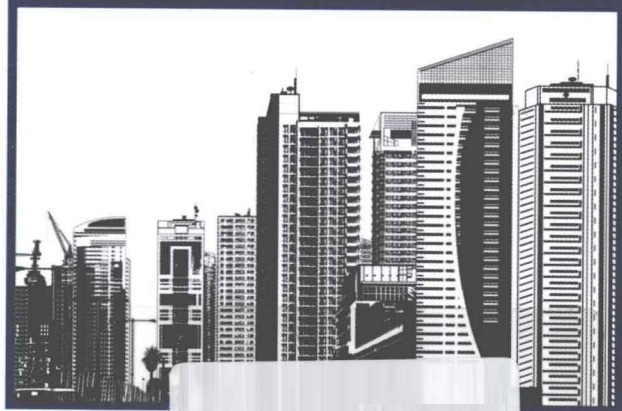


■ 建筑施工现场管理人员一本通系列丛书

施工员一本通

(第2版)

本书编委会 编



SHIGONGYUAN YIBENTONG

中国建材工业出版社

建筑施工现场管理人员一本通系列丛书

施工员一本通

(第2版)

本书编委会 编

中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

施工员一本通/《施工员一本通》编委会编. —2
版. —北京:中国建材工业出版社, 2013. 9
(建筑施工现场管理人员一本通系列丛书)
ISBN 978-7-5160-0521-7

I. ①施… II. ①施… III. ①建筑工程—工程施工—
基本知识 IV. ①TU74

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 174095 号

施工员一本通(第2版)

本书编委会 编

出版发行: **中国建材工业出版社**

地 址: 北京市西城区车公庄大街 6 号

邮 编: 100044

经 销: 全国各地新华书店

印 刷: 北京紫瑞利印刷有限公司

开 本: 850mm×1168mm 1/32

印 张: 24

字 数: 940 千字

版 次: 2013 年 9 月第 2 版

印 次: 2013 年 9 月第 1 次

定 价: 65.00 元

本社网址: www.jccbs.com.cn

本书如出现印装质量问题, 由我社发行部负责调换。电话: (010) 88386906

对本书内容有任何疑问及建议, 请与本书责编联系。邮箱: dayi51@sina.com

内 容 提 要

《施工员一本通》(第2版)根据建筑工程最新施工规范及质量验收规范进行编写,全面系统阐述了建筑工程施工员工作必备的基础理论和专业知识。全书主要内容包括概述、建筑工程施工图绘制与识读、常用建筑材料、建筑构造、建筑结构、建筑施工测量、地基基础工程施工技术、砌体工程施工技术、混凝土结构工程施工技术、预应力混凝土工程施工技术、防水工程施工技术、装饰装修工程施工技术、建筑工程施工组织设计、建筑工程施工现场管理等。

本书内容丰富,实用性强,既可作为建筑工程施工员上岗培训教材,也可供建筑施工企业各级管理人员参考使用。

施工员一本通

编委会

主 编：蒋林君

副主编：汪永涛 侯卓然

编 委：孙敬宇 赵艳娥 张 娜 张广钱

陆海军 孙世兵 高会芳 徐海清

张 超 梁金钊 秦礼光

第2版出版说明

《建筑施工现场管理人员一本通系列丛书》自2006年陆续出版发行以来,受到广大读者的关注和喜爱,本系列丛书各分册已多次重印,累计已达数万册。在本系列丛书的使用过程中,丛书编者陆续收到了不少读者及专家学者对丛书内容、深浅程度及编排等方面的反馈意见,对此,丛书编者向广大读者及有关专家学者表示衷心感谢。

随着近年来我国国民经济的快速发展和科学技术水平的不断提高,建筑工程施工技术也得到了迅速发展。在科技快速发展的时代,建筑工程建设标准、功能设备、施工技术等在理论与实践方面也有了长足的发展,并日趋全面、丰富,各种建筑工程新材料、新设备、新工艺、新技术也得到了广泛的应用。为使本系列丛书更好地符合时代发展的要求,更好地满足新的需要,能够跟上工程建设飞速发展的步伐,丛书编者在保持编写风格及特点不变的基础上对本系列丛书进行了修订。本系列丛书修订后的各分册书名为:

