867.99	72.95%
环保在线监测仪器	13,275.41	48.00%	-54.05%	28,888.58	62.23%
医疗仪器及耗材	1,453.46	5.26%	115.12%	675.65	1.46%

实验室分析仪器	1,043.49	3.77%	47.84%	705.84	1.52%
其他自制仪器	297.50	1.08%	-91.73%	3,597.92	7.75%
技术服务	11,584.39	41.89%	-7.74%	12,555.74	27.05%
数据分析服务	9,493.96	34.33%	-3.60%	9,848.09	21.21%
技术运维服务	2,090.43	7.56%	-22.80%	2,707.64	5.83%
合计	27,654.25	100.00%	-40.43%	46,423.73	100.00%

2022年度，公司营业收入较2021年下降18,769.48万元，其中分析仪器销售收入下降17,798.13万元、技术服务销售收入下降971.35万元。

①分析仪器销售收入下滑的原因

2022年分析仪器销售收入下降较多，同比下降52.55%，主要系环保领域仪器销售收入、其他自制仪器销售收入有所下滑。

公司环保领域分析仪器收入下滑主要原因具体如下：

1) 环保领域收入是公司收入主要来源。2022年公司主要仪器销量受经济下行、行业竞争加剧、市场对部分产品需求增速放缓等因素影响有所下降。第一，受经济下行影响，财政部统计数据显示节能环保中大气领域财政支出在2021年开始呈下降趋势，导致2021年新签订单及期末在手订单金额不及预期，使得2022年主要仪器销量下降，从而导致收入下降；第二，随着环境监测领域市场参与者逐步增多，竞争逐步激烈，导致公司产品销售数量的下降；第三，由于“十三五”期间各地对环境监测能力有了一定建设基础，市场对于用于走航监测设备需求增速有所放缓，导致公司产品销量下降；

2) 2022年公司集成类项目及大项目相对较少，主要系2021年大气污染防治财政资金支出下降之后，整体的财政资金相对紧张，因而自2021年下半年开始，公司整体运作分析仪器采购的大项目相对较少，且大项目获取具有一定随机性；

3) 2022年公司订单结构发生变化，新签仪器类订单中四季度订单占比相对较多，使得年内能够验收确认收入的金额较小；

项目	2022Q1	2022Q2	2022Q3	2022Q4	总计
新签仪器订单	3,606.72	3,973.61	6,658.78	17,196.66	31,435.77

含税金额（万元）					
比例	11.47%	12.64%	21.18%	54.70%	100.00%

4) 2022年受国内部分地区交通不便因素影响，公司订单验收确认收入周期有所增长，导致分析仪器收入下滑。

2022 年其他自制仪器收入有所下降，主要系其他自制仪器具有定制化程度高、金额高、精度高的特点，该类业务不具有可持续性，2022 年定制仪器订单减少导致销售收入有所下降。

2022 年，公司医疗、实验室领域实现销售收入为 2,496.95 万元，较 2021 年增加 1,115.46 万元，较去年同比上升 80.74%，增长比例较高。医疗、实验室领域方面，公司处于前期市场拓展阶段，市场导入需要一定的周期。随着市场的不断开拓，订单、客户总量会逐渐增多，但目前公司在该等领域的收入规模仍相对较小。随着未来该等领域产品销售规模的扩大，医疗、实验室相关仪器可为公司销售收入增长提供支持，同时逐步降低公司对环保领域产品的依赖。

②技术服务销售收入小幅波动的原因

2022 年技术服务销售收入较 2021 年出现小幅下降，同比下降 7.74%，主要系一方面，随着以前年度销售仪器的运维服务逐渐结束以及 2022 年销售仪器数量的减少，与部分分析仪器捆绑销售的针对公司所售仪器产品的运维服务收入有所下降；另一方面，政府对环保类支出进行阶段性调整与环保市场竞争加剧使得服务订单获取难度加大，导致数据分析服务收入略有下降。

此外，2022 年公司新签订单中服务占比较高，而服务需要在履约期内摊销确认收入，使得服务类订单在当期转化为销售收入的金额较小。

综上所述，公司 2022 年度收入出现较大下滑主要系经济下行、大气污染防治财政资金下降、行业竞争加剧、市场对部分产品需求增速放缓，集成类订单减少，公司订单结构变化以及项目执行验收延期等所致，具有合理性。

(2) 是否存在进一步下滑的风险

①新签订单金额持续上升

如上文所述，公司 2022 年度新签订单金额较多。且 2023 年以来，随经济形势逐渐好转，公司获取订单正在有序恢复。公司订单获取及项目执行验收流程顺利开展，为营业收入增长提供有力支撑。2023 年 1-4 月，公司签单金额为 6,986.90 万元，截至 2023 年 4 月 30 日，公司已经中标尚未签署的订单金额约为 6,644.56 万元，2023 年 1-4 月整体获取订单金额相对稳定。

②在手订单实现收入

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单不含税金额为 28,676.20 万元。公司根据合同具体内容估计预计收入确认时间，其中服务类订单根据合同约定的服务期间按照履约进度分期确认收入，仪器类订单根据合同约定的发货时间，结合预计试运行时间和验收时间，估计确认收入时间，详细情况如下：

单位：万元

订单类型	预计确认收入时间					合计
	2023 年 Q1	2023 年 Q2	2023 年 Q3	2023 年 Q4	2023 年以后	
仪器订单	2,039.67	5,208.46	8,048.97	130.40	1,800.76	17,228.26
服务订单	3,009.33	2,299.05	1,769.90	1,346.72	3,022.95	11,447.94
合计	5,049.00	7,507.51	9,818.87	1,477.12	4,823.71	28,676.20

注：出于谨慎性考虑，公司此处在手订单中未包含 2022 年 8 月与重庆市璧山区生态环境局签订的技术服务合同，主要系该服务项目收入确认标准较为复杂，无法准确估计预计实现收入时间，该笔订单合同金额为 3,849.00 万元。

如上表所示，公司 2022 年底在手订单中，预计其中 23,852.49 万元将于 2023 年实现收入。2023 年公司将继续加强营销力度，积极推广新产品，公司预计 2023 年营业收入较 2022 年将有所增长。

③行业环境持续向好

在公司所处的科学仪器领域，作为科技创新的必要基础和重要成果，科学仪器的“高端化”、“国产化”与“自主可控”已经成为我国科技行业发展的原动力。未来中国将加快构建以国内大循环为主体、国内国际双循环相互促进的新发展格局，国家将持续推动高端科学仪器的国产替代，为行业提供稳定良好的发展

环境和广阔的市场空间。

另外，在环境监测领域，国家始终坚持绿色发展，推动生态文明建设。2019年以来，国家对大气环境治理、大气颗粒物及 VOCs 污染治理力度不断加强。随着 2023 年我国宏观经济整体回暖以及碳达峰、碳中和的目标实现、健全现代环境治理体系等多重背景下，大气环境监测设备需求将在未来有所增加。

④公司整体市场情况良好

公司作为一家集质谱仪研发、生产、销售及技术服务为一体的国家火炬计划重点高新技术企业，主要向客户提供质谱仪及相关技术服务，主要产品可广泛应用于环境监测、医疗、食品安全、实验室分析等领域。公司在环境监测领域深耕多年，具备深厚的技术积累、丰富的客户资源和良好的市场口碑。2020 年以来，公司持续拓展 VOCs 在线监测飞行时间质谱仪、大气 VOCs 吸附浓缩在线监测系统、分布式多通道 VOCs 在线监测预警溯源系统等产品在环境监测领域的应用，推出了综合性空气污染治理分析服务，取得了各地生态环境部门、环境监测单位认可。

2023 年以来，随着国内经济形势逐渐好转，公司业务拓展及项目执行验收流程顺利开展；同时国家坚持推进高端科学仪器的国产化，为行业发展提供政策、资源支持，营造了有利于公司发展的行业环境；此外，公司在保持环境监测领域业务优势基础上，持续加大研发及营销资源投入，推出三重四极杆液质联用仪、四极杆飞行时间串级质谱联用仪等新产品，拓展高端质谱仪器在医疗、实验室等领域应用；上述因素将为公司 2023 年营业收入增长提供一定支撑。

此外，质谱技术作为产业共性技术，在多领域有广泛应用，且因质谱仪器具有高分辨、高灵敏、高通量和高准确度等特点，应用领域范围不断拓宽、市场需求逐渐增加；同时随着国家及多个行业关于科学仪器国产替代的要求，质谱仪器国产化率持续提升。

综上所述，公司新签订单及在手订单金额较多，在行业环境稳定、业务有序开展、市场逐步开拓、产品矩阵不断丰富的前提下，收入进一步下滑的风险相对较小。

(二) 补充列示上述政府补助的具体内容及金额, 说明公司对政府补助是否具有重大依赖。

公司回复:

2022 年, 公司非经常性损益中计入当期损益的政府补助金额为 3,355.94 万元, 主要项目 (50 万元及以上) 的具体内容及金额如下:

单位: 万元

序号	补助项目	本期计入损益的金额	计入损益的列报项目	与资产相关/与收益相关
1	新型高分辨飞行时间质谱检测系统	536.11	其他收益	与收益相关
2	广州开发区 2021 年首次获评国家企业技术中心奖励	300.00	其他收益	与收益相关
3	医疗器械注册补贴	300.00	其他收益	与收益相关
4	高分辨高灵敏四极杆-飞行时间质谱仪的研制及应用研究	212.46	其他收益	与收益相关
5	广州开发区 2018 年度黄埔区国际合作项目: 港口城市船舶排放细颗粒物理化特征监测系统开发及应用项目后补助	180.00	其他收益	与收益相关
6	广州禾信质谱产业化基地项目	173.01	其他收益	与资产相关
7	广州市工业和信息化局 2022 年省级首台(套)重大技术装备研制与推广应用专项资金补助	173.00	其他收益	与收益相关
8	高灵敏度多元素分析质谱仪研制及产业化	155.51	其他收益	与收益相关
9	高分辨率核酸质谱检测系统开发及应用	132.81	其他收益	与收益相关
10	广州市工业和信息化局 2022 年广州市促进工业和信息化产业高质量发展资金一首台(套)重点技术装备推广奖励	110.00	其他收益	与收益相关
11	飞行时间质量分析器及其离子探测系统	93.91	其他收益	与收益相关
12	广州市工业和信息化局 2022 年广州市高质量发展资金降低中小微企业融资成本专题(上市挂牌融资奖补)	82.10	其他收益	与收益相关
13	应用于临床检测的三重四极杆质谱仪的研制及产业化	67.39	其他收益	与收益相关
14	辉光放电质谱仪工程化及产业化	65.76	其他收益	与收益相关
15	多级串联质谱控制技术与液质联用系统验证平台研发	60.00	其他收益	与收益相关

16	失业保险稳岗位提技能防失业工作补贴	56.25	其他收益	与收益相关
17	阻燃室出口温度场与组分浓度场测量分析技术研究	54.22	其他收益	与收益相关
18	广州开发区广东省服务型制造示范企业认定奖励	50.00	其他收益	与收益相关
19	2022年高质量发展资金降低中小微企业融资成本专题-广州市高成长企业贷款贴息补助	50.00	财务费用	与收益相关
小计		2,852.53	-	-

由上表可知，公司政府补助主要内容与质谱仪研制相关。报告期内，公司计入非经常性损益中计入当期损益的政府补助金额为 3,355.94 万元，占营业收入的比例为 11.97%，占比相对较高，公司经营业绩对政府补助存在一定的依赖。

报告期内，公司政府补助金额主要来源为科研经费补助，系公司科研能力受到相关部门的认可，承担了一系列与质谱仪研发相关的科技攻关项目获取到的政府研发资金投入。近年来，政府部门愈发重视科技仪器的国产化生产能力，2023年2月22日中共中央政治局第三次集体学习会议明确提出：“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。”政府部门助力科技仪器行业进行研发突破已成为行业惯例。

2022年度，公司及同行业可比上市公司非经常性损益中计入当期损益的政府补助金额情况如下：

单位：万元

公司名称	非经常性损益-当期损益-政府补助
聚光科技	8,146.94
天瑞仪器	638.48
皖仪科技	3,484.67
力合科技	940.28
先河环保	2,687.12
雪迪龙	2,120.93
禾信仪器	3,355.95

如表所示，报告期内公司与同行业可比上市公司均获取了一定规模的政府补助，符合科学仪器行业整体情况。

综上所述，公司对政府补助存在一定依赖，但未来随着国家对科研创新重视程度的不断加强以及公司技术研发水平的不断提高，公司预计将持续承担国家重大科研项目以进行技术攻关，公司所获得的科研项目经费存在较强的可持续性。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、查阅公司历年签单金额明细、现有在手订单明细；访谈商务、财务部门负责人并了解历年签单金额和现有订单预计实现收入情况；

2、查阅同行业可比公司的定期报告并了解同行业公司收入变动情况；

3、查阅公司及其下游应用行业政策文件、市场研究报告等公开资料，了解行业环境情况；

4、获取公司 2022 年新签订单统计表以及 2022 年末在手订单情况统计，分析订单变动情况以及对未来收入的转化情况；

5、查阅公司及同行业可比上市公司的定期报告，结合公司报告期内经营业绩和收到政府补助的情况、公司与同行业可比公司政府补助金额占营业收入比例的对比情况，判断政府补助对公司经营业绩的影响和可持续性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、2022 年公司业绩下滑主要系经济下行、大气污染防治财政资金下降、行业竞争加剧、市场对部分产品需求增速放缓，集成类订单减少，公司订单结构变化以及项目执行验收延期等所致，公司新签订单及在手订单金额较多，在国家经济形势逐渐好转，市场需求逐渐增长、新产品市场拓展顺利的前提下，预计公司 2023 年营业收入进一步下滑的风险相对较小；

2、2022 年公司政府补助金额占营业收入总额比例较高，公司对政府补助存在一定依赖，符合科学仪器行业整体情况。

问题 2 关于收入季节性波动

2022 年第四季度公司实现营业收入 12,934.69 万元，环比增加 211.65%，占全年收入比重的 46.07%，收入呈现明显季节性特征。请公司：(1)分季度列示最近 3 年公司销售收入情况，说明 2022 年第四季度收入大幅增长的原因及合理性；(2)补充披露第四季度确认的营业收入具体情况，包括主要客户情况、销售内容、交付及验收时间、收入确认时间及其依据，说明公司在第四季收入确认政策较前期是否发生变化，是否符合会计准则的相关规定。

【回复】

(一) 分季度列示最近 3 年公司销售收入情况，说明 2022 年第四季度收入大幅增长的原因及合理性。

公司回复：

2022 年，公司第四季度收入大幅增长的原因主要系公司营业收入存在季节性特征，受政府类客户预算、决算的采购模式影响以及公司自身所售仪器具有一定验收周期、季节适用性的特点等因素影响，公司营业收入相对集中在第四季度。2020 年-2022 年，公司分季度销售收入情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
第一季度	4,513.45	16.10%	4,973.86	10.71%	2,575.18	8.25%
第二季度	6,427.21	22.93%	7,839.80	16.89%	5,102.50	16.34%
第三季度	4,150.33	14.81%	11,256.01	24.25%	8,312.36	26.62%
第四季度	12,934.69	46.15%	22,354.05	48.15%	15,237.17	48.79%
合计	28,025.68	100.00%	46,423.73	100.00%	31,227.21	100.00%

2020 年-2022 年，公司第四季度确认营业收入分别为 15,237.17 万元、

22,354.05万元和12,934.69万元，第四季度收入占当年主营业务收入比例分别为48.79%、48.15%和46.15%，第四季度收入占比相对较高且较为稳定。

公司营业收入呈现一定的季节性特征，主要来自于下半年，尤其是第四季度收入占比相对较高，主要原因系：

1、公司产品主要为质谱仪，其安装调试需要一定的周期，主要终端用户为各级政府部门、事业单位和科研机构等，该等客户采购一般遵守较为严格的预算管理制度和采购审批制度，通常在年终进行决算，因此客户在确保产品质量满足要求的前提下一般在当年度财政决算前完成验收，以匹配预算资金用途，使得四季度完成安装调试的设备相对较多；

2、公司仪器销售按照客户验收时点确认收入，2022年第四季度确认的仪器收入金额主要来自于前三季度订单的执行与验收。由于仪器安装、验收本身需要一定的周期，且公司招投标通常集中在每年二、三季度，从而导致公司销售设备的安装调试工作主要集中在下半年，验收则主要集中在第四季度。

