

室外变速云台用户手册

YL3060

感谢您选用本公司的产品,请您在使用本产品前仔细阅读用户手册,本用户手册将为您提供正确的安装和使用说明.

版权声名:

本用户手册版权归天津市亚安科技电子有限公司所有,未经本公司许可,任何机构和个人不得抄录,转载其中全部或部分内容.

“天津市亚安科技电子有限公司保留因产品性能改进而对本用户手册修改和更新的权利,更新内容恕不一一通知用户.”您在使用过程中如遇到本手册未能述及的问题,请与本公司或本公司的合法经销商联系.

您可以随时登录本公司的网站 <http://www.yaancctv.com>,了解相关产品的最新消息.

目录

1 安全注意事项.....1

1.1 警告.....1

1.2 注意.....1

2 产品应用.....2

3 术语.....2

4 云台技术参数.....3

5 机芯介绍.....4

5.1 云台机芯介绍.....4

5.1.1 云台机芯组成.....4

5.1.2 云台机芯结构图.....4

5.1.3 云台导电环转接板介绍.....4

5.1.4 云台主板介绍.....4

5.1.5 云台拨码板介绍.....5

5.1.6 云台电机驱动板介绍.....5

5.1.7 云台机芯功能介绍.....5

5.1.8 拨码开关设置及终端电阻连接.....5

6 安装.....8

6.1 安装前确认.....8

6.2 安装人员要求.....8

6.3 核查安装空间及安装地点的结构.....8

6.4 安装工具.....9

6.5 线缆准备.....9

6.6 开始安装.....11

7 附录.....14

1 安全注意事项

1.1 警告

1.1.1 安装和使用室外变速云台 YL3060(以下简称云台)之前,请仔细阅读用户手册,并妥善保管,以便日后使用。

1.1.2 应遵守云台上和用户手册上的所有警告事项,遵守全部指示操作和使用说明。

1.1.3 在擦拭前,先断开电源,勿用液体或喷雾式清洁剂,请用湿布擦拭。

1.1.4 应使用经销商或本公司推荐的配件,否则可能导致云台故障。

1.1.5 云台应使用用户手册规定的电源种类和电压,如安装地点的电源和电压不明确,请与经销商或本公司联系。

1.1.6 应妥善保护电源线,接插件和摄像机线缆。

1.1.7 云台 RS-485 及视频信号采用防雷管和 TVS 瞬变技术,可以有效地防止 2000 伏以下的雷击、浪涌等各类脉冲信号对设备造成的损坏,电源采用自恢复保险和压敏电阻,可以有效地防止雷击。

RS-485 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。为防止雷击,请安装避雷器。云台防雷地线必须依照国标 GB50198-94(民用闭路监控电视系统工程技术规范)做可靠接地,如果没有采取相应的防雷接地措施,会对云台有所损害,接地点与云台接地线之间电阻要小于 4 欧姆。

1.1.8 避免造成火灾或触电,请不要让云台的安装线过长以致产生过载。

1.1.9 应防止异物进入云台内并勿让腐蚀性液体浸入机内,以防出现危险。

1.1.10 请不要安装在不牢固的支架或墙

体上,否则会导致人机受损。

1.1.11 请不要在易燃、易爆的危险区域存储、安装和使用云台。

1.1.12 请不要在过于潮湿,多尘,多烟灰的地点和热源附近安装和使用云台。

1.1.13 如果云台发出不正常的气味或烟雾,应立即停止使用,并切断电源,之后与供货商联系。

1.1.14 如遇下列情况请立即与本公司联系:

a. 电源、控制线破损。

b. 使用错误的电源种类或电压。

c. 如掉落或机壳受损。

d. 产品在性能上出现异常。

e. 如按用户手册操作后仍未正常工作。

1.1.15 更换零件时,请使用本公司认可的或与原部件性能相同的零件,未经认可的代用品可能会导致危险。

1.1.16 摄像机储存温度需满足相关厂家的摄像机参数指标。

1.2 注意

1.2.1 运输、保存及安装过程中,应防止重压、剧烈振动和浸水,否则会造成设备的损坏。

1.2.2 应使云台远离振动或存在磁场干扰的地点。

1.2.3 如希望改变已安装云台的位置,请确保电源关闭后再移动或重新安装云台。

1.2.4 应在通风状况良好的地点安装设备。

1.2.5 如云台工作不正常,请联系供货商,不要以任何方式拆卸或修改云台。对于未经认可的修改或维修所导致的问题,生产厂家不承担责任。

1.2.6 擦拭云台表面时不要使用化学清洁

剂,这可能会导致云台表面变形或损坏保护层.

