

**关于北京热景生物技术股份有限公司**  
**首次公开发行股票并在科创板上市申请文件**  
**审核问询函的专项核查意见**

---

会专字[2019]6931号

**容诚会计师事务所(特殊普通合伙)**

**中国·北京**

会专字[2019]6931号

**关于北京热景生物技术股份有限公司  
首次公开发行股票并在科创板上市申请文件  
审核问询函的专项核查意见**

上海证券交易所：

上海证券交易所（以下简称“贵所”）于2019年5月28日出具的《关于北京热景生物技术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第三轮审核问询函》（上证科审（审核）[2019]190号）（以下简称“《问询函》”）已收悉。根据贵所出具的《问询函》的要求，容诚会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“申报会计师”）对问询函中涉及本所的有关问题进行了专项核查。

现就《问询函》提出的有关问题向贵所回复如下：

1.关于上转发光仪器的成本根据二轮问询关于问题 3、问题 6 的回复，UPT-3A-1800 与其他型号产品相比，生产工艺不同、制造成本低、通量更好。报告期各期，上转发光仪器单台成本逐年降低，分别为 1.61 万元、1.44 万元和 1.28 万元。请发行人进一步说明：（1）组件和零件的差异；（2）UPT-3A-1800 与其他型号上转发光设备的性能优劣差异，说明不同设备的零售价差异情况，UPT-3A-1800 性能较好，且成本显著降低，其他产品性能较差、制造成本反而较高的合理性；（3）发行人通过零部件生产方式的单台成本比组件生产成本大幅降低 50%以上，且投入的人员数量没有明显变化，设备仪器未见大幅增长的原因、是否符合行业惯例以及降价幅度的合理性；（4）报告期各期末，发行人投放的上转发光免疫分析仪中，各种型号的分布数量和各型号平均成本。请保荐机构、申报会计师：（1）对上述事项进行核查、说明核查过程及核查结论；（2）对上转发光免疫分析仪成本完整性进行核查、说明核查过程及核查结论。

#### 一、组件和零件的差异

发行人所采购的上转发光组件与对应的零部件对比情况如下：

序号	上转发光组件构成	零部件构成	
		UPT-3A-1800 型仪器	UPT-3A、UPT-3A-1200 型仪器
1	工控机模组	嵌入式工控机、数据线及扩展网口线等	主控 CPU、电机控制器、DA 转换器、霍尔传感器、数据线及扩展网口线等
2	光学模组	980nm 激光器、工业相机模组、遮光罩、光路组件底板、精密光学镜片、RFID 模组等	光电倍增管、高压电源模块、精密光学镜片物料、步进电机、精密型电机丝杠、电机驱动模块、电机导轨、RFID 模组、光路固定支架等
3	上壳模组	上面壳、微型打印机模组、一维条码扫描模组、扫描仪支架等	上面壳、显示器按键薄膜、滚珠风扇等
4	下壳模组	下面壳、开关板、开关支架、开机指示灯线等	下面壳、开关板、按键开关、开机指示灯等
5	显示模组	触摸屏压板、触屏玻璃、数据线、平板海绵等	FPGA 工控屏、按键模块、显示器控制板、数据线等
6	主板模组	主板、电源线、检测线等	核心控制板、电源线、检测线等

二、UPT-3A-1800 与其他型号上转发光设备的性能优劣差异，说明不同设备的零售价差异情况，UPT-3A-1800 性能较好，且成本显著降低，其他产品性能较差、制造成本反而较高的合理性

(一) UPT-3A-1800 与其他型号上转发光设备的性能差异比较

报告期内，发行人上转发光仪器有 UPT-3A、UPT-3A-1200、UPT-3A-1800 三种主要型号，不同型号仪器之间的差异情况如下：

项目/型号	临床类			公共安全类	
	UPT-3A	UPT-3A-1200	UPT-3A-1800	以 1200 型定制	以 1800 型定制
检测通量 (T/h)	100	120	180	120	180
操控方式	PVC 键盘	PVC 键盘	触摸屏	PVC 键盘	触摸屏
内置微型打印机	无	无	有	无	有
射频读取 (RFID) 功能	无	有	有	有	有
条码扫描功能	无	无	有	无	有
应用场景及配套试剂	临床类	临床类	临床类	生物反恐、食源性致病菌	毒品、真菌毒素、食源性致病菌
LIS 连接功能	无	有	有	无	无
相应技术原理	基于光电倍增管 (PMT) 技术原理	基于光电倍增管 (PMT) 技术原理	基于光电耦合 (CCD) 技术原理	基于光电倍增管 (PMT) 技术原理	基于光电耦合 (CCD) 技术原理

发行人临床类仪器中 UPT-3A、UPT-3A-1200、UPT-3A-1800，检测准确性、稳定性、精密度和可检测线性范围等指标方面是一致的，但 UPT-3A-1800 采用触摸屏，在操作便捷性方面得到优化，检测通量也有所提高，未来临床领域将以 UPT-3A-1800 为主。

公共安全专用仪器是在 UPT-3A-1200 和 UPT-3A-1800 的基础上根据客户需求和应用场景不同进行定制生产的，前者一般用于微生物检测如生物反恐、食源性致病菌等，后者一般用于小分子化合物检测如毒品、真菌毒素等。由于客户使用场景不同，对于仪器性能会有特殊的定制要求。

## （二）不同设备的零售价差异情况

报告期内，发行人的上转发光仪器的销售以公共安全领域为主，在临床医学领域以“联动模式”下的投放为主。在公共安全领域的不同设备的销售差异情况如下表所示。

单位：台、万元、万元/台

项目	2019年1-6月			2018年		
	数量	金额	均价	数量	金额	均价
生物反恐（1200系列）	12	121.44	10.12	41	454.35	11.08
疾控中心（食源性致病菌,1200系列）	-	-	-	27	160.04	5.93
食品安全（真菌毒素,1800系列）	11	6.40	0.58	152	160.18	1.05
药物滥用（毒品检测,1800系列）	2	2.41	1.21	92	320.00	3.48
<b>合计</b>	<b>25</b>	<b>130.25</b>	<b>5.21</b>	<b>312</b>	<b>1,094.57</b>	<b>3.51</b>

（续上表）

单位：台、万元、万元/台

项目	2017年			2016年		
	数量	金额	均价	数量	金额	均价
生物反恐（1200系列）	42	429.03	10.22	37	384.44	10.39
疾控中心（食源性致病菌,1200系列）	44	228.38	5.19	21	104.10	4.96
食品安全（真菌毒素,1800系列）	293	351.86	1.19	330	970.34	2.94
药物滥用（毒品检测,1800系列）	6	17.95	2.99	-	-	-
<b>合计</b>	<b>385</b>	<b>1,027.22</b>	<b>2.65</b>	<b>388</b>	<b>1,458.89</b>	<b>3.76</b>

报告期，在公共安全领域，发行人销售的上述上转发光免疫分析仪在不同应用领域的价格差异较大，具体原因：一是不同领域的检测指标以及检测环境差异较大，对发行人的检测仪器的指标及配置不同，其中，1800系列的生产成本均会低于1200系列的生产成本；二是不同领域的检测指标所对应检测试剂等的研发难度不同，发行人所面临的竞争环境也不尽相同，生物反恐领域研发难度较大，产品定价也相对偏高；三是不同领域对检测试剂的消耗情况不同，部分客户所购

买仪器、试剂为装备性质，部分客户如食品安全领域，其购买仪器后还需要持续消耗试剂，使得发行人的盈利模式也不同。2019年1-6月食品安全1800系列单价低于2018年主要是由于2018年销售食品安全仪器中河北省药品监督管理局中标的仪器，其销售单价较高；药物滥用本期销售单价较低，主要是本期销售了两台样机，样机主要用于各种展会的推广。

**（三）UPT-3A-1800 性能较好，且成本显著降低，其他产品性能较差、制造成本反而较高的合理性**

### **1、技术原理不同，核心部件市场价格存在差异**

UPT-3A 型号仪器为发行人第一款基于上转发光原理的仪器，发行人在 2011 年取得 UPT-3A 的医疗器械注册证。UPT-3A-1200 型号仪器为发行人在 UPT-3A 型号基础上研发并优化的仪器，并于 2016 年 6 月取得医疗器械注册证。UPT-3A、UPT-3A-1200 两款仪器为基于光电倍增管（PMT）技术原理研发的仪器。UPT-3A-1800 型号仪器为发行人全新研发的仪器，于 2016 年 6 月取得医疗器械注册证，为基于光电耦合（CCD）技术原理研发的仪器。

基于光电倍增管（PMT）技术原理的仪器相比基于光电耦合（CCD）技术原理的仪器，主要差异在于采用工业相机模组代替了光电倍增管，该核心部件的市场价格从 2,000 多元下降到了 300 多元，因此，UPT-3A-1800 的组件采购价格也相应明显下降。

### **2、采用零部件组织生产的模式，显著降低了仪器的生产成本**

UPT-3A、UPT-3A-1200 两款仪器均采用组件采购方式生产，UPT-3A-1800 在初期也是均采用组件采购方式生产。为进一步降低仪器生产成本，公司在 2017 年开始尝试对 UPT-3A-1800 采用零部件组织生产的模式，在生产过程中逐步完善了生产工艺和零部件生产的质量控制体系。2018 年公司上转发光仪器全部为 UPT-3A-1800 系列，且主要采用零部件组织生产模式，少量继续采用组件生产模式主要是 2017 年部分组件采购订单在 2018 年执行。

三、发行人通过零部件生产方式的单台成本比组件生产成本大幅降低 50% 以上，且投入的人员数量没有明显变化，设备仪器未见大幅增长的原因、是否符合行业惯例以及降价幅度的合理性

(一) 发行人上转发光仪器生产成本大幅降低的合理性

发行人利用零部件方式生产的上转发光仪器降低幅度较大的原因主要为其生产过程中所耗用的直接材料金额下降幅度。报告期内，利用组件和利用零部件生产的上转发光类仪器单位成本构成情况如下：

单位：元/台

项目	成本构成	2019 年 1-6 月	2018 年度	2017 年度	2016 年度
组件生产	直接材料	10,256.41	11,840.32	12,478.84	13,815.91
	直接人工	53.12	592.08	597.12	576.07
	制造费用	18.19	231.35	275.00	262.90
	<b>单位成本</b>	<b>10,327.72</b>	<b>12,663.75</b>	<b>13,350.96</b>	<b>14,654.88</b>
零部件生产	直接材料	4,863.48	4,848.72	4,577.38	3,940.00
	直接人工	845.63	844.67	789.62	691.40
	制造费用	327.44	330.05	363.65	315.54
	<b>单位成本</b>	<b>6,036.56</b>	<b>6,023.44</b>	<b>5,730.65</b>	<b>4,946.94</b>

注：本期组件生产的为发行人研发阶段的 miniUPT，其购入后发行人进行简单装配、软件安装、调试等工作，之后即可进行使用。

相比于组件生产方式，零部件生产方式下领用的直接材料金额较低的原因主要为：

1、组件生产方式下 UPT-3A、UPT-3A-1200 系列仪器基于光电倍增管(PMT)技术原理，基于此原理下生产过程中需领用光电倍增管，其单价在 2,000 元以上，单价较高；零部件生产方式下 UPT-3A-1800 仪器基于光电耦合（CCD）技术原理，其生产过程中采用工业相机模组，采购单价在 380 元左右，无需领用单价较高的光电倍增管；且基于光电耦合（CCD）仪器将电动平台调整为静置平台，也会带来成本的下降。

