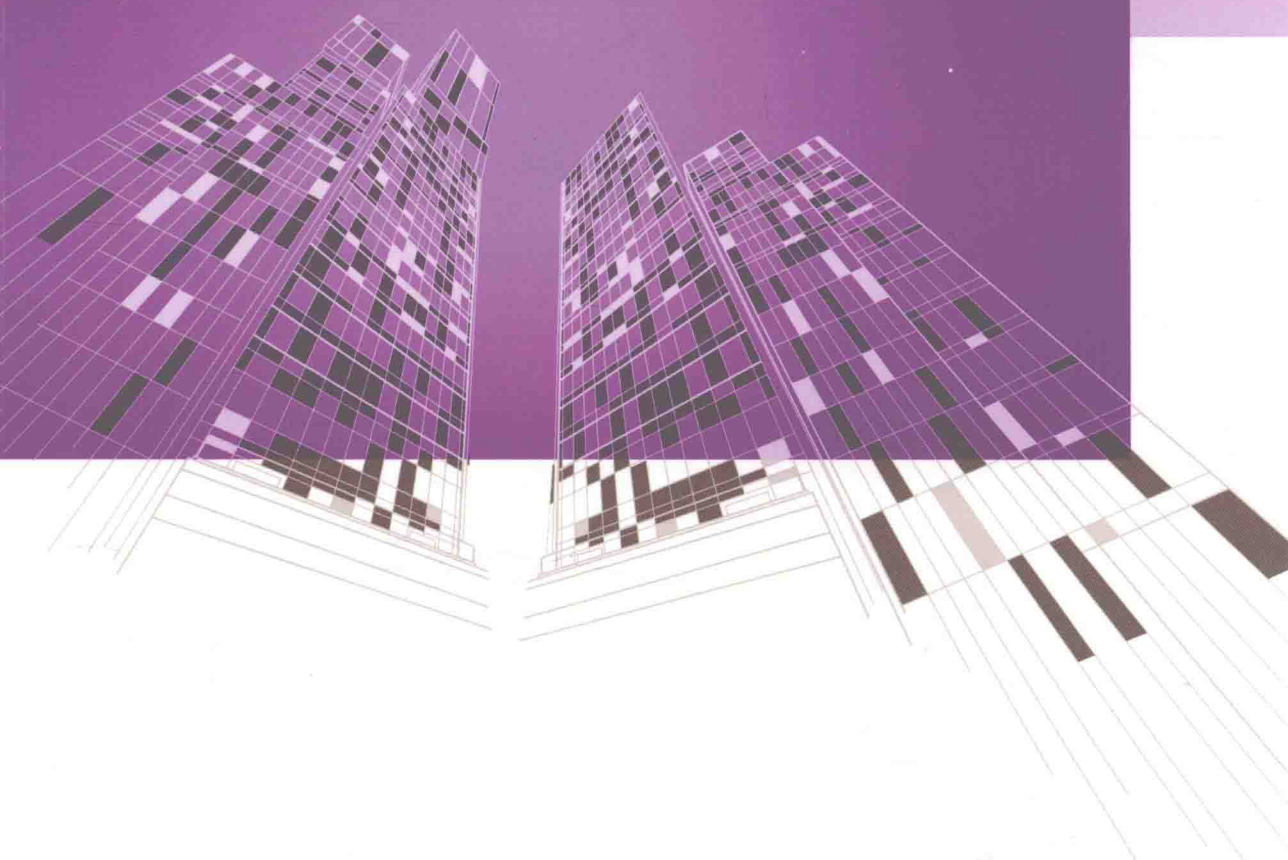


全国监理工程师岗位培训教材

建设工程监理实务 ——建筑安装工程

本书编委会 编



中国建筑工业出版社

监理 (917) 自藏藏安井图

全国监理员岗位培训教材

建设工程监理实务——建筑安装工程

2000年，中国建筑工业出版社，北京，一，一

监理员岗位培训教材

2000年，中国建筑工业出版社，北京，一，一

建设工程监理实务 ——建筑安装工程

本书编委会 编

陈世国 林国辉 何国辉

李国辉 何国辉

李国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

林国辉 何国辉

中国建筑工业出版社

北京 100000

北京 100000

北京 100000

图书在版编目 (CIP) 数据

建设工程监理实务——建筑安装工程/本书编委会
编. —北京: 中国建筑工业出版社, 2016.5

全国监理员岗位培训教材

ISBN 978-7-112-19226-7

I. ①建… II. ①本… III. ①建筑工程-监理工作-
岗位培训-教材 ②建筑安装-监理工作-岗位培训-教材
IV. ①TU712

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 049864 号

本书依据现行监理相关法律法规、部门规章、标准规范, 结合相关省市监理员培训考试大纲和监理实践工作需求, 主要包括: 建筑工程施工质量验收概述、安装工程施工准备阶段监理、建筑给水排水及供暖工程施工监理、通风与空调工程施工监理、建筑电气工程施工监理、电梯工程施工监理、智能建筑工程施工监理、建筑设备安装节能工程施工监理共 8 章内容。

本书立足安装工程监理员应了解、熟悉、掌握的监理质量控制内容, 并予以适度的加深和拓展, 涵盖安装各分部分项工程施工的材料(设备)质量控制、施工工序结果检查, 突出相应的施工试验、检验和旁站监督。同时, 对施工阶段材料、构配件的见证取样及平行试验也给出相应介绍。

本书不仅可以引导监理员进行现场实际操作, 亦可作为工程监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和政府各级建设主管部门有关人员及大专院校工程管理、工程造价、土木工程类专业学生学习的参考书。

责任编辑: 郇锁林 周世明

责任设计: 李志立

责任校对: 陈晶晶 姜小莲

全国监理员岗位培训教材 建设工程监理实务——建筑安装工程 本书编委会 编

*

