给每个机器人装上智能眼，让他像人一样去生活！

3D 工业相机用户手册

V2.0.2 | 2026.10
北京伟景智能科技有限公司
www.vizumtech.com

前言

感谢您购买和使用北京伟景智能科技有限公司（以下简称“伟景智能”或“本公司”）的工业相机产品。

伟景智能 3D 工业相机是一款基于线激光双目立体视觉技术的工业级 3D 视觉产品，采用智能终端化设计，可直接在相机端快速生成点云数据模型、RGBD 数据、深度图、灰度图、彩色图等结果数据信息。相机兼具抗强光、抗反光、高精度、大视野等核心优势，搭配内置的多种图像算法，可广泛适配立体定位、流量监控、物体测量、物体表面检测等工业场景，高效满足多样化应用需求。

本文档旨在介绍 3D 工业相机的产品特点、规格参数、硬件安装、软件操作等内容。

商标

为伟景智能的注册商标。

本手册中提及的其他公司的商标、产品标识、产品名称由各自权利人拥有。

版权

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司版权所有，保留一切权利。

非经本公司书面许可，任何单位和个人不得擅自修改、摘抄、复制、印刷、传播本文档全部或部分内容。

声明

使用本产品之前，请仔细阅读本文档。伟景智能建议您在专业人员的指导下使用本文档。一旦使用本产品，即视为您已经充分阅读、了解、理解、认可和接受本文档全部条款和内容。您承诺对使用本产品以及可能带来的后果负全部责任。

本文档仅作为相关产品的指导说明，本文档中的所有数据均来自伟景实验室，受环境及测试条件变化影响，可能与实际产品存在差异，部分功能仍在升级开发中，请以实际功能为准。

本公司对本文档的内容均慎重处理，力求详细准确，但仍有可能存在错误或遗漏，本公司不承担由此产生的后果。本公司致力于不断提升产品品质，保留随时修改文档不通知的权利。本文档中的信息如有改动，恕不另行通知。

本文档的最终解释权归北京伟景智能科技有限公司所有。

联系方式

官网：www.vizumtech.com

电话：010-82098660

地址：北京市海淀区北清路 81 号中关村壹号 A2 座 703

公众号　　视频号

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

目录

前言 1
目录 3
1. 产品介绍 5
1.1. 产品概览 5
1.2. 产品特点 6
1.3. 工作模式 6
1.4. 应用场景 7
1.5. 命名规则 8
1.6. 产品结构 10
1.7. 技术参数 12
2. 质保声明 18
2.1. 质量保证 18
2.2. 免责声明 18
3. 注意事项 19
3.1. 遵守法律规定 19
3.2. 安全标识说明 19
3.3. 操作注意事项 19
4. 产品开箱 21
5. 硬件安装 22
5.1. 相机安装图纸 22
5.2. 静态模式安装 27
5.3. 动态模式安装 28
5.4. 熔缝双测相机安装 29
5.5. 电气连接 30
5.6. 气路连接 34
6. 软件使用 35
6.1. 网络准备 35
6.2. 软件安装 36
6.3. 功能介绍 40
6.4. 软件操作 52
7. 维护保养 61
7.1. 产品清洁 61
7.2. 更换玻璃 61
7.3. 常规检查 62
7.4. 存储运输 63
8. 附录 64
8.1. 术语解释 64

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

8.2. 故障排查 65
8.3. 第三方软件开发说明 66
9. 报障准备 66
10. 联系方式 67
11. 修订记录 67

1. 产品介绍

伟景智能 3D 工业相机是一款基于线激光双目立体视觉技术的 3D 视觉产品，采用智能终端化设计，搭配内置的多种图像算法，可直接在相机端快速生成点云数据模型、深度图、灰度图、彩色图等结果数据信息。相机设计坚固耐用，便于安装，同时适应多种复杂环境，在强光、反光、黑色物体吸光等场景下依然支持高精度建模。

伟景智能 3D 工业相机系列包含通用型智光眼相机和焊接专用星光眼相机。智光眼相机包含多种瞳距型号，可满足不同工作距离和视野要求，广泛适配物体三维定位、尺寸测量、表面检测、数量统计等应用，与机械臂配合可应用于物品抓取、上下料、拆码垛等场景，高效满足多样化应用需求。星光眼相机专为焊接应用打造，采用翻盖防护设计，可有效阻隔焊接过程中焊渣飞溅，抵御焊接弧光干扰，保证焊接过程中的清晰成像。

1.1. 产品概览

图 1-1 伟景智能 3D 工业相机产品矩阵

不同瞳距和工作距离的相机适用于不同的场景，参考下表。

相机瞳距类型	工作距离	适用场景
智光眼 130mm 瞳距	500~1500mm	可搭载于机械臂，适用于近距离、中小尺寸物体的识别、测量，引导上料、定位、装配等通用场景。
智光眼 320mm 瞳距	500~1500mm	适用于中等距离，较大尺寸物体的识别、测量，引导上料、定

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

	1200~2500mm	位、装配等通用场景。
智光眼 620mm 瞳距	1200~2500mm	适用于远距离，大视野、高精度要求的物体识别、测量，引导上料、定位、装配等通用场景。
	2300~3600mm	
星光眼 90 瞳距	300~800mm	适用于引导船舶、桥梁、钢结构等焊接场景。
星光眼 130 瞳距	300~800mm	适用于引导船舶、桥梁、钢结构等焊接场景。

表 1-1 3D 工业相机产品概览

1.2. 产品特点

- **抗强光、抗反光，恶劣工业环境稳定建模**

采用自研线激光双目立体视觉技术，有效应对 480000Lux 强光环境和反光工件，恶劣条件下也能稳定高清成像。

- **高精度、高帧率，毫秒级捕捉高精度细节**

搭载高分辨率高性能全局曝光图像传感器，配合 3000 帧/秒激光线扫速率，兼顾图像细节捕捉与高速生产节拍。

- **定位识别一体赋能，三维色彩双重感知**

内置高分辨率 RGBD 模组，为三维深度数据赋予色彩语义信息，实现“空间定位+物体识别”的双重功能，还原真实细节。

- **大景深、大视野，支持远距离大场景作业**

多种瞳距结构设计，大瞳距相机支持景深与视野的双重拓展以及更宽阔的扫描范围，支持大型扫描应用场景。

- **支持多台相机融合，突破单相机视野限制**

支持部署多台视野重叠的相机，通过将扫描数据深度融合与精细化拼接生成完整点云，打破限制，实现超大场景扫描应用。

1.3. 工作模式

在不同的应用场景中，根据相机与被扫描物体的相对运动状态，3D 工业相机工作模式不同，主要包含静态模式与动态模式，用户可跟进场景进行切换。

静态模式：相机与被测物体相对静止，激光线左右摆动，对被测物进行扫描。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

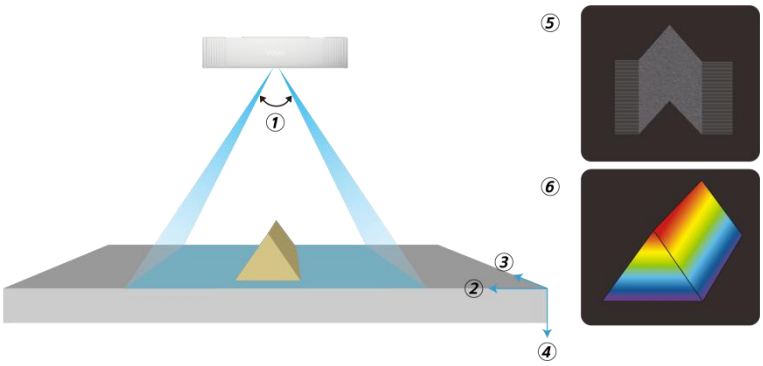


图 1-2 静态工作模式

① 激光线左右扫描	④ Z 轴方向
② X 轴方向	⑤ 扫描的轮廓
③ Y 轴方向	⑥ 3D 数据图

表 1-2 静态工作模式示意说明

动态模式：相机与被测物体相对运动，激光线不摆动，相机对被测物进行扫描。

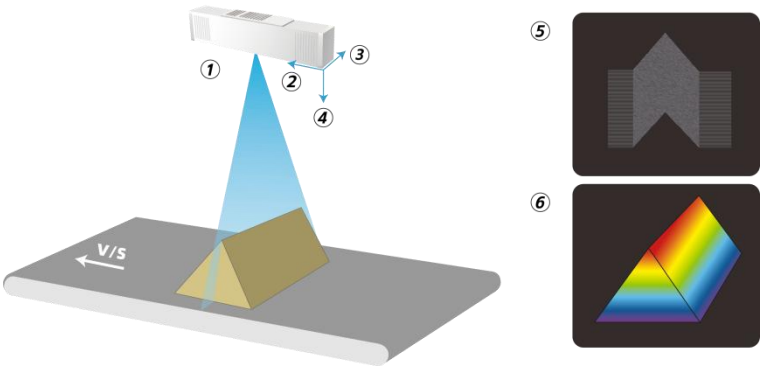
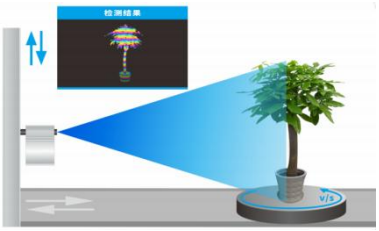


图 1-3 动态工作模式

① 激光线	④ Z 轴方向
② X 轴方向	⑤ 扫描的轮廓
③ Y 轴方向	⑥ 3D 数据图

表 1-3 动态工作模式示意说明

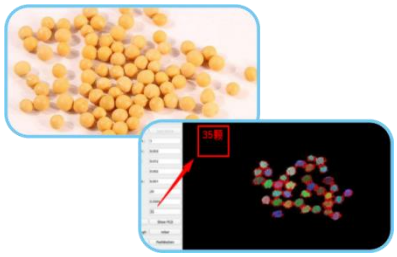
1.4. 应用场景



Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

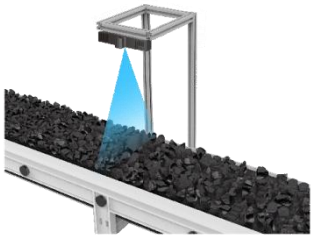
①三维点云模型重建

实时输出物体表面三维点云模型。



②立体定位

进行高精度空间坐标及姿态定位，辅助机械臂操作。

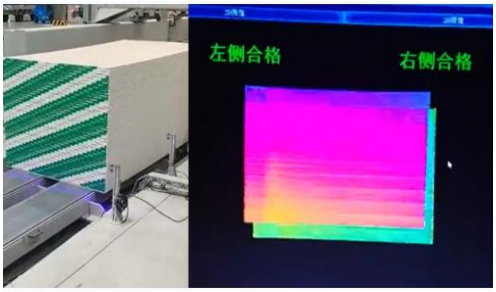


③物体计数

对单独摆放、接触摆放的物体进行实时分割计数。

④传送带物体流量监控

对传送带上运动的物体进行实时单位时间的体积数据计算，从而进行物体的流量监控。

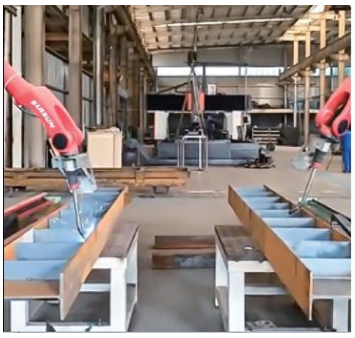


⑤物体尺寸测量

测量物体的长、宽、高、最大体积、积分体积、凹槽深度、阶梯高度等数据，

⑥物体表面缺陷检测

可对物体的表面进行平整度、角度、缺损、凹陷、凸起等表面缺陷检测。



⑦ 智能抓取

相机作为视觉输入，引导机械臂进行定位抓取，比如上下料、分拣、拆码垛。

⑧ 智能焊接

相机作为视觉输入，引导机械臂进行焊接，并实时监控焊接过程。

1.5. 命名规则

伟景智能 3D 工业相机产品型号包含两种命名规则，分别表示标准版和特别推荐版。

标准版：以 VZ 或 VH 开头，适用的相机类型包括智光眼 320 瞳距相机、智光眼 620 瞳距相机。

以 VZ-LI-1920-320M13K 型号为例，详细的命名规则如下表所示：

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

VZ	-	LI	-	1920	-	320	M1	3K
品牌名		类型		分辨率		瞳距	工作距离	最大帧率
● Vizum ● Vihero		● LI：动态相机 ● AI：静态相机 ● AR：静态 RGBD 相机		● 1920pix ● 2048pix		● 320mm ● 620mm	● M1：500~1500mm ● M2：1200~2500mm ● L：2300~3600mm	● 1K：10001/s ● 2K：20001/s ● 3K：30001/s

表 1-4 标准版相机型号命名规则

特别推荐版：以 SVersion 开头，适用的相机类型包括智光眼 130 瞳距相机、星光眼相机。

以 SVersion-HJ-130 型号为例，详细的命名规则如下表所示：

SVersion	-	HJ	-	130
特别推荐版		类型		瞳距
Special Version		● ZQ：抓取相机 ● HJ：电动防护版焊接相机 ● HJQD：气动防护版焊接相机 ● RCSD：熔缝双测相机		● 90mm ● 130mm

表 1-5 特别推荐版相机型号命名规则

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

1.6. 产品结构

下图为智光眼相机产品结构示意图，此处以智光眼 620 瞳距相机为例。

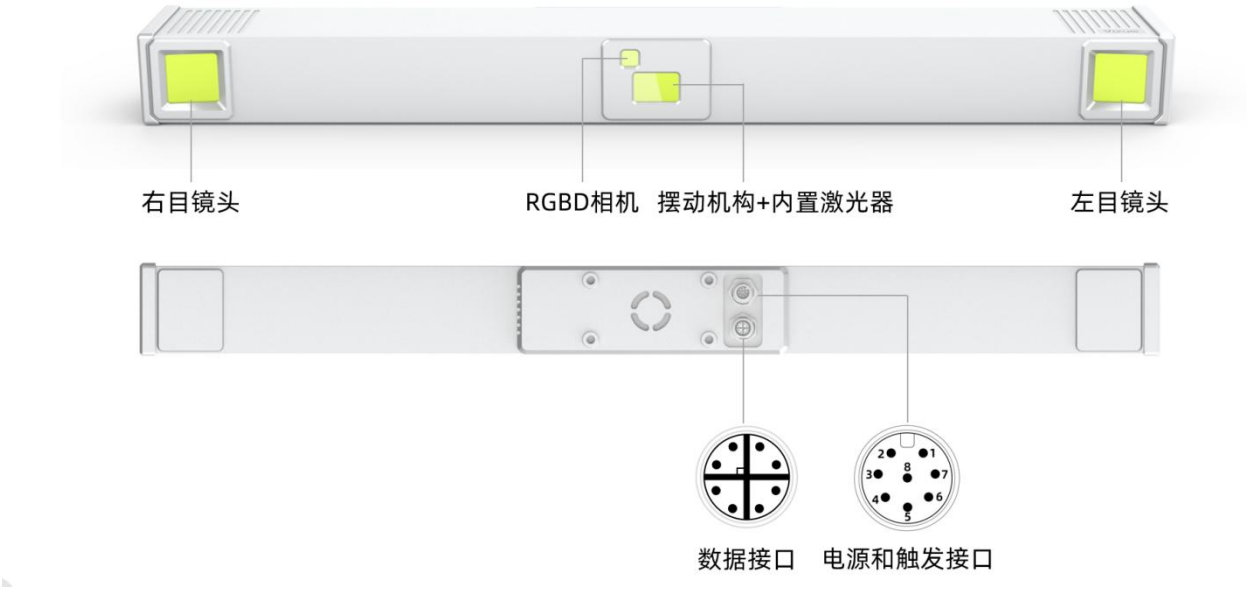
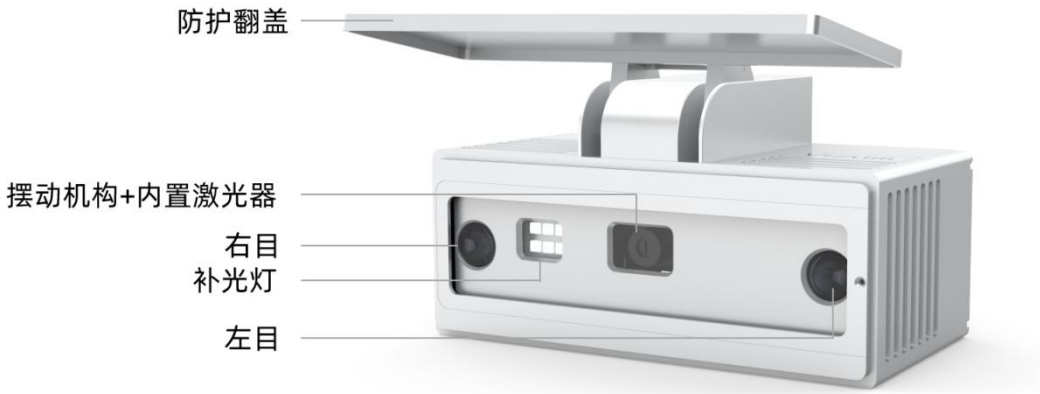


