



面向 21 世纪全国高职高专土建物管类规划教材

# 建筑施工组织与管理

JIANZHU SHIGONG ZUZHI YU GUANLI

翟超 刘伟 编著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

面向 21 世纪全国高职高专土建物管类规划教材

# 建筑施工组织与管理

翟超 刘伟 编著



北京大学出版社  
PEKING UNIVERSITY PRESS

## 内 容 简 介

建筑施工组织与管理是建筑工程类专业的一门主要专业课。它的任务是研究建筑工程施工技术和施工组织的一般规律；建筑工程中主要工种工程施工工艺及工艺原理；施工项目科学的组织和管理，以及现代化管理的方法和手段；建筑施工中新技术、新材料、新工艺的发展和应用。为了提高施工课程的教学质量，本书紧密结合我国实际，从综合运用本专业基本知识和当代科技成果、适应现场施工需要出发，来编制教材。全书共 12 章，内容简明实用，它较为全面地阐述了建筑施工组织和管理的方法、理论，并列举了相关的例题。

本书是面向高职高专和较低层次的本科教学使用的教材，也可供相关专业的工程技术人员参考和使用。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工组织与管理/翟超, 刘伟编著. —北京: 北京大学出版社, 2006.1

(面向 21 世纪全国高职高专土建物管类规划教材)

ISBN 7-301-09127-3

I. 建… II. ①翟… ②刘… III. 建筑工程—施工组织与管理—高等学校: 技术学校—教材 IV. TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 069435 号

书 名: 建筑施工组织与管理

著作责任者: 翟超 刘伟 编著

责任编辑: 黄庆生 孙宝玉

标准书号: ISBN 7-301-09127-3/TU·0012

出 版 者: 北京大学出版社

地 址: 北京市海淀区成府路 205 号 100871

电 话: 邮购部 62752015 发行部 62750672 编辑部 62765013

网 址: <http://cbs.pku.edu.cn>

电子信箱: [xxjs@pup.pku.edu.cn](mailto:xxjs@pup.pku.edu.cn)

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×980 毫米 16 开本 17.5 印张 380 千字

2006 年 1 月第 1 版 2006 年 1 月第 1 次印刷

定 价: 28.00 元

# 前 言

随着我国投资管理体制的深化改革，特别是在加入 WTO 后，工程建设管理如何适应市场经济的要求，并且与国际惯例接轨，实现项目管理的科学化和现代化，已经成为人们关注的焦点。本书为适应 21 世纪高职高专土建类教学的需要，按照培养应用型人才的要求，理论与实践相结合，根据建筑工程项目组织与管理的需要，对建筑施工组织的基本理论、方法和建筑工程项目管理的基本理论与方法进行了详细的阐述。

本书的特点是内容丰富，覆盖面广；采用概念先行的写作方法，便于理解，易于学习；基本原理阐述清楚。本书内容主要包括施工组织概论、流水施工基本原理、网络计划技术、施工组织总设计、单位工程施工组织设计、建筑项目施工管理概述、工程项目进度控制工程项目的质量控制、工程项目的成本控制、施工项目安全管理、工程项目管理的信息化、建筑工程合同管理。在本书的学习过程中，要注意理解基本概念，掌握施工组织设计的基本原理、内容和基本步骤，以及建筑工程管理的主要内容和方法。

本书第 1 章到第 5 章由翟超编写，第 6 章到第 12 章由刘伟编写，另外，刘升传、段刚、夏爽、夏克平、宋景振、胡晓明等也参加了编写。

本书作为教材，广泛吸取了国内众多专家学者的研究成果，编写的主要参考书目附后，未及一一注明，在此谨表谢意，并请谅解。由于工程项目管理涉及的学科广，知识更新与发展快，实践操作性强，而作者的能力和水平有限，书中不足之处，恳请读者批评指正。

