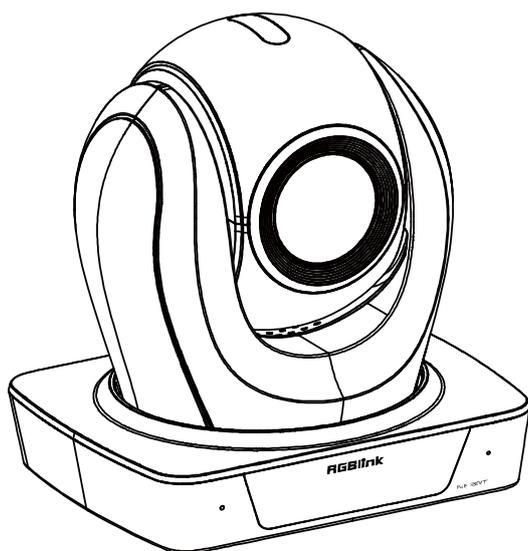
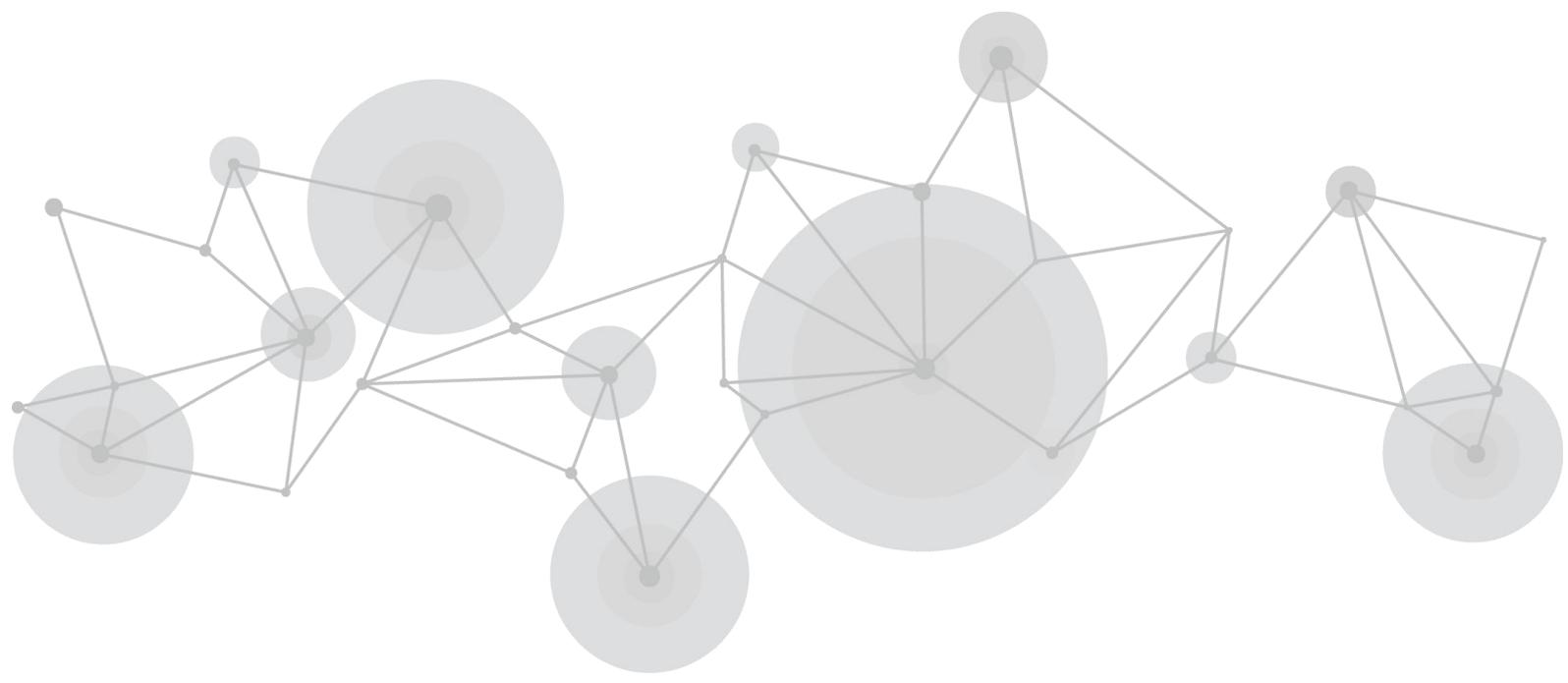


# 4K 广电级云台摄像机



## 用户手册

视诚 **RGBlink**<sup>®</sup>



---

# 目录

<b>声明</b> .....	<b>1</b>
声明/担保与赔偿.....	1
安全操作概要.....	1
安装安全概要.....	2
<b>第一章 产品简介</b> .....	<b>3</b>
1.1 随附配件.....	3
1.2 产品概述.....	3
1.2.1 外形尺寸.....	3
1.2.2 主要特点.....	3
1.2.3 技术规格.....	4
<b>第二章 产品安装</b> .....	<b>7</b>
2.1 接口和开关.....	7
2.2 RS232 接口.....	8
2.3 快速入门.....	9
2.4 安装.....	9
2.4.1 壁装.....	9
2.4.2 吊装.....	10
<b>第三章 产品使用</b> .....	<b>11</b>
3.1 遥控器.....	11
3.2 GUI 设置.....	13

---

3.2.1 主菜单.....	13
3.2.2 曝光.....	13
3.2.3 颜色.....	14
3.2.4 图像.....	14
3.2.5 P/T/Z.....	14
3.2.6 噪声抑制.....	15
3.2.7 设置.....	15
3.2.8 通信设置.....	16
3.2.9 恢复默认值.....	16
3.3 WEB 设置.....	16
3.3.1 访问摄像机.....	16
3.3.2 操控摄像机.....	17
3.3.3 视频设置.....	18
3.3.4 图像设置.....	19
3.3.5 音频设置.....	20
3.3.6 系统设置.....	21
3.3.7 网络设置.....	21
3.3.8 设备信息.....	23
3.3.9 下载升级程序.....	23
<b>第四章 订购编码.....</b>	<b>24</b>
4.1 产品编码.....	24
<b>第五章 技术支持.....</b>	<b>25</b>

---

5.1 联系我们 .....	25
5.2 常见问题处理 .....	26
<b>第六章 附录 .....</b>	<b>27</b>
6.1 VISCA 命令列表 .....	27
6.2 AI 命令列表 .....	32
6.3 PELCO-P 协议命令列表 .....	32
6.4 PELCO-D 命令列表 .....	33
6.5 术语和定义 .....	33
6.6 修订记录 .....	39

---

首先感谢您选购我们的产品！

为了让您迅速掌握如何使用这款摄像机，我们为您送上了详细的产品使用手册。您可以在使用摄像机之前阅读产品介绍以及使用方法，请仔细阅读我们所提供给您所有信息，以便于您正确地使用我们的产品。

## 声明

# 声明/担保与赔偿

## 声明

该设备经过严格测试，符合电子类数码设备的标准，根据 FCC 第 15 部分的规定，这些限制是为了合理地防止设备在商业环境中操作时的有害干扰。如果没有安装和使用规定的指导手册，该设备的产生、使用和放射无线电频率，可能会对无线电通讯造成有害干扰。闲杂人员若擅自操作造成伤害，将自行负责！

## 担保与赔偿

视诚提供了作为法定保障条款组成部分，与完善生产相关的保证书。收到产品后，买家必须立即检查产品，如在运输途中或因材料和制造故障而导致的受损，请以投诉的书面方式通知视诚。

保证期间的日期开始转移风险，在特殊的系统和软件调试期间，最迟30天内转移风险。收到合理通告，视诚可以修复故障或在适当的时期提供自己的自主判断的解决方案。如果此措施不可行或失败，买家可以要求降价或取消合同。其他所有的索赔，尤其那些关于视诚软件操作及提供的服务的直接或间接损害，作为系统或独立服务的一部分，将被视为无效损害，归因于书面担保缺乏性能，视为意图不明或有重大过失。

如果买家或第三方收到货物后自行修改变更，或使用不当，尤其是授权的系统操作不当，风险转移后，产品收到非合同中允许的影响，买家的索赔将视为无效。由于买家提供的程序设计或电子电路图如接口而产生的系统故障不包含在担保范围内。正常磨损和维护不在视诚提供的担保中。

买家必须遵照本手册指定的环境条件和维修维护条例。

## 安全操作概要

安全操作概要只针对操作人员。

## 请勿开盖

本产品无客户自我操作服务，拆盖可能会有暴露危险的电压，为防止人身事故的发生，请勿自行解开上盖板。

## 正确使用电源

本产品通常不支持高于 230 伏的电源导体，包括接地导体。为了更安全的操作，建议使用地接的方式。

## 正确接地

本产品通过接地导体或电源线接地。为了避免电流冲击，在连接产品输入或输出端前请将电源线插入接有电线的插座。电源线中接地导体的保护性接地在安全操作中是必不可少的。

## 使用适当的电源线

产品只能使用指定的电源线和接口。并且只能在电源线状态良好的情况下使用。改变指定的电源线和接口需找合格的技术人员。

---

## 使用适当的保险丝

避免火灾！在额定电压电流的情况下，只能使用相同类型的保险丝。替换指定的保险丝请找合格的技术人员。

## 远离易燃易爆危险物品

远离易燃易爆物品，不要在易爆的环境下操作本产品！

# 安装安全概要

## 安全保护措施

在所有的摄像机的安装程序里，请遵循以下安全细则避免造成自身以及设备的损坏。

为了保护用户免受电击，请确保底盘通过地线接地，提供交流电源。

插座应该装在设备附近以利于连接。

## 拆箱和检验

在打开摄像机包装箱之前，请检查是否损坏。如果有损坏，请及时通知承运人以确认赔付相关事宜。开箱后，请对照包装明细再次确认。如果发现配件不全，请及时联系相应的销售人员。

