

卫明 主编

建筑工程施工 强制性条文

实施指南

JIANZHUGONGCHENGSHIGONG
QIANGZHIXINGTIAOWEN
SHISHIZHINAN

中国建筑工业出版社

T1711-62

建筑工程施工强制性条文 实施指南

卫 明 主编

中国建筑工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程施工强制性条文实施指南 / 卫明主编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2002
ISBN 7-112-05526-1

I. 建... II. 卫... III. 建筑工程—工程施工—标准—中国—指南 IV. TU711-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2002) 第 091681 号

本指南是为进一步贯彻 2002 版工程建设标准强制性条文, 促使我国的建筑安装施工企业更好地掌握和理解强制性条文房屋建筑部分第八章规定的内容, 由建筑工程施工质量验收系列规范主要起草人编写的。主要内容包括: 总论、基本规定、地基基础工程、混凝土工程、钢结构工程、砌体工程、木结构工程、防水工程、装饰装修工程、给水排水及采暖工程、电气工程、通风和空调工程及电梯安装工程。

本书既可作为建筑工作技术人员学习掌握建筑工程施工强制性条文的工具用书, 也可作为建筑工程质量验收规范学习、培训的统一参考书。

* * *

责任编辑 胡永旭 郇锁林

建筑工程施工强制性条文实施指南

卫 明 主 编

*

中国建筑工业出版社出版、发行 (北京西郊百万庄)

新华书店经销

北京市彩桥印刷厂印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 15 字数: 360 千字

2002 年 11 月第一版 2002 年 11 月第一次印刷

印数: 1—60000 册 定价: 30.00 元

ISBN 7-112-05526-1

TU·4855 (11144)

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)

本社网址: <http://www.china-abp.com.cn>

网上书店: <http://www.china-building.com.cn>

目 录

第一章 总 论	1
第一节 建筑施工标准的发展	1
第二节 建筑施工标准体系	3
第三节 建筑工程施工质量验收系列规范的建立	7
第四节 工程建设标准强制性条文	10
第五节 强制性条文的实施	17
第二章 基本规定	25
第三章 地基基础	38
第一节 基本规定	38
第二节 特殊性土	40
第三节 桩基础	42
第四节 边坡、基坑支护	45
第五节 地基处理	49
第四章 混凝土工程	62
第一节 基本规定	62
第二节 模板工程	63
第三节 钢筋工程	64
第四节 预应力工程	66
第五节 混凝土工程	69
第五章 钢结构工程	75
第六章 砌体工程	93
第一节 砌筑砂浆	93
第二节 砖砌体工程	96
第三节 混凝土小型空心砌块砌体工程	97
第四节 石砌体工程	99
第五节 配筋砌体工程	100
第六节 冬期施工	102

第七章	木结构工程	103
第八章	防水工程	118
第一节	屋面工程	118
第二节	地下工程	129
第九章	建筑装饰装修工程	137
第十章	建筑给水排水及采暖燃气工程	155
第一节	建筑给水排水及采暖工程	155
第二节	燃气工程	174
第十一章	电气工程	177
第十二章	通风和空调工程	191
第十三章	电梯安装	200
附件一	建筑工程施工强制性条文检查记录	214
附表 1	基本要求	214
附表 2	地基基础	215
附表 3	混凝土结构工程	216
附表 4	钢结构工程	217
附表 5	砌体结构	219
附表 6	木结构工程	220
附表 7	防水工程	220
附表 8	装饰装修工程	221
附表 9	给水排水及采暖工程	223
附表 10	电气工程	224
附表 11	通风和空调工程	225
附表 12	电梯工程	226
附件二	建设部关于贯彻执行建筑工程勘察设计 & 施工质量验收规范若干问题的通知	228
附件三	建筑工程勘察设计 & 施工质量验收规范目录	229

第一章 总 论

第一节 建筑施工标准的发展

1. 标准化的发展

标准化从人类的生产实践活动中产生和发展，在远古时代人类在对自然搏斗中学会了使用木棒、石块等狩猎和防御的工具，通过反复多次使用，形成砍砸器、刮削器、尖状器等石器，通过交流形成原始语言，创造了符号、记号、象形文字等。人类的考古发现，不同地域所形成的石器在形状和样式上都极其相似，无论是欧洲、非洲或亚洲出土的石器，刀口锋利。这些成果，是人类祖先在长期实践过程中通过相互交流、不断摸索、改进，形成统一化的器物，作为一种“标样”相互模仿，世代相传。这就是人类最初的、最朴素的标准化。

随着社会分工的出现，促进了生产的发展和产品的交换，度、量、衡作为计量器具的产生，说明人类有意识地制定标准，在修建长城、都江堰、京杭大运河、皇宫等工程时，都不同程度地运用标准化的措施，先后记载在《考工记》、《营造法式》、《河防一览》、《工部工程做法则例》等文献中。如都江堰水利工程，总结的“深淘滩、低作堰，遇弯截角、逢正抽心”等治水方法，作了技术规定，具有重要的科学价值。

在我国古代标准化历史上，较为引起世界标准化重视的是，秦始皇统一中国以后，颁布了“车同轨、书同文、统一度量衡”律令，对当时的经济、文化发展起到重要的作用。被评价为“标准化发展里程碑”的活字印刷术，成功地运用了标准件、互换件的分解组合、重复利用等方法 and 原理。

在近代工业化进程中，标准化对工业化大生产起到了极大的推动作用。

1949年新中国成立后，政府采取了多方面的措施来推动建筑工程标准化工作，先后经过了从分散到集中管理，从借鉴国外标准到总结我国生产实践经验，并在科学试验的基础上自行制订标准的发展过程。

1954年工程建设标准化工作的管理，开始走向集中。当时，因为经济建设的规模迅速扩大，标准化工作一时不能适应形势，故采取了直接翻译原苏联的建筑结构、地基、厂房建筑、上下水道的一批设计规范和一批施工及验收规范，并结合我国的施工技术条件，加上注释后供全国使用。1962年国务院颁布了《工农业产品和工程建设技术标准管理办法》，该办法规定了国家标准、部标准的制订原则、程序、审批发布和贯彻执行等内容。1979年国务院发布了《中华人民共和国标准化管理条例》，与此同时国家建委在1980年公布了《工程建设标准规范管理办法》。该办法总结了三十年来标准规范工作的经验，明确了标准的分级，正式提出了标准规范的管理体制、制订原则、贯彻执行等内容。1988年《中华人民共和国标准化法》颁布实施，随后国务院又颁布了《中华人民共和国标准化

实施条例》，在条例中明确规定，工程建设标准由国务院工程建设行政主管部门负责管理。

到 2002 年 6 月为止，工程建设标准约 3531 项，其中：国家标准 306 项，行业标准 2281 项，地方标准 814 项，中国工程建设标准化协会标准 130 项。

2. 建筑施工规范沿革

我国工程建设标准规范是在借鉴原苏联规范的基础上逐步发展起来的，经历了从无到有、从不统一到逐步统一、从不完善到逐步完善的发展过程。

新中国成立后百废待兴。由于缺乏大规模建设的经验，因而就把学习苏联经验作为一项工作任务。当时使用的标准、规范是依据苏联规范或翻译或编译制订的。“一五”时期，使用这些标准、规范，建成了一大批质量优良、国民经济所需的大中型建设项目，156 项工程就是这时上马或建成投产的，为我国工业的发展奠定了坚实的基础。1959 年春，原国家建委在杭州召开了全国第一次工程质量会议，总结了执行标准、规范的经验和教训，会后组织力量陆续对这些或翻译或编译制订的施工标准、规范，根据我国的工程实际需要，结合国内建设中积累的经验和一系列科学试验进行了补充和修订。“文革”十年，我国的建筑标准、规范工作受到严重的破坏，多年来经实践检验的科学规定被歪曲为是对工人进行管、卡、压的紧箍咒，标准化工作基本上陷于停顿，由于不执行标准、规范，房屋倒塌、地基下沉、裂缝和屋面坠落等重大质量安全事故不断发生，造成巨大的经济损失和严重的人身伤亡。因此，原国家建委于 1972 年在湖北襄阳召开了全国第二次工程质量会议，会议决定立即组织力量对“质量检验评定标准”和“施工及验收规范”进行修订。新修订的标准、规范颁布实施后，工程质量有所提高。1974~1977 年，在原建筑工程部颁发的《质量检验评定标准》的基础上，国家建委制订和颁发了《建筑安装工程质量检验评定标准》，在这些标准中，规定了统一的检查和评定方法，使建筑安装工程的质量，在全国范围内有了可比的评定标准。1978 年，国家建筑工程总局组织了八十多个单位，对原有的施工验收规范又进行全面的修订，并于 1983 年完成了土方与爆破、地基与基础、钢筋混凝土工程、装饰工程以及采暖、卫生和通风、空调等全部 12 项施工规范的修订任务，并经主管部门批准颁布施行。1988 年又相继颁布了 6 项《建筑安装工程质量检验评定标准》及相应专业质量评定标准。在此之后又陆续对一些施工及验收规范做出了一定的修改。

1998 年，建设部针对施工及验收规范和质量检验评定标准的修订，提出了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的十六字方针，对涉及到的 15 项施工及验收规范安排修订，采取相对集中的方式，历时一年半，完成了预定的任务，同时提出了强制性条文。

新修订的建筑工程施工质量验收系列规范如下：

- (1) 《建筑工程施工质量验收统一标准》GB 50300—2001 代替 GBJ 300—88、GBJ 301—88；
- (2) 《建筑地基基础工程施工质量验收规范》GB 50202—2002 代替 GBJ 201—83、GBJ 202—83；
- (3) 《砌体工程施工质量验收规范》GB 50203—2002 代替 GB 50203—98；
- (4) 《混凝土结构工程施工质量验收规范》GB 50204—2002 代替 GB 50204—92、GBJ 321—90；
- (5) 《钢结构工程施工质量验收规范》GB 50205—2002 代替 GB 50205—95、GB 50221—95；

- (6) 《木结构工程施工质量验收规范》GB 50206—2002 代替 GBJ 206—83；
- (7) 《屋面工程质量验收规范》GB 50207—2002 代替 GB 50207—94；
- (8) 《地下防水工程质量验收规范》GB 50208—2002 代替 GBJ 208—83；
- (9) 《建筑地面工程施工质量验收规范》GB 50209—2002 代替 GB 50209—95；
- (10) 《建筑装饰装修工程质量验收规范》GB 50210—2001 代替 GBJ 210—83；
- (11) 《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》GB 50242—2002 代替 GBJ 5242—82、GBJ 302—88；
- (12) 《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2002 代替 GB 50243—97、GBJ 304—88；
- (13) 《建筑电气安装工程施工质量验收规范》GB 50303—2002 代替 GBJ 303—88、GB 50258—96、GB 50259—96；
- (14) 《电梯工程施工质量验收规范》GB 50310—2002 代替 GBJ 310—88、GB 50182—93。

第二节 建筑施工标准体系

1. 体系确定原则

标准体系是指一定范围内标准按其内在联系形成的科学的有机整体。建立标准体系是搞好标准化工作的首要任务，然后通过标准体系找出标准化发展的方向和工作重点，有步骤地建立和完善各项标准，从而使得标准化走向科学、建立良好的秩序、达到最佳的经济效益。参与建筑工程施工活动的，有勘察、设计、施工、监理、材料设备供应单位以及监督、试验检测机构等各有关方面，建筑施工标准体系应以国家、行业标准为主导，建立起相关各方具有内在联系的有机整体。

建立建筑施工标准体系的目的是协调和统一建筑施工活动。各个标准之间应相互协调、相互补充，而不是互不衔接甚至相互矛盾。直接表达一种标准化对象的个性特征的标准为个性标准，体系内各个标准是按照一定的层次排列的，一定范围内的若干标准化对象组成一个系列，具有共性特征的组成共性标准，构成标准体系中的同一个层次。上层次的标准具有通用性和综合性，对下层次的标准具有指导和约束作用，使用时上、下层次的标准应当配合使用。

长期以来我国建筑施工活动的主体主要是施工企业，最初标准化体系的建立也主要是围绕施工企业建立起来的，“建筑工程施工及验收规范”体系的主要对象是施工企业，围绕施工企业的活动，从施工操作的工艺流程开始规定如何进行“施工”，然后规定施工企业的内部各个职能部门之间如何对项目组织验收，最后交付使用，由于各个企业生产施工的差异，最终的工程质量存在差异，为了表述这种差异，分出优劣，便引入了“质量检验评定标准”，目的使工程具有可比性，将单位工程、分部工程、分项工程中允许偏差项目的结果不同分出工程的“优良”、“合格”，整个过程中，对于涉及到工程结构和地基基础等安全的“保证项目”和“基本项目”，采用了施工企业的班组自检、施工队评定、施工质量部门核定的施工企业内部控制、监督机制，这在计划经济条件下，施工企业属于国家的企业，通过内控、内部监督是有效的。但是，企业走向市场以后，仅仅依靠内控、内部

监督是有缺陷的，缺乏第三方的监督是难以保证工程的安全和质量。1988年版“质量检验评定标准”以后，将质量的核定等级外延到质量监督机构，使得质量监督走向第三方，但是没有从根本上来解决，没有将涉及到安全的“保证项目”、“基本项目”纳入到第三方的监控。为此，国家对建设活动体制进行了重大的改革，引入了监理制度，将监理工程师在施工活动中第三方作用突显，成为质量活动的主体之一。至此，施工活动需要的标准体系，就不能单纯建立在施工企业需要制定的标准层面上，而是各个方面需要共同遵守的标准。标准化发展的生命力是“有关各方协调一致，共同确认”，涉及到的施工标准体系应当是覆盖整个施工活动中参建各方责任主体等各有关方面，建立起一个有序的整体，使各方责任主体在整个系统中达到最佳的效益获得最佳秩序，这是标准化的目的所在。

2. 层次划分

在整个施工标准体系的建立中，应当首先确认一项影响各方责任主体的标准层次，以此为中心，将各个方面相互关系、相互协调的内容协调起来，形成统一的规定，并对其余个体标准进行约束。这就是“施工质量验收规范”的定位。

施工质量验收本身就是一个体系，包括对施工中各个环节工序的控制，而且与相应的设计规范匹配。为了使各个验收规范能够协调起来，就应当明确个性标准与共性标准，直接表达一种标准化对象（施工中的施工工艺、监督、监理、检测、产品和评优）的个性特征为个性标准；同时表达存在于若干种标准化对象间所有共有的共性特征的标准为共性标准。共性标准的建立，首先是制定“建筑工程施工质量验收统一标准”，各个验收规范在统一标准的指导下，完成对单位（子单位）工程、分部（子分部）工程、分项工程和检验批的验收，如图 1-1 所示。

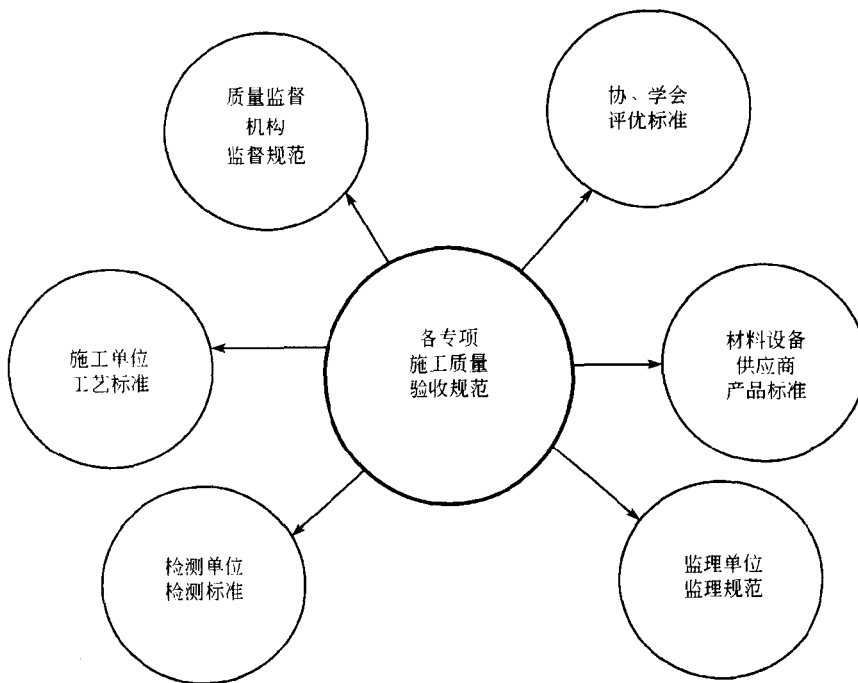


图 1-1 施工共性标准与个性标准的关系

(1) 施工质量验收规范

“施工质量验收规范”是整个施工标准规范的主干，指导各专项工程施工质量验收规范是《建筑工程施工质量验收统一标准》，验收这一主线贯穿建筑工程施工活动的始终。施工质量要与《建设工程质量管理条例》提出的事前控制、过程控制结合起来，分为生产控制和合格控制。施工质量验收规范属于合格控制的范畴，也属于“贸易标准”的范畴，可以由“验收”促进前期的生产控制，从而达到保证质量的目的。

标准从创始之初就把自己的着眼点放在生产力和生产要素上，人们在改造自然、征服自然过程中，通过制定标准来规范人们的技术行为，其目的是帮助和促进人们掌握科学技术，避免由于不科学的技术行为造成不良的后果，防止由于违反自然规律而受到的种种惩罚。在计划经济条件下，标准直接为生产建设服务，所制定的标准我们称为“生产型”标准。但是，在社会主义市场经济条件下，生产建设的最终目的是销售或验收，生产建设出来的商品通过市场的竞争，存在着滞销、积压等风险。在这种条件下的标准就不能仅为生产建设而制定，而要考虑贸易，考虑合格验收，称为“贸易型”标准。

(2) 施工工艺标准

施工工艺标准是施工企业进行具体操作的方法，是施工企业的内控标准，他是企业在统一验收规范的尺度下进行竞争的法宝，把企业的竞争机制引入到拼实力、拼技术上来，真正体现市场经济下企业的主导地位。施工工艺标准的构成复杂，他既可以是一项专门的技术标准，也可以是施工过程中某专项的标准，这些标准主要体现在行业标准、地方标准的一些技术规程、操作规程，如《混凝土泵送施工技术规程》JGJ/T 10—95、《钢筋机械连接通用技术规程》JGJ 107—96、《带肋钢筋套筒挤压连接技术规程》JGJ 108—96、《钢筋锥螺纹接头技术规程》、《钢筋焊接网混凝土结构技术规程》JGJ/T 114—97、《冷轧扭钢筋混凝土构件技术规程》JGJ 115—97、《建筑基坑支护技术规程》JGJ 120—99、《设置钢筋混凝土构造柱多层砖房抗震技术规程》JGJ/T 13—94、《混凝土小型空心砌块建筑技术规程》JGJ/T 14—95、《回弹法检测混凝土抗压强度技术规程》JGJ/T 23—92、《轻集料混凝土技术规程》JGJ 51—90、《液压滑动模板施工安全技术规程》JGJ 65—89、《预应力筋用锚具、夹具和连接器应用技术规程》JGJ 85—92、《冷轧带肋钢筋混凝土结构技术规程》JGJ 95—95、《钢框胶合板模板技术规程》JGJ 96—95 等等。

但是我们也要看到，我们的企业长期以来习惯执行一个国家、行业或地方的标准，一些中小企业还没有建立起自己的企业标准和施工工艺标准，特别是一些基础性、常规性的施工工艺标准，没有标准是不能施工的，不能进行“无标生产”。对于这样的情况，企业优先采用施工地方操作规程，可以将一些协会标准、施工指南、手册等技术进行转化为本企业的标准。

施工工艺标准所涉及的范围广，既可以是操作规程、工法，也可以是规范。如果我们把工艺、方法编成政府的标准，就有可能影响技术进步，使新技术、新材料、新工艺成为“非法”；也可能因条件改变遵守规范出现问题时仍然“合法”，使规范成为掩护技术落后的借口。工艺、方法内容强化化将不利于市场竞争和技术优化。过多地照顾落后的中小企业将使我们在国际竞争中面临更大困难。工艺、方法类内容本来就属于生产控制的范畴，除少量涉及验收的内容须在验收规范中反映外，应以推荐性标准或企业标准的形式反映。这样做完全没有放弃对质量严格控制的意思。

(3) 评优标准

创优是企业树立信誉、占领市场的途径之一，评优标准是为了鼓励企业创造优质工程。每项工程是有关各方共同努力的结果，评优的标准不能单纯以一个指标来界定，必须通过验收对设计、土建、装修等进行专项评优或综合评优。

评优要与工程质量等级区别开来。工程质量的等级是与工程投资、工程功能要求相联系的，因此在合同中就应将工程质量等级具体的要求标注出来，而不是工程竣工以后才来确定质量的等级，这也是控制工程造价的需要。

对上述这三类标准规范有一个形象的比喻，施工质量验收规范如同比赛规则，保证公证、各方利益不受到损害；施工工艺标准如同教案，是参赛队取胜的法宝，也是比赛是否精彩的决定因素；评优标准是观众对参赛队表现的鼓励。

“施工工艺”、“施工质量验收”和“评优”三个阶段的划分实际上与质量管理的质量保证、质量监督、质量评价三大体系相呼应。“施工工艺”是指导企业具体操作的，与质量保证体系相呼应；“施工质量验收”是有关各方实施监督验收的依据，与质量监督体系相呼应；“评优”是社会中介机构对工程评定优质工程的准绳，与质量评定体系相呼应。

(4) 监理规范

建设工程监理是指具有相应资质的监理单位受工程项目建设单位的委托，依据国家有关工程建设的法律、法规，经建设主管部门批准的工程项目建设文件、建设工程委托监理合同及其他建设工程合同，对工程建设实施的专业化监督管理。监理工程师作为代表第三方从事质量管理工作，监理工作应是执行施工质量验收主要对象之一，但是他本身也应有相应的行业自律性的规范。为此建设部批准了《建设工程监理规范》GB 50319—2000。

(5) 监督规范

在整个施工标准体系中，对于代表政府对工程质量进行监督的质量监督机构也应当建立《建设工程质量监督规范》。对于材料设备供应的有大量产品标准作为支撑。对于检验检测的机构有大量的试验方法标准、现场检测规范等等。

3. 施工标准体系层次的划分

建立适应社会主义市场经济体制下的施工标准化体系，围绕参与施工活动各方需要共同遵守的标准，作为标准体系建立的主线，才能使得整个标准化形成一个有机的整体。在整个体系中，共性标准对个性标准具有指导制约和贯彻关系，这种关系实质上对体系中标准层次划分起到决定作用，由此标准层次划分应当考虑下列几个因素：

(1) 从上层次到下层次标准具有指导和制约关系。

(2) 根据《中华人民共和国标准化法》的规定，标准按照级别分为国家标准、行业标准、地方和企业标准，下级标准可以作为补充，但不得矛盾，即上级标准对下级标准具有指导和制约关系。

(3) 根据《中华人民共和国标准化法》的规定，标准按照性质分为强制性标准和推荐性标准，强制性标准对推荐性标准具有指导和制约关系。

(4) 按照体系确定的标准，是否能够制定出来，特别是一些共性标准，涉及的范围太宽、面太大，就难以制定出来，或者形成不了指导和制约的关系。

(5) 层次划分的原则应当统一，实际上，对于每一个层次内，就有相对的共性标准，又有个性标准，但是层次之间划分的原则应当一致。

在工程建设标准体系的实践中，强制性标准已经采用了“工程建设标准强制性条文”独立的层次，他本身就是共性标准的范畴。四个级别标准中，形成体系是国家标准和行业标准，因此，处理好国家标准与行业标准是标准体系的关键因素之一。

层次的划分，还是应当分析共性标准与个性标准的特征，不仅是制定标准的对象，更重要的是使用标准的对象，对于使用标准者来讲，希望看见的标准是系统完整的，而不是各个局部的，否则，就会造成大量的重复。因此，施工标准体系中的设计充分考虑到执行标准的对象来划分各个层次。同一项标准大家都执行就应当作为体系的上层次标准。按照这个原则，第一层次为“强制性条文”；第二层次属于“建筑工程施工质量验收统一标准”；第三层次为“各个专业施工质量验收系列规范”共同构成。第四层次为“各个专项标准、规范、规程”等等，如图 1-2 所示。各个层次之间的标准遵守标准体系建立的基本原则，上层次标准对下层次标准具有指导和约束作用，下层次标准遵守上层次标准的规定。

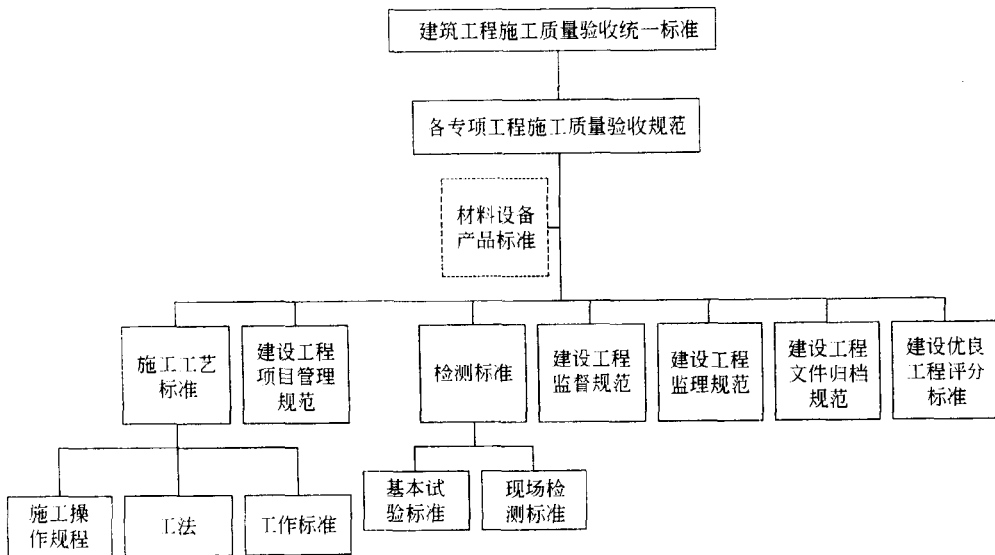


图 1-2 施工标准体系层次划分

第三节 建筑工程施工质量验收系列规范的建立

1. 出台的背景

建筑工程施工质量验收 14 项系列规范的颁布实施，他不仅是工程建设标准化发展的方向，而且也深刻地影响着我国建设工程的施工组织方式和质量监管等工作，标准是市场经济活动运行的技术规则，建筑工程施工质量验收系列规范的推行，是加强建筑工程法制建设的重要组成部分，也是当前整顿和规范建筑市场、提高工程质量标本兼治的核心工作。

我国施工规范的建立和发展与工程技术的进步、实践经验的积累和社会对工程质量要

求的提高密切相关。自五十年代以来，到现在实行的1983年版施工及验收规范和1988年版质量检验评定标准，经历了由计划经济逐步向市场经济转变的过程，标准规范对保证工程质量发挥了重要的作用。一些工程质量事故的发生和隐患的存在表明：只有严格执行标准规范，在正常设计、正常施工、正常使用下，不至于出现桥垮屋塌的现象。但是，我国的经济近十年快速发展，施工及验收规范和质量检验评定标准已跟不上社会发展的需要，突出表现在：①施工单位按照施工类规范进行施工，质量监督机构按照验评标准进行监督检查，但这两类标准规范有的内容相互不协调，以至相互制约；②对质量合格指标设置不合理，合格、优良工程的评定容易受主观的影响；③标准规范技术内容落后，一些新技术、新工艺、新材料没有及时纳入。

这次新制定的建筑工程施工质量验收系列规范，除了上述技术上不适应的原因外，还有下述几个方针政策上的因素：

(1) 贯彻《建设工程质量管理条例》。《条例》对建设活动各方责任主体、施工图审查制度、强制性标准监督检查等创新管理制度的设立，都涉及到需通过制定标准规范，来进一步细化和贯彻落实，使基层技术、管理人员在建设活动中按照标准规范执行，达到保障工程质量的目的。

(2) 制定标准规范的精髓是“有关各方协调一致，共同确认”。一项建筑工程既涉及到从事建设工程活动的各方责任主体，还涉及到政府管理部门和广大人民群众，各方利益的平衡才能达到最佳的建设活动秩序和获得最佳的经济效益。我们的政府是人民的政府，强制性标准是由政府来批准的，强制性标准要实现的各方利益中首先要满足最广大人民群众的根本利益，特别是“安全、健康、环境和防止欺诈”等方面，在规范中应当作出严格的要求。

(3) 作为贸易技术壁垒的三大壁垒——技术法规、技术标准和合格评定都直接涉及到标准规范的编制和执行。世界贸易组织的《贸易技术壁垒TBT协定》，对技术法规、技术标准、合格评定的制定和执行不应造成贸易障碍做出了规定，同时对标准化程序、制度也提出了要求。我们制定本国的标准规范时既要遵守协定的各项内容，还要肩负保护民族工业的重任。

这次规范的编制，从技术内容到方针政策都进行了重大的调整，是工程建设标准化历史上一次较深层面的改革，触及了标准规范的技术内容、施工类规范体系和适应市场经济规范体制等方面。

2. 指导方针

按照标准化原理“统一是目的、协调是核心、简化是手段、择优是结果”，解决标准规范之间的协调应当建立一套合理的标准体系。为此，建设部标准定额司对建立工程质量施工标准规范体系提出了“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”的改革思路。具体来讲，“验评分离”就是将施工及验收规范中的施工工艺与质量验收的内容分开，将验评标准中的质量检验与质量评优分开，将这两者质量验收和质量检验衔接起来；对施工工艺部分单独制定企业标准，或施工指南；关于质量评优，主要是对企业操作工艺水平进行评定。“强化验收”是将施工规范中的验收部分与验评标准中的质量检验验收内容合并起来，形成一个完整的工程质量验收要求，是建设工程必须达到的最低质量标准，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。“完善手

段”，一是完善施工工艺的检测手段，二是完善检查验收方法的内容，三是将新的施工技术成果及时纳入规范，减少或避免人为因素的干扰和影响。“过程控制”是根据工程质量的特点进行的质量管理。包括建立过程控制的各项制度；在各项专业施工质量验收规范的基本规定和一般规定中设置的控制要求；从检验批、分项、分部到单位工程验收中，按照上一道工序没有验收就不能进入下一道工序的原则，达到从控制工序到施工过程全控制的目的。

3. 形成过程

标准规范如果仅仅只是技术指标不合理或不适应形势发展的需要，按照标准化的一般原理和编制程序进行修改就能够得到解决。但是，施工及验收规范和验评标准修订面临的问题就复杂得多，由于其是建筑工程技术方面最基本的制度规定，涉及方方面面，一旦在原则与方向上出现瑕疵，修正起来的成本远远超过标准本身的编制。因此，推行施工及验收规范和验评标准的改革是一项慎之又慎的工作。新验收规范的出台，经历了两个阶段。

第一阶段，1998年启动《建筑工程施工质量验收统一标准》的编制。在编制过程中，编制组感到仅仅靠统一标准的编制仍解决不了配套规范的问题，于是建设部标准定额司和原建筑管理司在2000年8月厦门的施工质量验收系列规范组长会议上确定了系列规范应当整体推进、全面部署的修订方案；同年10月将覆盖建筑工程施工质量验收14项规范的全体编制规范专家进行集中，在认真研究与分析指导原则的基础上，分专题交流、研讨、编写初稿。通过对“强化验收”的认识不断深入，认识到建设工程施工质量的验收不仅仅是单位工程竣工的验收，而是要从材料进场开始，对检验批、分项工程、分部工程、单位工程的整个施工过程进行控制，才是保证工程质量的关键。

第二阶段，即编制规范本身的过程。系列规范的集中编制，为编制要求和指导原则的统一及技术上的协调提供了操作平台。在编制过程中，专门印发工作简报，对编制的不同时期反映出来的问题进行沟通，通报重要文件的精神，记载编制的动态和专题讨论的详细信息，达到相互交流、成果共享。

到2000年年底各个规范基本上都拿出了征求意见稿，在此基础上按照WTO《贸易技术壁垒TBT协议》的要求，加大了规范编制的透明度，让有关各方都来参与讨论，集思广益，增强了规范的可操作性。中建协质量监督分会专门组织召开了全国性的三次征求意见讨论会议，各个地方的科研单位、监督机构、施工企业、监理公司、检测等单位的技术人员通过不同的形式提出了非常宝贵的意见，各个规范编制组根据大家的意见反复修改、数易其稿，有些规范还采取在具体工程中进行试用，形成了大家关心、共同研究、广泛讨论的局面。到2001年8月全面召开审查会议，12月建设部标准定额司专门进行了从方针政策、技术内容到文字叙述的审查工作。

4. 施工质量验收规范的特点

(1) 新的施工质量验收规范仅规定合格指标，取消了优良指标。原标准规范主要是针对施工企业如何完成建筑工程，让施工企业来掌握的规范；修订后的标准规范强调参与建设工程活动各方，对质量的判定和认同，使得大家站在同一水准和同一尺度。质量指标只有一个，无论是谁都可以根据这个标准来鉴定工程质量是否合格，结果也只有一个，要么通过验收，要么通不过验收。验收规范不仅是施工单位必须达到的施工质量指标，也是建设单位（监理单位）验收工程质量所必须遵守的规定，同时也是质量监督机构解决施工质量纠纷时仲裁的依据。

(2) 新的施工质量验收规范重点强调了施工过程中的检查验收。原标准规范是要求企业按照这个规范去做，做完了对工程也就认可，规范起着教练员、管理者、裁判三重作用，导致参与建设活动各方职责不清。随着新技术不断发展，大家对质量要求也在不断提高，政府关心的是工程结构、地基基础和使用功能，以保护人民安全、健康利益为目的，达到建立良好工程建设秩序。政府对质量的监督管理定位，应当是监督者、裁判员。至于如何具体操作、施工，采用什么样的施工工艺方法，是施工企业自己的事情。在市场竞争中，好的企业采用先进的方法，节约了造价，达到了标准，就有利，落后的企业就会遭到淘汰。因此，政府是这个游戏规则的制定者和监督者，企业是活动者，用户是受益者。

(3) 新的施工质量验收规范强调了建筑工程施工过程中的监理验收。通过对施工过程中质量的验收来控制工程质量，对每一个施工工艺流程各个阶段进行划分，确定具体分项工程，在施工过程中的每一道工序、每一个分项完成以后都必须经过监理工程师验收认可合格，才能进行下一道工序。例如，在混凝土施工过程中的钢筋绑扎，施工现场的监理工程师确定钢筋绑扎固定的位置、数量符合要求，验收合格后才能浇灌混凝土。

(4) 新的施工质量验收规范明确了建筑施工过程中的质量责任。规范将工程划分成若干检验批、分项工程、分部工程、单位工程，每一个工序过程中的分项工程由谁、什么时间来完成的，现场施工技术、项目管理人员是谁，各个工序交接是谁负责的，对完成这项工作是哪一位监理工程师验收合格的等等，都有明确的要求并记录在案。一项工程完成后向政府备案时，质量监督机构就对各种记录进行审查，即使将来用户使用过程中出现质量纠纷，将根据当时的记录，来确定各个单位和个人的责任。实行终生责任制，由于有质量责任追究制度，各方人员都将认真对待。

(5) 新的施工质量规范加强了施工过程中检测，增加了一些测试项目，验收用数据来说话，对原有的质量评定情况、质量控制及观感检查进行了充实，增加了见证检验资料的审查（获取检测数据需要有第三方人员监督）、结构安全和使用功能的抽查，这样避免数据弄虚作假。例如，我们对浇灌的混凝土，需要到试验室来确定混凝土的强度是否够，这时从现场取样到试验室送样试验，专门有一个见证人员盯着，直至结论出来，使得数据具有真实性。

总之，新施工质量验收规范全面出台后，仅仅是表明标准规范编制的一个中间过程，随着施工工艺标准、检测标准、工法、企业标准、评优标准、施工技术软件等等辅助性的技术文件进一步出台，将会使得这项工作贯彻得更具体深入。与此同时，建设部在今年正在全面推出建筑工程结构系列设计规范，新规范之间配套使用对保证工程质量将发挥重要的作用，随着今年标本兼治建筑市场，新版规范也将起到积极的作用，通过在工程实践中应用来检验、完善，使得建筑工程标准化上一个新的台阶。

第四节 工程建设标准强制性条文

1. 强制性条文产生的背景

2000年以后颁布的工程建设标准规范均采用黑体字标出强制性条文，强制性条文对工程活动具有重要的作用，在标准化历史上具有深远的影响。

国务院《建设工程质量管理条例》第四十四条规定：国务院建设行政主管部门和国务

院铁路、交通、水利等有关部门应当加强对有关建设工程质量的法律、法规和强制性标准执行情况的监督检查。同时该条例对违反强制性标准的建设活动各方责任主体给予较为严厉的处罚。这些规定具有下列几层含义：

(1) 条例将强制性标准与法律、法规并列起来，使得强制性标准在效力上与法律、法规等同，从而确立了强制性标准具有法规文件的属性，也就是说强制性标准本身虽然不是法规，但条例赋予了其法律效力。

(2) 明确了各级建设行政主管部门实施强制性标准监督检查的职责，同时也明确了国务院铁路、交通、水利等有关行政主管部门对实施工程建设强制性标准监督检查的职责。《标准化法》规定了标准化工作的三大任务，即制定标准、实施标准、对标准实施的监督，但长期以来对标准的实施监督一直是薄弱环节。

(3) 规定从事建设活动各方应当严格执行强制性标准，将执行标准作为保证工程质量的重要措施。一些工程建设中发生的质量事故或安全事故，虽然呈现的结果是多种多样的，但其原因都是违反标准的规定，特别是强制性标准的规定。反过来，如果严格按照标准、规范、规程去执行，在正常设计、正常施工、正常使用的条件下，工程的安全和质量是能够得到保证的，就绝对不会出现桥垮屋塌的现象。

(4) 长期以来在工程建设各项活动中，对标准规范的执行情况，是采取事后监督、事后验证的办法。也就是说，在具体的建设活动过程中，当工程出现事故和隐患以后，才按照是否执行标准规范来进行判定，违反了强制性标准才给予处罚。綦江彩虹桥事故再次表明违反标准、蛮干造成事故是必然的，人民和国家的生命财产损失是无法挽回的。因此，执行强制性标准必须要有事前的监控手段，这就是标准上升到法律文件，通过质量管理条例这一确定的基本点和出发点，保证工程质量必须要依靠强制性标准。

从1988年《标准化法》颁布以后，各级标准在批准时就明确了所制定标准的属性，在十年期间，我国已经批准的工程建设国家标准、行业标准、地方标准中强制性标准为2700多项，占整个标准数量的75%，相应标准中条文就有15万多条。如果按照这样的条文去罚款，再好的工程、再好工程技术人员都有可能受到处罚，罚得大家就会心不服、口不服。强制性条文就是在这样的背景下出现的。

2. 强制性条文的方案

从上述的背景可以看出，工程建设标准规范对保证工程质量安全、促进技术进步、维持建设活动技术秩序的需要，就应当严格执行标准规范。但是，随着人们对客观世界的认识不断提高，标准规范需要不断地调整，在这个过程中应当允许人们进行创新，可以先于规范进行实践，这就需要有一个更科学更严格的划分界限。

实际上，人们对客观世界的认识是渐进的，形成的规律是不断发展的，因此，反映的客观规律制定成为技术文件，在强制性与灵活性上面的要求，是相互关联的，将这些文件级别和执行情况等因素系统考虑，可以采用一个三角形来描述，如图1-3所示。对

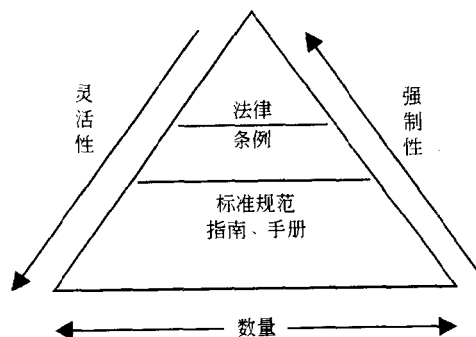


图 1-3 技术文件的灵活性与强制性

于法规强制性要求严格，而对于技术性的指南、手册灵活性大，由于具有权威性，也起到指导工程实践活动。

对于技术内容进行区分强制性程度，一直是标准体制改革的重点。1988年颁布的标准化区分了强制性标准和推荐性标准，实际操作中仅仅是停留在定性的划分，没有进行到定量。在每一项标准中都有严格程度用词说明，通过具体内容采用的“必须、应、宜”三级用词来区别强制性的程度，这种方法也是人们容易接受的。为此，专门进行了下述的研究：

在多数国家的标准中，均有“必须、严禁”（A类）；“应、不应、不得”（B类）；“宜、不宜、可”（C类）严格程度的用词。由于受到各个国家语言的影响，类别层次有差异，但作为国际惯例基本上是一致的。

为了便于分析，选择了1999年批准的所有工程建设国家标准216项，共计41218条作为对象统计各个类别的分布，同时还选择了国外标准作为对比分析，统计结果如图1-4所示。

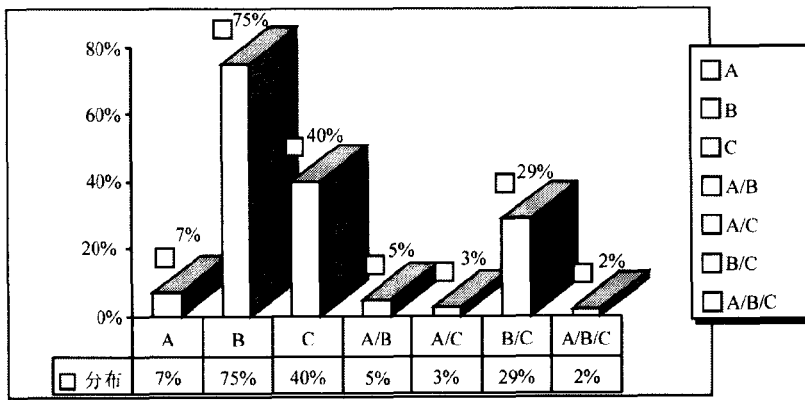


图 1-4 标准中严格程度用词的统计

从各个严格程度的用词统计结果来看，可以得出以下结论：

(1) “必须、严禁”的用词是少量的，共有7%的条款；“应、不应、不得”是大量的，共有30971条，占75%；“宜、不宜、可”的数量不少，共有16592条，占40%。这说明强制性标准中大量的内容是要求执行的，具有一定的约束力。

(2) 三类用词的比例总和大于100%，这说明在同一条文中，各个严格程度的用词混用是突出的，占整个条文的39%。这种结果对于执行标准具有一定的影响。

(3) “应、不应、不得”和“宜、不宜、可”相互之间在同一条文中同时出现的条文有12053条，占整个条文的29%。如果把各种混合的因素综合考虑，则表明，将分离出来的工作量是很大的，甚至是难以完成的。

为了与国际上相近似的标准规范对比分析，将英文版的美国的混凝土规范和欧洲的荷载规范与相应的中国《混凝土结构设计规范》GBJ 10—89（包括局部修订）、《建筑结构荷载规范》GBJ 9—87进行相应严格程度的用词，得出如下的结论。

1) 条文中规定层次清楚，不进行混合使用。

2) 美国规范用词级别高，欧洲相对低，这与标准化统一的程度，一个国家统一的尺