1.2.7 不要将安装在云台的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.

1.2.8 云台安装于室外时,应有效地采取防水,防潮气,防沙尘浸入的措施,例如:云台的防水接头必须拧紧.

2 产品应用

YL3060 室外变速云台作为高性能,低价位监控产品,具有功能全面,稳定可靠,使用和安装方便等特点,且具有较高的性价比,将成为监控行业的主流产品,此款云台具有 **360°**水平连续旋转,自动扫描,

自动巡航,守望位等功能.适用于对大面积区域的监控,可实现高端产品的流行功能,目前可广泛应用于机场,车站,道路,森林,海防,交通,企业,仓库,广场,居住小区等重要领域.

3 术语

3.1 预置位

预先存储的包含云台坐标和镜头焦距、聚焦等参数的一组数据所对应的空间位置.

注:预置位功能是云台能将当前状态下云台的水平角度,垂直角度和摄像机镜头等位置参数存储到非易失性存储器中,需要时可以迅速从非易失性存储器中调用这些参数并将云台和摄像机镜头调整至所记录的位置.操作者可方便快捷地通过控制键盘等设备设置及调用预置位.

3.2 自动扫描

云台在两个固定点或两个设定点之间按一定速度云台水平往返运动的过程.

注:预先设置左限位(视角边界)和右限位(视角边界),可实现云台在左右限位区间内往复巡视,巡视速度可采用编程方式先行设定.

3.3 自动巡航

云台按照一定顺序、一定时间间隔循环调用预置位的过程.

注:自动巡航功能是指可通过预先编程,将某些预置位按要求的顺序编排到自动巡航的队列中,只需一个命令就可让云台自动地按设定的预置位顺序,并以设定的时间间隔往复不停地运动.通过在各个重要位置设置预置位,可以实现云台在预置位间的自动巡航.

3.4 守望位

在空闲状态下云台经过设定的时间间隔后自动启动某种功能,如调预置,自动巡航,自动扫描,模式路径等的功能.

注:给云台设置一种功能(如:一个重要的预置位,1条自动巡航路线,1条自动扫描路线等),云台在待机状态下保持预先设置的待机时间后自动执行调用此功能.

亦有将守望称为守望位.

4 云台技术参数

表 1

型号	YL3060	
电源	AC24V±20%, 50Hz	
峰值功率	≤90W	
工作功率	≤40W	
云台电源输出功率	≤10W	
旋转角度	水平 0°~360°(连续旋转), 垂直+10°~-60°	
旋转速度	水平 1--9°/s, 垂直 1--4°/s	
最大承载	17kg	
通讯方式	RS485	
通讯协议	行业 V0.0,行业 V1.0,YAAN,Pelco-P,Pelco-D	
通讯波特率	2,400/4,800/9,600/19,200 bps	
预置位	可设置 80 个	
自动扫描	行业 V0.0 协议时 5 条,行业 V1.0 协议时 8 条,其他协议时 1 条	
自动巡航	行业 V0.0 和行业 V1.0 协议时 8 条,其他协议时 1 条 每条巡航路线可添加 10 个巡航点	
守望位	可设置 1 个预置位或 1 条自动巡航路线或 1 条自动扫描路线 ※注:仅限行业 V0.0 及行业 V1.0 协议时具备此功能	
镜头预置	有	兼容 FUJINON 镜头与 COMPUTAR 镜头, 可以手动设置镜头切换, 设置 254 号预置位切换为适应 COMPUTAR 镜头,设置 255 号预置位切换为适应 FUJINON 镜头, 设置 253 号预置位恢复镜头自适应功能
辅助开关	2 组 (常闭) 容量:2A 30VDC	
安装环境	室外	
操作环境温湿度	-35℃~65℃,湿度 < 90%RH	
雷击浪涌	GB/T 17626.5-1999	
重量	9.5kg	

※ 注:引用国家标准、行业标准

GB/T 15412-1994 《应用电视摄像机云台通用技术条件》

GA/T 647-2006 《视频安防监控系统前端控制协议 V1.0》

5 机芯介绍

5.1 云台机芯介绍

5.1.1 云台机芯组成

室外云台机芯由水平电机,垂直电机 ,主板,电源板,转接板,电机驱动板,拨码板等组成.

