

专注三维视觉数字化行业，核心技术持续突破

——思看科技新股覆盖报告

报告要点：

● 深耕三维视觉数字化软硬件，自主创新打破国外垄断

思看科技是面向全球的三维视觉数字化综合解决方案提供商，主营业务为三维视觉数字化产品及系统的研发、生产和销售。公司成立于2015年，2020-2022年公司营业收入从0.92亿元增至2.06亿元，对应CAGR为50.05%。公司通过迭代升级已有手持式、跟踪式3D视觉数字化产品以及推出工业级自动化3D视觉检测系统相关产品，覆盖工业级高精度和专业级高性价比两大差异化赛道。公司目前在国内手持式及跟踪式通用类三维扫描产品市占率位于行业前列。根据中国仪器仪表行业协会的测算，在工业级领域，公司手持式激光三维扫描仪2021年国内市场占有率位居第一。

● 市场规模边际有望扩展至千亿，供给格局持续优化

2027年全球三维数字化产品预计将增长至1203.2亿元，中国和除中国之外的亚太市场消费需求增长显著，预计2027年占比将分别达到16.7%和16.1%；预计2022年到2027年间，中国三维数字化产品市场规模将以年复合增长率超过20%的速度，于2027年达到200.8亿元水平。全球手持式及跟踪式通用类三维视觉数字化行业竞争格局较为集中，2022年全球市场手持式及跟踪式通用类三维视觉数字化产品市场份额排名前五的企业分别为形创公司、思看科技、海克斯康（含武汉中观）、卡尔蔡司（含蔡司高慕）、先临三维（含天远三维）。公司在欧美等地积极构建本地化团队，产品出口全球主要国家和地区，拓展海外市场作为公司未来五年最为重要的发展战略方向之一，将为公司业绩增长引入强劲的驱动力。

● 突破多项核心技术，下游应用领域广泛

研发方面，公司自成立至今深耕三维视觉数字化领域，在自主技术储备上已形成包括三维识别重建技术、三维立体延伸技术、立体视觉标定技术在内的三大核心技术集群，坚持核心产品自研自产，逐步完善产品矩阵。服务能力方面，公司不断拓展下游应用场景，以汽车制造业、工程机械和航空航天等为代表的工业级应用领域为目前主要应用方向；公司境外销售主要分布在亚太、欧洲和北美洲等较发达地区，境外市场拓展情况良好，境外业务占比稳步上升。产能方面，公司产能扩充募投项目将提升公司产品的供应能力及响应速度，研发中心项目或能进一步提升公司的智能制造的竞争力，营销基地建设有望进一步提高品牌在全球市场的影响力，增强公司的核心竞争力。

● 风险提示

毛利率波动的风险、供应链受阻的风险、存货规模较大及跌价的风险、市场需求波动的风险。

报告作者

分析师 龚斯闻

执业证书编号 S0020522110002

电话 021-51097188

邮箱 gongsiwen@gyzq.com.cn

分析师 许元琨

执业证书编号 S0020523020002

电话 021-51097188

邮箱 xuyuankun@gyzq.com.cn

联系人 冯健然

电话 021-51097188

邮箱 fengjianran@gyzq.com.cn

目 录

1.深耕三维视觉数字化软硬件，国内行业领先	4
1.1 公司概况：深耕三维视觉数字化软硬件，自主创新打破国外垄断	4
1.2 财务分析：业绩快速增长，盈利能力良好	7
1.3 品类结构：手持式 3D 视觉数字化产品占比与盈利能力均最高	9
2.行业逻辑：行业长坡厚雪，供给格局持续优化	10
2.1 需求端：智能制造带动需求提升，未来可达千亿市场	10
2.2 供给端：国内外竞争格局集中，公司业内相对领先	15
3.公司逻辑：突破多项核心技术，下游应用领域广泛	16
3.1 核心技术突出，产品矩阵完善	16
3.2 下游应用领域广泛，海外市场动力强劲	19
3.3 募投项目：研发、产能、营销项目并行，发展战略进一步深化	22
4.风险提示	24

图表目录

图 1：思看科技发展历程	5
图 2：股权结构图（截至 2023 年 6 月 16 日）	6
图 3：思看科技总营收及归母净利润情况（单位：亿元）	7
图 4：思看科技费用率	8
图 5：思看科技综合毛利率及归母净利率	8
图 6：存货规模及存货周转率	8
图 7：应收账款及应收款项周转率	8
图 8：分品类营业收入及增长情况及营收增长拆分	9
图 9：分业务毛利润结构	10
图 10：主营业务分业务毛利率情况	10
图 11：中国三维视觉数字化产品行业产业链	11
图 12：2022 年全球数字化产品市场规模（500.6 亿元）	12
图 13：2027 年全球数字化产品市场规模（1203.2 亿元）	12
图 14：全球三维数字化产品市场规模（单位：亿元）	12
图 15：中国三维数字化产品市场销售收入	12
图 16：智能制造转型与数字化难点	13
图 17：公司研发支出及研发费率情况	17
图 18：思看科技研发模式与流程	18
图 19：三维数字化行业及三维测量其他领域主要技术	18
图 20：思看科技技术矩阵	19
图 21：按应用领域拆分主营业务收入	20
图 22：按销售模式拆分主营业务收入	21
图 23：主营业务收入销售模式占比	21
图 24：按销售区域拆分主营业务收入	22







图 25: 主营业务收入销售区域占比	22
图 26: 思看科技募投资金运用情况	23
表 1: 思看科技主要产品简介	4
表 2: 思看科技高管任职情况	7
表 3: 与三维数字化扫描、检测及智能制造相关的主要发展规划与产业政策	13
表 4: 非工业领域主要下游行业情况	14
表 5: 行业内主要参与者	15
表 6: 公司主要产品相关指标参数或功能与可比公司对比情况	16
表 7: 2022 年度境内经销商分类标准	21
表 8: 2022 年度境外经销商分类标准	21

1. 深耕三维视觉数字化软硬件，国内行业领先

1.1 公司概况：深耕三维视觉数字化软硬件，自主创新打破国外垄断

全球领先三维视觉数字化综合解决方案提供商，市占率国内领先。思看科技是面向全球的三维视觉数字化综合解决方案提供商，主营业务为三维视觉数字化产品及系统的研发、生产（自主生产+外协加工）和销售（以买断式经销为主，2022年占比74.45%）。公司深耕三维视觉数字化软硬件专业领域多年，产品主要覆盖工业级高精度和专业级高性价比两大差异化赛道，主要产品涵盖便携式3D视觉数字化产品、跟踪式3D视觉数字化产品、工业级自动化3D视觉检测系统和专业级彩色3D视觉数字化产品等，广泛应用于航空航天、汽车制造、工程机械、交通运输、3C电子、绿色能源等工业应用领域，以及教学科研、3D打印、艺术文博、医疗健康、公安司法、虚拟世界等万物数字化应用领域。根据中国仪器仪表行业协会的测算，在工业级领域，公司手持式激光三维扫描仪2021年国内市场占有率位居第一。

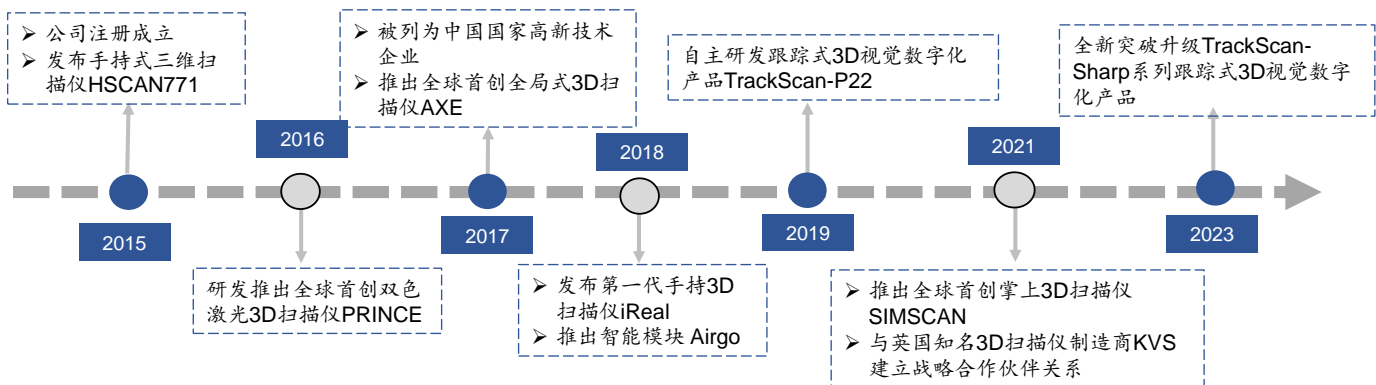
表 1：思看科技主要产品简介

产品线	主要代表产品	主要特点	下游应用领域	产品图片
手持式 3D 视觉数字化产品	KSCAN 复合式 3D 扫描仪	此类机型融合了公司多线激光、孔测量、小光笔等行业创新领先技术，以及多波段扫描、多波段标定、内置摄影测量复合扫描三项全球领先的核心技术， 具有高于同类激光三维扫描仪的细节捕捉能力。	工业级、专业级 下游应用领域	
	SIMSCAN 掌上扫描仪	从外观及结构上做到了既坚固耐用，又小巧便携的特点，在尺寸和重量上远低于国内外同行业公司的类似产品。该产品仅手掌大小的体积（203mm×80mm×44mm） 进一步提升了手持式三维扫描仪便携性、高精度、高速度的三大优点。	工业级、专业级 下游应用领域为主，可兼顾并涵盖部分商业级应用领域	
	AXE 全局式 3D 扫描仪	内置的全局摄影测量系统模块无须借助其它辅助设备，即可快速完成中大型物体的高精度三维检测，大幅提高了扫描效率， 为中大型物体提供了高速、高精度三维测量解决方案。	工业级、专业级 下游应用领域	
	iReal 彩色 3D 扫描仪	可在不贴点扫描的情况下获取高清细腻的色彩纹理，满足用户对中大型物品及生物的扫描需求， 为用户提供高效精准、纹理丰富的彩色三维扫描解决方案。	专业级、商业级 下游应用领域	
跟踪式 3D 视觉数字化产品	TrackScan 系列	由三维扫描仪和光学跟踪器组成，采用智能光学跟踪测量技术，配备高分辨率智能相机， 无需贴点即可完成高精度动态三维扫描及测量。 可在航空航天、汽车制造、交通运输、模具制造等行业满足包括质量控制、产品开发、逆向工程、自动化测量等多样需求。	工业级、专业级 下游应用领域	
工业级自动化 3D 视觉检测系统	AM-CELL、AM-DESK 系列（标准型） AUTOSCAN-K、AUTOSCAN-T 系列（定制型）	实现了从实验室测量到工业现场测量的跨越，可结合机器人进行智能在线质量检测， 无需人工参与即可自动批量完成产品的三维扫描与检测 ，在提高扫描效率的同时可实现批量重复测量，并在扫描完毕后自动出具检测报告。	工业级、专业级 下游应用领域	