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

北京红光制版公司制版

北京君升印刷有限公司印刷

*

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 16 $\frac{1}{4}$ 字数: 404 千字

2016 年 6 月第一版 2016 年 6 月第一次印刷

定价: 43.00 元

ISBN 978-7-112-19226-7

(28479)

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)

《建设工程监理实务——建筑安装工程》编委会

主 编：王立春

副主编：郑传明

编 委：常文见 高 升 贾小东 姜学成 姜宇峰 吕 铮

孟 健 齐兆武 王建博 阮 娟 王 彬 王春武

王继红 李海龙 王景怀 王景文 王军霞 于忠伟

张会宾 周丽丽 祝海龙 祝教纯

丛 书 前 言

随着我国国民经济“十三五规划”的实行、“一带一路”宏伟蓝图的展开以及城镇化进程的不断深入,工程建设管理体制改革也在不断深化和推进,工程建设领域建设工程监理相关法律法规、部门规章也在不断完善和细化,相关工程建设标准的颁布、修订,尤其是《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)、《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)以及相关专业施工质量验收规范的修订,对建设工程监理人员的业务水平和素质能力提出了更多、更高的要求。工程建设实践中,施工质量是关键,任何一个环节和部位出现问题,都会直接影响工程项目的施工进度、竣工使用,造成经济损失,甚至酿成质量及安全事故。工程质量控制不但是工程建设的首要任务,也是现场监理工作的重点和难点。项目监理机构健全的规章制度、完备的大纲规划、详尽的细则,都必须驻场一线监理员的认真、可靠、有效地执行。但如果监理员只是死板地照搬、机械地执行标准规范条文和监理要求,对于多专业、多工种、多作业面、动态的现场质量控制活动是远远不够的,也不利于监理员自身创新能力和竞争精神的发挥。这就需要培训选拔大量的具有相当理论基础、实践水平和创新精神的能够胜任岗位工作需要的监理员。熟悉、掌握本专业施工材料(设备)、施工工艺、工序结果是否符合现行施工质量验收规范的规定和要求,成为监理员岗位培训、自主学习的迫切需求,也是监理员提高业务水平、提升专业素质、拓展知识面、培养创新精神的基本立足点。为帮助监理人员能够学以致用,在中国建筑工业出版社支持下组织编写了本套丛书。

