



模拟高速球说明书

使用手册

广州美电贝尔电业科技有限公司

www.aebell.com

声明

尊敬的用户，感谢您购买、使用美电贝尔产品，如您有任何疑问或需要请随时联系我们。本手册适用于模拟球型摄像机，美电贝尔一直追求产品技术更新、功能操作的完善，故产品与操作手册可能存在细微差异。我司将不定期更新手册，更新的内容将会在新版本中加入，恕不另行通知。

注意事项

在产品运行之前，请检查供电电源是否正确。请水平安装本产品并注意防止本产品坠落。请安装在通风良好的场所，切勿堵塞设备的通风口。使用时不可让水及任何液体流入本产品。请不要自行拆卸本产品内部器件。运输过程中防止重压、剧烈振动和浸泡等。

第一章产品简介

1.1产品说明

智能球型摄像机采用了具备自动聚焦、自动白平衡等功能的高性能一体化机芯，内部集云台与数字解码器于一体，支持线路故障诊断，采用精密电机驱动，反应灵敏，运转平稳，在任何速度下图像无抖动，配合客户端软件使用，还具有3D智能定位功能。智能球型摄像机以其卓越的性能及完备的功能成为安防领域的一款高技术监控产品。

球型摄像机采用全数字控制、传动系统设计精巧简单，除了具有预置点、水平扫描、帧扫描、随机扫描、全景扫描及模式路径扫描等功能之外，它还能实现手动限位、自动翻转、隐私遮蔽及背光补偿等功能，在实现全方位、无盲点监控的同时，还极大地保护了用户的个人隐私免受侵害。

球型摄像机支持PELCO-D、PELCO-P、TA等协议，且能自动识别。为了方便用户的使用，球型摄像机同时具备硬件拨码地址和软地址，通过多语言菜单可设置各种参数，如系统信息显示、摄像机参数设置、预置点设置、模式路径设置、报警设置、辅助开关设置等等。

球型摄像机的种种特性使之可广泛应用于需要大范围高速监控的无光和光线较弱的场所，如：河流、森林、公路、铁路、机场、港口、油田、岗哨、广场、公园、景区、街道、车站、大型场馆、小区外围等场所。

1. 红外夜视功能（适用红外球形摄像机）

- ◆压铸铝快速散热一体化结构设计，坚固耐用
- ◆采用恒流-恒压电路和PWM脉宽调制控制电路设计，保证红外灯能长时间稳定工作
- ◆采用恒流-恒压驱动电路和PWM脉宽调制控制电路设计，保证红外灯能长时间稳定工作
- ◆IDS智能调光系统，根据倍率、距离及画面亮度智能调节红外灯亮度，达到理想的图像效果
- ◆独立MCU红外控制系统，可灵活设置多种红外模式，远程升级系统配置
- ◆红外灯输出功率和开启照度10级可调，满足监控目标不同距离的亮度要求
- ◆红外灯控制和一体机滤光片同步切换，达到完美的红外夜视效果
- ◆CGS散热系统，快速降低球机内部温度
- ◆IP66全封闭防尘、防水等级，TVS4000V防雷、防突波和防浪涌保护
- ◆8路数字温控系统，实时监测系统、摄像机、红外灯板温度

2. 系统功能

- ◆一体化设计，结构紧凑，可靠性高
- ◆CGS散热系统，快速降低球机内部温度
- ◆IP66全封闭防尘、防水等级，TVS4000V防雷、防突波和防浪涌保护

- ◆数字温控系统, 实时监测系统、摄像机、红外灯板温度, 自动控制风扇和加热模块
- ◆多轴承的创新结构设计大大延长使用寿命
- ◆内置热平衡处理装置, 有效防止球机内罩起雾
- ◆精密电机驱动, 反应灵敏, 运转平稳, 精度偏差少于0.1度, 图像无抖动
- ◆支持在现场通过通讯总线对球机程序进行在线升级, 维护成本更低, 方便快捷
- ◆支持3D智能定位功能, 可实现点击跟踪和放大
- ◆侧置拨码开关, 设置协议、地址更便捷
- ◆图形化多语言OSD菜单, 界面友好易操作
- ◆支持定时动作、花样扫描、预置点扫描、水平扫描、看守位等功能
- ◆支持球机标题功能, 可在视频画面叠加中、英文字符
- ◆支持密码保护功能, 防止被人恶意修改球机菜单参数
- ◆低功耗设计, 倡导环保节能

3. 云台功能

- ◆水平方向360°连续旋转, 垂直方向-5°~92°, 支持自动翻转, 无监视盲区
- ◆支持255个预置点, 数据断电记忆
- ◆支持4条预置点巡航扫描, 每条可添加32个预置点
- ◆支持花样扫描功能, 总记录时间大于10分钟或1000条指令
- ◆支持比例变倍功能, 旋转速度可以根据镜头变倍倍数自动调整
- ◆内置高精度RTC时钟, 支持16个定时任务, 可独立设定执行周期

4. 内置高清晰一体化摄像机

- ◆自动光圈、自动背光补偿
- ◆自动/手动白平衡
- ◆自动/手动聚焦
- ◆自动亮度控制

1.2功能说明

本节文字描述了球型摄像机的主要功能实现的原则, 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, 某些情况下会有特殊要求和操作方法, 请与经销商联系获取必要的信息。

- ◆ 多语言屏幕菜单功能: 支持多语言屏幕菜单功能。通过菜单, 可查看球型摄像机的信息和状态, 也可以对球型摄像机的功能和参数进行设置。
- ◆ 多协议自动识别功能: 支持自动识别PELCO-D、PELCO-P、TA、HKV和DH等协议。如果控制端发出的协议类型属于PELCO-D、PELCO-P、TA、HKV和DH协议其中的一种, 球型摄像机会自动

动识别并匹配对应的协议。

- ◆ 控制运行功能：通过控制键盘、DVR、矩阵等控制设备，可控制球型摄像机在水平和竖直方向上的运行及镜头变倍等。
- ◆ 限位功能：此功能开启后，用控制键盘、DVR、客户端软件等控制设备进行控制时，球型摄像机只能在设定限位区域（上、下、左、右限位）内监视，用户无法观察区域外的场景。
- ◆ 扫描功能：支持预置点扫描、水平线描、自动扫描、花样扫描（也叫削苹果或模式路径）等多种扫描方式。扫描的速度可通过菜单设置，速度等级分为1~40级，对应的速度为1°/S~40°/S。
- ◆ 预置点功能：每个预置点包含有云台水平位置、垂直位置、镜头变倍等信息，调用预置点时球型摄像机自动运行到该预置点信息所对应的状态。用户可以设置、调用、删除预置点。
- ◆ 屏幕操作提示功能：屏幕操作提示，可显示球机标题、预置点标题、日期显示、方位角指示、变倍倍率等信息。这些信息在屏幕上的显示功能可通过菜单设置。
- ◆ 自动翻转功能：当用户手动跟踪物体时，如果此时物体位于球型摄像机最下方，则球型摄像机会自动水平旋转180度，从而保证跟踪的连续性。
- ◆ 隐私遮蔽功能：利用隐私遮蔽功能用户可设定不希望被看到的屏幕区域。被遮盖的区域会随着球型摄像机的水平和垂直位置移动而移动，随着图像大小的变化而变化，始终遮住不可见的图像区域（注：此功能需摄像机支持）。
- ◆ 三维智能定位功能：配合后端DVR设备控制球型摄像机时，可用鼠标对球型摄像机进行三维智能定位控制，鼠标左键点击视频某处则球型摄像机将对应点移至画面中央，用鼠标左键往右下方选定一块长方形区域则球型摄像机将其中心移至画面中央并放大摄像机倍率，用鼠标左键往左上方选定一块长方形区域则球型摄像机将其中心移至画面中央并缩小摄像机倍率。
- ◆ 比例变倍功能：水平和垂直方向的运动速度会自动随着变倍倍率的变化而变化。当变倍倍率增大时，球型摄像机移动速度自动变慢。当变倍倍率减少时，球型摄像机移动速度自动加快，从而获得较好的物体跟踪效果。
- ◆ 自动聚焦功能：在自动聚焦模式下，一体化机芯会自动进行聚焦，保持图像清晰。若手动调整“焦距+（FAR）”和“焦距-（NEAR）”功能可以调整聚焦点的远近，当控制球形摄像机水平、垂直移动或镜头变倍后，一体化机芯将恢复自动聚焦功能。
- ◆ 日夜模式功能：日夜模式可设置为“自动”、“白天”和“夜晚”三种模式，在自动模式下，一体化机芯会根据环境光线的变化自动转换彩色显示或黑白显示。如果使用手动转换，可通过菜单中的“白天”或“夜晚”选项来选择彩色图像或黑白图像。
- ◆ 低照度电子快门功能：当照度低时，快门自动变慢，通过延长曝光时间来获取更加清晰明亮的图像。