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

自主创新打破国外垄断，综合解决方案矩阵逐步完善。公司发展历程可分为三个阶段：①**初创起步阶段（2015年-2016年）**：公司于2015年注册成立，是全球较早研发生产手持式三维视觉数字化扫描产品的科创型企业之一，自主研发的手持式三维激光扫描仪 HSCAN 系列打破了三维扫描设备由国外企业垄断的局面，为后续发展积累了稳定的市场资源。②**首创爆发阶段（2016年-2018年）**：期间公司进一步丰富三维视觉数字化扫描产品（双色激光扫描仪 PRINCE 系列、全局式 3D 扫描仪 AXE 系列），完善三维数字化领域专业的产品线，其中 AXE 系列全局式 3D 扫描仪应用了内置摄影测量复合扫描技术，实现了单体扫描仪即可完成中大型物体高精度扫描的功能。产品具备较高的体积精度和扫描面幅性能优势尤其适合应用于汽车整车、航空航天、船舶、轨道交通、大型铸造件、中大型机械零件等领域。③**智能测量阶段（2018年—至今）**：该阶段公司始终坚持自主创新，不断突破研发技术壁垒，对已有手持式、跟踪式 3D 视觉数字化产品不断推陈出新（如 iReal 彩色 3D 扫描仪、KSCAN 系列复合式 3D 扫描仪、TrackScan-P 系列跟踪式 3D 视觉数字化产品）的同时，公司于2020年敏锐的捕捉到三维视觉数字化产品在自动化检测领域的市场机会，顺势推出工业级自动化 3D 视觉检测系统相关产品（如 AM-CELL 自动化光学 3D 测量系统）。目前公司产品主要覆盖工业级高精度和专业级高性价比两大差异化赛道。

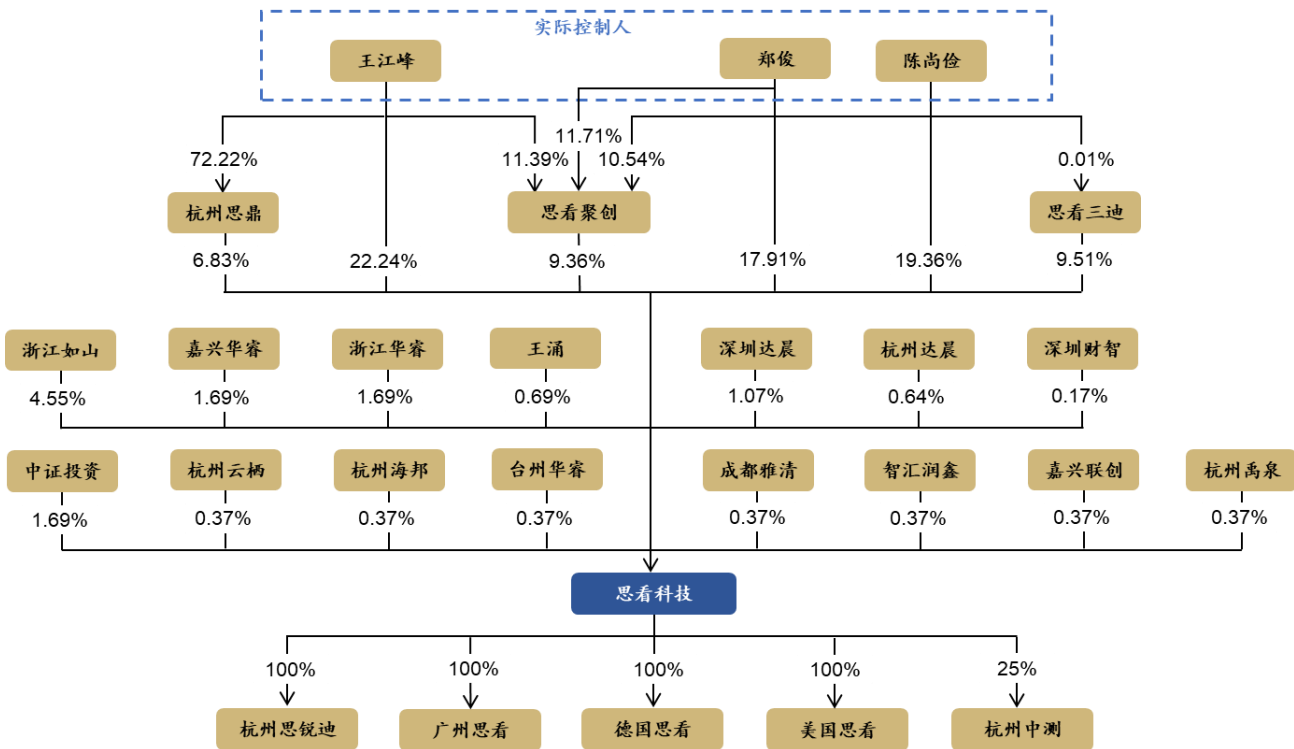
图 1：思看科技发展历程



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

实控人团队合计持股超 85%，管理层经验丰富。王江峰、陈尚俭、郑俊合计直接持有 59.51%股份，通过杭州思鼎、思看聚创及思看三迪间接控制 25.69%股份，合计控制 85.21%股权。三人均系公司的创始股东，并已签署一致行动协议，有长久合作共事基础，能够深度识别市场研发需求并把握未满足的消费者需求所带来的市场机遇。公司高管团队平均年龄约 41 岁，在仪器仪表、科技等相关行业中有丰富任职经验。

图 2：股权结构图（截至 2023 年 6 月 16 日）



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

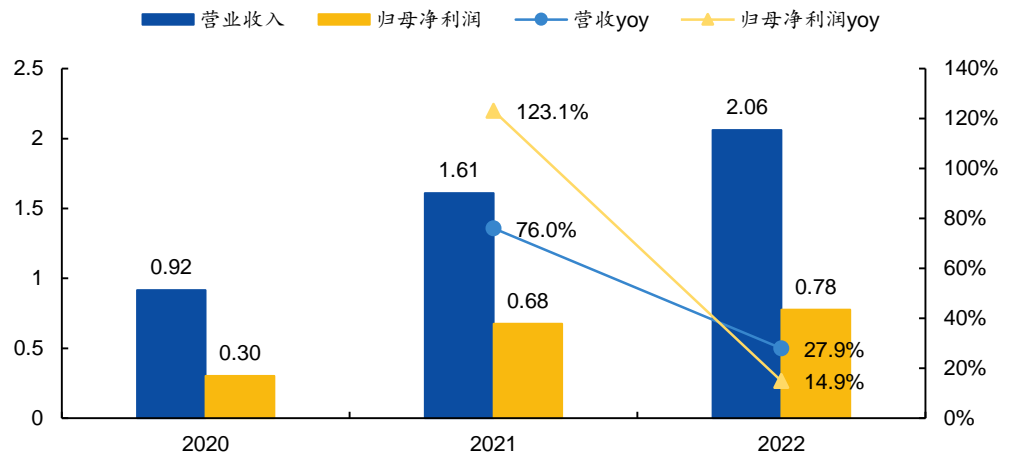
表 2：思看科技高管任职情况

姓名	年龄	职位	简介
王江峰	41 岁	董事长、董事 兼总经理	2006 年 7 月至 2006 年 12 月，任浙江大华数字科技有限公司软件工程师；2006 年 12 月至 2013 年 3 月，先后任杭州谱诚科技有限公司、杭州谱诚泰迪实业有限公司销售总监；2013 年 4 月至 2015 年 3 月，先后任杭州鼎热科技有限公司执行董事、销售总监；2015 年 3 月至今，任思看科技董事长、总经理。
金凤昕	44 岁	副总经理	2002 年 7 月至 2013 年 4 月，历任中兴通讯股份有限公司软件开发工程师、开发经理、技术总监；2013 年 11 月至 2018 年 6 月，任江苏林洋能源股份有限公司副总经理；2018 年 7 月至 2020 年 5 月，任海尔优家智能科技（北京）有限公司软件全流程研发负责人；2020 年 11 月至 2022 年 3 月，任浙江华为通信技术股份有限公司研发部长；2022 年 3 月至 2023 年 1 月，任思看科技产品开发总监；2023 年 1 月至今任思看科技副总经理。
陈尚俭	46 岁	董事兼副总经理	2005 年 4 月至 2006 年 4 月，于 UT-StarCom 任职研发工程师；2006 年 5 月至 2012 年 6 月，先后任杭州谱诚科技有限公司、杭州谱诚泰迪实业有限公司研发工程师；2012 年 7 月至 2015 年 3 月，先后任杭州鼎热科技有限公司监事、执行董事兼总经理；2015 年 3 月至 2022 年 7 月，任思看科技董事、运营总监；2022 年 7 月至今担任思看科技董事、副总经理。
赵秀芳	32 岁	财务总监、 董事会秘书	2013 年 10 月至 2017 年 5 月，任瑞华会计师事务所（特殊普通合伙）审计经理；2017 年 6 月至 2020 年 7 月，任绿城物业服务集团有限公司高级财务经理；2020 年 8 月至 2022 年 7 月，任思看科技财务总监；2022 年 7 月至今担任思看科技财务总监、董事会秘书。

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

1.2 财务分析：业绩快速增长，盈利能力良好

营收快速增长，利润同步提升。2020-2022 年公司营业收入从 0.92 亿元增至 2.06 亿元，对应 CAGR 为 50.05%，其中 2022 年营业收入同比增长 27.92%。利润端来看，公司归母净利润从 2020 年的 0.30 亿元增至 2022 年的 0.78 亿元，对应 CAGR 为 60.14%，其中 2022 年同比增长 14.94%。

图 3：思看科技总营收及归母净利润情况（单位：亿元）


资料来源：招股说明书，国元证券研究所

营销投入加大，盈利能力提升。费用率来看，公司销售费率/管理费率/财务费率分别从2020年的23.11%/7.15%/0.89%下降至2022年的21.35%/6.88%/-3.12%，分别减少1.76/0.26/4.02pct。盈利能力来看，公司毛利率/归母净利率分别从2020年的78.89%/33.08%变为2022年的76.40%/37.68%，分别增减-2.49/+4.60pct。公司毛利率水平整体保持相对稳定，但在2022年略有下降，一方面系产品结构变动，毛利率相对较低的彩色3D扫描仪、跟踪式3D视觉数字化产品、工业级自动化3D视觉检测系统销售占比上升所致；另一方面系公司便携式3D扫描仪、彩色3D扫描仪的毛利率有所下降所致。