编 者  
2005 年 11 月

# 目 录

第1章 施工组织概论.....	1
1.1 工程项目施工组织的基本原则.....	1
1.2 基本建设及其工作程序.....	5
1.2.1 基本建设的概念及内容组成.....	5
1.2.2 基本建设项目及其组成.....	6
1.2.3 基本建设程序的组成.....	6
1.2.4 建筑施工的程序.....	8
1.3 施工组织设计的类别和作用.....	10
1.3.1 施工组织设计的类别.....	10
1.3.2 施工组织设计的作用.....	11
1.4 施工准备工作.....	12
1.4.1 施工准备工作概述.....	12
1.4.2 施工准备工作的任务和范围.....	14
1.4.3 施工准备工作的要求和内容.....	15
1.4.4 调查分析与资料的收集.....	17
1.4.5 准备技术经济资料.....	18
1.4.6 施工现场准备.....	20
1.4.7 施工物资及施工队伍准备.....	21
1.4.8 冬、雨期的施工准备.....	24
1.5 小结.....	25
1.6 思考题.....	25
第2章 流水施工基本原理.....	27
2.1 流水作业概述.....	27
2.1.1 流水施工的概念.....	27
2.1.2 流水施工的条件.....	27
2.1.3 流水施工与其他施工方式的比较.....	28
2.1.4 流水施工进度计划的表达方法.....	30
2.1.5 流水施工的效果.....	31
2.2 流水施工参数.....	31

2.2.1	工艺参数.....	31
2.2.2	时间参数.....	33
2.2.3	空间参数.....	36
2.3	流水施工分类和施工方式.....	38
2.3.1	流水施工的分类和步骤.....	38
2.3.2	等节奏流水施工.....	39
2.3.3	异节奏流水施工.....	41
2.3.4	成倍节拍流水施工.....	43
2.3.5	无节奏流水施工.....	45
2.4	应用流水施工工程实例.....	46
2.5	思考题.....	50
第3章	网络计划技术.....	51
3.1	基本概念.....	51
3.1.1	双代号网络图的基本构成.....	51
3.1.2	单代号网络图的基本构成.....	55
3.1.3	双代号网络图的绘制方法.....	55
3.1.4	单代号网络图的绘制方法.....	56
3.1.5	网络图的绘制示例.....	57
3.2	时间参数的计算.....	58
3.2.1	双代号网络图时间参数计算的基本概念.....	59
3.2.2	双代号网络图时间参数的计算方法.....	60
3.2.3	单代号网络图时间参数计算的基本概念.....	64
3.2.4	单代号网络图时间参数的计算方法.....	65
3.3	双代号时标网络计划.....	68
3.4	网络计划优化.....	70
3.4.1	工期优化.....	71
3.4.2	资源优化.....	71
3.4.3	费用优化.....	74
3.5	搭接网络计划.....	75
3.5.1	五种搭接关系.....	75
3.5.2	时间参数计算.....	75
3.6	网络计划的检查与调整.....	77
3.6.1	网络计划的检查.....	77
3.6.2	网络计划的调整.....	78
3.7	思考题.....	78

3.8 练习题 .....	79
第4章 施工组织总设计 .....	80
4.1 概述 .....	80
4.1.1 施工组织总设计的作用 .....	80
4.1.2 编制施工组织总设计的步骤 .....	80
4.1.3 施工组织总设计的内容 .....	81
4.1.4 编制施工组织总设计的依据 .....	82
4.1.5 工程概况 .....	82
4.2 施工部署和施工方案 .....	82
4.2.1 确定工程开展程序 .....	83
4.2.2 施工任务划分与组织安排 .....	83
4.2.3 主要项目的施工方案和工种工程的施工方法 .....	83
4.2.4 施工部署过程的注意事项 .....	84
4.2.5 拟订施工方案的注意事项 .....	85
4.3 施工总进度计划 .....	85
4.3.1 施工总进度计划的编制原则和内容 .....	85
4.3.2 施工总进度计划的编制方法 .....	86
4.4 施工资源总需要量计划及准备工作计划 .....	90
4.4.1 劳动力需要量的确定 .....	90
4.4.2 构件、半成品及材料数量的确定 .....	91
4.4.3 施工机具数量的确定 .....	92
4.4.4 施工准备工作计划 .....	92
4.5 施工总平面图 .....	93
4.5.1 施工总平面图的设计原则 .....	93
4.5.2 施工总平面图的设计依据 .....	93
4.5.3 施工总平面图设计的内容 .....	94
4.5.4 施工总平面图设计的要求 .....	94
4.5.5 施工总平面图的设计步骤 .....	95
4.5.6 绘制施工总平面图 .....	98
4.5.7 施工总平面图的评价指标 .....	99
4.6 思考题 .....	100
第5章 单位工程施工组织设计 .....	101
5.1 概述 .....	101
5.1.1 单位工程施工组织编制程序 .....	101
5.1.2 单位工程施工组织设计的编制依据 .....	101

