R9-L420N 云台摄像机

用户指南

目录

重要信息 1

清单 3

选购配件 4

推荐外设 4

概述 5

特征 5

产品示图和尺寸 5

快速入门指南 7

- 供电 7
- 网络 8
- 视频输出 8
- 音频输入 10
- 控制输入 10
- 同步（Genlock） 17
- Tally 灯 17

Web 界面配置 20

- 通用设置 26
- 图像设置 29
- 音视频设置 31
- 网络设置 38
- 存储 40
- 系统设置 42

重要信息

感谢您购买我们的产品。如有任何问题，请联系授权经销商。
在操作本机之前，请仔细阅读本手册并保留以供将来参考。

版权

保凌影像版权所有。不得复制本手册的任何部分，如需发布在任何应用中或通过任何方式修改，必须得到我司事先书面同意。

商标声明

保凌科技的商标和 Logo 是保凌科技的财产。本手册中包含的其他商标、公司名称和产品名称均属于其各自所有者的财产。

商标和注册商标声明

- Microsoft、Windows、ActiveX 和 Internet Explorer 是 Microsoft Corporation 在美国和/或其他国家/地区的注册商标。
- HDMI、HDMI 徽标和 High-De nition Multimedia Interface 是 HDMI Licensing, LLC 在美国和其他国家/地区的商标或注册商标。
- 本软件可能包含 H.264/AVC 视频技术，使用该技术需要 MPEG-LA, LLC 的以下通知：

> 本软件根据 AVC 专利组合许可证获得许可，用于消费者的个人和非商业用途:(I)按照 AVC 标准(“AVC 视频”)对视频进行编码，或（(II）对从事个人和非商业活动的消费者编码的 AVC 视频进行解码，或从获得许可的视频提供商处获取的 AVC 视频进行解码。提供 AVC 视频。未授予或暗示任何其他用途的许可。更多信息可从 MPEG LA，L.L.C.获得。请访问 http://www.mpeg la.com。

- HEVC / H.265 由 patentlist.hevcadvance.com 上列出的一项或多项专利权保护。
- HDBaseT 是 HDBaseT 联盟的商标。
- ONVIF 商标和标识将根据本指南和其他 ONVIF 政策和文件使用，包括 ONVIF 成员规则和 ONVIF Logo 指南 1。
- 本手册中包含的其他商标、公司名称和产品名称属于各自所有者的财产。

法律声明

注意：

- 为确保账户安全，用户首次登录后应立即修改密码，建议用户设置强密码（不少于 8 位字符）。部分机型无需密码登录，不适用密码登录。
- 本文档内容如有变更，恕不另行通知。本手册中描述的产品或程序将随时进行改进或更新。
- 我们已尽最大努力核实本文档内容的完整性和正确性，但本手册中的任何声明、信息或建议均不构成任何明示或暗示的正式保证。对于本手册中的任何技术或印刷错误，我们概不负责。
- 本手册中显示的产品外观仅供参考，可能与用户设备的实际外观有所不同。
- 本手册是多种产品型号的指南，因此并不适用于任何特定产品。
- 本手册中，不同型号产品的显示界面图示、显示参数、图纸、取值范围等可能会有差异,用户请以实际产品为准。
- 由于物理环境等不确定因素，实际值与本手册提供的参考值可能存在差异。
- 使用本文档以及由此导致的结果应完全由用户自行承担责任。
- 在操作本机之前，用户应仔细阅读本手册并保留以供将来参考。

符号

符号	描述
	危险 包含重要的安全说明并指示可能导致人身伤害的情况。
	警告 用户必须小心谨慎，操作不当可能会造成产品损坏或故障。
	注意 表示有关产品使用的有用信息或补充信息。

安全信息

警告：

设备及其附件的安装和拆卸必须由合格人员进行。在安装和操作之前，您必须阅读设备随附的所有安全说明。

- 如果产品无法正常工作，请联系您的经销商。切勿尝试自行拆卸摄像机。（对于未经授权的维修或维护导致的问题，我们不承担任何责任。）
- 此安装应由合格的维修人员进行，并应符合当地的所有法规。
- 运输时，摄像机应使用原包装包装。
- 使用摄像机前，请确保电源电压正确。
- 请勿摔落摄像机或使其受到物理冲击。
- 请勿用手指触摸传感器模块。如果需要清洁，请使用干净的布和少量乙醇轻轻擦拭。如果长时间不使用摄像机，请盖上镜头盖以保护传感器免受灰尘侵袭。
- 请勿将摄像机镜头对准强光，例如太阳或白炽灯。强光会对摄像机造成致命损坏。

维护注意事项：

- 如果前玻璃表面有灰尘，请使用无油刷或橡胶吹尘球轻轻清除灰尘。
- 如果前玻璃表面有油脂或灰尘污渍，请使用防静电手套或无尘布从中心向外轻轻擦拭玻璃表面。 如果油脂或污渍仍无法去除，请使用防静电手套或蘸有清洁剂的无尘布轻轻擦拭玻璃表面，直至去除。
- 清洁前玻璃表面时，请勿使用苯或乙醇等有机溶剂。

监管合规性

FCC 第 15 部分

本设备已经过测试，符合 FCC 规则第 15 部分对数字设备的限制。这些限制旨在为设备在商业环境中运行时提供合理的保护，防止有害干扰。本设备会产生、使用并辐射射频能量，如果不按照说明手册进行安装和使用，可能会对无线电通信造成有害干扰。在住宅区操作本设备可能会造成有害干扰，在这种情况下，用户需要自行承担纠正干扰的费用。

本产品符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作需遵守以下两个条件：
本设备不得造成有害干扰。
本设备必须承受任何收到的干扰，包括可能导致不良操作的干扰。

	LVD/EMC 指令 本产品符合欧洲低电压指令 2006/95/EC 和 EMC 指令 2004/108/EC。
	WEEE 指令 - 2002/96/EC 本手册所提及的产品受废弃电气及电子设备 (WEEE) 指令管辖，必须以负责任的方式处置。

清单

	R9 云台摄像机
	DC 12V 4A 电源适配器
	红外遥控器 (VCC-RC-2)
	RJ45 转 RS422/485 转换线（摄像机使用）
	镜头盖
	防尘袋
	安全绳
	HDMI 线缆支架（带螺丝）

选购配件

	大型云台摄像机壁挂支架 - 有黑色或白色可选 （C-WM3B 或 C-WM3W）
	大型云台摄像机壁挂支架盖套件 - 黑色或白色 （C-WM3B-CV 或 C-WM3W-CV）
	适用于云台摄像机吊挂安装 - 黑色 （C-PMSB ）
	音频转换线 (BLA-10)
	12G-SDI 光模板（B-OSM-12）

推荐外设

	97W POE 供电器(BL-PP97)
	NDI 解码器（HDMI/SDI 输出） (EG40N)
	控制键盘

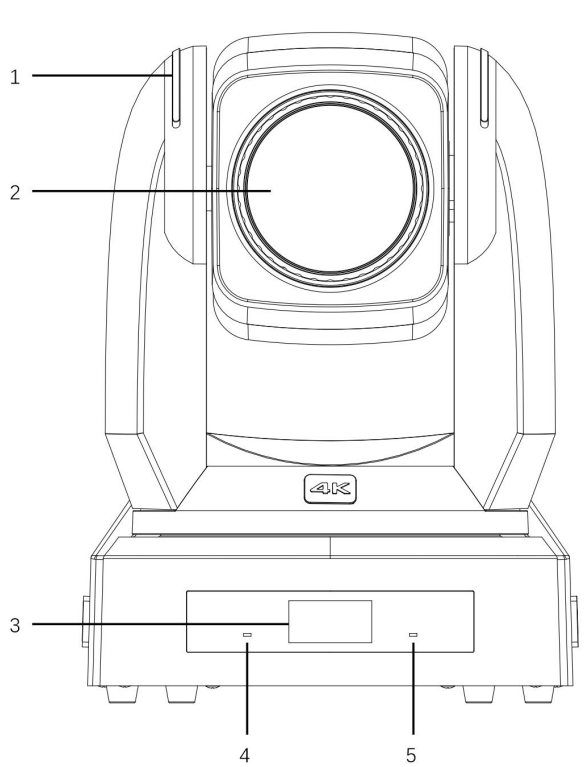
概述

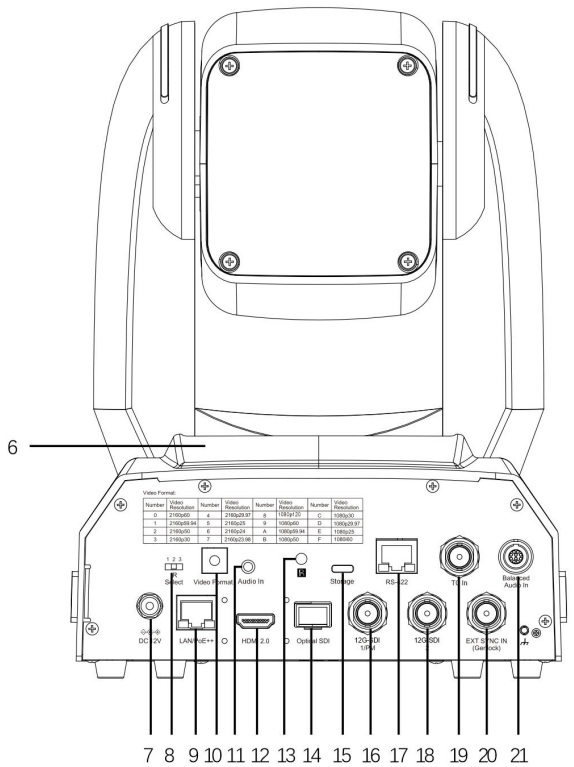
本用户指南将为 R9-L420N 云台摄像机的用户提供有关摄像机各种特性和功能及其使用方法的深入讲解。

特征

- NDI 认证，支持 NDI High Bandwidth、NDI HX3、NDI 6
- 专业级 4K60 视频录制，或最高 1080P120 帧的视频拍摄
- 1 英寸索尼背照式和堆叠式 4K 图像传感器
- 20X 变焦范围
- 分辨率 4K60, 1080p120
- 支持 PDAF 和 CDAF 混合自动聚焦
- 内置 OLED 显示屏
- 视频输出：可同时输出 12G-SDI x2, HDMI2.0, NDI, SFP 光纤 SDI 视频
- 支持 RTSP. RTMP, SRT IP 流
- 内置 Free-D 协议、外同步（Genlock）及时间码功能
- VISCA over IP, NDI, ONVIF, 串口 RS422 和 API 控制
- 通过 USB-C 接口实现外置录制
- 电源 DC12V，POE++

产品示图和尺寸

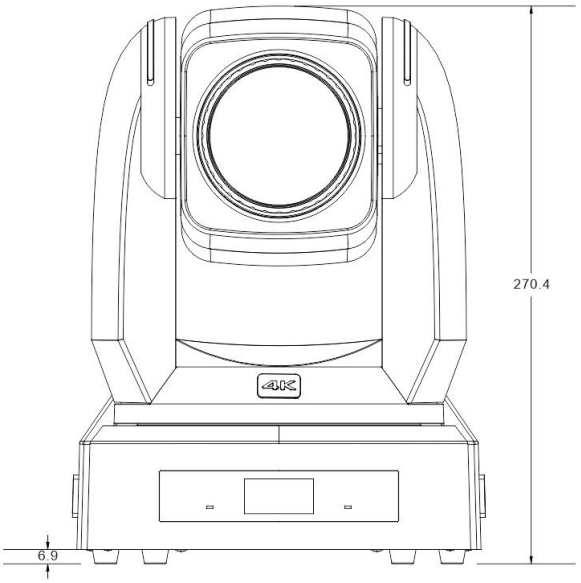


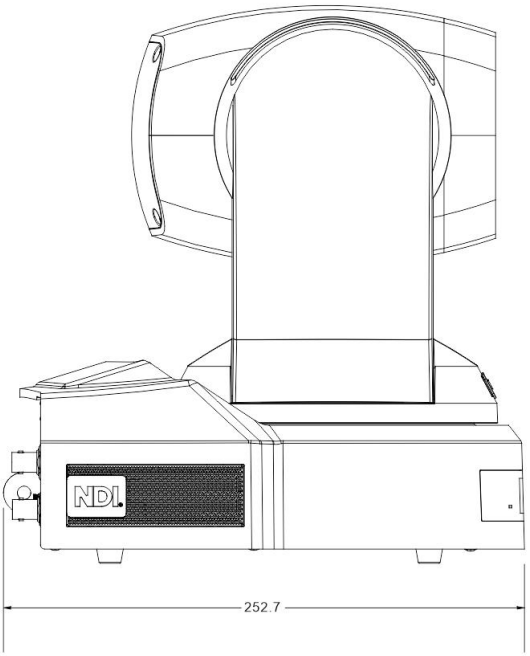


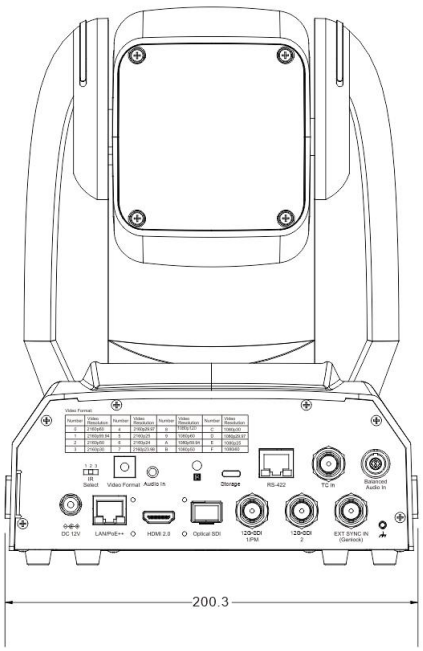
1）Tally 灯
2）20x 光学变焦镜头
3）显示屏（用于显示摄像机的红外 ID、IP 地址、分辨率、编码格式）
4）电源指示灯
5）网络指示灯
6）内置提手
7）12V DC 电源接入口（请使用原装电源，勿延长 DC 12V 电源线）
8）红外地址选择

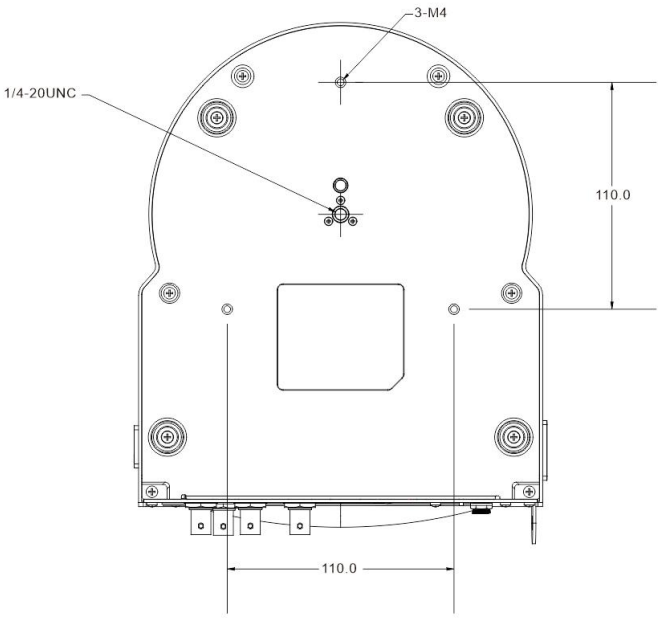
9）网口（IP 或裁剪视频输出接口，POE++）
10）视频格式选择旋钮
11）音频输入接口(3 .5 mm)
12）HDMI 2.0 视频输出
13）红外接收器
14）SDI 光纤视频输出（光模块选购）
15）USB-C 外部存储
16）12G-SDI 1 视频输出，支持 OSD 显示
17）RS422 控制接口
18）12G-SDI 2 或裁剪视频输出，裁剪视频不支持 OSD 显示
19）TC 输入
20）Gen Lock 输入
21）平衡音频输入/输出接口

