

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

# 质量员 专业管理实务

(设备安装)

(第二版)

江苏省建设教育协会 组织编写

中国建筑工业出版社

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

# 质量员专业管理实务 (设备安装)

(第二版)

江苏省建设教育协会 组织编写

中国建筑工业出版社

## 图书在版编目(CIP)数据

质量员专业管理实务(设备安装)/江苏省建设教育协会组织编写. —2版. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016.9

住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书

ISBN 978-7-112-19721-7

I. ①质… II. ①江… III. ①建筑工程-质量管理-岗位培训-教材 IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 199465 号

本书作为《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》中的一本, 依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250—2011、《建筑与市政工程施工现场专业人员考核评价大纲》及全国住房和城乡建设领域专业人员岗位统一考核评价题库编写。全书共 10 章, 内容包括: 建筑工程质量管理; 建筑工程施工质量验收统一标准; 建筑给水排水及供暖工程; 自动喷水灭火系统工程; 建筑电气工程; 建筑物防雷工程; 通风与空调工程; 电梯工程; 智能建筑工程; 建筑节能工程。本书既可作为设备安装质量员岗位培训考核的指导用书, 又可作为施工现场相关专业人员的实用工具书, 也可供职业院校师生和相关专业人员参考使用。

责任编辑: 张磊 刘江 岳建光 范业庶

责任校对: 李欣慰 姜小莲

### 住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书 质量员专业管理实务(设备安装)(第二版)

江苏省建设教育协会 组织编写

\*

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

北京科地亚盟排版公司制版

北京建筑工业印刷厂印刷

\*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 36 $\frac{3}{4}$  字数: 890 千字

2016 年 9 月第二版 2016 年 10 月第五次印刷

定价: 95.00 元

ISBN 978-7-112-19721-7  
(28769)

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)

## 编审委员会

主任：宋如亚

副主任：章小刚 戴登军 陈曦 曹达双

漆贯学 金少军 高枫

委员：王宇旻 成宁 金孝权 张克纯

胡本国 陈从建 金广谦 郭清平

刘清泉 王建玉 汪莹 马记

魏德燕 惠文荣 李如斌 杨建华

陈年和 金强 王飞

## 出版说明

为加强住房和城乡建设领域人才队伍建设，住房和城乡建设部组织编制并颁布实施了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250—2011（以下简称《职业标准》），随后组织编写了《建筑与市政工程施工现场专业人员考核评价大纲》（以下简称《考核评价大纲》），要求各地参照执行。为贯彻落实《职业标准》和《考核评价大纲》，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织了具有较高理论水平和丰富实践经验的专家和学者，编写了《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》（以下简称《考核系列用书》），并于2014年9月出版。《考核系列用书》以《职业标准》为指导，紧密结合一线专业人员岗位工作实际，出版后多次重印，受到业内专家和广大工程管理人员的好评，同时也收到了广大读者反馈的意见和建议。

根据住房和城乡建设部要求，2016年起将逐步启用全国住房和城乡建设领域专业人员岗位统一考核评价题库，为保证《考核系列用书》更加贴近部颁《职业标准》和《考核评价大纲》的要求，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织业内专家和培训老师，在第一版的基础上对《考核系列用书》进行了全面修订，编写了这套《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书（第二版）》（以下简称《考核系列用书（第二版）》）。

《考核系列用书（第二版）》全面覆盖了施工员、质量员、资料员、机械员、材料员、劳务员、安全员、标准员等《职业标准》和《考核评价大纲》涉及的岗位（其中，施工员、质量员分为土建施工、装饰装修、设备安装和市政工程四个子专业）。每个岗位结合其职业特点以及培训考核的要求，包括《专业基础知识》、《专业管理实务》和《考试大纲·习题集》三个分册。

《考核系列用书（第二版）》汲取了第一版的优点，并综合考虑第一版使用中遇到的问题及反馈的意见、建议，使其更适合培训教学和考生备考的需要。《考核系列用书（第二版）》系统性、针对性较强，通俗易懂，图文并茂，深入浅出，配以考试大纲和习题集，力求做到易学、易懂、易记、易操作。既是相关岗位培训考核的指导用书，又是一线专业岗位人员的实用工具书；既可供建设单位、施工单位及相关高职高专、中职中专学校教学培训使用，又可供相关专业人员自学参考使用。