2、发行人上转发光组件的构成主要包括工控机模组、光学模组、上壳模组、下壳模组、显示模组、主板模组等；对应零部件主要包括激光器、嵌入式工控机、

工业相机模组、主板、触屏驱动板、VGA 驱动板、微型打印机模组以及各类标准件等。零部件生产方式下,每台仪器需使用的主要零部件采购价格如下表所示,直接材料采购价格远低于上转发光仪器组件生产模式的直接材料采购价格。

单位:元

主要零部件构成	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
嵌入式工控机	1,068.97	1,068.17	1,061.16	1,068.38
980nm 激光器	777.66	767.74	738.85	642.87
工业相机模组	379.31	378.81	376.07	372.19
光路组件底板	64.66	64.66	64.10	124.79
镜架、通带片等	458.58	415.36	413.74	503.29
微型打印机模组	106.90	107.72	111.11	-
一维条码扫描模组	189.65	188.03	188.03	-
液晶屏	163.25	126.74	119.22	145.30
触屏驱动板	87.78	121.56	117.88	68.38
VGA 驱动板	52.82	122.86	117.84	29.91
主板	257.96	255.03	250.26	127.43
外壳、支架等	235.31	250.63	185.57	-
GPS 便携式定位终端	169.82	180.77	164.77	-
其他材料	850.81	800.64	668.78	857.46
<b>合计</b>	<b>4,863.48</b>	<b>4,848.72</b>	<b>4,577.38</b>	<b>3,940.00</b>

注:1、触屏驱动板、VGA 驱动板 2017 年单价上升是由于型号由 2016 年 5.6 寸改为 2017 年 8 寸;主板 2017 年单价上升主要是由于发行人当年采购的主板性能更加优化。

2、2016 年零部件方式生产的仪器为用于公共安全领域的定制仪器,不需要微型打印机模式、一维条码扫描模组、外壳支架和 GPS 便携式定位终端。

3、2019 年 1-6 月液晶屏、触屏驱动板和 VGA 驱动板单价变动较大,主要系更换了新供应商。

综上,由于组件生产仪器和零部件生产仪器技术原理不同,核心零部件存在差异,市场价格也差异较大;同时,公司将生产模式从主要以组件采购生产模式转到主要以零部件采购生产模式,二者综合影响导致发行人上转发光仪器成本降幅较大,具有合理性。

(二) 发行人通过零部件生产方式的单台成本比组件生产成本大幅降低 50% 以上, 且投入的人员数量没有明显变化, 设备仪器未见大幅增长的原因、是否符合行业惯例

1、报告期内, 发行人采用不同生产方式生产仪器的具体情况如下:

单位: 台

项目	2019 年 1-6 月		2018 年度		2017 年度		2016 年度	
	台数	占比	台数	占比	台数	占比	台数	占比
<b>领用零部件生产方式</b>	<b>392</b>	<b>99.75%</b>	<b>1,125</b>	<b>86.01%</b>	<b>643</b>	<b>53.14%</b>	<b>382</b>	<b>27.66%</b>
临床方向: UPT-3A-1800	355	90.33%	801	61.24%	332	27.44%	32	2.32%
公共安全方向: UPT-3A-1800 系列	37	9.41%	324	24.77%	311	25.70%	350	25.34%
<b>领用组件生产方式</b>	<b>1</b>	<b>0.25%</b>	<b>183</b>	<b>13.99%</b>	<b>567</b>	<b>46.86%</b>	<b>999</b>	<b>72.34%</b>
临床方向: UPT-3A-1800	-	-	183	13.99%	465	38.43%	324	23.46%
临床方向: UPT-3A-1200	-	-	-	-	-	-	14	1.01%
临床方向: UPT-3A	-	-	-	-	-	-	580	42.00%
公共安全方向: UPT-3A-1800 系列	1	0.25%	-	-	12	0.99%	40	2.90%
公共安全方向: UPT-3A-1200 系列	-	-	-	-	90	7.44%	41	2.97%
<b>合计生产数量</b>	<b>393</b>	<b>100.00%</b>	<b>1,308</b>	<b>100%</b>	<b>1,210</b>	<b>100%</b>	<b>1,381</b>	<b>100%</b>
其中: UPT-3A-1800 系列	393	100.00%	1,308	100%	1,120	92.56%	746	54.02%
UPT-3A-1200 系列	-	-	-	-	90	7.44%	55	3.98%
UPT-3A 系列	-	-	-	-	-	-	580	42.00%

从上表可以看出: (1) 采用零部件生产方式的比重从 2016 年的 27.66% 上升到 2019 年 1-6 月的 99.75%, 即报告期发行人从以组件生产方式为主过渡到以零部件生产方式为主; (2) UPT-3A-1800 生产的比重从 2016 年的 54.02% 上升到 2018 年及 2019 年 1-6 月的 100%。

2、发行人投入的人员数量没有明显变化, 设备仪器未见大幅增长的原因

发行人上转发光仪器生产过程主要为组装、调试和检测等工序, 生产能力主要取决于场地和人工, 对机器设备的依赖程度较低。机器设备主要是用于检测、调试的小型设备。组件生产模式和零部件生产模式除组装工序有所差异之外, 其他工序均一致, 故报告期内随着采用零部件生产的仪器数量逐渐增加, 设备仪器并未大幅增长。

2016-2018 年及 2019 年 1-6 月, 发行人从事上转发光仪器的生产人员数分别为 7 人、8 人、8 人、6 人, 发行人并没有针对组件生产和零部件生产模式对人

员进行严格区分，发行人对于上转发光仪器人工成本核算按照对应仪器所耗用生产人工工时进行分配，报告期内上转发光仪器组件生产方式、零部件生产方式下对应所分摊的直接人工金额情况如下：

单位：万元

项目	2019年1-6月	2018年	2017年	2016年
组件生产	0.01	10.84	33.86	57.55
零部件生产	33.23	95.03	50.77	26.14
<b>合计</b>	<b>33.24</b>	<b>105.86</b>	<b>84.63</b>	<b>83.96</b>

从上表可以看出，报告期内，零部件生产方式分摊直接人工成本金额逐年增加，组件生产方式分摊直接人工成本金额逐年降低，与对应生产方式下仪器产量变动趋势相一致，符合发行人仪器生产的业务发展情况。

发行人以零部件生产方式的比例显著提升，但人员数量并没有明显增加的主要原因在于：一是在仪器生产流程中，不同生产方式下，仅在组装工序存在一定差异，零部件生产组装工序耗时相对较多，其他工序均相同，平均来看，零部件生产方式的工时比组件生产方式工时增加约30%左右；二是随着生产组装、调试等工序熟练程度的提高，生产效率也有一定的提高，零部件生产方式从报告期初期的每台需要7-8小时提升到报告期末期6-7小时，因此，仪器生产人员数量没有明显增加是符合公司实际情况，是合理的。

经查询同行业可比上市公司招股说明书、年度报告等公开资料，根据其披露的仪器单位成本情况与发行人上转发光仪器单位成本对比情况如下：

单位：万元/台

时期	项目	热景生物		明德生物		基蛋生物	
		金额	占比	金额	占比	金额	占比
2019年 1-6月	单位材料	0.49	80.66%	-	-	-	-
	单位人工	0.08	13.94%	-	-	-	-
	单位制造费用	0.03	5.40%	-	-	-	-
	<b>合计</b>	<b>0.60</b>	<b>100.00%</b>	-	-	-	-
2018年	单位材料	0.60	84.18%	-	63.17%	0.28	93.23%
	单位人工	0.08	11.38%	-	21.41%		

	单位制造费用	0.03	4.44%	-	14.88%	0.02	6.77%
	<b>合计</b>	<b>0.71</b>	<b>100.00%</b>	<b>-</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.30</b>	<b>100.00%</b>
<b>2017年</b>	单位材料	0.87	89.63%	0.43	76.54%	0.28	90.66%
	单位人工	0.07	7.10%	0.06	10.36%		
	单位制造费用	0.03	3.27%	0.07	13.09%	0.03	9.34%
	<b>合计</b>	<b>0.97</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.56</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.31</b>	<b>100.00%</b>
<b>2016年</b>	单位材料	1.15	92.89%	0.38	77.84%	0.29	81.65%
	单位人工	0.06	4.88%	0.04	9.09%	0.03	8.13%
	单位制造费用	0.03	2.23%	0.06	13.07%	0.04	10.22%
	<b>合计</b>	<b>1.24</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.49</b>	<b>100.00%</b>	<b>0.35</b>	<b>100.00%</b>

资料来源：公司招股说明书；基蛋生物 2016 年之后数据取自年度报告；明德生物 2017 年之后数据取自年度报告；万孚生物、安图生物、利德曼、九强生物、迈瑞医疗、新产业未查到相应数据；可比上市公司 2019 半年报尚未披露，故无法进行对比。

从上表可以看出，由于 2016 年发行人上转发光仪器以组件生产方式为主，导致单位成本中单位材料占比较高，单位人工占比较低，随着发行人以零部件方式生产的仪器比重增加，单位人工占比也在逐步提高，与同行业单位人工占比变动趋势基本保持一致。

#### 四、报告期各期末，发行人投放的上转发光免疫分析仪中，各种型号的分布数量和各型号平均成本

报告期内，发行人各年末在终端医疗机构投放的上转发光免疫分析仪各型号的分布数量及平均成本如下：

单位：台、万元/台

型号	2019年1-6月		2018年末		2017年末		2016年末	
	数量	平均成本	数量	平均成本	数量	平均成本	数量	平均成本
UPT-3A、UPT-3A-1200	1,208	1.65	1,415	1.66	1,521	1.66	1,587	1.65
UPT-3A-1800	1,853	0.88	1,579	0.91	927	1.08	320	1.41
<b>合计</b>	<b>3,061</b>		<b>2,994</b>		<b>2,448</b>		<b>1,907</b>	

从上表可以看出，各报告期末，发行人用于投放的上转发光仪器中 UPT-3A、UPT-3A-1200 平均成本保持稳定，UPT-3A-1800 平均成本逐年降低，主要是由于采用零部件生产方式比重逐渐增加。

## 【申报会计师核查】

### 一、核查过程

#### 1、对上述事项的核查过程

(1) 访谈发行人副总经理，了解上转发光组件和零部件的具体差异及各型号上转发光设备的性能优劣差异，查阅上转发光仪器生产流程图，了解组件方式和零部件方式的生产流程；

(2) 查看发行人仪器销售列表，复核仪器销售价格计算准确性及型号、应用领域划分的准确性，访谈发行人业务员，了解发行人不同设备的零售价差异原因；

(3) 访谈发行人副总经理，了解发行人继续采用领用组件方式生产的原因，并实地查看发行人仪器生产场地；

(4) 查看组件生产、零部件生产方式下发行人上转发光仪器生产领料单，了解二者领用材料种类、数量、金额等方面的差异；

(5) 访谈发行人副总经理、财务主管，了解上转发光仪器生产过程中人员分配情况，上转发光仪器成本核算方式；

(6) 查看同行业上市公司招股说明书、年度报告等公开资料，查询其披露的仪器生产情况；

(7) 查看发行人各年末投放仪器固定资产清单，复核上转发光仪器型号的分布数量、各型号平均成本计算的准确性、合理性。

#### 2、对上转发光免疫分析仪成本完整性的核查过程

(1) 对发行人采购负责人、人事部经理、财务总监、生产及技术等相关人员进行访谈，了解并测试发行人上转发光免疫分析仪生产相关的内部控制，了解发行人上转发光免疫分析仪生产核算过程及相关账务处理情况，了解发行人人力资源相关内部控制等；