5.1.3	单位工程施工组织设计的内容.....	103
5.1.4	工程概况和施工特点.....	103
5.2	选择施工方案.....	106
5.2.1	施工流程的确定.....	106
5.2.2	施工顺序的确定.....	108
5.2.3	不同结构建筑物的施工顺序.....	109
5.2.4	选择施工方法和施工机械.....	116
5.2.5	选择施工方案过程中的一些注意事项.....	118
5.2.6	施工方案的技术性、经济性比较.....	120
5.3	编制施工进度计划.....	121
5.3.1	概述.....	121
5.3.2	编制方法.....	123
5.3.3	资源需要量计划.....	125
5.3.4	评价指标.....	127
5.4	施工平面图设计.....	128
5.4.1	设计的依据.....	128
5.4.2	设计的内容.....	128
5.4.3	设计步骤.....	129
5.4.4	施工平面图的评价.....	132
5.5	单位工程施工组织编写步骤详解.....	133
5.5.1	工程总体情况.....	133
5.5.2	工程主要分部分项工程施工方案说明.....	133
5.5.3	施工技术措施.....	134
5.5.4	计算各项技术经济指标.....	135
5.6	思考题.....	136
第6章	建筑项目施工管理概述.....	137
6.1	建筑施工系统管理的基本理论.....	137
6.1.1	管理科学的产生与发展.....	137
6.1.2	系统管理思想.....	138
6.1.3	建筑施工中的系统管理目标.....	138
6.1.4	建筑施工系统管理的程序.....	139
6.1.5	建筑施工系统管理的组织.....	140
6.1.6	建筑施工项目管理组织机构设置.....	140
6.1.7	建筑施工项目管理组织形式.....	141
6.2	建筑项目管理的基本概念.....	144



6.2.1	建筑项目基本概念	144
6.2.2	项目管理	146
6.2.3	工程项目施工管理的内容	148
6.3	项目管理的过程	148
6.3.1	项目管理过程之间的关系	149
6.3.2	项目管理过程的可交付成果	150
6.3.3	项目管理过程的子过程	150
6.3.4	项目的启动	150
6.3.5	项目的规划	151
6.3.6	项目的实施	151
6.3.7	项目结尾	152
6.4	思考题	153
第7章	工程项目进度控制	154
7.1	工程项目进度控制概述	154
7.1.1	进度与进度控制的概念	154
7.1.2	工程项目进度控制的影响因素	155
7.1.3	进度控制的程序	155
7.1.4	进度控制的内容	156
7.2	工程项目施工进度控制原理	157
7.2.1	动态控制原理	157
7.2.2	系统控制原理	158
7.2.3	信息反馈原理	158
7.2.4	弹性原理	158
7.2.5	封闭循环原理	159
7.2.6	网络计划技术原理	159
7.3	工程项目施工进度控制方法	159
7.3.1	水平线性图控制法(又称横道图法)	159
7.3.2	S型曲线比较法	160
7.3.3	网络图法	162
7.3.4	香蕉型曲线比较法	164
7.3.5	前锋线比较法	165
7.3.6	列表比较法	166
7.3.7	工程项目进度调整系统过程	167
7.3.8	进度计划实施中的调整方案	167
7.4	思考题	171

