

张 伟 胡 骏◎主编
路 江 李开明◎主审

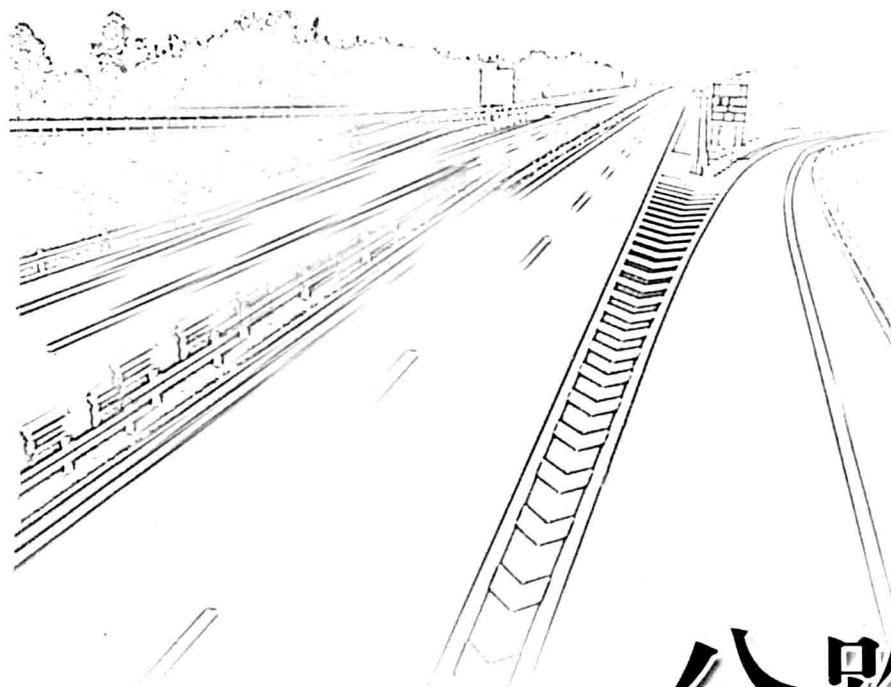
公路工程 安全施工组织设计

安全责任，重于泰山。工程建设实行人性化管理，安全施工是重中之重。公路工程施工项目在实施时，必须制定“安全施工组织设计”。其目的是为了保证项目工程施工安全，使施工项目的安全管理有章可循，有法可依。

施工单位在进场施工之初，第一项重要工作，就是有针对性的根据本工程特点，制定工程项目的“安全施工组织设计”，报监理审批，经监理批准后遵照执行。项目“安全施工组织设计”的主要内容包括：项目施工安全管理体系；项目管理人员安全职责；安全管理制度；实施性安全管理措施；安全专项方案；分项分部工程安全技术交底内容；安全抢险应急预案等。



人民交通出版社
China Communications Press



张 伟 胡 骏◎主编
路 江 李开明◎主审

公路工程 安全施工组织设计



人民交通出版社
China Communications Press

内 容 提 要

本书由武汉江夏路桥工程总公司组织常年在生产施工第一线的工程技术管理人员编写,全书共分为八章。

书中除简要介绍了一些安全管理的基本理论外,着重介绍了公路工程施工安全生产管理体系的组成;施工项目部安全施工的管理制度和管理办法;各类施工管理人员的安全管理职责。本书在对公路工程施工危险源分析的基础上,提出一些降低施工风险的对策,根据公路施工常发生的安全事故类型,介绍了相应的专项施工方案的制订方法和事故处理应急预案的制订内容。

本书是一本针对性较强的专业书籍,它对从事公路工程项目施工的各类管理人员和工程技术人员具有一定的指导作用。本书也可以作为大专院校土木工程类专业的教学参考书。

图书在版编目(CIP)数据

公路工程安全施工组织设计/张伟,胡骏主编. —
北京:人民交通出版社,2012.12
ISBN 978-7-114-10171-7

I. ①公… II. ①张… ②胡… III. ①道路施工—安
全管理 IV. ①U415.12

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 255547 号

书 名:公路工程安全施工组织设计
著 者:张 伟 胡 骏
责任编辑:赵瑞琴
出版发行:人民交通出版社
地 址:(100011)北京市朝阳区安定门外外馆斜街3号
网 址:<http://www.ccpress.com.cn>
销售电话:(010)59757973
总 经 销:人民交通出版社发行部
经 销:各地新华书店
印 刷:北京市密东印刷有限公司
开 本:880×1230 1/16
印 张:9.5
字 数:252 千
版 次:2012年12月 第1版
印 次:2012年12月 第1次印刷
书 号:ISBN 978-7-114-10171-7
定 价:38.00 元

(有印刷、装订质量问题的图书由本社负责调换)

编审委员会

总 顾 问：文丕珍(华中科技大学土木学院)

