



21世纪全国本科院校电气信息类**创新型**应用人才培养规划教材

# 综合布线系统管理教程

吴达金 编 著



国内在工程建设领域中罕见的管理教程  
采用最新的现行国内外标准作为依据  
结合国内工程基建程序和工程管理实践



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS



# 21世纪全国本科院校电气信息类**创新型**应用人才培养规划教材

## 基础/其他课程方向

电工电子技术  
 电工与电子技术  
 电工技术与实验  
 电工学（少学时）  
 电路基础  
 电路与模拟电子技术  
 电路与模拟电子技术实验  
 基于NI Multisim的计算机辅助电路分析  
 数字电子技术  
 数字电子技术实用教程  
 模拟电子技术  
 模拟电子技术简明教程  
 模拟电子线路实验及PSPICE仿真  
 可编程控制器原理及应用  
 单片机原理与应用  
 单片机原理与应用及C51程序设计  
 微型计算机原理及接口技术  
 微机原理与接口技术  
 电气信息类专业英语  
 单片机原理与接口技术  
 MATLAB基础及应用  
 通信电子线路及仿真设计  
 生物医学数据处理及其MATLAB应用  
 信号、系统与控制理论(上、下册)

## 电子信息/通信方向

信号与系统  
 信号与系统学习指南与习题解答  
 信息论基础  
 数字图像处理  
 通信原理  
 光纤通信  
 移动通信  
 微波通信  
 电子信息类专业MATLAB实验教程  
 卫星通信  
 数据通信  
 多媒体通信技术  
 现代通信技术简明教程  
 现代通信系统  
 EDA技术  
 EDA技术及应用  
 DSP技术与应用基础  
 电子线路CAD  
 现代交换技术  
 计算机网络  
 电磁场与电磁波  
 高频电子线路  
 电视原理  
 微波技术与天线  
 电子测量  
**综合布线系统管理教程**  
 集成电路设计  
 数字系统设计与PLD应用  
 通信网的信令系统  
 数字信号处理

## 电气工程及其自动化/自动化方向

自动控制原理  
 现代控制理论  
 传感器原理  
 传感器及其应用技术  
 计算机控制技术  
 单片机控制技术  
 集散控制系统  
 过程控制系统  
 自动化仪表  
 智能仪器仪表  
 系统仿真  
 智能控制  
 电力电子应用与仿真技术  
 电力电子技术及应用  
 运动控制系统  
 电机学  
 电机与拖动  
 电机节能技术  
 电气控制技术  
 电力系统分析  
 发电厂变电所电气部分  
 高电压技术  
 电力系统继电保护  
 供配电技术  
 控制电机与特种电机及其控制系统  
 太阳能发电技术与实验  
 新能源与分布式发电技术

**北京大学出版社**

地址：北京市海淀区成府路205号

邮编：100871

编辑部：(010) 62750667

发行部：(010) 62750672

技术支持：pup\_6@163.com

http://www.pup6.cn

ISBN 978-7-301-16598-0



9 787301 165980 >

定价：39.00 元

21 世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材

# 综合布线系统管理教程

吴达金 编 著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

本书系统地介绍了综合布线系统工程从建设规划到运营维护等各方面的实用管理内容。全书共分 6 章。第 1 章管理的概论(包括综合布线系统工程项目的管理);第 2 章综合布线系统工程项目前期建设规划管理;第 3 章综合布线系统工程项目建设监理管理;第 4 章综合布线系统工程项目勘察设计管理;第 5 章综合布线系统工程项目安装施工管理;第 6 章综合布线系统工程项目运营维护管理。

本书是以最新的现行国内外标准为依据,结合国内近期工程基建程序和工程管理实践编写的,具有系统性好、覆盖面宽和实用性强等特点,是目前国内在工程建设领域中较少有的管理教程。本书内容虽然以综合布线系统工程为主,但是也适用于其他通信(信息)或弱电系统工程专业的人士使用,本书可作为高等院校工程管理专业本科学生的教学用书或辅导学习用书;从事智能化建筑或智能化小区建设规划、工程设计、安装施工、工程建设监理和物业管理等工作的人员均可参考使用;尤其是对房屋建筑、计算机等工程管理人员有一定的帮助和借鉴作用。

