

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会 编

施工员

岗位知识与专业技能

(设备方向)

SHIGONGYUAN

GANGWEI ZHISHI YU ZHUANYE JINENG

(SHEBEI FANGXIANG)



黄河水利出版社

中国工程教育学会工程教育专业认证工作委员会 编

住房和城乡建设部职业技能鉴定指导中心 编

施工员

岗位知识与专业技能

（建筑方向）



建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

施工员岗位知识与专业技能 (设备方向)

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会 编

主 编 张思忠

副主编 王 铮 王立霞

黄河水利出版社

· 郑 州 ·

内 容 提 要

本书为建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材之一,针对建筑与市政工程施工现场(设备安装施工员)专业人员学习需要,介绍了建筑与设备安装工程施工质量验收标准和规范、建筑设备安装工程施工工艺及要点、施工组织设计、工程项目管理基本知识。全书共分三篇:安装施工员岗位知识、设备安装工程施工组织设计、设备安装工程施工现场管理。

本书可作为建筑业施工现场管理人员、高职高专院校建筑施工类专业学生学习和培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

施工员岗位知识与专业技能. 设备方向/张思忠主编;
建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审
委员会编. —郑州:黄河水利出版社,2014. 1

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材
ISBN 978 - 7 - 5509 - 0667 - 9

I. ①施… II. ①张… ②建… III. ①建筑工程 - 设
备管理 - 职业培训 - 教材 IV. ①TU7

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 308099 号

策划编辑:余甫坤 电话:0371 - 66024993 E-mail:yfk7300@126.com

出版社:黄河水利出版社

网址:www.yrcp.com

地址:河南省郑州市顺河路黄委会综合楼 14 层

邮政编码:450003

发行单位:黄河水利出版社

发行部电话:0371 - 66026940, 66020550, 66028024, 66022620(传真)

E-mail:hhslebs@126.com

承印单位:郑州海华印务有限公司

开本:787 mm × 1 092 mm 1/16

印张:17.75

字数:389 千字

印数:1—3 000

版次:2014 年 1 月第 1 版

印次:2014 年 1 月第 1 次印刷

定价:43.00 元

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材

编审委员会

主 任:张 冰

副主任:刘志宏 傅月笙 陈永堂

委 员:(按姓氏笔画为序)

丁宪良 王 铮 王开岭 毛美荣 田长勋

朱吉顶 刘 乐 刘继鹏 孙朝阳 张 玲

张思忠 范建伟 赵 山 崔恩杰 焦 涛

谭水成

序

为了加强建筑工程施工现场专业人员队伍的建设,规范专业人员的职业能力评价方法,指导专业人员的使用与教育培训,提高其职业素质、专业知识和专业技能水平,住房和城乡建设部颁布了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011),并自2012年1月1日起颁布实施。我们根据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)配套的考核评价大纲,组织建设类专业高等院校资深教授、一线教师,以及建筑施工企业的专家共同编写了《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材》,为2014年全面启动《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》的贯彻实施工作奠定了一个坚实的基础。

本系列培训教材包括《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》涉及的土建、装饰、市政、设备4个专业的施工员、质量员、安全员、材料员、资料员5个岗位的内容,教材内容覆盖了考核评价大纲中的各个知识点和能力点。我们在编写过程中始终紧扣《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)和考核评价大纲,坚持与施工现场专业人员的定位相结合、与现行的国家标准和行业标准相结合、与建设类职业院校的专业设置相结合、与当前建设行业关键岗位管理人员培训工作现状相结合,力求体现当前建筑与市政行业技术发展水平,注重科学性、针对性、实用性和创新性,避免内容偏深、偏难,理论知识以满足使用为度。对每个专业、岗位,根据其职业工作的需要,注意精选教学内容、优化知识结构,突出能力要求,对知识和技能经过归纳,编写了《通用与基础知识》和《岗位知识与专业技能》,其中施工员和质量员按专业分类,安全员、资料员和材料员为通用专业。本系列教材第一批编写完成19本,以后将根据住房和城乡建设部颁布的其他岗位职业标准和施工现场专业人员的工作需要进行补充完善。

本系列培训教材的使用对象为职业院校建设类相关专业的学生、相关岗位的在职人员和转入相关岗位的从业人员,既可作为建筑与市政工程现场施工人员的考试学习用书,也可供建筑与市政工程的从业人员自学使用,还可供建设类专业职业院校的相关专业师生参考。