◆ 背光补偿或宽动态功能

背光补偿：在强光背景下自动对较黑暗的目标进行亮度补偿，对光亮的背景进行调整，避免因背景亮度过高而造成整个画面一团光亮，目标却因黑暗而不可辨别，从而获得清晰的图像。

宽动态：当画面中同时有较暗和较亮场景时，此功能用于平衡球型摄像机画面中最亮的和最暗的部分，以便看到更多的图像细节。

◆ 白平衡功能：不同光线下色温相差十分悬殊，白平衡校正对不同的色温进行补偿，从而真实还原拍摄物体的色彩。

◆ 预置点巡航扫描功能：支持4条预置点巡航扫描,每条可添加32个预置点，预置点的运行速度和停留时间可以单独设定。

◆ 花样扫描功能：此功能是将球型摄像机的一组操作动作记录下来后复现。可被记录的操作包括云台的水平、垂直运动、变倍操作、预置点调用等参数，聚焦和光圈默认为自动状态。

◆ 掉电记忆：球型摄像机在掉电前的某个位置停留时间达到所设置的时间后其位置信息则被存储，重新上电后即可恢复到掉电前的位置状态。默认打开掉电记忆功能，时间为3分钟。

◆ 看守动作：球型摄像机在一个位置停留满所选定的时间后无操作，将会自动运行所设置的看守动作，支持预置点1-8、花样扫描1-4、巡航扫描1-8、水平扫描、削苹果、两点线扫，花样扫描，也可以把守望模式设成关闭。

◆ 报警联动功能：支持4路报警开关量输入，输入类型可设为常开或常闭。当球型摄像机检测到报警信号量输入时，将自动运行事先设置的动作，这一动作可以是预置点1-8、花样扫描1-4、巡航扫描1-8、水平扫描、垂直扫描、随机扫描、帧扫描、全景扫描、白天模式、黑夜模式中的一种，当报警消除后可选择设置是否恢复到报警前的状态。

◆ 报警辅助输出功能：支持2路辅助开关输出，可以被设置用来触发或控制其它相关设备。当有报警输入时，响应该路报警输入对应的报警辅助输出。报警辅助输出类型可通过菜单设置为常开或常闭，也可以关闭该功能。辅助输出持续的时间可设定。

◆ 定时任务功能：可设定球型摄像机在某个时间段内执行预先设定的动作，可设定的动作包括：预置点1-8、花样扫描1-4、巡航扫描1-8、水平扫描、削苹果、两点线扫等。

◆ 区域功能：区域功能主要包括：区域功能使能，区域名称设置，区域动作，区域设置及区域删除等，区域动作主要包括区域内的扫描，当球型摄像机停留在某个区域一段时间（默认4分钟）并且没有收到任何其他有效的指令，若该区域扫描功能开启，球型摄像机将在该区域内进行全景扫描的动作。

◆ 密码保护功能：此功能开启后，当需要对球型摄像机进行设置时，必须输入正确的密码才可以进行下一步的操作。

- ◆ 指南针功能：当手动控制球型摄像机转动的时显示当前具体的方位，一般规定零方位角位置指的是正北方向。

具体显示信息含义如下表：

显示信息	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
含义	北	东北	东	东南	南	西南	西	西北

- ◆ 485故障检测功能：当控制端和接收端通信出现故障时，智能球会自动检测到故障类型并在画面上提示故障原因。如摄像机通讯、电机、摄像机、红外灯等故障信息以特殊字符显示在视频画面上。
- ◆ 软波特率功能：可在智能球菜单中设置智能球的软波特率，即不通过拨码开关可实现对智能球波特率的设置。

第二章球型摄像机安装

2.1 安装准备

1. 基本要求

在开始安装和使用之前,请先阅读以下的警告信息:

- 1)应该由经过培训的有资格的服务人员进行安装和维护,并遵守当地的电器安装规定。所有的电气工作都必须遵守使用最新的电气法规,防火法规以及有关法规。根据装箱单查验所有随机附件是否齐全,确定该球机的应用场所和安装方式是否与所要求的相吻合,若不吻合,请联系经销商。请按工作环境要求使用本品。
- 2)室内球型摄像机设计制造为室内使用,不能暴露安装于可以淋到雨或非常潮湿的地方。
- 3)在重新安装或维修后,需测量电路部分与外罩之间的电阻,检查是否绝缘良好,应保证电路部分与外罩不短路。
- 4)确认安装地点有容纳本产品及其安装结构件的空间。确认安装球机的天花板、墙壁、支架的承载能力必须能支撑球机及其安装结构件的总重量,在安装中用于支撑重量的材料,应能承受四倍于球机的重量。
- 5)请按工作环境要求使用本产品:

环境温度	-30~65℃	大气压力	86~106KPa
环境湿度	<90%RH无冷凝	供电电源	DC12V/5A(标配)

2. 电缆的准备工作

1) 根据传输距离选择所需电缆

视频同轴电缆最低规格要求: 75Ω阻抗; 全铜芯导线; 95%编织铜网屏蔽。

国内型号	国际型号	最大距离 (米/英尺)
RG59/U	RG59/U	229m(750ft)
5C-2V	RG6/U	305m(1000ft)
7C-2V	RG11/U	457m(1500ft)

同一型号视频线缆会因生产厂家的不同而有所区别,上表所示一般视频电缆的传输参考距离。

- 2)下列是对于12VDC应用所推荐的最大距离。(对于交流或直流电力驱动设备来说,最大允许的电压降大概是10%),更多信息请参考附录三《线径和传输距离关系表》。

电缆线径	最大距离 (米/英尺)
0.75mm	6m(20ft)
1mm	9m(30ft)

1.5mm	12m(40ft)
2mm	15m(50ft)

3.请妥善保存球型摄像机的全部包装材料

在拆开球型摄像机包装后，请妥善保存好球型摄像机的原包装材料，以便出现问题时，用球型摄像机的包装材料将球型摄像机包装好，寄到代理商或返回厂家处理。

2.2安装方式

1.球型摄像机安装

不同类型的支架安装方式请参考本手册第二，三章的相关内容。以下以壁装支架为例。

- 1)先把连接盖上的连接线顺着壁装支架的内腔引出，然后用十字螺丝刀拧好壁装支架的三颗螺钉将连接盖固定在壁装支架上。再把壁装支架和连接盖一起固定在安装位置上（如图2.2.1）。（注意：安装时，必需在壁装支架固定孔处加防水垫，以防出现渗水现象！）
- 2)用十字螺丝刀打开球型摄像机侧面的拨码盖，设置好协议、波特率和地址码（如图2.2.2），具体设置方法见2.4节“拨码开关设置”。
- 3)撕掉球芯上的保护胶纸（如图2.2.3），并检查球型摄像机顶部的密封圈是否安放好。
- 4)把球型摄像机上的安全绳锁入壁装支架的吊耳上，再将球型摄像机钩挂在连接盖上（如图2.2.4），然后按照提示标识把连接线插入相应的插槽里（如图2.2.5）。
- 5)用十字螺丝刀拧好连接盖上两颗螺钉，固定球型摄像机（如图2.2.6）。



