

宁波华平智控科技股份有限公司

Ningbo Huaping Intelligent Control Technology Co., Ltd.

(浙江省宁海县科技工业园区科技大道 35 号)



关于宁波华平智控科技股份有限公司首次公开发行 股票并在创业板上市申请文件的 第二轮审核问询函的回复

保荐机构（主承销商）



中国（上海）自由贸易试验区浦明路 8 号

深圳证券交易所：

贵所 2022 年 12 月 3 日出具的《关于宁波华平智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函》（审核函〔2022〕011104 号）（以下简称“审核问询函”）已收悉。宁波华平智控科技股份有限公司（以下简称“华平智控”、“发行人”或“公司”）与民生证券股份有限公司（以下简称“保荐机构”或“民生证券”）、大华会计师事务所（特殊普通合伙）（以下简称“申报会计师”、“会计师”）等相关方对审核问询函所列问题进行了逐项核查，现回复如下，请予审核。

本问询函回复除特别说明外所有数值保留 2 位小数，若出现总数与各分项数值之和尾数不符的情况，均为四舍五入原因造成，相关释义均与发行人招股说明书保持一致。

本问询函回复报告的字体代表以下含义：

黑体（加粗）	审核问询函所列问题
宋体	对审核问询函所列问题的回复
楷体（加粗）	对招股说明书的修改、补充

目 录

目 录.....	2
问题 1.关于创业板定位	3
问题 2.关于实际控制人胞弟吕烈平控制的公司	47
问题 3.关于收入波动及贸易商客户	51
问题 4.关于配件产品	63
问题 5.关于境外销售	73
问题 6.关于收入核查	82
问题 7.关于客户集中度较高	91
问题 8.关于投入产出的匹配性	106
问题 9.关于毛利率变动分析	126
问题 10.关于期间费用	153
问题 11.关于存货跌价准备	166
问题 12.关于审计截止日后财务信息及经营状况	175

问题 1. 关于创业板定位

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 报告期内发行人的研发支出分别为 1,276.81 万元、1,167.09 万元、1,662.02 万元、852.78 万元，报告期内研发支出中物料消耗占比分别为 48.43%、48.72%、54.78%、53.83%；

(2) 发行人共有研发人员 59 人，占员工总数的比例为 11.13%，其中核心技术人员仅 2 人；

(3) 报告期内发行人 OEM 模式的收入占比分别为 54.27%、58.25%、54.60%、56.69%，我国水暖阀门与配件行业整体参与厂商较多，产品同质化特征较为明显；

(4) 发行人的核心技术体现在提高加工精度、减少加工次数以降低生产成本等方面，截至目前发行人共有 5 项发明专利，大部分是在报告期前取得。

请发行人：

(1) 说明研发支出中物料消耗占比与同行业公司存在的差异及合理性，相关物料消耗与研发活动的相关性，是否存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形；

(2) 说明发明专利大部分在报告期前取得的原因，相关发明专利产生收入的占比情况，发行人是否具备持续的研发能力；

(3) 说明发行人所处行业的技术发展情况、评判企业技术先进性及创新性的通行表征，结合发行人核心技术的内容说明相关技术是否存在明显的技术门槛，对比同行业可比公司说明发行人技术先进性的体现，发行人阀门及配件产品的竞争优势；

(4) 结合研发投入金额、研发人员配置情况、行业内产品同质化的特征、OEM 为主的销售模式等进一步说明发行人的业务创新性，是否符合创业板定位。

请保荐人结合前述情况审慎发表意见。

回复：

一、说明研发支出中物料消耗占比与同行业公司存在的差异及合理性，相关物料消耗与研发活动的相关性，是否存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形；

(一) 公司研发费用结构与同行业公司对比存在差异具有合理性

2022年1-6月公司与同行业可比公司研发投入结构情况如下：

公司	直接投入	人员人工	折旧与摊销	其他费用	合计
万得凯	-	-	-	-	-
永和智控	57.32%	36.76%	3.78%	2.14%	100.00%
艾芬达	20.70%	76.83%	1.18%	1.28%	100.00%
行业平均	39.01%	56.80%	2.48%	1.71%	100.00%
发行人	53.83%	37.91%	6.45%	1.81%	100.00%

注1：2022年1-6月万得凯未披露研发费用具体明细；

注2：永和智控研发费用明细根据发行人分类口径将研发材料、水电费归类为直接投入进行统计分析，下同。

2021年公司与同行业可比公司研发投入结构情况如下：

公司	直接投入	人员人工	折旧与摊销	其他费用	合计
万得凯	47.24%	43.80%	7.69%	1.27%	100.00%
永和智控	38.36%	40.13%	2.46%	19.05%	100.00%
艾芬达	23.44%	69.99%	1.34%	5.23%	100.00%
行业平均	36.35%	51.31%	3.83%	8.52%	100.00%
发行人	54.78%	37.53%	6.75%	0.94%	100.00%

2020年公司与同行业可比公司研发投入结构情况如下：

公司	直接投入	人员人工	折旧与摊销	其他费用	合计
万得凯	44.09%	46.89%	8.15%	0.86%	100.00%
永和智控	35.00%	49.64%	3.42%	11.93%	100.00%
艾芬达	28.17%	64.01%	2.06%	5.75%	100.00%
行业平均	35.75%	53.52%	4.54%	6.18%	100.00%
发行人	48.72%	42.07%	7.21%	2.00%	100.00%

2019年公司与同行业可比公司研发投入结构情况如下：

公司	直接投入	人员人工	折旧与摊销	其他费用	合计
万得凯	48.07%	41.55%	8.97%	1.41%	100.00%
永和智控	25.80%	49.43%	2.90%	21.87%	100.00%
艾芬达	30.57%	63.40%	2.36%	3.67%	100.00%
行业平均	34.81%	51.46%	4.74%	8.98%	100.00%
发行人	48.43%	45.24%	4.36%	1.98%	100.00%

公司主营业务为铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售，产品以铜材为主要原材料，报告期内围绕产品制造工艺及新产品开发进行研发，直接投入占比分别为 48.43%、48.72%、54.78% 以及 53.83%，公司研发直接投入比重与万得凯总体接近，因主营业务差异、地域薪酬差异、业绩经营差异等因素影响，研发直接投入比重与同行业可比公司存在一定差异，具体分析如下：

1、主营业务存在差异

报告期内，同行业可比公司永和智控、艾芬达与发行人研发直接投入比重存在差异，与万得凯较为接近。其中 2019 年-2021 年公司直接投入比重高于永和智控、艾芬达，2022 年 1-6 月，公司直接投入低于永和智控、高于艾芬达。主要系主营业务差异所致。永和智控于 2019 年向医疗健康产业实施拓展转型，除了阀门类业务外，还包括专科医院等医疗服务。艾芬达主要产品系卫浴毛巾架，暖通零配件业务占其主营业务比重约 35%，比例较低，艾芬达其研发项目主要集中于卫浴毛巾架相关工艺设备升级研发，材料主要以钢材为主，占其报告期内主要原材料采购金额约 50%，钢材价格远低于铜材，艾芬达与公司产品结构、材质、经营模式差异较大，与公司可比性较低。

2、地域及薪酬差异

发行人与万得凯业务总体较为接近，报告期内万得凯研发直接投入比重平均为 46.47%，研发人员人工平均比重为 44.08%，直接投入比重略低于发行人，研发人工费用高于发行人。万得凯位于浙江玉环市，主要产品为铜制阀门和管件，上述差异主要系地域及薪酬差异所致。

公司位于宁波市宁海县，万得凯位于台州市玉环市，主要经营地域存在差异。2019-2021 年，公司及万得凯研发人员平均工资情况如下：

单位：万元/人

公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
万得凯	14.50	13.16	11.33
发行人	10.57	8.85	10.31

报告期内，公司研发人员薪酬水平低于万得凯。根据国民经济和社会发展统计公报显示，2019 -2021 年，宁海县城镇居民人均可支配收入为 6.10 万元、6.41 万元、7.00 万元，玉环市城镇居民人均可支配收入为 7.13 万元、7.45 万元、8.18 万元，发行人所在宁海县人均薪酬水平总体低于玉环市，因此发行人研发人工费用相对较低。在经营业绩方面，2020 年受新冠疫情影响，行业整体景气度下行，发行人整体业绩亦受到一定影响，叠加疫情期间社保减免政策，发行人薪酬水平总体有所下降。而万得凯因其快接无铅角阀等新增项目业务量持续增长，对 2020 年业绩形成较好支撑，其人员薪酬水平相应提升，其中研发人员工资同比增长 16.15%，使得万得凯研发人工费用比重较高，而直接投入比重低于发行人。

3、业绩经营差异

公司研发投入随业绩增长同步提升，与行业趋势及公司经营情况匹配。受新冠疫情及中美贸易摩擦影响，报告期内公司主营业务收入呈先降后升的趋势，2021 年，因欧美等目标市场疫情影响减弱，叠加欧美国家的房地产行业景气度上升，公司主营业务收入快速提升。随业绩向好，为匹配客户多元化需求，公司相应增加了研发投入，使得研发投入比例高于行业平均水平。一方面，2021 年公司主营业务收入同比增长 49.64%，增速高于万得凯、永和智控、艾芬达等同行业公司，因此研发投入比重亦高于行业均值；另一方面，报告期内公司研发团队稳定，人员工资及折旧与摊销等费用较为刚性，增速较慢，推升了直接投入比例；此外，2021 年市场铜价同比增长 35.51%，公司研发以铜材为主要材料，铜价上升亦造成直接投入比重提升。

综上，在下游市场需求恢复背景下，发行人为匹配客户不断增长的产品需求，相应增加了研发投入。在公司业绩增速较快，铜材价格上涨背景下，公司直接投入比重较高具有合理性。

4、研发项目因素

报告期内，公司与产品相关的研发项目数量分别为 15 个、16 个、17 个及

10 个，保持持续增长。近年来，公司研发项目具备一定的技术复杂性，开展了较多探索性和验证性试验，使用的材料数量较多，检测需求也较大，使得项目直接投入金额较大。如雨淋消防系统液动警铃研制项目，主要是研发一种不受停电影响、具有更高稳定性、采用液压驱动的警铃，研发难度较高，报告期内累计直接投入 52.18 万元。公司 2021 年启动该项目的研发，通过大量试验，目前已完成样品送样，待通过客户检测和认证后即可实现批量供货。

综上，发行人与同行业公司研发投入存在差异，主要系主营业务、区域因素和公司经营业绩增长影响所致，研发物料消耗与同行业公司差异具有合理性。

（二）公司相关物料消耗与研发活动相关，不存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形

1、公司相关物料消耗与研发活动的相关性

公司制订了《研发项目管理制度》《研发费用财务管理制度》等一系列研发管理制度，建立了研发投入核算体系，并据此编制了研发费用辅助账。公司属于生产型企业，主要产品为铜制水暖阀门及配件，研发活动主要围绕水暖阀门等主营产品开展，研发活动中以铜材为主要材料，相关物料消耗主要为特定环节的工艺优化、新产品开发消耗的材料，与主营业务、研发活动具有相关性。报告期内，公司研发费用物料消耗内容如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
铜材	429.33	93.52%	878.89	96.53%	541.16	95.18%	590.02	95.42%
其他	29.75	6.48%	31.56	3.47%	27.42	4.82%	28.32	4.58%
合计	459.08	100.00%	910.45	100.00%	568.57	100.00%	618.35	100.00%

公司研发活动围绕主营业务展开，直接投入以铜材为主。报告期内公司业绩增长明显，为适配国际阀门客户多元化，精细化采购需求，公司通过加大研发投入，进一步提升公司产品附加值及竞争力。公司研发活动围绕主营业务开展，在工艺技术、产品设计领域不断开展新的研发项目，如高强度耐腐蚀阀门铸造工艺技术研究、杂质分离器主体复膜砂铸模成型技术研究、无铅 P07 系列黄铜快接管

件研制等。公司研发活动围绕铜制水暖阀门及配件产品开展，以铜材为主要投入材料具有合理性。

公司研发材料投入情况与可比公司不存在显著差异。发行人与万得凯、永和智控等可比企业均属于铜制水暖阀门及配件产品制造相关行业，产品以铜材为主要原材料，根据万得凯公开资料，其研发活动亦以铜材为主要研发材料，占比高于 80%，公司研发材料投入情况与同行业公司情况不存在显著差异，与公司实际经营情况具有匹配性。

公司研发材料投入及废料回收核算方式具有合理性。公司以铜材为主要研发材料，由于铜制废料利用价值较高，公司将铜粉及边角料等铜制废料回收熔炼后循环利用，并冲减研发费用。根据万得凯等可比公司公开资料，公司研发废料核算方式与同行业公司具有一致性，报告期内，公司研发材料投入及回收情况稳定，具有合理性。

2、公司研发费用与生产成本、其他费用严格区分

报告期内，公司研发项目由工程技术中心制定研发计划，各部门按照研发项目安排开展立项、采购、研制、核算、验收等工作。公司已建立核算机制，明确规定研发费用归集核算范围，强化对关键事项的控制。公司研发费用归集和分配合理，不存在将其他费用纳入研发费用核算的情形。公司研发费用与生产成本及其他费用区分具体如下：

（1）直接投入：报告期内公司的直接投入主要为各类型铜材及相关配件领用，用于工艺测试及新产品研发。研发人员根据项目进度及需求领料，财务人员同步对材料进行审核、对账和归集。研发铜沫等经仓库确认后回收，财务部门相应冲减研发费用。研发材料在领料部门、领料用途、流程控制等环节与生产领料存在差异，涉及的单据、人员、归集核算与生产领料严格区分，不存在将生产用料计入研发费用的情况。

（2）人员人工：发行人研发费用人员人工主要包括从事研究开发活动人员的工资薪金。研发人员均为工程技术中心专职研发人员，薪酬按实际参加的研发项目进行分配，研发薪酬核算准确。

（3）折旧与摊销：报告期内研发费用折旧与摊销主要内容为执行研究开发

活动而购置的仪器和设备，以及相关建筑物折旧费用，参考项目情况进行分摊和归集。

(4) 其他费用：因研发需要发生的其他费用按项目对应归集、核算。

公司的研发支出由工程技术中心按研发项目发起，并经相关负责人审批，财务部审核，能够明确区分研发费用与生产成本、其他费用，研发相关费用支出真实，研发费用归集准确，账实相符，不存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形。

3、核查程序及核查意见

针对上述事项，保荐机构履行了以下核查程序：

(1) 获取公司研发相关的内控制度文件，了解立项、归集相关的内控制度设计；访谈研发部门、财务部门相关人员，了解相关内控制度的执行情况；

(2) 访谈财务部门负责人，了解如何区分研发费用与生产成本及其他费用，是否存在非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形；

(3) 抽查研发费用领料单据等，核查研发相关费用支出是否真实，费用归集是否符合制度规定，是否账实相符，报告期内，保荐机构对研发领料实施细节测试的比例分别为 95.71%、95.65%、96.71% 及 94.02%。

经核查，保荐机构认为公司研发相关直接投入主要用于特定环节的工艺优化或新产品开发，公司能够明确区分研发费用与生产成本、其他费用，研发相关费用支出真实，研发费用归集准确，账实相符，不存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形。

二、说明发明专利大部分在报告期前取得的原因，相关发明专利产生收入的占比情况，发行人是否具备持续的研发能力；

(一) 发明专利大部分在报告期前取得的原因

1、发明专利审批时间长，公司所处领域未发生重大迭代

发明专利的审批时间较长，从申请到授予耗时较长，公司获得的发明专利平均要 2-3 年。公司行业技术所涉及的物理、化学、机械等基础工艺研究并未发生

重大创新或变化，尽管公司部分发明专利在报告期前取得，但由于公司所处领域技术尚未发生重大迭代，其仍具有适用性。

2、公司已建立成熟的创新技术成果体系

公司建立了由专利和非专利技术组成的成熟技术成果体系，公司针对部分生产工艺和产品设计方案申请了专利，截至报告期末已获得 17 项专利授权。工艺环节中锻/铸造方案、热处理工艺、机加工系数、密封结构设计等核心参数，对产品的耐腐蚀性、强度、耐久性和加工效率等影响较大，系公司生产经营积累总结的成果，作为技术诀窍（know-how）进行保护，未在行业公开。公司综合采用发明专利保护、实用新型专利保护、技术诀窍保护等方式对研发成果进行保护，巩固了公司的核心竞争力。

3、公司已形成了持续研发创新机制

公司的主要发明专利聚焦于锻造、铸造、机加工等生产关键工艺领域，公司自设立初期开始，即高度重视技术研发投入，陆续形成了包括一种合符冲锻成型模具等在内的涵盖生产制造环节的专利体系。公司发明专利具有延续性，目前已在公司产品系列中广泛应用。发行人高度重视技术研发，紧跟行业技术发展前沿，建立了《研发项目管理制度》《科技成果转化奖励制度》等研发管理创新制度，通过持续研发体制和创新激励制度，推动公司产品的持续迭代研发。

报告期内，公司研发投入分别为 1,276.81 万元、1,167.09 万元、1,662.02 万元和 852.78 万元，整体呈持续增长趋势。报告期内，发行人各期主要研发项目的具体情况如下：

单位：万元

完成年份	项目	投入金额	实施进度	项目内容	对提升产品性能的作用
2022年 1-6月	锥面密封排污排气阀研制	105.66	已完成	研制一种简洁可靠的、方便使用的排污排气阀	当管路同时需要实现排污与排气时，一般处理方式为使用多阀门叠加，其占用面积大、排污不彻底、容易产生死角等缺点。本项目简化了结构设计，能够同时实现排污和排气，同时密封性更好，降低了泄漏风险。
	高密封泄压灵敏型	92.15	已完成	研制一种泄压灵敏度	通过独特的阀盖结构设计提高了产品的泄压灵敏度和密封

	真空安全阀研制			高、耐腐蚀的真空安全阀	性，通过应用耐腐蚀弹簧材料提高了产品的安全性、可靠性。
	雨淋消防系统液动警铃研制	91.83	已完成	研制一种不受停电等外界因素影响的雨淋消防系统	现有警铃一般需要通电才能工作，停电会影响报警功能。本项目产品采用液压驱动，不受停电和无线电波干扰等影响，具有更高稳定性。
	三道 O 型圈双重密封电动单项水嘴研制	90.63	已完成	研制一种多重密封、防止交叉污染的电动单向水嘴	通过在阀盖中后置双重密封、阀杆采用三重密封增加了阀体密封性，通过增设单向阀，有效防止介质回流，避免交叉污染。
	单向止回结构过滤球阀研制	90.61	已完成	研制一种安全卫生、结构简单、方便安装与维修、能适应各种家用电器设备的球阀	本项目组合设计使得产品结构更加简单，减少了管路接口，降低泄漏风险，同时降低安装成本。
2021年	高强度紧凑型双排球阀研制	97.51	已完成	研制一种可以有效减少管道交叉污染的球阀	通过采用双通道独立启闭设计以及前置过滤软密封结构，有效降低管道交叉污染风险。
	整体式二路四通组合球阀研制	94.25	已完成	研制一种安装简便、密封性好的整体式二路四通组合球阀	采用整体式结构和内螺纹卡环式轴向固定活动联结，提升了产品整体的密封性和安装便利性。
	直角型立式防撞饮水阀研制	92.94	已完成	研制一种可根据饮用需求调节流量的饮水阀	通过直角型结构设计，实现阀门流量调节和自动启闭，在阀门喷嘴前端增设软态防撞护嘴，提高了阀门的安全性。
	电动三点式三通分流球阀研制	90.54	已完成	研制一种密封性好、启动方便的三通分流球阀	通过采用密封设计和双重减磨密封圈，提升了产品的密封性。
	防交叉污染止回球阀研制	90.26	已完成	研制一种防倒流污染的防交叉污染止回球阀	通过单向阀结构设计，实现了阻断介质回流的功能，避免了交叉污染。
2020年	二片式结构过滤排污球阀研制	102.21	已完成	研制一种不易泄漏的二片式结构过滤排污球阀	通过优化过滤通道和堵盖设计，能够防止介质泄漏，实现对阀门的实时控制。
	暗置多通道管路启闭平衡混水阀研制	98.35	已完成	研制一种调节精度高的暗置多通道管路启闭平衡	通过温控器组件设计实现冷热水流量比例调节，阀门调节反应灵敏，操作便利。

				压混水阀	
	轴向位置可调节恒温五通混水阀研制	93.61	已完成	研制一种恒温效果好的可调节恒温五通混水阀	通过产品设计，实现冷热水灵敏调节，提高流体控制精度。
	新型恒温止回式三通混水阀研制	92.42	已完成	研制一种可以实现恒温调节的新型恒温止回式三通混水阀	通过冷热水通道设计，和记忆合金材料应用，实现了恒温调节，避免了交叉污染。
	无泄漏黄铜快接管件结构优化研究	88.45	已完成	研制一种密封性好、防止泄漏的黄铜快接管件	通过双层O型圈设计进一步优化连接结构，实现更好密封性，降低泄漏风险，防止接管发生位移。
2019年	新型360度任意旋转流量调节阀研制	97.97	已完成	研制一种可实现任意调节介质流量的新型360度任意旋转流量调节阀	通过优化阀体与阀芯结构设计，实现任意角度调节流量，解决管路流量不均的问题。
	三通整体式止回排污球阀研制	97.81	已完成	研制一种可排出杂质、防止污水回流的三通整体式止回排污球阀	阀体通过单向阀止回通道设计和整体锻造成型技术，能够解决排水时杂质流出、污水回流的问题，减少管道泄漏点。
	电动动态流量平衡球阀研制	84.38	已完成	研制一种能够实时调节介质流量的电动动态流量平衡球阀	通过优化阀门管路和驱动设计，能够实时调节介质流量，提升了阀门的反应速度和温控精度，能够解决水管中冷热水流量不均衡的问题。
	三通止回旋塞阀研制	83.35	已完成	研制一种精度高、密封性好的三通止回旋塞阀	通过优化手柄设计和管路结构，提升了产品密封性，延长使用寿命，提升安装便捷性。
	长寿命双止回冲洗球阀研制	80.98	已完成	研制一种防止倒流、耐腐蚀的长寿命双止回冲洗球阀	通过直角型横置垂直通道结构以及顶置密封活动连接设计，解决了冲洗时污水可能倒流的问题，提高了阀门的安全性并延长其使用寿命。

2019年初至本回复出具日，公司共申请15项专利，已获授权9项，有6项发明专利已进入实质审查阶段，公司通过持续创新对未来业绩成长提供有力支撑。

综上，因发明专利审批时间较长，公司所处领域未发生重大迭代。公司已建立成熟的创新技术成果体系，对公司发展形成支撑。目前，公司已建立包含专利技术、技术诀窍在内的技术体系，建立了持续创新机制，已有多项发明专利进入

实质审查阶段，对公司未来业绩成长提供有力支撑。

（二）相关发明专利产生收入的占比情况

报告期内，公司发明专利产生的收入占比情况如下：

序号	专利名称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
1	一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法	50.74%	55.70%	52.83%	53.16%
2	一种一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模	32.33%	26.63%	27.94%	29.55%
3	一种黄铜温控阀芯的加工工艺	1.89%	1.36%	1.05%	1.25%
4	一种合符冲锻成型模具	61.96%	66.53%	66.44%	65.91%
5	球面加工装置	4.12%	4.90%	4.01%	5.01%

注：公司单个产品可能会用到多个专利对应的技术，因此会出现发明专利产生的收入占比合计超过100%的情况。

公司已建立涵盖锻造、铸造、热处理、机加工等环节的技术体系，公司主要发明专利已应用于产品生产环节，持续提高加工产品的性能、精度和自动化水平，提升了公司产品的竞争力。

（三）发行人是否具备持续的研发能力

1、发行人核心技术来自于自主研发

发行人自设立以来专注于铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售，高度重视技术积累和储备，掌握了多项与水暖阀门及配件有关的核心技术，并建立了完整的自主知识产权体系，具备持续的研发能力。发行人的核心技术均来源于自主研发，均为公司经过长期研发，技术积累，并在产品验证、量产及应用的过程中不断总结和优化后形成。

2、发行人通过持续研发投入推动产品优化和技术创新

报告期内，公司研发费用金额分别为1,276.81万元、1,167.09万元、1,662.02万元和852.78万元，整体呈持续上升趋势。同时，公司通过有效的创新激励机制及完善的人才引进及培养机制，提升研发实力，提升公司整体研发技术能力。截至2022年6月30日，公司研发人员59人，占员工总数的比例为11.13%，已获得专利17项，其中发明专利5项。

3、报告期内，发行人加大专利申请力度

随着公司销售规模的增长，公司加大专利申请力度，从 2019 年初至本回复出具日，公司陆续提交了 15 项专利申请，其中包括 6 项发明专利，9 项实用新型专利，目前 6 项发明专利处于实质审查阶段，9 项实用新型专利已经授权。具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利申请号	申请日期	授权日期
1	新型衡压四通混水阀	发明专利	202010669796.5	2020.7.13	实质审查阶段
2	衡压四通混水阀	发明专利	202010669042.X	2020.7.13	实质审查阶段
3	一种前置杂质过滤器	发明专利	201810916603.4	2018.8.13	实质审查阶段
4	一种万向反冲洗前置过滤器	发明专利	201810916403.9	2018.8.13	实质审查阶段
5	一种液动警铃	发明专利	202110494615.4	2021.05.07	实质审查阶段
6	一种节流电磁阀	发明专利	202111215503.7	2021.10.19	实质审查阶段
7	一种杂质分离器	实用新型专利	ZL201922188444.3	2019.12.10	2020.09.22
8	一种带杂质分离器的排气阀	实用新型专利	ZL201922199744.1	2019.12.10	2020.9.22
9	流量计平衡阀	实用新型专利	ZL202022712144.3	2020.11.22	2021.07.27
10	低阻力止回阀	实用新型专利	ZL202022712146.2	2020.11.22	2021.07.27
11	倒流防止器	实用新型专利	ZL202022712147.7	2020.11.22	2021.07.27
12	可调压安全阀	实用新型专利	ZL202022712125.0	2020.11.22	2021.07.27
13	一种流量可调节水阀	实用新型专利	ZL202022804093.7	2020.11.29	2021.07.27
14	一种软管连接用真空断路阀	实用新型专利	ZL202221756842.6	2022.07.09	2022.11.04
15	一种带止回功能的截止阀	实用新型专利	ZL202221755374.0	2022.07.09	2022.10.25

综上，发行人已建立了完整的自主知识产权体系，核心技术均来源于自主研发，研发投入持续增长，积极推进研发团队建设，具备持续的研发能力。

三、说明发行人所处行业的技术发展情况、评判企业技术先进性及创新性的通行表征，结合发行人核心技术的内容说明相关技术是否存在明显的技术门槛，对比同行业可比公司说明发行人技术先进性的体现，发行人阀门及配件产品的竞争优势；

（一）发行人所处行业的技术发展情况、评判企业技术先进性及创新性的通行表征

1、发行人所处行业的技术发展情况

（1）我国水暖阀门出口行业以 OEM/ODM 代工模式为主

根据经济全球化分工，国际大型阀门厂商专注于产品设计、研发与品牌销售，将生产加工环节向具备工艺及成本优势的国家转移，倾向于同工艺技术先进，成本领先，产品质量、口碑服务优良的供应商进行长期合作。与公司合作的境外客户主要为 RWC、Aalberts、Nibco 等国际大型水暖阀门生产企业，均已成立数十年甚至上百年时间，该类客户具备较强的技术研发能力与较高的品牌知名度，在国际水暖阀门市场中占据主导地位。

我国阀门产业全面发展起步于 20 世纪 80 年代，阀门产品从单一的球阀发展成为角阀、闸阀、截止阀、止回阀等多个品种系列，但是与国际知名水暖阀门企业相比，我国公司在品牌影响力、销售渠道布局、产品研发等领域还存在一定差距。因此，在国际水暖阀门产业链中，我国阀门企业主要以 OEM/ODM 模式与国际厂商形成合作，以发行人为代表的具备较高技术水平的阀门企业，与国际大型阀门厂商建立长期良好合作，通过产业链分工实现互利共赢，充分利用自身的生产工艺优势、产品质量优势以及快速的市场响应能力，迅速进入国际市场。目前，我国已成为全球最大的阀门产品出口基地。万得凯、永和智控、艾芬达等同行业公司，亦以 OEM、ODM 销售模式出口为主，与发行人不存在重大差异。

（2）我国水暖阀门出口行业技术发展情况

我国水暖阀门出口企业产品技术要求总体高于内销企业。行业内企业形成了主要以欧美水暖阀门厂商为代表的在国际上具有较强影响力的国际大型阀门生产企业，进入发达国家和地区知名水暖阀门企业采购体系的专业水暖阀门制造企业，以及工艺技术普通、不具备体系化供货能力的中小企业三个梯队。以发行人为代表的具备较高技术水平的国内水暖阀门生产企业通过为欧美等发达国家和地区企业供应高质量产品进入国际中高端阀门供应链体系。公司依托于核心技术体系，产品能够满足国际客户要求，产品性能达到甚至超过国际标准，我国水暖阀门领域主要标准以国外标准为基础，在上世纪八九十年代逐步建立起来，但是

随着标准的不断演变，目前在水暖阀门领域，部分国际标准的参数要求高于国内标准。

对 OEM/ODM 企业而言，企业的核心竞争力聚焦于生产工艺革新和改进方面，需要确保产品能够从设计图纸高质量、高效率转化为产品，行业技术发展体现在加工精益化、设备智能化、工艺自动化等方面，行业内企业持续改进锻造、铸造、机加工等生产工艺，实现生产效率、加工精度、复杂结构产品制造能力的迭代提高。

同行业可比公司例如万得凯取得已获授权发明专利包括一种铜件的锻造设备及其锻造方法、一种锻造自动上料装置及其自动上料方法等，形成了无铅铜制品加工技术、热锻造技术、模具及夹具工装制造技术等重点制造技术，亦重点体现在优化生产工艺和流程、改进生产设备、提高加工自动化水平等方面。

2、评判企业技术先进性及创新性的通行表征

我国水暖阀门出口行业以 OEM/ODM 代工模式为主，根据客户的要求进行产品生产，行业内企业的技术研发聚焦于生产工艺创新和精益化生产，持续推进工艺技术的创新迭代，生产流程的精细化、自动化、高效化，以及高精度、复杂结构产品及构件的制造技术，是水暖阀门出口企业技术先进性、创新性的主要体现和表征，具体分析如下：

(1) 成熟的无铅产品制造工艺

美国等发达国家无铅化浪潮是未来行业发展趋势。美国制定了水暖阀门产品材质强制无铅化的标准，2021 年美国通过的《两党基础设施投资法案》专项基金将推动饮用水系统含铅管线的更换。英国、法国、荷兰等欧洲主要国家亦成立推动欧盟饮用水产品使用的涉水材料无铅化组织，推动饮用水无铅化标准制定。随着我国对饮用水安全的重视，未来与饮用水接触的材料更加环保化、低铅化也将是大势所趋。

无铅材料对锻造、铸造、机加工等工艺技术的控制能力要求更高，公司作为少数掌握无铅铜制阀门产业化生产技术的企业之一，在行业中处于有利地位。目前，我国无铅水暖阀门制造尚未形成国家、行业标准，发行人无铅产品在材料特性、强度性能、耐久性、可靠性等产品性能方面具备优势，详情参见本题回复之

“三/（二）/2、/（1）无铅铜制阀门及配件产业化生产技术”。

（2）完备全面的工艺技术体系

水暖阀门产品根据产品材质、结构、应用领域和客户用途需求的不同，基础工艺路线主要包括锻造、铸造两大体系。国内领先水暖阀门制造企业需具备完备、成熟的工艺体系，自主掌握锻造、铸造等核心工艺技术，对产品工艺全流程严格把控，匹配国际大型水暖阀门企业精细化、多元化加工需求。

国内水暖阀门 OEM/ODM 生产企业主要客户为欧美等发达国家或地区的大型水暖阀门企业，其产品需求和性能要求严格，部分产品结构较为复杂，对国内水暖阀门生产企业的生产制造、质量把控能力提出了较高的要求。锻造加工通过对加热后的金属施加压力，使其根据模具形变成型，有利于改善金属材料铸态疏松等缺陷，优化微观组织结构，提升材料强度和耐久性，常用于传统阀体、管件生产；铸造加工系将金属熔化再导入密封模具中冷却成型，多用于复杂结构件加工。通过近二十年的行业深耕，公司已建立自主化锻造和铸造生产线，能够根据客户需求、产品材料和设计选择差异化加工方式，可满足客户高品质、多样化、及时性的产品需求。

（3）精益化、高精度的产品生产能力

国际大型水暖阀门企业对供应商产品的性能、质量、交期等进行严格考核，国内水暖阀门制造企业，通过长期的体系化生产技术积淀，不断优化和改进锻造、铸造、机加工生产工艺，持续优化改进设备自动化水平，以满足客户对质量、性能、良率、交期等综合需求。公司通过对锻造、铸造、热处理、机加工方面加工制造参数、设备、模具等方面的长期优化，获得了涵盖铸造、锻造、机加工等阀门制造领域的多项发明专利，对于阀门工艺流程中关键参数，公司通过技术诀窍方式进行严格保密，形成具备公司特色的技术体系，具备生产高精度、高质量、复杂结构产品的能力。

（二）结合发行人核心技术的内容说明相关技术是否存在明显的技术门槛，对比同行业可比公司说明发行人技术先进性的体现

1、发行人核心技术具备明显的技术门槛

经过近二十年的行业深耕，公司依靠稳定可靠的产品质量、较为先进的生产

工艺和规模化生产能力，进入了国际知名阀门企业的供应链，为其供应高质量、高性能、低不良率的产品。公司形成了具备公司特色的系列制造和设计技术，依托于公司的核心技术体系，能够满足国际客户要求。

发行人以国际大型水暖阀门生产商为目标客户，产品质量符合国际标准，以阀门的壳体实验为例，国际标准实验的压力、保压时间等参数要求高于国内标准，具备更高工艺难度和门槛。发行人主要核心技术具备明显的技术门槛，具体情况如下：

（1）无铅铜制阀门及配件产业化生产技术

无铅铜制阀门制造技术与传统产品相比，铜棒中铅含量降低后，材料变形系数降低，增加了材料的成型难度，具备更高的加工难度和技术门槛。公司是国内较早实现利用 C46500 铜材量产无铅阀门产品的企业，经过长期研发和生产积累，公司已掌握较为先进的无铅铜制水暖阀门及配件生产工艺，并已实现规模化生产销售。公司无铅产品生产技术与同行业公司对比，具备一定的技术门槛和优势，公司无铅产品生产技术与同行业公司的对比情况参见本题回复之“三/（二）/2/

（2）领先的无铅水暖阀门及配件制造工艺”。

（2）完备的水暖阀门及配件产品制造工艺

经过近二十年的行业深耕，公司掌握了高效成熟的阀门加工技术，工艺技术全面，覆盖锻造、铸造、机加工等产品加工全生产周期，显著提升了产品制造效率和产品品质。相关技术的技术门槛情况如下：

序号	核心技术名称	技术门槛
1	一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模技术	铸件飞边不易控制，影响加工效率，铸件尺寸精度和表面粗糙度控制需要长期积累，难度较高。
2	合符冲锻成型模具应用技术	行业一般锻造技术针对复杂结构的产品，只能通过先锻造后切削加工的方式，加工效率低，同时模具使用寿命不长，影响产品稳定性，模具设计是企业长期的技术积淀，难度较高。
3	黄铜球阀阀杆自动一体化加工技术	行业内球阀的阀杆一般采用多机组合流水线加工，容易积累误差，零件尺寸精度与位置精度难以保证，将不同工序整合到一台机床，需要精准掌握多工序切换对位置精度和零件尺寸精度的要求，难度较高。
4	自动化球面加工装置技术	行业内一般加工技术会积累较大加工误差或降低加工精度和运行稳定性，实现自动加工需要重新设置加工装置，难度较高。

与同行业公司相比，公司取得了涵盖锻造、铸造、机加工等产品加工全生产周期的发明专利，可比公司并未披露相关生产加工技术细节，因相关发明专利获取周期较长，需要公司在生产加工方面具备一定技术积淀，同时相关发明专利对公司生产加工技术形成一定保护，短期内不易被模仿和替代。因此，与同行业公司相比，公司水暖阀门工艺体系全面，已形成完备的专利技术体系，涵盖在锻造、铸造、机加工等主要加工环节，形成了自身的特色技术，具备技术门槛。与同行业的技术先进性对比参见本题“2、与同行业可比公司相比，发行人技术先进性的体现”。

（3）丰富的产品设计技术

公司具有完善的研发体系，形成了多方联动的产品设计量产体系，能够快速响应市场和客户需求。公司在设计方面已形成具备公司特色的核心技术，具体情况如下表所示：

序号	核心技术名称	技术门槛
1	去除流体内杂质的分离装置设计及制造技术	行业内一般产品去除杂质会有死角，残留杂质会导致管道腐蚀、元器件损坏等问题，实现全方位去除杂质需要对阀门内部结构进行针对性设计，需要企业具备长期的产品设计经验，难度较高。
2	燃气领域防泄漏阀门技术	行业内普通的燃气阀门未实现精密结合，在发生火灾等意外事故时容易出现密封失效，导致介质泄漏量较大发生危险，提高阀门产品的密封性需要企业具备长期的产品设计经验，难度较高。

公司以研发部门为主导，内部多部门协同，同时指导材料供应商和外协供应商建立匹配与响应机制，形成了多方联动的产品设计量产体系，能够快速响应市场和客户需求。公司在设计方面已形成具备公司特色的核心技术，已取得“一种带杂质分离器的排气阀”等专利，公司防泄漏阀门系列产品通过了 ATEX、CPR、WRAS 等认证，公司产品认证齐全，相关产品已具备进入目标市场资质条件。公司产品谱系丰富，有助于公司产品获得市场和客户的认可，相关技术短期内被模仿、复制和被替代的可能性较低。

2、与同行业可比公司相比，发行人技术先进性的体现

我国水暖阀门出口行业以 OEM/ODM 代工模式为主，生产工艺创新和精益化生产，生产流程的自动化、高效化，以及复杂结构产品的制造能力是水暖阀门

出口企业技术先进性的主要表征。发行人已建立了自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系，具备领先、高效的无铅水暖产品制造工艺，能够满足国际水暖阀门客户多样、复杂、高精度的产品需求，与同行业公司相比，公司技术具有创新性、先进性。

(1) 具备自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系

公司掌握了高效成熟的阀门加工技术，工艺技术全面，覆盖锻造、铸造、机加工等产品加工全生产周期，各环节均形成了专利技术应用，显著提升了产品制造效率和产品品质，形成了“一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模技术”、“符合冲锻成型模具应用技术”、“黄铜球阀阀杆自动一体化加工技术”、“自动化球面加工装置技术”。公司与同行业可比公司相关专利对比如下：

公司名称	是否拥有阀门锻造发明专利	是否拥有阀门铸造发明专利	是否拥有阀门机加工发明专利
万得凯	是	否	是
永和智控	否	否	否
艾芬达	否	否	是
华平智控	是	是	是

注：同行业公司的专利情况来自国家知识产权局网站查询结果，由于查询时点及可能存在的在途登记等原因，上述专利情况可能与各个公司的实际情况略有差异。

公司在阀门锻造、铸造、机加工等环节均获得相关发明专利，同行业可比公司并未完全获得覆盖相关领域的发明专利。与同行业公司相比，水暖阀门产品工艺技术层面专利体系齐全，具备自主精益、创新高效的工艺技术体系。除专利情况外，同行业公司暂未披露具体技术情况，与行业一般技术相比，发行人技术先进性分析如下：

① 铸造成型技术

青铜材质和内部结构复杂的产品一般采用铸造的方式进行加工。铸件表面飞边会影响加工效率，铸件尺寸精度和表面粗糙度控制需要长期积累，难度较高。公司通过对覆膜砂模具进行设计改进，能够同时铸造多个阀体，在保证铸造精度同时减少成型制品的飞边，减少材料浪费。2015 年公司就该技术取得了发明专利“一种一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模”。根据公开资料，同行业可比公司暂未在铸造技术领域取得发明专利，公司铸造工艺成熟，在复杂结构阀门铸造

和加工方面具备优势。

② 锻造成型技术

锻造成型技术在黄铜等金属材料加工中广泛应用，常用于结构件冲锻成型。对于存在倒扣结构等复杂制品，则难以一次加工成型加工难度较大，需冲锻加工后辅以切削工序，多次加工成型，多工序叠加可能造成加工误差增大，影响产品精度，亦降低加工效率，提升产品加工成本。公司经过技术钻研与经验总结，对锻造工艺进一步优化，实现具有倒扣结构等复杂设计制品一次冲锻成型，无需多次切削加工，提升了锻件的精度，公司部分锻压成型制品外表精度能已可达到精密级，部分模具使用寿命能够达到 8-10 万次，高于 5 万次左右的行业模具平均寿命水平。公司于 2015 年获得了发明专利“一种合符冲锻成型模具”。精准的模具制造技术提高了产品冲锻加工精准度，显著提高产品质量稳定性，亦通过提高模具耐久度，降本增效推升公司生产效率和产品竞争力。

③ 精细化的金属机加工技术

公司在机加工环节形成了黄铜球阀阀杆自动一体化加工技术和自动化球面加工技术。

A. 阀杆加工一般采用多机组合流水线加工，需要在不同机床上进行加工，针对尺寸精度要求高的阀杆容易积累误差，加工精度较低。公司改进了阀杆自动化加工技术，免去了多机联合加工所造成的多次换序、数次装夹等问题，降低了加工误差，提高了产品精度，并于 2019 年获得了发明专利“一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法”。此外，公司优化了黄铜球阀阀杆工艺的作业流程，通过参数精修调试，提高了产品精度，根据《铁制和铜制螺纹连接阀门》（GB/T 8464-2008）行业标准，阀杆与填料接触部分的表面粗糙度不大于 $3.2\mu\text{m}$ 即可达标，经该技术加工后阀杆表面粗糙度能够能达到 $0.8\mu\text{m}$ ，大幅高于国家标准，更高的阀杆精度有利于提高阀门产品密封性和使用寿命。

B. 球阀球面加工对设备精度要求较高，装置间的装配误差容易累积扩大，控制难度较高。发行人通过优化切削部件和传动装置，保证了车刀的使用寿命和加工精度，提高了球面加工效率和精度。2018 年公司获得了发明专利“球面加工装置”，通过该项技术公司球体加工能够达到 9 级精度，远高于《铁制和铜制螺

纹连接阀门》(GB/T 8464-2008)标准下球体圆度不低于 11 级精度的要求,领先于国家标准。更高的球体精度提高了后续加工装配效率,同时提高了产品的密封性。

综上,经过近二十年的行业深耕,公司在锻造、铸造、热处理、机加工等方面形成了自主化、精益化的完备权利技术体系。与同行业可比公司相比,公司水暖阀门工艺技术层面专利体系齐全,具备自主精益、创新高效的技术加工能力,显著提升了产品制造效率和品质,是公司技术先进性的重要体现。

(2) 领先的无铅水暖阀门及配件制造工艺

无铅产品批量化生产需要企业的长期研发和制造实践积淀,需要生产企业有长期稳定供货国际大型水暖阀门企业的能力,目前除了永和智控、万得凯等规模大的上市公司或拟上市公司,中小企业并未进入无铅阀门生产领域,无铅产品在行业内占比仍较低。经过长期研发和生产积累,公司已掌握较为先进的无铅铜制水暖阀门及配件生产工艺,并已实现规模化生产销售。根据万得凯等同行可比公司披露数据,以公司的无铅快接球阀为例,产品主要参数对比如下:

产品性能	核心衡量尺度	备注	单位	公司产品标准	对比厂商产品参数	国际先进标准(ASSE 1061-2015)
材料特性	含铅量	材料中的铅含量,数值越低越优异	%	≤0.20	/	≤0.25
	抗脱锌性能	最大脱锌深度,数值越低抗脱锌性能越优异	um	≤100	/	≤200
强度性能	高温测试压力[注]	高温测试使用的压力,数值越大越优异	MPa	≥4.69	≥3.5	≥2.76/3.31
	高温测试保压时间	高温测试维持的时间,时间越久越优异	S	≥60	≥60	≥60
	高温测试温度	高温测试时使用的温度,数值越大越优异	°C	94	82.2	82.2±2.0
	壳体试验压力	常温测试时使用的压力,数值越大越优异	/	最大工作压力的4倍(23°C)	最大工作压力的3倍(23°C)	最大工作压力的3倍(23°C)
耐久性	脉冲测试	确定产品能否承受住水的冲击力,能承受次数越多越优异	次	≥11000	≥10000	≥10000
	使用寿命	产品的开关次数,数值越大越优异	次	≥5000	≥2500	/
可靠	机械分离	机械分离测试负载	/	≥1.1h	≥1h	≥1h

性	保压时间	时间，数值越大越优异				
	机械分离压力	机械分离测试施加压力区间	psi	从 20.0±2.0 到 100.0±10.0	从 20.0±2.0 到 100.0±10.0	从 20.0±2.0 到 100.0±10.0
	机械分离负荷	机械分离测试施加的纵向力	N	533.8±22.2	533.8±22.2	533.8±22.2

注：高温测试压力与阀门产品最大额定压力有关，因此根据产品额定压力不同，所需达到标准有所差异。

根据上表，公司产品在含铅量、抗脱锌性能、强度性能、耐久性、可靠性等主要指标方面具有优势。具体如下：

①公司已实现铅含量 0.2% 以下无铅水暖产品量产。公司实现量产的无铅铜产品铅含量能够降至 0.2% 以下，优于美国“S3874”号无铅法案要求的 0.25% 标准，也优于《ASSE1061-2015》国际标准规定的铅含量不超过 0.25% 的标准。材料铅含量越低，对锻造、铸造、机加工等工艺技术的控制能力要求则越高。公司通过持续研发投入，推进无铅工艺的迭代升级，对锻压的温度进行反复调试确定最佳温度方案，对锻压模具和铸造浇铸方案进行合理设计，对机加工切削参数、切削角度、夹具定位精度等参数进行优化调整，突破《ASSE1061-2015》国际无铅标准要求，实现了更低铅含量材料的应用和量产。

