

建筑 施工 手册

(第五版)

缩印本

ing
Construction
Handbook

中国建筑工业出版社

建筑施工手册(第五版)

缩印本

《建筑施工手册》(第五版)编委会

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑施工手册(第五版)缩印本/《建筑施工手册》(第五版)
编委会. —5 版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2013. 8
ISBN 978-7-112-15470-8

I. ①建… II. ①建… III. ①建筑工程—工程施
工—技术手册 IV. ①TU7-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 110542 号

《建筑施工手册》(第五版)缩印本是由《建筑施工手册》(第五版)1~5 册缩印而成。全书共计 37 章,其中包括:施工项目管理;施工项目技术管理;施工常用数据;施工常用结构计算;试验与检验;通用施工机械与设备;建筑施工测量;土石方及爆破工程;基坑工程;地基与桩基工程;脚手架工程;吊装工程;模板工程;钢筋工程;混凝土工程;预应力工程;钢结构工程;索膜结构工程;钢-混凝土组合结构工程;砌体工程;季节性施工;幕墙工程;门窗工程;建筑装饰装修工程;建筑地面工程;屋面工程;防水工程;建筑防腐工程;建筑节能与保温隔热工程;既有建筑鉴定与加固改造;古建筑工程;机电工程施工通则;建筑给水排水及采暖工程;通风与空调工程;建筑电气安装工程;智能建筑工程;电梯安装工程。

本书在第四版的基础上做了全面的修订,紧密结合国家和行业现行规范技术要求,囊括了近年来我国在建筑安装工程领域中的最新成果,总结了最先进的建筑安装施工技术以及在建筑工程管理方面的新成果,反映了目前我国最新的施工技术水平,充分体现了权威性、科学性、先进性、实用性、便捷性,内容更全面、更系统、更丰富、更新颖。为了打击盗版和为读者提供全方位、持续性的服务,每本图书后都贴有网上增值服务码,一书一码,读者凭 ID、SN 号可享受免费网络增值服务,为建设领域的技术管理人员提供了更广泛的交流平台。

本书为建筑工程技术人员和管理人员工作中的得力助手,也可供大中专院校相关专业师生学习参考。

* * *

责任编辑:余永祯 刘 江 酆锁林 周世明 曲汝铎 郭 栋
岳建光 范业庶 曾 威 张伯熙 赵晓菲 张 磊
万 李 王砾瑶
责任校对:赵 颖 王雪竹

建 筑 施 工 手 册 (第五版)

缩 印 本

《建筑施工手册》(第五版) 编委会

*

中国建筑工业出版社出版、发行(北京西郊百万庄)

各地新华书店、建筑书店经销

北京红光制版公司制版

北京圣夫亚美印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 144 $\frac{3}{4}$ 插页: 4 字数: 8530 千字

2013 年 9 月第五版 2013 年 9 月第三十一次印刷

定价: 328.00 元

ISBN 978-7-112-15470-8

(24045)

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,可寄本社退换

(邮政编码 100037)

本书出版说明

《建筑施工手册》自 1980 年出版，1988 年修订出版第二版，1997 年修订出版第三版，2003 年修订出版第四版。自 1980 年面世以来，本手册得到了广大建筑行业从业人员的深情厚爱，30 多年来连续改版、重印。该书曾获“全国优秀科技图书奖”、“首届全国优秀建筑科技图书部级奖一等奖”、“推动我国科技进步的十部著作之一”等殊荣。

为了更好地了解《建筑施工手册》在读者中的使用情况，以便在今后的修订中使《建筑施工手册》更加完善，我社以座谈会、调查问卷、与权威专家专题访谈等各种形式组织了多次市场调研工作。在此基础上，启动了《建筑施工手册》（第五版）的修订工作，成稿之后，又召开了多次统稿及审稿会议，并根据近年来新颁布的规范标准进行了认真的修改，历时 4 年、近 60 家单位 300 多人参与编写的《建筑施工手册》（第五版）终于面世。修订后的第五版内容紧密结合国家和行业现行规范技术要求，囊括了近年来我国在建筑安装工程领域中的最新成果，总结了最先进的建筑安装施工技术以及在建筑工程管理方面的新成果，反映了目前我国最新的施工技术水平，充分体现了权威性、科学性、先进性、实用性、便捷性，内容更全面、更系统、更丰富、更新颖。此外，为了打击盗版和为读者提供全方位、持续性的服务，本套手册的环衬采用中国建筑工业出版社专用的水印防伪纸印刷，每本图书后都贴有网上增值服务标，一书一码，读者凭 ID、SN 号可享受免费网络增值服务，增值服务内容包标准规范更新信息、四新技术介绍、施工案例介绍、施工类相关图书简介、读者反馈及问题解答等，为建设领域的技术管理人员提供了更广泛的交流平台。

《建筑施工手册》（第五版）（1~5 册）出版后，即获得广大读者良好的反映，为满足读者不同需要，我社将《建筑施工手册》（第五版）1~5 册缩印，特推出《建筑施工手册》（第五版）1~5 册缩印本，并方便读者阅读和携带。

中国建筑工业出版社

第五版出版说明

《建筑施工手册》自1980年问世,1988年出版了第二版,1997年出版了第三版,2003年出版了第四版,作为建筑施工人员的常备工具书,长期以来在工程技术人员心中有着较高的地位,对促进工程技术进步和工程建设发展作出了重要的贡献。

近年来,建筑工程领域新技术、新工艺、新材料的应用和发展日新月异,我国先后对建筑材料、建筑结构设计、建筑技术、建筑施工质量验收等标准、规范进行了全面的修订,并陆续颁布出版。为使手册紧密结合现行规范,符合新规范要求,充分体现权威性、科学性、先进性、实用性、便捷性,内容更全面、更系统、更丰富、更新颖,我们对《建筑施工手册》(第四版)进行了全面修订。

第五版分5册,全书共37章,与第四版相比在结构和内容上有很大变化,主要为:

(1) 根据建筑施工技术人员的实际需要,取消建筑施工管理分册,将第四版中“31 施工项目管理”、“32 建筑工程造价”、“33 工程施工招标与投标”、“34 施工组织设计”、“35 建筑施工安全技术与管理”、“36 建设工程监理”共计6章内容改为“1 施工项目管理”、“2 施工项目技术管理”两章。

(2) 将第四版中“6 土方与基坑工程”拆分为“8 土石方及爆破工程”、“9 基坑工程”两章;将第四版中“17 地下防水工程”扩充为“27 防水工程”;将第四版中“19 建筑装饰装修工程”拆分为“22 幕墙工程”、“23 门窗工程”、“24 建筑装饰装修工程”;将第四版中“22 冬期施工”扩充为“21 季节性施工”。

(3) 取消第四版中“15 滑动模板施工”、“21 构筑物工程”、“25 设备安装常用数据与基本要求”。在本版中增加“6 通用施工机械与设备”、“18 索膜结构工程”、“19 钢—混凝土组合结构工程”、“30 既有建筑鉴定与加固”、“32 机电工程施工通则”。

同时,为了切实满足一线工程技术人员需要,充分体现作者的权威性和广泛性,本次修订工作在组织模式、表现形式等方面也进行了创新,主要有以下几个方面:

(1) 本次修订采用由我社组织、单位参编的模式,以中国建筑工程总公司(中国建筑股份有限公司)为主编单位,以上海建工集团股份有限公司、北京城建集团有限责任公司、北京建工集团有限责任公司等单位为副主编单位,以同济大学等单位为参编单位。

(2) 书后贴有网上增值服务标,凭ID、SN号可享受网络增值服务。增值服务内容由我社和编写单位提供,包括:标准规范更新信息以及手册中相应内容的更新;新工艺、新工法、新材料、新设备等内容的介绍;施工技术、质量、安全、管理等方面的案例;施工类相关图书的简介;读者反馈及问题解答等。

本手册修订、审稿过程中,得到了各编写单位及专家的大力支持和帮助,我们表示衷心地感谢;同时也感谢第一版至第四版所有参与编写工作的专家对我们出版工作的热情支持,希望手册第五版能继续成为建筑施工技术人员的好参谋、好助手。

中国建筑工业出版社

2012年12月

《建筑施工手册》(第五版) 编委会

主 任: 王珮云 肖绪文

委 员 (按姓氏笔画排序)