图2.2.1

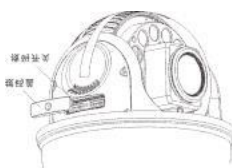


图2.2.2

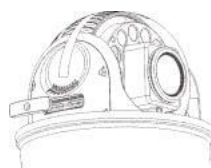


图2.2.3

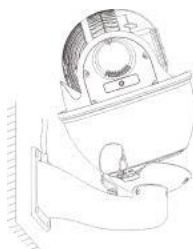


图2.2.4

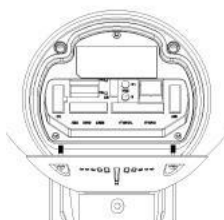


图2.2.5

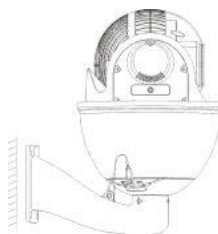


图2.2.6

2.3初始设置

协议：自动识别

地址码：1号

波特率：2400-N-8-1

120Ω匹配电阻：OFF

2.4拨码开关设置

在安装球机之前，请配置好球机的协议、波特率及地址码，用于配置这些设置的拨码开关位于球体侧面（如图2.4.7）。

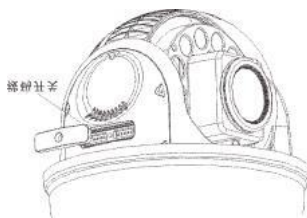
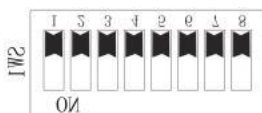
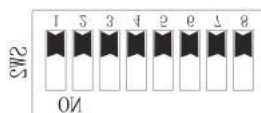


图2.4.7 球型摄像机拨码图

SW1可设置球型摄像机通讯协议、波特率及120欧姆匹配电阻，SW2可设置球型摄像机通讯地址码。

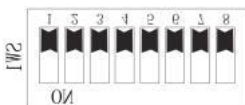


SW1 协议&波特率拨码开关

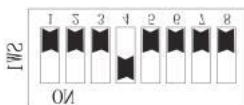


SW2 地址码拨码开关

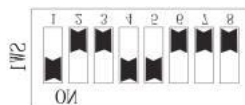
例：部分协议&波特率拨码示意图



自动识别协议&波特率



PELCO-D
&2400BPS



PELCO-P
&9600BPS

1)协议设定

协议	SW1-1	SW1-2	SW1-3
自动识别/PELCO-D	OFF	OFF	OFF
TA	OFF	OFF	ON
PELCO-P	ON	OFF	OFF
HKV	ON	ON	OFF
DH	ON	OFF	ON

2)波特率设定

波特率	SW1-4	SW1-5
自动识别/1200BPS	OFF	OFF
2400BPS	ON	OFF
4800BPS	OFF	ON
9600BPS	ON	ON

3)120欧姆匹配电阻设定

SW1-8是RS485总线的120欧姆匹配电阻。请参照附录二《RS485总线常识》进行设定。

4)地址码设定

SW2拨码开关用于设置球机地址。地址设定采用2进制方式，第8位为最高位，第1位为最低位。PELCO-D/TA协议地址拨码见附录六《地址编码对照表》。

2.5报警接线说明

球型摄像机最多可选配支持4路报警输入信号（开关量）和2路开关量输出。接线说明如下表：

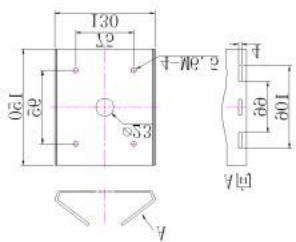
端口名称	说明
COM1	报警输出通道1公共端
NO1	报警常开输出通道1
COM2	报警输出通道2公共端
NO2	报警常开输出通道2
GND	报警输出接地端
IN4	报警输入通道4
IN3	报警输入通道3
IN2	报警输入通道2
IN1	报警输入通道1
GND	报警输入接地端

本章节是通用支架安装说明，仅供参考，具体详见随附快速安装说明。

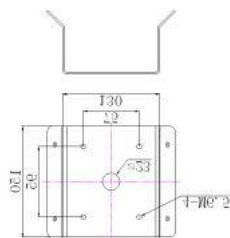
[illegible]

壁装支架尺寸图

吊装支架尺寸图



柱杆装支架尺寸图



墙角装支架尺寸图

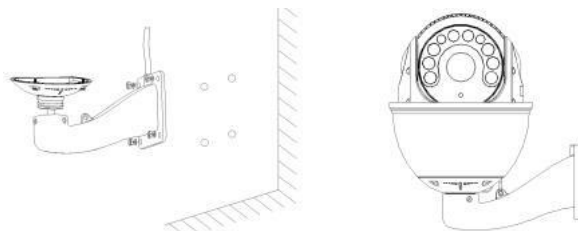
1) 安装部件

壁装支架



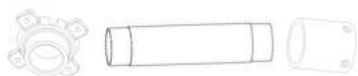
平垫片和螺帽

2) 安装步骤



3.3 吊装支架安装

1) 安装部件

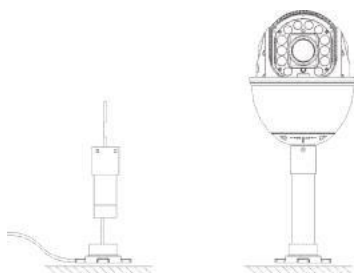


吊装支架零部件（长度可选）



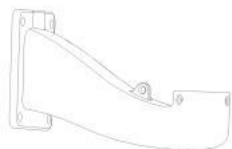
平垫片和螺帽

2) 安装步骤



3.4 柱杆安装

1) 安装部件



壁装支架



柱杆装支架



紧固件



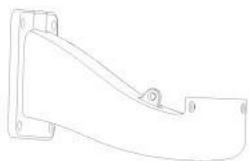
平垫片、螺丝、螺帽

2) 安装步骤

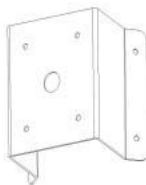


3.5 墙角安装

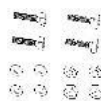
1) 安装部件



壁装支架

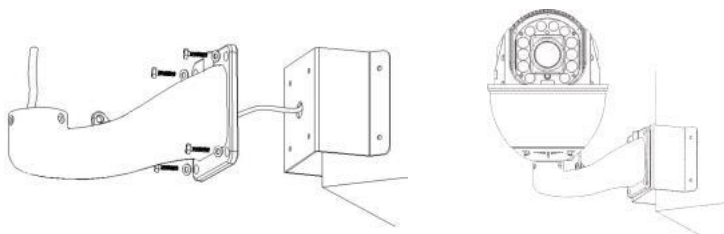


墙角装支架



平垫片、螺丝、螺帽

2) 安装步骤



第四章操作须知

4.1上电自检

球型摄像机上电后，执行上电自检动作。按顺序执行：系统低温预热（若有必要）、摄像机检测、水平检测、垂直检测等。当自检开始时，显示如图5.1.1所示启动界面，整个自检过程大概40秒。

注：若球型摄像机软地址使能，则“地址”栏显示软地址号，反之，显示当前拨码开关设定的地址。关于球型摄像机软地址的操作，请参见本手册5.3.6章节。“通讯”栏显示当前的通讯速率、数据位、停止位信息，如“2400,N,8,1”表示通讯速率为2400Bps、无校验、8位数据位、1位停止位。

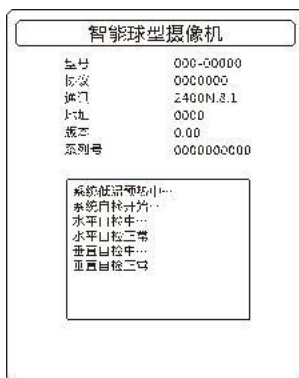


图5.1.1启动界面

4.2基本功能操作

以下操作需要与后端控制设备进行配合，控制设备包括控制键盘、硬盘录像机（DVR）、客户端软件等。这里仅列举最常用的操作，并假设当前控制设备支持以下操作。具体操作参见所采用的控制系统用户手册。

