

ARM系列

使用说明书

红外一体化智能跟踪球
Auto-tracking IR speed dome
camera

安全措施

1. 对安装或维修人员的素质要求

- ① 具有从事CCTV系统安装或维修的资格证书。
- ② 具有从事高空作业的资格证书。
- ③ 具有低压布线和低压电子线路接线的基础知识和操作技能。
- ④ 了解并熟悉本产品使用说明。

2. 对升降设备的要求

- ① 使用适合安装地点和球机安装方式的安全升降设备。
- ② 升降设备具有到达安装位置的足够的举升高度。
- ③ 升降设备具有良好的安全性能。

注意事项

1. 小心运输

运输及保管过程中要防止重压、剧烈振动和浸泡等对产品造成的损坏。本产品必须采用分体包装形式运输，无论工程商发货还是返回工厂维修，若因采用装配后整体运输方式而造成的任何产品损坏，不属保修范围。

2. 发生故障时

如果本机出现冒烟、异常气味或功能不正常，应立即关闭电源并断开电源线，停止使用本机，然后与制造商联系。

3. 切勿拆开或改装

切勿打开壳体，否则可能会导致危险或引起本机损坏。如果进行内部设定或维修，请与制造商联系。

4. 切勿把别的物品放入本机

确认摄像机内应没有金属物或易燃物。如果机内有异物，可能会引起着火、短路或损伤。如果水或液体流入摄像机，请立即关闭电源并断开电源线，然后与制造商商谈。小心地保护摄像机，避免雨水、海水侵蚀。

5. 小心提放本机

为了避免损伤，切勿使摄像机掉落或遭受强烈的震动或冲击。

6. 设置在远离电场和磁场的场所

如果设置在电视机、无线电发射机、电磁装置、变压器、扬声器附近，它们产生的电磁场将会干扰图像。

7. 避免湿气和灰尘

为了避免摄像机损坏，切勿把摄像机设置在有油烟或水蒸气、温度过高或有很多灰尘的场所。

8. 避免高温

切勿设置在取暖炉或其他热源的附近，如聚光灯。也不要设置在易受阳光照射的地方，否则会引起摄像机的变形、褪色或其他损伤。当设置在天花板、厨房或锅炉房附近时，温度可能会升得很高。

9. 清洁

用软布擦拭能去掉壳体上的脏物。要除去污垢，可用软布沾上洗涤剂溶液并拧干后擦拭，然后再用干的软布擦干。切勿使用汽油、涂料稀释剂或其他化学品清洁壳体，否则可能会引起变形和涂漆剥落。在使用化学性抹布时，务必阅读全部随带的使用说明书。不要让塑料和橡胶材料长时间与机壳接触，不然会引起损伤和涂漆剥落。

目 录

1 产品简介.....	1
1.1 产品说明.....	1
1.2 技术参数.....	2
1.3 性能特点.....	3
1.4 功能说明.....	4
2 安装说明.....	7
2.1 安装准备.....	7
2.3 拨码开关设置.....	9
2.3.1 通讯、波特率及地址拨码开关位置.....	9
2.3.2 地址拨码开关设置	10
2.3.3 波特率设置	10
2.3.4 RS-485总线匹配电阻的选择.....	10
2.4 支架尺寸图.....	11
2.4.1 壁装支架	11
2.4.2 墙角装支架	12
2.4.3 柱杆装支架	12
2.4.4 吊装支架	13
2.5 支架安装方式.....	13
2.5.1 壁挂式安装	13
2.5.2 角装式安装	15
2.5.3 柱装式安装	17
2.5.4 吊装式安装	18
2.6 产品的连接.....	20
3 操作说明.....	21
3.1 上电自检.....	21
3.2 基本功能.....	22
3.3 特殊功能.....	22
3.4 屏幕字符操作.....	23
4 菜单功能.....	24

4.1 系统信息.....	25
4.2 球机设置.....	26
4.2.1 预置位	26
4.2.2 扫描设置	26
4.2.3 巡视设置	26
4.2.4 轨迹记忆	27
4.2.5 隐私遮蔽	28
4.2.6 其他设置	29
4.2.7 报警设置	30
4.2.8 跟踪设置	30
4.3 像机设置.....	32
4.3.1 高级设置	32
4.3.2 曝光设置	32
4.4 红外设置.....	33
4.5 显示设置.....	34
4.6 时间设置.....	35
4.7 语言设置.....	36
4.8 复位设置.....	36
附录 I 防雷击、浪涌.....	36
附录 II 透明罩的清洁.....	37
附录 III RS-485总线常识.....	38
1. RS-485总线基本特性	38
2. 连接方式与终端电阻	38
附录 IV 地址拨码对应表.....	38
附录 V 简易故障排除表.....	41
版权声明.....	42

1 产品简介

1.1 产品说明

红外球型摄像机为内置自带变焦镜头的高性能数字信号处理(DSP)摄像机,它集变速球机和数字译码器于一体的高科技监控产品。可任意迅速定位及连续追踪扫描,实现了真正意义上的全方位、无盲点监视;可以自动适应环境明暗和目标远近的变化;它采用最新的ARM芯片作为主控制芯片,设计精巧简单,最大限度地减少了系统部件之间的连接,既提高了系统的可靠性又便于安装和维护。使用精密步进电机驱动,运转平稳、反应灵敏、定位准确。红外球型摄像机具有断电记忆功能,启动后能自动恢复断电前的工作状态,使系统更加安全可靠。

红外球型摄像机系列可为系统集成提供多种选项,是在任何场所进行任何类型监控的理想选择。这些选项包括室内/室外应用、白天/昼夜监视,以及壁墙、立柱或顶棚安装。从而可确保向用户提供解析度更高、性能更可靠的监控系统。

1.2 技术参数

3D 成像型	高速红外球型摄像机
供电电源	交流电自适应 (15V ~ 28V)
环境温度	自动探测 0℃ ~ +40℃ 室外球 0℃ ~ +60℃
探测精度	支持 % 无结露现象
镜头焦距	支持
图像分辨率	支持 85 万像素 (支持)
镜头位置校准	支持识别 PELCO-D / PELCO-P 等
通信波特率	支持 1200bps / 2400bps / 4800bps / 9600bps
操作命令	支持 5 软地址 1~255
水平旋转范围	水平: 360° 垂直: 93°
水平旋转速度	瞬时 3000° / s (1~64 级变速)
垂直旋转速度	自动温度控制 / s (1~64 级变速)
自动翻转功能	二级分段控制 (一级水平 180° 二级垂直 90°)
比例变速	速度与焦距自动匹配
自动控制红外灯	智能匹配焦距 PWM 调光技术
360° 巡航速度	1-9 级速度可设
AB 两点扫描位置	任意设定
AB 两点扫描速度	1-9 级速度可设
上电模式	上电恢复/轨迹记忆/360 扫描/限位扫描/ 预置位巡视/预置位 1-8/无动作
看守模式	360 扫描/限位扫描/预置位巡视/ 轨迹记忆/预置位 1-8
看守位等待时间	1 ~ 60 分钟 (可编辑)
预置位停留时间	5 ~ 60 秒 (可编辑)
预置位数量	220 个
预置位最高运行速度	200° / s
巡视组数量	4 组 (可独立编辑停留位、停留时间与速度)
巡视组预置位数量	16 个/组
报警功能	4 路输入, 2 路输出
自动跟踪	支持单场景移动跟踪模式
定时运行	内置高精度 RTC 时钟, 支持时间管理功能
花样扫描	4 条路径, 每条可记录 512 条指令或最长 15 分钟的操作