### 图书在版编目(CIP)数据

综合布线系统管理教程/吴达金编著. —北京:北京大学出版社, 2012.1

(21 世纪全国本科院校电气信息类创新型应用人才培养规划教材)

ISBN 978-7-301-16598-0

I. ①综… II. ①吴… III. ①计算机网络—布线—系统管理—高等学校—教材 IV. ①TP393.03

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2011)第 245869 号

书 名: 综合布线系统管理教程

著作责任者: 吴达金 编著

策划编辑: 郑 双

责任编辑: 郑 双

标准书号: ISBN 978-7-301-16598-0/TP·1199

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

网 址: <http://www.pup.cn> <http://www.pup6.cn>

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62750667 出版部 62754962

电子邮箱: [pup\\_6@163.com](mailto:pup_6@163.com)

印 刷 者: 河北滦县鑫华书刊印刷厂

发 行 者: 北京大学出版社

经 销 者: 新华书店

787 毫米×1092 毫米 16 开本, 20.5 印张 477 千字

2012 年 1 月第 1 版 2012 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 39.00 元

---

未经许可, 不得以任何方式复制或抄袭本书之部分或全部内容。

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-62752024

电子邮箱: [fd@pup.pku.edu.cn](mailto:fd@pup.pku.edu.cn)

# 前 言

综合布线系统在国内外的应用已有几十年，国内对技术方面均较关注和重视，但对管理方面都较忽视，至今尚无较为全面且符合实用要求的管理标准或有关规定，甚至参考书籍都呈现出较为空白的状态。

本书是以最新的现行国内外标准和规定为依据，结合国内近期工程管理的具体实践编写的，具有系统性好、连贯性好和实用性强等特点，且是目前在国内工程的建设领域中较少有的管理方面专用教程，它的内容符合综合布线系统工程的实际和使用需要。本书按基建程序全面介绍了从综合布线系统工程建设规划到运营维护等各方面的实用管理内容，共分6章。第1章管理的概论(包括综合布线系统工程项目的管理)；第2章综合布线系统工程项目前期建设规划管理；第3章综合布线系统工程项目监理管理；第4章综合布线系统工程项目勘察设计管理；第5章综合布线系统工程项目安装施工管理；第6章综合布线系统工程项目运营维护管理。全书内容虽然以综合布线系统为主，但是也适用于其他通信(信息)或弱电系统工程的人士使用。

本书主要作为高等院校工程管理专业本科学生的教学用书或辅导学习用书。从事智能化建筑或智能化小区建设规划、工程设计、安装施工、工程监理和物业管理等工作的人员均可参考使用；尤其对房屋建筑、计算机等工程管理人员有一定的帮助和借鉴作用。

本书在编写期间，因时间短促，编者业务水平有限，书中难免会有疏漏或不足之处，有些内容纯属作者抛砖引玉，恳请业界同行和广大读者提出意见和建议，以便今后改进。本书在编写时，曾得到不少单位和同志的支持和帮助，在此表示感谢。华中科技大学文华学院的周俊杰同志绘制了书中所有插图，朱抗争等同志参与了收集资料、归类整理、绘制表格和校对清稿等编写工作，在此也深表感谢。

谨以此书祝愿祖国更加繁荣昌盛，人民更加幸福安康。

编者 2011 年  
于北京

# 版 权 声 明

目前，国内外对综合布线系统工程的管理标准或规定，至今尚无较为全面符合实用要求的文本。本书以国内外有关标准和规定为依据，结合国内近期工程管理实践的体会编写，虽其内容有些开拓或创新，但纯属个人之见，恐有缺陷之处。另外，随着时间的推移，本书也会出现疏漏或不足，应与时俱进地予以改进和完善。

根据我国著作权法的规定，如需引用本书内容，应经著作权人书面同意，以免以讹传讹，误导广大读者，对工程造成更大的损害。未经著作权人书面同意，不得以任何方式复制、抄袭或改编本书的部分或全部内容并公开发表。如有上述行为，按法律规定，属于侵权。