注意：下面列出的所有尺寸均以毫米为单位。





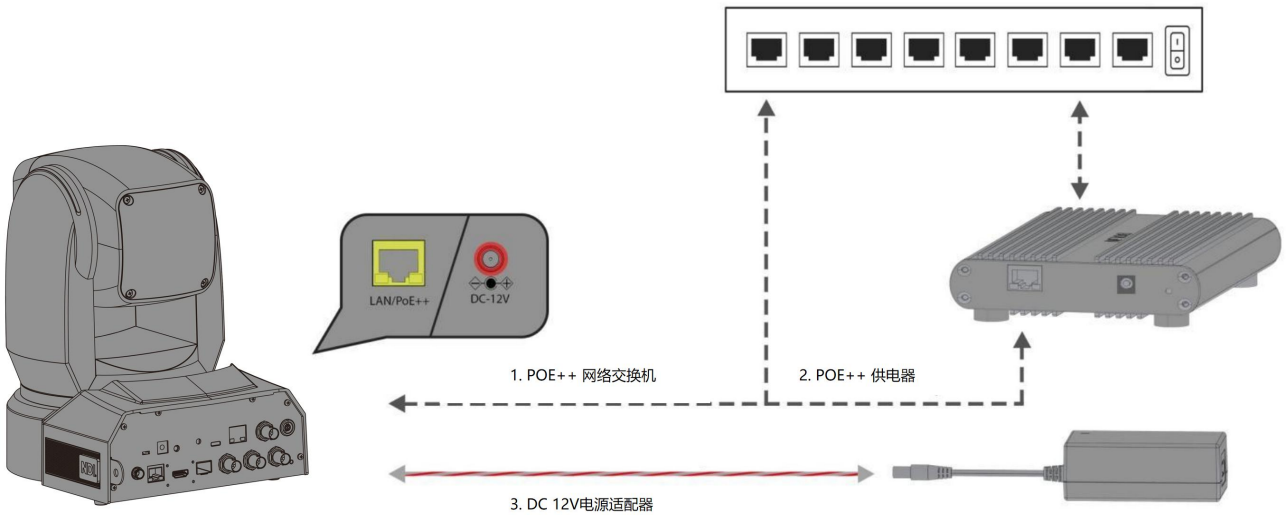




快速入门指南

R9-L420N 云台摄像机具有多种视频输出、电源输入、控制、音频输入和输出以及同步连接选项。您可以根据需要选择适当的连接点。

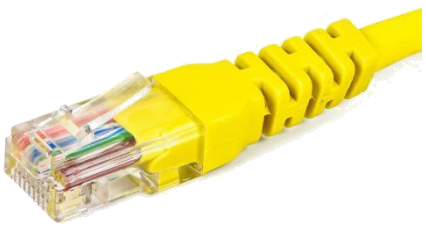
供电



摄像机可以通过两种方式供电：

- 包装盒内含有的 12VDC 4A 电源适配器 (P12-4) 插入 DC 12V 电源输入端口。
- PoE++（IEEE802.3bt，Type 4 Class8）：通过带有 6 类 (CAT6) 网线插入 10/100/1000 网络端口。该 CAT6 网线的另一端可插入支持 POE++（每个端 口 90 瓦功率输出）的网络交换机端口上。

注意： 如果网络交换机不提供 POE++ 电源，则可以使用 Bolin 的 POE++ 供电器。（如下所示）。

		
12V DC 4A 电源适配器 (P12-4)	带 RJ45 连接器的 CAT6 网线	97W PoE 供电器 (BL-PP97)

注意：请仅使用摄像机随附的直流电源适配器。请勿使用任何其他直流电源适配器。

注意：如果使用 POE++电源，请确保 POE 电源有足够的功率预算来满足摄像机的需要，否则某些功能可能无法正常运行。CAT6 网线从摄像机到 POE 电源的距离限制为 90 米，否则会发生信号和功率损失。

网络

该摄像机通过网络连接提供多种功能。除了通过以太网供电外，网络连接还允许用户远程调整摄像机设置、将视频从摄像机传输到远程位置以及通过 Web 界面控制云台摄像机功能。要将摄像机连接到网络，用户应遵循以下步骤：

1. 准备一根标准 6 类 (CAT) 网线，将网线的一端插入摄像机。将另一端连接到网络交换机。
2. 连通摄像机电源。
3. 要搜索摄像机的 IP 地址，用户可打开 OSD 菜单并导航到状态部分查看摄像机 IP 地址。或者，用户可以从网站 (www.bolin-av.com) 下载 Bolin 的 IPC 搜索工具到 Windows 计 算机上并执行该工具以在网络上搜索摄像机。
4. 用户应确保他们的摄像机和计算机位于网络的同一子网上才能访问 Web 界面。

注意：摄像机默认 IP 为 DHCP，需要在网络中路由器启用 DHCP 功能，使摄像机自动获取一个 IP 地址，然后通过 Discovery Tool 工具搜索在线设备。
如果网络中未部署 DHCP 服务器，哪么摄像机 IP 会变成 192.168.0.13。
要更改 IP 地址设置，请参阅本指南的 Web 界面配置部分。

视频输出

R9 具有多个视频输出，可同时使用，分辨率可独立配置。如下所示：

HDMI 输出（HDMI 2.0）
用户应按照以下步骤连接摄像机：

1. 将支持所需分辨率的 HDMI 线的一端连接到摄像机的 HDMI 输出。将 HDMI 线的另一端连接到所需目的地（切换器、转换器、显示器等）。
2. 打开摄像机电源并等待其初始化。初始化完成后，屏幕上将显示视频。前五秒将显示相机的初始设置。
3. 用户可以利用 OSD（屏幕显示）菜单或 Web 界面来设置所需的输出分辨率和帧速率。有关如何配置这些设置的更多信息，请参阅本指南的 Web 界面配置和系统菜 单部分。

注意： 建议用户使用经过认证的“高级高速 HDMI”线，以确保相机获得最高的信号质量。

HDMI 标准分类

HDMI 标准	带宽	支持的最大分辨率
HDMI 1.4	10.2 G/秒	1080p, 120 Hz
HDMI 2.0	18.0 G/秒	4K, 60 Hz
HDMI 2.1	48.0 G/秒	8K, 120 Hz

双 SDI 输出 （支持 12G-SDI）

1. 将 SDI 线缆的一端连接到摄像机上的两个 SDI 输出端口之一。确保将 BNC 连接头固定到位，以防止线缆在使用过程中松动。将 SDI 线缆的另一端连接到所需的目的地（切换器、视频路由器、转换器、显示器等）。
2. 打开摄像机电源并等待其初始化。初始化完成后，屏幕上将显示视频。前五秒将显示摄像机的初始信息。
3. 用户可以利用 OSD 菜单或 Web 界面来设置所需的分辨率和帧率。有关如何配置这些设置的更多信息，请参阅本指南的 Web 界面配置和系统菜 单部分。

注意： 第 2 个 SDI 输出端口与第 1 个 SDI 输出端口分辨率一致，或通过裁剪功能输出 1080p 或 720p 视频，而不显示任何 OSD 菜单（关闭裁剪功能则可以显示 OSD 菜单）。

SDI 标准分类

SDI 标准	带宽	支持的最大分辨率
标清 SDI	270 Mb/秒	480i
高清 SDI	1.485 G/秒	720p / 1080i
3G-SDI	2.970 G/秒	1080P，60FPS
6G-SDI	6G/秒	4K，30FPS
12G-SDI	12G/秒	4K，60FPS

光纤

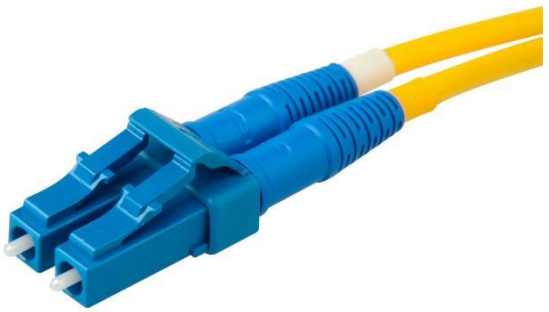
需要（2 个）单模 1310 nm SFP+ 12G 光模块（收发器），插入信号链的每一端。此外，购买一根长度适合用户要求的带 LC 连接器的单模双工光纤电缆。

1. 将一个 SFP+ 光模块插入摄像机。光模块完全插入后，将光纤 LC 连接器插入光模块。在接收端（光纤转换器、监视器、录像机等）重复这些步骤。
2. 打开摄像机电源并等待其初始化。初始化完成后，屏幕上将显示视频。前五秒将显示摄像机的初始信息。
3. 您可以使用 OSD（屏幕显示）菜单或 Web 界面设置所需的分辨率和帧率。有关如何配置这些设置的更多信息，请参阅本指南的 Web 界面配置和系统菜单部分。

经过全面测试，我们推荐 FS 和 LR-TECH 品牌来满足您的需求。特别是“LR-8910D-SDI-LR”型号（序列号：BS190909052）的性能非常出色。

注意：光纤输出的分辨率与 SDI 输出的分辨率设置相同。这些视频输出不是独立的。

注意： 不使用时，请务必盖住光纤线缆和 SFP+ 模块上的 LC 连接器。不盖住连接器可能会导致损坏和信号衰减。

	
SFP+ 12G 光模块	LC 双工光纤连接器

IP 流输出

可以从摄像机的 Web 界面启用和配置 IP 流。摄像机必须使用 CAT6 网线通过交换机或直接连接到计算机来连接到局域网 (LAN)，才能访问 Web 界面。从摄像机进行推流传输需要互联网 (WAN) 访问。应遵循以下步骤：
1.将 CAT6 网线的一端插入摄像机的 10/100/1000 网口，将另一端插入交换机或直接插入计算机，将摄像机连接到网络。
2.在计算机上打开支持 HTML5 的 Web 浏览器并输入摄像机的 IP 地址。IP 地址也可以在摄像机的屏幕显示 (OSD) “状态”菜单下找到，或者使用下载中心的保凌 IPC 搜索工具找到。
3.从 Web 界面左侧的菜单中选择“音视频设置”。根据需要启用和配置 IP 流。有关更多详细信息，请参阅本用户指南的“Web 界面配置”部分。

音频输入

该摄像机配备行业标准的 10 针 LEMO 连接器，可嵌入平衡音频。用户可以选择使用第三方音频线缆或购买 Bolin 的 10 针 LEMO 转 XLR 音频线缆(BLA-10)。连接并从 Web 界面或 OSD 菜单开启音频后，音频将嵌入到摄像机的 HDMI、SDI 和 IP 流中。要将音频源连接到摄像机，请按照以下步骤操作：

1. 准备一根 10 针 LEMO 转 XLR 转接线。将转接线的 LEMO 公头连接器插入摄像机背面标有“Balanced Audio In/Out”的 LEMO 母头连接器。
2. 使用 XLR 音频线缆，将音频源（麦克风、音频混音器、扬声器等）的输出连接到转换线的两个母 XLR 连接器
3. 要启用音频并配置音频参数，请登录摄像机的网络界面或打开 OSD 菜单。

注意：务必通过 Web 界面或 OSD 菜单启用音频输入。否则，您的视频流将没有音频。

注意：请忽略分支电缆上的两个 XLR 公接头。通过 XLR 输出的音频无效。

注意：设备背面的 3.5mm 音频插孔用于音频输入。

控制输入

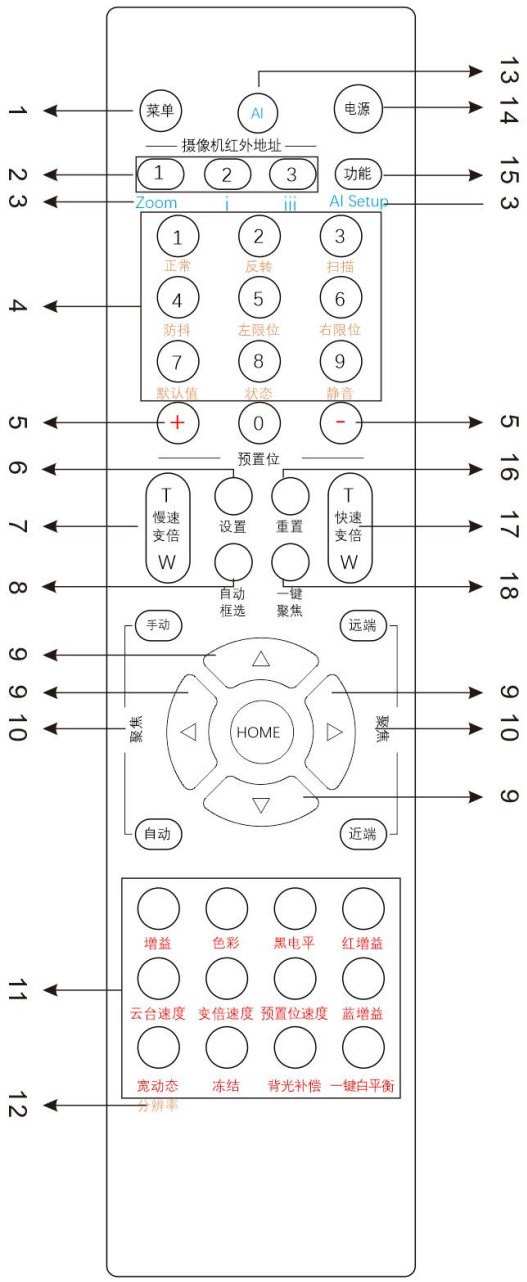
R9 云台摄像机具有多种控制方式，可同时使用，为用户提供设置所需的灵活性。控制方法如下：

红外线遥控器

设备附带的红外遥控器能够控制最多 3 台云台摄像机。可以使用摄像机背面的拨动开关或通过 Web 界面设置红外遥控地址。红外遥控器的设计为在短距离内发挥最佳功能，并且需要与摄像机保持一致的方向。摄像机的前后各包含一个红外接收器，用于接受来自红外遥控器的命令。要使用红外控制器，建议执行以下步骤：
1.在打开摄像机电源之前，应使用位于摄像机背面的红外地址选择器选择所需的红外地址。地址 1-3 可供选择。如果使用多个摄像机，建议为彼此靠近的摄像机分配不同的红外地址，以防止意外更改。
2.选择红外地址后，打开摄像机的电源。
3.在红外遥控器的“摄像机红外地址”上，应选择与摄像机上所选红外地址相对应。现在可以使用遥控器来配置或控制摄像机。

注意：使用红外遥控器时，请务必关闭附近的所有摄像机或将其设置为不同的红外地址。如果范围内的摄像机设置为相同的红外地址，则它们的设置可能会被更改。

红外控制器的功能：



1. 菜单：打开/关闭摄像机 OSD 菜单
2. 摄像机红外遥控器地址选择
3. AI 功能，当按下 AI 按钮（13＃）时可用(未激活)
4. 数字按钮：预设位置调用和设置
   - 正常：按“功能+正常”键设置云台水平正方向转动
   - 反转：按“功能+反转”键设置云台水平方向反向转动
   - 扫描：按住“功能+扫描”按键设置
   - 防抖：按住“功能+防抖”按键设置（摄像机必须支持防抖功能才可使用）
   - 左限位：按“功能+左限位”键设置左限位，常按 3 秒“功能+左限位”键取消左限位。
   - 右限位：按“功能+右限位”键设置右限位，常按 3 秒“功能+右限位”键取消右限位。
   - 默认值：按住“功能+默认值”键恢复 OSD 菜单为出厂值
   - 状态：按住“功能+状态”键调出摄像机状态
   - 静音：按住“功能+静音”键设置音频开/关
5. 功能项 11# 的值调整+。
6. 设置 ：按住“设置+数字按键”设置预置位
7. 慢速变倍：T：放大、W 缩小
8. 自动框选 ：未激活
9. 方向控制
   - 云台方向控制
   - OSD 菜单导航
   - HOME：回到初始位，确认按钮
10. 聚焦
    - 手动： 通过远端和近端手动聚焦
    - 自动：自动聚焦
11. 功能直接控制，使用 +和－进行功能调整
    - 增益 ：图像增益调整
    - 色彩 ：图像色彩饱和度调整
    - 黑电平：图像黑电平调整
    - 红增益 ：图像白平衡红色调整
    - 云台速度：平移/倾斜速度调整
    - 变倍速度：变焦速度调整
    - 预置位速度：预置位速度调整
    - 蓝增益：图像白平衡蓝色调整
    - 宽动态：宽动态调整
    - 冻结：冻结图像
    - 背光补偿：背光补偿设置
    - 一键白平衡：一键白平衡设置
12. 分辨率：视频格式切换(同时按住“功能+分辨率按键”)，更改视频格式后，摄像机将重新启动，并且屏幕变黑几秒钟)
13. AI：AI 模式按键：按下 AI 按钮一次，然后按下其中一个蓝色的功能按钮
14. 电源
    - 打开摄像机电源，使摄像机进入操作状态
    - 关闭摄像机电源，使摄像机置于待机状态
    - 打开/关闭摄像机电源不会重启摄像机
15. 功能菜单： 按住“功能”键，然后按下其中一个棕色的功能按钮。
16. 重置：取消已设置的预置位(按住重置+数字按键)
17. 快速变倍：快速放大、缩小
18. 一键聚焦

注意：红外遥控器不含电池。

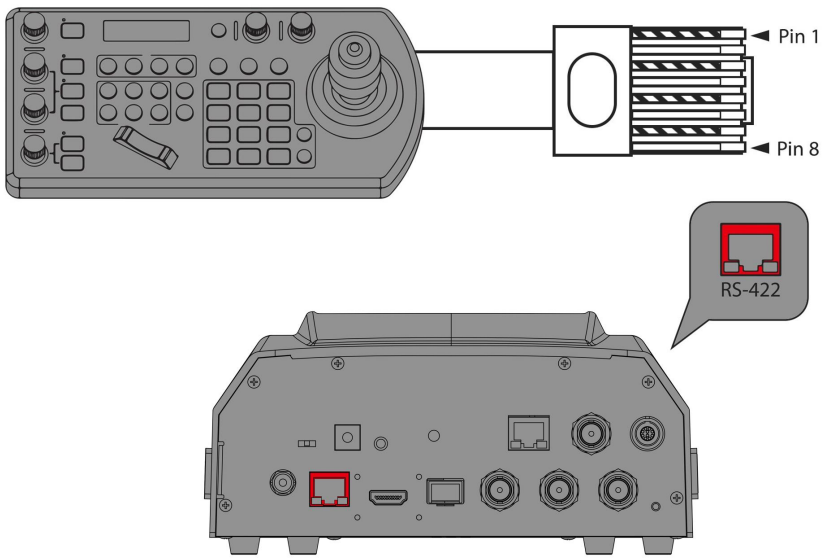
VISCA(RS-422/485)

