

铁路施工企业“11大员”岗位培训教材

安全员

高广祥 主编

ANQUANYUAN

中国铁道出版社

铁路施工企业“11大员”岗位培训教材

安 全 员

高广祥 主编

中国铁道出版社

2006·北京

内 容 简 介

本书是铁路施工企业“11 大员”岗位培训系列教材之一。全书共分九章,内容包括:建筑施工安全生产的基本知识和方法,安全员的基本要求和拓展知识,劳动保护与环境保护,防火与爆破安全,机电安全,路基桥涵与隧道施工安全,行车线上施工安全,道路交通安全与水电施工安全,事故与预防。全书比较系统地介绍了铁路施工企业安全管理人员和安全技术人员日常工作中所涉及的主要业务,既有管理知识又有技术要求,内容比较系统全面。

本书努力实现理论与实践相结合,理论部分着重介绍基本原理,实用技术重点面向铁路施工企业,针对性强,充分考虑教学与自学的双重需要,扩大教材的适用面。

本书是铁路施工企业安全管理人员和安全技术人员的岗位培训和自学教材以及必备的工具书,是铁路施工企业相关管理人员和其他技术人员的参考用书,也可作为各级各类技术学校师生必备的复习资料。

图书在版编目(CIP)数据

安全员/高广祥主编. —北京:中国铁道出版社,2003. 1(2006 年 6 月,重印)
铁路施工企业“11 大员”岗位培训教材
ISBN 7-113-03527-2

I. 安… II. 高… III. 铁路工程-工程施工-安全技术-技术培训-教材 IV. U215. 8

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 104268 号

书 名:安全员 (铁路施工企业“11 大员”岗位培训教材)

著作责任者:高广祥

出版·发行:中国铁道出版社(100054,北京市宣武区右安门西街 8 号)

责任编辑:许士杰 编辑部电话:路(021)73142,市(010)51873142

印 刷:北京市彩桥印刷有限责任公司

开 本:787mm×1092mm 1/16 印张:18 插页:1 字数:472 千字

版 本:2003 年 1 月第 1 版 2006 年 6 月第 2 次印刷

印 数:5 001 ~ 7 000 册

书 号:ISBN 7-113-03527-2/TU·718

定 价:35.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版的图书,如有缺页、倒页、脱页者,请与本社发行部调换。

联系电话:路(021)73169,市(010)63545969

《铁路施工企业“11大员”岗位培训教材》 编审委员会

主 任：刘相田
副 主 任：朱 智
委 员：李玉池 王俊法 王 健 祁先明 傅希刚
 王砚才 汤德治 朱效根 张建场 武海光
 宿 万 黄玉华 王 光 蔡兰青 路冬莲

《安全员》编审人员

主 编：高广祥
主 审：褚作荣
编 写 人 员：高广祥（第一、二、五、六、七章及第八章第一、二节）
 李 军（第三章）
 章 涛（第四章）
 高发国（第八章第三、四节及第九章）

前 言

建筑施工企业的材料员、安全员等“11大员”是生产经营的重要管理者。突出加强“11大员”管理业务知识培训,不断提高其综合素质,适应岗位工作需要和持证上岗要求,是企业面临的一项重要任务。长期以来,从事铁路、公路、房建、给排水等施工的各大型铁路施工企业,“11大员”岗位知识培训缺乏完整系统的适用教材,严重制约着培训工作的开展。随着施工企业管理日益规范,对员工培训取证上岗的要求越来越高,以及科学技术日新月异,新技术、新工艺、新材料、新设备等层出不穷,对“11大员”岗位知识培训提出了愈来愈高的要求。因此,组织编写“11大员”岗位培训系列教材,是当前的一项紧迫任务。

编写该系列教材遵循以下原则:

1. 突出实用性。紧密结合大型铁路施工企业当前施工生产和经营管理的现状,以满足企业现实需要、解决现实问题和未来发展需要为出发点和立足点。
2. 注重前瞻性。注重各专业的管理技术和应用技术的发展趋势,突出新技术、新工艺、新材料、新设备等在施工生产和经营管理中的应用。
3. 注重知识的系统性和完整性。教材内容包括与铁路施工企业密切相关的铁路、公路、房建、给排水施工等专业知识,兼顾铁路通信、信号、电力、电气化施工等专业知识,并分别执行国家、行业最新颁布的施工规范、技术标准和质量标准等。
4. 每本教材均贯穿 2000 版 ISO9000 族质量体系标准对各管理岗位的要求。
5. 书中每一章(节)后均附有复习思考题,以利于教学培训需要。

