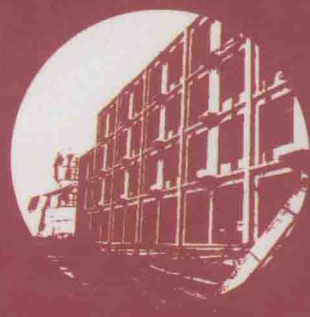


建筑施工五大员岗位培训丛书

安全员必读

(第三版)



姜 敏 陶为农 主编



中国建筑工业出版社

建筑施工五大员岗位培训丛书

安全员必读

(第三版)

上海市建筑施工行业协会 编
工程质量安全专业委员会
姜 敏 陶为农 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

安全员必读/姜敏,陶为农主编. —3版. —北京:
中国建筑工业出版社, 2012
(建筑施工五大员岗位培训丛书)
ISBN 978-7-112-13983-5

I. ①安… II. ①姜…②陶… III. ①建筑工程-
工程施工-安全技术-基本知识 IV. ①TU714

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第012626号

本书介绍施工企业安全员必须掌握的基础知识和安全管理、安全技术知识。基础知识包括建筑材料、建筑力学、建筑识图、房屋结构构造及机电常识;安全管理包括安全法规、安全教育、事故管理、文明施工及职业卫生等;安全技术包括拆房爆破、基坑施工、高处作业、模板脚手架、建筑机械、建筑用电等事故多发工程的安全技术措施。

这次修订第三版,编者根据国家新颁布的有关安全生产的法律、法规和标准规范,对已有内容作了补充和调整,压缩了基础知识内容,新增了建筑防火、建筑物拆除、高危专项工程的安全技术等知识,并在最后列出了工程建设标准有关安全生产管理的强制性条文。本书可供施工企业安全员培训和自学用,也可供企业管理人员、安全工作负责人参考。

* * *

责任编辑:袁孝敏
责任设计:李志立
责任校对:姜小莲 赵 颖

建筑施工五大员岗位培训丛书

安全员必读

(第三版)

上海市建筑施工行业协会 编
工程质量安全专业委员会
姜 敏 陶为农 主编

*

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

霸州市顺浩图文科技发展有限公司制版

化学工业出版社印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/16 印张:38½ 字数:936千字

2012年5月第三版 2012年5月第十九次印刷

定价:83.00元

ISBN 978-7-112-13983-5

(21975)

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)

《安全员必读》(第三版)

编委会名单

顾 问：吴慧娟 蒋曙杰 刘 军

主 编：姜 敏 陶为农

编 委：蔡崇民 曹宝林 陈晓峰 蔡勤智 冯建强

龚 斌 黄志栋 李嫣文 刘 诚 司徒伊利

史百祥 孙 进 吴晓宇 吴珍珍 徐福康

叶伯铭 余康华 张嘉洁 郑启新 郑 莉

第三版出版说明

建筑施工企业现场五大员（施工员、预算员、质量员、安全员和材料员）是建筑施工企业关键岗位的基层管理人员，他们的个人素质和职业技能直接关系到建设项目的成败。

2001年初，我社根据建设部对现场技术管理人员的要求，编辑出版了“建筑施工五大员岗位培训丛书”共五册，着重对五大员的基础知识和专业知识作了介绍。其中基础知识部分浓缩了建筑业几大科目的知识要点，便于各地施工企业短期、集中培训用。

2005年夏，我社根据建筑业新的发展形势，结合一系列法规文件的出台及专业规范的更新对这套丛书进行了修订，出版了该套“必读丛书”的第二版。原书第一版及修订后第二版的出版满足了图书市场的需求，前后共印刷了40多万册，读者反映良好。

近5~6年来，我国建筑业的发展迅猛，建筑施工的政策法规进一步健全，新的标准规范陆续出版，管理经验不断完善。为了适应这一形势的发展，我们及时组织了对这套“丛书”的修订。不仅按照新的法规、规范及标准对施工现场五大员的专业技术做了大量的调整和及时的更新，而且在基础知识的整体架构、施工企业管理的控制和方法等方面也做了详尽的论述，并且对近年来的建筑行业涌现的新技术、新工艺、新材料、新方法等方面也做了介绍和归纳。

