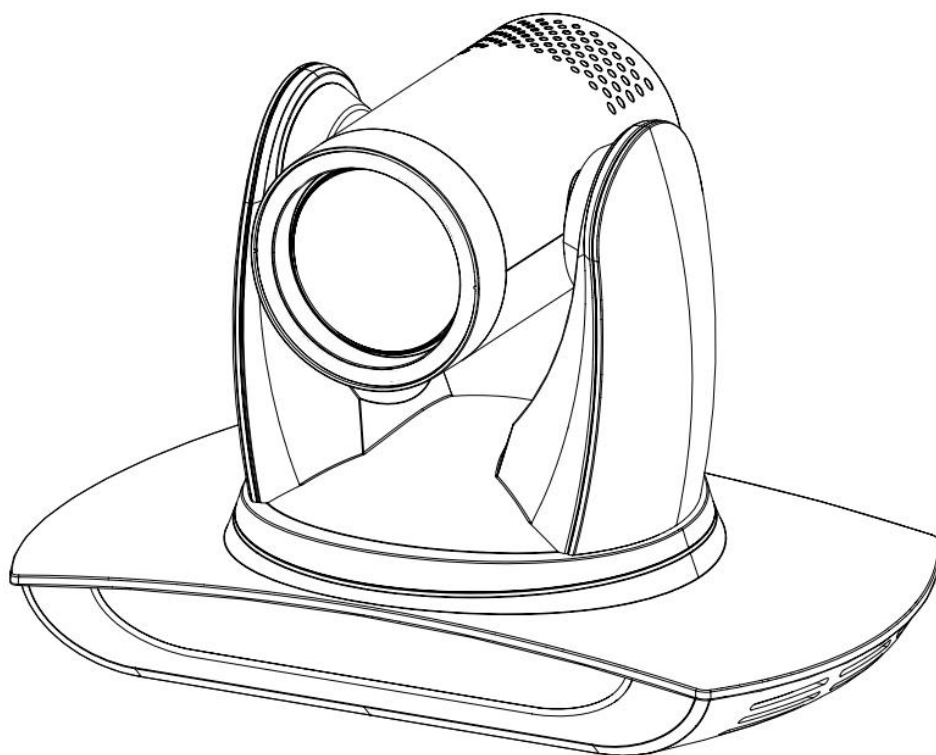


# 通用摄像机系列

## 4K 超高清云台摄像机产品

用户使用说明书

(V1.0)



# 前言

本节内容的目的是确保用户通过本手册能够正确使用产品，以避免操作中的危险或财产损失。在使用此产品之前，请认真阅读本产品手册并妥善保存以备日后参考。

## 概述

本手册描述了高清云台摄像机的操作使用。

## 符号约定

对于文档中出现的符号，说明如下所示。

| 符号                                                                                     | 说明                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
|  说明   | 说明类文字，表示对正文的补充和解释。                                              |
|  注意   | 注意类文字，表示提醒用户一些重要的操作或者防范潜在的伤害和财产损失危险。如果不加避免，有可能造成伤害事故、设备损坏或业务中断。 |
|  危险 | 危险类文字，表示有潜在高风险，如果不加避免，有可能造成人员伤亡的重大危险。                           |

## 注意事项

本手册详细介绍了该设备的功能、安装和使用操作的一般原则及方法。用户在安装使用前，敬请仔细阅读。

### 使用方法

为防止本产品或与其相连接的任何产品受到损坏，本产品只能在规定的范围内使用

- 1) 不要使本机受到淋雨或受潮；
- 2) 为防止触电危险，不要打开机壳；只能由合格的技术人员执行安装和维修；
- 3) 不要在超出限定温度、湿度或电源规格的状态下使用；
- 4) 清洗设备镜头时，请使用干的软布擦拭，污垢严重时，请使用中性清洁剂轻轻擦拭。不要用强烈的或带有腐蚀性的清洁剂，以免划伤镜头，影响图像效果。

### 电气安全

本产品安装使用必须严格遵守当地各项电气安全标准。

### 小心运输

运输、保管及安装过程中要防止重压、剧烈振动、浸泡对产品造成的损坏。

### 小心安装

- 1) 不要太过用力旋转设备的头部，否则可能会引起机械故障；
- 2) 本产品应放在平稳的桌面或其它水平面上，不可将产品倾斜安装；否则可能出现画面歪斜；
- 3) 如果将设备安装在 TV 或个人电脑上，可以在底座上用四个双面胶垫固定；
- 4) 本产品外壳为有机材料，严禁与有可能造成外壳腐蚀的各种液体、气体或固体物质接触；
- 5) 安装时应确保云台转动范围内无任何障碍；
- 6) 在完成全部安装前请勿通电。

### 不要擅自拆卸

本产品并无用户可以自行维修的部件，由于用户自行拆卸造成的损坏不属于保修范围。

### 磁场干扰

特定频率下的电磁场可能会影响本机的图像，本产品为 A 类产品。在家用环境下可能引起无线电干扰，用户需要采取适当的措施。

# 目 录

|                       |    |
|-----------------------|----|
| 第 1 章 快速安装说明 .....    | 6  |
| 1.1 产品接口 .....        | 6  |
| 1.2 上电自检 .....        | 6  |
| 1.2.1 上电 .....        | 6  |
| 1.2.2 整机自检 .....      | 6  |
| 1.3 视频输出 .....        | 7  |
| 1.3.1 网络输出 .....      | 7  |
| 1.3.2 HDMI 输出 .....   | 7  |
| 1.3.3 USB3.0 输出 ..... | 7  |
| 1.4 支架安装 .....        | 7  |
| 1.4.1 支架正装步骤 .....    | 8  |
| 1.4.2 支架倒装步骤 .....    | 9  |
| 第 2 章 产品概述 .....      | 10 |
| 2.1 产品介绍 .....        | 10 |
| 2.1.1 外形尺寸 .....      | 10 |
| 2.1.2 随机附件 .....      | 10 |
| 2.2 产品特点 .....        | 11 |
| 2.3 技术参数 .....        | 11 |
| 2.4 接口说明 .....        | 14 |
| 2.4.1 外部接口 .....      | 14 |
| 第 3 章 产品使用 .....      | 15 |
| 3.1 输出图像 .....        | 15 |
| 3.1.1 上电自检 .....      | 15 |
| 3.1.2 视频输出 .....      | 15 |
| 3.2 遥控器说明 .....       | 15 |
| 3.2.1 按键介绍 .....      | 16 |
| 3.2.2 遥控器使用 .....     | 17 |
| 3.3 菜单设置 .....        | 19 |
| 3.3.1 主菜单 .....       | 19 |
| 3.3.2 单目跟踪参数设置 .....  | 19 |
| 3.3.3 系统参数设置 .....    | 20 |
| 3.3.4 相机参数设置 .....    | 20 |
| 3.3.5 P/T/Z .....     | 24 |

|                              |    |
|------------------------------|----|
| 3.3.6 视频格式 .....             | 24 |
| 3.3.7 网络设置 .....             | 25 |
| 3.3.8 版本 .....               | 25 |
| 第 4 章 网络连接 .....             | 27 |
| 4.1 连接模式 .....               | 27 |
| 4.2 IE 登录 .....              | 28 |
| 4.2.1 Web 客户端 .....          | 28 |
| 4.2.2 预览 .....               | 28 |
| 4.2.3 单目 AI 人形跟踪功能网页配置 ..... | 29 |
| 4.2.4 配置 .....               | 30 |
| 4.2.5 音频配置 .....             | 30 |
| 4.2.6 视频配置 .....             | 31 |
| 4.2.7 网络配置 .....             | 34 |
| 4.2.8 系统配置 .....             | 36 |
| 4.2.9 注销 .....               | 38 |
| 第 5 章 串口通信控制 .....           | 39 |
| 5.1 VISCA 协议列表 .....         | 39 |
| 5.1.1 设备返回命令 .....           | 39 |
| 5.1.2 设备控制命令 .....           | 40 |
| 5.1.3 查询命令 .....             | 46 |
| 5.2 Pelco-D 协议命令列表 .....     | 50 |
| 5.3 Pelco-P 协议命令列表 .....     | 51 |
| 第 6 章 维护及故障处理 .....          | 53 |
| 6.1 产品维护 .....               | 53 |
| 6.2 故障处理 .....               | 53 |

## 第 1 章 快速安装说明

### 1.1 产品接口

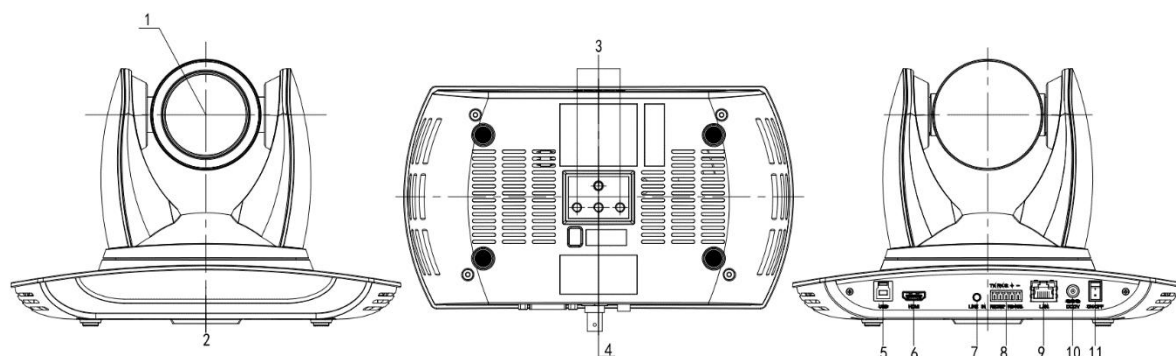


图 1-1 产品接口

产品接口说明：

- |              |                 |           |
|--------------|-----------------|-----------|
| 1、镜头         | 2、遥控接收指示灯       | 3、安装定位孔   |
| 4、三脚架安装螺丝孔   | 5、USB3.0接口      | 6、HDMI 接口 |
| 7、音频输入接口     | 8、RS232&RS485输入 | 9、网络接口    |
| 10、DC12V电源输入 | 11、电源开关         |           |

**产品使用时，请将附件中胶垫安装在底部中间支架安装处**

### 1.2 上电自检

#### 1.2.1 上电

DC12V 电源适配器与设备电源输入插座连接。

#### 1.2.2 整机自检

上电后，遥控接收指示灯闪烁，云台左转到最左下转到最下，然后转到 HOME 位置（水平和垂直均为中间位置），同时机芯先收缩后拉伸；遥控接收指示灯停止闪烁，表示自检完成。



**注意**

- 注意事项 1 遥控器默认地址是 1#地址，菜单恢复出厂默认，遥控器地址恢复为 1#
- 注意事项 2 如果设置 0 号预设位，上电自检完成后，摄像机自动转到 0 号预设位

### 1.3 视频输出

本系列产品有多种视频输出方式；可以通过网络、HDMI、USB3.0 方式输出。

#### 1.3.1 网络输出

a、网线连接：如图 1-1 标号 9 所示；

b、网页登录：打开浏览器，在地址栏中输入 192.168.5.163（出厂默认）；按回车（Enter）后进入登录页面输入用户名 admin 密码 admin（出厂默认）；按回车（Enter）后进入预览页面，用户可进行云台控制、视频录制、配置等操作。

