

# 2023年宿舍楼网络综合布线设计方案(实用5篇)

方案可以帮助我们规划未来的发展方向，明确目标的具体内容和实现路径。那么我们该如何写一篇较为完美的方案呢？以下是小编为大家收集的方案范文，欢迎大家分享阅读。

## 宿舍楼网络综合布线设计方案篇一

。随著布线基建不断扩建，管理也愈趋繁复。最使网络管理员感到棘手的问题，莫过於文档记录的更新。传统以来，布线文档一般以人手更新，偶有疏忽亦不足为奇，而且大大加重了网络管理的负担及成本，在讲求效率与成本效益的今天，此举并不化算。因此，简单、自动兼具智能特性的布线管理系统便应运而生。

molex的实时布线系统(realtimepatching)就是一种意念创新的智能布线管理方案，可提供全面的实时布线讯息，有助监管布线系统的移动、增加和改动，亦能自动完成网络勘测、数据库更新、故障追踪及文档编制工作。

系统配置十分简单，其内置「自学端口」具有自动识别功能，可加快系统设置。该系统还具备「无上限」的扩展效能，有利於本区或远程运作，亦可通过网络连接进行管理，支援多媒体连接，把铜缆、光纤、交连及同轴电缆等混种介质融会贯通，发挥最大效能。

实时布线的精蕴在於「软硬兼施」，以先进软件配合硬件运作，达致多元化效能，常见应用包括网络资源管理和规划、系统检测、网络定址更改、文档编制及改动勘测等。这类系统的兼容性和互动能力均极高，以molex的系统为例，除了新安装部分外，企业可沿用现有的超五类布线系统，也不受制於原有设施的寿命和使用期限。

此外，这种布线技术有助实现中央化管理，让企业轻易掌握网络上每个端口的状况，准确审计网络设施的利用率、加强系统保护，甚至落实完善的灾难复原策略，确保业务运作无间。

透过智能运作，实时布线管理系统能将服务中断时间减至最低，降低资讯基建的整体持有成本。实时布线管理系统可舒缓系统管理压力，避免人为错误，准确审计网络设施的利用率，避免增加没必要的昂贵有源设备。网络管理人员毋须大费周章监测系统运作和编制相关文档，一切都可自动完成，让企业把宝贵的人力资源投放於更具价值的业务环节，藉以增进盈利。(学电脑)

毋庸置疑，智能布线是结构化布线必然的发展里程。尽管网络管理员已习惯以人手或电子表格更新布线纪录，但这些方法都不能即时查看网络连接状况。同样，尽管简单网络管理协定(snmp)可供即时查看网络业务量，但只有通过智能布线系统，管理员才可全面掌握通讯基建内的物理互连情况。

## 宿舍楼网络综合布线设计方案篇二

网络是将独立的设备连接在一起，并使它们可以共享信息和资源的连接系统，正确的设计和实施一个网络系统可以提高通信的速度和可靠性，从而使得一个系统工作起来更加富有效率。网络的建设应该满足已公布的国家和国际标准的要求，并应能够根据商业要求的改变进行不断的进化和升级。

随着计算机的大量使用，人们越来越关注网络和布线的话题。以前it经理们对通信系统的关心只限于电话。反观现在，他们不得不面对更复杂，变化更快的计算和信息系统。在过去，台式计算机通常都是独立进行工作。现在这种情况已经发生

了变化。目前约有超过50%的商用计算机连在局域网中，它们可以大大的提高工作效率。局域网可以将计算机与服务器和外设连接在一起，或者为传感器、照相机、监视器以及其他电子设备提供信号通道。如果这些链路是以临时为基础，那么，工作区将很快就堆满了各种无法辨别的电缆，对它们进行故障排除和维护几乎是不可能的。

将那些用于完成计算、建筑物安全以及环境控制等任务的电子设备集成到一个集成系统中去将会产生更大的效益。当这些独立设备的数量增加时，这些设备协同工作的优点就越发明显。当然，对设备链路的需求也将相应的增加。对于那些已经拥有了复杂计算机系统的公司来说，情况同样也在改变。从传统的主机和微型计算机到客户机/服务器系统的转变意味着专用网络必将被开放系统所取代。

