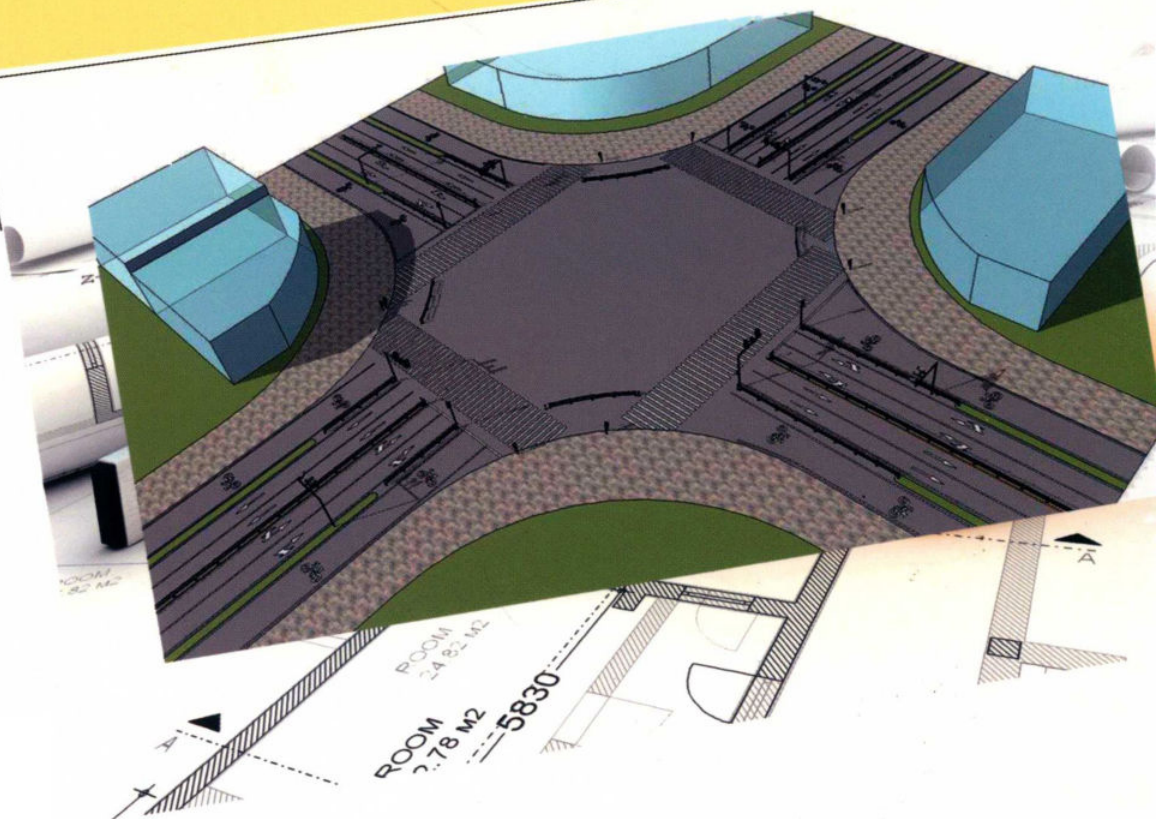


二级注册建造师继续教育教材

公路工程

GONGLU GONGCHENG

朱红兵 主编



武汉理工大学出版社
Wuhan University of Technology Press

二级注册建造师继续教育教材

公路工程

主 编 朱红兵
副主编 朱先明 陈 坚

本书由朱红兵任主编并负责统稿,由朱先明、陈坚任副主编。参与本书编写的主要人员有:吴胜、吕洪林、李雅楠、徐文康、郭永泉、彭晨曦、邵旭亮、赵本露、韩静、张超、郑文楠、华国甫、刘强、徐蔚、魏青松、秦基珍、朱志水、代明华、刘欢。

本书在编写过程中,引用了行业内的多项新技术,并查阅了大量的文献资料,参考了国内外专业期刊、学位论文、网络专业资料等。在编写过程中,得到了许多专家和学者的支持和帮助,在此一并致以诚挚的感谢。

本书可作为二级注册建造师继续教育教材,也可作为公路工程施工技术人员、在校学生参考。

武汉理工大学出版社

· 武 汉 ·

图书在版编目(CIP)数据

公路工程/朱红兵主编. —武汉:武汉理工大学出版社,2019.6

ISBN 978-7-5629-5887-1

I. ①公… II. ①朱… III. ①道路工程-工程管理-资格考试-自学参考资料 IV. ①U415.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2019)第 095520 号

野工部公

共立米 能主

项目负责人:杨万庆 汪浪涛

和 即决米 能主編

责任编辑:张明华

责任校对:张莉娟

封面设计:博壹臻远

出版发行:武汉理工大学出版社

地址:武汉市洪山区珞狮路 122 号

邮编:430070

网址:<http://www.wutp.com.cn>

经销:各地新华书店

印刷:湖北恒泰印务有限公司

开本:787×1092 1/16

印张:22.5

字数:541 千字

版次:2019 年 6 月第 1 版

印次:2019 年 6 月第 1 次印刷

定价:65.00 元

凡购本书,如有缺页、倒页、脱页等印装质量问题,请向出版社发行部调换。

本社购书热线:027-87785758 87664138 87165708(传真)