马荣全 马福玲 王玉岭 王存贵 邓明胜

冉志伟 冯 跃 李景芳 杨健康 吴月华

张 琨 张志明 张学助 张晋勋 欧亚明

赵志缙 赵福明 胡永旭 侯君伟 龚 剑

蒋立红 焦安亮 谭立新 魏明跃

主 编 单 位: 中国建筑股份有限公司

副主编单位: 上海建工集团股份有限公司

北京城建集团有限责任公司

北京建工集团有限责任公司

北京住总集团有限责任公司

中国建筑一局(集团)有限公司

中国建筑第二工程局有限公司

中国建筑第三工程局有限公司

中国建筑第八工程局有限公司

中建国际建设有限公司

中国建筑发展有限公司

参 编 单 位

同济大学

哈尔滨工业大学

东南大学

华东理工大学

上海建工一建集团有限公司

上海建工二建集团有限公司

上海建工四建集团有限公司

上海建工五建集团有限公司

上海建工七建集团有限公司

上海市机械施工有限公司

上海市基础工程有限公司

上海建工材料工程有限公司

上海市建筑构件制品有限公司

上海华东建筑机械厂有限公司

北京城建二建设工程有限公司

北京城建安装工程有限公司

北京城建勘测设计研究院有限责任公司

北京城建中南土木工程集团有限公司

北京市第三建筑工程有限公司

北京市建筑工程研究院有限责任公司

北京建工集团有限责任公司总承包部

北京建工博海建设有限公司

北京中建建筑科学研究院有限公司

全国化工施工标准化管理中心站

中建二局土木工程有限公司

中建钢构有限公司

中国建筑第四工程局有限公司

贵州中建建筑科研设计院有限公司

中国建筑第五工程局有限公司

中建五局装饰幕墙有限公司

中建(长沙)不二幕墙装饰有限公司

中国建筑第六工程局有限公司

中国建筑第七工程局有限公司

中建八局第一建设有限公司

中建八局第二建设有限公司

中建八局第三建设有限公司

中建八局第四建设有限公司

上海中建八局装饰装修有限公司

中建八局工业设备安装有限责任公司

中建土木工程有限公司

中建城市建设发展有限公司

中外园林建设有限公司

中国建筑装饰工程有限公司

深圳海外装饰工程有限公司

北京房地集团有限公司

中建电子工程有限公司

江苏扬安机电设备工程有限公司

第五版执笔人

1

1 施工项目管理	赵福明	田金信	刘 杨	周爱民	姜 旭	张守健
	李忠富	李晓东	尉家鑫	王 锋		
2 施工项目技术管理	邓明胜	王建英	冯爱民	杨 峰	肖绪文	黄会华
	唐 晓	王立营	陈文刚	尹文斌	李江涛	
3 施工常用数据	王要武	赵福明	彭明祥	刘 杨	关 柯	宋福渊
	刘长滨	罗兆烈				
4 施工常用结构计算	肖绪文	王要武	赵福明	刘 杨	原长庆	耿冬青
	张连一	赵志缙	赵 帆			
5 试验与检验	李鸿飞	官远贵	宗兆民	秦国平	邓有冠	付伟杰
	曹旭明	温美娟	韩军旺	陈 洁	孟凡辉	李海军
	王志伟	张 青				
6 通用施工机械与设备	龚 剑	王正平	黄跃申	汪思满	姜向红	龚满哗
	章尚驰					

2

7 建筑施工测量	张晋勋	秦长利	李北超	刘 建	马全明	王荣权
	罗华丽	纪学文	张志刚	李 剑	许彦特	任润德
	吴来瑞	邓学才	陈云祥			
8 土石方及爆破工程	李景芳	沙友德	张巧芬	黄兆利	江正荣	
9 基坑工程	龚 剑	朱毅敏	李耀良	姜 峰	袁 芬	袁 勇
	葛兆源	赵志缙	赵 帆			
10 地基与桩基工程	张晋勋	金 淮	高文新	李 玲	刘金波	庞 炜
	马 健	高志刚	江正荣			
11 脚手架工程	龚 剑	王美华	邱锡宏	刘 群	尤雪春	张 铭
	徐 伟	葛兆源	杜荣军	姜传库		
12 吊装工程	张 琨	周 明	高 杰	梁建智	叶映辉	
13 模板工程	张显来	侯君伟	毛凤林	汪亚冬	胡裕新	王京生
	安兰慧	崔桂兰	任海波	阎明伟	邵 畅	

3

14 钢筋工程	秦家顺	沈兴东	赵海峰	王士群	刘广文	程建军
	杨宗放					
15 混凝土工程	龚 剑	吴德龙	吴 杰	冯为民	朱毅敏	汤洪家
	陈尧亮	王庆生				
16 预应力工程	李晨光	王 丰	全为民	徐瑞龙	钱英欣	刘 航
	周黎光	宋慧杰	杨宗放			
17 钢结构工程	王 宏	黄 刚	戴立先	陈华周	刘 曙	李 迪
	郑伟盛	赵志缙	赵 帆	王 辉		
18 索膜结构工程	龚 剑	朱 骏	张其林	吴明儿	郝晨均	
19 钢-混凝土组合结构工程	陈成林	丁志强	肖绪文	马荣全	赵锡玉	刘玉法
20 砌体工程	谭 青	黄延铮	朱维益			
21 季节性施工	万利民	蔡庆军	刘桂新	赵亚军	王桂玲	项翥行
22 幕墙工程	李水生	贺雄英	李群生	李基顺	张 权	侯君伟
23 门窗工程	张晓勇	戈祥林	葛乃剑	黄 贵	朱帷财	唐际宇
	王寿华					

4

24 建筑装饰装修工程	赵福明	高 岗	王 伟	谷晓峰	徐 立	刘 杨
-------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

	邓 力	王文胜	陈智坚	罗春雄	曲彦斌	白 洁
	宓文喆	李世伟	侯君伟			
25 建筑地面工程	李忠卫	韩兴争	王 涛	金 传	赵 俭	王 杰
	熊杰民					
26 屋面工程	杨秉钧	朱文键	董 曦	谢 群	葛 磊	杨 冬
	张文华	项桦太				
27 防水工程	李雁鸣	刘迎红	张 健	刘爱玲	杨玉苹	谢 婧
	薛振东	邹爱玲	吴 明	王 天		
28 建筑防腐蚀工程	侯锐钢	王瑞堂	芦 天	修良军		
29 建筑节能与保温隔热工程	费慧慧	张 军	刘 强	肖文凤	孟庆礼	梅晓丽
	鲍宇清	金鸿祥	杨善勤			
30 既有建筑鉴定与加固改造	薛 刚	吴学军	邓美龙	陈 娣	李金元	张立敏
	王林枫					
31 古建筑工程	赵福明	马福玲	刘大可	马炳坚	路化林	蒋广全
	王金满	安大庆	刘 杨	林其浩	谭 放	梁 军

5

32 机电工程施工通则	刘 青	韦 薇	鞠 东			
33 建筑给水排水及采暖工程	纪宝松	张成林	曹丹桂	陈 静	孙 勇	赵民生
	王建鹏	邵 娜	刘 涛	苗冬梅	赵培森	王树英
	田会杰	王志伟				
34 通风与空调工程	孔祥建	向金梅	王 安	王 宇	李耀峰	吕善志
	鞠硕华	刘长庚	张学助	孟昭荣		
35 建筑电气安装工程	王世强	谢刚奎	张希峰	陈国科	章小燕	王建军
	张玉年	李显煜	王文学	万金林	高克送	陈御平
36 智能建筑工程	苗 地	邓明胜	崔春明	薛居明	庞 晖	刘 森
	郎云涛	陈文晖	刘亚红	霍冬伟	张 伟	孙述璞
	张青虎					
37 电梯安装工程	李爱武	刘长沙	李本勇	秦 宾	史美鹤	纪学文

