VR 系列相机使用说明书

（第一版）

目　录

1　产品介绍.....2
2　硬件信息.....2
2.1　产品外观.....2
2.2　型号分类.....3
3　机械尺寸.....4
4　安装指导.....4
5　电气接口.....5
5.1　供电、IO 连接器.....6
5.2　以太网连接器.....6
5.3　连接器信号：1404741.....6
5.3.1　输入接口电路.....6
5.3.2　输出接口电路.....7
5.4　指示灯状态.....7
6　数据连接.....7
7　软件 SDK 安装：.....8
7.1 工控机设置：.....9
7.1.1 关闭防火墙:.....9
7.1.2 IP 设置.....10
8　警示标贴.....10
9　保养和清洁.....11
10　风险预防措施.....11
11　技术支持.....11

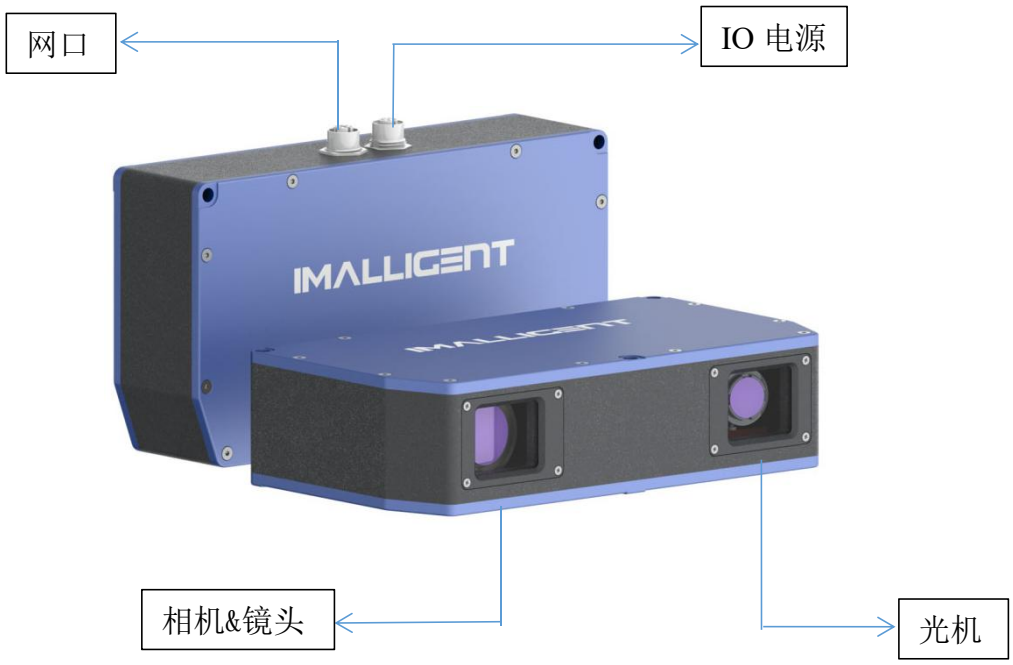
1 产品介绍

迅猛龙 VR 系列是珩图科技完全自主研发的一款极具性价比的大范围面扫结构光 3D 传感器，采用结构光相移技术，搭载 Nvidia Pascal 架构的 CDUA 核心，拥有非常强劲的图形运算能力。

最高扫描速率 3.3 帧/秒，视野范围涵盖 185~2906mm；采用 DLP 技术，具有很强的抗干扰能力；精度分辨率可达 0.2mm，拥有高品质 3D 成像质量，便捷适配机器人，可轻松应用于引导定位、工业检测、拆垛码垛，无序抓取等应用场景。