公司主营业务收入主要集中在下半年，第四季度收入占比较高，与同行业可比公司分季度的销售占比不存在重大差异。具体对比情况如下：

项目	2022年度							
	雪迪龙	先河环保	天瑞仪器	聚光科技	力合科技	皖仪科技	平均	禾信仪器
第一季度	20.90%	17.22%	15.23%	14.56%	24.77%	16.98%	18.28%	16.10%
第二季度	23.87%	24.29%	13.71%	24.60%	27.53%	22.93%	22.82%	22.93%
第三季度	23.87%	21.29%	12.03%	23.87%	21.47%	25.66%	21.37%	14.81%
第四季度	31.36%	37.20%	59.03%	36.97%	26.23%	34.43%	37.54%	46.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2021年度							
	雪迪龙	先河环保	天瑞仪器	聚光科技	力合科技	皖仪科技	平均	禾信仪器
第一季度	16.36%	17.20%	13.58%	13.98%	18.81%	11.77%	15.28%	10.71%

第二季度	25.54%	31.29%	12.71%	22.53%	25.36%	22.68%	23.35%	16.89%
第三季度	21.78%	18.09%	13.38%	19.15%	22.28%	27.04%	20.29%	24.25%
第四季度	36.32%	33.43%	60.33%	44.34%	33.54%	38.51%	41.08%	48.15%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
项目	2020 年度							
	雪迪龙	先河环保	天瑞仪器	聚光科技	力合科技	皖仪科技	平均	禾信仪器
第一季度	9.67%	13.80%	15.47%	10.98%	18.23%	5.79%	12.32%	8.25%
第二季度	21.18%	24.58%	17.24%	23.75%	21.97%	27.13%	22.64%	16.34%
第三季度	24.77%	18.76%	25.18%	22.69%	29.78%	21.04%	23.70%	26.62%
第四季度	44.38%	42.87%	42.11%	42.59%	30.02%	46.04%	41.34%	48.79%
合计	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%

2020 年-2022 年，同行业可比公司均存在第四季度收入占比较高的情形。公司第四季度收入占比相对较高，与其他可比公司不存在显著差异，符合行业惯例。

综上所述，公司第四季度收入大幅增长主要系公司营业收入存在季节性特征，公司的营业收入季度分布情况与同行业可比公司不存在明显差异，具有合理性。

(二) 补充披露第四季度确认的营业收入具体情况，包括主要客户情况、销售内容、交付及验收时间、收入确认时间及其依据，说明公司在第四季收入确认政策较前期是否发生变化，是否符合会计准则的相关规定。

公司回复：

1、补充披露第四季度确认的营业收入具体情况，包括主要客户情况、销售内容、交付及验收时间、收入确认时间及其依据

公司 2022 年第四季度确认营业收入 12,934.69 万元，第四季度主要客户情况如下：

单位：万元

客户名称	客户类型	销售金额	占比
------	------	------	----

客户一	事业单位	512.52	3.96%
客户二	从事环境治理业务的民营企业	510.43	3.95%
客户三	政府机构	467.08	3.61%
客户四	从事环境治理业务的民营企业	424.53	3.28%
客户五	事业单位	401.17	3.10%
总计	-	2,315.72	17.90%

公司第四季度主要客户为政府机构、事业单位和从事环境治理业务的企业，与公司主营业务相匹配。主要客户对应的销售内容、交付及验收时间、收入确认时间及其依据如下：

客户	主要销售内容	仪器发货及验收时间/服务合同约定摊销时间	收入确认依据
客户一	仪器：AC-GCMS 产品	2022 年 1 月发货，12 月验收	仪器验收单
客户二	仪器：YTD-MS、DSG 等	2022 年 5 月发货，12 月验收	仪器验收单
客户三	仪器：SPA 产品	2021 年 11 月发货，2022 年 9 月验收	仪器验收单
客户四	数据分析服务	合同约定服务期限为一年，实际执行日期为 2022 年 1 月-2022 年 12 月	合同及合同执行期间
客户五	仪器：O ₃ 分析仪、NO _x 分析仪等	2022 年 11 月发货，2022 年 12 月验收	仪器验收单

2、说明公司在第四季度收入确认政策较前期是否发生变化，是否符合会计准则的相关规定

公司第四季度收入确认政策未发生变化。公司销售收入包括仪器销售以及服务销售。对于仪器类销售，公司以合同签订及产品交货为前提，当仪器设备运送至客户并安装调试、验收完毕，客户已接受该商品时，客户取得产品的控制权。公司以验收单为依据，按合同金额计量，一次确认收入，符合会计准则的相关规定。

对于服务类销售，公司根据技术服务的执行情况，在完成合同约定的技术服务内容或在合同约定的服务期内按照履约进度确认收入。对于合同中包含两项或多项履约义务的，本公司在合同开始日即按照各单项服务的单独售价的相对比例将交易价格分摊至各项服务，各项服务的单独售价依据本公司单独销售各项服务的价格得出。公司的技术服务项目属于在某一时段内履行履约义务，按照相关技

术服务提供的进度，可合理确认履约进度，按照服务期间分期确认收入符合会计准则的相关规定。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、查看公司 2022 年第四季度的收入构成以及近三年分季度的销售收入情况，访谈公司管理层，了解公司与客户的交易方式及行业特点以及第四季度收入增长的原因，分析公司营业收入的季节性特征；

2、获取公司 2022 年第四季度收入明细，分析主要客户及销售内容、交付及验收时间、获取收入确认以及并核对收入确认时间是否准确，收入确认政策是否发生变化；

3、获取公司 2022 年资产负债表日前后一个月销售明细，并抽取主要合同进行截止性测试，检查了相关销售合同条款、收入确认依据、收入确认凭证，未发现异常。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、2022 年，公司第四季度收入大幅增长的原因主要系公司营业收入存在季节性特征，受政府类客户年终决算的采购模式影响以及公司自身所售仪器具有一定验收周期等因素影响，公司营业收入相对集中在第四季度，具有合理性；

2、2022 年，公司第四季度主要客户为政府机构、事业单位和从事环境治理业务的企业，与公司主营业务相匹配。第四季度收入确认政策未发生变化，符合会计准则的相关规定。

问题 3 关于收入结构变化

本期公司营业收入中各项产品收入占比波动较大，其中，环保在线监测仪器

产品收入同比下降 54.05% ， 医疗仪器及耗材产品收入同比上升 115.12%， 实验室分析仪器产品收入同比上升 47.84%， 其他自制仪器产品收入同比下降 91.73%。请公司：(1)结合公司产品结构变化、下游客户开拓情况、主要应用领域的供需变化，说明各类产品销售大幅波动的原因及合理性；(2)补充分析环保在线监测仪器业务收入减少对公司战略方向、产品结构、销售区域的影响，说明相关营业收入是否存在继续下滑的风险。

【回复】

(一) 结合公司产品结构变化、下游客户开拓情况、主要应用领域的供需变化，说明各类产品销售大幅波动的原因及合理性。

公司回复：

2022 年，公司各项产品结构及变化情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度		2021 年度		变动比例
	金额	占主营业务收入比例	金额	占主营业务收入比例	
环保在线监测仪器	13,275.41	48.00%	28,888.58	62.23%	-54.05%
医疗仪器	1,453.46	5.26%	675.65	1.46%	115.12%
实验室分析仪器	1,043.49	3.77%	705.84	1.52%	47.84%
其他自制仪器	297.50	1.08%	3,597.92	7.75%	-91.73%
分析仪器小计	16,069.86	58.11%	33,867.99	72.95%	-

各类产品销售收入波动的原因分析如下：

1、环保在线监测仪器收入有所下降的原因

公司业务主要集中于环境监测领域，2022 年度，公司环保在线监测仪器产品收入同比下降 54.05%，主要系经济下行、政府对大气环保类领域财政支出阶段性调整、环保领域 VOCs 走航监测设备需求增速较前期趋于平稳、行业竞争加剧，集成类项目收入减少，订单结构变动以及 2022 年国家部分地区物流不畅，人员出差不便使得部分项目的验收时间有所延迟等因素影响所致，具体分析详见本问询函回复之“问题 1 关于业绩下滑”之“（一）结合报告期内订单签署及执行、产品的交付验收过程、同行业可比公司情况，区分产品和业务，详细分析公

司业绩下滑的原因及合理性，是否存在进一步下滑的风险”。

2、医疗仪器及耗材和实验室分析仪器收入上升的原因

医疗仪器、实验室分析仪器系公司近年来重点开拓的新领域产品，产品市场空间较为广阔。2022年度，公司医疗仪器及耗材产品收入同比上升115.12%，实验室分析仪器产品收入同比上升47.84%，主要原因系：（1）公司随着质谱技术的不断积累，结合质谱下游应用领域的需求，逐步开发出新的产品及应用领域，从最初广泛知晓的环境监测领域逐步拓展到医疗及实验室分析领域，并已取得一定的成效，2022年医疗领域、实验室分析领域的产品收入较去年同期有较大增长；（2）医疗、实验室领域产品尚处于前期市场导入和拓展阶段，收入规模相对较小，随着市场的不断开拓，公司产品逐步通过客户验证及建立起品牌知名度，订单、客户随之增加，市场占有率逐步提升。

3、其他自制仪器产品收入有所下降的原因

公司其他自制仪器主要为定制仪器，定制仪器系公司根据委托方的明确要求，开发制造特定功能及性能的产品，以满足委托方的特定需求。2021年，其他自制仪器销售收入相对较多，主要系为核工业理化工程研究院提供定制化开发的质谱仪实现收入。其他自制仪器具有定制化程度高、金额高、精度高等特点，该类业务收入存在较大波动。

（二）补充分析环保在线监测仪器业务收入减少对公司战略方向、产品结构、销售区域的影响，说明相关营业收入是否存在继续下滑的风险。

公司回复：

1、环保在线监测仪器业务收入减少对公司战略方向影响

自成立以来，公司持续进行技术积累和研发投入，不断推动质谱仪的国产化、产业化。未来，公司将持续进行各项质谱技术、色谱-质谱联用技术及串联质谱技术研究和积累，继续推进新产品研发和产业化，立足大气环境监测领域，积极拓展水质监测、医疗健康、实验室分析、食品安全等其他质谱仪应用领域，不断提升公司的核心竞争力与国内质谱仪的市场份额，缩小与国际知名分析仪器公司的差距，成长为高端质谱仪器及相关技术服务的知名提供商，为我国高端质

谱事业的发展做出更大的贡献。

环保在线监测领域是公司最早切入的应用领域，也是公司中短期内持续深耕的业务领域。公司 2022 年度环保在线监测仪器收入较 2021 年出现下滑，但随着经济向好发展，公司所处环保监测行业环境在政策鼓励、资源投入、新领域的应用与开发和需求扩张下将保持良好发展态势。公司仍将在立足环境监测领域质谱仪产品的基础上，加速资源投入向医疗健康、实验室分析、食品安全、公安等领域拓展，逐步降低环保监测领域业务收入占比，减少公司对环保业务及政府客户的依赖。

环保在线监测仪器业务收入减少，不会对公司战略方向及布局产生重大影响。

2、环保在线监测仪器业务收入减少对产品结构、销售区域的影响

（1）对产品结构的影响

环保在线监测仪器业务收入的减少将促使公司积极开拓环保领域的新产品、新客户，并加大医疗、实验室领域的投入。为解决产品及服务的应用领域单一、依赖政府客户等问题，公司不断扩充产品矩阵和应用领域。在环保监测领域，积极布局智慧园区业务板块，服务于石油化工行业和涉 VOCs 排放企业，拓展企业客户群体。同时公司近年来持续增加在实验室及医疗领域产品的研发投入，积极拓展科研院所与医疗机构类客户。公司环保在线监测仪器业务收入占比逐年减少，而企业、科研院所和医疗机构等客户的收入占比则持续增长。随着公司在实验室分析、医疗等领域的业务拓展，公司的收入对环保监测产品及政府部门的依赖程度将逐步减弱。

（2）对销售区域的影响

环保在线监测仪器业务收入减少，对公司销售区域不产生重大影响。在环境监测行业，近年来各项环保政策的推出为监测领域的发展带来巨大变化，随着各地区对生态环保工作逐步重视，环境监测范围不断扩大，逐渐形成覆盖全国的环境监测体系。

公司持续进行新产品开发和市场拓展，顺应在环境监测行业整体发展趋势。在环保在线监测仪器销售方面，客户在购买公司产品之后如果使用效果相对较好，

会在分支机构、下属各单位持续推广，如广东省生态环境监测中心、广州市生态环境局等，公司针对环境监测服务需求较大的客户持续跟进维护，持续获取订单。

此外，公司以多种方式积极开拓区域市场，公司未来将在保持华南、华东地区业务优势基础上重点拓展环境治理需求较大的华北、西北地区客户，逐步形成覆盖全国的服务体系和营销网络。同时公司积极拓展下沉市场，客户范围从省市级逐步拓展到区县级和乡镇街道，如邗县环境保护局、无锡市梁溪区扬名街道办事处、常州市高新区（新北）生态环境局等。因此环保在线监测仪器业务收入减少，对公司销售区域影响较小。

3、相关营业收入是否存在继续下滑的风险

（1）相关行业发展情况

①行业政策支持提供稳定良好的发展环境

在“科技强国”战略背景下，国家高度重视高端科学仪器的国产化发展，近年来陆续出台《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》等政策助力科学仪器行业发展。2023 年 2 月 21 日，习主席在中共中央政治局第三次集体学习会议强调“要打好科技仪器设备、操作系统和基础软件国产化攻坚战，鼓励科研机构、高校同企业开展联合攻关，提升国产化替代水平和应用规模，争取早日实现用我国自主的研究平台、仪器设备来解决重大基础研究问题。”国家持续推动关键核心技术攻关、高端科学仪器的国产替代，为质谱仪行业提供了稳定良好的发展环境。

“十四五”规划公布以来，国务院、国家发改委、生态环保部等部门陆续颁布了《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》《“十四五”生态环境监测规划》等一系列重大环保政策文件，未来环境监测将成为各地政府推进环保治理的首要步骤和重要依据，将带动环境监测科学仪器持续发展。

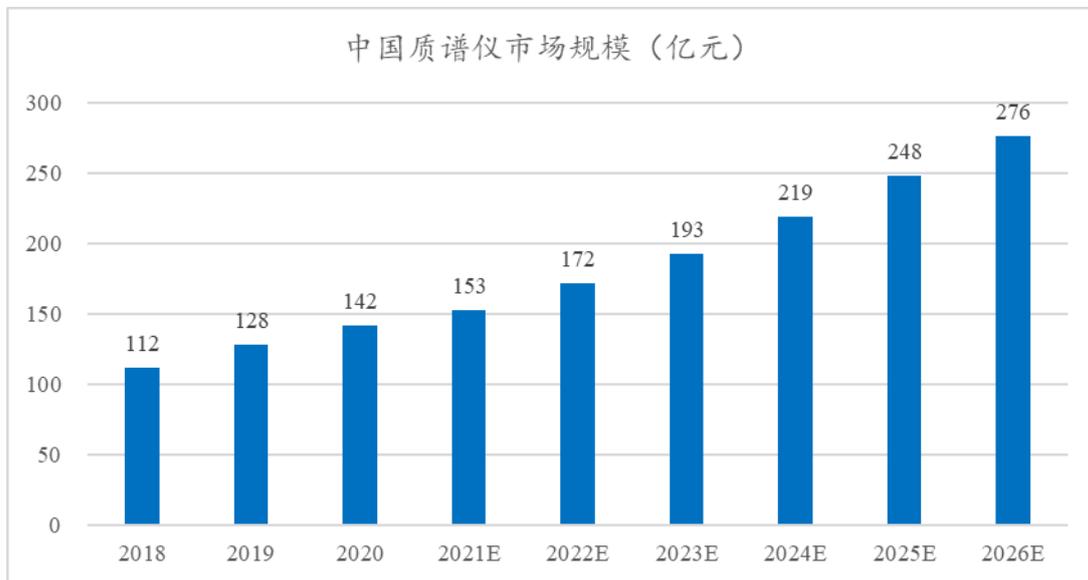
②行业市场空间广阔，需求稳定增长

质谱仪具有高灵敏度、高分辨率、分析速度快等优势，在医疗健康、食品安全、环境监测、工业过程分析等领域具有不可替代的作用和举足轻重的地位，对

推动科研进步、促进经济发展、助力相关行业技术升级等有着不可或缺的战略意义。基于独特的产品优势和广泛的应用领域，质谱仪行业市场空间广阔。

同时，质谱仪行业是十四五时期的重点发展方向，是制造强国战略和创新驱动发展战略的重要组成部分。在政策大力支持、国产替代加速、下游领域良好发展和质谱技术不断提升的背景下，质谱仪市场需求将稳定增长。

根据智研咨询、中国海关数据、广发证券发展研究中心 2022 年 6 月发布的《质谱仪行业：高精度、广应用，国产替代预期加速》报告统计，2020 年中国质谱仪市场规模约 142 亿元，预测到 2025 年质谱仪市场规模将突破 240 亿元，2020 年-2025 年复合增长率近 12%，质谱仪行业市场前景良好。



