



做最好的施工员系列丛书 >>>>

做最好的

建筑工程施工员

ZUOZUIHAODE

JIANZHU GONGCHENG SHIGONGYUAN

许斌成 主编



中国建材工业出版社

中国住房和城乡建设部 中国建筑业协会 中国施工企业管理协会 中国建筑业协会

做最好的

建筑工程施工员

中国住房和城乡建设部 中国建筑业协会 中国施工企业管理协会 中国建筑业协会

中国住房和城乡建设部 中国建筑业协会 中国施工企业管理协会 中国建筑业协会

中国住房和城乡建设部 中国建筑业协会 中国施工企业管理协会 中国建筑业协会



中国住房和城乡建设部 中国建筑业协会 中国施工企业管理协会 中国建筑业协会



做最好的施工员系列丛书 >>>

做最好的

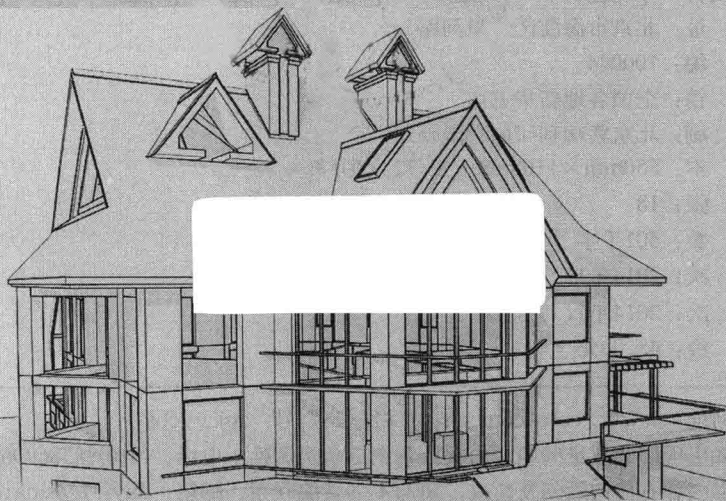
建筑工程施工员

ZUOZUIHAODE

JIANZHU GONGCHENG SHIGONGYUAN

许斌成 主 编

张洪国 副主编



中国建材工业出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

做最好的建筑工程施工员/许斌成主编. —北京:
中国建材工业出版社, 2014. 11
(做最好的施工员系列丛书)
ISBN 978-7-5160-1004-4

I. ①做… II. ①许… III. ①建筑工程-工程施工
IV. ①TU7

中国版本图书馆CIP数据核字 (2014) 第242500号

做最好的建筑工程施工员
许斌成 主编

出版发行: **中国建材工业出版社**
地 址: 北京市海淀区三里河路1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: 18
字 数: 501千字
版 次: 2014年11月第1版
印 次: 2014年11月第1次
定 价: 45.00元

本社网址: www.jccbs.com.cn 微信公众号: zgjcgycbs

本书如出现印装质量问题, 由我社营销部负责调换。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

本书紧扣“做最好的”编写理念，结合建筑工程最新施工规范及施工质量验收规范进行编写，详细介绍建筑工程施工员应知应会的各种基础理论和专业技术知识。全书主要内容包括概述、建筑工程材料、建筑工程施工图识读、建筑施工测量、地基与基础工程施工工艺和方法、砌体工程施工工艺和方法、钢筋混凝土工程施工工艺和方法、钢结构工程施工工艺和方法、防水工程施工工艺和方法、装饰工程施工工艺和方法、建筑工程施工组织与管理等。

本书坚持理论性与实践性相结合，具有较强的知识性和可操作性，既可供建筑工程施工员工作时使用，也可作为建筑工程施工员岗位培训的教材及参考用书。



建设工程施工员是指具备一定的土木建筑专业知识，深入建设工程施工现场，为工程建设施工队伍提供技术支持，并对建设工程质量进行复核监督的基层技术组织管理人员。其主要工作职责包括参与施工组织管理策划；参与制定管理制度；参与图纸会审、技术核定；负责施工作业班组的技术交底；负责组织测量放线、参与技术复核；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；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；参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算；负责施工平面布置的动态管理；参与质量、环境与职业健康安全的预控；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；参与质量、环境与职业健康安全问题的调查，提出整改措施并监督落实；负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料；负责汇总、整理和移交施工资料等。

