

# 目 录

1、产品概述 .....	1
2、性能特点 .....	1
3、功能说明 .....	1
4、一般操作 .....	3
5、辅助开关对照表 .....	5
6、预置点对照表 .....	6
7、安装步骤 .....	7
8、维护 .....	8
9、开关设置表 .....	9

★本公司拥有更改产品设计与规格的解释权，届时恕不另行通知

## 产品概述

一体化球形摄像机是采用当今最新的科技成果、最精尖的制造工艺，综合多年的宝贵经验研制成功的，配置了自带变焦镜头的高性能数字信号处理（DSP）摄像机，集内置云台和数字解码器于一体，代表新一代高技术监控产品的发展潮流。它采用全数码控制，编程灵活；传动系统设计精巧简单，可作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；可靠性高，可长期稳定运行，无须维护。

一体化球形摄像机的种种特性使之适用于各行各业大面积、活动目标的监视。如智能大厦监控、银行保安、城市道路监控、电力部门、机场、车站监控等。

一体化球形摄像机通过RS-485控制总线。支持P型和D型协议以及AD曼码协议，可通过DIP拨码开关选择。连接RS-485控制设备，如快球键盘、硬盘录像机等。

一体化球形摄像机提供开放的通讯协议，目前可支持多种流行的系统平台。在与其他系统匹配时，各系统连接和使用方法不尽相同，这里不加以说明，请与相关的系统制造商联系以获取必要的信息。

## 性能特点

- 采用功能完善的高性能数字DSP设计，性能稳定
- 内部设置数据断电后不丢失
- 采用RS-485总线控制
- 128个预置位随意储存，定位准确
- 水平360°连续旋转，无监视盲区
- 垂直方向实现180°自动翻转连续监视
- 自动光圈、自动聚焦、自动白平衡
- 夜视功能，根据环境光线的变化自动转换CCD照度
- 转旋速度根据镜头变倍倍数自动调整
- 背光补偿功能，在有强光源的环境中可以看到所有的物体
- 精密电机驱动，运行平稳、控制灵敏
- 一体化设计，结构紧凑，可靠性高

## 功能说明

以下简单介绍了一体化球形摄像机的主要功能，并介绍了功能实现的通用原则，未涉及具体的操作方法。

### 1. 目标跟踪

用户可以使用控制键盘上的摇杆控制摄像机的上下左右转动，可以用来追踪移动目标或转移视界，另外可通过调整焦距来改变视角的大小或目标图像的大小。在缺省的自动聚焦、自动光圈的状态下，随着摄像机的转动，镜头会自动根据景物变化做出迅速调节，即刻得到清晰图像。

### 2. 自动翻转

操作者将镜头拉到底部（垂直）后若仍按住摇杆，此时镜头自动水平旋转180°后随即向上翻转90°，可直接观看到背面的景物，从而实现纵向180°的全程连续监视。

### 3. 焦距/转速自动匹配技术

手动调节时，对焦距较长的情况，球机高速的反应使得轻微触动摇杆能使画面迅速移动，从而造成画面丢失。基于人性化设计，智能球根据焦距的远近自动调整摄像机水平和垂直转速，使手动跟踪目标操作更为简便易行。

#### 4. 设置及调用预置位

预置功能是球机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储存在存储器中，操作者可方便快捷地通过控制键盘等设备储存及调出预置位，将云台和摄像头调整至该位置，本智能球可支持128个预置位。

#### 5. 夜视功能（彩色/黑白转换）

带夜视功能的摄像机，在自动彩色/黑白转换模式下，会根据环境光线的变化自动转换CCD照度。

如：在白天由于光线充足，使用一般照度保证色彩鲜艳的画面。而在夜晚可自动改变为低照度，以黑白画面显示清晰的景物。

用户可以通过键盘设置为手动彩色/黑白转换，此时摄像机将不能依据环境光线做相应的转换，只能通过用户手动的选择彩色画面显示或黑白画面显示。

#### 6. 自动背光补偿

当背光补偿功能打开时，摄像机镜头在强光背景下可自动对较暗的目标进行亮度补偿，对光亮的背景进行采光调整，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。

