

关于森霸传感科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请 的审核问询函的回复（修订稿）

众环专字(2023)0300264 号

深圳证券交易所上市审核中心：

2023 年 7 月 27 日，深圳证券交易所上市审核中心出具了《关于森霸传感科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》（以下简称“问询函”）（审核函（2023）030012 号），中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“本所”或“我们”）作为森霸传感科技股份有限公司发行股份及支付现金购买资产（以下简称“森霸传感公司”）的审计机构，我们以对相关财务报表执行的审计工作为依据，对问询函中需要本所回复的相关问题履行了核查程序，现将核查情况说明如下：

问题 2：

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产综合毛利率分别为 47.22%、41.93%和 48.75%，2022 年毛利率较 2021 年有所下降，主要受气体、火焰探测器及配套、智能传感器毛利率影响；（2）2021 年至 2022 年，同行业可比公司毛利率平均值分别为 43.65%、36.02%，标的资产毛利率高于行业平均值。

请上市公司结合标的资产所处行业市场竞争格局及其核心竞争力，同行业可比公司的选取原则及可比性，包括但不限于可比公司在产品细分类型和收入结构、产品成本和价格、客户结构、业务规模等方面的异同等，补充披露标的资产毛利率高于行业平均水平的原因及合理性，是否具备可持续性。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、标的资产所处行业市场竞争格局及其核心竞争力

（一）标的公司所处行业市场竞争格局

根据《国民经济行业分类（GB/T4754-2017）》，标的公司属于仪器仪表制造业（代码：C40）。标的公司主营业务为从事安全监测领域的气体及火焰探测器、报警控制器、智能传感器及相关配套产品的研发、生产和销售，其所处行业经过多年发展，已形成少数规模较大的全国性企业和大量规模较小的区域性企业的竞争格局，整体而言市场集中度较低。参照发达国家的产业发展规律，未来，少数规模较大的全国性企业将凭借其在技术研发、市场渠道、客户资源、品牌知名度等方面的先发优势，提高市场占有率，而区域性中小企业，将在日趋

激烈的竞争环境下被收购或淘汰，行业集中度会进一步提升。

从主要竞争对手来看，标的公司所处行业内企业数量较多，主要竞争对手包括同行业上市公司、外资企业及部分民营企业等。具体包括汉威科技、深圳市特安电子有限公司、诺安智能、泽宏科技、驰诚股份、北京燕山时代仪表有限公司、翼捷股份、成都安可信电子股份有限公司、霍尼韦尔（Honeywell）、梅思安（MSA）、德尔格（Dräger）等国内和国际公司。与国外企业相比，国内企业在技术研发上存在一定的差距。国内企业中少数规模较大的企业在技术、市场等方面优势较为明显。

从技术竞争格局来看，标的公司所处的安全监测行业为技术密集型行业，具有多学科技术交叉、底层技术创新难度高周期长、客户定制化需求多等特点。在气体监测技术领域，目前主要的技术原理包括红外、催化燃烧、半导体、电化学、PID 等原理技术，各技术应用产品之间存在市场竞争关系。由于国内传感器行业起步较晚，设计经验少，制造工艺精度较低，主要产品集中在半导体、催化燃烧等较为传统的传感器，只有部分厂商具备红外气体传感器、PID 原理传感器的研发、生产能力。

除上述外，安全监测产品对于产品准确性、及时性、稳定性的要求提升，本质是对生产企业设计、研发、生产等综合能力考验，目前国内生产企业仍以中小型企业为主，拥有自主研发能力及核心技术的企业占比低，因此客户采购进一步向技术实力强、产品质量稳定、有市场口碑的企业倾斜，经过市场验证的品牌未来被重复采购的可能性会更高。

（二）标的公司核心竞争力

1、技术创新及研发优势

标的公司是一家专业研发、制造和销售可燃、毒性气体探测器和火焰探测器类环境安全监测产品的企业，是国家高新技术企业。标的公司自成立以来，在引进国外先进技术、快速吸收的基础上，通过自主研发和技术创新，已经掌握了安全检测领域传感器技术、气体探测技术、火焰探测技术、工业安全仪表、电气防爆安全技术、控制器技术、系统集成等多项核心技术，并参与了《石油化工可燃气体和有毒气体监测报警设计规范》（GB/T50493-2019）等多项国家标准的编制。截至 2023 年 6 月 30 日，标的公司形成了 49 项专利技术，其中发明专利 12 项。

与国内竞争对手相比，标的公司与汉威科技、驰诚股份等公司的气体探测器涵盖了红外、催化燃烧、半导体、电化学及 PID 等主要监测原理，原理类别较同行业其他公司较为齐全。

2、产品种类、性能优势

经过多年的行业积累，标的公司已经建立了较为完备的产品体系，涵盖火焰、气体探测器、气体报警控制器及智能传感器。标的公司拥有广泛的探测器产品线，可以根据客户不同

需求场景，提供适用的 PID、催化燃烧、红外、电化学等不同原理的探测器。而且，标的公司产品具备响应速度快、测量精度高、使用寿命长、稳定性好等特点。

（1）标的公司产品种类与可比公司的比较情况

标的公司与可比公司在工业领域产品种类比较情况如下：

产品大类		细分产品类别	标的公司	汉威科技	驰诚股份	泽宏科技
仪 器 仪 表	工业火 焰探 测 器	红紫外复合火焰探测器	√	√		
		红外火焰探测器	√	√		
		紫外火焰探测器	√	√		
	工业气 体探 测 器	红外气体探测器	√	√	√	√
		PID 气体探测器	√	√	√	√
		半导体气体探测器	√	√	√	
		催化燃烧气体探测器	√	√	√	√
		电化学气体探测器	√	√	√	√
		激光气体探测器	√	√		√
		金属氧化学气体探测器	√			
传 感 器	红外原 理	红外热释电传感器	√	√		
		红外气体传感器	√	√		
	其他原 理	PID 原理	√	√		
		催化燃烧原理	√	√		
		电化学原理	√	√		
		金属氧化物原理	√	√		
系统及配套			√	√	√	√

注：可比公司的数据来源于各自官网、定期报告或招股说明书。

在安全监测产品领域，上述可比公司在产品领域的侧重各有不同，通常为工业、民用探测器或传感器中的一类或几类。汉威科技作为国内较早从事传感器、探测器领域的公司之一，产品类型包括红外、催化燃烧、电化学、PID 等原理气体传感器，基于各类原理的工业、民用气体探测器产品，以及控制系统等产品；驰诚股份与泽宏科技专注于气体探测器领域，不涉足工业传感器及工业火焰探测器等领域。

标的公司与上述同行业相比，产品种类与汉威科技较为相似，覆盖范围较广。与驰诚股份和泽宏科技相比，产品种类较为丰富。

（2）标的公司产品性能与可比公司的比较情况

1) 气体探测器

对于气体探测器，准确度、响应时间是关键性能指标。气体探测器核心部件传感器的性能与气体探测器整体结构、软件算法设计等共同影响气体探测器的性能指标。气体探测器的性能指标具体如下：

性能指标	指标解释
量程	被检测气体浓度的上限和下限，可燃气体通常以%LEL爆炸下限表示，有毒气体通常以 $\mu\text{mol/mol}$ 或 ppm 单位表达，氧气、 CO_2 通常以%VOL 体积比表示。
准确度	测量值与实际浓度值的偏离程度，通常用绝对误差（ $\mu\text{mol/mol}$ ）和相对误差（百分比）表示。百分比表示，数值越低准确度越高，反之则易出现“误报”。
响应时间（T90）	在试验条件下，从传感器接触到被测气体至达到稳定值的时间，规定为读取达到稳定指示值90%的时间作为响应时间。时间越短说明传感器的检测速度越快。
重复性	在相同条件下，同一检测对象在短时间内重复测定，各显示值间的重复程度。数值偏差越小性能越好。
抗EMC干扰	在受到相同静电，电瞬变和电磁辐射干扰后，性能变化的程度。数值越小抗干扰能力越强。
长期稳定性	同条件下，保持一定时间的工作状态后性能变化的程度。数值越小说明越稳定。
功能安全	产品符合IEC61508的标准《电气 / 电子 / 可编程电子安全系统的功能安全》，获得认证的产品，可靠性有保障，SIL等级越高，可靠性越高。
工作温度	可确保探测器正常工作的环境温度的范围，通常是有具体上限和下限的范围。
功耗	单位时间内消耗的能源的数量，单位为瓦特。

在可燃气体类别中，甲烷（ CH_4 ）为使用量较大、具有代表性的气体；在有毒有害气体类别中， CO 、 H_2S 等属于常见气体，使用量也较大。以下选择标的公司监测 CH_4 、 CO 、 H_2S 等气体的探测器产品与同行业竞品进行比较：

①甲烷（ CH_4 ）

指标	标的公司	汉威科技	泽宏科技	驰诚股份	对比结果
产品型号	GTYQ-S104-II	GTYQ-CX2200N	GTYQ-HBS03	GTYQ-QB2000NI-01	-
检测气体	甲烷	甲烷	甲烷	甲烷	-
量程	3-100%LEL	3-100%LEL	3-100%LEL	3-100%LEL	-
准确度	$\leq \pm 1\% \text{ FS}$	$\leq \pm 1.9\% \text{ FS}$	$\leq \pm 2\% \text{ FS}$	$\leq \pm 2\% \text{ FS}$	优于其他竞品
响应时间（T90）	$< 12.4 \text{ S}$	$\leq 24.1 \text{ S}$	$< 12.1 \text{ S}$	$< 11.3 \text{ S}$	优于汉威科技，略低于其他竞品
重复性	$\leq \pm 1.2\%$	$\leq \pm 1.2\%$	$\leq \pm 2.4\%$	$\leq \pm 1.2\%$	优于泽宏科技，与其他竞品持平

抗EMC干扰	$\leq \pm 1\%$	$\leq \pm 2.2\%$	$\leq \pm 2.0\%$	$\leq \pm 2.2\%$	优于其他竞品
长期稳定性	$\leq \pm 1.4\%$	$\leq \pm 2.0\%$	$\leq \pm 4.6\%$	$\leq \pm 2.4\%$	优于其他竞品
功能安全	SIL2	未公开	未公开	未公开	-
工作温度	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	$-40^{\circ}\text{C} \sim +70^{\circ}\text{C}$	-
功耗	2.8W	3W	未公开	未公开	优于汉威科技

注：上述数据来源于应急管理部消防产品合格评定中心或公司官网。

②一氧化碳（CO）

指标	标的公司	汉威科技	泽宏科技	驰诚股份	对比结果
产品型号	GQ-CE7100	GTQ-BS03	HBS03	QB2000N	-
检测气体	CO	CO	CO	CO	-
量程	0~100ppm	0~100ppm	0~100ppm	0~1000ppm	-
准确度	$\pm 5 \mu\text{mol/mol}$	$\leq \pm 5 \mu\text{mol/mol}$ 或 $\pm 10\%\text{FS}$	3%FS	$\leq \pm 5\%\text{FS}$	与汉威科技持平
响应时间 (T90)	<20 S	$\leq 30 \text{ S}$	<30 S	$\leq 20 \text{ S}$	与驰诚股份持平， 优于其他竞品
重复性	$\leq \pm 0.8\%$	$\leq \pm 2.0\%$	$\leq \pm 3.0\%$	未公开	优于其他竞品
抗EMC干扰	$\leq \pm 3.6 \mu\text{mol/mol}$	未公开	未公开	未公开	-
长期稳定性	$\leq \pm 2.9 \mu\text{mol/mol}$	未公开	未公开	未公开	-
功能安全	SIL2	未公开	未公开	未公开	-
工作温度	$-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$	$-30^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	与汉威科技一致， 低于泽宏科技和驰诚股份
功耗	$\leq 1.5\text{W}$	$\leq 2\text{W}$	$\leq 3\text{W}$	未公开	优于其他竞品

注：上述数据来源于应急管理部消防产品合格评定中心或公司官网。

③硫化氢（H2S）

标的公司	泽宏科技	驰诚股份
GQ-CE7100	HBS03	QB2000N

H ₂ S	H ₂ S	H ₂ S
0~100ppm	0~20ppm	0~100ppm
< 5% FS	3%FS	< 5% FS
< 30 S	<30 S	≦ 30 S
≦ ±0.6%	≦ ±3.0%	未公开

	2.0%		
$\leq \pm 1\%$	未公开	未公开	
$\leq \pm 3.4 \mu\text{mol/mol}$	未公开	未公开	
SIL2	未公开	未公开	
$-40^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	$-20^{\circ}\text{C} \sim +55^{\circ}\text{C}$	$-30^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$	
$\leq 1.5\text{W}$	$\leq 3\text{W}$	未公开	

注：上述数据来源于应急管理部消防产品合格评定中心或公司官网。

2) 工业火焰探测器

火焰探测器的作用是迅速探测到环境内的明火燃烧，及时发出火灾报警，探测距离、视角范围、响应时间是其关键性能指标，具体情况如下：

性能指标	指标解释
探测原理	由内置传感器情况决定，包括红外（红外热释电传感器）、紫外（紫外光电管）、红紫外复合（红外热释电传感器+紫外光电管）等。
探测距离（正庚烷）	火焰探测器能够探测到既定大小火源燃烧所产生火焰的最远距离，数值越大表示单个火焰探测器能够覆盖的纵向空间越长。通常以正庚烷燃烧火焰作为探测距离的标准。
响应时间	火焰探测器从探测到火焰至最终发出报警信号所用的时间，时间越短说明火焰探测器的报警速度越快。
视角范围	火焰探测器可检测到的锥体区域纵截面扇形两边的夹角，角度数值越大

	表示单个火焰探测器能够探测的幅度范围越大、探测覆盖空间越大。
--	--------------------------------

标的公司与可比公司汉威科技的比较如下：

标的公司	汉威科技
FL4000H-II	FD10-IR3
3频红外	3频红外
70米	50米
<10S	≤20 S
水平	1 0 0

注：上述数据来源于应急管理部消防产品合格评定中心或公司官网，驰诚股份和泽宏科技业务领域不涉及工业火焰探测器。

3) 传感器

对于传感器来说，准确度、灵敏度及响应时间为关键性能指标，主要性能指标释义如下：

性能指标	指标解释
量程	被检测气体浓度的上限和下限，可燃气体通常以%LEL爆炸下限表示，有毒气体通常以 $\mu\text{mol/mol}$ 或ppm单位表达，氧气、CO ₂ 通常以%VOL体积比表示。
准确度	测量值与实际浓度值的偏离程度，通常用绝对误差（ $\mu\text{mol/mol}$ ）和相对误差

	(百分比)表示。数值越低准确度越高,反之则易出现“误报”。
灵敏度	对传感器施加1%VOL浓度甲烷气体,传感器输出信号的mV值。数值越大灵敏度越高越好。
响应时间(T90)	在试验条件下,从传感器接触到被测气体至达到稳定值的时间,规定为读取达到稳定指示值90%的时间作为响应时间。时间越短说明传感器的检测速度越快。
预热时间	当传感器处于规定的环境时,传感器接通后,被测参数达到并保持在规定公差之内的时间间隔。
工作温度	可确保传感器正常工作的环境温度的范围,通常是有具体上限和下限的范围。

传感器以催化燃烧为主,标的公司与可比公司汉威科技的比较如下:

指标	标的公司	汉威科技	对比结果
产品型号	W301009	MC107	-
检测气体	CH ₄	CH ₄	-
量程	0~100%LEL	0~100%LEL	-
准确度	≤5%	≤5%	-
灵敏度	>18 mV	> 15 mV	优于汉威科技
响应时间(T90)	≤5 S	≤10 S	优于汉威科技
预热时间	60 S	未公开	-
工作温度	-40~+70℃	-40~+70℃	-

注:上述数据来源于应急管理部消防产品合格评定中心或公司官网,驰诚股份和泽宏科技业务领域不涉及工业传感器。

综上,从上述性能的比较来看,在气体传感器、火焰探测器、传感器方面与同行业公司相比具有较强的竞争力。

3、产品性价比优势

由于同行业可比公司未公开披露具体产品的价格信息,因此价格方面未作比较。①产品方面:经过在安全监测设备领域多年的研发积累,标的公司核心产品在性能、质量、稳定性等方面已具备一定的竞争优势;②价格和成本:从投标情况来看,标的公司报价基本处于行业平均水平。另外,标的公司凭借丰富的供应商渠道资源及持续的技术创新,实现了对产品成本的有效控制。在降低客户采购成本的同时,也逐步提高了产品市场份额;③配套服务:标的公司在售后会安排专人跟踪,进行定期或不定期的回访。对于客户咨询、检修等方面需求具有响应及时,现场服务等优势。综合上述几个方面,标的公司产品具有较高的性价比优势。

4、客户资源优势

标的公司凭借自身的技术、优质的产品质量，已经连续多年中标包括中石化、中海油、中石油等对安全生产要求高的大型国有企业客户的合格供应商。优质的客户资源，一方面为标的公司经营业绩的稳定增长奠定了良好的基础；另一方面也为标的公司积累了先进的结构设计、软件算法、制造经验和市场口碑，有利于标的公司进一步开拓新客户。

5、生产管理优势

在长期生产过程中，标的公司建立了严格有效的生产管理体系，从原材料、生产过程、生产环境、设备等影响产品质量的各个环节进行全面管理和控制，保证探测器、传感器等产品质量的稳定。在原材料采购环节，标的公司对每一类每一批原材料建立了单独的检验记录，实行产品可追溯，从源头上保证产品品质。在生产制造环节，标的公司遵循检验规程和各产品《作业指导书》规定的独有的全温度范围考核工艺要求实施过程检验和试验，采用自主研发的自动化生产测试设备按照统一的评判标准执行老化及老化前后测试并保留相应的测试数据，保证最终产品的一致性。

