

关于爱威科技股份有限公司 首次公开发行股票并在科创板上市申请文件 的审核问询函中有关财务事项的说明

天健函（2020）2-70号

上海证券交易所：

由西部证券股份有限公司转来的《关于爱威科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市申请文件的审核问询函》（上证科审（审核）（2020）351号，以下简称问询函）奉悉。我们已对问询函所提及的爱威科技股份有限公司（以下简称爱威科技、爱威科技公司或公司）有关财务事项进行了审慎核查，现汇报如下。

本说明中部分合计数与各项目直接相加之和可能存在尾数差异，这些差异是由四舍五入造成的。本说明除特别注明外，所涉及金额单位均为万元。

一、关于房产及募投项目

招股说明书披露，报告期末，发行人房屋及建筑物账面价值为 7,896.57 万元，包括麓谷钰园 B6 栋 101 号房等 7 处房产和爱威科技产业园一期一批工程已完工部分；在建工程账面价值为 5,925.76 万元，主要为爱威科技产业园建设项目；土地使用权账面价值 2,145.78 万元，主要为位于岳麓区学士街道的工业用地，占地面积 41,400.46 平方米。上述资产账面价值合计 15,968.11 万元，占发行人非流动资产的比例为 90.77%，占总资产的比例为 53.68%。发行人爱威科技产业园建设项目拟建设 9 栋厂房，其中 2 栋（1#栋和 4#栋）已于 2019 年投入使用。报告期内，发行人将部分房产用于出租。本次首次公开发行募集资金拟投资金额 37,994.47 万元，其中用于建筑工程、办公场地购置等方向的拟投资金额合计约为 24,624.21 万元，占拟投资总额的 64.81%。

请发行人补充披露：(1)募集资金重点投向科技创新领域的具体安排；(2)控股股东、实际控制人确保相关安排得以落实的具体举措。

请发行人说明：(1)报告期末，公司房屋及建筑物的具体情况及入账依据；(2)公司目前及预计三年内生产经营所需房屋及建筑物面积，占公司现有房屋建筑物和爱威科技产业园总体完工后面积的比例；(3)报告期内，公司用于出租房产的具体情况，租金收入实现情况；(4)公司资产结构与同行业可比公司存在较大差异的原因，量化测算资产结构差异对公司盈利能力的影响；(5)爱威科技产业园建设项目的总体预算，目前施工进度及尚需投入金额，建设资金来源的具体安排；(6)募投项目中建筑工程等相关支出与爱威科技产业园建设项目的具体关系；(7)爱威科技产业园建成后的具体用途，是否涉及厂房的出售或出租，自用部分与公司生产经营规模的匹配情况，是否涉及房地产开发业务；(8)量化测算爱威科技产业园建成后，公司营业收入和营业利润结构的变化情况。

请保荐机构、申报会计师核查并就发行人募集资金是否重点投向科技创新领域、爱威科技产业园建成后公司营业收入和营业利润结构是否发生重大变化发表明确意见。(问询函第4条第2点)

(一) 募集资金重点投向科技创新领域的具体安排

本次募集资金将投向医疗检验设备及配套试剂耗材生产基地技术改造与产能扩建项目、研发中心建设项目和营销网络升级与远程运维服务平台建设项目。其中，研发中心建设项目将通过资源整合、选聘实力研发人员和升级研发中心设备等方式，提高公司的技术水准和研发创新实力，助力公司探索体外诊断技术前沿；医疗检验设备及配套试剂耗材生产基地技术改造与产能扩建项目、营销网络升级与远程运维服务平台建设项目，也均围绕公司的主营业务进行拓展和技术升级，促进公司科技创新能力的长期发展，具体安排和说明如下：

项 目	投向科技创新领域的具体安排和说明
医疗检验设备及配套试剂耗材生产基地技术改造与产能扩建项目	该项目拟对现有产品生产线进行改造升级并投建新产线，通过对各类生产资料进行更为合理的配置，有效优化仪器、试剂、耗材等各类产品的生产工序，同时引进先进设备，提高生产自动化程度，降低成本，提高产能、满足市场需求、提高市场份额；同时提高产品工艺水平和技术含量，为研发成果的转化和新产品的量产提供技术基础。

研发中心建设项目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 该项目拟对现有研发中心进行升级，通过扩大研发场所、引进先进的研发设备和检测试验设备，并配备高素质的专业技术人员，以完善公司研发架构、提升医疗诊断产品研发设计能力。 2. 公司将以研发中心为平台，根据下游应用领域的需求变化趋势，开展在粪便分析、妇科涂片分析、血推片、血阅片等不同领域内前沿技术的研究以及高技术含量、高附加值设备仪器及其配套产品的研发，丰富现有业务产品线，优化公司业务结构。 3. 对公司现有质量检验体系进行升级完善，新增工艺设计开发室、中试实验室等部门，分别负责产品的工艺改善、技术支持和产品的试制与性能验证等，集中突破新技术、新工艺，为公司产品的更新换代和质量提升提供技术支撑；同时完善质量检测体系，有效提升产品质量性能、降低研发和生产成本。 4. 配置产学研工作站和博士后工作站，利用先进的研究开发条件和科学的激励机制，吸引国内体外诊断行业优秀技术人才，扩大公司现有研发技术人才队伍，提高研发团队整体素质。
营销网络升级与远程运维服务平台建设项目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 该项目拟通过对现有办事处进行升级和新建办事处，巩固公司在全国范围内的营销网络布局，提升市场占有率，实时收集市场反馈，明确公司产品后续创新和技改的方向。 2. 通过搭建体外诊断设备远程运维平台，实现设备远程监控、故障预警及设备远程故障诊断，实时获取试剂耗材使用数据、客户订货数据及库存数据，并提供线上专家诊断服务。远程运维平台将有效推进产品服务智能化升级，提升售前及售后服务效率，降低设备运维成本；通过对公司设备的全生命周期监控和故障自检，实时收集设备信息，有助于公司掌握和分析技术问题，集中攻克技术难点。

(二) 量化测算爱威科技产业园建成后，公司营业收入和营业利润结构的变化情况

爱威科技产业园项目包括医疗检验设备及配套试剂耗材生产基地技术改造与产能扩建项目、研发中心建设项目和营销网络升级与远程运维服务平台建设项目。其中仅生产基地技术改造与产能扩建项目可产生收入，故仅对生产基地技术改造与产能扩建项目建成后，在不涉及现有产能的情况下，对公司营业收入和营业利润的变化进行量化分析。

1. 生产基地技术改造与产能扩建项目

生产基地技术改造与产能扩建项目建成投产后的产品主要有：尿液检验仪器、粪便检验仪器、生殖道分泌物分析仪、仪器专用液体试剂包、尿液分析试纸条、大便检测试剂盒、阴道炎联合检测试剂盒以及耗材类产品等，根据当前的市场行情及产品特性，量化测算项目达到生产能力时营业收入与营业利润的增量变化情况如下：

序号	经济指标	单位	数值
1	计算期新增年均营业收入	万元	32,026.00
2	计算期新增年均净利润	万元	5,928.11

其中营业收入与营业成本具体量化测算明细情况如下：

(1) 量化估算项目损益明细总表

项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
主营业务收入		8,979.50	19,604.80	27,805.90	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00
主营业务成本		4,740.42	7,711.24	10,202.30	10,691.41	10,748.71	10,808.87	10,872.04	10,938.37	11,008.02	11,081.14	10,891.54
毛利		4,239.08	11,893.56	17,603.60	21,334.59	21,277.29	21,217.13	21,153.96	21,087.63	21,017.98	20,944.86	21,134.46
毛利率		47.21%	60.67%	63.31%	66.62%	66.44%	66.25%	66.05%	65.85%	65.63%	65.40%	65.99%
营业税金及附加		16.53	198.81	319.34	378.59	378.59	378.59	378.59	378.59	378.59	378.59	378.59
销售费用		2,244.88	4,901.20	6,951.48	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50
管理费用		583.67	1,274.31	1,807.38	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69
研发费用		987.75	2,156.53	3,058.65	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86
软件退税		216.00	618.91	875.11	1,065.02	1,065.02	1,065.02	1,065.02	1,065.02	1,065.02	1,065.02	1,065.02
利润总额		622.26	3,981.62	6,341.87	8,409.96	8,352.67	8,292.51	8,229.34	8,163.01	8,093.36	8,020.23	8,209.84
应税利润总额		622.26	3,981.62	6,341.87	8,409.96	8,352.67	8,292.51	8,229.34	8,163.01	8,093.36	8,020.23	8,209.84
所得税		93.34	597.24	951.28	1,261.49	1,252.90	1,243.88	1,234.40	1,224.45	1,214.00	1,203.04	1,231.48
净利润		528.92	3,384.38	5,390.59	7,148.47	7,099.77	7,048.63	6,994.94	6,938.56	6,879.36	6,817.20	6,978.37
净利润率		5.89%	17.26%	19.39%	22.32%	22.17%	22.01%	21.84%	21.67%	21.48%	21.29%	21.79%

注：T为资金到位年，下表同

(2) 各项产品销售收入量化测算表

序号	收入类型	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12	
检验 仪器	尿液检验 仪器(7系 列)	单价(万元/台)	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
		产量(台)		400.00	560.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00	800.00
		销售收入(万元)		2,000.00	2,800.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00	4,000.00
	粪便检验 仪器(5系 列)	单价(万元/台)	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00	6.00
		产量(台)		350.00	490.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00	700.00
		销售收入(万元)		2,100.00	2,940.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00	4,200.00
	生殖道分 泌物分析 仪(3系统)	单价(万元/台)	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50	6.50
		产量(台)		200.00	280.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00	400.00
		销售收入(万元)		1,300.00	1,820.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00	2,600.00
	小计	销量(台)	-	950.00	1,330.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00	1,900.00
		销售收入(万元)	-	5,400.00	7,560.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00	10,800.00
	试剂 类产 品	仪器专用 液体试剂 包	单价(元/升)	280.00		280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00	280.00
产量(万升)					10.00	14.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	20.00	
销售收入(万元)					2,800.00	3,920.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	5,600.00	
尿液分析 试纸条		单价(元/条)	1.03		1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	1.03	
		产量(万条)			1,950.00	2,730.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	3,900.00	

		销售收入(万元)			2,008.50	2,811.90	4,017.00	4,017.00	4,017.00	4,017.00	4,017.00	4,017.00	4,017.00	4,017.00	
大便检测试剂盒	单价(元/人份)	1.30			1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	
	产量(万人份)				750.00	1,050.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
	销售收入(万元)				975.00	1,365.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	1,950.00	
阴道炎联合检测试剂盒	单价(元/人份)	5.00			5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	
	产量(万人份)				250.00	350.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	500.00	
	销售收入(万元)				1,250.00	1,750.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	2,500.00	
小计		-		7,033.50	9,846.90	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	14,067.00	
耗材类产品	一次性计数板	单价(万元/个)	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	1.65	
		产量(万个)		750	1,050.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
		销售收入(万元)		1,237.50	1,732.50	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	2,475.00	
	粪便标本采集器	单价(万元/个)	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75	1.75
		产量(万个)		750.00	1,050.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00
		销售收入(万元)		1,312.50	1,837.50	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	2,625.00	
	尿液标本采集器	单价(万元/个)	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43	0.43
		产量(万个)		650.00	910.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00	1,300.00
		销售收入(万元)		279.50	391.30	559.00	559.00	559.00	559.00	559.00	559.00	559.00	559.00	559.00	
	样品采集管	单价(万元/个)	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
		产量(万个)		500.00	700.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00	1,000.00
		销售收入(万元)		750.00	1,050.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	1,500.00	
小计	销售收入(万元)	-	3,579.50	5,011.30	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	7,159.00	
合计		-	8,979.50	19,604.80	27,805.90	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	32,026.00	

(3) 成本费用量化测算表

序号	项目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
1	生产成本		4,740.42	7,711.24	10,202.30	10,691.41	10,748.71	10,808.87	10,872.04	10,938.37	11,008.02	11,081.14	10,891.54
1.1	直接材料		3,175.46	5,148.99	7,335.61	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62
1.2	直接工资		624.08	913.49	959.17	1,007.13	1,057.48	1,110.36	1,165.88	1,224.17	1,285.38	1,349.65	1,417.13
1.3	制造费用		940.89	1,648.76	1,907.52	1,926.67	1,933.61	1,940.90	1,948.55	1,956.58	1,965.02	1,973.88	1,716.79
1.3.1	车间管理人员工资及福利		206.70	296.34	311.15	326.71	343.05	360.20	378.21	397.12	416.97	437.82	459.71
1.3.2	折旧摊销		584.14	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	1,060.91	605.44
1.3.3	其他制造费用		150.05	291.51	535.46	539.05	529.65	519.79	509.43	498.56	487.14	475.15	651.63
2	管理费用		583.67	1,274.31	1,807.38	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69	2,081.69
3	销售费用		2,244.88	4,901.20	6,951.48	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50	8,006.50
4	研发费用		987.75	2,156.53	3,058.65	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86	3,522.86
5	总成本费用		8,556.71	16,043.28	22,019.81	24,302.46	24,359.76	24,419.92	24,483.09	24,549.42	24,619.07	24,692.19	24,502.59
	其中：可变成本		3,175.46	5,148.99	7,335.61	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62	7,757.62
	固定成本		5,381.25	10,894.29	14,684.20	16,544.85	16,602.14	16,662.31	16,725.48	16,791.80	16,861.45	16,934.58	16,744.97
	付现成本(经营成本)		7,972.57	14,982.37	20,958.90	23,241.55	23,298.85	23,359.01	23,422.18	23,488.51	23,558.16	23,631.28	23,897.15

注：总成本费用是指在运营期内为生产产品或提供服务所发生的全部费用，由生产成本和期间费用两部分构成。生产成本包括生产产品、提供劳务而直接发

生的人工、水电、材料物料、折旧等，期间费用则包括销售费用、管理费用、研发费用和财务费用，项目总成本费用采取生产成本加期间费用法估算

基于现有规模变化情况如下：

项目	2019 年度	2019 年+计算期平均增量
年均销售收入	18,998.28	51,024.28
年均利润	5,714.77	12,689.01
年均净利润	5,052.05	12,026.29

项目建成后预计可实现年均销售收入增量为 32,026.00 万元，年均利润增量为 6,974.24 万元，年均净利润增量为 5,928.112 万元，有助于公司突破产能瓶颈，满足快速增长的市场需求，充分发挥规模优势，进一步巩固和提升公司行业地位，并能为社会提供多个就业岗位。

2. 研发中心建设项目

研发中心建设项目本身不直接产生收入，项目建成后，效益主要体现为公司整体研发实力和创新能力的大幅提升，有利于公司开发新的产品和服务，降低研发成本，提高公司的整体核心竞争力。

研发中心建设项目运营期间所产生的费用明细如下：

项 目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
管理费用-研发费用	-	-	1,379.85	1,464.71	1,556.36	1,655.35	1,762.25	1,877.71	2,002.40	2,137.07	2,282.51	2,439.59
人员薪酬			1,060.80	1,145.66	1,237.31	1,336.30	1,443.20	1,558.66	1,683.35	1,818.02	1,963.46	2,120.53
折旧摊销		-	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05	319.05
合 计	-	-	1,379.85	1,464.71	1,556.36	1,655.35	1,762.25	1,877.71	2,002.40	2,137.07	2,282.51	2,439.59

3. 营销网络升级与远程运维服务平台建设项目

营销网络升级与远程运维服务平台建设项目本身不直接产生收入，项目建成后，效益主要体现为公司营销网络体系的进一步完善，同时新建远程运维服务平台将大大提升公司售后服务效率，降低公司产品运维成本，提升公司医疗诊断产品及服务的智能化水平，有利于进一步扩大公司品牌影响力，巩固公司市场竞争地位。

营销网络升级与远程运维服务平台建设项目运营期间所产生的新增成本费用明细下表：

项 目	T+1	T+2	T+3	T+4	T+5	T+6	T+7	T+8	T+9	T+10	T+11	T+12
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	------	------

营销人员薪酬	296.28	692.57	734.13	778.17	824.86	874.36	926.82	982.43	1,041.37	1,103.85	1,170.09	1,240.29
房屋租赁费用	320.40	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32	526.32
折旧摊销	362.20	658.00	678.16	678.16	652.05	355.16	93.74	93.74	93.74	93.74	93.74	93.74
平台开发人员薪酬	165.36	175.28	185.80	196.95	208.76	221.29	234.57	248.64	263.56	279.37	296.13	313.90
云服务器租赁费	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00	58.00
流量费	207.90	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50	346.50
运维设备安装费	300.00	200.00										
销售费用合计	1,710.14	2,656.67	2,528.90	2,584.10	2,616.50	2,381.63	2,185.95	2,255.63	2,329.50	2,407.79	2,490.78	2,578.76

(三) 请保荐机构、申报会计师核查并就公司募集资金是否重点投向科技创新领域、爱威科技产业园建成后公司营业收入和营业利润结构是否发生重大变化发表明确意见

1. 核查程序

(1) 查阅了公司关于募投项目的可行性研究报告，复核相关数据的合理性，获取了募投项目相关的备案文件、环评审批文件及资金投入情况，实地走访了募投项目建设工程所在地；

(2) 查询了公司所处体外诊断行业的市场研究报告；

(3) 查阅了公司出具的关于募集资金使用的承诺函。

2. 核查结论

(1) 公司的募集资金全部投向了科技创新领域，并对资金使用做出了明确安排，符合《科创板首次公开发行股票注册管理办法（试行）》等法律法规的规定；

(2) 爱威科技产业园中的生产基地技术改造与产能扩建项目建成后预计可实现年均销售收入增量为 32,026.00 万元，年均利润增量为 6,974.24 万元，年均净利润增量为 5,928.11 万元，公司收入规模及营业利润将有较大幅度增长。随着新产品的推出及仪器产品累积销量的增长，预计公司配套试剂耗材类产品收入规模及结构占比将会进一步提升。

二、关于主要产品和营业收入

招股说明书披露，在原收入准则下，公司对销售仪器同时配送试剂、耗材（“随机配送”）的收入不进行拆分。在新收入准则下，公司将销售仪器和随机配送试剂、耗材作为两项履约义务，即按照合同约定交付仪器为一项履约义务，按照合同约定交付赠送的试剂、耗材为一项履约义务。公司根据产品单独售价

将交易价格分摊至两项履约义务，并在完成各项履约义务时分别确认收入。执行新收入准则前后，发行人营业收入在报告期内的差异额正负不一。

请发行人说明：(1) 随机配送试剂、耗材是否以仪器销售为前提，新收入准则下，可分为两项履约义务的原因；(2) 将售价分摊至两项履约义务的具体方法，以典型合同举例说明；(3) 新收入准则执行前后，对营业收入的具体影响，报告期内差异额正负不一的原因。

请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 5 条第 4 点)

(一) 随机配送试剂、耗材是否以仪器销售为前提，新收入准则下，可分为两项履约义务的原因

1. 公司签订《购销合同》，约定在销售仪器的同时，随机配送指定的试剂和耗材，故随机配送试剂、耗材是以仪器销售为前提下进行的。仪器、试剂、耗材分别在客户通知后，予以发货。

2. 新收入准则的相关规定

(1) 收入确认原则

于合同开始日，公司对合同进行评估，识别合同所包含的各单项履约义务，并确定各单项履约义务是在某一时段内履行，还是在某一时点履行。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。

(2) 收入计量原则

1) 公司按照分摊至各单项履约义务的交易价格计量收入。交易价格是公司因向客户转让商品或服务而预期有权收取的对价金额，不包括代第三方收取的款项以及预期将退还给客户的款项。

2) 合同中包含两项或多项履约义务的，公司于合同开始日，按照各单项履约义务所承诺商品的单独售价的相对比例，将交易价格分摊至各单项履约义务。

(3) 履约义务的定义

履约义务，是指合同中企业向客户转让可明确区分商品的承诺。下列情况下，企业应当将向客户转让商品的承诺作为单项履约义务：一是企业向客户转让可明确区分商品（或者商品的组合）的承诺。二是企业向客户转让一系列实质相同且转让模式相同的、可明确区分商品的承诺。

3. 新收入准则下，随机配送试剂、耗材可分为两项履约义务的原因

对公司签订的《购销合同》进行评估，可明确区分为仪器和试剂、耗材两类商品的承诺，且相关商品可单独完成控制权的转移，确认为两项履约义务。

以 HT200487 合同为例，公司与客户签订合同，向客户销售其生产的可直接使用的 1 台尿液有形成分分析仪和 1 台全自动尿液干化学分析仪，并且在未来客户需要的情况下随时向客户提供用于上述分析仪的专用试剂，数量为 13 套 5LB 类-76 的尿液有形成分分析仪试剂包。该专用试剂只有公司能够生产，因此客户只能从公司处购买该试剂。该试剂既可与仪器一起销售，也可单独对外销售。

本例中，公司在合同中对客户的承诺包括销售仪器和专用试剂，虽然客户同时购买了仪器和专用试剂，但是由于试剂可以单独出售，客户可以从将仪器与单独购买的试剂一起使用中获益，表明仪器和专用试剂能够明确区分；此外，公司未对仪器和试剂提供重大的整合服务以将两者形成组合产出，仪器和试剂并未对彼此作出重大修改或定制，也不具有高度关联性（这是因为，尽管没有试剂，仪器无法使用，试剂也只有用于仪器才有用，但是公司能够单独履行其在合同中的每一项承诺，也就是说，即使客户没有购买任何试剂，公司也可以履行其转让仪器的承诺；即使客户单独购买仪器，公司也可以履行其提供试剂的承诺），表明仪器和试剂在合同中彼此之间可明确区分。仪器和专用试剂需单独发出，其中仪器需单独配送至合同指定医院，试剂则配送至客户处。因此，该项合同包含两项履约义务，即销售仪器和提供专用试剂。

(二) 将售价分摊至两项履约义务的具体方法，以典型合同举例说明

销售仪器时，公司将仪器及配送试剂、耗材总的销售金额按各项商品的公允价值的比例来分摊，计算各项商品的销售收入金额，其中，公允价值参照公司 2020 年度制定的独家分销价，公允价值的确定已经过公司内部审批确认。

公司在客户收到所配送试剂、耗材时确认收入，尚未配送的试剂、耗材不确

认销售收入,待实际配送时确认销售收入,当公司按照合同约定向客户移交仪器,取得客户签收确认时,将相应成本从存货结转入营业成本,当公司按照合同约定向客户移交配送的试剂、耗材,取得客户签收确认时,按实际移交数量将相应成本从存货结转入营业成本。

1. 以公司(乙方)与南京浩焯科技发展有限公司(甲方)签订的编号为HT200487 的合同为例,合同总价款壹拾万元,具体合同内容如下:

(1) 合同条款:买卖双方经友好协商达成如下协议,由甲方向乙方购买如下设备:

产品名称	规格型号	计量单位	数量	单价(元)	小计(元)
尿液有形成分分析仪	AVE-764B	台	1	200,000.00	200,000.00
全自动尿液干化学分析仪	AVE-752	台	1	70,000.00	70,000.00
合计					270,000.00

(2) 结算方式:全额付款,合同签订5个工作日内甲方一次性付款壹拾万元,乙方仪器款销售折让壹拾柒万元。

(3) 随机配送:乙方按照甲方的要货需求分批发出以下产品:

产品名称	型号	计量单位	数量
尿液有形成分分析仪试剂包	5LB类-76	套	13

2. 以独家分销价确定的公允价值明细

产品名称	规格型号	单位公允价值(含税,元)
尿液有形成分分析仪	AVE-764B	120,000.00
全自动尿液干化学分析仪	AVE-752	40,000.00
尿液有形成分分析仪试剂包	5LB类-76	1,500.00

3. 以HT200487 的合同为例,将售价分摊至两项履约义务的具体计算过程

产品名称	规格型号	公允单价(含税,元)	合同数量	公允金额(含税,元)	分摊金额(含税,元)
尿液有形成分分析仪	AVE-764B	120,000.00	1	120,000.00	66,852.37
全自动尿液干化学分析仪	AVE-752	40,000.00	1	40,000.00	22,284.12
尿液有形成分分析仪试剂包	5LB类-76	1,500.00	13	19,500.00	10,863.51
合计					100,000.00

(三) 新收入准则执行前后，对营业收入的具体影响，报告期内差异额正负不一的原因

1. 新收入准则执行前后，对营业收入的具体影响

在原收入准则下，公司对销售仪器同时随机配送试剂、耗材的收入不进行拆分，将整个合同金额均确认为仪器收入，仪器、试剂、耗材的成本均确认为仪器成本，其中尚未配送的确认为其他应付款-客户代存。

在新收入准则下，公司将销售仪器和随机配送试剂、耗材作为两项履约义务，即按照合同约定交付仪器为一项履约义务，交付仪器的同时确认仪器收入并结转仪器成本；按照合同约定交付配送的试剂、耗材为一项履约义务，在交付试剂、耗材的同时确认试剂、耗材收入并结转试剂、耗材成本。

2. 报告期内差异额正负不一的原因

(1) 在假设报告期内执行新收入准则的情况下，对营业收入的具体影响如下：

日期	报告期内经审计金额①	假设执行新收入准则的金额②	差异额③=②-①	差异率④=③/①
2019年度	18,998.28	18,876.92	-121.36	-0.64%
2018年度	15,054.07	15,254.83	200.76	1.33%
2017年度	13,425.23	13,330.95	-94.28	-0.70%

(2) 报告期内差异额正负不一的原因

以2018年为例，对2018年度的差异额200.76万元的具体计算过程予以列示。

项目	2017年度	2018年度	合计
测算当期应配送部分公允价值①	1,039.03	1,044.55	
测算应配送未配送部分公允价值②	761.51	529.58	
当期仪器收入③	6,154.35	5,973.78	
按照仪器以及试剂耗材公允价值进行分摊后应配送未配送对应收入④=②*(③/(①+③))	651.52	450.76	
对2018年度收入的影响	651.52	-450.76	200.76

2017年底，应配送尚未配送的试剂、耗材的公允价值为651.52万元。原收入准则下，该笔收入在2017年度确认，新收入准则下，该笔收入在2018年度或以后年度，实际交付时确认。故如该批应配送尚未配送的产品均在2018年度交付，则新收入准则下需调增2018年度收入651.52万元。

2018 年底，应配送尚未配送的试剂、耗材的公允价值为 450.76 万元。其中部分系 2017 年底仍未配送完毕的，部分系 2018 年度仪器发货但对应试剂、耗材尚未交付的部分。故在假设 2017 年底应配送尚未配送的试剂、耗材均在 2018 年度配送完毕的情况下，则 2018 年底的 450.76 万元均为 2018 年度的仪器销售合同产生，新收入准则下，需调减 2018 年度收入 450.76 万元。

报告期各期，应配送和实际配送，对新收入准则为一正一负的影响，两者的差额为测算的影响数，年度内应配送可能存在大于实际配送的情况，亦可能存在应配送小于实际配送的情况，故存在报告期内差异额正负不一的情况。

(四) 请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序

- (1) 抽查销售合同，检查合同条款及随机配送条款，定价政策以及结算方式；
- (2) 对合同应配送和已配送数据进行复核，并重新计算；
- (3) 获取公允价值确认文件，对公允价值的确定方式予以了解及复核。

2. 核查结论

经核查，我们认为：在新收入准则下，公司将销售仪器和随机配送试剂、耗材作为两项履约义务符合企业会计准则的相关规定；执行新收入准则对公司营业收入的影响为 1%左右，报告期内对收入影响的差异额正负不一具有合理性。

三、关于销售模式和主要客户

招股说明书披露，发行人采用“以经销为主、直销为辅”的销售模式，报告期内，经销销售收入占比分别为 99.07%、98.99%、99.42%，公司的经销均为买断式的经销模式。发行人经销商分为区域独家经销商、特邀经销商和普通经销商等三种类型。发行人与区域独家经销商约定销售任务和销售奖励标准，与特邀经销商约定销售奖励标准。特邀经销商是发行人于 2019 年增设的销售体系，推动公司市场培育及产品推广不断下沉。

请发行人补充披露：(1) 报告期内，直销客户收入实现情况及变化情况，是否为偶发性交易，“以经销为主、直销为辅”的销售模式披露是否符合业务实际情况；(2) 报告期内，来自区域独家经销商、特邀经销商和普通经销商的销售收入情况。

请发行人说明：(1) 经销商的管理体系，经销商选取和分类标准；(2) 终端客户的医院等级分布情况，实现的仪器、试剂、耗材的销售收入情况；(3) 报告期内，前五大区域独家经销商、普通经销商，前十大特邀经销商的收入实现情况及终端客户情况，其中区域独家经销商说明二级经销商收入实现情况及终端客户情况；(4) 经销商(包括二级经销商)期末备货占当期采购及库存的比例，是否处于合理范围；(5) 经销退换货条款，经销商在报告期内退换货情况；(6) 经销商销售任务、销售奖励的具体标准，销售奖励的会计处理；(7) 2019 年度，新增特邀经销商销售体系的原因，相关经销商的遴选标准；(8) 报告期内经销商变化情况，经销商主动退出和被动退出的占比情况，总结分析经销商退出的原因，是否存在产品质量纠纷、不满足销售资质等退出的情况，退出经销商存货的处理方式，新增大额经销商的基本情况(包括成立时间、注册资本、实收资本、经营范围、是否单独经销发行人产品、终端客户情况等)，经销商变化情况是否符合行业惯例；(9) 经销商(包括二级分销网络)是否均具备有效的销售试剂和检验仪器的证照；(10) 从经销商到终端客户追踪机制的建立与运行情况；(11) 经销商(包括二级分销网络)与发行人是否存在关联关系，是否存在员工或前员工持股或任职情形；(12) 经销商终端客户与直销客户是否存在重合，重合的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师按区域独家经销商、特邀经销商和普通经销商分类说明针对经销收入所履行的核查程序、核查比例及核查结论，重点说明区域独家经销商及其二级经销网络的核查情况及结论。(问询函第 6 第 1 点)

(一) 经销商的管理体系，经销商选取和分类标准

为了规范公司的渠道管理，防范合作过程中可能存在的渠道管理风险，提高公司渠道竞争力，公司制定了严格的经销商管理体系，对经销商的选取和分类标准作出了明确的界定。

1. 独家分销商

(1) 一般条件：

1) 具有法人资格，营业执照与医疗器械经营许可证允许的经营范围须涵盖拟签约的产品；

2) 企业及主要股东无重大违法记录，且无不良拖欠账款及财产纠纷的记录；

3) 认同公司的经营理念及市场推广思路；
4) 在拟签约区域内，没有代理、经销同类产品；
5) 企业管理层具有两年以上的医疗设备销售从业经验；
6) 将 AVE 产品作为主推项目，有专人负责 AVE 产品的市场开发，配合公司开展 AVE 产品推广活动；

7) 具备样板建设、会议推广、三级售后服务的能力。

(2) 省级独家分销商专用条件：

1) 人员配备：销售人员 ≥ 3 名，专职工程师 ≥ 2 名；
2) 医院客户：三甲级别 ≥ 5 家有供货合同参考；
3) 具备物价申报能力（可独立或协作申报物价）；
4) 3个月内可建省级样板至少1个或者一次性可替换竞争品牌5台及以上；
5) 拟签约区域二级经销网络覆盖 $\geq 80\%$ 的地市。

(3) 地市级独家分销商专用条件：

1) 人员配备：销售人员配备 ≥ 1 名，专职工程师 > 1 名；
2) 医院客户：三甲级别 ≥ 2 家有供货合同参考；
3) 3个月内可建地市级样板至少1个或者一次性可替换竞争品牌2台及以上；
4) 拟签约区域二级经销网络覆盖 $\geq 80\%$ 的县。

2. 特邀经销商

(1) 具有法人资格，营业执照与医疗器械经营许可证允许的经营范围须涵盖拟签约的产品；

(2) 企业及主要股东无重大违法记录，且无不良拖欠账款及财产纠纷的记录；

(3) 认同公司的经营理念及市场推广思路；

(4) 将 AVE 产品作为主推项目，有专人负责 AVE 产品的市场开发，配合公司开展 AVE 产品推广活动。

3. 普通经销商

具有法人资格，营业执照与医疗器械经营许可证允许的经营范围须涵盖拟签约的产品。

(二) 请保荐机构、申报会计师按区域独家经销商、特邀经销商和普通经销

商分类说明针对经销收入所履行的核查程序、核查比例及核查结论，重点说明区域独家经销商及其二级经销网络的核查情况及结论

1. 核查程序及核查比例

针对经销收入，我们实施了以下核查程序：

(1) 走访主要经销商。对主要经销商进行实地走访、视频访谈，了解公司主要经销商的基本情况、经营场所、与公司的合作历史、经营模式、销售情况、终端客户和经销商产品最终销售的真实性等情况；访谈内容还包括受访对象个人信息、受访单位基本情况、与公司开展业务合作的背景、期末库存和期后销售情况、财务记录、支付方式、结算条款和关联关系等，并取得受访对象经营资质复印件、签字或盖章确认的访谈记录。具体访谈比例如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
经销商走访确认金额	12,996.19	10,041.89	8,764.40
经销销售收入	18,345.55	14,404.61	12,861.50
占比	70.84%	69.71%	68.14%

(2) 查询主要经销商的工商信息及公司员工持股和任职情况。核查报告期内公司与独家及特邀经销商、前 20 名普通经销商的交易往来；对报告期内主要经销商进行问卷调查，在企业信用信息公示系统中查询其信息；获取公司董事、监事、高级管理人员、核心技术人员、主要股东填写的关联方调查表，及其出具的“公司及其关联方与公司的独家及特邀经销商、普通经销商均不存在关联关系或除业务以外的密切联系”的声明；获取独家及特邀经销商、普通经销商填写的客户调查问卷、公司报告期内各年度员工名册；核查公司与独家及特邀经销商签订的产品独家分销协议、特邀经销协议，获取经销商填写的客户调查问卷以及公司企业综合管理信息系统收录的客户信息，核查公司报告期内独家及特邀经销商授权产品及授权销售区域分布情况；获取公司报告期内主要经销商出具的声明：“主要经销商与公司及其关联方不存在关联关系或除业务以外的密切联系；公司的股东、董事、监事、高级管理人员、核心技术人员及其他重要关联方未在或者曾经在经销商任职或兼职。”

(3) 对主要经销商实施函证程序。对报告期内主要经销商进行函证，函证内容包括各年交易金额、各期末应收账款余额等，具体情况如下：

1) 交易发生额:

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
经销商发函金额	13,552.57	10,405.76	9,333.83
经销商回函确认金额	11,579.25	8,849.34	7,828.98
主营业务经销收入	18,345.55	14,404.61	12,861.50
发函占经销收入比例	73.87%	72.64%	72.57%
回函占经销收入比例	63.12%	61.43%	60.87%

2) 期末应收账款:

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
经销商发函金额	731.34	745.79	858.90
经销商回函确认金额	784.32	592.04	618.65
经销商应收账款余额	1,201.15	1,115.42	1,175.36
发函占经销应收账款余额比例	60.89%	66.86%	73.08%
回函占经销应收账款余额比例	65.30%	53.08%	52.64%

(4) 对主要区域独家经销商及其二级经销网络实施函证程序。函证内容主要包括从公司采购的商品的年度销售情况、期末库存情况及次年销售情况、其对应终端医院销售情况等。

(5) 访谈公司销售负责人。对销售负责人进行访谈,了解公司获取客户途径、销售流程、销售模式、回款模式、退货政策、是否存在关联客户或关联销售等,了解客户与公司是否存在关联关系。

(6) 细节测试。对报告期内主要客户销售收入确认执行细节测试程序,检查销售合同或订单、销售发票、出库单、发货单、物流情况、装机单、销售回款等,执行细节测试核查的金额占 2017-2019 年度主营业务收入的比重分别为 30.43%、29.17%、45.00%;同时通过公众信息平台,查询经销商的工商登记情况,核查了主要经销商的工商信息。

(7) 对报告期内经销收入的终端销售情况进行穿透核查。

1) 《购销合同》的核查。公司出售的每台仪器,无论普通经销商还是独家、特邀经销商,均需要与公司单独签订《购销合同》,且合同明确约定了仪器仅限于指定的医院使用,否则公司有权不提供售后服务。因此,公司仪器的销售与医

院一一对应，有效避免了经销商压货的情形；

2) 出库单据及物流单据的核查。核查了公司仪器的出库单据、物流单据。检查了物流的最终签收，与物流收货方一致，仪器主要是由医院签收；

3) 走访终端客户。实地走访了部分公司产品终端用户医院，实地查看了公司产品在医院的使用状况，拍摄了仪器使用照片，配套专用试剂的条形码照片，访谈了部分检验科医生，了解了医院向经销商采购公司产品的方式、数量、金额及安装时间等，累计走访全国各地 741 家医院。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司经销收入真实、完整、准确，符合企业会计准则的相关规定。

四、关于供产销的勾稽关系

问题 8.1 招股说明书披露了发行人仪器类、试剂类和耗材类产品的产能、产量。从产能变化情况来看，报告期内，试纸条、检测试剂盒以及耗材类产品的产能增长较快；从产能利用率来看，报告期内，部分产品的产能利用率超过 100%。报告各期末，发行人机器设备账面价值分别为 580.43 万元、552.17 万元、803.54 万元。

请发行人说明：(1) 报告期内，各类产品产能计算过程及依据，报告期内产能变化的原因，与机器设备账面价值变化的匹配情况；(2) 部分产品产能利用率超过 100% 的原因。

