# 显示器数据线的接法（推荐5篇）

来源：网络 作者：风月无边 更新时间：2024-08-07

*第一篇：显示器数据线的接法显示器数据线的接法VER 1 VGA针脚定义（显示器数据线针脚）vga针脚定义VGA 15 针母插座VGA 15 针公插头VGA 是 Video Graphics Adapter(Array)的缩写，信号类型为模...*

**第一篇：显示器数据线的接法**

显示器数据线的接法

VER 1 VGA针脚定义（显示器数据线针脚）vga针脚定义

VGA 15 针母插座

VGA 15 针公插头

VGA 是 Video Graphics Adapter(Array)的缩写，信号类型为模拟类型。常用模拟计算机信号接口：VGA接口和RGB接口 VGA接口引脚定义

（太小了话就点击图片放大看）管脚 定义 1红基色 red 2绿基色 green 3蓝基色 blue 4地址码 ID Bit 5自测试(各家定义不同)6红地 7绿地 8蓝地

9保留(各家定义不同)10数字地 11地址码 12地址码 13行同步 14场同步

15地址码(各家定义不同)标准15针 VGA头焊接方法: 标准15针 VGA 头的各针脚如下图显示（3+4 线型，3表示3根同轴红、绿、蓝，4表示4根黑、棕、黄、白线）VGA的脚通常按照倒梯形来看，从上到下，从左到右分别是1－5脚，6－10脚，11——15脚；（注意 D15 接头一定选用金属外壳）如下图所示： 15针脚我们通常只需要焊接11个引脚即可，如下：（4、5、9、12脚不焊）红线——“1”脚——模拟信号的“红”； 绿线——“2”脚——模拟信号的“绿”； 蓝线——“3”脚——模拟信号的“蓝”；

红线外屏蔽线——“6”脚——模拟信号的“红”的接地屏蔽线； 绿线外屏蔽线——“7”脚——模拟信号的“绿”的接地屏蔽线； 蓝线外屏蔽线——“8”脚——模拟信号的“蓝”的接地屏蔽线； 黑线——“10”脚——数子信号的的接地端；

棕线——“11”脚——屏幕与主机之间的控制或地址码； 黄线——“13”脚——数字的水平“行”同步信号；

白线——“14”脚——数子信号的垂直“场”同步信号；

VGA 线外屏蔽线——“15”脚——VGA插座外壳压接接地。

在实际工程中，经常会在地线的连接中出现错误，如果将某些脚（如4，5，9，15等）接到地线上，在大屏显示不出什么问题；但如10脚未接地的话，就会出现地线不通而出问题。有些设备将不用的引脚全部接地了，虽然不标准，但挺实用，只是如果要用到相应的控制位时会出问题。

三、VGA针脚只焊7线的焊接方法：（如用网线中的8芯焊接）

第一、1、2、3 脚 分别用网线中的三根线（1－橙，2－绿，3－蓝）记着两边颜色对应；

第二、5~10 脚焊接在一起做公共地；用8根网线中的某一根颜色的线（在此我们记作用“橙白”色线），记着两头都用这根颜色的线，6、7、8脚针焊在一起接到公共地上； 第三、11脚 接网线中的某个线（在此定义为接棕色线，11－棕）

第四、13脚 接网线中的某根颜色的线（在此定义用绿白线，13－绿白）； 第五、14脚 接网线中的某根颜色的线（在此定义用绿白线，14－蓝白）； 第六、15脚 VGA插座外壳压接接地，（在此定义用绿白线，15－棕白）

15号针脚其实应该跟5－10脚焊一起都当作地线，这样实际上就是焊7针脚了。

如果用专用VGA线缆涂简便只焊7针脚的话焊接方法就是：就是在 D15 两端的 5~10 脚焊接在一起做公共地；红、绿、蓝的屏蔽线绞在一起接到公共地上； 1、2、3 脚接红、绿、蓝的芯线； 13 接黄线； 14 接白线； 外层屏蔽压接到 D15插头端壳，褐线和黑线不用接，但是要剪齐，以防和其他线串接。VER 2 显示器数据线的接法 显示器数据线的接法

目前VGA模式的显示器都采用15针脚的。如图所示：

1红色输入信号、2绿色输入信号、3蓝色输入信号、4接地或空脚、5空脚或接地、6红色返回信号、7绿色返回信号、8蓝色返回信号、9空脚、10接地、11接地、12空脚、13水平同步信号、14垂直同步信号、15空脚。

如果是数码显示器，则12脚是串行数据线，15脚是数据时钟线。crt显示器数据线的接法

如果是接显卡这一头的可以参照如下: ■■■■■■■■■■■■■■ ■■■△■△■△■△■△■■ ■■△■△■△■△■△■■■ ■■■△■△■△■△■△■■ ■■■■■■■■■■■■■■