建设工程施工员作为工程建设施工任务最基层的技术和组织管理人员，是施工现场生产一线的组织者和管理者，其重要性毋庸置疑。由于工程建设产品复杂多样，且大多体形庞大、价值较高，这决定了工程施工中需要投入大量人力、财力、物力，同时需要根据施工对象的特点和规模、地质水文气候条件、工程图纸、施工合同

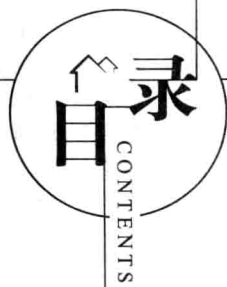
及机械材料供应情况等，做好施工准备，确定施工技术工艺、施工方法方案等工作，以确保技术经济效果，避免出现事故，这就对工程建设施工管理技术人员提出了较高的要求。

为使广大建设工程施工员能更好地指挥、协调工程建设施工现场基层专业管理人员和劳务人员，并将参与施工的劳动力、机具、材料、构配件和采用的施工方法等科学地、有序地协调组织起来，实现时间和空间上的最佳组合，从而保质保量保工期地完成施工生产任务，我们组织工程建设施工领域的专家学者，紧扣“做最好”的理念，编写了本套《做最好的施工员系列丛书》。丛书包括《做最好的建筑工程施工员》《做最好的装饰装修工程施工员》《做最好的市政工程施工员》《做最好的公路工程施工员》《做最好的水利水电工程施工员》《做最好的园林绿化工程施工员》等分册。

本套丛书以建设工程施工技术为重点，详细讲解了建设工程各分部分项工程的施工方法、施工工艺流程、施工要点、施工注意事项等知识，并囊括了工程施工图识读、测量操作、材料性能、机械使用、现场管理等基础知识，基本上可满足建设工程施工员现场管理工作的实际需要。丛书内容精练，对部分重点内容及施工关键步骤进行了归纳总结，方便广大读者查阅和使用。

本套丛书在编写时坚持理论性与实践性相结合，并辅以必要的工程施工实践经验总结，具有较强的知识性和可操作性。在丛书编写过程中，为体现丛书内容的先进性和完整性，我们参考了国内同行的部分著作，部分专家学者还对我们的编写工作提出了很多宝贵意见，在此表示衷心的感谢！由于编写时间仓促，加之编者水平所限，丛书中不当之处在所难免，恳请广大读者批评指正！

编 者



第一章 概述	(1)
第一节 施工员的岗位职责与职业道德	(1)
一、施工员的岗位职责	(1)
二、施工员的职业道德	(3)
第二节 施工员的专业知识与工作能力	(4)
一、施工员的专业知识	(4)
二、施工员的工作能力	(5)
第三节 施工员的工作任务及程序	(6)
一、施工员的工作任务	(6)
二、施工员的工作程序	(6)
第四节 建设工程相关法律法规	(9)
一、建设工程相关法律法规的构成	(9)
二、建设工程相关法律法规的实施	(10)
第二章 建筑工程材料	(12)
第一节 混凝土和建筑砂浆	(12)
一、混凝土	(12)
二、建筑砂浆	(16)
第二节 墙体材料	(19)
一、砌墙砖	(19)
二、墙用砌块	(23)
三、墙用板材	(24)
第三节 建筑钢材	(28)
一、钢材的特点及分类	(28)
二、常用建筑钢材品种	(30)
三、建筑钢材的腐蚀与防火处理	(35)



