

视频同轴电缆英文简称SYV,常有的有75-7

产品名称	视频同轴电缆英文简称SYV,常有的有75-7
公司名称	天津市电缆总厂第一分厂
价格	.00/个
规格参数	品牌:天联视频同轴电缆 型号规格:电缆屏蔽层 产地:河北省廊坊市大城县毕演马
公司地址	河北省大城县毕演马
联系电话	15832680396 15832680396

产品详情

网络同轴电缆同轴电缆（COAXIAL CABLE）内外由相互绝缘的同轴心导体构成的电缆：内导体为铜线，外导体为铜管或网。电磁场封闭在内外导体之间，故辐射损耗小，受外界干扰影响小。常用于传送多路和电视。

同轴电缆的得名与它的结构相关。同轴电缆也是局域网中Z常见的传输介质之一。它用来传递信息的一对导体是按照一层圆筒式的外导体套在内导体（一根细芯）外面，两个导体间用绝缘材料互相隔离的结构制选的，外层导体和中心轴芯线的圆心在同一个轴心上，所以叫做同轴电缆，同轴电缆之所以设计成这样，也是为了防止外部电磁波干扰异常信号的传递。

同轴电缆根据其直径大小可以分为：粗同轴电缆与细同轴电缆。粗缆适用于比较大型的局部网络，它的标准距离长，可靠性高，由于安装时不需要切断电缆，因此可以根据需要灵活调整计算机的入网位置，但粗缆网络必须安装收发器电缆，安装难度大，所以总体造价高。相反，细缆安装则比较简单，造价低，但由于安装过程要切断电缆，两头须装上基本网络连接头（BNC），然后接在T型连接器两端，所以当接头多时容易产生不良的隐患，这是目前运行中的以太网所发生的Z常见故障之一。

无论是粗缆还是细缆均为总线拓扑结构，即一根缆上接多部机器，这种拓扑适用于机器密集的环境，但是当一触点发生故障时，故障会串联影响到整根缆上的所有机器。故障的诊断和修复都很麻烦，因此，将逐步被非屏蔽双绞线或光缆取代。

同轴电缆的优点是可以在相对长的无中继器的线路上支持高带宽通信，而其缺点也是显而易见的：一是体积大，细缆的直径就有3/8英寸粗，要占用电缆管道的大量空间；二是不能承受缠结、压力和严重的弯曲，这些都会损坏电缆结构，阻止信号的传输；Z后就是成本高，而所有这些缺点正是双绞线能克服的，因此在现在的局域网环境中，基本已被基于双绞线的以太网物理层规范所取代。

分为细缆RG-58和粗缆RG-11两种。

细缆的直径为0.26厘米，Z大传输距离185米，使用时与50 终端电阻如图5、T型连接器（如图6）、BNC接头与网卡相连，线材价格和接头成本都比较便宜，而且不需要购置集线器等设备，十分适合架设终端设备较为集中的小型以太网络。缆线总长不要超过185米，否则信号将严重衰减。细缆的阻抗是50 。

粗缆（RG-11）的直径为1.27厘米，Z大传输距离达到500米。由于直径相当粗，因此它的弹性较差，不适合在室内狭窄的环境内架设，而且RG-11接头的制作方式也相对要复杂许多，并不能直接与电脑连接，它需要通过一个转接器转成AUI接头，然后再接到电脑上。由于粗缆的强度较强，Z大传输距离也比细缆长，因此粗缆的主要用途是扮演网络主干的角色，用来连接数个由细缆所结成的网络。粗缆的阻抗是75 。

视频同轴电缆英文简称SYV,常有的有75-7, 75-5, 75-3, 75-1等型号，特性阻抗都是75欧姆，以适应不同的传输距离。是以非对称基带方式传输视频信号的主要介质。