希望丛书第三版的出版，对建筑施工现场的基层管理人员起进一步的促进作用，通过对这套“必读丛书”的学习，能具备扎实的基础知识和丰富的专业知识，在建筑业新的发展形势下，从容应对施工现场的技术工作，在各自的岗位上作出应有的贡献。

中国建筑工业出版社

2011年12月

第二版出版说明

建筑施工现场五大员（施工员、预算员、质量员、安全员和材料员），担负着繁重的技术管理任务，他们个人素质的高低、工作质量的好坏，直接影响到建设项目的成败。

2001年初，我社根据建设部对现场技术管理人员的要求，编辑出版了“建筑施工五大员岗位培训丛书”共五册，着重对五大员的基础知识和专业知识作了介绍。其中基础知识部分浓缩了建筑业几大科目的知识要点，便于各地施工企业短期、集中培训用。这套书出版后反映良好，共陆续印刷了近10万册。

近4~5年来，我国建筑业形势有了新的发展，《建设工程质量管理条例》、《建设工程安全生产管理条例》、《建设工程工程量清单计价规范》等一系列法规文件相继出台；由建设部负责编制的《建筑工程施工质量验收统一标准》及相关的十几个专业的施工质量验收规范也已出齐；施工技术管理现场的新做法、新工艺、新技术不断涌现；建筑材料新标准及有关的营销管理办法也陆续颁发。建筑业的这些新的举措和大好发展形势，不啻为我国施工现场的技术管理工作规划了新的愿景，指明了改革创新的方向。

有鉴于此，我们及时组织了对这套“丛书”的修订。修订工作不仅在专业层面上，按照新的法规和标准规范做了大量调整和更新；而且在基础知识方面，对以人为本的施工安全、环保措施等内容以及新的科学知识结构方面也加强了论述。希望施工现场的五大员，通过对这套“丛书”的学习和培训，能具备较全面的基础知识和专业知识，在建筑业发展新的形势和要求下，从容应对施工现场的技术管理工作，在各自的岗位上作出应有的贡献。

中国建筑工业出版社

2005年6月

第三版前言

《安全员必读》第二版出版后，继续得到广大施工管理人员，尤其是安全管理人员的欢迎，对帮助他们系统的学习、掌握安全管理内容、要求、重点，履行本职工作，指导、监督施工安全管理起到了全面辅导和参考作用，同时对其他相关单位和人员了解安全管理知识，理解、配合或考核评价安全管理人员的工作，也提供了参考依据。该书的出版，对施工安全生产起到了较好的辅助指导作用。

《安全员必读》第二版于2004年完成，2005年出版，至今已有5个年头，期间正是大规模建设发展期，安全管理的责任日益重大，各级政府、其他社会相关各方对安全管理的要求不断提高，2004年出台的《建设工程安全生产管理条例》、《安全生产许可证》进入配套机制不断完善的实质性实施阶段，新的法规如：《生产安全事故报告和调查处理条例》、大量安全规范标准集中出台，安全生产管理理念、手段和方法也不断推陈出新，安全管理的内涵、能量逐渐扩展，丰富，朝着系统化、规范化的方向健康有序地发展。同时，广大读者在实践过程中，对本书的内容也提出了中肯的意见。为此，我们决定对本书作认真的修改。

本书在第三版修订时，总体原则是依据最新的法律法规、规范标准；充实完善与安全管理和技术相关的内容，从基础概念入手，由浅入深，并积极推荐先进的管理经验、技术工艺，从而为广大读者起到辅助参考作用，具体简述如下：

增加了较多的章节内容，第一篇增加了《建筑安装工程费用常识》一章，为安全生产文明施工措施费的管理打好基础。第二篇增加了《施工企业安全管理体系》、《班组安全管理》、《安全文明措施费用管理》、《安全技术与安全专项方案管理》、《施工阶段安全管理》、《临时建、构筑物施工安全》等章，使对安全施工管理的指导更全面，更切合实际。

增加了大量与安全生产有关的新的法规、规范和有关公告，如《消防法》、《龙门架及井架物料提升机安全技术规范》JGJ 88-2010、《施工现场机械设备检查技术规程》JGJ 160-2008、《建筑施工模板安全技术规范》JGJ 162-2008、《建设事业“十一五”推广应用和限制禁止使用技术（第一批）的公告》（建设部公告第659号）等。

