

大型工业品的通用高精密视觉检测

源于航天计算成像技术 竞标获得知名国际公司订单

北京解像科技

185 1699 3317

项目亮点

- 增量型市场：** 大型工业品高精密视觉检测领域空白，预计初期市场规模400亿元，增量市场千亿级
- 竞争优势明显：** 国外价格高、周期长；国内聚焦于小型检测，唯一具备大型检测设备研制能力的公司
- 高技术壁垒：** 光学、机械、控制、算法等专业要求高，全球无成熟企业
- 研发实力领先：** 航天研究院卫星精密计算成像科研团队
- 产品通用性强：** 硬件、软件产品通用性80%以上
- 国际客户认可：** 竞标获得知名国际公司首期订单
竞标获得上市央企战略重点项目

市场前景：大型工业品精密视觉检测市场初期规模近400亿，总体千亿级

大型工业品精密视觉检测初期市场预估400亿元

大型工业品行业	视觉检测市场规模预计 (亿元)
航空	80
木业	30
家具定制	65
钢铁	100
汽车	70
玻璃、风电等其他行业	50
合计	395

● 该数据为保守估计，仅考虑了各行业在检测技术更新的初期阶段，对主要工业品、关键加工环节的检测设备需求。不含外延产品、次要加工环节的检测需求、增值服务及行业渗透等市场预估

2015~2018年中国视觉检测市场年均复合增长率16.8%

2018年机器视觉检测市场规模120亿元

2018年制造业视觉检测渗透率仅为5%，95%待开发

制造业视觉检测总市场规模1000亿级



航空零部件检测



汽车表面检测

行业痛点：大型工业品精密检测需求激增，业内技术薄弱，国内外无理想产品

市场痛点

大型工业品的生产品质和速度不断提高，人工检测已不能满足要求，自动检测成为快速增长的新需求，但大型工业品检测技术发展相对滞后，无理想检测设备。

- **国外供应商**：开发周期慢、价格过高、服务支持难满足客户预期
- **国内供应商**：业内技术薄弱，无成熟企业，难满足客户技术要求

技术难点

相比小型工业品检测领域，大型工业品检测的技术难点主要有：

- **工业品尺寸大**，属大型、精密构型设备，普通型材架构难满足要求，对光学、机械、控制系统的设计、加工装调要求极高
- **速度高**，对光学、机械、控制及算法处理速度有很高要求
- **环境苛刻**，设备需要高冗余设计和抗环境干扰能力