图 4：思看科技费用率

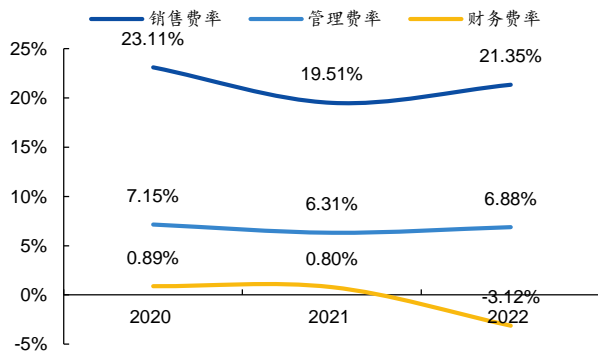
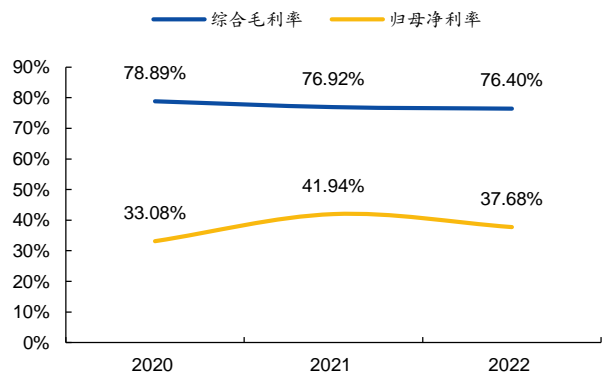


图 5：思看科技综合毛利率及归母净利率



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

存货周转能力良好，应收款项周转率维持高位。公司存货从2020年的0.15亿元增至2022年的0.34亿元，与业务增长基本保持一致；对应存货周转率从2020年的1.57次减少至2022年的1.44次，主要系公司原材料适当备货等因素所致，但公司存货周转率仍保持较高水平。公司应收账款从2020年的0.07亿元增加至2022年的0.16亿元，周转率从2020年的11.25次增加至2022年的14.19次。公司应收账款周转率维持高位，与公司的销售模式和信用政策相关：公司以经销模式为主，与主要经销商采用部分预付的结算模式。

图 6：存货规模及存货周转率

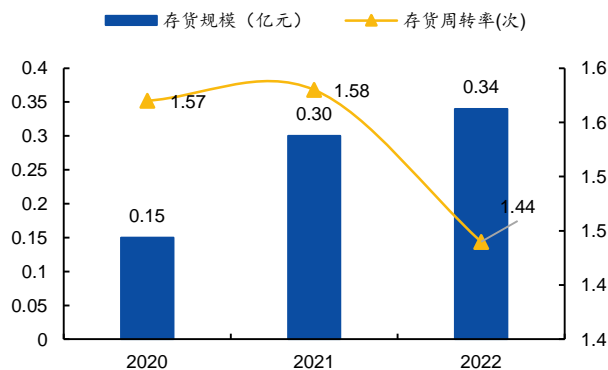
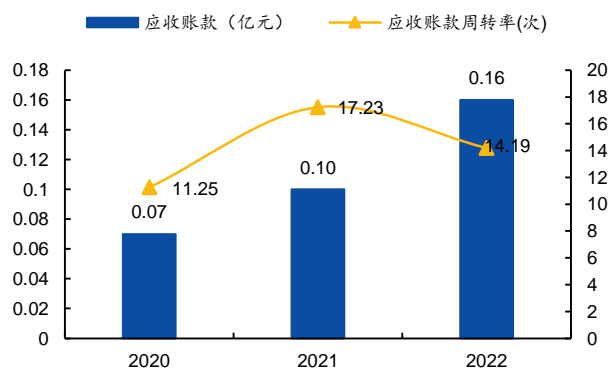


图 7：应收账款及应收款项周转率



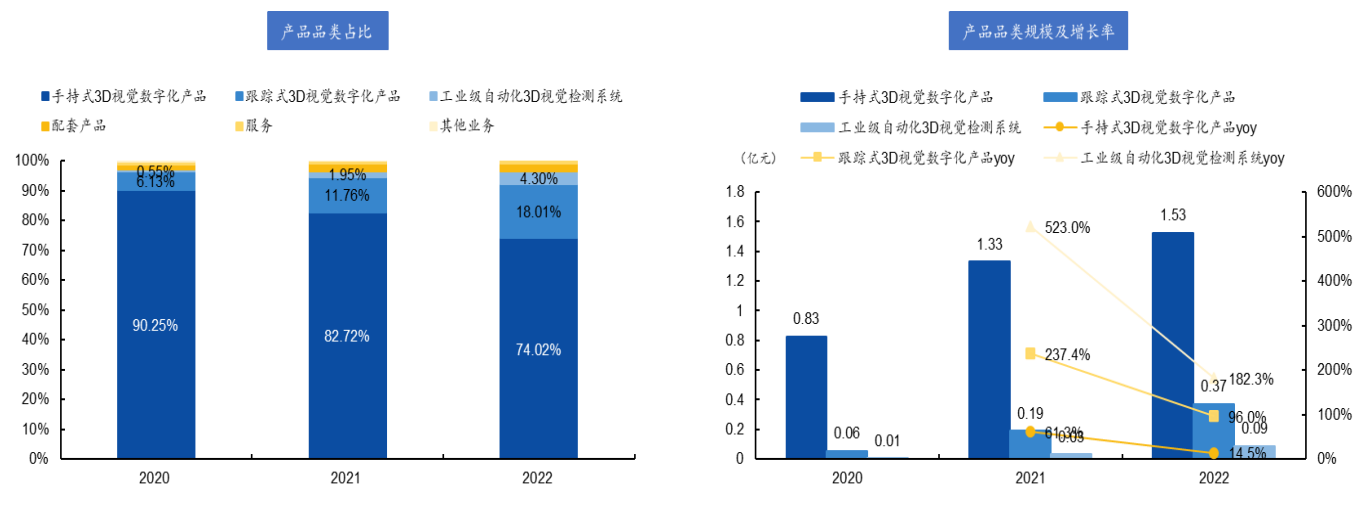
资料来源：招股说明书，国元证券研究所

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

1.3 品类结构：手持式 3D 视觉数字化产品占比与盈利能力均最高

手持式 3D 视觉数字化产品是占比最大的品类。手持式 3D 视觉数字化产品/跟踪式 3D 视觉数字化产品/工业级自动化 3D 视觉检测系统营收分别从 2020 年的 0.83/0.06/0.01 亿元增至 2022 年的 1.53/0.37/0.09 亿元，对应 CAGR 分别为 35.89%/157.14%/319.37%，其中 2022 年分别同比增长 14.46%/95.98%/182.29%。营收占比来看，手持式 3D 视觉数字化产品、跟踪式 3D 视觉数字化产品、工业级自动化 3D 视觉检测系统分别从 2022 年分别从 2020 年的 90.25%/6.13%/0.55%变为 2022 年的 74.02%/18.01%/4.30%，分别增减-16.23/+11.88/+3.75pct。

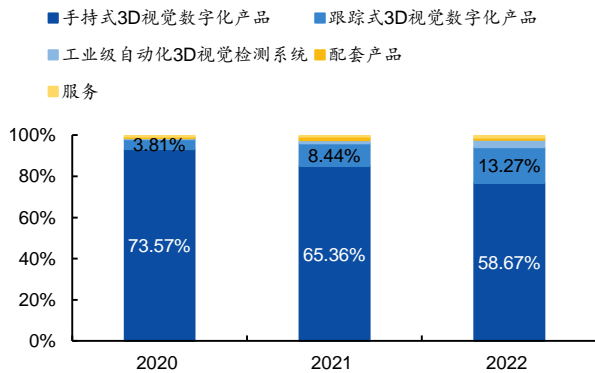
图 8：分品类营业收入及增长情况及营收增长拆分



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

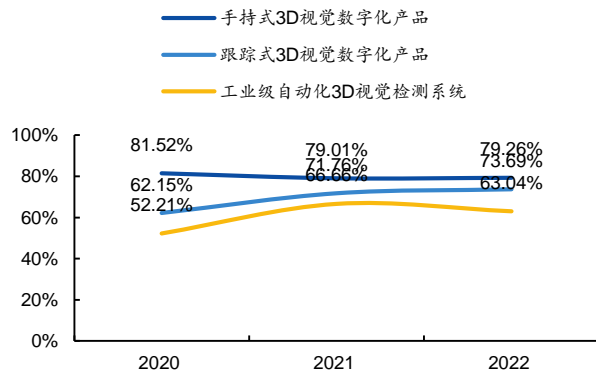
全品类持续高毛利率，手持式 3D 视觉数字化产品盈利能力最强。盈利能力来看，2022 年手持式 3D 视觉数字化产品/跟踪式 3D 视觉数字化产品/工业级自动化 3D 视觉检测系统毛利润分别为 1.21/0.27/0.06 亿元，占比分别为 58.67%/13.27%/2.71%。手持式 3D 视觉数字化产品/跟踪式 3D 视觉数字化产品/工业级自动化 3D 视觉检测系统毛利率分别从 2020 年的 81.52%/62.15%/52.21%变为 2022 年的 79.26%/73.69%/63.04%，分别增减-2.26/+11.54/+10.82pct。其中，跟踪式 3D 数字化产品毛利率提升主要系 2020 年销售单价和单位成本较高、毛利率较低的 TrackScan 早期产品的销售占比较高所致。