- ◆ 水平及垂直运动：向期望方向移动控制键盘摇杆，或按上、下、左、右方向键。
- ◆ 镜头变倍操作：按住键盘或硬盘录像机前面板的“变倍+（TELE）”键镜头拉近，景物放大；按住“变倍-（WIDE）”键镜头拉远，景物变小。
- ◆ 聚焦操作：按住控制键盘或硬盘录像机前面板的“焦距+（FAR）”键，远处的物体变得清楚起来，近处的物体逐渐变得模糊；按住“焦距-（NEAR）”键后，近处的物体变得清楚起来，远处的物体逐渐变得模糊。在自动聚焦模式下，球型摄像机自动聚焦，保持清晰的图像。此时，

- 手动聚焦操作仍然有效，但对球型摄像机进行其他操作后，球型摄像机将会重新自动聚焦。
- ◆ 光圈操作：按住控制键盘或硬盘录像机前面板的“光圈+ (OPEN)”键，光圈逐渐变大，图像亮度逐渐增强，按住“光圈- (CLOSE)”键，此时光圈逐渐变小，图像逐渐变暗。在自动光圈模式下，“光圈+ (OPEN)”和“光圈- (CLOSE)”键依然有效，但当球型摄像机进行其他操作后，球型摄像机将进行自动光圈动作。
- ◆ 预置点操作：球型摄像机支持255个预置点，预置点的范围与所使用的控制系统有关，请参阅控制系统手册。部分预置点编号作为特殊功能保留使用，参见5.3章节。
注：预置点功能在球型摄像机限位使能时将受到限制，若预置点在限位区内则有效，否则无效。

4.3特殊功能预置点

以下列举本球型摄像机具有特殊功能的预置点（分为一级特殊功能预置点和二级特殊功能预置点）：

调用预置点	功能	调用预置点	功能
33	自动翻转	75	打开数字变倍
34	回到零点	79	恢复出厂设置
35	启动预置点扫描1	94	远程重启
36	启动预置点扫描2	96	停止扫描
37	启动预置点扫描3	97	启动全景扫描
38	启动预置点扫描4	98	启动两点扫描
39	白天模式	99	启动全景扫描1
40	夜晚模式	100	启动全景扫描2
41	启动花样扫描1	101	启动全景扫描3
42	启动花样扫描2	102	启动预置点扫描1
43	启动花样扫描3	103	启动预置点扫描2
44	启动花样扫描4	104	启动预置点扫描3
60	进入机芯菜单	105	启动预置点扫描4

表5.3.1一级特殊功能预置点

直接操作调用列表的预置点号即可实现对应的功能。例：直接调用预置点99号可启动水平扫描功能。

一级预置点	二级预置点	特殊预置点功能说明
49	1	红外灯开启灵敏度等级1（最高）
	2	红外灯开启灵敏度等级2
	3	红外灯开启灵敏度等级3
	4	红外灯开启灵敏度等级4
	5	红外灯开启灵敏度等级5
	6	红外灯开启灵敏度等级6（最低）
	7	红外灯手动开启
	8	红外灯手动关闭
	9	红外灯自动开启和关闭
	50	红外灯远近灯自动切换模式
	56	红外灯控制程序初始化
	57	红外灯近光灯模式
	58	红外灯全开模式
	59	红外灯远光灯模式
	131	球机深度初始化
	40	球机最高速度限制为40度/秒
	70	球机最高速度限制为70度/秒
	150	球机最高速度限制为150度/秒
	250	球机最高速度限制为250度/秒

表5.3.2二级特殊功能预置点

二级特殊功能预置点需要连续调用两个相应的预置点才能实现功能，例：设置红外灯开启灵敏度为最高，需操作连续调用49号预置点和1号预置点。

4.4屏幕字符提示

球型摄像机提供了一系列的屏幕字符提示，以方便操作。可显示的字符包括镜头倍数、方位角度、报警、日期时间及预置点标题。

- ◆ 镜头倍数：显示格式为ZXXX，其中XXX为当前镜头倍数。
- ◆ 3D方位角度：如图5.4.1所示。半径线长度指示垂直位置，半径越长表示视角越远。

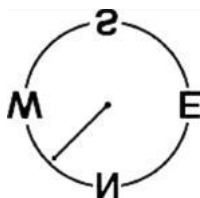


图5.4.1



图5.4.2

- ◆ 数字方位角度显示：显示格式如SEXXX|TXX,其中SE后面跟的三位数字为东南方多少度，T后面两位或三位数字为垂直角度。正北方向可由用户在菜单内定义，或由系统默认，可参照智能球连接盖上正北方向标示（如图5.4.2所示）。如：屏幕显示SE128|T28，标示当前智能球镜头方向在东南方128度，垂直28度。
- ◆ 报警：报警输入触发时，屏幕显示相关的报警号，并且在报警号前面显示喇叭状图案。若同时多路报警输入触发，则正在处理的报警号闪烁显示。
- ◆ 日期时间：支持不同格式设置。例如显示格式为“XXXX年-X月-X日 星期X-XX时-XX分-XX秒”，其中小时为24小时制。
- ◆ 预置点标题：显示当前调用预置点的标题。

注：若菜单有多页显示，用户可操作方向键的“下”滚页显示下一页面。不同型号球型摄像机的机芯功能菜单界面可能有差异，请以实物为准。



5.1 菜单的基本操作

通过球控键盘、硬盘录像机（DVR）、客户端软件等控制端，调用95号预置点可进入球型摄像机菜单，如图5.1.1所示。例如，按硬盘录像机前面板的“云台控制”键进入云台控制模式，然后按“录像”键，再按“095”三个数字键，即可进入球型摄像机菜单，或按控制键盘上的数字键“095”，再按“调用”键也可进入球型摄像机菜单。

通过操作上、下、左、右方向来改变光标位置，把光标移动到所需菜单项前，按“光圈+ (OPEN)”键或调用1号预置位表示确定（该操作本文中一概以<OPEN>操作进行表述），即表示可对该菜单项进行操作，若当前菜单项有子菜单，则进入对应子菜单；按“光圈-(CLOSE)”键或调用2号预置位表示放弃返回（该操作本文中一概以<CLOSE>操作进行表述），即表示放弃对该菜单项的修改，在菜单项目选择状态下，将返回上级菜单，直到退出菜单。

在本图形化菜单体系中，对菜单项的修改操作时，均是按<OPEN>键进入修改模式。菜单项的修改有下拉框列表、表格、输入法、坐标曲线编辑等操作。在您初步使用并了解本指引之后将会轻松使用。

列表框操作：在大多数修改对象，使用列表框操作。当您按<OPEN>键后，将弹出您可以选择的修改项目列表，上下操作将热点移到您需要的选项，选择好您需要的选项后，按<OPEN>键确认修改。当一个条目中存在多个子项时，左右操作将可以左右选择您需要修改的子项目。

表格操作：在表格选定状态下，按<OPEN>键进入单元格选定状态，上下移动可以选择需要修改的单元格，当一页表格不能充分显示数据项时，表格将智能滚动。按下OPEN则弹出相应的修改项。在修改界面中，选定好修改项目后，按<OPEN>确认修改，按CLOSE取消返回。

在单元格选定状态中，还可以通过TELE、WIDE（变倍操作）操作进入批量修改模式，当进入批量修改模式后，选定的单元格以反色突出显示，此时上下操作可操作表格智能填充，默认将按复制方式填充，选择到您需要批量修改的条目后，按<OPEN>键确认修改，按下CLOSE取消修改。当您需要递增或递减填充时，请在智能填充的第二单元格时，左右操作修改第二单元格的数值，第二单元格与第一单元格的差值即智能填充的步长。（某些不具有连续选项的项目只可以按复制方式进行批量修改）。