主 编：张 伟 胡 骏

主 审：路 江 李开明

编写人员：张柳珍 周晓华 张 俊 石 峰

肖利敏 李泽清 程永强 蔡明星

前 言

随着公路工程施工技术的飞速发展,各种新材料、新工艺、新技术、新设备不断涌现和采用,使得公路工程施工的复杂性加大,安全事故的诱发原因增多,对工程施工管理提出了越来越高的要求。借此,江夏路桥工程总公司组织生产施工第一线的工程技术管理人员编写了《公路工程安全施工组织设计》,其主要目的是想通过此书,帮助各类施工管理人员提高安全管理水平,减少安全事故发生。全书共分为八章,除简要介绍了一些安全管理的基本理论外,着重介绍了公路工程施工安全生产管理体系的组成;施工项目部安全施工的管理制度和管理办法;各类施工管理人员的安全管理职责。本书在对公路工程施工危险源分析的基础上,提出一些降低施工风险的对策,根据公路施工常发生的安全事故类型,介绍了相应的专项施工方案的制订方法和事故处理应急预案的制订内容。

本书是一本针对性较强的专业书籍,它对从事公路工程项目施工的各类管理人员和工程技术人员具有一定的指导作用。本书也可以作为大专院校土木工程类专业的教学参考书。

本书的第一章至第四章由张伟、张柳珍、周晓华、张俊、熊加勇编写;第五章至第八章由胡骏、肖利敏、李泽清、程永强、蔡明星编写。

由于我们的水平和能力有限,加之编写时间仓促,书中难免疏漏、谬误,敬请各位专家、同仁斧正,我们将不胜感激。本书在编写和审查过程中,得到了华中科技大学土木学院文丕珍教授的全力帮助和支持,在此特表示衷心感谢。

编者

2012年11月

目 录

第一章 总论	1
第一节 公路施工安全管理概述.....	1
第二节 工程项目安全概况说明.....	6
第三节 国家关于安全事故等级的划分.....	7
第二章 安全管理的基本理论	11
第一节 安全事故致因分析理论	11
第二节 风险控制理论	13
第三节 风险管理理论	15
第三章 安全生产管理基本制度	18
第一节 安全施工法律、法规及相关机制.....	18
第二节 现行安全生产责任制体系	23
第三节 现行安全生产基本保障规定	26
第四章 施工项目部安全管理体系和安全生产职责	29
第一节 项目部安全组织机构	29
第二节 项目部领导层安全管理工作职责	31
第三节 项目部各部门安全工作职责	34
第四节 项目部各级管理人员安全工作职责	36
第五节 操作手、生产工人安全责任.....	37
第五章 施工项目部安全管理制度	39
第一节 安全会议制度	39
第二节 安全教育培训制度	40
第三节 安全生产检查制度	43
第四节 安全施工奖惩制度	45
第五节 安全隐患排查和处理制度	46
第六节 安全管理台账制度	47
第七节 安全技术交底制度	50
第八节 安全资金保障制度	50
第九节 安全事故报告与处理规定	52
第十节 施工机械设备安全管理规定	54
第十一节 危险物品使用管理规定	57
第十二节 消防安全管理制度	58
第十三节 车辆安全管理制度	60
第十四节 劳动防护用品管理制度	61
第十五节 施工现场安全管理制度	61

第六章 安全施工专项方案	64
第一节 安全专项方案的一般规定	64
第二节 安全专项方案的内容组成	65
第三节 安全专项方案示例	66
第七章 安全事件应急预案	85
第一节 应急预案的编制程序	85
第二节 综合性应急预案的内容组成	87
第三节 专项应急预案的内容组成	89
第四节 现场处置方案的主要内容	91
第五节 项目建设主体单位应急预案工作职责	92
第六节 应急预案培训与演习	93
第七节 工程安全隐患和安全事故处理	95
第八节 项目部应急救援组织机构	96
第九节 应急预案示例	98
第八章 施工安全技术交底内容	116
第一节 路基工程安全技术交底	116
第二节 沥青路面施工安全技术交底	118
第三节 水泥稳定土、水泥混凝土路面施工安全技术交底	120
第四节 桥梁工程安全技术交底	122
第五节 隧道施工安全技术交底	133

第一章 总 论

安全责任,重于泰山。工程建设实行人性化管理,安全施工是重中之重。

施工单位在进场施工之初,第一项重要工作,就是有针对性的根据本工程特点,编制工程项目的“安全施工组织设计”,报监理审批,经监理批准后遵照执行。编制“安全施工组织设计”的目的是为了保证项目工程施工安全,使施工项目的安全管理有章可循、有法可依。项目“安全施工组织设计”的主要内容包包括:项目施工安全管理体系;项目管理人员安全职责;安全管理制度;实施性安全管理措施;安全专项方案;分项分部工程安全技术交底内容;事故抢险应急预案等。

第一节 公路施工安全管理概述

一、安全生产发展背景

安全生产关系人民群众生命财产安全,关系改革发展和社会稳定大局。进一步完善和落实安全生产的各项政策措施,努力提高安全生产水平,高度重视和切实抓好安全生产工作,是贯彻落实科学发展观的必然要求,是实现好、维护好、发展好最广大人民根本利益的必然要求,也是构建社会主义和谐社会的必然要求。《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十二个五年规划的建议》中明确指出,必须加快转型经济增长方式,积极推进经济结构的战略调整,实现节约发展、清洁发展、安全发展和可持续发展。将安全发展与节约发展、清洁发展和可持续发展紧密联系在一起,共同构成科学发展观的重要内容。