图 9：分业务毛利润结构



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

图 10：主营业务分业务毛利率情况



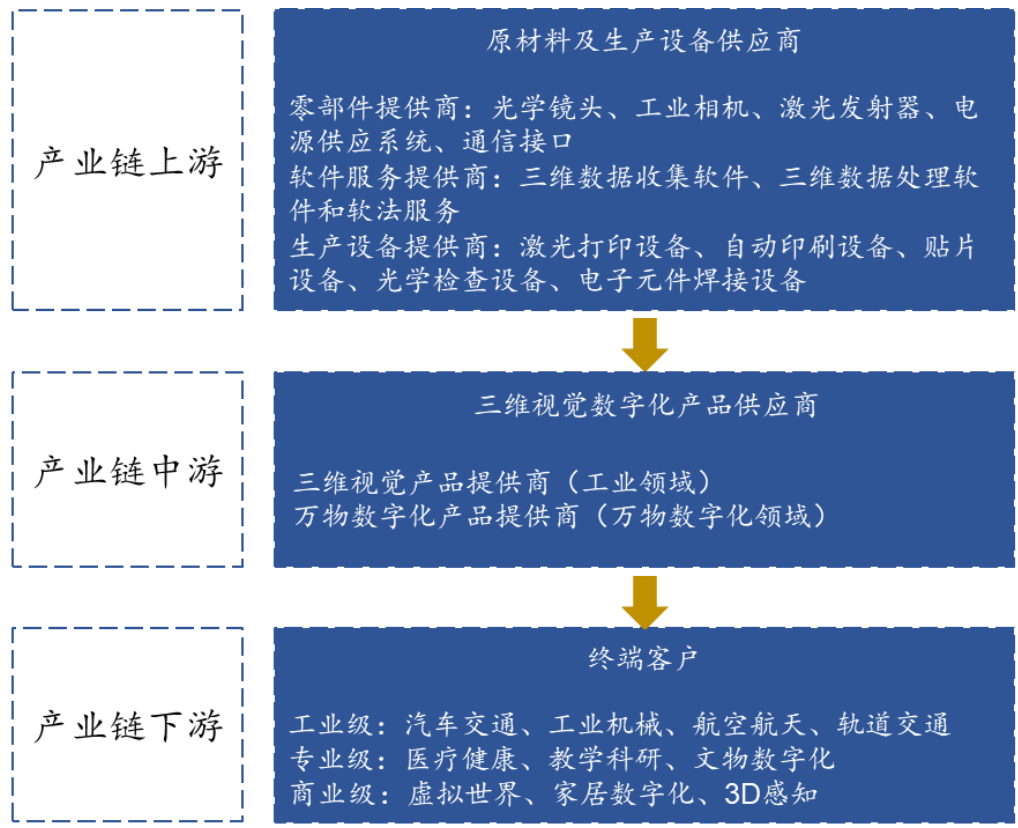
资料来源：招股说明书，国元证券研究所

2.行业逻辑：行业长坡厚雪，供给格局持续优化

2.1 需求端：智能制造带动需求提升，未来可达千亿市场

中游集成上游软硬件设备，下游领域应用广泛。行业上游主要包括原材料及生产设备供应商、零部件提供商、软件服务提供商和生产设备提供商等。行业的下游为终端用户。下游终端用户通常为企业型用户，根据扫描场景精度及应用类别的不同，下游应用领域又可进一步分为工业级、专业级和商业级等细分领域，其中，工业级领域用户主要来自汽车制造、工程机械、航空航天、交通运输等行业；专业级领域用户主要来自医疗健康、教学科研、文物雕塑、3D 打印等不同行业；商业级领域用户主要来自虚拟世界、游戏娱乐、3D 感知等众多细分行业。三维视觉数字化产品为终端用户实现物体三维信息的收集、分析、比对、可视化以及模型重建等功能，可广泛应用于产品开发设计、质量检测、零部件测量、数字化展示、科研支持等众多场景。

图 11：中国三维视觉数字化产品行业产业链

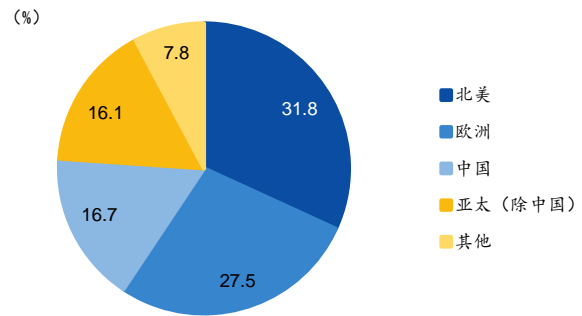
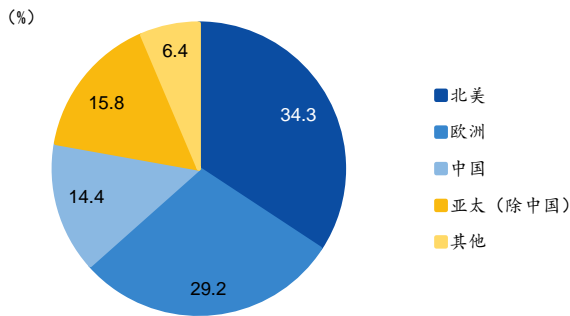


资料来源：招股说明书，国元证券研究所

万物数字化驱动市场规模边际不断扩展，预计未来千亿市场。据弗若斯特沙利文研究数据，2022 年全球三维数字化产品市场销售收入约为 500.6 亿元，其中，以北美、欧洲等地为主要消费市场，占全球市场规模分别为 34.3%和 29.2%。2027 年全球三维数字化产品预计将增长至 1203.2 亿元，中国和除中国之外的亚太市场消费需求增长显著，预计 2027 年占比将分别达到 16.7%和 16.1%。以国内范围来看，中国三维数字化产品市场同样包括三维视觉数字化产品和传统三维测量产品。2018 年到 2022 年间，中国三维数字化产品市场销售收入以年复合增长率 14.3%的水平增长，于 2022 年达到 71.6 亿元的水平；预计 2022 年到 2027 年间，中国三维数字化产品市场规模将以年复合增长率超过 20%的速度，于 2027 年达到 200.8 亿元水平。

图 12: 2022 年全球数字化产品市场规模 (500.6 亿元)

图 13: 2027 年全球数字化产品市场规模 (1203.2 亿元)

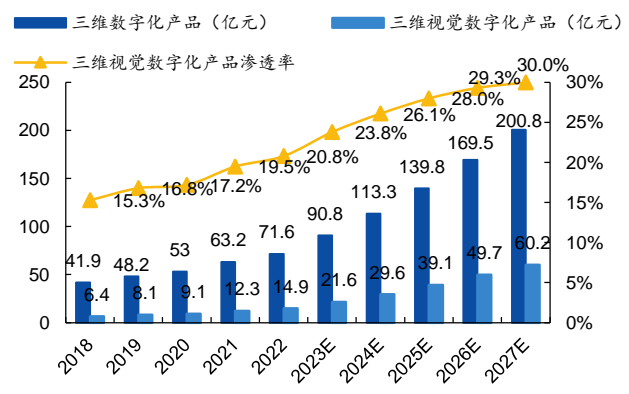
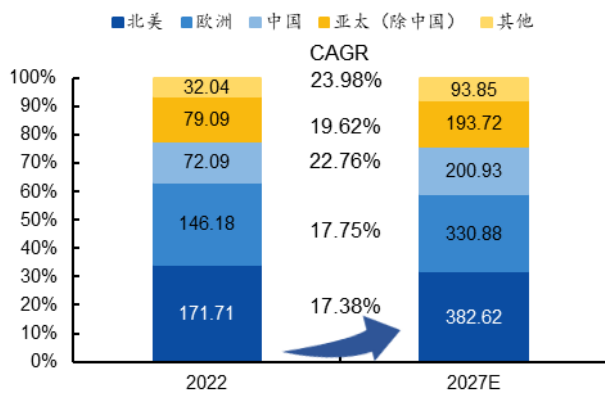


资料来源: 弗若斯特沙利文, 国元证券研究所

资料来源: 弗若斯特沙利文, 国元证券研究所

图 14: 全球三维数字化产品市场规模 (单位: 亿元)

图 15: 中国三维数字化产品市场销售收入

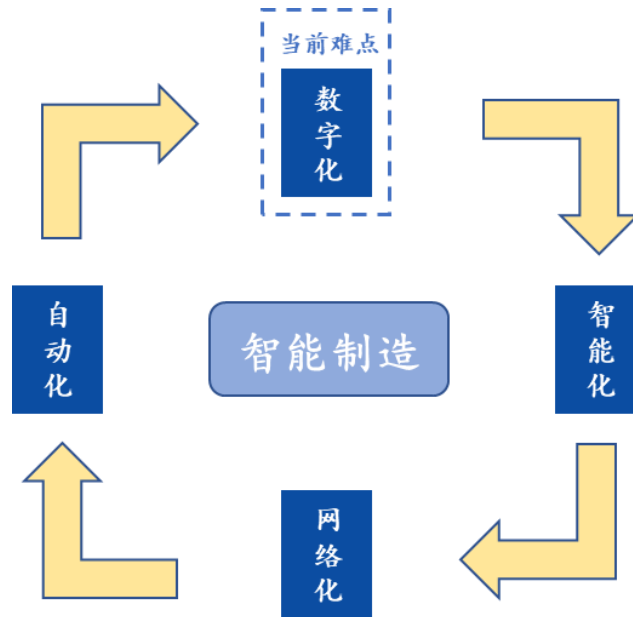


资料来源: 弗若斯特沙利文, 国元证券研究所

资料来源: 弗若斯特沙利文, 国元证券研究所

智能制造带动高效精准三维扫描需求提升, 工业领域应用端快速扩张。国家对智能制造和高端装备制造的政策支持, 带动工业 3D 扫描仪市场规模稳步扩张。按照下游应用场景拆分, 2022 年三维视觉数字化产品的应用场景主要以三维视觉测量为代表的工业领域为主。未来在大力支持发展中国智造的背景下, 三维视觉测量产品销售收入预计将持续增长。据弗若斯特沙利文研究报告数据, 2022 年工业领域三维视觉数字化产品占国内总市场约 70%。工业应用领域当中, 主要下游应用包括汽车交通、工业机械、航空航天、能源电力等, 2022 年分别占比整体市场约为 30%、17%、10% 和 7%。随着中国新能源汽车产业链不断发展完善, 能源电力领域国家大力发展可再生清洁能源发电、储能等政策指导下, 工业领域应用端对应市场规模将持续快速增长。

图 16: 智能制造转型与数字化难点



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

表 3: 与三维数字化扫描、检测及智能制造相关的主要发展规划与产业政策

名称	时间	相关内容
《智能检测装备产业发展行动计划（2023—2025 年）》	2023 年	到 2025 年，智能检测技术基本满足用户领域制造工艺需求，核心零部件、专用软件和整机装备供给能力显著提升，重点领域智能检测装备示范带动和规模应用成效明显，产业生态初步形成，基本满足智能制造发展需求。
《计量发展规划（2021—2035 年）》	2022 年	推动量子芯片、物联网、区块链、人工智能等新技术在计量仪器设备中的应用。加强高精度计量基准、标准器具的研制和应用。建立仪器仪表产业发展集聚区，培育具有核心技术和核心竞争力的国产仪器仪表品牌。
《虚拟现实与行业应用融合发展行动计划（2022—2026 年）》	2022 年	推广虚拟现实全景摄像机、三维扫描仪、裸眼沉浸式呈现等设备，探索室内外实景三维商业化建设模式，推动发展高精度环境理解，三维重建与三维建模技术。
《关于加快场景创新以人工智能高水平应用促进经济高质量发展的指导意见》	2022 年	推动围绕高端高效智能经济培育打造重大场景，鼓励在制造、农业、物流、金融、商务、家居等重点行业深入挖掘人工智能技术应用场景，促进智能经济高端高效发展。
《关于全面推进实景三维中国建设的通知》	2022 年	提出实景三维是国家重要的新型基础设施，是数字政府、数字经济重要的战略性数据资源和生产要素。其中建设任务之一是推进部件级实景三维建设。鼓励社会力量积极参与，通过需求牵引、多元投入、市场化运作的方式，开展部件级实景三维建设。
《“十四五”数字经济发展规划》	2021 年	高效布局人工智能基础设施，提升支撑“智能+”发展的行业赋能能力。推动农林牧渔业基础设施和生产装备智能化改造，推进机器视觉、机器学习等技术应用。