注意：在自动光圈模式下，才可以实现背光补偿的功能。出厂默认设置为关闭。

#### 7. 镜头控制

##### 焦距控制

用户可以通过键盘或矩阵主机调整焦距的远近，得到所需的全景画面，或者是特写画面。

##### 聚焦控制

系统默认自动聚焦、变焦时，摄像机镜头会以物景画面的中心自动对焦，保持清晰图像；用户也可以手动聚焦，达到希望的图像效果。

- 可通过键盘手动调节聚焦，具体操作请参考您的键盘或矩阵主机操作手册。
- 当处在手动聚焦状态时，操作镜头变倍或移动位置可自动恢复自动聚焦。

摄像机镜头在下列情况下将不能对所摄目标自动聚焦：

1. 目标不在画面的中心；
2. 目标同时在远和近的地方；
3. 目标为强光物体。如氙灯、聚光灯等发光物体；
4. 目标在附有水珠或灰尘的玻璃后面；
5. 目标移动太快；
6. 大面积的目标，如墙壁；
7. 目标太黑暗或本来就模糊。

##### 光圈控制

● 出厂默认为自动光圈。通过自动感测周围环境光线变化，迅速做出调整，使得输出的图像亮度稳定。

- 用户可以通过键盘将光圈模式改为手动，调整光圈的大小，得到所需的画面亮度。
- 用户可以通过键盘将光圈模式恢复为自动光圈。

（建议用户使用自动光圈）

注意：在自动光圈模式下，键盘的光圈调节按键无作用。在手动光圈模式时，操作者才可以改变光圈的大小。要恢复自动光圈模式，需发出控制命令。

#### 8. 自动扫描功能

自动扫描是智能球形摄像机内置的功能，可预先设置左右两个位置，只需一个外部命令就可让球机自动地在左右两个位置内以一恒定速度往复不停地运动，实现无人操作自动巡视。

### 9. 看守位功能

操作者在一段时间内没有操作时，智能球自动回到使用者预先设置的某一重要位置。

### 10. 180° 水平旋转功能

智能球在任意角度时实现180° 水平旋转。

### 11. 字符显示(英文)

开机时显示协议类型，对变倍、报警等摄像机状态指示。

### 12. 画面捕获(限带画面捕获功能的摄像机)

操作者可以随意捕获(冻结)画面，及时获取重要信息。

### 13. 画面180° 翻转(限带画面翻转功能的摄像机)

### 14. 巡航扫描功能：

6条巡航线路，每条线路可设置16个预置点。

### 15. 上电动作：

可设置球机的上电初始动作，共4种状态：

- A. 无动作
- B. 开机自动走到看守位
- C. 水平360度连续旋转
- D. 在左右限位间连续扫描

## 一般操作

由于不同系统平台的具体操作方法不尽相同，一般应依系统制造商的操作手册为准，某些情况下会有某些特殊要求和操作方法，请与经销商联系获取必要的信息。

### 通电自检

智能球通电后，摄像机先自动进行水平方向和垂直方向运动，运动结束后再将镜头拉到最近，又推到最远后停下。通过自检确保球机正常运行。

### 控制摄像机上下左右旋转

在选择了一个摄像机后，可以通过键盘上的摇杆手动控制智能球的上下左右的运动。摇杆的运动控制着摄像机的动作，当摇杆向右运动时，摄像机也向右运动。同样地，当摇杆向左运动时摄像机也向左运动。摇杆垂直方向运动时，摄像机也跟着做垂直方向的相应动作。按对角线方向运动摇杆，可以让摄像机同时做水平和垂直方向运动，并且运动方向与摇杆一致。

本系列智能球还可以根据矩阵摇杆的偏离角度对转速进行调整，偏离中心角度越大，转速越快，使手动跟踪目标更为简便。

### 预置点的设置

按下列步骤设定预置点：

1. 使用数字键输入要设定预置点的摄像机号，然后按CAMERA键选择摄像机。
2. 操作摇杆、变倍按钮、聚焦按钮和光圈控制键调节摄像机画面。
3. 按SET键进入设置状态。
4. 输入指定的预置点号，按Enter键，保存预置场景参数。

### 调用预置点

键盘上的CALL键允许你调看一设定的摄像机预置点画面。下列步骤介绍了如何调看预置点：

1. 使用数字键输入要调看预置点的摄像机号，然后按 CAMERA 键选择摄像机。
2. 输入调看的预置点号，按 CALL 键，摄像机立即移动到预置位置，镜头的变倍、聚焦

和光圈也自动改变到预置参数。预置的摄像机画面显示在监视器上。

### 特写镜头和广角镜头

变倍调节摄像机镜头拉近或推远，将景物放大或缩小以获得特写和广角效果。按住特写TELE键后摄像机景物被拉近，画面中的物体被放大。按住广角WIDE键后摄像机景物被推远，画面中的物体被缩小。