(2) 获取公司采购明细账、主要采购合同、入库单、领用单、采购发票、付款银行流水回单等相关资料，对上转发光仪器相关材料采购入账及付款进行检

查；

(3) 获取公司员工花名册，将仪器生产部员工与员工花名册中员工信息进行双向对比，检查仪器生产相关员工的人工成本是否均归集在其部门成本中；

(4) 现场检查生产车间、生产设备的实际使用情况，检查仪器生产部的能源费归集情况，保证仪器生产部实际使用的车间、设备、能源费等均被归集在其部门成本中；

(5) 获取公司上转发光仪器生产 BOM 表，结合公司实际成本构成进行对比核查，并抽取样本重新计算上转发光仪器成本；同时结合公司生产情况，分析公司上转发光仪器生产所使用材料与采购数量匹配情况；

(6) 实地走访主要仪器供应商，结合公众信息平台查询供应商的工商登记资料，对主要仪器供应商经营场所和仓库进行考察，对主要仪器供应商相关人员进行访谈和确认；

(7) 对主要仪器材料供应商及外协厂商的采购额及往来余额进行函证，确认报告期采购额的完整性及往来余额的准确性。

## 二、核查意见

经核查，申报会计师认为：

上述事项的核查意见：1、（1）发行人上转发光仪器组件和零部件构成差异与发行人实际仪器生产情况流程相符；（2）发行人 UPT-3A-1800 与其他型号上转发光设备的在性能上存在一定的差异，不同设备的零售价存在差异主要是由于不同客户应用领域不同、检测项目存在差异，对仪器的性能要求也不同，因此，销售价格存在差异是合理的。报告期内，UPT-3A、UPT-3A-1200 制造成本较高是因为采用组件生产以及核心零部件价格较高所致，与发行人生产阶段和生产模式相符，具有合理性；（3）发行人通过零部件生产方式生产的上转发光免疫分析仪，技术原理路线不同，部分核心零部件不同且市场价格存在较大差异，且发行人主要通过零部件生产方式组织生产，导致发行人上转发光仪器成本降幅较大，具有合理性；（4）发行人上转发光仪器生产过程主要为组装、调试和检测等工序，生产能力主要取决于场地和人工，因此，设备仪器并未大幅增长是合理的；

发行人不同生产模式仅在组装工序存在一定差异，随着生产组装、调试等工序熟练程度的提高，生产效率也有一定提高，因此，仪器生产人员数量没有明显增加是符合公司实际情况，是合理的；（5）报告期各期末，发行人在终端医疗机构投放的上转发光免疫分析仪中，各种型号的分布数量和各型号平均成本与实际情况相符，相应数据真实、准确。2、发行人上转发光仪器成本核算是完整的。

2. 关于仪器的销售。请发行人对二轮问询关于问题 1 回复中的以下问题予以进一步说明：（1）发行人 2018 年对弘润天源的销售是归类于临床方向还是公共安全方向，并说明归类的恰当性，如该项销售既不属于公共安全也不属于临床方向，请对发行人仪器销售的收入构成进行重新分类；（2）结合具体的成本数据、发行人销售给其他客户的微流控核酸检测仪的价格，量化说明该项销售价格的公允性，而非简单出具价格公允的结论；（3）发行人 2018 年开始销售微流控核酸检测仪，销售金额为 696.84 万元。发行人是否申请注册了微流控核酸检测项目相关的诊断试剂、仪器或专利；销售的微流控核酸检测仪及相关诊断试剂是否为自行研发的产品；微流控核酸检测的相关技术的来源、产品的生产制造过程；招股说明书中未披露微流控核酸检测仪的生产、销售情况，是否构成重大遗漏；发行人在 2018 年新增该项目销售的原因、相关仪器销售的成本和毛利率、是否属于贸易业务以及未来销售的可持续性；发行人是否将微流控核酸检测相关收入计入核心技术产品收入；（4）招股书披露发行人销售给倍肯恒业的产品为军备用检测仪器，根据回复披露仪器的最终用途为食品安全检测，二者是否存在矛盾，请确认招股说明书中相关表述的客观性和真实性；截止 2019 年 5 月 20 日，倍肯恒业尚有 95 台上转发光免疫分析仪未对外销售，且应收账款已逾期，该销售是否正常，是否符合收入确认的要求；（5）2017 年、2018 年发行人检测仪器销售的应收账款回款情况较差，截止二轮问询回复日，2018 年前五大检测仪器销售应收账款余额为 645.4 万元，仅回款 104.68 万元，请说明相关应收账款坏账准备计提是否充分；（6）报告期内，发行人仪器销售的客户存在一定变动，根据问询回复，公共安全类客户采购仪器一般是留待有疫情时才使用，使用频率较低。请发行人补充说明发行人仪器销售收入的可持续性，并进行相关的风险提示。请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查、说明核查过程及核查结论。

一、发行人 2018 年对弘润天源的销售是归类于临床方向还是公共安全方向，并说明归类的恰当性，如该项销售既不属于公共安全也不属于临床方向，请对发行人仪器销售的收入构成进行重新分类

发行人的产品主要应用于临床医学领域以及公共安全领域，2016 年-2018 年公共安全领域占营业收入的比例分别为 12.18%、9.30%、11.38%，占比较小。发

行人公共安全领域的应用主要包括生物安全、食源性致病菌、真菌毒素、传染病、微生物检测等，终端用于各级疾控中心、公安、消防、军队、口岸、食药监、粮食饲料、健康管理等行政事业单位、企业。

应用于不同领域的仪器及检测指标区别如下：

应用领域	主要仪器	终端用户	对应试剂主要检测指标
临床医学领域	上转发光免疫分析仪、化学发光免疫分析仪	各级医院、门诊、体检等医疗机构	肝炎肝癌系列、心脑血管系列、炎症及感染系列、肾损伤系列、早产、类风湿性关节炎、骨代谢、肿瘤标志物等疾病
公共安全领域	生物安全	消防、海关、检验检疫系统	主要用于微生物类和生物战剂检测，微生物类检测指标包括：总沙门氏菌、常见致病沙门氏菌、伤寒沙门氏菌、丙型副伤寒沙门氏菌、乙型副伤寒沙门氏菌等；生物战剂类检测指标包括霍乱弧菌 O139 群、霍乱弧菌 O1 群、鼠疫菌、鼠疫菌抗体、布鲁氏菌、炭疽芽孢、类鼻疽等
	食品安全	食药监、食品饲料企业等	主要用于真菌毒素和食源性致病菌检测，真菌毒素类检测指标包括：黄曲霉毒素 B1、黄曲霉毒素 M1、玉米赤霉烯酮毒素、呕吐毒素、赭曲霉毒素、伏马毒素、T-2 毒素等；源性致病菌检测包括：总沙门氏菌、单增李斯特氏菌、大肠杆菌 O157、金黄色葡萄球菌、副溶血性弧菌等
	疾控应急	各级疾控中心	主要用于传染病类检测项目，具体检测指标包括登革热病毒-I 型、II 型、III 型、IV 型、西尼罗河病毒、黄热病毒、埃博拉病毒、寨卡病毒、H5N1 病毒、H7N9 病毒、甲型流感病毒、乙型流感病毒、手足口 EV71、禽流感病毒 H5 等
	药物滥用	公安系统	主要检测指标包括：甲基安非他命（MET）、吗啡（MOP）、氯胺酮（KET）
	微生物快速检测	健康管理等机构	可实现高通量等温核酸提取，具有样本量和试剂消耗量小、同时检测多份样本多个指标、污染小、成本低、灵敏度高、快速、便携等特点，可检测肠道微生物、阴道微生物等

发行人 2018 年销售给弘润天源的微流控核酸检测仪为 333.33 万元，占营业收入的比例为 1.78%，占比较小。其采购主要用于检测人体肠道微生物，以进行健康管理。为避免信息披露瑕疵，发行人将招股说明书中的分类“公共安全方向”的表述修改为“公共安全及其他方向”。

二、结合具体的成本数据、发行人销售给其他客户的微流控核酸检测仪的价格，量化说明该项销售价格的公允性，而非简单出具价格公允的结论

微流控技术是把生物、化学、医学等领域分析样品的过程，包括制备、反应、分离、检测等基本单元集成到一块微米尺度的芯片上，自动完成分析全过程的检测技术，属于检验技术的前沿方向之一，同时也是发行人重要的创新储备技术之一。

2018年，公司开发出微流控核酸检测仪产品，用于检测传染性致病微生物、肠道微生物等方面的检测。由于产品刚刚研发成功，仅面向公共安全领域进行尝试性推广销售，用于临床领域的微流控系列产品研发尚处于实验室阶段。

依据《医疗器械监督管理条例》（国务院令第650号）的“第二条、第八条、第四十条、第七十六条”相关规定，发行人用于临床领域销售的产品需取得医疗器械注册证。2018年销售的微流控仪器全部应用于疾控中心、海关口岸及肠道微生物的检测，均不属于临床领域，因此其销售不需要获得医疗器械注册证。

2019年1-6月，发行人微流控核酸检测仪的销售情况如下：

客户名称	终端用途	销售金额 (万元)	销售数 量(台)	单价(万 元/台)	成本(万 元/台)	销售毛 利率
北京海诚隆康医药科技有限公司	大健康检测	6.19	1	6.19	3.45	44.36%
深圳市梓健生物科技有限公司	海关口岸检测	11.50	1	11.50	3.11	72.96%
<b>合计</b>		<b>17.69</b>	<b>2</b>	--	--	

2018年，发行人微流控核酸检测仪的销售情况如下：

客户名称	终端用途	销售金额 (万元)	销售数 量(台)	单价(万 元/台)	成本(万 元/台)	销售毛 利率
北京弘润天源生物技术股份有限公司	肠道微生物检测	333.33	65	5.13	2.28	55.56%
山东尤根环保科技有限公司	疾控中心检测	206.70	18	11.48	3.65	68.24%
南京鹭康生物科技有限公司	海关口岸检测	46.55	4	11.64	3.70	68.24%
山东海能科学仪器有限公司	疾控中心检测	22.22	2	11.11	3.13	71.87%
中华人民共和国深圳机场海关	海关口岸检测	21.79	1	21.79	3.09	85.81%
甘肃省出入境检验检疫局	海关口岸检测	21.47	1	21.47	3.62	83.14%
北京洋庐文化投资有限	肠道微生物检	13.74	2	6.87	2.69	60.84%

公司	测					
陕西科兴科技设备有限责任公司	疾控中心检测	12.07	1	12.07	3.63	69.95%
重庆凯腾医疗设备有限公司	疾控中心检测	10.34	1	10.34	3.63	64.94%
云南泰比经贸有限公司	疾控中心检测	8.62	1	8.62	3.62	58.03%
<b>合计</b>		<b>696.84</b>	<b>96</b>	<b>--</b>	<b>--</b>	<b>63.01%</b>

从上表可以看出，发行人销售给疾控中心和海关口岸检测的产品毛利率偏高，因上述单位采购仪器的目的以备用为主，后续对试剂采购和使用具有不确定性。而发行人销售健康管理机构的产品主要用于肠道微生物检测，后续一般会继续采购相关试剂产品，形成持续的收入来源；同时，用于肠道微生物检测的仪器无须配备便携式检测箱，其成本也相对较低，因此，发行人销售给健康管理机构的仪器产品定价也会相对偏低。