综上，从行业竞争和标的公司核心竞争力来看，标的公司成立之初即从事安全监测行业，发展至今在产品品类、性能、技术研发和运营管理方面在行业内具有较强的竞争力。

二、标的资产同行业可比公司的选取原则及可比性

可比公司的选取原则：标的公司主要基于行业类别、产品类型、经营模式及财务数据可获取性等维度综合选取同行业的可比公司。具体如下：

由于标的公司为非上市公司，业务种类和规模与一般上市公司存在一定差距，为了增加可比性，选取范围在所有上市公司的基础上增加新三板创新层，选取与标的公司所处行业相同的可比公司。进一步通过了解其业务构成及占比、客户结构等情况选取与标的公司从事的业务相同或类似及该类收入占比较高的公司作为可比公司。

通过上述原则，筛选出汉威科技（300007.SZ）、驰诚股份（834407.BJ）、泽宏科技（870443.NQ），该三家可比公司的可比性如下：

1、汉威科技（300007.SZ）

汉威科技主营业务包括传感器、仪器仪表的研发、生产、销售以及物联网综合服务。根据《国民经济行业分类 GB/T4754—2017》，汉威科技所处行业为“仪器仪表制造业（C40）”。

报告期内，汉威科技产品细分类型和收入结构、产品成本和价格如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月				
	收入	占比	成本	占比	毛利率

传感器	10,727.86	9.82	6,991.56	8.99	34.83
智能仪表	50,818.56	46.50	30,193.68	38.83	40.59
物联网综合解决方案	27,565.13	25.22	20,035.18	25.77	27.32
公用事业	17,834.88	16.32	19,215.76	24.71	-7.74
其他	2,337.58	2.14	1,314.05	1.69	43.79
合计	109,284.01	100.00	77,750.23	100.00	28.85
项目	2022 年度				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
传感器	27,251.37	11.38	16,585.36	9.67	39.14
智能仪表	95,217.27	39.76	56,866.07	33.15	40.28
物联网综合解决方案	59,286.54	24.75	46,390.79	27.04	21.75
公用事业	53,230.73	22.23	49,322.64	28.75	7.34
其他	4,520.50	1.89	2,389.32	1.39	47.14
合计	239,506.42	100.00	171,554.18	100.00	28.37
项目	2021 年度				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
传感器	27,692.70	11.96	16,666.07	10.82	39.82
智能仪表	56,069.61	24.21	30,761.26	19.96	45.14
物联网综合解决方案	68,388.09	29.53	48,076.57	31.20	29.70
公用事业	75,545.41	32.62	56,594.16	36.73	25.09
其他	3,925.40	1.69	1,990.29	1.29	49.30
合计	231,621.20	100.00	154,088.35	100.00	33.47

从产品细分类型和收入结构、产品成本来看：最近两年，汉威科技的营业收入主要来源于传感器、智能仪表、物联网综合解决方案和公用事业。其中：①传感器主要包含燃气传感器、催化传感器和红外传感器等；②智能仪表主要产品包括探测器、报警控制器、便携式检测仪、家用检测仪及酒精检测仪、环保监测仪器等门类，应用于工业安全、市政监测、环境监测、燃气安全、智能家居与健康等领域；③物联网综合解决方案主要包含智慧安全系统解决方案、智慧城市系统解决方案、智慧环保系统解决方案。智慧安全系统解决方案是面向石油、化工、冶金、电力、矿山、制药、食品等领域，致力于为各类工业客户提供安全管理监控一体化解决方案，由硬件监控设备和系统软件共同构成完整的安全管理监控平台；智慧城市系统解决方案面向燃气、水务、热力、市政、园区、楼宇等领域，提供集管网 GIS、信息采集、运营管理为一体、垂直贯通的“感知+应用+云平台”物联网解决方案；智慧环保系统

解决方案为客户提供“第三方检测-在线监测-废气废水处理-智慧环保系统运维”闭环业务生态的环保系统解决方案；④公用事业是利用先进的物联网技术通过投资、建设、运营供水及供热等市政公用设施，为民众提供质优、经济、便捷的公用事业服务。

汉威科技上述业务中传感器、智能仪表和物联网综合解决方案与标的公司的业务类型具有一定的重合度。报告期内，汉威科技传感器、智能仪表和物联网综合解决方案的收入合计分别为 152,150.40 万元、181,755.18 万元和 89,111.55 万元，占比分别为 65.70%、75.89% 和 81.54%；成本合计分别为 95,503.90 万元、119,842.22 万元和 57,220.42 万元，占比分别为 61.98%、69.86%和 73.60%，占比较高，为汉威科技的主要收入和成本构成。

报告期内，汉威科技未披露产品价格具体信息，因而无法通过对比产品价格分析汉威科技与标的公司的可比性。

从客户结构来看：汉威科技的传感器、智能仪表和物联网综合解决方案三块业务在工业和民用领域均有涉足，在石油、化工、燃气、冶金、电力、汽车、安防、家电等行业客户基础广泛。相比于汉威科技，标的公司产品主要应用于工业领域，客户主要包含石化、化工、燃气、医药制造、电力、冶金等行业。

从业务规模来看：由于汉威科技是上市公司，在业务类型、市场渠道和资金实力等方面具有一定优势，因此整个业务规模相比于标的公司较高。

2、驰诚股份（834407.BJ）

驰诚股份主营业务是气体环境安全监测产品的研发、生产和销售，主要产品为气体环境安全监测领域的智能仪器仪表、报警控制系统及配套、智能传感器。根据《国民经济行业分类 GB/T4754—2017》，驰诚股份所处行业为“仪器仪表制造业（C40）”。

报告期内，驰诚股份产品细分类型和收入结构、产品成本和价格如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度 1-6 月				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
智能仪器仪表	5,124.87	67.88	2,626.81	64.30	48.74
报警控制系统及配套	2,240.21	29.67	1,275.16	31.21	43.08
智能传感器	152.34	2.02	162.77	3.98	-6.85
其他	32.92	0.44	20.38	0.50	38.09
合计	7,550.33	100.00	4,085.12	100.00	45.89
项目	2022 年度				

	收入	占比	成本	占比	毛利率
智能仪器仪表	11,904.21	66.49	6,004.79	62.87	49.56
报警控制系统及配套	5,557.01	31.04	3,168.80	33.18	42.98
智能传感器	383.27	2.14	358.00	3.75	6.59
其他	58.64	0.33	19.20	0.20	67.26
合计	17,903.13	100.00	9,550.79	100.00	46.65
项目	2021 年度				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
智能仪器仪表	11,024.29	73.81	5,054.75	71.67	54.15
报警控制系统及配套	3,731.94	24.99	1,855.69	26.31	50.28
智能传感器	132.16	0.88	114.81	1.63	13.13
其他	48.22	0.32	27.78	0.39	42.39
合计	14,936.61	100.00	7,053.03	100.00	52.78

从产品细分类型和收入结构、产品成本来看：最近两年，驰诚股份的营业收入和成本主要来源于智能仪器仪表、报警控制系统及配套和智能传感器。其中智能仪器仪表产品的主要客户为工商业企业用户，用于监测可燃、有毒有害气体等；报警控制系统及配套产品包括报警控制系统主机、配套的控制阀等辅助部件、物联网平台。智能传感器主要生产半导体、电化学类气体传感器。驰诚股份产品细分类型、收入和成本结构基本与标的公司一致。

报告期内，驰诚股份未披露产品价格具体信息，因而无法通过对比产品价格分析驰诚股份与标的公司的可比性。

从客户结构来看：驰诚股份的产品在工业和民用领域均有应用，主要以工业用为主，与标的公司基本一致。

从业务规模来看：报告期内，驰诚股份的营业收入分别为 14,936.61 万元、17,903.13 万元和 7,550.33 万元，与标的公司规模基本接近。

3、泽宏科技（870443.NQ）

泽宏科技主营业务是研发、生产和销售应用于气体检测分析报警的仪器仪表；可以为企业定制需求，为企业气体安全提供整体解决方案。根据《国民经济行业分类 GB/T4754—2017》，泽宏科技所处行业为“仪器仪表制造业（C40）”。

报告期内，泽宏科技产品细分类型和收入结构、产品成本和价格如下：

单位：万元、%

项目	2023 年度 1-6 月				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
民用气体全检测报警系统类	2,440.52	68.17	1,357.51	71.43	44.38
工商业气体安全检测报警及控制系统类	1,004.30	28.05	471.74	24.82	53.03
安全监测数据平台建设及运营服务类	112.75	3.15	65.59	3.45	41.83
其他	22.50	0.63	5.53	0.29	75.42
合计	3,580.07	100.00	1,900.37	100.00	46.92
项目	2022 年度				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
民用气体全检测报警系统类	9,110.50	73.08	6,709.16	80.38	26.36
工商业气体安全检测报警及控制系统类	2,483.47	19.92	1,372.20	16.44	44.75
安全监测数据平台建设及运营服务类	682.83	5.48	209.48	2.51	69.32
其他	190.07	1.52	56.11	0.67	70.48
合计	12,466.87	100.00	8,346.95	100.00	33.05
项目	2021 年度				
	收入	占比	成本	占比	毛利率
民用气体全检测报警系统类	3,594.76	43.08	2,314.59	50.15	35.61
工商业气体安全检测报警及控制系统类	2,826.48	33.88	1,196.10	25.92	57.68
安全监测数据平台建设及运营服务类	407.16	4.88	215.23	4.66	47.14
其他	1,515.06	18.16	889.07	19.26	41.32
合计	8,343.46	100.00	4,614.99	100.00	44.69

从产品细分类型和收入结构、产品成本来看：最近两年，泽宏科技的营业收入和成本主要来源于民用或工商业的气体安全检测报警系统类、安全监测数据平台建设及运营服务类等。产品细分类型、收入和成本结构基本与标的公司一致。

报告期内，泽宏科技未披露产品价格具体信息，因而无法通过对比产品价格分析泽宏科技与标的公司的可比性。

从客户结构来看：泽宏科技的产品在民用和工业领域均有应用。最近一年民用领域占比较高。标的公司产品主要应用于工业领域。

报告期内，泽宏科技的营业收入分别为 8,343.46 万元、12,466.87 万元和 3,580.07 万

元，略低于标的公司业务规模。

综上所述，上述三家可比公司虽在产品细分类型和收入结构、客户结构和业务规模等方面与标的公司存在一定的差异，但是相比于其他同行业公司来说具有较高的可比性。

三、标的资产毛利率高于行业平均水平的原因及合理性，是否具备可持续性

报告期内，标的公司与上述同行业可比公司毛利率对比情况如下：

单位：%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
汉威科技	28.85	28.37	33.47
驰诚股份	45.89	46.65	52.78
泽宏科技	46.92	33.05	44.69
平均	40.55	36.02	43.65
标的公司	36.66	41.93	47.22

注：上述可比公司的数据来源于 wind。

最近两年，标的公司毛利率高于上述可比公司毛利率平均值，主要由于标的公司和可比公司汉威科技之间在产品细分类型和收入结构、目标客户等方面存在一定差异，汉威科技综合毛利率偏低所致。如剔除汉威科技，则最近两年同行业可比公司毛利率平均值分别为 48.74%、39.85%，与标的公司差异较小。

汉威科技营业收入主要来源于传感器、智能仪表、物联网综合解决方案和公用事业，其中，传感器、智能仪表、物联网综合解决方案与标的公司的业务类型具有一定的重合度。

最近两年，汉威科技传感器产品收入占比分别为 11.96%、11.38%，毛利率分别为 39.82%、39.14%；标的公司智能传感器产品收入占比分别为 15.70%、14.31%，毛利率分别为 76.69%、69.46%；标的公司智能传感器产品收入占比及毛利率均高于汉威科技，其中毛利率高于汉威科技主要系汉威科技传感器产品涵盖气体、压力、流量、温度、湿度、光电、加速度等多个门类，涉及多个民用及工业领域，民用产品技术含量相对较低，毛利率较低，相应拉低其产品毛利率；而标的公司智能传感器主要用于工业安全领域，产品技术含量相对较高，毛利率较高，因而其毛利率高于汉威科技。

最近两年，汉威科技智能仪表产品收入占比分别为 24.21%、39.76%，毛利率分别为 45.14%、40.28%；标的公司气体、火焰探测器及配套产品收入占比分别为 54.64%、56.93%，毛利率分别为 42.41%、38.46%，收入占比高于汉威科技，但毛利率与汉威科技不存在重大差异。

最近两年，汉威科技物联网综合解决方案收入占比分别为 29.53%、24.75%，毛利率分

别为 29.70%、21.75%。汉威科技物联网综合解决方案主要包括智慧安全系统解决方案、智慧城市系统解决方案及智慧环保系统解决方案，其中智慧安全系统解决方案与标的公司相关业务具有较高的重合性，但汉威科技未披露智慧安全系统解决方案相关明细数据，因而不具有直接可比性。标的公司拥有为下游大型客户提供安全监测领域成套产品及系统的集成能力，可以提供涵盖检测系统架构设计、产品选型配置、系统运行软件编制等在内的综合解决方案。

最近两年，汉威科技公用事业收入占比分别为 32.62%、22.23%，毛利率分别为 25.09%、7.34%，收入占比较高，但毛利率偏低，而标的公司无此类业务收入。

综上，最近两年，标的公司综合毛利率高于汉威科技，主要系：一、产品细分类型和收入结构的差异。①标的公司产品类型与汉威科技不一致，汉威科公用事业收入占比较高，但毛利率偏低，而标的公司无此类收入；②标的公司气体、火焰探测器及配套产品收入占比高于汉威科技智能仪表产品，但毛利率不存在重大差异，且该类产品系汉威科技高毛利产品。二、目标客户的差异。标的公司智能传感器主要用于工业领域，而汉威科技民用及工业领域均有涉足，而工业领域产品技术含量较高，相应毛利率高于民用产品，导致标的公司智能传感器毛利率高于汉威科技传感器产品，且标的公司该产品收入占比高于汉威科技。

汉威科技以与标的公司、驰诚股份、泽宏科技主要产品重叠度、相关度最高的智能仪表产品毛利率作为对比的毛利率，则同行业可比公司毛利率情况如下：

单位：%

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
汉威科技（智能仪表）	40.59	40.28	45.14
驰诚股份	45.89	46.65	52.78
泽宏科技	46.92	33.05	44.69
平均	44.47	39.99	47.54
标的公司	36.66	41.93	47.22

由上可知，可比公司汉威科技产品种类较为丰富，导致其综合毛利率偏低，相应导致同行业可比公司毛利率平均值低于标的公司。如汉威科技以与标的公司、驰诚股份、泽宏科技主要产品重叠度、相关度最高的智能仪表产品毛利率为对比毛利率，则可比公司毛利率平均值与标的公司基本一致。2023 年 1-6 月标的公司毛利率低于同行业毛利率，主要由于：①标的公司上半年中海油油田项目毛利率较低；②同行业可比公司泽宏科技上半年毛利率相较于 2022 年增加较多，主要系民用气体全检测报警系统类毛利率大幅增长。

综上所述，最近两年，标的公司毛利率高于上述可比公司平均值主要受标的公司与汉威科技产品类别、收入结构及客户类型差异影响，如剔除汉威科技或以汉威科技智能仪表产品

毛利率作为对比毛利率，标的公司与可比公司平均值不存在重大差异，具有合理性。如果未来标的公司无法应对行业技术变革、市场变化以及无法有效控制成本的情况下，可能存在毛利率下降的风险。

四、补充披露情况

本问题相关回复内容已在重组报告书“第九节 管理层讨论与分析”之“五、标的公司盈利能力分析”之“（三）营业毛利及毛利率分析”之“4、同行业可比公司毛利率情况分析”补充披露。

五、核查程序及核查结论

对于上述事项，会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

（一）核查程序

1、访谈标的公司管理层，查阅同行业可比公司定期报告、招股说明书、公开发行说明书等公开披露文件，了解同行业可比公司销售单价、主要客户构成、定价模式及单位成本等情况，分析标的公司毛利率与同行业差异合理性；

2、查阅标的公司报告期内的收入成本明细表、生产成本明细表等文件，访谈分析标的公司整体毛利率及细分产品毛利率的变动原因。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、同行业可比公司选取原则合理，具有较强的可比性。

2、标的公司毛利率高于上述可比公司平均值主要受标的公司与汉威科技产品类别、收入结构及客户类型差异影响，具有合理性。

3、如果未来标的公司无法应对行业技术变革、市场变化以及无法有效控制成本的情况下，可能存在毛利率下降的风险。

问题 3：

申请文件显示：（1）收益法评估中，标的资产营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加的分析预测、资本性支出等具体参数披露至 2028 年，未披露永续期具体数据；（2）预测期内，标的资产 2024 年收入增长率为 3.05%，2025 年至 2028 年收入增长率为 3%，其中销售数量的预测主要结合历史年度的销售情况并考虑一定的增幅，除气体、火焰探测器配套销售单价呈增长趋势外，其他主要产品单价保持稳定；（3）预测期内，标的资产营业成本占

收入比例分别为 56.64%、55.58%、55.25%、55.25%、55.25%、55.25%，2025 年至 2028 年保持稳定，除气体、火焰探测器配套单位成本呈增长趋势外，其他主要产品单位成本保持稳定。

