



高职高专土建类精品规划教材

● 建筑工程施工组织与管理 ●

主 编 宋文学 张 迪
主 审 满广生



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

高职高专土建类精品规划教材

建筑工程施工组织 与管理

主 编 宋文学 张 迪
副主编 胡 慨 赵 鑫 章春宁 李翠华
梅发军 刘 虎 王 华
主 审 满广生



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书为高职高专土建类精品规划教材,是参照国家职业标准和行业岗位要求编写而成。全书共 10 章,内容包括:绪论、施工准备工作、施工作业组织、网络计划技术、施工组织总设计、单位工程施工组织设计、施工项目管理组织、主要施工管理计划、施工现场作业与技术管理、计算机辅助施工组织设计。

本书可作为职业院校建筑工程技术、建筑工程管理、工程监理、工程造价等专业的教学用书,也可作为土建类工程技术人员的参考用书。

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程施工组织与管理 / 宋文学, 张迪主编. --
北京: 中国水利水电出版社, 2013. 1
高职高专土建类精品规划教材
ISBN 978-7-5170-0617-6

I. ①建… II. ①宋… ②张… III. ①建筑工程—施工组织—高等职业教育—教材②建筑工程—施工管理—高等职业教育—教材 IV. ①TU7

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第018079号

书 名	高职高专土建类精品规划教材 建筑工程施工组织与管理
作 者	主编 宋文学 张迪 主审 满广生
出版发行	中国水利水电出版社 (北京市海淀区玉渊潭南路 1 号 D 座 100038) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 68367658 (发行部)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643、68545874 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京瑞斯通印务发展有限公司
规 格	184mm×260mm 16 开本 20 印张 474 千字
版 次	2013 年 1 月第 1 版 2013 年 1 月第 1 次印刷
印 数	0001—4000 册
定 价	38.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社发行部负责调换

版权所有·侵权必究

前言

qianyan



“建筑工程施工组织与管理”是建筑工程技术专业的一门主干课程，该课程的教学目标是使学生掌握施工组织与管理的基本方法和手段，具备从事施工项目管理工作的能力。针对目前“以项目为载体”、“以工作过程为导向”教材比较流行的现象，本书编写团队也曾探讨过按照新的体例进行编写。但是，考虑到按照新的体例进行编写，课程教学内容很难满足实际需要，且难以进行教学实施，于是本书编写团队放弃采用新的体例进行编写，而是果断地采用了传统体例进行编写。本书编写团队在编写时，坚持按照最新规范《建筑工程施工组织设计》（GB/T 50502—2009）的思想与工程实际进行编写，强调“以实用为主，以够用为度，注重实践，强化训练，利于发展”的原则，根据专业知识与能力需求，设置教材学习内容并注重教学内容的实用性、可操作性及综合性，及时引入行业新知识、新规范，确保教学内容与行业需求接轨。此外，本书注重信息技术在施工项目管理中的应用，详细介绍了项目管理软件在施工项目管理中的应用。

本书由宋文学、张迪主编。具体编写分工如下：安徽水利水电职业技术学院宋文学编写第3章及第4章的第4.1、4.2、4.4、4.5节；杨凌职业技术学院张迪编写第1章；安徽水利水电职业技术学院胡慨编写第6章；四川水利职业技术学院赵鑫编写第2章、第8章；福建水利水电职业技术学院章春宁编写第5章；湖北水利水电职业技术学院李翠华编写第7章；杨凌职业技术学院王华编写第9章及第4章的第4.3节；深圳市斯维尔科技有限公司培训中心梅发军、刘虎编写第10章。全书由宋文学统稿，书稿中部分插图由上海禹兴土木工程有限公司李雪燕和安徽水利水电职业技术学院王培林、张道锐采用专业软件绘制。

