

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的 审核中心意见落实函的回复

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 2023 年 2 月 27 日出具的《关于宁波华平智控科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函》（审核函〔2023〕010094 号）（以下简称“审核中心意见落实函”）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”）等相关方对审核中心意见落实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、关于成长性与创新性.....	3
问题 2、关于业绩波动及增长持续性.....	23
问题 3、关于毛利率波动	37

问题 1、关于成长性与创新性

申报材料与前次审核问询回复显示：

(1) 无铅化是水暖阀门材料环保化发展趋势，目前欧洲、我国均未出台水暖器材低铅化、无铅化的法规。

(2) 2019-2021 年，发行人研发投入合计金额为 4,105.92 万元，复合增长率为 14.09%；发行人研发人员共 59 人，核心技术人员仅 2 人，发明专利数量低于同行业可比公司万得凯。

请发行人：

(1) 结合水暖器材的市场空间、发行人所处行业的竞争格局、产品竞争力、水暖器材无铅化的趋势等说明业绩成长性。

(2) 结合同行业可比公司的研发投入、研发人员数量、发明专利数量、产品性能指标及应用领域等进一步说明发行人业务的创新性。

请保荐人发表明确意见。

回复：

一、结合水暖器材的市场空间、发行人所处行业的竞争格局、产品竞争力、水暖器材无铅化的趋势等说明业绩成长性

(一) 我国水暖阀门市场竞争格局

1、我国水暖阀门产品出口保持较高增速，迎来重要发展机遇期

目前，我国是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。随着世界经济一体化的推进，部分国际大型阀门厂商转向以产品整体设计开发、成套组装、销售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制造优势国家，近年来我国大陆阀门出口金额及占比整体呈增长趋势，数据情况如下：

2012-2021年我国大陆阀门出口金额及占比



数据来源：International Trade Center (ITC)

根据 ITC 的统计，2021 年我国大陆出口阀门产品 208.01 亿美元，为全球最大的阀门产品出口地。我国大陆阀门产品主要出口至美国、日本、德国、英国等发达国家，是美国、澳大利亚阀门产品第一大进口来源地，欧洲地区阀门产品第二大进口来源地。

我国经济发展及出口情况具有韧性。我国外贸政策积极推动企业参与国际竞争，“十四五”期间，《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：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。根据中国物流与采购联合会数据 2023 年 2 月全球制造业 PMI 指数（Purchasing Managers' Index，采购经理指数）为 49.9%，环比上升 0.7 个百分点。根据国家统计局数据 2023 年 2 月国内制造业 PMI 指数为 52.60%，环比上升 2.50 个百分点，国内 PMI 新出口订单指数 52.40%，环比上升 6.30 个百分点，我国经济增长及制造出口情况保持了较好的发展韧性。

综上，我国作为全球最大阀门出口国，在国际无铅水暖阀门等产品需求加速释放，行业高速增长背景下，以发行人为代表的优势阀门制造企业迎来重要发展机遇期，通过与国际大型阀门厂商建立长期良好合作，参与国际产业链分工实现互利共赢。

2、我国水暖阀门出口市场竞争格局

经过近二十年的行业深耕，2020-2021 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
澳大利亚	发行人	13.41%	8.85%
	万得凯	2.85%	1.74%
	艾芬达	低于 3%	低于 3%
	永和智控[注]	未披露	未披露
美国	发行人	6.24%	4.30%
	万得凯	11.97%	10.49%
	艾芬达	0.06%	0.05%
	永和智控	9.60%	6.75%
欧洲	发行人	5.00%	4.12%
	万得凯	6.51%	4.87%
	艾芬达	10.80%	10.03%
	永和智控	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，温控阀阀体和接头等配件产品，是其温控阀系列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 2020 年的 4.30% 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。

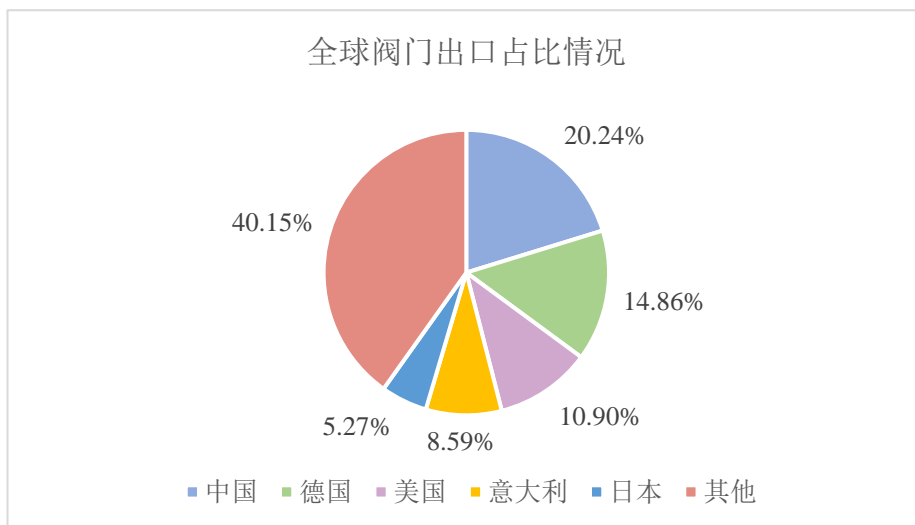
欧洲为公司第二大市场，公司在欧洲出口份额与万得凯接近，低于艾芬达。公司在欧洲积累了 Pegler（Aalberts 英国子公司）、Spirotech 等客户，形成了逾 10 年的长期合作关系。Spirotech 是领先的循环系统过滤设备制造商，公司系 Spirotech 水系统过滤装置重要供应商，报告期内平均销售额为 5,844.52 万元，为公司主要客户之一。

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整体呈上升趋势。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。

（二）行业增长空间广阔

1、国际水暖阀门市场系增量市场

根据 Freedonia Group 发布的《Global Plumbing Fixtures & Fittings》，水暖配件市场将迎来持续增长，到 2024 年市场规模将达到 743.83 亿美元，2019-2024 年复合增长率约为 3.86%。得益于房屋开工数量的增长、发达国家房屋改造活动的增加、水暖器材无铅化趋势的深化发展、发展中国家对供水和卫生设施需求的上升，水暖器材市场将迎来持续增长。目前我国为全球最大的阀门产品出口地，阀门产品出口份额约占全球阀门出口市场份额 20%，远高于印尼、越南等东南亚国家，在国际上具有显著优势。2021 年，全球阀门出口市场格局如下：



数据来源：International Trade Centre（ITC）

我国系全球最大的阀门产品出口地，全球阀门出口前五大国家约占整体阀门出口市场的 60%，2021 年我国水暖阀门产品出口份额为 20.24%，领先于德国、美国、意大利以及印尼、越南等东南亚国家。我国近几年阀门出口金额整体增长，但市场份额比例仍然较低，具有较大增长空间。

2、欧美等发达国家市场无铅化需求持续增长

欧美等发达国家无铅化浪潮将进一步推动水暖器材无铅化替代需求。公司主要销售区域美国、欧洲、澳大利亚等地均对水暖阀门产品无铅化提出了较高要求。具体如下：

（1）美国市场

2014 年，美国无铅法案正式开始实施，要求生产、处理、运输和分发饮用水时，对于管道及配件、给排水设备及附件，按过水面衡量的加权平均含铅量不超过 0.25%。2021 年下半年美国政府通过《两党基础设施投资法案》，根据美国环境保护署 EPA 披露的数据，当前美国城镇饮用水系统约有 600 到 1,000 万条含铅管线，《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，这将会对阀门、管线及配件类产品产生大量的需求。

（2）欧洲市场

德国在 2013 年 12 月 1 日起执行新的饮用水标准，饮用水及生活用水铅析出量由 25ppb 降低到 10ppb 以下。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%。在欧洲国家逐步立法推行水暖器材的无铅化进程中，将推进居民对于家庭住宅水暖器材无铅化观念的转变，从而形成无铅化装修、维修和翻新的趋势，作为无铅水暖器材的重要组成部分，无铅水暖阀门及配件市场面临广阔的发展机遇。

（3）澳大利亚市场

澳大利亚地区存在较高的水暖器材无铅化替代需求。澳大利亚在《国家建筑规范（2022年）》中提出，任何含有铜合金且拟用于接触饮用水的产品的加权平均铅含量不得超过0.25%，该条款于2025年9月起执行。根据TechSci Research发布的《Australia Industrial Valves Market By Product Type, By End User, Competition Forecast & Opportunities, 2013–2023》等相关报告估算，2021年澳大利亚水暖阀门市场规模约为4.26亿美元，具有较大的无铅产品替代空间。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，快接类产品在美国和澳大利亚市场占有率排名第一，公司与RWC自2009年建立合作关系，合作关系稳固，系其中国区域总体排名前三的供应商，报告期内公司对其销售额逐年上涨。若澳大利亚市场对无铅产品进行批量更换，公司具有一定先发优势和优质客户资源，处于有利的竞争地位。

3、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，低铅化、无铅化要求逐步提升。

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。公司是国内较早实现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，公司无铅产品在材料特性、强度性能、耐久性、可靠性等等产品性能方面具备优势。公司作为国内较早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。

（三）公司竞争优势

1、公司无铅产品技术优势

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 模式为主，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。报告期内，公司无铅产品收入分别为 8,846.85 万元、13,780.67 万元、11,505.72 万元以及 **4,961.63 万元**，报告期内总体呈上升趋势。公司的无铅铜制阀门及配件系列产品已获得美国 NSF 无铅认证，工艺达到国际水平，已与 RWC、Aalberts、Nibco 等客户已建立稳定长期供应合作，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。

公司紧跟国际水暖产品无铅化趋势，提前布局，经过长期研发和生产经验积累，已掌握较为先进的无铅水暖阀门及配件制造工艺。在无铅阀门及配件制造方面，公司经过长期研发优化，显著提升水暖阀门产品切削加工效率，切削速度达到每分钟 120-180 米。在无铅阀体加工方面，因阀体加工位置多，加工时间较长，行业内一般需要 10 秒以上的时间，公司通过创新优化阀体工艺，加工时间能够缩短到 7.0-7.5 秒，在保证产品质量和良品率的前提下，提升产品生产的规模效应。公司无铅产品关键技术指标优于国际标准，产品在抗脱锌性能、强度性能、耐久性、可靠性等方面具备性能优势，在行业里处于优势地位。

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)，公司“无铅快接球阀”产品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 RWC 提供的信息，公司目前是其无铅快接球阀产品全球范围内 Top2 的供应商。公司与主要无铅产品客户合作时间较长，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，建立了稳定、互信的商业合作关系。随着无铅化趋势的发展和无铅水暖阀门产品的渗透，公司具有较大的增长潜力。