2 硬件信息

2.1 产品外观



图（1） 产品外观介绍

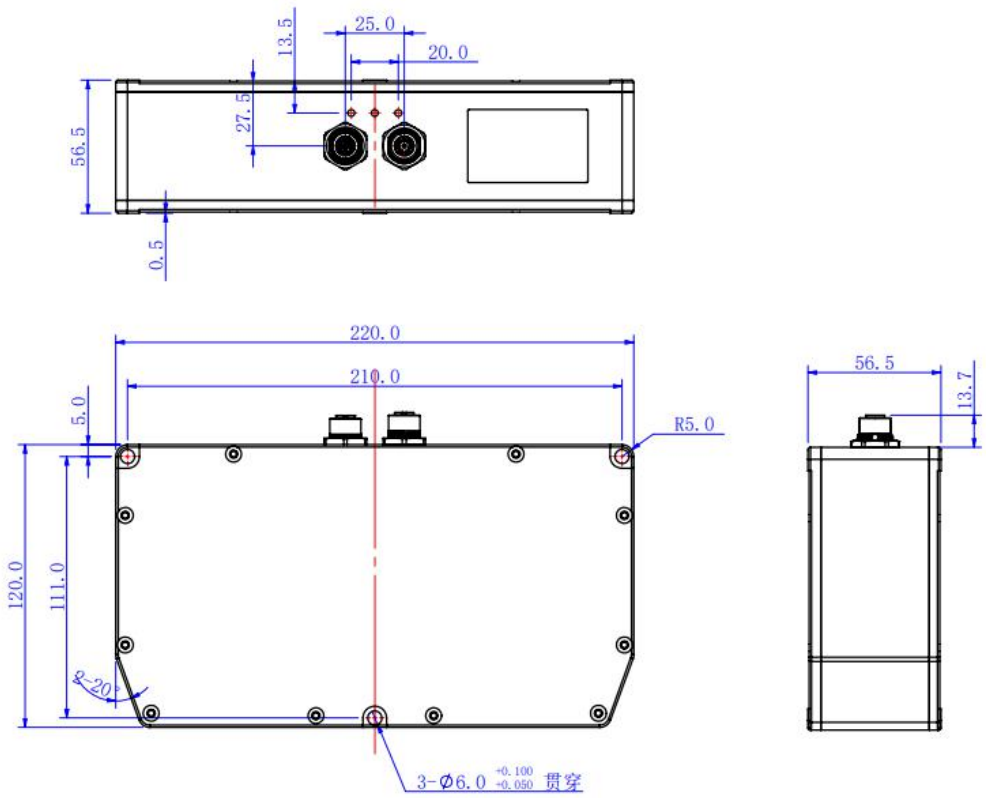
2.2　型号分类：

型号	VR-400B	VR-600B	VR-1300B	VR-2300B
分辨率	320 万 3D 点云	320 万 3D 点云	320 万 3D 点云	320 万 3D 点云
扫描范围（Z 向）	300mm - 620mm	500mm - 1200mm	900 毫米 - 2200mm	1700mm - 3800mm
近视场（工作距离）	185*140（300）mm	359*202（500）mm	661*372（900）mm	1303*733（1700）mm
中视场（工作距离）	390*219（500）mm	542*305（700）mm	1154*649（1500）mm	1997*1123（2600）mm
远视场（工作距离）	460*259（620）mm	850*478（1200）mm	1655*931（2200）mm	2906*1634（3800）mm
XY 轴分辨率	0.2mm	0.27mm	0.57mm	0.97mm
Z 轴重复精度	51um	67um	144um	243um
扫描速率	3.3 帧/秒	3.3 帧/秒	3.3 帧/秒	3.3 帧/秒
最佳扫描体积	380*220*120 mm	540*310*500mm	1200*650*700 mm	2000*1200*1200 mm
功 率	≤25 瓦	≤25 瓦	≤35 瓦	≤50 瓦
工作电压	24 伏 直流			
光源波长	蓝光			
数据接口	千兆以太网			
外形尺寸	220*120*56.5 mm			
重 量	1800 克			