如果你按下并快速的放开变倍按键，监视器上的摄像机画面只作微小的改变。摄像机变倍的变化量取决于按住变倍按键的时间的长短。

### 镜头聚焦控制

聚焦是调节摄像机画面中一个物体或场景的清晰程度的过程。按住聚焦远FAR键后，距离远的物体或场景的清晰起来，近处的物体变得模糊。按住聚焦近NEAR键后，距离近的物体或场景的清晰起来，远处的场景变得模糊。反复调节聚焦按键直到监视器画面中的物体由模糊变为清晰。像变倍按键一样，摄像机聚焦的变化量取决于按住聚焦按键的时间的长短。

### 自动/手动光圈功能

球机可以选择自动或手动控制摄像机镜头的光圈大小。当选择自动光圈模式时，摄像机自动感测周围环境光线变化并调整光圈大小。在手动光圈模式时才允许手动调节光圈改变画面的明亮程度。

在键盘上输入数字1，并按辅助控制区的ON键可将摄像机光圈设置为手动光圈模式。

在键盘上输入数字1，并按辅助控制区的OFF键可将摄像机光圈设置为自动光圈模式。

### 镜头光圈控制

一般地，摄像机的自动光圈调节功能控制着摄像机画面的亮度，但有的时候还需要用手动的方式来调节光圈。在手动光圈模式下，用键盘上两个光圈调节键可调节摄像机镜头的进光量。要使画面变得明亮，反复按 OPEN 键。调暗摄像机画面，反复按 CLOSE 键。

### 打开/关闭背光补偿功能

打开摄像机的背光补偿功能，在键盘上按Call键输入数字66；

关闭摄像机的背光补偿功能，在键盘上按Call键输入数字65；

然后，按 Enter键，可打开或关闭摄像机的背光补偿功能。

### 夜视功能（只有具备彩色/黑白转换特性的球机才能操作此项功能）

自动转换模式，在键盘上按Call键输入数字69；

手动转换模式，在键盘上按Call键输入数字70；

然后按 Enter 键。可设置自动或手动ICR转换。

注意：在此项设置完成后，应将智能球重新上电才能使设置起作用。

在手动转换模式下，将画面转为黑白显示，可在键盘上按Call键输入数字72；

将画面转为彩色显示，可在键盘上按Call键输入数字71；

然后，按 Enter 键。

### 打开/关闭摄像机数字变倍功能

打开摄像机的数字变倍功能，在键盘上按Call键输入数字68；

关闭摄像机的数字变倍功能，在键盘上按Call键输入数字67；

然后，按 Enter 键。可打开或关闭摄像机的数字变倍功能。

### 打开/关闭看守位功能

设置62号预置点，再输入打开2号辅助开关命令或者执行调用76号预置点命令即可激活看守位功能，不对智能球进行任何操作，约5分钟后智能球自动回到预先设置的62号预置点。

关闭摄像机看守位功能，执行关闭2号辅助开关命令或者执行调用75号预置点命令。

#### 打开/关闭自动扫描功能

设置63号预置点作为左限位，再设置64号预置点作为球机运行的右限位。然后执行打开3号辅助开关命令或者执行调用99号预置点命令，即打开自动扫描功能，球机即可在设定的左右限位内往复不停地运动。在运行限位处会停留3秒，再向反方向运行。

关闭摄像机自动扫描功能，执行关闭3号辅助开关命令或者执行调用96号预置点命令。

180° 水平旋转功能 调用93号预置

字符显示（英文） 设置67号预置打开/关闭

画面捕获（冻结） 设置71号打开，70号关闭（限带画面捕获功能的摄像机）

画面180° 翻转 设置69号打开，68号关闭（限带画面翻转功能的摄像机）

#### 巡航扫描功能：

6条巡航线路，每条线路可设置16个预置点。第55至60号预置位命令依次用于设置和调用第1到6号巡航线路。按如下步骤设置第一条巡航线路：

1. 执行设置55号预置点命令，表示进入设置状态
2. 调用你想设置到线路中的预置点，如1号、3号等
3. 等待你所想要停留的时间（到下一个点之间的停留时间），不要做任何操作
4. 调用下一个你想设置到线路中的预置点；如还有预置点要加入到线路中，则循环执行3、4两个步骤，否则执行第5步，结束设置。
5. 执行除调用预置点命令以外的任何命令，如上下左右运动命令，或执行设置55号预置点命令，表示结束设置状态