发行人销售给弘润天源产品主要用于肠道微生物检测，因一次采购数量较多，价格略低于销售给其他用于肠道微生物检测客户的价格。此外，因其采购量较多，公司生产成本也出现下降，销售给弘润天源产品的毛利率与同类用途产品销售毛利率相比，无显著差异。

综上，发行人销售给弘润天源的销售价格是公允的。

三、发行人 2018 年开始销售微流控核酸检测仪，销售金额为 696.84 万元。发行人是否申请注册了微流控核酸检测项目相关的诊断试剂、仪器或专利；销售的微流控核酸检测仪及相关诊断试剂是否为自行研发的产品；微流控核酸检测的相关技术的来源、产品的生产制造过程；招股说明书中未披露微流控核酸检测仪的生产、销售情况，是否构成重大遗漏；发行人在 2018 年新增该项目销售的原因、相关仪器销售的成本和毛利率、是否属于贸易业务以及未来销售的可持续性；发行人是否将微流控核酸检测相关收入计入核心技术产品收入

(一)发行人 2018 年开始销售微流控核酸检测仪，销售金额为 696.84 万元。发行人是否申请注册了微流控核酸检测项目相关的诊断试剂、仪器或专利

发行人微流控核酸检测项目主要应用于检测分析人短腔道（肠道、阴道、口腔）微生物菌群状态，进行健康管理；以及用于疾控中心检测传染病病原体等领

域。发行人微流控核酸检测仪（又称：微阵列芯片检测仪）已与 2019 年 4 月 15 日申请注册检验，微流控核酸检测项目的产品注册申请及在研产品详情如下：

序号	项目名称	研发阶段	立项时间/ 关键时间点
1	微阵列芯片检测仪	注册检验	2019 年 4 月 15 日
2	阴道微生物测定试剂盒（微流控法）	注册检验	2019 年 7 月 15 日
3	肠道微生物测定试剂盒（微流控法）	实验室研发	2018 年
4	口腔微生物测定试剂盒（微流控法）	实验室研发	2018 年

发行人基于微流控技术的研究成果，获得实用新型专利 1 项详情如下：

序号	专利类型	专利申请号	名称	申请日期	授权日期	专利权人	专利状态	取得方式	权利范围
1	实用新型	201821796910.5	微反应器	2018-11-02	2019-07-26	北京热景生物技术股份有限公司	授权	原始取得	全部权利

发行人基于微流控技术的研究进展，取得授权计算机软件著作权 2 项，详情如下：

序号	登记号	软件全称	首次发表日期	登记日期	取得方式	权利范围
1	2018SR824255	RJ-4500 微流控恒温扩增 PCR 多重核酸检测仪控制管理系统 V1.0	2018.2.23	2018.10.16	原始取得	全部权利
2	2018SR824260	微流控恒温扩增 PCR 多重核酸检测仪控制管理系统 V1.0	2018.2.23	2018.10.16	原始取得	全部权利

## （二）销售的微流控核酸检测仪及相关诊断试剂是否为自行研发的产品；微流控核酸检测的相关技术的来源、产品的生产制造过程

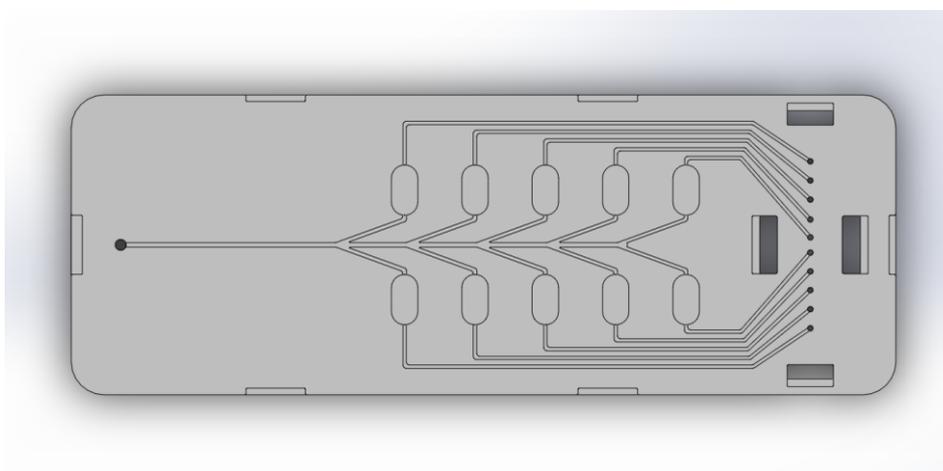
报告期内，发行人销售的微流控核酸检测仪及相关诊断试剂是发行人自行研发的产品，微流控核酸检测技术来源于发行人自主研发。微流控核酸检测技术的核心为微流控芯片和微流控核酸检测仪的软件控制系统。

### 1、微流控芯片

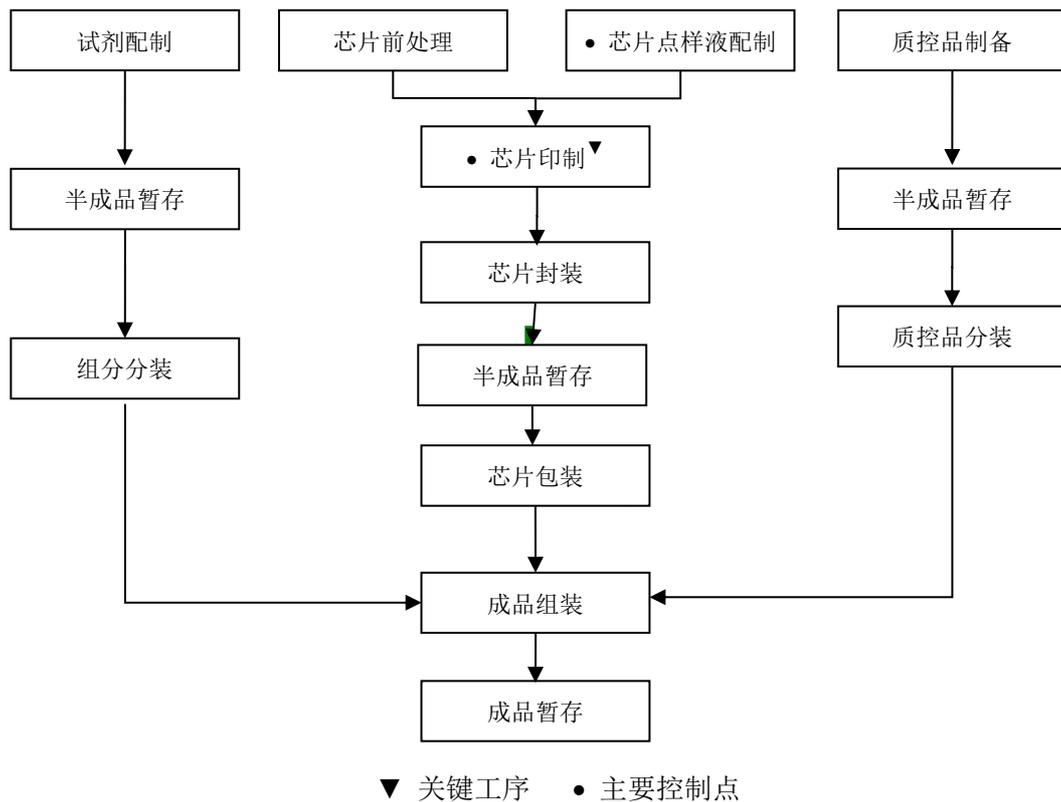
发行人微流控芯片由发行人自主研发，并掌握微流控芯片制备的核心技术，包括：在微流控载体上蚀刻微米尺度的反应槽中集成了核酸检测的引物、探针、

反应缓冲体系、酶等多种组分，并提供核酸检测的反应微环境，且能有效防止各微米尺度反应槽中的相互污染；在不同微米尺度反应槽中设计不同检测靶标的引物、探针，最终实现在同一芯片上实现多个检测靶标的同时检测的核心技术；在待测微量样本通过微孔加入到样本孔后，通过微流体力学作用，样本到达各个微米尺度反应槽中，通过微流控核酸检测仪的恒温孵育进行核酸扩增，反应信号收集，进一步通过信号转换、算法拟合等核心控制程序技术等，实现微流控反应的实时反应曲线监控和精准定量检测。

发行人自主研发的微流控芯片已申请国家专利，其内部俯视图如下所示：



发行人自主研发的微流控芯片的生产制造过程如下所示：



## 2、微流控核酸检测仪

发行人微流控核酸检测仪包括软件控制系统和仪器硬件，为微流控芯片反应提供恒温控制环境，并读取微流控核酸检测的反应结果。软件控制系统为发行人自主研发的核心程序控制软件技术，已授权计算机软件著作权 2 项，通过软件控制实现微流控反应中的精准温控调节和反应信号收集，进一步通过信号转换、算法拟合，实现实时反应曲线监控和精准定量检测。

报告期内，硬件由发行人自主设计之后，委托北京精宜特科技有限公司生产。

报告期内，发行人的微流控核酸检测仪主要生产过程为：发行人收到委托生产的仪器硬件，首先进行硬件相关指标检验，检验合格后，安装核心程序控制软件，并进行系统调试、测试、检验合格后入库。

### （三）招股说明书中未披露微流控核酸检测仪的生产、销售情况，是否构成重大遗漏

如前关于微流控核酸检测仪及相关诊断试剂的相关技术来源、产品的制造过程部分所述，微流控核酸检测技术为发行人的创新储备技术，“基于微流控技术的人体短腔道微生态检测产品”为发行人前沿探索性研发的创新技术和创新产品

的重要布局。报告期内，发行人完成基于微流控技术的人体短腔道微生态检测产品开发，正在申请注册检验；微流控核酸检测仪已于 2019 年 4 月申请注册检验，尚未获得医疗器械注册证书，目前也未转入公司生产部门进行量产。发行人在临床领域的产品尚在研发过程中，目前仅在公共安全领域尝试推广销售，故未在招股说明书单独说明。

鉴于发行人仅在 2018 年销售微流控核酸检测仪 696.84 万元，占营业收入的比例为 3.72%，销售额及占比均较小；故未披露微流控核酸检测仪的生产、销售情况，不构成重大遗漏。

#### **（四）发行人在 2018 年新增该项目销售的原因、相关仪器销售的成本和毛利率、是否属于贸易业务以及未来销售的可持续性**

2018 年新增该项目销售的主要原因为：发行人自 2017 年开始研发基于微流控技术平台的核酸检测技术，开发出基于微流控技术的人体短腔道微生态检测产品和传染性微生物检测产品，并于 2018 年 2 月同弘润天源签订《合作协议》，约定向其销售微流控恒温扩增 PCR 多重核酸检测仪，故自 2018 年在相应市场有需求后，增加了该项目的销售。

发行人微流控核酸检测仪相关仪器销售的成本和毛利率详见“问题 2-(2)”的回复。

如前所述，发行人掌握微流控芯片核心技术和核心软件控制程序，且发行人用于公共安全领域销售的微流控核酸检测仪的硬件由发行人自主设计之后，委托北京精宜特科技有限公司生产；同时，发行人自行安装核心程序控制软件，并同时同时进行芯片配套调试、整机调试等相关测试和检验，因此其销售不属于贸易业务。

