

建筑企业专业管理人员系列工作手册

质量检查员手册

(第二版)

朱维益 编

中国建筑工业出版社



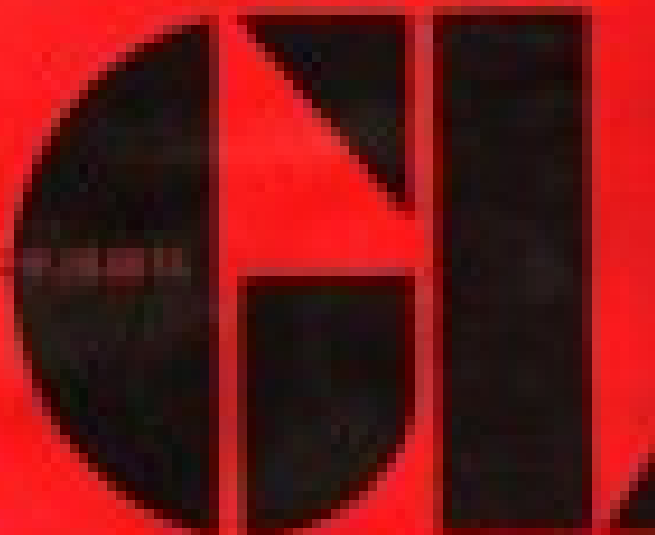
国家职业资格全国统一鉴定人员系列工作手册

质量检查员手册

（第二版）

王树强 编

中国劳动社会保障出版社



质量检查员手册

(第二版)

朱维益 编

中国建筑工业出版社

(京) 新登字 035 号

本书主要列出建筑安装工程质量检验评定标准(保证项目、基本项目及允许偏差项目的具体内容),叙述建筑安装工程质量检验评定的程序和方法,并列出工程质量检验评定实例,对质量检验的技术管理工作及保证建筑安装工程质量的技术措施也作了简要介绍。

本书可供建筑安装工程质量检查人员使用,也可作为基建人员、施工人员的质量管理工作参考书。

质量检查员手册

(第二版)

朱维益 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

中国建筑工业出版社印刷厂印刷

*

开本:787×1092毫米 1/32 印张:14 $\frac{3}{4}$ 字数:330千字

1996年10月第二版 1997年1月第十一次印刷

印数:113,121—116,220册 定价:19.00元

ISBN 7 112 02859-0

TU·2179 (7972)

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)

第二版说明

本书第一版于1990年出版。第二版内容与第一版内容相比，作了如下的增写、补充与修改：

1. 增写了通风与空调工程、电梯安装工程及混凝土预制构件的质量检验评定标准；

2. 补充了建筑工程、建筑采暖卫生与煤气工程及建筑电气安装工程的质量检验评定标准（第一版中未列的）；

3. 增写和修改了部分保证建筑、安装工程的技术措施内容；

4. 根据新近颁布的技术规范和施工验收规范修改有关技术方面的内容；

5. 改正第一版中个别不妥之处。

目 录

1 工程质量检验前期工作

1.1 图纸会审	1
1.1.1 施工图基本内容	1
1.1.2 图纸会审程序	1
1.1.3 图纸会审重点	2
1.1.4 问题处理	4
1.2 技术交底	5
1.2.1 技术交底的内容	5
1.2.2 技术交底的分工	5
1.3 材料检验	6
1.3.1 材料检验制度	6
1.3.2 材料试验项目与取样方法	7
1.3.3 试验站的基本设备	7
1.4 技术复核	13

2 工 程 验 收

2.1 隐蔽工程验收	14
2.2 竣工验收	16

3 建筑安装工程质量检验评定方法

3.1 工程质量检验评定依据	19
3.2 质量检验评定划分原则	19
3.2.1 分项、分部工程的划分	19
3.2.2 单位工程的划分	21

3.3	质量检验评定的等级标准	23
3.3.1	分项工程质量等级标准	23
3.3.2	分部工程质量等级标准	24
3.3.3	单位工程质量等级标准	24
3.4	质量检验评定组织	25
3.5	质量检验评定程序	25
3.5.1	分项工程质量检验评定程序	25
3.5.2	分部工程质量检验评定程序	26
3.5.3	单位工程质量检验评定程序	26
3.6	质量检验评定工具	34