· 版权所有,盗版必究 ·

· 野工部 ·

前 言

随着工程建设规模和建设难度的逐步加大,各种新型的工程建设材料、工程结构、施工机具日益丰富,新型设计理念、设计技术、施工工艺日臻完善,对公路工程建设者、管理者的知识水平和技术素质提出了更高的要求。因此,注册建造师应通过继续教育,熟悉工程建设项目管理新方法、新技术,总结工作中的经验教训,不断提高综合素质和执业能力。注册建造师按规定参加继续教育,是申请初始注册、延续注册、增项注册和重新注册的必要条件。

为进一步提高公路工程专业注册建造师的职业素质,提高建设工程项目管理水平,保证工程质量和施工安全,促进公路工程建设行业发展,根据《注册建造师管理规定》、《注册建造师继续教育管理暂行办法》,编写了本书。

本书涵盖了公路工程领域的法规标准、路基工程、路面工程、桥梁工程、隧道工程,通过列举典型工程案例的方法,介绍新型建造技术的工程背景、基本原理、施工工艺和监测检测方法。本书还介绍了目前急需推广的 BIM 等新技术,并在编写过程中将绿色建造理念贯穿始终。

本书由朱红兵任主编并负责统稿,由朱先明、陈坚任副主编。参与本书编写的主要人员有:吴胜、吕洪林、李雅涵、徐文康、邹永泉、彭晨曦、邵旭亮、赵本露、韩帅、袁强松、郑贺楠、华初甫、刘强、徐荫、魏青松、秦基珍、朱志永、代明净、刘欢。

本书在编写过程中,引用了行业内的多项新技术,并查阅了大量的规范和技术规程,参考了国内外专业期刊、学位论文、研究报告及施工技术总结材料,得到了业内专家、学者的支持和帮助,在此一并致以诚挚的谢意。

本书可作为二级注册建造师的继续教育教材,也可供工程建设领域项目管理与工程技术人员、在校学生参考。

编 者

2019 年 3 月

3.2 温拌沥青混合料施工技术	(91)
3.3 废旧轮胎橡胶沥青路面建造技术	(107)
3.4 无机结合料稳定铁尾矿绿色环保基层施工技术	(135)
3.5 低噪声多孔沥青路面建造技术	(145)
3.6 半柔性保水路面建造技术	(163)
3.7 旧水泥混凝土路面利用技术	(179)
4 桥梁建造新技术及案例	(179)
4.1 预制装配式单轨 PC 轨道梁桥建造技术	(179)
4.2 复合浇注式沥青混凝土钢桥面铺装施工技术	(187)
4.3 极不平衡状态下桥梁转体施工技术	(199)
4.4 桥梁加固施工技术	(229)

1	公路工程施工安全、质量法规及标准规范规定	(1)
1.1	公路水运工程质量管理规定	(1)
1.2	公路水运工程安全生产监督管理办法	(7)
1.3	公路水运工程试验检测管理办法	(15)
1.4	《公路水运品质工程评价标准(试行)》解读	(20)
1.5	《公路工程质量检验评定标准》(JTG F80/1—2017)修订简介	(22)
1.6	《公路工程施工安全技术规范》(JTG F90—2015)修订简介	(25)
1.7	《公路项目安全性评价规范》(JTG B05—2015)修订简介	(30)
1.8	《公路养护安全作业规程》(JTG H30—2015)修订简介	(30)
1.9	《公路路面基层施工技术细则》(JTG/T F20—2015)修订简介	(31)
2	路基建造四新技术及案例	(33)
2.1	软土路基处理技术及工程案例	(33)
2.2	流态粉煤灰水泥混合料轻质路堤及台背填筑技术	(38)
2.3	工业废渣复合固化疏浚淤泥路基建造技术	(53)
2.4	现浇泡沫轻质土新旧路基衔接施工建造技术	(58)
3	路面建造新技术及案例	(75)
3.1	沥青路面冷再生技术	(75)
3.2	温拌沥青混合料施工技术	(91)
3.3	废旧轮胎橡胶沥青路面建造技术	(107)
3.4	无机结合料稳定铁尾矿砂绿色环保型基层施工技术	(121)
3.5	低噪声多孔沥青路面建造技术	(135)
3.6	半柔性保水路面建造技术	(145)
3.7	旧水泥混凝土路面利用技术	(163)
4	桥梁建造新技术及案例	(179)
4.1	预制装配式单轨 PC 轨道梁桥建造技术	(179)
4.2	复合浇注式沥青混凝土钢桥面铺装施工技术	(187)
4.3	极不平衡状态下桥梁转体施工技术	(199)
4.4	桥梁加固施工技术	(229)

