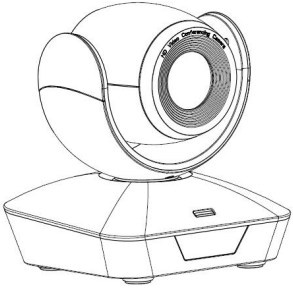
3X 高清云台摄像机

使用说明书



V1.0

J.BC.0205.0211

目录

目录……1
安全指导……2
使用检查……4
产品特点……6
产品规格……7
接口说明……9
外型尺寸……10
红外遥控器使用说明……11
VISCA IN 接口……13
VISCA 协议……14
PELCO-D 协议……24
PELCO-P 协议……25
菜单功能……26
UVC 控制……30

安全指导

● 在使用产品前，请仔细阅读本安全指导，严格按照使用说明书进行操作，妥善保管此使用说明书，以备将来参考。

● 本产品标准供电电压为 DC 12V，额定电流 2A。建议搭配本产品自带电源适配器使用。

● 请将电源线、视频线、控制线等置于不被践踏到的地方，保护好电缆，尤其是连接部分必须牢固。

● 请在允许的温湿度范围内使用本产品。工作温度：-10℃~ 50℃，湿度≤80%。

● 请勿将液体特别是腐蚀性液体溅到本产品上，以防出现危险。

● 请勿在运输、保管及安装过程出现重压、剧烈振动和浸泡等情况，以免损坏产品。

● 请勿擅自拆卸本产品，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。

● 视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。

● 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。

● 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。

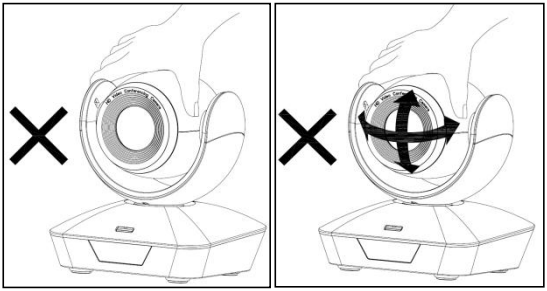
● 本产品应放在平稳的桌面或其它水平面上，不可将本产品倾斜安装。

● 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！

▲ 请勿用手抓住镜筒移动摄像机，在通电的时候勿用手转动摄像机，否则可能会损坏摄像机结构！



特别声明：

■ 产品请以实物为准，使用说明书仅供参考。

■ 最新程序及补充说明文档敬请与公司客服部联系。

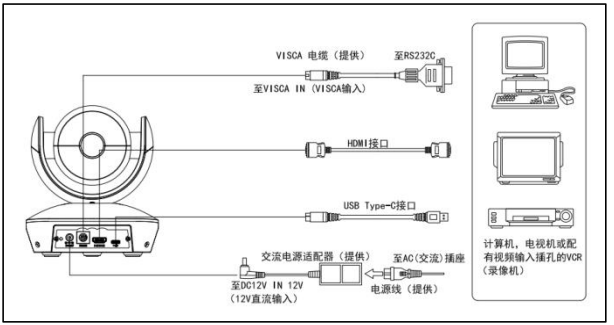
■ 使用说明书中有疑问或争议的，以公司最终解释为准。

装箱清单

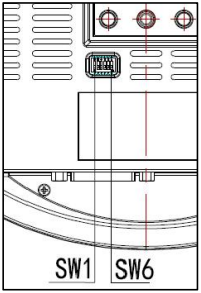
打开包装时，请检查并确认所有应提供的附件

摄像机…… 1PCS
电源适配器…… 1PCS
电源线…… 1PCS
遥控器…… 1PCS
USB Type-C 线材……1PCS
RS232 线材…… 1PCS
使用说明书…… 1PCS
合格证…… 1PCS

检查接线



底部拨码



底部拨码 (ARM)			
	SW-1	SW-2	说明
1	OFF	OFF	ARM 升级模式
2	ON	OFF	生产调试模式
3	OFF	ON	未定义
4	ON	ON	正常工作模式

