

自动跟踪一体机机芯技术手册



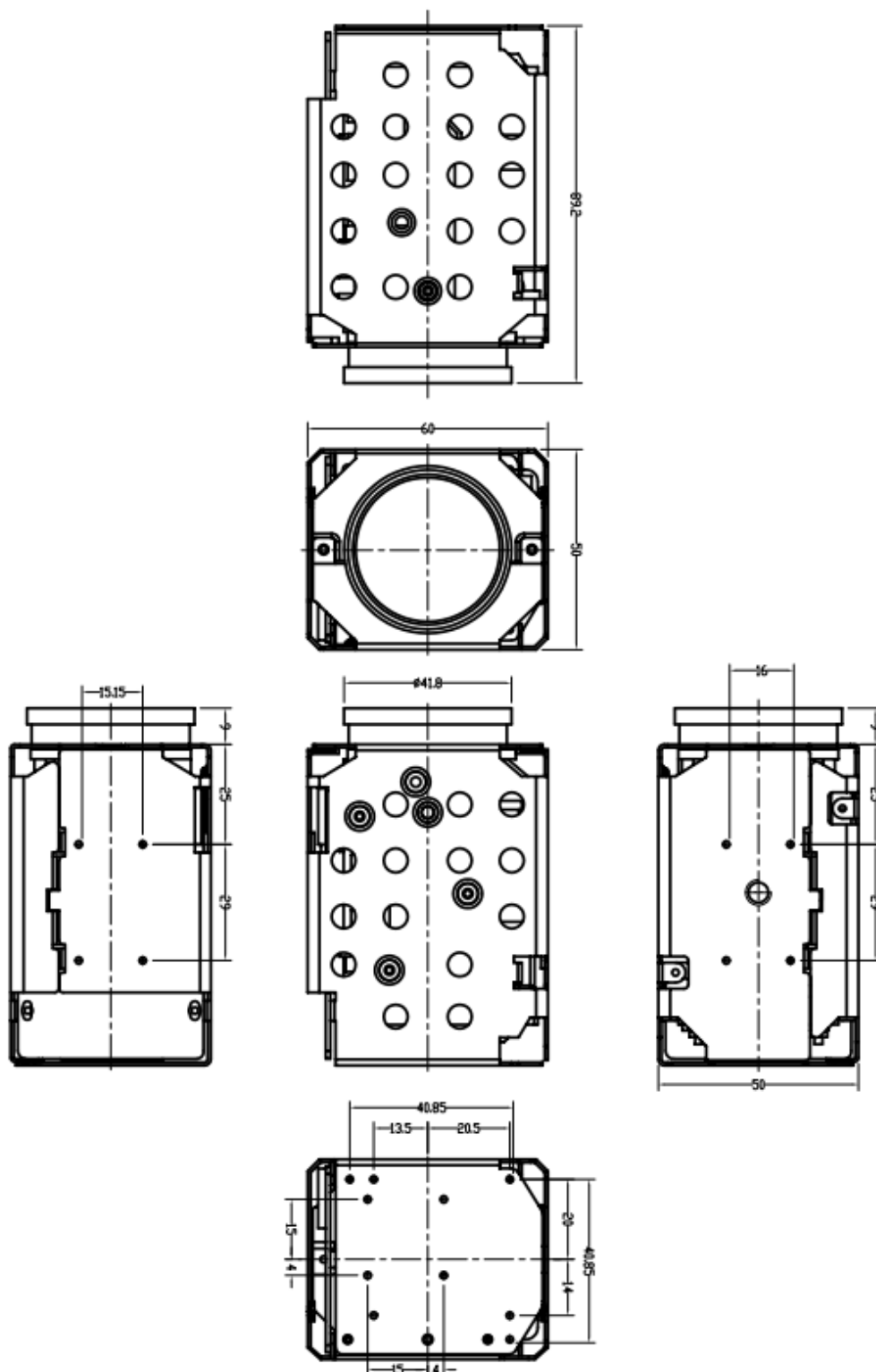
目录

一、特点:	2
二、尺寸图:	3
三、规格说明:	4
四、接口说明:	5
五、命令列表:	6
➤ Function Command List	6
➤ Inquiry Command List	8
Zoom Ratio and Zoom Position (for reference)	10
六、三维智能定位功能	11
1. 三维智能定位功能协议	11
2. 三维智能定位功能实现方法说明	12
七、OSD 操作说明	14
八、球机跟踪使用说明	15
1、球机安装说明	15
2、具体流程	15

一、特点：

- 2M 高清图像质量
- 支持自动跟踪
- 采用高性能星光级 CMOS 传感器
- 采用自主专用自动聚焦芯片，对焦准确且快
- 强大的变焦能力，优异的自动对焦性能
- 支持自动光圈，电子快门功能，适应不同监控环境
- 内置网络编码功能，支持 ONVIF，28181 协议
- 支持多语言 OSD 功能
- 支持双向音频对讲功能
- 支持本地 SD 卡存储功能
- 可选配智能功能

二、尺寸图:



三、规格说明:

规格指标	IVG-N83020S-T
图像传感器	1/2.8" SONY CMOS
信号系统	PAL/NTSC
帧率	50Hz:25fps (1920×1080), 25fps (1280×720) 60Hz:30fps (1920×1080), 30fps (1280×720)
最低照度	彩色: 0.0005Lux@F1.6, 黑白: 0.0005Lux@F1.6
电子快门	1/1 ~ 1/30000 秒
日夜转换模式	标配 IR-CUT
扫描系统	逐行
同步	内同步
信噪比	大于 50dB (AGC Off, Weight ON)
光圈控制	自动
背光补偿	开/关
白平衡	自动
慢快门	支持
慢曝光	支持
曝光模式	自动
隐私遮挡	支持
宽动态	支持
增益设置	支持
画面	翻转/镜像
增益控制	自动
锐度调节	支持
聚焦	自动/手动/一次性自动聚焦
降噪等级	0/1/2/3/4/5
变焦速度	4S
聚焦控制	手动/自动
镜头初始化	内置
光学变焦	30 倍, 4.3 to 129mm (F1.6 to F5.0)
最小焦点距离	100mm ~ 1000mm (近焦~远焦)
数字变倍	无
观测最大范围	水平 55.4°~2.90
网络接口	1 个网络电源综合接口, 10/100M 自适应; 支持 RTSP/FTP/PPPOE/DHCP/DDNS/NTP/UPnP 等网络协议;
业务功能	支持 WEB 配置, 支持 OSD, 支持实时视频传输, 支持移动侦测和 IO 报警联动前端存储, 支持前端存储回放/下载, 支持移动侦测和 IO 报警后中心提醒和画面弹出联动; 支持 JPEG 抓图; 支持统一客户端 远程监控软件、MYEYE 平台等系统应用; 提供完善的 SDK 开发包;
储藏环境	(-20° C ~ +70° C / 20 % to 95 % RH)
工作温度	(-10° C ~ +60° C / 20 % to 80 % RH)
电源	DC 9V-12V (推荐: 12V)
功率	MAX: 6W
尺寸 (mm)	87.5mm x 50mm x 60mm
重量	286g

