

信义山证汇通天下

证券研究报告

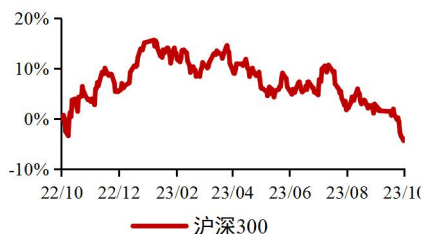
阿为特 (873693.BJ)

精密零部件专精特新“小巨人”，深度绑定客户、下游持续拓展

2023年10月24日

公司研究/新股覆盖研究

公司近一年市场表现



市场数据：

收盘价（元）：

总股本（亿股）：

流通股本（亿股）：

流通市值（亿元）：

基础数据：2023年6月30日

每股净资产（元）：4.29

每股资本公积（元）：1.65

每股未分配利润（元）：1.44

资料来源：最闻

分析师：

盖斌赫

执业登记编码：S0760522050003

邮箱：gaibinhe@sxzq.com

赵晨希

执业登记编码：S0760521090001

邮箱：zhaochenxi@sxzq.com

投资要点：

公司主营精密机械零部件，产品主要应用于医疗器械、科学仪器、交通运输、工业设备、精密光学等领域，其中又以科学仪器和医疗器械领域应用为主，医疗器械领域“微分进刀系统”项目和科学仪器领域“质谱仪结构件”项目分别被认定为重大技术成果转化项目，核心技术为公司带来稳定的经济效益。精密机械零部件下游广泛、空间广阔，客户对集成化及研发同步性需求不断提升，定制化趋势明显。公司深度绑定全球头部客户，在手订单充足，募投项目积极扩产缓解产能压力，同时公司持续发力研发，2022年与迈瑞医疗合作开发的注射泵结构件成功放量，半导体样品也已达到上海微电子、华海清科等客户产品标准。

核心观点：

- **行业发展：高定制化构筑壁垒，下游空间广阔。**公司产品属于精密机械零部件制造行业，主要应用于科学仪器、医疗器械、交通运输领域，**下游市场空间广阔，科学仪器领域：**以气相质谱仪和液相色谱仪为主，至2026年全球质谱仪市场将增至112亿美元，2018-2026年全球质谱仪市场规模年均复合增长率将达7.70%，预计2023年全球色谱仪市场规模达90亿美元并有望以6%的速度增长；**医疗器械领域：**以医疗成像设备和CT机为主，全球医学影像设备市场规模2025年预计达到819亿美元，全球CT设备市场规模预计2030年达到215亿美元；**交通运输领域：**以柴油发动机和航空座椅为主，全球车用柴油机进口金额呈增长趋势，2022年达243.79亿元，航空座椅更新换代需求巨大，未来20年全球预计每年新增约40万个航空座椅。此外，随着现代生产过程的日益复杂，客户对集成化及研发同步性需求不断提升，产品定制化趋势逐渐显著。
- **公司优势：深度绑定全球头部客户，半导体领域有望突破。**公司具备客户、技术、生产、研发优势，**客户方面**，公司核心客户为下游各领域全球知名企业，据客户反馈，公司位居其在中国同类精密零部件供应商的前列，公司市场地位优势显著；**技术方面**，公司形成的产品性能稳定、质量优良、故障率低，在科学仪器和医疗器械领域均实现重大技术成果转化，核心技术稳定贡献80%左右的收入；**生产方面**，公司具备业内领先的高精密机加工能力，以其为核心为客户提供核心机械零部件的解决方案，近两年产能利用率维持在较高位置，募投项目将引入机器人等先进设备积极扩产；**研发方面**，公司已拥有多项发明专利，掌握多项核心技术，并围绕核心技术自主可控的方针持续加大研发投入。此外，公司在手订单充足，半导体样品已达到上海微电子、华海清科等客户产品标准，为未来开拓半导体产品奠定了坚实的基础。



请务必阅读最后一页股票评级说明和免责声明 1

盈利预测、估值分析和投资建议：公司可比公司包括丰光精密、优德精密、吉冈精密、富创精密等。相较可比公司，公司业务规模尚小，但盈利能力较强，整体营运平稳，存货管理能力较强、回款良好，资产负债率、流动比率、速动比率相对稳定。**估值方面**，公司发行价格为 6.36 元/股，对应 2022 年扣非前/扣非后市盈率 16.04/17.97 倍，可比公司 2022 年扣非前 PE 均值为 46.02x（优德精密 91.04x/富创精密 67.65x/丰光精密 10.86x/吉冈精密 14.51x），2022 年扣非后 PE 均值为 63.64x（优德精密 115.17x/富创精密 93.23x/丰光精密 29.53x/吉冈精密 16.61x），公司较其存在一定折价。

风险提示：国际贸易摩擦的风险；客户集中度较高的风险；新客户开拓或新兴领域开拓不及预期的风险；原材料价格波动风险；毛利率下滑的风险；存货增加导致的风险；技术迭代、产品更新、技术人才流失的风险

目录

1. 阿为特：精密机械零部件领域的专精特新“小巨人”.....	7
2. 行业发展：高定制化构筑壁垒，下游空间广阔.....	10
2.1 科学仪器：全球科研投入持续加大，高端领域龙头效应明显.....	11
2.2 医疗器械：全球医疗影像设备和 CT 设备市场规模合计超千亿美元.....	14
2.3 交通运输：车用柴油机进口金额持续增长，商用飞机内饰市场空间广阔.....	16
3. 公司优势：深度绑定全球头部客户，半导体领域有望突破.....	17
3.1 深度绑定优质客户资源，公司为前列供应商.....	17
3.2 核心技术成功转化，为公司带来稳定的经济效益.....	19
3.3 机加工能力业内领先，募投项目积极扩产满足订单需求.....	22
3.4 持续研发驱动公司未来增长，半导体领域有望突破.....	24
4. 可比公司：公司相较可比公司具有较高的成长性.....	28
5. 风险提示.....	34

图表目录

图 1：阿为特主营业务.....	7
图 2：2020-2022 年公司主营产品收入（万元）.....	9
图 3：阿为特股权结构.....	9
图 4：精密机械零部件制造产业链.....	10
图 5：2016-2022 年全球 R&D 支出（十亿美元）及增速（%）.....	11
图 6：按地区分列的全球研发支出（2000 年、2010 年和 2019 年）.....	12
图 7：2021 年科学仪器行业主要国内外上市公司营收规模比较（亿美元）.....	12
图 8：2020 年中国科学仪器主要细分市场规模（亿元）.....	13

图 9: 全球质谱仪市场规模 (亿美元)	13
图 10: 全球质谱仪市场格局.....	13
图 11: 全球色谱仪市场规模 (亿美元)	14
图 12: 中国色谱仪进出口情况 (亿美元)	14
图 13: 2017 年-2025E 年中国医疗器械行业市场规模 (十亿元)	15
图 14: 2017-2025E 全球医学影像市场规模 (亿美元)	15
图 15: 2020-2030E 全球 CT 设备市场规模 (亿美元)	15
图 16: 2020 年-2022 年全球车用柴油机进口金额 (亿美元)	16
图 17: 阿为特主要客户.....	17
图 18: 阿为特研发流程.....	18
图 19: 阿为特销售流程.....	18
图 20: 业内领先的高精密机加工能力.....	22
图 21: 公司在手订单不含税金额 (万元) 及主要客户在手订单占当期在手订单含税金额比例.....	23
图 22: 公司不同工作岗位员工构成.....	27
图 23: 公司研发投入进一步加大.....	27
图 24: 公司与可比公司营收规模对比 (亿元)	29
图 25: 公司与可比公司营收增速对比.....	29
图 26: 公司与可比公司归母净利润规模对比 (亿元)	29
图 27: 公司与可比公司归母净利润增速对比.....	29
图 28: 公司与可比公司毛利率对比.....	30
图 29: 公司与可比公司加权 ROE 对比.....	30
图 30: 公司与可比公司销售费用率对比.....	30
图 31: 公司与可比公司管理费用率对比.....	30

图 32: 公司与可比公司研发费用率对比.....	31
图 33: 公司与可比公司财务费用率对比.....	31
图 34: 公司与可比公司应收账款周转率对比.....	31
图 35: 公司与可比公司坏账计提比例对比.....	31
图 36: 公司与可比公司存货周转率对比.....	32
图 37: 公司与可比公司存货跌价计提比例对比.....	32
图 38: 公司与可比公司资产负债率对比.....	33
图 39: 公司与可比公司速动比率对比.....	33
图 40: 公司与可比公司流动比率对比.....	33
表 1: 阿为特主要产品.....	8
表 2: 公司 2022 年主要下游领域具体情况.....	10
表 3: 全球商飞客机交付情况（架）.....	16
表 4: 主要产品各应用领域客户的市场份额情况体现公司市场竞争能力.....	19
表 5: 公司自主研发且已全面推广使用的核心技术.....	19
表 6: 公司重大技术成果转化项目概况.....	21
表 7: 阿为特产能利用率整体较高.....	23
表 8: 年扩产 150 万件精密零部件智能制造生产线项目拟购置设备.....	24
表 9: 公司产品试制阶段在研项目.....	24
表 10: 近三年阿为特前五名客户销售金额及占比情况.....	26
表 11: 可比公司与公司产品及应用领域对比.....	28
表 12: 可比公司与公司业务模式和经营特点对比.....	28
表 13: 公司与可比公司信用政策对比.....	31

表 14: 同行业可比公司相对估值情况（截至 2023 年 10 月 24 日）	33
--	----

1. 阿为特：精密机械零部件领域的专精特新“小巨人”

阿为特是一家集精密机械核心零部件制造、高端装配为一体的高新技术企业，提供从新品开发、小批量试制、大批量生产的一站式服务，被工信部评定为国家级专精特新“小巨人”企业、被上海市经济和信息化委员会评定为上海市“专精特新”中小企业、曾荣获两次上海市人民政府颁发的“上海市科学技术奖”三等奖等荣誉。

图 1：阿为特主营业务

医疗器械

- 2015年，阿为特获得TUV Sud颁发1S013485医疗器械质量管理体系认证。在微分进刀系统上，实现了1微米超薄切片技术(超级精密度)，达到国际领先水平。产品在CT、X射线、超声检查、细胞切片等医疗器械得到广泛应用。

科学仪器

- 阿为特所提供的零部件被500强科学仪器客户应用在光学处理、采样机构、仪器机架等关键部位，为高精度测试、测量和分析仪器提供稳定架构支撑。

航空部件

- 2014年，阿为特进军航空领域，取得SAI GLba颁发的AS9100D航空质量管理体系认证，产品涉及飞机座椅、内饰等。

交通车辆

- 阿为特在轨道交通、汽车发动机配件和转向节等领域应用也得到了客户的广泛认可，2019年已获得行业所需的ATF16949汽车行业质量管理体系认证。

工业设备

- 阿为特将高精密制造工艺应用于工业设备，产品涉及点胶机和机器人手臂等。

资料来源：公司官网，山西证券研究所

公司主营业务是以应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等领域的精密机械零部件为核心的研发、生产及销售。公司产品主要应用于医疗器械、科学仪器、交通运输、工业设备、精密光学等对核心零部件精度要求较高的领域，按照生产工序主要分为机加工件和装配件，主要产品包括医疗器械行业的CT机结构件、细胞冷冻切片机、医疗成像设备附件（光学机架及外机架组件）等，科学仪器行业的气相质谱仪零部件、液相色谱仪零部件、视准仪零部件、三坐标精密仪器零部件等，交通运输行业的汽车发动机零部件、航空舱商务座椅、航空小桌板零部件等。

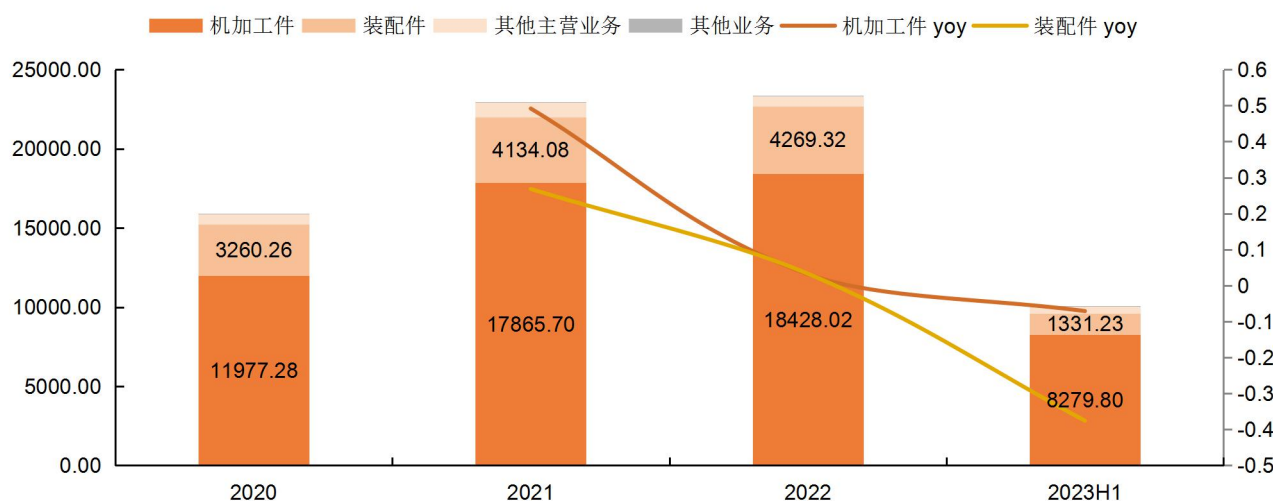
表 1：阿为特主要产品

	涉及行业	产品名称	产品用途	产品图示
机加工件	医疗器械	CT 机零部件	移动式平板 C 形臂数字化成像系统机械整机高端装配，C 形臂需能完成多角度自由旋转，实现各种复杂摆位需求，且随遇平衡 0，操作方便	
			球管外壳部件：关键零部件，结构复杂，密封性能要求高	
装配件	科学仪器	气相质谱仪零部件	质谱仪真空腔体从零件制造，再经超精密工业清洗、洁净室装配、氦气极微泄露检测。	
		液相色谱仪零部件	应用于液体萃取设备，用于萃取化学液体，并进行成份分析；内部流道孔非常小，内孔的粗糙度要求非常高，以保证每次萃取的液体量非常精准	
	医疗器械	细胞冷冻切片机零部件	应用于医疗行业中人体器官病变部位的小块组织病理切片	
	交通运输	汽车转向节	应用于汽车上的转向系统，对于产品铸造要求较高，加工面无砂气孔，异形件的加工工艺要求高	
		阀块	用于控制卡车上的液压油回路，应用于重型卡车氢燃料高压直喷发动机，气体调节模块装置上的阀体，腔内承受超高压，加工面的尺寸精度、粗糙度都会影响到产品的密封性能等要求	