底部拨码			
	SW-3	SW-4	说明
1	OFF	OFF	预留
2	ON	OFF	预留
3	OFF	ON	预留
4	ON	ON	预留

底部拨码			
	SW-5	SW-6	说明
1	OFF	OFF	预留
2	ON	OFF	预留
3	OFF	ON	预留
4	ON	ON	预留

产品特点

★采用最先进的高清 DSP，1/3 英寸 210 万图像传感器

★高品质 3 倍 108 度广角光学镜头，保证高清图像的流畅与通透

★自主知识产权的聚焦算法，快速而精准的聚焦性能，确保图像在变倍的过程中保持清晰，聚焦过程快速平稳

★USB 和 HDMI 同时输出

★HDMI 最大分辨率支持 1920*1080P30 输出，适合多种场合

★USB Type-C 多种压缩方式输出，最大分辨率支持 MJPG1920*1080P30，适合不同视频软件应用

★USB Type-C 支持 Windows、MAC OS、Android、Linux 等操作系统

★采用标准的 UVC 协议，能兼容绝大多数的视频会议软件

★支持图像翻转功能：可正装、倒装，满足不同场合视频取景要求

★高精度的电机定位，安静平稳的机械转动

★支持 128 个预置位

★支持 RS232/485 串口控制

★标准的 Sony Visca 和 Pelco-P/D 控制协议

★支持 WDR 宽动态、3D 降噪功能

★亮度、对比度、色调、饱和度、清晰度、伽马、曝光、白平衡、增益等参数都可以调节

★支持用户自行程序升级

★附带多功能红外遥控器，用户使用方便快捷

★多国语言菜单：支持中文、英文

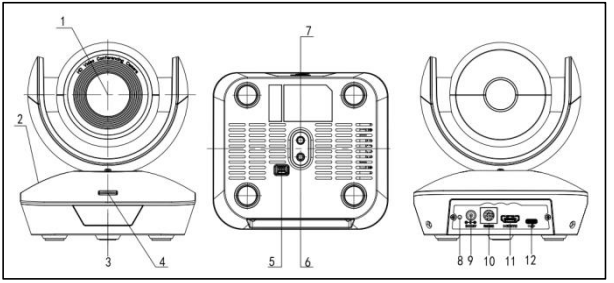
产品规格

型号	3X 高清云台摄像机	
图像传感器	1/3 英寸高质量、210 万高清 CMOS 传感器	
视频制式	HDMI	1920*1080P30/25 1280*720P30/25
	USB Type-C	MJPG：1920*1080P30/25；1280*960P30/25；1280*720P30/25；1024*768P30/25；800*600P30/25；640*480P30/25；320*240P30/25 YUY2：640*480P30/25；320*240P30/25
视频接口	HDMI、USB Type-C	
焦距	3.41mm~10.33mm	
光圈	F1.66~3.03	
视角	108.6°(广角)~32°(窄角)	
镜头倍数	3X 光学变倍+12X 数字变倍	
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	
支持协议	Visca Serial、Pelco-D	
最低照度	0.7lux	
白平衡	自动、手动、键控	
曝光	自动、手动、快门优先	
聚焦	自动、手动	
快门	自动、手动	
光圈	自动、手动	
Gamma 选择	支持	
宽动态	支持	
背光补偿	支持	
2D 降噪	支持	

产品规格

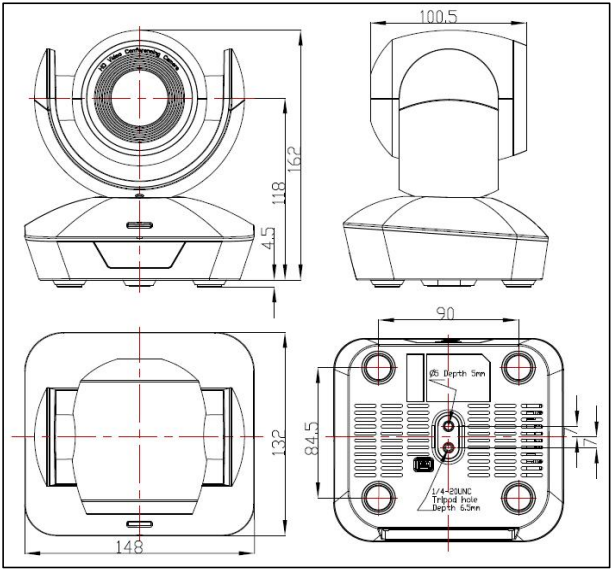
3D 降噪	支持
抗闪烁	关、50Hz、60Hz
镜像	支持
翻转	支持
输入电压	DC 12V
尺寸	148mm×132mm×162mm
净重	0.8kg（1.8LBS）
工作温度	-10°C~50°C
工作湿度	≤80%