一旦你除去所有包装并确认所有的组件都齐全，并查看内置系统确保在运输过程中没有受到损坏。如果损坏，请立即通知承运人做出所有的索赔调整。

## 预备场地

安装摄像机时候应保证所在的环境整洁，光亮，防静电，有足够的功率，通风以及空间等要素。

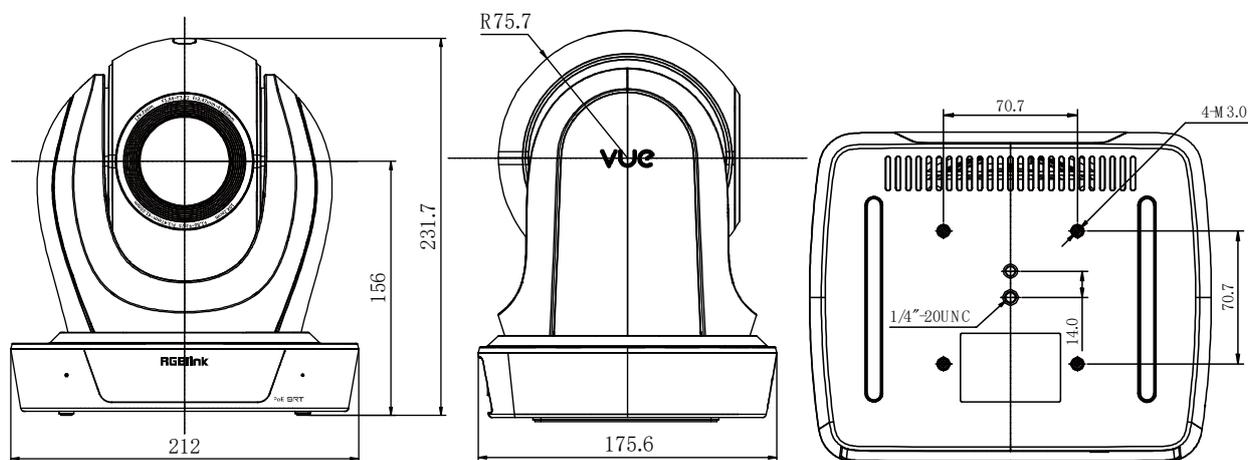
# 第一章 产品简介

## 1.1 随附配件

名称	数量
摄像机	1
电源适配器(含电源线)	1
RS232 串口线	1
遥控器	1
说明书	1

## 1.2 产品概述

### 1.2.1 外形尺寸



### 1.2.2 主要特点

- **单镜头人形跟踪:** 摄像机借助芯片的 AI 算力，搭载先进的 AI 算法实现了单目人形跟踪，可实现教育、会议和直播等场景的自动跟踪。

- **NDI|HX2 (可选):** NDI|HX2 是新一代的网络视频传输方式, 它有即插即用、低延时、易于实施部署、具有良好的生态, 并支持音频、视频、控制同时传输。
- **4K 超高清:** 12X 镜头采用 1/2.8 英寸, 最大 846 万有效像素, 20X 镜头采用 1/1.8 英寸, 最大 842 万有效像素的高品质 UHD CMOS 传感器, 可实现 4K(3840x2160) 超高分辨率的优质图像。并且向下兼容 1080P、720P 等多种分辨率。
- **16 倍数字变焦:** 846 万超高解析度 4K 超广角镜头, 16 倍数字变焦, 水平视场角可达 80.8° (12X)。
- **HDMI 2.0:** 支持 HDMI 2.0 接口, 可直接输出 4K60 无压缩数字视频。
- **SDI:** 最大支持 2160P60 YUV422 10BIT 视频输出, 12G-SDI 可实现用一根线即可解决 4K 远距离传输问题。
- **低照度:** 超高信噪比的全新 CMOS 图像传感器可有效降低在低照度情况下的图像噪声。应用 3D 降噪功能可大幅降低图像噪声, 即便是低照度情况下, 依然能保持画面干净清晰, 图像信噪比高达 55dB。
- **丰富完善的接口:** 支持 HDMI 2.0 和 12G-SDI 高清输出接口。HDMI、12G-SDI、USB、LAN 可同时输出 4 路高清数字信号。
- **多种控制方式:** 可使用 RS232、RS422/RS485、网络 and USB, 对摄像机进行控制。
- **内置重力传感器:** 支持图像自动翻转功能, 方便工程安装使用。

## 1.2.3 技术规格

参数/型号	12 倍	20 倍
<b>设备、镜头参数</b>		
图像传感器	1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器	1/1.8 英寸高品质 CMOS 传感器
有效像素	8.46m	8.42m
镜头光学变焦	f = 3.47mm~41.65mm	f = 6.7mm ~ 125mm
数字变焦	16X	
输出分辨率	HDMI & SDI 3840x2160p60/59.94/50/30/29.97/25   1080p60/59.94/50/30/29.97/25   1080i60/59.94/50   720p60/59.94/50	

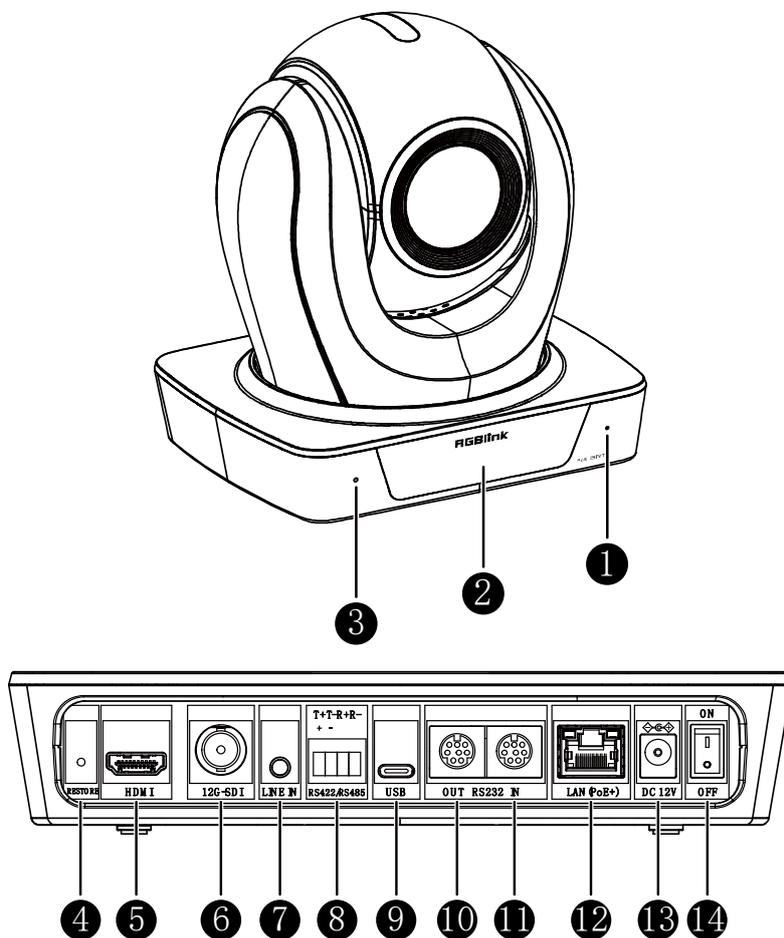
	Network (H.265 / H.264 / MJPEG) 3840x2160 (MJPEG 不支持)   1920x1080   1280x720 等 第一码流: 32kbps~84000kbps, 第二码流: 32kbps~20480kbps	
光圈系数	F1.84~F3.72	F1.58 ~ F3.95
水平视角	80.8° ~ 7.5°	60° ~ 3.5°
垂直视角	50° ~ 4.3°	35.7° ~ 2.0°
水平转动范围	±170°	
垂直转动范围	-90° ~ +210°	
水平转动速度	1.8 ~ 78°/s (实测均值)	
垂直转动速度	1.5 ~ 50°/s (实测均值)	
数字变焦	16X	
扫描方式	逐行	
最低照度	0.5 Lux (@F1.8, AGC ON)	
数字降噪	3D	
白平衡	自动/手动/一键白平衡/室内/室外/ VAR	
聚焦	自动/手动	
光圈	自动/手动	
电子快门	自动/手动	
背光补偿	开/关	
动态范围	关/动态等级调整	
视频调节	亮度/色度/饱和度/对比度/锐度/黑白模式/伽马	
信噪比	40dB(H.264)	
图像翻转	自动/手动	
图像冻结	支持	
PoE+	支持	
预设位数量	255	
预设位精度	0.1°	

USB 特点	
操作系统	Windows 7/8/10, Mac OS X, Linux, Android
颜色系统/压缩	<ul style="list-style-type: none"> <li>●3.0 (可选): YUY2/H.264/H.265/MJPEG</li> <li>●USB Type-C: H.264/H.265/MJPEG</li> </ul>
视频格式	<ul style="list-style-type: none"> <li>●YUY2: (支持 USB 3.0) 最大支持 1080P@30fps, 支持 USB 3.0/Type-C</li> <li>●H.264 AVC: 最大支持 2160P@30fps</li> <li>●H.265 HEVC: 最大支持 2160P@30fps</li> <li>●MJPEG: 最大支持 2160P@30fps</li> </ul>
USB 音频	支持
USB 视频协议	UVC 1.5 (向下兼容 UVC 1.1)
UVC PTZ	支持
网络特点	
视频编码标准	H.264/H.265/MJPEG
视频码流	第一码流 第二码流
第一码流分辨率	3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 720x408, 640x480, 640x360
第二码流分辨率	720x480, 720x408, 640x480, 640x360, 480x320, 320x240
码率控制	CBR, VBR
帧率	50Hz: 1fps ~ 50fps 60Hz: 1fps ~ 60fps
音频压缩标准	AAC   G.711A
音频码率	96Kbps, 128Kbps
协议	NDI® HX2 (*仅限 NDI 机型), RTSP, RTMP, ONVIF, Pelco-D, Pelco-P, VISCA, FreeD
输入/输出接口	
超清输出	1 路, HDMI: 版本 2.0 1 路, 12G-SDI: BNC 类型, 800mVp-p, 75Ω, 遵循 ST2082-1   ST2081-1   ST424   ST292-1 标准
网络接口	1 路, RJ45:1000M 网口, 自适应以太网, 支持 PoE+
音频接口	1 路, Line In, 3.5mm 音频接口
USB 接口	1 路, Type-C 类型
通讯接口	1 路 RS-422/RS-485: 4 芯凤凰口 (RS485-2PIN   RS422-4PIN), 最大距离: 1200 米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议 1 路 RS-232 IN: 8 针小型 DIN, 最大距离: 30 米, VISCA/Pelco-D/Pelco-P 协议 1 路 RS-232 OUT: 8 针小型 DIN, 最大距离: 30 米, VISCA 协议组网用
电源接口	JEITA 类型 (DCIN 12V)

物理参数	
Tally 指示灯	1
电源指示灯	1
状态指示灯	1
复位键	1
电源键	1
输入电压	DC 12V/PoE+(802.3at)
输入电流	2A (最大)
工作温度	0°C ~ 40°C
储藏温度	-40°C ~ 60°C
功耗	18W (最大)
裸机尺寸	212mm x 176mm x 232mm
裸机重量	12X: 2.27 Kg 20X: 2.14 Kg
包装重量	12X: 3.21 Kg 20X: 3.06 Kg

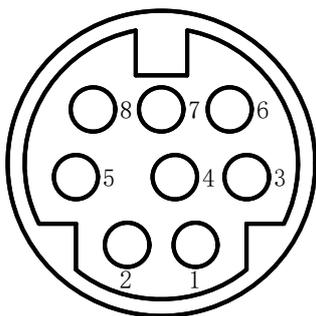
## 第二章 产品安装

### 2.1 接口和开关



编号	名称
1	内置麦克风
2	显示屏
3	内置麦克风
4	RESTORE 键
5	HDMI 接口
6	12G-SDI 接口
7	LINE IN 接口
8	RS422/RS485 接口
9	USB 接口
10	RS232 OUT 接口
11	RS232 IN 接口
12	LAN(PoE+)接口
13	DC 12V 电源接口
14	电源开关

## 2.2 RS232 接口



编号	功能	编号	功能
1	DTR	5	RXD
2	DSR	6	GND
3	TXD	7	IR OUT
4	GND	8	NC

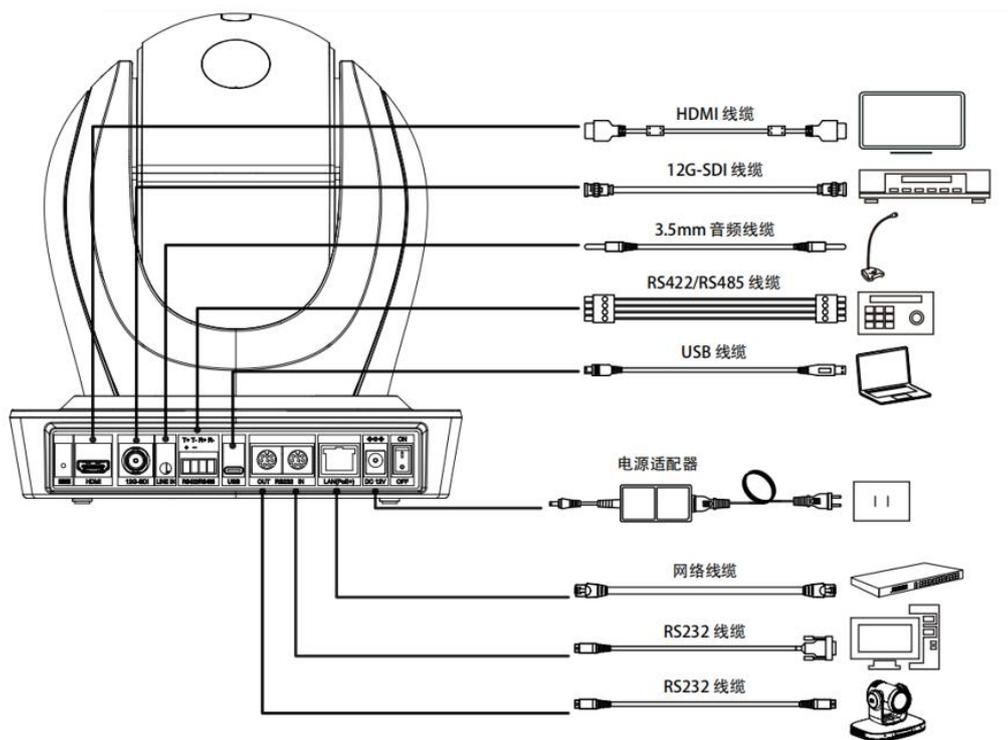
RS232 引脚与 DB-9 对应关系:

RS232	DB-9
1.DTR	1.CD
2.DSR	2.RXD
3.TXD	3.TXD
4.GND	4.DTR
5.RXD	5.GND
6.GND	6.DSR
7.IR OUT	7.RTS
8.NC	8.CTS
-	9.RI

RS232 引脚与 Mini DIN 对应关系:

RS232	Mini DIN
1.DTR	1.DTR
2.DSR	2.DSR
3.TXD	3.TXD
4.GND	4.GND
5.RXD	5.RXD
6.GND	6.GND
7.IR OUT	7.NC
8.NC	8.NC

## 2.3 快速入门

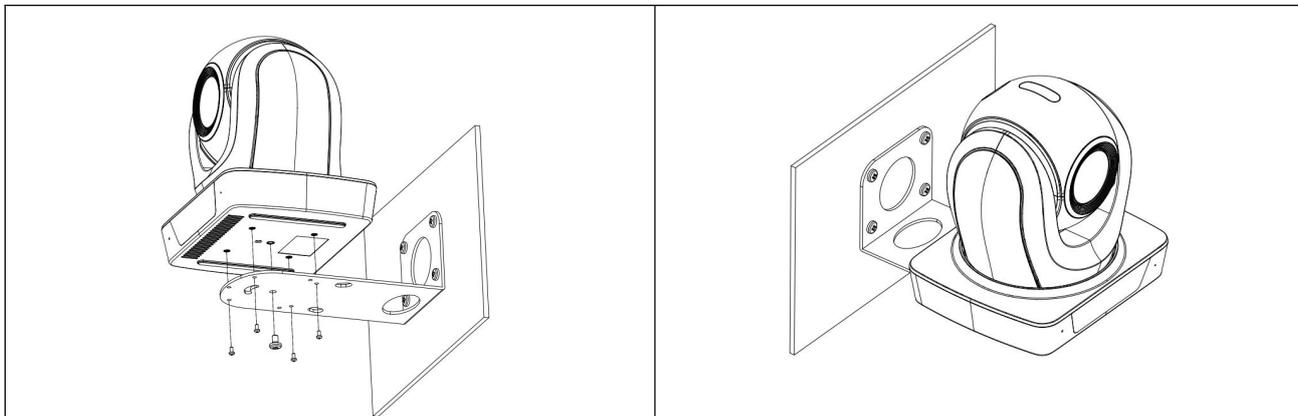


- 1) 开机之前请检查所有接线是否正确。
- 2) 使用电源适配器连接到摄像机后面板上的电源接口，摄像机前面板上的电源指示灯将亮起。
- 3) 摄像机上电后开始初始化，右上转到极限位，然后水平和垂直都转到中间位置。电机停止运转，初始化完毕。

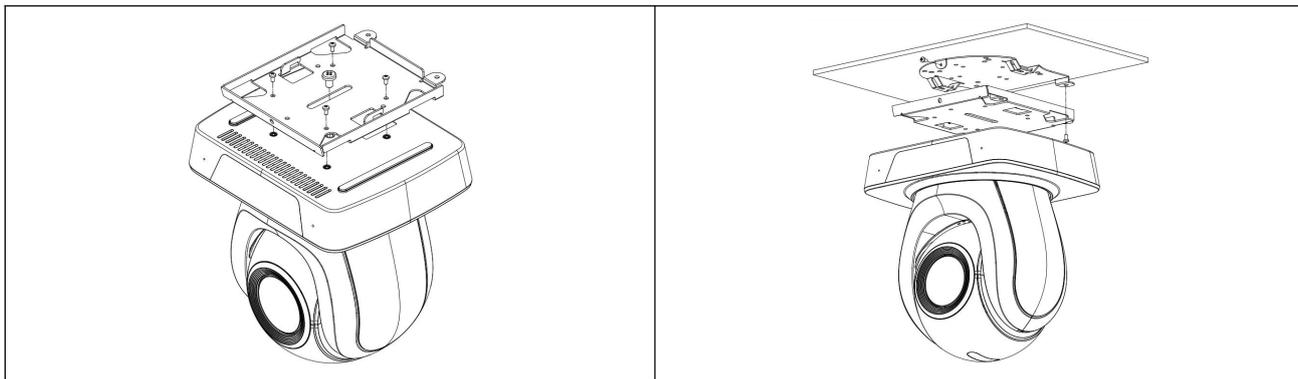
(注：如果保存了 0 号预置位，则云台会置位到 0 号预置位)

## 2.4 安装

### 2.4.1 壁装



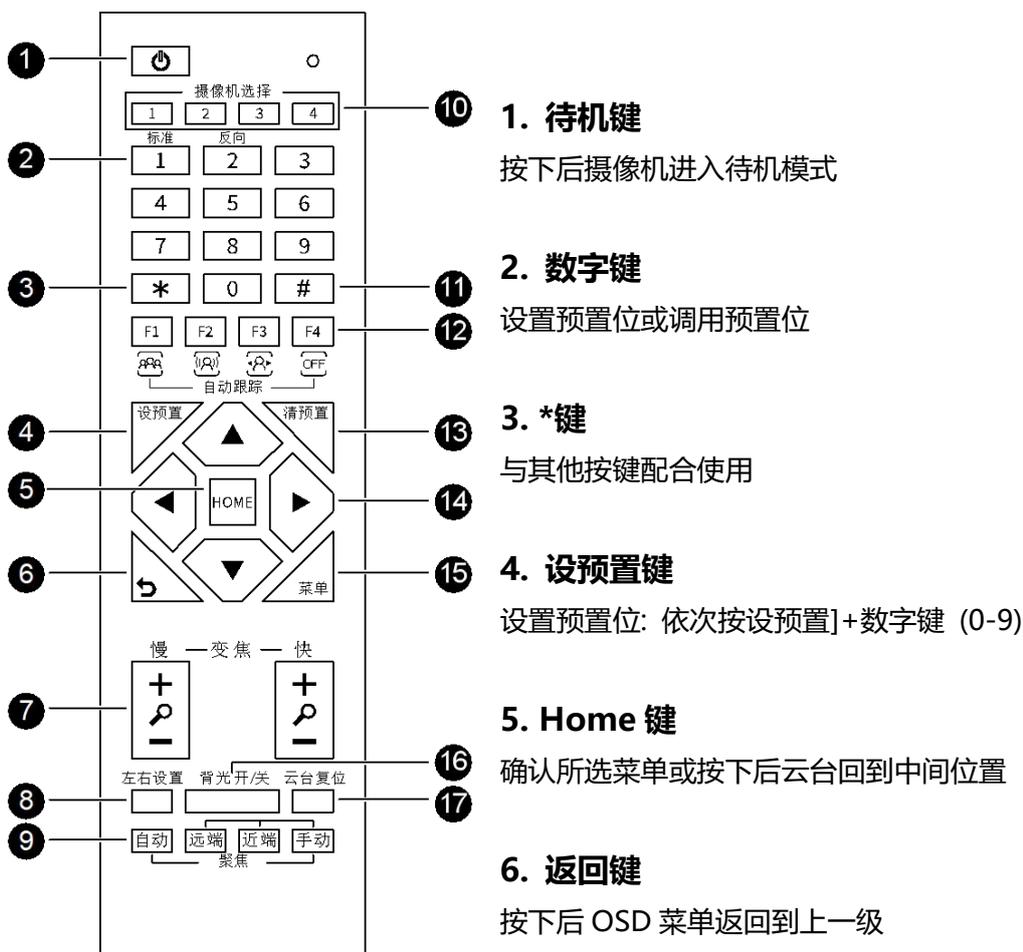
## 2.4.2 吊装



**注意：**安装示意图仅供参考，安装配件请以实物为准。

# 第三章 产品使用

## 3.1 遥控器



### 7. 变焦键

- 变焦慢: 慢速将镜头拉广角[+]还是拉窄角[-]
- 变焦快: 快速将镜头拉广角[+] 还是拉窄角[-]

### 8. 左右设置键

- 标准水平方向: 同时按左右设置键+1
- 反向水平方向: 同时按左右设置键+2

### 9. 聚焦键

切换聚焦: 自动/手动/远端/近端聚焦

---

## 10. 摄像机选择键

选择需要控制的摄像机

## 11. #键

与其他按键配合使用

## 12. 红外遥控地址键

[\*]+[#]+[F1]: 1号地址

[\*]+[#]+[F2]: 2号地址

[\*]+[#]+[F3]: 3号地址

[\*]+[#]+[F4]: 4号地址

## 13. 清预置位键

清除预置位: [清预置位] + 数字键 (0-9)

## 14. 云台控制键

按下后云台按箭头指示方向移动。按【HOME】键: 回到中间位置

## 15. 菜单键

按下后进入或退出 OSD 菜单

## 16. 背光补偿键

背光 ON/OFF: 打开/关闭背光补偿(循环作用)

注:

- 仅在曝光模式为自动下有效
- 若拍摄对象后面有光源, 拍摄对象就会变的黑暗。在这种情况下, 按背光 ON/OFF 键。如要取消这个功能, 再按一次背光 ON/OFF 键

