

国投证券股份有限公司
关于易思维（杭州）科技股份有限公司
首次公开发行股票并在科创板上市的

上市保荐书

保荐机构



（深圳市福田区福田街道福华一路 119 号安信金融大厦）

二〇二五年六月

声 明

国投证券股份有限公司（以下简称“本保荐机构”、“保荐人”或“国投证券”）及其保荐代表人已根据《中华人民共和国公司法》（以下简称“《公司法》”）、《中华人民共和国证券法》（以下简称“《证券法》”）等法律法规和中国证券监督管理委员会（以下简称“中国证监会”）及上海证券交易所（以下简称“上交所”）的有关规定，诚实守信，勤勉尽责，严格按照依法制定的业务规则和行业自律规范出具上市保荐书，并保证所出具文件真实、准确、完整。

如无特别说明，本上市保荐书相关用语具有与《易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市招股说明书（申报稿）》中相同的含义。

目 录

声 明	1
目 录	2
一、发行人概况	3
二、申请上市股票的发行情况	32
三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况	33
四、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明	34
五、保荐机构承诺事项	35
六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序	36
七、保荐机构关于发行人符合科创板定位要求的核查意见	36
八、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明	38
九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排	42
十、保荐机构认为应当说明的其他事项	43
十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论	43

一、发行人概况

（一）发行人基本资料

发行人名称：	易思维（杭州）科技股份有限公司
英文名称：	Isvision （Hangzhou） Technology Co., Ltd.
注册资本：	7,500.00 万元
法定代表人：	郭寅
有限公司成立日期：	2017 年 12 月 19 日
整体变更为股份公司日期：	2023 年 9 月 28 日
公司住所：	浙江省杭州市滨江区滨安路 1197 号 3 幢 495 室
办公地址：	浙江省杭州市滨江区江南大道 1088 号
邮政编码：	310052
电话：	0571-86773551
传真：	0571-86773551
互联网网址：	http://www.isv-tech.com
电子邮箱：	ir@isv-tech.com
负责信息披露和投资者关系的部门	董事会办公室
信息披露和投资者关系负责人	崔鹏飞
信息披露和投资者关系负责人电话	0571-85378319

（二）主营业务情况

公司专注于汽车制造机器视觉设备的研发、生产及销售，为汽车整车及零部件制造过程的各工艺环节提供机器视觉解决方案，是该领域国内市占率第一的国家重点“小巨人”企业，在成功打破国外厂商长期垄断的同时加速推动了国内汽车制造的数智化进程。此外，公司也在轨交运维与航空领域开展了业务布局，持续拓展新的应用场景。

机器视觉产业链包括上游核心部件、中游视觉系统与解决方案、下游行业应用集成与服务，如下图所示：



图：公司产品业务覆盖机器视觉产业链上、中、下游

公司深刻理解下游行业的具体工艺需求，以实现应用场景落地为牵引，设计系统解决方案，进而自主研发充分适配该场景的视觉传感器、视觉算法和应用软件。因此，公司所从事业务覆盖了机器视觉产业链的上、中、下游，如上图红色虚线标识。

近年来，中国汽车工业在电动化、智能化驱动下实现了跨越式增长，市场格局加速由合资主导转向自主品牌引领。但汽车制造过程中的关键设备仍主要被欧美日企业垄断，机器视觉是其中的典型代表。公司是国内最早规模化地为汽车制造提供机器视觉设备的企业之一，打破国外厂商的长期垄断，大幅度降低了国内汽车行业使用机器视觉设备的成本，有力推动汽车制造机器视觉设备国产替代进程的同时，极大激发了国内汽车制造机器视觉的应用需求。经过多年深耕发展，公司已研发了十余款产品，实现面向冲压、焊装、涂装、总装、电池、压铸六大工艺环节的大规模及系统化应用，形成了产品种类最齐全、应用覆盖最全面的领先优势，成为国内绝大多数整车及零部件企业的供应商。

截至 2024 年末，公司产品已批量应用在一汽-大众、上汽大众、广汽丰田、上汽通用、北京奔驰等主流合资品牌，比亚迪、江淮、奇瑞、广汽、东风等传统自主品牌，零跑、蔚来、理想、小米、小鹏等新势力品牌，以及海斯坦普、卡斯马、本特勒、拓普、华翔、汇众等国内外知名汽车零部件企业。近几年，公司产品还出口应用在 B 公司、沃尔沃、Rivian 等国际车企的全球主要工厂，同时应用在比亚迪、奇瑞等国产头部车企的海外工厂。

根据弗若斯特沙利文的统计，2024 年公司在中国汽车整车制造机器视觉产品的市占率已达 22.5%，超越伊斯拉、伯赛等国外厂商，位居行业第一，也是该领域年收入超亿元的唯一中国企业。在比亚迪 2024 年度提供给线体集成商的设备采购品牌清单中，易思维是机器视觉产品类别中唯一入选的中国企业；在沃尔沃全球设备采购名录中，易思维于 2022 年成为在线涂胶质量检测产品唯一入选的中国企业，并被列为其欧洲、亚太、美洲三大区域采购的首选品牌。

另外，为了助力汽车制造场景实现更程度的自动化，公司尝试布局了可与现有机器视觉产品形成良好协同应用的工艺设备——自动打磨抛光产品，致力于提供自动化“检测+磨抛”整体解决方案。子公司杭州禹奕开发了应用于汽车涂装车间的漆面缺陷自动打磨抛光系统，在实际场景中结合前道工序的易思维漆面缺陷检测系统所提供的准确数据，携手公司在国内首次落地了汽车涂装漆面缺陷自动化“检测+磨抛”的完整工艺闭环解决方案，并被越来越多的客户所关注，为行业带来创新应用的同时也极大提升了这两款产品的市场竞争力。

在轨交运维领域，公司依托多年的机器视觉技术积累，针对巡检效率低、严重依赖人工等运维作业痛点，成功研发了列车车辆轮对检测系统、受电弓检测系统、车体 360 图像检测系统和轨道线路接触网几何参数在线巡检系统。目前产品均已通过国家铁路产品质量检验检测中心的检测认定，并已在杭州地铁、广州地铁、宁波地铁以及哈尔滨铁路局、郑州铁路局等地实现交付。公司产品为轨道交通“科技保安全”提供强有力的技术支撑，助力实现降本增效。轨交运维机器视觉业务预期将成为公司第二增长曲线。

公司及子公司先后承担了“混联机构加工机器人关键技术与装备”国家重点研发计划课题及“汽车制造高性能智能视觉检测成套技术及装备”国家重点小巨人“三新”“一强”推进计划项目。2021 年 9 月由中国仪器仪表学会组织，经尤政教授等九位院士、专家组成的鉴定委员会鉴定认为“公司高质量汽车制造视觉检测成套技术及应用”项目成果“整体水平达到了国际先进水平”且部分核心技术“达到国际领先水平”“取得了显著的社会和经济效益，提升了国产民族品牌的世界竞争力”。

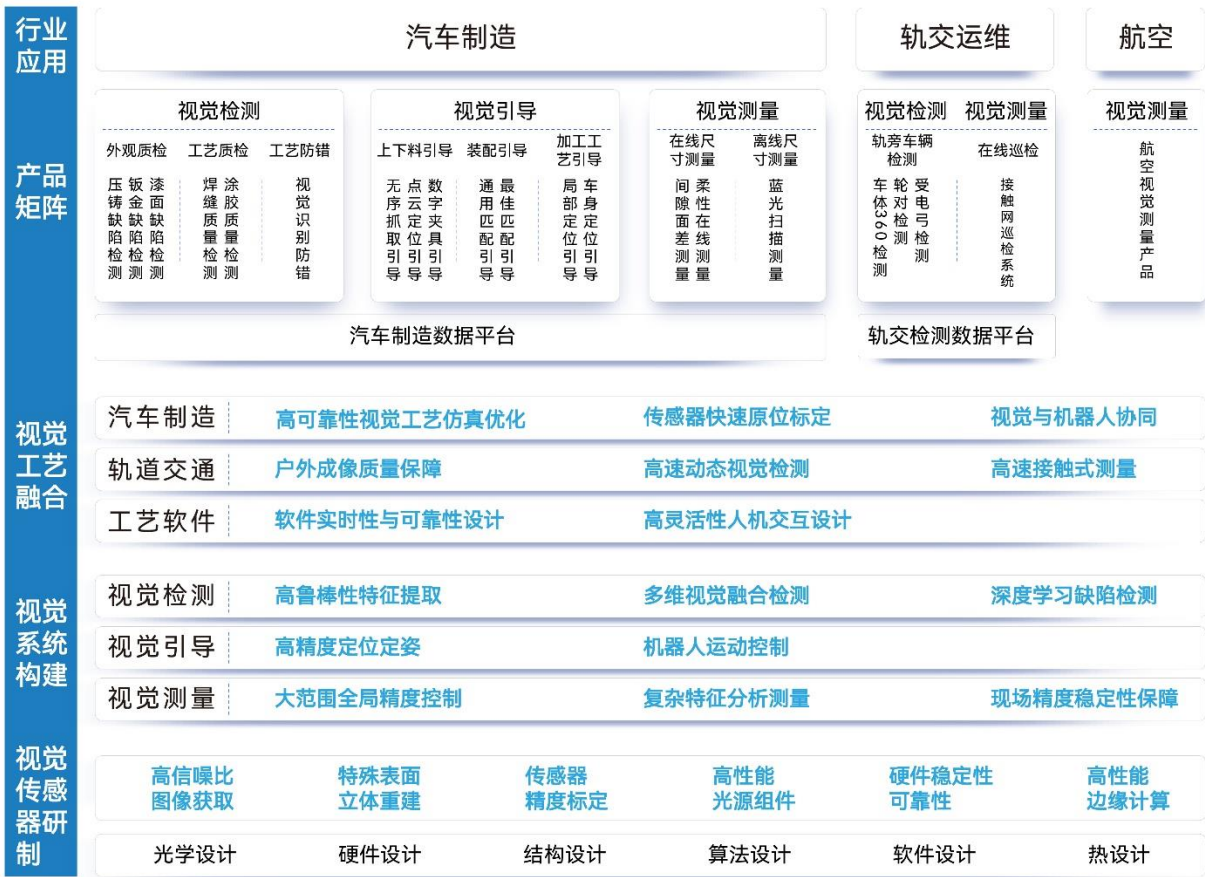
公司于 2021 年获得“天津市科学技术进步特等奖”，是国家级高新技术企业、国家重点“小巨人”企业、国家科技型中小企业、国家知识产权优势企业。公司设有浙江省院士工作站、浙江省博士后工作站、浙江省企业技术中心、浙江

省企业研究院、浙江省高新技术企业研究开发中心等科技创新载体。公司掌握了多项机器视觉相关核心技术，截至 2024 年 12 月 31 日，已获得国内外授权专利 387 项和软件著作权 108 项，其中包括发明专利 192 项、实用新型专利 139 项，外观设计专利 56 项。

（三）核心技术情况

1、公司核心技术及其技术来源

公司在技术研发过程中围绕视觉传感器研制、视觉系统构建、视觉工艺融合三个层次开展核心技术攻关，共形成 22 项核心技术模块，公司核心技术与产品情况如下图：



图：公司核心技术与产品示意
公司核心技术、技术来源及其与公司主要产品的对应关系如下表：

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术来源	对应公司产品
视觉传感	算法、软件	1	高信噪比图像	背景纹理噪声滤除	自主研发	外观质量检测