问题 8.2 根据招股说明书披露的产量、销量测算，报告期内，部分产品产销率超过 100%，如检测试剂盒、诊断仪器等，部分产品产销率较低，如液体试剂、试纸条、计数板等。

请发行人说明：(1) 报告期内，各产品产量、库存商品数量和销量之间的勾稽关系，部分产品产销率高于 100% 的原因；(2) 公司各类产品保质期及客户对近效期的要求，产销率较低产品的存货库龄分布情况，部分产品是否存在存货积压，存货跌价准备计提是否充分。

问题 8.3 根据招股说明书披露的原材料采购金额和采购单价、产品产量测算，部分产品单位原材料用量在报告期存在变化，如 CPU、数码显微镜等。

请发行人说明：(1)公司主要产品的核心原材料及单位用量；(2)报告期内，核心原材料采购数量、存货数量和产量之间的勾稽关系，部分产品单位原材料用量变化的原因。

请保荐机构、申报会计师对 8.1-8.3 相关问题进行核查并就供产销之间的勾稽关系是否存在异常发表意见。(问询函第 8 条)

(一) 报告期内，各类产品产能计算过程及依据，报告期内产能变化的原因，与机器设备账面价值变化的匹配情况

1. 各类产品产能计算过程及依据

公司根据不同产品的标准生产时长计算出标准产能，再依据工作时长和人力班次测算出各类产品的产能。

计算方式：

产品标准产能 UPPH=3600（秒）/产品周期（秒）

理论产能=标准产能 UPPH *8 小时/天*21.75 天/月*12 月/年*人力

报告期内，公司各类产品产能计算过程及依据如下：

产品名称		单位	产品周期(秒)	标准产能 UPPH	年度	人力	最大产能
仪器类	尿液有形成分分析仪（76 系列）、尿液干化学分析仪（75 系列）、尿全项自动分析仪（77 系列）、全自动粪便分析仪（56 系列）	台	186840	0.02	2017	30	1207
			186840	0.02	2018	30	1207
			186840	0.02	2019	33	1328
试剂类	液体试剂（76、77 尿液有形成分分析仪试剂包、清洗液、缓冲液、稀释液、质控物）	升	150	24	2017	4	200448
			150	24	2018	4	200448
			150	24	2019	5	250560
	尿液分析试纸条	人份	4.11	876	2017	16	30085489
			4.11	876	2018	16	30085489
			4.11	876	2019	22	40235912
	大便隐血检测试剂盒（胶体金免疫层析法、双联法）、转铁蛋白检测试剂盒、钙卫蛋白检测试剂盒	人份	-	-	2017	-	-
			19.35	186	2018	3	1087702
			19.35	186	2019	10	3884651
耗材类	计数板	人份	13.2	273	2017	4	2004480
			13.2	273	2018	5	3001025
			13.2	273	2019	7	3986182

粪便标本采集处理器	人份	16	225	2017	4	1705374
	人份	16	225	2018	10	4500684
	人份	16	225	2019	15	7047000
尿液标本采取器	人份	41.63	86	2017	1	207646
	人份	41.63	86	2018	3	496546
	人份	41.63	86	2019	7	1263935

报告期内，各类产品最大产能的增加主要由于人力的增加而增加。

2. 报告期产能变化与机器设备账面价值变化的匹配情况

对报告期内机器设备账面价值与各类产品的产能对比统计如下：

项 目	单位	2019.12.31	2018.12.31	2017.12.31	
机器设备的账面价值					
账面原值	万元	1,214.86	888.19	853.03	
累计折旧	万元	411.32	336.02	272.6	
账面价值	万元	803.54	552.17	580.43	
成新率	%	66.14	62.17	68.04	
最大产能					
仪器类	仪器产能	台	1,328.00	1,207.00	1,207.00
试剂类	液体试剂	升	250,560.00	200,448.00	200,448.00
	试纸条	人份	40,235,912.00	30,085,489.00	30,085,489.00
	检测试剂盒	人份	3,884,651.00	1,087,702.00	
耗材类	计数板	人份	3,986,182.00	3,001,025.00	2,004,480.00
	粪便标本采集处理器	人份	7,047,000.00	4,500,684.00	1,705,374.00
	尿液标本采取器	人份	1,263,935.00	496,546.00	207,646.00

报告期内，机器设备的账面原值、账面价值呈增长趋势，其中2019年增幅较大，机器设备与各类产品的最大产能增长趋势一致。报告期产能增长较大的产品有试纸条、检测试剂盒、计数板、粪便标本采集处理器以及尿液标本采取器，均为公司新推广、生产的产品，为扩大产能，公司在报告期逐年购买相关设备，设备的增加与产能的增加相匹配。

(二) 部分产品产能利用率超过100%的原因

公司部分产品产能利用率超过100%，具体超过的产品如下：

产品名称		单位	年度	最大产能	产量	销量	产能利用率是否超过 100%
仪器类	诊断仪器	台	2017	1,207.00	1,222.00	1,130.00	是
			2018	1,207.00	1,089.00	1,171.00	-
			2019	1,328.00	1,305.00	1,270.00	-
试剂类	液体试剂	万升	2017	20.04	18.61	15.28	-
			2018	20.04	20.77	16.86	是
			2019	25.06	24.32	20.31	-
	试纸条	万人份	2017	3,008.55	2,326.70	2,069.29	-
			2018	3,008.55	2,957.91	2,538.18	-
			2019	4,023.59	3,913.73	3,258.27	-
	检测试剂盒	万人份	2017	-	-	104.44	-
			2018	108.77	115.78	197.28	是
			2019	388.47	355.25	394.87	-
耗材类	计数板	万人份	2017	200.45	147.46	88.18	-
			2018	300.10	291.05	193.57	-
			2019	398.62	513.49	398.41	是
	粪便标本采集处理器	万人份	2017	170.54	180.95	157.42	是
			2018	450.07	424.28	347.15	-
			2019	704.70	724.14	636.33	是
	尿液标本采取器	万人份	2017	20.76	16.56	15.01	-
			2018	49.65	45.04	41.04	-
			2019	126.39	139.91	125.01	是

上述产品最大产能均为按标准工时、人力计算的理论最大值，2017 年仪器类产品、2018 年液体试剂、2018 年检测试剂盒及其余耗材类产品产能利用率超过 100%，原因主要为实际生产过程中，公司根据订单交期需求，增加了生产班次和工时，所以产量超过了以固定班次为准计算的标准产能。

(三) 报告期内，各产品产量、库存商品数量和销量之间的勾稽关系，部分产品产销率高于 100%的原因

1. 各产品产量、库存商品数量和销量之间的勾稽关系

产品名称	单位	年份	产量	外购	销售量	配送[注 1]	其他出入库[注 2]	期末结存量	产销率 (%)
------	----	----	----	----	-----	---------	------------	-------	---------

仪器类	诊断仪器	台	2019年度	1,305.00		1,270.00		21.00	230.00	97.32
			2018年度	1,089.00		1,171.00		-16.00	216.00	107.53
			2017年度	1,222.00		1,130.00		-5.00	282.00	92.47
试剂类	液体试剂	万升	2019年度	24.32		20.31	3.05	0.48	1.03	83.51
			2018年度	20.77		16.86	3.15	0.51	0.55	81.17
			2017年度	18.61		15.28	3.16	0.35	0.30	82.11
	试纸条	万人份	2019年度	3,913.73		3,258.27	235.63	172.31	349.89	83.25
			2018年度	2,957.91		2,538.18	226.60	123.09	102.37	85.81
			2017年度	2,326.70		2,069.29	177.50	54.61	32.33	88.94
	检测试剂盒	万人份	2019年度	355.25	182.00	394.87	104.25	22.54	39.51	111.15
			2018年度	115.78	188.85	197.28	83.28	21.10	23.92	170.39
			2017年度		180.09	104.44	8.60	68.28	20.95	
耗材类	计数板	万人份	2019年度	513.49		398.41	85.99	14.77	22.18	77.59
			2018年度	291.05		193.57	80.04	13.20	7.86	66.51
			2017年度	147.46		88.18	55.60	0.54	3.62	59.80
	粪便标本采集处理器	万人份	2019年度	724.14		636.33	97.15	5.73	9.59	87.87
			2018年度	424.28		347.15	74.65	-17.34	24.66	81.82
			2017年度	180.95		157.42	58.62	-39.93	4.84	87.00
	尿液标本采取器	万人份	2019年度	139.91		125.01	4.42	3.69	9.01	89.35
			2018年度	45.04		41.04	0.23	2.02	2.22	91.12
			2017年度	16.56		15.01	0.24	1.94	0.47	90.64

[注1] 配送主要为装机标配、随机配送与报告赠送导致的本期产品出库

[注2] 其他出入库主要为研发领料出库及试制验收入库、维修领料出库、返修领料出库及返修合格入库等的收发情况，正数表示本期其他出入库数量净额为出库，负数表示入库

报告期内，公司产品的增加主要系通过生产完工入库以及少量外部采购完成，本期减少主要系对外销售。

2. 部分产品产销率高于 100%的原因

报告期内，公司产销率高于 100%的产品主要为检测试剂盒以及 2018 年的诊断仪器，其原因分析如下：

(1) 检测试剂盒

检测试剂盒产销率高于 100%主要系该类产品存在外部采购，公司主要向杭州安旭生物科技股份有限公司、武汉康珠生物技术有限公司等供应商进行外部采购。需外采的原因如下：

1) 报告期内，检测试剂盒产品主要应用于公司 56 系列粪便分析仪产品，由于报告期期初公司粪便分析仪刚推出不久，公司检测试剂盒自有产能有限，随着粪便分析仪的装机数量上升，为满足市场上对相关配套检测试剂盒的需求，公司检测试剂盒产品存在向有资质的检测试剂盒厂商定制化采购检测试剂盒的情形，因此出现检测试剂盒销量大于产量的情形；

2) 因公司以及公司的经销商在与部分医院签订入院合作协议时明确使用的为供应商品牌的试剂盒，部分医院因使用习惯等原因暂时未更换品牌，故仍需进行部分检测试剂盒的外采，此外，部分区域的医疗机构采购药品耗材需在所在地集中采购平台阳光采购，公司原挂网品牌均为供应商品牌试剂盒，且部分标期较长，故截至目前仍需外采。

(2) 诊断仪器

公司诊断仪器的本期数量增加除正常的生产入库外，还存在部分退回产品在进行返修、升级后重新入库情况，故导致年度销售量较生产量大。因公司诊断仪器软件系统更新升级较频繁，故同一诊断仪器可能会进行多次领用升级后重新入库，故无法统计返修入库的实际台数，仅统计返修入库次数。

年份	返修入库次数(次)
2019 年度	420.00
2018 年度	621.00
2017 年度	411.00

(四) 公司各类产品保质期及客户对近效期的要求，产销率较低产品的存货库龄分布情况，部分产品是否存在存货积压，存货跌价准备计提是否充分

1. 各类产品保质期及客户对近效期的要求情况

公司仪器产品无质保期要求，其他产品在注册过程中对产品保质期有严格的技术要求，根据产品类型不同，公司产品的保质期分为 6-24 个月，主要产品保质期等情况列示如下：

产品名称		产品类型	产品保质期	客户对近效期的需求
仪器类	诊断仪器	尿液、粪便、生殖道分泌物分析仪	无	无要求，按照型号提供合格仪器即可
试剂类	液体试剂	样本稀释液	12个月	一般要求至少剩余三分之二效期
	试纸条	尿液分析试纸条	12个月	
		尿液分析试纸条(干化学法)	18个月	
		尿液有形成分分析仪试剂包	6个月	
		尿液有形成分分析仪用校准品	6个月	
检测试剂盒	大便隐血转铁蛋白检测试剂盒	24个月		
耗材类	计数板	计数板	24个月	对耗材类产品无特殊要求，仅要求提供生产日期较近产品
	粪便标本采集处理器	粪便标本采集处理器	24个月	
	尿液标本采取器	尿液标本采取器	24个月	

公司产品型号标签中的指导意见说明检测类仪器的使用寿命为8年，实际使用中，仪器使用年限跟日常样本量、维护情况及客户更新需求等因素显著相关，一般使用期为4-5年，日常样本量小且维护较好的仪器使用年限甚至可以达到10年以上。

2. 产销率较低产品的存货库龄分布情况

公司产品产销率一般均在80%以上，仅计数板较低，三年产销率分别为59.80%、66.51%、77.59%，原因主要系公司报告期期初为推广粪便分析仪，在仪器产品销售时会配送部分部分计数板耗材，而随着仪器市场接受度及普及度的提升，相应耗材产品配送比例下降。随着仪器装机量的提升，报告期公司计数板销售量增长快速，各年度销售量分别为88.18万人份、193.57万人份、398.41万人份，年度增长率超过100%。

公司计数板各期末库龄分布情况如下：

产品名称	库龄	计量单位	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
			数量(人份)	金额(元)	数量(人份)	金额(元)	数量(人份)	金额(元)
计数板	1年以内	人份	221,750.00	125,649.20	78,600.00	43,365.12	36,180.00	8,317.46
	小计		221,750.00	125,649.20	78,600.00	43,365.12	36,180.00	8,317.46

由上表可见，产销率较低的计数板库龄均为 1 年以内，表明公司计数板消化情况良好，无长期积压情况。

3. 部分产品是否存在存货积压

公司存货主要由原材料、库存商品、在产品等构成。在保证生产及销售顺畅的前提下，公司会根据市场供求变动协调安排生产销售与供应采购。

2017 年至 2019 年各期末，公司存货余额分别为 2,796.07 万元、2,629.47 万元、2,929.58 万元，各期末存货主要在 1 年以内，库龄 1 年以内存货余额占比分别为 87.36%、81.79%、92.91%。公司 1 年以上长库龄存货主要受多系列产品备货、原材料采购特点、维保项目备货等多因素影响，与公司正常生产经营相关。公司存货不存在大量产品积压、滞销情况。

每年度终了，由财务部联合生产计划部等部门对存货进行减值测试。减值测试方法参照企业会计准则规定执行，主要通过测算存货可变现净值并与存货账面成本比较以确定是否存在减值，并根据测算结果，对相应的存货计提减值。同时对盘点中发现的明显积压多年、部分毁损、无可变现价值的存货计提减值。

就公司存货规模较大及部分产品产销率较低情况以及存货减值风险，公司已在招股说明书中“第四节 风险因素”之“四(二)存货风险”披露如下：报告期各期末，公司存货账面余额分别为 2,796.07 万元、2,629.47 万元和 2,929.58 万元，占流动资产的比例分别为 37.74%、26.75%和 24.11%，主要为库存商品、在产品 and 原材料。公司存货期末平均余额处于较高水平，未来如果不能将存货规模控制在合理的水平并对其进行有效的管理，将会产生公司运营效率降低，存货损失提高的风险。

4. 存货跌价准备计提是否充分

(1) 公司存货跌价准备的计提政策及具体执行方法

1) 公司的存货跌价准备计提的相关会计政策

公司存货跌价准备相关会计政策为：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。①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；②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；③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。

2) 公司存货跌价准备具体执行方法

公司在资产负债表日，对原材料、库存商品、半成品等各个存货的可变现净值进行预计，当存货成本低于可变现净值时，存货按成本计量，不计提存货跌价准备；当存货成本高于可变现净值时，根据预计的可变现净值低于存货成本的金额计提跌价准备。

公司在确定存货可变现净值方法为：① 对直接用于出售的存货根据主要客户最近期执行的销售价格来确定估计售价，按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；② 对需要继续加工的存货，按其对应产品最近期执行的销售价格来确定所生产的库存商品的估计售价，再减去根据实际生产过程中后续各工序中直接人工、制造费用等占完工入库成本的比例估计的继续加工成本，再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；③对于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存货，有合同价格约定的部分按照其合同约定的数量与价格作为估计售价，以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，其他不存在合同价格的存货与直接用于出售存货计算方法一致。

(2) 公司的存货管理制度

1) 采购管理

公司从采购环节就制定了完善的采购审批制度，物料员根据年度工作规划、月度生产计划及物料库存情况，提出采购申请，经物控经理、产品总监、总经理审批后，交采购部实施采购。采购部根据采购申请，依照物料的技术指标与质量要求在《合格供应商名录》中选择供应商并进行采购。同时公司强化在采购过程中对商品质量的判断和筛选，从而减少由于商品质量问题而使得可变现净值低于成本的风险。

2) 库存管理

公司已建立了完善的库存管理制度，入库存货要摆放整齐，并定期检查。生

产中心下生产计划部管辖仓库存货实行月盘制，其他部门按财务要求进行季末、年终盘点。定期盘点由存货管理部门负责先行自盘，财务部组织抽盘。对所有存货至少要每年彻底清查一次，盘点差异查明原因后及时处理，出现残次、报损等存货按照公司流程及时进行处理。

(3) 公司的存货跌价准备计提情况

1) 存货账面余额

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
库存商品	1,072.89	36.62	950.88	36.16	1,025.43	36.68
发出商品	34.65	1.18	42.87	1.63	31.67	1.13
在产品	960.67	32.79	893.41	33.98	976.44	34.92
原材料	845.10	28.85	732.41	27.85	758.52	27.13
低值易耗品	16.28	0.56	9.91	0.38	4.01	0.14
合计	2,929.58	100.00	2,629.47	100.00	2,796.07	100.00

2) 存货跌价准备

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占账面余额比例(%)	金额	占账面余额比例(%)	金额	占账面余额比例(%)
库存商品	61.15	2.09	51.69	1.97	38.40	1.37
原材料	11.40	0.39	3.04	0.12	16.25	0.58
合计	72.55	2.48	54.73	2.09	54.65	1.95

3) 存货账面价值

项目	2019年12月31日		2018年12月31日		2017年12月31日	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
库存商品	1,011.74	35.42	899.19	34.93	987.03	35.99
发出商品	34.65	1.21	42.87	1.66	31.67	1.16
在产品	960.67	33.62	893.41	34.70	976.44	35.62
原材料	833.70	29.18	729.37	28.33	742.27	27.08
低值易耗品	16.28	0.57	9.91	0.38	4.01	0.15
合计	2,857.03	100.00	2,574.74	100.00	2,741.42	100.00

由上表可见，公司期末存货主要系库存商品、在产品、原材料，报告期各期末上述存货余额分别为2,760.39万元、2,576.69万元、2,878.66万元，其占存货余额的比重分别为98.72%、97.99%及98.26%。其中在产品为根据生产与销售

计划安排生产的产品，一般无减值风险；原材料与库存商品的减值为对少量呆滞存货计提了减值。

(4) 与同行业可比公司相比，公司存货跌价准备计提充分

报告期各期末，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提情况如下：

项 目	2019年12月31日			2018年12月31日			2017年12月31日		
	存货余额	跌价准备	比例 (%)	存货余额	跌价准备	比例 (%)	存货余额	跌价准备	比例 (%)
热景生物	6,617.20			3,028.31			2,184.66		
硕世生物	1,932.55	34.66	1.79	1,435.14	33.07	2.30	1,858.74	65.16	3.51
东方生物	8,102.44	306.07	3.78	7,944.60	391.18	4.92	5,200.61	262.42	5.05
普门科技	4,819.71	212.44	4.41	3,992.48	129.46	3.24	3,903.43	70.29	1.80
迪瑞医疗	22,371.55	414.58	1.85	25,805.44	291.10	1.13	18,796.10	231.42	1.23
科域生物	623.80			451.78			477.90		
平 均 值			2.18			1.98			1.94
爱威科技	2,929.58	72.55	2.48	2,629.47	54.73	2.08	2,796.07	54.65	1.95

综上所述，报告期公司严格执行存货跌价计提政策与存货管理制度，按照公司存货可变现净值与存货成本的差额计算并计提存货跌价准备，公司存货跌价计提金额占存货余额比例高于同行业可比上市公司的平均水平，公司存货跌价准备计提较为充分。

(五) 公司主要产品的核心原材料及单位用量

公司产品的原材料均较为繁杂，且同一原料可用于生产多种产品，且大部分原料都互有替代性，故难以一一测算。现挑选公司主要产品的的主要原料及其用量标准列示如下：

原材料名称	原料规格	原材料计量单位	主要产品名称	产品计量单位	2019年单位用量	2018年单位用量	2017年单位用量
CPU	I5-3470/4460; G3220; I7 7700	个	粪便分析仪	台	1.00	1.00	1.00
			尿液有形成分分析仪	台	1.00	1.00	1.00
			尿全项自动分析仪	台	1.00	1.00	1.00
显微镜	数码显微镜(外置); 舜	台	尿液有形成分分析仪 AVE-766	台	2.00	2.00	2.00

	宇显微镜； Motic 显微镜		除 75/73 系列以及 766 型号外的其他尿液分析仪器	台	1.00	1.00	1.00
11A 试纸条	11A	根	试纸条	盒	200.00	200.00	200.00
印制板/ 试剂加密头板	BI16U19 /PCB. JM SJ-01	块	尿液有形成分分析仪试剂包	套	1.00	1.00	1.00
			尿全项自动分析仪试剂包	套	1.00	1.00	1.00
PC 料		克	计数板	人份	2.585	2.585	2.585

注：液体试剂类产品的主要原材料之一异丙醇，在生产中会使用浓缩与应用两种规格。因液体试剂具体规格产品类型繁多，且生产不同类型产品应用异丙醇的浓度各不相同，区间可在 5%-20%内波动，难以进行定量测算。故选取试剂类产品的另一主要原材料印制板/试剂加密头板进行测算

(六) 报告期内，核心原材料采购数量、存货数量和产量之间的勾稽关系，部分产品单位原材料用量变化的原因

1. 核心原材料采购数量、存货数量和产量的勾稽关系

原料名称	原料规格	主要产品名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
CPU	I5-3470/ 4460; G3220; I7 7700	除 75、73 系列外的诊断仪器[注 1]	本期原材料采购量(个)①	1,080.00	980.00	975.00
			本期原材料领用量(个)②	1,054.00	739.00	776.00
			本期原材料其他出入库量(个)③[注 3]	-66.00	-192.00	-121.00
			期末原材料结存量(个)④	179.00	219.00	170.00
			本期主要产成品入库量(台)⑤	920.00	740.00	821.00
			本期原材料实际单位用量(台)⑥=②/⑤	1.15	1.00	0.95
显微镜	数码显微镜(外置)；舜宇显微镜；Motic 显微镜	除 75、73 系列外的尿液分析仪器 [注 2]	本期原材料采购量(台)①	699.00	873.00	861.00
			本期原材料领用量(台)②	800.00	824.00	875.00
			本期原材料其他出入库量(台)③[注 3]	-3.00	-1.00	8.00
			期末原材料结存量(台)④	27.00	131.00	83.00
			本期主要产成品入库量(台)⑤	469.00	493.00	441.00
			本期 766 仪器入库量(台)⑥	180.00	156.00	146.00
			本期原材料实际单位用量(台)⑦=②/(⑤+⑥*2)	0.97	1.02	1.19

11A 试纸条	11A	试纸条；尿液分析试纸条	本期原材料采购量(根)①	23,000,000.00	20,680,000.00	23,320,250.00
			本期原材料领用量(根)②	22,100,000.00	22,810,150.00	21,119,500.00
			本期原材料其他出入库量(根)③[注 3]			-70,600.00
			期末原材料结存量(根)④	900,000.00		2,130,150.00
			本期主要产成品入库量(盒)⑤	107,630.00	111,804.00	101,157.00
			本期原材料实际单位用量(盒)⑥=②/⑤	205.33	204.02	208.78
印制板/试剂加密头板	BI16U19/PCB.JMSJ-01	尿液有形成分分析仪试剂包；尿全自动分析仪试剂包	本期原材料采购量(块)①	41,500.00	25,000.00	11,000.00
			本期原材料领用量(块)②	38,512.00	25,000.00	20,000.00
			本期原材料其他出入库量(块)③[注 3]	1,638.00	397.00	700.00
			期末原材料结存量(块)④	5,223.00	597.00	200.00
			本期主要产成品入库量(套)⑤	32,624.00	28,183.00	25,475.00
			本期原材料实际单位用量(套)⑥=②/⑤	1.18	0.89	0.79
PC 料		计数板	本期原材料采购量(克)①	10,000,000.00	7,025,000.00	3,000,000.00
			本期原材料领用量(克)②	10,000,000.00	7,025,000.00	3,000,000.00
			本期原材料其他出入库量(克)③[注 3]			
			期末原材料结存量(克)④			
			本期主要产成品入库量(盒)⑤	5,134,900.00	3,624,000.00	1,905,800.00
			本期原材料实际单位用量(盒)⑥=②/⑤	1.947	1.938	1.574

[注 1]75、73 系列尿液分析仪不需要领用 CPU，系 75、73 系列尿液分析仪无需装配 CPU

[注 2]75、73 系列尿液分析仪不需要领用显微镜，系 75、73 系列尿液分析仪无需装配显微镜；仅型号为 766 系列的诊断仪器需装配两台显微镜

[注 3]原材料其他出入库量主要为返修入库、废料利用入库、研发领料出库、维修领料出库、物耗领料出库等其他出入库导致的收发数量，正数表示本期其他出入库数量净额为入库，负数表示出库

2. 部分产品单位原材料用量变化的原因

产品单位原材料用量变化体现为报告各期原材料的实际单位用量变化，各项原材料实际单位用量的异常变动原因如下：

(1) 2017 年 CPU 生产的实际单位用量低于标准用量，2019 年却高于标准用量，原因系 2017 年公司为节约装配时间，少量购买了已装配好 CPU 的工控机或

电脑，2017 年生产领料中领用了 45 台工控机与 6 台电脑，故导致 CPU 的单位用量少于标准用量；2019 年实际单位用量高于标准用量，系组装 95 台电脑整机用于售后软件升级及仪器返修，相当于多消耗 95 个 CPU。

(2) 2017-2019 年显微镜的实际单位用量均在标准用量上下波动，原因系公司领用的显微镜原材料会先生产为显微镜部件的半成品入库，后领用于生产仪器，故显微镜部件半成品的期初期末结存量以及其用于研发、维修等情况的领用均会影响该实际单位用量。

(3) 11A 试纸条系因生产过程为将原根状、筒状试纸条进行加工并加装试纸槽，同时每批次试纸条生产后需进行留样检测。定额单位用量仅为估计数量，实际生产中会因损耗情况导致实际单位用量略高于标准用量。

(4) 印制板/试剂加密头板实际单位用量一般低于标准用量，系公司如存在退回试剂且其加密头仍可重复利用时，可拆下继续使用，故使得试剂包生产入库量高于加密控制器领用量。报告期内各年度间实际单位用量的波动差异主要受各期末生产线上在产品结存原料数量较大的影响，印制板/试剂加密头板的实际单位用量计算如下：

原料名称	原料规格	主要产品名称	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
印制板/ 试剂加密 头板	BI16U19/ PCB. JMSJ -01	尿液有形成 分分析仪试 剂包;尿全 项自动分析 仪试剂包	期初在产品中原材料结存量(块)①	11,553.00	16,453.00	24,342.00
			本期原材料领用量(块)②	38,512.00	25,000.00	20,000.00
			期末在产品中原材料结存量(块)③	15,315.00	11,553.00	16,453.00
			本期主要产成品入库量(套)④	32,624.00	28,183.00	25,475.00
			本期原材料实际单位用量(套)⑤=(①+ ②+③)/④	1.07	1.06	1.09

由上表可见，考虑在产品中原材料的结存量后，原材料的实际单位用量波动基本无异常波动。

(5) 报告期内 PC 料实际单位用量低于标准用量，系公司计数板生产过程中会产生边角余料，该边角余料可进行重复利用，故导致 PC 料的实际单位用量较标准用量低。

(七) 请保荐机构、申报会计师对 8.1-8.3 相关问题进行核查并就供产销之间的勾稽关系是否存在异常发表意见

1. 针对 8.1 事项，我们主要实施了以下核查程序：

(1) 向公司高管了解主要产品的生产工艺、主要生产设备的用途及其使用情况，询问管理层报告期内固定资产的规模、构成、技术性能、主要生产设备的产能等情况；

(2) 了解可比上市公司产能计算的方式；

(3) 获取并核查公司产量情况，获取报告期内公司的新增固定资产的清单，查验新增机器设备的采购合同、发票等相关凭证，了解新增固定资产的原因及用途，分析新增设备与产能、产量变化的关系；

(4) 检查固定资产与对应产量的配比关系，抽查产品订单，分析产能利用率超过 100%产品的产量与固定资产的关系是否配比。

2. 针对 8.2 事项，我们主要实施了以下核查程序：

(1) 取得产品生产入库、销售出库、外购入库明细，对期末存货进行监盘，核查了公司产量和销量数据，对公司产量、销售、产销率等数据进行分析；

(2) 对产销率高于 100%的产品进行供产销的勾稽核对，并向公司人员询问产品外购的必要性与合理性，选取重要供应商进行实地走访；

(3) 向公司市场部了解了各类产品的保质期与客户对产品的近效期要求，询问管理层报告期内是否存在大批量过期产品退回情况；

(4) 获取公司存货收发存明细表及库龄划分明细表，抽样检查公司存货出入库单据，结合存货监盘情况复核存货库龄划分的准确性；

(5) 了解公司存货跌价准备计提的相关会计政策与具体执行方法；根据公司的存货跌价准备的会计政策，检查计提存货跌价准备的依据、方法是否前后一致，对存货跌价准备计算进行复核，并与同行业可比公司计提比例进行比较分析。

3. 针对 8.3 事项，我们主要实施了以下核查程序：

(1) 向公司技术人员了解产品的核心原材料类别，并统计报告各期该部分核心原材料可用于生产的产品及单位用量，了解各期单位用量发生变化的原因；

(2) 根据核心原材料对应产成品的生产入库明细测算应领用核心原材料的数量，并与本期生产领用量进行核对，核查核心原材料采购数量、存货数量和产量之间的勾稽关系。

4. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内，公司供产销之间的勾稽关系存在合理性。

五、关于会计差错更正

招股说明书披露，报告期内，发行人存在多项会计差错更正事项，如销售赠送调整、收入跨期调整、费用跨期调整、所得税补缴调整等。发行人曾申报IPO被否，目前为新三板挂牌公司，前次申报会计师、新三板年报审计机构与本次申报会计师均为天健会计师事务所。

请发行人说明：(1)以表格形式列示报告期内重大会计差错更正对财务报表主要科目的影响；(2)会计差错更正的相关会计科目影响数之间的勾稽关系；(3)会计差错产生的原因，重点说明与收入、费用确认相关的会计差错产生原因，相关会计差错持续存在是否表明公司会计核算基础薄弱、与财务报告相关的内部控制薄弱且未得到有效执行；(4)公司会计差错更正事项在新三板所履行的决策与公告程序，是否存在被股转公司处罚的风险。

请申报会计师说明：在执行新三板年报审计和本次申报报表审计过程中，对会计差错更正事项所取得审计证据、所作出专业判断等的差异比较情况。

请保荐机构、申报会计师说明针对发行人会计基础是否薄弱、与财务报告相关的内部控制是否薄弱所履行的核查程序、核查证据及核查结论。(问询函第11条)

(一) 以表格形式列示报告期内重大会计差错更正对财务报表主要科目的影响

1. 对2017年度财务报表的影响：

单位：元

报表项目	调整前	调整后	调整金额
应收账款	12,321,749.86	12,261,113.88	-60,635.98
存货	27,097,535.65	27,414,210.45	316,674.80
其他流动资产	5,468,076.14	5,436,810.81	-31,265.33
递延所得税资产	471,046.60	470,567.89	-478.71
预收款项	7,491,921.58	8,142,555.75	650,634.17
应交税费	2,087,074.96	2,954,205.23	867,130.27
其他应付款	6,456,086.53	10,212,503.86	3,756,417.33

盈余公积[注 1]	13,298,939.62	12,793,950.92	-504,988.70
未分配利润[注 2]	88,465,475.89	83,920,577.60	-4,544,898.29
营业收入	135,633,584.72	134,252,298.92	-1,381,285.80
营业成本	46,235,188.28	48,279,956.38	2,044,768.10
销售费用	42,004,097.70	40,091,592.68	-1,912,505.02
资产减值损失	-418,632.86	-415,441.49	3,191.37
所得税费用	3,246,994.66	4,145,868.97	898,874.31

[注 1]期初滚调盈余公积-264,065.52 元，2017 年度营业收入、营业成本、销售费用、资产减值损失、所得税费用合并影响金额 2,409,231.82 元，乘以 10.00%，确认调减盈余公积 240,923.18 元，合并调减期末盈余公积 504,988.70 元

[注 2]期初未分配利润影响-2,376,589.65 元，本期利润影响 2,409,231.82 元，调减盈余公积 240,923.18 元，最终影响期末未分配利润-4,544,898.29 元

2. 对 2018 年度财务报表的影响：

单位：元

报表项目	调整前	调整后	调整金额
应收账款	11,276,607.96	11,249,138.24	-27,469.72
存货	25,590,548.13	25,747,396.93	156,848.80
递延所得税资产	552,856.51	552,639.64	-216.87
预收款项	12,600,198.09	13,039,265.28	439,067.19
应交税费	2,439,623.48	3,692,113.62	1,252,490.14
其他应付款	2,829,088.38	5,374,891.55	2,545,803.17
盈余公积[注 1]	15,764,955.90	15,354,136.07	-410,819.83
未分配利润[注 2]	112,340,931.77	108,643,553.31	-3,697,378.46
营业收入	151,356,397.85	150,540,703.93	-815,693.92
营业成本	51,142,616.80	52,904,618.20	1,762,001.40
销售费用	49,325,708.05	45,450,745.74	-3,874,962.31
资产减值损失	-784,089.92	-785,835.51	-1,745.59
所得税费用	2,551,952.04	2,905,784.74	353,832.70

报表项目	调整前	调整后	调整金额
收到其他与经营活动有关的现金	9,520,754.82	7,506,416.02	-2,014,338.80
支付其他与经营活动有关的现金	42,967,536.58	46,967,536.58	4,000,000.00

[注 1]期初滚调盈余公积-504,988.70 元, 2018 年度营业收入、营业成本、销售费用、资产减值损失、所得税费用合并影响金额 941,688.70 元, 乘以 10.00%, 确认调增盈余公积 94,168.87 元, 合并调减期末盈余公积 410,819.83 元

[注 2]期初未分配利润影响-4,544,898.29 元, 本期利润影响 941,688.70 元, 调增盈余公积 94,168.87 元, 最终影响期末未分配利润-3,697,378.46 元

(二) 会计差错更正的相关会计科目影响数之间的勾稽关系

1. 2017 年初调整事项

单位：元

会计差错更正的内容	受影响的报表项目名称	2016 年 12 月 31 日/2016 年度累积影响数
买仪器配送试剂, 将 2017 年初应配送未配送部分按权责发生制确认其他应付款 1,853,390.60 元	其他应付款	1,853,390.60
	未分配利润	-1,668,051.54
	盈余公积	-185,339.06
跨期费用调整中 2017 年初跨期费用 787,264.57 元	其他应付款	787,264.57
	未分配利润	-708,538.11
	盈余公积	-78,726.46

2. 2017 年度调整事项

单位：元

会计差错更正的内容	受影响的报表项目名称 [注]	2017 年 12 月 31 日/2017 年度累积影响数
2017 年度发货但尚未签收的收入, 调减收入 714,461.52 元, 相应调减应收账款 63,827.35 元并调整对应坏账准备 3,191.37 元及递延所得税资产 478.71 元, 调增预收款项 650,634.17 元; 调减成本 316,674.80 元, 相应调增存货 316,674.80 元	应收账款	-60,635.98
	存货	316,674.80
	预收款项	650,634.17
	营业收入	-714,461.52
	营业成本	-316,674.80
	资产减值损失	3,191.37
	递延所得税资产	-478.71

	所得税费用	478.71
税务自查补缴 2017 年企业所得税 898,395.60 元, 其中 31,265.33 元作重分类调整	其他流动资产	-31,265.33
	应交税费	867,130.27
	所得税费用	898,395.60
买仪器配送试剂, 将 2017 年应配送部分确认主营业务成本 2,957,077.52 元, 2017 年已配送部分调减销售费用 2,643,202.62 元, 2017 年底应配送未配送部分确认其他应付款 2,167,265.50 元	其他应付款	2,167,265.50
	营业成本	2,957,077.52
	销售费用	-2,643,202.62
	年初未分配利润	-1,853,390.60
差旅费及售后服务费跨期, 调增 2017 年销售费用 1,589,151.83 元, 相应调增 2017 年底其他应付款 1,589,151.83 元	其他应付款	1,589,151.83
	销售费用	1,589,151.83
装机标配, 将 2017 年标配发货部分确认主营业务成本 71,189.66 元, 相应调减销售费用 71,189.66 元	营业成本	71,189.66
	销售费用	-71,189.66
2016 年底跨期费用 2017 年度调回 787,264.57 元	销售费用	-787,264.57
	年初未分配利润	-787,264.57
2017 年子公司向母公司转售水电, 予以抵销, 调减其他业务收入 666,824.28 元, 相应调减其他业务成本 666,824.28 元	营业收入	-666,824.28
	营业成本	-666,824.28

[注] 盈余公积、未分配利润影响详见本题“1. 2017 年初调整事项”之说明

3. 2018 年度调整事项

单位：元

会计差错更正的内容	受影响的报表项目名称 [注]	2018 年 12 月 31 日/2018 年度累积影响数
2018 年度发货但尚未签收的收入, 调减收入 467,982.69 元, 相应调减应收账款 28,915.50 元并调整对应坏账准备 1,445.78 元及递延所得税资产 216.87 元, 调增预收款项 439,067.19 元; 调减成本 156,848.80 元, 相应调增存货 156,848.80 元	应收账款	-27,469.72
	存货	156,848.80
	预收款项	439,067.19
	营业收入	-467,982.69
	营业成本	-156,848.80
	资产减值损失	1,445.78
	递延所得税资产	-216.87
	所得税费用	216.87