本书作为知识、技术信息传播的基本载体，具有不容忽视的重要意义。针对目前高职教材质量不够理想的现象，本书在编写过程中严把质量关，严

格遵照最新规范，充分吸收目前最新的思想理念和科技成果，以期能够为读者呈现一本满意的教科书。

本书编写过程中，得到了安徽水利水电职业技术学院建筑工程系满广生主任及中国水利水电出版社韩月平、张鑫等的大力支持和帮助，在此一并表示感谢。由于作者水平有限，书中不妥之处，恳请读者指正。

编 者

2012 年 12 月

目 录

前言

第 1 章 绪论	1
1.1 建筑工程施工组织与管理的研究对象和任务	1
1.2 建设项目的建设程序	1
1.2.1 基本建设及项目组成	1
1.2.2 基本建设程序	2
1.2.3 建筑施工程序	6
1.3 建筑工程施工组织设计概述	7
1.3.1 施工组织设计的概念和任务	7
1.3.2 施工组织设计的作用	8
1.3.3 施工组织设计的分类	9
1.3.4 施工组织设计的基本内容	10
1.3.5 组织施工的基本原则	13
本章小结	16
训练题	16
第 2 章 施工准备工作	17
2.1 概述	17
2.1.1 施工准备工作的意义	17
2.1.2 施工准备工作的分类	17
2.1.3 施工准备工作的任务和范围	18
2.1.4 施工准备工作的要求	18
2.2 建筑施工信息收集	19
2.2.1 原始资料的收集	19
2.2.2 给排水、供电等资料收集	19
2.3 建筑施工准备内容	20
2.4 施工准备工作实施	21
2.4.1 技术经济资料的准备	21
2.4.2 施工现场准备	22
2.4.3 施工队伍及物资准备	24

2.4.4 季节施工准备	25
本章小结	26
训练题	27
第3章 施工作业组织	28
3.1 流水施工概述	28
3.1.1 流水施工方式	28
3.1.2 流水施工的组织及表达方式	31
3.1.3 流水施工参数	31
3.1.4 与流水施工有关的术语	35
3.2 流水施工的基本方式	36
3.2.1 全等节拍流水	36
3.2.2 成倍节拍流水	39
3.2.3 异节拍流水	41
3.2.4 无节奏流水	43
3.3 流水施工的应用	45
3.3.1 流水施工的组织程序	45
3.3.2 流水施工的合理组织方法	47
3.3.3 流水施工应用实例	50
本章小结	55
训练题	55
第4章 网络计划技术	57
4.1 网络计划技术概述	57
4.1.1 网络计划技术的概念	57
4.1.2 网络计划技术的基本内容与应用原理	57
4.2 双代号网络计划	58
4.2.1 双代号网络图的构成	58
4.2.2 双代号网络图的绘制（非时标网络计划）	59
4.2.3 双代号网络图的时间参数计算	62
4.3 单代号网络计划	66
4.3.1 单代号网络图的构成	66
4.3.2 单代号网络图的绘制	67
4.3.3 单代号网络计划时间参数计算	68
4.3.4 单代号搭接网络计划	73
4.4 双代号时标网络计划	74
4.4.1 双代号时标网络计划的绘制	74
4.4.2 时标网络计划的时间参数计算	78

