



CAUTION
RISK OF ELECTRIC SHOCK
DO NOT OPEN



注意:

为了减少电击危险,请勿打开后盖。机内并无用户能自行修理的零件。应由有资格的人员进行维修工作。

经销商:

红外智能高速云台

操作手册



在使用红外智能高速云台之前，
敬请您仔细阅读本使用手册

目录

1.注意事项	1
2.系统安装	1
2.1产品尺寸	1
2.2产品安装方式	1
2.3产品安装步骤	2
2.4系统连接参考图	3
3.功能介绍	4
3.1性能特点	4
3.2集成多协议解码器	4
3.3集成全方位云台	4
4.云台设定	5
4.1协议和默认波特率设定	5
4.2通信波特率的设定	5
4.3地址拨码	5
4.4操作说明	6
4.5云台地址码、控制协议码和波特率调设定	6
4.6特殊控制功能	8
5.常见故障	10
6.附录1：防雷击、浪涌	10
附录2：透明件的清洁	11
附录3：RS485总线特性	12

B)设备终端120Ω电阻的连接方式：（如图12）设备终端电阻120Ω电阻在控制电路板上已备有，共有两种连接方式，图12中为出厂时的缺省连接方式，此时控制电路板上SW2的DIP-6拨码在OFF上，这时120Ω电阻未接入。当需要接入120Ω电阻时，要将图中的控制电路上面SW2的DIP-6拨码开关拨到ON，这样120Ω电阻接入电路中。

4. 实际使用中的问题

实际施工使用中用户常采用星形链接方式，此时终端电阻必须连接在线路距离最远的两个设备上（如图13）中1#与15#设备，但是由于该连接方式不符合RS485工业标准的使用要求，因此在各设备线路距离较远时，容易产生信号反射、抗干扰能力下降等问题，导致控制信号的可靠性下降。反映现象为球机完全或间断不受控制或自行运转无法停止。对于这种情况建议采用我公司的RS485分配器。该产品可以有效地将星形连接转换为符合RS485工业标准所规定的连接方式，从而避免产生问题，提高通信可靠。（如图7）