本系列培训教材的编撰者大多为建设类专业高等院校、行业协会和施工企业的专家和教师,在此,谨向他们表示衷心的感谢。

在本系列培训教材的编写过程中,虽经反复推敲,仍难免有不妥甚至疏漏之处,恳请广大读者提出宝贵意见,以便再版时补充修改,使其在提升建筑与市政工程施工现场专业人员的素质和能力方面发挥更大的作用。

建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准培训教材编审委员会

2013年9月

前 言

本书依据 2012 年 8 月住房和城乡建设部人事司《建筑与市政工程施工现场专业人员考核评价大纲》(试行),按照各部分权重,根据建筑设备安装施工员的实际工作与学习特点和规律进行编写。教材内容包括安装施工员岗位知识、设备安装工程施工组织设计、设备安装工程施工现场管理三篇。第一篇主要内容有建筑与设备安装工程施工质量验收标准、常用规范介绍和建筑给水排水工程、建筑电气工程、通风与空调工程、自动喷淋灭火系统、建筑智能化工程施工工艺及施工质量安全要点;第二篇主要讲述建筑施工组织中常用的流水作业理论、网络计划的编制与优化方法、单位工程施工组织设计的编制方法;第三篇以理论结合案例的方法概述施工现场管理中施工项目质量管理与控制、施工项目技术管理、施工安全、职业健康、环境技术管理、项目信息管理等内容。

本书主要面向建筑工程施工现场设备安装类技术和管理人员进行岗位培训与考核。在教材内容方面,本书紧紧围绕住房和城乡建设部人事司《建筑与市政工程施工现场专业人员考核评价大纲》所需的专业理论知识和岗位能力,按照专业知识以够用为主的编写指导思想,积极调整教材内容,精简传统教材中各专业基础理论和设计计算内容,加大各专业必需的施工工艺知识和质量、安全管理内容,新增各种实践案例。在知识体系方面,改传统的以学科体系为主线的教材模式,强调以任务、目标为主线的复合型人才培养知识构成。在编写过程中,本书以最新版的施工验收规范为依据,以目前普及率较高的设备材料和施工工艺为主线,全面描述设备工程中水、暖、电、空气调节和建筑智能工程施工现场质量管理、安全管理、技术管理等岗位知识和能力方法。

本书由河南建筑职业技术学院张思忠(编写第八章)担任主编,河南建筑职业技术学院王铮(编写第三章第五节)、河南建筑职业技术学院王立霞(编写第二篇)担任副主编,参与编写的有:河南建筑职业技术学院宋丽娟(第一、二章,第三章第一、六节),河南建筑职业技术学院任伟(第三章第二节),河南建筑职业技术学院王松(第三章第三节),河南建筑职业技术学院魏思源(第三章第四节),河南建筑职业技术学院武芳芳(第九章~第十二章)。

本书在编写过程中承蒙河南省安装公司培训中心杨裕庭校长等大力支持,并提供案例,在此表示感谢。

本书成稿之际,笔者谨向有关专家学者、企业表示深深的谢意,特别是对在参考文献中疏于列出的文献的作者,表示万分歉意和感谢!

虽然笔者勇于创新,但认知与精力有限,本书仍然存在很多不足,在此敬请读者提出宝贵意见,以期改进。

编 者
2013 年 7 月

目 录

序 前 言

第一篇 安装施工员岗位知识

第一章 安装施工员职业能力标准	(1)
第一节 施工员的主要工作职责	(1)
第二节 施工员应具备的专业技能	(2)
第三节 施工员应具备的专业知识	(2)
第四节 施工员主要工作任务	(3)
小 结	(5)
第二章 建筑与设备安装工程施工质量验收标准和规范简介	(6)
第一节 建筑工程施工质量验收统一标准	(6)
第二节 建筑给排水及采暖工程	(6)
第三节 建筑电气工程	(7)
第四节 通风与空调工程	(7)
第五节 自动喷水灭火系统	(8)
第六节 智能建筑工程	(8)
第七节 施工现场临时用电安全技术	(9)
第八节 特种设备施工管理	(10)
第九节 法定计量单位使用和计量	(10)
小 结	(11)
第三章 建筑设备安装工程施工工艺及要点	(12)
第一节 建筑给水排水工程	(12)
第二节 建筑电气照明	(32)
第三节 通风与空调工程	(46)
第四节 自动喷淋灭火系统	(68)
第五节 建筑智能化	(76)
第六节 常用施工机具	(94)
小 结	(98)