图 1-4 智光眼 620 相机产品结构示意图

下图为星光眼相机产品结构示意图，此处以星光眼 130 瞳距气动相机和星光眼 Pro 熔缝双测相机为例。



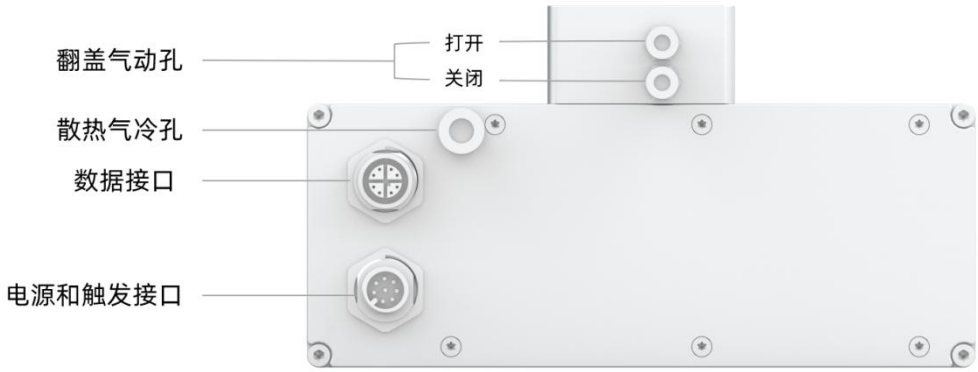


图 1-5 星光眼 130 相机产品结构示意图

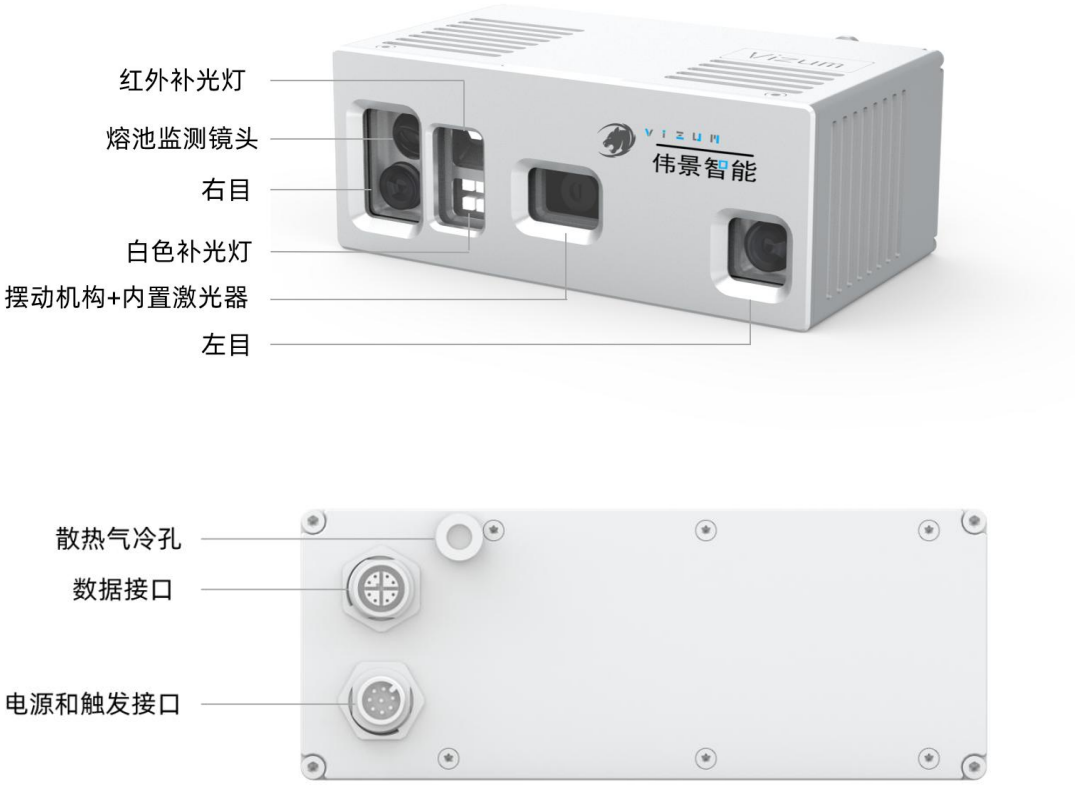


图 1-6 星光眼 Pro 熔缝双测相机产品结构示意图

1.7. 技术参数

1.7.1. 智光眼 130 瞳距相机

型号	SVersion-ZQ-130		
瞳距	130mm		
尺寸（L×W×H）	160×88×63mm		
重量	1048g		
工作范围	500~1500mm		
工作距离	**500mm**	**900mm**	**1500mm**
视野 X×Y（mm）	422×718	785×1302	1220×2173
X 轴精度（mm）	0.22	0.41	0.64
Y 轴精度（mm）	0.37	0.68	1.13
Z 轴精度（mm）	0.46	0.87	1.85
Y 分辨率	1920（2048 可选）		
RGBD 相机分辨率	4224(H)×3192(V)，1300 万像素		
典型采集时间	0.2~0.8s（全帧帧率 Max：6FPS）		
最大线扫速率	5000 线/s		
数据接口	千兆网口		
输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）		
通信方式	SDK 函数调用（C/C++,C#）、Modbus Tcp		
支持系统	Windows（10、11）、Linux		
光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选		
电压/功耗	24VDC，0.85A		
抗环境光	480000Lux		
工作温度	-20° C～70° C		
IP 等级	IP65		

表 1-6 智光眼 130 瞳距相机规格参数表

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

1.7.2. 智光眼 320 瞳距相机

型号	VZ-LI-1920-320M13K			VZ-LI-1920-320M23K		
相机类型	动态相机					
工作范围	500~1500mm			1200~2500mm		
工作距离	500mm	900mm	1500mm	1200mm	1700mm	2500mm
视野 Y（mm）	724	1327	2190	1817	2580	3766
Z 轴精度（mm）	0.33	0.40	0.88	0.76	1.22	2.13
型号	VZ-AR-1920-320M13K			VZ-AR-1920-320M23K		
相机类型	静态 RGBD 相机					
RGBD 相机分辨率	4224(H)×3192(V)，1300 万像素					
工作范围	500~1500mm			1200~2500mm		
工作距离	500mm	900mm	1500mm	1200mm	1700mm	2500mm
视野 X×Y（mm）	494×689	631×1230	833×2045	1050×1788	1399×2517	1886×3651
Z 轴精度（mm）	0.28	0.39	0.82	0.68	1.19	1.86

通用规格	参数
瞳距	320mm
Y 分辨率	1920（2048 可选）
最大线扫速率	5000 线/s
尺寸（L×W×H）	404x89x64mm
重量	2032g
数据接口	千兆网口
输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）
通信方式	SDK 函数调用（C/C++,C#）、Modbus Tcp
支持系统	Windows（10、11）、Linux
光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选
电压/功耗	24V/30W
抗环境光	480000Lux
工作温度	-20° C～70° C
IP 等级	IP65

表 1-7 智光眼 320 瞳距相机规格参数表

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

1.7.3. 智光眼 620 瞳距相机

型号	VZ-LI-1920-620M23K			VZ-LI-1920-620L3K		
相机类型	动态相机					
工作范围	1200~2500mm			2300~3600mm		
工作距离	1200mm	1700mm	2500mm	2300mm	2800mm	3600mm
视野 Y（mm）	1811	2567	3737	2049	3071	3848
Z 轴精度（mm）	0.61	0.90	1.14	1.08	1.54	2.39
型号	VZ-AR-1920-620M23K			VZ-AR-1920-620L3K		
相机类型	静态 RGBD 相机					
RGBD 相机分辨率	4224(H)×3192(V)，1300 万像素					
工作范围	1200~2500mm			2300~3600mm		
工作距离	1200mm	1700mm	2500mm	2300mm	2800mm	3600mm
视野 X×Y（mm）	1130×1768	1598×2475	2051×3678	1476×2370	1625×2879	1949×3721
Z 轴精度（mm）	0.49	0.78	1.45	1.12	1.54	2.17

通用规格	参数
瞳距	620mm
Y 分辨率	1920（2048 可选）
最大线扫速率	5000 线/s
尺寸（L×W×H）	704x89x64mm
重量	2807g
数据接口	千兆网口
输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）
通信方式	SDK 函数调用（C/C++,C#）、Modbus Tcp
支持系统	Windows（10、11）、Linux
光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选
电压/功耗	24V/30W
抗环境光	480000Lux
工作温度	-20° C～70° C
IP 等级	IP65

表 1-8 智光眼 620 瞳距相机规格参数表

1.7.4. 星光眼 90 瞳距相机

型号	SVersion-HJ-90	SVersion-HJQD-90
防护翻盖	电动防护	气动防护，气动管直径要求 4mm，气压 0.5MPa
散热	风冷散热	气冷散热，气动管直径要求 6mm，气压 0.5MPa 及以上
尺寸（L×W×H）	120×92×86.5mm	120×87×86.5mm
重量	1056g	1023g
电压/功耗	24VDC，1.1A	24VDC，1.2A

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

通用规格	参数		
瞳距	90mm		
工作距离范围	300~800mm		
工作距离	300mm	500mm	800mm
视野 X×Y（mm）	250×428	450×714	667×1146
Z 向单点重复精度*1（mm）	0.03	0.03	0.06
VDI/VDE 测量精度*2（mm）	0.29	0.40	1.08
典型采集时间	0.2~0.8s（全帧帧率 Max：6FPS）		
最大线扫速率	5000 线/s		
数据接口	千兆以太网		
输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）		
光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选		
抗环境光	480000Lux		
工作温度	-20° C～70° C		
防护等级	IP65		

*1：单点 z 值的 100 次测量的一倍标准差，测量目标为陶瓷球
*2：符合 VDI/VDE 2634 Part Il 标准

表 1-9 星光眼 90 瞳距相机规格参数表

1.7.5. 星光眼 130 瞳距相机

型号	SVersion-HJ-130	SVersion-HJQD-130
防护翻盖	电动防护	气动防护，气动管直径要求 4mm，气压 0.5MPa
散热	风冷散热	气冷散热，气动管直径要求 6mm，气压 0.5MPa 及以上
尺寸（L×W×H）	160×92.5×86.5mm	160×87×86.5mm
重量	1304g	1248g
电压/功耗	24VDC，1.1A	24VDC，1.2A

通用规格	参数		
瞳距	130		
工作距离范围	300~800mm		
工作距离	300mm	500mm	800mm
视野 X×Y（mm）	201×432	422×718	724×1154
Z 向单点重复精度*1（mm）	0.03	0.03	0.06
VDI/VDE 测量精度*2（mm）	0.29	0.40	1.08
典型采集时间	0.2~0.8s（全帧帧率 Max：6FPS）		
最大线扫速率	5000 线/s		
数据接口	千兆以太网		
输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）		
光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选		
抗环境光	480000Lux		
工作温度	-20° C～70° C		
防护等级	IP65		

*1：单点 z 值的 100 次测量的一倍标准差，测量目标为陶瓷球
*2：符合 VDI/VDE 2634 Part I1 标准

表 1-10 星光眼 130 瞳距相机规格参数表

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

1.7.6. 星光眼 Pro 熔缝双测相机

规格	型号	SVersion-RCSD-130			
基本参数	瞳距（基线长度）	130mm			
	相机尺寸（L×W×H）	160x90x63mm			
	相机重量	1197g			
	输出数据格式	点云数据（Pcd、Las、Txt）			
	智能开发平台	猛虎®平台			
	抗环境光	480000Lux			
	工作温度	-20° C～70° C			
	通讯接口	千兆以太网			
	光源	450nm 蓝色激光标配、520、638、808、850nm 等可选			
	散热	气冷散热，气动管直径要求 6mm，气压 0.5MPa 及以上			
	电源输入	24VDC，1.2A，28W			
	防护等级	IP65			
双目镜头	分辨率	1920×1216			
	工作距离范围	300mm~800mm			
	工作距离	300mm	500mm	800mm	
	视野 X×Y（mm）	252×502	440×744	724×1187	
	Z 轴精度（mm）	0.256	0.335	0.512	
	Z 向单点重复精度*1（mm）	0.017	0.031	0.093	
	VDI/VDE 测量精度*2（mm）	0.275	0.358	0.674	
	典型采集时间	0.5~2s			
	最大线扫速率	5000 线/s			
第三目熔池镜头	熔池镜头分辨率	1920×1216			
	熔池镜头帧率	60fps			
	熔池镜头工作距离范围	400~500mm			
	熔池镜头工作距离	400mm	450mm	500mm	550mm
	熔池镜头视野 W×H（mm）	38×14	42×15	48×16	52×17

*1：单点 z 值的 100 次测量的一倍标准差，测量目标为陶瓷球
*2：符合 VDI/VDE 2634 Part I1 标准

表 1-11 星光眼 Pro 熔缝双测相机规格参数表

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

2. 质保声明

本公司对产品提供质量保证和保修服务。本章介绍了工业相机产品的保修条件以及保修范围。

2.1. 质量保证

伟景智能工业相机产品享有保修期。

在保修期内，因产品本身质量问题且非人为原因造成的产品部件损坏，伟景智能将提供部件更换或维修服务，被更换后的设备或部件归伟景智能所有。

在保修期外，产品出现损坏，伟景智能将收取一定的费用并提供部件更换或维修服务，并且伟景智能不承担由此造成的损失。

2.2. 免责声明

以下原因造成的产品损坏不属于保修范围：

(1) 人为原因而非产品本身质量问题造成的产品损坏。

(2) 不符合工业标准或未按本文档指导的安装、使用、操作造成的产品损坏。

(3) 非官方指导下私自拆卸、修理、改装产品造成的产品损坏。

(4) 使用非伟景智能原厂的部件或配件造成的产品损坏。

(5) 违背本文档中产品规格以及各项注意事项造成的产品损坏。

(6) 部件损坏、老化但仍强制运行造成的产品损坏。

(7) 因装箱、运输、存放、保养维护不充分或不恰当造成的产品损坏。

(8) 将本产品用于非正当用途造成的产品损坏。

(9) 因不可抗力造成的产品损坏。

(10) 其他非伟景智能责任导致的产品损坏。

以下情况不属于保修范围：

(11) 超出有效保修时间的情况。

(12) 无法提供发票或其他购买证明的情况。

(13) 修改、涂抹、伪造发票以及购买证明的情况。

(14) 故障无法复现的情况。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

3. 注意事项

本章介绍了伟景智能 3D 工业相机在操作使用时的注意事项，在操作前请提前评估风险并认真阅读本章内容，严格遵循各项要求，如果不遵守，可能缩短产品使用寿命，造成产品损坏，财产损失，甚至是更严重的安全问题。

3.1. 遵守法律规定

使用本产品前，请您仔细了解并遵循所在国家或地区的法律法规，遵守各项安全规定和强制性标准，安全合规地使用本产品。

3.2. 安全标识说明

本文档中出现以下安全标识的内容请您务必认真阅读并严格遵守。

标识	名称	定义
	说明	表示对关键信息进行必要的阐述或补充。
	注意	表示如不避免，可能会发生机器故障、数据丢失等情况。
	警告	表示如不避免，可能会发生机器毁坏、人员伤亡等情况。

表 3-1 安全标识说明

3.3. 操作注意事项

3.3.1. 使用注意事项

(1) 初次使用本产品前请检查产品的完好性，并仔细阅读相关文档并进行专业培训。

(2) 请勿将本产品直接对准直射阳光或高强度光源，否则可能会损坏内部芯片。

(3) 请注意定期对相机玻璃视窗进行清洁，不得有灰尘、划痕、油污、水雾或水痕，以免影响相机使用效果。

(4) 如发现产品出现损坏、异响、异味等不正常情况，应立即切断电源并进行检查。

(5) 产品的拆卸、维修需由专业人员或经过培训的人员来进行操作，禁止非专业人员或未经培训的人员私自拆卸、修理、改装产品。

(6) 运输、安装过程中应避免相机受到剧烈碰撞或摔落。

3.3.2. 安装注意事项

相机应进行稳固可靠安装，确保安装基座与支架具备足够刚性，避免在振动环境下使用，防止因振动导致图像采集误差。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

相机安装板要求：

(1) 材质：铝合金 6061-T6

(2) 厚度：10mm 及以上（如果现场环境恶劣，振动大，安装板悬臂长，需要在安装板背面增加加强筋）

(3) 安装面平面度：≤0.1mm

(4) 安装后相机底面应完全贴合，无翘曲变形

3.3.3. 环境注意事项

(1) 产品应在-20℃～70℃温度范围的室内环境中工作。

(2) 请勿在易燃易爆、粉尘烟雾、电磁干扰、腐蚀、强光直射、振动、高温、潮湿等环境中安装使用本产品，否则可能会损坏设备、引起火灾或电击危险。

3.3.4. 供电注意事项

(1) 请使用伟景智能原厂且符合产品功率限制要求的电源适配器为相机供电。

(2) 禁止频繁接通/切断相机电源，否则会缩短相机使用寿命甚至损坏相机。

(3) 连接电源线时，请先连接设备端，再连接供电端。

3.3.5. 安全注意事项

(1) 本产品为含激光组件产品，在使用过程请勿注视光束，以免对眼睛造成损伤。

(2) 严禁在相机通电状态下进行安装、拆卸、检修或清洁，以免造成触电危险。

(3) 相机在散热较差的环境中运行时，机身温度较高，请勿直接触碰以免烫伤。

(4) 人体或其他设备接触相机前，应注意静电释放，以免对相机造成损坏。

(5) 安装使用过程中应谨慎操作，避免划伤、砸伤等危险。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

4. 产品开箱

本章介绍产品开箱步骤，在开箱前请确认产品到货信息以及包装完整性。开箱后，请对照实际产品发货清单核对包装内物品。

步骤 1 开箱前准备

收到相机产品后，请确认包装完好无破损。

步骤 2 核对清单

请对照实际产品发货清单仔细核对包装内物品，检查是否与所购买型号及清单一致，有无破损、缺漏等情况。如部件缺失或与清单不一致，请及时与我们联系。

序号	产品	数量
1	相机	×1
2	电源线和适配器	×1
3	千兆网线	×1
4	合格证	×1
5	快速安装指南	×1

表 4-1 产品清单

仅供参考，请以实际发货清单为准。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

5. 硬件安装

本章介绍相机硬件安装步骤，在安装前，请仔细阅读 3.3.2 安装注意事项章节，了解并掌握硬件安装及使用的注意事项，注意人身安全及相机安全。根据现场工作要求选择对应的相机工作模式进行安装。安装过程中，请遵循本章安装步骤。