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术来源	对应公司产品
器研制	设计		获取	抗环境光干扰成像	自主研发	上下料引导、装配引导
				高动态图像融合	自主研发	上下料引导、加工工艺引导
				多光谱多角度融合成像	自主研发	外观质量检测
		2	特殊表面立体重建	透明/半透明表面立体成像	自主研发	在线尺寸测量
				光泽表面高精度立体成像	自主研发	外观质量检测
				高亮表面高完整性扫描	自主研发	离线尺寸测量、上下料引导、装配引导
				互反射表面高完整性扫描	自主研发	离线尺寸测量、上下料引导、装配引导
				复杂结构表面高完整性扫描	自主研发	离线尺寸测量、上下料引导、装配引导
		3	传感器精度标定	相机非参数模型标定	自主研发	航空视觉测量产品
				无公共视场相机标定	自主研发	外观质量检测
				视觉-惯导联合标定	自主研发	航空视觉测量产品
				多波段线结构光标定	自主研发	在线尺寸测量
	光学设计	4	高性能光源组件设计	高亮高均匀无散斑 DLP 光源设计	自主研发	离线尺寸测量
				大幅面高速程控面阵光源设计	自主研发	外观质量检测
				RGB 程控无影光源	自主研发	工艺质量检测
				高功率多光谱多角度光源设计	自主研发	外观质量检测
	硬件、结构设计	5	硬件稳定性可靠性设计	光机结构稳定性设计	自主研发	外观质量检测、上下料引导、装配引导、在线尺寸测量、离线尺寸测量、轨旁车辆检测、巡检系统
				光机温度稳定性设计	自主研发	轨旁车辆检测、工艺质量检测
				异常实时监控与自我修复	自主研发	工艺质量检测、在线尺寸测量、离线尺寸测量
	硬件、算法设计	6	高性能边缘计算	高吞吐率数据处理设计	自主研发	外观质量检测、上下料引导、装配引导
				硬实时视觉算法设计	自主研发	外观质量检测、离线尺寸测量
				基于 ARM 架构的算法加速	自主研发	外观质量检测、上下料引导
视觉系统构建	视觉检测	7	高鲁棒性特征提取	自适应边缘准确提取	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				抗干扰胶条边缘提取	自主研发	工艺质量检测
				表面微小缺陷检测	自主研发	外观质量检测

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术来源	对应公司产品
		8	多维视觉融合检测	图像与点云互补校核检测	自主研发	工艺质量检测、轨旁车辆检测、工艺防错
				多元表面信息融合检测	自主研发	外观质量检测、工艺质量检测、轨旁车辆检测
		9	深度学习缺陷检测	缺陷样本数据增广	自主研发	外观质量检测
				自学习误报滤除	自主研发	轨旁车辆检测
				多模态深度学习增强型检测	自主研发	工艺质量检测
	视觉引导	10	高精度定位定姿	多元信息融合的定位定姿	自主研发	上下料引导、装配引导、加工工艺引导
				抗干扰图像匹配定位	自主研发	上下料引导、加工工艺引导、在线尺寸测量、工艺防错
				高精度点云匹配定位	自主研发	装配引导、上下料引导、加工工艺引导
		11	机器人运动控制	机器人误差标定与补偿	自主研发	上下料引导、加工工艺引导、在线尺寸测量、离线尺寸测量
				无碰撞机器人路径规划	自主研发	上下料引导、装配引导、加工工艺引导
	视觉测量	12	大范围全局精度控制	近景摄影测量	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				全局定位跟踪	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				多元信息联合约束点云融合	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
		13	复杂特征分析测量	多形态间隙面差	自主研发	在线尺寸测量
				螺纹类特征	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				多形态孔特征	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				钣金包边 R 角	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
		14	现场精度稳定性保障	远距离双目精度稳定性控制	自主研发	接触网巡检系统
				现场精度控制场构建	自主研发	在线尺寸测量、离线尺寸测量
				户外移动式高精度角度测量	自主研发	航空视觉测量产品
视觉工艺融合	汽车制造	15	高可靠性视觉工艺仿真优化	引导装配工艺仿真	自主研发	匹配引导
				引导上下料工况仿真	自主研发	上下料引导
				机器人测量轨迹优化仿真	自主研发	离线尺寸测量、外观质量检测
		16	传感器快速原位标定	多传感器现场联合标定	自主研发	在线尺寸测量
				大视场扫描相机高精度标定	自主研发	离线尺寸测量

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术来源	对应公司产品
				传感器现场快速原位标定	自主研发	上下料引导、装配引导、加工工艺引导
		17	视觉与机器人协同	机器人随行测量	自主研发	在线测量测量
				机器人单帧飞拍检测	自主研发	外观质量检测
				机器人运动抖动补偿	自主研发	工艺质量检测
	轨交运维	18	户外成像质量保障	户外成像曝光自适应动态调节	自主研发	接触网巡检系统
				系统主动防护与温控设计	自主研发	轨旁车辆检测
		19	高速动态视觉检测	高速运动物体高清晰成像	自主研发	轨旁车辆检测
				变速条件下的线扫图像一致性校正	自主研发	轨旁车辆检测
		20	高速接触式测量	高速接触式车轮轮廓检测	自主研发	轨旁车辆检测
				高速接触式抬升力检测	自主研发	轨旁车辆检测
	行业应用软件	21	软件实时性与可靠性设计	软件进程异常隔离与恢复	自主研发	在线尺寸测量、上下料引导、装配引导
				图片高速无损压缩技术	自主研发	外观质量检测、离线尺寸测量、工艺质量检测
				文件高速稳定存储技术	自主研发	在线尺寸测量、工艺质量检测、轨旁车辆检测、巡检系统
		22	高灵活性人机交互设计	人机交互工艺优化技术	自主研发	离线尺寸测量、外观质量检测、在线尺寸测量、工艺质量检测、轨旁车辆检测、装配引导

2、技术先进性与具体描述

公司核心技术先进性情况如下表：

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
视觉传感器研制	算法、软件设计	1	高信噪比图像获取	背景纹理噪声滤除	待测件表面纹理对表面微小缺陷检测造成很大的干扰，背景噪声严重，微小缺陷可视性差；通过信噪比增强模块的光路优化与增强算法，获取接近背景噪声图像，进而滤除检测图像中的背景纹理噪声	提升了背景纹理干扰下缺陷图像的信噪比，提高检测系统对微小缺陷的检测能力
				抗环境光干扰成像	在强环境光干扰下，结构光的主动光信号与环境光信号叠加，严重影响成像条纹的对比度；抗环境光干扰成像技术通过投射-成像的精准时序控制与算法融合，将条纹采集分解，抑制环境光影响，提升了条纹图像的对比度	提升结构光条纹图像对比度 90%，极大降低点云重建噪声
				高动态图像融合	通过高动态图像融合技术，自适应地采集多张不同曝光图像并合成一幅更宽动态范围的图像，突破了工业现场视觉设备要求非阳光直射的限制，实现了外部环境光剧烈变化下图像目标细节的真实还原	相较传统图像融合技术，本技术可实现基于环境光亮度的自适应调整，将工业现场环境光照度上限由 1 万 Lux 提升至 10 万 Lux
				多光谱多角度融合成像	通过多光谱多角度图像融合技术，降低背景纹理噪声干扰，凸显缺陷的成像效果，提升了图像的信噪比，克服了零件表面反光不均匀对成像效果的影响，解决了凹槽、棱角等易形成阴影的场景问题	通过提升各种复杂场景的图像质量，有效缺陷的检测准确率
		2	特殊表面立体重建	透明/半透明表面立体成像	通过多波段激光光学设计、光机组件精密装调优化、图像融合等技术，提升透明/半透明间隙两侧光条亮度的均匀性，克服了因被测工件表面反光差异大导致的光条图像质量差的问题，实现了透明件间隙面差高精度稳定测量	可实现汽车前后大灯、风挡玻璃、天幕等间隙高精度稳定测量
				光泽表面高精度立体成像	通过立体相位偏折技术，克服光泽表面无法直接进行立体匹配等问题，实现了光泽表面缺陷高精度检测与 3D 测量；在缺陷检测应用中，由于信息更丰富，解决了传统 2D 检测对缓变类缺陷检出率低的问题	在漆面缺陷检测中，对缓变类油漆缺陷检出率比 2D 检测技术高约 30%
				高亮表面高完整性扫描	高亮表面极易导致结构光高频条纹边缘过曝溢出，最终影响点云重建完整性；本技术通过优化条纹编码方式，将传统格雷码的高频条纹转换为低频或中频，解决高亮表面条纹过曝溢出问题，有效提升点云完整性	相较于传统编码技术，本技术在不增加采集图片数量条件下，将高亮表面点云完整性提升 30%以上

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
				互反射表面高完整性扫描	通过反射甄别和 ROI 投影技术，克服由于互反射造成点云缺失、点云变形问题，突破常规 DLP 投射图像对称限制，提升了互反射区域点云的准确性和完整性，实现了单位姿自动化智能投影，解决了互反射区域调试难、复用率低问题	极大简化互反射表面扫描视觉图像拍摄姿态要求，数倍提升调试效率
				复杂结构表面高完整性扫描	通过单双目重建和点云融合技术，解决双目点云与单目点云分层问题，突破传统双目扫描仪对扫描区域必须双相机均无遮挡限制，提升了单位姿重建点云的完整度和整体测量的测量效率，降低了调试难度	消除单目结构重建精度不高问题，提升整个系统的点云完整性，避免由于单目遮挡造成点云缺失
		3	传感器精度标定	相机非参数模型标定	通过中心对称成像点距离最小调节原则、插值技术、斜角坐标系估计技术和空间建模技术，解决了相机靶面与点激光线不垂直的非参标定速度慢的问题，实现了标定时间复杂度从 $O(n^2)$ 降低为 $O(n)$ ，提高了相机测角标定精度和效率	相机测角标定误差降低 60%
				无公共视场相机标定	视觉检测传感器多相机无公共视场设计可增大单次检测范围，但传统相机标定方法无法解决多个无公共视场相机标定问题；本技术通过全局控制场转站的技术，实现了无公共视场相机的位置关系标定	克服了多个相机标定必须有足够的重叠视场的问题，提高多相机检测传感器的测量范围
				视觉-惯导联合标定	利用三轴转台或工业机器人且免拆卸方式将视觉和惯导标定在同一个坐标系中，解决了远心成像相机无法和惯导系统进行标定的难点，简化了标定步骤，免拆卸标定步骤也提高了标定精度，实现基于惯导的全局定位	全局定位可实现角度测量精度在 1' 以内
				多波段线结构光标定	突破传统多波段线结构光标定与双目标定分步进行，导致误差积累的问题，本技术通过将双目标定与光平面标定进行融合的单步标定技术，降低了光平面标定的采图要求，提高了标定效率与精度	提升多波段线结构光标定精度与效率，相较于传统标定方法，标定效率提升 80% 以上
	光学设计	4	高性能光源组件设计	高亮高均匀无散斑 DLP 光源设计	通过光机照明光路自研和投影镜头自主设计，使用大尺寸 DMD 和高功率光源，实现 DLP 大视场高亮度均匀投射的需求；采用折叠中继透镜组的方案，缩小了	投影均匀度相比常规设计方案提升约 1.2 倍