1.3 性能特点

- ✧ 智能红外灯技术，智能匹配焦距PWM调光技术，高能低耗；
- ✧ 3D定位功能，可实现屏幕坐标定位和局部放大同时进行；
- ✧ 隐私遮蔽功能，24个隐私遮蔽区域任意设置（需一体机支持）；
- ✧ 支持PELCO-P，PELCO-D通讯协议并自动识别；
- ✧ 4条模式路径，每条可记录512条不同指令或900秒路径操作；
- ✧ 手动控制速度最低可达0.02°/S平稳运行；
- ✧ 4组巡视组，每组16个预置点均可独立编辑停留位与停留时间；
- ✧ 预留网络模块接口，可选装模块为网络球；
- ✧ 内置高密度RTC时钟，支持时间管理功能；
- ✧ 强大的视频处理能力，支持自动目标跟踪和移动侦测报警功能；
- ✧ 内置4路报警输入，2路报警输出；
- ✧ 看守位功能，球机空闲一段时间后可设置执行自动运行预置位巡航组，轨迹记忆组，360°扫描等功能，其中空闲时间可设；
- ✧ 可记忆断电前执行的的操作；
- ✧ 内置风扇及加热器，可自动温度控制。
0℃以下开启加热器，40℃以上开启风扇；
- ✧ 内置中英文菜单，任意切换；
- ✧ 环境光线开启照度可调；
- ✧ 精密步进电机控制，运转平稳，定位准确，反应灵敏；
- ✧ 球体外壳采用金属结构，坚固耐用；
- ✧ 防水等级达到IP66；

✧ 内置3000V防雷击及防浪涌保护装置；

1.4 功能说明

报警联动功能

智能球机支持四路开关量报警输入和一路开关量输出、一路数字量输出。当球机检测到报警闭合信号时，将自动运行到事先设置的预定动作，预定动作可以是预置点调用中的一种或无动作。

跟踪功能

根据用户指定参数自动锁定并跟踪屏幕上的移动场景，且支持单场景跟踪功能，可设置跟踪场景、目标的大小、跟踪的灵敏度以及目标丢失以后返回跟踪场景的时间。

自动识别功能

自动识别功能是指不用改变软硬件及拨码设备，即可自动识别一体机和通讯协议。

3D定位功能

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。通过软件支持可实现球机的屏幕坐标定位和局部放大

隐私遮蔽功能

在监控范围内，对于客户不便或不愿显示在监视画面上的区域，可以设置为隐私保护区（区域遮盖），例如银行监控系统中客户输入密码区域或某家门口。

轨迹记忆（又称花样扫描）

摄像机在PTZ 每个方向上的任何运行动作所构成的轨迹都可以保存，称为花样扫描。在花样扫描中保存球机的上、下、左、右、和镜头的变倍的远、近动作。此功能记忆并模拟操作员的一段操作过程。

本球机有4条模式路径，每条可以记录512条指令或最长15分钟的操作。启动其中任意一条模式路径，都能自动记忆操作者当前的运行轨迹，并按照记录的运行轨迹循环扫描。

零位校验

球机工作过程中，不可避免出现电机失步或者操作人员想寻找球机零位时，执行零位校验球机运转到水平零位和垂直零位。以便重新校准定位和方便操作人员操作。

水平翻转功能

用户手动跟踪景物时，如景物位于球机最下方超过顶点范围，水平自动旋转180°后，继续跟随景物运行。从而保证跟踪的连续性。

聚焦控制

镜头变焦时，摄像机会以景物画面的中心自动聚焦，保持清晰图像。在特殊情况下用户可以手动聚焦，达到希望的图像效果。摄像机在下列情况下将不能对所摄目标自动聚焦：

- a. 目标不在画面的中心。
- b. 同时观察远处和近处目标时，不能同时保证前后均清晰。
- c. 目标为强光物体。如氙灯、聚光灯等发光物体。
- d. 目标在附有水珠或灰尘的玻璃后面。

- e. 目标移动太快。
- f. 大面积单调的目标，如墙壁。
- g. 目标太黑暗或本来就模糊。

背光补偿功能

当背景上出现强光时，物体会变得黑暗，像黑影一样。背光补偿功能是摄像机镜头在强光背景下可自动聚焦黑暗的目标进行亮度补偿，对光亮的背景进行调整，避免因背景亮度太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。

光圈控制

摄像机出厂时默认为自动光圈。在自动光圈模式下，摄像机通过动感测周围环境光线变化，自动调节镜头光圈，使得输出的图像亮度稳定。

比例变速功能

水平和垂直运动速度自动随变倍倍数变化而变化。执行窄角，速度按比例减速；执行广角，速度按比例逐渐加速。

360度扫描功能

球机俯仰角度保持不动，以一定的速度360°水平方向循环扫描场景。球机在扫描状态下，操作者控一下摇杆，即可退出扫描。

预置位功能

通过调用相应的指令使球机以一定速度运行到保存的PTZ位置。

巡视组功能

球机以每隔一定时间循环调用多个预置位。途中遇见未设置的预置位，将直接跳过，执行下一个预置位。执行巡视组时有任何新的有效操

作指令，则退出巡视组扫描。

限位扫描（两点扫描）

根据设置的左、右限位位置就近距离并以一定速度往复扫描实时场景。

断电记忆功能

在突发断电情况下，及时保存当前数据。球机重上电后，能继续执行断电前工作。提高系统的可靠性，避免参数的重复设置。

看守位动作

在设定时间内用户没有对球机执行任何操作，球机将自动执行预先设置的特定模式。

多国语言菜单

在球机输出的视频信号上随屏叠加字符提示信息。通过菜单的显示信息，用户对球机的功能或参数进行设置，查看球机相应信息或状态。

2 安装说明

2.1 安装准备

基本要求

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，请联系供应商。

请按工作环境要求使用本产品。

请保存球机的全部包装材料

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

非原包装材料可能导致运输途中的意外损坏，从而导致额外费用。

核查安装空间及安装地点构造的强度

确认安装地点有容纳本产品及其安装结构件的足够空间。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。要求具有4倍的安全系数。

AC24V电源线可达距离和线材要求

一般的电源线都存在一定的线阻，在传送电压时有内在损失，电源线越长，线径越小，损失就越严重；为了避免传输线损失引起电压不足而引起电压不足而造成球机不能正常工作，在布线时请参照下表所示线径和距离要求。

电源线线径	0.5mm ² (20#)	1.0mm ² (18#)	1.5mm ² (16#)	2.5mm ² (14#)
球机距离	11m(37ft)	18m(60ft)	29m(95ft)	46m(152ft)

例如：有一个球机，离供电电源的距离为35米，必须采用截面积为2.5mm²以上铜芯的电源传送线，否则可能引起球机供电不足，而无法正常工作。

视频电缆可达距离和线材的要求

与电源线一样视频电缆也有相应的内在损失，电缆越长及规格越小，损失就越严重，信号的频率越高，损失也越明显。下表列出了常用的视频电缆型号及这种电缆所能传输视频信号的最长参考距离。

视频电缆型号	最长传输参考距离	视频电缆型号	最长传输参考距离
75-2	约150米	75-5	约370米
75-3	约200米	75-7	约500米
75-4	约270米	75-9	约680米

RS485控制线采用的规格线及传输距离

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：

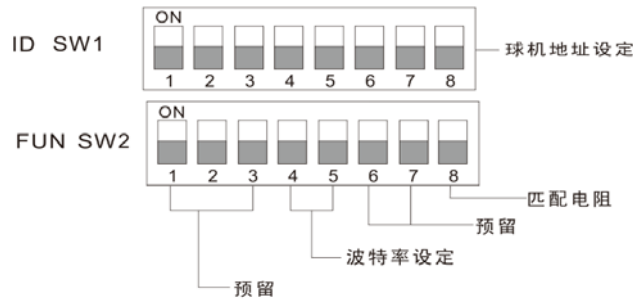
波特率	最大距离
2400 bps	1800米
4800 bps	1200米
9600 bps	800米