#### 1.3.2 HDMI 输出

a、HDMI 视频线连接：如图 1-1 标号 6 所示；

b、将设备和显示器通过 HDMI 视频线正确连接，设备自检完成即可出图。

#### 1.3.3 USB3.0 输出

a、USB 3.0 视频线连接：如图 1-1 标号 5 所示；

b、将设备和电脑通过 USB3.0 视频线正确连接，打开视频软件选择图像设备即可出图。

### 1.4 支架安装



- 注意事项：支架安装吸顶安装和垂直安装墙面的材料限于模板或混凝土，不能安装在石膏板上
-

### 1.4.1 支架正装步骤

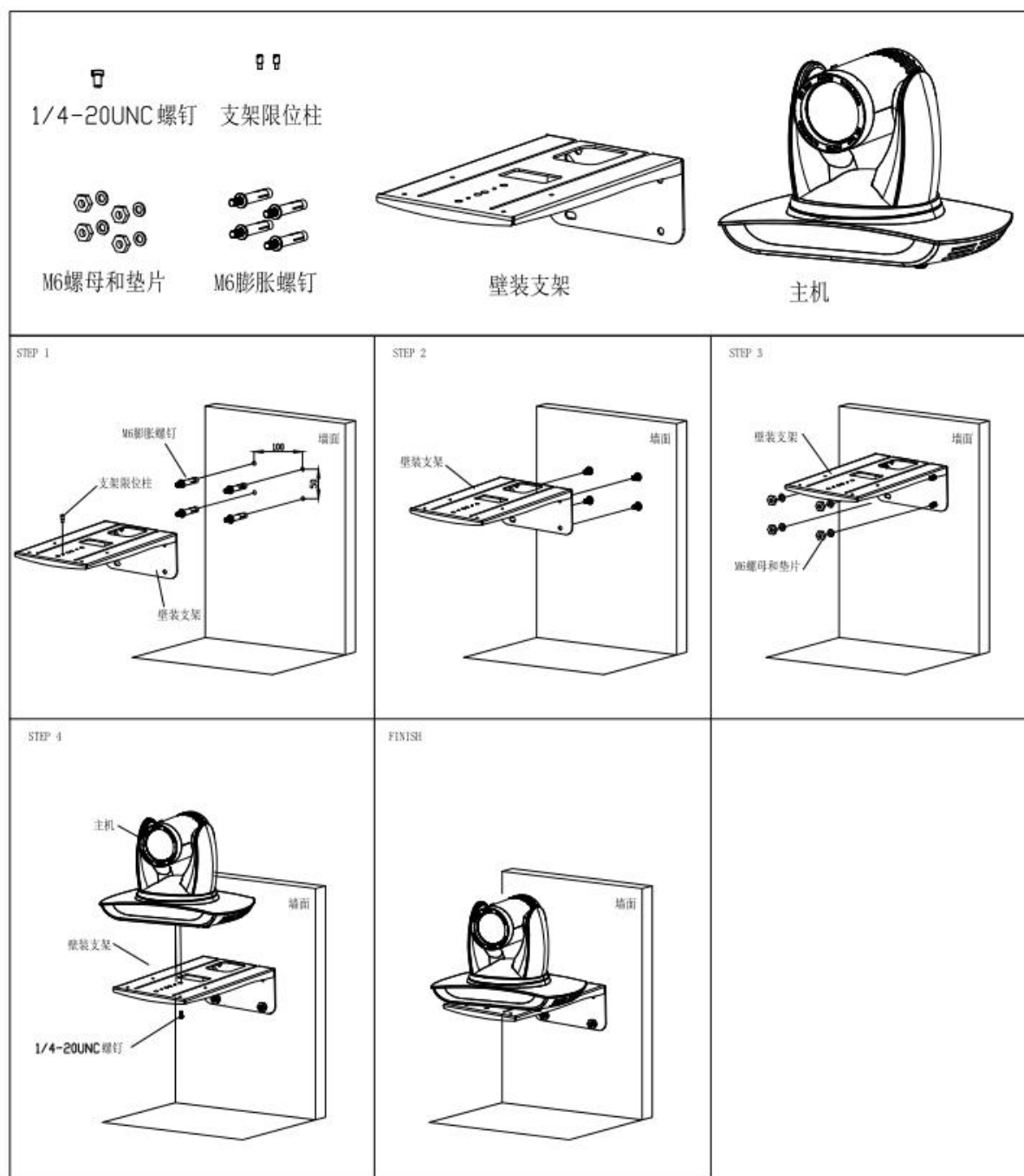


图 1-2 支架正装步骤

## 1.4.2 支架倒装步骤

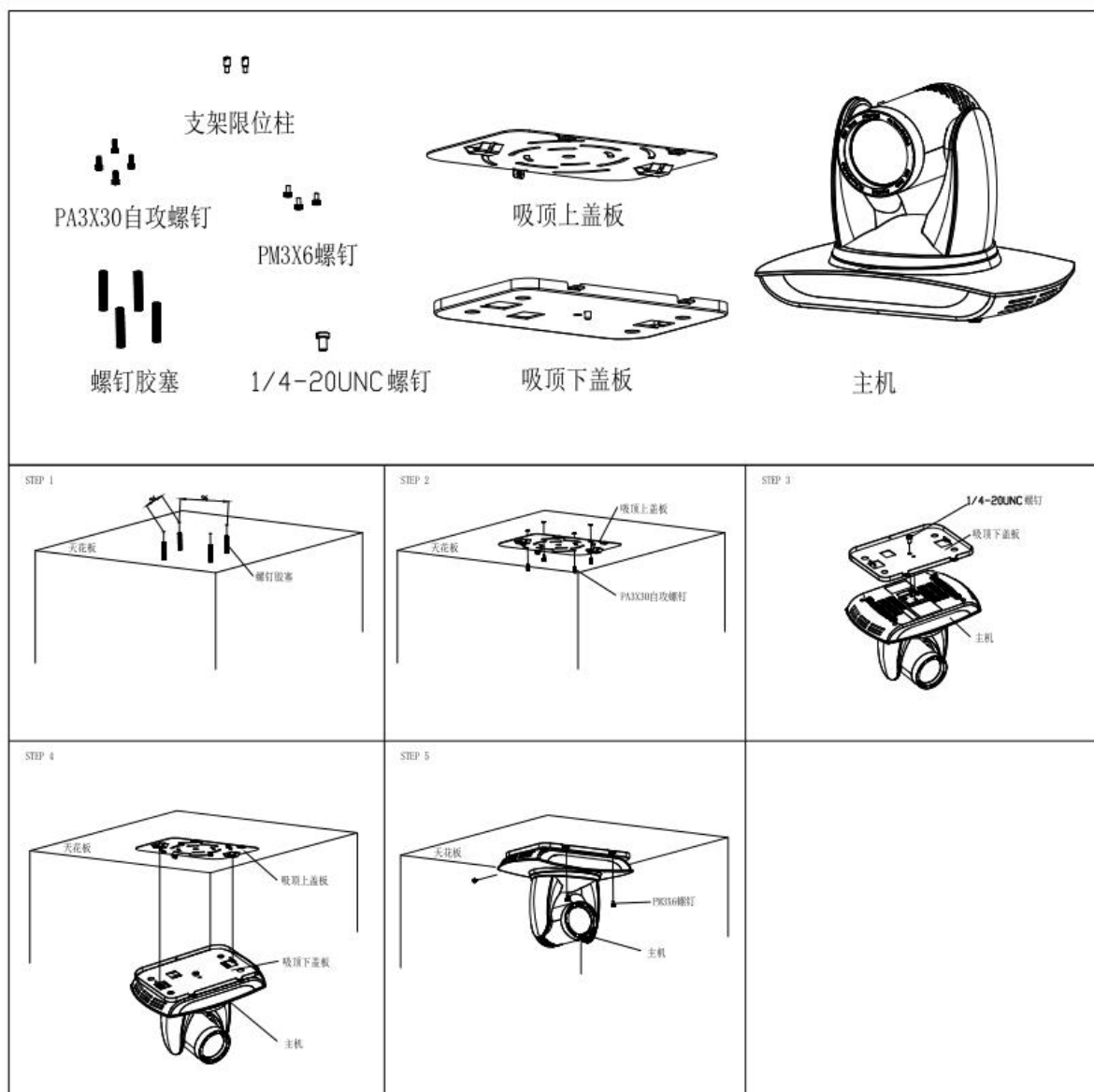


图 1-3 支架倒装步骤

## 第 2 章 产品概述

### 2.1 产品介绍

#### 2.1.1 外形尺寸

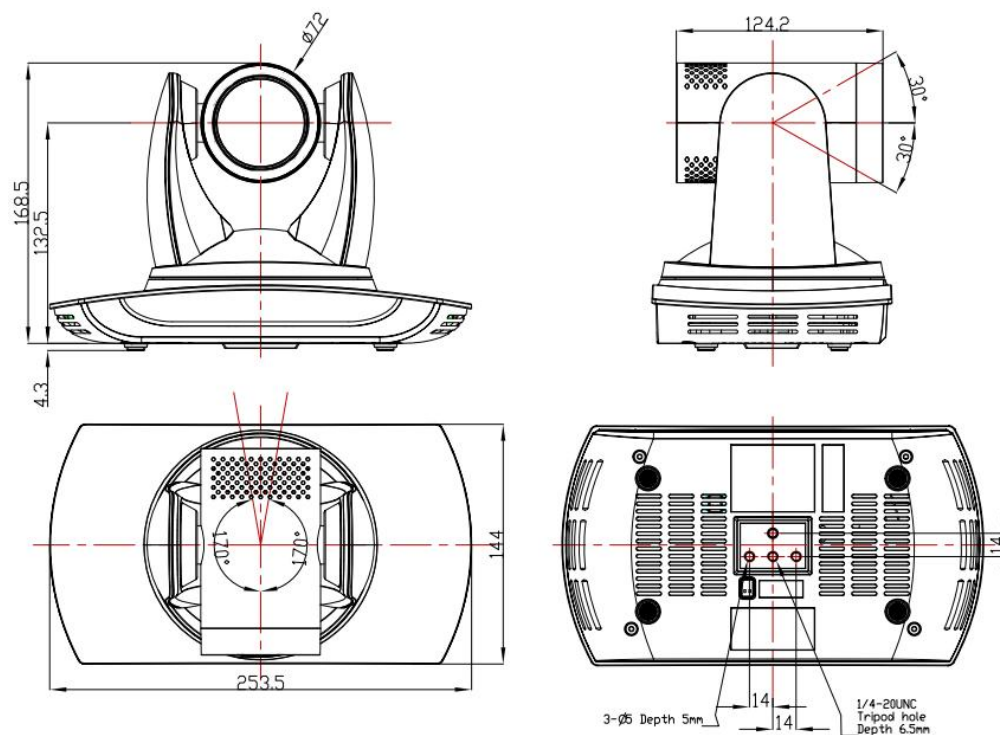


图 2-1 外型尺寸

#### 2.1.2 随机附件

打开包装时，请检查并确认所有应提供的附件，产品随机附件如表 2-1 所示：

表 2-1 产品随机附件表

| 设备型号 | 配置 | 配件          |
|------|----|-------------|
| 随机附件 | 标配 | 电源适配器       |
|      |    | 红外遥控器       |
|      |    | 胶垫          |
|      |    | USB 3.0 视频线 |
|      |    | RS232 凤凰端子  |
|      |    | 正装支架（壁装）    |
|      |    | 快装手册        |
|      | 选配 | 倒装支架（吊装）    |

## 2.2 产品特点

信息通讯类高清摄像机系列具有完善的功能、优异的性能、丰富的接口；先进的 ISP 处理技术和算法，使得图像效果生动逼真、画面亮度均匀、光色层次感强、清晰度高、色彩还原性好。支持 H.265/H.264 编码，在低带宽下使得画面更加流畅、清晰。

- **全高清图像：**采用 1/2.8 英寸 842 万像素高品质图像传感器，最大分辨率可达 3840x2160，输出帧率高达 30 帧/秒。
- **领先的自动聚焦技术：**先进的自动聚焦算法使得镜头快速、准确、稳定地完成自动聚焦。
- **低噪声高信噪比：**低噪声 CMOS 有效地保证了摄像机视频的超高信噪比。采用先进的 2D、3D 降噪技术，进一步降低了噪声，同时又能确保图像清晰度。
- **多种视频输出接口：**支持 HDMI，USB3.0，有线 LAN (POE+)；
- **多种音视频压缩标准：**支持 H.265/H.264 视频压缩，支持 AAC 音频压缩；支持高达 1920x1080 分辨率 60 帧/秒压缩；
- **音频输入接口：**支持 AAC，支持 48000 采样频率
- **多种网络协议：**支持 ONVIF、GB/T28181、RTSP、RTMP、NDI 协议；支持 RTMP 推送模式，轻松链接流媒体服务器(Wowza、FMS)；支持 RTP 组播模式，支持网络全命令 VISCA 控制协议。
- **多种控制协议：**支持 VISCA、PELCO-D、PELCO-P 协议，支持自动识别协议。
- **超级静音云台：**采用高精度步进电机以及精密电机驱动控制器，确保云台低速运行平稳，并且无噪声。
- **低功耗休眠功能：**支持低功耗休眠/唤醒，休眠时功耗低于 400mW。
- **多预置位：**支持多达 255 个预置位(遥控器设置调用为 10 个)。
- **多种遥控器：**用户可以根据所使用的环境条件，选择红外遥控器或无线遥控器。2.4G 无线遥控器不受角度、距离、红外干扰影响。支持遥控器信号透传功能，方便后端设备使用。
- **应用场所多：**远程教育、教学录播、会议系统、远程培训、远程医疗、庭审系统、应急指挥系统等。

## 2.3 技术参数

表 2-2 摄像机镜头参数表

|         |                      |
|---------|----------------------|
| 参数/型号   | 20 倍                 |
| 设备、镜头参数 |                      |
| 图像传感器   | 1/2.8 英寸高品质 CMOS 传感器 |
| 有效像素    | 842 万、16:9           |
| 视频信号    | HDMI 接口视频格式：         |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 4KP30、4KP25、1080P60、1080P50、1080P30、1080P25、720P60、720P50、1080P59.94、1080P29.97、720P59.94<br>主码流：<br>YUY2/NV12：<br>1920×1080/1280×720/1024×576/800×600/800×448/640×360/640×480/480×270/320×180@30/25/20/15/10/5fps;<br>MJPEG/H264: 3840×2160/2560×1440/1920×1080/1600×896/1280×720/1024×576/960×540/800×600/800×448/720×576/720×480/640×360/640×480/480×270/352×288/320×240@30/25/20/15/10/5fps;<br>子码流：<br>YUY2/NV12：<br>1920×1080/1280×720/1024×576/800×600/800×448/640×360/640×480/480×270/320×180@25/20/15/10/5fps;<br>MJPEG/H264：<br>1920×1080/1600×896/1280×720/1024×576/960×540/800×600/800×448/720×576/720×480/640×360/640×480/480×270/352×288/320×240@30/25/20/15/10/5fps;<br>LAN<br>主码流：<br>H264/H265：<br>3840x2160/1920×1080/1280×720/640×480/640×360@30/25/20/15/10/5 fps<br>子码流：<br>H264/H265: 1920×1080/1280×720/640×480/640×360@30/25/20/15/10/5 fps<br>注意：USB 和 LAN 不支持同时输出 4K，可在网页-视频输出项修改 |
| 焦距   | f=5.05–101mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 视角   | 对角：67.45° - 3.94°<br>水平：60.04° - 3.45°<br>垂直：35.31° - 1.97°                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 光圈系数 | F1.8 – F2.9                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 数字变倍 | 15X                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 最低照度 | 0.5Lux(F1.8, AGC ON)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 数字降噪 | 2D & 3D 数字降噪                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 白平衡  | 自动/手动/一键白平衡/ 2400K-7100K                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|      |                                               |
|------|-----------------------------------------------|
| 聚焦   | 自动/手动/一键聚焦                                    |
| 光圈   | 自动/手动                                         |
| 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、对比度、锐度、水平翻转、垂直翻转(自动翻转关闭时显示)、黑白模式、伽玛曲线、电子变倍 |
| 信噪比  | >55dB                                         |

表 2-3 接口功能性能参数表

| 接口功能性能   |                                                                  |
|----------|------------------------------------------------------------------|
| 产品接口     | HDMI、USB3.0、LAN(支持 POE+)、A-IN、RS232-IN、RS485-IN、DC12V 电源         |
| 视频输出接口   | HDMI、USB3.0、LAN                                                  |
| 图像码流     | 双码流输出                                                            |
| 视频压缩格式   | LAN 接口支持: H.264、H.265<br>USB 3.0 接口支持: MJPG、H264、H.265、YUY2、NV12 |
| 音频输入接口   | 双声道 3.5mm 线性输入                                                   |
| 音频输出接口   | HDMI、LAN、USB 3.0                                                 |
| 音频压缩格式   | AAC                                                              |
| 网络接口     | 100M 网口, POE+供电可选, 支持音视频输出                                       |
| 网络协议     | RTSP、RTMP、ONVIF、GB/T28181; 支持网络 VISCA 控制协议;<br>支持远程升级、远程重启、远程复位  |
| 控制接口     | RS232-IN、RS485                                                   |
| 串口通讯协议   | VISCA/Pelco-D/Pelco-P; 支持波特率 115200/38400/9600/4800/2400         |
| USB 通讯协议 | UVC (视频通讯协议)                                                     |
| 电源接口     | HEC3800 电源插座(DC12V)                                              |
| 电源适配器    | 输入 AC110V~AC220V ; 输出 DC12V/1.5A                                 |
| 输入电压     | DC12V±10%                                                        |
| 输入电流     | <1.36A                                                           |
| 整机功耗     | <16W                                                             |

表 2-4 云台参数表

| 云台参数 |               |
|------|---------------|
| 水平转动 | -170° ~ +170° |

|        |                             |
|--------|-----------------------------|
| 俯仰转动   | -30° ~ +30°                 |
| 水平控制速度 | 0.1°/s ~ 100°/s             |
| 俯仰控制速度 | 0.1°/s ~ 45°/s              |
| 预置位速度  | 水平：100°/s, 俯仰：45°/s         |
| 预置位数量  | 用户最多可设置 255 个预置位 (遥控器 10 个) |

表 2-5 其他参数表

| 其它参数   |                                   |
|--------|-----------------------------------|
| 储藏温度   | -10℃ ~ +60℃                       |
| 储藏湿度   | 20% ~ 95%                         |
| 工作温度   | -10℃ ~ +50℃                       |
| 工作湿度   | 20% ~ 80%                         |
| 尺寸     | 253.5 (长) mm×144mm (宽) ×169mm (高) |
| 重量 (约) | 约 1.46kg                          |
| 使用环境   | 室内                                |