中间的三角形就是VGA的15颗Pin脚, 第一排的5颗针排列为:红,绿,蓝,空,空;第二排的5颗针排列为:空,空,空,空,空;第三排的5颗针排列为:空,空,行信号线,场信号线,空;直观点就是,1,2,3脚接红绿蓝,13,14脚接行场信号.通常接好后,还须把信号线的屏蔽线接到接头的外壳上,增加抗干扰能力,否则接好后屏幕会有干扰.15针D型显示器信号电缆连接器针脚说明如下。

第1，2，3脚输人图像的三基色模拟信号，它们是幅值为0.7V(峰－峰值)的正信号，输入阻抗为75Ω。

第6,7,8脚分别接红、绿、蓝三信号线的屏蔽线。

第13,14脚输人分离的行场同步信号，它们是TTL电平的正或负的脉冲信号。水平同步脉宽应大于1us，垂直同步脉冲宽度应大于560us。第12,15脚的信号用于实现显示器和主机的双向通信。在“即插即用”系统中，存在串行电可擦写存储器（EEPROM）中的关于该显示器的信息。在时钟的控制下，通过串行数据线输入主机，使主机了解该显示器的性能、制造厂商和型号，自动优化显示系统。这两条信号线在老式显示器中未被使用（有时也利用第14脚的垂直同步脉冲作串行时钟）。

．在高分辨率的显示器（如工作站的监视器）中，由于视频信号的频带很宽，而15针D型连接器对高频分量的损失较大，故而改用BNC(Bayonet Nut Connector)连接器。它采用5根同轴电缆插头与显示器连接。它们分别是红、绿、蓝三根视频信号线，行同步信号线（白色或灰色），场同步信号线（黑色）。有时只用3根同轴电缆插头与显示设备连接，分别为红色视频信号、绿色视频信号十复合同步信号（称绿枪同步）、蓝色视频信号。也有用4根同轴电缆插头一与显示设备连接的，分别为红色视频信号、绿色视频信号、蓝色视频信号和行场复合同步信号。个人心得：

5芯VGA线：1，2，3，13，14，9芯VGA线：1，2，3，6，7，8，13，14，显示器就可以亮啦颜色正常 不过有雪花（用原装线接就不会有）

**第二篇：浅谈手机数据线**

现在广东等地生产手机配件的厂家很多，作为手机的附属产品，完全彻底地开发手机潜在的功能，逐渐受到人们关注，目前配件市场的供求也越来越大。作为手机主要配件的之一的数据线，市面上看到很多，不过原装的数据线看到的并不多，多数是厂家自己生产仿原装的，当然质量和价格都参差不齐。

手机数据线最早只是一种普通的手机附件，主要是用于维修、检测手机、商务人士通过电脑管理电话簿，如今的数据线应用已经相当广泛，制作手机LOGO、升级手机操作系统、汉化手机电话本、管理短信、管理通讯录、修改网络标志、发送短讯、彩信、下载铃声、图片、利用GPRS或WAP拨号上网等功能深受用户的喜爱。因不同的数据线会映射出不同的功能，故在购买时要分清。

手机数据线的IC主要是用来防静电电路之用，制式分MBUS、FBUS和MBUS＋FBUS三种，不同的制式有不同的功用，MBUS数据线传输速度较低（9.6kbp/s）,用于维修及解锁类软件，还可更改开机画面、调节画面对比度、更改待机画面、试、调、校手机、更改手机保密码、查看手机生产资料。FBUS数据线输速度较高（11.5kbp/s），主要用于收发传真、上网、收发短消息、游戏、编辑电话簿（中文和英文）、修改铃声、更改分组显示图标、更改待机画面、更改对比度、维修功能（小部分维修功能），有些手机是MBUS,像三星（SAMSUNG）菲利蒲（Philips）阿尔卡特(ALCATEL)松下(Panasonic)三菱(Mitsubishi)，有些是FBUS；而目前诺基亚、西门子等机型包含两种制式的全部功能，诺基亚的DKU-5采用的是高速传输速率230kbp/s。

现在的数据线又有USB接口和COM口之分，那么哪一种更适合您使用呢？

1）COM口线似乎相当稳定，USB的速度也不会比COM的快

2）USB口使用起来相当简便，插拔起来比较容易，如果不是经常插拔数据线，可选择COM口

3）USB线相对价格贵一点，价格在50元左右（非原装），市场上的数据线都是带光盘的4）一部分USB口数据线有开关，带充电功能，使用起来更方便。

数据线选购的时候，从外观上看要选择有以下特征的数据线：

1）线身较粗、线身表面不反光且线身够长

2）使用塑料混合橡胶压制而成的数据线，色泽均匀，抗拉延强度较好，如果数据线接头中间有一条很明显的毛边，那就说明外壳系塑料外壳焊接拼合而成，不要选择

3）选择满针的数据线

4）用料和工艺上判断MAX232控制芯片的真假。

**第三篇：云端显示器**

云显示器

云显示器是基于云计算商业模式应用条件下，广州朗业信息技术有限公司提出来的区别云终端的一款智能显示器，云显示器除了具有普通显示器的功能以外，它具有的终端技术可实现共享主机资源，桌面终端无需许可，大幅减少硬件投资和软件许可证开销，并实现单机多用户，每一个用户独立享用完整的PC功能，绿色环保，省电省维护，是信息发展时代的高端产品。