图 5-1 硬件安装流程

5.1. 相机安装图纸

安装相机前，请对照图纸提前查看相机安装孔位置，准备相应规格和数量的螺丝，进行安装。

产品持续迭代更新，如果本手册中图纸与购买实物版本不符，请联系工作人员获取相应版本安装图纸。

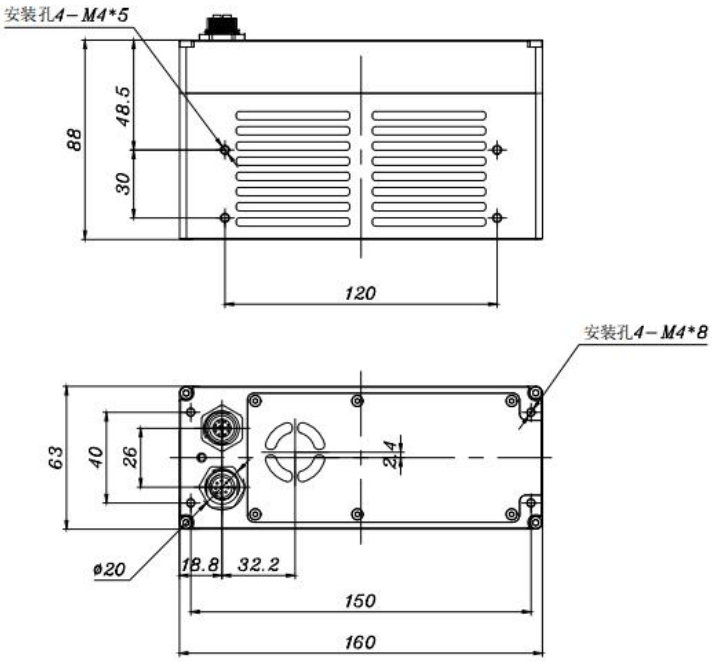


图 5-2 智光眼 130 瞳距相机安装图纸

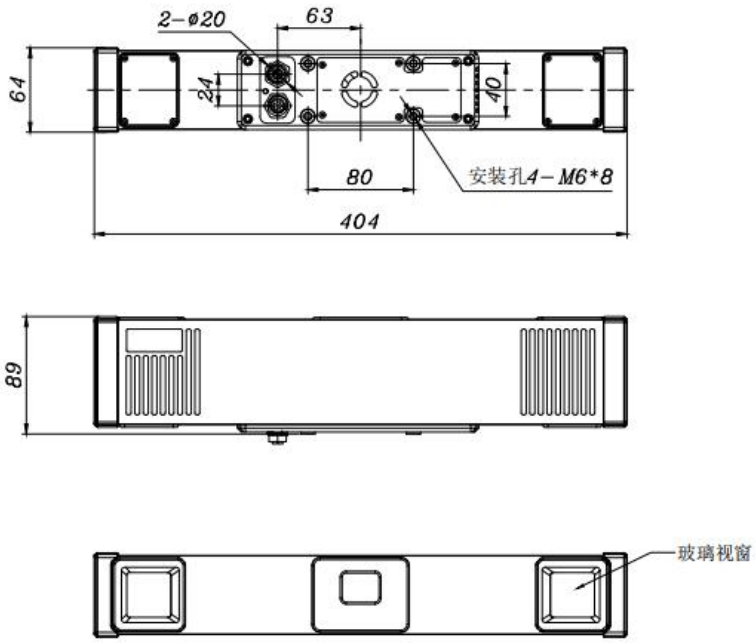


图 5-3 智光眼 320 瞳距相机安装图纸

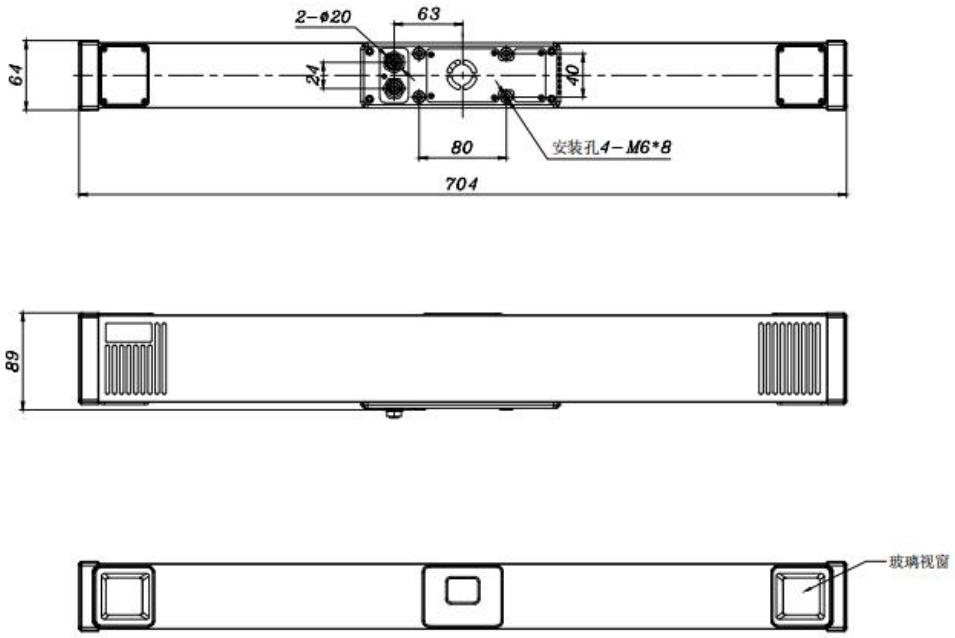


图 5-4 智光眼 620 瞳距相机安装图纸

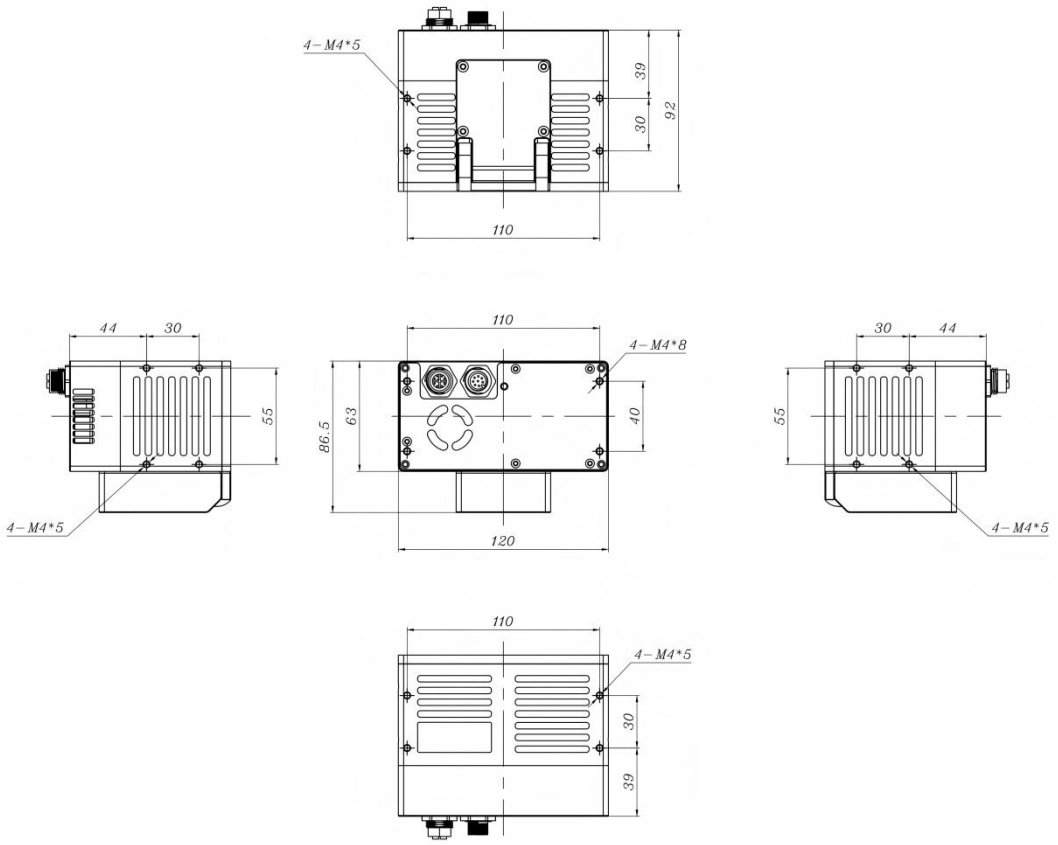


图 5-5 星光眼 90 瞳距电动防护相机安装图纸

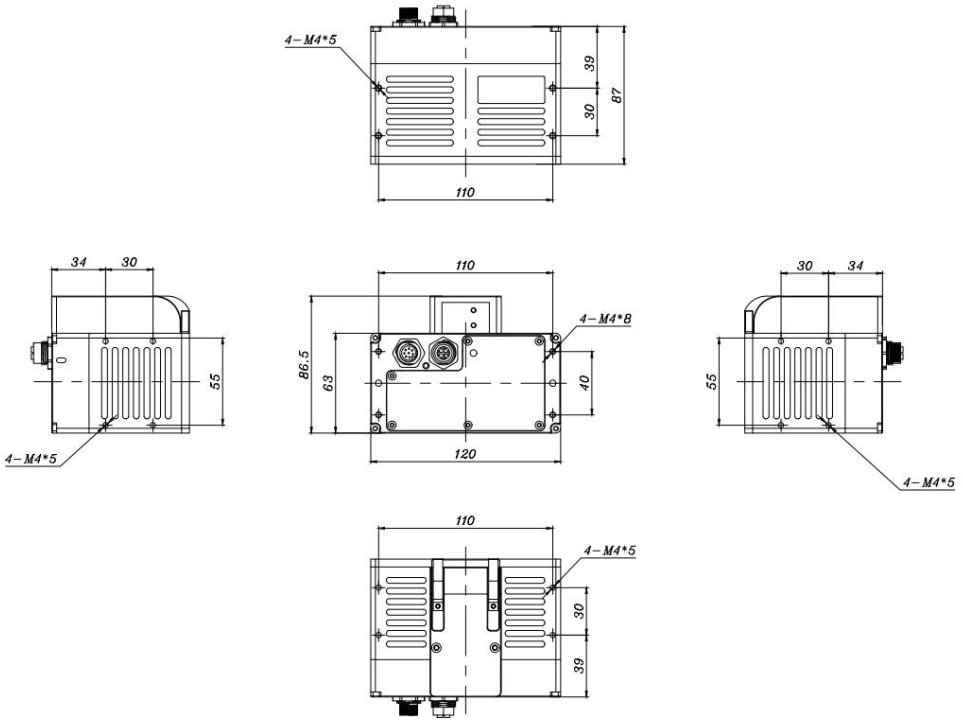


图 5-6 星光眼 90 瞳距气动防护相机安装图纸

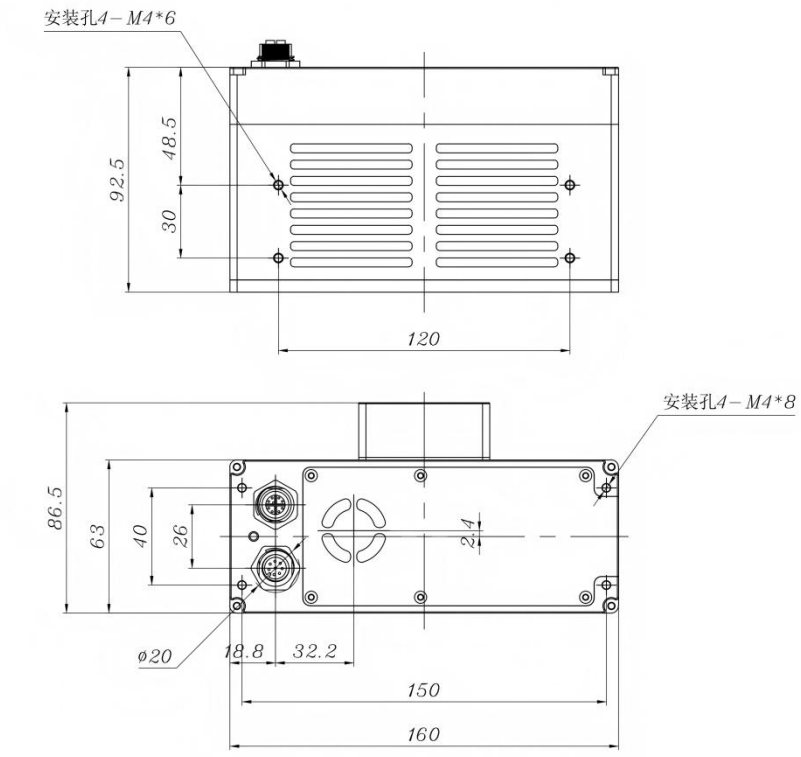


图 5-7 星光眼 130 瞳距电动防护相机安装图纸

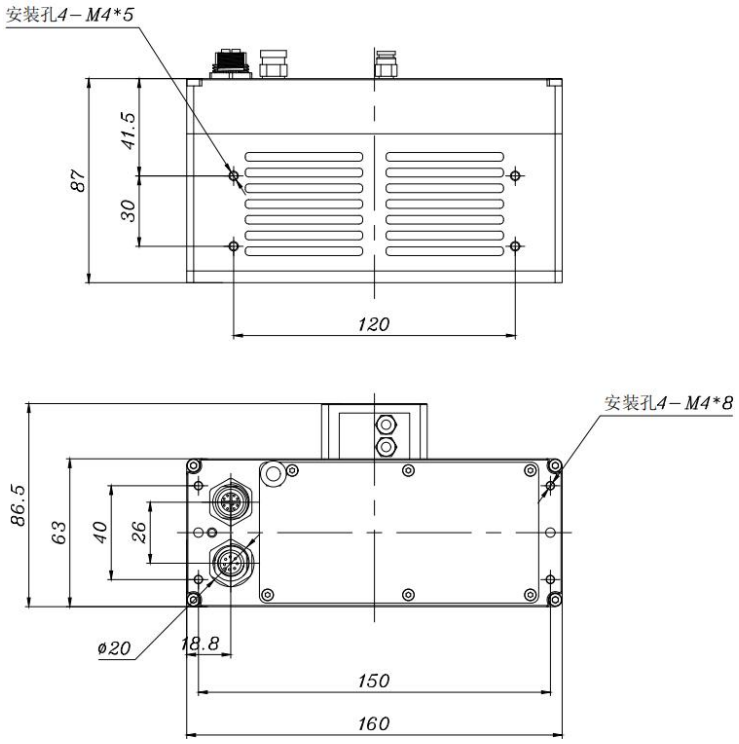


图 5-8 星光眼 130 瞳距气动防护相机安装图纸

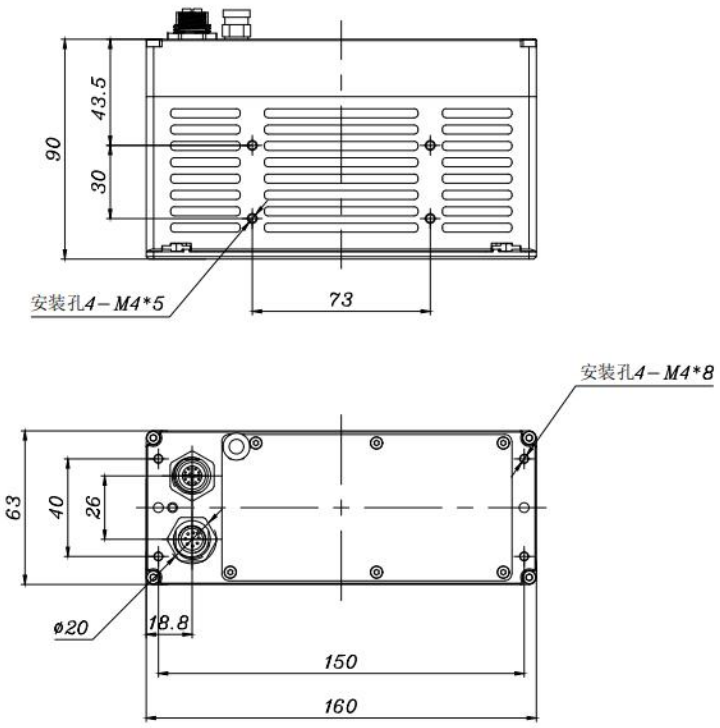


图 5-9 星光眼 Pro 熔缝双测相机安装图纸

5.2. 静态模式安装

当工作现场要求相机与被测物体为相对静止状态时，相机应按照静态模式进行安装，工作时，激光线左右摆动，对被测物进行扫描。

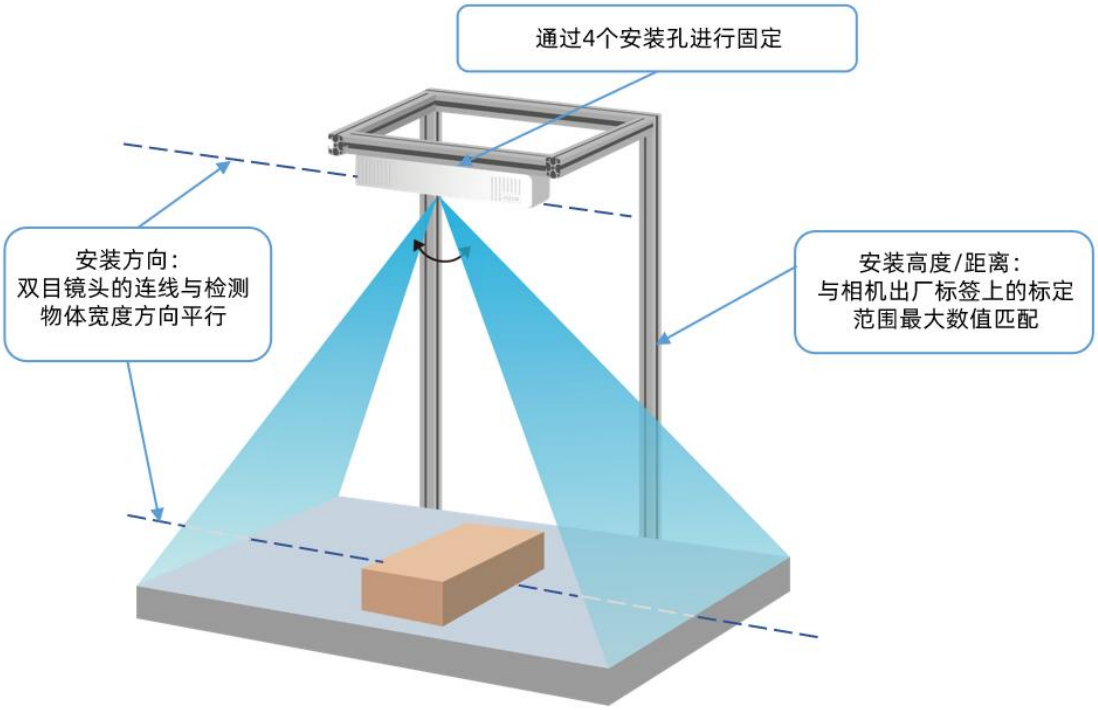


图 5-10 静态模式相机安装示意图

安装要求：	
相机安装方向	双目镜头的连线与检测物体宽度方向平行。
相机安装高度	根据相机出厂标签上的标定范围取最大数值为实际安装高度。

表 5-1 静态模式相机安装要求

由于静态相机摆动机构幅度有限，因此检测物体的长边一般垂直于双目镜头的连线，而检测物体的宽边则与双面镜头的连线平行。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

5.3. 动态模式安装

当工作现场要求相机与被测物体为相对运动状态时，相机应按照动态模式进行安装，工作时，激光线不摆动，相机对被测物进行扫描。

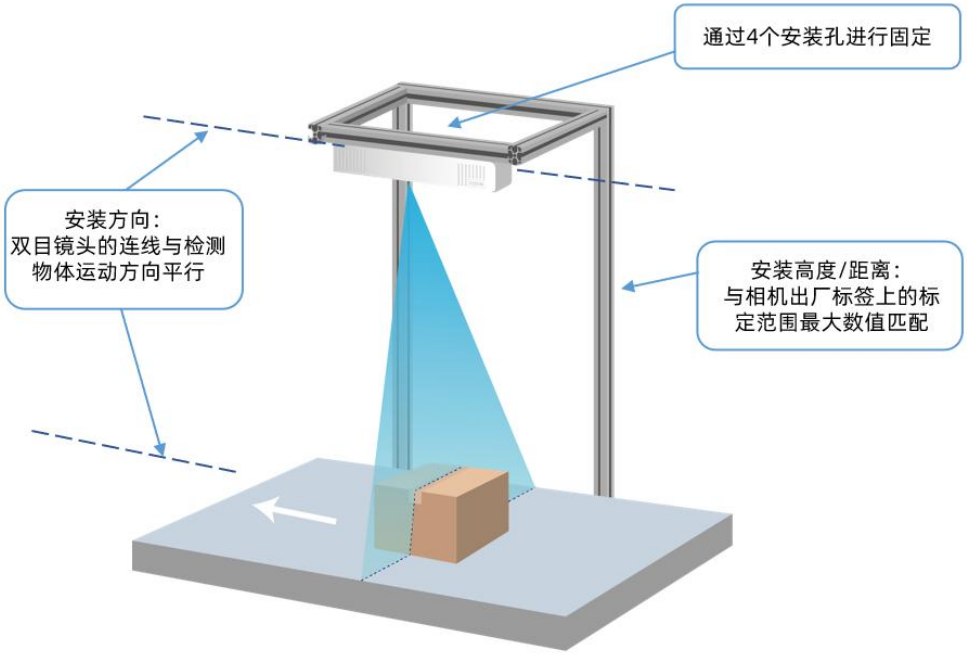


图 5-11 动态模式相机安装示意图

安装要求：	
相机安装方向	双目镜头的连线与检测物体（或相机）运动方向平行。
激光器方向	激光器打出的激光线与检测物体（或相机）运动方向垂直。
相机安装高度	根据相机出厂标签上的标定范围取最大数值为安装高度。

表 5-2 动态模式相机安装要求

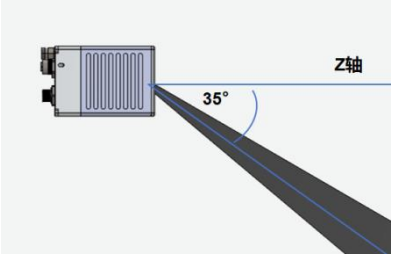
对于动态相机，在放置检测物品时，物品长边一般与物品运动方向平行，即物品长边与双目镜头的连线平行。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