部分章节，如：施工现场安全生产保证体系、临时用电、机械、模板、脚手架、安全事故、文明施工等内容，根据新的规范和要求作了相应的调整。

部分章节，如：基础工程等，根据施工特征，对章节顺序进行了调整和整合。

部分章节，如：安全教育，针对不同对象需求，进行具体描述，便于理解和操作。

部分章节，如：拆除、防火等，介绍了新的工艺和技术，为安全管理的意识和水平的提升提供参考。

这次修订在篇末还增加“工程建设标准强制性条文（安全部分）”一章，便于从业人员查阅、执行。

希望通过本书的改版，能更加切实适应当前建筑行业安全生产形势和任务的要求，成为广大读者从事建筑施工安全管理、安全技术工作的帮手。也希望各位同仁对本书存在的不足之处，不吝赐教，帮助我们共同改进和提高，为建筑安全生产作出我们的努力。

2011年12月

目 录

第一篇 基础知识

第一章 建筑材料	3	二、木材的主要性质	39
第一节 概述	3	三、人造板	40
一、建筑材料的分类	3	第八节 防水材料	41
二、材料的结构	4	一、防水材料的作用和分类	41
三、材料的基本性质	5	二、防水材料的基本成分	41
第二节 水泥	10	三、防水卷材	42
一、水泥的作用和分类	10	四、防水涂料	45
二、硅酸盐水泥	10	第九节 装饰材料	46
三、掺混合材料的硅酸盐水泥	12	一、装饰材料的作用、分类和要求	46
四、GB 175—2007 标准的特点	13	二、石材	46
第三节 普通混凝土	14	三、建筑陶瓷	46
一、普通混凝土的概念和特点	14	四、建筑玻璃	47
二、普通混凝土的组成材料	14	五、塑料建筑装饰材料	48
三、普通混凝土的主要技术性质	18	六、其他	48
四、普通混凝土外加剂和掺合料	21	第十节 室内装饰装修材料有害物质 限量	49
第四节 建筑砂浆	24	一、人造板及其制品中甲醛释放限量 (GB 18580—2001)	49
一、建筑砂浆的作用和分类	24	二、溶剂型木器涂料中有害物质限量 (GB 18581—2009)	49
二、砌筑砂浆	25	三、内墙涂料中有害物质限量 (GB 18582—2008)	50
三、抹面砂浆	27	四、胶粘剂中有害物质限量 (GB 18583—2008)	50
四、特种砂浆	28	五、木家具中有害物质限量 (GB 18584—2001)	51
第五节 建筑钢材	29	六、壁纸中有害物质限量 (GB 18585—2001)	51
一、建筑钢材的作用和分类	29	七、聚氯乙烯卷材地板中有害物质限量 (GB 18586—2001)	51
二、建筑钢材的力学性能	29	八、地毯、地毯衬垫及地毯胶粘剂中有害 物质限量 (GB 18587—2001)	51
三、建筑钢材的主要钢种	30	九、混凝土外加剂中释放氨的限量 (GB 18588—2001)	52
四、钢筋	31		
五、型钢和钢板	33		
第六节 墙体材料	34		
一、墙体材料的作用和分类	34		
二、砌墙砖	34		
三、砌块	36		
四、建筑板材	37		
第七节 木材	39		
一、木材的作用和分类	39		