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

机加工件产品是公司营收的主要来源，规模稳步提升。公司 2020 年、2021 年和 2022 年的营业收入分别为 15,876.18 万元、22,920.30 万元和 23,344.85 万元。其中，机加工件产品的收入分别为 11977.28 万元、17865.7 万元和 18428.02 万元，同比增长 49.16%、3.15%，占主营业务收入的比例分别为 75.44%、77.95%、78.94%；装配件产品的收入分别为 3260.26 万元、4134.08 万元、4269.32 万元，规模相对稳定。

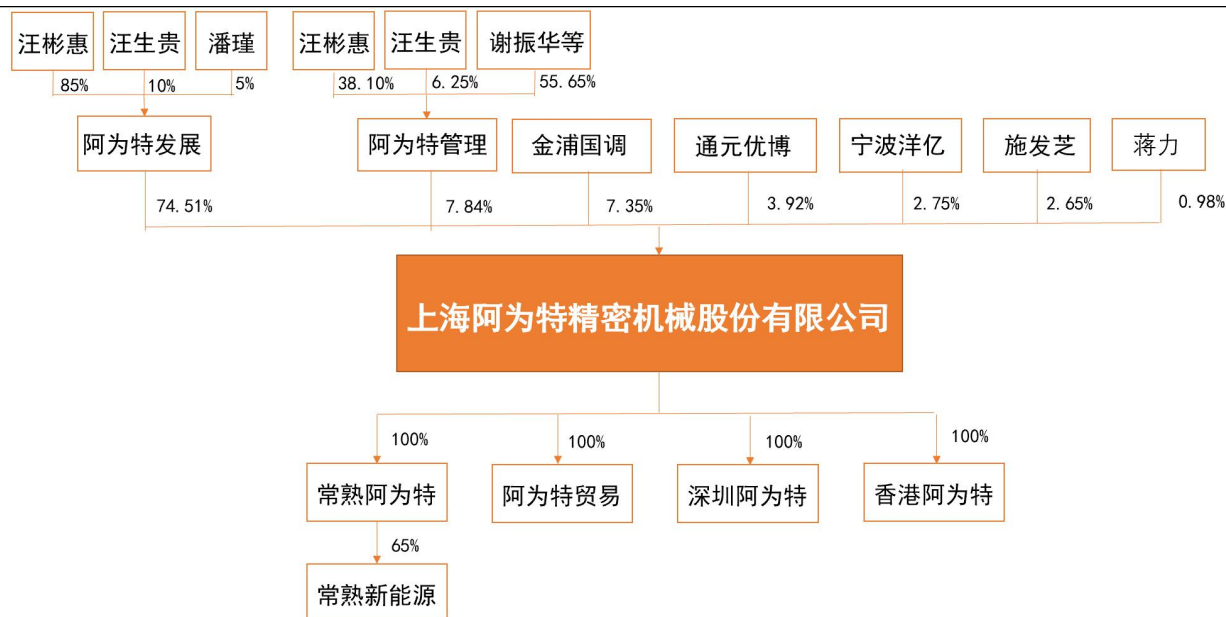
图 2：2020-2022 年公司主营产品收入（万元）



资料来源：Wind，山西证券研究所

公司控制权稳定，团队经验丰富。汪彬慧、汪生贵、潘瑾为阿为特的实际控制人，汪生贵系汪彬慧之兄弟，潘瑾系汪彬慧之配偶，三人通过阿为特发展、阿为特管理合计实际控制公司 82.35%的股权。董事长汪彬慧曾就职于安德鲁科技、焱智精密，拥有丰富的管理经验；公司拥有经验丰富的研发人员 60 余人，获国家级技师职业资格证 12 人，其中核心技术人员曾获得国务院特殊津贴、全国五一劳动奖章、上海数控加工竞赛一等奖等荣誉，其他部分技术人员荣获上海工匠、上海首席技师、优秀技能人才等殊荣。

图 3：阿为特股权结构



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

2. 行业发展：高定制化构筑壁垒，下游空间广阔

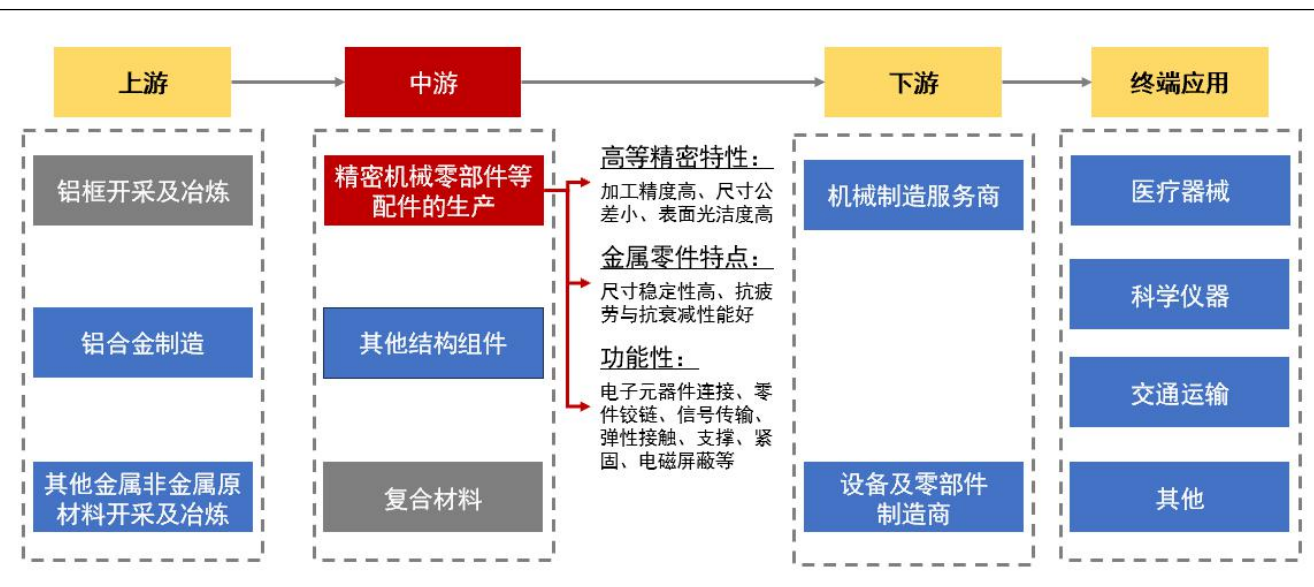
公司产品属于精密机械零部件制造行业，主要应用于科学仪器、医疗器械、交通运输领域。公司产品具有小批量、多品种、高精密的特性，主要应用于科学仪器和医疗器械领域、交通运输领域。随着下游各产业的发展，对产品的微型化、高精度、尺寸稳定性、抗疲劳等特性要求越来越高，对高端精密机械零部件需求快速增长。

表 2：公司 2022 年主要下游领域具体情况

下游应用领域	2022 年收入占比	应用终端产品	终端产品市场容量
科学仪器	41.44%	气相质谱仪	根据观研天下的统计数据,2021 年全球质谱仪市场规模达 77 亿美元。
		液相色谱仪	根据 Market Data Forecast 数据, 全球色谱仪市场 2022 年规模为 84.86 亿美元。
医疗器械	35.80%	医疗成像设备	根据弗若斯特沙利文数据,2021 年全球医学影像设备市场规模达到 704 亿美元。
		CT 机	根据灼识咨询数据, 2020 年全球 CT 系统市场规模约 135 亿美元。
交通运输	18.48%	柴油发动机	根据 Wind 统计数据, 2022 年中全球车用柴油机进口金额为 292.34 亿美元。
		航空座椅	根据波音公司和空客公司的预测, 每年新增约 40 万个航空座椅。

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

图 4：精密机械零部件制造产业链



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

客户对集成化及研发同步性需求不断提升。传统精密机械零部件制造生产商一般仅负责单一类型产品的生产，其生产模式及生产工序也较为单一。随着现代生产过程的日益复杂，下游品牌制造商对于供应链效率的要求逐步提高，对产品和服务的集成化要求也越来越高；同时，终端市场的竞争日趋激烈，各行业

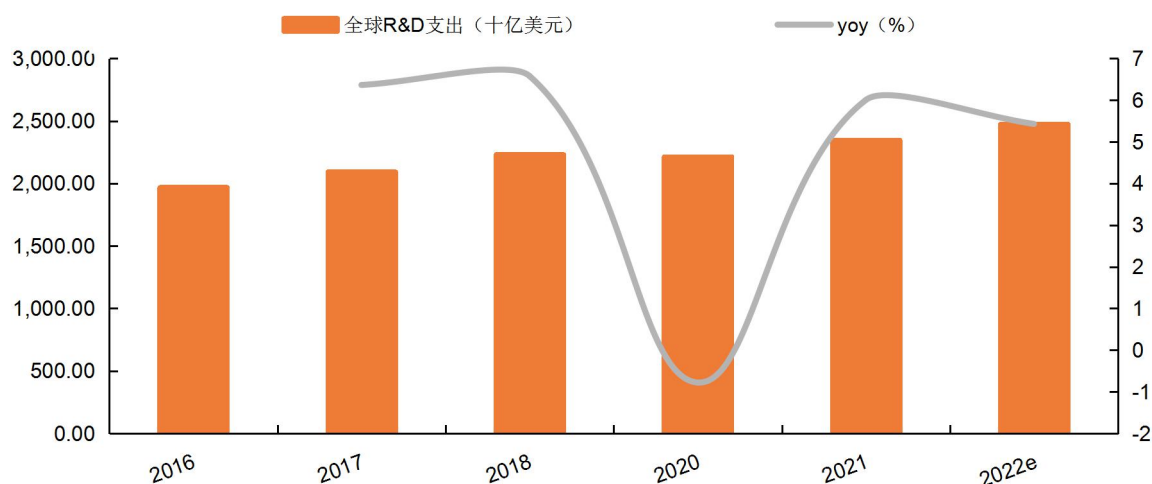
产品更新换代的速度亦逐步加快，品牌制造商为了满足市场需求，对精密机械零部件厂商的同步研发设计能力提出了更高的要求。

此外，产品定制化趋势逐渐显著。精密机械零部件行业具有多品种的特点，不同客户对产品的外观、性能、尺寸、质感上的需求均不尽相同；同时，科学仪器和医疗器械领域新型技术迭代迅速，产品具有更新换代较快、个性化需求突出等特点，各品牌制造商为保持自身的竞争优势不断推陈出新，不同的品牌制造商也出于竞争的需要均有自己独特的产品设计。精密机械零部件下游广泛，不同种类之间、同一种类不同型号之间、甚至同一型号不同应用环境之间对产品的需求均存在较大差异，需要精密机械零部件的生产商根据下游品牌制造商的要求不断调整精密机械零部件的外观、性能、尺寸、质感等参数，制定不同的设计方案来定制专门的精密机械零部件产品，行业也向定制化方向发展。

2.1 科学仪器：全球研发投入持续加大，高端领域龙头效应明显

全球研发投入持续加大，预计 2022 年将超过 2.47 万亿美元。根据 Statista 数据，全球 2016-2021 年研究经费投入由 1.97 万亿美元增长至 2.35 万亿美元，年均复合增速约为 2.98%。预计到 2022 年，全球研发(R&D)支出将超过 2.47 万亿美元。受新冠疫情影响，2020 年的支出有所减少，但 2021 年又有所增加，预计 2022 年也会如此。

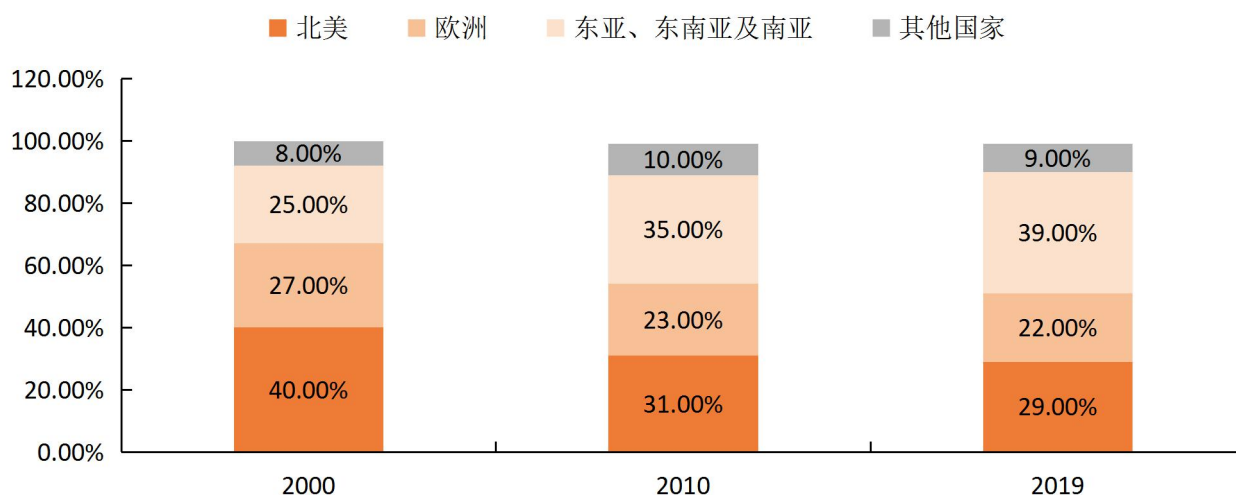
图 5：2016-2022 年全球 R&D 支出（十亿美元）及增速（%）



资料来源：Statista，山西证券研究所

科技的发展离不开研发投入的支持，目前，亚太地区研发支出占比不断上升。根据 SCIENCE & ENGINEERING INDICATORS 公布的数据显示，2000 年亚太地区占比仅为 25%，美国为 40%，到 2010 年亚太地区占比上升至 35%，美国下降至 31%，2019 年亚太地区占比达 39%，美国则降为 29%。