公司策略

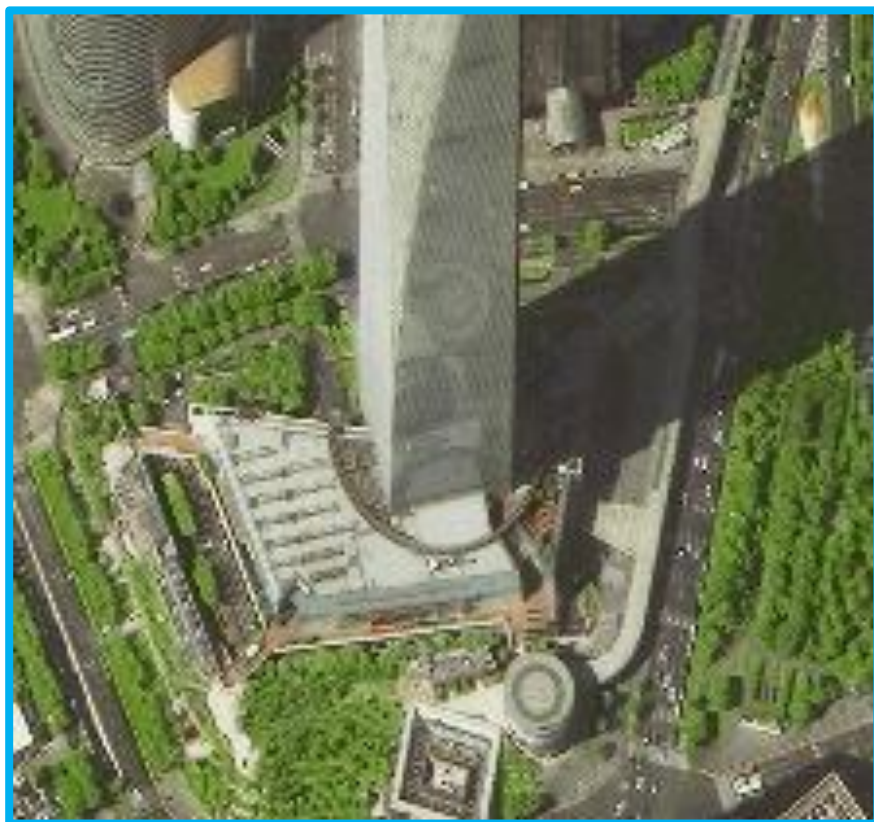
市场端：标杆大客户 + 软硬件模块化平台 + 升级服务

技术端：不断增强技术广度与深度优势，解决产品通用性问题

保密材料，请勿外传

公司独有能力：宇航级大型高精密光机系统理论设计、仿真分析、研制能力

宇航级光机成像系统500km距离成像效果



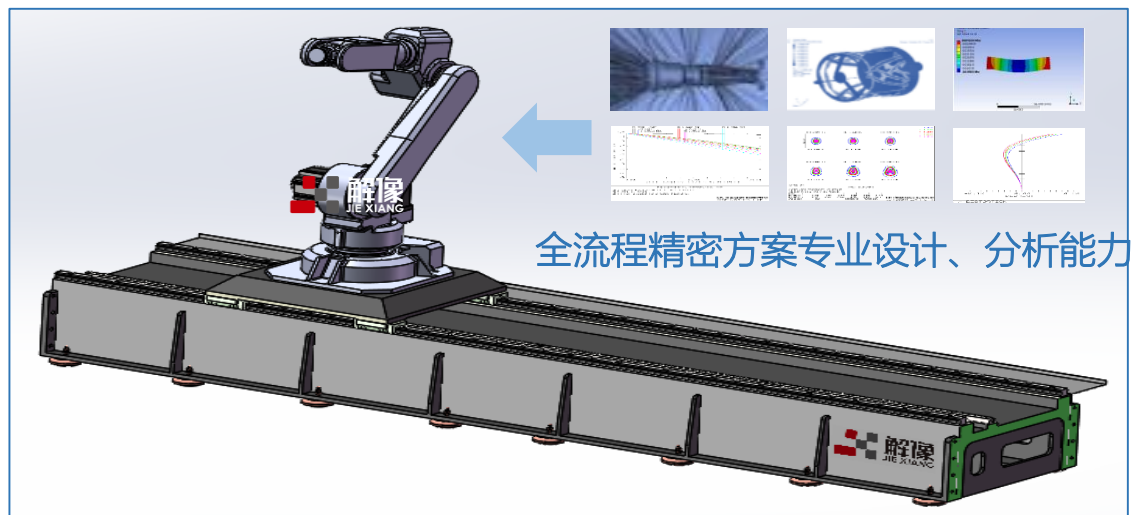
普通成像系统12km距离成像效果



通用性解决方案：开放型应用场景，检测范围、精度及通用性优于业内

解像依托多年航天成像卫星精密光机设计技术、计算成像技术研发积累，解决工业视觉检测技术难点，实现大范围、高精度与通用化

解像研发的大型精密光机成像系统_国内大型工件检测领域首台



功能：大、中型工业品的表面缺陷自动检测，几何测量

特点：

检测范围**12m×3m**，适宜大型检测项目

整体设备自主设计研制，最高**0.045mm**精度，适宜高精密检测项目

开放型应用场景，**适用多数大型工业品检测需求**（航空、木业、汽车制造等）

业内较典型的视觉检测设备



功能：小型工业品的表面缺陷自动检测，几何测量

特点：

检测范围**1m×1m**，适宜小型检测项目