发行人微流控核酸检测相关产品在公共安全领域的销售主要通过招投标等方式实现，业务的取得存在一定的不确定性；发行人“基于微流控技术的人体短腔道微生态检测产品”已经应用于大健康领域的肠道微生物检测，预期会有较大的市场需求，且发行人同时在向国家药品监督管理局申请基于微流控技术平台的微阵列芯片检测仪、人体短腔道微生态检测产品的医疗器械注册证书，未来将拓展其在临床领域的应用，因此，发行人未来销售预期会随着产品的扩充及市场推广的进一步增加，具有可持续性。

#### **（五）发行人是否将微流控核酸检测相关收入计入核心技术产品收入**

报告期内，发行人核心技术产品收入构成如下：

产品	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
核心技术产品收入	<b>8,584.56</b>	<b>91.36%</b>	<b>16,941.08</b>	<b>90.53%</b>	<b>12,657.67</b>	<b>89.08%</b>	<b>10,892.29</b>	<b>89.14%</b>
(1) 试剂收入	<b>8,111.67</b>	<b>86.32%</b>	<b>14,772.56</b>	<b>78.95%</b>	<b>11,444.15</b>	<b>80.54%</b>	<b>9,352.68</b>	<b>76.54%</b>
上转发光法	5,155.42	54.86%	10,624.31	56.78%	10,090.29	71.01%	8,454.70	69.19%
磁微粒化学发光技术	2,444.35	26.01%	3,014.36	16.11%	446.56	3.14%	-	-
糖捕获技术	511.90	5.45%	1,133.90	6.06%	907.30	6.39%	897.97	7.35%
(2) 仪器收入	472.89	5.03%	<b>2,168.52</b>	<b>11.59%</b>	<b>1,213.52</b>	<b>8.54%</b>	<b>1,539.61</b>	<b>12.60%</b>
上转发光法	169.85	1.81%	1,290.84	6.90%	1,066.02	7.50%	1,532.23	12.54%
磁微粒化学发光技术	285.27	3.04%	179.15	0.96%	147.35	1.04%	7.38	0.06%
微流控核酸检测技术及其他	17.76	0.19%	698.54	3.73%	0.15	0.001%	-	-
营业收入	<b>9,396.70</b>	<b>100%</b>	<b>18,712.31</b>	<b>100%</b>	<b>14,208.90</b>	<b>100%</b>	<b>12,219.58</b>	<b>100%</b>

微流控核酸检测技术属于检验技术发展的前沿方向之一，作为发行人的储备技术，因此，也将其确认为核心技术产品收入。

四、招股书披露发行人销售给倍肯恒业的产品为军备用检测仪器，根据回复披露仪器的最终用途为食品安全检测，二者是否存在矛盾，请确认招股说明书中相关表述的客观性和真实性；截止2019年5月20日，倍肯恒业尚有95台上转发光免疫分析仪未对外销售，且应收账款已逾期，该销售是否正常，是否符合收入确认的要求

（一）招股书披露发行人销售给倍肯恒业的产品为军备用检测仪器，根据回复披露仪器的最终用途为食品安全检测，二者是否存在矛盾，请确认招股说明书中相关表述的客观性和真实性

倍肯恒业为发行人合作多年的客户，其主营业务为医疗卫生、食品安全、家庭健康领域、军队卫勤，为客户量身定制整体解决方案和后续服务。

2011年11月18日，发行人与倍肯恒业签署《合同》开始合作，合同约定发行人向倍肯恒业提供上转发光免疫分析仪及试剂，产品名称为“上转发光免疫分析仪整机及相关配件、食品安全（食源性致病菌）系列快速检测试剂、生物毒素系列快速检测试剂（仅限于在食品安全领域推广销售）”。

2016年1月12日，双方又签订《补充协议》，约定“甲方（倍肯恒业）作为乙方（发行人）在军队系统食品安全检测和水质检测、国家食药监系统食品药品安全检测车配置项目中的唯一合作伙伴，在上述项目中全力推广UPT技术及产品”。

发行人销售给倍肯恒业的产品，主要用于军队系统的食品安全检测领域。因此，招股书披露发行人销售给倍肯恒业的产品为军备用检测仪器，实际是用于军队系统的食品安全领域的检测，与回复披露仪器的最终用途为食品安全检测不存在矛盾，但招股书所披露的“该客户采购的检测仪器主要用于检测生物战剂”表述不当，修改为“主要用于检测食源性致病菌和生物毒素的检测”。

**（二）截止2019年5月20日，倍肯恒业尚有95台上转发光免疫分析仪未对外销售，且应收账款已逾期，该销售是否正常，是否符合收入确认的要求**

2017年11月21日，发行人与倍肯恒业签订《购销合同》，倍肯恒业向发行人采购“上转发光免疫分析仪”，总价款310.00万元。《购销合同》中对货物验收相关条款摘录如下：“倍肯恒业及时详细清点货物品种和数量并在乙方出库单上签字；倍肯恒业需于10个工作日内对仪器查验完毕，并向发行人出具验收报告，过期未查验的视为查验合格；如与本合同清单不符或质量问题，应以书面方式向发行人提出异议，发行人经核实后在5天内相应补齐或退货。”发行人于2017年11月发货并于2017年11月29日取得经倍肯恒业签章确认的货物验收单，同时2017年度倍肯恒业已按购销合同约定支付30%货款（93万元）给发行人。

从前述合同约定及执行情况看，发行人按购销合同发货并取得倍肯恒业签章确认的货物验收单，倍肯恒业也未在合同约定的时间内向发行人提出异议。同时，自报告期初至第三轮问询函回复之日，发行人对倍肯恒业的销售未出现过销售退回的情况。

应收账款虽已超出购销合同约定的支付的期限，但依据倍肯恒业出具《声明函》：倍肯恒业目前经营正常，计划年内向发行人支付上述尾款。发行人预计本年内可以收回该款项。

发行人根据合同约定，向倍肯恒业发货并取得倍肯恒业货物验收单，发行人

据此确认收入。此时点，发行人已将产品所有权上的主要风险和报酬转移给倍肯恒业，交付后发行人既没有保留通常与所有权相联系的继续管理权，也没有对已售出的产品实施有效控制，同时销售金额已经确定，相关销售成本能够可靠地计量，相关的经济利益很可能流入企业，故发行人该收入确认符合《企业会计准则第14号——收入》的相关规定。

**五、2017年、2018年发行人检测仪器销售的应收账款回款情况较差，截止二轮问询回复日，2018年前五大检测仪器销售应收账款余额为645.4万元，仅回款104.68万元，请说明相关应收账款坏账准备计提是否充分**

发行人2018年前五大检测仪器销售应收账款余额为645.40万元，截止本问询函回复之日，未回款金额为296.50万元，2018年末前五大检测仪器销售应收账款截止本问询函回复之日尚未回款情况如下：

序号	客户名称	期末应收账款余额	账龄	是否逾期	尚未收回金额	合作年限
1	中海智（北京）科技有限公司	236.24	1年以内	是	-	3年以上
2	北京倍肯恒业科技发展股份有限公司	217.00	1-2年	是	217.00	3年以上
3	吉林省鑫鹏检验医学高端工程投资有限公司	77.66	1年以内	否	-	2-3年
4	山东尤根环保科技有限公司	74.50	1年以内	是	39.50	1-2年
5	北京弘润天源生物技术股份有限公司	40.00	1年以内	是	40.00	1-2年
小计		<b>645.40</b>			<b>296.50</b>	

发行人与2018年末检测仪器销售应收账款前五大客户合作时间较长，其中，发行人与中海智（北京）科技有限公司、北京倍肯恒业科技发展股份有限公司合作年限均在3年以上，发行人与吉林省鑫鹏检验医学高端工程投资有限公司合作年限为2-3年，发行人与山东尤根环保科技有限公司和北京弘润天源生物技术股份有限公司合作年限均为1-2年。在过去合作过程中，该等客户货款支付情况较好，并无坏账产生。同时目前上表中未回款金额均系与各客户的最近1至2笔交易产生，除此之外，与前五大客户历史交易形成的应收账款均已回款。

2018年末前五大检测仪器销售应收账款主要系中海智（北京）科技有限公司应收账款余额236.24万元及北京倍肯恒业科技发展股份有限公司应收账款余额217.00万元。截止本问询函回复出具日，应收中海智236.24万元已全部回款。

倍肯恒业出具《声明函》：倍肯恒业目前经营正常，计划年内向发行人支付上述尾款。发行人预计本年内可以收回该款项。

同时发行人报告期内实际核销的应收账款金额为 4.34 万元、0 万元、0.29 万元、0 元，发行人对应收账款管控情况较好，实际产生坏账的应收账款金额较小。

基于以上情况，发行人预计对检测仪器销售应收账款前五大客户的应收账款可以收回，且发行人已经按账龄对各客户的应收账款计提坏账准备，发行人对该应收账款的坏账准备计提充分。

**六、报告期内，发行人仪器销售的客户存在一定变动，根据问询回复，公共安全类客户采购仪器一般是留待有疫情时才使用，使用频率较低。请发行人补充说明发行人仪器销售收入的可持续性，并进行相关的风险提示**

报告期，发行人仪器销售规模分别为 1,539.61 万元、1,213.52 万元、2,168.52 万元、472.88 万元，占营业收入的比重分别为 12.60%、8.62%、11.64%、5.03%。发行人仪器销售主要为公共安全领域，包括各级疾控中心、公安、消防、军队、口岸、食药监、粮食饲料、健康管理等政府机构、企事业单位，具体应用领域涵盖生物安全、食源性致病菌、真菌毒素、传染病以及大健康方面的肠道微生物检测等。用于各级疾控中心、公安、消防、军队、口岸等方面的仪器多为法定装备性质，一般留待重大疫情等生物安全事件时才使用，虽然仪器和检测试剂都有一定的效期，且在过效期后需要重新列装采购，需求也有一定的持续性，但订单的获得存在一定的不确定性。用于粮食饲料企业、健康管理企业方面的食品安全、微生物检测，具有广阔的市场，仪器销售后对检测试剂的需求具有一定的持续性，但新增仪器的销售需要持续的市场推广。综上，发行人仪器销售收入的可持续性存在一定的不确定性。

发行人已在招股书对仪器销售的持续性进行相关的风险提示。

### **【申报会计师核查】**

#### **一、核查过程**

1、对发行人销售总监进行访谈，了解对弘润天源销售产品的归类原则、了解公司检测仪器销售相关的内部控制；

2、对发行人销售微流控核酸检测仪给不同客户的毛利率进行计算，并结合销售量以及后续销售情况，分析其销售给不同客户价格的公允性；

3、检查倍肯恒业尚未销售的 95 台上转发光免疫分析仪的《购销合同》、货物验收单等资料，检查倍肯恒业公司回款情况；检查该公司出具的声明函，并对该公司进行了走访、函证；

4、检查发行人与其 2018 年检测仪器销售应收账款前五大客户的历史交易及回款情况，对 2018 年检测仪器销售应收账款前五大客户进行了走访、函证；并检查中海智（北京）科技有限公司出具付款承诺函。

