

建筑安装工程 技术鉴定手册

邵根山 编著



江西科学技术出版社
北京科学技术出版社

JIANZHU ANZHUANG GONGCHENG JISHU JIANDING SHOUCE

建筑安装工程 技术鉴定手册

邵根山 编著



江西科学技术出版社
北京科学技术出版社

建筑安装工程技术鉴定手册

邵根山 编著

江西科学技术出版社
北京科学技术出版社 出版发行

(南昌市新魏路)

各地新华书店经销 江西永修县印刷厂印刷

开本 850×1168 1/32 印张 20.75 字数 56 万

1996 年 1 月第 1 版 1996 年 1 月第 1 次印刷

印数 1—10000

ISBN7-5390-0975-6/TU·24 定价:35.00 元

(江西科技版图书凡属印刷、装订错误,请随时向承印厂调换)

内容简介

检评建筑安装工程质量,一是:工程内、外质量,二是:使用功能。而评定工程质量最重要的是评定结构工程的质量,也就是内在工程质量而评定内在工程质量则以工程技术鉴定为依据。因此,建筑安装工程技术鉴定对于提高建筑企业技术管理水平,提高职工队伍的技术素质,确保工程使用功能要求,把“百年大计,质量第一”落到实处是极为重要的。

本手册共十章,详细叙述了建筑安装工程的技术鉴定的方法、标准、规范和鉴定示例,包括:建筑工程的材料检验,施工试验检验,工程质量检验,结构验收;安装工程的管道工程、电气工程、通风与空调工程、电梯工程的检验以及技术管理等内容。

本手册内容丰富,采用最新标准、规范和规程,并有计算实例,实用性强。本书可供各级建设(建筑)质量监督站、工程监理及建筑安装企业的质量检查人员、试验人员、施工技术人员和技术工人工作中借鉴,并可作为建筑安装工程质量技术培训教学用书。

前 言

当前建设中国特色的社会主义已进入了新的历史发展时期,改革、开放推进着科学技术和城乡建设事业不断创新发展。城乡建设队伍素质和施工管理水平不断地提高。建设工程的质量管理体系已形成了政府监督、社会监理、企业质检相结合的宏观控制。以质量求信誉、用户至上、达到优质交工是建筑企、事业的目标和要求,质量是企业的生命,关系到用户的切身利益,通过科学管理和质量控制提高工程质量,力求工程质量好、成本低、工期短、效益好。建筑工程检验评定工程质量最重要的是评定结构工程质量,也就是内在工程质量,而内在工程质量,是以《工程技术鉴定》为依据,为标志的;二者相辅相存,息息相关。通过施工过程中的工程技术鉴定,一是保证了工程质量;二是满足了使用功能要求。因此,把好工程技术鉴定质量关,提高建筑企业施工技术管理水平,提高职工队伍的技术素质是当务之急。

本书共分十章,内容叙述了建筑安装工程质量技术鉴定,包括:建筑工程、管道工程、电气工程、通风与空调工程、电梯工程等。主要内容有:常用建筑材料检验鉴定及施工试验鉴定(必试条件、取样、检验、计算实例、技术鉴定方法等)、工程质量检验鉴定(隐检、预检、测试、结构验收、竣工验收等)、工程质量检验评定(评定标准、评定内容方法、评定实例等)以及技术管理等。依据是:国家现行的施工及验收规范、规程、标准、质评,并结合目前施工实际管理水平编写的。内容广泛,通俗易懂,实用性强。

本书内容曾在北京市建设工程质量监督人员培训班及施工企、事业单位、中外合资企业工程等讲授,并由北京高等教育音像

出版社出版《建筑工程技术鉴定讲座录像》在全国发行,均取得了良好的成效。

《建筑工程技术鉴定手册》于1988年3月出第一版,1989年9月重印时充实了建筑安装部分内容,按国家修订的施工规范、标准重调整,更名为《建筑安装工程技术鉴定手册》,自发行以来,得到全国各地建设(建筑)企、事业单位、大专院校、建筑研究等部门热情鼓励、支持。