丛书编写内容贴近施工现场监理实践,切实反映现场监理员的实际需求,避免过多空洞、抽象的程序性理论,注重实用性、可操作性、可拓展性。将勘察设计、保修阶段的相关服务和安全生产管理归入《建设工程监理基础知识》分册,以现场施工质量控制为主线,将施工阶段监理的工程主要材料(设备)质量控制、各专业施工质量控制的监理要点、旁站、见证取样试验及平行检测,进行系统的整理和归纳,从广度和深度两个方面予以适度地加深和拓展,有利于监理员的学习、充实、丰富和创新。期望广大监理员借助本丛书提供的框架和思路,结合工程项目实际和项目监理机构的具体工作安排和职责分工,充实施工质量控制细节、完善质量控制方法和手段,为推行工程建设监理工作的标准化、规范化,促进工程建设工程技术进步,保证工程质量和安全,推进节能、绿色施工进程,合理使用建设资金,保障人身健康和人民生命财产安全,提高投资效益发挥积极作用。

丛书条理清楚,结构严谨,内容全面、系统,可供建筑工程、建筑安装工程、市政公

用工程监理员岗位培训使用，也可以用于指导监理员进行现场实际操作，亦可作为工程监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和政府各级建设主管部门有关人员及大专院校工程管理、工程造价、土木工程类专业学生学习的参考书。

丛书编委会

2016.1

前言

近年来,随着国民经济快速发展和工程建设管理体制深化改革,我国工程建设领域建设工程监理相关法规及标准的颁布、修订,工程监理实践经验不断丰富,对建设工程监理提出了更高要求,需要培训选拔大量的具有相当理论基础和实践水平的一线监理员,以满足这种新的形势和要求。

工程建设实践中,施工质量是关键,任何一个环节和部位出现问题,都会给工程项目带来严重的后果,直接影响工程项目的使用,甚至造成较大的经济损失。工程质量控制不但是工程建设过程中的首要任务,也是现场监理工作的重点和难点。

了解、熟悉、掌握施工材料(设备)、施工工艺、工序结果是否符合最新施工质量验收规范的规定和要求,成为监理人员岗位培训或自主学习的迫切需求。为帮助监理人员能在短时间内学以致用,我们组织编写了本书。

本书编写内容贴近施工现场监理实践,切实反映现场监理人员的实际需求,避免过多空洞、抽象的程序性理论,注重实用性、可操作性。以现场施工质量控制为主线,以现场施工质量控制涉及的材料(设备)质量控制、施工工序结果检查、旁站、见证取样试验及平行检测为着手点,从广度和深度两个方面予以适度的加深和拓展。

本书可供建筑设备安装工程监理员岗位培训使用,不仅可以引导监理员进行现场实际操作,亦可作为工程监理单位、建设单位、勘察设计单位、施工单位和政府各级建设主管部门有关人员及大专院校工程管理、工程造价、土木工程类专业学生学习的参考书。