5.1.2 云台机芯结构图

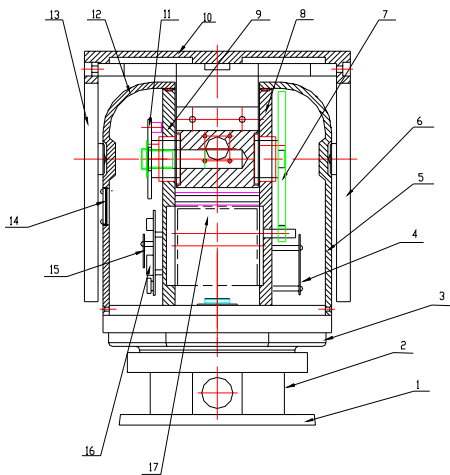


图 1

- 图示: 1.固定盘 2.底座
3.下防水罩 4.电机驱动板
5.左外壳 6.左面板
7.垂直从动轮 8.左立板
9.右立板 10.支架垫板
11.限位盘 12.右外壳
13.右面板 14.盖板
15.拨码开关 16.主板
17.电源板

5.1.3 云台机芯功能介绍

- 1.水平方向可 360°连续旋转.
- 2.垂直方向旋转角度为: -60° ~+10°
- 3.云台可在水平方向完成自动扫描动作,

可设置多条自动扫描路线,用户通过键盘自行设置左右边界.

- 4.预置位功能,最多可设置 80 个预置位.
- 5.多条自动巡航路线,每条巡航路线最多可添加 10 个巡航点.
- 6.多项通讯协议和通讯波特率可供选择.
- 7.用户可通过键盘或控制设备对云台进行操作.

5.1.4 拨码开关设置及终端电阻连接

在云台未安装之前,必须确认云台与控制设备中的通信协议、波特率及地址码一致, 调节步骤如下:

5.1.4.1 使用内六角扳手将云台的右面板拆下, 再在如图 2 所示的位置, 使用十字改锥打开云台右外壳侧面的盖板, 可以看见云台内部的拨码开关, 利用拨码开关 SW1(上面一排的拨码开关)设置云台 ID 地址码, 利用拨码开关 SW2(下面一排拨码开关)设置云台通讯协议和通讯波特率. 如果视频图像不清晰, 可以先通过调节摄像机后焦后, 再使用一字改锥微调 SW1 右边的电位器, 直到图像清晰为止.

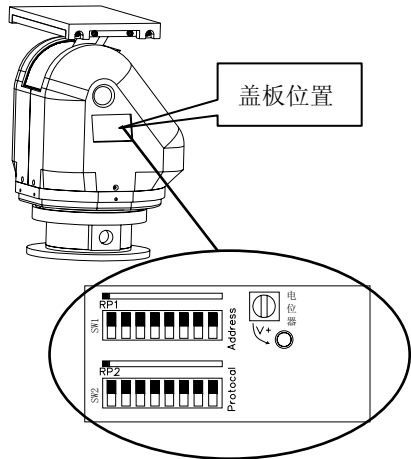


图 2

5.1.4.2 设置通讯协议和波特率

拨码开关(SW2)的顺序由左到右依次为第 1,2,3,4,5,6,7,8 位.

(1) 其中第 1,2,3,4,7 位为通讯协议设置位,具体拨码定义参见表 2

表 2

协议	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 7 位
行业协议 V0.0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
YAAN	ON	OFF	OFF	OFF	OFF
Pelco-P	OFF	ON	OFF	OFF	OFF
Pelco-D	ON	ON	OFF	OFF	OFF
行业协议 V1.0	作为第 9~12 位地址位※				ON

※注: 当选择行业协议 V1.0 时,SW2 的第 1~4 位同 SW1 的八位开关组成一组 12 位的地址开关.

(2) 拨码开关(SW2)的第 5,6 位为通讯波特率设置位.见表 3.