十、建筑材料放射性核素限量 (GB 6566—2010)	52	第四章 房屋构造和结构体系	113
第二章 建筑力学基础知识	54	第一节 房屋建筑的类型	113
第一节 静力学基础知识	54	一、房屋建筑的类型	113
一、静力学的基本概念	54	二、房屋建筑的等级划分	115
二、静力学的基本公理	56	第二节 房屋建筑基本构成	116
三、力矩	57	一、房屋建筑的构成	116
四、力偶	58	二、房屋建筑基础	117
五、荷载及其简化	59	三、房屋骨架墙、柱、梁、板	119
六、约束和约束反力	60	四、其他构件的构造	120
七、受力图和结构计算简图	63	五、房屋的门窗、地面和装饰	122
第二节 轴向拉伸和压缩	64	六、机电设备	127
一、强度问题和构件的基本变形	64	第三节 常见建筑结构类型简介	128
二、轴向拉伸与压缩的内力和应力	65	一、建筑结构的基本概念和应用	128
三、轴向拉伸与压缩的变形	66	二、多层砌体房屋	129
四、材料在拉伸和压缩时的力学性质	67	三、多层、高层房屋	131
五、许用应力和安全系数	70	第五章 机电常识	133
六、拉伸和压缩时的强度计算	70	第一节 机械常识	133
第三节 剪切	72	一、概述	133
一、剪切的概念	72	二、铰链四杆机构	134
二、剪切的应力-应变关系	73	三、凸轮机构	135
三、剪切的强度计算	73	四、机械传动	137
第四节 梁的弯曲	75	五、间歇运动机构	140
一、梁的弯曲内力	75	六、联轴器、离合器、制动器	141
二、梁的弯曲应力和强度计算	79	第二节 电工常识	143
第三章 建筑识图	86	一、电路基础	143
第一节 建筑工程图的概念	86	二、电气设备和电气材料	147
一、什么是建筑工程图	86	第六章 建筑安装工程费用常识	157
二、图纸的形成	86	第一节 建筑安装工程费用	157
三、建筑工程图的内容	90	一、建筑安装工程费用的概念	157
四、建筑工程图的常用图形和符号	91	二、建筑安装工程费用的构成	157
第二节 看图的方法和步骤	103	第二节 建筑安装工程措施费	158
一、一般方法和步骤	103	一、建筑安装工程措施费的项目组成	158
二、建筑总平面图	104	二、建筑工程安全防护、文明施工	
三、建筑施工图	106	措施费的项目组成	160

第二篇 安全管理和安全技术

第七章 安全生产法律、法规	165	一、国家有关安全生产方面的法律	166
第一节 概述	165	二、国务院行政法规及规范性文件	
第二节 安全生产法规的作用和		文件	169
主要内容	165	三、建设部印发的有关安全生产行业	
第三节 主要安全生产法规简介	166	标准、规范性文件	171

第八章 安全生产责任制	176	四、十项安全技术措施	232
第一节 概述	176	五、防止违章和事故的十项操作要求	232
第二节 建筑业相关各方的安全生产责任制	176	六、施工现场行走或上下的“十不准”	233
一、法律法规依据和主要内容	176	七、防止触电伤害的十项基本安全操作要求	233
二、企业各级人员安全生产责任制	177	八、防止车辆伤害的十项基本安全要求	234
三、企业各职能部门安全生产责任制	179	九、防止高处坠落、物体打击的十项基本安全要求	234
四、总包单位与分包单位安全生产责任制	181	十、起重吊装的“十不吊”规定	235
第九章 现场施工安全生产管理		十一、气割、电焊的“十不烧”规定	235
规范	183	十二、防止机械伤害的“一禁、二必须、三定、四不准”	235
第一节 概述	183	第十三章 生产安全事故管理	237
一、现场施工安全生产管理	183	第一节 生产安全事故的定义和分类	237
二、现场施工安全生产管理规范（上海市安全建设规范）	183	一、生产安全事故的定义	237
第二节 现场施工安全生产管理规范	186	二、伤亡事故的分类	237
一、管理职责	186	三、事故发生的原因划分	238
二、策划	191	第二节 生产安全事故的应急预案及应急处置	238
三、实施和检查	195	一、生产安全事故的应急预案	238
四、审核和改进	207	二、施工现场的应急急救	238
五、管理资料和记录	209	三、施工现场的应急处置	241
第十章 班组安全管理	216	四、急救设备和器具	246
第一节 概述	216	第三节 生产安全事故的调查处理	248
第二节 班组安全组建	217	一、保护现场、编写事故快报	248
第三节 班组安全检查	218	二、现场勘察、掌握第一手情况	248
第四节 班组安全记录	220	三、协助调查，分析事故原因	249
第十一章 安全教育	221	四、实施“四不放过”，制定预防措施	249
第一节 概述	221	五、提出处理意见，写出调查报告	250
第二节 安全教育的层面	222	第四节 生产安全事故的统计及报告	251
第三节 安全教育的类别	223	一、职工伤亡事故统计目的	251
一、按教育的内容分类	223	二、伤亡事故的报告	251
二、按教育的对象分类	225	三、重大险肇事故的报告	252
三、按教育的时间分类	226	四、伤亡事故经济损失的统计	253
第四节 安全教育形式	228	第五节 工伤及工伤意外伤害保险	255
第十二章 施工现场安全生产基本要求	229		
一、新工人安全生产须知	229		
二、建筑工人安全技术操作规程一般规定	230		
三、安全生产六大纪律	232		