请上市公司补充披露：（1）截至回函披露日标的资产实际实现业绩情况，与预测数据是否存在重大差异，如是，披露原因及对本次评估的影响；（2）标的资产营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加的分析预测、资本性支出等具体参数披露至永续期；（3）结合报告期内不同产品销售单价水平及变化趋势、产品价格调整原因、客户需求变化、产品所处生命周期及更新迭代、标的资产核心竞争力及对下游的议价能力、同行业可比公司情况等，披露预测期内标的资产主要产品气体、火焰探测器配套单价呈逐年增长趋势的原因及可实现性，其他主要产品单价保持稳定的依据及合理性；（4）结合报告期内销量情况、2023 年以来标的资产产能利用率水平大幅下滑的原因及改善预期、主要产品所处市场的市场竞争程度、现有客户关系维护及未来需求增长情况、新客户拓展进展、现有合同订单签订情况、同行业可比公司情况等，披露标的资产销量的预测依据及合理性，并结合上述问题进一步披露预测期内销售收入保持 3%增长的合理性；（5）预测期各期营业成本的具体构成及预测数据，并结合报告期内标的资产原材料采购价格波动情况、与主要供应商的关系稳定性、外协加工成本变动、同行业可比公司可比产品单位成本及变动趋势等，披露标的资产主营成本预测依据及合理性。

请独立财务顾问、会计师和评估师核查并发表明确意见。

【回复】

一、截至回函披露日标的资产实际实现业绩情况及对本次评估的影响

（一）截至回函披露日标的资产实际实现业绩情况

截至回函披露日标的资产实际业绩与预测对比情况如下：

单位：万元、%

项目	2023 年全年预测情况	2023 年 1-6 月实际经营情况	2023 年 1-6 月实际经营情况占全年预测值比例	2022 年全年实际经营情况	2022 年 1-6 月实际经营情况	2022 年 1-6 月实际经营情况占全年比例
营业收入	16,736.72	8,203.81	49.02	16,231.97	6,789.17	41.83
归母净利润	3,035.03	1,028.15	33.88	2,774.86	967.97	34.88

注：2022 年 1-6 月数据未经审计。

2023 年度，标的公司营业收入预测较 2022 年实际经营情况增长 3.11%，2023 年 1-6 月标的公司实际实现营业收入较 2022 年同期增长 20.84%，其增长幅度超过全年预期增长幅度。2023 年 1-6 月，标的公司实际实现营业收入占 2023 年全年预测值 49.02%，与预测值基本一致。

2023 年度，标的公司归母净利润预测较 2022 年实际经营情况增长 9.38%，2023 年 1-6 月标的公司实际完成归母净利润较 2022 年同期增长 6.22%，实现归母净利润占 2023 年全年预测值 33.88%。标的公司上半年实现业绩低于预测值，主要系标的公司气体、火焰探测器及配套产品毛利率下降导致。因进入中海油集团客户下属子公司供应体系需单独进行合格供应商认证，标的公司出于进入中海油旗下子公司新项目的战略性考虑，2023 年上半年对中海油流花 11-1/4-1 油田、绥中 36-1/旅大 5-2 油田项目的气体、火焰探测器及配套产品售价相对较低，同时该类油田项目对探测器的产品质量、性能等要求较高，其向标的公司采购的探测器主要为红外原理的可燃气体探测器、火焰探测器等，该类探测器较其他原理探测器产品成本偏高，导致上述项目当期毛利率分别为 15.94%、20.60%，低于当期标的公司除上述项目外的主营业务毛利率 39.95%，2023 年上半年，标的公司对上述项目分别实现营业收入 508.58 万元、859.97 万元，合计占当期标的公司主营业务收入比例为 6.24%、10.55%，因而拉低标的公司主营业务毛利率至 36.41%。标的公司通过上述竞争策略进入该类油田项目中，凭借公司产品的质量和 Service 建立口碑，以期后续油田项目其他建设及维护订单。

截至 2023 年 9 月 15 日，标的公司未交货合同金额为 4,434.57 万元，能够有效保证未来收入的可持续性；2023 年 1-6 月，虽然受上述项目降价影响，标的公司仍实现营业收入 8,203.81 万元，与预测值基本一致，标的公司营业收入仍有较强的成长性，随着标的公司气体、火焰探测器及配套等产品毛利率回归正常水平，标的公司业绩预测仍有可实现性。此外，标的公司 2023 年以来已经陆续完成多个新产品的资格认证，同时对老产品进行了升级迭代，通过优化算法来提升性能的同时降低元器件和机械结构件的成本。未来随着新产品的投入和产品成本的持续降低，标的公司的盈利能力将进一步提升。

根据标的资产目前经营情况，结合上年同期业绩情况，标的资产营业收入及归母净利润预测值具备可实现性，但仍存在业绩不达标的风险，上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（三）业绩承诺无法实现的风险”披露。

（二）毛利率变动对本次评估结果的影响

2023 年 1-6 月，标的公司综合毛利率为 36.66%，低于当期预测毛利率 43.36%，主要受标的公司当期中海油流花 11-1/4-1 油田、绥中 36-1/旅大 5-2 油田项目毛利率偏低影响所致。但是：一、上述低毛利率项目系偶然事件，2023 年 7-8 月，标的公司毛利率已恢复至 43%左右；二、标的公司 2023 年以来已经陆续完成多个新产品的资格认证，同时对老产品进

行了升级迭代，通过优化算法来提升性能的同时降低元器件和机械结构件的成本，相应可以提升产品毛利率，因而标的公司预测毛利率仍具有可实现性。

为分析 2023 年 1-6 月毛利率变动对本次评估结果的影响，假设 2023 年 3 月-12 月标的公司预测毛利率为 36.66%，其他指标预测水平不变，重新对收益法结果进行测算，则标的公司 100%股权评估结果为 32,800 万元，较现评估结果 33,600 万元下降 2.38%，但是：一、重新预测结果 32,800 万元仍高于根据本次标的公司 67%股权交易价格 21,507.00 万元换算的标的公司 100%股权交易价格 32,100 万元；二、因本次评估收益法预测未对标的公司单个月份区间数据进行预测，因而上述假设条件下的评估结果未考虑标的公司 2023 年 7-8 月毛利率已回升的影响，直接按照 2023 年 3-12 月毛利率 36.66%进行预测；三、本次评估收益法预测采用的是未来现金流折现的方式，在折现率指标中评估机构已经考虑了未来收益实现的风险，因此毛利率低于预期的风险已经反应在评估结果中。因而，2023 年 1-6 月标的公司毛利率波动对标的公司评估结果存在一定影响，但评估结果仍是谨慎的。

报告期内，标的公司毛利率存在一定波动，标的公司毛利率对评估结果的影响测算如下：

单位：万元

毛利率变动率	格林通股权评估结果	评估结果变动率
10%	44,700.00	33.04%
5%	38,900.00	15.77%
1%	34,600.00	2.98%
0	33,600.00	0.00%
-1%	32,600.00	-2.98%
-5%	28,700.00	-14.58%
-10%	24,100.00	-28.27%

标的公司评估结果对毛利率较为敏感，当标的公司毛利率分别下降 1%、5%及 10%时，标的公司评估结果分别下降 2.98%、14.58%及 28.27%。上市公司已在重组报告书“重大风险提示”之“一、与本次交易相关的风险”之“（二）标的资产评估风险”披露。

综上，截至回函披露日标的资产实际实现业绩情况，营业收入与预测值基本一致，归母净利润低于预测值，主要系标的公司气体、火焰探测器及配套产品毛利率下降所致，未来随着新产品的投入和产品成本的持续降低，标的公司的盈利能力将进一步提升，业绩承诺具备可实现性，相关评估预测具有谨慎性。

二、标的资产营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加的分析预测、资本性支出等具体参数披露至永续期

本次评估假定 2028 年以后年度标的公司的经营业绩将基本稳定在预测期 2028 年的水

平。上市公司已在《重组报告书》中将标的资产营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加的分析预测、资本性支出等具体参数披露至永续期。

三、结合报告期内不同产品销售单价水平及变化趋势、产品价格调整原因、客户需求变化、产品所处生命周期及更新迭代、标的资产核心竞争力及对下游的议价能力、同行业可比公司情况等，披露预测期内标的资产主要产品气体、火焰探测器配套单价呈逐年增长趋势的原因及可实现性，其他主要产品单价保持稳定的依据及合理性

（一）预测期内标的资产主要产品气体、火焰探测器配套单价呈逐年增长趋势的原因及可实现性

预测期内，标的资产各类产品销售单价情况如下：

单位：万元/件

项目	2023年 3-12月	2024年 度	2025年 度	2026年 度	2027年 度	2028年 度	2029年 及以后
气体、火焰探测器及配套							
其中：主机	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34	0.34
其他配套等	676.31	789.19	812.87	837.25	862.37	888.24	888.24
气体报警系统及配套	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
智能传感器	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
报警控制器	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14	0.14

预测期内，标的资产气体、火焰探测器及配套（其他配套等）单价呈现上涨趋势，主要系气体、火焰探测器及配套（其他配套等）因产品种类繁多，单价分布极为分散，其平均单价不具有统计意义，故本次评估未按照单价*数量对其营业收入金额进行预测，直接对营业收入按历史基数的一定增长比例进行预测，但基于文本形式的一致性考虑，此处采用营业收入金额指代上表中气体、火焰探测器及配套（其他配套等）的平均单价，而其报告期及预测期销售数量均指代为1件。预测期内，气体、火焰探测器及配套（其他配套等）收入增长幅度在3%左右，与标的公司整体收入增长幅度3%趋势一致。

报告期内，标的公司气体、火焰探测器及配套下其他配套产品营业收入情况列示如下：

单位：万元

收入类别	2023年1-6月	2023年1-2月	2022年	2021年
气体、火焰探测器及配套				
其中：其他配套等	644.27	89.90	743.89	739.05

由上可知，报告期内，标的公司气体、火焰探测器及配套（其他配套等）产品营业收入整体呈增长趋势，尤其是2023年1-6月该产品实现营业收入644.27万元，占其2023年全

年预测营业收入 766.21 万元的 84.09%，较大幅度超过预测值。

标的公司的下游行业主要系石化行业、化工行业、燃气行业、医药制造行业及电力等大型成熟行业。近年来，随着供给侧结构性改革和传统工业领域的产业升级，我国化工、石油等领域逐步实现了去低端产能，提高产品质量和行业发展效率的高质量发展。因此，下游行业良好的发展势头将会为安全监测行业发展提供广阔空间。

其他配套产品作为气体、火焰探测器主机产品的配套产品，不仅仅可在主机销售时搭配销售，且较主机产品存在更频繁的更新需求，因而，标的公司销售收入按 3% 增长，与主机产品收入增长幅度一致，具有合理性。

（二）其他主要产品单价保持稳定的依据及合理性

预测期内，标的资产气体、火焰探测器及配套（主机）、气体报警系统及配套、智能传感器及报警控制器单价均保持稳定，主要原因如下：

1、报告期内不同产品销售单价水平及变化趋势、产品价格调整原因

报告期内，除气体、火焰探测器及配套（其他配套等）外，标的资产其他各类产品销售单价情况列示如下：

单位：万元/件

收入类别	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
气体、火焰探测器及配套			
其中：主机	0.36	0.34	0.33
气体报警系统及配套	0.03	0.03	0.03
智能传感器	0.16	0.15	0.18
报警控制器	0.16	0.14	0.17

报告期内，标的资产气体、火焰探测器及配套（主机）销售单价呈现逐年上涨趋势，气体报警系统及配套销售单价保持平稳，智能传感器产品及报警控制器的销售单价呈现先降后升趋势。报告期内，标的资产部分产品销售单价虽有波动，但整体较为平稳。报告期内，标的资产各类产品销售单价波动的主要原因系：一、由于标的公司产品种类较为丰富，不同产品定价不一。报告期各期，因为客户对产品技术需求、功能参数以及应用场景的要求不同，各期销售产品型号占比不同，导致平均价格有所波动；二、标的公司在产品报价方面结合市场行情及自身竞争力做出适应性调整。

基于谨慎性原则，预测期内，标的资产各类产品预测销售单价参照报告期内各年单价的平均值或历史较低水平进行评估预测。未来年度产品销售单价保持稳定而不考虑年降因素，主要是考虑以下因素：①标的公司与客户签订的合同中不存在年降机制，行业内亦不存在产

品价格年降机制；②安全监测类产品的应用场景具有多元化、差异化等特点，因而需求亦存在多样化，标的公司需要根据不同客户的需要提供定制化的产品，完成定制化改造一般需要3个月左右，因而，标的公司具有一定的议价能力；③随着行业的发展，安全生产方面的监管政策日益完善，行业内中高端产品的需求预计将有所扩大；④标的公司会结合市场的发展、客户的需求等，通过持续的研发投入，产品的更新升级以满足下游客户需求，保持竞争力。

2、客户需求变化、产品所处生命周期及更新迭代、标的资产核心竞争力及对下游的议价能力

（1）客户需求变化

标的公司的下游行业主要系石化行业、化工行业、燃气行业、医药制造行业及电力等大型成熟行业。近年来，随着供给侧结构性改革和传统工业领域的产业升级，我国化工、石油等领域逐步实现了去低端产能，提高产品质量和行业发展效率的高质量发展。因此，下游行业良好的发展势头将会为安全监测行业发展提供广阔空间。

安全监测设备具有技术含量高、定制化程度高等特点，供应商需要根据下游客户需求，为其提供个性化的仪器产品或整体解决方案。客户通常在采购环节对产品的精密性、稳定性和一致性提出严格的质量和技术要求，建立合格供应商名录，在选择供应商时更加青睐在市场中已经具备较强品牌效应和较高知名度的仪器厂家，并且倾向于与优质供应商建立长期互信的合作关系，导致新的行业参与者难以介入。

标的公司经过多年的行业积累，标的公司已经建立了较为完备的产品体系，涵盖火焰、气体探测器、气体报警控制器及智能传感器。标的公司拥有广泛的探测器产品线，可以根据客户不同需求场景，提供适用的PID、催化燃烧、红外、电化学等不同原理的探测器。而且，标的公司产品具备响应速度快、测量精度高、使用寿命长、稳定性好等特点。

综上，标的公司下游行业客户需求预计会实现稳定增长，其对安全监测产品供应商的选择存在较高的准入壁垒，标的公司具有较强的定制化、多原理、多种类产品的全面生产能力，能够积极匹配客户的需求变化。

（2）产品所处生命周期及更新迭代

标的公司所处的安全监测行业为技术密集型行业，具有多学科技术交叉、底层技术创新难度高周期长、客户定制化需求多等特点。标的公司需要根据客户定制化需求、产品使用中出现的问题等，及时对产品作出版本的更新迭代。目前，火焰及气体探测器主要基于催化燃烧、半导体、红外、电化学、PID等基础原理，不存在基础原理的重大变化情形。因而，标的公司产品整体处于成长期，单项产品的版本迭代期长达10~20年，一般不会因为产品周期及代际问题导致客户需求及销售价格下降，标的公司的议价能力较强。

（3）标的资产核心竞争力及对下游的议价能力

标的公司主要具备技术创新及研发优势、产品种类、性能优势、产品性价比优势、客户资源优势及生产管理优势等核心竞争力，具体列示如下：

1）技术创新及研发优势

标的公司是一家专业研发、制造和销售可燃、毒性气体探测器和火焰探测器类环境安全监测产品的企业，是国家高新技术企业。标的公司自成立以来，通过自主研发和技术创新，已经掌握了安全检测领域传感器技术、气体探测技术、火焰探测技术、工业安全仪表、电气防爆安全技术、控制器技术、系统集成等多项核心技术，并参与了《石油化工可燃气体和有毒气体监测报警设计规范》（GB/T50493-2019）等多项国家标准的编制。截至 2023 年 6 月 30 日，标的公司形成了 49 项专利技术，其中发明专利 12 项，与主营业务相关的发明专利为 10 项。

2）产品种类、性能优势

经过十多年的行业积累，标的公司已经建立了较为完备的产品体系，涵盖火焰、气体探测器、气体报警控制器及智能传感器。标的公司拥有广泛的探测器产品线，可以根据客户不同需求场景，提供适用的催化燃烧、红外、电化学、半导体、光致电离不同原理的探测器。而且，标的公司产品具备响应速度快、测量精度高、使用寿命长、稳定性好等特点。

3）产品性价比优势

经过在安全监测设备领域多年的研发积累，标的公司核心产品在性能、质量、稳定性等方面已具备一定的竞争优势；同时，标的公司凭借丰富的供应商渠道资源及持续的技术创新，实现了对产品成本的有效控制，使得产品具备较高的性价比优势，在降低客户采购成本的同时，也逐步提高了产品市场份额。

4）客户资源优势

标的公司凭借自身的技术、优质的产品质量，已经连续多年中标包括中石化、中海油、中石油等对安全生产要求高的大型国有企业客户的合格供应商。优质的客户资源，一方面为公司经营业绩的稳定增长奠定了良好的基础；另一方面也为标的公司积累了先进的结构设计、软件算法、制造经验和市场口碑，有利于公司进一步开拓新客户。

5）生产管理优势

在长期生产过程中，标的公司建立了严格有效的生产管理体系，从原材料、生产过程、生产环境、设备等影响产品质量的各个环节进行全面管理和控制，保证探测器、传感器等产品质量的稳定。在原材料采购环节，标的公司对每一类每一批原材料建立了单独的检验记录，