我国目前正处在社会经济持续快速发展和结构转型的重要历史时期,建筑业的发展规模逐年增长,已经成为继工业、农业、贸易之后的第四位支柱产业。安全发展是社会文明与社会进步程度的重要标志,是改革开放的成果惠及老百姓的具体体现。社会文明与社会进步程度越高,人民对生活质量与生命与健康保障的要求越为强烈。满足人们不断增长的物质与文化生活水平的要求,必须坚持发展是第一要务,但发展必须安全。如果单纯为了发展而不能有效保证人民群众的生命财产安全与职业健康,就会严重影响构建社会主义和谐社会的进程,安全发展就是要坚持以人为本,在劳动者生命权利和职业健康最大限度地得到保障的前提下,实现经济持续、快速协调稳定发展,建立和完善安定团结、和谐进步的社会制度和社会秩序。近年来,国家陆续颁布实施了《中华人民共和国建筑法》(以下简称《建筑法》)、《中华人民共和国安全生产法》(以下简称《安全生产法》)、《中华人民共和国公路法》(以下简称《公路法》)、《建设工程质量管理条例》、《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》等法律与法规,加强了建设工程质量、安全法规和技术标准体系建设,在实践中发挥了很好的作用。

二、公路工程安全管理的特点

(一)公路工程施工安全生产的特点

1. 产品生产的单件性

公路工程产品一般为建筑结构复杂、投资金额巨大、无固定场所的一次性产品,或称单件性产品。



它具有投资金额巨大、生产周期长、专业种类繁多、涉及面广的特点。在产品形成过程中,要根据其构成特点、技术标准、使用功能、合同约定的质量要求、工期和资金条件等,进行施工生产和系统管理。由于产品生产的单件性且生产管理的复杂性,无成批生产经验可以类比,因而容易出现施工安全事故。

2. 作业条件的恶劣性

与其他建筑工程相比,公路工程的施工现场远离城镇,地处高山河谷或海峡孤岛,受地形、地质、气候影响较大,环境复杂,安全隐患多,风雪雷电、洪水风暴、冰冻严寒等等,这些作业条件恶劣性,都是诱发工程安全事故的因素,安全监管的涉及面广、难度大。

3. 结构庞大,高空、地下、水下作业的多样性

公路工程的结构十分庞大,操作工人有时在几十米,甚至几百米的高空进行施工作业,容易产生高处坠落伤亡事故。随着公路建设的持续发展和技术的不断进步,山岭隧道、水底隧道建设逐渐增多,地下、水下作业也相应增多,容易产生坍塌、中毒等伤亡事故。

4. 施工队伍流动性大,素质参差不齐造成实施安全管理的困难性

近年来,由于工程建设发展迅速,大量缺乏有技术基础并能熟练操作的工人,大批文化水平较低、安全意识和自我保护能力较弱的农民当了建筑工人,导致施工队伍整体素质参差不齐,而且由于队伍流动性大,多数务工人员对如何按安全操作规程进行施工作业不太了解或不能掌握。同时,由于公路工程产品的单件性,当这一产品完成后,施工单位就必须转移到新的施工地点去,施工人员流动性大,更加给施工安全管理带来难度,要求安全管理工作必须做到及时、到位。

5. 手工操作多,体力消耗大,强度高,造成劳动保护的艰巨性

在恶劣的作业环境下,施工人员的手工操作多,体能耗费大,劳动时间和劳动强度都比其他行业要大,其职业危害严重,带来了个人劳动保护的艰巨性。

6. 产品品种多样性、施工工艺多变性,导致施工安全管理的复杂性

由于公路工程产品品种的多样性,施工生产工艺的复杂多变性,如一座桥梁工程,从基础施工、下部结构施工、上部结构施工至竣工验收,各道施工工序均有其不同的特性,其不安全的因素各不相同。同时,随着工程建设的进展,施工现场的不安全因素也在随时变化,要求施工单位必须针对工程进度和施工现场实际情况,不断及时地采取安全技术措施和安全管理措施。

7. 施工场地窄小带来多工种作业的立体交叉性

近年来,公路工程由低向高发展,由地上向地下、水下发展,由内河、近岸向近海及深海发展,施工现场却由宽向窄发展,地形条件由优越向高山、大河发展,致使施工场地与施工条件要求的矛盾日益突出,多工种立体交叉作业增加,导致机械伤害、物体打击事故增多。

公路工程施工安全生产的上述特点,决定了施工生产的安全隐患多存在于高处作业、地下作业、水下作业、交叉作业、垂直运输、使用电气机具作业等环节,伤亡事故也多发生在高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、触电、坍塌掩埋、爆炸、中毒、失火、交通事故等方面。同时,新、奇、个性化的建筑产品的出现,给公路工程施工带来了新的挑战,也给公路工程安全管理和安全防护技术提出了新的要求。

