



建筑工程施工现场管理人员必备系列

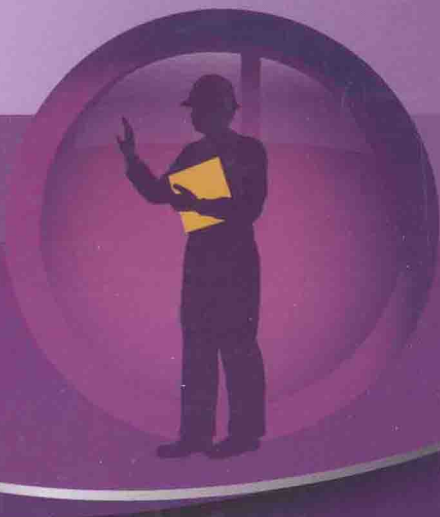
JIANZHU GONGCHENG SHIGONG XIANCHANG
GUANLI RENYUAN BIBEI XILIE

质量员

必·知·要·点

》》》 徐 蕾 主编

ZHILIANGYUAN
BIZHI YAODIAN

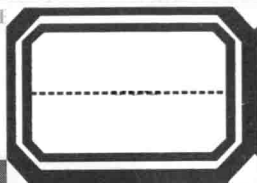


化学工业出版社



建筑工程施工现场管理人员必备系列

JIANZHU GONGCHENG SHIGONG XIANCI
GUANLI RENYUAN BIBEI XILIE



质量员

必·知·要·点

»»» 徐蕾 主编



化学工业出版社

·北京·

本书依据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》、《建筑地基处理技术规范》、《砌体结构工程施工质量验收规范》、《混凝土结构工程施工质量验收规范(2010版)》、《钢结构工程施工质量验收规范》、《钢筋焊接及验收规程》、《钢筋机械连接技术规程》等国家现行标准编写。本书共分为九章,包括:质量员工作职责与专业要求、工程质量管理、地基基础工程质量控制、砌体工程质量控制、混凝土工程质量控制、钢结构工程质量控制、防水工程质量控制、装饰装修工程质量和建筑工程施工质量检查与验收。

本书可供质量检验人员、监理人员、技术管理人员以及相关专业大中专院校的师生学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

质量员必知要点/徐蕾主编. —北京:化学工业出版社, 2014. 2

(建筑工程施工现场管理人员必备系列)

ISBN 978-7-122-19480-0

I. ①质… II. ①徐… III. ①建筑工程-质量管理-基本知识 IV. ①TU712

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第005215号

责任编辑:徐娟

文字编辑:吴开亮

责任校对:陶燕华

装帧设计:刘丽华

出版发行:化学工业出版社

(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京云浩印刷有限责任公司

装订:三河市前程装订厂

850mm×1168mm 1/32 印张11 字数281千字

2014年9月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686)

售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 36.00 元

版权所有 违者必究

——>>> 前言

随着我国国民经济持续、稳定发展以及人民生活水平的不断提高,使我国国民经济的支柱产业——建筑业得到迅猛发展,施工队伍日益壮大。本书是根据《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)、《建筑地基基础工程施工质量验收规范》(GB 50202—2002)、《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2012)、《砌体结构工程施工质量验收规范》(GB 50203—2011)、《混凝土结构工程施工质量验收规范(2010版)》(GB 50204—2002)、《钢结构工程施工质量验收规范》(GB 50205—2001)、《钢筋焊接及验收规程》(JGJ 18—2012)、《钢筋机械连接技术规程》(JGJ 107—2010)、《地下防水工程质量验收规范》(GB 50208—2011)、《地下工程防水技术规范》(GB 50108—2008)、《建筑装饰装修工程质量验收规范》(GB 50210—2001)、《建筑地基处理技术规范》(JGJ 79—2012)等相关规范和标准编写而成的。

本套丛书体例新颖,内容以“必知要点”形式表达,从工作实际需求出发,力求使读者查找知识点时一目了然,快速掌握知识,提高学习效率。本书共分为九章,分别为质量员工作职责与专业要求、工程质量管理、地基基础工程质量控制、砌体工程质量控制、混凝土工程质量控制、钢结构工程质量控制、防水工程质量控制、装饰装修工程质量控制和建筑工程施工质量检查与验收等。

本书由徐蕾主编,参编人员还有于洋、王爽、孙莉媛、韩若冰、赵子仪、宗雪舟、徐书婧、赵荣颖、张金玉、李丹、李凌、夏欣、何影、白雅君。

本书在编写过程中参考了许多优秀书籍、专著等资料,并得到

了有关业内人士的大力支持，在此表示衷心的感谢。由于编者的经验和学识有限，尽管编者尽心尽力、反复推敲核实，但仍不免有疏漏之处，恳请广大读者提出宝贵意见，以便做进一步修改和完善。