接口说明



1. 镜头
2. 机座
3. 遥控接收面板
4. 状态指示灯
5. 底部拨码开关
6. 三脚架安装螺丝孔
7. 安装定位孔
8. 电源指示灯
9. 12V 电源接口
10. RS232 控制接口
11. HDMI 接口
12. USB Type-C 接口

外型尺寸


100.5
162
118
4.5
90
132
148
84.5
7
7
Ø5 Depth 5mm
1/4-22UNC
Tripod hole
Depth 6.5mm

LED 功能指示

按下任意按键显示红色：表示当前选择的是控制摄像机；

按下任意按键显示绿色：表示当前选择的是会议终端；

按下任意按键显示蓝色：表示当前选择的是电视机。

电源键

红色按键：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。

绿色按键：终端电源键（需学习）

蓝色按键：电视机电源键（需学习）

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。

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。

数字键：

保存预置位：长按数字键 3S　保存当前 PTZ 位置到相应预置位；

擦除预置位：擦除键+数字键　擦除相应预置位，长按擦除键 3S 可以清除所有预置位；

调用预置位：短按数字键　以调用相应预置位。

学习功能：

1.按下绿色电源按键后，绿色指示灯亮起 1s 后熄灭，表示切换到会议终端控制模式。

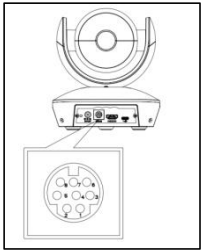
2.**单一按键对码**：同时按 Home 键+"1"键长按 3s，绿色指示灯亮起，进入按键学习模式，再按下需要学习的按键，LED 开始闪烁（1HZ），即可开始学习，用终端遥控器对准本遥控器的红外管（距离 10cm 左右），并按下需要学习的按键，学习完成后 LED 重新长亮，此时可以按下本机遥控器其他需要学习的按键继续学习，直到所有需要学习的按键都学习完成，再同时按下 Home 键和"0"退出并保存遥控器数据，如学习不成功，则 15s 后进入正常工作状态，LED 熄灭。

3.**全部按键对码：**同时按 Home 键+"2"键长按 3s，绿色 LED 以 1HZ 的频率闪烁，进入全部按键学习模式，此时，用已经学习好的遥控器对准本遥控器的红外管，距离 10cm 左右，并**开启全部按键发送模式**学习完成后 LED 熄灭，如学习不成功，则 15s 后进入正常工作状态，LED 熄灭。

4.**开启全部按键法送模式：**同时按菜单+"3"键长按 3s，遥控器进入全部按键发送状态。

5.电视控制模式下学习功能与终端模式下相同。

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 Mini DIN 接线表

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

VISCA IN 与 DB9 接线表

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

串口通信配置信息：

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

第 1 部分 摄像机返回命令

Ack/Completion Message		
	command	**Note**
ACK	z0 41 FF	Returned when the command is accepted.
Completion	z0 51 FF	Returned when the command has been executed.

