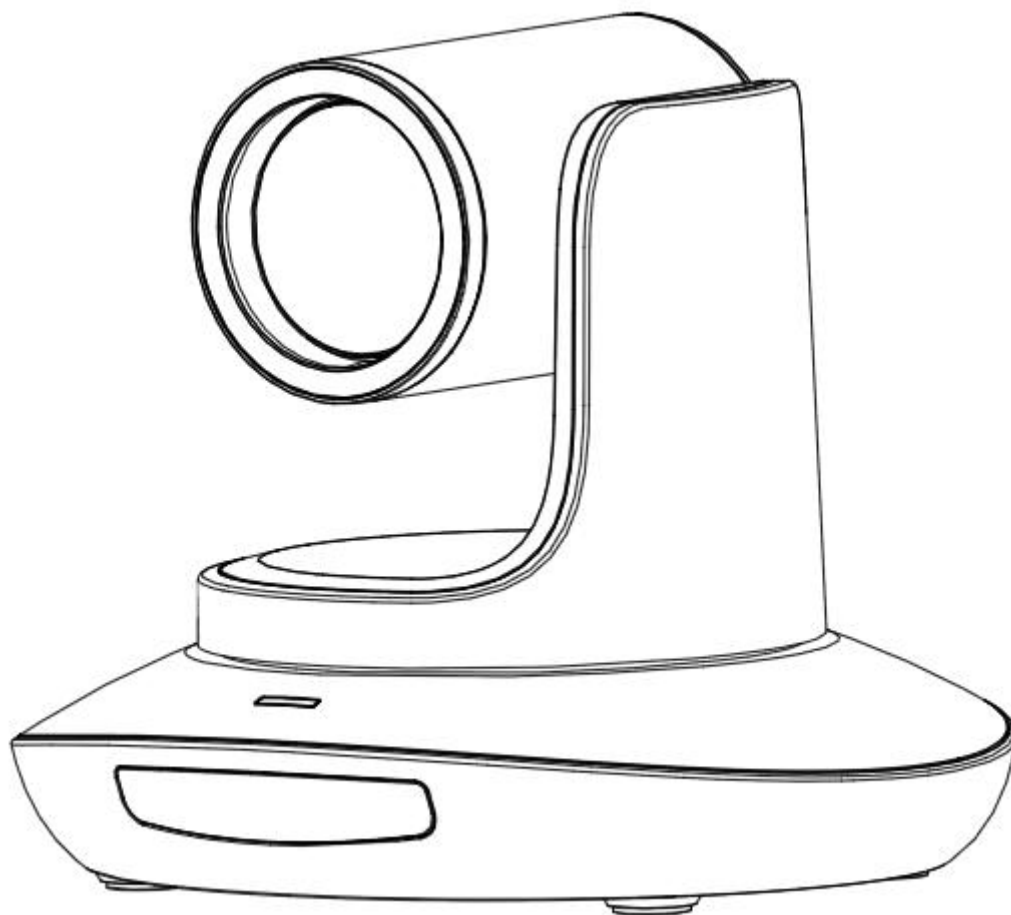


GSC-2604A2 高清会议摄像机



用户使用手册
V1.0 版
(中文版)

目 录

安全指导..... 2

装箱清单..... 错误！未定义书签。

快速开始..... 3

产品优势..... 4

规格..... 4

摄像机接口说明..... 5

外型尺寸..... 5

红外遥控器使用说明..... 6

VISCA IN 接口..... 8

串口通信配置信息..... 9

VISCA 协议列表..... 9

PELCO-D 协议列表..... 15

PELCO-P 协议列表..... 15

菜单功能..... 17

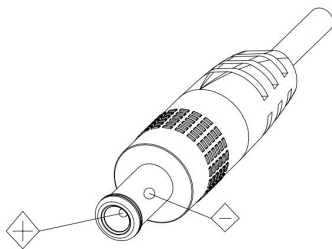
红外透传功能.....

UVC 控制.....

安全指导

1. 在安装设备过程中，务必仔细阅读本安全指导，要严格按照安装使用说明进行操作，妥善保管此说明书，以备将来参考。
2. 本设备电源适配器的电源电压为 **100-240V@ 50-60HZ**, 在将本设备的适配与外部电源连接时，请确认电源规格在此范围内。
3. 本设备标准供电电压为 **DC 12V**, 额定电压 **2A**, 建议搭配本设备自带电源适配器使用。
4. 请将电源线、视频线及控制线等置于不被践踏到的地方，不要在电源线上堆置任何物品，保护好电缆，尤其是连接部分必须牢固。
5. 将设备放置在 0°C 至 50°C ，适度小于 90% 的环境中使用。放置异物进入机内且勿将腐蚀性液体溅到机器上，以防出现危险。
6. 运输、保管及安装过程中要防止重压、剧烈振动和浸泡，以免损坏产品。
7. 请不要擅自拆卸摄像机及防护盖，机内并无用户可自行维修的零件，有关工作，请交由有资格的维修人员进行操作。
8. 射频线及控制线应采用屏蔽线并独立布线，不能与其他线缆混在一起。避免将摄像机瞄准强光物体，例如：太阳、强光灯等。
9. 清洗摄像机外壳时，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研磨性的清洁剂，以免划伤摄像机前盖透明片，影响图像质量。
10. 不要抓住摄像机头部来移动摄像机。不要用手来旋转摄像机的头部，否则可能会引起机械故障。
11. 本产品应放在平稳的桌面或其它水平面上，不可将本产品倾斜安装；

