



机械工业出版社



西元®
XIYUAN

网络综合布线系统工程技术 实训教程 第4版

* CHANGEDESIGNSTUDIO V3.0

王公儒主编

* COPYRIGHT(C) 2001 CHANGEDESIGN ALL RIGHT RESERVED
* RESOURCES 164.0+ -- 800*600+ -- MICROMEDIA FLASH/5 PLUGIN
* CHANGEDESIGN V3.0 SITE CHARGES FOR 50PHOTO AND TONYSTONE





第15章 综合布线系统工程管理

本章分别从现场管理制度与要求、技术管理、施工现场人员管理、材料管理、安全管理、质量控制管理、成本控制管理、施工进度控制等方面介绍综合布线系统工程管理。

学习目标：

1. 了解综合布线工程管理制度；
2. 掌握工程施工进度表的编制方法；
3. 掌握工程中各类报表的编制要求。

内容概要：

- 15.1 现场管理制度与要求；
- 15.2 -15.5 技术管理、施工现场人员管理、材料管理、安全管理；
- 15.6-15.7 质量控制管理、成本控制管理；
- 15.8 施工进度控制；
- 15.9 工程各类报表作用和报表要求；
- 15.10 编写管理制度实训





15.1 现场管理制度与要求

扫描二维码下载或观看《综合布线工程技术工程管理》



15.1 现场管理制度与要求

施工现场管理的基本要求主要包括以下方面：

1) 对现场工作环境进行管理，项目经理部应按照施工组织设计的要求管理作业现场工作环境，落实各项工作负责人；在施工过程中，应严格执行检查计划，对于检查中所发现的问题进行分析，制定纠正及预防措施，并予以实施；对工程中的责任事故应按奖惩方案予以奖惩；施工现场的安全和环境保护工作应按照企业的相关保护条例和施工组织设计的相关要求进行；当施工现场发生紧急事件时，应按照企业的事故应急预案进行处理。



15.1 现场管理制度与要求

15.1 现场管理制度与要求

2) 对现场居住环境的管理, 项目经理部应根据施工组织设计的要求, 对施工驻地的材料放置和伙房卫生进行重点管理, 落实驻点管理负责人和工地伙房管理办法、员工宿舍管理办法、驻点防火防盗措施、驻点环境卫生管理办法, 教育员工清楚火灾时的逃生通道, 在外进餐时应注意饮食卫生, 以保证施工材料和施工人员的安全。

3) 对现场周围环境的管理, 要求项目经理部实施施工组织设计中的相关计划, 在考虑施工现场周围环境的地形特点、施工的季节、现场的交通流量、施工现场附近的居民密度、施工现场的高压线和其他管线情况、与公路及铁路的交越情况、与河流的交越情况等前提下进行施工作业, 对重要环境因素应重点对待。

4) 对于现场物资的管理, 由于线路工程点多线长, 物资管理人员应按照施工组织设计中的分屯计划组织接收工程物资。对于线路和其他专业的通信工程, 物资管理人员还应按照施工组织设计的要求进行进货检验, 并填写相应的检验记录。



15.2 技术管理

1. 技术管理-图纸审核

在工程开工前，使参与施工的工程管理及技术人员充分地了解和掌握设计图纸的设计意图、工程特点和技术要求；通过审核，发现施工图设计中存在的问题和错误，在施工图设计会审会议上提出，为施工项目实施提供一份准确、齐全的施工图纸。审查施工图设计的程序通常分为自审、会审二个阶段。

1) 施工图的自审

施工单位收到施工项目的有关技术文件后，应尽快地组织有关的工程技术人员对施工图设计进行熟悉，写出自审的记录。自审施工图设计的记录应包括对设计图纸的疑问和对设计图纸的有关建议等。



15.2 技术管理

1. 技术管理-图纸审核

2) 施工图设计会审

一般由业主主持，由设计单位、施工单位和监理单位参加，四方共同进行施工图设计的会审。由设计单位的工程主设计人向与会者说明拟建工程的设计依据、意图和功能要求，并对特殊结构、新材料、新工艺和新技术提出设计要求。施工单位根据自审记录以及对设计意图的了解，提出对施工图设计的疑问和建议；在统一认识的基础上，对所探讨的问题逐一地做好记录，形成“施工图设计会审纪要”，由业主正式行文，作为与设计文件同时使用的技术文件和指导施工的依据，以及业主与施工单位进行工程结算的依据。