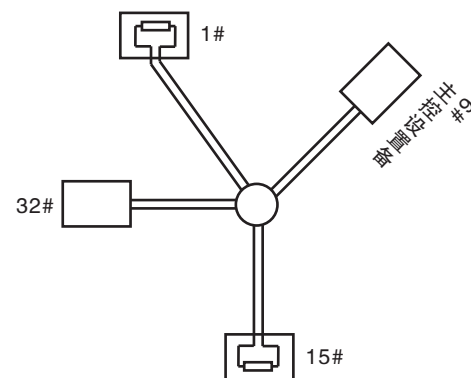


图6

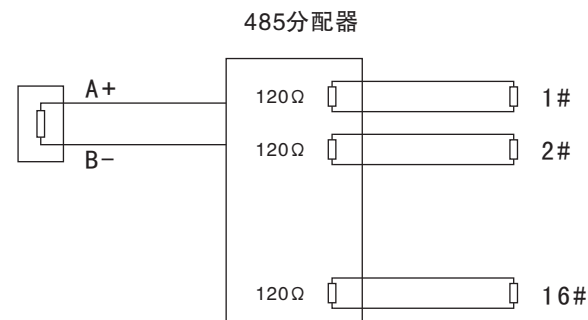


图7

附录Ⅲ：RS485总线常识

1. RS485总线基本特性

根据RS485工业总线标准，RS485工业总线为特性阻抗120Ω的半双工通讯总线，其最大负载能力为64个有效负载（包括主控设备与控设备）

2. RS485总线传输距离

当使用0.56mm（24VWG）双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值如下表3：

波特率	最大传输距离
2400Bps	1800米
4800Bps	1200米
9600Bps	800米

表3

3. 连接方式与终端电阻

A) RS485工业总线标准要求各设备之间采用菊花链式连接方式，两头必须接有120Ω终端电阻。（如图11）简化连接可采用图12，但“D”段距离不得超过7米

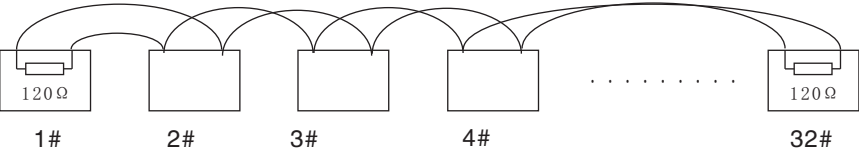


图11

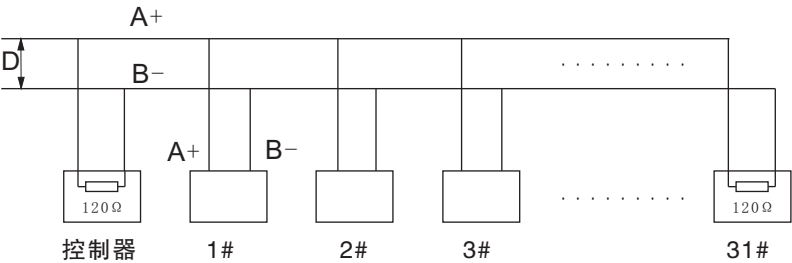


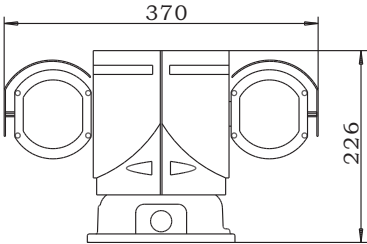
图12

一、注意事项

- 在安装使用本产品之前，首先请仔细阅读本说明书。
- 本产品电源AC24V，DC12V可定制。
- 内部为精密光学及电子元器件，在运输保管及安装过程中要防止重压、剧烈震动等不正确的操作方法，否则可能对产品造成损坏。
- 请不要自行拆卸产品内部器件，以免影响使用，里面没有用户自行维修的零件。
- 使用中必须遵守各项电气安全标准，配用本机自带的专用电源。RS-485控制信号及视频信号在传输过程中应与高压设备或电缆保持足够的距离，必要时还要做好防雷击、防浪涌等防护措施。
- 不要在超出限定的温度、湿度或电源规格的状态下使用本产品。
- 不管摄像机电源是否接通，不要将摄像机瞄准太阳或极光亮的物体，不要将摄像机长时间瞄准或监视光亮的静止物体。
- 镜头上如果粘有灰尘，请使用专用镜头纸擦拭。