版权所有，侵权必究。

# 目 录

<b>第 1 章 管理的概论</b> .....	1
1.1 管理和有关名词的定义及特点.....	2
1.1.1 管理等的定义.....	2
1.1.2 管理等的特点.....	3
1.2 管理的类型、内容和范围.....	7
1.2.1 管理的分类方法.....	7
1.2.2 管理的内容和范围.....	11
1.3 综合布线系统工程项目的管理.....	12
1.3.1 综合布线系统工程项目的管理全程.....	12
1.3.2 综合布线系统工程项目管理的阶段和范围.....	15
1.3.3 综合布线系统工程项目管理的内容.....	17
1.3.4 综合布线系统工程项目管理的要求.....	18
1.3.5 工程项目管理的发展趋势.....	19
本章小结.....	21
思考题.....	21
<b>第 2 章 综合布线系统工程项目前期建设规划管理</b> .....	22
2.1 网络规划的基本概念.....	24
2.1.1 网络规划的目的和作用.....	24
2.1.2 网络规划的内容和范围及要求.....	25
2.1.3 工程项目的立项.....	29
2.1.4 网络规划的管理.....	32
2.2 用户信息需求的调查和预测.....	32
2.2.1 用户信息需求调查预测的重要性和要求.....	33
2.2.2 用户信息需求调查和预测的范围.....	35
2.2.3 用户信息需求调查和预测的方法.....	36
2.2.4 用户信息需求的估算方法和参考指标.....	38
2.3 综合布线系统的产品选型.....	45
2.3.1 综合布线系统产品选型的前提条件.....	45
2.3.2 综合布线系统产品选型的原则和要求.....	46
2.3.3 综合布线系统产品选型的具体步骤和工作方法.....	49
2.3.4 综合布线系统产品选型的商谈订购和签订合同.....	51
2.3.5 综合布线系统产品选型的要点和注意事项.....	56



2.4 综合布线系统工程的招标投标管理	63
2.4.1 概述	63
2.4.2 招标投标的目的和作用	65
2.4.3 招标投标的内容、范围、原则和要求	66
2.4.4 招标组织机构及职责	68
2.4.5 工程项目招标类型	70
2.4.6 招标方式和程序	74
2.4.7 开标、评标与决标(中标)	75
2.4.8 工程设计招标	77
2.4.9 安装施工招标	79
2.4.10 设备器材招标	82
2.4.11 招标投标活动的具体管理	83
2.4.12 招标投标的注意事项	84
2.5 综合布线系统工程的集成和管理	85
2.5.1 系统集成和管理的概念	86
2.5.2 系统集成管理的目标和作用及基本要求	87
2.5.3 系统集成和管理的类型	89
2.5.4 系统集成和管理的内容	91
2.5.5 系统集成和管理的范围	92
2.5.6 系统集成管理的要求	94
2.5.7 系统集成管理的工作方法	95
2.5.8 系统集成的管理	97
本章小结	99
思考题	100
<b>第3章 综合布线系统工程项目建设监理管理</b>	<b>101</b>
3.1 工程建设监理的概念	102
3.1.1 工程建设监理的定义、目的、作用、性质和特点	102
3.1.2 工程建设监理的分类、内容和范围	108
3.1.3 工程建设监理的法规和依据	110
3.1.4 工程建设监理的监理体制、监理方式和建设程序	112
3.1.5 工程建设监理的组织管理形式和工程建设管理制度	115
3.1.6 工程建设监理的资质等级和组织机构及职责范围	120
3.1.7 工程建设监理单位和人员的要求	124
3.1.8 工程建设监理的发展	127
3.2 综合布线系统的日常监理梗概	129
3.2.1 综合布线系统工程监理的概况	129
3.2.2 综合布线系统工程的合同管理	136
3.2.3 综合布线系统工程的信息管理	159