云显示器的设计理研：

1、后台主机或者服务器使用广州朗业信息技术有限公司自主研发的LYVM虚拟机，使用

方式非常符合中国人使用习惯。

2、网络传输协议是广州朗业信息技术有限公司自主研发的，解决了视频或者游戏高性能画

面在网络中传输慢的问题。

3、客户端是广州朗业信息技术有限公司自主研发的云显示器，云显示器是云终端功能和显

示器功能的整合。

云显示器的优势：

安装简单

就象安装普通显示器一样安装云显示器，然后启用LYCC（广州朗业信息技术有限公司自主研发的连接LYVM虚拟机的功能），增加终端用户登录帐号与密码即可，然后用网线将主机与云显示器用交换机或路由器进行连接，云显示器不需安装软件，也不需要安装其它的设备，并发的桌面操作。所有云显示器用户可以同时并独立的接入PC主机操作系统，并运行用户应用程序。

低功率消

只有5W或更低的功耗, 仅相当于一个节能灯泡，同传统PC 250W或更高的功耗相比，在长期使用中可节约大量能源。超静音操作低热量散发，低功耗，保护办公环境，因为没有降温风扇和运作的部件，给您一个宁静清凉 的办公环境。增强了安全性和速度。通过独有的终端协议和 128bit 加密码技术提供给您最大程度的安全保障，同时也没有 FDD/HDD/CD接口，所以主机不存在重要数据的外泄，破坏及感染病毒等。并通过图像改进的独有协议使运行速度大。

远程访问与控制，因为云显示器是应用了以太网的 TCP/IP 协议，所以可以通过因特网访问家里或办公室的主机（注：需要一定的带宽及公网IP地址）；另外主机可以浏览和控制工作站。

节省成本

相对于购买传统PC所花费的成本，购买一台主机和多个云显示器的这种解决方案成为您最经济电脑共享器的方式，可以节约高达70%的总体使用成本，接入终端具有较低功耗，只需要很少的支持并且没有可移动部件。极大的减少正版软件购买成本最少的系统维护。因为没有 CPU、内存、和硬盘驱动器等组件、所以无需额外的硬件和软件的维护。只需维护和升级PC主机。所有的终端便得到了维护和升级。

**第四篇：三项电器接法**

三项电器接法

电源线接线前，安装人员必须确认用户提供的电源是否正确，不能只按照用户提供的电源相序标识进行接线，所有机组连接前都需重新确认用户电源，找到电源的零线（N），将零线正确连接到机组端子排的零线（N）上，电源线相线（R,S,T）可按正常顺序连接，如报相序故障则通过调整相线顺序方法解决，零线确认方法如下：

检测用仪表：合格的“数字万用表”。

将万用表打到AC 750V档，分别测量电源的R,S,T,N中的任意两相。

相线R,S,T之间的任意两相RS,RT,ST用万用表测试时均应显示380V，零线N与相线R,S,T之间的任意一相，用万用表测试时均应显示220V，通过不断的测试各电源线之间的电压，从而区分出零线（N），相线顺序无法测量得出，只需接到机组上，可通过机组自带的相序检测器判断相序，并作出及时调整。注意：

1.零线（N）绝对不允许以地线（接大地）代之，并且零地（机壳）不共。2.机组零线（N）未确定，绝对不允许对机组上电。

我们通常说的三相电源(三相电)在民用建筑里采用三相五线制（保护接地系统）输送，有三根相线（在图纸要求明确标出相位时标做A、B、C；在通常情况下三相分别标做L1、L2、L3，这里1、2、3应该用下标，呵呵）相色分别对应为A(L1)黄色、B(L2)绿色、C(L3)红色，一根零线（标做N，相色淡兰）,一根保护线（地线，标做PE，相色为黄绿相间双色）；在工业建筑里或是变压器至总配电柜部分采用三相四线制（保护接零系统）输送，分别为上述三相还有一根中性线（PEN线，相色为黑色）；在高压输电系统里采用三相三线（只有三根相线）输送或两线（只有两根相线）输送；在接三相设备时分别为三根相线和一根保护线（即PE线）。

**第五篇：云台接法**

云台接法

当控制24V AC型云台时，其电源由解码器提供。解码器提供电源的最大输出功率为45W，此时，需将解码板上的跳线器JP3、JP4分别短接即可。

特别注意：在控制24V AC型云台时，解码板上标有“PTL”与“PTN”的接线端子不得外接任何输入电源，否则可能损坏解码器

当控制220VAC型云台时，云台电源由外部提供，此时，需将解码板上的跳线器JP3、JP4均断开，否则将损坏解码器。外部电源由解码板上标有“PTL” 与“PTN”的接线端子输入 解码器出厂默认值：控制24V AC型云台