税务自查补缴企业所得税，其中 2017 年度 898,395.60 元，2018 年度 354,094.54 元	应交税费	1,252,490.14
	所得税费用	354,094.54
	年初未分配利润	-898,395.60
买仪器配送试剂，将 2018 年应配送部分确认主营业务成本 2,594,658.28 元，2018 年已配送部分调减销售费用 3,446,454.19 元，2018 年底应配送未配送部分确认其他应付款 1,315,469.59 元	其他应付款	1,315,469.59
	营业成本	2,594,658.28
	销售费用	-3,446,454.19
	年初未分配利润	-2,167,265.50
差旅费及售后服务费跨期，调增 2018 年销售费用 1,230,333.58 元，相应调增 2018 年底其他应付款 1,230,333.58 元	其他应付款	1,230,333.58
	销售费用	1,230,333.58
装机标配，将 2018 年标配发货部分确认主营业务成本 69,689.87 元，相应调减销售费用 69,689.87 元	营业成本	69,689.87
	销售费用	-69,689.87
确认 2017 年度发货 2018 年度签收的收入，调增收入 714,461.52 元，调增成本 316,674.80 元；滚调因其应收账款调整确认的资产减值损失 3,191.37 元	营业收入	714,461.52
	营业成本	316,674.80
	资产减值损失	-3,191.37
	所得税费用	-478.71
	年初未分配利润	-395,074.06
2017 年底跨期费用 2018 年度调回 1,589,151.83 元	销售费用	-1,589,151.83
	年初未分配利润	-1,589,151.83
2018 年子公司向母公司转售水电，予以抵销，调减其他业务收入 1,062,172.75 元，相应调减其他业务成本 1,062,172.75 元	营业收入	-1,062,172.75
	营业成本	-1,062,172.75

[注] 盈余公积、未分配利润影响详见本题“1. 2017 年初调整事项”之说明

(三) 会计差错产生的原因，重点说明与收入、费用确认相关的会计差错产生原因，相关会计差错持续存在是否表明公司会计核算基础薄弱、与财务报告相关的内部控制薄弱且未得到有效执行

公司报告期内会计差错产生的主要原因如下：

1. 装机标配和随机配送调整

销售合同约定销售仪器配套配送试剂及耗材，区分装机标配和随机配送(配送)，其中装机标配系固定标准用量，随货发出；随机配送系合同谈判而来，在合同中详细列示规格及数量，系后期陆续发出。公司以前年度在实际发货时确认

销售费用，根据收入成本匹配原则，现调整为将随机配送确认为每期的主营业务成本，已发出的冲回账面已确认的销售费用，期末应配送尚未配送的确认为其他应付款-客户代存。2017年、2018年应配送金额为2,957,077.52元、2,594,658.28元，已配送金额为2,643,202.62元、3,446,454.19元，2016年、2017年、2018年期末应配送尚未配送金额为1,853,390.60元、2,167,265.50元、1,315,469.59元。

2. 收入跨期调整

根据收入确认原则，公司以前年度收入存在部分跨期情况，现按照正确的归属期间进行调整，2017年、2018年跨期收入分别为714,461.52元、467,982.69元，对应跨期成本为316,674.80元、156,848.80元。

3. 费用跨期调整

公司以前年度的差旅费及售后服务费存在跨期报销，现按照费用的归属期间进行调整，2016年、2017年、2018年跨期费用金额分别为787,264.57元、1,589,151.83元、1,230,333.58元，当期确认跨期费用次年调回。

4. 所得税补缴调整

2019年补缴2017年和2018年度的所得税，涉及补缴所得税金额分别为898,395.60元、354,094.54元。

公司相关会计差错更正的主要原因系公司依据企业会计准则，遵照更为谨慎的原则，对装机标配和随机配送会计处理、收入跨期、费用跨期、所得税费用补缴等事项进行会计处理，调整金额占调整前报表金额比例不大，不构成重大调整事项，公司已及时予以更正。公司不存在会计核算基础薄弱的情形、与财务报告相关的内部控制已得到有效执行，相关会计处理符合企业会计准则的相关规定。

(四) 公司会计差错更正事项在新三板所履行的决策与公告程序，是否存在被股转公司处罚的风险

公司上述会计差错更正已分别经过2020年3月13日召开的第三届董事会第七次会议审议通过，并按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第19号——财务信息的更正及相关披露》及全国股转公司相关日常监管要求，在全国中小企业股份转让系统进行了信息披露，相关更正事项已履行必要的决策与公告程序，不存在被股转公司处罚的风险。截至目前，公司已终止挂牌。

(五) 请申报会计师说明：在执行新三板年报审计和本次申报报表审计过程中，对会计差错更正事项所取得审计证据、所作出专业判断等的差异比较情况

会计差错更正事项主要为装机标配和随机配送调整、收入跨期调整、费用跨期调整、所得税补缴调整。

项目	时间	更正前	更正后
装机标配和随机配送	审计证据	发货单据	《销售合同》、发货单据
	专业判断	将装机标配和随机配送确认为一项销售奖励，在实际交付时确认销售费用	将装机标配和随机配送确认为合同组成部分，在仪器销售时确认合同收入并结转全部的成本
收入跨期	审计证据	发货单据	发货单据、物流签收记录
	专业判断	公司将每年底 29 日-31 日的发货确认为次年的收入，即以发货单为依据确认收入，并在年底实施跨期控制，我们认为三天为平均物流时间，予以认可	将物流签收日期确认为收入确认时点
费用跨期	审计证据	个人往来函证；期后入账凭据	次年的差旅费用明细账及入账凭据；售后服务费合同及入账凭据
	专业判断	对期后入账的费用发票进行抽查并对跨期部分进行调整；对个人往来余额执行函证程序确认	对次年入账的所有跨期的差旅费用予以调整；根据合同内容对次年入账的所有售后服务费进行清理并确认实际归属期间
所得税补缴	审计证据	无	自查结论及补缴凭证并取得税务机关的认定证明
	专业判断	无	按照实际补缴税款情况确认在实际归属期间

(六) 请保荐机构、申报会计师说明针对公司会计基础是否薄弱、与财务报告相关的内部控制是否薄弱所履行的核查程序、核查证据及核查结论

1. 核查程序及核查证据

(1) 查阅了相关会计差错更正相关的董事会决议公告、监事会决议公告，了解会计政策、会计估计变更的原因及合理性，了解会计差错的原因，查阅了相关决议文件；

(2) 访谈公司管理层，了解会计差错产生的原因及背景情况，并收集和查阅了相关协议文件；了解公司财务管理及内控制度，并进行控制测试，确认公司按照相关制度文件有效执行；

(3) 对公司报告期内的财务数据进行了复核，确保财务数据不存在其他会计

差错；

(4) 查阅了公司与财务会计报告相关的内控制度汇编，核查内部控制制度决议相关的三会记录；

(5) 查阅了公司关于财务部门岗位设置与人员配备情况、胜任能力、不相容职务分离情况的说明，实地了解财务岗位的设置及执行情况，获取财务部门岗位说明书；

(6) 执行了主要科目相关内部控制流程的测试程序，评价公司主要相关内部控制制度的执行有效性。

2. 核查结论

经核查，我们认为：(1) 公司相关会计处理符合企业会计准则的相关规定，不存在会计基础薄弱、与财务报告相关的内部控制薄弱的情形，相关调整不构成重大会计差错更正；(2) 公司已按照《公开发行证券的公司信息披露编报规则第19号——财务信息的更正及相关披露》及全国股转公司相关日常监管要求进行信息披露；(3) 公司已建立健全了内部组织架构和内控制度，会计基础良好，不存在内部控制薄弱的情况。

六、关于营业成本

招股说明书披露，报告期内，发行人营业成本分别为 4,691.54 万元、5,109.36 万元、6,057.73 万元，可分为直接材料、直接人工和制造费用三部分。

请发行人说明：(1) 营业成本与营业收入变动的匹配情况，变动率存在差异的原因；(2) 仪器、试剂、耗材对应成本金额及明细(直接材料、直接人工、制造费用等)；(3) 结合自身的运营模式，说明营业成本的核算及结转方法，说明成本核算的过程和控制的关键环节，并举例说明成本核算的规范性、准确性；(4) 结合单位料、工、费变化情况，逐项分析报告期内主要产品单位成本变动的的原因。

请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 12 条)

(一) 营业成本与营业收入变动的匹配情况，变动率存在差异的原因

1. 营业收入及成本分类明细：

收入类别	产品类别	时间	营业收入	营业成本	营业收入变动率(%)	营业成本变动率(%)
------	------	----	------	------	------------	------------

仪器	诊断仪器	2019 年度	6,844.32	3,903.88	14.57	18.54
		2018 年度	5,973.78	3,293.35	-2.93	12.73
		2017 年度	6,154.35	2,921.47		
试剂	液体试剂	2019 年度	5,809.91	272.37	22.89	7.72
		2018 年度	4,727.87	252.86	14.16	4.80
		2017 年度	4,141.61	241.27		
		小 计	33,651.84	10,885.20		
	试纸条	2019 年度	3,404.42	947.83	29.70	-4.18
		2018 年度	2,624.94	989.17	23.03	-19.72
		2017 年度	2,133.58	1,232.11		
		小 计	8,162.94	3,169.11		
	检测盒	2019 年度	554.57	371.90	101.93	89.59
		2018 年度	274.63	196.16	122.99	138.64
		2017 年度	123.16	82.20		
		小 计	952.36	650.26		
耗材	计数板	2019 年度	664.22	86.87	105.52	108.87
		2018 年度	323.19	41.59	119.13	-30.26
		2017 年度	147.49	59.64		
		小 计	1,134.90	188.10		
	粪便标本采集器	2019 年度	1,118.50	437.84	84.42	40.42
		2018 年度	606.48	311.80	121.50	111.79
		2017 年度	273.81	147.22		
		小 计	1,998.79	896.86		
	尿液标本采集器	2019 年度	55.85	37.04	171.78	51.62
		2018 年度	20.55	24.43	167.93	219.76
		2017 年度	7.67	7.64		
		小 计	84.07	69.11		

2. 异动情况说明

(1) 仪器

2018 年营业成本上涨，营业收入却下降，原因分析如下：

一是 2017-2018 年公司销售产品的结构发生变动：公司销售的仪器产品中毛利率较高的为尿液检验仪器，其销售占比从 2017 年的 81.64%下降至 2018 年 79.94%。

二是公司产品销售单价下降：公司产品销售单价受销售政策及市场竞争影响，整体呈下滑趋势，部分推广力度较大产品，例如 AVE-562，价格下滑更为明显。

三是部分产品单位成本有所上涨：其中仪器单位成本上涨原因为产品技改升级并发生材料变动，具体表现为产品所配置的电脑和显微镜更改为高速高配型号等；另外税率的变动也对单位成本的变动产生了一定的影响。

(2) 试剂

试纸条收入一直上涨，但成本逐步下降，系其销售价格稳定，而单位成本不断下降。

试纸条单位成本下降速度较快，一是受材料采购价格下降影响，单位材料成本下降；二是由于公司试纸条半成品包括外购与自产两部分，其中自产试纸条半成品成本较低，公司逐年扩大了自产程度，增加了自产试纸条半成品的份额；三是公司自动化设备的引进有效地提高了生产效率，自产试纸条成本降低；四是由于试纸条产销量大幅增长，规模效应显现，试纸条产品的单位人工成本和单位制造费用呈现下降趋势。

具体分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(二) 液体试剂毛利率较高的原因，结合产品单价和单位用料、单位工时等因素量化分析毛利率较高的原因，毛利率水平与同类型产品是否可比”“(三) 在试纸条主要依靠外购的背景下，毛利率持续上升的原因，对试纸条产品的料、工、费变化情况进行定量分析”“(四) 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因，定制化采购的主要供应商，是否属于外协加工，定制转为自制后，毛利率下降的原因”的相关说明。

(3) 耗材

2018 年计数板收入大幅度上涨但成本下降，主要系单位直接人工和单位制造费用减少的影响。原因为生产效率的提高，主要体现为生产方式由 2017 年的纯手工到目前的半自动化；以及销量与产能的大幅度提升，规模化效应明显。

具体分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(五) 量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性”的相关说明。

(二) 仪器、试剂、耗材对应成本金额及明细(直接材料、直接人工、制造费用等)

产品类别		时间	数量	直接材料	直接人工	制造费用	合计
仪器	诊断仪器 (台)	2019 年度	1,270.00	3,201.49	240.65	461.75	3,903.88
		2018 年度	1,171.00	2,518.69	177.94	596.73	3,293.35
		2017 年度	1,130.00	2,423.71	145.83	351.93	2,921.47
试剂	液体试剂 (万升)	2019 年度	20.31	160.39	30.10	81.87	272.37
		2018 年度	16.86	124.91	29.06	98.90	252.86
		2017 年度	15.28	136.94	31.73	72.61	241.27
	试纸条 (万人份)	2019 年度	3,258.27	632.20	112.96	202.67	947.83
		2018 年度	2,538.18	629.68	121.13	238.36	989.17
		2017 年度	2,069.29	720.16	174.80	337.14	1,232.11
	检测试剂 盒(万人 份)	2019 年度	394.87	247.88	53.75	70.27	371.90
		2018 年度	197.28	146.24	18.44	31.49	196.16
		2017 年度	104.44	82.20			82.20
耗材	计数板 (万人份)	2019 年度	398.41	27.91	32.73	26.23	86.87
		2018 年度	193.57	7.96	17.26	16.36	41.59
		2017 年度	88.18	4.39	21.81	33.43	59.64
	粪便标本 采集器 (万人份)	2019 年度	636.33	249.22	104.33	84.30	437.84
		2018 年度	347.15	157.71	79.35	74.73	311.80
		2017 年度	157.42	56.41	42.50	48.31	147.22
	尿液标本 采集器 (万人份)	2019 年度	125.01	14.85	12.20	9.99	37.04
		2018 年度	41.04	8.41	8.31	7.71	24.43
		2017 年度	15.01	1.93	2.44	3.27	7.64
合计	2019 年度		4,533.93	586.72	937.08	6,057.73	
	2018 年度		3,593.59	451.48	1,064.28	5,109.34	
	2017 年度		3,425.73	419.12	846.69	4,691.54	

(三) 结合自身的运营模式,说明营业成本的核算及结转方法,说明成本核算的过程和控制的关键环节,并举例说明成本核算的规范性、准确性

1. 营业成本的核算、结转方法

公司产品按不同类型进行生产，主要有仪器、液体试剂、试纸条、检测试剂盒、耗材等。公司产品按生产中心和生产项目进行成本归集，产品成本主要包括直接材料、直接人工和制造费用，具体核算方式及流程如下：

(1) 直接材料

公司每月按移动加权平均法核算材料成本，材料成本直接按产品归集。会计分录，借记“生产成本—直接材料”，贷记“原材料”。

(2) 直接人工

首先，根据工资计算表计提各生产车间生产人员工资，会计分录：借记“生产成本/人工分配”贷记“应付职工薪酬”；然后按照产品定额工资进行分配，会计分录：借记“生产成本/直接人工”贷记“生产成本/人工分配”。

(3) 制造费用

平时按部门核算，借记“制造费用”，贷记对应科目。月末将车间制造费用直接结转到车间生产成本，但辅助部门(生产计划部、采购物流部、质量控制部、质量管理部等)制造费用需按各车间直接人工分配结转到车间生产成本，会计分录：借记“生产成本/制造费用分配”，贷记“制造费用”。然后按照产品定额工资进行分配，会计分录：借记“生产成本/制造费用” 贷记“生产成本/制造分配”

通过上述步骤，完成对产品的生产成本归集和分配。

(4) 完工产品和在产品的分配

公司期末在产品仅核算材料成本，当期直接人工和制造费用由完工产品承担。

(5) 完工产品的入库和出库

产品完工，检验合格，办理入库，会计分录：借记“库存商品”，贷记“生产成本”；产品发出，对方验收，确认收入同时结转成本，会计分录：借记“主营业务成本”，贷记“库存商品”。

2. 成本核算过程、控制的关键环节

公司产品成本主要为材料成本及制造费用，其中材料成本核算过程中关键控制点主要体现在采购原材料入库及生产领用出库，制造费用核算关键控制点主要体现在制造费用的归集与分配。

材料采购由物料员根据年度工作规划、月度生产计划及物料库存情况，提出

采购申请，拟定对外采购清单，经审批后由采购部按流程进行采购，到货后公司根据采购金额入库，录入存货管理系统。生产领用时按照经批准的生产领料单进行备料出库，出库遵循移动加权平均法自动计算，月末系统根据存货管理系统记录出库数量与出库单价结转生产领料等各项出库成本。

存货管理系统与财务 T6 均是用友管理软件，数据无缝对接且一旦发起部门发起申请，后续执行部门无法私自修改数据，确保整个成本链条连续且有据可查。

制造费用主要为薪酬、物料消耗、运输费以及累计折旧费用。其中薪酬为车间管理人员薪酬以及质检部人员薪酬，其他各项费用在发生时需按照部门(生产计划部、采购物流部、质量控制部等)进行归集，并在月末根据各车间单位定额工资与产量计算的定额工资分配至各车间，再根据定额工资分配的实际工资额将车间成本分配到各产品中，故工资额的统计较为重要。由各车间负责人填报各车间生产入库数据，经财务人员核实后计算应分配的工资额，形成各产品人工成本汇总表，进行记账。

3. 举例说明成本核算的规范性、准确性

以 2019 年 12 月发生的 772 型号尿全项自动分析仪(以下简称 772 产品)的产品成本核算进行举例说明。

公司存货管理系统设置原材料生产领用明细、产品入库明细、销售出库明细等，由生产计划部-账务人员录入领料出库、生产入库情况以及销售出库情况等。

月末，各车间负责人填报各车间生产入库数据，财务人员与系统核对一致后进行成本分摊。

(1) 直接材料

财务通过领料出库单取得已归集至产品的材料成本，并获取生产部门填报的其他生产成本、产成品入库中的成品入库情况，进行直接材料的分摊。分摊情况如下：

项 目	数量(台)	材料成本金额(元)
月初在产品结存	25.00	798,656.65
本月领料	10.00	367,054.14
其他材料成本		14,400.00
本月产成品入库	21.00	708,066.47

月末在产品结存	14.00	472,044.32
---------	-------	------------

(2) 辅助部门制造费用

获取人事部本月按部门编制的薪酬表,以各辅助部门实际发生的人工工资为分摊基数,将辅助部门制造费用按各车间直接人工分配结转到车间生产成本。该月制造费用总金额 804,721.39 元,进行分摊后仪器车间应承担的制造费用总额为 651,045.75 元。

(3) 直接人工与制造费用分摊至产品

根据单位定额工资与本期产量计算 772 产品的定额工资金额为 8,736.00 元,仪器车间的总定额工资 103,626.49 元。根据定额工资分摊直接人工与制造费用至 772 产品。

项 目	直接人工(元)	制造费用(元)
本期发生总额	351,981.93	651,045.75
772 产品应分摊成本金额	29,673.05	54,884.96

综上,772 产品本月产成品入库成本共 21.00 台、金额为 792,624.48 元,其中直接材料 708,066.47 元、直接人工 29,673.05 元、制造费用 54,884.96 元,期末结存在产品 14.00 台、金额 472,044.32 元,与实际账务处理情况一致。

(4) 完工产品的出库

根据上月末在产品情况以及本月入库情况,在月末进行销售出库成本结转。月度完工产品入库有生产入库、返修入库、调拨入库等情况,其中生产入库的数量与金额根据本期生产成本计算获取,返修入库与调拨入库的数量与金额均已通过返修领料单与其他入库单直接登记。月末产品生产入库成本单价计算完成并录入后,系统可根据入库单、出库单自动计算并结转完工产品出库成本。

现对 772 产品成本结转情况测算如下:

项 目	数量(台)	金额(元)
本月初结存	4.00	143,436.42
本月生产入库	21.00	792,624.48
本月其他入库[注]	7.00	251,411.52
本月 772 产品的结转单价		37,108.51
本月销售出库	20.00	742,170.27

本月其他出库	6.00	222,651.08
本月末结存	6.00	222,651.08

[注]其他入库包括返修入库、调拨入库等入库情形

772 产品的销售成本、其他出库成本的结转以及月末结存存货金额与账面核对一致。

根据 772 产品在 2019 年 12 月产品的成本核算情况,可验证公司成本核算的规范性、准确性。

(四) 结合单位料、工、费变化情况,逐项分析报告期内主要产品单位成本变动的原因

1. 主要产品报告各期单位成本

(1) 仪器

1) 仪器单位成本明细表

主要品种	时间	数量(台)	单位直接材料(元/台)	单位直接人工(元/台)	单位制造费用(元/台)	单位成本(元/台)
① 尿液检验仪器						
尿液干化学分析仪系列	2019 年度	354.00	13,588.09	1,139.82	2,150.00	16,877.91
	2018 年度	354.00	13,350.07	900.06	3,231.54	17,481.66
	2017 年度	376.00	15,084.70	969.48	2,387.75	18,441.92
尿液有形成分分析仪系列	2019 年度	491.00	23,743.77	1,458.13	2,699.51	27,901.41
	2018 年度	555.00	20,820.01	1,139.84	4,038.59	25,998.44
	2017 年度	589.00	20,611.68	1,034.64	2,571.55	24,217.86
尿全项自动分析仪	2019 年度	188.00	31,678.14	1,884.10	3,488.89	37,051.13
	2018 年度	89.00	31,542.85	1,450.50	5,249.49	38,242.84
	2017 年度	23.00	34,742.49	1,748.77	3,307.49	39,798.75
半自动尿液分析仪	2019 年度	1.00	2,654.87			2,654.87
	2018 年度					
	2017 年度					
② 粪便检验仪器	2019 年度	236.00	40,628.67	3,952.62	7,944.92	52,526.22
	2018 年度	173.00	35,252.00	4,040.67	12,223.55	51,516.21

	2017 年度	141.00	39,899.83	3,149.96	7,310.72	50,360.52
③ 其他	2019 年度					
	2018 年度					
	2017 年度	1.00				

其中 2017 年仪器销售的其他分类中，销售的一台 85 系列仪器无成本，系原全额计提了存货跌价准备，因此成本为零。

2) 单位成本变动的的原因

① 直接材料

公司仪器产品的成本主要为材料成本，占总成本比例在 80%以上，故对原材料对产品的成本单价影响进行分析。

报告期内，公司的原材料结构较为复杂，此处分析关注主要原材料价格变动对产品的成本变动的的影响。报告期内仪器类产品的主要原材料为数码显微镜(外置)，其 2017 年至 2019 年间采购平均单价分别为 2,735.04 元、2,666.19 元、2,649.80 元。

对主要原材料价格进行敏感性分析，量化说明其变动对产品成本的影响，具体如下：

主要品种	2019 年度		2018 年度	
	金额	变动率	金额	变动率
主要原材料价格	2,649.80	-0.61%	2,666.19	-2.52%
尿液有形成分分析仪	27,901.41	7.32%	25,998.44	7.35%
尿全项自动分析仪	37,051.13	-3.12%	38,242.84	-3.91%
粪便检验仪器	52,526.22	1.96%	51,516.21	2.29%

由上表可见，仪器中主要为尿液有形成分分析仪系列、粪便检验仪器，其波动趋势与原材料价格不一致。

现对尿液有形成分分析仪系列、粪便检验仪器的单位成本变动进行进一步分析。

类别	项目	2019 年		2018 年		2017 年
		金额	变动	金额	变动	金额
产品	尿液有形成分分析仪系列(元/台)	27,901.41	7.32%	25,998.44	7.35%	24,217.86

	粪便检验仪器(元/台)	52,526.22	1.96%	51,516.21	2.29%	50,360.52
主要 原材 料	双通电磁阀(元/个)	123.10	0.01%	123.09	0.01%	123.08
	步进电机(元/个)	202.08	-1.08%	204.29	-3.64%	212.00
	CPU(元/片)	931.76	-14.74%	1,092.83	-5.29%	1,153.85
	数码显微镜(外置)(元/台)	2,649.80	-0.61%	2,666.19	-2.52%	2,735.04

报告期内，公司尿液有形成分分析仪系列、粪便检验仪器的主要原材料单价普遍呈下降趋势，而相关仪器产品的单位成本持续升高，两者变动趋势不一致，主要系产品结构变动和随机配送所致。报告期内，公司尿液有形成分分析仪系列仪器中造价较高的 AVE-766 系列仪器销量占比提升，导致该类仪器单位成本升高；而公司为推广粪便检验仪器，提高了粪便仪器随机配送试剂耗材量，推动单位成本上升。

② 制造费用

公司制造费用 2018 年较高系因返修费波动所致，现对返修费进行详细分析如下：

A. 核算内容

领用的与仪器维修相关的部件等材料，如可具体到单一仪器和部件，则列示于制造费用-返修费，如不可具体至单个产品则列示于制造费用-物料消耗。返修产品包括维修客户退回、无需保修、未进行重新入库的产品，保修期内退回、维修的产品，仓库内升级技改的仪器。

B. 核算安排

一般为根据月度维修计划、仪器工程工艺、升级技改通知进行申领与维修。

C. 账务处理

公司返修费涉及到的分录存在以下两种类型：

i 维修退回产品

对于客户退回的过保产品，公司安排维修计划对其进行拆卸维修成为可继续利用的部件、仪器后重新入库。

生产人员根据生产、维修计划安排申请领料，在经过部门负责人审批确认后向存货管理员进行申领，账务处理如下：

借：制造费用-返修费

贷：原材料、自制半成品等

生产完成后，该部件、仪器因已成为可继续使用存货，故按照该产品当月的正常生产入库成本单价入账。

借：自制半成品、库存商品

借：制造费用-返修费（红字）

ii 存货的维修、升级、技改

对于公司保修期内退回的产品维修、以及仓库内仪器的升级技改等，其实际进行维修升级时从存货中领用至生产成本-换机成本，生产完成后重新入库，分录列示如下：

将需维修升级技改的存货领用至生产车间，按其原值结转入生产成本：

借：生产成本-换机产品

贷：原材料、库存商品等

维修升级技改中耗用的相关物料领用出库：

借：制造费用-返修费

贷：原材料、库存商品等

完成维修升级技改等生产流程，并经过调试合格后可重新入库：

借：原材料、库存商品等

贷：生产成本-换机产品

公司制造费用-返修费仅在正常生产的全新仪器产品中进行分摊。

D. 报告期返修费波动情况分析

公司前期因生产人员较少、车间使用空间有限，故未对退回的过保仪器进行处理。2018 年为盘活这部分资产，公司成立了试制车间以专门维修，故领用了大量的材料计入返修费科目，对于维修后入库的部件主要用于研发与售后，维修后形成的整机可作为样机、展会机等使用。

现对两年间返修费与生产领料单的维修领料、重新入库等情况统计如下：

项目	维修类型	2019 年度		2018 年度	
		数量(个/台)	金额 (元)	数量(个/台)	金额 (元)
生产领料					
领用	仪器	121,671.00	3,020,985.57	124,506.00	4,146,876.22

于维修 [注 1]	部件及其他	10,978.00	581,189.42	8,283.00	342,958.15
入库冲 减 [注 2]	仪器	-14.00	-344,470.86	-1.00	-19,182.05
	部件及其他	-726,732.00	-3,220,607.32	-600,730.00	-1,912,974.12
生产领料合计			37,096.81		2,557,678.20
加：出库调整[注 3]			-7,335.44		-5,549.48
领料类别或单价录入 错误[注 4]			-11,101.16		-514,647.83
实际生产领料金额			18,660.21		2,037,480.89
返修费					
返修费金额			18,660.21		2,037,480.89

[注 1] 领用用于维修仪器和部件及其他的材料，确认制造费用-返修费，金额取自生产领料单，生产领料单的领用为维修退回的过保产品、保修期内退回的产品维修、以及仓库内仪器的升级技改而领用的材料

[注 2] 返修完毕后冲减仪器和部件及其他的入库成本，冲减制造费用-返修费，金额取自生产领料单的退回，即退回的过保产品维修完成后重新入库

[注 3] 出库调整单为出库单价异常进行的手工调整

[注 4] 领料类别或单价录入错误为在录入领料出库单时录入错误领料的类别或者单价，该部分会通过手工调整至其他费用明细或调整结转金额

报告期内，制造费用-返修费的波动主要体现在 2018 年较高而 2019 年较低，一方面是 2018 年维修的各类产品数量较多、领用的材料成本较大；另一方面是存在 2018 年度开始维修但 2019 年度返修入库的情况。如 2018 年公司开始的大批量维修以前年度退货的过保仪器，主要为拆卸出显微镜部件进行维修，但因公司对于该部分部件维修均在统一调试完成后分批入账，故导致 2018 年维修费用较高，其中 2018 年维修的显微镜部件存在 114 台计 71.22 万元在 2019 年入库。

2019 年上半年已对该批次仪器维修完成并入库，后续正常维修该部分仪器可由仪器生产部门承担，不再需要大批量维修，故取消试制车间部门。后期制造费用-返修费计提与分摊正常。

(2) 试剂

1) 单位成本明细表

主要品种	时间	数量(万人)	单位直接	单位直接	单位制造	单位成本
------	----	--------	------	------	------	------

		份)	材料(元/ 人份)	人工(元/ 人份)	费用(元/ 人份)	(元/人份)
液体试剂 [注]	2019年度	20.31	7.90	1.48	4.03	13.41
	2018年度	16.86	7.41	1.72	5.87	15.00
	2017年度	15.28	8.96	2.08	4.75	15.79
试纸条	2019年度	3,258.27	0.19	0.03	0.06	0.29
	2018年度	2,538.18	0.25	0.05	0.09	0.39
	2017年度	2,069.29	0.35	0.08	0.16	0.60
外购检测 试剂盒	2019年度	146.02	1.04			1.04
	2018年度	139.30	0.93			0.93
	2017年度	104.44	0.79			0.79
自产检测 试剂盒	2019年度	248.85	0.38	0.22	0.28	0.88
	2018年度	57.98	0.29	0.32	0.54	1.15
	2017年度					

[注]液体试剂的统计单位为万升、元/升

2) 单位成本变动的的原因

① 液体试剂

报告期内液体试剂的单位成本及主要原材料单位成本变动情况如下:

类别	项目	2019年		2018年		2017年
		金额	变动	金额	变动	金额
产品	液体试剂(元/升)	13.42	-10.11%	14.93	-8.29%	16.28
单位成本	液体试剂直接材料(元/升)	7.90	6.59%	7.41	-17.33%	8.96
主要原材料	异丙醇(元/瓶)	30.77	2.38%	30.05	0.46%	29.91
主要原材料	印制板/试剂加密头板(元/块)	0.42	2.37%	0.41	0.52%	0.41

报告期内,公司液体试剂的主要原材料单价温和上涨,但液体试剂的单位成本持续降低,主要为报告期内液体试剂销量增长较快,摊薄了产品的人工及制造费用。

报告期内,公司液体试剂的销量及单位人工情况如下:

类别	2019年		2018年		2017年
	销量/金额	变动	销量/金额	变动	销量/金额

销量(万升)	20.31	20.43%	16.86	10.39%	15.28
单位直接人工(元/升)	1.48	-14.01%	1.72	-17.01%	2.08
总人工成本(万元)	30.10	3.59%	29.06	-8.43%	31.73

报告期内液体试剂单位直接人工持续降低，一方面是受生产规模扩大的影响，规模效应使得边际成本降低；另一方面是受整体人工成本分配比例的影响，因为公司分配人工成本是按照该类产品的定额工资占全部产品的工资比重进行的分配，报告期内公司人工成本总额波动较小、计提合理，因此单位直接人工成本的金额会受不同类产品产量结构变化的影响而出现一定波动。

报告期内，制造费用的变动原因详见本题关于制造费用-返修费的相关说明。

② 试纸条

公司试纸条成本单价逐年降低，主要为材料成本单价下降导致。2017年以来，公司逐步加大试纸条的自产规模，调整采购材料结构，因而材料成本有所下降。此外，受销售量快速增长、自产试纸条工序优化和生产工人熟练度提高等的影响，单位人工和制造费用下降较快，进而导致单位成本出现下降。

试纸条销售量及成本变动情况如下：

项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
销售量(万人份)	3,258.27	2,538.18	2,069.29
变动幅度	28.37%	22.66%	
材料成本(万元)	632.20	629.68	720.16
变动幅度	0.40%	-12.56%	
人工成本+制造费用(万元)	315.63	359.49	511.95
变动幅度	-12.20%	-29.78%	
单位成本(元/人份)	0.29	0.39	0.60
变动幅度	-25.36%	-34.55%	

③ 检测试剂盒

报告期内，公司的检测试剂盒单位成本和主要原材料成本变动趋势不一致，主要系公司不断扩充检测类型，检测试剂盒内销售结构变动引起平均单位成本上升。

A. 自产检测试剂盒占比增加

报告期内公司检测试剂盒类产品成本、销量与主要原材料采购成本等情况如

下:

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
检测试剂盒采购的主要原料(万元)	329.67	236.90	189.96
检测试剂盒总成本(万元)	371.90	196.16	82.20
定制化采购总销量(万人份)	146.02	139.30	104.44
定制化单位直接材料	1.04	0.93	0.79
定制化单位直接人工			
定制化单位制造费用			
定制化单位成本(元/人份)	1.04	0.93	0.79
定制化采购总成本(万元)	152.29	129.25	82.20
自产检测试剂盒总销量(万人份)	248.85	57.98	
自产检测试剂盒总成本(万元)	219.61	66.91	
自产单位直接材料	0.38	0.29	
自产单位直接人工	0.22	0.32	
自产单位制造费用	0.28	0.54	
自产单位成本(元/人份)	0.88	1.15	

由上表可见,报告期内公司检测试剂盒总成本与当期主要原料采购成本变动趋势一致。报告期内,公司销售的检测试剂盒按来源可分为定制化采购及自产两类,其中,定制化采购的检测试剂盒单位成本较高,系当前外采的主要为价格较贵品类的检测试剂盒。随着公司自产检测试剂盒产量及品类的占比提升,公司检测试剂盒单位成本整体呈下降趋势。

B. 销售品种结构变动

报告期内,公司销售的检测试剂盒类产品品质、型号较多,按主要应用领域及分类其销售收入及市场指导销售价格情况如下:

单位: 元

类 型	2019 年度		2018 年度		2017 年度		单价(25人份盒装)
	销售金额	占比(%)	销售金额	占比(%)	销售金额	占比(%)	
大便隐血检测试剂盒	3,406,590.22	61.43	1,695,721.48	61.75	774,903.55	62.91	65-120
转铁蛋白检测试剂盒	637,936.78	11.50	390,496.89	14.22	222,068.33	18.03	225

大便隐血/转铁蛋白检测试剂盒	53,200.92	0.96					250
A 群轮状病毒检测试剂盒	650,126.21	11.72	315,839.56	11.50	166,627.29	13.53	400
A 群轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂盒	567,209.99	10.23	207,396.30	7.55	54,025.63	4.39	700
幽门螺旋杆菌/乳铁蛋白/钙卫蛋白等抗原检测试剂盒	230,618.72	4.16	136,891.96	4.98	14,014.75	1.14	
合计	5,545,682.84	100.00	2,746,346.19	100.00	1,231,639.55	100.00	

由上表可见，报告期内，公司大便隐血类检测试剂销售占比下降，而高价的 A 群轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂盒等销售占比提升，不同应用领域、不同检测方法乃至不同组合类型的产品单位成本都存在一定差异。

(3) 耗材

1) 单位成本明细表

主要品种	时间	数量(万人份)	单位直接材料(元/人份)	单位直接人工(元/人份)	单位制造费用(元/人份)	单位成本(元/人份)
计数板	2019 年度	398.41	0.07	0.08	0.07	0.22
	2018 年度	193.57	0.04	0.09	0.08	0.21
	2017 年度	88.18	0.05	0.25	0.38	0.68
粪便标本采集器	2019 年度	636.33	0.39	0.16	0.13	0.69
	2018 年度	347.15	0.45	0.23	0.22	0.90
	2017 年度	157.42	0.36	0.27	0.31	0.94
尿液标本采集器	2019 年度	125.01	0.12	0.10	0.08	0.30
	2018 年度	41.04	0.20	0.20	0.19	0.60
	2017 年度	15.01	0.13	0.16	0.22	0.51

2) 单位成本变动的的原因

报告期内，公司尿液标本采集器的单位成本基本与材料成本、人工成本的波动保持一致，计数板、粪便标本采集器的变动存在一定的不匹配性，现对计数板、粪便标本销量及单位工费情况进行进一步分析如下：

主要品种	项目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
计数板	销售量(万人份)	398.41	193.57	88.18

	变动幅度	105.82%	119.52%	
	材料成本(万元)	27.91	7.96	4.39
	变动幅度	250.63%	81.32%	
	人工成本+制造费用(万元)	58.96	33.62	55.25
	变动幅度	75.37%	-39.15%	
粪便标本采集器	销售量(万人份)	636.33	347.15	157.42
	变动幅度	83.30%	120.52%	
	材料成本(万元)	249.22	157.71	56.41
	变动幅度	58.02%	179.58%	
	人工成本+制造费用(万元)	188.63	154.09	90.80
	变动幅度	22.42%	69.70%	