本书编委会

2016.1

目 录

1 建筑工程施工质量验收概述	1
1.1 建筑工程施工质量验收的基本规定	1
1.1.1 质量责任制度与质量管理体系	1
1.1.2 施工质量控制及验收基本要求	1
1.2 建筑工程质量验收的划分	3
1.3 建筑工程质量验收要求	4
1.3.1 施工质量验收合格条件	4
1.3.2 施工质量不合格的处理	7
1.3.3 施工质量验收记录要求	8
1.4 施工质量验收的程序和组织	9
1.5 住宅工程质量分户验收	11
2 安装工程施工准备阶段监理	13
2.1 材料、构配件及设备质量控制	13
2.1.1 材料、构配件及设备质量控制依据	13
2.1.2 材料、构配件及设备质量检验方法和程序	13
2.1.3 常用材料、构配件质量控制	14
2.2 安装材料见证取样规定与方法	14
2.2.1 建筑材料见证取样的规定	14
2.2.2 材料试验主要参数、取样规则及取样方法	15
2.3 施工准备阶段（事前预控）基本监理要点	20
3 建筑给水排水及供暖工程施工监理	29
3.1 基本要点	29
3.1.1 分部、分项工程划分	29
3.1.2 质量管理与控制要求	30
3.1.3 检验和检测项目	30
3.2 室内给水系统监理要点	30
3.2.1 材料（设备）质量控制	30
3.2.2 给水管道及配件安装监理要点	33
3.2.3 室内消火栓系统安装监理要点	34
3.2.4 给水设备安装	34
3.2.5 水压试验、系统冲洗和调试监理要点	35
3.3 室内排水系统监理要点	38
3.3.1 材料（设备）质量控制	38

3.3.2	排水管道及配件安装监理要点	39
3.3.3	雨水管道及配件安装监理要点	39
3.3.4	工程试验项目	40
3.4	室内热水供应系统监理要点	40
3.4.1	材料(设备)质量控制	40
3.4.2	管道及配件安装监理要点	41
3.4.3	辅助设备安装监理要点	41
3.4.4	工程检测和试验项目	42
3.5	卫生器具安装监理要点	43
3.5.1	材料(配件)、设备进场验收	43
3.5.2	卫生器具安装监理要点	44
3.5.3	通水与满水试验	44
3.6	室内供暖系统监理要点	44
3.6.1	材料(设备)质量控制	44
3.6.2	管道及配件安装监理要点	48
3.6.3	辅助设备及散热器、金属板敷设监理要点	48
3.6.4	低温热水地板辐射供暖系统安装监理要点	49
3.6.5	工程检测和试验项目	49
3.7	室外给水管网工程监理要点	51
3.7.1	材料(设备)质量控制	51
3.7.2	给水管道、消防水泵接合器及室外消火栓安装监理要点	52
3.7.3	管沟及井室施工监理要点	53
3.7.4	工程检测和试验项目	53
3.8	室外排水管网工程监理要点	54
3.8.1	材料(设备)质量控制	54
3.8.2	排水管道、管沟及井池施工监理要点	56
3.8.3	工程检测和试验项目	56
3.9	室外供热管网监理要点	56
3.9.1	材料(设备)质量控制	56
3.9.2	管道及配件安装监理要点	57
3.9.3	工程检测和试验项目	57
3.10	建筑中水系统及游泳池水系统安装监理要点	59
3.10.1	材料(设备)质量控制	59
3.10.2	建筑中水系统管道及辅助设备安装监理要点	59
3.10.3	游泳池水系统安装监理要点	60
3.11	供热锅炉及辅助设备安装监理要点	60
3.11.1	材料(设备)质量控制	60
3.11.2	锅炉本体、辅助设备及管道安装监理要点	62
3.11.3	安全附件、换热站安装监理要点	63