扫描二维码下载或观看《工程蓝图的折叠方法》





15.2 技术管理

1. 技术管理-技术交底

为确保所承担的工程项目满足合同规定的质量要求，保证项目的顺利实施，应使所有参与施工的人员熟悉并了解项目的概况、设计要求、技术要求、工艺要求。技术交底是确保工程项目质量的关键环节，是质量要求、技术标准得以全面认真执行的保证。

技术交底的依据：技术交底应在合同交底的基础上进行，主要依据有施工合同、施工图设计、工程摸底报告、设计会审纪要、施工规范、各项技术指标、管理体系要求、作业指导书、业主或监理工程师的其他书面要求等。

技术交底的内容：工程概况、施工方案、质量策划、安全措施、“三新”技术、关键工序、特殊工序（如果有的话）和质量控制点、施工工艺、（遇有特殊工艺要求时要统一标准）、法律、法规、对成品和半成品的保护，制定保护措施、质量通病预防及注意事项。

技术交底的要求：施工前项目负责人对分项、分部负责人进行技术交底，施工中对业主或监理提出的有关施工方案、技术措施及设计变更的要求在执行前进行技术交底，技术交底要做到逐级交底，随接受交底人员岗位的不同交底的内容有所不同。



15.3 施工现场人员管理

施工现场人员的管理包括：

- 1) 制定施工人员档案
- 2) 佩带有效工作证件
- 3) 所有进入场地的员工均给予一份安全守则
- 4) 加强离职或被解雇人员的管理
- 5) 项目经理要制定施工人员分配表
- 6) 项目经理每天向施工人员发出工作责任表
- 7) 制订定期会议制度
- 8) 每天均巡查施工场地
- 9) 按工程进度制定施工人员每天的上班時間
- 10) 对现场施工人员的行為进行管理，要求项目经理部组织制定施工人员行为规范和奖惩制度，教育员工遵守当地的法律法规、风俗习惯、施工现场的规章制度，保证施工现场的秩序。同时项目经理部应明确由施工现场负责人对此进行检查监督，对于违规者应及时予以处罚。





15.4 材料管理

材料的管理包括：

- 1) 做好材料采购前的基础工作。
- 2) 各分项工程都要控制住材料的使用。
- 3) 在材料领取、入库出库、投料、用料、补料、退料和废料回收等环节上尤其引起重视，严格管理。
- 4) 对于材料操作消耗特别大的工序，由项目经理直接负责。
- 5) 对部分材料实行包干使用，节约有奖、超耗则罚的制度。
- 6) 及时发现和解决材料使用不节约、出入库不计量，生产中超额用料和废品率高等问题。
- 7) 实行特殊材料以旧换新，领取新料由材料使用人或负责人提交领料原因。



15.5 安全管理

1. 安全管理-安全控制措施

施工阶段安全控制要点主要包括施工现场防火；施工现场用电安全；低温雨季施工防潮；机具仪表的保管、使用；机房内施工时通信设备、网络等电信设施的安全；施工过程中水、电、煤气、通信电（光）缆管线等市政或电信设施的安全；施工过程中文物保护；井下作业时的防毒、防坠落、防原有线缆损坏；公路上作业的安全防护；高处作业时人员和仪表的安全等。各安全控制点的控制措施内容如下：

1) 施工现场防火措施

施工现场实行逐级防火责任制，施工单位应明确一名施工现场负责人为防火负责人，全面负责施工现场的消防安全管理工作，根据工程规模配备消防员和义务消防员。

熟悉施工现场的消防器材，机房施工现场严禁吸烟。电气设备、电动工具不准超负荷运行，线路接头要结实、接牢、防止设备线路过热或打火短路。现场材料堆放中，堆放不宜过多，垛之间保持一定防火间距。