## 2.4 接口说明

### 2.4.1 外部接口

本产品外部接口包括：RS232 输入、USB3.0 接口、HDMI 输出、音频输入接口、网络接口、DC12V 电源接口。外部接口示意图如图 2-2 所示：

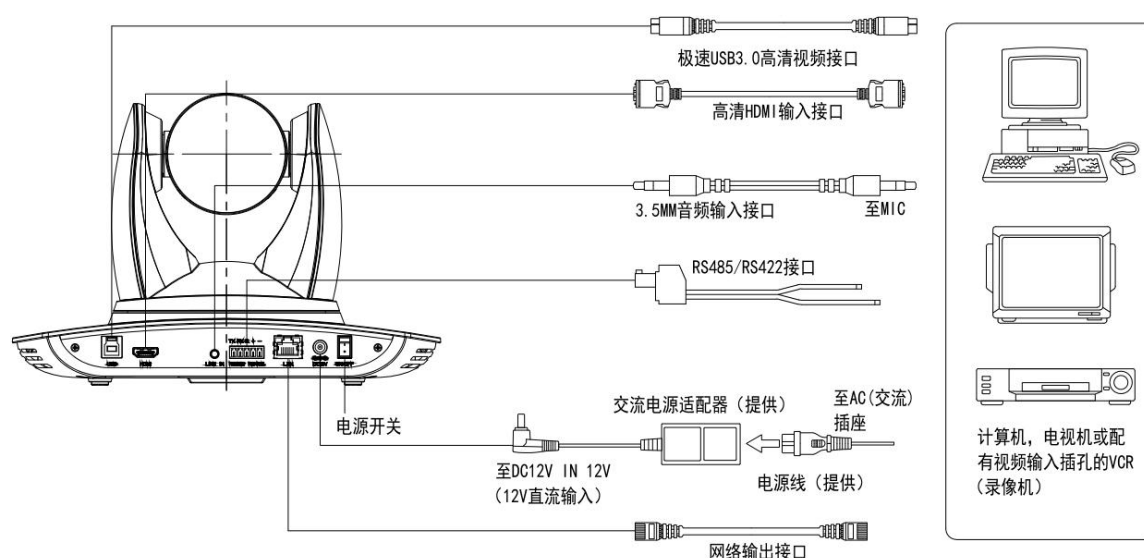


图 2-2 外部接口示意图

## 第 3 章 产品使用

### 3.1 输出图像

#### 3.1.1 上电自检

连接 DC12V 电源线，上电后设备自检；自检过程中遥控接收指示灯闪烁，云台左转到最左下转到最下，然后转到 HOME 位置（水平和垂直均为中间位置），同时机芯收缩拉变倍，自检完成后，遥控接收指示灯停止闪烁。若设置 0 号预置位，则上电自检完成后，设备自动转到 0 号预置位。

#### 3.1.2 视频输出

连接视频输出线：用户可对照 1.1 各产品输出接口介绍。

1) 网络输出：将本产品和电脑用网线连接，打开浏览器，在地址栏中输入设备 IP 地址（出厂默认值 192.168.5.163），进入登录页面输入用户名和密码（出厂默认值都为 admin）进入预览页面即出图像。

**(注：如忘记用户名、密码或 IP 地址，遥控器组合键【\*】【#】【手动】；IP、用户名及密码恢复默认值)**

2) HDMI 输出：监视器与相应视频输出接口连接，监视器输出图像。

3) USB3.0 兼容 USB3.0 输出\USB2.0 输出：将本产品和电脑 USB2.0 接口相连，打开设备管理器，查看是否出现图像设备、通用串行总线控制器是否识别 USB3.0\USB2.0 设备。正常识别后打开看图软件，选择图像设备即出图像。

### 3.2 遥控器说明

遥控器使用说明：遥控器分为两类红外遥控器和无线遥控器，请根据实际遥控器类型阅读以下内容。

**无线遥控器：使用、对码和清除对码的步骤如下所示（红外遥控无需对码）**

#### 1) 单独一对一对码

按“设置”键+“\*”键 3 秒 LED 从灭到闪烁，松开按键后 LED 灯不停闪烁开始对码，接收端上电，对码成功则 LED 熄灭；单独对码后就此设备只能用此遥控器控制，若使用其它遥控器需要此遥控器清除对码，或者新遥控器重新对码。如一直对码不成功，红色 LED 灯闪烁 20 秒后熄灭，停止对码进入睡眠；此时按任意键唤醒重新对码。



#### **注意**

- 注意事项：对码成功后，需要选择摄像机地址方可控
- 

#### 2) 清除对码数据

按“设置”键+“#”键从灭到闪烁，接收端断电再通电，LED 熄灭表示清除对码数据成功。

## 3) 进入睡眠及唤醒

工作状态下无任何操作立即进入睡眠模式，按任意键唤醒。

**红外遥控器：使用步骤及按键介绍见后文。**



### 注意

- 注意事项：红外遥控器和无线遥控器的按键以及使用方式相同

## 3.2.1 按键介绍



### 1. 待机键

长按 3S 后设备进入待机模式，再次长按 3S 后设备重新进行自检并回到 HOME 位置，若设置 0 号预置位，则 12S 内无任何操作，云台转到 0 号预置位位置。

### 2. 设备选择

选择需要控制设备的地址号

### 3. 数字键

设置或调用 0-9 号预置位

### 4. \*键、#键

### 5. 聚焦控制按键：调节聚焦

【自动聚焦】：进入自动聚焦模式

【手动聚焦】：进入手动聚焦模式；可通过按建【聚焦+】或【聚焦-】调节聚焦

### 6. 变焦控制按键

【变焦 + 】：镜头拉窄角；【变焦 - 】：镜头拉广角

### 7. 设置、清除预置位键

设置预置位：保存预置位，设预置+数字键（0-9）即设置相应数字键的预置位

预置位取消：清除预置位，清预置+数字键（0-9）即取消相应数字键的预置位

### 8. 云台控制按键

上下左右箭头：控制云台上下左右转动

【HOME】键：云台回到中间位置或进入下一级菜单

### 9. 背光补偿控制按键

背光开/关： 打开或关闭背光

### 10. 菜单键

进入/退出 OSD 菜单或返回上一级菜单

### 11. 设备红外遥控地址设置

【\*】+【#】+【F1】: 1 号地址      【\*】+【#】+【F2】: 2 号地址

【\*】+【#】+【F3】: 3 号地址      【\*】+【#】+【F4】: 4 号地址

### 12. 组合键功能

|                           |                                |
|---------------------------|--------------------------------|
| 【#】+【#】+【#】: 取消所有预置位      | 【#】+【#】+【0】: 切换视频格式 1080P60    |
| 【*】+【#】+【6】: 恢复出厂默认值      | 【#】+【#】+【1】: 切换视频格式 1080P50    |
| 【*】+【#】+【3】: 菜单设为中文       | 【#】+【#】+【2】: 切换视频格式 1080P30    |
| 【*】+【#】+【4】: 菜单设为英文       | 【#】+【#】+【3】: 切换视频格式 1080P25    |
| 【*】+【#】+【9】: 切换正倒装        | 【#】+【#】+【4】: 切换视频格式 720P60     |
| 【*】+【#】+自动: 进入老化模式        | 【#】+【#】+【5】: 切换视频格式 720P50     |
| 【#】+【*】+自动: 停止老化模式        | 【#】+【#】+【6】: 切换视频格式 1080P59.94 |
| 【*】+【#】+手动: IP/用户名/密码恢复默认 | 【#】+【#】+【7】: 切换视频格式 1080P29.97 |
|                           | 【#】+【#】+【8】: 切换视频格式 720P59.94  |
|                           | 【#】+【#】+【9】: 切换视频格式无           |

### 3.2.2 遥控器使用

设备正常启动后，接收红外命令并执行，按下遥控器按键，遥控接收指示灯闪烁，松开按键，指示灯停止闪烁。可以通过红外遥控器进行预置位设置、取位、水平、俯仰转动等操作。

按键说明：

1、本说明书所说按键方式，是指对遥控器上的按键按下和放松两个动作。如“按【HOME】键”是指将【HOME】键按下再放松的动作，如果需要长时间按键说明书上会特别说明。

2、本说明书所述需要操作组合键时，是指按说明书的顺序来操作。如“按【\*】+【#】+【F1】键”是指先按【\*】键，再按【#】，最后按【F1】键。

#### 1) 设备选择



选择所要控制设备的地址号

## 2) 云台控制



向上转动：按【▲】键      向下转动：按【▼】键

向左转动：按【◀】键      向右转动：按【▶】键

中间位置：按【HOME】键

长按上下左右转动按键，就会由慢到快持续转动，直到行程终点位置；中途放开即停止转动。

## 3) 预置位设置、取消、调用



1、保存预置位：先按【设预置】，然后按数字键0~9之中的一个，则预设一个对应于数字键的预置位。

**注：**通过遥控器最多共可设置10个预置位。

2、调用预置位：直接按数字键0~9即可调用已经保存的预置位。

**注：**如果该数字键没有预置，则无效。

3、清除预置位：先按【清预置】，然后按数字键0~9之中的一个，则取消相应的预置位。

**注：**连续按【#】键三次，取消所有预置位。

## 4) 变焦控制



镜头拉近：按【变焦+】键

镜头拉远：按【变焦-】键

这两个按键长按，就会持续拉近/拉远；中途放开即停止。

## 5) 聚焦控制



聚焦拉近：按【聚焦+】键（仅在手动聚焦模式下有效）

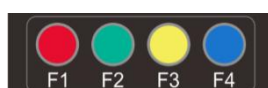
聚焦拉远：按【聚焦-】键（仅在手动聚焦模式下有效）

这两个按键长按，就会持续拉近/拉远，中途放开即停止。

自动聚焦：支持

手动聚焦：支持

## 6) 设备红外遥控地址设置



【\*】+【#】+【F1】：设置1号地址

【\*】+【#】+【F2】：设置2号地址

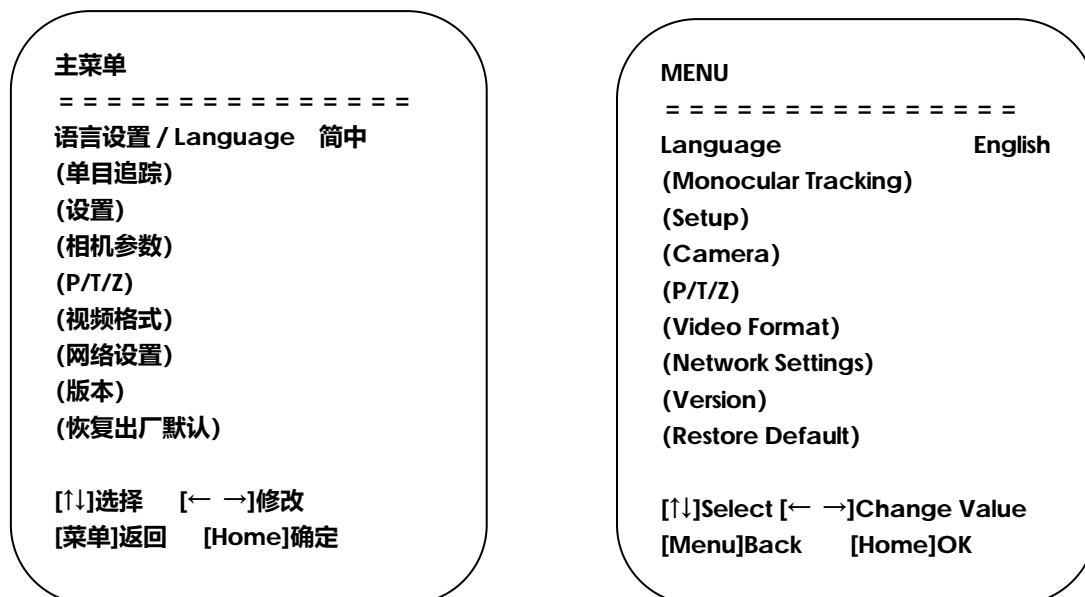
【\*】 + 【#】 + 【F3】: 设置 3 号地址

【\*】 + 【#】 + 【F4】: 设置 4 号地址

## 3.3 菜单设置

### 3.3.1 主菜单

正常出图按【MENU】键，屏幕上显示菜单内容，用滚动箭头指向选定项。



#### 语言设置 / Language:

菜单语言选择，简中/繁中/英文

**设置:** 进入系统参数设置子菜单项

**P/T/Z:** 进入云台参数设置子菜单项

**网络地址:** 进入网络参数设置子菜单项

**恢复出厂默认值:** 进入恢复出厂默认值，选择“是”或“否”恢复出厂默认值

**[↑↓]选择:** 按上下方向键选择菜单项

**[菜单]返回:** 按菜单键返回

#### 单目跟踪: 进入单目跟踪参数设置子菜单项

**相机参数:** 进入相机参数设置子菜单项

**视频格式:** 进入视频格式参数设置子菜单项

**版本:** 进入版本子菜单项

**[← →]修改:** 按左右方向键修改参数

**[Home]确定:** 按[Home]键确定

### 3.3.2 单目跟踪参数设置

主菜单移动光标到（单目跟踪），按【HOME】键进入设置页面，如下图所示。

## 单目跟踪

|      |      |
|------|------|
| 跟踪开关 | 开    |
| 跟踪模式 | 实时跟踪 |

**跟踪开关：** 可设置项：开/关

Monocular Tracking **ON**  
Track Mode Real-time Tracking

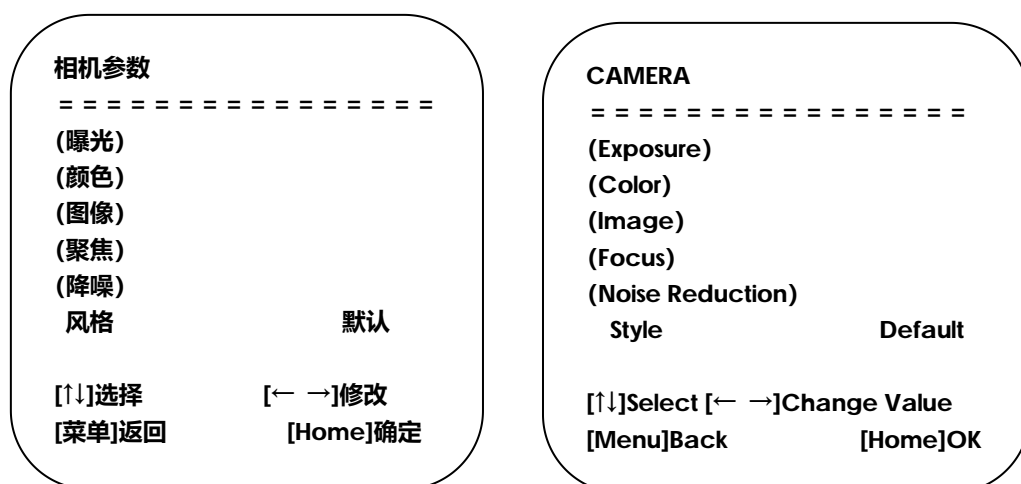
**跟踪模式：**可设置项：实时跟踪/区域跟踪

|            |      |
|------------|------|
| 协议         | 自动   |
| VISCA 地址   | 1    |
| Visca 地址固定 | 关    |
| PELCO-P 地址 | 1    |
| PELCO-D 地址 | 1    |
| 波特率        | 9600 |
| USB 双码流    | 开    |
| 自动翻转       | 开    |
| 提示         | 开    |

