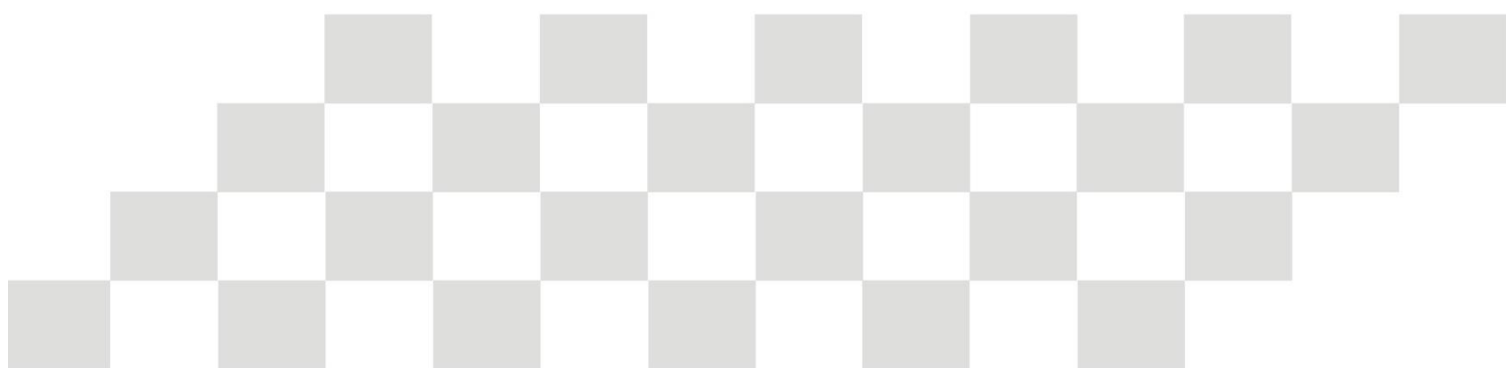


智能一体化快速云台摄像机

# 用户手册



安全提示:



在正三角形中闪烁的箭头符号, 用以提醒用户在本产品中附近出现较大的“非绝缘危险电压”, 足以对人体产生触电。



在正三角形中的注意号, 用以提醒用户参考有关该机的重要操作与维护的文字说明。

本产品的制造号码标示于底盖上和背盖上。  
请在下面空白处填上本产品的制造号码, 并将此说明书妥加保存, 以便需要时查核。

型号: \_\_\_\_\_  
制造号码: \_\_\_\_\_

注: 为达到防雷击功能目的, 云台摄像机的接地引线(黄绿色导线)必须可靠接地, 其规范参照国家有关标准进行。

# 目录

一. 注意事项.....	1
二. 功能介绍.....	1
三. 菜单基本设置.....	2
四. 智能云台设定.....	6
五. 产品安装.....	8
六. 系统连接参考图.....	10
七. 云台控制指令列表.....	11
八. 主要技术指标.....	12
九. 常见故障现象排除.....	14
十. 线缆要求.....	14
十一. 防雷击、浪涌.....	15

## 一. 注意事项

1. 在安装使用本产品之前, 首先请仔细阅读本说明书。
2. 本产品电源有DC12V(车载)、AC24V(普通云台)两种输入方式, 具体接线方式参考说明文档。
3. 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。
4. 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。
5. 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。
6. 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。
7. 无论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。
8. 镜头上如果粘有尘灰, 请使用专用镜头纸擦拭。

## 二. 功能介绍

本产品是集高清晰度彩色摄像机、万向变速云台、红外照明、多功能解码器、字符叠加、报警输入/输出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, 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。

### 1. 集成多协议解码器

- 1.1 内置解码器, 集成多种协议, 通讯波特率可调, 通过云台内部的简单拨码, 即可与多种常用系统兼容, 通用性极强。
- 1.2 RS485串行控制; 云台地址1-511。

### 2. 集成全方位云台

- 2.1 水平360° 无限位连续旋转, 手动其转动速度从0.1~90° /s连续调整; 垂直方向转动范围+90° ~ -90° , 手动转动速度从0.1~60° /s连续调整。
- 2.2 低速运行平稳、超低噪声、画面无抖动。
- 2.3 实现全方位无盲点监视, 定位精度达 $\pm 0.1^\circ$ 。
- 2.4 云台坐标显示, 可以显示水平方位。
- 2.5 指南针功能, 并可设置地理“北”

### 3. 智能化程度高

- 3.1 可存储多达256个预置点, 数据断电记忆。
- 3.2 支持两点间进行水平扫描: 扫描速度可以修改, 线扫方位可自由选择, 通过设置云台可以在任意两点间做大于或小于180度扫描, 扫描速度连续可调。
- 3.3 六组可编程巡视轨迹。每组巡视轨迹包括16个预置位, 每个预置位的运行速度和滞留时间分别可调。
- 3.4 字符叠加功能: 显示云台的地址、预置点标题等信息。
- 3.5 长焦限速功能: 云台能根据摄像机当前的焦距长短自动调整其手动控制速度。摄像机的放大倍数越大, 其手动控制速度越慢, 以保证能够快速准确搜索目标。
- 3.6 集成多协议: 云台内部集成多种通信协议, 波特率从2400bps到19200bps可选。

### 4. 摄像机功能: 实际功能参考摄像机

- 4.1 焦距控制模式: 用户可根据实际情况将焦距“拉近”或“推远”。
- 4.2 倍率控制: 用户可根据实际请款将镜头“拉近”或“推远”。
- 4.3 背光补偿: 当被照物体背景太暗、显示不清时, 用户可根据实际需要打开背光补偿。
- 4.4 白平衡: 当显示器图像出现颜色失真时, 用户可通过命令设置各种模式, 有6种模式可供选择:
  1. 室内模式
  2. 室外模式
  3. 触发模式
  4. 白平衡自动跟踪ATW
  5. 手动
  6. 自动模式。
- 4.5 低照度设置: 一般情况下摄像机工作在自动状态, 当环境亮度低于1Lux时, 摄像机会自动切