摄像机配备 RS-422 端口，便于通过串口命令进行 VISCA 控制。此 RS-422 端口还兼容 RS-485。摄像机可通过串口连接到键盘控制器或计算机。这样可以执行平移、倾斜和变焦操作，以及执行预置位。

> ⓘ 注意：通过串口方式将摄像机连接到索尼 PTZ 控制器时，与非索尼 PTZ 控制器的接线不同。验证所用特定控制器的引脚定义至关重要。

1. 打开摄像机电源，并打开 OSD 菜单或使用任何 Web 浏览器登录 Web 界面。继续进行系统设置并调整波特率以匹配控制器的波特率。VISCA ID 应设置为 1 到 7 之间的数字。

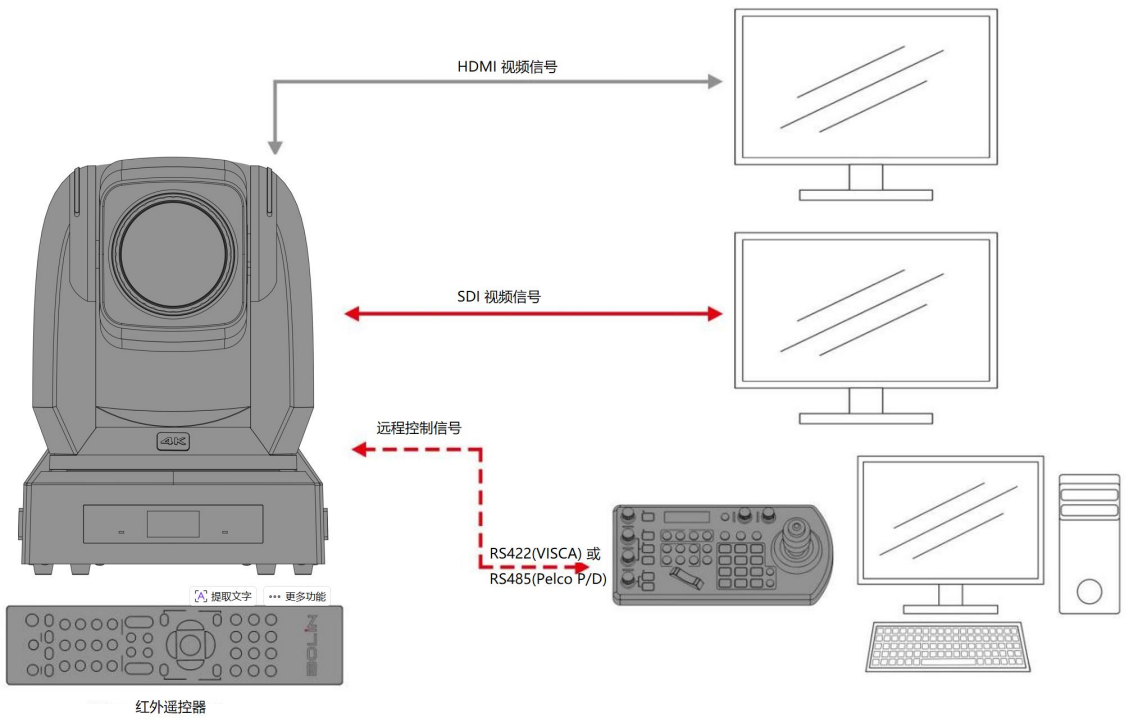
2. 使用 T568B 标准接法的 CAT5 或 CAT6 网线将摄像机直接连接到键盘控制器。或者使用随附的 RJ45 转 RS422 控制线将末端与 CAT5/CAT6 网线连接到摄像机和键盘控制器之间。应遵循下面提供的引脚定义。



1	RX-	Orange/White
2	RX+	Orange
3	GND	Green/White
4	-	Blue
5	-	Blue/White
6	-	Green
7	TX-	Brown/White
8	TX+	Brown

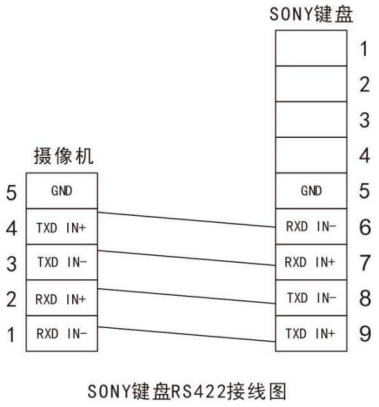
使用 RS-422(VISCA)/RS485(PELCO P/D)

摄像机 RS-422/485 端口可用于连接控制器，例如操纵杆键盘控制器或 PC 工作站。这样可以轻松管理平移、倾斜和缩放功能，以及使用控制器按钮访问所有预设功能。要操作 PC 站，必须拥有该设备兼容的软件应用程序。

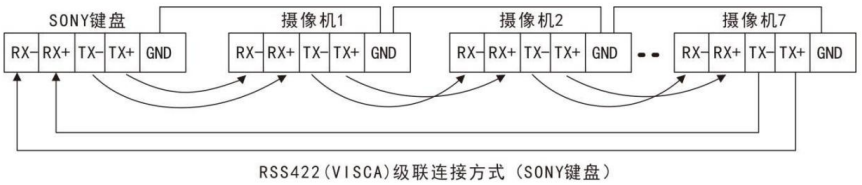


SONY 键盘 RS422 连接

用于 SONY 控制器的多个摄像机建立 RS422 菊花链连接。



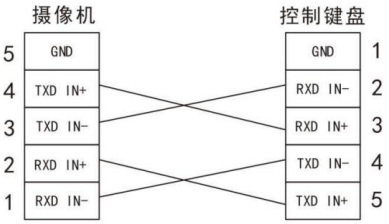
SONY键盘RS422接线图



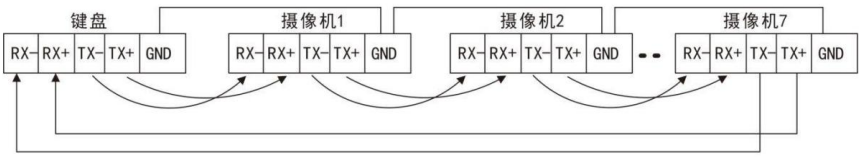
RSS422(VISCA)级联连接方式（SONY键盘）

VISCA（非索尼）键盘 RS422 连接

用于非索尼控制器的多个摄像机建立 RS422 菊花链连接：

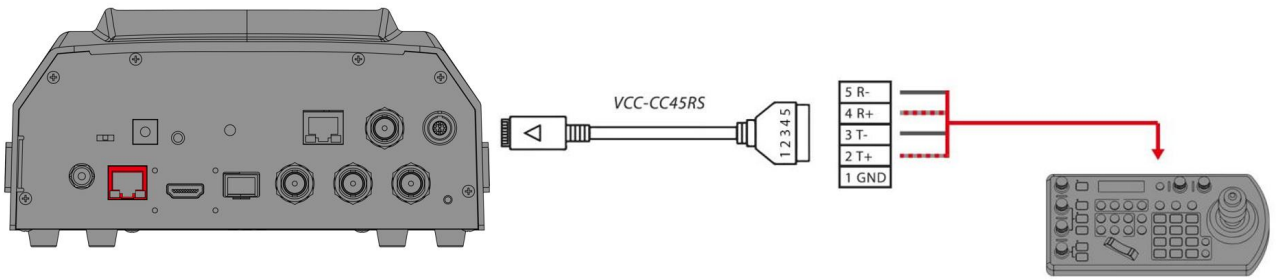


接线图

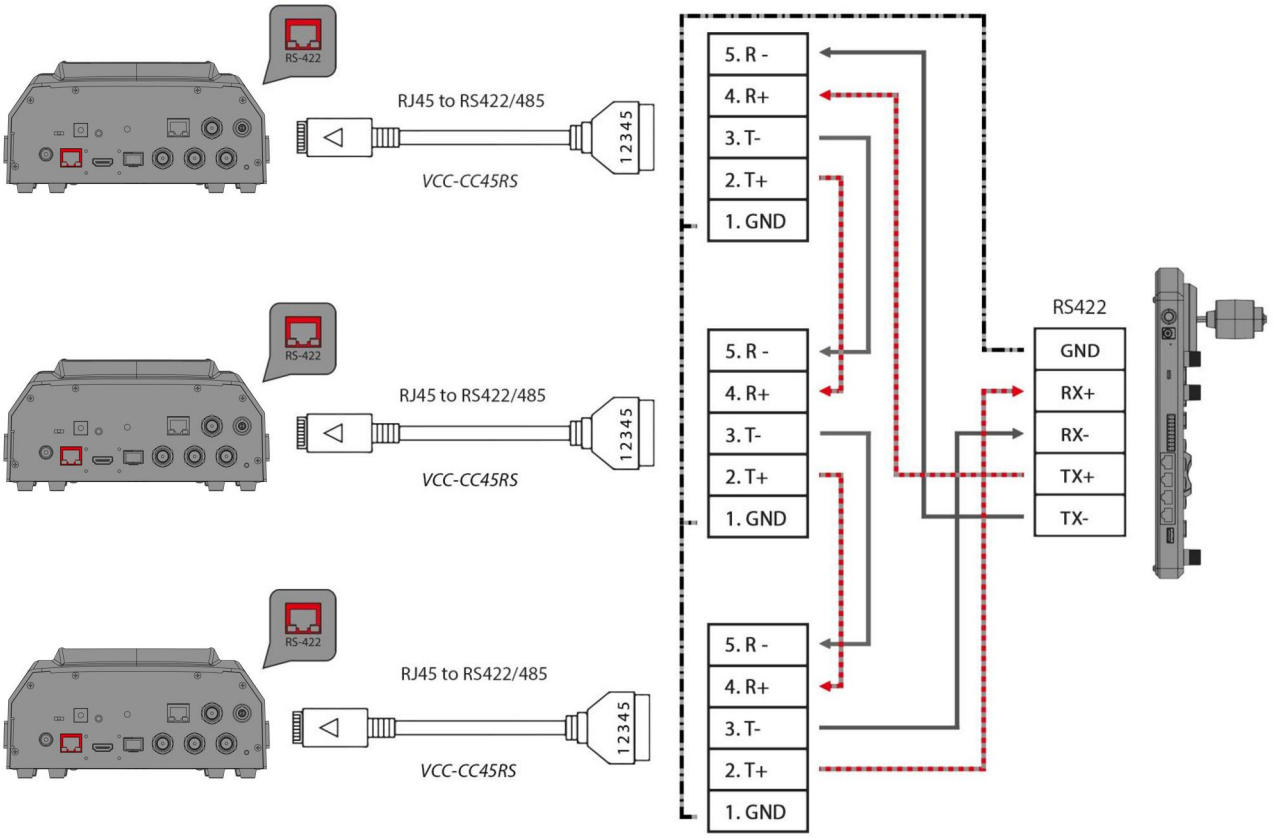


RSS422(VISCA)级联连接方式

使用随附的 RJ45 转 RS422 凤凰端子控制线与键盘控制器进行 RS422 连接。



使用 RS422 标准串口控制器与多个摄像机进行 RS422 菊花链连接。

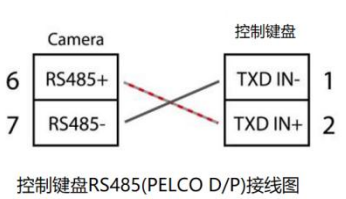


RS485 连接(PELCO P/D)

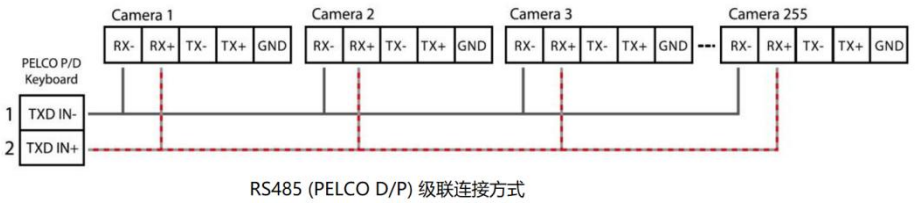
注：使用 RS422 端口进行 RS485 连接。只使用 TX 和 TX-用于 RS485 连接。

- 将摄像机的波特率设为与所使用键盘上的波特率相同。
- 使用 RS485 控制方式，地址码需要进摄像机 OSD 菜单设置
- 设置地址码和波特率后，请断电重启摄像机
- 使用兼容 PELCO P / D 协议的控制器。
- 使用键盘上的预设 95＃调出/退出摄像机 OSD 菜单。
- 使用操纵杆和按钮“打开”或“关闭”导航 OSD 菜单。
- 要操作键盘，请参阅正在使用的键盘的用户手册。