- | | |
|------------------------|-------------------|
| 1.《标准员一本通》 | 2.《劳务员一本通》 |
| 3.《施工员一本通》(第2版) | 4.《质量员一本通》(第2版) |
| 5.《机械员一本通》(第2版) | 6.《监理员一本通》(第2版) |
| 7.《资料员一本通》(第2版) | 8.《材料员一本通》(第2版) |
| 9.《合同员一本通》(第2版) | 10.《安全员一本通》(第2版) |
| 11.《测量员一本通》(第2版) | 12.《项目经理一本通》(第2版) |
| 13.《现场电工一本通》(第2版) | 14.《甲方代表一本通》(第2版) |
| 15.《造价员一本通(建筑工程)》(第2版) | |
| 16.《造价员一本通(安装工程)》(第2版) | |

本系列丛书的修订主要遵循以下原则进行:

(1)遵循最新标准规范对内容进行修订。本系列丛书出版发行期间,建筑工程领域颁布实施了众多标准规范,丛书修订工作严格依据最新标准规范进行。

(2)使用更方便。本套丛书资料丰富,内容翔实,图文并茂,编撰

体例新颖,注重对建筑工程施工现场管理人员管理能力和专业技术能力的培养,力求做到文字通俗易懂,叙述内容一目了然,特别适合现场管理人员随查随用。

(3)依据广大读者及相关专家学者在丛书使用过程中提出的意见或建议,对丛书中的错误及不当之处进行了修订。

本套丛书在修订过程中,尽管编者已尽最大努力,但限于编者的水平,丛书在修订过程中难免会存在错误及疏漏,敬请广大读者及业内专家批评指正。

编 者

第1版出版说明

目前,我国建筑业发展迅速,城镇建设规模日益扩大,建筑施工队伍不断增加,建筑工地(施工现场)到处都是。工地施工现场的施工员、质量员、安全员、造价员(过去称为预算员)、资料员等是建设工程施工必需的管理人员,肩负着重要的职责。他们既是工程项目经理进行工程项目管理的执行者,也是广大建筑施工工人的领导者。他们的管理能力、技术水平的高低,直接关系到千千万万个建设项目能否有序、高效率、高质量地完成,关系到建筑施工企业的信誉、前途和发展,甚至是整个建筑业的发展。

近些年来,为了适应建筑业的发展需要,国家对建筑设计、建筑结构、施工质量验收等一系列标准规范进行了大规模的修订。同时,各种建筑施工新技术、新材料、新设备、新工艺已得到广泛的应用。在这种形势下,如何提高施工现场管理人员的管理能力和技术水平,已经成为建筑施工企业持续发展的一个重要课题。同时,这些管理人员自己也十分渴望参加培训、学习,迫切需要一些可供工作时参考用的知识性、资料性读物。

为满足施工现场管理人员对技术和管理知识的需求,我们组织有关方面的专家,在深入调查的基础上,以建筑施工现场管理人员为对象,编写了这套《建筑施工现场管理人员一本通系列丛书》。

本套丛书主要包括以下分册:

- | | |
|--------------|-------------------|
| 1.《标准员一本通》 | 2.《劳务员一本通》 |
| 3.《施工员一本通》 | 4.《质量员一本通》 |
| 5.《机械员一本通》 | 6.《监理员一本通》 |
| 7.《资料员一本通》 | 8.《材料员一本通》 |
| 9.《合同员一本通》 | 10.《安全员一本通》 |
| 11.《测量员一本通》 | 12.《造价员一本通(建筑工程)》 |
| 13.《现场电工一本通》 | 14.《造价员一本通(安装工程)》 |
| 15.《项目经理一本通》 | 16.《甲方代表一本通》 |