协议: VISCA/Pelco-P/Pelco-D/自动

|                       |      |
|-----------------------|------|
| Protocol              | Auto |
| Visca Address         | 1    |
| Visca Address Fix     | OFF  |
| PELCO-P Address       | 1    |
| PELCO-D Address       | 1    |
| Baudrate              | 9600 |
| USB Transmission Mode | ON   |
| Auto Flip             | ON   |
| Prompt                | ON   |

**通讯地址:** VISCA=1~7   Pelco-P = 1~255  
Pelco-D =1~255



### 曝光:

进入曝光子菜单项

### 图像:

进入图像子菜单项

### 颜色:

进入颜色子菜单项

### 聚焦:

进入聚焦子菜单项

### 降噪:

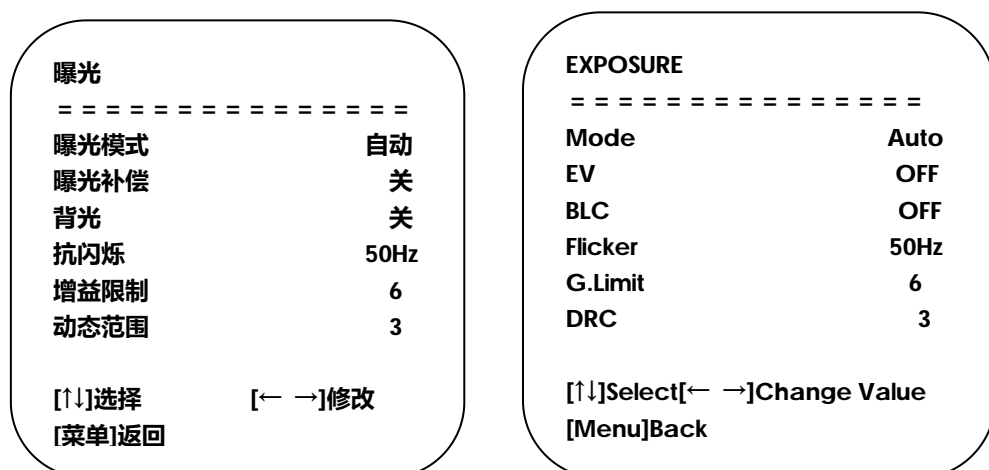
进入降噪子菜单项

### 风格:

默认、标准、明晰、亮丽、柔和

## 1) 曝光

相机参数菜单移动光标到 (曝光)，按【HOME】键进入曝光页面，如下图所示。



**曝光模式:** 可设置项: 自动、手动、快门优先、光圈优先、亮度优先

**曝光补偿:** 可设置项: 开/关 (仅在自动模式下有效)

**补偿等级:** 可设置项: -7~7 (仅在自动模式下“曝光补偿”打开有效)

**背光:** 可设置项: 开/关 (仅在自动模式下有效)

**抗闪烁:** 可设置项: 关闭、50Hz、60Hz (仅在自动、光圈优先、亮度优先模式下有效)

**增益限制:** 可设置项: 0~15 (仅在自动、光圈优先、亮度优先模式下有效)

**动态范围:** 可设置项: 1~8, 关闭

**快门:** 可设置项: 1/25、1/30、1/50、1/60、1/90、1/100、1/120、1/180、1/250、1/350、1/500、1/1000、1/2000、1/3000、1/4000、1/6000、1/10000 (仅在手动、快门优先模式下有效)

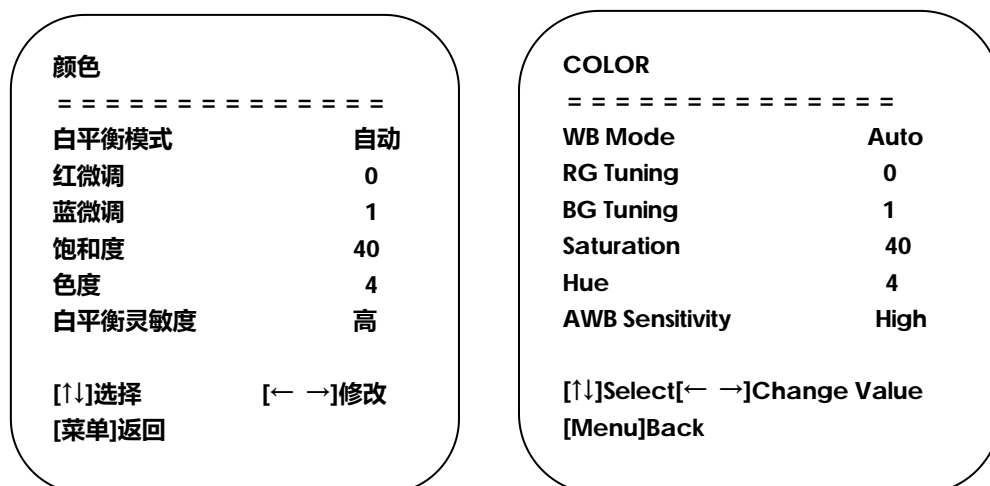
**光圈：**可设置项：关闭、F11.0、F9.6、F8.0、F6.8、F5.6、F4.8、F4.0、F3.4、F2.8、F2.4、F2.0、F1.8（仅在手动、光圈优先模式下有效）

**亮度：**可设置项：0~20（仅在亮度优先模式下有效）

**增益：**设置增益大小，可设置项：0~15（仅手动模式，快门优先模式优先时有效）

## 2) 颜色

相机参数菜单移动光标到（颜色），按【HOME】键进入颜色页面，如下图所示。



**白平衡模式：**可设置项：自动、手动、一键白平衡、指定色温

**红微调：**可设置项：-10~10（仅在自动模式下有效）

**红增益：**可设置项：0~100（仅在手动模式下有效）

**白平衡灵敏度：**可设置项：高、中、低（仅在自动模式下有效）

**色温：**可设置项：2400K~7100K（仅指定色温模式时有效）

**饱和度：**可设置项：0~127

**蓝微调：**可设置项：-10~10（仅在自动模式下有效）

**蓝增益：**可设置项：0~100（仅在手动模式下有效）

**色度：**可设置项：0~8

## 3) 图像

相机参数菜单移动光标到（图像），按【HOME】键进入图像页面，如下图所示。

## 图像

```

=====
亮度                50
对比度              50
锐度                3
黑白模式            彩色
伽玛曲线            默认
电子变倍            关
超低照度模式        关
    
```

[↑↓]选择            [← →]修改  
[菜单]返回

## IMAGE

```

=====
Brightness          50
Contrast             50
Sharpness            3
B&W-Mode            Color
Gamma               Default
DZoom               OFF
Low-Light Mode      OFF
    
```

[↑↓]Select [← →]Change Value  
[Menu]Back

**亮度：**可设置项：0~100

**对比度：**可设置项：0~100

**锐度：**可设置项：0~15

**水平翻转：**可设置项：开/关（仅自动翻转关时有效）

**垂直翻转：**可设置项：开/关（仅自动翻转关时有效）

**黑白模式：**可设置项：彩色、黑白

**伽玛曲线：**可设置项：默认 0.45、0.50、0.55、0.63

**电子变倍：**可设置项：开/关

**超低照度模式：**可设置项：开/关

## 4) 聚焦

相机参数菜单移动指针到（聚焦），按【HOME】键进入聚焦页面，如下图所示。

## 聚焦

```

=====
聚焦模式            自动
聚焦区域            全部
聚焦灵敏度          低
    
```

[↑↓]选择            [← →]修改  
[菜单]返回

## FOCUS

```

=====
Focus Mode          Auto
Focus Tactics        All
AF-Sensitivity       Low
    
```

[↑↓]Select [← →]Change Value  
[Menu]Back

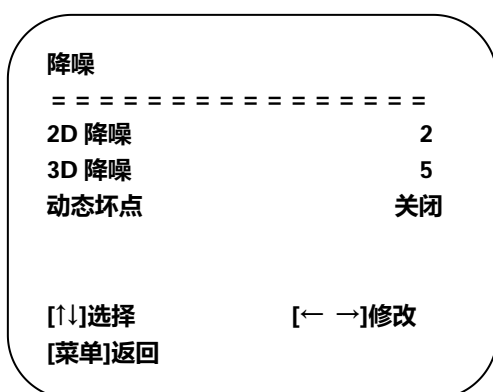
**聚焦模式：**  
可设置自动/手动/一键聚焦

**聚焦区域：**可设置全部、上、中、下

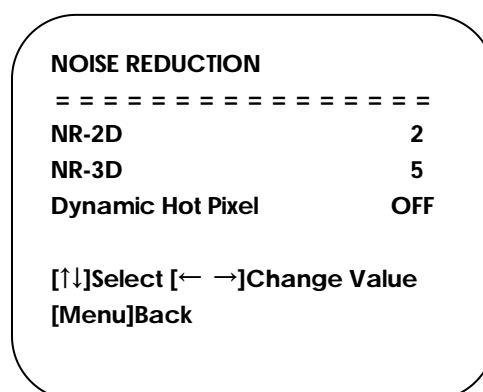
**聚焦灵敏度：**  
可设置高/中/低

## 5) 降噪

相机参数菜单移动指针到（降噪），按【HOME】键进入降噪页面，如下图所示。



**2D 降噪：**可设置项：自动、关闭、1~7

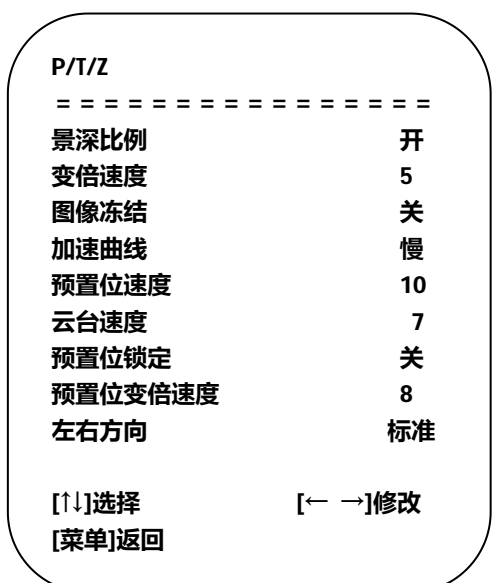


**3D 降噪：**可设置项：自动、关闭、1~7

**动态坏点：**可设置项：关闭、1~5

## 3.3.5 P/T/Z

在主菜单移动指针到 (P/T/Z)，按【HOME】键进入 P/T/Z 页面，如下图所示。



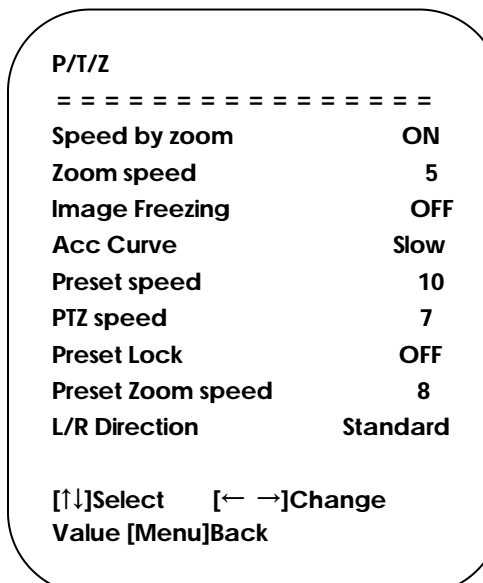
**景深比例：**只对遥控器起作用，开、关；相机变倍拉大后，遥控器控制云台转动速度变慢

**变倍速度：**设定遥控器相机变倍的速度，1~8

**加速曲线：**可设置项：快/慢

**云台速度：**1~10

**预置位变倍速度：**1~8



**图像冻结：**可设置项：开/关

**预置位速度：**1~10

**预置位锁定：**可设置项：开/关

**左右方向：**标准、反向

## 3.3.6 视频格式

在主菜单移动指针到 (视频格式)，按【HOME】键进入视频格式页面，如下图所示。

**视频格式**

=====

|            |            |
|------------|------------|
| 4KP30      | 4KP25      |
| 1080P60    | 1080P50    |
| 1080P30    | 1080P25    |
| 720P60     | 720P50     |
| 1080P59.94 | 1080P29.97 |
| 720P59.94  |            |

[菜单]返回      [Home]确定

**VIDEO FORMAT**

=====

|            |            |
|------------|------------|
| 4KP30      | 4KP25      |
| 1080P60    | 1080P50    |
| 1080P30    | 1080P25    |
| 720P60     | 70P50      |
| 1080P59.94 | 1080P29.97 |
| 720P59.94  |            |

[Menu]Back      [Home]OK



**注意**

- 注意事项：修改菜单中参数值，需要退出菜单，方可断电保存

## 3.3.7 网络设置

主菜单移动指针到（网络设置），按【HOME】键进入版本页面，版本信息根据具体产品有所不同。

**网络设置**

=====

|       |               |
|-------|---------------|
| 动态协议  | 关             |
| IP 地址 | 192.168.5.163 |
| 子网掩码  | 255.255.255.0 |
| 网关    | 192.168.5.1   |
| 重启?   | 否             |
| 重启生效  |               |

[↑↓]选择      [← →]修改  
[菜单]返回      [Home]确定

**NETWORK**

=====

|                       |               |
|-----------------------|---------------|
| DHCP                  | OFF           |
| IP Addr               | 192.168.5.163 |
| Subnet Mask           | 255.255.255.0 |
| Gateway               | 192.168.5.1   |
| Restart?              | NO            |
| Restar to take effect |               |

[↑↓]Select      [← →]Change Value  
[Menu]Back      [Home]OK

**动态协议：**设定相机网络 DHCP，开/关

**重启：**可设置项：是/否

## 3.3.8 版本

在主菜单移动指针到（版本），按【HOME】键进入版本页面，版本信息根据具体产品有所不同。

**版本**

=====

|        |       |
|--------|-------|
| MCU 版本 | 1.0.0 |
| 相机版本   | 1.0.0 |
| 聚焦版本   | 1.0.0 |

[菜单]返回

**VERSION**

=====

|                |       |
|----------------|-------|
| MCU Version    | 1.0.0 |
| Camera Version | 1.0.0 |
| AF Version     | 1.0.0 |

[Menu]Back

**MCU 版本:** 显示单片机版本信息

**相机版本:** 显示相机版本信息

**聚焦版本:** 显示聚焦版本信息

恢复默认值

在主菜单移动指针到 (复位), 按【HOME】键进入复位页面, 如下图所示。

**恢复出厂默认值**

=====

|         |   |
|---------|---|
| 保留预置位   | 否 |
| 恢复出厂默认? | 否 |

[↑↓]选择                      [← →]修改

[菜单]返回                      [Home]确定

**RESTORE DEFAULT**

=====

|                  |    |
|------------------|----|
| Save Preset?     | NO |
| Restore Default? | NO |

[↑↓]Select                      [← →]Change Value

[Menu]Back                      [Home]OK

**保留预置位:** 可设置项: 是/否

**恢复出厂默认? :** 可设置项: 是/否 (语言、颜色风格和视频格式可以恢复出厂默认)

## 注意

- 注意事项: 如果之前用的遥控器地址不是 1, 而是 2、3、4 中某一个, 恢复全部参数或系统参数后, 遥控器对应的设备地址恢复为 1。此时, 需将遥控器地址改回为 1, 即按设备选择【1】键后控制正常。