表 3

波特率(bps)	第 5 位	第 6 位
2,400	ON	OFF
4,800	OFF	ON
9,600	OFF	OFF
19,200	ON	ON

(3) 设置 RS485 总线终端电阻

拨码开关(SW2)第 8 位用来接通 RS485 的 120 欧姆终端电阻,
如果这个云台位于 RS485 通讯总线的末端,应将其拨至 ON 位置.

5.1.4.3.设置 ID 地址

云台利用 ID 地址拨码开关(SW1)设置地址号，

编码方式采用二进制编码,具体拨码定义公式如下:

$a_0 \times 2^0 + a_1 \times 2^1 + a_2 \times 2^2 + a_3 \times 2^3 + a_4 \times 2^4 + \dots + a_7 \times 2^7 = \text{地址码}$ (a_n 取 0 和 1, 0 代表关, 1 代表开)

例如：第 1-4 位都开，其它几位关时：

$1 \times 2^0 + 1 \times 2^1 + 1 \times 2^2 + 1 \times 2^3 + 0 \times 2^4 + \dots + 0 \times 2^7 = 15$ ，即地址号为 15

第 1~8 位均为有效位,最高地址位为 255.

(当行业协议 V1.0 时,地址码增加,参见 5.1.4.1 章节表 2.).

※注：云台 ID 地址不应超过后端控制设备的最大可控地址.

表 4

地址	第 1 位	第 2 位	第 3 位	第 4 位	第 5 位	第 6 位	第 7 位	第 8 位
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
.....								
254	OFF	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON
255	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON	ON

※注：云台改变通讯协议、通讯波特率以及 ID 地址号后可以断电，再重新上电，或者等待 1 分钟后，不断电云台会自动识别 ID 地址号、云台通讯协议和云台波特率。

6 安装

6.1 安装前确认

打开产品包装箱,确认下列产品配件是否存在,如有缺失情况,请与供货商联系.表 5

产品	配件	数量	备 注
YL3060	云台	1 台	
	用户手册	1 本	
	内六角扳手 (4mm)	1 件	用于紧固安装云台所用螺钉
	外六角螺钉 M8X45	4 个	用于将云台固定在安装支架上
	φ8 平垫,φ8 弹垫,M8 螺母	4 组	

6.2 安装人员要求

- 1.已完全读懂本用户手册全部内容.
- 2.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.
- 3.具有从事 CCTV 系统安装和维修工作的资格证书,
并具有从事相关工作(如高空作业等)的资格证书.
- 4.必须具有 CCTV 系统及组成部分的基础知识和安装技能.

※ 注: 为保证安装和操作人员的安全,不具备资质要求的人员不得拆装本云台.

6.3 核查安装空间及安装地点的结构

6.3.1 环境条件

为了安全,用于支撑云台的所有机械连接和连接器必须能够承受足够的负荷,选择的安装地点必须要坚实无脱落现象,确保支架在墙壁上而非表面涂覆物上;

表 6

型号	YL3060
环境温度	-35℃~+65℃
环境湿度	<90%RH
电源	AC24V 50Hz ≥90W

注: 考虑云台自身功率≤90W,如客户安装其它配件,例如:摄像机、镜头、红外灯、激光灯等设备时,请及时与本公司确认供电电源的功率,建议客户使用电源供电功率

应不小于 200W。

表 7

YL3060（直径×高度）	189×301.5mm
---------------	-------------

6.3.2 参照表 8,确认承载云台和配件的支撑物具有足够的承重量。

表 8

型号	YL3060
云台重量	9.5kg

6.4 安装工具

常用安装工具:活口扳手,十字/一字螺丝刀,内六扳手,剥线钳等.如图 3 至图 6

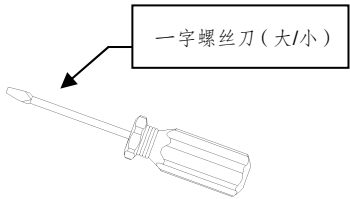


图 3

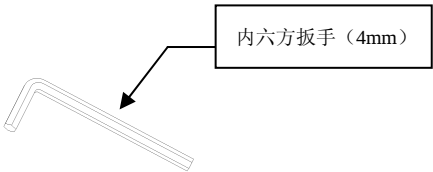


图 4

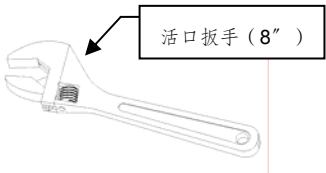


图 5

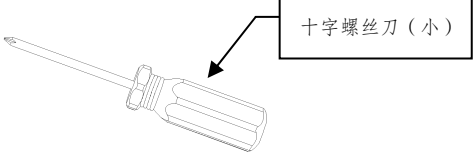


图 6

6.5 线缆准备

根据传输距离选择所需电缆:

6.5.1.视频线:应使用 75Ω 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,线束型号为: SYV75-3-220

75-5,约 300 米,线束型号为: SYV75-5-300

75-7,约 450 米,线束型号为: SYV75-7-450

6.5.2.RS-485 通讯线缆: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:

2,400,约 1,800 米

4,800,约 1,200 米

9,600,约 800 米

6.5.3.AC24V 电源线:应使用足以承受负荷的电源线缆.以下数据可供参考.

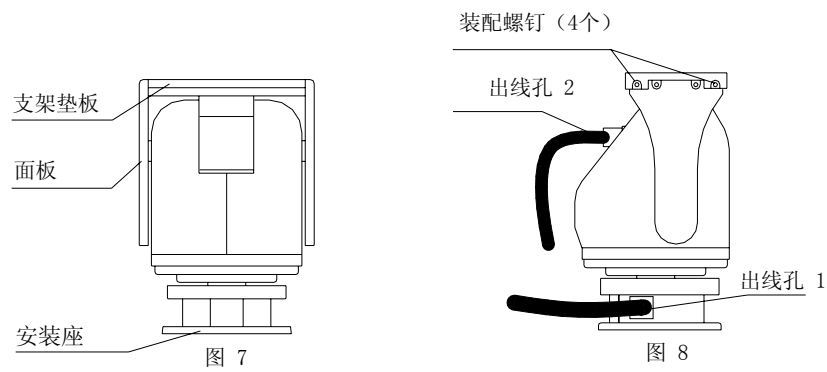
表 9

线径 mm 距离 m 功率 W	0.80	1.00	1.25	2.00
30	28	45	72	183
40	21	34	54	137
50	17	27	43	110
60	14	22	36	91
70	12	19	31	78
80	10	17	27	68
90	9	15	24	61
100	8	13	21	55
110	7	12	19	49
120	7	11	17	45
130	6	10	16	42
140	6	9	15	39
150	5	9	14	36
160	5	8	13	34
170	4	7	12	32
180	4	7	11	30
190	4	7	11	28
200	4	6	10	27

注意:根据云台自身的功率以其它配件的功率,建议用户使用至少 200W 功率的 AC24V 电源线,安装时线束选取参考表 9 内容,针对电源线要求建议客户施工时请参考表 9 中加深部分。

6.6 开始安装

6.6.1 YL3060 说明（如图 7、图 8）



6.6.2 安装防护罩

使用内六扳手卸下装配螺钉 4 个(见图 8)，取下支架垫板，将防护罩使用内六扳手固定在支架垫板上，然后将其与云台安装好，支架垫板安装尺寸见图 9.

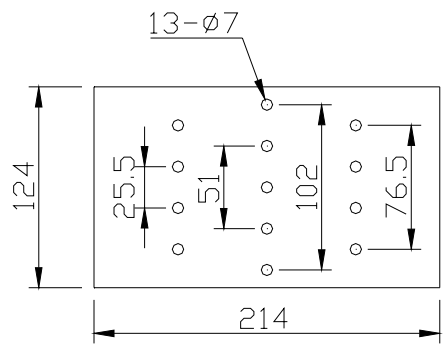


图 9

6.6.3 将云台与支撑物固定。(云台安装座尺寸见图 10)