实行产品可追溯，从源头上保证产品品质。在生产制造环节，标的公司遵循检验规程和各产品《作业指导书》规定的独有的全温度范围考核工艺要求实施过程检验和试验，采用自主研发的自动化生产测试设备按照统一的评判标准执行老化及老化前后测试并保留相应的测试数据，保证最终产品的一致性。

综上，标的公司是一家具有多项核心技术、产品种类齐全、产品质量稳定、性价比高，及长期服务大型优质客户的安全监测产品研发、生产与销售的企业，对下游企业具有较强的议价能力。

3、同行业可比公司情况

同行业可比公司未对外披露产品单价信息，且不同公司产品型号、种类存在一定差异，因而不具备将可比公司与标的公司产品单价对比分析的可行性。

4、销售单价保持稳定的合理性

报告期内，除气体、火焰探测器及配套（其他配套等）外，标的资产其他各类产品销售单价虽有所波动，但整体保持平稳，且其整体水平与本次评估预测的单价基本一致。

标的公司拥有广泛的探测器产品线，可以根据客户不同需求场景，提供适用的PID、催化燃烧、红外、电化学等不同原理的探测器。因而，标的公司产品种类、型号较为丰富，面对的客户群体也较为丰富多样，呈现出单个客户采购金额占总收入比例不高、单笔订单同时采购多样产品、产品针对不同客户使用环境进行定制化改造的特征。因而，标的公司产品具有一定的定制性，不是完全标准化的产品，有一定的定价权，可以保持产品定价的稳定。

综上，标的公司下游客户需求较为稳定，产品版本迭代周期较长，标的公司产品具备较强的竞争力和议价能力，未来年度产品单价保持不变具备可实现性。

四、结合报告期内销量情况、2023 年以来标的资产产能利用率水平大幅下滑的原因及改善预期、主要产品所处市场的市场竞争程度、现有客户关系维护及未来需求增长情况、新客户拓展进展、现有合同订单签订情况、同行业可比公司情况等，披露标的资产销量的预测依据及合理性，并结合上述问题进一步披露预测期内销售收入保持 3%增长的合理性

标的公司销售数量的预测主要结合历史年度的销售情况并考虑一定的增幅、增长幅度主要结合行业发展趋势及公司竞争优势劣势综合判断，具体如下：

单位：个

项目	2023 年 3-12 月	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年及以 后
气体、火焰探测器及配套							
其中：主机	25,439.00	29,619.00	30,508.00	31,423.00	32,366.00	33,337.00	33,337.00
其他配套等	1	1	1	1	1	1	1
气体报警系统及配套	97,321.00	111,979.00	115,338.00	118,798.00	122,362.00	126,033.00	126,033.00
智能传感器	13,208.00	15,991.00	16,471.00	16,965.00	17,474.00	17,998.00	17,998.00
报警控制器	2,453.00	2,660.00	2,740.00	2,822.00	2,907.00	2,994.00	2,994.00

预测期内，除气体、火焰探测器及配套（其他配套）产品外，标的公司各类产品销售数量均保持每年平均 3% 的增长幅度，直至永续期。标的公司未来销售数量每年保持 3% 增长的依据如下：

（一）安全监测产品应用范围愈发广泛、应用趋向刚性，安全监测产品的市场需求将会得到进一步增长

目前，固定式探测器、便携式检测仪、报警控制器等气体、火焰安全监测类仪器仪表广泛应用于环保、石油、化工等行业，监测生产现场的气体环境，防止因气体泄漏引起爆炸、火灾、中毒等事故，保障生产安全。随着安全管理的升级，气体、火焰安全监测逐渐由单一的产品向城市智慧管廊安全监测、城市生命线工程、工业智慧安全综合监管等领域创新发展，气体、火焰安全监测仪器也由选配设备变为必备设备，且对设备性能和功能要求不断提高，气体、火焰安全检测仪器的市场需求将得到进一步增长。

根据 Grand View Research 发布《GasDetection Equipment Market Size Report, 2021-2028》报告显示，2020 年，全球气体监测设备市场规模为 40.6 亿美元，预计从 2021 年到 2028 年，将以 9.7% 的复合年增长率（CAGR）增长。其中，亚太地区在 2020 年主导了气体监测设备市场，占全球收入的 31.0% 以上。

根据上海仪器仪表行业协会发布《2021 年环境监测专用仪器仪表制造经济运行概况》报告显示，2021 年环境监测专用仪器仪表制造行业销售收入为 243.82 亿元，同比增长 9.69%。

报告期内，标的公司各类产品销量整体保持增长趋势，与行业发展趋势保持一致。未来，随着安全监测产品应用范围愈发广泛、应用趋向刚性，安全监测产品的市场需求将会得到进一步增长。标的公司作为行业内具备产品种类齐全、客户资源优质及产品性价比高等优势的优质企业，其未来产品销售数量保持 3% 增长具有合理性。

（二）报告期内销量情况、2023 年以来标的资产产能利用率水平大幅下滑的原因及改善预期

标的公司主要产品为气体及火焰探测器、报警控制器、智能传感器及相关配套产品。标的公司每类产品型号较多，针对客户不同需求，在设备的功能、参数上存在差异。生产环节主要是进行软件烧录、板级测试、结构装配、老化及老化前后测试等。报告期内，标的公司产能、产量、产能利用率、产销率情况如下：

单位：台、个

产品类别	项目	2023 年 1-6 月	2023 年 1-2 月	2022 年度	2021 年度
气体、火焰探测器及配套（主机）	产能	17,216.00	5,738	34,432.00	34,432.00
	产量	10,770.00	1,886.00	29,811.00	23,741.00
	销量	13,136.00	3,041.00	27,650.00	24,559.00
	产能利用率	62.56%	32.86%	86.58%	68.95%
	产销率	121.97%	161.24%	92.75%	103.45%
气体报警系统及配套	产能	60,000.00	20,000	120,000.00	120,000.00
	产量	54,034.00	11,308.00	100,134.00	104,939.00
	销量	44,363.00	9,326.00	104,556.00	102,197.00
	产能利用率	90.06%	56.54%	83.45%	87.45%
	产销率	82.10%	82.47%	104.42%	97.39%
智能传感器	产能	18,916.00	6,305	37,832	37,832
	产量	8,803.00	2,049	17,717	13,365
	销量	8,048.00	2,094.00	15,002.00	12,612.00
	产能利用率	46.54%	32.50%	46.83%	35.33%
	产销率	91.42%	102.20%	84.68%	94.37%
报警控制器	产能	2,090.00	696	4,180.00	4,180.00
	产量	463.00	366.00	2,893.00	3,024.00
	销量	583.00	181.00	2,608.00	2,953.00
	产能利用率	22.15%	52.59%	69.21%	72.34%
	产销率	125.92%	49.45%	90.15%	97.65%

注 1：2023 年 1-2 月、2023 年 1-6 月产能按照全年产能进行换算得出；

注 2：为便于深入分析比较，气体、火焰探测器及配套产品针对核心产品主机进行分析。

2022 年度较 2021 年度，标的公司主要产品气体、火焰探测器及配套（主机）、气体报警系统及配套及智能传感器的销量分别增长 12.59%、2.31%及 18.95%，均呈现上涨趋势，与预测期销量增长趋势基本一致。

2023 年以来标的公司产能利用率水平大幅下滑的原因主要系 2023 年数据仅为 1-2 月数

据，1-2 月正值春节期间，标的公司开工率不高所致。2023 年 1-6 月，标的公司产能利用率已有所回升。

综上，报告期内，标的公司主要产品销量整体呈现上涨趋势，2023 年 1-2 月产能利用率偏低主要系春节假期开工率不高所致。

（三）主要产品所处市场的市场竞争程度、现有客户关系维护及未来需求增长情况、新客户拓展进展、现有合同订单签订情况

1、主要产品所处市场的市场竞争程度

安全监测仪器仪表行业经过多年发展，已形成少数规模较大的全国性企业和大量规模较小的区域性企业的竞争格局，整体而言市场集中度较低。参照发达国家的产业发展规律，未来，少数规模较大的全国性企业将凭借其在技术研发、市场渠道、客户资源、品牌知名度等方面的先发优势，提高市场占有率，而区域性中小企业，将在日趋激烈的竞争环境下被收购或淘汰，行业集中度会进一步提升。

标的公司的主要竞争对手包括汉威科技（股票代码：300007.SZ）、深圳市特安电子有限公司、诺安智能、泽宏科技、驰诚股份、北京燕山时代仪表有限公司、翼捷股份、成都安信电子股份有限公司、霍尼韦尔（Honeywell）、梅思安（MSA）、德尔格（Dräger）等国内和国际公司。

标的公司为国内先进的安全监测产品提供商，自成立以来，一直深耕安全监测仪器仪表行业。标的公司注重技术研发和产品创新，通过持续的研发投入和技术团队建设，构建了安全监测仪器仪表行业多项核心技术。2020 年 1 月，标的公司被无锡市工业和信息化局评为无锡市“专精特新”小巨人企业。2011 年 8 月，标的公司首次获得高新技术企业证书，并分别于 2014 年 8 月、2017 年 11 月、2020 年 12 月再次通过高新技术企业复审。

标的公司产品体系较为完备，产品涵盖火焰、气体探测器、气体报警控制器及智能传感器及相关配套产品。标的公司行业经验可追溯至 1998 年，经过二十多年的发展并已与下游中石化、中海油等石油化工领域高端客户保持稳定的合作关系，具有先发优势。

由于标的公司所处工业安全监测行业较为细分，行业研究报告等公开信息暂未披露其市场容量，因而无法结合其市场容量分析标的公司的市场占有率。

此外，标的公司拥有为下游大型客户提供安全监测领域成套产品及系统的集成能力。标的公司可以根据客户需求，设计出适用于特殊场景的，由气体采样预处理装置、现场气体探测器、火灾探测设备、火灾报警控制器、PLC、消防联动控制器、组态图形显示装置等组成的联动报警系统，解决非常规、复杂环境下的安全检测需求，以实时读取现场设备单元的各项数据和状态并实现对现场装置单元进行复杂的连锁程序控制，为客户提供涵盖检测系统架

构设计、产品选型配置、系统运行软件编制等在内的综合解决方案。

综上，标的公司主要产品所处市场目前呈现市场集中度低的状态，未来预计呈现集中度提高的竞争态势，标的公司作为具有先发优势的国内厂商，产品体系完备，客户资源优质，有利于标的公司在行业竞争中获取更多的市场份额。

2、现有客户关系维护及未来需求增长情况、新客户拓展进展

在安全监测产品中，火焰探测器属于火灾报警产品，根据相关规定需要取得《中国国家强制性产品认证证书》；有毒有害、易燃易爆气体检测（报警）仪，根据相关规定应办理计量器具型式批准。这些认证、批准的条件严格、周期长、费用高，从而增加了行业进入难度。

此外，安全检测行业下游石油石化、燃气等行业大型客户往往实行严格的供应商认证制度，行业内先入企业经过严格的供应商资格认证后，与下游终端客户达成较为长期的合作关系，双方合作粘性较强。对于新成立的厂商，要进入大型客户供应商名单或取得大型客户的供应商资格需要较长的时间。

标的公司凭借自身的技术、优质的产品品质，已经连续多年中标包括中石化、中海油、中石油等对安全生产要求高的大型国有企业客户的合格供应商。优质的客户资源，一方面为标的公司经营业绩的稳定增长奠定了良好的基础；另一方面也为标的公司积累了先进的结构设计、软件算法、制造经验和市场口碑，有利于标的公司进一步开拓新客户。标的公司注重客户关系的维护，随着客户对安全需求的不断提高，规模的不断扩大，客户需求将不断增加。

同时，标的公司正在不断拓展新客户，2023年3月-6月，标的公司已新增12个客户并合计实现销售收入35.03万元，主要通过客户主动联系标的公司及他人介绍等方式获取新客户，新客户包括终端客户及部分贸易商客户，下游终端客户则主要系化工、医药、钢铁及汽车相关行业。后续标的公司将不断向食品、饮料、药企、餐饮饭店燃气安全检测等领域拓展。

3、现有合同订单签订情况

截止2023年9月15日，标的公司未交货合同金额为4,434.57万元。

（四）同行业可比公司情况

最近两年，同行业可比公司营业收入同比上年增长率情况列示如下：

单位：%

公司名称	2022 年	2021 年
汉威科技	3.40	19.32
驰诚股份	19.86	26.27

泽宏科技	49.42	0.86
平均值	24.23	15.48

结合上表数据，最近两年，同行业可比公司均持续实现营业收入同比增长，2021 年、2022 年，同行业可比公司营业收入同比上年增长率平均值分别为 15.48%、24.23%，体现出行业较好的增长态势。标的公司预测年度收入增长率低于同行业可比公司历史平均值，是谨慎且具备可实现性的。

综上，预计未来年度标的公司各项业务至少能维持现有规模运营，同时基于谨慎性考虑，预测期内标的公司销售数量增长率为 3%，该增长率低于上述行业可比公司平均增长率，亦低于标的公司报告期内销售数量增长率，具备可实现性。

五、预测期各期营业成本的具体构成及预测数据，并结合报告期内标的资产原材料采购价格波动情况、与主要供应商的关系稳定性、外协加工成本变动、同行业可比公司可比产品单位成本及变动趋势等，披露标的资产主营成本预测依据及合理性。

（一）预测期各期营业成本的具体构成及预测数据

本次评估，标的公司预测期各期营业成本按照“营业成本=单位成本×销售数量”进行预测，其中，单位成本参考历史年度标的公司单位成本水平进行预测，未按料工费的形式对单位成本进行预测，主要出于以下考虑：

报告期内，标的公司营业成本具体构成如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比
直接材料	4,503.65	86.85	8,249.18	87.72	6,435.56	83.43
直接人工	264.81	5.11	520.78	5.54	486.66	6.31
制造费用	416.82	8.04	634.08	6.74	791.20	10.26
合计	5,185.28	100.00	9,404.03	100.00	7,713.42	100.00

报告期内，标的公司主营业务成本主要由直接材料、直接人工和制造费用构成，历史年度各类成本占营业总成本的比例相对较稳定（分别为直接材料平均占比为 86.00%，直接人工平均占比为 5.65%，制造费用平均占比为 8.35%），未出现大幅度波动。

报告期内，标的公司营业成本中直接材料占比均在 86%左右，占比较高，而：一、单个

产品的原材料的种类繁多，例如产品“气体、火焰探测器”其原材料构成多达三十种以上；二、标的公司产品种类丰富，不同产品对应的原材料数量、细分种类及单价并不相同，直接材料金额与销售数量并不呈简单线性关系，若从料工费的角度分别预测产品直接材料及营业成本难度较高、准确性不足。

因而，基于标的公司营业成本构成较为稳定，而从料工费角度预测营业成本难度较高，准确性不足的考虑，本次评估采用“营业成本=单位成本×销售数量”对预测期营业成本进行预测具有合理性。具体预测情况如下：

1、单位成本预测

预测期内，标的公司单位成本参考历史年度水平先小幅度降低后保持不变，具体如下：

单位：万元/个

项目	2023 年 3-12 月	2024 年 度	2025 年 度	2026 年 度	2027 年 度	2028 年 度	2029 年 及以后
气体、火焰探测器及配套							
其中：主机	0.20	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19	0.19
其他配套等	483.25	535.90	551.98	568.53	585.59	603.16	603.16
气体报警系统及配套	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
智能传感器	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05	0.05
报警控制器	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07	0.07

预测期内，标的公司气体、火焰探测器及配套（主机）、气体报警系统及配套、智能传感器、报警控制器的单位成本小幅降低后保持稳定，主要基于标的公司报告期内各类产品单位成本水平、芯片价格波动及产品升级迭代等因素。

报告期内，标的公司各类产品单位成本情况列示如下：

单位：万元/个

主要产品名称	2023 年 1-6 月	2022 年	2021 年
气体、火焰探测器及配套			
其中：主机	0.24	0.21	0.18
气体报警系统及配套	0.02	0.02	0.02
智能传感器	0.05	0.05	0.04
报警控制器	0.07	0.07	0.06

由上可知，报告期内，气体、火焰探测器及配套（主机）、智能传感器、报警控制器产品单位成本有所增长，主要系其原材料主要为 PCBA、传感器等，该类原材料价格的变动受芯片价格波动的传导。报告期内，由于集成电路产业链供需偏紧等因素，芯片价格有所增长，

导致标的公司原材料的采购成本有所增长，相应导致标的公司上述产品单位成本有所增长。但：一、未来随着芯片国产替代的进一步发展，预计标的公司相关原材料的采购价格有所下降；二、在保持产品性能不变的情况下，上述产品所烧写的程序算法越高级，对所需的元器件及机械结构件等原材料性能可以适当降低，相应地其采购成本也会有所下降，因而标的公司通过对老产品进行升级迭代，通过优化算法来提升性能的同时可适当降低元器件和机械结构件采购成本。因而，报告期内，标的公司气体、火焰探测器及配套（主机）、智能传感器、报警控制器产品单位成本虽然有所增长，但预测期内，其单位成本保持平稳具有可实现性。

报告期内，标的公司气体报警系统及配套单位成本整体保持平稳，因而，预测期内，其单位成本保持平稳具有可实现性。

预测期内，标的公司气体、火焰探测器及配套（其他配套）营业成本的预测逻辑与其营业收入预测保持一致，即预测期内其营业成本保持 3%的增长率。气体、火焰探测器及配套（其他配套）收入预测情况分析参见本回复“问题 3”之“三、结合报告期内不同产品销售单价水平及变化趋势……”之“（一）预测期内标的资产主要产品气体、火焰探测器配套单价呈逐年增长趋势的原因及可实现性”。

