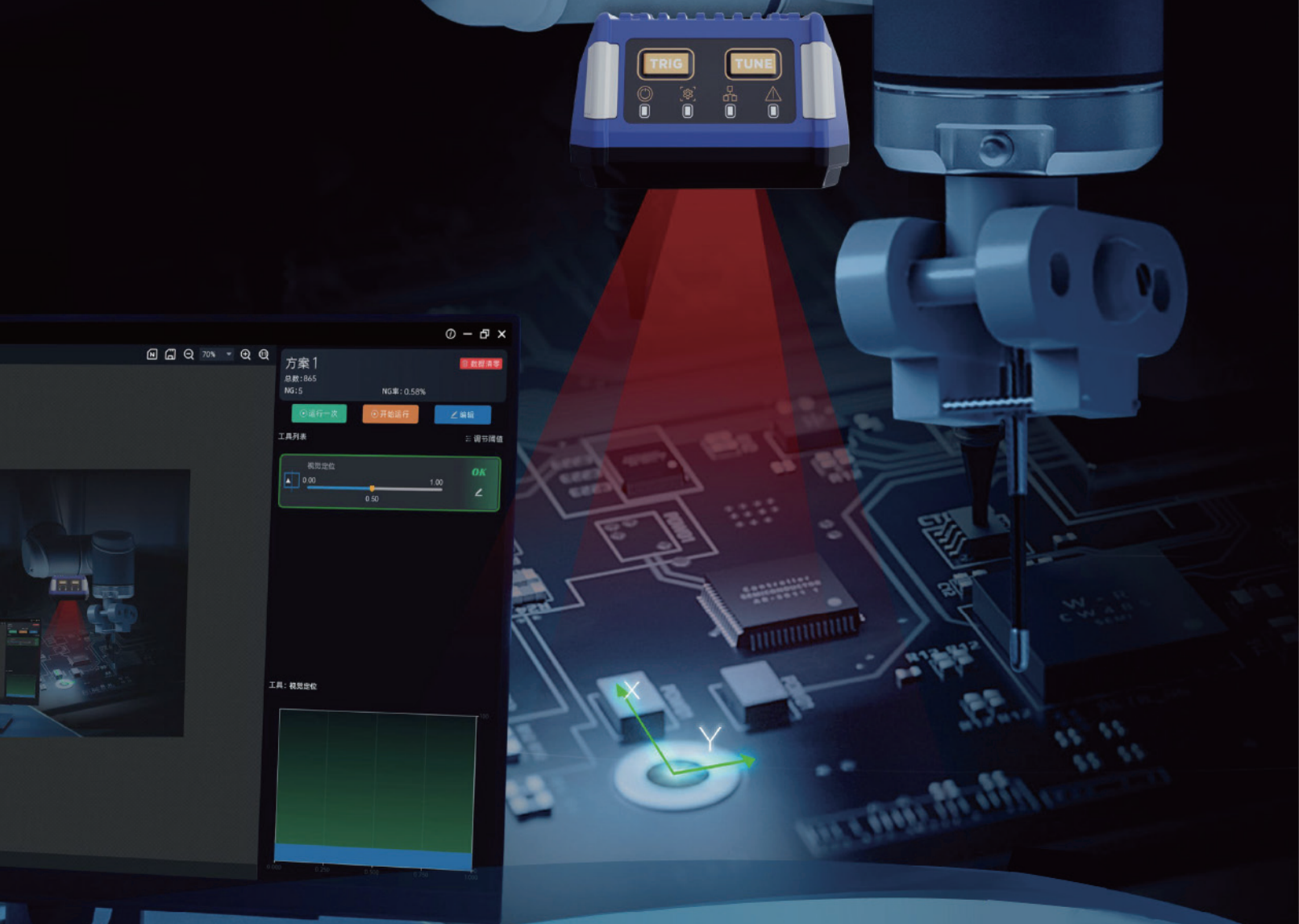


GUCE固测

智能视觉传感器-机械手视觉 VQ_Lite系列产品



智能视觉传感器

VQ Lite

机械手视觉



产品特点

- 搭载5MP大像素、高性能图像传感器，满足大视野引导定位要求
- 具备独立计算能力，不依赖电脑，节省空间，现场部署更加灵活
- 提供稳定的视觉识别、高精度的视觉定位技术；内置识别和防呆算法，适用于引导定位、有无防呆、读码识别追溯
- 具备稳定的畸变标定算法，支持灵活的安装和镜头选择
- 可视化操作软件，轻松完成应用设置
- 支持TCP/IP Server, TCP/IP Client, ModBus TCP, RS-232, EtherNet/IP、Profinet等多种工业通讯协议，可进行实时数据传输