②公司产品抗脱锌性能优异。黄铜中含有一定比例的锌，锌含量超过 15% 会发生脱锌，脱锌之后产品容易开裂，影响产品强度和使用寿命，还会污染与材料接触的水体。公司通过选择合适锻压温度，对热处理工艺的回火时间、温度选择、炉腔内温度均匀度等参数的反复实验和调整，实现优良的抗脱锌性能。脱锌的深度越大，腐蚀越严重，越会降低铜合金的强度，公司产品脱锌的最大深度能够达到不超过 100 微米，大幅优于《ASSE1061-2015》规定的不超过 200 微米的抗脱锌标准。

③公司产品具备更高强度性能、耐久性和可靠性。通过改进密封设计方案，优化密封材料强度和耐高温性，公司产品能够在 94℃ 的温度下承受 4.69MPa 的压力，大幅高于国际标准的规定，也优于同行业对比厂商产品对温度和压力的承受程度，密封性能优异；在耐久性方面，公司产品承受水冲击次数不少于 11000 次，优于《ASSE1061-2015》规定的不少于 10000 次的标准。

综上分析，在无铅阀门及配件制造方面，公司无铅产品具备更高抗脱锌性能、

强度性能、耐久性、可靠性，关键技术指标优于国际标准，亦在行业里处于优势地位，在行业内具备竞争优势。

（三）发行人阀门及配件产品的竞争优势

1、创新性方面

公司深耕铜制水暖及配件行业，已建立丰富的产品谱系，能满足下游客户多样化的采购需求。一方面，公司通过持续研发设计，不断推出具有市场竞争力的产品，丰富的产品谱系，能够匹配或快速响应市场和客户对产品更迭以及新项目、新产品的需求；另一方面，公司在产品设计、产品结构等方面进行创新和优化，提高阀门密封性、可靠性等产品性能，如公司开发的燃气领域防泄漏球阀系列产品，通过对阀体与阀盖、阀杆连接部位配合精度和密封性的针对性改进，能够降低高温下的燃气泄漏量，降低了火灾等极端情况发生时造成的危害，提升产品运行安全性。此外，公司在产品加工及制造工艺上的创新，并形成了具有自身特色的多项核心技术，提升了产品加工效率，保证产品质量并控制产品成本，提高了产品的市场竞争力。

2、无铅产品优势

在水暖阀门产品无铅化的浪潮下，北美、欧洲等发达区域市场对无铅水暖产品需求逐渐释放，我国水暖阀门出口以 OEM/ODM 代工为主，无铅产品优势主要体现于工艺流程的精益化和产品性能优异性。

公司提前布局，较早实现无铅产品的产业化生产，在无铅阀门及配件制造方面，公司无铅产品关键技术指标优于国际标准，亦在行业里处于优势地位，产品在抗脱锌性能、强度性能、耐久性、可靠性等方面具备优势。公司无铅的代表性产品“无铅快接球阀”被列入了浙江省经济和信息化厅、浙江省财政厅公布的“浙江制造精品”名单。根据《关于“浙江制造精品”认定推广和应用的实施意见》（浙经信技术〔2013〕573号），“浙江制造精品”定位于达到“技术先进、设计新颖、质量可靠、效益优良”标准的产品。

3、产品质量优势

水暖阀门行业产品工艺链条较长，涉及材料学、物理学、机械等多个学科，工艺体系具有综合性、复杂性。公司掌握了加工制造等生产全工艺流程技术，且

核心技术均来源于自主研发，形成了较为完善的产品研发与生产体系，产品生产全流程工艺自主可控，有利于生产过程管理和产品质量把控。

公司已建立完整工艺技术体系，与同行业公司相比，公司通过对锻造、铸造、热处理、机加工方面加工制造参数的长期优化，获得了涵盖铸造、锻造、机加工等阀门制造领域的多项发明专利。公司生产过程自主化程度高，外协加工费用占营业成本比重均值为 9.05%，外协比例低于同行业可比公司。公司在制造技术发明专利覆盖方面具备优势，具备生产高精度、高质量、复杂结构阀门和配件产品的能力。

公司先后获得宁波市科学技术进步奖、浙江省科学技术进步奖等奖项。2020 年，公司入选了国家工信部第二批专精特新“小巨人”企业。公司已成熟掌握阀门及配件相关的生产技术及质量管控能力，除通过了 ISO9001 质量管理体系认证外，还获得了美国 NSF 认证、美国 UL 认证、美国 FM 认证、欧洲 CE 认证等十余种在国际市场有重要影响力的产品资质认证，有利于公司产品获得客户认可，提高了产品的国际竞争力。

4、稳定客户优势

公司已与 RWC、Aalberts、Spirotech 等国际大型水暖阀门企业建立了逾十年的良好业务合作关系，优质的客户资源为公司长期业绩增长奠定了重要基础。同时，公司产品质量深受国际水暖阀门制造企业的认可，公司与其建立了长期、稳定的合作关系。发行人各期销售占比最高的客户 RWC2021 年下半年对公司的总评分为 97.50%（满分为 100%），分数较高，2020 年获得 Nibco 对供应商的最高打分等级评价。客户对公司阀门和配件产品质量有着较高认可度。

四、结合研发投入金额、研发人员配置情况、行业内产品同质化的特征、OEM 为主要的销售模式等进一步说明发行人的业务创新性，是否符合创业板定位。

（一）公司以代工生产模式为主，聚焦工艺技术革新与迭代

我国水暖阀门出口行业以代工模式为主，公司以 OEM 为主要的销售模式符合行业特征。根据同行业可比公司万得凯公开资料，公司与万得凯 OEM 销售比重对比如下：

公司名称	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
万得凯	-	57.84%	47.88%	50.82%
发行人	56.69%	54.60%	58.25%	54.27%

公司与万得凯 OEM 销售占主营业务收入的比重不存在显著差异。国内以发行人、万得凯等为代表的具备较高技术水平的阀门企业，主要为国际知名水暖阀门企业提供代工服务，是国际水暖阀门产业链的重要环节。公司以 OEM 为主销售模式的是国际水暖阀门企业生产制造环节向中国转移的结果，符合我国水暖阀门出口行业的发展现状，符合行业惯例。

工艺技术革新与迭代是我国水暖阀门代工行业先进性、创新性的体现。我国水暖阀门出口行业以代工模式为主。OEM 模式主要为客户自主设计产品，功能、结构、设计具有独创性，对代工商工艺技术水平具有较高要求和门槛，会优选具有工艺技术优势企业作为其供应商。公司深耕行业逾 20 年，是国内具有竞争优势的阀门出口企业之一，公司不断推进研发和制造能力更新，已掌握高质量、高性能无铅产品批量化制造能力，具备锻造、铸造、热处理、机加工等阀门开发制造全面的自主技术体系，具有精益化、高精度的产品生产能力，公司技术体系具有创新性。以销售给 RWC 的无铅快接球阀为例，其性能指标要求高于《ASSE 1061-2015》规定的强度要求，生产出符合其要求的产品具备一定的技术难度，公司基于长期制造工艺积累，通过改进密封设计方案，优化密封材料强度和耐高温性等方式，使产品质量达到客户要求。

综上，我国水暖阀门出口行业以代工模式为主，公司以 OEM 为主的销售模式符合行业特征。公司与 RWC、Aalberts、Nibco 等主要客户已形成逾 10 年稳定合作，能够满足国际水暖阀门客户多样化、复杂化的产品代工需求。公司聚焦于工艺技术体系的革新与迭代，推进生产流程的精细化、自动化、高效化，不断提升高精度、复杂结构产品的制造能力，公司技术具有创新性，符合创业板定位。

（二）国际客户代工需求具有差异化、多元化特征，并非同质化产品

1、水暖阀门代工业务具有客户定制特征，产品具有差异化

发行人主营业务为铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售，主要为国际水暖阀门制造企业提供 OEM/ODM 代工业务，不同客户代工需求具有差异

化，发行人根据客户订单的设计要求、指标参数进行生产，具有一定的定制化特征。RWC、Aalberts 等国际水暖阀门具备较强的产品开发能力、市场开拓能力及品牌影响力，通过陆续推出功能创新、结构创新的水暖阀门产品，引领国际水暖阀门产品迭代升级。公司处于国际水暖阀门制造产业链的代工环节，下游产品的快速更迭对代工厂商工艺水平、加工能力、质量控制提出了更高要求，代工商需持续加大研发创新投入，推动制造工艺升级，以匹配客户多样化、差异化的产品代工需求。

OEM 模式下公司按照客户设计要求生产，具有定制化特征，与同行公司产品存在差异。OEM 多为客户自主设计产品，客户基于知识产权保护考量，同一系列产品仅遴选少数优秀代工商进行合作，因此发行人与同行业可比公司 OEM 代工品种具有较大差异，并非同质化产品。公司重视工艺技术的研发创新，通过近二十年的行业深耕，公司已建立自主、完备的工艺技术体系，可满足客户高品质、多样化、及时性的产品需求，例如：活接头的平衡阀等 OEM 产品，系客户 Victaulic 自主研发设计，功能、结构、工艺要求上较同类型产品具有差异化，客户 Victaulic 向公司提供设计图纸及指标参数，并制定严格质量控制标准，公司 2012 年起与客户 Victaulic 开始对接试制，经技术交底和工艺完善，最终实现规模化供应。公司与同行业公司 OEM 客户、产品系列均存在差异，水暖阀门产品具有差异化。

ODM 模式下产品外观、结构由发行人自主开发，而产品指标参数需满足客户个性化需求，与可比公司存在差异，并非同质化产品。公司与同行业可比公司客户地域分布不同，以美国阀门及配件工业制造商标准化协会（MSS）发布的《SP-110-2010》和英国标准协会（BSI）发布的《EN13828:2003》为例，针对公称直径为 DN8-DN32 的球阀，《MSS SP-110-2010》壳体实验压力要求是不低于 1.5 倍的额定压力，《EN13828:2003》壳体实验压力要求是不低于 $2.5+0.1\text{Mpa}$ ，具有不同的标准要求，产品具有差异化特征。同地区客户，对公司产品指标亦有差异化要求，以 Conbraco 和 Nibco 向公司采购的 Q104 系列球阀为例，其针对球阀工作压力、外观等方面均提出了个性化要求，具备差异化特征。

综上，发行人及可比公司以国际知名水暖阀门企业为主要客户，不同客户代工需求具有差异化，OEM/ODM 代工模式下，公司产品与同行业可比公司存在差

异，并非同质化产品。

2、发行人毛利率处于同行业较高水平，在水暖阀门制造领域建立了一定的差异化竞争优势

报告期内，公司主营业务毛利率与同行业可比公司的对比情况如下：

项目	2022年 1-6月	2021年 年度	2020年 年度	2019年 年度	报告期 均值	主要产品
永和智控	27.88%	28.62%	32.43%	31.78%	30.18%	主要包括铜制水暖阀门、管件及少量紫铜、碳钢类卡压产品、TRV产品、分水器等
万得凯	25.62%	26.26%	26.41%	23.52%	25.45%	主要包括铜制水暖阀门、管件等
艾芬达	21.12%	17.78%	15.47%	25.66%	20.01%	主要包括温控阀、暖气阀、磁滤器以及其他零配件等
行业平均	24.87%	24.22%	24.77%	26.99%	25.21%	-
本公司	24.01%	29.62%	23.79%	24.01%	25.36%	各类铜制水暖阀门及配件等

注1：因永和智控、艾芬达业务或产品类别较多，上表中选取与公司产品较为接近的类别，其中选取永和智控“工业类”产品毛利率，选取艾芬达“阀门类”产品毛利率。

注2：万得凯2019年度-2021年度和艾芬达招股书中披露的毛利率为不考虑运杂费的金额；万得凯2022年1-6月毛利率为含运杂费的金额；永和智控2019年毛利率为不含运费金额，2020年起披露的毛利率为含运杂费的金额。

报告期内，公司平均毛利率高于行业平均水平，与万得凯较为接近，毛利率高于艾芬达，主要是由于产品结构、应用领域、客户结构等方面存在差异所致。

永和智控毛利率水平高于行业平均，主要系产品结构差异所致。永和智控产品结构中，毛利率水平较高的恒温控制阀、分水器等产品占有一定比重，部分产品为紫铜材质，具有更高附加值。艾芬达主要产品为卫浴毛巾架系列产品，阀门类产品主要为温控阀、暖气阀、磁滤器以及其他零配件等，销售规模低于发行人及同行业其他公司，毛利率水平亦相应低于行业平均。发行人产品以黄铜、青铜球阀、阀门配件、过滤装置配件为主，平均毛利率水平与万得凯接近，高于艾芬达，低于永和智控。因此同行业公司的产品具备一定差异化特征。

发行人与同行业可比公司在产品结构、客户结构等方面存在差异，平均毛利率水平亦有所区别，公司毛利率平均水平高于同行业公司平均水平，公司在水暖阀门制造领域建立了一定的差异化竞争优势。

3、公司与同行业公司客户资源、产品系列存在差异，行业竞争具有差异化

特征

我国水暖阀门行业内企业形成了欧美水暖阀门生产企业、进入国际水暖阀门企业采购体系的本土知名水暖阀制造企业，以及生产工艺一般、不具备体系化供货能力的中小企业三个梯队。国际知名水暖阀门企业产品线广泛，涵盖多种应用领域，不同地区、不同领域产品具备差异化特征。公司与同行业可比公司以国际大型水暖阀门厂商为目标客户，形成了差异化的业务和产品矩阵。具体情况如下：

（1）同行业企业在业务拓展中形成了差异化的产品矩阵

水暖阀门下游应用领域众多，公司与同行业公司主要客户为国际大型水暖阀门企业，产品涵盖多种应用场景，不同客户产品需求具有差异化特征，结合不同客户产品需求，主要产品存在一定的差异化特征。报告期内，公司与同行业可比公司报告期内主要产品和客户情况如下：

公司名称	主要产品	主要客户
永和智控	销量最高的为球阀类产品。	Sferaco、Webstone、Watts、武汉金牛、Legend、Mueller
万得凯	万得凯阀门产品中角阀产品销售占比较高，洗衣机角阀、快接无铅角阀、皮管式无铅角阀等产品合计超过阀门收入占比的 30%。	RWC、Watts、Oatey、Mosack、Sioux Chief、Aalberts。
艾芬达	主要为温控阀、暖通阀门、磁性过滤器等阀门产品。	翠丰集团、Online Home Retail Limited、塔维博金集团、Kartell UK Limited、Touch Global UK Ltd、Eurorad Ltd、Eastbrook Company、Luxury For Less Limited。
本公司	阀门产品以球阀类产品为主。	RWC、Aalberts、Spirotech、Nibco、Victaulic、Tech。

注：永和智控主要产品数据来自 2021 年 3 月 3 日“深交所互动易”回复，其年报并未披露前五大客户情况，前五大客户情况来自其招股书披露信息；万得凯、艾芬达数据来自招股书及问询回复等。

报告期内，万得凯以角阀产品为主，艾芬达以温控阀、暖通阀门、磁性过滤器等阀门产品为主，在客户与产品上存在差异。公司与同行业公司均深耕行业多年，各自形成了长期合作的优势客户资源，发行人基于不同的客户需求、产品结构、应用领域等因素，与同行业公司业务上存在差异化。

（2）同行业可比公司客户合作渊源不同

公司与同行业公司通过不同渠道拓展客户并形成长期合作，与客户合作渊源不同，各自形成长期合作的客户资源，在部分阀门系列上形成长期稳定合作，报

告期内，公司与同行业可比公司主要客户合作起始时间和主要销售产品情况如下：

公司名称	主要客户	合作起始时间	主要销售产品
万得凯	RWC	2010年	快接类阀门、PEX管件产品等阀门和管件产品
	Watts	2008年	TP阀、PEX管件产品等阀门和管件产品
	Oatey	2015年	以洗衣机角阀为主
	Mosack	2019年	各类球阀、角阀、管件等产品
	Sioux Chief	2013年	以洗衣机阀产品为主
	Aalberts	2003年	各类球阀、角阀、管件产品
艾芬达	翠丰集团	2011年	卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等
	Online Home Retail Limited	2018年	卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等
	塔维博金集团	2016年	温控阀、磁滤器、普通暖通阀门、卫浴毛巾架等
	Kartell UK Limited	2011年	卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等
	Touch Global UK Ltd	2016年	温控阀、普通暖通阀门、卫浴毛巾架等
	Eurorad Ltd	2019年	卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等
	Eastbrook Company	2012年	卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等
Luxury For Less Limited	2012年	-	
本公司	RWC	2009年	主要是快接球阀、温控减压阀、配件等
	Aalberts	2007年	主要是各类球阀、止回阀和截止阀、过滤阀、管件等
	Spirotech	2008年	主要是水系统过滤装置配件
	Nibco	2007年	主要是各种球阀
	Victaulic	2012年	主要是平衡阀、球阀等多种阀门及配件类产品
	Tech	2007年	主要是热水器排水球阀及多种配件等

注：永和智控未披露报告期内前五大客户情况；万得凯、艾芬达数据来自招股书及问询回复等。

万得凯与第一大客户 RWC 在 2010 年经业内人士介绍达成合作，目前主要为其供应快接类阀门、PEX 管件产品等阀门和管件产品；艾芬达与第一大客户翠丰集团于 2011 年通过行业展会达成合作，目前主要为其供应卫浴毛巾架、温控阀、普通暖通阀门等产品；公司与第一大客户 RWC 于 2009 年开始合作，最早为其供应回流预防阀类产品，后逐步拓展到其他品类，目前主要为其供应快接球阀、温控减压阀、配件等产品。公司和同行业可比公司与第一大客户合作均超

过 10 年，形成了相对稳定的差异化产品供应体系。

公司与客户通过长期技术磨合和制造工艺改进，与客户保持了长期、深入合作，其他供应商替代公司产品具有一定难度。万得凯、永和智控、艾芬达等同行业企业，经过长期经营，形成了各具优势的客户资源和差异化的主打产品系列，具有差异化特征。

(3) 客户代工需求具有定制化、差异化特征

公司与同行业公司主要为国际水暖阀门制造企业提供 OEM/ODM 代工业务，不同客户代工需求具有差异化特征。例如 OEM 产品多为客户自主设计产品，客户基于知识产权保护考量，同一系列产品仅遴选少数优秀代工商进行合作，因此发行人与同行业可比公司 OEM 代工品种具有较大差异，并非同质化产品。不同客户针对产品有个性化设计和参数要求，发行人根据客户订单的设计要求、指标参数进行生产，具有一定的定制化特征。具体情况参见本题回复之“四/(二)/1、水暖阀门代工业务具有客户定制特征，产品具有差异化”。

综上，主要国际水暖阀门企业具有差异化的产品的要求，公司和同行业可比公司以自身的加工工艺和制造经验为基础，拓展了差异化的主要客户并与之形成了差异化的产品合作，最终形成了差异化的客户群和主打产品，竞争具备一定的差异化特征。

(三) 研发投入金额和研发人员配置情况

1、发行人研发投入整体呈持续上升趋势

发行人通过持续研发投入推动产品优化和技术创新，报告期内，公司研发费用金额分别为 1,276.81 万元、1,167.09 万元、1,662.02 万元和 852.78 万元，整体呈持续上升趋势。同时，公司通过有效的创新激励机制及人才引进及培养机制，不断壮大研发团队，提升公司整体研发技术能力。

2、发行人研发部门具备较为完善人员配置

公司拥有浙江省高新技术企业研究开发中心，通过自主培养、人才引进和岗位招聘等方式组建了一支高层次技术研发人才团队，团队的核心成员由多位具有丰富通用设备制造行业经验的人才组成。截至报告期末，公司共有员工 530 人，

其中：研发人员 59 人（包括核心技术人员 2 人），占员工总数的比例为 11.13%。截至报告期末，公司大专及以上学历研发人员占比为 74.58%，具备较高学历水平，公司研发团队根据专业分工，涵盖了技术研发、样品试制等专业人才，能够满足公司研发需要。

（四）发行人技术具备创新性，符合创业板定位

发行人深耕行业近二十年，持续增加研发投入，优化研发人员结构，拥有浙江省高新技术企业研究开发中心，通过自主培养、人才引进和岗位招聘等方式组建了一支高层次技术研发人才团队，建立了以客户为导向，以制造为核心的核心技术体系。公司依靠复杂多样化产品的体系化供货能力，与主要客户合作均达到十年以上，根据客户需求生产多样化阀门和配件产品。公司以 OEM 为主销售模式的原因是国际大型水暖阀门生产企业对其生产制造产能的转移，OEM 是国内水暖阀门行业发展的必经之路，符合行业惯例。发行人掌握成熟的无铅产品制造工艺，建立起了完备、创新的工艺技术体系，具备精益化、高精度的产品生产能力，自主化生产程度高。公司针对部分生产工艺和产品设计方案申请了专利，工艺环节中锻/铸造方案、热处理工艺、机加工系数、密封结构设计等核心参数，系公司生产经营积累总结的成果，作为技术诀窍（know-how）进行保护技术。因此，发行人具备创新性，符合创业板定位。

五、关于发行人符合创业板定位的相关说明

（一）发行人创业板定位相关指标情况

根据《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》（以下简称“《暂行规定》”）第三条规定，公司所选择的创业板定位相关指标：“（一）最近三年研发投入复合增长率不低于 15%，最近一年研发投入金额不低于 1,000 万元，且最近三年营业收入复合增长率不低于 20%”以及“最近一年营业收入金额达到 3 亿元的企业，不适用前款规定的营业收入复合增长率要求。”

2019 年度至 2022 年度，公司营业收入及研发费用的具体情况如下：

金额：万元

项目	2022 年	2021 年	2020 年	2019 年	2019-2021 年	2020-2022 年

					复合增长率	复合增长率
研发费用	1,799.86	1,662.02	1,167.09	1,276.81	14.09%	24.18%
营业收入	51,112.93	50,907.49	33,967.63	36,998.77	17.30%	22.67%

注：2022 年数据未经审计。

报告期内，公司最近三年（2019-2021 年）研发费用复合增长率为 14.09%，最近一年研发费用金额 1,662.02 万元，最近三年营业收入复合增长率 17.30%（注：公司最近一年营业收入为 5.09 亿元，超过 3 亿元）。

以公司 2022 年度数据更新后进行模拟计算，公司最近三年（2020-2022 年）研发费用复合增长率为 24.18%，最近一年研发费用金额 1,799.86 万元，最近三年营业收入复合增长率 22.67%（注：公司最近一年营业收入为 5.11 亿元，超过 3 亿元）。公司研发费用及营业收入情况满足《暂行规定》第三条相关规定。

（二）发行人符合创业板行业领域及其依据

1、公司所处行业不属于《暂行规定》中原则上不支持申报上市的行业范畴

公司主营业务为铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售。根据中国证监会《上市公司行业分类指引》（2012 年修订），公司所处的行业属于制造业中的通用设备制造业（分类代码：C34）；根据国家统计局制定的《国民经济行业分类与代码》（GB/T4754-2017），发行人属于阀门和旋塞制造行业（分类代码：C3443），具体属于水暖阀门及配件行业。

公司不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》第五条规定的原则上不支持申报在创业板发行上市的行业内企业，即“（一）农林牧渔业；（二）采矿业；（三）酒、饮料和精制茶制造业；（四）纺织业；（五）黑色金属冶炼和压延加工业；（六）电力、热力、燃气及水生产和供应业；（七）建筑业；（八）交通运输、仓储和邮政业；（九）住宿和餐饮业；（十）金融业；（十一）房地产业；（十二）居民服务、修理和其他服务业。”公司亦不属于“产能过剩行业、《产业结构调整指导目录》中的淘汰类行业，以及从事学前教育、学科类培训、类金融业务的企业”。

2、公司所处行业符合国家发展规划和产业政策，为国家级专精特新“小巨人”企业

公司所处水暖阀门及配件行业受到国家发展规划和产业政策的支持和鼓励。“十四五”期间，2021年3月全国人民代表大会审议通过的《中华人民共和国国民经济和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出：推动中小企业提升专业化优势，培育专精特新“小巨人”企业和制造业单项冠军企业；深入实施制造强国战略，增强制造业竞争优势，推动制造业高质量发展；优化国际市场布局，引导企业深耕传统出口市场、拓展新兴市场，扩大与周边国家贸易规模，稳定国际市场份额；支持企业融入全球产业链供应链，提高跨国经营能力和水平。2021年11月，工业和信息化部发布的《“十四五”工业绿色发展规划》提出：持续推进基础制造工艺绿色优化升级，实施绿色工艺材料制备，清洁铸造、精密锻造、绿色热处理、先进焊接、低碳减污表面工程、高效切削加工等工艺技术和装备改造。

公司深耕铜制水暖阀门及配件行业近20年，系2020年工信部认定的第二批国家级专精特新“小巨人”企业，公司成熟掌握较为先进的无铅铜制阀门及配件的生产工艺，已实现批量化生产，与有铅水暖器材相比，更注重使用者健康。公司以境外业务为主，获得了美国NSF认证、美国UL认证、美国FM认证、欧洲CE认证等十余种在国际市场有重要影响力的产品资质认证，与国际大型水暖阀门及水系统生产企业客户保持长期稳定的合作关系。

综上，近年来，我国多项发展规划和产业政策积极推动制造业高质量发展，鼓励“走出去”参与国际竞争，为公司所处行业的发展建立了良好的政策环境。同时，我国大力发展智能制造、绿色制造，鼓励清洁铸造、精密锻造，对行业发展提出了更高的要求，有利于公司生产技术升级，进一步提高公司的竞争力。此外，在水暖器材无铅化的趋势下，为公司未来发展提供了良好的发展机遇。

（三）发行人具备独立自主的持续研发能力

1、公司拥有一支经验丰富、结构合理的研发团队

公司通过自主培养、人才引进和岗位招聘等方式形成了稳定的研发团队，核心技术人员在公司任职超过10年，拥有二十年以上相关行业经验，团队的核心成员由多位具有丰富通用设备制造行业经验的人才组成。截至报告期末，公司研发人员共59人，占员工总数的比例为11.13%，大专及以上学历人员占比为74.58%，

具备较高学历水平，公司研发团队根据专业分工，涵盖了技术研发、样品试制等专业人才，能够满足公司研发需要。随着公司经营规模的逐步扩大，公司将逐步扩大研发团队规模，持续提高研发水平，保证研发效率。

2、公司具备自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系

发行人高度重视技术积累和储备，掌握了多项与水暖阀门及配件有关的核心技术，并建立了完整的自主知识产权体系。发行人的核心技术均来源于自主研发，均为公司经过长期研发，技术积累，并在产品验证、量产及应用的过程中不断总结和优化后形成。截至报告期末，公司已获得 17 项专利技术，其中发明专利 5 项。发明专利基本情况如下：

专利	专利类型	获取时间	专利申请号	技术来源
一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法	发明专利	2019 年	ZL201710070537.9	自主研发
一种一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模	发明专利	2015 年	ZL201310587370.5	自主研发
一种黄铜温控阀芯的加工工艺	发明专利	2019 年	ZL201710053021.3	自主研发
一种合符冲锻成型模具	发明专利	2015 年	ZL201310739068.7	自主研发
球面加工装置	发明专利	2018 年	ZL201610450320.6	自主研发

“一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法”和“一种黄铜温控阀芯的加工工艺”是报告内取得的专利，以“一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法”为例，经该技术加工后阀杆表面粗糙度能够能达到 0.8 μm ，大幅高于国家标准，报告期内有多个产品的阀杆加工环节运用该专利，产生的收入占比逾 50%。目前，公司已建立包含专利技术、技术诀窍在内的技术体系，建立了持续创新机制，已有多项发明专利进入实质审查阶段，对公司未来业绩成长提供有力支撑。发行人已建立了完整的自主知识产权体系和成熟的创新技术成果体系，对公司发展形成支撑，具备持续的研发能力。

3、具备持续的研发能力

发行人高度重视技术研发，建立了系列研发管理创新制度，通过持续研发体制和创新激励制度，推动公司产品的持续迭代研发。报告期内新获得了“一种黄铜球阀阀杆自动一体化加工设备及其方法”等发明专利和“一种杂质分离器”等

实用新型专利，涵盖产品设计和机加工领域，有助于公司产品性能和加工效率提升，更好满足客户需求。

公司部分发明专利在报告期前取得，主要原因系发明专利的审批时间较长，从申请到授予平均需 2-3 年，公司报告期内申请专利尚在审核阶段。发行人核心技术来自于自主研发，通过持续研发投入持续推动产品优化和技术创新。公司建有省级高新技术企业研究开发中心，系 2020 年工信部认定的第二批国家级专精特新“小巨人”企业，具有较强的研发能力。从 2019 年初至本回复出具日，公司陆续提交了 15 项专利申请，其中包括 6 项发明专利，9 项实用新型专利，目前 6 项发明专利处于实质审查阶段，9 项实用新型专利已经授权，具体情况如下：

序号	专利名称	专利类型	专利申请号	申请日期	授权日期
1	新型衡压四通混水阀	发明专利	202010669796.5	2020.7.13	实质审查阶段
2	衡压四通混水阀	发明专利	202010669042.X	2020.7.13	实质审查阶段
3	一种前置杂质过滤器	发明专利	201810916603.4	2018.8.13	实质审查阶段
4	一种万向反冲洗前置过滤器	发明专利	201810916403.9	2018.8.13	实质审查阶段
5	一种液动警铃	发明专利	202110494615.4	2021.05.07	实质审查阶段
6	一种节流电磁阀	发明专利	202111215503.7	2021.10.19	实质审查阶段
7	一种杂质分离器	实用新型专利	ZL201922188444.3	2019.12.10	2020.09.22
8	一种带杂质分离器的排气阀	实用新型专利	ZL201922199744.1	2019.12.10	2020.9.22
9	流量计平衡阀	实用新型专利	ZL202022712144.3	2020.11.22	2021.07.27
10	低阻力止回阀	实用新型专利	ZL202022712146.2	2020.11.22	2021.07.27
11	倒流防止器	实用新型专利	ZL202022712147.7	2020.11.22	2021.07.27
12	可调压安全阀	实用新型专利	ZL202022712125.0	2020.11.22	2021.07.27
13	一种流量可调节水阀	实用新型专利	ZL202022804093.7	2020.11.29	2021.07.27
14	一种软管连接用真空断路阀	实用新型专利	ZL202221756842.6	2022.07.09	2022.11.04
15	一种带止回功能的截止阀	实用新型专利	ZL202221755374.0	2022.07.09	2022.10.25

综上，发行人研发人员占比合理，具有与产品研发相匹配的学历和专业背景，

具备胜任能力，已建立自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系。由于公司所处领域技术尚未发生重大迭代，主要发明专利仍具有适用性。公司建立持续研发机制，多项专利在申请之中，具备较强研发能力。

（四）发行人研发费用归集核算真实、准确

1、公司不存在研发费用与成本或其他费用混同的情形

公司制订了《研发项目管理制度》《研发费用财务管理制度》等一系列研发管理制度，建立了研发投入核算体系，并据此编制了研发费用辅助账。通过上述一系列研发管理及核算制度对研发人员认定、研发活动范围、研发费用归集核算范围等作出了明确规定及相关制度安排，具体分析如下：

（1）研发人员与生产、管理人员严格区分

公司研发人员认定包括研发项目负责人和项目小组人员，研发人员均为工程技术中心专职研发人员，公司研发人员与其他人员能够明确划分，有明确的岗位职责分工，不存在人员混同的情形，不存在非研发人员薪酬计入研发费用的情况。

（2）研发领料与生产领料严格区分

报告期内公司研发领料主要为各类型铜材及配件，用于工艺测试及新产品研发。研发人员根据项目进度及需求领料，财务人员同步对材料进行审核、对账和归集。研发铜沫等经仓库确认后回收，财务部门相应冲减研发费用。研发材料在领料部门、领料用途、流程控制等环节与生产领料存在差异，涉及的单据、人员、归集核算与生产领料严格区分，不存在将生产用料计入研发费用的情况。

（3）研发设备与生产设备严格区分

公司结合研发需要，配置了相应的研发设备，有效支撑公司新技术、新工艺、新产品的开发工作。发行人研发部门配置有高精度十二轴水车式攻牙专用机、高精度六轴升降式铣孔、CNC 数控雕铣机等一系列高精度研发和检测设备。公司研发设备与生产相关设备严格区分和管理，不存在共用设备、设备混同的情况。

2、公司研发费用结构较为稳定

报告期内，公司研发费用的具体明细如下：

单位：万元，%

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
物料消耗	459.08	53.83	910.45	54.78	568.57	48.72	618.35	48.43
人员人工	323.29	37.91	623.83	37.53	491.03	42.07	577.59	45.24
折旧与摊销	54.98	6.45	112.11	6.75	84.15	7.21	55.62	4.36
其他费用	15.43	1.81	15.64	0.94	23.33	2.00	25.25	1.98
合计	852.78	100.00	1,662.02	100.00	1,167.09	100.00	1,276.81	100.00

报告期内，公司研发费用主要由物料消耗、人员人工、折旧与摊销等构成，结构较为稳定，其中物料消耗占比分别为48.43%、48.72%、54.78%以及53.83%，因铜材价格上升影响，报告期内略有上涨。报告期内，公司研发活动主要围绕水暖阀门等主营产品开展，直接投入以铜材为主，铜价2020年1季度末触底后逐步回升进入上涨通道，2020年末至2021年2季度大幅上涨后呈现高位震荡，2021年度市场铜价上升导致公司研发费用直接投入比重有所提升。

报告期内，公司研发费用结构总体稳定，符合公司的经营、研发活动实际情况，不存在异常波动，具有合理性。

3、公司研发费用与经营情况具有匹配性

报告期内，公司研发费用占营业收入的比例分别为3.45%、3.44%、3.26%和3.31%，报告期内基本稳定。公司研发费用分别为1,276.81万元、1,167.09万元、1,662.02万元和852.78万元，研发费用随业绩增长同步提升，与行业趋势及公司经营情况匹配。2021年，因欧美等目标市场疫情影响减弱，叠加欧美国家的房地产行业景气度上升，公司主营业务收入快速提升。随业绩向好，为匹配客户多元化需求，公司相应增加了研发投入。

2022年公司未经审计研发费用金额为1,799.86万元，占当年营业收入比例为3.26%，研发费用率同比变动很小，研发费用随2022年公司业绩稳步提升。公司重视研发创新，持续推进产品研发迭代，公司研发费用与经营情况具有匹配性。

4、公司研发投入与研发费用归集不存在重大差异

公司根据《企业会计准则》对研发费用进行相应归集，研发费用主要核算研

发过程中的物料消耗、人员工资薪金、研发设备折旧与摊销等，研发投入范围包括公司为研发项目投入的全部相关费用。报告期内，公司为研发活动所承担的支出均按照研发项目进行归集，公司研发投入与研发费用归集口径不存在重大差异。

公司以单个研发项目为主体进行领料和试制，研发过程中产生的铜粉及边角料等铜制废料回收熔炼后循环利用，并冲减研发费用，不存在研发样品对外销售的情况。

综上，公司根据《企业会计准则》和研发相关内部控制制度对研发费用进行归集核算，研发费用内容均与研发活动相关，与其他费用或生产成本可以明确区分，不存在与其他费用或成本混同的情形，研发费用归集真实、准确。

（五）发行人主要核心技术具备先进性，不存在被大规模替代、淘汰的风险

1、主要核心技术具备先进性

发行人已建立了自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系，具备领先、高效的无铅水暖产品制造工艺，能够满足国际水暖阀门客户多样、复杂、高精度的产品需求。

（1）领先的无铅水暖阀门及配件制造工艺。无铅铜材不易切削，锻造和铸造性能弱于含铅铜材，具有较大加工难度，目前除了永和智控、万得凯等规模大的上市公司，中小企业并未进入无铅阀门生产领域，无铅产品在行业内占比仍较低。公司经过长期的摸索，已成熟掌握无铅加工技术，例如无铅阀体行业内一般需要 10 秒以上加工时间，公司无铅阀体加工时间能够缩短到 7.0-7.5 秒。在认证方面，公司无铅产品获得了 NSF、cUPC、FM、UL 等认证，与同行业公司相比无铅产品认证涵盖范围更广泛，更有利于获得下游客户和市场的认可。

（2）特色的产品设计技术。公司具有完善的研发体系，形成了多方联动的产品设计量产体系，能够快速响应市场和客户需求。公司在设计方面已形成具备公司特色的核心技术，已取得“一种带杂质分离器的排气阀”等专利，公司防泄漏阀门系列产品通过了 ATEX、CPR、WRAS 等认证，公司产品认证齐全，相关产品已具备进入目标市场资质条件。公司产品谱系丰富，有助于公司产品获得市场和客户的认可，相关技术短期内被模仿、复制和被替代的可能性较低。

(3) 成熟创新的阀门加工工艺。经过近二十年的行业深耕，公司掌握了高效成熟的阀门加工技术，工艺技术全面，覆盖锻造、铸造、机加工等产品加工全生产周期。发行人在铸造成型技术、锻造成型技术、金属机加工技术等均具有先进性。例如在铸造方面，公司通过对覆膜砂模具进行设计改进，能够同时铸造多个阀体，减少材料浪费，同行业可比公司暂未在铸造技术领域取得发明专利。公司水暖阀门工艺技术层面专利体系齐全，具备复杂、高精度产品制造能力，有利于提升公司竞争力。

2、公司技术产品不存在被大规模替代、淘汰的风险

无铅化是水暖阀门产品发展趋势，具有较大发展空间。无铅化是未来水暖阀门产品更迭的重要方向，美国已出台强制无铅法案，德国、英国、法国、荷兰四国也在推动无铅标准在欧洲落地。不仅是欧美等发达国家，国内无铅化要求正在提高，我国无铅产品空间巨大。因此，无铅化还有巨大产品替代空间和增长潜力。发行人在未来无铅化替代中具备先发优势，公司无铅产品关键技术指标优于国际标准，亦在行业里处于优势地位，公司在无铅水暖阀门领域提前布局，不存在被大规模替代和淘汰风险。

行业内技术路线相对稳定，公司主要核心技术短期内不会被模仿和替代。由于公司主要阀门及配件产品生产流程已经相对成熟且固定，行业内企业主要根据自身的条件研发和改进相应的加工工艺技术，技术之间替代可能性较低。公司具备复杂结构阀门设计能力和涵盖锻造、铸造、机加工等环节的系统化制造体系，相关核心技术由公司经过长期研发和生产获得。公司建立了严格的保密制度，通过专利和技术诀窍的形式对核心技术进行严格保密，短期内难以被替代风险较低。

综上，公司建立了涵盖阀门及配件产品研发设计、先进制造工艺的核心技术体系，在无铅水暖阀门及配件制造、产品设计技术、阀门加工工艺等方面具备一定优势，公司主要核心技术具备先进性。公司核心技术系长期实践和研发经验总结获得，已通过专利和技术诀窍的方式进行保护，并建立了严格的保密制度，公司核心技术及产品不存在被大规模替代、淘汰的风险。

(六) 发行人产品的市场空间、市场竞争格局、发行人市场占有率情况

1、行业增长空间广阔

（1）欧美等发达国家市场需求持续增长

发行人境外主要销售市场为北美洲、欧洲及大洋洲市场。全球水暖阀门和配件市场 2024 年规模将达到 277.89 亿美元，市场空间较大。以美国为例，2020 年美国水暖阀门和配件市场规模为 56.65 亿美元，受新屋开工、房屋改造翻新需求推动，预计 2024 年将达到 63.55 亿美元，保持快速增长。

此外，美国等发达国家无铅化浪潮将进一步推动水暖配件无铅化替代需求。美国 2014 年、2021 年相继出台强制无铅法案、《两党基础设施投资法案》，无铅标准在美国已正式开始强制实施。德国、英国、法国、荷兰等国亦相应出台铅含量指导性标准，未来欧盟与饮用水接触材料无铅化也将成为趋势，欧洲地区是公司的第二大销售目的地，未来无铅化的落地将带动大量的产品需求。

（2）我国无铅水暖市场空间巨大

我国历来重视饮用水中的铅含量，1985 年发布的《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-1985）规定饮用水铅含量不得高于 0.05mg/L，2006 年修订后的《生活饮用水卫生标准》（GB 5749-2022）将铅含量限值降低至 0.01mg/L，2014 年修订后的《陶瓷片密封水嘴》（GB 18145-2014）规定了陶瓷片密封水嘴铅析出量不大于 0.005mg/L。

随着国家对于居民饮用水健康愈发重视，水暖器材低铅化、无铅化趋势将逐渐显现。2020 年末我国城市供水管道长度达到 100.69 万公里，如进行低铅化、无铅化替代，市场规模将达到 1,073.64 亿元，需求空间巨大。公司作为少数掌握无铅铜制阀门产业化生产技术的企业，处于先发有利地位，具有较大发展潜力。

2、我国水暖阀门代工市场竞争格局

目前，我国已成为全球最大的阀门产品出口基地，国内水暖阀门企业出口到欧美市场以 ODM 和 OEM 方式为主。以发行人为代表的具备较高技术水平的阀门企业，与国际大型阀门厂商建立长期良好合作，通过产业链分工实现互利共赢，充分利用自身的生产工艺优势、产品质量优势以及快速的市场响应能力，迅速进入国际市场。

经过近二十年的行业深耕，2019-2021 年，发行人在我国水暖阀门出口市场份额整体呈稳步上升趋势。根据 IBIS World《Valve Manufacturing in the US》、

International Trade Centre (ITC) 等报告数据模拟测算，公司在大陆地区水暖阀门产品向美国、欧洲、澳大利亚等地出口市场中，出口份额占比情况如下：

销售地	公司名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
澳大利亚	发行人	13.41%	8.85%	14.02%
	万得凯	2.85%	1.74%	1.69%
	艾芬达	低于 3%	低于 3%	低于 3%
	永和智控【注】	未披露	未披露	未披露
美国	发行人	6.24%	4.30%	3.86%
	万得凯	11.97%	10.49%	7.71%
	艾芬达	0.06%	0.05%	0.06%
	永和智控	9.60%	6.75%	5.26%
欧洲	发行人	5.00%	4.12%	3.58%
	万得凯	6.51%	4.87%	4.79%
	艾芬达	10.80%	10.03%	10.14%
	永和智控	未披露	未披露	未披露

注：根据永和智控招股说明书，2015 年其于大洋洲销售额为 1.72 万元，金额较小，后未再披露大洋洲销售情况。

澳大利亚为公司主要境外市场之一，报告期内公司出口份额基本稳定，2021 年达到 13.41%，高于同行业可比公司。2009 年起，公司与澳大利亚客户 RWC 达成业务合作，主要向其销售球阀、截止阀、温控阀产品和接头等配件产品，是其温控阀产品排名前二的供应商。公司在大陆向澳大利亚出口市场占有率具有领先优势，公司与 RWC 合作逾 10 年，保持了良好合作关系，未来公司将继续加大澳大利亚市场开拓，扩大既有客户产品合作范围，进一步提升公司竞争力。

美国为公司重要战略市场，报告期内公司出口份额由 2019 年的 3.86% 上升到 2021 年的 6.24%，逐年提升。公司美国市场出口份额高于艾芬达，低于万得凯和永和智控，属于行业中游位置。公司美国客户包括 RWC、Conbraco (Aalberts 美国子公司)、Nibco、Victaulic 等知名水暖阀门企业客户，合作年限均逾 10 年，建立了稳固、良好的合作关系。

欧洲为公司第二大市场，公司在欧洲出口份额与万得凯接近，低于艾芬达。公司在欧洲积累了 Pegler (Aalberts 英国子公司)、Spirotech 等客户，形成了逾 10 年的长期合作关系。Spirotech 是国际领先的水、气系统过滤设备制造商，公

司系 spirotech 水系统过滤装置重要供应商，报告期内平均销售额为 5,448.14 万元，为公司主要产品之一。同行业公司出口品类主要集中于阀门、管件类领域，公司产品类型上具有一定有差异化。

综上，全球水暖阀门和配件市场空间较大，行业增长空间广阔，公司产品主要覆盖欧美、澳大利亚等地区，近年来主要境外市场出口份额呈上升趋势。其中，公司澳大利亚水暖阀门市场出口份额具有领先优势，与 RWC 等澳大利亚大型水暖阀门企业保持了长期、持续合作关系。发行人技术先进、工艺体系完整、产品质量稳定，报告期内公司业绩保持了较高复合增速，具备较强竞争力，具备较好的业绩增长前景。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构履行了以下核查程序：

1、通过知识产权局官方网站对华平智控专利情况进行了查验；查阅发行人专利证书；

2、查阅同行业竞争对手招股说明书、官方网站、定期报告等，了解同行业竞争对手的基本情况；查阅了水暖阀门及配件行业的研究报告，了解上述行业的技术发展情况，行业市场空间、竞争格局，发行人的市场占有率。

3、查阅《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022年修订）》及相关法律法规，结合发行人实际情况就发行人是否符合创业板定位的相关情况进行分析；

4、查阅同行业竞争对手招股说明书、官方网站、定期报告等，了解同行业竞争对手的基本情况；查阅了水暖阀门及配件行业的研究报告，了解上述行业的竞争状况、市场集中度、市场空间；

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

针对研发人员及费用分类、归集及核算准确性所执行的核查程序包括但不限于：

1、获取了发行人研发费用核算的制度政策，访谈发行人管理层相关人员，了解研发活动和研发核算要求，评价其是否符合企业会计准则的规定；

2、访谈发行人管理层相关人员，了解发行人具体的研发体系流程，获取并查阅具体的研发管理制度文件以及具体研发项目的立项资料并进行核对，核实研发项目的内容与发行人业务的相关性；了解立项、归集相关的内控制度设计；访谈研发部门、财务部门相关人员，了解相关内控制度的执行情况；

