

IANZHUGONGCHENGZHILIANGYU
ANQUANGUANLI

建筑工程质量 与安全管理

陈翔 主编



 北京理工大学出版社
BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

要 容 内

建筑工程质量与安全管理

ISBN 978-7-302-2423-2

主 编 陈 翔
副主编 贺 涛

清华大学出版社

清华大学出版社 北京理工大学出版社

清华大学出版社 北京理工大学出版社

清华大学出版社	北京理工大学出版社
地址：北京市海淀区中关村大街27号	地址：北京市西城区德胜门内大街2号
邮编：100081	邮编：100081
电话：(010)82511752	电话：(010)82511752
网址：http://www.ptpress.com.cn	网址：http://www.ptpress.com.cn
经营范围：全国各省市自治区	经营范围：全国各省市自治区
北京理工大学出版社	北京理工大学出版社
地址：北京市海淀区中关村大街27号	地址：北京市海淀区中关村大街27号
邮编：100081	邮编：100081
电话：(010)82511752	电话：(010)82511752
网址：http://www.ptpress.com.cn	网址：http://www.ptpress.com.cn
经营范围：全国各省市自治区	经营范围：全国各省市自治区
北京理工大学出版社	北京理工大学出版社
地址：北京市海淀区中关村大街27号	地址：北京市海淀区中关村大街27号
邮编：100081	邮编：100081
电话：(010)82511752	电话：(010)82511752
网址：http://www.ptpress.com.cn	网址：http://www.ptpress.com.cn
经营范围：全国各省市自治区	经营范围：全国各省市自治区
北京理工大学出版社	北京理工大学出版社
地址：北京市海淀区中关村大街27号	地址：北京市海淀区中关村大街27号
邮编：100081	邮编：100081
电话：(010)82511752	电话：(010)82511752
网址：http://www.ptpress.com.cn	网址：http://www.ptpress.com.cn
经营范围：全国各省市自治区	经营范围：全国各省市自治区

北京理工大学出版社 BEIJING INSTITUTE OF TECHNOLOGY PRESS

内 容 提 要

本书共分上、下两篇。其中上篇包括建筑工程质量管理概论、建筑工程施工质量验收、施工常见质量通病及防治；下篇包括建筑工程安全管理概论、建筑工程施工安全技术、施工机械与临时用电安全技术、施工现场防火防爆安全管理、施工现场安全管理与文明施工。

本书具有重点突出、通俗易懂、可操作性强等优点，可作为高等院校相关专业教材使用，也可作为建筑工程质量控制人员与施工安全管理人员的参考用书。

版权专有 侵权必究

图书在版编目(CIP)数据

建筑工程质量与安全管理/陈翔主编. —北京:北京理工大学出版社,2009.6
ISBN 978-7-5640-2422-2

I. 建… II. 陈… III. ①建筑工程-质量管理-高等学校-教材②建筑工程施工-安全管理-高等学校-教材 IV. TU712 TU714

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 109560 号

出版发行 / 北京理工大学出版社

社 址 / 北京市海淀区中关村南大街 5 号

邮 编 / 100081

电 话 / (010)68914775(办公室) 68944990(批销中心) 68911084(读者服务部)

网 址 / <http://www.bitpress.com.cn>

经 销 / 全国各地新华书店

印 刷 / 北京通州京华印刷制版厂

开 本 / 787 毫米×960 毫米 1/16

印 张 / 19

字 数 / 401 千字

版 次 / 2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

责任校对 / 陈玉梅

定 价 / 36.00 元

责任印制 / 母长新

对本书内容有任何疑问及建议,请与本书编委会联系。邮箱:bitdayi@sina.com

图书出现印装质量问题,请与本社市场部联系,电话:(010)68944990

出版说明

建筑业作为我国国民经济发展的支柱产业之一，长期以来为国民经济的发展做出了突出的贡献。特别是进入 21 世纪以后，建筑业发生了巨大的变化，我国的建筑施工技术水平跻身于世界先进行列，在解决重大项目的科研攻关中得到了长足的发展，我国的建筑施工企业已成为发展经济、建设国家的一支重要的有生力量。

随着社会的发展，城市化进程的加快，建筑领域科技的进步，市场竞争将日趋激烈；此外，随着全球一体化进程的加快，我国建筑施工企业面对的不再是单一的国内市场，跨国、跨地区、跨产业的竞争模式逐渐成为一种新的竞争手段。因此，建筑行业对人才质量的要求也越来越高。