换到低照度状态，也可用手动方式使摄像机处于低照度状态。

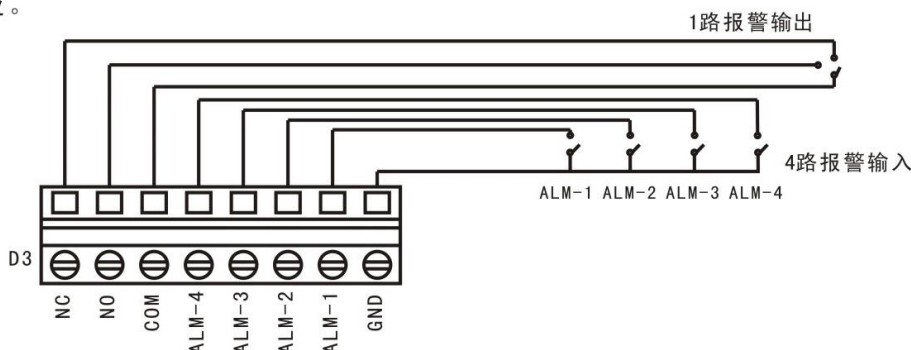
#### 4.6 摄像机其它功能可以通过系统菜单进行控制。

### 5. 报警输入、输出：

5.1 四路常开报警输入，闭合报警。

5.2 一组报警输出：常开、常闭方式。

5.3 当系统识别报警信号后，即可在瞬间按照程序设定，完成启动云台与摄像机，将报警区域的图像切换到主监视器，调整报警点的位置，监视预置摄像点，以最快的速度将报警区域的情况如实反应。



5.4 报警输入必须是开关类型的输入信号，任何其它类型的输入信号（如电压信号等）都可能损坏球机。当多通道有报警信号时，云台将对有报警输入的通道逐个响应，中间间隔的时间是2秒。只要有报警信号输入，云台将不响应“线扫”、“巡视”等功能。

5.5 每路报警输入都可设置报警激活后调用的预置位、线扫、巡视轨迹。

### 6. 红外系统

系统红外控制处自动状态，红外灯自动跟随摄像机低照度的开启/关闭而动作。

### 7. 激光系统

系统激光控制处于自动状态，激光系统自动跟踪随摄像机低照度的开启/关闭而动作，并根据摄像机的焦距自动控制激光系统的焦距与摄像系统联动。

### 8. 限速功能

球机内置限速功能，在手动状态下，云台最大转速会随着摄像机镜头倍数增大而降低，以使用户能更清楚地看清远处物体。该功能不影响调用预置点时的速度；

### 9. 掉电状态保护

当云台保持静止状态30秒以上时，云台会自动保存当前状态。当云台处于运行线扫或轨迹状态时，在突然断电情况下，云台会保存断电前状态，如再次通电，云台会自动运行于断电前的线扫或轨迹状态，如断电前未进行线扫或调用轨迹，云台会自动停留在断电前自动保存的状态。

## 三. 菜单基本设置

### 1. 菜单设置

#### 1.1 主菜单

用控制键盘或矩阵通过“调第64号预置点”（车载时调33号预置点）命令将打开设置主菜单。当菜单显示在屏幕上，操作“TILT UP”、“TILT DOWN”移动光标至需要设置的选项，操作“PAN LEFT”、“PAN RIGHT”修改内容或命令进入该选项设置。

注：使用车载键盘时，因其没有OPEN和CLOSE键，此时可以用“调用1号预置点”替代OPEN键；用“设置1号预置点”替代CLOSE键。（只在菜单模式才有效）

1.1.1 显示设置：进入显示设置子菜单。可以对ID显示、云台坐标显示和预置点标题显示进行设置。

#### 主菜单

1. 显示设置
2. 摄像机设置
3. 编辑
4. 摄像机参数复位
5. 私密遮蔽
6. 报警设置
7. 云台设置
8. 时间功能设置
9. 值视位功能
10. 恢复出厂设置
11. 退出

同时对红外灯（或激光器）开启模式进行设置。

1.1.2 摄像机设置：进入摄像机常用参数设置子菜单。

1.1.3 编辑：进入云台增强功能设置子菜单。包含线扫起点、线扫终点的设置；线扫运行速度设置；预置点标题编辑；轨迹参数编辑；轨迹运行。

1.1.4 摄像机参数复位：将摄像机常用参数恢复到出厂状态。

1.1.5 私密遮蔽：进入隐私遮蔽功能子菜单。最多可以设置8个隐私遮蔽区。

1.1.6 报警设置：进入报警设置功能子菜单。

1.1.7 云台设置：进入云台辅助设置功能子菜单。

1.1.8 时间功能设置：进入时间功能设置子菜单。

1.1.9 值视位功能：进入守望位功能设置子菜单。

1.1.10 恢复出厂设置：恢复云台摄像机设置到出厂状态。

1.1.11 退出：退出主菜单。

## 1.2显示设置

1.2.1 显示ID：当此选项被设置为开时，监视器上将显示云台的地址，如“CamID 001”。

1.2.2 显示位置：设置云台地址显示位置，云台地址可以显示在屏幕的右上或右下角。

1.2.3 显示角度：当此选项被设置为开时，监视器上将显示云台的坐标，如“128 东”  
“-50 上”。

1.2.4 角度显示位置：设置云台坐标显示位置，云台坐标可以显示在屏幕的左上或左下角。

1.2.5 显示预置点标题：当此选项被设置为开时，调用预置点的时候，在屏幕的左边会显示出预置点的标题，如“NO.001 ABCDEFGH”。如果该预置点没有设置标题，只显示“NO.001”。预置点标题的修改在菜单项编程中设置。