第三章 建筑工程施工图识读	(37)
第一节 建筑工程施工图识读	(38)
一、建筑总平面图的识读	(38)
二、建筑平面图的识读	(39)
三、建筑立面图的识读	(42)
四、建筑剖面图的识读	(44)
五、建筑详图的识读	(46)
第二节 结构施工图的识读	(52)
一、结构施工图的用途及内容	(52)
二、基础结构图的识读	(54)
三、楼层(屋顶)结构平面布置图的识读	(56)
四、钢筋混凝土构件详图的识读	(57)
第四章 建筑施工测量	(58)
第一节 施工测量概述	(58)
一、施工测量的任务	(58)
二、施工测量的特点	(58)
三、施工测量的内容	(58)
第二节 民用建筑施工测量	(59)
一、测设前的准备工作	(59)
二、建筑物的定位	(61)
三、建筑物细部轴线测设	(63)
四、基础施工测量	(64)
五、主体施工测量	(67)
六、高层建筑施工测量	(69)
第三节 工业厂房施工测量	(72)
一、厂房控制网的测设	(72)
二、厂房柱列轴线的测设和柱基施工测量	(74)
三、工业厂房构件的安装测量	(75)
第五章 地基与基础工程施工工艺和方法	(79)
第一节 土石方及爆破工程施工工艺和方法	(79)
一、土石方的工程分类与性质	(79)
二、土石方开挖	(82)
三、土石方回填	(98)
四、土石方压实	(100)
五、施工排水降水	(108)

六、爆破工程施工	(115)
第二节 基坑工程施工工艺和方法	(121)
一、基坑工程的特点和内容	(121)
二、水泥土重力式挡墙施工	(123)
三、地下连续墙工程施工	(130)
四、土钉墙工程施工	(142)
第三节 地基处理施工工艺和方法	(147)
一、地基处理方法分类及适用范围	(147)
二、换填法施工	(150)
三、预压法施工	(158)
四、夯实法施工	(164)
五、振冲法施工	(168)
六、搅拌法施工	(171)
七、挤密桩法施工	(173)
第四节 桩基础工程施工工艺和方法	(174)
一、桩的分类及选型	(174)
二、钢筋混凝土预制桩施工	(178)
三、混凝土灌注桩施工	(187)
第六章 砌体工程施工工艺和方法	(198)
第一节 砖砌体施工工艺和方法	(198)
一、砖基础砌筑施工	(198)
二、砖墙体砌筑施工	(204)
三、砖柱砌筑施工	(212)
第二节 小型砌块砌体施工工艺和方法	(215)
一、小型砌块施工	(215)
二、芯柱施工	(219)
第三节 石砌体施工工艺和方法	(222)
一、毛石砌体施工	(222)
二、料石砌体施工	(227)
第七章 钢筋混凝土工程施工工艺和方法	(231)
第一节 模板工程施工工艺和方法	(231)
一、模板分类与要求	(231)
二、木模板	(231)
三、组合钢模板	(235)
四、大模板	(243)



五、模板拆除	(245)
六、模板绿色施工	(247)
第二节 钢筋工程施工工艺和方法	(249)
一、钢筋进场检验	(249)
二、钢筋配料与代换	(250)
三、钢筋加工	(257)
四、钢筋连接	(266)
五、钢筋安装	(291)
六、钢筋绿色施工	(295)
第三节 混凝土工程施工工艺和方法	(297)
一、混凝土施工配料	(297)
二、混凝土拌制	(298)
三、混凝土运输	(301)
四、混凝土浇筑	(304)
五、混凝土振捣	(315)
六、混凝土养护	(317)
七、混凝土工程绿色施工措施	(320)
第八章 钢结构工程施工工艺和方法	(321)
第一节 钢构件加工施工工艺和方法	(321)
一、放样与号料	(321)
二、切割下料	(324)
三、边缘加工	(328)
四、矫正	(330)
五、制孔	(335)
六、组装	(338)
第二节 钢构件连接施工工艺和方法	(340)
一、焊接连接	(340)
二、螺栓连接	(349)
第三节 钢结构安装施工工艺和方法	(358)
一、单层钢结构安装	(358)
二、多层与高层钢结构安装	(361)
三、钢结构安装绿色施工技术要求	(369)
第九章 防水工程施工工艺和方法	(371)
第一节 屋面防水工程施工工艺和方法	(371)
一、卷材防水屋面施工	(371)