坐标曲线操作：在选定好坐标曲线后，按<OPEN>键进入曲线修改模式，当前修改点的上方将出现三角指示标，上下可以修改该点数值，左右操作可以选择修改点。调整好后，按<OPEN>键确认修改。

文本输入：当选择修改的项目为文本类型时，系统将弹出文本输入键盘，上下左右操作选择需要输入的数据，按<OPEN>键确定项目，按<CLOSE>键可以取消返回。

键盘特殊定义键如下：

“←”：删除一个字符

“↓”：确认输入并返回

“_”：输入空格

"ABC/abc/Pinyin"：输入法选择键

输入：

待选字：1中 2的 3至 4时 5忠 6经 7后 8仲 9综 >>

1	2	3	4	5	6	7	8	9	0	←
q	w	e	r	t	y	u	i	o	p	↓
a	s	d	f	g	h	j	k	l	!	
z	x	c	v		b	n	m		Pinyin	

图5.1.1输入法

当输入法为拼音类型时，将在第三行显示当前可选的字符，光标选择到需要字符后，按<OPEN>键确定输入字符。当可选字符一行显示不足时，可按界面指示按TELE或WIDE进行字符上下翻页。

当前可选字符前边的数值代表字符快捷选择，调用相应预置点可以快捷选择该字符。

5.2主菜单和系统信息

主菜单

系统信息 显示设置 图像设置

时间及日期 控制设置 预置点设置

扫描设置 参数设置 红外设置

报警设置 初始化 应用管理

语言与帮助

返回 退出

图5.2.1主菜单

系统信息

协议
波特率
地址码
波特率
系统版本号
序列号
球机品牌
日期
时间
主板温度
LED温度
光源
系统电压
红外状态
风速状态
湿度状态
制动状态
语言

返回 退出

图5.2.2系统信息

系统信息菜单页面显示当前球型摄像机状态信息，如图5.2.2所示。菜单项中信息不可更改，其中温度为球型摄像机内腔的温度,相关信息请以实物为准。

移动光标到“返回”上并按<OPEN>键确定以返回到上级菜单，移动到“退出”上并按<OPEN>键确定以退出菜单操作。（注：以后菜单中均照此操作，不再另作说明）

5.3功能设置

5.3.1显示设置

“显示信息设置”菜单共有2个页面，如图5.3.1所示。每个菜单项都可以独立选择持续显示的时间，各项显示在视频画面上的位置固定，显示时间间隔可以是1秒，3秒，6秒，也可以选择常开或者关闭。“报警指示”可以与菜单操作时同时进行，区别在于在非菜单状态下将触发报警联动，而在菜单状态下不触发报警联动。

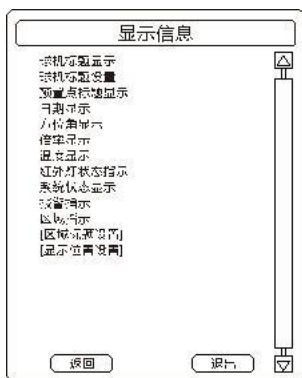


图5.3.1显示设置

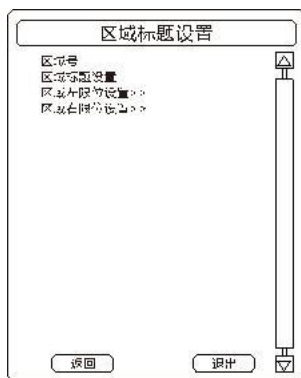


图5.3.2区域设置

1.区域标题设置

◆ “区域功能”菜单如图5.3.2所示。

区域号是指当前操作的区域编号，1-8可选。“区域标题设置”显示当前区域号标题名称。“左限位设置”和“右限位设置”设置该区域的左限位和右限位。

区域标题可输入数字、大小写英文字母、特殊符号及一级汉字库所包含汉字，且输入法包含简单编辑功能，输入法如图5.1.1，其包含功能键如下：

光圈+：确认、保存当前设置，并返回到上级菜单。

光圈-：取消当前操作，并返回到上级菜单。

上，下，左，右：选择所要输入汉字/移动光标/输入拼音。

◆ 区域限位设置

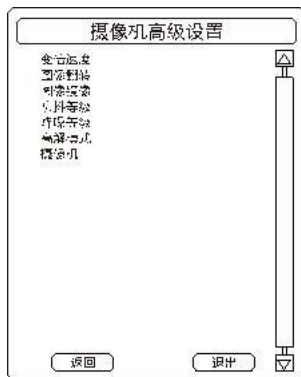
如果要设定限位，先进入左限位设置，如图5.3.3所示，根据提示，先左右移动到希望设定的左限位区域，调用1号预置点或按<OPEN>键确定，即完成左限位设置。同理可以设置右限位。



5.3.4 时间及定时

如图5.3.4所示的页面，左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的左、右方向键以选择需要修改的菜单项，上下移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的上、下方向键以改变菜单项的值。定时器有1-8可选。定时动作包括预置点1-8、花样扫描1-4、巡航扫描1-8、水平扫描、削苹果、两点线扫等。起始时间和结束时间根据用户需要自行设置。

移动光标至周期栏，按<OPEN>键进入周期设置，通过“上”、“下”操作移动光标，通过“左”、“右”操作选择打开或关闭，可设置“星期一”到“星期日”的任何一天开启或关闭。



5.3.6 摄像机高级设置

参数具体含义和设置方法如下：

- ◆ 聚焦方式：聚焦方式有自动、手动和半自动三种聚焦方式可选。在自动聚焦方式下，球型摄像机自动调节机芯聚焦，保持清晰的图像。此时手动操作控制键盘或硬盘录像机前面板的“焦距+”和“焦距-”键将不能调节聚焦点的远近。当不启用自动聚焦即手动聚焦时，需要手动来聚焦。当选择半自动聚焦方式时，球型摄像机在运动或变倍过程中，球型摄像机进行自动聚焦，当停止运动或变倍时，球型摄像机焦距采用固定焦距，球型摄像机继续运动时，又转化成自动聚焦方式，默认为自动聚焦。
- ◆ 数字变倍：指对机芯变倍倍数的选择，机芯变倍包括光学变倍和数字变倍两种。不同型号的球型摄像机变倍倍数可能不一样，变倍倍数=光学变倍×数字变倍，如果“数字变倍”选择最小，表示数字变倍关闭，默认为光学最大变倍。
- ◆ 背光补偿：打开背光补偿功能时，球型摄像机镜头在强光背景下自动对较黑暗的目标进行亮度补偿，对光亮的背景进行调整，避免因背景亮度过高而造成整个画面一团光亮，目标却因黑暗而不可辨别，从而获得清晰的图像。
- ◆ 宽动态：打开宽动态功能，当球型摄像机画面中同时有较暗和较亮场景时，此功能用于平衡球型摄像机画面中最亮的和最暗的部分，以便看到更多的图像细节。
- ◆ 日夜模式：可设置为自动、白天和黑夜三种模式，在自动模式下，一体化机芯会根据环境光线的变化自动转换彩色显示或黑白显示。如果使用手动转换，可通过菜单中的白天或黑夜选项来选择彩色显示或黑白显示，默认为自动。也可以选择调用49号+8号特殊预置点来选择为白天模式，调用49号+7号特殊预置点来选择为黑夜模式。
- ◆ 曝光模式：可设置光圈、快门、亮度、增益的设定值。光圈有0到17可设，17时候光圈最大。光圈越大，图像越明亮。快门有1、2、4、8、15、30、60、125、180、250、500、1000、2000、4000、10000可设。如设为X，代表快门时间为1/X秒。增益有0到15可设，该值反映了对图像原始信号的放大程度。
- ◆ 白平衡：不同光线下色温相差十分悬殊，白平衡校正对不同的色温进行补偿，从而真实地还原拍摄物体的色彩。本机可自定义时色温调整控件“红”，“蓝”增益。
- ◆ 慢快门：当照度低的时候，快门自动变慢，通过延长曝光时间来获取更加清晰明亮的图像，默认为关。
- ◆ 自动日夜模式阈值：日夜切换灵敏度有低、中、高三档可选，通过设置日夜切换灵敏度的值可以改变机芯彩转黑的阈值，等级越高则彩转黑越易，默认等级为中。
- ◆ 自动日夜模式间隔：通过此项功能可以设置日夜切换的最短时间。
- ◆ 摄像机参数显示：显示当前摄像机的参数。
- ◆ 摄像机高级设置：摄像机高级设置可以设置摄像机的其余参数，如图5.3.6所示。