主要应用范围如：设备的支架连线，闭路电视（CCTV），共用天线系统（MATV）以及彩色或单色射频监视器的转送。这些应用不需要选择有特别严格电气公差精密的视频同轴电缆。视频同轴电缆的特征电阻是75

欧姆，这个值不是随意选的。物理学证明了视频信号*化的衰减特性发生在77欧姆。在低功率应用中，材料及设计决定了电缆的*阻抗为75 欧姆。

标准视频同轴电缆既有实心导体也有多股导体的设计。建议在一些电缆要弯曲的应用中使用多股导体设计，如CCTV摄像机与托盘和支架装置的内部连接，或者是远程摄像机的传送电缆。

[编辑本段]

一、概述

[编辑本段]

1、基带同轴电缆

同轴电缆以硬铜线为芯，外包一层绝缘材料。这层绝缘材料用密织的网状导体环绕，网外又覆盖一层保护性材料。有两种广泛使用的同轴电缆。一种是50欧姆电缆，用于数字传输

，由于多用于基带传输，也叫基带同轴电缆；另一种是75欧姆电缆，用于模拟传输，即宽带同轴电缆。这种区别是由历史原因造成的，而不是由于技术原因或生产厂家。

同轴电缆的这种结构，使它具有高带宽和极好的噪声抑制特性。同轴电缆的带宽取决于电缆长度。1km的电缆可以达到1Gb/s~2Gb/s的数据传输速率。还可以使用更长的电缆，但是传输率要降低或使用中间放大器。目前，同轴电缆大量被光纤取代，但仍广泛应用于有线电视和某些局域网。

2、宽带同轴电缆

使用有限电视电缆进行模拟信号传输的同轴电缆系统被称为宽带同轴电缆。“宽带”这个词来源于业，指比4kHz宽的频带。然而在计算机网络中，“宽带电缆”却指任何使用模拟信号进行传输的电缆网。

由于宽带网使用标准的有线电视技术，可使用的频带高达300MHz（常常到450MHz）；由于使用模拟信号，需要在接口处安放一个电子设备，用以把进入网络的比特流转换为模拟信号，并把网络输出的信号再转换成比特流。

宽带系统又分为多个信道，电视广播通常占用6MHz信道。每个信道可用于模拟电视、CD质量声音（1.4Mb/s）或3Mb/s的数字比特流。电视和数据可在一条电缆上混合传输。

宽带系统和基带系统的一个主要区别是：宽带系统由于覆盖的区域广，因此，需要模拟放大器周期性地加强信号。这些放大器仅能单向传输信号，因此，如果计算机间有放大器，则报文分组就不能在计算机间逆向传输。为了解决这个问题，人们已经开发了两种类型的宽带系统：双缆系统和单缆系统。

1) 双缆系统

双缆系统有两条并排铺设的完全相同的电缆。为了传输数据，计算机通过电缆1将数据传输到电缆数根部的设备，即顶端器（head-end），随后顶端器通过电缆2将信号沿电缆数往下传输。所有的计算机都通过电缆1发送，通过电缆2接收。

2) 单缆系统

另一种方案是在每根电缆上为内、外通信分配不同的频段。低频段用于计算机到顶端器的通信，顶端器收到的信号移到高频段，向计算机广播。在子分段（subsplit）系统中，5MHz~30MHz频段用于内向通信，40MHz~300MHz频段用于外向通信。在中分（midsplit）系统中，内向频段是5MHz~116MHz，而外向频段为168MHz~300MHz。这一选择是由历史的原因造成的。

3) 宽带系统有很多种使用方式。在一对计算机间可以分配的*性信道；另一些计算机可以通过控制信道，申请建立一个临时信道，然后切换到申请到的信道频率；还可以让所有的计算机共用一条或一组信道。从技术上讲，宽带电缆在发送字数据上比基带（即单一信道）电缆差，但它的优点是已被广泛安装。