2.2.1　工作距离

以 VR600 为例，该传感器最佳工作距离 700mm，高度测量范围为 700mm。因此，在安装传感器时，首先确定测量范围。

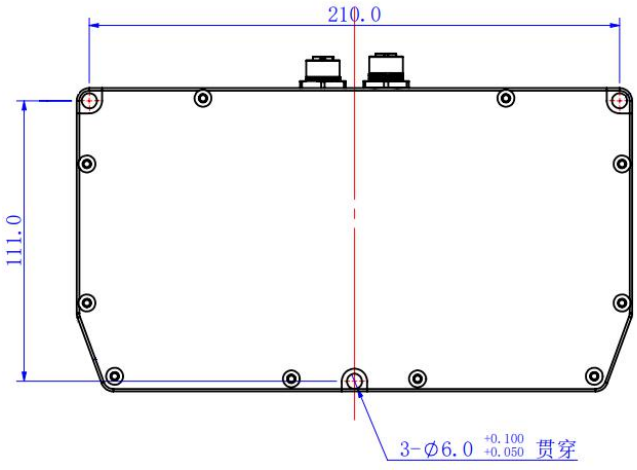
3 机械尺寸



图（2） 产品尺寸

4 安装指导

传感器壳体上有三个直径为 6mm 的通孔，建议使用 3x M5*65mm 螺栓固定传感器。规格尺寸如下:



图（3） 产品安装尺寸

传感器安装步骤：

（1）选择合适的视野范围，确定安装高度；

（2）连接传感器端输入输出连接线；

（3）连接传感器端以太网；

（4）连接电脑端以太网；

（5）依据实际需要，附加应变减压设备；

（6）输入输出连接线连接 24V 电源；

（7）供电；

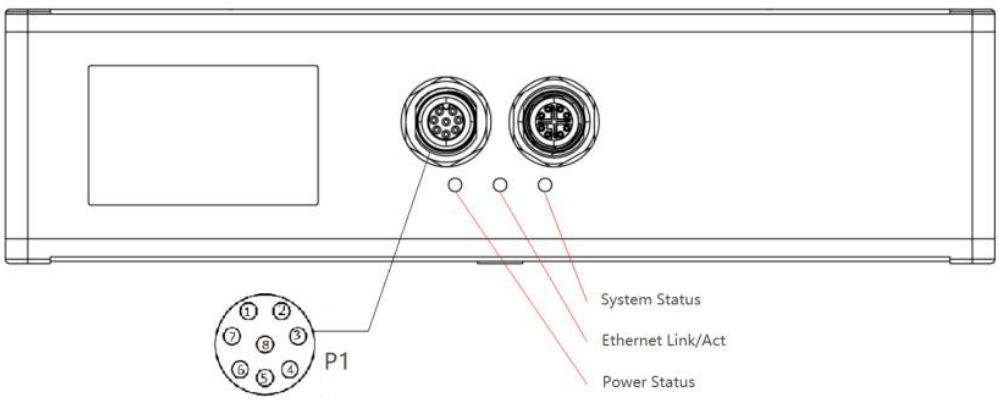
（8）检查操作敏捷度；

（9）安装迅猛龙驱动，传感器开始采集数据。

注意：应最大程度保证物体被测面置于零基准面（各型号相机最佳测量距离）附近，如图所示；观察相机、投影投光方向，避免光被遮挡。

5 电气接口

传感器采用了 2 个圆形的 M12 连接器，分别用作供电、IO 和网络传输。其中网络通信接口使用 M12-X 型编码的连接器，供电和 IO 使用 M12-A 型编码的连接器。



图（4）传感器接口与 LED 指示图示

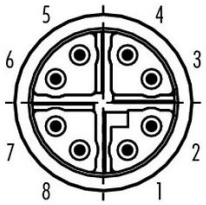
5.1　供电、IO 连接器



连接器型号:T4140012081-000

Pin	PinOut	Function	Note
1	POWER 24VDC	电源输入正极 24V 直流	供电+，VCC
2	POWER_GND	电源输入负极	供电-，GND
3	POWER_GND	电源输入负极	供电-，GND
4	Trig+	触发输入正极	隔离输入+
5	Trig-	触发输入负极	隔离输入-
6	OUT2	数字输出#2	隔离输出 2，Ref:GND
7	POWER 24VDC	电源输入正极 24V 直流	供电+，VCC
8	OUT1	数字输出#1	隔离输出 1，Ref:GND
-	SHIELD	机壳接地	