第二篇 设备安装工程施工组织设计

第四章 施工组织设计概述	(99)
第一节 施工组织设计的分类	(99)

第二节	编制施工组织设计的依据与基本原则	(101)
第三节	编制施工组织设计的基础	(101)
小 结		(103)
第五章	流水施工	(104)
第一节	流水施工概述	(104)
第二节	流水施工的主要参数	(108)
第三节	流水施工的组织方法	(112)
小 结		(117)
第六章	网络计划技术	(118)
第一节	网络计划概述	(118)
第二节	双代号网络图	(119)
第三节	施工网络计划的应用	(131)
第四节	网络计划优化	(134)
小 结		(138)
第七章	单位工程施工组织设计	(139)
第一节	工程概况	(139)
第二节	施工部署	(142)
第三节	施工方案	(146)
第四节	单位工程施工进度计划	(151)
第五节	施工准备与资源配备计划	(156)
第六节	单位工程施工平面图	(157)
第七节	施工管理计划	(166)
小 结		(167)

第三篇 设备安装工程施工现场管理

第八章	工程项目管理基本知识	(168)
第一节	建设项目与建设程序	(168)
第二节	施工项目管理	(172)
第三节	施工项目管理组织	(176)
第四节	项目经理部及项目经理	(181)
小 结		(185)
第九章	施工项目质量控制	(186)
第一节	建筑工程质量管理概述	(186)
第二节	施工质量控制	(188)
第三节	施工质量验收	(195)
第四节	质量事故分析与处理	(198)
第五节	施工质量管理文件与施工质量计划	(200)
小 结		(204)

第十章 施工项目技术管理 (205)

第一节 施工项目技术管理概述 (205)

第二节 技术岗位责任制 (205)

第三节 施工项目技术管理的基本制度 (207)

第四节 施工项目的主要技术管理工作 (209)

小 结 (226)

第十一章 施工安全、职业健康、环境技术管理 (227)

第一节 施工项目安全管理 (227)

第二节 施工项目职业健康安全管理 (252)

第三节 施工项目环境管理 (255)

小 结 (262)

第十二章 施工项目信息管理 (263)

第一节 施工项目信息管理概述 (263)

第二节 施工项目信息管理的原则及内容 (264)

第三节 施工项目信息管理系统 (266)

第四节 项目管理软件及其应用 (267)

小 结 (269)

参考文献 (270)

第一篇 安装施工员岗位知识

【学习目标】 通过学习本章内容,使学生了解安装施工员的主要工作职责、应具备的专业技能、专业知识和主要工作任务,清楚安装施工员在建筑工程施工中的地位、作用、应承担的工作和应具备的技能,对安装施工员有一个全面正确的认识。

第一章 安装施工员职业能力标准

第一节 施工员的主要工作职责

施工员的工作职责宜符合表 1-1 的规定。

表 1-1 施工员的工作职责

项次	分类	主要工作职责
1	施工组织策划	(1)参与施工组织管理策划。 (2)参与制定管理制度
2	施工技术管理	(3)参与图纸会审、技术核定。 (4)负责施工作业班组的技术交底。 (5)负责组织测量放线、参与技术复核
3	施工进度成本控制	(6)参与制订并调整施工进度计划、施工资源需求计划,编制施工作业计划。 (7)参与做好施工现场组织协调工作,合理调配生产资源;落实施工作业计划。 (8)参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 (9)负责施工平面布置的动态管理
4	质量安全环境管理	(10)参与质量、环境与职业健康安全的预控。 (11)负责施工作业的质量、环境与职业健康安全过程控制,参与隐蔽、分项、分部 and 单位工程的质量验收。 (12)参与质量、环境与职业健康安全问题调查,提出整改措施并监督落实
5	施工信息资料管理	(13)负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。 (14)负责汇总、整理和移交施工资料