第 8 章	工程项目的质量控制 .....	172
8.1	工程项目质量全面管理的概念 .....	172
8.1.1	质量的概念 .....	172
8.1.2	全面质量管理 (Total Quality Management, TQM) .....	174
8.2	工程项目质量控制 .....	176
8.2.1	工程项目质量控制基本概述 .....	176
8.2.2	影响工程质量的因素及其控制 .....	177
8.2.3	质量控制中应注意的几个问题 .....	179
8.3	工程质量控制的统计分析方法 .....	179
8.3.1	统计基本知识 .....	180
8.3.2	质量统计数据 .....	180
8.3.3	质量控制常用的统计分析方法 .....	183
8.4	工程质量事故处理 .....	192
8.4.1	工程质量事故概念 .....	192
8.4.2	建筑工程的质量事故分类 .....	193
8.4.3	工程质量事故原因分析 .....	193
8.4.4	工程质量事故处理程序 .....	195
8.4.5	事故处理方案的确定 .....	195
8.4.6	质量事故处理的鉴定验收 .....	196
8.5	思考题 .....	197
第 9 章	工程项目的成本控制 .....	198
9.1	施工项目成本控制概述 .....	198
9.1.1	施工项目成本概述 .....	198
9.1.2	施工项目成本控制的内容 .....	198
9.1.3	施工项目成本控制的原则 .....	200
9.1.4	施工项目成本控制的手段 .....	200
9.2	工程项目的成本控制的方法 .....	201
9.2.1	以施工图预算控制成本支出 .....	201
9.2.2	加强质量管理, 控制质量成本 .....	202
9.2.3	以项目经济核算的“三同步”控制成本支出 .....	203
9.2.4	建立资源消耗台账, 实行资源消耗的中间控制 .....	204
9.2.5	建立项目月度财务收支计划制度, 以用款计划控制成本费用的支出 .....	204
9.2.6	建立项目成本审核签证制度, 控制成本费用支出 .....	204
9.2.7	偏差控制法 .....	204
9.3	工程项目成本控制的运行 .....	205

9.3.1	施工项目成本预测.....	206
9.3.2	制订降低成本的措施.....	206
9.3.3	编制施工项目成本计划.....	207
9.3.4	成本计划的实施和检查.....	207
9.3.5	施工项目成本核算.....	209
9.3.6	项目成本核算方法.....	210
9.3.7	施工项目成本分析.....	214
9.3.8	施工项目成本考核.....	215
9.4	思考题.....	216
第10章	施工项目安全管理.....	217
10.1	安全管理概述.....	217
10.1.1	安全管理的范围.....	217
10.1.2	安全管理的基本原则.....	217
10.1.3	安全生产管理制度.....	219
10.2	人的不安全行为和物的不安全状态.....	220
10.2.1	人的不安全行为.....	220
10.2.2	物的不安全状态.....	222
10.3	施工安全技术及管理的措施.....	223
10.3.1	编制施工安全技术措施的意义.....	223
10.3.2	施工安全技术措施的编制要求.....	223
10.3.3	施工安全技术措施的编制方法和步骤.....	224
10.3.4	施工安全技术措施编制的主要内容.....	225
10.3.5	安全管理的措施.....	226
10.4	施工项目安全隐患和伤亡事故的处理.....	227
10.4.1	安全隐患处理.....	227
10.4.2	事故和伤亡事故.....	228
10.4.3	伤亡事故的处理程序.....	228
10.5	思考题.....	230
第11章	工程项目管理的信息化.....	232
11.1	工程项目信息管理概述.....	232
11.1.1	信息.....	232
11.1.2	项目信息管理.....	233
11.1.3	工程项目信息流程.....	234
11.1.4	工程项目信息管理的编码.....	234
11.2	工程项目管理信息系统.....	236

11.2.1	工程项目管理信息系统基本概念 .....	236
11.2.2	项目信息管理系统基本功能 .....	237
11.3	工程项目管理软件简介 .....	240
11.3.1	国内开发的软件简介 .....	241
11.3.2	国外原版软件介绍 .....	242
11.3.3	项目管理软件的一般应用步骤 .....	245
11.4	思考题 .....	245
第 12 章	建筑工程合同管理 .....	246
12.1	合同的基本概念 .....	246
12.1.1	合同的概念及合同法律关系 .....	246
12.1.2	合同的内容及特征 .....	247
12.1.3	《合同法》的基本原则 .....	248
12.1.4	合同的分类及形式 .....	248
12.1.5	合同的订立 .....	249
12.1.6	合同的效力 .....	252
12.1.7	合同的履行 .....	252
12.1.8	合同履行的抗辩 .....	253
12.1.9	合同的变更与转让 .....	254
12.1.10	合同的中止及合同争议的解决 .....	255
12.2	工程施工合同管理 .....	256
12.2.1	施工合同的内容 .....	256
12.2.2	施工合同的签订 .....	256
12.2.3	施工合同的管理 .....	257
12.2.4	施工合同管理应注意的问题 .....	259
12.3	施工索赔管理 .....	259
12.3.1	施工索赔的概念及原因 .....	259
12.3.2	常见的索赔问题 .....	260
12.3.3	索赔的依据 .....	262
12.3.4	索赔工作程序 .....	262
12.3.5	索赔文件的编写 .....	263
12.4	思考题 .....	264
参考文献	.....	266