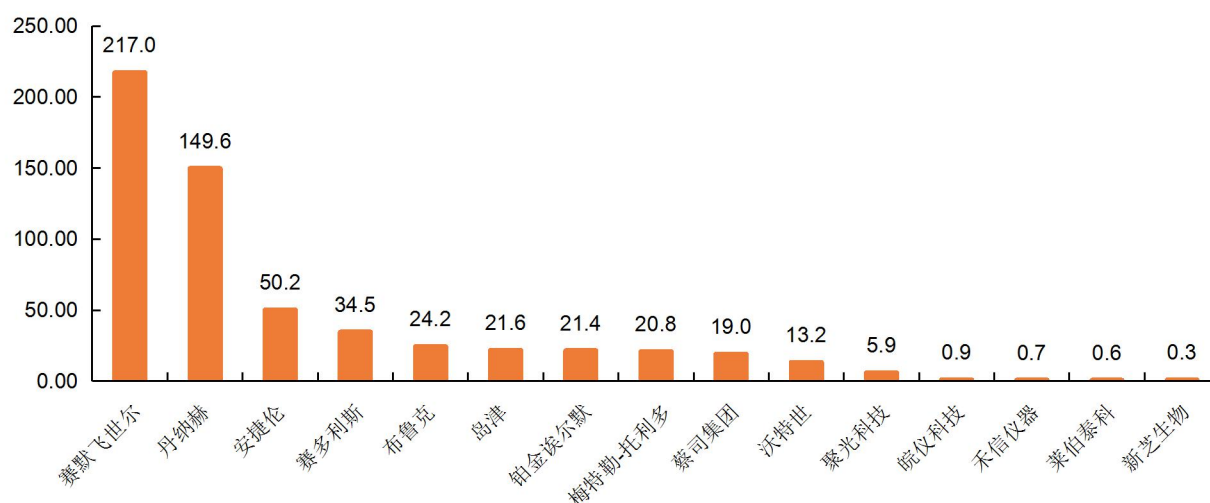
图 6：按地区列的全球研发支出（2000 年、2010 年和 2019 年）



资料来源：SCIENCE& ENGINEERING INDICATORS，山西证券研究所

现阶段高端科学仪器市场龙头效应明显，以国际巨头为主。通过比较 2021 年科学仪器行业国内外主要上市公司营收数据可见，赛默飞科学仪器板块销售额达 217.0 亿美元，排名全球第一。我国科学仪器起步相对较晚，在研发技术、性能参数、质量可靠性等方面总体不及欧美国家；从营收规模看，国内科学仪器厂商与国际龙头之间差距很大，不过近几年快速发展，存在较大潜力。

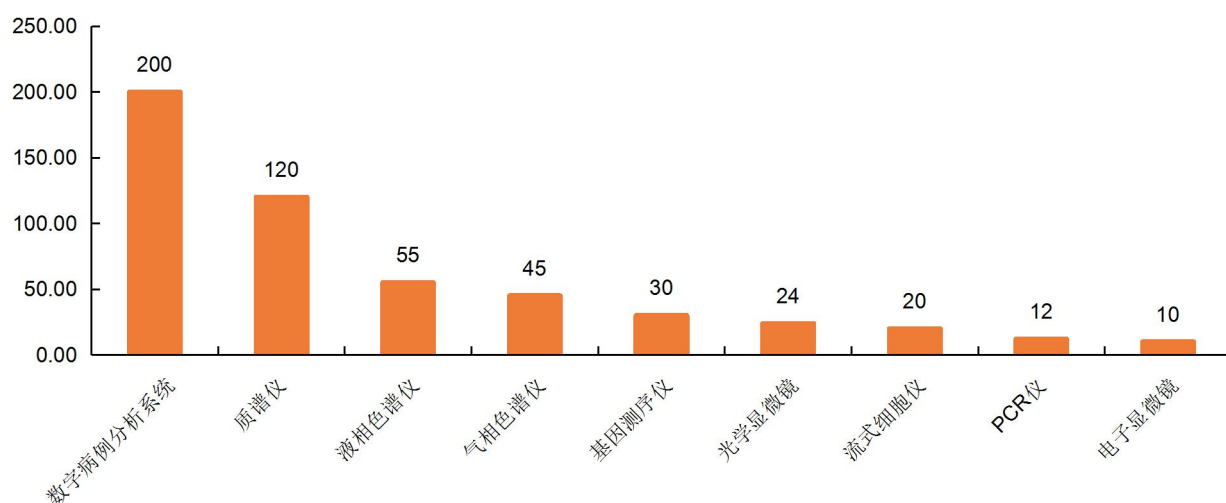
图 7：2021 年科学仪器行业主要国内外上市公司营收规模比较（亿美元）



资料来源：新芝生物招股书，wind，阿为特招股说明书，山西证券研究所

2020 年数字病例分析、质谱仪、色谱仪市场规模合计达 375 亿元。从中国科学仪器的细分市场来看，2020 年，规模最大的为数字病例分析系统约为 200 亿元；其次为质谱仪及液相色谱仪，分别约为 120 亿元和 55 亿元。

图 8：2020 年中国科学仪器主要细分市场规模（亿元）

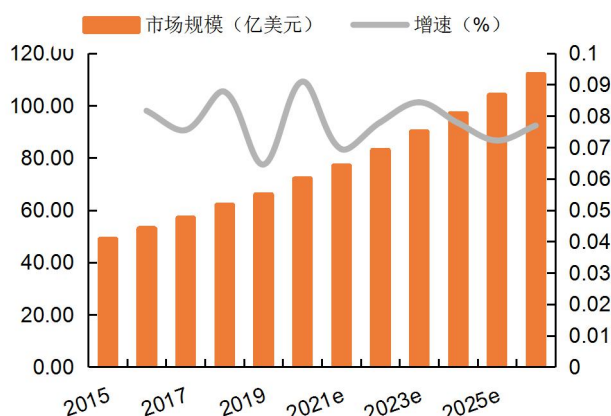


资料来源：中国科学院生物物理研究所，阿为特招股说明书，山西证券研究所

质谱仪市场规模 2025 年有望增长至百亿美元以上。根据观研天下的统计数据，2021 年，全球质谱仪市场规模达 77 亿美元，2018-2026 年全球质谱仪市场规模年均复合增长率将达 7.70%，至 2026 年全球市场将增至 112 亿美元，且在下游应用领域需求的拉动下，全球质谱仪市场将持续稳健增长。

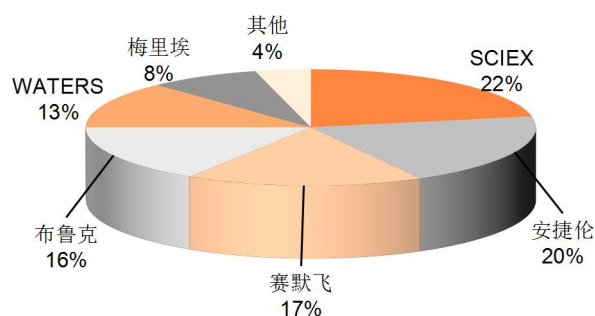
国外质谱仪龙头企业占据 96% 的市场份额。目前全球质谱仪市场主要被国际行业巨头占据，根据 Kalorama Information 的数据，SCIEX（丹纳赫）、安捷伦、赛默飞等海外巨头垄断全球市场，市场占有率排名前六的公司的市场占有率合计占比达 96%，市场集中度非常高。据统计数据看，SCIEX、安捷伦、赛默飞、布鲁克、WATERS、梅里埃所占市场份额分别为 22%、20%、17%、16%、13%、8%。

图 9：全球质谱仪市场规模（亿美元）



资料来源：华经产业研究院，山西证券研究所

图 10：全球质谱仪市场格局



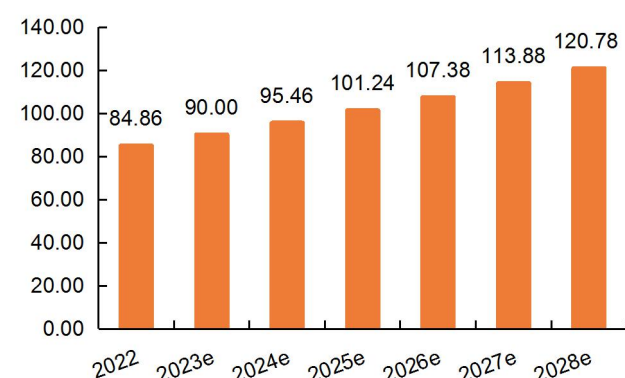
资料来源：华经产业研究院，阿为特招股说明书，山西证券研究所

预计 2023 年全球色谱仪市场规模达 90 亿美元并有望以 6% 的速度增长，高效液相色谱仪占色谱仪比例

较高。色谱仪是分析仪器的细分类别之一，自 20 世纪 80 年代开始，色谱即取代光谱成为最主要的仪器分析方案，而随着相关技术进步，高效液相色谱仪器逐步成为色谱领域最重要部分之一。全球色谱仪市场 2022 年规模为 84.86 亿美元，2023 年规模预计达 90 亿美元，预计 2023-2028 将维持 6.06% 的年化增长。2020 年全球色谱仪器细分市场中，高效液相色谱仪占据 50% 的份额，气相色谱仪占据 21% 的份额。

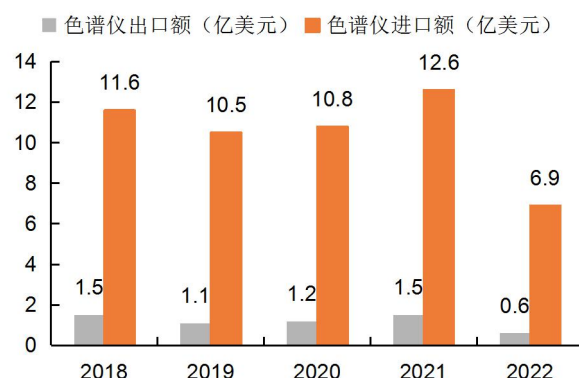
外资企业市场份额占比在 80%-90%。从市场格局来看，沃特世、赛默飞、丹纳赫、安捷伦、岛津等全球仪器巨头在色谱领域方面布局较早，领先厂商目前已经形成上亿到十亿美元级别的相关业务收入，把控全球和国内市场第一梯队，根据重大科研基础设施和大型科研仪器国家网络管理平台进口率数据，外资企业在国内市场预计占比可达 80-90%，尤其是在高端产品市场上具备绝对优势。作为色谱仪器中主要品类的液相色谱仪同样呈现进口依赖度高、国产化率低的现状，据海关总署统计，2022 年中国进口液相色谱仪 22,463 台，进口总金额 64.65 亿元，进口平均单价约为 29 万元。

图 11：全球色谱仪市场规模（亿美元）



资料来源：Market Data Forecast，阿为特招股说明书，山西证券研究所

图 12：中国色谱仪进出口情况（亿美元）

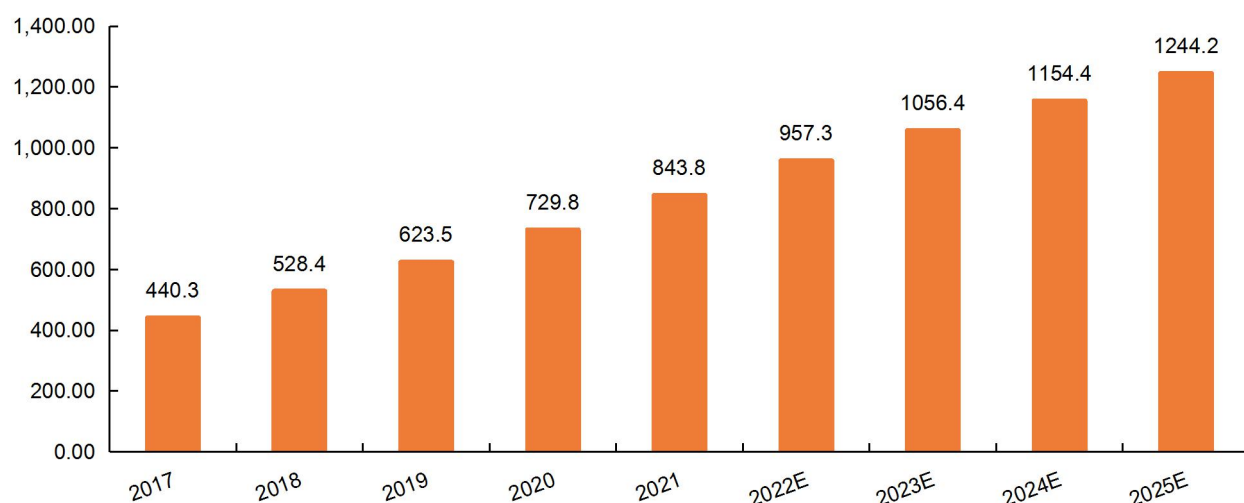


资料来源：中国海关，智研咨询，山西证券研究所

2.2 医疗器械：全球医疗影像设备和 CT 设备市场规模合计超千亿美元

2025 年我国医疗器械行业市场规模预计达到 1.24 万亿元。随着我国科学技术水平的不断提升，国家政策对自主创新以及国产替代的支持，医疗器械行业持续突破技术壁垒，实现高速以及高质量发展。2021 年我国医疗器械市场规模约为人民币 8,348 亿元，2017 年到 2021 年的年复合增长率高达 17.7%。同时，随着人均可支配收入提高、医疗保健意识提升、以及人口老龄化等因素推动，中国医疗器械产品的需求大幅提升，推动医疗器械市场规模持续增长，我国医疗器械市场规模预计在 2025 年及 2030 年分别达到人民币 12,442 亿元及 16,606 亿元，2021 年到 2025 年的年复合增长率为 10.2%，2025 年到 2030 年的年复合增长率为 5.9%。