2、具备自主精益、完备成熟的水暖阀门产品工艺技术体系

OEM 模式下，客户根据市场需求进行研发设计，开发具备新结构、新功能的水暖阀门及配件产品。各类产品差异大，对产品参数要求不尽相同，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代工出口企业技术先进性的主要表征。

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、热处理、机加工等产品加工全生产周期。公司专利体系覆盖阀门工艺各环节，显著提升了产品制造效率和产品品质，相关专利包括：“一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模技术”“合符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”等。公司与同行业可比公司工艺环节相关专利对比如下：

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。

与同行业公司相比，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，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。公司主要产品质量稳定，客户评价较好，例如 OEM 客户西门子公司在报告期各期对公司的产品质量表现评级均为 A 级（最高等级），报告期内主要客户 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。

3、具备特色的产品设计技术

ODM 模式下，公司根据客户的需求，自主开发和设计产品，通过对产品结构、壁厚等参数的重新设计，待产品开发完成后，根据取得的订单进行生产，如无铅焊接球阀、966 系列燃气体球阀等。ODM 模式下国际知名水暖阀门企业对境内阀门生产厂商的产品设计技术提出了较高要求，发行人以研发部门为主导，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体系，能够快速响应市场和客户需求。例如，公司通过对阀体与阀盖、阀杆连接部位配合精度和密封性的针对性改进，有效控制了火灾发生时的气体泄漏体量，相关防泄漏阀门系列产品已通过 ATEX、CPR、WRAS 等认证，公司产品认证齐全，有助于公司产品获得市场和客户的认可，该技术已在

966 系列燃气球阀产品中得以应用并对外销售。产品设计相关核心技术具体分析详见本题回复之“二/（三）发行人已建立特色、创新的产品矩阵”。

（四）公司业绩增速较快，具有强劲的发展潜力

1、报告期公司业绩保持良好的增长态势

受益于发达国家城市基础设施的更新、市场水暖器材无铅化趋势等影响，报告期内公司主营业务收入分别为 33,396.19 万元、49,973.67 万元、51,079.78 万元和 **20,761.88 万元**，**2020-2022 年**复合增长率为 23.67%，业绩保持较快增长态势。

公司主要客户稳定，与报告期各期前五大客户的合作历史均逾 10 年，公司业务粘性较高。公司主要客户为境外上市公司或知名品牌商，系当地市场水暖阀门行业头部企业，如 RWC 系澳大利亚证券交易所上市公司，Aalberts 系荷兰泛欧交易所上市公司，Nibco 是全球著名的流体控制产品制造商之一。公司在日常业务往来中与下游客户保持及时有效的沟通，并通过线上和线下技术交流、拜访等方式，持续跟踪、了解、获取、分析客户的新项目、新产品需求信息，积极响应客户需求，不断深化合作，合作产品线不断丰富，系公司业绩增长基石。

2、公司重视市场拓展，与多家国际大型阀门客户形成接洽合作

公司积极开展业务拓展，公司深耕水暖阀门行业近 20 年，具备丰富的国际大型水暖阀门客户服务经验，建立良好优质的国际口碑，有利于业务推进和发展。公司与现有客户保持稳定合作的基础上，积极拓展新客户，具体分析如下：

（1）公司与主要客户合作长期稳定，积极响应客户需求，争取商业机会。公司在日常业务往来中与现有客户保持及时有效的沟通，并通过线上和线下技术交流、拜访等方式，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。例如：①客户 RWC 与公司于 2009 年最早合作开始，合作产品线不断丰富，近年来，公司新增 CP22152 型号温控减压阀（TP 阀）阀体等项目，2021 年及 2022 年分别实现销售收入 958.80 万元及 2,498.19 万元；②客户 Nibco 与公司于 2007 年最早合作开始，近年来，公司于 2020 年起批量向其供货冷热水阀系列产品及 PRO-PAL 球阀系列产品，报告期

内分别实现销售收入 1,426.54 万元和 1,011.62 万元，上述系列产品 2022 年合计销售收入同比上涨 102.49%，增长势头较好。

(2) 公司重视客户拓展，已与多家国际大型阀门新客户建立合作关系。公司依托与国际知名水暖阀门企业合作经验，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，例如，公司积极参与 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，积极挖掘潜在市场机会。公司业务拓展已取得较好效果：

①公司已接洽全球水工业领域领先企业 Watts 集团。Watts 成立于 1857 年，系纽约证券交易所上市公司，是世界领先的水工业产品、解决方案和系统供应商，是住宅、工业、市政和商业环境优质水解决方案的全球领导者，享有“阀门标准制定者”的美誉。公司与 Watts 集团已建立合作关系，通过匹配客户需求、提供报价等，积极与客户达成业务合作。

②公司已对接全球暖通领域最大热水器制造商之一 Rheem 集团。Rheem 集团成立于 1925 年，总部位于美国佐治亚州的亚特兰大，主要产品覆盖供暖、冷热水、加热和商用冷却领域。Rheem 集团旗下包括 Eemax、Rheem、EVERHOT、Raypak、Intergas、Solahart、Vulcan 等多个国际知名品牌，产品覆盖美洲、欧洲、澳洲、亚洲、非洲等超过 88 个国家和地区。公司已与 Rheem 集团达成合作意向，双方签订商业保密协议，积极接洽合作相关事宜。

③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，业务合作顺利推进。Viega 成立于 1899 年，是总部位于德国的跨国企业，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。

除上述客户外，公司与英国综合性阀门制造商 Albion，新西兰 Aqua Source，日本大阳经济贸易株式会社，以色列 SAGIV 等客户完成报价、送样或小批量供货，为公司业务规模的扩大提供新的增长点，公司深耕水暖阀门市场逾 20 年，行业中形成较好口碑，有助于公司进一步开发市场，提升市场占有率，为公司进一步发展注入增长动力。

公司新老客户业务拓展情况详见本问询回复之“问题 2/三/（四）公司业务开拓渠道丰富，业绩具备可持续增长动力”。

3、阀门制造市场空间广阔，公司业绩增长潜力巨大

目前我国为全球最大的阀门产品出口地，阀门产品出口份额约占全球阀门出口市场份额 20%。2020 年以来，境外企业受居家隔离、封城闭店等影响较大，而我国制造业生产秩序快速恢复，积极复工复产，保证订单及时稳定供应，凸显了我国经营环境稳定性优势，强化了我国企业形象，也坚定了国际客户的合作信心。同时，东南亚国家的生产厂家在产品质量、交货周期、技术水平等方面与我国企业仍存在一定差距，随着下游需求的不断释放，我国水暖阀门及配件制造商有望继续保持竞争优势。

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，业绩增长潜力巨大。

综上，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。目前我国阀门产品向欧、美、澳等主要市场出口份额仅为 15%-25%，有较大的增长提升空间，我国水暖阀门出口行业系将逐步增长的“蓝海”市场，欧美市场水暖阀门无铅化趋势深化发展，无铅水暖器材替代需求持续增长。公司无铅产品关键技术指标优于国际标准，在抗脱锌性能、强度性能、耐久性、可靠性等方面具备优势，在行业里亦处于优势地位。报告期内公司经营业绩保持稳健增长，具备较好成长性，符合创业板定位。

二、结合同行业可比公司的研发投入、研发人员数量、发明专利数量、产品性能指标及应用领域等进一步说明发行人业务的创新性。

（一）发行人业务具备独立自主的创新和持续研发能力

1、发行人研发投入、研发人员数量、发明专利数量与同行业对比情况分析

截至报告期末，公司与同行业可比公司关于研发投入、研发人员数量、发明

专利数量对比情况如下：

可比公司	研发投入	研发人员数量	与水暖阀门 相关发明专利 数量	其中：原 始取得	受让取得
万得凯	2023年1-6月研发费用为1,081.19万元，研发费用率为3.78%	截至2022年末，研发人员77人，占员工总数的比例为11.11%	15	7	8
永和智控	2023年1-6月研发费用为1,776.97万元，研发费用率为3.57%	截至2022年末，研发人员107人，占员工总数的比例为8.09%	2	2	-
艾芬达	2023年1-6月研发费用为1,405.25万元，研发费用率为3.75%	截至2023年6月末，研发人员172人，占员工总数的比例为9.71%	毛巾架、烘干架及水暖阀门等相关专利共67个【注】		
华平智控	2023年1-6月研发费用为694.98万元，研发费用率为3.15%	截至2023年6月末，研发人员56人，占员工总数的比例为11.89%	5	5	-

注1：同行业可比公司除艾芬达外，未披露2023年6月末研发人员数量信息，研发情况、经营情况等数据来自其招股说明书、年度报告、半年度报告等；

注2：发明专利数量来源于国家知识产权局网站查询结果，截止日为2023年6月末，因查询时点原因可能与实际情况略有差异；

注3：原始取得方式包括母子公司间受让专利的情况；

注4：根据艾芬达公开资料，其发明专利涵盖毛巾架、烘干架、水暖阀门等领域，未进行区分。

公司成立以来，专注于铜制水暖阀门及配件产品研发制造，建立了完善的研发体系，在研发投入、研发人员占比方面处于行业较高水平，公司与水暖阀门相关发明专利均为原始取得，高于永和智控、低于万得凯。具体分析如下：

（1）研发人员占比

报告期末，公司研发人员56人，占员工总数的比例为11.89%，系同行业可比公司中较高水平。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，公司研发人员中大专及以上学历人员占比为78.57%，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。

（2）研发费用率

公司 2022 年研发费用率为 3.52%，与艾芬达接近，高于万得凯及永和智控。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，报告期内研发费用随业绩增长同步提升，与公司经营情况匹配。

（3）发明专利数量

截至报告期末，公司发明专利数量处于行业中游水平，高于永和智控。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，形成了工艺全面、丰富的核心技术体系。

2、产品性能指标对比

无铅产品制造工艺对制造企业研发实力、工艺技术积累、客户服务经验等综合实力要求较高。目前除了发行人、永和智控、万得凯等规模较大的上市公司或拟上市公司具备成熟的无铅水暖产品批量化生产、销售能力外，其他经营实力、研发能力较弱企业尚不具备无铅水暖阀门批量化生产、销售能力，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	/
可靠性	机械分离保压时间	机械分离测试负载时间, 数值越大越优异	/	≥1.1h	≥1h	≥1h
	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、铸造浇铸、机加工技术方案升级优化，产品铅含量已低于《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。公司产品脱锌深度不超过 100 微米，大幅优于《ASSE1061-2015》规定的 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°C 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。

3、公司具备持续研发能力

公司高度重视技术研发,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。公司已建立完整的研发管理创新制度,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。