手册第五版审编组成员（按姓氏笔画排列）

卜一德 马荣华 叶林标 任俊和 刘国琦 李清江 杨嗣信 汪仲琦 张学助
张金序 张婀娜 陆文华 陈秀中 赵志绪 侯君伟 施锦飞 唐九如 韩东林

出版社审编人员

胡永旭 余永祯 刘 江 郇锁林 周世明 曲汝铎 郭 栋 岳建光 范业庶
曾 威 张伯熙 赵晓菲 张 磊 万 李 王砾瑶

目 录

1 施工项目管理

1.1 施工项目管理概述	1	1.4.2.1 工序质量控制的观念和内容	14
1.1.1 基本概念	1	1.4.2.2 工序质量控制点的设置和管理	15
1.1.1.1 项目、建设项目	1	1.4.2.3 工程质量预控	15
1.1.1.2 施工项目	1	1.4.2.4 成品保护	16
1.1.1.3 项目管理、建设项目管理	1	1.4.3 质量控制方法	16
1.1.1.4 施工项目管理	1	1.4.3.1 PDCA 循环工作方法	16
1.1.1.5 施工项目管理与建设项目管理的区别	1	1.4.3.2 质量控制统计分析方法	16
1.1.2 施工项目管理程序及内容	1	1.4.4 工程质量问题分析和处理	22
1.1.2.1 施工项目管理程序	1	1.4.4.1 工程质量问题的分类	22
1.1.2.2 施工项目管理的内容	2	1.4.4.2 工程质量事故的分类及处理权限	22
1.1.3 施工项目管理规划	2	1.4.4.3 工程质量问题原因分析	23
1.1.3.1 施工项目管理规划的概念和类型	2	1.4.4.4 工程质量问题处理程序	23
1.1.3.2 施工项目管理规划大纲	2	1.4.4.5 工程质量事故处理方案的确定	24
1.1.3.3 施工项目管理实施规划	3	1.4.4.6 工程质量事故处理的鉴定验收	24
1.2 施工项目管理组织	4	1.4.5 建筑工程施工质量验收	24
1.2.1 施工项目管理组织概述	4	1.4.5.1 基本规定	24
1.2.1.1 施工项目管理组织的概念	4	1.4.5.2 建筑工程质量验收的划分	25
1.2.1.2 施工项目管理组织的工作内容	4	1.4.5.3 建筑工程质量验收标准	25
1.2.2 施工项目管理组织机构设置	4	1.4.5.4 建筑工程质量验收程序和组织	26
1.2.2.1 施工项目管理组织机构设置的原则	4	1.5 施工项目成本管理	26
1.2.2.2 施工项目管理组织机构设置的程序	4	1.5.1 施工项目成本管理概述	26
1.2.2.3 施工项目管理组织主要形式	5	1.5.1.1 施工项目成本的概念与构成	26
1.2.2.4 施工项目管理组织形式的选择	5	1.5.1.2 施工项目成本的主要形式	27
1.2.3 施工项目经理部	6	1.5.1.3 施工项目成本管理的内容	28
1.2.3.1 施工项目经理部的设置	6	1.5.1.4 降低施工项目成本的途径和措施	28
1.2.3.2 施工项目管理制度	6	1.5.1.5 施工项目成本管理的措施	28
1.2.3.3 施工项目经理部的解体	6	1.5.2 施工项目成本计划	29
1.2.4 施工项目经理	7	1.5.2.1 施工项目成本计划的内容	29
1.2.4.1 施工项目经理应具备的素质	7	1.5.2.2 施工项目成本计划编制的依据	29
1.2.4.2 施工项目经理的责、权、利	7	1.5.2.3 施工项目成本计划编制的程序	29
1.2.4.3 施工项目经理的选聘	7	1.5.2.4 施工项目成本计划编制的方法	30
1.2.4.4 施工项目经理责任制	8	1.5.3 施工项目成本控制	30
1.2.4.5 注册建造师与施工项目经理的关系	8	1.5.3.1 施工项目成本控制的依据	30
1.3 施工项目进度管理	8	1.5.3.2 施工项目成本控制的步骤	30
1.3.1 施工项目进度管理概述	8	1.5.3.3 施工项目成本控制方法	30
1.3.1.1 影响施工项目进度的因素	8	1.5.4 施工项目成本核算	33
1.3.1.2 施工项目进度管理程序	8	1.5.4.1 施工项目成本核算的对象	33
1.3.2 施工项目进度计划的编制	8	1.5.4.2 施工项目成本核算的基础工作	33
1.3.2.1 进度计划的编制依据	9	1.5.4.3 施工项目成本核算的办法	34
1.3.2.2 进度计划的编制原则	9	1.5.5 施工项目成本分析和考核	35
1.3.2.3 进度计划的编制方法	9	1.5.5.1 施工项目成本分析的分类	35
1.3.3 施工项目进度计划的实施与检查	11	1.5.5.2 施工项目成本分析的方法	35
1.3.3.1 施工项目进度计划的实施	11	1.5.5.3 施工项目成本考核	37
1.3.3.2 施工项目进度计划的检查	11	1.6 施工项目安全管理	37
1.3.4 施工项目进度计划执行情况对比分析	11	1.6.1 施工项目安全管理概述	37
1.3.4.1 横道图比较法	11	1.6.1.1 施工项目安全管理的概念	37
1.3.4.2 S 形曲线比较法	12	1.6.1.2 施工项目安全管理的对象	38
1.3.4.3 香蕉形曲线比较法	12	1.6.1.3 施工项目安全管理目标及目标体系	38
1.3.4.4 前锋线比较法	12	1.6.1.4 施工项目安全管理的程序	38
1.3.4.5 列表比较法	13	1.6.2 施工项目安全保证计划与实施	39
1.3.5 施工项目进度计划的调整	13	1.6.2.1 安全生产策划	39
1.3.5.1 施工进度检查结果的处理意见	13	1.6.2.2 危险源辨识及风险评价	39
1.3.5.2 施工进度计划的调整	13	1.6.2.3 施工安全应急预案	42
1.4 施工项目质量管理	13	1.6.2.4 施工项目安全保证计划	42
1.4.1 施工项目质量计划	13	1.6.2.5 施工项目安全保证计划的实施	43
1.4.1.1 施工项目质量计划编制的依据及内容	13	1.6.3 施工项目安全管理措施	43
1.4.1.2 施工项目质量计划的编制要求	14	1.6.3.1 施工项目安全管理措施	43
1.4.2 施工工序质量控制	14	1.6.3.2 施工项目安全管理组织措施	43
		1.6.3.3 施工安全技术措施	45
		1.6.3.4 安全教育	46