二、系统安装

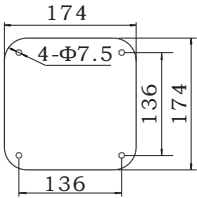
2.1. 产品尺寸参考图：



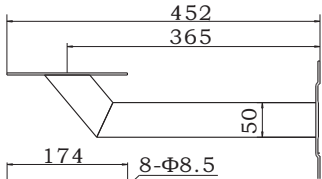
云台外型尺寸

2.2. 产品安装方式：

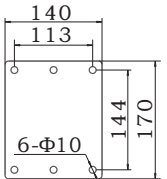
A.平面底座安装方式



云台底座尺寸

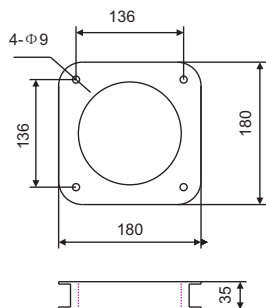


支架安装板尺寸



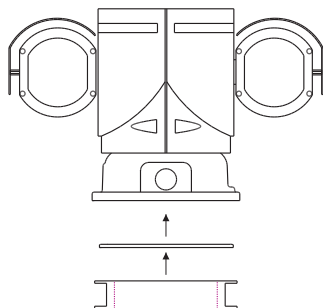
支架底座尺寸

B. 车载

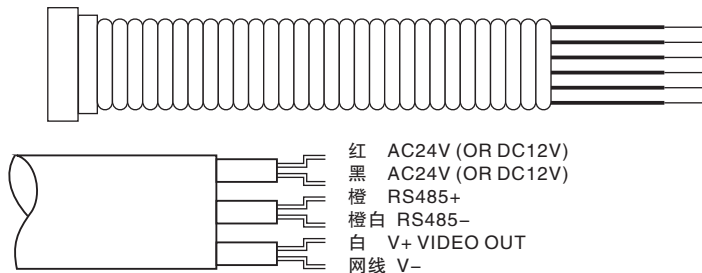


2.3、产品安装步骤

- 2.3.1. 将云台底板卸下；
- 2.3.2. 参照地址、协议、波特率拨码开关示意图，将对应的信息拨好；
- 2.3.3. 将云台底板安装好，注意防水密封圈的密封性；
- 2.3.4. 如果使用平面底座安装，将云台固定于平板固定孔；



- 2.3.5. 如果使用平面底座装支，将云台固定于平板固定孔；
- 2.3.6. 将航空插座出线按照出线连接示意图连线的颜色对应连接，注意不要将连线接错。



注意：电源输入不可以选择,根据实际使用方式接入；作为车载云台，使用DC电源输入；作为普通云台，使用AC电源输入。

- 信号传输线必须与高压设备或高压电缆之间保持至少50米的距离；
- 室外布线尽量选择沿屋檐下走线；
- 对于空旷地带必须采用密封钢管理地方式布线，并对钢管采用一点接地，绝对禁止采用架空方式布线；
- 在强雷暴地区或高感应电压地带（如高压变电站），必须采取额外加装大功率防雷设备以及安装避雷针等措施；
- 室外装置和线路的防雷和接地设计必须结合建筑物防雷要求统一考虑，并符合有关国家标准、行业标准的要求；
- 系统必须等电位接地。接地装置必须满足系统抗干扰和电气安全的双重要求，并不得与强电网零线短接或混接。系统单独接地时，接地阻抗不大于 4Ω ，接地导线截面必须不大于 25m^2 线短接。

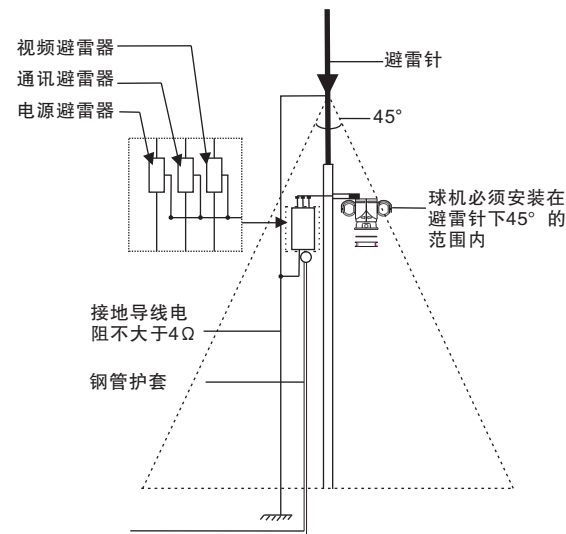


图3

附录 II：透明件的清洁

为了保证云台成像清晰，云台视窗应该定期清洁。

● 清洁时务必小心，只能用手拿住视窗外环，避免直接接触透明件，手指膜的酸性汗迹可能会腐蚀透明件的表面镀层，硬物刮伤下罩将可能导致成像模糊，影响图像质量。

● 请使用足够柔软的干布或其它替代品擦拭内外表面。

● 如污垢严重，可以使用中性清洁剂，任何高级家私清洁产品都可以用于透明件清洁。

N值编号	键盘操作定义	
	设置N号预置点	设置N号预置点
128	设置云台自动停止关	
129	设置背光补偿开	
130	设置背光补偿关	
131	设置白平衡室内模式	
132	设置白平衡室外模式	
133	设置自动翻转开	
134	设置自动翻转关	
255	设置云台重新自检	