丰富的手眼标定模式及便捷的方案配置

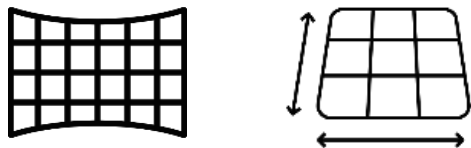
丰富的手眼标定模式，支持固定上相机、下相机、眼在手上等常见安装模式，以满足各种定位场景需求。

软件简单易用，无需代码经验即可快速上手配置运行视觉方案。



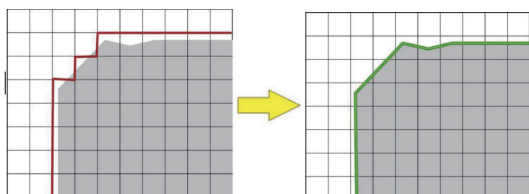
支持几何与光学畸变校正

稳定的畸变校正算法，支持不同安装角度、不同镜头选型，修正“图像失真”，避免图像中央和边缘测量结果出现差异，保持测量高精度。



高精度定位和纠偏

内置算法可实现亚像素级重复定位精度，可实现高精度定位和纠偏。



多种可选光像成像配置

提供红/白光源可选；可控LED光源设计；提供偏振/非偏振可选。可根据实际现场实际应用，选配均光罩、穹顶光等配件，调整以优化成像效果。



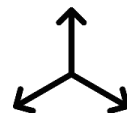
引导式手眼标定助手

搭载操作简单、分步骤提示的手眼标定助手，专用于机械手的手眼标定，根据不同的安装方式（固定、眼在手上等）推荐不同的标定流程，无需专业人员也能轻松上手实现标定。

相机内置自动标定协议，机械手也可通过协议实现自动标定。

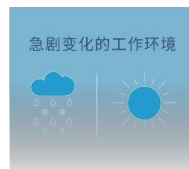
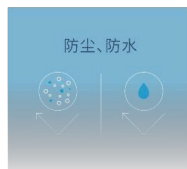
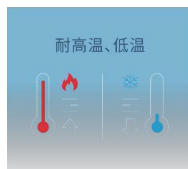