Error Messages		
	command	**Note**
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

Command type	function	command	
Address Set	Broadcast	88 30 01 FF	Address setting
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 FF	I/F Clear
Command Cancel		8x 21 FF	
CAM_Power	On	8x 01 04 00 02 FF	Power ON/OFF
	Off	8x 01 04 00 03 FF	Address setting
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 (0(wide) ~0x4000(tele))
	Direct with speed	8x 0A 04 47 0t 0p 0q 0r 0s FF	t: spd 0~7 pqrs: Zoom Position (0(wide) ~0x4000(tele))
CAM_DZoom	ON	8x 01 04 06 02 FF	
	OFF	8x 01 04 06 03 FF	
	Combine Mode	8x 01 04 36 00 FF	Combine with optical zoom control
	Separate Mode	8x 01 04 36 01 FF	Separate with optical zoom control

Command type	function	command	
	Stop	8x 01 04 06 00 FF	Enable In separate mode
	Tele (Variable)	8x 01 04 06 2p FF	Enable In separate mode
	Wide (Variable)	8x 01 04 06 3p FF	Enable In separate mode
	Direct	8x 01 04 46 0p 0q 0r 0s FF	Enable In separate mode
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) to 7 (High)
	Near (Variable)	8x 01 04 08 3p FF	p=0 (Low) to 7 (High)
	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 AF	8x 01 04 18 01 FF	
CAM_Zoom Focus	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	
	One Push	8x 01 04 35 03 FF	
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	
	Sodium lamp	8x 01 04 35 08 FF	
	fluorescent	8x 01 04 35 09 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 10 05 FF	
CAM_R Gain	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_B Gain	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)

Command type	function	command	
CAM_AE	Full Auto	8x01 04 39 00 FF	Automatic Exposure
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control mode
	Shutter Priority	8x 01 04 39 0A FF	Shutter Priority Automatic Exposure mode
	Iris Priority	8x 01 04 39 0B FF	Iris Priority Automatic Exposure 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(0~0xD)
	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 (0~0x0F)
	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 (0~0x1B)
CAM_WDR	On	8x 01 04 3D 02 FF	Exposure Compensation ON/OFF
	Off	8x 01 04 3D 03 FF	
	Direct	8x 01 04 D3 pq FF	pq: ExpComp Position (0~0x6)
CAM_Back Light(BLC)	On	8x 01 04 33 02 FF	BackLight On
	Off	8x 01 04 33 03 FF	BackLight Off
CAM_Sharpness	Reset	8x 01 04 02 00 FF	Aperture Control
	Up	8x 01 04 02 02 FF	
	Down	8x 01 04 02 03 FF	

Command type	function	command	
	Direct	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain (0~0x0F)
CAM_Memory(preset)	Reset	8x 01 04 3F 00 pp FF	pp: Preset Number(=0 to 127) Corresponds to 0 to 9 on the Remote Commander
	Set	8x 01 04 3F 01 pp FF	
	Recall	8x 01 04 3F 02 pp FF	
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Image Flip Horizontal ON/OFF
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_Picture Flip	On	8x 01 04 66 02 FF	Image Flip Vertical ON/OFF
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_RS485Ctl	On	8x 01 06 A5 02 FF	
	Off	8x 01 06 A5 03 FF	
CAM_Saturation	Saturation	8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF	pq:saturation level 0x00~0x0f
CAM_Contrast	Contrast	8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF	pq:Contrast level 0x00~0x0f
CAM_Speed By Zoom	On	8x 01 06 A0 02 FF	
	Off	8x 01 06 A0 03 FF	
CAM_PT Speed	PT Speed	8x 01 04 C1 00 00 0p 0q FF	pq:PT speed 0x05~0x18
CAM_Zoom Speed	Zoom Speed	8x 01 04 D1 00 00 0p 0q FF	pq:Zoom speed 0x01~0x07
CAM_Freeze	Freeze	8x 01 04 75 0p FF	p: Freeze switch 3=OFF, 2=ON
CAM_Preset Freeze Set	Preset Freeze Set	8x 01 04 76 0p FF	p: Preset Freeze switch 3=OFF, 2=ON
CAM_Preset PT Speed Set	Preset PT Speed Set	8x 01 7E 01 0B 00 qq FF	qq:Preset PT Speed 02~24 default:15
CAM_Preset Zoom Speed Set	Preset Zoom Speed Set	81 01 7E 01 2B 00 qq FF	qq:Preset Zoom Speed 01~07 default:5
CAM_Preset Speed Adj	Preset Speed Adj	8x 01 7E 01 1B 0p FF	p: Adjustment of direction 3=down, 2=up
CAM_IR address	IR address	8x 01 06 D8 0p FF	p:IR address 1~4
CAM_Gamma	Gamma set	8x 01 04 5B 0p FF	P:Gamma NO. (0~4)
CAM_2D Noise Reduction	Direct	8x 01 04 A5 0p FF	(0~0x01)
CAM_3D Noise Reduction	Direct	8x 01 04 53 0p FF	(0~0x05)
FLICK	50HZ	8x 01 04 23 01 FF	