五、常见故障分析表

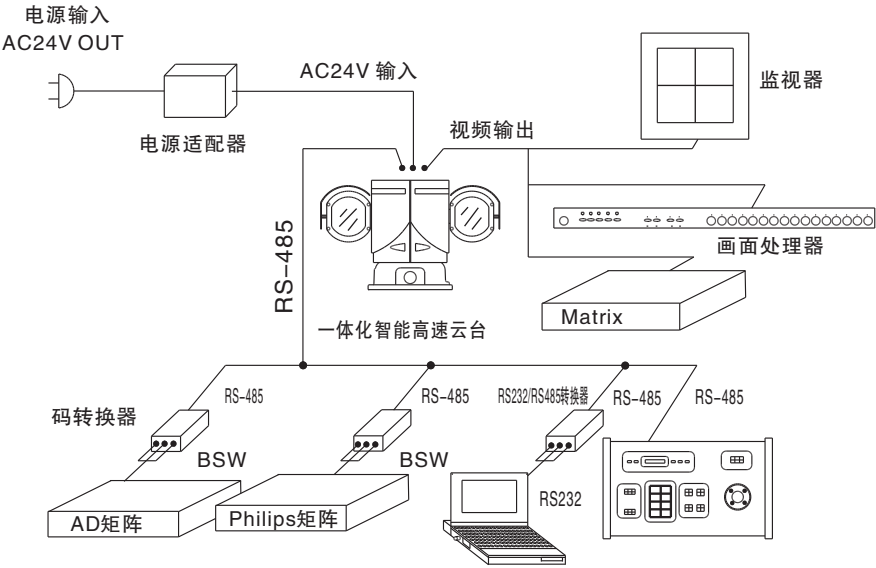
问题现象	可能原因	对策
上电后无动作、无图像	电源损坏或功率不足	更换
	电源线接错	更正
	工程线路故障	排除
自检进行不正常，有图像 但伴有马达鸣叫声	机械故障	检修
	云台可能倾斜	固定
	电源功率不够	更换符合要求的电源
自检动作正常，但无图像	视频线路接错	更正
	视频线路接触不良	排除
	摄像机损坏	更换
自检成功，但不能控制	控制信号线接错	更正
	地址不对应	重新选择
	协议不匹配	调整协议与控制器匹配并重新上电
图像不稳定	视频线路接触不良	排除
	电源功率不够	更换
云台失控	自检不正常	重新上电
	控制线接触不良	排除
	主机操作有问题	主机重新上电
	负载过多或者通信距离过远	1. 离控制器最远端一只云台的端接电阻打到"ON"状态，其余的打在 "OFF" 状态 2. 增加485码分配器

六、附录 I：防雷击、浪涌

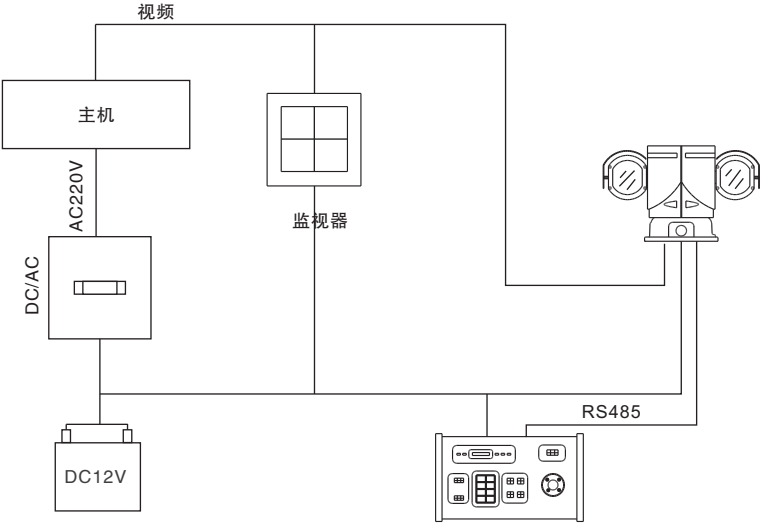
本产品采用TVS板极防雷技术，可以有效防止1.5KW以下功率的瞬时雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏。但是，对于室外安装要根据实际情况在保证电气安全的前提下做好必要的防护措施：