1.2.6 预置点标题显示位置：调整预置点标题显示位置第1行到第10行可调。

1.2.7 红外灯模式：选择红外灯打开方式，有光控、自动、开和关四种方式。

1.2.8 光控级别：只有红外灯模式选择光控时，此选项才起作用；用来选择光照度值，数值越小照度越低。

1.2.9 返回：返回到主菜单。

## 1.3摄像机设置

1.3.1 背光补偿：背光补偿打开/关闭

1.3.2 日夜模式：设置图像为彩色、黑白或自动

1.3.3 光圈：设置自动光圈，自动/手动。

1.3.4 数字变倍：设置数字变倍，开/关。

1.3.5 聚焦：设置摄像机聚焦方式，自动/手动。

1.3.6 白平衡：白平衡设置。自动跟踪白平衡/室内/室外/单键/自动/手动。

1.3.7 屏显：设置摄像机自带屏显，开/关。

1.3.8 宽动态：设置宽动态功能，开/关。

1.3.9 变焦速度：设置摄像机变焦速度，速度在1-8级范围可调，1最慢，8最快(具体随摄像机类型不同有所不同)。

1.3.10 快门：设置摄像机电子快门功能。可设为自动方式和手动方式，手动时可设为1/2、1/3、1/6、1/12、1/25、1/50...1/10000(具体视摄像机类型会有所不同)。

1.3.11 返回：返回到主菜单。

## 1.4编辑选项

1.4.1 设置线扫起点：进入后，用摇杆来移动云台。按CLOSE键存储当前位置并返回。

### 显示设置

- |              |     |
|--------------|-----|
| 1. 显示ID      |     |
| 2. ID显示位置    | 开   |
| 3. 显示角度      | 右 上 |
| 4. 角度显示位置    | 开   |
| 5. 显示预置点标题   | 左 上 |
| 6. 预置点标题显示位置 | 开   |
| 7. 红外灯模式     | 01行 |
| 8. 光控级别      | 光控  |
| 9. 返回        | 01  |

### 摄像机设置

- |         |     |
|---------|-----|
| 1. 背光补偿 |     |
| 2. 日夜模式 | 开   |
| 3. 光圈   | 自 动 |
| 4. 数字变倍 | 自 动 |
| 5. 聚焦   | 关   |
| 6. 白平衡  | 自 动 |
| 7. 屏显   | 自 动 |
| 8. 宽动态  | 开   |
| 9. 变焦速度 | 8   |
| 10. 快门  | 自 动 |
| 11. 返回  |     |



- 1.4.2 设置线扫终点：进入后，用摇杆来移动云台。按CLOSE键存储当前位置并返回。
- 1.4.3 运行线扫：运行两点间线扫功能。请先设置好线扫起点和终点。线扫的速度被分成1-8共8挡，使用PAN LEFT/PAN RIGHT来调节，按OPEN键运行并退出菜单。线扫起点和终点分别有本菜单的第1、2项设置。
- 1.4.4 预置点标题编辑：只有前63个预置点可以带标题。用PAN LEFT/PAN RIGHT选择预置点号，按OPEN键进入编辑状态，CLOSE键退出编辑状态。在编辑状态下的操作见后。
- 1.4.5 轨迹参数编辑：编辑轨迹参数。用PAN LEFT/PAN RIGHT选择轨迹号，按OPEN键进入编辑状态，CLOSE键退出编辑状态。在编辑状态下的操作见后。
- 1.4.6 运行轨迹：用PAN LEFT/PAN RIGHT选择轨迹号，按OPEN键运行并退出菜单。
- 1.4.7 返回：返回到主菜单。

#### 编辑

- |            |    |
|------------|----|
| 1. 设置线扫起点  |    |
| 2. 设置线扫终点  |    |
| 3. 运行线扫    |    |
| 4. 预置点标题编辑 | 01 |
| 5. 轨迹参数编辑  | 01 |
| 6. 运行轨迹    | 01 |
| 7. 返回      | 01 |

### 1.5 私密遮蔽

- 1.5.1 遮蔽区：使用PAN LEFT/PAN RIGHT来选择第1-8个遮蔽区。
- 1.5.2 遮蔽区位置：调整当前遮蔽区的位置，操作TILT UP、TILT DOWN、PAN LEFT、PAN RIGHT上下左右移动遮蔽块。
- 1.5.3 遮蔽区大小：调整遮蔽块的大小。TILT Up上下放大，TILT DOWN上下缩小，PAN LEFT左右缩小，PAN RIGHT左右放大。
- 1.5.4 删除遮蔽区：删除当前的遮蔽块。
- 1.5.5 删除一切遮蔽区：删除所有已设置的遮蔽块。
- 1.5.6 遮蔽区颜色：选择遮蔽块的颜色。使用PAN LEFT/PAN RIGHT选择不同的颜色，有“码缩克/黑/灰1/灰2/灰3/灰4/灰5/灰6/白/红/绿/蓝/蓝绿/黄/紫”，根据不同的摄像机颜色有所不同。
- 1.5.7 返回：返回到主菜单。

#### 私密遮蔽

- |            |     |
|------------|-----|
| 1. 遮蔽区     | 01  |
| 2. 遮蔽区位置   |     |
| 3. 遮蔽区大小   |     |
| 4. 删除遮蔽区   |     |
| 5. 删除一切遮蔽区 |     |
| 6. 遮蔽区颜色   | 码缩克 |
| 7. 返回      |     |

### 1.6 报警设置

本云台有4路报警输入1路继电器输出。报警输入可以来自其他装置如红外报警等，报警输出可以接到警号或DVR等。

- 1.6.1 报警输入：使用PAN LEFT/PAN RIGHT选择14号报警输入。报警的优先级按照先进先出的原则，即先报警先处理。
- 1.6.2 启动功能：此项设置报警后执行的动作。可以有调用预置点01-04、运行线扫、运行轨迹。
- 1.6.3 报警输出：设置输出继电器开或关。注意：输出有两种状态，即常开和常闭。
- 1.6.4 报警开启：选择是否启动报警功能，开/关。
- 1.6.5 恢复时间（秒）：设置报警恢复时间。单位为秒，缺省4秒。1-255恢复的时间，单位为秒。报警恢复时间到后，云台自动恢复到报警前的状态。
- 1.6.6 返回：返回到主菜单。

#### 报警设置

- |            |       |
|------------|-------|
| 1. 报警输入    | 报警1   |
| 2. 启动功能    | 预置点01 |
| 3. 报警输出    | 关     |
| 4. 报警开启    | 开     |
| 5. 恢复时间（秒） | 4     |
| 6. 返回      |       |