第二节 施工员应具备的专业技能

施工员应具备的专业技能宜符合表 1-2 的规定。

表 1-2 施工员应具备的专业技能

项次	分类	专业技能
1	施工组织策划	(1)能够参与编制施工组织设计和专项施工方案
2	施工技术管理	(2)能够识读施工图和其他工程设计、施工等文件。 (3)能够编写技术交底文件,并实施技术交底。 (4)能够正确使用测量仪器,进行施工测量
3	施工进度成本控制	(5)能够正确划分施工区段,合理确定施工顺序。 (6)能够进行资源平衡计算,参与编制施工进度计划及资源需求计划,控制调整计划。 (7)能够进行工程量计算及初步的工程计价
4	质量安全环境管理	(8)能够确定施工质量控制点,参与编制质量控制文件、实施质量交底。 (9)能够确定施工安全防范重点,参与编制职业健康安全与环境技术文件、实施安全 and 环境交底。 (10)能够识别、分析、处理施工质量缺陷和危险源。 (11)能够参与施工质量、职业健康安全与环境问题的调查分析
5	施工信息资料管理	(12)能够记录施工情况,编制相关工程技术资料。 (13)能够利用专业软件对工程信息资料进行处理

第三节 施工员应具备的专业知识

施工员应具备的专业知识宜符合表 1-3 的规定。

表 1-3 施工员应具备的专业知识

项次	分类	专业知识
1	通用知识	(1)熟悉国家工程建设相关法律法规。 (2)熟悉工程材料的基本知识。 (3)掌握施工图识读、绘制的基本知识。 (4)熟悉工程施工工艺和方法。 (5)熟悉工程项目管理的基本知识

续表 1-3

项次	分类	专业知识
2	基础知识	(6)熟悉相关专业的力学知识。 (7)熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。 (8)熟悉工程预算的基本知识。 (9)掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。 (10)熟悉施工测量的基本知识
3	岗位知识	(11)熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。 (12)掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。 (13)掌握施工进度计划的编制方法。 (14)熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识。 (15)熟悉工程质量管理的基本知识。 (16)熟悉工程成本管理的基本知识。 (17)了解常用施工机械、机具的性能

第四节 施工员主要工作任务

施工员在施工过程中的主要任务是:根据工程的要求,结合现场施工条件,把参与施工的人员、施工机具和建筑材料、构配件等,科学、有序地协调组织起来,并使它们在时间和空间上取得最佳的组合,取得较好的效益。

施工员施工全过程的主要任务具体包括施工准备工作、进行施工交底、在施工中实行有目标的组织协调控制、做好技术资料 and 交工验收资料的积累收集工作等方面。

一、施工准备工作

施工员施工准备工作的主要工作任务见表 1-4。

表 1-4 施工员施工准备工作的主要工作任务

项次	分类	专业知识
1	技术准备	(1)熟悉施工图纸、有关技术规范和施工工艺标准,了解设计要求及细部、节点做法,弄清有关技术资料对工程质量的要求,以便向工人进行技术交底,指导和检查各施工项目的施工。 (2)熟悉施工组织设计及有关经济技术文件对施工顺序、施工方法、技术措施、施工进度及现场施工总平面布置图的要求;弄清完成施工任务的薄弱环节和关键线路,研究节约材料、降低成本、提高劳动生产率的途径。 (3)熟悉有关合同、经济核算资料,弄清人、财、物在施工中的需求、消耗情况,了解并制定施工预算与现场工作分配制度

续表 1-4

项次	分类	专业知识
2	现场准备	(1)对现场“三通一平”(水电供应、交通道路及通信线路畅通,完成场地平整)进行验收。 (2)完成并检验现场抄平、测量放线工作。 (3)组织现场临时设施施工,并根据工程进度需要逐步交付施工。 (4)选定并组织施工机具进场、试运行和交付使用。 (5)按照施工进度计划安排、现场总平面布置及安全文明生产的要求,合理组织材料、构配件陆续进场,并按现场平面布置图堆放在预先规划好的位置上。 (6)全面规划,统一布置好现场施工的消防安全措施
3	组织准备	(1)根据施工组织设计及施工进度计划安排,分期分批组织劳动力进场,并按照不同施工对象和不同工种选定合理的劳动力组织形式及工种配备比例。 (2)确定工种工序间的搭接次序、交叉的时间和工程部位。 (3)合理组织分段、平行、流水、交叉作业。 (4)全面安排好施工现场一二线、前后台,施工生产和辅助作业之间的协调配合