12. 电源极性



注意！

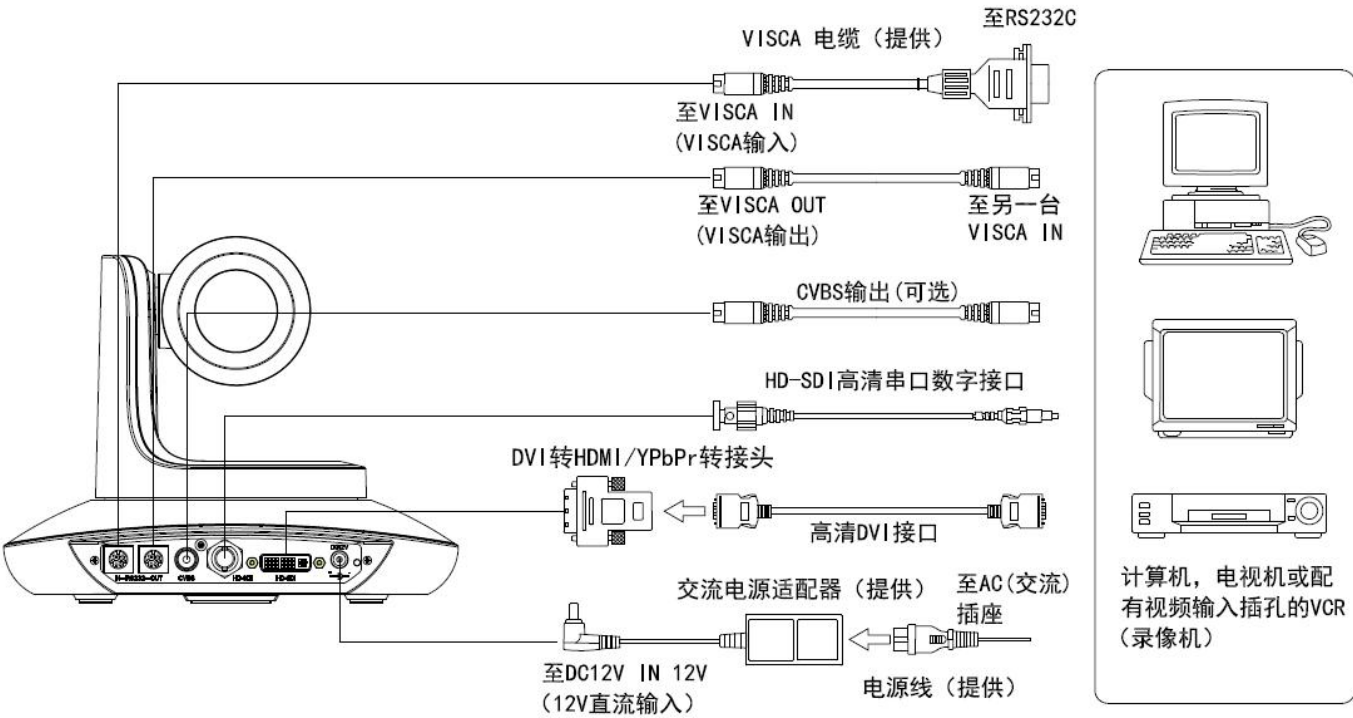
特定频率下的电磁场可能会影响本机的图像！

装箱清单

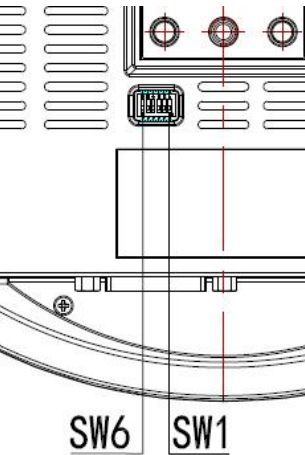
- 打开包装时，请检查并确认所有应提供的附件
- 摄像机..... 1
 - 电源适配器..... 1
 - 电源线..... 1
 - RS232 串口线..... 1
 - 遥控器..... 1
 - 用户使用手册..... 1
 - 双面胶垫..... 1

快速开始

1、开机前请检查接线是否正确。



2、底部拨码开关的设置



底部拨码控制（ARM）			
	SW-1	SW-2	说明
1	OFF	OFF	Updating mode (软件升级模式)
2	ON	OFF	Debugging mode (生产线调试模式)
3	OFF	ON	Undefined(未定义)
4	ON	ON	Working mode (正常工作模式)

底部拨码控制 (IR CODE TYPE)			
	SW-3	SW-4	说明
1	OFF	OFF	Off (关闭红外接收)
2	ON	OFF	Undefined(未定义)
3	OFF	ON	SEJIN 4PPM CODE
4	ON	ON	NEC CODE(standard)

底部拨码控制 (USB)			
	SW-5	SW-6	说明
1	OFF	OFF	Undefined(未定义)
2	ON	OFF	Working mode(正常工作模式)
3	OFF	ON	Updating mode (软件升级模式)
4	ON	ON	Undefined(未定义)