集成性设备，约**0.3mm**精度，适宜中低精度检测项目

固定、封闭型应用场景，**通用性一般**

核心优势： 业内唯一大型精密光机系统的计算仿真设计和工程经验，严苛环境中的成像性能优于业内

业内唯一具备航天级高精密光学成像系统全流程研制能力，大型成像设备研制水平领先，确保严苛环境下的高品质成像

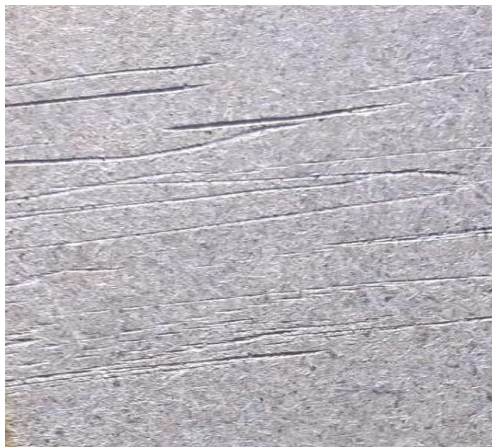
成像性能对比 ●●●

高速运动中的成像细节清晰度对比

常见现象: 表面细节未成像

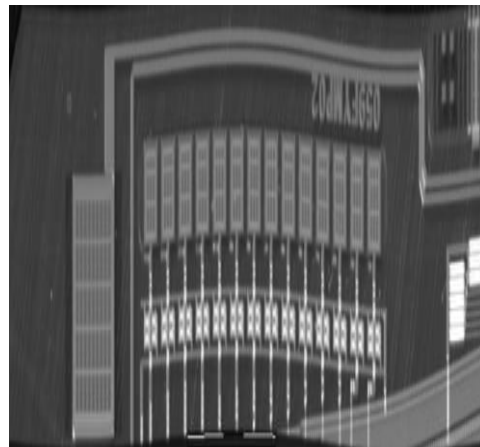


解像: 表面细节清晰成像

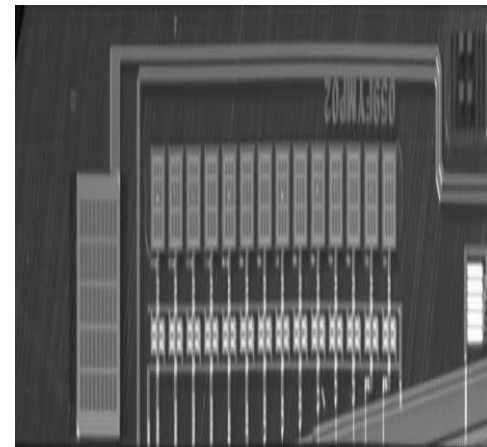


高精度要求下的成像失真变形对比

常见现象: 成像变形严重



解像: 成像无变形



保密材料，请勿外传

核心优势：图像算法业内领先，在国内科研、标杆工程项目中充分验证

在国内最早实现了以下抗干扰、复杂纹理识别算法开发与应用，基于经典方法、深度学习架构的图像算法开发能力领先

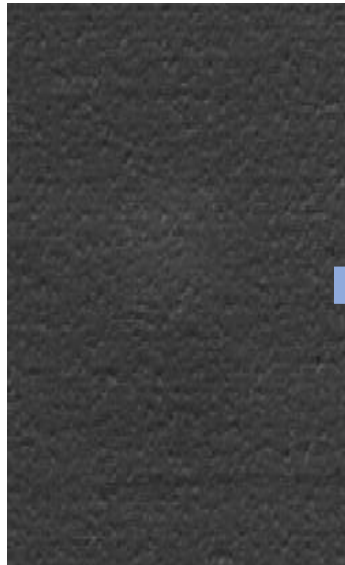
失真图像