### 1.7 云台设置

- 1.7.1 云台速度级别：本云台有5挡不同的速度，可以根据需要选择。速度级别01-05，01最快，05最慢。
- 1.7.2 加热：设置加热器运行方式。可以设置的选项有：-40度启动-80度启动、常开、常关。云台

会根据云台温度和设置的启动条件自动开启或关闭加热装置。利用“设置/调用67号预置点”可以实现加热快速操作，“调用67号预置点”开启加热，“设置67号预置点”关闭加热。（用于车载时利用“设置/调用13号预置点”可以实现加热快速操作，“调用13号预置点”开启加热，“设置13号预置点”关闭加热）。

1.7.3 雨刷：开/关。配合雨刷模式，控制雨刷单次运行或者连续运行。利用“设置/调用51号预置点”可以实现雨刷快速操作，“设置51号预置点”启动雨刷，“调用51号预置点”停止雨刷。（用于车载时“调用11号预置点”启动雨刷，“设置11号预置点”停止雨刷）。

1.7.4 雨刷模式：雨刷模式选择，可选择单次运行模式或者连续运行模式，默认为单次运行模式。

1.7.5 云台温度：显示云台内部温度。

1.7.6 设置正北：指南针方向设置。用户可以通过键盘设置球机镜头指北的方向。操作员在控制室看到的景物就有方向感。

注意：最好将球机的北设置成与地理北一致。

1.7.7 恢复出厂设置：将云台摄像机设置恢复为出厂默认值。

1.7.8 除雾：开/关。除雾功能开启后，云台自动开启除雾加热器，10分钟后自动停止加热。利用“设置/调用66号预置点”可以实现除雾快速操作。“调用66号预置点”打开除雾加热，“设置66号预置点”关闭除雾加热。（用于车载时利用“设置/调用12号预置点”可以实现除雾快速操作。“调用12号预置点”打开除雾加热，“设置12号预置点”关闭除雾加热）。

1.7.9 返回：返回到主菜单。

1.8时间功能设置

1.8.1 时间：显示云台时钟信息。如果时钟与实际误差比较大时可以在校正时间中重新设置。

1.8.2 校正时间：用来校正时钟。

1.8.3 自动认务：设置定时计划。在指定的时间段内，云台自动运行指定的任务。具体操作见附录。

1.8.4 返回：返回到主菜单。

1.9值视位功能

即守望位功能，在空闲状态下云台经过设定时间后启动某种功能。如招预置点、线扫、轨迹。进入守望位功能设置后，屏幕上显示如图：

1.9.1 选择值视功能：可选预置点1-预置点16、线扫、轨迹1-轨迹6。

1.9.2 值视超时时间：设定空闲等待时间。

1.9.3 值视功能开关：开/关。

1.9.4 返回：返回到主菜单。

2.菜单附录

2.1轨迹编辑状态操作

进入编辑状态后，屏幕上显示如下：

云台设置

- |           |      |
|-----------|------|
| 1. 云台速度级别 | 01   |
| 2. 加热     | 0度启动 |
| 3. 雨刷     | 关    |
| 4. 雨刷模式   | 单步   |
| 5. 云台温度   | 28度  |
| 6. 设置正北   |      |
| 7. 恢复出厂设置 |      |
| 8. 除雾     |      |
| 9. 返回     | 关    |

时间功能设置

- |         |                     |
|---------|---------------------|
| 1. 时间   | 2009-10-22 15:35:37 |
| 2. 校正时间 |                     |
| 3. 自动认务 |                     |
| 4. 返回   |                     |

值视位功能设置

- |           |       |
|-----------|-------|
| 1. 选择值视功能 | 预置点01 |
| 2. 值视超时时间 | 30秒   |
| 3. 值视功能开关 | 关     |
| 4. 返回     |       |



序号	位置	速度	时间	位置	速度	时间
01	001	01	01	002	01	01
03	003	01	01	004	01	01
05	---	--	--	--	--	--
07	---	--	--	--	--	--
09	---	--	--	--	--	--
11	---	--	--	--	--	--
13	---	--	--	--	--	--
15	---	--	--	--	--	--

轨迹号：01      按CLOSE键退出

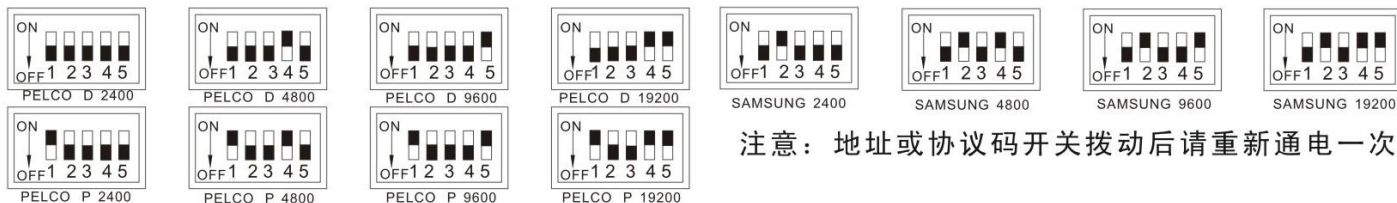
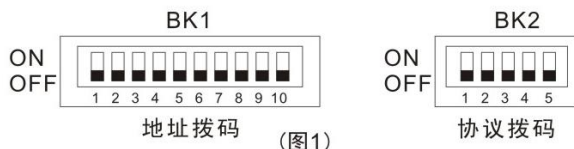
顶行和底行显示了提示信息，中间显示每条轨迹的信息，1行显示2个巡视点参数。用PAN LEFT/RIGHT可以移动光标，TILT UP/DOWN可以修改数值，按住1秒钟不放，可以加速。按下CLOSE键退出编辑状态并保存修改。如上图，程序保存了前四个巡视点。【位置】的可设置范围为1-63，65-128。当【位置】是“---”时，表示巡视点到此结束。【速度】范围1-8(8速度最快，第1级速度最慢)。【时间】的可设置范围为1到99秒。