1.6.3.5 安全检查与验收	47	1.9.6.4 做好机械安全教育工作	62
1.6.4 伤亡事故的调查与处理	49	1.9.6.5 严格机械安全检查	63
1.6.4.1 伤亡事故等级	49	1.10 施工项目技术管理	63
1.6.4.2 事故原因	49	1.10.1 施工项目技术管理的主要内容	63
1.6.4.3 伤亡事故的处理程序	50	1.10.1.1 施工项目技术管理的作用	63
1.6.5 安全事故原因分析方法	51	1.10.1.2 施工项目技术管理工作内容	63
1.6.5.1 事件树分析法	51	1.10.2 施工项目技术体系和制度建立	63
1.6.5.2 故障树分析法	51	1.10.3 施工项目技术管理主要工作	63
1.6.5.3 因果分析图法	52	1.10.3.1 原始资料调查分析	63
1.7 施工项目劳动力管理	52	1.10.3.2 施工技术类标准、规范管理	63
1.7.1 施工项目劳动力管理概念	52	1.10.3.3 施工组织设计、方案、交底、验收、资料管理	64
1.7.2 施工项目劳动力组织管理的原则	52	1.11 施工项目资金管理	64
1.7.3 施工项目劳动力组织管理的内容	52	1.11.1 施工项目资金管理主要内容	64
1.7.4 劳动定额与定员	53	1.11.1.1 施工项目资金管理内容	64
1.7.4.1 劳动定额	53	1.11.1.2 施工项目资金管理授权制度	64
1.7.4.2 劳动定员	53	1.11.2 施工项目资金计划管理	64
1.8 施工项目材料管理	53	1.11.2.1 施工项目资金收支预测	64
1.8.1 施工项目材料管理的主要内容	53	1.11.2.2 施工项目资金收支计划	64
1.8.2 施工项目材料计划管理	53	1.11.3 施工项目资金账户与印章管理	65
1.8.2.1 施工项目材料计划的分类	53	1.11.4 施工项目资金收取管理	65
1.8.2.2 施工项目材料需用计划的编制	53	1.11.5 施工项目货币资金使用管理	65
1.8.2.3 施工项目材料采购计划的编制	54	1.11.5.1 项目备用金管理	65
1.8.2.4 材料计划的调整	54	1.11.5.2 货币资金开支的授权批准	65
1.8.3 施工项目现场材料管理	54	1.11.5.3 货币资金业务的办理程序	65
1.8.3.1 材料进场验收	54	1.11.5.4 库存现金的保管	65
1.8.3.2 材料储存保管	55	1.11.6 施工项目资金支付管理	65
1.8.3.3 材料发放	56	1.11.6.1 项目分包商/供应商付款依据	65
1.8.3.4 材料使用监督	56	1.11.6.2 项目分包商/供应商付款程序	66
1.8.3.5 周转材料现场管理	56	1.11.6.3 项目分包商/供应商财务审核内容	66
1.8.4 库存管理方法	56	1.11.6.4 工程款支付要求	66
1.8.4.1 库存储备分类	56	1.11.7 施工项目现场管理费用的管理	66
1.8.4.2 定量库存控制法	56	1.11.8 施工项目财务核算管理	67
1.8.4.3 定期库存控制法	56	1.11.9 施工项目资金预、决算管理	67
1.8.5 材料盘点管理	57	1.11.9.1 施工项目资金预算管理	67
1.8.5.1 材料盘点的一般要求	57	1.11.9.2 施工项目资金决算管理	67
1.8.5.2 材料盘点的内容	57	1.11.10 税务管理	67
1.8.5.3 材料盘点的方法	57	1.11.10.1 项目纳税管理	67
1.8.5.4 盘点总结及报告	57	1.11.10.2 开具分包商完税证明的管理	67
1.8.5.5 材料盘点出现问题的处理	57	1.11.11 拖欠款管理	68
1.8.6 材料账务管理	57	1.11.12 工程尾款与保修款管理	68
1.8.6.1 材料记账依据	57	1.12 施工项目节能减排与环境保护管理	68
1.8.6.2 材料记账程序	57	1.12.1 项目节能减排管理	68
1.9 施工项目机械设备管理	57	1.12.1.1 项目节能减排的主要管理内容	68
1.9.1 施工项目机械设备管理的主要内容与制度	57	1.12.1.2 节能减排组织及要求	68
1.9.1.1 施工项目机械设备管理工作的主要内容	57	1.12.1.3 节能减排现场管理措施	68
1.9.1.2 施工项目机械设备管理制度	58	1.12.1.4 节能减排现场技术措施	68
1.9.2 施工项目机械设备的选择	58	1.12.1.5 施工项目的基本情况 and 工程类别, 万元产值综合 能耗水平统计	69
1.9.2.1 施工项目机械设备选择的依据	58	1.12.1.6 施工项目能源、资源消耗统计	70
1.9.2.2 施工机械选择的原则	58	1.12.1.7 施工项目环境管理绩效统计	71
1.9.2.3 施工机械需用量的计算	58	1.12.2 项目环境保护管理	72
1.9.2.4 施工项目机械设备选择的方法	58	1.12.2.1 项目环境因素识别	72
1.9.3 施工项目机械设备的使用管理制度	59	1.12.2.2 环境因素评价	73
1.9.3.1 “三定”制度	59	1.12.2.3 环境因素更新	74
1.9.3.2 交接班制度	59	1.12.2.4 项目环境管理方案/计划	74
1.9.3.3 安全交底制度	59	1.12.2.5 项目环境管理控制目标	74
1.9.3.4 技术培训制度	59	1.12.2.6 项目环境管理运行控制	74
1.9.3.5 检查制度	59	1.12.2.7 项目环境监测管理	76
1.9.3.6 操作证制度	59	1.12.3 绿色施工	76
1.9.4 施工项目机械设备的进场验收管理	59	1.12.3.1 施工单位绿色施工职责	76
1.9.4.1 进入施工现场的机械设备应具有的技术文件	59	1.12.3.2 绿色施工节能措施	76
1.9.4.2 进入施工现场的机械设备验收	59	1.12.3.3 绿色施工环境保护措施	76
1.9.5 施工项目机械设备的保养与维修	62	1.12.3.4 绿色施工职业健康安全管理	76
1.9.5.1 施工项目机械设备的保养	62	1.13 施工项目现场管理	76
1.9.5.2 施工项目机械维修	62	1.13.1 施工项目现场管理的概念及内容	76
1.9.6 机械设备安全管理	62	1.13.1.1 施工项目现场管理的概念	76
1.9.6.1 施工机械进场及验收安全管理	62	1.13.1.2 施工项目现场管理的内容	76
1.9.6.2 机械设备安全技术管理	62	1.13.2 施工项目现场管理的要求	77
1.9.6.3 贯彻执行机械使用安全技术规程	62		

[illegible]

2.3.3 工程资料管理	118	2.4.10.2 施工组织设计文件编制管理规定	156
2.3.3.1 工程资料形成步骤	118	2.4.10.3 施工组织设计文件审批管理规定	157
2.3.3.2 工程资料形成及管理要求	118	2.4.10.4 施工组织设计文件交底管理规定	157
2.3.3.3 工程资料填写、编制、审核及审批要求	119	2.4.10.5 施工组织设计文件实施管理规定	157
2.3.3.4 工程资料收集、整理与组卷	119	2.4.10.6 施工组织设计的中间检查	157
2.3.3.5 工程资料的验收	120	2.4.10.7 施工组织设计的调整及完善	157
2.3.3.6 工程资料移交与归档	120	2.4.10.8 施工组织设计归档	158
2.4 施工组织设计	120	附录 2-1 生产性临时设施参考指标	158
2.4.1 施工组织设计分类	120	附录 2-2 物资储存临时设施参考指标	159
2.4.1.1 施工组织纲要	120	附录 2-3 各种机械设备以及室内外照明用电定额	159
2.4.1.2 施工组织总设计	120	附录 2-4 施工平面图参考图例	161
2.4.1.3 单位工程施工组织设计	120	附录 2-5 施工方法选择的内容	163
2.4.1.4 分部(分项)工程施工组织设计	120	2.5 施工方案	164
2.4.2 编制施工组织设计的准备工作	121	2.5.1 施工方案编制原则	164
2.4.2.1 合同文件的分析	121	2.5.2 施工方案编制内容	165
2.4.2.2 施工现场、环境调查	121	2.5.2.1 编制依据	165
2.4.2.3 核算工程量	121	2.5.2.2 工程概况	165
2.4.3 编制施工组织设计的原则	121	2.5.2.3 施工准备	165
2.4.4 施工组织设计编制及实施的控制环节	121	2.5.2.4 施工安排	165
2.4.4.1 施工组织设计与投标技术文件的衔接	121	2.5.2.5 主要施工方法	166
2.4.4.2 控制目标的确定	122	2.5.2.6 质量要求	166
2.4.4.3 主要技术方案与企业 and 工程实际的衔接	122	2.5.2.7 其他要求	166
2.4.4.4 施工组织设计文稿成型环节	122	2.5.3 施工方案编制要求及注意事项	166
2.4.4.5 施工组织设计与实施施工环节的衔接	122	2.5.3.1 编制准备工作	166
2.4.5 施工组织计划技术及计算工作	122	2.5.3.2 一般施工方案编制要求	166
2.4.5.1 流水施工基本方法	122	2.5.3.3 危险性较大工程安全专项施工方案编制要求	166
2.4.5.2 工程网络图绘制及时间参数计算	126	2.5.4 施工方案实施及管理	167
2.4.5.3 劳动力计算及组织	134	2.5.4.1 一般施工方案管理流程	167
2.4.6 施工用临时设施	135	2.5.4.2 危险性较大的分部分项工程安全专项施工方案管理	167
2.4.6.1 临时施工设施布置原则	135	2.5.4.3 施工方案编制管理规定	168
2.4.6.2 工地临时房屋	136	2.5.4.4 施工方案审批管理规定	168
2.4.6.3 工地临时道路	136	2.5.4.5 施工方案交底管理规定	169
2.4.6.4 施工供水设施	136	2.5.4.6 施工方案实施管理规定	169
2.4.6.5 施工供电设施	138	2.5.4.7 中间检查	169
2.4.7 施工组织纲要的编制	139	2.5.4.8 调整及完善	169
2.4.7.1 施工组织纲要编制程序及要点	139	2.5.4.9 归档	169
2.4.7.2 编制内容	139	2.6 技术交底	169
2.4.7.3 编制说明	139	2.6.1 技术交底的分类	169
2.4.7.4 编制依据	139	2.6.1.1 技术交底分类	169
2.4.7.5 项目概况	140	2.6.1.2 施工组织设计交底	169
2.4.7.6 施工目标及风险分析	140	2.6.1.3 专项施工方案技术交底	169
2.4.7.7 施工部署	140	2.6.1.4 “四新”技术交底	169
2.4.7.8 施工准备工作	143	2.6.1.5 设计变更技术交底	169
2.4.7.9 工程特点、重难点分析及应对措施	144	2.6.1.6 分项工程施工技术交底	170
2.4.7.10 工程四新技术	145	2.6.2 技术交底的要求及注意事项	170
2.4.8 施工组织总设计的编制	145	2.6.2.1 技术交底的特性	170
2.4.8.1 编制内容	145	2.6.2.2 技术交底的要求	170
2.4.8.2 编制程序	145	2.6.2.3 技术交底的注意事项	170
2.4.8.3 编制依据	145	2.6.3 技术交底的内容及重点	170
2.4.8.4 工程概况	145	2.6.3.1 施工组织设计交底的内容及重点	170
2.4.8.5 施工总体部署	146	2.6.3.2 专项施工方案交底的内容及重点	170
2.4.8.6 目标管理	146	2.6.3.3 分项工程施工技术交底的内容及重点	171
2.4.8.7 施工总控制进度计划	147	2.6.3.4 “四新”技术交底的内容及重点	171
2.4.8.8 资源需要量及施工准备工作计划	148	2.6.3.5 设计变更交底的内容及重点	171
2.4.8.9 施工总平面布置	148	2.6.4 技术交底实施及管理	171
2.4.9 单位工程施工组织设计的编制	149	2.6.4.1 技术交底管理流程图	171
2.4.9.1 编制内容	149	2.6.4.2 技术交底编制管理规定	171
2.4.9.2 编制依据	149	2.6.4.3 技术交底审核管理规定	171
2.4.9.3 编制程序	149	2.6.4.4 技术交底的交底管理规定	171
2.4.9.4 工程概况	149	2.6.4.5 技术交底实施管理规定	171
2.4.9.5 施工部署	152	2.6.4.6 归档	171
2.4.9.6 施工准备	153	2.7 新技术研究与应用	172
2.4.9.7 主要施工方法	154	2.7.1 新技术研究的领域	172
2.4.9.8 主要管理措施	155	2.7.1.1 新产品	172
2.4.9.9 施工进度计划	155	2.7.1.2 新工艺	172
2.4.9.10 施工平面布置	156	2.7.2 新技术研究的类型	172
2.4.10 施工组织设计文件的管理	156	2.7.2.1 产品创新	172
2.4.10.1 施工组织设计文件管理流程图	156	2.7.2.2 工艺创新	172