PELCO RS485 连接

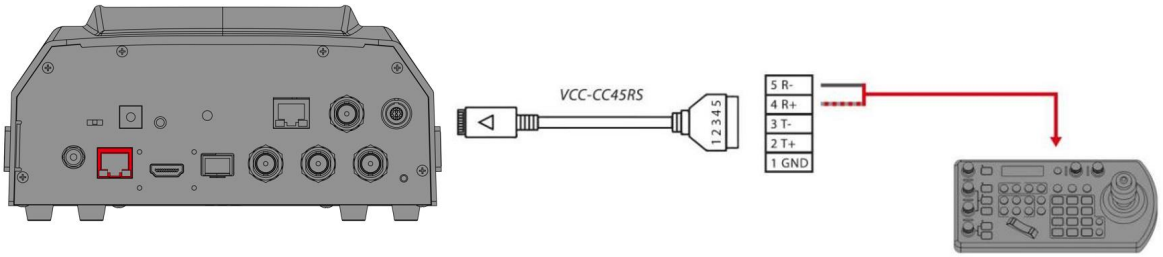


控制键盘RS485(PELCO D/P)接线图

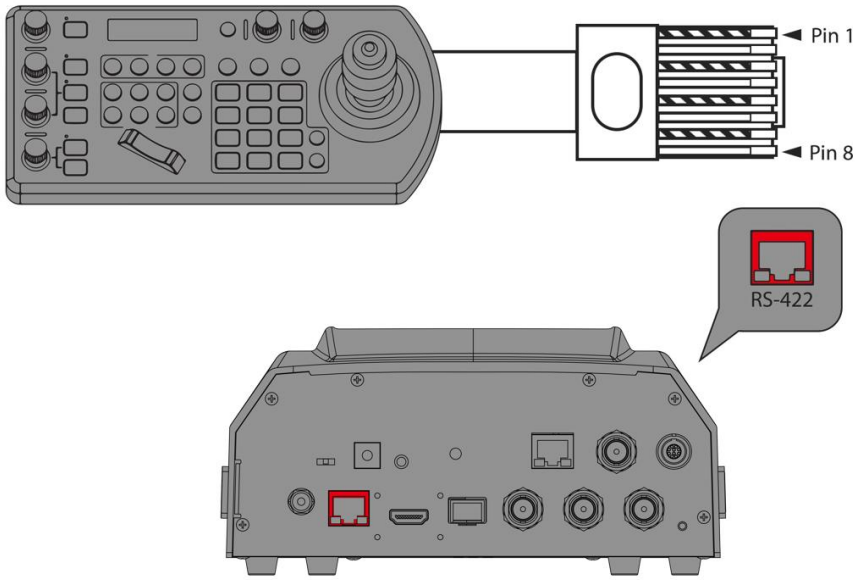


RS485 (PELCO D/P) 级联连接方式

使用随附的 RJ45 转 RS422 凤凰端子控制线与键盘控制器进行 RS485 连接。

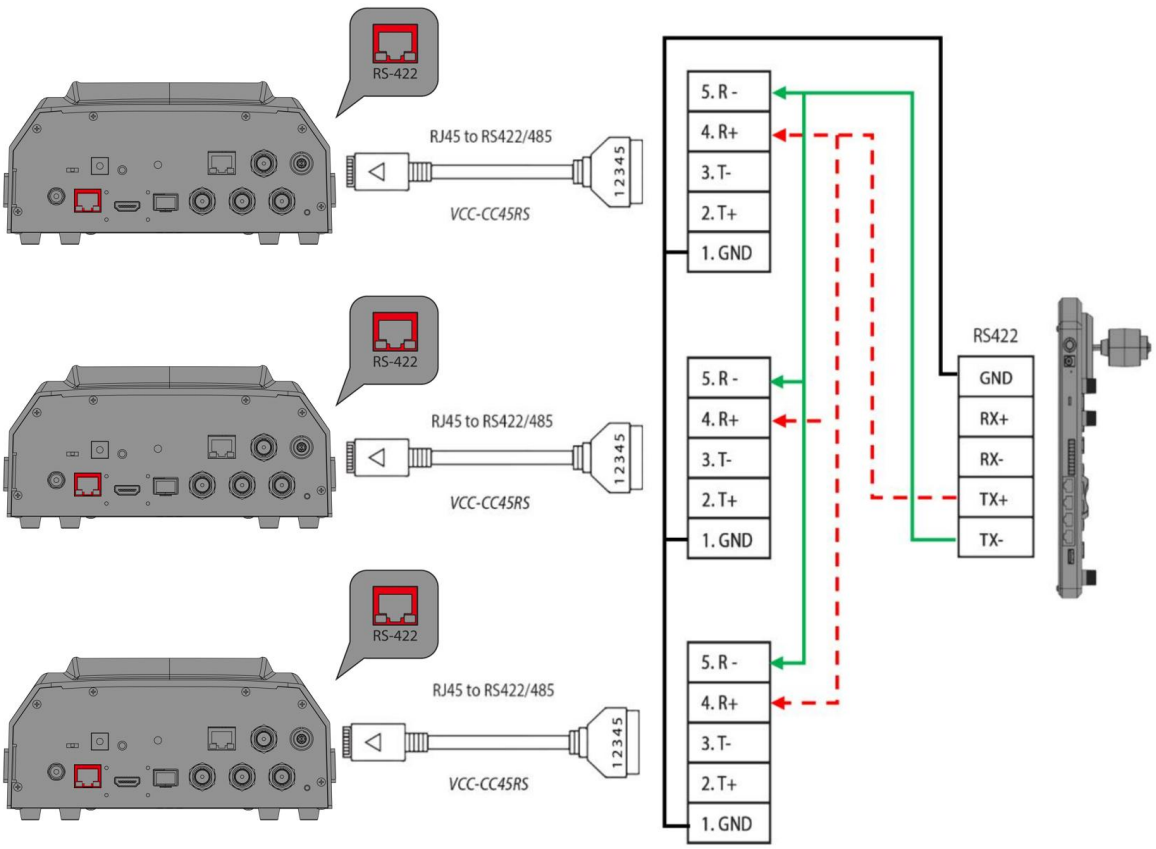


使用所提供的延长线以及 RJ45 转 RS422 凤凰端子连接器适配器来为控制设备建立 RS422 连接。



1	RX-	Orange/White
2	RX+	Orange
3	GND	Green/White
4	-	Blue
5	-	Blue/White
6	-	Green
7	TX-	Brown/White
8	TX+	Brown

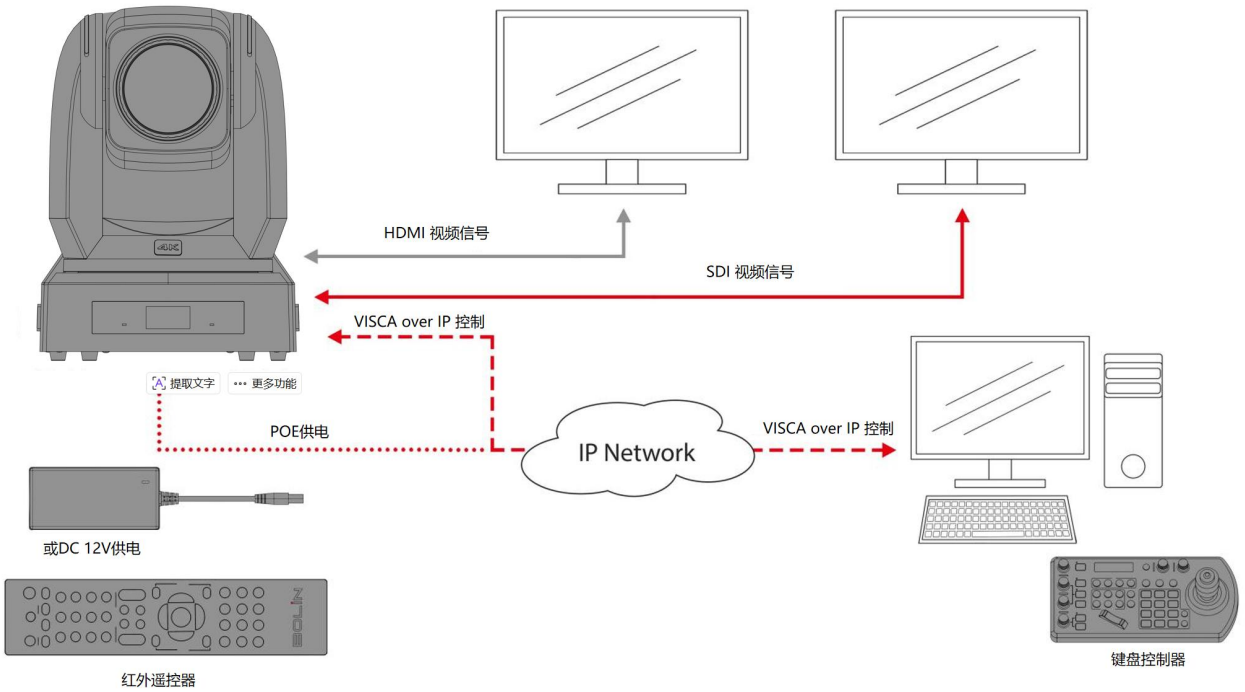
或者，您可以使用 CAT5/6 T-568B 标准网线直接连接摄像机和控制器来建立 RS485 连接。



VISCA over IP 连接

使用 VISCA over IP 允许用户在同一网络上的任何位置控制摄像机。它涉及将云台摄像机连接到网络交换机。步骤如下：

1. 将 CAT6 网线的一端插入摄像机的 IP 端口，将另一端插入网络交换机。
2. 配置摄像机的 IP 地址和相关网络设置，以便与您的网络和键盘控制器正确通信。
3. 使用 CAT6 网线将支持 VISCA over IP 的键盘控制器连接到网络。
4. 配置键盘控制器的 IP 地址和相关网络设置，以便正确与网络和云台摄像机通信。然后将摄像机的 IP 地址和 VISCA over IP 端口设置输入到键盘控制器中以控制摄像机。



注：用于 VISCA over IP 控制的摄像机出厂默认 IP 为 DHCP，需要在网络中启用路由器 DHCP 功能，使摄像机自动获取一个 IP 地址，然后通过 Discovery Tool（此软件从 www.bolin-av.com 官网下载）工具搜索在线设备。如果网络中未部署 DHCP 服务器，摄像机的 IP 地址将会变成 192.168.0.13
VISCA over IP 控制端口：52381

要更改这些设置，请参阅本指南的 Web 界面配置部分。

注意： 必须将键盘控制器的 VISCA over IP 端口设置为 52381 才能与摄像机通信并对其进行控制。

ONVIF 协议

可轻松与其他兼容 ONVIF 设备和系统集成。这可实现更大的灵活性和易用性，尤其在涉及多个设备和系统的设置中。

ONVIF 2.4（配置文件 S）
ONVIF 端口：2000

同步（Genlock）

Genlock（同步锁相）是一种外部同步信号输入，支持 BBS（黑场同步）和三级同步。外部同步（genlock）可用于实现精确的频率锁定视频信号，其中每个设备（音频和视频）都知道帧的开始和结束时间。Genlock 是一种行业标准，符合 SMPTE 标准。

要将同步锁相信号连接到您的摄影机，请按照以下步骤操作：
1. 将带有 BNC 连接器的 75 欧姆 SDI 电缆的一端连接到摄像机的“Genlock”端口。
2. 将带有 BNC 连接器的 75 欧姆 SDI 电缆的另一端连接到输出 Genlock 信号或提供时间参考的设备（同步发生器、视频切换器、音频混音器等...）
3. 打开摄像机的 OSD 菜单并打开 Genlock。其他 Genlock 设置也可以在此菜单中配置。

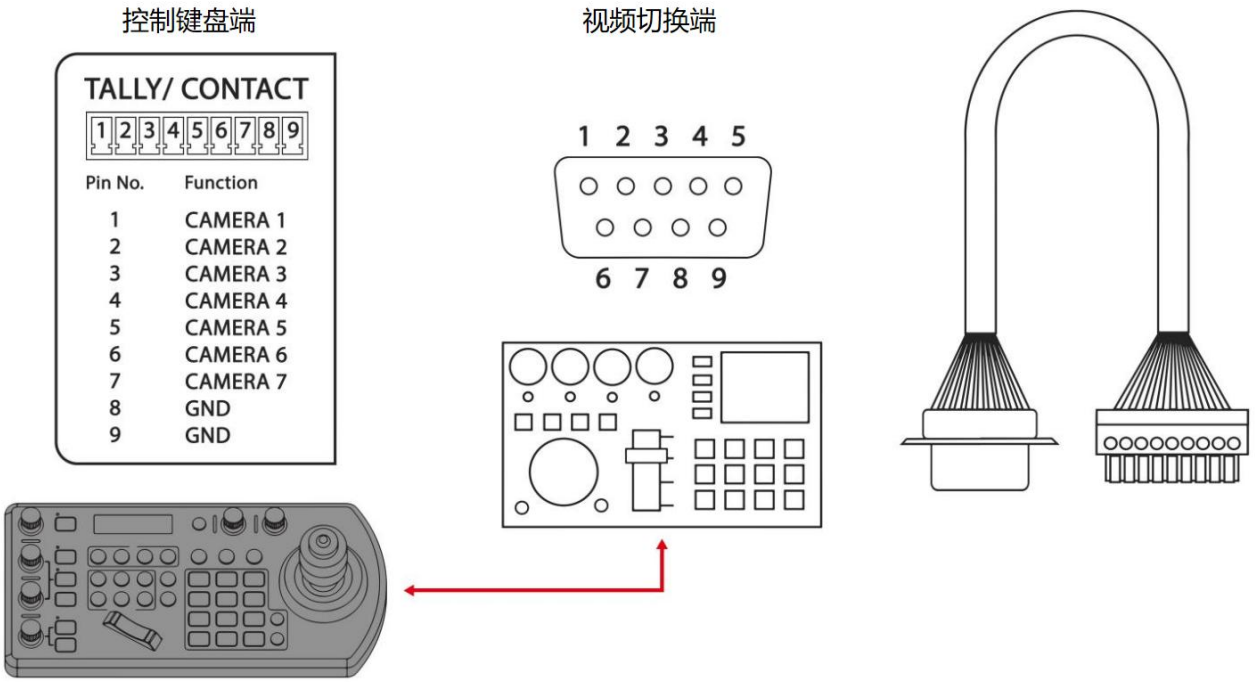
注意：连接 Genlock 电缆后，请确保在摄像机菜单中启用 Genlock。否则无法同步信号。

注意：外部同步仅使用 SDI。使用 HDMI 或 IP 视频信号无法实现同步。

Tally 灯

Tally 灯 GPI I/O 连接
摄像机配备前后 Tally 灯，用作视觉提示器。当 Tally 灯亮起时，表示摄像机正在运行。前后 Tally 灯提高了全方位的可视性，要激活摄像机的 Tally 灯功能，您需要一个视频开关和一个控制键盘（不包含在内）。

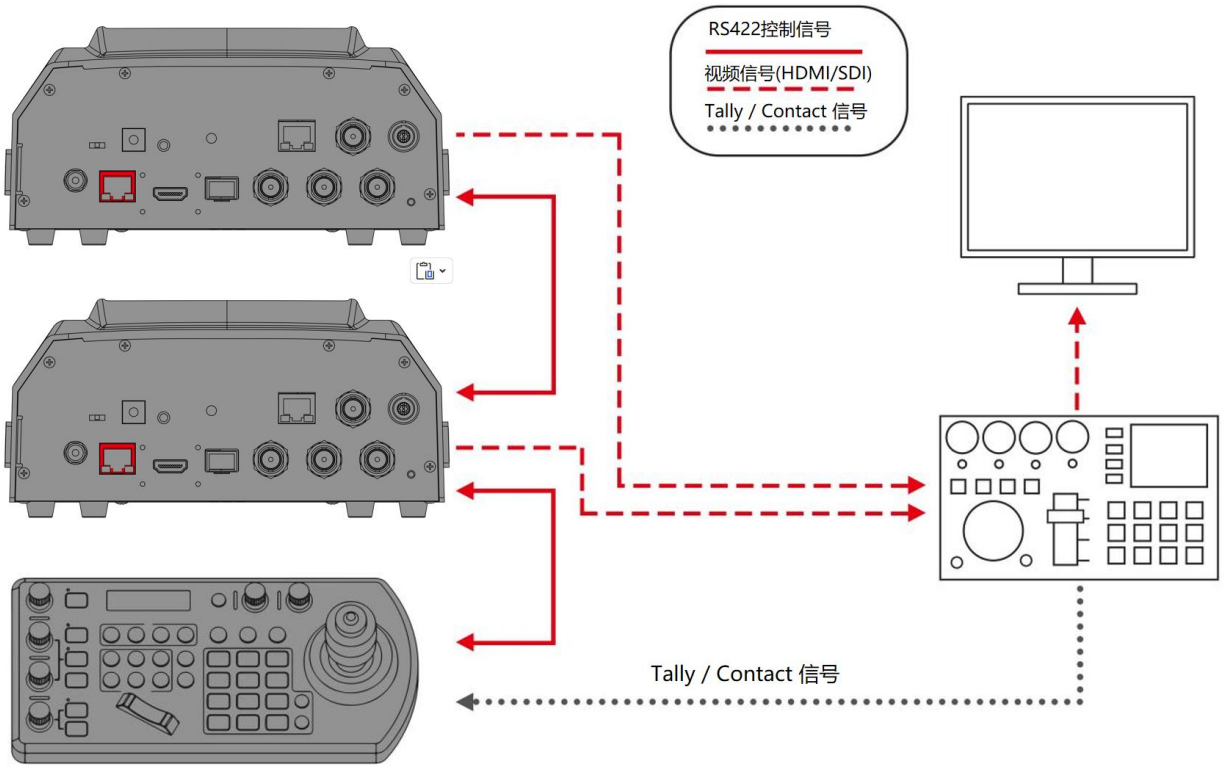
GPI 通过 RS422 VISCA 控制连接
电缆配置：
1. 标准 RS-422 菊花链控制连接，以便从键盘控制器无缝控制多台摄像机。（有关详细的 RS422 控制信息，请参阅键盘控制器用户指南）
2. 在键盘控制器和视频切换器 (Sony) 之间建立 Tally/Contact 电缆连接。



1. 键盘控制器侧我们使用引脚 1 到 8 引脚，视频切换器侧我们使用引脚 1 到 9 引脚（引脚 8 除外）。
2. 键盘控制器引脚 8 与视频切换器引脚 9 连接。
3. 键盘控制器的针脚 1 与视频切换器针脚 1 相连接，针脚 2 与针脚 2 连接，其余的可以类推...针脚 7 与针脚 7 相连接。

设置

1. GPI I/O 输入模式--视频切换器发送 Tally 信号
   a. 通过标准 RS422 控制线将摄像机与键盘控制器连接。
   b. 通过 Tally 信号控制线将键盘控制器与视频切换器连接。
   c. 进入键盘控制器 GPI I/O > 设置，并将其更改为输入模式，然后退出到主菜单。
   d. 完成上述操作后，我们可以通过视频切换器切换到其他摄像机，例如，如果我们在视频切换器上切换到摄像 1，它将通过 Tally 信号线缆将 Tally 信号发送到键盘控制器，键盘控制器将传输此 Tally 信号通过标准 RS422 控制线发送到摄像机 1，因此摄像机 1 的 Tally 灯将打开，并且键盘控制器可以控制摄像机 1 的平移和缩放。
   e. 如果视频切换器切换到摄像机 2，则摄像机 2 Tally 灯将亮起，而摄像机 1 的 Tally 灯将熄灭。