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。从 2020 年初至本回复出具日,公司陆续提交了 11 项专利申请,其中包括 4 项发明专利,7 项实用新型专利,目前 4 项发明专利处于实质审查阶段,7 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	一种液动警铃	发明专利	202110494615.4	2021.05.07	实质审查阶段
4	一种节流电磁阀	发明专利	202111215503.7	2021.10.19	实质审查阶段
5	流量计平衡阀	实用新型专利	ZL202022712144.3	2020.11.22	2021.07.27
6	低阻力止回阀	实用新型专利	ZL202022712146.2	2020.11.22	2021.07.27

7	倒流防止器	实用新型专利	ZL202022712147.7	2020.11.22	2021.07.27
8	可调压安全阀	实用新型专利	ZL202022712125.0	2020.11.22	2021.07.27
9	一种流量可调节水阀	实用新型专利	ZL202022804093.7	2020.11.29	2021.07.27
10	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
11	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，公司建立了完善的研发体系，在研发费用投入、研发人员占比方面处于行业较高水平，与水暖阀门相关发明专利均为原始取得，数量处于行业中游水平。同时，公司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，对公司发展形成支撑，具备持续的研发能力。

（二）发行人掌握成熟创新的阀门加工工艺

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。OEM 模式下，客户根据市场需求进行研发设计，开发具备新结构、新功能的水暖阀门及配件产品，各类产品差异大，对产品结构、参数、材料、工艺等要求不尽相同，对制造商工艺能力要求较高。

公司成熟创新的阀门加工工艺确保产品能够从设计图纸高质量、高效率转化为产品。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、机加工等产品主要加工工序全生产周期，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，在强度性能、耐久性等方面高于行业标准。公司相关技术的创新性及先进性如下：

序号	核心技术名称	技术创新性及先进性
1	一模四出铜质阀体铸件的覆膜砂铸造模技术	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。
2	合符冲锻成型模具应用技术	公司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。

3	黄铜球阀阀杆自动一体化加工技术	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，经该技术加工后阀杆表面粗糙度能够达到0.8 μm ，大幅高于《铁制和铜制螺纹连接阀门》（GB/T 8464-2008）的3.2 μm ，更高的阀杆精度有利于提高阀门产品密封性和使用寿命。
4	自动化球面加工装置技术	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。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。

公司在锻造、铸造、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，公司自主化生产程度较高，产品质量得到有效保障。

（三）发行人已建立特色、创新的产品矩阵

ODM 模式下，公司根据客户的需求，自主开发和设计产品，通过对产品结构、壁厚等参数的重新设计，待产品开发完成后，根据取得的订单进行生产，如无铅焊接球阀、966 系列燃气阀等。因此，ODM 模式下国际知名水暖阀门企业对境内阀门生产厂商的产品设计技术提出了较高要求。发行人以研发部门为主导，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。产品设计相关核心技术主要包括：

1、先进的球阀设计技术

球阀产品为公司主打产品，公司与 RWC、Aalberts 等客户于球阀系列产品合作已逾 15 年。公司下游客户以国际大型水暖阀门企业为主，终端产品使用场景多样复杂。公司根据客户订单需求，为达成客户功能性需求，在用料、压力、密封、使用场景、链接方式上自主设计研发，适配多元化功能需求。例如在高压环境下，产品设计上通过设计增厚阀体、预留外接压力仪表接口、增加螺纹长度增加内部连接强度等方式，多维度提升阀门耐高压性能，可用于高层供水系统场景，例如 Q104 系列球阀产品。在多杂质场景下，对球阀增加过滤装置等，减少

杂质通过，例如 Q164 系列球阀产品。在突发性火灾等作业环境下，公司球阀采用碳纤维密封件以及特殊结构设计等方式，实现降低泄漏量等性能，如 966 系列球阀产品。此外，根据客户管道体系特点，公司因地制宜采取焊接、卡压、螺纹等多种连接方式，进一步提升产品的适配性，应用于不同使用场景。

2、燃气领域防泄漏阀门技术

用于燃气领域的球阀和管道阀门需要具有火灾安全功能，其防火结构设计重点是阀体、阀盖、阀杆之间相互结合面防火结构的精密配合。公司通过对阀体与阀盖、阀杆连接部位配合精度和密封性的针对性改进，并结合铸造成型、复杂铸件加工的成熟工艺，设计出满足国际认证标准要求的燃气阀门，有效控制了火灾发生时的气体泄漏体量，显著降低了火灾等极端情况发生时造成的危害，具有良好的防火作用，该系列产品已通过 ATEX、CPR、WRAS 等认证，丰富的认证谱系有助于公司产品获得市场和客户的认可，该技术已在 966 系列球阀产品中得以应用并对外销售。

3、过滤分离装置设计及制造技术

水中的气体和杂质会造成系统重要部件的过度磨损和阻塞，造成系统热效率的降低、管道腐蚀、元器件损坏等问题。公司经过探索研发，对传统过滤系统结构设计改进，领域涉及螺旋微汽杂质分离式前置过滤器、万向反冲洗前置过滤器、高效吸附杂质 Y 型过滤器等，通过对产品内部结构进行创新针对性设计，在阀门内部设置刮刷板、虹吸骨架驱动、虹吸方孔等，能够实现过滤网外圆与外壳内壁 360°全方位除污，可以有效去除循环系统中杂质，降低系统故障率。截至报告期末，发行人已获得实用新型专利“一种带杂质分离器的排气阀”（ZL201922199744.1）和“一种杂质分离器”（ZL201922188444.3）。相关产品已形成对外销售。

综上，公司建立了完善的研发体系，在研发费用投入、研发人员占比方面处于行业较高水平。公司相关发明专利均为原始取得，数量处于行业中游水平。同时，公司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，对公司发展形成支撑，具备持续的研发能力。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，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。此外，发行人在产品设计技术及阀门加工工艺等方面均具有较高的技术先进性及创新性，能够满足国际水暖阀门客户 OEM、ODM 等不同要求下的产品需求。公司通过对产品结构的重新设计以及加工工艺的不断优化，形成具有自身特色的多项核心技术，并应用于不同使用场景。公司业务具有创新性，符合创业板定位。

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、通过知识产权局官方网站对发行人及同行业可比公司的专利情况进行了查验；查阅发行人专利证书；

2、查阅发行人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、与发行人实际控制人及管理层相关人员访谈并查阅相关公开资料，了解水暖阀门行业的竞争状况和市场集中度以及公司在该领域的市场地位，以及发行人产品的市场空间，以分析发行人的业绩成长性，了解发行人所在细分行业是否存在产能过剩、竞争加剧现象；

5、访谈发行人核心技术人员并查阅公司研发项目资料，了解发行人研发人员数量、研发团队构成及核心研发人员背景、研发投入、技术储备情况等，了解并分析发行人是否拥有高效的研发体系，现有研发体系是否具备持续创新能力或技术持续创新的机制，能否适应行业发展需求。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、发行人产品主要覆盖欧美、澳大利亚等地区，近年来主要境外阀门市场出口份额呈上升趋势。目前我国向欧、美、澳等主要市场出口份额有较大的增长提升空间，我国水暖阀门出口行业系将逐步增长的“蓝海”市场，欧美市场水暖阀门无铅化趋势深化发展，无铅水暖器材替代需求持续增长。发行人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，报告期内经营规模及在手订单整体呈上升趋势，具备较好成长性，符合创业板定位。

2、发行人建立了完善的研发体系，在研发费用投入、研发人员占比方面处于行业较高水平，与水暖阀门相关发明专利均为原始取得，具备较强的研发实力。同时，发行人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，对公司发展形成支撑，具备持续的研发能力。发行人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，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。此外，发行人在产品设计技术、阀门加工工艺等方面具备技术先进性及创新性，能够满足国际水暖阀门客户的产品需求，符合创业板定位。

问题 2、关于业绩波动及增长持续性

申报材料与前次审核问询回复显示，2022 年上半年部分客户如 RWC、Spirotech 等销量较低，阀门和配件类产品虽单价持续增长但销量处于较低水平。

请发行人：

(1) 结合主要客户采购的产品类型、用途等情况，说明相关客户 2022 年上半年采购规模的同比变动情况及原因，在疫情影响减弱的背景下销售规模仍放缓的原因。

(2) 结合报告期内收入季节性分布，对比分析 2022 年上半年各产品销量、收入在报告期内的同比变动情况及原因。

(3) 结合影响单价、销量波动的主要因素及新客户开发情况，说明未来业绩增长的可持续性。

请保荐人、申报会计师发表明确意见

回复：

一、结合主要客户采购的产品类型、用途等情况，说明相关客户 2022 年上半年采购规模的同比变动情况及原因，在疫情影响减弱的背景下销售规模仍放缓的原因；

(一) 结合主要客户采购的产品类型、用途等情况，说明相关客户 2022 年上半年采购规模的同比变动情况及原因

公司主要为客户提供水暖阀门及配件产品，产品主要用于给排水、暖通工程、消防管道系统等领域。2022 年度，公司对前五大客户销售情况同比变化对比分析如下：

单位：万只、万元

项目	销售数量			销售金额			
	2022 年度	2021 年度	变动比例	2022 年度	2021 年度	变动比例	
RWC	阀门类	211.55	283.27	-25.32%	5,022.55	6,046.84	-16.94%
	配件类	837.03	742.82	12.68%	12,079.57	8,566.02	41.02%
Aalberts	阀门类	309.65	306.53	1.02%	8,981.83	8,688.21	3.38%

	配件类	33.54	63.55	-47.22%	468.49	642.31	-27.06%
Spirotech	阀门类	0.02	0.05	-60.00%	0.51	2.94	-82.65%
	配件类	145.58	201.96	-27.92%	5,943.69	7,300.29	-18.58%
Nibco	阀门类	124.09	140.80	-11.87%	4,801.16	4,560.95	5.27%
	配件类	0.57	0.81	-29.63%	5.45	7.70	-29.22%
Victaulic	阀门类	31.68	21.40	48.04%	2,175.50	1,196.51	81.82%
	配件类	92.05	80.56	14.26%	1,042.54	620.80	67.93%
合计		1,785.76	1,841.75	-3.04%	40,521.28	37,632.57	7.68%

2022 年度，公司主要客户销售规模同比变动主要原因如下：

1、RWC

公司与客户 RWC 于 2009 年建立合作，RWC 是在澳大利亚证券交易所上市的全球性跨国集团公司。报告期内公司主要向其销售球阀、止回阀等阀门类以及阀门配件、管件等配件类产品，主要应用于给排水、暖通系统等管道系统中。2022 年，RWC 配件类产品销量同比增长 12.68%，得益于 RWC 美国公司温控减压阀（TP 阀）产品系列的放量等原因，如公司销量较大的 CP22034 型号温控减压阀（TP 阀）阀体 2022 年销量 218.69 万只，销售金额 3,953.00 万元，分别同比增长 139.19% 及 143.42%，是推升公司对 RWC 配件销售规模同比上涨的主要原因。2022 年，RWC 阀门类产品销量同比下降 25.32%，主要原因系客户对 Q521LF、Q522LF、Q523LF 系列三款球阀产品设计进行改良升级，采购节奏有所放缓，除以上三款系列产品外，公司对 RWC 阀门类其他产品的总体销量同比上升 5.39%，保持增长趋势。