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
					照明光路光机模块的体积；采用多重结构设计方法，并对前后景深以及最佳工作距处 MTF 进行优化，保证了传感器景深范围内的投影清晰度	
				大幅面高速程控面阵光源设计	光泽表面高速缺陷检测依赖于大尺寸（约 1m 画幅）、高速（>1000Hz）程控面阵光源，为满足检测速度要求，结合阵列光源设计优化与高速控制技术，自研了大幅面高速的面阵光源，均匀性/对比度高、模式切换速度快	对比市面上现有类似光源，模式切换速度从约 60Hz 提高到几千 Hz，降低漆面缺陷检测产品单幅面检测耗时 3 倍以上
				RGB 程控无影光源	采用 RGB 光源程控电路以及 360 度环绕光源，光源程控电路实现了检测同一个零件不同板件类型的光源颜色、强弱切换需求，达到最优成像效果；360 度光源环绕解决了胶枪遮挡导致的阴影问题	可针对不同的检测场景，自由控制光源状态以得到最优成像，检测区域覆盖所有角度照明
				高功率多光谱多角度光源设计	通过瞬时大功率控制技术，实现了低发热、远工作距、大范围的照明；结合多光谱多角度光源照明技术，突破了多角度分时照明的限制，提升了成像效率	高功率大范围的照明可以节省常规光源 2/3 以上的拍照位，可实现机器人飞拍检测
	硬件、结构设计	5	硬件稳定性可靠性	光机结构稳定性设计	采用复合抗振技术，集成轻量化结构和三级缓冲系统，解决光学结构变形和参数失准问题。通过算法与机械协同控制，抑制焦距偏移和光轴偏转，提升设备抗振性能。该方案确保光学传感器在工业现场、户外等高冲击场景中可靠运行，降低形变风险，延长使用寿命，为恶劣环境提供稳定检测保障	采用光机协同设计与复合减振技术的结构抗振效果明显，恶劣振动工况下视觉传感器使用寿命预计提升至原来 50 倍以上
				光机温度稳定性设计	采用光学无热化技术，有效解决温度变化导致的焦距偏移、双目夹角变化和光学畸变等问题，确保设备在宽温域下的测量精度。通过光学成像系统的加固设计、结构连接的热稳定性设计、高精度交会测量设计，极大降低了视觉传感器的温度漂移量，突破了视觉传感器测量精度随温度变化漂移的问题	将传感器温度漂移量减小 60%，保障视觉传感器在宽温度范围内的精度表现
				异常实时监控与自我修复	通过嵌入式 DFX 分析，实时监控与自愈能力技术，设备失效模型及失效处理增加健壮性设计，克服设备在小概率异常场景下出现故障后无法自愈的问题，无需	提升了系统的异常自主修复能力，实现了故障快速定位与恢复

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
					人工介入	
	硬件、算法设计	6	高性能边缘计算	高吞吐率数据处理设计	通过 FPGA 高速接口设计、数据流控优化及实时数据预处理技术，克服了多帧大分辨率图像瞬时采集导致的带宽爆炸问题，突破传统图像处理系统吞吐量受限的瓶颈，提升了图像采集效率，增加了通道数据处理量，降低了传输带宽要求，实现了高信噪比的超高清图像流稳定处理	实现数据带宽极大压缩，同时确保图像信息完整无损
				硬实时视觉算法设计	通过基于 FPGA 的机器视觉硬件加速技术，克服嵌入式终端算力不足导致算法耗时长的问题，突破传统工控机架构的限制，提升了检测实时性，增加了单设备算法处理能力，降低了系统功耗及硬件成本，解决了工业自动化领域检测效率与成本难以平衡的核心痛点	降低传感器硬件成本压缩与系统功耗，提升检测效率提升
				基于 ARM 架构的算法加速	通过基于特定业务场景的自研驱动数据传输和算法加速技术，克服了 ARM 嵌入式平台大数据量传输和算法运行效率降低问题，突破了原有传输和算法运行对嵌入式芯片性能的限制，提升了 ARM 嵌入式平台的运行效率，增加了检测节拍的可扩展空间，降低了整体 CPU 使用率	传输带宽从 300Mb/s 提升至 1Gb/s，突破传统算法耗时较长限制，将部分算法完成时间缩短 50%以上
视觉系统构建	视觉检测	7	高鲁棒性特征提取	自适应边缘准确提取	传统的图像灰度边缘提取通过固定的阈值完成，缺点在于依赖经验值，且受环境光变化干扰，极易出现提取不准确或提取失败问题。本技术采用自适应阈值，受环境光干扰小，同时根据特征的理论属性对提取到的边缘点做滤除，进一步增加了边缘提取的精度和成功率	在保证边缘提取准确的前提下，相较于传统方法提取成功率提升 30%以上
				抗干扰胶条边缘提取	利用质量评价体系以及边缘连接技术，克服了胶条反光、零件表面阴影，纹理干扰等引发的边缘提取不准确的问题，降低了系统在复杂干扰场景下的误报率	提升了边缘特征提取的准确率，进而提升了复杂场景下涂胶检测性能
				表面微小缺陷检测	微小缺陷可视度差，本技术结合工件表面曲率变化趋势，模拟人工使用油石等打磨工具对工件打磨流程，提升了缺陷的对比度和可视性，突破了传统视觉检测	可实现钣金工件表面亚毫米级缓变形貌缺陷的高敏感、高精度检测

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
					系统对小缺陷识别敏感度低、检出率低的限制，提升了表面微小缺陷的检测精度	
		8	多维视觉融合检测	图像与点云互补校核检测	通过 2D 和 3D 相机的同步触发、光路共轴设计以及两者坐标系联合标定，可以实现图像和点云数据的准确映射。利用多维融合信息联合深度学习目标检测、生成对抗网络、正样本学习等算法，解决了列车车体故障检测场景下，大视野小目标的精准定位问题和正负样本不平衡问题	有效降低车体的光照和洁净度等差异对于图像检测的影响，提升智能检测算法的稳定性，能够更准确地识别真实缺陷，降低误报
				多元表面信息融合检测	工业场景缺陷种类小且种类多，缺陷形态极其相似导致分类准确率低；本技术基于 3D 成像技术，获取缺陷多元信息，通过融合反光度、曲率、灰度等特征的深度学习缺陷快速分类方法，实现缺陷准确分类	解决传统图像算法对缺陷分类效果差的问题，大大提高了缺陷的分类能力，缺陷分类准确率提升 15%
		9	深度学习缺陷检测	缺陷样本数据增广	通过传统的空间变换以及 AI 缺陷生成技术，基于已有的少量样本，实现了缺陷样本数量的增广的功能；克服了检测系统早期缺陷样本量少无法实现准确率提升的问题，降低了缺陷样本类型、数量不均引发的漏检误检	针对深度学习小样本场景，提升模型准确率，缩短模型部署周期
				自学习误报滤除	通过深度学习多特征融合和模型自学习技术，克服传统检测方法由于列车车身上水渍、脏污和部件更换等原因造成的误报数量多的问题，有效提升了检测精度与稳定性，降低了系统维护成本	在列车状态检测场景下，降低检测误报数量至少一半以上，达到行业领先水平
				多模态深度学习增强型检测	基于图像和点云的多模态深度学习增强检测技术，克服了真/伪缺陷形态学相似的误判问题，突破了有限特征建模维度与静态阈值机制限制，增强了算法对形貌纹理变化的感知力和类缺陷干扰物的辨别力，提升了缺陷的检出率和准确率，降低了人工复核成本	提升了多尺度、多形态复杂缺陷的检测精度
	视觉引导	10	高精度定位定姿	多元信息融合的定位定姿	通过 2D 图像、3D 点云的多元信息融合技术，克服了 2D 图像深度方向约束不足而导致定位精度受限、3D 点云不易快速提取零件边缘而导致的计算效率问题，实现了零件高精度、高效率的定位定姿	相比于传统的 3D 点云信息定位定姿技术，在精度不损失条件下，效率提升 50%以上

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
				抗干扰图像匹配定位	传统图像匹配对工件形变适应性不足，本技术增加了对光照变化和背景干扰的鲁棒性，降低了因局部遮挡或噪声导致的误匹配，提升了匹配定位精度（亚像素级），实现复杂场景下高精度定位定姿	定位精度提升一倍以上，对光照变化容忍度提升 40%以上，抗遮挡能力提升 20%以上
				高精度点云匹配定位	通过点云邻域信息的高精度匹配定位技术，克服了复杂场景下的抗干扰问题，解决了因初始位姿未知导致的精度问题，降低了匹配错误的概率，提升了匹配精度和鲁棒性；计算过程简化，效率显著提升	相比于传统的点云匹配定位技术，可实现任意初始位姿的准确匹配，且在保证精度的前提下，效率提升 50%以上
		11	机器人运动控制	机器人误差标定与补偿	通过机器人误差标定技术，克服了机器人由于制造误差引入的绝对定位精度低的难题，通过自研机器人温度补偿模型，克服了机器人长时间运行过程中热胀冷缩带来的精度损失问题	将机器人全运动空间的绝对定位精度由 2mm 提升到 0.3mm 以内，将机器人长时间运行温漂误差由原先的 1mm 控制在 0.2mm 以内
				无碰撞机器人路径规划	以视觉系统作为整个系统的控制中枢，通过视觉感知三维环境信息，内嵌智能规划算法，自适应生成运动路径，克服了机器人通过示教轨迹执行的碰撞风险，提升了视觉引导系统的安全性；同时在机器人末端可搭载自主研发的多自由度执行器，进一步提升了执行系统的可达性	系统由于碰撞引起的故障问题降低 95%，人工干预的比例有效降低约 50%
	视觉测量	12	大范围全局精度控制	近景摄影测量	通过自研光束平差算法和环形光源设计、高分辨率相机与镜头稳定优化，解决了摄影测量系统计算时间长和精度差问题，并将拍摄原则融入机器人轨迹仿真中，自动规划出优质的摄影测量轨迹，从而避免人工拍摄的一致性偏差	解决控制场获取时间长、精度因人而异不稳定的问题，扩大视觉测量传感器有效测量范围，提升摄影测量技术在大尺寸高精度现场测量场景的适应性
				全局定位跟踪	大型零件扫描时，基于全局跟踪定位技术，可以直接定位当前传感器在全局坐标系下，不依赖机器人，数据精度及稳定性得到明显提升	系统拼接精度可长期保持优于 $\pm 0.1\text{mm}/5\text{m}$
				多元信息联合约束点云融合	采用靶标点和零件形貌的多元信息联合约束点云融合，通过光束平差和点云融合技术，克服了纯点云拼接方案造成的累计误差和纯参考点方案造成的点云分层问题，提升了现场调试效率，降低了现场维护成本，	解决了长期使用过程中点云分层、精度丢失的问题

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
					增加批量测量的稳定性	
		13	复杂特征分析测量	多形态间隙面差测量	采用双目+双激光测量方案，提升了间隙内部的可视范围，并通过图像识别、立体匹配与点云处理技术，匹配预设间隙类型，实现了多种间隙类型的精准测量	可 100%覆盖车身外覆盖件表面的间隙面差测量，精度可达±0.05mm。
				螺纹类特征测量	基于螺纹类特征的三维点云数据，通过距离、轴向及半径等约束进行迭代式优化，克服了点云噪声多、点云覆盖范围少及局部缺失的问题，提升了拟合稳定性和精度，实现了螺柱/螺纹孔等中心轴位置和半径尺寸的稳定、准确测出	实现了多种类型和尺寸的螺柱/螺纹孔等中心轴位置和半径尺寸的稳定、准确测出，螺纹孔/螺柱位置测量精度可达±0.1mm。
				多形态孔特征测量	融合孔类特征的图像、三维点云与理论信息，结合干扰滤除算法获取真实边缘，实现高精度孔类特征拟合测量，解决了因图像对比度差、纹理细节少导致的边缘检测错误的问题	实现了多种孔类特征（圆孔、槽孔、多边形孔、矩形孔、三角形孔、平行四边形孔、五边形孔等）位置度的稳定、准确测出，测量精度可达±0.05mm。
				钣金包边 R 角测量	通过智能点云分割、点云融合、截面分析等技术，实现了 R 角点云全自动智能分割和分析，拟合得到 R 角直径，解决了常规算法计算不稳定的问题，最终实现 R 角高精度自动评价	实现包边 R 角的高精度、自动测量，具备直径为 1mm R 角的评价能力，精度优于 0.1mm，为 R 角的高频次、客观评价提供了有效解决方案
		14	现场精度稳定性保障	远距离双目精度稳定性控制	通过相机温控、软连接结构避振、图像特征去干扰以及测量数据的滤波等，克服了两目光轴夹角过小时，纵深方向的测量不确定度易受振动、温度波动、图像提取误差等因素干扰，导致测量精度损失的问题	通过抑制各项干扰源来实现短基线距双目系统在远距离测量场景下万分之五的相对测量精度
				现场精度控制场构建	批量测量过程中，通过参考基准补偿技术补偿由于机器人到位误差导致的传感器姿态偏差，解决了基于机器人模型的温度补偿及校准技术精度有限的问题，实现了高精度测量。	柔性测量场景下，标准零件特征的测量重复性优于 0.1mm。
				户外移动式高精度角度测量	通过非参标定、高精度惯导系统标定、高速信号处理和图像处理、快速校准、高强度轻量化可精密调节结构等技术，实现了在户外高盐雾、高温、高震动等恶劣环境下快速且高精度的便携移动式角度测量	角度测量精度可达 1'