进入编辑状态后，屏幕上显示如图：图中，我们可以看到当前设置的是第1号预置点，标题是“NO TITLE”。用PAN LEFT/RIGHT可以移动光标，TILT UP/DOWN可以修改数值，按住1秒钟不放，可以加速。按下CLOSE键退出编辑状态并保存修改。预置点的标题最多可以包含8个字符，这些字符可以是09、AZ、+、-和空白。注意：第一个必须是09或是AZ，否则表示删除改预置点的标题，则在调预置点时，

### 2.3 自动认任务状态操作

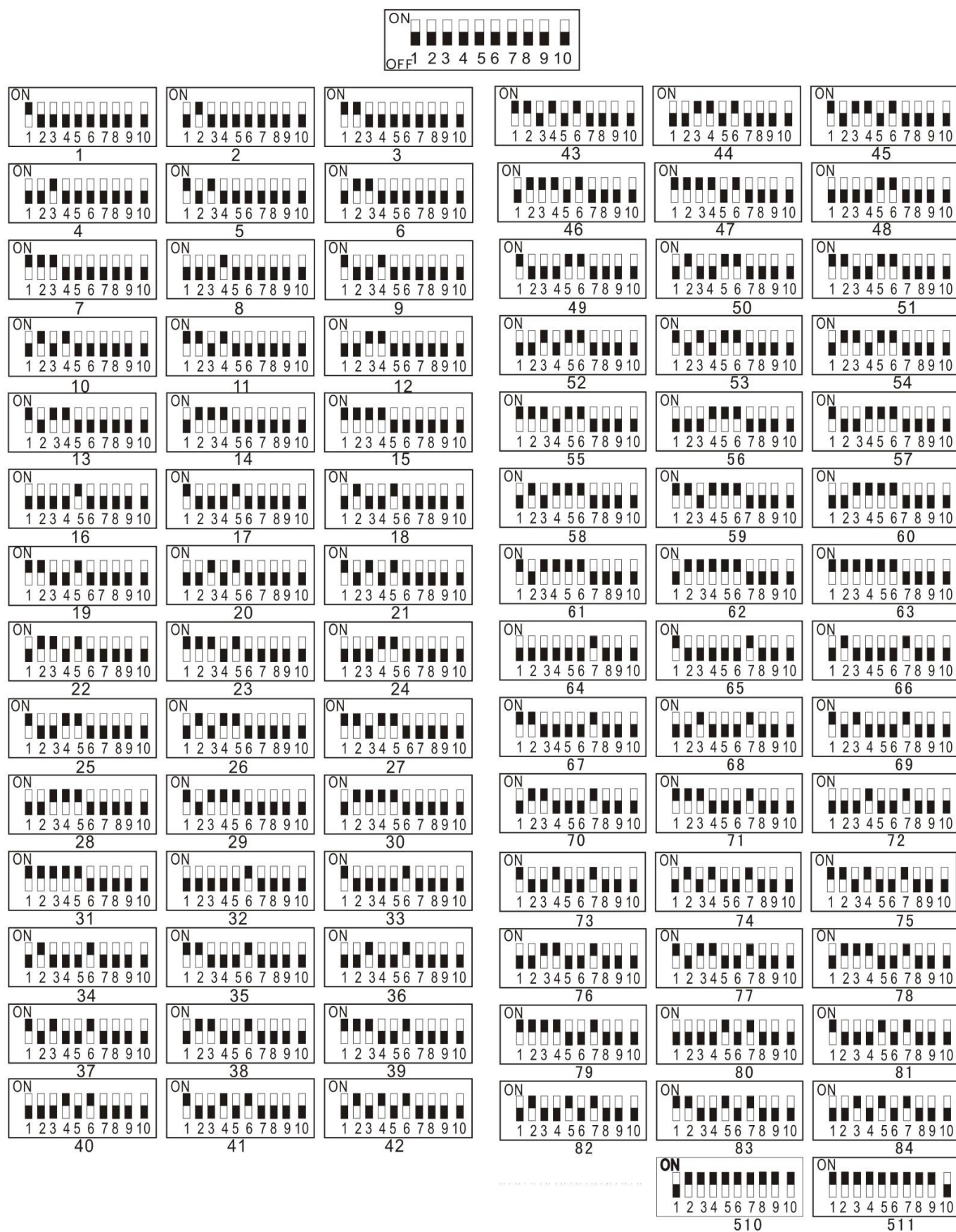
- 2.3.1 时间：指定所执行任务的时间段。
  - 2.3.2 周期：选择运行周期“天天”或“单一”。如选择“天天”该计划每天都执行，选择“单一”该计划只执行一次。
  - 2.3.4 启用：选择是否启用计划。“是”或“否”可选。
- 执行完定时计划后，云台自动恢复到执行计划前的状态。

#### 四. 智能云台设定

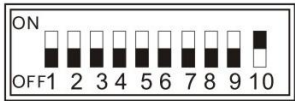


## 4. 1地址码设置

本云台地址通过一个十位拨码开关设定，如右图，具体设置方法如下所示。

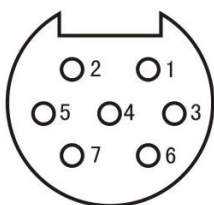


注意：控制线可并联多个一体化快速云台摄像机但需使其中最远一只云台地址拨码的第10位置于0N处，这样就接通了一只120Ω阻抗补偿电阻，所以控制距离较远，也需以上操作。如下图。