4.5	桥梁预应力混凝土结构智能张拉控制技术	(242)
4.6	真空辅助法灌注钢管混凝土拱肋施工技术	(249)
4.7	预应力混凝土曲线箱梁两点限位顶推施工技术	(258)
5	隧道建造新技术及案例	(267)
5.1	富水破碎带突水突泥的超前地质预报	(267)
5.2	软弱破碎围岩隧道施工方案选择	(283)
5.3	特大跨径超浅埋结构扁平隧道开挖和支护技术	(295)
5.4	公路隧道初期支护湿喷混凝土施工技术	(308)
5.5	管幕冻结法在拱北隧道工程中的应用	(317)
6	BIM 技术在公路工程建设中的应用	(332)
6.1	公路工程项目 BIM 技术应用需求及实施目标分析	(332)
6.2	BIM 技术在公路工程设计阶段的应用	(334)
6.3	BIM 技术在公路工程施工阶段的应用	(347)
	参考文献	(351)

1 公路工程施工安全、质量法规及标准规范规定

1.1 公路水运工程质量监督管理规定

(中华人民共和国交通运输部令 2017 年第 28 号 发布日期:2017-09-04 实施日期:2017-12-01)

第一章 总 则

第一条 为了加强公路水运工程质量监督管理,保证工程质量,根据《中华人民共和国公路法》《中华人民共和国港口法》《中华人民共和国航道法》《建设工程质量管理条例》等法律、行政法规,制定本规定。

第二条 公路水运工程质量监督管理,适用本规定。

第三条 本规定所称公路水运工程,是指经依法审批、核准或者备案的公路、水运基础设施的新建、改建、扩建等建设项目。

本规定所称公路水运工程质量,是指有关公路水运工程建设的法律、法规、规章、技术标准、经批准的设计文件,以及工程合同对建设公路水运工程的安全、适用、经济、美观等特性的综合要求。

本规定所称从业单位,是指从事公路、水运工程建设、勘察、设计、施工、监理、试验检测等业务活动的单位。

第四条 交通运输部负责全国公路水运工程质量监督管理工作。交通运输部长江航务管理局按照规定的职责对长江干线航道工程质量监督管理。县级以上地方人民政府交通运输主管部门按照规定的职责负责本行政区域内的公路水运工程质量监督管理工作。公路水运工程质量监督管理,可以由交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构具体实施。

第五条 交通运输主管部门应当制定完善公路水运工程质量监督管理制度、政策措施,依法加强质量监督管理,提高质量监督管理水平。

第六条 公路水运工程建设领域鼓励和支持质量管理新理念、新技术、新方法的推广应用。

第二章 质量管理责任和义务

第七条 从业单位应当建立健全工程质量保证体系,制定质量管理制度,强化工程质量管理措施,完善工程质量目标保障机制。

公路水运工程施行质量责任终身制。建设、勘察、设计、施工、监理等单位应当书面明确相应的项目负责人和质量负责人。从业单位的相关人员按照国家法律法规和有关规定在工程合理使用年限内承担相应的质量责任。

第八条 建设单位对工程质量负管理责任,应当科学组织管理,落实国家法律、法规、工程建设强制性标准的规定,严格执行国家有关工程建设管理程序,建立健全项目管理责任机制,完善工程项目管理制度,严格落实质量责任制。

第九条 建设单位应当与勘察、设计、施工、监理等单位在合同中明确工程质量目标、质量管理责任和要求,加强对涉及质量的关键人员、施工设备等方面的合同履约管理,组织开展质量检查,督促有关单位及时整改质量问题。

第十条 勘察、设计单位对勘察、设计质量负责,应当按照有关规定、强制性标准进行勘察、设计,保证勘察、设计工作深度和质量。勘察单位提供的勘察成果文件应当满足工程设计的需要。设计单位应当根据勘察成果文件进行工程设计。

第十一条 设计单位应当按照相关规定,做好设计交底、设计变更和后续服务工作,保障设计意图在施工中得以贯彻落实,及时处理施工中与设计相关的质量技术问题。

第十二条 公路水运工程交工验收前,设计单位应当对工程建设内容是否满足设计要求、是否达到使用功能等方面进行综合检查和分析评价,向建设单位出具工程设计符合性评价意见。

第十三条 施工单位对工程施工质量负责,应当按合同约定设立现场质量管理机构、配备工程技术人员和质量管理人员,落实工程施工质量责任制。

第十四条 施工单位应当严格按照工程设计图纸、施工技术标准 and 合同约定施工,对原材料、混合料、构配件、工程实体、机电设备等进行检查;按规定施行班组自检、工序交接检、专职质检员检验的质量控制程序;对分项工程、分部工程和单位工程进行质量自评。检验或者自评不合格的,不得进入下道工序或者投入使用。

第十五条 施工单位应当加强施工过程质量控制,并形成完整、可追溯的施工质量管理资料,主体工程的隐蔽部位施工还应当保留影像资料。对施工过程中出现的质量问题或者验收不合格的工程,应当负责返工处理;对在保修范围和保修期限内发生质量问题的工程,应当履行保修义务。

第十六条 勘察、设计、施工单位应当依法规范分包行为,并对各自承担的工程质量负总责,分包单位对分包合同范围内的工程质量负责。

第十七条 监理单位对施工质量负监理责任,应当按合同约定设立现场监理机构,按规定程序和标准进行工程质量检查、检测和验收,对发现的质量问题及时督促整改,不得降低工程质量标准。