(二)公路工程安全事故的特点

1. 严重性

公路工程发生安全事故,其影响往往较大,会直接导致人员伤亡或财产损失,给广大人民群众带来重大灾难。重大安全事故甚至会导致群死群伤或巨大财产损失。

2. 复杂性

工程施工建设的特点,决定了影响公路工程安全生产的因素很多,造成工程安全事故的原因错综复杂。即使同一类安全事故,其发生原因也可能有多种。

3. 可变性

许多公路工程施工中出现的安全事故隐患并非是静止的,而是有可能随着时间的推移和各种外因条件的变化而发展、恶化。若不及时处理,往往可能发展成为较大或重大安全事故。

4. 多发性

由于公路工程结构复杂,分部分项工程种类繁多,工序交叉,施工安全事故往往在工程每个分部、分项及每道工序都可能发生,在施工全过程的每时每刻都可能发生,例如,物体打击事故、触电事故、高处坠落事故、坍塌事故、起重机械事故、中毒事故等的发生是不分时间地点的,从工程开工到完工,全过程都有可能发生。

三、公路工程安全生产与管理

(一)安全管理指导思想

(1)公路工程安全生产是指在工程建设施工过程中,要努力改善劳动条件,克服不安全因素,防止伤亡事故的发生,使劳动生产在保证劳动者安全、健康和国家财产及人民生命财产安全的前提下顺利进行。

(2)公路工程安全生产管理是指公路工程生产、管理单位按照有关安全法律、法规为预防公路工程施工中发生安全事故而建立的安全生产系统,包括计划、组织、协调和控制等系列活动。这种管理活动按照《安全生产法》的调整对象划分为生产经营单位自身的管理活动、行为,以及政府主管部门的管理活动。

(二)安全生产方针

我国安全生产方针经历了一个从“安全生产”到“安全第一、预防为主”、进一步发展到“安全第一、预防为主、综合治理”的产生和发展完善过程。现代安全管理方针强调的是:在生产中要做好预警预防工作,尽可能将事故消灭在萌芽状态。

(1)“安全第一”是原则和目标。是从保护和发展生产力的角度,确立了生产与安全的关系,肯定了安全在公路工程生产活动中的重要地位。安全第一,就是在生产过程中把安全放在第一重要的位置上,切实保护劳动者的生命安全和身体健康。在新的历史条件下坚持安全第一,是贯彻落实以人为本的科学发展观、构建社会主义和谐社会的必然要求。以人为本,就必须珍爱人的生命;科学发展,就必须安全发展;构建和谐社会,就必须构建安全社会。坚持安全第一的方针,对于捍卫人的生命尊严,构建安全社会,促进社会和谐,实现安全发展具有十分重要的意义。因此,在安全生产工作中贯彻落实科学发展观,就必须始终坚持安全第一。“安全第一”的方针,就是要求所有参与工程建设的人员,包括管理者和操作人员以及对工程建设活动进行监督管理的人员都必须树立安全的观念,不能一味追求经济利益而牺牲安全。当安全与生产发生矛盾时,必须先解决安全问题,在保证安全的前提下从事生产活动,也只有这样才能使生产正常进行,促进经济发展,保持社会稳定。

(2)“预防为主”是手段和基本途径。预防为主,就是要把安全生产工作的关口前移,超前防范,建立预教、预测、预想、预报、预警、预防的递进式、立体化事故隐患预防体系,改善安全状况,预防安全事故。在新时期,预防为主的方针又有了新的内涵,即通过建设安全文化,健全安全法制,提高安全科技水平,落实安全责任,加大安全投入,构筑坚固的安全防线。具体地说,就是要促进安全文化建设与社会文化建设的互动,为预防安全事故打造良好的意识;建立健全有关的法律法规和规章制度,如《安全生产法》,安全生产许可制度,“三同时”制度,隐患排查、治理和报告制度等,依靠法制的力量促进安全事故防范;大力实施“科技兴安”战略,把安全生产状况的根本好转建立在依靠科技进步和提高劳动者素质的基础上;强化安全生产责任制和问责制,创新安全生产监管体制,健全和完善中央、地方、企业共同投入机制,加大安全生产投入力度,增强基础设施的安全保障能力。在工程建设活动中,根据工程建设的特点,对不同的生产要素采取相应的管理措施,有效地控制不安全因素的发展和扩大,把可能发生的事故消灭在



萌芽状态,以保证生产活动中人的安全与健康。

(3)“综合治理”是落实安全生产方针的理论性基础。综合治理充分体现了我国安全生产方针的科学性;综合治理,就是要自觉遵循安全生产规律,正视安全生产工作的长期性、艰巨性和复杂性,抓住安全生产工作中的主要矛盾和关键环节,综合运用经济、法律、行政等手段,人管、法治、技防多管齐下,并充分发挥社会、职工、舆论的监督作用,有效解决安全生产领域的问题。实施综合治理,是由我国安全生产的新情况和新形势决定的。在市场经济条件下,利益主体多元化,不同利益主体对待安全生产的态度和行为差异很大,需要因地制宜、综合防范;安全生产涉及的领域广泛,每个领域的安全生产又各具特点,需要防治手段的多样化;实现安全生产,必须从文化、法制、科技、责任和投入着手,多管齐下,综合施治;安全生产法律政策的落实,需要各级党委和政府的领导、有关部门的合作以及全社会的参与。目前我国的安全生产既存在历史遗留的沉重包袱,又面临经济结构调整、增长方式转变带来的挑战,要从根本上解决安全生产问题,就必须实施综合治理。综合治理是落实安全生产方针政策、法律法规的最有效手段。因此,综合治理具有鲜明的时代特征和很强的针对性,体现了安全生产方针的新发展。综合治理是安全生产方针的基石,是安全生产的重心所在。

