

# 最新医院导视系统设计方案 教学楼综合布线系统设计方案(模板5篇)

为了确保事情或工作有序有效开展，通常需要提前准备好一份方案，方案属于计划类文书的一种。方案的制定需要考虑各种因素，包括资源的利用、风险的评估以及市场的需求等，以确保方案的可行性和成功实施。接下来小编就给大家介绍一下方案应该怎么去写，我们一起来了解一下吧。

## 医院导视系统设计方案篇一

综合布线系统标准有很多值得学习的地方，这里我们主要介绍影响带宽的因素、温度效应，包括介绍6类与5类标准等方面的内容，让大家对布线标准有一个更全面的认识，信道带宽是评判通信布线性能的一项最重要的参数指标，而带宽的大小又受到环境因素的影响，其中影响力最大的因素是温度。

在铜介质布线系统中，带宽用每百米双绞线信道的带宽（通常用 $\text{mhz}$ 来表示。信道带宽是指在信噪比确定不变的情况下的信道频率范围。新一代标准如6类或7类标准与原有的较低类别综合布线系统标准的不同之处，就在于可用(有效)带宽的不同。带宽与信息传输能力之间的关系是很久以前由claudeshannon发现的，这一规律被称为shannon定律。一般而言，在布线系统中更高的带宽意味着更高的数据传输速率。

在以 $\text{mhz}$ 来计量的信道带宽与以 $\text{mb/s}$ 来计量的信息传输能力或数据传输速率之间存在着一个基本关系。可以利用高速公路主干线的交通流量来形象说明带宽与数据传输速率概念之间的关系。带宽可比作高速路上行车道的数量，数据传输速率可比作交通流量或每小时车辆的通过数量。扩大交通流量的一种方法是加宽高速公路，而另一种方法则是改善路面质量和消除瓶颈。类似地，让可用带宽频率内的每个 $\text{hz}$ 频率携

带更多的信息比特量也是可能的，但这需要更优良的信噪比。

今天，大多数的lan系统所要控制的噪音来源是产生于传输线对与接收线对间的近端串扰。当所有的近端串扰源都被考虑到了，那么以分贝计量的信噪比与累加功率衰减串扰比(psacr)的值相同。6类标准的优点就是在200mhz带宽的频率范围上将累加功率衰减串扰比(psacr)控制在大于零的范围内，这样，其可提供的带宽就可达到5类综合布线系统标准的两倍。

### 影响带宽的因素

一个6类标准信道应被设计为比5类标准信道具备更低信号衰减和更优的近端串扰特性，

更低的信号衰减可通过使用稍重一些规格的铜介质线缆来实现，既直径在0.5mm(24awg)至0.6mm(23awg)之间的线缆。现有两种可供选择的线缆包括在tia的6类标准说明书考虑范围之内。在100mhz带宽下这两种6类线缆的信号衰减比5类线缆的信号衰减分别低了近2分贝和4分贝。同样在100mhz带宽下两种6类线缆分别比5类线缆的近端串扰降低了将近12至18分贝。

### 温度效应

线缆的信号衰减受温度的影响很大。温度每升高10摄氏度，线缆的信号衰减就增大4%。这意味着40摄氏度下92.6米线缆的信号衰减与20摄氏度下100米线缆的信号衰减相同。所以，温度对于信号衰减的影响及作用要远远大于许多其他环境因素。

温度对于带宽的影响是如此显著。比较了增强型5类综合布线系统标准与6类综合布线系统标准在不同温度下的带宽值。线缆通常被安装在吊顶，排风道等环境温度往往较高的地方。

最近，一项由加利福尼亚大学的lawrenceberkeleynationallaboratory作出的研究表明：许多钢混结构大厦的排风管道的温度在盛夏季节可达49摄氏度。然而，在工厂厂房等一些环境中，线缆的温度可能还要高。

提倡使用低衰减的布线系统，以符合6类综合布线系统标准在合理的最差温度条件——40摄氏度下达到目标带宽200mhz的要求。ibdn4800lx作为新一代的6类线缆可满足这一要求，提供了高可扩展的信道带宽，可支持高达4.8gb/s的传输速率，并且克服了高温环境使系统性能降低这一难题，为ieeelan设备开发者给出满意的答复。