当解码器控制24V AC型云台的功率大于45W或者控制其它类型电压的云台时，只需要将解码器上标有“JP3”、“JP4”的跳线器断开，将AC24V大功率电源或其它对应于负载电压类型的电压从解码板上标有“PTL” 与“PTN”的接线端子输入即可 云台控制接线：“PAN RIGHT”为云台水平向右，“PAN LEFT”为云台水平向左，“TILT UP” 为云台垂直向上，“TILT DOWN”为云台垂直向下，“AUTO”为云台自动控制端，“PTN”为云台控制公共端

喷水/雨刷/摄像机/红外灯控制电压：24V AC 或 220V AC可选

当采用24V AC控制时，其电源由解码器提供，解码器提供电源的最大输出功率为45W，此时，需将解码板上的跳线器JP1、JP2分别短接即可。

特别注意：采用24V AC控制时，解码板上标有“L”与“N”的接线端子不得外接任何输入电源，否则可能损坏解码器

当采用220VAC控制时，控制电源由外部提供，此时，需将解码板上的跳线器JP1、JP2均断开，否则将损坏解码器，外部电源由解码板上标有“L”与“N”的接线端子输入，标有“E” 的接线端子为地线

注意：标有“E” 的接线端子不得与“L”或“N”相接 解码器出厂默认值：对外提供24V/AC电压（JP1、JP2已短接）

当喷水/雨刷/摄像机/红外灯和云台控制电源均由解码器提供时，其功率总值不得超过45W，否则，长期使用可能使解码器因过热而损坏

当24VAC型负载的功率大于45W或者控制其它类型电压的负载时，只需要将解码器上标有“JP1”、“JP2”的跳线器断开，将AC24V大功率电源或其它对应于负载电压类型的电压从解码板上标有“L” 与“N”的接线端子输入即可 光圈/焦距/变焦控制：12V DC光圈、焦距、变焦三组控制线必须分别与解码器上标有“IRIS”、“FOCUS”、“ZOOM”三组控制端子对应相接，标有“LENS COM”为镜头控制公共端

本解码器还对外提供一组摄像机控制电压：DC12V/850mA 负载能力的直流电压，将解码板上标有“JP-DC”的跳线器短接后（出厂时已短接），按照键盘操作说明即可接通或短开电源输出 [注意：因为云台镜头控制电压（AC220V 或其它类型电压）与摄像机控制电压（DC12V）是采用同一操作方法控制的，所以，当解码器上标有“JP-AC”和“JP-DC”的跳线器都短接时，镜头电压和摄像机电压均受控制，如果不希望镜头电压或摄像机电压受控制，只需将解码器上标有“JP-AC”或“JP-DC”的跳线器断开即可。出厂设置：“JP-AC” 和“JP-DC”跳线器均短接

与解码器通信电气接口协议：RS-485解码器上标有“RS485+”、“RS485-”即表示通信接线端子

解码器上有电源指示和通信指示红色的指示灯亮表示解码器已得电，当通信指示灯闪烁时，表示解码器已收到有效数据

解码器上标有“SW-10”的拨码开关用来选择解码器的地址，“10”为地址最高位，“1”为地址最低位，十六进制编码。解码器的地址选择范围：0～1023当操作键盘控制解码器时，必须使解码器地址与键盘所选摄像机地址一致。解码器的输入电源为220V，三芯的接线端子上标记如下： 火线（红色线）

地线（花色线）

零线（绿色线）

用户特别注意：不得将火线或零线接在地线输入端上，否则可能损坏解码器，如果用户只有火线和零线输入，则将地线输入端空着即可路在给解码器通电前，建议您先不要接上负载，并关闭解码器上的电源开关，在确保连线无误后方可上电。当然除尘和防霜也就是雨刮和加温在南方使用较少，所以一般忽略不太注重讲解接线方式和具体使用方法。另外红外灯的接法也很少有讲解。红外灯如与解码器连接并无控制上的太大意义。仅实现了集中供电的效果，而市面上目前以30W和50W左右功率的解码器居多。工程中尽量应减少解码器的电源负荷。

虽然现在可做到监控与防盗的联动报警及在工程中实现集成于一体控制，但实际中报警的控制模块是另有一个独立体的。以硬压缩的PC式硬盘录像机为例基本上都是外置一个报警盒。其实际上即是一个与硬盘录像机共通协议的报警主机。其同讯方式为485信号。不过在硬盘录像机上基本上可操作布防和撤防的功能。这点基本集成了前端设备的控制集成于一体的功效。因论坛中已发表该产品的具体连接方式，这里则忽略详细的说明讲解。当然现在很多的矩阵都有环通的功能或硬盘录像机有环通功能。这里我们谈谈基本的硬盘录像机与矩阵的结合使用时的接线方法。如下图以矩阵输出信号的定义标注实际连接时的接法。

目前光端机的运用在逐渐减少，当然很多大型的监控工程中仍然使用光端机。这里以传统的模拟光端机与硬盘录像机的连接为示意案例。

闭路电视监控系统作为安全防范系统的重要组成部分，具有事前预警，事后防范的功能，通过与周界防范系统和门禁等安防系统的联动，可获取更好的效果。因为闭路电视监控系统的重要性，被广泛应用于银行、高速公路、机场、小区、大厦、学校、医院、家庭等场所。本文侧重于小区和大厦闭路电视监控系统的建设。系统组成