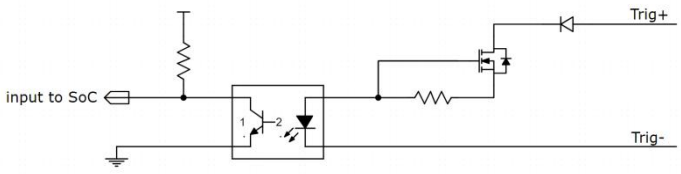
5.2　以太网连接器



5.3　连接器信号：1404741

5.3.1　输入接口电路

传感器输入采用高速光耦隔离，其电路原理图如下图所示：



逻辑 0：0V~2.5V （Trig+端电压）

逻辑 1：+5V~24V（Trig-端电压）

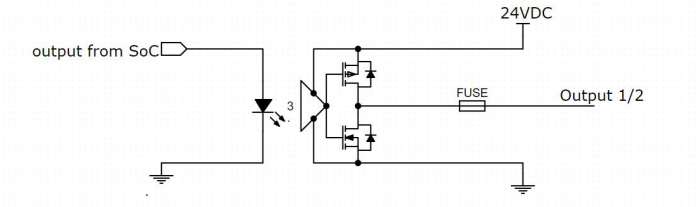
最小输入电流：7mA

输入电压大于 9V 时，建议在 Trig+端串联 1 个限流电阻，以免 Trig+的损坏。

12V 输入时，推荐使用 1kΩ的电阻，24V 输入时，推荐使用 2kΩ的电阻。

5.3.2 输出接口电路

传感器共有两个输出端口，同样采用高速光耦隔离设计，其电路原理图如下图所示：



输出端口为有源输出，可以输出 0V 和 24V，最大输出电流 500mA。

5.4 指示灯状态

传感器后壳上有三个 LED 指示灯，分别为：电源状态指示灯、以太网通信指示灯和工作状态指示灯，每个 LED 指示灯都可以显示 2 种颜色，其各状态指示如下表：

LED	LED 状态	指示相机状态
Power Status LED	熄灭	相机未上电
	绿灯常亮	相机上电
	红灯常亮	相机未成功初始化
Ethernet LED	绿灯常亮	以太网通信建立
	黄灯闪烁	以太网通信数据交换中
Status LED	绿灯闪烁	相机开始采集图片
	黄灯闪烁	输入/输出端口 接受/发送信号