## 二、核查结论

经核查，申报会计师认为：1、发行人将弘润天源的销售重新归类为公共安全及其他领域；2、发行人销售给弘润天源的销售价格是公允的；3、（1）发行人已于 2018 年 11 月 2 日基于微流控技术的研究成果，申请实用新型专利 1 项；并于 2018 年 2 月 23 日基于微流控技术的研究进展，取得授权计算机软件著作权 2 项；（2）发行人销售的微流控核酸检测仪及相关诊断试剂是发行人自行研发的产品，微流控核酸检测技术来源于发行人自主研发；（3）发行人仅在 2018 年销售微流控核酸检测仪，且其收入占营业收入的比例较低，发行人披露是合理的；（4）发行人披露了 2018 年新增微流控核酸检测仪的原因、相关仪器销售的成本和毛利率是合理的，发行人该销售不属于贸易业务，未来销售具有一定的可持续性；（5）发行人已将微流控核酸检测相关收入计入核心技术产品收入；4、（1）发行人披露的销售给倍肯恒业的产品分类不存在矛盾；（2）发行人销售给倍肯恒业的上转发光免疫分析仪符合收入确认的要求；5、发行人对检测仪器销售形成的应收账款坏账准备计提是充分的；6、发行人仪器销售收入的可持续性存在一定的不确定性。发行人已在招股书中对仪器销售的持续性进行相关风险提示。

### 3. 关于联动销售中的备用和维修仪器

请发行人对二轮问询关于问题 2 回复中的以下问题予以进一步说明：（1）发行人对备用仪器的管理制度、发行人与经销商如何就投放仪器的数量进行约定、发行人备货原则和生产周期、发行人仪器是否容易发生故障、发行人需要大额备用仪器的原因及合理性。（2）剔除备用和维修设备分析仪器的数量，说明各类设备投放、增长、存量等数据与当年试剂销量之间的关系；剔除后每台试剂对应数量是否大幅上升，如是，请说明相关原因；（3）进一步说明主要经销商与发行人的合作时间，销售的终端医院，与发行人离职员工的关系。请保荐机构核查并发表意见；

请保荐机构、申报会计师对上述事项进行核查、说明核查过程及核查结论。

#### 【回复】

一、发行人对备用仪器的管理制度、发行人与经销商如何就投放仪器的数量进行约定、发行人备货原则和生产周期、发行人仪器是否容易发生故障、发行人需要大额备用仪器的原因及合理性。

##### （一）发行人对备用仪器的管理制度

发行人的备用仪器主要存在两种情况，一是为适应各办事处在实际经营活动中的需要，满足临时使用需求，根据实际需要申请的备用仪器；二是为满足新增仪器投放需求以及已投放仪器的维修替换需求，而在库存成品仪器之外保留的，经维修或退回检验合格可继续用于投放的仪器。

1、对于各办事处的备用仪器，发行人建立了《办事处备用机管理制度》，对备用机的申请、备用机的使用及备用机管理进行了规范。备用机的申请，需注明用途、使用部门，并经相应审批后在销售运营部进行备案；备用机只可用于临时性用途，如演示、试用、对比实验、故障应急等，原则上不得投放给经销商；备用机在使用过程中要建立台账，并定期接受公司盘点。

2、对于在库存成品仪器之外保留的经维修或退回检验合格可继续用于投放的备用仪器，在管理上仍作为“联动模式”投放的仪器进行管理，按照发行人制定的《仪器投放管理规定》进行相应管理，并在 ERP 系统中的投放仪器管理模块中进行相应的仪器位置及状态维护。

## （二）发行人与经销商如何就投放仪器的数量进行约定

发行人与经销商之间的试剂代理或购销合同与仪器投放合同是分别签订的，对于经销商的投放意向一般先与发行人的业务人员进行沟通，业务人员根据其意向结合公司仪器投放政策提交仪器投放申请表，申请通过后单独签订仪器投放协议，投放协议需明确拟投放经销商、仪器型号、数量、终端医院、科室、计划开展项目等，一般每一份仪器投放协议对应一台仪器。协议签订后发行人发送仪器，安排技术人员到终端医院进行装机、调试。

## （三）发行人备货原则和生产周期

发行人对于用于投放仪器的备货，一般考虑仪器的计划投放数量、计划销售数量、生产周期、生产能力、存放于公司仪器仓库的备用仪器数量、待维修数量以及仪器组件、零部件的供货周期等。

发行人不同仪器的生产周期，因仪器工艺复杂程度的不同而存在较大差异，此外，还会受到生产场地、检测检验能力、材料供应及时性的影响。在目前生产条件下，上转发光仪器的生产周期约为 7 天，MQ60 仪器生产周期约为 10 天，MQ60plus 仪器生产周期约为 15 天，C2000 的生产周期约为 30 天。

## （四）发行人仪器是否容易发生故障

报告期内，发行人仪器故障统计数据如下：

项目	2019 年 1-6 月	2018 年	2017 年	2016 年
故障台数（台）	221	157	319	145
终端投放仪器台数（台）	3,581	3,341	2,551	1,907
故障率	6.17%	4.70%	12.50%	7.60%

报告期内，发行人 2016 年和 2017 年投放的仪器故障率较高，主要是由于 2016 年 6 月公司取得 UPT-3A-1800 医疗器械注册证书，下半年开始生产该仪器，仪器生产初期生产工艺不稳定，仪器的故障率较高。之后随着生产工艺水平的提高，2018 年、2019 年 1-6 月故障率出现大幅下降。

## （五）发行人需要大额备用仪器的原因及合理性

发行人需要大额备用仪器的原因，一方面报告期内发行人用于“联动销售”

模式投放的仪器和销售的仪器数量均接近于当期仪器产量；另一方面发行人投放的仪器存在一定故障率，需要保持一定数量可以随时用于替换故障仪器的备用机；此外，2018年末备用机数量较大，基本为上转发光仪器，主要是由于在仪器生产方面，考虑到公司目前产能有限，为配合公司的磁微粒化学发光产品推广，短期内将现有仪器生产线调整为优先以生产全自动化学发光免疫分析仪为主，所以额外多储备了较多的上转发光仪器备用机用于未来市场的仪器投放。

二、剔除备用和维修设备分析仪器的数量，说明各类设备投放、增长、存量等数据与当年试剂销量之间的关系；剔除后每台试剂对应数量是否大幅上升，如是，请说明相关原因

剔除备用和维修设备分析仪器后，各年各类设备投放、增长、存量等数据与当年试剂销量之间的关系如下：

项目：	磁微粒化学发光				上转发光				
	2019年1-6月/2019年6月末	2018年/2018年末	2017年/2017年末	2016年/2016年末	2019年1-6月/2019年6月末	2018年/2018年末	2017年/2017年末	2016年/2016年末	
存量仪器	投放于终端仪器（台）	520	347	103	-	3,061	2,994	2,448	1,907
	试剂销量（万人份）	118.34	145.20	19.85	-	273.14	540.25	448.49	360.43
	试剂销售额（万元）	2,444.35	3,014.36	446.56	-	5,059.05	10,367.64	9,795.64	8,426.37
	单台销量（人份/台）	<b>2,275.77</b>	<b>6,453.33</b>	<b>3,854.37</b>	-	<b>892.33</b>	<b>1,985.48</b>	<b>2,059.66</b>	<b>2,364.29</b>
	单台销售额（万元/台）	<b>4.70</b>	<b>8.69</b>	<b>4.34</b>	-	<b>1.65</b>	<b>3.46</b>	<b>4.00</b>	<b>4.42</b>
增量仪器	当年终端仪器投放净增加量（台）	180	244	103	-	227	546	541	-
	试剂销售增量（万人份）	-	125.35	19.85	-	-	91.76	88.06	-
	试剂销售额增量（万元）	-	2,567.80	446.56	-	-	572.00	1,369.27	-
	单台销量（人份/台）	-	<b>5,137.30</b>	<b>1,927.18</b>	-	-	<b>1,680.59</b>	<b>1,627.73</b>	-
	单台销售额（万元/台）	-	<b>10.52</b>	<b>4.34</b>	-	-	<b>1.05</b>	<b>2.53</b>	-

注1：存量仪器单台销量、销售额=试剂销量、销售额/（（期初投放于终端仪器存量+期末投放于终端仪器

存量) /2)

注2: 增量仪器单台销量、销售额=试剂销售增量、销售额增量/当年终端仪器投放量

对于磁微粒化学发光产品,剔除备用和维修设备后,试剂销量和仪器投放存量的配比关系、试剂销量增量和仪器投放净增加量配比关系与剔除前呈现同样的增长趋势。2018年单台化学发光仪器试剂销售量及销售额均较2017年有大幅提升。主要由于以下原因导致:1、随着公司2017年陆续获得基于磁微粒化学发光技术的19个试剂注册证,公司于2017年下半年采用联动销售模式投放了较多的化学发光仪器(发行人于2017年7月获得MQ60及MQ60 plus仪器注册证,于2018年12月获得C2000的仪器注册证),由于化学发光仪器当年投放时间较晚,所以2017年化学发光联动销售试剂销量仅为半年销售量,导致2017当年仪器投放量带来的试剂销量增量较低;2、由于2017年公司刚开始推广化学发光产品,产品推广尚处于早期,当年投放仪器带来的试剂销量效果一般。随着2018年公司对化学发光产品的进一步推广以及市场对产品的逐步认可,仪器投放带来试剂销量增量增长较快,已投放仪器的单台仪器产出增加较大;3、化学发光仪器自动化程度高,检测通量大,多用于专业实验室等检测样本量较大的场景和三级医院,故其单台试剂销售量、销售额较高。

对于上转发光产品,剔除备用和维修设备后,试剂销量和仪器存量配比关系与剔除前呈现同样的下降趋势,试剂销量增量与仪器投放净增加量配比关系保持基本稳定。公司响应分级诊疗的政策,依靠上转发光POCT产品的优势,自2017年开始公司加强了在基层医院(例如一级医院和其他医疗结构)的仪器投放推广力度,但基层医院的推广尚处于早期,需要一定的时间达到预期投放产出效果。故公司当年上转发光仪器存量单台仪器产出呈现略有下降趋势。存量及增量的单台试剂销售额均呈下降趋势,主要是随着国家医保控费的进一步加强,2017年、2018年多地对收费项目进行物价统一下调,如:黑龙江省、吉林省、辽宁省、河南省所有收费项目物价统一下调10%,广东省广州市、湖北省武汉市所有收费项目物价统一下调8%(湖北省其他地区统一下调20%)等。为了提高经销商的积极性,保证适当的流通环节利润,发行人也相应下调了部分产品的销售价格,使得发行人上转发光产品销售价格下降所致。增量仪器单台销售额2.53万元下降到1.05万元,存量仪器单台销售额也出现了一定下降。