闭路监控系统一般由三部分组成：前端设备、传输部分、后端设备（包括控制设备和现实设备）。

2.1 前端设备

前端设备主要包括摄像机、镜头、防护罩、支架、立柱、云台、解码器（也可以归入后端）、变压器、后备电源（也可以归入后端）等。前端设备的合理选型会直接影响到系统的效果，尤其是摄像机的合理配置，要能够因地制宜。在后文有详述。2.2 传输部分

传输部分主要包括视频线、音频线、控制线和电源线。

视频线可以选用同轴电缆（距离在1000米以内）或光缆（距离超过1000米），如选用同轴电缆，距离超过350米（大约值），还需要增加视频放大器；如选用光缆，前端设备增加光发射机，后端设备增加光接收机。2.3 后端设备

后端设备主要包括矩阵、画面处理器、硬盘录像机、普通录像机、监视器、显示器、云台控制器、大型不间断电源，电视墙、操作台等设备。

后端画面处理设备可以任选矩阵、画面处理器、硬盘录像机，也可以混排，区别在后文有详述。显示设备最少需要电视墙，也可以电视墙结合显示器，目前出现了新的显示趋势，就是采用DLP拼接大屏。录像设备目前多采用硬盘录像机，传统的录像带已被逐渐代替。3 系统设计

本文将根据闭路电视监控系统的组成来讨论如何设计。

3.1 前端

3.1.1 摄像机的选择

CCD摄像机大致可分为下列几大类：

1.依成像色彩划分

依成像色彩划分为：

彩色摄像机：适用于景物细部辨别，如辨别衣着或景物的颜色。因有颜色而使信息量增大，信息量一般认为是黑白摄像机的10倍；及 黑白摄像机：是用于光线不足地区及夜间无法安装照明设备的地区，在仅监视景物的位置或移动时，可选用分辨率通常高于彩色摄像机的黑白摄像机。现在的闭路监控系统逐渐用彩色代替黑白摄像机，尤其是在数字化系统中，笔者建议如果资金充足的话，彩色的系统整体效果好，有利于宣传和图像识别。2.依摄像机分辨率划分

按照摄像机的分辨率划分为：

影像像素在25万像素（pixel）左右、彩色分辨率为330线、黑白分辨率400线左右的低档型；

影像像素在25万~38万之间、彩色分辨率为420线、黑白分辨率在500线上下的中档型；及

影像在38万点以上、彩色分辨率大于或等于480线、黑白分辨率，600线以上的高分辨率。在闭路监控系统中，大多数系统选用420线以上的摄像机，如果需要清晰的无闪烁的画面质量，建议采用480线以上的摄像机。3.依摄像机灵敏度划分

按照摄像机的灵敏度划分为：

普通型：正常工作所需照度为1~31x； 月光型：正常工作所需照度为0.1x左右； 星光型：正常工作所需照度为0.01x以下；及

红外照明型：原则上可以为零照度，采用红外光源成像。照度的选择对闭路监控系统来说非常重要，普通型摄像机用于白天和照度较高的地方，月光型摄像机用于照度不高但光线较好的地方（比如晚上有高照度的路灯），星光型摄像机用于有路灯或光源但光线较暗的场所，红外照明型摄像机用于无光源或照度非常低的场所。

4.按摄像元件的CCD靶面的大小划分

lin靶面尺寸为宽12.7mmX高9.6mm,对角线16mm； 2/3in靶面尺寸为宽8.8mmX高6.6mm,对角线11mm； 1/2in靶面尺寸为宽6.4mmX高4.8mm,对角线8mm； 1/3in靶面尺寸为宽4.8mmX高3.6mm,对角线6mm； 1/4in靶面尺寸为宽3.2mmX高2.4mm,对角线4mm；及 1/5in正在开发之中，尚未推出正式产品。

目前可随意配置镜头的摄像机多选用1/3”in CCD的摄像机，一些一体化半球、高速球及部分摄像机采用其他尺寸的CCD。

5.按照制式划分

按照制式划分为：

PAL制式：大多数欧洲国家、澳洲以及中美和南美部份地区，采用的是逐行倒相制式(PAL)标准，每秒25个画面，625行。我国采用的是此种标准；及

NTSC制式：全国电视系统委员会(NTSC)为美国、加拿大、日本以及中美和南美部份地区的商业电视广播制定标准时，规定每秒30个画面，显示525行。我国采用的是PAL制式，但市面上大部分摄像机均支持PAL/NTSL制式两种，可随意选用。