自动标定协议



高稳定高可靠性

IP67防护等级，通过高温、低温、老化等测试，支持各种安装位置、现场环境。



机器人视觉应用

01



手眼标定

02



视觉识别防呆定位

03



亚像素优化

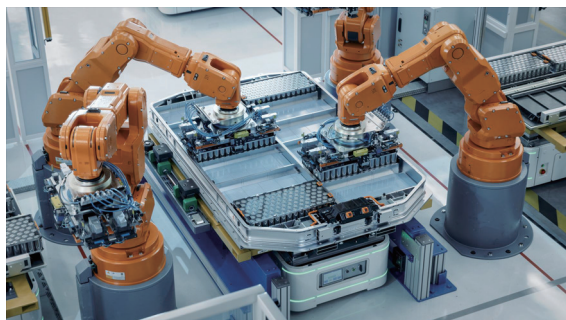
04



光学与几何畸变校正



解决方案



抓取引导

高精度、高速工件检测定位，引导机械臂精准抓取物品

适用场景

- Tray盘上料
- 传送带下料
- 复合机器人上料



上下料

引导机械臂实现工件精确抓放



锁螺丝机

多位置移动拍照，在低容差工艺精度要求下，定位螺丝孔位置，高效率装配引导



应用行业



锂电



汽车



物流



仓储



食品/医药



3C

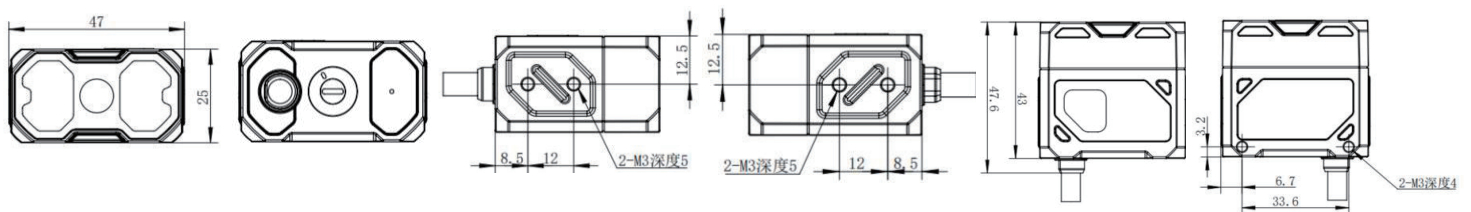


电子半导体

VQ100E 外形结构



VQ100E 尺寸图



单位: mm

VQ100E 配件清单

线缆

DB15连接线



电源

24V电源适配器



L型安装支架 (选配)

L型安装支架+螺丝



VQ100E 技术参数

产品型号 识读参数	VQ100E手动调焦系列
分辨率(HxV)	1280*800
最大采集帧率(fps)	60
彩色/黑白	黑白
快门	全局
曝光时间	20μs~1s
像元尺寸	3μm×3μm
靶面尺寸	1/4"
调焦方式	手动调焦
焦距	6mm
工作距离	30-300mm(@6mm)
视觉工具	定位：位置修正 有无：图案有无 几何：圆查找、直线查找、角点查找 检测：面积检测 测量：点点距离、点线距离、线线距离、线线角度 标定：棋盘格标定、手眼标定

结构

位置指示	2个绿色光点指示检测位置中心区域
状态指示	3个状态LED和蜂鸣器
偏振片	可选购无偏振，全偏振型号
光源	提供红/白光源可选

通讯控制与电气参数

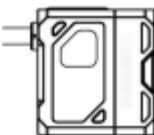
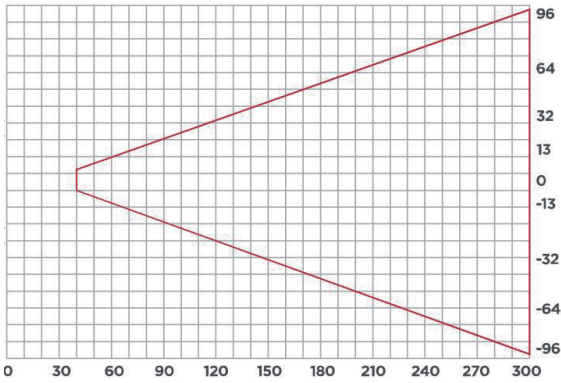
输入控制	两路光耦隔离输入，支持NPN、PNP型
输出控制	三路非隔离输出
通信协议	TCP Server、TCP Client、ModBus TCP、Profinet、Ethernet/IP、Serial
通信接口	RS232、以太网
电源输入	24 VDC
功耗	5W

尺寸与环境参数

外形尺寸	47*25*43mm
重量	约112g
工作温度	0 - 45℃
存储温度	-20 ~ 70℃
湿度	5% ~ 95% RH (非冷凝)
防护等级	IP67

VQ100E 识读参数

VQ100E 系列 6mm焦距

工作距离 (mm)	横 (mm)	纵 (mm)	像素精度 (mm/pixel)	横向视野示意图	
40	26	16	0.020		
100	64	40	0.050		
200	128	80	0.100		
300	192	120	0.150		

VQ100E 选型目录

VQ100E系列智能视觉传感器

产品型号	光源	焦距	偏振	像素	对焦方式
VQ100E-100-H00	白光	6mm焦距	非偏振	1MP(1280*800)	手动调焦
VQ100E-100-H01	红光	6mm焦距	非偏振	1MP(1280*800)	手动调焦
VQ100E-100-H02	红光	6mm焦距	全偏振	1MP(1280*800)	手动调焦
VQ100E-100-H03	白光	6mm焦距	全偏振	1MP(1280*800)	手动调焦