## 第 4 章 网络连接

### 4.1 连接模式

直连模式：直接将设备与计算机用网络连接线连接。

网络连接模式：将设备连接到 Internet 网络中，可通过路由器或交换机接入网络中，用户通过浏览器即可登录设备。



#### 注意

- 注意事项：不要将电线和网线安置在易被人触碰的地方，以免线路接触不良造成信号传输不稳定影响视频质量。

计算机中须有设备 IP 所在网段，若未添加网段，则会出现无法登录等现象。如设备默认 IP 地址 192.168.5.163，计算机中需添加 5 网段。

具体过程如下所述：首先打开计算机网络本地连接属性窗口，选中“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”双击或点属性“Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4)”后进入 Internet 协议版本 4 (TCP/IPv4) 属性窗口，选中“高级”点击“高级”进入高级 TCP/IP 设置，在 IP 地址栏中添加 IP 和子网掩码，添加完成点“确定”即完成 IP 网段添加。用户可根据自己修改的设备 IP 地址添加相应网段。



#### 注意

- 注意事项：添加 IP 地址不能与其它电脑或设备 IP 冲突，添加之前先验证是否已存在此 IP

验证是否添加网段成功，在计算机中打开“开始”，选择“运行”输入“cmd”点击“确定”后打开计算机 DOS 命令窗口输入“ping 192.168.5.26”按下回车键出现信息如图 4-1 所示：说明添加网段成功。

```
GA 管理员: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [版本 6.1.7601]
版权所有 (c) 2009 Microsoft Corporation。保留所有权利。

C:\Users\Administrator>ping 192.168.5.26

正在 Ping 192.168.5.26 具有 32 字节的数据:
来自 192.168.5.26 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.5.26 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.5.26 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128
来自 192.168.5.26 的回复: 字节=32 时间<1ms TTL=128

192.168.5.26 的 Ping 统计信息:
    数据包: 已发送 = 4, 已接收 = 4, 丢失 = 0 (0% 丢失),
    往返行程的估计时间<以毫秒为单位>:
        最短 = 0ms, 最长 = 0ms, 平均 = 0ms

C:\Users\Administrator>
```

图 4-1 网段添加成功示意图

产品上电自检完成后，也可按照以上步骤验证网络是否连接正常。如默认 IP 打开计算机 DOS 命令窗口输入“ping 192.168.5.163”按下回车键出现信息如下图 4-2 所示：说明网络连接正常。



图 4-2 网络连接正常示意图

## 4.2 IE 登录

### 4.2.1 Web 客户端

#### 1) 客户端登录

在浏览器地址栏中输入设备 IP 地址默认为 192.168.5.163，回车进入 Web 客户端登陆界面。登录方式分为管理员方式和普通用户方式，以管理员方式（用户名、密码默认 admin）登录可进行预览、配置、注销等操作；以普通用户方式（用户名、密码默认 user1 或 user2）登录只可进行预览、注销等操作，无配置项。说明：Web 访问功能支持的浏览器有谷歌（可支持预览）、IE、360 等常规浏览器。

**语言选择：**登录界面右上角显示“中文 | English” 点击方可选择网页界面语言类型。

### 4.2.2 预览

登录成功后进入管理界面，默认进入的是视频预览界面。在预览界面中，可进行云台控制、变倍、聚焦、声音、放大、全屏和预置位的设置、运行、删除等操作。

#### 1) 管理员方式登录

用户名、密码默认 admin

可进行云台控制、变倍、聚焦、声音、放大、全屏和预置位的设置、运行、删除等操作；可以预览、配置、注销。

## 2) 普通用户方式登录

用户名、密码默认 user1 或 user2

可进行云台控制、变倍、聚焦、声音、放大、全屏和预置位的设置、运行、删除等操作；可以预览、注销。



注意

- 注意事项：普通用户方式登录无配置权限。

### 单目跟踪配置

跟踪 ☐ 开 ☒ 关  
模式 ☒ 实时 ☐ 区域  
选人 ☐ 开 ☒ 关  
身体位置 ☐ 近身 ☒ 半身 ☐ 全身

### 高级设置

跟踪提示 ☒ 开 ☐ 关  
人形框 ☐ 开 ☒ 关  
自动缩放 ☒ 开 ☐ 关  
自动倾斜 ☒ 开 ☐ 关  
丢失后动作

设置提示

### 区域设置

区域1 ☐ 调用 设置  
区域2 ☐ 调用 设置  
区域3 ☐ 调用 设置  
区域4 ☐ 调用 设置

设置提示

## 4.2.3 单目 AI 人形跟踪功能网页配置

- 1、登录成功后进入管理界面，选择进入单目跟踪界面，打开/关闭跟踪功能
- 2、右上是云台控制界面，用于设置区域跟踪预设区域，右下是单目跟踪配置功能菜单，界面如下

实时跟踪模式：开启后进行实时跟踪

区域跟踪模式：选择区域跟踪模式后进行区域跟踪

区域设置方式：以设置区域跟踪 1 为例，在云台控制界面调整画面选定需要设置的跟踪区域 1→选定设置按钮即可完成区域 1 跟踪区域设定，其他跟踪区域设置一样。

可设置 4 个不同的跟踪区域，最少设置两个，区域跟踪的设置只能通过网页端完成配置

区域跟踪调用：点击预设区域编号调用预览，即可调用预设的区域预览跟踪效果。



注意

- 注意事项：开启跟踪后云台不可控，区域跟踪预设的每个视图必须从左到右连续，并在设置预设时重叠

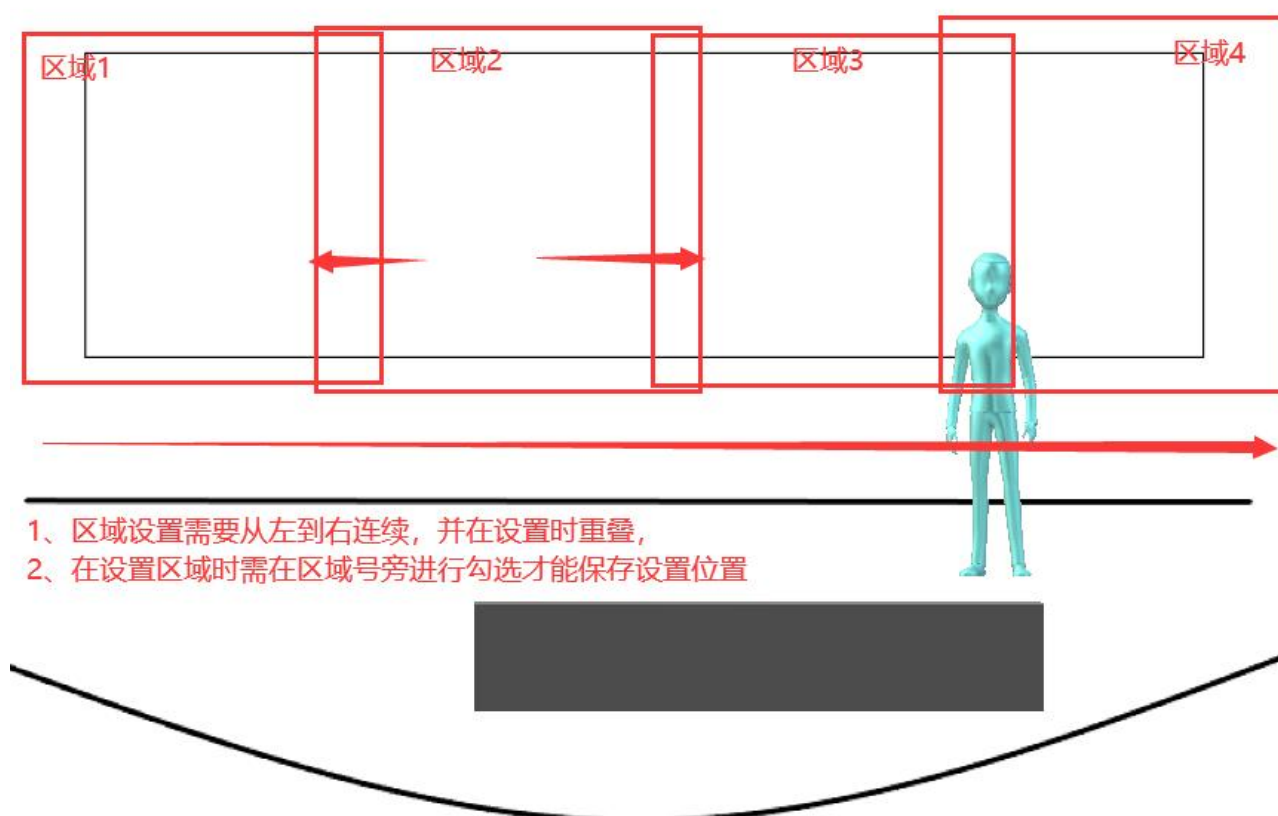


图 4-1 图 4-3 区域跟踪设置示意图

#### 4.2.4 配置

点击“配置”进入设备参数配置页面。

主要有以下选项：音频配置、视频配置、网络配置、系统配置等，具体描述请参见下表 4-1。

表 4-1 设备参数配置说明

| 菜单   | 说明                                              |
|------|-------------------------------------------------|
| 音频配置 | 包括音频压缩格式、采样频率、采样精度、压缩码率等设置                      |
| 视频配置 | 包括视频编码、视频参数、字符叠加、字符大小、视频输出等设置                   |
| 网络配置 | 包括网络端口、以太网参数、无线网络（有无线模块方有此项）、DNS 参数、GB28181 等设置 |
| 系统配置 | 包括设备属性、系统时间、用户管理、版本升级、恢复出厂、重启设备等设置              |

#### 4.2.5 音频配置

**开关：**设置是否启用音频

**压缩格式：**设置音频压缩格式，改变后设备手动重启（默认 AAC）

**采样频率：**设置音频采样频率，改变后设备手动重启（默认 48000）

**采样精度：**设置音频采样精度（默认 16bits）

**压缩码率：**设置音频压缩码率（默认 64kbps, 32、48、96、128 可选）

**通道类型：**设置通道类型（默认立体声，单声道可选）

**输入音量：**设置输入音量大小（默认 2,1-10 可选）

点击“保存”按钮，显示“保存成功！重启设备后生效”提示信息，重启设备生效。

### 4.2.6 视频配置

#### 1) 视频编码

**码流：**设置不同的视频输出模式，选用不同的码流（主码流、次码流）

**压缩格式：**设置视频压缩格式，改变保存后生效（主/次码流默认 H.264, H.265 可选）

**Profile：**设置 Profile 模式（默认 HP、BP、MP 可选）

**视频尺寸：**设置图像分辨率，改变保存后生效（主码流默认 1920\*1080 可选；次码流默认 1280\*720、640\*360、640\*480、可选）

**码率控制：**设置码流控制模式，改变保存后生效（主/次码流默认定码率，变码率可选）

**图像质量：**设置图像质量，只有码率控制为变码率时，可更改图像质量（主码流默认最好，次码流默认更好，更好、更好、好、差、更差、最差可选）

**码率 (Kb/s)：**设置视频码率（主码流默认 4096Kb/s, 64-40960Kb/s 可选；次码流默认 512Kb/s, 64-40960Kb/s 可选）

**帧率 (F/S)：**设置视频帧率（主码流默认 30F/S, 次码流默认 25F/S, 主/次码流 5-60F/S 可选）

**关键帧间隔：**设置关键帧间隔（主码流默认 90, 次码流默认 75, 主/次码流 1-150 可选;）

**关键帧最小 QP：**设置关键帧最小 QP（默认 20,10-51 可选）

**流名称：**获取 rtsp 或 rtmp 流时，用户可修改流名称；主码流（默认 live/av0），次码流（默认 live/av1）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即生效。

#### 2) 流发布

**开关：**可打开或关闭主码流、次码流选择视频码流模式

**协议：**主/次码流都采用 RTMP 协议, RTSP, SRT

**Host 端口：**服务器端口号（默认 1935, 0-65535 可选）

**Host 地址：**服务器 IP 地址（默认 192.168.5.11）

**流名称：**可选择不同的流名称（live/av0、live/av1 可选）

**用户名：**设置用户名

**密码：**设置用户密码

点击“保存”按钮，显示“保存成功”提示信息，设置即生效。

### 3) RTP 组播/单播

**主/次码流：**可通过开/关勾选

**协议：**可选择组播协议（默认 RTP，TS 可选）

**组播地址：**可设置组播地址，默认 224.1.2.3

**组播端口：**可设置组播端口（主码流默认 4000，次码流默认 4002，主/次码流 0~65535 可选）

**访问方式：**根据以上填写和选择的信息生成访问地址如 rtp://224.1.2.3:4000；  
udp://@224.1.2.3:4000；tcp://@224.1.2.3:4002；

### 4) 视频参数

#### A) 聚焦：可设置聚焦模式、聚焦区域、聚焦灵敏度

**聚焦模式：**设置聚焦模式（默认自动，手动，一键聚焦可选）

**聚焦策略：**设置聚焦策略（默认全部上、中、下可选）

**聚焦灵敏度：**设置聚焦灵敏度（默认低，高、中可选）

#### B) 曝光：可设置曝光模式、曝光补偿、背光补偿、抗闪烁、增益限制、动态范围、快门、光圈、亮度、增益

**曝光模式：**设置曝光模式（默认自动，手动、快门优先、光圈优先、亮度优先可选）

**曝光补偿：**设置是否开启曝光补偿，仅曝光模式自动时有效（默认关）

**曝光补偿值：**设置曝光补偿值，仅曝光补偿开启时有效（默认 0，-7~7 可选）

**背光补偿：**设置是否开启背光补偿，自动时有效（默认关）

**抗闪烁：**设置抗闪烁模式，仅曝光模式自动、光圈/亮度优先时有效（默认 50Hz，关闭、60Hz 可选）

**增益限制：**设置增益限制，仅曝光模式自动、光圈/亮度优先时有效（默认 6，0~15 可选）

**增益：**设置增益，仅曝光模式手动，快门优先模式优先时有效（默认 1，0~15 可选）

**动态范围：**设置动态范围（默认 3，关、1~8 可选）

**快门速度：**设置快门值，仅曝光模式手动、快门优先时有效（默认 1/100，1/25、1/30、1/50、1/60、1/90、1/100、1/120、1/180、1/250、1/350、1/500、1/1000、1/2000、1/3000、1/4000、1/6000、1/10000 可选）