3.2.4	综合布线系统工程的进度控制	178
3.2.5	综合布线系统工程的投資控制	189
3.2.6	综合布线系统工程的质量控制	202
3.2.7	综合布线系统工程的组织协调	215
3.2.8	综合布线系统工程的施工安全监督	223
本章小结		224
思考题		225
<b>第 4 章</b>	<b>综合布线系统工程項目勘察设计管理</b>	<b>226</b>
4.1	基本概念	227
4.1.1	设计等的定义	227
4.1.2	设计阶段的划分、特点和作用及设计原则	228
4.1.3	综合布线系统工程项目的勘察设计管理体制	232
4.2	工程勘察设计单位内部的勘察设计管理	234
4.2.1	设计单位内部的管理体制	234
4.2.2	设计管理的特点、内容和范围	235
4.2.3	设计管理的方法和要求	238
4.2.4	工程勘察管理	240
4.2.5	工程设计管理	240
4.2.6	工程施工图设计管理	242
4.3	综合布线系统设计监理	243
4.3.1	综合布线系统设计监理的范围和程序	244
4.3.2	综合布线系统设计阶段监理的主要工作和依据	245
4.3.3	综合布线系统设计阶段的进度、投資和质量的控制	247
4.3.4	综合布线系统设计的质量控制点和质量控制方法	254
4.4	建设单位对综合布线系统设计的管理	255
4.4.1	设计管理的作用和范围	256
4.4.2	设计阶段的管理内容	257
4.4.3	设计管理的要求和方法	258
本章小结		259
思考题		259
<b>第 5 章</b>	<b>综合布线系统工程項目安装施工管理</b>	<b>261</b>
5.1	综合布线系统工程安装施工管理的概论	262
5.1.1	综合布线系统工程施工管理的目的和基本要求	262
5.1.2	综合布线系统工程施工管理的分类、内容和基本范围	263
5.1.3	综合布线系统工程施工阶段的划分和特点	265
5.1.4	综合布线系统工程施工管理的组织机构	267
5.2	安装施工单位内部的施工管理	268



5.2.1	施工单位内部的管理体制和组织机构	268
5.2.2	施工管理的内容、范围及要求	270
5.2.3	施工管理的依据和原则	275
5.2.4	施工管理的工作方法	276
5.2.5	施工前期的管理	278
5.2.6	施工阶段的管理	284
5.2.7	工程验收的管理	286
5.3	建设单位(或工程建设监理单位)对综合布线系统工程的施工管理	288
5.3.1	施工管理的目的和作用	288
5.3.2	施工管理的内容和范围	289
5.3.3	施工管理的组织机构形式	290
5.3.4	施工管理的方法	291
	本章小结	292
	思考题	293
<b>第6章</b>	<b>综合布线系统工程项目运营维护管理</b>	<b>294</b>
6.1	综合布线系统的运营管理	295
6.1.1	运营管理的目的和要求	295
6.1.2	运营管理的内容和范围	296
6.1.3	运营管理的体制	297
6.1.4	运营管理和维护管理的关系	298
6.1.5	运营管理的发展	299
6.2	综合布线系统的维护管理	300
6.2.1	维护管理的目的和要求	300
6.2.2	维护管理的内容和范围	301
6.2.3	维护管理的体制	303
6.2.4	维护管理的组织机构和制度	306
6.2.5	维护管理的方式(或方法)	314
6.2.6	维护管理的发展	314
	本章小结	315
	思考题	316
	参考文献	317



# 第1章

## 管理的概论



### 本章内容要点

- 管理、项目管理和工程建设项目管理的基本概念。
- 管理的内容、范围和特点以及分类。
- 工程建设项目管理的特点。
- 工程建设领域中的管理类型。
- 工程建设领域中常用的管理模式。
- 工程建设项目基本管理模式的内容和优缺点。
- 综合布线系统工程建设项目的管理全程。
- 综合布线系统工程管理全程与各个分项管理阶段之间的关系。
- 综合布线系统工程管理全程和各个分项管理阶段的内容。



### 学习目的和要求

通过本章的学习，充分了解管理的基本概念，对于工程建设项目管理，尤其结合综合布线系统工程，深刻地理解管理的重要性，并掌握管理全程和各个阶段的要点。本章对于学习本书将会起到提纲挈领的作用，能够对读者学习好本书有所帮助。



## 1.1 管理和有关名词的定义及特点

### 1.1.1 管理等的定义

#### 1. 管理

国内外对于管理至今尚无统一的认识和标准的概念,所以存在差异。从汉字字义分析,管理有管辖之意,通常是指“经管”或“该管”,通俗来讲是管人、管事(物)的活动,具体说是为了负责某项工作,使之能顺利进行的一种活动,以求达到预期的目的和要求。这种活动是对人们的生产或生活等各项行为采取规范性的限制或约束,这些限制和约束是人类一种普遍的社会活动,它可以是有无形的(如口头警告或以手眼示意等)或有形的(如有文件、文字和图形等通知或规定等)等各种表示方式,促使被管理的人员自觉地或被动地正确执行,遵照管理者的意图实施。可以设想在世界上如果没有管理,生产过程将会被打乱,生活安排会毫无条理,一切处于混乱无序的状态。所以国家、社会、组织、家庭和个人都要管理。对于工程建设来说没有切实有效的管理,必然导致工程隐患众多,有可能造成工程严重事故,后果是难以估计的。