2、销售数量预测

销售数量的预测主要结合历史年度的销售情况并考虑一定的增幅、增长幅度主要结合行业发展趋势及公司竞争优势劣势综合判断，具体如下：

单位：个							
项目	2023 年 3-12 月	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年及以后
气体、火焰探测器及配套							
其中：主机	25,439.00	29,619.00	30,508.00	31,423.00	32,366.00	33,337.00	33,337.00
其他配套等	1	1	1	1	1	1	1
气体报警系统及配套	97,321.00	111,979.00	115,338.00	118,798.00	122,362.00	126,033.00	126,033.00
智能传感器	13,208.00	15,991.00	16,471.00	16,965.00	17,474.00	17,998.00	17,998.00
报警控制器	2,453.00	2,660.00	2,740.00	2,822.00	2,907.00	2,994.00	2,994.00

销售数量的预测依据参见本回复“问题 3”之“四、结合报告期内销量情况……”。此处销售数量系标的公司预测期内相关产品对外销售数量，因标的公司产品种类、型号较多，各类各型号产品所需的零部件种类、大小及数量并不一致，因而综合来看，受标的公司各类产品销售数量结构影响，标的公司销售数量与原材料采购数量并无简单线性关系。

3、营业成本预测

参照“营业成本=单位成本×销售数量”，标的公司未来年度营业成本预测如下：

单位：万元、%

项目	2023 年 3-12 月	2024 年度	2025 年度	2026 年度	2027 年度	2028 年度	2029 年及以后
气体、火焰探测器及配套							
其中：主机	4,985.19	5,746.29	5,859.57	6,035.31	6,216.43	6,402.93	6,402.93
其他配套等	483.25	535.90	551.98	568.53	585.59	603.16	603.16
气体报警系统及配套	2,123.64	2,394.63	2,466.46	2,540.45	2,616.66	2,695.16	2,695.16
智能传感器	610.73	724.62	746.37	768.76	791.82	815.57	815.57
报警控制器	170.39	184.76	190.32	196.02	201.92	207.96	207.96
合计	8,373.20	9,586.20	9,814.70	10,109.07	10,412.43	10,724.78	10,724.78
占收入比例	56.64	55.58	55.25	55.25	55.25	55.25	55.25

结合公司经营规划，未来年度产品成本结构也不会发生较大变化，直接材料、直接人工和制造费用占比和历史年度接近，本次参考报告期内直接材料、直接人工和制造费用占比情况对未来年度预测营业成本进行拆分，具体如下：

单位：万元

项目	2023 年 3-12 月	2024 年	2025 年	2026 年	2027 年	2028 年
直接材料（占比 86.00%）	7,200.95	8,244.13	8,440.64	8,693.80	8,954.69	9,223.31
直接人工（占比 5.65%）	473.09	541.62	554.53	571.16	588.30	605.95
制造费用（占比 8.35%）	699.16	800.45	819.53	844.11	869.44	895.52
合计	8,373.20	9,586.20	9,814.70	10,109.07	10,412.43	10,724.78

预测期内，标的公司产品结构和报告期内保持一致，营业成本的具体构成和报告期内基本一致。

（二）原材料采购价格波动情况、与主要供应商的关系稳定性、外协加工成本变动

1、原材料采购价格波动情况

报告期内，标的公司主要原材料采购金额、数量、单价情况如下：

原材料	项目	2023 年 1-6 月	2023 年 1-2 月	2022 年度	2021 年度
PCBA	金额（万元）	1,199.01	236.03	3,077.54	2,018.16
	数量（件）	61,254.00	10,479.00	198,261.00	148,488.00
	均价（元/件）	195.74	225.24	155.23	135.91
结构件	金额（万元）	1,024.20	254.93	1,802.96	1,367.09
	数量（件）	243,114.00	91,821.00	537,060.00	522,805.00

	均价（元/件）	42.13	27.76	33.57	26.15
传感器	金额（万元）	503.14	136.98	1,093.64	750.84
	数量（片）	14,226.00	4,313.00	41,017.00	31,019.00
	均价（元/片）	353.68	317.61	266.63	242.06

2023 年 1-6 月，标的公司主要原材料 PCBA、结构件采购单价分别为 195.74 元/件、42.13 元/件，较 2023 年 1-2 月分别下滑 13.10%、上涨 51.77%，其中，结构件产品单价上涨较多，主要系根据客户需求，部分产品结构件由铝材变更为不锈钢材质，而不锈钢材质结构件单价更高所致；传感器采购单价较 2023 年 1-2 月有所上涨，但报告期内各年传感器采购金额明显低于 PCBA、结构件，占比较小，因而，采购成本逐渐恢复。

2、与主要供应商的关系稳定性、外协加工成本变动

2021 年和 2022 年，标的公司前五大供应商情况如下：

单位：万元、%

序号	供应商名称	采购金额	采购内容	占比
2022 年度				
1	南京传泰电力自动化有限公司	1,739.73	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	19.17
2	无锡达拉斯科技有限公司	1,021.75	结构件、壳体、壳盖等	11.26
3	无锡市德顺电子有限责任公司	407.65	线路板组件 PCB	4.49
4	北京锦邦格瑞科技发展有限公司	388.78	传感器	4.28
5	无锡华鹏科技有限公司	322.88	结构件、壳体、壳盖等	3.56
合计		3,880.79		42.76
2021 年度				
1	南京传泰电力自动化有限公司	780.33	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	12.82
2	上海威贸电子股份有限公司	640.39	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	10.52
3	无锡达拉斯科技有限公司	560.17	结构件、壳体、壳盖等	9.20
4	无锡市德顺电子有限责任公司	300.87	线路板组件 PCB	4.94
5	无锡华鹏科技有限公司	246.68	结构件、壳体、壳盖等	4.05
合计		2,528.44		41.52

2021 年和 2022 年，标的公司前五大供应商相对稳定。报告期内，标的公司与供应商关系整体平稳，供需双方通力协作，供应商均能按时完成标的公司货物订购需求，不存在重大纠纷或诉讼仲裁。

对于外协厂商，标的公司采用定制化采购方式，标的公司提供设计图纸和技术要求并指定原材料，委托定制厂商进行相应原材料采购并进行加工。标的公司按照产成品全部价值计价并确认为原材料，不存在确认外协成本的情形。

（三）同行业可比公司可比产品单位成本及变动趋势

报告期内，同行业可比公司未对外披露产品单位成本相关信息，且不同公司产品型号、种类存在一定差异，因而不具备参考可比公司的可行性。

综上，标的公司预测期各期营业成本的具体构成与历史数据基本一致。基于标的公司营业成本中直接材料占比较高、而从料工费角度预测营业成本难度较高，准确性不足等因素，本次评估对预测期各期营业成本按照“营业成本=单位成本×销售数量”进行预测。标的公司主营成本预测符合公司经营发展方向，预测具有合理性。

六、补充披露情况

本问题相关回复内容已在重组报告书“第六节 标的资产评估情况”之“一、标的资产评估基本情况”之“（四）收益法评估情况”补充披露。

七、核查程序及核查结论

对于上述事项，会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

（一）核查程序

- 1、审阅上海立信资产评估有限公司为本次交易出具的《评估报告》《评估说明》；
- 2、取得标的资产 2023 年 1-6 月、了解公司 2023 年 1-6 月的财务状况及盈利情况；与预测结果进行对比，分析差异原因的合理性；
- 3、取得标的资产截至本核查意见出具日的在手订单明细；
- 4、对标的资产管理费用、销售费用、研发费用、财务费用等变动进行分析；
- 5、查询可比公司招股书、年报等信息披露文件；
- 6、取得标的资产报告期内收入成本表，了解产品收入、成本情况，分析报告期内毛利率变动的原因及合理性。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

- 1、截至回函披露日标的资产实际实现业绩情况，营业收入与预测值基本一致，归母净利润低于预测值，主要系标的公司气体、火焰探测器及配套产品毛利率下降所致，未来随着

新产品的投入和产品成本的持续降低，标的公司的盈利能力将进一步提升，业绩承诺具备可实现性；

2、重组报告书已对标的资产营业收入、营业成本、期间费用、税金及附加的分析预测、资本性支出等具体参数永续期数据进行补充披露；

3、预测期内，标的资产的销售单价、销售数量及销售成本预测均具有合理性。

问题 8：

申请文件显示：（1）报告期内，标的公司通过自产加外协加工方式进行生产，主要原材料 PCBA 和结构件均为定制化采购，标的公司向外协厂商提供设计图纸和技术要求并指定原材料；（2）报告期内，标的公司固定资产中除房屋建筑物外，其他机器、电子等设备的账面价值分别为 134.91 万元、113.90 万元、206.05 万元。

请上市公司补充说明：（1）标的公司报告期内外协生产的具体情况，包括外协生产模式、外协采购金额及占比、外协部分是否属于关键工序和技术及是否涉及技术保密、外协成本的确定方式、成本核算与结转方式等，并进一步说明外协合作方的选择标准和稳定性，对主要外协供应商是否存在重大依赖；（2）结合标的公司报告期内固定资产规模、主要生产流程、外协加工模式、核心技术体现、同行业可比公司情况等，补充说明标的公司是否具备核心竞争力。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、标的公司报告期内外协生产的具体情况，包括外协生产模式、外协采购金额及占比、外协部分是否属于关键工序和技术及是否涉及技术保密、外协成本的确定方式、成本核算与结转方式等，并进一步说明外协合作方的选择标准和稳定性，对主要外协供应商是否存在重大依赖；

（一）标的公司外协生产模式

标的公司将核心资源集中于产品技术创新、软硬件开发、结构设计、工艺控制、自动化测试、质量管理等核心环节，符合工业电子产业链的行业惯例。

综合考虑设备购置成本及标的公司产品产量，标的公司自行加工 PCBA、结构件成本较高，故标的公司目前生产环节中无 PCBA 和机械加工工序（分别对应 SMT 贴装、结构件加工）。对于 PCBA、结构件制作工序，该类工艺行业内较为成熟，包括 SMT 贴装在内的工序已形成完善的产业链，而且，标的公司处于长三角经济圈，附近可供选择的 PCBA、结构件生产厂商

较多，标的公司通过导入合格的定制/外协厂商实施该加工环节，对直接从厂商采购回的PCBA及结构件进行质量检验。

1、PCBA 定制化采购

标的公司PCBA的定制化采购具体实施方式为：

PCBA指经过集成电路芯片、电容、电阻等表面元件贴装后的印制电路板，为标的公司探测器、控制器及部分传感器的组件。标的公司向定制厂商提供设计图纸和技术要求并指定原材料，进行定制化采购；或者，采购部分原材料提供给外协厂商由其配备主要原材料进行PCBA加工。

在前述过程之前，标的公司首先完成硬件电路设计与技术验证，包括但不限于原理图设计、电路仿真、元器件选型、PCB布局布线，然后向定制/外协厂商提供设计光绘文件、PCBA加工工艺要求、电子元器件物料清单等印制电路板生产与贴装的核心要素。定制/外协厂商根据上述文件和技术要求进行PCB线路板加工、元器件贴装及相关品质测试，经过检验的PCBA组件下线装箱后运送至标的公司。标的公司收到PCBA组件后，先进行来料检验，检验合格后的PCBA组件进入到对应的产品工艺环节进行软件烧录与相关测试。

硬件电路设计与技术验证环节为标的公司核心技术的主要运用环节。

2、结构件定制化采购

标的公司结构件的定制化采购具体实施方式为：

标的公司提供设计图纸和技术要求并指定原材料，委托定制厂商进行相应原材料采购并进行结构件加工。在前述过程之前，标的公司首先完成产品的结构设计与技术验证，包括但不限于材料选型、参数计算与仿真、零件图、组件图、总装图、安装图以及三维模型图，然后向定制厂商提供结构件图纸、加工工艺要求、物料清单等机加工的核心要素。定制厂商根据上述文件和技术要求进行结构件加工、工艺处理、装配及相关品质测试，经过检验的结构件下线装箱后运送至标的公司。标的公司收到结构件后，先进行来料检验，检验合格后的结构件进入到对应的产品工艺环节进行组装与相关测试。

结构设计与技术验证为标的公司核心技术的主要运用环节。

（二）外协采购金额及占比

报告期内，标的公司外协定制化采购金额及占比情况如下：

单位：万元、%

序号	供应商名称	采购金额	采购内容	占比
----	-------	------	------	----

2023 年 1-6 月				
1	南京传泰电力自动化有限公司	1,031.08	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	22.97
2	无锡达拉斯科技有限公司	409.38	结构件、壳体、壳盖等	9.12
3	无锡华鹏科技有限公司	70.03	结构件、壳体、壳盖等	1.56
4	苏州乐泓电子科技有限公司	57.29	灯泡线	1.28
5	无锡市德顺电子有限责任公司	50.53	线路板组件 PCB	1.13
合 计		1,618.31		36.05
2022 年度				
1	南京传泰电力自动化有限公司	1,739.73	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	19.17
2	无锡达拉斯科技有限公司	1,021.75	结构件、壳体、壳盖等	11.26
3	无锡市德顺电子有限责任公司	407.65	线路板组件 PCB	4.49
4	无锡华鹏科技有限公司	322.88	结构件、壳体、壳盖等	3.56
5	上海威贸电子股份有限公司	208.34	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	2.30
合 计		3,700.35		40.77
2021 年度				
1	南京传泰电力自动化有限公司	780.33	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	12.81
2	上海威贸电子股份有限公司	640.39	线路板 PCBA、线路板组件 PCB、电子元器件 IC	10.52
3	无锡达拉斯科技有限公司	560.17	结构件、壳体、壳盖等	9.20
4	无锡市德顺电子有限责任公司	300.87	线路板组件 PCB	4.94
5	无锡华鹏科技有限公司	246.68	结构件、壳体、壳盖等	4.05
合 计		2,528.44		41.52

标的公司报告期内外协采购金额分别为 2,528.44 万元、3,700.35 万元、1,618.31 万元，占采购总额的比例分别为 41.52%、40.77%、36.05%，主要外协采购内容为线路板 PCBA 及结构件，报告期内主要外协供应商稳定，未发生重大变化。

（三）外协成本的确定方式、成本核算与结转方式

对主要的外协产品，标的公司根据外协生产的零部件类型，结合市场行情，与外协厂商协商定价，交易价格经双方友好协商确定。

标的公司的外协产品均由外协厂商提供主要或全部原材料，其成本核算和结转方式与一般供应商一致，均为在收到商品时确认存货，于产品实现销售时结转成本。

（四）外协合作方的选择标准和稳定性

标的公司建立了《外部提供过程、产品和服务控制程序》、《进货产品监视和测量控制程序》等供应商管理制度，一是通过资质审核、样品试用等严格筛选，建立齐全合格供应商名录档案；二是在采购执行时，综合考虑供应商资质、产品品质、供货价格、供货效率及稳定性等多方面因素，择优选择合适的供应商进行合作，在保证采购品质的前提下，实现有效的采购成本控制和效率管控。

具体如下：a. 对具备供货包括生产或制造的能力以及企业的体系认证和其它资质进行评价。b. 对供方提供的产品质量状况、业绩和信誉进行评估。c. 对供方交付后的服务和支持能力进行评估。d. 对供方产品质量连续性、履约能力、有关的财务状况、价格等进行评估。e. 了解供方产品是否涉及知识产权，必要时供方提供知识产权权属证明并现场验证。

由本题前文可见，标的公司报告期内主要外协合作方未发生重大变化，外协合作方具有稳定性。

（五）外协部分是否属于关键工序和技术及是否涉及技术保密，对主要外协供应商是否存在重大依赖

标的公司的外协工序均系普通加工工序，并非标的公司关键工序，不涉及关键技术和技术保密。针对标的公司向外协厂商提供的加工图纸等技术资料，标的公司已与外协厂商在合同协议中明确约定了保密义务。

外协厂商只是依据标的公司要求的质量标准及规格参数进行零件生产，零件生产未涉及任何核心技术环节，产品的研发、设计等核心环节均由标的公司独立完成，关键部件或工序，以及最后的总成生产在标的公司完成。外协厂商只需具备相应的合格供应商资格和设备，可选择范围广泛，可替代性较强，外协在标的公司整个业务中所处环节和所占地位的重要性较低，标的公司对主要外协供应商不存在重大依赖。

二、结合标的公司报告期内固定资产规模、主要生产流程、外协加工模式、核心技术体现、同行业可比公司情况等，补充说明标的公司是否具备核心竞争力。

（一）固定资产规模与同行业公司比较情况

1、截至 2022 年 12 月 31 日，公司与同行业公司的固定资产情况如下所示：

单位：万元

项目	标的公司	汉威科技	泽宏科技	驰诚股份
机器设备及电子设备原值	436.76	32,210.72	413.70	918.83
营业收入	16,231.97	239,506.42	12,466.87	17,903.14

数据来源：同行业可比公司公开披露的 2022 年年度报告

与同行业公司相比，标的公司机器设备及电子设备规模高于新三板创新层公司泽宏科技，低于创业板上市公司汉威科技和北交所上市公司驰诚股份。除汉威科技外，同行业可比公司设备规模均较小，主要原因是汉威科技上市较早，其经营规模较大业务范围较广，固定资产投资规模较大。标的公司、泽宏科技及驰诚股份均采用定制化外购件的方式委托外协厂商生产，因此设备规模较小。标的公司设备涵盖软件编程、设计、PCBA 软件烧录、板级测试、老化及老化前后测试、系统集成测试、出厂检验等核心环节，现有设备能满足目前研发及生产需求。