一、工伤的概念	255	四、安全技术交底的要求	286
二、工伤保险	256	五、安全技术交底的检查落实	286
三、工伤意外伤害保险的实施	258	第十六章 文明施工	287
四、原建设部关于加强建筑意外伤害 保险工作的指导意见	260	第一节 概述	287
第十四章 安全文明措施费用管理	265	一、文明施工的重要意义	287
第一节 国家对安全措施费用的 规定	265	二、建设工程实施文明施工的状况	288
第二节 安全文明措施费用的 定义和分类	266	三、文明施工体现了企业的综合实力	288
一、安全文明措施费用和定义	266	四、文明施工对参建各方的要求	289
二、安全文明措施费用的分类	267	第二节 文明施工管理内容	290
第三节 项目安全文明措施费用的 预算编制、实施及记录	272	一、文明施工的总体管理内容	290
一、项目安全文明措施预算费用编制的 要求	272	二、施工过程中的具体要求	291
二、安全文明措施费用的拨付与实施	273	三、形象要求	295
三、项目安全文明措施预算费用的 实施记录	274	四、扬尘污染控制要求	295
第十五章 安全技术专项方案与安全 技术交底	275	五、噪声污染的控制	297
第一节 概述	275	六、光污染控制	298
第二节 安全技术措施	276	七、其他环境要求控制	299
一、安全技术措施编制的要求	276	第十七章 职业卫生	300
二、安全技术措施主要内容	277	第一节 职业病防护管理	300
三、季节性施工安全技术措施	278	一、前期预防措施	300
四、应急预案	279	二、劳动过程中的防护与管理	300
五、安全技术措施的审批与实施	279	三、女工保护	301
第三节 安全技术专项方案	280	第二节 建筑行业职业病危害	303
一、专项方案的编制要求	280	一、建筑行业职业病危害的种类	303
二、专项方案的编制依据	282	二、建筑行业职业病危害的工种	303
三、专项方案编制内容及程序	282	第三节 建筑业职业病的预防与 治疗	304
四、专项方案编制及审查程序	282	一、尘肺	304
五、专项方案编制中应重点注意的 事项	284	二、职业中毒	307
六、专项方案实施的基本要求	284	三、噪声	311
第四节 安全技术交底	284	四、局部振动病	312
一、安全交底的基本要求	284	五、中暑	313
二、应进行安全技术交底的分部分项 工程	285	第十八章 施工阶段安全管理	315
三、安全技术交底的内容	285	第一节 开工阶段安全管理	315
		一、总体策划	315
		二、安全生产与相关职能部门、 岗位的管理协调	317
		三、管理要点	317
		四、实物要点	318
		第二节 基础施工阶段安全管理	318
		一、总体策划	318
		二、相关岗位管理协调	319
		三、管理要点	319

四、实物要点	319	三、塔机的安全装置	347
第三节 结构施工阶段安全管理	320	四、塔机主要设施的安全要求	349
一、总体策划	320	五、塔机安装、拆卸的安全注意事项	351
二、相关岗位管理协调	321	六、塔机的安全使用	353
三、管理要点	321	第二节 施工升降机	354
四、实物要点	321	一、施工升降机的分类	354
第四节 装饰施工阶段安全管理	321	二、施工升降机的基本构造	354
一、总体策划	322	三、施工升降机主要设施的安全要求	355
二、相关岗位管理协调	322	四、施工升降机的安全装置	358
三、管理要点	323	五、施工升降机安装、拆卸的安全	
四、实物要点	323	注意事项	360
第五节 竣工施工阶段安全管理	323	六、施工升降机的安全使用	361
一、总体策划	323	第三节 物料提升机	363
二、相关岗位管理协调, 管理人员		一、物料提升机的分类	363
可能是身兼数职	323	二、物料提升机的基本结构及安全	
三、管理要点	324	要求	363
四、实物要点	324	三、物料提升机的安全装置	366
第十九章 施工临时用电	325	四、物料提升机的防护设施及安全	
第一节 施工现场临时用电的		要求	367
管理	325	五、基础、附墙架、缆风绳及地锚	368
一、临时用电的组织设计	325	六、物料提升机的安装、拆除与验收	369
二、临时用电安全技术档案管理	326	七、物料提升机的安全隐患及安全	
三、临时用电人员的安全管理	327	使用	370
第二节 对外线路的防护、接零		第四节 流动式起重机	372
(接地) 及防雷措施	327	一、流动式起重机的分类与特点	372
一、对外线路的安全防护	327	二、流动式起重机的安全要求	372
二、接地与接零	328	第五节 吊装作业的安全技术	373
三、接零(接地) 保护系统	329	一、吊装作业的基础知识	374
四、防雷	331	二、吊具、索具与地锚	375
第三节 配电系统	332	三、常用小型起重设备的使用安全	381
一、配电线路	332	第二十一章 施工机具安全防护	384
二、配电箱与开关箱	334	第一节 建筑卷扬机	384
三、电气装置	337	第二节 电焊机	385
四、变配电装置的一般规定	339	第三节 平刨	387
第四节 现场照明	340	第四节 圆盘锯	388
第五节 建筑机械和手持电动		第五节 搅拌机	389
工具的安全用电要求	341	第六节 翻斗车	391
第二十章 建筑起重机械安全防护	344	第七节 钢筋加工机械	391
第一节 塔式起重机	344	一、各类钢筋机械的安全要求	391
一、塔式起重机的分类及特点	344	二、安全事故的预防措施	395
二、塔式起重机的主要参数	346	第八节 手持电动工具	395