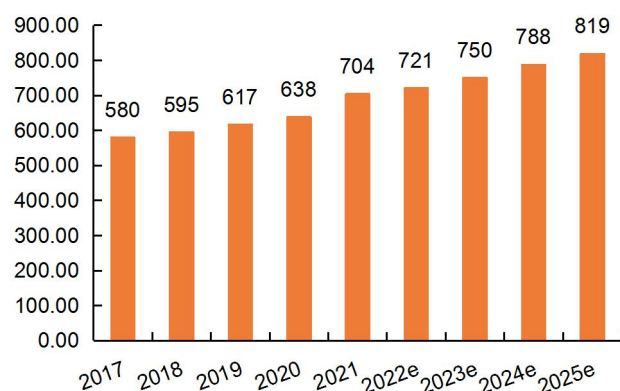
图 13：2017 年-2025E 年中国医疗器械行业市场规模（十亿元）



资料来源：弗若斯特沙利文，阿为特招股说明书，山西证券研究所

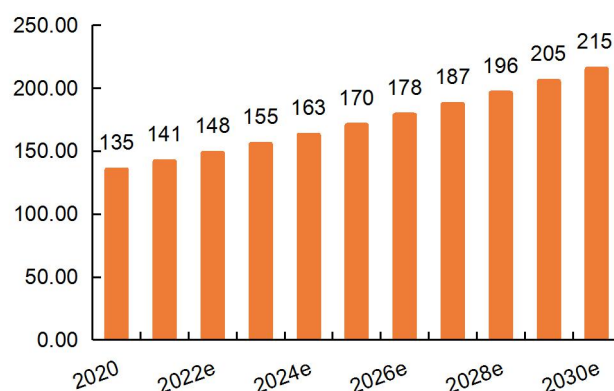
全球医学影像设备市场规模 2025 年预计达到 819 亿美元，CT 设备市场规模预计 2030 年达到 215 亿美元。医学影像设备行业是医疗器械行业中技术壁垒最高的细分市场，构成全球医疗器械市场第二大细分市场。随着医学影像技术的持续发展，全球医学影像设备市场规模保持稳步增长，2025 年预计将达到 819 亿美元。CT 是临床应用中最常见的医学影像设备之一，在医学诊断方面有重要的作用，具有扫描时间快、图像清晰的特点，可用于多种疾病的检查，在全球医院已实现了广泛配置。2020 年全球 CT 系统市场规模约 135 亿美元，灼识咨询预计 2030 年将达到约 215 亿美元，年复合增长率为 4.8%。从全球市场细分地区增速来看，欧美发达国家 CT 市场已经进入了相对成熟期，2020-2030 年复合增长率维持在 3.3% 左右，亚太地区仍具有较大的增长动力，2020-2030 年复合增长率约为 6.5%。

图 14：2017-2025E 全球医学影像市场规模（亿美元）



资料来源：弗若斯特沙利文，阿为特招股说明书，

图 15：2020-2030E 全球 CT 设备市场规模(亿美元)



资料来源：灼识咨询，阿为特招股说明书，山西证

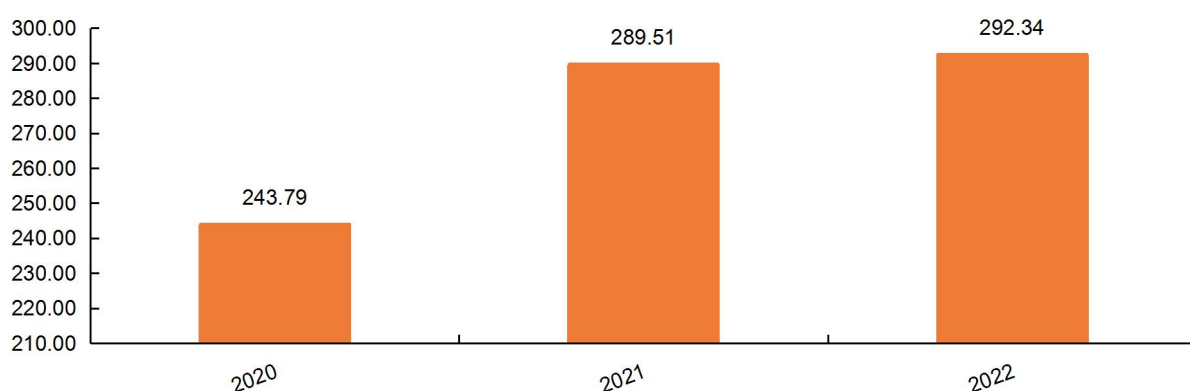
山西证券研究所

券研究所

2.3 交通运输：车用柴油机进口金额持续增长，商用飞机内饰市场空间广阔

全球车用柴油机进口金额持续增长。公司所生产的汽车零部件主要为应用于车用柴油发动机的水冷座。伴随着发达国家和发展中国家公共交通和物流网络能力的提高，柴油发动机的市场需求将会保持较高水平。从价值增长的角度来看，符合更严格排放标准的柴油发动机将为柴油发动机市场带来良好的前景。2020 年-2022 年全球车用柴油机进口金额分别为 243.79 亿美元、289.51 亿美元和 292.34 亿美元，呈持续增长趋势。

图 16：2020 年-2022 年全球车用柴油机进口金额（亿美元）



资料来源：Wind，阿为特招股说明书，山西证券研究所

客机退役机龄呈现下降趋势，新机换代加速。根据中国商飞统计，2021 年，全球共有 347 架客机永久退役，平均退役机龄为 22 年。近 20 年，全球客机平均退役机龄曲线呈现平稳且略微下降趋势。2001 年至 2014 年期间，全球客机平均退役机龄总体保持在 25 至 29 年。2006 年至 2008 年期间，全球客机平均退役机龄较高，均超过 27 年，2008 年时甚至接近 30 年。2015 年至今，全球客机平均退役机龄呈下降趋势。退役机龄下降、退役数量增加这一趋势显示全球客机机队更新换代的进程是加快进行的，随着新机型的产生，老旧机型正在更多地被替代，更多的新客机被交付。

据中国商飞估算，商用飞机内饰市场总值为 160 亿美元。从细分领域看，座椅和机娱乐（IFE）系统产值最高；其中，座椅占全部内饰市场份额的接近 30%，是航空内饰的主要组成部分。根据波音公司和空客公司的预测，未来 20 年全球新增飞机所需的座椅数量至少为 729 万个，相当于每年新增约 40 万个航空座椅。同时，航空座椅存量翻新的需求同步增长，民航飞机的使用寿命较长，近年全球的民航飞机的平均退役年限均在 25 年以上。

表 3：全球商飞客机交付情况（架）

地区	2002-2021 年历史交付量及占比	2022-2041 年预测交付量及占比
----	---------------------	---------------------

地区	2002-2021 年历史交付量及占比		2022-2041 年预测交付量及占比	
中国	4,272	19%	9,284	22%
亚太(不含中国)	3,555	16%	8,413	20%
北美	6,002	26%	8,167	19%
欧洲	4,721	21%	8,310	20%
拉美	1,262	6%	2,941	7%
中东	1,240	5%	2,781	7%
俄罗斯和独联体	1,041	4%	1,152	3%
非洲	676	3%	1,380	3%
全球总计	22,769	100%	42,428	100%

资料来源：《2022-2041 中国商飞公司市场预测年报》，阿为特招股说明书，山西证券研究所

在全球范围内，大约有 25 家飞机座椅制造商，其中四家主要的座椅生产商是柯林斯航空航天公司、瑞凯威公司、赛峰公司和汤普森航空座椅公司。公司是柯林斯航空航天公司、瑞凯威公司航空座椅零部件的多年合作供应商。

3. 公司优势：深度绑定全球头部客户，半导体领域有望突破

3.1 深度绑定优质客户资源，公司为前列供应商

公司经过行业内多年的积累，拥有丰富的客户资源。在科学仪器领域，公司是全球知名生物科学仪器制造商赛默飞世尔，全球知名气动产品制造供应商 Norgren N.V. 的核心供应商；在医疗器械领域，公司受到全球知名医疗成像解决方案提供商锐珂医疗认可，成为其核心供应商；在交通运输领域，是全球知名机舱内饰生产商 B/E Aerospace、全球知名航空座椅生产商 RECARO 的核心供应商。公司在产品开发方面的投入不断增加，有力地保障了产品质量的可靠性和稳定性，为更好地开发市场储备了技术能力。

图 17：阿为特主要客户

ThermoFisher
SCIENTIFIC



Carestream

Anteryon

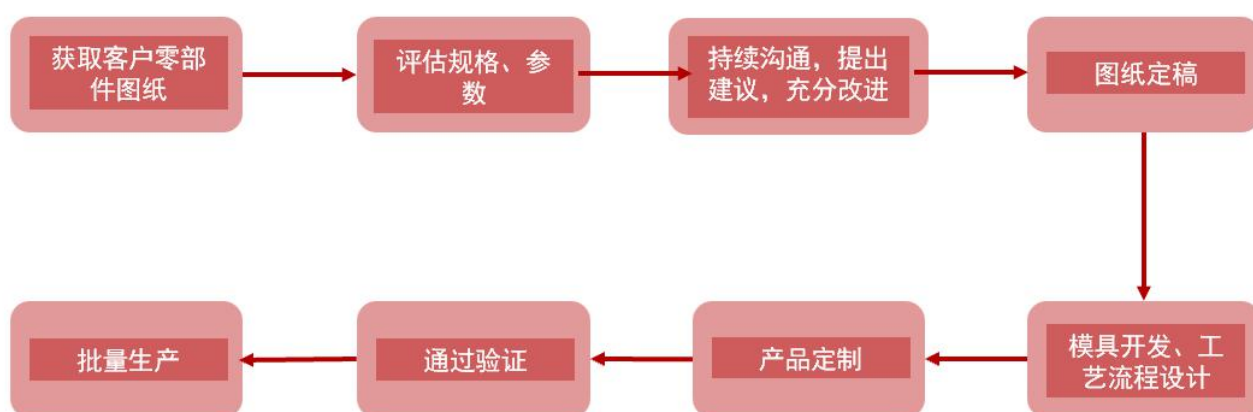
NORGREN

RECARO

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

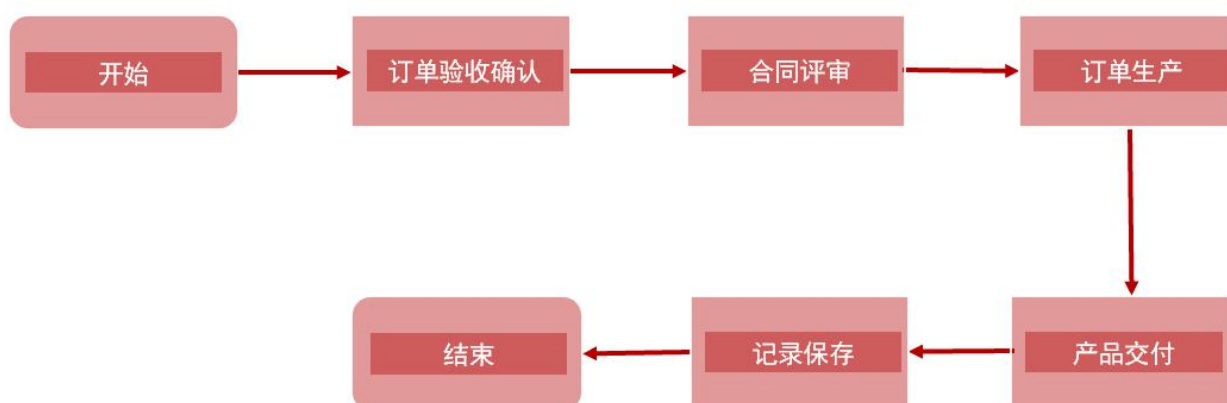
公司实行高度面向客户的工艺研发流程，深度匹配客户需求。客户需求产品通常为非标件、定制件，与客户的其他零部件组装成终端产品，因此公司需要以客户需求为导向进行针对性的工艺研发。该研发模式下，公司一般在客户终端产品设计前期即参与客户的研发合作，并结合自身生产技术经验，对客户提供的草图进行校正修改，形成图纸终稿；后根据图纸最终要求的形状、参数进行模具开发及工艺流程设计，以低不良率、高性价比为目标对模具进行试样、改型，优化生产流程，并在通过客户验证后进行批量生产。

图 18：阿为特研发流程



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

图 19：阿为特销售流程



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

公司为细分领域全球知名企业在中国的前列供应商。公司精密机械零部件为定制化产品，客户市场地

位结合公司在客户供应商中的地位可间接反映公司产品和服务的市场地位水平，公司核心客户为下游各领域全球知名企业，其中，赛默飞为全球科学仪器制造商，市占率达 17%，锐珂医疗为全球知名医疗成像解决方案提供商，在全球医学影像设备市场份额约为 3%，据客户反馈，公司位居其在中国同类精密零部件供应商的前列。

表 4：主要产品各应用领域客户的市场份额情况体现公司市场竞争能力

下游应用领域	应用终端产品	公司行业地位
科学仪器	气相质谱仪	该领域的主要客户赛默飞为全球知名生物科学仪器制造商，根据华经产业研究院数据，赛默飞占市场份额为 17%。根据客户反馈，公司为赛默飞在中国同类精密零部件的前列供应商。
	液相色谱仪	该领域的主要客户赛默飞为全球知名生物科学仪器制造商，为全球色谱仪市场第一梯队企业。根据客户反馈，公司为赛默飞在中国同类精密零部件的前列供应商。
医疗器械	医疗成像设备	该领域的主要客户锐珂医疗为全球知名医疗成像解决方案提供商，根据 Evaluate Med Tech 数据，锐珂医疗在全球医学影像设备市场份额约为 3%。根据客户反馈，公司为锐珂医疗在中国同类精密零部件的前列供应商。
	CT 机	
交通运输	柴油发动机	该领域的主要客户 G.W. Lisk Co. Inc. 为全球知名交通运输零件制造商。根据客户反馈，公司为 G.W. Lisk Co. Inc. 在中国同类精密零部件的前列供应商。
	航空座椅	该领域的主要客户瑞凯威为全球知名航空座椅生产商，根据客户反馈，公司为瑞凯威在中国同类精密零部件的前列供应商。

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

3.2 核心技术成功转化，为公司带来稳定的经济效益

公司核心技术形成的产品性能稳定、质量优良、故障率低，获得了全球知名公司的认可。公司长期钻研精密机械零部件制造技术，掌握了多种高精密机械零件的核心工艺，具备千级洁净室内高级别装配、检测的能力。公司在品质管控方面按照产品目标市场的质量标准建立了完整的质量控制体系，通过了 ISO9001 质量管理体系认证、ISO13485 医疗器械质量管理体系认证、AS9100D 航空质量管理体系认证、IATF16949 汽车行业质量管理体系认证、ISO14001 环境管理体系认证等一系列质量和环境管理体系。公司拥有多台三坐标测量仪、精密粗糙度及轮廓测量仪、二次元影像测量仪、清洁度检测设备等检测仪器，对原材料和产品的各项物理参数性能进行了更精密的实验测量，使原材料和产品在性能方面更可靠。

表 5：公司自主研发且已全面推广使用的核心技术

技术名称	技术特色	对应知识产权
不同控制系统数控程序转换系统	不同加工系统对加工程序代码会有略微差异，通过该系统可实现通用数控代码在所有机床上适用，避免出现一款产品，多种加工程序。同时避免手动修改程序出现错误的问题。	数控系统代码命令转换器数字控制系统：2021SR1140545
防止滑动件旋转的装置制造工艺及装	研制了防止滑动件旋转的装置，使刀片移动更稳、准、精；在粗加工的同时进行精密加工，使效率提高一倍，同时配合	防止滑动件旋转的装置:2014205971572 铣刀刀片及包括其的平面铣刀：