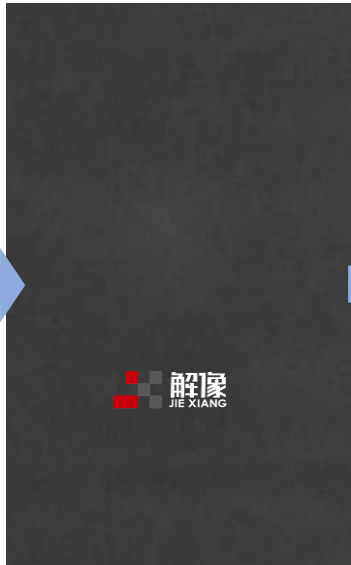
图像高精度重建



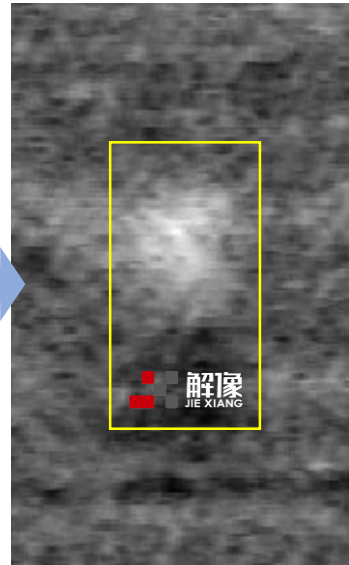
存在表面干扰的图像



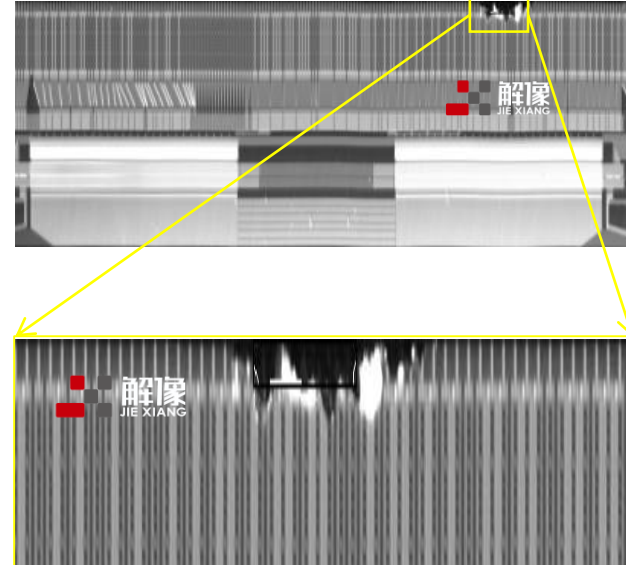
通过算法去除干扰



对缺陷进行增强识别



复杂纹理下的缺陷检测



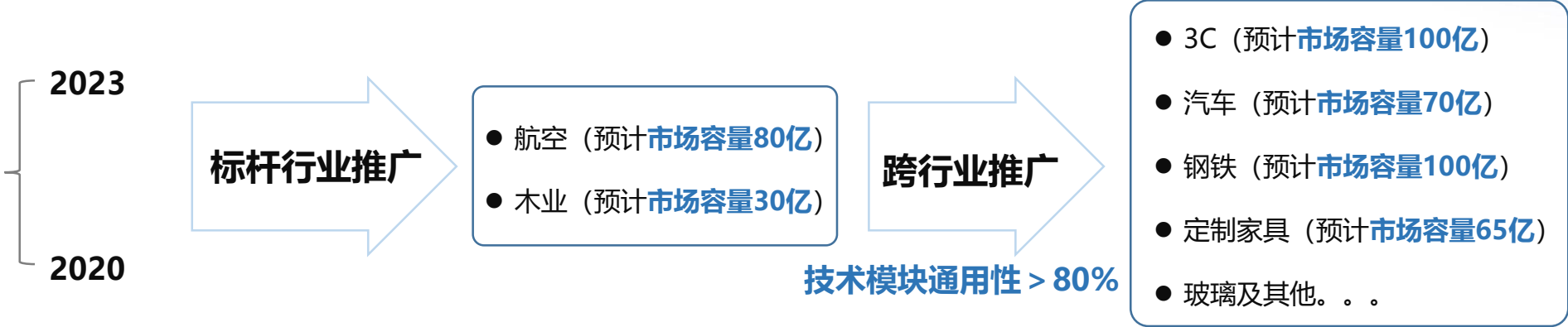
科研攻关项目，已顺利验收

已用于3C行业首套国产检测设备上，部分指标优于国外产品

保密材料，请勿外传

发展历程：产品基础模块开发完成，标杆行业用户对接完成，未来跨行业推广应用

跨行业 高速成长期



标杆 产品量产期

- 2019.06 上市央企认可：某大型央企与某知名高校联合研发检测设备暂停后，组织专家评估，最终选择与解像联合，推广业内首套检测设备
- 2019.03 国际知名公司认可：在某知名国际公司的全球供应商竞标中，竞得全球第一套大型自动检测设备订单

产品研发期

- 2018.11 产品研发完成：完成第一代宽幅检测样机开发与测试
- 2018.09 技术模块研发完成：完成所有底层技术模块开发
- 2018.01 公司成立：获策源、合力投资，产品研发启动