#### 2. 项目

项目是人们把事物分门别类的一种说法,有时又称为事物的款目或项目,例如事项、款项或工程项目(全称工程建设项目)等。项目的定义是指在一定的约束或限制条件下(如有限的资源或时间),具有特定目标的一次性任务。在实际生活中,符合上述定义的事物是极为普遍而广泛的。例如,在一个智能化居住小区中建设综合布线系统工程,它就是一项工程建设项目。因此,在人类活动的社会中,项目的概念已经渗入到各个领域,随着我国综合国力的增强和社会经济的发展、科学技术的迅速进步和人民生活水平提高,各种工程建设项目将会逐渐增多。近期国内大型工程建设项目有三峡工程、奥运会工程、世博会工程、西气东输、西电东送、南水北调等工程项目,它们都直接关系到国家和人民的方方面面。

#### 3. 工程建设项目管理

又称工程项目管理,简称项目管理。这里被管理的目的物(有时称管理的客体或管理对象)就是工程项目。工程建设项目管理通常指对工程项目从开始策划建设方案、编制实施规划、组织工程设计、委托安装施工到通过竣工验收等阶段,进行全程的管理。这种全程管理(又称建设过程管理),一般是由建设单位(或业主)全面负责具体实施的;有些段落建设单位有可能委托工程监理单位或技术咨询公司主持或承担;上述单位有时也可以参与协助组织或具体监督,但最后决定权是由建设单位(或业主)全面负责的。

为了区别管理性质和范围,对于上述阶段进行明确划分,在工程项目建成、竣工验收前,均为建设过程管理,在工程项目建成、竣工验收后均为经营运行管理,又称运行维护管理。

##### 1) 建设过程管理

通常是包括有工程前期的管理和工程实施的管理(其中含有工程设计管理、安装施工管理和工程建设监理管理)。在建设过程中,要求工程项目在一定的约束或限制条件下,采取



规范性操作, 正确地执行, 以取得预期的理想效果, 达到预期目标和要求。因建设过程管理是对工程实施具体的决策与计划、组织与指挥、控制与协调、教育与激励等一系列管理行为, 也就是说在建设过程中, 运用各种知识、资源、技能、工具和技术(或手段和方法), 通过启动、安排计划、组织执行、协调控制和验收结尾等过程, 才得以顺利完成并达到目标的。

## 2) 经营运行管理

它包含有经营管理和运行管理两部分, 但它们是互相关联的事物, 所以有时统称为日常维护管理或运行维护管理。经营管理是指策划、经营性管理, 含有企业筹划、经商或销售的意义; 运行管理是要求保证设备周而复始地正常运转, 并进行营业性管理。为此, 不论是什么性质或类型的工程建设项目, 当工程竣工验收、交接使用后, 应由建设单位(或业主、经营单位)负责日常维护管理, 确保各种设备正常运转, 保质保量地满足用户需要, 真正使得工程实现长期理想的效果。

本书所述的管理内容和定义是较为广义的, 它包含工程建设项目所有的管理内容, 其意义和范围都是比较广泛和具有普遍性的。

目前, 国内工程建设领域中一般重视工程技术, 对管理不太关注, 认为管理是软科学, 不如工程技术重要。这种想法和认识显然是错误的。正因为管理是软件, 才对工程的影响程度和波及范围既深又广, 对工程的成功或失败具有举足轻重的作用和深远的意义。众所周知, 管理主要是针对工程中的重大课题进行研究, 在国办, 不少工程因管理不到位导致技术方案或经营策略失误, 工程或企业受到严重影响, 这种实例较多, 应该引起国内工程界的重视和高度关注。

### 1.1.2 管理等的特点

#### 1. 管理的特点

由于“管理”一词具有广泛和深远的含义, 目前, 在人类的生产、生活和学习等方面, 主要有以下几个特点, 尤其在工程建设领域中更显得突出。

##### 1) 管理具有整体性

在工程建设领域中管理的具体工作是决策与计划、组织与指挥、控制与协调、教育与激励等。在前面建设过程管理工作的概括叙述中, 它们是互相联系形成整体的。这里对其分别作出较细化的解读。