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
视觉工艺融合	汽车制造	15	高可靠性视觉工艺仿真	引导装配工艺仿真	基于视觉三维点云和间隙面差匹配调整策略，结合产线门盖装配匹配逻辑，实现了门盖装配的最佳匹配位姿计算，并仿真计算出不同约束情况下的装配合格率，解决了不同生产阶段下的装配质量控制问题。	本技术可以为客户在规划阶段、小批量阶段、量产阶段，结合车身、门盖的尺寸精度，提供有效的装配工艺参数优化建议，将调试周期缩短 20%以上
				引导上下料工况仿真	基于视觉三维点云和机器人运动仿真技术，通过真实工况中视觉引导上下料在虚拟环境中的高精度映射，实现了最佳抓、放位姿估计和料箱器件的状态监控，有效规避了引导上下料系统中潜在碰撞风险	本技术仿真精度将传统 3~5mm 提升至 1mm 水平，降低了引导上下料系统碰撞误报率，为自适应下件提供了精度保障
				机器人测量轨迹优化仿真	通过光线追踪与被测物光照仿真，结合机器人仿真与通讯技术，实现不同位姿下测量效果的提前模拟，机器人测量位姿的自动生成与实时控制。	实现现场测量场景的提前仿真，减少单车型现场调试时长 50%-90%。
		16	传感器快速原位标定	多传感器现场联合标定	通过立体靶标、点云匹配、摄影测量等技术解决了跨度大且无公共视场的多台传感器标定难点，实现了大尺寸且在运动中的被测物物体的高精度尺寸测量	实现现场条件下多个无公共视场视觉传感器的坐标系统一
				大视场扫描相机高精度标定	常规标定板稳定性不足，无法满足大视场相机现场高精度标定要求，本技术通过尺度光束平差和温差补偿技术，克服大尺寸标定板结构稳定性和温度稳定性无法兼容问题，降低了现场部署的难度，提升了传感器标定精度	突破常规标定板现场稳定性限制，实现 1000mm 视场传感器长期现场标定精度稳定在 0.05mm
				传感器现场快速原位标定	本技术解决了视觉传感器在工业现场更换或调整后系统精度恢复时间过长的的问题。将传统更换传感器后所需要的手眼标定、零位调试等流程简化为单次拍照即可恢复视觉功能，为汽车制造的高节拍生产提供了保障	系统恢复时间由原有的 2 小时缩短至 15 分钟
		17	视觉与机器人协同	机器人随行测量	通过车身视觉定位技术和机器人随行技术的深度融合，克服总装车身到位偏差大和视觉动态测量不稳定的问题，机器人在随行过程中修正测量轨迹，兼顾测量精度与计算效率，有效解决了从"静态抽检"到"动态全检"的难题	该技术为总装车身间隙和面差的测量提供了系统级的解决方案，测量重复性达±0.02mm
				机器人单帧飞拍	传统成像方法在机器人高速运动下模糊失真或曝光不	提升检测帧率至 20Hz 以上，实现机

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
轨交运维				检测	足的问题，单帧高速飞拍检测技术采用高亮光学成像辅以高速并行实时运算算法、数据传输和存储系统，实现了十微秒级的动态目标高清成像和实时传输、分析和存储，突破了现有缺陷检测系统的帧率上限，提升了视觉在线检测效率	器人高速运动过程中视觉飞拍检测
				机器人运动抖动补偿	通过系统线程异步并行、机器人时空最优轨迹规划、机器人运动实时信号触发多技术组合方案，降低了机器人的抖动幅度，解决了实时视觉检测系统检测位置无法准确匹配的问题，降低了现场的误报率	该技术将信号抖动不一致性从20ms降低到了5ms内，大幅提升了系统的稳定性，可实现高速检测需求
	轨交运维	18	户外成像质量保障	户外成像曝光自适应动态调节	本技术依据前景与背景的先验特性，建立评估模型对局部目标图像进行量化评分，并快速迭代采集参数找到最优参数设定，实现理想图像获取	可实现动态调整相机曝光和增益以及投射激光强度等采集参数，获取理想图像效果，确保被测目标的稳定测出
				系统主动防护与温控设计	通过实时温控、主动除冰除尘除雨、箱体防护、EMC防护设计等技术，突破了轨交户外应用场景下高温高寒、沙尘雨雪和盐雾等恶劣天气的限制，提升了系统运行的稳定性和环境适应性	系统能够适应-40℃到+70℃的环境温度，能够破除厚度5mm以内薄冰
		19	高速动态视觉检测	高速运动物体高清晰成像	通过多测速传感器信息融合、高精度同步触发和数据动态补偿技术，克服了高速运动场景下由于测速频率不足和触发动抖导致的数据失真、错位、丢失等问题，提升了被测物数据采集质量和采集稳定性	系统动态响应时间达到毫秒级，为采集系统提供稳定的触发信号和高频测速信息
				变速条件下的线扫图像一致性校正	基于深度学习的全局和局部车身特征校正技术，克服了列车车身上不同图像区域拉伸压缩变形不一致性的问题，能够在变速场景下动态校正线阵图像的形变，提升了图像的质量和一致性，为后续车身状态检测提供了高质量数据	能够适应不同的车型和运行速度变化，相较于原始采集的线阵图像，成像一致性偏差降低了50%以上
		20	高速接触式测量	高速接触式车轮轮廓检测	通过多传感器信息融合和自适应动态滤波补偿技术，克服了传统接触式检测适应车速低、抗干扰能力差和检测精度低的问题，提升了列车轮对擦伤检测效率和稳定性，有效保障了列车行车安全性与运维经济性	在不降低检测精度的前提下，可适应40km/h的运行车速

技术维度		序号	核心技术模块	核心技术点	技术描述	技术先进性情况
	行业应用 软件			高速接触式抬升力检测	通过高频动态力传感器阵列与主动阻尼补偿技术，克服了传统接触式检测在高速场景下由于弓网柔性接触共振导致的测量精度失真问题，系统在 40km/h 高速运行状态下突破了毫秒级瞬态抬升力精准捕获的技术瓶颈	本系统可以达到±5N 的检测精度
		21	软件实时性与可靠性设计	软件进程异常隔离与恢复	通过进程间通信、异常检测/恢复、运行时数据归档/重放等技术，降低不同子系统间的异常耦合，极大提升了视觉系统的稳定性。通过自研高速进程间通信技术，实现了稳定性提升的同时不损失系统性能。	自研高速进程间通信技术对比传统共享内存，传输速度提升 50%，从 8GB/S 提升至 12GB/S（双路 DDR4-2667）。
				图片高速无损压缩技术	通过分块块内差分、块间重复检测、单色块区分编码等技术，克服主流无损压缩算法 PNG 耗时过高、高速压缩算法 LZ4 压缩率低的问题，实现了更低资源占用、更高压缩比率的图片压缩算法，提升视觉系统性能；	CPU 开销对比 PNG 减少 90%，存储空间开销对比 LZ4 减少 30%，典型场景下压缩比接近 PNG，耗时仅为 PNG 的 1/10；
				文件高速稳定存储技术	通过文件滚转、策略写入、簇块对齐等技术，克服硬盘长期使用过程中出现的碎片激增、性能跌落等问题，实现了视觉系统长期高节拍场景下的持续稳定高速写入	大幅度降低磁盘存储的碎片化，以及随之而来的卡顿、掉速、写放大等问题；
		22	高灵活性人机交互设计	人机交互工艺优化技术	通过空间坐标映射、图像动态拼接、NURBS 检测曲线生成、多屏聚合等技术，解决了视觉检测系统复杂场景下特征配置困难、多种类缺陷显示定位不直观等多种人机交互低效问题	提升人机交互效率和软件用户体验

（四）发行人的研发水平

1、研发投入及研发人员情况

报告期内，公司研发投入占各期营业收入的比例均高于 30%，具体情况如下：

单位：万元

业务指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
研发费用	11,794.65	11,410.89	8,677.36
营业收入	39,242.06	35,486.50	22,321.70
研发投入占比（%）	30.06	32.16	38.87

2、核心技术人员的科研能力情况

公司核心技术人员共有 6 人，分别为郭寅、郭磊、尹仕斌、庄洵、吕猛、QIAN FENG（钱锋），前述人员均具备行业相关学术背景，行业经验丰富，研发能力突出，同时担任公司高级管理人员或研发部门主要负责人，能够胜任公司研发的牵头人或主导人，紧贴市场需求，钻研技术革新，引领公司的产品不断迭代更新，保障了公司产品的行业竞争力。公司核心技术人员相关情况如下：

（1）郭寅

郭寅，博士，研究员，2013 年毕业于天津大学，同年进入清华大学从事博士后研究工作，长期从事激光及光电测试技术研究，2016 年于天津创立易思维。作为负责人承担过国家自然科学基金青年科学基金、中国博士后科学基金面上项目（一等资助）、国家重点研发计划“智能机器人专项”课题、天津市智能制造科技重大专项、中央引导地方科技发展资金项目、杭州市重大科技创新项目等科研项目，曾获得 2016 年度教育部技术发明一等奖、2021 年度天津市科学技术进步特等奖、2024 年中国仪器仪表学会青年科技人才奖等奖项，带领团队入选 2022 年浙江省领军型创新创业团队，个人入选国家高层次人才特殊支持计划-科技创新领军人才、浙江省高层次人才特殊支持计划-青年拔尖人才、天津市创新人才推进计划-科技创新创业人才、天津市创新人才推进计划-青年科技优秀人才等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，郭寅作为发明人的专利分别为 85 项、65 项。

（2）郭磊

郭磊，博士，正高级工程师，2011 年毕业于天津大学，同年进入中国航天科技集团公司第一研究院第一〇二研究所工作，2016 年作为联合创始人创立易

思维。先后作为技术骨干参与国家重点研发计划“智能机器人专项”课题、国家重大科学仪器设备开发专项、天津市智能制造科技重大专项、浙江省“尖兵领雁+X”科技计划等科研项目，曾获得 2021 年度天津市科学技术进步特等奖，并入选天津市“131”创新型人才培养工程（第二层次人选）、天津市企业家队伍建设“111”工程-优秀企业家等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，郭磊作为发明人的专利分别为 83 项、62 项。

（3）尹仕斌

尹仕斌，博士，研究员，2015 年毕业于天津大学，同年进入天津大学从事博士后研究工作，2016 年作为联合创始人创立易思维。先后以项目负责人主持天津市自然科学基金面上项目，以技术骨干参与国家重点研发计划“智能机器人专项”课题、国家重大科学仪器设备开发专项、国家自然科学基金等科研项目，担任全国光电测量标准化技术委员会委员，曾获得 2021 年度天津市科学技术进步特等奖，并入选浙江省高层次人才特殊支持计划-青年创新人才、杭州市“西湖明珠工程”特殊支持人才-青年拔尖人才、杭州市十大青年科技英才、杭州数字工匠、天津市创新人才推进计划-青年科技优秀人才等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，尹仕斌作为发明人的专利分别为 73 项、63 项。

（4）庄洵

庄洵，硕士，2013 年毕业于天津大学，同年进入中航工业航空动力控制系统研究所，2016 年作为联合创始人创立易思维。作为技术骨干先后参与国家重点研发计划“智能机器人专项”课题、浙江省“尖兵领雁+X”科技计划等科研项目。曾获得 2021 年度天津市科学技术进步特等奖。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，庄洵作为发明人的专利分别为 8 项、7 项。

