



市政施工专业技术人员职业资格培训教材

《《《

市政安全员 专业与实操

Shizheng Anquanyuan Zhuanye Yu Shicao

本书编写组 编



中国建材工业出版社

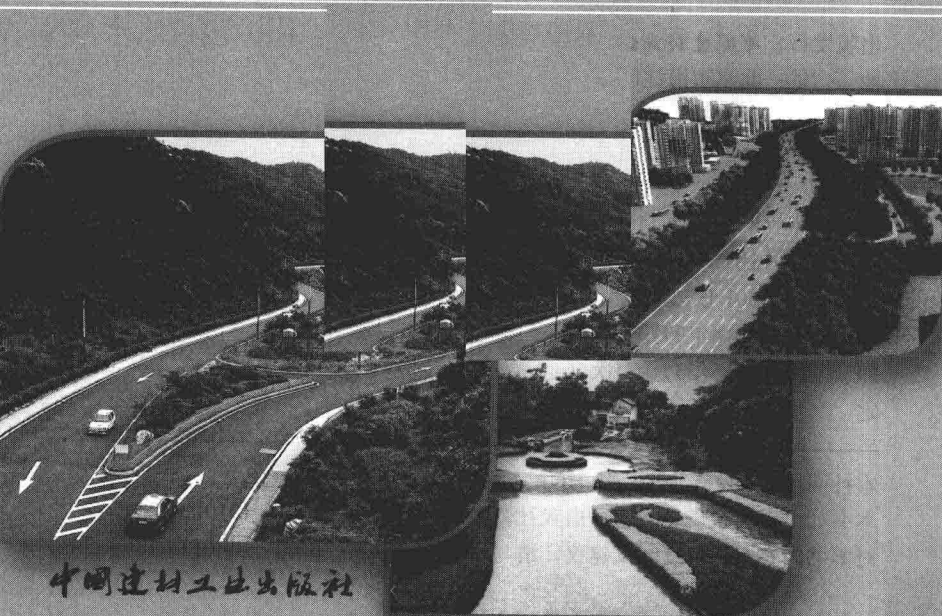
 市政施工专业技术人员职业资格培训教材

市政安全员

专业与实操

Shizheng Anquanyuan Zhuanye Yu Shicao

本书编写组 编



中国建材工业出版社

图书在版编目(CIP)数据

市政安全员专业与实操 / 《市政安全员专业与实操》
编写组编. —北京: 中国建材工业出版社, 2015. 3
市政施工专业技术人员职业资格培训教材
ISBN 978-7-5160-1108-9

I. ①市… II. ①市… III. ①市政工程-工程施工-
安全技术-职业培训-教材 IV. ①TU99

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第006841号

市政安全员专业与实操

本书编写组 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: 2015年3月第1版

印 次: 2015年3月第1次

定 价: 50.00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

本书根据市政工程最新安全技术规程规范进行编写，全面系统阐述了市政工程安全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、市政工程材料、市政工程施工图识读、市政工程项目管理、环境与职业健康管理、施工现场安全生产管理、施工项目安全生产管理计划、施工现场安全事故防范及救援处理、管道施工安全技术、道路工程施工安全技术、桥梁工程施工安全技术、隧道施工安全技术、施工用电安全管理、施工安全操作管理等。

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，既可作为市政工程安全员职业资格培训的教材，也可供市政工程施工现场其他技术及管理人员工作时参考。

市政安全专业与实操

编写组

主 编：刘伟娜

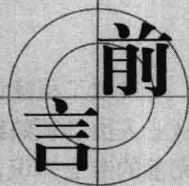
副主编：韩艳方 陈爱连

参 编：张晓莲 卜永军 侯建芳 孙冬梅

刘彩霞 李红芳 孙 琳 赵艳娥

王 恪 屈明飞 许斌成 汪永涛

刘伟娜 刘 雨



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。

市政工程建设所包含的城市道路、桥梁、隧道、给排水、防洪堤坝、燃气、集中供热及绿化等设施是城市的重要基础设施，是城市必不可少的物质基础，是城市经济发展和实行对外开放的基本条件。国家的工业化都是以大力发展基础设施为前提，并伴随着市政工程的各个领域发展起来的。建设现代化的城市，必须有相应的基础设施，使之与各项事业的发展相适应，以创造良好的生活环境，提高城市的经济效益和社会效益。随着国民经济的快速发展和科技水平的不断提高，市政工程建设领域的技术也得到了迅速发展。在快速发展的科技时代，市政工程建设标准、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。