4 建筑工程质量检验评定标准

4.1	土方与爆破工程	40
4.1.1	土方工程	40
4.1.2	爆破工程	43
4.2	地基与基础工程	45
4.2.1	灰土、砂、砂石和三合土地基工程	45
4.2.2	重锤夯实地基工程	47
4.2.3	强夯地基工程	48
4.2.4	挤密桩工程	49
4.2.5	振冲地基工程	50
4.2.6	旋喷地基工程	51
4.2.7	打(压)桩工程	52
4.2.8	混凝土和钢筋混凝土灌注桩工程	53
4.2.9	沉井和沉箱工程	55
4.2.10	地下连续墙工程	57
4.3	地下防水工程	59
4.3.1	防水混凝土结构工程	59
4.3.2	水泥砂浆防水层工程	62

4.3.3	卷材防水层工程	63
4.4	钢筋混凝土工程	65
4.4.1	模板工程	65
4.4.2	钢筋工程	68
4.4.3	混凝土工程	76
4.4.4	构件安装工程	85
4.4.5	预应力钢筋混凝土工程	90
4.5	砖石工程	94
4.5.1	砌砖工程	94
4.5.2	砌石工程	99
4.6	木结构工程	102
4.6.1	木屋架和梁、柱制作工程	102
4.6.2	木屋架和梁、柱安装工程	106
4.6.3	屋面木骨架工程	108
4.7	钢结构工程	110
4.7.1	钢结构焊接工程	110
4.7.2	钢结构螺栓连接工程	113
4.7.3	钢结构制作工程	113
4.7.4	钢结构安装工程	122
4.7.5	钢结构油漆工程	126
4.8	地面与楼面工程	127
4.8.1	基层工程	127
4.8.2	整体楼、地面工程	130
4.8.3	板块楼、地面工程	134
4.8.4	木质板楼、地面工程	137
4.8.5	厂区和住宅区道路工程	140
4.9	门窗工程	143
4.9.1	木门窗制作工程	143
4.9.2	木门窗安装工程	146

4.9.3	钢门窗安装工程	149
4.9.4	铝合金门窗安装工程	151
4.10	装饰工程	155
4.10.1	一般抹灰工程	155
4.10.2	装饰抹灰工程	158
4.10.3	清水砖墙勾缝工程	161
4.10.4	油漆工程	162
4.10.5	刷浆(喷浆)工程	165
4.10.6	玻璃工程	168
4.10.7	裱糊工程	170
4.10.8	饰面工程	171
4.10.9	罩面板及钢木骨架安装工程	173
4.10.10	细木制品工程	176
4.10.11	花饰安装工程	179
4.11	屋面工程	180
4.11.1	屋面找平层工程	180
4.11.2	屋面保温(隔热)工程	182
4.11.3	屋面卷材防水工程	185
4.11.4	油膏嵌缝涂料屋面工程	189
4.11.5	细石混凝土屋面工程	191
4.11.6	平瓦屋面工程	193
4.11.7	薄钢板和波形薄钢板屋面工程	194
4.11.8	波形石棉瓦屋面工程	196
4.11.9	水落管工程	198

5 建筑采暖卫生与煤气工程质量检验评定标准

5.1	室内给水工程	200
5.1.1	室内给水管道安装工程	200
5.1.2	管道附件及卫生器具给水配件安装工程	205

5.1.3	室内给水附属设备安装工程	207
5.2	室内排水工程	209
5.2.1	室内排水管道安装工程	209
5.2.2	卫生器具安装工程	213
5.3	室内采暖和热水供应工程	215
5.3.1	室内采暖管道安装工程	215
5.3.2	散热器及太阳能热水器安装工程	220
5.3.3	室内采暖附属设备安装工程	225
5.4	室内煤气工程	225
5.5	室外给水工程	230
5.6	室外排水工程	236
5.7	室外供热工程	240
5.8	室外煤气工程	244
5.8.1	室外煤气管道安装工程	244
5.8.2	调压装置安装工程	251
5.9	锅炉及附属设备安装工程	253
5.9.1	锅炉安装工程	253
5.9.2	锅炉附属设备安装工程	256
5.9.3	锅炉附件安装工程	259