## 医院导视系统设计方案篇二

综合布线系统标准有很多值得学习的地方，这里我们主要介绍影响带宽的因素、温度效应，包括介绍6类与5类标准等方面的内容，让大家对布线标准有一个更全面的认识，信道带宽是评判通信布线性能的一项最重要的参数指标，而带宽的大小又受到环境因素的影响，其中影响力最大的因素是温度。

在铜介质布线系统中，带宽用每百米双绞线信道的带宽（通常用mhz来表示）。信道带宽是指在信噪比确定不变的情况下的信道频率范围。新一代标准如6类或7类标准与原有的较低类别综合布线系统标准的不同之处，就在于可用（有效）带宽的不同。带宽与信息传输能力之间的关系是很久以前由claudeshannon发现的，这一规律被称为shannon定律。一般而言，在布线系统中更高的带宽意味着更高的数据传输速率。

在以mhz来计量的信道带宽与以mb/s来计量的信息传输能力或数据传输速率之间存在着一个基本关系。可以利用高速公路主干线的交通流量来形象说明带宽与数据传输速率概念之间的关系。带宽可比作高速路上行车道的数量，数据传输速

率可比作交通流量或每小时车辆的通过数量。扩大交通流量的一种方法是加宽高速公路，而另一种方法则是改善路面质量和消除瓶颈。类似地，让可用带宽频率内的每个hz频率携带更多的信息比特量也是可能的，但这需要更优良的信噪比。

今天，大多数的lan系统所要控制的噪音来源是产生于传输线对与接收线对间的近端串扰。当所有的近端串扰源都被考虑到了，那么以分贝计量的信噪比与累加功率衰减串扰比(psacr)的值相同。6类标准的优点就是在200mhz带宽的频率范围上将累加功率衰减串扰比(psacr)控制在大于零的范围内，这样，其可提供的带宽就可达到5类综合布线系统标准的两倍。

## 影响带宽的因素

一个6类标准信道应被设计为比5类标准信道具备更低信号衰减和更优的近端串扰特性，

更低的信号衰减可通过使用稍重一些规格的铜介质线缆来实现，既直径在0.5mm(24awg)至0.6mm(23awg)之间的线缆。现有两种可供选择的线缆包括在tia的6类标准说明书考虑范围之内。在100mhz带宽下这两种6类线缆的信号衰减比5类线缆的信号衰减分别低了近2分贝和4分贝。同样在100mhz带宽下两种6类线缆分别比5类线缆的近端串扰降低了将近12至18分贝。

## 温度效应

线缆的信号衰减受温度的影响很大。温度每升高10摄氏度，线缆的信号衰减就增大4%。这意味着40摄氏度下92.6米线缆的信号衰减与20摄氏度下100米线缆的信号衰减相同。所以，温度对于信号衰减的影响及作用要远远大于许多其他环境因素。

温度对于带宽的影响是如此显著。比较了增强型5类综合布线系统标准与6类综合布线系统标准在不同温度下的带宽值。线缆通常被安装在吊顶，排风道等环境温度往往较高的地方。最近，一项由加利福尼亚大学的lawrenceberkeleynationallaboratory作出的研究表明：许多钢混结构大厦的排风管道的温度在盛夏季节可达49摄氏度。然而，在工厂厂房等一些环境中，线缆的温度可能还要高。

提倡使用低衰减的布线系统，以符合6类综合布线系统标准在合理的最差温度条件——40摄氏度下达到目标带宽200mhz的要求。ibdn4800lx作为新一代的6类线缆可满足这一要求，提供了高可扩展的信道带宽，可支持高达4.8gb/s的传输速率，并且克服了高温环境使系统性能降低这一难题，为ieeelan设备开发者给出满意的答复。

将本文的word文档下载到电脑，方便收藏和打印

推荐度：

[点击下载文档](#)

[搜索文档](#)