二、涂膜防水屋面施工	(377)
三、刚性防水屋面施工	(381)
第二节 地下防水工程施工工艺和方法	(383)
一、防水混凝土施工	(383)
二、水泥砂浆防水层施工	(386)
三、卷材防水层施工	(387)
第十章 装饰工程施工工艺和方法	(392)
第一节 楼地面工程施工工艺和方法	(392)
一、楼地面的组成及分类	(392)
二、整体地面施工	(395)
三、板块地面施工	(401)
四、木竹地面施工	(411)
第二节 抹灰工程施工工艺和方法	(415)
一、一般抹灰工程施工	(415)
二、装饰抹灰施工	(425)
三、清水砌体勾缝施工	(431)
第三节 门窗工程施工工艺和方法	(433)
一、木门窗安装施工	(433)
二、金属门窗安装施工	(434)
三、塑料门窗安装施工	(439)
第四节 吊顶工程施工工艺和方法	(442)
一、木龙骨吊顶施工	(442)
二、轻钢龙骨吊顶施工	(446)
三、铝合金龙骨吊顶施工	(448)
第五节 饰面工程施工工艺和方法	(451)
一、饰面板安装施工	(451)
二、饰面砖安装施工	(455)
第六节 涂饰与裱糊工程施工工艺和方法	(458)
一、外墙涂饰施工	(458)
二、内墙涂饰施工	(460)
三、裱糊工程施工	(463)
第七节 装饰工程绿色施工	(474)
一、装饰工程施工工序的选择	(474)
二、装饰工程绿色环保施工措施	(475)
三、装饰工程绿色环保施工要点	(481)



第十一章 建筑工程施工组织与管理	(483)
第一节 建筑工程施工组织设计	(483)
一、施工组织设计的分类和内容	(483)
二、施工组织设计编制原则、依据	(485)
三、单位工程施工组织设计编制	(486)
四、施工方案的选择	(488)
第二节 建筑工程成本管理	(501)
一、工程项目成本的构成	(501)
二、工程项目成本管理内容及流程	(504)
三、工程项目成本控制	(504)
四、工程项目成本核算	(511)
五、工程项目成本分析	(513)
第三节 建筑工程质量管理	(516)
一、工程质量管理的特點	(516)
二、施工准备阶段的质量管理	(517)
三、施工阶段的质量管理	(521)
四、竣工验收阶段的质量管理	(526)
五、工程项目质量事故分析和处理	(527)
第四节 建筑职业健康安全与环境管理	(534)
一、职业健康安全管理目标	(534)
二、职业健康安全技术措施计划	(535)
三、职业健康安全技术措施(方案)	(536)
四、职业健康安全技术检查	(539)
五、建筑施工安全事故类型及处理	(545)
六、建筑施工现场环境管理	(547)
第五节 建筑工程施工资料管理	(553)
一、施工资料的分类	(553)
二、施工资料的填写、编制、审核及审批	(554)
二、施工资料的编号	(554)
三、施工资料管理规定与流程	(555)
四、施工资料的组卷、移交与归档	(561)
参考文献	(562)

第一章 概 述

第一节 施工员的岗位职责与职业道德

一、施工员的岗位职责

施工员是建筑施工企业各项组织管理工作在基层的具体实践者，是完成建筑安装施工任务最基层的技术和组织管理人员。

施工员的岗位职责如下：

(1)熟悉国家和建设行政管理部门颁发的建设法律、法规、规程和技术标准，熟悉基本建设程序和施工规律。

(2)在项目经理领导下，深入施工现场，协助搞好施工监理，与施工班组一起复核工程量，提高工程量正确性。

(3)负责本工程项目的施工质量，对工程技术质量、安全工作负责。

(4)熟悉施工图纸，了解工程概况，绘制现场平面布置图，搞好现场布局。对设计要求、质量要求、具体做法要有清楚的了解并熟记，组织班组认真按图施工。

(5)全面负责本工程施工项目的施工现场勘察、测量、施工组织 and 现场交通安全防护设置等具体工作，组织班组努力完成开路口、路面破复、临时道路修筑等工程任务，对施工中的有关问题及时解决，向上报告并保证施工进度。