网络的使用也正在被扩展到新的领域。许多管理者将第一次面对如何为网络安全系统、视频会议系统以及多媒体信息系统制定布线策略的问题。由于网络的地位在不断地以这种方式进行扩展，因此，所有的管理层人员都需要了解网络的知识。(学电脑)

## 网络建设的策略

对网络和电缆类型的选择主要是由需要连接的设备的类型、它们的位置和它们的使用方式来决定的。在开始规划以前，给出关于网络潜在的负载说明是非常有必要的。当一个网络为多个系统服务时，应对它们的混合数据流量的峰值进行仔细的考虑。

对于一个完整的新系统来说，负载评估的主要工作是计算网络节点数量，询问各部门在”最坏情况“下的使用要求。当对一个已存在的系统进行更换时，在计划更换之前，应对系统的使用方式进行一个星期或更长一段时间的监测。当软件的升级也是系统升级的一部分时，例如将计算机从dos环境升

级到windows环境，对网络进行复杂的评估将是很困难的。然而软件供应商这时也许会给出一个关于网络通信流量的评估。在规划阶段，对未来需求的规划和对现在需求的规划应放在同等重要的地位上。

布线系统的平均目标生命周期为15年，它与主要建筑物的整修周期是一致的。在这段时间内，系统的计算机硬件、软件和使用方式都将发生重大的变化。网络的吞吐量、可靠性和安全性的要求肯定都要增加。

在网络建设的初期, 作为工作的重要组成部分, 专业人员还应为网络制定详细的技术指标。为网络和布线制定粗略的技术指标是it管理员常犯的错误。不成熟的网络可能导致系统崩溃, 代价将十分高昂, 因此在网络的安装阶段过度地节省资金是一个不明智的做法。

在制定网络详细技术指标时应考虑以下一些关键因素:

- 使用方式，包括所有应用的混合数据流流量大小和峰值负载持续时间
- 用户的数量和可能的增长速度
- 用户的位置及他们之间的最长距离
- 用户位置发生变化的可能的概率
- 与当前和今后计算机及软件的连接
- 电缆布线的可用空间
- 网络拥有者的总投资
- 法规及安全性要求

- 防止服务丢失和数据泄密的重要性

## 网络配置的选择要旨

目前常用的数据网络拓扑结构有三种。它们是环形网、总线形网和星形网。环形网，正如名字所描述的那样，是使用一个连续的环将每台设备连接在一起。它能够保证一台设备上发送的信号可以被环上其他所有的设备都看到。在简单的环形网中，网络中任何部件的损坏都将导致系统出现故障，这样将阻碍整个系统进行正常工作。而具有高级结构的环形网则在很大程度上改善了这一缺陷。

### 令牌环

环形网络的一个例子是令牌环局域网，它的传输速率为4mbit/s和16mbit/s。这种网络结构最早由ibm推出，但现在被其他厂家采用。在令牌环网络中，拥有“令牌”的设备允许在网络中传输数据。这样可以保证在某一时间内网络中只有一台设备可以传送信息。

### 总线形网络

总线形网络使用一定长度的电缆，也就是必要的高速通信链路将设备连接在一起。设备可以在不影响系统中其他设备工作的情况下从总线中取下。总线形网络中最主要的实现就是以太网，它目前已经成为局域网的标准。连接在总线上的设备通过监察总线上传送的信息来检查发给自己的数据。当两个设备想在同一时间内发送数据时，以太网上将发生碰撞现象，但是使用一种叫作载波侦听多重访问/碰撞监测(csma/cd)的协议可以将碰撞的负面影响降到最低。

### 星形网

星形网的组成通过中心设备将许多点到点连接。在电话网络

中，这种中心结构是pabx[]在数据网络中，这种设备是主机或集线器。在星形网中，可以在不影响系统其他设备工作的情况下，非常容易地增加和减少设备。(待续)