## 医院导视系统设计方案篇三

。记得不久前还在炒作“超5类”，而随着“千兆位”以太网标准出台，布线厂商也相继推出了自己支持“千兆位”以太

网的“6类”甚至“7类”布线系统。推出先进的产品固然是件好事，但笔者还是要提醒广大用户不要被媒体和厂商的炒作冲昏头脑，在选择布线产品时冷静地考虑一下，是否需要如此高档的系统。

## 群星闪耀的布线系统

而5e类电缆技术规范的不断完善源于千兆以太网的发展。在制定千兆以太网技术规范期间，低端低档次的5类电缆是否能对这种网络给予支持曾一度引起人们的关注，随之，出现了等电平近端串扰(elfext)和回波损耗等新的关键测试参数，因此，业界制定了5e类电缆技术规范，它的标称速度

为100mbps□手感皮厚匝密，皮上通常注“cat5e”□一般是每箱305米；然而，随着6类电缆规范的出台，尽管现有网络或新兴网络还不必太依赖6类解决方案来支持，但可以预见，6类电缆完全成为铜缆布线的主流解决方案只是时间问题；——(学电脑)

7类线缆技术提供高达600mhz的带宽，这是所有类型的铜线缆中最高的带宽，以前的线缆技术基于保守的性能标准，如100mhz的5e类标准和250mhz的6类标准，万兆以太网等新技术的早期采用者或关注环境（如工厂车间）电磁干扰的公司，倾向于使用7类线缆。7类线缆是全屏蔽电缆，每一对线路都利用衬箔屏蔽物屏蔽，而且线缆本身也采用包裹整个线缆的屏蔽层。一些7类线缆还在线缆的护套与屏蔽的线路对之间加入了一层编织物屏蔽层，线缆还可以屏蔽外部串音，即来自线缆外套之外的邻近线缆的噪音。直到不久前□5e类和6类线缆一直采用噪音消除技术，处理来自线缆护套内部的噪音，而提供万兆以太网传输的铜电缆存在的最大问题是来自护套外部的噪音。

7类线缆是容量最大的平衡电缆，而它的成本大约是6类电缆的3倍，后者的价格一般为1000英尺380美元，为今后作打算

的企业可能能够证明安装7类线缆（电缆和连接器）的费用是合理的，因为与其他可以处理需要更高带宽应用的替代方法相比，7类线缆更节省资金。7类为用户提供了根据安装的连接类型（rj型和非rj型）做出选择的可能，在使用非rj型连接器时，它提供应用共享功能，而在使用rj型连接器时，基础设施具有向后兼容性和互操作性。

由于这种线缆技术将逐渐进入主流，越来越多的设备制造商必须在他们的硬件上设计7类接口，企业用户也必须逐渐适应这样一种不同的接口，7类线缆具有比6类线缆更大的直径，因为它采用双倍的屏蔽，并且通常采用23awg（美国线缆规格）裸铜线连接器（相比之下，6类、5e类、5类和其他类型的线缆采用的是24awg连接器）。

除了确定7类线缆和连接器的价格外，国家研究测试试验室的认证也非常重要，这意味着该试验室的认证标识将出现在这种线缆的护套上，该标识显示设备在安全性和性能上，通过了国家批准的测试试验室的测试，符合国际7类标准的性能规范。7类产品可以满足新的带宽、接入、存储和速度要求，根据用户的需要和未来的目标，将这种最新铜缆技术与其竞争者的性能进行成本收益比较，可以帮助确定使用什么类型的线缆。

## 各类布线系统的技术对比

从频率范围看，5e类线缆仍局限在100mhz，而6类线缆已提高到200mhz，并规定在此基础上再加25%余量，即达到250mhz(暂定)。

参数除另有规定外，所有数值以db为单位，所有数值为100mhz处测量值(最差状况-通道)。括号内数值分别为6类电缆在250mhz处和7类电缆在600mhz处的测量值。