第十八条 公路水运工程交工验收前,监理单位应当根据有关标准和规范要求对工程质量进行检查验证,编制工程质量评定或者评估报告,并提交建设单位。

第十九条 施工、监理单位应当按照合同约定设立工地临时实验室,严格按照工程技术标准、检测规范和规程,在核定的试验检测参数范围内开展试验检测活动。

第二十条 施工、监理单位应当对其设立的工地临时实验室所出具的试验检测数据和报告的真实性、客观性、准确性负责。

第二十一条 材料和设备的供应单位应当按照有关规定和合同约定对其产品或者服务质量负责。

第三章 监督管理

第二十条 公路水运工程实行质量监督管理制度。

交通运输主管部门及其委托的建设工程质量监督机构应当依据法律、法规和强制性标准等,科学、规范、公正地开展公路水运工程质量监督管理工作。任何单位和个人不得非法干预或者阻挠质量监督管理工作。

第二十一条 交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构应当满足以下基本条件:

(一)从事质量监督管理工作的专业技术人员数量不少于本单位职工总数的70%,且专业结构配置合理,满足质量监督管理工作需要,从事现场执法的人员应当按规定取得行政执法证件;

(二)具备开展质量监督管理的工作条件,按照有关装备标准配备质量监督检查所必要的检测设备、执法装备等;

(三)建立健全质量监督管理制度和工作机制,落实监督管理工作责任,加强业务培训。

质量监督管理工作经费应当由交通运输主管部门按照国家规定协调有关部门纳入同级财政预算予以保障。

第二十二条 交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构依法要求建设单位按规定办理质量监督手续。

建设单位应当按照国家规定向交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构提交以下材料,办理工程质量监督手续:

(一)公路水运工程质量监督管理登记表;

(二)交通运输主管部门批复的施工图设计文件;

(三)施工、监理合同及招投标文件;

(四)建设单位现场管理机构、人员、质量保证体系等文件;

(五)本单位以及勘察、设计、施工、监理、试验检测等单位对其项目负责人、质量负责人的书面授权委托书、质量保证体系等文件;

(六)依法要求提供的其他相关材料。

第二十三条 建设单位提交的材料符合规定的,交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构应当在15个工作日内为其办理工程质量监督手续,出具公路水运工程质量监督管理受理通知书。

公路水运工程质量监督管理受理通知书中应当明确监督人员、内容和方式等。

第二十四条 建设单位在办理工程质量监督手续后、工程开工前,应当按照国家有关规定办理施工许可或者开工备案手续。

交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构应当自建设单位办理完成施工许可或者开工备案手续之日起,至工程竣工验收完成之日止,依法开展公路水运工程建设的质量监督管理工作。

第二十五条 公路水运工程交工验收前,建设单位应当组织对工程质量是否合格进行检测,出具交工验收质量检测报告,连同设计单位出具的工程设计符合性评价意见、监理单位提交的工程质量评定或者评估报告一并提交交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构。

交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构应当对建设单位提交的报告材料进行审核,并对工程质量进行验证性检测,出具工程交工质量核验意见。

工程交工质量核验意见应当包括交工验收质量检测工作组织、质量评定或者评估程序执行、监督管理过程中发现的质量问题整改以及工程质量验证性检测结果等情况。

第二十六条 公路水运工程竣工验收前,交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构应当根据交通运输主管部门拟定的验收工作计划,组织对工程质量进行复测,并出具项目工程质量鉴定报告,明确工程质量水平;同时出具项目工程质量监督管理工作报告,对项目建设期质量监督管理工作进行全面总结。

工程质量鉴定报告应当以工程交工质量核验意见为参考,包括交工遗留问题和试运行期间出现的质量问题及整改、是否存在影响工程正常使用的质量缺陷、工程质量用户满意度调查及工程质量复测和鉴定结论等情况。

交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构应当将项目工程质量鉴定报告和项目工程质量监督管理工作报告提交负责组织竣工验收的交通运输主管部门。

第二十七条 交通运输主管部门委托的建设工程质量监督机构具备相应检测能力的,可以自行对工程质量进行检测;不具备相应检测能力的,可以委托具有相应能力等级的第三方试验检测机构负责相应检测工作。委托试验检测机构开展检测工作的,应当遵守政府采购有关法律法规的要求。

第二十八条 交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构可以采取随机抽查、备案核查、专项督查等方式对从业单位实施监督检查。

公路水运工程质量监督管理工作实行项目监督责任制,可以明确专人或者设立工程项目质量监督组,实施项目质量监督管理工作。

第二十九条 交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构应当制定年度工程质量监督检查计划,确定检查内容、方式、频次以及有关要求等。监督检查的内容主要包括:

- (一)从业单位对工程质量法律、法规的执行情况;
- (二)从业单位对公路水运工程建设强制性标准的执行情况;
- (三)从业单位质量责任落实及质量保证体系运行情况;
- (四)主要工程材料、构配件的质量情况;
- (五)主体结构工程实体质量等情况。