保密材料，请勿外传

团队：源自航天大型精密计算成像技术科研团队（业内唯一）

张秉隆

创始人

硕士 国内首批计算成像技术研发人员，9年先进机器视觉技术、产品研发经验

原国家863计划军用先进计算成像技术研究领域项目组长

原航天系统光学探测领域战略新兴技术研发团队负责人

原国内顶尖机器视觉公司某国内首套全自动视觉检测设备核心开发人员

张秀举

软件技术总监

本科 11年大型人机交互软件架构开发经验

原日本东芝大型医疗多源影像管理系统、智能产品开发总监

崔广亮

精密控制技术总监

硕士 12年大型、国际一流精密设备控制经验

原欧洲ABB、日本东芝、三菱精密控制技术总监

代晨

光机系统设计总监

硕士 6年国内一流高精密机器人设计、研制经验

原国内顶尖公司五轴精密数控机器人产品总监

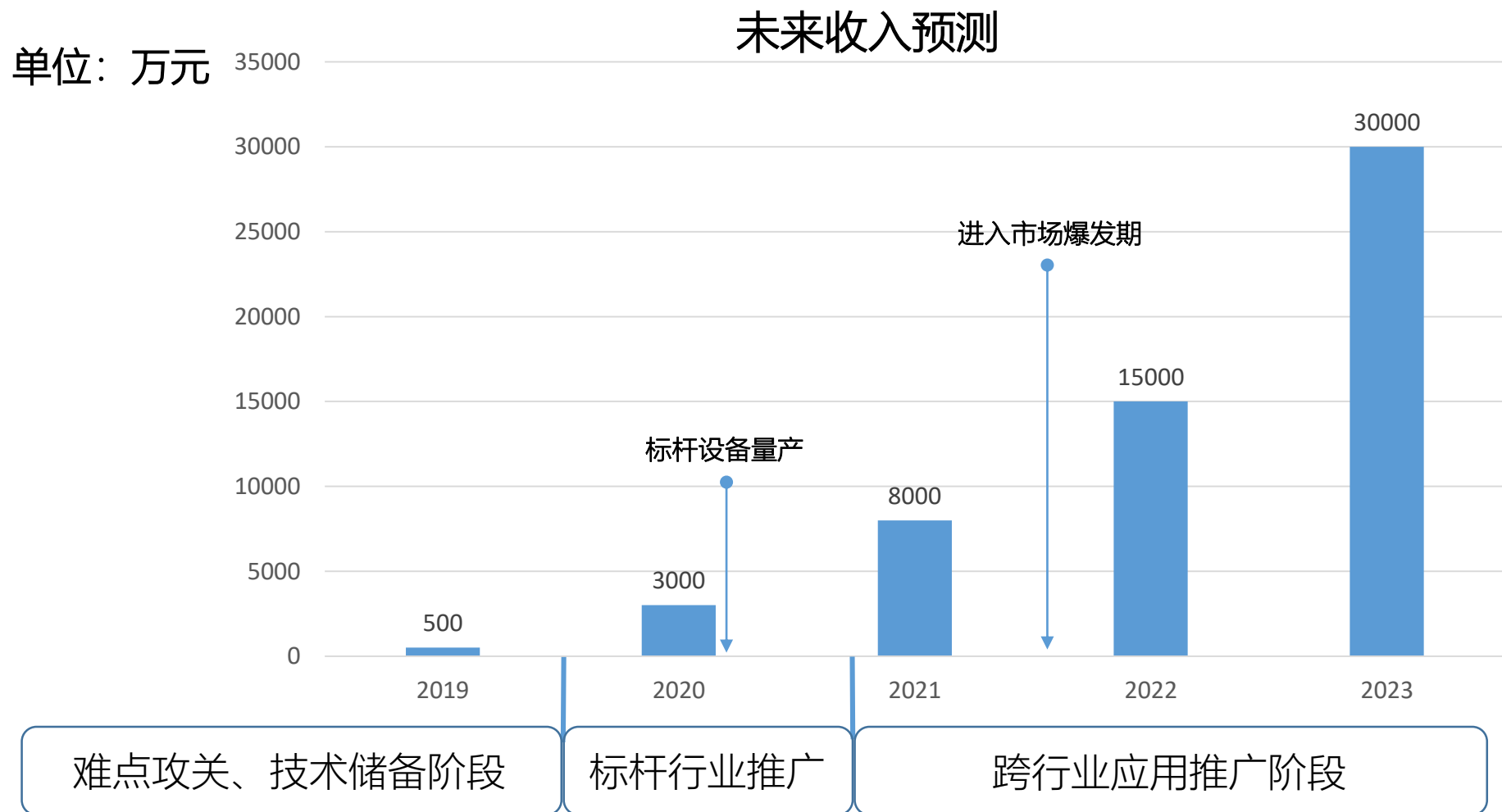
周先生

顾问

博士，航天研究院精密成像领域专家组成员

保密材料，请勿外传

收入预测：半年产品成熟期+3年市场爆发期



目标领域

- 航空
- 汽车
- 3C
- 木业及家具
- 钢铁
- 玻璃

融资计划

目 标

完成标杆行业检测设备量产

期望融资

1500万元

融资用途

扩充研发队伍(60%)

- 技术深度研发与测试 (12人)
- 产品量产、标准化改进与测试 (13人)

扩建试验装调场地(35%)

- 扩建大型设备研发、试验调试场地
- 补充研发、量产配套设备

品牌营销与推广(5%)

- 营销、宣传与推广
- 试用设备预制 (客户试用)

保密材料，请勿外传



源自航天技术

精研视觉，助力大型重工业品质升级

We hope improve manufacture by Intelligent inspection



解像科技

电 话：185 1699 3317