3、获取发行人研发费用台账，立项报告、研发领料等相关资料，了解研发人员划分标准，核查研发费用发生的真实性和合理性；取得研发项目验收报告，核对研发项目实际完成情况；

4、按研发项目核对立项文件所载的材料投入、人工投入和其他投入的预算数并与账面实际发生的研发费用进行核对，核实相关支出是否与研发相关，是否存在多计研发费用的情况；

5、按研发项目逐个核对立项文件所载的研发时间是否与账面归集研发费用的时间存在差异，对于存在的差异查明原因，与研发项目负责人、财务经办人核实相关支出是否归属该研发项目，是否存在多计研发费用的情况；

6、访谈财务部门负责人，了解如何区分研发费用与生产成本及其他费用，是否存在非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形；针对发行人研发活动的物料领用和物料回收，检查研发领料相关资料，研发项目材料投入与消耗情况，分析研发费用发生的真实性和合理性；

7、抽查研发费用领料单据，核查研发相关费用支出是否真实，费用归集是否符合制度规定，是否账实相符，报告期内，对研发领料实施细节测试的比例分别为 95.71%、95.65%、96.71%及 94.02%；

8、获取并核对研发人员清单，根据发行人的员工花名册，核对计入研发费用的人员是否属于研发部门，是否与立项书所载的研发人员一致；核对研发人员的工资单，计算研发人员的平均薪酬并对比当地及同行业的薪酬水平；取得研发工作项目薪酬分配表、薪酬计算表，复核薪酬计算及归集；

9、获取发行人研发资产清单，并复核折旧与摊销的分摊；针对研发设备进行现场勘查，是否为研发使用；

10、检查发行人研发费用发生的凭证、发票、合同及付款记录等，复核研发费用的真实性、准确性；针对大额支出，取得合同或相关凭证，分析与研发项目

的相关性；

11、计算研发费用率、研发费用构成等指标并分析变动情况，与同行业可比公司对比、分析。

（二）核查意见

经核查，保荐机构认为：

1、发行人与同行业公司研发投入存在差异，主要系主营业务、区域因素和公司经营业绩增长影响所致，研发物料消耗与同行业公司差异具有合理性。公司研发相关直接投入主要用于特定环节的工艺优化或新产品开发，公司能够明确区分研发费用与生产成本、其他费用，研发费用归集准确，不存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形；

2、发明专利审批时间长，发行人所处领域未发生重大迭代，发行人已建立成熟创新的技术体系和持续研发创新机制，发明专利大部分在报告期前取得具备合理性。相关发明专利产生收入的占比合理，发行人具备持续的研发能力；

3、发行人所处行业以 OEM/ODM 模式为主，行业技术发展体现在生产工艺持续改进。评判企业技术先进性及创新性的通行表征主要为是否具备完备加工体系，是否具备更高效率、更高精度产品生产能力，是否具备批量化无铅产品供应能力。发行人核心技术存在明显的技术门槛，与同行业可比公司相比发行人技术具备先进性，发行人产品在技术艺术、产品质量、客户稳定性等方面具有竞争优势；

4、报告期内，发行人研发费用金额分别为 1,276.81 万元、1,167.09 万元、1,662.02 万元和 852.78 万元。发行人研发部门具备较为完善人员配置，截至报告期末研发人员占员工总数的比例为 11.13%。发行人产品具备差异化特征，OEM 为主的销售模式与同行业公司不存在显著差异。发行人技术创新体现在生产工艺、产品研发、产品检测等方面，符合创业板定位；

5、报告期内，发行人所处行业不属于《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》中原则上不支持申报上市的行业范畴，符合国家发展规划和产业政策，发行人具备独立自主的持续研发能力，主要核心技术具备先进性，不存在被大规模替代、淘汰的风险，下游市场空间较大，具备

较强的市场竞争力，符合创业板定位。根据 2020-2022 年数据测算，发行人营业收入和研发费用复合增长率符合《深圳证券交易所创业板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2022 年修订）》创业板定位的相关指标要求。

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

报告期内，发行人研发费用归集核算真实、准确。

问题 2. 关于实际控制人胞弟吕烈平控制的公司

申报材料及前次审核问询回复显示：

发行人实际控制人胞弟吕烈平控制的华成阀门与发行人经营范围相同，华成阀门经营规模大于发行人，但其净利润率远低于发行人。

请发行人说明发行人与华成阀门在净利润率、毛利率等财务指标方面存在较大差异的原因及合理性，华成阀门是否存在替发行人承担成本费用或进行其他利益输送的情形。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、请发行人说明发行人与华成阀门在净利润率、毛利率等财务指标方面存在较大差异的原因及合理性，华成阀门是否存在替发行人承担成本费用或进行其他利益输送的情形。

1、发行人与华成阀门在阀门与配件类业务毛利率不存在重大差异

华成阀门主营业务为阀门及配件、铜棒等铜材料的生产、制造和销售。华成阀门的阀门及配件产品以其自主品牌进行内销活动，外销为 OEM/ODM 代工业务；华成阀门铜棒类原材料以自主生产为主，以废铜、铜沫等为原材料，经营模式上与发行人存在差异，发行人主要向金田铜业、宁波兴敖达金属新材料有限公司等供应商采购，两者生产模式存在较大差异。

(1) 因铜棒业务影响，华成阀门主营业务毛利率低于发行人

2019 年-2021 年，发行人与华成阀门主营业务毛利率对比如下：

名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华成阀门	主营业务毛利率	13.35%	13.58%	10.77%
	其中：阀门及配件类	19.95%	22.81%	19.99%
	铜棒类	3.51%	3.50%	3.25%
	主营业务收入占比—阀门及配件类	59.89%	52.21%	44.92%
	主营业务收入占比—铜棒类	40.11%	47.79%	55.08%
发行人	主营业务毛利率	29.62%	23.79%	24.01%

注：华成阀门 2019 年度-2021 年度数据经中会华（宁波）会计师事务所有限公司审计，2022 年 1-6 月数据未经审计，故未作比较。华成阀门和公司毛利率已剔除运杂费成本的影响，下同。

华成阀门铜棒类业务 2019 年-2021 年毛利率为 3.25%、3.50% 和 3.51%，毛利率水平整体较低。根据金田铜业（601609）公开信息披露，2019 年度-2021 年度，金田铜业铜棒及铜材料加工业务毛利率为 4.12%、3.80% 和 2.85%，与华成阀门铜棒类业务毛利率差异较小。因铜棒业务毛利率较低，拉低华成阀门主营业务毛利率。

（2）华成阀门的阀门及配件业务毛利率具有合理性

2019 年度-2021 年度，华成阀门的阀门及配件类业务的毛利率为 19.99%、22.81% 和 19.95%，华成阀门青铜产品比重较高，其毛利率水平整体低于黄铜产品，发行人报告期内产品以黄铜类为主，华成阀门报告期毛利率水平总体略低于发行人。

在毛利率变动趋势上，2019 年至 2021 年度，发行人毛利率总体呈上升趋势，主要系自 2020 年 2 季度起铜价上涨幅度较大且增速较快的情况下，发行人期初备货比例较高，材料成本提升滞后于产品价格增长，推升了报告期毛利率水平。华成阀门备货比率低于发行人，因 2021 年度原材料价格上涨，使得华成阀门毛利率有所下降。华成阀门与同行业企业备货情况具体如下：

公司名称	2021 年度			
	期初备货金额 (A)	主营业务成本 (B)	备货比例 (C=A/B*100%)	毛利率同期变动
万得凯	14,986.00	55,413.53	27.04%	-0.15%
永和智控	13,272.61	72,154.43	18.39%	-3.81%
华成阀门	24,817.88	159,179.74	15.59%	-2.86%
华平智控	16,661.09	35,639.15	46.75%	5.83%

注：期初备货金额包括存货账面原值中原材料、在产品、半成品和委托加工物资金额。

综上，华成阀门因主营业务结构影响、产品结构、原材料备货比例较低等因素影响，毛利率总体略低，分业务类型毛利率整体趋势与同行业公司不存在重大差异。发行人与华成阀门的阀门及配件类业务毛利率情况具有合理性。

2、华成阀门净利润率低于发行人具有合理性

2019 年度-2021 年度，发行人与华成阀门净利润率、主营业务毛利率、期间费用率等财务指标对比如下：

名称	项目	2021 年度	2020 年度	2019 年度
华成阀门	净利润率	3.72%	3.70%	2.55%
	主营业务毛利率	13.35%	13.58%	10.77%
	期间费用率	10.37%	10.27%	7.51%
发行人	净利润率	16.96%	10.78%	12.25%
	主营业务毛利率	29.62%	23.79%	24.01%
	期间费用率	8.31%	10.54%	9.16%

2019 年度-2021 年度，华成阀门净利润率分别为 2.55%、3.70%、3.72%，低于发行人。华成阀门期间费用率与发行人差异较小，净利润率较低主要系铜棒类业务收入占比较大所致，差异原因详见本小题回复之“(1) 因铜棒业务影响，华成阀门主营业务毛利率低于发行人”。华成阀门净利润率低于发行人，系其业务类型所致，华成阀门净利率水平与其经营情况相匹配，具有合理性。

3、华成阀门不存在替发行人承担成本费用或进行其他利益输送的情形。

华成阀门与发行人在历史沿革、资产、人员、业务、技术、财务等方面独立，且报告期内无交易或资金往来。吕杰平及其配偶子女及前述人员控制的企业、发行人其他非独立董事、监事和高级管理人员与吕烈平及其配偶、子女及前述人员持股企业之间无资金往来。发行人与华成阀门在净利率、毛利率等财务指标存在差异具有合理性。华成阀门与发行人之间不存在承担成本费用或进行其他利益输送的情形。

二、核查程序及核查意见

(一) 核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、取得华成阀门经审计的财务报表，华成阀门分业务模式收入成本数据；访谈华成阀门相关人员了解华成阀门经营模式和业务模式；
- 2、查阅发行人收入成本明细表，核查 2021 年期初结存存货结转情况；
- 3、查阅金田铜业年度报告等公开资料，分析金田铜业的铜及铜加工业务毛

利率与华成阀门铜棒加工业务毛利率的差异；

4、查阅发行人及其子公司、实际控制人及其直系亲属、实际控制人及其直系亲属控制的其他公司、全体股东、董事、监事、高级管理人员、关键岗位人员报告期内的银行流水，发行人及其子公司、实际控制人及其直系亲属控制的其他公司财务明细账，确认上述核查对象在报告期内与吕烈平及配偶以及二人投资的公司、华成阀门董监高及其他关键人员不存在资金往来及关联交易情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

华成阀门毛利率低于发行人主要是由于主营业务结构、产品结构差异及原材料备货比例较低等因素导致，具有合理性。华成阀门与发行人期间费用率相似，与各自业务规模匹配。华成阀门净利润率低于发行人，系其业务类型所致。华成阀门与发行人在净利率、毛利率等财务指标存在差异具有合理性。华成阀门不存在替发行人承担成本费用或进行其他利益输送的情形。

问题 3. 关于收入波动及贸易商客户

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 公司采用成本加成的定价模式，阀门产品单价随原材料价格上涨而有所提高，公司在一定程度上将铜价波动的风险转嫁给下游客户。

(2) 报告期内，阀门和配件类产品新增客户贡献的收入规模较小。

(3) 贸易商客户宁波泛亚进出口有限公司根据下游客户需求向发行人采购，产品直接出口至终端客户地。

请发行人：

(1) 结合产品的核心竞争力、替代性、与竞品的差异体现及市场环境，说明可以将产品成本上涨风险转嫁至下游客户的可行性及商业合理性。

(2) 结合报告期内新增及退出合作客户数量及对应的收入规模，说明报告期内客户数量情况，并对客户按合理收入金额进行分层，分析新增客户规模较少、客户总量较少对生产经营持续性的影响，是否符合行业惯例。

(3) 说明未直接向客户销售而是引入宁波泛亚进出口有限公司作为贸易商进行销售的商业合理性，与贸易商是否存在关联关系或其他利益安排。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合产品的核心竞争力、替代性、与竞品的差异体现及市场环境，说明可以将产品成本上涨风险转嫁至下游客户的可行性及商业合理性。

(一) 公司的定价模式以及价格联动机制有利于交易双方利益平衡

公司的报价计算及价格调整机制可将铜材、汇率的市场价格定期体现在产品报价中，有利于交易双方达成公允交易预期。公司产品的主要原材料为铜棒和铜锭，报告期内铜材料占主营业务成本的比例达 60% 以上，是产品成本的主要组成部分。铜作为大宗商品，其市场价格受到国际、国内多种因素影响，具有一定的波动性。公司采用成本加成的定价模式，在接到客户意向订单后，公司结合材料成本、人工及其他资源消耗，综合考虑技术参数、设计及生产工艺的难易程度加

成适当毛利后形成报价基础。公司报告期内以外销为主，美元为业务主要结算货币，业务部门在测算价格基础上，结合汇率形成美元报价。此外，由于公司主要原材料价格以及国际贸易中汇率处于时刻波动状态，公司与客户建立价格联动机制，适时调整产品价格。通过上述方式，铜材、汇率的市场价格会定期体现在产品报价中。

建立价格调整机制，可避免产品定价与原材料价格波动出现大幅偏离。公司采取与客户双方认可的价格调整方式，将铜价和汇率的波动会定期体现在产品价格中，有利于交易双方的利益平衡。相反，若无相应的报价计算或价格调整机制，如铜价持续上涨时，产品成本上升，可能造成公司盈利受损；如铜价持续下跌，可能造成客户采购价格过高。上述情况都将造成产品售价偏离双方公允交易预期，不利于业务的持续发展。

综上，公司采用的定价模式以及价格联动机制可将产品成本上涨风险一定程度上转嫁至下游客户，降低了因铜材价格等波动所带来的经营风险；同时，也有利于客户获得合理的采购价格，有利于交易双方利益平衡。

（二）公司的定价模式以及价格联动机制为行业惯例

公司采用的成本加成的定价模式以及价格联动的调整机制符合行业惯例，经查询同行业可比公司公开披露的相关信息，具体情况如下：

可比公司	定价及价格调整机制相关描述
万得凯	公司根据下单时原材料市场价格和产品加工难度、质量要求等因素后确定产品初始报价，公司后续价格通常按月根据铜棒等原材料价格的变动情况和汇率变动情况按照已经双方认可的计算方式进行相应的调整。在价格调整机制下，公司根据公开市场上相应的铜价以及汇率水平进行报价，对铜价波动和汇率波动具有一定的平滑缓冲作用，同时公司也能较为有效地将铜价和汇率的波动转移至下游客户。
永和智控	公司会基于订单产品所需材质、性能、外观设计及生产的难易程度，根据即时铜价、汇率、预期毛利率计算目标价格，并向客户报价。公司与客户一般会就产品的价格调整机制做出约定：当铜价或汇率波动超过一定幅度时，定期对产品价格进行调整。
艾芬达	公司与重要客户销售定价机制主要是“成本加成”的定价策略，以产品原材料耗用、预计人工、燃料耗用等为基础。双方根据合作、交易惯例，若主要原材料价格、汇率等出现大幅波动，双方可以进行二次协商议价。

由上表所示，各同行业可比公司均采用相应的成本加成定价模式，以及后续价格调整机制，公司的定价方式与同行业可比公司基本一致，不存在重大差异，

符合行业惯例。

(三) 公司具备议价能力，有利于与客户达成合理的定价或调价机制

1、产品的核心竞争力上看：公司产品具备自身的竞争优势

阀门作为流体输送系统中控制和调节的重要组件，其品质直接影响到下游管道系统的性能和质量，国际大型阀门及水暖系统生产企业优先选择产品质量稳定、性能好、产品谱系丰富具有体系化供货能力的供应商通过 OEM/ODM 方式为其提供相关产品。

公司深耕铜制水暖及配件行业，紧跟水暖阀门制造行业技术更迭趋势，在各类通用技术的基础上，通过对市场需求的分析总结和对新工艺的消化吸收再创新，公司一方面已建立丰富的产品谱系，能满足下游客户多样化的采购需求；另一方面，公司已成熟掌握阀门及配件相关的生产技术及质量管控能力，获得了美国 NSF 认证、美国 UL 认证、美国 FM 认证、欧洲 CE 认证等十余种在国际市场有重要影响力的产品资质认证，产品品质具有国际竞争力。并且，公司无铅产品具备高产品性能，产品的含铅量、抗脱锌性能、强度性能、耐久性、可靠性等主要指标表现优于同行业及国际标准水平。公司该等核心竞争力需要长期技术创新和积累而来，形成了一定的竞争优势、门槛与壁垒，可替代性较低。

2、从替代性上看：客户更换供应商的成本较高，公司与客户业务合作的稳定性高

(1) 客户对供应商筛选机制严格

公司下游客户主要为国际大型阀门及水暖系统生产企业，对供应商供货能力、产品质量、供货及时性等有较高要求，有着严格的供应商筛选机制，从初步接洽到形成稳定批量合作一般需要 1 到 2 年时间，其间需要经历现场考察、报价评选、样品提交、样品测试等诸多考核，考核通过后进行小批量下订单，小批量供货产品得到市场良好反馈后，继而持续稳定的向该供应商进行批量采购，更换供应商成本较高，且基于供应链和产品质量稳定性等因素的考虑，倾向于与合格供应商建立稳定、长期合作关系，不会轻易更换合格供应商。

(2) 公司与客户历史合作较长，合作粘性较强

公司与主要客户合作时间基本达 10 年以上，经过多年的合作，公司对主要客户的产品设计理念、技术要求形成了深入的了解，不断提供适应客户需求的相关产品；客户也对公司的产品设计开发能力、产品质量控制水平、生产设备的优化升级、产品交付能力等方面不断加深了解和信任，建立了稳定、互信的商业合作关系，合作粘性较强。

3、从与竞品的差异体现上看：公司产品对标国际标准，无铅产品主要指标具备一定性能优势

公司产品主要出口欧美、大洋洲等发达国家市场，国际市场不同机构和组织制定了 NSF、UL、FM、CE 等认证体系以及《ASSE 1061-2015》等国际标准，对水暖阀门产品的材料、性能、应用领域等做了全方位的规定，多层次的标准和认证，与国内水暖阀门相关产品相比，公司产品对标国际标准，具备一定性能优势，并且公司无铅产品性能的主要指标表现优于同行业及国际标准水平。

4、市场环境及公司的竞争地位上看：公司在全球产业链分工中具有重要定位

我国水暖阀门与配件行业整体参与厂商较多，行业整体集中度不高，随着制造工艺和技术的进步，国内优秀阀门企业在中高端市场不断推出具有竞争力的产品，整体份额正不断提升。当前，国内优秀阀门生产企业在产品研发、质量和服务等方面已具备较强的国际市场竞争能力，我国已成为全球重要的阀门生产和出口基地，我国阀门企业在国际水暖阀门市场中具有重要定位。

出于全球化产业链分工和成本因素等考虑，国际大型水暖阀门及水系统生产企业通常会将加工制造环节向中国等发展中国家转移，自身逐渐向产品整体设计开发、成套组装、系统整体解决方案等方向发展，系国际化分工的结果。如公司等掌握了较为先进的生产工艺、具备较高技术水平专业阀门及配件生产企业，通过 OEM、ODM 模式进入大型阀门及水系统生产企业的全球采购供应链，双方通过产业链分工实现共同发展、互利共赢。

综上所述，公司采用成本加成的定价模式以及价格联动机制有利于交易双方的利益平衡，公司采用上述定价方式符合行业惯例。公司产品具有竞争优势，客户更换供应商的成本较高，公司与客户业务合作的稳定性高，公司在产业链分工

中具有重要定位，具备议价能力，具有可行性及商业合理性。

二、结合报告期内新增及退出合作客户数量及对应的收入规模，说明报告期内客户数量情况，并对客户按合理收入金额进行分层，分析新增客户规模较少、客户总量较少对生产经营持续性的影响，是否符合行业惯例。

（一）新增、退出客户数量及对应的收入规模

报告期内，公司新增、退出客户数量及对应的收入情况如下：

单位：家、万元

项目	2022年1-6月			2021年		
	数量	销售金额	销售占比	数量	销售金额	销售占比
当期客户	82	25,721.48	100.00%	94	49,973.67	100.00%
其中：新增客户	5	191.39	0.74%	8	327.47	0.66%
退出客户	12	1,102.87	2.21%	14	149.64	0.45%
项目	2020年			2019年		
	数量	销售金额	销售占比	数量	销售金额	销售占比
当期客户	91	33,396.19	100.00%	89	36,827.06	100.00%
其中：新增客户	8	730.34	2.19%	6	73.84	0.20%
退出客户	13	202.97	0.55%	18	108.78	0.30%

注1：退出客户统计口径为上期有交易，当期及之后报告期内均无交易的客户；若仅当期无交易，之后期间又发生交易，则当期不作退出客户统计，之后期间亦不做新增客户统计。

注2：当期退出客户对应的销售金额为退出客户上期实现的销售收入，销售占比为退出客户上期实现的销售收入占上期主营业务收入的比例。

注3：2022年1-6月退出客户统计口径为上年有交易，当期无交易且无在手订单的客户。

如上表所示，总体来看，公司报告期各期客户数量较为稳定，主要客户与公司保持长期稳定合作，新增及退出客户数量及对应销售收入占比较小。

报告期内，公司新增客户的数量分别为6家、8家、8家和5家，对应收入占比分别为0.20%、2.19%、0.66%和0.74%，新增客户总体收入规模较小，主要原因是：一方面，国际大型生产商客户从首次合作接触、考察认证、提交小批量产品等到最终达成批量化供货合作一般需要1-2年的时间；另一方面，新增贸易商类客户其当期采购规模较低，部分贸易商为零星采购所致。2020年新增客户收入规模相对较大，主要原因系2020年新增客户Mosack，客户Mosack承接了公司原客户Conbraco的阀门品牌Apollo在零售端的业务，2020年客户Mosack与公司就Apollo阀门的北美零售业务正式合作供货，当期销售金额687.59万元

所致。

报告期内，公司退出客户的数量分别为 18 家、13 家、14 家和 12 家，相应收入占比分别为 0.30%、0.55%、0.45%和 2.21%，退出客户总体对应的收入规模较小。2022 年 1-6 月，退出客户对应收入规模相对较大，主要系客户 Tech 包括 Tech OEM International Corp.和高德博（宁波）建筑器材有限公司（以下简称“高德博”），其中高德博 2021 年 9 月发生股权变更，不再为 Tech 合并范围内主体，高德博原有业务转换为由客户 Tech OEM International Corp.下单继续向公司采购，客户合并层面业务持续性未因股权变更受到实质影响。其次，2022 年 1-6 月的退出客户中，由于当期无销售额以及尚未取得订单，但部分客户后续亦存在合作的可能或未明确表示终止合作，出于谨慎性考虑，作为退出客户统计。对于暂未合作的退出客户，公司销售人员将通过持续维护客户关系，跟踪客户需求，挖掘潜在商业机会。

（二）客户分层情况统计

报告期内，公司客户分层级的数量、销售金额及销售占比情况如下：

2022 年 1-6 月			
层级	数量（家）	销售金额（万元）	销售占比
0-100 万元	57	1,408.31	5.48%
100 万元-500 万元	15	2,945.26	11.45%
500 万元-1,000 万元	2	1,593.95	6.20%
1,000 万元以上	8	19,773.96	76.88%
合计	82	25,721.48	100.00%
2021 年度			
层级	数量（家）	销售金额（万元）	销售占比
0-100 万元	59	1,423.41	2.85%
100 万元-500 万元	20	4,622.02	9.25%
500 万元-1,000 万元	5	3,395.50	6.79%
1,000 万元以上	10	40,532.75	81.11%
合计	94	49,973.67	100.00%

2020 年度			
层级	数量 (家)	销售金额 (万元)	销售占比
0-100 万元	63	1,507.48	4.51%
100 万元-500 万元	16	3,770.39	11.29%
500 万元-1,000 万元	4	2,899.97	8.68%
1,000 万元以上	8	25,218.35	75.51%
合计	91	33,396.19	100.00%
2019 年度			
层级	数量 (家)	销售金额 (万元)	销售占比
0-100 万元	58	1,504.98	4.09%
100 万元-500 万元	19	3,802.17	10.32%
500 万元-1,000 万元	3	1,723.52	4.68%
1,000 万元以上	9	29,796.39	80.91%
合计	89	36,827.06	100.00%

报告期内，从客户分层情况来看，总体较为稳定，主要为 1,000 万元以上的客户收入为主，销售收入占比在 75%-80%左右，公司客户集中度较高，主要客户合作关系稳定。

（三）新增客户规模较少、客户总量较少对生产经营持续性的影响，是否符合行业惯例

报告期内，公司主要客户集中于美国、欧洲等阀门企业客户较为集中的发达国家及地区，下游客户集中度较高，客户总量较少对生产经营持续性未产生重大不利影响，符合公司实际经营情况及行业惯例。公司与主要客户已经建立长期稳定的合作关系，客户出于更换成本、产品等角度不会轻易更换供应商，公司与主要客户不断合作新项目，同时通过拓展新客户提高增长潜力，公司业务具备持续增长能力。具体分析参见本问询函回复之“问题 7/一、结合客户集中度较高和发行人销售额占客户收入比重较小的背景，说明是否符合行业惯例，如何避免客户更换供应商，以及认为业务具备持续增长能力的理由”以及“问题 7/三、结合报告期内客户数量及新增客户收入均较小的背景，详细分析认为业绩具备可持续增长动力的理由”。

三、说明未直接向客户销售而是引入宁波泛亚进出口有限公司作为贸易商

进行销售的商业合理性，与贸易商是否存在关联关系或其他利益安排；

（一）宁波泛亚与公司合作关系长期稳定，具有商业合理性

宁波泛亚进出口有限公司（以下简称“宁波泛亚”）为发行人主要客户之一，宁波泛亚基本情况如下：

客户名称	宁波泛亚进出口有限公司
成立时间	2004 年
股权结构	浙江正瑞实业投资有限公司持股 100%
合作背景	了解到下游客户需求后主动联系发行人，初步接洽后经实地考察，考察通过后建立业务关系
合作历史	2012 年开始合作
经营范围	预包装食品的批发、零售及网上经营。 自营和代理各类货物和技术的进出口，但国家限定公司经营或禁止进出口的货物和技术除外；实业投资；计算机技术服务；建材、化工产品（除危险化学品）、金属材料及制品、机械设备、五金交电、电子产品、纺织原料及产品、服装、日用品的批发、零售；焦炭、矿产品的批发；企业管理咨询；投资咨询（除证券、期货）。
主营业务	进出口贸易，日用品、玻璃制品、水暖阀门及配件等多个品类
主要经营和财务状况	2019 年营业收入 3.1 亿元，2020 年营业收入 3.2 亿元，2021 年营业收入 3.4 亿元
发行人对其销售额占其销售额比重	报告期各期约 5%

注：宁波泛亚为非上市公司，财务数据根据其提供的经第三方税务师事务所盖章确认的财务报表确认。

宁波泛亚为公司贸易商客户，与公司业务具有商业合理性，具体分析如下：

1、宁波泛亚客户资源丰富，可满下游足多样化采购需求

宁波泛亚与 BSS 接洽时间较早并建立业务关系，是 BSS 公司大陆重要供应商，经过长期沟通磨合，宁波泛亚对下游客户采购需求、交易习惯深入了解，形成信赖合作关系，因此发行人等国内生产制造商与宁波泛亚下游客户直接达成业务合作具有门槛。

BSS 等大型水暖阀门厂商所需的产品种类及型号众多，单一阀门生产厂商难以满足其全部采购需求，宁波泛亚长期从事国内进出口业务，对国内生产制造商情况熟悉，可快速响应匹配客户多样化采购需求，并能够在业务沟通、物流运输、报关出口等方面为下游客户提供高效服务，具有竞争优势。

2、宁波泛亚采购品种稳定，已实现终端销售

宁波泛亚系贸易商，主营业务涉及日用品、玻璃制品、水暖阀门及配件等多个品类，下游客户资源丰富。宁波泛亚向公司主要采购阀门产品，下游客户为 BSS Industrial（以下简称“BSS”），报告期内采购品种稳定。BSS 成立至今逾 110 年，系英国大型管道和供暖解决方案分销商。宁波泛亚根据 BSS 的需求向公司进行买断式采购，产品标注 BOSS 品牌，宁波泛亚向发行人采购后直接报关出口，产品主要以海运方式发往 BSS 公司所在地，形成最终销售。出于经济性考虑，宁波泛亚不对公司产品设置中转仓库囤货，期末亦不存在备货库存。

3、公司向宁波泛亚销售价格公允

报告期内，公司向宁波泛亚销售多型号尺寸阀门及配件，以其采购量较大的 3/4 寸球阀为例，公司向宁波泛亚及其他客户销售价格情况如下：

单位：元/只

客户	2022 年 1-6 月	与平均值的 差异	2021 年度	与平均值的 差异	2020 年度	与平均值的 差异	2019 年度	与平均值的 差异
宁波泛亚	25.64	7.33%	21.66	-3.43%	18.31	-1.72%	19.67	2.77%
Aalberts	22.39	-6.28%	22.17	-1.16%	16.95	-9.02%	17.69	-7.58%
RWC	23.46	-1.80%	23.52	4.86%	19.88	6.71%	19.78	3.34%
海亮集团	24.06	0.71%	22.37	-0.27%	19.38	4.03%	19.40	1.36%
平均值	23.89		22.43		18.63		19.14	

报告期内，公司 3/4 寸球阀对宁波泛亚及剩余客户的销售单价基本一致，公司与宁波泛亚交易具有公允性。

4、贸易类客户销售系行业常见模式，符合行业惯例

公司主要产品为铜制水暖阀门及配件，能够满足客户给排水、冷热水供给、暖通工程、建筑消防等多元需求，贸易商客户依靠其多样化、专业化的销售渠道优势，对客户需求进行广泛覆盖，增加了公司产品涵盖区域，进一步拓展公司客户范围、增加销售规模，系公司销售模式的有效补充。同行业可比公司中，万得凯、永和智控、艾芬达等均存在通过贸易商采购的情形，公司与宁波泛亚交易情况符合行业惯例。

综上，公司引入宁波泛亚进出口有限公司作为贸易商进行销售主要系其客户资源丰富，可满足下游多样化采购需求，销售模式符合行业惯例。公司对其销售

价格公允，具备商业合理性。保荐机构、申报会计师通过访谈、获取报告期内产品出口报关单等方式进行核查，宁波泛亚报告期内向公司采购产品均实现最终销售。

（二）发行人与宁波泛亚不存在关联关系或其他利益安排

通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询宁波泛亚的法定代表人、董监高、主要股东名单，走访宁波泛亚，核查公司股东、实际控制人、董监高及核心人员银行流水，收集相关人员信息调查表，发行人与宁波泛亚不存在关联关系或其他利益安排。

综上，发行人与宁波泛亚开展业务具有商业合理性，报告期内宁波泛亚向发行人采购的产品，均能实现最终销售，发行人与宁波泛亚不存在关联关系或其他利益安排。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人相关管理层人员并查阅发行人产品，客户等相关资料，查阅暖阀门及配件行业的研究报告、行业标准等相关资料，了解分析行业市场环境，发行人产品的核心竞争力，替代性与竞品的差异等情况；

2、获取发行人与主要客户间的产品报价计算文件，访谈发行人相关管理层人员，了解发行人产品具体定价方法和计算方式，价格调整机制的影响因素，实际执行及变动情况；

3、查阅同行业可比公司招股说明书、反馈意见回复等公开资料，了解同行业可比公司产品、定价模式等情况；

4、获取发行人销售收入及成本明细表，统计分析报告期内发行人当期客户、新增、退出客户数量及对应的销售收入占比等数据；

5、访谈发行人相关管理层人员，了解客户新增客户规模较少、整体较为集中的具体原因，以及对生产经营持续性的影响；

6、获取同行业可比公司招股说明书、反馈意见回复、定期报告等公开披露文件，了解同行业可比公司新增客户、客户集中度等，并与发行人进行比较，分析差异的原因及合理性；

7、访谈发行人相关管理层人员，了解发行人向宁波泛亚销售的原因，对发行人报告期内向宁波泛亚的销售情况进行穿行测试，抽查销售合同、销售订单、邮件往来记录、发货单、出口报关单、货运单、提单、发票、回款凭证等，确认相关内控制度是否有效执行；

8、通过国家企业信用信息公示系统、企查查等公开渠道查询宁波泛亚的法定代表人、董监高、主要股东名单，核查宁波泛亚是否与公司控股股东、实际控制人、主要股东、董监高或关键管理人员存在关联关系；

9、对宁波泛亚实施了函证、访谈程序，了解宁波泛亚与发行人之间的交易往来、交易金额，终端客户的名称、类型等，取得宁波泛亚出具的无关联关系声明以及财务报表；

10、查阅同行业可比公司公开资料，了解其销售模式和客户构成；

11、获取报告期内销售明细表以及访谈发行人相关管理层人员，了解公司客户类型，查看生产商客户和贸易商客户的业务合同，了解不同客户类型的产品交付、控制权转移时点、权利义务的承担、结算付款等方面的条款。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司采用成本加成的定价模式以及价格联动机制有利于交易双方的利益平衡，公司定价方式符合行业惯例。公司产品具有竞争优势，客户更换供应商的成本较高，公司与客户业务合作的稳定性高，公司在产业链分工中具有重要定位，具备议价能力，上述安排具有可行性及商业合理性；

2、报告期内，发行人主要客户相对稳定，新增及退出客户数量及对应的销售规模较小；发行人新增客户规模较少、客户总量较少对生产经营持续性未产生重大不利影响，符合发行人实际经营情况及行业惯例；

3、发行人未直接向客户销售而是引入宁波泛亚进出口有限公司作为贸易商

进行销售具有商业合理性，符合行业惯例。报告期内宁波泛亚向发行人采购的产品已实现最终销售，发行人与宁波泛亚不存在关联关系或其他利益安排。

问题 4. 关于配件产品

申报材料及前次审核问询回复显示：报告期内，配件类产品收入分别为 14,435.18 万元、13,162.84 万元、18,345.04 万元和 10,314.93 万元，占比约为 40%，主要为各类阀门配件、过滤装置配件、管件等。

请发行人：

(1) 说明配件类产品的定价依据，主要客户情况及与阀门类产品的客户是否存在差异。

(2) 说明阀门类产品与配件类产品搭配销售的情形，两类产品是否存在配套使用的限制，客户采购重叠的具体情况及其原因。

(3) 说明阀门类和配件类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率情况，并分析其波动原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明配件类产品的定价依据，主要客户情况及与阀门类产品的客户是否存在差异。

(一) 配件类产品的定价依据

公司主营业务为铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售，阀门类产品包括球阀、闸阀等，配件类产品包括阀门配件、水系统过滤装置配件以及其他配件。公司的配件类产品与阀门类产品相互独立，系下游客户全球化采购、产业链优化配置的结果。公司下游客户以国际水暖阀门生产制造商为主，客户依靠国际化分工，自身主要负责产品整体设计开发、组件装配等环节，针对加工生产环节则逐渐委托具备较强制造能力和工艺水平的制造企业代工生产。例如公司客户 RWC 向公司采购温控阀阀体，用于其最终产品温控阀阀门的组装生产，系其供应链环节之一。配件类产品与阀门类产品在订单获取、销售定价、生产工艺等方面均相互独立。

公司采取直接销售模式进行销售，配件类产品与阀门类产品定价依据一致，主要采用成本加成的销售定价模式。公司原材料以铜材为主，结合材料价格，综

合考虑人工及其他资源消耗，加成适当毛利后形成报价基础。公司报告期内以外销为主，美元为业务主要结算货币，公司与主要客户均形成了定价公式，业务部门在测算价格基础上，结合汇率形成最终美元报价。其中原材料价格主要参考伦敦金属交易所、灵通信息网、上海有色金属网报价的铜现货价，汇率价格主要参考中国银行现汇买入价。通过上述方式，公司形成了与原材料价格、汇率情况相联动的定价方式。该定价模式与同行业可比公司相一致，具体分析详见本问询回复“问题3”之“一/（五）将产品成本上涨风险转嫁至下游客户的可行性及商业合理性”。

（二）主要客户情况及与阀门类产品的客户对比

报告期内，公司阀门类及配件类产品主要客户情况如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比	营业收入	占比
阀门类产品								
Aalberts	3,792.17	24.61%	8,688.21	27.47%	5,024.93	24.83%	5,808.43	25.94%
RWC	2,537.26	16.47%	6,046.84	19.12%	4,373.43	21.61%	3,661.44	16.35%
Nibco	2,643.55	17.16%	4,560.95	14.42%	2,432.80	12.02%	3,898.02	17.41%
Tech	1,020.37	6.62%	1,958.21	6.19%	1,161.35	5.74%	1,163.71	5.20%
宁波泛亚进出口有限公司	783.07	5.08%	1,146.47	3.62%	1,089.66	5.39%	1,503.35	6.71%
Vianney	810.40	5.26%	1,646.51	5.21%	951.98	4.70%	1,054.99	4.71%
Victaulic	1,269.28	8.24%	1,196.51	3.78%	812.66	4.02%	944.48	4.22%
合计	12,856.09	83.45%	25,243.69	79.81%	15,846.82	78.32%	18,034.42	80.54%
配件类产品								
RWC	5,453.57	52.87%	8,566.02	46.69%	6,637.29	50.42%	8,545.79	59.20%
Spirotech	3,431.91	33.27%	7,300.29	39.79%	4,283.19	32.54%	4,258.58	29.50%
Tech	310.32	3.01%	766.80	4.18%	736.77	5.60%	532.81	3.69%
Victaulic	675.35	6.55%	620.80	3.38%	536.31	4.07%	396.59	2.75%
Aalberts	221.45	2.15%	642.31	3.50%	610.55	4.64%	244.51	1.69%
合计	10,092.60	97.84%	17,896.21	97.55%	12,804.11	97.27%	13,978.28	96.83%

由上述表格可见，公司配件及阀门客户存在重合，公司是国内较为领先的水暖阀门生产企业，与客户保持长期稳定合作，客户认可程度较高。客户经供应商

对比筛选，存在向发行人同时采购阀门及配件的情况。客户采购的主要配件及阀门产品分属不同产品系列，订单相互独立，不存在搭配销售的情况。

公司阀门类及配件类产品主要客户均包括 Aalberts、RWC、Tech、Victaulic，阀门类产品因贸易市场环境、下游市场需求等变化，各期前五大客户略有波动。公司下游客户以国际水暖阀门生产制造商为主，产品谱系丰富多样，通过国际化布局进行采购。公司是国内较为领先的水暖阀门生产制造企业，具有较强工艺制造能力，因此存在客户同时向公司采购阀门类及配件类产品，符合行业惯例。例如，公司在 RWC 快接球阀系列中主要向其供应快接球阀，温控阀系列中主要向其供应温控减压阀阀体，分别涉及阀门类及配件类产品，RWC 各系列产品相互独立，客户按需进行采购。

二、说明阀门类产品与配件类产品搭配销售的情形，两类产品是否存在配套使用的限制，客户采购重叠的具体情况及其原因。

（一）公司阀门类产品与配件类产品不存在搭配销售的情形，两类产品配套使用的限制对公司不存在重大影响

公司向不同客户销售的阀体等阀门配件、水系统过滤装置等配件类产品，客户用于组装成成品，与阀门类产品相互独立，系下游客户国际化分工、优化资源配置的结果，不存在与阀门产品搭配销售的情形。报告期内，存在少量客户向公司采购阀杆、手柄、球阀等阀门配件，作为阀门产品的更换备件，整体销售规模较小，对公司业绩影响较小。

公司阀门类产品与配件类产品的关系如下：

1、公司的配件产品包括阀门配件、水系统过滤装置等，其中阀门配件包括阀体、阀芯等，是客户成套产品的重要组成部分，客户采购公司的配件产品组装成成品后销售。如客户 RWC 澳大利亚子公司向公司采购温控阀阀体，用于其最终产品温控阀阀门的组装制造。

2、报告期内，公司存在少量阀杆、手柄、球阀等阀门配件的销售，整体金额较小，报告期内销售额分别为 350.44 万元、216.62 万元、249.47 万元以及 106.77 万元，主要系下游客户在阀门安装或使用过程中该类配件有所消耗，向公司购买并用于更换，如 Conbraco 每年向公司采购少量暖通球阀的延长手柄，作为更换

备件。

综上，公司配件类产品系客户成套产品的重要组成部分，主要阀门类产品与配件类产品为独立系列，不存在配套使用的限制，不存在搭配销售的情形。报告期内，存在部分客户向公司采购阀杆、手柄、阀球等阀门配件，作为公司阀门产品的备件，总体金额很小，对公司经营业绩影响不大。

（二）客户采购重叠的具体情况及其原因

公司持续推动产品创新，紧跟产业发展趋势和客户需求，已形成包括球阀、闸阀、截止阀、止回阀及各类配件的丰富产品谱系，可满足国际化客户多元化采购需求。近年来陆续推出了可调节防冻阀、无铅快接球阀等多种新产品，相关产品已陆续导入主要客户供应链体系，结合良好的客户服务、较强交付能力积累起一批行业优质客户，合作产品系列包括球阀、截止阀、止回阀、水系统过滤装置配件等，形成了多品类的广泛合作。

公司下游客户以国际水暖阀门生产制造商为主，产品矩阵丰富多样，且采购量较大，对各类阀门水暖产品均存在采购需求，因此公司存在向下游客户同时销售阀门类产品与配件类产品的情形。报告期内，同时采购阀门类及配件类产品的主要客户如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	阀门类	配件类	阀门类	配件类	阀门类	配件类	阀门类	配件类
Aalberts	3,792.17	221.45	8,688.21	642.31	5,024.93	610.55	5,808.43	244.51
RWC	2,537.26	5,453.57	6,046.84	8,566.02	4,373.43	6,637.29	3,661.44	8,545.79
Tech	1,020.37	310.32	1,958.21	766.80	1,161.35	736.77	1,163.71	532.81
Victaulic	1,269.28	675.35	1,196.51	620.80	812.66	536.31	944.48	396.59

Aalberts 集团主要从事流体控制的研发和生产，系荷兰泛欧交易所上市公司。公司与 Aalberts 自 2007 年开始合作，与其美国、英国等区域业务主体均有业务往来，报告期内主要向公司采购无铅焊接球阀等阀门类产品与管件等配件类产品，阀门及配件产品分属不同系列，不存在销售限制及搭售的情况。

RWC 是一家从事水暖系统设计、制造和提供水流控制和监测产品及解决方案的全球性跨国集团公司，澳大利亚证券交易所上市公司。公司与 RWC 自 2009

年开始合作，与其澳大利亚、美国、英国等区域业务主体均有业务往来，报告期内主要向公司采购快接球阀等阀门类产品与温控减压阀阀体等配件类产品，阀门及配件产品分属不同系列，不存在销售限制及搭售的情况。

Tech 主要从事阀类、混和栓、水道配件等卫浴建材五金制销业务，总部位于中国台湾，在美国芝加哥拥有北美办事处。公司与 Tech 自 2007 年开始合作，报告期内主要向公司采购热水器排水球阀等阀门类产品与水龙头配件等配件类产品，阀门及配件产品分属不同系列，不存在销售限制及搭售的情况。

Victaulic 总部位于美国宾夕法尼亚州，是全球机械管道连接解决方案的领先制造商。公司与 Victaulic 自 2012 年开始合作，与其美国、加拿大、波兰等区域业务主体均有业务往来，报告期内主要向公司采购平衡阀等阀门类产品与消防用喷淋配件等配件类产品，阀门及配件产品分属不同系列，不存在销售限制及搭售的情况。

综上，重叠采购客户以国际水暖阀门生产制造商为主，产品矩阵丰富多样，且采购量较大，对各类阀门水暖产品均存在采购需求，因此公司存在向下游客户同时销售阀门类产品与配件类产品的情形。根据公开信息披露，同行业可比公司中万得凯亦存在相同情况：如万得凯向其主要客户 Watts 同时销售减压阀等阀门类产品和止回阀阀体等配件类产品，向 RWC 同时销售角阀等阀门类产品和管件等配件类产品，公司销售情况与同行业公司不存在显著差异。

三、说明阀门类和配件类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率情况，并分析其波动原因。

（一）阀门类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率情况分析

报告期内，公司阀门类产品中，OEM 和 ODM 模式对应的收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
OEM	4,306.48	27.95%	23.50%	9,027.39	28.54%	26.37%
ODM	11,100.07	72.05%	24.65%	22,601.24	71.46%	30.16%

合计	15,406.55	100.00%	24.33%	31,628.63	100.00%	29.08%
项目	2020 年度			2019 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
OEM	6,360.94	31.44%	20.24%	5,719.26	25.54%	20.19%
ODM	13,872.41	68.56%	26.86%	16,672.62	74.46%	25.86%
合计	20,233.35	100.00%	24.78%	22,391.88	100.00%	24.41%

1、报告期阀门类收入以 ODM 模式为主

报告期内，公司阀门类产品以 ODM 模式销售为主，阀门类产品中 ODM 产品销售占比分别为 74.46%、68.56%、71.46% 和 72.05%，总体占比较高，主要系球阀等 ODM 产品收入比重较高所致。

公司阀门产品主要以球阀为主，球阀是公司的传统优势产品，公司于 2007 年起先后与 Conbraco、Nibco 等国际知名阀门企业达成了业务合作，并向其批量供应球阀产品，在与客户长期的合作过程中，不断的技术交流和磨合，对球阀产品和客户需求形成较为深入了解。公司根据客户的需求，自主开发和设计球阀产品，并根据订单进行生产，如公司产销量较高的重点产品 Q104 型号系列球阀为自主设计研发，ODM 球阀收入占阀门产品收入的比例分别为 71.17%、65.26%、68.30% 和 67.75%，是报告期内阀门类产品中 ODM 销售比重较高的重要原因。