3.11.4	锅炉、煮炉和试运行监理要点	63
3.11.5	工程检测和试验项目	64
4	通风与空调工程施工监理	66
4.1	基本规定	66
4.1.1	验收规范的规定	66
4.1.2	竣工验收要求	69
4.2	风管制作监理要点	71
4.2.1	材料(设备)质量控制	71
4.2.2	金属风管	71
4.2.3	非金属与复合风管制作监理要点	74
4.2.4	工程检测和试验项目	76
4.3	风管部件与消声器制作监理要点	77
4.3.1	材料(设备)质量控制	77
4.3.2	风管部件制作监理要点	77
4.3.3	消声器、消声风管、消声弯头及消声静压箱安装监理要点	81
4.3.4	工程检测和试验	81
4.4	风管系统安装监理要点	82
4.4.1	材料(设备)质量控制	82
4.4.2	支吊架制作与安装监理要点	83
4.4.3	风管与部件安装监理要点	85
4.4.4	工程检测和试验	87
4.4.5	观感质量综合检查	87
4.5	通风与空调设备安装监理要点	88
4.5.1	通风机安装监理要点	88
4.5.2	空气处理机组与空气热回收装置安装监理要点	90
4.5.3	净化空调设备安装监理要点	92
4.5.4	除尘器制作与安装监理要点	94
4.6	空调制冷系统安装监理要点	96
4.6.1	空调冷热源与辅助设备安装	96
4.6.2	空调制冷剂管道与附件安装监理要点	97
4.7	空调水系统管道与设备安装监理要点	100
4.7.1	空调水系统设备安装监理要点	100
4.7.2	空调水系统管道与附件安装监理要点	101
4.8	防腐与绝热工程监理要点	105
4.8.1	风管和管道的防腐施工监理要点	105
4.8.2	设备与管道的绝热工程施工监理要点	106
4.9	系统调试与效能试验监理要点	107
4.9.1	设备单机试运转与调试	107
4.9.2	系统无生产负荷联合试运行及调试监理要点	113

4.9.3	综合效能试验监理要点	118
5	建筑电气工程施工监理	121
5.1	基本规定	121
5.1.1	建筑电气工程分部(子分部)工程、分项工程划分	121
5.1.2	材料(设备)质量控制	121
5.2	变压器、箱式变电所安装监理要点	123
5.2.1	材料(设备)质量控制	123
5.2.2	工序交接要求	124
5.2.3	变压器安装监理要点	124
5.2.4	箱式变电所安装监理要点	124
5.2.5	旁站监理项目	125
5.2.6	工程检测和试验项目	125
5.3	成套配电柜、控制柜(屏、台)和动力、照明配电箱(盘)安装监理要点	125
5.3.1	材料(设备)质量控制	125
5.3.2	工序交接要求	126
5.3.3	成套配电柜、控制柜(屏、台)安装监理要点	126
5.3.4	动力、照明配电箱(盘)安装监理要点	128
5.3.5	旁站监理项目	129
5.3.6	工程检测和试验项目	129
5.4	母线槽及母线安装监理要点	130
5.4.1	材料(设备)质量控制	130
5.4.2	工序交接要求	131
5.4.3	母线槽安装监理要点	131
5.4.4	裸母线安装监理要点	133
5.4.5	封闭母线、插接式母线安装监理要点	134
5.4.6	旁站监理项目	135
5.4.7	工程检测和试验项目	135
5.5	导管及电缆敷设监理要点	136
5.5.1	材料(设备)质量控制	136
5.5.2	电缆管的加工及敷设	137
5.5.3	电缆支架的配制与安装监理要点	137
5.5.4	电缆敷设前的检查	138
5.5.5	电缆的敷设要求	138
5.5.6	电缆导管内电缆的敷设监理要点	139
5.5.7	电缆桥架安装和桥架内电缆敷设监理要点	139
5.5.8	电缆沟内及电缆竖井内电缆敷设监理要点	140
5.5.9	电缆头制作、导线连接和线路绝缘测试监理要点	141
5.5.10	电缆线路防火阻燃措施监理要点	142
5.5.11	工程交接验收	142