Command type	function	command	
	60HZ	8x 01 04 23 02 FF	
	OFF	8x 01 04 23 00 FF	
Video System Set(Factory)		8x 01 06 35 00 pp FF	pp: Video format 1080P60 0x00 1080P50 0x01 1080I60 0x02 1080I50 0x03 1080P30 0x04 1080P25 0x05 720P60 0x06 720P50 0x07 720P30 0x08 720P25 0x09 1080P5994 0x0E 1080I5994 0x0F 1080P2997 0x10 720P5994 0x13 720P2997 0x14 1080P24 0x11 1080P2398 0x12
Video System Set(Sony)		8x 01 04 24 72 0p 0q FF	pq: Video format 1080P60 0x2e 1080P50 0x2f 1080I60 0x01 1080I50 0x04 1080P30 0x06 1080P25 0x08 720P60 0x09 720P50 0x0c 720P30 0x0e 720P25 0x11 1080P5994 0x13 1080I5994 0x02 1080P2997 0x07 720P5994 0x0a 720P2997 0x0f 1080P24 0x2a 1080P2398 0x2b
CAM_ID Write		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

Command type	function	command	
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	
Pan_tilt Drive	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	
	Up left	8x 01 06 01 VV WW 01 01 FF	
	Up right	8x 01 06 01 VV WW 02 01 FF	
	Down Left	8x 01 06 01 VV WW 01 02 FF	
	Down Right	8x 01 06 01 VV WW 02 02 FF	
	Stop	8x 01 06 01 VV WW 03 03 FF	
	Absolute Position	8x 01 06 02 VV WW 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	
	Relative Position	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-tilt Limit Set	Set	8x 01 06 07 00 0W 0Y 0Y 0Y 0Y 0Z 0Z 0Z 0Z FF	W: 1: Up Right 0: Down Left 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

Command type	command	return	note
CAM_Power Inq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off(Standby)
CAM_Zoom Pos Inq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_DZoom On Off Inq	8x 09 04 06 FF	y0 50 0p FF	p: 2: ON 3: OFF
CAM_DZoom Mode Inq	8x 09 04 36 FF	y0 50 0p FF	p: 0:combination mode 1:separate mode
CAM_DZoom Posi Inq	8x 09 04 46 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Zoom Position
CAM_Speed By Zoom Inq	8x 09 06 A0 FF	y0 50 0p FF	p: 2: ON 3: OFF
CAM_PT Speed Inq(IR)	8x 09 04 C1 FF	y0 50 pp FF	pp: 0x05~0x18
CAM_Zoom Speed Inq(IR)	8x 09 04 D1 FF	y0 50 0p FF	p:0x00~0x07
CAM_Focus Mode Inq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual Focus
CAM_Focus Pos Inq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Position
CAM_2D_Inq	8x 09 04 A5 FF	y0 50 03 FF	(0~0x01) p: 0: off 1: on
CAM_3D_Inq	8x 09 04 53 FF	y0 50 03 FF	(0~0x05) p:0:off 1: auto 2~5: noise level
CAM_WB Mode Inq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	Indoor mode
		y0 50 02 FF	Outdoor mode
		y0 50 03 FF	OnePush mode
		y0 50 04 FF	ATW
		y0 50 05 FF	Manual
CAM_RGain Inq	8x 09 04 43 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: R Gain
CAM_BGain Inq	8x 09 04 44 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: B Gain
CAM_Saturation Inq	8x 09 04 A1 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: saturation
CAM_Contrast Inq	8x 09 04 A2 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: contrast
CAM_AE Mode Inq	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

