

工程质量监控 综合实用手册

(上)

手册编写组

主 编 ~~高~~ 崇

副主编 陈丹青 孙晓芳



中国物价出版社

7036

工程质量监控 综合实用手册

(上)

手册编写组

主 编 ~~高~~ 崇

副主编 陈丹青 孙晓芳

中国物价出版社

内 容 提 要

本手册以建筑施工企业全方位、全过程强化质量监控工作为重点,从建立工程质量保证体系、落实工程质量责任制,切实做好施工准备,严密编制施工计划与质量控制措施,严格监控现场施工,把好材料、构配件供应质量关,找准质量问题症结,落实改正措施几个方面,坚持“用数据说话”,以客观实际的数字和资料来分析、判断和处理以工程质量为中心的各种问题,为实现工程质量管理的科学化、制度化,提供可靠的依据。

本手册供建筑安装企业领导、技术干部、管理人员、项目经理、工程质量检查员、工程试验站工作人员、工程监理、材料供应与检验人员及工程档案管理人员使用。建筑大专院校师生也可做教学参考。

责任编辑 沈从周

图书在版编目 (CIP) 数据

工程质量监控综合实用手册/高崇主编;《工程质量监控综合实用手册》编写组编. —北京:中国物价出版社, 1996. 3

ISBN7-80070-572-2

I. 工… II. ①高… ②工… III. 建筑工程—工程质量—质量控制—手册 IV. TU712-62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 05235 号

工 程 质 量 监 控 综合实用手册 (上)

手册编写组

主 编 高 崇

*

中国物价出版社出版发行

新华书店经销

通县向阳印刷厂印刷

*

787×1092 毫米 16 开 70 印张 1740 千字

1996 年 3 月第 1 版 1996 年 3 月第 1 次印刷

印数: 1—5000 册

ISBN7-80070-572-2/TB·17

定价: 260.00 元

目 录

(上册)

前 言

第一篇 工程质量监控的基本要素..... (1)

第一章 工程质量监控的组织与管理 (1)

第一节 工程质量责任制与工程法规..... (1)

第二节 工程质量保证体系..... (9)

第三节 工程质量管理与达标的基本要求 (17)

第四节 施工现场的质量管理手段 (37)

第五节 工程用料、设备与机械的质量管理 (41)

附录 1 建设工程施工现场管理规定 ... (51)

附录 2 建筑机械技术试验规程 (JGJ34—86) (55)

第二章 施工准备工作的质量监控..... (113)

第一节 工程设计质量监控..... (113)

第二节 工程承包合同和质量监控..... (121)

第三节 施工组织设计(施工方案)的编制与审定..... (127)

第四节 技术交底..... (132)

第五节 岗前培训与考核..... (136)

第六节 开工报告审批与监督..... (138)

附录 1 建筑工程设计文件编制深度的规定 (83) 城建字第 922 号 (198)

附录 2 工程总承包企业资质管理暂行规定 (建设部 (1992) 189 号) ... (244)

附录 3 建筑业企业资质管理规定 (建设部第 48 号令 1995 年 10 月 6 日) (248)

附录 4 建筑企业升级实施办法 (试行) (1988 年 4 月) (253)

附录 5 土木工程建筑企业国家级企业等级标准 (256)

附录 6 国家级建筑企业申报表 (259)

第二篇 强化对原材料、构配件质量的监控..... (270)

第一章 概 述 (270)

第二章 工程用钢材的质量控制..... (296)

第一节 工程用钢材试验及技术

标准..... (296)

第二节 钢筋混凝土结构用钢筋质量

标准..... (297)

第三节 进口热轧变形钢筋的质量

控制..... (311)

第四节 钢结构、设备及管道用管材的质量控制..... (317)

第五节 钢材的外形质量检验及验收

保管..... (344)

第六节 钢材性能试件与分析试样取样的

要求..... (384)

第七节 钢材的机械、工艺性能

试验..... (394)

附录 1 钢材(钢铁及合金)中的化学成分分析及测定方法 (GB223.1~5 81) ... (420)

附录 2 金属拉伸试验补充件及参考件 (GB228—87) (454)

第三章 工程用水泥的质量控制..... (460)

第一节 水泥的质量标准..... (460)

第二节 水泥试验规定和检验测定..... (470)

第三节 水泥标准稠度的检验方法..... (474)

第四节 水泥胶砂的强度检验..... (478)

第五节 水泥中的氧化镁、三氧化硫和水化热的检验测定..... (485)

第六节 水泥的膨胀、干缩和抗硫酸盐及不透水性的检验..... (493)

第七节 水泥白度的试验方法..... (501)

第八节 水泥包装及运转、贮存的规定..... (503)

附录 1 水泥物理检验常用仪器设备的技术要求 (GB3350.1~7—82、GB3350.8 89) (505)

附录 2 水泥细度试验筛修正系数测定方法 (GB1345—91) (518)

第四章 混凝土的质量标准及试验

方法..... (519)

第一节 混凝土用砂质量标准..... (519)

第二节	混凝土用砂检验方法	(522)
第三节	混凝土用碎石、卵石质量标准	(534)
第四节	混凝土用碎石、卵石试验方法	(537)
第五节	混凝土配合比设计技术规定	(550)
第六节	普通混凝土拌合物性能的试验方法	(554)
第七节	普通混凝土力学性能试验方法	(565)
第八节	普通混凝土长期性能和耐久性能的试验方法	(572)
第九节	回弹法评定混凝土抗压强度	(589)
第十节	砂浆强度及试验方法	(603)
附录 1	回弹法地区测强曲线和专用测强曲线的使用规定	(607)
附录 2	回弹法测试专用测强曲线的制定方法	(607)
附录 3	回弹法测试原始记录表	(609)
附录 4	回弹法测试结构或构件试样混凝土强度计算表	(610)
第五章	墙体材料质量标准和试验	(611)
第一节	砌墙砖的标准、检验方法和验收要求	(611)
第二节	砌墙砖的外观质量、抗压、抗折强度和抗冻性能的试验方法	(616)
第三节	蒸压加气混凝土砌块质量标准、检验及验收规定	(621)
第四节	加气混凝土性能试验的规定要求	(626)
第五节	加气混凝土的试验方法	(628)
第六节	陶瓷彩色釉面砖的质量标准和检验规则	(641)
第七节	陶瓷墙、地砖理化性能试验方法	(644)
第六章	建筑防水材料的质量标准及试验方法	(655)
第一节	沥青的质量标准及试验测定方法	(655)
第二节	石油沥青纸胎油毡、油纸的质量标准和检验规则	(663)

第三节	沥青防水卷材试验方法	(668)
第四节	沥青防水胶结材料和玛蹄脂的技术要求及试验	(678)
第五节	聚氯乙烯建筑防水接缝材料的质量标准、检验规则和试验测定方法	(680)

第七章	装筑装饰工程与卫生工程材料质量标准及检验规则	(685)
-----	------------------------	-------

第三篇	建筑安装工程施工技术质量监控与防治质量通病	(719)
-----	-----------------------	-------

第一章	地基与基础工程	(719)
一、	地基与基础	(719)
二、	地基与基础工程的分类及适用条件	(719)

第一节	土方与爆破工程	(721)
一、	施工前的质量控制	(721)
二、	工程保证项目的质量控制	(722)
三、	设计尺寸偏差的控制及检查	(732)
四、	爆破工程施工与质量监控	(737)
五、	土方与爆破工程主要质量通病及防治措施	(741)

第二节	灰土、砂石、砂和三合土地基工程	(746)
一、	人工地基的适用范围	(746)
二、	材料的质量控制与要求	(747)
三、	施工项目的质量控制	(747)
四、	设计尺寸与允许偏差项目的控制	(750)
五、	人工地基工程施工主要质量通病与防治	(750)

第三节	重锤夯实和强夯地基工程	(751)
一、	重锤夯实地基	(751)
二、	强夯地基	(754)
三、	地基土荷载试验要点	(757)
四、	强夯地基施工预防的主要质量通病	(757)

第四节	打(压)桩工程	(757)
一、	打(压)桩工程施工程序的控制	(757)
二、	对勘察、设计、施工和测试的建议	(757)
三、	打桩施工控制的内容与原则	(760)

四、单桩的静荷载试验要点·····	(764)	第十节 地下防水工程·····	(817)
五、桩基施工保证项目及允许偏差的控制·····	(764)	一、防水材料的质量标准及选用要求·····	(818)
六、打(压)桩施工主要质量通病及防治措施·····	(768)	二、地下防水施工质量控制·····	(819)
第五节 混凝土和钢筋混凝土灌注桩工程·····	(770)	三、地下防水工程成品防水层的保护·····	(827)
一、确定钻孔灌注桩工艺流程·····	(770)	四、地下防水工程堵漏技术·····	(830)
二、施工质量控制的内容·····	(771)	第二章 混凝土结构工程·····	(834)
三、施工保证项目的质量监控和尺寸偏差项目的检查及验收要求·····	(774)	第一节 模板工程·····	(834)
四、控制灌注桩与承台连接的施工质量要求·····	(776)	一、模板用材料及成品模板的质量控制·····	(834)
五、灌注桩工程施工主要质量通病及防治措施·····	(777)	二、模板安装·····	(840)
第六节 砖石基础工程·····	(778)	三、设备基础及配件模板的安装·····	(843)
一、砖基础的砌筑·····	(778)	四、模板安装的质量标准·····	(845)
二、砌筑和浇筑毛石基础·····	(780)	五、模板的拆除·····	(848)
三、冬期砌筑砖石基础和浇筑混凝土基础保证施工质量措施·····	(782)	第二节 钢筋工程·····	(850)
四、砖石基础施工的质量要求·····	(784)	一、施工前对钢筋材料的质量监控·····	(850)
第七节 筏板基础和箱形基础工程·····	(784)	二、钢筋加工的质量监控·····	(854)
一、筏板基础工程的构造和浇筑施工质量的控制·····	(784)	三、焊工考试和焊接保证质量措施·····	(859)
二、箱形基础的施工与质量控制·····	(786)	四、钢筋焊接适用范围和焊接设备的选择和故障排除·····	(866)
三、浇筑钢筋混凝土基础的质量要求·····	(789)	五、钢筋焊接质量检验和焊接质量通病·····	(874)
四、筏板、箱形基础施工的质量通病·····	(790)	六、钢筋的绑扎与安装·····	(882)
第八节 地下连续墙工程·····	(792)	第三节 混凝土工程·····	(886)
一、地下连续墙结构及应用·····	(792)	一、施工前质量监控要点·····	(886)
二、墙体施工的质量控制·····	(792)	二、施工过程质量监控·····	(890)
三、控制成墙的质量措施·····	(798)	三、试件制作和强度检验·····	(895)
四、施工检查和质量验收·····	(800)	四、混凝土工程外观质量的监控检查·····	(898)
五、地下墙施工槽段坍方通病·····	(802)	第四节 构件安装工程·····	(901)
第九节 沉井工程·····	(802)	一、安装前的质量监控·····	(901)
一、沉井的结构、应用和结构及施工原理·····	(802)	二、构件结构性能检验·····	(905)
二、沉井施工的一般规定·····	(803)	三、施工过程的质量监控·····	(915)
三、沉井下沉施工的质量控制·····	(804)	四、构件安装的质量监控及允许偏差·····	(918)
四、沉井封底的施工要点·····	(811)	第五节 砌砖工程·····	(922)
五、沉井的质量检查及要求·····	(815)	一、施工前质量监控·····	(922)
六、沉井施工的质量通病·····	(816)	二、施工过程质量监控·····	(924)
		三、保证砌筑质量要求及监控内容·····	(926)

四、砌筑防水、抗震砌体工程的质量 监控	(929)	第三节 钢结构工程的防腐与涂层 ...	(1028)
五、砌筑工程质量标准及检验 方法	(934)	一、油漆的质量标准及选用	(1028)
六、砖砌体工程质量通病	(935)	二、除锈工艺、技术参数和质量监控 要求	(1034)
第六节 砌石工程	(937)	三、涂层防腐施工的质量要求	(1035)
一、石材质量标准、性能	(937)	四、钢结构防腐注意事项和工程 防火	(1036)
二、料石砌体质量监控内容	(939)	第四节 钢结构安装工程	(1037)
三、石砌体施工质量通病	(941)	一、安装前的准备工作	(1038)
第七节 混凝土结构工程冬期施工和质量检查 验收	(942)	二、构件在安装现场的拼装及 连接	(1041)
一、混凝土结构工程冬期施工	(942)	三、钢结构安装基础的施工处理方法和技 术要求	(1058)
二、混凝土结构工程质量检查	(949)	四、钢结构的安装	(1066)
三、混凝土结构工程验收	(950)	五、钢结构安装质量标准 and 检查 验收	(1074)
第三章 钢结构制作与安装	(951)	第五节 钢结构制作与安装施工质量 通病	(1076)
第一节 钢结构放样和零件加工	(951)	一、钢结构制作的质量通病	(1076)
一、施工准备及监控要求	(951)	二、钢结构连接的质量通病	(1078)
二、放样和号料的技术要求及质量 监控	(953)	三、钢结构吊装施工的质量通病 ...	(1090)
三、零件加工的质量监控要求	(957)	四、钢结构防腐油漆主要质量 通病	(1092)
第二节 钢结构组装和连接	(986)		
一、组装质量及监控内容	(987)		
二、钢结构的连接	(991)		
三、钢结构制作构件的质量检查 ...	(1022)		
四、钢结构构件强度试验	(1026)		

第一篇 工程质量监控的基本要素

质量,对施工企业来说,综合反映了管理、技术和思想工作水平。如何加强建筑施工企业的质量管理,使企业通过质量管理出信誉、最终出效益,是一个长久而又现实的问题。

建国以来,我国建筑施工企业的质量管理工作,积累了大量切合实际、行之有效的经验,取得了相当大的成绩。但是,也存在着两个方面的不足,一是质量管理工作不是从全方位、多角度去抓,而是分散管理的方法。二是用事后检查质量的手段,没有使“预防为主”的方针贯彻到生产施工的全过程。造成这种现象的原因是多方面的,主要表现为:

1. 认识不全面、不科学。对建筑产品质量的认识,不全面、不完整、不科学,管理思想认识上存在不少问题。有的认为,按图施工,符合验收规范,没有出质量事故,完成交工任务就不存在质量问题,或是经过加固补强已经处理的,就“消灭”了质量事故,把交付使用当作经营管理好的标准。有的把建筑工程质量与建筑标准混为一谈,以为提高质量标准就必然要加大工程造价。也有的认为,工程质量是技术部门、质检部门的事,与劳动工资、物资供应、财务管理等业务部门无关,出了质量问题就是一线操作工人的责任,把工作质量、管理质量、服务质量与产品质量对立起来,没有从全局、全企业、生产全过程和企业全体人员工作质量的最终结果联系起来看产品质量问题。

2. 重技术、轻管理。不少企业领导者和工程技术人员对专业技术和管理技术存在不正确的观念,认为专业技术是硬技术、需要专门人才;而管理技术是轻技术,人人可干,从而降低了对管理人员的工作质量要求,因而很不利于整个企业经营管理和质量管理。

针对目前建筑施工企业质量中存在的问题,本篇就建立工程质量保证体系,落实质量责任制;工程质量管理与质量达标基本要求;施工现场的质量管理手段;工程用料、设备与机械的质量管理;切实做好施工准备工作等搞好工程质量监控的几个基本要素,分章说明如下。

第一章 工程质量监控的组织与管理

完善工程质量监控的组织,强化工程质量监控管理,加大工程质量监控的工作力度,是改进目前建筑施工企业质量管理工作的总方针。

第一节 工程质量责任制与工程法规

一、工程质量责任制

首先,应实行工程质量总包责任制。工程质量由总包负责,没有管理能力的建设单位不允许搞分包,项目的分包应由总包负责,以保证总包单位对整个工程项目质量的全权负责。应严禁以包代管;分包单位必须自行完成分包工程,不得再行分包,并对分包的工程质量向总包单位负责。

其次,要求参与建筑工程的勘察设计、施工、构配件生产单位和建筑材料、设备供应

单位，应对所承担的勘察设计、施工工程质量和生产、供应的产品质量承担责任。按国家条例规定：凡工程和产品质量不符合国家有关法规、技术标准和合同规定的，均按各自承担的责任对用户实行工程保修、产品保换、保退，并赔偿经济损失和承担法律责任。

工程勘察设计、施工和构配件生产单位，都必须坚持“百年大计、质量第一”的方针，严格把好质量关，切实做到“五不准”：

- (1) 未经持证的设计单位设计或越级设计的工程，一律不准施工；
- (2) 无出厂合格证明的建筑材料一律不准使用；
- (3) 不合格的建筑构配件，一律不准出厂；
- (4) 所有工程都必须严格按照国家标准、规范进行设计、施工和验收，不得降低标准；
- (5) 质量不合格的工程、构配件，一律不准报竣工面积、产量和产值。

参与建筑安装工程的设计、施工、建筑构配件、材料设备的生产单位和工程质量管理与监督部门，都要做好本职工作。应负的质量责任分列如下：

(一) 设计单位（含勘察设计单位）的质量责任

1. 设计单位及领导，要对本单位编制的工程设计文件的质量负责，并建立有效的质量保证体系。设计单位的总建筑师、总工程师或技术负责人要协助单位领导管好质量工作。设计文件、图纸，须经各级技术负责人审定签字后，方得交付施工。

2. 设计单位要按工程项目设置项目总负责人，对工程项目的设计质量全面负责；还要按建筑、结构、给水、排水、采暖通风、电气等分项工程设置专业技术负责人；承担勘察业务的要设置勘察专业技术负责人，分别对各自的专业设计质量负责。

3. 设计单位必须建立全面质量管理体系，健全设计质量的校对、审核制度，抽调有实践经验的专业设计人员负责工程设计的审核工作，所有设计图纸都要经审核人员签字，否则不得出图。

4. 设计单位编制的设计文件，必须符合国家和地区的有关法规、技术标准，必须符合当地工程建设主管部门确定的建设位置、地面控制标高、建筑密度、层数，以及建筑物与室外工程衔接、与环境协调等有关要求。

5. 设计单位编制的设计文件，应当使建筑工程的功能、标准等符合设计任务书、初步设计和设计合同的要求。方案设计或初步设计经上级审查批准后，设计单位可在不违背城市规划的条件下自主决定具体的艺术处理和技术措施。

6. 建筑工程施工图设计必须满足初步设计要求，保证结构安全、建筑防火、卫生 and 环境保护等要求；必须符合建设部颁发的《建筑工程设计文件编制深度的规定》（详见第二章附录1）。

7. 建筑工程施工图设计文件交付施工后，发现设计文件有错误、遗漏、交待不清，或与现场实际情况不符确需修改时，应由原设计单位提出设计变更通知单或技术核定单，并作为设计文件的补充和组成部分。

8. 不影响结构安全和使用功能的技术核定单；设计单位可委托发包单位或施工单位代签。

9. 设计单位对所承担设计的工程项目，有责任在施工中检查与督促设计文件的实施，并参加地基基础、主体结构和竣工的验收工作。

(二) 建筑施工企业的质量责任

1. 建筑施工企业的经理,要对本企业的工程质量负责,并建立有效的质量保证体系;企业总工程师或技术负责人要协助经理管好质量工作。竣工的单位工程质量评定,须经企业经理和总工程师签字认定,方可报请当地工程质量监督站或主管部门核定。

2. 建筑施工企业要逐级建立质量责任制:

(1) 项目经理(现场负责人)要对本现场内所有单位工程质量负责;

(2) 栋号工长要对单位工程质量负责;

(3) 生产班组要对分项工程质量负责;

(4) 现场施工员、工长、质量检查员和关键工种工人,必须经过技术考核(应知应会)取得岗位证书后,方可上岗;

(5) 企业内各级职能部门必须按公司规定对各自的工作质量负责。

3. 实行总分包制的工程,分包单位要对分包工程的质量负责;总包单位对承包的全部工程质量负责。

4. 建筑施工企业必须设立质量检查、测试机构,并由经理直接领导。企业专职质量检查员应抽调有实践经验和独立工作能力的人员担任。任何人不得设置障碍,干预质量检测人员按章行使职权。

5. 用于工程的建筑材料在使用前,必须送试验室检验,并经试验室主任签字认可后,方得使用。

6. 工程交工必须具备下列条件:

(1) 完成了合同中规定的各项工程内容;

(2) 达到国家《建筑安装工程质量检验评定标准》中规定的合格标准,并有当地建筑工程质量监督站或主管部门签字认证的合格证明文件;

(3) 具有准确、齐全的工程技术资料档案;

(4) 已签署的工程保修证书。

7. 单位工程开、竣工(除保密工程外),必须在建筑物显著部位挂临时图标和镶嵌永久性标志,注明工程名称、面积、设计、施工单位和开竣工建设日期(标志的部位和做法应按设计图纸中具体规定)。

8. 凡达不到合格标准的工程,必须进行返修,确保结构安全和满足使用功能,方得交工。

9. 建筑工程交付使用后,施工单位应按建设部《建筑工程保修办法(试行)》实行保修。保修办法可根据合同中规定的要求进行和确定保修期限,但不得低于《建筑工程保修办法(试行)》的有关规定。

(三) 建筑构配件生产单位的质量责任

1. 建筑构配件厂的厂长,要对所生产的产品质量负责,厂总工程师或技术负责人要协助厂长管好产品质量工作。工厂必须建立有效的质量保证体系;车间、科室、班组都要有明确的产品质量责任。

2. 建筑构配件厂必须设立质量检查、测试机构,配备必要的检测人员和仪器设备。无力设置测试机构的小厂,应委托具有相应资格的测试机构担任此项工作。

3. 产品出厂时,必须符合下列要求:

(1) 达到国家规定的合格标准;

(2) 具有产品标准编号等文字说明；

(3) 在构配件上有明显的出厂合格标志，注明厂名、产品型号、出厂日期、检查编号等。

(四) 建筑材料、设备供应单位的质量责任

1. 建筑材料、设备供应单位（以下均简称供应单位），对供应的产品质量负责。供应的产品必须符合下列要求：

(1) 达到国家有关法规、技术标准和购销合同规定的质量要求，具有产品检验合格证和说明书以及有关的技术资料；

(2) 实行生产许可证制度的产品，要有许可证及其主管部门颁发的许可证编号、批准日期和有效期限；

(3) 产品包装必须符合国家有关规定和标准；

(4) 使用商标和分级、分等的产品，应在产品或包装上有商标和分级分等标记；

(5) 建筑设备（包括相应的仪表、阀门等）除符合上述要求外，还应有产品详细的使用说明书；电气产品应附有线路图。

2. 除明确规定由产品生产厂家负责售后服务的产品之外，供应单位售出的产品发生质量问题时，由供应单位对使用单位负责保修、保换、保退，并赔偿经济损失。如供应单位证明属生产厂的质量责任，也由供应单位负责向生产厂家索赔。

3. 建筑材料、设备的供需双方均应按上述 1、2 条要求签定购货合同，并按合同规定条款进行产品质量验收。

(五) 建筑工程质量管理与监督部门的责任

1. 各地建筑主管部门应对当地建筑工程质量和建筑构件产品质量进行管理与监督。其职责是：

(1) 对当地勘察设计、建筑施工、构配件生产单位要严格进行资质审查，核定营业等级；

(2) 对跨省、市从事勘察设计的单位进行验证登记；

(3) 制定并颁发地区性的技术标准与规章制度，领导质量监督、检测机构；

(4) 督促各企事业单位加强质量管理工作，建立健全质量保证体系。

2. 各级质量监督站负责监督本地区除大、中型工业、交通建设项目以外的所有建筑工程的质量监督。监督站技术负责人必须由工程师以上的技术人员担任。专职质量监督人员必须由经过上一级建筑主管部门考核合格的技术人员担任，并发给证书。

3. 大、中型工业、交通建设项目，由建设单位负责监督检查；大、中型工业、交通建设项目中的民用建筑，也可委托当地建筑工程质量监督站负责监督。

(六) 工程质量责任争议的裁决

1. 对建筑工程和构配件、产品质量和责任发生争议时，可首先请当地建筑主管部门和工商行政管理部门调解和仲裁，必要时可向有管辖权的人民法院起诉。

2. 对建筑工程和构配件产品质量的技术检验数据有争议时，仲裁部门、人民法院和当事人均可委托法定的建筑工程质量检测单位，按照国家规定的检验方法进行仲裁检验。仲裁检测单位应对提供的检测数据负责。

3. 除国家另有规定外，质量责任的仲裁和起诉应从当事人知悉或应当知悉权益受损害

之日起一年内提出。工程和产品质量责任方愿意承担责任时，不受此时效的限制。

二、工程法规

完善工程法规标准，严格执法，加大力度，是促进工程质量提高的有效手段。

(一) 建筑安装工程施工及验收技术标准

现行的建筑安装工程施工及验收技术标准分列如下：

1. 国家颁发的施工及验收规范，主要有：

土方与爆破工程施工及验收规范 (GB201—83)

地基与基础工程施工及验收规范 (GB202—83)

砖石工程施工及验收规范 (GBJ203—83)

混凝土结构工程施工及验收规范 (GB50204—90)

钢结构施工及验收规范 (GBJ205—95)

木结构工程施工及验收规范 (GBJ206—83)

屋面工程施工及验收规范 (GBJ207—83)

地下防水工程施工及验收规范 (GBJ208—83)

地面与楼面工程施工及验收规范 (GBJ209—83)

装饰工程施工及验收规范 (GBJ210—83)

建筑防腐蚀工程施工及验收规范 (GB50212—91)

采暖与卫生工程施工及验收规范 (GBJ242—82)

通风与空调工程施工及验收规范 (GBJ243—82)

电气装置安装工程施工及验收规范 (GBJ232)

2. 工程设计规范及工程设计文件 (施工图)：通用工程设计规范主要包括：

砌体结构设计规范 (GBJ3—88)

木结构设计规范 (GBJ5—88)

建筑地基基础设计规范 (GBJ7—89)

混凝土结构设计规范 (GBJ10—89)

钢结构设计规范 (GBJ17—88)

工业建筑地面设计规范 (TJ37—79)

3. 工程质量检验评定标准。主要包括：

《建筑安装工程质量检验评定统一标准》(GBJ300—88)

《建筑工程质量检验评定标准》(GBJ301—88)

《建筑采暖、卫生与煤气工程质量检验评定标准》(GBJ302—88)。应用于给水 (工作压力 $\geq 0.6\text{Mpa}$)、采暖 ($\geq 0.8\text{Mpa}$ 的饱和蒸气压力不超过 150C 热水温度)；煤气 (工作压力 $\geq 0.005\text{Mpa}$ ，室外 $\geq 0.3\text{Mpa}$)；锅炉 (立式、卧式整体锅炉)；

(3)《建筑电气安装工程质量检验评定标准》(GBJ303—88) 适用于电压 10kV 及以下电气线路及电气装置安装；

(4)《通风与空调工程质量检验评定标准》(GBJ304—88)，制冷管道工作压力 $\geq 2\text{Mpa}$ ；温度 $150\text{C} \sim -20\text{C}$ ；

(5)《电梯安装工程质量检验评定标准》(GBJ310—88) 用于额定载重量 5000kg 及以下，额定速度 3m/s 及以下国产电梯。

(二) 标准的分类及执行原则

1. 标准的分类：目前，我国的现行标准中，从标准的代号上来划分，分为两大类：一类是工程建设标准，二类是工业产品及其他方面推荐性的标准（GB/T）。国家颁布的现行标准中又分为四级：国家标准、行业标准、地方标准和企业标准。

2. 执行标准的原则：在工程建设活动中，对勘察设计、施工、质量检验评定、检测、试验、合同草签、加工定货、产品验收和工程、产品质量或经济纠纷、法律仲裁等应用国内、国外标准时，应按以下原则执行：

- 1. 工程建设国家标准是必须严格执行的法令性标准；
- 2. 无工程建设国家标准或国家标准规定不具体时，应执行工程建设行业标准或地方标准及企业标准；
- 3. 地方标准和企业标准是在严格执行国家（部）颁标准的条件下，对执行的条文细节作出更为具体完善的规定，执行时不能降低国家（部）颁标准的规定要求或与国家标准规定相抵触；
- 4. 引进工程、中外合资工程或引进设备及在国外加工的设备所执行的标准，应在双方合同中作出明确规定，按合同规定执行；
- 5. 当国外有些标准低于我国颁布的有关标准时，原则上应执行我国标准；对国外一些先进标准在实际应用时，应优先采用国外先进标准，以提高我国的技术和工艺水平；
- 6. 对尚无标准的新技术、新工艺的试验工程，应经承担工程设计、施工、建筑的单位和省、市主管部门，共同协商确定应执行的施工及检验评定和验收的实施办法，取代执行标准；
- 7. 对无国家（部）颁、地方或企业标准的专利工程项目，应执行专利技术要求，且须经省、市及上级主管部门的鉴定、认证和批准。

在工程建设活动中，为了便于掌握应用和鉴别国内外标准的特征及代号，现将现行的国内标准代号及工程建设部（行业）标准的代号列于表 1-1-1、表 1-1-2，各国标准代号列于表 1-1-3。

国内标准代号 表 1-1-1

标准代号	意 义	标准代号	意 义
GB	国 家 标 准	TB	铁 道
JB	机 械 、 电 工	JT	交 通
ZB	仪 器 仪 表	JG	建 筑 工 程
NJ	农 机	JC	建 筑 材 料
YB	冶 金	SB	商 业
HG	化 工	QB	轻 工
SY	石 油	FJ	纺 织
MT	煤 炭	LS	粮 食
DZ	地 质	LY	林 业
SD	水 电	SC	水 产
SJ	电 子 工 业	WS	医 疗 器 械
YD	邮 电	JY	教 学 仪 器

现行工程建设部（行业）标准的代号

表 1-1-2

部门（行业）名称		标准代号	部门（行业）名称		标准代号
建设部	城建	CJJ	铁道部		TBJ
	建工	JGJ	交通部		JTJ
能源部	煤炭	MTJ	邮电部		YDJ
	石油	SYJ	轻工部		QBJ
电力		DLJ	纺织部		FJJ
核工业		EJJ	商业部		SBJ
机械电子部	机械	JBJ	林业部		LYJ
	电子	SJJ	农业部		NYJ
兵器		WJJ	地矿部		DZJ
航空航天部	航天	QJJ	国家建材局		JCJ
	航空	HBJ	广播影视部		GYJ
冶金部		YBJ	国家民航局		MHJ
化工部		HGJ	有色总公司		YSJ
水利部		SLJ	石化总公司		SHJ

注：现行工农业产品及其它方面部（行业）标准的代号，没有表中标准代号的第三个字母“J”。

各国标准代号

表 1-1-3

国 别		标准代号	国 别		标准代号
中 国		GB	丹 麦		DS
美 国		ASA	西 班 牙		UNE
英 国		BS	葡 萄 牙		NP
日 本		JIS	罗 马 尼 亚		STAS
德 国		DIN (VDE)	南 斯 拉 夫		JUS
			土 耳 其		TS
法 国		NF	希 腊		END
瑞 士		VSN	阿 尔 巴 尼 亚		STASH
荷 兰		NEN	朝 鲜		
瑞 典		SIS	印 度		IS
挪 威		NS	前 苏 联		IOCT, OCT
芬 兰		SFS	捷克与斯洛伐克		ČSN
比 利 时		NBN	匈 牙 利		MSZ
波 兰		PN	澳 大 利 亚		AS
意 大 利		UNI	加 拿 大		CSA
奥 地 利		CNORM	墨 西 哥		DGN
国际标准化组织 (建议标准)					ISO
国际电工委员会 (推荐标准)					IEC

三、企业标准化组织机构及其任务

施工企业为了统一生产过程和产品技术、质量要求，实行技术标准的现代化管理，必须按国家标准化要求建立健全企业标准化组织机构，明确各机构的工作职责、权限和任务。

我国目前企业标准化的组织机构的级别，大体上分为三级：即标准化领导机构、管理机构、执行机构。标准化机构的职责与任务分述如下：

（一）企业标准化组织机构

我国企业的标准化组织机构一般分为三级：

1. 企业标准化领导机构：一般有下列名称：1) 企业标准化委员会；2) 企业标准化与质量管理委员会（即与企业质量管理委员会合设）；3) 企业标准化工作领导小组；4) 企业标准法制委员会（即与企业规章制度管理机构合设）。

企业标准化领导机构一般均以企业行政正职（即厂长或经理）为主任或组长；企业技术负责人（即技术厂长或总工程师）为第一副主任或副组长。从而有力并有效地推进企业标准化工作，这在企业标准化工作起步阶段是很有必要的。

2. 企业标准化管理机构：依据企业的生产规模、产品结构以及生产经营活动中标准化工作的广度和深度，其组织形式和名称可分为下列两种：

（1）专职经管企业标准化工作的职能机构（即专门负责全企业各项标准化工作）；如：标准化处、标准化科、标准化办公室等。

（2）统一管理企业标准化工作的职能机构；如：技术监督处（科）、质量标准处（科）、企业管理处（科）、全面质量管理办公室、企业管理办公室等。

无论采用上述哪种形式，作为企业标准化的管理职能机构，理应全面负责企业各方面的标准化工作。那种仅仅管理部分技术标准的“标准化室”或“分口把关”的标准化管理机构形式，是不适应我国目前企业标准化工作客观需要的。

3. 企业标准化工作执行机构：大中型企业应在各车间（分厂）或一些主要职能科室，设置企业标准化工作执行机构，小型企业也应设置专（兼）职标准化员，代行企业标准化工作执行机构的职责和权限。

只有建立上述三级企业标准化组织机构，才能形成一个健全有效的企业标准化组织与管理体系。

（二）企业标准化组织机构的职责与任务

1. 企业标准化领导机构的职责与任务：

（1）研究和决定企业标准化工作的方针、政策及目标，并纳入同期的企业发展规划和工作计划；

（2）选调称职的专（兼）职标准化人员，组建企业标准化管理机构与执行机构，调配和解决企业标准化工作所需要的各种资源与条件；

（3）审定企业标准化工作规划和计划；

（4）审批企业标准化工作导则等重要企业标准；

（5）决定企业标准实施的检查和考核办法；

（6）定期表彰企业标准化工作的先进集体和个人，奖励取得显著效果的企业标准，同时处罚因违反标准或不执行标准而造成严重不良后果的单位与个人等等。

2. 企业标准化管理机构的职责和任务：

- (1) 编制本企业标准化工作规划与计划；
 - (2) 组织制定和修订企业标准；
 - (3) 组织实施本企业适用的国家标准、行业标准、地方标准和企业标准；
 - (4) 对本企业实施各类标准情况负责监督检查；
 - (5) 参与研制新产品、改进产品、技术改造和技术引进中的标准化工作，提出标准化要求，做好标准化审查；
 - (6) 定期做好企业标准化经济效果的评价与计算，总结企业标准化工作经验；
 - (7) 统一归口管理各类标准，建立标准档案收集和管理与本企业有关的国内外标准化情报资料；
 - (8) 对本企业职工进行标准化宣传教育，并对本企业各车间（分厂）、各部门的标准化工作进行业务指导；
 - (9) 承担上级标准化行政主管部门和有关行政主管部门委托的标准化工作任务。
3. 企业各车间各部门的标准化工作执行机构以至专、兼职标准化人员的职责与任务是：
- (1) 组织与本车间、本部门有关的各类标准的实施，并进行检查、考核，制止违标行为。
 - (2) 认真做好日常标准化方面的数据收集及整理、统计、呈报工作；
 - (3) 组织本车间本部门的标准化宣传和培训教育；
 - (4) 承办企业标准化管理机构交办的标准化工作事项等。
- 任何一个企业，只要切实重视企业标准化组织建设，并明确规定其职责、权限和任务，就使企业标准化工作的顺利开展有了组织保证。

第二节 工程质量保证体系

建筑安装工程质量是一项多方位工作的综合指标，按设计及规范施工、按标准检查评定验收，应贯穿于质量工作的全过程。其中有技术立法与执法的分工，有技术管理、质量管理、施工管理的统一和合作。只有做到企业内部全面管理、全过程管理、全员管理，企业外部支持督促和帮助，才能把合格的单位工程产品交付使用。

一、工程质量管理的要求

施工企业的工程质量管理，就是对企业中的各项技术、质量活动过程和质量工作的各种要素进行科学管理的总称。

各项质量活动过程和质量活动过程的各种要素构成了质量管理的对象。

(一) 质量活动过程

1. 贯彻国家和上级有关质量工作的方针政策，贯彻各项技术标准、施工规范和标准工艺（规程）。
2. 组织贯彻保证工程质量的各项管理制度和运用全面质量管理等科学管理方法。
3. 参加制定保证工程质量的各项技术措施。
4. 进行工程质量检查。坚持以预防为主，严格按质量标准，组织班组自检、互检、交接检活动，加强施工过程中的程序控制与检查，把质量问题消灭在施工过程中。
5. 组织工程质量的检验评定。按质量标准和设计要求进行建筑材料和构件、配件半成

品的验收，主体结构验收，分包、协作单位成果验收以及分项、分部、单位工程竣工的质量检验评定工作。

6. 进行工程回访，作好质量反馈工作。

总的看来，质量活动过程就是为保证产品质量所进行的计划、组织、协调、控制、检查、处理等各项活动。

(二) 质量活动过程的工作要素

广义的质量概念：认为产品质量是由工序质量决定的，工序质量是由工作质量决定的；工作质量是由人的素质决定的。为此各种要素包括技术人才、技术装备、技术质量情报资料、技术档案、各项质量标准、规范规程、质量责任制、检验、检测手段等，它们多属于质量的基础工作。

(三) 工程质量的基本要求

各类建筑工程的使用功能不同，对它们的质量要求也有所不同。其基本要求是：

1. 坚固耐久、安全可靠：为此必须是基础稳定、结构牢固。主体结构要有足够的强度、刚度和稳定性。这就要靠勘测结果的准确性、设计的保证性、施工按规范规定和设计要求组织实现的三个环节的统一性。

2. 保证使用功能良好：建筑物有供水、电、气，防寒隔热、防风防水、防火防尘、防雷、防导电、耐腐蚀等不同功能要求，必须保证工业建筑能正常生产，民用建筑能正常使用，满足建筑物各类的功能要求。

3. 实用美观：建筑也是一项艺术作品，建筑物的造型、布局以及室内外装饰要美观、协调、大方。这要靠设计人员正确的美学观点，选择合格的、适宜的建材，还要靠施工人员共同研究施工的可能性。有精湛的施工技术，才能保证达到预期的效果。

质量管理就是为达到质量目标所需的各项基础工作的建立和其全过程质量职能活动的管理。

二、运用现代化手段建立健全企业内部的质量保证体系

(一) 质量保证体系

所谓质量保证体系，是企业以保证和提高产品质量为目标，建立质量否决权在企业的地位，运用系统的概念和方法，把质量管理各阶段、各环节的管理职能组织起来，形成一个既有明确任务、职责、权限，又能互相协调、互相促进的有机整体。质量保证体系就是通过一定的制度、规章、方法、程序、机构把质量管理活动系统化、制度化、标准化，从而建造出用户满意的工程。

(二) 质量保证体系的组成

施工企业质量保证体系一般由三个主要部分组成，即：思想保证体系、组织保证体系和工作质量保证体系。

施工企业质量保证体系的组成图见图 1-1-1。