3.1.2 镜头的选择

1.镜头的种类

镜头按照应用场合分为：

广角镜头：视角90度以上，观察范围较大近处图像有变形； 标准镜头：视角30度左右，使用范围较广；

长焦镜头：视角20度以内，焦距可达几十毫米或上百毫米； 变焦镜头：镜头焦距连续可变，焦距可以从广角变到长焦，焦距越长则成像越大；及

针孔镜头：用于隐蔽观察，经常被安装在如天花板或墙壁等地方。

一般来说，选用标准镜头，特别场合根据实际情况选用其他镜头，在配置云台的摄像机多配置变焦镜头，在电梯内采用针孔镜头。2.被摄物体的大小、距离与焦距的关系

假设被摄物体的宽度和高度分别为W、H，被摄物体与镜头间的距离为L，镜头的焦距为F。

3.相对孔径

为了控制通过镜头的光通量的大小，在镜头的后部均设置了光圈。假定光圈的有效孔径为d，由于光线折射的关系，镜光实际有效的有效孔径为D，比d大，D与焦距f之比定义为相对孔径A，即A=D/f，镜头的相对孔径决定被摄像的照度，像的照度与镜头的相对孔径的倒数来表示镜头光圈的大小。F值越小，光圈越大，到达CCD芯片的光通量就越大。所以在焦距f相同的情况下，F值越小，表示镜头越好。

4.镜头的焦距

定焦距：焦距固定不变，可分为有光圈和无光圈两种。

有光圈：镜头光圈的大小可以调节。根据环境江照的变化，应相应调节光圈的大小。光圈的大小可以通过手动或自动调节，人为手工调节光圈的，称为手动光圈。镜头自带微型电机自动调整光圈的，称为自动光圈；及

无光圈：即定光圈，其通光量是固定不变的。主要用于光源恒定或摄像机自带电子快门的情况。

变焦距：焦距可以根据需要进行调整，使被摄物体的图像放大或缩小。

常用的变焦镜头为六倍、十售变焦。三可变和二可变镜头

三可变镜头：可调焦距、调聚焦、调光圈。二可变镜头：可调焦调、调聚焦、自动光圈。5.先配镜头原则

为了获得预期的摄像效果，在选配镜头时，应着重注意六个基本要素：

被摄物体的大小； 被摄物体的细节尺寸； 物距； 焦距；

CCD摄像机靶面的尺寸；及 镜头及摄像系统的分辨率。3.1.3 摄像机护罩

防护罩是监控系统中重要的组件。它是使摄像机在有灰尘、雨水、高低温等情况下正常使用的防护装置。防护罩一般分为两类：

室内用防护罩：这种防护罩结构简单，价格便宜。其主要功能是防止摄像机落灰并有一定的安全防护作用，如防盗、防破坏等；及

室外用防护罩，这种防护罩一般为全天候防护罩，即无论刮风、下雨、下雪、高温、低温等恶劣情况，都能使安装在防护罩内的摄像机正常工作。因而这种防护罩具有降温、加温、防雨、防雪等功能。同时，为了在雨雪天气仍能使摄像机正常摄取图像，一般在全天候防护罩的玻璃窗前安装有可控制的雨刷。目前较好的全天候防护罩是采用半导体器件加温和降温的防护罩。这种防护罩内装有半导体元体，既可自动加温，也可自动降温，并且功耗较小。

另外，还有半球形、球形防护罩，这种防护罩内置万向可调支架，造型美观。

3.1.4 云台

云台是安装、固定摄像机的支撑设备，它分为固定和电动云台两种：

固定云台适用于监视范围不大的情况，在固定云台上安装好摄像机后可调整摄像机的水平和俯仰的角度，达到最好的工作姿态后只要锁定调整机构就可以了；及 电动云台适用于对大范围进行扫描监视，它可以扩大摄像机的监视范围。电动云台高速姿态是由两台执行电动机来实现，电动机接受来自控制器的信号精确地运行定位。在控制信号的作用下，云台上的摄像机既可自动扫描监视区域，也可在监控中心值班人员的操纵下跟踪监视对象。

云台根据其回转的特点可分为只能左右旋转的水平旋转云台和既能左右旋转又能上下旋转的全方位云台。一般来说，水平旋转角度为0?~350?，垂直旋转角度为+90?。恒速云台的水平旋转速度一般在3?~10?/s，垂直速度为4?/s左右。变速云台的水平旋转速度一般在0?~32?/s，垂直旋转速度在0?~16?/s左右。在一些高速摄像系统中，云台的水平旋转速度高达480?/s以上，垂直旋转速度在120?/s以上。

如果采用高速球型摄像机，则不需要云台了，目前国内还出现了大量的球型云台，内置解码器、云台，多为球型，接近高速球但不是高速球，价廉物美，逐渐替代传统的云台了。

3.2 传输部分

闭路监控系统的传输部分建设的好坏直接关系到整个系统。传输部分主要包括视频线、音频线（大多数项目都不设，本文不讨论）、控制线和电源线，当然，管道也是重要构成部分，一般由专业公司来建设弱电管道系统。

传输线要远离强电，如确实无法避免并行或交叉，最少保持30cm的距离，采用屏蔽线。

1.视频线 视频线的合理选用直接影响后端的显示效果，一般距离在500米以内，可以采用SYV 75-5的同轴电缆，如果干扰较大，可选用SYV 75-7或SYV 75-9的同轴电缆，如果距离超过500米不超过1000米（经验值），建议增加视频放大器。如果距离超过1000米，建议采用光纤传输，当然也可以调制解调器合成几路信号为一路信号传输，采用光纤传输需要增加专用光发射机和光接收机（在高速公路等远程闭路监控系统中应用较广）。