鉴于当前国家施工验收规范、标准等部分有新的变动修改(混凝土结构工程施工及验收规范、屋面工程技术规范以及材质标准等)及新型防水材料品种增多,为此,将《建筑安装工程技术鉴定手册》重新修订奉献给读者。

本书供各级建设(建筑)工程质量监督人员、工程监理人员、建筑安装施工技术人员、工程质量检查人员、施工试验人员、建筑与安装工人等学习与使用,并可作为工程质量技术培训教学用书。

本书新版与广大读者见面,承有关单位大力支持,特表感谢。

编 者

1995年7月

目 录

第一章 建筑安装工程技术鉴定概述	(1)
第二章 建筑材料检验鉴定	(2)
第一节 建筑材料检验鉴定含义	(2)
第二节 水泥出厂质量合格证、检验单	(2)
一、水泥硬练与软练胶砂	(3)
二、水泥软练品种与主要特性	(3)
三、水泥必试条件	(6)
四、水泥必试项目与检验标准	(7)
五、水泥取样方法	(11)
六、水泥抗折、抗压强度检验与计算实例	(12)
七、水泥细度检验	(18)
八、水泥凝结时间、安定性检验	(19)
九、常用水泥的选用	(22)
十、水泥物理性能试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(22)
十一、水泥质量合格证内容要求	(24)
第三节 钢筋出厂质量合格证、检验单	(25)
一、钢筋品种和常用符号	(25)
二、钢筋必试条件	(29)
三、钢筋必试项目与检验标准	(29)
四、钢筋取样方法、试件尺寸	(33)
五、钢筋机械性能检验与计算实例	(37)
六、钢筋化学性能检验	(42)
七、冷拉钢筋检验	(43)
八、冷拉钢丝检验	(46)
九、冷拔钢丝检验	(46)
十、钢筋焊接方法、接头型式、适用范围	(48)

十一、进口热轧变形钢筋的规定、要求与计算实例	(50)
十二、钢筋物理化学试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(54)
十三、钢筋质量合格证内容要求	(56)
第四节 建筑钢材出厂质量合格证、检验单	(58)
一、钢材品种、分类、常用符号	(58)
二、钢材必试条件	(59)
三、钢材必试项目与检验标准	(59)
四、钢材取样规定	(67)
五、钢材取样方法	(68)
六、钢材物理化学试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(74)
七、钢材质量合格证内容要求	(76)
第五节 电焊条出厂质量合格证	(76)
一、焊条品种分类	(77)
二、焊条选用	(78)
三、焊条保管	(79)
四、焊条技术鉴定	(79)
五、常用焊剂	(80)
六、焊条质量合格证内容要求	(81)
第六节 构件出厂质量合格证	(82)
第七节 砖出厂质量合格证、检验单	(83)
一、常用砖种类	(83)
二、砖必试条件	(84)
三、砖必试项目与检验标准	(84)
四、砖取样方法	(87)
五、砖抗压检验	(87)
六、砖抗折检验与抗压、抗折计算实例	(88)
七、砖试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(89)
八、砖出厂质量合格证内容要求	(91)
第八节 砂子检验单	(92)
一、砂子种类	(92)
二、砂子必试条件	(92)

三、砂子必试项目与检验标准	(92)
四、砂子取样方法	(94)
五、砂子含泥量检验与计算实例	(95)
六、砂子含水量检验与计算实例	(96)
七、砂子吸水率检验与计算实例	(96)
八、砂子筛分检验与计算实例	(97)
九、砂子云母含量检验与计算实例	(101)
十、砂子轻物质含量检验与计算实例	(101)
十一、砂子三氧化硫(SO_3)含量检验与计算实例	(102)
十二、砂子有机质含量“比色法”检验	(104)
十三、砂子坚固性检验与计算实例	(104)
十四、砂子试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(106)
第九节 石子检验单	(108)
一、石子种类	(108)
二、石子必试条件	(108)
三、石子必试项目与检验标准	(108)
四、石子取样方法	(110)
五、石子含泥量检验与计算实例	(112)
六、石子含水量检验与计算实例	(113)
七、石子吸水率检验与计算实例	(113)
八、石子筛分检验与计算实例	(114)
九、石子针、片状颗粒含量检验与计算实例	(116)
十、卵石有机物含量“比色法”检验	(117)
十一、石子三氧化硫(SO_3)含量检验	(117)
十二、石子压碎指标值检验与计算实例	(117)
十三、石子坚固性检验与计算实例	(119)
十四、石子试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(120)
第十节 轻骨料检验单	(122)
一、轻骨料种类	(122)
二、轻骨料检验标准	(123)
三、轻骨料取样方法	(129)
四、轻骨料试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(129)