5.4. 熔缝双测相机安装

星光眼 Pro 熔缝双测相机 Sversion-RCSD-130 正面侧面都具备安装孔，可根据现场环境要求安装在焊接机械臂焊枪前方位置或两侧位置，如下图所示。安装工作距离参考 1.7.6 技术规格。

相机第三目熔池监测镜头与 Z 轴方向夹角为 35°，安装时应保证相机第三目熔池监测镜头视野覆盖焊枪末端及焊缝。



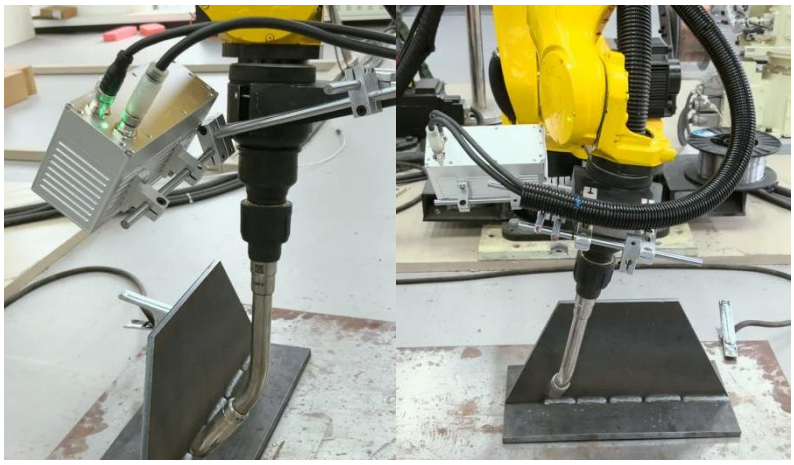


图 5-12 熔缝双测相机安装示意图

5.5. 电气连接

5.5.1. 线缆连接

相机安装完成后，开始使用线缆连接设备。为保证相机运行稳定，请使用伟景智能原厂配套线缆连接设备。

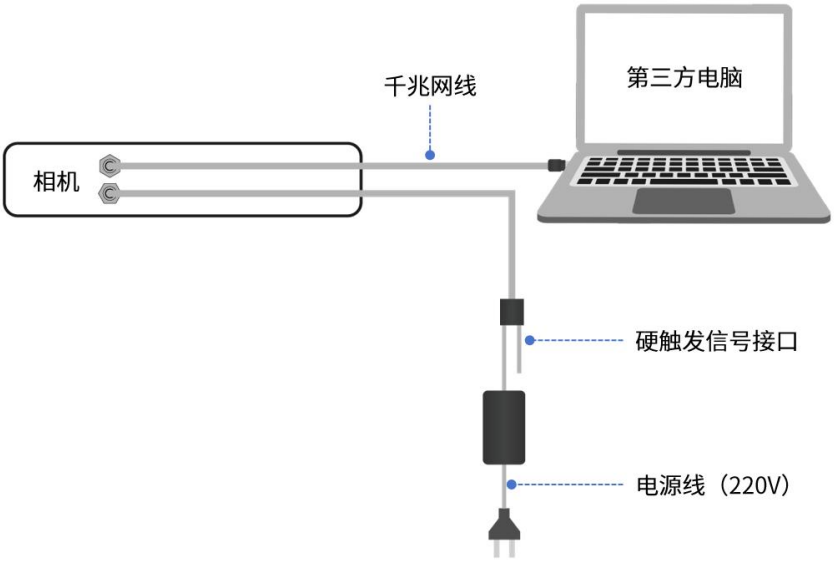


图 5-13 线缆连接示意图

连接要求：	
网线连接	将网线的一侧航插头连接到相机的数据接口，另一侧 RJ45 接头连接到工控机/交换机/PC 端网口。
电源线连接	将电源线的航插头插入相机的 24VDC 电源接口，另一侧三脚插头接入到符合国标要求的 220V 插座中。

表 5-3 相机线缆连接要求

1. 连接线缆和相机时，请注意将线缆航插头突起对准相机接口缺口处。
2. 连接电源线时，请先连接相机端，然后再连接供电端。
3. 合理安排走线方式，避免弯折或扭转。

线缆连接成功后，相机接口附近指示灯亮起（新版相机）或线缆指示灯亮起（旧版相机），表示线缆连接成功。

不同版本的相机接口和外部触发定义不同，请注意新旧版本相机区分。

- 新版相机：线缆连接的指示灯位于相机背部接口附近。
- 旧版相机：线缆连接的指示灯位于线缆上。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

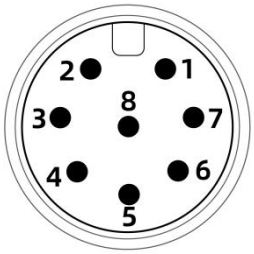
新版相机示例

旧版相机示例

5.5.2. 接口定义

3D 工业相机支持通过外部触发方式进行扫描。可根据需要选取对应的线缆完成与外部系统的对接。电源与外部触发接口及配套线缆定义下表所示。

相机接口信号含义如表 5-4 所示。



编号	配套线缆颜色	说明
1	红色	电源输入正极（VCC）
2	白色	触发输出信号
3	绿色	触发输出地
4	黄色	触发输入信号_1
5	橙色	触发输入信号_2
6	蓝色	触发输入信号_3
7	棕色	触发输入地
8	黑色	电源地（GND）

表 5-4 相机电源与外部触发接口定义

5.5.3. 外部触发

触发类型

相机触发模式分为单独触发、连续触发、软触发、硬触发等方式：

- 单独触发：每次触发完成一次扫描，输出一次数据结果。
- 连续触发：完成不间断的扫描，实时输出检测结果。
- 软触发通过软件实现，采用千兆网线连接设备。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

- 硬触发通过外部硬件控制开关传送触发信号实现。

连接说明

当需要采用硬触发时，根据实际情况，将外部信号连接到相机配套的触发线缆上。

相机电源与外部触发信号详细说明和定义见表 5-5。

类型	颜色	功能	输入范围	驱动能力
电源线	红色	电源输入正极（VCC）	DC 24V	2A
	黑色	电源地（GND）	—	—
触发线	白色	触发输出信号	DC 5V	10mA
	绿色	触发输出地	—	—
	黄色	触发输入信号_1	DC 5～12V	2～6mA
	橙色	触发输入信号_2	DC 5～12V	2～6mA
	蓝色	触发输入信号_3	DC 5～12V	2～6mA
	棕色	触发输入地	—	—

表 5-5 相机电源与外部触发信号说明

相机电源与外部触发连接示意如图 5-14 所示。

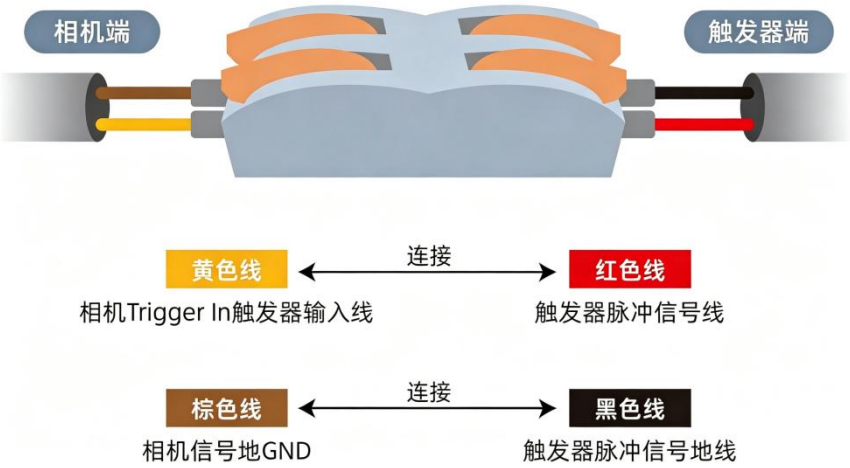


图 5-14 相机电源与外部触发连接示意图

触发示例

表 5-6 为相机外部触发使用示例参考。

触发方式	说明	示例
脉冲触发	分别接相机黄色（触发输入信号_1）线和棕色（信号地）。	编码器触发：请将编码器的 A 相（Black）或者 B 相（White）接到相机触发输入信号_1（黄色线）上，编码器的 0V（Blue）接相机的棕色线（信号地）。 ● 建议购买电压输出型的编码器，它具有高速响应和良好的抗噪性能，例如欧姆龙（E6B2-CWZ3E）。 ● 如果购买的是 NPN 集电极开路输出类型的编码器，例如欧姆龙（E6B2-CWZ6C），就需要在 A、B 相和编码器电源之间上拉电阻（1.5K 左右）。 ● 如果购买的是 PNP 集电极开路输出类型的编码器，例如欧姆龙（E6B2-CWZ5B），就需要在 A、B 相和编码器 0V 之间下拉电阻（1.5K 左右）。
电平使能	分别接相机橙色（触发输入信号_2）线和棕色（信号地）。	光电开关触发：请将光电开关输出信号连接相机橙色信号线（触发输入信号_2）、GND 接相机棕色线（信号地）。

表 5-6 相机外部触发连接示例

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

5.6. 气路连接

星光眼相机部分型号采用气动防护翻盖和气冷散热设计，在使用前需要进行气路连接。

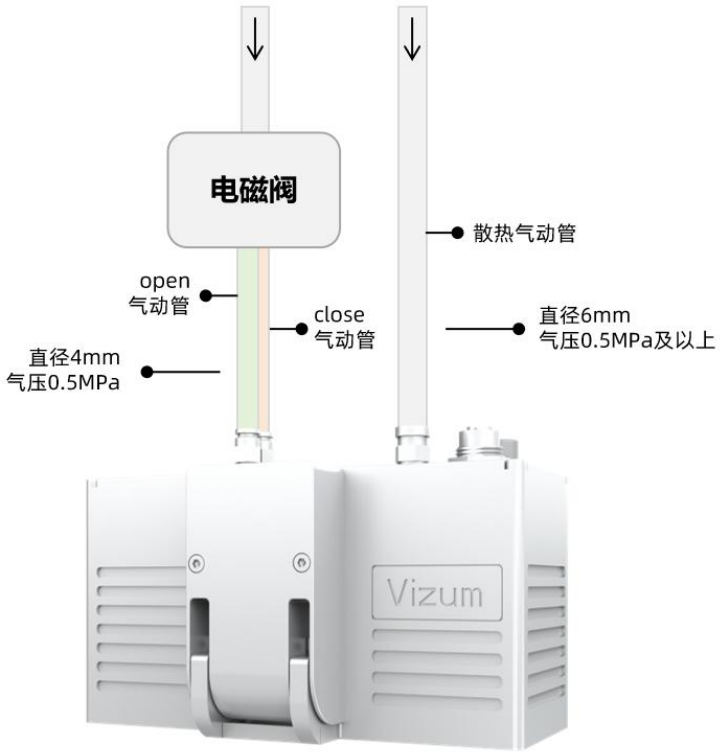


图 5-15 气路连接示意图

连接要求：	
用于防护翻盖开关的气管接口	气管直径要求 4mm，气压 0.5MPa
用于散热的气管接口	气管直径要求 6mm，气压 0.5MPa 及以上

表 5-7 相机气路连接要求

1. 适用的相机型号请查询 1.7 技术参数章节。
2. 请按照规格要求自备气管和电磁阀。
3. 请使用清洁干燥的气源，避免水汽、粉尘和油污。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

6. 软件使用

伟景智能 3D 工业相机配备立体视觉管理软件，该软件支持采集/查看图像、调节参数、保存数据等功能，用户可根据实际需求调节数据，获取高质量 2D 图、深度图、点云图等信息。本章介绍立体视觉管理软件的安装以及使用步骤。

图 6-1 软件操作流程图

6.1. 网络准备

6.1.1. 单相机连接

为确保相机的检测性能，传输网络必须满足千兆网标准。

相机默认出厂 IP 是 192.168.10.10、掩码 255.255.255.0，第三方系统需配置 IP 地址：192.168.10.X/24 位掩码（X≠10），例如：IP 192.168.10.180，掩码 255.255.255.0，网关 192.168.10.1。

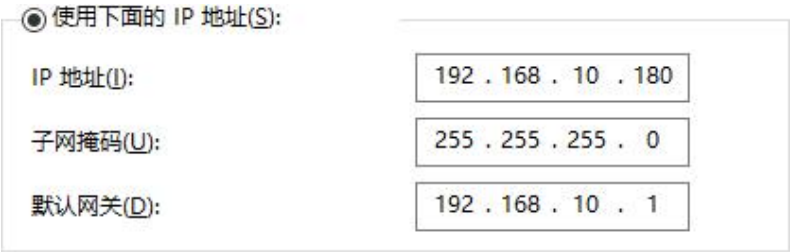


图 6-2 单相机连接网络准备

6.1.2. 多相机连接

为确保最佳性能，在多台相机连接到第三方电脑时，每台相机应连接一个单独的网卡。相机和电脑网卡必须处于同一子网中。若是借助交换机进行多台相机连接，电脑网卡和连接的多台相机必须处于同一子网中。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

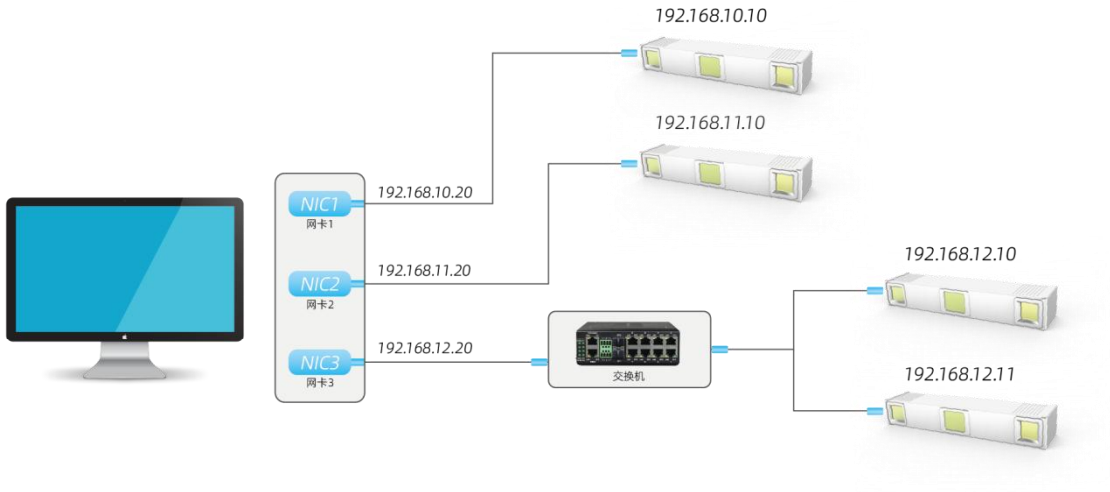


图 6-3 多相机连接网络准备

6.2. 软件安装

6.2.1. 电脑配置要求

为保证正常安装、使用立体视觉管理软件，建议使用以下配置要求的计算机。

计算机	要求
操作系统	Windows10、Windows11（简体中文、64 位版本）
CPU	基于 Intel® CoreTM i7 处理器或更高
内存	16GB 或以上
磁盘空间	500GB 或以上（另外需要图像数据存储空间）
显卡	独立显卡，显存 2GB 以上
显示器分辨率	1920*1080 及以上
网络接口	千兆网口

表 6-1 电脑配置要求表

1. 为了满足软件使用的性能要求，请勿使用虚拟机。
2. 防火墙设置：请关闭系统防火墙或者在组网中设置白名单策略允许通过，避免影响软件的正常使用。

6.2.2. 软件安装步骤

软件安装包请联系技术支持人员获取，安装包名称：MJGJC_ZGY_XXX.exe。

1. 获取软件安装包后，双击.exe 文件，选择安装语言，默认“中文（简体）”，点击

“确定”。

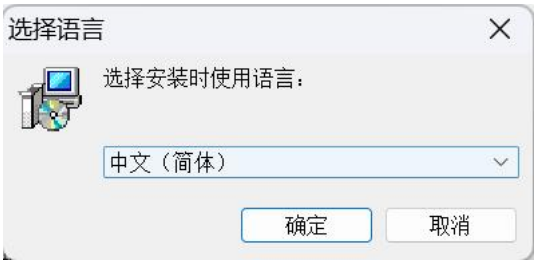


图 6-4 选择语言

2. 选择软件安装位置，要求必须至少有 652.0MB 的闲置磁盘空间，默认路径为“C:\VzMJGJCSoftWare”，可自定义其他安装位置，选择完成后点击“下一步”。