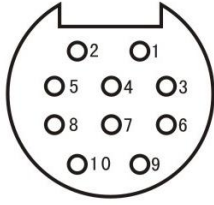


第十位拨码处于0N位置其他拨码开关根据地址号拨到相应位置。

4. 3出线连接柱说明：



A. 七芯输入接线柱



B. 十芯输入接线柱

4. 3. 1 七芯输入接线柱说明：

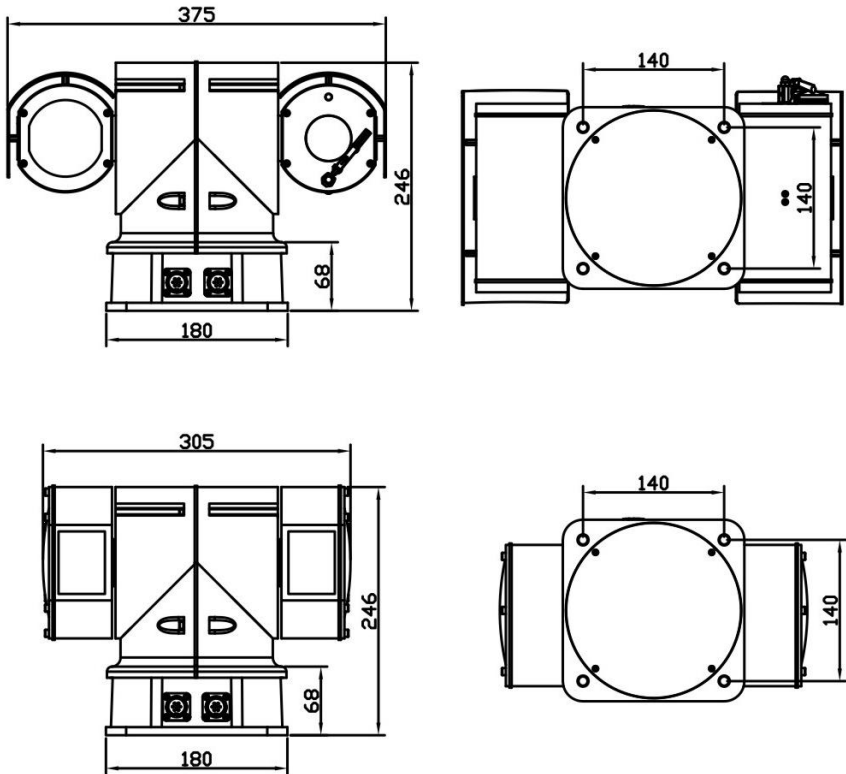
1. AC24V IN:红色(车载时IN红色为12V正)	2. AC24V IN:黑色(车载时IN黑色为负)
3. RS485-:黄色	4. Earth:黄绿
5. RS485+:橙色	6. VIDEO+
	7. VIDEO-

4. 3. 2 十芯输入接线柱说明：

1. Alarm In COM:红色	2. Alarm-3 IN:橙色
3. Alarm Out COM:黄色	4. Alarm-1 IN:绿色
5. Alarm NC OUT: 黑色	6. Alarm-4 IN:紫色
7. Alarm-2 IN:白色	8. Alarm NO OUT:粉色
	9. NULL
	10. NULL

五. 产品安装

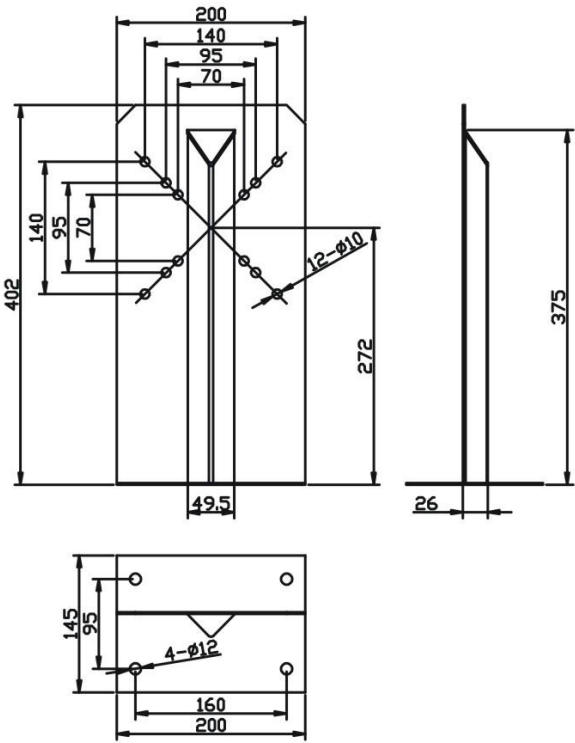
5. 1 产品尺寸图



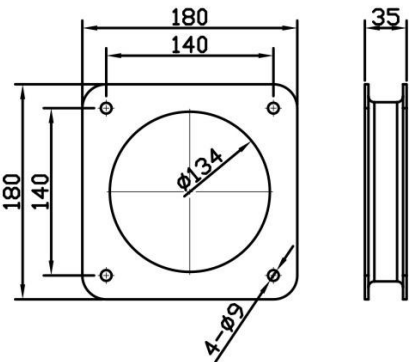


## 5.2 产品安装方式

### A. 平面底座安装方式

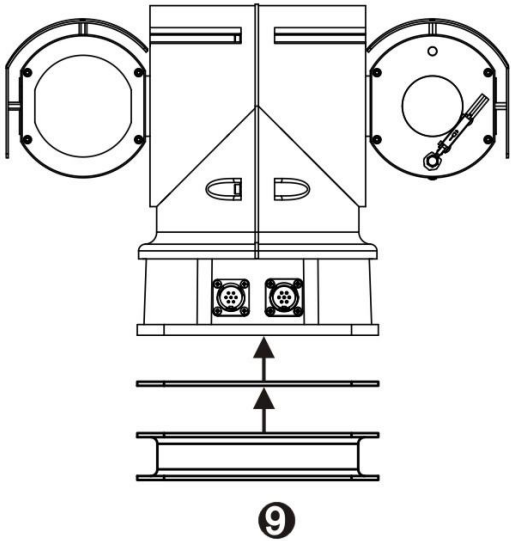


### B. 车载防震支架

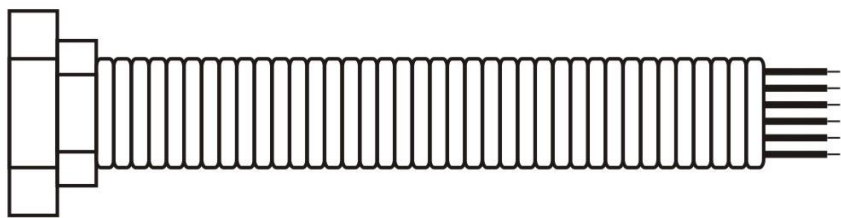


## 5.3 产品安装步骤

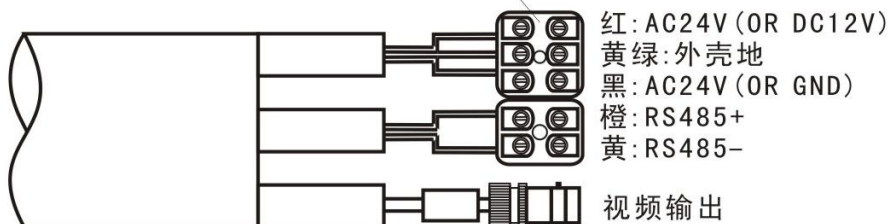
1. 将云台摄像机底板卸下；
2. 参照地址、协议、波特率拨码开关示意图，将对应的信息拨好；
3. 将云台摄像机底板安装好，注意防震密封圈的密封性；
4. 如果使用于车载，先将避震器固定于云台摄像机底部，然后将云台摄像机整体固定；