## 布线名词

- 100base[]t4使用4线对3类电缆的100mbit/s快速以太网。
- 100base[]tx使用2线对5类电缆的100mbit/s快速以太网。
- 100vg[]anylan最早由惠普公司和at[]t共同开发的使用需求优先级协议的100mbit/s局域网。
- 10base[]t使用非屏蔽双绞线(utp)电缆，满足电子和电气工程师协会(ieee)802.3标准(与以太网相同)传输速率为10mbps的局域网。
  - 临时布线系统将多家厂商生产的不同类型的布线部件来实现布线系统的布线系统方案。
  - 模拟传输使用连续变量和直接物理测量值（比如电压等）来表示信号的信号传输方式。
  - 应用一种系统，与其相关连的传输方式受到电信布线系统的支持。
  - 应用层开放式系统互连模型[]osi[]的最高层(第7层)。这一层主要是用于支持用户应用程序和负责管理应用程序之间的通信，例如电子邮件应用、文件传输应用等。
  - 异步两个或多个信号源使用独立的时钟信号，因此它们具有不同的频率和相位。
  - 异步数据传输一种传输数据的方式，需要传送的数字或字

母符号（由7到8位二进制数字表示）前面加上开始或结束位，从而形成一种7/8位方式在（数字）传输媒介上实现数据传输。

- 异步转移模式(atm)一种高速的，以单元[`cell`]为基础的交换技术，它采用多种技术将语音、数据和视频等信号放在长度固定的数据包（单元）内。这些单元沿着交换路径传输，它们并不是按照固定的顺序达到接收方(因此使用了异步这个术语)。

- 衰减随着传输线长度或无线电波传输距离的不断增加造成信号减小的现象。

- 干线综合布线系统的一个组成部分，包括一个用于支持从设备间到楼上、或同一层楼内配线间连接的主电缆布线及相应设施。

- 平衡双绞线电缆包括一对或多对金属对称电缆单元（双绞线或四绞线）的电缆。

- 不平衡变压器用于在平衡和非平衡线路之间实现阻抗匹配的设备，通常是用于双绞线和同轴电缆之间。

- 带宽在一个信道上用于传输信息的可用频率范围。它是用来表示信道传输能力的指标。因此，带宽越宽，电路能够传输的信息量就越大。带宽的单位为hz[`bit/s`或(用于光纤)。

上期我们所提到的,不论是令牌网,总线网或是星形网,主要指的是网络的逻辑拓扑结构。然而在实际应用中,所有这些网络的物理拓扑结构一般都采用星形连接,星形连接在将用户接入网络时具有更大的灵活性。当系统不断发展或系统发生重大变化时,这种优点将变得更加突出。星形、总线形和环形网络都有各自的特点,对于网络结构的最终选择在很大程度上取决于当前的应用。然而星形物理拓扑结构是目前工业和商业网络中被普遍采用的一种物理拓扑结构。

目前最流行的10base-t以太网是运行在平衡utp铜缆上的，它的数据传输速率为10mbit/s。这种形式的以太网在大多数办公和工业应用中颇受欢迎。10base-t网络采用星形物理拓扑结构，在中心集线器上有少量的总线。同其他局域网系统一样，连接在10base-t上的计算机和其他有源设备必须配有网卡。

作为10base-t的升级形式,100base-t的数据传输速率为100mbit/s。它是一种速率更高的以太网。100base-t具有更广泛应用范围。从10base-t升级到速度更快速版本的以太网需要更换网卡、集线器，在某些情况下也可能需要更换新型电缆。

atm使用快速包交换技术在星形网中传输对延迟敏感的数据，它的传输速度可以高达622mbit/s或更高。而光纤分布数据接口(fddi)是一种高速令牌环网络，它在光纤上数据传输速率为100mbit/s。fddi系统可以有两个完整的光纤环，在恶劣环境中可以提供一定程度的冗余保护。使用平衡utp电缆可以达到与fddi相同的100mbit/s传输速率。这种网络被称为tp-pmd(基于双绞线物理媒介)。

而专用系统是第三种类型的网络通用结构。这种网络通常在基于标准的网络建立以前推出，专用网络系统通常只使用特定网络产品供应商的产品。大多数这类产品都出自ibm和王安电脑公司，这些网络采用星形拓扑结构。这些网络最初使用昂贵的双轴或同轴屏蔽电缆。现在，在许多情况下，它们能够在带有平衡适配器（通常成为不平衡变压器）的平衡utp电缆上进行操作。

另外一种布线系统是串行通信系统。它们的通常是用来完成将终端和计算机直接与小型机、主机和外设连接在一起的任务，其速率较低。严格的说,这类连接并不是真正的网络。然而，串行通信可以接入结构化布线系统并可通过集线器和干线进行走线。为了实现这一点，需要使用一个无源适配器或