该系列教材分期分批编写,确定首批编写的教材共计 7 种,包括材料员、安全员、质量检查员、施工员、预算员、试验员、机械管理员。

以上教材由中铁四局集团有限公司具体承担组织编写和审定工作。

编写教材有相当的难度,是一项探索性的工作。由于时间仓促,加之缺乏经验,书中不足之处在所难免,恳切欢迎各使用单位和个人提出宝贵意见和建议。

《铁路施工企业“11大员”岗位培训教材》编审委员会

2002年8月23日

目 录

第一章 建筑施工安全生产的基本制度和办法	1
第一节 概 述.....	1
第二节 安全生产管理体制与建筑施工安全管理.....	7
第三节 建筑施工安全生产的基本制度	11
第二章 安全员的基本要求和拓展知识	28
第一节 安全员的基本要求与日常工作	28
第二节 标准工地创建	36
第三节 职业安全卫生管理体系介绍	54
第四节 工伤保险知识介绍	62
第五节 安全文化建设	72
第三章 劳动防护与环境保护	77
第一节 建筑施工环境保护概述	77
第二节 安 全 帽	78
第三节 防坠用品	81
第四节 其他防护用品	86
第五节 职业危害与职业病	89
第六节 特殊气候条件	93
第七节 女职工和未成年工的保护	95
第八节 安全标牌和使用	96
第四章 防火防爆与爆破安全	98
第一节 防火防爆管理	98
第二节 重点工种的防火要求.....	101
第三节 季节防火要求.....	104
第四节 防火检查与灭火方法.....	105
第五节 爆破器材的购买和使用.....	107
第六节 爆破安全.....	111
第五章 机电安全	117
第一节 锅容管特安全.....	117
第二节 建筑施工机械与起重作业安全技术.....	126

第三节	安全用电与防雷	141
第四节	金属焊接、切割安全技术	157
第六章	路基、桥涵与隧道施工安全	168
第一节	路基施工安全技术	168
第二节	混凝土及砌筑工程安全技术	171
第三节	铺架作业安全技术	181
第四节	隧道施工安全技术	194
第五节	高处作业防坠落安全技术	207
第七章	行车线上施工安全	212
第一节	一般要求	212
第二节	施工防护	214
第三节	路基施工	218
第四节	桥涵施工	220
第五节	轨道施工	222
第六节	隧道施工安全	224
第七节	其他工作	225
第八章	道路交通安全与水电施工安全	229
第一节	道路交通概述	229
第二节	汽车的装载安全与行驶	231
第三节	给排水施工安全	236
第四节	电力施工安全	239
第九章	事故与预防	243
第一节	工伤事故的统计报告	243
第二节	工伤事故的调查分析与处理	254
第三节	事故的原因与预防	259
第四节	危险源的管理	266
第五节	安全系统工程简介	271
参考文献		281

第一章 建筑施工安全生产的基本制度和办法

第一节 概 述

一、安全与安全科学

(一)安全问题的提出

安全问题可以说是与人类同时产生的。在原始社会,人类要与恶劣的自然条件相抗争,以获得生存,这就是原始的安全问题。随着社会的发展,人类逐渐开始学会使用较为复杂的工具,这就使威胁人类生命和健康的因素由单纯的来自自然界转化为来自从事生产活动时人与工具了。也就是说自从人类诞生以来就受到各种危险的威胁,尤其是进入现代社会以后,工业灾害、自然灾害随时都在威胁着人类的安全和健康,安全问题也就越来越被人类所重视。

(二)安全的含义

从字面理解,无危则安、无损则全,学术界把安全定义为:消除能导致人员伤害、疾病或死亡,引起设备或财产破坏和损失,危害环境的条件。人们通常用无事故来定义安全,事故就是发生了人们主观上不愿意发生的事件,从而导致人员伤亡、健康损失、设备损坏、环境破坏和商业机会损失。

由此可见,安全的外延非常广泛,广义上可以包括政治安全、经济安全、生活安全 and 生产安全等方面,其中生活安全又包括起居、交通等安全问题,生产安全又包括机械安全、电气安全等生产领域可能涉及的安全问题。生产安全又可以分为产品的安全和作业的安全,例如在施工的过程中由于操作不当而导致架桥机倾覆即为作业安全问题,如因架桥机的设计或制造的原因而致倾覆即为产品安全问题,但有时产品的安全和作业的安全是难以准确界定的。