技术名称	技术特色	对应知识产权
配工艺	使用多功能金刚石刀片精加工，进一步提高关键尺寸的平面精度以及表面粗糙度；提高刀具寿命，降低制造成本。	2016210711911 不锈钢深孔小螺纹的专用丝锥：2014207583961
低温微米推进机构的关键制造技术	使装配后长导杆的间距达到 $\pm 0.005\text{mm}$ 的公差要求，提出了具有国际领先水平的灌胶定位等高精密装配定位法，替代了传统的加工方式，提高了轴承套和其他装配零件配合精度，从而保证刀片的移动精度，制造成本降低一半；通过一种创新薄壁零件的加工方法，使板类	工装夹具：2016100607884 定位装置：2014207601264 薄壁零件的加工方法：2014107566782 用于薄板加工的夹具：2015200796887
	零件和套类零件形状公差控制在 2 微米；实现了微米推进机构的全行程精度检测，使设备精度值可以直观的体现，便于判定。	短距离平行度调整装置：2014207581909
质谱仪高精度高真空腔体工艺	通过方箱和零点夹具的结合，实现四轴机床在保持精度不变的前提下与五轴工序衔接，实现工序集中，降低加工成本，提升加工效率；提高零件密封要求，设计提出了环型纹路的要求，放大 40 倍不乱纹，采用单晶金刚石刀具加环型特殊工艺实现这一要求，满足氦气密封检测实验。	一种锥形孔弹性研磨机构：2018213347767
超精密铝合金气浮导轨的工艺	通过特殊热处理方案来消除铝型材内部残余的内应力，防止再次变形，实现低成本高质量的原材料；用精度高的加工中心通过飞面的形式加工，替代传统耗时较高的人工研磨及精密磨床磨削，不仅极大的提高了加工效率，同时也提高了加工的表面质量，实现了高效率高质量的表面要求。	产品平面度加工装置：2016214059664 铣刀刀片以及包括其的平面铣刀：2016210711911
X 光机、移动 CT 的关键制造工艺与装配技术	自定心压销装配技术，对需要装配的零部件，提供放置位置，且放置位置需要摆正装配主体的孔轴线及位置精度，对需要压装的子配件销套提供放置位置，降低作业员操作难度，减少对作业员的安全隐患，极大的降低了作业员的劳动强度、极大的提高了装配效率及合格率。	工件的定位装置：2014207779619 磁力装配结构：2020201996044 一种自定心压销装配夹具：2022203495561
航空行业高要求薄壁易变形零件解决方案	研发一种设计合理、结构简单、制造成本较低并能提高生产效率的通用真空吸盘夹具，无需连接额外的真空泵、电源，无噪音。吸盘表面预设密封圈卡扣槽，防止密封圈脱落、漏气；通过软件计算采用不同的切削速度、切削量、进给量下的残余应力及变形情况，从中得到各切削参数对变形的影响，以选择优化切削参数，在达到加工精度的前提下尽量提高加工效率。	一种在加工中心上使用的通用真空吸盘夹具：2021210129762 工件防振夹持装置：2016212634820 多功能夹具：201920394084X
检测设备及光学仪器高精度的实现	通过设定一种多面体形状及尺寸，刀具利用五轴机床现有旋转中心的零点进行计算在试切，通过测量设定形状的尺寸体现机床的精度在根据差值进行参数补偿从而达到所需精度；通过机构上的 V 型块调节夹紧工件，这个夹紧方式更可靠、夹紧力适中，实现简单、可靠、低成本、快速夹紧工件的目的。	一种五轴 CNC 精度调整方法：2018109392393 一种锥形孔弹性研磨机构：2018213347767 一种简易夹紧机构：2021210281064
汽车行业及大批量生产的工序集中及复合刀具创新	创新使用一种改制的刀片，在普通刀片上磨削出一个可以焊接金刚石的位置，在上面焊接人造金刚石，并按一定的角度修磨出来精加工，三刃可转位高效扩孔钻经济实惠、安装操作方便、加工效率高；对称位置安装刀片后，可实现一次加	一种三刃可转位高效扩孔钻：2021210391007 平面铣刀：2016210694174 一种可互换反钩刀具：2022202403401

技术名称	技术特色	对应知识产权
	工，实现开粗和精加工，节约加工工时，提高加工效率，提升加工表面质量。	
机床自动计算坐标技术	多轴机床和多坐标机床加工时通常需要多次找坐标，容易额外产生相对坐标的误差，但通过工程软件处理和机床宏程序的开发，实现加工程序开头提供相对坐标数据，由机床宏程序读取，计算相对坐标位置，并写入到相应的坐标系，提高加工中心自动找坐标的准确性和找坐标效率。	相关专利申请中

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

核心技术成功转化，为公司带来稳定的经济效益。公司在科学仪器和医疗器械领域均实现重大技术成果转化，在医疗行业，凭借细胞切片机微分进刀系统的工艺创新和突破，公司成为全球为数不多的细胞切片机微分进刀系统供货商；在科学仪器领域，公司的质谱仪结构件项目成功达到满足使用所需的高精密、高稳定性的严苛要求。2020年至2022年核心技术产品收入分别为12,373.96万元、18,345.04万元、18,709.88万元，占主营业务收入比例分别78.00%、80.08%、80.18%，构成公司主要收入来源。

表 6：公司重大技术成果转化项目概况

项目	概况	
“微分进刀系统的制造工艺创新及应用”项目	背景	为判断疾病发生过程，需要从患者身体病变部位取出小块组织或手术切除标本制作病理切片，用显微镜观察细胞和组织的形态结构变化，以确定病变性质并做出病理诊断，切片的厚度及精度直接影响到诊断水平及准确性，影响切片厚度的核心零部件是细胞切片机中的微分进刀系统，早期国内生产的切片机切片厚度普遍为2—3微米，而德国切片机的厚度能够达到1微米。
	公司技术	公司研发团队成功使得细胞切片厚度达到1微米，并形成了低温微米推进机构的关键制造技术核心技术和五项专利，目前该技术还推广运用于航空航天、光学仪器以及半导体行业等领域。
	创新成果	创新成果一：首创高精密装配定位装置，提升定位精度一倍，制造成本降低一半。 创新成果二：发明了薄壁零件加工方法，使形状公差达到2微米。 创新成果三：短距离平行度调整装置，使全行程检测精度提升。
	荣誉认定	2018年，公司凭借技术的创新点以及提高生产效率和降低制造成本的优势，成为全球为数不多的细胞切片机微分进刀系统供货商，国内目前没有同行业其他公司成功实现有关微分进刀系统的制造工艺创新及应用。
“质谱仪结构件”项目	背景	随着科学技术的发展，质谱仪的需求量加大，质量标准也日益向精密、高效、紧密、轻量化方向发展。产品的结构也日益复杂，对零件的制造精度及工作性能的要求也越来越高。质谱仪器的精密度高，制造及装配工艺复杂，为保证零件装配后功能达到所需的分辨率、准确度、灵敏度等，需要对工艺过程、加工设备以及刀夹具进行全面细致的研究与分析。
	公司技术	公司通过多年的实践经验，不断总结创新，在材料、加工工艺、设备选型、刀夹具设计等多方面进行研究，通过在生产环节的实施、优化和迭代，对技术产品的工艺参数、实施方案进行进一步的细化和补充；同时，该技术提高了零部件尺寸稳定性和效率，使得质谱仪安装方便、牢固可靠，能够确保零件的精密度和可重复修磨使用，使成本进一步降低。
	创新成果	创新成果一：发明一种U型槽结构和咬合夹持面的装夹方法，达到零件的夹紧，从而使机床可以在零件上任意发挥，多面加工，解决四轴、五轴加工中心在夹具不稳、工件打飞、空间受限等方面的问题。

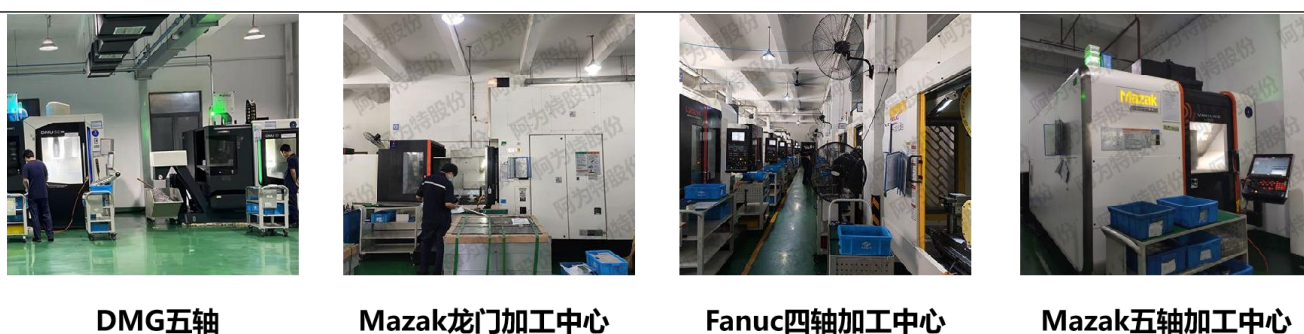
		创新成果二：研发了一种设计合理、结构简单、制造成本低廉并能提高生产效率的通用真空吸盘夹具，无需连接额外的真空泵、电源，无噪音，吸盘表面预设密封圈卡扣槽，防止密封圈脱落、漏气；表面预留定位销孔和螺纹孔，可以增加定位销和螺丝紧固件等，降低专用吸盘数量提高换线效率，降低成本。
		创新成果二：研发了一种设计合理、结构简单、制造成本低廉并能提高生产效率的通用真空吸盘夹具。无需连接额外的真空泵、电源，无噪音。吸盘表面预设密封圈卡扣槽，防止密封圈脱落、漏气；表面预留定位销孔和螺纹孔，可以增加定位销和螺丝紧固件等，降低专用吸盘数量提高换线效率，降低成本。
	荣誉认定	2022 年，公司“质谱仪结构件”项目认定为上海市高新技术成果转化项目

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

3.3 机加工能力业内领先，募投项目积极扩产满足订单需求

公司以高精密的机加工能力为核心，为客户提供核心机械零部件的解决方案。精密机械零部件综合运用高精密机械成型工艺、精密检测、自动化等现代技术，将金属材料加工成预定设计形状或尺寸的精密零部件。制造过程中需要价格高昂的冲压设备、CNC 等设备，还需要一支具备行业经验和设计能力的专业研发团队。随着航空、医疗、科学和半导体的不断发展，相关客户对精密机械零部件的技术含量、可靠性、精度和节能环保等要求越来越高，在选择供应商时技术实力、产品质量、制造能力、供货能力和成本控制都是其重要的考虑因素。公司拥有 Fanuc 立式加工中心、Mazak 立式加工中心、数控五轴加工中心、CNC 精密自动车床等精密加工设备。凭借其在精密机械零部件领域积累的技术优势，建立了高度柔性化的生产管理体系，能够快速响应精密机械零部件客户在厚度、幅宽、精度和性能等方面的多样化产品需求。

图 20：业内领先的高精密机加工能力



资料来源：公司官网，山西证券研究所

公司产能利用率整体较高，产能较为饱和。公司产品为多品种、定制化精密机械零部件，产能情况采用工时计算，2021 年公司主要生产设备较 2020 年增加 16 台，2021 年随着市场环境好转以及新业务加速拓展使得客户订单量激增，公司为保障产品按时交付，增加了加班天数，导致实际工时较理论工时增加明显，最终产能利用率超过 100%的情况；2022 年，公司通过结合 2021 年生产情况增加了生产设备 25 台，但受

2022 年的宏观因素影响，市场需求出现萎缩，并且交通物流及园区管控力度加大导致公司生产受到限制，产能利用率较上年降低，实际工时略低于上年实际工时，但超过 2021 年的理论生产能力。

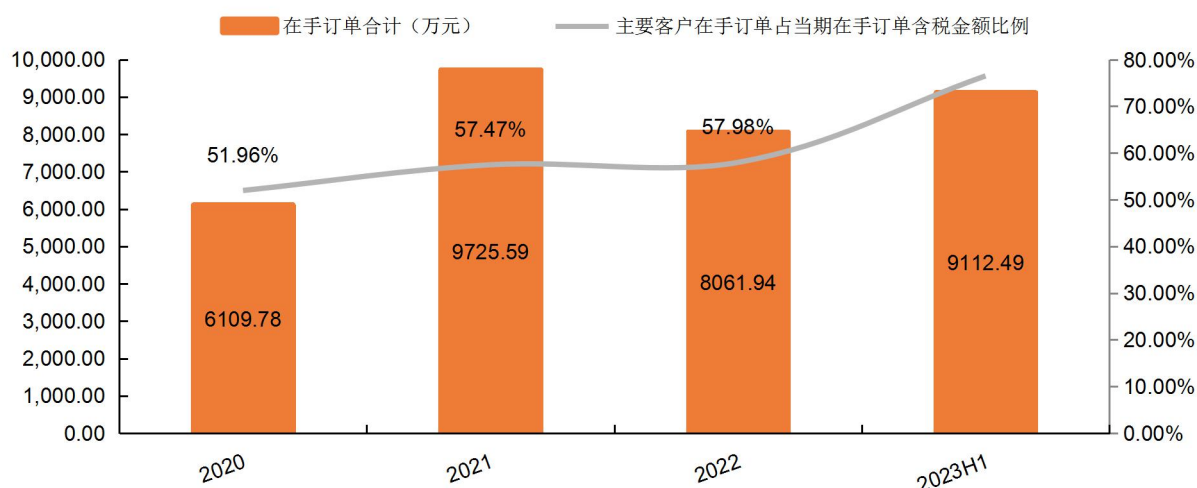
表 7：阿为特产能利用率整体较高

项目	2022 年	2021 年	2020 年
生产设备合计实际工时（万小时）	84.95	86.33	58.04
生产设备合计理论工时（万小时）	101.48	84.29	66.42
产能利用率	83.71%	102.42%	87.38%

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

公司在手订单呈增长态势。2020-2022 年，公司的在手订单不含税金额分别为 6,109.78 万元、9,725.59 万元、8,061.94 万元，主要系公司下游市场需求进一步增加以及凭借高精度的工艺技术持续获取优质客户订单。截至 2023 年 6 月 30 日，公司在手订单不含税金额为 9,112.49 万元，较 2022 年末有所提升。