3、同轴电缆网络

同轴电缆网络一般可分为三类：

- 1.主干网。主干线路在直径和衰减方面与其他线路不同,前者通常由有防护层的电缆构成。
- 2.次主干网。次主干电缆的直径比主干电缆小。当在不同建筑物的层次上使用次主干电缆时,要采用高增益的分布式放大器,并要考虑电缆与用户出口的接口。
- 3.线缆。

同轴电缆不可绞接,各部分是通过低损耗的连接器连接的。连接器在物理性能上与电缆相匹配。中接头和耦合器用线管包住,以防不慎接地。若希望电缆埋在光照射不到的地方,那么把电缆埋在冰点以下的地层里。如果不想把电缆埋在地下,则采用电杆来架设。同轴电缆每隔100米设一个标记,以便于维修。必要时每隔20米要对电缆进行支撑。在建筑物内部安装时,要考虑便于维修和扩展,在必要的地方还需提供管道,保护电缆。

同轴电缆一般安装在设备与设备之间。在每一个用户位置上都装备有一个连接器,为用户提供接口。接口的安装方法如下:

(1) 细缆 将细缆切断,两头装上BNC头,然后接在T型连接器两端。

(2) 粗缆 粗缆一般采用一种类似夹板的Tap装置进行安装,它利用Tap上的引导针穿透电缆的绝缘层,直接与导体相连。电缆两端头设有终端器,以削弱信号的反射作用。

二、参数指标

1、主要电气参数

(1) 同轴电缆的特性阻抗 同轴电缆的平均特性阻抗为 50 ± 2 ,沿单根同轴电缆的阻抗的周期性变化为正弦波,中心平均值 ± 3 ,其长度小于2米。

(2) 同轴电缆的衰减 一般指500米长的电缆段的衰减值。当用10MHz的正弦波进行测量时,它的值不超过8.5db (17db/公里);而用5MHz的正弦波进行测量时,它的值不超过6.0db (12 db/公里)。

(3) 同轴电缆的传播速度 需要的Z低传播速度为0.77C (C为光速)。

(4) 同轴电缆直流回路电阻 电缆的中心导体的电阻与屏蔽层的电阻之和不超过10毫欧/米 (在20 下测量)。

2、同轴电缆的物理参数

同轴电缆是由中心导体、绝缘材料层、网状织物构成的屏蔽层以及外部隔离材料层组成。

同轴电缆具有足够的可柔性,能支持254mm(10英寸)的弯曲半径。中心导体是直径为 $2.17\text{mm} \pm 0.013\text{mm}$ 的实芯铜线。绝缘材料必须满足同轴电缆电气参数。屏蔽层是由满足传输阻抗和ECM规范说明的金属带或薄片组成,屏蔽层的内径为6.15mm,外径为8.28mm。外部隔离材料一般选用聚氯乙烯(如PVC)或类似材料。

3、对电缆进行测试的主要参数

- (1) 导体或屏蔽层的开路情况。
- (2) 导体和屏蔽层之间的短路情况。
- (3) 导体接地情况。
- (4) 在各屏蔽接头之间的短路情况。

三、规格型号

同轴电缆按用途可分为两种基本类型:基带同轴电缆和宽带同轴电缆。目前基带常用的电缆,其屏蔽线是用铜做成的网状的,特征阻抗为50(如RG-8、RG-58等);宽带同轴电缆常用的电缆的屏蔽层通常是用铝冲压成的,特征阻抗为75(如RG-59等)。

按同轴电缆的直径大小分为:粗同轴电缆与细同轴电缆。粗缆适用于比较大型的局部网络,它的标准距离长、可靠性高。由于安装时不需要切断电缆,因此可以根据需要灵活调整计算机的入网位置。但粗缆网络必须安装收发器和收发器电缆,安装难度大,所以总体造价高。相反,细缆安装则比较简单,造价低,但由于安装过程要切断电缆,两头须装上基本网络连接头(BNC),然后接在T型连接器两端,所以当接头多时容易产生接触不良的隐患,这是目前运行中的以太网所发生的Z常见故障之一。