第十一节 常用防水材料出厂质量合格证、检验单	(130)
一、沥青出厂质量合格证、检验单	(130)
二、沥青胶(玛瑙脂)	(137)
三、油毡出厂质量合格证、检验单	(141)
四、新型防水材料出厂质量合格证、检验单	(145)
第十二节 外加剂出厂质量合格证、检验单	(174)
一、外加剂分类	(174)
二、外加剂的作用	(175)
三、常用的几种外加剂种类与功能	(176)
四、外加剂的使用	(178)
五、外加剂试验项目与检验标准	(179)
六、外加剂试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(185)
第三章 建筑工程施工试验检验鉴定	(188)
第一节 建筑工程施工试验含义	(188)
第二节 混凝土试块、抗渗试块试验报告单	(188)
一、混凝土性能	(188)
二、混凝土配合比与计算实例	(189)
三、混凝土质量要求	(196)
四、混凝土试块取样与留置规定	(200)
五、混凝土试块制作与养护	(201)
六、混凝土试块抗压强度值计算规定与计算实例	(202)
七、混凝土试块抗压强度检评标准、检评方法与数理统计 等计算实例	(203)
八、混凝土试块抗压强度检评方法的简化计算与实例	(209)
九、混凝土施工配制强度值选用	(211)
十、混凝土生产质量水平划分	(211)
十一、混凝土试块抗压强度试验与计算实例	(212)
十二、混凝土坍落度试验	(214)
十三、混凝土试块试压强度试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(215)
十四、抗渗混凝土配制质量要求	(219)
十五、抗渗混凝土试块留置规定	(221)

十六、抗渗混凝土试块制作与养护	(222)
十七、抗渗混凝土抗渗试验及检评标准	(222)
十八、混凝土抗渗试验记录单使用要求和技术鉴定方法	(223)
第三节 砂浆试块试验报告单	(225)
一、砂浆性能及种类	(225)
二、砂浆配合比与计算实例	(225)
三、砂浆质量要求	(227)
四、砂浆试块留置规定	(229)
五、砂浆试块制作与养护	(229)
六、砂浆试块抗压强度检评标准与计算实例	(230)
七、砂浆试块自然养护与温度换算	(231)
八、砂浆稠度试验	(233)
九、砂浆分层度试验	(234)
十、砂浆试块抗压强度试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(234)
第四节 素土、灰土干容重测定	(237)
一、素土、灰土含水率与计算实例	(237)
二、素土、灰土湿容重与计算实例	(238)
三、素土、灰土干容重与计算实例	(239)
四、素土、灰土取样点抽样检验范围及取样方法	(240)
五、素土、灰土干容重质量标准	(241)
六、土种类野外鉴别方法	(242)
七、素土、灰土夯实质量检验报告单使用要求和技术鉴定方法	(242)
第五节 级配砂、石干容重测定	(244)
一、级配砂、石干容重取样测定方法与计算实例	(244)
二、级配砂、石干容重质量检验标准	(244)
三、级配砂、石夯实质量检验报告单使用要求和技术鉴定方法	(245)
第六节 焊接件试验报告单	(246)
一、钢筋焊接一般规定	(246)
二、焊接钢筋骨架和焊接钢筋网片取样检验	(247)
三、钢筋闪光对焊接头取样检验	(249)
四、钢筋电弧焊接头取样检验	(251)