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。

2.3 拨码开关设置

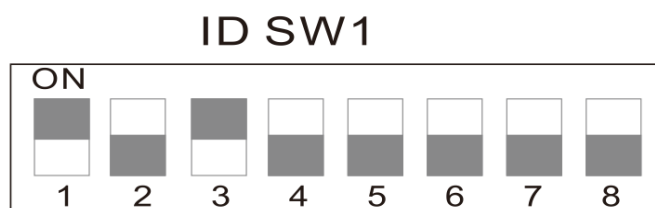
2.3.1 通讯、波特率及地址拨码开关位置

操作前，请确认控制源的通讯协议、波特率及地址码与球机完全一致，对应的拨码开关位置 如下图。



2.3.2 地址拨码开关设置

SW1是一个8位地址拨码开关。每一位开关对应一个二进制数字“0”或“1”。关闭状态为“0”，打开状态为“1”。



地址设定

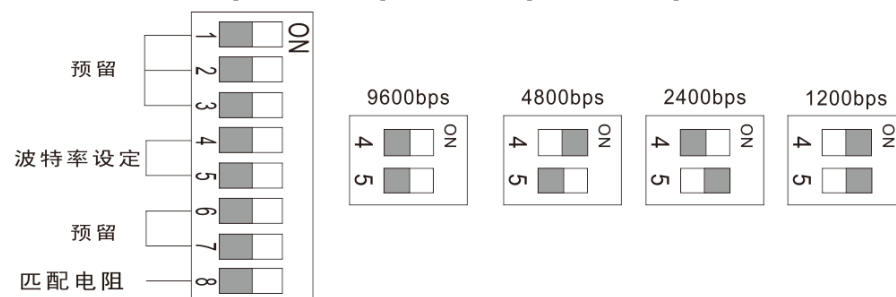
如上图可知，拨码开关分别打开了第1位和第3位（拨至ON的位置），对应8位二进制码为：00000101；将二进制转换成十进制为：5。

详细设置请参考附录IV《地址拨码对应表》。

2.3.3 波特率设置

拨码开关SW2的第4、5位为通讯波特率设置，出厂时默认为2400 bps。

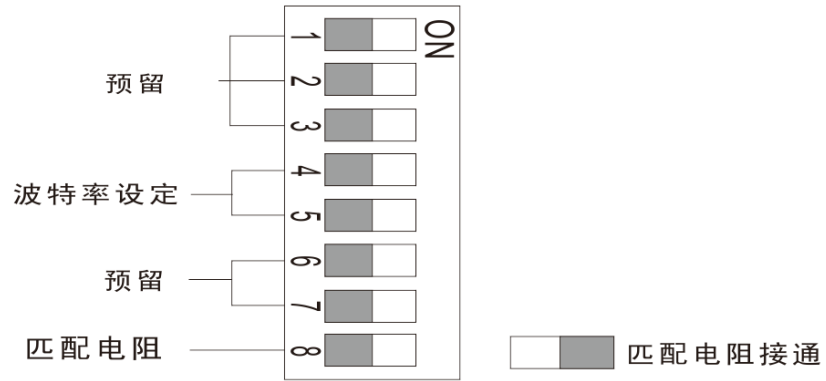
波特率：1200 bps 、2400 bps 、4800 bps 、9600 bps 可选。



2.3.4 RS-485总线匹配电阻的选择

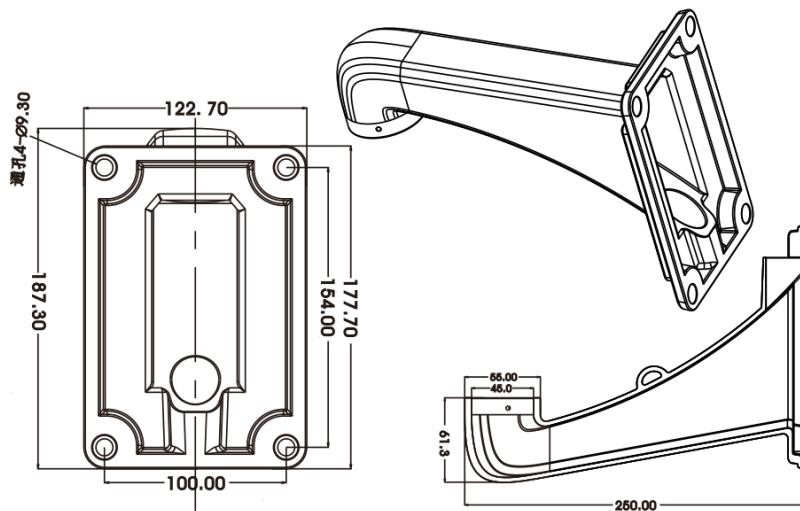
拨码开关SW2的第8位为匹配电阻选择，对控制中心而言，为了防

止RS-485通讯信号及其它信号的反射和干扰，离开控制中心最末端的红
外球型摄像机的通讯接口处需并联匹配电阻。拨码开关SW2有一个匹
配电阻的控制开关，第8位微动开关拨向ON状态（设定如下图），表示
将匹配电阻已接入RS-485总线中。