《考核系列用书（第二版）》在编写过程中，虽然经多次推敲修改，但由于时间仓促，加之编著水平有限，如有疏漏之处，恳请广大读者批评指正（相关意见和建议请发送至JYXH05@163.com），以便我们认真加以修改，不断完善。

## 本书编写委员会

主 编：金孝权

副主编：冯 成 王建玉

编写人员：谭 鹏 胡清林 金瑞娟 张旭伟

沈沂波 李 强

## 第二版前言

根据住房和城乡建设部的要求，2016年起将逐步启用全国住房和城乡建设领域专业人员岗位统一考核评价题库，为更好贯彻落实《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》JGJ/T 250—2011，保证培训教材更加贴近部颁《建筑与市政工程施工现场专业人员考核评价大纲》的要求，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织业内专家和培训老师，在《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》第一版的基础上进行了全面修订，编写了这套《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书（第二版）》（以下简称《考核系列用书（第二版）》），本书为其中的一本。

质量员（设备安装）培训考核用书包括《质量员专业基础知识（设备安装）》（第二版）、《质量员专业管理实务（设备安装）》（第二版）、《质量员考试大纲·习题集（设备安装）》（第二版）三本，反映了国家现行规范、规程、标准，并以国家质量检查和验收规范为主线，不仅涵盖了现场质量检查人员应掌握的通用知识、基础知识、岗位知识和专业技能，还涉及新技术、新设备、新工艺、新材料等方面的知识。

本书为《质量员专业管理实务（设备安装）》（第二版）分册，全书共10章，内容包括：建筑工程质量管理；建筑工程施工质量验收统一标准；建筑给水排水及供暖工程；自动喷水灭火系统工程；建筑电气工程；建筑物防雷工程；通风与空调工程；电梯工程；智能建筑工程；建筑节能工程。

本书中采用楷体字的内容为规范的条款，黑体字为强制性条文，宋体字为相关资料。

本书既可作为质量员（设备安装）岗位培训考核的指导用书，又可作为施工现场相关专业人员的实用工具书，也可供职业院校师生和相关专业人员参考使用。

# 第一版前言

为贯彻落实住房城乡建设领域专业人员新颁职业标准，受江苏省住房和城乡建设厅委托，江苏省建设教育协会组织编写了《住房和城乡建设领域专业人员岗位培训考核系列用书》，本书为其中的一本。

质量员（设备安装）培训考核用书包括《质量员专业基础知识（设备安装）》、《质量员专业管理实务（设备安装）》、《质量员考试大纲·习题集（设备安装）》三本，反映了国家现行规范、规程、标准，并以国家质量检查和验收规范为主线，不仅涵盖了现场质量检查人员应掌握的通用知识、基础知识和岗位知识，还涉及新技术、新设备、新工艺、新材料等方面的知识。

本书为《质量员专业管理实务（设备安装）》分册。本书根据《建筑工程施工质量验收统一标准》及现行相关专业规范和众多技术标准编写，对工程质量验收的检验批、分项、分部（子分部）工程如何划分、如何检查作了较为详尽的介绍；以相关标准的条文为主线，并结合涉及的有关标准，逐条逐项进行分析，为质量检查验收提供了方便；同时对工程创优、治理质量通病、住宅工程的分户验收、建筑给水排水及供暖工程、自动喷水灭火系统工程、建筑电气工程、建筑防雷工程、通风与空调工程、电梯工程、智能建筑工程、建筑节能工程等作了详尽的介绍。