2、Aalberts

公司与客户 Aalberts 于 2007 年建立合作，Aalberts 是总部位于荷兰的上市公司，集团内包括 Conbraco 和 Pegler 等知名阀门企业。报告期内公司主要向其销售球阀、止回阀等阀门类产品，主要应用于给排水、暖通系统等管道系统中。2022 年，Aalberts 阀门类产品销量同比增长 1.02%，总体较为平稳，小幅提升。Aalberts 配件类产品采购量较少，总体不构成重大影响。

3、Spirotech

公司与荷兰客户 Spirotech 于 2008 年建立合作，Spirotech 是领先的循环系统过滤设备制造商。报告期内公司主要向其销售水系统过滤装置配件产品，主要应用于循环系统水质处理。2022 年，Spirotech 配件类产品销量同比下降 27.92%，主要系 2021 年欧洲市场经济社会运行秩序逐步恢复，下游需求增长迅速，客户 Spirotech 于 2021 年过滤器配件产品采购量较大。2022 年受俄乌冲突影响，欧洲地区天然气能源价格上涨，客户针对下游市场需求变化，客户计划对原有适用于如天然气供热循环系统产品进行升级换代，以适配由地热能供热循环系统等新增场景，因此对原过滤器配件产品采购节奏有所放缓，产品采购量同比有所减少。

4、Nibco

公司与客户 Nibco 于 2007 年建立合作，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。报告期内公司主要向其销售球阀类阀门产品，主要应用于给排水、暖通系统等管道系统中。2022 年，Nibco 阀门类产品销量同比下降 11.87%，主要系产品结构变化、客户采购节奏调整所致：2021 年国际经济社会运行秩序逐渐恢复，下游市场需求释放叠加海运运力紧张，客户补库存采购推升了当期销量。2022 年，海运运力逐步恢复，客户根据市场需求及库存情况调整采购策略，对 Q104 及 Q104LF 球阀系列产品的备货节奏有所放缓，导致当期采购量有所下降。此外，2022 年客户 Nibco 根据下游市场需求相应增加了 Webstone 项目中冷热水阀系列产品及 PRO-PAL 球阀系列产品的采购，上述系列产品于 2020 年开始批量供货，主要应用于热水器、锅炉等供暖系统和民商用管道、供暖系统中，2022 年合计实现销售收入 1,437.44 万元，同比上涨 102.49%，增长势头较好。

5、Victaulic

公司与客户 Victaulic 于 2009 年建立合作，Victaulic 系全球领先的管道连接系统制造商。报告期内公司主要向其销售平衡阀类阀门及配件产品，主要应用于冷热循环系统、消防等流体管道系统中，报告期内平衡阀销售收入占其阀门类产品 90% 以上。2022 年，公司向其销售的阀门类产品和配件类产品销量分别上涨 48.04% 和 14.26%，主要系其下游客户需求增加，增加了向公司的采购力度所致。

(二) 公司主要客户销售规模变化原因分析

2021 年度，公司产品总体销量增长较快。2021 年度，随着经济社会运行秩序逐步恢复，企业逐渐复工复产，下游投资需求、居民消费需求回升，下游订单陆续得到释放。同时，欧美国家的房地产行业景气度上升，客户采购量相应大幅增长。此外，由于全球海运运力紧张延续，客户倾向于采取积极的备货策略。因此，公司销售规模快速恢复并取得较大的增长，产品总体销量同比增长 24.37%。

2022 年度，公司前五大客户总体销量下降 3.04%，销量总体较为稳定。在客户产品系列结构调整、外部宏观环境等影响下，存在一定程度的波动，例如 RWC 对 Q521LF、Q522LF、Q523LF 系列三款球阀产品设计进行改良升级，采购节奏有所放缓。此外，2022 年度海运运力逐步恢复，客户补库存采购缓和，叠加市场铜价处于相对高位、俄乌冲突、欧洲天然气能源价格上涨等宏观因素影响，主要客户采购量有所回调。

报告期内，公司主营业务收入复合增长率为 23.67%，总体保持增长趋势。随着欧美市场水暖阀门无铅化趋势深化发展，无铅水暖器材替代需求持续增长，我国水暖阀门出口份额有较大成长空间。公司产品性能优异，专利体系齐全，与国际大型水暖阀门企业保持了长期、良好合作，公司经营整体保持增长趋势。

二、结合报告期内收入季节性分布，对比分析 2022 年上半年各产品销量、收入在报告期内的同比变动情况及原因；

(一) 报告期内收入季节性分布情况

单位：万元

季 度	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度	
	金额	占比	金额	占比	金额	占比	金额	占比
一季度	9,565.38	46.07%	13,462.39	26.35%	9,389.81	18.79%	7,263.07	21.75%
二季度	11,196.50	53.93%	12,259.09	24.00%	10,740.03	21.49%	8,860.91	26.53%
三季度	-	-	14,209.61	27.82%	14,144.80	28.30%	8,446.49	25.29%
四季度	-	-	11,148.69	21.83%	15,699.03	31.41%	8,825.73	26.43%
总计	20,761.88	100.00%	51,079.78	100.00%	49,973.67	100.00%	33,396.19	100.00%

公司产品以出口为主，产品主要销往北美洲、欧洲、大洋洲地区，整体不存在明显季节性特征。公司主营业务收入各季度波动式增长，与行业及宏观经济特

征相匹配。2021年下半年因海外市场经济社会运行秩序逐步恢复，企业复工复产，下游市场需求强劲，叠加国际海运运力紧张，客户积极备货，推升了公司2021年四季度及2022年一季度销售额。如Spirotech于2021年四季度及2022年一季度分别向公司采购额占其当年采购比重31.40%和36.45%，占比较高。2022年第四季度，客户补库存采购缓和，叠加产品系列结构调整、俄乌冲突及欧洲能源价格上涨等外部宏观环境影响，采购节奏有所回调。公司持续加大产品投入及市场拓展力度，2022年主要客户中RWC、Aalberts、Nibco、Victaulic等销售额同比均有所上升，报告期内公司主营业务收入总体保持上升趋势。

报告期内，公司业绩逐年提升，保持稳健增长。随着国际水暖阀门市场持续发展和无铅水暖器材替代需求持续增长，我国作为全球最大的水暖阀门出口国，迎来发展的重要机遇期，发行人深耕水暖阀门行业，公司产品性能优异，专利体系齐全，积累了优质客户资源，具备良好的增长潜力。

（二）2022年各产品销量、收入在报告期内的同比变动情况及原因

2022年，公司阀门及配件产品销量及销售收入在报告期内的变动情况如下：

单位：万只、万元

项目	2022年度			2021年度	2020年度	
	数额	较2021年度同比增长率	较2020年度复合增长率	数额	数额	
阀门类产品						
球阀	收入金额	27,185.23	-6.38%	22.05%	29,036.56	18,249.88
	销量	1,002.75	-21.12%	3.80%	1,271.19	930.75
其他阀门	收入金额	3,483.15	34.38%	32.52%	2,592.07	1,983.47
	销量	82.00	4.13%	8.26%	78.75	69.97
小计	收入金额	30,668.37	-3.04%	23.12%	31,628.63	20,233.35
	销量	1,084.75	-19.64%	4.11%	1,349.94	1,000.72
配件类产品						
阀门配件	收入金额	11,673.02	46.50%	34.74%	7,968.00	6,429.36
	销量	712.55	23.92%	11.00%	575.00	578.34
水系统过滤装置配件	收入金额	5,921.68	-18.76%	17.26%	7,288.76	4,306.67
	销量	144.62	-28.39%	-0.58%	201.96	146.31

其他配件	收入金额	2,816.71	-8.79%	7.73%	3,088.29	2,426.81
	销量	315.86	-15.80%	5.03%	375.11	286.34
小计	收入金额	20,411.41	11.26%	24.53%	18,345.04	13,162.84
	销量	1,173.03	1.82%	7.72%	1,152.07	1,010.99

1、阀门类产品销售规模变动原因分析

(1) 销量变化情况

报告期内，公司阀门类产品销量复合增长率为 4.11%，整体保持增长态势。随着海外市场经济社会运行秩序逐步恢复，企业复工复产，全球水暖阀门行业需求恢复，公司与国际大型水暖阀门企业保持长期稳定合作，推进公司业务发展。

2022 年度阀门产品销量同比有所降低，主要系球阀产品销量下降所致，其变动原因为：①产品结构差异。2022 年度公司大口径球阀比重提升，例如，公司销售均价 100 元/只以上的大口径型球阀比重为 11.82%，同比有所提升。同等产能条件下，大口径产品单价高、产量小，使当期球阀销量有所下降；②客户产品升级改良。客户 RWC 对 Q521LF、Q522LF、Q523LF 系列球阀产品进行改良升级，下单节奏有所放缓，当期上述产品销量减少约 76.90 万只，系球阀销量下降的主要原因之一；③宏观经济环境因素。2022 年铜材均价总体处于高位，叠加 2022 年俄乌冲突，欧洲天然气能源价格上涨及通货膨胀等国际宏观经济因素，客户适度放缓采购及备货节奏。例如：Nibco 根据市场需求及库存情况调整了对 Q104 及 Q104LF 两款球阀系列产品的备货节奏，采购量有所放缓，对公司阀门产品销量产生一定影响。

2022 年公司其他阀门销量保持增长趋势。当期公司平衡阀销量上涨 113.86%，推升了其他阀门产品销量。报告期内，公司主要客户 Victaulic 向公司采购的平衡阀等产品需求逐步释放，平衡阀应用于冷热循环系统、消防等管道系统中，主要系随着消防、管道系统安全等需求增加，下游客户增加了向公司的采购力度所致。

(2) 销售收入变化情况

报告期内，公司阀门产品收入复合增长率为 23.12%，总体呈快速增长趋势。一方面，报告期内铜材价格呈增长态势，2022 年度市场平均铜价较 2020 年上涨

40.19%，公司产品定价与铜材价格联动，推升了公司产品价格。此外，公司阀门产品销量报告期内总体呈增长趋势，亦推升了阀门产品收入增长。

2022年度公司阀门类产品收入为30,668.37万元，较2021年同比下降3.04%，略有降低，主要系受球阀产品销量同比有所下降所致。

2、配件类产品销售规模变动原因分析

(1) 销量变化情况

报告期内，公司配件类产品销量复合增长率为7.72%，受海外市场经济社会运行秩序逐步恢复、企业复工复产，客户需求恢复等因素影响，总体呈上升趋势。

2022年度，公司配件类产品销量较2021年上涨1.82%，其中阀门配件销量上涨23.92%，是推升配件产品销量的主要原因。2022年RWC美国公司温度压力安全阀(TP阀)产品系列需求增长较快，公司对客户RWC阀门配件销量623.81万只，同比上涨31.93%，推升配件产品销量提升。2022年水系统过滤装置配件及其他配件销量同比有所下降，主要系受俄乌冲突，欧洲地区天然气能源价格上涨等外部宏观经济环境影响，荷兰客户Spirotech针对下游市场需求变化，计划对原有适用于如天然气供热循环系统产品进行升级换代，以适配由地热能供热循环系统等新增场景，因此对原过滤器配件产品采购节奏有所放缓。