二、进行施工交底

施工员进行施工交底的主要工作任务见表 1-5。

表 1-5 施工员进行施工交底的主要工作任务

项次	分类	专业知识
1	施工任务交底	除按计划任务书要求向工人班组普遍进行施工任务交底外,还应重点交清任务大小、工期要求、关键进度线路、交叉配合要求等,强调完成任务中的时间观念、全局观念
2	施工技术措施和施工方案交底	交清施工任务特点,有关技术规范、操作规程和技术标准的要求,有关重要施工部位、细部、节点的做法及施工组织设计选定的施工方法和技术措施
3	施工定额和经济分配方式的交底	在交底中应明确使用何种定额,根据工程量计算出的劳动工日、机械台班、物资消耗数量、经济分配和奖罚制度等
4	文明、安全施工交底	根据施工任务和施工条件、特点,在交底中提出对施工安全和文明施工的要求及有关防护措施,明确施工操作中应重点注意的部位和有关事项,对常见多发事故的安全措施要反复强调,责任到人

对新工艺、新材料、新结构,要针对工程的不同特点和不同施工人员的操作水平制订施工方案,进行专门交底。

三、在施工中实行有目标的组织协调控制

这是基层施工技术员(工长)的一项关键性工作。做好施工准备,通过向施工人员套发工程任务单(书)交代清楚施工任务要求和施工方法,这是为完成施工任务,实现建筑施工整体目标创造一个良好的施工条件。尤其重要的是要在施工全过程中按照施工组织设计和有关技术、经济文件的要求,围绕着质量、工期、成本等既定施工目标,在每个阶段、每一工序、每张施工任务书中积极组织平衡,严格协调控制,使施工中人、财、物和各种关系能够保持最好的结合,确保工程顺利进行。一般应主要抓好以下几个环节:

(1)检查班组作业前的准备工作。

(2)检查外部供应条件及专业施工等协作配合单位,能否按计划进度履行合同。

(3)检查工人班组能否按交底要求进入施工现场,掌握施工方法和操作要点;能否按规定的时间和质量、安全文明的要求完成施工任务。发现问题应采取补救措施。

(4)对关键部位组织人员加强检查,预防事故的发生,凡属关键部位施工的操作人员,应具有相应的技术水平。

(5)随时纠正现场施工中的违纪违规、违反操作规程及现场施工规定的行为。

(6)严格质量自检、互检、交接检制度,及时完成工程隐检、预检。

(7)如遇设计修改和施工条件变化,应组织有关人员修改补充原有施工方案,并随时进行补充交底,同时办理工程增量或减量记录并办理相应手续。

四、做好技术资料和交工验收资料的积累收集工作

在施工过程中,工长应及时积累施工技术资料,具体包括:

(1)施工日志。内容有每日施工任务进展情况,工人调动使用情况,物资供应情况,操作中的经验教训,质量、进度、安全、文明施工情况等。

(2)设计修改变更。

(3)混凝土、砂浆试块试验报告。

(4)隐蔽工程记录。

(5)施工质量检查情况等。

小 结

本章主要介绍了安装施工员的主要工作职责、应具备的专业技能、专业知识和主要工作任务。施工员的工作职责和应具备的专业技能包括施工组织策划、施工技术管理、施工进度成本控制、质量安全环境管理、施工信息资料管理五个方面,安装施工员应准确把握自身的工作角色和应具备的专业技能。施工员应具备的专业知识包括通用知识、基础知识和岗位知识三个方面,安装施工员应具备相应的专业知识,并清楚所应达到的熟练程序,为成为一名合格的施工员打下基础。

第二章 建筑与设备安装工程施工 质量验收标准和规范简介

【学习目标】 通过学习本章内容,使学生了解建筑与设备安装工程在设计、施工和验收过程中应参考与遵守哪些相关标准及规范,熟悉施工质量验收标准和规范的具体内容,作为一名安装施工员,为参与指导和组织建筑与设备安装工程的标准化施工及验收打下良好的基础。

第一节 建筑工程施工质量验收统一标准

建筑工程的施工是一个涵盖很多专业的复杂、庞大的系统工程,需要一系列标准规范构成的体系才能完成。因此,除按专业不同的验收规范外,还必须有一本超越各专业的统一的指导性标准来确定各专业施工质量验收的共同原则及相互关系,以利于施工的协调。