4.5 网络计划优化	79
4.5.1 工期优化	79
4.5.2 资源优化	81
4.5.3 费用优化	89
本章小结	92
训练题	93
第5章 施工组织总设计	97
5.1 概述	97
5.1.1 施工组织总设计的编制内容	97
5.1.2 施工组织总设计的编制程序	97
5.1.3 施工组织总设计的编制原则	98
5.1.4 施工组织设计的编制依据	98
5.1.5 施工组织设计的编制和审批应符合的规定	98
5.2 工程概况	99
5.2.1 项目主要情况	99
5.2.2 项目主要施工条件	99
5.2.3 工程概况编写的常见形式	99
5.3 总体施工部署	100
5.3.1 确定工程开展程序	100
5.3.2 拟定主要项目的施工方案	101
5.3.3 明确施工任务划分与组织安排	101
5.3.4 编制施工准备工作计划	101
5.4 施工总进度计划	102
5.4.1 列出工程项目一览表并计算工程量	102
5.4.2 确定各单位工程的施工期限	103
5.4.3 分期（分批）实施工程的开、竣工日期和相互搭接关系	103
5.4.4 安排施工进度	104
5.4.5 总进度计划的调整与修正	104
5.5 总体施工准备与主要资源配置计划	105
5.5.1 劳动力配置计划	105
5.5.2 物资配置计划	105
5.6 主要施工方法	106
5.6.1 主要施工方法的内容	106
5.6.2 确定主要施工方法的重点	106
5.6.3 确定主要施工方法应遵循的原则	107
5.6.4 确定主要施工方法的要点	107

5.7 施工总平面图设计·····	111
5.7.1 施工总平面图设计的原则、依据和内容·····	111
5.7.2 施工总平面图设计的步骤·····	111
5.8 主要技术经济指标计算·····	113
5.9 施工组织总设计(纲要)实例·····	115
5.9.1 项目概况·····	115
5.9.2 施工目标·····	115
5.9.3 管理组织·····	115
5.9.4 施工方案·····	117
5.9.5 施工进度计划·····	119
5.9.6 施工质量计划·····	121
5.9.7 施工成本计划·····	121
5.9.8 施工安全计划·····	123
5.9.9 施工环保计划·····	123
5.9.10 施工风险防范·····	123
5.9.11 施工平面布置·····	123
本章小结·····	124
训练题·····	125
第6章 单位工程施工组织设计·····	126
6.1 单位工程施工组织设计概述·····	126
6.2 编制依据及工程概况·····	127
6.2.1 单位工程施工组织设计的编制依据·····	127
6.2.2 工程概况·····	128
6.3 施工部署及主要施工方案·····	128
6.3.1 施工部署·····	128
6.3.2 主要施工方案·····	132
6.4 施工进度计划·····	134
6.5 施工准备与资源配置计划·····	136
6.5.1 编制施工准备计划·····	136
6.5.2 编制资源配置计划·····	137
6.6 施工现场平面布置·····	138
6.6.1 单位工程施工现场平面布置图的设计依据、内容和原则·····	138
6.6.2 单位工程施工现场平面布置图的设计步骤·····	140
6.7 施工组织设计简例·····	143
6.7.1 工程概况与编制依据·····	143
6.7.2 施工部署·····	144

6.7.3	施工进度计划	146
6.7.4	施工准备与资源配置计划	148
6.7.5	施工方案	149
6.7.6	施工现场平面布置	153
6.7.7	主要施工管理措施	155
6.7.8	技术经济指标计算与分析	163
本章小结		164
训练题		164
第7章 施工项目管理组织		166
7.1	施工项目管理组织概述	166
7.1.1	施工项目管理组织的概念	166
7.1.2	施工项目管理组织的内容	166
7.1.3	施工项目管理组织机构设置	167
7.1.4	施工项目管理组织主要形式	168
7.2	施工项目经理部设置	173
7.2.1	施工项目经理部的作用	173
7.2.2	施工项目经理部的设置	173
7.2.3	施工项目经理部的解体	174
7.3	施工项目经理部主要管理人员职责	175
7.3.1	项目经理岗位职责	175
7.3.2	项目副经理岗位职责	176
7.3.3	项目技术负责人岗位职责	176
7.3.4	项目施工员岗位职责	177
7.3.5	项目钢筋工长岗位职责	177
7.3.6	项目木工工长岗位职责	178
7.3.7	项目瓦（粉）工长岗位职责	178
7.3.8	项目混凝土工长岗位职责	178
7.3.9	项目会计岗位职责	179
7.3.10	项目预算员岗位职责	179
7.3.11	项目材料员岗位职责	179
7.3.12	项目质量员岗位职责	180
7.3.13	项目资料员岗位职责	180
7.3.14	项目安全员岗位职责	180
7.3.15	项目环境管理员岗位职责	181
7.4	施工项目组织协调	181
7.4.1	施工项目组织协调的概念	181