(1) 决策与计划。决策是建设计划的重要依据, 建设计划根据决策的要点, 科学合理地制订, 其内容应有预计的目标和具体活动, 包括采取的措施和方法, 明确工程地点、实施时间和所需资源等, 以求科学管理、监督计划的实现。

(2) 组织与指挥 组织必须有分工和协作, 它是根据计划具体安排人、财、物, 对工程的各个方面、各个阶段进行布置, 分别严格有序地组织与配置, 使计划能真正具体地落实到实施的部位或岗位。指挥就是为了达到预计的目标, 实行切实有效的领导和科学合理的管理, 务必使之同心协力统一协调并有序进行。

(3) 控制与协调。控制是对工程建设中的所有活动进行衡量和纠正。具体有对工期、质量和投资三大目标等进行有效监督和严格控制, 及时发现和解决问题。协调是采取各种协调方式, 对建设过程中出现的矛盾迅速处理和妥善解决, 力求做到人尽其才、物尽其用,



充分发挥他们各自的作用，务必达到预计目标并取得理想效果。

(4) 教育与激励。教育是指对所有参与建设的人员，进行有效的思想政治教育和提高工作技能的教育，以求充分调动人们的积极性和创造性；同时，必须采取激励的工作方法，坚持精神鼓励和物质鼓励有机结合的原则，大力宣传榜样，树立学习标兵，以求共同努力，完成工程建设项目的总目标和全部任务。

上述四个部分是一个紧密结合的有机整体，它们之间是互相支持、有序运转的，各自充分发挥其独立的作用，从而达到工程建设的预期目标，获取最大的社会和经济效益。如果其中某个部分失控或出现错误，必然会影响工程的整体效果。无数工程的实例证明了管理的整体性是其极为重要的特点之一。

#### 2) 管理含有广泛性

在人类社会中管理具有广泛而普遍的含义，其范围可大可小，几乎遍及各个领域，可以说到处可见其踪影。现以管理范围的大小为例，分述其一般状况。

(1) 管理大的范围：有管理体制、管理机制、管理制度、宏观管理等。

(2) 管理小的范围：有管理方(办)法、管理规定、管理程序、技术管理、经济管理、物质管理、人才管理、微观管理等。

(3) 管理有具体目标的：有工程管理、维护管理、运营管理、工作管理、生产管理和生活管理等。

(4) 与工程建设有关的：有质量管理、资金管理、进度管理、设备管理、器材管理、工具管理、招标投标管理、设计管理和施工管理等。

可见，有关管理的内容举不胜举，难以全列。因为在人类社会中不论是生产、生活、工作还是学习，甚至是休闲都有一定的控制和约束，人类的所有社会活动都应该有管理来约束和控制，这是管理具有约束性和广泛性的具体表现。一个地区或城市，甚至一个单位为了正常的生存和有序的活动，都必须制订相应的管理制度或方法去严格实施，使得所有活动都按正常程序来实施，且不会产生混乱无序的局面。

#### 3) 管理应有科学性

人类社会中的各项活动，都是客观存在的事物。对任何一个事物的管理都必须依照客观事物自身发展的内在规律，以实事求是的原则去实施管理，力求管理方法和管理手段切实有效，基本符合实际需要以获取应有的效果。如果不遵照事物的发展规律，不按实事求是的原则，采取违反科学的所谓管理是不会取得预计的思想效果的。所以管理必须科学合理，执行应该符合实际。

#### 4) 管理要有协调性

所有的管理工作，都不能不与前后、左右等四周的事物发生互相关联、彼此影响的关系，有些对于管理具有重要的作用。例如，政府有关部门制定发布的规章或政策可能影响到管理的范围和要求。为此，在管理的具体实施时，应主动联系，密切与相关单位协调，采取妥善的方法解决，如管理的范围变化，有关变化的内容应及时告知有关单位要求及早准备应变，避免发生管理过程的空隙或失控，难以全面、完整地管理，以致出现潜在的危害。所以管理必须对内或对外都互相协调，工作必须处于极为密切且十分融洽的关系，可以说是无缝连接、无缝可钻的态势，这是理想的现象。