教材作为体现教学内容和教学方法的知识载体，是进行教学活动的基本工具，是深化教育教学改革、保障和提高教学质量的重要支柱和基础。教育部自 1998 年颁布新的《普通高等院校本科专业目录》以来，多次提出深化高等教育改革、提高人才培养质量的指导性意见和具体措施，各高校（院系）根据我国经济社会发展的新形势，紧密结合建设行业发展的实际，结合本校、本院系的实际，在实践中积极探索，在改革中不断创新，总结出了许多新经验。实践证明，加强施工理论与应用的研究对于提高施工技术的高科技含量，高质量、高效率地完成大型工程建设，促进高效的施工技术成果在建筑工程中的推广应用，实现施工技术现代化，并最终实现我国建筑业的现代化具有重要作用。

为适应高等学校专业调整后教学改革的需要，北京理工大学出版社邀请国内部分高等院校老师和具有丰富实践经验的工程师、技术人员组成编写组，组织编写并出版了本系列教材。该系列教材以“教育要面向现代化，面向世界，面向未来”为宗旨，考虑土建类专业教材“教”与“学”的要求，从土建工程施工管理工作对人才的要求出发，通过对职业岗位的调查分析和论证，紧紧围绕培养目标，较好地处理了基础课与专业课的关系、理论教学与实践教学的关系、统一要求与体现特色的关系，以及传授知识、培养能力与加强素质教育的关系等。

本系列教材特点如下：

一、作者队伍由教师、工程师组成，专业优势突出

本系列教材作者队伍均来自教学一线和工程实践一线，其一是具有丰富教学经验的教师，因此教材内容更加贴近教学实际需要，方便“老师的教”和“学生的学”，增强了教材的实用性；其二是建筑设计与建筑施工管理的工程师或建筑业专家，在编写内容上更加贴近工程实践需要，从而保证了学生所学到的知识就是工程建设岗位所需要的知识，真正做到“学以致用”。

二、教材理论够用，重在实践

本系列教材严格依据高等院校人才培养目标进行定位，以适应社会需求为目标，以培养技术能力为主线，在内容选择上充分考虑土建工程专业的深度和广度，以“必需、够用”为度，以“讲清概念、强化应用”为重点，深入浅出，注重实用。本系列教材除设置主干课程以外，还设置了以实践为主旨，配合主干课程学习的实践、实训指导，注重学生实践能力的培养。

三、教材体例设计独特，方便教学

本系列教材内容在体例设计上新颖独特，每章前面设置有【学习重点】和【培养目标】，对本章内容和教学要求作出了引导；每章后面设置有【本章小结】，对本章的重点内容进行了概括性总结。此外，每章后面还设置了【思考与练习】，供学生课后练习使用，构建了一个“引导—学习—总结—练习”的教学全过程。

四、教材内容新颖，表现形式灵活

本系列教材在编写过程中，突出一个“新”字，教材以现行国家标准、行业标准为依据，编入了各种新材料、新工艺、新技术；对理论性强的课程，采用图片、表格等形式加以表现，使枯燥无味的理论学习变得轻松易懂，在方便教学的同时激发学生的学习兴趣。

五、教材具有现代性，内容精简

本系列教材编写过程中，编委会特别要求教材不仅要具有原理性、基础性，还要具有现代性，纳入最新知识及发展趋势。对教学课程的设置力求少而精，并通过整合的方法有效地进行精减。这样做不只是为了精减学时，更主要的是可淡化细节，强化理论、注重实践，有助于传授知识与能力培养的协调和发展。

六、教材内容全面，适用面广

本系列教材的编写充分考虑了我国不同地域各高校的办学条件，旨在加强学生能力的培养，尤其是在实践能力的培养方面进行了慎重考虑和认真选择，同时也充分考虑了土建类专业特点；教材可供各高等学校、应用型本科院校、成人高等院校土木工程、建筑工程及其他专业学生使用，也可作为建筑工程施工及技术管理人员的参考用书。

教学改革是一个不断深化的过程，教材建设是高等院校教育改革的一项基础性工程，同时也是一个不断推陈出新的过程。要真正做到出精品教材，出特色教材，一方面需要编者的努力，另一方面也需要读者提出宝贵的意见和建议。我们深切希望本系列教材的出版能够推动我国高等院校土建类专业教学事业的发展，并对我国高等院校土建类专业教材的改革起到积极、有效的推动作用，为培养新世纪工程建设的高级人才做出贡献。

在本系列教材编写过程中，得到了不少高等院校教师的大力支持，受到了诸多工程建设一线工程师的指点和帮助，在此特向他们致以衷心的感谢！同时，对参与编写本系列教材和为本系列教材出版作出努力的全体人员表示感谢！