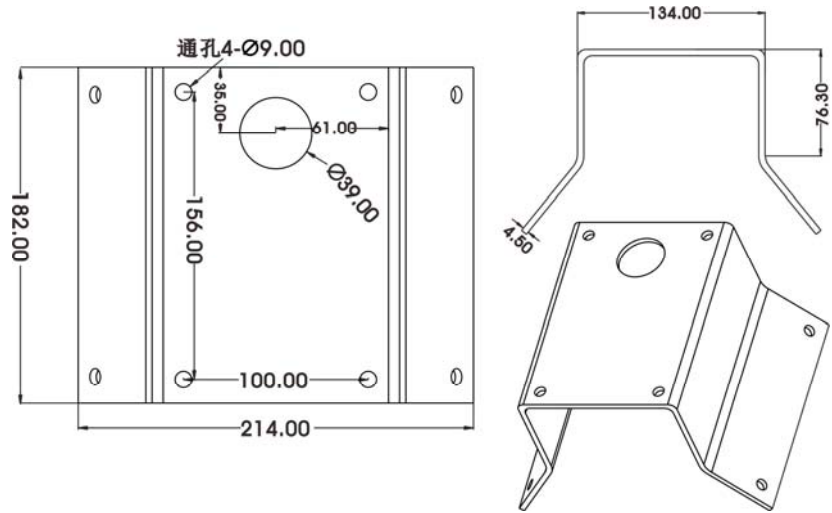


2.4 支架尺寸图

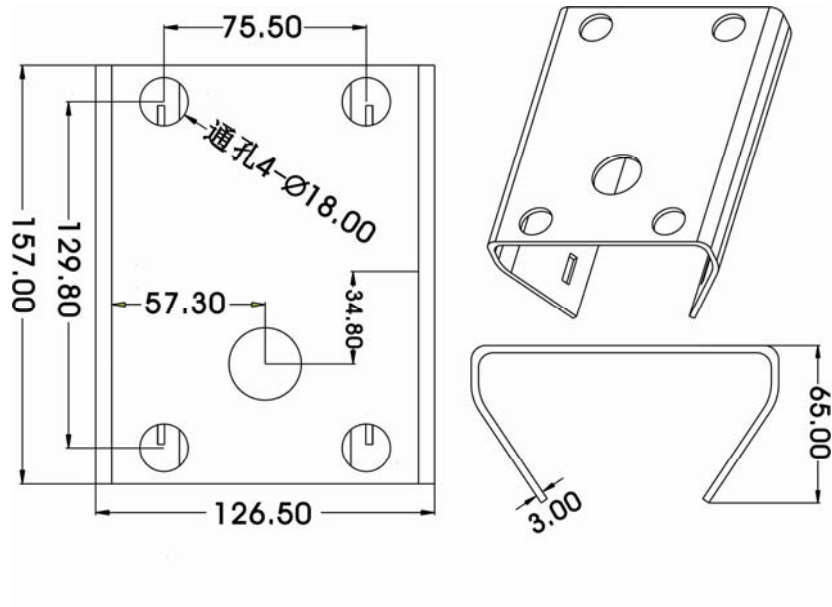
2.4.1 壁装支架



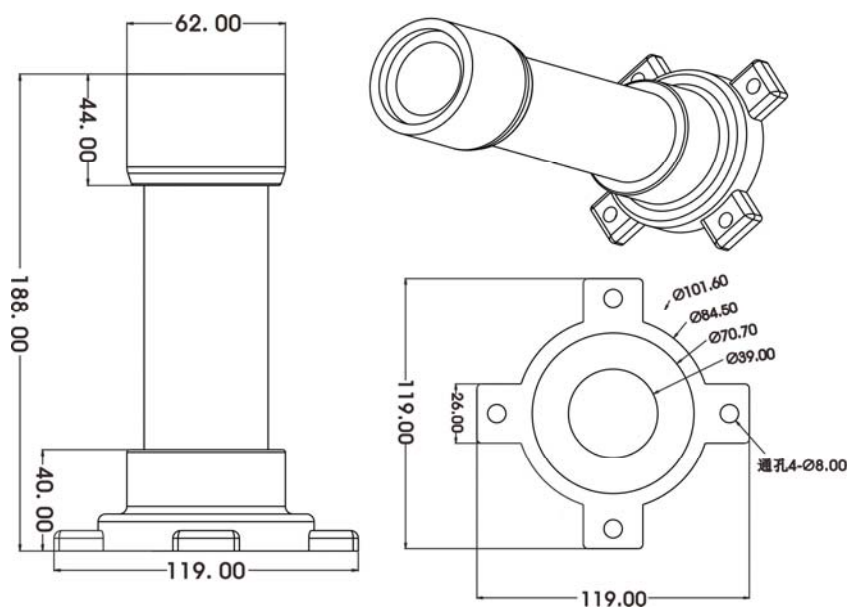
2.4.2 墙角装支架



2.4.3 柱杆装支架



2.4.4 吊装支架



2.5 支架安装方式

2.5.1 壁挂式安装

安装后的球机外观如下所示：

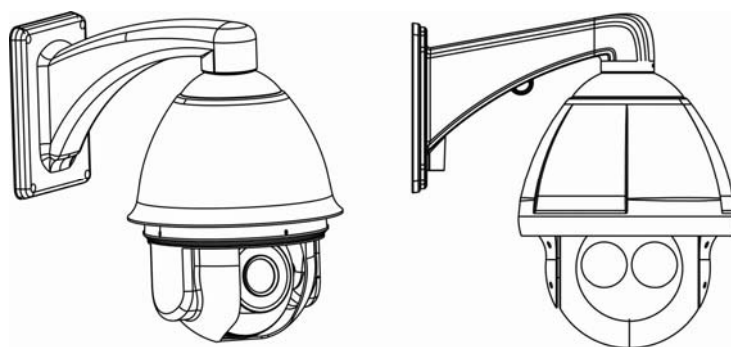


图1

安装条件:

壁挂式球机可用于室内、室外环境的硬质墙壁结构墙壁的厚度应足够安装膨胀螺钉；墙壁至少能承受4倍球机的重量。

安装壁挂支架:

a. 如图2所示，以壁挂支架底面的安装孔为模板，在墙壁上画出打孔位置，并打孔。

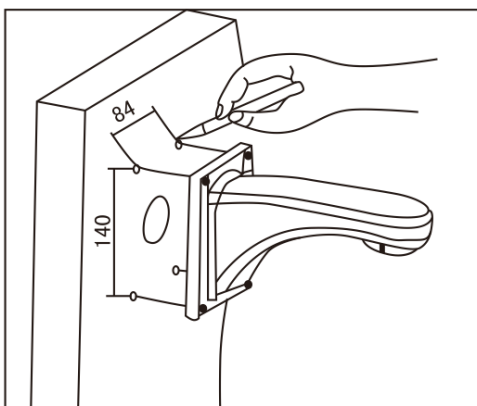


图2

b. 如图3所示，将电线电缆穿过壁挂支架，并将壁挂支架固定到墙壁上。

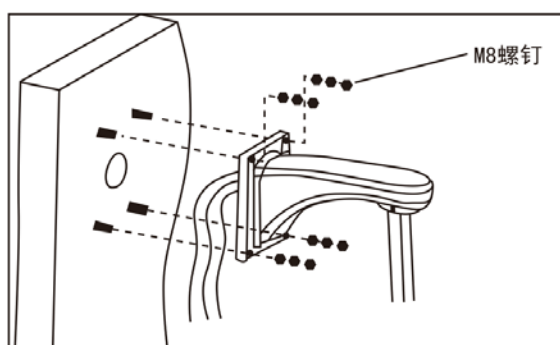


图3

2.5.2 角装式安装

安装后的球机外观如下所示：

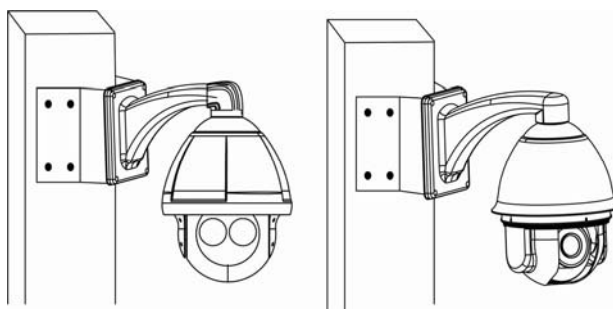


图11

安装条件

角装式球机可用于室内、室外环境成90°夹角的硬质墙壁结构。墙壁的厚度应足够安装膨胀螺钉；墙壁至少能承受4倍球机的重量。

安装角装附件、壁挂支架

a . 如图12所示，以角装附件的安装孔为模板，在成90°夹角的墙壁上画出打孔位置，并打孔装上M8膨胀螺栓。

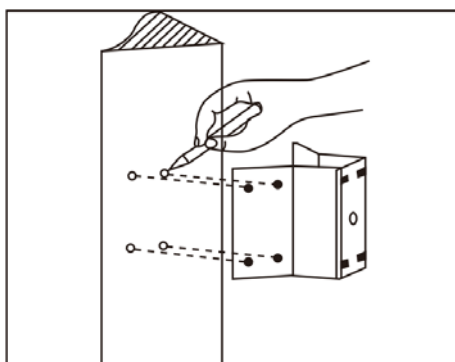


图12

b. 如图13所示，将电源、视频/控制、报警三组电缆穿过角装底座的中心孔、防水胶及支架的中心孔，留出足够的接线长度，并将角装底座用M8螺母紧固在墙壁上。

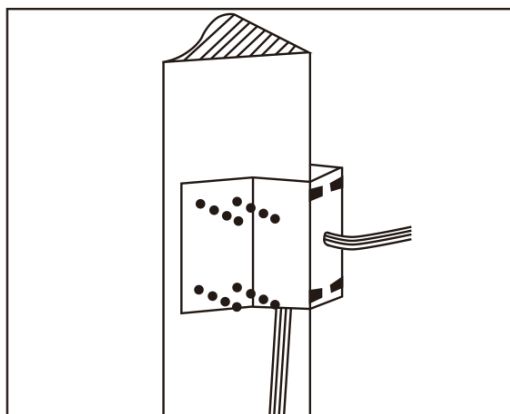


图13

c. 如图14所示，将电源、视频/控制、报警电缆穿过壁挂支架，并将壁挂支架固定到角装附件上。

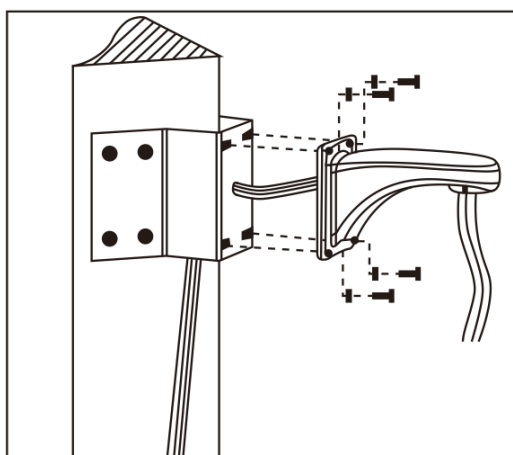


图14

2.5.3 柱装式安装

安装后的球机外观如下所示：

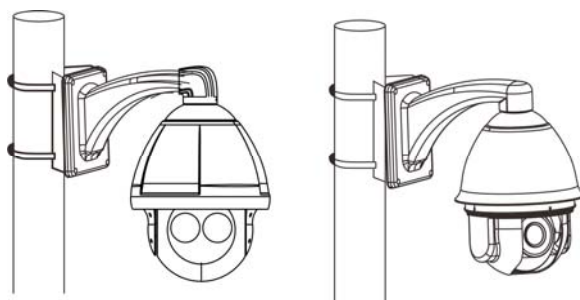


图15

安装条件：

柱装式球机可用于室内、室外环境的硬质柱状结构。柱状结构的直径应符合喉箍的安装尺寸，出厂默认配置6寸喉箍（适合 $\phi 130-152\text{mm}$ 的圆柱）；柱状结构至少能承受4倍球机的重量。安装角装附件、壁挂支架：