为了保持同轴电缆的正确电气特性,

必须接地。同时两头要有终端器来削弱信号反射作用。

无论是粗缆还是细缆均为总线拓扑结构,即一根缆上接多部机器,这种拓扑适用于机器密集的环境。但是当一触点发生故障时,故障会串联影响到整根缆上的所有机器,故障的诊断和修复都很麻烦,因此,将逐步被非屏蔽双绞线或光缆取代。

Z常用的同轴电缆有下列几种：

- RG-8或RG-11

50

- RG-58

- RG-59

75

- RG-62

93

计算机网络一般选用RG-8以太网粗缆和RG-58以太网细缆。RG-59用于电视系统。RG-62用于ARCnet网络和IBM3270网络。

四、布线结构

在计算机网络布线系统中,对同轴电缆的粗缆和细缆有三种不同的构造方式,即细缆结构、粗缆结构和粗/细缆混合结构。

1、细缆结构

1) 硬件配置

(1) 网络接口适配器:网络中每个结点需要一块提供BNC接口的以太网卡、便协式适配器或PCMCIA卡。

(2) BNC-T型连接器:细缆Ethernet上的每个结点通过T型连接器与网络进行连接,它水平方向的两个插头用于连接两段细缆,与之垂直的插口与网络接口适配器上的BNC连接器相连。

(3) 电缆系统:用于连接细缆以太网的电缆系统包括：

- 细缆 (RG-58 A/U) :直径为5毫米,特征阻抗为50欧姆的细同轴电缆。

- BNC连接器插头:安装在细缆段的两端。

- BNC桶型连接器:用于连接两段细缆。

- BNC 终端匹配器:BNC 50欧姆的终端匹配器安装在干线段的两端,用于防止电子信号的反

射。干线段电缆两端的终端匹配器必须有一个接地。

(4) 中继器:对于使用细缆的以太网,每个干线段的长度不能超过185米,可以用中继器连接两个干线段,以扩充主干电缆的长度。每个以太网中最多可以使用四个中继器,连接五个干线段电缆。

2) 技术参数

- 最大的干线段长度:185米。
- 最大网络干线电缆长度:925米。
- 每条干线段支持的最大结点数:30。
- BNC-T型连接器之间的最小距离:0.5米。

3) 特点

- 容易安装。
- 造价较低。
- 网络抗干扰能力强。
- 网络维护和扩展比较困难。
- 电缆系统的断点较多,影响网络系统的可靠性。

2、粗缆结构

建立一个粗缆以太网需要一系列硬件设备,包括:

(1) 网络接口适配器:网络中每个结点需要一块提供AUI接口的以太网卡、便提式适配器或PCMCIA卡。

(2) 收发器 (Transceiver) :粗缆以太网上的每个结点通过安装在干线电缆上的外部收发器与网络进行连接。在连接粗缆以太网时,用户可以选择任何一种标准的以太网 (IEEE802.3) 类型的外部收发器。

(3) 收发器电缆:用于连接结点和外部收发器,通常称为AUI电缆。

(4) 电缆系统:连接粗缆以太网的电缆系统包括:

- 粗缆 (RG-11

A/U):直径为10毫米,特征阻抗为50欧姆的粗同轴电缆,每隔2.5米有一个标记。

- N-系列连接器插头:安装在粗缆段的两端。

- N-系列桶型连接器:用于连接两段粗缆。

- N-系列终端匹配器:N-系列50欧姆的终端匹配器安装在干线电缆段的两端,用于防止电子信号的反射。干线电缆段两端的终端匹配器必须有一个接地。

(5) 中继器:对于使用粗缆的以太网,每个干线段的长度不超过500米,可以用中继器连接两个干线段,以扩充主干电缆的长度。每个以太网中最多可以使用四个中继器,连接五段干线段电缆。