三、进一步说明主要经销商与发行人的合作时间，销售的终端医院，与发行人离职员工的关系。

## 1、经销模式前十大客户合作情况

### (1) 2019年1-6月经销模式前十大客户合作情况

序号	客户名称	销售收入 (万元)	合作 年限	是否与发 行人离职 员工有关	销售的终端机构
1	长春市朗华威 生物科技有限公司	443.95	3年 以上	否	吉林大学第一附属医院、吉林大学第二附属医院、中日联谊医院等 12 家三级公立医院；安图县医院、东丰县医院、白城市中心医院等 16 家二级公立医院；二道江区铁厂镇医院 1 家一级公立医院；
2	湖南民达医药 有限责任公司	240.89	3年 以上	否	邵阳市中医院、武冈市人民医院、益阳市中心医院等 4 家三级公立医院；洞口县人民医院、临湘市妇幼保健院、隆回县第二人民医院等 28 家二级公立医院；茶陵县秩堂卫生院、洞口县山门卫生院、宁乡市龙田镇卫生院等 4 家一级公立卫生院；
3	杭州热景生物 技术有限公司	233.82	3年 以上	否	杭州市第一人民医院、上海市第四人民医院、杭州西溪医院等 4 家三级公立医院；横店医院 1 家二级公立医院；
	杭州市第一人民医院、上海第四人民医院、上海仁济医院等 15 家三级公立医院；杭州妇产科医院、湖州中心医院长兴分院、上海静安区闸北中心医院等 4 家二级公立医院；				
4	重庆科杰医疗 设备有限公司	188.67	3年 以上	否	三峡中心医院、重庆医科大学第一附属医院、重庆医科大学第二附属医院等 13 家三级公立医院；重庆市涪陵区人民医院、丰都人民医院、永川人民医院等 7 家二级公立医院；甘宁镇中心卫生院、橙溪医院、广顺医院等 12 家一级公立医院；
5	广西易康瑞源 科技有限公司	185.16	1-2 年	否	广西壮族自治区民族医院、广西科技大学第一附属医院、广西壮族自治区龙潭医院等 15 家三级公立医院；大新县人民医院、灵山县人民医院、宁明县人民医院等 17 家二级公立医院；
6	上海优利医疗 科技有限公司	167.37	3年 以上	否	上海市北医院、上海第十人民医院、上海交通大学附属新华医院等 12 家三级公立医院；上海市奉贤区古华医院、上海市杨浦区中医医院 2 家二级公立医院；
7	新顺康健（北 京）医疗科技有 限公司	139.84	1-2 年	否	香河县人民医院、东城区第一医院 2 家二级公立医院；

	新创志达（北京）医疗科技有限公司	-	3年以上	否	-
8	北京集千国际医疗设备有限公司	131.44	2-3年	否	包头市一机医院、包头市中心医院 2 家三级公立医院；包头市青山区 202 医院 1 家二级公立医院；
9	江西振华生物科技有限公司	122.34	1-2年	否	中国人民解放军第 184 医院、九江市第三医院、井冈山大学附属医院等 17 家三级公立医院；安福县人民医院、广丰区人民医院、靖安县人民医院等 30 家二级公立医院；修水县黄港镇卫生院、修水县太阳升卫生院、修水县黄港镇中心卫生院等 7 家一级公立医院；
10	云南硒标商贸有限公司	112.36	3年以上	是	红河州第一人民医院、开远市中医医院 2 家三级公立医院；陆良培方医院、南华县人民医院、泸西县人民医院等 28 家二级公立医院；牛街镇卫生院、舞街铺镇卫生院、彝良龙安镇卫生院等 4 家一级公立医院。

(2) 2018 年经销模式前十大客户合作情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	合作年限	是否与发行人离职员工有关	销售的终端机构
1	长春市朗华威生物科技有限公司	633.14	3 年以上	否	吉林大学第一附属医院、吉林市人民医院、吉林市中医院等 16 家三级公立医院； 安图县医院、东丰县医院、四平人民医院等 19 家二级公立医院；
2	湖南民达医药有限责任公司	473.82	3 年以上	否	常德津市中医院、涟源市人民医院、汨罗市人民医院等 5 家三级公立医院； 洞口县人民医院、衡南县妇幼保健院、临武县人民医院等 30 家二级公立医院； 茶陵县浣溪卫生院、洞口县山门卫生院、湖南跃进机电职工医院等 10

					家一级公立医院；
3	上海热景生物技术有限公司	396.97	3 年以上	否 (注 1)	杭州市第一医院、上海交通大学医学院附属仁济医院、杨浦区中心医院等 8 家三级公立医院；
	杭州热景生物技术有限公司		3 年以上	否 (注 1)	上海市浦东新区公利医院、上海市浦东新区人民医院 2 家二级医院；
4	北京弘润天源基因生物技术有限公司	333.33	1-2 年	否	弘润天源公司自有实验室，及其经营的美容院
5	云南硒标商贸有限公司	332.47	3 年以上	是	云南省第一人民医院、昆明医科大学第一附属医院、宣威市第一人民医院等 8 家三级公立医院； 泸西县人民医院、南华县人民医院、马龙县人民医院等 17 家二级公立医院； 楚雄南华龙川卫生院、剑川县马登中心卫生院、邵阳北闸镇中心卫生院等 12 家一级公立医院；
6	中海智（北京）科技有限公司	320.82	3 年以上	否	河南公安禁毒支队、山西公安禁毒支队等；
7	重庆科杰医疗设备有限公司	311.94	3 年以上	否	重庆市肿瘤医院、重庆三峡中心医院、重庆公共卫生医疗救治中心等 11 家三级公立医院； 开县人民医院、开县妇幼保健院、巫溪人民医院等 16 家二级公立医院； 橙溪医院、重庆北碚区复兴医院、重庆北碚区静观医院等 4 家一级公立医院；
8	新顺康健（北京）医疗科技有限公司	294.61	1 年以内	否	保定市第一中心医院、中国人民解放军空军总医院、廊坊市人民医院等 5 家三级公立医院； 北京京东中美医院、东城区第一人民医院、香河县人民医院 3 家二级公立医院；
	新创志达（北京）医疗科技有限公		3 年以上	否	北京京东中美医院、东城区第一人民医院、香河县人民医院 7 家二级

	司				公立医院； 河北燕达医院新河社区门诊 1 家一级公立医院；
9	南京鹭康生物科技有限公司	291.72	2-3 年	否	阿拉山口检验检疫局、乌鲁木齐保税区、伊犁检验检疫局、阿拉泰检验检疫局、扬州机场检验检疫局、义乌检验检疫局、武汉机场检验检疫局、南昌机场检验检疫局
	厦门思诺信科技有限公司		2-3 年	否	上海国际港务中心、佳木斯机场出入境检验检疫局、牡丹江机场出入境检验检疫局、贵阳机场出入境检验检疫局
10	广西易康瑞源科技有限公司	258.31	1 年以内	否	广西壮族自治区民族医院、南宁市第三人民医院、南宁市妇幼保健院等 4 家三级公立医院； 柳城县人民医院、宁明县中医院 2 家二级公立医院；

注 1：报告期内，上海热景生物技术有限公司与杭州热景生物技术有限公司均为报告期内曾经董事、现公司 5% 以下股东陆其康控制的企业，下同。

(3) 2017 年经销模式前十大客户合作情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	合作年限	是否与发行人离职员工有关	销售的终端机构
1	长春市朗华威生物科技有限公司	471.73	3 年以上	否	吉林大学第一附属医院、吉林大学第二附属医院、吉林市人民医院等 20 家三级公立医院； 安图县医院、东丰县医院、吉林市龙潭区医院等 26 家二级公立医院； 怀德镇卫生院、柳河镇卫生院、太平川类风湿门诊等 4 家一级公立医院；
2	湖南民达医药有限责任公司	405.52	3 年以上	否	中南大学湘雅第三医院、邵阳市第二人民医院、常德津市中医院等 17 家三级公立医院； 洞口县人民医院、常德市汉寿县妇幼保健院、临武县人民医院等 58 家二级公立医院；

					茶陵虎踞镇卫生院、茶陵县界首镇卫生院、茶陵县马江镇卫生院等 85 家一级公立医院；
3	国药控股相关经销商	403.93	3 年以上	否	天津医科大学第二医院、齐齐哈尔医学院附属第一医院、三明市第一医院等 9 家三级公立医院； 建宁县医院、三明第五医院、三明清流县医院等 11 家二级公立医院；
4	上海热景生物技术有限公司	366.48	3 年以上	否	杭州市第一医院、上海交通大学医学院附属仁济医院、杨浦区中心医院等 9 家三级公立医院； 金华市金东区三角医院 1 家二级公立医院； 杭州市滨江区长河街道社区卫生服务中心 1 家一级公立医院；
	杭州热景生物技术有限公司		3 年以上	否	上海市第一人民医院、无锡市中医医院 2 家三级公立医院； 上海市浦东新区公利医院、上海市浦东新区人民医院 2 家二级公立医院；
5	新创志达（北京）医疗科技有限公司	324.93	3 年以上	否	中国人民解放军空军总医院、廊坊市人民医院、望京医院等 6 家三级公立医院； 香河县妇产医院、香河县人民医院、东城区第一人民医院等 8 家二级公立医院；
6	南宁市普仁商贸有限公司	276.60	3 年以上	否	广西壮族自治区民族医院、玉林市第一人民医院、南宁市第三人民医院等 5 家三级公立医院； 柳城县人民医院、宁明县人民医院、宁明县中医院等 4 家二级公立医院；
7	北京倍肯恒业科技发展股份有限公司	267.61	3 年以上	否	军队卫勤领域（食品安全）；
8	南京鹭康生物科技有限公司	257.30	1-2 年	否	吉隆检验检疫局、亚东检验检疫局、银川机场检验检疫局、梅州机场检验检疫局、洋山检验检疫局、浦东机场检验检疫局、宝山游轮码头、丽江检验检疫局、普洱检验检疫局、德宏检验检疫局、江城检验检疫局、云南国旅保健中心；

	厦门思诺信科技有限公司		1-2 年	否	海口检验检疫局、同江检验检疫局、黑河检验检疫局；
9	北京卓诚惠生生物科技股份有限公司	223.32	2-3 年	否	黑龙江省疾病预防控制中心、广西壮族自治区疾病预防控制中心、新疆维吾尔自治区疾病预防控制中心等
10	广州展全生物科技有限公司	177.13	2-3 年	否	广州市白云区妇幼保健院、普宁市人民医院、普宁华侨医院等 5 家二级公立医院； 天河区天园街社区卫生服务中心、雷州市白沙卫生院、雷州市东里卫生院等 5 家一级公立医院；

(4) 2016 年经销模式前十大客户合作情况

单位：万元

序号	客户名称	销售收入	合作年限	是否与 发行人 离职员 工有关	销售的终端机构
1	北京倍肯恒业科技发展股份有限公司	969.93	3 年以上	否	军队卫勤领域（食品安全）；
2	南宁市普仁商贸有限公司	400.36	3 年以上	否	广西壮族自治区民族医院、广西龙潭医院、南宁市第三人民医院等 6 家三级公立医院； 柳城县人民医院、宁明县人民医院、宁明县中医院 3 家二级公立医院；
3	湖南民达医药有限责任公司	380.86	3 年以上	否	常德津市中医院、浏阳市第五医院 2 家三级公立医院； 洞口县人民医院、常德市汉寿县妇幼保健院、临武县人民医院等 9 家二级公立医院； 茶陵虎踞镇卫生院、茶陵县界首镇卫生院、茶陵县马江镇卫生院等 22 家一级公立医院；
4	上海热景生物技术有限公司	398.88	3 年以上	否	常州市第三人民医院、杭州市第一医院、杨浦区中心医院等 5 家三级公