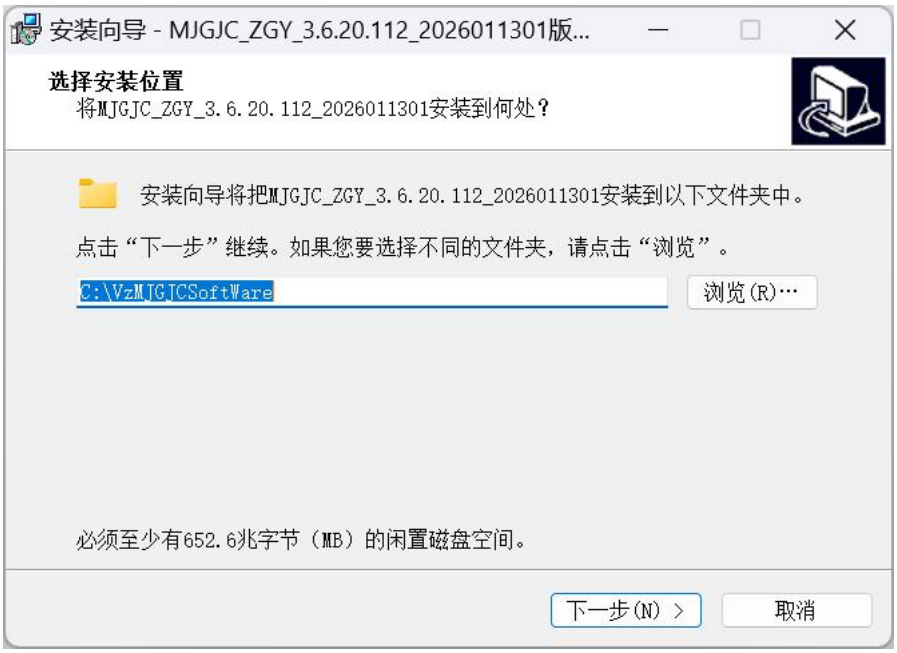


图 6-5 选择安装位置

3. 默认勾选“创建桌面快捷方式”，点击“下一步”。

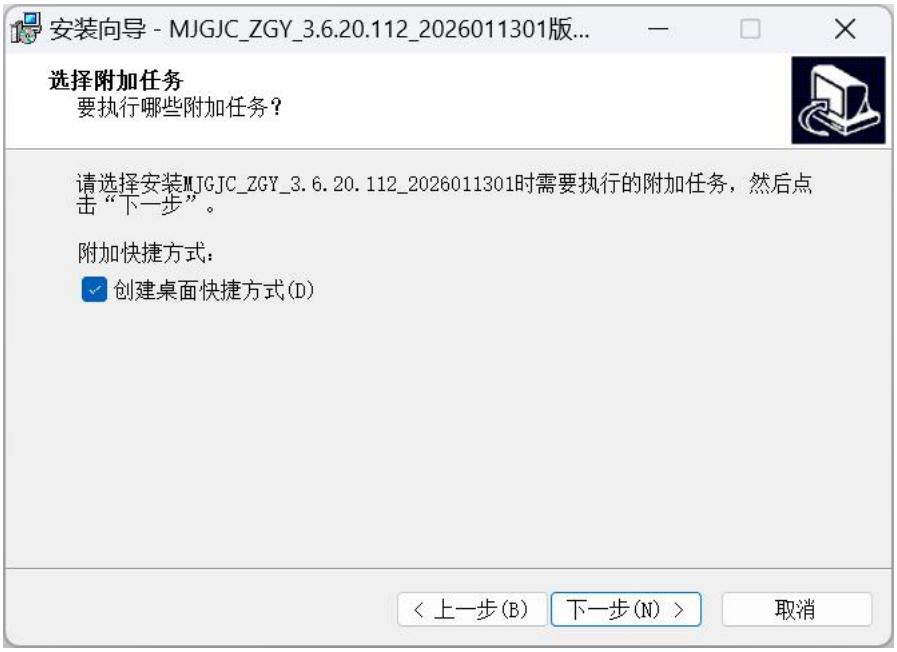


图 6-6 附加快捷方式

4. 点击“安装”，等待安装，安装完成，默认勾选“运行软件”，结束安装步骤，软件开始运行。

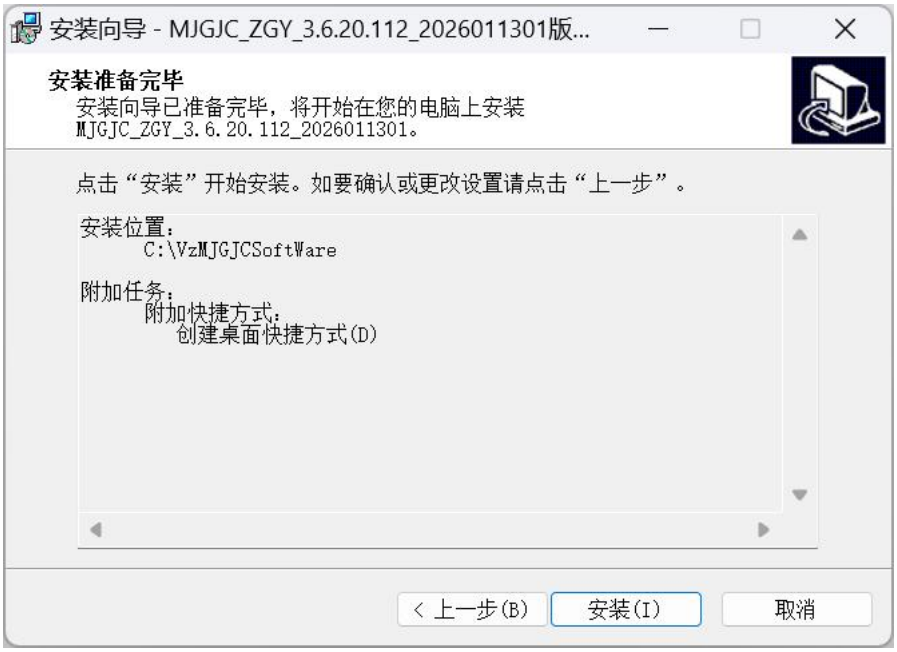


图 6-7 安装软件

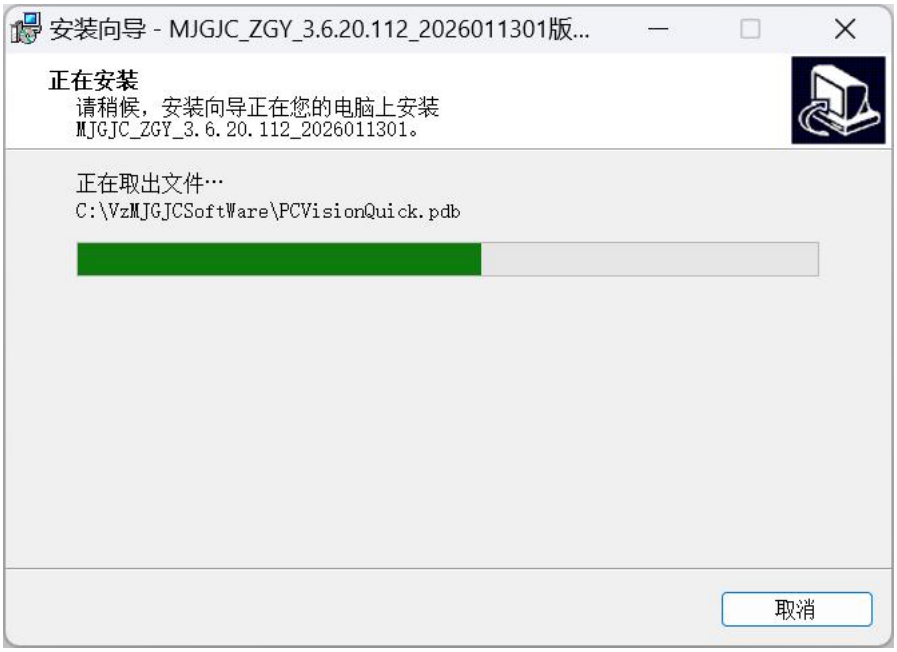


图 6-8 正在安装

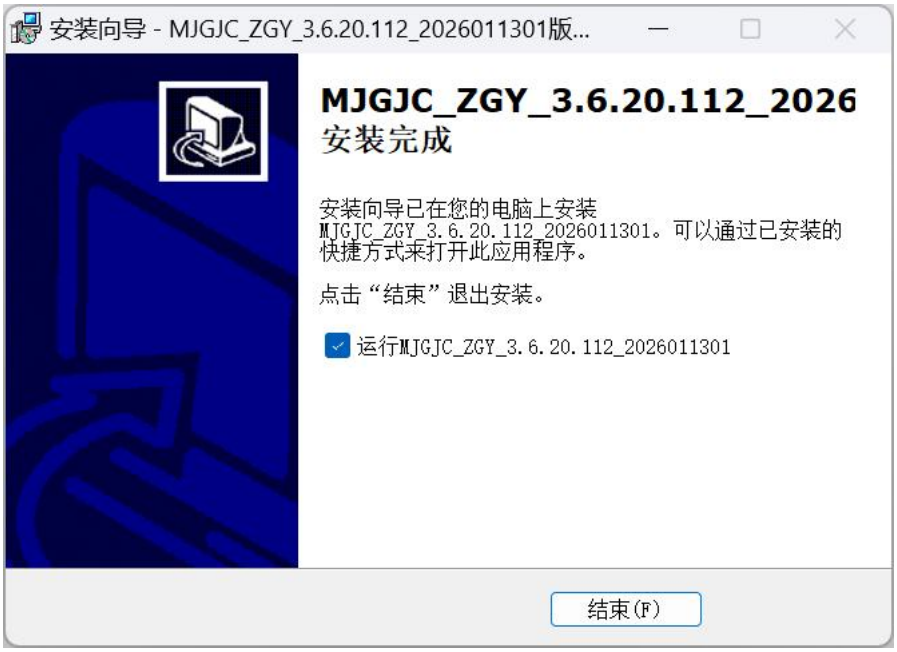


图 6-9 结束安装

6.3. 功能介绍

本节介绍了立体视觉管理软件的界面以及各部分功能，请充分了解各部分功能含义以及设置方法后再进行图像采集。

1. 因本软件持续迭代升级，文档内涉及的图标、界面、功能等内容，可能与您实际使用的软件版本存在细微差异，请以软件实际显示为准。
2. 软件支持相机类型自动识别，将根据所连接的相机型号，同步匹配展示对应的操作菜单及配置参数。
3. 如需进行高级配置，请联系技术支持。

6.3.1. 设备连接

图 6-10 设备连接界面

序号	功能	说明
①	语言切换	切换软件语言。中文版本：zh_CN/Default，英文版本：en_US
②	指定 IP 搜索配置	自定义添加/删除 IP 地址，选择指定 IP 搜索设备。
③	设备列表	显示当前网络中可以连接的设备列表。 点击 可修改当前设备 IP 配置。具体操作，请参见 6.4.1 修改相机 IP 地址。
④	状态信息	显示当前设备搜索状态。
⑤	搜索设备	自动搜索当前网络中可以连接的设备。
⑥	连接设备	连接设备列表中选中的设备，连接成功后进入软件主界面。

表 6-2 设备连接界面功能说明

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

6.3.2. 软件主界面

图 6-11 主界面功能区域

序号	功能	说明
①	相机选择	相机列表，通过选择相机 IP 地址，切换当前执行操作的相机。
②	快捷按钮区	常用功能的快捷按钮。
③	功能菜单区	常用图像调节设置的快捷按钮。
④	图像显示区	显示相机检测结果的窗口，可以通过鼠标缩放、旋转，查看显示的图像。
⑤	状态显示区	显示当前帧率、ROI、网速信息，以及软件运行时的状态提示。 其中，网速显示为“A-B”MBps，其中 A 表示本机网速，B 表示相机网速。
⑥	基础配置区	相机采图、工作模式、点云及参数配置等。
⑦	采图指令区	采图检测按钮。

表 6-3 主界面功能区域说明

6.3.3. 快捷按钮区

快捷按钮区提供点云与图像的保存、加载、相机功能控制及系统信息查看等高频操作的快捷入口。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

图 6-12 快捷按钮区

序号	功能	说明
1	保存点云	保存当前相机扫描生成的三维点云信息。
2	保存图像	保存当前相机采集的图像。
3	加载点云	加载本地的点云数据。
4	使能 RGB	打开相机 RGB 功能，相机运行后生成 RGB 图像，适用于含 RGB 功能的相机。
5	打开翻盖/关闭翻盖	打开/关闭相机防护翻盖，适用于星光眼电动防护相机。
6	快捷设置	快捷参数配置。
7	触发信息	显示外部触发信号的相关信息。外部触发的相关信息请参见 5.5.3 外部触发。
8	系统信息	显示相机自检信息与系统信息。
9	RUN/STOP	快捷检测按钮。 ● RUN：开始检测。 ● STOP：停止检测。

表 6-4 快捷按钮区说明

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

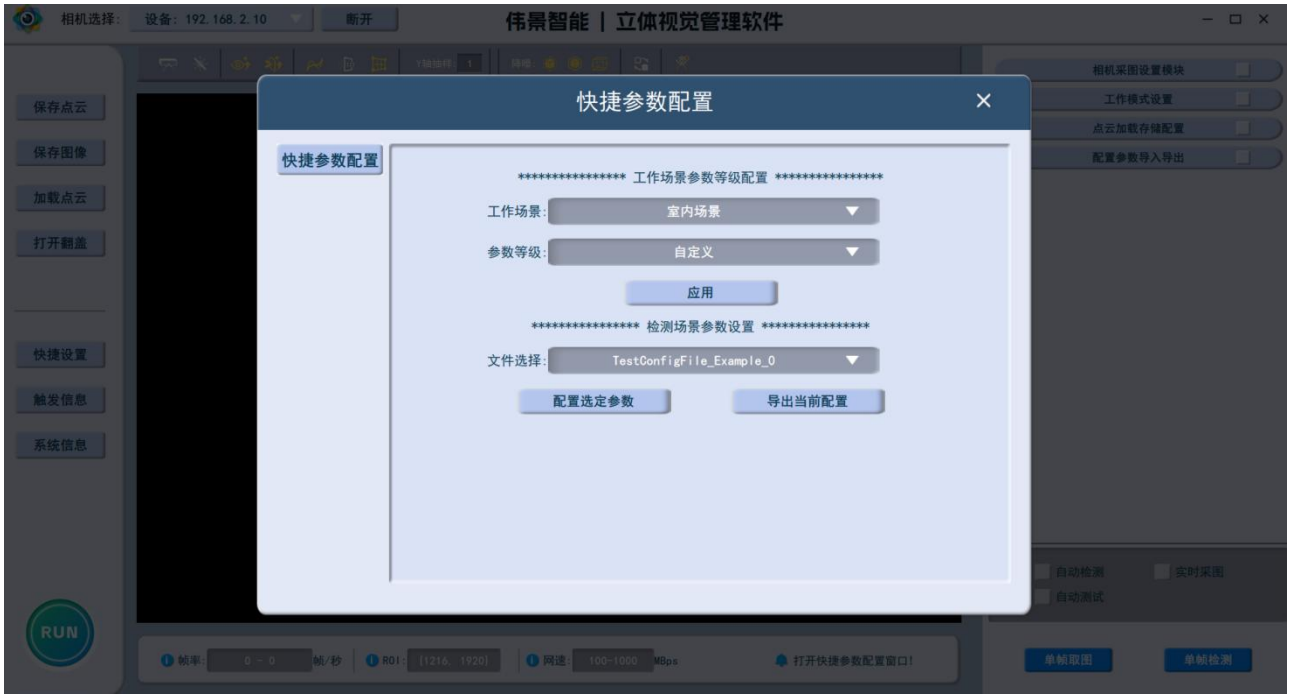


图 6-13 快捷设置界面

快捷参数配置功能提供针对不同材质与光照环境的快速参数配置，您可以根据被测物体的表面特性选择对应的档位，相机将自动加载适配的曝光、增益及激光强度等参数组合，以简化调试流程。

序号	功能		选项	说明
1	工作场景参数等级配置	工作场景	● 室内场景 ● 室外场景	根据检测场景选择。
		参数等级	根据被测物体的表面特性选择对应的参数等级。	选择不同的参数等级后，相机将自动加载适配的曝光、增益及激光强度等参数组合，以简化调试流程。 如果以上档位都无法满足要求，您可以选择“自定义”，手动调节相机参数。
2	检测场景参数配置	文件选择	—	选择检测场景需要的配置文件。
		配置选定参数	—	配置选定的文件。
		导出当前配置	—	导出当前配置文件。

表 6-5 快捷设置功能说明

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

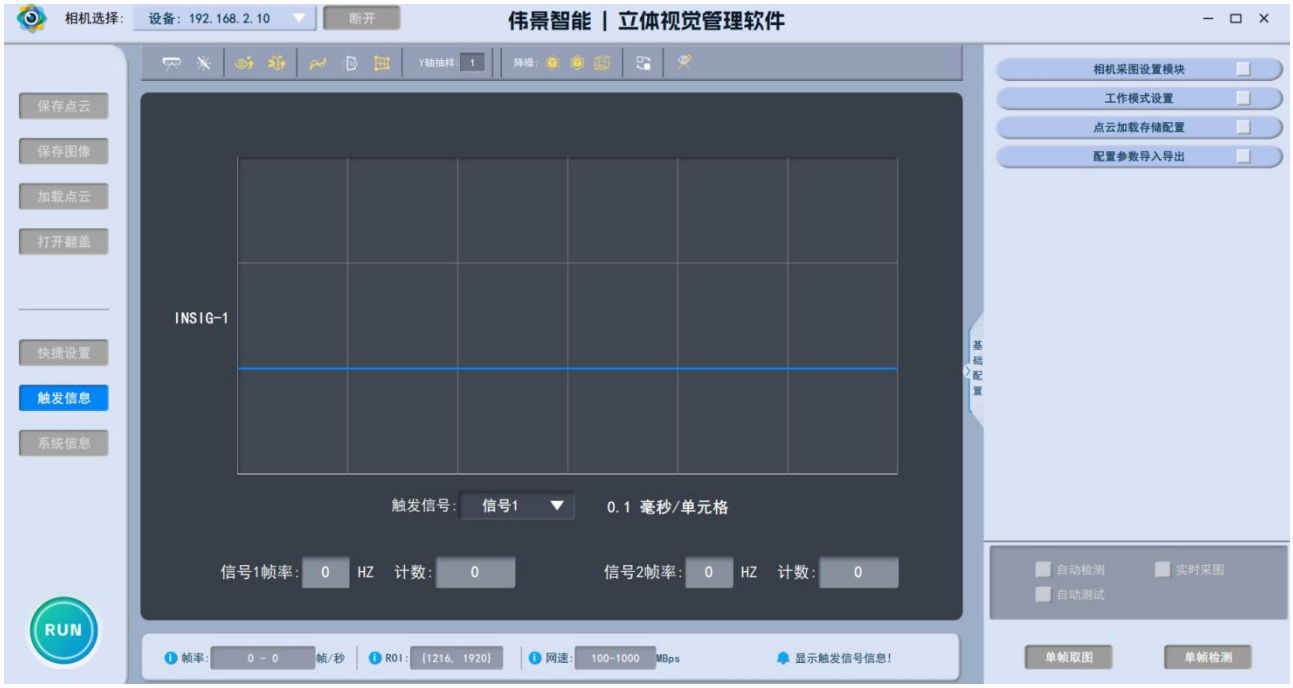


图 6-14 触发信息显示界面

序号	功能	选项	说明
1	触发信号	信号 1/信号 2	选择触发信号。
2	信号 1	帧率/计数	显示信号 1 帧率及计数信息。
3	信号 2	帧率/计数	显示信号 2 帧率及计数信息。

表 6-6 触发信息显示界面说明

6.3.4. 功能菜单区

功能菜单区提供点云预处理、激光器控制及图像增强等算法的使能开关，用于根据实际检测场景优化点云质量。

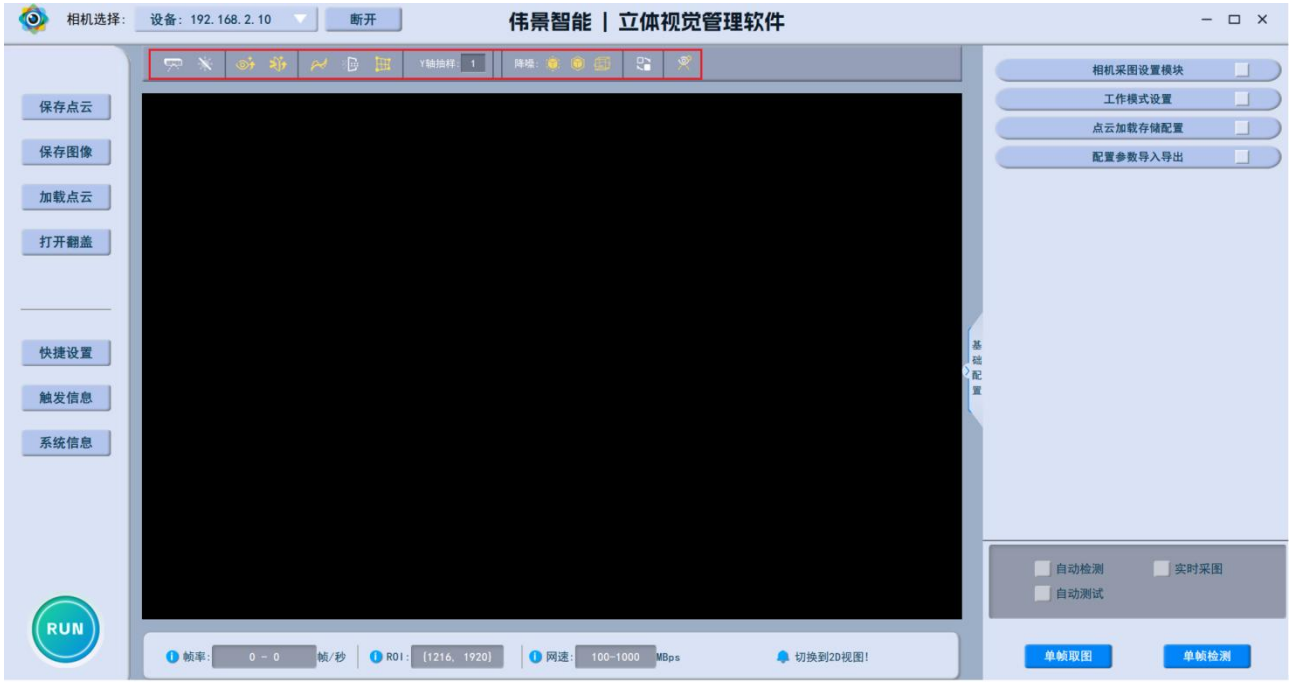


图 6-15 功能菜单区

序号	图标	功能	选项	说明
1		融合模式	使能/未使能	软件默认为单相机检测模式，融合模式默认未使能。 在多相机融合模式下，从相机需要按下此按钮打开融合模式。
2		激光器控制	开启/关闭	选择是否打开相机上的激光器。 仅适用于相机内置激光器。
3		双目补偿	使能/未使能	选择是否使能双目补偿（算法增强）。检测场景存在较大高度差时，使能双目补偿可对图像边缘数据进行填充。
4		反光补偿	使能/未使能	选择是否使能反光补偿（单边反光增强）。当对漫反射（反光）物体检测时，使能反光补偿可对图像进行增强处理。
5		点云平滑	使能/未使能	选择是否对点云数据做平滑处理。
6		点云栅格化	使能/未使能	选择是否对点云进行栅格化处理，栅格化后的数据更加整齐，方便做后处理。
7		点云网格化	使能/未使能	将离散的三维点云数据转换为模型数据，便于可视化展示与后续应用。
8	-	Y 轴抽样	设置参数	快捷设置 Y 方向抽点间隔。
9		边缘降噪	使能/未使能	优化 Y 方向边缘的点云，提升 3D 点云数据的检测效果。
10		全局降噪	使能/未使能	优化整体点云，提升 3D 点云数据的检测效果。
11		动态降噪	使能/未使能	点云数据噪点较多时开启，可提升 3D 点云数据的检测效果。
12		前后景选择	前景/后景/禁用	切换选择显示前景点云、后景点云，或不作区分。
13		扫描范围	自定义/小/中/大	切换选择视野范围，分为：大、中、小和自定义。