线缆

产品型号	长度
M12-17PIN-PC-3M	3米
M12-17PIN-PC-5M	5米
M12-17PIN-PC-10M	10米

其他配件

安装支架	L型支架
安装螺丝	M3规格螺丝一套

VQ200 外形结构

标准光源

用于采集图像补光，可选配红/白光

定位灯

指示图像中心位置，便于瞄准目标

镜头

用于采集图像



标准光源型

高亮光源

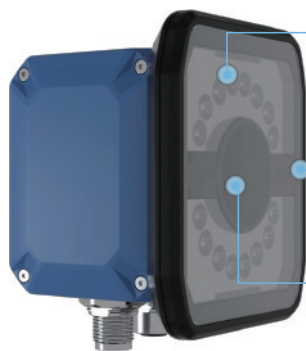
用于采集图像补光，可选配红/白光

定位灯

指示图像中心位置，便于瞄准目标

镜头

用于采集图像



高亮光源型

M12-12PIN接口

提供供电、串口、I/O功能

M12-8PIN接口

提供网络传输功能

POWER电源指示灯

设备正常运行亮绿灯

TRIG触发指示灯

触发成功亮绿灯，按键后亮绿灯

OK/NG指示灯

检测成功亮绿灯，检测失败亮红灯



螺孔

视觉传感器安装孔

TRIG键

触发键

TUNE键

智能调参键

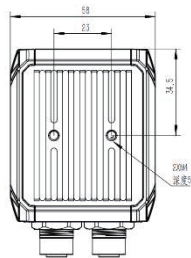
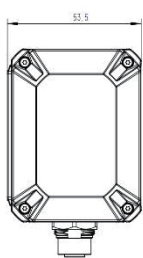
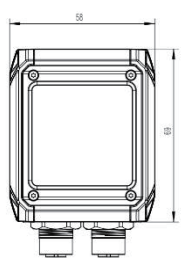
LINK网络指示灯

通讯正常时绿灯，数据传输频闪灯

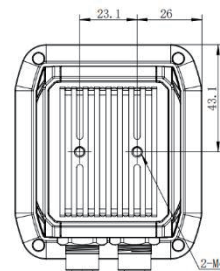
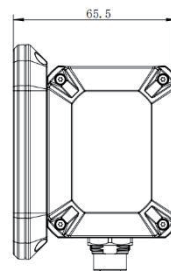
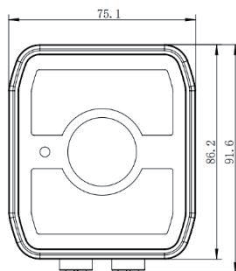
错误指示灯

默认不亮灯，设备故障亮红灯

VQ200 尺寸图



标准光源型



高亮光源型

单位: mm

VQ200 配件清单

线缆

DB15连接线



线缆

M12-8PIN-3M连接线



电源

24V电源适配器



L型安装支架

L型安装支架+螺丝 (M4)



VQ200 技术参数

产品型号	VQ200 2.3MP系列
识读参数	
分辨率(H×V)	1920×1200
帧率(fps)	60
彩色/黑白	黑白
快门	全局
曝光时间	20μs-1s
像元尺寸	3μm×3μm
靶面尺寸	1/2.6"
调焦方式	机械调焦
焦距	8mm、12mm、16mm
工作距离	100-1000mm
算法/工具	定位：位置修正 有无：图案有无 识别：读码、注册分类 几何：圆查找、直线查找、角点查找 检测：灰度面积 测量：点点距离、点线距离、线线距离、线线角度 标定：棋盘格标定、手眼标定