“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针是一个有机统一的整体。安全第一是预防为主、综合治理的统帅和灵魂,没有安全第一的思想,预防为主就失去了思想支撑,综合治理就失去了整治依据。预防为主是实现安全第一的根本途径。只有把安全生产的重点放在建立事故隐患预防体系上,超前防范,才能有效减少事故损失,实现安全第一。综合治理是落实安全第一、预防为主的手段和方法。只有不断健全和完善综合治理工作机制,才能有效贯彻安全生产方针,真正把安全第一、预防为主落到实处,不断开创安全生产工作的新局面。

安全与生产的关系是辩证统一的关系,是一个整体。生产必须安全,安全促进生产,不能将二者对立起来。在施工过程中,必须尽一切可能为作业人员创造安全的生产环境和条件,积极消除生产中的不安全因素,防止伤亡事故的发生,使作业人员在安全的条件下进行生产;其次,安全工作必须紧紧围绕着生产活动进行,不仅要保障作业人员的生命安全,还要促进生产的发展。离开生产,安全工作就毫无实际意义。

安全生产是一项复杂的系统工程,是生产力发展水平和社会公共管理水平的综合反映。造成目前重点行业领域重特大事故多发、安全生产形势依然严峻的原因是多方面的,有浅层次因素,也有深层次矛盾,有历史遗留问题,也有新形势下出现的新问题。必须坚持标本兼治,在采取断然措施遏制重特大事故的同时,探寻和采取治本之策,综合运用法律手段、经济手段和必要的行政手段,从发展规划、行业管理、安全投入、科技进步、经济政策、教育培训、安全立法、激励约束、企业管理、监管体制、社会监督以及追究事故责任、查处违法违纪等方面着手,抓紧解决影响制约安全生产的历史性、深层次问题,建立安全生产长效机制。

(三)安全生产管理的原则

安全生产绝非一个单位、一个部门,或一个工序、一个环节的安全管理可以实现的,安全生产管理是一个从项目可行性研究到缺陷责任期的全过程,由全体相关人员共同参与的管理系统工程,必须遵循以下原则。

1. 管生产必须管安全的原则

安全寓于生产之中,并对生产发挥促进与保证作用。公路工程项目各级领导和全体员工在生产过程中必须坚持在抓生产的同时抓好安全工作。它体现了安全和生产的统一,生产和安全是一个有机的整体,两者不能分割,更不能对立,应将安全寓于生产之中。

管生产同时管安全。国务院《关于加强企业生产中安全工作的几项规定》中明确指出:“各级领导人员在管理生产的同时,必须负责管理安全工作”,“企业中有关专职机构,都应该在各自业务范围内,对实现安全生产的要求负责”。不仅是对各级领导人员明确安全管理责任,同时,也向一切与生产有关的机

构、人员明确了业务范围的安全管理责任。可见,一切有关的机构、人员,都必须参与安全管理并在管理中承担责任。安全生产人人有责,认为安全管理只是安全部门的事,是一种片面、错误的认识。

各级人员安全生产责任制度的建立和健全,管理责任的认真落实,是贯彻“管生产必须管安全”的原则的具体体现。

2. 安全生产动态管理的原则

安全生产管理必须坚持全员、全过程、全方位、全天候的动态管理原则。安全管理不是少数人和安全机构的事,而是一切与生产有关的人共同的事。缺乏全员的参与,安全管理不会有生气,不会出好的管理效果。当然,这并非否定安全管理第一责任人和安全机构的作用。生产组织者在安全管理中的作用固然重要,全员性参与管理也十分重要。

安全管理涉及生产活动的方方面面,涉及从开工到竣工交付的全部生产过程,涉及全部的生产时间,涉及一切变化着的生产因素。

既然安全管理是在变化着的生产活动中的管理,是一种动态管理,这就意味着必须坚持持续改进的原则,以适应变化的生产活动,及时发现并消除新的危险因素。更重要的是不间断地摸索新规律,注意总结管理、控制的办法与经验,不断改进、完善、提高安全管理工作的水平和质量。

3. 安全一票否决的原则

“安全一票否决的原则”是指安全生产工作是衡量公路工程项目管理的一项基本内容,它要求在对项目各项指标考核、评优创先时,首先必须考虑安全指标的完成情况。如果安全指标没有实现,其他指标虽已顺利完成,也不能认为该项目实现了最优化目标,安全具有一票否决的作用。

4. 事故处理“四不放过”原则

国家有关法律法规明确要求,在处理事故时必须坚持和实施“四不放过”原则,即必须坚持事故原因没查清不放过;事故责任者和群众没有受到教育不放过;没有采取切实可行的改进防范措施不放过;事故责任者没有受到严肃处理不放过。