2、同行业公司采购模式比较情况

公司	采购模式
汉威科技	公司重视供应链安全和供应商体系建设，主要原材料均有较为合格、稳定的供应商，产品质量符合国际行业标准，质量可靠。公司制定了严格、科学的原材料采购制度，形成了从原材料供应商的选择、采购价格的确定到原材料质量检验的完整的采购流程体系。此外，公司还与重要原材料的供应商结成战略同盟，与其签署长期合作协议，确保供应链稳定。相关措施保障了公司采购原材料的质量、价格和供应期。
驰诚股份	公司采购的原材料分为外购标准件、外购定制件和其他辅材。外购标准件主要包括传感器、电子元器件等，主要向国内生产厂商直接购买或通过国内代理商采购；外购定制件主要包括壳体、PCB 等，该等外购件由公司提供设计图纸、技术参数及质量要求，供应商根据公司的要求提供产品。
泽宏科技	依照公司《采购管理制度》等相关制度，采购部组织对供应商进行评价，编制合格供应商名录，建立供应商档案，制定采购计划，并执行采购活动。采购模式主要为询价、比价、议价采购，在此基础上分为物资采购与非标件定制采购。物资采购主要针对各类原辅材料以及电子仪器，在对采购计划需求进行初步筛选、整理的基础上，参考历史的供货情况和供货单位的特点和优势，选择几家进行询价，并对各供应商的报价进行比较。非标定制采购主要包括 PCB 板、结构件，结构件主要如箱体、外壳等，非标件定制基本由公司提供图纸、技术资料，委托供应商进行定制。

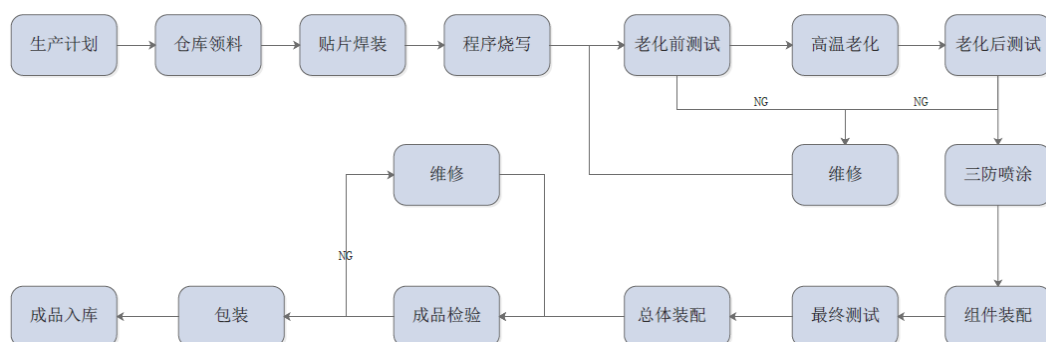
由上可见，除汉威科技因业务范围较广未披露具体采购模式外，驰诚股份和泽宏科技均于其年度报告披露存在外协定制化采购模式，与标的公司不存在重大差异，标的公司的外协定制化采购模式符合行业惯例。

（二）标的公司主要生产流程

标的公司生产环节主要包括备料、PCBA 软件烧录、板级测试、结构装配、老化及老化前后测试、系统集成测试和出厂检验。标的公司产品主要分为三类，分别是气体及火焰探测器、气体报警控制器、智能传感器，不同产品的具体工艺流程如下：

1、探测器

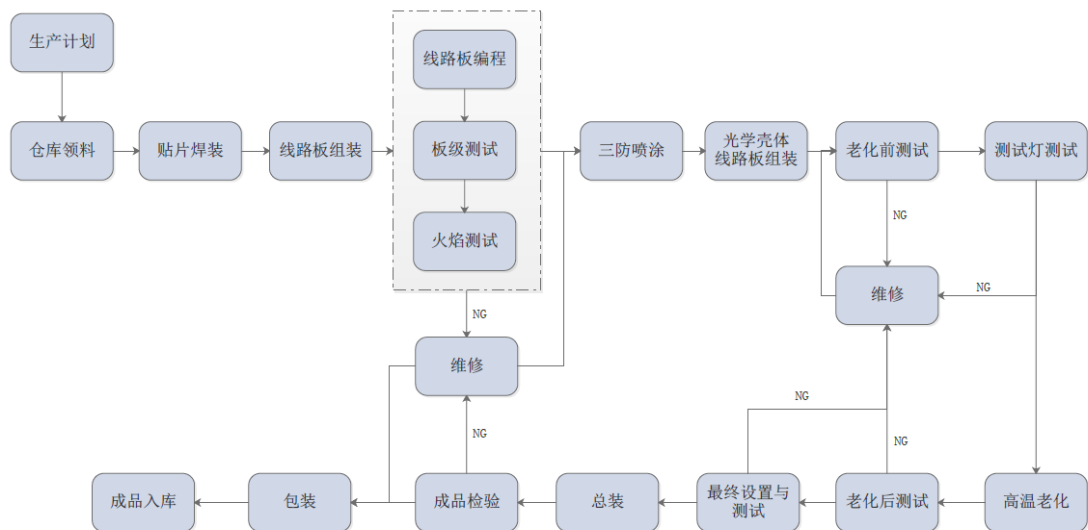
(1) 气体探测器



气体探测器生产的核心环节为：

材料领用：1) PCBA、电子元器件、结构件等原材料领用；2) 贴片焊装：对领出的贴片类原材料进行电路板自动贴装；对插件类的原材料进行自动化波峰焊接；3) 程序烧写：通过 ATE 自动化设备将气体探测器专用程序软件写入电路板；4) 老化前/后测试：在上位机软件的配合下，对集成电路板组件进行 FCT 测试，对关键测试点电压、输出电流精度、继电器动作、运放线性等进行测试校准，并写入序列号、配置号、测试信息等仪表参数，有效覆盖产品性能范围，测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；5) 高温老化：校准仪表内部温湿度补偿参数，对仪表产生老化的情况进行相应条件的加强实验与筛选；6) 三防喷漆：对通过测试的 PCBA 进行自动化三防（防潮、防盐雾、防霉）涂覆处理；7) 组件装配：将 PCBA 组件、智能传感器、结构件组件等装配成半成品状态；8) 最终测试：模拟用户对仪表施加各种输入信号，确认仪表输出动作是否符合预期，使用自动化校准装置，通入给定浓度的测试气体，检测准确度；9) 总体装配：将通过最终测试的半成品组件与壳盖组件、专用附件等装配成为成品；10) 成品检验：气体探测器仪表入库前的功能及性能测试；检验合格进入下一道工序，不合格，进行维修及二次检验。

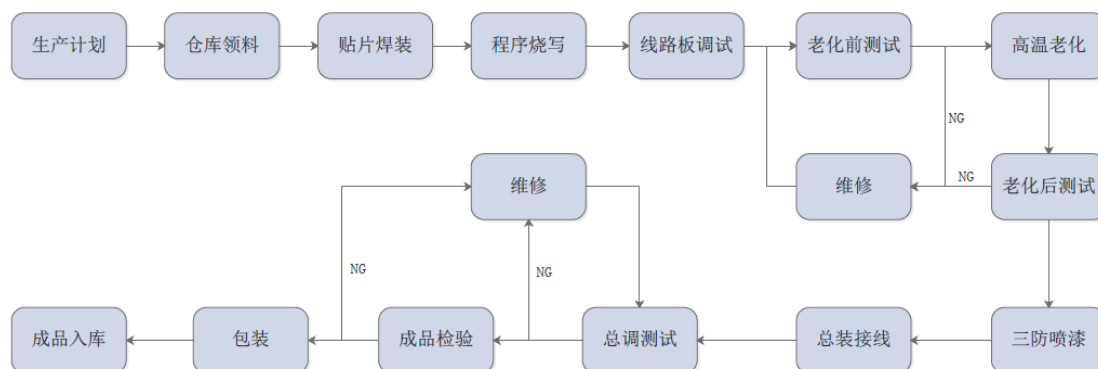
(2) 火焰探测器



火焰探测器生产的核心环节为：

材料领用：1) PCBA、电子元器件、结构件等原材料领用；2) 贴片焊装：对火焰传感器等元器件焊装熔接；对贴片类原材料进行电路板自动贴装；对插件类的原材料进行自动化波峰焊接；3) 线路板编程&板级测试：通过 ATE 自动化设备将程序软件写入 PCBA，再进行板级测试和真实火焰测试，板级测试在上位机软件的配合下，进行 FCT 测试，对关键测试点电压、输出电流精度、继电器动作、光学最小系统的信号噪声等进行检验，真实火焰测试使用符合国标要求的测试设备点火，检验响应时间和距离等关键指标；测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；4) 三防喷漆：对通过测试的 PCBA 进行自动化三防（防潮、防盐雾、防霉）涂覆处理，光学相关的传感器线路板采用特殊涂覆；5) 壳体线路板组装：将火焰传感器、PCBA、光学结构、壳体等装配成壳体线路板组件状态；6) 老化前/后测试：对仪表施加光路阻挡等各种输入信号，确认仪表输出动作是否符合预期，写入序列号、配置号、测试信息等仪表参数，有效覆盖产品性能范围，测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；7) 测试灯测试：测试壳体线路板组件对火焰测试灯的响应情况；8) 高温老化：模拟火焰探测器仪表在应用中涉及到的温湿度等因素，对火焰探测器仪表产生老化的情况进行相应条件的加强实验与筛选；9) 最终设置与测试：使用公司自主设计开发的 ATE 自动化工装，对产品进行通讯测试、火焰测试和功能重置测试等，确认是否符合标准；测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；10) 总装：将壳盖、专用附件等结构件与电气结构装配成为成品；11) 成品检验：产品入库前的功能及性能测试；检验合格进入下一道工序，不合格，进行维修及二次检验。

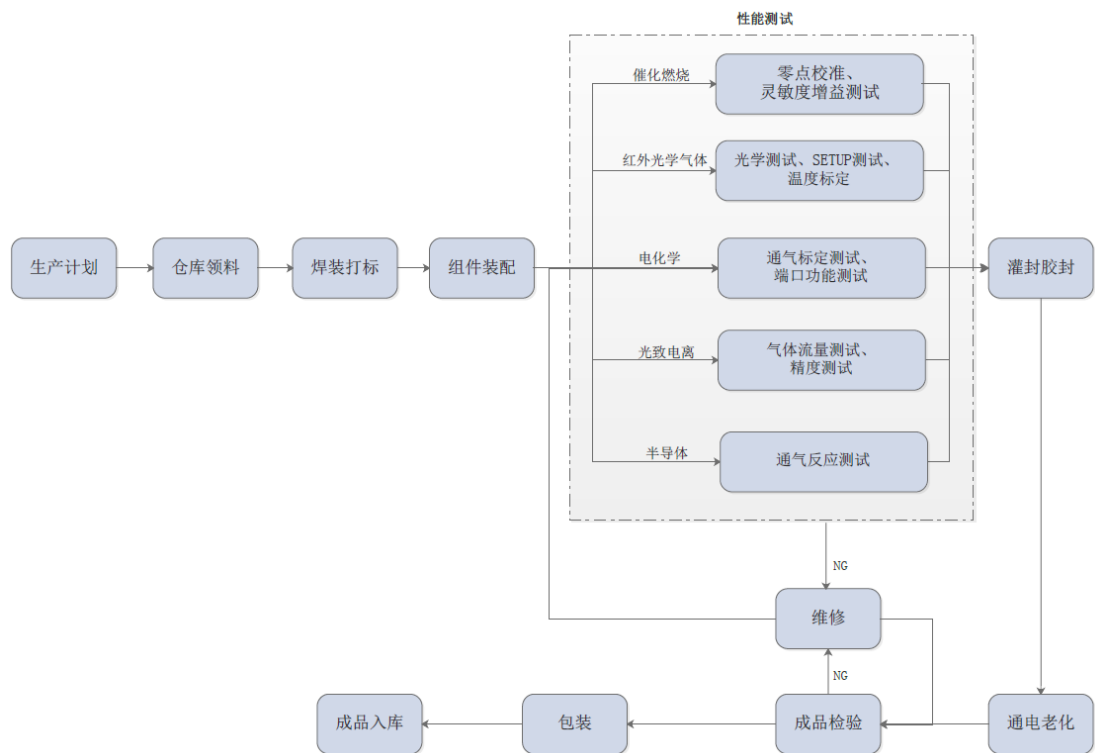
2、气体报警控制器



气体报警控制器生产的核心环节为：

(1) 材料领用：PCBA、电子元器件、结构件等原材料领用；(2) 贴片焊装：对贴片类原材料进行电路板自动贴装焊接；(3) 程序烧写：通过 ATE 自动化设备将程序软件写入 PCBA；(4) 线路板调试：借助 ATE 工装，对 PCBA 进行自动化调试；(5) 老化前/后测试：对集成电路板组件进行 ATE 自动化性能测试，测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；(6) 高温老化：模拟产品在实际应用中涉及到的温度等因素，对产品产生老化的情况进行相应条件的加强实验的过程；(7) 三防喷漆：对通过测试的 PCBA 进行自动化三防（防潮、防盐雾、防霉）涂覆处理；(8) 总装接线：按需求对外壳等结构件与电气结构装配和接线；(9) 总调测试：对气体报警控制器模组进行自动化工装调试等；(10) 成品检验：产品入库前的功能及性能测试；检验合格进入下一道工序，不合格，进行维修及二次检验。

3、智能传感器



智能传感器生产的核心环节为：

(1) 焊装打标：对领出的敏感元件等物料进行装配焊接，对壳体等结构件物料激光打标；
 (2) 组件装配：将焊接后的敏感元件与隔爆壳体组件等装配成半成品；
 (3) 性能测试：对催化燃烧传感器进行零点校准、灵敏度增益测试等，对红外光学气体传感器进行光学测试、SETUP 测试、温度标定等，对电化学传感器进行通气标定测试、端口功能测试等，对光致电离传感器进行气体流量测试、精度测试等，对半导体传感器组件进行标定后通气反应测试等。测试合格进入下一道工序，测试不合格，进行维修及二次测试；
 (4) 灌密封胶封：对通过测试的半成品传感器壳体组件进行自动化灌封、隔爆性装配；
 (5) 通电老化：对传感器进行 ATE 自动老化测试，促使产品保持长期稳定可靠运行；
 (6) 成品检验：产品入库前的功能及性能测试：检验合格进入下一道工序；不合格则进行维修及二次检验。

(三) 核心技术体现

标的公司产品研发及生产过程中注重产品设计，主要包括 PCBA 软件烧录、板级测试、结构装配、老化及老化前后测试、系统集成测试和出厂检验等，关键环节均为自主完成从而保障产品核心功能的实现，为标的公司核心技术的主要运用环节。而产品所使用的传感器、壳体、结构件等构成部分则通过直接对外采购标准化或定制化零部件并加工、组装的方式完成，采取外协加工方式完成的主要是加工过程中涉及附加值较低、市场专业化供应充分的 PCBA、结构件加工等非关键工序。

标的公司引进国外先进的设计思路，并结合国内应用工况，形成了目前丰富的产品体系，

产品广泛应用于中海油、中石化、中石油、万华化学、国家管网集团等国内大型石油化工企业，具备核心竞争力。

综上，标的公司的固定资产规模与其业务模式相匹配，外协加工模式符合行业惯例，标的公司专注于产品技术创新、软硬件开发、结构设计、工艺控制、自动化测试、质量管理等核心环节，具备核心竞争力。

三、核查程序及核查结论

对于上述事项，会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

（一）核查程序

1、了解与供应商选择与管理、采购相关的关键内部控制，评价这些控制的设计，确定其是否得到执行，并测试相关内部控制的运行有效性；

2、对标的公司管理层进行访谈，了解标的公司采购及生产模式、主要产品的核心生产流程，并分析标的公司外协采购模式是否符合其实际情况；

3、检查证实交易的支持性文件，如采购合同、付款单据等，了解交易内容、进展情况，并分析交易的商业逻辑是否合理；

4、对主要外协供应商进行函证，包括欠款情况及交易情况；

5、对主要外协供应商执行访谈程序，了解供应商背景情况、交易背景、商业实质、是否存在关联关系；

6、通过公开信息查询外协供应商的基本情况、注册资本、信用信息，核查外协供应商资信情况；

7、核查主要外协供应商的采购合同，包括采购内容、采购价格、支付条件等。

8、查询公开资料了解同行业公司的外协采购模式与标的公司是否存在重大差异。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、标的公司外协部分不属于关键工序和技术，不涉及技术保密，外协成本的确定方式合理，成本核算与结转方式符合《企业会计准则》的规定，外协合作方系根据标的公司供应商管理办法选择，外协合作方具有稳定性。

2、标的公司的外协定制化采购模式符合行业惯例，固定资产规模及类型与其生产模式相匹配，标的公司专注于产品技术创新、软硬件开发、结构设计、工艺控制、自动化测试、

质量管理等核心环节，具备核心竞争力。

问题 9:

申请文件显示：（1）报告期内，标的资产确认股份支付的金额分别为 159.34 万元、148.98 万元和 26.78 万元，主要系为实施股权激励，于 2020 年 12 月成立格安合伙；（2）权益工具的公允价值参照本次交易对标的资产的估值情况，计算公允价值以本次交易标的资产估值的 PE 倍数为基础；根据格安合伙的《合伙协议补充协议》约定，被激励员工的服务期均为自 2020 年 12 月 9 日起 5 年，期间离职的人员应当自离职之日起 10 日内向朱唯转让其持有的合伙企业全部份额。