结构

位置指示	1个绿色光点指示检测位置中心区域
状态指示	5个状态LED和蜂鸣器
偏振片	提供无偏振、半偏振和全偏振
光源	标准光源，提供红/白光源可选

通讯控制与电气参数

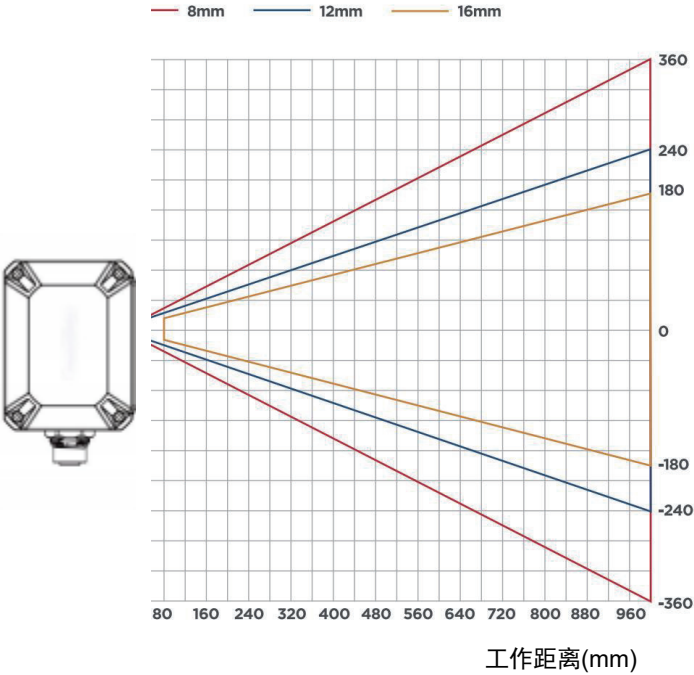
输入控制	两路输入控制，光耦隔离-支持NPN、PNP型
输出控制	三路输出控制，光耦隔离
通信接口	RS232、以太网
通信协议	TCP Server.TCP Client,ModBus TCP、Profinet、Ethernet/IP、Serial
电源输入	24VDC
功耗	15W

尺寸与环境参数

外形尺寸	58*53.5*69mn
重量	约295g
工作温度	0 ~ 45℃
存储温度	-20 ~ 70℃
湿度	5% ~ 95%RH(非冷凝)
防护等级	IP67

VQ200 识读参数

VQ200 2.3MP系列

焦距 (mm)	工作距离 (mm)	横(mm)	纵(mm)	像素精度 (mm/pixel)	横向视野示意图
8	100	72	45	0.038	
	200	144	90	0.075	
	300	216	135	0.113	
	400	288	180	0.150	
	500	360	225	0.188	
	600	432	270	0.225	
	700	504	315	0.263	
	800	576	360	0.300	
	900	648	405	0.338	
	1000	720	450	0.375	
12	100	48	30	0.023	
	200	96	60	0.050	
	300	144	90	0.075	
	400	192	120	0.100	
	500	240	150	0.125	
	600	288	180	0.150	
	700	336	210	0.175	
	800	384	240	0.200	
	900	432	270	0.225	
	1000	480	300	0.250	
16	100	36	23	0.019	
	200	72	45	0.038	
	300	108	68	0.057	
	400	144	90	0.075	
	500	180	113	0.094	
	600	216	135	0.113	
	700	252	158	0.132	
	800	288	180	0.150	
	900	324	202	0.168	
	1000	360	225	0.188	

VQ200 选型目录

VQ200系列智能视觉传感器



产品型号	光源	黑白/彩色	焦距	偏振	像素	对焦方式
VQ200-201-021	红光	黑白	8mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-021	红光	黑白	12mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-021	红光	黑白	16mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-201-022	红光	黑白	8mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-022	红光	黑白	12mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-022	红光	黑白	16mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-201-020	白光	黑白	8mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-020	白光	黑白	12mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-020	白光	黑白	16mm	无偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-201-023	白光	黑白	8mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-023	白光	黑白	12mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-023	白光	黑白	16mm	半偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-201-028	白光	黑白	8mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-028	白光	黑白	12mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-028	白光	黑白	16mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-201-02C	高亮白光	黑白	8mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-202-02C	高亮白光	黑白	12mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦
VQ200-203-02C	高亮白光	黑白	16mm	全偏振	2.3MP(1920*1200)	机械调焦

线缆

产品型号	类型	长度
M12-8PIN-3M	专用网线	3米
M12-8PIN-5M	专用网线	5米
M12-8PIN-10M	专用网线	10米
M12-12PIN-3M	专用数据线	3米
M12-12PIN-5M	专用数据线	5米
M12-12PIN-10M	专用数据线	10米