## 17. 云台复位键

按下后云台开始自检

## 18. 快捷键设置

[\*]+[#]+[1]: OSD 菜单默认为英文

[\*]+[#]+[3]: OSD 菜单默认为中文

[\*]+[#]+[4]: 查网络 IP 地址

[\*]+[#]+[6]: 快速恢复默认设置

[\*]+[#]+[8]: 查看摄像机版本号

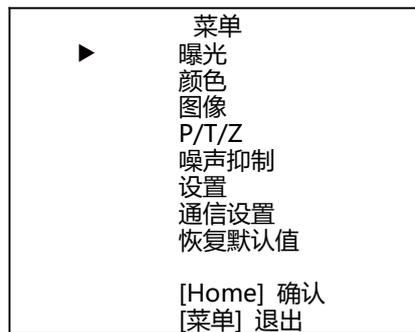
[\*]+[#]+[9]: 快速设置倒装

[\*]+[#]+[手动]: 恢复默认 IP 地址

## 3.2 GUI 设置

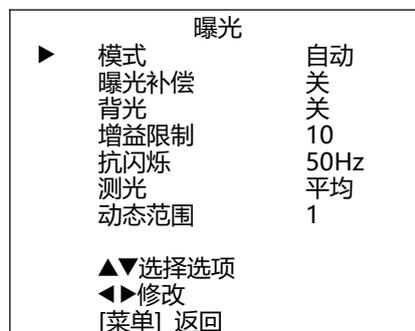
### 3.2.1 主菜单

在正常图像下按[菜单]键，屏幕上显示菜单内容，用滚动箭头光标(以下简称光标)指向选定项。按[HOME]键进入对应子菜单。



### 3.2.2 曝光

在主菜单移动光标到“曝光”，按[HOME]键进入曝光页面，如下图所示。



**模式:** 自动、手动、快门优先、光圈优先、亮度优先

**曝光补偿:** 开、关(仅在自动模式下有效)

**补偿等级:** -7 ~ 7(仅在曝光补偿开时有效)

**背光:** 开、关 (仅在自动模式下有效)

**亮度:** 0~17(仅在亮度优先模式下有效)

**增益限制:** 0~15(仅在自动、光圈和亮度模式下有效)

**抗闪烁:** 关、50Hz、60Hz (仅在自动和亮度优先模式下有效)

**测光:** 平均、中心、智能、顶部 (仅在自动、快门优先、光圈优先和亮度优先模式下有效)

**光圈:** F1.8、F2.0、F2.4、F2.8、F3.4、F4.0、F4.8、F5.6、F6.8、F8.0、F9.6、F11.0、关。(仅在手动和光圈优先模式下有效)

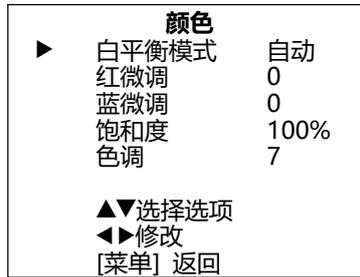
**快门:** 1/30、1/60、1/90、1/100、1/125、1/180、1/250、1/350、1/500、1/725、1/1000、1/1500、1/2000、1/3000、1/4000、1/6000、1/10000(仅在手动和快门优先模式下有效)

**增益:** 0 ~ 7 (仅在手动模式下有效)

**动态范围:** 0~8

### 3.2.3 颜色

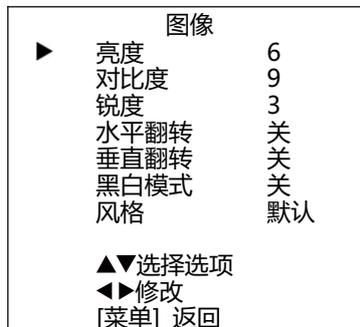
在主菜单移动光标到“颜色”，按[HOME]键进入颜色页面，如下图所示。



**白平衡模式:** 自动、室内、室外、一键式、手动、指定色温  
**红增益:** 0 ~ 255 (仅在手动模式下有效)  
**蓝增益:** 0 ~ 255 (仅在手动模式下有效)  
**红微调:** -10~+10 (仅在自动、一键式和指定色温模式下有效)  
**蓝微调:** -10 ~ +10 (仅在自动、一键式和指定色温模式下有效)  
**饱和度:** 60% ~ 200%  
**色调:** 0 ~ 14  
**色温:** 2500K ~ 8000K (仅在指定色温模式下有效)

### 3.2.4 图像

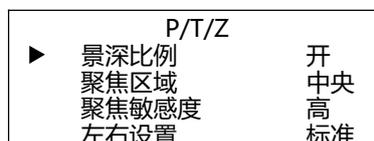
在主菜单移动光标到“图像”，按[HOME]键进入图像页面，如下图所示。

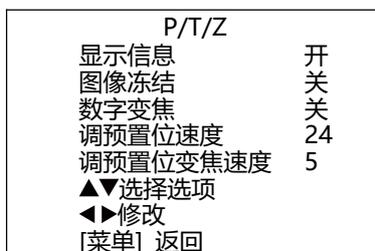


**亮度:** 0 ~ 14  
**对比度:** 0 ~ 14  
**锐度:** 0 ~ 15, 自动  
**水平翻转:** 开, 关  
**垂直翻转:** 开, 关  
**黑白模式:** 开, 关  
**风格:** 默认, 标准, 亮丽, PC

### 3.2.5 P/T/Z

在主菜单移动光标到“P/T/Z”，按[HOME]键进入以下页面。





**景深比例:** 开, 关  
**聚焦区域:** 前景, 顶部, 中央, 底部  
**聚焦敏感度:** 低, 正常, 高  
**左右:** 标准, 反向  
**显示信息:** 开, 关  
**图像冻结:** 开, 关  
**数字变焦:** 关闭, 2x, 4x, 8x, 16x  
**调预置位速度:** 1 ~ 24  
**调预置位变焦速度:** 0 ~ 7

### 3.2.6 噪声抑制

在主菜单移动光标到“图像”，按[HOME]键进入噪声抑制页面，如下图所示。



**3D 降噪:** 关, 1 ~ 9

### 3.2.7 设置

在主菜单移动光标到“设置”，按[HOME]键进入设置页面，如下图所示。



**语言:** 中文, 英文, 俄文  
**DVI 模式:** HDMI, DVI  
**视频制式:** 4KP25, 4KP29.97, 4KP30, 4KP50, 4KP59.94, 4KP60, 1080P30, 1080P25, 1080P50, 1080P60, 1080P59.94, 1080P29.97, 1080I50, 1080I60, 1080I59.94, 720P60, 720P59.94, 720P50  
**自动扫描拍摄:** 开, 关  
**视频模式:** SDI-12G 模式, 视频输出  
**SDI-12G 模式:** LEVEL-A, LEVEL-B  
**视频输出:** HDMI, SDI  
**其他:** 自动翻转, Tally 模式, USB Type-C 音频  
**自动翻转:** 开, 关  
**Tally 模式:** 开, 关  
**USB Type-C 音频:** 开, 关 (仅适用于 USB Type-C)

## 3.2.8 通信设置

在主菜单移动光标到“通信设置”，按[HOME]键进入通信设置页面，如下图所示。

通信设置	
▶ 协议	VISCA
V_地址	1
V_地址固定	关
组网模式	串联
波特率	9600
▲▼选择选项	
◀▶修改	
[菜单] 返回	

**协议:** 自动、VISCA、PELCO-D、PELCO-P

**V\_地址:** 1 ~ 7 ((仅适用于自动、VISCA 协议))

**V\_地址固定:** 开、关。当选择“开”时，8830 01 FF 命令不起作用 (仅适用于自动、VISCA 模式)。

**P\_D\_地址:** 0 ~ 254 (适用于自动、PELCO-D 协议)

**P\_P\_地址:** 0 ~ 31 (适用于自动、PELCO-P 协议)

**组网模式:** 串联、并联

**波特率:** 2400, 4800, 9600, 38400

## 3.2.9 恢复默认值

在主菜单移动光标到“恢复默认值”，按[HOME]键进入恢复默认值页面，如下图所示。

恢复默认	
▶ 恢复默认?	否
▲▼选择选项	
◀▶修改	
[菜单] 返回	

**恢复默认:** 选择是否恢复出厂设置

**注:** GUI 菜单和设备信息如有变动，恕不另行通知。

# 3.3 WEB 设置

## 3.3.1 访问摄像机

在浏览器输入摄像机 IP 地址 (默认 IP: 192.168.100.88) 弹出登录界面，输入用户名 (admin) 和密码 (admin) 进入修改密码界面，配置登入密码后请重新登录。



### 3.3.2 操控摄像机

所有页面均包括两类菜单栏：包括实时监控和参数设置，实时监控显示摄像机的画面和相关操作功能键，参数设置主要显示设置摄像机的相关参数。

#### A. 视频播放区域

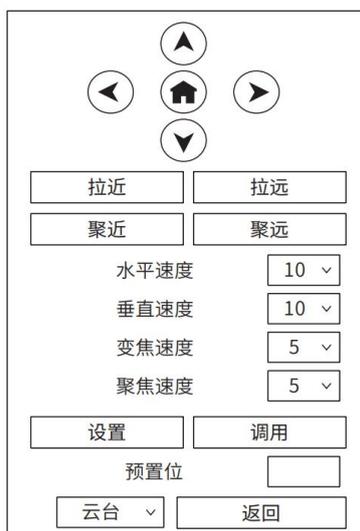
视频播放区域与视频分辨率一致，分辨率越大，播放区域越大  
使用鼠标双击播放区域，视频将全屏显示，再次双击，则恢复原始大小。

播放区域下面设有状态栏，如下图所示。



- 1) 视频播放暂停按钮:可控制实时视频暂停停留最后画面，再次点击可恢复视频
- 2) 音频控制按钮:可设置视频播放为静音
- 3) 切换全屏按钮

#### B. 云台控制设置



##### 1) 云台方向控制区

用以控制云台转动的方向(上、下、左、右、HOME 位置转动)。

##### 2) 变倍控制区

“拉近”表示镜头拉近，“拉远表示镜头拉远，“聚近”表示对近距离物体聚焦，“聚远”表示对远距离物体聚焦。

### 3) 速度选择区

水平方向可选速度 1~24，垂直方向可选速度 1~20。变焦速度可选范围 1~7，聚焦速度可选范围 1~7，选择相应的速度值后再点击变倍控制区可实现镜头快速或慢速变焦、聚焦。

### 4) 预置位选择区

云台转动到某个用户所希望的位置时，可以在预置位处填写用户所想设置的预置位号，在预置框内输入预置位号码，单击“设置”按钮保存预置位。当控制云台转动到其它位置时，在预置框内输入预置位号码，单击“调用”按钮，云台马上就会转回到所设置预置位的位置。

您可以按照以下方法设置想要的预置位。

方法：将预置位号码输入预置框中。

设置	调用
预置位	<input type="text"/>

预置位: 0 ~ 254

### 5) 云台/菜单选择区

从下拉菜单中，点击“菜单”选项会打开摄像机的屏幕显示菜单，让您可以通过 IP 界面控制摄像机。

## C. 语言切换

语言	中文
	English
	Русский

单击下拉列表框，选择中文、英文、俄文，页面将显示指定语言。

## 3.3.3 视频设置

视频设置	
HDMI/SDI 输出	HDMI <input type="checkbox"/>
视频制式	50Hz <input type="checkbox"/>
编码等级	mainprofile <input type="checkbox"/>
第一码流	
编码协议	H264 <input type="checkbox"/>
分辨率	1920x1080 <input type="checkbox"/>
码率	4096 <input type="checkbox"/>
帧率	25 <input type="checkbox"/> fps
帧间隔	25 <input type="checkbox"/>
码率控制	固定码率 <input type="checkbox"/>

第二码流	
编码协议	H264
分辨率	640x360
码率	1024
帧率	25
I帧间隔	25
码率控制	固定码率
<input type="button" value="应用"/> <input type="button" value="取消"/>	

### 1) HDMI/SDI 输出

支持 HDMI 和 SDI 输出。

### 2) 视频制式

HDMI 输出支持 3840x2160/60p, 3840x2160/59.94p, 3840x2160/50p, 3840x2160/30p, 3840x2160/29.97p, 3840x2160/25p。HDMI 和 SDI 输出均支持 1920x1080/60p, 1920x1080/59.94p, 1920x1080/50p, 1920x1080/60i, 1920x1080/59.94i, 1920x1080/50i, 1920x1080/30p, 1920x1080/29.97p, 1920x1080/25p, 1280x720/60p, 1280x720/59.94p, 1280x720/50p。

### 3) 编码等级

支持 mainprofile 和 highprofile。

### 4) 编码协议

支持 H.264, H.265 和 MJPEG 协议。

### 5) 分辨率

第一码流支持 3840x2160, 1920x1080, 1280x720, 1024x576, 720x480, 720x408, 640x480, 640x360。第二码流支持 720x480, 720x408, 640x480, 640x360, 480x320, 320x240; 分辨率越大, 图像越清晰, 但码流也越大, 需要占用的网络带宽越大。