表 6-7 功能菜单区说明

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

6.3.5. 基础配置区

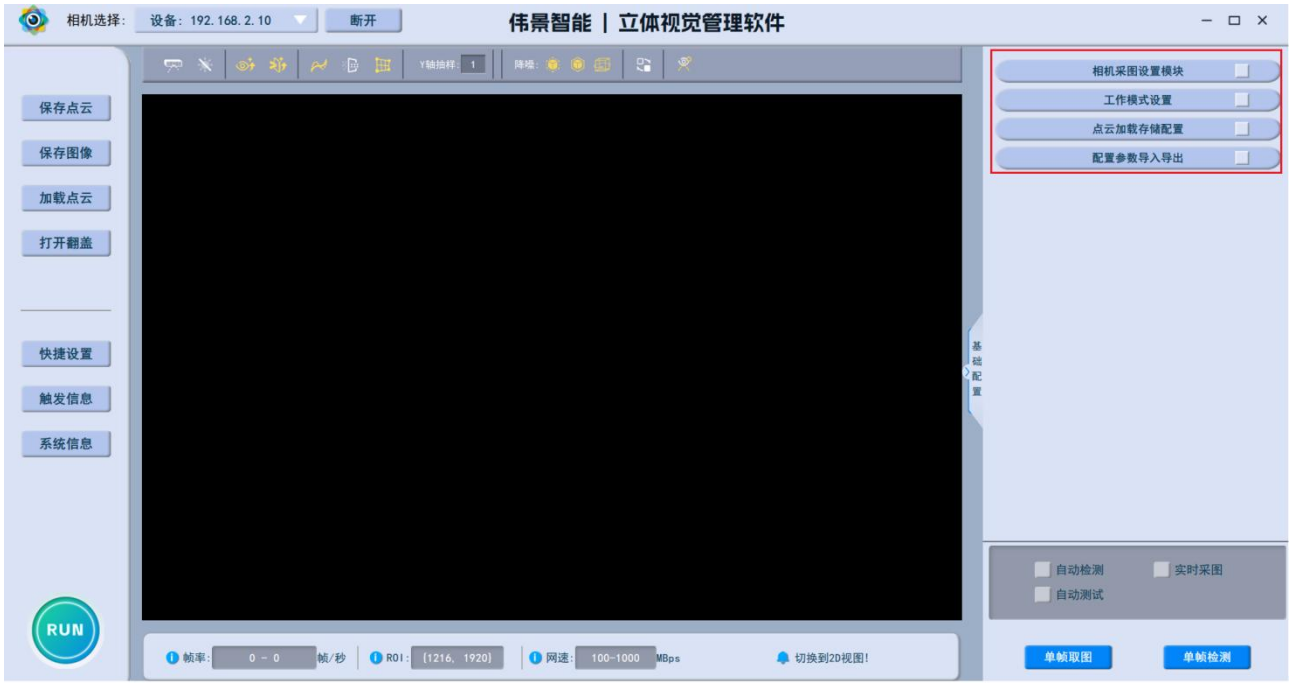


图 6-16 基础配置区

序号	功能	说明
1	相机采图设置模块	图像采集设置，包含使能 RGB、点云密度、方向等设置。
2	工作模式设置	工作场景设置，根据相机检测场景切换静态模式/动态模式。
3	点云加载存储配置	图像存储加载配置，包含图像类型、实时存储等设置。
4	配置参数导入导出	导入/导出本地文件配置，出厂配置操作。

表 6-8 基础配置区功能说明

6.3.5.1. 相机采图设置

可以通过相机采图设置模块对相机的点云密度、扫描方向等关键采集参数进行精细化配置，适配不同工况下的三维采集需求。

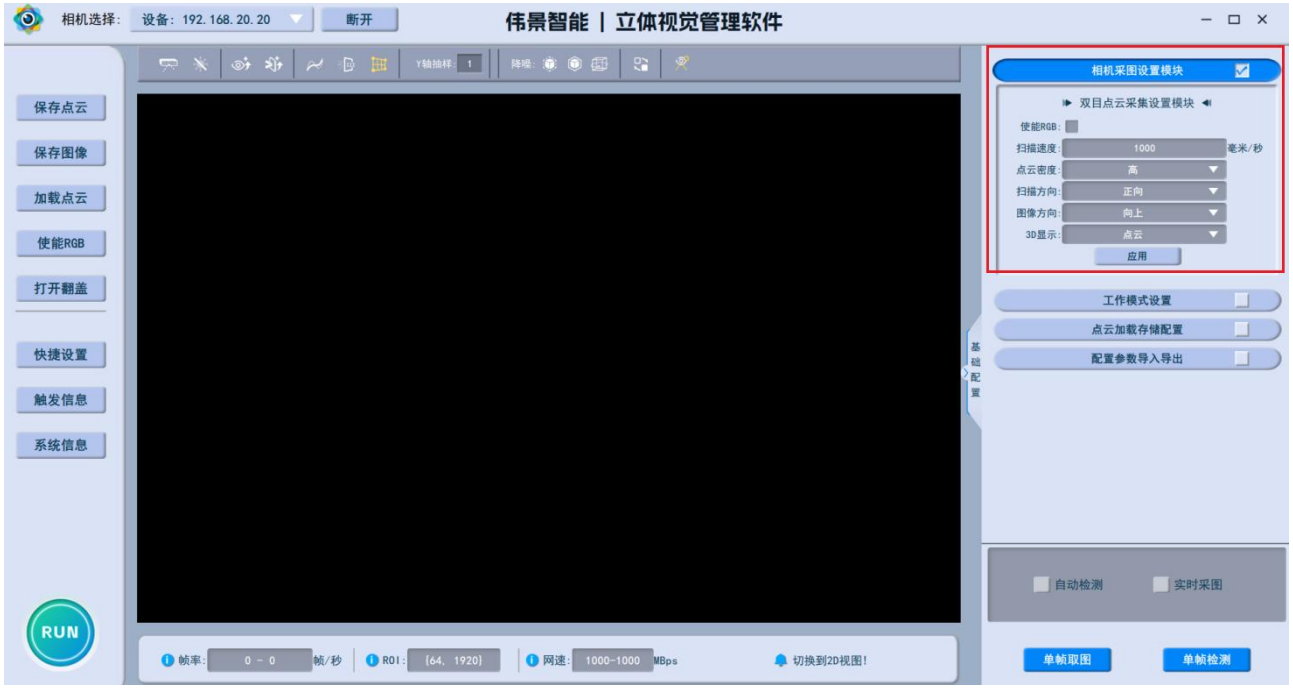


图 6-17 相机采图设置界面

序号	功能	选项/设置范围	说明
1	使能 RGB	勾选/取消勾选	开启/关闭 RGB 相机。
2	扫描速度	0~10000 毫米/秒	根据检测物体的实际速度进行设置，仅适用于动态工作模式。
3	点云密度	● 低 ● 中 ● 高 ● 自定义	设置点云密度，点云密度越高，细节还原度越好。
4	扫描方向	● 正向 ● 负向	设置 3D 检测数据的水平方向，根据实际情况调整。
5	图像方向	● 向上 ● 向下	设置 3D 检测数据的垂直方向，根据实际情况调整。
6	3D 显示	● 点云 ● 轮廓	设置 3D 显示结果。 ● 点云：显示检测物体最原始、最完整的三维数据形态。适用于进行高精度的尺寸测量、表面瑕疵检测等需要完整信息的工作任务。 ● 轮廓：显示为检测物体表面的截面线。适用于在线实时测量，比如测量工件的高度差或判断物体是否存在某个位置缺陷等场景。

表 6-9 相机采图设置功能说明

6.3.5.2. 工作模式设置

相机工作模式设置模块提供扫描模式、使能控制、触发方式、偏移计算及触发输出等参

数的设置入口，用于定义采集策略与外部同步逻辑，适配静态/动态扫描、软/硬触发、编码器/速度/固定偏移等多样化检测场景。

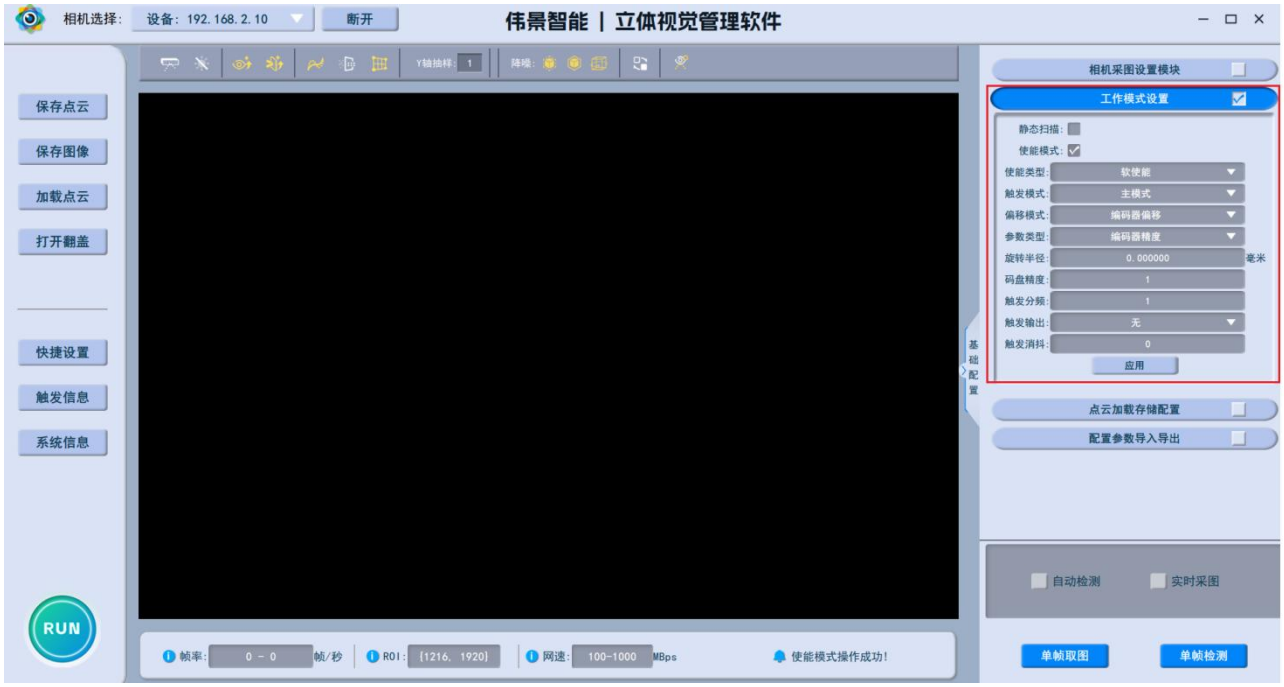


图 6-18 工作模式设置界面

序号	功能	选项/设置范围	说明
1	静态扫描	勾选	开启静态扫描模式。静态扫描用于相机与被测物体相对静止，激光线左右摆动，对被测物进行扫描。
		取消勾选	开启动态扫描模式。动态扫描用于相机与被测物体相对运动，激光线不摆动，相机对被测物进行扫描。 下述功能只有在动态扫描模式下才生效。
2	使能模式	勾选	开启使能模式，适用于相机硬触发或软触发的场景。
		取消勾选	关闭使能模式，适用于程序自动检测或者脉冲触发的场景。
3	使能类型	硬使能/软使能	使能模式开启后生效。根据实际情况选择相机硬触发使能或软触发使能。
4	触发模式	主模式	适用于自动检测场景。
		下降沿触发	脉冲触发时通过下降沿触发。
		上升沿触发	脉冲触发时通过上升沿触发。
		高频率下降沿	高帧率检测时下降沿触发。
		其他模式	内部使用。
5	偏移模式	速度偏移	根据扫描速度计算两条相邻激光线 X 轴方向上的步长。
		编码器偏移	根据编码器数据计算两条相邻激光线 X 轴方向上的步长。 参数类型 / 对应功能 / 说明 编码器精度 / 旋转半径 / 输入编码器电机旋转轴半径。 编码器精度 / 码盘精度 / 输入编码器电机码盘精度。 脉冲间距 / 脉冲间距 / 输入脉冲间距，单位：mm
		固定偏移	根据固定偏移数值计算两条相邻激光线 X 轴方向上的步长。

			设定固定步长，单位为 mm。
6	触发分频	1~100	当外触发频率远大于相机输出帧率时可使用触发分频功能。例如：触发分频设置为 2，那么相机输出帧率等于相机收到触发频率的 1/2。
7	触发输出	无	不设置任何触发输出，相机仅被动接收信号。
		主从触发	多相机主从模式下，一台相机作为主触发源，其余相机作为从机接收主相机触发信号，实现多相机同步采图。
		手动控制	单相机工作，需要通过相机 IO 接口输出电平信号时，设置为手动控制模式，调用 SDK 接口主动控制相机 IO 接口输出指定的电平信号(高/低电平)。
		回环触发	暂不使用。
		舵机控制	单相机工作，相机存在电动翻盖时，需要设置为舵机控制模式，以控制电控翻盖开关。
8	触发消抖	—	滤除触发信号中的干扰和毛刺。供特殊项目使用，通常无需勾选。

表 6-10 工作模式设置说明

可参考下表，根据实际触发场景进行设置。

触发场景	使能模式	使能类型	触发模式	偏移模式	相关参数
软件自检测	不勾选	—	主模式	速度偏移	无
外部软触发	勾选	软使能	主模式	速度偏移	无
外部脉冲触发	不勾选	—	上升沿/下降沿/高帧率下降沿	编码器偏移	旋转半径 码盘精度
外部电平使能	勾选	硬使能	主模式	速度偏移	使能电平

表 6-11 触发场景设置参考

6.3.5.3. 点云加载存储配置

在点云加载存储配置项中，可以根据需求开启实时存储开关、选择点云保存与加载的文件格式，并配置导出点云数据时是否保存 2D 数据，灵活适配离线分析、二次开发与数据归档需求。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

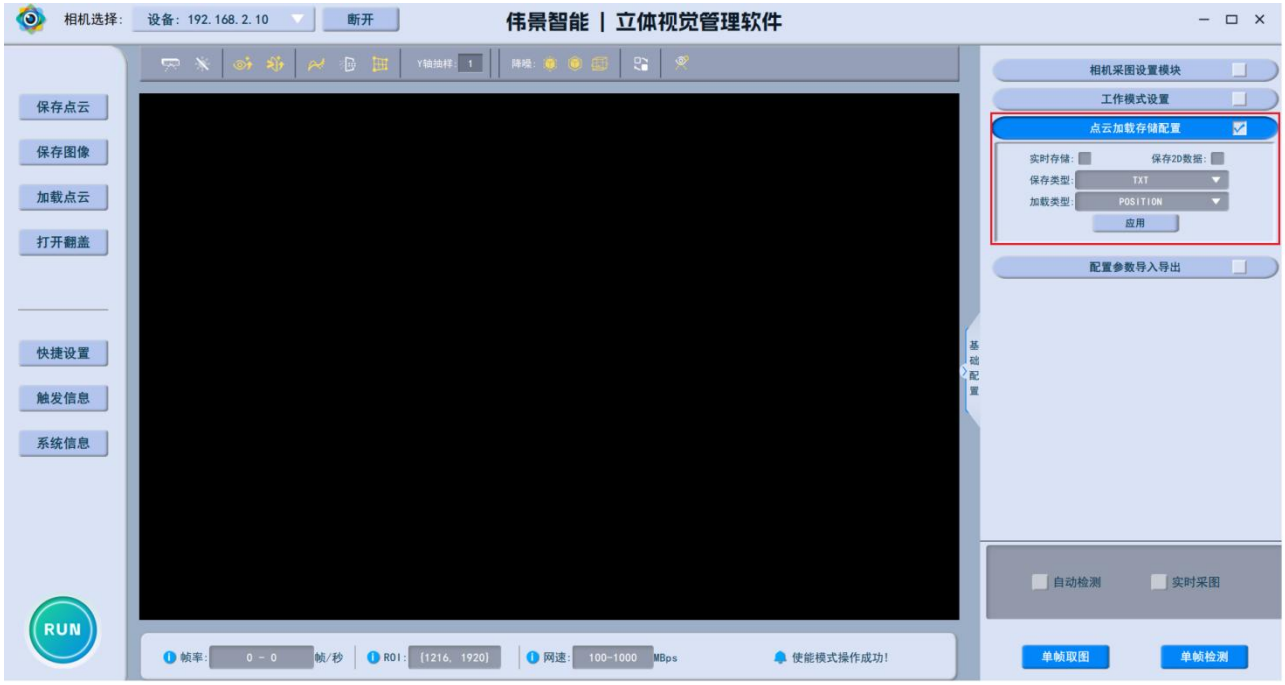


图 6-19 点云加载存储配置界面

序号	功能	选项	说明
1	实时存储	勾选/取消勾选	是否开启实时存储。
2	保存 2D 数据	勾选/取消勾选	txt 格式保存点云数据时是否同步保存每个 3D 点对应的左右目图像 2D 像素坐标。
3	保存类型	PURETXT/TXT/PCD/LAS/VzBinary	选择保存的点云数据类型。
4	加载类型	POSITION/XYZRGB	选择加载的点云文件类型。 ● POSITION（纯坐标）：仅加载点云的三维空间坐标（X, Y, Z），不包含颜色信息。此格式加载速度快，文件体积小，适用于几何尺寸测量、轮廓检测等纯结构分析场景。 ● XYZRGB（含颜色信息）：加载点云的三维坐标（X, Y, Z）及颜色信息（R, G, B）。适用于需要结合颜色信息进行目标识别或分类的应用场景。