#### 上电动作：

设置球机的上电初始动作，共4种状态：

- A. 无动作
- B. 开机自动走到看守位（62号预置点）
- C. 水平360度连续旋转
- D. 在左右限位（63，64号预置点）间连续扫描

通过执行调用91号预置点命令可在4种状态中循环切换，您可以执行调用94号预置位对设备进行重启，观察重启后设备上电动作，用于验证当前的设置状态。

注：在执行巡航扫描之前必须先设置好相应的预置点号。

#### 辅助开关对照表：

打开AUX1：转为手动光圈模式

关闭AUX1：转为自动光圈模式

打开AUX2：打开看守位

关闭AUX2：关闭看守位

打开AUX3：63，64两个预置点间来回扫描

关闭AUX3：关闭63，64两个预置点间来回扫描功能

调用、设置预置点对照表

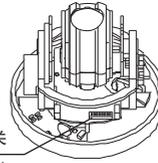
调用预置点	功 能	调用预置点	功 能	设置预置点	功 能
55	启动1号巡航线	71	手动彩转黑模式下转为彩色	55	设置1号巡航线
56	启动2号巡航线	72	手动彩转黑模式下转为黑白	56	设置2号巡航线
57	启动3号巡航线	73	自动光圈模式	57	设置3号巡航线
58	启动4号巡航线	74	手动光圈模式	58	设置4号巡航线
59	启动5号巡航线	75	关闭看守位	59	设置5号巡航线
60	启动6号巡航线	76	打开看守位	60	设置6号巡航线
62	看守位				
63	左限位	90	删除所有预置点		
64	右限位	91	设置上电动作功能		
		92	水平360度连续扫描		
65	关闭背光补偿	93	水平旋转180度		
66	打开背光补偿	94	设备重启		
67	关闭数字变倍	96	停止自动扫描		
68	打开数字变倍	99	自动扫描		
69	自动彩转黑模式				
70	手动彩转黑模式				

## 出 厂 状 态

光 圈 控 制	自 动
背 光 补 偿	关 闭
数 字 变 倍	打 开
夜 视 功 能	自 动
看 守 位 功 能	关 闭
自 动 扫 描 功 能	关 闭
180° 水 平 旋 转 功 能	关 闭
字 符 显 示 (英 文)	关 闭
自 动 巡 视 功 能	关 闭

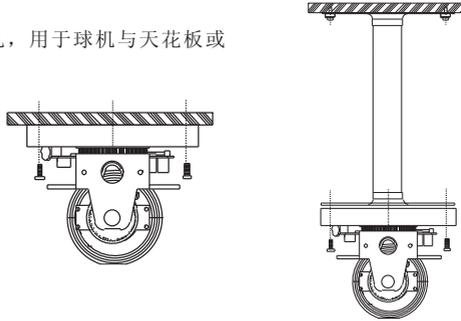
### 安装步骤及尺寸

1、旋出透明罩，即可看到拨码开关，拨好地址码和波特率，球机自动识别PELCO P/D协议。

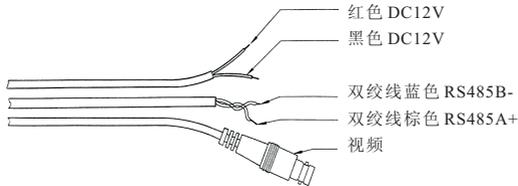


1-6地址码开关,7-8波特率开关  
备注:自动识别PELCO P/D协议

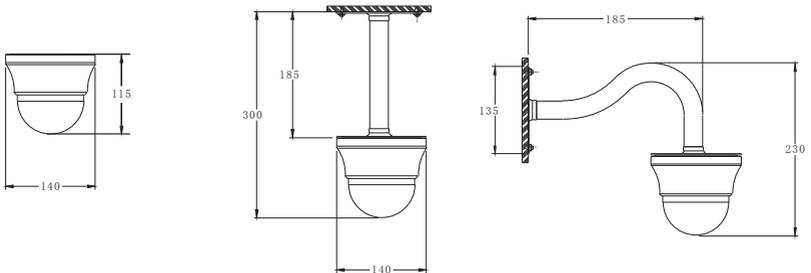
2、在金属底座上有三个螺丝孔，用于球机与天花板或支架的固定。



3、将球机的控制线、视频线、电源线与系统的控制线、视频线、电源线连接，线路连接方法如下图：



4、最后旋上透明罩。



### 注意事项

以上各连接工作，必须由有资格的专业技术人员或系统安装人员在符合于当地规定的条件下来完成。

## **维 护**

### **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。本产品必须采用一体包装形式运输，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。