# 第 1 章 施工组织概论

建筑施工企业的基本任务是发展社会生产力，为社会积累更多资金，提供更多、更好的建筑产品，以满足人们和社会不断增长的物质文化需要。

但是，建筑产品的施工是一项十分复杂的生产活动。因为建筑产品与其他各种工业产品相比，有其独特的一系列技术经济特点。由于建筑产品的固定性和具体性决定建筑施工中要投入大量的生产要素（劳动力、材料、机具等），并随建筑物不同的施工部位而流动。这就要求通过组织平行、交叉、流水作业，使生产要素按一定的顺序、数量和比例投入，实现时间、空间的最佳利用，以达到连续、均衡施工，缩短工期，使建筑物早日交付生产和使用。由于建筑产品多样性和复杂性，每一个建筑物或一个建筑群的施工准备工作、施工工艺和施工方法也不相同，因此必须根据施工对象的特点和规模、水文地质和气候条件、机械设备和材料供应等客观条件，从运用先进技术、提高经济效益出发，做到技术和经济统一，选择合理的施工方案。同时，建筑施工具有露天作业、高空作业、地下作业、手工操作多，造成施工的复杂性，这就要求事先有一个全面的施工组织设计，提出相应的技术、组织、质量、安全、节约等保证措施，避免质量问题和安全事故，使建筑施工能多、快、省地完成。

由于建筑施工的特点，要求每个工程开工之前，根据工程的特点和要求，结合工程施工的条件和程序，编制出拟建工程的施工组织设计。建筑施工组织设计应当按照基本建设程序和客观的施工规律的要求，从施工全局出发，研究施工过程中带有全局性的问题，包括确定开工前的各项准备工作、选择施工方案和组织流水施工、各工种工程在施工中的搭接与配合、劳动力的安排和各种技术物资的组织与供应、施工进度安排和现场的规划与布置等，用以全面安排和正确指导施工的顺利进行，达到工期短、质量好、成本低的目标。

## 1.1 工程项目施工组织的基本原则

作为指导施工全局的施工组织设计，要求其贯彻执行党和国家有关建筑施工的方针政策，推广应用先进的科学与管理技术，保证质量与工期，降低成本提高效益，因此要遵循

若干基本原则。这些原则从管理科学角度看，其实就是施工组织的原理与方法。根据我国建筑施工四十多年来积累的经验，主要的基本原则分别阐述如下。

### 1. 必须按照合同规定的工期竣工、交工

#### (1) 国家工期定额与合同规定工期。

每一项建筑工程从破土动工到工程竣工、验收合格所需用的延续时间，称为工期。工期一般以日历天表示。由于工程的性质、规模、施工条件、施工所处地区、施工组织管理等各种因素的不同，工期不会相同；即使设计相同，施工条件不同，工期也各异。我国原城乡建设环境保护部 1985 年编制的《建筑安装工程工期定额》，是编制施工组织设计、签订工程承包合同的重要依据。例如工期定额中规定：一栋六层建筑面积为 2000~3000 m<sup>2</sup> 之间的砖混结构住宅楼工程，在 I 类地区施工工期为 225 天。

合同工期是指施工单位与建设单位签订工程施工合同时，双方协议具有法律效力的工期。合同工期一般略小于工期定额。有些招标单位盲目压缩工期，是不合理的，有时是技术上、组织上不可能做到的，工程的甲乙双方都需遵守国家的工期定额。

#### (2) 按合同规定的工期竣工交工的重要意义。

工程一旦签订了合同，经有关部门确认，即具有法律效力，就必须按合同中规定的工期竣工交工。其重要意义在于实现合同工期，也就是确保工程按期交工，使工程如期投入使用，发挥效益；若拖延工期，企业及国家均受损失。从企业自身角度看，按合同工期竣工可以促进企业提高管理水平，可以激励职工克服困难，信守合同，提高企业信誉，增强企业的竞争能力。按合同工期竣工交工应成为企业全体职工共同奋斗的目标。