一般来说，小区和大厦的监控距离不超过1000米，故多用同轴75欧姆的电缆，下面就同轴电缆的选择和安装给予说明。

认真选择合适的电缆对于设备是否能达到最佳性能至关重要，一般同轴电缆的阻抗都为75欧姆。

材质：

只能使用纯铜芯导线的电缆。不要采用镀铜的铜芯电缆或铝芯电缆，因为它们不能在闭路监控系统所用的整个频段上有效地传输信号。

在不发生弯折的情况下，实心裸铜导线最适于视频应用。如果在正常使用中，弯则无法避免，则应选用绞芯线。

绝缘材料最好是多孔（泡沫）聚乙烯。它比实心的聚乙烯有更好的电气特性，但容易受潮湿影响。因此在潮湿环境的应用中应采用实心聚乙烯绝缘的外部有厚绝缘层的电缆。

屏蔽层必须是覆盖95%以上铜丝编辑层。安装技巧

不要拉伸电缆或使之过度弯曲。

避免电缆同供热管道和其他热源的接触。即使热量不足以造成对电缆的明显损害，也会使传输特性受到影响。在电缆必须连续弯曲的场合（如有扫描仪或水平俯仰云台），应使用专门的电缆。这种电缆的芯导线应是多股胶合线。只使用压接型的BNC连接器。2.控制线

目前市面上大多数的国产云台、高速球型摄像机多支持RS485传输方式，对线缆的规格要求不严，一般来说采用屏蔽双绞线即可，多选用RVVP 2×1.0。一些进口的高档高速球型摄像机对线缆要求比较高，而且多将控制线和电源线一起设计，有的高速球型摄像机还将接地线一起考虑，故需要5芯屏蔽控制线，在工程实例中多选用美国百通Belden 8723（4芯屏蔽线）作控制线缆，而且不需要单独考虑电源线。

3.电源线

市面上大多数固定摄像机采用直流12伏电源（DC12），高速球型摄像机多采用24伏交流电源（AC24），云台也多采用交流24V，故电源均较低，一般选用2芯电源线即可，多选用RVV 2×1.0。当然也有很多摄像机可兼容DC12和AC24，也有部分摄像机直接连接交流220V电源，如果电源为220V则电源线和其它线缆要分开走，而且间距不能小于30cm，这个一定要注意。

3.3 后端设备

3.3.1 画面处理系统

在有多个摄像机组成的电视监控系统中，通常采用视频切换器使多路图像在一台监视器上轮流显示。但有时为了让监控人员能同时看到所有监控点的情况，往往采用多画面分割器使得多路图像同时显示在一台监视器上。当采用几台多画面分割器时，就有可能用与多画面分割器相同数量的监视器将所有摄像机传送来的多个画面同时显示。这样，既减少了监视器的数量，又能使监控人员一目了然地监视各个部位的情况。常用的画面分割器为四画面、九画面和十六画面。

画面分割器的基本工作原理：采用图像压缩和数字化处理的方法，把几个画面按同样的比例压缩在一个监视器的屏幕上。有的还带有内置顺序切换器的功能，此功能可将各摄像机输入的全屏画面按顺序和间隔时间轮流输出显示在监视器上(如同切换主机轮流切换画面那样)，并可用录像机按上述的顺序和时间间隔记录下来。其间隔时间一般是可调的。

主要性能：

全压缩图像，数字化处理的彩色/黑白画面分割器；

四路(或九、十六路)视频输入并带有四路(或九、十六路)的环接输出； 内置可调校时间的顺序切换器和独立的切换输出。根据摄像机的编号对全屏画面按顺序切换显示，敏路画面的显示时间可由用户自己进行优化编程调整；

高解像度以及实时更新率。画面指标为512×512象素，更新率为25-30场/秒； 录像带重放时可实现1/4(或1/

9、1/16)画面到全屏画面变焦(还原为实时全屏画面)；

与标准的SUPER-VHS录像机兼容(有的还具有S-VHS接口)；

有报警输入/输出接口，可与报警系统联动。报警时可调用全屏画面并产生报警输出信号启动录像机或其它相关设备。也就是说，当报警信号产生时，与该警报相关区域的场景将以全屏画面显示出来，并可自动录像。用户可自行设定警报的持续时间和录像的持续时间。报警输入接口数目与画面输入数目相同； 八个字符的摄像机名称。用户可自己编程设定给每个摄像机最多达八个字符的名称；