（5）吕猛

吕猛，硕士，2010 年毕业于天津大学，同年加入中兴通讯从事硬件开发相关工作，2016 年作为联合创始人创立易思维。作为技术骨干先后参与国家重点研发计划“智能机器人专项”课题、天津市智能制造科技重大专项、浙江省“尖兵领雁+X”科技计划等科研项目。曾获得 2021 年度天津市科学技术进步特等奖，

并入选天津市“131”创新型人才培养工程（第二层次人选）、天津市企业家队伍建设“111”工程-优秀企业家等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，吕猛作为发明人的专利分别为 23 项、8 项。

(6) QIAN FENG（钱锋）

QIAN FENG（钱锋），美国籍，博士，2002 年毕业于中国科学院上海光学精密机械研究所，同年进入美国莱斯大学从事生物光学博士后研究，此后在美国先后工作于迈思肯系统、亚马逊、康耐视等公司，长期从事光电传感器和 2D/3D 相机的光机电开发工作。2018 年加入易思维，入选浙江省扩大海外工程师引进计划、杭州市“115”引进国（境）外智力项目计划等。

截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获授权和申请中的发明专利中，Qian Feng 作为发明人的专利分别为 5 项、4 项。

3、获得重要奖项

截至本报告出具日，公司及子公司获得的重要奖项及荣誉如下：

序号	奖项/荣誉级别	奖项/荣誉名称	颁发单位	颁发时间	获奖主体
1	国家级	人工智能赋能新型工业化典型应用案例	中华人民共和国工业和信息化部	2024.12	公司
2	国家级	国家重点“小巨人”企业	中华人民共和国工业和信息化部	2024.10	公司
3	国家级	国家知识产权优势企业	国家知识产权局	2022.10	公司、天津易思维
4	国家级	专精特新“小巨人”企业	中华人民共和国工业和信息化部	2022.9	公司
5	国家级	国家科技型中小企业	国家科技部	2021.6	杭州禹奕
6	国家级	国家科技型中小企业	国家科技部	2020.4	公司
7	国家级	国家科技型中小企业	国家科技部	2018.4	天津易思维
8	省部级	浙江省制造业单项冠军培育企业	浙江省经济和信息化厅	2024.8	公司
9	省部级	天津市雏鹰企业	天津市科学技术局	2024.7	天津易思维
10	省部级	省级企业技术中心	浙江省经济和信息化厅	2023.11	公司
11	省部级	浙江省科技小巨人企业	浙江省科学技术厅	2023.11	公司
12	省部级	浙江省知识产权示范企业	浙江省市场监督管理局	2023.11	公司
13	省部级	天津市专精特新中小企业	天津市工业和信息化局、天津市财政局	2023.4	天津易思维

序号	奖项/荣誉级别	奖项/荣誉名称	颁发单位	颁发时间	获奖主体
14	省部级	浙江省博士后工作站	浙江省人力资源和社会保障厅	2022.12	公司
15	省部级	天津市创新型中小企业	天津市工业和信息化局	2022.12	天津易思维
16	省部级	天津市科学技术进步奖特等奖	天津市人民政府	2022.2	公司、天津易思维
17	省部级	浙江省院士工作站	浙江省院士专家工作站建设协调领导小组办公室	2022.10	公司
18	省部级	浙江省专精特新中小企业	浙江省经济和信息化厅	2021.12	公司
19	省部级	省级企业研究院	浙江省科学技术厅	2021.12	公司
20	省部级	省级高新技术企业研究开发中心	浙江省科学技术厅	2021.1	公司
21	省部级	浙江省科技型中小企业	浙江省科学技术厅	2021	杭州禹奕
22	省部级	浙江省科技型中小企业	浙江省科学技术厅	2019	公司
23	省部级	高层次创新创业团队	天津市人才工作领导小组	2017.5	天津易思维
24	市级	2024 年杭州市优质产品推荐目录	杭州市经济和信息化局	2024.5	公司
25	市级	2023 年度杭州市首台（套）装备	杭州市经济和信息化局	2024.2	公司
26	市级	杭州市新质生产力科普馆	杭州市科学技术学会	2024	公司
27	市级	杭州市首版次软件产品	杭州市经济和信息化局	2024	公司
28	市级	2023 年杭州市优质产品推荐目录	杭州市经济和信息化局	2023.4	公司
29	市级	杭州市专利试点企业	杭州市市场监督管理局	2023.4	公司
30	市级	杭州市专利示范企业	杭州市市场监督管理局	2023.4	公司
31	市级	杭州市“雏鹰计划”企业	杭州市科学技术局	2022.9	杭州禹奕
32	市级	杭州市企业技术中心	杭州市经济和信息化局	2021.12	公司
33	市级	杭州市院士工作站	杭州市院士专家服务工作协调小组	2020.11	公司
34	市级	杭州市企业高新技术研发中心	杭州市科学技术局	2020.9	公司
35	市级	杭州市“雏鹰计划”企业	杭州市科学技术局	2019.10	公司
36	区级	瞪羚企业	杭州高新开发区（滨江）经济和信息化局	2022.6	公司
37	区级	高新区 2019 年金雏鹰企业	天津滨海高新技术产业开发区	2019.11	天津易思维

4、承担的科研项目

截至本报告出具日，公司及子公司已完成或正在承担的主要科研项目及入选的团队项目如下：

序号	项目级别	项目类型	项目名称	项目周期	项目状态	承担主体
1	国家级	国家重点小巨人“三新”“一强”推进计划项目	汽车制造高性能智能视觉检测成套技术及装备	2024.10~2027.9	执行中	公司
2	国家级	国家重点研发计划项目	混联机器人现场作业测量与控制技术	2017.12~2020.11	已结项	天津易思维
3	省部级	浙江省尖兵领雁+X科技计划项目	面向复杂多变制造场景的感算控融合开发平台软件	2025.1~2026.12	执行中	公司
4	省部级	浙江省领军型创新创业团队	面向工业智能的机器视觉创业团队	2023.1~2025.12	执行中	公司
5	省部级	中央引导地方科技发展资金项目	工业智能视觉省级企业研究院建设	2023.1~2024.12	待验收	公司
6	省部级	天津市智能制造科技重大专项	大型构件复杂曲面自动化测量方法与技术研发	2017.10~2019.9	已结项	天津易思维
7	市级	2023年度高端装备、新材料、绿色能源领域市重大科技创新项目	汽车车身表面缺陷智能检测与修复系统	2023.1~2025.12	执行中	公司
8	市级	杭州市领军型创新创业团队	面向智能制造与智能运维的工业机器人视觉创业团队	2021.12~2024.12	待验收	公司

5、参与标准制定

截至本报告出具日，公司参与的标准制定情况如下：

序号	标准名称	组织方	公司角色	编制进度
1	工业三维相机通用术语（T/CMVU001—2022）	中关村泛亚机器视觉技术产业联盟	参编单位	已发布
2	复杂零件大规模测点数据精确融合处理规范（Q/330108YSW001-2022）	易思维	制定单位	已发布
3	漆面缺陷自动检测系统技术要求（Q//YSW4C001-2021）	易思维	制定单位	已发布

6、公司的创新机制以及技术储备

（1）客户需求牵引产品创新，产品创新牵引技术创新的驱动机制

公司创立至今，始终坚持以客户工艺改革与创新的需求为牵引，驱动新产品的开发，以新产品对新技术的需求，驱动技术创新工作开展。公司围绕产品线组织研发人力资源，构建产品线团队，由产品经理带领团队开展产品研发工作。产品经理紧跟汽车制造、轨交运维等下游行业的工艺现状和未来发展趋势，挖掘客户的工艺创新需求，以此为基础构建机器视觉新产品的研发需求和产品发展规划，通过新产品的研发需求，驱动技术研发的相关规划，推动技术创新，并确保技术的产品化和产品的产业化的落地。

（2）坚持自主研发和积极开展产学研合作相结合的推进模式

公司作为科技创新型、研发驱动型企业，始终坚持核心关键技术自主研发，围绕机器视觉技术和产品研发所必需的光、机、电、算、软等专业，打造了一支结构合理、专业覆盖面全的研发团队。截至 2024 年 12 月 31 日，公司共有研发人员 264 人，占员工总数的 46.56%；研发人员中本科及以上学历 264 人，占研发人员总数的 100.00%，其中硕士及博士合计 130 人。同时，公司重视与高校、科研院所和下游汽车制造整车厂、铁路各路局相关单位的交流与合作，与天津大学、清华大学、浙江大学、杭州电子科技大学等高校以及依托高校的多个全国重点实验室开展紧密的产学研合作，联合申报国家级、省部级重点科研项目，成立院士工作站和博士后流动站作为产学研合作的载体，形成了自主研发结合对外产学研合作的技术创新推动模式。

（3）完善研发管理体系，加大研发投入，重视人才引进和培养的保障机制

公司依托集成产品开发（IPD）理念和模式，构建了以项目管理和绩效管理两手抓，以产品开发流程及一系列支撑流程、规范为指导的研发管理体系，支撑技术创新工作开展，以绩效考核和激励机制激发团队的技术创新活力。公司始终坚持“技术创新和产品研发决定公司长远发展”“投研发就是投未来”的理念，多年来持续保持较高的研发投入，报告期内，公司研发费用分别为 8,677.36 万元、11,410.89 万元及 11,794.65 万元，扣除股份支付后的研发费用分别为 8,023.50 万元、10,741.12 万元及 11,345.54 万元，未来公司将继续保持研发高投入，为技术创新提供充分保障。公司高度重视人才引进和培养，持续引进汽车、轨交等行业资深专家和机器视觉专业高端人才，多年来持续保持在校招上的高投入，持续强化专业队伍和干部队伍的培養，为技术创新提供资源保障。

（4）技术储备情况

经过多年积累，公司已形成涵盖视觉传感器研制、视觉系统构建、视觉工艺融合三大核心技术群、22 项核心技术模块的技术矩阵。截至 2024 年 12 月 31 日，公司共拥有国内外授权专利 387 项和软件著作权 108 项，其中包括发明专利 192 项、实用新型专利 139 项，外观设计专利 56 项，同时还有 95 项发明专利处于申请阶段。公司持续开展主营业务相关研发以保持市场竞争力，具体情况详见本招股说明书“第十二节 附件”之“附件八、发行人取得的专利情况”和“附件九、发行人取得的软件著作权情况”。

（五）主要财务数据及指标

项目	2024.12.31	2023.12.31	2022.12.31
资产总额（万元）	70,355.85	65,057.35	54,682.61
归属于母公司所有者权益（万元）	47,746.57	38,398.20	29,464.90
资产负债率（合并）（%）	32.78	41.73	46.43
资产负债率（母公司）（%）	30.42	37.89	53.79
主要财务指标	2024 年度	2023 年度	2022 年度
营业收入（万元）	39,242.06	35,486.50	22,321.70
净利润（万元）	8,433.17	5,774.67	538.69
归属于母公司所有者的净利润（万元）	8,546.06	6,103.86	640.12
扣除非经常性损益后归属于母公司所有者的净利润（万元）	6,171.83	4,233.71	266.44
基本每股收益（元）	1.14	0.81	不适用
稀释每股收益（元）	1.14	0.81	不适用
加权平均净资产收益率（%）	19.84	18.11	2.26
经营活动产生的现金流量净额（万元）	2,594.73	4,542.36	2,562.16
现金分红（万元）	-	-	-
研发投入占营业收入的比例（%）	30.06	32.16	38.87

（六）发行人存在的主要风险

1、与发行人相关的风险

（1）技术风险

①技术创新与产品迭代不及预期导致的风险

机器视觉产品开发涉及光学、机械、电子、算法、软件等多学科技术，各学科技术发展迅速，同时，汽车制造与轨交运维领域机器视觉应用需求不断增长，对相关产品的要求不断提升。若未来公司不能对前沿技术发展趋势进行准确分析和追踪，或者不能敏锐、及时把握市场动态及客户需求，则存在导致公司的技术创新与产品迭代偏离市场趋势和客户需求的风险，进而对公司业绩产生不利影响。