变倍速率：即变倍速度有高，中，低三档可选，默认为高。

图像翻转：该功能开启后视频画面会出现上下、左右都颠倒的情况。

图像镜像：该功能开启后视频画面会出现左右颠倒的情况。

防抖等级：防抖有关、高、中、低四个选项，关代表不启动防抖功能；高代表防抖能力强，画面抖动相对较小。默认等级为中。

降噪等级：降噪有关、高、中、低四个选项，关代表不启动降噪功能；高代表降噪能力强，噪点相对较少；中代表降噪能力强适中，噪点相对适中；低代表降噪能力弱，噪点相对较多。默认等级为中。

高解模式：打开该模式可以增加画面清晰度以及对比度，不过会使画面颜色失真。

摄像机协议选择：可以手动指定摄像机的协议。

摄像机倍率表选择：可以手动选择摄像机倍率表。

自定义倍率表设置：可以自定义摄像机的倍率，以及各倍率下镜头位置，如图5.3.7所示，镜头位置设置方法请参照5.3.3区域位置设置。

进入摄像机菜单：用户可以通过此选项进入摄像机自带菜单，进行摄像机参数设置。

注：摄像机设置项取决于摄像机机芯型号而定，某些功能有可能不支持。

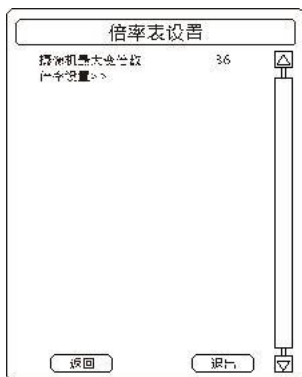
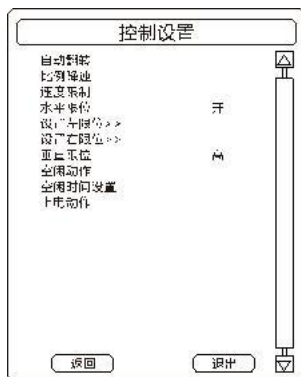


图5.3.7倍率表设置图



5.3.8控制设置

5.3.4控制设置

进入“控制设置”菜单时，如图5.3.8所示。

- ◆ 自动翻转：当球型摄像机跟踪的物体经过球型摄像机下方时，球型摄像机会在水平方向自动翻转180度，以保持跟踪的连续性。如果在此期间内不松开控制键盘摇杆，摇杆继续向下（即球型摄像机向垂直角度增加方向运行）则球型摄像机翻转后，会向垂直角度减小方向运行，保证跟踪的连续性。松开控制键盘摇杆后命令解析恢复原来状态。有的机芯是进行中心镜像。

- ◆ 比例变倍：打开比例变倍功能时，在键控状态下云台自动随着变倍倍率的变化而变化。当变倍倍率增大时，球型摄像机移动速度自动变慢；当变倍倍率减少时，球型摄像机移动速度自动加快。以便获得较好的物体跟踪效果。如果关闭该功能，则在放大倍数较高的时候，跟踪慢速移动物体或对准静止物体可能比较困难。（注：在设置模式扫描时此功能始终有效。）
- ◆ 速度限制：球型摄像机键控运动速度的快慢，有高、中、低三档可选。
- ◆ 水平限位：左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的左、右方向键可打开关闭水平限位功能。如果要设定限位，请参照5.3.1区域位置设置。
- ◆ 垂直限位：左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的左、右方向键可选择高，中，低三档。
- ◆ 空闲动作：左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的左、右方向键可选择预置点1-8、花样扫描1-2、巡航扫描1-8、水平扫描，削苹果，两点线扫，花样扫描和关闭。
- ◆ 空闲时间设置：当在一段时间内没有控制信号到来时，如果有预设的自动运行动作，球型摄像机就会执行该动作。
- ◆ 上电动作：左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录像机前面板的左、右方向键可选择预置点1-8、花样扫描1-2、巡航扫描1-8、水平扫描，削苹果，两点线扫，花样扫描和关闭。
- ◆ 事件优先级：当有功能同时被激活时，按照此表的优先等级优先激活。

5.3.5扫描设置

进入“扫描设置”菜单，如图5.3.9所示

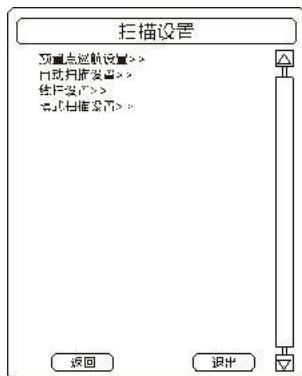


图5.3.9扫描设置



图5.3.10预置点巡航设置

1.预置点巡航设置

进入“预置点巡航设置”菜单，如图5.3.10所示。

预置点巡航是指球机在指定的预置点之间进行切换。通过左右移动控制键盘摇杆或按硬盘录

像机前面板的左、右方向键可选择巡航号1-8，移动光标至预置点号，速度或时间，按<OPEN>键进入修改模式后可以通过摇杆左右操作进行修改。

2.自动扫描设置

进入“自动扫描设置”菜单，如图5.3.11所示。

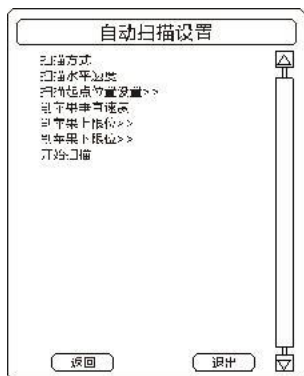


图5.3.11自动扫描设置

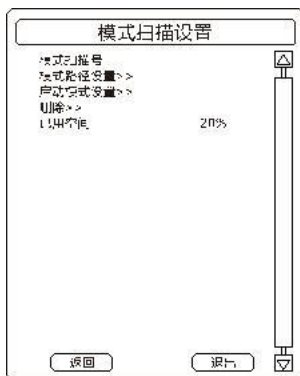


图5.3.12线扫设置

- ◆ 扫描方式：扫描方式可选择为削苹果或水平扫描。
- ◆ 扫描水平速度：扫描水平速度可选择为低，中，高三档。
- ◆ 扫描起点位置设置：按<OPEN>键进入扫描起点设置，具体设置方法请参考5.3.1区域限位设置。
- ◆ 削苹果垂直速度：削苹果垂直速度可选择为低，中，高三档。
- ◆ 削苹果上限位和削苹果下限位：按<OPEN>键进入后可设置上下限位，具体设置方法请参考5.3.1区域限位设置。

2. 线扫设置

进入“线扫设置”菜单，如图5.3.12所示。线扫是指球机在指定的水平两个点之间进行来回扫描。

- ◆ 线扫号：线扫号可以选择1-20号。
- ◆ 线扫左限位和线扫右限位：按<OPEN>键进入设置左限位和右限位，具体设置方法请参照5.3.1区域限位设置。
- ◆ 线扫速度：线扫速度可以选择为低，中，高三档。
- ◆ 线扫停留时间：线扫停留时间可以设置线扫时在左右限位停留的时间。