**光圈值：**设置光圈值，仅曝光模式手动、光圈优先时有效（默认 F1.8，Close、F11、F9.6、F8.0、F6.8、F5.6、F4.8、F4.0、F3.4、F2.8、F2.4、F2.0、F1.8 可选）

**亮度：**设置亮度值，仅曝光模式亮度优先时有效（默认 10，0~20 可选）

**C) 颜色：可设置白平衡模式、饱和度、色度、白平衡灵敏度、红微调、蓝微调、红增益、蓝增益**

**白平衡模式：**设置白平衡模式（默认自动，手动、一键白平衡、指定色温可选）注意：选择一键白平衡模式时，点击右侧“矫正”按钮

**指定色温：**默认 4400K，可设置项：2400K~7100K（仅指定色温模式时有效）

**红微调：**设置红微调，仅白平衡模式自动时有效（默认 0，-10~10 可选）

**蓝微调：**设置蓝微调，仅白平衡模式自动时有效（默认 1，-10~10 可选）

**饱和度：**设置饱和度（默认 40,0~127 可选）

**色度：**设置色度（默认 4，0~8 可选）

**白平衡灵敏度：**设置白平衡灵敏度（默认高，中、低可选）

**红增益：**设置红增益，仅白平衡模式手动时有效（默认 36，0~100 可选）

**蓝增益：**设置蓝增益，仅白平衡模式手动时有效（默认 36，0~100 可选）

**D) 图像：可设置亮度、对比度、锐度、伽马曲线、黑白模式、水平翻转、垂直翻转、电子变倍**

**亮度：**设置亮度（默认 50，0~100 可选）

**对比度：**设置对比度（默认 50，0~100 可选）

**锐度：**设置锐度值（默认 3，0~15 可选）

**伽马曲线：**设置伽马曲线值（默认，0.45、0.50、0.55、0.63 可选）

**黑白模式：**设置黑白模式（默认彩色、黑白可选）

**水平翻转：**设置水平翻转（自动翻转关闭时显示，默认关、开可选）

**垂直翻转：**设置垂直翻转（自动翻转关闭时显示，默认关、开可选）

**电子变倍：**设置电子变倍（默认关、开可选）

**自动翻转：**设置图像翻转（默认开、关闭可选）

**超低照度：**设置超低照度（默认关、开可选）

**E) 降噪：可设置 2D 降噪、3D 降噪、动态坏点矫正**

**2D 降噪：**设置 2D 降噪等级（默认 2，1~7、自动、关闭可选）

**3D 降噪：**设置 3D 降噪等级（默认 5，1~7、自动、关闭可选）

**F) 风格：选择画面风格（默认、标准、明晰、亮丽、柔和可选）**



● 注意事项：改变以上 a、b、c、d、e、f 各项中视频参数的值点击刷新即可生效

---

### 5) 字符叠加

**显示时间日期：**设置是否显示时间日期可勾选

**显示标题：**设置是否显示标题可勾选

**时间字体颜色：**设置时间字体颜色（默认白，黑、黄、红、蓝可选）

**标题字体颜色：**设置标题字体颜色（默认白，黑、黄、红、蓝可选）

**移动字符：**设置移动时间和标题的显示位置，点击“上、下、左、右”按钮可移动对应的字符位置

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

### 6) 字符大小

**根据分辨率自动缩放大小：**可勾选

**主码流字符大小：**设置显示的字符大小，改变并保存后重启设备即生效（默认 48，8-200 可选）

**次码流字符大小：**设置显示的字符大小，改变并保存后重启设备即生效（默认 48，8-200 可选）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

### 7) 视频输出

**输出格式：**设置视频输出格式

3840\*2160P30、3840\*2160P25、1080P60、1080P50、1080P30、1080P25、720P60、720P50、1080P59.94、1080P29.97、720P59.94 可选

**4K 输出选项：**设置 4K 输出选项：USB 输出 4K, 网络流 1080P、网络流输出 4K, USB 1080P 可选

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效

## 4.2.7 网络配置

### 1) 网络端口

**数据端口：**设置数据端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 3000，0-65535 可选）

**Web 端口：**设置 Web 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 80，0-65535 可选）

**Onvif 端口：**设置 Onvif 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 2000，0-65535 可选）

**Soap 端口：**设置 Soap 端口（默认 1936，0-65535 可选）

**Rtmp 端口：**设置 Rtmp 端口（默认 1935，0-65535 可选）

**Rtsp 端口：**设置 Rtsp 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 554，0-65535 可选）

**Visca 端口：**设置 Visca 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 1259，0-65535 可选）

**Https 端口：**设置 Https 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 443，0-65535 可选）

**WebSocket 端口：**设置 Visca 端口，改变并保存后重启设备即生效（默认 8088，0-65535 可选）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

**RTSP 获取方式：**rtsp://设备 IP 地址:554/live/av0 （av0 主码流；av1 次码流）

**RTMP 获取方式：**rtmp://设备 IP 地址:1935/live/av0 （av0 主码流；av1 次码流）

### 2) 以太网参数

**DHCP：**设置是否开启自动获取 IP。改变并保存后重启设备即生效（默认关闭）

**IP 地址：**设置 IP 地址，改变并保存后重启设备即生效（默认 192.168.5.163）



#### 注意

- 注意事项：此处 IP 地址即为登录 web 页面的地址
- 

**子网掩码：**设置子网掩码（默认 255.255.255.0）

**默认网关：**设置默认网关（默认 0.0.0.0）

**物理地址：**设置物理地址（该参数只读，不能修改）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效（注：修改 IP 时，防止 IP 冲突）。

### 3) DNS 参数

**首选 DNS 服务器：**设置首选 DNS 服务器（默认 0.0.0.0）

**备选 DNS 服务器：**设置备选 DNS 服务器（默认 0.0.0.0）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

### 4) GB28181

**开关：**设置是否开启 GB28181，可勾选

**时间同步：**设置是否同步时间，可勾选

**码流类型：**码流类型设置（默认主码流、次码流可选）

**注册有效时间（秒）：**3600 范围 5-65535

**心跳时间（秒）：**60 范围 1-65535

**注册 ID：**34020000001320000001

**注册用户名：**IPC

**注册密码：**12345678

**设备归属：**用户可以自行添加

**行政区域：**用户可以自行添加

**报警区域：**用户可以自行添加

**设备安装地址：**用户可以自行添加

**本地 SIP 端口：**5060 范围 0-65535

**GB28181 服务器地址：**电脑 IP 地址

**服务器 SIP 端口：**5060 范围 0-65535

**服务器 ID：**34020000002000000001

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

### 5) SRT

**SRT 端口** 设置 SRT 端口（默认 9000，0-65535 可选）

**SRT 密码** 设置 SRT 密码

**SRT 密码长度** 设置 SRT 密码长度（默认 0，16，24，32 可选）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功！重启后生效！”提示信息，设置后重启摄像机生效

### 6) RTMP

**RTMP 使能：**设置是否开启 RTMP，可勾选

点击“保存”按钮，显示“保存成功！修改 RTMP 使能参数，需重启设备后生效！”提示信息，设置后重启摄像机生效

### 7) RTSP

**RTSP 鉴权：**设置 RTSP 鉴权，默认关、开可选

点击“保存”按钮，显示“保存成功！修改 RTSP 鉴权参数，需重启设备后生效！”提示信息，设置后重启摄像机生效

## 4.2.8 系统配置

### 1) 设备属性

**设备名称：**设置设备名称（默认 CAMERA1，用户可自行修改）

**设备 ID：**设置设备 ID 号（默认 1，只读）

**系统语言：**设置页面语言类型（默认简体中文，英文可选）修改并保存后需要重新登录

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

### 2) 系统时间

**日期格式：**设置日期格式（默认 YYYY-MM-DD 即年-月-日，MM-DD-YYYY 即月-日-年、DD-MM-YYYY 日-月-年可选）

**日期分割符：**设置日期分割符（默认 ‘/’，‘.’、‘-’ 可选）

**时区：**设置时区（默认东八区，其它时区可选）

**时间类型：**设置时间类型（默认 24 小时，12 小时可选）

**NTP 使能：**可勾选，勾选后可进行 NTP 时间设置

**更新间隔：**设置 NTP 服务器自动更新的时间间隔（NTP 使能勾选后有效；默认 1 天，2-10 天可选）

**NTP 服务器地址或域名：**设置 NTP 服务器地址或域名（NTP 使能勾选后有效；默认 time.nits.gov，用户可自行修改）

**NTP 服务器端口：**设置 NTP 服务器端口（NTP 使能勾选后有效；默认 123，用户可自行修改）

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

**时间设置：**设置时间方式（可选与电脑时间同步、与 NTP 服务器同步、手动设置）

**电脑时间：**显示电脑时间（仅**时间设置**方式为与电脑时间同步有效），点“同步”按钮即可

**手动设置时间：**点右侧日历图标可手动设置时间（仅**时间设置**方式为手动设置有效）

### 3) 用户管理

**选择用户：**设置登录用户类型（默认管理员，普通用户 1、普通用户 2 可选）。

**用户名：**设置用户名（**选择用户**管理员默认 admin；**选择用户**普通用户 1 默认 user1；**选择用户**普通用户 2 默认 user2；用户可自行修改）

**密码：**设置密码（**选择用户**管理员默认 admin；**选择用户**普通用户 1 默认 user1；**选择用户**普通用户 2 默认 user2；用户可自行修改）

**密码确认：**确认输入密码是否一致

点击“保存”按钮，显示“参数保存成功”提示信息，设置即可生效。

**用户名、密码请注意大小写**



### 注意

- 注意事项：如果以普通用户的用户名和密码登录网页，则无配置权限，只可进行预览、注销操作
- 

### 4) 版本升级

页面显示版本信息，用户只可读不可修改，与菜单中版本信息一致，不同设备型号版本信息不同。

**升级文件：**点击“浏览...”在弹出的窗口中，选择升级文件；点击“升级”按钮，弹出升级对话框；升级成功后，设备自动重启（注：升级过程中确保设备的电源和网络正常连接，否则升级失败）



### 注意

- 注意事项：版本升级完成后，需恢复出厂默认值
    - a、通过网页配置恢复出厂默认；
-

b、通过菜单恢复出厂默认值；

c、遥控器快捷键 \*#6 恢复出厂默认；

以上三中方式任选其一，其中 a 方式 IP 账号、密码也恢复默认。

---

### 5) 恢复出厂

**恢复出厂默认：**点击“恢复出厂默认”按钮，弹出确认对话框，选择“是”或“否”，选择“是”后设备将自动重启即生效

### 6) 重启设备

**重启设备：**点击“重启设备”按钮，弹出确认对话框，选择“是”或“否”，选择“是”后设备自动重启

## 4.2.9 注销

点“注销”弹出“确认”对话框；选择“是”或“否”，选择是退出当前用户登录如下图所示，重新回到用户登录界面。

## 第 5 章 串口通信控制

设备在正常工作情况下，可以通过 RS232/RS485 接口（VISCA IN）对设备进行控制，RS232 串口参数如下所示：

波特率：2400/4800/9600/115200 比特/秒；

起始位：1 位；

数据位：8 位；

停止位：1 位；

校验位：无。

上电后，设备先转到左下，再回到中间位置。

变焦镜头拉到最远位置，然后拉回到最近自检完成。

若设备有保存 0 号预置初始化结束后，设备将置位到 0 号预置位。

至此，用户可使用串口命令控制设备。

### 5.1 VISCA 协议列表

#### 5.1.1 设备返回命令

| Ack/Completion Message |          |                                              |
|------------------------|----------|----------------------------------------------|
|                        | 命令包      | 注释                                           |
| ACK                    | z0 41 FF | Returned when the command is accepted.       |
| Completion             | z0 51 FF | Returned when the command has been executed. |

$z = \text{设备地址} + 8$

| Error Messages      |                            |                                                                                                                                                                  |
|---------------------|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | 命令包                        | 注释                                                                                                                                                               |
| Syntax Error        | z0 60 02 FF                | Returned when the command format is different or when a command with illegal command parameters is accepted.                                                     |
| Command Buffer Full | z0 60 03 FF                | Indicates that two sockets are already being used(executing two commands) and the command could not be accepted when received.                                   |
| Command Canceled    | z0 6y 04 FF(y: Socket No.) | Returned when a command which is being executed in a socket specified by the cancel command is canceled. The completion message for the command is not returned. |

|                        |                                                                 |                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| No Socket              | z0 6y 05 FF(y: Socket No.)                                      | Returned when no command is executed in a socket specifild by the cancel command, or when an invalid socket number is specified.                                |
| Command Not Executable | z0 6y 41 FF(y: Execution command Socket No. Inquiry command: 0) | Returned when a command cannot be executed due to current conditions. For example, when commands controlling the focus manually are received during auto focus. |

### 5.1.2 设备控制命令

| 命令                 | 功能              | 命令包                                       | 注释                                          |
|--------------------|-----------------|-------------------------------------------|---------------------------------------------|
| AddressSet         | Broadcast       | 88 30 0p FF                               | p: Address setting                          |
| IF_Clear           | Broadcast       | 88 01 00 01 FF                            | I/F Clear                                   |
| CAM_Power          | On              | 8x 01 04 00 02 FF                         | Power ON/OFF                                |
|                    | Off             | 8x 01 04 00 03 FF                         |                                             |
| CAM_Zoom           | Stop            | 8x 01 04 07 00 FF                         |                                             |
|                    | Tele(Standard)  | 8x 01 04 07 02 FF                         |                                             |
|                    | Wide(Standard)  | 8x 01 04 07 03 FF                         |                                             |
|                    | Tele(Variable)  | 8x 01 04 07 2p FF                         | p = 0(low) - 7(high)                        |
|                    | Wide(Variable)  | 8x 01 04 07 3p FF                         |                                             |
|                    | Direct          | 8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF                | pqrs: Zoom Position                         |
| CAM_Focus          | Stop            | 8x 01 04 08 00 FF                         |                                             |
|                    | Far(Standard)   | 8x 01 04 08 02 FF                         |                                             |
|                    | Near(Standard)  | 8x 01 04 08 03 FF                         |                                             |
|                    | Far(Variable)   | 8x 01 04 08 2p FF                         | p = 0(low) - 7(high)                        |
|                    | Near (Variable) | 8x 01 04 08 3p FF                         |                                             |
|                    | Direct          | 8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF                | pqrs: Focus Position                        |
|                    | Auto Focus      | 8x 01 04 38 02 FF                         |                                             |
|                    | Manual Focus    | 8x 01 04 38 03 FF                         |                                             |
|                    | One Push mode   | 8x 01 04 38 04 FF                         |                                             |
|                    | One Push Triger | 8x 01 04 18 01 FF                         | One Push Triger                             |
| CAM_Zoom Focus     | Direct          | 8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s<br>0t 0u 0v 0w FF | pqrs: Zoom Position<br>tuvw: Focus Position |
| CAM_AF Sensitivity | High            | 8x 01 04 58 01 FF                         | Focus sensitivity Setting                   |
|                    | Normal          | 8x 01 04 58 02 FF                         |                                             |
|                    | Low             | 8x 01 04 58 03 FF                         |                                             |
| CAM_AF Zone        | Front           | 8x 01 04 AA 00 FF                         | Focus Region Setting                        |