有源接口设备。串行通信主要有两种形式。异步串行通信以38.4kbit/s的速率进行工作，而同步串行通信以64kbit/s的速率工作。这两种类型都需要通过串口进行连接。

在网络建设中,使用干线电缆将网络的多个网段连接在一起,这样可以在不增加布线的情况下使网络在更大的区域内提供服务。使用主干线可以将独立的集线器集合在一起,作为一个单元进行工作的高速链路。如果干线发生故障,单独的子网将继续独立的进行工作。干线电缆可以使用粗缆、细缆、utp双绞线电缆或光缆。然而,在通用布线标准中,推荐使用多膜光纤或utp双绞线电缆作为干线电缆。为了组建大型网络,可以将任意类型的独立的局域网通过干线电缆、网桥或路由器连接在一起。在以太网中,出于安全和方便的考虑,通常将集线器集中在一个单独的房间内。在这种情况下,主干线的长度最短,系统经常被认为是一种折叠干线网络。象以太网一样,可以将令牌环网络连接起来组成大型网络,而两个令牌环网络之间则需要路由器来连接。

在许多布线系统的安装中,用户可以选择安装一个全新的网络或是对一个已经存在的网络进行整修。后一种方案通常可以节省很多投资,但它依赖现有布线系统与新网络的接入方法。然而,由于历史原因或投资原因而使用混合布线系统的临时网络具有很大的缺陷。如今的结构化布线系统可以使用一系列适配器来与所有主要硬件设备实现互连。这将使得已经建成的网络和新建的网络都可以从最新的布线技术中获益。

## 布线的选择

布线是任何网络系统的关键部件之一,因此决策人员必须准备将网络总投资的10%用于这一领域。由于不良的设计和不合格的安装而造成的网络故障是最常见的,同时代价也是非常昂贵的,因此对高质量的布线和网络设计方面的投资绝对是物有所值。

连接在网络中设备类型以及电缆上所承载的通信负载是选择电缆的关键因素。同时，在进行电缆选择时还应考虑以下因素：

- 网络集线器和节点(信息口)之间的最大距离
- 在管道和地板/天花板中的布线可用空间
- 电磁干扰(emi)的程度
- 为系统服务的设备的可能的变化情况和它们的使用方式
- 系统冗余力的水平
- 网络要求的生命周期
- 电缆走线的限制和电缆弯曲半径的限制
- 具有潜在重复性使用可能的现有电缆安装情况

电缆的选择应综合考虑上述因素，但在布线系统中应首先确定是使用屏蔽电缆、非屏蔽电缆、光缆，还是将它们接合在一起使用。电缆通常使用带有绝缘层的导线并使用一层或多层塑料外皮。电缆中通常由2到1800个线对组成。大对数电缆通常用于主干布线系统，它们特别适合在话音和低速率数据应用中使用。

这些电缆在干线和水平（集线器到桌面）布线系统应用中的最大长度在国际标准iso/iec 11801中有详细的说明。需要注意的是这些最大长度限制适用于所有的媒介。它们并没有考虑由于网络使用的电缆类型和协议类型的不同而造成性能方面的差异的影响。实际上，最大电缆长度将取决于系统的应用、网络类型(例如10base[t])和电缆的质量。在特定的网络中，好的电缆供应商和施工人员将可以就布线系统能力给出

相应的建议。

在确定电缆类型前，对电缆走线的可用空间进行检查也是非常重要的一点。尺寸、重量和屏蔽灵活性等因素主要取决于电缆是否采用金属箔或编制护层，以及电缆中使用了多少导线。这些因素与电缆所使用的屏蔽/反射材料一起将决定电缆对抗电磁干扰(emi)能力。在选择电缆之前，考虑电缆使用的屏蔽/反射材料也是至关重要的。