(2) 销售收入变化情况

报告期内，配件产品收入复合增长率为24.53%，主要系铜材价格增长推升产品单价，叠加配件产品销量提升所致，增长原因与阀门产品相似。2022年度，配件产品收入为20,411.41万元，同比提升11.26%，保持增长趋势。

三、结合影响单价、销量波动的主要因素及新客户开发情况，说明未来业绩增长的可持续性。

(一) 公司已建立合理定价机制，根据价格影响因素适时调整定价，有利于达成公平交易条件，维持业务持续发展

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。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。公司产品单价随原材料价格上涨而有所提高，可在一定程度上将铜价波动的风险转嫁给下游客户，降低了因铜材价格等波动所带来的经营风险。

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，有利于业务的持续发展。

（二）国际水暖阀门市场空间广阔，公司具备自身的竞争优势，与主要客户历史合作较长，合作粘性强，业务规模具有强劲的发展潜力

1、国际水暖阀门市场空间广阔，公司具备较强的增长潜力

水暖阀门市场系增量市场。根据 Freedonia Group 发布的《Global Plumbing Fixtures & Fittings》，水暖配件市场将迎来持续增长，到 2024 年市场规模将达到 743.83 亿美元，2019-2024 年复合增长率约为 3.86%；同时，欧美等发达国家市场无铅化需求持续增长及我国无铅水暖市场空间巨大。我国系全球最大的阀门产品出口地，根据 International Trade Centre（ITC）数据统计，2021 年我国阀门产品出口份额约占全球阀门出口市场份额 20%，我国近几年阀门出口金额整体增长，但总体份额仍有较大增长空间，公司业务增长空间广阔。具体详见本问询回复“问题 1/一/（二）行业增长空间广阔”。

2020-2022 年，公司主营业务收入复合增长率为 23.67%，整体保持增长态势，公司具备较好的业绩增长前景。“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：对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；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。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，公司具备较强的增长潜力。

2、公司产品具备竞争优势

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形成合作。

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，经技术迭代与研发投入，具有如下产品技术优势：（1）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；（2）公司具备特色的产品设计技术，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，并通过持续的研发投入以及生产工艺和生产设备的改造升级，可快速开发出满足客户多样化、定制化的设计和产品需求，并能够不断推出迭代产品；（3）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，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。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。具体详见本问询回复“问题 1/一/（三）公司竞争优势”。

3、公司在全球产业链分工中具有重要地位

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。

根据 International Trade Center（ITC）的统计，我国为全球最大的阀门产品出口地，2020 年和 2021 年我国大陆出口阀门产品 160.51 亿美元和 208.01 亿美元，增长率为 29.59%。2020 年以来，境外企业受居家隔离、封城闭店等影响较

大，而我国制造业生产秩序快速恢复，积极复工复产，保证订单及时稳定供应，凸显了我国经营环境稳定性优势，强化了我国企业形象，也坚定了国际客户的合作信心。同时，东南亚国家的生产厂家在产品质量、交货周期、技术水平等方面与我国企业仍存在一定差距。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。公司产品主要覆盖欧美、澳大利亚等地区，报告期内主要境外市场出口份额整体呈上升趋势。

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业务重点倾向产品整体设计开发、成套组装、渠道和品牌管理，将加工制造环节向中国等制造优势国家转移，系国际化分工的结果。如发行人等掌握了较为先进的生产工艺、具备较高技术水平的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。

（三）公司深耕水暖阀门行业，已积累优质、牢固的客户体系

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，合作关系稳定并不断深化合作，客户粘性及其认可度较高：

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时间长，客户粘性高

公司与主要客户合作时间达 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、技术要求形成深入理解，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、公司对现有客户并不断深化合作，客户认可度高

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；内销客户中，如西门子公司在报告期各期对公司的产品质量表现评级均为 A 级（最高等级）；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，温控阀、温控减压阀（TP 阀）等阀体，管件等产品，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。

（四）公司业务开拓渠道丰富，业绩具备可持续增长动力

1、公司与现有客户保持稳定合作，积极争取商业机会

公司主要客户系国际大型水暖阀门企业，其产品种类及系列众多，且随着市场需求及行业发展不断推出新的产品系列，公司仍尚有较多商业机会可待开发。公司在日常业务往来中与现有客户保持及时有效的沟通，并通过线上和线下技术交流、拜访等方式，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。如：客户 RWC 与公司于 2009 年最早合作开始，合作产品线不断丰富，在客户现有产品项目中，如客户 RWC 温控减压阀（TP 阀）项目，2021 年公司新增 CP22152 型号温控减压阀（TP 阀）阀

体,2021年及2022年分别实现销售收入958.80万元及2,498.19万元;客户Nibco的Webstone项目中,公司于2020年批量供货的冷热水阀系列产品及PRO-PAL球阀系列产品,报告期内分别实现销售收入1,426.54万元和1,011.62万元等。此外,公司积极配合客户参与其下游市场开拓,如:公司协助配合客户Mosack参与美国建材零售巨头家得宝(homedepot)煤气球阀项目开发,目前项目已完成对接报价,与客户共同开拓市场机会。

2、公司积极拓展新客户,已与多家国际阀门新客户建立业务联系

对于新客户的开拓,开发过程相对较长,公司依托与国际知名水暖阀门企业合作经验,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。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,如公司积极参与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。

(1)公司已接洽全球水工业领域领先企业Watts集团。Watts成立于1857年,总部设在美国马萨诸塞州,1985年在纽约证券交易所上市,是世界领先的水工业产品、系统解决方案制造商和服务提供商。Watts集团拥有超过20个子品牌,生产技术和市场占有率均居世界领先地位,在国际水暖工业领域具有较高知名度,享有“阀门标准制定者”的美誉。2022年,Watts集团营业收入超19.79亿美元。2023年公司与Watts集团已建立合作关系,通过匹配客户需求、提供报价等,积极与客户达成业务合作。

(2)公司已对接全球暖通领域最大热水器制造商之一Rheem集团。Rheem集团成立于1925年,总部位于美国佐治亚州的亚特兰大,主要产品覆盖供暖、冷热水、加热和商用冷却领域。Rheem集团旗下包括Eemax、Rheem、EVERHOT、Raypak、Intergas、Solahart、Vulcan等多个国际知名品牌,产品覆盖美洲、欧洲、澳洲、亚洲、非洲等超过88个国家和地区。公司已与Rheem集团达成合作意向,双方签订商业保密协议,积极接洽合作相关事宜。

除上述客户外,在欧洲地区公司与德国水系统管道卡压连接技术跨国企业

Viega 达成业务合作，目前已按客户要求完成送样；公司与英国综合性阀门制造商 Albion 达成业务合作，进入小批量供货阶段；此外，在其他国家或地区，公司与新西兰 Aqua Source，日本太阳经济贸易株式会社，以色列 SAGIV 等客户完成报价、送样或小批量供货，为公司业务规模的扩大提供新的增长点。公司深耕水暖阀门市场逾 20 年，通过积极接洽国际知名水暖阀门制造商潜在客户，进一步拓宽下游资源，持续提升市场占有率，为公司进一步发展注入增长动力。

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、获取发行人报告期内销售收入及成本明细表，访谈发行人相关管理层人员，分主要客户、各产品类型等统计分析销售规模的变动及原因；

2、访谈发行人相关管理层人员，查阅发行人主要产品，客户情况等相关资料，查阅行业研究报告、行业标准等相关资料，了解分析宏观经济环境，行业市场空间及发展情况，发行人与客户合作情况，产品核心竞争力等；

3、访谈发行人主要客户，了解客户采购量波动的具体原因，备货政策等；

4、访谈发行人相关管理层人员，了解新客户、新项目开拓情况，获取查阅发行人销售统计表，发行人与新客户之间的询价、报价等邮件资料，了解公司与新客户、新项目的业务开展情况。

（二）核查意见

经核查，保荐机构、申报会计师认为：

1、报告期内发行人销售规模总体保持增长，2021 年增速较快，2022 年，客户补库存采购缓和，叠加产品系列结构调整、俄乌冲突及欧洲能源价格上涨等外部宏观环境影响，导致发行人销售增速有所放缓，符合发行人实际经营情况，具备合理性；

2、发行人已建立合理定价机制，根据价格影响因素适时调整定价，有利于达成公平交易条件，维持业务持续发展，国际水暖阀门市场空间广阔，发行人具

备自身的竞争优势，与主要客户历史合作较长，合作粘性强，公司业务开拓渠道丰富，具备新客户或新业务开拓能力，未来业绩具备持续增长能力。

问题 3、关于毛利率波动

申报材料与前次审核问询回复显示：

(1) 发行人采用成本加成的定价模式，铜价为影响产品定价和毛利率的重要因素，发行人解释报告期内毛利率变动趋势与同行业公司存在背离的原因主要是备货率存在差异，成本变动滞后于铜价波动，而同行业公司万得凯在报告期内铜材采购量逐年上升，发行人 2020 年铜材采购量却出现下降。

(2) 部分年度尤其是 2020 年，阀门类和配件类产品的单位售价和成本变动趋势和幅度不一致，且存在较大差异。

(3) 2022 年 6 月后，铜价大幅下降。

请发行人：

(1) 剔除主要原材料价格波动的影响，测算报告期内毛利率水平及变动情况，是否存在大幅波动及其原因，并分析影响毛利率变动的各项因素具体的影响程度。

(2) 说明阀门类和配件类产品单位成本结构，量化分析报告期不同期间内售价和成本变动趋势存在较大差异的原因及合理性。

(3) 结合历次审核问询回复关于备货率差异、成本变动滞后于铜价变动的解释逻辑、同行业公司万得凯采购情况对比、2022 年下半年铜价下降的背景等，说明 2022 年上半年及下半年各类产品的毛利率情况，波动趋势是否与前期毛利率变动的解释逻辑相符，并就毛利率波动及影响因素进行针对性风险提示。

请保荐人、申报会计师发表明确意见

回复：

一、剔除主要原材料价格波动的影响，测算报告期内毛利率水平及变动情况，是否存在大幅波动及其原因，并分析影响毛利率变动的各项因素具体的影响程度

(一) 剔除主要原材料价格波动影响后公司毛利率情况分析

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，加成适当毛利后形成报价基础。公司与客户建立价格联动机制，根据调价周期内的市场铜价、汇率情况，适时调整产品价格，故公司的销售价格与铜材市场价格基本匹配，成本价格由于备货影响而滞后于铜材市场价的增长。报告期内，剔除铜价波动影响后的毛利率测算如下：