产品优势

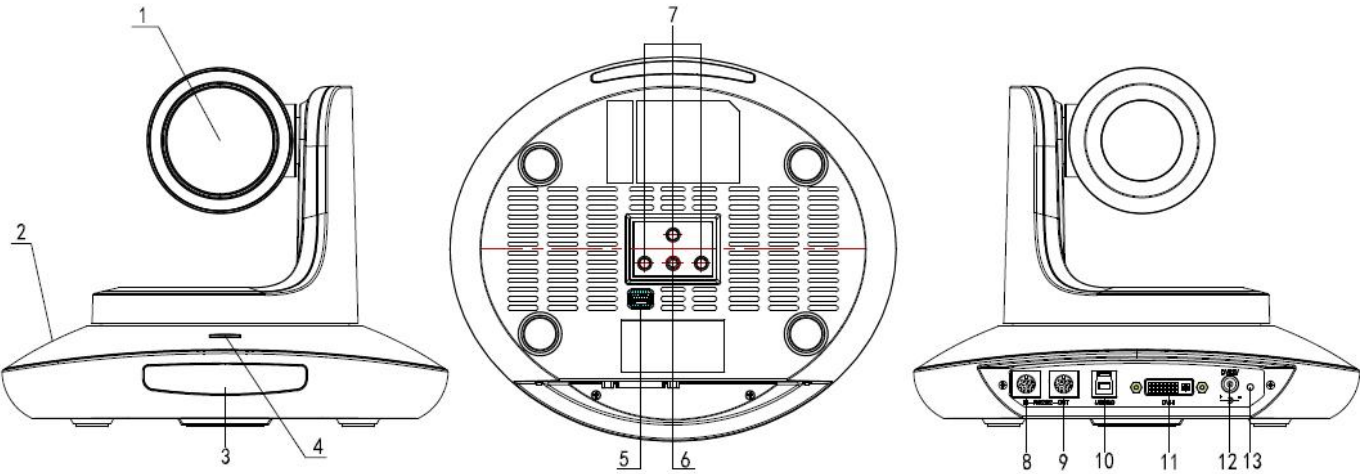
- 采用最先进的安霸 A9 DSP, 1/2.3 英寸 1200 万图像传感器, 以及高品质 12 倍广角光学镜头, 保证高清图像的流畅与通透性
- 快速切换视频制式: 只需要 3 秒钟
- 快速而精准的聚焦性能
- 支持用户自行程序升级
- 兼容 USB2.0 输出
- 支持串口级联功能, 在 VISCA 协议下最多可以通过一个串口控制 7 台摄像机
- 支持 RS485 接口 (可选)
- 多达 128 个预置位可设置
- 兼容标准的 UVC1.5 协议, 能兼容绝大多数的视频会议软件, 提供客户开发接口
- 提供多功能红外遥控器, 支持遥控器一键切换视频制式
- 支持红外透传功能, 可将客户机遥控器代码通过 VISCA IN 端口透传到客户主机上, 方便客户开发
- 多国语言菜单: 支持中文、英文、俄语及西班牙语
- 支持遥控器智能提示功能

规格

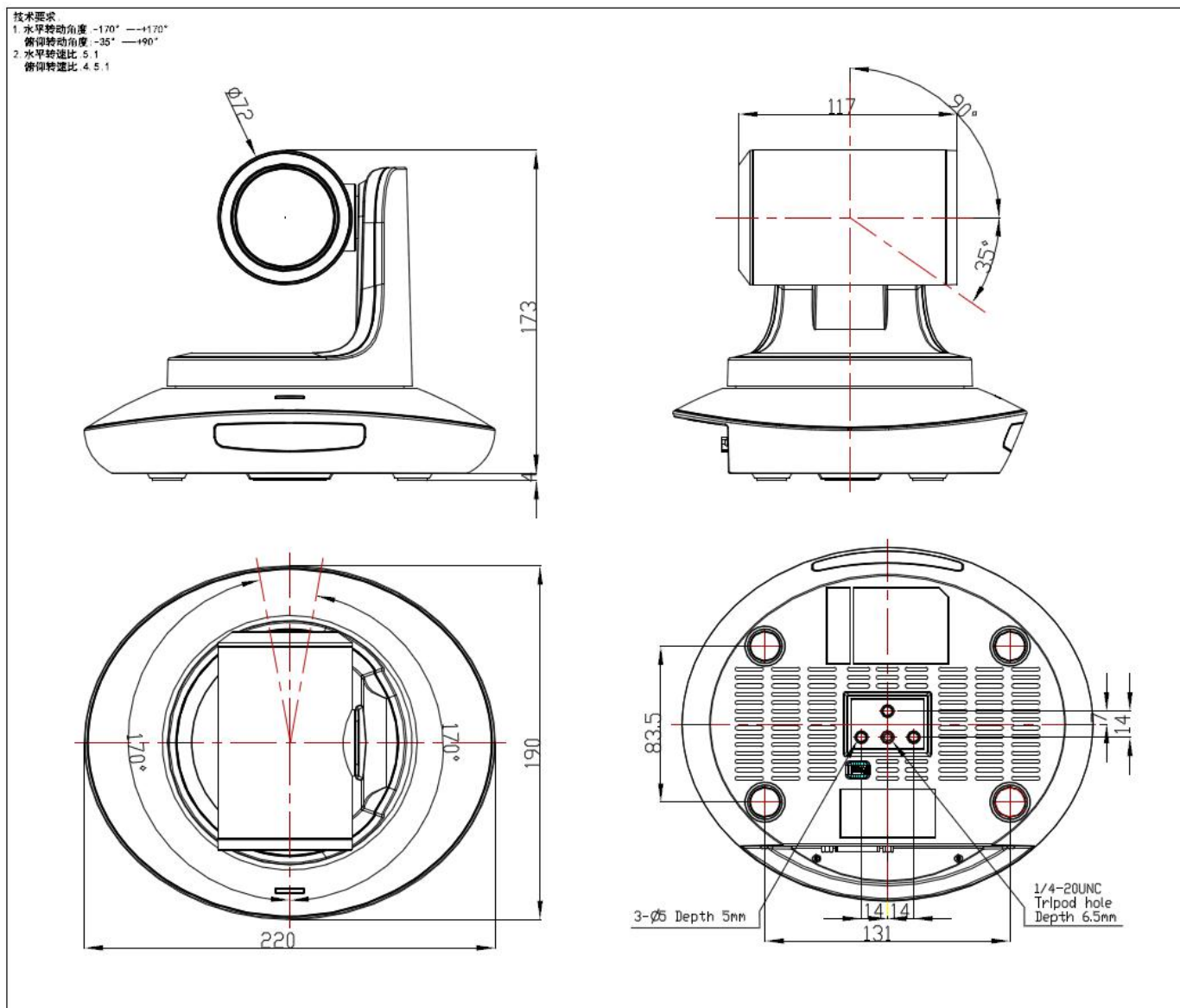
输出制式	1080P59.94/50/29.97/25、720P59.94/50/29.97/25 (HDMI&USB3.0) 1080I59.94/50 (HDMI) 1600*900@60、1400*900@60、1366*768@60、1280*800@60、1028*768@60、800*600@60 (USB3.0) 720P25、800*600@30、640*480@60、640*480@30 (USB3.0&USB2.0)
视频接口	DVI-I (HDMI +YPbPr&VGA(可选))、USB3.0、USB2.0
传感器	1/2.3 英寸高质量、1200 万高清 CMOS 传感器
镜头	f3.92~47.32mm(12X), F1.8 - 2.8, 视角: 72.5° (广角)-6.3° (窄角)
云台范围	水平: ±170° ; 俯仰: -30° ~+90° , 可倒装
云台速度	水平: 0.1° -120° /s; 俯仰: 0.1° -80° /s
预置位数量	遥控器 10 个, 串口 128 个, 预置位精度: 0.1°
控制接口	RS232、RS485(可选)、USB3.0 、USB2.0
级联功能	支持