编 者
2014 年 6 月

目录

第1章 质量员工作职责与专业要求

1

- 必知要点 1: 质量员的工作职责 1
- 必知要点 2: 质量员的专业要求 2

第2章 工程质量管理

4

- 必知要点 3: 工程质量管理的指导思想 4
- 必知要点 4: 工程质量管理的基础工作 5
- 必知要点 5: 质量管理体系标准 8
- 必知要点 6: 施工项目质量管理的过程 10
- 必知要点 7: 施工项目质量控制阶段 10
- 必知要点 8: 施工项目质量控制的方法 12
- 必知要点 9: 施工项目质量问题的分类 14
- 必知要点 10: 施工项目质量问题原因分析 15
- 必知要点 11: 施工项目质量问题处理 17
- 必知要点 12: 施工准备阶段工作质量控制 25
- 必知要点 13: 施工阶段施工质量控制 28
- 必知要点 14: 竣工验收交付阶段的工程质量控制 34
- 必知要点 15: 回访保修服务阶段的工作质量控制 35

第3章 地基基础工程质量控制

38

- 必知要点 16: 地基与基础工程一般规定 38

必知要点 17: 换土垫层法	39
必知要点 18: 预压法	42
必知要点 19: 强夯法和强夯置换法	43
必知要点 20: 碎(砂)石桩法	44
必知要点 21: 水泥土搅拌法	46
必知要点 22: 高压喷射注浆法	47
必知要点 23: 锚杆静压桩法	48
必知要点 24: 桩基础的一般规定	49
必知要点 25: 混凝土预制桩	51
必知要点 26: 灌注桩	54
必知要点 27: 钢桩	58
必知要点 28: 桩基检测	61
必知要点 29: 土方工程一般规定	61
必知要点 30: 土方开挖	62
必知要点 31: 土方回填	64

第 4 章 砌体工程质量控制

66

必知要点 32: 砌筑砂浆	66
必知要点 33: 砖砌体工程	70
必知要点 34: 混凝土小型砌体工程	77
必知要点 35: 配筋砌体工程	80
必知要点 36: 填充墙砌体工程	84

第 5 章 混凝土工程质量控制

88

必知要点 37: 模板工程一般规定	88
必知要点 38: 模板安装的质量控制	88
必知要点 39: 模板拆除的质量控制	92
必知要点 40: 钢筋工程一般规定	94

必知要点 41: 钢筋冷处理的质量控制	94
必知要点 42: 钢筋加工的质量控制	98
必知要点 43: 钢筋焊接的质量控制	99
必知要点 44: 钢筋机械连接的质量控制	111
必知要点 45: 钢筋绑扎	116
必知要点 46: 钢筋安装的质量控制	119
必知要点 47: 混凝土工程材料及其配合比	121
必知要点 48: 混凝土工程	123
必知要点 49: 先张法施工工艺	131
必知要点 50: 先张法质量检验要点	132
必知要点 51: 后张法有黏结预应力施工	134
必知要点 52: 后张法无黏结预应力施工	139
必知要点 53: 后张法质量检验要点	140
必知要点 54: 预应力混凝土施工质量控制注意事项	141
必知要点 55: 现浇结构混凝土工程	143
必知要点 56: 装配式结构混凝土工程	147

第 6 章 钢结构工程质量控制

152

必知要点 57: 钢材进场质量控制	152
必知要点 58: 钢结构焊接工程	155
必知要点 59: 紧固件连接工程	161
必知要点 60: 钢零件及钢部件加工工程	165
必知要点 61: 钢构件组装工程	174
必知要点 62: 钢结构安装	177
必知要点 63: 钢网架结构安装工程	192
必知要点 64: 钢结构涂装	198

第 7 章 防水工程质量控制

203

必知要点 65: 防水混凝土	203
----------------------	-----

必知要点 66: 水泥砂浆防水层	208
必知要点 67: 卷材防水层	210
必知要点 68: 涂料防水层	215
必知要点 69: 塑料防水板防水层	216
必知要点 70: 变形缝	219
必知要点 71: 后浇带	221
必知要点 72: 穿墙管(盒)	223
必知要点 73: 地下排水	225
必知要点 74: 注浆防水	228
必知要点 75: 特殊施工法的结构防水	230

第 8 章 装饰装修工程质量控制

239

必知要点 76: 一般抹灰工程	239
必知要点 77: 装饰抹灰工程	244
必知要点 78: 涂饰工程	246
必知要点 79: 门窗工程	254
必知要点 80: 吊顶工程	268
必知要点 81: 饰面砖(板)工程	272
必知要点 82: 楼地面工程	279
必知要点 83: 细部工程	295