单位：万元

项目	2023年1-6月	2022年度	2021年度	2020年度
当年生产领用期初存货金额 A	19,743.15	26,112.91	15,236.66	18,045.85
当年成本中铜材料的比例 B	74.04%	69.00%	65.81%	63.22%
当年铜价平均增长率 C	3.99%	-1.27%	30.92%	-0.59%
备货影响产成品金额 D=A*B*C	589.16	-234.24	3,440.47	-69.82
当年产成品销售比例 E	89.01%	93.83%	80.87%	89.52%
备货对毛利额影响 F=D*E	524.39	-219.78	2,782.31	-62.50
当年主营业务收入金额 G	20,761.88	51,079.78	49,973.67	33,396.19
备货对当年毛利率影响 H=F/G	2.53%	-0.43%	5.57%	-0.19%
毛利率 I	25.57%	25.16%	29.62%	23.79%
剔除铜价波动影响后的毛利率 J=I-H	23.04%	25.59%	24.05%	23.98%

注 1：以上模型假设期初存货经领用后于当期均已生产完工并结转入产成品科目；

注 2：原材料中领用铜材料的金额系根据当期收发存报表统计；

注 3：当年铜价平均增长率按当年铜材采购均价对比期初结存均价计算；

注 4：当年产成品销售比例=主营业务成本/（完工入库产品总额+期初库存）；

注 5：公司主要存货（不含低值易耗品）中库存商品和发出商品由于周转相对较快且存在订单对应，实现销售周期较短，铜价波动对其毛利率影响较小，因此未纳入测算范围。

如上表所示，剔除铜价影响后，报告期内公司毛利率分别为 23.98%、24.05%、25.59% 和 23.04%，总体波动较小。

剔除铜价波动影响后，2021 年度毛利率较 2020 年度提高 0.07%，毛利率变动幅度较小；2022 年毛利率较 2021 年度提高 1.54%，2023 年 1-6 月毛利率较 2022 年度下降 2.55%，主要原因如下：

1、汇率变动影响

公司主要采用成本加成的销售定价模式，公司报告期内以外销为主，美元为业务主要结算货币，业务部门在根据铜价测算人民币价格基础上，结合报价时点

的即期汇率或期间的平均汇率形成最终美元报价。在美元兑人民币汇率上升时，通过调价公式下调美元价格；在美元兑人民币下行时，通过调价公式上调美元价格，减小汇率波动对产品价格影响，有助于交易双方达成公平交易条件。美元汇率因素对公司毛利率整体影响较小。

公司外销订单主要以美元定价，外销业务主要以 FOB、CIF 贸易模式结算，公司根据合同或订单约定将货物报关，取得货物出口报关单和货运提单时确认收入，并按当月的月初即期汇率将外币收入折算为人民币收入。订单签订至收入确认期间，如美元汇率大幅波动，将对产品毛利率产生一定影响：若美元快速升值，因收入确认时点晚于订单签订日，产品人民币折算价格提升，推升当期毛利率；若美元快速贬值，产品人民币折算价格回落，导致毛利率下降。2022 年度受美联储持续加息及我国疫情反复的影响，美元汇率进入快速升值通道，人民币兑美元汇率中间价全年下调 5889 个基点，推升了当期产品毛利率。2023 年 1-6 月，美元兑人民币汇率快速下跌后逐步回升，汇率下跌对毛利率形成一定负面影响。汇率波动对公司毛利率影响测算如下：

项目	2023 年 1-6 月	2022 年度	2021 年度	2020 年度
主营业务收入（万元）A	20,761.88	51,079.78	49,973.67	33,396.19
承接订单当月汇率测算收入（万元）B	20,909.22	50,585.38	50,258.97	33,689.76
测算汇率影响收入金额 C=A-B	-147.34	494.40	-285.30	-293.57
测算汇率波动对当年毛利率影响 D=C/A	-0.71%	0.97%	-0.57%	-0.88%
剔除铜价波动影响后的毛利率 E	23.04%	25.59%	24.05%	23.98%
剔除汇率波动及铜价波动影响后的毛利率 F=E-D	23.75%	24.62%	24.62%	24.86%

注：影响区间接公司平均订单交付时间 2 个月模拟测算。

根据上表，剔除汇率波动及铜价波动影响后，报告期内公司毛利率分别为 24.86%、24.62%、24.62% 和 **23.75%**，较为稳定。

2、产品结构变动影响

报告期内，公司主要产品结构存在一定波动。2021 年度，由于主要产品球阀销售占比上升较快，其他阀门销售占比有所下降，其他阀门包括平衡阀、止回

阀等产品，结构及制造工艺相对复杂，毛利率较高，导致当年剔除汇率波动及铜价波动影响后的毛利率同比略有下降。2022 年度，公司向 Victaulic 等客户销售的其他阀门占比有所上升，推升当期毛利率。此外，因铜价持续高位震荡，产品价格较高，客户采购节奏放缓所致，公司向 Spirotech 销售的水系统过滤装置配件销售占比有所下降，该产品毛利率较高，综合作用下 2022 年度剔除汇率波动及铜价波动影响后的毛利率同比变化不大。2023 年 1-6 月，客户 RWC 销售占比提升，由于其采购规模大，议价能力强，毛利率略低于公司主营业务综合毛利率且规模化效应下公司当期给予其一定价格让渡，使毛利率略有下降。

（二）公司毛利率波动与同行业公司不存在显著差异

2022 年，发行人主营业务毛利率与同行业可比公司对比情况如下：

项目	2022 年	2021 年度	变动
万得凯	25.78%	26.26%	-0.48%
永和智控	30.04%	28.62%	1.42%
艾芬达	22.90%	17.78%	5.12%
行业平均	26.24%	24.22%	2.02%
本公司	25.16%	29.62%	-4.46%
本公司（剔除铜价波动影响后的毛利率）	25.59%	24.05%	1.54%

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。

2022 年公司毛利率变动与万得凯趋势具有一致性。2022 年度永和智控在汇率波动和主要原材料铜材价格变动的综合影响下，毛利率略有上涨。2022 年度艾芬达毛利率较 2021 年增加 5.12 个百分点，主要是由于温控阀的市场需求增加，艾芬达在 2022 年初上调了对部分客户的暖通零配件的销售价格，使得温控阀产品平均单价较 2021 年增长 12.13%，产品毛利率有所提升。

2022 年初，公司的备货比例高于永和智控、万得凯，受期初库存影响成本具有滞后性，使得 2022 年产品平均成本的增长幅度大于销售均价涨幅，毛利率下降幅度高于同行业可比公司。剔除备货因素后，2021 年、2022 年公司毛利率分别为 24.05%、25.59%，2022 年因美元汇率持续上涨，毛利率同比略有增长，与同行业毛利率水平差异较小。公司毛利率变动符合实际经营情况，具备合理性。

二、说明阀门类和配件类产品单位成本结构，量化分析报告期不同期间内售价和成本变动趋势存在较大差异的原因及合理性

（一）阀门类和配件类产品单位成本结构情况分析

报告期内，阀门类和配件类产品单位成本结构如下：

单位：元/只

产品	项目	2023年1-6月		2022年		2021年		2020年	
		单位成本	占比(%)	单位成本	占比(%)	单位成本	占比(%)	单位成本	占比(%)
阀门类	直接材料	16.86	88.13	18.91	89.83	14.85	89.37	13.38	88.01
	其中：铜材	13.82	72.28	14.30	67.96	10.84	65.26	9.52	62.59
	直接人工	1.46	7.63	1.22	5.79	0.86	5.17	0.78	5.13
	制造费用	0.81	4.24	0.92	4.38	0.91	5.46	1.04	6.87
	小计	19.13	100.00	21.05	100.00	16.62	100.00	15.21	100.00
配件类	直接材料	9.70	87.77	11.56	88.08	9.69	87.61	8.62	85.22
	其中：铜材	8.40	76.20	9.26	70.54	7.38	66.78	6.49	64.15
	直接人工	0.83	7.54	0.96	7.34	0.80	7.21	0.87	8.58
	制造费用	0.52	4.69	0.60	4.58	0.57	5.18	0.63	6.21
	小计	11.02	100.00	13.13	100.00	11.06	100.00	10.12	100.00

1、阀门类、配件类产品成本结构较为接近

报告期内，公司阀门类、配件类产品成本结构较为接近，主要成本为直接材料，报告期各期占比均高于85%，报告期内直接材料占比随铜材价格上涨有所提升。直接人工及制造费用占比相对较小，报告期内较为稳定。

2、阀门类产品平均成本高于配件类

报告期内，公司阀门类产品主要包括球阀及其他阀门，其中球阀占比较高，配件类产品主要包括阀门配件、水系统过滤装置配件及其他配件，其中阀门配件占比较高。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。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。由于阀门类产品结构完整，组成部分较多，平均成本高于配件类，具有合理性。

3、报告期内阀门类产品与配件类产品单位成本波动趋势具有一致性

报告期内，公司阀门类、配件类产品单位成本均呈上升趋势，变动趋势具有一致性，具体分析如下：

(1) 直接材料：公司阀门类、配件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，铜价于 2020 年 1 季度末触底后逐步回升进入上涨通道，公司阀门类、配件类产品直接材料占比呈上升趋势，与铜价变化趋势相一致；**2023 年 1-6 月铜材占比有所提升，系产品结构变化所致，非铜材料磁铁和钢球的用量下降推升了铜材比重**；(2) 直接人工：报告期内公司直接人工占比相对稳定。2022 年-**2023 年 6 月**公司外协加工比例下降，自产比例上升，导致直接人工有所上升；(3) 制造费用：制造费用主要包括厂房及机器设备折旧、生产车间管理人员工资等，其变化较为刚性，增速低于直接材料，报告期内相对比重随铜价上涨有所下降。

(二) 阀门类、配件类产品售价及成本变动趋势分析

1、阀门类产品售价及成本变动趋势分析

单位：元/只

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	波动	单价	波动	单价	波动	单价
单位售价	26.19	-7.36%	28.27	20.66%	23.43	15.88%	20.22
单位成本	19.13	-9.12%	21.05	26.65%	16.62	9.27%	15.21
变动差异		1.76%		-5.99%		6.61%	

(1) 2021 年度单位售价较成本单价波动高 6.61 个百分点原因分析

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。其次，在售价方面，公司产品售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，导致当年度单位售价增长幅度高于成本单价增幅。同时，产品结构方面，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，推升了公司整体毛利率。