（2）同行业可比公司情况

2023 年 1-3 月，公司与同行业可比上市公司的营业收入变动情况如下：

单位：万元

公司	2023 年 1-3 月		2022 年 1-3 月
	金额	变动率	金额
聚光科技	51,946.02	3.40%	50,235.58
天瑞仪器	15,059.98	-23.33%	19,642.68
皖仪科技	13,482.19	17.57%	11,467.22
雪迪龙	29,797.63	-5.24%	31,444.52
先河环保	20,016.74	15.27%	17,364.69
力合科技	13,127.32	2.19%	12,845.56

禾信仪器	5,691.60	26.10%	4,513.45
------	----------	--------	----------

2023 年以来，随着国内经济的复苏与稳步发展、环保政策的不断出台，政府财政预算对环境监测支出有所增加。同行业可比公司与公司销售收入总体有所回暖，整体呈上升趋势。

(3) 在手订单

截至 2022 年 12 月 31 日，公司环保在线监测仪器主要在手订单如下表所示：

单位：万元

客户名称	采购内容	在手订单金额
客户一	温室气体设备等环境监测仪器	1,442.83
客户二	SPIMS 2000 及 3 年技术服务	817.82
客户三	LTGC-1000 环境监测仪器	644.25
客户四	监测车、环境空气自动站等	619.98
客户五	SPIMS 2000 及技术服务	436.99
客户六	SPIMS 2000 及技术服务	394.69

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单 28,676.20 万元，其中分析仪器类订单 17,228.26 万元，服务类订单 11,447.94 万元。公司分析仪器类订单中，环保监测领域订单 11,236.47 万元，占比 39.18%，服务类订单均为环保监测领域。

2023 年 1-3 月新签订单，公司环保在线监测仪器主要签单如下表所示：

单位：万元

客户名称	采购内容	合同金额
客户一	SPAMS 产品系列	380.00
客户二	LTGC 1000 1 台+3 年质保	368.00
客户三	GGT 0620W	244.00
客户四	ACGCMS 1000+1 年质保	193.00
客户五	高精度分析仪（高精度 CO ₂ 、CH ₄ 、CO、H ₂ O 气体分析仪）+1 年质保	163.00

如 2022 年在手订单及 2023 年 1-3 月新签订单所示，随着各地区对生态环保工作逐步重视，环境监测范围不断扩大，但由于公司所生产的质谱仪具有单台价值高、使用寿命长等特点，所售设备的使用寿命为 8-10 年，单一客户的采购通常具有非持续性或波动性的特点，公司在服务政府及事业单位过程中建立了良好的市场口碑，产品认可度不断提高，客户在购买公司产品之后如果使用效果相对

较好，会在分支机构、下属各单位持续推广。在技术服务方面，由于公司技术服务一般按照服务年度签订，通常存在持续性采购需求，公司针对环境监测服务需求较大的客户持续跟进维护。同时，公司未来将在保持华南、华东地区业务优势基础上重点拓展环境治理需求较大的华北、西北地区客户，逐步形成覆盖全国的服务体系和营销网络。

（4）下滑趋势影响因素已逐步减弱

综上所述，一方面，随着宏观经济环境的改善、国内各地区环境监测需求逐步升级，公司报告期内环保在线监测仪器业务收入下滑趋势影响因素已逐步减弱，在手订单逐步企稳，公司环保监测业务具备可持续性，未来收入持续下滑风险较小。另一方面，公司将持续开拓新产品、巩固竞争优势，提升市场份额，此外，公司所在质谱仪行业受多项国家级政策及规划支持，市场空间广阔，相关需求将有望进一步提振。因此，在影响公司环保在线监测仪器业务收入的相关不利因素有所好转、行业发展情况良好的背景下，公司环保在线监测仪器业务收入继续下滑风险较低。

但由于环保政策具有不确定性，倘若未来环保监测行业发生重大不利变化，或者公司由于市场竞争加剧、产品竞争力下降、新产品市场验证及推广速度不及预期等，公司的相关营业收入仍将可能持续下滑。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、获取公司销售收入明细，分析各产品的销售收入及变动情况；

2、访谈公司管理层，了解公司战略规划、业务及产品发展规划、研发情况、核心竞争力情况，分析环保在线监测仪器业务收入减少对公司战略方向、产品结构及销售区域的影响。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、2022 年公司环保领域业绩下滑主要系经济下行、政府对大气环保类领域财政支出阶段性调整、环保领域 VOCs 走航监测设备需求增速较前期趋于平稳、行业竞争加剧，集成类项目收入下降，订单结构变动以及 2022 年国家部分地区物流不畅、人员出差不便使得部分项目的验收时间有所延迟所致。实验室、医疗领域收入增长主要系公司近年来公司大力开拓新领域产品开发以及市场开拓以减少对单一领域依赖所致。其他自制仪器主要为销售给特定客户定制化仪器，其定制化程度较高，本身订单获取具有一定的随机性；

2、公司当前处于由收入相对集中于环保领域向医疗、实验室等多领域共同发展的阶段，环保在线监测仪器收入减少将促使公司加快产品线布局以及进一步进行市场区域开拓。在国家经济形势逐渐好转、市场需求逐渐增长、新产品市场拓展顺利、在手订单相对充足的情况下，相关营业收入继续下降的风险较小。

问题 4 关于主要客户变化

报告期内，公司前五名客户中，客户二至客户五均为本年度新增前五名客户。公司合同负债余额 7,670.46 万元，同比增加 44.58%，报告披露主要系客户预付的合同款增加所致。请公司：(1)补充说明近两年公司前五大客户、销售金额、销售内容、产品交付及验收时间、收入确认时间及依据、终端客户情况，说明是否存在大客户流失的风险；(2)补充说明报告期内公司合同负债增长情况与收入变化是否匹配，是否符合合同约定及商业惯例；(3)分产品类别列示在手订单金额，结合公司技术实力、市场经营状况、市场竞争情况，说明是否存在新客户开拓停滞的风险或潜在风险。

【回复】

(一) 补充说明近两年公司前五大客户、销售金额、销售内容、产品交付及验收时间、收入确认时间及依据、终端客户情况，说明是否存在大客户流失的风险。

公司回复：

2021 年至 2022 年，公司向前五大客户主要销售环境监测仪器、提供数据分

析服务和技术运维服务。对于仪器设备销售，公司在仪器设备运送至客户并安装调试完毕，取得客户验收单时确认收入。对于数据分析和技术运维服务，公司在完成合同约定的技术服务内容或在合同约定的服务期内按照履约进度确认收入，对于合同中包含两项或多项履约义务的，公司在合同开始日即按照各单项服务的单独售价的相对比例将交易价格分摊至各项服务。

2021年至2022年，公司前五大客户、销售金额、销售内容、产品交付及验收时间、收入确认时间及依据、终端客户情况如下：

2022 年前五大客户：

单位：万元

客户名称/合同号		销售金额	销售内容	产品交付时间（服务类订单按照服务期间）	产品验收时间	当年度收入确认时间	收入确认依据	终端客户情况
客户一	服务订单	1,384.30	数据分析服务	2019年12月-2024年9月	-	2022年1月-2022年12月	合同及服务执行期间	客户一
	仪器订单	210.27	外购仪器及组件	2022年5月	2022年9月	2022年9月	仪器验收单	客户一
	合计	1,594.57						
客户二	仪器订单	820.48	SPIMS-2000、AC-GCMS 1000及配件、数据分析服务	2022年1月	2022年5月	2022年5月	仪器验收单	客户二
客户三	服务订单	412.58	数据分析服务	2019年-2023年	-	2022年1月-2022年12月	合同及服务执行期间	终端客户组一
	仪器订单	207.08	SPIMS-2000	2022年4月、2022年6月	2022年5月、2022年7月	2022年7月、2022年10月	仪器验收单	终端客户组二
	合计	619.67						
客户四	服务订单	545.44	数据分析服务	2022年5月-2024年11月	-	2022年5月-2022年12月	合同及服务执行期间	客户四

客户五	仪器订单	519.47	SPIMS-2000、 SPAMS-0525	2022年2月、 2022年8月	2022年2 月、2022 年12月	2022年2月、2022 年12月	仪器验收单	终端客户组三
	服务订单	4.00	售后技术运维 服务	2022年10月	-	2022年10月	合同及服务执行期 间	客户五
	合计	523.47						

2021 年前五大客户：

单位：万元

客户名称/合同号		销售金额	销售内容	产品交付时间 (服务类订单按照服务期间)	产品验收时间	当年度收入确认时间	收入确认依据	终端客户情况
客户一	仪器订单	5,275.10	AC-GCMS 1000、SPAMS 0535、外购仪器及组件	2020年11月、2021年7月	2021年11月、2021年12月	2021年3月、2021年11月、2021年12月	仪器验收单	客户一
	服务订单	24.42	数据分析服务	2021年7月-2021年12月	-	2021年7月-2021年12月	合同及服务执行期间	客户一
	合计	5,299.53						
客户二	仪器订单	2,798.61	外购仪器及组件	2021年6月	2021年11月	2021年12月	仪器验收单	客户二
	服务订单	1,049.65	数据分析服务	2021年1月至2021年11月	-	2021年1月-2021年11月	合同及服务执行期间	客户二
	合计	3,848.26						
客户三	仪器订单	3,077.16	其他自制仪器	2020年12月、2021年9月	2021年2月、2021年9月	2021年2月、2021年9月	仪器验收单	客户三
客户四	服务订单	1235.53	数据分析服务	2019年10月-2023年11月	-	2021年1月-2021年11月	合同及服务执行期间	客户四
	仪器订单	1441.91	外购仪器及组件	2020年10月、11月、12月；2021年7月	2021年8月、2021年12月	2021年8月、2021年12月	仪器验收单	客户四
	合计	2,677.43						

客户五	仪器订单	1,477.88	外购仪器及组件	2021年9月	2021年12月	2021年12月	仪器验收单	客户五
-----	------	----------	---------	---------	----------	----------	-------	-----

如上表所示，近两年公司前五大客户销售内容包含分析仪器和技术服务，分析仪器订单在取得客户验收单后，根据实际验收日期确认收入；技术服务订单根据合同约定的服务期间分期确认收入。公司近两年的前五大客户主要为政府机构及事业单位、上市公司和国家科研单位，上述客户质量相对较好，向公司采购相关设备和服务基于其具有相关的业务需求，且大部分客户订单通过招投标的形式获取，通过公开渠道可以检索到公司产品的相关中标信息，相关订单签订及收入确认具有真实性，不存在异常情况。

2021 年公司前五大客户销售金额较高，主要系 2021 年广东省作为节能环保投入较高的省份，为进一步完成“十三五”期间国家下达广东省挥发性有机物减排总目标、响应国家“十四五”期间加强臭氧与 PM_{2.5} 协同管控的要求，不断强化省大气污染监测精细化管理、治理水平，因而建设较多规模相对较大的项目。公司基于自身本地化服务以及技术的优势，一方面与主要客户合作关系建立较早，客户采购公司产品后反映良好，如公司与客户五在 2017 年 7 月开始合作，与客户一于 2019 年 10 月开始合作等；另一方面公司时刻关注客户需求，提升自身产品技术先进性以及服务质量，最终通过招投标获取了该类大项目，使得 2021 年前五大客户销售金额相对较高。

公司所生产的质谱仪具有单台价值高、使用寿命长等特点，单一客户的采购通常具有金额高、非持续性或波动性的特点。近年来，国家对于生态保护愈加重视，将其提升为国家战略定位，大力推广生态文明建设。环境监测设备和运营服务业吸引了更多的企业参与竞争，导致市场竞争加剧；同时，随着中共中央和国务院《关于构建现代环境治理体系的指导意见》的实施，市县党委和政府逐步承担起本地区环境治理的具体责任，市场主体逐渐从省市下沉到区县，上亿及千万级的特大项目订单有所减少。由于大额订单需要公司前期投入较大资源进行维护，同时需要国家或当地财政支持，因此大额订单的获取具有一定的不确定性，主要取决于客户需求和公司中标情况。

2021 年前五大客户中，客户二为公司 2022 年第一大客户；其余四位客户在 2022 年度仍有销售；此外，2022 年公司持续开拓大客户，与唐山市生态环境局、

浙江头门港经济开发区管理委员会、广州市生态环境局等客户签订大额订单。

经过多年的发展，公司在质谱仪领域建立了良好的市场口碑，产品认可度不断提高，同时客户在购买公司产品之后如果使用效果相对较好，会在分支机构、下属各单位持续推广。公司针对环境监测服务需求较大的客户持续跟进维护，持续获取订单。2022年公司新签订单51,391.03万元，较2021年签单金额43,532.70上涨18.05%，同时公司2022年新签订单客户数量为397家，较2021年客户数量271家增长46.49%，公司订单金额及客户数量持续增长。

综上所述，由于公司的质谱仪产品特点导致单一客户的采购通常具有金额高、非持续性或波动性的特点，导致公司主要客户及销售金额有所变动，该种情况符合行业惯例；同时公司2021年前五大客户在2022年与公司仍保持合作关系；此外，公司持续拓展客户并取得较多订单。因此，公司大客户流失的风险较小。但是，由于公司目前业务主要集中在环境监测领域，受政府资金影响较大，随着市场竞争逐渐加剧，若大气环境监测领域的监测需求发生不利变化，或公司未能适应市场需求及时研发出新产品并实现产业化，则会对公司订单获取产生不利影响。

(二) 补充说明报告期内公司合同负债增长情况与收入变化是否匹配，是否符合合同约定及商业惯例

公司回复：

报告期内，公司合同负债与营业收入的变动情况如下：

单位：万元

项目	2022年度	2021年度	变动率
营业收入	28,025.68	46,423.73	-39.63%
合同负债	7,670.46	5,305.18	44.58%

2022年公司营业收入较2021年同比下滑39.63%，期末合同负债余额同比增长44.58%，2022年末公司合同负债增长主要系期末在手订单金额增长较多所致。

公司的合同负债主要核算尚未达到收入确认时点时，部分客户依照合同约定已支付的合同预付款。报告期内，公司所售仪器和服务单价较高，一般采取分期收款

方式收取销售货款，在仪器验收合格确认收入前或者服务分期确认收入前，公司按照行业惯例，按合同金额的一定比例预收货款。因此，合同负债是公司销售仪器或服务确认收入前收取的货款，公司期末合同负债余额主要与期末在手订单规模相关，与当期实现营业收入金额不存在直接的匹配关系。具体而言：

一方面，受宏观经济环境影响，政府部门环保监测领域的支出进行阶段性调整，使得公司 2021 年期末在手订单金额较少且 2022 年上半年订单获取不及预期，叠加 2022 年国家部分地区物流不畅，人员出差不便，公司部分项目设备安装调试周期、召开验收评审会的时间受到影响，验收时间有所延迟，综合导致公司 2022 年营业收入较 2021 年大幅下滑。

另一方面，2021 年公司新签订单主要集中在二三季度，使得较多订单于当期确认收入，期末在手订单金额较少，仅 13,283.89 万元。2022 年度，公司新签订单 51,391.03 万元，较 2021 年同比增长 18.05%，但新签订单主要集中在三四季度，使得公司 2022 年在手订单较 2021 年末大幅增长至 28,676.20 万元，期末合同负债余额亦较 2021 年末有所增长。

综上所述，虽然公司 2022 年度受宏观经济环境影响，政府部门财政支出阶段性调整且部分项目验收周期有所延长，营业收入较 2021 年度有所下降，但 2022 年度公司新签订单金额较 2021 年有所增长且集中在三四季度，使得期末在手订单金额较 2021 年末大幅增长，期末合同负债余额亦相应增长。因此，报告期内公司合同负债增长情况与收入变化不匹配具有合理性。

（三）分产品类别列示在手订单金额，结合公司技术实力、市场经营状况、市场竞争情况，说明是否存在新客户开拓停滞的风险或潜在风险。

公司回复：

截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单不含税金额为 28,676.20 万元，其分类型及领域订单金额情况如下：

单位：万元

业务	产品类别	在手订单金额	占比
仪器类	环境监测领域	11,236.47	39.18%

	医疗领域	2,081.55	7.26%
	实验室分析领域	3,910.24	13.64%
	小计	17,228.26	60.08%
服务类	环境监测领域	11,447.94	39.92%
	合计	28,676.20	100.00%

如上表所示，截至 2022 年 12 月 31 日，公司在手订单 28,676.20 万元，其中分析仪器类订单 17,228.26 万元，占订单总额比例为 60.08%，服务类订单 11,447.94 万元，占订单总额比例为 39.92%。应用领域方面，公司在手订单以环保领域为主，分析仪器及技术服务合计 22,684.41 万元，占比为 79.11%，此外公司积极拓展医疗、实验室分析等领域，在手订单为 5,991.79 万元，占比为 20.90%。