最低照度	0.01lux
白平衡	自动/手动
聚焦	自动/手动
光圈	自动/手动
快门	自动/手动
曝光补偿	支持
背光补偿	支持
2D 降噪	支持
3D 降噪	支持
输入电压	DC12V
尺寸	220mm×173mm×117mm
净重	1.25KG（2.8 磅）

摄像机接口说明



外型尺寸



红外遥控器使用说明



电源键

正常工作模式下短按后摄像机进入待机模式，再按一次摄像机重新进行自检并回到 HOME 位置，如已开启上电模式则自动指向指定预置位位置；

冻结键：

短按以冻结/解冻画面，USB 版本暂无此功能；

红外透传开关

开启或关闭红外透传，开启后，摄像机会通过 VISCA IN 端口向外发送接收到的遥控器指令码；



地址设置键（设置 1~设置 4）

长按 3S 直到指示灯亮起，可以设置摄像机的遥控器地址；

摄像机选择键（相机 1~相机 4）

短按以选择控制相应遥控器地址的摄像机；



数字键

保存预置位：长按 3S 保存当前位置到相应预置位；

调用预置位：短按以调用相应预置位；

预置位清除键

清预置+数字键：清除对应编号预置位；

长按：清除所有预置位；

学习键

预留，暂无此功能；



聚焦调整键：+/-

手动调整聚焦位置，仅在手动聚焦模式下有效；

变倍调整键：+/-

调整镜头变倍的倍率；

导航键：上下左右

在正常工作模式下，用来调整云台的位置，进入菜单后用来对菜单参数进行调整；

确认/Home 键：

正常工作模式下，短按使云台回到 home 位置，进入菜单后用来对菜单选项进行确认；



自聚/手聚：聚焦模式选择；

菜单键：

正常工作模式下，按下进入菜单，进入菜单后用来返回上一级菜单；

**左限位/右限位/清限位：**

左限位：设置当前位置为云台运动左极限位置；

右限位：设置当前位置为云台运动右极限位置；

清限位：清除已保存的限位位置；

**背光开/背光关：**

开启/关闭背光补偿；

亮度减/亮度加：

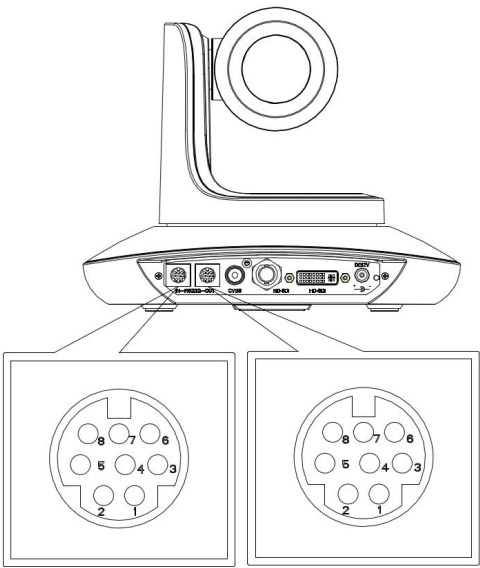
调整画面亮度，仅亮度优先曝光模式下有效；

**视频制式选择键：**

长按 3S 切换视频制式到相应格式，如格式已对应则不动作；

注：在特定环境下，由于红外干扰严重，（如：摄像机放置在带红外触摸功能的大屏上，或者环境内有灯光很强的碘钨灯等）可能会影响红外遥控接收头正常工作，倒置相机出现误动作。在这种情况下，如果用户不需要使用遥控器，建议将摄像机底部拨码的 3-4 位（参考底部拨码开关设置）拨至 OFF 位置，关闭红外接收头，以消除红外干扰对设备的影响。