本书将仅就施工生产安全问题进行探讨,即狭义的安全问题。

(三)安全科学

1. 安全科学的发展动力

一方面如前所述,安全问题始终伴随着人类的生产和生活,而且这种影响还在不断加剧;另一方面安全也是人类的一种自发的需求,美国心理学家马斯洛经过多年的潜心研究,于1943年提出了人类的需求层系理论,该理论认为:人类希望无伤病、不受侵犯的安全需求的强烈程度和顺序仅次于生理上的生存和性的需求。正由于这两个方面的原因,人们不断地对安全问题进行研究,探索控制和预防事故发生的办法和措施,并且逐渐形成交叉性的边缘学科——安全科学。

2. 安全科学学科体系

(1)第一个层次为安全的哲学,它解释人们的安全认识和安全伦理学问题,确定安全准则

和损失、风险、事故、灾害等安全科学的基本概念,是安全科学发展的导向。安全的哲学问题随社会的发展而发展。

(2)第二层次是基础安全学,它研究安全的基本规律和基础理论,为安全科学技术的发展提供支持条件,是安全科学发展的基础和动力源。

(3)第三层次是安全技术科学,它研究实现安全的理论、策略,提出解决安全问题的方法,指导安全工程技术的实施。

(4)第四层次是安全工程技术,它研究实现安全的技术,提出具体的方法和手段。

安全科学学科体系见图 1—1。

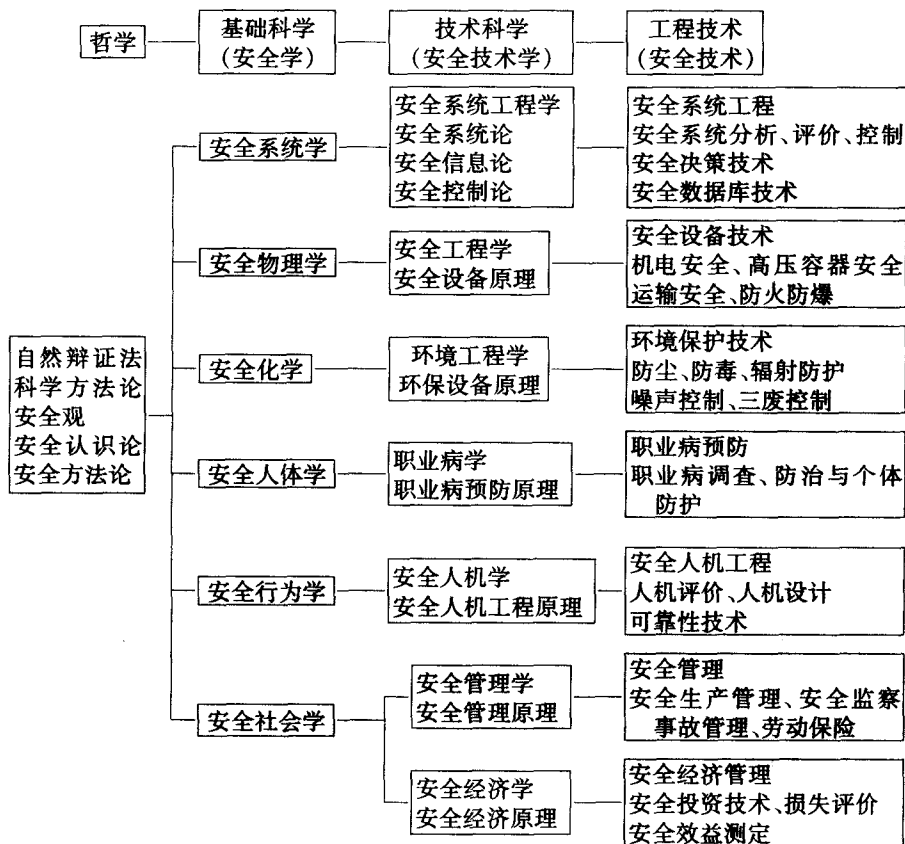


图 1—1 安全科学学科体系

(四)安全技术的发展阶段

安全技术作为安全科学的一部分,它经历了 4 个发展阶段。

1. 初始阶段。一般把从上古以来到 18 世纪后半叶、工业革命之前这段时间划分为初始阶段。这一阶段,安全问题是生产技术在生产中附带提出,并没有形成专门的防护技术。

2. 萌芽阶段。从瓦特发明实用的蒸汽机推动工业革命起到 20 世纪初为萌芽阶段。这一阶段,安全技术分别结合机械、电气、化工、采矿、卫生等学科,在生产实践中得到广泛的应用和提高。