7.4.2 施工项目组织协调的范围	181
7.4.3 施工项目组织协调的内容	182
本章小结	185
训练题	185
第8章 主要施工管理计划	188
8.1 进度管理计划	188
8.1.1 施工进度计划的作用和类型	188
8.1.2 施工进度计划的内容	188
8.1.3 施工总进度计划的编制原则	189
8.1.4 施工进度管理	189
8.1.5 施工进度计划控制原理	190
8.1.6 影响施工进度计划的因素	191
8.1.7 施工进度计划编制方法	192
8.1.8 进度计划控制的方法及措施	192
8.1.9 进度计划实施及其监测	194
8.2 质量管理计划	199
8.2.1 质量管理的基本概念	199
8.2.2 全面质量管理	202
8.2.3 施工质量事故的处理方法	205
8.2.4 工程质量验收、质量评定方法	207
8.3 安全管理计划	208
8.3.1 概述	208
8.3.2 安全管理计划的产生原因	210
8.3.3 施工安全管理体系	211
8.3.4 施工安全管理计划措施	212
8.3.5 安全事故处理	213
8.4 环境管理计划	215
8.4.1 环境管理计划的因素	216
8.4.2 环境管理计划的内容	216
8.4.3 工程环境保护的要求	216
8.4.4 建设工程环境保护的措施	217
8.5 成本管理计划	220
8.5.1 施工成本的含义	220
8.5.2 施工成本管理的内容	221
8.5.3 施工成本的组成	223
8.5.4 施工现场成本控制	223

8.5.5 降低施工成本的措施	228
8.6 其他管理计划	229
8.6.1 合同管理计划	229
8.6.2 风险管理	239
本章小结	242
训练题	243
第9章 施工现场作业与技术管理	244
9.1 施工作业计划	244
9.1.1 施工作业计划的编制依据	244
9.1.2 施工作业计划的编制原则	244
9.1.3 施工作业计划的内容	244
9.1.4 施工作业计划的编制方法	246
9.1.5 施工作业计划的贯彻实施	247
9.2 技术交底	250
9.2.1 技术交底的种类与要求	250
9.2.2 技术交底的内容	250
9.2.3 技术交底的方式	251
9.2.4 技术交底举例	252
9.3 变更与签证	252
9.3.1 设计变更	252
9.3.2 现场签证	253
9.4 材料、构件试验与检验	255
9.4.1 材料、构件试验与检验的意义和要求	255
9.4.2 材料进场的质量检验与试验	255
9.4.3 构件进场的质量检验	257
9.4.4 成品、半成品的施工试验	257
9.5 隐蔽工程检查与验收	258
9.5.1 隐蔽工程检查与验收的项目和内容	258
9.5.2 隐蔽工程检查与验收的组织方法和注意事项	259
9.5.3 隐蔽工程检查验收记录	259
9.6 施工日志与施工记录	260
9.6.1 施工日志与施工记录的概念和作用	260
9.6.2 施工日志的内容和填写要求	261
9.6.3 施工记录的内容和填写要求	261
9.7 施工现场文明施工	263
9.7.1 现场文明施工的概念	263

9.7.2 现场文明施工的要求	263
9.8 竣工验收	265
9.8.1 建筑工程竣工验收概述	265
9.8.2 工程技术档案与交工资料	266
9.8.3 建筑工程竣工验收工作	268
9.8.4 施工总结和工程保修、回访	268
本章小结	269
训练题	269
第 10 章 计算机辅助施工组织设计	270
10.1 标书编制软件应用	270
10.1.1 软件基本操作流程	270
10.1.2 软件基本操作流程	270
10.1.3 素材与模板的维护	274
10.2 项目管理软件应用	277
10.2.1 软件基本操作流程	277
10.2.2 软件基本操作流程	277
10.3 平面图布置软件应用	296
10.3.1 准备绘图	296
10.3.2 创建对象	298
10.3.3 图形编辑	300
10.3.4 图形显示	303
10.3.5 打印输出	303
本章小结	304
训练题	304
参考文献	306