第三十条 实施监督检查时,应当有2名以上人员参加,并出示有效执法证件。检查人员对涉及被检查单位的技术秘密和商业秘密,应当为其保密。

第三十一条 监督检查过程中,检查人员发现质量问题的,应当当场提出检查意见并做好记录。质量问题较为严重的,检查人员应当将检查时间、地点、内容、主要问题及处理意见形成书面记录,并由检查人员和被检查单位现场负责人签字。被检查单位现场负责人拒绝签字的,检查人员应当将情况记录在案。

第三十二条 交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构履行监督检查职责时,有权采取下列措施:

- (一)进入被检查单位和施工现场进行检查;

(二) 询问被检查单位工作人员,要求其说明有关情况;

(三) 要求被检查单位提供有关工程质量的文件和材料;

(四) 对工程材料、构配件、工程实体质量进行抽样检测;

(五) 对发现的质量问题,责令改正,视情节依法对责任单位采取通报批评、罚款、停工整顿等处理措施。

第三十三条 从业单位及其工作人员应当主动接受、配合交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构的监督检查,不得拒绝或者阻碍。

第三十四条 公路水运工程发生质量事故,建设、施工单位应当按照交通运输部制定的公路水运建设工程质量事故等级划分和报告制度,及时、如实报告。交通运输主管部门或者其委托的建设工程质量监督机构接到事故报告后,应当按有关规定上报事故情况,并及时组织事故抢救,组织或者参与事故调查。

第三十五条 任何单位和个人都有权如实向交通运输主管部门及其委托的建设工程质量监督机构举报、投诉工程质量事故和质量问题。

第三十六条 交通运输主管部门应当加强对工程质量数据的统计分析,建立健全质量动态信息发布和质量问题预警机制。

第三十七条 交通运输主管部门应当完善公路水运工程质量信用档案,健全质量信用评价体系,加强对公路水运工程质量的信用评价管理,并按规定将有关信用信息纳入交通运输和相关统一信用信息共享平台。

第三十八条 交通运输主管部门应当健全违法违规信息公开制度,将从业单位及其人员的失信行为、举报投诉并被查实的质量问题、发生的质量事故、监督检查结果等情况,依法向社会公开。

第四章 法律责任

第三十九条 违反本规定第十条规定,勘察、设计单位未按照工程建设强制性标准进行勘察、设计的,设计单位未根据勘察成果文件进行工程设计的,依照《建设工程质量管理条例》第六十三条规定,责令改正,按以下标准处以罚款;造成质量事故的,责令停工整顿:

(一) 工程尚未开工建设的,处 10 万元以上 20 万元以下的罚款;

(二) 工程已开工建设的,处 20 万元以上 30 万元以下的罚款。

第四十条 违反本规定第十四条规定,施工单位不按照工程设计图纸或者施工技术标准施工的,依照《建设工程质量管理条例》第六十四条规定,责令改正,按以下标准处以罚款;情节严重的,责令停工整顿:

(一) 未造成工程质量事故的,处所涉及单位工程合同价款 2% 的罚款;

(二) 造成工程质量一般事故的,处所涉及单位工程合同价款 2% 以上 3% 以下的罚款;

(三) 造成工程质量较大及以上等级事故的,处所涉及单位工程合同价款 3% 以上 4% 以下的罚款。

第四十一条 违反本规定第十四条规定,施工单位未按规定对原材料、混合料、构配件等进行检验的,依照《建设工程质量管理条例》第六十五条规定,责令改正,按以下标准处以罚款;情节严重的,责令停工整顿:

(一) 未造成工程质量事故的,处 10 万元以上 15 万元以下的罚款;

(二) 造成工程质量事故的,处 15 万元以上 20 万元以下的罚款。

第四十二条 违反本规定第十五条规定,施工单位对施工中出现的质量问题或者验收不合格的工程,未进行返工处理或者拖延返工处理的,责令改正,处 1 万元以上 3 万元以下的罚款。

施工单位对保修范围和保修期限内发生质量问题的工程,不履行保修义务或者拖延履行保修义务的,依照《建设工程质量管理条例》第六十六条规定,责令改正,按以下标准处以罚款:

(一) 未造成工程质量事故的,处 10 万元以上 15 万元以下的罚款;

(二) 造成工程质量事故的,处 15 万元以上 20 万元以下的罚款。

第四十三条 违反本规定第十七条规定,监理单位在监理工作中弄虚作假、降低工程质量的,或者将不合格的建设工程、建筑材料、建筑构配件和设备按照合格签字的,依照《建设工程质量管理条例》第六十七条规定,责令改正,按以下标准处以罚款,降低资质等级或者吊销资质证书;有违法所得的,予以没收:

(一) 未造成工程质量事故的,处 50 万元以上 60 万元以下的罚款;

(二) 造成工程质量一般事故的,处 60 万元以上 70 万元以下的罚款;

(三) 造成工程质量较大事故的,处 70 万元以上 80 万元以下的罚款;

(四) 造成工程质量重大及以上等级事故的,处 80 万元以上 100 万元以下的罚款。

第四十四条 违反本规定第十八条规定,设立工地临时实验室的单位弄虚作假、出具虚假数据报告的,责令改正,处 1 万元以上 3 万元以下的罚款。

第四十五条 违反本规定第二十二条规定,建设单位未按照规定办理工程质量监督手续的,依照《建设工程质量管理条例》第五十六条规定,责令改正,按以下标准处以罚款:

(一) 未造成工程质量事故的,处 20 万元以上 30 万元以下的罚款;

(二) 造成工程质量一般事故的,处 30 万元以上 40 万元以下的罚款;

(三) 造成工程质量较大及以上等级事故的,处 40 万元以上 50 万元以下的罚款。

第四十六条 依照《建设工程质量管理条例》规定给予单位罚款处罚的,对单位直接负责的主管人员和其他直接责任人员处单位罚款数额 5% 以上 10% 以下的罚款。

第四十七条 交通运输主管部门及其委托的建设工程质量监督机构的工作人员在监督管理工作中玩忽职守、滥用职权、徇私舞弊的,依法给予处分;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

第五章 附 则

第四十八条 乡道、村道工程建设的质量监督管理参照本规定执行。

第四十九条 本规定自 2017 年 12 月 1 日起施行。交通部于 1999 年 2 月 24 日发布的《公路工程质量管理办法》(交公路发[1999]90 号)、2000 年 6 月 7 日发布的《水运工程质量监督规定》(交通部令 2000 年第 3 号)和 2005 年 5 月 8 日发布的《公路工程质量监督规定》(交通部令 2005 年第 4 号)同时废止。

1.2 公路水运工程安全生产监督管理办法

(中华人民共和国交通运输部令 2017 年第 25 号 发布日期:2017-06-12 实施日期:2017-08-01)

第一章 总 则

第一条 为了加强公路水运工程安全生产监督管理,防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,根据《中华人民共和国安全生产法》《建设工程安全生产管理条例》《生产安全事故报告和调查处理条例》等法律、行政法规,制定本办法。

第二条 公路水运工程建设活动的安全生产行为及对其实施监督管理,应当遵守本办法。

第三条 本办法所称公路水运工程,是指经依法审批、核准或者备案的公路、水运基础设施的新建、改建、扩建等建设项目。

第四条 本办法所称从业单位,是指从事公路、水运工程建设、勘察、设计、施工、监理、试验检测、安全服务等工作的单位。

第五条 公路水运工程安全生产工作应当以人民为中心,坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针,强化和落实从业单位的主体责任,建立从业单位负责、职工参与、政府监管、行业自律和社会监督的机制。

第六条 交通运输部负责全国公路水运工程安全生产的监督管理工作。

长江航务管理局承担长江干线航道工程安全生产的监督管理工作。

第七条 县级以上地方人民政府交通运输主管部门按照规定的职责负责本行政区域内的公路水运工程安全生产监督管理工作。

第八条 交通运输主管部门应当按照保障安全生产的要求,依法制修订公路水运工程安全应急标准体系。

第九条 交通运输主管部门应当建立公路水运工程从业单位和从业人员安全生产违法违规行为信息库,实行安全生产失信黑名单制度,并按规定将有关信用信息及时纳入交通运输和相关统一信用信息共享平台,依法向社会公开。

第十条 有关行业协会依照法律、法规、规章和协会章程,为从业单位提供有关安全生产信息、培训等服务,发挥行业自律作用,促进从业单位加强安全生产管理。

第十一条 国家鼓励和支持公路水运工程安全生产科学研究成果和先进技术的推广应用,鼓励从业单位运用科技和信息化等手段对存在重大安全风险的施工部位加强监控。

第十二条 在改善项目安全生产条件、防止生产安全事故、参加抢险救援等方面取得显著成绩的单位和个人,交通运输主管部门依法给予奖励。

第二章 安全生产条件

第十三条 从业单位从事公路水运工程建设活动,应当具备法律、法规、规章和工程建设强制性标准规定的安全生产条件。任何单位和个人不得降低安全生产条件。

第十四条 公路水运工程应当坚持先勘察后设计再施工的程序。施工图设计文件依法

经审批后方可使用。

第十三条 公路水运工程施工招标文件及施工合同中应当载明项目安全管理目标、安全生产职责、安全生产条件、安全生产信用情况及专职安全生产管理人员配备的标准等要求。

第十四条 施工单位从事公路水运工程建设活动,应当取得安全生产许可证及相应等级的资质证书。施工单位的主要负责人和安全生产管理人员应当经交通运输主管部门对其安全生产知识和管理能力考核合格。

施工单位应当设置安全生产管理机构或者配备专职安全生产管理人员。施工单位应当根据工程施工作业特点、安全风险以及施工组织难度,按照年度施工产值配备专职安全生产管理人员,不足 5000 万元的至少配备 1 名;5000 万元以上不足 2 亿元的按每 5000 万元不少于 1 名的比例配备;2 亿元以上的不少于 5 名,且按专业配备。

第十五条 从业单位应当依法对从业人员进行安全生产教育和培训。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。

第十六条 公路水运工程从业人员中的特种作业人员应当按照国家有关规定取得相应资格,方可上岗作业。

第十七条 施工中使用的施工机械、设施、机具以及安全防护用品、用具和配件等应当具有生产(制造)许可证、产品合格证或者法定检验检测合格证明,并设立专人查验、定期检查和更新,建立相应的资料档案。无查验合格记录的不得使用。