与市面上已经出版的同类图书相比,本套丛书具有如下特点:

1. 紧扣一本通。何谓“一本通”,就是通过一本书能够解决施工现场管理人员所有的问题。本丛书将施工现场管理人员工作中涉及的的工作职责、专业技术知识、业务管理和质量管理实施细则以及有关的专业法规、标准和规范等知识全部融为一体,内容更加翔实,解决了管理人员工作时需要到处查阅资料的问题。

2. 应用新规范。本套丛书各分册均围绕现行《建筑工程施工质量验收统一标准》(GB 50300—2001)和与其配套使用的 14 项工程质量验收规范、《建设工程工程量清单计价规范》以及现行建筑安装工程预算定额、现行与安全生产有关的标准规范和最新的工程材料标准等进行编写,切实做到应用新规范、贯彻新规范。

3. 体现先进性。本套丛书充分吸收了在当前建筑业中广泛应用的新材料、新技术、新工艺,是一套拿来就能学、就能用的实用工具书。

4. 使用更方便。本套丛书资料丰富,内容翔实,图文并茂,编撰体例新颖,注重对建筑工程施工现场管理人员管理能力和专业技术能力的培养,力求做到文字通俗易懂,叙述内容一目了然,特别适合现场管理人员随查随用。

由于编写时间仓促,加之编者经验水平有限,丛书中错误及不当之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 概述	(1)
第一节 施工员的地位及特征	(1)
一、施工员的地位	(1)
二、施工员的特征	(2)
第二节 施工员应具备的条件	(2)
一、施工员应具备的职业道德	(2)
二、施工员应具备的专业知识	(3)
三、施工员应具备的工作能力	(3)
四、施工员应具备的身体素质	(3)
第三节 施工员的主要任务	(4)
一、做好施工准备工作	(4)
二、进行工程施工技术交底	(4)
三、进行有目标的组织协调控制	(5)
四、技术资料的记录和积累	(5)
第四节 施工员的职责、权利与义务	(5)
一、施工员的职责	(5)
二、施工员的权利	(6)
三、施工员的义务	(6)
第二章 建筑工程施工图绘制与识读	(8)
第一节 建筑工程施工图绘制规定	(8)
一、图纸幅面规格	(8)
二、比例	(11)
三、字体	(13)
四、图线	(15)
五、尺寸标注	(19)
六、符号	(21)
第二节 建筑工程施工图识读	(25)
一、建筑工程施工图分类与编排顺序	(25)

二、建筑施工图识读	(26)
三、结构施工图的识读	(49)
第三节 钢筋混凝土结构平法施工图识读	(53)
一、一般规定	(53)
二、梁平法施工图	(54)
三、柱平法施工图	(63)
四、剪力墙平法施工图	(66)
第四节 计算机制图简介	(71)
一、计算机制图文件	(71)
二、计算机制图文件图层	(75)
三、计算机制图规则	(76)
第三章 常用建筑材料	(78)
第一节 概述	(78)
一、建筑材料分类	(78)
二、建筑材料技术标准	(78)
三、常用无机非金属材料	(79)
四、常用无机金属材料	(80)
五、常用有机材料	(81)
第二节 水泥	(81)
一、水泥主要性能指标	(81)
二、通用水泥技术质量要求	(82)
三、通用水泥主要特征和适用范围	(85)
第三节 混凝土	(88)
一、混凝土品种	(88)
二、混凝土用料技术要求	(89)
三、普通混凝土配合比设计	(96)
第四节 建筑砂浆	(103)
一、建筑砂浆的种类	(103)
二、砌筑砂浆配合比设计	(104)
第五节 建筑钢材	(108)
一、热轧光圆钢筋	(108)
二、热轧带肋钢筋	(109)
三、余热处理钢筋	(111)