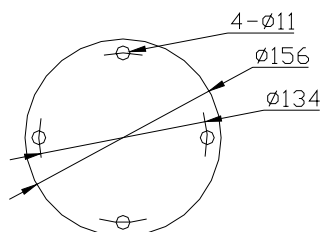


图 10 安装座尺寸

将护罩和云台安装好之后，用 M8X45 的外六角螺钉, $\phi 8$ 平垫, $\phi 8$ 弹垫, 和 M8 螺母将云台和支架固定；如图 11

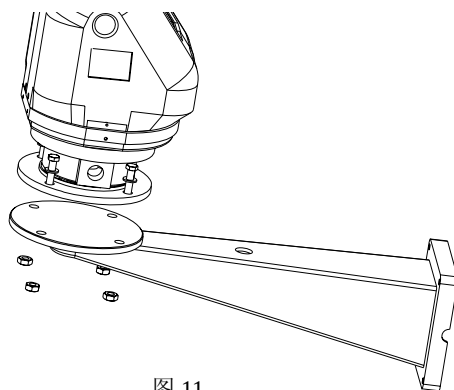


图 11

使用活口扳手将云台和安装支架紧固好，如图 12

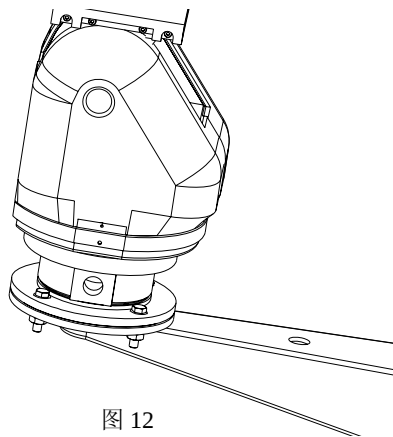


图 12

将云台下出线孔的电源线、视频线、RS-485 线以及黄绿地线连接好，如图 13

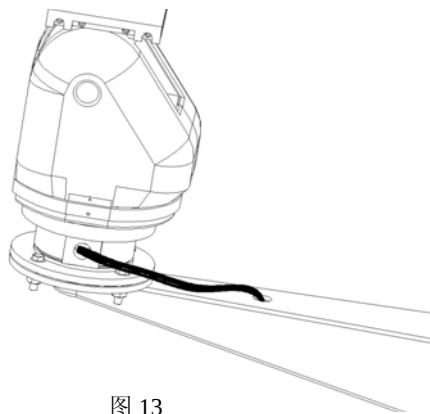


图 13

6.6.4 接线

云台有两个同样的带线出线孔具体位置见图 8；出线孔 1 线缆的接线方法见表 10；出线孔 2 线缆的接线方法见表 11。

云台外出线与后端设备连接线按照表 10 线束相应颜色和标签一一对应连接，避免因误接造成云台及其它设备损坏。

表 10

功能	视频		云台电源		护罩电源		RS-485			地
	视频+	视频-	AC24V				A+	B-	GND	防雷 地线
颜色	芯	屏蔽	黄	黄	红	红	红	兰	屏蔽	黄绿

云台外出线连接注意事项：

- (1) 云台电源线(AC24V)及云台控制 RS-485 线与配电箱内的电源线及控制线连接时，要求接头处必须用焊锡焊接，并且用防水胶带包裹好，并确保线束接头不外漏以防止线头长时间外漏氧化损坏，连接好之后必须检测线束是否有短路断路现象。
- (2) 云台出线孔 1 内视频线与配电箱内视频线路连接时，视频线要求 SYV75-3 标准，接头处必须使用焊锡焊接，并且用防水胶带包裹好，防止线头氧化，连接好之后必须检测视频线是否存在短路。
- (3) 云台出线孔 1 内防雷地线（黄绿导线）必须与大地可靠接地。
- (4) RS-485 线不能出现反接现象，否则云台不受控制；

云台出线孔 2 与护罩内部连接线按照表 11 和表 12 线束相应颜色和标签一一对应连接，避免因误接造成云台及其它设备损坏。

表 11

功 能	护罩供电 雨刷供电	辅助开关 1	辅助开关 2	视 频		摄像机电源	
				视频+	视频-	DC12V+	DC12V-
颜 色	橙 橙	棕 棕	白 白	芯	屏蔽	红	黑