### 6) 码率

用户可以指定码流, 通常来讲, 码流越大, 图像越清晰。但码流的配置需跟网络带宽结合起来, 当网络带宽很窄, 而配置很大码流时, 将导致视频流不能正常传送, 视觉效果更差。

### 7) 帧率

用户可以指定帧率大小, 通常来讲, 帧率越大, 画面越流畅; 帧率越小, 画面越有跳动感。

### 8) I 帧间隔

设置两个 I 帧之间的间隔, 间隔设得越大可能会导致第一次打开图像时, 响应慢的情况。

### 9) 码率控制

码流控制有两种模式, 即固定码率(CBR)和可变码率(VBR)。选择固定码率时, 视频编码器将按照码流设置中的码流速度进行编码; 而在变动码流的模式下, 视频编码器会兼顾图像质量, 以设置的码流速度为基础, 但不完全按照这个速度编码。

## 3.3.4 图像设置



### 1) 亮度

图像亮度取值范围 0~14，默认值为 6。

### 2) 饱和度

图像色彩饱和度取值范围 0~14，默认值为 4。

### 3) 对比度

图像对比度取值范围 0~14，默认值为 9。

### 4) 锐度

图像锐度取值范围 0~16，默认值为 3。

### 5) 色调

图像色调取值范围 0~14，默认值为 7。

### 6) 翻转

开启或关闭翻转功能。

### 7) 镜像

开启或关闭镜像功能。

## 3.3.5 音频设置



### 1) 音频开关

音频开关可设置为开启或关闭。

### 2) 音频格式

音频格式可选为 AAC。

### 3) 采样率

采样率可选为 44.1K, 48K。

### 4) 码率

码率可选 96K 或 128K。

### 5) 输入类型

输入类型可设置为线路输入或麦克风。

### 6) 输入音量

该声道的音量。

### 7) ADTS 开关

ADTS 开关可设置为开启或关闭。

## 3.3.6 系统设置



初始设置

重启系统

用户管理

用户名

密码

访客

密码

### 1) 重启系统

单击“重启系统”按钮，系统将重新启动。

### 2) 用户名及密码

修改用户及访客密码 (仅限字母和数字)。

## 3.3.7 网络设置

**局域网设置**

IP获取

IP地址

子网掩码

网关

DNS地址

MAC地址

**端口设置**

HTTP端口

RTSP端口

TCP端口

UDP端口

Sony Visca

**RTMP(S)设置**

第一码流  开启  关闭  视频  音频

MRL

第二码流  开启  关闭  视频  音频

MRL

**SRT设置**

SRT  开启  关闭

SRT端口

SRT加密方式

SRT密码

**RTSP设置**

RTSP鉴权  开启  关闭

**ONVIF设置**

ONVIF  开启  关闭

ONVIF鉴权  开启  关闭

**组播设置**

组播  开启  关闭

地址

端口

**NTP设置**

NTP校时  开启  关闭

时区

服务器地址

校时时间间隔(分)

主码流时间显示  开启  关闭

位置

辅码流时间显示  开启  关闭

位置

## 1) 局域网设置

设备默认出厂 IP 地址为 192.168.100.88，不可修改 MAC 地址。

## 2) 端口设置

### A. HTTP 端口

IP 地址标识了网络中的某台设备，该设备上可以运行多个网络程序，每个网络程序又利用网络端口进行数据传送，因此数据传送也可以说是在端口与端口之间进行的。该页面的端口设置就是设置 WEBSERVER 程序使用哪个端口传送数据。在做端口映射时，需要跟这个端口保持一致（设备默认出厂端口是 80）。

### B. RTSP 端口

支持 RTSP 协议，可以使用 VLC 等工具直接播放，默认端口为 554。

### C. TCP 端口

设置摄像机的 TCP 端口，默认端口为 5678。

### D. UDP 端口

设置摄像机的 UDP 端口，默认端口为 1259。

## E. Sony Visca

支持 Sony Visca, 默认值为 52381。

### 3) RTMP(S) 设置

设置 RTMP(S)的 MRL 及是否启用音视频, 您可以分别在两个码流中选择控制码流的“开启”、“关闭”、“视频”、“音频”功能。

### 4) SRT 设置

Turn On/Off SRT, Setting the SRT Port, SRT Encry and SRT Password. “开启”或“关闭”摄像机的 SRT 功能, 设置 SRT 端口、SRT 加密方式和 SRT 密码。

### 5) RTSP 设置

开启”或“关闭”摄像机的 RTSP 鉴权。

### 6) ONVIF 设置

“开启”或“关闭” ONMIF 协议或 ONVIF 鉴权。

### 7) 组播设置

“开启”或“关闭”组播, 设置组播 IP 地址(默认组播 IP 地址为 224.1.2.3) 和端口 (默认组播端口为 6688; 其中 6688 为第一路码流的组播端口, 6690 为第二路码流的组播端口)。

### 8) NTP 设置

“开启”或“关闭” NTP 校时, 设置 NTP 服务器地址和端口校时时间间隔)。“开启”或“关闭”主(辅) 码流时间显示, 设置主 (辅) 码流时间显示的位置。

## 3.3.8 设备信息

显示当前设备的信息, 如下图所示。

设备信息	
设备名称	UHD Camera
设备型号	G68.RG
软件版本	SOC V2.0.01 - ARM 6.1.42SRG
网页版本	v1.5.6
<input type="button" value="应用"/> <input type="button" value="取消"/>	

## 3.3.9 下载升级程序

如需摄像机升级程序, 请联系厂家。

**注:** WEB 界面和设备信息如有变动, 恕不另行通知。

---

## 第四章 订购编码

---

### 4.1 产品编码

产品编码	型号
981-0011-66-0	RGB12X-UPAI-OL, 黑色 12倍 4K 广电级云台摄像机
981-0011-67-0	RGB12X-UNAI-OL, 黑色 12倍 4K 广电级 NDI 云台摄像机
981-0011-78-0	RGB20X-UPAI-OL, 黑色 20倍 4K 广电级云台摄像机
981-0011-79-0	RGB20X-UNAI-OL, 黑色 20倍 4K 广电级 NDI 云台摄像机

# 第五章 技术支持

## 5.1 联系我们

www.rgblink.cn



+86-592-577-1197(厦门)  
+86-755-21535149 (深圳)  
info@rgblink.com  
rgblink.com/contact-us

support@rgblink.com  
rgblink.com/support-me



@RGLINK



/rgblink



+rgblink



/rgblink



rgblink



rgblink

**RGBlink  
总公司**  
中国·厦门

厦门火炬高新区新科广场3号楼板上社37-3号601A室

+86-592-577-1197

**中国区域  
销售与支持**  
中国·深圳

深圳市宝安区石岩街道塘头一路路创维创新谷2B座南区7楼705

+86-755 2153 5149

**北京地区  
办公室**  
中国·北京

昌平沙河镇七霄路25号8号楼

+010- 8577 7286

**欧洲区域  
销售与支持**  
荷兰埃因霍温

Flight Forum Eindhoven 5657 DW

+31 (040) 202 71 83

---

## 5.2 常见问题处理

### 图像方面

- 显示器显示无图像

- 1) 检查摄像机电源是否接好，电压是否正常，电源指示灯是否常亮。
- 2) 闭合电源开关，摄像机是否能正常自检。
- 3) 检查视频平台、电视机的线缆是否连接正确。

- 摄像机镜头显示的视频图像有抖动

- 1) 检查摄像机装机位置是否牢靠。
- 2) 检查摄像机旁是否有震动的机械或物体。

- 浏览器里没有视频图像显示

不支持 IE 浏览器，您需要先安装 VLC 插件才能预览视频。请访问 VLC 官方网站 (<http://www.videolan.org/vlc/>) 下载并安装 VLC media player 播放软件 (32 位)，安装完成后，访问摄像机视频图像就会显示。若其他主流浏览器已经支持 H5，则不需要安装 VLC 插件。

- 无法通过浏览器访问摄像机

- 1) 用 PC 机接入网络以测试网络接入是否能正常工作，首先排除线缆故障、PC 机病毒引起的网络故障，直至 PC 机与摄像机能相互 Ping 通。
- 2) 断开摄像机与网络的连接，单独连接摄像机和 PC，并根据需要重新设置 IP 地址。
- 3) 检查摄像机的 IP 地址、子网掩码以及网关设置是否正常。
- 4) 检查 MAC 地址是否有冲突。
- 5) 检查 Web 端口是否被修改，默认是 80。

- 忘记 IP 地址或忘记网页登录密码

默认 IP 地址: 192.168.100.88;默认用户名: admin; 默认密码 admin (变更密码后，请使用新密码登入)。

### 控制方面

- 遥控器不能控制

- 1) 检查并更换新的遥控器电池。
- 2) 检查摄像机是否处于正常工作模式。
- 3) 检查遥控器的地址键是否和摄像机匹配。

- 串口不能控制

- 1) 检查摄像机的协议、地址和波特率等是否一致。
- 2) 检查摄像机控制线是否连接良好。

# 第六章 附录

## 6.1 VISCA 命令列表

功能	命令
查询菜单语言(00 英文 01 中文 02 俄文)	81 09 11 53 FF
修改默认语言 英文	81 0A 11 58 00 FF
中文	81 0A 11 58 01 FF
俄文	81 0A 11 58 02 FF
Query Power (电源状态)	81 09 04 00 FF
Query Zoom Position (变倍位置)	81 09 04 47 FF
Query Focus Mode (聚焦模式)	81 09 04 38 FF
Query Focus Position (聚焦位置)	81 09 04 48 FF
Query White Balance Mode	81 09 04 35 FF
Query Red Gain (红增益)	81 09 04 43 FF
Query Blue Gain (蓝增益)	81 09 04 44 FF
Query Exposure Mode	81 09 04 39 FF
Query Shutter Position (快门)	81 09 04 4A FF
Query Iris Position (光圈)	81 09 04 4B FF
Query Gain 增益	81 09 04 4C FF
Query Brightness 图像亮度	81 09 04 4D FF
Query Exposure Compensation Mode (曝光补偿开关)	81 09 04 3E FF
Query Exposure Compensation Position (曝光级别)	81 09 04 4E FF
Query Noise 3D Level (3D 降噪)	81 09 04 54 FF
Query Flicker Level (抗闪烁)	81 09 04 55 FF
Query Aperture Level (锐度)	81 09 04 42 FF
Query ApertureModelInq (锐度模式)	81 09 04 05 FF
Query Menu Status (菜单状态)	81 09 06 06 FF
Picture Effect ModelInq 黑白模式	81 09 04 63 FF
MeteringModelInq 测光	81 09 04 3A FF
GainLimitInq 增益限制	81 09 04 2C FF
AFSensitivityInq AF 聚焦灵敏度	81 09 04 58 FF
BrightnessInq 图像中的亮度	81 09 04 A1 FF
ContrastInq 对比度	81 09 04 A2 FF
FlipInq 图像翻转	81 09 04 A4 FF
GammaInq 伽玛	81 09 04 5B FF
DVIModelInq DVI 模式	81 09 04 AB FF
ColorHueInq 色调	81 09 04 4F FF
AWBSensitivityInq 白平衡灵敏度	81 09 04 A9 FF
Query ColorGainInq (饱和度)	81 09 04 49 FF
Query Flip Horizontal (水平翻转)	81 09 04 61 FF
Query Flip Vertical (垂直翻转)	81 09 04 66 FF