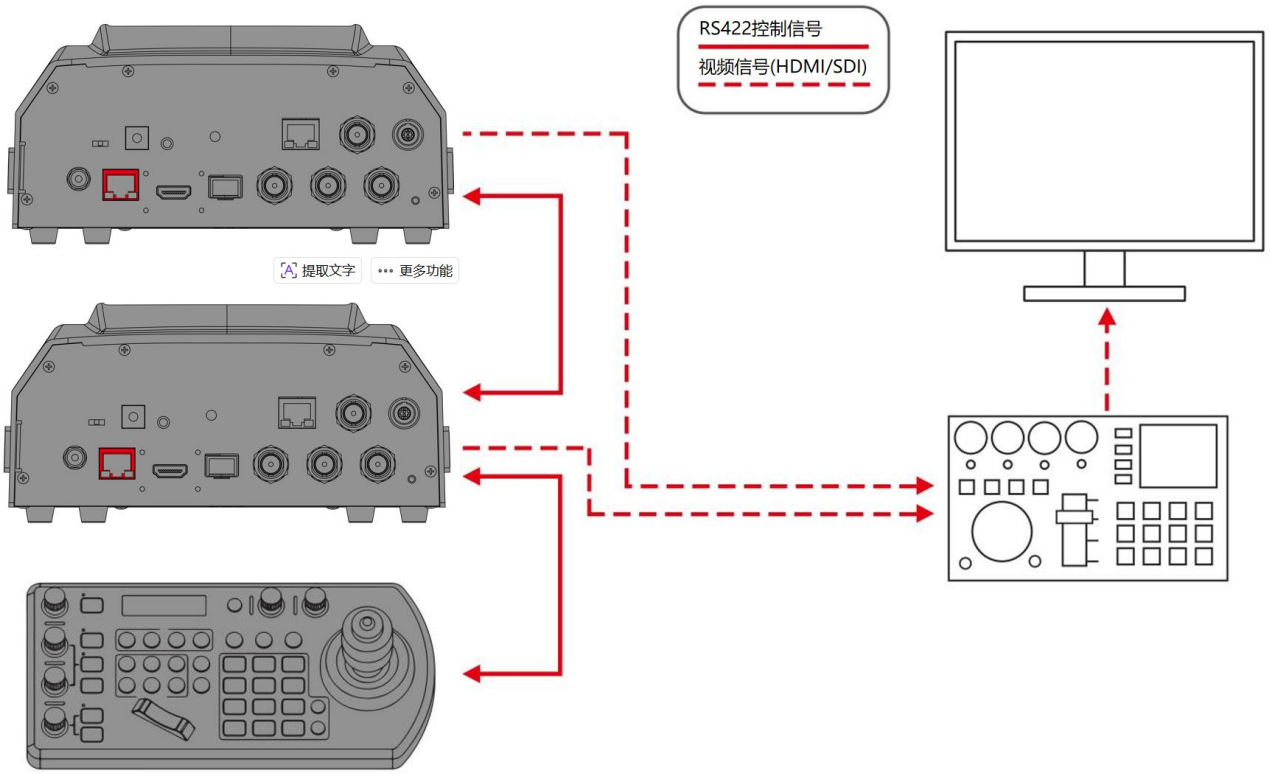
2. 键盘控制器发送 Tally 信号的 GPI I/O 输出模式：

a. 使用标准 RS422 控制线将摄像机连接到键盘控制器。

b. 进入键盘设置 > GPI I/O > 设置，切换到输出模式。直接退出到主菜单。

c. 完成以上操作后，可以通过键盘在不同的摄像机之间进行切换。例如，在键盘上选择摄像机 1，则会通过标准 RS-422 控制线向摄像机 1 发送 Tally 信号，摄像机 1 的 Tally 灯亮起，键盘控制器获得对摄像机 1 的平移和缩放的控制权。

d. 如果在键盘控制器上切换到摄像机 2，则摄像机 2 的 Tally 灯会亮起，摄像机 1 的 Tally 灯会熄灭。



Web 界面配置

连接到网络后，可以通过任何支持 HTML5 的 Web 浏览器上配置和控制摄像机。将介绍 Web 界面的各个部分及其功能。

Web 界面登录

要登录 Web 界面，首先请确保摄像机已连接到网络，并且您的计算机与摄像机位于同一子网。

摄像机默认 IP 为 DHCP，需要在网络中路由器启用 DHCP 功能，使摄像机自动获取一个 IP 地址，然后通过 Discovery Tool 工具搜索在线设备。

如果网络中未部署 DHCP 服务器，哪么摄像机 IP 会变成 192.168.0.13。

> 注意：要获取摄像机的 IP 地址，请打开 OSD 菜单并向下滚动到状态 OSD 菜单部分查看 IP 地址。或者从网站（www.bolin-av.com）下载 Bolin 的 IPC 搜索工具到 Windows 计算机上并运行该工具以在网络上发现摄像机。

1. 获得摄像机的 IP 地址，用户将其输入到计算机的网络浏览器中。
2. 系统将提示用户输入用户名和密码。默认情况下，用户名：admin；密码：admin

> 注意：首次登录 Web 界面时，系统会提示您设置新密码。为了确保最佳安全，请输入至少 8 位数字且包含一个大写字母、一个小写字母、一个数字 和一个符号的密码。

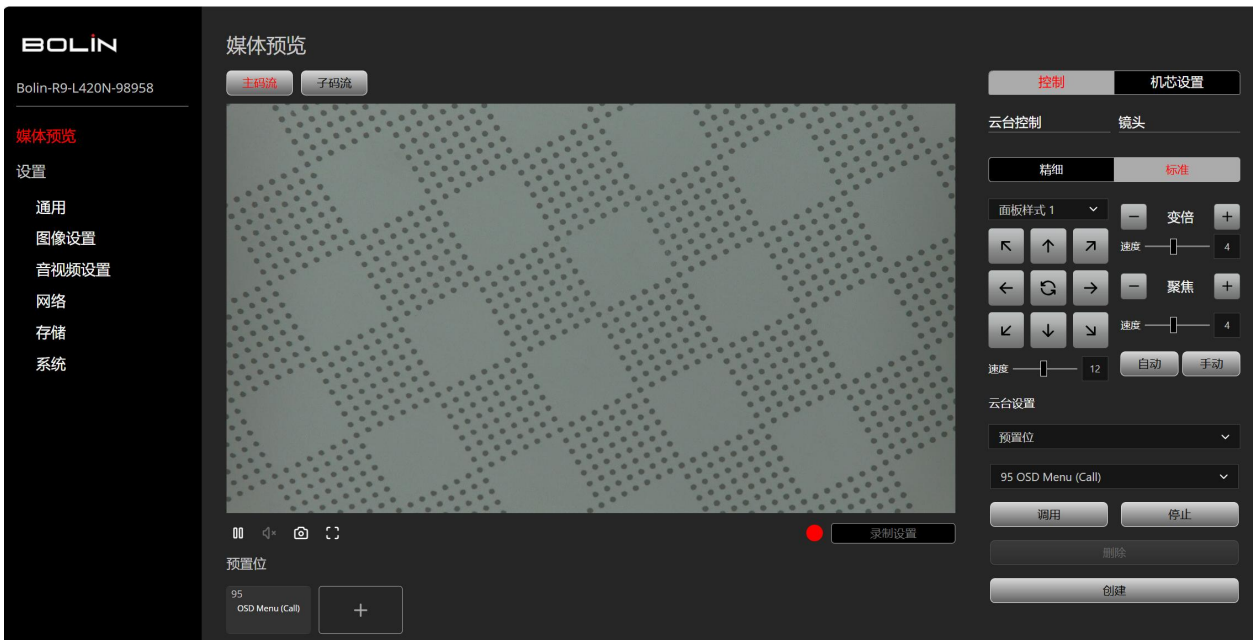
3. 用户输入用户名和密码，请按下登录按钮。

注意：如果用户忘记/丢失了摄像机的密码，我们的支持团队可以帮助他们恢复密码。用户必须先从我们的网站 (www.bolin-av.com)下载搜索工具到与摄像机位于同一子网的 Windows 计算机上。然后运行该工具，点击“搜索”在线设备。选择想要恢复密码的摄像机机，然后右击选择“忘记 密码”按钮。

搜索工具将为用户生成密钥。请将密钥发送给我们技术支持团队，我们的技术支持团队将为用户提供一个临时密码，该密码仅在 24 小时内有效。用户应在收到密钥后的 24 小时内输入此临时密码来创建新密码，否则，他们将需要再次执行此过程。用户在等待接收临时密码时不应关闭摄像机，否则，与密钥关联的临时密码将失效。

媒体预览

登录摄像机 WEB 界面后，主页就是实时“媒体预览”页面。 在“媒体预览”页面，用户可以访问以下功能：
- 查看视频输出的预览
- 调整和控制云台功能
- 设置和调用摄像机预置位
- 直接访问 OSD 菜单设置，无需打开 OSD 菜单



主码流：
默认情况下在媒体预览上查看，可以在“音视频设置”>“编码参数”页面上配置主码流参数。

子码流：
辅码流可以单击“次码流”按钮切换以观看次码视频流，可以在“音视频设置”>“编码参数”页面上配置辅码流参数。

在实时显示图像下方，用户将看到以下图标：

/ 播放和停止视频，右边显示了播放的时长。

音频：设置音频开启/ 静音。

抓拍图像：这允许用户从实时画面中抓拍图像。

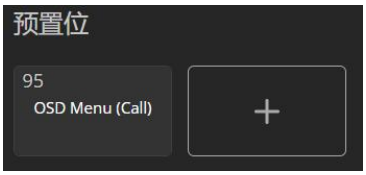
点击此图标将进行全屏显示预览图像，按 Esc 键退后全屏预览。

开启或关闭录像。

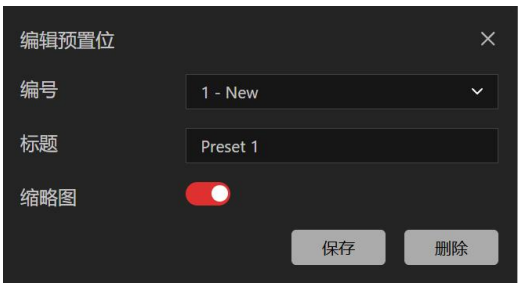
预置位

用于添加、调用、删除预置位。

默认只有一些特殊预置位，比如 95 用于开启和关闭 OSD 菜单 ，还有一个 “ + ” 用于添加预置位。



- 添加预置位：将摄像机转到所需的位置，点击预置位上的 “+” 弹出右侧编辑预置位窗口。
  - 编号：选择预置位的编号。
  - 名称：设置预置位的名称。
  - 缩略图：启用时将截取当前位置的图片作为缩略图关闭则不显示。
  - 点击保存完成预置位的设置。



- 调用预置位：单击预置位号即可调用预置位。
- 删除预置位：选择已设置的预置位，右键点击 “ 删除 ”即可。

控制和机芯设置

云台控制 / 镜头

此面板包含可配置云台转动、变倍、自动扫描、扫描、轨迹、巡航、上电动作。

初始位置

- 摄像机启动完成后对准的第一个位置为初始位置（默认位置为摄像机正中方）,点击“”图标可回到初始位置。
- 可以设置预置位 1 为初始位置

云台控制

- 使用箭头按钮控制摄像机云台旋转方向。
- 变倍：
  通过变倍旁边 “+” 与 “-” 进行变倍。
- 聚焦：支持自动聚焦和手动聚焦，当为手动聚焦时，通过聚焦旁边的 “+” 与 “-” 进行调节。

云台速度 、变倍速度、聚焦速度根据使用场景分为**精准**和**标准**两种方式。如果需要精细化的云台控制请选择精准。反之选标准。

- 云台速度: 设置云台转动速度(精准等级为 1-255 级, 标准等级为 1-24）
- 变倍速度：设置镜头变倍速度（等级为 1-8 级）
- 聚焦速度：设置手动聚焦时的速度（等级为 1-8 级）

注：当选择面板样式 2 时，图标如右所示：

云台设置

可分别对预置位、云台限位、轨迹、巡航、扫描、上电动作进行设置。

预置位

添加预置位

在云台设置下拉框中选择预置位，点击创建。

- **编号**：设置预置位编号。请勿选择相同的编号，如果选择相同的编号，将覆盖此编号的预置位。
- **名称**：可自定义名称。
- **预置位速度**：设置预置位调用时的速度。

设置完成后点击保存。

调用预置位

选择需要调用的预置位编号，点击调用即可。

删除预置位

选择需要删除的预置位编号，点击删除即可。

云台限位

限制云台摄像机的上、下、左、右的转动范围。
先将云台转动到需要的位置，然后点击“锁定”。

注意：设置了云台的限位后，云台的转动范围将会减少，不需要限位时，请点击“释放”即可。

轨迹

轨迹是按录制的顺序调用一系列预设。这将导致摄像机遍历整个序列，并以选定的顺序移至每个预设，最多支持 4 个轨迹。
添加轨迹：
1. 在云台设置栏中选择轨迹，点击 “创建”
2. 选择一个编号并创建一个名称。
3. 单击 “开始录像” 后，操作摄像机的云台转动和变倍。
4. 操作完成后，单击 “结束录像”，即保存添加的轨迹

列表中显示所有已创建的轨迹，您可以选择一个轨迹并单击“调用”或“停止”按钮。

通过选择轨迹并单击“删除”按钮，可以删除选中的轨迹。

巡航

巡航路线是 PTZ 摄像机从预置位移动到下一个预置位。云台摄像机停留在每个预设的时间长度是可配置的。
云台摄像机允许多个巡航路线。巡航动作包括转到预设并在预定时间保持一定的时间，然后进入下一个。您可以设置停留时间和重复巡航。

添加巡航：
1. 在云台设置栏中选择巡航
2. 点击 “创建”
3. 选择一个编号并自定义一个名称。
4.点击 “ 添加预置位，选择已设置的预置位。
5.设置录制时间, 每个预置位可以设置不同的时间
6.点击 “保存” 完成巡航设置

列表中显示所有已创建的巡航，您可以选择一个巡航并单击“调用”或“停止”按钮

通过选择扫描并单击“删除”按钮，可以删除选中的扫描。

扫描

扫描即是 A 点到 B 点的水平方向进行循环转动。支持 4 条。

添加扫描：
1. 在云台设置栏中选择扫描，点击 “创建”
2. 选择一个编号并创建一个名称
3. 将云台转至合适的位置单击“左限”，然后设置右限的位置点击“右限”，即完成了添加扫描