15.5 安全管理

2) 施工现场安全用电措施

临时用电和带电作业的安全控制措施应在《施工组织设计》中予以明确。

3) 低温雨季施工控制措施

低温季节施工时，施工人员应尽量避免高空作业，必须进行高空作业时，应穿戴防冻、防滑的保温服装和鞋帽；吊装机具在低温下工作时，应考虑其安全系数；光缆的接续机具和测试仪表工作时应采取保温措施，满足其对温度要求；车辆应加装防冻液、防滑链，注意防冻、防滑。

4) 在用通信设备、网络安全的防护措施

机房内施工电源割接时，应注意所使用工具的绝缘防护，检查新装设备，在确保新设备电源系统无短路、接地等故障时，方可进行电源割接工作，以防止发生设备损坏、人员伤亡事故。

5) 防毒、防坠落、防原有线缆损坏的措施，地下设施的保护，地下作业时的安全措施。



15.5 安全管理

6) 公路上作业的安全防护措施

严格按照批准的施工方案进行施工，服从交警人员的管理和指挥，主动接受询问、交验证件，协助搞好交通安全工作。保护一切公路设施，协调处理好施工与交通安全的关系。

7) 高空、高处作业时的安全措施

高空、高处作业是一项危险性较大的作业项目，容易造成人员、物体坠落。控制措施内容分别如下：

高空作业人员必须经过专门的安全培训，取得资格证书后方可上岗作业。安全员必须严格按照操作规程进行现场检查。作业人员应接受书面的危险岗位操作规程，并明白违章操作的危害。



15.5 安全管理

2. 安全管理-安全管理原则

- 1) 建立安全生产岗位责任制
- 2) 质安员须每半月在工地现场举行一次安全会议
- 3) 进入施工现场必须严格遵守安全生产纪律，严格执行安全生产规程
- 4) 项目施工方案要分别编制安全技术措施
- 5) 严格安全用电制度
- 6) 电动工具必须要有保护装置和良好的接地保护地线
- 7) 注意安全防火
- 8) 登高作业时，一定要系好安全带，并有人进行监护
- 9) 建立安全事故报告制度



15.6 质量控制管理

质量控制主要表现为施工组织和施工现场的质量控制，控制的内容包括工艺质量控制和产品质量控制。影响质量控制的要素主要有“人、材料、机械、方法和环境”等五大方面。因此，对这五方面因素严格控制，是保证工程质量的关键。

具体措施如下：

- 1) 现场成立以项目经理为首，由各分组负责人参加的质量管理领导小组
- 2) 承包方在工程中应投入受过专业训练及经验丰富的人员来施工及督导
- 3) 施工时应严格按照施工图纸、操作规程及现阶段规范要求要求进行施工
- 4) 认真做好施工记录
- 5) 加强材料的质量控制，是提高工程质量的重要保证
- 6) 认真做好技术资料 and 文档工作，对于各类设计图纸资料仔细保存，对各道工序的工作认真做好记录和文字资料，完工后整理出整个系统的文档资料，为今后的应用和维护工作打下良好的基础。



15.7 成本控制管理

1. 成本控制管理内容

(1) . 施工前计划

- 1) 做好项目成本计划
- 2) 组织签订合理的工程合同与材料合同
- 3) 制订合理可行的施工方案

(2) . 施工过程中的控制

降低材料成本

- 1) 实行三级收料及限额领料
- 2) 组织材料合理进出场

节约现场管理费

(3) . 工程实施完成的总结分析

- 1) 根据项目部制定的考核制度，体现奖优罚劣的原则
- 2) 竣工验收阶段要着重做好工程的扫尾工作



* CHANGEDESIGNSTUDIO V2.0
+ COPYRIGHT(C) 2001 CHANGEDESIGN ALL RIGHT RESERVED
+ RESOURCES 164.0+ -- 800+600+ -- MICROMEDIA FLASH/5 PLUGIN
+ WEBSITE JURGERS FOR SOPHOTO AND TONYSTONE