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

下游应用多元化，非工业领域需求增长。三维数字化、三维扫描技术在众多非工业领域快速普及，下游市场呈现多元化趋势，以万物数字化产品为代表的非工业领域发展迅速。除医疗健康、教育教学、艺术文物等传统场景外，3D打印、虚拟世界等新兴领域的快速发展不断创造市场对三维视觉数字化产品的新需求。非工业应用领域中，主要下游应用包括教育教学、医疗器械等。2022年，教育教学和医疗器械在整体市场规模中占比分别约为11%和7%。未来伴随三维扫描技术在医疗康复、职业教育、虚拟现实、艺术文博与修复等领域需求的迅速增长，市场对于高效、便携、高性价比的三维扫描设备需求明显提升，非工业应用领域市场或将蓬勃发展。

表 4：非工业领域主要下游行业情况

行业	主要应用场景	应用优势及发展趋势
制造业	航空：机翼形变检测等 汽车：整车装配检测、零部件检测等	在模具制造、冲压、焊装、发动机、总装等多个环节都具有应用场景 对三维重建、三维感知、三维识别等不同细分领域中的研究应用与技术创新，结合国家对职业教育的重视程度不断提高，职业院校对3D扫描仪采购需求不断增长
教研领域	高等院校及研究机构科研教育、职业教育学校、职业技能大赛等	3D扫描产品的使用，可有效降低三维建模的技术门槛，协助创造全真、全息三维内容
虚拟世界 VR/AR	为游戏、社交、教学、展览等提供高清晰度三维模型、实现三维重建	对身体等部位的3D扫描可增加非接触式扫描仪的使用，如火灾患者身体部位
医疗行业	定制化医疗产品，包括牙套、颅骨矫形器、假肢、手套等	3D扫描技术将进一步降低高档家具设计、定制化成本，显著减少浪费
家用产品	家用设备复刻、家具设计、线上展示等	利用3D扫描技术可在不损伤文物的情况下模拟进行文物拼接修复
考古行业	艺术文博、文物修复、文物展示等	3D扫描与3D打印相结合可快速、灵活地满足消费者的个性化设计需求
3D打印	产品定制化并实现小批量生产	

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

手持替代已成趋势，融合新技术拓宽应用场景。传统接触式三维测量往往具有体积较大、便携性较差、性价比较低、易受外部环境干扰等缺点。相反，手持式三维扫描仪的出现，可以利用光学原理在不通过接触物体的情况下对物体的三维信息进行快速、准确的收集，同时具有更加广泛的使用场景，在测量物体的尺寸、大小方面的限制更加小。考虑三维视觉数字化产品的多方面优势，未来以代替三坐标测量为代表的接触式测量将成为行业发展的新机遇。与此同时，三维扫描仪可以高效、精确地测得物体的三维立体数字模型，其结果可直接用于三维测量、检验，还可用于三维展示、数字化存档、可视化交互以及数字仿真等场景。未来，随着人工智能、机器视觉、VR/AR以及物联网等技术的突破，三维数字化设备在各领域的商业化普及程度有望进一步提升，并实现更精准的测量与建模。

2.2 供给端：国内外竞争格局集中，公司业内相对领先

全球竞争格局集中，国内龙头积极开拓海外市场份额。全球手动式通用类三维视觉数字化行业竞争格局较为集中。形创公司最早研发手持式激光 3D 扫描仪，并在行业内逐步累积相关经验。海克斯康、卡尔蔡司作为全球传统 3D 测量领域的头部公司，通过收购或合作等方式，利用跨国综合性集团的丰富资源，积极布局三维视觉数字化领域。以思看科技为代表的中国企业，通过提供具备技术优势的全面的三维视觉数字化解决方案以及高性价比的产品，持续拓宽海外营销渠道，正积极布局全球市场。根据《中国及全球三维视觉数字化产品市场研究报告》，2022 年全球市场手持式及跟踪式通用类三维视觉数字化产品市场份额排名前五的企业分别为形创公司、思看科技、海克斯康（含武汉中观）、卡尔蔡司（含蔡司高慕）、先临三维（含天远三维）。公司在较短时间内发展并建立核心技术优势，在持续开拓全球市场过程中构筑了较强的核心竞争力。

表 5：行业内主要参与者

公司名称	成立时间	所属国家	简介	主营业务
形创有限公司 (CREAFORM)	2002 年 5 月	加拿大	在加拿大、美国、墨西哥、巴西、法国、中国、日本、德国和新加坡等拥有直销和分销业务；CREAFORM 技术团队健全，算法研究深入，市场布局较完善；2013 年被美国 AMETEK 阿美特克有限公司全资收购后，创始人及部分技术人员陆续退出。 公司的解决方案广泛用于农业、金属和采矿、石油和天然气、汽车、化工、电力、造船、建筑、安全、国防和航空航天、测量、医疗设备和制药等行业；海克斯康在超过 50 个国家活跃，通过众多子公司开展业务。 2022 年海克斯康营收 51.76 亿美元 ，同比增长 19.0%。	三维便携式及自动化测量技术产品的研发、制造和销售
海克斯康公司 (HEXAGON)	1975 年 8 月	瑞典	2019 年卡尔蔡司宣布完成对高慕有限公司的收购；蔡司高慕专门从事工业三维扫描测量技术，工业 CT 扫描和三维测试产品研发，主要产品为固定式拍照扫描仪。	纳米、微型和宏观应用的软件和硬件
卡尔蔡司集团 (Carl Zeiss AG)	1846 年	德国	公司深耕三维视觉数字化软硬件专业领域多年，产品主要覆盖工业级高精度和专业级高性价比两大差异化赛道，致力于提供高精度、高便携和智能化的三维视觉数字化系统解决方案，打造三维视觉数字化民族品牌。 2022 年营收 2.06 亿元 ，同比增长 27.92%。	半导体制造技术、工业质量与研究、医疗技术和光学消费品市场
思看科技	2015 年 3 月	中国	总部和研发制造基地位于武汉，在北京、上海、深圳、西安都设有方案中心；武汉中观于 2021 年与海克斯康集团签署控股并购协议，系由海克斯康集团控股的一家全球性摄影测量与计算机视觉领域的高科技公司。	三维视觉数字化产品及系统的研发、生产和销售
武汉中观（海克斯康 HEXAGON 旗下）	2014 年 1 月	中国	总部设于杭州，并在北京、德国、美国等地设有子公司。先临三维旗下控股子公司中，北京天远三维科技有限公司成立于 2002 年，为先临三维经营三维视觉数字化板块的主要业务主体，在制造领域提供 3D 视觉检测系统聚焦工业领域的高精度、快速便捷的三维检测需求。 2022 年先临三维 3D 扫描仪营收 6.91 亿元 ，同比增长 56.18%。	研发数字摄影测量与计算机视觉等领域软硬件产品，产品涉及三维空间信息采集等应用领域
先临三维	2004 年 12 月	中国		3D 数字化设备及相关智能软件的研发、生产、销售

注：蔡司 2022/23 上半年财年财报截至 2023 年 3 月 31 日。

资料来源：招股说明书，各公司官网，各公司公告，国元证券研究所

精度等核心指标行业先进，国产替代优势显著。三维扫描核心指标包括：(1) 精度，即测量结果与实际数据之间的精确程度及重复测量的结果一致性；(2) 分辨率，衡量所得到的三维扫描图像的精细度；(3) 表面材料适应性，即该种三维扫描技术能否适用于多种物品表面；(4) 便携性，即扫描仪的体积、重量是否便于携带，以及功能多样性等方面；(5) 重建效率，即获取三维空间数据的速度与质量。从产品参数和技术水平上对比，在三维视觉数字化测量领域，思看科技、形创公司（CREAFORM）、海克斯康（HEXAGON）及其旗下公司等处于同一梯队。其中，行业内仅有思看科技、天远三维拥有小型扫描仪产品，面向对便携性要求更高、应用于狭小空间现场或预算相对有限的客户时拥有更强竞争力。国内品牌主要产品的性能参数能够替代进口品牌的同类产品，部分依靠核心技术实现的功能较进口品牌产品更有优势。

表 6：公司主要产品相关指标参数或功能与可比公司对比情况

主要产品	关键指标	指标参数
复合式 3D 扫描仪	是否含红外激光扫描	思看科技：包含；形创公司：不含；武汉中观：不含；天远三维：不含
	是否具有复用内置摄影测量功能	思看科技：是；形创公司：否；武汉中观：否；天远三维：否
	最高精度	思看科技：0.020mm；形创公司：0.025mm；武汉中观：0.020mm；天远三维：0.020mm
	最高扫描速率	思看科技：1,650,000 次测量/秒；形创公司：1,300,000 次测量/秒；武汉中观：4,000,000 次测量/秒；天远三维：2,100,000 次测量/秒
	扫描区域	思看科技：1,440 mm × 860mm；形创公司：350mm × 310mm；武汉中观：600mm × 550mm；天远三维：600mm × 550mm
掌上 3D 扫描仪	最高精度	思看科技：0.020mm；天远三维：0.020mm
	最高扫描速率	思看科技：2,800,000 次测量/秒；天远三维：2,250,000 次测量/秒
	扫描区域	思看科技：700mm×600mm；天远三维：520mm×510mm
跟踪式 3D 视觉数字化产品	单站最大跟踪范围	思看科技：49.0m³；形创公司：16.6m³；武汉中观：17.6m³；天远三维：16.6m³
	最高精度	思看科技：0.025mm；形创公司：0.025mm；武汉中观：0.025mm；天远三维：0.023mm
	最高扫描速率	思看科技：2,600,000 次测量/秒；形创公司：1,800,000 次测量/秒；武汉中观：2,900,000 次测量/秒；天远三维：1,370,000 次测量/秒
	扫描区域	思看科技：500mm×600mm；形创公司：310mm×350mm；武汉中观：600mm×550mm；天远三维：500mm×600mm
工业级自动化 3D 视觉检测系统	机器人	思看科技：协作机器人；形创公司：工业机器人；武汉中观：协作机器人；天远三维：协作机器人
	多转台组合式工位	思看科技：支持；形创公司：不支持；武汉中观：不支持；天远三维：不支持
	安全性	思看科技：力矩反馈制动；形创公司：卷帘门/光幕