列表中显示所有已创建的扫描，您可以选择一个扫描并单击“调用”或“停止”按钮

通过选择扫描并单击“删除”按钮，可以删除选中的扫描。

上电动作

上电动作就是摄像机上电自检完成后接下来要做的动作，支持预置位轨迹、扫描、巡航等上电动作。

添加上电动作：
1.在云台设置栏中选择上电动作
2.选择一个上电动作类型（预置位、轨迹、扫描、巡航），
3.点击“确认”完成上电动作设置

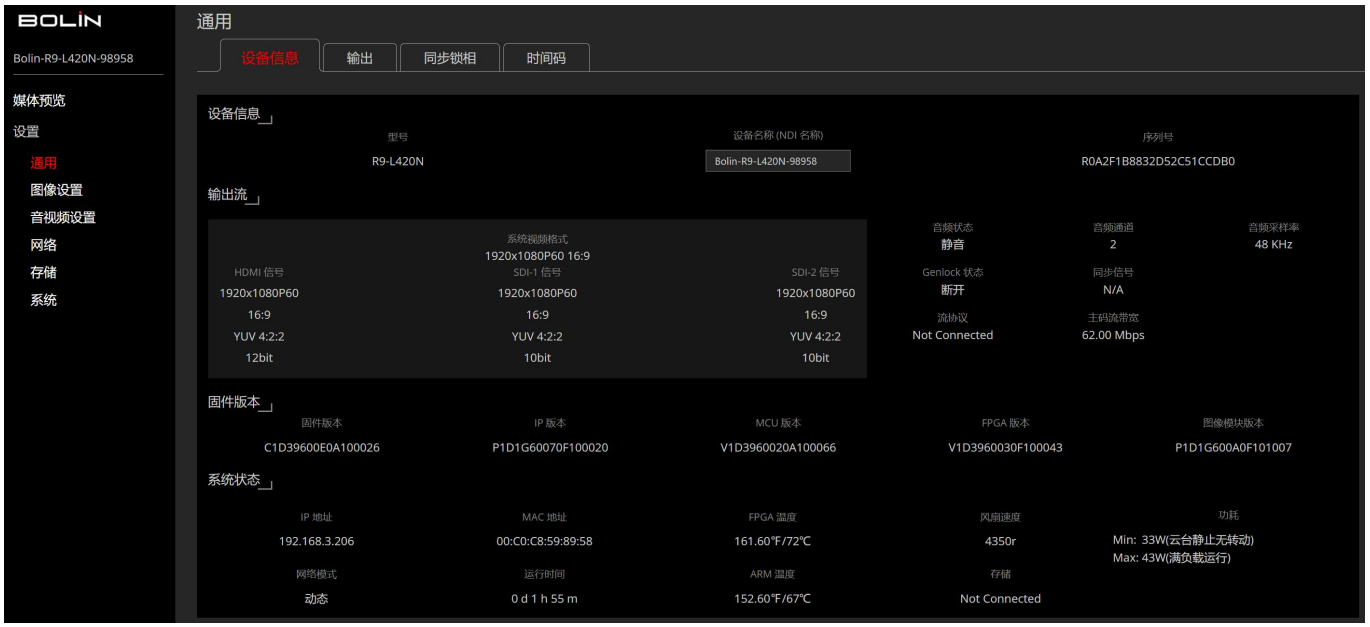
机芯设置

主要用于通过网络的方式设置摄像机的 OSD 菜单参数。包含：

- 曝光
- 白平衡
- 图像
- 伽马
- 镜头
- 云台
- 同步锁相
- 视频裁剪
- 时间码
- 系统
- 状态

通用设置

主要用于设备信息、输出、Genlock 等设置。

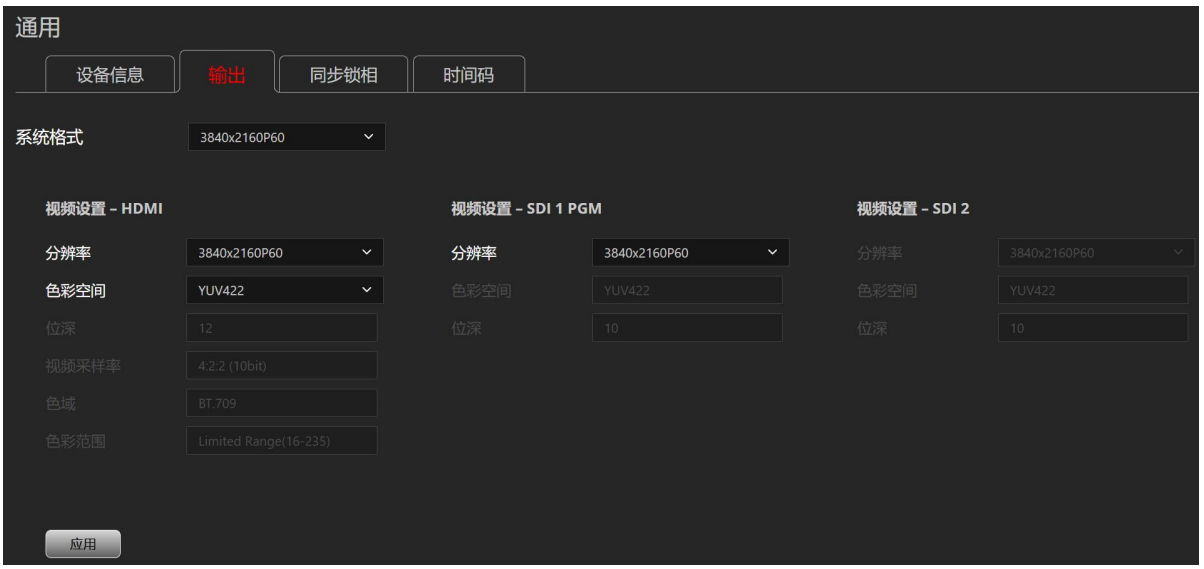


设备信息

- 设备信息：显示摄像机型号、设备名称、序列号等相关信息。
- 输出流：显示摄像机 HDMI 和 SDI 的分辨率和色彩空间和位深，以及音频、Genlock、流协议、带宽等相关信息。
- 固件版本：显示摄像机固件版本、IP 版本、MCU 版本、FPGA 版本、图像模板版本。
- 系统状态：显示摄像机的 IP 地址、MAC 地址、运行时间、FPGA 温度、ARM 温度、功耗、风扇转速、存储等相关信息。

输出

用于设置摄像机输出的视频格式。



- 系统格式: 设置所有输出的视频格式。
  您可以选择的视频格式有：
  - 2160P60 / 59.94 / 50 / 30 / 29.97/ 25 / 24 / 23.98
  - 1080P120 / 60 / 59.94 / 50

- 视频设置-HDMI：在系统格式下，还可以单独设置 HDMI 输出的视频格式等参数
  - 分辨率: 可单独设置 HDMI 分辨率。
  - 色彩空间: 支持 RGB 和 YUV4:2:2
  - 视频采样率：支持 4:2:2(bit)
  - 位深: 支持 12 位
  - 色彩范围：支持 Limited range (16-235)

- 视频设置-SDI 1 PGM：在系统格式下，再单独设置 SDI 输出的视频格式等参数。
  - 分辨率: 可单独设置 SDI 分辨率。
  - 色彩空间: 支持 YUV4:2:2
  - 位深: 支持 10 位

注：SDI 2 与 SDI 1 PGM 的视频格式一致, 当启用裁剪功能时 SDI 2 可以选择 1080p 或 720p 。

下表显示了系统格式与 SDI 和 HDMI 及 IP 的视频格式对应关系：

系统格式	HDMI格式	SDI 1格式	SDI2 格式	SDI光纤格式
2160P60	2160P60; 2160P30; 1080P60; 1080P30; 1080i60;	2160P60; 2160P30; 1080P60; 1080P30; 1080i60;	2160P60; 2160P30; 1080P60; 1080P30; 1080i60;	2160P60; 2160P30; 1080P60; 1080P30; 1080i60;
2160P59.94	2160P59.94; 2160P29.97; 1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94;	2160P59.94; 2160P29.97; 1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94;	2160P59.94; 2160P29.97; 1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94;	2160P59.94; 2160P29.97; 1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94;
2160P50	2160P50; 2160P25; 1080P50; 1080P25; 1080i50;	2160P50; 2160P25; 1080P50; 1080P25; 1080i50;	2160P50; 2160P25; 1080P50; 1080P25; 1080i50;	2160P50; 2160P25; 1080P50; 1080P25; 1080i50;
2160P30	2160P30; 1080P30;	2160P30; 1080P30;	2160P30; 1080P30;	2160P30; 1080P30;
2160P29.97	2160P29.97; 1080P29.97;	2160P29.97; 1080P29.97;	2160P29.97; 1080P29.97;	2160P29.97; 1080P29.97;
2160P25	2160P25; 1080p25;	2160P25; 1080p25;	2160P25; 1080p25;	2160P25; 1080p25;
2160P24	2160P24: 1080P24;	2160P24: 1080P24;	2160P24: 1080P24;	2160P24: 1080P24;
2160P23.98	2160P23.98; 1080P23.98;	2160P23.98; 1080P23.98;	2160P23.98; 1080P23.98;	2160P23.98; 1080P23.98;
1080P120	1080P120;	1080P60;	1080P60;	1080P60;
1080P60	1080P60; 1080P30; 1080Pi60; 720P60;	1080P60; 1080P30; 1080Pi60; 720P60;	1080P60; 1080P30; 1080Pi60; 720P60;	1080P60; 1080P30; 1080Pi60; 720P60;
1080P59.94	1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94; 720P59.94;	1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94; 720P59.94;	1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94; 720P59.94;	1080P59.94; 1080P29.97; 1080i59.94; 720P59.94;
1080P50	1080P50; 1080P25; 1080i50; 720P50;	1080P50; 1080P25; 1080i50; 720P50;	1080P50; 1080P25; 1080i50; 720P50;	1080P50; 1080P25; 1080i50; 720P50;

注：系统视频格式与 IP 的视频格式一致。

同步锁相设置

这是外部同步信号输入，支持 BBS（黑场同步）和三电平同步。当要使用多个摄像机或当该摄像机要与其他设备组合使用时，可以应用外部同步（Genlock）来实现相位对准。

向摄像机 Genlock 连接器提供与已设置的视频信号格式同步信号。使用 SDI 视频信号执行外部同步。

- 使用 SDI 视频信号执行外部同步。
- HDMI 和 IP 视频信号不能进行同步。

H PHASE (调整水平相位)

此功能可以让您调节外部同步信号与摄像机的图像信号之间的图像信号相位差。调节范围为 -127 到 0 到 +127

当视频信号和外部视频同步信号不同步时，可通过+ 使视频信号前进，通过 - 使其延迟。

H PHASE 的 1 档时间为 0.0135 µs。

时间码

生成模式 / 录制同步

- 预置配置

  TC 来源：机身内部发生器，起始时间码自定义手动输入（如 00:00:00:01），从设定数值开始计数；

  1）选择录制同步的“**录制运行**”(Rec Run)：只录像时走 TC，停止录像就停止 TC。

  2）选择录制同步的“**自由运行**”(Free Run)：摄像机通电 TC 就一直计时，与录不录像无关。换存储卡、开关机都会重置回你预设的起点，不会接续上一张卡末尾 TC。

- 记忆生成

  记忆生成（Regen）与录制运行（REC RUN）绑定，如果设备刚开始没有 TC 输入，使用本地内同步时间进行录制， 录制过程中，有外部 TC 输入，设备会立刻（或在极短几帧内）无缝切换到跟随外部 TC，不会中断录制。

- 外部生成

  外部生成（Ext Regen）与自由运行（Free RUN）模式绑定，外同步接收时码器的时钟信号。

丢帧格式

NDF：非丢帧时码（不跳帧编号）

时码数值

可重置时码数值，重新开始

图像设置

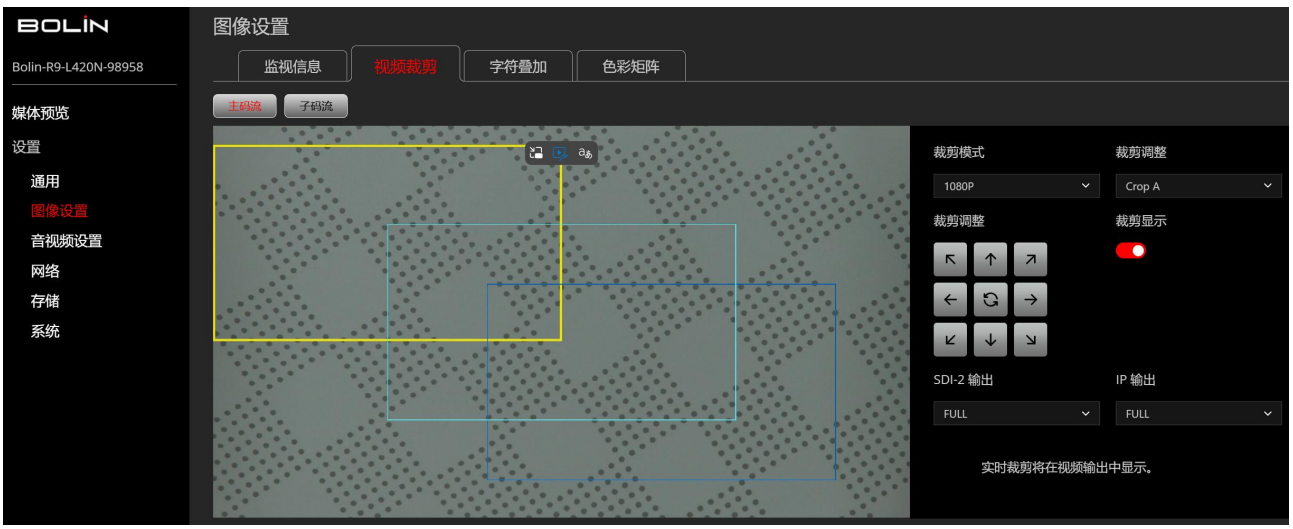
监视信息

在 HDMI、SDI、IP 输出画面上叠加字符

可选择在 HDMI、SDI、IP 输出画面上叠加或关闭白平衡、风扇转速、时码码、分辨率、聚焦、最短聚焦、倍率、温度、WDR 等信息的显示。温度可选华氏度和摄氏度。

视频裁剪

在 4K 或 1080p 下裁剪多个区域画面从 SDI 2 和 IP 中输出。



裁剪模式：在 4K 模式下可裁剪 3 个区域的 1080p 或 720p。1080p 模式下只能裁剪出 720p。或关闭裁剪功能。

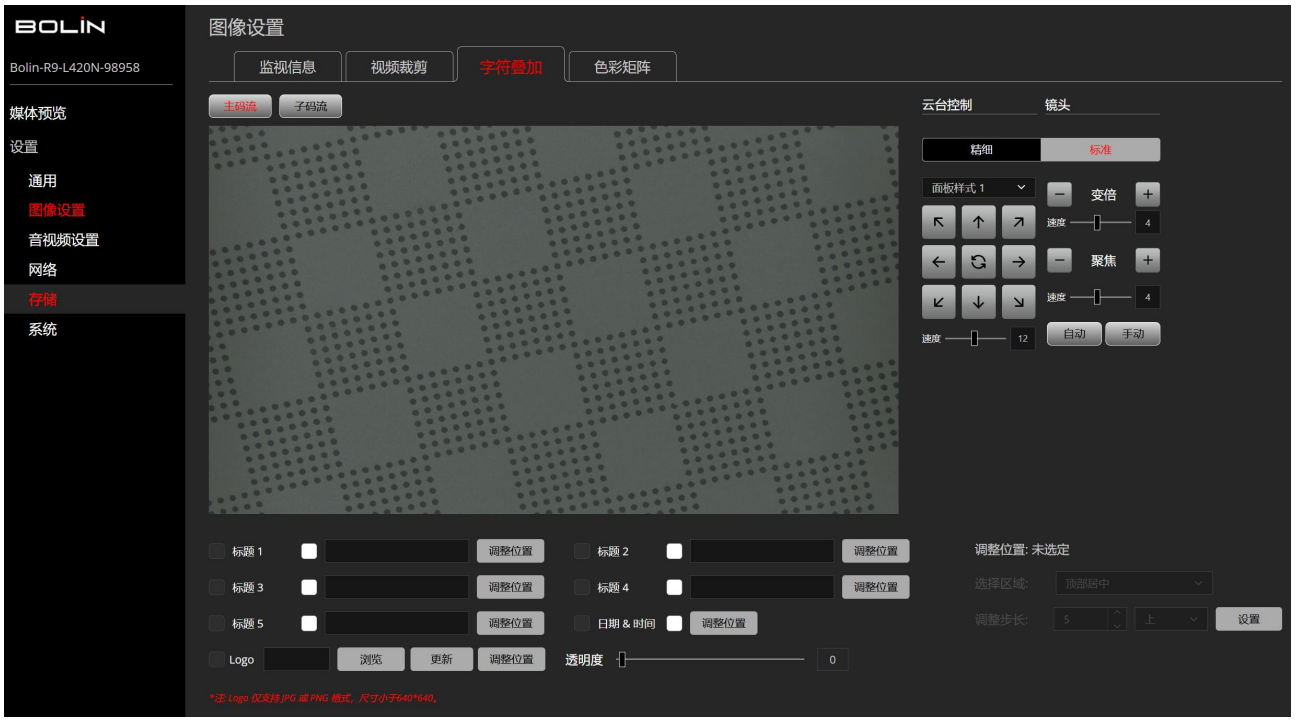
裁剪调整：请先选择裁剪区域 A / B / C，然后通过上下左右方向键来调整。

裁剪显示：显示和关闭裁剪区域框。

SDI-2 、IP 输出：在该信号通道中选择所需的裁剪区域。

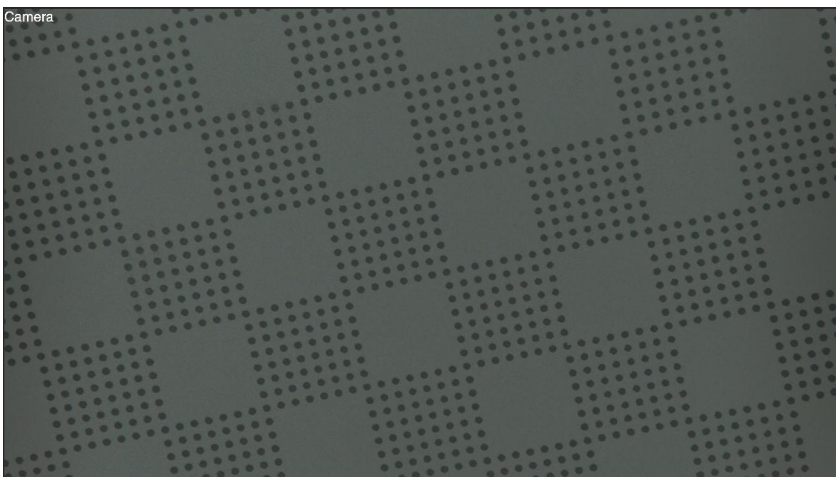
字符叠加

设置视频流上的字符叠加，包含显示/隐藏通道标题/图标/日期时间及位置倍率其他字符。



标题可以在视频流配置，这里以 1-标题选项为例：

- 在“1-标题”的框中输入要在视频流上显示为标题的内容
- 它最多可以支持 32 个字符，在这里我输入 Camera
- 可以更改标题的颜色，默认是白色。可选白色、黑色、黄色、蓝色
- 勾选“ 1-标题”框即可生效