四、接口说明：



标注	针脚号	针脚名称		实现功能
CN1	1	ETHRX-		以太网接收端负极
	2	ETHRX+		以太网接收端正极
	3	ETHTX-		以太网发送端负极
	4	ETHTX+		以太网发送端正极
CN2	1	12V		直流电源输入接口，要求 DC+9V ~ +12V
	2	GND		地网络
	3	RXD	UART	TTL 串口，采用云台（原来的 485 接口）协议，如 PELCOD, PELCOP 等
	4	TXD		
	5	RXD	UART	机芯控制串口，VISICA 协议，波特率 9600bps
	6	TXD		
CN3	1	GND		地网络
	2	CVBS_OUT		视频信号输出端
	3	AGND		音频参考地
	4	AO_OUT		音频输出
	5	AI_LINE		音频输入
	6	ALARM_IN1		报警输入 1
	7	ALARM_IN2		报警输入 2
	8	GPIO32		报警输出
J3	1	GND		地网络
	2	USB_DP		USB 数据端正极
	3	USB_DM		USB 数据端负极
	4	VBUS		USB 电源端，DC+5V 输出

五、命令列表:

VISCA 协议通讯参数:

波特率:9600

数据位:8

起始位:1

停止位:1

校验:无

➤ Function Command List

Command Set	Command	Command Packet	Comments
Network Change	Broadcast	88 30 0x FF	
IF_Clear	Broadcast	88 01 00 01 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) to 7(High) pqrs: Zoom Position
	Tele(Standard)	8x 01 04 07 02 FF	
	Wide(standard)	8x 01 04 07 03 FF	
	Tide(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	
CAM_DZoom	On	8x 01 04 06 02 FF	Digital zoom ON/OFF
	Off	8x 01 04 06 03 FF	
	Combine Mode	8x 01 04 36 00 FF	Optical/Digital Zoom Combined
	Separate Mode	8x 01 04 36 01 FF	Optical/Digital Zoom Separate
	Stop	8x 01 04 06 00 FF	
	Tele(Variable)	8x 01 04 06 2p FF	p=0 (Low) to 7 (High)
	Wide(Variable)	8x 01 04 06 3p FF	
	Direct	8x 01 04 46 00 00 0p 0q FF	pq: D-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) to 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	AF ON/OFF
	Manual Focus	8x 01 04 38 03 FF	
	Auto/ Manual	8x 01 04 38 10 FF	
	One Push Trigger	8x 01 04 18 01 FF	
	Infinity	8x 01 04 18 02 FF	
	Near Limit	8x 01 04 28 0p 0q 0s FF	

AF Sensitivity	Normal	8x 01 04 58 02 FF	AF Sensitivity High/Low
	Low	8x 01 04 58 03 FF	
CAM_AF Mode	Normal AF	8x 01 04 57 00 FF	AF Movement Mode
	Interval AF	8x 01 04 57 01 FF	
	ZoomTriggerAF	8x 01 04 57 02 FF	
	Active/Interval Time	8x 01 04 27 0p 0q 0r 0s FF	pq:Movement Time, rs:Interval
CAM_Zoom Focus	Direct	8x 01 04 47 0p 0q 0r 0s 0t 0u 0v 0w FF	pqrs: Zoom Position tuvw: Focus Position
CAM_Initialize	Lens	8x 01 04 19 01 FF	Lens Initialization start
CAM_WB	Auto	8x 01 04 35 00 FF	Normal Auto
	Indoor	8x 01 04 35 01 FF	Indoor mode
	Outdoor	8x 01 04 35 02 FF	Outdoor mode
	ATW	8x 01 04 35 04 FF	Auto
	Manual	8x 01 04 35 05 FF	Manual Control mode
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
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
CAM_AE	Full Auto	8x 01 04 39 00 FF	Automatic Exposure mode
	Manual	8x 01 04 39 03 FF	Manual Control 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_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 4C 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Position
CAM_Backlight	On	8x 01 04 33 02 FF	Back Light
	Off	8x 01 04 33 03 FF	Compensation ON/OFF
CAM_LR_Reverse	On	8x 01 04 61 02 FF	Mirror Image ON/OFF
	Off	8x 01 04 61 03 FF	
CAM_ICR	On	8x 01 04 01 02 FF	Infrared MODE ON/OFF
	Off	8x 01 04 01 03 FF	
CAM_AutoICR	On	8x 01 04 51 02 FF	Auto dark – filed on/off
	Off	8x 01 04 51 03 FF	
	threshold	8x 01 04 21 00 00 0p 0q FF	Pq : ICR ON – OFF threshold Level
CAM_Freeze	On	8x 01 04 62 02 FF	Still Image ON/OFF