请上市公司补充说明：（1）标的资产实施股权激励的具体方案及是否设置业绩考核指标、员工出资资金来源、员工持股平台是否存在股份代持情况；（2）股份支付的确认依据及计算过程，股份支付费用确认的准确性，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、标的资产实施股权激励的具体方案及是否设置业绩考核指标、员工出资资金来源、员工持股平台是否存在股份代持情况

（一）标的资产实施股权激励的具体方案及是否设置业绩考核指标

激励对象的选择主要包括标的公司高管、主要业务部门经理、核心骨干等。设立时，格安合伙的出资结构如下：

单位：万元、%

序号	姓名	认缴金额	认缴比例	合伙类型
1	朱唯	85.37	20.52	普通合伙人
2	周桢芳	31.75	7.63	有限合伙人
3	徐益民	30.16	7.25	有限合伙人
4	陈皓	30.03	7.22	有限合伙人
5	章凯	29.96	7.20	有限合伙人
6	杨正林	28.84	6.93	有限合伙人
7	于春苗	14.61	3.51	有限合伙人
8	徐振新	14.15	3.40	有限合伙人
9	夏明	13.66	3.28	有限合伙人

序号	姓名	认缴金额	认缴比例	合伙类型
10	陶丽	13.54	3.26	有限合伙人
11	蒋辉	13.48	3.24	有限合伙人
12	林峰	13.12	3.15	有限合伙人
13	姚孟宇	12.80	3.08	有限合伙人
14	戴蓉	12.32	2.96	有限合伙人
15	徐敏	12.25	2.95	有限合伙人
16	任丽	12.04	2.89	有限合伙人
17	郭晶	11.92	2.86	有限合伙人
18	奚军	10.93	2.63	有限合伙人
19	陈竹君	9.57	2.30	有限合伙人
20	李建平	8.22	1.98	有限合伙人
21	马金武	7.28	1.75	有限合伙人
合计		416.00	100.00	-

激励方案主要是综合考虑公司核心骨干人才在公司发展历程中的贡献程度、目前所处职位的重要性等因素，对公司主要管理岗位的核心骨干人才进行激励。该激励方案没有对应的业绩考核指标，但设置了5年的服务期安排，被激励员工的服务期为自授予之日起5年，服务期内被激励员工离职（包括被公司单方面辞退、解雇或不再续聘，但不包括退休，下同）的，应当自提出离职之日起10日内向员工持股平台的执行事务合伙人朱唯转让其持有的员工持股平台全部合伙份额，转让价格以该等合伙份额对应的公司最近一期净资产为定价参考依据。

服务期到期后被激励员工离职的，应当自提出离职之日起10日内向员工持股平台的执行事务合伙人朱唯转让其持有的员工持股平台全部合伙份额，转让价格以转让时点该等合伙份额的公允价值（为免疑义，公允价值确定方式为：i，在公司已经成功完成上市，合伙份额的公允价值按照上市公司的市值确定；ii，在公司被上市公司并购的情况下，按照收购时点上市公司所支付的收购对价确定；iii，如公司未实现上市或被并购的情况下，合伙份额的公允价值按照无关联外部第三方入股或者转股价格确定；iv. 若没有上述参考价格，则以评估机构出具的评估报告确定公允价格）为定价参考依据。

（二）员工出资资金来源及是否存在代持情况

根据对相关员工的访谈以及对相关员工个人流水的核查，员工出资资金来源主要为股利分红、家庭积蓄及工资收入，不存在代持情况。

二、股份支付的确认依据及计算过程，股份支付费用确认的准确性，相关会计处理是否符合企业会计准则的规定。

（一）股份支付的确认依据

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第二条规定：“股份支付，是指企业为获取职工和其他方提供服务而授予权益工具或者承担以权益工具为基础确定的负债的交易。股份支付分为以权益结算的股份支付和以现金结算的股份支付。以权益结算的股份支付，是指企业为获取服务以股份或其他权益工具作为对价进行结算的交易。以现金结算的股份支付，是指企业为获取服务承担以股份或其他权益工具为基础计算确定的交付现金或其他资产义务的交易。”

根据《企业会计准则解释第 4 号》的规定，接受服务企业没有结算义务或授予本企业职工的是其本身权益工具的，应当将该股份支付交易作为权益结算的股份支付处理；接受服务企业具有结算义务且授予本企业职工的是企业集团内其他企业权益工具的，应当将该股份支付交易作为现金结算的股份支付处理。

根据《企业会计准则第 11 号——股份支付》第四条、第六条规定：“以权益结算的股份支付换取职工提供服务的，应当以授予职工权益工具的公允价值计量。权益工具的公允价值，应当按照《企业会计准则第 22 号——金融工具确认和计量》确定。完成等待期内的服务或达到规定业绩条件才可行权的换取职工服务的以权益结算的股份支付，在等待期内的每个资产负债表日，应当以对可行权权益工具数量的最佳估计为基础，按照权益工具授予日的公允价值，将当期取得的服务计入相关成本或费用和资本公积。”

根据《监管规则适用指引——发行类第 5 号》的相关规定，发行人向职工（含持股平台）、顾问、客户、供应商及其他利益相关方等新增股份，以及主要股东及其关联方向职工（含持股平台）、客户、供应商及其他利益相关方等转让股份，发行人应根据重要性水平，依据实质重于形式原则，对相关协议、交易安排及实际执行情况进行综合判断，并进行相应会计处理。有充分证据支持属于同一次股权激励方案、决策程序、相关协议而实施的股份支付，原则上一并考虑适用。设定等待期的股份支付，股份支付费用应采用恰当方法在等待期内分摊，并计入经常性损益。

标的公司为实施股权激励成立格安合伙，该合伙企业为员工持股平台。2020 年 12 月 15 日，标的公司原股东无锡格林通安全科技有限公司将其持有的标的公司全部股权转让给格安合伙，其中部分员工转让前后持有标的公司的份额增加且新增了激励员工名单。根据上述相关的法律法规，本次转让构成应确认股份支付费用的交易。根据格安合伙的《合伙协议补充协议》约定，被激励员工的服务期均为自 2020 年 12 月 9 日起 5 年，期间离职的人员应当自离职之日起 10 日内向朱唯转让其持有的合伙企业全部份额。本次股权激励存在等待期，因

此股份支付费用应确认为经常性损益，在服务期内进行摊销。

报告期内，公司确认的股份支付金额分别为 159.34 万元、148.98 万元和 26.78 万元，系公司实施股权激励以及公司实际控制人回购离职员工股权所确认的股份支付。

（二）股份支付费用计算过程

项目		金额
标的公司授予日公允价值（万元）A		32,793.92
注册资本（万元）B		5,000.00
股权激励授予日每注册资本公允价值（元/股）C=A/B		6.56
新增授予股份数量份额比例（%）D		2.84
授予股份的公允价值（万元）E=A*D		930.67
员工支付对价（万元）F		133.97
应确认股份支付费用总额（万元）G=E-F		796.70
股权激励的服务期（月）H		60.00
2020 年	截至 2020 年服务期限（月）I	1.00
	2020 年确认的股份支付（万元）J=G /H*I	13.28
2021 年	2021 年服务期限（月）K	12.00
	2021 年确认的股份支付（万元）L=G /H*K	159.34
2022 年	2022 年服务期限（月）M	12.00
	本期离职员工所持股份支付的对价（万元）N	11.92
	本期离职员工所持股份对应的标的公司股份占比（%）O	0.1427
	实际控制人受让离职员工股份当年剩余月份（月）P	6.00
	实际控制人受让离职员工股份确认股份支付（万元） Q=P/（H-I-K-（12-P））*28.48（注 1）	4.17
	2022 年确认的股份支付（万元） R=（I+K+M）/H*（G-（A*O-N））-J-L+Q	148.98
2023 年 1-6 月	2023 年服务期限（月）S	12.00
	2023 年 1-6 月报告期服务期限（月）T	6.00
	实际控制人受让离职员工股份确认股份支付（万元） U=Q*T/P	4.17
	2023 年 1-6 月确认的股份支付（万元） V=（（I+K+M+S）/H*（G-（A*O-N））-J-L-R）*T/S+U	87.64

注：被激励员工郭晶于 2022 年 6 月份离职，按照协议约定将其份额转让给朱唯，其转让份额公允价值为 43.66 万元，朱唯支付对价 15.18 万元，应当确认该部分股份支付总额为 28.48 万元。

1、标的公司授予日公允价值

标的公司授予日公允价值以本次交易标的资产估值的 PE 倍数为计算根据。本次授予股

份的公允价值参照 2020 年经审计的标的公司扣非净利润 2,981.27 万元的 11 倍，即标的公司公允价值为 32,793.92 万元，每股公允价值为 6.56 元/股。

2、新增授予股份数量份额比例

2020 年 12 月 15 日，标的公司原股东无锡格林通安全科技有限公司将其持有的标的公司全部股权转让给员工持股平台格安合伙，其中转让前后员工占标的公司股权的份额变化情况如下：

股东名称	转让前享有标的公司股份额	转让后享有标的公司股份额	份额变化
朱唯	0.88%	1.02%	0.14%
周桢芳	0.17%	0.38%	0.21%
徐益民	—	0.36%	0.36%
陈皓	0.16%	0.36%	0.20%
杨正林	0.15%	0.35%	0.20%
于春苗	0.09%	0.17%	0.08%
章凯	0.15%	0.36%	0.21%
李建平	0.03%	0.10%	0.07%
徐振新	0.06%	0.17%	0.11%
蒋辉	0.05%	0.16%	0.11%
林峰	0.05%	0.16%	0.11%
姚孟宇	—	0.15%	0.15%
奚军	0.05%	0.13%	0.08%
任丽	0.05%	0.14%	0.09%
郭晶	—	0.14%	0.14%
戴蓉	0.03%	0.15%	0.12%
陈竹君	0.01%	0.11%	0.10%
陶丽	0.06%	0.16%	0.10%
徐敏	0.05%	0.15%	0.10%
马金武	0.04%	0.09%	0.05%
夏明	0.05%	0.16%	0.11%
新增激励份额			2.84%

由于本次股权转让，上述员工持有标的公司股份合计增加 2.84%，对应公允价值 930.67 万元。

3、员工支付对价

由于本次股权转让及新增股权激励人员，新增支付对价 133.97 万元，作为本次股权激励的成本。

4、确认股份支付的金额

本次股权转让应确认股份支付的金额等于新增股份的公允价值（930.67 万元）减去成本（133.97 万元），即确认股份支付费用总金额为 796.70 万元。

5、服务期

根据格安合伙的《合伙协议补充协议》约定，被激励员工的服务期均为自 2020 年 12 月 9 日起 5 年，期间离职的人员应当自离职之日起 10 日内向朱唯转让其持有的合伙企业全部份额，因此服务期为 60 个月。

6、股份支付费用归集

标的公司根据各授予对象所处的部门职能、岗位职责、具体工作内容确定归属的成本或费用类别。报告期内，确认的股份支付归属情况如下：

单位：万元

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度
管理费用	55.34	87.58	91.78
销售费用	22.49	42.75	47.04
研发费用	5.18	9.85	10.84
主营业务成本	4.63	8.79	9.68
合计	87.64	148.98	159.34

综上，报告期内标的公司股份支付费用确认准确，相关会计处理符合企业会计准

三、核查程序及核查结论

对于上述事项，会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

（一）核查程序

1、获取并查阅了格安合伙合伙协议及补充协议、格安合伙的合伙人填写的调查表以及其个人银行流水；

2、获取并查阅了标的公司相关审计报告，核查标的公司历次股权激励及实控人回购离职员工股权涉及的股份支付权益工具公允价值的确认依据；

3、复核标的公司股份支付的计算过程，分析标的公司股份支付费用确认是否准确；

4、查阅了《企业会计准则》，分析标的公司股份支付涉及的相关会计处理是否符合规定。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、标的公司实施股权激励的具体方案未设置业绩考核指标、员工出资资金来源主要为其股利分红、家庭积蓄及工资收入，员工持股平台不存在股份代持的情况；

2、股份支付费用确认准确，相关会计处理符合企业会计准则的规定。

问题 10：

申请文件显示：报告期各期末，标的资产应收账款账面价值分别为 4,526.36 万元、5,857.64 万元和 5,729.48 万元,2021 年和 2022 年占营业收入比例分别为 30.91%、36.09%，占比呈上升趋势。

请上市公司补充说明截至目前应收账款的收回情况，尚未回款客户、账龄及未回款原因，相关坏账准备计提是否充分。

请独立财务顾问和会计师核查并发表明确意见。

【回复】

一、截至目前应收账款的收回情况

（一）报告期各期末，标的公司应收账款期后回款情况如下表所示：

单位：万元、%

项目	2023 年 6 月 30 日	2022 年 12 月 31 日	2021 年 12 月 31 日
应收账款账面价值	6,497.38	5,857.64	4,526.36
应收账款坏账准备	734.53	663.76	404.64
应收账款账面余额①	7,231.91	6,521.40	4,931.00
期后回款金额②[注]	2,541.92	4,382.51	4,380.46
期后回款比例③=②/①	35.15	67.20	88.84

注：期后回款情况统计至 2023 年 8 月 31 日。

截至 2023 年 8 月 31 日，标的公司报告期各期末期后回款比例分别为 88.84%、67.20% 和 35.15%，2021 年末期后回款比例较高，2022 年年末和 2023 年 6 月末期后回款比例相对较低，一方面是因为期后回款统计截止日距 2023 年 6 月 30 日间隔较短，存在部分应收账款尚未到信用期；另一方面，部分项目受限于项目进度，客户未收到前向款项影响了对标的公司的付款。标的公司客户往往受终端用户预算管理、支付计划以及自身资金支付审批流程较长等因素的影响，回款周期拉长，回款较慢。总体来看，标的公司期后回款情况良好。

(二) 2023 年 6 月 30 日同行业可比公司应收账款比较情况

1、同行业可比公司账龄比较情况如下：

单位：万元、%

账龄	汉威科技		驰诚股份		泽宏科技		标的公司	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
1 年以内	80,571.93	64.10	5,006.48	49.33	6,249.91	55.53	6,320.02	87.39
1-2 年	23,385.11	18.60	2,885.22	28.43	3,216.80	28.58	563.13	7.79
2-3 年	12,208.69	9.71	955.33	9.41	1,055.69	9.38	150.39	2.08
3 年以上	9,535.20	7.59	1,301.02	12.82	733.61	6.52	198.37	2.74
合计	125,700.93	100.00	10,148.05	100.00	11,256.01	100.00	7,231.91	100.00

2、同行业可比公司应收账款占收入比重比较情况如下：

单位：万元、%

项目	汉威科技	驰诚股份	泽宏科技	标的公司
应收账款金额	125,700.93	10,148.05	11,256.01	7,231.91
2023 年 1-6 月收入	109,284.01	7,550.33	3,580.07	8,203.81
应收账款/收入比重	115.02	134.41	314.41	88.15

注：以上数据来源于同行业可比公司公布的 2023 年度半年报。

由上可见，公司应收账款账龄结构优于其他同行业可比公司，账龄在 1 年内的应收账款占比处于同行业领先水平。同时，标的公司应收账款占收入的比重低于同行业可比公司，回款情况良好。标的公司客户主要以大型石油化工企业及其下属公司为主，应收账款质量较好，信用风险未发生显著变化，不存在重大回收风险。

(三) 行业发展情况

安全监测仪器仪表应用领域广泛，覆盖工业、农业、交通、科技、环保、国防、航空航天及日常生活等各方面，对于工业安全生产和家居安全具有重要的意义。国民经济的快速发展伴随着对生命及财产安全要求的日益提高，国家为此出台了一系列产业政策支持安全监测仪器仪表行业发展。

国务院办公厅《安全生产“十三五”规划》指出，通过国家科技计划（专项、基金等）统筹支持安全科技研发工作，推进重大共性关键技术及装备研发，其中安全生产科技研发重点方向包括：危险化学品泄漏高灵敏快速检测。

2018 年 7 月，工信部、应急管理部、财政部、科技部等四部委联合下发《关于加快安全产业发展的指导意见》，指出安全产业是国家重点支持的战略产业，重点发展交通运输、

矿山开采、工程施工、危险品生产储存、重大基础设施等方面的监测预警产品和故障诊断系统，安全与应急技术装备在重点行业领域得到规模化应用，社会本质安全水平显著提高。

2019 年 10 月，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》将“数字化、智能化、网络化工业自动检测仪表”、“用于辐射、有毒、可燃、易爆、重金属、二噁英等检测分析的仪器仪表”等列为鼓励类。

2020 年 10 月，中国仪器仪表行业协会发布的《仪器仪表行业“十四五”发展规划建议》指出，工业传感器及关键元器件领域的智能传感器、无线无源温度传感器，以及工业自动化控制系统装置及仪表工业安全系统等为产品发展重点。

2021 年新修订的《中华人民共和国安全生产法》明确规定：“餐饮等行业的生产经营单位使用燃气的，应当安装可燃气体报警装置，并保障其正常使用。”

2021 年 12 月，工信部、国家发改委等八部门联合印发的《“十四五”智能制造发展规划》中指出，要“研发微纳位移传感器、柔性触觉传感器、高分辨率视觉传感器、成分在线检测仪器、先进控制器、高精度伺服驱动系统、高性能高可靠减速器、可穿戴人机交互设备、工业现场定位设备、智能数控系统等。”