表 6-12 点云加载存储配置功能说明

6.3.5.4. 配置参数导入导出

配置参数导入导出模块提供相机配置文件管理功能，支持导入本地已保存的配置文件、导出当前相机的系统参数、一键恢复出厂默认值，实现相机参数的备份与快速还原，减少重复调试操作，降低相机参数维护成本。

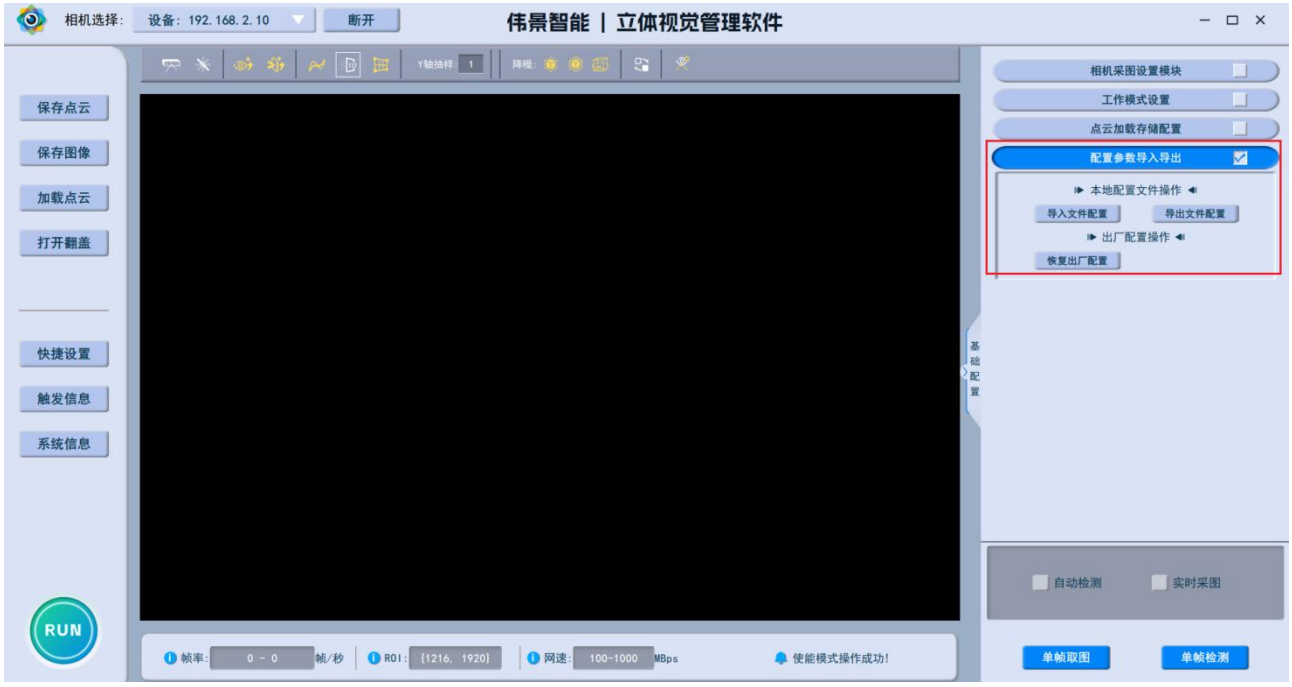


图 6-20 配置参数导入导出界面

序号	功能	说明
1	导入文件配置	导入之前保存的配置文件。
2	导出文件配置	将当前系统的各项参数和设置，保存至配置文件。
3	恢复出厂配置	将当前系统的各项参数和设置，恢复到出厂时的初始值。

表 6-13 配置参数导入导出功能说明

恢复出厂配置会重置设备所有参数到出厂状态，请谨慎操作！

6.3.6. 采图指令区

采图指令区用于配置图像与 3D 点云的采集方式，支持自动检测、实时采图、单帧取图等操作模式，适配调试验证与自动化作业不同场景。

图 6-21 采图指令区界面

序号	功能	选项	说明
1	自动检测	勾选/取消勾选	勾选后，根据设定的模式和参数自动扫描点云。
2	实时采图	勾选/取消勾选	勾选后，实时采集并显示相机图像。
3	单帧取图	-	点击后，采集相机单帧 2D 图像进行查看。
4	单帧检测	-	点击后，执行单帧激光线检测，并显示检测结果。

表 6-14 采图指令功能说明

6.4. 软件操作

6.4.1. 修改相机 IP 地址

相机的默认出厂 IP 是 192.168.10.10，如果它被接入一个使用不同网段的局域网时，就无法被找到，需将其 IP 调整为与目标网络同一网段，以保证通信。

图 6-22 修改 IP 地址

1. 在设备连接界面，点击 弹出该相机的 IP 地址修改窗口。

2. 修改相机 IP 地址，包含以下两种方式：

● 自动获取 IP 地址：勾选“自动获取 IP 地址”，然后重启相机。

● 固定分配 IP 地址：勾选“使用下面的 IP 地址”，修改 IP 地址、子网掩码和默认网关，使其与第三方系统网络可达。

3. 设置完成，点击“配置”保存。

设置 IP 时，确保相机 IP 地址和电脑连接相机的网口 IP 在同一网段。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

6.4.2. 采集和查看数据

相机出厂时相关参数均已配置完成，仅需点击“RUN”即可直接运行检测，检测数据结果在图像显示区显示。也可以在 6.3.6 采图指令区控制图像采集。

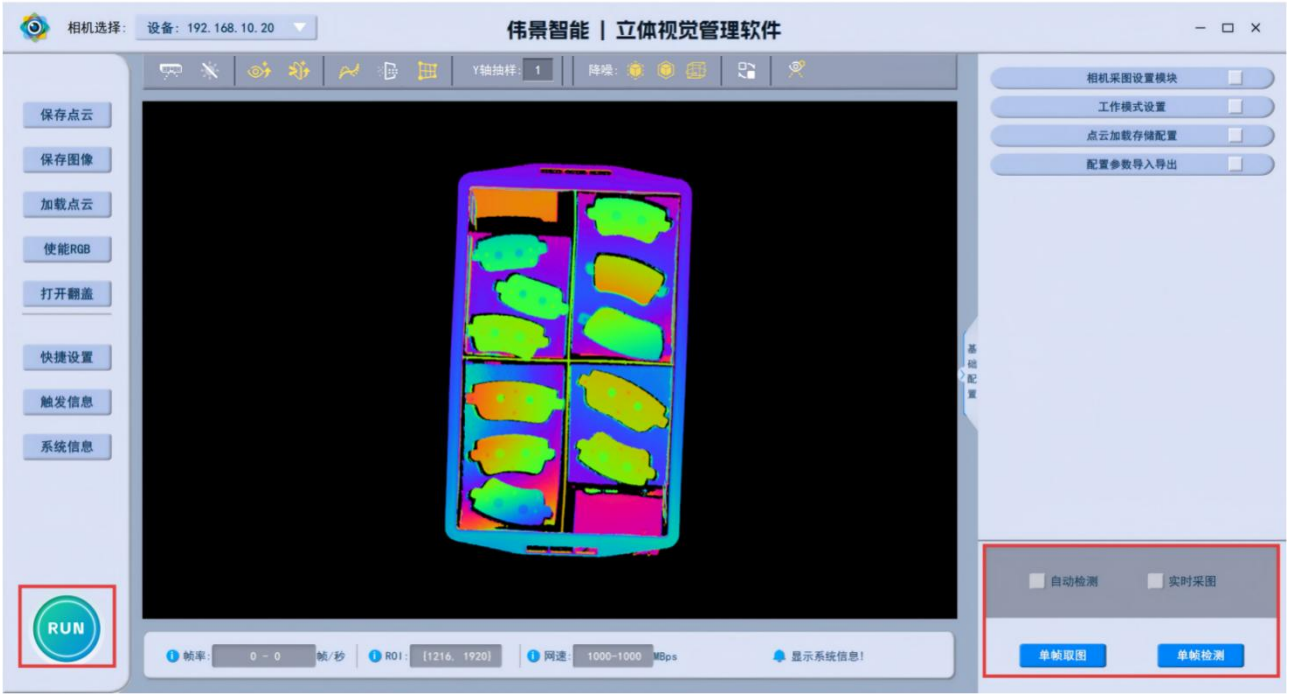


图 6-23 采集和查看数据

6.4.3. 调节相机采集参数

根据安装现场实际情况，可在 6.3.3 快捷按钮区“快捷设置”中按场景进行快捷参数调整。相机采集参数也可以在 6.3.4 功能菜单区和 6.3.5.1 相机采图设置中调节，功能说明以及调节范围请详见上述章节。

以调节曝光时间和增益为例：先将曝光时间设置为 500 微秒，相机增益左右分别设置为 2，然后通过调整曝光时间和增益来调整被测物表面的激光线亮度，如下图所示。

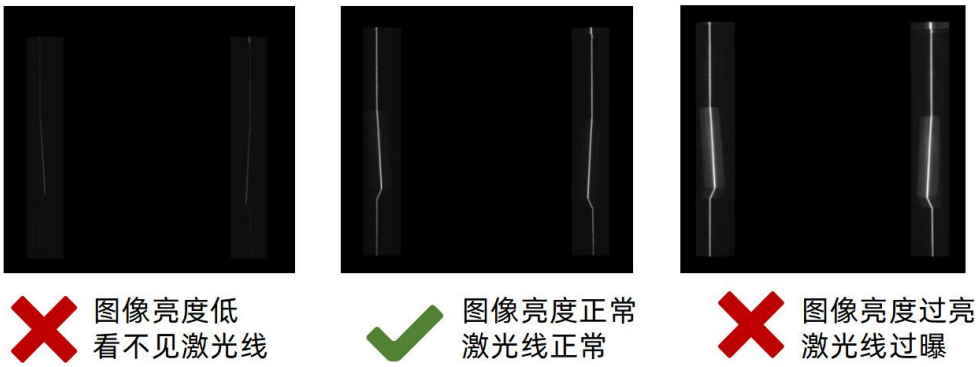


图 6-24 不同参数下激光线亮度对比

点击“单帧检测”，如果显示区检测的目标上出现连续的激光线，说明参数设置合理，如下图所示。

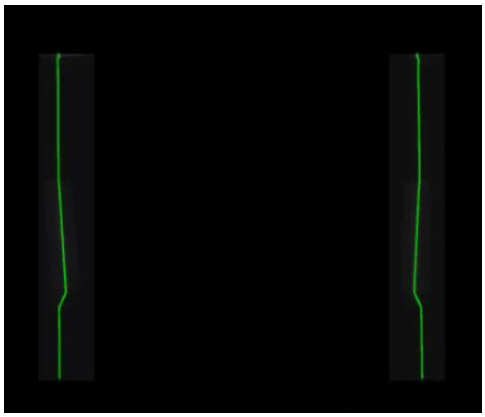


图 6-25 正常曝光示意图

6.4.4. 保存图像数据

6.4.4.1. 保存 2D 图像

软件支持保存深度图、灰度图、RGB 图等图像。

相机扫描生成图像后，点击“保存图像”即可保存图像文件，文件保存在软件安装文件夹下的“LaserDetectResult”路径下。

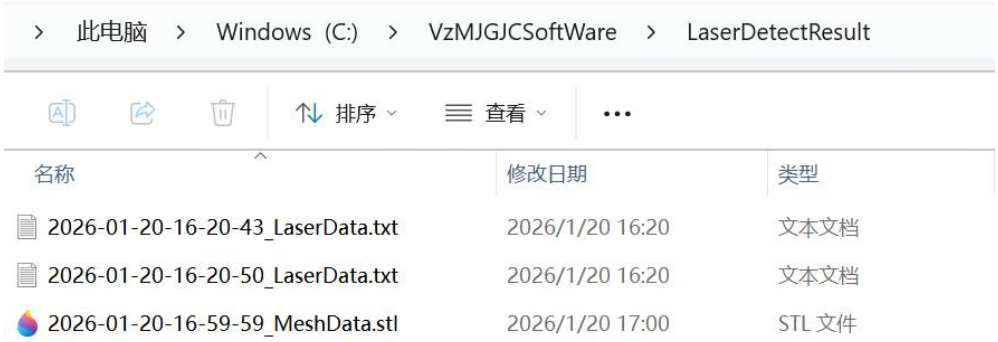


图 6-26 2D 图像保存位置

6.4.4.2. 保存 3D 数据

软件支持保存 PURETXT、TXT、PCD、LAS、PLY 等类型的 3D 点云图像。

- 保存点云：完成点云采集后，点击“保存点云”，即可保存当前扫描到的 3D 图像点云。
- 实时存储：进入“点云加载存储配置”中，分别勾选“实时存储”和选择需要的“保存类型”，点击“应用”，即可在扫描过程中实时存储点云数据。

文件保存在软件安装文件夹下的“LaserDetectResult”路径下。以 TXT 类型点云文件为例，以下是对文件内信息的说明：

```
LineNum:8231
DataType: 0
HasSwingAngle: 0
ScanSpeed: 0.000000
PointAdjust: 1
MaxTimeStamp: 9223372036854775807 1000
Line 0 72338 0
Line 1 73114 0
Line 2 73890 0
Line 3 74666 0
{ -170.816406, 141.074219, 1222.441406 }-{ 117, 1166 }-{ 550, 1166 }
{ -170.679688, 142.109375, 1222.308594 }-{ 118, 1167 }-{ 550, 1167 }
{ -170.308594, 143.074219, 1221.535156 }-{ 118, 1168 }-{ 550, 1168 }
```

图 6-27 TXT 类型 3D 点云数据文件

名称	含义
LineNum	激光线条数。
DataType	数据类型。
ScanSpeed	扫描速度。
PointAdjust	是否偏移。
MaxTimeStamp	最大的时间戳值_1 时间戳对应的以 ns 为单位的时间值。
示例：Line 0 72338 0	Line 线号 时间戳 点个数。
示例：{-170.816406, 141.074219, 1222.441406}-{ 117, 1166}-{ 550, 1166}	三维数据（X、Y、Z）和左右图像的 X、Y 数据。
示例：（仅适用于 RGB 相机）(-123.523438,91.726563,1401.769531,0.568627,0.521569,0.537255}-{0,0}-{0,0}	三维数据（X、Y、Z）、RGB 值和左右图像的 X、Y 数据。

表 6-15 TXT 类型 3D 点云数据文件说明

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

6.4.5. 熔池监测功能设置

星光眼 Pro 熔缝双测相机 SVersion-RCSD-130 型号支持熔池监测功能，请使用立体视觉管理软件 MJGJC_ZGY_3.6.20.116 及以上版本。按照以下功能步骤打开功能并进行配置。

6.4.5.1. 打开熔池监测功能

以下操作均在立体视觉管理软件的高级配置中完成，请联系技术支持人员获取打开软件高级配置的方式和密钥。

1. 相机采图设置模块-实时图模式-选择“RGB 图”-点击“应用”。
2. 外设控制-CH3 补光灯配置-勾选“使能 CH3”-点击“应用”。
3. RGB 相机设置-勾选“使能”-点击“应用”。
4. 勾选“实时采图”，窗口显示熔池镜头拍摄的画面，画面应包含焊枪末端及前方的焊缝。

图 6-28 打开熔池监测功能后采图效果

6.4.5.2. 配置熔池监测 ROI

1. RGB 相机设置-ROI 设置-勾选“使能 ROI 配置”。

2. 在显示窗口手动框选 ROI 范围（彩色矩形框），区域覆盖需要监测的焊枪+焊缝部分，最大宽度 224，最大高度 768）-点击“设置 ROI”。

3. 取消勾选“使能 ROI 配置”-勾选“实时采图”，窗口显示 ROI 设置后的画面。

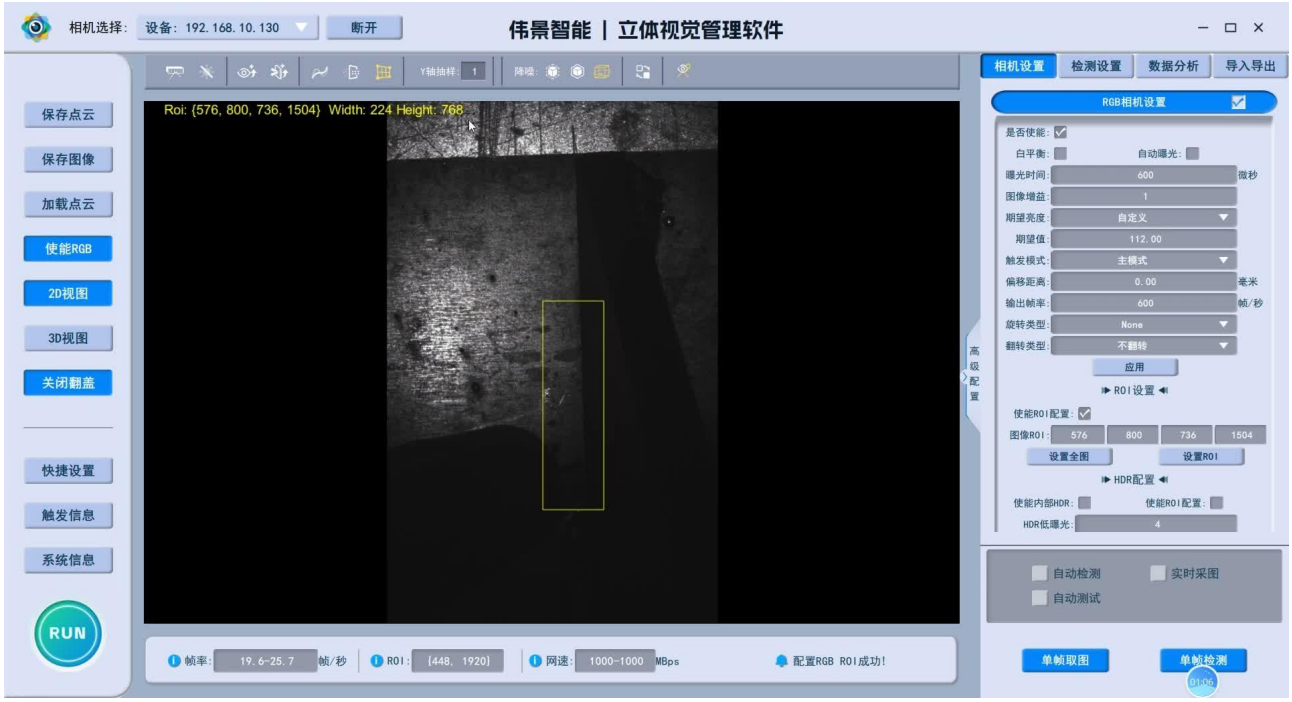


图 6-29 配置熔池监测 ROI 后的采图效果

6.4.5.3. 配置熔池区域的 ROI

1. RGB 相机设置-HDR 设置-勾选“使能 ROI 配置”。

2. 在显示窗口手动框选 ROI 范围（白色矩形框），区域覆盖焊枪末端-点击“设置 ROI”。

3. 取消勾选“使能 ROI 配置”-勾选“实时采图”，窗口显示 ROI 设置后的画面。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