报告期内，公司阀门类产品 ODM 模式下销售额分别为 16,672.62 万元、13,872.41 万元、22,601.24 万元和 11,100.07 万元，总体呈增长趋势，与公司阀门类产品总销售收入变动趋势相匹配。2020 年销售额同比有所下滑主要系受中美贸易摩擦及新冠疫情等不利因素影响，公司对阀门类产品 ODM 主要客户 Aalberts、Nibco 销量存在不同程度下降，以及 2020 年市场平均铜价下降带动售价下行。2021 年，随着新冠疫情的常态化以及国外疫情防控政策的变化，同时，欧美国家的房地产行业景气度上升，下游恢复旺盛需求，推升阀门类产品销量，以及产品销售单价随原材料价格上涨而有所提高，导致当年度阀门类 ODM 产品销售收入大幅上涨。公司阀门类产品 ODM 收入波动情况与公司经营情况相符。

2、毛利率情况分析

报告期内，阀门类产品 ODM 及 OEM 模式下毛利率均呈先升后降的趋势，整体趋势一致。2020 年度，公司阀门类产品 ODM/OEM 模式下毛利率与 2019

年较为接近。2021年，受期初较低价备货库存影响，产品成本单价增长滞后于市场铜价增速，导致毛利率大幅提升。此外，Nibco、Conbraco等客户向公司采购的无铅焊接球阀、无铅螺纹球阀等附加值较高产品占比提升，进一步推升了阀门产品毛利率水平。2022年1-6月，铜价增速放缓并处于高位波动，阀门产品销售价格增速随之放缓，而公司备货采购在前，材料成本变动存在滞后性，仍向上保持较快增长，故2022年1-6月公司阀门产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度，导致阀门产品毛利率有所下降。

报告期内，阀门类产品 ODM 模式毛利率分别为 25.86%、26.86%、30.16% 和 24.65%，总体高于 OEM 模式，主要原因如下：

（1）ODM 产品为公司自主设计，技术附加值更高

ODM 模式下，公司根据客户的需求，自主开发和设计产品，产品开发完成后，根据取得的订单进行生产，如公司产销量较高的重点产品 Q104 型号系列球阀为自主设计研发，先后获得了 UL、FM、cUPC、NSF、CSA 等多个在国际市场有重要影响力的产品资质认证，具有较强的竞争力和产品附加值。

（2）规模效应下具备成本优势

公司产销量较高的重点产品 Q104 型号系列球阀为自主设计研发的 ODM 产品，销量较大，报告期内 ODM 球阀收入占阀门产品收入的比例分别为 71.17%、65.26%、68.30% 和 67.75%，且覆盖 RWC、Aalberts、Nibco、Victaulic 等诸多客户，相关产品与公司自身锻造/铸造、机加工等生产工艺更加契合与成熟，且总体销量较大带来的规模效应更为明显，在成本方面具有竞争优势。

（3）客户结构不同

RWC 集团是公司 OEM 产品以及阀门类 OEM 产品的第一大客户，公司对其销售金额占 OEM 产品销售总额达 50% 以上。RWC 集团由于其采购规模大，议价能力强，报告期内其毛利率略低于公司平均综合毛利率。而公司阀门类 ODM 产品客户较为分散，报告期内公司 ODM 模式下销售收入占比 10% 以上的客户 Aalberts 和 Nibco，阀门类 ODM 产品销售额占 ODM 产品比例分别为 33.27% 和 21.07%，相较 OEM 模式客户集中度较低，从而受客户间的毛利率差异影响，如客户 Nibco 对产品调价管控、质量售后等因素要求较高，公司对其定价相对较高，

导致公司与其交易的毛利率相对较高。

（二）配件类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率情况分析

报告期内，公司配件类产品中，OEM 和 ODM 模式对应的收入、毛利率情况如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月			2021 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
OEM	10,275.42	99.62%	23.41%	18,259.08	99.53%	30.40%
ODM	39.51	0.38%	59.07%	85.96	0.47%	62.68%
合计	10,314.93	100.00%	23.54%	18,345.04	100.00%	30.55%
项目	2020 年度			2019 年度		
	销售收入	占比	毛利率	销售收入	占比	毛利率
OEM	13,091.11	99.46%	22.11%	14,266.15	98.83%	23.18%
ODM	71.73	0.54%	53.40%	169.03	1.17%	40.62%
合计	13,162.84	100.00%	22.28%	14,435.18	100.00%	23.39%

1、报告期内公司配件类收入以 OEM 为主

报告期内，公司配件类产品以 OEM 模式销售为主，销售额分别为 14,266.15 万元、13,091.11 万元、18,259.08 万元和 10,275.42 万元，总体呈增长趋势，销售收入变动趋势和公司配件类产品销售收入相匹配。配件类产品中 OEM 产品销售占比分别为 98.83%、99.46%、99.53% 和 99.62%，总体占比较高。配件类产品中 OEM 客户主要为 RWC、Spirotech、Tech 以及 Victaulic 等大型水暖阀门客户，报告期内占配件类产品 OEM 销售收入比例分别为 95.76%、92.99%、94.40% 以及 96.01%，公司配件产品主要用于客户端系统配套使用，为独立系列，不存在搭配销售和配套使用限制。由于公司的配件主要产品包括阀门配件、水系统过滤装置等，是客户成套产品的重要组成部分，客户采购后再加工组装成成品出售，客户根据市场需求自行研发设计，根据国际化分工，公司按其技术图纸和具体技术要求生产，导致报告期内配件类产品中 OEM 比重较高，符合公司的实际情况，具有商业合理性。

2、毛利率情况分析

报告期内，公司配件类基本为 OEM 产品，销售收入占比达 98% 以上。OEM 配件毛利率分别为 23.18%、22.11%、30.40% 和 23.41%，毛利率水平及变动趋势与公司配类产品毛利率基本一致。公司 ODM 配件产品主要系延长阀杆套件、手柄等，作为公司阀门产品的备件及更换件，整体销售金额及占比较小，毛利率较高主要由于此类产品客户采购量小，议价能力较低，导致产品售价较高所致。

综上所述，报告期内公司阀门类和配件类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率及波动情况主要系产品类型及结构、下游客户、生产工艺等因素影响，符合公司实际情况，具有合理性。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人销售负责人，了解发行人阀门类产品与配件类产品的相关销售情况、定价依据，了解两类产品是否存在搭配销售的情形，是否存在配套使用的限制；

2、查阅同行业可比公司公开资料，了解下游客户同时采购阀门类产品与配件类产品是否为行业惯例；

3、获取报告期内公司产品销售清单，统计公司对各主要客户的销售金额及产品结构，并结合客户走访和销售人员访谈，了解报告期内主要客户变动情况；

4、获取发行人报告期内主营业务收入成本明细表，按照产品类型、OEM 和 ODM 模式等进行销售额和毛利率情况及波动分析，核实阀门类和管件类产品中 OEM 和 ODM 模式占比波动的原因及合理性；

5、访谈发行人管理层相关人员，了解发行人阀门类和配件类产品在 OEM 和 ODM 模式下收入和毛利率差异及波动情况的原因。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、公司配件类产品与阀门类产品定价依据一致，公司与主要客户形成相对固定的定价机制，以原材料价格、汇率为参考，按商定模式对交易价格动态调整。

配件类及阀门类产品主要客户中均包括 Aalberts、RWC、Tech、Victaulic，公司配件类与阀门类产品主要客户不存在重大差异；

2、公司配件类产品系客户成套产品的重要组成部分，主要阀门类产品与配件类产品为独立系列，不存在配套使用的限制，不存在搭配销售的情形。报告期内，存在部分客户向公司采购阀杆、手柄、阀球等阀门配件，作为公司阀门产品的备件，总体金额很小，对公司经营业绩影响不大。客户采购重叠主要系下游客户产品矩阵丰富多样，且采购量较大，对各类阀门水暖产品均存在采购需求，不同项目的采购需求不同导致，符合行业惯例；

3、报告期内公司阀门类和配件类产品 OEM 和 ODM 对应的收入、毛利率差异及波动原因主要系产品类型、下游客户、生产工艺等因素所致，符合公司实际情况，具有合理性。

问题 5. 关于境外销售

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 报告期内，公司主要出口国家或地区的贸易摩擦主要系中美贸易摩擦的影响，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡，分摊关税影响。

(2) 报告期内，公司在美国地区的销售收入分别为 18,686.56 万元、16,832.68 万元、25,668.14 万元和 13,978.81 万元，北美地区毛利率分别为 23.33%、22.19%、28.75%和 22.23%，整体呈波动上升趋势，与其他无关税影响地区的趋势基本一致。

请发行人：

(1) 说明各报告期内受美国加征关税影响的收入规模及对应税率情况。

(2) 结合对应期间的单位售价、成本等因素，说明在让渡利润分摊关税影响的情况下，毛利率在 2019 年和 2020 年基本无变化、2021 年仍然大幅增长的原因及合理性，毛利率变动趋势与其他未受关税影响地区的趋势一致的合理性，毛利率变动与同行业公司的对比情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明各报告期内受美国加征关税影响的收入规模及对应税率情况。

(一) 相关关税政策和涉及产品类别

2018 年中美贸易摩擦爆发以来，美国对中国出口美国的多个清单商品加征关税。2018 年 9 月，美国政府实施对从中国进口的约 2,000 亿美元商品加征关税，税率为 10%（以下称“第一轮关税”），公司出口到美国的阀门及配件主要产品均在此次清单之列。2019 年 5 月，美国政府宣布对包含上述商品的 2,000 亿美元清单商品加征关税的税率由 10% 提高到 25%（以下称“第二轮关税”）。

公司受美国加征关税影响的产品相关关税政策如下表：

政策实施时间	关税政策	加征税率
2018.9.24	2018 年 9 月 18 日，美国政府宣布实施对从中国进口的约 2,000 亿美元商品加征关税的措施，自 2018	10%

	年 9 月 24 日起加征关税税率为 10%	
2019.5.10	从中国进口的约 2,000 亿美元商品加征关税的税率从 10% 上调至 25%	25%

(二) 关税影响的产品的各期销售金额、占比

受中美贸易摩擦影响，为对冲关税冲击，经与客户协商，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡，分摊关税影响。公司综合考虑与合作的情况、销售规模及产品定价等因素，对部分美国客户的不同产品售价存在 2.5%-7% 的降幅，分摊关税影响。报告期内，受美国加征关税影响的销售收入以及影响程度，测算分析如下：

金额：万元

项目	2022 年 1-6 月	2021 年度	2020 年度	2019 年度
加征关税涉及的产品销售收入[注 1]	13,279.84	24,871.73	16,538.25	18,011.76
分摊关税对收入造成的影响金额[注 2]	第一轮降价	297.40	648.18	360.07
	第二轮降价	359.84	758.01	393.23
	合计	657.25	1,406.19	753.30
涉及加征关税的产品销售收入/美国地区主营业务收入	95.00%	96.90%	98.25%	96.39%
涉及加征关税的产品销售收入/主营业务收入	51.63%	49.77%	49.52%	48.91%
分摊关税对收入造成的影响金额/美国地区主营业务收入	4.70%	5.48%	4.48%	3.89%
分摊关税对收入造成的影响金额/主营业务收入	2.56%	2.81%	2.26%	1.97%

注 1：2019 年 5 月 10 日第二轮关税实施，对应加征关税税率由 10% 提高到 25%；

注 2：分摊关税对收入造成的影响金额=加征关税存在降价的产品销售收入/（1-对应的降价幅度）*对应的降价幅度；第一轮降价是指受第一轮关税影响下产品降价对应的金额；第二轮降价是指受第二轮关税影响，公司在第一轮降价基础上进一步降价对应的金额。

如上表所示，报告期内受美国加征关税影响的收入规模为 18,011.76 万元、16,538.25 万元、24,871.73 万元和 13,279.84 万元，占美国地区销售收入的 95% 以上。公司与客户分摊加征关税而给予降价造成的影响金额分别为 726.08 万元、753.30 万元、1,406.19 万元和 657.25 万元，占同期主营业务收入的比例为 1.97%、2.26%、2.81% 和 2.56%，虽然中美贸易摩擦影响了公司一部分收入和利润水平，但并未影响公司和下游主要美国客户的长期合作关系，客户的主要诉求仍是希望降低产品价格，而非中断合作。报告期内，公司在美国地区的销售收入分别为 18,686.56 万元、16,832.68 万元、25,668.14 万元和 13,978.81 万元，整体呈波动

上升趋势。综上，中美贸易摩擦对公司经营业绩及持续经营能力未构成重大不利影响。

二、结合对应期间的单位售价、成本等因素，说明在让渡利润分摊关税影响的情况下，毛利率在 2019 年和 2020 年基本无变化、2021 年仍然大幅增长的原因及合理性，毛利率变动趋势与其他未受关税影响地区的趋势一致的合理性，毛利率变动与同行业公司的对比情况。

(一) 让渡利润分摊关税影响的情况下，美国地区毛利率在 2019 年和 2020 年基本无变化的原因及合理性

受中美贸易摩擦影响，为对冲关税冲击，经与客户协商，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡，分摊关税影响。2019 年和 2020 年，公司因与客户分摊加征关税而给予降价造成的收入影响金额分别为 726.08 万元和 753.30 万元，分摊关税对公司美国地区的毛利率具体影响如下：

单位：万元

项目		2020 年度	2019 年度
美国地区销售收入 A		16,832.68	18,686.56
分摊关税对收入造成的影响金额 B	第一轮降价	360.07	453.08
	第二轮降价	393.23	273.00
	合计	753.30	726.08
假设未因分摊关税降价影响的美国地区收入 C=A+B		17,585.98	19,412.64
分摊关税影响导致美国地区毛利率下降幅度 D=B/C		4.28%	3.74%
分摊关税影响导致 2020 年美国地区毛利率同比下降幅度		0.54%	-

注 1：分摊关税对收入造成的影响金额=加征关税存在降价的产品销售收入/(1-对应的降价幅度)*对应的降价幅度；

注 2：第一轮降价是指受第一轮关税影响下产品降价对应的金额；第二轮降价是指受第二轮关税影响，公司在第一轮降价基础上进一步降价对应的金额。

如上表所示，2019 年度及 2020 年度，公司因与客户分摊关税对公司美国地区毛利率负面影响分别为 3.74% 和 4.28%，导致美国地区毛利率有所下降。

2020 年分摊关税对美国地区毛利率负面影响程度同比增加 0.54 个百分点，变动幅度较小，主要系二轮关税加征时间为 2019 年 5 月，公司销售规模下半年相对较高，因此公司与客户分摊关税影响对公司美国地区毛利率负面影响已于

2019 年有所体现，造成美国地区当期毛利率下降 3.74%。2020 年加征关税影响延续，第一轮及第二轮降价影响对公司 2020 年美国地区毛利率负面影响为 4.28%，同比扩大 0.54 个百分点所致。

（二）让渡利润分摊关税影响的情况下，2021 年美国地区毛利率仍然大幅增长的原因及合理性

2020 年和 2021 年，公司因与客户分摊加征关税而给予降价造成的收入影响金额分别为 753.30 万元和 1,406.19 万元，分摊关税对公司美国地区的毛利率具体影响如下：

单位：万元

项目		2021 年度	2020 年度
美国地区销售收入 A		25,668.14	16,832.68
分摊关税对收入造成的影响金额 B	第一轮降价	648.18	360.07
	第二轮降价	758.01	393.23
	合计	1,406.19	753.30
假设未因分摊关税降价影响的美国地区收入 C=A+B		27,074.33	17,585.98
分摊关税影响导致美国地区毛利率下降幅度 D=B/C		5.19%	4.28%
分摊关税影响导致 2021 年美国地区毛利率同比下降幅度		0.91%	-

注 1：分摊关税对收入造成的影响金额=加征关税存在降价的产品销售收入/（1-对应的降价幅度）*对应的降价幅度；

注 2：第一轮降价是指受第一轮关税影响下产品降价对应的金额；第二轮降价是指受第二轮关税影响，公司在第一轮降价基础上进一步降价对应的金额。

如上表所示，2020 年度及 2021 年度，公司因与客户分摊关税导致美国地区毛利率分别下降 4.28% 和 5.19%，关税分摊降低了美国地区的毛利率。2021 年度，分摊关税影响对美国地区毛利率影响较 2020 年度下降 0.91 个百分点。2020 年度和 2021 年度，美国未实施新的关税政策对公司产品造成进一步的影响。2020 年度及 2021 年度，公司因与客户分摊关税而降价的金额分别为 753.30 万元和 1,406.19 万元，主要是受降价影响的产品销售结构差异所致。

从对毛利率变动趋势的影响程度来看，2021 年度关税分摊对美国地区毛利率下降的影响较 2020 年度增加 0.91 个百分点。另一方面，2021 年度市场铜价快速上涨且维持在高位，带动当期产品销售价格上升，因公司期初备货影响，成本增长具有滞后性，2021 年公司综合毛利率上涨 5.83 个百分点，对毛利率推升作

用影响大于关税影响，2021 年美国地区毛利率总体呈上涨趋势。

（三）美国地区毛利率变动趋势与其他未受关税影响地区的趋势一致的合理性

2019 年度-2021 年度，公司对美国及境外其他主要地区销售收入占比、毛利率及变动情况如下：

地区	2021 年度			2020 年度			2019 年度	
	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率	毛利率变动	收入占比	毛利率
美国	54.81%	27.85%	7.29%	55.67%	20.55%	-1.53%	56.25%	22.08%
欧洲	22.42%	31.14%	5.39%	22.76%	25.74%	-0.08%	17.93%	25.82%
大洋洲	12.70%	31.80%	6.91%	11.53%	24.89%	-2.25%	15.82%	27.14%

如上表所示，因中美贸易摩擦，经与客户协商，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡，分摊关税影响背景下，导致美国地区毛利率总体水平低于欧洲、大洋洲地区毛利率水平。如本题上文所述，2019-2021 年度，美国地区因分摊关税影响对毛利率下降的影响分别为 3.74%、4.28%和 5.19%。

1、2020 年度美国地区毛利率与其他未受关税影响地区趋势一致的原因

2020 年度公司综合毛利率总体同比小幅下降 0.22 个百分点。市场平均铜价低于 2019 年，公司产品的平均销售单价及单位成本较 2019 年度均有所下降，受期初库存影响，成本单价降幅略低于销售单价，导致公司主要外销地区美国、欧洲和大洋洲地区各地区毛利率略有下降，其中美国地区毛利率降幅大于欧洲，小于大洋洲地区。

（1）受中美贸易摩擦影响美国地区毛利率下降幅度高于欧洲地区。美国地区 2020 年受中美贸易摩擦，铜材市场均价下降和产品结构等变动的综合影响毛利率较同期下降 1.53 个百分点，其中受关税影响 0.54 个百分点，毛利率下降幅度大于欧洲地区。

（2）大洋洲地区受疫情影响较大，毛利率降幅高于美国地区。大洋洲地区 2020 年毛利率同比下降幅度 2.25 个百分点，相对较大，主要系大洋洲地区主要客户 RWC 澳大利亚子公司受新冠疫情影响大幅减少对公司采购，公司对其销售收入同比下降 33.69%，温控阀阀体等高毛利产品销售占比下降，导致大洋洲地

区 2020 年度的整体毛利率下降幅度大于美国地区。

综上，2020 年度公司综合毛利率略有下滑，美国地区毛利率与欧洲、大洋洲等地区变动趋势一致符合公司实际情况，具有合理性。

2、2021 年度美国地区毛利率与其他未受关税影响地区趋势一致的原因

2021 年度，市场铜价大幅上涨且维持在高位，公司采用成本加成的定价模式及价格联动机制，铜价的涨幅能在定价端较快反应；另一方面，成本端由于公司原材料及半成品等备货影响，采购在前，公司成本价格滞后于市场铜价涨幅，产品成本提升滞后于销售价格增长，促进了当年毛利率水平的大幅提升。此外，2021 年美国客户 Conbraco 及 Nibco 为及时将铜价波动向下游转移，公司与客户协商缩短了调价周期，进一步推升了美国地区毛利率。2021 年度关税分摊对美国地区毛利率产生负面影响，影响程度同比增加 0.91 个百分点，但影响程度不及受整体市场铜价快速上涨的影响。

综上，2021 年度美国地区毛利率与欧洲、大洋洲等地区变动趋势一致符合公司实际情况，具有合理性。

（四）同行业对比分析

同行业可比公司中，万得凯销售区域以美国市场为主，但其未对美国地区毛利率具体情况进行披露。根据万得凯公开信息披露，报告期内万得凯阀门、管件等主要产品被纳入加征关税的清单，因此相关业务受到中美贸易摩擦的一定影响，客户要求承担部分关税成本，2019 年起，万得凯对美国部分客户的定价有 2%-5% 的降幅，与发行人相当。2019-2021 年，万得凯主营业务毛利率分别为 23.52%、26.41%、26.26%。

1、2020 年度较 2019 年度毛利率变动趋势分析

2020 年度较 2019 年度，万得凯毛利率上升，与公司毛利率变动趋势不一致，主要原因系：公司 2020 年度毛利率较低的产品销售占比提高导致毛利率下降，而万得凯销售毛利率较高的产品销售占比提高导致毛利率上升。据万得凯公开信息披露，2020 年随着 TP 阀、快接无铅角阀、皮管式无铅阀门等系列产品的销售收入不断增长，万得凯不断提高上述产品的加工、装配环节的自动化生产水平，使生产效率提升，生产成本降低，导致毛利率有所上升。

2、2021 年度较 2020 年度毛利率变动趋势分析

(1) 备货情况差异

公司根据各订单的交货期和产能情况安排生产。在经营策略上公司为缩短供货周期和提高客户服务质量，提高订单响应速度以提高竞争力，公司综合考虑市场铜价走势及客户订单周期情况，提前储备原材料以及生产销量较大或通用性较高的半成品等作为公司的备货。万得凯地处浙江省台州玉环市，浙江玉环地区为“中国阀门之都”，产业集群效应明显，相较公司所处的浙江宁海县，周边材料及外协加工配套产业链更为完善，万得凯总体的备货水平与公司相比相对较少。2021 年度，在市场铜价快速大幅上涨的行情下，较高的备货比例使得公司 2021 年产品成本增长滞后于市场铜价增速，促使了毛利率的提升。而同行业可比公司中万得凯的备货比例低于公司，在 2021 年市场铜价快速上涨背景下，其阀门类产品毛利率亦有所上涨，幅度低于公司。

(2) 产品结构差异

铜制水暖阀门、管件、配件不同产品型号、形态、规格、材质繁多，结构的变化会导致产品毛利率有所差异。

2020 年和 2021 年，公司分产品结构的毛利率与同行业可比公司万得凯对比情况如下：

项目	项目	2021 年度	2020 年度
万得凯	阀门类	27.37%	26.31%
	管件类	24.58%	27.11%
	合计	26.26%	26.41%
本公司	阀门类	29.08%	24.78%
	配件类	30.55%	22.28%
	合计	29.62%	23.79%

2021 年，万得凯阀门类产品毛利率小幅上涨，与公司毛利率变动趋势一致。2021 年万得凯管件类毛利率有所下降主要系：①毛利率较低的嵌件销售占比提升，拉低了管件类产品平均毛利率。②PEX 管件产品生产时点的滞后导致单位成本上涨速度大于单价。2021 年万得凯大部分 PEX 管件产品的生产和交付集中

于下半年，因 2021 年下半年铜价在大幅上涨后处于高位震荡，单位成本上涨速度大于单价。③2021 年由于万得凯经营规模的扩大，产能持续处于饱和状态。为减小产能压力，PEX 管件产品外协加工有所增加，由于外协加工成本高于自产成本，所以导致管件产品毛利率有所下滑。

综上，受中美贸易摩擦影响，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡分摊关税的背景下，公司美国地区毛利率在 2020 年略有下降、2021 年大幅增长，与其他未受关税影响的主要外销地区变动趋势一致具有合理性，与同行业可比公司对比存在差异符合公司实际经营情况，具备合理性。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

- 1、查阅美国贸易代表办公室历次发布的关税加征清单，查阅发行人出具的关于征收关税的产品范围的说明，分析发行人涉及加征关税的产品各期销售金额、占比、调价以及变化趋势；
- 2、访谈发行人销售负责人，了解发行人与主要客户关税分摊情况，获取主要客户调价记录，查阅发行人与客户的往来邮件，了解相关措施的执行情况；
- 3、获取发行人收入成本明细表，测算关税变动对发行人毛利率的影响，了解发行人对美国关税加征的应对措施；
- 4、查询同行业可比公司公开资料，对同行业可比公司毛利率变动情况与发行人进行比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

- 1、受中美贸易摩擦影响，发行人对部分美国客户的不同产品在定价上进行让渡，分摊关税影响，影响了发行人一部分收入和利润水平，但对发行人经营业绩及持续经营能力未构成重大不利影响。
- 2、受中美贸易摩擦影响，公司在对美出口的部分产品定价中作出一定幅度让渡分摊关税的背景下，公司美国地区毛利率在 2020 年略有下降、2021 年大幅

增长，与其他未受关税影响的主要外销地区变动趋势一致具有合理性，与同行业可比公司对比存在差异符合公司实际经营情况，具备合理性。

问题 6. 关于收入核查

申报材料及前次审核问询回复显示：

保荐机构、申报会计师对发行人境内外客户进行了走访，并对境外收入及应收账款发函核查收入真实性，但各报告期均有约 20%的境外收入和约 15%的应收账款进行未以回函形式确认。

请保荐机构、申报会计师：

(1) 说明对各报告期发行人境内、外客户走访的情况，包括视频及实地走访的数量及对应境内外收入金额、时间、走访对象选取方式、人员分工及安排、走访关注事项、访谈对象及其职位、走访地点是否为客户实际经营场所、客户经营情况是否与其向发行人的采购规模匹配、是否明显看到发行人产品的标识、发行人产品是否处于正常生产运转状态等，视频走访方式的有效性及其效果，走访过程是否发现异常情形以及核查结论。

(2) 说明已发函的境外收入及应收账款未回函的原因，是否存在可能隐含收入真实性等风险及中介机构针对相关风险的考虑、判断情况。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明对各报告期发行人境内、外客户走访的情况，包括视频及实地走访的数量及对应境内外收入金额、时间、走访对象选取方式、人员分工及安排、走访关注事项、访谈对象及其职位、走访地点是否为客户实际经营场所、客户经营情况是否与其向发行人的采购规模匹配、是否明显看到发行人产品的标识、发行人产品是否处于正常生产运转状态等，视频走访方式的有效性及其效果，走访过程是否发现异常情形以及核查结论。

(一) 对客户走访的核查情况

1、视频及实地走访的数量及对应境内外收入金额

保荐机构与申报会计师对境内外客户实地走访、视频访谈的客户数量、金额及比例情况如下表：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
境外客户				
销售收入（万元）	24,327.89	46,834.37	30,235.24	33,217.93
走访、访谈客户数量（家）	12	12	13	13
其中：实地走访客户数量	8	8	9	9
视频访谈客户数量	4	4	4	4
走访、访谈客户销售金额（万元）	19,736.30	36,859.18	25,484.89	28,954.35
其中：实地走访客户销售金额	12,943.79	26,139.67	16,866.66	20,610.07
视频访谈客户销售金额	6,748.31	11,568.37	7,923.53	7,837.16
走访、访谈客户销售金额占境外收入的比例	81.13%	78.70%	84.29%	87.16%
境内客户				
销售收入（万元）	1,393.59	3,139.30	3,160.95	3,609.14
走访、访谈客户数量（家）	3	4	4	4
其中：实地走访客户数量	3	4	4	4
视频访谈客户数量	-	-	-	-
走访、访谈客户销售金额（万元）	1,130.81	2,767.09	2,850.43	3,163.89
其中：实地走访客户销售金额	1,130.81	2,767.09	2,850.43	3,163.89
视频访谈客户销售金额	-	-	-	-
走访、访谈客户销售金额占境内收入的比例	81.14%	88.14%	90.18%	87.66%

注：境外客户实地走访包括中介机构对境外客户的国内办事处进行走访，以及保荐机构于2017年对境外客户实际经营地的实地走访。

2、走访对象选取方式

对于境内外客户，保荐机构、申报会计师选取报告期内各期前五大客户，同时考虑销售波动情况、贸易商销售等因素，抽取部分销售金额较大客户进行访谈，最终共选取17家客户，其中境外客户13家。受疫情影响，保荐机构、申报会计师于2022年对境外客户的走访形式采用国内办事处实地走访与视频访谈相结合的形式，17家境内外客户均接受访谈。此外，2017年，保荐机构于辅导阶段尽职调查期间对上述13家境外客户中的RWC、Aalberts、Spiroteh、Nibco等主要客户进行了实地走访，对其经营场所，实际经营情况等进行了现场核查。

3、人员分工及安排

参加客户访谈、走访的项目成员由各中介机构人员组成，具体名单如下：

中介机构	人员名单
民生证券股份有限公司	赵云琦、李毓庆、张汝斌、郝建超、鲁振
上海市锦天城律师事务所	金如意、乔心如、董的
大华会计师事务所（特殊普通合伙）	陈剑锋、孙宗伟、王佳琪、倪观军、毛英芬

4、走访关注事项

(1) 客户基本情况。包括客户成立时间、主营业务、经营规模、销售区域等，并要求访谈对象出示名片等身份证明文件，对经营场所进行查看；

(2) 客户与发行人的业务开展情况。包括合作历史、采购内容、签订的合同类型、发行人是否为其主要供应商、是否存在纠纷、中美贸易摩擦是否对合作造成不利影响、新冠疫情是否对合作造成不利影响等；

(3) 客户与发行人的交易定价情况。包括定价依据、定价公允性、结算周期等；

(4) 客户与发行人及其关联方是否存在关联关系；

(5) 客户与华成阀门是否存在业务往来及相关交易情况；

(6) 客户是否为贸易商或经销商，相关产品终端销售情况。

5、访谈对象及其职位、走访地点是否为客户实际经营场所、客户经营情况是否与其向发行人的采购规模匹配、是否明显看到发行人产品的标识、发行人产品是否处于正常生产运转状态等

访谈对象及其职位、客户经营情况等信息如下：

客户名称	访谈对象	走访地点是否为客户实际经营场所	客户经营情况	客户向发行人的采购规模（各年）	客户经营情况是否与其向发行人的采购规模匹配
Reliance Worldwide Corporation	Adam Thompson: 采购总监	是	2021 财年（截至 2021 年 6 月 30 日）实现净销售额 13.41 亿澳元	6,500-8,500 万元	是
Reliance Worldwide Corporation (Aust.) Pty. Ltd.	Brad Reid: 亚太地区首席执行官	是		3,000-6,000 万元	是
Reliance Worldwide Corporation (UK) Ltd.	Richard Gittins: 采购经理	否		300-500 万元	是
Conbraco	David Wilson: 采购经理	是	2021 财年实现营业额为 29.79	3,500-7,000 万元	是

Pegler	Mathew Goodwin: 采购经理	是	亿欧元	1,000-2,500 万元	是
Spirotech	Maurice Reisinger: 采购经理	是	2020 年实现净 利润 418.26 万 欧元	3,000-7,500 万元	是
Nibco	Christopher W. Mason: 供应链服务 部副总裁	是	2021 年实现营 业额 6.25-7.50 亿美元	2,000-5,000 万元	是
Tech OEM International Corp.	杨俏臻: 总经理	是	2021 年实现营 业额 27,000 万 新台币	500-2,000 万 元	是
Victaulic 美国子公 司	谈一寅: 采购专员	是	2020 财年营业 收入 5.74 亿美 元	500-700 万 元	是
Victaulic 加拿大子 公司		是		300-600 万 元	是
唯特利管道设备(大 连)有限公司		是		200-400 万 元	是
Victaulic 波兰子公 司		是		50-200 万元	是
宁波泛亚	林颖: 财务人员	是	2021 年营业收 入约 2,700 万美 元	1,000-1,500 万元	是
北京西门子西伯乐 斯电子有限公司	高琥乘: 战略采购师	是	2021 财年营业 收入 622.65 亿 欧元	200-400 万 元	是
Chokhawala	Rajendra Chokhawala: 实际控 制人	是	2021 财年营业 收入 3.05 亿印 度卢比	20-600 万元	是
KF Valves LLC	王雷: 供应商质量工 程师	否	2020 年营业收 入 565 万美 元	0-200 万元	是
Tompkins	David Campbell: 采 购经理	否	2021 年营业收 入约 7,000 万美 元	150-350 万 元	是

注: 若客户于办公地接受视频访谈, 亦视为访谈地为实际经营场所。

由于发行人下游客户主要为国际大型水暖阀门生产商或贸易商, 不直接使用发行人产品, 因此访谈过程中未对发行人产品是否处于正常生产运转状态进行确认。

受新冠肺炎疫情影响, 部分客户在受访过程中仍为居家办公状态, 因此视频访谈地点并非客户实际经营场所, 中介机构亦未能对该部分客户发行人产品的标识等情况进行确认。中介机构对境内客户进行实地走访时, 现场确认了发行人产品的标识。

除 2022 年对上述客户进行视频及实地走访外, 2017 年, 保荐机构于辅导阶段尽职调查期间, 对 RWC、Aalberts、Spirotech、Nibco 等主要客户的境外经营场

所亦进行了实地走访，重点对下游客户生产经营场所、发行人产品的标识等情况进行关注，并就发行人与主要客户的业务开展情况、交易定价情况、产品销售情况、是否存在关联关系等与相关负责人进行访谈确认，公司对相关客户境外销售的真实性得到有效确认。

6、视频走访方式的有效性及其效果

中介机构采取了下列措施保障视频走访的有效性：

（1）保荐机构、发行人律师、申报会计师共同参与了视频访谈，对视频访谈过程进行全程录像；

（2）访谈过程中，要求被访谈对象提供名片、工牌或身份证件，以核实被访谈对象的身份信息，检查其是否有权限接受访谈；

（3）查看发行人业务人员与受访对象日常沟通的邮件记录，确保被访谈对象身份的真实性；

（4）视频访谈结束后，向被访谈对象确认访谈记录，并要求其签字或盖章确认后，发送至中介机构邮箱，并核查访谈记录的发送邮箱是否与日常业务往来沟通的公司邮箱后缀一致，核查访谈记录签字或盖章与日常业务往来文本的客户签字、公章是否一致；

（5）通过社交网站或境外客户官方网站检索，复核被访谈对象相关身份信息；对已上传个人照片的，将其个人主页照片与视频访谈中被访谈对象进行比对复核。

保荐机构、申报会计师通过上述程序能够保证视频访谈核查的有效性，受访对象的身份清晰、明确，验证程序有效、充分。

此外，保荐机构于 2017 年对 RWC、Aalberts、Spiroteh、Nibco 等境外客户进行了实地走访，现场查看了其生产车间、办公场所、仓库及存货状态等情况，对其实际经营情况进行重点关注。报告期前的实地走访对疫情期间视频走访的固有局限形成了有效补充，进一步证实发行人与境外客户的交易真实性。

综上，中介机构在视频访谈及现场走访中根据实际情况制定了相应的核查程序，走访过程中未发现异常情形，相关核查程序有效、合规，能够保证核查结论

的有效性。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

通过实地走访、视频访谈核查的境外客户收入金额能覆盖发行人报告期的大部分销售收入，选取的样本具备充分性；客户经营情况与其向发行人的采购规模匹配、保荐机构对主要客户实地走访时能看到发行人产品的标识；中介机构通过查看访谈对象的名片等身份证明文件、视频访谈过程留档、日常沟通邮件核查、社交网站信息对比等方式保证视频走访方式的有效性，走访过程未发现异常情形，相关核查程序有效、合规，能够保证核查结论的有效性。

二、说明已发函的境外收入及应收账款未回函的原因，是否存在可能隐含收入真实性等风险及中介机构针对相关风险的考虑、判断情况。

（一）已发函的境外收入及应收账款未回函的原因

1、已发函未回函的境外收入及应收账款情况

报告期内，已发函未回函的境外主营业务收入情况如下表：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
发函金额	25,001.43	48,749.45	32,480.30	35,554.70
回函确认金额	20,624.12	39,076.91	26,458.52	29,981.28
回函金额占各期发函金额比例	81.58%	80.16%	81.46%	84.32%
未回函金额	4,377.31	9,672.54	6,021.78	5,573.42
未回函金额占发函金额的比例	18.42%	21.06%	20.36%	17.23%
未回函金额占境外主营业务收入的比例	17.99%	20.65%	19.92%	16.78%

报告期内，已发函未回函的境外应收账款情况如下表：

单位：万元

项目	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
发函金额	12,326.61	12,798.03	5,652.67	8,392.22
回函确认金额	9,355.81	10,520.15	4,679.87	7,913.33
回函金额占各期发函金额比例	75.90%	82.20%	82.79%	94.29%

未回函金额	2,970.80	2,277.89	972.80	478.89
未回函金额占发函金额的比例	24.10%	17.80%	17.21%	5.71%
未回函金额占境外应收账款总额的比例	23.73%	17.73%	16.96%	5.66%

保荐机构、申报会计师于 2022 年 1 月和 7 月分别向发行人客户发函，第一次发函的函证期间为 2019 年度至 2021 年度，第二次发函的函证期间为 2022 年 1 月-6 月，回函比例较高。

2、未回函的原因分析

(1) 2022 年 1 月-6 月，未回函境外客户的具体情况如下表：

单位：万元

客户名称	2022.6.30/ 2022 年 1-6 月		未回函原因
	应收账款	营业收入	
Spirotech	2,716.75	3,431.91	客户配合回函意愿低
Mosack	127.85	124.71	客户因内部管理原因未予以回函
Hong Kong Hailiang Metal Trading Ltd.	-	133.39	期后已回函，回函相符
Smart Earth Technologies LLC	-	17.91	目前合作较少，回函意愿低
A.T.C Tecnoval S.A	-	64.26	目前合作较少，回函意愿低
Favor Trading Co. Ltd.	26.85	105.09	目前合作较少，回函意愿低
New Line Products Ltd.	16.45	113.28	目前合作较少，回函意愿低
Urban Fountains and Furniture	-	2.16	期后已回函，回函相符
Vexo International (UK) Ltd.	-	-	目前合作较少，回函意愿低
Buchanan Rubber West Ltd.	82.90	81.57	目前合作较少，回函意愿低
KF Valves LLC	-	66.10	目前合作较少，回函意愿低
Plumbco Supplies Inc	-	115.52	目前合作较少，回函意愿低
Importadora Ferretera,S.A	-	26.12	目前合作较少，回函意愿低
Econis Labs Manufacturing LLC	-	95.31	目前合作较少，回函意愿低
合计	2,970.80	4,377.31	

(2) 2019 年度-2021 年度，未回函境外客户的具体情况如下表：

单位：万元

客户名称	2021.12.31/ 2021 年度	2020.12.31/ 2020 年度	2019.12.31/ 2019 年度	未回函原因
------	------------------------	------------------------	------------------------	-------

	应收账款	营业收入	应收账款	营业收入	应收账款	营业收入	
Spirotech	1,748.03	7,303.24	709.87	4,286.12	475.59	4,259.01	客户配合回函意愿低
EZ Flo International Inc	67.59	453.63	60.75	313.12	3.30	232.99	客户配合回函意愿低
Mosack	432.63	1,272.28	202.19	687.59	-	-	客户因内部管理原因未予以回函
MSC Industrial Supply Co.	29.64	269.51	-	152.00	-	141.49	目前合作较少，回函意愿低
Smart Earth Technologies LLC	-	23.69	-	129.61	-	126.92	目前合作较少，回函意愿低
Chokhawala	-	28.27	-	225.67	-	587.90	目前合作较少，回函意愿低
DD Supply Inc	-	40.34	-	19.27	-	39.43	目前合作较少，回函意愿低
Favor Trading Co. Ltd.	-	247.24	-	201.59	-	176.33	目前合作较少，回函意愿低
The WM. Powell Co. Ltd	-	34.35	-	6.81	-	9.35	目前合作较少，回函意愿低
合计	2,277.89	9,672.54	972.80	6,021.78	478.89	5,573.42	

未回函客户中，Spirotech、Mosack、Chokhawala 与发行人业务往来金额相对较大，其中，2006 年荷兰商业企业考察团在中国考察，Spirotech 参观公司设施后与发行人建立联系，2008 年开始正式合作；Chokhawala 于 2006 年在广州展会上获悉发行人信息后，到访宁海与发行人达成合作；Mosack 成立于 2018 年，成立后自承接了 Conbraco 公司阀门品牌 Apollo 零售端的业务，于 2019 年与发行人开始正式合作。保荐机构、申报会计师对 Spirotech、Chokhawala 执行了走访程序，对发行人与其交易的背景、销售情况等基本信息进行了核实，并执行了替代程序。Mosack 未接受中介机构访谈请求，根据万得凯第二轮审核问询函回复意见披露，Mosack 亦拒绝了其访谈要求。因此，保荐机构、申报会计师执行了替代测试，对发行人与其业务真实性进行了核查。

其余客户未回函的主要原因包括：①部分境外客户出于当地交易习惯、对函证的理解偏差，不予回函；②目前合作较少的部分客户回函意愿低；③部分客户受疫情影响地区管控或居家办公，未及时回函，审计报告日后已回函，如 Hong Kong Hailiang Metal Trading Ltd、Urban Fountains and Furniture 等。

（二）公司不存在可能隐含收入真实性等风险及中介机构针对相关风险的考虑、判断情况

未以回函形式确认的境外收入及应收账款占比约为 20% 及 15%，其中金额较大的客户为 Spirotech、Mosack、Chokhawala，其他未回函客户金额均较小。

对于未回函客户，保荐机构、申报会计师访谈了相关财务人员、业务人员，了解未回函的原因，并对未回函的客户均执行了替代程序，主要包括：①检查公司与客户签订的框架协议、订单、往来邮件等文件；②检查相关收入的发货单、报关单、发票、提单原始单据，对销售收入执行细节测试，核查收入是否真实，收入确认依据是否充分，收入确认时点、金额等是否正确；③获取海关电子口岸数据核对；④检查是否存在异常退货或者大额收入冲回；⑤对公司销售形成的应收款项进行回款查验以及期后检查，检查银行回单等原始单据，核查应收账款余额的真实性及准确性。

此外，保荐机构、申报会计师针对重大客户 Spirotech、Chokhawala 执行了走访程序，对公司与其交易的背景、销售情况等基本信息进行了核实。

经核查，公司针对未回函客户确认的收入不存在重大差错，应收款项期后收回比例较高，公司境外销售收入真实、准确。

综上，对未回函境外客户，保荐机构、申报会计师已执行了充分的替代程序，公司不存在可能隐含收入真实性等风险，相关境外销售业务真实、准确，收入确认准确。

问题 7. 关于客户集中度较高

申报材料及前次审核问询回复显示：

发行人客户集中度较高，高于同行业可比公司的集中度，且客户数量较少。

请发行人：

(1) 结合客户集中度较高和发行人销售额占客户收入比重较小的背景，说明是否符合行业惯例，如何避免客户更换供应商，以及认为业务具备持续增长能力的理由。

(2) 说明在产品具有一定同质化背景的情况下，客户较集中对业务开拓和持续增长的限制。

(3) 结合报告期内客户数量及新增客户收入均较小的背景，详细分析认为业绩具备可持续增长动力的理由。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合客户集中度较高和发行人销售额占客户收入比重较小的背景，说明是否符合行业惯例，如何避免客户更换供应商，以及认为业务具备持续增长能力的理由。

(一) 客户集中度较高和发行人销售额占客户收入比重较小，符合行业惯例

1、客户集中度较高原因

(1) 国际阀门产业链中，我国阀门出口以贴牌销售为主

随着全球阀门产业向发展中国家转移，亚洲市场占据的市场份额逐渐提高。但阀门行业市场份额总体分布均匀，全球市场均处于程度较高的市场竞争状态，拥有较为稳定的市场层次划分和产业分布。国内阀门生产企业拥有差异化的定位和目标市场，人力成本较低，产品供应能力强，且质量较好，因此出口多以贴牌生产的产品为主，目标客户主要集中于国际大型阀门企业。

发行人作为专业出口阀门、配件类产品的企业，主要以 OEM 或 ODM 等方

式为国际品牌厂商供货，系国际化分工的结果，与万得凯、永和智控等同行可比公司相同，符合行业惯例。

（2）下游目标客户群体集中度较高

当前水暖阀门行业竞争在全球范围内呈现出集中度较高的状态，其中美国是公司产品的主要销售地，同时也是世界重要的阀门生产地和进口地，Mcilvaine 的研究表明，在排名前六的高性能阀门企业中有五家是美国企业，其销售额占美国市场的 50%以上，相当于世界市场的 15%。美国知名水暖阀门生产企业包括 Watts、Conbraco、Nibco 等，这类企业多为品牌知名度高、拥有广泛销售渠道、能提供水暖整体解决方案的大型跨国企业；欧洲是重要的阀门进口地区，2020 年进口额占全球进口总额的 36.90%，凭借其悠久的工业历史及雄厚的工业基础，欧洲集中了一批历史悠久、实力雄厚的大型阀门生产商，如 Aalberts、Viega、KSB 等。

发行人第一大客户 RWC 系澳大利亚证券交易所上市公司，在国际民用阀门、管件领域具有较强的竞争力。RWC 自 2016 年上市后，加快了在美国市场的布局，2017 年收购了 HoldRite 公司，加速进入美国住宅和商业建筑市场，2021 年收购了 EZ-FLO 公司，使得 RWC 在美洲的分销足迹更加广泛，成为水暖阀门制造的领先企业，以及较大的黄铜及塑料管道连接的技术制造商。