四、冷轧带肋钢筋	(112)
五、冷轧扭钢筋	(113)
六、预应力混凝土用钢丝	(114)
七、预应力混凝土用钢绞线	(116)
第四章 建筑构造	(121)
第一节 民用建筑构造	(121)
一、概述	(121)
二、基础	(123)
三、墙体	(125)
四、楼板与楼地面	(128)
五、楼梯	(131)
六、屋顶	(134)
七、门窗	(136)
第二节 工业建筑构造	(138)
一、工业厂房的分类	(138)
二、单层工业厂房构造组成	(139)
第五章 建筑结构	(146)
第一节 概述	(146)
一、建筑结构的概念及分类	(146)
二、建筑结构的性能要求	(146)
三、建筑结构的等级	(147)
四、建筑结构的荷载	(147)
第二节 建筑结构构件	(148)
一、建筑结构基本构件	(148)
二、建筑结构构件配筋构造	(149)
第三节 建筑结构体系	(178)
一、建筑结构体系的类型	(178)
二、各类建筑结构体系的受力特点	(183)
第六章 建筑施工测量	(187)
第一节 常用测量仪器	(187)
一、GPS 接收机	(187)
二、经纬仪和全站仪	(188)
三、水准仪	(191)

四、激光垂准仪	(194)
第二节 测量仪器检验与校正	(195)
一、全站仪(经纬仪)检验与校正	(195)
二、水准仪检验与校正	(198)
三、精密水准仪检验与校正	(200)
第三节 建筑物定位与放线	(201)
一、建筑物定位	(201)
二、建筑物放线	(203)
第四节 建筑基础施工测量	(205)
一、条形基础施工测量	(205)
二、独立基础施工测量	(207)
三、桩基工程施工测量	(207)
四、基础细部控制线放线	(208)
第五节 主体施工测量	(208)
一、楼层轴线投测	(208)
二、墙体标高传递	(209)
第六节 高层建筑施工测量	(210)
一、高层建筑施工测量概述	(210)
二、高层建筑定位测量	(210)
三、高层建筑基础施工测量	(212)
四、高层建筑的轴线投测	(212)
五、高层建筑的高程传递	(214)
六、高层建筑中的竖向测量	(215)
七、滑模施工测量	(216)
第七节 工业厂房施工测量	(217)
一、工业厂房控制网建立	(217)
二、厂房柱列轴线与桩基测设	(219)
三、厂房预制构件安装测量	(220)
第七章 地基基础工程施工技术	(224)
第一节 土方工程	(224)
一、土的工程分类及性质	(224)
二、土方开挖	(232)
三、土方回填与压实	(260)

四、土方的季节性施工	(265)
第二节 地基处理	(266)
一、换填地基	(266)
二、强夯地基	(273)
三、注浆地基	(276)
四、土和灰土挤密桩复合地基	(280)
第三节 桩基工程	(281)
一、混凝土预制桩施工	(282)
二、混凝土灌注桩施工	(289)
第八章 砌体工程施工技术	(305)
第一节 概述	(305)
一、砌体结构类型	(305)
二、砌体施工基本规定	(307)
第二节 砌筑砂浆	(309)
一、材料要求	(309)
二、砂浆的配制与使用	(311)
第三节 砖砌体工程施工	(312)
一、基本规定	(312)
二、普通砖基础施工	(314)
三、普通砖墙施工	(319)
四、普通砖柱施工	(322)
五、普通砖空斗墙施工	(324)
第四节 混凝土小型空心砌块砌体施工	(326)
一、施工准备	(326)
二、砂浆制备	(326)
三、芯柱设置	(327)
四、小砌块施工	(329)
五、芯柱施工	(331)
第五节 石砌体工程施工	(332)
一、毛石砌体施工	(332)
二、料石砌体施工	(336)
第六节 配筋砌体工程施工	(338)
一、网状配筋砌体施工	(338)