第 9 章 建筑工程施工质量检查与验收

302

必知要点 84: 建筑工程施工质量验收规范体系的主要 内容	302
必知要点 85: 建筑工程质量验收规范体系的适用范围 ...	303
必知要点 86: 施工质量验收层次划分	303
必知要点 87: 施工质量验收程序和组织	304
必知要点 88: 建筑工程施工质量验收程序	304

必知要点 89: 检验批的质量验收	308
必知要点 90: 分项工程质量验收	309
必知要点 91: 分部工程质量验收	311
必知要点 92: 单位工程竣工验收	312
必知要点 93: 施工质量资料的内容、收集与整理	314
必知要点 94: 施工质量不符合要求的处理方法	317
必知要点 95: 工程质量事故发生的原因	319
必知要点 96: 工程质量事故原因分析	321
必知要点 97: 工程质量事故的依据	323
必知要点 98: 工程质量事故处理程序	328
必知要点 99: 工程质量事故处理方案	332
必知要点 100: 质量事故处理的应急措施	333

第1章

质量员工作职责与专业要求

必知要点 1: 质量员的工作职责

质量员的工作职责宜符合表 1-1 的规定。

表 1-1 质量员的工作职责

分类	主要工作职责
质量计划准备	(1)参与进行施工质量策划 (2)参与制定质量管理制度
材料质量控制	(3)参与材料、设备的采购 (4)负责核查进场材料、设备的质量保证资料,监督进场材料的抽样复验 (5)负责监督、跟踪施工试验,负责计量器具的符合性审查
工序质量控制	(6)参与施工图会审和施工方案审查 (7)参与制定工序质量控制措施 (8)负责工序质量检查和关键工序、特殊工序的旁站检查,参与交接检验、隐蔽验收、技术复核 (9)负责检验批和分项工程的质量验收、评定,参与分部工程和单位工程的质量验收、评定

续表

分类	主要工作职责
质量问题处置	(10)参与制定质量通病预防和纠正措施 (11)负责监督质量缺陷的处理 (12)参与质量事故的调查、分析和处理
质量资料管理	(13)负责质量检查的记录,编制质量资料 (14)负责汇总、整理、移交质量资料

必知要点 2: 质量员的专业要求

(1) 质量员应具备表 1-2 规定的专业技能

表 1-2 质量员应具备的专业技能

分类	专业技能
质量计划准备	(1)能够参与编制施工项目质量计划
材料质量控制	(2)能够评价材料、设备质量 (3)能够判断施工试验结果
工序质量控制	(4)能够识读施工图 (5)能够确定施工质量控制点 (6)能够参与编写质量控制措施等质量控制文件,并实施质量交底 (7)能够进行工程质量检查、验收、评定
质量问题处置	(8)能够识别质量缺陷,并进行分析和处理 (9)能够参与调查、分析质量事故,提出处理意见
质量资料管理	(10)能够编制、收集、整理质量资料

(2) 质量员应具备表 1-3 规定的专业知识

表 1-3 质量员应具备的专业知识

分类	专业知识
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

分类	专业知识
基础知识	(6)熟悉相关专业力学知识 (7)熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识 (8)熟悉施工测量的基本知识 (9)掌握抽样统计分析的基本知识
岗位知识	(10)熟悉与本岗位相关的标准和管理规定 (11)掌握工程质量管理的基本知识 (12)掌握施工质量计划的内容和编制方法 (13)熟悉工程质量控制的方法 (14)了解施工试验的内容、方法和判定标准 (15)掌握工程质量问题的分析、预防及处理方法

第2章

工程质量管理

必知要点 3: 工程质量管理指导思想

工程质量管理是指为保证和提高工程质量而进行的一系列管理工作。工程质量管理是企业管理的重要组成部分，它的目的是以尽可能低的成本，按既定的工期完成一定数量的且达到质量标准要求的工程。它的任务是建立和健全质量管理体系，以企业的工作质量来保证工程实物的质量。从 20 世纪 70 年代末起，我国工程建设领域，在学习国外先进经验的基础上，开始引进并推行全面质量管理。

全面质量管理是指一个组织以质量为中心，以全员参与为基础，通过让顾客满意使本组织所有成员及社会受益而达到长期成功的管理途径。根据全面质量管理的概念和要求，工程质量管理是指对工程质量的形成进行全面、全员、全过程的管理，应遵循下列指导思想。

(1) “质量第一”是根本出发点

在质量与进度以及质量与成本的关系中，要认真贯彻保证质量的方针，做到好中求快，好中求省；不得以牺牲工程质量为代价，盲目追求速度与效益。

（2）贯彻以预防为主的思想

从消极防守的事后检验变为积极预防的事先管理。好的工程产品不是由检查得来的，而是由好的决策、好的规划、好的设计和好的施工所产生的。必须在工程质量形成的过程中，事先采取各种预防措施，消灭种种不合质量要求的因素，使之处于相对稳定的状态之中。