### 2. 按一定规则合理安排施工程序与施工顺序

建筑施工是基本建设程序中的关键步骤，而建筑施工本身也有其自己的规律性。施工全过程的各个阶段及步骤的先后顺序叫作施工程序。从整个建设项目的角度看，施工程序主要指签订工程合同，做好施工准备，组织正常施工，工程竣工验收交工这四大阶段；从单位工程角度看，施工程序是指施工工艺过程，分部分项工程的先后次序。

(1) 按一定规律合理安排施工程序。大中型建设项目施工程序安排的合理性取决于建设单位投产的要求、设计技术资料的提供和施工单位的能力。合理安排施工程序，大致要做好下述几个方面的工作。

① 及时完成施工准备工作，为工程开工创造条件。

② 按甲方投产的顺序安排总进度。

③ 先场外工程后场内工程，先全场性工程后单位工程，先主干工程后分支工程，地下工程应先深后浅，排水工程应先下游后上游。

(2) 施工过程和施工顺序。单位工程施工顺序主要是从施工技术与管理上考虑。一般应服从先地下后地上、先主体后装饰、先结构后装修、先土建后设备的大顺序,至于每一工种、每一分部工程内各施工过程的工艺顺序,详见本书后面章节的有关内容。

### 3. 尽可能采用流水作业法和网络计划技术组织施工过程

施工组织要采用科学的组织管理方法,流水作业与网络计划是现代管理方法。流水作业的最显著的优点在于专业化分工及生产的连续性、均衡性与节奏性。网络计划最显著的优点是工艺顺序的严格逻辑性、关键路线的揭示及时差的利用,从而达到某种目标的优化。由于建筑工程的流动生产、单件生产的制约因素多,工程大小不一等原因,国家未制订规范化管理方法。但应创造条件,努力推广应用这种方法。流水施工及网络技术的原理与方法本书后面的章节都会讲到。

### 4. 对于冬、雨季的施工项目要恰当安排

(1) 冬季施工注意事项。冬季施工最大的特点是地基土冻结,混凝土及砂浆被冻硬,室外气温过低工人操作不便。为了增加全年的施工天数,必须做好冬季施工前的准备工作,有时增加保温防冻的费用是不可避免的。但在安排施工项目时应将某些施工不便或增加费用过高的工程项目安排在冬季之前完成,如土方工程、基础工程、外抹灰、屋面防水工程、道路工程等。

(2) 雨季施工注意事项。雨季施工的最大特点是场地积水、排水不快,大雨时被迫停工,土方工程容易塌陷,以及凝结的混凝土、砂浆被雨水冲走。要做好雨季到来前的准备工作,增加雨季施工措施,并且把不宜在雨季施工的工程提前完成,如土方基础工程、防水工程、室外饰面工程。

### 5. 根据工程实际情况推广先进的施工技术与管理方法

发展、推广应用科学技术与管理方法以提高建筑工业化水平,是国家的方针政策,这些政策要落实体现在施工组织设计中;但是要结合实际情况因地制宜地推广应用,其要点有以下几个方面。

(1) 贯彻工厂预制、现场预制和现场浇筑相结合的方针,选择最适当的预制装配方案或现场机械化浇筑方案,不能盲目追求装配化程度的提高。

(2) 贯彻先进机械、简易机械和改良工具相结合的方针,恰当选择机械装备、租赁机械或机械化分包单位施工等多方式施工,不能片面强调机械化程度指标的提高。

(3) 积极学习新技术、新材料、新工艺、新设备,努力为新结构的推行创造条件。

(4) 积极学习先进的技术与方法。只要能提高效率与效益,应有选择地学习和采用西方先进的管理方法。

## 6. 全局平衡、均衡连续施工

(1) 全局平衡、均衡连续施工的意义。全局平衡的基本思想是：全面规划协调各种施工力量和施工要素，诸如人力、物力、财力、技术信息等条件，为一个共同的目的——按期、优质、低消耗地完成施工任务。在施工期内使起主要作用的工人和设备连续地、均衡地施工，是全局平衡的最佳表现。只有连续地而不是断断续续地施工，只有均衡地而不是经常出现短期的抢工突击现象，人力物力才能充分发挥效能。实现一个持续稳定的、协调有节奏的施工，才能有满意的经济效益。