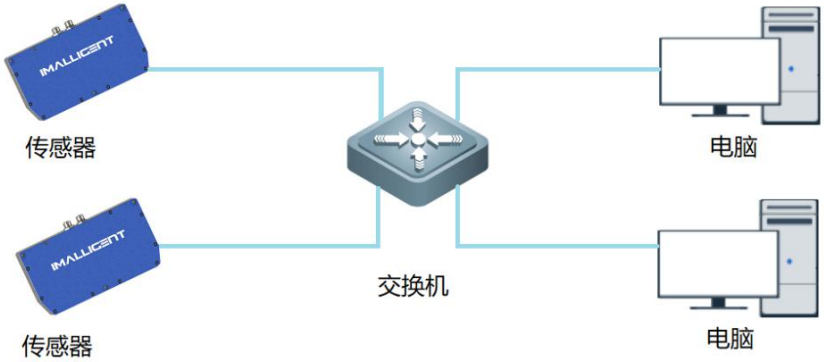
6 数据连接

传感器可以通过以下两种方式与电脑连接

A、直接连接

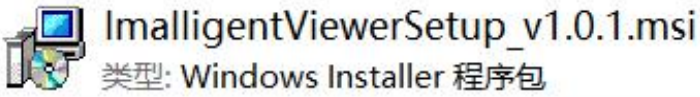


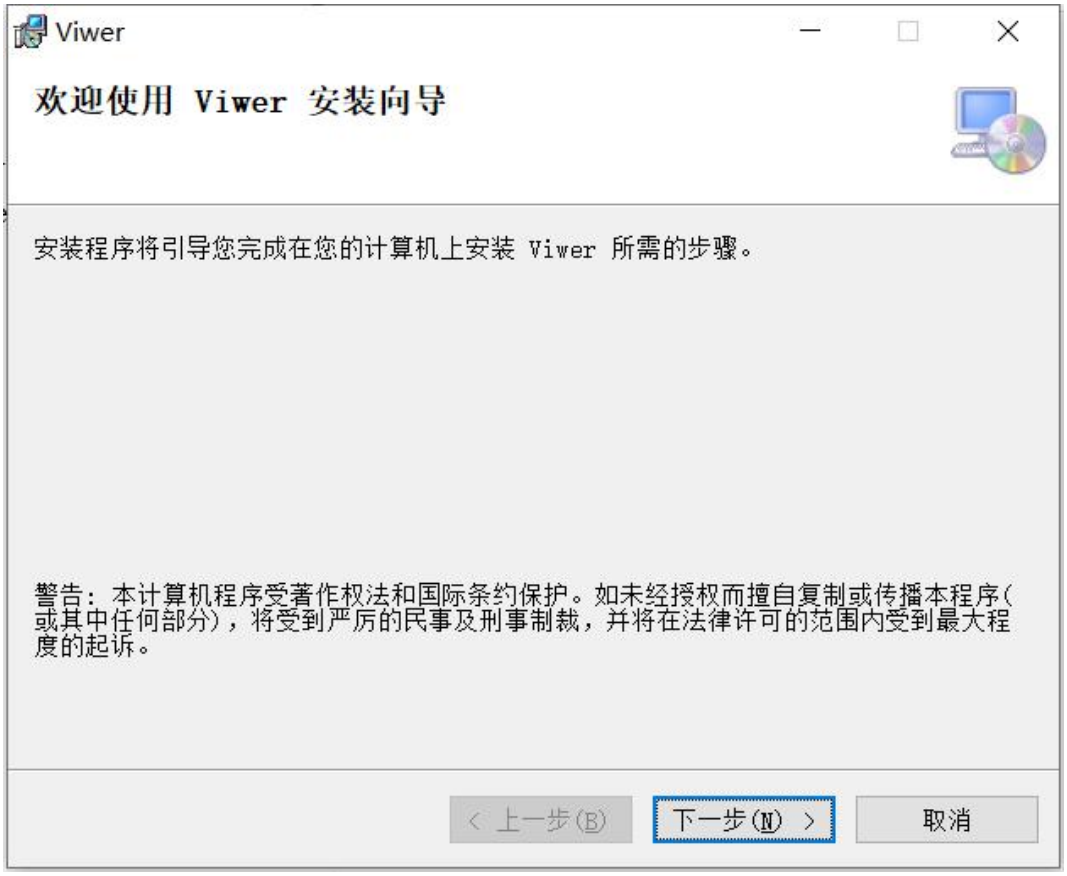
B、使用交换机转接后与电脑连接



7 软件 SDK 安装：

双击安装包，根据向导完成安装。





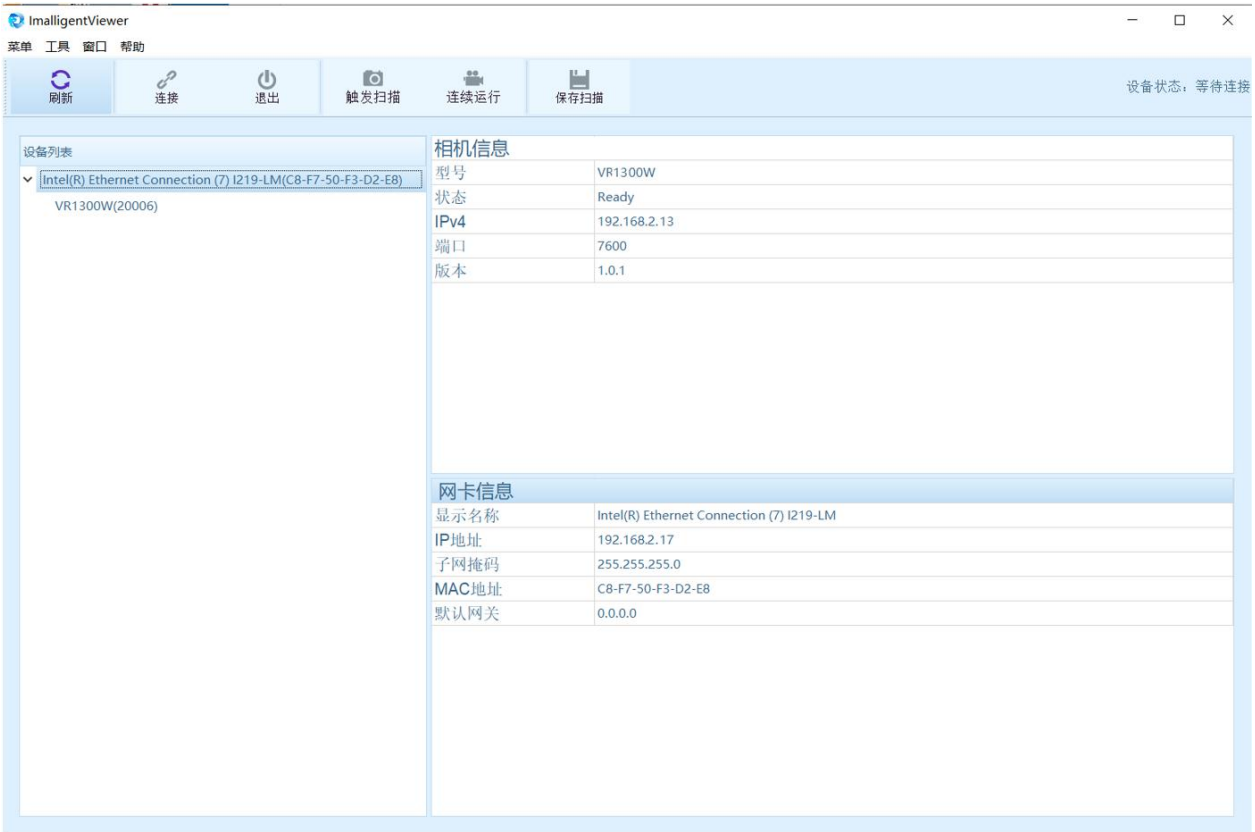
7.1　工控机设置：

7.1.1　关闭防火墙：



7.1.2 IP 设置

打开软件点击刷新扫描，将扫描的相机和连接的网卡的 IP 地址设置到同一个网段，传感器默认 IP 为：192.168.2.13。



8 警示标贴

设备使用 LED 强光，工作时请勿直视，以免对眼睛造成伤害。



9 保养和清洁

保护和清洁传感器给出如下建议：

1.在传感器进行安装、接线、操作、检查前，应仔细阅读本手册及手册中介绍的关联手册，同时在充分注意安全的前提下正确地操作。

