

综合布线的智能实时管理系统 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

https://www.100test.com/kao_ti2020/284/2021_2022__E7_BB_BC_E5_90_88_E5_B8_83_E7_c97_284274.htm

一、我们知道，在ISO/OSI协议中，物理层是网络系统的基础，所有网络通讯依靠物理层的线缆来将语音、数据传到目的地。随着结构化布线工程的普及和布线灵活性的不断提高，用户变更网络连接或跳接的频率也在提高，而布线系统是影响网络故障的重要原因，据调查60~70%的网络故障是由于跳线的不明确，导致整个网络的不可靠或瘫痪，网管人员已不可能再根据工程竣工图或网络拓扑图来进行网络维护工作。那么，如何能通过有效的办法实现网络布线的实时管理，使网管人员有一个清晰的网络维护工作界面呢？这就需要有布线管理。物理层布线管理能实时（一天二十四小时，一年三百六十五天）监视布线的连接状态和设备的物理位置，同时有任何更改的时候，能准确的更新布线文档数据。这样做的好处是连续提供可靠、安全的连接，防止任何无计划的、无授权的更改，降低整个网络系统的事故时间、运行和维护费用，最终能有效管理整个网络资源，提高布线管理效率。

二、结构化布线目前设计的现状和管理方式目前，结构化布线设计一般采用国际标准的结构化布线系统，将语音、数据的配线统一在一套布线系统中。系统设计一般按六个子系统进行设计：

1. 工作区子系统：由终端设备连接到信息插座的连接线缆（3m左右）所组成。
2. 水平配线子系统：各楼层弱电井兼作楼层设备间，由设备间至工作区信息插座采用6类4对8芯UTP双绞线，配线电缆长度不超过90米。
3. 垂直干线子系统：传输数据的

垂直干线采用6芯多模光纤，并采用6类4对8芯UTP双绞线作为备份；传输语音的垂直干线采用5类非屏蔽大对数铜缆。垂直干线沿弱电竖井桥架敷设。

4. 设备间子系统：各楼层弱电间作设备间，设置接入层网络交换机、配线架等连接器件。

5. 管理子系统：计算机网络中心、电话总机房，是整个大楼的网络、电话交接中心。

6. 建筑群子系统：将建筑物中的线缆延伸到建筑物群的另一一些建筑物中的通信设备和网络设备上。这样设计思路简洁，施工简单，施工费用降低，充分适应通讯和计算机网络的发展，为今后办公自动化打下坚实的线路基础。但随着技术的发展，人们不仅仅满足布线，施工等的方便，对维护、管理也提出了要求。引言所述，如今公司、办公人员变化很快，如果还是到设备间去跳线，是非常麻烦的，所以根据用户的不同需求能进行随时改变和调整，这对管理人员的要求会很严格。管理人员要清楚地知道工作区的点与配线架点之间的对应关系，并能及时的跳接。根据TIA/EIA - 606标准即《商业建筑物电信基础结构管理标准》的规定：传输机房、设备间、介质终端、双绞线、光纤、接地线等都有明确的编号标准和方法。通常施工人员为保证线缆两端的正确端接，会在线缆上贴上标签。用户可以通过每条线缆的唯一编码，在配线架和面板插座上识别线缆。目前，由于用户每天都在使用布线系统，而且用户通常自己负责布线系统的维护，因此一般标识使用简单的字母和数字进行识别。现在尽管许多制造商在生产面板插座时预印了“电话”、“电脑”、“传真”等字样，但大部分业主建议不要在面板插座上使用这些图标。因为，首先这些标识信息不完全，达不到管理的目的；其次，布线基础设施将不再具有通

用性，随时可能发生变更。到一段时间后，设备间跳线乱成一团，标签脱落现象等很严重。

三、设计计算机管理系统的必要性

综合布线实时智能管理系统是采用计算机技术实现综合布线的实时自动化和智能化管理。在计算机市场中，已经有多种网络管理应用软件来帮助网络管理员来监视网络的连接情况，然而，值得注意的是这些应用绝大多数都工作在网络层，而非物理连接层，它只能告诉网络管理员哪个逻辑链路断了，哪个设备不能连接上了，但是不能告诉管理员物理错误的位置和问题发生的原因，到底是电缆断了还是插头脱落了。传统的交换机端口到配线架端口的连接是通过跳线完成的。竣工时候的跳线一旦发生更改必须由人工改变图纸加以记录，以备今后查询。配线架的端口仅代表着客户端端口，这样造成的一个问题是，管理难度高，跳线在今后改动中难以查询所连接的端口；另一个问题是，交换机的端口由于改变需要经常插拔，容易导致昂贵的交换机设备的损坏。一个统一实时的物理层管理系统能够准确、可靠、安全、提供端到端的实时监视和相应的文档，是十分必要的。综合布线智能实时管理能节约时间，使业务中断达到最小，能有效利用有源设备，能精确完善的记录文档，能在修复故障时降低中断时间，对有计划的 MAC (Move 移动、Add 添加、Change 变更) 能迅速作出反应。随着网络技术的普及，越来越多的企业和行政单位使用了网络系统，改变了传统的办公模式，大大提高了工作效率。同时，在单位中也多了一个部门--电脑部。传统企业中的电脑部的职责也从文字处理、计算机维护转入了网络维护为主的新时代。在网络维护中，除了对服务器系统、网络设备的状态监控外，还有一项重要的任务：

根据其他部门人员变更，提供网络（包括电话等）连接支持，以及更改后的文档管理。随着时代脉搏的加快，人员变动，乃至部门的变动都越来越频繁，如何让网络变动跟上这日益加快的节奏，同时又要保持文档的正确性？这个问题逐步显现出来。传统的由人为管理的主要手段的模式已难以承担这项工作。例如，电脑部人员变动造成新的工作人员对网络一无所知的情况也比比皆是。若将整个企业比作一个机器，那么，这时的网络系统将是最薄弱了。即使是最有经验的网络技术人员，面对一个混沌的网络也束手无策。服务器设备、网络通讯设备的飞速发展的今天，网络的物理层的管理有没有新的突破呢？回答是肯定的。100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 www.100test.com