第 1 章 绪 论

学习目标：了解建筑工程施工组织与管理的研究对象和任务；了解基本建设的概念、内容；熟悉基本建设项目的组成以及基本建设程序；熟悉施工组织设计的概念、任务、作用；了解组织施工的基本原则；熟悉或理解施工组织设计的分类，包括施工组织总设计、单位工程施工组织设计、施工方案和投标阶段施工组织设计、实施阶段施工组织设计，能够根据实际工程情况确定施工组织设计的内容，完成施工组织设计纲要的编写，具备施工组织设计编写的初步能力。

1.1 建筑工程施工组织与管理的研究对象和任务

建筑产品的生产或施工是一项由多人员、多专业、多工种、多设备、高技术、现代化综合而成的复杂的系统工程。若要提高工程质量、缩短工程工期、降低工程成本、实现安全文明施工，就必须应用合理方法进行统筹规划、科学管理施工全过程。建筑工程施工组织与管理就是针对建筑施工的复杂性，研究工程建设统筹安排与科学系统管理的客观规律，制定建筑工程施工最合理的组织与管理方法的一门学科。

施工组织与管理是推进企业技术进步，加强现代化工程项目管理的核心。

建筑施工是一项特殊的生产活动，尤其是现代化的建筑物或构筑物无论是在规模上还是在功能上都在不断发展，“高、大、难、急、险”已成为现代建设项目的显著特征，它们不但体形庞大，而且交错复杂，这就给施工带来许多困难和问题。解决施工中的各种困难和问题，通常都有若干施工方案可供选择。但是，不同的方案，其经济效果一般不会相同。如何根据拟建工程的性质和规模、地理和环境、工期长短、工人的素质和数量、机械装备程度、材料供应情况等各种技术经济条件，从经济、技术与管理相统一的角度出发，从许多可行的方案中选定最优的方案，这是施工管理人员必须首先解决的问题。

施工组织的任务是：从施工的全局出发根据具体的条件，以最优的方式解决上述施工组织的问题，对施工的各项活动作出全面的、科学的规划和部署，使人力、物力、财力以及技术资源得以充分合理地利用，确保优质、高效、低耗、安全地完成施工任务。

1.2 建设项目的建设程序

1.2.1 基本建设及项目组成

1.2.1.1 基本建设

基本建设是指以固定资产扩大再生产为目的，国民经济各部门、各单位购置和建造新的固定资产的经济活动，以及与其有关的工作。简言之，即是形成新的固定资产的过程。



基本建设为国民经济的发展和人民物质文化生活的提高奠定了物质基础。基本建设主要是通过新建、扩建、改建和重建工程，特别是新建和扩建工程的建造，以及与其有关的工作来实现的。因此，建筑施工是完成基本建设的重要活动。

基本建设是一种综合性的宏观经济活动。它还包括工程的勘察与设计、土地的征购、物资的购置等。它横跨于国民经济各部门，包括生产、分配和流通各环节。其主要内容有：建筑工程、安装工程、设备购置、列入建设预算的工具及器具购置、列入建设预算的其他基本建设工作。

1.2.1.2 项目组成

根据现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》（GB 50300—2001）的规定，工程建设项目可分为单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批。