	Off	8x 01 04 62 03 FF	
CAM_Picture Effect	Off	8x 01 04 63 00 FF	Picture Effect Setting
	Neg.Art	8x 01 04 63 02 FF	
CAM_Picture Flip	B&W	8x 01 04 63 04 FF	Picture Flip ON/OFF
	On	8x 01 04 66 02 FF	
	Off	8x 01 04 66 03 FF	
CAM_Memory	Reset	8x 01 04 3F 00 0p FF	p: Memory Number (=0 to 5)
	Set	8x 01 04 3F 01 0p FF	
CAM_CUSTOM	Recall	8x 01 04 3F 02 0p FF	Starts in this mode at Power ON.
	Reset	8x 01 04 3F 00 7F FF	
	Set	8x 01 04 3F 01 7F FF	
CAM_MemSave CAM_Display	Recall	8x 01 04 3F 02 7F FF	
	Write	8x 01 04 23 0X 0p 0p 0q 0q FF	X: 00 to 07 (Address) Total 16 Byte ppqq: 0x0000 to 0xFFFF (Data)
	On	8x 01 04 15 02 FF	Display: ON/OFF
	Off	8x 01 04 15 03 FF	
	On/Off	8x 01 04 15 10 FF	
CAM_Title	Title Set1	8x 01 04 73 1L mm nn pp qq 00 00 00 00 00 00 FF	mm:Vposition, nn:Hposition, pp:Color, qq:Blink mnpqrstuvw:Setting of Display Characters (1st to 10st Character) mnpqrstuvw: Setting of Display Characters (11 st to 20st Character)
	Title Set2	8x 01 04 73 2L mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	
	Title Set3	8x 01 04 73 3L mm nn pp qq rr ss tt uu vv ww FF	
	Title Clear	8x 01 04 74 1F FF	
	On	8x 01 04 74 02 FF	
	Off	8x 01 04 74 03 FF	
CAM_Mute	On	8x 01 04 75 02 FF	Mute ON/OFF
	Off	8x 01 04 75 03 FF	
CAM_ID Write	On/Off	8x 01 04 75 10 FF	pqrs: Camera ID (=0000 to FFFF)
		8x 01 04 22 0p 0q 0r 0s FF	

➤ Inquiry Command List

Inquiry Command	Command Packet	Inquiry Packet	Comments
CAM_PowerInq	8x 09 04 00 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ZoomPosInq	8x 09 04 47 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs:ZoomPosition
CAM_DZoomModeInq	8x 09 04 06 FF	y0 50 02 FF	D-Zoom On
		y0 50 03 FF	D-Zoom Off
CAM_DZoomC/SModeInq	8x 09 04 36 FF	y0 50 00 FF	Combine Mode
		y0 50 01 FF	Separate Mode

CAM_DZoomPosInq	8x 09 04 46 FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: D-Zoom Position
CAM_Focus ModeInq	8x 09 04 38 FF	y0 50 02 FF	Auto Focus
		y0 50 03 FF	Manual
CAM_FocusPosInq	8x 09 04 48 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs:FocusPosition
CAM_FocusNear LimitInq	8x 09 04 28 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Focus Near Limit Position
CAM_AFModeInq	8x 09 04 57 FF	y0 50 00 FF	Normal AF
		y0 50 01 FF	Interval AF
		y0 50 02 FF	Zoom Trigger AF
CAM_AFTime SettingInq	8x 09 04 27 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pq: Movement Time, rs: Interval
CAM_WBModeInq	8x 09 04 35 FF	y0 50 00 FF	Auto
		y0 50 01 FF	In Door
		y0 50 02 FF	Out Door
		y0 50 05 FF	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	Full Auto
		y0 50 03 FF	Manual
		y0 50 0B FF	Iris Priority
CAM_IrisPosInq	8x 09 04 4B FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Iris Priority
CAM_GainPosInq	8x 09 04 4C FF	y0 50 00 00 0p 0q FF	pq: Gain Priority
CAM_Backlight ModeInq	8x 09 04 33 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_LR_Reverse ModeInq	8x 09 04 61 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_ICR ModeInq	8x 09 04 01 ff	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICR ModeInq	8x 09 04 51 ff	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_AutoICR ThresholdInq	8x 09 04 21 ff	Y0 50 0p 0q ff	Pq: ICR on – off threshold level
CAM_Freeze ModeInq	8x 09 04 62 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_Picture EffectModeInq	8x 09 04 63 FF	y0 50 00 FF	Off
		y0 50 02 FF	Neg.Art
		y0 50 04 FF	B&W
CAM_PictureFlip ModeInq	8x 09 04 66 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_MemoryInq	8x 09 04 3F FF	y0 50 pp FF	pp: Last Recall Memory No.
CAM_MemSaveInq	8x 09 04 23 0x FF	y0 50 0p 0p 0q 0q FF	X:00~07(Address) ppqq: 0x0000 to 0xFFFF (Data)
CAM_Display ModeInq	8x 09 04 15 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_MuteModeInq	8x 09 04 75 FF	y0 50 02 FF	On

		y0 50 03 FF	Off
CAM_TitleDisplay ModeInq	8x 09 04 74 FF	y0 50 02 FF	On
		y0 50 03 FF	Off
CAM_IDInq	8x 09 04 22 FF	y0 50 0p 0q 0r 0s FF	pqrs: Camera ID

Zoom Ratio and Zoom Position (for reference)

Zoom Ratio x18 Lens	Optical Zoom Position Data
X1	0000
X2	1606
X3	2151
X4	2860
X5	2CB5
X6	3060
X7	32D3
X8	3545
X9	3727
X10	38A9
X11	3A42
X12	3B4B
X13	3C85
X14	3D75
X15	3E4E
X16	3EF7
X17	3FA0
X18	4000

六、三维智能定位功能

功能：根据指定的水平坐标与垂直坐标，通过此指令可将某一区域图像移动到屏幕的中央，并根据变倍参数，自动控制进行变倍。

1.三维智能定位功能协议

1.1 数据帧格式

串口通讯格式，采用 9 字节发送方式：

字节 1	字节 2	字节 3	字节 4 水平坐标 高字节	字节 5 水平坐标 低字节	字节 6 垂直坐标 高字节	字节 7 垂直坐标 低字节	字节 8	字节 9
0x3A	目的地址 码	指令码	水平坐标		垂直坐标		变倍数	检验码

参数说明：

0x3A 为同步符。

目的地址码：为球机设备的物理地址号，地址范围：0x00-0xFF。

指令码： 10H(表示三维智能定位功能)

水平坐标：目标位置的水平坐标，有符号整形数，2 字节，高字节在前，低字节在后。

垂直坐标：目标位置的垂直坐标，有符号整形数，2 字节，高字节在前，低字节在后。

变倍参数：定位到目标位置后，自动进行放大的倍数，为 0 表示不放大，否则代表放大倍数。无符号整形数，1 字节，一般使用中的摄像机 99%为 35 倍以内。默认值可设为 2。最高位表示放大/缩小，为 0 表示放大，为 1 表示缩小，低 7 位表示具体放大/缩小的倍数，为 0 不进行变倍操作。

校验码：（字节 2+字节 3+...+字节 8）%256；

1.2 坐标计算方法：

- 1、以图像中心为参考原点，将图像划分成四个部分，相对于参考原点，分别为右上、左上、左下、右下，其中右、下为正，左、上为负。
- 2、得到当前坐标相对于原点的值，再除以单位长度，得到相对的比例值，此比例值已经与具体的分辨率无关
- 3、因为得到的相对比例值一定小于等于 1，为了避免为小数，统一将得到的比例值乘以 8192, 将乘积后的值取整，作为参数填入到协议对应字节。