## 综合布线系统方案选择原则

无疑，众多用户关注的是安装，而不是哪一种铜缆布线解决方案。用户就可以根据自己的需求和经济承受能力，在各种方案中加以选择。因此笔者往往建议用户考虑以下问题：

1. 用户安装布线系统的用途是什么，估计今后的应用发展如何？大概的进程规划？

如果在今后5年只打算使用100baseT那么5e类电缆就足够了，但如果您考虑不久将随时应用宽带，如实时电视会议、三维模式、桌面印刷等，最好采用6类解决方案。

2. 用户所在企业的前景是否明朗？企业发展速度如何？

如果前景不明，为安全起见，可采用6类解决方案，或者您预见到企业将会持续高速发展，那么6类以上解决方案可提供更大的“增长空间”，以备需要网络扩容来支持企业的发展。

3. 企业网络于日常运营的重要性如何？

例如，银行网络系统是其运营的生命线，如果停机几分钟，将会给其业务造成很大的损失。因此，从充分的余量、易于安装和可靠性角度考虑，6类线缆是更为理想的解决方案。

4. 企业如何考虑预算？

如果预算不受限制，就全部采用光缆了。客观环境是现实的，预算是有限的。所以，您肯定会考虑6类线缆解决方案在经济上的承受能力，毕竟它要比5e类方案的成本约高20-30%，不过，在做决策时千万不要仅着眼于初期成本，这一点至关重要。根据对上述问题及此类情况的分析，您可以知道哪种方案最适合自己的需求，同时成本又在预算范围之内。



## 不同的声音

在布线系统刚进入我国时，曾给国人一种神秘的感觉，似乎大厦里一旦有了布线系统就立即成了智能大厦，并且各个弱电系统都可以利用这套布线系统，其实不然。从理论上讲，综合布线系统是将大楼内的各个弱电系统的传输介质统一为一种高性能的传输介质，从而使其便于管理、维护及在未来扩展，但目前就开始选择6类或7类综合布线系统确是不必要的，主要原因有三点：

### 1. 造价过高，性能也未必很好；

例如保安监控系统，目前使用的75欧姆同轴电缆价格低廉，传输距离远(超过100米)，其带宽也很高；而6类综合布线中用到的8芯双绞线就没有这方面优势。首先，它受到100米最大传输距离的限制，超过100米其所传视频信号的衰减就会很大。此外，用户还需要购买阻抗匹配器，使监控设备的接口与双绞线系统兼容。还有，楼宇自控等弱电系统具有自己的布线系统，通常其布线的拓扑结构为总线型，即在2芯线上可串联很多控制单元，而综合布线系统采用的是星型拓扑结构，要求每根8芯线只能接一个设备。由此可见，如果楼宇自控等弱电系统也采用星型拓扑结构，那将需要大量的线缆，从而使整个系统的造价猛增。

### 2. 我国行业管理的限制；

例如消防保安系统，目前还是单独设计、单独施工、单独管理，像这样的系统采用过好的综合布线是不适宜的。

### 3. 不能充分发挥“豪华类”综合布线的优势。

“豪华类”布线系统为时常变更终端设备的种类和位置的用户提供了极大的灵活性，而像楼宇自控、保安监控等弱电终端设备几乎长期固定在房间或走廊的某一位置，不需要经常

改变。

由此可见，过好的综合布线系统并不是全能的，它主要为智能大厦中高性能的通信自动化系统提供了基础。

## 医院导视系统设计方案篇四

。可以说，综合布线系统犹如智能建筑的一条高速公路，有了这条信息高速公路，想上什么应用系统，都变得非常简单。而综合布线电气保护的目的是，为了减小电气故障对综合布线的电缆和相关连接硬件的损坏，也同时避免终端设备或器件的损坏，保障系统的正常运行。

### 一、电气保护

室外电缆进入建筑物时，通常在入口处经过一次转接进入室内，在转接处应加装电气保护设备，这样可以避免因电缆受到雷击产生感应电势或与电力线路接触而给用户设备带来损坏。

电气保护主要分为过压保护和过流保护两种，这些保护装置通常安装在建筑物入口的专用房间或墙面上。

综合布线的过压保护可选用气体放电管保护器或固态保护器，气体放电管保护器使用断开或放电间隙来限制导体和地之间的电压。放电间隙由粘在陶瓷外壳内密封的两个金属电柱形成，并充有惰性气体，当两个电极之间的电位差超过交流250v或雷电浪涌电压超过700v时，气体放电管出现电弧，为导体和地电极之间提供一条导电通路。