材料成本波动分析：材料成本波动趋势与销售量的波动趋势基本一致，受原材料的价格波动影响，成本有一定的上涨。

人工成本+制造费用波动分析：人工成本+制造费用波动趋势明显缓于销售量的波动或者呈现相反的趋势，主要系报告期内计数板、粪便标本采集器销量增长较快，受益于规模效应和自动化程度的提升，单位直接人工、单位制造费用降低较快，人工成本、制造费用总额与材料成本波动基本一致。

具体分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“（五）量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性”的相关说明。

（五）请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序和核查比例

针对上述事项，我们主要实施了以下核查程序：

（1）了解报告期内成本与费用归集、分配、结转的依据是否充分、合规，核算是否正确，相关会计政策是否一致；对报告期各期存货发出执行计价测试程序，检查存货发出计价的准确性；获取内部控制制度，了解公司对采购与付款循环、生产与仓储循环内部控制制度的设计是否合理；访谈公司财务部负责人、生产部门负责人、采购部负责人，了解营业成本核算方法及核算过程；执行穿行测试、控制测试，评价内部控制制度的设计是否合理，是否得到有效执行，核查相关内部控制制度能否保证成本计算、费用分摊的准确性和及时性；

(2) 获取并查阅报告期内公司采购清单，与明细账和总账核对，并抽取部分与采购合同、采购订单、发票和付款单等相关单据进行核对，查阅原材料采购的单价及入库明细，访谈公司管理层，了解主要材料价格行业供求情况、主要供应商变化原因，分析不同业务成本变动的原因以及与主要材料价格变动之间的关系，分析判断其合理性；

(3) 取得原材料入库和出库明细，对期末存货进行监盘，核查计入存货成本的原材料成本的准确性和完整性；

(4) 获取公司生产人员数量明细、职工薪酬明细表，查看生产人员数量、人均薪酬的变动情况；访谈公司生产部门负责人，了解直接人工成本变动的原因；抽样检查工资发放单据、社保及公积金缴纳单据，核对职工薪酬计提与支付的一致性；

(5) 访谈公司管理层和财务人员，了解各期采购金额与成本差异原因；核查成本的核算及列报的准确性；结合公司成本核算及费用划分的会计政策，分析成本费用划分的依据是否合理、准确；

(6) 选取月份对公司的工时汇总以及成本在产品间的分配进行复核；

(7) 查看公司主要产品配比领料单及物流清单，取得原材料出库明细表，了解产品主要原材料情况及原材料配比情况，核查计入原材料的成本的真实性和准确性；

(8) 获取主营业务成本明细表，与明细账和总账核对相符；

(9) 对重大供应商的采购额及应付账款、预付款项余额进行函证，2017 年度、2018 年度和 2019 年度回函的供应商采购额占当期对外采购总金额的比例分别为 73.42%、77.25%和 78.60%；

(10) 对交易金额重大的供应商进行走访，核查业务真实性以及合规性，2017 年度、2018 年度和 2019 年度走访及视频访谈的供应商采购额占对外采购金额的比例分别为 55.24%、61.69%、63.73%。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司报告期内营业成本与相对应的营业收入变动原因合理；公司营业成本的核算过程和控制的关键环节，相关内容运行有效，不存在重大缺陷，成本核算具有规范性、准确性；报告期内单位料、工、费变化原因合理。

七、关于毛利率

招股说明书披露，报告期内，发行人仪器毛利率分别为 52.53%、44.87%和 42.96%，仪器销售毛利率逐年下降，主要原因是公司根据市场状况适时调整了营销策略，下调了产品销售价格。报告期内，粪便检测仪器毛利率分别为 37.09%、25.61%、19.54%。

请发行人说明：(1) 结合尿液、粪便检测领域的竞争格局，公司下调产品销售价格是主动调整还是被动调整，相关产品销售价格下滑是否已成为趋势；(2) 在成本控制和定价机制两个方面，公司稳定产品销售毛利率的具体措施；(3) 粪便检测仪器毛利率低于仪器平均毛利率，在报告期内下滑速度较快的原因。请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 13 条第 1 点)

(一) 结合尿液、粪便检测领域的竞争格局，公司下调产品销售价格是主动调整还是被动调整，相关产品销售价格下滑是否已成为趋势

报告期，区分检测领域的主要产品销售价格情况如下表：

仪器型号	项 目	2019 年	2018 年	2017 年
尿液有形成分分析仪	销售金额(万元)	2,875.76	3,009.12	3,548.62
	销量(台)	491	555	589
	平均售价(元/台)	58,569.38	54,218.31	60,248.29
尿液干化学分析仪	销售金额(万元)	1,065.81	1,082.21	1,298.42
	销量(台)	354	354	376
	平均售价(元/台)	30,107.51	30,571.01	34,532.56
尿全项自动分析仪	销售金额(万元)	1,361.04	684.33	177.20
	销量(台)	188	89	23
	平均售价(元/台)	72,395.81	76,890.45	77,042.44
粪便分析仪	销售金额(万元)	1,540.69	1,198.13	1,128.65
	销量(台)	236	173	141
	平均售价(元/台)	65,283.42	69,256.06	80,046.31

报告期内，公司仪器主要产品为尿液分析仪器及粪便分析仪器，尿液有形成分分析仪单价 2018 年较 2017 年下降，2019 年回升，总体呈下降趋势，尿液干化学分析仪、尿全项自动分析仪以及粪便检验仪器销售平均单价整体呈下降趋势，

尿液检验仪器和粪便检验仪器价格变动原因如下：

尿液检测市场饱和度较高，公司进入该领域较早，产品具备核心竞争优势，且已拥有稳定的用户群，报告期内尿液检验仪器销售单价具有一定的波动，公司考虑到该产品所处细分领域的竞争情况，主动调整营销策略和市场推广方式，主动下调了销售价格，产品销售价格下滑成为趋势。

报告期内，2017年至2019年粪便检验仪器平均售价分别为80,046.31元、69,256.06元和65,283.42元，平均售价呈下降趋势。原因主要为公司进入粪便检测领域较晚，产品虽具备核心竞争优势，但需要配合积极的营销政策才能占领市场，因此公司对56系列全自动粪便分析仪销售政策进行主动调整，通过适当调低仪器销售价格扩大仪器装机量带动后续试剂耗材销量，实现销售收入的快速增长。粪便检验仪器行业竞争激烈，产品销售价格下滑成为趋势。

（二）在成本控制和定价机制两个方面，公司稳定产品销售毛利率的具体措施

1. 报告期内，按型号划分主要检验仪器的毛利率情况

仪器型号	项 目	2019年	2018年	2017年
尿液有形成分分析仪	销售金额(万元)	2,875.76	3,009.12	3,548.62
	销售成本(万元)	1,369.96	1,442.91	1,426.43
	销量(台)	491	555	589
	平均售价(元/台)	58,569.38	54,218.31	60,248.29
	单位成本(元/台)	27,901.41	25,998.44	24,217.86
	毛利率	52.36%	52.05%	59.80%
尿液干化学分析仪	销售金额(万元)	1,065.81	1,082.21	1,298.42
	销售成本(万元)	597.48	618.85	693.42
	销量(台)	354	354	376
	平均售价(元/台)	30,107.51	30,571.01	34,532.56
	单位成本(元/台)	16,877.91	17,481.66	18,441.92
	毛利率	43.94%	42.82%	46.60%
尿全项自动分析仪	销售金额(万元)	1,361.04	684.33	177.20
	销售成本(万元)	696.56	340.36	91.54

	销量(台)	188	89	23
	平均售价(元/台)	72,395.81	76,890.45	77,042.44
	单位成本(元/台)	37,051.13	38,242.84	39,798.75
	毛利率	48.82%	50.26%	48.34%
粪便分析仪	销售金额(万元)	1,540.69	1,198.13	1,128.65
	销售成本(万元)	1,239.62	891.23	710.08
	销量(台)	236	173	141
	平均售价(元/台)	65,283.42	69,256.06	80,046.31
	单位成本(元/台)	52,526.22	51,516.21	50,360.52
	毛利率	19.54%	25.61%	37.09%

报告期内，公司仪器整体销售量呈上涨趋势，尿液检验仪器综合毛利率为55.99%、49.70%、49.77%，维持在50%左右，粪便检验仪器毛利率在报告期内分别为37.09%、25.61%和19.54%。受市场竞争、公司销售定价策略以及产品销售结构变动等因素的影响，公司检验仪器总体毛利率持续下降。

2. 定价机制方面，公司稳定毛利率具体措施

(1) 制定合理的价格体系

仪器产品的定价由生产中心、营销中心、管理中心共同评估确定，综合考虑成本、需求、竞争因素，结合成本定价法和市场定价法，再根据不同的经销商类型、不同经销区域、不同终端客户类型制定了多层次的价格体系，并与经销商签订《产品价格体系》协议，对仪器产品的价格体系进行重点维护。

(2) 加强对产品价格体系的管控

公司制订了销售政策审批制度，成立了价格委员会，明确了审批流程及权限，对产品价格体系控制、销售政策执行情况进行监督管理，以稳定销售价格及毛利。

(3) 优化产品价格调整机制

公司2019年根据2016年、2017年和2018年各类产品的销售情况均值，制定了2019年各类产品的基准价，并配套制定了针对不同终端客户类型的销售政策。上述产品价格调整机制，使得公司根据市场产品价格情况以及市场产品竞争情况，调整产品价格，保持相对稳定的毛利率水平。

(4) 综合价格稳定机制

此外，报告期内，虽然公司根据市场竞争情况下调部分仪器价格，但由于公

司封闭式仪器的销售会带动试剂耗材销量的增长，而公司试剂、耗材销售价格稳定，具有较高的毛利，因此随着试剂、耗材在总收入中占比提高，公司整体毛利率在产品结构变化中呈稳定甚至上升趋势。

3. 在成本控制方面，公司稳定产品销售毛利率的具体措施

(1) 提高产销量，促进规模效应、降低单位固定成本

报告期内，公司仪器类产品产能分别为 1,207 台、1,207 台和 1,328 台，产量分别为 1,222 台、1,089 台和 1,305 台，产能、产量均呈增长趋势，随着公司仪器设备产销规模的不断增长，公司规模效应逐渐显现，摊薄了产品的直接人工及制造费用，增强公司在行业竞争中的成本优势，保证产品的毛利率的稳定。

(2) 优化改进生产工艺，实现生产作业标准化

报告期内，公司制定了新产品工艺开发、技改、研发测试验证等过程中的工艺工作流程，明确了项目阶段及输入输出标准，并实施了多个量产机型工艺的技术改造，通过工艺的改进，实现生产作业标准化。

(3) 对生产线进行改造升级及投建新生产线，提高效率

报告期内，公司通过对现有检验仪器产品生产线进行改造升级及投建新生产线，实现模块化生产。目前仪器车间设有多条生产线，分布不同工序同时生产，通过对各类生产设备进行合理和高效的配置，优化仪器产品的生产工序，进一步提高了生产效率。

(4) 完善的质量管控体系，保证产品的质量和性能

公司质量控制部在对原料入库、生产和产成品完工检测阶段都制定了严格的质量标准和相应的检验规程，并建立了质量管控体系。在原材料入库前，质量控制部会在现场对原材料根据不同性质采取抽检或全检，重要的电子件、机械件等物料会进行全检。各级预制件及部件完成后，质量控制部按照检验规程进行通电检测，不合格的半成品及时标识并退回生产车间返工。整机生产完成后质量控制部按照《成品检验规程》或《技术标准》进行成品性能检验。整个过程的质量管控，有效保证了产品的质量和性能。报告期内，公司检验仪器产品质量稳定，未曾发生过产品质量纠纷。

(5) 加强生产人员培训，提高人员生产效率

公司生产人员实施考核上岗制，年度会对各工种的基础知识和操作能力进行

培训、考核及评级工作，以提高生产人员的专业能力和熟练程度，提升人员生产效率。

(6) 采用锁价等策略，控制原材料价格，降低采购成本

1) 公司对主要原材料如部分机械加工件、试纸条、尿杯、滤纸、电机等采取锁价策略，即在与供应商洽谈时，如无材质或设计变更，原则上采购价格不上涨，以此稳定原材料价格。

2) 公司采购仪器产品原材料时，采购物流部从《合格供应商名录》中原则上召集三家以上的供应商进行报价，然后通过比价原则，并综合考虑产品品质、交货期及信用政策等因素确定采购价格和供应商，以此稳定采购原材料价格及质量。

3) 公司已建立了较为完善的原材料采购管理体系、战略供应商合作关系，随着经营规模的扩大，公司材料采购量逐年增加，对供应商议价能力增加。

报告期内，公司仪器类产品所需主要原材料采购数量、采购单价情况如下：

存货名称	规格型号	单位	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
			采购数量	采购单价 (元)	采购数量	采购单价 (元)	采购数量	采购单价 (元)
数码显微镜(外置)	BI-223LED 冷光源(含接口)	台	604.00	2,649.80	514.00	2,666.19	475.00	2,735.04
研华电脑主板	AIMB-203	块	830.00	1,083.58	650.00	1,068.17	440.00	1,087.02
CPU	I5-3470/4460	片	830.00	931.76	470.00	1,092.83	430.00	1,153.85
三通道计数池	763B.6B-00	件	1,981.00	369.96	1,710.00	361.40	1,396.00	358.97
HP 打印机	P1106	台	980.00	683.84	910.00	666.22	800.00	655.77
数码摄像头	睿智 RZ-F300CF	个	430.00	1,537.51	370.00	1,563.05	280.00	1,592.86
CCD	睿智	台	500.00	1,151.99	550.00	1,175.92	500.00	1,201.03
数码摄像头	500 万像素	个	390.00	1,461.89	240.00	1,488.86	150.00	1,488.89
液晶显示器	19 寸	台	1,023.00	556.61	880.00	562.80	858.00	582.81
硬盘	1TB 硬盘	个	1,100.00	510.73	1,100.00	527.02	790.00	611.45

注：三通道计数池、研华电脑主板、HP 打印机采购含税单价不变，税率下降造成不含税单价波动

公司采购规模增加，主要原材料单价随采购量增加，总体呈下降趋势，如报告期内数码显微镜(外置)、数码摄像头、CCD、CPU 等。

综上，从定价机制方面，公司通过制定并维护销售价格体系及优化产品价格调整机制，稳定产品销售毛利率。在成本控制方面，公司采取的诸如组织批量生产、优化改进生产工艺、对生产线进行改造升级及投建新生产线、完善质量管控、加强生产人员培训等措施，提升产品质量，同时有效降低其单位成本。报告期内，公司诊断仪器产品质量稳定，未曾发生过产品质量纠纷。

(三) 粪便检测仪器毛利率低于仪器平均毛利率，在报告期内下滑速度较快的原因

1. 报告期内公司仪器毛利率情况如下：

产品类型	项 目	2019 年	2018 年	2017 年
粪 便 检 验 仪 器	销售收入	1,540.69	1,198.13	1,128.65
	销售成本	1,239.62	891.23	710.08
	销售数量(台)	236.00	173.00	141.00
	毛利率	19.54%	25.61%	37.09%
	平均售价(元/台)	65,283.42	69,256.06	80,046.31
	单位成本(元/台)	52,526.22	51,516.21	50,360.52
尿 液 检 验 仪 器	销售收入	5,303.63	4,775.66	5,024.25
	销售成本	2,664.26	2,402.13	2,211.39
	销售数量(台)	1,034.00	998.00	988.00
	毛利率	49.77%	49.70%	55.99%
	平均售价(元/台)	51,292.40	47,852.26	50,852.69
	单位成本(元/台)	25,766.58	24,069.40	22,382.44
生 化 检 验 仪 器	销售收入			1.45
	销售成本			
	销售数量(台)			1.00
	毛利率			
	平均售价(元/台)			14,529.92
	单位成本(元/台)			
合 计	销售收入	6,844.32	5,973.78	6,154.35
	销售成本	3,903.88	3,293.36	2,921.47

	销售数量(台)	1,270.00	1,171.00	1,130.00
	毛利率	42.96%	44.87%	52.53%
	平均售价(元/台)	53,892.31	51,014.39	54,463.29
	单位成本(元/台)	30,739.23	28,124.31	25,853.70

2. 报告期内，粪便检验仪器毛利率低于仪器平均毛利率的具体原因

(1) 通过降价以带动试剂、耗材销量的快速增长

公司通过提高终端客户仪器保有量，带动配套试剂、耗材产品的销售。公司试剂、耗材主要为封闭式系统配套产品，客户使用公司的仪器产品开展检测须配合配套的试剂耗材产品。随着市场中检验仪器产品装机量的提升，存量市场越来越大，会直接带来每日样本检测量的上升。

粪便检验仪器保有量与试剂、耗材销售情况对比如下：

项目	2019年	2018年	2017年
粪便检验仪器国内装机保有量(台)[注]	415.42	237.08	96.92
粪便领域的国内试剂、耗材销售金额	2,482.94	1,271.36	582.21
每台仪器贡献的试剂、耗材收入	5.98	5.36	6.01

[注] 装机保有量=以前年度装机截至各期末的保有量*1+本期装机截至各期末的保有量*((13-装机月份) /12)

公司2017年至2019年单台粪便仪器对应试剂耗材销售金额分别为6.01万元、5.36万元及5.98万元。2018年单位仪器贡献的试剂、耗材收入较低，主要是受公司市场推广政策的影响：公司粪便分析仪2015年开始进入市场，初期销售策略为主攻规模较大且具有示范效应的省、市级大医院，且重点向老客户进行推介，而随着医院检验科室对全自动检测方式认可度的提高，2018年公司销售策略由示范性医院向其他客户逐步拓展，从而推动仪器销量提升，当期新客户终端装机量占比上升，但当期平均单台仪器耗用量有所下滑，随着新旧客户采购比例逐渐稳定，对粪便检测仪器接受度的提升，公司单台仪器试剂耗用量开始回升。

报告期内，公司粪便仪器销售来自新旧终端用户的比例情况如下：

年度	检测类型	新终端装机数量(台)	新终端装机数量/总装机量	新终端销售金额	新终端销售金额/含税销售总额
2019年	粪便	129	56.33%	980.08	58.94%

年度	检测类型	新终端装机数量（台）	新终端装机数量/总装机量	新终端销售金额	新终端销售金额/含税销售总额
2018年	粪便	118	71.95%	889.29	69.77%
2017年	粪便	83	58.87%	776.01	58.77%

随着公司粪便检测仪器历史装机数量增加，每台仪器贡献的试剂、耗材收入也随之增长，公司降低销售单价扩大粪便仪器销量以带动试剂耗材的销售规模具有商业合理性。

(2) 调整销售价格以提高市场占用率

粪便分析仪属于公司近年主推的新产品，处于市场开拓阶段，技术含量较高，目前医院大部分为手工检测，市场空间较大。竞争对手为了抢占市场进行低价竞争，冲击市场，公司为了应对市场竞争，迅速扩大新产品市场占有率，降低粪便检验仪器价格以快速进入终端市场。

(3) 单位成本增加导致毛利率下降

粪便检验仪器单位成本上涨，主要受产品零部件更新升级的影响，导致粪便检验仪器的成本小幅增加。

(四) 请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序

(1) 访谈公司管理层、生产中心和成本中心、市场部等部门，了解公司稳定产品毛利率的定价机制及成本控制措施；了解及分析尿液、粪便检测领域的竞争格局及销售价格变动情况、了解及分析粪便检验仪器毛利率低于仪器平均毛利率，在报告期内下滑速度较快的原因；

(2) 了解公司申报期内的销售流程及相关内部控制，并执行穿行测试和控制测试，评价销售相关内部控制设计是否合理，执行是否有效；

(3) 实施细节测试，对公司报告期内仪器销售进行了核查，检查销售合同或销售订单、销售出库单、物流单、报关单、回款单、销售发票等信息，以核实公司仪器销售单价的准确性；

(4) 获取并复核公司的销售收入明细表、原材料采购明细表、生产成本计算明细表、产品成本构成明细表等，分析综合毛利率及主要产品毛利率在报告期变动原因及合理性；

(5) 结合市场竞争格局及行业政策变化，分析报告期主要产品单价变动原因

及合理性；

(6) 结合主要原材料采购价格变动，分析报告期主要产品毛利率变动原因及合理性；

(7) 结合产品单位成本变动，分析报告期主要产品毛利率变动原因及合理性。

2. 核查结论

经核查，我们认为，公司下调尿液检验仪器和粪便检验仪器产品销售价格是主动调整，从行业来看相关产品销售价格下滑成为趋势。

从定价机制方面，公司通过制定并维护销售价格体系并优化产品价格调整机制，稳定产品销售毛利率。在成本控制方面，公司采取的诸如组织批量生产、优化改进生产工艺、对生产线进行改造升级及投建新生产线、完善质量管控、加强生产人员培训等措施，提升产品质量，同时有效降低其单位成本。

粪便检验仪器毛利率在报告期内下滑速度较快主要为一方面随着粪便检验仪器装机量的不断增加，高毛利率的试剂、耗材的销售量快速上涨，公司调整销售策略，通过降低仪器的销售价格以扩大市场份额；另一方面，受产品零部件更新升级的影响，粪便检验仪器的成本小幅增加。

八、关于毛利率

招股说明书披露，报告期内，发行人试剂类毛利率分别为 75.69%、81.14%、83.70%，其中液体试剂毛利率分别为 94.17%、94.65%、95.31%；试纸条毛利率分别为 42.25%、62.32%、72.16%，检测试剂盒毛利率分别为 33.26%、28.57%、32.94%。发行人耗材毛利率分别为 50.00%、60.24%、69.45%，其中计数板毛利率分别为 59.57%、87.13%、86.92%；粪便采集器毛利率分别为 46.23%、48.59%、60.85%。

请发行人说明：(1) 报告期内，按检测领域划分的试剂、耗材销售毛利率情况；(2) 液体试剂毛利率较高的原因，结合产品单价和单位用料、单位工时等因素量化分析毛利率较高的原因，毛利率水平与同类型产品是否可比；(3) 在试纸条主要依靠外购的背景下，毛利率持续上升的原因，对试纸条产品的料、工、费变化情况进行定量分析；(4) 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因，定制化采购的主要供应商，是否属于外协加工，定制转为自制后，毛利率下降

的原因；(5) 量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性。

请保荐机构、申报会计师说明针对发行人试剂、耗材的成本完整性、毛利率水平较高是否存在异常等事项所履行的核查程序、核查证据及核查结论。(问询函第 13 条第 2 点)

(一) 报告期内，按检测领域划分的试剂、耗材销售毛利率情况

报告期内，按检测领域划分的试剂、耗材销售毛利率情况如下表：

领域	大类	产品类型	2019 年	2018 年	2017 年
尿液检测领域	试剂	液体试剂	95.54%	94.91%	94.31%
	试剂	试纸条	72.16%	62.32%	42.25%
	耗材	尿液标本采集器	33.68%	-18.86%	0.38%
粪便检测领域	试剂	液体试剂	87.09%	78.55%	79.50%
	试剂	检测试剂盒	32.94%	28.57%	33.26%
	耗材	粪便标本采集器	60.85%	48.59%	46.23%
	耗材	计数板	86.92%	87.13%	59.57%

(二) 液体试剂毛利率较高的原因，结合产品单价和单位用料、单位工时等因素量化分析毛利率较高的原因，毛利率水平与同类型产品是否可比

1. 报告期内，按对应仪器型号划分的液体试剂的销售、成本情况如下表：

对应仪器类型	项目	2019 年	2018 年	2017 年
尿液有形成分分析仪	销售金额(万元)	4,704.27	4,028.43	3,669.48
	销量(万升)	17.84	15.44	14.39
	平均售价(元/升)	263.65	260.94	254.98
	单位直接材料(元/升)	5.38	4.90	7.08
	单位直接人工(元/升)	1.38	1.55	1.64
	单位制造费用(元/升)	3.66	5.34	3.63
	单位成本(元/升)	10.42	11.79	12.34
	单位毛利(元/升)	253.23	249.15	242.64
	毛利率	96.05%	95.48%	95.16%
尿液干化学分析仪	销售金额(万元)	727.86	548.19	433.23
	销量(万升)	1.21	0.95	0.77

	平均售价(元/升)	599.55	575.60	562.88
	单位直接材料(元/升)	36.75	38.34	40.68
	单位直接人工(元/升)	2.30	3.67	9.21
	单位制造费用(元/升)	7.58	11.88	22.72
	单位成本(元/升)	46.63	53.89	72.61
	单位毛利(元/升)	552.93	521.71	490.26
	毛利率	92.22%	90.64%	87.10%
尿全项自动分析仪	销售金额(万元)	219.26	75.76	1.15
	销量(万升)	0.81	0.25	0.01
	平均售价(元/升)	270.39	297.80	221.04
	单位直接材料(元/升)	6.10	5.41	4.33
	单位直接人工(元/升)	1.57	1.79	2.13
	单位制造费用(元/升)	3.80	5.69	3.93
	单位成本(元/升)	11.47	12.89	10.39
	单位毛利(元/升)	258.91	284.91	210.66
	毛利率	95.76%	95.67%	95.30%
粪便分析仪	销售金额(万元)	158.52	75.49	37.74
	销量(万升)	0.44	0.22	0.11
	平均售价(元/升)	361.46	347.40	345.13
	单位直接材料(元/升)	33.67	52.29	34.05
	单位直接人工(元/升)	3.18	5.55	10.00
	单位制造费用(元/升)	9.80	16.67	26.72
	单位成本(元/升)	46.65	74.51	70.76
	单位毛利(元/升)	314.82	272.89	274.37
	毛利率	87.09%	78.55%	79.50%
液体试剂合计	销售金额(万元)	5,809.91	4,727.87	4,141.60
	销量(万升)	20.31	16.86	15.28
	平均售价(元/升)	286.11	280.39	271.13
	单位直接材料(元/升)	7.90	7.41	8.96

	单位直接人工(元/升)	1.48	1.72	2.08
	单位制造费用(元/升)	4.03	5.87	4.75
	单位成本(元/升)	13.41	15.00	15.79
	单位毛利(元/升)	272.70	265.39	255.33
	毛利率	95.31%	94.65%	94.17%

从上表可以看出，公司液体试剂售价较为稳定，单位成本小幅降低，毛利率的增长主要系产量增长规模效应显现使得单位成本降低等影响。

2. 液体试剂毛利率较高的原因

公司的尿液有形成分分析仪和尿全项自动分析仪试剂包的核心技术在于试剂的化学配方以及“试剂包控制系统 V2.0”电子组件和软件，公司在研发仪器的过程中配套研发了试剂包，能够保证试剂与仪器的配合使用过程中的检测准确性，公司的仪器属于封闭式系统，需使用指定的配套试剂及耗材产品，因此公司具有较高议价能力，出于商业秘密的考量，公司试剂配方未申请相关专利。

公司拥有自主的配套试剂耗材研发平台，拥有试剂试纸条配方研究与临床验证技术、试剂包控制软件技术、试剂试纸条制备与质量控制技术、一次性耗材设计与制备技术，并取得了多项专利、软件著作权或专有技术，能够满足相关仪器投放市场后对专用配套试剂耗材日益增长的规模化市场需求。

(1) 液体试剂产品硬件及软件产品构成及功能说明

以“尿液有形成分分析仪试剂包”产品为例，从该产品本身的构成来看，可划分为硬件和软件两个部分，其中硬件部分包括采用专有配方配置的液体试剂及其包装材料，以及“AVE 尿液分析试剂包控制器”等相关电子组件；软件部分名称为“AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0”，系公司自主研发的嵌入式软件。

硬件部分的主要功能为：在医院使用公司研发生产的“AVE-76 系列尿液有形成分分析仪”对尿液标本进行有形成分分析、检验时，用于对仪器进行日常清洗和维护，避免交叉污染，提高仪器性能和检测的准确性。

软件部分为内嵌于控制芯片内的“AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0”，主要功能为通过参数设置、沉渣镜检、报警、退出等功能模块，实现对试剂包控制的功能，具体包括：

1) 通过试剂包软件与仪器软件的协同运作，从而达到更好地自动识别、自动分类、自动计数尿液等标本中的红细胞、白细胞、管型等病理有形成分的目的，辅助仪器实现基于“机器视觉技术”的人工智能模式进行临床显微镜形态学自动检验的功能；

2) 由于“AVE-76 系列尿液有形成分析仪”是全自动高精密光学仪器，自动化程度高，人工维护难度大，因此通过试剂包中的清洗液和维护液，可实现对仪器进行强制清洗、定时维护，以确保仪器的正常运行并提高临床标本检验的准确性；

3) 通过试剂包软件与仪器控制软件的联动，识别试剂包的有效性和合法性，杜绝非法试剂的使用带来的交叉污染以及生物安全隐患，提高仪器检测结果的准确性；

4) 每一个试剂包芯片中均嵌入了唯一串码，通过试剂包控制软件与仪器对接，使仪器在使用过程中能够对每一人份试剂的使用状态进行自动记录，对试剂使用情况及仪器使用情况进行跟踪和评估，及时发现、解决检测问题，确保仪器正常运行状态；

5) 传感和探知液面，通过试剂包控制系统准确计量、提示每一瓶试剂的使用量和剩余量。

(2) 液体试剂主要成本构成说明

公司试剂产品具有较高议价能力，而成本较低。液体试剂主要材料为试剂加密控制器、异丙醇及各种包装材料等，现对公司规格型号为 5L 类-76 的尿液有形成分分析仪的具体材料成本构成进行详细分析说明。

1) 5L 类-76 的尿液有形成分分析仪的液体试剂的销售、成本情况如下表：

规格型号	项 目	2019 年
5L 类-76	销售金额(万元)	2,875.94
	销量(万升)	10.93
	平均售价(元/升)	263.18
	单位直接材料(元/升)	5.99
	单位直接人工(元/升)	1.42
	单位制造费用(元/升)	3.65

	单位成本(元/升)	11.06
	单位毛利(元/升)	252.12
	毛利率	95.80%

2) 以 5L 类-76 的尿液有形成分分析仪的液体试剂的直接材料成本为例，其报告期内物料清单数据以及测算的情况如下：

主要物料	材料编码	单位	数量/重量	2019 年度单价[注]
异丙醇	108010003	AR2500ml/瓶	400ml	4.92
芯片	101062009	只	1	5.22
防水插座	102051027	个	1	2.65
晶振	101070001	只	1	0.86
试剂软桶	113050002	只	1	7.25
5L 试剂包外箱	113030044	个	1	6.56
小 计				27.47
占总成本的比例约为				75%
测算单位直接材料(元/升)				6.31
账面单位直接材料(元/升)				5.99

[注]用年度平均采购单价测算得来

此物料清单为标准用量，测算的直接材料成本略高于实际成本，无异常。

3. 试剂毛利率同行业比较

同行业均未单独披露液体试剂的毛利率水平，体外诊断行业上市公司中试剂毛利率情况如下：

公司	主要试剂产品类别	2019 年	2018 年	2017 年
热景生物	肝脏疾病、心脑血管疾病、感染炎症疾病检测试剂	75.25%	74.93%	76.03%
硕世生物	核酸分子诊断试剂、核酸纯化试剂、干化学诊断试剂等	85.11%	84.81%	84.89%
普门科技	特定蛋白分析试剂、糖化血红蛋白分析试剂、电化学发光免疫分析试剂	68.15%	64.10%	63.43%
迪瑞医疗	尿液、生化、血细胞、妇科分泌物诊断试剂	81.98%	81.32%	81.39%
科域生物	尿液、粪便分析试剂	70.77%	70.04%	70.02%
东方基因	POCT 即时诊断试剂、生化诊断试剂	47.94%	49.54%	49.31%
平均		71.53%	70.79%	70.85%

爱威科技	尿液、粪便检验试剂	83.70%	81.14%	75.69%
------	-----------	--------	--------	--------

由上表可知，体外诊断行业上市公司中试剂毛利率水平均较高，是企业盈利的重要来源。报告期内，公司的试剂产品毛利率高于同行业可比公司，主要系产品差异所致。体外诊断试剂行业涉及众多临床产品，不同类别的诊断试剂之间技术水平和临床使用费用差异较大。因而，从事体外诊断试剂生产销售的公司不同产品之间毛利率差异同样较大。可比公司中，热景生物、硕世生物、普门科技、东方基因的试剂产品与公司差异较大，不具备可比性；迪瑞医疗、科域生物主要试剂产品与公司较为接近，但迪瑞医疗仪器产品线丰富，而公司试剂产品以毛利率较高的尿液检验试剂为主，因此毛利率偏高。

此外，业务模式差异也是导致试剂产品毛利率差异的原因。科域生物除自产试剂外，还代理销售其他公司生产的体外诊断试剂，而公司所有体外诊断试剂均系自产；东方基因试剂产品以海外市场销售为主，采用 ODM 模式，而公司经营自主品牌，因此毛利率偏高。

（三）在试纸条主要依靠外购的背景下，毛利率持续上升的原因，对试纸条产品的料、工、费变化情况进行定量分析

1. 试纸条生产情况

公司试纸条生产分为半成品加工及原料加工两种模式，如 11A 干化试纸条为采购半成品再加工，随着公司生产工艺和产能的提升，公司近年开始减少半成品加工数量，开始直接采购基础原料进行加工，自产程度进一步提高，因此毛利率上升。

报告期内，试纸条的毛利率呈现持续上升的趋势，主要原因系其销售价格稳定，而单位成本不断下降。试纸条单位售价及成本情况如下：

产 品	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
试纸条	平均售价(元/人份)	1.04	1.03	1.03
	变动幅度	0.97%	-	-
	单位成本(元/人份)	0.29	0.39	0.60
	变动幅度	-25.64%	-35.00%	-
	毛利率	72.16%	62.32%	42.25%

其中，半成品加工及原料加工明细如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-----	---------	---------	---------

	数量	销售价	成本价	数量	销售价	成本价	数量	销售价	成本价
半成品加工	20,336,600.00	1.05	0.35	21,174,600.00	1.04	0.42	20,030,300.00	1.03	0.60
原料加工	12,246,100.00	1.04	0.20	4,207,200.00	1.03	0.22	662,600.00	1.00	0.53

报告期内，试纸条单位成本下降速度较快，一是受材料采购价格下降影响，单位材料成本出现下降；二是由于自动化设备的引进有效地提高了生产效率；三是由于试纸条产销量大幅增长，规模效应显现，试纸条产品的单位人工成本和单位制造费用呈现下降趋势。详见本题“2. 报告期内，半成品加工及原料加工的盒装及条装的试纸条的销售、成本情况”之说明。

2. 报告期内，半成品加工及原料加工的盒装及条装的试纸条的销售、成本情况如下表：

产 品	项 目	2019 年	2018 年	2017 年
半成品加工盒装	销售金额(万元)	1,980.53	2,112.61	2,049.20
	销量(万人份)	1,870.38	2,034.56	1,985.04
	平均售价(元/人份)	1.06	1.04	1.03
	单位直接材料(元/人份)	0.24	0.27	0.35
	单位直接人工(元/人份)	0.04	0.05	0.09
	单位制造费用(元/人份)	0.07	0.10	0.16
	单位成本(元/人份)	0.35	0.42	0.60
	单位毛利(元/人份)	0.71	0.62	0.43
	毛利率	67.32%	59.24%	42.08%
半成品加工条装	销售金额(万元)	153.78	79.87	18.38
	销量(万人份)	163.28	82.90	17.99
	平均售价(元/人份)	0.94	0.96	1.02
	单位直接材料(元/人份)	0.34	0.34	0.38
	单位直接人工(元/人份)	0.01	0.03	0.06
	单位制造费用(元/人份)	0.01	0.08	0.13
	单位成本(元/人份)	0.35	0.45	0.57
	单位毛利(元/人份)	0.59	0.52	0.45

	毛利率	62.40%	53.50%	43.88%
原料加工盒装	销售金额(万元)	1,093.73	385.53	65.06
	销量(万人份)	1,030.48	368.06	65.78
	平均售价(元/人份)	1.06	1.05	0.99
	单位直接材料(元/人份)	0.11	0.11	0.29
	单位直接人工(元/人份)	0.04	0.04	0.07
	单位制造费用(元/人份)	0.06	0.08	0.16
	单位成本(元/人份)	0.21	0.23	0.52
	单位毛利(元/人份)	0.85	0.82	0.47
	毛利率	80.49%	78.18%	47.12%
原料加工条装	销售金额(万元)	176.38	46.93	0.94
	销量(万人份)	194.13	52.66	0.48
	平均售价(元/人份)	0.91	0.89	1.97
	单位直接材料(元/人份)	0.08	0.04	0.41
	单位直接人工(元/人份)	0.02	0.03	0.13
	单位制造费用(元/人份)	0.05	0.06	0.30
	单位成本(元/人份)	0.15	0.13	0.83
	单位毛利(元/人份)	0.76	0.76	1.13
	毛利率	83.33%	85.53%	57.57%

从上表可以看到，试纸条毛利率的增长主要受半成品加工盒装的材料成本以及全部产品的直接人工和制造费用的减少影响，另外原料加工盒装 2019 年销售大幅增长，高毛利率的原料加工试纸条占比增加也是综合毛利率增长的主要原因之一。

售价波动分析如下：原料加工试纸条 2017 年度订单极小，平均售价不具可比性，其他年度试纸条售价均处于稳定水平。

(1) 半成品加工单位材料波动分析如下：公司采购试纸条均向德国公司 Analyticon Biotechnologies AG 采购，欧元单价一直未发生变动。卷装试纸条均为 442.23 欧/卷（不含卷芯），桶装均为 4.5 欧/桶。2018 年 3 月采购单价大幅度下降，主要系公司将卷装试纸条的卷芯（该卷芯可重复使用，故予以寄回德