二、组合砌体施工	(339)
三、配筋砌块砌体施工	(340)
四、钢筋混凝土构造柱砌筑	(342)
第七节 砌体结构季节性施工	(343)
一、砌体结构冬期施工	(343)
二、砌体结构雨期施工	(344)
第九章 混凝土结构工程施工技术	(346)
第一节 模板工程	(346)
一、模板的分类	(346)
二、模板的技术要求	(348)
三、模板安装	(348)
四、模板拆除	(355)
第二节 钢筋工程	(359)
一、钢筋进场检验	(359)
二、钢筋冷加工	(359)
三、钢筋连接	(365)
四、钢筋配料与加工	(394)
五、钢筋安装	(400)
第三节 混凝土工程	(404)
一、混凝土配料与搅拌	(405)
二、混凝土运输	(408)
三、混凝土浇筑	(411)
四、混凝土振捣	(422)
五、混凝土养护	(423)
第十章 预应力混凝土工程施工技术	(430)
第一节 预应力混凝土的分类及特点	(430)
一、预应力混凝土的分类	(430)
二、预应力混凝土的特点	(430)
第二节 先张法预应力施工	(431)
一、先张法概述	(431)
二、预应力筋铺设	(432)
三、预应力筋张拉	(432)
四、混凝土的浇筑和养护	(437)

五、预应力筋放张	(437)
第三节 后张法预应力施工	(439)
一、后张法概述	(439)
二、预留孔道	(441)
三、预应力筋张拉	(444)
四、孔道灌浆	(446)
第十一章 防水工程施工技术	(448)
第一节 卷材防水屋面工程	(448)
一、沥青防水卷材施工	(448)
二、高聚物改性沥青防水卷材施工	(450)
三、合成高分子防水卷材施工	(453)
第二节 涂膜防水屋面工程	(458)
一、薄质防水涂料施工	(458)
二、厚质防水涂料施工	(461)
三、涂膜防水冬期施工要求	(463)
第三节 刚性防水屋面工程	(464)
一、结构层施工	(464)
二、刚性防水层施工	(464)
三、冬期施工要求	(468)
第四节 地下防水工程	(469)
一、混凝土结构主体防水	(469)
二、混凝土结构细部构造防水	(483)
三、注浆防水	(492)
第十二章 装饰装修工程施工技术	(495)
第一节 抹灰工程	(495)
一、内墙抹灰	(495)
二、外墙抹灰	(501)
三、顶棚抹灰	(504)
四、机械喷灰	(506)
五、施工允许偏差	(509)
六、冬雨期抹灰	(509)
第二节 门窗工程	(510)
一、钢门窗安装	(510)

二、铝合金门窗安装	(516)
三、塑料门窗安装	(521)
第三节 吊顶工程	(526)
一、吊顶的分类与构造	(526)
二、暗龙骨吊顶施工	(527)
三、明龙骨吊顶施工	(531)
第四节 隔墙工程	(533)
一、骨架隔墙施工	(533)
二、石膏空心板隔墙安装	(535)
第五节 饰面工程	(537)
一、饰面板安装	(537)
二、饰面砖粘贴	(538)
第六节 楼地面工程	(542)
一、地面基层施工	(542)
二、地面垫层施工	(544)
三、找平层施工	(555)
四、常见面层施工	(559)
第七节 涂饰与裱糊工程	(574)
一、水性涂料涂饰工程	(574)
二、溶剂型涂料涂饰工程	(579)
三、美术涂饰工程	(582)
四、裱糊工程	(586)
第十三章 建筑工程施工组织设计	(596)
第一节 概述	(596)
一、施工组织设计的概念和任务	(596)
二、施工组织设计的作用	(596)
三、施工组织设计的分类	(597)
四、施工组织设计基本内容	(599)
五、施工组织设计的编制	(600)
六、施工组织设计的检查与调整	(603)
第二节 单位工程施工组织设计编制依据、原则和程序	(604)
一、单位工程施工组织设计编制依据	(604)
二、单位工程施工组织设计编制原则	(605)