1、公司经营状况

公司主营业务为质谱仪研发、生产、销售及技术服务。通过多年的持续研发、技术积累，公司构建起质谱仪研发、应用开发、生产、销售、技术服务、品质控制等完整的业务链条，形成了从基础研究成果向产业化应用转化的技术能力体系。公司掌握了质谱核心关键技术，在质谱仪进样系统、离子源、质量分析器、数据处理系统和整机系统中持续进行技术突破。

质谱仪行业具有前期研发投入较高，研发周期较长、技术壁垒较高等特点，同时需要持续进行质谱技术攻关，丰富公司产品线和应用领域，才能不断扩充公司的市场规模和增加竞争能力。近年来公司产品及服务主要聚焦于环境监测领域，公司在环境监测领域深耕多年，发展较为成熟，具备深厚的技术积累、丰富的客户资源和良好的市场口碑，使得公司在环保领域率先实现了规模化销售。在保持环保领域优势的同时，公司持续向医疗、实验室等领域进行研发突破和产品布局，不断推进新产品的市场推广及产业化应用，未来可以为公司带来新的收入增长点。

(1) 环保领域

近年来国家陆续发布各类政策来规范和促进我国环境监测体系建设，对环境质量监测要求的不断提高，监测的范围和频次持续增加，带动环境监测设备需求大幅上升，我国已成为全球最大的环境在线监测设备市场之一，同时也成为环境在线监

测设备企业最多、行业发展最快的国家之一。根据智研咨询研究统计，目前以空气环境监测、水质监测、污染源监测为主体的国家环境监测网络，形成了我国环境监测的基本框架，同时第三方检测机构的重要性也逐渐受到行业认可，环境监测行业市场规模逐渐上升，市场规模从 2017 年的 525.10 亿元增长到 2021 年的 867.26 亿元，年复合增长率为 13.36%，市场空间较为广阔。

公司自成立以来，专注于国产质谱仪器产品研发及产业化，在环境监测领域，公司目前聚焦于大气中的 PM_{2.5}、VOCs 和 O₃ 监测，在大气环境监测领域树立了突出的业务优势和品牌优势，具备较强的市场竞争力和较高的技术先进性。未来，公司将重点对水质监测、化工园区检测等领域以及其他区域市场进行开拓。

一方面，公司基于大气监测系列产品的技术优势持续拓展其他环保业务领域的应用。水质检测方面，公司开发了水气两用的质谱监测仪，可用于实时、快速、精准检测水中的挥发性有机物，可有效解决传统水质 VOCs 分析方法检测速度慢、检测物种少、环境要求高等问题，为应急监测、环境督查、污染溯源等水质挥发性有机物监管难题提供创新性的解决方案。化工园区检测方面，以 SPIMS 产品为核心的分布式多通道 VOCs 在线监测预警溯源系统通过集成多路气体采样仪、标样校准设备、气体采样管道、数据处理云平台等模块的环境气体采样检测分析装置实现区域污染连续监管，助力园区环境、民生、安全等问题实现精细化、智慧化管理，降低园区环境风险，实现环境管理与企业经济协同发展。

另一方面，公司以多种方式积极开拓区域市场，公司未来将在保持华南、华东地区业务优势基础上重点拓展环境治理需求较大的华北、西北地区客户，逐步形成覆盖全国的服务体系和营销网络。同时公司积极拓展下沉市场，客户范围从省市级逐步拓展到区县级和乡镇街道，如郟县环境保护局、无锡市梁溪区扬名街道办事处、常州市高新区（新北）生态环境局等。

（2）医疗、实验室领域

医疗领域方面，据 SDI 统计，2021 年全球质谱仪市场中，制药、医药研发、生物技术和医院临床市场占比为 52%，医疗领域是质谱仪器的主要应用领域之一。根据 Frost&Sullivan 按照《疾控中心建设标准（征求意见稿）》推测数据显示，2026

年临床、生物制药及高校科研（不包含第三方实验室）领域质谱仪需求中性预测为 17,031 台。据光大证券研究所统计，2017 年至 2022 年 2 月，医院、疾控中心、妇幼保健机构等公立医疗机构采购临床质谱仪器中，液相色谱-串联质谱（对应公司 LC-TQ 系列产品）和基质辅助激光解析电离-飞行时间质谱（对应公司 CMI 系列产品）占据大部分市场份额，采购数量占比分别为 37.64%和 30.82%。

2020 年公司推出 CMI 系列产品，可实现对微生物的快速准确鉴定，在微生物检测领域有着广泛的应用。目前公司 CMI 系列产品主要直接客户包括武汉华大基因生物医学工程有限公司、南芯芯仪（广州）制造有限公司等，公司已通过上述客户产品验证，客户评价良好。此外，CMI 系列产品已取得复旦大学附属华山医院、杭州艾迪康医学检验中心有限公司、中国食品药品检定研究院、中国检验检疫科学研究院等专业机构出具的验证评价报告。

实验室领域方面，分析仪器检测精度高、市场需求大、覆盖行业广，随着我国科技、经济和社会快速发展，对科学检测、分析技术与仪器提出了迫切要求，但国产仪器与进口仪器并非处于同一起跑线，部分科学仪器的关键技术仍旧被“卡脖子”，尤其是高端仪器及核心部件，进口依赖较为严重。近年来，国家出台了多项政策来强化企业创新主体地位，鼓励高端通用和专业重大科学仪器设备的研发、工程化及产业化，以实现科研用品自主生产。公司抢先布局实验室分析仪器的研发，成功研制了全二维气相色谱-飞行时间质谱联用仪、电感耦合等离子体质谱仪等多项技术先进的实验室高端分析仪器，突破了技术瓶颈。

2022 年 12 月公司推出 LC-TQ 系列产品，可广泛应用于医疗、实验室等多个领域。公司自主研发了高精度极杆加工、离子光学综合装调、高稳定性射频电源研制的核心技术，完成了高效离子源、三重四极杆质量分析器、高压射频电源等关键核心部件的国产化。公司 LC-TQ 系列产品经华南国家计量测试中心广东省计量科学研究院测试，该产品各类指标参数复合相关标准。截至 2022 年底，公司 LC-TQ 系列产品在手订单为 12 台，终端客户包括萍乡学院、中国检验认证集团深圳有限公司、三亚崖州湾科技城控股集团有限公司等。

综上所述，公司在保持环境监测领域业务优势基础上，持续拓展医疗、实验室

等业务布局，完善产品矩阵，积极推动国产高端质谱仪器的国产替代。

2、市场竞争情况

公司质谱仪产品属于高端分析仪器的一种，国际分析仪器行业巨头主要包括沃特世、丹纳赫、布鲁克、安捷伦、赛默飞、岛津等，其分析仪器种类众多，基本涵盖目前市场常见的各类光谱仪、色谱仪、质谱仪等产品，大约占据全球了 90% 的市场份额。国内以分析仪器为主营业务的上市公司主要有天瑞仪器、聚光科技、钢研纳克、三德科技、皖仪科技等。此外，国内涉及分析仪器研发、生产和销售的非上市公司主要有上海舜宇恒平科学仪器有限公司、北京东西分析仪器有限公司、北京普析通用仪器有限责任公司等。

近年来国内市场包括内外资品牌均保持创新进取的态势，不断推陈出新，外资品牌不断夯实竞争优势，本土品牌持续发力追赶。国内研发生产质谱技术逐渐成熟，行业内相关企业的数量增加，国产企业通过技术创新和资源整合，逐步向差异化、更高附加值方向发展，未来市场集中度会逐步提高，行业内产品结构优化，逐步发展出行业内的优势企业。根据智研咨询统计，2022 年中国质谱仪市场规模为 172.00 亿元，根据中国海关数据统计，2022 年进口质谱仪市场规模为 17.67 亿美元，2022 年人民币与美元的平均汇率为 6.73，可以估算国产质谱仪厂商在中国质谱仪市场的占有率仅为 30.86%，根据公司 2022 年仪器销售收入 1.61 亿元进行测算，公司在中国质谱仪市场的市场占有率为 0.94%，在国产质谱仪厂商中的市场占有率为 3.12%。结合国产质谱仪厂商在中国市场的整体市场占有率情况，公司在国产质谱仪厂商中具有一定的市场地位。

综上所述，截至 2022 年底公司在手订单充裕；同时公司在质谱仪器领域深耕多年，产品在同类仪器中具备较高的技术先进性，公司持续在环境监测、医疗、实验室等领域进行市场开拓，新客户开拓停滞的风险相对较小。

但是，由于目前国内质谱仪市场主要被国际行业巨头所占据，行业竞争相对激烈，如公司相关技术成果无法适应新的市场需求、产业化推进受阻，或者竞争对手推出更先进、更具竞争力的技术和产品，将会对公司客户开拓造成不利影响。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

- 1、获取收入明细账了解近两年前五大客户相关合同的收入确认时点；
- 2、获取近两年前五大客户相关合同、发货单、验收单，了解相关合同销售金额、销售内容、产品交付及验收时间、终端客户情况；
- 3、访谈公司财务相关人员了解近两年前五大客户收入确认时间及依据；
- 4、访谈公司销售负责人，了解近两年公司前五大客户销售金额波动的原因；
- 5、获取 2022 年末在手订单明细表并查阅年末在手订单情况；
- 6、获取 2022 年末合同负债明细表，并对合同负债金额对应的主要合同约定条款以及相关收款凭证进行核查，确认是否符合合同约定；
- 7、查阅与公司各产品及其应用领域相关的政策文件、市场调研报告、行业研究报告等公开资料，了解各产品的市场经营状况、市场竞争情况及下游应用市场的行业发展环境、发展前景及市场空间等情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

- 1、公司的质谱仪产品特点导致单一客户的采购通常具有金额高、非持续性或波动性的特点，导致公司主要客户及销售金额有所变动。公司 2021 年前五大客户在 2022 年与公司仍保持合作关系，并且公司在 2022 年持续拓展新客户并取得较多订单；
- 2、公司受宏观经济环境影响，政府部门财政支出阶段性调整且部分项目验收周期有所延长，2022 营业收入较 2021 年度有所下降，但 2022 年度公司新签订单金额较 2021 年有所增长且集中在三四季度，使得期末在手订单金额较 2021 年末大幅增长，期末合同负债余额亦相应增长。因此，报告期内公司合同负债增长情况与

收入变化不匹配具有合理性，亦符合合同约定及商业惯例；

3、公司截至 2022 年底在手订单充裕，其产品在同类仪器中具备较高的技术先进性并且通过持续进行市场开拓不断提高市场竞争力，新客户开拓停滞的风险相对较小。

二、关于对外股权投资

问题 5

报告期内，公司其他权益工具投资科目余额由期初的 0 元增加到期末的 3,399.50 万元，包括以现金人民币 1,000 万元认缴安益谱(苏州)医疗科技有限公司新增注册资本 38.6667 万元，以现金人民币 1,999.50 万元认缴浙江普罗亭健康科技有限公司新增注册资本 69.1994 万元，以现金人民币 400 万元认缴广州分子信息科技有限公司新增注册资本 10.53 万元。请公司：(1)补充列示投资标的的企业名称、成立日期、注册资本、住所、主要办公地点、主营业务、法定代表人、主要股东或实际控制人、最近一个会计年度的主要财务数据(包括但不限于总资产、净资产、营业收入、净利润)等；(2)逐项说明对外投资的原因及合理性，决策与审批程序，标的业务与公司主营业务是否具有协同性；(3)补充披露上述股权投资的估值和定价依据、定价是否公允。

【回复】

(一) 补充列示投资标的的企业名称、成立日期、注册资本、住所、主要办公地点、主营业务、法定代表人、主要股东或实际控制人、最近一个会计年度的主要财务数据(包括但不限于总资产、净资产、营业收入、净利润)等。

公司回复：

1、公司对外投资标的基本情况

(1) 安益谱(苏州)医疗科技有限公司(以下简称“安益谱”)

企业名称	安益谱(苏州)医疗科技有限公司
成立日期	2021 年 3 月 5 日
注册资本	722.8698 万人民币
住所及主要办公地点	苏州工业园区展业路 18 号展业大厦 C 栋 4 层西
主营业务	安益谱公司的主营业务为四极杆技术的质谱仪研发、制造和销售，公司掌握了部分四极杆质谱仪相关的核心技术和生产工艺，主要产品为气质联用仪、便携式气质联用仪
法定代表人	张小华
主要股东	张小华

股权结构		
股东名称	认缴出资额（万元）	持股比例
张小华	323.7883	44.79%
苏州工业园区元生园丰天使投资企业（有限合伙）	60.6884	8.40%
上海峰瑞创业投资中心（有限合伙）	45.0000	6.23%
苏州倍优管理咨询合伙企业（有限合伙）	40.6000	5.62%
广州禾信仪器股份有限公司	38.6667	5.35%
宁波绿河景明创业投资合伙企业（有限合伙）	35.3524	4.89%
昆山峰瑞股权投资中心（有限合伙）	35.1181	4.86%
三亚思其智擎投资中心（有限合伙）	23.8629	3.3%
杨锋博	15.4360	2.14%
王延军	15.4360	2.14%
苏州峰瑞睿佳创业投资中心（有限合伙）	14.7296	2.04%
谭国斌	14.5000	2.01%
成都峰睿天投创业投资中心（有限合伙）	13.5069	1.87%
黄健	10.4280	1.44%
宁波绿河睿新创业投资合伙企业（有限合伙）	8.8381	1.22%
江苏隼泉敦行创业投资合伙企业（有限合伙）	8.8381	1.22%
苏州敦行聚港创业投资合伙企业（有限合伙）	7.0705	0.98%
朱秋月	5.7070	0.79%
周宇轩	3.5352	0.49%
苏州敦行聚才创业投资合伙企业（有限合伙）	1.7676	0.24%
合计	722.8698	100.00%
最近一年主要财务数据		
项目	2022.12.31/2022 年度	
总资产（万元）	9,494.87	
净资产（万元）	8,856.19	
营业收入（万元）	2,119.95	
净利润（万元）	-206.31	

注：以上财务数据为被投资企业提供，经会计师事务所审计。

投资协议的主要内容

甲方：广州禾信仪器股份有限公司

乙方：安益谱（苏州）医疗科技有限公司

丙方：张小华原股东

丁方：峰瑞等前一轮投资方

（一）本次投资

乙方、丙方和丁方共同确认，截至本协议签署日，不存在任何现有股东或任何其他方有权行使的认购权、可转换债权或其他可转换为目标公司股权的权利及员工期权，在此基础上，各方同意对目标公司的投后估值为 1.6 亿元人民币。

本轮投资中，甲方拟通过以下方式获得目标公司股权：

甲方禾信仪器以现金 1,000 万元（“全额增资价款”）认缴目标公司新增注册资本 386,667 元，全额增资价款中 386,667 元计入目标公司注册资本，其余部分将计入目标公司的资本公积。目标公司现有股东放弃对目标公司上述新增注册资本的优先认购权。

本次投资的全额增资价款必须用于目标公司主营业务的拓展、研发、生产、资本性支出，不得用于购买上市公司股票、企业债券或其他有价证券、偿还目标公司债务等其他用途。经甲方书面同意的其他用途不受前述限制。

本次投资的全额投资价款包括全额股权转让价款和全额增资价款。

（二）交割

1、交割日

(1) 本协议先决条件项下所有交割条件已得到满足（或已被甲方以书面通知的形式放弃）且甲方向乙方支付 40%股权转让款，100%增资款之日为完成交割。

(2) 各方承诺，应尽其最大努力使得上述交割条件在 2022 年 3 月 31 日前全部得到满足。

2、交割程序

(1) 当本协议先决条件项下所有交割条件已得到满足（或已被甲方以书面通知的形式放弃），目标公司应向甲方发出书面通知（“先决条件成就通知”）并附上所有政府批准的复印件（如适用）。

(2) 甲方应于收到先决条件成就通知之日起以现金方式将本次投资价款按照如下方式进行支付：甲方禾信仪器应将全额增资价款一次性缴付至目标公司银行账户：

(3) 于交割日，公司应向甲方交付：

(a) 已将甲方作为股东登记在册且其认缴注册资本金额、股权比例与本协议约定一致的股东名册复印件，该复印件应由目标公司盖章确认与原件一致；

(b) 记载甲方本次投资出资额的出资证明书；

(c) 经目标公司盖章的确认本协议各项交割条件均已满足的确认函。

3、工商变更登记

目标公司应在交割日后 30 个工作日就本次投资完成工商变更登记。

4、权利义务起始

自交割日起，甲方即成为目标公司的股东，享有股东协议、公司章程和适用法律规定的股东权利并承担相应的股东义务。

(2) 浙江普罗亭健康科技有限公司（以下简称“普罗亭”）

企业名称	浙江普罗亭健康科技有限公司
成立日期	2015 年 11 月 4 日
注册资本	1488.1599 万人民币
住所及主要办公地点	浙江省杭州市余杭区仓前街道余杭塘路 2622 号 5 幢 3 层 302 室
主营业务	基于质谱流式技术的单细胞检测服务，使用质谱仪获取相关检测数据并运用其分析软件为各类三甲医院、高校、药企等提供临床以及科研检测服务，向客户销售基于单细胞的临床检测设备、配套试剂盒并为客户提供全流程的服务
法定代表人	石宏宇
主要股东	石宏宇