2.7.3 新技术研究	172	3.1.2.7 常用增塑剂名称缩写代号	199
2.7.3.1 新技术研究的主要环节	172	3.1.2.8 建筑施工常用国家标准	199
2.7.3.2 新技术研究计划与立项	172	3.1.2.9 部分国家的国家标准代号	204
2.7.3.3 新技术研究的过程管理	174	3.1.2.10 钢材涂色标记	204
2.7.4 新技术推广应用的管理	175	3.1.2.11 钢筋符号	205
2.7.4.1 一般规定	175	3.1.2.12 建材、设备的规格型号表示法	205
2.7.4.2 新技术推广计划与申报立项	175	3.1.2.13 钢铁、阀门、润滑油的产品代号	206
2.7.4.3 新技术推广应用实施管理	175	3.1.2.14 常用架空绞线的型号及用途	207
2.7.4.4 新技术应用示范工程管理	175	3.1.3 常用图纸标记符号和表示方法	207
2.8 深化设计管理	176	3.1.3.1 图纸的标题栏与会签栏	207
2.8.1 深化设计管理流程	176	3.1.3.2 符号	207
2.8.1.1 深化设计管理总流程	176	3.1.3.3 定位轴线	208
2.8.1.2 钢结构深化设计管理流程	176	3.1.3.4 常用建筑材料图例	209
2.8.1.3 机电工程深化设计管理流程	176	3.1.3.5 尺寸标注	210
2.8.1.4 精装修工程深化设计管理流程	177	3.2 常用计量单位换算	211
2.8.1.5 幕墙工程深化设计管理流程	177	3.2.1 长度单位换算	211
2.8.2 深化设计管理内容	177	3.2.1.1 公制与市制、英美制长度单位换算	211
2.8.2.1 深化设计管理体系的建立及基本内容	177	3.2.1.2 英寸的分数、小数习惯称呼与毫米对照	211
2.8.2.2 钢结构工程深化设计	179	3.2.2 面积单位换算	212
2.8.2.3 机电工程深化设计	180	3.2.3 体积、容积单位换算	212
2.8.2.4 精装修工程深化设计	182	3.2.4 重量(质量)单位换算	212
2.8.2.5 幕墙工程深化设计	184	3.2.5 力、重力单位换算	215
2.8.2.6 其他深化设计工作	185	3.2.5.1 力(牛顿, N)单位换算	215
2.8.3 深化设计图的绘制要求及注意事项	185	3.2.5.2 压强(帕斯卡, Pa)单位换算	215
2.8.3.1 深化设计图的编号原则	185	3.2.5.3 力矩(弯矩、扭矩、力偶矩、转矩)单位换算	215
2.8.3.2 深化设计图的制图要求	186	3.2.5.4 习用非法定计量单位与法定计量单位换算	215
2.8.3.3 深化设计的注意事项	187	3.2.6 功率单位换算	217
2.8.3.4 深化设计软件简介	187	3.2.7 速度单位换算	218
2.8.4 深化设计的审批及文件管理	187	3.2.8 流量的单位换算	218
2.8.4.1 深化设计的内部审核工作	187	3.2.8.1 体积流量的单位换算	218
2.8.4.2 深化设计的外部会签工作	187	3.2.8.2 质量流量的单位换算	219
2.8.4.3 深化设计的审批工作	187	3.2.9 热及热工单位换算	219
2.8.4.4 深化设计文件管理	187	3.2.9.1 温度单位换算	219
2.9 建筑工程施工信息化技术管理	187	3.2.9.2 各种温度的绝对零度、水冰点和水沸点温度值	219
2.9.1 建筑工程施工信息化要实现的目标	187	3.2.9.3 导热系数单位换算	219
2.9.1.1 基本原则	188	3.2.9.4 传热系数单位换算	220
2.9.1.2 基本目的	188	3.2.9.5 热阻单位换算	220
2.9.1.3 长期目标	188	3.2.9.6 比热容(比热)单位换算	220
2.9.2 建筑工程施工信息源及载体的识别	188	3.2.9.7 热阻单位换算	221
2.9.2.1 建筑工程施工的信息源	188	3.2.9.8 水的温度和压力换算	222
2.9.2.2 建筑工程施工的信息载体	189	3.2.9.9 水的温度和汽化热换算	222
2.9.3 建筑工程施工过程中的信息传递及要求	189	3.2.9.10 热负荷单位换算	222
2.9.3.1 建筑工程施工过程中的基本信息	189	3.2.10 电及磁单位换算	222
2.9.3.2 信息传递流程	189	3.2.10.1 电流单位换算	222
2.9.3.3 建筑工程施工对信息及其传递的基本要求	190	3.2.10.2 电压单位换算	222
2.9.4 信息技术在建筑施工过程中的运用	190	3.2.10.3 电阻单位换算	222
2.9.4.1 计算机辅助办公在施工过程中的运用	190	3.2.10.4 电荷量单位换算	222
2.9.4.2 计算机辅助设计在施工过程中的运用	190	3.2.10.5 电容单位换算	223
2.9.4.3 计算机辅助制造在构件加工生产中的运用	191	3.2.11 声单位换算	223
2.9.4.4 计算机辅助远程监控在工程施工和验收过程中的运用	191	3.2.12 黏度单位换算	223
2.9.5 建筑施工领域典型的计算机信息技术及软件介绍	191	3.2.12.1 动力黏度单位换算	223
2.9.5.1 典型的办公自动化软件	191	3.2.12.2 运动黏度单位换算	223
2.9.5.2 典型计算机辅助制图软件	192	3.2.13 硬度换算	223
2.9.5.3 典型的结构分析(计算)软件	192	3.2.14 标准筛网号、目数对照	224
2.9.5.4 典型的施工进度计划或项目管理软件	193	3.2.15 pH值参考表	224
2.9.5.5 典型的深化设计软件	194	3.2.16 角度与弧度互换表	224
参考文献	194	3.2.17 弧度与角度互换表	225
		3.2.18 斜度与角度变换表	225
		3.3 常用求面积、体积公式	225
		3.3.1 平面图形面积	225
		3.3.2 多面体的体积和表面积	226
		3.3.3 物料堆体积计算	228
		3.3.4 壳体表面积、侧面积计算	228
		3.3.4.1 圆球形薄壳	228
		3.3.4.2 椭圆抛物面扁壳	229
		3.3.4.3 椭圆抛物面扁壳系数计算	229
		3.3.4.4 圆抛物面扁壳	230
		3.3.4.5 单、双曲拱展开面积	230
2.7.3 新技术研究	172		
2.7.3.1 新技术研究的主要环节	172		
2.7.3.2 新技术研究计划与立项	172		
2.7.3.3 新技术研究的过程管理	174		
2.7.4 新技术推广应用的管理	175		
2.7.4.1 一般规定	175		
2.7.4.2 新技术推广计划与申报立项	175		
2.7.4.3 新技术推广应用实施管理	175		
2.7.4.4 新技术应用示范工程管理	175		
2.8 深化设计管理	176		
2.8.1 深化设计管理流程	176		
2.8.1.1 深化设计管理总流程	176		
2.8.1.2 钢结构深化设计管理流程	176		
2.8.1.3 机电工程深化设计管理流程	176		
2.8.1.4 精装修工程深化设计管理流程	177		
2.8.1.5 幕墙工程深化设计管理流程	177		
2.8.2 深化设计管理内容	177		
2.8.2.1 深化设计管理体系的建立及基本内容	177		
2.8.2.2 钢结构工程深化设计	179		
2.8.2.3 机电工程深化设计	180		
2.8.2.4 精装修工程深化设计	182		
2.8.2.5 幕墙工程深化设计	184		
2.8.2.6 其他深化设计工作	185		
2.8.3 深化设计图的绘制要求及注意事项	185		
2.8.3.1 深化设计图的编号原则	185		
2.8.3.2 深化设计图的制图要求	186		
2.8.3.3 深化设计的注意事项	187		
2.8.3.4 深化设计软件简介	187		
2.8.4 深化设计的审批及文件管理	187		
2.8.4.1 深化设计的内部审核工作	187		
2.8.4.2 深化设计的外部会签工作	187		
2.8.4.3 深化设计的审批工作	187		
2.8.4.4 深化设计文件管理	187		
2.9 建筑工程施工信息化技术管理	187		
2.9.1 建筑工程施工信息化要实现的目标	187		
2.9.1.1 基本原则	188		
2.9.1.2 基本目的	188		
2.9.1.3 长期目标	188		
2.9.2 建筑工程施工信息源及载体的识别	188		
2.9.2.1 建筑工程施工的信息源	188		
2.9.2.2 建筑工程施工的信息载体	189		
2.9.3 建筑工程施工过程中的信息传递及要求	189		
2.9.3.1 建筑工程施工过程中的基本信息	189		
2.9.3.2 信息传递流程	189		
2.9.3.3 建筑工程施工对信息及其传递的基本要求	190		
2.9.4 信息技术在建筑施工过程中的运用	190		
2.9.4.1 计算机辅助办公在施工过程中的运用	190		
2.9.4.2 计算机辅助设计在施工过程中的运用	190		
2.9.4.3 计算机辅助制造在构件加工生产中的运用	191		
2.9.4.4 计算机辅助远程监控在工程施工和验收过程中的运用	191		
2.9.5 建筑施工领域典型的计算机信息技术及软件介绍	191		
2.9.5.1 典型的办公自动化软件	191		
2.9.5.2 典型计算机辅助制图软件	192		
2.9.5.3 典型的结构分析(计算)软件	192		
2.9.5.4 典型的施工进度计划或项目管理软件	193		
2.9.5.5 典型的深化设计软件	194		
参考文献	194		
3 施工常用数据			
3.1 常用符号和代号	195		
3.1.1 常用字母	195		
3.1.2 常用符号	195		
3.1.2.1 数学符号	195		
3.1.2.2 法定计量单位符号	196		
3.1.2.3 文字量值符号	197		
3.1.2.4 化学元素符号	197		
3.1.2.5 常用构件代号	197		
3.1.2.6 塑料、树脂名称缩写代号	199		