2.4、系统连接参考图

2.4.1. 智能云台系统图



2.4.2. 作为车载云使用示意图（需加避雷器）



三、功能介绍

智能化球形摄像机是集高清晰度彩色摄像机、万向变速云台和多功能解码器、CPU处理器、存储芯片于一体的高科技监控产品。最大限度地减少了系统部件之间的连接、安装过程，提高了系统的可靠性。同时也便于安装和维护，具有外形美观、轻巧灵便、操作简单等优点。

3.1. 性能特点

- 采用功能完善的高性能数字DSP设计，性能稳定
- 开机自动识别世林、LG、三星、SONY、YOKO、韩国GP、佳能摄像机
- 360° 自动巡视功能，可变自动巡视停留时间可设置
- 自动看守位功能，启动时间可设置，分别可设置看守位某个预置点或看守位巡航
- 内部设置数据断电后不丢失
- 采用RS-485总线控制
- 64-128个预置位随意储存，定位准确；轨迹巡航，63条巡航线路
- 垂直方向实现180° 自动翻转连续监视，-87° 至93° 无监视盲区
- 夜视功能，根据环境光线的变化自动转换CCD照度
- 无线遥控功能
- 选择速度根据镜头变倍倍数自动调整
- 背光补偿功能，在强光源的环境中可以看到所有物
- 精密电机驱动，运转平稳、控制灵敏
- 一体化集成设计，结构紧凑，可靠性高
- 防护等级IP66

3.2.集成多协议解码器

A. 内置解码器，集成多种协议，最多可集成10通讯协议，通讯波特率可调，通过云台部的简单拨码，即可与多种常用系统兼容，通用性极强。

B. RS485串行控制；云台地址1~256。

C. 255为默认广播地址

3.3. 集成全方位云台

A. 水平360° 无限位连续旋转，手动控制速度0~60° /S。走预置位速度达90° /S；

B. 垂直方向转动范围-87° 至93° ,手动控制速度0~40° /S，走预置位速度达60/S；

C. 低速运行平衡、超低噪声、画面抖动；

D. 定位精度达±0.2°

N值编号	键盘操作定义	
	设置N号预置点	设置N号预置点
71~78	设置看守位为相的1~8号预置点,例设置71号为1号预置位、、、、设置78号为8号预置位	
80	设置手动光圈、增益、模式、按键盘Iris Open为光圈开。Iris Close 为光圈关，按键盘Focus Far 键或Focus Near键来调节增益大小	
81	设置自动光圈及自动增益和自动快门	
82	手动快门，焦距+、-，调节快门设置	
85~90	设置看守位巡航的前5~10个点，例；设置85号为看守位巡航前5个预置位、、、、设置90号为看守位巡航的前10个预置位	
91~98	设置看守位的启动时间20S~160S，例：设置91号为看守位的启动时间20S、、、、设置98号为看守位的启动时间为160S	
106~120	设置每个点停留时间5秒~75秒（例：设置106号预置点，则巡航时每个点停5秒，107号停10秒以至类推）	
102~164		启动巡航（例：调用105号预置点，则依次巡航1、2、3、4、5号预置点，调用106号预置点，则依次巡航1、2、3、4、5、6号预置点）
100	设置100号预置点，进入摄像机菜单	
99	设置99号预置点，退出摄像机菜单	
122	设置变倍显示开	
123	设置变倍显示关	
124	设置数字变倍开	
125	设置数字变倍关	
126	设置自动白平衡	
127	设置云台自动停止开	