第九节 桩工机械	396
第二十二章 基础工程施工安全	
技术	398
第一节 概述	398
第二节 桩基工程的施工安全	
技术	398
一、锤击沉桩施工安全	398
二、静力压桩施工安全	400
三、灌注桩施工安全	400
四、人工挖孔桩安全	401
第三节 基坑工程的施工安全	
技术	402
一、围护施工安全	402
二、降水施工安全	408
三、土方施工安全	410
四、支撑及拉锚施工安全	411
第四节 基础工程的其他施工	
安全技术	413
第二十三章 脚手架安全技术	414
第一节 概述	414
一、脚手架的分类	414
二、有关脚手架的技术规范和文件	414
三、一般脚手架的施工荷载和设计	
计算方法	414
四、脚手架的材质及规格要求	415
五、脚手架安全作业的基本要求	417
第二节 落地式多立杆脚手架	419
一、基本构造及荷载传递方式	419
二、单排脚手架的设置要求	419
三、扣件式钢管脚手架	420
四、木脚手架	424
五、竹脚手架	426
六、门式（或门型、框式）钢管脚	
手架	428
七、碗扣式钢管脚手架	431
第三节 工具式脚手架	433
一、附着式升降脚手架	433
二、高处作业吊篮	437
三、外挂防护架	442
第二十四章 模板工程	446
第一节 模板工程施工前的要求	446

一、编制专项施工组织设计或方案	446
二、审批	448
三、论证	448
第二节 模板工程的施工	448
一、一般规定	448
二、扣件式钢管支架结构模板工程的	
施工	449
三、门式钢管脚手架支架模板工程的	
施工	454
四、液压滑动模板工程的施工	459
五、大模板的施工	460
六、木立柱支架模板工程的施工	463
七、飞模工程的施工	464
八、隧道模的施工	465
第二十五章 高处作业	467
第一节 高处作业概述	467
第二节 高处作业的安全规范	
要求	469
一、建筑施工高处作业的基本要求	469
二、临边及洞口作业的安全防护	469
三、攀登与悬空作业的安全防护	474
四、操作平台	476
五、交叉作业的安全防护	479
六、安全网防护	480
第二十六章 施工现场防火安全	483
第一节 消防安全常识	483
一、火灾事故的定义和等级	483
二、燃烧的本质和条件	483
三、燃烧类型	485
第二节 施工现场的防火要求	487
一、现场防火的一般规定	487
二、重点部位的防火要求	488
三、特殊施工场所的防火要求	489
四、季节防火要求	491
五、重点工种的防火要求	493
六、临时建筑物的防火要求	498
第三节 施工现场的防火管理	498
一、消防管理制度	498
二、防火检查	499
三、火险隐患整改的要求	501
第四节 施工现场火灾险情的	
处理	501