在最近几年中，对非屏蔽双绞线对(utp)电缆研究取得的突破使得它们可以在622mbit/s或更高的传输速率上传输数据。这样就使得人们可以在原来只能使用屏蔽型电缆的应用中使用这种价格更低、体积更小的电缆。utp电缆通过将电缆线对进行更紧密的匹配来减小emi干扰。这种电缆被称为平衡电路。在理想的平衡电路中，导体中引入的噪声电压的和是零，这样线对之间的信号传输将没有干扰。然而这种理想情况是无法完全实现的，电缆的信噪比(snr)是用来测量电缆中在存在噪声信号的情况下信号质量的指标。屏蔽电缆中由于存在屏蔽，因此它的平衡特性较差，因此良好的屏蔽完整性和良好的接地对屏蔽电缆来说是非常重要的。高质量的utp电缆在不需接地或整个电路不需要屏蔽的情况下可以实现良好的平衡电路特性。由于光纤通过光波传输信号，因此它不受任何形式的电磁屏蔽影响。

在传输速率要求超过155mbit/s和需要更长传输距离的应用中，光纤通常是最佳选择。光纤具有体积小、耐用等优点，但目前它的成本要比其他类型的电缆高。大多数在局域网中使用的光纤是多膜光纤。它比高性能的单膜光纤更容易安装。在大多数网络中，一般都采用光缆作为干线，而使用utp电缆来水平。然而，随着通信速率的提高和设备价格的下降，使用光纤直接到桌面的网络数量也在不断增长。对于那些由于受安装时间、空间或其他限制而不易安装电缆的系统来说，无线局域网可以作为一种可替代的方案。在无线局域网中使用

无线电波替代物理连接来实现信号的传输，它们特别适合于在老建筑物中网络的安装。

## 宿舍楼网络综合布线设计方案篇三

a)经济性：使用结构化布线系统意味着用初期的安装花费来降低整个建筑永久的运行花费，从而取得良好的远期经济效益。

b)高效性：不断增长的建筑物运行花费是各种楼宇管理系统的主要关注点。安装结构化布线系统可以降低这种花费。这是因为结构化布线系统的高效性使对用户的需要快速做出反应成为可能，同时花费较少。

c)便于重新安装：结构化布线系统既可以安装在全新的建筑物中，又可用于对现存建筑的网络更新。如果选用了结构化布线系统，那么不管是现在还是将来，它都能对建筑物内的环境提供完全的兼容支持。

d)低廉的运行花费：利用结构化布线系统工程化建筑的模块化与灵活性可以大大降低运行花费。结构化布线系统是一种节省运行花费的系统，这些运行花费包括楼宇或建筑群中人员与设备的增加与重新安置，以及占用者不断变化的需求等方面所带来的花销。

e)布线系统是整个信息系统的基础：如果说信息系统是智能建筑的灵魂，那么布线系统就相当于信息系统的神经。因此，可以说布线技术的选择和布线系统的设计就决定了整个大楼的信息系统的生命力，它将关系到大楼未来三十年甚至五十年的使用效果。

根据美国国家标准化委员会电器工业协会(tia)/电子工业协会(eia)制定的商用建筑布线标准，即eia/tia568a和569以及其

他相关标准，结构化布线系统主要针对电话、传真、计算机网络，即语音和数据应用，未来的发展还将包括电视会议、图文传真、语音邮件、卫星通信等较新的通信技术。该标准对以下几个方面制定了相应的规范：

定义了认可的媒体

定义了布线系统的拓扑结构

规定了各子系统的布线距离

定义了布线系统与用户设备的接口

定义了线缆和连接硬件性能

规定了安装实践所需注意事项定义了链路性能

水平子系统存在于水平跳接(hc)和插座之间。

水平跳接-----水平电缆-----插座

水平电缆可为utp,sctp,光纤

主干子系统分为楼内和楼间，楼内主干是用于连接设备间和各楼层电信间的布线系统。而楼间主干用于连接两座建筑物。它包括：

--主要跳接(mc)

--中间跳接(ic)

--楼内主干线缆

--楼间主干电缆

主干电缆可为utp,sctp,光纤

工作区子系统是插座到用户终端的区域。把所有的媒体接口(db15□db9□db25□同轴等)标准化为模块化插座(t568a□t568b)或光纤插座。

设备间用于服务于整个布线系统。设备间用于容纳布线系统的设备及配线架。

电信间是服务于楼层的空间。用于容纳该楼层的设备及配线架。

入口设施是外部电话线、楼间主干线缆、天线等的入口点。

为方便日后的更改、增加、维护，必须要对整个布线系统的电缆、连接硬件、空间、走道等进行统一管理。布线系统的管理由eia/tia606来规范。

## 宿舍楼网络综合布线设计方案篇四

办公室布线需要满足各种不同模拟或数字信号的传输需求，将所有的语言、数据、图象、监控设备的布线组合在一套标准的布线系统上，设备与信息出口之间只需一根标准的连接线通过标准的接口把它们接通即可。