(2) 2022 年度单位售价较成本单价波动低 5.99 个百分点原因分析

2022 年度，阀门类产品单位售价和单位成本均有所上升，主要系 2022 年铜材平均市场价格高于 2021 年所致。2022 年以来，铜价保持高位震荡，于 6 月高位快速下跌后逐步回升，2022 年铜材平均市场价格同比上涨 3.45%，公司产品定价与铜价联动，推升了产品售价。同时，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，成本单价提升幅度高于单位售价变动幅度，造成毛利率有所降低。

(3) 2023 年 1-6 月单位售价较成本单价波动低 1.76 个百分点原因分析

2023 年 1-6 月，铜价整体波动较小，阀门类小规格尺寸的产品销售占比提高，使得产品单位售价及成本有所下降。阀门类产品 2023 年销售单价变动幅度小于单位成本，主要原因系：2023 年 1-6 月，客户 Nibco 的销售比重上升，公司主要向其销售的无铅球阀产品毛利率相对较高，提高了公司综合毛利率。

2、配件类产品售价及成本变动趋势分析

单位：元/只

项目	2023 年 1-6 月		2022 年度		2021 年度		2020 年度
	单价	波动	单价	波动	单价	波动	单价
单位售价	14.42	-17.13%	17.40	9.30%	15.92	22.27%	13.02
单位成本	11.02	-16.07%	13.13	18.72%	11.06	9.29%	10.12
变动差异		1.06%		-9.42%		12.98%	

(1) 2021 年度单位售价较成本单价波动高 12.98 个百分点原因分析

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。

(2) 2022 年度单位售价较成本单价波动低 9.42 个百分点原因分析

2022 年度，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 年度成本单价变动幅度高于单位售价变动幅度，与阀门类产品变动趋势一致。

(3) 2023 年 1-6 月单位售价较成本单价波动高 1.06 个百分点原因分析

2023 年 1-6 月，配件类产品单位售价和单位成本均有所下降。配件类产品 2023 年销售单价变动幅度大于单位成本，主要原因系：①2023 年 1-6 月配件类产品主要客户 RWC 采购量较高，规模效应下公司给予一定价格让渡；②2023 年 1-6 月配件类产品中销售均价较高的水系统过滤装置配件销售占比下降，该产品主要客户为 Spirotech，因客户产品更新换代等因素影响，采购需求下降。

(三) 阀门类、配件类产品售价、成本变动趋势对比分析

报告期内，公司阀门类、配件类产品成本结构较为接近，主要成本为直接材料，报告期内产品成本随铜材价格上涨有所提升，变动趋势一致。因产品结构等因素，各期售价、成本波动幅度存在一定差异，具体分析如下：

1、2020 年度阀门类、配件类产品售价、成本变动情况对比分析

2020 年度阀门类、配件类产品价格与单位成本波动情况如下：

单位：元/只

项目	单位售价		成本单价	
	单价	波动	单价	波动
阀门类	20.22	-10.89%	15.21	-11.31%
配件类	13.02	0.46%	10.12	1.91%

如上表所示，2020 年阀门产品售价、单位成本呈下跌趋势，配件产品售价及成本相对稳定，主要原因如下：

(1) 2020 年阀门及配件产品单位售价变动差异分析

①美国加征关税措施对配件类产品影响较小

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。报告期内，阀门类、配件类产品中，美国地区平均销售额分别为 17,544.38 万元、6,202.15 万元，阀门类销售比重高于配件类，因此当期降价比例较高。配件产品欧洲客户比重较高，美国

加征关税影响有限，例如水系统过滤装置配件客户主要为荷兰客户 Spirotech，当期产品因铜价影响价格略有下降，降价幅度低于阀门类产品。

②其他配件单价增长推升配件类价格

2020 年公司度配件类产品价格波动如下：

单位：元/只

项目	单位售价		成本单价	
	单价	波动	单价	波动
阀门配件	11.12	-7.49%	9.05	-3.31%
水系统过滤装置配件	29.44	-0.98%	21.38	-2.77%
其他配件	8.48	21.32%	6.52	20.96%
配件类产品合计	13.02	0.46%	10.12	1.91%

如上表所示 2020 年配件产品单价提升主要系其他配件均价上涨所致。其他配件主要包括管件、水龙头配件等。2020 年度 Tech 等客户采购的水龙头配件等单价较高产品销售比重提升，推升了其他配件平均价格。

(2) 2020 年阀门及配件产品单位成本变动差异原因分析

当期阀门及配件产品单位成本变动差异，主要系配件产品结构变化所致。2020 年度受铜材价格影响，公司阀门类产品单位成本较上年下降 11.31%。配件类产品中，阀门配件、水系统过滤装置配件单位成本随铜价下行略有下降，其他配件中单价较高的水龙头配件销售占比上升，推动配件类产品单位成本提升 1.91%。

2、2021 年度阀门类、配件类产品售价、成本变动情况对比分析

2021 年度阀门类价格与配件类价格波动情况如下：

单位：元/只

项目	单位售价		成本单价	
	单价	波动	单价	波动
阀门类	23.43	15.88%	16.62	9.27%
配件类	15.92	22.27%	11.06	9.29%

如上表所示，2021 年度阀门类、配件类产品成本变动幅度差异较小，销售

价格方面配件类当期增幅为 22.27%，高于阀门类产品，主要原因如下：

(1) 阀门类产品美国地区销售占比提升，受中美关税影响，平均售价增幅低于配件产品。2021 年度阀门类产品美国地区销售比重为 65.44%，同比提高 4.49%，而配件产品美国地区销售比重为 27.09%，同比下降 7.10%。阀门类产品于美国市场销售比重提升，受中美关税影响，当期平均价格涨幅滞后于配件产品。

(2) 配件产品 2021 年下半年销售比重高，受铜材涨价影响，平均单价增幅高于阀门产品。2021 年铜价单边上涨后呈现高位震荡，阀门类、配件类产品下半年销售比重分别为 57.81%、63.01%，配件产品下半年销售较为集中，定价参考高位铜价，相应推升了产品价格。

3、2022 年度阀门类、配件类产品售价、成本变动情况对比分析

2022 年度阀门类价格与配件类价格波动情况如下：

单位：元/只

项目	单位售价		成本单价	
	单价	波动	单价	波动
阀门类	28.27	20.66%	21.05	26.65%
配件类	17.40	9.30%	13.13	18.72%

如上表所示，2022 年度原材料价格总体于高位波动，阀门类、配件类产品售价、成本均呈上升趋势。阀门类产品成本、售价增幅均高于配件类，主要原因如下：

(1) 2022 年阀门及配件产品单价变动差异分析

①阀门产品中销售均价较高的其他阀门销售占比提高，推升阀门均价。2022 年公司其他阀门销售主要包括平衡阀、止回阀等，例如向客户 Victaulic 销售的平衡阀产品，因结构及制造工艺相对复杂，产品单价较高。其他阀门当期平均单价为 42.48 元/只，高于阀门类产品均价 28.27 元/只。2022 年其他阀门销售比重为 11.45%，同比提升 1.63 个百分点，推升了阀门类产品均价。

②大尺寸阀门产品比重提升，促进阀门销售均价提高。2022 年，球阀产品中 2-4 寸的大口径球阀产品售价较高，如 4 寸 Q104 球阀，其销售均价超过 500

元/只，远高于 2022 年度球阀产品均价 28.27 元/只。2022 年度，销售均价 100 元/只以上的大口径型球阀比重为 11.82%，同比提升 1.05 个百分点，是阀门类产品均价提升的主要原因之一。

③配件类产品美国地区销售占比提高，受关税影响价格涨幅有限。2022 年度，公司主要客户 RWC 美国子公司温控减压阀（TP 阀）阀体等产品采购需求较高，配件产品在美国地区销售比重为 44.84%，同比提升 17.75 个百分点。受美国地区关税影响，价格涨幅有限，在平均材料价格上涨背景下，配件产品 2022 年价格增幅低于阀门产品。

（2）2022 年阀门及配件产品单位成本变动差异分析

2022 年铜材平均市场价格高于 2021 年，受材料价格影响当期阀门类、配件类单位成本均呈上升趋势，增幅分别为 26.71%、18.72%。因 2022 年度大尺寸阀门产品比重提升，以及单价较高的其他阀门销售占比上升，阀门类产品单位成本提升幅度高于配件类产品。

4、2023 年 1-6 月阀门类、配件类产品售价、成本变动情况对比分析

2023 年 1-6 月阀门类价格与配件类价格波动情况如下：

单位：元/只

项目	单位售价		成本单价	
	单价	波动	单价	波动
阀门类	26.19	-7.36%	19.13	-9.12%
配件类	14.42	-17.13%	11.02	-16.07%

如上表所示，2023 年 1-6 月，阀门类和配件类价格均呈下降趋势，总体波动趋势一致，配件类产品成本、售价降幅均高于阀门类，主要原因如下：

（1）2022 年阀门及配件产品销售单价变动差异分析

①2023 年 1-6 月，RWC 本期主要向公司采购配件类产品，公司给予一定价格让渡，导致配件类产品销售价格降幅高于阀门类产品；②美国地区受关税影响销售价格相对较低，2023 年 1-6 月，美国地区配件类产品销售占比较 2022 年度提高 11.19 个百分点，导致平均售价有所下降；③配件类产品中销售均价较

高的水系统过滤装置配件销售占比下降，导致平均售价有所下降。

(2) 2023年1-6月阀门及配件产品单位成本变动差异分析

①因产品销售结构变动，平均单位成本较高的水系统过滤装置配件销售占比下降，导致配件产品成本均价降幅高于阀门类产品；②配件类产品铜材占比更高，当期平均铜材采购价格下降，导致配件成本均价降幅高于阀门类。

综上，报告期内阀门类和配件类产品的售价波动趋势或幅度不一致主要是受产品、地区的销售结构影响，符合公司的实际情况。

三、结合历次审核问询回复关于备货率差异、成本变动滞后于铜价变动的解释逻辑、同行业公司万得凯采购情况对比、2022年下半年铜价下降的背景等，说明2022年上半年及下半年各类产品的毛利率情况，波动趋势是否与前期毛利率变动的解释逻辑相符，并就毛利率波动及影响因素进行针对性风险提示。

(一) 2022年上、下半年主要产品毛利率变化分析

2022年上、下半年，公司各类产品的毛利率及变动情况如下：

单位：元/只

产品	项目	2022年下半年		2022年上半年
		单价	波动	单价
阀门类	单位售价	30.74	17.37%	26.19
	单位成本	22.51	13.57%	19.82
	毛利率	26.78%	2.45%	24.33%
配件类	单位售价	16.43	-11.00%	18.46
	单位成本	12.23	-13.39%	14.12
	毛利率	25.61%	2.07%	23.54%
合计	单位售价	22.83	1.83%	22.42
	单位成本	16.82	-1.29%	17.04
	毛利率	26.31%	2.30%	24.01%