第十八条 特种设备使用单位应当依法取得特种设备使用登记证书,建立特种设备安全技术档案,并将登记标志置于该特种设备的显著位置。

第十九条 翻模、滑(爬)模等自升式架设设施,以及自行设计、组装或者改装的施工挂(吊)篮、移动模架等设施在投入使用前,施工单位应当组织有关单位进行验收,或者委托具有相应资质的检验检测机构进行验收。验收合格后方可使用。

第二十条 对严重危及公路水运工程生产安全的工艺、设备和材料,应当依法予以淘汰。交通运输主管部门可以会同安全生产监督管理部门联合制定严重危及公路水运工程施工安全的工艺、设备和材料的淘汰目录并对外公布。

从业单位不得使用已淘汰的危及生产安全的工艺、设备和材料。

第二十一条 从业单位应当保证本单位所应具备的安全生产条件必需的资金投入。

建设单位在编制工程招标文件及项目概预算时,应当确定保障安全作业环境及安全施工措施所需的安全生产费用,并不得低于国家规定的标准。

施工单位在工程投标报价中应当包含安全生产费用并单独计提,不得作为竞争性报价。

安全生产费用应当经监理工程师审核签认,并经建设单位同意后,在项目建设成本中据实列支,严禁挪用。

第二十二条 公路水运工程施工现场的办公、生活区与作业区应当分开设置,并保持安全距离。办公、生活区的选址应当符合安全性要求,严禁在已发现的泥石流影响区、滑坡体等危险区域设置施工驻地。

施工作业区应当根据施工安全风险辨识结果,确定不同风险等级的管理要求,合理布设。在风险等级较高的区域应当设置警戒区和风险告知牌。

施工作业点应当设置明显的安全警示标志,按规定设置安全防护设施。施工便道便桥、临时码头应当满足通行和安全作业要求,施工便桥和临时码头还应当提供临边防护和水上救生等设施。

第二十三条 施工单位与从业人员订立的劳动合同,应当载明有关保障从业人员劳动安全、防止职业危害等事项。施工单位还应当向从业人员书面告知危险岗位的操作规程。

施工单位应当向作业人员提供符合标准的安全防护用品,监督、教育从业人员按照使用规则佩戴、使用。

第二十四条 公路水运工程建设应当实施安全生产风险管理,按规定开展设计、施工安全风险评估。

设计单位应当依据风险评估结论,对设计方案进行修改完善。

施工单位应当依据风险评估结论,对风险等级较高的分部分项工程编制专项施工方案,并附安全验算结果,经施工单位技术负责人签字后报监理工程师批准执行。

必要时,施工单位应当组织专家对专项施工方案进行论证、审核。

第二十五条 建设、施工等单位应当针对工程项目特点和风险评估情况分别制定项目综合应急预案、合同段施工专项应急预案和现场处置方案,告知相关人员紧急避险措施,并定期组织演练。

施工单位应当依法建立应急救援组织或者指定工程现场兼职的、具有一定专业能力的应急救援人员,配备必要的应急救援器材、设备和物资,并进行经常性维护、保养。

第二十六条 从业单位应当依法参加工伤保险,为从业人员缴纳保险费。

鼓励从业单位投保安全生产责任保险和意外伤害保险。

第三章 安全生产责任

第二十七条 从业单位应当建立健全安全生产责任制,明确各岗位的责任人员、责任范围和考核标准等内容。从业单位应当建立相应的机制,加强对安全生产责任制落实情况的监督考核。

第二十八条 建设单位对公路水运工程安全生产负管理责任。依法开展项目安全生产条件审核,按规定组织风险评估和安全生产检查。根据项目风险评估等级,在工程沿线受影响区域作出相应风险提示。

建设单位不得对勘察、设计、监理、施工、设备租赁、材料供应、试验检测、安全服务等单位提出不符合安全生产法律、法规和工程建设强制性标准规定的要求。不得违反或者擅自简化基本建设程序。不得随意压缩工期。工期确需调整的,应当对影响安全的风险进行论证和评估,经合同双方协商一致,提出相应的施工组织和安全保障措施。

第二十九条 勘察单位应当按照法律、法规、规章、工程建设强制性标准和合同文件进行实地勘察,针对不良地质、特殊性岩土、有毒有害气体等不良情形或者其他可能引发工程生产安全事故的情形加以说明并提出防治建议。

勘察单位提交的勘察文件必须真实、准确,满足公路水运工程安全生产的需要。

勘察单位及勘察人员对勘察结论负责。

第三十条 设计单位应当按照法律、法规、规章、工程建设强制性标准和合同文件进行

设计,防止因设计不合理导致生产安全事故的发生。

设计单位应当考虑施工安全操作和防护的需要,对涉及施工安全的重点部位和环节在设计文件中加以注明,提出安全防范意见。依据设计风险评估结论,对存在较高安全风险的工程部位还应当增加专项设计,并组织专家进行论证。