一、灭火方法	501	一、临时性建筑物施工安装	531
二、几种常见的灭火器材及配置要求 ...	503	二、临时性建筑物拆除	533
三、施工现场消防给水	507	三、活动房拆卸	533
四、工程内部消防给水系统布置要求 ...	510	四、砌体建筑拆除	534
五、初期的火灾扑救及人员疏散	511	五、临时构筑物安装与拆除	534
第二十七章 拆除工程安全管理	515	六、临时建筑设备安装施工	535
第一节 概述	515	第四节 检查与验收	536
一、建(构)筑物拆除施工的特点	515	第五节 使用与维护	539
二、拆除工程的管理规定	516	第二十九章 工程建设标准强制性条文	
三、施工前准备	516	(安全部分)	542
四、施工阶段的管理	517	第一节 基坑工程	542
第二节 建(构)筑物拆除施工的		第二节 脚手架工程	546
技术要求	517	第三节 高处作业	555
一、人工拆除	517	第四节 模板工程	559
二、机械拆除方法	520	第五节 临时用电	561
三、爆破拆除方法	523	第六节 机械设备	564
第三节 钢筋混凝土支撑拆除		第七节 拆除工程	582
新工艺	526	第八节 季节施工	583
一、适用范围、使用设备和优点	526	第九节 环境卫生	586
二、钢筋混凝土支撑拆除施工工艺和		第十节 市政工程	588
安全管理规定	527	第十一节 石化建设	593
第二十八章 建设工程临时建(构)		附录 本书引用的主要法律法规、	
筑物安全技术	528	文件、标准及规范	600
第一节 概述	528	一、法律法规	600
第二节 基本规定	528	二、部门规章、各类文件	600
一、材料	529	三、标准规范	601
二、设计	529		
第三节 施工安装与拆除	531		

第一篇

基础知识

第一章 建筑材料

第一节 概 述

建筑材料指建筑工程结构物中使用的各种材料和制品，它是一切建筑工程的物质基础。建筑材料的费用，一般占工程土建总造价的 50% 以上。

建筑材料的品种、性能和质量，直接影响着建筑工程的坚固、适用和美观，影响着结构形式和施工进度。各种建筑工程的质量和造价在很大程度上取决于正确地选择和合理地使用建筑材料。

一般来说，优良的建筑材料必须具备足够的强度，能够安全地承受设计荷载；自身的重量（表观密度）以轻为宜，以减少下部结构和地基的负荷；要求与使用环境相适应的耐久性，以便减少维修费用；用于装饰的材料，应能美化房屋并产生一定的艺术效果；用于特殊部位的材料，应具有相应的特殊功能，例如屋面材料要能隔热、防水；楼板和内墙材料要能隔声等。

一、建筑材料的分类

建筑材料可按不同原则进行分类。根据材料来源，可分为天然材料及人造材料；根据使用部位，可分为承重材料、屋面材料、墙体材料和地面材料等；根据建筑功能，可分为结构材料、装饰材料、防水材料、绝热材料等。目前，通常根据组成物质的种类及化学成分，将建筑材料分为无机材料、有机材料和复合材料三大类，各大类中又可进行更细的分类，如图 1-1 所示。

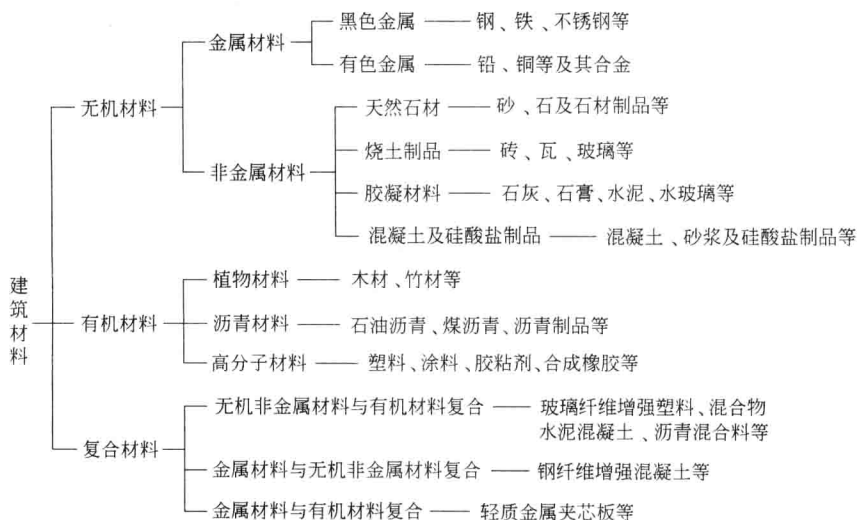


图 1-1 建筑材料的分类