图 21：公司在手订单不含税金额（万元）及主要客户在手订单占当期在手订单含税金额比例



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

公司积极扩产以满足客户日益增长的需求。截至 2022 年 12 月 31 日，公司拥有立式加工中心 84 台、多轴加工机床 41 台、数控加工设备 36 台，大部分为三轴和四轴立式加工中心，主要生产设备成新率仅为 62.26%，成新率较低。公司目前主要生产设备对比行业内高精尖五轴加工中心存在零件设计复杂性低、表面光洁度差、生产速度慢、生产成本高等缺点，为了更好的应对客户越来越多样化、定制化、精密化的产品研发和生产需求，公司需加快生产机器设备升级步伐，进一步提高生产效率及工艺水平。公司募投项目中的年扩产 150 万件精密零部件智能制造生产线项目将引入机器人等先进设备，提升生产制造过程中的自动化水平，减少人员的重复劳动，同时提高人力资源及生产制造效率，一方面有利于公司积极响应客户需求，更好地为客户提供稳定的产品供应服务，另一方面也为公司未来发展智能制造打牢基础。

表 8：年扩产 150 万件精密零部件智能制造生产线项目拟购置设备

名称	规格	数量(台/套)	金额(万元)	在生产过程中的作用	购置的必要性
车床	QT200	10	650	用于加工喷油器体产品	现有产能不足，扩充产能
CNC 加工中心	4 轴	6	540	实现三个面一次装夹加工，满足航空和科学仪器产品的精度要求	满足新增科学仪器和航空产品的产能需求
硬车	Hembrug	2	900	提升精密加工能力	加工电镜核心零件
车铣复合	IntegrexJ200S	2	520	加工壳体类全铣件	减少既要车削又要铣削产品工序,提升生产效率和合格率
机器人	协作机器人	20	1160	自动上下料	提升生产效率，降低成本
CNC 加工中心	VF8	3	360	实现大型零件的机加工	满足新增科学仪器和航空业务的产能需求
CNC 加工中心	DMU50	2	440	实现一次装夹加工产品的多个表面，满足质谱仪结构件产品的高精度要求	满足新增质谱仪结构件的产能需求
CNC 加工中心	FMS 自动线	4	1320	实现多品种产品同时加工的柔性生产线	提升多品种小批量产品的快速换线生产效率
CNC 加工中心	i-1050	2	1320	拓展大型五轴高精度产品加工	满足新增科学仪器产品的开发需求
	/	51	7210	/	-

资料来源：阿为特及东北证券关于第一轮问询的回复，山西证券研究所

3.4 持续研发驱动公司未来增长，半导体领域有望突破

公司研发实力雄厚，掌握核心技术。截至 2023 年 7 月 31 日，公司已拥有发明专利 7 项、实用新型专利 61 项，软件著作权 1 项；在审发明专利 34 项。截至目前，公司掌握了低温微米推进机构的关键制造技术，质谱仪高精精密真空腔体工艺，超精密铝合金气浮导轨的工艺，X 光机、移动 CT 的关键制造工艺与装配技术等十项核心技术，通过对产品结构、生产工艺不断优化、改进、创新，产品广泛应用于科学仪器、医疗器械、交通运输等领域。

表 9：公司产品试制阶段在研项目

项目名称	预算投入（万元）	拟达到的目标	技术先进性
快速夹紧机构研发	95.00	解决大型板类零件加工中的装夹问题，研制出一种用于此类零件加工的通用快速夹紧及换装机构。	与传统的夹持方式相比：1、设计合理、结构简单、并且制造成本低；2、操作方便，夹紧力度好控制；3、通用性强，可以夹持不同外形尺寸大小及形状的工件，且组装迅速。
强固型车床刀具研发	80.00	在有限的加工空间范围内对槽刀的形状进行改进，提高刀具的刚性，避免端面槽刀容易折断的问题，提高生产效率，降低刀具成本。	使用强固型槽刀后，机床转速在 1800 转/分，走刀 F0.03mm/转，每个刀具平均可以加工 600 件以上，生产效率提高 9 倍以上，稳定加工。

项目名称	预算投入（万元）	拟达到的目标	技术先进性
防震机构控制系统研发	95.00	对于外观面及面与面之间的形位公差要求高的零件通过此夹具装夹，进行机加工后，可以满足获得更精密高的外观面及形位公差要求，提高产品的加工精度和质量。	1、设计合理、结构简单、并且制造成本低；2、通过夹具的使用可以有效的解决零件外观面要求及面与面之间的形位公差要求；3、解决人工装夹要求高的问题，从而提高产品加工的效率及合格率，满足客户的设计和使用要求。
自适应柔性工装夹具	90.00	有效的解决原材料变形及装夹力的影响造成工件加工后的二次变形。	1、设计合理、结构简单、并且制造成本低；2、通过本夹具的使用可以有效的减小原材料成本，将原材料的变形要求降的更低；3、解决人工装夹要求高的问题，从而提高产品加工的效率及合格率，满足客户的设计和使用要求。
微型精孔工艺研发	95.00	改变常规加工理念，运用钻头钻扩的方式实现机床加工微型精孔，达到高精度要求。	1、加工方法简单，实现机床加工微型精孔，无需采用特殊工艺加工，降低加工成本；2、加工钻头采购方便，刀具成本低；3、解决国内铰刀问题，运用钻头加工实现微型孔高精度的要求。
精密快换机构的研发	85.00	利用固定钳口不拆，通过 V 型的公母倒扣结构和弹性销的结合达到快速、便捷的替换并且重复使用。	固定钳口凹进去的倒扣面与可换钳口凸出的相结合当销子弹出时可以防止可换钳口掉落，并且起到重复定位作用，新的可换钳口与旧的可换钳口之间可以互换并且精度有效保持不变，相对于现有技术具有使用便捷、更换快速的特点，加强了产品强度和可靠性，达到快速换夹的目的，提高重复定位的精度，使用过的钳口可以再次使用。
薄壁件微米级平面度的加工	80.00	解决薄壁微米级平面度和平行度的加工无法直接铣削的问题，利用本发明将对于企业的部分零件的加工效率和产品质量有很大的提高。	薄壁件微米级平面度和平行度的加工，是解决薄壁件精度要求高、开发进度慢、不能达到产品时间进度要求的方法，对微米级产品的加工是一种新的经验总结，将设备的加工能力又提高了一个新的档次。
自动化去毛刺装置研发与应用	128.00	提供一种自动化去毛刺装置，去除人工无法清理的内孔毛刺，相比于液压装置占用空间更小，成本更低。	适用于去除人工无法清理的内孔毛刺，而且比当前市面已售的液压装置成本更低，占用空间更小，利于企业降低生产成本和面积推广使用。
精密自适应夹紧系统	120.00	解决传统辅助支撑需要同时锁紧和支撑刚性较弱的问题。	传统的辅助支撑系统需要下面支撑，上面夹紧，需要同时锁紧和松开两个螺钉，大大增加了现场人员的工作量和出错程度。精密柔性自适应夹紧系统具有模块化，人性化，易于操作等特点，并且该系统可以在不同的工装和夹具上互换，大大降低了使用成本。
防加工变形的工艺研究	100.00	对要求极高的铝件腔体进行加工，保证产品的外形不被破坏，表面没有振刀等不良情况，满足产品的设计要求，提高产品的合格率。	利用现有的 CNC 数控设备，专用工装，寻找产品合适的装夹方式和加紧受力点，保证产品加工前后不能有任何的变形和震动，以满足产品设计要求。产品在装夹时，定位面采用真空吸盘吸住产品表面达到和夹具表面贴合的效果，装夹工件时，使用可调气压在 0.08Mpa 的压力下，产品在吸附状态下加工，加工过程中产品底平面时刻保持贴

项目名称	预算投入（万元）	拟达到的目标	技术先进性
			合夹具表面，保证加工运行稳定。
夹具标准化的工艺研发	95.00	优化设计和制造方案，有效的解决传统夹具定位与辅助支撑机构分开的现象。	1、设计合理、结构简单、并且制造成本低；2、通过夹具的使用可以有效的减小传统加工震动，调整困难的问题；3、解决零件空间狭小的局限性，从而提高产品加工的效率及合格率，最终满足客户的设计和使用要求。
毛刺与抛光技术研发及应用	95.00	有效的解决抛光精孔的问题以及减少批量生产成本。	有效降低零件的粗糙度，利用控制系统将整个抛光工艺整合，减少人力的投入，保证抛光的稳定性，并且此方法操作方便、更好的保证零件质量，适合于批量生产。
自动编程技术的研发及应用	95.00	解决传统多个坐标调试难度大、调试时间长的问题。	应用于四轴转台、3+2 转台和卧式加工等所有后配置的转台，优化调机效率和调机良品率
恒压微量喷射装置研发与应用	97.00	提供一种新型的喷枪结构系统，集中体现在出气压力精密控制且出气量精准一致，并且喷射出的氦气形状聚拢，不散射。	使用精密恒压稳压结构让喷出氦气的压力精准且恒定，全新设计的喷枪出气口能让气体喷出时聚拢不散射，并可将喷出气体直径从 $\Phi 1\sim\Phi 10$ 进行精确调节。

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

医药领域合作开发产品成功放量，半导体领域有望持续突破。2022 年公司与迈瑞医疗合作开发的注射泵结构件成功放量，迈瑞医疗一跃成为公司前五大客户，年销售金额达 1436.65 万元，销售收入占比达 6.15%。此外，公司半导体样品已达到上海微电子、华海清科等客户产品标准，为未来开拓半导体产品奠定了坚实的基础。

表 10：近三年阿为特前五名客户销售金额及占比情况

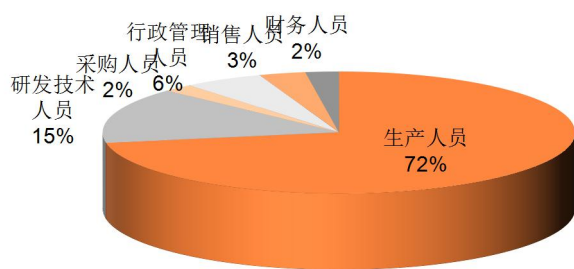
年份	客户名称	主要销售产品	销售金额（万元）	占当期营业收入的比例
2022	Thermo Fisher 及其关联企业	质谱仪结构件、色谱仪结构件、细胞冷冻切片机构件等	6,523.64	27.94%
	Carestream 及其关联企业	CT 机结构件、医疗成像设备附件（光学机架及外机架组件）等	2,664.67	11.41%
	Ahwhit US, LLC	液压阀块、水冷座等	1,955.43	8.38%
	迈瑞医疗	血氧分析仪结构件、注射泵结构件等	1,436.65	6.15%
	RECARO 及其关联企业	飞机座椅支撑腿、飞机桌板结构件等	1,369.23	5.87%
	合计	-	13,949.62	59.75%
2021	Thermo Fisher 及其关联企业	质谱仪结构件、色谱仪结构件、细胞冷冻切片机构件等	5,221.69	22.78%
	Carestream 及其关联企业	CT 机结构件、医疗成像设备附件（光学机架及外机架组件）等	3,643.56	15.90%
	Norgren N.V.及其关联企业	汽车节气门结构件、气缸组件等	2,092.85	9.13%

	Ahwit US, LLC	液压阀块、水冷座等	2,004.52	8.75%
	Anteryon B.V.	视准仪结构件、光学元器件等	1,359.99	5.93%
	合计	-	14,322.61	62.49%
2020	Thermo Fisher 及其关联企业	质谱仪结构件、色谱仪结构件、细胞冷冻切片机构件等	4,067.48	25.62%
	Carestream 及其关联企业	CT 机结构件、医疗成像设备附件（光学机架及外机架组件）等	3,517.77	22.16%
	Ahwit US, LLC	液压阀块、水冷座等	1,453.34	9.15%
	江苏硕世生物科技股份有限公司	检测仪器等	1,232.01	7.76%
	Anteryon B.V.	视准仪结构件、光学元器件等	1,084.24	6.83%
	合计	-	11,354.84	71.52%

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

公司持续加大研发投入。公司自设立以来专注于精密机械零部件研发和设计，围绕核心技术自主可控的方针持续加大研发投入，2020-2022 年公司研发投入金额分别为 1,155.61 万元、1,544.44 万元、1,681.08 万元，分别占当期营业收入的比例为 7.28%、6.74%、7.20%。本次募投项目中的研发中心预计投入 1,657.58 万元，将以市场需求为导向，以国家经济和社会发展规划为依据通过对智能柔性生产线及工艺研究、自动编程技术研究、加工系统受力分析、防止产品变形研究，掌握更多实用、可量产的技术，增加公司的技术储备，提高公司技术竞争力。与此同时，研发中心的建设致力于满足客户对高精度、高性能等方面的需求，为客户提供专业可靠的精密零部件技术方案，并加快各类科技成果的转化和升级。此外，通过构建研发项目所需的人才梯队，打造一支精干的技术队伍，提高公司的核心竞争能力以及公司的高速可持续发展。

图 22：公司不同工作岗位员工构成



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

注：数据截至 2022 年 12 月 31 日

图 23：公司研发投入进一步加大



资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

4. 可比公司：公司相较可比公司具有较高的成长性

公司可比公司包括丰光精密、优德精密、吉冈精密、富创精密四家公司，可比公司与公司在产品适用领域上有一定相似性。公司主要产品涉及科学仪器、医疗器械、交通运输等领域，丰光精密、优德精密、吉冈精密三家可比公司产品适用领域与公司具有一定的重合性；富创精密主要适用半导体领域，与公司适用领域存在差异，但生产工艺与公司具有相似性，均以机加工和装配为主要生产流程。此外，公司科学仪器领域产品中有部分产品涉及晶圆产品的生产，并与晶圆光学组件制造商 Anteryon B.V 有多年合作经验，近年来，公司不断增强自身在精密机械零部件制造的技术能力，目前半导体样品已达到上海微电子、华海清科等客户产品标准，为未来开拓半导体产品奠定了坚实的基础。

表 11：可比公司与公司产品及应用领域对比

公司名称	主要产品	对应的终端产品
丰光精密	导轨滑块、气动阀块、汽车零部件、高铁零部件、家用电器零部件等	半导体、汽车、高铁、家用电器等
优德精密	汽车模具零部件、轴承、航空零件、汽车零部件、医疗器材零部件等	汽车、飞机、医疗器械等
吉冈精密	纺机设备零部件、光学零件、汽车零件、电机产品、气动工具零件	清洁电器、电动工具、通讯设备、汽车、光学影像设备等
富创精密	半导体零部件	半导体
阿为特	医学影像设备附件、质谱仪零部件、色谱仪零部件、汽车零部件、航空座椅零部件等	医学影像设备、质谱仪、色谱仪、汽车、航空座椅等