a. 如图16所示，将电线电缆穿过柱装附件，用喉箍将柱装附件固定到柱状结构上。

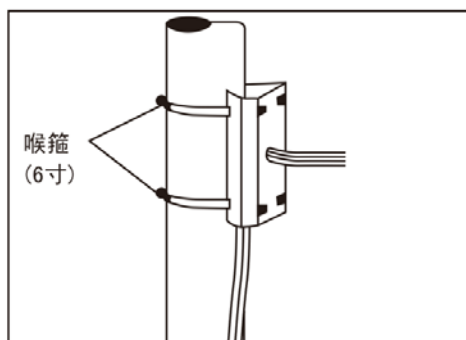


图16

b. 如图17所示，将电线电缆穿过壁挂支架，并将壁挂支架固定到柱装附件上。

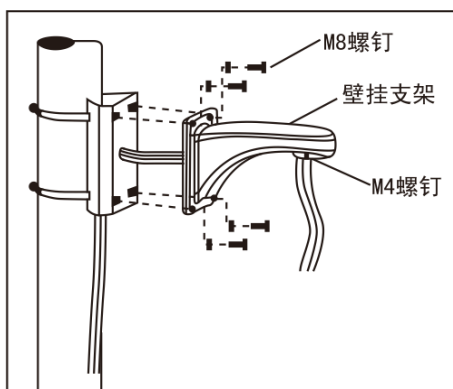


图17

2.5.4 吊装式安装

安装后的球机外观如下所示：

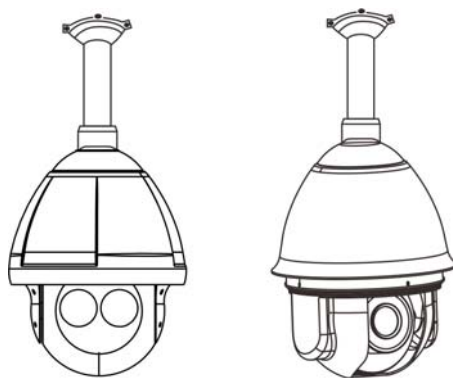


图18

安装条件：

粗杆吊装式球机可用于室内、室外环境的硬质天花结构。天花板的

厚度应足够安装膨胀螺钉；天花板至少能承受4倍球机的重量。

安装吊顶底座、吊杆：

a. 如图19所示，以吊顶底座的安装孔为模板，在天花板上画出打孔位置，并打孔装入M6膨胀螺钉。

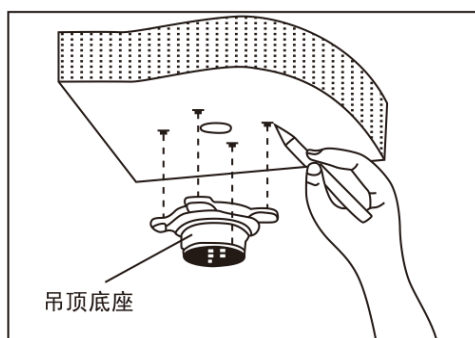


图19

b. 如图20所示，先旋松吊顶底座侧面的M4螺钉，拆分吊顶底座和吊杆，然后将电源、视频/控制、报警三组电缆从吊顶连接座的底部侧面凹口处密封槽引入并穿过吊装底座的中心孔，并将吊顶底座固定到天花板上。

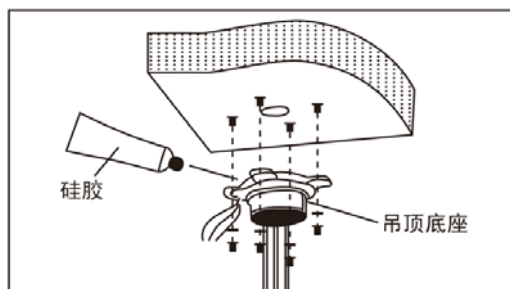


图20

注意：若球机用于室外环境，在吊顶底座与天花板的贴合面、出线孔周围打硅胶来密封防水。

c. 如图21所示，将电线电缆穿过吊杆，然后将吊杆旋紧到吊顶底座并拧紧M4螺钉。

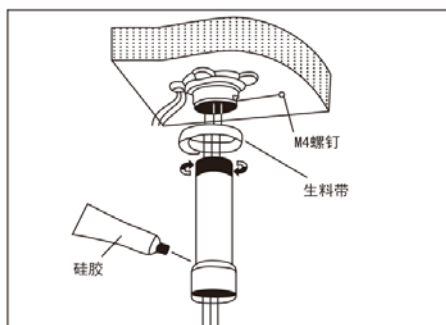


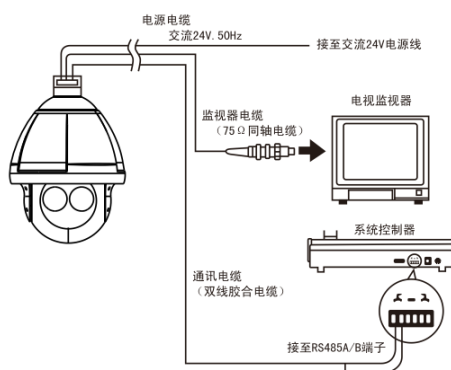
图21

注意：若球机用于室外环境在吊杆上端的螺纹处缠绕足够的生料带后再将吊杆旋紧到吊顶底座。在吊杆连接套与吊杆的连接口周围打硅胶来密封防水。

2.6 产品的连接

RS485的连接

在进行连接之前，请关闭所有设备的电源，并仔细阅读所有被连接设备的说明书



3 操作说明

3.1 上电自检

红外球机	
通讯协议	PELCO-D/P
通讯信息	2400. N. 8. 1
通讯地址	001
像机型号	
软件版本	V1. 2
水平电机	初始化
俯仰电机	初始化
上电中	

当执行初始化系统设置时，2秒内执行左图所示操作；

当执行恢复出厂设置时，请耐心等待，1分钟内执行左图所示操作；

此图表示正在初始化球机水平/垂直电机。

红外球机	
通讯协议:	PELCO-D/P
通讯信息:	2400. N. 8. 1
通讯地址:	001
像机型号:	
软件版本:	V1. 2
水平电机	完成
俯仰电机	完成
上电中	

球机水平/垂直电机初始化完成，正在初始化像机并检测像机型号。

红外球机	
通讯协议:	PELCO-D/P
通讯信息	2400. N. 8. 1
通讯地址:	001
像机型号:	FCB-EX980P
软件版本:	V1. 2
水平电机	完成
俯仰电机	完成
上电中	