国，以降低采购单价)寄回供应商，达到降低采购单价的目的；同时试纸条为欧元采购，受到汇率变动影响。

公司从德国公司 Analyticon Biotechnologies AG 采购情况如下：

产 品	项 目	2019 年度	2018 年 3-12 月	2018 年 1-2 月	2017 年度
卷 装 试 纸 条	采购数量 (万根)	2,300.00	1,718.00	350.00	2,332.03
	采购金额 (万元)	394.16	297.25	83.63	612.40
	采购单价 (元/根)	0.17	0.17	0.24	0.26
桶 装 试 纸 条	采购数量 (万根)	173.56	118.38		76.09
	采购金额 (万元)	60.54	42.05		26.17
	采购单价 (元/根)	0.35	0.36		0.34

(2) 原料加工单位材料波动分析如下：2017 年原料加工试纸条材料成本偏高，系采购成本因批量和税率及损耗量的影响导致。

(3) 单位直接人工和单位制造费用波动分析如下：报告期，试纸条产销量大幅增长，复合生产工序效率提升，规模效应显现，固定生产成本摊薄，试纸条产品的单位人工成本和单位制造费不断下降。

产 品	项 目	2019 年	2018 年	2017 年
半成品加工盒装	销售金额(万元)	1,980.53	2,112.61	2,049.20
	销量(人份)	1,870.38	2,034.56	1,985.04
	直接人工(万元)	71.15	102.60	169.13
	制造费用(万元)	125.85	200.27	323.85
半成品加工条装	销售金额(万元)	153.78	79.87	18.38
	销量(人份)	163.28	82.90	17.99
	直接人工(万元)	0.88	2.65	1.06
	制造费用(万元)	1.90	6.32	2.40
原料加工盒装	销售金额(万元)	1,093.73	385.53	65.06
	销量(人份)	1,030.48	368.06	65.78
	直接人工(万元)	36.28	14.51	4.55
	制造费用(万元)	64.97	28.66	10.74
原料加工条装	销售金额(万元)	176.38	46.93	0.94

	销量(人份)	194.13	52.66	0.48
	直接人工(万元)	4.66	1.37	0.06
	制造费用(万元)	9.96	3.10	0.14
试纸条合计	销售金额(万元)	3,404.42	2,624.94	2,133.58
	销量(人份)	3,258.27	2,538.18	2,069.29
	直接人工(万元)	112.96	121.13	174.80
	制造费用(万元)	202.67	238.36	337.14

从上表可以看出，试纸条生产成本持续降低，主要系公司自动化程度越来越高，直接人工持续减少，而制造费用多按照人工比例分摊，即在公司制造费用总额不变的情况下，在试纸条生产人工降低而其他工序如液体试剂生产人工不变的情况下，分摊至试纸条生产车间的制造费用同比减少。故制造费用与直接人工同比减少。

3. 试纸条毛利率持续上升的原因

综上，试纸条毛利率持续上升的主要原因一方面是试纸条原料加工比例持续增加，而原料加工毛利率高于外购半成品加工毛利率，另一方面是半成品加工试纸条采购价格在2018年3月份出现了大幅度价格调整，导致报告期内公司试纸条产品毛利率持续上升，最后是自动化程度和规模效应带来的单位直接人工和制造费用的减少影响。

(四) 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因，定制化采购的主要供应商，是否属于外协加工，定制转为自制后，毛利率下降的原因

1. 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因

公司试剂产品分类中包含液体试剂、试纸条、检测试剂盒，检测试剂盒毛利率低于液体试剂和试纸条毛利率，一方面是检测试剂盒定制化采购后对外销售的毛利较低，一方面是不同产品成本构成不一致导致，液体试剂原料成本远低于检测试剂盒的各种塑料件的材料成本。

2. 检测试剂盒定制化采购的情况

公司定制化采购的产品主要是配套用于AVE-56系列粪便分析仪上的检测试剂盒产品。定制具体模式为供应商根据公司AVE-56系列粪便分析仪的检测应用需求定制相关检测试剂盒，产品批文及生产厂家均为对应供应商，公司直接向其

采购定制化检测试剂盒成品并对外销售，用于配套 AVE-56 系列粪便分析仪日常检测使用，该类检测试剂盒的形状及试剂配方仅与公司检验仪器相匹配，无法用于其他公司的仪器产品。

公司从武汉康珠生物技术有限公司和杭州安旭生物科技股份有限公司采购检测试剂盒系定制化，供应商按照公司要求制作，不属于外协加工。报告期内，采购单价较为稳定，其中从武汉康珠生物技术有限公司 2017 年至 2019 年采购金额为 115.54 万元、96.78 万元、117.65 万元，从杭州安旭生物科技股份有限公司 2017-2019 年采购金额为 26.78 万元、58.29 万元、59.38 万元。

(1) 武汉康珠生物技术有限公司

存货名称	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
便潜血 (FOB) 检测试剂盒 (胶体金法)	采购金额 (万元)	64.66	61.19	83.80
	数量 (万人份)	95.14	90.03	123.30
	采购单价 (元/人份)	0.68	0.68	0.68
转铁蛋白 (TRF) 检测试剂盒 (胶体金法)	采购金额 (万元)	25.49	20.42	15.23
	数量 (万人份)	8.75	7.01	5.23
	采购单价 (元/人份)	2.91	2.91	2.91
轮状病毒抗原检测试剂盒 (乳胶法)	采购金额 (万元)	12.01	10.06	7.54
	数量 (万人份)	3.53	2.96	2.22
	采购单价 (元/人份)	3.40	3.40	3.40
轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂盒 (乳胶法)	采购金额 (万元)	15.49	4.83	6.68
	数量 (万人份)	2.45	0.77	1.06
	采购单价 (元/人份)	6.31	6.30	6.31
幽门螺旋杆菌抗原检测试剂盒 (胶体金法)	采购金额 (万元)	-	0.29	2.29
	数量 (万人份)	-	0.06	0.47
	采购单价 (元/人份)	-	4.85	4.88

(2) 杭州安旭生物科技股份有限公司

存货名称	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
便隐血检测试剂 (胶体金法)	采购金额 (万元)	32.52	39.67	21.76
	数量 (万人份)	56.10	70.00	37.44

	采购单价(元/人份)	0.58	0.57	0.58
A 群轮状病毒抗原检测试剂(胶体金法)	采购金额(万元)	12.71	5.45	0.85
	数量(万人份)	6.58	2.89	0.45
	采购单价(元/人份)	1.93	1.89	1.88
A 群轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂(胶体金法)	采购金额(万元)	4.61	8.52	2.74
	数量(万人份)	1.20	1.75	0.54
	采购单价(元/人份)	3.84	4.87	5.13
胃幽门螺旋杆菌抗原检测试剂(胶体金法)	采购金额(万元)	9.54	4.66	1.44
	数量(万人份)	3.42	1.69	0.53
	采购单价(元/人份)	2.79	2.76	2.74

3. 定制转为自制后，毛利率下降的原因

(1) 报告期内，公司检测试剂盒单位售价及成本情况如下：

产 品	项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
检测试剂盒	平均售价(元/人份)	1.40	1.39	1.18
	变动幅度	0.72%	17.80%	-
	单位成本(元/人份)	0.94	0.99	0.79
	变动幅度	-5.05%	25.32%	-
	毛利率	32.94%	28.57%	33.26%

(2) 自产及外购明细如下：

项 目	2019 年度				2018 年度				2017 年度			
	数量(万人份)	销售价(元/人份)	成本价(元/人份)	毛利率	数量(万人份)	销售价(元/人份)	成本价(元/人份)	毛利率	数量(万人份)	销售价(元/人份)	成本价(元/人份)	毛利率
外购	146.02	1.96	1.04	46.94%	139.30	1.51	0.93	38.41%	104.44	1.18	0.79	33.05%
自产	248.85	1.08	0.88	18.52%	57.98	1.12	1.15	-2.68%	-	-	-	-

同类型的主要产品，自产及外购毛利率情况

存货名称	自产/外购	2019 年度	2018 年度	2017 年度
大便隐血检测试剂盒(胶体金法)	自产	5.34%	-28.56%	-
	外购	31.17%	31.85%	29.61%
	收入占检测试剂盒比重	52.54%	48.96%	62.29%
转铁蛋白检测试剂盒	自产	68.64%	71.67%	-

(胶体金法)	外购	28.58%	25.70%	26.57%
	收入占检测试剂盒比重	9.75%	12.14%	16.28%
大便隐血检测试剂盒 (双联法)	自产	36.32%	13.25%	-
	外购	-	33.92%	3.66%
	收入占检测试剂盒比重	7.79%	12.66%	0.25%

从上表可以看出，同一用途的产品，自产及外购情况下，毛利率存在一定的差异。2018年，公司开始自制检测试剂盒。受工艺技术、操作工人熟练度等因素的影响产品单位成本较高，另产量较小使得单位包装材料采购价格较贵，进而导致2018年检测试剂盒综合毛利率有所下降。随着工艺改进，生产流程标准化，工人熟练度提高，2019年检测试剂盒单位成本小幅回落。

(五) 量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性

1. 耗材按照大类对比分析

报告期内，公司主要耗材产品收入占主营业务收入的比重及毛利率情况如下：

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
计数板	36.13%	86.92%	34.01%	87.13%	34.38%	59.57%
粪便标本采集器	60.84%	60.85%	63.82%	48.59%	63.83%	46.23%
合 计	96.96%	69.45%	97.84%	60.24%	98.21%	50.00%

由上表可见，报告期内公司主要耗材产品计数板和粪便标本采集器毛利率均有增长，推动耗材产品总体毛利率持续升高。

2. 耗材产品毛利率较高的原因

同行业可比公司均未单独披露耗材产品毛利率，缺乏可比数据。

公司的仪器属于封闭式系统，需使用指定的配套试剂及耗材产品，且公司生产的计数板和粪便标本采集器均申请了专利支持，公司耗材产品具有一定的议价能力，而成本较低，故毛利率较高。

公司自主研发的一次性高精度计数板可以保证足够量的检测，提高阳性检出率，避免使用流动计数池易造成的管路或计数池堵塞，及后续人工疏通堵塞管路易造成的生物安全风险，还可避免样本间的交叉污染。市场上常见的标本采集处理盒无法多点取样，过滤网固定在一侧或者底部，易被食物残渣堵孔导致有形成分无法被有效收集，仅能被动接收有形成分因此回收率低。为此，公司自主研发

的粪便样本处理杯采用独特的采样匙爪式设计，方便多点采样；运用全封闭式结构，方便标本采集及运送，彻底规避生物安全风险；底部凸起，双孔径捕捞网式过滤装置，基于流体力学原理设计，可有效过滤粪便残渣并集卵，有效提高了样本回收率和检出率。

耗材产品成本分析详见本题“4. 耗材产品毛利率持续上升的原因及合理性”之说明。

3. 报告期内计数板和粪便标本采集器的销售、成本情况如下表：

产 品	项 目	2019 年	2018 年	2017 年
计数板	销售金额(万元)	664.22	323.19	147.49
	销量(万人份)	398.41	193.57	88.18
	平均售价(元/人份)	1.67	1.67	1.67
	单位直接材料(元/人份)	0.07	0.04	0.05
	单位直接人工(元/人份)	0.08	0.09	0.25
	单位制造费用(元/人份)	0.07	0.08	0.38
	单位成本(元/人份)	0.22	0.21	0.68
	单位毛利(元/人份)	1.45	1.45	1.00
	毛利率	86.92%	87.13%	59.57%
粪便标本采集器	销售金额(万元)	1,118.50	606.48	273.81
	销量(万人份)	636.33	347.15	157.42
	平均售价(元/人份)	1.76	1.75	1.74
	单位直接材料(元/人份)	0.39	0.45	0.36
	单位直接人工(元/人份)	0.16	0.23	0.27
	单位制造费用(元/人份)	0.13	0.22	0.31
	单位成本(元/人份)	0.69	0.90	0.94
	单位毛利(元/人份)	1.07	0.85	0.80
	毛利率	60.85%	48.59%	46.23%

由上表可见，报告期内，公司主要耗材产品售价基本稳定，毛利率波动主要受单位成本变动影响。

计数板 2017 年单位成本为 0.68 元/人份，远高于 2017 年和 2018 年的 0.21

元/人份和 0.22 元/人份，主要系当年度产量较少，分摊的固定成本较高。

粪便标本采集器单位成本报告期内持续下降，主要受自动化仪器设备逐渐替代手工使得单位成本下降和规模效应使得工费下降的影响。

具体至料、工、费的成本分析详见本题“4. 耗材产品毛利率持续上升的原因及合理性”之说明。

4. 耗材产品毛利率持续上升的原因及合理性

(1) 计数板材料成本

以公司计数板 50 人份/盒(湖南爱威生产)的直接材料成本为例，其报告期内物料清单数据以及测算的情况如下：

主要物料	材料编码	单位	数量/重量	单价(元/人份)[注]		
				2019 年度	2018 年度	2017 年度
计数板底片	101010001	KG	1.55/1000*50	1.31	1.85	1.70
计数板盖片	101010001	KG	1.4175/1000*50	1.20	1.69	1.55
计数板盒	101010003	KG	27.56/1000	0.27	0.30	0.28
计数板纸盒	113030003	个	1	0.85	1.04	1.03
计数板盒贴纸	113071012	张	1	0.02	0.02	0.04
说明书	113081001	张	1	0.06	0.06	0.06
检验合格贴-中文版	113070047	张	1	0.02	0.02	0.02
计数板外箱标签 1	113070041	张	1	0.03	0.04	0.04
小 计				3.75	5.02	4.72
测算单位直接材料 (元/人份)				0.07	0.10	0.09

[注]用年度平均采购单价测算得来

计数板底片和计数板盖片材料均为 PC 料，PC 料的采购价格呈现报告期内 2018 年最高、2019 年最低的涨跌趋势，与测算的单位直接材料升降趋势一致。但与计数板结转营业成本的单位直接材料存在不一致的情况。首先，2017 年和 2018 年产销率偏低，故 2018 年的销售部分源于 2017 年度的生产，故 2017 年和 2018 年直接材料成本价格波动极小，受尾差影响，有 0.01 的差异。同理，2019 年度的销售亦存在一定的滞后性，故 2019 年底的直接材料成本价格偏高。

(2) 粪便标本采集处理器材料成本

2018 年度，粪便杯贴有“上机前请撕下”的贴纸，该贴纸成本为 0.2735 元/张，每人份需粘贴一张，后逐步取消该贴纸。剔除粪便杯贴成本后，报告期单位材料成本波动极小。

(3) 耗材产品直接人工和制造费用

报告期内，耗材产品单位直接人工和单位制造费用持续减少，原因系：

1) 生产效率提高：计数板、粪便杯生产方式由 2017 年的纯手工到目前的半自动化。其中计数板所需高速喷射点胶机系 2018 年 5 月购买入账，粪便杯生产所需注塑机于 2016 年购买 90 万元、2018 年购买 208 万元、2019 年购买 241 万元，仪器逐渐替代手工，单位成本持续下降。

2) 销量与产能大幅度提升，规模化效应明显。

(六) 请保荐机构、申报会计师说明针对公司试剂、耗材的成本完整性、毛利率水平较高是否存在异常等事项所履行的核查程序、核查证据及核查结论

1. 核查程序及核查证据

(1) 了解成本核算方法

详见“问题 12 关于营业成本”中“(三) 结合自身的运营模式，说明营业成本的核算及结转方法，说明成本核算的过程和控制的关键环节，并举例说明成本核算的规范性、准确性”。

(2) 业务单据检查

我们获取了公司报告期内采购明细表，抽查采购合同、采购订单、入库单、采购发票等相关原始单据，关注相关单据是否齐全，会计处理是否准确。

我们取得了公司报告期各年度主要供应商的采购合同，复核结算价格是否符合采购合同的约定，合同是否有效执行。

经核查，我们认为，公司与供应商之间的单据齐全且单据之间数量、金额一致，与供应商交易情形与合同约定情况一致，相关会计处理具有准确性。

(3) 主要供应商的真实性和完整性核查

1) 我们通过国家企业信用信息公示系统、天眼查等公开途径查询了报告期内主要供应商的工商登记资料，对供应商的股东情况、董监高情况等进行了详细的核查，并与公司董事、监事、高级管理人员以及股东和上述人员近亲属的任职情况以及对外投资情况进行比对，以确定供应商与公司是否存在关联方关系。

2) 我们对报告期公司主要供应商的采购额和期末应付账款、预付款项余额进行了函证，具体情况如下：

① 存货采购发生额函证情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
采购金额	5,325.93	4,229.89	4,426.97
发函金额	4,787.96	3,843.10	3,827.13
回函确认金额	4,186.45	3,267.68	3,250.10
发函占采购比例	89.90%	90.86%	86.45%
回函占采购比例	78.60%	77.25%	73.42%

② 应付账款函证情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
应付账款余额	429.42	414.93	422.40
发函金额	331.96	324.63	329.80
回函确认金额	265.37	246.83	248.13
发函占应付账款比例	77.30%	78.24%	78.08%
回函占应付账款比例	61.80%	59.49%	58.74%

③ 预付款项函证情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
预付款项余额	154.93	130.66	119.61
发函金额	132.54	118.36	112.18
回函确认金额	115.83	118.36	97.20
发函占预付款项比例	85.55%	90.59%	93.79%
回函占预付款项比例	74.76%	90.59%	81.27%

经核查，报告期内公司采购金额、应付账款、预付款项回函情况与账面记录不存在重大差异，报告期内采购情况真实。

3) 对主要供应商进行访谈

我们根据重要性原则选取公司的部分重要供应商进行了访谈，具体访谈情况如下：

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-----	---------	---------	---------

访谈供应商的家数	36 家	37 家	35 家
访谈供应商的当期采购金额	3,394.22	2,609.43	2,445.40
采购总金额	5,325.93	4,229.89	4,426.97
访谈供应商占采购金额比例	63.73%	61.69%	55.24%

我们在实地走访公司供应商过程中，访谈了供应商的业务负责人，实地考察了其生产经营场所，与访谈对象本人交换名片，并获取供应商最新营业执照。访谈结束后项目组人员与访谈对象合影存档作为核查证据。

访谈了解了供应商从事的主要业务及规模、业务合作情况、合同的付款及结算方式及关联关系情况，以确认公司与供应商交易的真实性、业务合作的可持续性、合同履行是否存在诉讼纠纷等情形、是否存在关联方关系及其他形式的利益输送等情形。

(4) 存货核查

我们对于公司报告期末存货中所有的主要原材料和库存商品实施了全面的监盘程序，不存在重大盘盈、盘亏情况。

我们比较了公司报告期末存货账面价值与可变现净值，对存在可变现净值低于账面价值的情况，已计提存货跌价准备。

经核查，我们认为，公司报告期末存货的余额真实完整，存在减值的存货的跌价准备已计提完整。

(5) 试剂、耗材毛利率合理性核查

详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(二) 液体试剂毛利率较高的原因，结合产品单价和单位用料、单位工时等因素量化分析毛利率较高的原因，毛利率水平与同类型产品是否可比”“(三) 在试纸条主要依靠外购的背景下，毛利率持续上升的原因，对试纸条产品的料、工、费变化情况进行定量分析”“(四) 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因，定制化采购的主要供应商，是否属于外协加工，定制转为自制后，毛利率下降的原因”“(五) 量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性”的相关说明。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司报告期内试剂、耗材的成本完整，营业成本与营业收入相匹配，毛利率水平合理。

九、关于毛利率

招股说明书披露,报告期内,发行人营业收入增长率分别为 12.13%、26.20%,净利润增长率分别为 9.28%、85.17%。

请发行人说明:报告期内公司毛利率、期间费用率变动等因素与营业收入和净利润变动的匹配性,2019 年扣非后净利润大幅增加的原因。

请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 13 条第 3 点)

(一) 报告期内公司毛利率、期间费用率变动等因素与营业收入和净利润变动的匹配性

1. 主要财务指标

财务指标	2019 年度	2018 年度	2017 年度
营业收入	18,998.28	15,054.07	13,425.23
营业成本	6,241.02	5,290.46	4,828.00
期间费用[注]	7,902.72	7,458.88	6,751.31
净利润	5,052.05	2,728.32	2,496.69
毛利率	67.15%	64.86%	64.04%
期间费用率	41.60%	49.55%	50.29%
净利率	26.59%	18.12%	18.60%
收入增长	26.20%	12.13%	
期间费用增长	5.95%	10.48%	
净利润增长	85.17%	9.28%	
扣非净利润	4,573.45	2,451.87	1,979.69
扣非净利润增长	86.53%	23.85%	

[注]期间费用系销售费用、管理费用、研发费用、财务费用合计数据

2. 营业收入和净利润变动的匹配性

从上表可以看出,净利润的增长幅度高于营业收入的增长幅度,主要系报告期毛利率增长、期间费用率下降所致。

(二) 2019 年扣非后净利润大幅增加的原因

1. 扣非净利润的增加主要源于净利润的增加

项 目	序号	2019 年度	2018 年度	2017 年度
-----	----	---------	---------	---------

归属于公司普通股股东的净利润	A	5,052.05	2,728.32	2,496.69
非经常性损益	B	478.60	276.45	517.00
扣除非经常性损益后的归属于公司普通股股东的净利润	C=A-B	4,573.45	2,451.87	1,979.69

从上表可以看出，2019年扣非后净利润的增加主要源于净利润的增加。

2. 毛利率增长

(1) 产品分类收入成本情况

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度
	毛利	增幅	毛利	增幅	毛利
仪器	2,940.44	9.70%	2,680.43	-17.09%	3,232.88
试剂	8,176.79	32.11%	6,189.25	27.80%	4,842.78
耗材	1,276.81	123.06%	572.40	166.87%	214.49
小 计	12,394.04	31.26%	9,442.08	13.90%	8,290.15

2019年毛利增长2,993.66万元，净利润增长2,323.73万元，即净利润增长主要来源于毛利增长，而费用基本未随收入的增加而增加。

(2) 主营业务收入、成本、毛利情况

2017年至2019年度仪器毛利率分别为52.53%、44.87%、42.96%，呈下降趋势；试剂毛利率分别为75.69%、81.14%、83.70%，呈上升趋势；耗材毛利率分别为50.00%、60.24%、69.45%，呈上升趋势。

公司毛利率增长主要受产品结构变动以及试剂、耗材毛利率上升影响。

1) 试剂按照大类对比分析

报告期内，公司试剂产品分类收入占比及毛利率情况如下：

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率	收入占比	毛利率
液体试剂	59.47%	95.31%	61.99%	94.65%	64.73%	94.17%
试纸条	34.85%	72.16%	34.41%	62.32%	33.35%	42.25%
检测试剂盒	5.68%	32.94%	3.60%	28.57%	1.92%	33.26%
合 计	100.00%	83.70%	100.00%	81.14%	100.00%	75.69%

由上表可见，报告期内公司液体试剂、试纸条和检测试剂盒毛利率均有增长，带动试剂产品总体毛利率持续升高。其中，液体试剂毛利率波动较小，呈现小幅上升情况，系量大单位成本减少影响；试纸条的毛利率上升较快，报告期内分别

为 42.25%、62.32%和 72.16%；检测试剂盒的毛利率在 2018 年出现小幅波动。

① 试纸条毛利率分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(三) 在试纸条主要依靠外购的背景下，毛利率持续上升的原因，对试纸条产品的料、工、费变化情况进行定量分析”的相关说明。

② 检测试剂盒毛利率分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(四) 检测试剂盒毛利率低于试剂平均毛利率的原因，定制化采购的主要供应商，是否属于外协加工，定制转为自制后，毛利率下降的原因”的相关说明。

2) 耗材毛利率上升主要受自产占比提升及规模效应的影响，具体分析详见“问题 13.2 关于毛利率”中“(五) 量化分析耗材产品毛利率较高且持续上升的原因及合理性”的相关说明。

综上，毛利率的增长及收入的增加是合理的。

3. 期间费用率减少

报告期内，公司期间费用占营业收入比例情况如下：

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例	金额	占营业收入比例
销售费用	4,636.18	24.40%	4,545.07	30.19%	4,009.16	29.86%
管理费用	1,233.66	6.49%	1,002.12	6.66%	1,482.33	11.04%
研发费用	2,048.12	10.78%	1,916.49	12.73%	1,263.53	9.41%
财务费用	-15.24	-0.08%	-4.80	-0.03%	-3.71	-0.03%
合 计	7,902.72	41.60%	7,458.88	49.55%	6,751.31	50.29%

报告期内，公司期间费用持续增加，2017 年至 2019 年分别为 6,751.31 万元、7,458.88 万元、7,902.72 万元，占营业收入的比重分别为 50.29%、49.55%、41.60%。公司 2019 年期间费用率下降主要受销售费用率降低影响。

报告期内，公司销售费用分别为 4,009.16 万元、4,545.07 万元、4,636.18 万元，其中，职工薪酬、差旅费及参展费金额占比较高，情况如下：

项 目	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
职工薪酬	1,761.46	37.99%	1,718.20	37.80%	1,303.84	32.52%
差旅费	996.10	21.49%	891.69	19.62%	812.50	20.27%
参展费	446.20	9.62%	718.44	15.81%	1,135.18	28.31%

(1) 销售人员职工薪酬

公司销售人员平均薪酬逐年增长，与公司收入规模增长趋势一致。

(2) 差旅费

报告期内，公司的差旅费逐年增长，分别为 812.50 万元、891.69 万元和 996.10 万元，销售人员人均差旅费为 6.18 万元、5.93 万元和 6.87 万元，处于相对稳定水平。主要是受到公司产品销售规模及地域持续扩张的影响。

(3) 参展费

公司的参展费为公司参与国际、国内行业展会及学术会议的费用，报告期内公司参展费逐年降低，主要原因详见“问题 14 关于销售费用”中“(一) 参展费的列支方式，直接支付服务提供商方式和费用报销方式支出的比例，报告期内，参展费快速下降的原因，是否存在体外承担费用的情形，是否存在利益输送或商业贿赂的情形”的相关说明。

(4) 与可比公司销售费用比较情况

报告期内，公司与同行业可比上市公司销售费用占营业收入的比例情况如下：

可比公司	2019 年度	2018 年度	2017 年度
热景生物	33.33%	28.85%	27.88%
普门科技	18.99%	21.61%	21.71%
东方基因	7.84%	8.93%	9.87%
硕世生物	30.55%	34.45%	39.08%
迪瑞医疗	14.02%	15.56%	17.40%
科域生物	26.13%	32.49%	31.29%
行业平均	21.81%	23.65%	24.54%
行业平均 (不包含东方基因)	24.60%	26.59%	27.47%
公司	24.40%	30.19%	29.86%

由上表可见，公司 2017 年度及 2018 年度销售费用率略高于行业平均水平，但报告期内占比呈波动下降趋势，与行业变动趋势基本一致。一方面由于公司 2016 年-2017 年推广新产品粪便分析仪使得参展费较高，另一方面随着公司业绩快速增长，使得销售人员差旅费占比较高。可比公司中，东方基因销售模式以 ODM 为主，剔除后公司与可比公司平均销售费用率未存在较大差异。此外，普门科技的客户集中度较高，销售费用率相对较低，而迪瑞医疗销售规模较大，规模效应下销售费用率也较低。

(三) 请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序

(1) 分产品对报告期销售毛利率进行分析，分析毛利率变动的原因及其合理性；

(2) 结合行业属性、业务形态、主要产品等方面，选择可比的同行业进行毛利率分析；

(3) 结合产品结构、各产品毛利率、非经常性损益情况分析 2019 年度净利润。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司 2019 年扣非后净利润大幅增加的原因主要是毛利率的增长以及销售费用率的下降，且相关增减是真实、合理的，符合公司的实际经营情况。

十、关于销售费用

招股说明书披露，报告期内，发行人参展费分别为 1,135.18 万元、718.44 万元、446.20 万元，物料消耗费分别为 93.61 万元、138.50 万元、210.73 万元。

请发行人说明：(1) 参展费的列支方式，直接支付服务提供商方式和费用报销方式支出的比例，报告期内，参展费快速下降的原因，是否存在体外承担费用的情形，是否存在利益输送或商业贿赂的情形；(2) 物料消耗费的具体内容，报告期内逐年增加的原因。

请保荐机构、申报会计师核查相关列报项目对应的单据情况，包括金额是否匹配、票据是否合法合规、列报是否符合准则要求、是否存在体外承担费用等，说明核查方法、核查范围及核查比例。(问询函第 14 条)

(一) 参展费的列支方式，直接支付服务提供商方式和费用报销方式支出的比例，报告期内，参展费快速下降的原因，是否存在体外承担费用的情形，是否存在利益输送或商业贿赂的情形

1. 参展费的列支方式

公司参展费系公司参与国际、国内行业展会及学术会议的费用，包括展会、临检会、专题会等市场推广会议，相关的费用主要包括展位费、课时费、讲课费、

场地费、差旅费、宣传物料费、餐饮交通费等。

2. 直接支付服务提供商方式和费用报销方式支出的比例

公司参展费用主要通过直接支付服务提供商方式和费用报销方式，报告期内，公司通过直接支付服务提供商方式和费用报销方式支出比例情况具体如下：

类 型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
向相关供应商直接 银行转账支付	301.22	67.51%	198.21	27.59%	164.95	14.53%
销售人员报销形式	144.98	32.49%	520.22	72.41%	970.23	85.47%
合 计	446.20	100.00%	718.43	100.00%	1,135.18	100.00%

公司存在部分会议费需预支，公司为锁定预支费用采取员工挂账的形式来报销，后期公司为加强销售费用资金支付费用管理，要求会议组织方直接向供应商付款。

3. 参展费快速下降的原因

公司的参展费为公司参与国际、国内行业展会及学术会议的费用，报告期内公司参展费逐年降低，主要原因为：

(1) 新产品推广节奏：全自动粪便分析仪及其试剂耗材是继尿液有形成分析仪之后，公司推出的又一主打产品。作为未来几年收入和利润重要增长点，2017年公司加大全自动粪便分析仪新品推广，通过大量展会，临检会及公司推介会等形式，迅速将公司新产品推向了各大主要医院，导致2017年参展会议费同比大幅增加。2017年新产品推介取得了预期效果，全自动粪便分析仪及配套试剂耗材销售成为公司收入及利润增长点，但也造成了推广费用较高，因此2018年至2019年公司逐渐从展会大幅投入向提高展会推介效率转变，从2018年开始，公司逐步控制会议数量及规模，相应费用投入减少。

(2) 营销推广模式向精细化管理转变。一方面，自2018年以来，公司加强了会议推广的精准性和效率性管理，以投入产出为抓手，坚决放弃效益性差的会议推广项目；同时公司加强会议费用的内部控制，执行事前有预算、事中有控制，事后有决算全过程管理；另一方面，公司强化渠道建设，并要求经销商更多地承担产品推介义务，这两方面因素促使2018年至2019年会议推广费降低。

与此同时，公司更加重视下游经销商的本地化服务和市场推广优势，报告期

内公司独家经销商数量逐步增加，且于 2019 年还增设了特邀经销商的销售体系，推动公司市场培育及产品推广不断下沉，从而降低了公司层面的参展费用。

报告期内，公司经销商收入构成情况如下：

客户类型	2019 年度		2018 年度		2017 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
独家经销	6,617.31	36.07%	3,647.30	25.32%	1,547.85	12.03%
特邀经销	723.46	3.94%				
普通经销	11,004.77	59.99%	10,757.31	74.68%	11,313.65	87.97%
合计	18,345.55	100.00%	14,404.61	100.00%	12,861.50	100.00%

1) 独家经销商：

① 样板：

A. 经销商应在“协议区域”内积极树立样板，充分发挥样板的示范宣传作用，原则上不留空白区域。

B. 爱威科技对样板给予政策支持。

② 会议：

A. 经销商应通过召开产品专题推介会，参加区域内医学检验会议、展览会等形式积极宣传“协议产品”，培育市场，签订本协议时，双方应共同讨论制定《专题推广会议计划表》，及时启动、运作。

B. 原则上，经销商应在协议签订三个月内召开地市级以上（含地市级）产品专题推介会至少一次；全年“协议区域”内专题推介会覆盖率不低于 100%。

③ 爱威科技应免费、及时向经销商提供产品宣传资料。

④ 经销商未能履行以上市场推广义务，经爱威科技两次书面督促仍无改进，爱威科技有权取消其独家分销权。

2) 特邀经销商：

① 样板：

A. 经销商应在“协议区域”内积极树立样板，充分发挥样板的示范宣传作用。

B. 爱威科技对样板给予政策支持。

② 会议：

经销商应通过召开产品专题推介会，参加区域内医学检验会议、展览会等形

式积极宣传“协议产品”，培育市场，签订本协议时，双方可共同讨论制定《专题推广会议计划表》，及时启动、运作。

③ 爱威科技应免费、及时向经销商提供产品宣传资料。

3) 普通经销商：

公司对普通经销商无市场推广义务要求。

(二) 物料消耗费的具体内容，报告期内逐年增加的原因

1. 物料消耗费的明细及具体内容

物料消耗的内容主要为质保期内维修领料以及客户机免费维修领料。报告期内物料消耗的具体领用明细如下：

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
客服部/售后保内	30.10	27.87	33.57
报告期赠送	50.31	28.73	6.52
售后换货退回报废	22.89	14.48	5.70
其他领用	107.43	67.42	47.82
合计	210.73	138.50	93.61

售后保内系公司产品质保期内免费维修需要领用的物料消耗；报告期赠送为协议之外允许的赠送，售后换货退回报废为质保期内退回无使用价值的配件报废，其他领用有客服部和市场部、销售部门的实验领料、参展领料、客户产品升级、过质保期的退换货等领料。

2. 物料消耗费在报告期内逐年增加的原因

报告期内逐年增加的原因是：(1) 公司销售在外以及在用的仪器逐年增加，质保期内的维修领料逐年增加，对应的销售费用物料消耗逐年增加；(2) 公司产品不断升级，免费替客户升级领用相关物料。

报告期内存量明细情况如下：

单位：台

类别	2019 年度	2018 年度	2017 年度
尿液检验仪器	4,916.00	4,490.00	4,007.00
粪便检验仪器	534.00	346.00	172.00
合计	5,450.00	4,836.00	4,179.00

(三) 请保荐机构、申报会计师核查相关列报项目对应的单据情况，包括金额是否匹配、票据是否合法合规、列报是否符合准则要求、是否存在体外承担费用等，说明核查方法、核查范围及核查比例

1. 核查方法及核查范围

(1) 获取公司参展费用明细，检查第三方供应商的合同和结算发票，抽样检查公司向供应商和员工转账的银行付款单据，抽查比例为 42.82%，不存在现金支付的情况。

(2) 了解与销售费用相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确认其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性。

(3) 抽样检查参展费用的报销单据，核对金额准确性和票据合规性。

(4) 抽取会议费的报销单据，核查会议日程、发票、现场照片、签到表、第三方合同等相关必要单据是否真实完整。

(5) 对主要提供服务商进行函证，发函比例为 14.59%，回函占发函的比例为 31.48%。

(6) 从市场部、外贸部取得公司展会召开明细表，与财务记账凭证后的原始凭单进行核对，比对会议召开的时间、发票日期、员工的出差记录、场地租赁合同等。

(7) 获取报告期内材料出库序时簿，检查市场部领用出库的情况，与财务账面销售费用物料消耗入账情况核对；获取报告期末存量明细，核对与材料耗用趋势一致。

(8) 对公司实际控制人及其近亲属、董监高、财务总监进行了个人银行流水的核查。

2. 核查结论

经核查，我们认为：销售费用中相关列报项目对应的单据金额匹配、票据合法合规、列报符合企业会计准则的相关规定，不存在体外承担费用、利益输送或商业贿赂的情形。

十一、关于研发费用

招股说明书披露，报告期内，发行人研发费用分别为 1,263.53 万元、

1,916.49万元和2,048.12万元。公司在2019年将部分售后人员从销售部门调整至研发部门，进行相关产品的技改与试验等研发工作。

请发行人说明：(1)由销售部门调整研发部门的售后人员的具体情况，包括人员数量、相关费用支出规模，公司内部决策流程等，相关人员在调整前后的工作地点、工作内容等是否发生实质性改变；(2)研发费用归集相关的内部控制措施，执行是否具有-致性，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关；(3)报告期内，研发领用材料具体情况，材料费用的构成及金额；(4)报告期内，研发费用中职工薪酬、材料耗用逐年上升的原因；(5)研发费用支出与研发项目的对应关系，研发项目与客户或合同的对应关系，研发成果表现形式，是否可对外销售；(6)研发费用支出与所得税加计扣除数的差异及原因。

请保荐机构、申报会计师说明针对研发支出及相关内部控制有效性所履行的核查程序、核查比例及核查结论。(问询函第15条)

(一)由销售部门调整研发部门的售后人员的具体情况，包括人员数量、相关费用支出规模，公司内部决策流程等，相关人员在调整前后的工作地点、工作内容等是否发生实质性改变

1.由销售部门调整研发部门的售后人员的数量、相关费用支出规模，公司内部决策流程

由销售部门的客户工程师岗位调整至研发部门的试验工程师岗位的售后人员数量为33人，影响相关费用支出金额1,240,327.26元。

转岗人员的内部决策流程：研发部根据需要提出用人申请，由人事部组织了解市场需求及具备研发相关专业背景的客服人员-进行考核，综合其应用技能、实验技能、实操技能、其他(沟通、学习)、在职工作表现等因素对于考核排名在前的优先考虑转岗，由转岗人员转岗前及转岗后所在部门负责人进行审核确认，由总经理批准确认调整工作岗位。