6 建筑电气安装工程质量检验评定标准

6.1	线路敷设	261
6.1.1	架空线路和杆上电气设备安装工程	261
6.1.2	电缆线路工程	267
6.1.3	配管及管内穿线工程	271
6.1.4	瓷夹、瓷柱（珠）及瓷瓶配线工程	274
6.1.5	护套线配线工程	276
6.1.6	槽板配线工程	277

6.1.7	配线用钢索工程	279
6.2	硬母线和滑接线安装工程	281
6.2.1	硬母线安装工程	281
6.2.2	滑接线和移动式软电缆安装工程	284
6.3	电气器具、设备安装工程	287
6.3.1	电力变压器安装工程	287
6.3.2	高压开关安装工程	290
6.3.3	成套配电柜(盘)及动力开关柜安装工程	292
6.3.4	低压电器安装工程	296
6.3.5	电机的电气检查和接线工程	299
6.3.6	蓄电池安装工程	299
6.3.7	电气照明器具及其配电箱(盘)安装工程	304
6.4	避雷针(网)及接地装置安装工程	307

7 通风与空调工程质量检验评定标准

7.1	风管、部件制作与安装工程	310
7.1.1	金属风管制作工程	310
7.1.2	塑料风管制作工程	312
7.1.3	部件制作工程	316
7.1.4	风管及部件安装工程	316
7.2	空气处理设备制作与安装工程	321
7.2.1	空气处理室制作与安装工程	321
7.2.2	消声器制作与安装工程	324
7.2.3	除尘器制作与安装工程	325
7.2.4	通风机安装工程	327
7.3	制冷管道安装工程	328
7.4	防腐与保温工程	332
7.4.1	防腐(油漆)工程	332
7.4.2	风管及设备保温工程	333

7.4.3 制冷管道保温工程	335
----------------------	-----

8 电梯安装工程质量检验评定标准

8.1 电梯安装工程质量检验评定	338
8.2 电梯安装工程	340
8.2.1 曳引装置组装	340
8.2.2 导轨组装	341
8.2.3 轿厢、层门组装	344
8.2.4 电气装置安装	346
8.2.5 安全保护装置	348
8.2.6 试运转	349

9 预制混凝土构件质量检验评定标准

9.1 预制混凝土构件质量等级	352
9.2 预制混凝土构件分项质量检验评定标准	353
9.2.1 模板	353
9.2.2 钢筋	354
9.2.3 混凝土	361
9.2.4 构件	365
9.2.5 结构性能	370

10 工程质量检验评定举例

10.1 工程概况	375
10.2 分项工程质量检验评定	379
10.2.1 分项工程质量检验评定名称确定	379
10.2.2 分项工程质量检验评定示例	380
10.3 分部工程质量检验评定	387
10.4 单位工程质量检验评定	396

11 保证建筑工程质量的技术措施

11.1	地基与基础工程	403
11.1.1	土方工程	403
11.1.2	灰土地基工程	404
11.1.3	砂和砂石地基工程	405
11.1.4	碎砖三合土地基工程	405
11.1.5	强夯地基工程	406
11.1.6	灰土挤密桩工程	406
11.1.7	钢筋混凝土预制桩工程	407
11.1.8	钢筋混凝土灌注桩工程	408
11.2	主体工程	410
11.2.1	模板工程	410
11.2.2	钢筋工程	411
11.2.3	混凝土工程	412
11.2.4	预应力混凝土工程	414
11.2.5	混凝土构件安装工程	417
11.2.6	钢结构安装工程	418
11.2.7	砌砖工程	419
11.2.8	砌石工程	420
11.3	地面与楼面工程	421
11.3.1	基层工程	421
11.3.2	整体楼、地面工程	422
11.3.3	板块楼、地面工程	423
11.4	门窗工程	424
11.4.1	木门窗安装工程	424
11.4.2	钢门窗安装工程	425
11.4.3	铝合金门窗安装	426
11.5	装饰工程	426