综上，发行人的下游目标客户群体集中度较高是发行人的主要客户销售收入占比较高的原因之一。

2、公司销售额占客户收入比重较小原因分析

发行人销售额占客户收入比重较小系发行人报告期内前五大客户为国外上市公司或知名品牌商，综合实力强，销售规模大。发行人销售额占客户收入比重相对较小，符合行业特征，根据同行业公司万得凯披露情况，万得凯在其主要外销前五大客户中，销售额占客户收入比重主要为 5% 以下，与发行人情况相当。

3、同行业可比公司客户集中和销售额占客户收入比重情况

（1）同行业可比公司客户集中情况

报告期内，公司前五大客户收入占比分别为 76.37%、75.66%、77.12% 和

77.87%，同行业公司均值为 44.03%、47.43%、46.95%和 44.53%，公司客户集中度与万得凯接近，高于永和智控和艾芬达。艾芬达主要产品包括卫浴毛巾架等，与公司存在较大差异，永和智控除阀门管件业务外，存在医疗及其他收入，导致客户集中度低于发行人。发行人客户集中度略高于万得凯，主要原因是公司第一大客户 RWC 占比较高，占公司主营业务收入的 33.15%、32.97%、29.24%和 31.07%。发行人与 RWC 旗下的美国、澳大利亚、英国子公司均发生较多业务往来，万得凯主要跟 RWC 美国和澳大利亚子公司发生业务联系，因此发行人第一大客户 RWC 占比较高具备合理性。

（2）同行业可比公司销售额占客户收入比重情况

同行业公司中，万得凯披露了销售额占客户收入比重情况，具体如下：

客户名称	2021 年度	2020 年度	2019 年度
RWC	2.79%	3.01%	2.33%
Watts	0.67%	0.56%	0.59%
Aalberts	0.28%	0.12%	0.12%
Oatey	1.03%	0.81%	0.59%
Mosack	8.65%	7.17%	8.87%
Sioux Chief	-	-	-

同行业公司万得凯除 Mosack 客户外，对其外销直销前五大客户销售额占客户收入比重均为 5% 以下，发行人销售额占客户收入比重较小符合行业特征。

（二）公司与客户保持长期稳定合作，客户粘性较高

1、公司与主要客户合作稳定

伴随世界经济一体化的推进，部分国外阀门厂商转向产品整体设计开发、成套组装、渠道和品牌管理为经营重心，将加工制造环节转移至中国等发展中国家。近年来国内外制造商在生产工艺方面的差距逐步缩小，目前国内已经形成较好的产业集群，短时间难以被其他发展中国家取代。公司深耕水暖阀门及配件行业近 20 年，已建立自主化完备工艺技术体系，可满足客户高品质、多样化、及时性的产品需求，与品牌客户的粘性较高。公司报告期主要客户包括 RWC、Aalberts、Spirotech、Nibco 等。

(1) RWC 成立于 1949 年，是一家从事水暖行业设计、制造和提供水流控制和检测产品及解决方案的跨国集团公司，总部位于澳大利亚。RWC2021 财年实现净销售额 13.41 亿澳元，较上年同期增长 15.35%，其中澳大利亚、美国区域分别增长 8.57%、14.19%。公司与 RWC 自 2009 年合作至今，与其澳大利亚、美国、英国等区域业务主体均有业务往来，目前是其快接球阀项目、温控减压阀项目的主要供应商。2021 年下半年 RWC 对公司的综合评分为 97.50%（满分为 100%），处于较高水平。

(2) Aalberts 系荷兰阿姆斯特丹证券交易所上市企业，股票代码为 AALB.AS，主要从事水龙头和阀门销售业务，2021 年销售额约 29.79 亿欧元。报告期内，发行人与 Aalberts 旗下 Conbraco 稳定合作已超过 15 年，与 Aalberts 旗下 Pegler 稳定合作达 10 年，相关销售金额稳步提升。

(3) Spirotech 系荷兰的水系统领域专业品牌，成立年限较长，公司与其合作时间近 15 年，向其提供水处理相关配件，业务稳定。相较 2020 年，2021 年公司向 Spirotech 销售额有所上升，主要系境外疫情影响逐渐削弱，其业务恢复情况良好，前期订单逐渐释放导致。

(4) Nibco 成立于 1904 年，拥有超过 110 年的经营历史，是领先的商业、工业和建筑安装领域流体控制设备提供商。旗下拥有 Webstone、Chemtrol、SURE SEAL、NIBCO POLAND 等子品牌，拥有超过 2,400 名员工。

公司与 RWC、Aalberts、Nibco、Spirotech 等报告期内主要客户保持长期稳定合作，合作历史均超过 10 年，上述主要客户报告期销售额占比平均超过 70%。主要客户有着严格的供应商筛选机制，客户更换供应商需要付出较高成本，因此与公司形成稳定合作后，虽然报告期内经历中美贸易摩擦和新冠疫情影响，公司未出现主要客户流失等情况，报告期内前五大客户基本保持稳定，未发生重大变化，与主要客户保持了良好的合作关系。

2、不存在短时期内被客户替换的重大风险

公司阀门产品主要销往北美洲、欧洲及大洋洲市场，经过长期经营积累了一批包括 RWC、Aalberts、Nibco 等在内的国际大型水暖阀门及水系统生产企业客户。国际大型水暖阀门生产企业对供应商有着较高要求，与国际著名阀门厂商从

初步接洽到形成稳定批量合作一般需要一到两年时间，其间需要经历现场考察、报价评选、样品提交、样品测试等诸多考核，考核通过后继而小批量下订单，小批量供货产品得到市场良好反馈后才会持续稳定地向该供应商进行批量采购。

高端客户筛选供应商的成本较高，以样本测试为例，公司提供的样品不仅需要其内部测试，面向市场销售时还需要将公司作为列名工厂体现在其认证证书上，公司产品或公司的生产条件、质控标准、管理体系等方面需得到第三方认证机构的认可。因此从初步接洽到形成批量合作，国际大型阀门厂商考核周期长，需要付出较大筛选成本，国际大型水暖阀门企业供应商倾向于建立长期合作。

因此，公司主要客户更换供应商需要付出较多成本，其倾向于与公司长期合作，短期内公司不存在被主要客户替换的风险。

3、公司持续提升加工工艺水平和产品质量

公司具有较强的研发能力，建有省级高新技术企业研究开发中心，多项核心产品获得浙江省科学技术进步奖、浙江制造精品等省级荣誉。公司通过深入剖析阀门及配件生产量以及生产流程的特点，积极推进生产线的自动化改造。公司近年来陆续引入智能机床、机械臂、自动装配机等设备，生产过程中已实现部分流程自动化。公司建立了严格的产品质量控制制度，检测过程贯穿生产全流程，配备了多条专业产品检测生产线，确保产品符合公司质量控制要求。公司已成熟掌握阀门及配件相关的生产技术并具备相应的质量管控能力，除通过了 ISO9001 质量管理体系认证外，还获得了美国 NSF 认证、美国 UL 认证、美国 FM 认证、欧洲 CE 认证等十余种在国际市场有重要影响力的产品资质认证。

公司已成功掌握成熟的无铅铜加工技术，掌握较为先进的无铅铜制产品生产工艺，实现批量化生产。目前无铅阀门产品已批量导入主要客户供应链，例如无铅螺纹阀门产品已进入 Aalberts、Nibco 供应链、无铅焊接阀门产品已进入 Aalberts 供应链、无铅快接阀门产品已进入 RWC 供应链。

综上，产业链专业分工是现代制造业的常见模式，公司作为专业从事铜制水暖阀门及配件设计、研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，已与主要客户达成长期稳定的合作关系，持续提升加工工艺水平和产品质量，能够及时满足客户需求，为客户提供多品类、高质量的产品，因此不存在短时期内被客

户替换的重大风险。

（三）业务具备持续增长能力

1、行业需求的持续增长奠定了业务持续增长的外部条件

（1）存量住房的不断增长推升着消费者对水暖产品的需求

根据 WIND 的数据，2021 年美国新建私人住宅开工数量同比 2020 年增长 16.05%，荷兰新屋完工数增长了 3.94%，英国新屋开工数增长了 32.99%。同时在欧美国家，房屋改造与翻新市场对水暖阀门产品需求更大，以西欧为例，到 2024 年，房屋维修与翻新市场将占西欧水暖配件市场增量的 88%，美国住房维修支出 2010-2021 年复合增长率达到 4.56%，2021 年预计达到 4,330 亿美元。伴随着房屋年限的增长和房屋存量的增加，房屋改造和翻新活动对水暖阀门产品提出了更大的需求。

（2）欧美地区无铅化浪潮进一步推动无铅水暖产品下游需求

2014 年美国无铅法案已正式开始强制实施，2021 年美国通过的《两党基础设施投资法案》专项基金将通过 DWSRF（饮用水州循环基金）为 EPA 直接提供 150 亿美元资金，其中首批资金为 29 亿美元，用于饮用水系统含铅管线的更换。除了美国之外，德国在 2013 年 12 月 1 日起执行新的饮用水及生活用水铅析出量标准。德国、英国、法国、荷兰四国成立推动欧盟饮用水产品使用的涉水材料无铅化组织，推出关于饮用水产品所使用金属材料的验收标准并不断迭代更新，2021 年 12 月通过的标准规定了与饮用水接触的铜锌合金中铅含量不超过 0.2%，未来欧盟与饮用水接触材料无铅化也将成为趋势，欧洲地区是公司的第二大销售目的地，未来无铅化的落地将带动大量的产品需求。

（3）我国有着巨大的潜在市场空间

随着我国对饮用水安全的重视，未来与饮用水接触的材料更加环保化、低铅化也将是大势所趋。截止到 2020 年末，我国城市供水管道长度达到 100.69 万公里，市场规模达到 1,073.64 亿元，根据《建筑与小区管道直饮水系统技术规范》（CJJ/T110-2017），管材应选用不锈钢管、铜管等食品级要求的管材，未来使用耐腐蚀、有抑菌功能、更低铅含量、更长使用寿命的铜材面临着巨大的替代市场空间。公司作为少数掌握无铅铜制阀门产业化生产技术的企业，在行业中处于有

利地位，具有很大发展潜力。

2、与现有客户合作不断深化

公司与客户的合作关系良好，客户对公司产品认可度较高，例如各期销售占比最高的客户 RWC2021 年下半年对公司的总评分为 97.50%（满分为 100%），分数较高。此外，公司亦在不断通过设备及工艺的改进和优化，进一步提高自身的竞争优势，加强合作稳定性。

同时，公司占现有主要客户销售金额的比重较低，还有较大深入合作空间。公司主要客户为国际大型阀门企业，产品种类广泛，公司目前在部分品类与其形成合作，未来与现有客户深化合作，还有较大增量空间。以第一大客户 RWC 为例，公司目前是其无铅快接球阀、温控阀、快接接头的重要供应商，尚未进入其 PEX 球阀供应链。当公司就新项目与其达成合作时，会为公司产品带来较大增量，以与 RWC 合作的无铅快接球阀项目为例，公司的无铅快接球阀产品 2017 年下半年开始为 RWC 供货，随后销量迅速增长，报告期内合计销售额达到 9,817.62 万元。公司已与 RWC 就 PEX 球阀供应业务进行洽谈，预计该潜在业务会成为公司新的收入增长点。公司将继续跟进挖掘现有客户需求，致力于开拓新的业务增长点。

3、公司加大市场拓展力度，已与多家国际阀门新客户建立业务联系

除了与现有主要客户达成稳定合作，公司也在逐步拓展新客户，2021 年，公司与全球卡压连接领域的领导企业 Viega 达成业务合作，目前已完成送样，有望在接下来持续合作。Viega 成立于 1899 年，是总部位于德国的跨国企业，首创卡压连接技术，公司通过与其接洽，进入卡压连接领域，拓展了公司产品丰富度，提高了后续增长潜力。报告期内，公司与美国最大的机械产品制造和销售商之一 CRANE CO.达成初步合作，CRANE CO.成立于 1855 年，其 2021 年收入达到 31.80 亿美元，旗下的流体控制板块产品种类众多，公司与其合作的突破有助于公司后续业务拓展。

综上，公司与主要客户已经建立长期稳定的合作关系，客户出于更换成本、产品等角度不会轻易更换供应商，公司与主要客户不断合作新项目，同时通过拓展新客户提高增长潜力，公司业务具备持续增长能力。报告期各年末，公司在手

订单分别为 5,182.53 万元、7,307.38 万元、10,964.82 万元和 12,312.99 万元，呈稳步增长趋势。

二、说明在产品具有一定同质化背景的情况下，客户较集中对业务开拓和持续增长的限制

（一）公司客户需求差异化，公司过往 OEM/ODM 供货经验有助于新客户开拓

1、公司目标市场阀门产品具备一定差异化特征

发行人主营业务为铜制水暖阀门及配件的设计、研发、生产和销售，主要为国际水暖阀门制造企业提供 OEM/ODM 代工业务。水暖阀门下游应用领域众多，不同客户产品需求具有差异化，同种产品于不同销售区域亦使用差异化的标准规范。例如活接头的平衡阀等 OEM 产品，系客户自主研发设计，功能、结构、工艺要求上较同类型产品具有差异化，客户向公司提供设计图纸及指标参数，并制定严格质量控制标准。公司 2012 年起与 Victaulic 开始对接试制，经技术交底和工艺完善，最终实现规模化供应。

公司重视工艺技术的研发创新，通过近二十年的行业深耕，公司已建立自主、完备的工艺技术体系，可满足客户高品质、多样化、及时性的产品需求。

2、国际大型阀门企业代工经验丰富，过往业绩有助于发行人市场开拓

在国际水暖阀门产业链中，我国阀门企业主要以 OEM/ODM 模式与国际厂商形成合作。国际知名水暖阀门企业对 OEM/ODM 生产企业的生产制造经验、产能规模、质量控制体系、同步设计与开发能力等方面较为看重。

公司深耕行业近二十年，通过为国际知名水暖阀门企业供货进入欧美等发达国家市场。公司通过持续改进锻造、铸造、机加工等生产工艺，实现生产效率提升、加工精度提高、具备复杂产品生产制造能力。公司通过对锻造、铸造、热处理、机加工方面加工制造参数的长期优化，获得了多项发明专利，对于阀门工艺流程中关键参数，公司通过技术诀窍方式进行严格保密，以商业秘密形式保护，形成具备公司特色的技术体系，具备生产高精度、高质量、复杂结构产品的能力。公司具备水暖阀门领域丰富的制造经验和长期服务国际知名客户的能力，有助于公司开拓新客户。

（二）客户较为集中对业务开拓的影响

公司主要客户较为集中，公司以存量长期战略客户为业绩基石，在此基础上运用长期积累的客户服务经验，持续推进客户交流促进公司技术水平迭代更新，不断挖掘老客户的新项目合作需求。同时，公司长期服务国际知名水暖阀门企业，历史业务经验能够促进新客户的拓展。

1、公司与主要客户合作稳定

公司与主要客户的合作稳定，可持续性较强。公司与 RWC、Aalberts、Nibco、Spirotech 等报告期内前五大客户保持长期稳定合作，合作历史均超过 10 年。主要客户有着严格的供应商筛选机制，客户更换供应商需要付出较高成本，因此与公司形成稳定合作后，虽然报告期内经历中美贸易摩擦和新冠疫情影响，公司未出现主要客户流失和重大产品纠纷情况，报告期内前五大客户基本保持稳定，未发生重大变化，与主要客户保持了良好的合作关系。

2、新客户拓展工作有序推进

经过在水暖阀门与配件行业的长期积累，公司具有深厚的技术与工艺底蕴和良好的口碑，长期服务国际知名水暖阀门企业的经验有助于公司开拓新客户。

公司主要客户均为境外上市公司或知名品牌商、生产商，综合实力强、销售规模大。客户对于供应商的筛选具有较为严格的标准，具体包括可持续发展能力、产品质量、交货期限、厂房和设备的建设、产品的质量和认证情况等。为选择合格供应商，通常需要与供应商进行较长时间的接触才能进入合作阶段，从首次接触到正式合作一般需要 1-2 年的时间，因此公司开拓新客户并与其形成稳定业务联系所需时间较长。报告期内前五大客户的开拓方式及具体合作时间如下表所示：

客户名称	具体名称	开拓方式	合作时间
RWC	Reliance Worldwide Corporation	2009 年由 Reliance Worldwide Corporation (Aust.) Pty. Ltd. 的 Eric Teo 联系发行人达成合作意向，首个合作项目为回流预防阀，产品销售给 RWC 旗下美国公司。	2009 年联系建立合作
	Reliance Worldwide Corporation (UK) Ltd.		
	Reliance Worldwide Corporation (Aust.) Pty. Ltd.		
	EZ Flo International Inc		
Aalberts	Aalberts Integrated Piping Systems Americas, Inc. (原	2004 年起通过中间商开展合	2007 年开始

	名 Conbraco Industries, Inc.)	作, 2007 年与公司直接联系并开展批量业务	合作
	Aalberts Integrated Piping Systems Ltd. (原名 Pegler Yorkshire Group Ltd.)	2012 年通过其归属于同一集团的 Conbraco 了解到发行人信息, 直接联系并开展批量业务	2012 年开始合作
Spirotech	Spirotech B.V.	2006 年荷兰商业企业考察团在中国考察, 参观公司设施时与公司建立联系; 后经前期询价及供应商验厂评估、2007 年打样试生产后, 2008 年正式批准为供应商, 开始批量生产。	2008 年开始正式合作
Nibco	Nibco Inc.	通过 2007 年 ISH 法兰克福展会开拓	2007 年开始合作
Tech	Tech OEM International Corp.	2007 年联系询价, 于 2008 年联系打样试生产并正式合作	2007 年开始合作
	高德博 (宁波) 建筑器材有限公司		2008 年开始合作
Victaulic	Victaulic Company	客户主动联系	2012 年开始合作

如上表所示, 公司的业务开拓方式主要为通过中间商开展合作、展会开拓、客户主动联系及第三方介绍等被动形式, 客户的开发成本较低。公司主要客户合作时间已逾 10 年, 合作较为稳定。报告期内, 公司于 2019 年通过第三方介绍开拓的 NCI Canada Inc, 2022 年上半年公司向其销售金额已达到 121.79 万元, 该公司已成为公司前五大贸易商客户; 2021 年公司已开始为全球卡压链接领域的领导企业 Viega 试样生产, 公司开拓客户能力较强, 能够较快与新客户建立稳定、互信的商业合作关系。

3、公司不存在单一客户依赖风险

公司在进行客户合作的同时也注重控制客户依赖风险, 报告期内, RWC、Aalberts、Spirotech 等客户销售比重各年均均在 10% 以上, 呈现主要客户销售比重整体较高的特征, 不存在单一客户依赖的情况。

公司第一大客户 RWC 销售收入占比相对较高的主要原因为其 2016 上市后加快了在美国市场的布局, 于 2017 年收购了 HoldRite 公司、2021 年收购了 EZ-FLO 公司, 扩展了集团在美洲的分销足迹, 成为阀门制造的领先企业和较大的黄铜及塑料管道连接的技术制造商, 导致公司的下游目标客户群体集中度上升, 从而提升了 RWC 的销售收入占比。

4、良好客户结构有助于公司持续增长

受益于发达国家城市基础设施的更新和居民对高端阀门等水暖器材需求的增长，2019-2021年，公司主营业务收入分别为36,827.06万元、33,396.19万元、49,973.67万元，整体呈波动上升的趋势，年复合增长率为16.49%。2022年1-6月，公司主营业务收入为25,721.48万元，净利润为4,703.76万元，均较上年同期增长。报告期内，公司业绩总体保持增长态势。

报告期内，公司注重与客户进行进一步合作，致力于开拓潜在新客户及与已有客户开展新项目的合作，对主要客户的销售收入实现较明显上升。经过近20年发展积累，公司在技术研发、产品质量、客户服务等方面积累了丰富的经验，在客户中形成了良好的口碑，获得了主要客户的认可；同时，公司销售团队定期进行客户维护，了解客户反馈并及时向技术部门反馈改进建议，推进公司产品更迭完善，通过拜访沟通及时把握客户需求变化，进一步开拓商业机会。公司形成了良好的客户结构，主要客户在阀门领域均具有较高的市场地位与较强的市场竞争力，公司与其保持持续良好的合作关系能够为公司收入持续增长提供保障。

三、结合报告期内客户数量及新增客户收入均较小的背景，详细分析认为业绩具备可持续增长动力的理由

（一）客户数量较小的原因及合理性

1、公司下游客户集中度较高，具有行业普遍性

国际知名阀门企业主要集中于美国、欧洲等发达国家或地区，当前的水暖阀门行业竞争在全球范围内呈现出集中度较高的状态，Mcilvaine的研究表明，在排名前六的高性能阀门企业中有五家是美国企业，其销售额占美国市场的50%以上，相当于世界市场的15%。具体详见本题回复之“一/（一）/1/（2）下游目标客户群体集中度较高”。

除此之外，由于国际阀门客户对供应商资质制定了严格的考核标准，从考察到正式合作需要较长时间，导致供应商准入壁垒升高的同时客户若更换供应商也需要付出较高成本。因此公司客户数量较少符合行业特征，具有合理性。

2、公司客户分布与同行业公司具有可比性

报告期内，公司与万得凯各期客户数量及新增客户数量情况如下：

单位：个

项目	2022年1-6月		2021年度	
	客户数量	其中：新增客户	客户数量	其中：新增客户
万得凯	-	-	91	11
发行人	82	5	94	8
项目	2020年度		2019年度	
	客户数量	其中：新增客户	客户数量	其中：新增客户
万得凯	84	8	91	8
发行人	91	8	89	6

注：2021年万得凯针对内销增加了经销模式，上表未统计经销商客户情况

报告期内，公司客户数量和新增客户数量与万得凯大致相当。因此公司客户数量情况与同行业公司情况具有一致性、合理性。

（二）新增客户收入较小的原因及合理性

报告期内，公司新增客户收入分别为 73.84 万元、730.34 万元、327.47 万元以及 191.39 万元，销售金额占比分别为 0.20%、2.19%、0.66%以及 0.74%，除 2020 年由于与新增客户 Mosack 合作金额较高导致当年新增客户销售金额相对较高外，其余年份公司对新客户销售收入均相对较小，具体原因如下：

1、国际大型阀门客户开发周期较长

国际大型阀门客户建立了严格的供应商筛选机制，对潜在供应商产品质量及认证情况、供货及时性、工艺与技术等方面有着较高要求，对供应商资质考核严格。与国际大型阀门厂商从初步接洽到形成稳定批量合作一般需要 1-2 年时间，其间需要经历现场考察、报价评选、样品提交、样品测试等诸多考核，考核通过后才会上小批量下订单，小批量供货产品得到市场良好反馈后才会持续稳定地向该供应商进行批量采购，供应商筛选成本较高，因此客户更倾向于建立长期合作。

公司依靠较强的研发能力、高水平的技术工艺、产品质量及认证、优质客户资源等方面的竞争优势，正致力于在提高现有客户粘性、与其开展新合作项目的同时开拓新客户，2021 年公司与全球卡压连接领域的领导企业 Viega 达成业务合作，目前已完成送样，有望在接下来持续合作。公司以 RWC、Aalberts、Nibco

等长期优质客户为业务基础，继续加强国际大型水暖阀门生产商新客户的拓展，为公司未来业务发展注入增长潜力，利于推动公司持续发展。

2、部分新增客户系零星采购，销售规模较低

公司在业务开展过程中，除了公司主要销售地之外，出于成本效益角度的考虑，通过贸易商开拓其他国家小规模的客户需求，因此，报告期内单个新增贸易商客户通常交易金额较小，新增贸易商实现的销售收入金额及占比也较小。贸易商通常在当地有一定客户资源，公司依托贸易商可以进入相关市场，通过市场反馈定向优化产品工艺和性能，为后续进一步打开市场奠定基础，因此虽然新增贸易商采购规模较低，但是未来有持续增长潜力。

(三) 发行人业绩具备可持续增长动力

1、公司与存量客户保持稳定合作，积极争取商业机会

公司通过持续客户跟踪，业务交流挖掘新增商业机会。下游大型水暖阀门企业对供应商的认证周期较长，建立合作关系后具有较强粘性，公司占主要客户采购比重较低，客户需求仍有较大余量空间。

国际大型水暖阀门企业业务和产品种类众多，通常具备多个产品线，公司目前仍尚有较多产品线机会尚待开发。公司占主要客户收入比重不超过 5%，与主要客户还有大量合作空间。公司通过技术交流、线上和线下拜访等方式，持续挖掘客户增量业务和存量业务空间。以 RWC 为例，其先后收购了 HoldRite、John Guest、EZ FLO 等公司，使得 RWC 在全球住宅和商业建筑市场的布局更加广泛。公司 2009 年开始与其合作，最早合作产品为止回阀类产品，随后随着合作的不断深化，目前合作范围拓展到多种球阀、截止阀、止回阀、阀体、管件等阀门和配件产品，合作产品线丰富，目前公司对 RWC 销售金额占其销售金额的比例仍较小，仍旧有较大的合作拓展空间。

2、与国际知名水暖阀门企业合作经验有助于业务拓展

公司以现有国际大型水暖阀门企业客户作为业务基础，积累了丰富的高性能、复杂结构产品加工制造经验，并对自身生产工艺进行持续优化升级，形成具备公司特色的生产制造核心技术。依托于与现有国际知名水暖阀门企业合作形成的标杆效应，有助于公司在未来与新客户建立业务联系，实现公司客户数量的持续增

长，进而持续提升公司业绩。

报告期内，公司新客户拓展工作持续推进。2021年，公司与全球卡压连接领域的领导企业 Viega 达成业务合作，目前已完成送样，有望在接下来持续合作。Viega 成立于 1899 年，是总部位于德国的跨国企业，首创卡压连接技术，公司通过与其接洽，进入卡压连接领域，拓展了公司产品丰富度，提高了后续增长潜力。

报告期内，公司与 CRANE CO.旗下的流体控制板块的 Crane Building Services & Utilities 和克瑞流体系统（苏州）有限公司完成接洽并达成初步合作，为其供应部分球阀和配件类产品。CRANE CO.是美国纽约证券交易所上市公司，总部位于美国康涅狄格州，成立于 1855 年，是美国最大的机械产品制造和销售商之一，其 2021 年收入达到 31.80 亿美元。CRANE CO.旗下的流体控制板块产品种类众多，公司与其合作的突破有助于其他品类产品合作的推进。

综上，由于公司主要客户集中于美国、欧洲等阀门企业客户较为集中的发达国家及地区，下游客户集中度较高，公司客户数量较少符合行业特征。此外，由于下游知名阀门客户与供应商达成稳定合作所需时间较长，结合新增贸易商客户收入规模较小导致其新增客户收入较低，具有合理性。报告期内，公司前五大客户收入占比基本稳定，新增客户数量与收入也总体呈现上升趋势，因此发行人维护现有客户的能力较强，具有持续挖掘业务能力，能够支撑其业绩持续增长。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人主要客户官网、定期报告信息，了解主要客户基本情况；查阅发行人同行业公司招股说明书、定期报告等公开信息，了解其基本情况、经营情况；

2、查阅公司与主要客户之间的主要合同及订单，客户询价、公司报价、价格谈判等邮件资料了解公司与主要客户的业务开展情况；通过访谈等形式获取发行人与客户建立业务合作的背景；

3、根据销售明细了解发行人报告期内客户合作情况，查阅同行业公司招股

说明书等公开资料，了解其客户情况与发行人是否存在重大差异。

（二）核查意见

1、公司目前的客户集中度较高，主要与公司的业务模式、所处行业特点、技术及研发优势以及客户的自身发展趋势相关，符合公司的业务实际情况，具有合理性；发行人销售额占客户收入比重较小系发行人报告期内前五大客户为国外上市公司或知名品牌商，综合实力强，销售规模大；发行人的产品目前在每个客户的供应链体系中仅涉及部分品种，发行人销售额占客户收入比重较小符合行业惯例。产业链专业分工是现代制造业的常见模式，公司作为专业从事铜制水暖阀门及配件设计、研发、生产和销售的国家级专精特新“小巨人”企业，已与主要客户达成长期稳定的合作关系，持续提升加工工艺水平和产品质量，能够及时满足客户需求，为客户提供多品类、高质量的产品，因此不存在短时期内被客户替换的重大风险。公司与主要客户不断合作新项目，同时通过拓展新客户提高增长潜力，公司业务具备持续增长能力。

2、公司形成了良好的客户结构，主要客户在阀门领域均具有较高的市场地位与较强的市场竞争力，公司与其保持持续良好的合作关系能够为公司收入持续增长提供保障。

3、由于公司主要客户集中于美国、欧洲等阀门企业客户较为集中的发达国家及地区，下游客户集中度较高，公司客户数量较少符合行业特征。由于下游阀门客户与供应商达成稳定合作所需时间较长，结合公司实际情况与自身经营战略导致其新增客户收入较低，具有合理性。报告期内，公司前五大客户收入稳定上升，公司加大市场拓展力度陆续与 Viega、Crane 等国际著名阀门厂商达成合作，发行人维护现有客户及开拓新客户的能力较强，业绩具备可持续增长动力。

问题 8. 关于投入产出的匹配性

申报材料及前次审核问询回复显示，主要配件的采购额与产品的销售收入变动趋势一致，铜材的采购额与营业收入、铜价波动趋势存在一定差异。

请发行人：

(1) 说明铜材采购额与铜价波动存在一定背离趋势的原因及合理性，在 2020 年铜价下跌时减少采购铜材、以及在 2021 年铜价上涨时大量采购铜材的商业合理性，以提前采购铜材来解释 2021 年毛利率大幅上升的理由是否充分，铜材等原材料采购的决策过程。

(2) 结合各类产品的生产周期，说明铜材采购价格对产品成本的传导机制，采购价格波动对成本及毛利率影响滞后性的具体体现。

(3) 说明各类产品原材料采购、领用、产量的匹配情况。

(4) 分别说明阀门类和配件类产品主营业务成本的结构情况，并对直接材料的构成比例进行变动分析。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、说明铜材采购额与铜价波动存在一定背离趋势的原因及合理性，在 2020 年铜价下跌时减少采购铜材、以及在 2021 年铜价上涨时大量采购铜材的商业合理性，以提前采购铜材来解释 2021 年毛利率大幅上升的理由是否充分，铜材等原材料采购的决策过程。

(一) 说明铜材采购额与铜价波动存在一定背离趋势的原因及合理性，在 2020 年铜价下跌时减少采购铜材、以及在 2021 年铜价上涨时大量采购铜材的商业合理性

对于铜棒、铜锭等主要原材料，公司主要采用集中采购模式。公司结合订单需求，综合考虑当前原材料市场走势，与供应商签订统一合同，实现大批量订购。集中采购利用规模优势，提高公司议价能力从而降低采购成本，利于成本控制。通过保证一定安全库存，有益于公司及时应对突发订单，保证原材料的及时、足额供应，维持公司正常生产经营。

1、公司铜材采购量与业务规模相匹配

2020年，受新冠疫情影响，春节后公司复工复产较往年略晚，生产经营受到一定影响。同时，北美洲、欧洲、大洋洲等国家或地区疫情不断反复，各国多次实施居家隔离、封城闭店等防疫措施，海外客户的生产经营受到一定影响，对发行人的采购需求相应减少。如，根据公司报告期内第一大客户RWC公司2020年年报披露，2020年上半年澳大利亚受疫情影响新房开工率下降，澳大利亚2020年3月新房开工数量同比下降17.9%，其澳大利亚子公司收入减少，对其在亚太地区业务造成一定影响。2020年，公司对RWC澳大利亚子公司销量较2019年下降26.46%，销售收入减少1,770.66万元。公司综合考虑市场铜价及实际经营情况后，适当减少原材料采购，铜材采购数量与主营业务收入变动情况一致。

2021年，随着疫情常态化，各国防疫方针及管控力度总体呈现逐步放宽趋势，新冠疫情影响有所减弱。随着疫情影响的逐渐消退以及下游相关市场不断增长，下游客户需求旺盛，公司销售规模快速恢复并取得较大的增长，公司2021年主营业务收入同比上升49.87%。同时，公司在手订单数量增加，叠加后疫情时代全球性流动性宽松，推升铜材等大宗商品价格快速上涨，公司战略性增加铜材采购力度，铜材采购数量与主营业务收入变动情况一致。

2020年及2021年，公司铜材采购数量与主营业务收入变动情况如下：

单位：吨、万元

项目	2021年		2020年		2019年
	重量/金额	变动比例	重量/金额	变动比例	重量/金额
铜材采购数量	6,954.24	94.06%	3,583.58	-32.46%	5,305.89
主营业务收入	49,973.67	49.64%	33,396.19	-9.32%	36,827.06

综上，公司综合考虑市场铜价及在手订单情况，适当调整采购节奏。报告期内，公司铜材采购数量与主营业务收入变动情况总体一致，公司铜材采购量与订单需求量相匹配，符合业务实质，具有商业合理性。

2、公司在铜价阶段低点适当补足库存，报告期内库存数量保持稳定

报告期内，铜材市场价格走势如下：



报告期内，公司铜棒采购量整体呈先降后升的趋势。2020年初受疫情影响，市场铜价快速触底，短期内跌幅较大，且疫情对经济及企业生产影响较大，行业内企业以观望为主。二季度铜价触底后快速反弹，公司根据库存情况及时补充库存。公司2020年二季度采购较多，采购均价总体低于当年铜材市场均价。2021年铜价单边上涨后进入平台期，为适配订单需求，保证安全库存，公司增加铜材采购量，总体二三季度铜材采购较多，采购均价低于当年铜材市场均价。2022年以来，铜价保持高位震荡，公司相应减少材料采购，促进库存去化，公司根据订单情况合理规划生产，待铜价回归后适当补充库存。报告期内，公司铜材库存水平总体保持稳定，各期末铜材结存情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
铜材结存金额	5,427.99	5,298.19	4,087.85	4,901.93
主营业务收入	25,721.48	49,973.67	33,396.19	36,827.06
铜材结存金额占主营业务收入比例	10.55%	10.60%	12.24%	13.31%

注：2022年1-6月铜材占主营业务收入比例已年化处理。

报告期内，公司存货水平总体保持稳定。公司的铜材采购根据订单需求进行，在2020年铜价下跌时减少采购铜材，2020年、2021年随业务量提升，铜材余额相应提高，公司原材料采购情况符合其业务增长情况，具备商业合理性。

3、公司铜材采购情况与同行业公司一致

对比同行业可比公司，万得凯2019年-2021年铜材采购复合增长率为18.33%，

与其报告期内主营业务收入变动趋势相一致；艾芬达报告期内铜材采购量先降后升，复合增长率为 9.04%，亦与其主营业务收入变动趋势一致。2019 年-2021 年，公司铜材采购量分别为 5,305.89 吨、3,583.58 吨、6,954.24 吨，公司铜棒采购变动情况与主营业务收入变动趋势一致，采购情况符合行业惯例。

综上，公司报告期内铜材采购与公司业务实际情况相匹配，符合业务实质，具备商业合理性。

（二）提前采购铜材导致 2021 年毛利率大幅上升具有合理性

2021 年公司毛利率大幅上升，主要系 2021 年初公司存货备货金额较大，平均材料成本较低导致。在材料价格方面，公司采用月末一次加权平均法核算成本。2021 年，受期初库存影响，公司出库材料的加权平均成本涨幅低于原材料涨价幅度，成本变动相对采购价格变动存在滞后性。在销售单价方面，公司产品售价盯住市场铜材价格。2021 年度铜材涨幅较大，公司报价与客户建立价格联动机制，铜价的涨幅能在报价端较快反应。同时，在 2021 年铜价持续上涨的背景下，公司与部分客户在价格调整机制上亦存在修正，如公司与客户 Nibco 协商，价格调整周期由原按季度调整改为按月调整，并取消原铜价变化幅度在 5% 以内不进行价格调整的条款。公司不断加强与现有主要客户的深度合作，优化公司产品销售的价格调整机制，通过产品销售价格与主要原材料价格联动传导的调价策略，使得公司 2021 年主营业务毛利率进一步提升。

报告期内，公司材料采购与经营情况相匹配，具有合理性。公司采用积极的备货策略，通过保证安全库存，加强公司及时应对突发订单，保证原材料的及时、足额供应，维持公司正常生产经营。报告期内，公司资产负债结构合理，流动性及偿债能力较强，报告期内在手订单增长较快，铜价于 2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，各大铜厂订单拥挤，供货周期有所延长，同时受到新冠疫情反复的影响，运输沿途仍有通行受阻、无法及时保供风险，为保障生产，公司对原材料及半成品储备一定量安全库存。报告期内，公司铜材采购量与订单需求量相匹配，铜材库存保持稳定。

综上，2021 年受期初库存影响，公司产品单位成本同比增长 11.12%，单位售价同比增长 20.31%，材料成本增速滞后于售价增速，从而导致毛利率大幅上

升，发行人毛利率变化具有合理性。具体分析详见本反馈问题回复“问题 9/二、结合 2020 年铜材采购大幅下降的背景，进一步解释成本滞后于铜价涨幅导致 2021 年毛利率上升的充分性，并按月说明铜材采购金额及数量，对铜材采购及计入成本的期间进行匹配性分析”。

（三）原材料采购的决策过程

对于铜棒、铜锭等主要原材料，公司主要采用集中采购模式。公司结合周期性订单需求，综合考虑当前原材料市场走势，与供应商签订统一合同，实现大批量订购。集中采购利用规模优势，提高公司议价能力从而降低采购成本，利于成本控制。通过保证一定安全库存，有益于公司及时应对突发订单，保证原材料的及时、足额供应，维持公司正常生产经营。

针对差异化较强、数量较小的原材料、配件，公司采用即时采购模式。采购部门根据订单情况及时制定采购计划按需采购，不提前设置储备库存，提升库存管理效率。

公司经过多年发展，已订立《采购管理制度》《质量管理制度》等制度，建立了较为稳定和成熟的供应商体系，供应商入围、询价等采购流程等均有明确的制度约定并严格执行。采购部门根据相关采购制度筛选出符合客户或行业质量标准的潜在供应商名单，在与主要物料供应商建立长期稳定的合作关系基础上，对关键物料均选择了备选供应商。发行人采购体系和采购流程有利于保障采购货源及价格稳定性。公司铜材采购价格主要参考大宗材料市场价格，并与供应商协商确定，配件等由采购部门根据订单需要对合格供应商进行询价后确定最终供应商。在实际采购过程中，公司生产部门根据生产计划形成相关物料采购申请，再由采购部门执行采购计划，根据生产计划、库存信息等经相关负责人审批后向供应商下达采购订单。

综上，发行人已制定严格的采购流程和审批标准，并严格执行，采购相关内部控制运行有效。

二、结合各类产品的生产周期，说明铜材采购价格对产品成本的传导机制，采购价格波动对成本及毛利率影响滞后性的具体体现。

（一）公司各类产品的生产周期

报告期内，公司主要产品生产周期如下：

产成品类型		生产周期
阀门类	球阀	根据具体型号分别为 15-45 天左右
	其他阀门	根据具体型号分别为 20-45 天左右
配件类	阀门配件	根据具体型号分别为 15-45 天左右
	过滤器配件	根据具体型号分别为 20-35 天左右
	其他配件	根据具体型号分别为 30-45 天左右

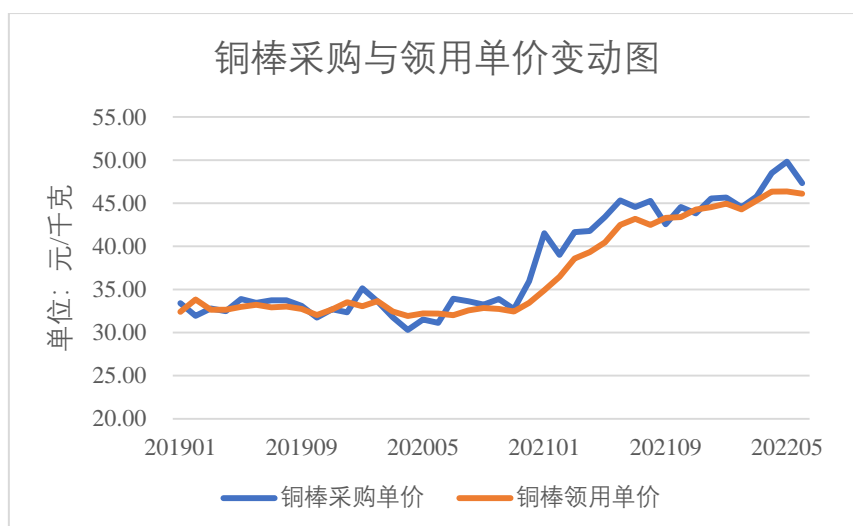
报告期内，公司产成品生产周期主要以 35 天左右为主。报告期内，发行人采用月末一次加权平均法核算成本。材料从采购入库到生产领用，先经半成品再到产成品完工入库，最后到产成品实现销售结转成本，存在一定的时间差，由于采购时点与结转销售成本时点不同步，使得单位直接材料成本价格与当期原材料采购平均价格存在差异。

（二）铜材采购价格对产品成本的传导机制

根据公司的生产和财务核算流程，公司领用原材料，生产加工后形成半成品，最终形成产成品。公司原材料按实际采购价格入库，并按加权平均价格出库影响当期半成品完工入库成本，并通过对产成品入库成本的影响，最终传递至营业成本。

1、从成本结构看，报告期内，公司产品成本中的铜材占比为 70%左右，铜材价格波动对产品成本中配件、人工、制造费用等不会造成重大影响，故产成品成本的波动幅度低于铜价的波动幅度。

2、从财务核算看，公司采用加权平均计算存货的出库价格，由于公司期初存货余额较大，通过加权平均后，材料和半成品的出库价格波动幅度低于铜价的波动幅度。以铜棒为例，报告期内，公司铜棒采购及领用价格变动趋势如下：



3、从产品生产周期看，公司的产品生产周期约 35 天。同时，公司根据客户订单周期情况，提前生产销量较大或通用性较高的半成品，作为公司的备货，导致成本的整体波动滞后于铜价市场波动。

（三）采购价格波动对成本及毛利率影响滞后性的具体体现

1、公司各类存货出库价格波动幅度低于铜材采购价的波动幅度

公司采购价格波动对成本及毛利率影响的滞后性具体体现在通过加权平均后，材料出库价格波动幅度低于铜材采购价的波动幅度，以原材料铜棒为例，报告期内，公司主要牌号铜棒采购及加工出入库均价如下：

单位：元/千克

铜棒类型	2022 年 1-6 月			2021 年		
	入库均价	出库均价	出库均价 差异率	入库均价	出库均价	出库均价 差异率
C46500 铜棒	47.32	47.11	0.45%	46.04	45.10	2.05%
C37700 铜棒	43.66	43.24	0.95%	40.47	39.93	1.33%
HPB59-1 铜棒	47.00	46.64	0.76%	42.78	42.22	1.32%
C35200 铜棒	48.28	47.82	0.95%	45.63	43.92	3.75%
CW617N 铜棒	45.33	44.51	1.81%	41.74	40.16	3.80%
铜棒合计	45.90	45.42	1.05%	43.37	42.37	2.31%
铜棒类型	2020 年			2019 年		
	入库均价	出库均价	出库均价 差异率	入库均价	出库均价	出库均价 差异率
C46500 铜棒	34.99	34.71	0.80%	35.55	35.75	-0.56%

C37700 铜棒	30.75	30.71	0.12%	31.30	31.50	-0.65%
HPB59-1 铜棒	31.83	31.82	0.04%	33.26	33.47	-0.62%
C35200 铜棒	34.04	33.89	0.44%	33.89	34.10	-0.59%
CW617N 铜棒	32.14	32.02	0.37%	32.07	32.20	-0.40%
铜棒合计	33.00	32.78	0.67%	33.26	33.45	-0.59%

注 1：出库均价差异率=（入库均价-出库均价）/入库均价，下同；

注 2：上表铜棒入库方式包括采购入库及委外加工入库。

报告期内，2019 年铜价略微下跌，2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，2020 年末至 2021 年 2 季度大幅上涨后呈现高位震荡，整体呈先降后升的趋势。公司对各类存货采用月末一次加权平均法进行发出计价，2019 年材料出库均价高于入库均价，2020 年至 2022 年 1-6 月材料出库均价低于入库均价，原材料铜出库均价总体滞后于当期采购入库价格，存在滞后性。

2、公司已建立合理的价格调整机制

公司产品中，阀门类产品占公司主营业务收入 60% 以上，系主要产品。阀门类产品主要由铜材生产而成，能直观反映铜材的价格变动对公司产品售价的影响，故以下选取阀门类产品分析铜材价格波动对公司产品售价的影响。报告期内铜材、阀门类产品的购销情况如下表：

铜材采购情况

项 目	序 号	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数 额	变动率	数 额	变动率	数 额	变动率	数 额
采购金额（万元）	A	8,177.87	-	31,534.30	162.45%	12,015.23	-33.72%	18,129.10
采购数量（吨）	B	1,662.52	-	6,954.24	94.06%	3,583.58	-32.46%	5,305.89
采购单价（万元/吨）	C=A/B	4.92	8.59%	4.53	35.22%	3.35	-2.05%	3.42

阀门类产品销售情况

项 目	序 号	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数 额	变动率	数 额	变动率	数 额	变动率	数 额
销售金额（万元）	A	15,406.55	-	31,628.63	56.32%	20,233.35	-9.64%	22,391.88
销售数量（万只）	B	588.32	-	1,349.94	34.90%	1,000.72	1.38%	987.05
销售单价（元/只）	C=A/B	26.19	11.77%	23.43	15.88%	20.22	-10.87%	22.69

报告期内，2019 年铜价略微下跌，2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，2020 年末至 2021 年 2 季度大幅上涨后呈现高位震荡，2022 年 6 月铜价

有所回落。总体上看，阀门类产品的销售价格与铜材的采购价格变动趋势基本保持一致。此外，受美国地区关税分摊影响，2020 年公司阀门类产品单位售价下降幅度大于铜材市场价格变动，2021 年单位售价上升幅度亦低于铜材市场价格变动。公司已形成较为合理的价格调整机制，及时将上游材料成本波动向客户端传导，保证盈利能力。