股权结构		
股东名称	注册资本（万元）	股权比例
尹巍巍	409.2200	27.50%
石宏宇	307.2222	20.64%
胡鹏飞	124.4250	8.36%
杭州普思亭企业管理合伙企业（有限合伙）	110.2928	7.41%
潘宇	99.5400	6.69%
仙居蓝湾健康产业投资合伙企业（有限合伙）	74.4080	5.00%
广州禾信仪器股份有限公司	69.1994	4.65%
义乌科发创业投资合伙企业（有限合伙）	61.4444	4.13%
宁波科发宝鼎创业投资合伙企业（有限合伙）	61.4444	4.13%
杭州启真未来创新股权投资合伙企业（有限合伙）	56.8930	3.82%
杭州普罗亭投资管理合伙企业（有限合伙）	55.3000	3.72%
杭州盈普企业管理有限公司	36.0135	2.42%
杭州科发金鼎创业投资合伙企业（有限合伙）	22.7572	1.53%
合计	1,488.1599	100.00%
最近一年主要财务数据		
项目	2022.12.31/20222 年度	
总资产（万元）	6,853.11	
净资产（万元）	5,679.46	
营业收入（万元）	2,950.31	
净利润（万元）	-2,445.58	

注：以上财务数据为被投资企业提供，经会计师事务所审计。

2022 年，普罗亭净利润为-2,445.58 万元，主要系普罗亭仍处于技术积累阶段，2022 年研发投入较大（包括启动及推进核心产品质谱流式细胞仪的研发报证、医疗检测试剂产品的注册报证、新技术和产品的临床应用开发等），营业收入未能完全覆盖成本及费用。

普罗亭掌握的质谱流式技术具有一定的技术先进性和先发优势，与公司存在较强的业务协同性，对普罗亭进行早期战略投资，既切合公司在质谱下游应用领域提前布局的战略规划，又能为公司创造更大的投资收益空间。

质谱流式技术研发具有周期长、投入大等特点，从技术研究到实现产业化的各个环节均面临研发失败的风险，公司对普罗亭的投资可能存在因技术研发失败导致无法完全收回投资本金的风险，但公司投资前已开展充分的可行性论证分析，后续亦会密切跟踪普罗亭的发展情况。

投资协议的主要内容

甲方：本轮投资方（禾信为甲方2）

乙方：浙江普罗亭健康科技有限公司

丙方：石宏宇、等创始股东

丁方：科发等前轮投资方

丙方与丁方合称“原股东”。

（一）投资方案

1、各方同意，甲方1向目标公司投资人民币21,500,000元（贰仟壹佰伍拾万元整），其中人民币744,080元（柒拾肆万肆仟零捌拾元整）计入目标公司注册资本，其余人民币20,755,920元（贰仟零柒拾伍万伍仟玖佰贰拾元整）计入目标公司资本公积。甲方2向目标公司投资人民币19,995,000元（壹仟玖佰玖拾玖万伍仟元整），其中人民币691,994元（陆拾玖万壹仟玖佰玖拾肆元整）计入目标公司注册资本，其余人民币19,303,006元（壹仟玖佰叁拾万叁仟零陆元整）计入目标公司资本公积。甲方3向目标公司投资人民币10,406,000元（壹仟零肆拾万陆仟元整），其中人民币360,135元（叁拾陆万零壹佰叁拾伍元整）计入目标公司注册资本，其余人民币10,045,865元（壹仟零肆万伍仟捌佰陆拾伍元整）计入目标公司资本公积。

2、投资方全部交付增资款项后，即成为目标公司股东，享有相应股东权利并承担相应股东义务。

（二）出资及相关手续的办理

1、各方同意，投资方以银行转账的方式对乙方增资，投资款分两次支付至乙

方账户。

2、本协议签署后及本协议所述的前提条件全部达成且向投资方提供书面证明材料后 10 个工作日内,投资方支付第一笔增资款。其中,禾信向目标公司投资人民币 9,997,500 元(玖佰玖拾玖万柒仟伍佰元整);

3、各方约定,乙方收到甲方第一笔增资款 15 个工作日内,投资方支付第二笔增资款。其中,禾信向目标公司投资人民币 9,997,500 元(玖佰玖拾玖万柒仟伍佰元整)。

4、各方同意,乙方收到各投资方全部增资款 10 个工作日内,委派有关人员办理相应的工商变更登记手续,包括但不限于:公司章程、董事、监事的变更,将各投资方作为目标公司股东进行工商登记等,并在 30 个工作日内,完成工商变更登记手续。

(3) 广州分子信息科技有限公司(以下简称“分子信息”)

企业名称	广州分子信息科技有限公司
成立日期	2020 年 1 月 20 日
注册资本	210.53 万人民币
住所及主要办公地点	广州市黄埔区开源大道 11 号 B9 栋 4 楼 408 房
主营业务	质谱解谱软件的开发、销售及提供相关检测服务,同时,利用质谱分析和软件解谱,提供白酒调配、中药标准化、香精调配等业务,与公司实验室分析应用方向的质谱类仪器及技术服务产品有较高的关联性
法定代表人	张华俊
主要股东	张华俊

股权结构

股东名称	注册资本(万元)	股权比例
张华俊	170.00	80.75%
广州禾信仪器股份有限公司	10.53	5.00%
徐芳华	10.00	4.75%
刘连秀	10.00	4.75%
张华英	10.00	4.75%
合计	210.53	100.00%

最近一年主要财务数据

项目	2022.12.31/2022 年度
总资产(万元)	570.74

净资产（万元）	454.25
营业收入（万元）	179.08
净利润（万元）	33.31

注：以上财务数据为被投资企业提供，未经会计师事务所审计。

投资协议的主要内容

甲方（投资人）：广州禾信仪器股份有限公司

乙方（目标公司）：广州分子信息科技有限公司

丙方（创始股东）：张华俊

丁方（其他投资人）：刘连秀等

上述全部主体合称“各方”。

（一）投资安排

1、投资金额

1.1、在满足投资先决条件的情况下，甲方作为本轮投资的投资人拟通过如下方式对乙方（目标公司）进行投资：甲方出资人民币（大写）肆佰万元（¥4,000,000元），认缴公司新增注册资本（大写）人民币拾万伍仟叁佰元（¥105,300元），全额增资价款中105,300元计入公司注册资本，其余部分将计入公司的资本公积。在投后甲方的持股比例为5%（百分之五）。

1.2、乙方现有股东丙方、丁方放弃对公司上述新增注册资本的优先认购权。

（二）交割

1、交割程序

1.1、甲方应将第一轮增资价款（人民币400万元）于协议签署后20个工作日内支付到乙方公司银行账户。

1.2、本次投资的工商变更登记手续由乙方和丙方、丁方负责办理，甲方予以必要的配合。

1.3、乙方和丙方、丁方应当在本协议生效后3个工作日内开始办理关于本次投资的工商变更登记手续，并应当于甲方缴付第一轮出资款之日后的30个工作日内完成工商变更登记手续，取得新的企业法人营业执照。

1.4、乙方应于办理完毕本次投资的工商变更登记手续当日，将甲方登记于乙方股东名册。

2、股权取得

2.1、各方同意，甲方自工商变更完成之日起即成为乙方股东，享有股东权利，承担股东义务；股东权利根据出资的实际到位情况相应增加。

(二) 逐项说明对外投资的原因及合理性，决策与审批程序，标的业务与公司主营业务是否具有协同性。

公司回复：

现阶段，公司的对外投资主要是基于对自身发展的考虑，围绕质谱产业链上下游以获取技术、渠道为目的的产业投资，投资标的与公司有业务协同关系。

公司已建立完备的投资管理制度和投资决策流程。公司对安益谱、普罗亭和分子信息等公司的投资均已按照《公司章程》《投资管理办法》的规定，履行了相应的内部决策与审批程序。

1、安益谱（苏州）医疗科技有限公司

安益谱定位为基于四极杆技术的质谱仪研发、生产与销售企业，在四极杆技术方面有一定的优势，与公司具有业务协同性。本次投资是公司在环保、医疗领域的重要战略布局，有利于公司扩充新产品线，增强资源整合能力，安益谱与公司在气质产品的业务推广、硬件升级等方面均已开展合作，有较高的协同价值，符合公司在主营业务方面的布局 and 战略发展方向。

2022年1月6日，经公司投资决策委员会审议通过，公司对安益谱进行战略投资，投资金额1,000.00万元，对应取得安益谱公司6.25%股权。

2、浙江普罗亭健康科技有限公司

普罗亭专注于单细胞精准研究与分析，其业务涵盖高端仪器制造、临床诊疗产品、科研检测服务等，与公司具有业务协同性。本次投资是公司在质谱应用领域的早期战略投资，有助于增加公司在质谱下游应用领域的布局，扩大业务板块，通过本次投资，稳固双方战略合作关系，符合公司发展战略方向。

2022年6月5日，经公司投资决策委员会审议通过，对普罗亭进行战略投资，投资金额1,999.50万元，对应取得普罗亭公司4.65%股权。

3、广州分子信息科技有限公司

分子信息的主营业务为质谱解谱软件的开发、销售及提供相关检测服务，同时，利用质谱分析和软件解谱，提供白酒调配、中药标准化、香精调配等业务，与公司具有业务协同性。本次增资作为公司在解谱软件领域进行的产业投资，分子信息的解谱软件将有助于提升质谱仪的解析能力、拓展应用场景，增强产品竞争力，符合公司以自身战略发展为目的的产业投资策略。

2022年6月19日，经公司投资决策委员会审议通过，公司对分子信息进行战略投资，投资金额400.00万元，对应取得分子信息公司5.00%股权。

(三) 补充披露上述股权投资的估值和定价依据、定价是否公允。

公司回复：

现阶段公司的对外投资主要是基于对自身发展的考虑，围绕质谱产业链上下游以获取技术、渠道为目的的产业投资。估值和定价系综合考虑被投资单位所处行业特点、业务协同性、技术先进性、未来成长性、被投资单位前次融资情况等因素，通过市场化交易原则协商谈判确定，具体如下：

1、安益谱（苏州）医疗科技有限公司

2022年2月，综合考虑安益谱未来获利能力、经营状况、业务协同性、前次融资估值情况（2021年4月，元生创投等机构投资安益谱后估值为11,600.00万元）等因素，各方通过市场化交易原则协商谈判，按照安益谱的整体投后估值16,000.00万元确定本次交易价格。禾信仪器现金增资1,000.00万元，对应增资后持有安益谱6.2500%股权。本次交易定价具有公允性。

2、浙江普罗亭健康科技有限公司

2022年6月，综合考虑普罗亭的未来获利能力、经营状况、较强的行业竞争能力、业务协同性、前次融资估值情况（2020年7月，浙商创投、科发资本等机构投资普罗亭时估值为23,000.00万元）等因素，各方通过市场化交易原则协商谈判，按照普罗亭的整体投后估值43,000.00万元确定本次交易价格。禾信仪器现金增资1,999.50万元，对应增资后持有普罗亭公司4.65%股权。

本次对普罗亭的增资是禾信与另外两家投资机构：蓝湾创投、杭州盈普一同进行的，三方取得的增资价格一致，考虑到本次增资入股的投资方包含市场化投资机构，具有较强估值定价能力，且与公司均不存在关联关系，本次增资定价具有公允性。

3、广州分子信息科技有限公司

2022年7月，综合考虑分子信息的未来获利能力、实际经营状况、业务协同性等因素，各方通过市场化交易原则协商谈判，按照分子信息的整体投后估值8,000.00万元确定本次交易价格。禾信仪器增资400.00万元，增资完成后，禾信仪器持有分子信息5.00%股权。本次交易定价具有公允性。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

- 1、获取安益谱、普罗亭、分子信息2022年的审计报告或财务报表，了解企业最近一年度主要财务数据；
- 2、获取安益谱、普罗亭、分子信息企业信用报告，了解企业基本信息；
- 3、获取安益谱、普罗亭、分子信息投资决策与审批程序相关文件，了解企业投资原因及投资背景；
- 4、获取企业出具的关于合作研发项目的说明，了解企业协同合作情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司对外投资具有合理性，且履行了相关决策与审批程序，标的业务与公司主营业务具有协同性；

2、公司对外投资的估值和定价系综合考虑被投资单位所处行业特点、业务协同性、技术先进性、未来成长性、被投资单位前次融资情况等因素，通过市场化交易原则协商谈判确定，交易定价具有公允性。

三、关于其他会计科目

问题 6 关于存货

2020年-2022年，公司存货期末余额分别为10,176.09万元、13,668.48万元、16,437.42万元，2023年一季度，公司存货余额为19,547.35万元，存货余额持续增加。请公司：(1)结合近三年公司营业收入变化趋势、同行业可比公司情况，分析公司存货逐年增长的原因及合理性；(2)结合存货的类型、用途、库龄、相关产品的销售价格及期后出货情况、达到预定可销售状态发生的成本费用及相应测算过程等，补充说明公司计提存货跌价准备减值准备是否充分。

【回复】

(一)结合近三年公司营业收入变化趋势、同行业可比公司情况，分析公司存货逐年增长的原因及合理性。

公司回复：

1、2020年末-2021年末存货增长的原因及合理性

2020年-2021年，公司及同行业可比公司营业收入、存货变动情况如下：

单位：万元

公司	2021年度				2020年度	
	营业收入	营业收入变动率	存货金额	存货变动率	营业收入	存货金额
聚光科技	375,051.41	-8.55%	135,821.51	15.53%	410,121.30	117,560.88
天瑞仪器	154,242.91	64.84%	93,809.92	21.17%	93,569.67	77,418.98
皖仪科技	56,245.24	34.79%	28,498.42	144.17%	41,727.31	11,671.76
力合科技	90,781.50	17.24%	13,346.05	-22.95%	77,435.32	17,321.67
先河环保	111,115.78	-10.97%	32,462.46	-4.17%	124,810.09	33,875.98
雪迪龙	138,091.22	13.86%	58,174.93	3.97%	121,279.51	55,954.97
平均值	-	18.53%	-	26.29%	-	-
禾信仪器	46,423.73	48.66%	13,668.48	34.32%	31,227.21	10,176.09

2020年-2021年，基于环境监测服务市场规模的上升及公司在环境监测领域较强的竞争优势，公司营业收入有所增长，存货规模相应有所增加，同行业可比公司营业收入、存货规模总体亦有所上升。

具体而言，2020年末-2021年末，公司存货规模增长主要系原材料、库存商品金额有所增加，2020年末及2021年末，公司存货明细构成如下：

单位：万元

项目	2021. 12. 31		2020. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比
原材料	4,475.26	31.79%	3,353.49	32.02%
在产品	1,805.11	12.82%	2,079.42	19.85%
库存商品	4,922.88	34.97%	1,699.54	16.23%
发出商品	1,926.52	13.69%	2,669.15	25.48%
合同履约成本	946.49	6.72%	672.92	6.42%
合计	14,076.26	100.00%	10,474.51	100.00%

原材料方面，2020年末-2021年末，公司原材料金额为3,353.49万元和4,475.26万元，随着公司产品系列的不断增加和销售规模的增长，公司相应增加了原材料的备货。

库存商品方面，2020年末-2021年末，公司库存商品金额为1,699.54万元和4,922.88万元，库存商品金额有所增加，主要系：①公司以环境监测领域为切入口，针对不同应用领域不断推进新产品线的研发储备、市场推广、产业化应用，积极布局医疗健康领域、实验室分析领域等，CMI等产品陆续转产，新产品品类不断丰富，公司进行适当备货，引致库存商品金额有所上升；②2020年-2021年，基于公司积累的技术优势、品牌优势，公司环境监测类质谱仪产销规模总体有所增加，公司适当增加了环境监测类质谱仪产品的成品备货。

2、2021年末-2022年末存货增长的原因及合理性

2021年-2022年，公司及同行业可比公司营业收入、存货变动情况如下：

单位：万元

公司	2022年度				2021年度	
	营业收入	营业收入变动率	存货金额	存货变动率	营业收入	存货金额
聚光科技	345,062.03	-8.00%	134,988.45	-0.61%	375,051.41	135,821.51
天瑞仪器	128,963.10	-16.39%	107,023.40	14.09%	154,242.91	93,809.92
皖仪科技	67,540.09	20.08%	28,511.74	0.05%	56,245.24	28,498.42
力合科技	51,851.22	-42.88%	17,508.26	31.19%	90,781.50	13,346.05
先河环保	100,813.13	-9.27%	30,186.20	-7.01%	111,115.78	32,462.46
雪迪龙	150,477.16	8.97%	55,327.14	-4.90%	138,091.22	58,174.93
平均值	-	-7.92%	-	5.47%	-	-
禾信仪器	28,025.68	-39.63%	16,437.42	20.26%	46,423.73	13,668.48