### **!小心安装**

球机透明罩壳属于高等级光学产品，避免用手直接触摸，以免球罩划伤，影响图像质量。在未完成全部安装工作前，请勿通电。

### **请按工作环境要求使用本产品**

室内球机使用温度为 0°C至 +40°C，湿度小于90%；交流电源：24V/1.25A 50Hz；

室外球机使用温度为 -40°C至 +50°C，湿度小于90%；交流电源：24V/3A 50Hz；

### **不要将摄像机瞄准强光物体**

无论是使用中或非使用中，绝不可以使其瞄准太阳或其它的光亮物体。否则可能造成摄像机CCD永久受损。

### **透明罩壳清洁**

为了保证球机成像清晰，球机透明罩壳应该定期清洁。清洁时务必小心，只能用手拿住透明罩壳外环，避免直接接触透明罩壳，手指膜的酸性汗迹可能会腐蚀透明罩壳的表面镀层，硬物刮伤透明罩壳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他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罩壳清洁。

开关设置表

1-6号拨码为地址码的设置，7-8号拨码为波特率的设置，自动识别PELCO P/D协议。

波特率的设置

波特率	开 关 设 置							
	1	2	3	4	5	6	7	8
2400							OFF	OFF
4800							ON	OFF
9600							OFF	ON

D/P型控制码地址设置

球机地址	开 关 设 置					
	1	2	3	4	5	6
1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
3	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
4	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
5	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
6	ON	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
7	OFF	ON	ON	OFF	OFF	OFF
8	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF
9	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
10	ON	OFF	OFF	ON	OFF	OFF
11	OFF	ON	OFF	ON	OFF	OFF
12	ON	ON	OFF	ON	OFF	OFF
13	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF
14	ON	OFF	ON	ON	OFF	OFF
15	OFF	ON	ON	ON	OFF	OFF
16	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF
17	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
18	ON	OFF	OFF	OFF	ON	OFF
19	OFF	ON	OFF	OFF	ON	OFF
20	ON	ON	OFF	OFF	ON	OFF
21	OFF	OFF	ON	OFF	ON	OFF
22	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
23	OFF	ON	ON	OFF	ON	OFF
24	ON	ON	ON	OFF	ON	OFF
25	OFF	OFF	OFF	ON	ON	OFF
26	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF
27	OFF	ON	OFF	ON	ON	OFF
28	ON	ON	OFF	ON	ON	OFF
29	OFF	OFF	ON	ON	ON	OFF
30	ON	OFF	ON	ON	ON	OFF
31	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF
32	ON	ON	ON	ON	ON	OFF

球机地址	开 关 设 置					
	1	2	3	4	5	6
33	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
34	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON
35	OFF	ON	OFF	OFF	OFF	ON
36	ON	ON	OFF	OFF	OFF	ON
37	OFF	OFF	ON	OFF	OFF	ON
38	ON	OFF	ON	OFF	OFF	ON
39	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON
40	ON	ON	ON	OFF	OFF	ON
41	OFF	OFF	OFF	ON	OFF	ON
42	ON	OFF	OFF	ON	OFF	ON
43	OFF	ON	OFF	ON	OFF	ON
44	ON	ON	OFF	ON	OFF	ON
45	OFF	OFF	ON	ON	OFF	ON
46	ON	OFF	ON	ON	OFF	ON
47	OFF	ON	ON	ON	OFF	ON
48	ON	ON	ON	ON	OFF	ON
49	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON
50	ON	OFF	OFF	OFF	ON	ON
51	OFF	ON	OFF	OFF	ON	ON
52	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
53	OFF	OFF	ON	OFF	ON	ON
54	ON	OFF	ON	OFF	ON	ON
55	OFF	ON	ON	OFF	ON	ON
56	ON	ON	ON	OFF	ON	ON
57	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON
58	ON	OFF	OFF	ON	ON	ON
59	OFF	ON	OFF	ON	ON	ON
60	ON	ON	OFF	ON	ON	ON
61	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
62	ON	OFF	ON	ON	ON	ON
63	OFF	ON	ON	ON	ON	ON
64	ON	ON	ON	ON	ON	ON