Command type	command	return	note
		y0 50 0D FF	Bright
CAM_Flicker Mode Inq	8x 09 04 AA FF	y0 50 0p FF	p: 0: OFF 1: 50HZ 2: 60HZ
CAM_Shutter Pos Inq	8x 09 04 4A FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Shutter Position
CAM_Iris Pos Inq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Position
CAM_Gain Posi Inq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_ Bright Posi Inq	8x 09 04 4D FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Bright Position
CAM_WDR Mode Inq	8x 09 04 3D FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_WDR Pos Inq	8x 09 04 D3 FF	y0 50 0p FF	p: WDR Position
CAM_Aperture Inq	8x 09 04 42 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Aperture Gain
CAM_Preset Exist Inq	8x 09 04 3F pp FF	y0 50 0q FF	pp: Memory number q: 1=preset exist 0=preset not saved
SYS_Menu Mode Inq	8x 09 06 06 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_LR_Reverse Inq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_Picture Flip Inq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ID Inq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID
CAM_DHCP Inq	8x 09 04 AE FF	y0 50 pp FF	
CAM_IP Inq	8x 09 04 AB FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_MASK Inq	8x 09 04 AC FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_GATEWAY Inq	8x 09 04 AD FF	y0 50 0p 0p 0q 0q 0r 0r 0s 0s FF	
CAM_Flare Mode Inq	8x 09 04 B6 FF	y0 50 pp FF	
CAM_Flare Bright Mode Inq	8x 09 04 B7 FF	y0 50 pp FF	
CAM_Flare Red	8x 09 04 B8 FF	y0 50 pp FF	
CAM_Flare Green	8x 09 04 B9 FF	y0 50 pp FF	
CAM_Flare Blue	8x 09 04 BA FF	y0 50 pp FF	
CAM_Version Inq	8x 09 00 02 FF	y0 50 ab cd mn pq rs tu vw FF	
Video System Inq(Factory)	8x 09 06 23 FF	y0 50 pp FF	pp: Video format

Command type	command	return	note
Video System Inq(Sony)	8x 09 04 24 72 FF	y0 50 0p 0p FF	pp: Video format
IR_Transfer	8x 09 06 1A FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
IR_Receive	8x 09 06 08 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
Pan-tilt Max Speed Inq	8x 09 06 11 FF	y0 50 ww zz FF	ww: Pan Max Speed zz: Tilt Max Speed
Pan-tilt Pos Inq	8x 09 06 12 FF	y0 50 0w 0w 0w 0w 0z 0z 0z 0z FF	wwww: Pan Position zzzz: Tilt Position

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		

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
Up left	0xFF	Address	0x00	0x0C	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Up right	0xFF	Address	0x00	0x0A	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Down Left	0xFF	Address	0x00	0x14	Pan Speed	Tilt Speed	SUM
Down Right	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
Stop	0xFF	Address	0x00	0x00	Pan Speed	Tilt Speed	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

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
Up left	0Xa0	Address	0x00	0x0C	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Up right	0Xa0	Address	0x00	0x0A	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Down Left	0Xa0	Address	0x00	0x14	Pan Speed	Tilt Speed	0Xaf	XOR
Down Right	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
Stop	0Xa0	Address	0x00	0x00	Pan Speed	Tilt Speed	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

1.按下遥控器“菜单”键，进入如下界面：

2.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。

3.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。

4.如需返回上一级菜单，则再次按下“菜单”键即可，如需退出菜单，在主菜单界面再次按下“菜单”键即可退出菜单。

5.菜单设置项列表

系统设置	语言	可选项：中文、ENGLISH	默认：中文
	通讯协议	可选项：VISCA、PELOCD	默认：VISCA
	通讯地址	VISCA：1~7　　PELOCD：0~255	默认：1
	波特率	可选项: 2400、4800、9600、115200	默认：9600
	云台速度	可选项：5~24	默认：18
	返回	返回上一级菜单	

聚焦功能	聚焦模式	可选项：自动、手动、键控	默认：自动
	数字变倍	设置是否开启电子变倍功能	默认：关
	倍数显示	是否在变倍动作过程显示当前的倍率值，包括电子变倍	默认：关
	变倍速度	设置镜头变倍的速度等级	默认：7
	返回	返回上一级菜单	