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

可比公司与公司在业务模式和经营特性上具有一定相似性。可比公司吉冈精密和丰光精密与公司均属金属制品业，销售区域上均为内需为主、外需为辅，主要客户均为国内外知名品牌制造商，可比公司优德精密与公司销售模式均为直销为主、经销为辅，主要销售区域和主要客户亦有相似。

表 12：可比公司与公司业务模式和经营特点对比

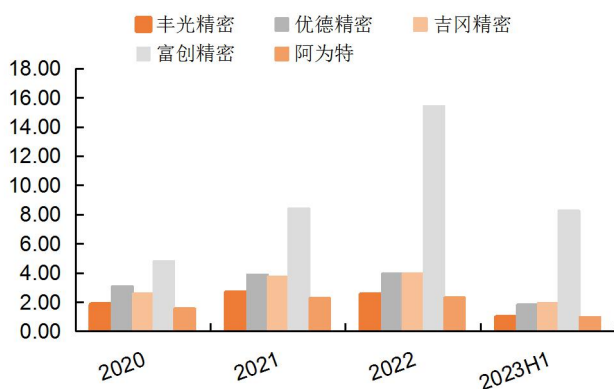
可比公司	主营业务	所属行业	销售模式	主要销售区域	主要客户
丰光精密	精密机械加工件和压铸件等金属零部件的研发、生产和销售	金属制品业	直销	内销为主，外销为辅	国内外知名品牌制造商
优德精密	汽车模具零部件、半导体计算机模具零部件、家电模具零部件等精密模具零部件，以及自动化设备零部件、制药模具及医疗器材零部件的研发、生产及销售	专用设备制造业	直销为主，经销为辅	内销为主，外销为辅	国内外模具制造厂商
吉冈精密	铝合金、锌合金精密零部件的研发、生产和销售	金属制品业	直销	内销为主，外销为辅	国内外知名品牌制造商
富创精密	半导体设备精密零部件的研发、生产和销售	通用设备制造业	直销	外销为主，内销为辅	国际及国内半导体设备企业

可比公司	主营业务	所属行业	销售模式	主要销售区域	主要客户
阿为特	科学仪器、医疗器械、交通运输等行业的精密机械零部件制造	金属制品业	直销为主、经销为辅	内销为主，外销为辅	国内外知名品牌制造商

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

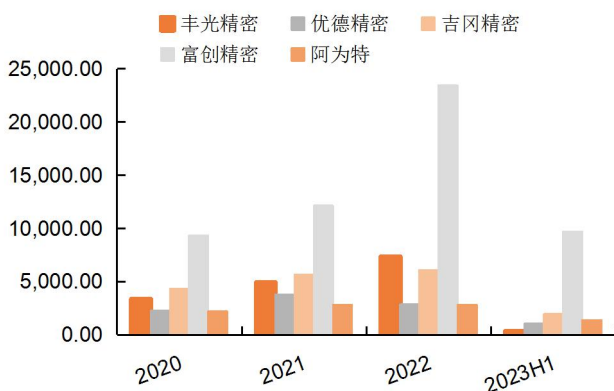
公司业务规模尚小，但盈利能力较强。公司整体营收和净利润规模低于可比公司平均，近三年营收复合增长率为 17.06%，低于可比公司平均，增速低于吉冈精密和富创精密，但高于丰光精密和优德精密。公司盈利能力较强，整体近三年归母净利润复合增长率为 7.35%，高于可比公司平均，但低于吉冈精密和优德精密，毛利率与同行业可比上市公司平均毛利率基本持平，加权 ROE 则显著高于可比公司平均。

图 24：公司与可比公司营收规模对比（亿元）



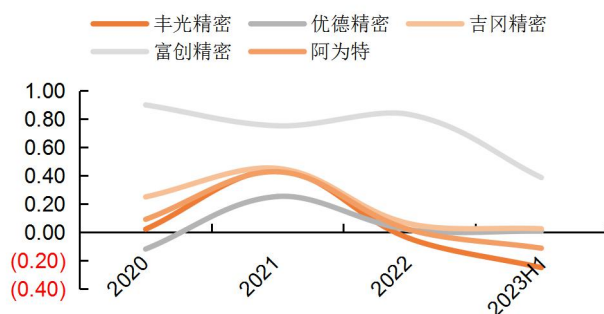
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 26：公司与可比公司归母净利润规模对比（亿元）



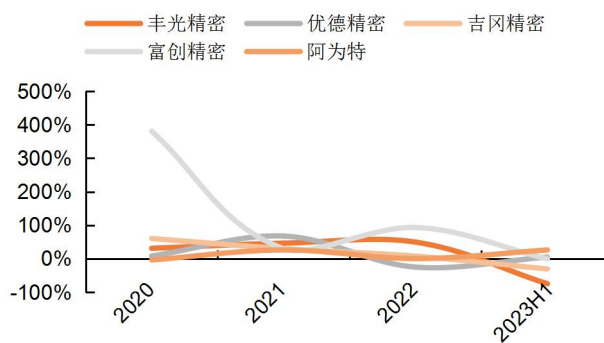
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 25：公司与可比公司营收增速对比



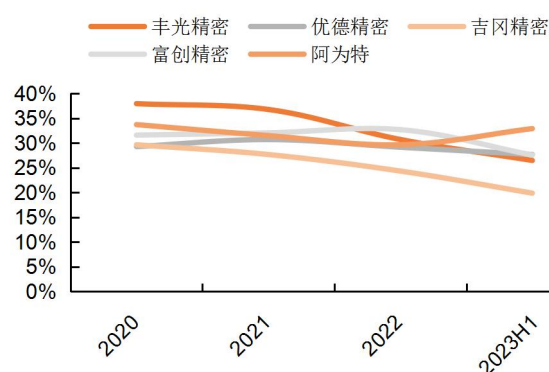
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 27：公司与可比公司归母净利润增速对比



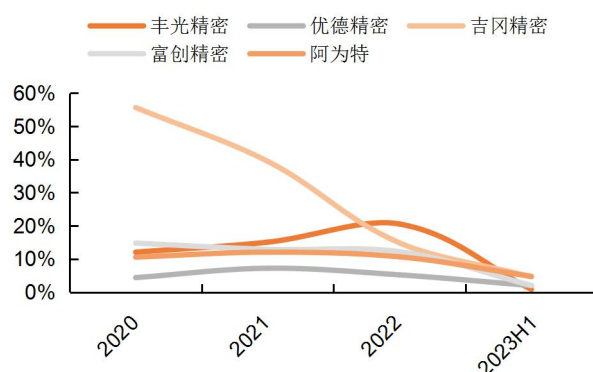
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 28：公司与可比公司毛利率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

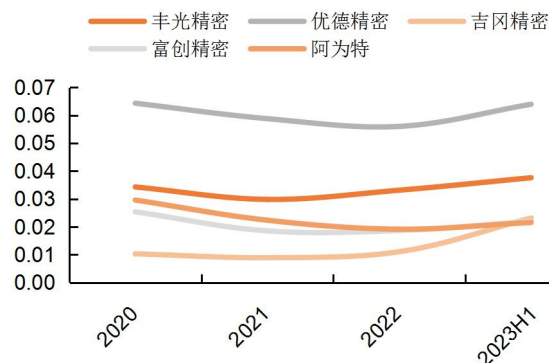
图 29：公司与可比公司加权 ROE 对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

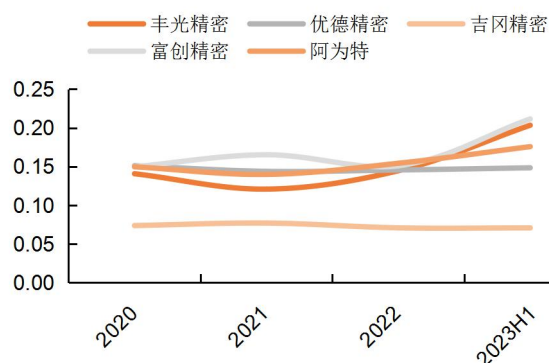
公司费用率与可比公司相当。其中，由于客户稳定、销售人数较少，公司销售费用率略低于可比公司平均；公司管理费用包括职工薪酬、中介费、办公费、折旧与摊销、租赁费等，整体管理费用率略高于可比公司平均；由于公司从研发投入到批量生产需要一定时间，研发费用率高于同行业可比公司；2022 年公司财务费用为负数，主要是 2022 年美元对人民币汇率大幅上涨，导致汇兑收益金额较大。

图 30：公司与可比公司销售费用率对比



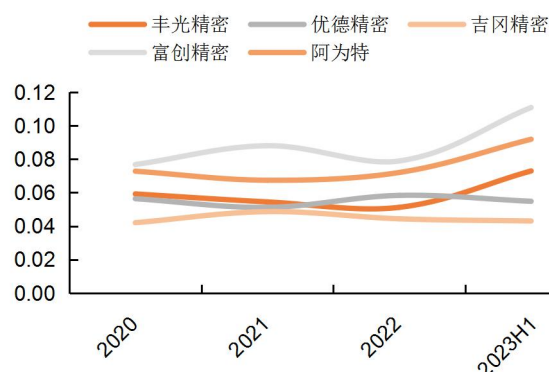
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 31：公司与可比公司管理费用率对比



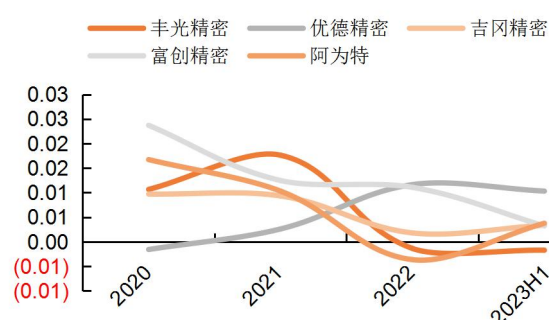
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 32：公司与可比公司研发费用率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

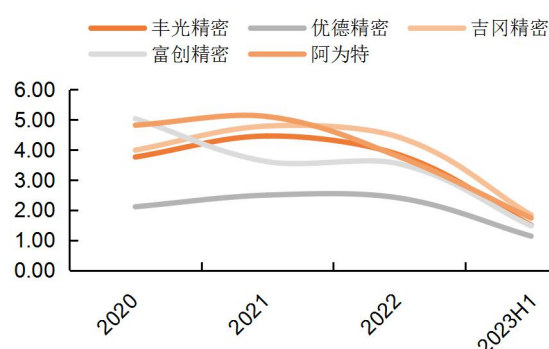
图 33：公司与可比公司财务费用率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

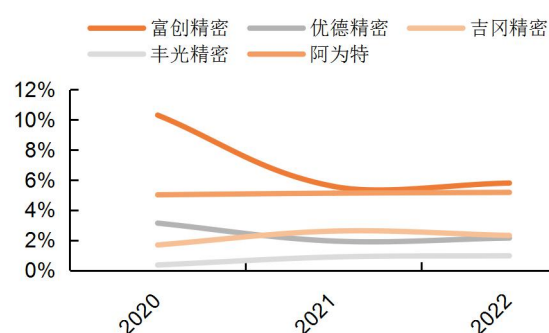
公司应收账款周转天数与信用政策基本一致，回款良好。由于公司客户集中度较高，合作的客户规模较大，客户回款较快，公司的应收账款周转率略高于同行业平均值。2022 年应收账款周转率下降较大主要由于 2022 年公司通过 Ahwit US 销售给 G.W. Lisk Co., Inc., 的经销收入同比有所增加, 该业务需 G.W. Lisk Co., Inc., 领用结算后 30 天付款至 Ahwit US, Ahwit US 收款后 60 天内付款至公司, 结算周期较长; 同时随着公司加大内销业务的拓展, 部分内销客户回款较慢导致应收账款周转率同比下降较大。2020-2022 年公司应收账款周转天数分别为 77 天、74 天和 100 天, 应收账款周转天数虽然有所增加, 但与公司信用政策基本保持一致。此外, 公司坏账计提比例高于可比公司平均值为按账龄的坏账计提政策存在差异所致, 但从逾期账龄结构上看, 公司不存在大额逾期情况, 回款情况良好。

图 34：公司与可比公司应收账款周转率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 35：公司与可比公司坏账计提比例对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

表 13：公司与可比公司信用政策对比

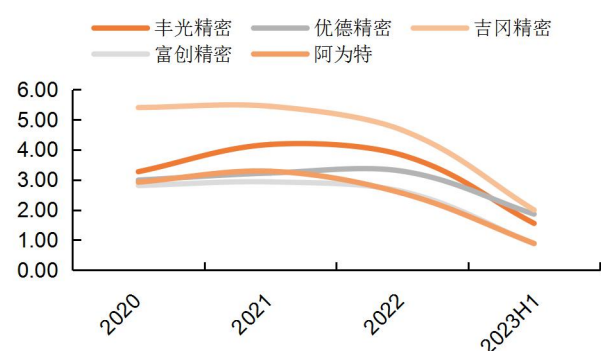
公司	信用政策
富创精密	大陆地区客户信用期一般为 90 天，大陆以外地区客户信用期一般为 30-60 天。
优德精密	公司给予客户的信用期限一般不超过 3 个月，特殊情况下，经报公司总经理审批，可给予客户原则上不超过

公司	信用政策
	6 个月的信用期限。
吉冈精密	公司与客户所签署销售合同对信用政策的约定一般为 30 天至 90 天信用期。
丰光精密	公司给予客户 1-4 个月不等的回款信用期（主要是 1-3 个月）。
阿为特	公司给予客户信用期一般不超过 3 个月。

资料来源：阿为特招股说明书，山西证券研究所

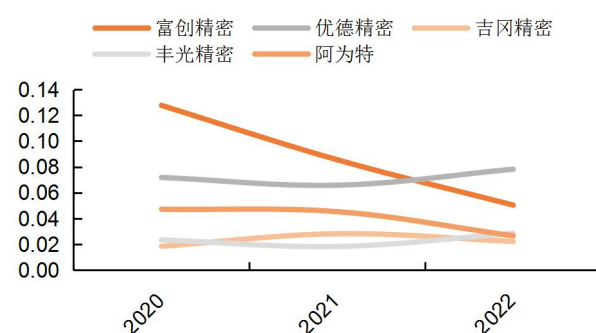
公司存货管理水平较强。公司存货周转率虽有波动，但处于平稳状态。公司产品特点为小批量、多品种，单笔订单规模较小，为保证快速响应客户需求，公司根据客户的产品需求预测提前生产备货，一般会备有 2-3 个月的产成品和 1 个月的原材料的库存量；同时，装配件需经历配料、清洗、部件组装、总装、调试等多个环节，对配件的齐套性要求较高，部分存货价值停留在生产过程中的时间较长，一定程度上影响了总体的存货周转率。此外，2020-2022 年，公司存货跌价准备金额占各期末存货账面余额的比例分别为 4.72%、4.53%和 2.66%，总体处于合理的水平；2020-2021 年，公司存货跌价准备的计提比例基本保持稳定，2022 年公司针对市场状况及时调整库存结构，及时处理技术落后及呆滞产品，引起存货跌价准备金额有所下降。整体来看，公司存货跌价计提比例略低于同行业可比公司平均值。