上电自检过程完成！

3.2 基本功能

自检完后,根据以下方法操作球机基本功能。本说明书仅根据常用的操作举例。有关具体操作请参见控制源用户手册。

◇ 水平和垂直运转

控制键盘摇杆或上、下、左、右方向键。

◇ 摄像机镜头变倍

按“变倍-”键摄像机镜头拉远,景物变小,松开按钮变倍停止。

按“变倍+”键摄像机镜头拉近,景物变大,松开按钮变倍停止。

◇ 聚焦

按“聚焦-”键,近景逐渐清晰,远景逐渐模糊。

按“聚焦+”键,远景逐渐清晰,近景逐渐模糊。

◇ 光圈

按“光圈-”键,光圈逐渐减小,图像亮度逐渐减弱。

按“光圈+”键,光圈逐渐增大,图像亮度逐渐增强。

◇ 预置点

设置预置位,按“设置预置”键 + “数字” + “确认”键。

调用预置,按“调预置”键 + “数字” + “确认”键。

删除预置位,按“清除”键 + “数字” + “确认”键。

注:部分预置点被特殊功能暂用。

3.3 特殊功能

智能红外球的特殊功能操作遵循PELCO协议指令集+拓展指令,通过调用特殊预置位命令实现,参见下表:

调预置点	功能	调预置点	功能
33	水平旋转180°	86	开启背光补偿
34	球机复位	87	关闭背光补偿
75	轨迹记忆1	88	开启视频冻结
76	轨迹记忆2	89	关闭视频冻结
77	轨迹记忆3	91	启动限位扫描
78	轨迹记忆4	92	设置限位扫描左边界
79	开启电子变倍	93	设置限位扫描右边界
80	关闭电子变倍	94	关闭球机菜单
81	自动彩转	95	打开球机菜单
82	转黑白	96	预置位巡航组3
83	转彩色	97	预置位巡航组2
84	强制开远灯	98	预置位巡航组1
85	强制开近灯	99	启动360° 扫描

注：如果用其它一些控制设备控制时，由于协议限制，智能红外球的一些特殊功能可能无法实现。

3.4 屏幕字符操作

智能球机内置菜单可对参数进行设置并提供屏幕字符显示。

- ◇ 球机上下命令：移动菜单条和改变设定值。
- ◇ 球机向右：进入一级菜单、选择菜单或确认更改。
- ◇ 球机向左：返回上一级菜单或取消更改。
- ◇ 镜头倍数显示：x XXX，其中XXX为当前镜头倍数。
- ◇ 时钟显示：XXXX(年)-XX(月)-XX(日) XX(时)-XX(分)-XX(秒)
- ◇ 角位显示：XXX.XX(水平)/XXX.X(垂直)
- ◇ 红外显示：☀代表红外灯显示开启，代表红外灯已开启

注：“-”代表光标选中某个菜单模式。“x”是编辑某项菜单模式的内容。

4.1 系统信息

主菜单	
- <系统信息>	
<球机设置>	
<像机设置>	
<红外设置>	
<显示设置>	
<时间设置>	
<语言设置>	
<复位设置>	
退出	

系统信息页	
通讯协议	PELCO-D/P
通讯信息	2400. N. 8. 1
通讯地址	001
像机型号	以实物为准
软件版本	以实物为准
- <软地址>	
返回	

软地址	
- 设备ID	
校验ID	
软地址码	
返回	

◇ 系统信息

☆ **通讯协议**：显示当前球机使用的通讯协议。

☆ **通讯格式**：

2400. N. 8. 1是指通信信息，2400为传输波特率，可通过拨码开关改变波特率，有1200、2400、4800、9600选择。通讯格式：波特率，效验，数据位，停止位。

☆ **通讯地址**：显示当前球机地址，设置范围000-255。

☆ **像机型号**：显示当前像机品牌型号。

☆ **软件版本**：软件版本会随着产品的升级而变化。

◇ <软地址>

☆ **设备ID**：是唯一的，用于区分其他球机的ID。

☆ **校验ID**：用来区分多个相同地址码的球机，修改球机软地址码时需要输入与设备ID一致的校验ID，否则无法修改软地址码。

☆ **软地址码**：设置软件地址码的时候，可以都在线修改和编辑。软地址码修改后立即生效。

4.2 球机设置

4.2.1 预置位

预置位	
编辑预置位号	001
调用预置位	
-<设置预置位>	
返回	

☆ **编辑预置位号**：选择需要操作的预置位号，其范围001-220。

☆ **调用预置位**：调用编辑好的预置位号。

☆ **<设置预置位>**

进入设置状态后显示如左图内容，调1号预置位保存，调2号预置位执行返回动作。

因部分预置位被特殊预置位占用去实现特殊功能，所以部分预置位无法正常设置和调用。

预置位	
编辑预置位号	001
调用预置位	
☒<设置预置位>	
调用1号预置位保存	
调用2号预置位返回	

4.2.2 扫描设置

扫描设置	
-扫描速度	5
返回	

☆ **扫描速度**：扫描速度包括设置AB两点扫描的速度和360度扫描的速度，其选择范围是1-9级。

注：左右边界的有效范围为20度-340度。

4.2.3 巡视设置

本球机可以设置4组巡视组，每组16个点，每个点可单独设置停留时间和巡视速度。

巡视组设置	
编辑巡视组号	1
调用巡视组	
-<设置巡视组>	
返回	

☆ **编辑巡视组号**：巡视组号有1-4组可设置。

☆ **调用巡视组**：调编辑成功的巡视组号

设置巡视组			
巡视号	预置号	停留时间	速度
01	01	05	64
02	02	05	64
03	03	05	64
04	04	05	64
05	05	05	64
06	06	05	64
07	07	05	64
08	08	05	64

- 翻页

设置巡视组			
巡视号	预置号	停留时间	速度
09	09	05	64
10	10	05	64
11	11	05	64
12	12	05	64
13	13	05	64
14	14	05	64
15	15	05	64
16	16	05	64