3、营业成本对采购价格的滞后性

公司生产中所使用的主要原材料为铜棒和铜锭，原材料的采购、领用、生产和销售过程通常需要一定的周期，2021 年受期初较低单价的结存铜材影响，产品生产领用材料价格较采购入库价格增长存在一定滞后性。

报告期内，阀门类产品中原材料的单位成本如下：

铜材采购情况								
项 目	序 号	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数 额	变动率	数 额	变动率	数 额	变动率	数 额
采购金额（万元）	A	8,177.87	-	31,534.30	162.45%	12,015.23	-33.72%	18,129.10
采购数量（吨）	B	1,662.52	-	6,954.24	94.06%	3,583.58	-32.46%	5,305.89
采购单价（万元/吨）	C=A/B	4.92	8.59%	4.53	35.22%	3.35	-2.05%	3.42
阀门类产品成本情况								
项 目	序 号	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		数 额	变动率	数 额	变动率	数 额	变动率	数 额
阀门产品中原材料成本金额（万元）	A	10,555.55	-	20,046.43	49.66%	13,394.54	-10.60%	14,981.97
销售数量（万只）	B	588.32	-	1,349.94	34.90%	1,000.72	1.38%	987.05
阀门产品中原材料单位成本（元/只）	C=A/B	17.94	20.81%	14.85	10.90%	13.39	-11.79%	15.18

报告期内铜价呈先降后升趋势，受期初库存影响，2020 年原材料单位成本回升速度慢于采购价格；2021 年铜材采购价格快速上涨，成本增幅滞后于采购价格增幅，单位成本变动率低于铜材采购单价变动率；2022 年 1-6 月，采购价格增速放缓，成本变化滞后，仍然保持增长惯性，因此材料单位成本变动率高于采购单价变动率。受历史库存加权平均效应影响，阀门类产品的营业成本中原材料的变动滞后于主要原材料铜材的采购价格，符合公司实际经营情况。

4、阀门类产品单位价格和单位成本变动对毛利率影响的定量分析

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数 额	变动额	数 额	变动额	数 额	变动额	数 额
销售收入（万元）	15,406.55	-	31,628.63	56.32%	20,233.35	-9.64%	22,391.88
单只销售价格（元/只）	26.19	11.78%	23.43	15.88%	20.22	-10.89%	22.69
原材料成本（万元）	10,555.55	-	20,046.43	49.66%	13,394.54	-10.60%	14,981.97
单只原材料成本（元/只）	17.94	20.81%-	14.85	10.90%	13.39	-11.79%	15.18
原材料成本占比	90.54%	1.17%	89.37%	1.36%	88.01%	-0.51%	88.52%
毛利率	24.33%	-4.75%	29.08%	4.30%	24.78%	0.36%	24.41%
销售价格变动对毛利率的影响		-1.88%		27.10%		-8.06%	-
原材料成本变动对毛利率的影响		-3.87%		-23.90%		8.86%	-
原材料成本占比对毛利率的影响		0.99%		1.10%		-0.43%	-

注 1：销售价格变动对毛利率的影响=（本期销售收入-上期销售成本）/本期销售收入-上期毛利率；

注 2：原材料成本变动对毛利率的影响=（上期原材料成本-本期原材料成本）/上期原材料成本占比/本期销售收入；

注 3：原材料成本占比对毛利率的影响=（本期原材料成本/上期原材料成本占比-本期原材料成本/本期原材料成本占比）/本期销售收入。

报告期内，公司阀门类产品毛利率呈先升后降的趋势。2020 年，公司阀门类产品毛利率上升 0.36 个百分点，变动幅度较小。2021 年，公司阀门类产品毛利率上升 4.30 个百分点，主要系公司的期初存货余额较大，通过加权平均后，材料出库价格波动幅度低于铜价的波动幅度，导致原材料成本变动低于销售价格变动所致。2022 年 1-6 月，公司阀门类产品毛利率下降 4.75 个百分点，主要系市场铜价增速放缓并处于高位波动，材料成本变动存在滞后性，仍然保持增长惯性，单位成本变动率高于采购单价变动率，导致毛利率下降。

综上，受原材料及半成品备货影响，铜材采购价格的波动在传递至产品成本的过程中存在一定滞后性。

三、说明各类产品原材料采购、领用、产量的匹配情况。

报告期内，公司原材料主要是铜材、配件，其中铜材主要包括铜棒和铜锭，铜材是公司主要原材料，采购占比 70%以上，报告期内，公司黄铜类、青铜类产品材料采购、领用、产量的匹配情况分析如下：

（一）黄铜类产品材料采购、领用、产量的匹配情况

报告期内，黄铜类产品原材料主要为黄铜棒、黄铜锭等，材料采购及生产投入情况如下：

项目	2022 年度 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数量	变动	数量	变动	数量	变动	数量
采购量							
采购量（吨）	2,774.53	-	8,997.11	46.64%	6,135.56	-10.39%	6,847.15
生产领用量							
领用量（吨）	3,112.52	-	7,341.71	20.81%	6,077.05	1.95%	5,960.86
产量							
产量（万只）	816.26	-	2,024.73	27.75%	1,584.97	4.41%	1,518.09
单位产品领用量							
生产领用量/产量（千克/只）	0.38	5.16%	0.36	-5.43%	0.38	-2.35%	0.39

注：采购量包括铜沫及边角料委外加工回收入库，及采购入库数量；生产领用量指机加工等主要生产环节的铜材领用量。

报告期内，公司铜棒采购量整体呈先降后升的趋势，符合铜材价格波动趋势和公司经营情况。2020 年初受疫情影响，铜价短期内快速触底，叠加疫情对经济影响初显，行业内企业以观望为主，铜价触底后快速反弹，公司根据库存情况及时补充库存。2021 年下游客户疫情影响逐渐减弱，叠加后疫情时代全球流动性宽松，铜价单边上涨后进入平台期，为适配订单需求，保证安全库存，公司铜材采购量大幅上升。2022 年以来，铜价保持高位，公司相应减少材料采购，促进库存去化，铜材采购量有所下降。报告期内，公司铜棒生产领用量分别为 5,960.86 吨、6,077.05 吨、7,341.71 吨以及 3,112.52 吨，公司铜材料采购量与领用量变动趋势具有匹配性。其中 2020 年领用量略有上升主要系产量上升导致。

报告期内，公司黄铜类产品单位产品领用量分别 0.39 千克/只、0.38 千克/只、0.36 千克/只以及 0.38 千克/只，报告期内单位产品领用量较为稳定，不存在重大变化。其中，2021 年单位产品领用量略有降低主要系 1 寸及以下小尺寸阀门占比有所上升导致。

（二）青铜类产品材料采购、领用、产量的匹配情况

报告期内，青铜类产品原材料主要为青铜锭，材料采购及生产投入情况如下：

项目	2022 年度 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	数量	变动	数量	变动	数量	变动	数量
采购量							
采购量（吨）	559.91	-	1,333.41	78.84%	745.57	-51.02%	1,522.05
生产领用量							
领用量（吨）	878.69		993.16	16.04%	855.87	-29.69%	1,217.35
产量							
产量（万只）	283.47	-	333.24	-10.87%	373.89	-12.59%	427.76
单位产品领用量							
生产领用量/产量（千克/只）	0.31	4.01%	0.30	30.20%	0.23	-19.56%	0.28

注：采购量包括铜沫及边角料委外加工回收入库，及采购入库数量；生产领用量指机加工等主要生产环节及翻砂车间的铜材领用量。

报告期内，公司青铜锭采购量整体呈先降后升的趋势，符合铜价波动及公司实际经营情况。报告期内，公司铜锭材料生产领用量分别为 1,217.35 吨、855.87 吨、993.16 吨以及 878.69 吨，受 2020 年新冠疫情等影响，2019 年至 2021 年呈现先降后升趋势。

报告期内，公司青铜类产品单位产品领用量分别 0.28 千克/只、0.23 千克/只、0.30 千克/只以及 0.31 千克/只，2020 年度青铜产品单位材料领用量有所下降，主要系 2020 年青铜半成品库存领用较多所致，2021 年度及 2022 年 1-6 月单位产品材料领用量基本稳定。

四、分别说明阀门类和配件类产品主营业务成本的结构情况，并对直接材料的构成比例进行变动分析。

（一）报告期内，发行人阀门类产品直接材料、直接人工和制造费用金额和占比情况

单位：万元

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年	
		金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
阀门类	直接材料	10,555.55	90.54	20,046.43	89.37	13,394.54	88.01	14,981.97	88.52
	直接人工	571.35	4.90	1,159.57	5.17	780.52	5.13	797.26	4.71
	制造费用	531.19	4.56	1,224.68	5.46	1,044.87	6.87	1,145.94	6.77

	小计	11,658.09	100.00	22,430.68	100.00	15,219.94	100.00	16,925.18	100.00
--	----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

1、直接材料：报告期内阀门类产品成本分别为 16,925.18 万元、15,219.94 万元、22,430.68 万元和 11,658.09 万元，其中直接材料占比分别为 88.52%、88.01%、89.37% 和 90.54%，阀门类产品直接材料以铜材为主，占比波动主要受铜材价格变化影响。报告期内，市场铜价呈先降后升的趋势，公司阀门类产品直接材料占比与铜价变化趋势相一致。

2、直接人工：直接人工占比分别为 4.71%、5.13%、5.17% 和 4.90%，报告期内阀门类产品直接人工占比总体稳定。2022 年 1-6 月直接人工比重较 2021 年略有下降，系当期铜材价格上涨推升直接材料比重，导致人工占比相对下降。

3、制造费用：制造费用占比分别为 6.77%、6.87%、5.46% 和 4.56%，随报告期铜材价格波动上升和销量规模效应影响，制造费用比重有所下降。其中 2021 年度销量同比提升 24.37%，直接材料比重上升，而制造费用主要包括厂房及机器设备折旧、生产车间管理员工资等，其变化较为刚性，增速低于直接材料，相对比重有所下降。

4、阀门类产品料工费和同行业公司万得凯变动趋势相符。2019-2021 年，同行业可比公司万得凯阀门类产品直接材料、直接人工和制造费用金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2021 年		2020 年		2019 年	
	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)	金额	占比 (%)
直接材料	30,849.79	87.55	22,577.95	84.68	21,364.81	86.45
直接人工	2,066.27	5.86	1,825.12	6.85	1,471.92	5.96
制造费用	2,318.53	6.58	2,260.29	8.48	1,875.13	7.59
小计	35,234.59	100.00	26,663.35	100.00	24,711.86	100.00

注：万得凯主营业务成本明细根据发行人分类口径将直接材料、外协加工费统一归类为直接材料进行分析，下同。

2019-2021 年，同行业可比公司万得凯在铜材价格波动背景下亦呈现阀门类产品直接材料占比先降后升的趋势，与发行人一致。

(二) 报告期内，发行人配件类产品直接材料、直接人工和制造费用金额

和占比情况

单位：万元、元/只

产品	项目	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
		金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
配件类	直接材料	6,994.10	88.68	11,161.34	87.61	8,717.54	85.22	9,498.04	85.88
	直接人工	561.67	7.12	918.74	7.21	877.29	8.58	894.10	8.08
	制造费用	330.82	4.20	660.12	5.18	635.02	6.21	667.09	6.03
	小计	7,886.58	100.00	12,740.21	100.00	10,229.85	100.00	11,059.23	100.00

1、直接材料：报告期内配件类产品单位成本分别为 11,059.23 万元、10,229.85 万元、12,740.21 万元和 7,886.58 万元，其中直接材料占比分别为 85.88%、85.22%、87.61%和 88.68%，配件类产品直接材料以铜材为主，报告期内变动趋势与阀门类产品一致。

2、直接人工：直接人工占比分别为 8.08%、8.58%、7.21%和 7.12%，报告期内配件类产品人工成本占比总体稳定。2021 年及 2022 年 1-6 月，当期铜材价格上涨推升直接材料比重，导致人工占比相对下降。

3、制造费用：制造费用占比分别为 6.03%、6.21%、5.18%和 4.20%，随报告期铜材价格波动上升和销量规模效应影响，制造费用比重总体呈下降趋势。2021 年度、2022 年 1-6 月，公司产品销量较 2020 年提升，叠加铜材涨价影响，直接材料比重上升，而制造费用较为刚性，相对比重有所下降。配件产品制造费用变化趋势与阀门类产品不存在重大差异。

4、配件类产品料工费和同行业公司万得凯变动趋势相符。2019-2021 年，同行业可比公司万得凯管件类产品直接材料、直接人工和制造费用金额和占比情况如下：

单位：万元

项目	2021年		2020年		2019年	
	金额	占比(%)	金额	占比(%)	金额	占比(%)
直接材料	16,075.08	85.23	11,588.91	83.45	11,807.62	82.38
直接人工	1,208.58	6.41	1,026.73	7.39	1,110.70	7.75
制造费用	1,575.62	8.35	1,271.54	9.16	1,414.97	9.87

小计	18,859.28	100.00	13,887.18	100.00	14,333.30	100.00
----	-----------	--------	-----------	--------	-----------	--------

2019-2021年，同行业可比公司万得凯管件类产品直接材料占比整体呈上升趋势，直接人工、制造费用整体均呈下降趋势，与发行人一致。2020年，万得凯管件类产品直接材料占比有所上升，主要系当年度万得凯为更有效利用产能，将加工工艺相对简单的一部分管件类产品适当转移至外协加工商生产，外协加工成本高于自产成本，导致直接材料占比较2019年有所上升。

（三）直接材料构成比例变动分析

报告期内，公司产品直接材料成本构成如下：

材料类别	2022年度1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
铜质材料	14,203.07	80.93	23,146.65	74.17	16,088.43	72.76	18,393.01	75.13
其他材料	2,074.75	11.82	4,979.23	15.96	3,499.71	15.83	3,039.02	12.41
外协加工费	1,271.82	7.25	3,081.90	9.88	2,523.95	11.41	3,047.98	12.45
合计	17,549.65	100.00	31,207.77	100.00	22,112.10	100.00	24,480.01	100.00

如上表所示，报告期内直接材料主要由铜棒等铜制材料构成，在主营业务成本直接材料中铜质材料的金额分别为18,393.01万元、16,088.43万元、23,146.65万元和14,203.07万元，占比分别为75.13%、72.76%、74.17%和80.93%。报告期内，阀门类产品及配件类产品直接材料构成情况如下：

1、阀门类产品的直接材料构成及变动

报告期内，公司阀门类产品直接材料成本构成如下：

材料类别	2022年度1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
铜质材料	8,318.11	78.80	14,639.21	73.03	9,526.31	71.12	11,108.91	74.15
其他材料	1,526.49	14.46	3,503.46	17.48	2,359.12	17.61	2,087.51	13.93
外协加工费	710.95	6.74	1,903.76	9.50	1,509.12	11.27	1,785.55	11.92
合计	10,555.55	100.00	20,046.43	100.00	13,394.55	100.00	14,981.97	100.00

如上表所示，报告期内阀门类产品以铜棒、铜锭等铜制材料为主要直接材料，

平均占比为 74.28%。受上游铜价波动影响，报告期内阀门类产品直接材料构成存在一定波动，具体分析如下：

铜质材料受铜价影响，报告期内比重有所波动。2019 年铜价略微下跌，2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，2020 年末至 2021 年 2 季度大幅上涨后呈现高位震荡，2022 年 6 月铜价有所回落。受铜材价格影响，阀门产品铜质材料占比 2020 年度同比下降 3.03 个百分点，2021 及 2022 年 1-6 月同比上升 1.91 个百分点和 5.78 个百分点。报告期内铜质材料占直接材料比重先降后升，与铜材价格波动趋势具有一致性。

受产品系列影响，其他材料比重呈先升后降趋势。2020 年、2021 年，RWC 主要产品 Q521 鲨鱼球阀系列产量逐年上升，该产品除铜材外主要使用不锈钢球，导致其他材料占比有所上升。2022 年 1-6 月，铜价维持高位波动，下游客户采购节奏放缓，Q521 鲨鱼球阀系列销售量有所下降，导致非铜材料占比下降。

公司自主化生产比重较高，外协加工费金额较为稳定。报告期内，公司外协加工费分别为 1,785.55 万元、1,509.12 万元、1,903.76 万元以及 710.95 万元，与主营业务收入变动趋势相匹配。公司在机加工等环节自主化生产程度较高，外协加工费总体比重较低，因报告期内铜价于 2020 年二季度触底反弹后快速反弹，持续高位震荡，铜质材料占比总体上升，造成外协加工费比重有所下降。

2、配件类产品的直接材料构成及变动

报告期内，公司配件类产品直接材料成本构成如下：

材料类别	2022 年度 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)
铜质材料	5,884.96	84.14	8,507.44	76.22	6,562.12	75.27	7,284.10	76.69
其他材料	548.27	7.84	1,475.76	13.22	1,140.60	13.08	951.51	10.02
外协加工费	560.87	8.02	1,178.14	10.56	1,014.83	11.64	1,262.43	13.29
合计	6,994.10	100.00	11,161.34	100.00	8,717.55	100.00	9,498.04	100.00

如上表所示，报告期内配件类产品以由铜棒、铜锭等铜制材料为主要直接材料，平均占比为 78.08%。具体分析如下：

报告期内，受铜材价格影响，配件类产品铜质材料比重呈先降后升趋势，与

铜材价格波动趋势相符。其中，2022年1-6月温控阀阀体等青铜产品销售占比提高，青铜采购单价高于黄铜材料，亦相应推升了当期铜质材料比重。

报告期配件类产品其他材料比重存在波动，主要受产品系列变化影响。2020年、2021年，水系统过滤装置配件销售占比逐年上升，该产品使用磁铁等其他材料较多，因磁铁市场价格增幅较大，推升该年度其他材料占比。2022年1-6月，铜价维持高位波动，水系统过滤装置配件销售占比有所下降，非铜材料占比亦有所下降。

报告期内，公司外协加工费分别为1,262.43万元、1,014.83万元、1,178.14万元以及560.87万元，整体呈波动趋势，与阀门类产品变动趋势一致，与公司销售规模相匹配。

3、与同行业可比公司直接材料构成的比较分析

2019-2021年，同行业可比公司中永和智控、艾芬达未披露直接材料构成情况，万得凯直接材料构成如下：

材料类别	2021年度		2020年度		2019年度	
	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比 (%)	金额 (万元)	占比(%)
铜质材料	36,139.28	76.44	24,666.68	71.96	25,256.23	75.93
其他材料	4,060.14	8.59	3,465.94	10.11	2,804.73	8.43
外协加工费	7,077.94	14.97	6,143.99	17.92	5,200.81	15.64
合计	47,277.36	100.00	34,276.61	100.00	33,261.77	100.00

同行业可比公司万得凯直接材料构成与发行人基本一致，铜质材料占比情况与发行人相当。2019-2021年，万得凯铜质材料占比呈先降后升的趋势，与发行人一致。

综上，公司直接材料构成比例变动主要受铜材价格波动影响较大，变动情况与同行业可比公司万得凯趋势一致，具有合理性。

五、公司主要材料的境外采购情况

报告期各期，公司存在向境外采购主要材料的情况，具体如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
向境外采购主要材料金额	690.59	2,486.04	2,173.67	4,041.67
当年度主要材料采购金额	10,988.36	39,810.33	17,196.44	23,621.85
占比	6.28%	6.24%	12.64%	17.11%

报告期内，公司向境外供应商采购的材料主要系铜锭、配件等，采购金额分别为4,041.67万元、2,173.67万元、2,486.04万元以及690.59万元，总体呈下降趋势。其中，公司向SEOWON CO., LTD., RWC采购金额较大，具体如下：

单位：万元

供应商	所属地	内容	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
			金额	占当期主要材料采购比例	金额	占当期主要材料采购比例	金额	占当期主要材料采购比例	金额	占当期主要材料采购比例
SEOWON CO., LTD.	韩国	铜锭	511.12	4.65%	1,936.06	4.86%	1,394.34	8.11%	3,590.78	15.20%
RWC	澳大利亚	配件	110.85	1.01%	383.76	0.96%	630.87	3.67%	325.30	1.38%
合计			621.97	5.66%	2,319.82	5.83%	2,025.21	11.78%	3,916.08	16.58%

报告期内，公司向SEOWON CO., LTD.主要采购844#青铜锭，公司通过市场化询价，在SEOWON CO., LTD.报价具有竞争优势时，向其下单采购，以降低生产成本。韩国政治环境以及与我国贸易政策较为稳定，国际贸易摩擦对发行人原材料采购未构成重大不利影响，报告期内，公司向其采购金额占主要材料采购比例总体呈下降趋势。

报告期内，公司向RWC采购金额分别325.30万元、631.31万元、383.76万元和110.85万元，采购产品为O型圈、衬垫、齿圈、定位套和内衬套等阀门配件，系其指定用于RWC订购的成套的无铅快接球阀产品，公司向RWC采购量随无铅快接球阀产品订单量有所波动。根据公开资料，RWC与同行业公司万得凯合作中，亦存在此种指定采购的情况，公司向RWC采购配件具有商业合理性。

综上，公司根据市场化原则向境外供应商采购原材料、配件，符合公司实际经营情况，具有合理性。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理层和采购部门负责人，了解公司原材料决策机制，了解发行人原材料采购的定价原则、原材料市场的供需情况、市场价格变动情况等，获取公司对采购单价、采购总额等事项变动的原因说明并分析合理性；

2、获取公司报告期内的采购明细表，核查原材料采购时间、采购价格、采购数量，分析原材料采购的变动的原因及合理性；

3、访谈公司管理层和采购部门负责人，了解公司生产周期、备货情况、销售情况，获取公司各产品类型的具体生产周期，分析铜材采购价格对产品成本的传导机制；获取公司报告期内收发存报表，对主要原材料的年度出入库均价进行了分析，了解铜价波动对于产品成本的传递是否具有滞后性；

4、选取样本检查项目的主要材料采购数量与产品的产量的匹配关系，分析主要原材料采购量与产品产量的匹配关系；

5、了解公司生产模式和业务流程以及产品成本的主要核算方法和核算过程，了解营业成本的核算及结转方法，核查产品成本确认与计量的完整性与合规性，产品销售发出与相应成本结转、收入确认是否匹配。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人已制定严格的采购流程和审批标准，并严格执行，采购相关内部控制运行有效。公司铜材采购系公司在保证安全库存的情况下，结合对未来市场价格和下游客户需求的综合考虑，与公司实际经营情况相关，公司在 2020 年铜价下跌时减少采购铜材、以及在 2021 年铜价上涨时大量采购铜材主要系公司 2020 年受境外疫情影响订单量有所降低，2021 年下游采购需求恢复，在手订单持续增长导致。公司铜材采购量与订单需求量相匹配，符合业务实质，具备商业合理性。2021 年度铜材的涨幅较大，公司报价与客户建立价格联动机制，铜价的涨幅能在报价端较快反应；且由于原材料及半成品等备货影响，公司出库材料的加权平均成本涨幅低于原材料涨价幅度，综合作用下，产品成本的增长幅度小

于销售价格的增长幅度，导致毛利率大幅上升；

2、公司产成品生产周期约 35 天，受原材料及半成品备货影响，铜材采购价格的波动在传递至产品成本的过程中存在一定滞后性；

3、报告期内公司各类产品原材料采购量、领用量、与产量相匹配，变动合理；

4、公司阀门类和配件类产品铜材占比超过 70%，主营业务成本的变动主要受铜材市场价格的影响，与同行业可比公司万得凯变动趋势一致，具有合理性。

问题 9. 关于毛利率变动分析

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 发行人解释报告期内毛利率变动原因主要是由于各类产品单位售价和成本变动幅度不一致，未充分说明单价及成本变动存在差异的理由。

(2) 2021 年毛利率较 2020 年毛利率大幅增长、与同行业公司存在差异的原因主要是 2021 年铜价大幅增长前已提前备货，导致成本提升滞后于铜价涨幅和销售价格增长，但 2020 年铜材采购金额却大幅下降。

(3) 报告期内部分客户调整了调价周期。

(4) 境外销售毛利率低于境内销售毛利率。

请发行人：

(1) 进一步说明报告期内各类产品单位售价和成本变动幅度不一致的理由，2021 年及 2022 年上半年单位售价变动幅度与成本存在较大差异的原因及合理性。

(2) 结合 2020 年铜材采购大幅下降的背景，进一步解释成本滞后于铜价涨幅导致 2021 年毛利率上升的充分性，并按月说明铜材采购金额及数量，对铜材采购及计入成本的期间进行匹配性分析。

(3) 区分阀门类、配件类产品的主要客户情况，进一步逐项分析报告期内对应客户毛利率变动的原因及合理性。

(4) 说明报告期内主要客户调整调价的具体周期与变化情况，以及与售价变动的匹配性。

(5) 具体分析境内毛利率高于境外毛利率的原因，并分析未来毛利率变动趋势。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、进一步说明报告期内各类产品单位售价和成本变动幅度不一致的理由，2021 年及 2022 年上半年单位售价变动幅度与成本存在较大差异的原因及合理性。

(一) 报告期内各类产品的单位售价、成本波动情况

1、阀门类产品单位售价、成本波动情况

单位：元/只

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	波动	单价	波动	单价	波动	单价
销售单价	26.19	11.78%	23.43	15.88%	20.22	-10.89%	22.69
单位成本	19.82	19.25%	16.62	9.27%	15.21	-11.31%	17.15

2020年度，受铜材价格影响，公司阀门类产品单位售价和单位成本均有所下降，主要系2020年市场铜价先跌后升，一季度跌幅较大，公司平均材料价格同比下降。在售价方面，公司产品价格与原材料价格相联动，导致当年度阀门类产品平均单价有所下降。

2021年度，阀门类产品单位售价和单位成本呈上升趋势，主要系铜材市场价格上升导致。受期初库存影响，2021年度公司出库材料的加权平均成本涨幅低于原材料涨价幅度，成本及毛利率变动相对采购价格变动存在滞后性。在售价方面，公司产品售价盯住市场铜材价格，公司报价与客户建立价格联动机制，铜价的涨幅能在报价端较快反应，导致当年度销售单价增长幅度高于成本单价增幅。

2022年1-6月，阀门类产品单位售价和单位成本均有所上升，主要系2022年1-6月铜材市场价格处于高位波动，市场平均铜价高于2021年。2022年1-6月，铜价维持高位震荡，产品定价与铜材价格联动增幅随之缩小，而由于公司采购及备货在前，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，成本单价变动幅度高于销售单价变动幅度。

2、配件类产品单位售价、成本波动情况

单位：元/只

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	单价	波动	单价	波动	单价	波动	单价
销售单价	18.46	15.95%	15.92	22.27%	13.02	0.46%	12.96
单位成本	14.12	27.67%	11.06	9.29%	10.12	1.91%	9.93

2020年度，配件类产品单位售价和单位成本小幅上升，主要系向客户Spirotech销售的水系统过滤装置配件产品单价较高，当期销量占比提升所致。配

件类产品单位价格、成本均有所提升，叠加当期成本变化滞后性影响，单位成本增幅略高于售价增幅。

2021 年度，配件类产品单位售价和单位成本均有所上升，受期初库存影响，公司出库材料的加权平均成本涨幅低于原材料涨价幅度，成本及毛利率变动相对采购价格变动存在滞后性。配件类产品单位售价和单位成本变动趋势与阀门类产品一致。

2022 年 1-6 月，配件类产品单位售价和单位成本均呈上升趋势，受期初库存影响，成本及毛利率变动相对采购价格变动存在滞后性，产品定价与铜材价格联动增幅随之缩小，而由于公司采购及备货在前，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，导致 2022 年 1-6 月成本单价变动幅度高于销售单价变动幅度，与阀门类产品变动趋势一致。

（二）报告期内各类产品单位售价和成本变动幅度不一致原因分析

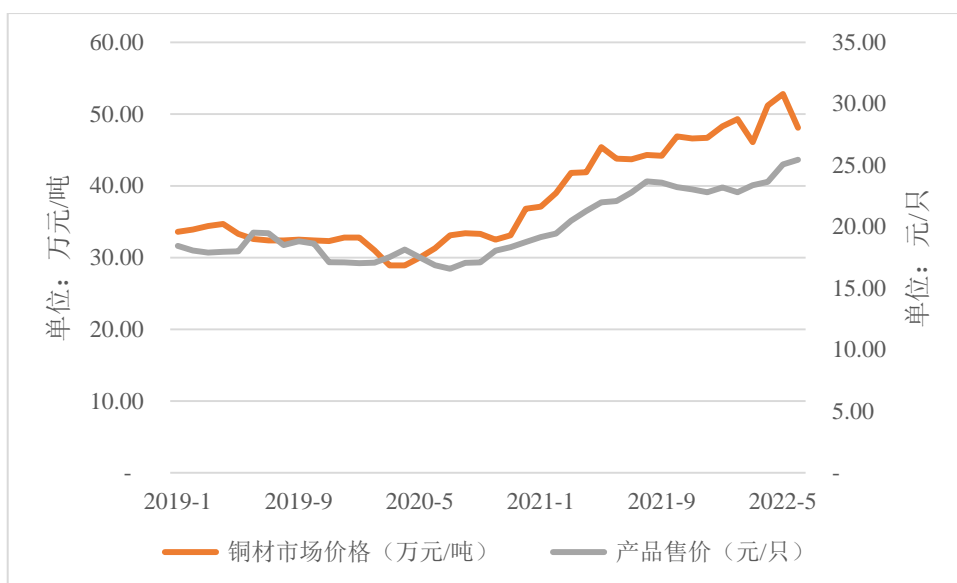
报告期内，公司产品单位售价及成本变动情况如下：

单位：元/只

产品	项目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
		单价	波动	单价	波动	单价	波动	单价
阀门类	销售单价	26.19	11.78%	23.43	15.88%	20.22	-10.89%	22.69
	单位成本	19.82	19.25%	16.62	9.27%	15.21	-11.31%	17.15
配件类	销售单价	18.46	15.95%	15.92	22.27%	13.02	0.46%	12.96
	单位成本	14.12	27.67%	11.06	9.29%	10.12	1.91%	9.93
合计	销售单价	22.42	12.27%	19.97	20.30%	16.60	-5.31%	17.53
	单位成本	17.04	21.19%	14.06	11.15%	12.65	-5.03%	13.32

1、销售价格变动

公司主要采用成本加成的销售定价模式。公司原材料以铜材为主，公司结合材料成本，综合考虑人工及其他资源消耗，根据加成适当毛利后形成报价基础。在此基础上，公司根据客户交易习惯、销售产品不同，与主要客户形成了相匹配的调价机制，公司按季度、月或每次下单时与客户通过邮件形式进行报价确认。公司产品价格联动定价方式平稳有效运行，市场铜价变动得以在售价端快速响应。报告期内铜材市场价格及产品销售价格对应波动如下：



注：为剔除中美贸易摩擦、关税分担影响，此处选用销往 RWC 澳大利亚子公司，且产销量较大温控阀阀体进行分析。

公司、客户之间以原材料价格等因素为参考，按商定模式对交易价格动态调整，实现材料价格波动、汇率变化在定价端的传导。报告期内，公司产品销售价格与铜价波动趋势一致。公司定价方式与同行业可比公司不存在重大差异，具体参见本问询回复“问题 3/一/（五）将产品成本上涨风险转嫁至下游客户的可行性及商业合理性”。

2、成本价格的变动

报告期内，公司主营业务成本中直接材料占比较高，成本波动与铜材价格关系密切。对于铜棒、铜锭等主要原材料，公司结合周期性订单需求，综合考虑当前原材料市场走势，与供应商签订统一合同，实现大批量订购。受区位条件、保供风险等因素影响，公司采用积极的备货策略，对铜材保有一定安全库存，根据订单情况合理规划生产，在铜价阶段低点适当补充库存。报告期内，公司铜材库存水平总体保持稳定，铜材采购数量与主营业务收入变动情况总体一致。

根据公司的生产和财务核算流程，公司领用原材料，生产加工后形成半成品，最终形成产成品。由于公司对原材料及通用型半成品存在一定量的备货，报告期各期存货余额较大，通过加权平均后，材料和半成品的出库价格波动幅度低于铜价的波动幅度，成本的整体波动滞后于铜价市场波动，具体分析详见本问询回复之“问题 8/二、结合各类产品的生产周期，说明铜材采购价格对产品成本的传导机制，采购价格波动对成本及毛利率影响滞后性的具体体现”。根据同行业可比

公司万得凯公开资料披露，其报告期内产品单位成本及单位售价亦滞后于市场铜价波动，报告期内呈先降后升的趋势，公司成本价格变动情况与同行业可比公司相一致。

综上，结合上述销售价格和成本价格的波动因素对比，报告期内单位售价和成本变动幅度不一致的原因主要包括：（1）采用加权平均计算存货的出库价格，由于公司的存货备货较高，通过加权平均后，材料和半成品的出库价格波动幅度低于铜价的波动幅度；（2）主要客户采用的定价机制按铜材市价波动情况作为参考依据，在铜价快速上涨时造成产品售价涨幅大于成本涨幅；（3）因订单时间到确认收入时间差异，销售价格和成本价格均有所滞后于最新铜价变动，由于公司对原材料及半成品备货，成本的滞后时间较销售价格滞后时间更长，造成成本滞后于售价增幅。因此，报告期内各类产品单位售价和成本变动幅度不一致具有合理性。

（三）2021 年及 2022 年上半年单位售价与成本变动幅度差异分析

2021 年及 2022 年上半年单位售价与成本变动情况如下：

单位：元/只

项 目	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度
	成本单价	变动比例	成本单价	变动比例	成本单价
销售单价	22.42	12.27%	19.97	20.30%	16.60
成本单价	17.04	21.19%	14.06	11.15%	12.65
变动差异		-8.93%		9.15%	

1、2021 年度销售单价较成本单价波动高 9.15%，主要原因如下：

公司对原材料保有一定安全库存，2021 年初铜材库存均价为 3.45 万元/吨，当年度铜材采购均价为 4.53 万元/吨，因年初存货单价较低，使成本增长具有滞后性，单位成本上涨 11.15%，滞后于单价增幅。在产品方面，随着美国房地产市场景气度提升，Nibco、Conbraco 等客户向公司采购的无铅焊接球阀、无铅螺纹球阀等附加值较高产品占比提升，同时，澳大利亚市场疫情缓解，RWC 澳大利亚子公司阀门配件采购额同比上涨 68.57%，其中温控阀阀体等高附加值产品销售量提升显著，推升了公司产品毛利率，也使得平均单位成本增长滞后于销售价格。

2、2022年1-6月销售单价较成本单价波动低8.93%，主要原因如下：

2022年1-6月，公司产品单位售价和单位成本均大幅上升，主要系2022年1-6月铜材市场价格处于高位波动，市场平均铜价高于2021年。由于2021年期初库存单价较低，铜价单边上涨行情下平均材料成本涨幅低于市场铜价变动。2022年1-6月，铜价维持高位震荡，产品价格增幅收窄，因材料成本变动具有滞后性，在2022年1-6月仍保持增长，因此成本单价变动幅度高于销售单价变动幅度。

综上，2021年铜价大幅上涨且维持在高位，由于公司期初备货材料成本较低，使得产品成本的增长幅度小于销售价格的增长幅度；2022年1-6月，铜价增速放缓并处于高位波动，产品单价增幅随之缩小，受备货影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持增长，故2022年1-6月公司产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

（四）2022年1-6月公司毛利率变动与同行业可比公司对比情况

2022年1-6月，公司毛利率变动与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	变动
万得凯	25.62%	26.26%	-0.64%
永和智控	27.88%	28.62%	-0.74%
艾芬达	21.12%	17.78%	3.34%
行业平均	24.87%	24.22%	0.65%
本公司	24.01%	29.62%	-5.61%

注：因永和智控、艾芬达业务或产品类别较多，上表中选取与公司产品较为接近的类别，其中选取永和智控“工业类”产品毛利率，选取艾芬达“暖通零配件”产品毛利率。

如上表所示，2022年1-6月，除艾芬达外，同行业可比公司万得凯、永和智控毛利率均有所下降，与公司毛利率变动趋势一致。根据公开披露信息，艾芬达2022年上半年暖通零配件类产品毛利率较2021年有所上升，主要系2022年上半年温控阀产品产能提升，以及自动化设备的引入导致单位产品平均成本有所下降，推升了暖通零配件产品毛利率。艾芬达除温控阀产品外，如暖气阀、磁滤器等产品毛利率受铜价上涨等因素影响，呈下降趋势，与发行人及万得、永和智控等行业公司波动趋势一致。

综上，2022年1-6月，公司毛利率较2021年有所下降，与同行业可比公司毛利率波动趋势相符，公司毛利率变动符合实际经营情况，具备合理性。

（五）公司毛利率及备货情况分析

报告期内，发行人与同行业可比公司备货及毛利率变动情况如下表：

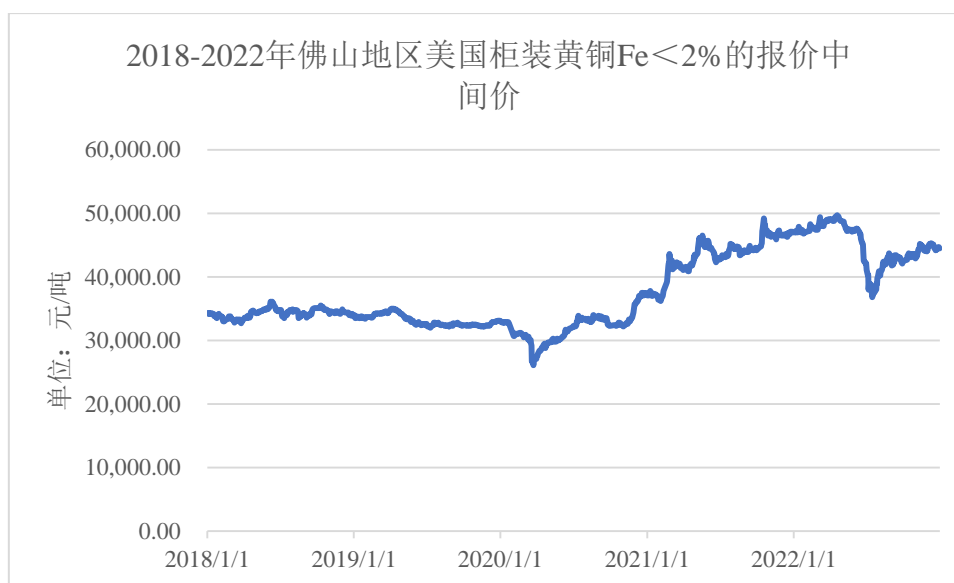
公司名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度	
	备货比例	毛利率变动	备货比例	毛利率变动	备货比例	毛利率变动
永和智控	21.40%	-0.74%	18.39%	-3.81%	24.97%	0.65%
万得凯	31.54%	-0.64%	23.03%	-0.15%	29.24%	2.89%
艾芬达	19.58%	3.34%	13.66%	2.31%	21.52%	-10.19%
华平智控	68.76%	-5.61%	46.75%	5.83%	75.60%	-0.22%

注1：备货比例=期初备货金额/当期主营业务成本；期初备货金额包括存货账面原值中原材料、在产品、半成品和委托加工物资金额；

注2：2022年1-6月备货比例数据已年化；毛利率变动为较2021年度变动情况。

1、2020年度铜价波动较小，公司毛利率较为稳定

报告期内，佛山地区美国柜装黄铜（Fe<2%）的报价中间价走势如下图：



如上图所示，2019年铜价略微下跌，2020年1季度末触底后逐步回升进入上涨通道，2020年末至2021年2季度大幅上涨后呈现高位震荡，2022年6月铜价有所回落。2019年、2020年市场平均铜价分别为3.31万元/吨、3.21万元/吨，全年铜材价格和产品售价波动较小，2020年度，公司主营业务毛利率同比下降0.22个百分点，总体较为平稳，备货因素对公司当期毛利率影响有限。

2020 年发行人主要客户之一 RWC 澳大利亚公司因疫情影响降低了对发行人附加值较高的温控阀阀体等产品的采购，造成公司综合毛利率略有下降。剔除 RWC 业务影响，公司毛利率为 23.67%，同比增长 0.18 个百分点，与永和智控毛利率波动情况接近。根据公开披露资料，万得凯 2020 年无铅快接角阀等产品销售额快速增长，于上半年铜价较低时采购备货较多，并改用国内铜棒替换进口铜棒等方式进一步控制成本，使得当年毛利率水平提升 2.89 个百分点。而艾芬达毛利率大幅下降系不合格品及新冠疫情影响所致，与发行人经营情况存在差异。

综上所述，2020 年度在市场平均铜价波动较小的情况下，公司的备货对毛利率影响较小，发行人与同行业公司毛利率波动差异主要系产品及市场因素所致，公司的毛利率波动符合实际经营情况，具备合理性。

2、2021 年铜价增幅较大，公司毛利率有所提升

2021 年度，市场铜价大幅上涨后呈现高位震荡行情，平均市场铜价较上年增长 35.51 个百分点。因公司备货比例较高，产品成本滞后于市场铜价增幅，根据本回复之“问题 8/二/（三）/3、营业成本对采购价格的滞后性”，以阀门产品为例，2021 年原材料单位成本同比增长 10.90%，增幅滞后与铜价及产品售价，推升了当期毛利率水平。

2021 年初公司的备货比例为 46.75%，高于永和智控、万得凯。2021 年度，在市场铜价快速大幅上涨的行情下，较高的备货比例使得公司 2021 年产品成本增长滞后于市场铜价及产品售价增速，促使毛利率的提升。永和智控、万得凯备货较少，受铜价上涨影响，材料成本随之快速提升，对毛利率产生负向影响。2021 年度，艾芬达毛利率同比提升 2.31 个百分点，根据公开披露资料，艾芬达当年因铜材涨价上调了产品售价，随着生产情况改善，不合格品率有所下降，推升了主营业务毛利率，与公司毛利率变动趋势具有一致性。

3、2022 年 1-6 月铜价增速放缓，成本增速较快导致毛利率下降

2022 年 1-6 月，市场铜价处于高位波动，平均市场铜价较上年增长 9.43 个百分点，产品价格增幅同步缩小。当期阀门产品原材料单位成本同比增长 20.81 个百分点，受期初备货因素影响，产品而成本变化滞后，仍然保持增长惯性，因此材料成本上升速度高于当期铜价和售价增速，对毛利率形成负面影响。

2022年初，公司的备货比例为68.76%，高于永和智控、万得凯。受原材料及半成品备货影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持增长，故2022年1-6月公司产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度，毛利率有所下降。同行业可比公司永和智控、万得凯毛利率变动与公司的变动趋势相符，由于备货相对较小，因此产品成本变动滞后幅度相对较小，导致毛利率波动幅度较小。艾芬达当期毛利率有所上升，主要系2022年上半年温控阀产品产能提升，以及自动化设备的引入导致单位产品平均成本有所下降，推升了暖通零配件产品毛利率。

综上所述，公司备货水平高于同行业可比公司，2020年度铜价波动总体稳定，备货因素对毛利率变动影响较小，当期毛利率变化主要受产品及市场因素影响。2021年及2022年1-6月，铜价波动幅度较大，因备货因素影响，历史库存加权平均效应下产品材料成本变动滞后于铜材市场价格变动，对公司毛利率产生影响，符合公司实际经营情况。

二、结合2020年铜材采购大幅下降的背景，进一步解释成本滞后于铜价涨幅导致2021年毛利率上升的充分性，并按月说明铜材采购金额及数量，对铜材采购及计入成本的期间进行匹配性分析

（一）2020年铜材采购大幅下降但成本仍滞后于铜价涨幅导致2021年毛利率上升的充分性

1、2020年末公司备货量较为充裕，公司铜材采购与经营情况相匹配

2020年，北美洲、欧洲、大洋洲等国家或地区疫情不断反复，海外客户的生产经营受到一定影响，对发行人的采购需求相应减少。公司根据自身当年销售情况适当的减少了原材料采购，存货余额与销售情况相匹配。2020年铜材余额占主营业务收入比例为12.24%，高于2021年及2022年1-6月期间，2020年末原材料库存维持在合理水平。受疫情影响，2020年初市场铜价短期内跌幅较大，二季度铜价触底后快速反弹，公司根据于市价相对低点时补充库存。在铜材价格单边上涨背景下，2020年末铜材库存均价相对较低。

2021年度铜材市场价格上涨幅度较大。从公司铜材采购情况看，2020年末铜材库存均价为3.45万元/吨，2021年度铜材采购均价为4.53万元/吨，采购均价较2020年末库存单价上涨31.30%。发行人采用月末一次加权平均法对材料进

行核算，材料经生产领用后，经半成品、产成品环节，并于产成品实现销售后结转成本，存在一定的时间差，材料采购价格向主营业务成本传导具有滞后性。报告期内，公司铜材的期末结存情况如下：

单位：万元

项目	2022.6.30/ 2022年1-6月	2021.12.31/ 2021年度	2020.12.31/ 2020年度	2019.12.31/ 2019年度
铜材结存金额	5,427.99	5,298.19	4,087.85	4,901.93
主营业务收入	25,721.48	49,973.67	33,396.19	36,827.06
铜材结存金额占主营业务收入比例	10.55%	10.60%	12.24%	13.31%

注：2022年1-6月铜材占主营业务收入比例已年化处理。

2020年末，公司铜材采购量下降，但期末库存水平仍保持稳定，铜材采购量与实际经营情况相匹配。在2021年度铜价大幅上涨的情况下，受期初库存影响，存货出库的加权平均成本涨幅显著低于铜价涨幅。此外，公司与下游客户已建立价格调整机制，产品定价与主要铜材价格联动，能够将原材料价格波动传导至下游客户，2021年产品销售单价同比增长20.30%，进一步推升当年毛利率水平。