图 36：公司与可比公司存货周转率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

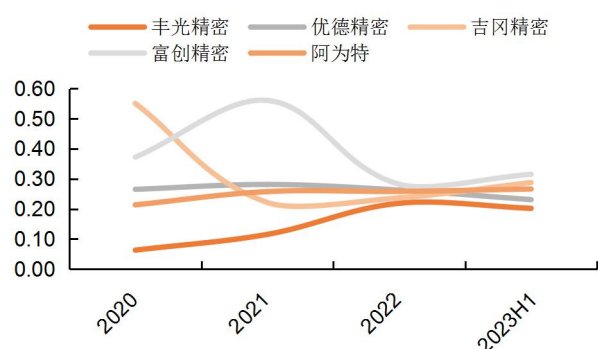
图 37：公司与可比公司存货跌价计提比例对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

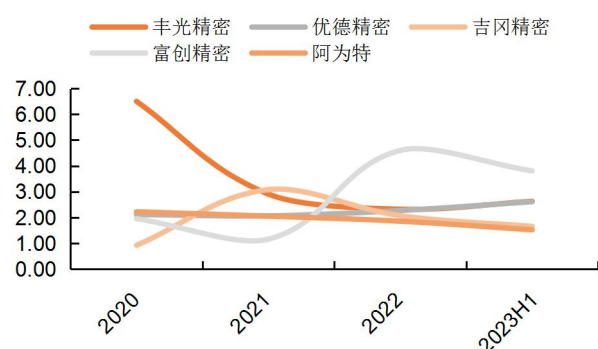
公司资产负债率、流动比率、速动比率相对稳定。公司资产负债率普遍低于同行业上市公司平均水平；报告期内公司的流动比率低于同行业上市公司水平；2020 年和 2022 年公司速动比率低于同行业上市公司水平；2021 年公司速动比率高于同行业上市公司水平。公司的指标与行业水平有差异，但与优德精密较为接近；公司目前融资渠道主要为短期借款和长期借款，但资本结构处于合理范围，资产负债率、流动比率、速动比率相对比较稳定，不存在重大或有负债，且公司盈利能力较强，因此风险相对可控。

图 38：公司与可比公司资产负债率对比



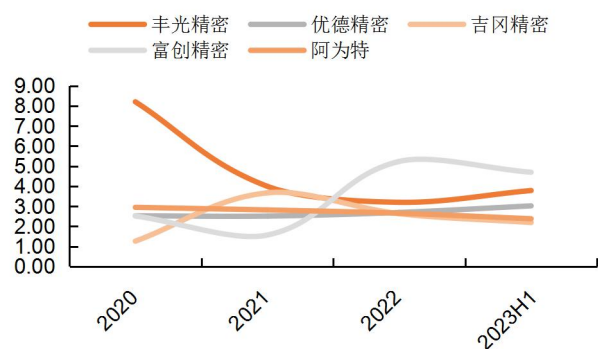
资料来源：Wind，山西证券研究所

图 39：公司与可比公司速动比率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

图 40：公司与可比公司流动比率对比



资料来源：Wind，山西证券研究所

公司发行价对应估值较可比公司仍存在一定折价。估值方面，公司发行价格为 6.36 元/股，对应 2022 年扣非前/扣非后市盈率 16.04/17.97 倍，可比公司 2022 年扣非前 PE 均值为 46.02x，2022 年扣非后 PE 均值为 63.64x，公司较其存在一定折价。

表 14：同行业可比公司相对估值情况（截至 2023 年 10 月 24 日）

股票代码	可比公司	上市日期	股价/发行价	总市值/发行市值	PE（扣非前）			PE（扣非后）
					2020	2021	2022	2022
300549.SZ	优德精密	2016-09-30	19.45	25.93	114.55	67.49	91.04	115.17
688409.SH	富创精密	2022-10-10	79.49	166.18	177.72	131.37	67.65	93.23
430510.BJ	丰光精密	2020-12-28	6.04	7.95	23.78	16.24	10.86	29.53
836720.BJ	吉冈精密	2021-11-24	4.64	8.83	20.30	15.62	14.51	16.61
平均值			27.41	52.22	84.09	57.68	46.02	63.64
873693.BJ	阿为特	-	6.36	4.53	20.59	16.08	16.04	17.97

资料来源：Wind，山西证券研究所

5. 风险提示

(1) 国际贸易摩擦的风险：报告期内，公司外销收入分别为 7,601.45 万元、9,719.10 万元、10,460.69 万元，处于稳定增长的趋势；外销收入占主营业务收入比例分别为 47.92%、42.43%及 44.83%，外销收入占比较大。公司主要客户为科学仪器、医疗器械、交通运输等领域的国内外知名制造商，公司外销客户主要分布在美国、荷兰、英国、以色列、波兰等国家或地区，其中公司对美国地区的销售收入分别为 4,715.73 万元、5,175.86 万元、4,785.02 万元，占主营业务收入比例分别为 29.73%、22.59%、20.51%。受地缘政治博弈及中美贸易摩擦影响，公司的外销业务受前述国家或地区的政治经济环境影响较大，若该等国家或地区进一步提高关税、设置进口限制条件或其他贸易壁垒，将对公司产品出口产生不利影响。

(2) 客户集中度较高的风险：报告期内，公司前五大客户收入占年度营业收入的比例分别为 71.52%、62.49%和 59.75%，主要客户相对集中，公司的前五大客户均为 2018 年及之前建立合作的客户，并在报告期内与公司保持了良好的合作关系。报告期内，Carestream 及其关联企业的销售收入分别为 3,517.77 万元、3,643.56 万元、2,664.67 万元，收入金额有所下降。如果公司主要客户未来订单不足、经营情况出现较大变化或者回款不及时，可能会对公司的经营情况和业绩产生不利影响。

(3) 新客户开拓或新兴领域开拓不及预期的风险：公司主要服务于科学仪器、医疗器械和交通运输等领域的知名客户，这些客户在选择供应商时需要有严格、复杂、长期的认证过程，要求供应商具有完善的业务管理体系、质量控制体系、环境控制体系，以及较强的研发及工艺设计能力、制造能力、服务实力。公司成为他们的合格供应商后，与其形成了稳定的供应链关系。公司业务开拓具有周期长的特点，虽然公司提供的精密机械制造已开始向新客户以及其他领域拓展及延伸，但是报告期内公司新增客户的数量和业务规模较小，新客户的开拓、新兴领域的拓展以及公司批量供货能力的形成还需一定的过程。如果公司新客户的开发效果不及预期或者后续新增客户订单供应不及预期，也将对公司的经营情况和业绩产生不利影响。

(4) 原材料价格波动风险：公司主要原材料为铝合金材料，报告期内，华东地区金属铝行情的平均价格为 14,169.59 元/吨、18,898.18 元/吨和 19,949.59 元/吨，金属铝行情价格在报告期内整体上呈现为上升趋势。铝价的波动对公司生产经营以及盈利能力均会有一定的影响。铝材价格受国际宏观经济、政策、国际关系等影响而存在一定的波动。若上游大宗原材料价格持续走高，将对行业内企业的成本控制形成较大压力。公司一般采取通过合理的采购价格联动机制、库存管理等手段锁定原材料采购成本，也会与客户就产品销售价格、订单规模等事项进行友好协商。但由于部分客户价格调整周期较长，产品销售价格调整具有滞后性，下游客户承担原材料价格上涨幅度有限，较难通过价格传导机制向客户完全转嫁原材料成本持续

增加的压力。若铝价持续走高或进一步上涨，将可能会对公司的毛利率及经营业绩进一步产生不利影响。

(5) 毛利率下滑的风险：报告期各期，公司主营业务毛利率分别为 33.70%、31.45%和 29.60%，2020 年以来呈下降趋势，主要是受报告期内原材料铝价格上涨、公司销售的产品结构不同以及产品价格变动等因素影响。未来如果公司主要客户所处的市场环境发生不利变动、主要材料价格大幅上升、产品销售价格下降或是汇率波动加剧，且公司无法采取有效手段降低产品成本，将导致公司产品的毛利率面临下降的风险，进而对公司盈利能力产生不利影响。

(6) 存货增加导致的风险：报告期内，公司存货账面价值分别为 4,091.69 万元、5,474.57 万元、7,384.40 万元，占期末流动资产的比例分别为 24.48%、27.06%、29.91%，公司存货周转率分别为 2.75、3.13 和 2.47，2022 年基于客户年度预测需求扩大了库存备货导致存货周转率有所下降。随着公司业务规模扩张、产品布局逐步完善、常熟工厂实现规模化生产、产品质量不断得到客户认可等因素导致存货库存金额逐年增大。如未来客户进一步要求扩大备货将导致存货周转率持续下降，如公司不能保持对存货的有效管理，较大的存货规模将会对公司流动资金产生一定压力，且可能导致存货跌价准备上升，将对公司的资金周转或业绩造成不利影响。

(7) 技术迭代、产品更新、技术人才流失的风险：公司下游客户主要为科学仪器、医疗器械、交通运输制造商，基于终端产品应用领域的不断扩展，在可预见的未来将具备相当广阔的市场规模，同时随着市场的快速发展，终端产品的技术迭代、产品更新对公司产品的技术研发提出了更高的要求。如果公司未来无法对新的市场需求、技术要求及时做出反应，公司的技术和产品将不能保持现有的领先地位，从而对公司经营状况带来不利影响。公司深耕精密机械零部件行业多年，已组建一批具备专业技术、行业经验丰富的优秀技术团队，以及擅长研发方向探索与研发团队管理的人才。随着精密机械零部件行业的快速发展以及市场竞争的加剧，掌握核心技术的专业人才和高级管理人员的争夺在行业内日益激烈。如果公司未来不能在人才激励、培养机制等方面持续保持竞争力，可能无法持续吸引优秀人才，或造成现有人才流失，且短期内可能无法获取匹配公司发展需求的高素质人才，从而对公司的业务开展及生产经营造成不利影响。

分析师承诺：

本人已在中国证券业协会登记为证券分析师，本人承诺，以勤勉的职业态度，独立、客观地出具本报告。本人对证券研究报告的内容和观点负责，保证信息来源合法合规，研究方法专业审慎，分析结论具有合理依据。本报告清晰准确地反映本人的研究观点。本人不曾因，不因，也将不会因本报告中的具体推荐意见或观点直接或间接接受到任何形式的补偿。本人承诺不利用自己的身份、地位或执业过程中所掌握的信息为自己或他人谋取私利。

投资评级的说明：

以报告发布日后的 6--12 个月内公司股价（或行业指数）相对同期基准指数的涨跌幅为基准。其中：A 股以沪深 300 指数为基准；新三板以三板成指或三板做市指数为基准；港股以恒生指数为基准；美股以纳斯达克综合指数或标普 500 指数为基准。

无评级：因无法获取必要的资料，或者公司面临无法预见的结果的重大不确定事件，或者其他原因，致使无法给出明确的投资评级。（新股覆盖、新三板覆盖报告及转债报告默认无评级）

评级体系：**——公司评级**

- 买入： 预计涨幅领先相对基准指数 15%以上；
- 增持： 预计涨幅领先相对基准指数介于 5%-15%之间；
- 中性： 预计涨幅领先相对基准指数介于-5%-5%之间；
- 减持： 预计涨幅落后相对基准指数介于-5%- -15%之间；
- 卖出： 预计涨幅落后相对基准指数-15%以上。

——行业评级

- 领先大市： 预计涨幅超越相对基准指数 10%以上；
- 同步大市： 预计涨幅相对基准指数介于-10%-10%之间；
- 落后大市： 预计涨幅落后相对基准指数-10%以上。

——风险评级

- A： 预计波动率小于等于相对基准指数；
- B： 预计波动率大于相对基准指数。

免责声明:

山西证券股份有限公司(以下简称“公司”)具备证券投资咨询业务资格。本报告是基于公司认为可靠的已公开信息,但公司不保证该等信息的准确性和完整性。入市有风险,投资需谨慎。在任何情况下,本报告中的信息或所表述的意见并不构成对任何人的投资建议。在任何情况下,公司不对任何人因使用本报告中的任何内容引致的损失负任何责任。本报告所载的资料、意见及推测仅反映发布当日的判断。在不同时期,公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。公司或其关联机构在法律许可的情况下可能持有或交易本报告中提到的上市公司发行的证券或投资标的,还可能为或争取为这些公司提供投资银行或财务顾问服务。客户应当考虑到公司可能存在可能影响本报告客观性的利益冲突。公司在知晓范围内履行披露义务。本报告版权归公司所有。公司对本报告保留一切权利。未经公司事先书面授权,本报告的任一部分均不得以任何方式制作任何形式的拷贝、复印件或复制品,或再次分发给任何其他人,或以任何侵犯公司版权的其他方式使用。否则,公司将保留随时追究其法律责任的权利。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此声明,禁止公司员工将公司证券研究报告私自提供给未经公司授权的任何媒体或机构;禁止任何媒体或机构未经授权私自刊载或转发公司证券研究报告。刊载或转发公司证券研究报告的授权必须通过签署协议约定,且明确由被授权机构承担相关刊载或者转发责任。

依据《发布证券研究报告执业规范》规定特此提示公司证券研究业务客户不得将公司证券研究报告转发给他人,提示公司证券研究业务客户及公众投资者慎重使用公众媒体刊载的证券研究报告。

依据《证券期货经营机构及其工作人员廉洁从业规定》和《证券经营机构及其工作人员廉洁从业实施细则》规定特此告知公司证券研究业务客户遵守廉洁从业规定。

山西证券研究所:

上海

上海市浦东新区滨江大道 5159 号陆家嘴滨江中心 N5 座 3 楼

太原

太原市府西街 69 号国贸中心 A 座 28 层
电话: 0351-8686981
<http://www.i618.com.cn>

深圳

广东省深圳市福田区林创路新一代产业园 5 栋 17 层

北京

北京市丰台区金泽西路 2 号院 1 号楼丽泽平安金融中心 A 座 25 层