本书中采用楷体字的内容为标准的条款，黑体字为强制性条文，宋体字为相关资料。

本书既可作为质量员（设备安装）岗位培训考核的指导用书，又可作为施工现场相关专业人员的实用手册，也可供职业院校师生和相关专业技术人员参考使用。



# 目 录

<b>第 1 章 建筑工程质量管理</b> .....	1
1.1 实施工程建设强制性标准监督内容、方式、违规处罚的规定 .....	1
1.2 房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案管理的规定 .....	4
1.3 房屋建筑工程质量保修范围、保修期限和违规处罚的规定 .....	7
1.4 特种设备安全监察的规定 .....	9
1.5 消防工程设施建设的规定 .....	10
1.6 计量单位使用和计量器具检定的规定 .....	17
1.7 工程质量管理及控制体系 .....	20
1.8 ISO9000 质量管理体系 .....	21
1.9 质量策划的概念 .....	26
1.10 施工质量计划的内容和编制方法 .....	31
1.11 影响质量的主要因素 .....	37
1.12 施工准备阶段质量控制的方法 .....	38
1.13 施工质量控制点的确定 .....	40
1.14 质量缺陷及事故 .....	48
1.15 质量缺陷的识别、分析和处理 .....	49
1.16 施工试验的内容、方法和判断标准 .....	50
1.17 编制、收集、整理质量资料 .....	54
<b>第 2 章 建筑工程施工质量验收统一标准</b> .....	60
2.1 总则 .....	60
2.2 术语 .....	60
2.3 基本规定 .....	62
2.4 建筑工程质量验收的划分 .....	79
2.5 建筑工程质量验收 .....	85
2.6 建筑工程质量验收的程序和组织 .....	103
<b>第 3 章 建筑给水排水及供暖工程</b> .....	107
3.1 总则 .....	107
3.2 术语 .....	107
3.3 基本规定 .....	109
3.4 室内给水系统安装 .....	117

3.5	室内排水系统安装	129
3.6	室内热水供应系统安装	139
3.7	卫生器具安装	143
3.8	室内供暖系统安装	148
3.9	室外给水管网安装	156
3.10	室外排水管网安装	166
3.11	室外供热管网安装	170
3.12	建筑中水系统及游泳池水系统安装	173
3.13	供热锅炉及辅助设备安装	175
3.14	分部(子分部)工程质量验收	188
附录 A	建筑给水排水及供暖工程分部、分项工程划分	189
附录 B	检验批质量验收	190
附录 C	分项工程质量验收	190
附录 D	子分部工程质量验收	190
附录 E	建筑给水排水及供暖(分部)工程质量验收	190
<b>第 4 章</b>	<b>自动喷水灭火系统工程</b>	<b>191</b>
4.1	总则	191
4.2	术语	193
4.3	基本规定	194
4.4	供水设施安装与施工	200
4.5	管网及系统组件安装	207
4.6	系统试压和冲洗	228
4.7	系统调试	234
4.8	系统验收	238
4.9	维护管理	244
附录 A	自动喷水灭火系统验收缺陷项目划分	247
<b>第 5 章</b>	<b>建筑电气工程</b>	<b>248</b>
5.1	总则	248
5.2	术语和符号	248
5.3	基本规定	250
5.4	变压器、箱式变电所安装	264
5.5	成套配电柜、控制柜(台、箱)和配电箱(盘)安装	266
5.6	电动机、电加热器及电动执行机构检查接线	270
5.7	柴油发电机组安装	272
5.8	UPS 及 EPS 安装	273
5.9	电气设备试验和试运行	274
5.10	母线槽安装	275

5.11	梯架、托盘和槽盒安装 .....	278
5.12	导管敷设 .....	281
5.13	电缆敷设 .....	285
5.14	导管内穿线和槽盒内敷线 .....	288
5.15	塑料护套线直敷布线 .....	290
5.16	钢索配线 .....	291
5.17	电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试 .....	292
5.18	普通灯具安装 .....	294
5.19	专用灯具安装 .....	298
5.20	开关、插座、风扇安装 .....	302
5.21	建筑物照明通电试运行 .....	304
5.22	接地装置安装 .....	305
5.23	变配电室及电气竖井内接地干线敷设 .....	306
5.24	防雷引下线及接闪器安装 .....	308
5.25	建筑物等电位联结 .....	309
<b>第6章 建筑物防雷工程 .....</b>		<b>311</b>
6.1	总则 .....	311
6.2	术语 .....	311
6.3	基本规定 .....	312
6.4	接地装置分项工程 .....	313
6.5	引下线分项工程 .....	315
6.6	接闪器分项工程 .....	317
6.7	等电位连接分项工程 .....	319
6.8	屏蔽分项工程 .....	320
6.9	综合布线分项工程 .....	321
6.10	电涌保护器分项工程 .....	322
6.11	工程质量验收 .....	323
<b>第7章 通风与空调工程 .....</b>		<b>327</b>
7.1	总则 .....	327
7.2	术语 .....	327
7.3	基本规定 .....	329
7.4	风管制作 .....	335
7.5	风管部件与消声器制作 .....	356
7.6	风管系统安装 .....	363
7.7	通风与空调设备安装 .....	375
7.8	空调制冷系统安装 .....	386
7.9	空调水系统管道与设备安装 .....	396