举例如下：

当前分辨率为 1024*768，则图像中心点坐标为(512, 384)，如果目标位置坐标为(768, 576), 则可知目标位置处于右上，其比例值为：

水平：

$(768-512) / 512 = 0.5$ ，再乘以 8192，即为 4096，因为是右边，所以为 4096，填入对应字节即可。

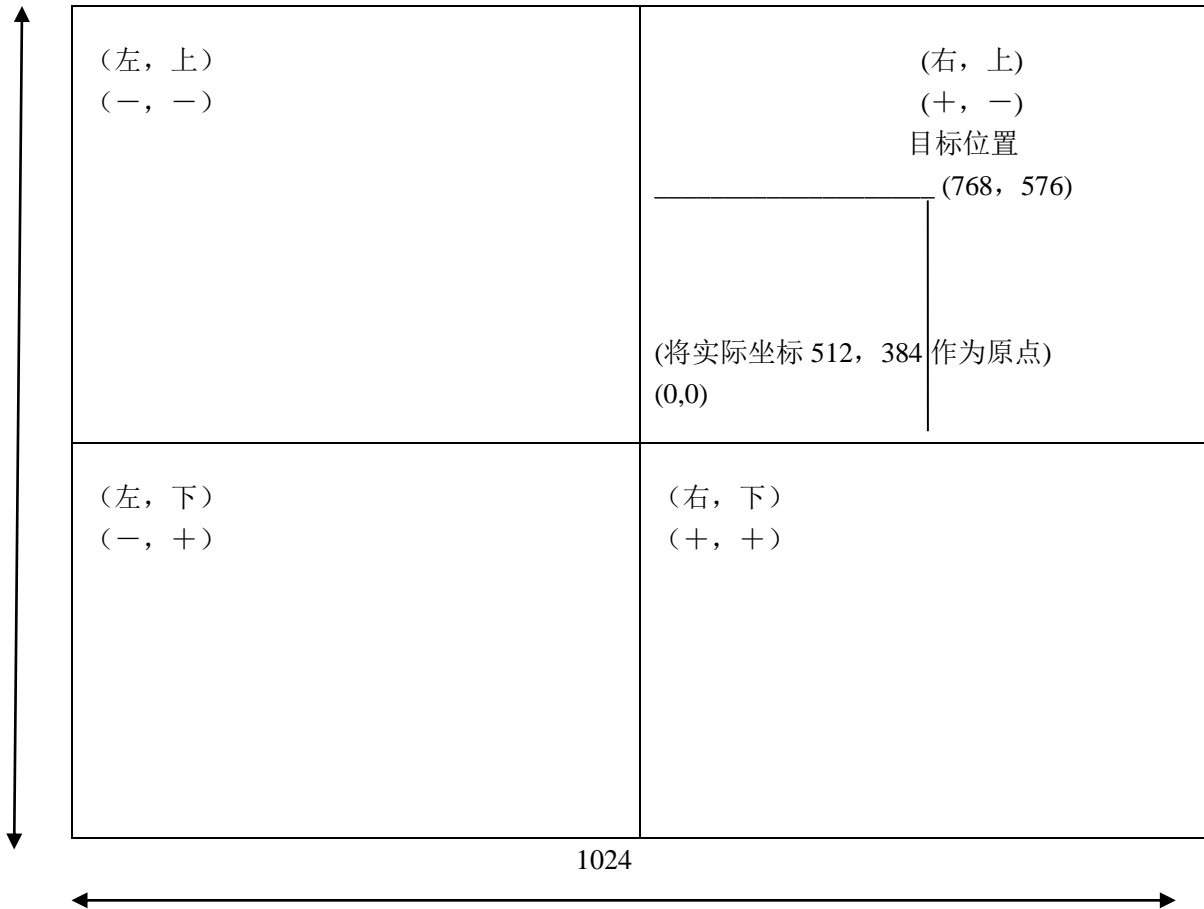
垂直：

$(576-384) / 384 = 0.5$ ，再乘以 8192，即为 4096，因为是上边，所以为-4096，填入对应字节即可。

如果变倍为默认，则为 2。则发送的数据为(假设发送到 1 号机)：

0x3A 0x01 0x10 0x10 0x00 0xF0 0x00 0x02 0x13

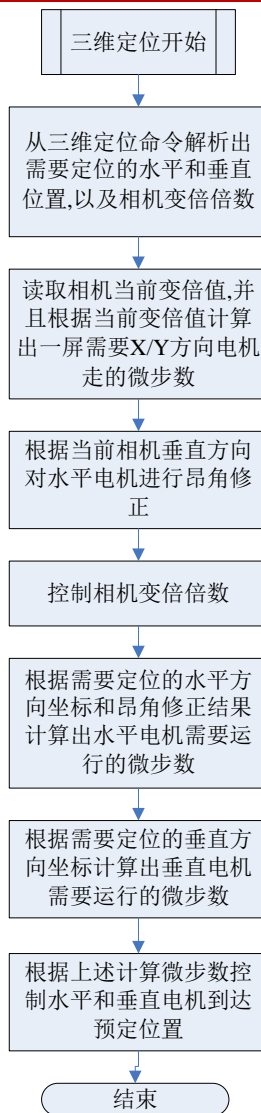
图示如下：



2.三维智能定位功能实现方法说明

具体实现时，将显示界面的中心位置作为原点，把界面的原点对应于当前水平和垂直电机的微步位置，将图象上的定位坐标转化为云台水平和垂直电机定位的微步位置，然后控制电机定位到相应的位置即可。

2.1 三维定位实现流程



2.2 三维定位命令解析

具体参见上述“1.1 三维定位协议格式”部分。

2.3 水平位置定位

界面水平坐标计算方法参见上述“1.2 坐标计算方法”说明部分。

首先,读出相机当前的变倍倍数,由当前变倍倍数查表得到水平一屏电机需要运行的微步数(需要实际测量得到该查找表)。由于相机垂直方向所在的位置不同,导致相机环视一周时水平电机运行的微步数不同,因此需要对水平电机进行昂角修正,此时要根据不同的角度使水平一屏电机需要运行的微步数乘以一个比例系数。