设置100号预置点可调用摄像机的控制菜单，菜单调出后通过控制键盘或监控软件摄像头控制功能的变倍大（ZOOM+）和变倍小（ZOOM-）可上下选取要调节的选项，选定后通过镜头控制功能的聚焦小（FOUCS-）将要设置的功能改为可调状态再点变倍（ZOOM）按键可改变要设置的摄像机功能，设定后通过镜头控制功能的聚焦大（FOUCS+）保存设定好的功能并退回上级菜单选项，三星及SONY摄像机通过AUTO（自动键）保存设定好的功能并退回级菜单选项。注：如控制设备AUTO有停止码则需按二下AUTO键才能保存设定。

4.6 特殊控制功能：

为了方便用户使用云台的一些特殊功能，我们将某些常用命令进行了功能转换，以达到对智能云台特殊功能控制的目的。云台和摄像机控制命令列表：

N值编号	键盘操作定义	
	设置N号预置点	设置N号预置点
50	开启雨刷	关闭雨刷
51	开启除雾	关闭除雾
52	设置线扫左边界	
53	设置线扫右边界	启动线扫
54	打开摄像机	关闭摄像机
55	开启搜索灯1	关闭搜索灯1
56	开启搜索灯2	关闭搜索灯2
57	开启摄像机及云台	关闭摄像机及云台
58	接收到预置点指令时，自动开启搜索灯且1分钟内自动关闭	关闭此功能
59	启动手动打开搜索灯时，十分钟内自动关闭	关闭此功能
60	启动弱光线自动开启搜索灯，强光线关闭	关闭此功能
61	自动开启红外灯或搜索灯时，同时摄像机处于黑白状态	关闭此功能
62	开启调用预置点后回到原先的看守位	
65	设置摄像机黑白模式	
66	设置摄像机彩色模式	
67	设置摄像机自动彩转黑模式	
68	设置控制过程不自动聚焦	
69	设置控制过程自动聚焦	
70	设置看守位功能关闭	

四、云台设定

4.1、协议和默认波特率设定

表2所示，SW1设定云台使用的通信协议和波特率。SW1的DIP-1到DIP-4选择，最多可以选择10种不同的协议（可选）。下面是云台选择协议的拨码表。

协议类型	通信协议选择			
	DIP-1	DIP-2	DIP-3	DIP-4
PELCO-D	OFF	OFF	OFF	OFF
PELCO-P	ON	OFF	OFF	OFF
PELCO-P	OFF	ON	OFF	OFF

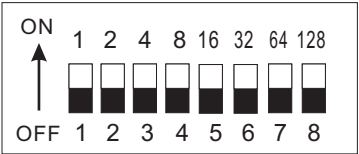
4.2.通信波特率的设定

下表所示，SW1设定云台使用的通信协议和波特率。SW1的DIP-5、DIP-6选择通信波特率，最多可以选择4种不同的波特率。如果控制器使用的波特率是非标准的，请按照下表将云台使用的波特率调整到与主机一致。

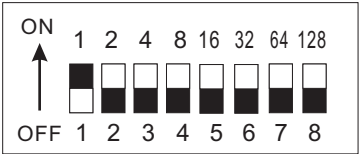
通信波特率	波特率设定	
	DIP-5	DIP-6
9600bps	ON	ON
4800bps	OFF	ON
2400bps	ON	OFF
1200bps	OFF	OFF

4.3. 地址拨码

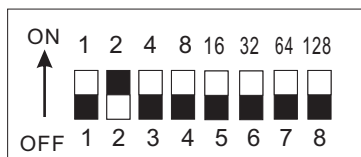
SH1设定云台地址，云台地址范围0~255。从DIP-1到DIP-8相当于一个8位的二进制数。DIP-8为最高为，DIP-1为最低位。每一位的“ON”状态表示1，“OFF”状态表示0。云台的路数为对应的ON的数值的和。如选57路则57=1+8+16+32对应位设ON。



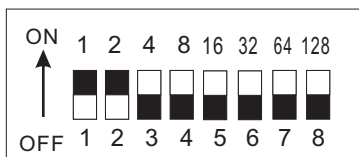
0



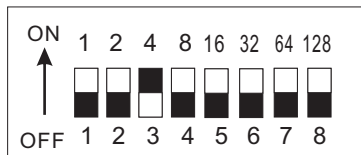
1



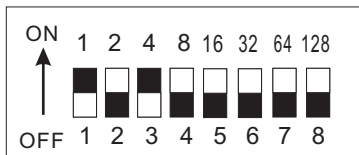
2



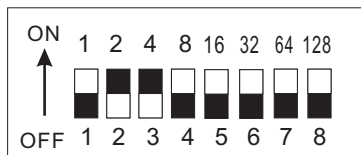
3



4



5



6

...