固态保护器适合于较低的击穿电压[60~90v]而且其电路中不能有振铃电压。它利用电子电路将过量的有害电压泄放至地，而不影响电缆的传输质量。固态保护器是一种电子开关，在未达到击穿电压前，可进行稳定的电压箝位，一旦超过击

穿电压，它便将过电压引入地，固态保护器为综合布线提供了最佳的保护。---(学电脑)

综合布线系统除了采用过压保护外，还同时采用过流保护。过流保护器串联在线路中，当线路发生过流时，就切断线路。为了维护方便，过流保护一般都采用有自动恢复功能的保护器。

## 二、屏蔽作用

电磁干扰和辐射是整个应用系统的问题，由综合布线电缆引起的干扰只是其中的一部分，而且辐射能量与发送信号的电压和频率有关。采用屏蔽是为了在有干扰的环境下保证综合布线通道的传输性能。它包括两部内容，即减少电缆本身向外辐射的能量和提高电缆抗外来电磁干扰的能力。

综合布线的整体性能取决于应用系统中最薄弱的电缆和相关连接硬件性能及其连接工艺，在综合布线中，最薄弱的环节是配线架与电缆连接部件以及信息插座与插头的接触部位。当屏蔽电缆的屏蔽层在安装过程中出现裂缝时也构成了屏蔽通道的薄弱环节。为了消除电磁干扰，除了要求屏蔽层没有间断点外，还要求整体传输通道必须达到360°全程屏蔽，这种要求，对于一个点对点的连接通道来说，是很难达到的，因为其中的信息插口、跳线等很难做到全屏蔽，再加上屏蔽层的腐蚀，氧化破损等因素，因此，没有一个通道能真正做到全程屏蔽，同时，屏蔽电缆的屏蔽层对低频磁场的屏蔽效果较差，不能抵御诸如电动机等设备产生的低频干扰。所以采用屏蔽电缆也不能完全消除电磁干扰。

从理论上讲，为减少外界，可采用屏蔽措施，屏蔽有静电屏蔽和磁场屏蔽两种。屏蔽的原理是，在屏蔽层接地后使干扰电流经屏蔽层短路入地。因此，屏蔽的妥善接地是十分重要的，否则不但不能减少干扰，反而会使干扰增大。因为当接地点安排不正确，接地电阻过大，接地电位不均衡时，会引

起接地噪声，即在传输通道的某两点产生电位差，从而使金属屏蔽层上产生干扰电流，这时屏蔽层本身就形成了一个最大的干扰源，导致其性能远不如非屏蔽传输通道。因此，为保证屏蔽效果，必须对屏蔽层正确可靠接地。

在实际应用中，为最大程度降低干扰，除保持屏蔽层的完整，对屏蔽层可靠接地外，还应注意传输通道的工作环境，远离电力线路、变压器或电动机房等各种干扰源。当综合布线环境极为恶劣，电磁干扰强，信息传输率又高时，可直接采用光缆，以满足电磁兼容性的需求。

### 三、系统接地

综合布线电缆和相关连接硬件接地是提高应用系统可靠性、抑制噪声、保障安全的重要手段。因此，设计人员、施工人员进行布线设计施工前，都必须对所有设备，特别是应用系统设备的接地要求进行认真研究，弄清接地要求以及各类地线之间的关系。如果接地系统处理不当，将会影响系统设备的稳定性，引起故障，甚至会烧毁系统设备，危害操作人员生命安全。综合布线系统机房和设备的接地，按不同作用分为直流工作接地、交流工作接地、安全保护接地、防雷保护接地、防静电接及屏蔽接地等。

交流工作接地、安全保护接地、直流工作接地、防雷接地等四种接地宜采用一组接地装置。接地系统是以接地电流易于流动为目标，同时也可以降低电位变化引起的干扰，故接地电阻越小越好。因此，共用接地系统电阻值的确定应以其中最小值为准。