②核心技术泄密的风险

公司自设立以来，围绕自身在机器视觉领域的研发及商业化构筑了较为完善的知识产权布局，截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获得 108 项软件著作权，387 项国内外授权专利，其中发明专利 192 项，实用新型专利 139 项，外观设计专利 56 项，同时建立了保密、竞业限制等相关制度。

由于核心技术是公司竞争力的重要组成部分，若未来核心技术人员或关键研发人员违反约定入职竞争企业，或公司相关人员在经营过程中未能遵守公司制度导致核心技术泄密，或将对公司的业务经营和竞争优势造成不利影响。

（2）经营风险

①市场开拓不及预期和经营业绩波动的风险

报告期内，公司主营业务收入持续增长，分别为 22,305.78 万元、35,473.37 万元及 39,219.66 万元，复合增长率达 32.60%。公司在稳固现有行业地位的同时也在积极开拓更多市场，主要措施包括挖掘汽车制造上下游场景、开辟轨交运维领域、推动产品出海等。上述市场拓展举措受资金投入、人才储备、贸易政策等内外部诸多因素的影响，若未能顺利开展或未能达到预期效果，或将对公司未来发展带来不利影响。

公司未来经营业绩仍存在诸多不确定性，如果未来受到市场需求减弱、行业竞争加剧、成本上升、技术更迭不达预期等不利因素影响，公司经营业绩存在下滑风险。

②境外经营的风险

截至报告期末，公司拥有 4 家境外子公司，主要负责欧美市场的开拓和维护。全球化布局是公司发展的重要战略，也是公司未来业绩增长的主要来源之一，目前公司正持续扩大在海外拓展上的投入。公司在境外的经营需遵守所在地工商、税务、人力等监管要求和当地法律法规。若未来境外子公司所在国家或地区的监管或法律法规发生重大变化，将增加公司对境外主体及人员的管理难度，影响公司海外业务拓展，从而对公司整体发展带来不利影响。

③关键人才流失的风险

汽车制造和轨交运维机器视觉行业的高素质人才紧缺，经过多年人才培养与梯队建设，公司组建了覆盖研发、销售、方案、交付等全业务链条的优秀团队。随着公司在行业中市场地位的不断提高，公司优秀人才可能成为同行业其他公司、下游公司争夺的对象。若未来公司不能在职业发展、股权激励、薪酬制度等方面持续提供具有竞争力的条件，可能会面临关键人员流失的风险，影响公司后续产品研发、市场推广、客户交付等工作，进而对公司长期发展和持续盈利产生不利影响。

（3）内控及管理风险

①实际控制人控制不当的风险

公司实际控制人为郭寅。郭寅直接持有公司 12.27%股份，通过实际控制易实思远、易实天诚、易实至诚分别间接控制公司 35.08%股份、5.95%股份、2.83%股份，合计控制公司 56.13%股份，为公司实际控制人。

本次发行后公司实际控制人保持不变，虽然公司已经建立了完善的内部控制制度，但仍可能存在郭寅利用其实际控制人的地位，通过行使表决权或其他直接或间接方式对公司的财务、投资、人事、管理等各方面重大经营决策施加有损于其他股东利益的影响。

②公司未来规模扩张导致的经营管理风险

公司经过多年持续发展，已逐步建立了较为稳定的经营管理体系。但随着公司股票发行上市、募集资金投资项目的逐步实施，公司资产规模、人员规模、管理机构等都将进一步扩大，与此对应的公司经营活动、组织架构和管理体系亦将趋于复杂，对公司管理团队的运营能力将提出更高的要求。如后续公司不能及时优化组织结构和管理体系，不能相应提升管理团队治理水平，公司将面临因规模扩张带来的经营管理风险。

（4）财务风险

①高毛利率不能持续的风险

报告期内，公司综合毛利率分别为 62.69%、64.69%和 65.49%，处于较高水平。该指标受宏观经济环境、行业政策、市场竞争态势、原材料价格等多重因素影响。若未来出现以下情形：下游应用领域政策发生重大不利变化、公司技术研发或客户响应能力未能适应行业升级需求、核心技术团队流失导致竞争力下降、客户议价压力加剧、原材料成本大幅上升或服务增值能力弱化等，公司将面临毛利率水平下行压力，从而导致公司营业利润下滑。

②应收账款及合同资产余额较大带来的周转和减值风险

公司所处汽车行业存在项目周期长、结算账期长的特征。报告期各期末，公司应收账款、合同资产及其他非流动资产中合同资产账面余额合计分别为 13,705.35 万元、18,490.72 万元和 23,061.55 万元，占当期营业收入的比例达 61.40%、52.11%和 58.77%。若未来下游客户因行业周期性波动、财务状况恶化或付款政策调整等因素导致公司回款延迟，公司将面临坏账计提增加、资金周转压力加大的风险。

③存货跌价风险

报告期各期末，公司存货账面余额分别为 15,035.29 万元、17,644.09 万元和 16,602.05 万元，占流动资产的比例较高，同期计提存货跌价准备分别为 574.70 万元、1,106.04 万元和 1,510.59 万元。若未来出现原材料价格大幅波动、下游需求结构性变化或产品更新迭代等情形，可能导致存货周转效率下降，存货跌价准备进一步增加，进而影响公司的经营业绩。

④税收优惠和政府补助政策变化风险

报告期内，公司及部分子公司享受增值税即征即退和高新技术企业所得税优惠（15%税率）等税收优惠政策，并适用研发费用加计扣除政策。报告期内，公司获得的税收优惠金额分别为 2,392.05 万元、3,240.44 万元和 3,404.14 万元。

公司主营业务与国家产业发展规划相匹配，属于国家鼓励重点发展的高端装备制造领域，因此通常能获得较多政府支持。报告期内，公司计入当期损益的政府补助金额分别为 2,060.63 万元、3,628.92 万元和 3,914.02 万元。

若未来国家主管部门对相关税收优惠政策、政府补助政策作出不利调整，或公司不再符合相关的认定条件，将可能导致公司享受税收优惠和政府补助的金额减少甚至完全无法享受，进而对公司经营业绩产生不利影响。

（5）法律风险

①知识产权保护风险

作为高新技术企业，公司的生产经营活动依赖专利、商标等知识产权的保护。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已获得国内外授权专利 387 项和软件著作权 108 项，其中包括发明专利 192 项、实用新型专利 139 项，外观设计专利 56 项。公司通过申请专利及与研发人员签署保密协议等方式对关键核心技术进行保护。若发生第三方侵犯公司知识产权的情况，可能需通过诉讼等法律程序解决，而相关诉讼可能产生高额维权成本，且结果存在不确定性，或将对公司的发展和经营造成不利影响。

②报告期内未按规定为员工缴纳住房公积金的风险

报告期内，公司存在异地员工通过第三方机构代缴社会保险及住房公积金，以及个别员工未按规定缴纳住房公积金的情形。虽实际控制人已出具承诺，对由此可能给公司造成的损失承担全额补偿责任，但公司仍存在因该等操作不合规而被相关人力资源和社会保障部门及住房公积金管理中心依据《社会保险法》《住

房公积金管理条例》等法律法规追究行政责任（如责令补缴、加收滞纳金、处以罚款等）的风险。若发生前述情形，可能对公司的生产经营产生不利影响。

（6）募集资金投资项目实施风险

①募集资金投资项目风险

公司本次募集资金主要用于机器视觉产品产业化基地项目、机器视觉研发中心项目及补充流动资金。若未来宏观经济环境、行业发展趋势、市场竞争格局、产业政策或资本市场状况等因素发生重大不利变化，导致募集资金无法按计划足额到位，或项目组织管理不善、基建工程进度延误、设备采购安装调试不及预期等情形发生，将直接制约项目的投产进度、投资回收期及预期效益，对募集资金投资项目的顺利推进和预期效益达成产生不利影响，进而影响公司的经营业绩。

②募集资金投资项目实施后公司折旧摊销增加的风险

本次募投项目建成后，公司固定资产将显著增加，在投产当年及后续年度产生较大的新增折旧等固定成本。若未来市场环境发生重大不利变化，或项目效益不及预期，可能导致新增收益无法覆盖新增折旧成本，进而使公司因折旧费用增加面临利润下滑风险。

2、与行业相关的风险

（1）市场竞争加剧的风险

近年来，公司的主要竞争企业伊斯拉、伯赛和 Quiss 先后被阿特拉斯·科普柯集团并购，并被整合为集团内的机器视觉解决方案部门，如果该整合能够在客户资源共享、研发资源协同、产品组合竞争等方面达到较好的效果，或将对公司当前的市场地位形成威胁。

此外，尽管国产机器视觉设备进入汽车制造行业面临技术门槛高、研发投入大、准入周期长等多重壁垒，公司当前已建立了显著领先优势。然而，若未来无法在技术水平、研发投入、产品竞争力及品牌口碑等核心领域持续巩固并扩大优势，随着国产竞争企业的不断涌现，公司或将面临更为激烈的市场竞争。

（2）行业波动的风险

公司专注于汽车制造机器视觉设备的研发、生产及销售，汽车制造不仅是我国工业经济稳增长的“压舱石”，也是建设制造强国的重要支撑。而机器视觉设备是汽车制造实现自动化、数智化转型的核心，其未来的发展与汽车制造的发展密切相关。

汽车制造会受到宏观经济、产业政策、下游市场需求、行业竞争、国际政治等多个方面的影响。虽然近年来因汽车产业新能源转型、产销量提升及出海加速等因素投资活跃，但若未来出现上述因素变化导致产线建设需求减少，整体投资下滑，视觉设备的需求量也会随之下降，进而导致公司经营业绩增速放缓或出现下滑。

（3）宏观经济波动的风险

公司核心产品为机器视觉产品，主要服务于汽车制造、轨交运维等行业。由于这些行业与宏观经济周期密切相关，公司业务量也会随之波动。在宏观经济上行期间，国民消费能力提升，汽车企业投资意愿增强，轨道交通建设与维护投资加大，公司的业务量和盈利能力往往会相应增长；然而，当宏观经济下行时，公司业务量则可能受到波及，进而影响公司利润。近年来，国内外经济形势和国际贸易环境依然复杂多变，存在诸多不确定性因素，未来几年宏观经济增速有放缓的可能，会对公司的业务拓展、经营成果及财务状况产生不利影响。

3、其他风险

（1）不可抗力的风险

公司生产经营不可避免地会面临各种自然灾害的风险，如地震、洪水、火灾、风灾等。这些自然灾害及其产生的次生灾害将可能对公司的原料供给、电力供应、产品生产和产品销售产生较大的影响，也可能会影响到公司下游客户的正常生产经营及对公司产品的需求。因此，如果这些自然灾害发生，将对公司生产经营产生较大的影响。

（2）未能达到预计市值上市条件带来的发行失败风险

公司本次申请首次公开发行股票并在科创板上市。科创板发行价格根据询价情况确定，上市条件与预计市值挂钩，发行结果将受到宏观经济环境、证券市场行情、投资者认可度等综合因素影响。根据《上海证券交易所首次公开发行证券发行与承销业务实施细则》，公司预计发行后总市值不满足其在招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准的，应当中止发行。因此，可能存在因公司预计本次发行后总市值不满足在本招股说明书中明确选择的市值与财务指标上市标准而导致的发行失败风险。