7.10	防腐与绝热 .....	413
7.11	系统调试 .....	420
7.12	竣工验收 .....	424
7.13	综合效能的测定与调整 .....	426
附录 A	漏光法检测与漏风量测试 .....	427
附录 B	洁净室测试方法 .....	432
<b>第 8 章</b>	<b>电梯工程</b> .....	<b>438</b>
8.1	总则 .....	438
8.2	术语 .....	438
8.3	基本规定 .....	439
8.4	电力驱动的曳引式或强制式电梯安装工程质量验收 .....	440
8.5	液压电梯安装工程质量验收 .....	455
8.6	自动扶梯、自动人行道安装工程质量验收 .....	460
8.7	分部(子分部)工程质量验收 .....	464
<b>第 9 章</b>	<b>智能建筑工程</b> .....	<b>465</b>
9.1	基本规定 .....	465
9.2	术语和符号 .....	465
9.3	基本规定 .....	466
9.4	智能化集成系统 .....	480
9.5	信息接入系统 .....	482
9.6	用户电话交换系统 .....	482
9.7	信息网络系统 .....	483
9.8	综合布线系统 .....	487
9.9	移动通信室内信号覆盖系统 .....	488
9.10	卫星通信系统 .....	488
9.11	有线电视及卫星电视接收系统 .....	489
9.12	公共广播系统 .....	492
9.13	会议系统 .....	494
9.14	信息导引及发布系统 .....	496
9.15	时钟系统 .....	497
9.16	信息化应用系统 .....	498
9.17	建筑设备监控系统 .....	499
9.18	火灾自动报警系统 .....	502
9.19	安全技术防范系统 .....	502
9.20	应急响应系统 .....	504
9.21	机房工程 .....	504
9.22	防雷与接地 .....	506

<b>第 10 章 建筑节能工程</b> .....	507
10.1 总则 .....	507
10.2 术语 .....	507
10.3 基本规定 .....	508
10.4 供暖节能工程 .....	511
10.5 通风与空调整能工程 .....	531
10.6 空调与供暖系统冷热源及管网节能工程 .....	546
10.7 配电与照明节能工程 .....	553
10.8 监测与控制节能工程 .....	561
10.9 建筑节能工程现场检验 .....	570
10.10 建筑节能分部工程质量验收 .....	572
<b>参考文献</b> .....	574

# 第 1 章 建筑工程质量管理

## 1.1 实施工程建设强制性标准监督内容、方式、违规处罚的规定

《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)及相应的专业验收规范均规定了强制性条文,用黑体字表示,强制性条文是必须严格执行的条文,无论工程质量如何,违反强制性条文的都应按 2000 年 8 月 25 日建设部令第 81 号《实施工程建设强制性标准监督规定》进行处罚。《实施工程建设强制性标准监督规定》如下:

**第一条** 为加强工程建设强制性标准实施的监督工作,保证建设工程质量,保障人民的生命、财产安全,维护社会公共利益,根据《中华人民共和国标准化法》、《中华人民共和国标准化法实施条例》和《建设工程质量管理条例》,制定本规定。

**第二条** 在中华人民共和国境内从事新建、扩建、改建等工程建设活动,必须执行工程建设强制性标准。

**第三条** 本规定所称工程建设强制性标准是指直接涉及工程质量、安全、卫生及环境保护等方面的工程建设标准强制性条文。

国家工程建设标准强制性条文由国务院建设行政主管部门会同国务院有关行政主管部门确定。

**第四条** 国务院建设行政主管部门负责全国实施工程建设强制性标准的监督管理工作。

国务院有关行政主管部门按照国务院的职能分工负责实施工程建设强制性标准的监督管理工作。

县级以上地方人民政府建设行政主管部门负责本行政区域内实施工程建设强制性标准的监督管理工作。

**第五条** 工程建设中拟采用的新技术、新工艺、新材料,不符合现行强制性标准规定的,应当由拟采用单位提请建设单位组织专题技术论证,报批准标准的建设行政主管部门或者国务院有关主管部门审定。

工程建设中采用国际标准或者国外标准,现行强制性标准未作规定的,建设单位应当向国务院建设行政主管部门或者国务院有关行政主管部门备案。

**第六条** 建设项目规划审查机关应当对工程建设规划阶段执行强制性标准的情况实施监督。

施工图设计文件审查单位应当对工程建设勘察、设计阶段执行强制性标准的情况实施监督。

建筑安全监督管理机构应当对工程建设施工阶段执行施工安全强制性标准的情况实施监督。

工程质量监督机构应当对工程建设施工、监理、验收等阶段执行强制性标准的情况实施监督。

**第七条** 建设项目规划审查机关、施工图设计文件审查单位、建筑安全监督管理机构、工程质量监督机构的技术人员必须熟悉、掌握工程建设强制性标准。

**第八条** 工程建设标准批准部门应当定期对建设项目规划审查机关、施工图设计文件审查单位、建筑安全监督管理机构、工程质量监督机构实施强制性标准的监督进行检查，对监督不力的单位和个人，给予通报批评，建议有关部门处理。

**第九条** 工程建设标准批准部门应当对工程项目执行强制性标准情况进行监督检查。监督检查可以采取重点检查、抽查和专项检查的方式。

**第十条** 强制性标准监督检查的内容包括：

- (一) 有关工程技术人员是否熟悉、掌握强制性标准；
- (二) 工程项目的规划、勘察、设计、施工、验收等是否符合强制性标准的规定；
- (三) 工程项目采用的材料、设备是否符合强制性标准的规定；
- (四) 工程项目的安全、质量是否符合强制性标准的规定；
- (五) 工程中采用的导则、指南、手册、计算机软件的内容是否符合强制性标准的规定。

**第十一条** 工程建设标准批准部门应当将强制性标准监督检查结果在一定范围内公告。

**第十二条** 工程建设强制性标准的解释由工程建设标准批准部门负责。

有关标准具体技术内容的解释，工程建设标准批准部门可以委托该标准的编制管理单位负责。

**第十三条** 工程技术人员应当参加有关工程建设强制性标准的培训，并可以计入继续教育学时。

**第十四条** 建设行政主管部门或者有关行政主管部门在处理重大工程事故时，应当有工程建设标准方面的专家参加；工程事故报告应当包括是否符合工程建设强制性标准的意见。

**第十五条** 任何单位和个人对违反工程建设强制性标准的行为有权向建设行政主管部门或者有关部门检举、控告、投诉。

**第十六条** 建设单位有下列行为之一的，责令改正，并处以20万元以上50万元以下的罚款：

- (一) 明示或者暗示施工单位使用不合格的建筑材料、建筑构配件和设备的；
- (二) 明示或者暗示设计单位或者施工单位违反工程建设强制性标准，降低工程质量的。

**第十七条** 勘察、设计单位违反工程建设强制性标准进行勘察、设计的，责令改正，并处以10万元以上30万元以下的罚款。

有前款行为，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。

**第十八条** 施工单位违反工程建设强制性标准的，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，降低资质等级或者吊销资质证书。

**第十九条** 工程监理单位违反强制性标准规定，将不合格的建设工程以及建筑材料、建筑构配件和设备按照合格签字的，责令改正，处 50 万元以上 100 万元以下的罚款，降低资质等级或者吊销资质证书；有违法所得的，予以没收；造成损失的，承担连带赔偿责任。

**第二十条** 违反工程建设强制性标准造成工程质量、安全隐患或者工程事故的，按照《建设工程质量管理条例》有关规定，对事故责任单位和责任人进行处罚。

**第二十一条** 有关责令停业整顿、降低资质等级和吊销资质证书的行政处罚，由颁发资质证书的机关决定；其他行政处罚，由建设行政主管部门或者有关部门依照法定职权决定。

**第二十二条** 建设行政主管部门和有关行政主管部门工作人员，玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的，给予行政处分；构成犯罪的，依法追究刑事责任。

**第二十三条** 本规定由国务院建设行政主管部门负责解释。

**第二十四条** 本规定自发布之日起施行。

**强制性条文背景：**

### 1. 我国的工程建设强制性标准

我国工程建设标准规范体系总计约 3600 本规范标准中的绝大多数（97%）是强制性标准；其中有关房屋建筑的内容，总计约 15 万条。这样多的条文给监督和管理带来诸多不便。而且，这些标准尽管是强制性的，但其中也掺杂了许多选择性和推荐性的技术要求。例如，在标准规范中表达为“宜”和“可”的规定就完全不具备强制性质。加上强制性标准数量多、内容杂，在实际执行时往往冲击了真正应该强制的重要内容，反而使“强制”逐渐失去了其威慑力，淡化了其作为强制性要求的作用。