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

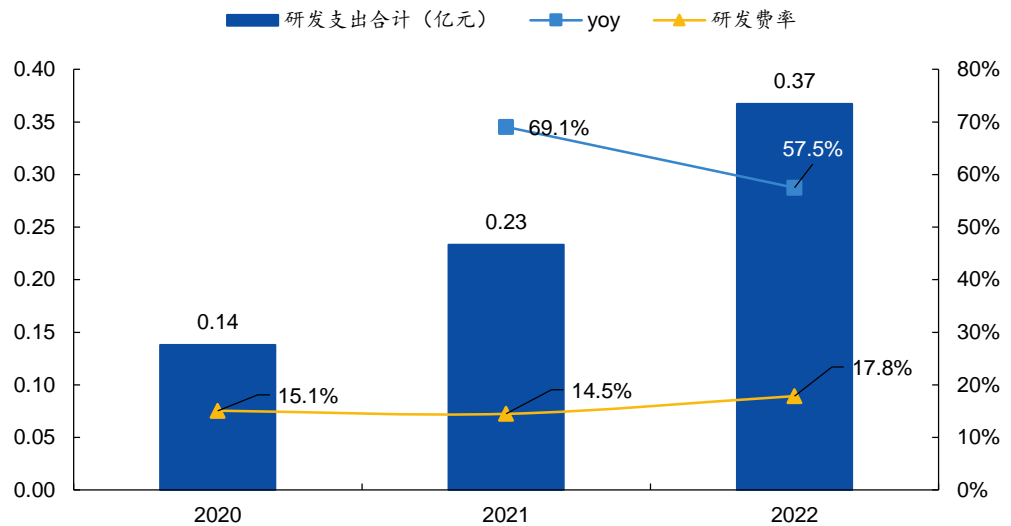
3.公司逻辑：突破多项核心技术，下游应用领域广泛

3.1 核心技术突出，产品矩阵完善

科研费率稳中有升，获得多项专利授权。公司通过持续的研发投入，逐步提升自身设

计研发水平，进而构建起了较为系统的研发体系，保障了公司稳定的产品设计与技术改造升级能力，能够持续推出新产品。公司研发支出呈现持续上升趋势，2020-2022年 CAGR 为 63.17%。对应研发费率稳中有升，2022 年公司研发费用率为 17.8%。截至 2023 年 4 月 30 日，公司拥有国内授权专利 124 项，其中发明专利 50 项，实用新型专利 63 项，外观设计专利 11 项；拥有国外授权专利 11 项，均为发明专利。

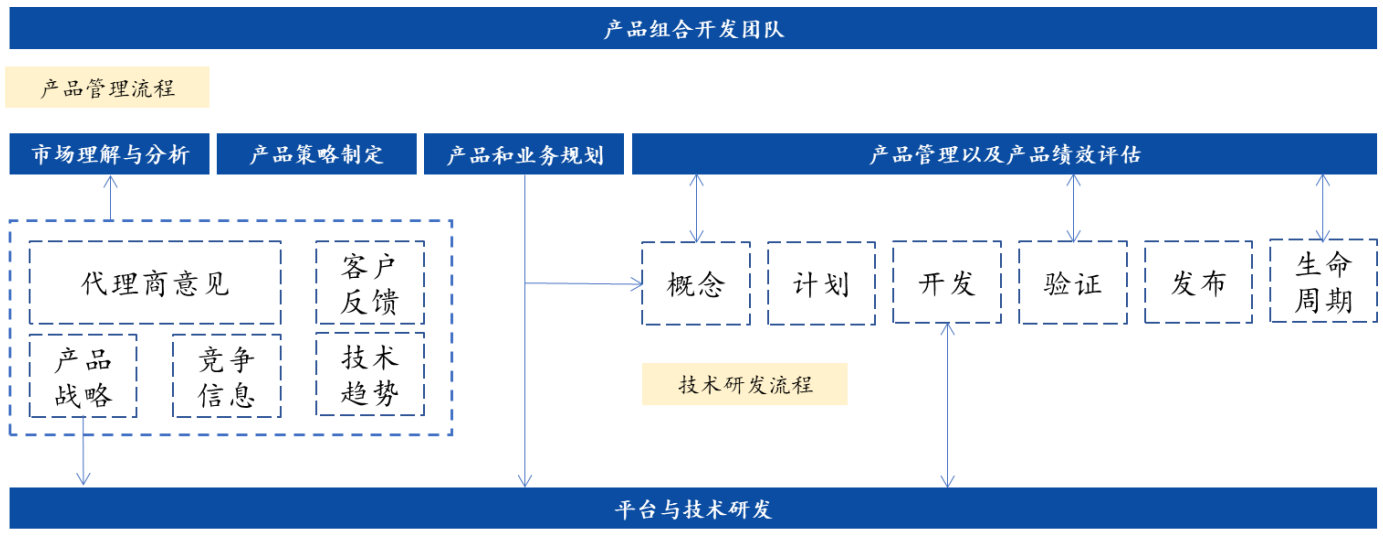
图 17：公司研发支出及研发费率情况



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

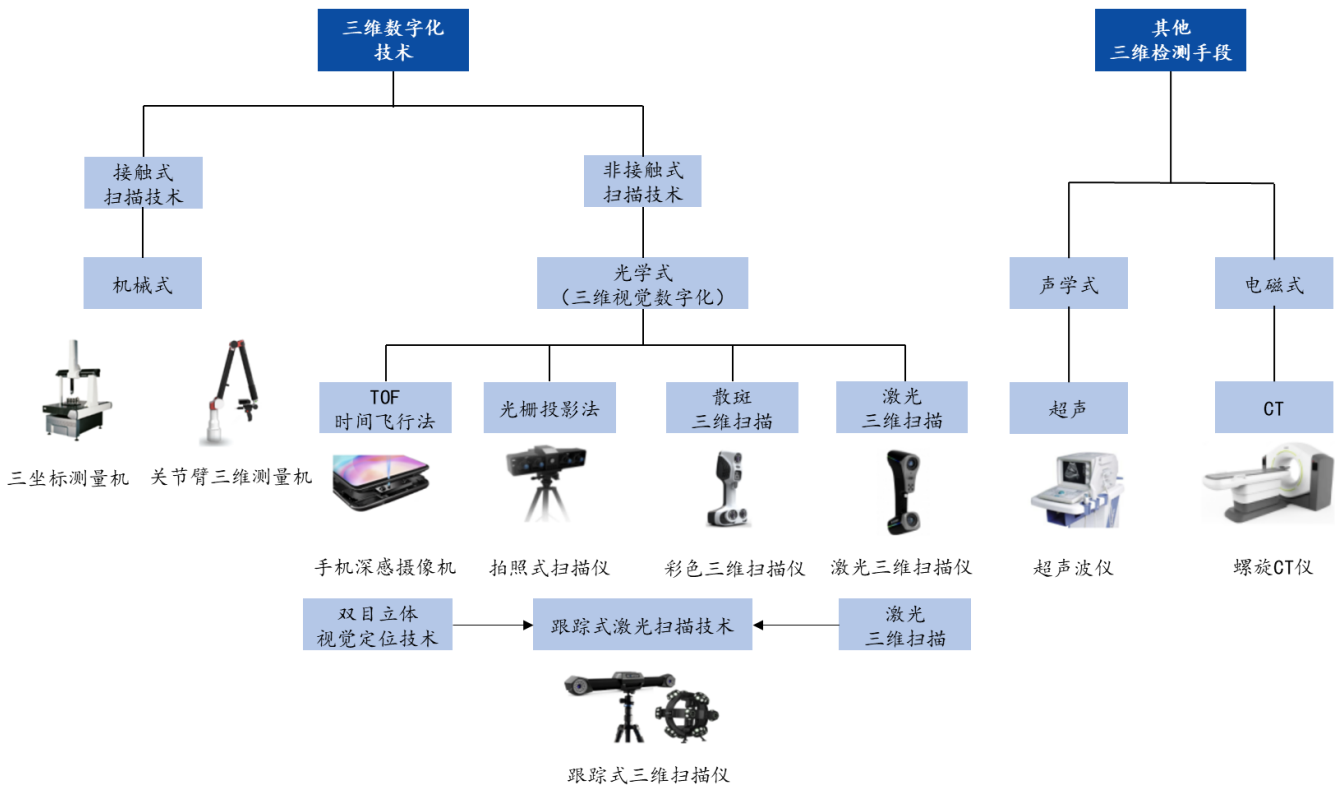
研发模式完整科学，已突破多项核心技术。公司的研发模式以集成产品开发（Integrated Product Development, 简称 IPD）流程为基础，结合团队和产品特点，分为产品管理流程和技术研发流程两大核心环节，并对应成立产品组合开发团队和技术研发团队两个跨部门的公司级团队。公司自成立至今深耕三维视觉数字化领域，在自主技术储备上已形成包括三维识别重建技术、三维立体延伸技术、立体视觉标定技术在内的三大核心技术集群，已掌握并突破包括快速高精度边缘计算技术、跟踪范围扩展技术、多线激光技术、孔测量技术、自动化三维扫描技术、内置摄影测量复合扫描技术、多波段扫描技术等在内的 18 项核心技术。