2.相关人员在调整前后的工作地点、工作内容已发生实质性改变

由于公司销售策略主要以仪器销售并带动配套试剂、耗材销量增长为主，实际销售中终端医院乃至检验科室对相关仪器的检测效率、可操作性、故障率等实用性要求较高，且相关市场竞争激烈，故不仅需要销售客服人员及时跟进采购需

求及售后需求,还需要公司相应研发人员及时根据市场反馈及时调整仪器功能并持续完善更新。近年来公司产品线越来越广,为了更好更及时地响应客户需求,公司不断加强产品测试验证、市场需求调研、市场试用仪器的跟踪及维护等环节的研发力量,故而2019年将原部分既承担客户售后职责又兼具市场反馈及产品改良职能的市场客户部人员调整至研发试验部。

相关人员转岗前后员工职责有较大变化,客户工程师岗位职责主要为客户服务、产品推介等,试验工程师岗位职责主要为质量信息分析与处理、新产品应用情况跟踪、新产品、技改项目的测试验证、竞争对手信息收集与分析/实验开展。工作地点由原来只专注某个省的一片区域的维修维护,转岗后以公司办公楼为主(仪器性能测试验证),全国医院出差(对比实验、应用技术问题解决、通过IOS15189体系认证等)。

公司2019年从客服部调整至试验部人员信息如下:

序号	姓名	岗位职务	主要工作内容	专业背景
1	栾爱波	试验工程师	市场需求调研	市场营销
2	张雷	试验工程师	仪器测试验证	计算机基础与运用
3	李博	试验工程师	仪器测试验证	计算机
4	刘民	试验工程师	仪器测试验证	计算机应用技术
5	张艳冲	试验工程师	仪器测试验证	医用电子仪器与维修
6	白雨	试验工程师	仪器测试验证	焊接机自动化
7	黄建国	试验工程师	仪器测试验证	应用电子技术
8	刘先锋	试验工程师	仪器测试验证	医疗电子工程
9	马存德	试验工程师	仪器测试验证	医疗电子专业
10	林铁柱	试验工程师	仪器测试验证	电子科学与技术
11	肖香久	试验工程师	仪器测试验证	机电一体化技术
12	邓凯凯	试验工程师	市场需求调研	药物制剂技术
13	代现银	试验工程师	仪器测试验证	医用电子仪器与维护
14	张鑫杰	试验工程师	仪器测试验证	生物医学工程
15	马荣升	试验工程师	仪器测试验证	医疗器械制造与维护
16	倪习善	试验工程师	仪器测试验证	医学影像设备管理与维护

17	刘旭光	试验工程师	仪器测试验证	医用电子仪器与维护
18	姚伟	试验工程师	仪器测试验证	医学检验技术
19	曹肇锐	试验工程师	仪器测试验证	医学检验
20	张水涛	试验工程师	仪器测试验证	机电一体化
21	代明强	试验工程师	仪器测试验证	机械设计制造及其自动化
22	张意	试验工程师	仪器测试验证	机电一体化
23	卢立鑫	试验工程师	仪器测试验证	医学检验技术
24	薛永明	试验工程师	仪器测试验证	计算机科学与技术
25	戚卫	试验工程师	仪器测试验证	医学影响设备管理与维护
26	张志文	试验工程师	仪器测试验证	机电一体化
27	王赢	试验工程师	市场需求调研	药学
28	孙宾	试验工程师	市场试用仪器的跟踪及维护	医疗器械制造与维护
29	尹强	试验工程师	仪器测试验证	生物医学工程
30	曾梦柯	试验工程师	仪器测试验证	自动化
31	叶俊楷	试验工程师	仪器测试验证	医学检验
32	徐文杰	试验工程师	仪器测试验证	医学检验
33	刘春雷	试验工程师	仪器测试验证	应用电子技术

由上表可见，2019 年调整至研发部门的原客服人员基本均为医学检验、计算机、机械、电子等相关领域学历背景，且均具有较丰富的售后技术服务经验，具备一定研发能力，人员调整具有合理性。

(二) 研发费用归集相关的内部控制措施，执行是否具有 consistency，研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与研发活动相关

1. 研发费用归集相关的内部控制措施，执行具有 consistency

公司制定了《研发准备金制度》《研发费用核算管理制度》等内部制度，明确了研发工作业务流程和职责分工、研发支出的范围，规范了研发项目费用归集核算、审批流程等事项，确保项目规范立项、顺利实施，控制项目研发风险，确保研发项目的效率和效益。

报告期内，公司设立研发费用台账，记录各项目研发支出。财务部门根据研发费用支出范围和标准、支出受益对象和性质，判断是否可以将发生的支出列入

研发费用。在核定研发部门发生的支出时，根据公司审批程序，按金额大小由不同层级的人员审批，最后由财务进行相应的账务处理。对于研发部门和其他部门共同使用的房屋、能源等情况，公司严格按照相关标准分摊至相应费用，避免将与研发无关的费用计入研发费用中。公司对研发活动建立了健全的内部控制制度，并按照制度规范执行。公司主要研发费用的归集情况如下：

(1) 职工薪酬

公司将研发人员的工资、奖金、津贴、补贴、社会保险费、住房公积金等人工费用计入研发支出的人工成本。研发人员工资由人事部门计算，以工资计提汇总表形式经人事经理审核，财务部门根据复核后的工资汇总表计提研发费用-职工薪酬。

(2) 材料消耗

公司通过供应链系统进行领料管理，供应链系统设置了生产领料、其他出库等方式。领料时需在供应链系统中选择领料部门、出库类别等信息，财务人员根据供应链系统记录的研发部门的领料情况，将对应的领料金额计入研发费用中。

(3) 委外开发服务

研究开发有关的内容需要与外单位(公司以外单位)合作或委托他人进行的，必须签订委外技术合作或开发合同，经分管技术工作公司领导批准。财务人员检查申请部门提供的合同、服务的履行程度，将研发部门申请的与研发活动相关的费用根据其性质计入研发费用相应明细科目。

(4) 其他费用

其他费用包括折旧费等分摊费用及差旅办公费等报销费用。对于折旧费等分摊费用，公司根据受益对象是否与研发活动有关，将与研发活动相关的分摊费用计入研发费用。对于差旅费等报销费用，公司建立了完善的费用报销机制，明确规定研发人员的出差、住宿等申请审批流程、报销流程和报销需提供单据。财务人员检查报销人员的申请审批程序、报销单据，根据报销人员所属部门和费用发生的性质，计入研发费用相应的明细科目。

报告期内公司严格根据内部研发相关的内部制度开展研发活动，内部控制执行情况良好，且一贯执行。

2. 研发费用与其他费用或生产成本是否能明确区分，相关费用是否确实与

研发活动相关

报告期内公司严格根据企业会计准则和研发相关内部控制确认研发费用并进行相应的会计核算，研发费用归集核算的内容均与研发活动相关，与其他费用或生产成本可以明确区分，不存在将应计入其他成本、费用项目的支出计入研发费用的情形。

(三) 报告期内，研发领用材料具体情况，材料费用的构成及金额

项目人员因研发项目需要领用材料，财务部门月末根据材料出库单归集核算每个项目的耗用情况。

报告期各期，公司研发费用中材料耗用的主要内容如下表所示：

研发项目物料消耗	2019年		2018年		2017年		研发进度
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	
粪便检验类仪器及配套试剂耗材	31.50	12.07%	43.10	12.62%	62.50	52.16%	已结项
尿液检验类仪器及配套试剂耗材	89.76	34.39%	28.08	8.22%	-	-	在研
妇科检验类仪器及配套试剂耗材	10.82	4.15%	-	-	-	-	已结项
多功能检验类仪器及配套试剂耗材	30.77	11.79%	20.57	6.02%	17.75	14.81%	在研
血液检验类仪器	28.59	10.95%	40.98	12.00%	-	-	在研
共性技术类	2.27	0.87%	173.84	50.89%	-	-	在研
其他	9.97	3.82%	0.05	0.01%	6.90	5.76%	在研
总计	23.19	8.89%	8.71	2.55%	-	-	已结项
其他	34.11	13.07%	26.25	7.68%	32.67	27.27%	-
总计	260.98	100.00%	341.58	100.00%	119.82	100.00%	-

注：2018年多功能检验类仪器及配套试剂耗材类物料消耗较高主要由于AVE970半自动多功能分析仪项目属于尿全项、粪便全项、妇科、体液全项研发项目，于2018年立项，2018年发生较大金额的材料耗用系2018年做出7台样机，领用了多台尿全项自动分析仪、全自动粪便分析仪、661多功能分析仪等仪器进行测试所致

(四) 报告期内，研发费用中职工薪酬、材料耗用逐年上升的原因

报告期内，研发费用中职工薪酬、材料耗用情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
职工薪酬	1,514.64	1,004.74	811.72
材料、燃料和动力	272.78	350.81	131.40

报告期内,2017年至2019年公司研发费用中职工薪酬分别为811.72万元、1,004.72万元和1,514.64万元,逐年上升的主要原因为:1.公司为提高自主核心技术掌握水平,不断加大研发投入,研发人员数量逐年增加;2.研发人员人均薪酬水平逐年提升,具体情况如下:

项 目	2019 年度	2018 年度	2017 年度
研发人员职工薪酬(万元)	1,514.64	1,004.74	811.72
研发人员期末人数(人)	136	84	84
研发人员平均年薪(万元/人)	13.77	11.96	10.41

注:研发人员平均年薪=研发人员职工薪酬*2/(期初研发人员数量+期末研发人员数量)

报告期内,同行业可比公司研发人员薪酬情况如下:

公司名称	2019 年	2018 年	2017 年
热景生物	11.19	12.24	10.20
普门科技	16.34	13.83	13.97
东方生物	10.16	9.67	-
硕世生物	20.24	20.75	18.88
迪瑞医疗	12.47	11.34	10.40
科域生物	4.31	3.37	2.84
行业平均	12.45	11.87	11.26
行业平均 (除去科域生物)	14.08	13.57	13.36
爱威科技	13.77	11.96	10.41

注:1.热景生物、普门科技、东方生物、硕世生物数据来源招股说明书或年报披露数据。2.东方生物未披露2017年研发人数及人均薪酬情况。3.迪瑞医疗、科域生物未披露研发人均薪酬,此处计算公式为:人均薪酬=当期研发人员薪酬/研发人数

报告期内,湖南省在岗职工年平均工资情况如下:

在岗职工年 平均工资	2019		2018		2017
	金额(元)	同比增长(%)	金额(元)	同比增长(%)	金额(元)
湖南省	77,563.00	5.82	73,300.00	11.07	65,994.00

由上表可知,公司研发人员薪酬逐年增长,与同行业研发人员人均薪酬及湖

南省在岗职工平均工资趋势保持一致。

报告期内，公司研发费用中材料耗用分别为 119.82 万元、341.59 万元和 260.98 万元，水电费分别为 11.58 万元、9.21 万元、11.80 万元。公司根据研发项目需求领用材料，材料耗用逐年上升的原因主要为报告期内公司研发项目增加，相应的研发材料耗用增加，2018 年材料耗用较高主要系 AVE970 半自动多功能分析仪项目 2018 年做出 7 台样机，领用了多台尿全项自动分析仪、全自动粪便分析仪等仪器进行测试。

(五) 研发费用支出与研发项目的对应关系，研发项目与客户或合同的对应关系，研发成果表现形式，是否可对外销售

1. 报告期内，研发费用支出与研发项目的对应关系如下：

研发项目	预算费用	2019 年	2018 年	2017 年	研发进度
粪便检验类仪器及配套试剂耗材	853.00	483.55	134.98	139.78	已结项
	983.50	293.87	326.25	167.92	在研
尿液检验类仪器及配套试剂耗材	760.00	219.42	78.49	215.99	已结项
	1,096.00	225.26	154.95	192.52	在研
妇科检验类仪器及配套试剂耗材	876.00	191.90	374.14	164.05	在研
多功能检验类仪器及配套试剂耗材	10.00	-	5.21	-	已结项
	1,000.00	220.75	450.02	-	在研
血液检验类仪器	800.00	130.69	237.91	359.08	在研
质控品	80.00	42.81	6.41	24.20	在研
体液检验类仪器	130.00	94.24	37.11	-	已结项
共性技术类	337.00	121.26	109.21	-	已结项
	17.00	12.91	-	-	在研
工装设备类	16.00	9.84	1.81	-	已结项
	10.00	1.62	-	-	在研
总计	6,968.50	2,048.12	1,916.49	1,263.53	-

2. 研发项目与客户或合同的对应关系

公司研发项目是公司根据市场反馈情况、行业技术发展趋势及产品技改需求等因素，结合成本预算综合考虑制定的，客户购买的产品是研发成果的具体载体，公司研发项目与客户或合同并无直接对应关系。

在对相关项目立项研发过程中，公司的技术水平和研发成果不断积累，形成

了基于模糊控制的智能显微图像采集技术、环境自适应的显微镜快速聚焦技术、有形成分低倍阴性过筛技术、低倍目标定位技术和高倍目标跟踪识别技术等多项核心技术。公司将研发形成的各项技术成果与产业深度融合，一方面运用技术成果不断完善产品功能与应用体验，从而取得新的订单合同及客户；另一方面，在新产品新技术的推广中，不断获取客户及市场的反馈，不断改进升级，形成新的核心技术与研发项目。

3. 报告期内，公司研发成果的表现形式、对外销售情况如下：

报告期内，公司研发成果主要运用在现有产品技改、新产品研发及新技术储备等方向，并形成了多项专利及软件著作权，其中部分技术已应用于已实现销售的产品中，部分技术成果形成的产品尚未实现销售。

具体情况如下：

产品大类	具体项目名称	成果表现形式	技术应用产品是否对外销售
尿液检验类仪器及配套试剂耗材	772 一体机产品化	主要应用于 AVE-77 系列尿全项自动分析仪	是
	752 新分纸提速并全面应用	主要应用于 AVE-75 系列尿液干化学分析仪	是
	理学模块	主要应用于 AVE-75 系列尿液干化学分析仪、AVE-77 系列尿全项自动分析仪	是
	752 嵌入式全自动尿液分析仪、尿液分析仪	主要应用于 AVE-75 系列尿液干化学分析仪	否
	尿液分析试纸条	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-77 系列仪器的配套试纸条	是
	AVE-733 半自动尿液干化学分析仪	主要应用于 AVE-73 系列半自动尿液干化学分析仪	是
	美国版 762D	主要应用于美国版 AVE-76 系列尿液有形成分分析仪	否
	爱科莱桥	主要实现爱科来干化仪与 AVE-76 系列仪器的自动桥接	是
	尿液标本采取器热熔包装	主要应用于尿液标本采取器的生产设备	是
	试纸槽冲切摆盘制作	主要应用于试纸条的生产设备	是
	尿液标本采集器	主要应用于尿液检测类仪器的配套耗材	是
772 单针充池及点样实验方案	主要应用于 AVE-77 系列尿全项自动分析仪	是	

粪便检验类 仪器及配套 试剂耗材	AVE-562 全自动粪 便分析仪	主要应用于 AVE-56 系列全自动粪便分析仪	是
	粪检试剂(钙卫、乳 铁、钙卫/乳铁、轮 状、腺)	主要应用于 AVE-56 系列的配套试剂, 钙卫 蛋白、乳铁蛋白、钙卫蛋白/乳铁蛋白、轮 状病毒/腺病毒抗原检测试剂盒(胶体金免 疫层析法)	钙卫蛋 白、乳铁 蛋白、钙 卫蛋白/ 乳铁蛋 白: 是; 轮状病毒 /腺病毒 抗原检测 试剂盒: 否
	计数板	主要应用于粪便检测类仪器的配套耗材	是
	美国版粪便分析仪	主要应用于美国版粪便分析仪	否
	幽门螺旋杆菌试剂 盒(胶体金层析法)	主要应用于 AVE-56 系列仪器的配套试剂	否
	粪便标本采集器组 装自动化	主要应用于粪便标本采集器的生产设备	是
	AVE-562 动物版	主要应用于动物版 AVE-56 系列全自动粪便 分析仪	否
	粪便处理加样器	主要应用于粪便检测类仪器的配套耗材	是
	一次性计数板升级 版 V2.0	主要应用于粪便检测类仪器的配套耗材	是
	粪便标本采集器	主要应用于粪便检测类仪器的配套耗材	是
	551 半自动粪便分 析仪	主要应用于 AVE-551 半自动粪便分析仪	否
	AVE-556 粪便分析 仪	主要应用于 AVE-556 粪便分析仪	否
	AVE-562 外贸版	主要应用于外贸版 AVE-562 全自动粪便分 析仪	是
	计数板装盒自动化	主要应用于计数板的生产设备	是
	检测卡分选装置	主要应用于 AVE-56 系列全自动粪便分析仪 仪器	是
	粪便分析仪的质控 物及其制备方法	主要应用于 AVE-56 系列仪器的配套试剂	是
半自动用检测卡条	主要用于 AVE-97 系列仪器的配套检测卡条	否	
妇科检验类 仪器及配套 试剂耗材	AVE-320 妇科生殖 道分泌物分析仪	主要应用于 AVE-32 系列妇科生殖道分泌物 分析仪	否
	沙眼衣原体/淋球菌 抗原检测试剂盒(胶	主要应用于 AVE-32 系列的配套试剂, 沙眼 衣原体/淋球菌抗原检测试剂盒(胶体金免	否

	体金免疫层析法)	疫层析法)	
	干化学试剂(阴道炎联合检测试剂)	主要应用于 AVE-32 系列仪器的配套试剂	否
	液基薄层细胞制片机	主要应用于液基薄层细胞制片机	否
	妇科样品处理器	主要应用于 AVE-32 系列仪器的配套耗材	否
	AVE320 用妇科试纸条	主要应用于 AVE-32 系列仪器的配套试纸条	否
	半自动用妇科试纸条	主要应用于 AVE-97 系列仪器的配套试纸条	否
多功能检验类仪器及配套试剂耗材	AVE970 半自动多功能分析仪	主要应用于 AVE-97 系列半自动多功能分析仪	否
	圆盘染色模块(细菌染色、涂片染色)	主要应用于全自动染色机	否
	多功能加样器	主要用于 AVE-55 系列半自动粪便分析仪的配套耗材	否
	样品检测装置及其插队检测组件	主要用于 AVE-97 系列多功能检测仪器	否
	涂片装置(血、妇科、宫颈、病理图片)	主要应用于 AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	否
体液检验类仪器	体液分析仪	主要应用于 AVE-42 系列体液分析仪产品	否
血液检验类仪器	血液分析仪	主要应用于在研的血液分析仪	否
工装设备类	试纸条用复合机	主要应用于试纸条生产设备	是
	试纸生产工装	主要应用于试纸条的生产设备	是
	生产调试检测工装制作	主要应用于理学模块的调试工装	是
共性技术类	显微镜采图系统 V2.0 及成果运用	主要用于 AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	取样臂优化及成果应用	主要用于 AVE-75 系列、AVE-76 系列、AVE-77 系列仪器	是
	机箱模具设计	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	泵阀技改及成果应用	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	显微镜图片采集方法及系统	主要应用于 AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	技改项目	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	显微镜图片采集方法及装置	主要应用于 AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是

	采图装置	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-77 系列、AVE-76 系列仪器	是
	试管检测装置	主要应用于 AVE-75 系列、AVE-76 系列、AVE-77 系列、AVE-56 系列仪器	是
	样品载体运输装置	主要应用于 AVE-970 自动多功能镜检分析仪	否
质控品	质控品	主要应用于 AVE-56 系列仪器的配套试剂，用于血红蛋白或转铁蛋白检测的质量控制	是

注：AVE-97 系列自动多功能镜检分析仪适用尿液、粪便、体液、妇科及其他标本，因此粪便、妇科检验类仪器及配套试剂耗材大类中也存在相关技术的应用

(六) 研发费用支出与所得税加计扣除数的差异及原因

1. 报告各期的研发费用和可加计扣除金额情况

年度	纳税主体	研发费用	可加计扣除金额	差异
2019 年度	爱威科技	1,916.86	1,807.62	109.23
	湖南爱威	131.26	115.90	15.36
	合计	2,048.12	1,923.52	124.60
2018 年度	爱威科技	1,831.98	1,463.80	368.18
	湖南爱威	84.51	67.33	17.18
	合计	1,916.49	1,531.14	385.36
2017 年度	爱威科技	1,174.55	955.25	219.30
	湖南爱威	88.98	60.66	28.32
	合计	1,263.53	1,015.91	247.62

2. 研发费用支出与所得税加计扣除数的差异原因

上表中，可加计扣除的研发费用金额小于申报报表中研发费用金额，主要系公司在各年度申报可加计扣除的研发费用时根据税法相关规定进行了调减，具体如下：

(1) 根据《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119 号)，企业委托外部机构或个人进行研发活动所发生的费用，按照费用实际发生额的 80% 计入委托方研发费用并计算加计扣除，根据规定，2018 年度公司调减超过标准 80% 部分的 14.97 万元，2019 年度公司调减超过标准 80% 部分的 18.20 万元。

(2) 根据《财政部 国家税务总局 科技部关于完善研究开发费用税前加计扣除政策的通知》(财税〔2015〕119号), 公司各期计入研发费用用于研发活动的房屋建筑物折旧等不允许加计扣除, 根据规定, 2017 年度湖南爱威调减房屋建筑物折旧费用 18.99 万元, 2018 年度湖南爱威调减房屋建筑物折旧费用 7.08 万元。

(3) 《科技部 财政部 国家税务总局关于修订印发〈高新技术企业认定管理工作指引〉的通知》(国科发火〔2016〕195号)规定, 企业科技人员, 指直接从事研发和相关技术创新活动, 以及专门从事上述活动的管理和提供直接技术服务的, 累计实际工作时间在 183 天以上的人员, 包括在职、兼职和临时聘用人员, 并规定科技人员占企业当年职工总数的比例不低于 10%。根据规定, 2018 年度公司调减工作时间未满 183 天的员工工资及社保 38.52 万元, 2019 年公司调减工作时间未满 183 天的员工工资及社保 13.19 万元、湖南爱威调减工作时间未满 183 天的员工工资及社保 12.27 万元。

(4) 2017 年公司调减外聘劳务人员因合同未约定具体研发项目 50.78 万元、湖南爱威调减 5.24 万元, 2018 年公司调减外聘劳务人员因合同未约定具体研发项目 58.03 万元, 2019 年公司调减 6.90 万元。

(5) 2017 年公司调减不合规发票对应费用金额 105.84 万元, 2018 年公司调减不合规发票对应费用金额 101.20 万元, 2019 年公司调减不合规发票对应费用金额 7.83 万元。

(6) 其他调整事项:2017 年公司调减 62.68 万元、湖南爱威调减 4.08 万元, 2018 年公司调减 155.46 万元、湖南爱威调减 10.09 万元, 2019 年公司调减 63.11 万元、湖南爱威调减 3.09 万元。其他调整事项主要有个人手机话费、专利年维护费、招待费等不可加计扣除的费用。

(七) 请保荐机构、申报会计师说明针对研发支出及相关内部控制有效性所履行的核查程序、核查比例及核查结论

1. 核查程序

(1) 我们从人事部获取转岗人员名单、岗位职责说明、转岗审批流程单, 转岗人员薪资明细并与入账情况核对;

(2) 我们获取研发费用归集相关的内部控制, 对内控制度执行情况进行了

核查；

(3) 我们获取报告期内材料出库单，核对材料领用情况，检查职工薪酬及折旧费的归集情况；

(4) 对所得税纳税申报时的研发费用加计扣除情况进行核查；

(5) 取得公司研发项目的立项文件和研发费用明细表，检验公司研发支出的会计处理，抽查凭证，检查会计处理的原始单据。

2. 核查结论

经核查，我们认为：

(1) 由销售部门调整研发部门的售后人员具有合理性，相关人员在调整前后的工作地点、工作内容等发生实质性改变；

(2) 公司制定了研发费用归集相关的内部控制制度，明确了研发活动相关流程，规范了研发支出归集、核算会计处理，报告期内公司严格根据内部研发相关的内部制度开展研发活动，内部控制执行情况良好，且一贯执行。研发费用与其他费用或生产成本能明确区分，相关费用均与研发活动相关；

(3) 报告期内，公司研发费用中职工薪酬、材料耗用逐年上升的原因主要为研发人员数量增长、工资水平提升，变动合理；

(4) 公司根据研发项目归集核算研发费用支出，公司并未对外直接销售研发项目形成的技术成果，客户购买的产品是研发技术成果的载体，公司研发项目与客户或合同并无直接对应关系；

(5) 研发费用支出与所得税加计扣除数的差异为根据税法相关规定调减不能加计扣除的事项；

(6) 公司研发费用的分类、归集和会计处理准确，研发费用的会计处理符合企业会计准则的相关规定。

十二、关于应收账款

招股说明书披露，发行人经销商的信用政策均为除特殊情况外，均一次性全额付款，款到发货。报告期各期末，报告期各期末，应收账款账面余额分别为 1,444.59 万元、1,402.06 万元和 1,483.00 万元。

请发行人说明：(1) 报告期各期末，应收账款在三类经销商的分布情况；(2)

确定经销商信用期标准、内部控制及执行情况，报告期内，前五大应收账款客户资信状况与公司标准的匹配情况，是否存在变相放宽信用政策以扩大销售的情形；(3) 报告期各期末，信用期内和超过信用期应收账款的具体情况及期后回款情况；(4) 应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形；(5) 报告期末，长期未收应收账款基本情况及坏账准备计提情况；(6) 结合前述情况，报告期各期末的应收账款坏账准备计提是否充分。

请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 16 条第 1 点)

(一) 报告期各期末，应收账款在三类经销商的分布情况

项 目	2019. 12. 31		2018. 12. 31		2017. 12. 31	
	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比	应收账款余额	占比
普通经销	824.77	55.61%	896.75	63.96%	1,148.86	79.53%
独家经销	300.69	20.28%	218.67	15.60%	26.50	1.83%
特邀经销	75.70	5.10%				
直销	281.85	19.01%	286.64	20.44%	269.23	18.64%
合 计	1,483.00	100.00%	1,402.06	100.00%	1,444.59	100.00%

从应收账款的构成来看，公司各期应收账款余额变动不大，其中普通经销商应收款占比最高，与其收入占比匹配。独家区域经销商客户应收账款从 2018 年开始有所升高，其应收账款随着客户数量和销售收入增加而增加，该类客户应收账款账龄主要为 1 年以内。2019 年新增特邀经销商，该类客户应收账款账龄为 1 年以内。

(二) 确定经销商信用期标准、内部控制及执行情况，报告期内，前五大应收账款客户资信状况与公司标准的匹配情况，是否存在变相放宽信用政策以扩大销售的情形

1. 经销商信用期标准

根据公司的销售政策，公司与经销商发生交易时，结算方式通常为一次性全额付款，款到发货。与此同时，公司对于信誉良好、销售业绩突出、长期合作的经销商，经相关负责人审批同意后可授予其一定的信用额度和信用期，信用期限通常为 1-3 个月，少数给予 3-12 个月的信用期。

(1) 经销商信用期具体标准如下：

半自动生化分析仪、试剂耗材的销售必须全额回款后发货，特殊情况须经公司市场总监批准后方可发货。

76、75、56 系列分析仪原则上要求款到发货，特殊情况须经市场总监批准，但尾款原则上要求在三个月内收回。市场总监对应收账款的审批权限为当期回款的 5%，超过权限，须报公司价格委员会审批。

售后服务回款原则上应在维修结束 1 个月内收回，特殊情况需须经客服管理部负责人批准。

销售经理、客服工程师调区或离职，办理交接手续后，后任即对该区域前期发生的应收账款承担催收责任并纳入考核。

(2) 应收账款的管理与控制

公司并未对单个客户指定具体的信用政策情况，而是对公司整体应收账款总额进行控制，原则上应收账款额度不得超过当期回款的 5%，对应收账款的回款与销售员工资绩效捆绑，有效控制了公司应收账款的规模。

公司对逾期应收款的管理分为按月控制和年终控制，具体情况如下：

1) 逾期应收款的月度管理：

逾期一个月以内的单笔应收账款比例 \leq 合同额 5%时，销售人员及时落实，且欠款人有还款计划，并提交还款承诺书的，可不影响工资；逾期一个月以上的单笔应收账款比例 $>$ 合同额 5%，销售人员及时落实还款计划，并提交还款承诺书的，公司发放基本薪资，考核薪资暂缓发放。若没有提供还款计划书则停发基本薪资的 50%。直至逾期款追回后，将停发薪资部分返还；逾期三个月以上的单笔应收账款比例 $>$ 合同额 5%，销售人员及时落实还款计划，并提交还款承诺书的，公司发放基本薪资，考核薪资暂缓发放。若没有提供还款计划书，则暂时停发基本薪资。直至逾期款追回后，将停发薪资部分返还。

2) 逾期应收款的年终控制：

年底逾期账款 $<$ 5%，年终绩效按下式发放： $\text{年终绩效} \times [(5\% - \text{超过合同期应收账款额} / \text{实际销售额} \times 100\%) / 5\%] \times 100\%$ ；年底逾期账款 \geq 5%，扣发年终绩效；如在年后两个月内追回，可补发年终绩效。

根据以上制度，公司并未对单个客户指定具体的信用政策情况，而是对公司整体应收账款总额进行控制，原则上应收账款额度不得超过当期回款的5%，对应收账款的回款与销售员工资绩效捆绑，有效控制了公司应收账款的情况。

2. 经销商内部控制及执行情况

公司制定了《渠道管理制度》，规范公司的渠道管理，防范合作过程中可能存在的经营风险，提高公司渠道竞争力。

(1) 公司营销中心经销商的管理

公司营销中心组织机构包括市场部、区域销售中心、客服部三个部门，共同负责公司营销渠道网络的建设与维护，其中：

1) 市场部：制定公司《渠道管理制度》并监督执行；起草协议模板，组织协议谈判与协议签订；监督协议的履行，牵头组织对签约渠道的评审；向经销商开立授权书；建立并更新渠道信息、数据档案。

2) 区域销售中心：寻找合适的渠道，作好渠道资源储备；提供渠道签约审批所需的材料，对渠道进行实地考察；向市场部提供渠道信息及数据；监督、指导渠道按公司的规定开展销售业务；协助市场部对签约渠道进行评审，根据评审结果提出改进措施并引导实施。

3) 客服部：监督、指导独家区域经销商按公司的规定开展售后服务；渠道培训中售后服务相关部分的授课；协助市场部对经销商进行评审。

(2) 公司经销商层级设置

公司经销商分为独家经销商、特邀经销商和普通经销商。报告期内，公司根据市场环境的变化对区域独家经销商、特邀经销商和普通经销商进行动态调整，以合理利用资源，最大限度地发挥经销商的作用。

(3) 公司对经销商的具体管理

经过多年经销渠道的开拓与运维，公司对经销商的管理体系日趋成熟。公司对经销的管理主要包括经销商准入、销售管理、市场推广和经销商评审等五个方面，具体如下：

1) 经销商准入

公司根据自身产品特性和区域市场情况谨慎选择合作的经销商，由市场部牵

头组织对经销商的加盟审批与协议签订。公司优先选择资质齐全、销售实力强、渠道资源丰富、信誉良好的经销商。公司定期对独家及特邀经销商的销售业绩、市场推广、价格控制、信息反馈以及售后服务能力等多方面进行综合评估，并根据评估结果实施代理商评优、升降级或淘汰等工作。

对于未进行独家分销商授权的区域，公司允许普通经销商以报单方式采购公司产品，公司经确认后向其开立某个医院或某个项目的经销授权，在《授权委托书》中约定“授权产品、授权销售对象及授权期限”等。此外，公司保留在特殊情况下对独家及特邀经销商代理区域内的普通经销商直接授权的权力。

2) 销售管理

销售任务。对于独家经销商，公司在独家分销协议中须明确规定独家经销商的年度销售任务，并按时间段对年度任务进行分解和考核；对于特邀经销商，不强制设定销售任务，采用正向激励方式促进销量最大化。

价格体系。公司在与独家经销商签订《产品独家分销协议》的同时签订《产品价格体系》，独家经销商需严格执行产品价格体系，与公司共同维护价格体系的稳定。同时，对于有独家经销商的地区，原则上禁止其他地区特邀经销商和普通经销商跨区销售，确保经销商之间经销区域不重合，合理维护价格体系。

3) 市场推广

独家及特邀经销商应与公司共同制定区域市场推广计划，在授权区域内积极推广公司产品，独家及特邀经销应通过树立样板、召开产品专题推介会、参加医学检验会议和展览会等方式积极进行产品宣传，并协助公司维护客户关系；公司对独家及特邀经销的市场推广活动进行考核并给予政策支持，并提供用于参加各类行业会议的展机、宣传资料和讲解专家等。

4) 经销商评审

公司每年度对独家及特邀经销的销售业绩、市场推广、客户满意度、价格控制、信息反馈以及售后服务能力等多方面进行一次综合评估，并出具年度评估结果。公司将根据年度评估结果实施经销商评优、协议续签、升降级、淘汰等工作。同时，公司可根据需要进行季度评审，并将评审结果通报给独家及特邀经销，对评审中发现的问题，独家及特邀经销应积极改进。

5) 培训与售后服务

公司向经销商销售人员免费提供必要的产品知识、销售技巧等方面的培训；向经销商售后人员提供产品维护和维修方面的培训，使其具备初级维护维修水平。

双方共同负责产品的售后服务，经销商负责产品售后的经常性维护和简单故障的排除，公司负责产品的装机、调试和用户培训经销商服务所需的配件和技术支持或现场售后服务。

3. 前五大应收账款资信状况与公司标准的匹配情况

(1) 2019年12月31日前五大应收账款情况

客户名称	销售收入	应收账款	账龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年
合肥世康医疗器械有限公司	154.56	133.41	133.41			
北京凯驰兄弟生物技术有限公司	220.41	104.84	104.84			
贵阳嘉诚医疗设备有限公司	163.05	67.40	67.40			
江苏冠纶医疗器械有限公司	74.57	57.48	57.48			
成都宏方生物科技有限公司	4.80	42.25	5.46		19.45	17.34
合计	617.40	405.38	368.59		19.45	17.34

(2) 2018年12月31日前五大应收账款情况

客户名称	销售收入	应收账款	账龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年
合肥世康医疗器械有限公司	344.14	119.16	119.16			
北京凯驰兄弟生物技术有限公司	144.45	109.01	109.01			
江苏省卫生和计划生育委员会	89.52	103.84	103.84			
江苏冠纶医疗器械有限公司	218.89	86.06	86.06			
成都宏方生物科技有限公司	4.82	42.25		19.45	22.80	
合计	801.82	460.32	418.07	19.45	22.80	

(3) 2017年12月31日前五大应收账款情况

客户名称	销售收入	应收账款	账龄			
			1年以内	1-2年	2-3年	3-4年
合肥世康医疗器械有限公司	445.76	133.61	133.61			
北京凯驰兄弟生物技术有限公司	186.12	108.99	108.99			
贵阳嘉诚医疗设备有限公司	90.45	49.41	49.41			

成都宏方生物科技有限公司	16.63	42.25	19.45	22.80		
辰溪县中医医院	6.60	33.53	7.73	25.80		
合 计	745.56	367.79	319.19	48.60		

(4) 前五大应收账款资信状况与公司标准的匹配情况

客户名称	销售模式	成立日期	注册 资本	股东	实际 控制人	未回款原因
合肥世康医疗器械有限公司	普通	2010/7/6	200万元	贾刚英、朱祝清、朱光明	贾刚英	原安徽独家经销商，现转为普通经销商，因资金紧张，尚未支付
北京凯驰兄弟生物技术有限公司	2017年：普通、2018年、2019年：独家	2007/10/9	2000万元	钱博、钱魏	钱博、钱魏	公司合作良好，经销商资金紧张致不能及时回款
贵阳嘉诚医疗设备有限公司	2017年、2018年：普通、2019年：特邀	2004/7/5	150万元	庄卫、肖强、许蓉萍、王兰	庄卫	公司早期客户，一直合作，因资金紧张，尚未支付
江苏冠纶医疗器械有限公司	2017年普通、2018年、2019年：独家	2015/9/30	1000万元	张会仍	张会仍	经销商资金紧张及医院仪器工作开展不顺利，已与客户对账一致，正在催收回款
江苏省卫生和计划生育委员会	普通	-	-	-	-	截至2019年末回款完毕
成都宏方生物科技有限公司	普通	2009/7-2	500万元	四川鹿山源集团有限公司、向宏、马晓伟	向宏	客户于经营不善，暂时无力偿还此款项
辰溪县中医医院	直销	2015/5/5	205万元			医院回款周期慢

成都宏方生物科技有限公司欠款 42.25 万元，由于客户经营不善，暂时无力偿还此款项。公司出于谨慎性考虑，已经严格按照应收账款坏账政策计提坏账准备。

报告期内，公司前五大应收账款客户除成都宏方生物科技有限公司外，资信状况良好，关于赊销的付款方式在合同中有明确约定，公司定期对赊销的应收账款进行催收，且应收账款比例占比较低，不存在放宽信用政策以促进销售的情形。

(三) 报告期各期末，信用期内和超过信用期应收账款的具体情况及其期后回款情况

1. 报告期各期末在信用期内和信用期外的应收账款余额及占比情况如下表：

项 目	2019/12/31	2018/12/31	2017/12/31
应收账款余额	1,483.00	1,402.06	1,444.59
信用期内应收账款余额	332.13	511.80	616.91

信用期外应收账款余额	1,150.87	890.26	827.67
其中：1年以内信用期外应收账款余额	670.64	450.40	415.23
期后回款金额[注]	474.75	907.71	959.19
期后回款金额占超期金额比例	41.25%	101.96%	115.89%

