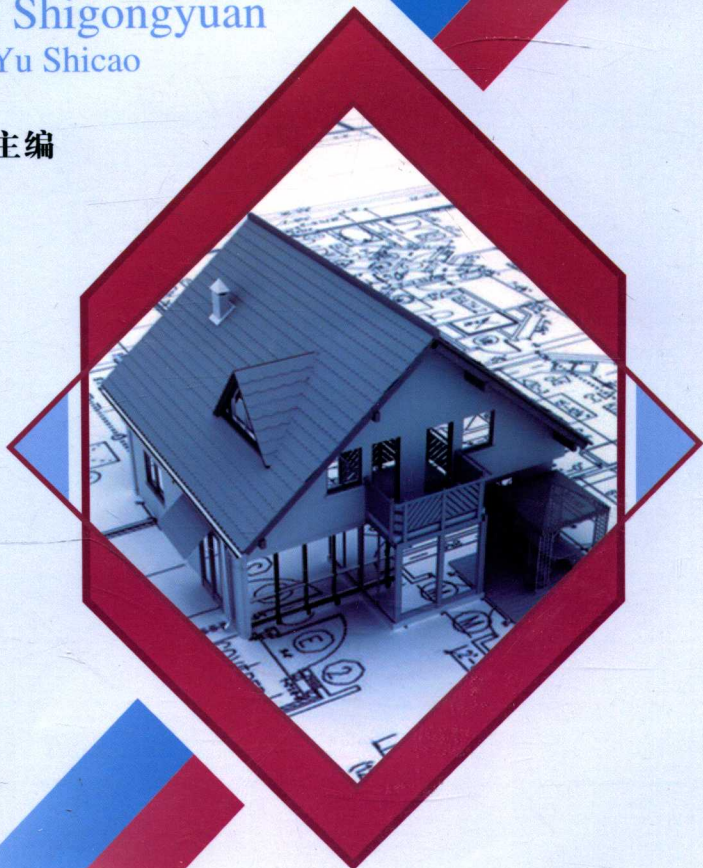


建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

建筑施工员 专业与实操

Jianzhu Shigongyuan
ZhuanYe Yu Shicao

游 浩 主编



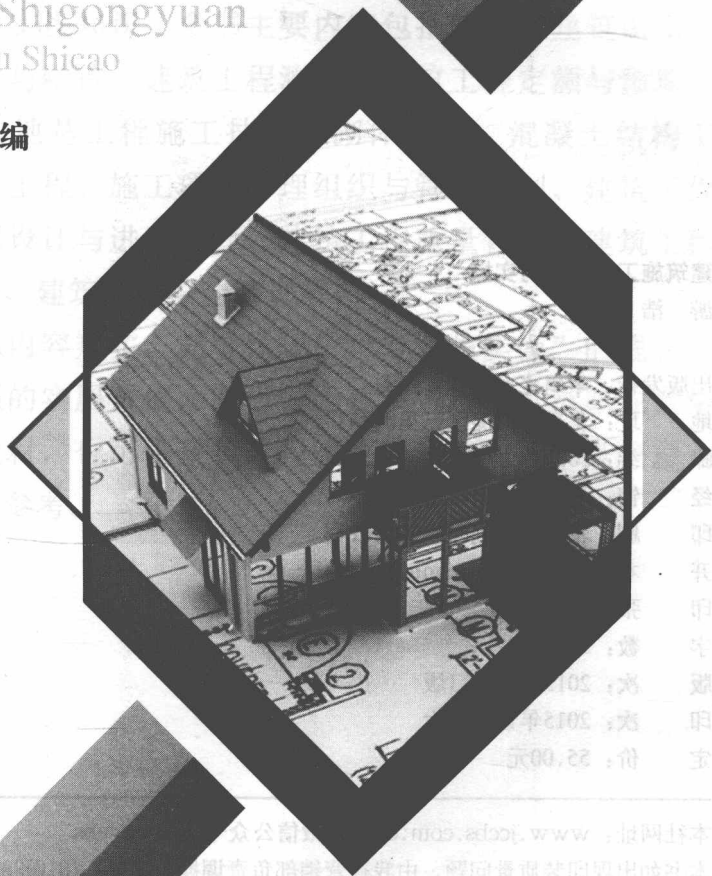
中国建材工业出版社

建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

建筑施工员 专业与实操

Jianzhu Shigongyuan
ZhuanYe Yu Shicao

游 浩 主编



中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

建筑施工员专业与实操/游浩主编. —北京: 中国建材工业出版社, 2015. 1

建筑施工专业技术人员职业资格培训教材

ISBN 978-7-5160-1061-7

I. ①建… II. ①游… III. ①建筑工程-工程施工-职业培训-教材 IV. ①TU74

中国版本图书馆CIP数据核字(2014)第297349号

建筑施工员专业与实操

游 浩 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: 20

字 数: 594千字

版 次: 2015年1月第1版

印 次: 2015年1月第1次

定 价: 55.00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专业基础和岗位实操知识。全书主要内容包括绪论、建筑识图、建筑力学与结构、建筑工程测量、建筑工程定额与预算、土石方与地基工程施工技术、砌体工程、混凝土结构工程、防水工程、施工项目管理组织与管理规划、建筑工程施工组织设计与进度管理、建筑工程质量管理、建筑工程成本管理、建筑工程安全管理等。