| 命令     | 功能               | 命令包               | 注释                                                   |
|--------|------------------|-------------------|------------------------------------------------------|
|        | Beting           | 8x 01 04 AA 01 FF |                                                      |
|        | Meeting          | 8x 01 04 AA 02 FF |                                                      |
|        | Education        | 8x 01 04 AA 03 FF |                                                      |
|        | Moving           | 8x 01 04 AA 04 FF |                                                      |
|        | Middle           | 8x 01 04 AA 05 FF |                                                      |
| CAM_WB | Auto             | 8x 01 04 35 00 FF |                                                      |
|        | Manual           | 8x 01 04 35 05 FF |                                                      |
|        | One Push mode    | 8x 01 04 35 03 FF |                                                      |
|        | One Push Trigger | 8x 01 04 10 05 FF | One Push WB Trigger(Enabled during One Push WB mode) |
|        | 2400K            | 8x 01 04 35 0C FF |                                                      |
|        | 2500K            | 8x 01 04 35 0D FF |                                                      |
|        | 2600K            | 8x 01 04 35 0E FF |                                                      |
|        | 2700K            | 8x 01 04 35 0F FF |                                                      |
|        | 2800K            | 8x 01 04 35 10 FF |                                                      |
|        | 2900K            | 8x 01 04 35 11 FF |                                                      |
|        | 3000K            | 8x 01 04 35 01 FF |                                                      |
|        | 3100K            | 8x 01 04 35 12 FF |                                                      |
|        | 3200K            | 8x 01 04 35 13 FF |                                                      |
|        | 3300K            | 8x 01 04 35 14 FF |                                                      |
|        | 3400K            | 8x 01 04 35 15 FF |                                                      |
|        | 3500K            | 8x 01 04 35 07 FF |                                                      |
|        | 3600K            | 8x 01 04 35 16 FF |                                                      |
|        | 3700K            | 8x 01 04 35 17 FF |                                                      |
|        | 3800K            | 8x 01 04 35 18 FF |                                                      |
|        | 3900K            | 8x 01 04 35 19 FF |                                                      |
|        | 4000K            | 8x 01 04 35 02 FF |                                                      |
|        | 4100K            | 8x 01 04 35 1A FF |                                                      |
|        | 4200K            | 8x 01 04 35 1B FF |                                                      |
|        | 4300K            | 8x 01 04 35 1C FF |                                                      |
|        | 4400K            | 8x 01 04 35 1D FF |                                                      |
|        | 4500K            | 8x 01 04 35 08 FF |                                                      |
|        | 4600K            | 8x 01 04 35 1E FF |                                                      |
|        | 4700K            | 8x 01 04 35 1F FF |                                                      |
|        | 4800K            | 8x 01 04 35 21 FF |                                                      |
|        | 4900K            | 8x 01 04 35 22 FF |                                                      |
|        | 5000K            | 8x 01 04 35 04 FF |                                                      |

| 命令                     | 功能               | 命令包                        | 注释                                       |
|------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------------|
|                        | 5100K            | 8x 01 04 35 23 FF          |                                          |
|                        | 5200K            | 8x 01 04 35 24 FF          |                                          |
|                        | 5300K            | 8x 01 04 35 25 FF          |                                          |
|                        | 5400K            | 8x 01 04 35 26 FF          |                                          |
|                        | 5500K            | 8x 01 04 35 09 FF          |                                          |
|                        | 5600K            | 8x 01 04 35 27 FF          |                                          |
|                        | 5700K            | 8x 01 04 35 28 FF          |                                          |
|                        | 5800K            | 8x 01 04 35 29 FF          |                                          |
|                        | 5900K            | 8x 01 04 35 2A FF          |                                          |
|                        | 6000K            | 8x 01 04 35 0A FF          |                                          |
|                        | 6100K            | 8x 01 04 35 2B FF          |                                          |
|                        | 6200K            | 8x 01 04 35 2C FF          |                                          |
|                        | 6300K            | 8x 01 04 35 2D FF          |                                          |
|                        | 6400K            | 8x 01 04 35 2E FF          |                                          |
|                        | 6500K            | 8x 01 04 35 06 FF          |                                          |
|                        | 6600K            | 8x 01 04 35 2F FF          |                                          |
|                        | 6700K            | 8x 01 04 35 30 FF          |                                          |
|                        | 6800K            | 8x 01 04 35 31 FF          |                                          |
|                        | 6900K            | 8x 01 04 35 32 FF          |                                          |
|                        | 7000K            | 8x 01 04 35 0B FF          |                                          |
|                        | 7100K            | 8x 01 04 35 33 FF          |                                          |
| CAM_AWB<br>Sensitivity | Low              | 8x 01 04 A9 00 FF          | WB Sensitivity Setting                   |
|                        | Normal           | 8x 01 04 A9 01 FF          |                                          |
|                        | High             | 8x 01 04 A9 02 FF          |                                          |
| CAM_RGain              | Reset            | 8x 01 04 03 00 FF          | Manual Control of R Gain                 |
|                        | Up               | 8x 01 04 03 02 FF          |                                          |
|                        | Down             | 8x 01 04 03 03 FF          |                                          |
|                        | Direct           | 8x 01 04 43 00 00 0p 0q FF | pq: R Gain                               |
| CAM_Bgain              | Reset            | 8x 01 04 04 00 FF          | Manual Control of B Gain                 |
|                        | Up               | 8x 01 04 04 02 FF          |                                          |
|                        | Down             | 8x 01 04 04 03 FF          |                                          |
|                        | Direct           | 8x 01 04 44 00 00 0p 0q FF | pq: B Gain                               |
| CAM_AE                 | Full Auto        | 8x 01 04 39 00 FF          | Automatic Exposure mode                  |
|                        | Manual           | 8x 01 04 39 03 FF          | Manual Control mode                      |
|                        | Shutter priority | 8x 01 04 39 0A FF          | Shutter Priority Automatic Exposure mode |

| 命令              | 功能            | 命令包                        | 注释                                    |
|-----------------|---------------|----------------------------|---------------------------------------|
|                 | Iris priority | 8x 01 04 39 0B FF          | Iris Priority Automatic Exposure mode |
|                 | Bright        | 8x 01 04 39 0D FF          | Bright mode                           |
| CAM_Shutter     | Reset         | 8x 01 04 0A 00 FF          | Shutter Setting                       |
|                 | Up            | 8x 01 04 0A 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 0A 03 FF          |                                       |
|                 | Direct        | 8x 01 04 4A 00 00 0p 0q FF | pq: Shutter Position                  |
| CAM_Iris        | Reset         | 8x 01 04 0B 00 FF          | Iris Setting                          |
|                 | Up            | 8x 01 04 0B 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 0B 03 FF          |                                       |
|                 | Direct        | 8x 01 04 4B 00 00 0p 0q FF | pq: Iris Position                     |
| CAM_Gain Limit  | Reset         | 8x 01 04 0C 00 FF          | Gain Limit Setting                    |
|                 | Up            | 8x 01 04 0C 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 0C 03 FF          |                                       |
|                 | Gain Limit    | 8x 01 04 2C 0p FF          | p: Gain Position                      |
| CAM_Bright      | Reset         | 8x 01 04 0D 00 FF          | Bright Setting                        |
|                 | Up            | 8x 01 04 0D 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 0D 03 FF          |                                       |
|                 | Direct        | 8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF | pq: Bright Position                   |
| CAM_ExpComp     | On            | 8x 01 04 3E 02 FF          | Exposure Compensation ON/OFF          |
|                 | Off           | 8x 01 04 3E 03 FF          |                                       |
|                 | Reset         | 8x 01 04 0E 00 FF          | Exposure Compensation Amount Setting  |
|                 | Up            | 8x 01 04 0E 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 0E 03 FF          |                                       |
|                 | Direct        | 8x 01 04 4E 00 00 0p 0q FF | pq: ExpComp Position                  |
| CAM_Back Light  | On            | 8x 01 04 33 02 FF          | Back Light Compensation               |
|                 | Off           | 8x 01 04 33 03 FF          |                                       |
| CAM_WDRStrength | Reset         | 8x 01 04 21 00 FF          | WDR Level Setting                     |
|                 | Up            | 8x 01 04 21 02 FF          |                                       |
|                 | Down          | 8x 01 04 21 03 FF          |                                       |
|                 | Direct        | 8x 01 04 51 00 00 00 0p FF | p: WDR Level Position                 |
| CAM_NR          | 2D            | 8x 01 04 53 0p FF          | P=0-7 0:OFF                           |
|                 | 3D            | 8x 01 04 54 0p FF          | P=0-8 0:OFF                           |
| CAM_Gamma       |               | 8x 01 04 5B 0p FF          | p = 0-4 0: Default<br>1: 0.45 2: 0.50 |

| 命令                  | 功能       | 命令包                        | 注释                                                                                                                                                           |
|---------------------|----------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                     |          |                            | 3: 0.55      4: 0.63                                                                                                                                         |
| CAM_Low-Light Mode  | ON       | 8x 01 04 2D 01 FF          | Low-Light Mode Setting                                                                                                                                       |
|                     | OFF      | 8x 01 04 2D 00 FF          |                                                                                                                                                              |
| CAM_Gain            |          | 8x 01 04 4C 00 00 0p 0q FF | pq: 0-20                                                                                                                                                     |
| CAM_PresetSpeed     |          | 8x 01 01 0p FF             | p: 1-10                                                                                                                                                      |
| CAM_Flicker         | OFF      | 8x 01 04 23 00 FF          | OFF                                                                                                                                                          |
|                     | 50HZ     | 8x 01 04 23 01 FF          | 50HZ                                                                                                                                                         |
|                     | 60HZ     | 8x 01 04 23 02 FF          | 60HZ                                                                                                                                                         |
| CAM_Aperture        | Reset    | 8x 01 04 02 00 FF          | Aperture Control                                                                                                                                             |
|                     | Up       | 8x 01 04 02 02 FF          |                                                                                                                                                              |
|                     | Down     | 8x 01 04 02 03 FF          |                                                                                                                                                              |
|                     | Direct   | 8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF | pq: Aperture Gain                                                                                                                                            |
| CAM_Picture effect  | B&W-Mode | 8x 01 04 63 04 FF          | Picture effect Setting                                                                                                                                       |
|                     | OFF      | 8x 01 04 63 00 FF          |                                                                                                                                                              |
| CAM_Memory          | Reset    | 8x 01 04 3F 00 pq FF       | pq: Memory Number(=0 to 254)<br>Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander                                                                                |
|                     | Set      | 8x 01 04 3F 01 pq FF       |                                                                                                                                                              |
|                     | Recall   | 8x 01 04 3F 02 pq FF       |                                                                                                                                                              |
| CAM_LR_Reverse      | On       | 8x 01 04 61 02 FF          | Image Flip Horizontal ON/OFF                                                                                                                                 |
|                     | Off      | 8x 01 04 61 03 FF          |                                                                                                                                                              |
| CAM_PictureFlip     | On       | 8x 01 04 66 02 FF          | Image Flip Vertical ON/OFF                                                                                                                                   |
|                     | Off      | 8x 01 04 66 03 FF          |                                                                                                                                                              |
| CAM_ColorSaturation | Direct   | 8x 01 04 49 00 00 00 0p FF | P=0-E    0:60%    1:70%<br>2:80%    3:90%    4:100%<br>5:110%    6:120%    7:130%<br>8:140%    9:150%    10:160%<br>11:160%    12:180%    13:190%<br>14:200% |
| CAM_IDWrite         |          | 8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)                                                                                                                              |
| SYS_Menu            | ON       | 8x 01 04 06 06 02 FF       | Turn on the menu screen                                                                                                                                      |
|                     | OFF      | 8x 01 04 06 06 03 FF       | Turn off the menu screen                                                                                                                                     |
| IR_Receive          | ON       | 8x 01 06 08 02 FF          | IR(remote commander)receive On/Off                                                                                                                           |
|                     | OFF      | 8x 01 06 08 03 FF          |                                                                                                                                                              |
| CAM_Setting Reset   | Reset    | 8x 01 04 A0 10 FF          | Reset Factory Setting                                                                                                                                        |

| 命令              | 功能                      | 命令包                        | 注释                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|-------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| CAM_Brightness  | Direct                  | 8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF | pq: Brightness Position                                                                                                                                                              |
| CAM_Contrast    | Direct                  | 8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF | pq: Contrast Position                                                                                                                                                                |
| CAM_Flip        | OFF                     | 8x 01 04 A4 00 FF          | Single Command For Video Flip                                                                                                                                                        |
|                 | Flip-H                  | 8x 01 04 A4 01 FF          |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Flip-V                  | 8x 01 04 A4 02 FF          |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Flip-HV                 | 8x 01 04 A4 03 FF          |                                                                                                                                                                                      |
| CAM_VideoSystem | Set Camera video system | 8x 01 06 35 00 pp FF       | pp: 00-1A Video format<br>00:1080P60<br>01:1080P50<br>04:720P60<br>05:720P50<br>06:1080P30<br>07:1080P25<br>0A:1080P59.94<br>0D:1080P29.97<br>0C:720P59.94<br>19: 4KP30<br>1A: 4KP25 |
| Pan_tiltDrive   | Up                      | 8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF | VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed)<br>WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to 0x14 (high speed)<br>YYYY: Pan Position<br>ZZZZ: Tilt Position                             |
|                 | Down                    | 8x 01 06 01 VV WW 03 02 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Left                    | 8x 01 06 01 VV WW 01 03 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Right                   | 8x 01 06 01 VV WW 02 03 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Upleft                  | 8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Upright                 | 8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | DownLeft                | 8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | DownRight               | 8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF |                                                                                                                                                                                      |
|                 | Stop                    | 8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF |                                                                                                                                                                                      |

| 命令               | 功能               | 命令包                                             | 注释                                                                                        |
|------------------|------------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
|                  | AbsolutePosition | 8x 01 06 02 VV WW<br>0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF |                                                                                           |
|                  | RelativePosition | 8x 01 06 03 VV WW<br>0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF |                                                                                           |
|                  | Home             | 8x 01 06 04 FF                                  |                                                                                           |
|                  | Reset            | 8x 01 06 05 FF                                  |                                                                                           |
| Pan-tiltLimitSet | Set              | 8x 01 06 07 00 0W<br>0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF | W:1 UpRight 0:DownLeft<br>YYYY: Pan Limit Position(TBD)<br>ZZZZ: Tilt Limit Position(TBD) |
|                  | Clear            | 8x 01 06 07 01 0W<br>07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF |                                                                                           |
| AI Tracking      | ON               | 8x 0A 01 32 00 00 02 00 FF                      |                                                                                           |
|                  | OFF              | 8x 0A 01 32 00 00 03 00 FF                      |                                                                                           |
| AI Tracking Mode | Direct           | 8x 0A 01 32 00 00 02 0p FF                      | P=0-1<br>0: 实时跟踪<br>1: 区域跟踪                                                               |