3.4 常用建筑材料及数值	230
3.4.1 材料基本性质、常用名称及符号	230
3.4.2 常用材料和构件的自重	231
3.4.3 钢材质量常用数据、型钢表	235
3.4.3.1 钢材理论质量	235
3.4.3.2 钢板理论质量	235
3.4.3.3 钢筋的计算截面面积及理论重量	236
3.4.3.4 冷拉圆钢、方钢及六角钢质量	236
3.4.3.5 热轧圆钢、方钢及六角钢质量	237
3.4.3.6 热轧等边角钢	237
3.4.3.7 热轧不等边角钢	238
3.4.3.8 热轧工字钢	239
3.4.3.9 热轧槽钢	239
3.4.3.10 热轧扁钢	240
3.4.4 石油产品体积、重量换算	240
3.4.5 液体平均相对密度及容量、重量换算	241
3.4.6 圆钉、木螺钉直径号数及尺寸关系	241
3.4.7 圆钉直径与英制长度关系	241
3.4.8 圆钉英制规格	241
3.4.9 薄钢板习用号数的厚度	241
3.4.10 塑料管材、板材规格及重量	241
3.4.10.1 塑料硬管	241
3.4.10.2 塑料软管	242
3.4.10.3 塑料硬板	242
3.4.11 岩土常用参数	242
3.4.11.1 岩土的类别	242
3.4.11.2 岩土的工程特性指标	243
3.5 气象、地质、地震	243
3.5.1 气象	243
3.5.1.1 风级表	243
3.5.1.2 降雨等级	244
3.5.1.3 我国主要城市气象参数	244
3.5.1.4 建筑气候区划	246
3.5.1.5 全国主要城镇区属号、降水、风力、雷暴日数	247
3.5.1.6 我国主要城镇采暖期日数	248
3.5.1.7 世界主要城市气象参数	249
3.5.2 地质年代表	250
3.5.3 地震	250
3.5.3.1 地震震级	250
3.5.3.2 地震烈度	250
3.5.3.3 几种地震烈度表的换算	252
3.6 我国环境保护标准	252
3.6.1 空气污染	252
3.6.1.1 标准大气的成分	252
3.6.1.2 大气环境质量标准	252
3.6.1.3 空气污染物三级标准浓度限值	252
3.6.1.4 中国居住区大气中有害物质最高容许浓度	252
3.6.1.5 大气中污染物浓度的表示方法	253
3.6.1.6 中国民用建筑工程室内环境污染控制标准	253
3.6.2 噪声	254
3.6.2.1 环境噪声限值	254
3.6.2.2 新建、扩建、改建企业噪声标准	254
3.6.2.3 工业企业厂区内各类地点噪声标准	254
3.6.2.4 现有企业噪声标准	255
3.6.2.5 建筑现场主要施工机械噪声限值	255
3.6.2.6 中国机动车辆噪声标准	255
3.6.2.7 国外听力保护的允许噪声标准	255
3.6.2.8 国外环境噪声标准	255
3.6.2.9 国外职业噪声标准	255
3.6.3 水污染	255
3.6.3.1 排水水质标准	255
3.6.3.2 地面水水质卫生要求	256
3.6.3.3 地面水有害物质的最高容许浓度	256
3.6.3.4 水消毒处理方法	256
3.6.4 光污染	257
3.6.4.1 光污染的产生和危害及治理	257
3.6.5 土壤污染	257
3.6.5.1 土壤污染的来源及其治理	257
3.7 机电安装工程常用数据	258
3.7.1 电气工程	258
3.7.1.1 一般用途导线颜色标志	258
3.7.1.2 多芯电缆线芯颜色标志及数字标记	258
3.7.1.3 电气设备指示灯颜色标志的含义及用途	258
3.7.1.4 一般按钮、带按钮颜色标志的含义及用途	258
3.7.1.5 电力线路合理输送功率和距离	258
3.7.1.6 民用建筑用电指标	258
3.7.1.7 系统短路阻抗标么值	258
3.7.1.8 电线、电缆线芯允许长期工作温度	258
3.7.1.9 常用电力电缆最高允许温度	258
3.7.1.10 导线最小截面要求	259
3.7.1.11 电缆桥架与各种管道的最小净距	259
3.7.1.12 电缆弯曲半径与电缆外径的比值	259
3.7.1.13 导线、电缆穿套管最小管径	259
3.7.1.14 电话线路穿管最小管径	259
3.7.1.15 防雷设施相关数据	260
3.7.1.16 光源功率简化计算值	260
3.7.1.17 火灾探测器安装	260
3.7.2 给排水工程	260
3.7.2.1 管材的弹性模数	260
3.7.2.2 常用塑料材料英文缩写	260
3.7.2.3 真空度与压力单位换算	261
3.7.2.4 管道涂色规定	261
3.7.2.5 阀门的标志识别涂漆	261
3.7.2.6 钢管常用数据	262
3.7.2.7 管道支架间距	262
3.7.2.8 管道绝热层工程量计算	262
3.7.2.9 管道压力试验项目	263
3.7.3 通风空调工程	263
3.7.3.1 空气洁净度等级	263
3.7.3.2 空气热工物理参数	263
4 施工常用结构计算	
4.1 荷载与结构静力计算表	265
4.1.1 荷载	265
4.1.1.1 永久荷载标准值	265
4.1.1.2 可变荷载的标准值	265
4.1.1.3 荷载组合	266
4.1.2 结构静力计算表	268
4.1.2.1 构件常用截面的几何与力学特征表	268
4.1.2.2 单跨梁的内力及挠度表	268
4.1.2.3 等截面等跨连续梁的内力和挠度系数	274
4.1.2.4 等截面不等跨连续梁的内力系数	276
4.1.2.5 双向板在均布荷载作用下的弯矩及挠度系数	277
4.2 建筑地基基础计算	279
4.2.1 地基基础计算用表	279
4.2.2 地基基础计算	281
4.2.2.1 基础埋置深度	281
4.2.2.2 地基计算	281
4.2.2.3 基础计算	282
4.2.2.4 桩基础计算	283
4.3 混凝土结构计算	289
4.3.1 混凝土结构基本设计规定	289
4.3.2 混凝土结构计算用表	291
4.3.3 混凝土结构计算	293
4.4 砌体结构计算	296
4.4.1 砌体结构设计的有关规定及计算用表	296
4.4.2 砌体结构计算公式	299
4.5 钢结构计算	300
4.5.1 钢结构计算用表	300
4.5.2 钢结构计算公式	302
4.5.3 钢管结构计算	305
4.5.4 钢与混凝土组合梁计算	306
4.6 木结构计算	307
4.6.1 木结构计算用表	307
4.6.2 木结构计算公式	308