《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)(以下简称《统一标准》)是整个验收规范体系中最重要、居于主导地位的指导性标准,它能充分反映关于修订施工类标准规范的十六字方针,即“验评分离、强化验收、完善手段、过程控制”;同时将此原则更具体地转化为能够指导修订各专业验收规范的统一做法。

根据《统一标准》的要求,建筑工程质量验收应划分为单位(子单位)工程、分部(子分部)工程、分项工程和检验批。建筑工程划分为地基与基础、主体结构、建筑装饰装修、建筑屋面、建筑给水排水及采暖、建筑电气、智能建筑、通风与空调、电梯共九个分部工程。

建筑工程检验批、分项工程、分部与子分部工程、单位与子单位工程质量验收应按此规范规定执行。

第二节 建筑给排水及采暖工程

建筑给排水及采暖工程施工及质量验收主要依据《建筑给水排水及采暖工程施工质量验收规范》(GB 50242—2002)(以下简称“2002 新版规范”)进行。

2002 新版规范内容包括总则、术语、基本规定、室内给水系统安装、室内排水系统安装、室内热水供应系统安装、卫生器具安装、室内采暖系统安装、室外给水管网安装、室外排水管网安装、室外供热管网安装、建筑中水系统及游泳池水系统安装、供热锅炉及辅助设备安装、分部(子分部)工程质量验收。

一、2002 新版规范的模式和特点

(1)规范将各分项工程分别单列阐述,同时在规范中列入了《工程建设标准强制性条文》中相应的强制性条文,以黑体字表示。

(2) 规范未包括制作工艺、安装方法等内容。

(3) 规范只有合格与不合格之分,不含评定等级。

(4) 规范条款分为主控项目和一般项目。主控项目是对工程建设基本质量起决定性影响的检测项目,施工时必须全部符合规范规定,这类项目的检查具有否决权,是工程建设必须达到的最基本标准。一般项目是对工程施工质量不起决定性作用的检验项目,包括允许有偏差值和非偏差值两类:其中允许有偏差值的项目在实测中应符合规定的允许偏差范围;而非偏差值项目一般无量化和检测点值,通常都是感官上的要求,当工程未达到要求时,经过简单的返修亦可满足要求的项目。

二、2002 新版规范的应用要求

(1) 本规范适用于建筑给水、排水及采暖工程施工质量的验收。

(2) 建筑给水、排水及采暖工程施工中采用的工程技术文件,承包合同文件对施工质量验收的要求不得低于本规范的规定。

(3) 本规范应与《统一标准》配套使用。

(4) 建筑给水、排水及采暖工程施工质量验收除应执行本规范外,尚应符合国家现行有关标准、规范的规定。

第三节 建筑电气工程

建筑电气工程施工及质量验收主要依据《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303—2002)进行。

《建筑电气工程施工质量验收规范》(GB 50303—2002)明确了制定的目的是为对建筑电气工程施工质量验收时,提供判断质量是否合格的标准,即符合规范合格,反之不合格;换言之,要求施工时,对照规范来执行,因而规范起到保证工程质量的作用。本规范适用于满足建筑物预期使用功能要求的电气安装工程施工质量验收。规范的主要内容有设备、材料半成品的验收和工序交接的确认,对分项工程架空线路及杆上电气设备安装,变压器、箱式变电所安装,成套配电柜、箱(盘)、低压电动机、电加热器及电动执行机构检查接线,柴油发电机组安装,不间断电源安装,低压电气动力设备试验和试运行,裸母线、封闭母线、插接式母线安装,电缆桥架安装和桥架内电缆敷设,电缆沟内和电缆竖井内电缆敷设,电线导管、电缆导管和线槽敷设,电线、电缆穿管和线槽敷设,槽板配线,钢索配线,电缆头制作,接线和线路绝缘测试,灯具安装,开关、插座、风扇安装,建筑物照明通电试运行,防雷与接地中的主控项目验收和一般项目验收做了相应的规定。

第四节 通风与空调工程

《通风与空调工程施工质量验收规范》(GB 50243—2002)主要适用于建筑工程的通风与空调工程施工质量的验收。

规范强调了根据工程项目特性,要求承担施工的企业应具有相应的资质等级及相应健全的质量管理体系。其一是规范从风管的加工、部件制作方面,强调了对产品工艺的检验和