Query IR Receive 遥控器红外	81 09 06 08 FF
Query Motor Max Speed (最大云台速度)	81 09 06 11 FF
Query Motor Position (云台位置)	81 09 06 12 FF
Address Set	88 30 01 FF
Zoom In 变焦放大	81 01 04 07 02 FF
Zoom Out 变焦缩小	81 01 04 07 03 FF
Zoom In (Fast)	81 01 04 07 27 FF
Zoom Out (Fast)	81 01 04 07 37 FF
Zoom Stop	81 01 04 07 00 FF
Zoom In To Limit	81 01 04 47 04 00 00 00 FF
Zoom Out To Limit	81 01 04 47 00 00 00 00 FF
Focus Manual	81 01 04 38 03 FF
Focus Far	81 01 04 08 02 FF
Focus Near	81 01 04 08 03 FF
Focus Auto 聚焦	81 01 04 38 02 FF
Focus Manual	81 01 04 38 03 FF
Focus Far (Fast)	81 01 04 08 27 FF
Focus Near (Fast)	81 01 04 08 37 FF
Focus Stop	81 01 04 08 00 FF
一键聚焦	81 01 04 38 04 FF
Focus Manual	81 01 04 38 03 FF
Focus Far To Limit	81 01 04 48 01 04 03 00 FF
Focus Near To Limit	81 01 04 48 01 04 00 00 FF
AUTO/MANUAL	81 01 04 38 10 FF
One Push Triger	81 01 04 18 01 FF
White Balance Auto (白平衡)	81 01 04 35 00 FF
White Balance Indoor	81 01 04 35 01 FF
White Balance Outdoor	81 01 04 35 02 FF
White Balance OnePush	81 01 04 35 03 FF
OnePush trigger	81 01 04 10 05 FF
White Balance Manual	81 01 04 35 05 FF
White Balance Temperature	81 01 04 35 20 FF
指定色温 up	81 01 04 20 02 FF
down	81 01 04 20 03 FF
reset	81 01 04 20 00 FF
指定色温 DIRECT	81 01 04 20 00 09 FF
White Balance Auto (白平衡)	81 01 04 35 00 FF
White Balance Manual	81 01 04 35 05 FF
Red Gain To Min	81 01 04 43 00 00 00 00 FF
Red Gain Up	81 01 04 03 02 FF
Red Gain Down	81 01 04 03 03 FF
Red Gain To Max	81 01 04 43 00 00 0F 0F FF
Red Gain Reset (红增益)	81 01 04 03 00 FF

Blue Gain To Min	81 01 04 44 00 00 00 00 FF
Blue Gain Up	81 01 04 04 02 FF
Blue Gain Down	81 01 04 04 03 FF
Blue Gain To Max	81 01 04 44 00 00 0F 0F FF
Blue Gain Reset (蓝增益)	81 01 04 04 00 FF
Exposure Mode Auto (曝光模式)	81 01 04 39 00 FF
Exposure Mode Manual	81 01 04 39 03 FF
Exposure Mode Shutter Priority	81 01 04 39 0A FF
Exposure Mode Iris Priority	81 01 04 39 0B FF
Exposure Mode Bright	81 01 04 39 0D FF
MeteringMode 平均	81 01 04 3A 00 FF
中心权重	81 01 04 3A 01 FF
智能	81 01 04 3A 02 FF
顶部	81 01 04 3A 03 FF
Exposure Mode Manual	81 01 04 39 03 FF
Shutter Reset (快门)	81 01 04 0A 00 FF
Shutter Up	81 01 04 0A 02 FF
Shutter Down	81 01 04 0A 03 FF
Shutter To Middle	81 01 04 4A 00 00 00 08 FF
Shutter To Middle	81 01 04 4A 00 00 00 0C FF
Shutter To Middle	81 01 04 4A 00 00 01 01 FF
Shutter To Fastest	81 01 04 4A 00 00 01 05 FF
gain reset	81 01 04 0C 00 FF
up	81 01 04 0C 02 FF
down	81 01 04 0C 03 FF
direct	81 01 04 0C 00 00 00 06 FF
Exposure Mode Auto (曝光模式)	81 01 04 39 00 FF
Gain Limit direct (增益限制) (pq 0-15)	81 01 04 2c 01 FF
Exposure Mode Bright	81 01 04 39 0D FF
bright reset 亮度优先下的亮度	81 01 04 0D 00 FF
up	81 01 04 0D 02 FF
down	81 01 04 0D 03 FF
direct	81 01 04 0D 00 00 00 0d FF
光圈优先	81 01 04 39 0B FF
Iris Reset (光圈)	81 01 04 0B 00 FF
Iris Up	81 01 04 0B 02 FF
Iris Down	81 01 04 0B 03 FF
Iris Close	81 01 04 4B 00 00 00 00 FF
f11.0	81 01 04 4B 00 00 00 01 FF
f9.6	81 01 04 4B 00 00 00 02 FF
f8.0	81 01 04 4B 00 00 00 03 FF
f6.8	81 01 04 4B 00 00 00 04 FF
f5.6	81 01 04 4B 00 00 00 05 FF

f4.8	81 01 04 4B 00 00 00 06 FF
f4.0	81 01 04 4B 00 00 00 07 FF
f3.4	81 01 04 4B 00 00 00 08 FF
f2.8	81 01 04 4B 00 00 00 09 FF
f2.4	81 01 04 4B 00 00 00 0A FF
f2.0	81 01 04 4B 00 00 00 0B FF
f1.8	81 01 04 4B 00 00 00 0C FF
Exposure Mode Auto (曝光模式)	81 01 04 39 00 FF
Exposure Compensation On	81 01 04 3E 02 FF
Exposure Compensation Reset	81 01 04 0E 00 FF
Exposure Compensation Up	81 01 04 0E 02 FF
Exposure Compensation Down	81 01 04 0E 03 FF
Exposure Compensation To Min	81 01 04 4E 00 00 00 00 FF
Exposure Compensation To Max	81 01 04 4E 00 00 00 0E FF
Exposure Compensation off	81 01 04 3E 03 FF
Backlight On (背光开关)	81 01 04 33 02 FF
Backlight off	81 01 04 33 03 FF
DIRECT 0	81 01 04 25 00 00 00 00 FF
DIRECT 7	81 01 04 25 00 00 00 07 FF
Noise Reduction 2D Close	81 01 04 53 00 FF
Noise Reduction 2D Low	81 01 04 53 01 FF
Noise Reduction 2D Middle	81 01 04 53 03 FF
Noise Reduction 2D High	81 01 04 53 05 FF
Noise Reduction 2D Auto	81 01 04 50 02 ff
Noise Reduction 2D Manual	81 01 04 50 03 ff
Noise Reduction 3D Close	81 01 04 54 00 FF
Noise Reduction 3D Low	81 01 04 54 01 FF
Noise Reduction 3D Middle	81 01 04 54 05 FF
Noise Reduction 3D High	81 01 04 54 09 FF
gamma	81 01 04 5B 06 FF
Flicker Reduction OFF (抗闪烁)	81 01 04 23 00 FF
Flicker Reduction 50Hz	81 01 04 23 01 FF
Flicker Reduction 60Hz	81 01 04 23 02 FF
Aperture Reset (锐度)	81 01 04 02 00 FF
Aperture Up	81 01 04 02 02 FF
Aperture Down	81 01 04 02 03 FF
Aperture To Min	81 01 04 42 00 00 00 00 FF
Aperture To Max	81 01 04 42 00 00 00 0F FF
黑白模式 off	81 01 04 63 00 FF
黑白模式 on	81 01 04 63 04 FF
memory 预置位 reset	81 01 04 3F 00 05 FF
set	81 01 04 3F 01 05 FF
recall	81 01 04 3F 02 05 FF

清除所有预置位	81 0A 11 26 00 FF
Flip Horizontal On (水平翻转)	81 01 04 61 02 FF
Flip Horizontal off	81 01 04 61 03 FF
Flip Vertical On (垂直翻转)	81 01 04 66 02 FF
Flip Vertical Off	81 01 04 66 03 FF
Color Gain 60% (颜色饱和度)	81 01 04 49 00 00 00 00 FF
Color Gain 100%	81 01 04 49 00 00 00 04 FF
Color Gain 150%	81 01 04 49 00 00 00 09 FF
Color Gain 200%	81 01 04 49 00 00 00 0E FF
红外遥控 开	81 01 06 08 02 FF
关	81 01 06 08 03 FF
色调 0	81 01 04 4F 00 00 00 00 FF
色调 14	81 01 04 4F 00 00 00 0E FF
白平衡敏感度 高	81 01 04 A9 00 FF
中	81 01 04 A9 01 FF
低	81 01 04 A9 02 FF
聚焦区域 top	81 01 04 AA 00 FF
Cebter	81 01 04 AA 01 FF
bottom	81 01 04 AA 02 FF
倒装	81 01 04 A4 03 FF
只垂直翻转	81 01 04 A4 02 FF
只水平翻转	81 01 04 A4 01 FF
关	81 01 04 A4 00 FF
聚焦敏感度 高	81 01 04 58 01 FF
中	81 01 04 58 02 FF
低	81 01 04 58 03 FF
恢复默认	81 01 04 A0 10 FF
RESET	81 01 06 05 FF
打开菜单	81 01 06 06 02 FF
关闭菜单	81 01 06 06 03 FF
打开/关闭菜单	81 01 06 06 10 FF
上	81 01 06 01 0E 0E 03 01 FF
下	81 01 06 01 0E 0E 03 02 FF
左	81 01 06 01 0E 0E 01 03 FF
右	81 01 06 01 0E 0E 02 03 FF
确定	81 01 06 06 05 FF
返回	81 01 06 06 04 FF
上	81 01 06 01 18 14 03 01 FF
下	81 01 06 01 18 14 03 02 FF
左	81 01 06 01 18 14 01 03 FF
右	81 01 06 01 18 14 02 03 FF
上左	81 01 06 01 18 14 01 01 FF
上右	81 01 06 01 18 14 02 01 FF

下左	81 01 06 01 18 14 01 02 FF
下右	81 01 06 01 18 14 02 02 FF
停止	81 01 06 01 00 00 03 03 FF
St. Limit LeftUp	81 01 06 02 18 14 00 00 00 00 0F 0F 0F FF
St. Limit LeftDown	81 01 06 02 18 14 00 00 00 00 00 00 00 FF
St. Limit RightUp	81 01 06 02 18 14 05 00 00 00 00 0F 0F 0F FF
St. Limit RightDown	81 01 06 02 18 14 05 00 00 00 00 00 00 00 FF
AVA. Limit LeftUp	81 01 06 02 18 14 0F 09 00 00 00 03 00 00 FF
AVA. Limit RightUp	81 01 06 02 18 14 00 07 00 00 00 03 00 00 FF
AVA. Limit LeftDown	81 01 06 02 18 14 0F 09 00 00 0F 0D 00 00 FF
AVA. Limit RightDown	81 01 06 02 18 14 00 07 00 00 0F 0D 00 00 FF
Relative Right Up	81 01 06 03 18 14 00 01 00 00 00 01 00 00 FF
Relative Left Down	81 01 06 03 18 14 0F 0F 00 00 0F 0F 00 00 FF
Relative Up	81 01 06 03 18 14 00 00 00 00 00 01 00 00 FF
Relative Down	81 01 06 03 18 14 00 00 00 00 0F 0F 00 00 FF
Relative Left	81 01 06 03 18 14 0F 0F 00 00 00 00 00 00 FF
Relative Right	81 01 06 03 18 14 00 01 00 00 00 00 00 00 FF
LimitSet	81 01 06 07 00 00 00 03 00 00 0F 04 00 00 FF
LimitSet	81 01 06 07 00 01 00 03 00 00 0F 04 00 00 FF
LimitClear	81 01 06 07 01 00 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF
LimitClear	81 01 06 07 01 01 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF
HOME	81 01 06 04 FF