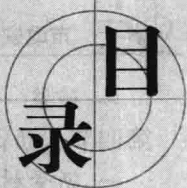
市政工程建设所涉及的学科领域相当广泛，这就要求市政工程建设从业人员必须熟练地掌握各学科基本理论和专业技术知识。只有具备了完善的专业知识，才能在市政工程建设领域进行相关的研究、规划、设计、施工等工作。同时，在国家经济建设迅速发展的带动下，市政工程建设已进入专业化的时代，市政工程建设规模也在不断扩大，建设速度正不断加快，复杂性也相继增加，因而，在市政工程建设行业的生产操作人员中实行职业资格证书制度具有十分重要的现实意义与作用，同时也是适应社会主义市场经济和国际形势的需要，是全面提高劳动者素质和企业竞争能力、实现市政工程建设行业长远发展的保证，是规范劳动管理、提高市政建设工程质量的有效途径。

为更好地促进市政工程建设行业的发展，广泛开展市政工程职业资格培训工作，全面提升市政工程施工企业专业技术与管理人员的素质，我们根据市政工程建设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《市政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。本套教材包括《市政施工员专业与实操》《市政质量员专业与实操》《市政材料员专业与实操》《市政安全员专业与实操》《市政测量员专业与实操》《市政监理员专业与实操》《市政造价员专业与实操》《市政资料员专业与实操》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验测评学习效果。

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，教材内容能否满足市政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意见，以利于修订完善。

编 者



上篇 专业基础知识

第一章 绪论	(1)
第一节 安全员的定义及要求	(1)
一、安全员的定义	(1)
二、安全员的的要求	(1)
第二节 安全员职业能力标准	(5)
一、安全员的工作职责	(5)
二、安全员应具备的专业技能	(6)
三、安全员应具备的专业知识	(7)
第二章 市政工程材料	(8)
第一节 路基岩土	(8)
一、路基岩土的分类	(8)
二、岩土的结构	(9)
三、岩土的工程特性	(11)
第二节 石灰和水泥	(14)
一、石灰	(14)
二、水泥	(16)
第三节 混凝土及砂浆	(19)
一、混凝土	(19)



二、砂浆	(25)
第四节 沥青及其混合料	(27)
一、沥青材料	(27)
二、沥青混合料	(29)
第五节 钢材	(32)
一、钢材的特点与分类	(32)
二、钢材的力学性能	(35)
三、市政工程用钢材的主要钢种	(38)
第三章 市政工程施工图识读	(45)
第一节 道路施工图识读	(45)
一、道路工程平面图	(45)
二、道路工程横断面图	(46)
三、道路工程纵断面图	(49)
四、道路平交与立交图	(52)
五、道路交通图	(56)
第二节 桥梁施工图识读	(61)
一、桥梁施工图的组成	(61)
二、桥梁施工图的识读方法	(61)
第三节 给排水工程施工图识读	(63)
一、给排水工程施工图的组成	(63)
二、给排水工程施工图识读步骤	(64)
三、给排水工程常用图例	(65)
第四节 燃气工程施工图识读	(69)
一、燃气工程施工图识读步骤	(69)
二、燃气工程常用图例	(70)
第四章 市政工程项目管理	(76)
第一节 建设工程项目管理基本概念	(76)
一、项目	(76)