表 12

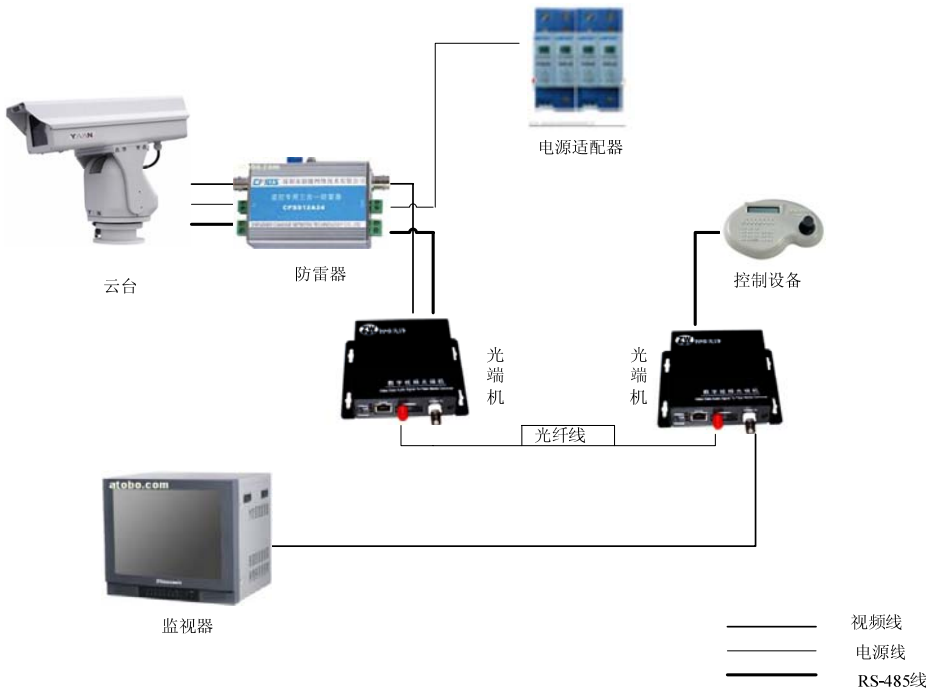
功 能	镜头控制预置				镜头控制			
	电 源 +5V	聚焦误差	变倍误差	GND	镜头变倍	镜 头 聚焦	镜 头 光圈	镜头 公共 端
颜 色	红	紫	白	黑	灰	白	紫	绿

护罩内部连线注意事项：

- (1) 云台护罩内部凡是不接的线束必须保证无外漏金属部分，并将其有序固定在护罩内部；
- (2) 护罩内部摄像机电源线连接时，必须连接正确，否则会烧坏摄像机；
- (3) 护罩内部较长的线束必须整齐的固定在护罩内部；
- (4) 护罩内部需要经过接线端子连接的线束必须经过接线端子连接；
- (5) 护罩内部需要直接连接的线束，必须使用焊锡焊接好，并且用防水胶带包裹好，连接好之后必须检测视频线是否存在短路。

6.6.4 通电自检

云台系统连接方法举例如图：



按上图将云台连接好之后，每次通电，云台都将自检一次，如果自检成功，云台将停留在某一固定位置。只有当自检完成后，方可对云台进行其它操作。例如：测试其各项基本动作是否正常。

※注：由于云台电路中电容存在放电现象，故云台断电后应 1 分钟以后方可再次通电，否则云台将有可能不识别断电过程。

7 附录

简单故障及处理

故障现象	可能原因	排除方法
上电后不自检,无图 象	电源线接错	重新接线
	电源适配器损坏	更换电源适配器
自检不正常,或伴有 噪声	电源功率不足	更换电源
	机械故障	需检修
自检动作正常,但无 视频	视频线路接触不良	重新接线
	视频切换器接错线或操作不 当	按照用户手册正确接线, 操作
视频图象不稳定	线路接触不良	重新接线
	视频切换器或电路故障	需检修
	线路接错	重新接线
自检动作正常, 但无法控制云台	控制线接线不正确	重新接线
	云台号或协议,波特率设置不 正确	重新设置云台拨码
	键盘的地址,协议或波特率设 置与云台不匹配	重新设置键盘
选择的摄像机无显 示	摄像机编号与视频切换器接 线对应位置不正确	重新接线和设置摄像机 编号
无法控制摄像机变 焦,变倍	摄像机控制线接错	按照用户手册重新接线
镜头变倍反向	镜头变倍控制方式不一样	设置 254 号预置位切换 为适应 COMPUTAR 镜 头,设置 255 号预置位切 换为适应 FUJINON 镜 头,设置 253 号预置位恢 复镜头自适应功能