在实际工程中,应该看到,管理虽有独立的专业性,也有协调的多样性;有时不能仅仅依靠管理,还必须与其他手段配合,例如经济制裁、行政处罚等配合管理的手段,以求达到切实有效的目的。

## 2. 工程建设项目管理的特点

工程建设项目管理包含建设过程和经营运行两个管理阶段,它们之间是连续的,且形成一个整体,由于同是属于一个工程中的内容,有不少相同或类似之处。例如都是由相关工作人员具体实施,都会受到客观环境和具体条件(如人、财、物等资源)的限制或约束。同时,它们也有明显的区别,其最大的差异是工程建设过程是一次性的和独立特设的。通常是为了要达到预期目标,完成某项任务或创建某个阶段的成果而实施的,所以必须付出一次性的各种资源消耗,采取相应的不重复的实际具体操作(例如安装施工)。相反,经营运行是要求设备连续不断、重复性地正常运转。因此,工程建设过程的管理是围绕以下特征进行的。

- (1) 有一个比较明确的特定目标和相应的建设计划。
- (2) 有相应的资源消耗(包括投资、材料和劳力),才能完成预计任务,达到目标。
- (3) 需按基建程序进行,合理安排进度,力求按计划准时完成任务。
- (4) 工程项目的实施是一次性活动。

工程建设项目管理过程因工程的类型和性质不同,其特点也有所区别,但在一般情况下工程都具有以下特点,所以工程建设管理工作应结合特点进行。

(1) 目标的明确性。任何一个工程项目都必须有明确、可行、具体和可以度量的建设目标,例如既有社会效益(包括环境效益)又有经济效益。管理时对两者都不能偏废。

(2) 目标的约束性。工程项目的目标得到实现,必然要受到时间、资源、质量和空间等各方面条件的约束或限制。例如,工程建设监理工作中的三大控制就是一种约束和限制。

(3) 具有一次性和不可逆转性。工程项目的建设地点是一次性(有时称独立性)确定,建成后一般不可移动。所以其工程设计是单一性的,安装施工是单体性的,它不同于一般商品的批量生产,一旦建成投产,如想改变建设地点极为困难,甚至无法实现。所以在管理工作中要防止随意性和盲目性,必须谨慎处理。

(4) 项目的整体性。工程项目的范围有大有小,建设规模有所不同,但是工程项目一般是由一个或若干个互相有内在联系的单项(位)工程所组成的,所以不论工程项目范围和规模如何各异、存在诸多差别,在建设过程中都必须实行统一规划、统一管理、统一实施和统一核算,采取全面考虑和通盘实施的措施。这就充分说明工程项目的系统性和全局性,也完全体现了其整体性的基本特征。在管理工作时,都要从项目的整体出发并采取全面考虑的措施。

(5) 过程的程序性。每个工程项目在具体建设过程中,都必须遵循必要的基本建设程序,服从事物发展的必然规律,经历特定的建设过程。按照我国的规定,一般工程建设项目的全过程,都要经过提出和批准项目建议书,编制和审定可行性研究报告,委托和进行工程勘察设计,筹划和准备建设具体事宜,组织建设安装施工和竣工验收以及交付使用等六个阶段。由于工程项目的建设范围和规模不同,差异较大,尤其是智能化建筑或智能化



小区的综合布线系统工程，因它们的主体工程有着显著的区别，其网络拓扑结构更是繁简不一。为此，在工程管理时，可以考虑将上述的六个阶段适当加以简化，采取比较快捷的实施过程，但是必须慎重。从国内无数的通信工程项目建设实例分析，如果不从工程实际条件和具体要求考虑，片面地将建设过程的实施过于简化，违反基本建设程序，表面上是简化基建工作程序，加快工程建设进度，但却因审查不严、安排欠妥，必然会导致不良的后果。例如，技术方案不够周详，存在遗漏或不足之处较多，对于今后运行将会产生通信质量下降的后患。

(6) 影响的长期性。工程项目一般建设周期长，投资量很大，回收期较长，工程寿命周期长，工程质量的优劣影响面广，作用时间也较长，还直接影响社会效益和经济效益。

(7) 投资的风险性。又称建设的风险性。因为工程项目的建设是一次性的，在建设过程中，会遭受到各种不确定性因素的(例如物价变化，资金紧张等)影响。因此，工程投资额度高，回收资金周期长，风险性很大，涉及范围广，也较复杂，有时是无法估计和难以避免的。