曝光参数	曝光模式	可选项：自动、手动、快门优先	默认：自动
	快门	设置快门速度：1/30~1/10000 在手动、快门优先模式下有效	默认：自动
	增益	设置增益大小：0~15dB 仅在手动模式下有效	默认：自动
	抗闪烁	选择电力线频率：50HZ/60HZ/OFF 以消除图像闪烁	默认：50HZ
	背光补偿	可选项：OFF、ON	默认：关
	伽马	伽马曲线选择：0~15	默认：8
	返回	返回上一级菜单	

图像参数	白平衡模式	可选项：自动、手动	默认：自动
	蓝色增益	设置蓝增益等级：0~255 仅在 MANUAL 模式下有效	默认：自动
	红色增益	设置红增益等级：0~255 仅在 MANUAL 模式下有效	默认：自动
	去雾	可选项：关、1~15	默认：关
	返回	返回上一级菜单	

画面质量	2D 降噪	2D 降噪　开关开启后，图像噪点减少，清晰度会降低	默认：关
	3D 降噪	设置 3D 降噪等级：关/自动/1~4　等级越大，图像运动噪点越少,但等级过高会引起图像动态画面拖影	默认：自动
	锐度	设置图像清晰度：0~15　等级越大，图像边缘锐化越高	默认：6
	对比度	设置图像的对比度等级：0~15	默认：8
	色彩饱和	设置图像的色彩饱和度，即色彩艳丽度：0~15	默认：8
	亮度	伽马曲线选择：0~15	默认：8
	宽动态	设置图像宽动态等级：关/1~6	默认：关
	返回	返回上一级菜单	

机芯控制	镜像	图像左右翻转开关	默认：关
	翻转	图像上下翻转开关	默认：关
	增益限制	限制低照度下的增益值	默认：128
	返回	返回上一级菜单	

视频格式	1080P60	
	1080P50	
	1080P30	
	1080P25	
	720P60	
	720P50	
	720P30	

	720P25	
	返回	返回上一级菜单

恢复出厂	图像复位	恢复图像参数到出厂值
	云台复位	恢复云台参数到出厂值
	全复位	全部参数恢复到出厂值
	返回	返回上一级菜单

本机信息	图像版本	摄像机图像程序版本
	控制版本	摄像机控制程序版本
	控制日期	摄像机程序更新日期
	视频模式	当前视频格式
	波特率	摄像机波特率
	返回	返回上一级菜单

UVC 控制

1.请确保摄像机在自检完毕（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摄像机硬件设备。

3.请确保切换视频制式的时间大于 1s，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.摄像机支持标准的 UVC 协议。

UVC 属性	对应的 VISCA 指令
PU_BACKLIGHT_COMPENSATION_CONTROL	8x 01 04 33 02 FF
CY_FX_UVC_PU_BRIGHTNESS_CONTROL	8x 01 04 A4 00 00 0p 0q FF
CY_FX_UVC_PU_CONTRAST_CONTROL	8x 01 04 A2 00 00 0p 0q FF
CY_FX_UVC_PU_SATURATION_CONTROL	8x 01 04 A1 00 00 0p 0q FF
CY_FX_UVC_PU_SHARPNESS_CONTROL	8x 01 04 42 00 00 0p 0q FF
CY_FX_UVC_PU_GAMMA_CONTROL	8x 01 04 5B 0p FF
CY_FX_UVC_PU_WHITE_BALANCE_TEMPERATURE_CONTROL	8x 01 04 35 0p FF
CY_FX_UVC_PU_BACKLIGHT_COMPENSATION_CONTROL	8x 01 04 33 0p FF
CY_FX_UVC_PU_GAIN_CONTROL	8x 01 04 49 00 00 0p 0q FF
CY_FX_UVC_PU_POWER_LINE_FREQUENCY_CONTROL	8x 01 04 AA 0p FF
PU_GAIN_CONTROL	8x 01 04 49 00 00 00 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 FF
CT_PANTILT_RELATIVE_CONTROL	8x 01 06 01 pp qq rr ss FF
CT_ZOOM_RELATIVE_CONTROL	8x 01 04 07 pp FF