[注]2017年末和2018年末期后回款统计至期后12个月,2019年末期后回款统计至2020年5月

报告期各期末,公司超过信用期应收账款金额分别为827.67万元、890.26万元和1,150.87万元,其中1年以内信用期外应收账款余额分别为415.23万元、450.26万元、670.64万元。2017年末、2018年末及2019年末超过信用期应收账款期后回款比例已达115.89%、101.96%和41.25%,2020年上半年受疫情影响,期后回款较少。公司已根据应收账款账龄充分计提坏账准备,不存在形成坏账的重大风险。

2. 报告期内前二十大应收款客户信用期外应收款项明细情况如下:

单位名称	应收账款余额	信用期金额	超信用期金额	期后回款金额	逾期的原因	催收措施
合肥世康医疗器械有限公司	133.41		133.41		原安徽独家经销商,现转普通经销商,欠款未付	继续催收
北京凯驰兄弟生物技术有限公司	104.84		104.84	31.67	经销商资金紧张,不能及时回款	保持跟进并催促回款
贵阳嘉诚医疗设备有限公司	67.40		67.40	24.09	公司早期客户,一直合作,资金紧张欠款	保持跟进并催促回款
江苏冠轮医疗器械有限公司	57.48		57.48		经销商资金紧张及医院仪器工作开展不顺利,经销商投放仪器回款困难,已与冠轮核对账目,确认回款日期	保持跟进并催促回款
成都宏方生物科技有限公司	42.25		42.25	3.04	客户于经营不善,暂时无力偿还此款项	继续催收,已按照账龄计提坏账
辰溪县中医医院	40.78	5.48	35.30	2.00	医院回款周期慢	保持跟进并催促回款
广东美廬生物技术有限公司	34.14	34.14		34.14	未逾期,货款已于2020年支付。	已支付
南京英惠医疗器械有限公司	33.86	21.97	11.89	33.86	年底经销商资金紧张,向公司申请延期付款	已支付
沈阳诺诚商贸有限公司	33.00		33.00	2.10	经销商资金紧张,不能及时回款	保持跟进并催促回款
杭州新兰德医疗器械有限公司	29.00		29.00		经销商资金紧张,现不再合作,对方欠款未付	保持跟进并催促回款
湘乡市人民医院	26.73		26.73		医院结算流程长,回款周期慢	保持跟进并催促回款
宁波美康盛达生物科技有限公司	26.57	10.97	15.60	26.57	未及时督促催款导致逾期,2020年已结清	已支付
湖南中医药大学第二附属医院	26.50	20.80	5.70	6.40	医院回款周期慢	保持跟进并催促回款
河南科莱雅医疗器械有限公司	26.00	7.00	19.00	26.00	经销商年底资金紧张,2020年已结清	已支付

武汉市和美科技发展有限公司	24.26		24.26		该客户与深圳市中广乐明实业发展有限公司最终受益人同为一家，深圳中广乐明公司账面有预收款2.85万元，其余欠款为经销商资金紧张，不能及时回款	保持跟进并催促回款
海尔施生物医药股份有限公司	23.96	13.66	10.30	15.11	逾期系公司未及时督促回款，逾期货款已于2020年支付	保持跟进并催促回款
荆州市第三人民医院	21.05	11.47	9.58	5.00	医院回款周期慢，加上湖北新冠疫情严重，因此回款周期较长	保持跟进并催促回款
江苏热创生物科技有限公司	20.84	20.84		20.84	未逾期，合同约定2020年2月28日前支付剩余货款，2020年已支付完毕	已支付
陕西康美达生物科技有限公司	20.24		20.24	1.50	仪器因疫情原因直到2020年才实现装机，医院回款慢致经销商资金紧张，因此未能按时付款	保持跟进并催促回款
上海市第十人民医院	18.40	4.50	13.90	15.40	医院回款周期慢，2020年陆续回款	保持跟进并催促回款

2019年末前二十大应收账款余额合计810.70万元，超信用期金额合计659.88万元，其中超信用期金额期后回款合计247.76万元，超信用期期后回款金额占超信用期金额比例为37.54%，期后回款情况较好。前二十大应收账款客户有五名为医院客户，由于结算时间持续长、付款流程较长等因素影响导致收款逾期，客户资信情况良好，具有相应的付款能力，逾期应收账款仍在持续回款，款项回收风险较小，且已经按照公司的坏账计提政策计提坏账准备。其余为经销商客户，公司会重点催收，部分款项期后已收回，未收回的均有相应的还款计划或措施，除成都宏方生物科技有限公司外，不存在法律纠纷或无法收回可能性较大的应收账款，公司认为逾期应收账款风险可控，且已经按照公司的坏账计提政策计提坏账准备。综上，截至报告期末，公司逾期应收账款的回收不存在重大风险。

(四) 应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形

公司应收账款形成的时点与销售收入确认时点一致，根据销售收入确认的时点开始计算应收账款账龄，按先发生先收回的原则来统计应收账款账龄。报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况如下：

项 目	2019/12/31、 2019 年度	2018/12/31、 2018 年度	2017/12/31、 2017 年度
应收账款	1,483.00	1,402.06	1,444.59
其中：1 年以内	988.86	927.02	998.53
1-2 年	76.06	112.32	273.06

2-3 年	97.05	189.73	13.40
3-4 年	156.23	13.40	18.27
4-5 年	13.40	18.27	66.21
5 年以上	151.40	141.33	75.12
主营业务收入	18,451.78	14,551.45	12,981.69
主营业务收入(含税)	20,868.13	16,833.33	15,129.59
应收账款余额占收入比例	7.11%	8.33%	9.55%
本期回款[注]	22,992.99	18,320.92	15,298.46
本期回款占收入比例	110.18%	108.84%	101.12%

[注]公司其他业务收入系租金，水、电、物业费收入以及售后维修等，租金及水、电、物业费收入通过其他应收款科目核算，本期回款金额按照主营业务收入口径统计

由上表可见，2019 年末应收账款占收入比例较 2018 年末下降 1.22%，回款占收入比例相对稳定，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款相匹配。此外，通过检查期末应收账款的发生时间，将销售出库单、发票、收款与合同约定的产品名称、数量和金额进行核对；检查收款的银行回单，将银行回单上的付款单位与账面核算单位和合同签订单位进行核对；并对应收账款进行了函证。报告期内公司不存在调节账龄的情形。

(五) 报告期末，长期未回收应收账款基本情况及坏账准备计提情况

1. 截至 2019 年末，应收账款账龄情况及坏账准备计提情况

账 龄	账面余额	比例 (%)	坏账准备	计提比例 (%)
1 年以内	988.86	66.68	49.44	5
1-2 年	76.06	5.13	7.61	10
2-3 年	97.05	6.54	29.12	30
3-4 年	156.23	10.53	78.12	50
4-5 年	13.40	0.90	10.72	80
5 年以上	151.40	10.21	151.40	100
小 计	1,483.00	100.00	326.40	22.01

2. 截至 2019 年末前二十名长期未回款客户应收账款基本情况及其坏账准

备计提情况

应收账款	金额	账面已计提坏账	坏账计提比例(%)	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年及以上
成都宏方生物科技有限公司	42.25	19.98	47.29	5.46		19.45	17.34		
辰溪县中医医院	40.78	22.01	53.98	5.48	3.78	7.73	23.80		
沈阳诺诚商贸有限公司	33.00	7.35	22.27	16.90		12.75	3.35		
杭州新兰德医疗器械有限公司	29.00	23.20	80.00				29.00		
湘乡市人民医院	26.73	21.93	82.02				24.03		2.70
武汉市和美科技发展有限公司	24.26	9.41	38.78			20.00	4.26		
荆州市第三人民医院	21.05	1.53	7.28	11.47	9.58				
郑州康圣科技发展有限公司	18.00	12.75	70.83			3.30	14.70		
广西创格科贸有限公司	16.20	16.20	100.00						16.20
上饶市伟华医疗器械有限公司	14.60	14.60	100.00						14.60
金华市成田医疗设备有限公司	14.40	14.40	100.00						14.40
连云港灵康医疗器械销售有限公司	14.00	1.20	8.54	4.10	9.90				
赣州市金陵医疗器械玻璃试剂经营部	12.00	12.00	100.00						12.00
桐城市人民医院	11.70	5.85	50.00					11.70	
四川省一生健商贸有限公司	10.96	8.29	75.62			0.96	10.00		
贵州美吉医疗设备有限公司	10.00	3.46	34.63	0.15		8.85	1.00		
济南长征医疗器械有限公司	9.00	9.00	100.00						9.00
贺兰县妇幼保健所	8.00	0.80	10.00		8.00				-
徐州市康芸商贸有限公司	7.35	7.35	100.00						7.35
萍乡市人民医院	7.11	5.69	80.00				7.11		
合计	370.39	216.99	58.58	43.55	31.26	73.04	134.59	11.70	76.25

(续上表)

单位名称	未收回原因说明
郑州康圣科技发展有限公司	经销商资金紧张，未及时支付
广西创格科贸有限公司	2011年763B仪器退机时未退回发票及退货通知单
上饶市伟华医疗器械有限公司	经销商资金紧张，未及时支付

金华市成田医疗设备有限公司	2012年763B仪器退机时未退回发票及退货通知单
连云港灵康医疗器械销售有限公司	经销商资金紧张，未及时支付
赣州市金陵医疗器械化玻试剂经营部	经销商资金紧张，未及时支付
桐城市人民医院	医院回款周期慢
四川省一生健商贸有限公司	经销商资金紧张，未及时支付
贵州美吉医疗设备有限公司	经销商资金紧张，未及时支付
济南长征医疗器械有限公司	未及时催促回款
贺兰县妇幼保健所	因院方原因致发票重开，2020年新发票已寄出，现已在跟进催款中
徐州市康芸商贸有限公司	经销商资金紧张，未及时支付
萍乡市人民医院	医院回款周期慢

注：前七名单位对应的未收回原因说明详见本题“（三）报告期各期末，信用期内和超过信用期应收账款的具体情况及时后回款情况”的“2. 报告期内前二十信用期外应收款项明细情况”的相关说明

截至2019年末，账龄超过1年以上的应收账款余额合计494.14万元，占期末总体应收账款余额比例为33.32%，其中，前二十名长期未回款客户账龄1年以上应收账款余额合计326.84万元，占1年以上应收账款余额的比例为66.14%，前二十名长期未收回应收账款除成都宏方生物科技有限公司外，不存在法律纠纷或无法收回可能性较大的应收账款。

（六）结合前述情况，报告期各期末的应收账款坏账准备计提是否充分

公司将应收账款回款责任落实到相关个人，与个人绩效考核相挂钩，有效地保证了应收账款的及时回收。根据“问题16.1关于应收账款”中“（四）应收账款账龄确定方法，报告期各期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况，是否存在调节应收账款账龄的情形中的各报告期期末应收账款账龄分布与营业收入和回款的匹配情况表”可见，报告期内，公司销售回款情况良好，公司每年销售收款均大于应收的款项，公司的实际收款情况与销售政策相符。公司应收账款周转率与坏账计提情况与同行业比较分析如下：

1. 报告期内，公司应收账款周转率与同行业相比

公司应收账款周转率与同行业可比公司比较情况如下：

项目	2019年度	2018年度	2017年度
----	--------	--------	--------

热景生物	6.09	8.17	9.75
硕世生物	10.06	15.27	18.97
东方生物	4.92	5.15	4.93
普门科技	37.02	30.17	76.51
迪瑞医疗	5.52	5.31	5.25
科域生物	11.86	4.95	3.45
平均数	12.58	11.50	19.81
爱威科技	13.17	10.58	9.95

由上表可见，报告期内，公司应收账款周转率高于同行业上市公司。

2. 报告期内，公司应收款项坏账准备的计提比例与同行业相比

项目	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
热景生物	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
硕世生物	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
东方生物	5.00%	10.00%	30.00%	100.00%	100.00%	100.00%
普门科技	5.00%	10.00%	50.00%	100.00%	100.00%	100.00%
迪瑞医疗	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
科域生物	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%
平均数	5.00%	10.00%	36.67%	75.00%	90.00%	100.00%
爱威科技	5.00%	10.00%	30.00%	50.00%	80.00%	100.00%

由上表可见，与同行业上市公司相比，公司应收账款坏账准备计提比例处于适中水平，公司应收款项坏账准备的计提比例与同行业公司不存在显著差异。

3. 报告期内，应收账款坏账准备实际计提水平与同行业相比

(1) 2019年12月31日

项目	应收账款余额	坏账准备	坏账准备占应收账款比例
热景生物	4,099.14	305.72	7.46%
硕世生物	3,821.30	225.16	5.89%
东方生物	8,792.80	490.57	5.58%
普门科技	730.13	37.69	5.16%

迪瑞医疗	18,355.69	1,129.96	6.16%
科域生物	501.61	46.89	9.35%
爱威科技	1,483.00	326.40	22.01%

(2) 2018年12月31日

项目	应收账款余额	坏账准备	坏账准备占应收账款比例
热景生物	2,815.32	182.69	6.49%
硕世生物	1,918.20	112.75	5.88%
东方生物	6,146.74	322.88	5.25%
普门科技	1,553.45	78.18	5.03%
迪瑞医疗	18,164.16	1,082.19	5.96%
科域生物	458.33	43.49	9.49%
爱威科技	1,402.06	277.15	19.77%

(3) 2017年12月31日

项目	应收账款余额	坏账准备	坏账准备占应收账款比例
热景生物	1,764.27	109.70	6.22%
硕世生物	1,103.20	74.94	6.79%
东方生物	4,965.24	253.92	5.11%
普门科技	590.36	29.56	5.01%
迪瑞医疗	17,012.38	919.07	5.40%
科域生物	1,194.12	107.82	9.03%
爱威科技	1,444.59	218.47	15.12%

对比同行业可比上市公司,公司应收账款坏账准备按照账龄分析法计提坏账的比例在可比同行业公司中处于合理水平。根据历史经验,公司客户信誉水平较高,付款能力强,依照目前公司的坏账政策计提的坏账准备能合理覆盖坏账风险,坏账准备计提政策符合企业实际,坏账计提充分。

公司应收账款均按信用风险特征组合计提坏账准备,报告期各期末形成的应收账款回款情况良好,2017年、2018年和2019年末,各期回款比例分别为66.40%、64.74%和32.01%,2019年期后回款比例较低主要由于2020年上半年受到疫情影响。

公司已经根据坏账政策计提了相应的坏账准备，故应收账款坏账计提比例符合公司实际情况，处于合理水平。

综上所述，报告期各期末，公司已依据应收账款预期信用损失充分计提坏账准备。

(七) 请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序

(1) 对公司销售部门负责人进行访谈，了解包括公司经销商的信用标准、具体业务模式及日常管理等。

(2) 查阅公司《渠道管理制度》《营销管理制度》等制度性文件。

(3) 抽查《产品独家分销协议》《销售合同》，核查主要条款及附加条款，定价政策以及结算方式。

(4) 抽查销售合同，将合同约定的价款、结算方式以及信用期限，与财务收入的入账金额以及收款时间相核对。将销售出库单、发票、收款与合同约定的产品名称、数量和金额进行核对。

(5) 选取主要客户进行函证，确认各期末应收账款余额。

(6) 对报告期末主要经销商进行现场访谈，询问其与公司的结算政策等。

(7) 取得应收账款明细表，分析余额变动原因、检查账龄划分是否准确。

(8) 取得并检查报告期各期末在信用期内和信用期外的应收账款余额情况及占比情况明细，分析变动原因及合理性。

(9) 检查各期末应收账款的期后回款情况。

(10) 计算公司应收账款周转率，对其变动原因进行分析，并与同行业上市公司应收账款周转率进行比较分析。

(11) 取得公司应收账款坏账准备计算表，检查坏账准备计提政策是否合理，依据是否充分，金额是否准确，并与同行业上市公司的坏账政策进行比较分析。

2. 核查结论

经核查，我们认为：报告期内，公司信用政策合理，不存在变相放宽信用政策以扩大销售的情形，不存在调节应收账款账龄的情形；公司对经销商管理的相关的内部控制健全，并得到有效执行；公司应收账款坏账准备已充分计提。

十三、关于存货

招股说明书披露，报告期各期末，发行人存货账面价值分别为 2,741.42 万元、2,574.74 万元和 2,857.03 万元，主要由库存商品、在产品和原材料构成。

请发行人说明：(1) 库存商品、在产品、原材料的具体构成，包括构成明细、数量、金额、库龄；(2) 原材料、库存商品的实物存放情况，库房分布情况、库房面积、内部管理流程，库房存放面积与存货账面价值是否匹配；(3) 报告期各期末，存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施。

请保荐机构、申报会计师说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果。(问询函第 17 条)

(一) 库存商品、在产品、原材料的具体构成，包括构成明细、数量、金额、库龄

1. 报告期内各期末存货的明细情况

项目	产品类别	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
		数量 (万个)	金额	数量 (万个)	金额	数量 (万个)	金额
原材料	机械类	46.85	173.78	34.59	197.07	93.63	217.75
	电脑类	0.33	168.33	0.45	169.64	0.25	120.57
	试剂	123.75	46.40	46.58	24.89	279.99	115.04
	机械加工件	19.26	155.81	7.69	96.73	18.70	112.61
	元器件	242.78	87.56	151.17	68.08	90.13	55.98
	其他	349.31	213.21	178.97	176.00	69.91	136.58
	小计	782.28	845.10	419.44	732.41	552.60	758.52
在产品	仪器车间在线产品		441.35		417.01		495.55
	送样部件		85.73		82.25		121.52
	显微镜部件		106.17		93.87		40.53
	控制板部件		40.79		53.18		45.59
	机械部件		38.33		25.82		38.00
	其他		248.29		221.27		235.23
	小计		960.67		893.41		976.44
库存	仪器	0.02	668.53	0.02	650.65	0.03	799.91

商品	试剂	2.37	146.76	1.12	54.64	0.47	16.43
	耗材	0.44	34.22	0.39	41.75	0.11	3.30
	样机	0.20	216.84	0.25	197.35	0.21	199.29
	其他		6.54		6.49		6.49
	小计	3.04	1,072.89	1.78	950.88	0.83	1,025.43
发出商品	仪器		10.25		22.70		19.72
	试剂		24.40		18.96		8.48
	耗材				1.21		3.47
	小计		34.65		42.87		31.67
低值易耗品	办公用品及生活用品		4.54		6.16		4.01
	接待用品		8.45		1.00		
	劳保用品		3.28		2.75		
	小计		16.28		9.91		4.01

2. 报告期内各期末存货的库龄情况

存货类别	库龄区间	2019.12.31		2018.12.31		2017.12.31	
		数量(万个)	金额	数量(万个)	金额	数量(万个)	金额
原材料	1年以内	703.18	730.50	357.67	590.30	500.32	623.51
	1-2年	41.99	24.99	28.80	42.59	22.72	45.03
	2-3年	11.36	22.85	5.25	16.51	13.54	23.51
	3年以上	25.74	66.75	27.72	83.00	16.02	66.47
	小计	782.28	845.10	419.44	732.41	552.60	758.52
在产品	1年以内		921.56		860.45		944.63
	1-2年		11.70		9.23		2.01
	2-3年		4.35		0.53		4.91
	3年以上		23.05		23.19		24.88
	小计		960.67		893.41		976.44
库存商品	1年以内	2.87	1,018.83	1.71	892.64	0.74	955.49
	1-2年	0.13	35.44	0.03	12.27	0.04	22.43
	2-3年	0.02	8.13	0.01	10.94	0.04	19.20
	3年以上	0.02	10.49	0.03	35.03		28.30
	小计	3.04	1,072.89	1.78	950.88	0.83	1,025.43
发出商品	1年以内		34.65		42.87		31.67
	小计		34.65		42.87		31.67

低值易耗品	1年以内		16.28		9.91		4.01
	小计		16.28		9.91		4.01

(二) 原材料、库存商品的实物存放情况，库房分布情况、库房面积、内部管理流程，库房存放面积与存货账面价值是否匹配

1. 报告期各期末存货中发出商品为发出至客户方或在途的产品，除发出商品外，原材料、在产品、库存商品的存放情况如下：

分类	时间	库房名称	库房地 点	库房面积 (平方米)	管理人	存放存货 金额	单位面积存 货金额(万 元/平方米)	
原材料	2019年度	电子仓	#106房	70.00	夏艳	373.06	5.33	
		机械仓	#117房	84.00	瞿建奔	359.65	4.28	
		包材仓	#113房	800.00	曾凡钟	61.79	0.08	
		化学仓	#413房	24.00	汤鑫	32.03	1.33	
		检测卡成品仓	#115房	22.00	邓洋	18.21	0.83	
		试剂成品仓	#119房	77.00	邓洋	0.21	0.00	
			仪器成品仓	#109房	130.00	曾凡钟	0.15	0.00
	2018年度	电子仓	#106房	70.00	夏艳	319.77	4.57	
		机械仓	#117房	84.00	瞿建奔	337.25	4.01	
		包材仓	#113房	800.00	曾凡钟	53.27	0.07	
		化学仓	#413房	24.00	汤鑫	6.04	0.25	
		检测卡成品仓	#115房	22.00	邓洋	15.87	0.72	
		试剂成品仓	#119房	77.00	邓洋	0.21	0.00	
	2017年度	电子仓	#106房	70.00	夏艳	270.17	3.86	
		机械仓	#117房	84.00	瞿建奔	365.14	4.35	
		包材仓	#113房	800.00	曾凡钟	18.67	0.02	
		化学仓	#413房	24.00	汤鑫	70.60	2.94	
		检测卡成品仓	#115房	22.00	邓洋	18.64	0.85	
试剂成品仓		#119房	77.00	邓洋	15.30	0.20		
在产品	2019年度	部件仓	#212房	38.00	张彩红	422.80	11.13	
		生产车间	各车间			537.87		
	2018年度	部件仓	#212房	38.00	张彩红	378.37	9.96	
		生产车间	各车间			515.04		
	2017年度	部件仓	#212房	38.00	张彩红	383.60	10.09	
		生产车间	各车间			592.84		

库存商品	2019 年度	仪器成品仓	#109 房	130.00	曾凡钟	675.02	5.19
		试剂成品仓	#119 房	77.00	邓洋	10.33	0.13
		试纸条成品仓	#115 房	22.00	邓洋	116.98	5.32
		检测卡成品仓	#330 房	27.00	汤鑫	19.50	0.72
		机械仓	#117 房	84.00	瞿建奔	34.22	0.41
		样机	客户处			216.84	
	2018 年度	仪器成品仓	#109 房	130.00	曾凡钟	657.14	5.05
		试剂成品仓	#119 房	77.00	邓洋	7.27	0.09
		试纸条成品仓	#115 房	22.00	邓洋	29.64	1.35
		检测卡成品仓	#330 房	27.00	汤鑫	17.73	0.66
		机械仓	#117 房	84.00	瞿建奔	41.75	0.50
		样机	客户处			197.35	
	2017 年度	仪器成品仓	#109 房	130.00	曾凡钟	806.40	6.20
		试剂成品仓	#119 房	77.00	邓洋	3.29	0.04
		试纸条成品仓	#115 房	22.00	邓洋	13.15	0.60
机械仓		#117 房	84.00	瞿建奔	3.30	0.04	
样机		客户处			199.29		

[注]公司存货种类繁多，形态多样，库房面积与账面价值无明显线性关系

其中在产品各期末结存在生产车间的余额系报告各期末仍在车间生产线中的存货价值；库存商品中的样机系公司为更好的拓展客户、开发新市场、推广新产品等，根据签订的样机协议发送至客户处的样机，一般会在试用期截止后由客户决定是否留用。

综上，库房存放面积与存货账面价值相匹配。

2. 原材料、库存商品的存放内部管理流程

为了加强公司存货管理的内部控制流程，及时掌握公司存货的准确数量和质量，保证公司各项存货的安全、完整，结合公司的实际情况，制定了《仓库管理制度》《存货盘点管理制度》，内容涵盖存货的采购入库管理、存货出库管理、仓库日常管理、各类产品储存管理、日常安全管理、日常盘点管理、呆废毁损物料管理、年度盘点管理、责任追究和后续管理等。

报告期内公司的存货管理及存货盘点的内控制度均得到了有效执行。

存货管理制度包含的关键控制点如下：

(1) 未经检验员检验、仓管员清点验收，禁止办理货物入库手续，禁止非仓

库人员私人进入仓库拿取货物；

(2) 合理规划仓储空间，货物堆放整齐划一，《物料收发记录卡》清晰标示收、发、存情况；

(3) 应分开堆放容易混淆(如名称、外观等)的货物；

(4) 禁止混合堆放不合格品和合格品；

(5) 应定期检查仓库的安全设施，注意防火、防潮、防盗等安全管理，并考虑物料的性质和储存要求进行忌光、忌热、防潮等分类存放，严格按《产品贮存分类一览表》执行；

(6) 货物收发人员和记账人员的岗位职能应相互分离，不得由一人同时兼任；

(7) 所有领料必须先填制领料单，经主管负责人签字确认后，仓管员严格根据领料单备料及发料；

(8) 所有物料的出库、入库业务，均需在 ERP 系统中填制单据，并将收、发数量及时登记《物料收发记录卡》更新结存，及时做好入库，出库物料及产品的登账工作，经常对库存物资清点整理，做到账、物、卡相符。随时接受质量管理人员或财务稽核人员的监督；

(9) 应对发货详细信息登记入账，并按月统计，对于参展样机、会议样机、客户试用样机，临床样机、投放医院待卖样机、送检样机或其它样机由所执行部门负责直接管理和跟踪并定期报财务和生产计划部，生产计划部应制定专用账户登记入账，并且由直接管理部门、财务、物控仓库每月底定期对账，若产品的去向发生了变更应核实并做好变更记录；

(10) 每年应至少进行一次存货全面盘点工作，并针对盘点差异及原因进行盘盈盘亏分析，形成盘点报告；

(11) 盘点结果应有书面记录并经授权人员审核签字，未经批准，财务员不得自行办理 ERP 盘盈盘亏调整。

公司对存货管理相关的内控进行逐步规范，至报告期末与存货管理相关的内控执行有效。

(三) 报告期各期末，存货盘点情况，包括盘点时间、地点、人员、范围、各类存货盘点方法、程序、盘点比例、账实相符的情况、盘点结果，是否存在盘点差异及产生原因、处理措施

公司严格按照《存货盘点管理制度》进行存货的期间与期末盘点。除月度抽盘外，公司每年组织定期全面盘点。报告期内，公司存货盘点时间、盘点地点、盘点执行人员、盘点范围、盘点方法、盘点程序、盘点比例、盘点结果、盘点差异以及产生原因、处理措施等情况如下：

项目	2019年	2018年	2017年
盘点时间	2019年12月25-28日	2018年12月25-28日	2017年12月25-28日
盘点地点	公司厂房与仓库	公司厂房与仓库	公司厂房与仓库
盘点人员	瞿建奔、汤鑫、邓洋、夏艳、张彩红、曾凡钟、向铁	瞿建奔、汤鑫、邓洋、夏艳、张彩红、曾凡钟、向铁	瞿建奔、汤鑫、邓洋、夏艳、张彩红、曾凡钟、向铁
盘点范围	公司所有仓库	公司所有仓库	公司所有仓库
盘点方法	实地盘存法	实地盘存法	实地盘存法
盘点程序	1. 根据仓库分管人员以及存货结存情况、仓库发货情况等制定企业的盘点计划，合理安排人员分工，并将盘点计划传达给每一位盘点人员；2. 盘点前一天，由存货管理部门各仓库管理人员将存货统一分类，有序摆放，做好标识；3. 盘点前两天，生产计划部发布盘点通知，盘点日暂停收发料，盘点前一个工作日，处理完所有的出入库单据及实物进出，对于因特殊原因无法办理入库手续或已开领料单、销货单未出库的，须经部门经理审批后另行存放并做好标识；4. 盘点日，存货管理部门负责盘点表打印，盘点时，发现不合格、呆滞、报废等物料需在盘点表上注明。实物盘点完毕后盘点人签字确认，交财务部进行抽盘，存货管理部门需协助财务部门的抽盘工作；5. 盘点后两个工作日，存货管理部门将盘点情况编制盘点报告，说明盘点盈亏原因及处理意见，报部门经理审核后送财务。盘盈亏报告经主管公司领导、财务总监审核后报总经理审批，做盈亏调整。		
盘点比例	100.00%	100.00%	100.00%
账实相符的情况	相符	相符	相符
盘点结果	不存在差异	不存在差异	不存在差异
盘点结果是否存在差额	否	否	否
差异原因	N/A	N/A	N/A
差额处理方式	N/A	N/A	N/A

公司期末盘点为根据系统现存量对公司所有的仓库进行全盘，盘点过程中发现差异的，由存货所属相关单位复盘。出现存货盘盈盘亏情况的，必须对盘盈盘亏原因、责任和整改处理建议单独报告，并履行相关审批程序。

综上所述，报告期内公司执行了定期存货盘点，盘点情况未见重大异常，对盘点差异均及时进行了财务处理。

(四) 请保荐机构、申报会计师说明对报告期存货实施的监盘程序、监盘比例及监盘结果

1. 报告期存货实施的监盘程序如下：

公司通过日常抽盘、全面盘点等定期、不定期对存货进行盘点。

日常盘点：对存货中的半成品、产成品及价值较高原材料采取全盘形式，其他原材料及辅料采取抽盘形式，原则上每月均需进行一次自盘，对账面数量与实盘数量进行核对；不同仓库的管理员为各自存货日常盘点的自盘人员；仓库主管负责对不同仓库的日常盘点进行协调和管理；必要时，财务部门负责监督，提高物料管理质量。

全面盘点：公司每年至少进行一次全面盘点工作(除部分发出商品及外协加工存货采取对账方式确认外)。

(1) 监盘前

1) 了解公司的存货盘存制度和相关内部控制的有效性，并进行控制测试，评价其有效性；

2) 同时评估与存货相关的重大错报风险和重要性；

3) 获取企业的盘点计划，评估盘点计划是否合理、是否可操作；

4) 了解存货的内容、性质、各存货项目的重要程度及存放场所，向公司下发存货盘点计划调查问卷；

5) 制定监盘计划，合理安排人员分工，并将监盘计划传达给每一位监盘人员；

6) 在盘点前观察盘点现场, 检查存货是否已经适当整理和排列, 存货是否有盘点标识; 关注存货是否已经停止流动; 对未纳入盘点范围的存货, 查明未纳入的原因。

(2) 监盘中

1) 实施存货监盘程序，在监盘过程中，跟随盘点人员，观察存货盘点计划的执行情况，关注是否存在需报废或已毁损情况；关注所有应盘点的存货是否均已盘点；关注存货所有权的证据，如货运单据以及商标等；

2) 执行抽盘程序：选取公司的主要产品和其他大额结存存货进行抽盘，从存货盘点记录中选取项目追查至存货实物，以测试盘点记录的准确性；从存货实

物中选取项目追查至存货盘点记录，以测试存货盘点的完整性；对以包装箱等封存的存货，考虑要求打开箱子或挪开成堆的箱子；

3) 对于监盘过程中存在差异的，当场核实差异原因并进行适当处理：查明差异原因；及时提请被审计单位更正；如果差异较大，应当扩大检查范围或提请被审计单位重新盘点；

4) 特别关注存货的移动情况，防止遗漏或重复盘点；特别关注存货的状况，观察被审计单位是否已经恰当区分所有毁损、陈旧、过时及残次的存货。

(3) 监盘后

1) 在被审计单位存货盘点结束前，再次观察盘点现场，以确定所有应纳入盘点范围的存货是否均已盘点。

2) 获取公司存货盘点表，评估其是否正确地反映了实际盘点结果，形成存货监盘小结。

3) 如果存货盘点日不是资产负债表日，获取盘点日至资产负债表日存货收发记录，推算资产负债表日存货数量金额，确定盘点日与资产负债表日之间存货的变动是否已作出正确的记录。

报告期各期末，我们通过监盘、函证等方式，确认报告期各期末结存存货情况如下，各期末存货余额的监盘比例如下：

监盘时间	存货类别	账面金额	监盘金额	监盘比例(%)
2019年12月31日	库存商品	1,072.88	496.38	46.27
	发出商品	34.65		
	在产品	960.67	708.39	73.74
	原材料	845.10	333.15	39.42
	低值易耗品	16.28		
	小计	2,929.58	1,537.92	52.50
2018年12月29日	库存商品	950.87	243.64	25.62
	发出商品	42.87		
	在产品	893.41	260.94	29.21
	原材料	732.41	190.94	26.07
	低值易耗品	9.91		

	小计	2,629.47	695.52	26.45
2017年12月30日	库存商品	1,025.43	70.66	6.89
	发出商品	31.67		
	在产品	976.44	142.42	14.59
	原材料	758.52	637.83	84.09
	低值易耗品	4.01		
	小计	2,796.07	850.91	30.43

[注]各报告期末发出商品金额较小，我们对其实施发函结合查阅发出、期后确认收入记录、期后货款收回等核查程序

2017年至2019年，我们对公司各期末存货监盘比分别为30.43%、26.45%及52.50%。

我们对公司各期末存货监盘覆盖面较广，根据监盘结果，所抽盘存货账实基本一致。

十四、关于备用金和预提费用

招股说明书披露，报告期各期末，发行人应收员工备用金分别为301.44万元、262.91万元、304.89万元，员工备用金主要用于参展费用、差旅费等，根据审计报告，员工备用金存在员工离职后无法收回的情形。另，其他应付款中包含员工备用金。报告期各期末，发行人预提费用分别为238.92万元、201.32万元、286.14万元，客户代存分别为216.73万元、131.55万元、217.95万元。

请发行人说明：(1)员工备用金支付和报销的制度和内部控制措施，备用金的额度，是否符合相关法律法规的要求；(2)报告期内，员工备用金无法收回的具体情况及其金额，公司采取的措施，是否存在通过员工备用金跨期调节费用支出的情形；(3)在其他应付款核算的员工备用金具体内容和款项性质，科目分类是否准确；(4)预提费用、客户代存的具体内容及报告期内变化的原因，预提费用是否符合《企业会计准则》相关规定。

请保荐机构、申报会计师说明针对员工备用金所履行的核查程序、核查比例及核查结论。

请发行人律师核查并就公司备用金制度是否符合相关法律法规要求发表意见

见。(问询函第 18 条)

(一) 员工备用金支付和报销的制度和内部控制措施，备用金的额度，是否符合相关法律法规的要求

根据公司制定的《备用金借支管理制度》，公司备用金管理制度对于备用金范围、借款限额、借款及报销手续程序、备用金违规处罚及清理等作出了详细规定，加强了公司对各岗位备用金的管理，规范公司员工的相关借款行为。

根据公司《备用金借支管理制度》关于借款限额的规定，备用金主要分为定额备用金和非定额备用金，定额备用金的额度一般不超过 1 个月零星支付所需现金，具体额度由财务部核定，同时将已核定的工作岗位及备用金明确于制度中；非定额备用金主要包括员工因公出差借款、专项性备用金借款及其它一次性借款等，员工借用备用金须先后经部门经理、公司分管领导、财务部、审计监察部、总经理审批，对于单笔金额大于 20 万元或累计借款超过 30 万元的借款还须由董事长批准。

根据公司《备用金借支管理制度》关于借款报销的规定，借款人员应当按规定填写报销单，经主管领导审批后由财务部进行审核报销。

除备用金借支和报销规定外，公司还对于超期未还清借款的情况规定了处罚条款，并规定每年备用金清理日，员工应当于每年 12 月 25 日前清理完个人超支定额备用金借款和非定额备用金占款，否则，公司将按照制度追究相关人员责任。

(二) 报告期内，员工备用金无法收回的具体情况及金额，公司采取的措施，是否存在通过员工备用金跨期调节费用支出的情形

1. 2019 年底，员工备用金无法收回的具体情况如下：

姓名	期末余额	账龄
梁光明	22.59	2-3 年 22.09 万元，3-4 年 0.5 万元

关于梁光明备用金无法收回的情况分析及公司采取的措施如下：

2016 年 4 月梁光明进入公司，担任技术总工程师职务。其主要工作职责：统筹技术部门研发工作，负责新产品研发项目和技改项目的实施跟进、计划落实与考核；研发费用的预算，分项目计划落实、考核与结算管理等。

2017 年 2 月，经长沙高新技术产业开发区管理委员会认定，梁光明被认定为创新创业领军人才，给予 100.00 万元研发经费。

创业或创新类资助分三年拨付。一个月内先行拨付资助总额的 40%，即 40.00 万元。首笔资金拨付后一年，在公司、梁光明提供项目运行、人才工作及双方合作等资料后，长沙高新技术产业开发区管理委员会将组织对人才和项目进行考核，考核合格的，第二年拨付 40%，即 40.00 万元，第三年拨付 20%，即 20.00 万元，原则上每年三月底前进行拨付。

2016 年 11 月，公司收到政府财政资金第一批支持款项共计 40.00 万元，按规定应由公司和梁光明各使用 20.00 万元，但由于梁光明当时个人提出申请，预先借支第二批拨付款项 20.00 万元，用于其购置车辆，公司已将该 40.00 万元全部支付给梁光明。

但是梁光明于 2017 年 6 月因个人发展原因，已与公司解除劳动关系，公司无法继续取得后续人才计划，且该款项无法向个人追回，公司目前已将其全额计提坏账损失，正在办理核销手续。