注：一台VQ200系列视觉传感器，需要使用一根专用网线和一根专用数据线，以给相机供电并连接。

电源适配器（可选）

电源适配器	220V转24V
-------	----------

注：电源适配器为可选配件。如无电源适配器，VQ200系列产品也支持使用散线接24V供电。

VQ500 外形结构

图像传感器

用于采集图像

TRIG键

触发键，单次点击进行触发操作

POWER电源指示灯

设备正常运行亮绿灯

TRIG触发指示灯

触发成功亮绿灯

M口镜头系列

螺孔

传感器安装孔，M4

OK/NG指示灯

检测成功亮绿灯，检测失败亮红灯，待机为黄灯

M12-12PIN接口

提供供电、串口、I/O功能

M12-8PIN接口

提供网络传输功能

镜头保护盖

可拆卸，用于保护镜头

C口镜头系列

TUNE键

智能调参键，长按5s进行智能一键调参

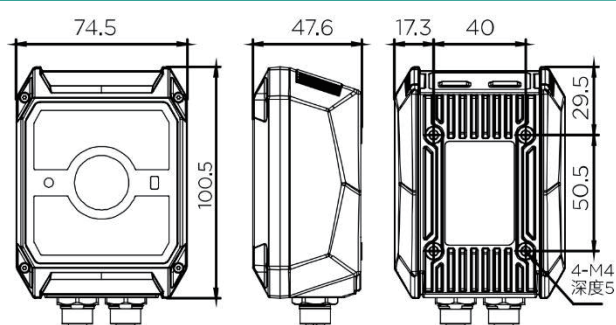
LINK网络指示灯

网络通讯正常时亮绿灯频闪，异常时不亮灯

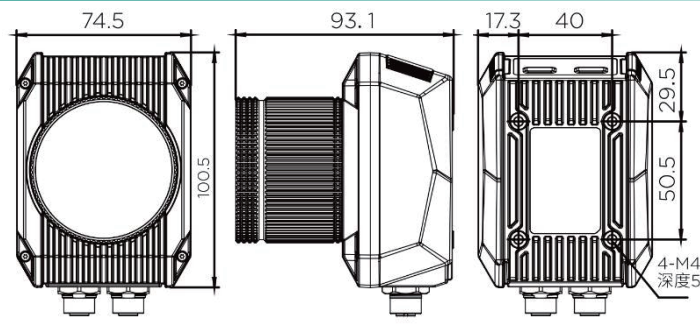
错误指示灯

默认不亮灯，设备故障亮红灯

VQ500 尺寸图



M口镜头系列



C口镜头系列

单位: mm

VQ500 配件清单

线缆

DB15连接线



线缆

M12-8PIN-3M连接线



电源

24V电源适配器



L型安装支架

L型安装支架+螺丝 (M4)



VQ500 技术参数

产品型号 识读参数	VQ500 M口镜头系列 	VQ500 C口镜头系列 
分辨率(H x V)	2448 x 2048	
最大采集帧率(fps)	30	
彩色/黑白	黑白	
快门	全局	
曝光时间	20μs~1s	
像元尺寸	2.74μm x 2.74μm	
靶面尺寸	1/1.8"	
调焦方式	机械调焦（带锁焦功能）	以所选C口镜头为准
焦距	8/12/16/25mm	
工作距离	100-1000mm(@8/12/16mm) 200-2000mm(@25mm)	
算法/工具	定位：位置修正 有无：图案有无 识别：读码、注册分类 几何：圆查找、直线查找、角点查找 检测：灰度面积 测量：点点距离、点线距离、线线距离、线线角度 标定：棋盘格标定、手眼标定	

结构

状态指示	5个状态LED和蜂鸣器	
位置指示	1个绿色光点指示检测位置中心区域	—
偏振片	可选用无偏振和半偏振型号	—
光源	可选用红/白光源	—

通讯控制与电气参数

输入控制	两路光耦隔离输入，支持NPN、PNP型	
输出控制	三路非隔离输出	
通信协议	TCP Server、TCP Client、ModBus TCP、Profinet、Ethernet/IP、Serial	
通信接口	RS232、以太网	
电源输入	24VDC	
功耗	5W	