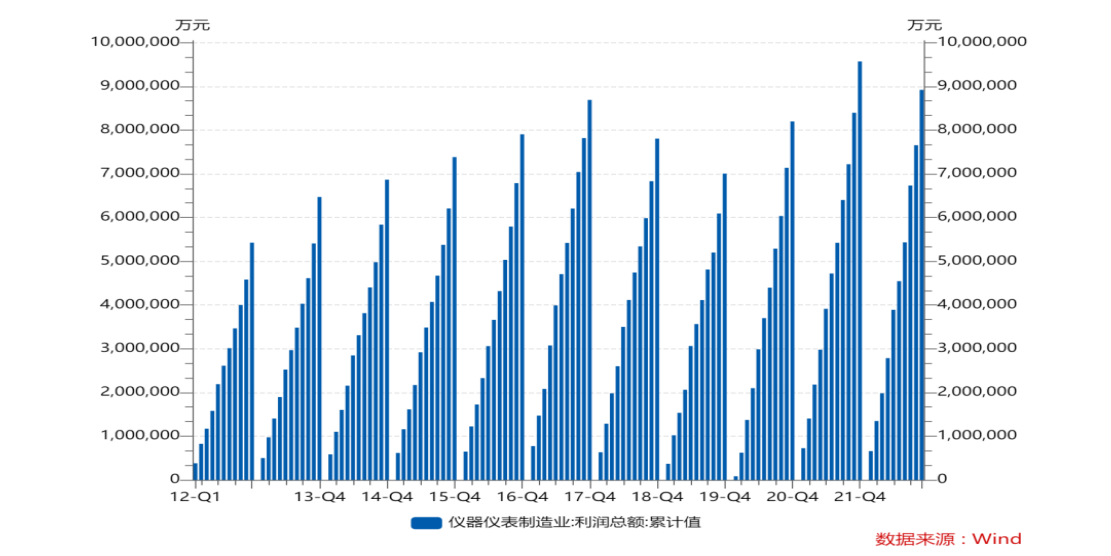
《2022 年政府工作报告》也明确提出“启动一批产业基础再造工程项目，促进传统产业升级，大力推进智能制造，加快发展先进制造业集群，实施国家战略性新兴产业集群工程”、“建设数字信息基础设施，逐步构建全国一体化大数据中心体系，推进 5G 规模化应用，促进产业数字化转型，发展智慧城市、数字乡村。加快发展工业互联网，培育壮大集成电路、人工智能等数字产业，提升关键软硬件技术创新和供给能力。”

传感器及智能仪器仪表行业是制造业的重要组成部分，是国家的基础性、战略性产业，是信息化和工业化深度融合的源头，对促进工业转型升级发挥着重要作用。国家颁布了多项政策对仪器仪表行业发展的任务和目标进行明确，鼓励行业内企业进行自主研发、提升技术水平，增强供应链自主可控能力，提升国产产品市场规模。

作为仪器仪表制造的代表性企业之一，标的公司是国内先进的安全监测产品提供商，其产品主要应用于石化、油气储运、化学工业、油库、液化气站、燃气锅炉房、医药制造、冶金等存在易燃易爆危险气体的安全监测领域。标的公司凭借自身强大的技术吸收和创新能力、优异的产品质量，已经与中石化、中石油、中海油、万华化学、国家管网集团等石油化工领域高端客户及国际、国内知名自动化控制公司艾默生、罗克韦尔建立了稳定的合作关系。

随着国民经济各行业自动化、智能化程度逐步提高，国家监管部门对于工业安全监测的重视程度与日俱增，我国仪器仪表行业规模保持稳定增长。根据 Wind 资讯，2012 年至 2021 年，仪器仪表行业利润总额从 542.53 亿元增长至 957.00 亿元，年复合增速为 8.49%。预计

未来,在流程工业自动化程度的不断提升、高端智能仪器仪表进一步实现国产替代的驱动下,对于仪器仪表的需求仍将保持稳定增长。



综上所述,标的公司期后回款情况良好,应收账款账龄结构优于同行业可比公司,公司所处行业发展趋势良好,公司客户主要以大型石油化工企业及其下属公司为主,客户资信情况较好,信用风险未发生显著变化,不存在重大回收风险。

二、尚未回款客户、账龄及未回款的原因

标的公司除合理信用期内余额外,截至 2023 年 6 月 30 日未回款余额中主要客户情况如下表所示:

单位: 万元

序号	客户名称	应收账款 余额	账龄				未回款原因
			1 年以 内	1-2 年	2-3 年	3 年以 上	
1	中国石油工程 建设有限公司	239.06	38.80	98.26	-	102.00	海外工程项目,前期工期延缓,影响了正常结算。目前正在办理付款流程
2	中国石油化工 股份有限公司 镇海炼化分公 司	164.85	145.43	13.16	6.26	-	已开放付款窗口,目前正准备付款流程
3	海南中基弘力 建设工程有限公司	126.18	-	126.18	-	-	终端客户系中海油,客户收到终端客户项目工程款后会支付给标的公司
4	中石化石油工 程设计有限公	118.02	56.80	21.96	39.26	-	工程项目延期完工,正在安排资金

	司						付款计划
5	浙江石油化工有限公司	67.46	5.23	62.23	-	-	已开放付款窗口，正在走付款流程
6	上海寰球工程有限公司	58.92	9.92	5.04	-	43.96	海外工程项目，前期工期延缓，影响了正常结算。目前正在办理付款流程
7	海南汉地流体材料有限公司	53.43	10.82	2.52	40.09	-	客户资金周转不畅，结合该客户涉诉、被执行等实际情况，该客户未来回款存在一定困难。基于谨慎性考虑，目前已全额计提坏账准备
8	上海华谊工程有限公司	36.62	13.28	23.34	-	-	终端用户单位尚未支付工程款，客户收到项目工程款后会支付
9	重庆泓宝科技股份有限公司	30.57	19.29	11.28	-	-	项目进度延迟，待项目整体验收后会回款，7月份已回款25.93万元
10	浙江中控技术股份有限公司	29.37	-	4.77	24.60	-	终端用户单位尚未支付工程款，客户收到项目工程款后会支付，7月份已回款18.16万元。
11	广州市天河弱电电子系统工程有限公司	24.65	-	-	24.65	-	援建非洲项目，前期工期延缓，导致付款周期延迟
12	中国石油天然气股份有限公司呼和浩特石化分公司	22.61	6.75	15.86	-	-	已开放付款窗口，目前正在准备付款流程
13	海南华盛新材料科技有限公司	19.49	4.51	14.98	-	-	为已到期质保金，受项目进度影响，支付有所延迟
14	内蒙古伊东集团东兴化工有限责任公司	19.17	2.85	16.32	-	-	受客户资金安排的影响，付款有所延长
15	珠海裕珑石化有限公司	17.70	-	-	-	17.70	该客户目前已处于破产中，该笔应收账款是以前年度形成的余额，已全额计提坏账。报告期内，未再新增应收账款

16	三江化工有限公司	16.45	5.10	11.35	-	-	为已到期质保金，受项目进度影响，支付有所延迟
17	中海石油（中国）有限公司湛江分公司	14.59	1.29	13.30	-	-	客户前期经办人员变动，已重新对接，付款申请流程较长
18	中石油吉林化工工程有限公司	13.74	-	13.74	-	-	项目进度缓慢，整个项目刚完成验收，导致付款延迟
19	招商局重工（深圳）有限公司	12.77	0.52	12.25	-	-	项目进度缓慢，导致付款周期延迟
20	浙江三江思怡新材料有限公司	12.76	1.28	11.48	-	-	已提交付款流程，预计可以回款
21	北京石油化工工程有限公司	12.04	-	12.04	-	-	客户收到终端客户项目工程款后会支付
合 计		1,110.45	321.87	490.06	134.86	163.66	

以上客户 1 年以上账龄的应收账款金额为 788.58 万元，占标的公司截至 2023 年 6 月 30 日一年以上应收账款的比例为 86.48%。标的公司 1 年以上应收账款各账龄阶段的客户主要以大型石油化工企业及其下属公司为主，客户资信情况较好，信用风险未发生显著变化，不存在重大回收风险。标的公司产品主要用于石油化工建设项目，客户回款时间受其资金安排及项目进度的影响，客户根据自身资金状况及项目进度调节付款进度，且部分客户款项支付的审批流程较为复杂，导致款项并未严格按照合同约定收款节点及时支付。标的公司已对上述三年以上账龄的应收账款全额计提坏账准备。

标的公司持续加强对应收账款的回款管理，同时下游客户资信状况良好且持续合作，信誉度较高，因此应收账款回款风险较小。

三、相关坏账准备计提是否充分

（一）应收账款坏账准备政策的依据

标的公司客户主要是中石化、中石油、中海油、万华化学、国家管网集团等石油化工领域优质客户，客户信用状况良好，应收账款质量较高。此外，标的公司与客户建立了紧密、持续的合作关系，发生坏账的风险较小。标的公司依据《企业会计准则第 2 号—金融工具确认和计量》等相关规定，综合考虑客户过往款项回收情况、经营或资金状况等因素判断其应收账款情况，并结合同行业可比公司的应收账款坏账政策，制定标的公司应收账款坏账准备政策。

（二）标的公司预期信用损失率的具体测算过程及合理性

1、预期信用损失率的具体测算过程

标的公司采用预期信用损失模型，按照相当于整个存续期内预期信用损失的金额计量应收账款的坏账准备。以账龄为依据划分应收账款组合，相同账龄的客户具有类似信用风险，同时参考历史信用损失经验，结合当前信息和前瞻性信息，采用迁徙率模型确定账龄组合的预期信用损失率，出于谨慎和简化操作，标的公司确定的各账龄组合坏账预期信用损失率为：

账龄	预期信用损失率（%）
1 年以内	5.00
1-2 年	20.00
2-3 年	50.00
3 年以上	100.00

2、运用预期信用损失模型计算应收账款坏账准备的步骤

（1）根据应收账款和合同资产账龄计算迁徙率

单位：%

账龄	2020 年-2021 年迁徙率	2021 年-2022 年迁徙率	2022 年 6 月-2023 年 6 月迁徙率	2021 年平均迁徙率	2022 年平均迁徙率	2023 年 6 月平均迁徙率	序号
1 年以内	10.71	17.40	17.30	10.71	14.06	14.00	A
1-2 年	46.19	33.84	35.08	46.19	40.02	40.64	B
2-3 年	11.34	87.09	91.49	11.34	49.22	51.41	C
3 年以上	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	D

（2）计算历史平均损失率

单位：%

账龄	计算公式	2021 年历史平均损失率（a）	2022 年历史平均损失率（b）	2023 年 6 月历史平均损失率（c）
1 年以内	$A \times B \times C \times D$	0.56	2.77	2.93
1-2 年	$B \times C \times D$	5.24	19.70	20.89
2-3 年	$C \times D$	11.34	49.22	51.41
3 年以上	D	100.00	100.00	100.00

（3）前瞻性调整，计算预期信用损失率

假定按照 5%标准对前瞻性信息进行调整：

单位：%

账龄	前瞻性调整 (d)	2021 年预期信用损失率 $a^* (1+d)$	2022 年预期信用损失率 $b^* (1+d)$	2023 年 6 月预期信用损失率 $c^* (1+d)$
1 年以内	5.00	0.59	2.91	3.07
1-2 年	5.00	5.50	20.68	21.94
2-3 年	5.00	11.91	51.68	53.99
3 年以上	5.00	100.00	100.00	100.00

(4) 运用预期信用损失率测算坏账准备

①运用预期信用损失率计算 2021 年 12 月 31 日应收账款坏账准备

单位：万元、%

账龄	应收账款账面余额	预期信用损失率	运用预期信用损失率计算坏账准备	标的公司计提坏账准备
1 年以内	4,442.19	0.59	26.16	222.11
1-2 年	271.94	5.50	14.96	54.39
2-3 年	177.46	11.91	21.13	88.73
3 年以上	39.41	100.00	39.41	39.41
合计	4,931.00		101.66	404.64

②运用预期信用损失率计算 2022 年 12 月 31 日应收账款坏账准备

单位：万元、%

账龄	应收账款账面余额	预期信用损失率	运用预期信用损失率计算坏账准备	标的公司计提坏账准备
1 年以内	5,542.70	2.91	161.11	277.13
1-2 年	655.18	20.68	135.49	131.04
2-3 年	135.88	51.68	70.22	67.95
3 年以上	187.64	100.00	187.64	187.64
合计	6,521.40		554.46	663.76

③运用预期信用损失率计算 2023 年 6 月 30 日应收账款坏账准备

单位：万元、%

账龄	应收账款账面余额	预期信用损失率	运用预期信用损失率计算坏账准备	标的公司计提坏账准备
1 年以内	6,320.02	3.07	194.14	326.28
1-2 年	563.13	21.94	123.54	114.64

账龄	应收账款账面余额	预期信用损失率	运用预期信用损失率计算坏账准备	标的公司计提坏账准备
2-3 年	150.39	53.99	81.19	95.24
3 年以上	198.37	100.00	198.37	198.37
合计	7,231.91		597.24	734.53

由①、②及③所知，标的公司模拟按照采用迁徙率模型计算的预期信用损失率测算的坏账准备金额小于标的公司当前计提的坏账准备金额，标的公司坏账准备计提充分，坏账准备计提比例具有合理性。

3、坏账准备计提的充分性

(1) 报告期各期末，标的公司应收账款账龄及坏账准备情况如下：

单位：万元、%

账龄	2023 年 6 月 30 日			
	应收账款	占比	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	6,320.02	87.39	326.28	5.16
1 至 2 年	563.13	7.79	114.64	20.36
2 至 3 年	150.39	2.08	95.24	63.33
3 年以上	198.37	2.74	198.37	100.00
合计	7,231.91	100.00	734.53	10.72
账龄	2022 年 12 月 31 日			
	应收账款	占比	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	5,542.70	84.99	277.13	5.00
1 至 2 年	655.18	10.05	131.04	20.00
2 至 3 年	135.88	2.08	67.95	50.00
3 年以上	187.64	2.88	187.64	100.00
合计	6,521.40	100.00	663.76	10.18
账龄	2021 年 12 月 31 日			
	应收账款	占比	坏账准备	坏账准备计提比例
1 年以内	4,442.19	90.09	222.11	5.00
1 至 2 年	271.94	5.51	54.39	20.00
2 至 3 年	177.46	3.60	88.73	50.00
3 年以上	39.41	0.80	39.41	100.00

合计	4,931.00	100.00	404.64	8.21
----	----------	--------	--------	------

如上表所示，报告期各期末，标的公司应收账款账龄主要为1年以内，应收账款账龄情况良好。

(2) 标的公司坏账准备计提比例与同行业可比公司比较情况如下：

单位：%

公司名称	1年以内	1-2年	2-3年	3-4年	4-5年	5年以上
汉威科技	4.72	14.27	24.18	38.03	52.99	100.00
驰诚股份	6.43	18.45	33.90	52.42	64.20	100.00
泽宏科技	5.00	10.00	30.00	50.00	80.00	100.00
平均值	5.38	14.24	29.36	46.82	65.73	100.00
标的公司	5.00	20.00	50.00	100.00	100.00	100.00

由上可见，与同行业可比公司相比，标的公司除一年内的坏账准备计提比例略低于同行业平均值外，其余坏账准备计提比例均高于同行业平均值，其中一年内的坏账准备计提比例与泽宏科技相同，高于汉威科技，略低于驰诚股份。标的公司坏账准备计提比例整体来看相比于同行业可比公司来说较为谨慎。

综上所述，标的公司应收账款坏账准备计提政策合理且依据充分，且应收账款账龄结构良好，报告期各期末坏账准备计提充分。

四、核查程序及核查结论

对于上述事项，会计师履行的主要核查程序及核查结论如下：

(一) 核查程序

1、访谈标的公司销售负责人，了解标的公司销售与收款的内部控制制度建立与实施情况，了解标的公司信用政策的制定依据及各期执行情况，并对内部控制的有效性进行了穿行测试；获取并复核标的公司的应收账款账龄分析表，分析账龄分类的准确性，访谈销售负责人，了解客户的还款能力，应收账款是否存在纠纷或无法收回的情形，结合标的公司的坏账政策，复核标的公司的坏账准备计提是否充分；

2、了解标的公司报告期各期末应收账款期后回款情况及主要客户尚未回款的原因等；对各期末主要客户的应收账款执行函证程序，并对主要客户进行访谈；

3、查阅标的公司同行业可比公司定期报告、招股说明书等公开披露材料，对比标的公司与同行业可比公司其坏账准备计提比例、应收账款坏账准备计提情况等信息。

（二）核查结论

经核查，会计师认为：

1、标的公司各期末应收账款期后回款情况较好，部分客户尚未回款的原因主要为受项目进度、终端用户预算管理、支付计划限制以及自身资金支付审批流程较长等，具有合理性，尚未回款的客户以大型石油化工企业及其下属公司为主，客户资信情况较好，信用风险未发生显著变化，不存在重大回收风险。

2、标的公司应收账款坏账准备计提政策合理且依据充分，应收账款坏账准备计提充分。

本页无正文，为中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）《关于森霸传感科技股份有限公司发行股份购买资产并募集配套资金申请的审核问询函》之签字盖章页。

中审众环会计师事务所（特殊普通合伙）

中国注册会计师：

（项目合伙人）： _____

胡永波

中国注册会计师： _____

潘佳勇

中国·武汉

2023年9月19日