5. 如果使用平面底座安装，将云台摄像机固定于平板固定孔；
6. 将航空插座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。



Attention: Refer to power lable

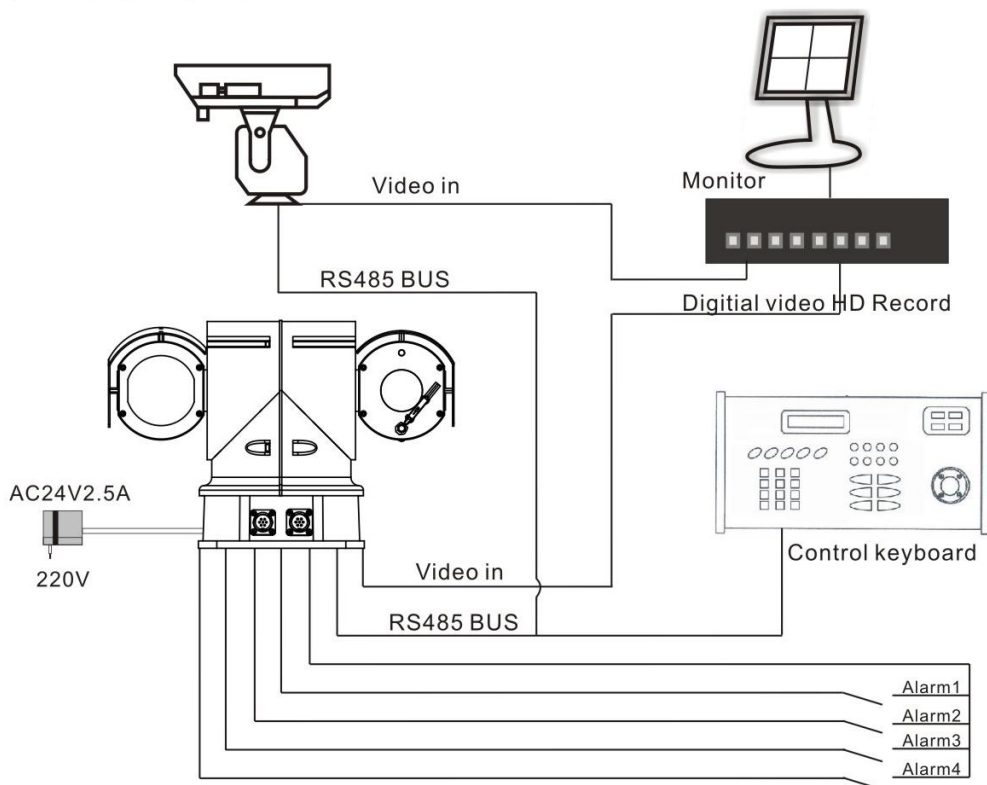


注意：电源输入不可以选择，根据实际使用方式接入：作为车载云台，使用DC电源输入；作为普通云台，使用AC电源输入。

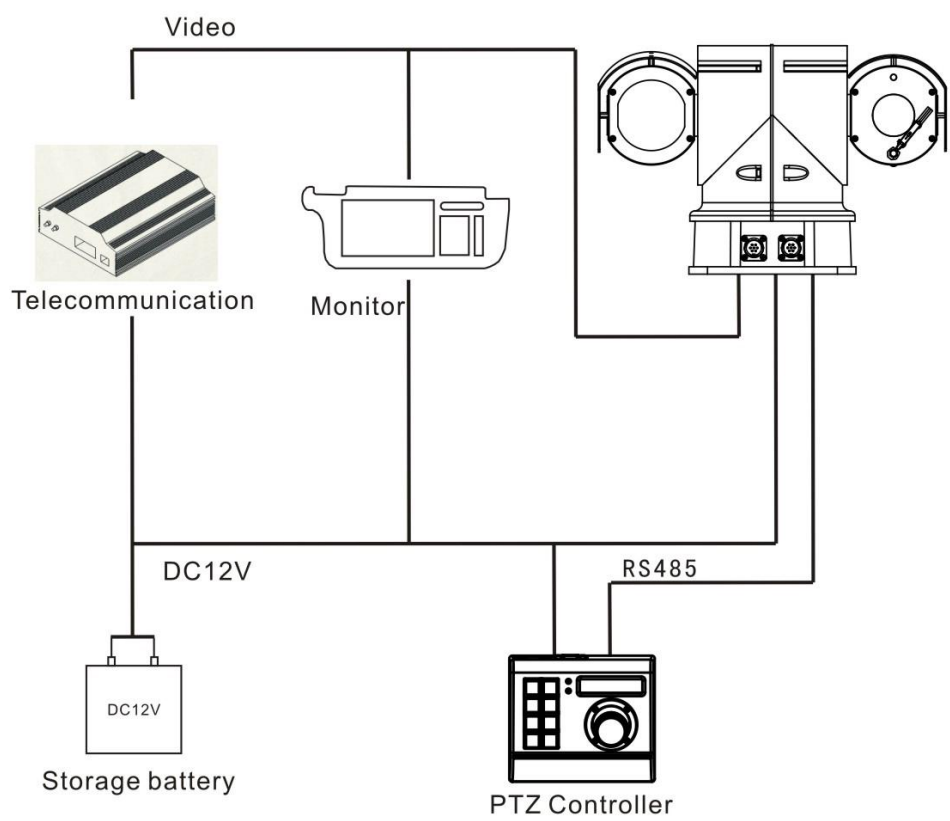
7. 如果作为普通云台，十芯航空插座为报警接口，具体接线参考出线连接柱颜色说明。