然后,将从接收命令中解析出来的水平坐标转换成水平电机从当前位置开始需要运行的微步数。具体做法是将水平坐标的绝对值乘以水平一屏电机需要运行的微步数的一半。

接着,计算出水平电机定位的微步位置。具体实现时,若水平坐标为负数,将当前微步位置减去需要运行的微步数,否则加上需要运行的微步数。

最后,将水平电机定位到上述计算得到的水平微步位置。

2.4 垂直位置定位

界面垂直坐标计算方法参见上述“8.2 坐标计算方法”说明部分。

首先，根据当前相机变倍倍数查表得到垂直一屏电机需要运行的微步数(需要实际测量得到该查找表)。

然后，将从接收命令中解析出来的垂直坐标转换成垂直电机从当前位置开始需要运行的微步数。具体做法是将垂直坐标的绝对值乘以垂直一屏电机需要运行的微步数的一半。

接着，计算出垂直电机定位的微步位置。具体实现时，若垂直坐标为负数，将当前微步位置减去需要运行的微步数，否则加上需要运行的微步数。

最后，将垂直电机定位到上述计算得到的处置方向的微步位置。

2.5 相机变倍

首先，将从接收命令中解析出来的相机变倍值转换成相机变倍时间(此值时根据屏幕上鼠标拖动框的大小而定)；然后，给相机发送启动变倍命令，相机自动进行变倍；最后，当相机变倍时间到时，给相机发送停止变倍命令。

七、OSD 操作说明

OSD 支持中英文，英文 20 列,10 行(中文 10 列，10 行)，以下是演示程序,在屏幕上显示两行，一行英文，一行中文。

```
void OSDShowTest()
{
    unsigned char str2[]={0x81,0x01,0x04,0x73,0x12,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF};
    unsigned char str3[]={0x81,0x01,0x04,0x73,0x12,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0x00,0xFF};
    unsigned char strEn[30]="English";    //显示的第一行 OSD
    unsigned char strCn[30]="中文测试"; //显示的第二行 OSD
    str2[4] = 1+0x20; //第 1 行
    str3[4] = 1+0x30;
    memcpy(&str2[5],&strEn[0],10);
    memcpy(&str3[5],&strEn[10],10);

    WriteChar(str2,16); //发送命令到机芯 发送 16 字节
    Sleep(3); //延时 3ms
    WriteChar(str3,16);
    Sleep(3);
    str2[4] = 2+0x20; //第 2 行
    str3[4] = 2+0x30;
    memcpy(&str2[5],&strCn[0],10); //中文
    memcpy(&str3[5],&strCn[10],10);

    WriteChar(str2,16); //发送命令到机芯 发送 16 字节
    Sleep(3);
    WriteChar(str3,16); //发送命令到机芯 发送 16 字节
    Sleep(3);
}
```

八、球机跟踪使用说明

1、球机安装说明

- 1、球机安装的高度距地面大约 7 米左右。
- 2、球机安装时摄像机应面向空旷场景，尽量避免摄像机画面内含有树木，降低晃动树叶带来的误报。
- 3、球机安装后需要通过 IE 客户端配置功能，包括启动智能分析功能以及设置预置点。

2、具体流程

2.1 插件安装

在安装完硬件后，首先需要对网络智能球机的一些网络参数进行设置；

在确保球机与用户电脑的所有硬件连接完毕并且网络能 PING 通的情况下，打开 IE 浏览器，并且在地址栏输入网络智能球的 IP 地址（示例 IP 为 10.10.35.200），系统会提示是否安装此插件，单击安装，浏览器会自动加载插件。但需注意：如果用户的电脑中有相关控件拦截之类的软件，它们将会对插件的加载进行拦截那么请将此软件的相关设置改为允许安装。如图 1