报警画面叠加、视频信号丢失指标。该功能可方便用户快速检查出现丢失的原因； 设置屏幕菜单编程/调用。编程简单、操作容易，人-机界面友好；及

电子保险锁。用户可自行设定密码，被允许的操作者才能进行系统的操作。画面处理器在闭路监控系统的后端中有着非常重要的作用和地位：

画面处理器一般具有一个主端口，用来接大的监视器（比如21”），一个定点监视端口，用来接小的监视器（比如14”）；大部分的画面处理器都具有环通的功能，可将所有输入的信号通过环通再输出，便于分别单路监视和录像；画面处理器还具有移动侦测和报警联动功能，实际上就是一个小矩阵。正是有着这些优点，在需要电视墙监视的场所就需要画面处理器，如图1和图2所示。

在采用矩阵的后端录像系统中，矩阵只能输出信号，不能监视（只能通过第三方的电脑显示1路）和录像，而且输出端口不能够同时连接显示器和录像机，只能二选其一，即使通过视频分配器可以同时连接录像机和显示器，数量也是很大的，不经济，故在矩阵的输出端再连接一台或多台画面处理器则可以有效的处理这个问题；

在采用硬盘录像的系统中，人眼在短距离不能同时监视3台以上的显示器，所以一定要通过电视墙才能够实现监视功能，而一般的硬盘录像机不具备直接连接监视器的功能，故也需要画面处理器，然后通过画面处理器配合监视器实现监视功能。

3.3.2 硬盘录像系统

硬盘录像机的基本功能是将模拟的音视频信号转变为JPGE MPEG数字信号存储在硬盘（HDD）上，并提供与录制、播放和管理节目相对应的功能。

其突出特性体现在以下几个方面：

实现了模拟节目的数字化高保真存储能够将广为传播和个人收集的模拟音视频节目以先进的数字化方式录制和存储，一次录制，反复多次播放也不会使质量有任何下降；

全面的输入输出接口：提供了天线/电视电缆、AV端子、S端子输入接口和AV端子、S端子输出接口。可录制几乎所有的电视节目和其它播放机、摄像机输出的信号，方便地与其它的视听设备连接；

多种可选图像录制等级：对于同一个节目源，提供了高、中、低三个图象质量录制等级。选用最高等级时，录制的图象质量接近于DVD的图象质量；

大容量长时间节目存储，可扩展性强用户可选用20GB、40GB或更大容量的硬盘用于节目存储；

具有先进的时移（Timeshifting）功能：当不得不中断收看电视节目时，用户只需按下Timeshifting键，从中断收看时刻开始的节目都将被自动保存起来，用户在处理完事务后还可以从中断的位置起继续收看节目，而不会有任何停顿感； 完善的预约录制/播放节目功能：用户可以自由的设定开始录制/播放节目的起始时刻、时间长度等选项。通过对预约节目单的编辑组合，可以系统化地录制各种间断性的电视节目，包括电视连续剧； 强大的网络信息家电中心：用户通过网络通讯接口，使用DVR度身定制的网络浏览器，配备相应的网络资源，将可以享用丰富的网络在线信息； 提供便捷的管理已录制节目的方法：用户可以按照录制时间、节目种类等方式对已录制的节目进行组织和分类，随意在喜好的位置设定书签；及

提供随心所欲的播放方式 由于硬盘快速、随机存储的特点，欣赏录制好的和正在录制的节目时，都可以用比当前DVD播放机更多种、更灵活的方式进行特技播放，快速播放时图像更加平滑，慢速播放时具有更高的细节分辨率。正是因为硬盘录像机的这些突出表现，现在越来越多的代替传统的方式来实现录像和显示。根据笔者的经验，现在的小区和大厦闭路监控系统多使用硬盘录像机，通过硬盘录像可以很方便的通过局域网甚至互联网远程的显示、录像、控制，非常方便，可以在小区或大厦建设多个监控中心，以满足实际的需要。

因为一般的小区和大厦的监控系统摄像机多在100只左右，故一般会使用6-9台16路硬盘录像机，但鉴于显示器不是全部用来显示图像的还要显示很多操作按钮和菜单，同时显示器显示的图像偏小，只有近距离才有好的监视效果；同时人的肉眼无法同时监视3台以上的显示器，就算可以看到也不能同时监视所有的画面。所以一般采用硬盘录像的闭路监控系统多采用画面处理器通过环通再接到监视墙上，具有很好的效果.3.3 矩阵

矩阵是视频切换和控制的系统设备，具有强大的功能。一般为微机模块化，高密度矩阵设计，可接多达几千台摄像机和上百台监视器。

一般矩阵系统具有如下特性：

预组装系统； 菜单综合设置； 键盘口令输入； 优先级操作； 系统可划分； 并行／成组切换；

通用的巡视／显示序列；

自动调用巡视序列和触点设防表；

屏幕显示（摄像机号和标题、日期/时间格式可调整、监视器号及其状）； 系统可分级、多级控制：摄像机现场控制：控制恒速或变速云台； 自动报警调用；

内部视频丢失检测：同步检测； 可编程报警联系表；

五种不同的报警显示方式； 三种报警状态消除方式； 报警状态输出；

所有编程数据的备用电池保护；及 8个RS-232通讯口。

本DOCX文档由 www.zciku.com/中词库网 生成，海量范文文档任你选，，为你的工作锦上添花,祝你一臂之力！