(6)参加图纸会审，审理和解决图纸中的疑难问题，碰到大的技术问题负责与业主和设计部门联系，妥善解决。坚持按图施工，分项工程施工前，应写出书面技术交底。



知识链接

施工员的工作职责

《建筑与市政工程施工现场专业人员职业标准》(JGJ/T 250—2011)中规定了施工员的工作职责,见表 1-1。

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	(1)参与图纸会审、技术核定。 (2)负责施工作业班组的技术交底。 (3)负责组织测量放线、参与技术复核
3	施工进度成本控制	(1)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。 (2)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。 (3)参与现场经济技术签证、成本控制及成本核算。 (4)负责施工平面布置的动态管理
4	质量安全环境管理	(1)参与质量、环境与职业健康安全的预控。 (2)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。 (3)参与质量、环境与职业健康安全问题的调查,提出整改措施并监督落实
5	施工信息资料管理	(1)负责编写施工日志、施工记录等相关施工资料。 (2)负责汇总、整理和移交施工资料

(7)参与班组技术交底、工程质量交底、安全生产交底、操作方法交底。严守施工操作规程,严抓质量,确保安全,负责对新工人上岗前培训,教育督促工人不违章作业。

(8)编制单位工程生产计划。填写施工日志和隐蔽工程的验收记录,配合质检员整理技术资料 and 施工质量管理,按时下达各部位混凝土配合比。

(9)对原材料、设备、成品或半成品、安全防护用品等质量低劣或不符合施工规范规定和设计要求的,有权禁止使用。

(10)按照安全操作规程规定和质量验收标准要求,组织班组开展质量、安全自检互检,努力提高工人技术素质和自我防护能力。对施工现场设置的交通安全设施和机械设备等安全防护装置经组织验收合格后方可进行工程项目的施工。

(11)认真做好隐蔽工程分部、分项及单位工程竣工验收签证工作,收集整理、保存技术的原始资料,办理工程变更手续。负责工程竣工后的决算上报。

(12)协助项目经理做好工程资料的收集、保管和归档。

二、施工员的职业道德

施工员作为建筑施工现场管理人员,应具备的职业道德可归纳为以下几点:

(1)施工员应以高度的责任感,对工程建设的各个环节根据技术人员的交底,做出周密、细致的安排,并合理组织好劳动力,精心施工作业程序,使施工有条不紊地进行,防止盲目施工和窝工。

(2)以对人民生命安全和国家财产极端负责的态度,时刻不忘安全和质量,严格检查和监督,把好关口。

(3)不违章指挥,不玩忽职守,施工做到安全、优质、低耗,对已竣工的工程要主动回访保修,坚持良好的施工后服务,信守合同,维护企业的信誉。

(4)施工员应严格按图施工,规范作业。不使用无合格证的产品和未经抽样检验的产品,不偷工减料,不在钢材用量、混凝土配合比、结构尺寸等方面做手脚,牟取非法利益。

(5)在施工过程中,时时处处要精打细算,降低能源和原材料的消耗,合理调度材料和劳动力,准确申报建筑材料的使用时间、型号、规格、数量,既保证供料及时,又不浪费材料。

(6)施工员应以实事求是、认真负责的态度准确签证,不多签或少签工程量和材料数量,不虚报冒领,不拖拖拉拉,完工即签证,并做好



资料的收集和整理归档工作。

(7)做到施工不扰民,严格控制粉尘、施工垃圾和噪声对环境的污染,做到文明施工。

第二节 施工员的专业知识与工作能力

一、施工员的专业知识

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方面。

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。

2. 基础知识

- (1)熟悉相关专业的力学知识。
- (2)熟悉建筑构造、建筑结构和建筑设备的基本知识。
- (3)熟悉工程预算的基本知识。
- (4)掌握计算机和相关资料信息管理软件的应用知识。
- (5)熟悉施工测量的基本知识。

3. 岗位知识

- (1)熟悉与本岗位相关的标准和管理规定。
- (2)掌握施工组织设计及专项施工方案的内容和编制方法。
- (3)掌握施工进度计划的编制方法。
- (4)熟悉环境与职业健康安全管理的基本知识。
- (5)熟悉工程质量管理的基本知识。
- (6)熟悉工程成本管理的基本知识。