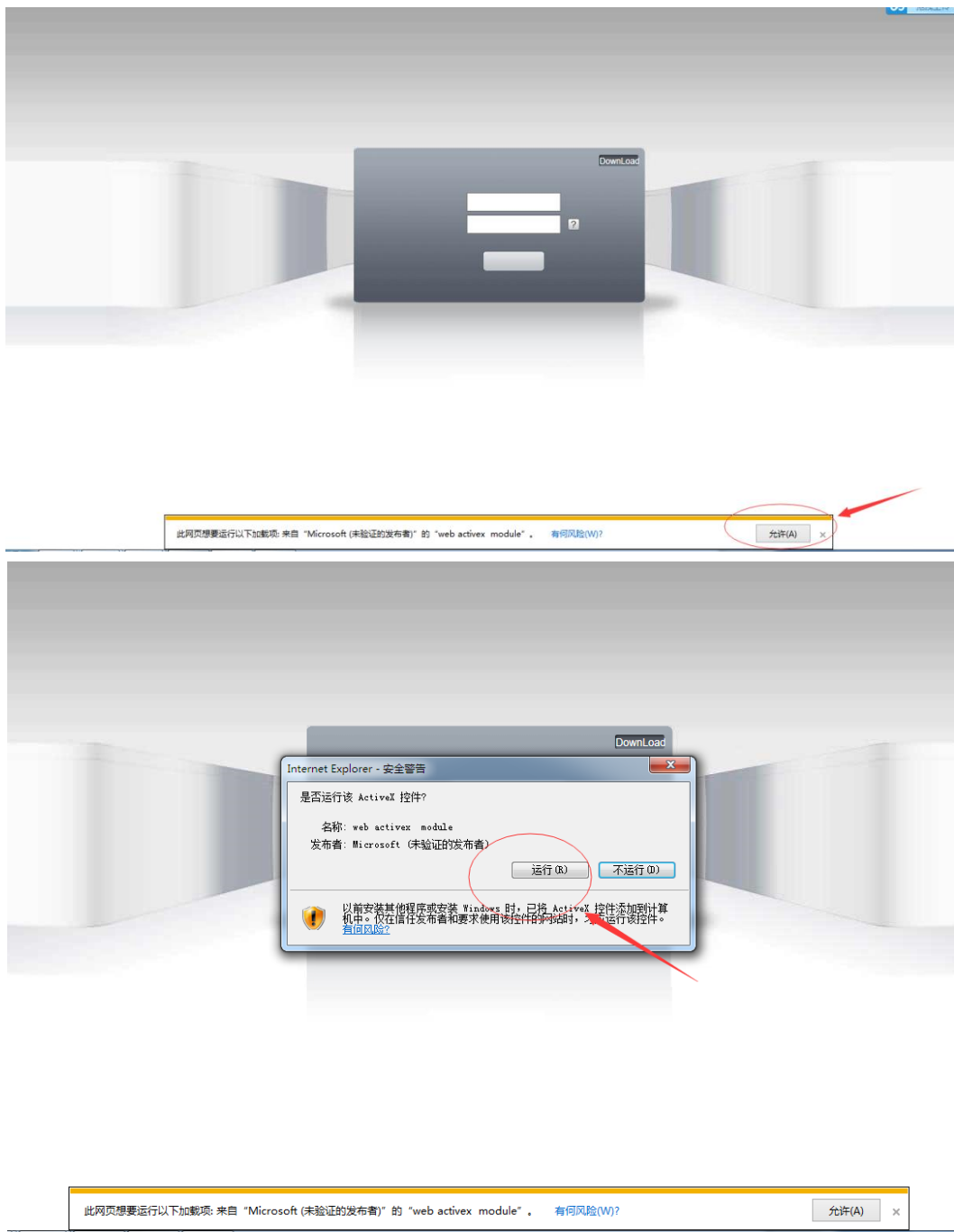


图 1

排除上述原因后，插件安装仍然失败，那么请更改 IE 浏览器的安全级别并允许一些控件的启动。具体方法如下：

打开 IE 浏览器，进入菜单“工具/Internet 选项/安全/自定义级别”在设置中

把“ActiveX 控件和插件”都改为启用，如图 2 所示：

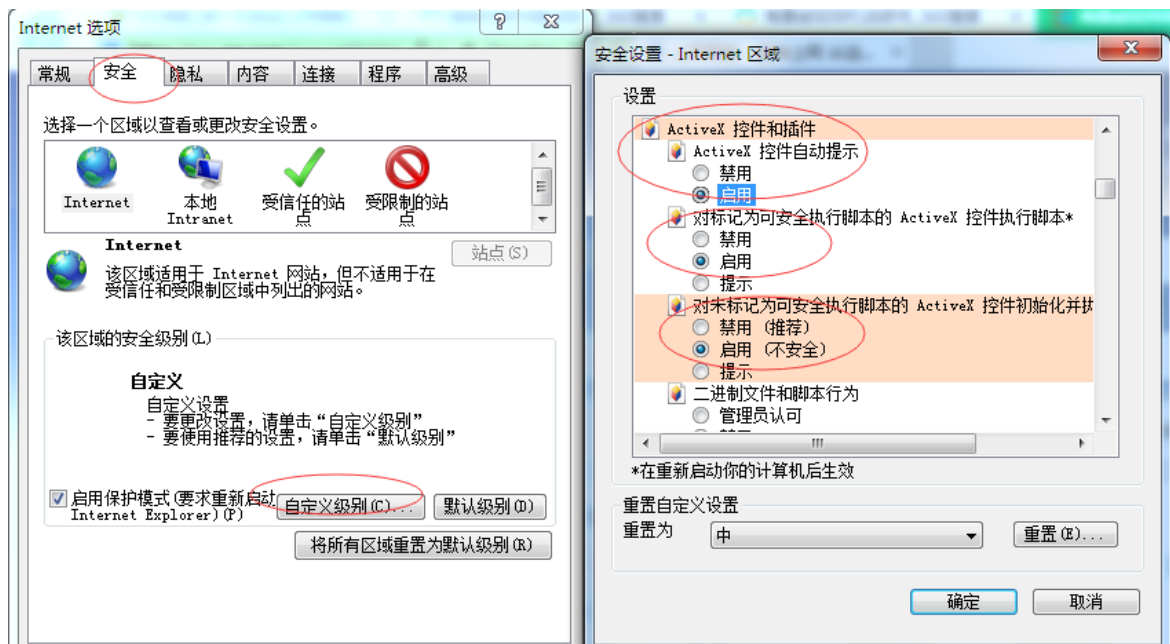


图 2

2.2 登陆

插件安装完成后会弹出登陆画面，如图 3 所示，输入用户名、密码，点击登陆进入“预览”界面。



图 3

2.3 设置球机预留位置

根据用户对监控场景的需求调整画面右侧拨盘方向，使球机的镜头转动到用户理想的监控区域，然后在预置点输入预置点号，单击增加预置点按钮，使得预置点位置添加成功，如图 4（a），图 4（b）所示在不同的位置增加了 1 号和 3 号两个不同的预置点。