VISCA IN 接口



No.	功能
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	A
7	IR OUT
8	B

VISCA IN 与 RS485 接线表

摄像机 VISCA IN	RS485
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	A(+)
7	IR OUT
8	B(-)

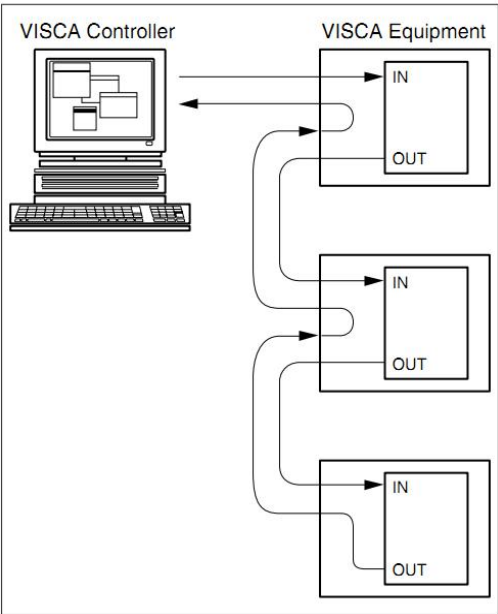
VISCA IN 与 Mini DIN 接线表

摄像机 VISCA IN	Mini DIN
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	A(+)
7	IR OUT
8	B(-)

VISCA IN 与 DB9 接线表

摄像机 VISCA IN	Windows DB-9
1	DTR
2	DSR
3	TXD
4	GND
5	RXD
6	A(+)
7	IR OUT
8	B(-)

VISCA 组网方式



串口通信配置信息

参数	值	参数	值
波特率	2400/4800/9600/115200	停止位	1 位
起始位	1 位	校验位	无
数据位	8 位		

VISCA 协议列表

第 1 部分 摄像机返回命令

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 = 摄像机地址 + 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 Not Executable	z0 61 41 FF	Returned when a command cannot be executed due to current conditions. For example, when commands controlling the focus manually are received during auto focus.

第 2 部分 摄像机控制命令

命令	功能	命令包	注释
AddressSet	Broadcast	88 30 01 FF	Address setting
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	I/F Clear
CommandCancel		8x 21 FF	
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	p = 0(low)~7(high)
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(Standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 07 2p FF	
	Wide(Variable)	8x 01 04 07 3p FF	
	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position (0(wide) ~0x4000(tele))
CAM_Focus	Stop	8x 01 04 08 00 FF	pqrs: Focus Position
	Far(Standard)	8x 01 04 08 02 FF	
	Near(Standard)	8x 01 04 08 03 FF	
	Direct	8x 01 04 48 0p 0q 0r 0s FF	
	One Push AF	8x 01 04 18 01 FF	
CAM_ZoomFocus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position (0(wide)~ 0x4000(tele)) tuvw: Focus Position
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	
	OnePush	8x 01 04 35 03 FF	
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	
	Outdoor Auto	8x 01 04 35 06 FF	
	Sodium Lamp Auto	8x 01 04 35 07 FF	
	Sodium Auto	8x 01 04 35 08 FF	

命令	功能	命令包	注释
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 (0~0xFF)
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 (0~0xFF)
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Bright	8x 01 04 39 0D FF	Bright mode(Manual control)
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 (0~0x15)
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 (0~ 0x11)
CAM_Gain	Reset	8x 01 04 0C 00 FF	Gain Setting
	Up	8x 01 04 0C 02 FF	
	Down	8x 01 04 0C 03 FF	
	Direct	8x 01 04 0C 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Positon (0~0x0E)
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 l Positon ()
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 (0~0x0E)
CAM_BackLight	On	8x 01 04 33 02 FF	BackLight On
	Off	8x 01 04 33 03 FF	BackLight Off
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 (0~0x04)
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Memory Number(=0 to 127) Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 0p 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_MountMode	UP	8x 01 04 A4 02 FF	Mount Up
	Down	8x 01 04 A4 03 FF	Mount Down
CAM_ColorGain	Direct	8x 01 04 49 00 00 0p FF	(0~0x0E)
CAM_2D Noise Reduction	Direct	8x 01 04 53 0p FF	(0~0x05)
CAM_3D	Direct	8x 01 04 54 0p FF	(0~0x03)