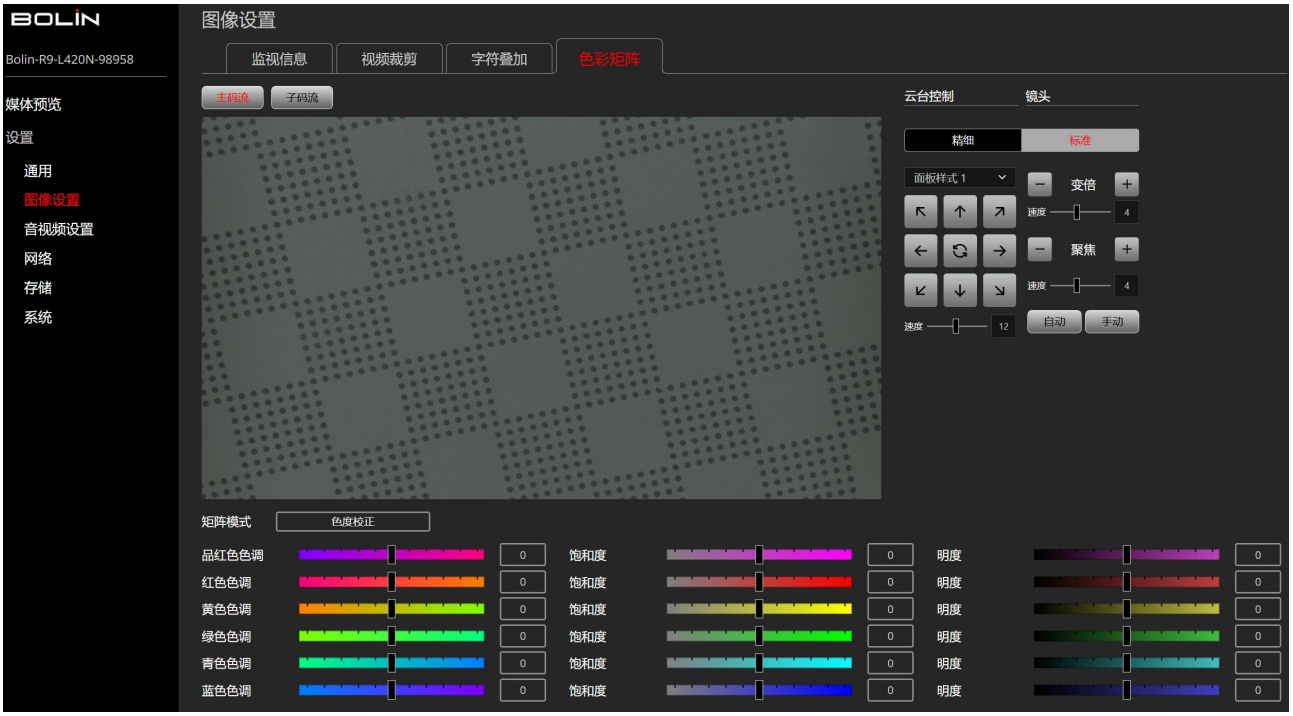
- 您可以单击“调整位置”按钮以移动到合适的显示位置
  - 按区域调整：可选左上、顶部居中、右上、右侧居中、右下、底部居中、左下、左侧居中。
  - 按步长调整：可以向上、下、左、右调整，先输入数值，然后点击“设置”。

其他叠加字符操作与上述相同。

图标上传：可自定义上传 LOGO 等图标，必须是 JPG 和 PNG 格式，图标的尺寸要小于 640x640 像素。可通过“透明度”来调节图标的透明度。

色彩矩阵

色彩矩阵允许单独调节品红、红色、黄色、绿色、青色、蓝色的色调和饱和度及明度的值。



每个颜色的增益定义了该颜色在图像中的表现强度。默认级别（0），其显示包含颜色的所有像素之间的均匀偏差。红色与品红一样生动地显示红色成分，这通常会给您的颜色表现带来平衡的效果。增加增益值将为此颜色相关的图像的所有部分增加额外的强度。

例如：如果将“红色”增益值增加到 100，图像中所有红色像素的颜色都会增强，从而使该颜色的表现更加生动。相反，降低颜色增益将使目标颜色的强度降低。这在某些照明条件下非常有用，因为某些颜色对摄像机来说过于饱和。

音视频设置

在“音视频设置”页面下，用户将能够配置和启用 IP 流、管理视频编解码以及调整音频设置

流媒体服务器

用于 RTSP、RTMP、SRT、MPEG-TS UDP、MPEG-TS RTP 推流的相关参数设置。

RTSP 设置

RTSP 是实时视频的协议（使用 VLC 播放器或其他网络视频兼容软件预览视频）。更改此端口号将改变 RTSP 视频的查看方式。大多数 RTSP 流媒体软件默认使用端口 554，因此不建议更改此端口号。

RTSP 查看视频流方法：

主码流：rtsp://192.168.3.203:554/media/video1

辅码流：rtsp://192.168.3.203:554/media/video2

注：IP 地址为实际摄像机的 IP 地址为准。

通过“编辑”可以对 RTSP 的参数进行相关的设置。

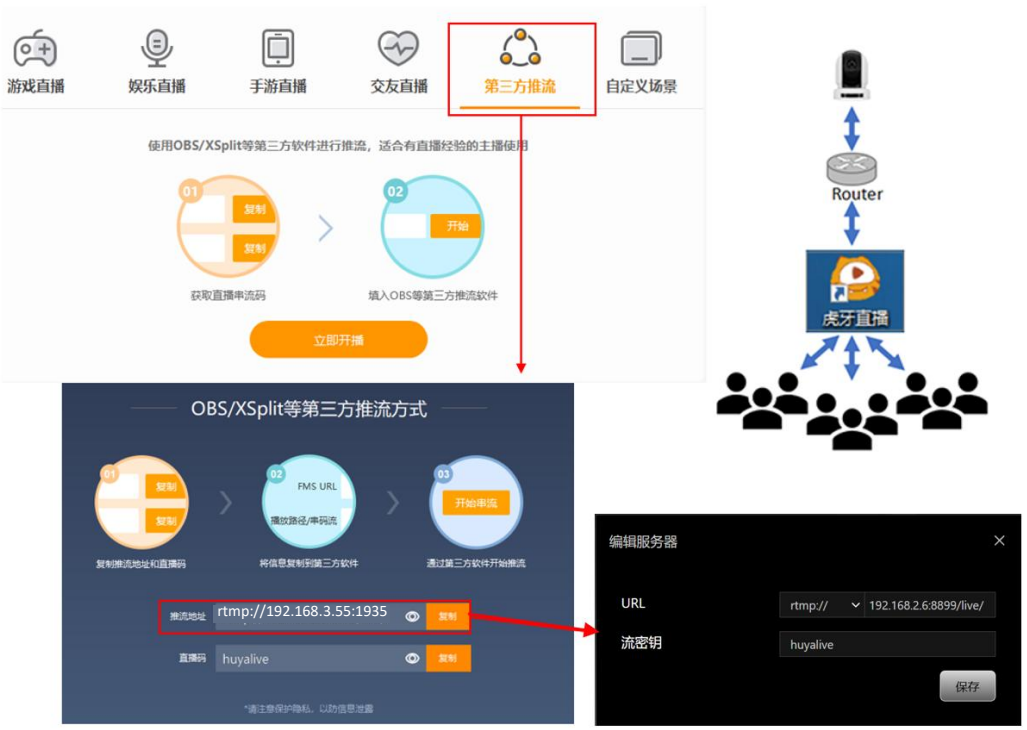
- 端口：默认端口 554。
- 连接数：设置取流的连接数。当超过设置的连接数时，将拒绝新的连接。
- 流密钥：建议保留默认值不作修改。修改此值将会改变播放地址。
- 认证：当开启认证时，必须设置用户名和密码。开启认证可以提高安全性。

设置好相关参数后，请点击“应用”。点击 “ ” 图标可以复制播放地址。

RTMP 设置

RTMP 协议可以将视频流推送到直播平台或云平台。

- RTMP 设置
  - ✧ 点击发布到服务器的“开启”按键
  - ✧ 从在线平台复制并粘贴流 URL 到摄像机的 RTMP 的地址栏中。
  - ✧ 下面的示例显示了从虎牙直播平台复制信息的位置



  - ✧ 通过 “编辑”将摄像机中的 RTMP 地址和流密钥及音频相关参数正确填写后，单击“应用”
  - ✧ 连接连接后。直播平台（例如虎牙）上的状态将更改为“直播”。 表示摄像机正在播放实时视频。

注意：

可以对支持 RTMP 的任何平台进行类似的步骤。

SRT 设置

为了建立通信流，SRT 采用了握手机制，其中每个设备都被识别为呼叫者或听众。在某些情况下，两个设备可以同时以会合模式协商 SRT 会话。

SRT 模式	它能做什么？
Caller（呼叫）	将源或目标设备设置为 SRT 流会话的发起方。 caller 设备必须知道 listener 的 IP 地址以及其侦听器的端口号
Listener（侦听）	设置设备以等待请求开始 SRT 流会话。 listener 设备只需要知道它应该在特定端口上侦听 SRT 流

摄像机 SRT 默认为关闭，单击“开启”按钮，开启后呈红色图像，请按需选择一个 SRT 模式。

Caller（呼叫）：通过 SRT 的“编辑”选择 SRT 呼叫模式，页面将展开呼叫模式设置菜单，根据需要选择主码流或辅码流，并配置相应的参数。

- **模式**：选择 Caller 模式。
- **IP 地址**：侦听器设备上配置的 IP 地址（如果您在 PC 上作为侦听设备运行软件，请在此处输入 PC 的 IP 地址）。
- **端口**:为 SRT 会话配置一个端口，它必须与侦听设备的 SRT 端口号相匹配（1~65535）。
- **流 ID**：您可以设置一个或保留为默认 ID（请在侦听设备上配置相同的流 ID）；
- **延迟**：主叫设备和侦听设备之间的延迟，可设置为 30~8000ms；
- **带宽**：设置 IP 流带宽的占比。
- **加密**：可选择 AES-128、AES-192、AES-256 等加密方式

注意：当摄像机设置为呼叫方模式时，摄像机只能向一个接收器发送 SRT 流（在侦听器模式下配置）。

Listener（侦听）：通过 SRT 的“编辑”选择 SRT 侦听模式，页面将展开侦听模式设置菜单，根据需要选择主码流或辅码流，并配置相应的参数。

- **模式**：选择 Listener 模式。
- **端口**:为 SRT 会话配置一个端口，它必须与呼叫设备的 SRT 端口号相匹配（范围为~65535）。
- **流 ID**：您可以设置一个或保留为默认 ID（请在侦听设备上配置相同的流 ID）。
- **延迟**：主叫设备和侦听设备之间的延迟，可设置为 30~8000ms；
- **带宽**：设置 IP 流带宽的占比。
- **加密**：可选择 AES-128、AES-192、AES-256 等加密方式
- 复制地址点击“ ”图标可以复制地址。

注意：当摄像机设置为侦听模式时，可允许多个接收（在呼叫模式下配置）此 SRT 流。

MPEG-TS UDP 设置

点击 MPEG-TS UDP “编辑”弹出编辑窗口，根据需要设置相关参数。

- 地址：设置组播的 IP 地址。
- 端口号：设置端口号，取值范围是 1~65535。
- 复制地址点击“ ”图标可以复制地址。

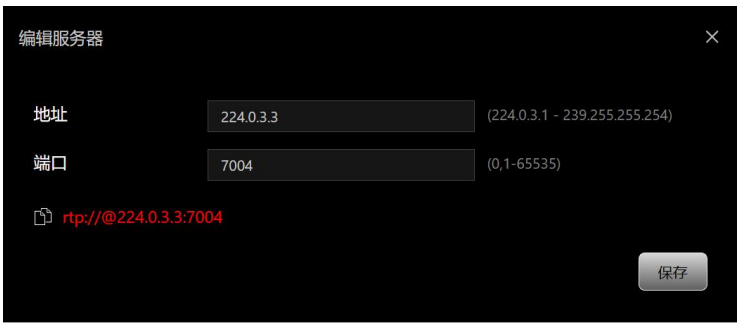
点击“保存”保存当前设置。

注：以实际 IP 地址和端口为准。

MPEG-TS RTP 设置

点击 MPEG-TS RTP “编辑”弹出编辑窗口，根据需要设置相关参数。

- 地址：设置组播的 IP 地址。
- 端口：设置端口号。取值范围是 1~65535
- 复制地址点击“ ”图标可以复制地址。



点击“保存”保存当前设置。

注：以实际 IP 地址和端口为准。

编码参数

编码参数允许用户配置摄像机所有主码流和次码流的相关参数。

编码格式：可选择的编码标准 (H.264 / H.265)。推荐使用：H.265（HEVC）

	H264（AVC）格式	**H265（HEVC）格式**
所需的最小带宽	720p - 3Mbps 1080p - 6Mbps 4K -32Mbps	720p - 1.5Mbps 1080p - 4Mbps 4K -15Mbps
帧内预测	9 modes	35 modes
色彩深度	8 位	10 位
优点	与设备的兼容性更高，使用更少的计算能力	更高效的编解码器，更低的带宽利用率， 近乎无损的编码，更好的运动预测和补偿。
缺点	占用更多带宽 不支持 HDR 和高于 4K 的分辨率	没有被广泛采用; 有限的兼容性 需要性能更强大的设备

采集格式：可选 NV12、NV16。

	NV12	**NV16**
色彩空间	YUV4:2:0	YUV4:2:2
色彩深度	8 位	8 位

流类型：当开启 NDI HX 时，此处才会显示 HX3。
编码格式：可选择 H264 或 H265。
分辨率:（WxH）构成图像宽度的像素点（W）乘以构成图像高度的像素点（H）。
IP 分辨率与系统格式输出保持一致。随系统格式分辨率的变化而变化 。
帧率：捕获图像帧的速率。与输入保持 一致，也可以自定义帧率。
采集格式：可选择 NV12 或 NV16。
码率类型：

- CBR（固定码率） - 任何情况下，比特率不变。
- VBR（可变码率） - 随图像的复杂程度自动调节比特率。

码率：每秒传输的数据量。以每秒（Kbps）为单位测量。1000 kbps = 1Mbps，可调范围：128-60000kbps。
注：当开启 NDI 时，此处不可更改。

视频流的推荐码率：

质量	分辨率	码率
720p	1280x720	1200-4000 kbps
1080p	1920x1080	4000-8000 kbps
4K	3840 x 2160	8000-14000 kbps

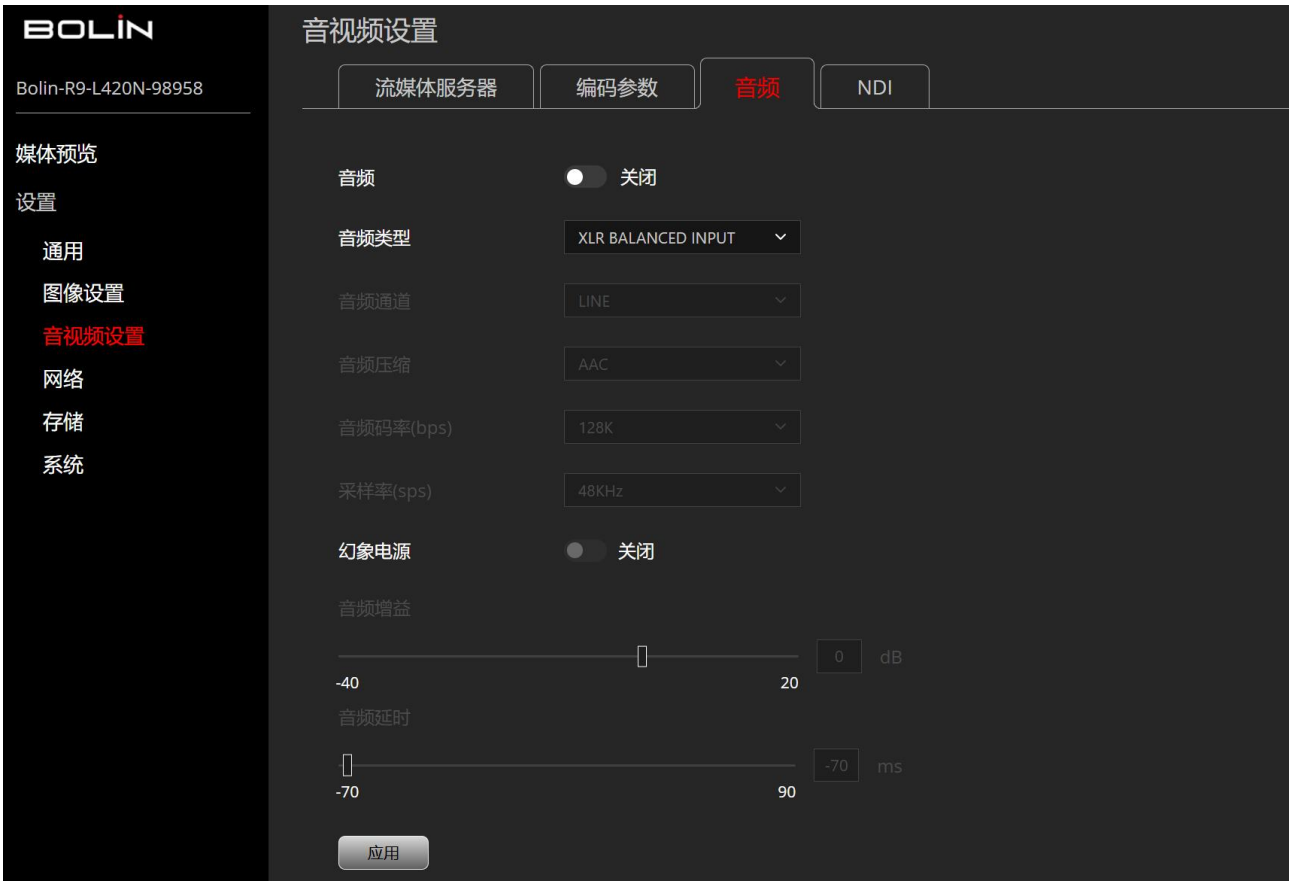
I 帧间隔：在编码视频流中的一组连续图像内捕获关键帧的间隔。当开启 NDI 时不可更改。
码流平滑：调节范围 1-9 级
时间码 SEI 信息：开启/关闭视频流的时间码标记。
量化范围：可选 FULL 和 Limited range (16-235)。基于设备的 Levle 不同，请选择相应的参数。PC Level 的设备建议选择 FULL，Studio Level 的设备建议选择 Limited range (16-235)。