五、钢筋电渣压力焊接头取样检验	(253)
六、预埋件钢筋 T 形接头取样检验	(254)
七、钢筋焊接新工艺	(255)
八、焊接件试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(255)
九、钢结构焊缝检验	(257)
第七节 钢筋冷挤压接头(连接件)试验报告单	(261)
一、钢筋冷挤压连接含义	(261)
二、钢筋冷挤压接头检验	(261)
三、钢筋冷挤压接头连接件试验报告单使用要求和技术鉴定方法	(262)
第四章 建筑工程质量检验鉴定	(264)
第一节 建筑工程质量检验鉴定含义	(264)
第二节 隐蔽工程检查验收记录	(264)
一、隐蔽工程验收的含义	(264)
二、地基检验及处理记录内容要求	(264)
三、钢筋检验记录内容要求	(270)
四、钢筋焊接检验记录内容要求	(280)
五、结构钢材焊接检验记录内容要求	(283)
六、防水检验记录内容要求	(283)
七、保温检验记录内容要求	(288)
八、隐蔽工程检查验收记录单(建筑)使用要求和检查方法	(289)
九、示例	(290)
第三节 预检工程记录(技术复核)	(298)
一、预检含义	(298)
二、建筑物定位、轴线桩内容要求	(298)
三、标高检验内容要求	(298)
四、验线检验内容要求	(298)
五、模板检验内容要求	(299)
六、结构吊装检验记录内容要求	(299)
七、屋面找平层、坡度、泛水	(299)
八、预检工程记录单(建筑)使用要求和检查方法	(299)
九、示例	(300)

第四节 结构工程验收	(309)
一、结构验收的含义	(309)
二、结构验收内容要求	(309)
三、结构验收记录	(309)
第五章 管道安装工程质量检验鉴定	(311)
第一节 管道安装工程质量检验鉴定含义	(311)
第二节 隐蔽工程检查验收记录	(311)
一、隐检项目	(311)
二、隐检内容要求	(311)
三、试压、测试检验标准	(312)
四、隐蔽工程检查验收记录单(管道)使用要求和检查方法	(316)
五、示例	(317)
第三节 预检工程检查验收记录(技术复核)	(317)
一、预检项目	(317)
二、预检内容要求	(318)
三、预检工程检查验收记录单(管道)使用要求和检查方法	(319)
四、示例	(322)
第四节 管道安装坡度检验	(323)
第五节 管口焊接检验	(324)
第六节 管道防腐与保温检验	(327)
第七节 管道工程验收	(328)
第六章 电气安装工程质量检验鉴定	(330)
第一节 电气安装工程质量检验鉴定含义	(330)
第二节 隐蔽工程检查验收记录	(330)
一、隐检项目	(330)
二、隐检内容要求	(330)
三、测试检验标准	(333)
四、隐蔽工程检查验收记录单(电气)使用要求和检查方法	(333)
五、示例	(334)
第三节 预检工程检查验收记录(技术复核)	(334)

一、预检项目	(334)
二、预检内容要求	(334)
三、预检工程检查验收记录单(电气)使用要求和检查方法	(335)
第四节 电气导线连接	(337)
第五节 电气接地装置	(338)
第六节 电气工程验收	(340)
一、验收时应提交的主要技术鉴定和文件	(340)
二、分项工程验收重点检查	(340)
第七章 通风与空调安装工程质量检验鉴定	(343)
第一节 通风与空调安装工程质量检验鉴定含义	(343)
第二节 隐蔽工程检查验收记录	(343)
一、隐检项目	(343)
二、隐检内容要求	(343)
三、通风与空调工程试压、测试检验标准	(344)
四、隐蔽工程检查验收记录单(通风与空调)使用要求和检查方法	(344)
五、示例	(346)
第三节 预检工程检查验收记录(技术复核)	(346)
一、预检项目	(346)
二、预检内容要求	(346)
三、预检工程检查验收记录单(通风与空调)使用要求和检查方法	(347)
第四节 风管接口、焊口检验	(348)
一、风管、配件	(348)
二、钢板风管	(348)
三、不锈钢板风管	(349)
四、铝板风管	(349)
五、硬聚氯乙烯风管	(349)
六、玻璃钢风管	(349)
七、砖、混凝土风道	(350)
第五节 通风管道、部件安装	(350)
第六节 空气洁净系统安装	(351)
第七节 制冷系统安装	(352)