254



255

4.4.操作说明

本节文字主要描述了智能高速云台的主要功能及其实现的通用原则，未涉及具体的操作方法。不同的系统平台的具体操作方法不尽相同，一般应以系统制造商的操作手册为准，某些情况下会有某些特要求和操作方法，请以经销商联系获取必要的信息。

为了保证云台的正常工作，云台开始通电时会进行自检，云台会左右，上下运行一次，自检通过后云台才能正常使用。

4.5.云台地址码、控制协议码和波特率设定

任何控制命令都必须基于目标云台地址码、控制协议码和通讯波特率，云台地址只响应与其自身地址一致的控制命令。具体设置参见《安装说明书》。

4.5.1.云台地址码设定：

利用云台解码板的SW2拨码开关第1~8位进行地址设置，地址范围1~256。（参见章节表1“解码器地址”章节）

4.5.2.广播地址255（仅厂家协议可设置）

无论摄像机处于那个地址状态，都将遵从对摄像机地址“255”的所有操作；亦即如果用户选择地址255进行控制，则系统连接的所有摄像机都会执行相同动作。

4.5.3.云台通讯协议设定：

利用云台解码器板SW1拨码开关第1~4位进行通讯协议设置，暂设2种通讯协议可选。最多可扩充到10种通讯协议（具体设置参见表2“解码器通讯协议设置”章节。）

4.5.4.云台通讯波特率设定：

利用云台解码板SW1拨码开关第5~6位进行通讯波特率设置，设置范围1200~9600。（具体设置参见表3“解码器波特率设置”章节）

4.5.5.目标跟踪

用户可以使用控制键盘上的摇杆或者监控软件的云台、镜头控制功能控制云台的上下左右转动，可以用来跟踪移动目标或转移视界，如果客户配置的是可变镜头还可通过镜头调整焦距来改变视角的大小或目标图像的大小、聚焦光圈。

4.5.6.设置及调用预置位

预置功能是云台能将当前状态下云台的水平角度、倾斜角度和摄像机镜头焦距等位置参数领储存在存储器中，需要时可以调用这些参数并将云台和摄像头调整至该位置。摄作者方便快捷地通过控制键盘、硬盘录像机等设备储存及调出预置位，本智能云台支持128个预置位。

4.5.7.自动巡航

通过控制键盘或监控软件的自动巡航设置，将某些预置位按需要的顺序编排到自动巡航队列中，操作者通过控制键盘或监控软件启用自动巡航可让智能云台摄像机自动地按设定的预置位顺序以规定的时间间隔往复不停地运动。

4.5.7.1.通过在巡航路径中插入预置位，可以实现摄像机在预置位之的自动巡航。

4.5.7.2.通过控制键盘调用102到_106号预置点，就可选行各条巡航路线，通过控制键盘设置106到120号预置点，可设置各条巡航路线中预置位的停留时间。

4.5.8自动扫描

操作者可方便快捷地通过控制键盘或监控软件云台控制的自动扫描，实现云台在左右限位之间以设定的速度水平自动往复扫描。

通过控制键盘或监控软件将云台向左移到要线扫的左边起始位置，再用键盘预置位设置功能设置52号预置位，可设置线扫的左边界，将云台向右移到要线扫的右边结束位置，通过控制键盘预置位设置功能设置53号预置点，可设置线扫的右边界，再通过键盘预置位调用功能调用53号预置点可启用线扫功能。

4.5.9、摄像机菜单的调用

通过控制键盘或监控软件的预置点的设置功能可调控制菜单（此功能需摄像机支持）