(8) 管理的复杂性。因工程项目的内部结构和组成部分都存在很多衔接部位，它们是工程项目管理中的薄弱环节，使得参与建设的各个单位之间有时存在隔阂，难以沟通，增加了综合协调的难度，有时成为隐藏后患的症结所在，这些都有可能直接影响工程质量和出现事故的地方。

### 3. 综合布线系统管理的特点

前面叙述工程建设领域工程管理的通用性特点，这些特点都会直接影响到管理的工作内容和具体方法，加上工程类型和性质不同，建设的客观条件和工程环境状况都不一样，社会影响的干扰因素也有所不同(例如经济风波、国家间的战争等)，此外，还有自然条件的破坏(如地震、暴风雪和水灾等)，这些都会使工程管理工作增加难度。甚至发生人们难以估计的困难，这些因素有时会使工程无法顺利进行，难以具体施工。

从正常的情况来看，在工程建设领域中管理显得更为重要，尤其是综合布线系统在实施管理过程时，上述几个管理特点更加具体和突出，必须加以重视。综合布线系统管理有以下具体特点。

#### 1) 管理的连续性

综合布线系统从立项建设到经营运行是一个整体，所以必须自始至终实施切实有效、连续不断地管理。如果在整个过程中发生间隙或有某个阶段或若干部分失控，或监督管理力度不够，工程将会整体受损，导致失效和通信质量降低。

#### 2) 管理的普遍性

在综合布线系统管理的范围中虽然有与其他工程相同的广泛性，但结合它的本身要求，是有一套严格管理的实施方案的，它包含统一的管理程序和管理方法(例如采取统一规定的管理标志、唯一的标志符和相应的记录和报告等)以及先进的管理手段(如采用计算机管理随时实施监督检查)，其被管理的对象是综合布线系统中的所有场合(如专用房间、通道空间、支撑设施和保护措施)和布线部件(如电缆、光缆、配线接续设备和通信引出端以及接插线或固定连接件等)，从上述内容可见被管理对象的普遍性。





### 3) 管理的实用性

在综合布线系统管理的内容众多,为此,除要求科学合理和切实有效外,更要求管理方式的实用、简便,务必操作便捷,符合实际需要,不宜过于复杂,形成繁文缛节的局面,这显然是费力却不见成效的,应避免这种现象的发生。

### 4) 管理的协作性

因综合布线涉及学科较多,且互相融合较为复杂。为了使综合布线系统的整体减少干扰,避免过多影响,必须注意协调配合,做好内外协作,减少分歧或矛盾,达到统一、和谐的目标和要求,有利于全面正确的实施管理。

## 1.2 管理的类型、内容和范围

### 1.2.1 管理的分类方法

目前,对于管理类型的划分方法有多种多样,应视被管理对象的性质、具体条件和使用场合以及客观要求来定,常用的主要有以下几种,尤其在工程建设领域(包括综合布线系统)中使用较多。

#### 1. 从管理的单纯功能分类

从管理本身的单纯功能考虑可分为以下几类。

##### 1) 行政管理

凡是各国家、政府部门或企业、事业单位内部进行日常行政事务,都需要建立配套并实施相应的管理体制或管理系统以及具体的管理方法,以保证本部门(单位)行政事务正常进行。

##### 2) 经济管理

经济管理是任何部门或单位内部都必须实施的一种重要管理工作,它不仅是内部管理,有时还涉及与外单位的经济来往。因此,经济管理工作是各个部门或任何单位都极为重视的,把它看做是部门(或单位)生死存亡的要害部位和关键环节。

##### 3) 技术管理(或生产管理)

技术管理(或生产管理)有时统称为业务管理。

在科研或设计等单位因业务活动中含有大量科学技术的内容;在工业企业内因日常生产中也有很多生产技术或业务。这些技术(业务)活动都应采取切实有效的管理方法加以监督或规范。所以,上述管理是不可缺少的,它是技术(业务)活动的组成部分,离开了它将会一事无成,毫无实际效果。

此外,还有人员管理、物资管理等,都是人类进行业务(生产)活动中的要素,所以都要采用相应的约束机制和管理方法,力求充分发挥其最大的作用,取得最高的实际效果。

#### 2. 从管理的实施时期分类

从管理的具体实施时期可分为以下几类。