## 6.2 AI 命令列表

visca_people_track_en	人形跟踪, 框选相关命令	开启人形跟踪	81 0a 11 54 02 ff
		关闭人形跟踪	81 0a 11 54 03 ff
		单次框选	81 0a 11 54 15 ff
		框选暂停	81 0a 11 54 16 ff
		开启自动框选	81 0a 11 54 12 ff
		关闭自动框选	81 0a 11 54 13 ff
people_track_select	人形跟踪目标选择	left	81 0a 11 a3 02 ff
		right	81 0a 11 a3 03 ff
		ok	81 0a 11 a3 04 ff

## 6.3 Pelco-P 协议命令列表

功能	命令
云台向上运动	a0 01 00 08 00 30 af 39
云台向下运动	a0 01 00 10 00 30 af 21
云台向左运动	a0 01 00 04 10 00 af 15
云台向右运动	a0 01 00 02 10 00 af 13
变焦长	a0 01 00 20 00 00 af 21

变倍短	a0 01 00 40 00 00 af 41
focus far	A0 00 01 00 00 00 AF 0E
focus near	A0 00 02 00 00 00 AF 0E
设置预置位 1	a0 01 00 03 00 01 af 03
调用预置位 1	a0 01 00 07 00 01 af 07
删除预置位 1	a0 01 00 05 00 01 af 01
AUTO FOCUS	A0 00 00 2B 00 01 AF 05
MANUAL FOCUS	A0 00 00 2B 00 02 AF 26
光圈+	A0 00 04 00 00 00 AF 0B
光圈-	A0 00 08 00 00 00 AF 07
查水平位置	A0 00 00 51 00 00 AF 5E
查垂直位置	A0 00 00 53 00 00 AF 5C
查 zoom 位置	A0 00 00 55 00 00 AF 5A

## 6.4 Pelco-D 命令列表

功能	命令
云台向上运动	ff 01 00 08 00 ff 08
云台向下运动	ff 01 00 10 00 ff 10
云台向左运动	ff 01 00 04 ff 00 04
云台向右运动	ff 01 00 02 ff 00 02
变倍长	ff 01 00 40 00 00 41
变倍短	ff 01 00 20 00 00 21
focus far	FF 01 00 80 00 00 81
focus near	FF 01 01 00 00 00 01
设置预置位 1	ff 01 00 03 00 01 05
调用预置位 1	ff 01 00 07 00 01 09
删除预置位 1	ff 01 00 05 00 01 07
AUTO FOCUS	FF 01 00 2B 00 01 2D
MANUAL FOCUS	FF 01 00 2B 00 02 2E
光圈+	FF 01 02 00 00 00 04
光圈-	FF 01 04 00 00 00 06
查水平位置	FF 01 00 51 00 00 52
查垂直位置	FF 01 00 53 00 00 54
查 zoom 位置	FF 01 00 55 00 00 56

## 6.5 术语和定义

- **RCA**: RCA 端子 (RCA jack, 或 RCA connector) , 由美国无线电公司开发, 俗称梅花头、莲花头, 是一种应用广泛的端子, 可以应用的场合包括了模拟视频/音频 (例: AV 端子(三色线))、数字音频 (例: S/PDIF) 与色差分量 (例: 色差端子) 传输等。

- 
- **BNC:** BNC 接头，是一种用于同轴电缆的连接器，全称是 Bayonet Nut Connector（刺刀螺母连接器，这个名称形象地描述了这种接头外形），又称为 British Naval Connector（英国海军连接器，可能是英国海军最早使用这种接头）或 Bayonet Neill Conselman（Neill Conselman 刺刀，这种接头是一个名叫 Neill Conselman 的人发明的）。
  - **CVBS:** CVBS 或者复合视频信号，是一种不含音频的模拟视频信号，通常用于传输标准视频信号。在日常使用中通常是用 RCA 接头；在专业使用中则用 BNC 的接头。
  - **YPbPr:** 模拟分量视频接口。
  - **VGA:** 是 IBM 在 1987 年随 PS/2 机一起推出的一种视频传输标准。是一种常用的模拟视频信号。具有分辨率高、显示速率快、颜色丰富等优点，在彩色显示器领域得到了广泛的应用。
  - **DVI:** 数字视频接口，是由 DDWG 推出的接口标准。分为两种不同的接口，一个是 24 针的 DVI-D，只传输数字信号；另外一种 29 针的 DVI-I，可同时兼容数字和模拟信号。
  - **SDI:** 数字信号串行接口 (Serial digital interface)，串行接口是把数据的各个比特相应的数据通过单一通道顺序传达的接口。SDI 包含 SD SDI、HD SDI、3G SDI、6G SDI、12G SDI 等不同版本格式接口。
  - **HD-SDI:** 高清串行数字接口，接口标准 SMPTE292M，传输速率 1.485Gbps，支持分辨率 720P，1080i。
  - **12G-SDI:** 2006 发布，接口标准 SMPTE424M，传输速率 2.97Gbps，支持分辨率 1080p@60Hz。
  - **6G-SDI:** 2015 年发布，接口标准 SMPTE ST-2081，传输速率 6Gbit/s，支持分辨率 2160p@30Hz。
  - **12G-SDI:** 2015 年发布，接口标准 SMPTE ST-2082，传输速率 6Gbit/s，支持分辨率 2160p@30Hz。
  - **HDMI:** 高清多媒体接口，是一种全数字化视频和声音发送接口，在单根线缆上发送传输未压缩的音频及视频信号。
  - **HDMI 1.3:** 2006 年 6 月 HDMI 1.3 更新，带来最大的变化是将单链接带宽频率提升到 340MHz，传输速率达到 10.2Gbps，将 HDMI1.1、1.2 版本所支持的 24 位色深大幅扩充至 30 位、36 位及 48 位 (RGB 或 YCbCr)。HDMI 1.3 支持 1080P。
  - **HDMI 1.4:** 2009 年 6 月发布 HDMI 1.4 版本已经可以支持 4K 了，但是受制于带宽 10.2Gbps，最高只能达到 3840×2160 分辨率和 30FPS 帧率。相较于 HDMI 1.3 主要增加了三个功能，HEC（网络功能），ARC（音频回传）和支持 3D。
  - **HDMI 2.0:** 2013 年 9 月发布，增加带宽到 18Gbit/s，支持即插即用和热插拔，支持 3840×2160 分辨率和 50FPS、60FPS 帧率。同时在音频方面支持最多 32 个声道，以及最高 1536kHz 采样率。
  - **HDMI 2.0a:** 发布于 2015 年 4 月 8 日，增加支持静态数据元 HDR 的功能。
  - **HDMI 2.0b:** 发布于 2016 年 3 月，支持 HDR 视频传输和 HLG 静态数据元。
  - **HDMI 2.1:** 发布于 2017 年 11 月 8 日，最新的 HDMI 规格支持一系列更高的视频分辨率、包括 8K60 和 4K120 在内的刷新频率，以及高达 10K 的分辨率。同时支持动态 HDR 格式，带宽能力增加到 48Gbps
  - **DP:** 全称 Displayport，是属于 VESA 标准下的信号接口，同时兼容音频和视频，DP 目前包含 DP1.1、DP1.1a、DP1.2 等信号接口格式版本，其对应的信号分辨率由 2K 到 4K 逐渐递增。

- 
- **DP 1.1:** 发布于 2007 年 4 月 2 日, 2008 年 1 月 11 日通过 1.1a. DP 1.1 带宽 10.8Gbps(数据率 8.64Gbps),支持 1920 ×1080@60Hz。
  - **DP 1.2:**发布于 2010 年 1 月 7 日有效带宽 17.28Gbps,支持更高的分辨率和刷新率, 最高支持 3840×2160@60Hz。
  - **DP 1.4:** 发布于 2016 年 3 月 1 日, 整体传输数率 32.4Gbps,增加视觉无损压缩编码功能 DSC, 使之可支持 8K UHD 7680 × 4320@60Hz 或者 4K UHD 3840 × 2160@120Hz, 30 位色深。
  - **DP 2.0:** 发布于 2019 年 6 月 26 日, 传输带宽 77.4Gbps,可支持 16K (15,360 x 8,460) @60Hz。
  - **光纤:** 是光导纤维的简写, 是一种由玻璃或塑料制成的纤维, 可作为光传导工具。
  - **多模光纤:** 在给定的工作波长上传输多种模式的光纤,通常多模光纤的芯径较大, 光纤的带宽窄, 色散大, 损耗也大, 只适于中短距离和小容量的光纤通信系统。
  - **单模光纤:** 中心玻璃芯很细(芯径一般为 9 或 10 $\mu$ m), 只能传一种模式的光纤。因此, 其模间色散很小, 适用于远程通讯, 通常用于传输超过 1000 米的距离。
  - **SFP 光模块:** 是 SFP 封装的热插拔小封装模块, 最高速率可达 10.3G, 接口为 LC。SFP 光模块主要由激光器构成。
  - **光纤接口:** 是用来连接光纤线缆的物理接口。其原理是利用了光从光密介质进入光疏介质从而发生了全反射。通常有 SC、ST、FC、LC 等几种类型。
  - **SC:** SC 接口也叫方形接口, 日本电报电话公司(NTT)研发, 是一种推拉式连接的光纤接口, 采用 2.5mm 陶瓷插针,目前主要用于单纤光模跳线, 模拟信号, GBIC 和 CATV, 是目前最常见的一种光纤接口之一。
  - **LC:** LC 接口是一种使用 1.25mm 插针的小型封装接口, 卡扣式连接, 由于体积小适用于高密度的连接, 如 XFP, SFP 和 SFP++ 的收发器。
  - **FC:** 圆型带螺纹的接口, 2.5mm 插针, NTT 开发于 1988 年, 最早是用来提高硬盘协议的传输带宽, 侧重于数据的快速、高效、可靠传输,主要用于电话数据通讯, 测量工具, 单模机关发射器。
  - **ST:** 圆形带卡扣锁紧结构的光纤接口, 2.5mm 插针, AT&T 开发于 1988 年。
  - **USB:** 是英文 Universal Serial Bus (通用串行总线) 的缩写, 是一个定义线材, 接口和通讯协议的外部总线标准, 用于规范电脑与外部设备的连接和通讯和供电。
  - **USB 1.1:** 1998 年 9 月, USBIF 提出 USB1.1 规范, 频宽为 12Mbps。全速 (Full-Speed ) USB, 目前已经比较少用。
  - **USB 2.0:** 高速 (High-Speed) USB, 2000 年提出, 频宽为 480Mbps 即 60 MB/s, 但实际传输速度一般不超过 30 MB/s, 目前采用这种标准的 USB 设备比较多。
  - **USB 3.2:** 超速 USB, 2019 年 2 月 26 日 USBIF 提出 USB 3.2 包含了 3 个版本, 3.2 Gen 1 (原名 USB 3.0) , 3.2 Gen 2(原名 USB3.1) , 3.2 Gen 2x2 (原名 USB 3.2) , 速度分别达到 5Gbps, 10Gbps, 20Gbps。

	Type A	Type B	Mini A	Mini B	Micro-A	Micro-B	Type C
USB 2.0							
USB 3.0							
USB 3.1&3.2							

- **NTSC:** NTSC 制式在北美和世界其他一些地区的国家电视标准委员会在 20 世纪 50 年代创建的彩色视频标准。颜色信号，必须用黑色和白色的电视机兼容。NTSC 制式采用的隔行扫描视频信号，525 行的分辨率和刷新率为每秒 60 场。每帧由 262.5 行，每行的两个领域，在每秒 30 帧的有效的速度运行。