15.7 成本控制管理

2. 工程的成本控制基本原则

- 1) 加强现场管理，合理安排材料进场和堆放，减少二次搬运和损耗。
- 2) 加强材料的管理工作，做到不错发、领错材料，不丢窃遗失材料，施工班组要合理使用材料，做到材料精用。
- 3) 材料管理人员要及时组织使用材料的发放，施工现场材料的收集工作。
- 4) 加强技术交流，推广先进的施工方法，积极采用先进科学的施工方案，提高施工技术。
- 5) 积极鼓励员工“合理化建议”活动的开展，提高施工班组人员的技术素质，尽可能地节约材料和人工，降低工程成本。
- 6) 加强质量控制、加强技术指导和管理，做好现场施工工艺的衔接，杜绝返工，做到一次施工，一次验收合格。
- 7) 合理组织工序穿插，缩短工期，减少人工、机械及有关费用的支出。
- 8) 科学合理安排施工程序，搞好劳动力、机具、材料的综合平衡，向管理要效益。平时施工现场由1-2人巡视了解土建进度和现场情况，做到有计划性和预见性，预埋条件具备时，应采取见缝插针，集中人力预埋的办法，节省人力物力。



15.8 施工进度控制

施工进度控制关键就是编制施工进度计划，合理安排好前后作业的工序，综合布线工程具体的作业安排如下：

- 1) 对于与土建工程同时进行的布线工程，首先检查垂井、水平线槽、信息插座底盒是否已安装到位，布线路由是否全线贯通，设备间、配线间是否符合要求，对于需要安装布线槽道的布线工程来说，首先需要安装垂井、水平线槽和插座底盒等。
- 2) 敷设主干布线主要是敷设光缆或大对数电缆。
- 3) 敷设水平布线主要是敷设双绞线。
- 4) 线缆敷设的同时，开始为各设备间设立跳线架，跳线面板光纤盒的安装。
- 5) 当水平布线工程完成后，开始为各设备间的光纤及UTP/STP安装跳线板，为端口及各设备间的跳线设备做端接。
- 6) 安装好所有的跳线板及用户端口，做全面性的测试，包括光纤及UTP/STP，并提供报告交给用户。



15.8 施工进度控制

综合布线系统工程施工组织进度表

项 目 \ 时 间	2005年4月															
	1	3	5	7	9	11	13	15	17	19	21	23	25	27	29	30
一. 合同签订	■															
二. 图纸会审		■	■													
三. 设备订购与检验			■	■	■											
四. 主干线槽管架设及光缆敷设				■	■	■	■	■	■							
五. 水平线槽管架设及线缆敷设				■	■	■	■	■	■	■						
六. 信息插座的安装					■	■	■	■	■	■	■					
七. 机柜安装									■	■						
八. 光缆端接及配线架安装										■	■					
九. 内部测试及调整											■	■	■			
十. 组织验收														■	■	



15.9 工程各类报表作用和报表要求

1. 施工进度日志

施工进度日志由现场工程师每日随工程进度填写施工中需要记录的事项，具体表格样式如表15-2所示

表 15-2 施工进度日志

组别: 人数: 负责人: 日期:				
工程进度计划:				
工程实际进度:				
工程情况记录:				
时间	方位、编号	处理情况	尚待处理情况	备注



15.9 工程各类报表作用和报表要求

2. 施工责任人员签到表

每日进场施工的人员必须签到，签到按先后顺序，每人须亲笔签名，签到的目的是明确施工的责任人。签到表由现场项目工程师负责落实，并保留存档。具体表格样式如表15-3所示。

表 15-3 施工责任人签到表

项目名称：		项目工程师：					
日期	姓名1	姓名2	姓名3	姓名4	姓名5	姓名6	姓名7



15.9 工程各类报表作用和报表要求

3. 施工事故报告单

施工过程中无论出现何种事故，都应由项目负责人将初步情况填报“事故报告”。
具体格式如表15-4所示。

表 15-4 施工事故报告单

填报单位:	项目工程师:
工程名称:	设计单位:
地点:	施工单位:
事故发生时间:	报出时间:
事故情况及主要原因:	



15.9 工程各类报表作用和报表要求

4. 工程开工报告

工程开工前，由项目工程师负责填写开工报告，待有关部门正式批准后方可开工，正式开工后该报告由施工管理员负责保存待查。具体报告格式如表15-5所示。

表 15-5 工程开工报告

工程名称:		工程地点:	
用户单位:		施工单位:	
计划开工:	年 月 日	计划竣工:	年 月 日
工程主要内容:			
工程主要情况:			
主抄:	施工单位意见:	建设单位意见:	
抄送:	签名:	签名:	
报告日期:	日期:	日期:	