二、工程项目	(77)
三、建设工程项目	(77)
四、项目管理	(78)
五、建设工程项目管理	(79)
第二节 建设工程项目的生命周期和建设程序	(80)
一、建设工程项目的生命周期	(80)
二、建设工程项目的建设程序	(81)
第三节 建设工程项目管理基本内容	(85)
一、工程项目范围管理	(85)
二、工程项目管理规划	(85)
三、工程项目组织管理	(86)
四、工程项目的目标控制与组织协调	(87)
五、工程项目的合同、资源、信息及风险管理	(90)
六、工程项目管理总结	(91)
第四节 建设工程项目管理常用法律法规	(92)
一、《中华人民共和国民法通则》	(92)
二、《中华人民共和国建筑法》	(93)
三、《中华人民共和国招标投标法》	(93)
四、《中华人民共和国合同法》	(93)
五、《中华人民共和国仲裁法》	(94)
六、《建设工程质量管理条例》	(94)
第五章 环境与职业健康管理	(98)
第一节 环境管理	(98)
一、环境管理的目的	(98)
二、环境管理体系	(98)
三、项目环境管理的程序	(102)
四、项目施工环境管理工作内容	(103)
五、施工现场环境保护措施	(103)



第二节 职业健康管理	(105)
一、职业健康管理概念	(105)
二、职业健康设施	(105)
三、职工劳动保护	(106)
四、特殊作业环境的职业健康管理	(113)
第三节 文明施工管理	(114)
一、文明施工的意义	(114)
二、文明施工基本要求	(115)
三、文明施工工作内容	(116)
四、现场文明施工管理实施内容及要求	(117)
五、施工现场安全警示标志管理	(119)
六、施工现场环境卫生管理	(121)

中篇 安全生产管理

第六章 施工现场安全生产管理	(125)
第一节 安全生产管理概述	(125)
一、安全生产管理的概念	(125)
二、安全生产管理的方针	(126)
三、安全生产管理的内容	(127)
第二节 安全生产责任制	(129)
一、安全生产责任制一般规定	(129)
二、项目经理部安全生产职责	(129)
三、项目部各职能部门及各级人员安全生产责任	(130)
四、总包分包的安全责任	(138)
五、交叉施工(作业)的安全责任	(141)
第三节 安全教育培训	(143)
一、安全教育的对象	(143)



二、安全教育的内容	(144)
三、安全教育的形式	(145)
第四节 安全生产检查	(151)
一、安全生产检查对象及内容	(151)
二、安全生产检查方式	(152)
三、安全生产检查工作程序	(153)
四、安全生产检查方法	(154)
第七章 施工项目安全生产管理计划	(158)
第一节 施工项目安全技术措施计划	(158)
一、安全技术措施计划编制的依据	(158)
二、安全技术措施计划编制的原则	(158)
三、安全技术措施计划的内容	(159)
四、安全技术措施计划项目的范围	(160)
第二节 安全专项施工方案	(161)
一、安全专项施工方案编制的原则	(161)
二、安全专项施工方案编制的要求	(161)
三、安全专项施工方案编制的内容	(163)
四、安全专项施工方案审批管理	(164)
第八章 施工现场安全事故防范及救援处理	(167)
第一节 安全事故防范	(167)
一、安全事故的定义和分类	(167)
二、安全事故发生的原因	(169)
三、安全事故预防原则	(171)
四、安全事故预防措施	(172)
第二节 安全事故救援处理	(175)
一、安全事故应急救援	(175)
二、安全事故应急救援预案	(177)
三、安全事故紧急救护	(179)



下篇 市政工程安全技术管理

第九章 管道施工安全技术	(186)
第一节 土方工程施工安全技术	(186)
一、沟槽、基坑开挖	(186)
二、沟槽、基坑支护	(189)
三、沟槽、基坑回填	(202)
四、施工排降水	(204)
第二节 地基与基础施工安全技术	(209)
一、一般规定	(209)
二、地基处理	(210)
三、灌注桩基础	(214)
四、沉入桩基础	(217)
五、混凝土与砖结构	(218)
第三节 管道安装施工安全技术	(226)
一、管材吊装与运输	(226)
二、供热管道安装	(230)
三、燃气管道安装	(244)
四、给排水管道安装	(249)
第四节 管道保温与防腐施工安全技术	(259)
一、管道保温	(259)
二、管道防腐	(260)
第五节 管道试压、吹扫、清洗和消毒施工安全技术	(268)
一、管道功能性试验	(268)
二、管道冲洗、消毒	(270)
三、燃气管道吹扫	(271)
第十章 道路工程施工安全技术	(276)
第一节 道路路基与基层施工安全技术	(276)