1. 单位（子单位）工程

具备独立施工条件并能形成独立使用功能的建筑物及构筑物为一个单位工程。工业建设项目（如各个独立的生产车间、实验大楼等），民用建筑（如学校的教学楼、食堂、图书馆等）都可以称为一个单位工程。单位工程是工程建设项目的组成部分，一个工程建设项目有时可以仅包括一个单位工程，也可以包括许多单位工程。从施工的角度看，单位工程就是一个独立的交工系统，在工程建设项目总体施工部署和管理目标的指导下，形成自身的项目管理方案和目标，按其投资和质量的要求，如期建成交付生产和使用。对于建设规模较大的单位工程，还可将其能形成独立使用功能的部分划分为若干子单位工程。

由于单位工程的施工条件具有相对的独立性，因此，一般要单独组织施工和竣工验收。单位工程体现了工程建设项目的主要建设内容，是新增生产能力或工程效益的基础。

2. 分部（子分部）工程

分部工程是按单位工程的专业性质、建筑部位划分的，是单位工程的进一步分解。一般工业与民用建筑可划分为地基与基础工程、主体结构工程、装饰装修工程、屋面工程，其相应的建筑设备安装工程由给水、排水及采暖、建筑电气、通风与空调工程、电梯安装工程等组成。

当分部工程较大或较复杂时，可按材料种类、施工特点、施工程序、专业系统及类别等划分为若干子分部工程。如主体结构又可分为混凝土结构、砌体结构、钢结构、木结构等子分部工程。

3. 分项工程

分项工程是分部工程的组成部分，一般是按主要工种、材料、施工工艺、设备类别等进行划分。例如模板工程、钢筋工程、混凝土工程、砖砌体工程等。分项工程是建筑施工生产活动的基础，也是计量工程用工用料和机械台班消耗的基本单元。分项工程既有其作业活动的独立性，又有相互联系、相互制约的整体性。

4. 检验批

分项工程可由一个或若干个检验批组成，检验批可根据施工及质量控制和专业验收需要按楼层、施工段、变形缝等进行划分。

1.2.2 基本建设程序

基本建设程序是指建设项目从决策、设计、施工、竣工验收到投产或交付使用的全过



程中，各项工作必须遵循的先后顺序，是拟建建设项目在整个建设过程中必须遵循的客观规律。这个先后顺序，是多年实践的科学总结，是由基本建设进程决定的，不得人为任意安排，更不能随着建设地点的改变而改变。从基本建设的客观规律、工程特点和工作内容来看，在多层次、多交叉的平面和空间里，在有限的时间里，组织好基本建设，必须使工程项目建设中各阶段和各环节的工作相互衔接。

我国的工程建设程序可归纳为四个阶段，即投资决策阶段、勘察设计阶段、项目施工阶段、竣工验收和交付使用阶段。这四个阶段又可划分为项目建议书、可行性研究、设计文件、施工准备（包括招投标、签订合同）、施工安装、生产准备、竣工验收和交付使用等环节。

1.2.2.1 投资决策阶段

投资决策阶段包括项目建议书和可行性研究等内容。

1. 项目建议书

项目建议书是对拟建项目的一个总体轮廓设想，是根据国家国民经济和社会发展规划、行业规划和地区规划，以及国家产业政策，经过调查研究、市场预测及技术分析，着重从宏观上对项目建设的必要性作出分析，并初步分析项目建设的可行性。

项目建议书是建设单位向主管部门提出的要求建设某一项目的建议性文件，对于大中型项目和一些工艺技术复杂、涉及面广、协调量大的项目，还要编制可行性研究报告，作为项目建议书的主要附件之一。项目建议书是项目发展周期的初始阶段，是国家选择项目的依据，也是可行性研究的依据，涉及利用外资的项目，在项目建议书批准后，方可开展对外工作。