采用新结构、新工艺、新材料的工程和特殊结构工程,设计单位应当在设计文件中提出保障施工作业人员安全和预防生产安全事故的措施建议。

设计单位和设计人员应当对其设计负责,并按合同要求做好安全技术交底和现场服务。

第三十一条 监理单位应当按照法律、法规、规章、工程建设强制性标准和合同文件进行监理,对工程安全生产承担监理责任。

监理单位应当审核施工项目安全生产条件,审查施工组织设计中安全措施和专项施工方案。在实施监理过程中,发现存在安全事故隐患的,应当要求施工单位整改;情节严重的,应当下达工程暂停令,并及时报告建设单位。施工单位拒不整改或者不停止施工的,监理单位应当及时向有关主管部门书面报告,并有权拒绝计量支付审核。

监理单位应当如实记录安全事故隐患和整改验收情况,对有关文字、影像资料应当妥善保存。

第三十二条 依合同承担检验检测或者施工监测的单位应当按照法律、法规、规章、工程建设强制性标准和合同文件开展工作。所提交的检验检测或者施工监测数据应当真实、准确,数据出现异常时应当及时向合同委托方报告。

第三十三条 依法设立的为安全生产提供技术、管理服务的机构,依照法律、法规、规章和执业准则,接受从业单位的委托为其安全生产工作提供技术、管理服务。

从业单位委托前款规定的机构提供安全生产技术、管理服务的,保障安全生产的责任仍由本单位负责。

第三十四条 施工单位应当按照法律、法规、规章、工程建设强制性标准和合同文件组织施工,保障项目施工安全生产条件,对施工现场的安全生产负主体责任。施工单位主要负责人依法对项目安全生产工作全面负责。

建设工程实行施工总承包的,由总承包单位对施工现场的安全生产负总责。分包单位应当服从总承包单位的安全生产管理,分包单位不服从管理导致生产安全事故的,由分包单位承担主要责任。

第三十五条 施工单位应当书面明确本单位的项目负责人,代表本单位组织实施项目施工生产。

项目负责人对项目安全生产工作负有下列职责:

(一) 建立项目安全生产责任制,实施相应的考核与奖惩;

(二) 按规定配足项目专职安全生产管理人员;

(三) 结合项目特点,组织制定项目安全生产规章制度和操作规程;

(四) 组织制定项目安全生产教育和培训计划;

(五) 督促项目安全生产费用的规范使用;

(六) 依据风险评估结论,完善施工组织设计和专项施工方案;

(七) 建立安全预控制体系和隐患排查治理体系,督促、检查项目安全生产工作,确认

重大事故隐患整改情况；

(八) 组织制定本合同段施工专项应急预案和现场处置方案,并定期组织演练；

(九) 及时、如实报告生产安全事故并组织自救。

第三十六条 施工单位的专职安全生产管理人员履行下列职责：

(一) 组织或者参与拟订本单位安全生产规章制度、操作规程,以及合同段施工专项应急预案和现场处置方案；

(二) 组织或者参与本单位安全生产教育和培训,如实记录安全生产教育和培训情况；

(三) 督促落实本单位施工安全风险管控措施；

(四) 组织或者参与本合同段施工应急救援演练；

(五) 检查施工现场安全生产状况,做好检查记录,提出改进安全生产标准化建设的建议；

(六) 及时排查、报告安全事故隐患,并督促落实事故隐患治理措施；

(七) 制止和纠正违章指挥、违章操作和违反劳动纪律的行为。

第三十七条 施工单位应当推进本企业承接项目的施工场地布置、现场安全防护、施工工艺操作、施工安全管理活动记录等方面的安全生产标准化建设,并加强对安全生产标准化实施情况的自查自纠。

第三十八条 施工单位应当根据施工规模和现场消防重点建立施工现场消防安全责任制度,确定消防安全责任人,制定消防管理制度和操作规程,设置消防通道,配备相应的消防设施、物资和器材。

施工单位对施工现场临时用火、用电的重点部位及爆破作业各环节应当加强消防安全检查。

第三十九条 施工单位应当将专业分包单位、劳务合作单位的作业人员及实习人员纳入本单位统一管理。

新进人员和作业人员进入新的施工现场或者转入新的岗位前,施工单位应当对其进行安全生产培训考核。

施工单位采用新技术、新工艺、新设备、新材料的,应当对作业人员进行相应的安全生产教育培训,生产作业前还应当开展岗位风险提示。

第四十条 施工单位应当建立健全安全生产技术分级交底制度,明确安全技术分级交底的原则、内容、方法及确认手续。

分项工程实施前,施工单位负责项目管理的技术人员应当按规定对有关安全施工的技术要求向施工作业班组、作业人员详细说明,并由双方签字确认。

第四十一条 施工单位应当按规定开展安全事故隐患排查治理,建立职工参与的工作机制,对隐患排查、登记、治理等全过程闭合管理情况予以记录。事故隐患排查治理情况应当向从业人员通报,重大事故隐患还应当按规定上报和专项治理。

第四十二条 事故发生单位应当依法如实向项目建设单位和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。不得隐瞒不报、谎报或者迟报。

发生生产安全事故,施工单位负责人接到事故报告后,应当迅速组织抢救,减少人员伤亡,防止事故扩大。组织抢救时,应当妥善保护现场,不得故意破坏事故现场、毁灭有关