- 保存

<设置巡视组>

☆ **巡视号**: 当前巡视组的巡视序列。巡视号范围1-16。

☆ **预置号**: 巡视的预置位。预置号范围01-64可设置。

☆ **停留时间**: 巡视预置位的停留时间。所有预置号的默认停留时间是05秒，其范围是05-60秒。

☆ **速度**: 每巡视组的点与点间的速度可单独设置，范围1-64级。

注: 33, 34号预置位不能被设置为巡视号。

4.2.4 轨迹记忆

轨迹记忆	
编辑轨迹记忆号	1
调用轨迹记忆	
-<设置轨迹记忆>	
返回	

◇ **编辑轨迹记忆组**: 出厂默认第1组。

选择需要编辑的轨迹记忆组1-4组有效。

调用轨迹记忆: 调编辑好的轨迹记忆组。

轨迹记忆	
编辑轨迹记忆组	1
调用轨迹记忆	
⌘<设置轨迹记忆>	
XXX/512	
调用1号预置位保存	
调用2号预置位返回	

◇ <设置轨迹记忆号>

左图显示的是进入设置轨迹记忆后的状态。“XXX”代表操作者的运行轨迹条数，最大达512条指令。

注意：轨迹记忆的精度与系统设置，像机型号相关联，推荐在使用轨迹记忆的时候，关闭隐私遮蔽和不必要的显示功能。

4.2.5 隐私遮蔽

球机设置	
<预置位> <扫描设置> <巡视设置> <轨迹记忆> -<隐私遮蔽> <其他设置> <报警设置 > <跟踪设置> 返回	

◇ **编辑隐私块号：**选择隐私块号，其范围与像机关联。

◇ **设置隐私块：**设置隐私块具体步骤请参照“设置1号隐私块示例”。

◇ **隐私块开关：**有开启和关闭可选择。

设置1号隐私块示例

1: 将光标移至编辑隐私块号，按方向右键选定该条目

2: 使用键盘按方向“上下”键，将编辑隐私块号设置为1，按方向右键确定该条目。“-”表示选中该模式。“⌘”代替沙漏符号，表示正在编辑该模式。

3: 移动光标至<设置隐私块>，按方向右键，设置遮蔽区位置。如左下图。

4: 摇动摇杆对准监控目标，使用键盘上的ZOOM WIDE键和ZOOM TELE键调整图像的大小，使用光圈OEPN键和CLOSE键来

隐私设置	
编辑隐私块号	
隐私块开关	开启
-<设置隐私块>	
返回	

隐私遮蔽	
编辑隐私块号	01
隐私块开关	开
⊗ <设置隐私块>	
调用1号预置位保存	
调用2号预置位返回	

调整隐私块的大小,调用1号预置位保存并退出设置隐私块状态。调用2号预置位直接退出隐私块设置状态。

注意: 推荐将隐私块的大小设置为目标大小的两倍以上,以获得更好的遮蔽效果。隐私块的设置与俯仰角度相关,厂家建议俯仰角度不能超过45度。

4.2.6 其他设置

球机设置	
<预置位>	
<扫描设置>	
<巡视设置>	
<轨迹记忆>	
<隐私遮蔽>	
- <其他设置>	
<报警设置 >	
<跟踪设置>	
返回	

◇ **看守位动作:** 有预置位1-8号,限位扫描,360扫描,预置位巡视,轨迹记忆,无动作13种动作模式可选择。

◇ **看守位时间:** 球机空闲一段时间后执行看守位动作,这段空闲时间为看守位时间。触发看守位功能的空闲时间范围1-60分钟可选择。

◇ **上电动作:** 有预置位1-8号,限位扫描,360扫描,预置位巡视,轨迹记忆,上电恢复,无动作14种动作模式可选择。

其他设置	
-看守位动作	无动作
看守位时间	05
上电动作	上电恢复
比例变速	开
水平翻转	开
返回	

◇ **比例变速:** 比例变速功能有开启和关闭两种模式。

◇ **水平翻转:** 操作球机超过垂直最大度数时,水平翻转180°;如果超过垂直最大度数后继续压住摇杆,此时水平翻转180°,垂直打到0°。从而实现纵向180°的全程连续监视。

4.2.7 报警设置

球机设置	
〈预置位〉	
〈扫描设置〉	
〈巡视设置〉	
〈轨迹记忆〉	
〈隐私遮蔽〉	
〈其他设置〉	
-〈报警设置〉-	
〈跟踪设置〉	
返回	

报警设置	
-报警输入	关
报警输出	常闭
巡视时间	05S
1号报警动作	预置位01
2号报警动作	预置位02
3号报警动作	预置位03
4号报警动作	预置位04
返回	

◇ **报警输入**：报警输入有开启和关闭两种模式选择。

◇ **报警输出**：报警输出有常闭和常开两种模式选择。

◇ **巡视时间**：巡视时间范围 05-10S。

◇ **1号报警动作**：有无动作，预置位1-16 几种动作模式可选择。

◇ **2号报警动作**：有无动作，预置位1-16 几种动作模式可选择。

◇ **3号报警动作**：有无动作，预置位1-16 几种动作模式可选择。

◇ **4号报警动作**：有无动作，预置位1-16 几种动作模式可选择。

注意：如果同时有多路报警输入，系统将根据报警巡视时间轮流响应各路报警输入。

4.2.8 跟踪设置

◇ **〈设置跟踪场景〉**

请参考菜单中设置预置位的方法和屏幕提示操作。

◇ **删除跟踪场景**：删除设置成功的跟着场景。

◇ **自动跟踪**：其中有开启和关闭两种模

跟踪设置	
-<设置跟踪场景>	
清除跟踪场景	
自动跟踪	关
跟踪目标	小目标
跟踪灵敏度	低
返回场景时间	20S
变倍跟随	关闭
返回	

跟踪设置	
X<设置跟踪场景>	
清除跟踪场景	
自动跟踪	关
跟踪目标	小目标
跟踪灵敏度	低
返回场景时间	20S
变倍跟随	关闭
调用1号预置位保存	
调用2号预置位返回	

式可选择。

◇ **跟踪目标:** 其中有大目标和小目标两种模式可选择。请根据根据实际应用设置。

◇ **跟踪灵敏度:** 其中有高和低两种模式选择。请根据实际环境设置。

◇ **返回场景时间:** 返回场景时间范围5S到30S间可选择。

目标丢失若干时间后，系统根据设置的返回场景时间自动返回跟踪场景。

◇ **变倍跟随:** 自动跟踪开启前提下，开启变倍跟随后，球机根据画面移动目标的大小自动调节像机拉倍，根据移动目标与视频画面场景相适应。

变倍跟随有开启和关闭两种模式可选择。

注意:

1. 跟踪功能的实际效果与应用环境有很大的关系。
2. 跟踪功能开启以后会影响隐私遮蔽的效果。

4.3 像机设置

像机设置	
最大倍数	以实物为准
聚焦模式	自动
数字变倍	关
变倍速度	高
- <高级设置>	
<曝光设置>	
返回	

◇ **最大变倍**: 显示最大的变倍位置, 与数字变倍是否开启有关。

◇ **聚焦模式**: 有自动与手动可选。

◇ **电子变倍**: 数字变倍有开启和关闭两种模式可选。

◇ **变倍速度**: 变倍速度有高速和低速两种模式选择。

4.3.1 高级设置

高级设置	
- 白平衡	自动
红增益	自动
蓝增益	自动
锐度	05
背光补偿	关
宽动态	关
返回	

◇ **白平衡模式**: 白平衡模式有室内, 室外, 自动, 手动四种模式可选择。

◇ **红增益**: 仅在白平衡为手动模式下可调, 其设置范围在000-255之间。

◇ **蓝增益**: 仅在白平衡为手动模式下可调, 其设置范围在000-255之间。

◇ **锐度**: 调节锐度的范围0-15级。

◇ **背光补偿**: 在背光补偿模式下有开启或关闭两种模式可选。

◇ **宽动态**: 在宽动态模式下有开启或关闭可选。

4.3.2 曝光设置

◇ **曝光模式**: 曝光模式下有自动和手动两种可选, 其自动是全自动曝光模式。

◇ **光圈系数**: 有自动与手动模式可选。

曝光设置	
曝光模式	自动
光圈系数	自动
光圈速度	自动
快门	自动
增益	自动
日夜模式	日
返回	

◇ **光圈速度**：设置光圈变化速度。

◇ **快门**：设置像机快门。其中有自动和手动快门两种模式。

◇ **增益**：设置增益模式有自动和手动两种选择。

◇ **日夜模式**：日夜模式有自动、白天、黑夜3种模式可选择。

注意：

1. 光圈，快门，增益仅在曝光模式为手动情况下，才可设置。
2. 日夜切换功能也需要曝光模式为全自动才能正常的自动切换。
3. 以上功能需像机支持均可实现。

4.4 红外设置

红外设置	
红外模式	自动
输出功率	9
检测时间	08S
待机功率	9
待机时间	20S
开启照度	05级
环境光照度	以实物为准
返回	

◇ **红外模式**：红外灯工作模式有自动、小灯开、大灯开、手动、关闭五种模式可选择。

◇ **输出功率**：红外灯功率的选择范围1-9级。

◇ **检测时间**：其设置范围2-15秒。

◇ **待机功率**：球机在空闲时间的时候红外灯功率的大小有1-9级可设调。可提高红外灯的寿命。

◇ **待机时间**：操作者没有对球机做任何操作到对球机进行有效操作的时间段为空闲时间。

- ◇ **开启照度**：开启照度范围0-25级之间。红外自动工作模式下，当红外开启照度小于环境光照度时，图像转彩色，红外灯关闭；同理开启照度大于环境光照度时，图像转黑白，红外灯开启。
- ◇ **环境光照度**：此功能为系统数据，不可更改，该参数因环境光线强度在50级范围内自动更新。

4.5 显示设置

显示设置	
地址显示	开
变倍显示	开
角位显示	开
动作显示	开
时间显示	关
红外显示	开
返回	

- ◇ **地址显示**：球机地址显示有开启或者关闭两种模式。
- ◇ **变倍显示**：变倍显示有开启或者关闭两种模式选择。
- ◇ **角位显示**：有开启或关闭模式选择。
- ◇ **动作显示**：显示球机当前的操作动作，如设置预置位，调预置位，360°扫描。有开启或者关闭两种模式选择。
- ◇ **时间显示**：时间显示有开启或者关闭两种模式
- ◇ **红外显示**：开启红外显示后屏幕左上角显示“☀”符号，开启红外灯显示进度条“”，随着照度级数逐渐填满进度条。