5 试验与检验

5.1 材料检验试验	310
5.1.1 材料试验主要参数、取样规则及取样方法	310
5.1.2 试样(件)制备	340
5.1.2.1 混凝土试件制作要求	340
5.1.2.2 防水(抗渗)混凝土试件制作	341
5.1.2.3 砂浆试件制作	341
5.1.2.4 金属材料试件制备	341
5.1.2.5 钢筋焊接试件制备	343
5.1.2.6 型钢及型钢产品力学性能试验取样位置及试件制备	344
5.1.2.7 钢结构试件制备	347
5.1.2.8 钢筋焊接骨架和焊接网试件制备	347
5.1.2.9 预埋件钢筋 T 型接头试件制备	347
5.1.2.10 钢筋机械连接试件制备	347
5.2 建筑工程施工检验试验	348
5.2.1 土壤中氢浓度的测定	348
5.2.2 土工现场检测	348
5.2.3 工程桩检测	349
5.2.3.1 静载试验法	350
5.2.3.2 动测法	352
5.2.3.3 钻芯法	355
5.2.3.4 声波透射法	356
5.2.4 地基结构性能试验	357
5.2.4.1 浅层平板荷载试验	357
5.2.4.2 深层平板荷载试验	357
5.2.4.3 岩石荷载试验	358
5.2.4.4 岩石单轴抗压强度试验	358
5.2.4.5 岩石锚杆抗拔试验	358
5.2.5 砌体工程试验、检测	358
5.2.5.1 砂浆性能试验	358
5.2.5.2 砂浆强度现场检验	359
5.2.5.3 砌体工程现场检测	359
5.2.6 混凝土试验、检验	365
5.2.6.1 混凝土试验	365
5.2.6.2 混凝土现场检验(检测)	366
5.2.7 预制构件结构性能试验	374
5.2.8 混凝土中钢筋检测	376
5.2.8.1 钢筋间距和保护层厚度检测	376
5.2.8.2 钢筋直径检测	377
5.2.8.3 钢筋锈蚀性状检测	377
5.2.9 钢结构	378
5.2.9.1 成品、半成品进场检验	378
5.2.9.2 焊接质量无损检测	378
5.2.9.3 防腐及防火涂装检测	380
5.2.9.4 钢网架结构球节点性质检测	381
5.2.9.5 钢结构连接用紧固标准件性能检测	381
5.2.9.6 网架结构的变形检测	382
5.2.9.7 钢构件厚度检测	382
5.2.10 现场粘结强度与拉拔检测	382
5.2.10.1 外墙饰面砖粘结强度检测	382
5.2.10.2 碳纤维粘结强度检测	383
5.2.10.3 锚固承载力现场检测	384
5.2.10.4 锚杆拉拔检测	384
5.2.11 建筑外门窗性能检测	385
5.2.12 幕墙性能现场检测	386
5.2.13 建筑节能工程检验	387
5.2.13.1 成品半成品进场检验	387
5.2.13.2 围护结构现场实体检测	387
5.2.13.3 系统节能性能检测	387
5.2.14 建筑工程室内环境污染物浓度检测	388
5.2.14.1 基本要求	388
5.2.14.2 材料	388
5.2.14.3 检验	389
5.2.15 给排水及采暖试验、检验	389
5.2.15.1 成品半成品进场检验	389
5.2.15.2 给(热)水系统试验	390
5.2.15.3 消防给水系统试验	390

5.2.15.4 排水系统试验	390
5.2.15.5 压力排水系统试验	390
5.2.15.6 雨水系统试验	390
5.2.15.7 采暖系统试验	390
5.2.15.8 锅炉安装系统试验	390
5.2.15.9 水质检测	391
5.2.15.10 消防检测	391
5.2.15.11 供热系统节能检测	391
5.2.16 建筑电气试验、检验	392
5.2.16.1 成品、半成品进场检验	392
5.2.16.2 低压成套配电柜交接试验	392
5.2.16.3 高压母线交流工频耐压试验	392
5.2.16.4 低压母线交接试验	392
5.2.16.5 高压电力电缆直流耐压试验	392
5.2.16.6 动力和照明工程的漏电保护装置模拟动作试验	392
5.2.16.7 大型灯具的过载试验	393
5.2.16.8 设备单机试运转试验	393
5.2.16.9 避雷带支架垂直拉力试验	393
5.2.16.10 低压配电电源检测	393
5.2.16.11 平均照度与照明功率密度检验	393
5.2.17 智能建筑试验、检验	393
5.2.17.1 通信网络系统	393
5.2.17.2 信息网络系统	395
5.2.17.3 建筑设备监控系统	395
5.2.17.4 火灾自动报警及消防联动系统	395
5.2.17.5 安全防范系统	396
5.2.17.6 综合布线系统	397
5.2.17.7 智能化系统集成	397
5.2.17.8 电源与接地	397
5.2.17.9 环境	398
5.2.17.10 住宅(小区)智能化	398
5.2.18 通风空调试验、检验	398
5.2.18.1 成品、半成品检验	398
5.2.18.2 风系统试验	399
5.2.18.3 水系统试验	399
5.2.18.4 系统调试试验	400
5.2.18.5 通风空调节能检测	400
5.2.18.6 防排烟系统检测	401
5.3 施工现场检测试验管理	401
5.3.1 参建各方检测试验工作职责	401
5.3.2 现场试验站管理	401
5.3.2.1 现场试验站环境条件	402
5.3.2.2 人员、设备配置及职责	402
5.3.3 检测试验管理	402
5.3.4 试验技术资料管理	403
5.3.4.1 试验技术资料管理要求	403
5.3.4.2 技术资料归档	403
参考文献	403