本书内容翔实，充分体现了“专业与实操”的理念，具有较强的实用价值，既可作为建筑工程施工员职业资格培训的教材，也可供建筑工程施工现场其他技术及管理人员工作时参考。

前言

职业资格是对从事某一职业所必备的学识、技术和能力的基本要求，反映了劳动者为适应职业劳动需要而运用特定的知识、技术和技能的能力。职业资格与学历文凭是不同的，学历文凭主要反映学生学习的经历，是文化理论知识水平的证明，而职业资格与职业劳动的具体要求密切结合，能更直接、更准确地反映特定职业的实际工作标准和操作规范，以及劳动者从事该职业所达到的实际工作能力水平。

职业资格证书是表明劳动者具有从事某一职业所必备的学识和技能的证明，是劳动者求职、任职、开业的资格凭证，是用人单位招聘、录用劳动者的主要依据。职业资格证书认证制度是劳动就业制度的一项重要内容，是指按照国家制定的职业技能标准或任职资格条件，通过政府认定的考核鉴定机构，对劳动者的技能水平或职业资格进行客观公正、科学规范的评价和鉴定，对合格者授予相应的国家职业资格证书的一种制度。

建筑业是国民经济发展的支柱性产业，在建筑业的生产操作人员中实行职业资格证书制度具有十分重要的现实意义与作用，同时也是适应社会主义市场经济和国际形势的需要，是全面提高劳动者素质和企业竞争能力、实现建筑行业长远发展的保证，是规范劳动管理、提高建设工程质量的有效途径。建筑工程施工现场常见的施工员、质量员、安全员、造价员、资料员、监理员等，他们既是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，其管理能力和技术水平的高低，直接关系到千千万万个建设项目能否有序、高效、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。由此可以看出，加强对建筑工程施工现场管理人员的职业技能培训工

管理水平，保证工程项目的施工质量具有十分重要的意义。

为更好地促进建筑行业的发展，广泛开展建筑业职业资格培训工作，全面提升建筑工程施工企业专业技术与管理人员的素质，我们根据建筑行业岗位与形势发展的需要，组织有关方面的专家学者，编写了本套《建筑施工专业技术人员职业资格培训教材》。本套教材从专业岗位的需要出发，既重视理论知识的讲述，又注重实际工作能力的培养，是建筑工程施工专业技术人员职业资格培训的理想教材。全套教材包括《建筑施工员专业与实操》《建筑质量员专业与实操》《建筑材料员专业与实操》《建筑安全员专业与实操》《建筑测量员专业与实操》《建筑监理员专业与实操》《建筑造价员专业与实操》《安装造价员专业与实操》《建筑资料员专业与实操》《建筑合同员专业与实操》《现场电工专业与实操》《项目经理专业与实操》《甲方代表专业与实操》等分册。

为配合和满足专业技术人员职业资格培训工作的需要，教材各分册均配有一定量的课后练习题和模拟试卷，从而方便学员课后复习参考和检测学习效果。

为保证教材内容的先进性和完整性，在教材编写过程中，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，在此我们一并表示衷心地感谢！由于编写时间仓促，加之编者水平所限，教材内容能否满足建筑工程施工专业技术人员职业资格培训工作的需要，还望广大读者多提出宝贵的意见，以利于教材能得以不断修订完善。

编 者

目 录

上篇 专业基础知识

第一章 绪论	(1)
第一节 建筑施工员简介	(1)
一、建筑施工员的地位与特征	(1)
二、建筑施工员的权利与义务	(3)
第二节 建筑施工员职业能力标准	(4)
一、建筑施工员的工作职责	(4)
二、建筑施工员应具备的专业技能	(5)
三、建筑施工员应具备的专业知识	(6)
四、建筑施工员职业素养	(7)
第三节 建筑施工员的工作任务	(7)
一、施工现场作业准备工作	(7)
二、施工任务交底	(8)
三、施工过程中的具体检查与协调	(9)
四、填好施工日志	(9)
五、工程质量检查与验收	(9)
六、提供相关技术档案	(10)