2、受备货因素影响，材料领用价增速滞后于采购价格

2021年度主要原材料和半成品的出入库价格如下：

存货项目	期初结存 均价 A	本期入库 均价 B	本期发出 均价 C	入库均价差 异率 D=(B-A)/A	发出均价 差异率 E=(C-B)/B
原材料（单位：元/千克）：					
铜棒	34.22	43.37	42.37	26.74%	-2.31%
铜锭	39.58	52.62	50.92	32.95%	-3.23%
半成品（单位：元/只）：					
YL0402080105	15.64	21.00	20.27	34.25%	-3.47%
YL0401030913	17.59	19.79	19.24	12.52%	-2.77%
YL040101020154	7.86	9.57	9.27	21.66%	-3.15%
YL040101010198	7.50	8.75	8.45	16.65%	-3.37%
YL04010319007	48.85	58.33	56.30	19.42%	-3.48%

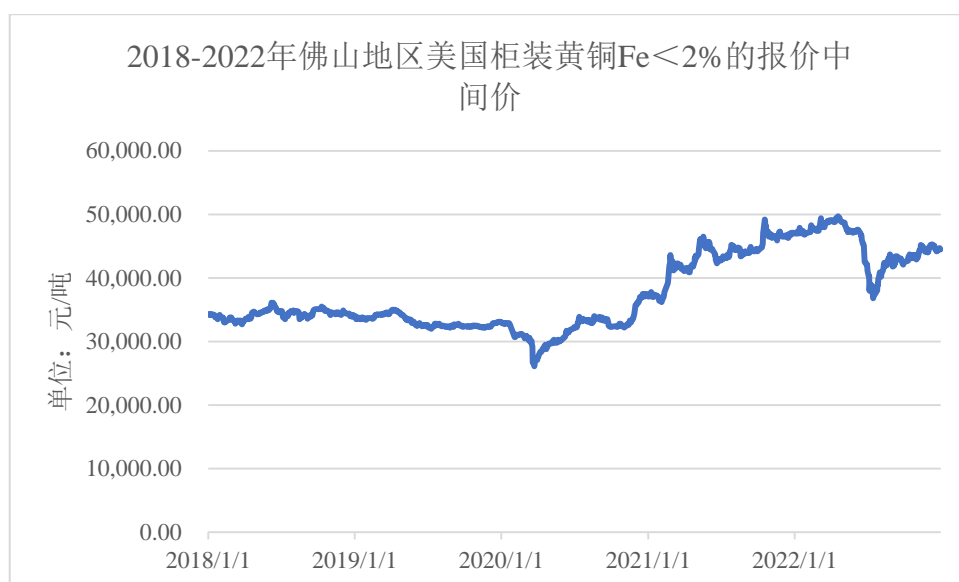
注：此处选取备货量及出入库量均较大的半成品品类进行分析。

材料采购价格显著上涨，生产领用价格具有滞后性。如上表所示，2021 年度铜棒入库均价较期初结存价平均上涨 26.74%，铜锭平均上涨 32.95%，增幅显著。受期初原材料余额较大影响，本期原材料领用价格增幅滞后于采购端，铜棒及铜锭出入库平均差异率分别为 2.31% 及 3.23%，受传导效应影响，半成品、产成品成本增长幅度亦低于材料采购价格增幅。在半成品方面，受材料涨价影响，半成品入库均价、领用均价总体呈上涨趋势。由于公司对通用型半成品存在备货，造成半成品领用价格增速滞后于入库均价，差异率约 3%，也导致了 2021 产成品成本增幅滞后于材料采购价格。

综上所述，尽管 2020 年度铜材采购下降，公司 2020 年末备货水平仍较为充裕，与当期业绩情况相匹配。公司采用加权平均计算存货的出库价格，受期初库存影响，通过加权平均后，材料和半成品的出库价格波动幅度低于铜价的波动幅度，最终导致成本的整体波动滞后于铜价市场波动。

（二）2019 年、2020 年公司主营业务毛利率相对稳定，与铜价波动趋势匹配

2018-2022 年，铜材市场价格走势如下：



根据上图，2018 年至 2019 年市场铜价较为稳定，2020 年 1 季度末受新冠疫情等突发因素影响，铜价快速触底后逐步回升进入上涨通道，2020 年末至 2021 年 2 季度，铜价大幅上涨后呈现高位震荡，2022 年 6 月受宏观经济影响，铜材价格回落，并于 2022 年 8 月起铜价回升后逐渐趋于稳定。

2018年至2020年，市场平均铜材价格分别为3.43万元/吨、3.31万元/吨、3.21万元/吨，总体波动较小，因此铜价因素对当期毛利率影响不大，2019年、2020年公司主营业务毛利率分别为24.01%、23.79%，毛利率水平总体稳定。2021年度，受铜材价格快速上涨影响，产品成本增幅滞后于铜价及产品售价涨幅，导致2021年毛利率快速上升。公司毛利率波动与铜价变化趋势具有匹配性，符合公司实际经营情况

（三）按月说明铜材采购金额及数量

报告期内，公司铜材及铜锭的采购情况如下

单位：吨、万元

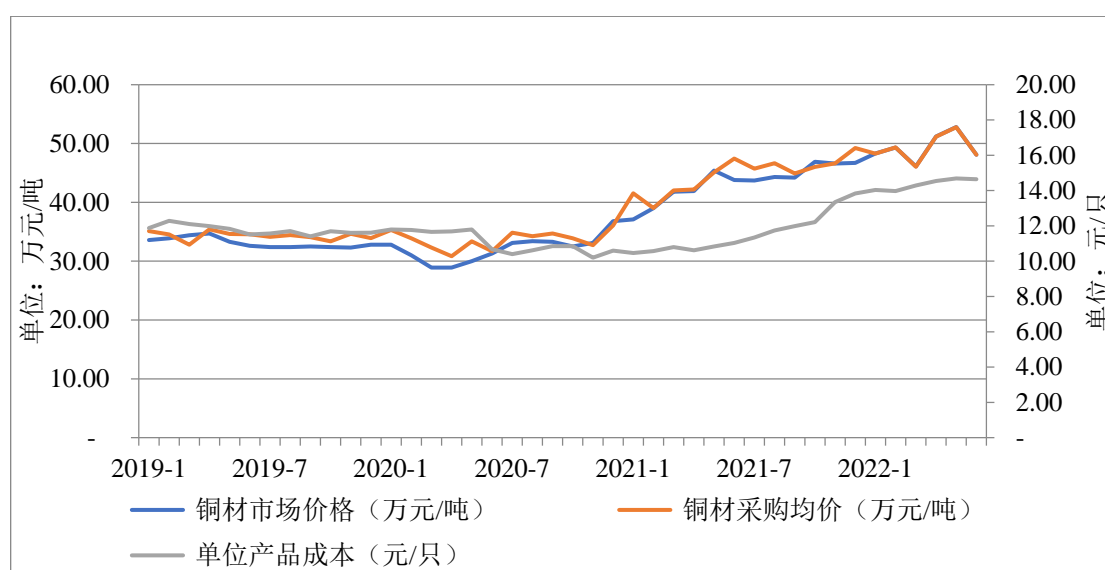
期间	2022年1-6月		2021年		2020年		2019年	
	铜材采购数量	铜材采购金额	铜材采购数量	铜材采购金额	铜材采购数量	铜材采购金额	铜材采购数量	铜材采购金额
1月	337.24	1,628.08	110.71	459.76	266.46	940.49	161.30	566.35
2月	322.72	1,592.45	53.75	209.73	211.61	717.12	93.69	323.70
3月	344.87	1,588.48	864.79	3,633.17	398.57	1,287.46	578.69	1,897.37
4月	266.47	1,363.38	559.13	2,358.38	186.47	574.88	470.96	1,667.74
5月	266.49	1,405.89	689.02	3,107.73	247.40	825.33	320.31	1,109.40
6月	124.72	599.59	700.13	3,321.55	428.63	1,357.66	447.00	1,545.56
7月	-	-	578.42	2,645.34	440.22	1,533.71	483.18	1,649.61
8月	-	-	628.64	2,932.19	393.30	1,346.95	566.31	1,949.92
9月	-	-	977.81	4,389.57	132.79	461.01	402.77	1,372.86
10月	-	-	579.04	2,663.99	153.08	518.89	686.62	2,290.56
11月	-	-	601.78	2,804.87	485.50	1,588.12	582.74	2,018.77
12月	-	-	611.01	3,008.01	239.54	863.61	512.32	1,737.26
合计	1,662.52	8,177.87	6,954.24	31,534.30	3,583.58	12,015.23	5,305.89	18,129.10

报告期内，公司铜棒采购量整体呈先降后升的趋势。2020年初受疫情影响，市场铜价快速触底，短期内跌幅较大，且疫情对经济生产影响较大，行业内企业以观望为主。二季度铜价触底后快速反弹，公司根据库存情况及时补充库存。2021年铜价单边上涨后进入平台期，为适配订单需求，保证安全库存，公司增加铜材采购量，平均采购价格较上年有所上升。2022年以来，铜价保持高位震荡，公司相应减少材料采购，促进库存去化，公司根据订单情况合理规划生产，待铜价

回归后适当补充库存。对于铜棒、铜锭等主要原材料，公司主要采用集中采购模式。公司结合周期性订单需求，综合考虑当前原材料市场走势，与供应商签订统一合同，实现大批量订购。公司采用积极的备货策略，通过保证一定安全库存，有益于公司及时应对突发订单，保证原材料的及时、足额供应，维持公司正常生产经营。根据库存情况，公司合理规划生产，在铜价阶段低点及时补充库存。报告期内，公司铜材采购数量与主营业务收入变动情况总体一致。

（四）铜材采购及计入成本的期间进行匹配性分析

报告期内铜材采购价格及成本均价对应波动如下：



注：单位产品成本采用公司产销量占比较大的 Q104-3/4 寸阀门产品进行分析。

如上图所示，公司铜材的采购均价与铜材市场价格及波动趋势具有一致性。从产成品成本单价总体波动看，对比公司铜材的采购均价，产品成本单价波动的趋势与铜材采购价格的波动总体趋势一致。市场铜价于 2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，受备货影响，公司产成品成本于 2020 年 11 月左右开启上升趋势，2021 年 12 月涨幅趋缓，与铜材采购价格相比，存在一定滞后性。从产成品成本单价具体波动幅度看，由于公司备货的存在，经过加权平均计价，产成品的单价增速滞后于铜材采购价格增速。此外，产成品中铜材占比约为 70%，人工及制造费用等其他成本相对刚性，也是造成产成品价格增幅滞后于材料采购价格的因素之一。公司产品成本单价与采购价格波动总体趋势一致，符合公司生产经营情况。

三、区分阀门类、配件类产品的主要客户情况，进一步逐项分析报告期内对应客户毛利率变动的原因及合理性。

（一）阀门类产品主要客户毛利率变动分析

报告期内，公司阀门类产品主要客户毛利率变动情况如下：

客户名称	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度
	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率	变动	毛利率
Aalberts	15.46%	-9.40%	24.86%	5.22%	19.64%	-1.01%	20.64%
RWC	22.37%	-5.08%	27.45%	8.40%	19.05%	-0.50%	19.55%
Nibco	24.64%	-3.04%	27.68%	2.50%	25.18%	-1.98%	27.16%
Tech	18.87%	0.71%	18.16%	1.45%	16.71%	3.95%	12.76%
宁波泛亚进出口有限公司	33.32%	-2.05%	35.36%	5.11%	30.26%	9.59%	20.67%
Vianney Industries Inc	24.69%	-7.66%	32.35%	3.74%	28.61%	2.20%	26.42%
Victaulic	31.31%	-7.85%	39.16%	4.53%	34.62%	-0.89%	35.51%
小计	22.22%	-4.90%	27.11%	4.97%	22.15%	-0.29%	22.44%

报告期内，公司主要客户之间的毛利率存在差异，主要原因是公司产品品类，规格型号众多，对于不同的客户销售的产品结构占比、规格型号、原材料材质、技术参数、工艺等的要求不同所致，同时也受到客户议价等因素的影响。

报告期内，阀门类产品主要客户毛利率变动分析如下：

1、Aalberts

报告期内，Aalberts 阀门类产品毛利率分别为 20.64%、19.64%、24.86%和 15.46%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 1.01 个百分点，主要原因系其主要子公司 Conbraco、Pegler 在 2020 年度调价周期为按季度调整，销售报价回升滞后于铜材涨幅，此外叠加子公司 Conbraco 受中美贸易摩擦影响，产品毛利率有所下降。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 5.22 个百分点，主要原因系在 2021 年度铜价涨幅度较大且增速较快的背景下，公司与 Conbraco 缩短调价周期为按订单调整，且对其子公司 Pegler 取消了卡套式球阀等部分产品的价格折扣，导致 2021 年度毛利率有所提升。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 9.40 个百分点，主要原因系（1）2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品

成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度；（2）毛利率较低的卡套式球阀等产品销售占比上升等结构原因导致毛利率有所下降。

2、RWC

报告期内，RWC 阀门类产品毛利率分别为 19.55%、19.05%、27.45% 和 22.37%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 0.50 个百分点，主要原因系 2020 年度美国房地产市场景气度较高，销量较 2019 年度有所上升，美国子公司产品毛利率受中美贸易摩擦影响较其他子公司偏低，总体毛利率略有下降。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 8.40 个百分点，主要原因系（1）2021 年铜价大幅上涨，公司采取积极的备货策略，使得产品成本的增长幅度小于销售价格的增长幅度（2）2021 年度澳大利亚市场需求回升，前期订单得到释放，Q921 暖通球阀等高毛利产品销售占比上升带动集团毛利上升。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 5.08 个百分点，主要原因系（1）2022 年 1-6 月铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度；（2）2022 年毛利率相对较低的美国子公司销售占比上升，导致整体毛利率有所下降。

3、Nibco

报告期内，Nibco 阀门类产品毛利率分别为 27.16%、25.18%、27.45% 和 22.37%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 1.98 个百分点，主要原因系公司与该客户在 2020 年度调价周期为按季度调整，并约定有铜价变化幅度在 5% 以内不进行价格调整的条款，相对较长，使得 2020 年度销售报价回升滞后于铜材涨幅，此外叠加中美贸易摩擦影响，产品毛利率有所下降。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 2.50 个百分点，主要原因系 2021 年由于铜价大幅上涨，与客户协商 Nibco 价格调整周期由原按季度调整改为按月调整，并取消了原铜价变化幅度在 5% 以内不进行价格调整的条款，促使销售价格以及毛利率的提升。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 3.04 个百分点，主要原因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

4、Tech

报告期内，Tech 阀门类产品毛利率分别为 12.76%、16.71%、18.16% 和 18.87%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 3.95 个百分点，主要原因系 2020 年公司与 Tech 相关销售主要发生在下半年，公司与其每次订单重新调整报价，2020 年二季度铜价快速回升，产品定价较高，推升产品毛利率。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 1.45 个百分点，主要原因系 2021 年铜价大幅上涨，公司针对其产品存在少量半成品备货，故销售价格增长略高于成本价格上涨，导致毛利率略有提高。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度上升 0.71 个百分点，主要原因系 2022 年铜价持续处于高位，产品销售价格保持较高水平，Tech 采购阀门产品以 HPb59-1 为主要原材料，该类材料均系公司前期铜价低位时采购，原材料成本较低，推升当期毛利率。

5、宁波泛亚

报告期内，宁波泛亚进出口有限公司阀门类产品毛利率分别为 20.67%、30.26%、35.36% 和 33.32%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 9.59 个百分点，2020 年度宁波泛亚采购主要集中于第四季度，产品参考铜材当前价格，定价较高，因此 2020 年平均销售单价较高，变动幅度高于平均成本变动幅度，导致毛利率上升；2021 年度毛利率较 2020 年度上升 5.11 个百分点，主要原因系 2021 年铜价大幅上涨，产品售价随之上涨，成本价格变动滞后于铜价涨幅。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 2.05 个百分点，主要原因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

6、Vianney

报告期内，Vianney 与公司根据市场铜价，通过协商定价方式确定产品售价。阀门类产品毛利率分别为 26.42%、28.61%、32.35% 和 24.69%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 2.20 个百分点，主要系当年度平均材料价格有所下降，产品单位成本下降导致毛利率上升；2021 年度毛利率较 2020 年度上升 3.74 个百分点，主要系当年度铜价大幅上涨，产品售价上涨，且成本价格变动滞后于铜价涨幅，导致毛利率上升。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 7.66 个百分点，主要原

因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

7、Victaulic

报告期内，Victaulic 阀门类产品毛利率分别为 35.51%、34.62%、39.16% 和 31.31%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 0.89 个百分点，变动幅度较小，主要受产品内部结构影响；2021 年度毛利率较 2020 年度上升 4.53 个百分点，主要系平衡阀等高毛利产品销售占比上升所致。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 7.85 个百分点，主要原因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

(二) 配件类产品主要客户毛利率变动分析

报告期内，公司配件类产品主要客户毛利率变动情况如下：

客户名称	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度
	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率	变动比例	毛利率
RWC	17.48%	-10.35%	27.83%	10.88%	16.94%	-3.84%	20.78%
Spirotech	30.01%	-3.70%	33.71%	6.75%	26.96%	0.61%	26.35%
Tech	27.00%	11.21%	15.79%	-4.01%	19.80%	6.02%	13.78%
Victaulic	30.31%	-6.36%	36.67%	8.01%	28.67%	0.31%	28.36%
Aalberts	31.56%	-0.92%	32.48%	-2.45%	34.93%	-5.13%	40.06%
小计	23.20%	-6.98%	30.18%	8.38%	21.81%	-0.96%	22.76%

报告期内，配件类产品主要客户毛利率变动分析如下：

1、RWC

报告期内，RWC 配件类产品毛利率分别为 20.78%、16.94%、27.83% 和 17.48%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 3.84 个百分点，主要系 2020 年度其澳大利亚子公司受疫情影响减少对公司采购，温控阀阀体等高毛利产品销售占比有所下降，拉低了 RWC 集团的整体毛利率。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 10.88 个百分点，主要原因系（1）2021 年铜价大幅上涨，受期初低价库存影响，使得产品

成本的增长幅度小于销售价格的增长幅度；（2）2021 年度澳大利亚市场需求回升，前期订单得到释放，温控阀阀体等高毛利产品销售占比上升带动集团毛利上升。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 10.35 个百分点，主要原因系（1）2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度；（2）2022 年毛利率相对较低的美国子公司销售占比上升。

2、Spirotech

报告期内，Spirotech 配件类产品毛利率分别为 26.35%、26.96%、33.71% 和 30.01%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 0.61 个百分点，变动幅度较小。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 6.75 个百分点，主要原因系 2021 年在铜价快速大幅上涨的背景下，公司与客户上调了主要产品价格，进一步促使销售价格提升拉高毛利率。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 3.70 个百分点，主要原因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

3、Tech

报告期内，Tech 配件类产品毛利率分别为 13.78%、19.80%、15.79% 和 27.00%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 6.02 个百分点，主要原因系公司与 Tech 每次订单重新调整报价，2020 年二季度铜价快速回升，产品销售价格反应较快，亦大幅上涨，毛利率也逐步回升。2021 年度毛利率较 2020 年度下降 4.01 个百分点，主要原因系公司向其销售的水龙头配件等配件产品，相对阀门及阀门配件等产品，需求量及通用性相对较弱，公司对其生产用原材料及半成品备货相对较少，导致相关配件产品的成本较高，毛利率有所下降。2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度上升 11.21 个百分点，主要原因系水龙头配件中毛利率相对较高的龙头本体等产品销售占比上升所致。

4、Victaulic

报告期内，Victaulic 配件类产品毛利率分别为 28.36%、28.67%、36.67% 和 30.31%。2020 年度毛利率较 2019 年度上升 0.31 个百分点，变动幅度较小。2021 年度毛利率较 2020 年度上升 8.01 个百分点，毛利率变动主要原因系销售价格提

高但成本价格提高有所滞后所致；2022年1-6月毛利率较2021年度下降6.36个百分点，主要原因系2022年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度。

5、Aalberts

报告期内，Aalberts 配件类产品毛利率分别为 40.06%、34.93%、32.48%和 31.56%。2020 年度毛利率较 2019 年度下降 5.13 个百分点，主要原因系该客户在 2020 年度调价周期相对较长，销售报价回升滞后于铜材涨幅，此外叠加受中美贸易摩擦影响，产品毛利率有所下降。2021 年度毛利率较 2020 年度下降 2.45 个百分点，主要原因系 Aalberts 主要销售阀门类产品，配件类销售规模较小，子公司 Pegler 2021 年度配件类收入主要于第一季度确认，受出货时间影响，对应销售单价为 2020 年末确定的订单价格，受 2021 年铜材价格大幅上涨影响，第一季度产品单位成本逐月上涨，销售单价变动滞后于单位成本变动，使得当期毛利率下降；2022 年 1-6 月毛利率较 2021 年度下降 0.92 个百分点，主要原因系 2022 年铜价增速放缓并处于高位波动，受期初库存影响，产品成本变动滞后于采购价格仍向上保持较快增长，产品成本的增长幅度大于销售价格的增长幅度，相对毛利率有所下降。

四、说明报告期内主要客户调整调价的具体周期与变化情况，以及与售价变动的匹配性。

（一）报告期内,主要客户调整调价的具体周期与变化情况

客户	主要包含	目前正在执行的调价周期	报告期内调价周期变化情况
RWC	Reliance Worldwide Corporation	每月调整	无变动
	Reliance Worldwide Corporation (UK) Ltd	每月调整	无变动
	Reliance Worldwide Corporation (Aust.) Pty. Ltd.	每月调整	无变动
	EZ Flo International Inc	每次订单调整	无变动
	接格（上海）贸易有限公司	每次订单调整	无变动
Aalberts	Conbraco	每次订单调整	2020年3月开始，铜

			价按一季度一调整，但汇率仍然每次订单当天调价；2021年开始，改回铜材和汇率都每次订单当天调价；
	Pegler	按季度调整	无变动
	Aalberts integrated piping systems Kft	每次订单调整	无变动
Spirotech	Spirotech	每月调整	无变动
Nibco	Nibco	每月调整	2019年-2020年每季度调整；2021年6月改成每月调整，以及公式里暂时取消原来5%以内铜价变化不调整条款；
Tech	Tech OEM International Corp.	每次订单调整	无变动
	高德博（宁波）建筑器材有限公司	每次订单调整	无变动

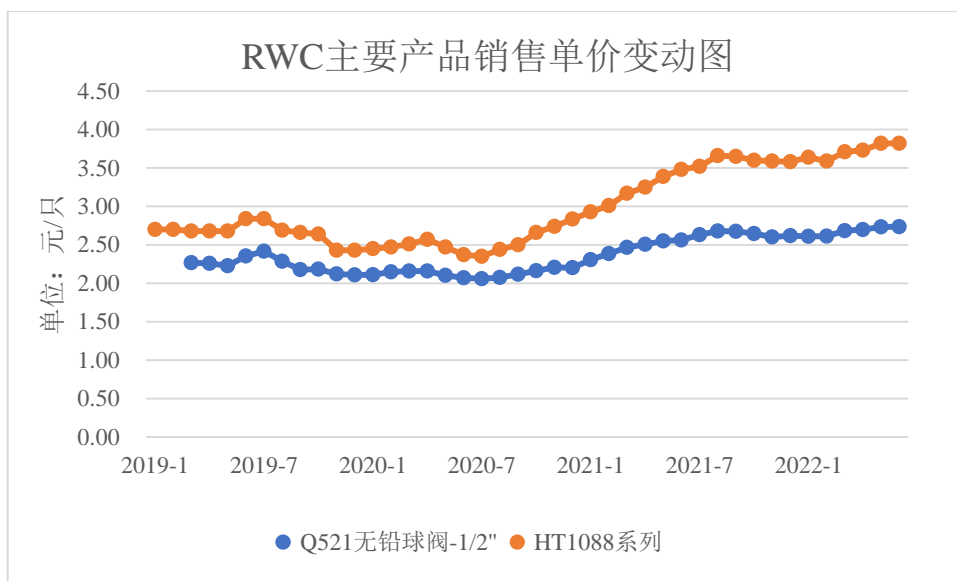
报告期内调价周期主要为按季度、按月及每次订单调整，与主要客户的调价周期短、频次高，销售定价与市场价联动，2021年客户 Conbraco 及 Nibco 的调价周期变化主要系受原材料价格上涨的影响，为及时将铜价波动向下游转移，公司与客户协商缩短了调价周期。

（二）主要客户调价周期及变化与售价变动的匹配性

由于客户产品众多，故选取主要产品的价格进行匹配性分析

1、RWC

报告期内，RWC 主要产品销售单价变动情况如下：



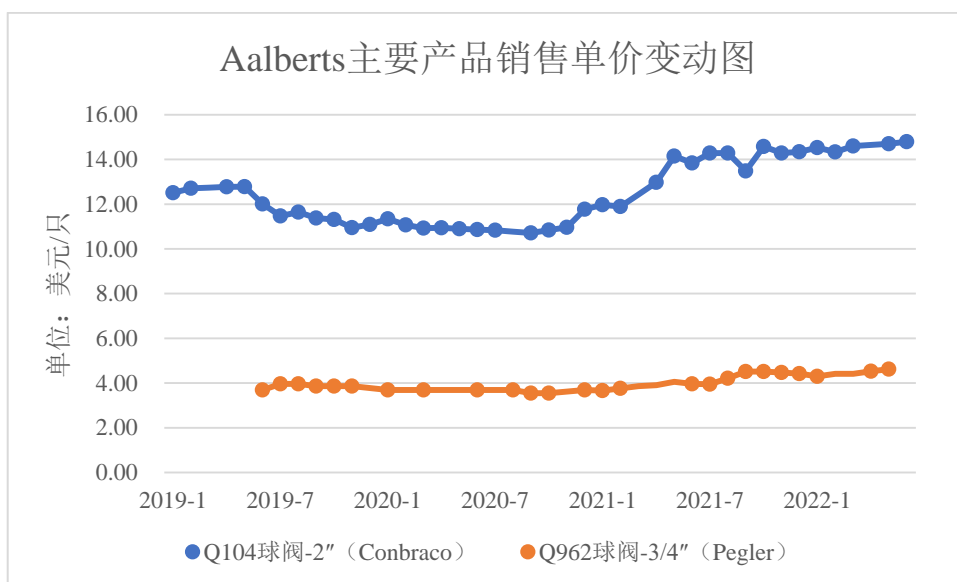
注 1: 上图选取主要客户报告期内销量较高, 且销售收入覆盖月份较多的产品进行分析, 下同;

注 2: 部分产品在个别月份未实现销售收入, 因此无销售单价, 下同。

报告期内, RWC 集团调价周期均为按月调整, 经对比主要产品售价, 售价按月变动, 主要产品销售价格波动与调价周期相符。

2、Aalberts

报告期内, Aalberts 主要产品销售单价变动情况如下:

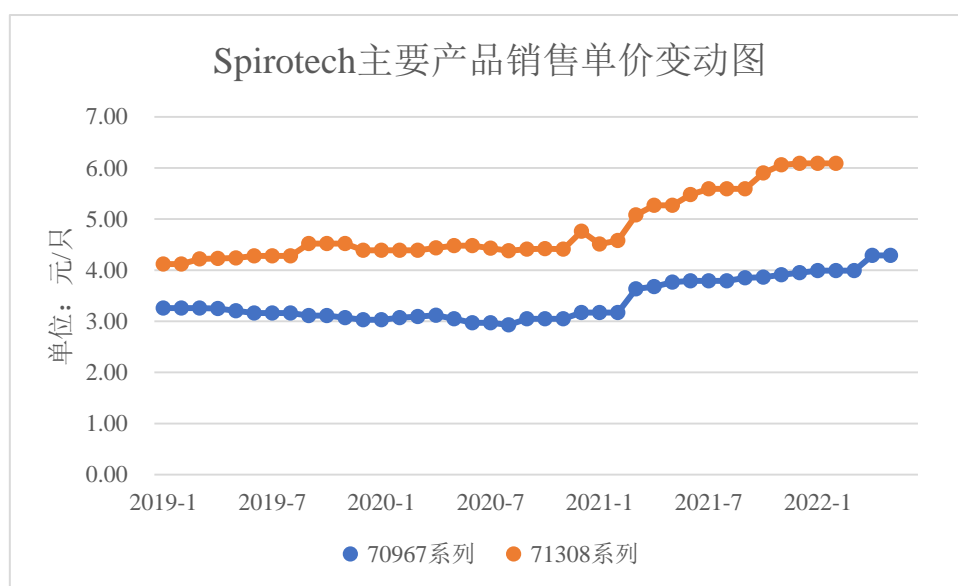


Aalberts 子公司 Conbraco 总体调价周期为每次订单调整, 2020 年 3 月至 2020 年末, 协商后调价周期改为按季度调整, 报告期内其他时段均为按每次订单调整。Aalberts 集团子公司 Pegler 报告期内调价周期均为按季度调整。经对比主要产品

售价，Conbraco 的 2 寸 Q104 球阀售价因按每次订单调整，对铜价波动反应较为迅速，报告期内各月波动较大。Pegler 的 3/4 寸 Q962 球阀售价因按季度调整，调价区间内月份单位售价维持稳定。公司通过价格调整机制将铜价波动风险转嫁给下游客户，Aalberts 各子公司调价周期存在差异，主要产品销售价格波动与调价周期相符。

3、Spirotech

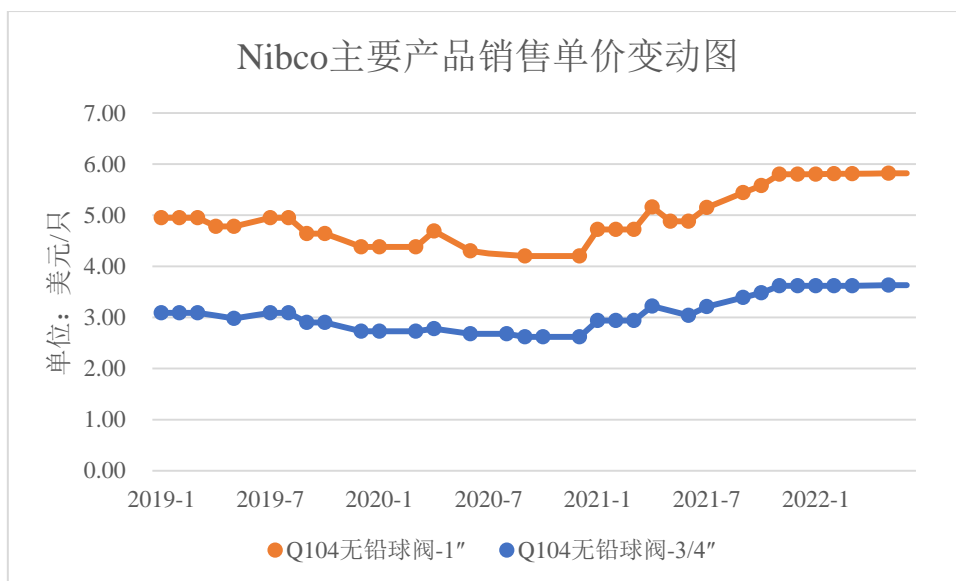
报告期内，Spirotech 主要产品销售单价变动情况如下：



Spirotech 报告期内调价周期均为按月调整，经对比客户主要产品售价，售价按月变动，主要产品销售价格波动与调价周期相符。

4、Nibco

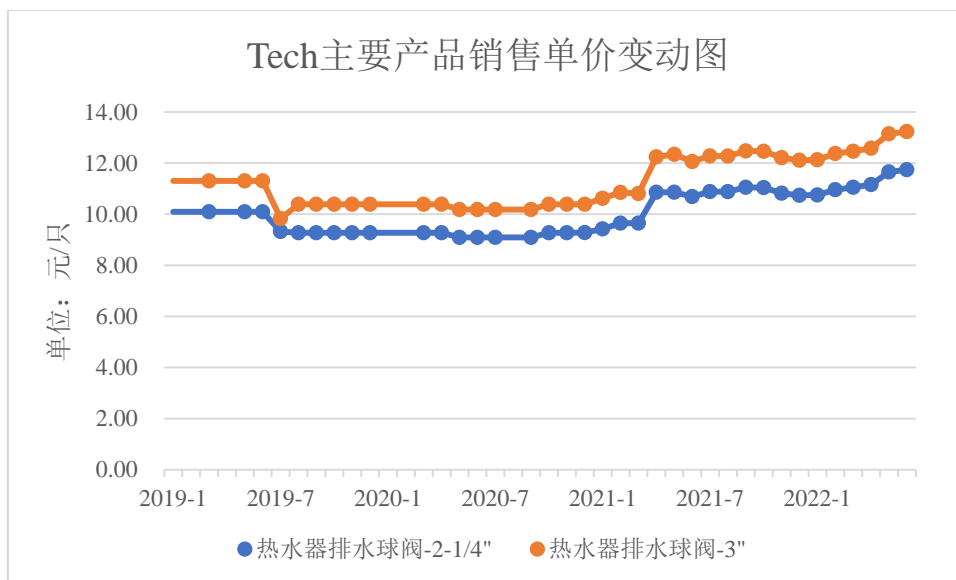
报告期内，Nibco 主要产品销售单价变动情况如下：



报告期内，Nibco2019年-2021年5月调价周期为每季度调整，2021年6月开始改成每月调整，并取消原来5%以内铜价变化不调整条款。经对比客户主要产品售价，销售价格变动与调价周期相符。

5、Tech

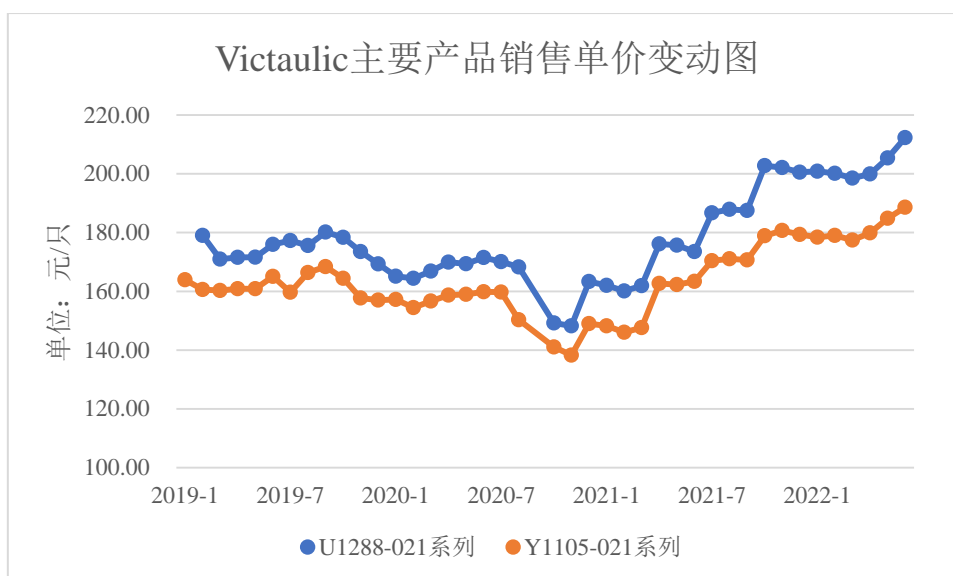
报告期内，Tech主要产品销售单价变动情况如下：



Tech 集团报告期内调价周期为每次订单调整，对铜价波动反应较为迅速，经对比集团主要产品售价，销售价格变动周期与调价周期相符。

6、Victaulic

报告期内，Victaulic主要产品销售单价变动情况如下：



Victaulic 集团报告期内调价周期为每季度调整，经对比客户主要产品售价，售价按季度变动，主要产品销售价格波动与调价周期相符。

五、具体分析境内毛利率高于境外毛利率的原因，并分析未来毛利率变动趋势。

（一）境内毛利率高于境外毛利率原因分析

报告期内，公司境内销售金额分别为 3,609.14 万元、3,160.95 万元、3,139.30 万元以及 1,393.59 万元，占公司主营业务收入比例分别为 9.80%、9.46%、6.28% 以及 5.42%，占比较小，且呈下降趋势。公司境内客户主要包括贸易商客户宁波泛亚以及生产商客户 Tech 的境内子公司高德博（宁波）建筑器材有限公司。

报告期内，公司境内外产品销售毛利率情况如下：

产品类别	2022 年 1-6 月		2021 年度		2020 年度		2019 年度	
	境内毛利率	境外毛利率	境内毛利率	境外毛利率	境内毛利率	境外毛利率	境内毛利率	境外毛利率
阀门类	33.58%	23.64%	33.72%	28.66%	26.86%	24.45%	20.84%	25.01%
配件类	27.70%	23.41%	39.36%	30.31%	25.42%	22.18%	35.03%	23.04%

报告期内，公司对于境内外销售的各类阀门及配件产品均主要采用成本加成的销售定价模式，除境外销售产品定价时公司还将考虑外币汇率波动的因素外，境内外定价基本模式一致。在定制具体的价格时，公司与客户协商谈判确定基准定价及成本的加成比例，公司根据客户的议价能力不同，售价有所不同，其中针

对小批量客户，公司参考大客户的定价基础，根据其采购额的大小上浮一定的比例报价。报告期内，公司境内销售情况如下：

单位：万元

产品类别	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	销售金额	占主营业务收入比	销售金额	占主营业务收入比	销售金额	占主营业务收入比	销售金额	占主营业务收入比
阀门类	1,065.73	4.14%	2,640.04	5.28%	2,729.82	8.17%	3,187.80	8.66%
配件类	327.86	1.27%	499.27	1.00%	431.13	1.29%	421.34	1.14%
合计	1,393.59	5.42%	3,139.30	6.28%	3,160.95	9.46%	3,609.14	9.80%

报告期内，公司境内销售以阀门类产品为主，公司境内销售总体规模较小。境内客户对比境外国际大型水暖阀门客户，采购规模，议价能力较弱，因此公司商业谈判中更容易争取优势价格。报告期内，发行人部分产品境内外销售单价对比情况如下：

单位：万只、元/只

期间	产品名称	境内交易数量	境外交易数量	交易数量差异	境内交易均价	境外交易均价	交易均价差异
2022年1-6月	Q104 球阀 3/4"	2.64	9.24	-6.60	21.48	21.29	0.93%
	Q102A 球阀 1/4"	-	2.48	-2.48	-	7.34	
	Q104 球阀 1/2"	2.56	12.12	-9.56	17.20	13.98	23.01%
2021年	Q104 球阀 3/4"	1.30	21.08	-19.78	22.49	18.61	20.85%
	Q102A 球阀 1/4"	-	4.57	-4.57	-	6.59	
	Q104 球阀 1/2"	2.22	27.85	-25.63	16.35	12.59	29.85%
2020年	Q104 球阀 3/4"	0.39	14.85	-14.46	19.77	17.15	15.27%
	Q102A 球阀 1/4"	1.20	6.27	-5.07	8.67	6.21	39.68%
	Q104 球阀 1/2"	3.93	22.73	-18.80	14.90	11.67	27.68%
2019年	Q104 球阀 3/4"	0.17	16.05	-15.88	22.96	17.38	32.12%
	Q102 球阀 1/4"	0.60	9.16	-8.56	8.56	6.41	33.61%
	Q104 球阀 1/2"	2.17	26.93	-24.76	14.94	11.10	34.60%

注：此处选取境内外销售量较高产品进行分析。

由上表可见，公司同一种产品境内外销售均价存在较大差异，境内客户总体采购规模较小，议价能力较弱，单价较高。

综上，境内毛利率高于境外毛利率主要系境内采购规模小，议价能力弱，定价较高。

（二）未来毛利率变动趋势

公司的产品以国际大型水暖阀门企业为目标，报告期内毛利率变动情况与行业趋势相符。短期内，公司仍以境外市场为主，境内市场为辅，境内市场毛利率高于境外市场毛利率的情况具有持续性。公司产品以铜材为主要原材料，毛利率变化受铜价影响较大，公司主要采用成本加成的销售定价模式，以原材料市场价格、美元汇率为主要参考因素，与客户协商定价，可在一定程度上将铜价波动的风险转嫁给下游客户。若原材料价格波动较小，公司通过价格传导机制，毛利率水平将保持稳定。若原材料价格持续上涨，因公司期初备货，材料成本变动滞后，可能导致成本上涨幅度小于销售价格，推升毛利率。若原材料价格下跌，则可能导致成本下降幅度低于销售价格，对毛利率产生不利影响。

六、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人与主要客户的销售合同/订单，访谈主要客户，了解发行人销售定价的情况。抽查向主要客户销售的订单、签收单等凭证，核查发行人不同模式下收入确认的时点、依据和计量方法是否符合企业会计准则的规定；

2、获取原材料采购明细表、成本计算资料，访谈相关业务人员以及复核成本计算过程，了解发行人单位成本变动原因；

3、获取发行人采购明细表，按月统计公司铜材及铜锭的采购情况，将采购价格及波动幅度与铜材市场价格及波动进行对比，分析铜材采购与成本期间的匹配性；

4、查阅发行人报告期内财务报表和收入明细表，按阀门和配件分别计算主要客户毛利率及变动比例，分析其合理性；

5、抽查报告期内发行人与主要客户的订单，了解主要产品售价、调价周期及变化情况，分析售价与调价周期的匹配性；

6、计算公司境内外阀门及配件产品毛利率，访谈公司财务总监，了解发行人境内外毛利率的变动趋势。

（二）核查意见

1、报告期内，发行人各类产品单位售价和成本变动不一致的原因主要为单位成本变动幅度滞后于单位售价的变动幅度，具有合理性；2021年及2022年上半年单位售价于成本变动幅度产生差异主要为公司原材料备货较多导致成本上涨滞后，发行人第一大客户销售价格波动较大导致，具有合理性。

2、发行人由于2020年备货比例较高，采用月末一次加权平均法核算成本导致2021年存货出库成本低于铜价涨幅，因此其成本滞后于铜价涨幅导致2021年毛利率上升具有充分性。发行人铜材采购与计入成本的期间相匹配，对应客户毛利率变动具有合理性。

3、报告期内，发行人与主要客户执行的调价周期主要为每季度、每月和每次订单调整，产品售价与其具有匹配性，少数客户调价周期变化具有合理性。

4、发行人境内毛利率高于境外毛利率的情况由境内采购规模小，议价能力弱，定价较高导致。短期内，公司仍以境外市场为主，境内市场为辅，境内市场毛利率高于境外市场毛利率的情况具有持续性。公司产品以铜材为主要原材料，毛利率变化受铜价影响较大，公司主要采用成本加成的销售定价模式，以原材料市场价格、美元汇率为主要参考因素，与客户协商定价，可在一定程度上将铜价波动的风险转嫁给下游客户。若原材料价格波动较小，公司通过价格传导机制，毛利率水平将保持稳定。若原材料价格持续上涨，因公司期初备货，材料成本变动滞后，可能导致成本上涨幅度小于销售价格，推升毛利率。若原材料价格下跌，则可能导致成本下降幅度低于销售价格，对毛利率产生不利影响。

问题 10. 关于期间费用

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 公司不需要一线的销售人员大力拓展业务，且公司积累的下游优质客户较稳定，客户的开发和维护成本较低，销售人员需求量较少，销售人员薪酬占比较低，与同行业可比公司存在较大差异。

(2) 报告期内，发行人销售费用率和管理费用率均大幅低于行业可比公司水平，研发费用率却高于行业平均水平。

请发行人：

(1) 结合报告期各年度销售人员数量、工作职责及内容、客户开拓及维护方式，进一步说明在销售人员数量较少的情况下如何开发新客户及支撑业务规模持续稳定增长。

(2) 结合所售产品的技术含量、研发人员数量占比及工资与行业对比情况等要素，进一步说明研发项目与产品的关联度，以及研发行为的必要性。

(3) 结合研发人员认定、研发活动范围等制度性文件，说明研发费用归集的准确性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见，并说明针对研发人员及费用分类及核算准确性所执行的核查程序及其有效性、充分性。

回复：

一、结合报告期各年度销售人员数量、工作职责及内容、客户开拓及维护方式，进一步说明在销售人员数量较少的情况下如何开发新客户及支撑业务规模持续稳定增长。

(一) 报告期各年度销售人员数量、工作职责及内容

报告期各期末，公司销售人员按工作职责及内容对应的人员数量情况如下：

单位：人

主要工作职责及内容	2022.6.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
老客户日常业务处理及维护，新客户、新项目开发对接	7	6	5	5

单证制作，对接发货，销售跟单及其他辅助工作	6	6	7	6
合计	13	12	12	11

报告期内，公司境外销售收入占比达 90%以上，公司下游目标客户群体集中度较高且主要为国际大型水暖系统生产商客户，其对产品质量、供货能力、供货及时性等要求较高，具有一定的准入门槛，形成稳定合作后，具备较高粘性。因此，公司销售人员以客户日常业务处理、维护及业务跟踪为主，未配备较多的销售人员进行营销及拓展客户。公司销售人员数量符合公司实际情况，与现有的业务模式及规模相适应。

根据同行业可比公司万得凯招股书及问询回复中披露，万得凯主营业务收入主要系外销收入，境外客户主要通过行业内部介绍、展会、考察等途径拓展，不需要一线销售人员拓展客户，且客户较稳定，故销售人员需求量较少。万得凯 2018 年至 2021 年各期末销售人员人数分别为 10 人、10 人、12 人及 29 人。2021 年由于万得凯暖通内销业务的全面开展，推广力度较强，使得销售人员人数增长明显，其他年度公司与其销售人员数量没有实质性差异，因此发行人销售团队情况符合行业惯例及公司实际情况。

(二) 客户开拓及维护方式，在销售人员数量较少的情况下如何开发新客户及支撑业务规模持续稳定增长

目前，公司已形成较为成熟的销售模式与较为稳定的主要客户群体。公司以外销为主，经过长期经营积累了一批包括 RWC、Aalberts、Nibco 等在内的国际大型水暖阀门及水系统生产企业客户。公司与主要客户的合作历史较长，合作关系稳定，客户粘性较高，并不断深化合作。