11.5.1	一般抹灰工程	426
11.5.2	装饰抹灰工程	427
11.5.3	油漆工程	429
11.5.4	刷浆(喷浆)工程	430
11.5.5	玻璃工程	431
11.5.6	裱糊工程	432
11.5.7	饰面工程	433
11.5.8	罩面板及细木制品安装工程	435
11.6	屋面工程	436
11.6.1	屋面找平层工程	436
11.6.2	屋面保温(隔热)层工程	436
11.6.3	沥青卷材屋面工程	437
11.6.4	细石混凝土屋面工程	440
11.6.5	水落管工程	440

12 保证建筑设备安装工程的技术措施

12.1	建筑采暖卫生工程	442
12.1.1	室内给水管道安装工程	442
12.1.2	给水管道附件及卫生器具给水配件安装工程	442
12.1.3	室内排水管道安装工程	443
12.1.4	卫生器具安装工程	444
12.1.5	室内采暖管道安装工程	444
12.1.6	散热器及太阳能热水器安装工程	445
12.1.7	室外给水管道安装工程	446
12.1.8	室外排水管道安装工程	447
12.1.9	室外供热管道安装工程	447
12.2	建筑电气安装工程	448
12.2.1	配管及管内穿线工程	448
12.2.2	护套线配线工程	449

12.2.3	电气照明器具及其配电箱（盘）安装工程	450
12.3	通风与空调工程	451
12.3.1	通风管道制作工程	451
12.3.2	通风部件制作工程	453
12.3.3	通风管道安装工程	454
12.3.4	风管部件安装工程	455

13 工程技术档案

13.1	工程技术档案内容	456
13.2	工程技术档案管理	457

1 工程质量检验前期工作

1.1 图 纸 会 审

1.1.1 施工图基本内容

施工图分为目录、总说明、总平面图、建筑图、结构图、给水排水图、电气图、采暖图、通风图、电梯图等。

总平面图包括，设计说明、总平面布置图、竖向设计图、土方工程图、管道综合图、绿化布置图及详图等。

建筑图包括，说明、平面图、立面图、剖面图、地沟平面图及详图等。

结构图包括，说明、基础平面及详图、结构平面布置图、结构构件详图、预埋件图等。

给水排水图包括，说明、管道平面布置图、管道系统图、给水排水部件安装图等。

电气图包括，说明、电路布置图、电气装置安装图等。

采暖图包括，说明、供热管道平面图、供热管道系统图、供热设备安装图等。

通风图包括，说明、通风管道平面图、通风管道系统图、通风设备安装图等。

电梯图包括，说明、电梯电路图、电梯安装图等。

1.1.2 图纸会审程序

在图纸会审以前，施工单位必须组织技术队长或主任工程师，单位工程负责人（工长）及预算员等学习正式施工图，

熟悉图纸内容、要求和特点，并由设计单位进行设计交底，以达到明确要求、彻底弄清设计意图、发现问题、消灭差错的目的。

图纸审查包括学习、初审、会审、综合会审四个阶段。

(1) 学习。各施工队及专业队的各级技术人员，在施工前必须认真学习、熟悉图纸，了解设计意图及施工应达到的技术标准。

(2) 初审。指各工种对图纸的审查，即在学习图纸的基础上核对本工种图纸的详细情况。由施工队组织有关施工人员进行。

(3) 会审。指各专业间的施工图的审查。在初审的基础上，工程处土建与专业队之间核对图纸，协商配合施工事宜。

(4) 综合会审。指土建与外分包单位之间的施工图审查。在会审基础上核对各专业之间配合事宜。一般由土建公司或工程处主持。

施工单位审查图纸组织是：

(1) 规模大、结构特殊或技术复杂的工程由公司总工程师组织总分包技术人员，采用技术会议的形式进行图纸审查。

(2) 企业列为重点的工程，由工程处主任工程师组织有关技术人员进行图纸审查。

(3) 一般工程由施工队的技术队长组织工长、技术员、翻样师傅、质量检查员、预算员、测量员及老工人等进行图纸审查。

审查出的问题提交建设单位和设计单位办理洽商，并纳入工程预算。洽商会议建设单位组织，施工单位及设计单位均应参加。

1.1.3 图纸会审重点