第四节 本课程的任务与内容	(10)
一、本课程的任务	(10)
二、本课程的主要内容	(10)
第二章 建筑识图	(12)
第一节 物体投影与投影图	(12)
一、物体投影的形成及分类	(12)
二、物体三面正投影图	(14)
三、物体投影图的阅读	(17)
第二节 建筑施工图绘制	(18)
一、图纸幅面规格	(18)
二、比例	(21)
三、字体	(22)
四、图线	(23)
五、尺寸标注	(28)
六、符号	(30)
第三节 建筑施工图识读	(35)
一、建筑施工图编排顺序	(35)
二、建筑总平面图的识读	(36)
三、建筑平面图的识读	(37)
四、建筑立面图的识读	(39)
五、建筑剖面图的识读	(40)
六、建筑详图的识读	(41)
七、结构施工图的识读	(44)
第三章 建筑力学与结构	(52)
第一节 建筑力学基础	(52)



一、力与力系	(52)
二、静力学的计算	(54)
三、受力分析与受力图	(62)
四、平面力系的合成及平衡条件	(63)
第二节 房屋结构基本构件	(71)
一、受拉构件	(71)
二、受弯构件	(74)
三、受压构件	(77)
第三节 混合结构房屋	(79)
一、混合结构房屋的结构体系	(79)
二、混合结构房屋的地基与基础	(83)
三、混合结构房屋构件	(85)
第四节 多层和高层房屋结构	(101)
一、框架结构房屋	(101)
二、剪力墙结构房屋	(104)
三、框架-剪力墙结构	(106)
四、筒体结构	(107)
第五节 单层工业厂房结构	(108)
一、排架结构组成	(109)
二、排架结构的主要构件	(110)
第四章 建筑工程测量	(116)
第一节 概述	(116)
一、建筑工程测量定义	(116)
二、建筑工程测量原则	(117)
三、建筑工程测量工作程序	(117)



第二节 测量放线常用仪器与工具	(119)
一、GPS 接收机	(119)
二、经纬仪	(121)
三、全站仪	(123)
四、水准仪	(124)
五、激光垂准仪	(129)
第三节 一般建筑施工测量放线	(131)
一、建筑施工测量放线的准备工作	(131)
二、建筑物定位与放线	(131)
三、建筑基础施工测量	(137)
四、主体施工测量	(141)
第四节 高层建筑施工测量放线	(143)
一、高层建筑定位测量	(143)
二、高层建筑基础施工测量	(145)
三、高层建筑的轴线投测	(146)
四、高层建筑的高程传递	(149)
五、高层建筑中的竖向测量	(149)
六、滑模施工测量	(151)
第五节 工业厂房施工测量放线	(152)
一、工业厂房控制网建立	(152)
二、厂房柱列轴线与桩基测设	(155)
三、厂房预制构件安装测量	(156)
第五章 建筑工程定额与预算	(162)
第一节 建筑工程定额	(162)
一、建筑工程定额的概念与特点	(162)

二、建筑工程施工定额	(163)
三、预算定额	(172)
四、概算定额与概算指标	(178)
第二节 建筑工程施工图预算	(182)
一、施工图预算文件组成及签署	(183)
二、施工图预算的编制	(184)
三、施工图预算审查	(187)
第三节 建筑工程施工预算	(189)
一、施工预算的内容	(189)
二、施工预算的编制方法	(190)
三、施工预算的编制步骤	(191)
第四节 建筑工程工程量清单计价	(193)
一、工程量清单及其编制	(193)
二、招标控制价及其编制与复核	(197)
三、投标报价及其编制与复核	(201)

中篇 建筑工程施工技术

第六章 土石方与地基工程施工技术	(205)
第一节 土石方与地基工程概述	(205)
一、土方工程简介	(205)
二、土的工程分类	(206)
三、土的基本物理性质指标	(207)
四、土的力学性质指标	(212)
第二节 工地场地平整	(215)
一、场地平整的程序	(215)



二、场地平整土方工程量计算	(215)
三、土方调配	(223)
第三节 土石方开挖、回填与压实	(226)
一、土石方开挖及运输	(226)
二、土石方回填	(241)
三、土石方压实	(245)
第四节 地基处理工程	(248)
一、换填垫层	(249)
二、压实地基和夯实地基	(251)
三、注浆加固	(255)
四、复合地基	(259)
第五节 桩基工程	(271)
一、桩的分类与桩型选择	(271)
二、桩基构造	(274)
三、混凝土预制桩施工	(275)
四、混凝土灌注桩施工	(283)
五、钢桩施工	(296)
六、特殊用途的桩	(299)
七、承台施工	(303)
第七章 砌体工程	(306)
第一节 砌体结构类型与构造要求	(306)
一、砌体结构类型	(306)
二、砌体结构构造要求	(309)
第二节 砌筑砂浆	(312)
一、材料要求	(312)