1、现有客户维护

对于现有客户，公司销售人员与客户保持及时有效的沟通，维护并不断深化合作：(1) 销售人员在客户订单需求处理、报价、产品交期、质量控制等方面高效地完成在手订单的交付及售后的沟通处理，客户对公司满意度较高。例如报告期内销售占比第一大客户 RWC 在 2021 年下半年对公司的总评分为 97.50%（满分为 100%），处于较高水平；(2) 销售人员持续跟踪、了解、获取、分析老客户的新项目、新产品需求信息，积极响应客户需求，不断深化合作。以 RWC 为例，

公司 2009 年开始与其合作，最早合作产品为止回阀类产品，随着合作的不断深化，客户对公司的认可也不断增强，目前合作范围拓展到多种球阀、截止阀、止回阀、阀体、管件等阀门和配件产品，合作产品线不断丰富。(3) 销售人员及时跟踪产品使用情况，响应并收集整理客户反馈，不断为产品的改进和迭代开发进行积累，以便更好的把握产品、行业发展趋势以及新的业务机会。

2、新客户开拓

对于新客户的开拓。公司主要通过展会宣传、行业内推介、线上网站主页推广等方式扩展销售渠道。

公司主动参与具备行业影响力的国际大型展会，宣传公司及产品以及匹配采购信息。受新冠疫情影响，2020 年新冠疫情爆发以来，公司参加展会、业务互访等业务活动受到限制，但销售人员通过电话、电子邮件、互联网线上通讯等方式与客户保持沟通以及积极响应及接触潜在客户的商业机会。近期，随着全球相继逐步放宽或取消防疫限制，公司通过展会宣传的业务拓展方式也将逐渐恢复，如公司已预约参展 2023 年 2 月在美国举办的 AHR 制冷展，进行产品和业务宣传和交流，提高下游客户对公司以及产品的了解和合作意向，积极挖掘潜在市场和客户。

同时，公司深耕水暖阀门及配件行业近 20 年，随着公司规模的不不断扩大，公司的技术实力、产品品质、服务质量等均不断增强，行业内以及下游客户对公司的认可也不断增强，并且公司积累了一批国际知名阀门及水系统企业客户，进入其主流产品供应链，具有一定的行业知名度。因此，部分与公司存在稳定合作关系或了解公司的客户、业内人员主动帮公司进行宣传推介以及下游客户通过公司推广的线上网站等渠道主动与公司联系合作。

3、在销售人员数量较少的情况下如何开发新客户及支撑业务规模持续稳定增长

报告期内，公司销售人员数量较少符合实际经营情况以及行业特征，具有合理性。公司下游目标客户群体集中度较高且主要为国际大型水暖系统生产商客户，其对产品质量、供货能力、供货及时性等要求较高，具有一定的准入门槛，形成稳定合作后，具备较高粘性，持续合作意愿也较强，公司销售人员以客户日常业

务处理、维护及业务跟踪为主，未配备较多的销售人员进行营销及拓展客户。报告期内，公司销售人员数量总体呈增长趋势，与公司业务规模相匹配。此外，公司具有通畅的招聘渠道，未来随着公司的发展，公司将根据相关业务及销售人员的实际需求，及时招聘、充实团队力量。

公司建立了多方位的客户开拓和维护方式能及时开拓、发现、解决客户需求，为公司稳固了优质的下游客户群体，增强了客户粘性，为客户稳定性和业务持续性提供了保障。

综上所述，公司销售人员数量与公司业务规模和行业现有的销售模式相适应，符合公司实际情况；公司的客户维护和开拓模式，能及时开拓、响应新老客户需求，维护公司现有的下游客户群体，增强客户粘性，为新客户开拓和业务持续发展提供了保障。

二、结合所售产品的技术含量、研发人员数量占比及工资与行业对比情况等要素，进一步说明研发项目与产品的关联度，以及研发行为的必要性。

(一) 所售产品的技术含量、研发人员数量占比及工资与行业对比情况

1、公司主要产品的技术含量情况

报告期内，公司核心技术涉及的产品收入占营业收入的比例如下：

单位：万元

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
核心技术产品收入	24,603.88	48,576.26	32,755.49	36,110.41
营业收入	25,754.63	50,907.49	33,967.63	36,998.77
核心技术产品收入占营业收入比例	95.53%	95.42%	96.43%	97.60%

报告期内，公司核心技术已应用到公司主要产品，核心技术产品收入占营业收入比例为97.60%、96.43%、95.42%和95.53%，公司所售主要产品应用了公司核心技术。发行人在主要产品研发过程中，逐渐积累和形成了无铅铜制阀门及配件产业化生产技术、黄铜球阀阀杆自动一体化加工技术、黄铜温控阀芯的加工技术等多项核心技术成果，相关技术在产品应用过程中不断升级和积累，并运用于发行人的主要产品。

2、报告期内，研发费用和研发项目数量持续增长

报告期内，公司的研发支出及项目完成情况如下所示：

单位：万元、个

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
研发支出	852.78	1,662.02	1,167.09	1,276.81
营业收入	25,754.63	50,907.49	33,967.63	36,998.77
研发支出占营业收入的比例	3.31%	3.26%	3.44%	3.45%
研发项目完成数量	10	17	16	15

报告期内，公司研发费用和研发项目数量总体呈增长趋势，基于持续的研发投入，公司研发实力不断增强。从2019年初至本回复出具日，公司陆续提交了15项专利申请，其中包括6项发明专利，9项实用新型专利，其中6项发明专利处于实质审查阶段，9项实用新型专利已经授权。

3、研发人员数量占比与同行业不存在显著差异

报告期内，公司与同行业公司研发人员数量占比情况如下：

项目	2022年1-6月		2021年度		2020年度		2019年度	
	数量	占比	数量	占比	数量	占比	数量	占比
万得凯	-	-	79	11.02%	78	11.54%	64	10.19%
永和智控	-	-	92	7.49%	87	8.42%	78	9.06%
艾芬达	171	9.29%	175	9.39%	158	9.56%	141	9.24%
可比公司平均值	171	9.29%	115	9.30%	108	9.84%	94	9.50%
华平智控	59	11.13%	61	11.44%	57	11.66%	54	10.23%

报告期内，公司研发人员比重与万得凯较为接近，略高于同行业可比公司。公司研发团队稳定，报告期末公司研发人员59人，大专及以上学历人员占比为74.58%，具备较高学历水平，公司研发团队根据专业分工，涵盖了技术研发、样品试制等专业人才，能够满足公司研发需要。随着公司经营规模的逐步扩大，公司将逐步扩大研发团队规模，持续提高研发水平，保证研发效率。

公司形成了稳定的研发团队，核心技术人员在公司任职超过10年，团队的核心成员由多位具有丰富通用设备制造行业经验的人才组成。公司研发人员与生产人员、管理人员能够明确划分，有明确的岗位职责分工，参与具体项目的研发

人员与研发项目立项书所载研发人员一致，不存在与生产人员、管理人员混同的情形。

4、研发人员工资与同行业不存在显著差异

报告期内，公司与同行业公司研发人员人均薪酬如下：

单位：万元

公司名称	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
万得凯	-	14.50	13.16	11.33
永和智控	-	8.39	8.46	11.13
艾芬达	10.69	10.65	8.02	7.28
可比公司平均值	10.69	11.18	9.88	9.91
华平智控	10.78	10.57	8.85	10.31

报告期内公司研发人员工资处于行业中上水平，高于永和智控，略低于万得凯。

2019年、2020年公司研发人员工资水平与永和智控接近，2021年高于永和智控，主要原因系2021年永和智控因研发人员结构变动，专科以下学历研发人员数量增加42.11%，使得平均薪酬水平相对较低。

公司研发人员工资水平略低于万得凯，主要系区位及经营情况差异所致。公司位于宁波市宁海县，万得凯位于台州市玉环县，根据国民经济和社会发展统计公报显示，2019年-2021年，宁海县、玉环县城镇居民人均可支配收入分别为6.50万元、7.59万元，发行人所在宁海县人均薪酬水平总体低于万得凯。此外，发行人2020年受疫情因素影响，整体经营业绩及薪酬水平有所下降，而万得凯快接无铅角阀等新增业务销售向好推升2020、2021年总体业绩，人员薪酬相应提升。

报告期内公司研发人员平均工资较为稳定，薪酬变动符合公司的实际经营情况，具有合理性。

（二）研发项目与产品的关联度

报告期内，发行人各期主要研发项目的具体情况如下：

单位：万元

归属期间	项目	投入金额	实施进度	项目内容	对提升产品性能的作用
2022年 1-6月	锥面密封 排污排气 阀研制	105.66	已完成	研制一种简洁 可靠的、方便 使用的排污排 气阀	当管路同时需要实现排污与排气时，一般处理方式为使用多阀门叠加，其占用面积大、排污不彻底、容易产生死角等缺点。本项目简化了结构设计，能够同时实现排污和排气，同时密封性更好，降低了泄漏风险。
2022年 1-6月	高密封泄 压灵敏型 真空安全 阀研制	92.15	已完成	研制一种泄压 灵敏度高、耐 腐蚀的真空安 全阀	通过独特的阀盖结构设计提高了产品的泄压灵敏度和密封性，通过应用耐腐蚀弹簧材料提高了产品的安全性、可靠性。
2022年 1-6月	雨淋消防 系统液动 警铃研制	91.83	已完成	研制一种不受 停电等外界因 素影响的雨淋 消防系统	现有警铃一般需要通电才能工作，停电会影响报警功能。本项目产品采用液压驱动，不受停电和无线电波干扰等影响，具有更高稳定性。
2021年	高强度紧 凑型双排 球阀研制	97.51	已完成	研制一种可以 有效减少管道 交叉污染的球 阀	通过采用双通道独立启闭设计以及前置过滤软密封结构，有效降低管道交叉污染风险。
2021年	整体式二 路四通组 合球阀研 制	94.25	已完成	研制一种安装 简便、密封性 好的整体式二 路四通组合球 阀	采用整体式结构和内螺纹卡环式轴向固定活动联结，提升了产品整体的密封性和安装便利性。
2021年	直角型立 式防撞饮 水阀研制	92.94	已完成	研制一种可根 据饮用需求调 节流量的饮水 阀	通过直角型结构设计，实现阀门流量调节和自动启闭，在阀门喷嘴前端增设软态防撞护嘴，提高了阀门的安全性。
2020年	二片式结 构过滤排 污球阀研 制	102.21	已完成	研制一种不易 泄漏的二片式 结构过滤排污 球阀	通过优化过滤通道和堵盖设计，能够防止介质泄漏，实现对阀门的实时控制。
2020年	暗置多通 道管路启 闭衡压混 水阀研制	98.35	已完成	研制一种调节 精度高的暗置 多通道管路启 闭衡压混水阀	通过温控器组件设计实现冷热水流量比例调节，阀门调节反应灵敏，操作便利。
2020年	轴向位置 可调节恒 温五通混 水阀研制	93.61	已完成	研制一种恒温 效果好的可调 节衡温五通混 水阀	通过产品设计，实现冷热水灵敏调节，提高流体控制精度。
2019年	新型 360 度任意旋 转流量调 节阀研制	97.97	已完成	研制一种可实 现任意调节介 质流量的新型 360度任意旋 转流量调节阀	通过优化阀体与阀芯结构设计，实现任意角度调节流量，解决管路流量不均的问题。
2019年	三通整体 式止回排	97.81	已完成	研制一种可排 出杂质、防止	阀体通过单向阀止回通道设计和整体锻造成型技术，能够解决排

	污球阀研制			污水回流的三通整体式止回排污球阀	水时杂质流出、污水回流的问题，减少管道泄漏点。
2019年	电动动态流量平衡球阀研制	84.38	已完成	研制一种能够实时调节介质流量的电动动态流量平衡球阀	通过优化阀门管路和驱动设计，能够实时调节介质流量，提升了阀门的反应速度和温控精度，能够解决水管中冷热水流量不均衡的问题。

报告期内，公司研发项目能够提升产品性能，能够提升产品的竞争力，研发项目投入与产品具有关联性。例如，公司的雨淋消防系统液动警铃研制项目，公司2021年启动该项目的研发，目前已完成样品送样，待客户检测和认证通过后即可实现批量供货；“可伸缩过墙防冻长管阀研制”项目旨在研制一种防止液体回流的可伸缩过墙防冻长管阀，通过优化外观结构和防倒流装置，能够解决自来水管排水不干净、在低温情况下易冻结的问题，报告期内已实现批量供货。公司研发项目与产品相关联，公司通过持续性的研发投入，进一步创新和优化产品工艺制造水平，通过新产品的研制开发丰富和补强公司产品矩阵，以技术研发为动能持续提升公司市场竞争力。

（三）研发行为的必要性

1、适应国际水暖阀门市场快速更迭的发展趋势

水暖阀门行业历经多年发展，产品性能向安全化、环保化、智能化、便捷化发展，行业内企业需要持续进行研发投入，以为适应快速迭代发展的行业趋势。与中小规模阀门生产企业不同，发行人主要客户为国际知名水暖阀门生产企业，其对产品性能、质量、交货期等方面有较高的标准，对生产企业的资金、人才、技术等方面提出了更高的要求。公司需要持续推进产品技术研发，迭代改进产品的结构和参数水平，提升产品适应复杂场景的能力，以适应国际知名水暖阀门企业的产品需求，持续提升公司竞争力。

2、满足下游客户多样化产品需求

水暖阀门下游应用领域多样，以民用和商用领域为主，产品形式包括球阀、闸阀、截止阀、止回阀、各类配件等，应用领域涵盖厨房、卫浴、暖通、灌溉、消防等领域，产品种类非常广泛。同时，美国、欧洲、大洋洲等目标市场具有不同的产品标准，同地区客户对公司产品指标亦有差异化要求。因此，发行人根据

客户订单的设计要求、指标参数进行生产，需要针对工艺技术、制造开发能力持续研发精进，满足客户的差异化产品需求。

3、同行业公司重视技术研发，公司研发投入同行业不存在重大差异

报告期内，公司研发费用率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2022年1-6月	2021年度	2020年度	2019年度
万得凯	3.37%	3.48%	3.56%	3.35%
永和智控	2.22%	1.86%	2.17%	3.14%
艾芬达	3.54%	3.17%	3.36%	2.75%
行业平均	3.04%	2.84%	3.03%	3.08%
本公司	3.31%	3.26%	3.44%	3.45%

报告期内，公司研发费用率略高于行业平均，与万得凯、艾芬达研发费用率接近，高于永和智控。2020年起永和智控推进医疗产业战略转型，人员结构有所调整，研发人员薪酬下降较多，研发费用率总体低于行业平均水平。

同行业公司均保持了一定的研发投入强度，不断提升工艺技术水平及产品竞争力。在此背景下，公司需紧跟行业技术发展进程，持续推进产品和技术研发，在产品技术、人才团队、客户服务方面进一步提升资源投入和技术储备，进一步提升研发实力和竞争力。

综上分析，为适应行业技术快速发展的趋势，提升客户服务水平和满足下游客户多样性产品需求，加速行业技术赶超并强化竞争实力，公司需要持续增加研发资源投入，通过建立持续研发机制丰富公司产品结构，深化业务布局并提升市场竞争能力，公司持续进行研发投入具有必要性。

三、结合研发人员认定、研发活动范围等制度性文件，说明研发费用归集的准确性。

1、研发人员认定、研发活动范围等制度性文件

公司制订了《研发项目管理制度》《研发费用财务管理制度》等一系列研发管理制度，建立了研发投入核算体系，并据此编制了研发费用辅助账。通过上述一系列研发管理及核算制度对研发人员认定、研发活动范围、研发费用归集核算范围等作出了明确规定及相关制度安排。

公司的研发活动范围为创造性运用科学技术新知识,为新产品开发或实质性改进技术、产品(服务)而持续进行的具有明确目标的活动。研发人员认定包括研发项目负责人和项目小组人员,研发人员均为工程技术中心专职研发人员,公司研发人员与其他人员能够明确划分,有明确的岗位职责分工,不存在人员混同的情形。

2、研发费用归集的准确性

报告期内,公司研发项目由工程技术中心制定研发计划,各部门按照研发项目安排开展立项、采购、研制、核算、验收等工作。公司已建立核算机制,明确规定研发费用归集核算范围,强化对关键事项的控制。公司研发费用归集和分配合理,不存在将其他费用纳入研发费用核算的情形。公司研发费用与生产成本及其他费用区分具体如下:

(1) 直接投入:报告期内公司的直接投入主要为各类型铜材及相关配件领用,用于工艺测试及新产品研发。研发人员根据项目进度及需求领料,财务人员同步对材料进行审核、对账和归集。研发铜沫等经仓库确认后回收,财务部门相应冲减研发费用。研发材料在领料部门、领料用途、流程控制等环节与生产领料存在差异,涉及的单据、人员、归集核算与生产领料严格区分,不存在将生产用料计入研发费用的情况。

(2) 人员人工:发行人研发费用人员人工主要包括从事研究开发活动人员的工资薪金。研发人员均为工程技术中心专职研发人员,薪酬按实际参加的研发项目进行分配,研发薪酬核算准确。

(3) 折旧与摊销:报告期内研发费用折旧与摊销主要内容为执行研究开发活动而购置的仪器和设备,以及相关建筑物折旧费用,参考项目情况进行分摊和归集。

(4) 其他费用:因研发需要发生的其他费用按项目对应归集、核算。

公司的研发支出由工程技术中心按研发项目发起,并经相关负责人审批,财务部审核,能够明确区分研发费用与生产成本、其他费用,研发费用归集准确,不存在将非研发相关领料及费用混同计入研发费用的情形。

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、查阅发行人员工花名册、访谈管理层相关人员，了解销售人员数量分布、主要工作职责及内容；

2、访谈发行人管理层相关人员，了解客户开拓及维护方式；

3、访谈相关技术人员，获取报告期内发行人花名册以及工资明细表，分析研发人员工资情况，与当地和同行业可比公司人均工资比较，分析职工薪酬变动的合理性；

4、获取发行人研发相关的内控制度文件，访谈管理层相关人员，了解研发活动、研发立项、归集相关的内控制度以及检查执行情况；

5、访谈发行人管理层相关人员，了解研发费用的核算及归集方法，获取发行人研发费用台账，立项报告，研发领料等相关资料，核查研发费用归集准确性；

6、针对研发人员及费用分类及核算准确性所执行的核查程序包括不限于：

（1）获取了发行人研发费用核算的制度政策，访谈发行人管理层相关人员，了解研发活动和研发核算要求，评价其是否符合企业会计准则的规定；

（2）访谈发行人管理层相关人员，了解发行人具体的研发体系流程，获取并查阅具体的研发管理制度文件以及具体研发项目的立项资料并进行核对，核实研发项目的内容与发行人业务的相关性；

（3）获取发行人研发费用台账，立项报告、研发领料等相关资料，了解研发人员划分标准，核查研发费用发生的真实性和合理性；取得研发项目验收报告，核对研发项目实际完成情况；

（4）按研发项目核对立项文件所载的材料投入、人工投入和其他投入的预算数并与账面实际发生的研发费用进行核对，核实相关支出是否与研发相关，是否存在多计研发费用的情况；

（5）按研发项目逐个核对立项文件所载的研发时间是否与账面归集研发费用的时间存在差异，对于存在的差异查明原因，与研发项目负责人、财务经办人核实相关支出是否归属该研发项目，是否存在多计研发费用的情况；

(6) 针对发行人研发活动的物料领用和物料回收, 检查研发领料相关资料, 研发项目材料投入与消耗情况, 分析研发费用发生的真实性和合理性;

(7) 抽查研发费用领料单据, 核查研发相关费用支出是否真实, 费用归集是否符合制度规定, 是否账实相符, 报告期内, 对研发领料实施细节测试的比例分别为 95.71%、95.65%、96.71% 及 94.02%;

(8) 获取并核对研发人员清单, 根据发行人的员工花名册, 核对计入研发费用的人员是否属于研发部门, 是否与立项书所载的研发人员一致; 核对研发人员的工资单, 计算研发人员的平均薪酬并对比当地及同行业的薪酬水平; 取得研发工作项目薪酬分配表、薪酬计算表, 复核薪酬计算及归集;

(9) 获取发行人研发资产清单, 并复核折旧与摊销的分摊; 针对研发设备进行现场勘查, 是否为研发使用;

(10) 检查发行人研发费用发生的凭证、发票、合同及付款记录等, 复核研发费用的真实性、准确性; 针对大额支出, 取得合同或相关凭证, 分析与研发项目的相关性;

(11) 计算研发费用率等指标并分析变动情况, 与同行业可比公司对比情况。

(二) 核查意见

经核查, 保荐机构、申报会计师认为:

1、发行人销售人员数量与发行人业务规模和行业现有的销售模式相适应, 符合公司实际情况; 发行人的客户开拓和维护模式, 能及时开拓及响应新老客户需求, 维护公司现有的下游客户群体, 增强客户粘性, 为新客户开拓和业务持续发展提供了保障。

2、发行人所售主要产品应用了核心技术, 研发人员数量占比及工资与行业不存在显著差异, 研发项目与产品具备关联度, 公司持续进行研发投入具有必要性。

3、发行人研发费用相关的物料消耗、人员人工等费用的分类准确, 研发费用核算和归集方法, 能够与生产成本以及其他费用明确区分, 发行人研发费用归集准确。

4、保荐机构、申报会计师执行的核查程序充分、有效。

问题 11. 关于存货跌价准备

申报材料及前次审核问询回复显示：

(1) 2021 年末存货余额大幅增长原因之一为原材料价格上涨导致存货单价上涨较大。

(2) 报告期内库存商品周转天数为 10.00 天、18.33 天、23.68 天以及 45.61 天。

(3) 报告期内，公司在手订单针对公司全部存货覆盖率为 18.70%、28.95%、24.52%和 35.48%。

(4) 部分存货按铜材可变现金额计提存货跌价准备，与行业惯例存在差异，且跌价计提比例低于同行业水平。

请发行人：

(1) 结合原材料入库及出库的时间差异、价格波动趋势及在库数量变动等因素，量化分析原材料余额增长的原因。

(2) 分析库存商品周转天数逐年提高的原因及合理性。

(3) 对比同行业可比公司存货订单覆盖率水平，并说明自身订单覆盖率水平的合理性。

(4) 说明存货按铜材价格计算可变现金额从而计提跌价准备的合规性及合理性，该方式是否导致跌价准备计提不充分。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、结合原材料入库及出库的时间差异、价格波动趋势及在库数量变动等因素，量化分析原材料余额增长的原因。

报告期内，公司原材料结构如下：

单位：万元

项目	2022 年 1-6 月		2021 年		2020 年		2019 年
	金额	变动	金额	变动	金额	变动	金额

铜棒和铜锭	5,427.99	2.45%	5,298.19	29.61%	4,087.84	-16.61%	4,901.93
其他	2,004.44	8.99%	1,839.17	10.79%	1,660.04	4.63%	1,586.52
合计	7,432.43	4.13%	7,137.36	24.17%	5,747.89	-11.41%	6,488.44

公司原材料周转天数较快，报告期内周转天数较为稳定，平均周转天数为76.69天，原材料出入库时间差异较小，对于原材料余额的影响不大。公司主要产品为铜制水暖阀门及配件，以铜棒、铜锭为主要原材料，由上表可知，公司原材料余额的变动主要受铜材的影响较大。受国外疫情影响，2020年订单量有所下降，公司适当减少了原材料采购，原材料余额较2019年末下降11.41%。2021年末原材料余额较2020年末上升24.17%，主要系境外疫情影响逐渐减弱，下游客户采购需求快速恢复，叠加后疫情时代全球流动性宽松，推升铜材等大宗商品价格快速上涨，公司根据订单情况增加了铜材采购力度。同时，订单量的上涨导致其他配件需求也同步增加。2022年6月末原材料余额较2021年末上升4.13%，波动不大。

报告期内，公司铜材结存数量及变动情况如下：

单位：吨、万元/吨、万元

项目	结存数量	结存单价	结存金额	结存金额变动	数量影响	价格影响
2022.6.30	1,187.08	4.57	5,427.99	129.80	-2.31	132.12
2021.12.31	1,187.60	4.46	5,298.19	1,210.34	45.44	1,164.91
2020.12.31	1,174.55	3.48	4,087.85	-814.08	-938.67	124.59
2019.12.31	1,452.73	3.37	4,901.93	-	-	-

注：数量影响=（本期结存数量-上期结存数量）*上期结存单价；

价格影响=（本期结存单价-上期结存单价）*本期结存数量。

公司综合考虑市场铜价及实际经营情况，适当调整采购节奏。2019年度，铜价处于低位，公司在铜价相对较低时进行适度备货，期末库存相对较高；2020年度，受境外疫情影响公司订单量有所降低，公司根据在手订单情况，适当减少了原材料采购；2021年度，因下游客户疫情影响逐渐减弱，采购需求快速恢复，叠加后疫情时代全球流动性宽松，公司在手订单持续增长，公司依据订单需求增加铜材采购力度，期末库存保持稳定。报告期内，除2019年公司在铜价低点备货量相对较高外，公司报告期各期末的铜材备货数量接近。

综上，报告期各期末，公司铜材结存数量变动不大，原材料余额增长主要受

铜材市场价格的影响。

二、库存商品周转天数逐年提高的原因及合理性。

公司生产主要以客户需求为导向,采用以销定产,适度备货的原则进行生产,通过对通用半成品、销量较大半成品适量备货,保证生产交付及时性,提升客户满意度。公司产成品管理为以销定产,订单覆盖率较高,报告期内公司库存商品周转率总体较高。

报告期内,公司的库存商品周转天数较报告期初有所增加,变动原因如下:

(一) 库存商品与订单情况匹配

报告期内,公司销售规模持续扩大,期末在手订单金额分别为 5,182.53 万元、7,307.38 万元、10,964.82 万元、12,312.99 万元,期末在手订单持续增加,导致相应库存商品余额有所增加,公司库存商品结存金额与收入增长趋势相匹配。

(二) 产成品以销定产, 订单覆盖率高

公司产成品管理为以销定产,订单覆盖率较高。受圣诞节假期、春节假期影响,下游客户通常在每年四季度增加采购、生产计划来应对假期产量减少的影响,因此公司四季度生产订单相对较多。报告期各期末,公司库存商品对应订单客户主要为 RWC、Aalberts、Nibco、Spirotech 等前五大客户,期后结转比例高,滞销风险较低。

(三) 库存商品周转速度优于同行业公司

报告期各期,公司库存商品周转天数与同行业可比公司对比情况如下:

单位:天

公司	2022年1-6月	2021年	2020年	2019年
万得凯	24.73	24.20	16.09	9.45
发行人	22.80	23.68	18.33	10.00

注:永和智控除了阀门类业务外,还包括专科医院等医疗服务业务;艾芬达主要产品是卫浴毛巾架,与阀门类产品存在一定差异,此处不做比较。

报告期各期,公司的库存商品周转天数有所增加,与同行业公司万得凯较为接近,公司的库存商品周转情况与实际经营业务较为匹配。

综上,库存商品周转天数逐年提高与公司实际经营情况相符,报告期内余额

变动具有合理性。

三、对比同行业可比公司存货订单覆盖率水平，并说明自身订单覆盖率水平的合理性

（一）存货订单覆盖率对比分析

报告期内，公司与同行业可比公司账面存货余额订单覆盖率如下：

公司	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
永和智控	-	-	-	39.53%
万得凯	-	50.00%	60.27%	45.40%
艾芬达	64.25%	62.05%	99.44%	58.73%
发行人	35.48%	24.52%	28.95%	18.70%

注：同行业数据根据公开信息，经与发行人相同算法计算得出，下同。

报告期内，公司在手订单针对公司全部存货覆盖率为 18.70%、28.95%、24.52% 和 35.48%。低于同行业可比公司的订单覆盖率，主要系公司原材料、半成品备货比例较高。具体原因如下：

1、公司重视客户服务质量，提前备货缩短供货周期

公司重视产品质量和客户服务质量，主要客户如 RWC、Aalberts 对产品的交货时间要求严格。保证按时交货，公司在根据客户订单进行生产之外，也会根据客户采购意向、品种情况，对原材料以及通用性强、周转情况好的部分半成品提前安排生产，作为公司的安全库存，为保证对客户订单的快速反应，保证交货时间，故半成品及在产品较多。报告期内，公司外协加工比例低于万得凯，自主化生产比例较高，公司对部分通用型半成品具有提前生产备货需求。同时，公司根据市场情况对铜材料适度备货，有助于保持一定的库存储备，应对原材料价格短期内大幅波动对公司经营的不良影响。

2、为保障供货稳定性，公司采用更积极的备货策略

公司位于浙江宁海县，铜材主要从宁波、江西、河北等地区采购，运输半径较远，2021 年铜价单边上涨的行情下，各大铜厂订单拥挤，供货周期有所延长，同时受到新冠疫情反复的影响，存在运输沿途通行受阻、无法及时保供风险。为

应对上游供应商供货周期延长的风险，公司对原材料及半成品储备一定量安全库存，与公司实际生产经营相匹配。

同行业可比公司中，永和智控、万得凯位于浙江玉环市，原材料主要为本地化采购，丰富的原材料供应商资源有利于企业提高存货管理效率，采取较为灵活的采购政策，保持了较好的资产流动性，玉环市当地铜材供应商较多，当地阀门企业具有分散化采购的条件，因此永和智控、万得凯等同行企业原材料供应商较为分散，备货需求较低。

3、公司资产负债结构合理，具备材料储备的客观条件

报告期内，公司资产负债率（合并）分别为 16.79%、24.17%、29.06% 以及 20.77%，资产负债结构合理，流动性及偿债能力较强，报告期内，公司的盈利能力不断增强，且现金流较为充沛，具备提前储备原材料的客观条件。

综上，公司存货在手订单覆盖率较低主要系公司采用以销定产、适当备货的生产模式，导致公司备货比例较高，与公司实际经营情况相匹配，具有合理性。

（二）以销定产，发出商品及库存商品订单覆盖率较高

报告期内，公司与同行业可比公司账面发出商品及库存商品订单覆盖率如下：

公司	2022.06.30	2021.12.31	2020.12.31	2019.12.31
永和智控	-	-	-	119.77%
万得凯	-	186.58%	290.34%	310.94%
艾芬达	161.34%	132.06%	245.46%	147.88%
发行人	245.81%	191.66%	234.81%	296.55%

报告期内，公司在手订单针对库存商品和发出商品覆盖率达到 296.55%、234.81%、191.66% 和 245.81%。公司主要为以销定产的生产方式，库存商品和发出商品订单支持比例较高。由上表可知，公司发出商品及库存商品订单覆盖率于 2019 年略低于万得凯、2020 年略低于万得凯和艾芬达，其他期间均明显高于同行业可比公司。

综上，公司在以销定产的生产模式下，对库存商品及发出商品的订单覆盖率较高，同时公司的经营策略倾向于储备较多半成品以达到快速响应客户订单速度、优化公司竞争力的目的，订单对总体存货的覆盖率略低于行业可比公司，符合公

司实际经营情况。

四、存货按铜材价格计算可变现金额从而计提跌价准备的合规性及合理性，跌价准备计提充分

（一）存货跌价准备计提方法

公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低提取或调整存货跌价准备。库存商品和用于出售的材料等直接用于出售的商品存货，在正常生产经营过程中，以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；需要经过加工的材料存货，在正常生产经营过程中，以所生产的产成品的估计售价减去至完工时估计将要发生的成本、估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值；为执行销售合同或者劳务合同而持有的存货，其可变现净值以合同价格为基础计算，若持有存货的数量多于销售合同订购数量的，超出部分的存货的可变现净值以一般销售价格为基础计算。

期末按照单个存货项目计提存货跌价准备；但对于数量繁多、单价较低的存货，按照存货类别计提存货跌价准备；与在同一地区生产和销售的产品系列相关、具有相同或类似最终用途或目的，且难以与其他项目分开计量的存货，则合并计提存货跌价准备。

公司存货跌价准备主要系库龄一年以上的原材料、半成品和库存商品产生。报告期各期末，公司存货跌价准备金额分别为 493.47 万元、399.36 万元、300.45 万元以及 143.54 万元。

（二）公司可变现净值确认方式具备合规性及合理性

公司期末对存货进行全面清查后，按存货的成本与可变现净值孰低调整存货跌价准备。公司各期末存货基本处于正常备货状态，存货周转情况较好，减值风险较低。基于谨慎性原则，公司针对部分库龄较长且无订单对应的存货，可变现净值确认方法如下：

1、对于 1 年以上铜棒、铜锭等原材料，因铜材料有耐腐蚀、易于长期储存的特点，公司按铜材市场价格计算其可变现净值，发生跌价的，按照成本与可变现净值的差额计提存货跌价准备；

2、对于1年以上铜制半成品、1年以上库存商品，参考计算的废铜价格（即铜材市场价格-废铜回收加工费）计算其可变现净值，发生跌价的，按照成本与可变现净值的差额计提存货跌价准备。

3、对于1年以上配件、低值易耗品等非铜材存货，出于谨慎考虑全额计提存货跌价准备。

因铜材具有较高的回收利用价值，将铜制品或铜沫回收加工为铜棒，再投入生产是公司及行业的通行做法，因此公司根据计算的废铜价格作为铜制品可变现净值确定依据具备合规性及合理性。因万得凯、永和智控等同行可比公司未披露存货可变现净值具体确认方式，以铜为主要原材料的制造业公司中，鑫宏业（创业板已过会）主营业务为光伏线缆、新能源汽车线缆、工业线缆等特种线缆的研发、生产及销售，根据其公开信息披露，对形成呆滞的含铜原材料以及部分无对应订单或超出备货状态的库存商品，通过含铜重量*铜市场价*折扣率作为可变现净值计提跌价，与发行人存货可变现净值确认方式不存在重大差异。

（三）存货跌价准备的计提的充分性

1、公司无系统性存货减值风险，存货跌价准备计提谨慎

报告期内，除2020年度存在铜价小幅下降和销售价格小幅下降外，铜价和销售价格保持增长，公司产品均为铜制品，回收利用价值较高，公司无系统性存货减值风险。报告期各期，公司计算存货可变现净值时重点关注如下因素：

对于原材料，定期进行盘点，重点关注残次冷背类存货，对于长期未领用，库龄较长的配件类等存货，出于谨慎考虑，全额计提跌价准备，对于长期未领用，或未来领用需求尚不明确的铜材，按照成本高于可变现净值计提跌价准备，确保原材料跌价准备计提的充分性。

对于半成品，公司存在大量备货，出于谨慎性考虑，公司对半成品按照废铜价格（即铜材市场价格-废铜回收加工费）计算其可变现净值，发生跌价的，按照成本高于可变现净值计提存货跌价准备，确保半成品跌价准备计提的充分性。

对于库存商品，公司在报告期各期末进行存货减值测试时，重点关注残次冷背类存货。公司对库存商品以该存货的估计售价减去估计的销售费用和相关税费后的金额，确定其可变现净值，并计提存货跌价准备，确保库存商品跌价准备计

提的充分性。

公司主要实行以销定产、适度备货的生产方式，公司的库存商品大部分都有订单覆盖，发生减值情况较少，库龄超过 1 年的存货占比分别为 7.92%、8.62%、4.94% 和 2.26%，占比较小。其中，发行人库龄一年以上库存商品金额分别为 120.81 万元、157.63 万元、122.97 万元以及 48.78 万元，库龄一年以上库存商品主要系客户原因订单取消导致，如 Circor Energy Products Inc 因自身经营不善临时取消 2 寸 Q150 球阀订单，双方已就上述事项达成赔偿约定。对于该批产品，发行人积极拓展下游客户，于 2021 年与 KF Valaes Llc 达成合作，陆续向其出售该型号产品，销售情况良好。

报告期内，公司库龄 1 年以上存货金额较小，相关存货跌价准备计提充分。

2、与同行业公司比较

报告期内，公司与同行业可比公司存货跌价准备计提比例如下：

同行业公司	2022 年 1-6 月	2021 年	2020 年	2019 年
永和智控	11.61%	4.93%	5.54%	5.39%
万得凯	0.66%	0.54%	0.71%	0.99%
艾芬达	1.20%	0.84%	1.50%	1.57%
行业平均值	4.49%	2.10%	2.58%	2.65%
公司	0.54%	0.95%	2.08%	2.34%

如上表所示，报告期内公司存货跌价准备计提水平与万得凯、艾芬达较为接近，不存在显著差异。同行业公司永和智控存货跌价准备计提水平较高，根据永和智控的披露，由于其俄罗斯子公司存在库龄 1 年以上无订单覆盖的库存商品，预期销售情况难以判断，也无法进行回收利用，故永和智控对其全额计提存货跌价准备，导致其存货跌价准备计提比例较高。

综上，公司已基于自身的实际情况充分计提存货跌价准备。

五、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈公司管理人员、生产人员、财务人员，了解报告期各期末在手订单情况。了解并检查各期末主要存货项目成本归集方法及过程，并查看各期末存货期后结转情况；

2、访谈公司财务负责人，了解存货跌价准备的计提政策，并查阅公司报告期各期末存货的库龄明细表，检查是否存在库龄较长的存货，询问了解具体原因；

3、对公司存货跌价准备计提进行复核，评估管理层在存货减值测试中使用的相关参数的合理性，尤其是预计售价、进一步生产的成本、销售费用和相关税费等，并对存货跌价准备的金额进行重新计算；

4、获取发行人编制的存货库龄明细表并核实编制方法和编制过程，结合存货监盘情况复核存货库龄划分的准确性；对公司存货现场进行监盘和勘察，并记录公司存在的呆滞、损毁和残次的存货；

5、查询同行业可比公司公开资料，对同行业可比公司存货跌价准备计提比例等数据与发行人数据进行比对。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、由于公司原材料周转天数较快，原材料入库及出库的时间差异对于原材料余额影响不大，期末原材料余额波动主要受铜材市场价格的影响及原材料结存数量的变动；

2、报告期内公司库存商品周转天数逐年提高主要受各期末在手订单增加导致库存商品增加影响；

3、报告期内公司在以销定产的生产模式下，对库存商品及发出商品的订单覆盖率较高，同时公司的经营策略倾向于储备更多铜材对抗铜材价格异常风险和储备更多半成品以达到快速响应客户订单速度、优化公司竞争力的目的，订单对总体存货的覆盖率较低，符合公司实际经营情况；

4、基于谨慎性原则，公司对半成品使用废铜价格（即铜材市场价格-废铜回收加工费）计算其可变现净值计提跌价，具备合规性及合理性，公司存货跌价计提比例与同行业不存在显著差异，存货跌价准备计提较为充分。

问题 12. 关于审计截止日后财务信息及经营状况

请发行人说明：

(1) 2022 年主要财务信息及经营的预计状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性，预计情况是否具有可实现性；

(2) 2022 年各月的销量、销售收入及前述指标变动情况及原因。

请保荐人、申报会计师发表明确意见。

回复：

一、2022 年主要财务信息及经营的预计状况，主要会计报表项目与上年年末或同期相比的变动情况，如变动幅度较大的，请分析变动原因以及由此可能产生的影响，相关影响因素是否具有持续性，预计情况是否具有可实现性；

(一) 2022 年主要财务信息及经营的预计状况，预计情况是否具有可实现性；

1、2022 年公司主要财务信息及经营的预计状况

根据目前的经营成果，并结合在手订单及执行情况，公司 2022 年度全年预计的主要经营状况数据如下：

单位：万元

项目	2022 年度预计	2021 年度	变动比例
营业收入	51,000 至 52,000	50,907.49	0.18% 至 2.15%
净利润	9,100 至 9,800	8,633.00	5.41% 至 13.52%
扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润	8,500 至 9,100	8,472.55	0.32% 至 7.41%

由上表可知，公司预计 2022 年度全年的营业收入同比上升区间为 0.18% 至 2.15%，净利润同比上升区间为 5.41% 至 13.52%，扣除非经常性损益后归属于母公司股东的净利润同比上升区间为 0.32% 至 7.41%。

上述 2022 年度财务数据仅为公司初步测算数据，未经审计或审阅，不构成公司的盈利预测或业绩承诺。

2、经营业绩预计的可实现性

公司 2022 年度预计的主要经营状况系根据 2022 年 1-6 月经审计的数据, 2022 年 1-11 月已发生未经审计的核算数据以及结合主要客户在手订单以及历史数据情况预测的 12 月财务数据而编制的。公司 2022 年 1-6 月、2022 年 1-11 月和 2022 年预测情况数据如下:

单位: 万元

项目	2022年1-6月	2022年1-11月	2022年度预测	业绩预测已实现比例(%)
营业收入	25,754.63	46,580.40	51,000 至 52,000	89.58 至 91.33
净利润	4,703.76	8,711.72	9,100 至 9,800	88.90 至 97.88
扣除非经常性损益后的归属于母公司净利润	4,363.37	7,975.34	8,500 至 9,100	87.64 至 93.83

注: 2022 年 1-11 月财务数据未经审计。

由上表可知, 2022 年公司已实现的业绩指标占 2022 年度业绩预计相应指标的比率均达到 90% 左右, 覆盖比率相对较高, 公司 2022 年度业绩预计具有可实现性。

综上所述, 公司 2022 年经营稳定, 不存在影响公司正常经营的持续性重大不利因素, 公司持续经营能力未发生重大变化, 公司预测经营状况预计可以实现。

(二) 公司主要财务报表项目的异常情况及原因的说明

2022 年 11 月 30 日, 公司合并资产负债表主要项目 (超过资产或负债总额 5% 且较 2021 年 12 月 31 日变动幅度达 30% 以上) 及其变动原因分析如下:

单位: 万元

项目	2022.11.30	2021.12.31	变动比例	变动原因
货币资金	13,856.74	5,042.12	174.82%	主要系销售收入增长, 实现净利润导致的经营活动现金净流入所致
短期借款	3,202.73	8,009.27	-60.01%	主要系归还银行借款所致
未分配利润	25,200.47	16,488.75	52.83%	主要系本期实现净利润所致

注: 2022 年 1-11 月财务数据未经审计。

如上表所示, 公司 2022 年 11 月末合并资产负债表主要项目较上年末变动幅度较大的, 主要系未分配利润以及货币资金的增加, 短期借款的减少, 优化了资产负债结构, 增强了偿债能力, 随着公司的发展和经营累计, 公司财务状况良好。

2022 年, 经预计的合并利润表主要项目 (超过利润总额 5% 且较 2021 年变动幅度达 30% 以上) 及其变动原因分析如下:

单位：万元

项目	2022 年度预测	2021 年度	变动比例	变动原因
财务费用	-1,600.00 至-1,500.00	749.04	-300.26%至-313.61%	主要系人民币兑美元汇率贬值，汇兑损益增加所致

公司 2022 年预计合并利润表主要项目的变动原因合理，变动幅度较大的项目主要系公司正常开展生产经营所致，不存在影响公司正常经营的持续性重大不利因素，公司持续经营能力未发生重大变化。

二、2022 年各月的销量、销售收入及前述指标变动情况及原因。

2022 年，公司各月销量及主营业务收入情况如下：

月份	销量（万件）	销售收入（万元）	收入占比
1 月	197.84	4,405.31	8.64%
2 月	207.97	5,130.86	10.06%
3 月	173.98	3,926.22	7.70%
4 月	179.45	3,847.93	7.55%
5 月	185.20	3,896.32	7.64%
6 月	202.56	4,514.84	8.86%
7 月	238.55	5,498.92	10.79%
8 月	226.51	4,643.47	9.11%
9 月	182.10	4,041.70	7.93%
10 月	146.16	3,292.70	6.46%
11 月	128.50	3,150.72	6.18%
12 月	194.79	4,629.52	9.08%
合计	2,263.62	50,978.52	100.00%

注：2022 年 7-12 月数据未经审计。

2022 年度，公司各月销量和销售收入随市场需求、海运船期等因素存在一定波动，上述指标总体各月较均衡，波动不大。

三、核查程序及核查意见

（一）核查程序

保荐机构、申报会计师履行了以下核查程序：

1、访谈发行人管理层相关人员，了解报告期内及期后财务情况；

2、取得发行人 2022 年 1-12 月收入明细表；

3、查阅发行人 2022 年业绩预测的财务报表；获取 2022 年 1-11 月未经审计的财务报表。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人 2022 年经营稳定，主要财务报表项目的变动原因合理，变动幅度较大的项目主要系公司正常开展生产经营所致，不存在影响发行人正常经营的持续性重大不利因素，发行人持续经营能力未发生重大变化，发行人预测经营状况预计可以实现；

2、2022 年度，发行人各月销量和销售收入随市场需求、海运船期等因素存在一定波动，上述指标总体各月较均衡，波动不大。

（本页无正文，为《关于宁波华平智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之盖章页）

宁波华平智控科技股份有限公司



发行人董事长声明

本人已认真阅读宁波华平智控科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，确认本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性承担相应法律责任。

发行人董事长：



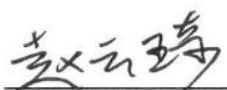
吕杰平

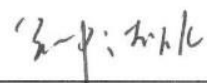
宁波华平智控科技股份有限公司

2023年1月20日



（本页无正文，为民生证券股份有限公司关于《关于宁波华平智控科技股份有限公司首次公开发行股票并在创业板上市申请文件的第二轮审核问询函的回复》之签章页）

保荐代表人： 
赵云琦


钟德颂



保荐机构（主承销商）董事长声明

本人已认真阅读宁波华平智控科技股份有限公司本次审核问询函回复报告的全部内容，了解报告涉及问题的核查过程、本公司的内核和风险控制流程，确认本公司按照勤勉尽责原则履行核查程序，本次审核问询函回复不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏，并对上述文件的真实性、准确性、完整性、及时性承担相应法律责任。

保荐机构董事长签名：

（代行）



景忠