## 六. 系统连接参考图

1. 作为普通云台使用示意图：



2. 作为车载云台使用示意图(需加避震器)：



七. 云台控制指令列表

预置点	功能	设置	调用
11	雨刷	关	开
12或66	除雾加热	关	开
13或67	加热	关	开
21	红外灯或激光	关	开
51	雨刷	开	关
33或64	云台主菜单	-	打开
54	重启云台	-	重启



## 八. 主要技术指标

带雨刮云台基本参数			
水平预置速度	90° /S		
垂直预置速度	60° /S		
水平控制转速	0.1° ~90° /S		
垂直控制转速	0.1° ~60° /S		
水平转角	360° 无限位		
垂直转角	+90° ~-90°		
预置位、巡视轨迹	256个		
雨刷功能	有		
控制方式	RS485, 内置多种协议, 波特率从2400Bps到19200Bps可选		
电源	普通AC24V, 车载设备工作电压为DC9-36V		
功耗	≤40W		
传动方式	皮带传动/齿轮传动, 可选		
工作温度	-35℃~50℃		
相对湿度	10%~90%		
防水等级	IP66		
抗冲击要求	≥4G		
安装方式	壁装、立装		
重量	7Kg		
照明发光体	大功率红外灯8PCS	Φ8红外灯x54PCS	大功率白光LED 8PCS
波长	850nm	850nm	5500-7500k
投射距离	120m	80m	120m
功耗	15W	50W	10W
红外灯控制	自动/菜单手动控制		
红外灯寿命	20000小时以上		

无雨刷云台基本参数	
水平预置速度	90° /S
垂直预置速度	60° /S
水平控制转速	0.1° ~90° /S
垂直控制转速	0.1° ~60° /S
水平转角	360° 无限位
垂直转角	+90° ~-90°
预置位、巡视轨迹	256个
控制方式	RS485, 内置多种协议, 波特率从2400Bps到19200Bps可选
补光源	红外灯 Φ 8, 35颗
电源	普通AC24V, 车载设备工作电压为DC9-36V
功耗	≤40W
传动方式	皮带传动/齿轮传动, 可选
工作温度	-35℃~50℃
相对湿度	10%~90%
防水等级	IP66
抗冲击要求	≥4G
安装方式	壁装、立装
重量	7Kg
红外发光体	高亮度LEDx35PCS
波长	850nm
投射距离	80m
功耗	4W
红外灯控制	自动/菜单手动控制
红外灯寿命	20000小时以上

摄像机基本参数							
摄像机型号	VK-S888EN	FCB-CX480CP	FCB-CX490DP	FCB-CX980P	FCB-CX990DP	FCB-CX1000P	FCB-CX1010P
图像感应器	1/3" CCD	1/4" CCD					
有效像素	752 (H) *582 (V)						
宽动态	有	无	有	无	有	无	有
逐行扫描	有	无	无	无	无	无	无
红外感应	有	有	有	有	有	有	有
同步方式	内部或外同步						
视频输出	VBS: 1. 0Vp-p 75Ω						
扫描系统	15. 625KHz (H) 50Hz (V)						
白平衡	自动/手动						
水平解像度	540TVL	480TVL	530TVL	480TVL	530TVL	480TVL	530TVL
信噪比	>50dB	>50dB	>50dB	>50dB	>50dB	>50dB	>50dB
电子快门	1/50-1/10, 000s				1/50-1/30000s	1/50-1/10, 000s	
最低照度	0. 0025Lux	0. 01Lux					
焦距长度	F=4. 7~84. 6mm	F=4. 1~73. 8mm		F=3. 5~91mm		F=3. 5~122. 4mm	
变焦倍数	光学变焦18X, 电子变焦12X			光学变焦26X, 电子变焦12X		光学变焦36X, 电子变焦12X	
光圈 & 变焦	手动/自动						

备注: 可选用不同摄像机机芯, 参数有所不同, 以出厂为准。

## 九. 常见故障现象排除

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
	电源功率不够或线路太长	更换符合要求的电源或线径加粗
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	返厂修理
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
	波特率不正确	调整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	更换
云台摄像机失控	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球型云台的120欧姆电阻接上, 其余的处于断路状态; 2. 增加码分配器
红外灯自动/手动失效	红外灯有可能损坏	返厂修理

以上列举了一些常见问题的产生原因, 以及解决方法, 仅供参考。如果遇到其他特殊问题, 可以直接和经销商协商, 请求给予技术支持。

## 十. 线缆要求

### 1. 视频线

应使用75 $\Omega$ 阻抗, 全铜芯, 95%编制铜网屏蔽同轴电缆。以下型号与传输距离数据可供参考:

75-3, 约220米

75-5, 约300米

75-7, 约450米

### 2. RS-485通信线缆

应使用屏蔽双绞线, 屏蔽层必须切实连接GND, 否则易产生干扰或通讯异常现象。当使用裸线线径为0.56mm的屏蔽双绞线时, 以下波特率与传输距离数据可供参考:

2400, 约1800米

4800, 约1200米

9600, 约800米

### 3. AC24V电源线

应使用足以承受负荷的电源线缆, 考虑合理的线压降以下数据可供参考:



<div> <div>线径</div> <div>距离m</div> <div>功率w</div> </div>	0.80mm	1.00mm	1.25mm	2.00mm
50	12	20	30	50

## 十一. 防雷击、浪涌

本产品采用TVS板级防雷技术，可以有效防止1500V以下功率的瞬时雷击、浪涌等各种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：

1. 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；
2. 室外布线尽量选择沿屋檐下走线；
3. 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；
4. 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；
5. 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。
6. 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。
7. 系统单独接地时，接地阻抗不大于 $4\Omega$ ，接地导线截面积必须不小于 $25\text{mm}^2$ 。
8. 本地外壳地必须接地, 不接无防雷的实际效果。

特别说明：本说明书为常规产品基础之说明，配置有所不同，以出厂配置及实物配置说明为准。