命令	功能	命令包	注释
Noise Reduction			
FLICK	50HZ	81 01 04 23 01 FF	
	60HZ	81 01 04 23 02 FF	
Freeze	Freeze On	81 01 04 62 02 FF	Freeze On Immediately
	Freeze Off	81 01 04 62 03 FF	Freeze Off Immediately
	Preset Freeze On	81 01 04 62 22 FF	Freeze On When Running Preset
	Preset Freeze Off	81 01 04 62 23 FF	Freeze Off When Running Preset
VideoSystem Set		8x 01 06 35 00 pp FF	pp: 0~18 Video format 0:1080P60 1:1080P50 2:1080I60 3:1080I50 4:1080P30 5:1080P25 6:720P60 7:720P50 8:720P30 9:720P25 10:1600*900@60(USB OUTPUT) 11:1440*900@60HZ(USB OUTPUT) 12:1366*768@60HZ(USB OUTPUT) 13:1280*800@60HZ(USB OUTPUT) 14:1024*768@60HZ(USB OUTPUT) 15:800*600@60HZ(USB OUTPUT) 16:800*600@30HZ(USB OUTPUT) 17:640*480@60HZ(USB OUTPUT) 18:640*480@30HZ(USB OUTPUT)
CAM_IDWrite		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
SYS_Menu	Menu On	8x 01 06 06 02 FF	Turn on the menu
	Menu Off	8x 01 06 06 03 FF	Turn off the menu
	Menu Back	8x 01 06 06 10 FF	Menu step back
	Menu Ok	8x 01 7E 01 02 00 01 FF	Menu ok
IR_Transfer	Transfer On	8x 01 06 1A 02 FF	Receive IR(remote commander) CODE from VISCA communication ON/OFF
	Transfer Off	8x 01 06 1A 03 FF	
IR_Receive	On	8x 01 06 08 02 FF	IR(remote commander)receive ON/OFF
	Off	8x 01 06 08 03 FF	
	On/Off	8x 01 06 08 10 FF	
IR_ReceiveReturn	On	8x 01 7D 01 03 00 00 FF	IR(remote commander)receive message via the VISCA communication ON/OFF
	Off	8x 01 7D 01 13 00 00 FF	
Pan_tiltDrive	Up	8x 01 06 01 VV WW 03 01 FF	VV: Pan speed 0x01 (low speed) to 0x18 (high speed) WW: Tilt speed 0x01 (low speed) to 0x14 (high speed) YYYY: Pan Position(TBD) ZZZZ: Tilt Position(TBD)
	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	
	AbsolutePosition	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	RelativePosition	8x 01 06 03 VV WW 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 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W:1 UpRight 0:DownLeft YYYY: Pan Limit Position(TBD) ZZZZ: Tilt Limit Position(TBD)
	Clear	8x 01 06 07 01 0W 07 0F 0F 0F 07 0F 0F 0F FF	

第3部分 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 y0 50 03 FF	On Off(Standby)
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_FocusModeInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	Auto Focus Manual Focus
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_WBModeInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF y0 50 01 FF y0 50 02 FF y0 50 03 FF y0 50 04 FF y0 50 05 FF	Auto Indoor mode Outdoor mode OnePush mode ATW Manual
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 y0 50 03 FF y0 50 0A FF y0 50 0B FF y0 50 0D FF	Full Auto Manual Shutter priority Iris priority 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_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: 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 y0 50 03 FF	On Off
CAM_ExpCompPosInq	8x 09 04 4E FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: ExpComp Position
CAM_ApertureInq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50pp FF	pp: Memory number last operated.
SYS_MenuModeInq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
CAM_LR_ReverseInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
CAM_PictureFlipInq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID
CAM_VersionInq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mn pq rs tu vw FF	
VideoSystemInq	8x 09 06 23 FF	y0 50 pp FF	pp: 0~18 Video format 0:1080P60 1:1080P50 2:1080I60 3:1080I50 4:1080P30 5:1080P25 6:720P60 7:720P50 8:720P30 9:720P25 10:1600*900@60(USB OUTPUT) 11:1440*900@60HZ(USB OUTPUT) 12:1366*768@60HZ(USB OUTPUT) 13:1280*800@60HZ(USB OUTPUT) 14:1024*768@60HZ(USB OUTPUT) 15:800*600@60HZ(USB OUTPUT) 16:800*600@30HZ(USB OUTPUT) 17:640*480@60HZ(USB OUTPUT) 18:640*480@30HZ(USB OUTPUT)
IR_Transfer	8x 09 06 1A FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
IR_Receive	8x 09 06 08 FF	y0 50 02 FF y0 50 03 FF	On Off
IR_ReceiveReturn		y0 07 7D 01 04 00 FF y0 07 7D 01 04 07 FF y0 07 7D 01 04 38 FF y0 07 7D 01 04 33 FF y0 07 7D 01 04 3F FF	Power ON/OFF Zoom tele/wide AF On/Off CAM Backlight CAM Memory

		y0 07 7D 01 06 01 FF	Pan tiltDrive
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 0z 0z 0z 0z FF	www: Pan Position zzz: Tilt Position

注：以上表中【x】表示要操作的摄像机地址，【y】=【x + 8】。

VISCA 云台绝对位置参数表

水平角度	对应 VISCA 参数	垂直角度	对应 VISCA 参数
-170	0xF670	-30	0xFE50
-135	0xF868	0	0x0000
-90	0xFAF0	30	0x01B0
-45	0xFD78	60	0x0360
0	0x0000	90	0x510
45	0x0288		
90	0x0510		
135	0x0798		
170	0x0990		

VISCA 云台速度等级表

Pan(度/秒)		tilt(度/秒)	
0	0.3	0	0.3
1	1	1	1
2	1.5	2	1.5
3	2.2	3	2.2
4	2.4	4	3.6
5	2.6	5	4.7
6	2.8	6	6
7	3.0	7	8
8	3.2	8	10
9	3.4	9	12
10	3.8	10	15
11	4.5	11	18
12	6	12	23
13	9	13	30
14	15	14	39
15	19	15	48
16	25	16	59
17	32	17	69
18	38	18	80
19	45		
20	58		
21	75		
22	88		
23	105		
24	120		

VISCA 曝光参数对应表

Shutter speed	21	1/10000	Iris	0	close
	20	1/6000		1	f32
	19	1/4000		2	f28
	18	1/3000		3	f24
	17	1/2000		4	f22
	16	1/1500		5	f18
	15	1/1000		6	f14
	14	1/725		7	f11

	13	1/500		8	f9.6
	12	1/350		9	f6.8
	11	1/250		10	f5.6
	10	1/180		11	f4.8
	9	1/125		12	f4.0
	8	1/100		13	f3.4
	7	1/90		14	f2.8
	6	1/60		15	f2.4
	5	1/30		16	f2.0
	4	1/15		17	f1.8
	3	1/8			
	2	/			
	1	/			
	0	/			
Gain	0	0dB	Gain	8	16dB
	1	2dB		9	18dB
	2	4dB		10	20dB
	3	6dB		11	22dB
	4	8dB		12	24dB
	5	10dB		13	26dB
	6	12dB		14	28dB
	7	14dB			