“四不放过”原则的第一层含义是要求在调查处理事故时,首先要把事故原因分析清楚,找出导致事故发生的主要原因,不能敷衍了事,不能在尚未找到事故主要原因时就轻易下结论,也不能把次要原因说成主要原因,未找到主要原因决不轻易放过,直至找到事故发生的主要原因,并搞清各因素之间的因果关系才算达到事故原因分析的目的。

“四不放过”原则的第二层含义是要求在调查处理事故时,不能认为原因分析清楚、有关人员已处理就算完成任务,还必须使事故责任者和广大群众了解事故发生的原因及所造成的危害,并深刻认识到做好安全生产的重要性,使大家从事故中吸取教训,在今后工作中更加重视安全工作。

“四不放过”原则的第三层含义是必须针对事故发生的原因,提出防止相同或类似事故发生的切实可行的预防措施,并督促事故发生单位加以实施。只有这样,才算达到了事故调查和处理的最终目的。

“四不放过”原则的第四层含义也是安全事故责任追究制的具体体现,对事故责任者要严格按照安全事故责任追究有关规定和有关法律、法规的规定进行严肃处理。

5. 安全工作的“五同时”原则

安全工作的“五同时”原则是指企业的生产组织领导者必须在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时,进行计划、布置、检查、总结、评比安全工作的原则。它要求把安全工作落实到每一个生产组织管理环节中。这是解决生产管理中安全与生产统一的一项重要原则。

6. 同步协调发展原则

“同步协调发展原则”是指安全生产与经济建设、企业深化改革、技术改造同步规划、同步发展、同步实施的原则。这就要求把安全生产内容融入生产经营活动各个方面中,以保证安全生产一体化,解决安全、生产两张皮的弊病。要避免只抓生产业绩不重视安全的局面,而应把经济效益与安全效益统一



起来。

(四) 安全生产五种关系

1. 安全与危险并存

安全与危险在同一事物的运动中是相互对立、相互依赖而存在的。因为有危险,才要进行安全管理,以防止危险。安全与危险并非是等量并存、平静相处的。随着事物的运动变化,安全与危险每时每刻都在变化着,进行着此消彼长的斗争。可见,在事物的运动中,都不会存在绝对的安全和危险。

危险因素客观存在于事物运动之中,当然是可知的,也应是可控的。保持生产的安全状态,必须采取多种措施,积极预防、有效控制和消除各种危险因素。

2. 安全与生产统一

生产是人类社会存在和发展的基础。如果生产中人、物、环境都处于危险状态,则生产将无法顺利进行,因此安全是生产的客观要求。换言之,当生产完全停止,则安全也就失去意义。就生产的目的性来说,组织好安全生产就是对国家、人民和社会最大的负责和贡献。

生产有了安全保障,才能持续、稳定发展。如果生产活动中事故层出不穷,则生产势必陷于混乱,甚至处于瘫痪状态。当生产与安全发生矛盾,危及职工生命或国家财产时,生产活动必须进行整顿,待消除危险因素以后,生产形势才会变得更好。

3. 安全与质量同步

安全是质量的基础,只有在良好的安全措施保证之下,施工人员才能较好地发挥技术水平,保证工程施工的质量。同样,工程施工质量越好,其产生的安全效应就越高;可以说质量是“本”,安全是“标”,两者密不可分。只有标本兼治,才能使工程项目达到设计标准要求。可见,安全与质量是同步的。

从广义上看,质量包含安全工作质量,安全概念也包含着质量,相互作用,互为因果。安全第一、质量第一这两种说法并不矛盾。安全第一是从保护生产要素的角度出发,而质量第一则是从关心产品成果的角度出发。安全为质量服务,质量需要安全保证。

4. 安全与速度互相促进

安全是进度的前提。由于公路建设项目的最大特点是施工工期较长,建设单位总是希望其投入的资金能尽快产生效益,但工期过短是埋下安全隐患的原因之一。国家规范标准中的工期是可以进行适当压缩的,但对工期提出一个有利于安全的合理工期即约定工期,应当在施工合同中明确规定。可见,安全与进度是互相促进的。速度应以安全作为保障,安全就是速度,在项目实施过程中,应追求安全加速度,尽量避免安全减速度。当速度与安全发生矛盾时,应暂时减缓速度,保证安全才是正确的做法。

5. 安全与效益兼顾

安全技术措施的实施,会改善作业条件,带来经济效益,安全与效益是一致的,安全促进了效益的增长。在安全管理中,投入要适当,要进行统筹安排,既要保证安全生产,又要经济合理,还要考虑力所能及。单纯为了省钱而忽视安全生产,不但会给施工单位带来巨大的经济损失,而且会让建设单位推迟投入资金产生的效益。可见,安全与效益是兼顾的。

第二节 工程项目安全概况说明

工程项目安全概况是编制“项目安全施工组织设计”的基础,在编制“安全施工组织设计”之前,施工项目部应组织安全管理人员详细阅读施工图纸、施工合同文件,深入了解和掌握项目工程概况和特点,作出具有可操作性的“安全施工组织设计”。