### 5.1.3 查询命令

| 命令                   | 命令包            | 返回包                  | 注释                   |
|----------------------|----------------|----------------------|----------------------|
| CAM_PowerInq         | 8x 09 04 00 FF | y0 50 02 FF          | On                   |
|                      |                | y0 50 03 FF          | Off(Standby)         |
| CAM_ZoomPosInq       | 8x 09 04 47 FF | y0 50 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Zoom Position  |
| CAM_FocusAFModelInq  | 8x 09 04 38 FF | y0 50 02 FF          | Auto Focus           |
|                      |                | y0 50 03 FF          | Manual Focus         |
|                      |                | y0 50 04 FF          | One Push mode        |
| CAM_FocusPosInq      | 8x 09 04 48 FF | y0 50 0p 0q 0r 0s FF | pqrs: Focus Position |
| CAM_AFSensitivityInq | 8x 09 04 58 FF | y0 50 01 FF          | High                 |
|                      |                | y0 50 02 FF          | Normal               |
|                      |                | y0 50 03 FF          | Low                  |
| CAM_AFZoneInq        | 8x 09 04 AA FF | y0 50 00 FF          | Front                |
|                      |                | y0 50 01 FF          | Beting               |
|                      |                | y0 50 02 FF          | Meeting              |
|                      |                | y0 50 03 FF          | Education            |
|                      |                | y0 50 04 FF          | Moving               |
|                      |                | y0 50 05 FF          | Middle               |

| 命令                | 命令包            | 返回包         | 注释               |
|-------------------|----------------|-------------|------------------|
| CAM_WBModeln<br>q | 8x 09 04 35 FF | y0 50 00 FF | Auto             |
|                   |                | y0 50 00 FF | 3000K            |
|                   |                | y0 50 05 FF | 4000K            |
|                   |                | y0 50 03 FF | One Push Mode    |
|                   |                | y0 50 05 FF | 5000K            |
|                   |                | y0 50 0C FF | Manual           |
|                   |                | y0 50 0D FF | 6500K            |
|                   |                | y0 50 0E FF | 6500K            |
|                   |                | y0 50 0F FF | 3500K            |
|                   |                | y0 50 10 FF | 4500K            |
|                   |                | y0 50 11 FF |                  |
|                   |                | y0 50 01 FF | Auto             |
|                   |                | y0 50 12 FF | Manual           |
|                   |                | y0 50 13 FF | One Push mode    |
|                   |                | y0 50 14 FF | One Push Trigger |
|                   |                | y0 50 15 FF | 2400K            |
|                   |                | y0 50 07 FF | 2500K            |
|                   |                | y0 50 16 FF | 2600K            |
|                   |                | y0 50 17 FF | 2700K            |
|                   |                | y0 50 18 FF | 2800K            |
|                   |                | y0 50 19 FF | 2900K            |
|                   |                | y0 50 02 FF | 3000K            |
|                   |                | y0 50 1A FF | 3100K            |
|                   |                | y0 50 1B FF | 3200K            |
|                   |                | y0 50 1C FF | 3300K            |
|                   |                | y0 50 1D FF | 3400K            |
|                   |                | y0 50 08 FF | 3500K            |
|                   |                | y0 50 1E FF | 3600K            |
|                   |                | y0 50 1F FF | 3700K            |
|                   |                | y0 50 21 FF | 3800K            |
|                   |                | y0 50 22 FF | 3900K            |
|                   |                | y0 50 04 FF | 4000K            |
|                   |                | y0 50 23 FF | 4100K            |
|                   |                | y0 50 24 FF | 4200K            |
|                   |                | y0 50 25 FF | 4300K            |
|                   |                | y0 50 26 FF | 4400K            |
|                   |                | y0 50 09 FF | 4500K            |

| 命令                    | 命令包            | 返回包                  | 注释                   |
|-----------------------|----------------|----------------------|----------------------|
|                       |                | y0 50 27 FF          | 4600K                |
|                       |                | y0 50 28 FF          | 4700K                |
|                       |                | y0 50 29 FF          | 4800K                |
|                       |                | y0 50 2A FF          | 4900K                |
|                       |                | y0 50 0A FF          | 5000K                |
|                       |                | y0 50 2B FF          | 5100K                |
|                       |                | y0 50 2C FF          | 5200K                |
|                       |                | y0 50 2D FF          | 5300K                |
|                       |                | y0 50 2E FF          | 5400K                |
|                       |                | y0 50 06 FF          | 5500K                |
|                       |                | y0 50 2F FF          | 5600K                |
|                       |                | y0 50 30 FF          | 5700K                |
|                       |                | y0 5031 FF           | 5800K                |
|                       |                | y0 50 32 FF          | 5900K                |
|                       |                | y0 50 0B FF          | 6000K                |
|                       |                | y0 50 33 FF          | 6100K                |
| CAM_AWBSensitivityInq | 8x 09 04 A9 FF | y0 50 00 FF          | Low                  |
|                       |                | y0 50 01 FF          | Normal               |
|                       |                | y0 50 02 FF          | High                 |
| CAM_RGainInq          | 8x 09 04 43 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: R Gain           |
| CAM_BGainInq          | 8x 09 04 44 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: B Gain           |
| CAM_AEModeInq         | 8x 09 04 39 FF | y0 50 00 FF          | Full Auto            |
|                       |                | y0 50 03 FF          | Manual               |
|                       |                | y0 50 0A FF          | Shutter priority     |
|                       |                | y0 50 0B FF          | Iris priority        |
|                       |                | y0 50 0D FF          | Bright               |
| CAM_ShutterPosInq     | 8x 09 04 4A FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Shutter Position |
| CAM_IrisPosInq        | 8x 09 04 4B FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Iris Position    |
| CAM_GainLimitInq      | 8x 09 04 2C FF | y0 50 0p FF          | p: Gain Position     |
| CAM_BrightPosInq      | 8x 09 04 4D FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: Bright Position  |
| CAM_ExpCompModeInq    | 8x 09 04 3E FF | y0 50 02 FF          | On                   |
|                       |                | y0 50 03 FF          | Off                  |
| CAM_ExpCompPosInq     | 8x 09 04 4E FF | y0 50 00 00 0p 0q FF | pq: ExpComp Position |

| 命令                        | 命令包            | 返回包                              | 注释                                                                                  |
|---------------------------|----------------|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| CAM_BacklightModelInq     | 8x 09 04 33 FF | y0 50 02 FF                      | On                                                                                  |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Off                                                                                 |
| CAM_WDRStrengthInq        | 8x 09 04 51 FF | y0 50 00 00 00 0p FF             | p: WDR Strength                                                                     |
| CAM_NRLevel(2D) Inq       | 8x 09 04 53 FF | y0 50 0p FF                      | P: 2DNRLevel                                                                        |
| CAM_NRLevel(3D) Inq       | 8x 09 04 54 FF | y0 50 0p FF                      | P:3D NRLevel                                                                        |
| CAM_FlickerModelInq       | 8x 09 04 55 FF | y0 50 0p FF                      | p: Flicker Settings(0: OFF, 1: 50Hz, 2:60Hz)                                        |
| CAM_ApertureInq           | 8x 09 04 42 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF             | pq: Aperture Gain                                                                   |
| CAM_PictureEffectModelInq | 8x 09 04 63 FF | y0 50 00 FF                      | Off                                                                                 |
|                           |                | y0 50 04 FF                      | B&W                                                                                 |
| CAM_MemoryInq             | 8x 09 04 3F FF | y0 50 0p FF                      | p: Memory number last operated.                                                     |
| SYS_MenuModelInq          | 8x 09 06 06 FF | y0 50 02 FF                      | On                                                                                  |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Off                                                                                 |
| CAM_LR_ReverselInq        | 8x 09 04 61 FF | y0 50 02 FF                      | On                                                                                  |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Off                                                                                 |
| CAM_PictureFlipInq        | 8x 09 04 66 FF | y0 50 02 FF                      | On                                                                                  |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Off                                                                                 |
| CAM_ColorSaturationInq    | 8x 09 04 49 FF | y0 50 00 00 00 0p FF             | p: Color Gain setting 0h (60%) to Eh (130%)                                         |
| CAM_IDInq                 | 8x 09 04 22 FF | y0 50 0p FF                      | p: Camera ID                                                                        |
| IR_ReceiveInq             | 8x 09 06 08 FF | y0 50 02 FF                      | On                                                                                  |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Off                                                                                 |
| CAM_BrightnessInq         | 8x 09 04 A1 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF             | pq: Brightness Position                                                             |
| CAM_ContrastInq           | 8x 09 04 A2 FF | y0 50 00 00 0p 0q FF             | pq: Contrast Position                                                               |
| CAM_FlipInq               | 8x 09 04 A4 FF | y0 50 00 FF                      | Off                                                                                 |
|                           |                | y0 50 01 FF                      | Flip-H                                                                              |
|                           |                | y0 50 02 FF                      | Flip-V                                                                              |
|                           |                | y0 50 03 FF                      | Flip-HV                                                                             |
| CAM_GammaInq              | 8x 09 04 5B FF | y0 50 0p FF                      | p: Gamma setting                                                                    |
| CAM_VersionInq            | 8x 09 00 02 FF | y0 50 ab cd<br>mn pq rs tu vw FF | ab cd : vender ID ( 0220 )<br>mn pq : model ID<br>rs tu: ARM Version<br>vw: reserve |

| 命令                  | 命令包            | 返回包                                 | 注释                                                                                                                                                                                   |
|---------------------|----------------|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| VideoSystemInq      | 8x 09 06 23 FF | y0 50 pp FF                         | pp: 00~1A Video format<br>00:1080P60<br>01:1080P50<br>04:720P60<br>05:720P50<br>06:1080P30<br>07:1080P25<br>0A:1080P59.94<br>0D:1080P29.97<br>0C:720P59.94<br>19: 4KP30<br>1A: 4KP25 |
| Pan-tiltMaxSpeedInq | 8x 09 06 11 FF | y0 50 ww zz FF                      | ww: Pan Max Speed      zz: Tilt Max Speed                                                                                                                                            |
| Pan-tiltPosInq      | 8x 09 06 12 FF | y0 50 0w 0w 0w 0w<br>0z 0z 0z 0z FF | www: Pan Position      zzzz: Tilt Position                                                                                                                                           |

注：以上表中【x】表示要操作的设备地址，【y】=【x + 8】。

## 5.2 Pelco-D 协议命令列表

| Function     | Byte1 | Byte2   | Byte3 | Byte4 | Byte5     | Byte6      | Byte7 |
|--------------|-------|---------|-------|-------|-----------|------------|-------|
| Up           | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x08  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Down         | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x10  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Left         | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x04  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Right        | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x02  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Upleft       | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x0C  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Upright      | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x0A  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| DownLeft     | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x14  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| DownRight    | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x12  | Pan Speed | Tilt Speed | SUM   |
| Zoom In      | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x20  | 0x00      | 0x00       | SUM   |
| Zoom Out     | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x40  | 0x00      | 0x00       | SUM   |
| Focus Far    | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x80  | 0x00      | 0x00       | SUM   |
| Focus Near   | 0xFF  | Address | 0x01  | 0x00  | 0x00      | 0x00       | SUM   |
| Stop         | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x00  | 0x00      | 0x00       | SUM   |
| Set Preset   | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x03  | 0x00      | Preset ID  | SUM   |
| Clear Preset | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x05  | 0x00      | Preset ID  | SUM   |

| Function                     | Byte1 | Byte2   | Byte3 | Byte4 | Byte5           | Byte6          | Byte7 |
|------------------------------|-------|---------|-------|-------|-----------------|----------------|-------|
| Call Preset                  | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x07  | 0x00            | Preset ID      | SUM   |
| Query Pan Position           | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x51  | 0x00            | 0x00           | SUM   |
| Query Pan Position Response  | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x59  | Value High Byte | Value Low Byte | SUM   |
| Query Tilt Position          | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x53  | 0x00            | 0x00           | SUM   |
| Query Tilt Position Response | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x5B  | Value High Byte | Value Low Byte | SUM   |
| Query Zoom Position          | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x55  | 0x00            | 0x00           | SUM   |
| Query Zoom Position Response | 0xFF  | Address | 0x00  | 0x5D  | Value High Byte | Value Low Byte | SUM   |

### 5.3 Pelco-P 协议命令列表

| Function  | Byte1 | Byte2   | Byte3 | Byte4 | Byte5     | Byte6      | Byte7 | Byte8 |
|-----------|-------|---------|-------|-------|-----------|------------|-------|-------|
| Up        | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x08  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Down      | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x10  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Left      | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x04  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Right     | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x02  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Upleft    | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x0C  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Upright   | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x0A  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| DownLeft  | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x14  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| DownRight | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x12  | Pan Speed | Tilt Speed | 0xAF  | XOR   |
| Zoom In   | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x20  | 0x00      | 0x00       | 0xAF  | XOR   |
| Zoom Out  | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x40  | 0x00      | 0x00       | 0xAF  | XOR   |
| Stop      | 0xA0  | Address | 0x00  | 0x00  | 0x00      | 0x00       | 0xAF  | XOR   |

|                              |      |         |      |      |                 |                |      |     |
|------------------------------|------|---------|------|------|-----------------|----------------|------|-----|
| Focus Far                    | 0xA0 | Address | 0x01 | 0x00 | 0x00            | 0x00           | 0xAF | XOR |
| Focus Near                   | 0xA0 | Address | 0x02 | 0x00 | 0x00            | 0x00           | 0xAF | XOR |
| Set Preset                   | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x03 | 0x00            | Preset ID      | 0xAF | XOR |
| Clear Preset                 | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x05 | 0x00            | Preset ID      | 0xAF | XOR |
| Call Preset                  | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x07 | 0x00            | Preset ID      | 0xAF | XOR |
| Query Pan Position           | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x51 | 0x00            | 0x00           | 0xAF | XOR |
| Query Pan Position Response  | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x59 | Value High Byte | Value Low Byte | 0xAF | XOR |
| Query Tilt Position          | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x53 | 0x00            | 0x00           | 0xAF | XOR |
| Query Tilt Position Response | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x5B | Value High Byte | Value Low Byte | 0xAF | XOR |
| Query Zoom Position          | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x55 | 0x00            | 0x00           | 0xAF | XOR |
| Query Zoom Position Response | 0xA0 | Address | 0x00 | 0x5D | Value High Byte | Value Low Byte | 0xAF | XOR |

## 第 6 章 维护及故障处理

### 6.1 产品维护

- 1) 如果设备不是长期使用，不用时请断开电源开关，同时把交流电源适配器与交流插座断开。
- 2) 清除设备外壳上的灰尘时，请用柔软的布料或棉纸，避免划伤。
- 3) 清洗设备镜头时，请使用干的软布擦拭，如污垢严重时，请使用中性清洁剂轻轻擦拭。不要用强烈的或带有腐蚀性的清洁剂，以免镜头划伤，影响图像效果。

### 6.2 故障处理

#### 1) 视频输出无图

解决方法：

- a、检查设备电源是否接好，电源指示灯是否亮着
- b、断电重启设备是否正常自检
- c、检查底部拨码开关是否为正常工作模式
- d、检查视频输出、视频显示器的连接线是否正常

#### 2) 图像时有时无

解决方法：

检查视频输出、视频显示器的连接线是否正常

#### 3) 镜头变倍图像抖动

解决方法：

- a、检查设备安装位置是否牢固
- b、设备周围是否有震动的机械或物体

#### 4) 遥控器不能控

解决方法：

- a、遥控器地址设为 1 是否可控（如果设备恢复出厂默认值，遥控器地址也恢复为 1）
- b、检查遥控器电池是否装好或者电量不足
- c、检查设备工作模式是否为正常工作模式
- d、查看菜单是否未退出，退出菜单后，才可正常控制；若网页输出图像，不会显示菜单，不做任何操作，30s 后菜单自动退出，可控制

#### 5) 串口不能控制

解决方法：

- a、是否为我司标配控制线，
- b、检查串口设备协议、波特率、地址是否和设备一致
- b、检查控制线是否正常连接
- c、检查设备工作模式是否为正常工作模式

### 6) 网页不能登录

解决方法：

- a、用显示器检查设备是否正常出图
- b、检查网线是否正常连接（网口黄色指示灯闪烁，说明网线连接正常）
- c、检查电脑是否添加网段且网段与设备 IP 地址一致
- d、在计算机中打开“开始”，选择“运行”输入“cmd”点击“确定”后打开计算机 DOS 命令窗口输入“ping 192.168.5.163”按下回车键出现信息如下图 6-1 所示：说明网络连接



图 6-1 网络连接示意图