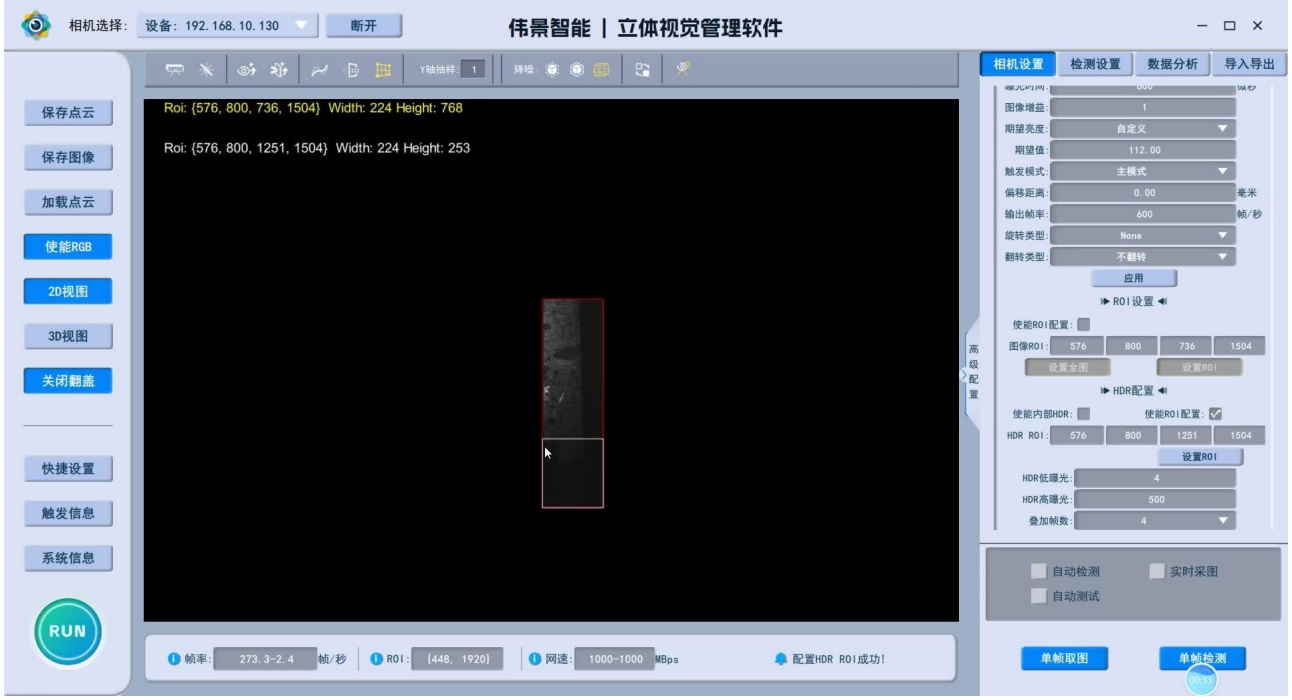


图 6-30 配置熔池区域 ROI 后的采图效果

6.4.5.4. 熔池功能参数设置

功能	说明
HDR 低曝光	熔池监测的焊枪部分，默认值 4。
HDR 高曝光	熔池监测的焊缝部分，根据显示效果调整曝光值。
叠加帧数	当输出帧率为 600 时，叠加帧数可选择 1/2/4/8 帧叠加输出一帧。
叠加周期	设置叠加帧数的周期，叠加周期>=叠加帧数×2+低曝光帧数。

表 6-16 熔池功能参数设置说明

6.4.5.5. 设置熔池监测界面

1. RGB 相机设置-翻转类型设置显示角度。
2. 导入导出-软件调试配置-勾选“显示 ROI 图像”。
3. 设置完成后-勾选“实时采图”。

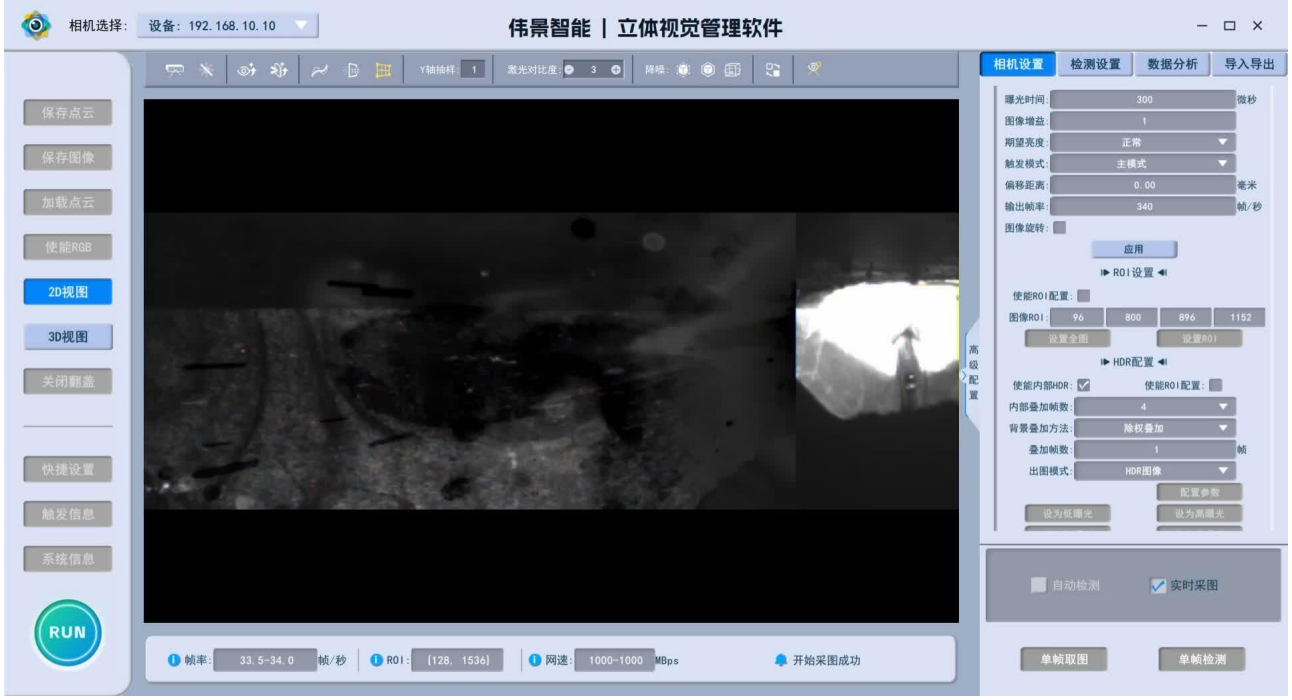


图 6-31 熔池监测过程效果图

7. 维护保养

为保证产品能够安全正常运行，建议对产品进行定期清洁、检查和维护，及时更换老化、破损部件，延长产品使用寿命。

7.1. 产品清洁

受使用环境影响，相机运行一段时间后表面可能会出现灰尘或污垢，为保证相机正常运行，需要对相机定期进行清洁，建议使用柔软的清洁布，用常温的清水或玻璃清洁剂湿润，然后擦拭相机表面，最后使用干清洁布擦干水或自然风干即可。

1. 清洁前，请按照正常流程断开电源及其他外部连接设备。
2. 使用清洁布清洁时，注意拧干水分，避免水流或清洁剂从连接缝隙进入产品内部。
3. 请勿使用酒精或其他腐蚀性清洁剂。
4. 请勿使用吹风机或喷水设备清洁相机，否则会使灰尘或水流进入产品内部。

7.2. 更换玻璃

星光眼相机保护玻璃如果出现脏污破损，会影响图像采集效果，可以根据实际情况清洁或更换相机保护玻璃。不同结构相机更换玻璃的方式不同，根据以下图示判断使用的相机属于哪种结构，选择对应的方式按照步骤更换。

1. 结构一相机保护玻璃更换方式：

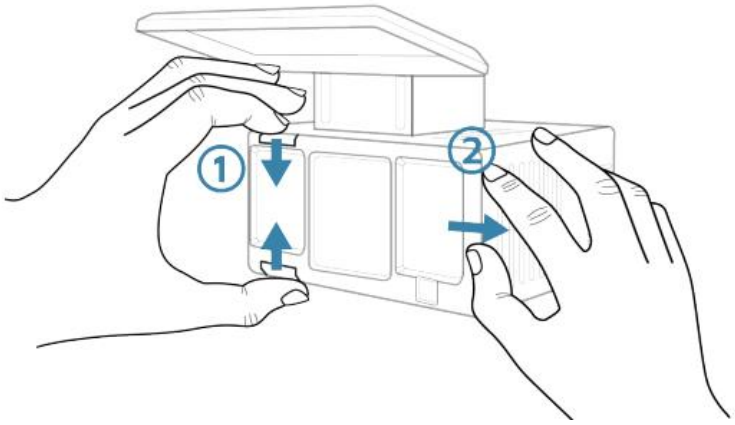


图 7-1 更换保护玻璃示意图

1） 用一只手的双指按住保护罩卡口（位置①），并向内按压。

2） 保持按压状态的同时，用另一只手握住保护罩另一侧（位置②），向外平稳拉动，即可取下保护罩。

3） 更换玻璃后，安装保护罩。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

2. 结构二相机保护玻璃更换方式：

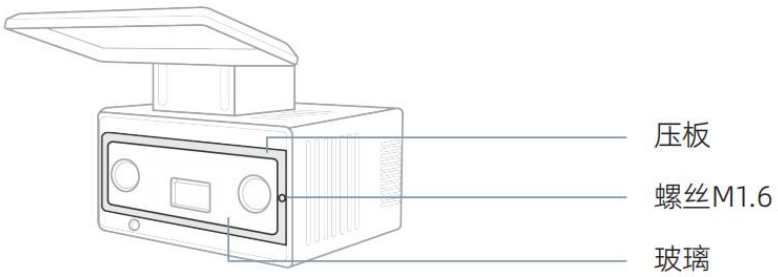


图 7-2 新结构相机保护玻璃结构

1） 使用螺丝刀旋开相机压板右侧的螺丝，将压板轻轻向右水平平移，直至其从卡槽中脱离，然后取下压板。

2） 取出压板后的旧玻璃，清洁或更换粘贴新玻璃。

3） 将压板向左水平平移，使其准确滑入卡槽，使用螺丝刀拧紧右侧的固定螺丝。

3. 结构三相机保护玻璃更换方式：

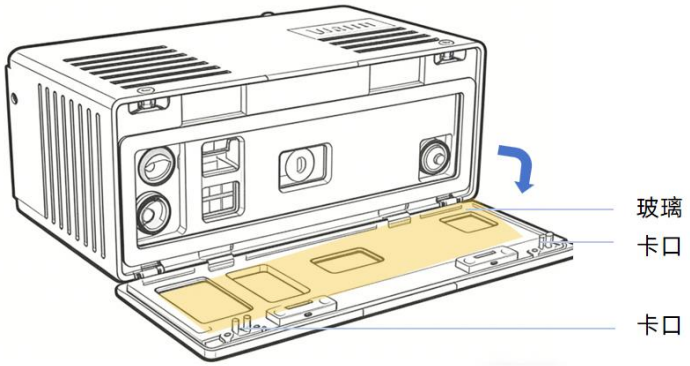


图 7-3 星光眼 Pro 熔缝双测相机保护玻璃结构

1） 沿着转轴方向向下手动打开相机保护盖，取出保护盖内侧旧的保护玻璃。

2） 清洁旧玻璃或更换新玻璃，卡在保护盖内侧。

3） 向上翻转闭合保护盖，检查卡扣是否锁止到位，确认设备恢复密封。

不同版本相机更换方式有所差异，请根据实际相机结构选择更换保护玻璃的方式。

7.3. 常规检查

相机为精密仪器，请定期检查保证最佳运行状态。建议从相机外观、线缆状态、安装稳

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

定性等角度进行检查，包括但不限于以下项目：

检查项目	检查内容	维护方法
相机	相机外壳有无磨损变形	调整安装位置，避免磕碰磨损
相机	相机保护玻璃有无破损、脏污或潮湿	清洁或更换保护玻璃
相机	相机安装是否牢固稳定	紧固螺丝
线缆	线缆是否弯折	调整走线，避免过度弯折扭转
线缆	线缆与设备连接是否牢固	紧固线缆连接
线缆	线缆是否老化、变形、磨损	更换线缆

表 7-1 常规检查项目表

如果出现无法解决的异常，请及时联系官方技术支持。

7.4. 存储运输

存储或运输相机时，请断开全部线缆，建议使用原包装存储运输相机。相机应处于符合要求的温度、湿度环境中，远离强磁场，避免剧烈震动碰撞。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

8. 附录

8.1. 术语解释

术语	解释
瞳距	双目相机的左右相机光心之间的直线距离，是影响双目相机深度测量精度的核心参数，瞳距配置与工作距离相匹配，可提升三维测量的视差分辨率。
工作距离	相机镜头光轴与被测物体表面之间的垂直距离，为相机有效扫描测量的距离范围，仅在标定的工作距离范围内，相机可实现精准的三维数据采集。
视场	相机在既定工作距离下，可有效采集三维数据的区域范围，通常以长×宽的尺寸表示，决定相机单次扫描可覆盖的被测物体面积。
采集时间	相机从触发采集指令开始，到完成单帧三维数据（点云/深度图）采集并输出的总耗时，直接影响相机的扫描效率，适配静态/动态扫描的不同时效需求。
点云	相机对被测物体表面进行三维采样后，形成的由大量空间三维坐标点组成的数据集，单个点云可表征物体的三维轮廓形态，彩色点云同时包含各坐标点的表面色彩信息。
曝光时间	相机图像传感器接收光线并完成光电信号转换的持续时间，合理设置曝光时间可保证采集图像的清晰度，避免因过曝/欠曝导致的特征点识别失效。
增益	相机对图像传感器采集的光电信号进行放大的倍数，用于提升弱光环境下的图像亮度，需与曝光时间配合调节，避免过度增益引入图像噪声。
ROI	ROI（Region of Interest，感兴趣区域），用于指定相机仅对该区域进行数据的采集、传输和处理，舍弃无关背景区域的数据处理。
外部触发	在线激光双目立体视觉系统中，外部触发是工业相机中一种核心的工作模式，指相机不按内部时钟自由运行，而是由外部设备（如 PLC、光电传感器、编码器）发出的电信号来精确控制每一帧图像的采集时刻。其意义在于让相机的采集时刻与产线上物体的运动位置精确对齐，是连接视觉系统与自动化产线的关键纽带。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

8.2. 故障排查

8.2.1. 显示问题

1. 软件显示不完整

序号	可能原因	解决方法
1	上位机显示配置问题	软件默认支持应用分辨率 1920*1080。文本字体请使用 100%展示。请据此检查上位机相关配置。

2. 软件显示 3D 空间

序号	可能原因	解决方法
1	显卡版本不适配导致。	请使用第三方程序更新显卡版本进行适配。

8.2.2. 通讯问题

1. 立体视觉管理软件无法搜索到相机

序号	可能原因	解决方法
1	相机上电异常	请检查是否使用伟景提供的专用线缆（电源线、网线）。
2	物理网络连接异常	相机和上位机（PC）的网络需在一个局域网内。
3	防火墙拦截	请检查相机和上位机网络通道中是否开启拦截导致搜索不到。若无法确认网络通道中是否开启防火墙拦截，请将相机和关闭防火墙的电脑直连进行查看是否可搜索到，如果搜索到则说明网络通道中有设置黑名单拦截规则。

2. 立体视觉管理软件搜索到相机但打开失败

序号	可能原因	解决方法
1	网络不可达	通过 Ping 确认相机网络是否不可达，若 Ping 不通请修改相机或者上位机的网络使其网络可达。以下方式二选一即可： 1） 相机网络修改可使用“激光检测”、“伟景智能 IP 修改工具”进行修改。 2） 上位机网络适配器修改与相机网络可达。

8.2.3. 图像问题

1. 2D 图像中看不见激光线

序号	可能原因	解决方法
1	激光线未点亮	若是动态相机—外置激光器，首先检查激光器是否正常上电处于点亮状态。然后设置全图，曝光设置在 500，开启实时采图

		查看。 若是静态相机—内置激光器，首先进入摆动模块查看激光线“是否使能点亮”，然后设置全图，曝光设置在 500，开启实时采图查看。
2	工作模式不对	检查相机的工作模式是否为“主模式”，如若不是切换为主模式再设置全图，曝光设置在 500，开启实时采图查看。

2. 3D 界面仅出现一条线

序号	可能原因	解决方法
1	设置问题	在相机采图设置模块中，“3D 显示”改为点云。

3. 激光检测扫描出现缺失数据情况

序号	可能原因	解决方法
1	电脑电源模式问题	检查电脑电源模式设置，选择“最佳性能”。
2	网卡性能问题	打开“控制面板”-“设备管理器”-“网络适配器”，右键单击“Realtek PCIe GbE Family Controller”，选择“属性”-“高级”，在属性下拉框中找到“Power Saving Mode”，把值设为“关闭”。
3	节能以太网开启问题	打开“控制面板”-“网络连接”，右键单击“以太网”，选择“属性”-“配置”-“高级”，在属性下拉框中找到“节能以太网”，把值设为“关闭”。

8.3. 第三方软件开发说明

面向相机程序开发有两种方式，一种是基于 SDK 调用相关函数进行相机操作和数据获取，另一种是基于 TCP 协议依据“主站—从站”进行开发交互。以下是 SDK 函数开发方式：

显示方式：第三方系统显示。实现方式：基于 SDK 调用函数。为了高效对接请按照以下步骤进行：

1. 通过立体视觉管理软件将相机参数调试完毕。
2. 关闭软件，使用我司提供的 SDK DEMO 编译运行，参考 DEMO 实现的代码逻辑。
3. 结合实际业务根据我司提供的《SDK 接口说明》文档进行二次开发。

9. 报障准备

为快速定位并解决问题，在联系技术支持前，请提前准备并提供以下完整信息，以便高效开展故障排查：

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司

序号	可能原因	解决方法
1	相机型号	需提供设备完整型号标识。
2	软件版本	提供当前使用的客户端/驱动/SDK 版本信息。
3	网络地址信息	相机 IP 地址、电脑对应网口 IP 地址.
4	故障现象截图	提供可清晰反映异常界面/报错提示/图像异常的截图或照片。
5	当前配置文件	导出并提供设备当前使用的配置文件。
6	现场状态说明	请明确说明以下状态： 1. 是否可通过软件搜索到相机。 2. 是否可正常打开相机。 3. 是否可正常输出 2D 图像。 4. 是否可正常输出 3D 数据/点云图。

10. 联系方式

官网：www.vizumtech.com

电话：010-82098660

地址：北京市海淀区北清路 81 号中关村壹号 A2 座 703

11. 修订记录

序号	版本号	发布日期	修订内容
3	V2.0.2	2026.10	1.更新相机技术参数表-相机重量、最大线扫速率。 2.修改电源接口定义、增加电源线与外部触发连接示意图。 3.更新软件功能介绍部分的参数说明。
2	V2.0.1	2026.05	更新相机技术参数表-产品尺寸、工作距离。
1	V2.0.0	2026.03	1.基于新文档结构首次发布。 2.增加星光眼 Pro 相机硬件安装说明、软件使用说明。

Copyright ©2026 北京伟景智能科技有限公司