“安全施工组织设计”应先对工程概况做系统说明,工程概况说明所包含的内容主要如下。

一、项目工程基本情况

(1)工程基本情况要求说明工程的建设单位、设计单位、施工单位、监理单位和政府有关质量安全监督单位。

(2)工程基本情况要求简单说明工程名称、工程性质、建设规模、工程地点、具体位置、工程沿途主要控制点、合同段名称、里程长度、起止桩号。

二、项目工程基本数据

(1)项目主要工程数量。包括路基土石方数量、防护工程数量、特殊路基工程数量、排水工程数量、桥涵工程数量、隧道工程数量、路面工程数量、交通工程数量、机电工程数量等。

(2)项目的重点工程和难点工程有哪些,重点难点工程的特点,重点难点工程施工特殊要求,设计单位对于重点难点工程的施工方案建议,施工单位对重点难点工程的施工措施设想。

(3)重点难点工程中涉及安全的工程项目。包括路基爆破工程内容及数量,桥梁水上、水下工程内容及数量,高空作业内容及数量,重大吊装工程数量,隧道施工数量等。

(4)工程造价,开竣工日期,合同工期等。

(5)业主单位、设计单位、监理单位、质量安全监督单位等相关工程主体单位名称。

三、工程沿线自然条件

(1)自然环境与气候。包括地形、地貌、植被、降水、冰雪灾害、潮汐、暴雨等。

(2)地质、水文、地震条件。涉及安全施工的不良地质如山体滑坡、溶洞、地震、洪水、泥石流、台风等一定要交代清楚。

(3)人文环境。工程所处位置是否有重要人文因素,是否有少数民族特殊风俗,对施工安全是否有特别影响。

(4)文物古迹保护。

四、工程施工环境

(1)交通与通信情况。施工所在地公路、铁路、水路交通是否方便;通信是否方便,移动通信网络是否有覆盖。

(2)电力供应情况。除了社会外电供应情况以外,工程对自办发电有什么特殊要求。

(3)施工原材料供应情况。包括外购材料的来源,运输距离和运输条件;地方材料的产地、质量、供应数量、运输距离和运输条件等。

(4)社会劳动力资源情况。

(5)水力资源情况。施工、生活用水来源等。

第三节 国家关于安全事故等级的划分

目前我国关于安全事故等级的划分有多种,各种划分标准不尽统一,下面简单介绍几种常用的关于安全事故等级划分的规定。

一、国务院第 493 号令关于事故等级划分及处理

国务院 2007 年 4 月公布的《生产安全事故报告和调查处理条例》规定如下。

1. 事故等级划分

(1)特别重大事故:死亡 ≥ 30 人,或重伤 ≥ 100 人,或直接经济损失 ≥ 1 亿元。

(2)重大事故:10人 \leq 死亡 < 30 人,或50人 \leq 重伤 < 100 人,或5千万元 \leq 直接经济损失 < 1 亿元。



(3)较大事故:3人 \leq 死亡 $<$ 10人,或10人 \leq 重伤 $<$ 50人,或1千万元 \leq 直接经济损失 $<$ 5千万元。

(4)一般事故:死亡 $<$ 3人,或重伤 $<$ 10人,或直接经济损失 $<$ 1千万元。

说明:重伤中包含急性工业中毒,凡急性工业中毒入院治疗人数一律列入重伤人数中。

2. 事故报告程序

(1)现场负责人立即向本单位负责人报告。

(2)本单位负责人1小时内向事故发生地县级以上人民政府安全生产监督管理部门报告。

(3)接报部门逐级上报,每级上报时间不超过2小时。

3. 事故接报部门

(1)特别重大、重大事故:应报告至国务院安全生产监督管理部门及有关部门。

(2)较大事故:应报告至省、自治区、直辖市安全生产监督管理部门。

(3)一般事故:应上报至设区的市级人民政府。

4. 事故责任追究

(1)事故发生单位主要负责人有下列行为之一的,处上一年年收入40%~80%罚款;国家工作人员依法给予处分;构成犯罪的,依法追究刑事责任。

下列行为是指:不立即组织事故抢救的;或迟报、漏报事故的;或在事故调查处理期间擅离职守的。

(2)事故发生单位主要负责人有下列行为之一的,单位处不低于100万元不高于500万元的罚款;事故发生单位主要负责人、直接负责的主管人员和其他直接责任人,处上一年年收入60%~100%罚款;国家工作人员依法给予处分;构成犯罪的依法追究刑事责任。

下列行为之一是指:谎报或者瞒报事故的;或伪造、故意破坏事故现场的;或转移、隐匿资金、财产,销毁有关证据、资料的;或拒绝接受调查或拒绝提供有关情况 and 资料的;或在事故调查中做伪证或者指使他人做伪证的;或事故发生后逃匿的。

(3)事故发生单位对事故发生负有一定责任的,依照下列规定处以罚款:

①一般事故:10万元 \leq 罚款 $<$ 20万元。

②较大事故:20万元 \leq 罚款 $<$ 50万元。

③重大事故:50万元 \leq 罚款 $<$ 200万元。

④特别重大事故:200万元 \leq 罚款 $<$ 500万元。

(4)事故发生单位主要负责人未依法履行安全生产管理职责,导致事故发生的,依照下列规定处以罚款;属于国家工作人员的,并依法给予处分;构成犯罪的,依法追究刑事责任:

①一般事故:处上一年年收入30%的罚款。

②较大事故:处上一年年收入40%的罚款。

③重大事故:处上一年年收入60%的罚款。

④特别重大事故:处上一年年收入80%的罚款。

(5)事故发生单位对事故发生负有责任的,由有关部门依法暂扣或者吊销其有关证照;对事故发生单位负有事故责任的有关人员,依法暂停或者撤销其与安全生产有关的执业资格、岗位证书;事故发生单位主要负责人受到刑事处罚或者撤职处分的,自刑罚执行完毕或者受处分之日起,5年内不得担任任何生产经营单位的主要负责人。

二、国家标准(GB/T 15236—94)关于事故等级的规定

1994年国家颁布的《职业安全卫生术语》(GB/T 15236—94)中关于安全事故等级划分方法,有按职工伤害程度和经济损失情况两种。

注:本书后面各章节内容中所提到的事故等级标准均是指上述条目中所列事故等级标准。

1. 按职工伤害程度划分

- (1)轻伤事故:指一次事故只有轻伤的事故。
- (2)重伤事故:指一次事故只有重伤无死亡的事故。
- (3)死亡事故:指一次事故死亡1~2人的事故。
- (4)重大死亡事故:指一次事故死亡3~9人的事故。
- (5)特大死亡事故:指一次事故死亡10人以上(含10人)的事故。

2. 按经济损失情况划分

- (1)一般损失事故:一次损失1万元以下的。
- (2)较大损失事故:一次损失1万元或1万元以上,10万元以下的。
- (3)重大损失事故:一次损失10万元或10万元以上,100万元以下的。
- (4)特大损失事故:一次损失100万元以上(包括100万元)的事故。

三、火灾事故等级分类

1996年11月11日由公安部、劳动部、国家统计局联合颁布的《火灾统计管理规定》,将火灾事故分为特大火灾、重大火灾和一般火灾三类。

1. 特大火灾事故

具有下列情形之一的火灾,为特大火灾:死亡10人以上(含10人);重伤20人以上(含20人);死亡加重伤20人以上(含20人);受灾50户以上(含50户);直接财产损失100万元以上(含100万元)。

2. 重大火灾事故

具有下列情形之一的火灾,为重大火灾事故:3人 \leq 死亡 $<$ 10人;10人 \leq 重伤 $<$ 20人;10人 \leq 死亡加重伤 $<$ 20人;30户 \leq 受灾 $<$ 50户;30万元以上 \leq 直接财产损失 $<$ 100万元。

3. 一般火灾事故

不具有前列两项情形的燃烧事故,为一般火灾:死亡3人以下(不含3人);重伤10人以下(不含10人);受灾户30户以下(不含30户);直接财产损失30万元以下(不含30万元)。

4. 说明

(1)凡在火灾和火灾扑救过程中因烧、摔、砸、炸、窒息、中毒、触电、高温辐射等原因所致的人员伤亡,列入火灾人员伤亡统计范围。其中死亡以火灾发生后7天内死亡为限,伤残统计标准按原劳动部的有关规定认定。

(2)火灾损失分直接财产损失和间接财产损失两项统计,具体计算方法按公安部的有关规定执行。

5. 火灾的界定

凡在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害,都为火灾,所有火灾不论损害大小,都应列入火灾统计范围。所有统计火灾应包括下列火灾:

- (1)易燃、易爆化学物品燃烧爆炸引起的火灾。
- (2)破坏性试验中引起非实验体的燃烧。
- (3)机电设备因内部故障导致外部明火燃烧或者由此引起其他物件的燃烧。
- (4)车辆、船舶、飞机以及其他交通工具发生的燃烧(飞机因飞行事故而导致本身燃烧的除外),或者由此引起其他物件的燃烧。

四、道路交通事故等级分类

1991年9月国务院发布的《道路交通事故处理办法》第六条规定,根据人身伤亡或者财产损失的程度和数额,交通事故分为轻微事故、一般事故、重大事故和特大事故4级。后经公安部修订的道路交通



事故等级划分标准,各类事故等级标准规定如下:

1. 轻微事故

它指一次造成轻伤 1 至 2 人,或者财产损失机动车事故不足 1000 元,非机动车事故不足 200 元的事故。

2. 一般事故

它指一次造成重伤 1 至 2 人,或者轻伤 3 人以上,或者财产损失不足 3 万元的事故。

3. 重大事故

它指一次造成死亡 1 至 2 人,或者重伤 3 人以上 10 人以下,或者财产损失 3 万元以上不足 6 万元的事故。

4. 特大事故

它指一次造成死亡 3 人以上,或者重伤 11 人以上,或者死亡 1 人,同时重伤 8 人以上,或者死亡 2 人,同时重伤 5 人以上,或者财产损失 6 万元以上的事故。