图 4（a）



图 4（b）

2.4 启用球机跟踪

左键双击通道名称 CAM02（主码流）开启实时画面如图 5 所示：

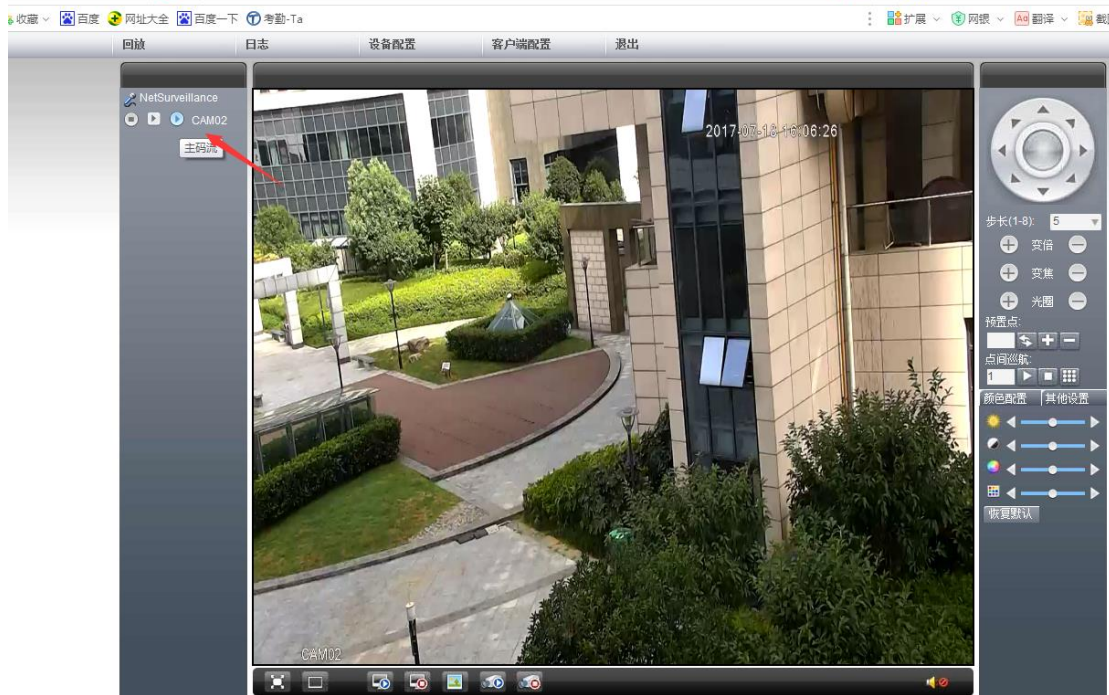


图 5

点击图像上方选项设备配置—报警功能—智能分析，如图 6：



图 6

首先勾选启用按钮，然后将算法选项选取为球机跟踪，接着设置是否显示踪迹

（如果勾选了显示踪迹，视频中会以红框圈出运动目标），最后点击设置按钮在弹出的界面中设置球机跟踪跟踪方式及相应的参数，如图 7，图 8 所示：

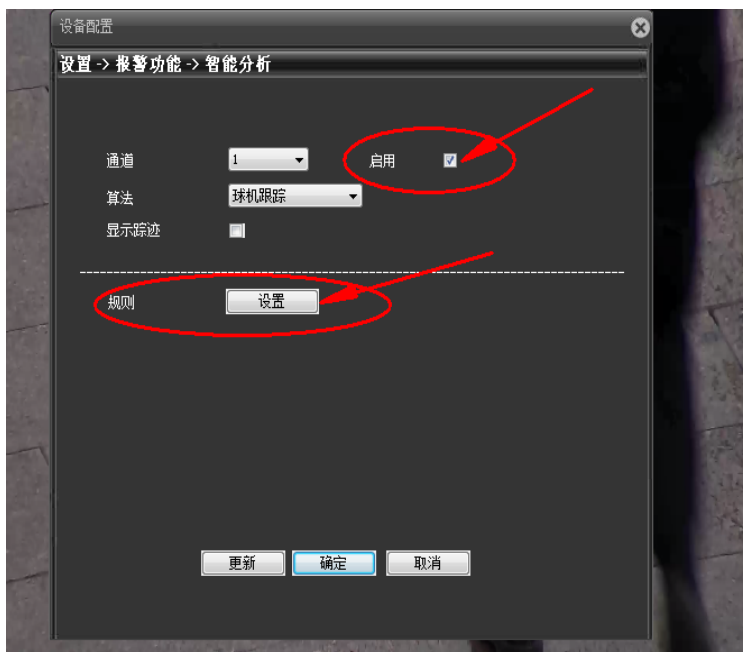


图 7



图 8

预置点跟踪模式设置实例（如图 9 所示）：

1. 勾选启用，设置跟踪速度，目标大小，变倍限制；
2. 类型选取为：预置点跟踪；
3. 超时时间选取为 15；
4. 守望点选取为 1。

说明：实例超时时间选取为 15，守望点为 1，表示球机在 1 号预置点检测运动目标，如果发现目标则球机开始跟踪目标，跟踪 15 秒后回到 1 号预置点重新检测运动目标。可以根据实际情况修改超时时间和守望点的选择。



图 9

注：如果需要屏蔽选取的守望点位置上草木晃动对跟踪的影响可以点击区域屏蔽按钮进行区域屏蔽设置。

巡航跟踪模式设置实例（如图 10 所示）：

1. 勾选启用，设置跟踪速度，目标大小，变倍限制；
2. 类型选取为巡航跟踪；
3. 超时时间选取为 15；
4. 巡航路线选取为 1；
5. 预置点选取为 1，时间间隔选取为 15；
6. 点击增加预置点（如图 10（a））；
7. 预置点修改为 3，时间间隔选取为 20；
8. 点击增加预置点（如图 10（b））；

说明：实例中设置表示球机在巡航模式下运行，球机在 1 号预置点进行运动目标检测，如果在时间间隔 15s 时间内没有检测到目标则转至 3 号预置点重新检测运动目标，如果球机在 1 号预置点检测到运动目标则开始跟踪运动目标，跟踪时间达到超时时间 15s 后转至 3 号预置点重新检测运动目标；球机在 3 号预置点进行运动目标检测时，如果在时间间隔 20s 时间内没有检测到目标则转至 1 号预置点重新检测运动目标，如果球机在 3 号预置点检测到运动目标则开始跟踪运动目标，跟踪时间达到超时时间 15s 后转至 1 号预置点重新检测运动目标。

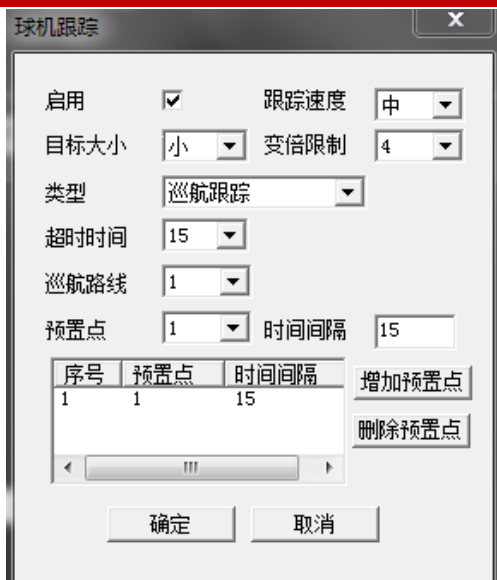


图 10 (a)

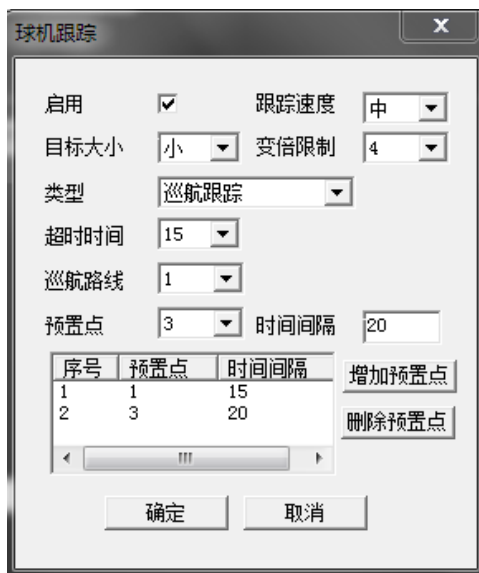


图 10 (b)

删除巡航路线上的预置点:

假设需要删除 1 号巡航路线上的 3 号预置点。只需将巡航路线选择为 1，点击选取 3 号预置点之前的序号，然后点击删除预置点按钮如图 11 (a)，删除完成后如图 11 (b)。