图 18: 思看科技研发模式与流程



资料来源: 招股说明书, 国元证券研究所

图 19: 三维数字化行业及三维测量其他领域主要技术



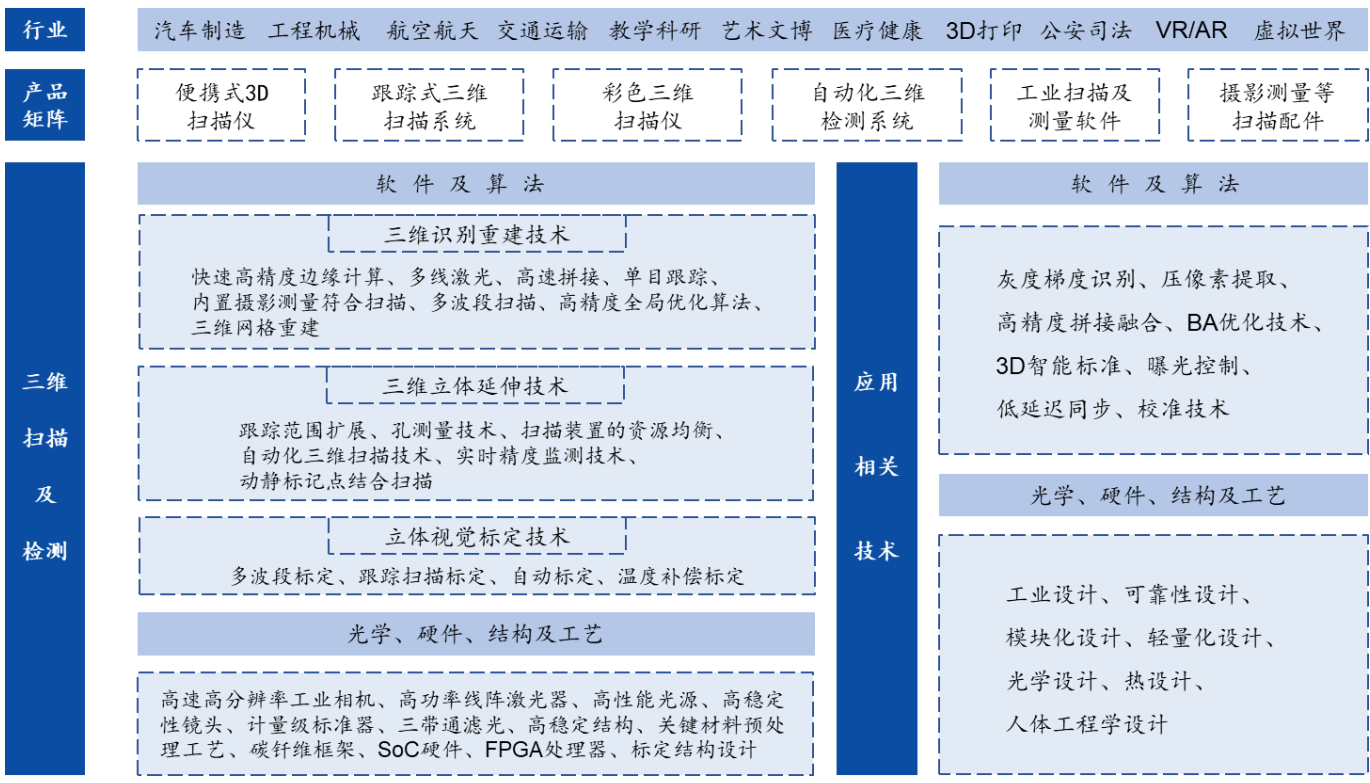
资料来源: 招股说明书, 国元证券研究所

坚持核心产品自研自产, 逐步完善产品矩阵。公司自创立至今以手持式激光三维扫描仪研发起步, 不断积累相关核心技术。以多线激光技术、多波段扫描技术、多波段标

定技术、内置摄影测量复合扫描技术以及高精度全局优化算法技术等为代表的高精度复合式三维扫描技术，为公司主要产品手持式三维扫描仪构筑了坚实的技术壁垒，提升公司产品核心竞争力。同时，公司在核心技术研发上不断迭代升级，构筑了三维立体延伸技术集群。以跟踪范围拓展技术为代表的公司核心技术方法，解决了传统三维扫描仪产品在跟踪扫描过程中遇到的无法跟踪被扫描物体死角、跟踪范围局限等技术难题。

注重研发创新战略，引领核心技术下沉攻关。公司强化研发中心建设，改善研发环境，提升研发人员的待遇，完善创新激励机制，鼓励全员创新。在研发团队搭建方面，一方面不断吸引优秀人才加入，另一方面注重优秀新员工的培养，形成合理的人才梯队储备。在研发硬件和激励机制方面，引进国内外先进的设备，加强与科研院所的合作，在实践中不断提炼关键零部件的核心技术并进行垂直领域下沉攻关。

图 20：思看科技技术矩阵



注：实时精度检测技术、动静标记点综合扫描技术已布局但未大规模产业化应用，其他技术均已规模化产业应用

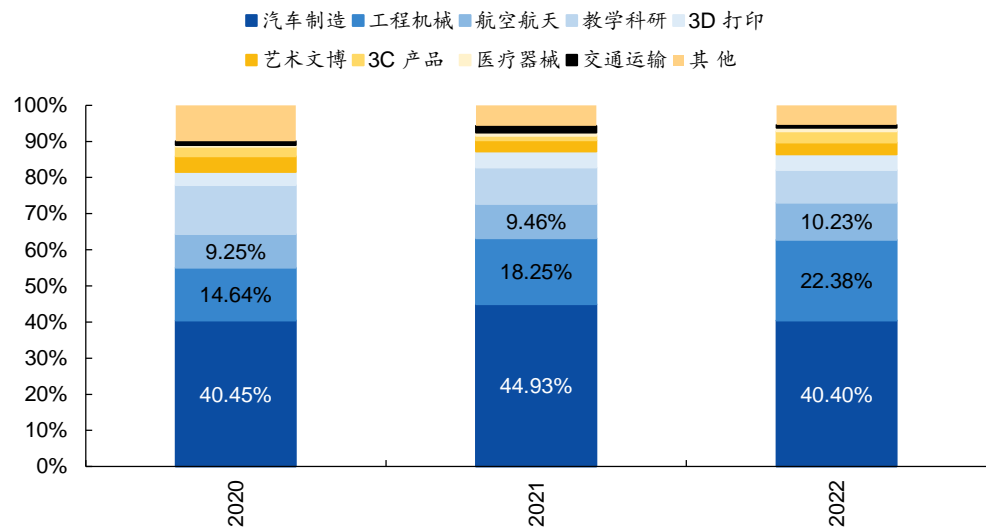
资料来源：招股说明书，国元证券研究所

3.2 下游应用领域广泛，海外市场动力强劲

下游应用领域广泛，工业级领域占比 40.4%。公司主要营业收入来自于各类型三维视觉数字化产品，其中，以汽车制造业、工程机械和航空航天等为代表的工业级应用领域为目前主要应用方向。公司产品在汽车制造行业已应用于宁德时代、宝马公司、比亚迪、特斯拉等全球知名企业的生产中，并被广泛应用在动力电池系统、汽车设计

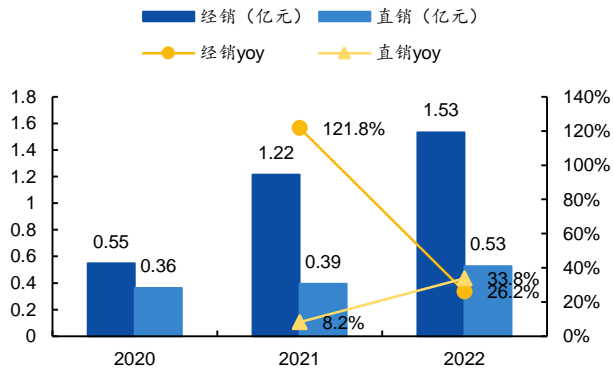
等全周期阶段。在工程机械领域，公司产品下游应用客户包括中联重科、徐工集团、柳工机械、三一海洋等行业内头部企业，在生产制造、逆向设计等工程领域被广泛使用。在航空航天领域，公司产品已进入中国商飞、中国科学院空间应用工程与技术中心等知名企业和研究机构供应链，并被用于航空航天产品及系统设计等主要生产环节。截至 2022 年，公司业务主要涉及 9 个行业，占比前五的是汽车制造、工程机械、航空航天、教学科研、3D 打印，分别占比达 40.40%/22.38%/10.23%/9.03%/4.33%，公司凭借自身设备及系统的服务能力进一步拓宽了产品下游应用领域。

图 21：按应用领域拆分主营业务收入

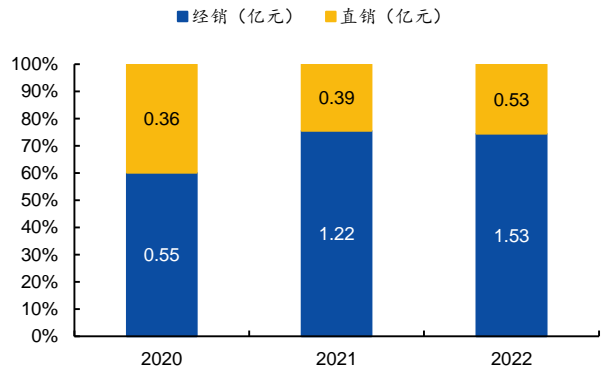


资料来源：招股说明书，国元证券研究所

销售网络建设完善，经销占比提升。在国内，公司在华南、华东、华北、华中、西部等地区已搭建了销售团队，拥有丰富的经销商资源；在国外，公司在欧洲和北美等全球主要地区通过设立当地销售和技术工程师团队以及本地化经销商对接国外客户。公司采取“经销为主，直销为辅”的销售模式，公司与经销商之间采用买断式销售模式，经销商根据公司制定的市场指导价并结合市场实际情况确定终端销售价格。从 2020 到 2022 年，经销/直销占比分别为 60.10%/39.90%、75.55%/24.45%、74.45%/25.55%。

图 22：按销售模式拆分主营业务收入


资料来源：招股说明书，国元证券研究所

图 23：主营业务收入销售模式占比


资料来源：招股说明书，国元证券研究所

表 7：2022 年度境内经销商分类标准

项目	战略合作伙伴	高级合作伙伴	经销商合作伙伴
年度订单要求	220 万人民币	150 万人民币	60 万人民币
经销商人员配备情况	2 个销售人员、2 个技术支持人员	2 个销售人员、1 个技术支持人员	1 个销售人员、1 个技术支持人员
经销商自有销售演示用机采购种类	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 视觉数字化产品（三选三）	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 视觉数字化产品（三选二）	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 视觉数字化产品（三选一）
演示用机认证	经销商需维护销售演示用机，具备相应的演示技术能力		

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

表 8：2022 年度境外经销商分类标准

项目	战略经销商	高级经销商	标准经销商
年度订单要求	40 万美元	27 万美元	10 万美元
经销商人员配备情况	2 个销售人员、2 个技术支持人员	1 个销售人员、1 个技术支持人员	1 个销售人员、1 个技术支持人员
经销商自有销售演示用机采购种类	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 数字化产品（三选三）及彩色 3D 扫描仪	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 数字化产品（三选二）及彩色 3D 扫描仪	复合式 3D 扫描仪、掌上 3D 扫描仪、跟踪式 3D 数字化产品（三选一）及彩色 3D 扫描仪
演示用机认证	经销商需维护销售演示用机，具备相应的演示技术能力		

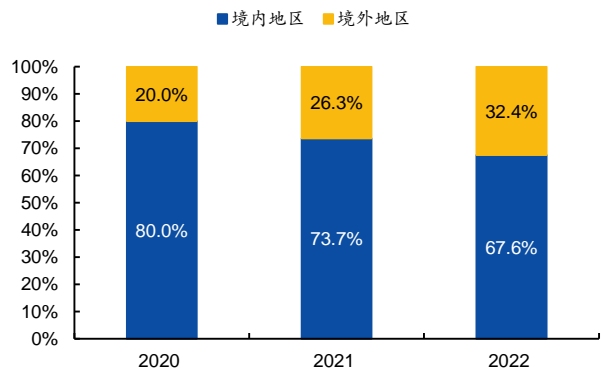
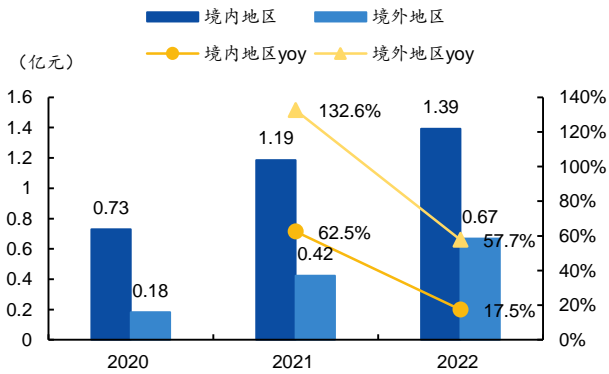
资料来源：招股说明书，国元证券研究所