二、砂浆的技术条件	(316)
三、砂浆的配置	(317)
第三节 砖砌体工程施工	(322)
一、砌筑用砖	(322)
二、砖砌体施工基本规定	(324)
三、烧结普通砖砌体	(326)
四、烧结多孔砖砌体	(334)
第四节 混凝土小型空心砌块砌体工程施工	(336)
一、砌筑用混凝土小型空心砌块	(336)
二、施工准备	(338)
三、砂浆制备	(338)
四、芯柱设置	(338)
五、小砌块施工	(340)
六、芯柱施工	(343)
第五节 石砌体工程施工	(344)
一、砌筑用石	(344)
二、毛石砌体	(344)
三、料石砌体	(347)
四、石挡土墙	(351)
第六节 配筋砌体工程施工	(353)
一、网状配筋砖砌体施工	(353)
二、组合砌体施工	(354)
三、配筋砌块砌体施工	(357)
第七节 填充墙砌体施工	(359)
一、烧结空心砖砌体	(359)
二、蒸压加气混凝土砌块砌体	(361)



第八章 混凝土结构工程	(368)
第一节 模板工程	(368)
一、模板的组成与分类	(368)
二、模板安装	(370)
三、模板拆除	(379)
第二节 钢筋工程	(384)
一、钢筋分类	(384)
二、钢筋进场检验	(386)
三、钢筋加工	(387)
四、钢筋连接	(392)
五、钢筋配料	(407)
六、钢筋代换	(417)
七、钢筋安装	(418)
第三节 混凝土工程	(425)
一、混凝土配料与搅拌	(425)
二、混凝土运输	(438)
三、混凝土浇筑	(441)
四、混凝土振捣	(453)
五、混凝土养护	(456)
第四节 预应力混凝土工程	(458)
一、预应力材料	(458)
二、先张法预应力施工	(458)
三、后张法预应力施工	(466)
第九章 防水工程	(475)
第一节 屋面防水工程	(475)



一、卷材防水屋面工程	(475)
二、涂膜防水屋面工程	(479)
三、接缝密封防水施工	(481)
第二节 地下防水工程	(482)
一、混凝土结构主体防水	(482)
二、混凝土结构细部构造防水	(493)

下篇 建筑工程施工项目管理

第十章 施工项目管理组织与管理规划	(503)
-------------------------	-------

第一节 施工项目管理术语	(503)
第二节 施工项目管理组织	(505)
一、项目管理组织形式	(505)
二、项目管理组织机构设置	(509)
第三节 施工项目管理规划	(510)
一、施工项目管理规划的类型	(510)
二、施工项目管理规划大纲	(511)
三、施工项目管理实施规划	(512)

第十一章 建筑工程施工组织设计与进度管理	(515)
----------------------------	-------

第一节 建筑工程施工组织设计	(515)
一、施工组织设计分类	(515)
二、施工设计的内容	(517)
三、施工组织计划技术	(518)
第二节 建筑工程进度管理	(528)
一、建筑工程进度管理要点	(529)



二、建筑工程进度管理的方法	(529)
三、建筑工程进度管理实施	(531)
第十二章 建筑工程质量管理	(537)
第一节 施工项目质量计划	(537)
一、施工项目质量计划的主要内容	(537)
二、施工项目质量计划的编制要求	(538)
第二节 建筑工程材料质量控制	(540)
一、材料采购管理	(540)
二、材料试验检验	(540)
三、材料的保管和使用控制	(541)
第三节 建筑工程施工质量控制	(541)
一、施工工序质量控制	(541)
二、土方与地基基础工程质量控制	(543)
三、砌体工程质量控制	(545)
四、混凝土结构工程质量控制	(545)
五、防水工程质量控制	(547)
六、建筑工程施工质量检验的内容与方法	(548)
七、建筑工程项目质量的政府监督	(549)
第四节 建筑工程项目质量保证与质量改进	(550)
一、建筑工程项目质量保证	(550)
二、质量改进	(550)
第十三章 建筑工程成本管理	(553)
第一节 建筑工程成本构成	(553)
一、人工费	(553)

二、材料费	(554)
三、施工机械使用费	(554)
四、措施费	(555)
五、规费	(556)
六、企业管理费	(556)
第二节 建筑工程成本管理的内容	(557)
一、成本预测	(557)
二、成本计划	(558)
三、成本控制	(559)
四、成本核算	(561)
五、成本分析	(561)
六、成本考核	(562)
第三节 建筑工程成本管理措施	(563)
一、组织措施	(563)
二、技术措施	(563)
三、经济措施	(563)
四、合同措施	(564)
五、降低施工项目成本的途径和措施	(565)
第十四章 建筑工程安全管理	(568)
第一节 安全管理目标及目标体系	(568)
一、施工项目安全管理目标	(568)
二、施工项目安全管理目标体系	(569)
第二节 施工项目安全管理措施	(570)
一、施工项目安全管理组织措施	(570)
二、施工安全技术措施	(573)