注：显示设置模式主要是提示客户该球机当前所进行的操作。

4.6 时间设置

时间设置	
日期设置	出厂日期
时间设置	出厂时间
-〈定时任务设置〉	
保存	
返回	

◇ **日期设置**：设置系统日期。

◇ **时间设置**：设置系统时间。

◇ **定时任务设置**

动作类型：动作类型有预置点1-8号、限位扫描、360扫描、预置位巡视、轨迹记忆、无动作六种模式类型可选择。

定时任务的设置示例：

定时任务设置		
开始时间	结束时间	动作类型
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
00:00:00	00:00:00	无动作
-保存		

1：可以设置8个定时任务，先选择需要设置的定时任务，按下方向右键，进入设置状态。

2：使用键盘上下键调整当前值，按右键确认操作，并进入下一项的调整。被修改的项目会有闪烁提示，在动作类型闪烁时，再触发一次右键操作，退出编辑该定时任务的状态。按左键放弃操作。

3：选择下个定时任务，重复以上操作。

4：设置状态时按左键退出设置状态，选择状态时左键返回上一级。

注：定时任务设置时，时间段不能有重叠的部分。系统将优先响应先触发的定时任务，在该任务完成以后，才能响应其他任务，请确保某一确定的时间段，只有一个定时任务。系统完成定时任务后，自动返回一号预置位。

4.7 语言设置

语言设置	
语言类型	中文
返回	

✧ **语言类型:** 语言设置有中文或英文两种模式可设置。

4.8 复位设置

复位设置	
像机数据复位	
系统数据复位	
恢复出厂设置	
返回	

✧ **像机数据复位:** 此选项用于初始化像机，应用于像机显示异常的情况。

✧ **系统数据复位:** 此选项用于初始化系统设置，包含像机设置。但不会删除所有存储器的信息。

✧ **恢复出厂设置:** 此选项用于初始化系统和像机的设置，执行此模式后会删除所有存储器的信息。如设置的预置位、轨迹记忆等信息，请谨慎使用！此选项操作耗时较长，请耐心等待。

附录 I 防雷击、浪涌

本产品采用空气放电管和TVS管极防雷技术，可以有效防止3000V以下电压的瞬时雷击、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：

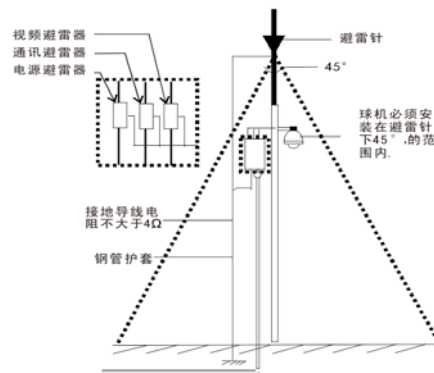
- 信号传输线必须与高压设备或高压电缆之间保持至少50米的距离。
- 室外布线尽量选择沿屋檐下走线。
- 对于空旷地带必须采用密封钢管埋地方式布线，并对钢管采用

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，并不得与强电网邻短接或混接。系统单独接地时，接地阻抗不大于 4Ω ，接地导线截面积必须不小于 25mm^2 。



附录 II 透明罩的清洁

为了保证球机成像清晰，球机下罩应该定期清洁。

- 清洁时务必小心，用手拿住下罩外环，避免直接接触下罩，手指膜的酸性汗迹可能会腐蚀下罩的表面镀层，硬物刮伤下罩将可能导致球机成像模糊，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

可以用于下罩清洁。

附录III RS-485总线常识

1. RS-485总线基本特性

根据RS-485工业总线标准，RS-485工业总线为特性阻抗 $120\ \Omega$ 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备）。

2. 连接方式与终端电阻

2.1 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 $120\ \Omega$ 终端电阻。

如图26 简化连接可采用 图27，但“D”段距离不得超过7米。

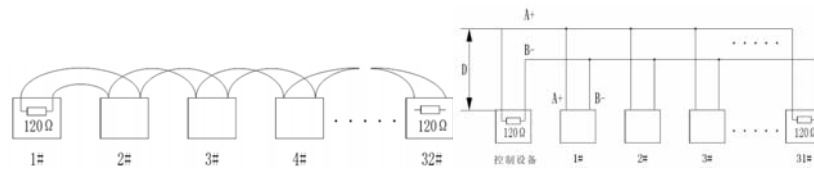


图 26

图 27

2.2 设备终端 $120\ \Omega$ 电阻的连接方式 如图27。

设备终端电阻 $120\ \Omega$ 电阻在电路板上已备有，连接方式如下：

当需要接入 $120\ \Omega$ 电阻时，要将SW2拨码第8位拨到”ON”即可。这样 $120\ \Omega$ 电阻接入电路中。

附录IV 地址拨码对应表

SW1拨码开关用于设置球机地址。地址设定采用二进制方式计算，第8位为二进制最高位，第1位为二进制最低位。

注：将拨码开关编码位拨到“ON”处，相应位置为“1”，反之“0”。

以下是设置球机PELCO-D通讯协议地址对照表：

地址	开 关 设 置							
	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8
0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
1	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
9	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
10	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
11	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
12	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
13	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
14	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
17	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
18	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
19	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
20	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
21	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
22	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
23	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
25	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
---	---	---	---	---	---	---	---	---
250	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
251	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
252	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
253	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
254	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
255	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

以下是设置球机PELCO-P通讯协议地址对照表：

地址	开 关 设 置							
	SW1-1	SW1-2	SW1-3	SW1-4	SW1-5	SW1-6	SW1-7	SW1-8
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
12	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
14	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
16	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
18	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
20	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
22	ON	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
23	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
24	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
26	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
---	---	---	---	---	---	---	---	---
251	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
252	ON	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
253	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
254	ON	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON
255	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
256	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

附录 V 简易故障排除表

故障现象	可能原因	解决方法
通电无动作、无图像、指示灯不亮。	电源线接错或电源线接触不良	检查24VAC电源是否连接，确保插座体接触良好
	供电电源输出电压过低	用万用表测量球机端负载电压，如果低于24VAC，则超出球机工作电压范围
	市供电或变压器故障	检查市供电是否正常，24VAC变压器是否正常工作
	供电电源损坏	排除
通电自检、图像正常，但不能控制、指示灯不闪烁	摄像机的地址码、波特率设定不对	重新设定摄像机地址码和波特率
	协议不对	更正
	接线松脱	检查RS-485控制线的接线
	RS485线接反或开路	检查RS-485控制线的接线
自检异常，图像后伴有马达鸣叫声	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
图像不稳定	视频线路接触不良	检查视频接线
	电源功率不够	用万用表测量球机端负载电压，如果低于24VAC，则超出球机工作电压范围
画面模糊	摄像机处于手动聚焦状态	设置摄像机处于自动聚焦状态
	球罩脏	清洗球罩
球机能控制但不顺畅	摄像机电源功率不够	更换符合要求的电源
	主机距离球机太远	离控制最远处摄像机加匹配电阻
	RS485线接触不良	重新接好RS485线
	一根RS485线断	更换RS485线
	球机并接太多	加装RS485分配器DR-HB16

版权声明

此版权仅属制造商所有，未经制造商许可，任何单位或个人均不得以任何形式或任何手段复制或抄袭本书所有内容。

制造商遵循持续发展的策略。因此，公司保留在不预先通知的情况下，有对此说明书中描述的任何产品进行修改和改进的权利。

此说明书的内容按“现状”提供。除非适用的法律另有规定，否则，制造商不对说明书的准确性、可靠性和内容做出任何类型的、明确或默许的保证。制造商保留在不预先通知的情况下，有随时修订或收回本说明书的权利。