北京理工大学出版社

核相同，用對材對業支突發土對認華高代中要主，能主隔新覽，能主職測由材錄本

前付參的這一言出員人關掛的取管全交工源覽數已歸覽量更對工設裝事从
各不香對時止職大門審暴，免撤工以之獨修，常龍中件，羽官平本香歸于由

前 言

。玉部

建筑业是一项关系国计民生的支柱性基础产业，建筑工程的质量和安全生产直接关系到建筑劳动者的生命安全，与广大百姓的切身利益息息相关。如果发生重大质量安全事故，不但会造成人员伤亡和经济损失，而且会直接影响社会秩序的稳定。所以，工程建设的参与者要把“重质量、抓安全”当作最基本的工作准则，不断探索工程质量安全工作规律，发现、应对和解决各种工程质量和安全生产问题，建立完善的工程质量安全监管体系，推动良好的工程质量安全体系的形成。

我们组织编写本教材，分上、下两篇对建筑工程质量与安全进行了系统阐述。上篇（第一章～第三章）为建筑工程质量管理，主要包括建筑工程质量管理概论、建筑工程施工质量验收、施工常见质量通病及防治；下篇（第四章～第八章）为建筑工程安全管理，主要包括建筑工程安全管理概论、建筑工程施工安全技术、施工机械与临时用电安全技术、施工现场防火防爆安全管理、施工现场安全管理与文明施工。

为方便教学，本教材在各章前设置了【学习重点】和【培养目标】，【学习重点】以章节提要的形式概括了本章的重点内容，【培养目标】则对需要学生了解和掌握的知识要点进行了提示，对学生学习和老师教学进行引导；在各章后面设置了【本章小结】和【思考与练习】，【本章小结】以学习重点为框架，对各章知识作了归纳，【思考与练习】以简答题和综合题的形式，从更深的层次给学生提供思考和复习的切入点，从而构建一个“引导—学习—总结—练习”的教学全过程。

本教材以现行的《建筑工程施工质量验收统一标准》、《建设工程质量管理条例》以及各种安全技术规范和相关法律法规为依据进行编写，并融入工程质量与安全管理领域的最新技术、理论与发展趋势，充分体现了“新”字，不仅具有原理性、基础性，还具有现代性。另外，本教材的编写倡导先进性、注重可行性，注意淡化细节，强调对学生综合思维能力的培养，编写时既考虑内容的相互关联性和体系的完整性，又不拘泥于此，对部分在理论研究上有较大意义，但在实践中实施尚有困难的内容就没有进行深入的讨论。



目 录

上篇 建筑工程质量管理

第一章 建筑工程质量管理概论	(1)
第一节 建筑工程质量验收标准	(1)
第二节 建筑施工项目质量控制	(21)
第三节 工程建设质量管理法规	(36)
第二章 建筑工程施工质量验收	(38)
第一节 检验批、分项工程质量验收	(38)
第二节 分部(子分部)工程质量验收	(42)
第三节 单位(子单位)工程质量验收	(68)
第三章 施工常见质量通病及防治	(78)
第一节 地基与基础工程常见质量通病及防治	(78)
第二节 主体结构工程常见质量通病及防治	(93)
第三节 建筑防水工程常见质量通病及防治	(113)
第四节 建筑地面工程常见质量通病及防治	(120)
第五节 建筑装饰装修工程常见质量通病及防治	(130)
第六节 给水排水系统安装工程常见质量通病及防治	(142)
第七节 建筑采暖供热、锅炉及辅助设备安装工程常见质量通病及防治	(149)
第八节 通风与空调工程常见质量通病及防治	(152)
第九节 建筑电气与电梯工程常见质量通病及防治	(160)
第十节 弱电工程与综合布线常见质量通病及防治	(164)


下篇 建筑工程安全管理

第四章 建筑工程安全管理概论	(171)
第一节 建筑工程安全生产及相关法规	(171)
第二节 建筑工程安全生产管理基本知识	(177)



第三节	安全生产检查	(196)
第四节	安全事故的预防与处理	(199)
第五章	建筑工程施工安全技术	(205)
第一节	地基基础工程施工安全技术	(205)
第二节	主体结构工程施工安全技术	(207)
第三节	屋面及防水工程施工安全技术	(212)
第四节	地面工程施工安全技术	(213)
第五节	装饰装修工程施工安全技术	(214)
第六节	通风与空调工程施工安全技术	(217)
第七节	给水排水及采暖工程施工安全技术	(219)
第八节	电梯工程施工安全技术	(220)
第九节	电气工程施工安全技术	(221)
第十节	脚手架工程施工安全技术	(222)
第十一节	高处作业施工安全技术	(224)
第十二节	季节性施工安全技术	(227)
第六章	施工机械与临时用电安全技术	(232)
第一节	主要施工机械设备使用安全技术	(232)
第二节	施工现场临时用电安全技术	(238)
第七章	施工现场防火防爆安全管理	(246)
第一节	施工现场防火防爆基本知识	(246)
第二节	高层建筑工程施工防火防爆	(248)
第八章	施工现场安全管理与文明施工	(251)
第一节	施工现场安全管理的基本要求	(251)
第二节	施工现场环境管理	(252)
第三节	施工现场保安全管理	(256)
第四节	现场文明施工	(256)
附 录		(261)
参考文献		(295)

图 1-1-1 表

 <h2 style="text-align: center;">上篇 建筑工程质量管理</h2>	类别 强制性标准 (GB, JC, DB)
<h2 style="text-align: center;">第一章 建筑工程质量管理概论</h2>	推荐性标准 (GB/T, JG/T)
学习重点	强制性标准

建筑工程质量验收标准；建筑施工项目质量控制；工程建设质量管理法规。

培养目标

(1) 了解统一标准、规范体系的构成。	类别 国家标准 (GB)
(2) 了解工程质量验收的划分。	行业标准 (GB)
(3) 熟悉质量验收的程序和组织。	行业标准 (GB)
(4) 掌握施工项目质量控制的内容。	行业标准 (GB)
(5) 熟悉工程建设质量管理法规。	行业标准 (DB)
<h2>第一节 建筑工程质量验收标准</h2>	

一、工程建设标准基本知识

(一) 工程建设标准的概念

工程建设标准是对工程建设活动中重复的事物和概念所做的统一规定，它以科学技术和实践经验的综合成果为基础，经有关方面协商一致，由主管机构批准，以特定的形式发布，作为共同遵守的准则和依据。需要指出的是，工程建设过程中经常使用的“标准”、“规范”、“规程”等技术文件，实际上都是标准的不同表现形式。而在有些国家，使用“规范”一词的文件往往是具有一定法律属性的文件。

(二) 工程建设标准的性质

我国实行强制性标准与推荐性标准并行的双轨制，近年又增加了强制性条文这一层次。这三类标准规范可概括地以“行政性”、“推荐性”和“法律性”来表达其执行力度上的差别，见表 1-1。



表 1-1 标准的性质

类 别	内 容 及 说 明
强制性标准 (GB、JGJ、DB)	由政府有关部门以文件形式公布的标准规范。它有文件号及指定管理的行政部门，带有“行政命令”的强制性质。至 20 世纪 90 年代末，我国的工程建设标准规范中的 97% 为强制性标准
推荐性标准 (CECS、GB/T、JGJ/T)	改革开放后，我国开始实行由行业协会、学会来编制、管理标准的做法。由非官方的中国工程建设标准化协会（CECS）编制了一批标准、规范。其特点是“自愿采用”，故带有推荐性质。标准的约束力是通过合同、协议的规定而体现的。作为强制性标准的补充，它起到了及时推广先进技术的作用；并且可以补充大规范难以顾及的局部，从而起到了完善规范体系的作用
强制性条文	这是具备一定法律性质的强制性标准中的个别条文

(三) 工程建设标准的分类（等级）

工程建设标准的分类（等级）见表 1-2。

表 1-2 工程建设标准的分类（等级）

类 别	内 容 及 说 明
国家标准（GB）	在全国范围内普遍执行的标准规范，约占 9%
行业标准（JGJ）	在建筑行业范围内执行的标准规范，约占 67%
地方标准（DB）	在局部地区、范围内执行的标准规范。一般是经济发达地区为反映先进技术，或为适应具有地方特色的建筑材料而制定的，约占 21%
企业标准（QB）	仅适用于企业范围内。其一般反映企业先进的或具有专利性质的技术，或专为满足企业的特殊要求而制定的。企业标准属于企业行为，国家并不干预。有关统计表明，我国的大型建筑企业，20%~40%有自己的企业标准或相当于企业标准的技术文件，如技术措施、统一规定等

(四) 工程建设标准的作用

工程建设标准的作用见表 1-3。

表 1-3 工程建设标准的作用

标准类别	作 用
基础标准	所有技术问题都必须服从的统一规定，如名词、术语、符号、计量单位、制图规定等。这是技术交流的基础
应用标准	为指导工程建设中各种行为所制定的规定，如规划、勘察、设计、施工等。绝大多数工程建设标准规范属于此类
验评标准	对建筑工程的质量通过检测而加以确认，以作为可投入使用的依据，由此而制定的规定为检验评定标准。这也是工程建设标准规范体系中不可缺少的一环

(五) 工程建设标准的管理

工程建设标准的管理（包括编制、修订、应用、解释、出版发行等）见表 1-4。

表 1-4 工程建设标准的管理

类别	内容及说明	
标准编制与修订	编制	第一次制订标准规范称为“编制”。公布时赋以固定不变的编号。建筑类的国家标准原为 GBJ×××，现明确为 GB 50×××
	修订	标准规范为适应技术进步而需不断进行修订。《中华人民共和国标准化法》和《中华人民共和国标准化法实施条例》规定 10 年左右进行一次全面修订，其间还可根据具体情况进行若干次局部修订
标准之间的关系 (标准的应用)	服从关系	下级标准服从上级标准；推荐标准服从强制标准；应用标准服从基础标准。“服从”意味着不得违反上级标准有关的原则和规定。但“服从”不等于“替代”。在上级标准中未能反映的属于发展性的先进技术或未能概括的一些局部、特殊问题，下级标准可以超越或列入，但不能互相矛盾或降低要求
	分工关系	在标准规范体系中，每本标准规范只能管辖特定范围内的技术内容。在所有标准规范总则的第 1.0.2 条及相应的条文说明中都会明确指出其应用的范围。标准规范之间切忌交叉、重复。多头管理可能造成标准规范之间的矛盾，必须加以避免
	协调关系	技术问题往往交织成复杂的网络，每一本标准规范必然会发生与其相邻技术问题的相互配合问题。在分工的同时，要求相关标准规范在有关技术问题上互相衔接，即协调一致。最常用的衔接形式是“应符合现行有关标准的要求”或“应遵守现行有关规范的规定”等。当然，还应在正文或条文说明中明确列出相关标准规范的名称、编号等，以便应用
标准的管理、 解释和出版发行	标准规范发布文件中均明确规定了标准的管理、解释和出版发行单位。一般由行政主管部门或协会管理；由主编单位成立管理组负责具体解释工作；由有关部门组织专业出版社出版发行，通常为中国建筑工业出版社或中国计划出版社	

(六) 住房和城乡建设部《工程建设标准强制性条文》简介

根据《中华人民共和国标准化法》的规定，标准共分四类，即国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。其制定和批准发布按照一定的管理权限进行，而对于强制性条文，本规定仅给出了国家的强制性条文。它的产生是从现行的强制性国家标准和强制性行业标准中摘录出来的，其内容具有权威性。在摘录过程中，首先是各个国家标准、行业标准在批准发布时，在标准规范的文本上标注，这些标注的条文，经该标准的主管部门审查后，最后统一由住房和城乡建设部批准发布，见表 1-5～表 1-7。

表 1-5 《强制性条文》^①的编制

类别	内容及要求
编制原则	<p>(1) 依据我国有关标准化的法律、行政法规的规定,《强制性条文》中所有条款必须是直接涉及工程建设安全、卫生、环保和其他公众利益的、必须严格执行的强制性条款。同时,要考虑到保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益。</p> <p>(2) 具体编制采取在现行工程建设强制性标准中直接摘录章、节、条的内容或编号的方式,按照工程分类、内容联系和逻辑关系,排列汇总。</p> <p>(3) 强制性条款的摘录采取从严的原则,必须体现强制性的最高程度,对强制性标准的实施监督具有较强的可操作性。</p> <p>(4) 现行标准、规范、规程中,明确为“必须”执行的条款,大部分应是摘录的内容;明确为“应”执行的条款,应从严摘录;明确为“宜”、“可”执行的条款,一般不摘录。其反面用词同等对待。</p> <p>(5) 摘录条文中一般不引用标准,避免标准套标准,以有利于实施</p>
覆盖领域	<p>经与有关部门协商,覆盖工程建设领域的工程建设强制性条文分为十五个部分,即:城乡规划、城市建设、房屋建筑、工业建筑、水利工程、电力工程、信息工程、水运工程、公路工程、铁道工程、石油和化工建设工程、矿山工程、人防工程、广播电视工程、民航机场工程</p>
编制体例与内容说明	<p>(1) 如上所述,《强制性条文》共分十五个部分,各部分统一定名为“《工程建设标准强制性条文》×××部分(如房屋建筑部分)”。</p> <p>(2) 各部分由批准发布通知、前言、目录、正文四部分内容构成。</p> <p>(3) 正文按照篇、章、节、条、款、项层次划分;被摘录的条文首先列出被摘录标准的编号,经过局部修订的条文同时列出公告号,然后列出被摘录条文原编号和条款内容。</p> <p>(4) 条文摘录遵照下列规定:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 各篇之间内容不得重复和矛盾;同一篇中,条文内容不得重复和矛盾。 2) 摘录条文内容一致或相近时,择优选一摘录。 3) 摘录条文内容中有文字错误时可以改正
注:①指住房和城乡建设部《工程建设标准强制性条文》,余同。	

表 1-6 《强制性条文》的修订与使用

类别	内容及要求
《强制性条文》的修订	<p>住房和城乡建设部根据国务院《建设工程质量管理条例》和《实施工程建设强制性标准监督规定》,组织有关单位共同对 2000 年版《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分)进行了修订,形成了 2002 年版《工程建设标准强制性条文》(房屋建筑部分),并于 2002 年 8 月 30 日发布,自 2003 年 1 月 1 日起施行,原 2000 年版《强制性条文》(房屋建筑部分)同时废止</p>

续表

类别	内容及要求
《强制性条文》的使用	<p>《强制性条文》的内容是摘录现行工程建设标准中直接涉及人民生命财产安全、人身健康、环境保护和其他公共利益的规定，同时也包括保护资源、节约投资、提高经济效益和社会效益等政策要求。因此，《强制性条文》必须得到坚决、有效的贯彻执行。</p> <p>《强制性条文》作为国务院《建设工程质量管理条例》的配套文件，它将是工程建设强制性标准实施监督的依据。《强制性条文》发布后，被摘录的现行工程建设标准继续有效。对设计、施工人员来说，《强制性条文》是设计或施工时必须绝对遵守的技术法规，是技术条文的重中之重；对监理人员来说，《强制性条文》是实施工程监理时首先要进行监理的内容；对政府监督人员来说，《强制性条文》是重要的、可操作的处罚依据</p>

表 1-7 《建设工程质量管理条例》中对建设工程各方责任主体违反强制性标准的处罚规定

类别	内容及要求
对建设单位的处罚规定	“明示或者暗示设计单位或施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的”，“责令改正，处 20 万元以上 50 万元以下的罚款”
对勘察、设计单位的处罚规定	“勘察单位未按照工程建设强制性标准进行勘察的”、“设计单位未按照工程建设强制性标准进行设计的”，“责令改正，处 10 万元以上 30 万元以下的罚款”；由此“造成工程质量事故的，责令停业整顿，降低资质等级；情节严重的，吊销资质证书；造成损失的，依法承担赔偿责任”
对施工单位的处罚规定	施工单位“有不按照工程设计图纸或者施工技术标准施工的其他行为的，责令改正，处工程合同价款 2% 以上 4% 以下的罚款；造成建设工程质量不符合规定的质量标准的，负责返工、修理，并赔偿因此造成的损失；情节严重的，责令停业整顿，降低资质等级或吊销资质证书”
对工程监理单位的处罚规定	<p>“与建设单位或者施工单位串通，弄虚作假、降低工程质量的”，亦即违反国家有关建设工程质量强制性标准要求的，“责令改正，处 50 万元以上 100 万元以下的罚款，降低资质等级或吊销资质证书；有违法所得的，予以没收；造成损失的，承担连带赔偿责任”。</p> <p>另有第七十四条规定：“建设单位、设计单位、施工单位、工程监理单位违反国家规定，降低工程质量标准，造成重大安全事故，构成犯罪的，对直接责任人员依法追究刑事责任”</p>

二、建筑工程施工质量验收规范体系及其特点

(1) 建筑工程的施工是一个涵盖很多专业的复杂、庞大的系统工程，需要一系列标准规

范构成的体系支持才能完成。因此，除了按专业不同的验收规范以外，还必须有一个超越各专业的统一的指导性标准来确定各专业施工质量验收的共同原则及相互关系，以便做到有效的协调。图 1-1 所示为建筑工程施工质量验收标准体系。

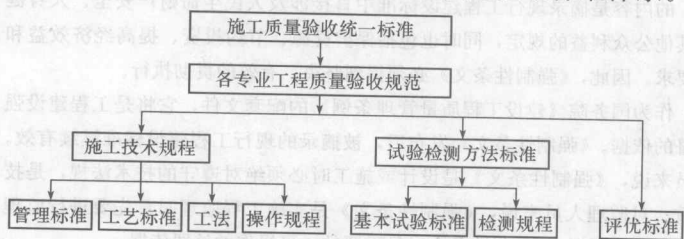


图 1-1 建筑工程施工质量验收标准体系

(2) 由图 1-1 可以看出，《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001) (以下简称《统一标准》) 是整个验收规范体系中最重要、居于主导地位的指导性标准。它能充分反映关于修订施工类标准规范的十六字方针，即“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”；

同时将此原则更具体地转化为能够指导修订各专业验收规范的统一做法。由于各专业规范的性质差别很大，因此《统一标准》也只能是通用性极强的高度概括的标准，其实际操作的意义不大。不能指望用《统一标准》就能解决各专业施工的具体验收问题，但其对单位工程的竣工验收能够起到实际作用。

三、“2002 年版验收规范”^① 的内容、模式和特点

2002 年版验收规范的内容、模式和特点见表 1-8。

表 1-8 2002 年版验收规范的内容、模式和特点

类别	内容及说明
2002 年版验收规范的内容和模式	<p>(1) 2002 年版验收规范将各分项工程单列阐述，同时增加了《工程建设标准强制性条文》中相应的强制性条文，以黑体字表示。</p> <p>(2) 2002 年版验收规范未包括制作工艺、安装方法等内容。</p> <p>(3) 2002 年版验收规范只有合格与不合格之分，不含评定等级。</p> <p>(4) 2002 年版验收规范条款分为主控项目和一般项目。</p> <p>1) 主控项目是对工程建设基本质量起决定性影响的检测项目，施工时均必须全部符合规范的规定，这类项目的检查具有否决权，是工程建设必须达到的最基本的标准；</p> <p>2) 一般项目是指对工程施工质量不起决定性作用的检验项目，包括允许有偏差值项目和非偏差值项目两类；其中允许有偏差的项目，在实测中应符合规定的允许偏差范围；而非偏差值项目，一般无量化和检测点值，通常都是感观上的要求，当工程未达到要求时，经过简单的返修亦可满足要求的项目</p>

^① 指现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001) 及其他 14 部专业工程施工质量验收规范，共计 15 部。由于其大部分在 2002 年颁布施行，故通常称其为“2002 年版验收规范”，余同。

续表

类别	内容及说明
2002年版验收规范的特点	<p>(1) 2002年版验收规范仅规定合格指标,取消优良指标。</p> <p>(2) 2002年版验收规范重点规定施工过程中的检查验收。</p> <p>(3) 2002年版验收规范强调了建筑工程施工过程中的监督管理。</p> <p>(4) 2002年版验收规范明确了建筑施工过程中的质量责任。</p> <p>(5) 2002年版验收规范按照《统一标准》的规定,对进场材料检验批、分项工程、分部(子分部)工程的质量验收提出了质量检验要求及指标,内容完整,重点突出,层次合理,有可操作性。</p> <p>(6) 2002年版验收规范总结了国内新技术、新材料、新工艺的工程实践经验,具有一定的独特性</p>

四、《建筑工程施工质量验收统一标准》简介

(一)《统一标准》编制的指导思想

1.《统一标准》的编制目的、应用范围及其与其他标准规范的关系

《统一标准》的编制目的、应用范围及其与其他标准规范的关系如图 1-2 所示。

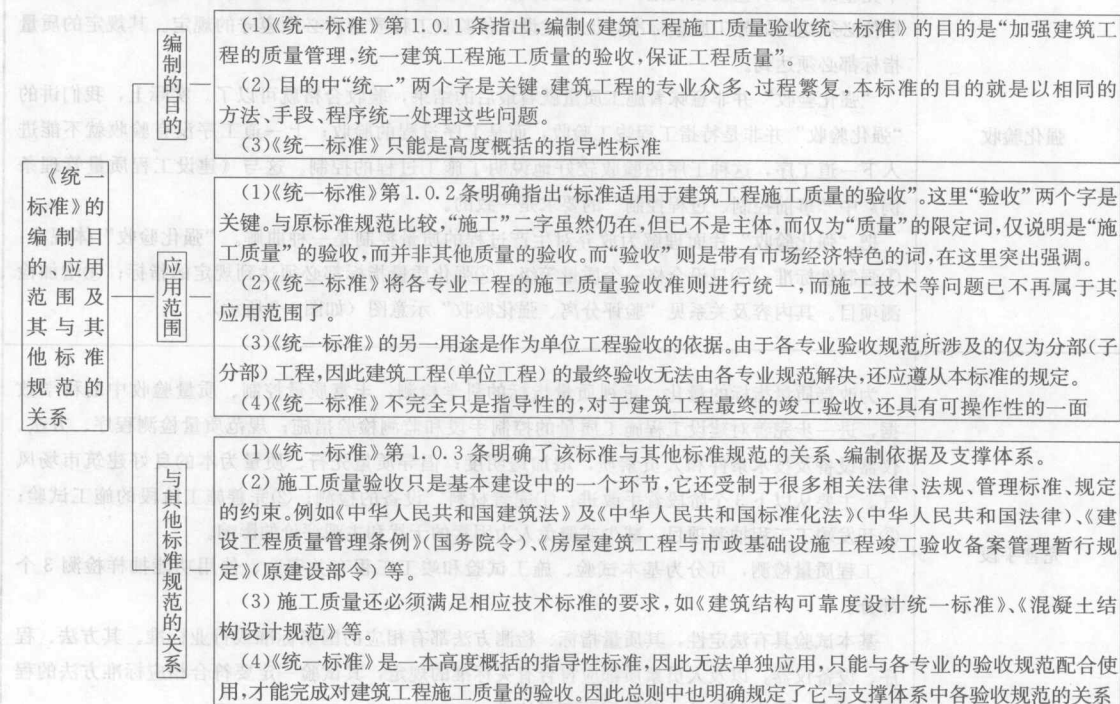


图 1-2 《统一标准》的编制目的、应用范围及其与其他标准规范的关系



2. “十六字方针”的内容及理解

“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的十六字方针，具体来讲，就是将原“验评标准”中有关“验收”和“评定”的内容分开，把“验评标准”中的验收部分内容与“施工及验收规范”中的验收部分内容合并起来，形成一项“验收规范”。其核心是强调在施工过程中对各工序的控制，以保证工程的最终质量。见表 1-9。

表 1-9 “十六字方针”内容及理解

类别	内容及要求
验评分离	<p>“验评分离”是将原验评标准中的质量检验与质量评定的内容分开，将原施工及验收规范中的施工工艺和质量验收的内容分开，将验评标准中的质量检验与施工规范中的质量验收衔接，形成工程质量验收规范。原施工及验收规范中的施工工艺部分，可作为企业标准或行业推荐性标准；原验评标准中的评定部分，主要是对企业操作工艺水平进行评价，可作为行业推荐性标准，为社会及企业的创优评价提供依据</p>
强化验收	<p>“强化验收”是将原施工规范中的验收部分与验评标准中的质量检验内容合并起来，形成一个完整的工程质量验收规范，作为强制性标准，是建设工程必须完成的最低质量标准，是施工单位必须达到的施工质量标准，也是建设单位验收工程质量所必须遵守的规定。其规定的质量指标都必须达到。</p> <p>“强化验收”并非意味着施工质量就看最后的结果，验收合格就可以了。实际上，我们讲的“强化验收”并非是指工程竣工验收，而是工序过程的验收；上一道工序没有验收就不能进入下一道工序，这种工序的验收较好地说明了施工过程的控制。这与《建设工程质量管理条例》中“事前控制、过程控制”的要求是一致的。</p> <p>把“强化验收”片面理解为放弃对生产过程的质量控制是一种曲解。“强化验收”体现在： ①强制性标准；②只设合格一个质量等级；③强化质量指标都必须达到规定的指标；④增加检测项目。其内容及关系见“验评分离、强化验收”示意图（如图 1-3 所示）</p>
完善手段	<p>为改善质量指标的量化，重视质量指标的科学检测，丰富质量控制、质量验收中的科学数据，进一步完善对建设工程施工质量的控制手段和监测检验措施；规范质量检测程序、方法、仪器设备及技术条件和人员素质，增加透明度；倡导质量先行、质量为本的良好建筑市场风气。主要从以下 3 个阶段着手改进：①完善材料、设备的检测；②完善施工阶段的施工试验；③开发竣工工程抽测项目，减少或避免人为因素的干扰和主观评价的影响。</p> <p>工程质量检测，可分为基本试验、施工试验和竣工工程有关安全、使用功能抽样检测 3 个部分。</p> <p>基本试验具有法定性，其质量指标、检测方法都有相应的国家标准或行业标准。其方法、程序、设备仪器，以及人员素质都应符合有关标准的规定，其试验一定要符合相应标准方法的要求，要有复演性，其数据要有可比性</p>