2. 2019 年底，员工备用金借款明细情况如下：

姓名	部门	期末余额	账龄	形成原因
谭蓉薇	行政部	44.76	1 年以内	2019 年年会活动资金(2020 年 1 月举行)；预充券商住宿借支
袁崇嵘	产品注册部	28.20	1 年以内	轮状病毒、腺病毒抗原检测试剂盒、全自动粪便分析仪、尿液有形成分分析仪项目费用(项目进度至 2020.5.9)
梁光明	技术管理办	22.59	2-3 年 22.09 万元，3-4 年 0.5 万元	详见本题回复 1
周雪莲	国际部	18.71	1 年以内	2020 年迪拜医疗展展位费
伍展红	市场部	9.48	1 年以内	员工借支费用款
田 虎	仪器生产部	9.15	1 年以内	广州办事处 2020 年房屋租金及押金
王凤羽	国际部	8.14	1 年以内	借支德国、拉美参展差旅费
何 谦	销售管理部	6.48	1 年以内	员工借支费用款
李战魁	行政部	6.44	1 年以内	预支车辆费用
章燕青	采购物流部	6.23	1 年以内	采购招待用火宫殿礼盒借支
代现银	客服部	5.52	1 年以内 5.32 万元，2-3 年 0.2 万元	南京办事处 2020 年费用借支

黄新云	销售管理部	5.50	1年以内	员工借支费用款
丁志锋	客服部	5.10	1年以内	2020年南通专题会备用金
李建波	销售管理部	5.05	1年以内	员工借支费用款
杨绍青	销售管理部	4.95	1年以内	员工借支费用款
向强	客服部	4.80	1年以内	员工借支费用款
李宝军	销售管理部	4.43	1年以内；	员工借支费用款
左毅志	客服部	4.39	1年以内	2020年苏州办事处房租
朱江涛	客服部	4.13	1年以内 3.74万元，1-2年 0.38万元；	2020年新疆办事处房租
徐金山	客服部	4.02	1年以内	阿克苏医用耗材及检验试剂项目、哈密医用耗材及试剂项目、阿勒泰耗材及试剂项目采购文件及投标保证金
其他		96.84		
合计		304.89		

2019年底，公司应收员工备用金304.89万元，是员工根据公司备用金制度，由销售人员、采购人员及其他人员因工作需要借用的现金。其他系根据员工级别不同，公司员工借用的备用金，金额分别设为2,000元、3,000元、4,000元、5,000元和8,000元五个级别。从形成原因可以看到，期末员工借支款均为尚未实际开支的款项，不存在应在2019年底费用化的挂账款项。

综上，公司不存在通过员工备用金跨期调节费用支出的情形。

(三) 在其他应付款核算的员工备用金具体内容和款项性质，科目分类是否准确

2019年底，其他应付款备用金明细情况如下：

单位：元

姓名	期末余额	账龄	形成原因
赵刚	5,800.00	3年以上	员工保证金及其他押金
李宝军	5,600.00	3年以上	员工保证金及其他押金
饶丹	5,400.00	3年以上	员工保证金及其他押金
刘新春	5,370.00	3年以上	员工保证金及其他押金
戴阳红	5,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
丁建文	5,000.00	3年以上	员工保证金

林常青	5,000.00	3年以上	员工保证金
周丰良	5,000.00	3年以上	员工保证金
何 谦	5,000.00	3年以上	员工保证金
黄新云	5,000.00	3年以上	员工保证金
李建波	5,000.00	3年以上	员工保证金
唐红霞	5,000.00	3年以上	员工保证金
许冠一	5,000.00	3年以上	员工保证金
欧阳胜华	5,000.00	3年以上	员工保证金
肖晓林	5,000.00	3年以上	员工保证金
王凤羽	5,000.00	3年以上	员工保证金
范继奎	2,800.00	3年以上	员工保证金及其他押金
龙坤祥	2,000.00	3年以上	员工保证金
王晓东	2,000.00	3年以上	员工保证金
邹建强	2,000.00	3年以上	员工保证金
王习仁	2,000.00	3年以上	员工保证金
冯 军	1,500.00	3年以上	员工保证金及其他押金
刘 坚	1,500.00	3年以上	员工保证金及其他押金
龙小英	1,300.00	3年以上	员工保证金及其他押金
贺 宣	1,200.00	3年以上	员工保证金及其他押金
罗美娟	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
吴振威	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
黄运安	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
李 冰	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
李钟燕	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
付果利	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
谢艳平	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
肖 俊	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
丁建红	1,100.00	3年以上	员工保证金及其他押金
其 他	108,255.55	3年以上	员工保证金及其他押金
合 计	216,725.55		

注：其他押金主要指宿舍押金

2019年底，公司应付员工备用金21.67万元，占其他应付款的比例为3.29%；系2015年前员工自愿缴纳离职时可能损害公司利益设置的员工保证金，根据职级不同，员工保证金在1000元至6000元之间，待员工离职时予以一次性退还。

(四) 预提费用、客户代存的具体内容及报告期内变化的原因，预提费用是否符合《企业会计准则》相关规定

1. 预提费用、客户代存的具体内容

项 目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
预提费用	286.14	201.32	238.92
其中：差旅费	112.83	78.33	99.22
售后服务费	91.31	76.28	59.70
其他费用款	82.00	46.71	80.00
客户代存	217.95	131.55	216.73

预提费用-差旅费系计提的跨期差旅费用；

预提费用-售后服务费系计提的跨期售后服务费用。公司根据服务协议约定的服务期限，结算单确定的服务区域、服务医院数据及月度服务单价，计提相应的售后服务费金额。

预提费用-其他费用款系已形成费用，但截至各报告期期末尚未支付的款项，主要包括市场推广费、运费、研发试验费等相关费用，公司根据费用实际发生金额进行计提。

预提费用均系跨期费用的计提，符合企业会计准则的相关规定。

客户代存主要为当期合同约定的随机配送中应发但未发的试剂耗材的金额。由于公司部分试剂保质期有限，部分经销商选择按需取用随机配送的试剂或耗材，因此期末会结存一些未发出的试剂耗材，上述情形来源于公司日常销售模式，符合公司相关的制度规定，为公司正常生产经营行为。

2. 预提费用和客户代存金额在报告期变化的原因

(1) 预提费用

售后服务费随销售仪器存量的增加而陆续增加，2017年及以前，公司的工程师尚可满足各医院的仪器安装、维护及维修工作，随着存量仪器的增加，公司

自有人员无法满足该工作，故对经销商进行培训，由经销商人员或第三方执行相关工作。2017 年前的相关费用在薪酬、差旅、物料消耗中体现，各期均存在公司自有售后及第三方售后同时运行，故预提费用-售后服务费每期末持续增加。

各期末预提费用-差旅费均系根据期后实际报销费用情况予以统计，报告期内的波动受报销及时性程度的影响。

(2) 客户代存

报告期随机配送具体情况：

项 目	2019. 12. 31	2018. 12. 31	2017. 12. 31
随机配送应发金额	444. 50	259. 47	295. 71
随机配送已发金额	358. 10	344. 65	264. 32
期末随机配送应发未发金额	217. 95	131. 55	216. 73

报告期内，随机配送应发金额随当期合同签订情况影响，2018 年度销售价格偏低，使得其配送金额偏低。2019 年度规范价格体系，在稳定仪器销售价格的基础上，增加了配送比例。

报告期内，随机配送已发金额按照经销商要求予以发货，受上期随机配送应发金额和本期随机配送应发金额影响，报告期内持续上涨，无异常。

3. 预提费用是否符合《企业会计准则》的相关规定

公司年度间的差旅费、售后服务费等存在跨期报销的情形，按照费用的归属期间进行预提，公司预提费用的计提金额与相关合同的约定相符，符合企业会计准则的相关规定。

(五) 请保荐机构、申报会计师说明针对员工备用金所履行的核查程序、核查比例及核查结论

1. 核查程序和核查比例

(1) 了解及评价管理层与员工备用金支付等内部控制的设计有效性，并测试关键控制运行的有效性；

(2) 对员工备用金发生额较大的原始凭证进行抽查，并检查期后回款情况及费用报销情况；

(3) 获取预提费用明细表，复核预提费用的计提方法与合同约定的相关条款是否一致；

(4) 对报告期员工备用金余额执行函证程序，具体情况如下：

项 目	2019 年	2018 年	2017 年
备用金发函金额	294.94	179.19	190.15
备用金回函确认金额	215.42	111.85	136.70
备用金期末余额	304.89	262.91	301.44
发函占比	96.74%	68.16%	63.08%
回函占比	70.66%	42.54%	45.35%

2. 核查结论

经核查，我们认为：报告期各期末员工备用金，形成过程合理，不存在通过员工备用金跨期调节费用支出的情形；科目分类准确；对预计无法收回的其他应收款备用金全额计提坏账准备；报告期各期末，公司预提费用的计提与相关合同的约定相符，预提费用的计提符合企业会计准则相关规定。

十五、关于在建工程

招股说明书披露，报告期各期末，发行人在建工程余额分别为 4,490.17 万元、5,725.89 万元、5,925.76 万元，主要为爱威科技产业园建设项目，该项目分为两期建设，其中一期工程分为两个批次，一期一批工程于 2014 年动工，已投入使用并办理转固手续，一期二批工程于 2017 年动工；二期工程目前处于规划之中。

请发行人说明：(1) 报告期期末，在建工程主要项目的建造情况、总预算和预计完工时间，认定未达到预定可使用状态的依据是否充分，是否存在推迟转固情形；(2) 在建工程相关资金的支付对象，是否均为工程相关供应商；(3) 报告期内，在建工程支出入账依据，是否混入其他支出，是否涉及借款利息资本化(如有借款费用资本化，请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程)。

请保荐机构、申报会计师说明针对在建工程相关成本核算及资金支付所履行的核查程序、核查比例及核查结论。(问询函第 19 条)

(一) 报告期期末，在建工程主要项目的建造情况、总预算和预计完工时间，认定未达到预定可使用状态的依据是否充分，是否存在推迟转固情形

1. 报告期期末(2019 年末)，在建工程主要项目的建造情况、总预算和预计

完工时间情况

项目	期末余额	总预算	建造情况	预计完工时间	
一期一批项目 (1#、4#)	已完工转固并投入使用	33,198.77[注]	已完工转固并投入使用		
鱼塘					
绿化工程					
电力设施工程					
道路及广场					
东门楼	3,766.76		已完成土建施工，尚未完成水电管路铺设、内部规划及装修工作	预计2020年完工转固	
2/3栋					
5栋					983.95
6栋					942.38
一期二批项目待摊支出					26.64
二期项目	206.03	将根据公司后续对研发和生产场地等的需求，并结合IPO募集资金到位情况，适时启动相关建设工作			

[注]总预算金额为公司前次申报创业板上市的募投项目预算金额

项目具体情况说明如下：

公司在建工程核算的主要项目系爱威科技产业园，为公司医疗检验设备和配套试剂耗材规模化生产及研发中心建设项目。

爱威科技产业园用地位于湖南省长沙市岳麓区茯苓路26号，宗地总面积44,792.13平方米，净用地面积41,400.46平方米，规划总建筑面积约117,930.58平方米；该产业园一期规划主要为公司前次申报创业板上市的募投项目“医疗检验设备和配套试剂耗材规模化生产及研发中心建设项目”，根据前次申报的募投项目可研报告，该项目预计总投资33,198.77万元。

该项目分两期建设，其中：项目一期工程包括：1#、2#、3#栋，4#、5#栋，6#栋，9#栋，共计建筑面积约50,119.49平方米(含地下车库)；项目二期工程包括：7#、8#栋，共计建筑面积约67,811.09平方米(含地下车库)。

项目一期工程分两批建设，其中：一期一批工程于2014年开始动工建设，包括1#栋、4#栋，建筑面积约17,000平方米；一期二批工程于2017年开始动工建设，包括2#、3#栋、5#栋、6#栋、9#栋，建筑面积约33,000平方米。

目前，项目一期工程 50,119.49 平方米建筑主体工程施工均已完成，其中：1#栋、4#栋已竣工并投入使用，公司日常经营及生产已在爱威科技产业园开展，其余面积根据工程进度情况在达到使用状态后将逐步投入使用，9#栋门房已于 2019 年完工验收并转入固定资产，2#、3#栋、5#栋、6#栋预计 2020 年完工转固。

项目二期工程(包括 7#栋、8#栋)将根据公司后续对研发和生产场地等的需求，并结合 IPO 募集资金到位情况，适时启动相关建设工作。

2. 认定未达到预定可使用状态的依据是否充分，是否存在推迟转固情形

根据《企业会计准则第 4 号——固定资产》及《〈企业会计准则第 4 号——固定资产〉应用指南》的相关规定，自行建造固定资产的成本，由建造该项资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成；已达到预定可使用状态但尚未办理竣工决算的固定资产，应当按照估计价值确定其成本，并计提折旧。

在建工程结转固定资产的主要判断依据为在建工程项目达到预定可使用状态。是否达到预定可使用状态具体可从以下几个方面判断：(1) 固定资产的实体建造(包括安装)工作已经全部完成或实质上已经全部完成；(2) 已经试生产或试运行，并且其结果表明资产能够正常运行或能够稳定地生产出合格产品，或者试运行结果表明其能够正常运转或营业；(3) 该项建造的固定资产上的支出金额很少或者几乎不再发生；(4) 所购建的固定资产已经达到设计或合同要求，或与设计或合同要求基本相符。

报告期内，公司未转入固定资产的在建工程主要系 2#、3#栋、5#栋、6#栋，未转入固定资产的主要原因系虽已完成土建施工，但内部安装工程尚未启动，楼栋内部尚处于毛坯状态，尚未达到预定可使用状态，在建工程不存在已达到可使用状态但未转固的情形。

爱威科技产业园项目系公司结合市场竞争情况做出的战略规划，公司经营稳健，全部运用自有资金(未进行银行贷款)进行投入，建设进度与公司生产经营情况相匹配，公司在建工程结转的主要判断依据为在建工程项目达到预定可使用状态，与建设项目的实际情况相符，故我们认为：公司转入固定资产的时点和金额符合企业会计准则的规定，公司不存在推迟转固情形。

(二) 在建工程相关资金的支付对象，是否均为工程相关供应商

1. 报告期期末，在建工程主要施工项目已支付资金的去向

报告期内，由于公司房屋建筑等在建工程主要采取发包方式进行，暂未按供应商进行分类统计，且建筑施工合同实际结算金额会根据实际工作进度和要求进行调整，故此处仅按主要合作建筑商列示施工内容及付款情况

一期一批			
公司	施工内容	合同总额	截至2019年12月31日已付金额
湖南中柱建设有限公司	1. 1#、4#建筑施工	1,727.27	1,807.66
	2. 人工挖孔桩施工承包	400.00	400.00
	3. 土石方工程施工承包	384.89	427.20
	4. 其他(道路场坪工程、场地清表及围墙工程施工承包合同)	59.69	52.62
湖南省泰亨能源科技有限公司	1#净化车间装修及机电安装工程	508.00	508.00
长沙久典装饰工程有限公司	1#一层至四层等装修工程施工承包	291.00	292.04
湖南湘江新区管理委员会财政局		225.31	225.31
北京佳定机电设备安装有限责任公司湖南分公司	消防工程施工承包	220.00	248.07
	1#二次装修消防改造安装工程	28.00	
中航规划建设长沙设计研究院有限公司	建设工程设计合同	127.50	81.46
长沙上风机电设备有限公司	空调安装工程施工承包	127.20	121.60
	空调安装施工合同	10.80	10.80
长沙市力石伯乐装饰工程有限公司	地面工程施工、地面环氧漆面层施工	104.88	91.28
湖南致臻节能门窗有限公司	铝合金门窗工程承包	97.08	95.63
湘潭水利电力开发有限公司	配电设备及线路施工合同	-	121.57
一期二批			
公司	施工内容	合同总额	截至2019年12月31日已付金额
湖南中柱建设有限公司	1. 2-3#, 5#, 6#建筑工程施工承包	4,317.53	4,517.24
	2. 2-3#, 5#, 6#栋基础人工挖孔桩工程	161.35	80.67
	3. 门楼建安工程施工承包	53.26	61.33
	4. 其他(山体整形及绿化工程施		22.43

	工合同、杨四平零星施工合同)		
长沙环盛现代农业科技有限公司	道路及园林工程施工承包	382.17	399.22
北京佳定机电设备安装有限公司湖南分公司	消防工程施工	335.00	297.30
湖南红日门窗幕墙有限公司	门窗及幕墙工程施工	228.50	220.65
亚洲富士长林电梯(新余)有限公司	电梯定作及安装	124.80	107.93

二期

公司	施工内容	合同总额	截至2019年12月31日已付金额
湖南中柱建设有限公司	东北角山体土石方外运施工承包	224.57	224.57

注：合同总额一般为施工前根据设计图纸、工程量、主要材料等进行预估的金额。付款金额具体以最终结算造价为准，合同一般也明确约定工程造价将依据实际完成的合格施工内容按实增减，并调整合同总价。所以，上表中部分实际支付金额与合同总额存在差异

截至2019年12月31日，在建工程-爱威科技产业园累计投入金额（包含已转固部分）为12,244.19万元，上表中累计支付金额合计为10,414.58万元，占累计投入比例为85.06%。

2. 在建工程支付对象是否均为工程相关供应商

报告期主要工程供应商基本情况如下：

主要供应商	成立日期	注册资本(万元)	主要经营范围	是否工程相关供应商	是否关联方
湖南中柱建设有限公司	1990-07-10	15,018.00	房屋建筑工程、市政公用工程、水利水电工程、公路工程、环保工程设施的施工；地基与基础工程专业承包；建筑装饰；土石方工程服务；建筑钢结构等	是	否
湖南省泰亨能源科技有限公司	2014-11-10	2,088.00	建筑工程材料的技术、智能化技术研发；建设工程、园林绿化工程、洁净净化工程设计与、安防系统工程、建筑防水、防腐保温工程、环保工程设施、城市及道路照明工程施工；市政公用工程施工总承包等	是	否
长沙久典装饰工程有限公司	2013-01-25	1,010.00	室内装饰、设计；建筑钢结构、预制构件工程安装服务；地坪工程设计、施工；建筑防水、防腐保温工程施工等	是	否
湖南湘江新区管理委员会财政局	-	-	-	是	否

北京佳定机电设备安装有限责任公司湖南分公司	2010-4-15		设备安装；技术开发、转让、咨询、培训；销售计算机及外围设备、电子元器件、建筑材料、机械电器设备、五金交电、化工轻工材料、化工产品(不含危险化学品及一类易制毒化学品)；专业承包；维修消防器材；设计、施工安全技术防范工程等	是	否
长沙环盛现代农业科技有限公司	2018-01-31	359.00	风景园林工程设计服务；园林绿化工程服务；地坪工程设计、施工；绿化管理、养护、病虫害防治服务等	是	否
湖南红日门窗幕墙有限公司	2007-05-25	1,000.00	金属门窗制造；金属门窗工程施工；建筑幕墙工程专业承包；建筑幕墙工程设计等	是	否
亚洲富士长林电梯(新余)有限公司	2006-04-04	20,000.00	电梯(乘客电梯、载货电梯、杂物电梯)；自动扶梯；自动人行道；立体车库产品的生产、销售、安装、改造、维修等	是	否
长沙上风机电设备有限公司	2007-10-25	500.00	机电设备、空调设备、教学设备、家电及配件的销售及售后服务等	是	否
湘潭水利电力开发有限公司	1992-08-26	5,408.00	输变电工程专业承包壹级；河湖整治工程专业承包贰级；电力工程施工总承包贰级；地基基础工程专业承包贰级；建筑工程施工总承包叁级；水利水电工程施工总承包叁级；施工劳务等	是	否
长沙市力石伯乐装饰工程有限公司	2012-11-05	100.00	建筑装饰装修工程、消防工程的设计、施工及技术咨询等服务；地面固化处理；园林绿化设计、养护服务；交通设施的维护，市政设施管理服务；混凝土销售；机械设备、建筑材料、五金交电、仪器仪表、工艺品的研发、销售及维修等	是	否
湖南致臻节能门窗有限公司	2012-11-27	500.00	节能门窗的设计、制作、安装、销售；幕墙、金属栏杆制作、安装、销售；真空玻璃的加工、销售等	是	否
中航规划建设长沙设计研究院有限公司	1992-07-08	6,000.00	工程总承包、工程设计、工程勘察、工程咨询和工程造价咨询及城市规划设计、计算机信息系统集成业务；提供工程、技术咨询服务等	是	否

通过天眼查、企查查、国家企业信用信息公示系统等网上查询工具查询主要工程供应商工商信息，检查其主要经营范围，并结合公司向上述工程供应商采购交易采购内容来看，交易对象均为工程或相关设备及服务等与工程建设相关的供应商。

(三) 报告期内，在建工程支出入账依据，是否混入其他支出，是否涉及借

款利息资本化(如有借款费用资本化, 请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程)

1. 报告期内, 在建工程支出入账依据, 是否混入其他支出

公司通过对外发包的方式建造固定资产, 其成本由建造该项固定资产达到预定可使用状态前所发生的必要支出构成, 包括发生的建筑工程支出、安装工程支出、水电、消防工程, 设计费等公共费用, 以及需分摊计入各固定资产价值的待摊支出, 未混入其他支出。

报告期内, 公司在建工程主要根据施工合同、工程进度、取得供应商发票情况、付款情况、付款单据、费用报销单等相关原始单据信息进行成本核算并确认在建工程的入账价值, 在资产负债表日, 若相关产品或者服务已经提供, 但尚未取得发票或者尚未支付款项, 则做相应暂估调整。报告期内, 公司按项目归集在建工程的成本, 达到预定可使用状态后转入固定资产, 相关支出入账依据合理, 在建工程不存在混入其他支出的情况。

2. 是否涉及借款费用资本化(如有借款费用资本化, 请补充说明相关指标的确定依据及具体结算过程)

公司在建工程建造期间未有银行借款等计息负债, 在建工程不存在借款费用资本化情形。

(四) 请保荐机构、申报会计师说明针对在建工程相关成本核算及资金支付所履行的核查程序、核查比例及核查结论

1. 核查程序及核查比例

(1) 了解与固定资产及在建工程的存在和准确性相关的关键内部控制(包括估计经济可使用年限及残值等), 了解长期资产申购、日常维护、使用管理等情况, 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) 对在建工程实施监盘程序, 关注在建工程的建造、使用情况; 检查在建工程是否存在已完工未转固情形; 报告期各期监盘情况如下:

项目	时间	地点	监盘人	抽盘金额	抽盘比例
在建工程	2017-12-29	爱威科技产业园厂区内	公司财务人员、会计师	3,323.69	74.02%
在建工程	2018-12-29	爱威科技产业园厂区内	公司财务人员、会计师	4,607.13	80.46%

在建工程	2019-12-31	爱威科技产业园厂区内	公司财务人员、资产管理 员、会计师	5,693.09	96.07%
------	------------	------------	----------------------	----------	--------

(3) 获取在建工程项目台账，与总账核对，了解报告期各期末在建工程账面价值的构成情况，针对报告期内主要工程供应商检查公司与其签订的合同，核查在建工程相关工程款项付款进度与合同约定付款进度的匹配性；

(4) 针对报告期内增加的在建工程，以抽样方式检查相关工程合同、银行回单、发票、进度款支付申请等原始凭据，核查在建工程的入账依据、资金支付的合规性以及成本归集和分配过程的真实性、完整性、准确性；

报告期内增加的在建工程核查情况如下：

项 目	时 间	当期增加额	抽查金额	抽查比例
爱威科技产业园	2017 年度	3,732.55	3,019.62	80.90%
爱威科技产业园	2018 年度	1,235.73	1,164.45	94.23%
爱威科技产业园	2019 年度	1,426.65	1,314.14	92.11%

(5) 获取报告期内公司银行流水，核查对方户名、付款金额、付款时间等，检查报告期内在建工程相关资金支付是否真实；

(6) 检查报告期内转固的在建工程，检查结转固定资产相关验收资料或项目进度报告，评价在建工程转入固定资产金额的准确性以及转入固定资产的时点的恰当性；

(7) 通过公开渠道查询主要在建工程项目的主要供应商情况，确定是否与其提供的工程设备服务相匹配；

(8) 获取并核查了公司实际控制人及其近亲属、实际控制人控制的主要关联方、报告期内公司财务负责人的资金流水，核查是否存在体外资金循环的情况；

(9) 选取报告期内重要施工方，函证付款金额。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司报告期期末在建工程真实、准确、完整。不存在推迟转固的情形，在建工程已支付资金均为工程相关供应商，与合同约定一致；报告期内，公司在建工程支出不存在混入其他支出的情况，不涉及借款利息资本化。在建工程成本发生真实、完整，归集分配准确，转固及时，符合企业会计准则的相关规定。

十六、关于软件企业退税

招股说明书披露，发行人收到软件产品退税款分别为 810.50 万元、829.75 万元、762.84 万元。

请发行人说明：(1) 软件企业增值税即征即退政策的具体情况及执行情况，享受该项税收优惠的范围，及享受的增值税税收优惠与发行人相关销售收入的勾稽关系，解释相关差异的原因；(2) 软件产品销售的发票开具方式，及是否符合增值税即征即退的相关规定。

请申报会计师核查并发表意见。(问询函第 23 条第 1 点)

(一) 软件企业增值税即征即退政策的具体情况及执行情况，享受该项税收优惠的范围，及享受的增值税税收优惠与公司相关销售收入的勾稽关系，解释相关差异的原因

1. 软件企业增值税即征即退政策的具体情况及执行情况，享受该项税收优惠的范围

(1) 政策的具体情况：根据《国务院关于印发进一步鼓励软件产业和集成电路产业发展若干政策的通知》(国发〔2011〕4 号)和《关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100 号)文件规定，增值税一般纳税人销售其自行开发生产的软件产品，按 17%(2018 年 5 月 1 日后降为 16%，2019 年 4 月 1 日起降为 13%)征收增值税后，对其增值税实际税负超过 3%的部分实行即征即退政策。

满足下列条件的软件产品，经主管税务机关审核批准后，可以享受财税〔2011〕100 号规定的增值税即征即退税收优惠：1) 取得省级软件产业主管部门认可的软件检测机构出具的检测证明材料；2) 取得软件产业主管部门颁发的《软件产品登记证书》或著作权行政管理部门颁发的《计算机软件著作权登记证书》。

(2) 执行情况：公司向主管税务机关提交嵌入式软件产品退税申请，主管税务机关逐个核查嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备销售合同，并核查项目硬件成本及硬件收入，核定嵌入式软件收入及应退税额，并书面通知公司，公司根据主管税务机关核定的金额确认软件产品增值税退税金额。

(3) 享受该优惠的范围：根据《关于软件产品增值税政策的通知》(财税〔2011〕100 号)，软件企业享受增值税即征即退税收优惠的范围为取得软件检测证明材料、取得软件产品登记证书或软件著作权登记证书。报告期内，公司软件销售收入对应的软件产品均取得检测证明材料或登记证书，均属于符合软件退税条件的

产品。

截至 2019 年 12 月 31 日，公司获得主管税务机关核准享受增值税即征即退优惠政策的软件产品列示如下：

序号	软件产品名称	软件产品证书编号/ 软件产品登记号	颁发日期	有效期间
1	AVE-85 系列半自动生化分析仪 V4.01	湘 RC-2016-0486	2016-11-23	2016.11.23-2021.11.22
2	AVE-76 系列尿液有形成分分析系统 V2008	湘 RC-2016-0485	2016-11-23	2016.11.23-2021.11.22
3	AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0	湘 RC-2016-0487	2016-11-23	2016.11.23-2021.11.22
4	AVE-661 多功能自动镜检系统 V1.0	湘 RC-2017-0306	2017-9-25	2017.09.25-2022.09.24
5	AVE-75 系列全自动尿液分析系统 V2012	湘 RC-2017-0307	2017-9-25	2017.09.25-2022.09.24
6	AVE 尿全项自动分析系统 V2.00.00.01	湘 RC-2019-0331	2019-10-16	2019.10.16-2024.10.15
7	AVE-56 系列全自动粪便分析系统 V2.0	湘 RC-2019-0332	2019-10-16	2019.10.16-2024.10.15
8	尿液分析试剂包控制系统 V1.0	湘 RC-2019-0330	2019-10-16	2019.10.16-2024.10.15
9	AVE 生殖道分泌物分析系统 V2.00.00.06	2019SR1437752	2019-12-26	2019.12.26-2024.12.25

如上表所示，公司共有 9 项软件产品适用《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》，以上软件产品均由公司自主研发取得，公司软件产品主要为嵌入式软件产品，执行嵌入式软件产品增值税即征即退税额的规定。对增值税一般纳税人随同计算机硬件、机器设备一并销售嵌入式软件产品，分别核算嵌入式软件产品与计算机硬件、机器设备部分的收入及成本，或者按照组成计税价格计算确定计算机硬件、机器设备销售额。公司增值税即征即退金额均来源于上述软件产品。

2. 享受的增值税税收优惠与公司相关销售收入的勾稽关系，解释相关差异的原因

(1) 报告期内，公司软件类产品报税收入及软件产品增值税情况如下：

软件产品产品名称		2019 年填报	2018 年填报	2017 年填报
AVE-56 全自动粪便分析仪	收入	1,071.80	1,151.30	833.16
	软件产品税额	63.61	92.92	59.15

AVE-75 系列全自动尿液分析仪	收入	1,047.04	1,253.57	1,404.87
	软件产品税额	76.61	100.49	118.64
AVE-76 系列尿液有形成分分析仪	收入	2,742.47	3,312.15	3,612.06
	软件产品税额	230.91	312.87	361.73
AVE-76 系列试剂包	收入	4,063.43	3,646.06	3,246.46
	软件产品税额	608.50	557.92	508.01
AVE 尿全项自动分析仪	收入	638.80	-	-
	软件产品税额	52.66	-	-
AVE-85 系列半自动生化分析仪	收入	-	-	2.72
	软件产品税额	-	-	0.14
AVE-661 多功能镜检仪器	收入	-	-	-42.74
	软件产品税额	-	-	-5.59
软件增值税退税金额		762.84	829.75	810.50
退税金额占收入的比例		7.98%	8.86%	8.95%
退税金额占软件产品税额的比例		73.90%	77.97%	77.78%

注：报告期内，公司增值税税率分别为 17%、16%和 13%

由上表可知，报告期内公司软件类产品收入与增值税缴纳金额趋势基本一致，由于仪器硬件成本基本固定，软件收入受销售价格影响较大，因此不同型号仪器的软件收入占比有一定差异，但总的来看公司软件收入占比逐年下降，对软件退税不存在重大依赖，软件收入确认原则与普门科技、热景生物、三诺生物相一致，与同行业公司不存在较大差异。

(2) 报告期内，公司符合退税条件的软件产品销售金额如下：

2019 年填报				
当期销售的嵌入式软件产品名称	①当期嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计	②当期计算机硬件、机器设备销售成本	③当期计算机硬件、机器设备销售额	④当期嵌入式软件销售额
AVE-56 系列全自动粪便分析系统 V2.0	1,071.80	638.50	702.34	369.45
AVE-75 系列全自动尿液分析系统 V2012	1,047.04	561.17	617.29	429.75
AVE-76 系列尿液有形成分分析系统 V2008	2,742.47	1,249.18	1,374.10	1,368.37

AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0	3,987.02	102.24	320.97	3,467.33
AVE 尿全项自动分析系统 V2.00.00.01	638.80	298.87	328.75	310.04
尿液分析试剂包控制系统	76.41	1.94	9.76	52.53
合 计	9,563.54	2,851.90	3,353.21	5,997.47

2018 年填报

当期销售的嵌入式软件产品名称	①当期嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计	②当期计算机硬件、机器设备销售成本	③当期计算机硬件、机器设备销售额	④当期嵌入式软件销售额
AVE-56 系列全自动粪便分析系统 V2.0	1,151.30	550.67	605.74	545.57
AVE-75 系列全自动尿液分析系统 V2012	1,253.57	575.00	662.48	591.09
AVE-76 系列尿液有形成分分析系统 V2008	3,312.15	1,281.66	1,471.73	1,840.41
AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0	3,646.06	156.65	399.30	3,246.77
合 计	9,363.08	2,563.98	3,139.25	6,223.84

2017 填报

当期销售的嵌入式软件产品名称	①当期嵌入式软件与计算机硬件、机器设备销售额合计	②当期计算机硬件、机器设备销售成本	③当期计算机硬件、机器设备销售额	④当期嵌入式软件销售额
AVE-85 系列半自动生化分析仪 V4.01	2.72	1.41	1.92	0.79
AVE-661 多功能自动镜检系统 V1.0(退货)	-42.74	-8.94	-9.83	-32.91
AVE-56 系列全自动粪便分析系统 V2.0	833.16	375.96	485.21	347.95
AVE-75 系列全自动尿液分析系统 V2012	1,404.87	562.37	706.97	697.91
AVE-76 系列尿液有形成分分析系统 V2008	3,612.06	1,294.67	1,484.24	2,127.82
AVE-76 系列尿液有形成分分析仪试剂包控制系统 V2.0	3,246.46	166.31	258.18	2,988.28
合 计	9,056.53	2,391.78	2,926.69	6,129.84

报告期内，软件产品可抵扣进项税额具体情况如下：

填报时间	软件产品可抵扣进项税额⑤
2019 年填报	33.71

2018 年填报	41.59
2017 年填报	47.68

增值税税收优惠与公司相关销售收入的勾稽关系如下：

序列	项 目	2019 年申报	2018 年申报	2017 年申报
A	即征即退软件销售额	5,997.47	6,223.84	6,129.84
B=A*增值税税率	销项税额	976.48	1,058.05	1,042.07
C	可抵扣进项税额	33.71	41.59	47.68
B-C	增值税应纳税额	942.77	1016.47	994.40
(B-C)-A*3%	应申请即征即退税额	762.84	829.75	810.50
	实际申请即征即退税额	762.84	829.75	810.50
	差异数			

具体计算过程说明如下：

1) 上表“当期”是指企业申请退税的相应期间。

2) 相关销售收入与增值税税收优惠金额计算过程：

当期计算机硬件、机器设备销售额③：

① 按纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

② 按其他纳税人最近同期同类货物的平均销售价格计算确定；

③ 计算机硬件、机器设备组成计税价格= 计算机硬件、机器设备成本×(1+10%)；

当期嵌入式软件销售额 A=④=①-③；

软件产品销项税额 B=④×增值税税率；

软件产品应纳税额=软件产品销项税额 B-软件产品可抵扣进项税额 C；

年末应补退税额=软件产品应纳税额 (B-C)-A×3%

由 (1)、(2) 表中数据可见，报告期内公司软件类仪器和试剂产品销售收入分别为 9,056.53 万元、9,363.08 万元和 9,563.54 万元，其中软件收入分别为 6,129.84 万元、6,223.84 万元和 5,997.47 万元，软件收入占比分别为 67.68%、66.47%和 62.71%，呈小幅下降趋势。报告期各期公司相关软件增值税退税金额分别为 810.50 万元、829.75 万元、762.84 万元，占软件收入的比例分别为 13.22%、13.33%、12.72%，相关税收优惠金额与软件销售收入金额具有合理的勾稽关系。

综上，我们认为：报告期内公司享受的增值税税收优惠与软件销售收入具有合理的勾稽关系。

(二) 软件产品销售的发票开具方式，及是否符合增值税即征即退的相关规定

根据《财政部 国家税务总局关于嵌入式软件增值税政策的通知》(财税〔2008〕92号)等有关规定，纳税人销售嵌入式软件销售应划分软件和硬件部分的销售额，并应尽量在发票的票面有关栏目(包括备注栏)单独注明软件部分的名称和销售额。

公司软件产品销售金额与设备销售金额在销售合同中分开列明，在开具发票时，严格按照税务政策规范开票。具体开票原则如下：对于嵌入式软件产品，向客户开具增值税发票时，软件产品与设备合计列明销售金额和税额，在发票备注栏备注软件产品名称。因此，公司软件产品销售的发票开具方式符合增值税即征即退的相关规定。

(三) 请申报会计师核查并发表意见

1. 核查程序

(1) 查阅了《财政部 国家税务总局关于软件产品增值税政策的通知》和《关于软件产品增值税政策的通知》等相关税务文件；

(2) 检查公司享受增值税即征即退优惠的软件产品的《软件著作权登记证书》及软件测试报告等相关资料及主管税务机关对公司增值税即征即退软件产品的核准情况；

(3) 检查嵌入式软件产品收入的核算流程；

(4) 检查公司软件产品退税申请明细表及软件产品增值税退税的申请退税申请及审批情况；

(5) 核对相关增值税发票所列商品名称是否经主管税务机关备案，是否符合软件产品增值税即征即退的相关规定；

(6) 检查报告期软件产品退税款项入账凭证、相关银行入账单据、完税凭证等支持性证据；

(7) 对税务局相关人员进行访谈，了解公司报告期内税务缴纳情况以及税收优惠情况，并函证相关税费缴纳金额以及税收优惠金额。

2. 核查结论

经核查，我们认为：公司享受的软件产品增值税即征即退优惠范围符合有关税收优惠政策及法规要求；公司披露的报告期内的软件产品增值税即征即退优惠情况符合其实际情况，与同类型软件企业的软件收入确认原则不存在差异；报告期内公司享受的增值税税收优惠与软件销售收入具有合理的勾稽关系；公司软件产品销售发票的开具方式符合税收监管规定的要求。

专此说明，请予察核。

天健会计师事务所(特殊普通合伙)



中国注册会计师：

魏五



中国注册会计师：

王娟娟



二〇二〇年七月三十一日