二、申请上市股票的发行情况

(一) 本次发行的基本情况			
股票种类	人民币普通股（A 股）		
每股面值	1.00 元		
发行股数	2,500 万股(不含行使超额配售选择权发行的股票数量)	占发行后总股本比例	25.00%
其中：发行新股数量	2,500 万股(不含行使超额配售选择权发行的股票数量)	占发行后总股本比例	25.00%
股东公开发售股份数量	无	占发行后总股本比例	不适用
发行后总股本	2,500 万股		
每股发行价格	【】 元		
发行市盈率	【】 倍（按扣除非经常性损益前后净利润的孰低额和发行后总股本全面摊薄计算）		
发行前每股净资产	【】 元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益除以本次发行前总股本计算）	发行前每股收益	【】 元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行前总股本）
发行后每股净资产	【】 元（按【】年【】月【】日经审计的归属于母公司所有者权益加上本次发行募集资金净额之和除以本次发行后总股本计算）	发行后每股收益	【】 元（按【】年度经审计的扣除非经常性损益前后孰低的归属于母公司股东的净利润除以本次发行后总股本）
发行市净率	【】 倍（按照发行价格除以发行后每股净资产计算）		
发行方式	采用向网下投资者询价配售和网上资金申购发行相结合的方式，或中国证监会和上海证券交易所认可的其他发行方式		
发行对象	符合资格的询价对象和在上海证券交易所开立股票交易账户的自然人、法人、机构等投资者（中国法律、法规、规章及规范性文件禁止者除外）或中国证监会规定的其他对象		
承销方式	余额包销		
募集资金总额	【】 万元		
募集资金净额	【】 万元		
募集资金投资项目	机器视觉产品产业化基地项目 70,509.94 万元； 机器视觉研发中心项目 40,921.52 万元； 补充流动资金 10,000.00 万元； 合计 121,431.46 万元		
发行费用概算	【】 万元		
其中：	承销费用：【】 万元 保荐费用：【】 万元		

	审计费用：【】万元 评估费用：【】万元 律师费用：【】万元 发行手续费用及其他：【】万元
(二) 本次发行上市的重要日期	
刊登发行公告日期	【】年【】月【】日
开始询价推介日期	【】年【】月【】日
刊登定价公告日期	【】年【】月【】日
申购日期和缴款日期	【】年【】月【】日
股票上市日期	【】年【】月【】日

三、本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员情况

国投证券指定陈毅浩、唐斌为易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市项目的保荐代表人；指定龙云飞为项目协办人；指定王琰、郭翔宇、张怡婷、李欣、章卓宇、姬烨超、姚垚、高洋、李晓杰为项目组成员。

(一) 项目保荐代表人保荐业务主要执业情况

陈毅浩，保荐代表人，国投证券投资银行部高级业务副总裁，注册会计师非执业会员，曾先后参与了鸣志电器（603728）、中洲特材（300963）、新疆钵施然等多个 IPO 项目；参与了英特集团（000411）、国栋建设（600321）、乐金健康（300247）等上市公司收购项目收购方财务顾问项目，滨海能源（000695）重大资产重组独立财务顾问项目以及参与多家拟上市公司改制辅导、财务顾问等工作。在执业过程中严格遵守相关法律法规，执业记录良好。联系方式：021-35082926；电子邮箱地址：chenyh7@essence.com.cn。

唐斌，保荐代表人，国投证券投资银行部业务总监，注册会计师非执业会员、法律职业资格，曾先后负责或参与微创光电（430198）精选层公开发行股票、天振股份（301356）创业板 IPO、寒武纪（688256）科创板上市（联合承销）、上阀股份（837038）新三板挂牌、鸣志电工（870151）新三板挂牌等项目。在执业过程中严格遵守相关法律法规，执业记录良好。联系方式：021-55518390；电子邮箱地址：tangbin@essence.com.cn。

(二) 项目协办人保荐业务主要执业情况

项目协办人：龙云飞，国投证券投资银行部业务经理，曾先后参与了富岭股

份 IPO 项目、宝武碳业 IPO 项目。本次作为易思维首次公开发行股票并上市项目协办人，协助保荐代表人履行相关职责。联系方式：021-55518888；电子邮箱地址：longyf@essence.com.cn

（三）项目组其他成员

项目组其他成员：王琰、郭翔宇、张怡婷、李欣、章卓宇、姬烨超、姚垚、李晓杰、高洋。

（四）本次证券发行上市的保荐代表人、协办人及项目组其他成员自愿接受上海证券交易所自律监管的承诺

本次证券发行上市的保荐代表人陈毅浩和唐斌、协办人龙云飞及项目组其他成员自愿接受上海证券交易所自律监管的承诺如下：

“本人将遵守法律、行政法规和中国证监会、上海证券交易所对推荐证券上市的规定，自愿接受上海证券交易所的自律监管措施。”

四、保荐机构是否存在可能影响其公正履行保荐职责的情形的说明

发行人原股东国投基金曾持有发行人 5.66%的股份。国家开发投资集团有限公司持有国投基金 26.85%的股份，为国投基金的第一大股东并实际控制控制国投基金；同时，国家开发投资集团有限公司持有国投资本股份有限公司 41.62%股份，本次发行的保荐机构国投证券为国投资本股份有限公司全资子公司。因此，发行人原股东国投基金与本次发行保荐机构国投证券均为国家开发投资集团有限公司实际控制的主体。

除此情形外，国投证券及其控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人及其控股股东、实际控制人、重要关联方不存在下列情形：

（一）保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方其他持有发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（二）发行人或其控股股东、实际控制人、重要关联方持有保荐机构或其控股股东、实际控制人、重要关联方股份的情况；

（三）负责本次发行的保荐代表人及其配偶，保荐机构的董事、监事、高级管理人员拥有发行人或其控股股东、实际控制人及重要关联方股份、在发行人其控股股东、实际控制人及重要关联方任职等情况；

（四）保荐机构的控股股东、实际控制人、重要关联方与发行人控股股东、实际控制人、重要关联方相互提供担保或者融资等情况；

（五）保荐机构与发行人之间的其他关联关系。

五、保荐机构承诺事项

（一）本保荐机构已按照法律法规和中国证监会及上交所的相关规定，对发行人及其发起人、实际控制人进行了尽职调查、审慎核查，充分了解发行人经营状况及其面临的风险和问题，履行了相应的内部审核程序。

保荐机构同意推荐易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在上交所科创板上市，相关结论具备相应的保荐工作底稿支持。

（二）根据《证券发行上市保荐业务管理办法》第二十五条的规定，国投证券作出如下承诺：

1、有充分理由确信发行人符合法律法规及中国证监会有关证券发行上市的相关规定；

2、有充分理由确信发行人申请文件和信息披露资料不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

3、有充分理由确信发行人及其董事在申请文件和信息披露资料中表达意见的依据充分合理；

4、有充分理由确信申请文件和信息披露资料与证券服务机构发表的意见不存在实质性差异；

5、保证所指定的保荐代表人及本保荐机构的相关人员已勤勉尽责，对发行人申请文件和信息披露资料进行了尽职调查、审慎核查；

6、保证本上市保荐书、与履行保荐职责有关的其他文件不存在虚假记载、误导性陈述或者重大遗漏；

7、保证对发行人提供的专业服务和出具的专业意见符合法律、行政法规、中国证监会的规定和行业规范；

8、自愿接受中国证监会依照《证券发行上市保荐业务管理办法》采取的监管措施。

六、发行人就本次证券发行上市履行的决策程序

（一）董事会审议通过

2025 年 3 月 19 日，发行人召开第一届董事会第五次会议，逐项审议通过了本次关于发行人本次发行上市的议案。

（二）股东大会审议通过

2025 年 4 月 3 日，发行人召开 2025 年第一次临时股东大会，逐项审议通过了本次关于发行人本次发行上市的议案。

综上，保荐机构认为，发行人已就本次证券发行履行了《公司法》《证券法》以及中国证监会和上交所规定的决策程序。

七、保荐机构关于发行人符合科创板定位要求的核查意见

保荐机构根据《首次公开发行股票注册管理办法》（以下简称“首发办法”）《科创属性评价指引（试行）》《上海证券交易所科创板股票上市规则（2025 年 4 月修订）》（以下简称“上市规则”）和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》等有关规定，对发行人符合科创板定位要求进行了审慎核查。经核查，发行人符合科创板定位的理由和依据如下：

（一）发行人符合科创板行业定位的核查情况

1、发行人符合科创板行业定位

公司专注于汽车制造机器视觉设备的研发、生产及销售，为汽车整车及零部件制造过程的各工艺环节提供机器视觉解决方案，是该领域国内市占率第一的国家重点“小巨人”企业，在成功打破国外厂商长期垄断的同时加速推动了国内汽车制造的数智化进程。此外，公司也在轨交运维与航空领域开展了业务布局，持续拓展新的应用场景，主营业务符合国家发展战略，拥有主营业务产品相关的关键核心技术，属于科技创新企业。

根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），公司所属行业为“C40 仪器仪表制造业”；根据国家统计局《战略性新兴产业分类（2018）》，公司所属行业为“2 高端装备制造产业”之“2.1 智能制造装备产业 2.1.3 智能测控装备制造其他专用仪器制造（行业代码 4029）”；根据《上海证券交易所科创板企业

发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》，公司所属行业为“高端装备领域”。

2、保荐机构核查情况

（1）核查内容、方法及过程

①将发行人的主营业务、主要产品与《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）的行业分类进行比对，并核查与可比公司的行业领域归类是否存在显著差异。

②将发行人的主营业务、主要产品与《战略性新兴产业分类（2018）》（国家统计局令第 23 号）进行比对，核查发行人的主营业务和主要产品是否属于国家战略性新兴产业。

③保荐机构对比了发行人与同行业可比公司相关业务及产品情况，核查发行人主营业务及产品与同行业可比科创板公司相比是否具有竞争力，是否符合科创板定位。

（2）核查结论根据科创板行业分类，发行人所处行业属于“高端装备领域”类科技创新企业，符合科创板行业定位。发行人主营业务与所属行业领域归类匹配。

（二）发行人符合科创属性要求的核查情况

1、发行人符合科创属性评价标准

（1）最近三年，公司累计研发投入 31,882.91 万元，大于 8,000 万元，占最近三年累计营业收入比例为 32.85%，大于 5%。公司符合《科创属性评价指引（试行）》第一条 第一项与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》第六条第一项规定；

（2）截止 2024 年末，公司研发人员占当年员工总数为 46.56%，大于 10%。发行人符合《科创属性评价指引（试行）》第一条第二项与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4 月修订）》第六条第二项规定；

（3）截至 2024 年末，公司已获得授权发明专利 192 项，其中 189 项为与主营业务相关的发明专利，应用于公司主营业务的发明专利大于 7 项，该等专利均在有效期限内，并与主营业务相关，符合《科创属性评价指引（试行）》第三条第三项与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定（2024 年 4

月修订)》第六条第三项规定;

(4) 发行人最近三年公司营业收入复合增长率为 32.59%, 大于 25%, 最近一年公司营业收入为 39,242.06 万元, 大于 3 亿元, 符合《科创属性评价指引(试行)》第一条第四项与《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2024 年 4 月修订)》第六条第四项规定。

2、保荐机构的核查情况

(1) 核查内容、方法及过程

①取得了发行人的研发费用明细表, 核查研发的相关内部控制制度, 抽查了大额研发费用的支出情况。

②取得了发行人最近一年末的员工花名册、核查研发人员占比情况。

③取得了发行人的专利明细表、专利证书原件及专利相关文件, 核查发行人专利与主营业务的关系。

④取得了发行人的营业收入明细表, 核查发行人报告期内营业收入构成、各期收入增长情况。

(2) 核查依据

①研发费用明细表、研发费用内控文件, 研发费用大额支出抽查记录。

②员工花名册。

③专利明细表、专利证书原件及专利相关文件。

④营业收入明细表及相关文件。

(3) 核查结论

发行人科创属性符合《科创属性评价指引(试行)》第一条和《上海证券交易所科创板企业发行上市申报及推荐暂行规定(2024 年 4 月修订)》第六条的相关规定。

八、保荐机构对发行人是否符合科创板上市条件的说明

本保荐机构通过尽职调查, 对照《上市规则》的有关规定进行了逐项核查, 认为发行人本次发行股票上市符合《上市规则》科创板上市条件。

(一) 符合中国证监会规定的发行条件

1、发行人符合《首发办法》第十条的规定

本保荐机构核查了发行人设立时的公司章程、营业执照、发起人协议、创立

大会文件、评估报告、审计报告、验资报告、工商登记文件等资料，发行人前身易思维有限成立于 2017 年 12 月 19 日，发行人于 2023 年 9 月 28 日整体变更为股份有限公司。根据《首发办法》第十条规定，有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份有限公司的，持续经营时间可以从有限责任公司成立之日起计算。