变倍倍数和变倍参数关系对应表

倍率	参数
x1 (wide)	0x0
x1.2	0x8D0
x1.5	0x1194
x2	0x1A58
x3	0x2610
x5	0x31D4
x5.8	0x34BC
x6.9	0x37A4
x8.2	0x3A98
x9.9	0x3D8C
x11.8 (tele)	0x4000

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
Set Preset	0xFF	Address	0x00	0x03	0x00	Preset ID	SUM
Clear Preset	0xFF	Address	0x00	0x05	0x00	Preset ID	SUM
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

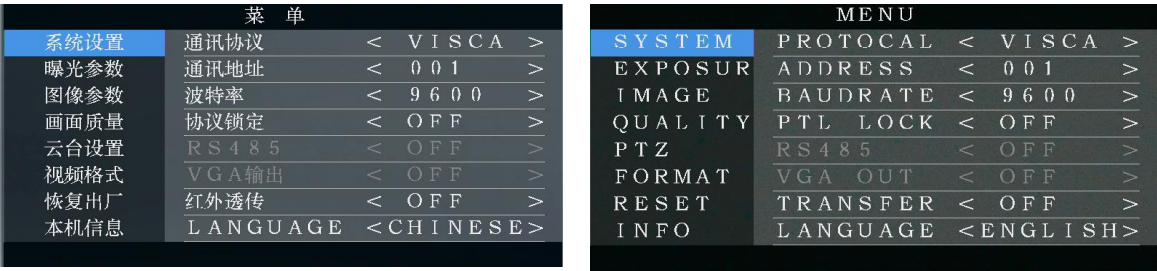
Pelco-P 协议命令列表

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
Focus Far	0xA0	Address	0x00	0x80	0x00	0x00	0xAF	XOR
Focus Near	0xA0	Address	0x01	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

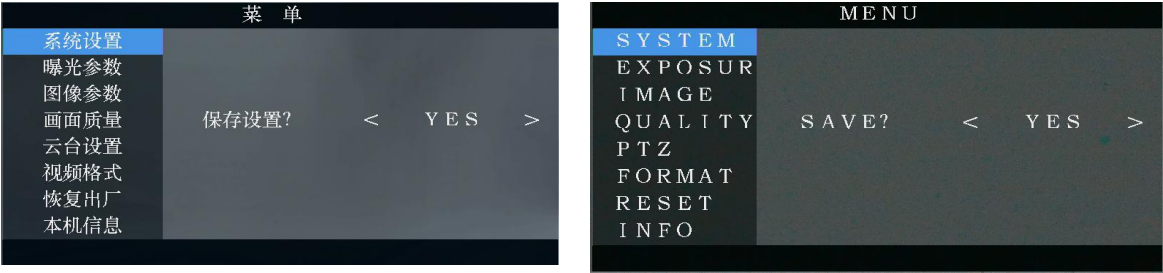
菜单功能

一、正常工作模式下按下  按键，进入如下界面：



- 二、进入菜单后，使用导航上下按键可以选择需要设置的主菜单项，如上图，蓝色部分指示该主菜单项已被选中，同时，菜单右侧会列出在此主菜单项下可以调节的参数；
- 三、选中主菜单项后，按下导航右键，进入子菜单选择模式，再使用导航上下键选择需要调整的子菜单项，使用导航左右键设置子菜单项的参数；

四、如需返回上一级菜单，则再次按下  即可，如需退出菜单，连续按下  键，直到界面提示是否需要保存，如下图所示，按下左右键设置是否需保存修改的参数，再按下确认键即可退出菜单；



五、菜单设置项列表

系统设置	通讯协议	可选项：VISCA、PELCO-P、PELCO-D
	通讯地址	VISCA:1~7 PELCO-P/D:1~255
	波特率	可选项:2400、4800、9600、115200
	协议锁定	协议锁定：开启后，以上通讯协议参数将锁定，以防止意外修改
	RS485	RS485 开关(RS484 功能需定制)
	VGA 输出	选择 VGA 输出端口为分量输出或 VGA 输出(需定制)
	红外透传	红外透传开关，选择是否通过 VISCA 端口输出遥控器红外编码
	LANGUAGE	可选项:中文、英文、西班牙语、俄语
曝光参数	曝光模式	可选项：AUTO、MANUAL、BRIGHT
	快门	设置快门速度：1/8~1/10000 仅在手动模式下有效
	光圈	设置光圈大小：CLOSE~F1.8 仅在手动模式下有效
	增益	设置增益大小：0dB~28dB 仅在手动模式下有效
	亮度	设置亮度大小：0~15 仅在亮度优先模式下有效
	曝光补偿	曝光补偿开关
	补偿等级	设置曝光补偿等级
	背光补偿	背光补偿开关

图像参数	白平衡模式	可选项: AUTO、INDOOR、OUTDOOR、MANUAL、OUTAUTO、SODIUM LAMP AUTO、SODIUM LAMP
	红增益	设置红增益等级: 0~255 仅在手动白平衡模式下有效
	蓝增益	设置蓝增益等级: 0~255 仅在手动白平衡模式下有效
	颜色增益	设置图像色彩浓度: 0~14
	抗闪烁	选择电力线频率: 50HZ/60HZ 以消除图像闪烁