第八节 风管防腐、保温检验	(353)
一、风管防腐	(353)
二、风管保温	(355)
第九节 通风与空调系统外观检验	(357)
第十节 通风与空调工程联合试运转检验	(357)
一、各项设备单机试运转	(357)
二、无生产负荷联合试运转	(359)
第十一节 通风与空调工程验收	(359)
第八章 电梯安装工程质量检验鉴定	(361)
第一节 电梯安装工程质量检验鉴定含义	(361)
第二节 隐蔽工程检查验收记录	(361)
一、隐检项目	(361)
二、隐检内容要求	(361)
三、隐蔽工程检查验收记录单(电梯)使用要求和检查方法	(362)
四、示例	(362)
第三节 预检工程检查验收记录(技术复核)	(363)
一、预检项目	(363)
二、预检内容要求	(363)
三、预检工程检查验收记录单(电梯)使用要求和检查方法	(364)
四、示例	(365)
第四节 电梯安装	(366)
第五节 电梯试运行检验	(369)
一、电梯在试运转前应符合下列要求	(369)
二、电梯在试运转中应符合下列要求	(369)
三、电梯的超载试验应符合下列要求	(370)
第六节 电梯工程验收	(370)
第九章 建筑安装工程质量检验评定	(372)
第一节 工程质量检评标准概述	(372)
第二节 工程质量检评标准等级及划分	(373)
第三节 分项工程质量检验评定	(375)

一、分项工程质量检评等级标准	(375)
二、分项工程保证项目与检验方法	(376)
三、建筑工程保证项目与检验方法	(376)
四、建筑采暖卫生与煤气工程保证项目与检验方法	(394)
五、建筑电气安装工程保证项目与检验方法	(403)
六、通风与空调工程保证项目与检验方法	(408)
七、电梯安装工程保证项目与检验方法	(413)
八、分项工程质量检验评定表使用要求和检查方法	(416)
第四节 分部工程质量检验评定	(418)
一、分部工程质量检验评定等级标准	(418)
二、分部工程质量检验评定表使用要求和检查方法	(419)
第五节 单位工程质量检验评定	(420)
一、单位工程质量检评等级标准	(420)
二、单位工程质量综合评定表使用要求和检查方法	(421)
第六节 质量检验评定程序及组织	(425)
第七节 工程质量检验评定(示例)	(426)
第十章 附录:技术管理	(529)
第一节 施工组织设计(施工方案)	(529)
一、施工组织设计编制要求	(529)
二、施工组织设计内容要求	(529)
三、施工组织设计审批内容要求	(530)
四、施工组织设计中间检查内容	(530)
第二节 施工技术交底	(531)
一、施工技术交底内容要求	(531)
二、建筑工程施工工艺卡	(532)
三、暖卫安装工程施工工艺卡	(615)
四、电气安装工程施工工艺卡	(621)
五、通风与空调设备安装施工工艺卡	(627)
六、电梯设备安装施工工艺卡	(630)
第三节 施工记录	(633)
一、冬期混凝土拌合物热工计算(实例)	(633)

二、冬季施工测温记录	(635)
三、沉降观测记录	(637)
四、工程质量事故及处理记录	(637)
第四节 工程洽商内容要求	(639)
第五节 竣工图内容要求	(640)
第六节 单位工程竣工验收证明书	(642)
第七节 施工技术鉴定资料	(644)
第八节 工程回访记录	(645)
第九节 建筑安装工程技术鉴定附则	(648)
附表：习用的非法定计量单位与法定计量单位的 换算关系表	(649)