15.9 工程各类报表作用和报表要求

5. 施工报停表

在工程实施过程中可能会受到其他施工单位的影响，或者由于用户单位提供的施工场地和条件及其他原因造成施工无法进行。为了明确工期延误的责任，应该及时填写施工报停表，在有关部门批复后将该表存档。具体施工报停表样式如表15-6所示。

表 15-5 施工报停表

工程名称:		工程地点:	
建设单位:		施工单位:	
停工日期:	年 月 日	计划复工:	年 月 日
工程停工主要原因:			
计划采取的措施和建议:			
停工造成的损失和影响:			
主抄: 抄送: 报告日期:	施工单位意见: 签名: 日期:	建设单位意见: 签名: 日期:	



15.9 工程各类报表作用和报表要求

6. 工程领料单

项目工程师根据现场施工进度情况安排材料发放工作，具体的领料情况必须有单据存档。具体格式如表15-7所示。

表 15-7 工程领料单

工程名称			领料单位		
批料人			领料日期	年	月 日
序号	材料名称	材料编号	单位	数量	备注



15.9 工程各类报表作用和报表要求

7. 工程设计变更单

工程设计经过用户认可后，施工单位无权单方面改变设计。工程施工过程中如确实需要对原设计进行修改，必须由施工单位和用户主管部门协商解决，对局部改动必须填报“工程设计变更单”，经审批后方可施工。具体格式如表15-8所示。

表15-8 工程设计变更单

工程名称		原图名称	
设计单位		原图编号	
原设计规定的内容：		变更后的工作内容：	
变更原因说明：		批准单位及文号：	
原工程量		现工程量	
原材料数		现材料数	
补充图纸编号		日 期	年 月 日



15.9 工程各类报表作用和报表要求

8. 工程协调会议纪要

工程协调会议纪要格式如表15-9所示。

表15-9 工程协调会议纪要

日期:			
工程名称		建设地点	
主持单位		施工单位	
参加协调单位			
工程主要协调内容:			
工程协调会议决定:			
仍需协调的遗留问题:			
参加会议代表签字:			



15.9 工程各类报表作用和报表要求

9. 隐蔽工程阶段性合格验收报告

隐蔽工程阶段性合格验收报告格式如表15-10所示。

表15-10 隐蔽工程阶段性合格验收报告

工程名称:		工程地点:	
建设单位:		施工单位:	
计划开工:	年 月 日	实际开工:	年 月 日
计划竣工:	年 月 日	实际竣工:	年 月 日
隐蔽工程完成情况:			
提前和推迟竣工的原因:			
工程中出现和遗留的问题:			
主抄: 抄送: 报告日期:	施工单位意见: 签名: 日期:		建设单位意见: 签名: 日期:



15.9 工程各类报表作用和报表要求

10. 工程验收申请

施工单位按照施工合同完成了施工任务后，会向用户单位申请工程验收，待用户主管部门答复后组织安排验收。具体申请表格格式如表15-11所示。

表 15-11 工程验收申请

工程名称:		工程地点:	
建设单位:		施工单位:	
计划开工:	年 月 日	实际开工:	年 月 日
计划竣工:	年 月 日	实际竣工:	年 月 日
工程完成主要内容:			
提前和推迟竣工的原因:			
工程中出现和遗留的问题:			
主抄: 抄送: 报告日期:	施工单位意见: 签名: 日期:	建设单位意见: 签名: 日期:	



15.10 编写管理制度实训

实训项目一 编写项目安全管理制度

【实训要求】

编制本校学生公寓网络综合布线工程项目安全管理制度。

【实训步骤】

第一步：了解和分析项目实施进度、工艺流程和设备情况；

第二步：根据项目施工要求，确定施工安全控制要点；

第三步：编写项目安全管理制度。



15.10 编写管理制度实训

实训项目二 编写项目质量管理办法

【实训要求】

编制本校学生公寓网络综合布线工程项目质量管理办法。

【实训步骤】

第一步：了解项目实施工艺流程；

第二步：分析项目“人员、材料、机械、施工方法和环境”的情况；

第三步：编写项目质量管理办法。