### 2. 强制性条文编制

原建设部在北京集中了我国有关房屋建筑重要强制性标准的主要负责专家 150 人，从各自管理的强制性标准规范的十余万条技术规定中，经反复筛选比较，挑选出重要的，对建筑工程的安全、环保、健康、公益有重大影响的条款 1500 条，编制成《工程建设强制性条文（房屋建筑部分）》。经有关专家、领导审查鉴定，2000 年 5 月《工程建设标准强制性条文》正式公布。2000 年 8 月又公布了《实施工程建设强制性标准监督规定》，对其执行作出规定。

### 3. 强制性条文的作用

强制性条文具备法律性质。

违反强制性条文，不管是否发生工程质量事故，一经查出都要追究责任。这就如同交通规则一样，由于其是法律，只要违反，不管是否肇事都必须处罚。强制性条文就具有类似的法律性质。

违反强制性条文的处罚力度远大于违反一般的强制性标准。

与其相比，一般的强制性标准不具备法律性质。即使违反，只要不出事故一般也不会追究。只有在追查工程质量事故时，才会根据强制性标准的有关条款判断有关的责任，且处罚力度也小得多，因为其只是技术问题，还不具备法律性质。相比之下，强制性条文的法律性质是显而易见的。



## 1.2 房屋建筑工程和市政基础设施工程竣工验收备案管理的规定

### 1.2.1 房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定

2013年12月2日住房和城乡建设部印发了《房屋建筑和市政基础设施工程竣工验收规定》(建质[2013]171号),对竣工验收的程序、要求、内容作出了规定。

**第一条** 为规范房屋建筑和市政基础设施工程的竣工验收,保证工程质量,根据《中华人民共和国建筑法》和《建设工程质量管理条例》,制定本规定。

**第二条** 凡在中华人民共和国境内新建、扩建、改建的各类房屋建筑和市政基础设施工程的竣工验收(以下简称工程竣工验收),应当遵守本规定。

**第三条** 国务院住房和城乡建设主管部门负责全国工程竣工验收的监督管理。

县级以上地方人民政府建设主管部门负责本行政区域内工程竣工验收的监督管理,具体工作可以委托所属的工程质量监督机构实施。

**第四条** 工程竣工验收由建设单位负责组织实施。

**第五条** 工程符合下列要求方可进行竣工验收:

(一)完成工程设计和合同约定的各项内容。

(二)施工单位在工程完工后对工程质量进行了检查,确认工程质量符合有关法律、法规和工程建设强制性标准,符合设计文件及合同要求,并提出工程竣工报告。工程竣工报告应经项目负责人和施工单位有关负责人审核签字。

(三)对于委托监理的工程项目,监理单位对工程进行了质量评估,具有完整的监理资料,并提出工程质量评估报告。工程质量评估报告应经总监理工程师和监理单位有关负责人审核签字。

(四)勘察、设计单位对勘察、设计文件及施工过程中由设计单位签署的设计变更通知书进行了检查,并提出质量检查报告。质量检查报告应经该项目勘察、设计负责人和勘察、设计单位有关负责人审核签字。

(五)有完整的技术档案和施工管理资料。

(六)有工程使用的主要建筑材料、建筑构配件和设备的进场试验报告,以及工程质量检测和功能性试验资料。

(七)建设单位已按合同约定支付工程款。

(八)有施工单位签署的工程质量保修书。

(九)对于住宅工程,进行分户验收并验收合格,建设单位按户出具《住宅工程质量分户验收表》。

(十)建设主管部门及工程质量监督机构责令整改的问题全部整改完毕。

(十一)法律、法规规定的其他条件。

**第六条** 工程竣工验收应当按以下程序进行:

(一)工程完工后,施工单位向建设单位提交工程竣工报告,申请工程竣工验收。实行监理的工程,工程竣工报告须经总监理工程师签署意见。

(二)建设单位收到工程竣工报告后,对符合竣工验收要求的工程,组织勘察、设计、