4. 模式扫描

进入“模式扫描”菜单，如图5.3.13所示。

模式扫描是指球机可以把指定时间内用户对球机的一系列操作，比如水平垂直转动，摄像机变倍操作等等记录到球机内部。

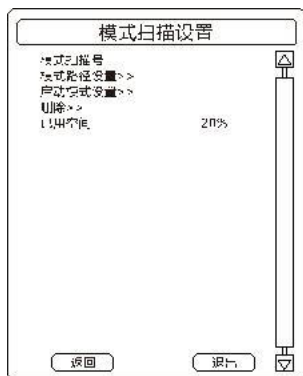
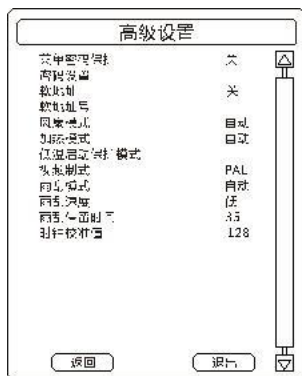


图5.3.13模式扫描图



5.3.14高级设置

- ◆ 模式扫描号：模式扫描号可以选择1-4号。
- ◆ 模式扫描设置：按<OPEN>键进入模式扫描设置，按<OPEN>键开始记录模式扫描路径，记录完毕后按<OPEN>键保存。
- ◆ 删除：按<OPEN>键进入可选择删除模式扫描。
- ◆ 已用空间：可查看模式扫描剩余空间容量。

5.3.6 高级设置

进入“高级设置”菜单，如图5.3.14所示。

- ◆ 菜单密码保护功能：“菜单密码保护”可以选择开或关。“密码设置”可按<OPEN>键进入设置密码，具体设置方法请参照5.3.1区域标题设置。
- ◆ 软地址功能：“软地址”可以选择开或关。“软地址号”可按<OPEN>键进入设置，具体设置方法请参照5.3.1区域标题设置。（注意：软地址号只能为数字。）
- ◆ 风扇模式：风扇模式可以选择自动，开，关三个选项。
- ◆ 加热模式：加热模式可以选择自动，开，关三个选项。
- ◆ 低温启动保护模式：低温启动保护模式可以选择开或关。打开该选项后球机将会预加热后再启动。
- ◆ 视频制式：视频制式可以选择为PAL制式或NTSC制式。

进入“报警设置”菜单，如图5.3.15所示。

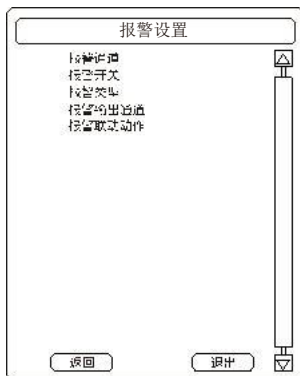


图5.3.15报警设置

- ◆ 报警通道：报警通道可以选择**1-4号**报警号。
- ◆ 报警开关：报警开关可以选择**打开或关闭**。
- ◆ 报警输出通道：报警输出通道可以选择**1号或2号**通道。
- ◆ 报警联动动作：每一路报警都可设置一个报警输出联动。报警到来时候，可以自动执行该动作。报警输出联动可以设置为**预置点1-8、花样扫描1-2、巡航扫描1-8、水平扫描、削苹果、两点线扫、花样扫描**。

5.3.8 红外设置 (适用红外球形摄像机)

进入“红外设置”菜单，如图5.3.16所示。

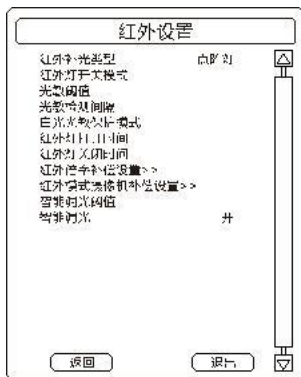


图5.3.16红外设置

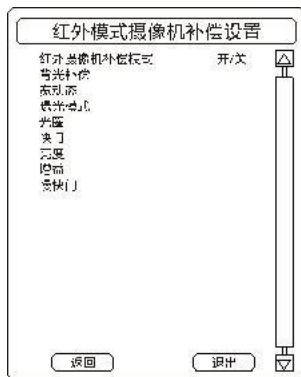


图5.3.17红外模式摄像机补偿设置

- ◆ 红外补光类型：该选项显示当前红外球机使用的红外补光类型为点阵灯或激光。
- ◆ 调光类型：智能调光可以选择自动或手动。
- ◆ 红外灯开关模式：红外灯开关模式可以选择红外灯开启，关闭，定时或自动。
- ◆ 光敏阈值：光敏阈值可以选择低，中，高三档。
- ◆ 白光保护模式：白光光敏保护模式可以选择低，中，高三档，用来防止由于球型摄像机附近有光源时导致球型摄像机不会自动开启红外。
- ◆ 红外灯打开和关闭时间：控制红外灯开启时间和关闭时间，只有在红外灯开关模式设置为定时模式时有效，开启时间和关闭时间请参照时间日期设置章节。
- ◆ 红外倍率补偿设置：
进入“红外模式摄像机补偿设置”菜单，如图5.3.17所示。
- ◆ 红外摄像机补偿模式：红外摄像机补偿模式可以选择打开或关闭。
- ◆ 背光补偿：打开背光补偿功能时，在强光背景下自动对较黑暗的目标进行亮度补偿，对光亮的背景进行调整，避免因背景亮度过高而造成整个画面一团光亮，从而获得清晰的图像。
- ◆ 宽动态：打开宽动态功能，当球型摄像机画面中同时有较暗和较亮场景时，此功能用于平衡球型摄像机画面中最亮的和最暗的部分，以便看到更多的图像细节。
- ◆ 曝光模式：曝光模式可以设置光圈、快门、亮度、增益的值。光圈越大，图像越明亮。快门有1、2、4、8、15、30、60、125、180、250、500、1000、2000、4000、10000可设。如设为X，代表快门时间为1/X秒。增益值反映了对图像原始信号的放大程度。
- ◆ 白平衡模式：不同光线下色温相差十分悬殊，白平衡校正对不同的色温进行补偿，从而真实地还原拍摄物体的色彩。本机可自定义时色温调整控件“红”，“蓝”增益。
- ◆ 慢快门：当照度低时，快门自动变慢，通过延长曝光时间获取更加清晰明亮的图像，默认关。

5.8.10应用程序

进入“应用程序”菜单，如图5.3.18所示。

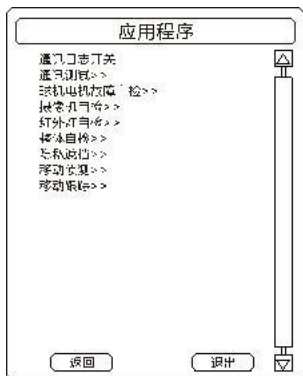
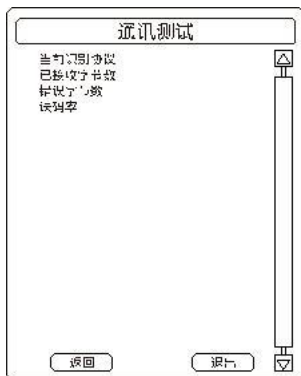


图5.3.18应用程序



5.3.19通讯测试

- ❖ 通讯日志：通讯日志开关可以选择开或关，当球型摄像机出现问题时，客户可以将通讯日志信息发送给我司技术人员进行分析。
- ❖ 通讯测试：按<OPEN>键可进行通讯测试，此功能需配套PC端软件支持。
- ❖ 球机电机自检：按<OPEN>键可进行电机运行测试。
- ❖ 摄像机自检：按<OPEN>键可进行摄像机功能测试。