(2) 全局平衡、均衡施工的基本措施。正确安排施工项目的开竣工顺序，编制好施工总进度及单位工程的控制性施工进度流水作业法及网络计划技术施工。

## 7. 确保质量，安全施工，降低成本，提高工效

工程质量是决定建设项目成败的关键指标，也是企业在竞争中生存与发展的根本所在，经常所说的“百年大计，质量第一”不应仅是一种口号，而应该成为企业全体职工的行动信条。严格按图施工，贯彻执行各种技术规范、规程和标准，推行全面质量管理，建立一整套保证工程质量的体系，是确保工程质量的基本做法。

保证安全施工与做好劳动保护是社会主义企业管理的一项基本原则，“安全第一”的方针体现了社会主义制度的优越性。在施工中必须严格执行关于安全生产的一系列方针政策，杜绝重大事故发生。

努力降低成本，提高经济效益是企业经营管理的重要目的。在施工中推广先进的生产技术与管理方法，是提高劳动生产率、降低材料和能源消耗、缩短工期、避免返工浪费等行之有效的措施。

## 8. 就近合理地利用各种工程设施为施工服务，文明施工，节约施工用地

(1) 施工过程中需要设置一定的为施工服务的临时设施，如道路、仓库、堆场、临时建筑等，为减少临时设施费用，应尽量利用建设单位可能提供的条件。

(2) 节约施工用地，紧凑地布置施工场地，少占耕地，是施工平面图设计的基本原则之一。

(3) 文明施工是指施工组织管理科学，生产秩序正常，施工现场场容规范化的一种现象。文明施工的基本条件包括如下内容：有整套施工组织设计，有健全的施工指挥系统和岗位责任制，工序衔接交叉合理，有明确的成品保护措施，各种材料、半成品、机具、设备堆放整齐，施工场地平整，供水、排水、供电良好及道路畅通，有良好的施工安全措施等。文明施工能提高生产效率，振奋职工精神，是搞好施工的主要条件之一。



## 1.2 基本建设及其工作程序

### 1.2.1 基本建设的概念及内容组成

基本建设，就是横贯于国民经济各部门之中，并为其形成固定资产的综合性经济活动过程，即包括了规划设计、建造、购置和安装固定资产的活动及与之相关联的其他工作。

固定资产是指在社会再生产过程中，能够在较长时期内使用而不改变其实物形态的物质资料，例如各种建筑物（即房屋，指供人们生活、办公、生产的场所）、构筑物（不直接作为人们生活、生产场所，为生产、生活提供功能）、机电设备、运输工具以及在规定金额以上的工、器具等。固定资产的标准，按国家规定：凡使用年限在一年以上，同时单位价值在五百元（或二百元）以上的为固定资产。

进行基本建设与国民经济各部门有着密切的关系。一是搞基本建设离不开国民经济各部门的配合协作；二是国民经济各部门都需要基本建设。工矿、交通、农林、水利、财政、贸易、文化、教育、卫生、城市建设及各级政府机关等部门，所属单位的事业建设、住宅建设、科学试验研究建设、卫生建设及公共事业建设均属基本建设。所以，简单讲，形成固定资产综合性的经济活动即基本建设。

基本建设是固定资产的建设，按其内容构成来说，包括以下内容。

(1) 固定资产的建设和安装（也可以称为固定资产的建造）。它包括建筑物的建造和机械设备的安装两部分工作。

① 建筑工程主要包括各种建筑物（如厂房、宿舍、办公楼、教学楼、医院、仓库等）和构筑物（如烟囪、水塔、水池等）的建造工程。

② 安装工程主要包括生产设备、电气、管道、通风空调、自动化仪表、工业窑炉砌筑等。

固定资产的建设和安装工作，必须兴工动料，通过施工活动才能实现。它是创造物质财富的生产性活动，是基本建设的重要组成部分。

(2) 固定资产购置。它包括各种机械、设备、工具和器具的购置。这些在生产中要用到的工具，才称为固定资产。固定资产有的需要安装，如发电机组、空压机、散装锅炉等，有的不需要安装，如车辆、船舶、飞机等。

(3) 其他基本建设工作。主要是指勘察设计、土地征购、拆迁补偿、科研实验等工作以及它们所需要的费用等。这些工作和投资是进行基本建设所必不可少的，没有它们基本建设就难以进行，或者工程建成后也无法投产和交付使用。

基本建设的范围包括：新建、扩建、改建、恢复和迁建各种固定资产的建设工作。