5.5.12 工程检测和试验项目	143
5.6 电动机、电加热器及电动执行机构检查接线监理要点	143
5.6.1 材料（设备）质量控制	143
5.6.2 监理检查要点	143
5.6.3 旁站监理项目	144
5.6.4 工程检测和试验项目	144
5.7 电气设备试验和试运行监理要点	144
5.7.1 工序交接要求	144
5.7.2 监理检查要点	145
5.7.3 旁站监理项目	145
5.8 柴油发电机安装监理要点	145
5.8.1 材料（设备）质量控制	145
5.8.2 工序交接要求	146
5.8.3 柴油发电机组安装监理要点	146
5.8.4 旁站监理项目	148
5.8.5 工程检测和试验项目	148
5.9 不间断电源装置安装监理要点	148
5.9.1 材料（设备）质量控制	148
5.9.2 不间断电源装置安装监理要点	149
5.9.3 旁站监理项目	150
5.9.4 工程检测和试验项目	150
5.10 电线导管和线槽敷设监理要点	150
5.10.1 材料（设备）质量控制	150
5.10.2 工序交接要求	153
5.10.3 暗管敷设监理要点	153
5.10.4 明管敷设监理要点	155
5.10.5 线槽敷设监理要点	156
5.10.6 旁站监理项目	157
5.10.7 见证取样与试验	157
5.11 塑料护套线直敷布线、管内穿线和槽盒内敷线监理要点	157
5.11.1 材料（设备）质量控制	157
5.11.2 工序交接要求	158
5.11.3 塑料护套线直敷布线监理要点	158
5.11.4 电线、电缆穿管及线槽敷线监理要点	159
5.11.5 线槽敷线监理要点	159
5.11.6 见证取样项目	160
5.12 钢索配线监理要点	160
5.12.1 材料（设备）质量控制	160
5.12.2 工序交接要求	160

5.12.3	钢索配线监理要点	160
5.12.4	工程检测项目	161
5.13	照明灯具安装监理要点	161
5.13.1	材料（设备）质量控制	161
5.13.2	工序交接要求	162
5.13.3	普通灯具安装监理要点	162
5.13.4	专用灯具安装监理要点	163
5.13.5	景观照明灯、航空障碍标志灯和庭院灯安装监理要点	165
5.13.6	旁站监理	167
5.13.7	见证取样与试验	167
5.14	开关、插座、风扇安装监理要点	167
5.14.1	材料（设备）质量控制	167
5.14.2	工序交接要求	167
5.14.3	插座安装	167
5.14.4	开关安装	168
5.14.5	风扇安装	169
5.14.6	见证取样检测	169
5.15	建筑照明通电试运行监理要点	169
5.15.1	工序交接要求	169
5.15.2	检查要点	170
5.15.3	旁站监理项目	170
5.16	防雷及接地监理要点	170
5.16.1	材料（设备）质量控制	170
5.16.2	接地装置安装监理要点	171
5.16.3	防雷引下线安装监理要点	172
5.16.4	接闪器安装监理要点	174
5.16.5	建筑物等电位连接施工监理要点	175
5.16.6	电涌保护器安装监理要点	176
6	电梯工程施工监理	178
6.1	基本规定	178
6.1.1	一般要点	178
6.1.2	分部（子分部）工程、分项工程划分	178
6.1.3	施工质量验收程序和组织	178
6.1.4	检验批、分项工程、分部（子分部）工程质量合格标准	179
6.2	电力驱动的曳引式或强制式电梯安装监理要点	179
6.2.1	设备进场检查要点	179
6.2.2	土建交接检验	180
6.2.3	驱动主机等机房设备施工质量监理	182
6.2.4	导轨安装监理要点	183

6.2.5 轿厢、层门和对重（平衡重）安装监理要点	183
6.2.6 悬挂装置、随行电缆、补偿装置安装监理要点	185
6.2.7 电气装置安装监理要点	186
6.2.8 安全保护部件安装监理要点	186
6.2.9 整机安装验收	188
6.3 液压式电梯安装监理要点	191
6.3.1 设备进场与土建交接检验	191
6.3.2 液压系统安装监理要点	191
6.3.3 导轨安装监理要点	192
6.3.4 轿厢、层门和对重（平衡重）安装监理要点	192
6.3.5 悬挂装置、随行电缆安装监理要点	192
6.3.6 电气装置安装监理要点	192
6.3.7 安全保护装置监理要点	192
6.3.8 整机安装验收	192
6.4 自动扶梯、自动人行道安装监理要点	195
6.4.1 设备进场与土建交接检验	195
6.4.2 整机安装验收	196
7 智能建筑工程施工监理	198
7.1 基本规定	198
7.1.1 验收规范的规定	198
7.1.2 材料（设备）质量检查要求	202
7.1.3 产品质量检查	202
7.2 智能化集成系统监理要点	203
7.2.1 材料（设备）质量控制	203
7.2.2 系统检测监理要点	204
7.3 综合布线系统监理要点	205
7.3.1 材料（设备）质量控制	205
7.3.2 系统检测	206
7.4 通信网络系统监理要点	207
7.4.1 材料（设备）质量控制	207
7.4.2 系统检测监理要点	209
7.5 信息网络系统和信息化应用系统监理要点	211
7.5.1 材料（设备）质量控制	211
7.5.2 系统检测监理要点	212
7.6 会议系统、信息导引及发布系统监理要点	214
7.6.1 材料（设备）质量检查	214
7.6.2 系统检测	215
7.7 建筑设备监控系统监理要点	216
7.7.1 材料（设备）质量控制	216