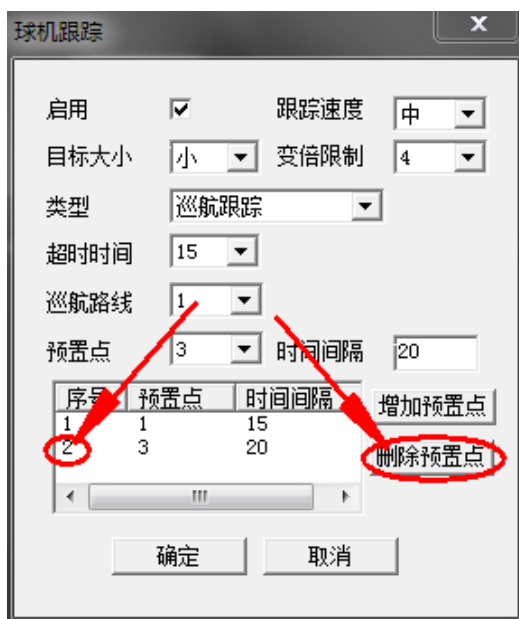


图 11 (a)



如图 11 (b)

跟踪参数设置完成后需要分别点击球机跟踪以及设备配置中的确定按钮（如图 12 中的 1，2 两个箭头所示）保存相应的参数配置。



图 12

球机跟踪功能开启时，操作云台会导致跟踪功能自动临时停止，停止操作云台一段时间后，跟踪功能会自动继续运行。

2.5 球机跟踪效果示意

1、当检测到画面有目标（人、车）时，转动球机把目标置于画面中心位置，如图 13 所示：

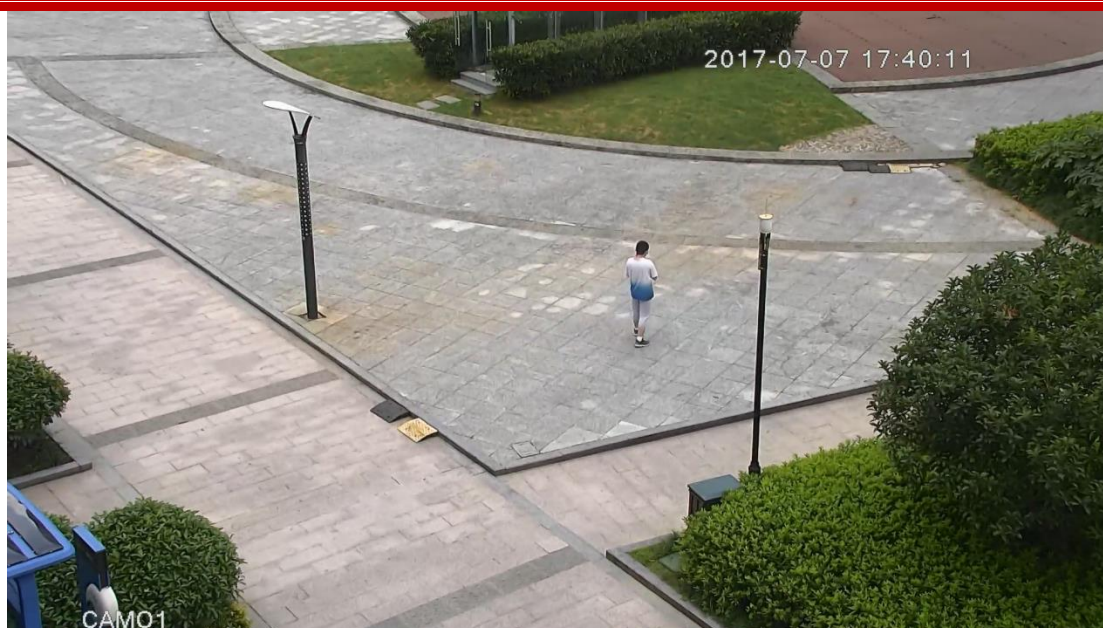


图 13

2、然后对目标进行跟踪、变倍，逐步放大目标看到细节，如图 14、15 所示：

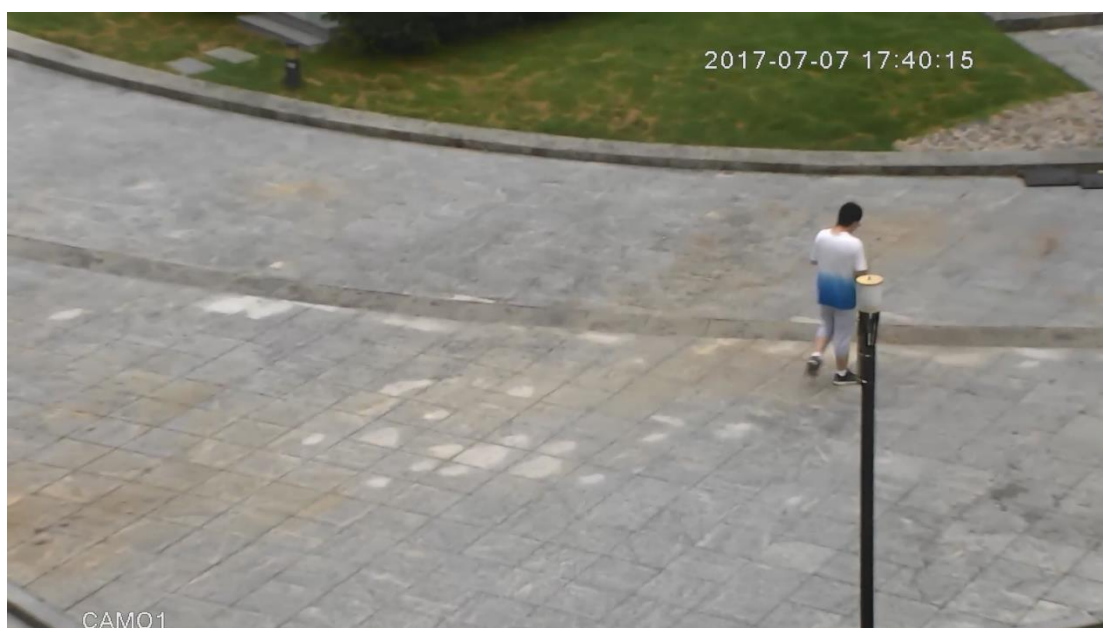


图 14



图 15