一、路基施工	(276)
二、基层施工	(285)
第二节 道路路面及附属构筑物施工安全技术	(287)
一、水泥混凝土路面	(287)
二、热拌沥青混合料面层	(292)
三、道路附属构筑物	(298)
第三节 地下人行通道、挡土墙与边坡支护施工安全技术 ...	(300)
一、地下人行通道	(300)
二、挡土墙	(310)
三、边坡支护	(315)
第十一章 桥梁工程施工安全技术	(321)
第一节 桥梁基础施工安全技术	(321)
一、明挖基础	(321)
二、沉入桩基础	(332)
三、灌注桩基础	(335)
四、沉井基础	(341)
第二节 墩台、立柱、盖梁施工安全技术	(346)
一、墩台	(346)
二、立柱	(349)
三、盖梁	(351)
第三节 钢筋混凝土梁桥施工安全技术	(351)
一、模板与支架、拱架	(351)
二、钢筋工程	(359)
三、混凝土工程	(362)
四、预应力筋施工	(368)
五、混凝土梁桥浇筑	(371)
六、混凝土梁桥架设	(375)
第四节 拱桥、钢桥与斜拉桥施工安全技术	(385)
一、拱桥	(385)



二、钢桥	(391)
三、斜拉桥	(405)
第五节 顶进桥涵施工安全技术	(406)
一、一般规定	(406)
二、工作坑	(407)
三、顶进后背	(408)
四、箱涵制作	(408)
五、顶进设备	(409)
六、顶进	(409)
第六节 桥面系施工安全技术	(411)
一、地袱、栏杆与隔离墩	(411)
二、桥面防水	(413)
三、桥面与人行道铺装	(414)
四、桥面伸缩装置	(414)
第十二章 隧道施工安全技术	(419)
第一节 地下水控制施工安全技术	(419)
一、一般规定	(419)
二、排水井	(420)
三、管井	(420)
四、水平与倾斜井点	(421)
五、砂井	(421)
六、盲管排水	(422)
第二节 井道施工与运输施工安全技术	(422)
一、斜井施工与运输	(422)
二、竖井施工与垂直运输	(424)
第三节 基础设施施工安全技术	(441)
一、盾构掘进施工	(441)
二、顶管施工	(448)
三、隧道喷锚暗挖施工	(456)



四、盖挖逆筑施工	(474)
第四节 隧道内施工安全技术	(480)
一、隧(管)道内水平运输	(480)
二、隧道内施工供风、供水	(483)
三、施工环境治理	(484)
第十三章 施工用电安全管理	(491)
第一节 变配电设施、接地装置、配电装置与配电线路	(491)
一、变配电设施	(491)
二、接地与防雷	(491)
三、配电箱与开关箱	(493)
四、配电线路	(494)
第二节 施工现场环境、照明及用电管理	(496)
一、施工现场环境	(496)
二、照明	(497)
三、用电管理	(498)
第三节 电动工具使用管理	(499)
一、电动工具的选用	(499)
二、电动工具的接线	(499)
三、电动工具的使用	(500)
第十四章 施工安全操作管理	(504)
第一节 普通作业工种安全操作	(504)
一、壮工	(504)
二、筑路工	(509)
三、下水道工	(512)
四、管道工	(515)
第二节 特殊作业工种安全操作	(520)
一、模板工	(520)
二、钢筋工	(521)



三、混凝土工	(524)
四、电工	(526)
五、焊工	(530)
附录 《市政安全专业与实操》模拟试卷	(534)
参考文献	(559)