尺寸与环境参数

外形尺寸	100.5 x 74.5 x 47.6mn	100.5 x 74.5 x 93.1mm (含镜头保护罩)
重量	约800g	约395g (高亮光源型)
工作温度	0 ~ 45℃	
存储温度	-20 ~ 70℃	
湿度	5% ~ 95%RH(非冷凝)	
防护等级	IP67	

VQ500 识读参数

VQ500 M口镜头系列

焦距(mm)	工作距离(mm)	横(mm)	纵(mm)	像素精度(mm/pixel)	横向视野示意图
8	100	81	68	0.033	8mm 12mm 16mm 25mm 工作距离(mm)
	200	162	135	0.066	
	300	242	203	0.099	
	400	323	270	0.132	
	500	404	338	0.165	
	600	485	406	0.198	
	700	566	473	0.231	
	800	647	541	0.264	
	900	727	608	0.297	
	1000	808	676	0.330	
	1200	970	811	0.396	
	1500	1212	1014	0.495	
	1800	1509	1263	0.617	
	2000	1677	1403	0.685	
12	100	56	47	0.023	
	200	112	94	0.046	
	300	168	140	0.068	
	400	224	187	0.091	
	500	279	234	0.114	
	600	335	281	0.137	
	700	391	327	0.160	
	800	447	374	0.183	
	900	503	421	0.206	
	1000	559	468	0.229	
	1200	671	561	0.274	
	1500	838	701	0.342	
	1800	1006	842	0.411	
	2000	1118	935	0.457	
16	100	42	35	0.017	
	200	84	70	0.034	
	300	126	105	0.051	
	400	168	140	0.068	
	500	210	175	0.085	
	600	252	210	0.103	
	700	293	246	0.120	
	800	335	281	0.137	
	900	377	316	0.154	
	1000	419	351	0.171	
	1200	503	421	0.206	
	1500	629	526	0.257	
	1800	755	631	0.308	
	2000	838	701	0.342	
25	200	54	45	0.022	
	300	80	67	0.033	
	400	107	90	0.044	
	500	134	112	0.055	
	600	161	135	0.066	
	700	188	157	0.077	
	800	215	180	0.088	
	900	241	202	0.099	
	1000	268	224	0.109	
	1200	322	269	0.131	
	1500	402	337	0.165	
	1800	483	404	0.197	
	2000	537	449	0.219	

VQ500 选型目录

VQ500系列 智能相机

产品型号	光源	焦距	偏振	像素	对焦方式	状态
VQ500-501-020	白灯/标准光源	8mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-020	白灯/标准光源	12mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-020	白灯/标准光源	16mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-020	白灯/标准光源	25mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-501-021	红灯/标准光源	8mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-021	红灯/标准光源	12mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-021	红灯/标准光源	16mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-021	红灯/标准光源	25mm	无偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-501-022	红灯/标准光源	8mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-022	红灯/标准光源	12mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-022	红灯/标准光源	16mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-022	红灯/标准光源	25mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-501-023	白灯/标准光源	8mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-023	白灯/标准光源	12mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-023	白灯/标准光源	16mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-023	白灯/标准光源	25mm	半偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-501-028	白灯/标准光源	8mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-028	白灯/标准光源	12mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-028	白灯/标准光源	16mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-028	白灯/标准光源	25mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-501-029	红灯/标准光源	8mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-502-029	红灯/标准光源	12mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-503-029	红灯/标准光源	16mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-504-029	红灯/标准光源	25mm	全偏振	5MP(2448x2048)	机械对焦	已上市
VQ500-50C-00F	C接口	—	—	5MP(2448x2048)	—	已上市

线缆

产品型号	类型	长度
M12-8PIN-3M	专用网线	3米
M12-8PIN-5M	专用网线	5米
M12-8PIN-10M	专用网线	10米
M12-12PIN-3M	专用数据线	3米
M12-12PIN-5M	专用数据线	5米
M12-12PIN-10M	专用数据线	10米

注：一台VQ500系列智能相机，需要使用一根专用网线和一根专用数据线，以给相机供电并连接

电源适配器（可选）

电源适配器	220V转24V
-------	----------

注：电源适配器为可选配件。如无电源适配器，VQ500系列产品也支持使用散线接24V以供电