2022年下半年，受铜价波动和汇率影响公司的毛利率较上半年增长2.30个百分点。2022年6月底铜价快速下跌后连续回升，产品售价随铜价持续回升，因材料成本变动有所滞后，推升了下半年产品毛利率水平。此外，2022年下半年美元兑人民币汇率持续提升，亦对公司毛利率水平产生提升作用，具体分析如

下：

（1）阀门产品毛利率变动原因分析

受铜材价格波动和成本变动滞后影响，下半年阀门产品毛利率提升。2022年下半年阀门类产品毛利率为26.78%，较上半年提升2.45个百分点，主要原因包括：①受宏观经济因素影响，下半年铜材价格于6月急促下跌后持续回升。根据主要客户调价约定，公司参考近1-3月平均铜价作为定价基础，例如：Pegler、Victaulic等主要客户按季度进行调价。在铜材急促下跌，复又快速回升背景下，产品价格跌幅较小，并随铜价趋势于下半年持续提升。材料成本受备货影响变动具有滞后性，呈持续回落趋势，推升了阀门产品毛利率水平。②公司部分订单于上半年铜价高位时承接，于下半年发货转移控制权后确认收入，上下半年的时间差异亦推升了下半年阀门产品毛利率水平。

2022年下半年阀门产品单位售价、单位成本较上半年有所提升，主要系产品结构变动所致。2022年下半年，阀门产品单价、成本分别为30.74元/只、22.51元/只，公司销售的Q521LF、Q522LF、Q523LF等系列小尺寸球阀进行改良升级，销售节奏有所放缓，大尺寸阀门销售占比上升，推升了下半年阀门产品平均售价及单位成本。

（2）配件产品毛利率变动原因分析

2022年下半年，配件产品毛利率为25.61%，较上半年提升2.07个百分点。2022年6月底铜价急促下跌后连续回升，配件产品参考近1-3月铜材均价定价，售价跌幅有限，并随铜价回调持续回升。材料成本变动有所滞后，下半年呈回落趋势，配件售价降幅低于成本降幅，推升了毛利率水平。此外，公司上半年铜价高位时承接，于下半年确认收入的订单亦对配件毛利率有推升作用，与阀门产品毛利率变动原因相一致。

（3）美元兑人民币汇率提升，对公司毛利率具有支撑作用

公司订单以美元定价，并于产品控制权转移、取得出口提单时确认收入。订单签订至收入确认期间，如美元汇率快速大幅波动，则可能对产品毛利率产生影响。汇率对公司2022年上下半年毛利率影响测算如下：

项目	2022 年下半年	2022 年上半年
主营业务收入（万元）A	25,358.30	25,721.48
承接订单当月汇率测算收入（万元）B	24,947.02	25,638.36
测算汇率影响收入金额 C=A-B	411.28	83.12
测算汇率波动对当年毛利率影响 D=C/A	1.62%	0.32%

注：影响区间接公司平均订单交付时间 2 个月模拟测算。

如上表所示，2022 年上半年美元汇率相对平稳，汇率对毛利率影响为 0.32 个百分点，影响较小。下半年受美联储持续加息等影响，美元汇率进入快速升值通道，美元兑人民币汇率快速提高，汇率变动对毛利率影响为 1.62 个百分点，推升作用高于上半年，是产品毛利率提升的重要原因之一。

（二）发行人备货率高于万得凯，毛利率变动情况具有合理性

2020 年-2022 年，公司与万得凯主要材料采购及备货情况对比如下：

单位：万元

公司名称	2022 年度			2021 年度		
	备货比例	期初备货金额	当期主要材料采购	备货比例	期初备货金额	当期主要材料采购
万得凯	31.54%	19,911.60	-	23.03%	12,759.56	51,806.21
华平智控	70.34%	27,200.76	22,785.62	46.75%	16,661.09	39,810.33
公司名称	2020 年度			平均备货比例		
	备货比例	期初备货金额	当期主要材料采购			
万得凯	29.24%	12,112.51	30,664.67	27.94%		
华平智控	75.60%	19,534.41	17,196.44	61.18%		

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：截至本回复出具日，万得凯尚未披露 2022 年度报告，其备货率系根据半年度数据年化计算；

注 3：当期主要材料采购均不包括外协加工。

报告期内公司平均备货比例高于万得凯。根据万得凯公开资料，2020 年度和 2021 年度，主要原材料采购额分别为 30,664.67 万元以及 51,806.21 万元，随业务发展相应增加了原材料采购。公司采取适度备货的生产采购策略，保持一定的库存储备，以缩短供货周期、提高客户服务质量，报告期内备货金额分别为 19,534.41 万元、16,661.09 万元和 27,200.76 万元，备货比例总体高于万得凯。

公司毛利率波动具有合理性。2022 年铜材价格高位震荡后有所回落，7 月起逐渐回升。受期初备货因素影响，公司产品成本波动滞后，当年平均材料成本增幅高于铜价和售价增幅，对毛利率形成负面影响，原材料价格波动对毛利率的影响参见本题回复之“一/（一）剔除主要原材料价格波动影响后公司毛利率情况分析”。受备货率较高影响，公司 2022 年毛利率降幅高于行业平均水平，剔除备货因素后，公司毛利率波动情况与同行业可比公司接近，不存在显著差异，具体分析参见本题回复之“一/（二）公司毛利率波动与同行业公司不存在显著差异”。公司毛利率波动情况符合公司实际情况，具有合理性。

（三）公司 2022 年下半年毛利变动与可比公司具有一致性

2022 年上半年及下半年，公司及可比公司毛利率变动趋势如下：

项目	2022 年下半年/ 2022 年第三季度	2022 年上半年	变动
万得凯	26.67%	25.62%	1.05%
艾芬达	29.49%	24.36%	5.13%
本公司	26.31%	24.01%	2.30%

注：万得凯毛利率根据其 2022 年 1-6 月审阅报告及第三季度报告营业收入、营业成本进行计算；艾芬达 2022 年第三季度毛利率取自其招股说明书；永和智控 2022 年第三季度报告中未将医疗服务与工业类财务数据进行区分，此处未进行比较。

如上表所示，2022 年下半年，同行业可比公司万得凯、艾芬达毛利率均呈上升趋势，与发行人毛利率波动情况匹配。根据艾芬达招股说明书披露：“与 2021 相比，原材料钢材、铜材市场价格 2022 年整体下行，其中 2022 年下半年产品毛利率较上半年显著提升，第三季度产品毛利率较上半年增长了 5.13 个百分点。”艾芬达 2022 年下半年毛利率增幅高于发行人，系发行人备货比率较高，材料成本回落速度有所滞后所致，与发行人实际经营情况相符。2022 年公司与同行业公司毛利率变动趋势具有一致性，毛利率变化趋势合理，与公司实际生产经营情况相符。

（四）毛利率波动及影响因素进行针对性风险提示

公司已在《招股说明书》“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（二）财务风险”之“5、毛利率波动风险”补充披露如下：

“报告期内，公司主营业务毛利率分别为 23.79%、29.62%和 25.16%，存在

一定程度的波动。公司毛利率的波动主要受原材料铜价波动、产品结构变动、汇率波动等因素影响，如果未来原材料价格、汇率持续大幅波动或产品结构出现大幅变动，公司将面临毛利率波动风险，进而影响盈利水平。”

同时，原材料铜价波动对于毛利率影响相对较大，公司已在《招股说明书》“第二节 概览”之“一、重大事项提示”之“（三）特别风险提示”之“3、原材料价格波动风险”及“第三节 风险因素”之“一、与发行人相关的风险”之“（一）经营风险”之“1、原材料价格波动风险”中披露如下：

“公司生产经营所需的主要原材料为铜棒和铜锭，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：2020年1季度末铜价触底后开始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行情，2022年6月铜价有所回落，7月后逐步回升。

报告期内公司直接材料成本占比较高，铜材价格波动将对公司经营情况产生影响。如果未来原材料价格大幅上涨，原材料采购将占用公司更多的流动资金并增加生产成本。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。若原材料价格持续大幅上涨，且公司未能将原材料上涨压力有效传导给下游客户，则可能面临难以通过及时的产品价格调整消化原材料价格上涨的风险，对公司盈利能力产生不利影响。若原材料价格大幅上涨不再持续后，因公司采购备货在前，材料成本变动滞后将继续向上保持增长，则可能导致成本上涨幅度大于销售价格，对毛利率产生不利影响。此外，若原材料价格下跌，则可能面临下降幅度超过销量的增长幅度导致出现营业收入下滑的情形，对公司经营业绩造成不利影响。”

四、核查程序及核查意见

（一）核查程序

1、查阅发行人收入成本明细表，量化分析报告期内各类产品毛利率变动的原因及合理性，分析报告期内发行人不同客户类型的毛利率差异的原因及合理性；

2、结合发行人报告期内收入成本大表等资料，核查报告期内期初结存存货

结转情况，模拟分析在报告期原材料采购价格波动的情况下，期初备货对发行人当年利润和毛利率的影响，测算铜价波动对毛利率的影响；

3、根据汇率波动情况，测算汇率对毛利率的影响；

4、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；

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。

（二）核查意见

1、剔除主要原材料价格波动的影响后，发行人的毛利率水平与同行业可比公司趋势具有匹配性，不存在重大差异；

2、报告期内售价和成本价的波动幅度不一致主要原因是产品售价随铜价较快波动，产品成本因公司备货存在滞后性所致；阀门类和配件类产品波动幅度不一致主要系产品结构、客户结构变动所致，符合发行人实际经营情况；

3、2022 年度的毛利率波动趋势与前期毛利率变动的解释逻辑相符，发行人毛利率变化情况合理，符合公司经营实际情况，发行人已就毛利率波动及影响因素进行针对性风险提示。

（本页无正文，为《关于宁波华平智控科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页）

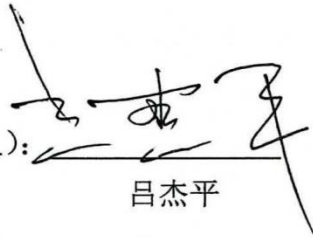
宁波华平智控科技股份有限公司
2023年9月28日



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申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复的全部内容，确认审核中心意见落实函的回复内容真实、准确、完整，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。

发行人董事长（法定代表人）：



吕杰平

宁波华平智控科技股份有限公司



(本页无正文,为民生证券股份有限公司《关于宁波华平智控科技股份有限公司
申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复》之签章页)

保荐代表人: 赵云琦
赵云琦

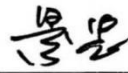
钟德颂
钟德颂



保荐机构（主承销商）法定代表人声明

本人已认真阅读宁波华平智控科技股份有限公司申请首次公开发行股票并在创业板上市的审核中心意见落实函的回复的全部内容，了解回复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，审核中心意见落实函的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。

法定代表人（董事长）签字：
（代行）



景忠