因此，发行人系有限责任公司按原账面净资产值折股整体变更为股份公司，持续经营时间已达 3 年以上。

本保荐机构核查了发行人的公司章程，股东（大）会、董事会、监事会会议文件和内部制度文件，发行人已经依法建立健全股东会、董事会、独立董事、董事会秘书制度，具备健全且运行良好的组织机构，相关机构和人员能够依法履行职责。

综上，发行人符合《首发办法》第十条的规定。

2、符合《首发办法》第十一条之规定

根据发行人的相关财务管理制度、天健会计师事务所出具的标准无保留意见的《审计报告》（天健审〔2025〕12233 号）并经保荐机构核查，发行人会计基础工作规范，财务报表的编制和披露符合企业会计准则和相关信息披露规则的规定，在所有重大方面公允地反映了发行人的财务状况、经营成果和现金流量，最近三年财务会计报告由注册会计师出具无保留意见的审计报告。

根据发行人的内部控制制度、天健会计师事务所出具的《内部控制审计报告》（天健审〔2025〕12234 号）并经保荐机构核查，发行人内部控制制度健全且被有效执行，能够合理保证公司运行效率、合法合规和财务报告的可靠性，并由注册会计师出具无保留结论的内部控制审计报告。

综上，发行人符合《首发办法》第十一条的规定。

3、符合《首发办法》第十二条之规定

本保荐机构核查了发行人股东（大）会、董事会、监事会会议文件、业务流程、内部制度、组织机构和职能部门设置情况；深入了解了发行人商业模式，就发行人业务、人员、财务、机构的独立性，对发行人主要职能部门负责人和高级管理人员进行访谈；访谈发行人主要客户及供应商，了解发行人业务流程和实际经营情况；核查了发行人资产权属证书、财务及审计报告、关联交易合同、银行账户流水等资料。经核查，发行人资产完整，业务及人员、财务、机构独立，与

控股股东、实际控制人及其控制的其他企业不存在对发行人构成重大不利影响的同业竞争，不存在严重影响独立性或者显失公平的关联交易。

本保荐机构核查了发行人工商登记材料、股东大会和董事会会议文件，并对发行人主要客户和供应商、发行人管理层进行访谈。经核查，发行人主营业务、控制权、管理团队和核心技术人员稳定，最近二年内主营业务和董事、高级管理人员及核心技术人员均没有发生重大不利变化；发行人的股份权属清晰，不存在导致控制权可能变更的重大权属纠纷，最近二年实际控制人没有发生变更。

本保荐机构核查了发行人主要资产、核心技术、商标等权属文件，核查了发行人股东大会、董事会和监事会会议文件、财务及审计报告等资料，查询了国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息查询系统、中国裁判文书网等网站，查阅了发行人所属行业的行业研究报告、行业规划、相关产业政策、同行业可比上市公司财务报告和研究报告，并对发行人主要客户及供应商进行了访谈。经核查，发行人不存在主要资产、核心技术、商标等的重大权属纠纷，不存在重大偿债风险，不存在重大担保、诉讼、仲裁等或有事项，不存在经营环境已经或者将要发生重大变化等对持续经营有重大不利影响的事项。

综上，发行人业务完整，具有直接面向市场独立持续经营的能力，符合《首发办法》第十二条的规定。

4、符合《首发办法》第十三条之规定

本保荐机构核查了发行人营业执照，查阅了国家发展和改革委员会、工业和信息化部等政府部门颁布的产业政策文件，取得了发行人所在地各主管部门出具的合规证明，实地查看了发行人的生产经营场所。经核查，发行人生产经营符合法律、行政法规的规定，符合国家产业政策。

本保荐机构查询了国家企业信用信息公示系统、中国执行信息公开网、全国法院失信被执行人名单信息查询系统、中国裁判文书网等网站，并获取了发行人关于报告期内《企业信用报告（无违法违规证明版）》及相关部门出具的证明文件。经核查，发行人及其控股股东、实际控制人最近三年内不存在贪污、贿赂、侵占财产、挪用财产或者破坏社会主义市场经济秩序的刑事犯罪，不存在欺诈发行、重大信息披露违法或者其他涉及国家安全、公共安全、生态安全、生产安全、公众健康安全等领域的重大违法行为。

本保荐机构查阅了中国证监会、证券交易所等网站公告，取得了发行人的董事、取消监事会前在任的监事、高级管理人员填写的调查问卷及出具的相关声明文件。经核查，发行人的董事、取消监事会前在任的监事和高级管理人员不存在最近三年内受到中国证监会行政处罚，或者因涉嫌犯罪被司法机关立案侦查或者涉嫌违法违规被中国证监会立案调查，尚未有明确结论意见等情形。

综上，发行人符合《首发办法》第十三条的规定。

经核查，公司符合中国证监会《首次办法》规定的发行条件，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（一）项的规定。

（二）发行后股本总额不低于人民币 3,000 万元

发行人目前股本总额为 7,500.00 万元，本次拟发行面值为人民币 1.00 元的人民币普通股不超过 2,500.00 万股，发行后股本总额不超过人民币 10,000.00 万元，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（二）项的规定。

（三）公开发行的股份达到公司股份总数的 25%以上；公司股本总额超过人民币 4 亿元的，公开发行股份的比例为 10%以上

发行人目前股本总额为 7,500.00 万元，本次拟发行面值为人民币 1.00 元的人民币普通股不超过 2,500.00 万股，发行后股本总额不超过人民币 10,000.00 万元，本次拟公开发行的股本占发行后总股本的比例不低于发行后总股本的 25%，符合《上市规则》第 2.1.1 条第（三）项的规定。

（四）市值及财务指标符合《上市规则》规定的标准

公司最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元：2023 年度、2024 年度发行人归属于母公司所有者净利润（以扣除非经常性损益前后的孰低者为准）为 4,233.71 万元、6,171.83 万元，合计 10,405.54 万元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元。

预计市值不低于人民币 10 亿元：公司根据所在行业特性及公司经营现状，采用可比公司市盈率法对易思维的估值进行分析，结合发行人最近一次股权转让对应的估值情况（估值约 27 亿元），预计首次公开发行并在科创板上市时，发行人的市值不低于 10 亿元。

综上，公司符合《上市规则》第 2.1.2 条第（一）项上市标准中第一款规定

“预计市值不低于人民币 10 亿元，最近两年净利润均为正且累计净利润不低于人民币 5,000 万元”。

九、保荐机构对发行人持续督导工作的安排

在发行人股票发行上市后，本保荐机构将对发行人进行持续督导，持续督导期间为发行人股票上市当年剩余时间以及其后 3 个完整会计年度。持续督导期届满，如有尚未完结的保荐工作，保荐机构将就尚未完结的保荐工作继续履行持续督导职责。

本保荐机构对发行人证券上市后持续督导工作的具体安排如下：

督导事项	工作安排
督导上市公司建立和执行信息披露、规范运作、承诺履行、分红回报等制度	1、协助和督促上市公司建立相应的内部制度、决策程序及内控机制，以符合法律法规和《上市规则》的要求，并确保上市公司及其主要股东、实际控制人、董事和高级管理人员、核心技术人员知晓其在《上市规则》下的各项义务； 2、持续督促上市公司充分披露投资者作出价值判断和投资决策所必需的信息，并确保信息披露真实、准确、完整、及时、公平； 3、督促上市公司主要股东、实际控制人履行信息披露义务，告知并督促其不得要求或者协助上市公司隐瞒重要信息； 4、督促上市公司或其主要股东、实际控制人对其所承诺事项进行充分信息披露，持续跟进相关主体履行承诺的进展情况，督促相关主体及时、充分履行承诺。若相关主体人披露、履行或者变更承诺事项，不符合法律法规以及上海证券交易所相关规定的，本保荐机构和保荐代表人将及时提出督导意见，并督促相关主体进行补正； 5、督促上市公司积极回报投资者，建立健全并有效执行符合公司发展阶段的现金分红和股份回购制度； 6、关注上市公司使用募集资金的情况，督促其合理使用募集资金并持续披露使用情况。
识别并督促上市公司披露对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定有重大不利影响的风险或者负面事项，并发表意见	1、持续关注上市公司运作，对上市公司及其业务有充分了解；通过日常沟通、定期回访、调阅资料、列席股东大会等方式，关注上市公司日常经营和股票交易情况，有效识别并督促上市公司披露重大风险或者重大负面事项； 2、当上市公司日常经营、业务和技术、实际控制人及其一致行动人出现《上市规则》第 3.2.7 条、第 3.2.8 条和第 3.2.9 条所列情形时，

督导事项	工作安排
	本保荐机构、保荐代表人将督促公司严格履行信息披露义务，并于公司披露公告时，就信息披露是否真实、准确、完整及相关事项对公司持续经营能力、核心竞争力或者控制权稳定的影响，以及是否存在其他未披露重大风险发表意见并披露。
关注上市公司股票交易异常波动情况，督促上市公司按照《上市规则》规定履行核查、信息披露等义务	1、持续关注上市公司的股票交易情况，当上市公司股票发生异常波动时，督促上市公司按照《上市规则》第 3.2.10 条规定及时进行检查，履行相应信息披露义务； 2、督促主要股东、实际控制人、董事、取消监事会前在任的监事、高级管理人员及核心技术人员履行其作出的股份减持承诺，关注前述主体减持公司股份是否合规、对上市公司的影响等情况。
对上市公司存在的可能严重影响公司或者投资者合法权益的事项开展专项核查，并出具现场核查报告	当上市公司出现存在重大财务造假嫌疑；主要股东、实际控制人、董事或者高级管理人员涉嫌侵占上市公司利益；可能存在重大违规担保；资金往来或者现金流存在重大异常等可能严重影响上市公司或投资者合法权益的事项时，保荐机构、保荐代表人自知道或者应当知道之日起 15 日内进行专项现场核查，并当就核查情况、提请上市公司及投资者关注的问题、本次现场核查结论等事项出具现场核查报告，并在现场核查结束后 15 个交易日内披露。
定期出具并披露持续督导跟踪报告	1、在上市公司年度报告、半年度报告披露之日起 15 个交易日内，披露持续督导跟踪报告； 2、持续督导工作结束后，保荐机构应当在上市公司年度报告披露之日起的 10 个交易日内依据中国证监会和上海证券交易所相关规定，向中国证监会和上海证券交易所报送保荐总结报告书并披露。

十、保荐机构认为应当说明的其他事项

无其他应当说明的事项。

十一、保荐机构对本次股票上市的推荐结论

保荐机构国投证券认为，发行人易思维（杭州）科技股份有限公司申请其股票上市符合《证券法》《上市规则》等法律、法规的规定，发行人股票具备在上交所科创板上市的条件，同意推荐发行人在上交所科创板上市。

鉴于上述内容，保荐机构国投证券推荐发行人易思维（杭州）科技股份有限公司的股票在贵所上市交易，请予批准！

（此页无正文，为国投证券股份有限公司《关于易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签署页）

项目协办人：

龙云飞

龙云飞

保荐代表人：

陈毅浩

陈毅浩

唐斌

唐斌



（此页无正文，为国投证券股份有限公司《关于易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签署页）

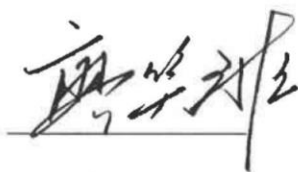
内核负责人：


许春海



（此页无正文，为国投证券股份有限公司《关于易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签署页）

保荐业务负责人：

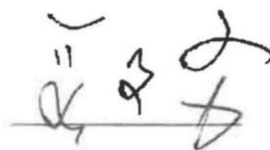


廖笑非



（此页无正文，为国投证券股份有限公司《关于易思维（杭州）科技股份有限公司首次公开发行股票并在科创板上市的上市保荐书》之签署页）

保荐机构董事长、法定代表人：



段文务