2.在清洗传感器前，请断开传感器的供电。禁止使用刺激性或腐蚀性溶剂清洗传感器外壳。

3.清洗传感器外壳时，请使用含少量温和清洗溶剂的清洁布擦拭壳体，不可以直接将清洁剂倒在 3D 传感器外壳上。

4.清洁窗口玻璃片上的灰尘时，建议使用干燥、无油的加压空气清洁。

5.窗口玻璃片可以使用含少量温和清洗溶剂的清洁布擦拭，不可以直接将清洁剂倒在玻璃片上。

6.粉尘环境下，请务必定期对外壳和窗口玻璃片进行清洁。

10 风险预防措施

1.为传感器正常工作，请保证传感器能够安全、可靠接地。

2.避免在使用环境和过程中出现 过欠压、线路噪声、强静电干扰等现象。

3.3D 传感器为低压高精度敏感器件、应远离感性负载设备或高电压电路（如：配电柜、大功率电机等），以降低外界复杂环境对设备的干扰。

4.确保线缆合理布局，禁止过度弯折线缆。

5.禁止在传感器工作温度、存储温度以外的环境中使用、存储。

6.当设备异常且尚不明原因时，请联系珩图智能售后部门，勿自行处理。

11 技术支持

若有疑问，请随时联系我们。联系方式如下：

电话：400-182-8892

网址：www.imalligent.com

邮箱：info@imalligent.com