- FULL：灰阶范围 0-255
- Limited range 灰阶范围 16-235

GDR 帧：开启/关闭 GDR 帧。

音频设置

用于设置音频相关参数。



音频：红色表示开启，灰色表示关闭。
音频类型：可选 XLR 平衡音频输入或 3.5mm 插孔音频输入。
音频通道：可选 LINE IN 或 MIC IN。
压缩格式：编码格式可选 AAC
音频码率：可选 16k、32k、48k、96k、128k。
采样率：可选 44.1k、48k。
幻象电源：红色表示开启，灰色表示关闭。此项仅在 INPUT TYPE 设置为 MIC 时启用。请勿在 INPUT TYPE 设置为 LINE 时启用。已免损坏音频设备。
音频增益：可通过拖动滑块调节，范围：-40 至 20dB。
音频延时：可设置音频与视频同步的延时时间。
设置所需的参数后，点击“应用”即可。

NDI 设置

NDI|HX：启用和禁用 NDI HX。
NDI|HX 带宽：调节 NDI HX 的带宽。
NDI|HX 版本选择：可选 NDI|HX2 和 NDI|HX3。
NDI HIGH BANDWIDTH：启用和禁用高带宽的 NDI。
NDI HB 带宽：调节 NDI HB 的带宽。

NDI 名称：为您的 NDI 室内摄像机输入一个名称。此名称将用于识别网络上的摄像机。
通道名称：输入频道的名称。这有助于管理来自不同摄像机的多个流。
组播：启用或禁用组播功能。启用后，摄像机可以将流发送到多个目标。
组播 IP：如果启用了组播，请输入组播 IP 地址。
组播掩码：输入组播 IP 的子网掩码。
生存时间：设置组播数据包的 TTL 值。此值确定数据包在被丢弃之前可以采用的跃点数。

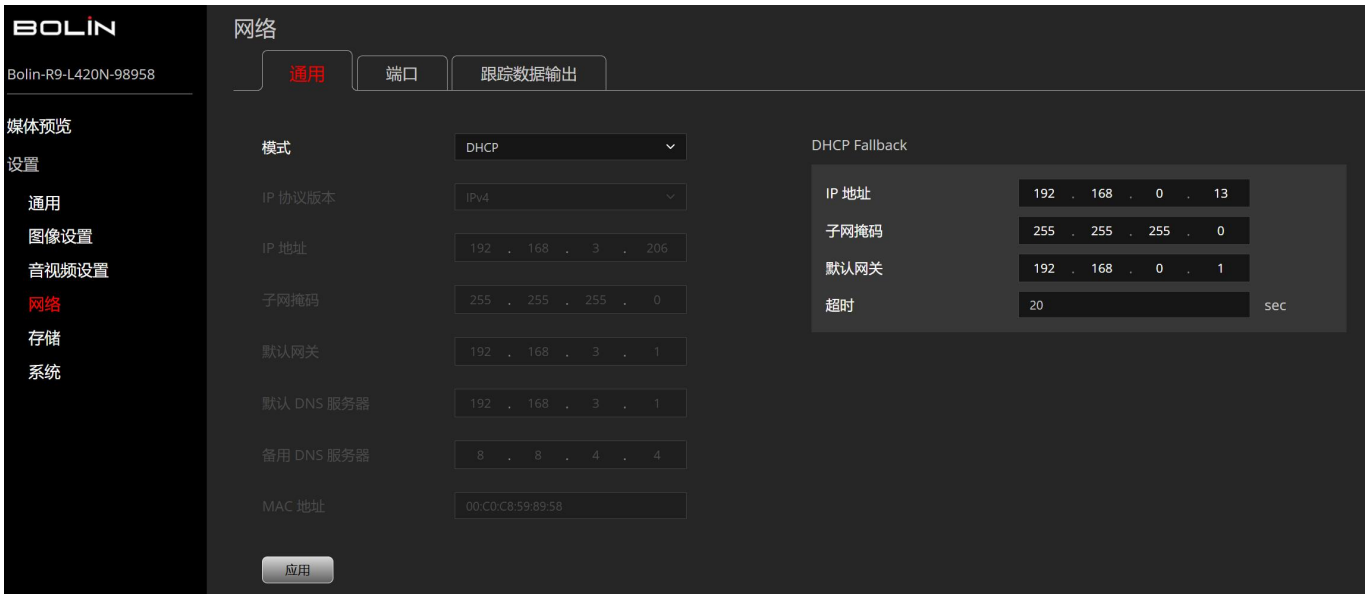
Web 控制：启用或禁用 Web 控制。启用后，可以通过 Studio Monitor 右下角的齿轮直接打开摄像机的 WEB 页面。
备用通道：启用或禁用备用通道功能。启用后，如果主源发生故障，摄像机可以切换到备用源。

访问设置：网络中存在多个 NDI 流时，可以按不同区域或功能的 NDI 流划分不同的组，便于管理，只能预览组内成员。例如：将摄像机组名称更改为“Min”，那么 NDI 工具也要相应的更改为 Min，这样才能被 Studio Monitor 发现。
组名称：输入组名称以控制对摄像机的访问。默认值为 “Public”。
发现服务器：启用或禁用发现服务器。启用后，摄像机将使用发现服务器在网络上通告其存在。
NDI 发现服务器 IP 地址：输入 NDI 发现服务器的 IP 地址。

桥接设置：可以将 NDI 流通过互联网传输到任意有网络的地方。
桥接名称：可修改名称，请尽量使用默认名称。
服务器端口：可修改端口号，两端的端口号必须一致。
服务器 IP 地址：请输入 Host 主机的 IP 地址。
密码：请输入 Host 主机生成的密码。

网络设置

通用设置



用户能够配置以下内容：

- 模式
  - DHCP：网关 (路由器) 动态分配给摄像机一个 IP 地址。
  - 静态地址：需要用户输入 IP 地址。
- IP 协议版本：IPv4
- IP 地址
  - 默认为 DHCP，当网络中无 DHCP 服务器时，IP 地址将变成 192.168.0.13
- 子网掩码
  - 默认为 DHCP，当网络中无 DHCP 服务器时，子网掩码将变成 255.255.255.0
- 网关
  - 默认为 DHCP，当网络中无 DHCP 服务器时，网关地址将变成 192.168.0.1
- DNS 配置
  - 配置用户所有区域的 DNS 地址
- MCA 地址
  - MAC 具有唯一性，用户不可修改
- 超时：当网络中无 DHCP 服务器时，超过设定时间后，将变成备用后 IP 参数。

端口

此部分允许用户使用以下协议指定摄像机将使用哪些端口进行通信：

- TCP 端口：默认端口：36666
- UDP 端口：默认端口：37778
- RTSP：默认 554
- ONVIF 端口：默认 2000
- HTTP：默认 80
  - ✧ HTTP 是用于访问 Web 界面的协议。
  - ✧ 更改此端口号将要求用户在向 Web 浏览器输入 IP 地址时指定端口号。
  - ✧ 例如，如果更改为 85，则需要按如下方式输入 IP 地址才能访问 Web 界面 http://192.168.0.13:85
- VISCA Over IP 端口：默认 52381

跟踪数据输出

主要用于用户设置摄像机的 Free D 协议相关参数。红色表示开启，灰色表示关闭。

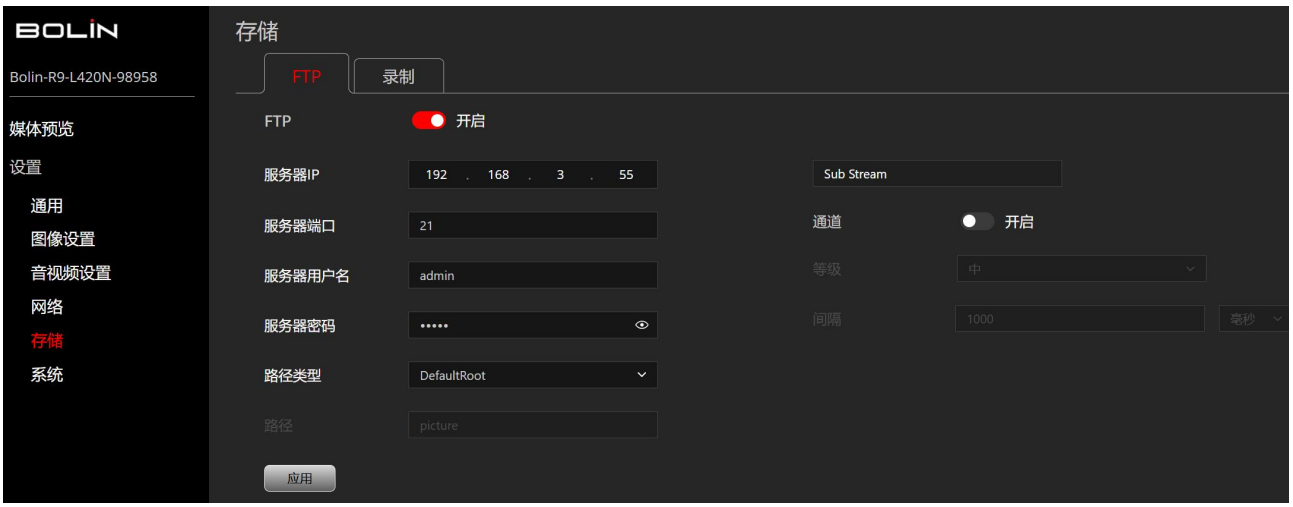
- 目标 IP 地址：填写 Free D 服务器的 IP 地址
- UDP 端口：默认端口 40000，可根据实际需要更改端口。
- 摄像机编号：可给多台摄像机编写不同的编号

注意：

在使用 Free D 时，请同时启用 Genlock 功能。

存储

可设置 FTP 和录制相关参数



FTP

用于设置 FTP 相关参数

步骤：

1.启用 FTP

2.在 FTP 服务器 IP 地址栏中输入 IP。

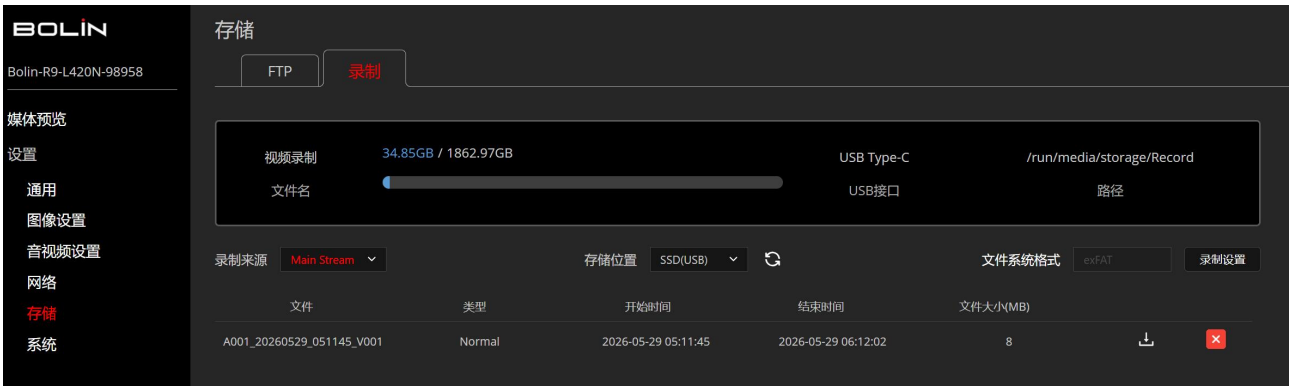
3.将 FTP 端口号输入到“服务器端口”选项栏中，该端口必须与 FTP 服务器上配置的端口相同，通常应为端口 21。

4.将 FTP 服务器用户名和密码输入到服务器用户名和服务器密码选项栏中，它必须与在 FTP 服务器上的配置相同。
5.选择要将抓拍的图片保存在 FTP 服务器上的路径类型和路径。
6.启用抓拍通道
7.设置时间间隔。
8.点击“确认”保存设置。

注意：FTP 功能与抓拍功能必须一起使用，请确保已启用了抓拍功能，并配置了正确的上传时间间隔。

录制

用于录制摄像机视频。录制前请必须将 USB tpye C 固态硬盘接入到摄像机后面的 USB 端口上。
界面中显示了固态硬盘的容量、录制来源、存储位置、文件系统格式。



录像设置

- 文件分割：可按时间、大小、无限制来分割文件。
- 文件名：默认为 Record，可直接在固态硬盘中此目录下复制录像文件。
- 录制策略：可选择循环录制或存满停止。

录制设置好后，点击应用。
即可在媒体预览界面中“ ”的图标启动录像。
可通过此“ ”图标远程下载录像文件。也可将录像的固态硬盘连接到电脑上，从其 Record 文件夹中复制录像文件。

系统设置

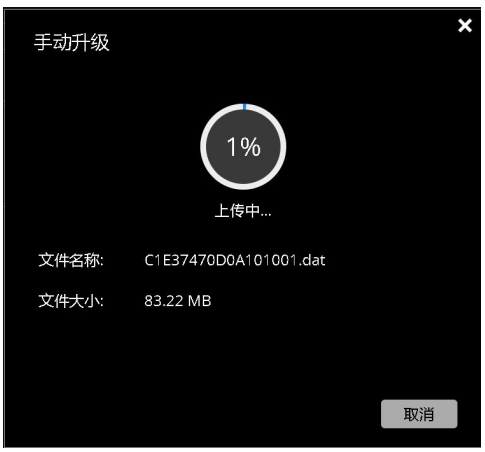
固件

此界面允许用户查看摄像机版本信息和对摄像机进行升级。

- **固件版本：**显示当前摄像机固件版本信息
- **IP 版本：**显示当前摄像机 IP 版本号
- **MCU 版本：**显示当前摄像机 MCU 版本号
- **Web 插件版本：**显示当前摄像机 Web 插件版本号

升级步骤

1. 点击“上传”或将升级文件拖放到指定区域
2. 将弹出上传升级文件的进度，必须上传完成 100%。
3. 上传完成后，将显示当前版本与升级版本的版本号，并会检查升级文件是否与摄像机是否匹配。
4. 点击“更新”。
5. 显示正在升级中，并能看到升级的进度。整个升级的过程大概需要 10 分钟左右，请耐心等待，请勿在升级 的过程中断开网络或重启和关闭电源。
6. 升级完成后，将提示重启，点击“重启”，重启后版本号将更新。



用户管理

该界面允许管理员创建/删除/修改用户帐户和密码。

若要添加新用户，请执行以下操作：

1. 单击“添加”按钮
2. 输入用户名
3. 选择角色
4. 输入新密码
5. 在确认密码中重新输入密码
6. 选择权限
7. 点击“确认”完成新用户添加

创建用户帐户后，您还可以修改帐户的密码。请执行以下操作：

1.选择一个用户名，单击“密码”，您就可以在此处进行修改密码。

您也可以选择一个用户名，然后单击 “删除” 删除该用户。

日期和时间设置

此界面允许用户配置摄像机的日期/时间设置

有 2 种时间同步模式分别为：

1. 同步电脑时间
2. 自动同步 NTP 服务器时间

- 系统时间
  勾选“同步 PC 时间”, 摄像机将与计算机时间同步。
- 日期格式，两种格式可选：
  - Y（年）-M（月）-D（日）
  - D（日）-M（月）-Y（年）
- 时间格式有 4 种格式可选
  - 24 小时: H-M-S (小时-分-秒)
  - 24 小时: H-M-S-MS (小时-分-秒-毫秒)
  - 12 小时: H-M-S (小时-分-秒)
  - 12 小时: H-M-S-MS (小时-分-秒-毫秒)
- 自动同步时间
  - 选中启用“自动同步时间”
  - 输入 NTP 服务地址
- 时区
  - 选择西 12 到东 12
  - 请为您的位置选择正确的时区

完成配置后，请记住单击“应用”按钮保存设置。

重置

维护选项卡可用于执行以下功能：

- 设备重启
  - ✧ 支持手动重启
  - ✧ 手动重启只需单击“重启”，摄像机将立即重启。
- 恢复出厂设置
  - ✧ 点击“重置”即可恢复摄像机出厂值，如果勾选“保留网络参数”再点击“重置”即可恢复除 IP 地址外的所有参数为出厂值。
- 日志

  点击“导出”即可导出系统日志。