					立医院； 湖州中心医院长兴分院、柯城区妇幼保健院 2 家二级公立医院；
	杭州热景生物技术有限公司		3 年以上	否	上海市第一人民医院、无锡市中医医院、杭州市第一医院 3 家三级公立医院； 上海市浦东新区公利医院、上海市浦东新区人民医院 2 家二级公立医院；
5	长春市朗华威生物科技有限公司	374.43	3 年以上	否	吉林大学第一附属医院、吉林大学第二附属医院、吉林市人民医院等 14 家三级公立医院； 安图县医院、东丰县医院、吉林市龙潭区医院等 11 家二级公立医院； 怀德镇卫生院、柳河镇卫生院、太平川类风湿门诊 3 家一级公立医院；
6	江西伟辉医疗设备有限公司	252.19	1-2 年	否	吉安中心人民医院、江西省胸科医院、鹰潭市人民医院等 4 家三级公立医院； 南城县人民医院、铅山县人民医院、婺源县中医院等 6 家二级公立医院；
7	南京鹭康生物科技有限公司	229.83	1 年以内	否	勐腊检验检疫局、红河检验检疫局、拉萨机场检验检疫局、普兰检验检疫局、连云港检验检疫局、霍尔古斯检验检疫局、喀什检验检疫局、乌鲁木齐机场检验检疫局、红其拉甫检验检疫局；
	厦门思诺信科技有限公司		1 年以内	否	三亚检验检疫局、绥芬河检验检疫局、东宁检验检疫局、文山检验检疫局、成都机场检验检疫局、西双版纳检验检疫局、丹东检验检疫局、鲅鱼圈检验检疫局、东港检验检疫局、大连港检验检疫局；
8	新创志达(北京)医疗科技有限公司	196.66	3 年以上	否	中国人民解放军三〇七医院、保定市第一医院、廊坊市人民医院等 7 家三级公立医院； 香河县妇产医院、香河县人民医院、东城区第一人民医院等 7 家二级公立医院；
9	国药控股相关经销商	195.23	3 年以上	否	呼和浩特第一医院、天津医科大学第二医院、齐齐哈尔医学院附属第一医院等 10 家三级公立医院；

					建宁县医院、三明第五医院、三明清流县医院等 7 家二级公立医院；
10	广州展全生物科技有限公司	175.28	1-2 年	否	广州市白云区妇幼保健院、普宁市人民医院、普宁华侨医院等 6 家二级公立医院； 天河区天园街社区卫生服务中心 1 家一级公立医院；

报告期内,除云南硒标商贸有限公司为发行人已离职员工参股的公司外,不存在主要经销商与公司离职员工存在关联关系的情形。

## 2、云南硒标商贸有限公司报告期交易情况

(1) 报告期内，公司向云南硒标销售货物的金额及占当期营业收入的比重如下：

单位：万元

企业名称	2019年1-6月		2018年度		2017年度		2016年度	
	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例	销售金额	占营业收入比例
云南硒标	112.36	1.20%	332.47	1.36%	155.66	1.12%	163.40	1.84%

(2) 上述销售的定价公允性说明

对云南硒标的交易价格均参考市场价格确定，定价方式与公司其他第三方客户无异。报告期内，向云南硒标销售的主要产品交易价格对比情况如下：

单位：元/人份

项目	2019年1-6月		
	交易价格	同类产品单价	销售占比
肌酸激酶同工酶测定试剂盒（磁微粒化学发光免疫分析法）	11.65	10.93	24.24%
肌红蛋白测定试剂盒（磁微粒化学发光免疫分析法）	11.65	11.13	17.58%
超敏心肌肌钙蛋白I测定试剂盒（磁微粒化学发光免疫分析法）	19.42	17.40	10.86%
N末端B型钠尿肽前体测定试剂盒(磁微粒化学发光免疫分析法)	39.91	38.96	2.27%
N末端B型钠尿肽前体(NT-proBNP)测定试剂盒(上转发光法)	33.98	40.52	1.36%
合计			56.31%

(续上表)

单位：元/人份

序号	项目	2018年度			2017年度			2016年度		
		交易价格	同类销售价格	比例	交易价格	同类销售价格	比例	交易价格	同类销售价格	比例
1	N末端B型钠尿肽前体测定试剂盒(上转发光法)	33.98	34.81	40.92%	40.09	39.95	49.97%	38.77	44.10	23.44%
2	降钙素原测定试剂盒(上转发光法)	17.21	19.74	18.65%	21.14	22.43	24.01%	22.41	25.40	30.88%
3	心肌肌钙蛋白I测定试剂盒(上转发光法)	15.53	17.03	8.24%	17.45	18.31	4.54%	17.28	18.23	14.46%
4	全程C-反应蛋白测定试剂盒（上转发光法）	5.34	5.35	5.38%	5.52	5.49	5.43%	5.55	5.71	6.61%
5	N末端B型钠尿肽前	43.69	43.69	3.23%						

体测定试剂盒(磁微粒 化学发光免疫分析法)									
合计			76.42%			83.95%			75.39%

注：“比例”指热景生物当年销售给云南硒标的产品结构比例。

报告期内，热景生物向云南硒标销售试剂的价格与热景生物同类产品销售价格无明显差异，价格公允合理。

## 【申报会计师核查】

### 一、核查程序

- 1、获取并核查发行人仪器管理制度，结合公司报告期内各期末固定资产清单核查备用仪器数据的真实性、存在性和准确性
- 2、获取并核查发行人仪器管理制度，结合发行人的仪器投放协议，核查投放仪器数量的情况。
- 3、访谈生产部门、供应部门并结合实地观察仪器生产线核查发行人备货原则和生产周期。
- 4、对各类设备投放、增长、存量等数据与当年试剂销量之间的关系进行分析性复核。
- 5、结合主要经销商的工商登记信息与发行人各年的人员花名册进行交叉核对，核查发行人主要经销商与发行人离职员工的关联关系。

### 二、核查意见

经核查，申报会计师认为，发行人设有完善的备用仪器管理制度，发行人与经销商投放仪器数量的约定、备货原则和生产周期情况属实，仪器故障率处于合理水平，备用仪器数量较大的原因合理；各类设备投放、增长、存量等数据与当年试剂销量之间的关系合理。剔除后每台仪器的对应试剂数量变化趋势合理。除云南硒标商贸有限公司外，发行人主要经销商与发行人离职员工不存在关联关系。

(此页无正文，为《关于北京热景生物技术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审核问询函的专项核查意见》之签字盖章页)



中国注册会计师: 肖桂莲 

中国注册会计师: 陈谋林 

中国注册会计师: 王明健 

2019年8月12日



# 营业执照

统一社会信用代码  
911101020854927874



扫描二维码登录  
“国家企业信用  
信息公示系统”  
了解更多登记、  
备案、许可、监  
管信息

(副本)(3-1)



名称 容成会计师事务所(普通合伙)  
类型 特殊普通合伙  
经营范围 肖厚斌 1101020362092

成立日期 2013年12月10日  
合伙期限 2013年12月10日至长期  
主要经营场所 北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦  
901-22至901-26

审查企业会计报表、出具审计报告；验证企业资本，出具验资报告；办理企业合并、分立、清算事宜中的审计业务，出具有关报告；基本建设年度财务决算审计；代理记账；会计咨询、税务咨询、管理咨询、会计培训；法律、法规规定的其他业务。（企业依法自主选择经营项目，开展经营活动；依法须经批准的项目，经相关部门批准后依批准的内容开展经营活动；不得从事本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）



登记机关

2019年07月26日

证书序号: 0011869

### 说明

- 1、《会计师事务所执业证书》是证明持有人经财政部门依法审批，准予执行注册会计师法定业务的凭证。
- 2、《会计师事务所执业证书》记载事项发生变动的，应当向财政部门申请换发。
- 3、《会计师事务所执业证书》不得伪造、涂改、出租、出借、转让。
- 4、会计师事务所终止或执业许可注销的，应当向财政部门交回《会计师事务所执业证书》。



发证机关: 北京市财政局  
二〇一九年六月十日

中华人民共和国财政部制



会计师事务所

执业证书

名称: 容诚会计师事务所(普通合伙)



首席合伙人: 肖厚发

主任会计师:

经营场所 北京市西城区阜成门外大街22号1幢外经贸大厦901-22至901-26

组织形式 特殊普通合伙

执业证书编号 11010032

批准执业文号 京财会许可[2013]0067号

批准执业日期 2013年10月25日



证书序号: 000392

# 会计师事务所 证券、期货相关业务许可证

经财政部、中国证监会批准  
容诚会计师事务所(特殊普通合伙) 执行证券、期货相关业务。



首席合伙人: 肖厚发



证书号: 18 发证时间: 二〇二一年七月二日  
证书有效期至: 二〇二一年七月二日

姓名: 肖桂莲  
 Full name: 肖桂莲  
 性别: 女  
 Sex: 女  
 出生日期: 1967-12-06  
 Date of birth: 1967-12-06  
 工作单位: 天津德高商会计师事务所(北京) 哈尔滨分所  
 Working unit: 天津德高商会计师事务所(北京) 哈尔滨分所  
 身份证号码: 230102671206244  
 Identity card No.: 230102671206244



证书编号: 210103050028  
 No. of Certificate: 210103050028  
 批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs: 黑龙江省注册会计师协会  
 发证日期: 二〇〇二 年 十二月 三十日  
 Date of Issuance: 2002 / 12 / 30



年度检验登记  
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 肖桂莲  
 证书编号: 210103050028

注册会计师协会  
 任职资格审查  
 专用章  
 2013年12月25日

注册会计师工作单位变更事项登记  
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
 Agree the holder to be transferred from

转出协会盖章  
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs  
 2013 年 12 月 21 日

同意调入  
 Agree the holder to be transferred to

转入协会盖章  
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs  
 2013 年 12 月 21 日

姓名 陈谋林  
 Full name  
 性别 男  
 Sex  
 出生日期 1986-02-10  
 Date of birth  
 工作单位 德信天健会计师事务所(北京)有限公司  
 Working unit  
 身份证号码 1101020362092  
 Identity card No.



CPA

证书编号: 110100320086  
 No. of Certificate

批准注册协会: 北京注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs

发证日期: 2013年12月27日  
 Date of Issuance



年度检验登记  
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after this renewal.

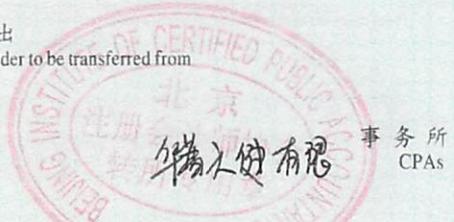


姓名: 陈谋林  
 证书编号: 110100320086

年 /y 月 /m 日 /d

注册会计师工作单位变更事项登记  
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
 Agree the holder to be transferred from



转出协会盖章  
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2013年12月27日

同意调入  
 Agree the holder to be transferred to



转入协会盖章  
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2013年12月27日



姓名 王明健  
 Full name  
 性别 男  
 Sex  
 出生日期 1987-01-10  
 Date of birth  
 工作单位 瑞华会计师事务所(特殊普通合伙) 黑龙江分所  
 Working unit  
 身份证号码 239005198701100055  
 Identity card No.

证书编号: 110101300698  
 No. of Certificate  
 批准注册协会: 黑龙江省注册会计师协会  
 Authorized Institute of CPAs  
 发证日期: 2015 年 08 月 25 日  
 Date of Issuance



年度检验登记  
 Annual Renewal Registration

本证书经检验合格, 继续有效一年。  
 This certificate is valid for another year after this renewal.



姓名: 王明健  
 证书编号: 110101300698

年 月 日  
 /y /m /d

注册会计师工作单位变更事项登记  
 Registration of the Change of Working Unit by a CPA

同意调出  
 Agree the holder to be transferred from

同意调入  
 Agree the holder to be transferred to



转出协会盖章  
 Stamp of the transfer-out Institute of CPAs

2016 年 7 月 8 日

转入协会盖章  
 Stamp of the transfer-in Institute of CPAs

2016 年 7 月 14 日