2022年，受经济下行、环保监测财政支出阶段性调整、交通与物流相对不便等因素影响，公司营业收入有所下降，而公司存货金额增长主要系受新产品研发投入、第四季度新签订单较多、仪器验收进度有所延迟等影响，使得原材料和发出商品有所增加。同行业可比公司中，天瑞仪器、力合科技营业收入变动趋势、存货变动趋势与公司较为一致，其他同行业可比公司由于产品属性或细分领域与公司存在一定差异，引致变动趋势有所不同。

2021年末及2022年末，公司存货明细构成如下：

单位：万元

项目	2022. 12. 31		2021. 12. 31	
	金额	占比	金额	占比
原材料	5,672.41	32.52%	4,475.26	31.79%
在产品	1,899.43	10.89%	1,805.11	12.82%
库存商品	5,147.82	29.52%	4,922.88	34.97%
发出商品	3,368.43	19.31%	1,926.52	13.69%
合同履约成本	1,353.03	7.76%	946.49	6.72%
合计	17,441.11	100.00%	14,076.26	100.00%

原材料方面，2021年末-2022年末，公司原材料金额为4,475.26万元和5,672.41万元，2022年，公司重点投入实验室、医疗领域，对LC-TQ、Q-TOF等新产品投入不断加大，公司相应增加原材料的备货，引致2022年末原材料金额有所增加。

发出商品方面，2021年末-2022年末，公司发出商品金额为1,926.52万元和3,368.43万元，发出商品金额有所增加，主要系：①公司2022年第四季度新签订单23,694.77万元，较去年同期增长136.84%，第四季度产品发货相应增加；②受2022年物流不畅和人员出差不便等影响，公司质谱仪销售验收进度有所延迟。

(二) 结合存货的类型、用途、库龄、相关产品的销售价格及期后出货情况、达到预定可销售状态发生的成本费用及相应测算过程等，补充说明公司计提存货跌价准备减值准备是否充分。

公司回复：

1、存货类型和用途情况

公司存货分为原材料、在产品、库存商品、发出商品和合同履约成本。

原材料是指外购已入库材料。公司原材料主要包括为生产而持有的材料和可直接出售或配套主仪器销售的材料。

在产品是指产线已领用的用于产品继续加工的材料及尚未完工的产成品。

库存商品是已完工入库的产品。公司库存商品主要是公司在售的主流适销仪器。

发出商品是已发出尚未达到收入确认条件的产品。

合同履约成本是公司为履行合同发生的成本，发生时在“存货-合同履约成本”科目列示，在项目合同签订后根据合同条件按期确认收入，并将相应的“存货-合同履约成本”结转至“主营业务成本”科目。

2、存货的库龄情况

2020年末-2022年末，公司存货的库龄情况如下：

单位：万元

2022.12.31					
存货类型	账面余额	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	5,672.41	4,519.02	771.54	186.57	195.27

在产品	1,899.43	1,781.68	117.75	-	-
库存商品	5,147.82	3,629.75	1,344.69	173.38	-
发出商品	3,368.43	3,020.75	226.56	-	121.12
合同履行成本	1,353.03	1,209.96	143.07	-	-
合计	17,441.12	14,161.16	2,603.61	359.95	316.40
占比	100.00%	81.19%	14.93%	2.06%	1.81%

2021. 12. 31

存货类型	账面余额	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	4,475.26	3,757.04	490.39	107.11	120.71
在产品	1,805.11	1,590.58	214.52	-	-
库存商品	4,922.88	4,120.98	636.78	33.68	131.43
发出商品	1,926.52	1,728.60	76.80	-	121.12
合同履行成本	946.49	922.91	23.58	-	-
合计	14,076.25	12,120.11	1,442.07	140.79	373.26
占比	100.00%	86.10%	10.24%	1.00%	2.65%

2020. 12. 31

存货类型	账面余额	库龄			
		1年以内	1-2年	2-3年	3年以上
原材料	3,353.49	2,981.70	206.02	58.82	106.95
在产品	2,079.42	1,600.10	479.32	-	-
库存商品	1,699.53	1,469.57	71.14	7.38	151.44
发出商品	2,669.15	2,345.04	202.99	121.12	-
合同履行成本	672.92	655.23	17.69	-	-
合计	10,474.51	9,051.64	977.16	187.32	258.39
占比	100.00%	86.42%	9.33%	1.79%	2.47%

2020年末-2022年末，库龄1年以内存货占比分别为86.42%、86.10%和81.19%，公司存货库龄总体集中在1年以内。

3、存货期后出货/结转情况

2020年-2022年，公司存货期后出货/结转情况如下：

单位：万元

时间	项目	账面余额	截至2023年3月 末结转金额	结转比例
2022. 12. 31	原材料	5, 672. 41	1, 067. 75	18. 82%
	在产品	1, 899. 43	559. 89	29. 48%
	库存商品	5, 147. 82	1, 074. 84	20. 88%
	发出商品	3, 368. 43	582. 59	17. 30%
	合同履约成本	1, 353. 03	159. 46	11. 79%
	合计	17, 441. 12	3, 444. 53	19. 75%
2021. 12. 31	原材料	4, 475. 26	3, 346. 54	74. 78%
	在产品	1, 805. 11	1, 687. 36	93. 48%
	库存商品	4, 922. 88	3, 677. 16	74. 70%
	发出商品	1, 926. 52	1, 578. 84	81. 95%
	合同履约成本	946. 49	810. 58	85. 64%
	合计	14, 076. 25	11, 100. 48	78. 86%
2020. 12. 31	原材料	3, 353. 49	2, 981. 34	88. 90%
	在产品	2, 079. 42	2, 079. 42	100. 00%
	库存商品	1, 699. 53	1, 552. 28	91. 34%
	发出商品	2, 669. 15	2, 548. 03	95. 46%
	合同履约成本	672. 92	672. 92	100. 00%
	合计	10, 474. 51	9, 833. 99	93. 89%

2020年末-2022年末，公司存货期后结转比例分别为93.89%、78.86%和19.75%。

2021年末存货期后结转比例相对较低，主要系：①2022年，受经济环境及订单影响，公司适当控制生产规模，原材料生产领用有所放缓，使得2021年末原材料期后结转比例相对较低；②2022年，受经济下行、政府对环保类设备采购支出的调整等因素影响，公司环保领域产品销售减少，使得2021年末库存商品期后结转比例相对较低。

2022年末存货期后结转比例仅为期后三个月的结转情况，因而结转比例相对较低。

4、公司存货跌价准备测算情况

公司期末存货跌价准备计提的方法：在资产负债表日，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。具体测算过程如下：

项目	存货跌价准备测算过程
原材料	公司针对原材料中库龄较长且预计无继续使用可能性的呆滞料全额计提跌价准备。对于其他原材料，由于各领域质谱仪原材料通用程度较高，且近几年原材料价格较稳定，未发生减值。
在产品	在产品以其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的税费后的金额确定其可变现净值。公司在产品均为按销售订单生产的主流适销仪器产品，产品的可变现净值高于成本，不计提存货跌价准备。
库存商品	公司按产品不含税销售均价或在手订单销售价格作为估计售价，如售价扣除实现收入前需发生的成本费用高于库存商品账面价值，按差额计提存货跌价准备，否则不计提存货跌价准备。
发出商品	公司的发出商品均有合同支撑，若合同价格扣除实现收入前尚需发生的费用高于发出商品账面成本，按差额计提存货跌价准备，否则不计提存货跌价准备。
合同履约成本	合同履约成本均有合同支撑，公司针对个别收入确认存在较大不确定性的合同履约成本全额计提存货跌价准备。

2020年末-2022年末，公司存货按类别计提跌价情况如下：

单位：万元

2022. 12. 31			
存货类别	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	5,672.41	274.70	5,397.71
在产品	1,899.43	-	1,899.43
库存商品	5,147.82	179.88	4,967.94
发出商品	3,368.43	121.12	3,247.31
合同履约成本	1,353.03	427.99	925.03
合计	17,441.11	1,003.69	16,437.42
2021. 12. 31			
存货类别	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	4,475.26	105.34	4,369.92
在产品	1,805.11	-	1,805.11
库存商品	4,922.88	181.32	4,741.56
发出商品	1,926.52	121.12	1,805.40
合同履约成本	946.49	-	946.49
合计	14,076.26	407.78	13,668.48

2020.12.31			
存货类别	账面余额	跌价准备	账面价值
原材料	3,353.49	116.75	3,236.73
在产品	2,079.42	-	2,079.42
库存商品	1,699.54	140.55	1,558.99
发出商品	2,669.15	41.12	2,628.03
合同履约成本	672.92	-	672.92
合计	10,474.51	298.42	10,176.09

综上所述，报告期各期末存货主要为库龄一年以内的存货，库龄相对较短；存货整体期后结转比例相对较高，公司存货跌价准备计提较为充分。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、获取公司存货明细构成，访谈公司管理层，了解并分析营业收入变动的原因以及存货金额增长的原因；

2、查看同行业可比上市公司的营业收入、存货变动情况，并与公司的变动趋势进行比较分析；

3、获取2020年末-2022年末存货库龄明细表、期后结转金额及在手订单情况，了解公司存货跌价准备的计提政策以及存货跌价测算过程，对存货减值测试过程进行复核，并结合存货库龄、期后结转、同行业存货跌价准备的计提等情况，分析公司存货跌价准备计提的充分性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、2020年末-2022年末，受经营规模扩大、产品线扩张、2022年第四季度新签订单及2022年质谱仪验收进度有所延迟等因素影响，公司存货金额逐年增长，具有合理性；

2、2020 年末-2022 年末，经对存货库龄、期后出货/结转情况、存货跌价准备测算过程等综合分析，公司存货跌价计提较为充分。

问题 7 关于应收账款

2020 年-2022 年，公司应收账款期末余额分别为 8,101.20 万元、10,946.93 万元、11,519.39 万元，2023 年一季度，公司应收账款余额为 13,045.56 万元，应收账款余额持续增加。其中，本期应收政府单位计提比例 10.22%，应收企业单位计提比例 21.67%，上期相应的计提比例分别为 7.09%、16.14%。请公司：(1)结合公司近三年营业收入的变化趋势、同行业可比公司情况，分析公司应收账款余额逐年增长的原因及合理性；(2)补充说明近三年应收账款前五大客户、账龄、信用政策、期后回款情况，报告期末主要逾期客户、金额、账龄及原因；(3)结合行业特点、同行业可比公司情况，说明公司应收账款坏账准备计提比例同比增幅较大的原因、计算过程、基于预期信用损失模型确定的参数的合理性，后续是否存在转回的可能。

【回复】

(一)结合公司近三年营业收入的变化趋势、同行业可比公司情况，分析公司应收账款余额逐年增长的原因及合理性。

公司回复：

2020 年末-2022 年末，公司应收账款及营业收入的变动趋势如下表所示：

单位：万元

项目	2022. 12. 31	2021. 12. 31	2020. 12. 31
应收账款	11, 519. 39	10, 946. 93	8, 101. 20
应收账款增幅	5. 23%	35. 13%	67. 20%
项目	2022 年度	2021 年度	2020 年度
营业收入	28, 025. 68	46, 423. 73	31, 227. 21
营业收入同比增幅	-39. 63%	48. 66%	42. 05%
应收账款/营业收入	41. 10%	23. 58%	25. 94%

2020年末至2022年末，公司应收账款分别为8,101.20万元、10,946.93万元和11,519.39万元，公司应收账款占营业收入的比例分别为25.94%、23.58%和41.10%。2021年末，公司应收账款余额增长主要系销售规模增长所致。2022年，公司应收账款余额有所增长，且应收账款占当期营业收入的比例增长较多，主要系受经济环境影响，公司下游政府客户环保采购预算发生阶段性调整，导致公司当期营业收入减少较多且下游政府客户付款进度有所延后，使得期末应收账款仍较2021年末略有增长，最终导致公司应收账款占当期营业收入比例的增长。

2020年至2022年，公司与同行业上市公司应收账款账面价值占营业收入比例对比情况如下：

公司名称	2022年度	2021年度	2020年度
聚光科技	32.19%	34.91%	34.43%
天瑞仪器	34.77%	25.56%	34.52%
皖仪科技	25.59%	24.10%	30.75%
雪迪龙	39.56%	36.90%	37.46%
先河环保	76.00%	63.40%	59.10%
力合科技	70.41%	41.22%	36.55%
均值	46.42%	37.68%	38.80%
禾信仪器	41.10%	23.58%	25.94%

2020年至2021年，公司应收账款账面价值占当期营业收入的比例较同行业上市公司相对较低，主要原因系公司所售质谱仪器单价较高，在与客户签订合同时主要按照合同约定的节点支付货款，在仪器验收合格确认收入时，公司一般可以收回大部分合同款项，因此期末应收账款账面价值占当期营业收入的比例相对较低，具有合理性。

2022年，受宏观环境因素导致政府部门付款进度延后影响，同行业可比公司应收账款占营业收入比例亦整体有所增长，变动趋势与公司较为一致。

综上所述，2021年末公司应收账款余额增长主要系公司销售规模增长所致，2022年末公司应收账款余额增长主要系政府客户受宏观环境因素影响付款进度有所延后所致，具有合理性。

(二) 补充说明近三年应收账款前五大客户、账龄、信用政策、期后回款情况，报告期末主要逾期客户、金额、账龄及原因。

公司回复：

1、补充说明近三年应收账款前五大客户、账龄、信用政策、期后回款情况

2020年-2022年，公司各期应收账款前五大情况如下：

2022. 12. 31					
序号	公司名称	期末余额 (万元)	账龄	主要信用政策	截至 2023. 04. 30 期后回款情况
1	客户一	1, 272. 22	1年以内、1-2年	合同签订后甲方支付预付款，项目验收后甲方支付部分合同款，剩余合同款验收后分三年支付。	已回款 934. 03 万元
2	客户二	709. 45	1年以内、1-2年	甲方向乙方支付合同预付款；设备到货、验收、运行期满，甲方向乙方支付部分合同款；质保期满后无故障，甲方向乙方付合同剩余款项。	未回款
3	客户三	561. 18	1年以内、1-2年	合同签订后甲方支付预付款，乙方制造加工完成相应批次设备并由甲方源地验收合格后，甲方支付部分合同款，乙方将相应批次设备运送至甲方指定地点、调试安装完毕，经甲方验收合格后，甲方支付部分合同款，剩余合同款验收一年后支付。	未回款
4	客户四	504. 10	1年以内	甲方收到发票后预付部分合同款，设备验收合格后甲方支付剩余合同款。	已回款 110 万元
5	客户五	434. 15	1年以内	每季度考核支付合同季度款，根据每季度考核结果支付。	已回款 295 万元
合计		3, 481. 10			
2021. 12. 31					
序号	单位名称	期末余额 (万元)	账龄	主要信用政策	截至 2023. 04. 30 期后回款情况
1	客户一	1, 051. 98	1年以内	合同签订后甲方支付预付款，设备到货后甲方支付部分合同	已全额回款

				款，验收后甲方支付剩余合同款。	
2	客户二	901.93	1年以内	合同签订后甲方支付预付款，乙方制造加工完成相应批次设备并由甲方源地验收合格后，甲方支付部分合同款，乙方将相应批次设备运送至甲方指定地点、调试安装完毕，经甲方验收合格后，甲方支付部分合同款，剩余合同款验收一年后支付。	已回款 361.93 万元
3	客户三	881.33	1年以内	双方签定合同且收到发票后，甲方办理手续支付预付货款；仪器设备全部送至甲方现场并经清点签收后，在收到发票后甲方办理手续支付部分货款；仪器设备安装调试完毕并验收合格后，在收到发票后，甲方办理手续支付剩余货款。	已全额回款
4	客户四	552.70	1年以内	安装调试验收合格且正式投入运行后，甲方向方支付部分货款；剩余合同款验收后分三年支付。	已回款 552.03 万元
5	客户五	462.03	1年以内	合同签订后待财政资金到位后，甲方向乙方支付预付款；在乙方提交项目中期报告并得到甲方认可后，甲方支付部分合同款；在乙方提交项目合部报告并通过采购人组织的专家验收后，甲方支付剩余货款。	已回款 174.03 万元
合计		3,849.96			

2020.12.31

序号	单位名称	期末余额 (万元)	账龄	主要信用政策	截至 2023.04.30 期后回款情况
1	客户一	2,074.48	1年以内	合同签订后甲方支付预付款；货物全部到位，并安装调试完成后，甲方支付部分货款；项目整体验收后(不含运维服务)甲方支付剩余货款。	已全额回款
2	客户二	748.87	1年以内、1-2年、2-3年	签订合同后按季度进行付款。合同签订之日起共12个季度(一年4次)，根据运维服务费报价清单，每季度验收一次，验收合格后进行付款。	已全额回款
3	客户三	450.00	1年以内	甲方在合同签订后向乙方支付合同首付款；甲方在收到乙方	已全额回款