6 通用施工机械与设备

6.1 基础桩工程施工机械	408
6.1.1 打入桩施工机械	408
6.1.1.1 柴油打桩锤的种类及适用范围	408
6.1.1.2 柴油打桩锤的技术性能	408
6.1.1.3 液压打桩锤的种类及适用范围	408
6.1.1.4 液压打桩锤的技术性能	408
6.1.1.5 蒸汽打桩锤的种类及适用范围	408
6.1.1.6 蒸汽打桩锤的技术性能	409
6.1.1.7 振动桩锤的种类及适用范围	409
6.1.1.8 振动桩锤的技术性能	409
6.1.1.9 桩锤的合理选择	409
6.1.2 压入桩施工机械	409
6.1.2.1 常用压入桩施工机械的种类及适用范围	409
6.1.2.2 常用压入桩施工机械的技术性能	409
6.1.3 钻孔灌注桩施工机械	410
6.1.3.1 螺旋钻孔机械的种类及适用范围	410
6.1.3.2 螺旋钻孔机械的技术性能	410
6.1.3.3 全套管钻孔机械的种类及适用范围	410

6.1.3.4	全套管钻孔机械的技术性能	411	6.4.4.3	水泵	421
6.1.3.5	转盘式钻孔机械的适用范围	411	6.4.5	深井井点降水施工设备	421
6.1.3.6	转盘式钻孔机械的技术性能	411	6.4.5.1	井管	421
6.1.3.7	回转斗式钻孔机械的种类及适用范围	411	6.4.5.2	水泵	421
6.1.3.8	回转斗式钻孔机械的技术性能	411	6.4.5.3	集水井	421
6.1.3.9	潜水钻孔机械的种类及适用范围	412	6.5	土石方工程施工机械	421
6.1.3.10	潜水钻孔机械的技术性能	412	6.5.1	土石方挖掘施工机械	421
6.1.3.11	冲击式钻孔机械的适用范围	412	6.5.1.1	挖掘机的类型及特点	421
6.1.3.12	冲击式钻孔机械的技术性能	412	6.5.1.2	液压正铲挖掘机主要技术性能及适用范围	422
6.2	地下连续墙施工机械	412	6.5.1.3	液压反铲挖掘机主要技术性能及适用范围	422
6.2.1	钢筋混凝土地下连续墙施工机械	412	6.5.1.4	液压抓铲挖掘机主要技术性能及适用范围	422
6.2.1.1	软土地层钢筋混凝土地下连续墙施工机械	412	6.5.1.5	拉铲挖掘机主要技术性能及适用范围	423
6.2.1.2	砂砾地层钢筋混凝土地下连续墙施工机械	413	6.5.1.6	长臂挖掘机主要技术性能及适用范围	423
6.2.1.3	嵌岩钢筋混凝土地下连续墙施工机械	414	6.5.2	土石方装运施工机械	423
6.2.1.4	泥浆搅拌机械	414	6.5.2.1	装载机	423
6.2.2	二轴水泥土搅拌桩施工机械	414	6.5.2.2	铲运机	423
6.2.2.1	二轴水泥土搅拌桩施工机械的种类及适用范围	414	6.5.2.3	翻斗车	423
6.2.2.2	二轴水泥土搅拌桩施工机械的技术性能	414	6.5.3	土石方平整施工机械	424
6.2.3	三轴水泥土搅拌桩 (SMW 工法) 施工机械	414	6.5.3.1	推土机	424
6.2.3.1	三轴水泥土搅拌桩 (SMW 工法) 施工机械的种类及适用范围	414	6.5.3.2	平地机	424
6.2.3.2	三轴水泥土搅拌桩 (SMW 工法) 施工机械的技术性能	415	6.5.4	土石方压实施工机械	424
6.2.4	咬合桩施工机械	415	6.5.4.1	压实机械的分类、特点及适用范围	424
6.2.4.1	咬合桩施工机械的种类及适用范围	415	6.5.4.2	静作用压路机的主要技术性能	425
6.2.4.2	咬合桩施工机械的技术性能	415	6.5.4.3	振动压路机的主要技术性能	425
6.2.5	钢板桩施工机械	416	6.5.4.4	夯实机械的主要技术性能	425
6.2.5.1	钢板桩施工机械的种类及适用范围	416	6.6	履带式起重机施工机械	426
6.2.5.2	振动锤拔桩施工机械的技术性能	416	6.6.1	履带式起重机的特点、分类、组成及构造	426
6.3	地基处理机械	416	6.6.1.1	履带式起重机的特点	426
6.3.1	注浆施工机械	416	6.6.1.2	履带式起重机的分类	426
6.3.1.1	注浆施工机械的种类及适用范围	416	6.6.1.3	履带式起重机的组成及构造	426
6.3.1.2	注浆施工机械的技术性能	416	6.6.2	履带式起重机的典型产品	426
6.3.2	旋喷桩施工机械	416	6.6.2.1	三一履带式起重机	426
6.3.2.1	旋喷桩施工机械的种类及适用范围	416	6.6.2.2	中联履带式起重机	426
6.3.2.2	旋喷桩的主要施工设备	416	6.6.2.3	徐工履带式起重机	426
6.3.3	深层搅拌桩施工机械	416	6.6.2.4	部分国外履带式起重机产品	427
6.3.3.1	单轴深层搅拌桩施工机械的种类及适用范围	416	6.7	汽车式起重机施工机械	427
6.3.3.2	单轴深层搅拌桩施工机械的技术性能	417	6.7.1	汽车式起重机的特点、分类、组成及构造	427
6.3.3.3	二轴、三轴深层搅拌桩施工机械	417	6.7.1.1	汽车式起重机的特点	427
6.3.4	强夯法施工机械	417	6.7.1.2	汽车式起重机的分类	427
6.3.4.1	强夯法施工机械的种类及适用范围	417	6.7.1.3	汽车式起重机的组成及构造	427
6.3.4.2	强夯法施工机械的技术性能	417	6.7.2	汽车式起重机的典型产品	427
6.3.5	换填预压夯实法施工机械	417	6.7.2.1	中联汽车式起重机	427
6.3.6	水泥粉煤灰碎石桩 (CFG) 法施工机械	417	6.7.2.2	三一重工汽车式起重机	427
6.3.6.1	水泥粉煤灰碎石桩 (CFG) 法施工机械的种类及适用范围	417	6.7.2.3	一汽欧 III 汽车式起重机	428
6.3.6.2	水泥粉煤灰碎石桩 (CFG) 法施工机械的技术性能	417	6.7.2.4	国外汽车式起重机	428
6.3.7	振冲挤密冲扩法施工机械	418	6.8	塔式起重机施工机械	428
6.3.7.1	振冲挤密冲扩法施工机械的种类及适用范围	418	6.8.1	塔式起重机的特点、分类、组成及构造	428
6.3.7.2	振冲挤密冲扩法施工机械的技术性能	418	6.8.1.1	塔式起重机的特点	428
6.3.8	特殊桩施工机械	418	6.8.1.2	塔式起重机的分类	428
6.3.8.1	旋挖钻机	418	6.8.1.3	塔式起重机的组成及构造	429
6.3.8.2	潜孔钻机	418	6.8.2	国内塔式起重机施工机械	430
6.3.8.3	水平定向钻机	418	6.8.2.1	自升式系列塔式起重机	430
6.4	降水工程施工设备	419	6.8.2.2	附着式系列塔式起重机	433
6.4.1	轻型井点降水施工设备	419	6.8.3	国外塔式起重机的主要技术性能	433
6.4.1.1	井点管	419	6.8.3.1	澳大利亚 FAVCO 系列塔式起重机	434
6.4.1.2	连接管与集水总管	419	6.8.3.2	内爬式系列塔式起重机	434
6.4.1.3	抽水设备	419	6.8.3.3	超高层内爬式塔式起重机的应用	435
6.4.2	喷射井点降水施工设备	420	6.9	桅杆式起重机施工机械	435
6.4.2.1	喷射井管	420	6.9.1	桅杆式起重机的分类、特点及构造	435
6.4.2.2	高压水泵	420	6.9.1.1	桅杆式起重机的分类及特点	435
6.4.2.3	循环水箱	420	6.9.1.2	桅杆式起重机的构造	436
6.4.2.4	管路系统	420	6.9.2	桅杆式起重机的使用要点	436
6.4.3	电渗井点降水施工设备	420	6.9.2.1	桅杆的竖立	436
6.4.4	管井井点降水施工设备	421	6.9.2.2	桅杆的拆除	437
6.4.4.1	滤水井管	421	6.9.2.3	桅杆的位移	437
6.4.4.2	吸水管	421	6.10	人货两用电梯施工机械	437
			6.10.1	施工升降机型号和组成	437
			6.10.1.1	用途与特点	437