画面质量	2D 降噪	设置 2D 降噪等级: 0~5 等级越大, 图像噪点越少, 清晰度越低;
	3D 降噪	设置 3D 降噪等级: 0~3 等级越大, 图像运动噪点越少
	锐度	设置图像清晰度: 0~6 等级越大, 图像清晰度越高

云台设置	开机预置	设置开机预置位 可选项: OFF、PRE1、PRE2
	景深比例	设置云台转动速度是否跟镜头景深成比例关系
	吊装模式	设置相机是否倒装
	水平镜像	图像左右翻转开关
	垂直镜像	图像上下翻转开关
	云台速度	设置云台转动速度
	变倍速度	设置镜头变倍速度
	视频冻结	预置位过程中冻结画面, USB 版本不支持此功能

视频制式	1080P59.94	720P29.97	800*600@30(USB)	选中制式后按确认键切换制式, 如已为当前选中制式则不动作
	1080P50	720P25	640*480@60(USB)	
	1080I59.94	1600*900@60(USB)	640*480@30(USB)	
	1080I50	1400*900@60(USB)		
	1080P29.97	1366*768@60(USB)		
	1080P25	1280*800@60(USB)		
	720P59.94	1024*768@60(USB)		
	720P50	800*600@60(USB)		

恢复出厂	通信参数复位	恢复通信参数到出厂值
	图像参数复位	恢复图像参数到出厂值
	云台参数复位	恢复云台参数到出厂值
	全部复位	全部参数恢复到出厂值

本机信息	遥控地址	指示本机红外遥控地址
	聚焦模式	制式当前聚焦模式
	客户端	制式兼容的客户端协议, 客户不可调
	识别号	工厂识别号
	ARM 版本	ARM 控制程序版本
	FPGA 版本	FPGA 图像程序版本
	相机程序版本	机芯程序版本
	发布日期	程序发布日期

红外透传功能使用

一、通过设备底部的拨码开关 3-4 位选择目标遥控器的编码类型，常用遥控器为 NEC 码，目前本设备支持 NEC 码和 SEJIN 4PPM 码，如客户遥控器编码为特殊码制，请与我们联系；

底部拨码控制 (IR CODE TYPE)			
	SW-3	SW-4	说明
1	OFF	OFF	Off (关闭红外接收)
2	ON	OFF	Undefined(未定义)
3	OFF	ON	SEJIN 4PPM CODE
4	ON	ON	NEC CODE(standard)

二、上电后等设备启动完成，如选择的是 NEC 码，则可用本机遥控器在菜单中将红外透传功能开启，也可以发送串口命令开启此功能；如非 NEC 码，则只能通过 VISCA IN 端口开启此功能；

三、将目标遥控器对准设备红外接收头，按下遥控器按键，设备即会通过 VISCA IN 端口输出接收到的遥控器编码；

四、红外透传输出格式：

XX XX XX XX FF

XX XX XX XX:遥控器编码

FF:结束码

五、断电后，设备将保存当前设置，重启后不需重新设置；

UVC 控制

- 1、请确保 USB3.0 摄像机在自检完毕（摄像机蓝色指示灯常亮）之后，再打开客户端应用软件，否则可能出现指令不被接受，出现黑屏的现象；
- 2、请确保在设备管理器中能看到本硬件设备；
- 3、请确保切换视频制式的时间大于 3s，否则可能出现黑屏的现象；
- 4、请确保上位机通过 USB 线缆给摄像机发送控制指令的间隔大于 250ms；
- 5、本机支持的标准 UVC 协议接口

UVC 属性	对应的 VISCA 指令
PU_BACKLIGHT_COMPENSATION_CONTROL	8x 01 04 33 02 FF
PU_BRIGHTNESS_CONTROL	8x 01 04 4D 00 00 0p 0q FF
PU_GAIN_CONTROL	8x 01 04 49 00 00 00 0p FF
PU_SHARPNESS_CONTROL	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF
PU_WHITE_BALANCE_TEMPERATURE_CONTROL	8x 01 04 35 0p FF
CT_ZOOM_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s FF
CT_PANTILT_ABSOLUTE_CONTROL	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z F
PU_CONTRAST_CONTROL	8x 01 04 53 0p FF
PU_HUE_CONTROL	8x 01 04 54 0p FF

- 5、请注意与标准的 UVC 协议相比，PU_CONTRAST_CONTROL 代表的是 2D 降噪，并非 CONTROL（对比度）的值；PU_HUE_CONTROL 代表 3D 降噪，并非 HUE（色度）的值。
- 6、请注意与标准 UVC 协议相比，CT_ZOOM_RELATIVE_CONTROL 与 CT_PANTILT_RELATIVE_CONTROL 有以下变化：

（1）.PAN TILT 控制

命令：CT_PANTILT_RELATIVE_CONTROL

数据：0X00, 0XAA, 0X00, 0XBB

当 0XAA<0X18 时： 0XAA 表示 PAN_SPEED；

当 0XAA>0X18 时：

PAN_TILT_DIR_UP	<----->	0X20
PAN_TILT_DIR_DOWN	<----->	0X40
PAN_TILT_DIR_LEFT	<----->	0X60
PAN_TILT_DIR_RIGHT	<----->	0X80
PAN_TILT_DIR_STOP	<----->	0XA0
PAN_TILT_DIR_HOME	<----->	0XC0

0XBB 表示 TILT_SPEED；

（2）ZOOM 控制

命令：CT_ZOOM_RELATIVE_CONTROL

数据： 0X01, 0X00, 0XCC

ZOOM_TELE	<----->	0X02
ZOOM_WIDE	<----->	0X03
ZOOM_STOP	<----->	0X00