7.7.2 系统检测监理要点	217
7.8 火灾自动报警系统监理要点	218
7.8.1 材料(设备)质量控制	218
7.8.2 系统检测监理要点	219
7.9 安全技术防范系统监理要点	221
7.9.1 材料(设备)质量检查要求	221
7.9.2 系统检测监理要点	223
7.10 机房工程监理要点	224
7.10.1 材料(设备)质量控制	224
7.10.2 机房检测验收	224
7.11 防雷与接地监理要点	225
7.11.1 材料(设备)质量控制	225
7.11.2 防雷与接地监理要点	225
8 建筑设备安装节能工程施工监理	226
8.1 基本规定	226
8.1.1 建筑节能工程质量控制要求	226
8.1.2 材料(设备)质量要求	226
8.2 供暖节能监理要点	227
8.2.1 材料(设备)质量控制	227
8.2.2 系统施工监理要点	228
8.2.3 施工试验与检测监理要点	229
8.3 通风与空调节能监理要点	230
8.3.1 材料(设备)质量控制	230
8.3.2 监理要点	231
8.3.3 施工试验与检测监理要点	234
8.3.4 试运转与调整监理要点	234
8.4 空调与供暖系统冷热源及管网节能监理要点	235
8.4.1 材料(设备)质量控制	235
8.4.2 系统监理要点	236
8.4.3 施工试验与检测监理要点	237
8.4.4 系统调试监理要点	237
8.4.5 系统联动调试与检测监理要点	239
8.5 配电与照明节能监理要点	240
8.5.1 材料(设备)质量控制	240
8.5.2 材料、灯具与系统检测监理要点	241
8.6 监测与控制节能工程监理要点	242
8.6.1 材料(设备)质量控制	242
8.6.2 系统检测监理要点	242
参考文献	245

1 建筑工程施工质量验收概述

1.1 建筑工程施工质量验收的基本规定

依据现行国家标准《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2013)的规定,建筑工程施工质量验收,应符合以下规定。

1.1.1 质量责任制度与质量管理体系

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。

建筑工程施工单位应建立必要的质量责任制度,应推行生产控制和合格控制的全过程质量控制,应有健全的生产控制和合格控制的质量管理体系。不仅包括原材料控制、工艺流程控制、施工操作控制、每道工序质量检查、相关工序间的交接检验以及专业工种之间等中间交接环节的质量管理和控制要求,还应包括满足施工图设计和功能要求的抽样检验制度等。施工单位还应通过内部的审核与管理者的评审,找出质量管理体系中存在的问题和薄弱环节,并制定改进的措施和跟踪检查落实等措施,使质量管理体系不断健全和完善,是使施工单位不断提高建筑工程施工质量的基本保证。

现行国家标准《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013),将“组织检查施工单位现场质量、安全生产管理体系的建立及运行情况”作为总监理工程师的职责之一。

1.1.2 施工质量控制及验收基本要求

(1) 未实行监理的建筑工程,建设单位相关人员应履行施工质量控制及验收的监理职责。

应用说明: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、大中型公用事业工程等必须实行监理。对于该规定包含范围以外的工程,也可由建设单位完成相应的施工质量控制及验收工作。