				所供货物后向乙方支付合同额的尾款。	
4	客户四	387.32	1年以内	合同签订后，甲方收到乙方的货物和发票后支付仪器款，第二年、第三年质保费用在上年质保过期首月支付。	已全额回款
5	客户五	363.77	1年以内	合同签订后支付预付款，待合同实施完成后支付部分货款，合同总价剩余部分在项目整体验收和考核结束后支付。	已全额回款
合计		4,024.44			

报告期各期末，前五大客户的应收账款账面余额合计分别为 4,024.44 万元、3,849.96 万元和 3,481.10 万元，占公司各期末应收账款余额的比例分别为 43.90%、31.06%和 25.22%，该等客户主要为政府单位，信誉良好，期后回款情况亦整体较为良好。

2、报告期末主要逾期客户、金额、账龄及原因

2022 年末，公司前五大逾期客户情况如下：

公司名称	逾期金额 (万元)	账龄	逾期原因
客户一	651.00	1年以内、1-2年	受终端客户资金安排、付款流程审核进度影响
客户二	504.04	1年以内	受终端客户资金安排、付款流程审核进度影响
客户三	283.24	1年以内、1-2年、2-3年	该政府单位财政预算有所调整，付款进度有所延后
客户四	269.78	1年以内、1-2年、3-4年	受终端客户资金安排、付款流程审核进度影响
客户五	211.54	1年以内	受终端客户资金安排、付款流程审核进度影响
合计	1,919.60		

2022 年末，公司逾期应收账款前五大客户余额合计 1,919.60 万元，逾期原因主要系受（终端）政府等客户资金安排、付款流程审核进度、预算调整等因素影响。

(三) 结合行业特点、同行业可比公司情况,说明公司应收账款坏账准备计提比例同比增幅较大的原因、计算过程、基于预期信用损失模型确定的参数的合理性,后续是否存在转回的可能。

公司回复:

1、结合行业特点、同行业可比公司情况,说明公司应收账款坏账准备计提比例同比增幅较大的原因

2021 年-2022 年,公司与同行业可比公司应收账款坏账准备计提比例情况如下:

公司名称	2022.12.31	2021.12.31
聚光科技	19.99%	17.78%
天瑞仪器	28.42%	28.48%
皖仪科技	15.46%	15.93%
雪迪龙	15.65%	13.30%
先河环保	32.38%	23.94%
力合科技	11.34%	12.52%
均值	20.54%	18.66%
禾信仪器	16.56%	11.68%

报告期内,公司主营产品及服务主要应用于环境监测领域,下游市场由政府环保部门主导,销售回款受下游(终端)政府环保部门客户的财政预算、资金审批流程等因素影响较大。2022 年末,公司同行业可比公司应收账款坏账计提比例亦整体较 2021 年末亦有所增长,变动趋势与公司较为一致。

综上所述,公司应收账款坏账准备计提比例同比增幅较大具有合理性。

2、应收账款坏账计提计算过程、基于预期信用损失模型确定的参数的合理性,后续是否存在转回的可能

公司依据《企业会计准则第 22 号—金融工具确认和计量》对应收账款计提坏账损失,按照金融资产存续期内预期信用损失的金额计量其损失准备。公司依据信用风险特征对应收账款划分组合,在组合基础上计算预期信用损失,确定组合的依

据如下：（1）应收政府单位；（2）应收企业单位。对于划分为组合的应收账款，采用预期信用损失模型，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的损失准备。公司以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似信用风险，结合上一年度的应收款项在本年度收回的情况，计算三年平均迁徙率、历史损失率和本年预期信用损失率，计算过程具体如下：

应收政府单位			
账龄	平均迁徙率 A	历史损失率 B=A*(1+前瞻性调整)	预期信用损失率 C
1 年以内	20.50%	20.50%*(1+0) B1	3.47% (C1=B1*C2)
1-2 年	73.07%	73.07%*(1+0) B2	16.91% (C2=B2*C3)
2-3 年	23.14%	23.14%*(1+0) B3	23.14% (C3= B3* C4)
3 年以上	100.00%	100.00%*(1+0) B4	100.00% (C4=B4)
应收企业单位			
账龄	平均迁徙率 A	历史损失率 B=A*(1+前瞻性调整)	预期信用损失率 E
1 年以内	27.48%	27.48%*(1+0) B1	7.17% (C1=B1*C2)
1-2 年	56.14%	56.14%*(1+0) B2	26.10% (C2=B2*C3)
2-3 年	89.66%	89.66%*(1+0) B3	89.66% (C3= B3* C4)
3 年以上	100.00%	100.00%*(1+0) B4	100.00% (C4=B4)

注：公司基于谨慎性、简便性原则，未对历史损失率进行前瞻性调整。

公司综合考虑经济、监管、技术环境、外部市场变化以及客户财务状况等因素，并基于谨慎性原则，公司预计账龄 3 年以上应收账款的预期信用损失率为 100%，公司判断后续不存在转回的可能性。账龄 3 年以内的应收账款坏账计提比例基于预期信用损失模型，取决于历史平均迁徙率水平。因此，基于预期信用损失模型确定的参数能够反应公司应收款项的实际可回收率，符合企业会计准则的要求。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、对主要客户的业务合同条款、往来余额、交易金额和回款情况进行函证，

评估应收账款确认的真实性、完整性等；

2、查询主要客户的工商信息及公开财务数据，核查主要客户的背景信息，评估客户的信用风险；

3、获取 2020 年-2022 年应收账款前五大客户的销售合同及回款情况，核查相关应收账款的账龄、信用政策、期后回款情况；

4、对照合同执行情况分析主要应收账款是否逾期；对公司管理层和部分逾期客户进行访谈，了解逾期款项对应的客户信息及欠款的原因；

5、获取应收账款坏账准备计提表，结合信用风险特征及账龄分析，评价坏账准备计提的合理性、充分性；

6、与同行业可比上市公司相关数据进行对比，包括应收账款和营业收入变动情况、应收账款坏账准备计提比例等，分析公司应收账款余额增长的原因及合理性、坏账计提比例增长的原因及合理性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、2021 年末公司应收账款余额增长主要系公司业务规模增长所致，2022 年末公司应收账款余额增长主要系政府客户受宏观环境因素影响付款进度有所延后所致，具有合理性；

2、2022 年公司应收账款坏账计提比例增幅较大，主要系 2022 年受宏观环境影响，环保领域下游（终端）政府客户付款进度有所延后，使得公司应收账款账期整体有所延长所致，具有合理性；公司基于预期信用损失模型确定的参数能够反应公司应收款项的实际可回收率，具有合理性，符合企业会计准则的要求。

问题 8 关于公司长短期借款

报告期末，公司货币资金余额 26,166.87 万元。公司短期借款余额 18,463.92

万元，同比增加 152.91%。长期借款余额 5,389.13 万元，同比增加 53.97%。请公司：(1)补充说明在货币资金相对充裕的情况下，公司长短期借款同比大幅增加的原因及合理性；(2)结合相关借款用途、银行授信情况、现金流状况、日常经营周转资金需求、还款安排等，分析公司是否存在短期偿债风险及拟采取的解决措施。

【回复】

(一) 补充说明在货币资金相对充裕的情况下，公司长短期借款同比大幅增加的原因及合理性

公司回复：

2022年末，公司货币资金余额为26,166.87万元，具体明细如下：

单位：万元

项目	金额	资金用途
库存现金	1.20	日常生产经营等
银行存款	7,315.57	募集项目资金，专款专用
	1,356.06	政府项目资金，专款专用
	16,817.76	日常生产经营等
其他货币资金	676.28	保函保证金、银行承兑汇票保证金、合同冻结款
合计	26,166.87	

截至2022年12月31日，公司的货币资金余额为26,166.87万元，其中银行存款余额为25,489.39万元，银行存款中：募集资金专项账户金额为7,315.57万元（专款专用，仅可用于募集资金指定用途款项支出）；政府项目资金余额1,356.06万元（专款专用，仅可用于指定用途款项支出）；剩余可随时支配的银行存款金额仅为16,817.76万元。公司需要保有一定的营运资金以保障日常生产经营所需，同时公司目前大力开拓医疗、实验室等领域，需要储备一定的资金余量，保障新产品的研发投入和市场推广投入。

截至2022年12月31日，公司银行借款具体情况如下：

单位：万元

项目	2022年12月31日	2021年12月31日	变动比例	用途
短期借款	18,463.92	7,300.71	152.91%	日常经营
长期借款	5,389.13	3,500.09	53.97%	日常经营及产业园建设
一年内到期的非流动负债	610.43	995.99	-38.71%	日常经营
合计	24,463.48	11,796.79	120.85%	-

公司短期借款增加主要系：一方面，受春节节日等因素影响，公司一季度销售回款通常较少，而日常刚性支出相对较大，公司通过获取银行借款用以满足公司的日常经营所需。2021年至2023年一季度，公司经营活动产生的现金流量净额情况如下：

单位：万元

经营活动产生的现金流量净额	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度
2021年度	-5,111.92	105.27	-1,110.19	7,609.73
2022年度	-8,005.45	1,338.21	-1,683.71	-107.13
2023年度	-6,428.28	/	/	/

另一方面，公司为保持市场竞争力和市场推广投入，销售费用与研发投入逐步增加，为保证财务稳健性，公司根据年度资金计划，需要储备足额营运资金以保障公司经营发展，确保公司在外部市场环境发生变化时能够具备一定的风险承受能力。

公司长期借款增加主要系为满足昆山产业园高端质谱仪器生产项目厂房建设所需，公司2022年度自中国农业银行股份有限公司昆山分行共获取长期银行贷款1,620.66万元投入昆山产业园建设。

综上所述，2022年末公司货币资金相对充裕，其中可随时支配的银行存款金额相对有限，为满足生产经营中的资金周转需求、保障新产品的持续投入以及满足昆山产业园项目的建设资金需求，公司适当增加了长短期借款金额，具有合理性。

(二) 结合相关借款用途、银行授信情况、现金流状况、日常经营周转资金需求、还款安排等，分析公司是否存在短期偿债风险及拟采取的解决措施。

公司回复：

截至2022年12月31日，公司银行借款及授信情况明细如下：

单位：万元

借款银行	银行授信金额/保证金额	借款金额	借款用途
中国银行股份有限公司广州香雪支行	8,000.00	4,871.66	日常经营用资金
中国建设银行股份有限公司广州开发区分行	10,000.00	5,000.00	日常经营用资金
招商银行股份有限公司广州分行东风支行	10,000.00	-	-
兴业银行股份有限公司广州开发区支行	7,500.00	2,974.97	日常经营用资金
中国工商银行股份有限公司广州经济技术开发区支行	6,500.00	755.00	日常经营用资金
上海浦东发展银行股份有限公司广州分行	8,000.00	3,000.00	日常经营用资金
中国民生银行股份有限公司广州分行	5,000.00	2,760.00	日常经营用资金
恒丰银行股份有限公司广州分行	10,000.00	2,000.00	日常经营用资金
华夏银行股份有限公司广州东风支行	6,000.00	327.25	日常经营用资金
广发银行股份有限公司广州荔湾支行	10,000.00	-	
中国光大银行股份有限公司昆山支行	3,000.00	1,000.00	日常经营用资金
中国农业银行股份有限公司昆山分行	10,000.00	1,620.66	建设工程用资金
合计	94,000.00	24,309.54	

如上表所示，公司的实际借款金额均未超过银行授信额度和保证额度。

公司2022年末银行借款在2023年的还款计划表如下：

单位：万元

银行借款	2023年	2023年	2023年	2023年	合计

还款计划	第一季度	第二季度	第三季度	第四季度	
还款金额	6,098.25	700.00	3,171.66	9,852.25	19,822.16

截至2023年3月31日，公司已经偿还的借款金额为6,098.25万元，2023年计划当期剩余需要偿还的借款金额为13,723.91万元。

2022年，受营业收入下滑等因素影响，公司经营活动产生的现金流量净额为-8,458.08万元。截至2022年12月31日，公司在手订单金额为28,676.20万元，随着在手订单的不断转化，经营活动现金流入将有所增加，现金流状况将有所好转。截至2022年12月31日，公司资产负债率为47.46%，流动比率为1.64，速动比率为1.19，公司短期偿债能力较好。同时，一方面，公司融资渠道畅通，各金融机构授信额度相对充足，且公司作为上市公司亦可通过向特定对象发行股票等再融资方式获取融资。另一方面，公司将继续通过积极获取新签订单、优化信用政策回收应收账款、严格控制成本消耗及日常费用开支以降低营运资金的需求等方式提升公司的偿债能力。公司积极探寻更多融资渠道，提高融资能力，为企业日后稳定、长期发展打下坚实的基础。

综上所述，公司不存在重大的短期偿债风险。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

- 1、取得报告期内公司的借款合同以及相应的授信、保证合同，对借款金额、授信及保证金额、借款用途等进行检查，核实银行借款的真实性；
- 2、取得公司征信报告，对银行借款、担保事项进行检查，核实银行借款的准确性；
- 3、取得公司银行账户对账单，将对账单金额与公司账面金额进行核对，核实银行存款的准确性；
- 4、对公司管理层进行访谈，了解公司借款原因及用途，后续还款计划。

（二）核查意见

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司在货币资金相对充裕的情况下长短期借款增加主要系公司可自由支配资金无法完全满足日常生产经营以及产业园项目建设所需，具有合理性；

2、公司实际借款金额未超过银行授信额度和保证额度，且公司融资渠道通畅，不存在重大的短期偿债风险。

问题 9 关于销售费用

报告期末，公司销售费用 11,747.03 万元，同比增加 21.84%。其中职工薪酬 6,825.94 万元，同比上涨 30.76%，折旧与摊销 1,279.24 万元，同比上涨 55.84%，服务费 587.51 万元，同比上涨 308.39%。请公司：(1)结合公司销售模式、销售人员结构、人均薪酬变化等情况，说明公司在报告期内营业收入与职工薪酬、服务费等销售费用增长趋势不匹配的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在较大差异；(2)结合销售人员数量增长情况、平均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性。

【回复】

（一）结合公司销售模式、销售人员结构、人均薪酬变化等情况，说明公司在报告期内营业收入与职工薪酬、服务费等销售费用增长趋势不匹配的原因及合理性，是否与同行业可比公司存在较大差异。

公司回复：

1、报告期内公司销售模式

公司的销售模式主要包括直接销售和间接销售两种方式，其中以直接销售为主，间接销售为辅。在直接销售模式下，客户以自用为目的采购公司仪器，公司直接面对客户进行销售。公司的直销客户主要包括政府环境监测部门、事业单位、科研院所等。在间接销售模式下，与公司签订销售合同的客户并非最终用户，客户根据自

身业务开展情况与公司进行商务谈判后直接签订销售合同。报告期内，公司不同业务模式下销售收入占主营业务收入比重情况如下：

单位：万元

销售模式	2022 年度		2021 年	
	金额	占比	金额	占比
直接销售	20,241.47	73.19%	34,143.63	73.55%
间接销售	7,412.78	26.81%	12,280.10	26.45%
总计	27,654.25	100.00%	46,423.73	100.00%

2022 年公司不同业务模式的销售收入占比与 2021 年基本一致，销售模式相较于 2021 年不存在较大差异，亦不存在因销售模式变化导致报告期内营业收入与销售费用增长趋势不匹配的情形。

2、销售人员结构和人均薪酬变化情况

报告期内，公司计入销售费用职工薪酬的员工主要隶属于商务中心、营销中心和运营中心，其中商务中心、营销中心主要负责项目投标、部门管理、宣传推广、销售拓展等业务，其工资发生额全额计入销售费用；运营中心主要负责为客户提供市场推广阶段相关的试用服务以及针对已签署合同的履约服务，其中为项目推广发生的工资计入销售费用，对于履行已签订合同的义务阶段产生的工资计入主营业务成本。

单位：人，万元

部门	2022 年度		2021 年度	
	人数	平均工资	人数	平均工资
运营中心	331.00	13.08	246.00	13.11
营销中心、商务中心	133.00	23.61	106.00	26.36

注：各中心人数为年均人数。

2022 年公司运营中心人员平均薪酬较 2021 年基本一致，营销中心、商务中心人员平均薪酬较 2021 年略有减少，主要系 2022 年公司业绩较 2021 年有较大下滑所致。2022 年公司“销售费用-职工薪酬”较 2021 年增长较多，主要系销售人员数量增长所致，2022 年公司运营中心年均人数以及营销、商务中心年均较 2021 年有所增长，具体分析详见“问题 9（二）结合销售人员数量增长情况、平均薪