项目建议书的内容，视项目的不同情况而有繁有简，一般应包括以下主要内容：

（1）项目提出的必要性依据。主要写明建设单位的现状，拟建项目的名称、拟建项目的性质、拟建地点及项目建设的必要性和依据。

（2）项目的初步建设方案。是指建设规模、主要内容和功能分布等。

（3）项目建设条件及项目建设各项内容的进度和建设周期。

（4）项目投资总额及主要建设资金的安排情况，筹措资金的办法和计划。

（5）项目建设后的经济效益和社会效益的初步估计（财务评价和国民经济评价）。

项目建议书按要求编制完成后，按照建设总规模和限额划分审批权限，报批项目建议书。

2. 可行性研究

项目建议书经批准后，即可进行可行性研究工作。可行性研究是建设项目在投资决策前，对与拟建项目有关的社会、经济、技术等各方面进行深入细致的调查研究，对各种可能拟定的技术方案和建设方案进行认真的技术经济分析和比较论证，对项目建成后的经济效益进行科学的预测和评价。在此基础上，对拟建项目的技术先进性和适用性、经济合理性和有效性，以及建设必要性和可行性进行全面分析、系统论证、多方案比较和综合评价，由此得出该项目是否应该投资和如何投资等结论性意见，为项目投资决策提供可靠的科学依据。

建设项目可行性研究报告的内容可概括为三大部分。首先是市场研究，包括拟建项目



的市场调查和预测研究，这是项目可行性研究的前提和基础，其主要任务是解决项目的“必要性”问题；其次是技术研究，即技术方案和建设条件研究，这是项目可行性研究的技术基础，它要解决项目在技术上的“可行性”问题；第三是效益研究，即经济效益的分析和评价，这是项目可行性研究的核心部分，主要解决项目在经济上的“合理性”问题。市场研究、技术研究和效益研究共同构成项目可行性研究的三大支柱。

在可行性研究的基础上，编制可行性研究报告，并且要按规定将编制好的可行性研究报告送交有关部门审批。经批准的可行性研究报告是初步设计的依据，不得随意修改和变更。

1.2.2.2 勘察设计阶段

设计文件是安排建设项目和进行建筑施工的主要依据。设计文件一般由建设单位通过招投标或直接委托有相应资质的设计单位进行设计。设计之前和设计之中都要进行大量的调查和勘测工作，在此基础上，根据批准的可行性研究报告，将建设项目的要求逐步具体化为指导施工的工程图纸及其说明书。

设计是分阶段进行的。一般项目进行两阶段设计，即初步设计和施工图设计。技术上比较复杂和缺少设计经验的项目采用三阶段设计，即在初步设计阶段后增加技术设计阶段。

1. 初步设计

初步设计是对批准的可行性研究报告所提出的内容进行概略的设计，作出初步的实施方案（大型、复杂的项目，还需绘制建筑透视图或制作建筑模型），进一步论证该建设项目在技术上的可行性和经济上的合理性，解决工程建设中重要的技术和经济问题，并通过对工程项目所作出的基本技术经济规定，编制项目总概算。

初步设计由建设单位组织审批。初步设计经批准后，不得随意改变建设规模、建设地址、主要工艺过程、主要设备和总投资等控制指标。

2. 技术设计

技术设计是在初步设计的基础上，根据更详细的调查研究资料，进一步确定建筑、结构、工艺、设备等的技术要求，以使建设项目的设计更具体，更完善，技术经济指标达到最优。

3. 施工图设计

施工图设计是将前一阶段的设计进一步形象化、具体化、明确化，完成建筑、结构、水、电、气、工业管道以及场内道路等全部施工图纸、工程说明书、结构计算书以及施工图预算等。在工艺方面，应具体确定各种设备的型号、规格及各种非标准设备的制作、加工和安装图。

1.2.2.3 项目施工阶段

项目施工阶段包括施工准备阶段、施工安装阶段及生产准备阶段。

1. 施工准备

施工准备工作在可行性研究报告批准后就可进行。在建设项目实施之前须做好以下准备工作：征地拆迁、“三通一平”（通水、通电、通路和场地平整）；工程地质勘察；收集设计基础资料，组织设计文件的编审；组织设备、材料订货；准备必要的施工图纸；组织