办公室布线系统使用的产品必须要通过国际组织认证，布线系统的设计、安装、测试以ansieia/tia568a及gb/t50311-200为布线标准、遵循国内的布线规范和测试规范。

每个办公地点到底使用多少个信息点，办公室布线不仅满足用户当前需求，也要符合用户对未来信息系统的期望；而且数据、语音双绞线布线应具有可换性，构成一套完整的布线系统。

办公室强弱电的布线走向要合理搭配，互不干扰，而且要外形美观；用户同时使用计算机的电源、电话、网线要方便操作、便于以后的运行维护。

根据大楼的具体建筑环境和办公要求，长期还是临时使用网络等情况下，决定采用有线的布线还是无线；一般来说，是将有线和无线结合起来，发挥各自的特长，来达到我们上网办公的目的。

办公室布线的信息插座作为布线系统的水平子系统一部分，不管企业的办公应用如何变化，办公室综合布线需要满足我们以下要求。

对电话的要求：利用电话交换机，将企业与外界有效地联系起来，同时方便内部通话。

对电脑网络的要求：综合布线采用星形结构，能支持现在及今后的网络应用10mb以太网□100mb快速以太网□1000mb千兆位以太网。

对图像传输方面的需求：模拟图像、数字图像、会议电视等。

现代化的办公环境，通讯时刻要保证稳定可靠。在出现下面情况的时候，我们都要谨慎考虑布线系统：在新大楼修建前，在新大楼修建中，在旧楼改造时，在企业需迁新址时；在公司电话、电脑应用增加，而尚未采用综合布线时；在企业以往的布线系统不能满足需求时。

## 宿舍楼网络综合布线设计方案篇五

姓名：

出生年月：1984年4月

毕业院校：长安大学

学历：本科

电子邮件：

性别：男

政治面貌：党员

专业：计算机信息管理

手机：

教育经历

2000年9月至2003年6月于甘肃省张掖市就读高中

2005年3月至2009年1月于长安大学就读计算机信息管理专业

在校奖励情况与实践经验

2008年10月优秀党支部长安大学校级

2008年4月长安大学优秀团员长安大学校级

2007年4月长安大学优秀团干部长安大学校级

2004年10月至2005年1月于隆实科贸有限公司销售部门担任医药销售代表

工作性质：全职就职期间负责医疗器械市场推广

2005年3月至2005年9月于网石公司市场部门担任销售代表



工作性质：兼职就职期间主要负责铁通无线电话推广业务，表现突出，业绩较好

2005年6月至2005年9月于西安步步高公司ie部门担任销售员

工作性质：全职就职期间主要负责产品终端销售，业绩很好

2006年3月至2007年12月于新创公司销售部门担任销售员

工作性质：兼职就职期间主要负责电话卡的校园推广

技能水平

能够使用计算机进行相关信息的收集与整理；

自我评价

本人具有开朗的性情、健谈，喜欢与人沟通，

综合布线简历范文

□

在生活中习惯于总结思考，不惧挑战的我自信能在自己的努力下、与社会人的真诚合作中解决许多难题。

本人对待学习或生活中的每件工作都兢兢业业、有成熟的责任心和上进心、具有团队合作精神，能够很好的胜任并完成各项工作。

求职意向

智能大厦/综合布线, 销售工程师, 计算机维护, 销售代表及其相关

在求职方面，期望贵公司能提供一个施展自我、成就事业的舞台，无论从哪个职位做起，我将认真、稳步地做好每一项工作，不断地提高自己的工作能力，用智慧点点铺就成功之路。

“愉快地工作与学习”是我的追求，给公司一个满意的业绩是我不断追求的目标！

最后，再次感谢您并切盼您的回音！

祝愿贵公司事业蒸蒸日上

感谢贵公司的垂阅！

文档为doc格式