（3）树立为用户服务的思想

真正好的质量是用户完全满意的质量。要以一切为了用户的思想作为一切工作的出发点，贯穿到工程质量形成的各项工作中。建设过程要树立“下道工序就是用户”的思想，要求每道工序及每个岗位均要立足于本职工作的质量，不给下道工序添麻烦，从而保证工程质量和最终质量能够使用户满意。

（4）一切用数据说话

依靠确切的数据和资料，采用数理统计方法，对工作对象和工程实体进行科学的分析和整理。要研究工程质量的波动情况，寻求影响工程质量的主次因素，采取有效的改进措施，掌握保证和提高工程质量的客观规律。

必知要点 4: 工程质量管理的基础工作

（1）质量教育

为了保证和提高工程质量，必须加强全体职工的质量教育，其主要内容如下。

① 质量意识教育。要使全体职工认识到保证和提高质量对国家、企业和个人的重要意义，树立“质量第一”和“为用户服务”的思想。

② 质量管理知识的教育。要使企业全体职工了解全面质量管理的基本思想和基本内容；掌握其常用的数理统计方法和质量标准；熟悉质量管理改进的性质、任务和工作方法等。

③ 技术培训。使工人熟练掌握本人任职岗位的“应知应会”

技术和操作规程等。技术和管理人员要熟悉施工及验收规范、质量评定标准,原材料、构配件和设备的技术要求及质量标准,以及质量管理的方法等。专职质量检验人员要正确掌握检验、测量和试验方法,熟练使用其仪器、仪表和设备。通过培训,使全体职工具备能够保证工程质量的技术业务知识和能力。

(2) 质量管理的标准化

质量管理中的标准化包括技术工作标准化和管理工作标准化。技术标准有产品质量标准、操作标准和各种技术定额等。管理工作标准,即管理工作的内容、方法、程序和职责权限,有管理业务标准和工作标准等。质量管理标准化工作的要求如下。

① 不断提高标准化程度。各种标准要齐全、配套和完整,并在贯彻执行中及时总结、修订和改进。

② 加强标准化的严肃性。要认真严格执行各种标准,使其真正起到技术法规作用。

(3) 质量管理的计量工作

质量管理的计量工作包括生产时的投料计量,生产过程中的监测计量以及对原材料、成品、半成品的试验、检测和分析计量等。搞好质量管理计量工作的要求如下。

① 合理配备计量器具和仪表设备,并妥善保管。

② 制定有关测试规程和制度,合理使用并定期检测计量器具。

③ 改革计量器具和测试方法,实现检测手段现代化。

(4) 质量情报

质量情报是反映产品质量和工作质量的有关信息。其来源通常包括以下方面。

① 通过对工程使用情况的回访调查或收集用户的意见而得到的质量信息。

② 从企业内部收集到的基本数据和原始记录等有关工程质量的信息。

③ 从国内外同行业搜集到的反映质量发展的新水平、新技术

的有关情报等。

搞好质量情报工作是有效实现“预防为主”方针的重要手段。其基本要求是准确、及时、全面、系统。

(5) 建立和健全质量责任制

建立和健全质量责任制，使企业的每一个部门、每一个岗位都具有明确的责任，形成一个严密的质量管理工作体系。它包括各级行政领导和技术负责人的责任制、管理部门和管理人员的责任制以及工人岗位责任制。其主要内容如下。

① 建立质量管理体系，开展全面质量管理工作。

② 建立和健全保证质量的管理制度，搞好各项基础工作。

③ 组织各种形式的质量检查，经常开展质量动态分析，针对质量通病和薄弱环节，采取有效的技术、组织措施。

④ 认真执行奖惩制度，奖励表彰先进，积极发动和组织各种竞赛活动。

⑤ 对重大质量事故进行调查、分析和处理。

(6) 开展质量改进活动

质量改进活动可采取质量管理小组形式，质量管理小组可由施工班组的工人或职能科室的管理人员组成，也可由工人、技术（管理）人员、领导干部组成。其成员应自愿参加，人数不宜过多。开展质量管理小组活动应做到以下几点要求。

① 根据企业方针目标，从分析本岗位、本班组、本科室、本部门的现状着手，围绕提高工作质量和产品质量、改善管理及提高小组素质来选择课题。

② 要坚持日常检查、测量和图表记录，并有一定的会议制度，如质量分析会、定期的例会等，对找出来的影响质量的因素采取有效的对策措施。

③ 按照“计划（Plan）、实施（Do）、检查（Check）、处理（Action）”，即 PDCA 循环，进行质量管理改进活动。做到目标明确、现状清楚、对策具体、措施落实、及时检查和总结。