境内销售为主，境外业务占比稳步上升。2020 年公司境内/境外销售收入为 0.73/0.18 亿元，占比为 80%/20%；2022 年公司境内/境外销售收入为 1.39/0.67 亿元，占比为

67.6%/32.4%。2020-2022 年公司境外市场拓展情况良好，境外业务占比稳步上升，境内/境外销售收入 CAGR 分别为 38.15%/91.49%。公司境外销售主要分布在亚太、欧洲和北美洲等较发达地区，拓展海外市场作为公司未来五年最为重要的发展战略方向之一，将为公司业绩增长引入强劲的驱动力。

图 24：按销售区域拆分主营业务收入

图 25：主营业务收入销售区域占比



资料来源：招股说明书，国元证券研究所

资料来源：招股说明书，国元证券研究所

3.3 募投项目：研发、产能、营销项目并行，发展战略进一步深化

围绕公司发展战略，研发、产能、营销项目并行。公司募集资金计划投向“3D 视觉数字化产品及自动化检测系统产能扩充项目”、“研发中心及总部大楼建设项目”、“营销及服务网络基地建设项目”和“补充流动资金”四个项目。募集资金投资项目围绕公司主营业务进行，符合公司的发展战略，有利于为公司业务的持续快速发展提供技术与资金支持，其中：

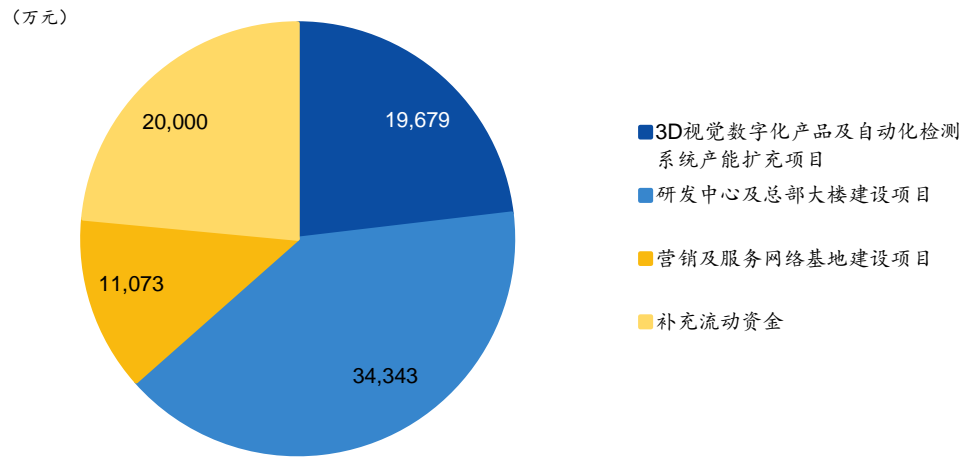
3D 视觉数字化产品及自动化检测系统产能扩充项目：建设期 24 个月，总投资额为 19679.10 万元。为迎合下游应用领域对三维视觉数字化产品日益增长的市场需求，公司拟对 3D 视觉数字化产品及自动化检测系统进行产线升级和扩充。项目的实施将提高公司手持式 3D 视觉数字化产品、跟踪式 3D 视觉数字化产品和工业级自动化 3D 视觉检测系统等产品的产能，提升公司产品的供应能力及响应速度，从而增强公司的市场竞争力。

研发中心及总部大楼建设项目：建设期 24 个月，总投资额为 34342.82 万元。本项目建设内容为研发及办公区域建设，同时新增研发人员招聘以及购置项目所需的硬件设备和软件设备等。通过本项目的实施，公司将进一步扩大在研发与技术攻克方向的投入，引领国产三维数字化产品的重大技术创新，有助于不断提高在三维数字化产品领域的国产替代，提升智能制造的竞争力，进一步拓展全球市场。

营销及服务网络基地建设项目：总投资额为 11072.91 万元。本项目拟在公司总部设立营销展示中心，全面性地展示公司各类型产品。此外为配合公司业务布局，公司将在境内和境外主要地区以租赁办公场所的方式设立多个营销网络服务中心，负责产品展示与售后服务。同时招聘工作人员并购买办公设备与专业设备以保证日常运营。此外，公司将加大线上与线下市场推广投入，拓展和深化销售渠道，进一步提高品牌

在全球市场的影响力。

图 26：思看科技募投资金运用情况



资料来源：公司公告，国元证券研究所

4. 风险提示

(1) 毛利率波动的风险

2020-2022年，公司主营业务毛利率分别为79.19%、77.01%和76.40%，保持在较高水平。公司产品毛利率水平主要受研发技术门槛、市场供求关系、业务销售模式、产品更新迭代、市场销售策略等因素综合影响。如果公司未能根据下游市场需求变化和行业技术发展趋势及时研发或迭代产品，导致产品不具备市场竞争优势，可能导致公司产品的销售价格和毛利率承受压力，从而对公司经营业绩产生不利影响。

(2) 供应链受阻的风险

2020-2022年，公司向前五大供应商的采购金额分别为1,054.73万元、2,203.04万元和1,827.55万元，占主营业务成本的比例分别为55.59%、59.57%和37.59%，供应商集中度相对较高。公司采购的主要原材料包括工业相机、光学镜头、移动工作站、通用3D分析对比软件、激光模块、芯片等。公司产品在研发、设计等核心工艺环节完成后，生产模式主要为采购上述组件进行装配式生产。如果公司主要原材料供应商因产能或质量问题供货不及时，或因商业考虑、贸易摩擦与管制等因素减缓或阻断向公司供货，则公司的生产经营将受到不利影响。

(3) 存货规模较大及跌价的风险

2020-2022年，公司存货账面余额分别为1,588.01万元、3,116.84万元和3,630.32万元，主要为原材料和产成品，规模相对较大，且随着公司生产经营规模的扩大而同步扩大。2020-2022年，公司存货跌价准备分别为60.41万元、96.54万元和204.32万元，占存货账面余额的比例分别为3.80%、3.10%和5.63%。如果未来市场竞争加剧或产品迭代升级较快，导致公司产品滞销、存货积压或可变现净值下降，将造成公司存货跌价损失增加，从而对公司的盈利能力产生不利影响。

(4) 市场需求波动的风险

公司产品下游应用领域较为广泛，主要应用于航空航天、汽车制造、工程机械、交通运输、3C电子、绿色能源等工业应用领域，以及教学科研、3D打印、艺术文博、医疗健康、公安司法、虚拟世界等万物数字化应用领域。公司产品的市场需求与下游应用行业的发展休戚相关。如果因宏观经济、智能制造领域、行业政策等发生不利变化，影响到下游应用行业的发展，则公司产品的市场需求也将受到不利影响。

投资评级说明:

(1) 公司评级定义		(2) 行业评级定义	
买入	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 20%以上	推荐	预计未来 6 个月内, 行业指数表现优于市场指数 10%以上
增持	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅优于上证指数 5-20%之间	中性	预计未来 6 个月内, 行业指数表现介于市场指数±10%之间
持有	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅介于上证指数±5%之间	回避	预计未来 6 个月内, 行业指数表现劣于市场指数 10%以上
卖出	预计未来 6 个月内, 股价涨跌幅劣于上证指数 5%以上		

分析师声明

作者具有中国证券业协会授予的证券投资咨询执业资格或相当的专业胜任能力, 以勤勉的职业态度, 独立、客观地出具本报告。本人承诺报告所采用的数据均来自合规渠道, 分析逻辑基于作者的职业操守和专业能力, 本报告清晰准确地反映了本人的研究观点并通过合理判断得出结论, 结论不受任何第三方的授意、影响。

证券投资咨询业务的说明

根据中国证监会颁发的《经营证券业务许可证》(Z23834000), 国元证券股份有限公司具备中国证监会核准的证券投资咨询业务资格。证券投资咨询业务是指取得监管部门颁发的相关资格的机构及其咨询人员为证券投资者或客户提供证券投资的相关信息、分析、预测或建议, 并直接或间接收取服务费用的活动。证券研究报告是证券投资咨询业务的一种基本形式, 指证券公司、证券投资咨询机构对证券及证券相关产品的价值、市场走势或者相关影响因素进行分析, 形成证券估值、投资评级等投资分析意见, 制作证券研究报告, 并向客户发布的行为。

一般性声明

本报告由国元证券股份有限公司(以下简称“本公司”)在中华人民共和国内地(香港、澳门、台湾除外)发布, 仅供本公司的客户使用。本公司不会因接收人收到本报告而视其为客户。若国元证券以外的金融机构或任何第三方机构发送本报告, 则由该金融机构或第三方机构独自为此发送行为负责。本报告不构成国元证券向发送本报告的金融机构或第三方机构之客户提供的投资建议, 国元证券及其员工亦不为上述金融机构或第三方机构之客户因使用本报告或报告载述的内容引起的直接或连带损失承担任何责任。本报告是基于本公司认为可靠的已公开信息, 但本公司不保证该等信息的准确性或完整性。本报告所载的信息、资料、分析工具、意见及推测只提供给客户作参考之用, 并非作为或被视为出售或购买证券或其他投资标的的投资建议或要约邀请。本报告所指的证券或投资标的的价格、价值及投资收入可能会波动。在不同时期, 本公司可发出与本报告所载资料、意见及推测不一致的报告。本公司建议客户应考虑本报告的任何意见或建议是否符合其特定状况, 以及(若有必要)咨询独立投资顾问。在法律许可的情况下, 本公司及其所属关联机构可能会持有本报告中所提到的公司所发行的证券头寸并进行交易, 还可能为这些公司提供或争取投资银行业务服务或其他服务。

免责条款

本报告是为特定客户和其他专业人士提供的参考资料。文中所有内容均代表个人观点。本公司力求报告内容的准确可靠, 但并不对报告内容及所引用资料的准确性和完整性作出任何承诺和保证。本公司不会承担因使用本报告而产生的法律责任。本报告版权归国元证券所有, 未经授权不得复印、转发或向特定读者群以外的人士传阅, 如需引用或转载本报告, 务必与本公司研究所联系。 网址: www.gyzq.com.cn

国元证券研究所

合肥	上海
地址: 安徽省合肥市梅山路 18 号安徽国际金融中心 A 座国元证券	地址: 上海市浦东新区民生路 1199 号证大五道口广场 16 楼国元证券
邮编: 230000	邮编: 200135
传真: (0551) 62207952	传真: (021) 68869125
	电话: (021) 51097188