当防雷接地单独设置接地装置时，交流、直流和安全保护接地应采用同一组接地装置。为了防止雷击电压对综合布线及连接设备产生反击，要求防雷装置与其他接地体之间保持足够的安全距离，但这个要求，在工程设计中很难实现。如多层建筑防雷接地一般采用建筑主筋和基础底板主筋作接地线

和接地体，无法满足与其他接地体之间的安全距离要求，可能产生反击，此时，只能将建筑物内各种金属体以及进出线管进行严格接地，而且所有接地装置必须共用，并进行多处连接，使防雷装置和邻近的金属物体电位尽可能相同，以防止雷电反击现象，保证综合布线和系统设备的安全。

根据国家规范的要求，在建筑入口区、高层建筑的楼层配线间或二级交换间都应设置接地装置。综合布线引入电缆的屏蔽层必须连接到建筑物入口区的接地装置上，干线电缆的屏蔽层应采用大于4mm<sup>2</sup>的多股铜线接到配线间或交换间的接地装置上，而且干线电缆的屏蔽层必须保持连续。配线间的接地应采用多股铜线与接地母线进行焊接，然后再引至接地装置。非屏蔽电缆应敷设于金属管或金属线槽内，金属槽管应连接可靠，保持电气连通，并引至接地干线上。同时，配线架等设备接地应采用并联方式与接地装置相连，不能串联连接。

## 医院导视系统设计方案篇五

综合布线系统〔premisesdistributedsystem〕简称pds〕是一种集成化通用传输系统，在楼宇和园区范围内，利用双绞线或光缆来传输信息，可以连接电话、计算机、会议电视和监视电视等设备的结构化信息传输系统。

综合布线系统使用标准的双绞线和光纤，支持高速率的数据传输。这种系统使用物理分层星型拓扑结构，积木式、模块化设计，遵循统一标准，使系统的集中管理成为可能，也使每个信息点的故障、改动或增删不影响其它的信息点，使安装、维护、升级和扩展都非常方便，并节省了费用。

综合布线系统可分为6个独立的系统（模块），如图：

### 1. 工作区子系统

工作区子系统由终端设备连接到信息插座之间的设备组成。包括：信息插座、插座盒、连接跳线和适配器组成。

## 2. 水平区子系统

水平区子系统应由工作区用的信息插座，楼层分配线设备至信息插座的水平电缆、楼层配线设备和跳线等组成。一般情况，水平电缆应采用4对双绞线电缆。在水平子系统有高速率应用的场合，应采用光缆，即光纤到桌面。

水平子系统根据整个综合布线系统的要求，应在二级交接间、交接间或设备间的配线设备上连接，以构成电话、数据、电视系统和监视系统，并方便地进行管理。

## 3. 管理子系统

管理子系统设置在楼层分配线设备的房间内。管理间子系统应由交接间的配线设备，输入/输出设备等组成，也可应用于设备间子系统中。管理子系统应采用单点管理双交接。交接场的结构取决于工作区、综合布线系统规模和选用的硬件。在管理规模大、复杂、有二级交接间时，才设置双点管理双交接。在管理点，应根据应用环境用标记插入条来标出各个端接场。

## 4. 垂直干线子系统

通常是由主设备间（如计算机房、程控交换机房）提供建筑中最重要的铜线或光纤线主干线路，是整个大楼的信息交通枢纽。一般它提供位于不同楼层的设备间和布线框间的多条联接路径，也可连接单层楼的大片地区。

## 5. 设备间子系统

设备间是在每一幢大楼的适当地点设置进线设备，进行网络

管理以及管理人员值班的场所。设备间子系统应由综合布线系统的建筑物进线设备、电话、数据、计算机等各种主机设备及其保安配线设备等组成。

## 6. 建筑群子系统

建筑群子系统将一栋建筑的线缆延伸到建筑群内的其它建筑的通信设备和设施。它包括铜线、光纤、以及防止其它建筑的电缆的浪涌电压进入本建筑的保护设备。