(2) 建筑工程的施工质量控制应符合下列规定:

1) 建筑工程采用的主要材料、半成品、成品、建筑构配件、器具和设备应进行进场检验。凡涉及安全、节能、环境保护和主要使用功能的重要材料、产品,应按各专业工程施工规范、验收规范和设计文件等规定进行复验,并应经监理工程师检查认可。

2) 各施工工序应按施工技术标准进行质量控制,每道施工工序完成后,经施工单位自检符合规定后,才能进行下道工序施工。各专业工种之间的相关工序应进行交接检验,并应记录。

3) 对于监理单位提出检查要求的重要工序,应经监理工程师检查认可,才能进行下

道工序施工。

应用说明：工序是建筑工程施工的基本组成部分，一个检验批可能由一道或多道工序组成。根据目前的验收要求，监理单位对工程质量控制到检验批，对工序的质量一般由施工单位通过自检予以控制，但为保证工程质量，对监理单位有要求的重要工序，应经监理工程师检查认可，才能进行下道工序施工。现行国家标准《建设工程监理规范》(GB/T 50319—2013)规定，检查工序施工结果是监理员应履行的职责之一。

(3) 符合下列条件之一时，可按相关专业验收规范的规定适当调整抽样复验、试验数量，调整后的抽样复验、试验方案应由施工单位编制，并报监理单位审核确认。

1) 同一项目中由相同施工单位施工的多个单位工程，使用同一生产厂家的同品种、同规格、同批次的材料、构配件、设备。

应用说明：相同施工单位在同一项目中施工的多个单位工程，使用的材料、构配件、设备等往往属于同一批次，如果按每一个单位工程分别进行复验、试验势必会造成重复，且必要性不大，可适当调整抽样复验、试验数量，具体要求可根据相关专业验收规范的规定执行。

2) 同一施工单位在现场加工的成品、半成品、构配件用于同一项目中的多个单位工程。

应用说明：施工现场加工的成品、半成品、构配件等符合条件时，可适当调整抽样复验、试验数量。但对施工安装后的工程质量应按分部工程的要求进行检测试验，不能减少抽样数量，如结构实体混凝土强度检测、钢筋保护层厚度检测等。

3) 在同一项目中，针对同一抽样对象已有检验成果可以重复利用。

应用说明：在实际工程中，同一专业内或不同专业之间对同一对象有重复检验的情况，可重复利用检验成果。

(4) 当专业验收规范对工程中的验收项目未作出相应规定时，应由建设单位组织监理、设计、施工等相关单位制定专项验收要求。涉及安全、节能、环境保护等项目的专项验收要求应由建设单位组织专家论证。

应用说明：为适应建筑工程行业的发展，鼓励“四新”技术的推广应用，保证建筑工程验收的顺利进行，对国家、行业、地方标准没有具体验收要求的分项工程及检验批，可由建设单位组织制定专项验收要求，专项验收要求应符合设计意图，包括分项工程及检验批的划分、抽样方案、验收方法、判定指标等内容，监理、设计、施工等单位可参与制定。为保证工程质量，重要的专项验收要求应在实施前组织专家论证。

(5) 建筑工程施工质量应按下列要求进行验收：

1) 工程质量验收均应在施工单位自检合格的基础上进行。

2) 参加工程施工质量验收的各方人员应具备相应的资格。

应用说明：参加工程施工质量验收的各方人员资格包括岗位、专业和技术职称等要求，具体要求应符合国家、行业和地方有关法律、法规及标准、规范的规定，尚无规定时可由参加验收的单位协商确定。

3) 检验批的质量应按主控项目和一般项目验收。

应用说明：主控项目和一般项目的划分应符合各专业验收规范的规定。

4) 对涉及结构安全、节能、环境保护和主要使用功能的试块、试件及材料，应在进