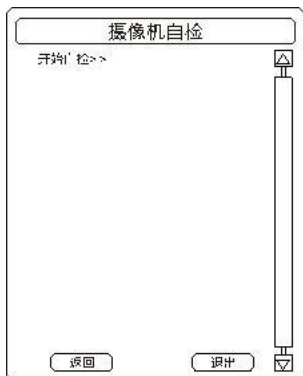


图5.3.20摄像机自检

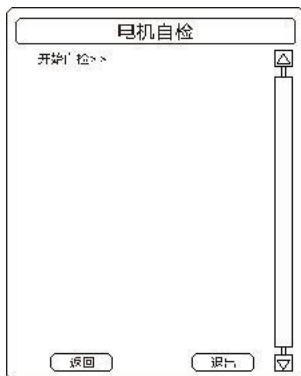


图5.3.21电机自检

- ❖ 红外灯自检：按<OPEN>键可进行红外灯测试。
- ❖ 整机测试：按<OPEN>键可进行球形摄像机自检测试。

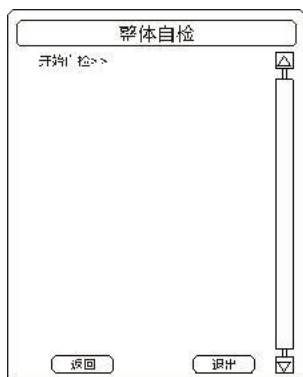


图5.3.22整体自检

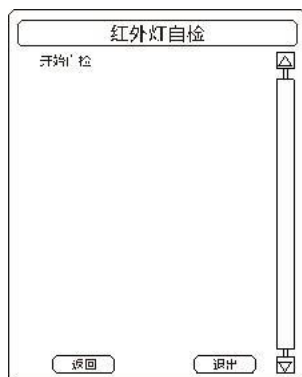


图5.3.23红外灯自检

5.3.11 隐私遮挡

进入“隐私遮挡”菜单，如图5.3.24所示。（注：某些型号摄像机可能不支持此功能）

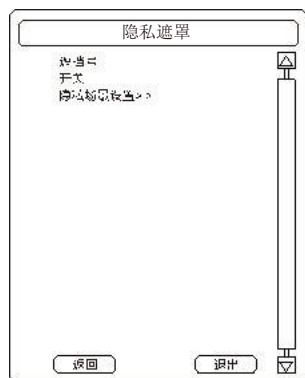


图5.3.24隐私遮罩

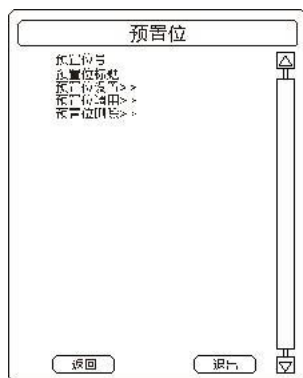


图5.3.25预置点

- ◆ 遮挡号：遮挡号可以选择1-24号。
- ◆ 遮挡开关：通过左右操作可选择打开或者关闭。
- ◆ 隐私场景设置：按<OPEN>键进入隐私场景设置，通过上下左右操作，将所需遮挡的区域移动到屏幕中心，按<OPEN>键进入隐私区域大小设置模式，此时可以通过上下左右操作来调节隐私区域大小，再次按<OPEN>键完成设置。

5.3.12 预置点

进入“预置点”菜单，如图5.3.25所示。

- ◆ 预置点号：预置点号可以选择1-48号。

- ### 5.3.13语言与帮助

进入“语言与帮助”菜单，如图5.3.26所示。

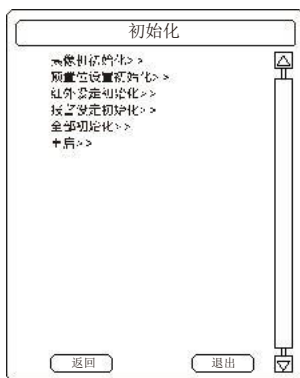


图5.3.26语言与帮助

图5.4.1初始化

- ◆ 语言设置：语言设置可以选择所需的语言菜单。

5.4 初始化

进入“初始化”菜单，如图5.4.1所示。

通过此菜单，可以单独将摄像机，预置点，红外设定，报警设定初始化，也可以将球型摄像机全部参数初始化。

附录一RS485总线常识

◆ 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32个有效负载（包括主控设备与被控设置）。

◆ RS485总线传输距离

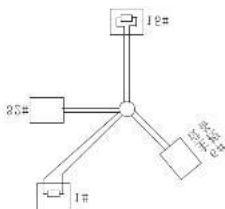
当使用0.56mm（24AWG）双绞线作为通讯电缆时，根据波特率的不同，最大传输距离理论值如下表：

波特率	最大距离
2400BPS	1800m
4800BPS	1200m
9600BPS	800m

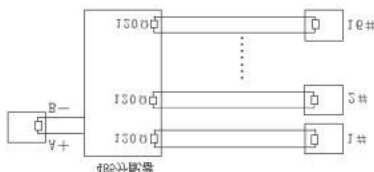
当使用较细的通讯电缆，或者在电磁干扰较强的环境使用本产品，或者总线上连接有较多的设备时，最大传输距离相应缩短。反之，最大距离加长。

◆ 实际应用中的问题

实际施工使用中用户常采用星形连接方式，此时终端电阻必须连接在线路距离最远的两个设备上（如下图，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。此时，出现的现象为球型摄像机完全不受控，或自行运转无法停止等。



对于这种情况，建议采用增加一个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，提高通信可靠性，如下图所示。



附录二RS485总线常见故障解决

故障现象	可能的原因	解决方法
上电后，无动作、无图像	电源损坏或功率不足	更换电源
	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
	摄像机倾斜	摆正
	电源功率不够	更换符合要求的电源，最好把电源放在球机附近
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	控制信号接错	更正
	球机地址不对应	重新选择地址并重新上电
	协议或通讯波特率不匹配	调整协议、波特率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
	电源功率不够或电源线路过长	更换
球机失控	自检不正常	重新上电
	控制线路接触不良	排除
	主机操作有问题	主机重新上电
	负载过多或通讯距离过远	增加码分配器
聚焦不能控制	聚焦是自动模式	将聚焦模式设置成手动模式
摄像机不能变焦	不支持的摄像机	更换
	摄像机识别模式是手动模式	连续调用49号预置点和17号预置点设置成自动识别摄像机模式
	摄像机故障	更换摄像机

附录三线径和传输距离关系表

当线径大小一定，24VAC电压损耗率低于10%时，推荐的最大传输距离。（对于交流供电的设备而言，其最大的允许电压损耗率为10%。例如，一台设备额定功率为80W，安装在离变压器35英尺（10m）远处，需要最小线径大小为0.80mm）。

功率 W	距离 Feet(m)	线径 mm ²			
		0.80	1.00	1.25	2.00
10		283(86)	451(137)	716(218)	1811(551)
20		141(42)	225(68)	358(109)	905(275)
30		94(28)	150(45)	238(72)	603(183)
40		70(21)	112(34)	179(54)	452(137)
50		56(17)	90(27)	143(43)	362(110)
60		47(14)	75(22)	119(36)	301(91)
70		40(12)	64(19)	102(31)	258(78)
80		35(10)	56(17)	89(27)	226(68)
90		31(9)	50(15)	79(24)	201(61)
100		28(8)	45(13)	71(21)	181(55)
110		25(7)	41(12)	65(19)	164(49)
120		23(7)	37(11)	59(17)	150(45)
130		21(6)	34(10)	55(16)	139(42)
140		20(6)	32(9)	51(15)	129(39)
150		18(5)	30(9)	47(14)	120(36)
160		17(5)	28(8)	44(13)	113(34)
170		16(4)	26(7)	42(12)	106(32)
180		15(4)	25(7)	39(11)	100(30)
190		14(4)	23(7)	37(11)	95(28)
200		14(4)	22(6)	35(10)	90(27)



世界领先的电子安防技术

广州美电贝尔电业科技有限公司

地 址：广州市天河区智慧城天顺路智慧先行区05栋3-4层

工厂地址：广州市天河区大观路高塘工业区高科路32号B1北5-6楼

电话：020-38329888

传真：020-38329988

客服热线：4006-348-358 网址：<http://www.aebell.com>

版本：V2.0

U9: