

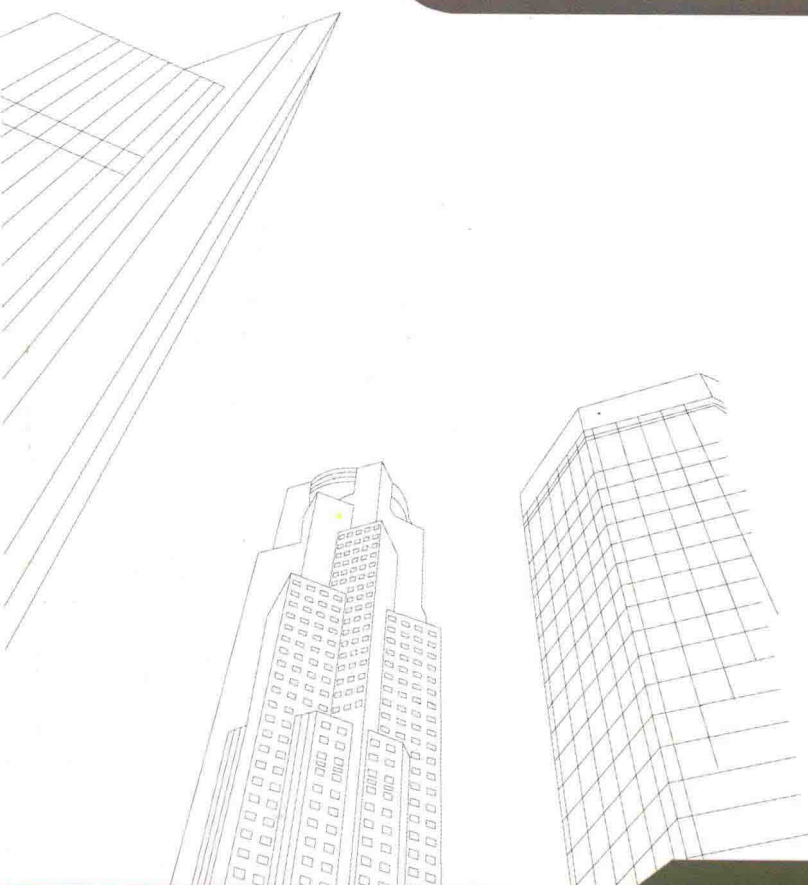
建筑工程质量员 继续教育培训教程

主 编：金孝权

副主编：冯 成 孙小军

安 装 工 程

ANZHUANG GONGCHENG



东南大学出版社
SOUTHEAST UNIVERSITY PRESS

建筑工程质量员继续教育培训教程

(安装工程)

主 编：金孝叔

副 主 编：冯 成 孙小军

编写人员（按姓氏笔画排序）：

卞丹丹 任 强 许琼鹤

刘蜀宁 严 杰 宋练艺

时贤龙 张康武 林建国

罗 震 诸兴生 唐祖萍

董文量 谢凌昱 潘尚昆

东南大学出版社

• 南京 •

图书在版编目 (CIP) 数据

建筑工程质量员继续教育培训教程: 全 3 册 / 金孝权主编. -- 南京: 东南大学出版社, 2014. 11

ISBN 978-7-5641-5333-5

I. ① 建… II. ① 金… III. ① 建筑工程—工程质量—质量管理—继续教育—教材 IV. ① TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 266725 号



建筑工程质量员继续教育培训教程·安装工程

出版发行 东南大学出版社
出 版 人 江建中
社 址 南京市四牌楼 2 号 (邮编: 210096)
网 址 <http://www.seupress.com>
责任编辑 子雪莲
经 销 全国各地新华书店
印 刷 南京碧峰印务有限公司
开 本 889mm×1194mm 1/16
总 印 张 52
总 字 数 1590 千字
版 次 2014 年 11 月第 1 版
印 次 2014 年 11 月第 1 次印刷
标准书号 ISBN 978-7-5641-5333-5
总 定 价 158.00 元 (全 3 册)

* 未经许可, 本书内文字不得以任何方式转载、演绎, 违者必究。

* 本社图书若有印装质量问题, 请直接与营销部联系, 电话: 025—83791830。

前 言

抓好工程质量,关键要以《建设工程质量管理条例》和有关标准规范为重要依据。为提高工程质量员业务水平,江苏省自2003年起对建设工程质量检查员岗位实行统一考试发证制度。由于该制度实行的时间较长,其间国家又相继出台了多个新的规范和标准,特别是自2008年以来,《城镇道路工程施工与质量验收规范》(CJJ 1—2008)、《城市桥梁工程施工与质量验收规范》(CJJ 2—2008)、《给水排水管道工程施工及验收规范》(GB 50268—2008)、《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141—2008)和《盾构法隧道施工与验收规范》(GB 50446—2008)等一系列市政工程新规范相继实施,建筑工程中《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)、《地下防水工程质量验收规范》(GB 50208—2011)、《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB 50203—2011)、《建筑地面工程施工质量验收规范》(GB 50209—2010)、《屋面工程质量验收规范》(GB 50207—2012)等专业验收规范的陆续修编,工程质量员持证人员的知识结构亟待更新。为满足建设工程质量员继续教育和复检换证的需要,进一步健全和完善施工现场全面质量管理,不断提高质量员的素质和工作水平,根据近几年新颁布的规范、标准,编写了本书,供广大学员学习。

本书作为继续教育培训教程,是以新近发布的文件、标准为依据编写,不是系统的教材。本书共分3册,第1册为土建工程、第2册为安装工程、第3册为市政工程。详细介绍了国家和省2008年及以后新编、修编的标准和相关文件、法规。

本书楷体字为标准条文,宋体字为相应条款的说明文字。

由于编写水平有限,本书难免存在疏漏和错误,敬请读者批评指正,以便今后修订时逐步完善。

编者

2014年11月

目 录

第一章 建筑工程施工质量验收统一标准

第一节 总则	(1)
第二节 术语	(1)
第三节 基本规定	(2)
第四节 建筑工程质量验收的划分	(17)
第五节 建筑工程质量验收	(21)
第六节 建筑工程质量验收程序和组织	(38)

第二章 住宅工程质量通病控制

第一节 总则	(41)
第二节 术语	(41)
第三节 基本规定	(42)
第四节 给水排水及采暖工程	(44)
第五节 电气工程	(46)
第六节 智能建筑工程	(48)
第七节 建筑节能工程(安装)	(49)
第八节 质量通病控制专项验收	(50)

第三章 住宅工程质量与分户验收

第一节 总则	(52)
第二节 术语	(52)
第三节 基本规定	(53)
第四节 给排水工程	(54)
第五节 室内采暖系统	(56)
第六节 电气工程	(56)
第七节 智能建筑工程	(58)
第八节 通风与空调工程	(59)
第九节 分户验收的组织及程序	(59)

第四章 建筑物防雷工程

第一节 总则	(62)
第二节 术语	(62)
第三节 基本规定	(63)
第四节 接地装置分项工程	(65)
第五节 引下线分项工程	(68)
第六节 接闪器分项工程	(71)
第七节 等电位连接分项工程	(73)
第八节 屏蔽分项工程	(76)

第九节 综合布线分项工程	(79)
第十节 电涌保护器分项工程	(81)
第十一节 工程质量验收	(83)

第五章 建筑电气照明装置

第一节 总则	(90)
第二节 术语	(90)
第三节 基本规定	(91)
第四节 灯具	(92)
第五节 插座、开关、风扇	(98)
第六节 照明配电箱	(100)
第七节 通电试运行	(101)
第八节 工程交接验收	(103)

第六章 智能建筑工程

第一节 总则	(105)
第二节 术语和符号	(105)
第三节 基本规定	(106)
第四节 智能化集成系统	(111)
第五节 信息接入系统	(112)
第六节 用户电话交换系统	(112)
第七节 信息网络系统	(113)
第八节 综合布线系统	(116)
第九节 移动通信室内信号覆盖系统	(117)
第十节 卫星通信系统	(117)
第十一节 有线电视及卫星电视接收系统	(117)
第十二节 公共广播系统	(119)
第十三节 会议系统	(121)
第十四节 信息导引及发布系统	(123)
第十五节 时钟系统	(123)
第十六节 信息化应用系统	(124)
第十七节 建筑设备监控系统	(125)
第十八节 火灾自动报警系统	(127)
第十九节 安全技术防范系统	(128)
第二十节 应急响应系统	(129)
第二十一节 机房工程	(129)
第二十二节 防雷与接地	(131)

第七章 工程档案资料管理

第一节 总则	(133)
第二节 术语	(134)
第三节 基本规定	(134)
第四节 工程资料管理	(135)

第五节 工程文件资料形成与归档	(137)
第六节 工程档案资料数字化管理	(141)

第八章 法规文件

一、《江苏省房屋建筑和市政基础设施工程质量监督管理办法》 (江苏省人民政府令第 89 号)	(143)
二、住房和城乡建设部关于印发《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》的通知 (建质[2013]117 号)	(147)
三、住房和城乡建设部关于印发《工程质量治理两年行动方案》的通知 (建市[2014]130 号)	(149)
四、建设部关于印发《建筑工程五方责任主体项目负责人质量终身责任追究暂行办法》的通知 (建质[2014]124 号文)	(152)
五、住房和城乡建设部关于印发《建筑工程施工转包违法分包等违法行为认定查处管理办法 (试行)》的通知 (建市[2014]118 号)	(155)
六、住房和城乡建设部关于印发《建筑施工现场项目经理质量安全责任十项规定(试行)》的通知 (建质[2014]123 号)	(158)
七、住房和城乡建设部办公厅《关于严格落实建筑工程质量终身责任承诺制的通知》 (建办质[2014]44 号)	(162)
八、住房和城乡建设部《关于做好房屋建筑和市政基础设施工程质量事故报告和调查处理工作的 通知》 (建质[2010]111 号)	(164)

第一章

建筑工程施工质量验收统一标准

建筑工程施工质量验收应执行现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)及相配套的各专业验收规范,同时还应执行地方标准。《建筑工程施工质量验收统一标准》规定了建筑工程质量验收的划分、合格条件、验收程序和组织。该标准共分六章、8个附录,并有两条强制性条文。GB 50300—2013 在 GB 50300—2001 的基础上主要对下列内容进行了修订:

- 1 增加符合条件时,可适当调整抽样复验、试验数量的规定。
- 2 增加制定专项验收要求的规定。
- 3 增加检验批最小抽样数量的规定。
- 4 增加建筑节能分部工程,增加铝合金结构、地源热泵系统等子分部工程。
- 5 修改主体结构、建筑装饰装修等分部工程中的分项工程划分。
- 6 增加计数抽样方案的正常检验一次、二次抽样判定方法。
- 7 增加工程竣工预验收的规定。
- 8 增加勘察单位应参加单位工程验收的规定。
- 9 增加工程质量控制资料缺失时,应进行相应的实体验收或抽样试验的规定。
- 10 增加检验批验收应具有现场验收检查原始记录的要求。

第一节 总则

1.0.1 为了加强建筑工程质量管理,统一建筑工程施工质量的验收,保证工程质量,制定本标准。

1.0.2 本标准适用于建筑工程施工质量的验收,并作为建筑工程各专业验收规范编制的统一准则。

《建筑工程施工质量验收统一标准》适用于施工质量的验收,设计和使用中的质量问题不属于《建筑工程施工质量验收统一标准》约束的范畴。

1.0.3 建设工程施工质量验收,除应符合本标准外,尚应符合国家现行有关标准的规定。

建筑工程的质量验收的有关规定主要包括:

- 1 建设行政主管部门发布的有关规章。
- 2 施工技术标准、操作规程、管理标准和有关的企业标准等。
- 3 试验方法标准、检测技术标准等。
- 4 施工质量评价标准等。

第二节 术语

2.0.1 建筑工程 building engineering

通过对各类房屋建筑及其附属设施的建造和与其配套线路、管道、设备等的安装所形成的工程实体。

2.0.2 检验 inspection

对被检验项目的特征、性能进行量测、检查、试验等,并将结果与标准规定的要求进行比较,以确定项目每项性能是否合格的活动。

2.0.3 进场检验 site inspection

对进入施工现场的建筑材料、构配件、设备及器具等,按相关标准的要求进行检验,并对其质量、规格及型号等是否符合要求做出确认的活动。

2.0.4 见证检验 evidential testing

施工单位在工程监理单位或建设单位的见证下,按照有关规定从施工现场随机抽取试样,送至具备相应资质的检测机构进行检验的活动。

2.0.5 复验 repeat test

建筑材料、设备等进入施工现场后,在外观质量检查和质量证明文件核查符合要求的基础上,按照有关规定从施工现场抽取试样送至试验室进行检验的活动。

2.0.6 检验批 inspection lot

按相同的生产条件或按规定的方式汇总起来供抽样检验用的,由一定数量样本组成的检验体。

2.0.7 验收 acceptance

建筑工程质量在施工单位自行检查合格的基础上,由工程质量验收责任方组织,工程建设相关单位参加,对检验批、分项、分部、单位工程及其隐蔽工程的质量进行抽样检验,对技术文件进行审核,并根据设计文件和相关标准以书面形式对工程质量是否达到合格做出确认。

2.0.8 主控项目 dominant item

建筑工程中对安全、节能、环境保护和主要使用功能起决定性作用的检验项目。

2.0.9 一般项目 general item

除主控项目以外的检验项目。

2.0.10 抽样方案 sampling scheme

根据检验项目的特性所确定的抽样数量和方法。

2.0.11 计数检验 inspection by attributes

通过确定抽样样本中不合格的个体数量,对样本总体质量做出判定的检验方法。

2.0.12 计量检验 inspection by variables

以抽样样本的检测数据计算总体均值、特征值或推定值,并以此判断或评估总体质量的检验方法。

2.0.13 错判概率 probability of commission

合格批被判为不合格批的概率,即合格批被拒收的概率,用 α 表示。

2.0.14 漏判概率 probability of omission

不合格批被判为合格批的概率,即不合格批被误收的概率,用 β 表示。

2.0.15 观感质量 quality of appearance

通过观察和必要的测试所反映的工程外在质量和功能状态。

2.0.16 返修 repair

对施工质量不符合标准规定的部位采取的整修等措施。

2.0.17 返工 rework

对施工质量不符合标准规定的部位采取的更换、重新制作、重新施工等措施。

第三节 基本规定

3.0.1 施工现场应具有健全的质量管理体系、相应的施工技术标准、施工质量检验制度和综合施工质量水平评定考核制度。施工现场质量管理可按本标准附录A的要求进行检查记录。

附录 A 规定施工现场质量管理检查记录应由施工单位按表 A.0.1(本书表 1.3.1)填写,总监理工程师进行检查,并做出检查结论。施工现场质量管理检查主要是检查施工企业的质量管理水平,首先应根据工程实际情况制定施工企业必要的管理制度和准备有关资料。

施工单位在填写该表格时应逐条检查、按实填写,并应有资料备查,总监理工程师(未委托监理的由工程建设单位项目负责人)应对该表的内容逐条核查,并应核查原始资料。

施工现场质量管理检查记录 表 1.3.1

开工日期:

工程名称		施工许可证号	
建设单位		项目负责人	
设计单位		项目负责人	
监理单位		总监理工程师	
施工单位	项目负责人	项目技术负责人	
序号	项目	主要内容	
1	项目部质量管理体系		
2	现场质量责任制		
3	主要专业工种操作上岗证书		
4	分包单位管理制度		
5	图纸会审记录		
6	地质勘察资料		
7	施工技术标准		
8	施工组织设计编制及审批		
9	物资采购管理制度		
10	施工设施和机械设备管理制度		
11	计量设备配备		
12	检测试验管理制度		
13	工程质量检查验收制度		
14			
自检结果:		检查结论:	
施工单位项目负责人 年 月 日		总监理工程师 年 月 日	

注:本表摘自《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)附录 A。

(一) 项目部质量管理体系

施工现场应有一个管理班子,这个管理班子由项目部全体人员组成。质量管理体系的建立主要是明确质量责任,明确上下级关系,明确目标,可以用框图来表示,质量管理框图参考图 1.3.1。

在检查项目部质量管理体系时,主要检查下列内容:

- 1 质量管理组织机构图;
- 2 分项工程施工过程控制框图;
- 3 质量管理检查制度;
- 4 技术质量管理奖罚制度;
- 5 质量管理例会制度;
- 6 质量事故报告制度等。

(二) 现场质量责任制

1 企业经理责任制

建筑工程虽然实行的是项目负责人制,但企业经理对于每个工程项目来说,是总负责,具有企业管理的决策权,担负企业经营的策划、运作、决策、管理,虽然管理要灵活,但也不能随心所欲,必须有制度约束。

1) 经理是企业质量保证的最高领导者和组织者,对本企业的工程质量负全面责任。

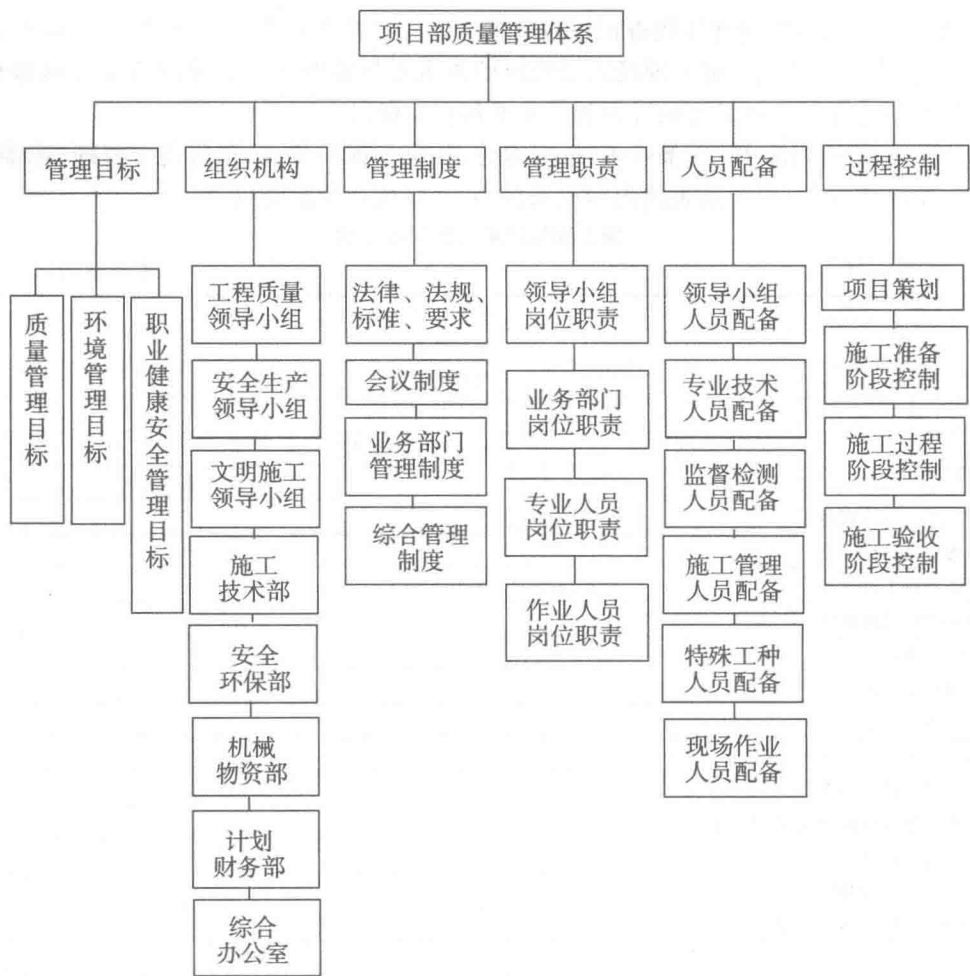


图 1.3.1 质量管理参考框图

- 2) 贯彻执行国家的质量法律、法规、政策、方针,并批准本企业具体贯彻实施的办法、细则。
 - 3) 组织有关人员制定企业质量目标计划。
 - 4) 及时掌握全企业的工程质量动态及重要信息情报,协调各部门、各单位的质量管理工作的关系,及时组织讨论或决定重大质量决策。
 - 5) 坚持对职工进行质量教育。组织制定或批准必要的质量奖惩政策,奖励质量工作取得显著成绩的人员,惩罚造成重大事故的责任者,审批质量管理部门的质量奖惩意见或报告。
 - 6) 批准企业《质量保证手册》。
 - 7) 检查总工程师的工作和质量保证体系。
- 2 总工程师(主任工程师)责任制
- 1) 总工程师执行经理质量决策意志,对质量保证负责具体组织、指导工作。
 - 2) 对本企业质量保证工作中的技术问题负全面责任。
 - 3) 认真组织贯彻国家各项质量政策、方针及法律、法规;组织做好有关国家标准、规范、规程、技术操作规程的贯彻执行工作;组织编写企业的工法、企业标准、工艺规程等具体措施和组织《质量保证手册》的编写与实施。
 - 4) 组织审核本企业质量指标计划,审查批准工程施工组织设计并检查实施情况。
 - 5) 参加组织本企业的质量工作会议,分析本企业质量工作倾向及重大质量问题的治理决策,提出技术措施和意见,组织重大质量事故的调查分析,审查批准处理实施方案。
 - 6) 听取质量保证部门的情况汇报,有权制止任何严重影响质量的决定的实施。有权制止严重违章施

工的继续,乃至有权决定返工。

7)组织推行新技术,不断提高企业的科学管理水平。组织制定本企业新技术的运用计划并检查实施情况。

3 质量技术部门责任制

1)对本企业质量保证的具体工作负全面责任。

2)贯彻执行上级的质量政策、规定,经理、总工程师关于质量管理的意见及决策,组织企业内各项质量管理制度、规定和质量手册的实施。

3)组织制定保证质量目标及质量指标的措施计划,并负责组织实施。

4)组织本系统质量保证的活动,监督检查所属各部门、机构的工作质量,对发现的问题,有权处理解决。

5)有权及时制止违反质量管理规定的一切行为,有权提出停工要求或立即决定停工,并上报经理和总工程师。

6)分析质量动态和综合质量信息,及时提出处理意见并上报经理和总工程师。

7)负责组织本企业的质量检查,参加或组织质量事故的调查分析及事故处理后的复查,并及时提出对事故责任者的处理意见。

8)执行企业质量奖惩政策,定期提出企业内质量奖惩意见。

9)对于工程质量不合格交工或因质量保证工作失误造成严重质量问题,应负管理责任。

4 项目负责人(建造师)责任制

1)项目负责人(建造师)是单位工程施工现场的施工组织者和质量保证工作的直接领导者,对工程质量负有直接责任。

2)组织施工现场的质量保证活动,认真落实《质量保证手册》及技术、质量管理部门下达的各项措施要求。

3)接受质量保证部门及检验人员的质量检查和监督,对提出的问题应认真处理或整改,并针对问题性质及工序能力调查情况进行分析,及时采取措施。

4)组织现场有关管理人员开展自检和工序交接的质量互检活动,开展质量预控活动,督促管理人员、班组做好自检记录和施工记录等各项质量记录。

5)加强基层管理工作,树立正确的指导思想,严格要求管理人员和操作人员按程序办事,坚持“质量第一”的思想,对违反操作规程,不按程序办事而导致工程质量低劣或造成工程质量事故应予以制止,并决定返工,承担直接责任。

6)发生质量事故后应及时上报事故的真实情况,并及时按处理方案组织处理。

7)组织开展有效活动(样板引路、无重大事故、消除质量通病、QC小组攻关、竣工回访等),提高工程质量。

8)加强技术培训,不断提高管理人员和操作者的技术素质。

5 项目技术负责人责任制

1)对工程项目质量负技术上的责任。

2)依据上级质量管理的有关规定、国家标准、规程和设计图纸的要求,结合工程实际情况编制施工组织设计、施工方案以及技术交底、具体措施。

3)贯彻执行《质量保证手册》有关质量控制的具体措施。

4)对质量管理中工序失控环节存在的质量问题,及时组织有关人员分析判断,提出解决办法和措施。

5)有权制止不按国家标准、规范、技术措施要求和技术操作规程施工的行为,及时纠正。已造成质量问题的,提出处理意见。

6)检查现场质量自检情况及记录的正确性及准确性。

7)对存在的质量问题或质量事故及时上报,并提出分析意见及处理方法。

8)组织工程的分项、分部工程质量评定,参加单位工程竣工质量评定,审查施工技术资料,做好竣工质量验收的准备。

9)协助质量检查员开展质量检查,认真做好测量放线、材料、施工试验、隐蔽预检等施工记录。

10)指导 QC 小组活动,审查 QC 小组活动成果报告。

6 专职质量检查员责任制

1)严格按照国家标准、规范、规程进行全面监督检查,持证上岗,对管辖范围的检查工作负全面责任。

2)严把材料检验、工序交接、隐蔽验收关,审查操作者的资格和技术熟练情况,审查检验批工程评定及有关施工记录,漏检漏评或不负责任的,追究其质量责任。

3)对违反操作规程、技术措施、技术交底、设计图纸等情况,应坚持原则,立即提出或制止,可决定返修或停工,通过项目负责人或行政负责人并可越级上报。

4)负责区域内质量动态分析和事故调查分析。

5)做好分项工程检验批的验收工作。

6)协助技术负责人、质量管理部门作好分项、分部(子分部)工程质量验收、评定工作,做好有关工程质量记录。

7)做好工程验收资料的记录、汇总工作。

7 专业工长、施工班(组)长责任制

1)专业工长和施工班(组)长是具体操作的组织者,对施工质量负直接责任。

2)认真执行上级各项质量管理规定、技术操作规程和技术措施要求,严格按图施工,切实保证本工序的施工质量。

3)组织班组自检,认真做好记录和必要的标记。施工质量不合格的,不得进行下道工序,否则追究相应的责任。

4)接受技术、质检人员的监督、检查,并为检查人员提供相应的条件和数据。

5)施工中发现使用的建筑材料、构配件有异变,及时反映,拒绝使用不合格的材料。

6)对出现的质量问题或事故要实事求是地报告,提供真实情况和数据,以利事故的分析和处理,隐瞒或谎报的,追究工长和班组长的责任。

8 操作者责任制

1)施工操作人员是直接将设计付诸实现,在一定程度上,对工程质量起决定作用的责任者,应对工程质量负直接操作责任。

2)坚持按技术操作规程、技术交底及图纸要求施工。违反要求造成质量事故的,负直接操作责任。

3)按规定认真做好自检和必备的标记。

4)在本岗位操作做到三不:不合格的材料、配件不使用;上道工序不合格不承接;本道工序不合格不交出。

5)接受质量检查员和技术人员的监督检查。出现质量问题主动报告真实情况。

6)参加专业技术培训,熟悉本工种的工艺操作规程,树立良好的职业道德。

除部门、人员质量责任制以外,还应有以下制度:

1 技术交底制度

技术部门应针对特殊工序编制有针对性的作业指导书。每个工种、每道工序施工前要组织进行各级技术交底,包括项目工程技术人员对工长的技术交底,工长对班组长的技术交底,班组长对作业班组的技术交底。

交底应形成制度,形成程序,层层有交底,步步有记录,每次交底要有人负责。

2 施工挂牌制度

主要工种如钢筋、混凝土、模板、砌体、抹灰等,施工过程中要在现场实行挂牌制,注明管理者、操作者、施工日期,并做相应的图文记录,作为重要的施工档案保存。因现场不按规范、规程施工而造成质量

事故的,要追究有关人员的责任。

3 过程三检制度

实行自检、交接检、专职检制度,自检要做文字记录。隐蔽工程要由工长组织项目技术负责人、质量检查员、班组长作检查验收,并做出较详细的文字记录。自检合格后报现场监理工程师签字确认,《建设工程质量管理条例》规定:隐蔽工程在隐蔽前,施工单位应当通知建设单位和建设工程质量监督机构。

4 质量否决制度

对不合格分项、子分部、分部和单位工程必须进行处理。不合格分项工程流入下道工序,要追究班组长的责任;不合格分部工程流入下道工序,要追究工长和项目负责人的责任;不合格工程流入社会,要追究公司经理和项目负责人的责任。

5 成品保护制度

应当像重视工序的操作一样重视成品保护。项目管理人员应合理安排施工工序,减少工序的交叉作业。上下工序之间应做好交接工作,并做好记录。如下道工序的施工可能对上道工序的成品造成影响时,应征得上道工序操作人员及管理人員的同意,并避免破坏和污染,否则,造成的损失由下道工序操作及管理人员承担。

6 竣工服务承诺制度

工程竣工后应在建筑物醒目位置镶嵌标牌,注明建设单位、设计单位、施工单位、监理单位以及开竣工的日期,这是一种纪念,更是一种承诺。施工单位要主动做好回访工作,按有关规定或约定实行工程保修制度,对建筑物结构安全在合理使用年限内终身负责。

7 培训上岗制度

工程项目所有管理及操作人员应经过业务知识技能培训,并持证上岗。因无证指挥、无证操作造成工程质量不合格或出现质量事故的,除要追究直接责任者外,还要追究企业主管领导的责任。

8 工程质量事故报告及调查制度

工程发生质量事故,施工单位要马上向当地质量监督机构和建设行政主管部门报告,并做好事故现场抢险及保护工作,建设行政主管部门要根据事故的等级逐级上报,同时按照“三不放过”的原则,按照调查程序的有关规定负责事故的调查及处理工作。对事故上报不及时或隐瞒不报的要追究有关人员的责任。

(三) 主要专业工种操作上岗证书

建筑施工队伍的管理者和操作者,是建筑工程施工的主体,是工程产品形成的直接创造者,人员的素质高低及质量意识的强弱都直接影响到工程产品的优劣。所以,要认真抓好操作人员的素质教育,不断提高操作者的生产技能。我国建筑工程的勘察、设计、施工、监理、检测、造价等均实行准入制度,一方面,对管理者和从事技术的专业人员实行注册或持证上岗制度,另一方面对操作者实施持证上岗制度,因此在施工过程中要严格控制操作者的岗位资格。

原建设部2002年印发了《关于建设行业生产操作人员实行职业资格证书制度有关问题的通知》(建人教[2002]73号),要求按照《招用技术工种从业人员规定》(劳动保障部令第6号)和《建筑业企业资质管理规定》(建设部令第159号)对生产作业人员的持证上岗要求,实行就业准入和持证上岗制度。

根据《招用技术工种从业人员规定》及其附件《持职业资格证书就业的工种(职业)目录》,建筑业的主要技术工种焊工、手工木工、精细木工、土石方机械操作工、砌筑工、混凝土工、钢筋工、架子工、防水工、装饰装修工、电气设备安装工、管工、起重装卸机械操作工。

根据《建筑业企业资质管理规定》劳务分包企业资质标准,要求相关技术工种为木工、砌筑工、抹灰工、石制作工、油漆工、钢筋工、混凝土工、架子工、模板工、焊接工、水暖、电工、钣金工、架线作业工。

(四) 分包单位管理制度

总承包单位对单位工程的全部工程质量向建设单位负责。按有关规定进行工程分包的,总承包单位对分包工程进行全面质量控制,分包单位对其分包工程施工质量向总承包单位负责。《中华人民共和国

《建筑法》规定:总承包单位和分包单位就分包工程对建设单位承担连带责任。禁止总承包单位将工程分包给不具备相应资质条件的单位,禁止分包单位将其承包的工程再分包。

总承包单位应制定对分包单位的管理制度,管理制度应包括下列内容:

- 1 分包单位必须按照甲方工程进度要求,服从总包单位进度计划制定相应的进度计划并负责实施。
- 2 承包单位必须服从总包单位的日常管理,承担对分包工程的质量、安全、进度的连带责任;分包单位在分包范围内承担管理主要责任。
- 3 项目实施过程中分包单位和分包单位之间的工作协调由总包单位负责。
- 4 分包单位编制的专项施工方案应由总包单位总工程师审批后报监理单位建设单位。
- 5 分包单位的进度付款申请、工程结算单首先由总承包单位签署意见后方可上报审批。
- 6 分包单位应向总包单位缴纳 $n\%$ 的总包管理费,该笔费用由建设单位直接从分包单位工程款中扣除(明确总承包单位提供的各种条件);
- 7 分包单位用于工程的材料、部品应按规定报验、现场抽样检测。
- 8 分包单位施工的分部、分项工程、检验批质量验收,应通过总包单位验收后,方可向报监理单位或建设单位报验。
- 9 分包单位负责其施工工程成品的保护工作,直至所施工的工程验收。
- 10 分包单位施工的工程资料必须与工程同步,符合相关标准的要求,及时向总承包单位汇总。

(五) 图纸会审记录

首先明确对什么图纸进行会审。设计院签章齐全的图纸行吗?回答是否定的,因为我国实行的是设计图纸审查制度,只有当图纸经过具有图纸审查资质的机构审查并取得审查合格证后,该图纸才是合法有效的图纸。

图纸会审是在施工企业已熟悉设计文件后对设计文件有不理解、不清楚或对设计文件有什么建议或者需要沟通时召集的一个专门会议,这个会议由建设单位组织,是一项技术准备工作,它的正常做法是按设计单位先技术交底、后会审的次序进行。技术交底是设计单位向施工单位全面介绍设计思想的基础上,对新结构、新材料、新工艺、重要结构部位和易被施工单位忽视的技术问题,进行技术上的交代,并提出确保施工质量方面的具体技术要求。在此基础上由建设单位(或监理单位)和施工单位对施工图进行阅图和自审,然后由建设单位组织设计、施工单位进行图纸的会审。通过技术交底、自审和会审,施工单位对图纸结构会加深理解,并提出施工图设计中的问题和矛盾及技术事项,与建设单位、设计单位共同制定修正方案。

对图纸会审记录的审查,就是对会审时记录的内容、签证等项目的审查。审查的内容有:

- 1 会审或交底的时间、地点和参加会审或交底的单位、人员等。
- 2 会审或交底的工作程序。
- 3 会审和交底的内容。建设单位(监理单位)或施工单位对设计单位提出的各项问题和要求,对图纸中出现的問題要求修改的内容,以及会审或交底时所讨论的其他内容。
- 4 会审或交底时所决定的事项。也就是根据图纸所提出的问题达成最终的决定。
- 5 所遗留下来的问题及解决的时间和任务的分工。
- 6 各单位在会审记录上的签证。

(六) 地质勘察资料

工程地质勘察是为建设项目查明建设场地的工程地质、水文地质条件而进行的测试、勘探,并进行综合评定和可行性研究的工作。

工程项目的地质勘察报告,是为了查明建设地址的地形、地貌、地层土壤、岩石特性、地质构造、水文条件和各种自然地质现象等进行测量、测绘、测试、地质调查、勘探、鉴定和综合评价等系列工作。地质勘察分为选择场地勘察阶段、初步勘察阶段和详细勘察阶段。

在核查勘察报告时,首先核查勘察单位是否具备勘察资质,勘察使用的标准是否现行有效,勘察的质

量是否符合有关规定。勘察报告至少包括以下各阶段的内容:

- 1 建筑物范围内的地层结构、岩石和土质的物理力学性质,并有对地基稳定性及承载能力作出正确评价的内容。
 - 2 对不良地质作出科学的防治措施。
 - 3 地下水的埋藏条件和侵蚀性;必要的时候,还应有地层的渗透性、水位变化幅度及规律。
 - 4 地基岩石和土及地下水在建筑物施工和使用过程中可能产生变化及影响的判断分析及防治措施。
 - 5 建筑物场地关于氡浓度是否符合标准的说明。
- 关于氡浓度也可以专门进行检测。

(七) 施工技术标准

国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)的落实和执行,还需要有关标准规范的支持,专业验收规范国家已经制定,是工程施工质量验收的依据,而不是施工技术标准。施工企业在工程施工时,每一个工序都应有操作依据,操作依据称为操作标准,如:工法、工艺标准、操作规程、企业标准、工作标准、管理标准、优良工程评优标准,每一个工种、每一个分项工程都应有相应的标准作为指导,以上内容均可作为施工技术标准。验收规范不是施工技术标准,不约束施工操作行为。

施工操作标准是施工操作的依据,约束操作行为,其要求应高于或等于验收标准。

验收规范是工程质量验收的依据,约束验收行为,其要求不会高于施工操作标准的质量要求。

(八) 施工组织设计编制及审批

施工组织设计的编制和审批应符合国家标准《建筑施工组织设计规范》(GB/T 50502—2009)的规定。

施工组织设计按编制对象,可分为施工组织总设计、单位工程施工组织设计和施工方案。

施工组织设计是指以施工项目为对象编制的,用以指导施工的技术、经济和管理综合性文件。

施工组织总设计是指以若干单位工程组成的群体工程或特大型项目为主要对象编制的施工组织设计,对整个项目的施工过程起统筹规划、重点控制的作用。

单位工程施工组织设计指以单位(子单位)工程为主要对象编制的施工组织设计,对单位(子单位)工程的施工过程起指导和制约作用。

施工方案是指以分部(分项)工程或专项工程为主要对象编制的施工技术与组织方案,用以具体指导其施工过程。

施工组织设计应包括编制依据、工程概况、施工部署、施工进度计划、施工准备与资源配置计划、主要施工方法、施工现场平面布置及主要施工管理计划等基本内容。

施工组织设计的编制和审批应符合下列规定:

- 1 施工组织设计应由项目负责人主持编制,可根据需要分阶段编制和审批。
- 2 施工组织总设计应由总承包单位技术负责人审批;单位工程施工组织设计应由施工单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批;施工方案应由项目技术负责人审批;重点、难点分部(分项)工程和专项工程施工方案应由施工单位技术部门组织相关专家评审,施工单位技术负责人审批。
- 3 由专业承包单位施工的分部(分项)工程或专项工程的施工方案,应由专业承包单位技术负责人或技术负责人授权的技术人员审批;有总包单位时,应由总承包单位项目技术负责人核准备案。
- 4 规模较大的分部(分项)工程和专项工程的施工方案应按单位工程施工组织设计进行编制和审批。

《建设工程监理规范》(GB 50319—2013)第3.2.1条规定总监理工程师的职责有组织审查施工组织设计、(专项)施工方案。注意审查不是审批。

(九) 物资采购管理制度

施工企业应建立合格材料供应商的档案,并从列入档案的供应商中采购材料。

施工企业对其采购的建筑材料、构配件和设备的质量承担相应的责任,材料进场必须进行材料产品外观质量的检查验收和材质复核检验,同时要检查厂家或供应商提供的“质保书”、“准用证(规定有要求的)”、“检测报告”,不合格的材料不得使用在工程上。当工程质量验收规范或应用技术规程有要求进行现场抽样检测的,未经现场抽样检测或抽样检测不合格的,不得用于工程。施工企业应建立物资采购管理制度。

(十) 施工设施和机械设备管理制度

施工设施和机械设备管理制度至少应包括下列内容:

- 1 机械设备档案的建立。
- 2 机械设备的保管。
- 3 机械设备的使用及使用记录。
- 4 机械设备的维护保养。
- 5 机械设备的维修。
- 6 机械设备的报废。

(十一) 计量设备配备

计量设备配备,事关工程质量,如混凝土搅拌系统的计量配备,目前大多数大中城市已集中使用商品(预拌)混凝土,但尚有一些小城市采用现场拌制混凝土的方法,其配合比对混凝土强度的影响至关重要,其配合比设计应满足强度、工作性、耐久性、经济性等要求,而在混凝土搅拌计量时其计量标准与否对混凝土的性能有着十分大的影响。施工现场应有计量设备配备表,将计量设备登记造册,载明计量设备的检定日期、检定有效期、计量精度、量程等内容。计量设备还应建立设备档案,设备档案中留存购置合同、设备使用说明书、计量设备检定证明或校验记录、设备维修记录等。

(十二) 检测试验管理制度

本条所述的检测试验管理制度,主要包括但不限于以下管理制度:

- 1 材料进场抽样检测、现场实体检测、热工性能检测、系统节能性能检测方案的制定。
- 2 检测取样、送样的规定。
- 3 见证取样检测的规定。
- 4 检测试验报告核查的规定。
- 5 检测结果应用的规定。
- 6 检测结果不合格的处理规定。

(十三) 工程质量检查验收制度

施工企业按国家、地方有关标准、规范进行工程质量检查验收,既作为工程质量的记录,也作为工程量核算及操作人员考核的依据。对于隐蔽工程,在工程隐蔽前,需要进行隐蔽工程验收。

工程质量检查验收制度应包括下列主要内容:

- 1 用于建筑工程的材料、成品、半成品、建筑构配件、器具和设备进行现场验收和按规定进行现场抽样检测制度。
- 2 施工的各道工序应按施工技术标准进行质量控制,每道工序完成后,应进行工序交接检验的制度。
- 3 专职质量检查员检查制度,专职质量检查员检查时要有质量一票否决权,专职质量检查员检查发现工程质量不合格而需要返工的必须进行返工,返工的工程不计操作者的工作量,要与操作者的工作业绩挂钩。
- 4 班组检验,操作者检验制度,操作者对自己施工的工程质量必须进行检查,可以以个人为单位,可以以班组为单位进行检查,制定与其工程量挂钩的制度。
- 5 各专业工程之间,应进行中间交接检验,明确质量责任。

3.0.2 未实行监理的建筑工程,建设单位相关人员应履行本标准涉及的监理职责。

根据《建设工程监理范围和规模标准规定》(建设部令第86号),对国家重点建设工程、大中型公用