- **PAL:** 英文 Phase Alteration Line 的缩写，意思是逐行倒相，也属于同时制。它对同时传送的两个色差信号中的一个色差信号采用逐行倒相，另一个色差信号进行正交调制方式。这样，如果在信号传输过程中发生相位失真，则会由于相邻两行信号的相位相反起到互相补偿作用，从而有效地克服了因相位失真而起的色彩变化。因此，PAL 制对相位失真不敏感，图像彩色误差较小，与黑白电视的兼容也好。

- **SMPTE:** 位于美国的电影电视工程师协会，是一个全球性的组织，为电影，电视，视频的视觉通信设置基础带宽标准。SMPTE 时间码，目前在影音工业中被广泛应用。该码用于设备间驱动的时间同步，计数方式，主要参数格式是：小时，分钟，秒，帧。通常表示为 1080P、720P、1080i 等。

- **VESA:** 是制定计算机和小型工作站视频设备标准的国际组织，1989 年由 NEC 及其他 8 家显卡制造商赞助成立。也称为电脑制式，通常表示 1920X1080@60 等

- **HDCP:** 高带宽数字内容保护技术,是由好莱坞与半导体界巨人 Intel 合作开发，保护未经压缩的数字音视频内容，适用于高速的数字视频接口（Displayport、HDMI、DVI），内容加扰实现保护。HDCP 设计为内容消费链中的最后一个环节，从内容源设备到显示设备，HDCP 不允许完全内容拷贝行为，即拷贝控制信息 CCI 只有禁止拷贝状态。在系统更新方面，HDCP 采用吊销列表来屏蔽已经被窃取的设备私钥。

- **HDBaseT:** 一种无损压缩传输的视频标准（HDMI 信号），HDBaseT 1.0 支持最高 20Gbps 的传输速率，能完美地支持 FULL 3D 和 4K x 2K 视频格式，传输采用普通的 CAT5e/6 网络线缆进行无压缩传输，连接器也采用普通的 RJ45 接头，而传输距离达到了 100 米，此外，还提供以太网功能、100W 的供电能力（PoE）和其他控制信号通道。

- **ST2110:** SMPTE 的 ST2110 标准描述了如何通过 IP 网络传输数字视频。无压缩的视频信号和音频信号以及其他的数据通过不同的码流传输。SMPTE ST 2110 主要是为需要高画质和高灵活性的广播制作和分发而制定的。

- **SDVoE:** 是一种使用 TCP/IP 以太网基础设施进行低延迟率传输，分发和管理 AV（音视频）信号的方法。通常在集成应用上使用。SDVoE 网络架构基于现成的以太网交换机，因此与传统方法相比，可显著降低成本并提高系统灵活性和可扩展性。

- **Dante AV:** Dante 是由澳大利亚 Audinate 研发的专利技术，Digital Audio Network Though Ethernet,通过以太网传输数字音频网络，使用第三层 IP 数据包通过以太网传输未压缩的 8 通道音频。这项技术包含了传输协议，标准化的硬件和软件。Dante AV 是同一家公司开发的整合之前的 Dante 技术，通过 IP 网络同步传输音频和视频的解决方案。

- 
- **NDI:** NewTek 开发的 ND 的一种无版权标准, Network Device Interface,网络设备接口,就是一个 IP 信号源,所有的 NDI 输出都是通过网络中传输,所有其他设备都可以查看并访问制作切换器、采集系统、媒体服务器等网络中任何启用 NDI 设备上的内容,让实时制作的信号源比以前任何时候都要丰富,适用于互连制作工作流的应用程序。
  - **RTMP:** Real Time Messaging Protocol (实时消息传输协议),它是一种设计用来进行实时数据通信的网络协议,主要用来在 Flash/AIR 平台和支持 RTMP 协议的流媒体/交互服务器之间进行音视频和数据通信。
  - **RTSP:** Real Time Streaming Protocol 是由 Real Network 和 Netscape 共同提出的如何有效地在 IP 网络上传输流媒体数据的应用层协议。RTSP 对流媒体提供了诸如暂停,快进等控制,而它本身并不传输数据,RTSP 的作用相当于流媒体服务器的远程控制。
  - **MPEG:** (运动图像专家组)根据国际标准组织的主持下的标准委员会工作的算法标准,使数字压缩,存储和传输的图像信息,如运动的视频,CD 质量的音频,并在 CD-ROM 的宽带控制数据移动。MPEG 算法提供视频图像的帧压缩,并能有一个有效的 100:1 到 200:1 的压缩率。
  - **H.264:** 也就是 AVC (高级视频编码)或者 MPEG-4i,一种常见的视频压缩标准。H.264 标准由 ITU-T 和 MPEG 共同制定。
  - **H.265:** 也就是 HEVC (高效视频编码)H.265 是 ITU-T VCEG 继 H.264 之后所制定的新的视频编码标准,H.265 旨在在有限带宽下传输更高质量的网络视频,仅需原先的一半带宽即可播放相同质量的视频,H.265 标准也同时支持 4K(4096×2160)和 8K(8192×4320)超高清视频。H.265 标准让网络视频跟上了显示屏“高分辨率化”的脚步。
  - **API:** 全称 Application Programming Interface,即应用程序编程接口。API 是一些预先定义函数,目的是用来提供应用程序与开发人员基于某软件或者某硬件得以访问一组例程的能力,并且无需访问源码或无需理解内部工作机制细节。API 就是操作系统给应用程序的调用接口,应用程序通过调用操作系统的 API 而使操作系统去执行应用程序的命令(动作)。
  - **DMX512:** DMX 协议是由美国舞台灯光协会 (USITT) 提出了一种数据调光协议,它给出了一种灯光控制器与灯具设备之间通信的协议标准。该协议的提出为使用数字信号控制灯光设备提供了一个良好的标准。DMX 协议也被视频控制器广泛地采用,DMX512 由双绞线和 5 针 XLR 接口传输。
  - **ArtNet:** 是一种基于 TCP/IP 协议栈的以太网协议。目的是在于使用标准的网络技术允许在广域内传递大量的 DMX512 数据。其可以工作在 DHCP 管理地址方案或者使用静态地址。
  - **MIDI:** 是 Musical Instrument Digital Interface 的缩写,意思是音乐设备数字接口。这种接口技术的作就是使电子乐器与电子乐器,电子乐器与电脑之间通过一种通用的通讯协议进行通讯,这种协议自然就是 MIDI 协议了。MIDI 传输的不是声音信号,而是音符、控制参数等指令,而这些音符、控制指令等典型的传输是由 5 针 DIN 接口和双脚线组成。
  - **OSC:** 开放声音控制 (OSC) 是一种用于计算机,声音合成器和其他多媒体设备之间通信的协议,该协议针对现代联网技术进行了优化。将现代网络技术的好处带到电子乐器的世界中,OSC 的优势包括互操作性,准确性,灵活性以及增强的组织和文档编制能力,原理和 UDP 差不多,都是服务端将信息推送(广播)到前端或者另外一个数据接收系统,只不过对传输格式做了进一步的封装。就像电视台广播一样,如果你的电视接收端没有打开,那么这一段时间的数据将会丢失,不可复现。
  - **亮度:** 通常是指视频信号在不考虑颜色的显示屏上显示的数量或强度,有时也被称为“黑电平”。
  - **对比度:** 高的光输出比率是相对于低的光输出水平而言,理论上来说,电视系统的对比度至少在 100:1,如果不是在 300:

---

1, 会有一些的局限性。最佳 观看条件应该在 30: 1 到 50: 1 的对比度范围内。

- **色温:** 代表光源色彩质量, 通常用开氏度 (K) 来表示, 色温越高, 光越蓝, 色温越低, 光越红。在 A/V 行业中, 基准色温为: 5000° K、 6500° K 和 9000° K。

- **饱和度:** (纯度) 可定义为彩度除以明度, 与彩度同样表征彩色偏离同亮度灰色的程度。注意与彩度完全不是同一个概念。但由于其代表的意义与彩度相同, 所以才会出现视彩度与饱和度为同一概念的情况。饱和度是指色彩的鲜艳程度, 也称为色彩的纯度。饱和度取决于该色中含色成分和消色成分 (灰色) 的比例。含色成分越大, 饱和度越大; 消色成分越大, 饱和度越小。

- **Gamma:** 表示图像输入值与输出值关系的曲线, 显像的输出和输入电压不成正比, 其中二者的差异就是所谓的伽玛。

- **Frame (帧):** 一帧代表隔行扫描视频中的一个完整画面, 它由 2 个字段或者两个交错隔行组成。在电影中, 一帧代表一组成动态图像中的系列静态图片中的一幅。

- **Genlock:** 同步锁相指视频系统中各信号源之间的同步工作, 当两台或两台以上同步相机连用时, 必须保证各同步相机产生的同步信号同频、同相。

- **黑场:** 没有视频内容的视频信号, 它包括垂直同步、水平同步以及色度猝发信号。黑场主要用于同步视频设备和视频输出对齐。

- **色同步:** 彩色电视系统中位于复合视频信号后端的副载波, 它作为一种颜色同步信号为色度信号提供频率和相位参考。色同步在 NTSC 和 PAL 的频率分别是 3.58 兆赫和 4.43 兆赫。

- **彩条:** 用于系统校正和测试的标准参考图像, 包含以下几种基本颜色 (白色、黄色、青色、绿色、紫色、红色、蓝色和黑色) 在 NTSC 制式的视频信号中, 通常用 SMPTE 标准彩条; 在 PAL 视频信号中, 通常用 8 色彩条; 在电脑显示器上, 通常是用 2 行反转彩条。

- **无缝切换:** 指信号源切换之间没有任何的延时, 或者任何的闪烁或者黑屏。

- **Scaling:** 缩放, 视频或计算机图形信号采用图形优化算法, 在标准分辨率之间进行缩放或者在一定的标准分辨率下, 设定一定的步长进行像素缩放的操作。

- **PIP:** 画中画, 它是一个画面在另一个背景影像上的一种屏幕设置 (其特性为缩小尺寸) -- 或是别的画中画。画中画可以通过程序进行缩放、镶边、设置阴影及混合。另外, 画中画还可以相互重叠, 这取决于它们的视觉优先级。

- **HDR:** 高动态范围图像 (High-Dynamic Range, 简称 HDR), 可以提供更多的动态范围和图像细节, 根据不同的曝光时间的 LDR (Low-Dynamic Range, 低动态范围图像), 并利用每个曝光时间相对应最佳细节的 LDR 图像来合成最终 HDR 图像。它能够更好的反映出真实环境中的视觉效果。

- **UHD:** UHD 是 (Ultra High Definition Television) 的简写, 代表 “超高清电视”, 是 HD (High Definition 高清)、Full HD (全高清) 的下一代技术。国际电信联盟 (ITU) 发布的 “超高清 UHD” 标准的建议, 将屏幕的物理分辨率达到 3840×2160 (4K×2K) 及以上的显示称之为超高清, 是普通 FullHD (1920×1080) 宽高的各两倍, 面积的四倍。

- **EDID:** 扩展显示识别数据, EDID 是一个数据结构, 用于通信的视频显示信息, 包括原始分辨率和垂直间隔刷新率的要求。

---

源设备将根据 EDID 数据来显示最佳的视频格式，确保良好的视频图像质量。

## 6.6 修订记录

下表列出了修改用户手册的版本记录。

版本	时间	ECO#	描述	负责人
V1.0	2023-12-22	0000#	第一次发布	Aster
V1.1	2024-03-26	0001#	增加白色摄像机型号	Aster
V1.2	2024-04-24	0002#	增加控制命令	Aster

除特别说明以外，该文档所有信息和照片的著作权均属于厦门视诚科技有限公司。**视诚 RGBlink<sup>®</sup>** 是厦门视诚科技有限公司注册的商标。在全力保证印刷准确性的同时，我们保留不预先通知而做出修改的权利。  
最终产品图片以实际出货为准。