酬变化，说明销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性”。

3、结合上述情况说明公司在报告期内营业收入与职工薪酬、服务费等销售费用增长趋势不匹配的原因及合理性

2022 年公司营业收入、销售费用-职工薪酬、销售费用-服务费的变动情况如下：

部门	2022 年度	2021 年度	变动率
营业收入	28,025.68	46,423.73	-39.63%
销售费用-职工薪酬	6,825.94	5,230.85	30.49%
销售费用-服务费	587.51	190.54	208.34%

2022 年，公司实现营业收入 28,025.68 万元，同比下降 39.63%，而职工薪酬、服务费等销售费用较 2021 年有所增长，销售费用同比增长 21.84%，两者存在增长趋势不匹配的情形。具体原因如下：

（1）营业收入下滑的原因

如前文所述，2022 年公司营业收入较 2021 年有所下降主要系经济下行、政府对大气环保类领域财政支出阶段性调整、环保领域 VOCs 走航监测设备需求增速较前期趋于平稳、行业竞争加剧，集成类项目收入下降，订单结构变动以及 2022 年国家部分地区物流不畅、人员出差不便使得部分项目的验收时间有所延迟所致。

（2）“销售费用-职工薪酬”增长的原因

2022 年公司运营中心人员平均薪酬较 2021 年基本一致，营销中心、商务中心人员平均薪酬较 2021 年略有减少，公司“销售费用-职工薪酬”较 2021 年增长较多，主要系销售人员数量增长所致。具体而言：

一方面，2022 年，随着公司产品种类越来越多、市场竞争逐渐增加，在产品推广阶段立项的项目数量逐渐增多，运营中心执行的项目数量由 2021 年的 386 个增长至 2022 年的 573 个，需要的人员数量逐渐增多，使得运营中心员工人数上涨。

另一方面，营销中心主要负责宣传推广、销售拓展等业务，是业务接洽、市场开拓、订单获取的核心部门，商务中心主要负责项目投标、部门管理等工作，为营销中心的支持性部门。公司积极拓展销售渠道，同时不断开发新产品，由专注环保

类设备的供应商向实验室分析、医疗健康等领域开拓业务，逐步覆盖了大气检测、水质检测、化工园区检测等多维度的客户需求。2022 年公司加大市场开发力度，在稳定环保领域市场竞争力的同时积极为新产品进行推广，因而对营销及商务团队进行了补充。

(3) “销售费用-服务费”增长的原因

公司销售费用-服务费主要核算为销售推广而发生的外购服务费、招投标过程中发生的招标/中标服务费及销售人员的人力资源服务等。2022 年公司销售费用中服务费较 2021 年同比增长较多，主要系为销售推广而发生的外购服务费增长较多所致。具体而言：2022 年，公司为应对环保行业市场竞争加剧、提高市场份额，公司加大销售推广投入力度，产品推广阶段立项的项目数量逐渐增多，使得销售推广阶段发生的外购服务费用有所增长进而使得销售费用-服务费同比有所增长。

综上所述，公司 2022 年的销售费用上涨主要系公司基于业务实质、发展战略等综合因素考虑，运营人员数量及销售推广投入较 2021 年增加，使得销售费用中职工薪酬和服务费增长较多所致。而由于行业固有特点以及市场竞争日益激烈，公司需要提供更充分的推广服务以获取客户，其从推广、验证、签单到确认收入需要一定的周期，叠加 2022 年公司收入受政府部门环保领域财政支出阶段性调整影响有所下降，引致公司在报告期内营业收入与职工薪酬、服务费等销售费用增长趋势存在不匹配的情形，具有合理性。

4、是否与同行业可比公司存在较大差异

报告期内公司同行业可比公司营业收入与销售费用的变动趋势如下：

单位：万元

项目	销售费用			营业收入		
	2022 年度	2021 年度	变动率	2022 年度	2021 年度	变动率
聚光科技	67,684.09	66,539.64	1.72%	345,062.03	375,051.41	-8.00%
天瑞仪器	20,260.49	21,517.51	-5.84%	128,963.10	154,242.91	-16.39%
皖仪科技	16,037.10	14,768.39	8.59%	67,540.09	56,245.24	20.08%
雪迪龙	17,110.72	17,352.70	-1.39%	150,477.16	138,091.22	8.97%
力合科技	7,145.15	6,097.07	17.19%	51,851.22	90,781.50	-42.88%
先河环保	14,379.05	13,700.70	4.95%	100,813.13	111,115.78	-9.27%

平均值	-	-	4.20%	-	-	-7.92%
禾信仪器	11,747.03	9,641.28	21.84%	28,025.68	46,423.73	-39.63%

报告期内，公司同行业可比公司营业收入和销售费用整体变动趋势与公司较为一致。

(二) 结合销售人员数量增长情况、平均薪酬变化，说明销售费用中职工薪酬大幅增长的原因及合理性。

公司回复：

报告期内，公司计入销售费用职工薪酬的员工主要隶属于商务中心、营销中心和运营中心，其中商务中心、营销中心主要负责项目投标、部门管理、宣传推广、销售拓展等业务，其工资发生额全额计入销售费用；运营中心主要负责为客户提供市场推广阶段相关的试用服务以及针对已签署合同的履约服务，其中为项目推广发生的工资计入销售费用，对于履行已签订合同的义务阶段产生的工资计入主营业务成本。

公司 2021 年和 2022 年计入销售费用-职工薪酬的情况如下：

单位：万元

部门	2022 年度	2021 年度	增长额	增长额占比
运营中心	3,144.38	1,948.23	1,196.15	74.99%
营销中心、商务中心	3,283.65	2,972.90	310.75	19.48%
售后中心	397.92	309.73	88.19	5.53%
总计	6,825.94	5,230.86	1,595.08	100.00%

注：运营中心及售后中心工资按照其提供服务的性质分别计入销售费用以及主营业务成本。

2022 年全年计入销售费用的职工薪酬为 6,825.94 万元，较 2021 年上涨 1,595.08 万元，主要由于商务中心、营销中心以及运营中心发生的职工薪酬上涨导致。其中，运营中心 2022 年度职工薪酬为 3,144.38 万元，较 2021 年上涨 1,196.15 万元，商务中心、营销中心 2022 年度职工薪酬为 3,283.65 万元，较 2021 年上涨 310.75 万元，是销售费用-职工薪酬上涨的主要原因。

报告期内，公司运营中心以及商务、营销中心的员工数量及人均薪酬情况如下：

单位：人，万元

部门	2022 年度		2021 年度	
	人数	平均工资	人数	平均工资
运营中心	331.00	13.08	246.00	13.11
营销中心、商务中心	133.00	23.61	106.00	26.36

注：各中心人数为年均人数。

2022 年公司运营中心人员平均薪酬较 2021 年基本一致，营销中心、商务中心人员平均薪酬较 2021 年略有减少，主要系 2022 年公司业绩较 2021 年有较大下滑所致。2022 年公司“销售费用-职工薪酬”较 2021 年增长较多，主要系销售人员数量增长所致，2022 年公司运营中心年均人数以及营销、商务中心年均较 2021 年有所增长，具体分析如下：

1、运营中心人员数量上涨导致销售费用增加

报告期内，公司根据公司当前项目数量、预计未来业务开展的人员缺口以及预期市场投入等多方面因素综合考虑对运营团队进行人员招聘。公司运营部门是公司各个项目的实际执行机构，包括未签单阶段的推广服务项目以及已签单后的项目，两种情况下运营人员工作内容基本一致，包括提供数据分析服务、运维服务等，是营销部门与客户初步建立联系后向客户展示产品、论证产品性能及服务质量的项目实施部门。2021 年和 2022 年运营中心人员人数以及人均薪酬情况如下：

单位：万元

项目	2022 年度	2021 年度	变动比例
运营中心人数	331.00	246.00	34.55%
平均工资	13.08	13.11	-0.20%

注：运营中心人数为年平均人数，下同；

2022 年度运营中心年平均人数为 331 人，较上年度年均人数上涨 34.55%，人均薪酬与上年度基本一致，运营中心计入销售费用职工薪酬的金额上涨主要系运营中心参与产品推广的人员工时上涨。2022 年，随着公司产品种类越来越多、市场竞争逐渐增加，在产品推广阶段立项的项目数量逐渐增多，需要的人员逐渐增多。公司运营人员数量与其年内参与的项目总数量的匹配情况如下：

单位：人

项目	2022 年度	2021 年度
运营中心人数	331.00	246.00
项目总数	573.00	386.00
人均项目数	1.73	1.57

2022 年由公司运营部门执行的项目总数为 573.00 个,较 2021 年上涨 48.45%。人均项目数为 1.73 个,较 2021 年度 1.57 个上涨 10.33%,运营部门人数上涨主要系年内执行项目数量增多导致,运营人员的增加与项目总数具有匹配性。公司当前收入主要来源于环保行业,随着行业市场竞争加剧,为配合营销部门的市场开拓,向客户验证质谱仪国产替代的效果和效能,公司需要通过提供更多的早期验证以及推广服务以争取客户的认可,导致计入销售费用的职工薪酬增加。对推广服务的投入增多有利于公司根据用户需求对产品不断完善迭代,在产品设计、品质方面会更加贴合市场需求,增加竞争力。

2、营销及商务中心人员人数上涨导致销售费用增加

2022 年全年商务中心、营销中心发生的薪酬为 3,283.65 万元,较 2021 年度上涨 310.75 万元,主要由于商务中心、营销中心年平均员工数量由 2021 年 106 上涨至 2022 年 133 人,人均薪酬与 2021 年度不存在重大差异。营销及商务中心平均人数增加主要系公司加大市场开发力度,在稳定环保领域市场竞争力的同时积极为新产品进行推广,因而对营销及商务团队进行了补充。

公司营销中心主要负责宣传推广、销售拓展等业务,是业务接洽、市场开拓、订单获取的核心部门,商务中心主要负责项目投标、部门管理等工作,为营销中心的支持性部门。公司积极拓展销售渠道,同时不断开发新产品,由专注环保类设备的供应商向实验室分析、医疗健康等领域开拓业务,逐步覆盖了大气检测、水质检测、化工园区检测等多维度的客户需求,2022 年新签订单金额较上年度有所上涨。2021 年到 2022 年年度签单情况与营销及商务中心人员匹配情况如下:

单位:万元,人

年度	2022 年度	2021 年度
营销、商务中心人数	133.00	106.00

平均工资	23.61	26.36
年度新签订单金额	51,391.03	43,532.70
人均订单获取金额	386.40	410.69

注：营销及商务中心人数为年均人数。

2022 年度营销及商务中心人均薪酬与 2021 年度未发生重大变化，其工资总额上涨主要系营销及商务中心平均人数上涨导致。2021 年度及 2022 年度，年度新签订单金额分别为 43,532.70 万元及 51,391.03 万元，人均订单获取金额相对稳定，与营销及商务中心的人员数量的增长整体较为匹配，营销及商务中心人员的增加具有合理性。

综上所述，公司 2022 年销售费用中职工薪酬大幅增长具有合理性。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

1、获取了员工花名册以及工资表，分析公司销售人员结构、人均薪酬的变化，说明销售费用大幅增长的合理性，并结合收入变动情况说明销售费用和营业收入变动趋势不一致的原因及合理性；

2、查看同行业可比上市公司的营业收入、销售费用变动情况，并与公司的变动趋势进行比较分析。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

1、公司在报告期内营业收入与职工薪酬、服务费等销售费用增长趋势存在不匹配情形，主要系公司基于业务实质、发展战略等综合因素考虑，运营人员数量及销售推广投入较 2021 年增加，使得销售费用中职工薪酬和服务费增长较多；同时由于行业固有特点以及市场竞争日益激烈，公司需要提供更充分的推广服务以获取客户，其从推广、验证、签单到确认收入需要一定的周期，叠加 2022 年公司收入受政府部门环保领域财政支出阶段性调整影响有所下降，具有合理性。公司 2022

年营业收入与销售费用变动趋势与同行业可比公司整体较为一致；

2、随着公司产品线的丰富、产品领域的不断拓展，对市场开拓力度的不断加大以及市场竞争的加剧，公司投入了更多的运营人员，营销、商务人员，引致销售费用中职工薪酬大幅增长。

问题 10 关于研发费用

报告期末，公司研发费用 7,770.49 万元其中职工薪酬 4,726.48 万元，同比上涨 59.71%，材料费 1,827.57 万元，同比上涨 46.39%。请公司：(1)结合报告期内研发人员结构、人均薪酬变化等情况，说明研发费用中职工薪酬大幅上升的合理性；(2)结合研发费用材料相关的内部控制，说明研发材料的出库、领用以及结转过程和对应的研发项目，相关费用是否系因研发活动产生。

【回复】

(一)结合报告期内研发人员结构、人均薪酬变化等情况，说明研发费用中职工薪酬大幅上升的合理性。

公司回复：

为增加公司在质谱仪领域技术储备和丰富公司产品线，同时为巩固研发团队的稳定性，吸引更为优秀的研发人员。2022年公司适当扩充研发团队并提高了研发人员薪酬，2021年和2022年研发人员工资情况如下所示：

单位：万元，人

项目	2022年度	变动率	2021年度
研发费用-职工薪酬	4,726.48	59.73%	2,959.02
研发人员平均人数：	184.00	21.85%	151.00
环保监测领域	63.00	21.15%	52.00
实验室领域	84.00	9.09%	77.00
医疗领域	25.00	31.58%	19.00
综合	12.00	300.00%	3.00
研发人员平均薪酬	25.00	15.31%	21.68

注1：研发人员人数为年末平均人数；

注2：研发人员中参与定制类设备研发销售发生的工资计入主营业务成本。

2022年，研发费用职工薪酬上涨主要原因系一方面，公司研发人员年平均人数由2021年151人上升至2022年184人，增加人员主要系公司为丰富产品线，提升整体研发能力，因此适当扩充相关领域研发人员和研发力量。

另一方面，研发人员平均工资上涨，2021年和2022年研发人员人均工资分别为21.68万元和25.00万元，研发人员工资与基本工资和项目激励相关。为保证公司能够招聘并保留高效的研发人才，公司于2021年7月以及2022年初两次涨薪以保证为研发人员提供富有竞争力的工资水平。研发团队的扩充和平均薪酬增长导致了研发费用中职工薪酬的上涨。

（二）结合研发费用材料相关的内部控制，说明研发材料的出库、领用以及结转过程和对应的研发项目，相关费用是否系因研发活动产生。

公司回复：

1、研发材料的出库、领用与结转

公司制定《研发物料管理细则》对研发材料进行内控管理，内控细则要求研发人员根据研发进度需要，在财务系统中填制物料领用申请单，公司内部控制文件要求领料申请单须基于项目领用，物料领用申请单经由产品经理、部门物料管理工程师审批，仓储部门对经审批的物料领料单进行备料，根据领料单中的项目信息生成物料出库单，出库类型为研发领料。财务部门按具体出库单带出的项目信息进行材料费用归集入研发项目，根据出库单中的实际发料数量、物料信息及时进行账务处理，计入“研发费用-材料费”。

对于未能准确区分项目的材料耗用，领用时选择综合项目，月末财务部门结转损益时根据各研发项目工时占比进行分摊，计入“研发费用-材料费”。

2、报告期内公司主要研发项目材料费投入

单位：万元

序号	项目名称	材料投入
1	三重四极串联质谱仪	490.32
2	液相色谱-四极杆飞行时间串联质谱联用仪	310.96
3	W型飞行时间质谱仪	188.81
4	水环境重金属元素监测质谱系统	142.93

5	热电质谱仪开发	88.94
---	---------	-------

公司根据研发项目需求进行领料，领用的材料与研发项目具有相关性，相关费用系因研发活动产生。

【中介机构核查意见】

（一）核查过程

保荐机构及会计师核查过程如下：

- 1、了解及评价了与研发费用、样机管理和销售有关的内部控制的设计，并对关键控制流程的运行有效性进行了测试；
- 2、获取研发人员花名册及薪酬情况，分析研发人员结构和人均薪酬变化的原因；
- 3、获取研发项目台账及研发费用明细表，抽样获取了项目立项材料、领料单据、研发人员工时记录，核对项目领料是否与台账信息一致，复核人工费用归集的准确性和合理性，核实相关费用发生的真实性、准确性。

（二）核查结论

经核查，保荐机构及会计师认为：

- 1、为增加公司在质谱仪领域技术储备和丰富公司产品线，同时巩固研发团队的稳定性，2022年公司适当扩充研发团队并提高了研发人员薪酬，使得研发费用中职工薪酬大幅上升；
- 2、公司研发费用材料相关的内部控制设计合理，公司研发材料的出库、领用以及结转过程符合相关规定，相关费用均系研发活动产生。

特此公告。

广州禾信仪器股份有限公司董事会

2023年6月22日