3. 孕育阶段。从 20 世纪初到 20 世纪 50 年代为孕育阶段。这一阶段,主要是把安全科

学技术从当时的各门现有学科中分化出来,分化成为各门专业安全技术。

4. 形成阶段。从 20 世纪 50 年代到现在为形成阶段。在这一阶段,安全科学从分化走向综合,把多学科的基础理论、技术理论和工程技术综合运用到安全生产方面,形成安全科学的应用性学科——安全工程学。

二、安全生产和劳动保护

(一)安全生产和劳动保护的概念

安全生产即通过采取法律措施、管理措施和安全技术措施,保证生产的顺利进行、防止事故的发生。劳动保护是指为了保护劳动者在劳动过程中的安全与健康,在改善劳动条件、预防事故及职业病、实现劳逸结合和女职工、未成年工的特殊保护等方面所采取的各种组织措施和技术措施。

安全生产和劳动保护的概念基本相同,只是在不同国家、不同时期的叫法不同。我国在 1952 年以前一直使用“劳动保护”一词,在 1952 年国家提出安全生产方针时才出现“安全生产”一词,后来与“劳动保护”一词共同使用。现在为了同西方接轨,统一使用“职业劳动安全与卫生”一词,其基本涵盖了“安全生产”和“劳动保护”的全部内容。

严格区分,安全生产和劳动保护又是有区别的。安全生产的提出源于产业部门,应用于生产、经营的各个领域;劳动保护是在 20 世纪 50 年代由前苏联提出的,是从工会角度出发的。安全生产偏重于安全,包括人的安全和财产的安全,劳动保护则偏重于对人的保护,很突出的一点是卫生的内容,包括个体防护、未成年工、女职工保护等内容。

(二)劳动安全卫生的性质

劳动安全卫生,涉及劳动过程中人与自然的关系,也涉及到劳动过程中人与人的社会关系,为了保障劳动者的劳动能力和安全健康,要同时采取技术和组织措施。因此,劳动安全卫生具有两重性,即自然属性和社会属性。

(三)施工企业安全工作分类

施工企业安全工作基本包括安全管理、安全技术、劳动卫生三大块内容。

(1)安全管理:主要解决企业的安全制度和管理方法。

(2)安全技术:包括机械安全技术、电气安全技术、锅炉压力容器安全技术、运输安全技术等预防和控制事故的技术措施。

(3)劳动卫生:重点是采取措施防止职业病的发生,如防尘、防毒及噪声的防治等。

(四)施工企业安全工作的主要任务

1. 加强安全生产的科学管理,坚决贯彻执行国家关于施工安全管理方面的方针、政策、规程、条例等,并结合本企业的特点,拟定安全生产管理规章和操作规程,实行专业管理和群众管理相结合的监督检查管理制度。

2. 保证劳动安全,控制与消除生产过程中的危险因素,争取生产过程保持最佳的安全状态,减少伤亡事故,保证职工的人身安全和生产建设的顺利进行。

3. 建立完善的安全生产责任制,开展经常性的安全教育和培训,提高企业员工的安全意识和安全技能。

4. 向员工提供必要的防护用品、添置必要的安全防护设施。

5. 施工机械和设备要保持性能完好,有符合要求的安全防护装置。

6. 消除和减少振动和噪声的有害影响。

7. 改革施工工艺,积极研究尘毒防治措施,减少职业病的发生。

8. 在施工设计和施工组织中,要专门制定安全生产技术措施和卫生保健措施,同时提高机械的使用率、降低劳动强度。

三、安全生产的意义和方针

(一)安全生产的意义

1. 政治意义——国家通过制定一系列的安全规程、确定安全方针、建立安全机构和适当的经济投入来实现安全生产,具体地体现了党和国家对人民的安全和健康的关心,具有保持社会稳定的重大意义。

2. 经济意义——通过做好安全工作,可以避免因发生事故而使人员伤亡、生产受到影响、国家财产受到损失,同时减少企业的开支。

3. 国际意义——保证职工的安全与健康是职工主人翁地位的具体体现,同时可以有力地驳斥国际反华势力对我国人权状况的无端指责。

(二)正确认识安全经济效益

安全是有经济效益的,只不过由于其效益的特殊性,往往不被人们所认同,概括地说安全的效益有如下特征:

1. 间接性——一般不直接体现经济收入的增加。

2. 滞后性——它的经济效益只有在发生事故后才会突现出来。

3. 长效性——不论是个人还是企业,一旦形成良好的安全习惯或氛围,将会长期收益。

4. 潜在性——只在生产过程中得以体现,不生产则不存在安全效益问题。

5. 多效性——它不仅能够保证人的身心健康、提高劳动生产率,还能使职工在安全的环境中得到心理的满足,从而调动工作的积极性。

(三)安全生产方针

我国的安全生产方针是:安全第一、预防为主。我们可以从以下几个方面对安全生产的方针加以理解:

1. “安全第一”就是要保证在组织、指挥生产的过程中,当生产中的各种要素、各个环节与安全发生矛盾时,必须无条件地服从安全。

2. “预防为主”就是指在实现“安全第一”的许多工作中,做好预防工作是最为主要的,因为一旦发生事故,损失将无法挽回。

3. “安全第一”是目标和方法,“预防为主”是实现目标的策略和原则。

4. 要正确理解安全与危险、安全与效益、安全与质量、安全与进度的关系。危险是客观存在的,只要生产就会有危险,即危险是绝对的安全是相对的,我们要采取措施,使安全水平达到人们的期望值;安全与质量是密不可分的,正如前所述,产品安全和作业安全是密切相关的;安全是为生产服务的,不能把安全 and 生产对立起来。总之,良好的安全环境有利于工程质量的提高、有利于加快施工进度、有利于提高项目乃至企业的经济效益。

四、安全生产法规体系及技术标准

(一)安全生产法律法规体系

我国现行的法律法规,在实用层次上可分为国家基础法律和一般法律(《刑法》、《民法通则》等)、国家安全专业综合法规(《安全生产法》、《劳动法》、《建筑法》、《道路交通管理条例》

等)、国家安全技术标准(电气安全、机械安全国家标准等)、行业地方法规(行业标准、各省市的劳保条例等)、企业规章制度(安全操作规程、安全检查制度等)等五个层次。具体内容见表 1—1。

表 1—1 适用层次上的安全生产法律法规体系

层次	定义	主要法规
1	国家基础法和一般法	《宪法》、《刑法》、《民法通则》、《企业法》、《经济合同法》、《标准法》等
2	国家安全专业综合法规	《安全生产法》、《劳动法》、《矿山安全法》、《消防法》、《工会法》、《建筑法》、《化学危险品安全管理条例》、《道路交通管理条例》、《仓库防火安全管理条例》、《防止沥青中毒办法》、我国批准的国际劳工公约等
3	国家安全技术标准	有关电气安全、机械安全、压力容器安全、防火防爆、职业卫生、劳动防护用品等方面的国家标准 400 余种
4	行业、地方法规	建筑安装工人安全技术操作规程;油船、油码头防油气中毒规定;爆炸危险场所安全规定;压力管道安全管理与监察规定;行业标准;省(市)劳动保护条例等
5	企业规章制度	企业安全操作规程;企业安全责任制度等

(二)安全生产标准体系

安全生产标准体系的层次为安全生产国家标准、安全生产行业标准、有关地方标准,按标准化的对象又可以分为:基础标准(如《职业安全卫生标准编写的基本规定》)、管理标准(如《重大事故隐患评价方法及分级标准》)、技术标准(电气安全标准、防尘标准等)和其他综合标准。具体内容见图 1—2。

(三)我国安全生产相关的重要法规介绍

1.《安全生产法》

《中华人民共和国安全生产法》于 2001 年 6 月 29 日第九届全国人大常委会第二十次会议审议通过,自 2002 年 11 月 1 日起实施。这是我国安全生产领域影响较深远的一件大事,是安全生产法制建设的里程碑,它标志着我国的安全生产工作进入了一个新的阶段。《安全生产法》共包括 7 章,97 条。7 章的内容分别为:

- 第一章:总则;
- 第二章:生产经营单位的安全生产保障;
- 第三章:从业人员的权利与义务;
- 第四章:安全生产的监督管理;
- 第五章:生产安全事故的应急救援与调查处理;
- 第六章:法律责任;
- 第七章:附则。

作为一部安全生产大法,《安全生产法》确立了对各行业和各类生产经营单位普遍适用的 7 项基本法律制度:

(1)安全生产监督管理制度。这项制度主要包括安全生产监督管理体制、各级人民政府和安全生产监督管理部门以及其他有关部门各自的安全监督管理职责、安全监督检查人员职责、社区基层组织和新闻媒体进行安全生产监督的权利和义务等。

(2)生产经营单位安全保障制度。这项制度主要包括生产经营单位的安全生产条件、安全管理机构及其人员配置、安全投入、从业人员安全资质、安全条件论证和安全评价、建设工程“三同时”、安全设施的设计审查和竣工验收、安全技术装备管理、生产经营场所安全管理、社会工伤保险等。

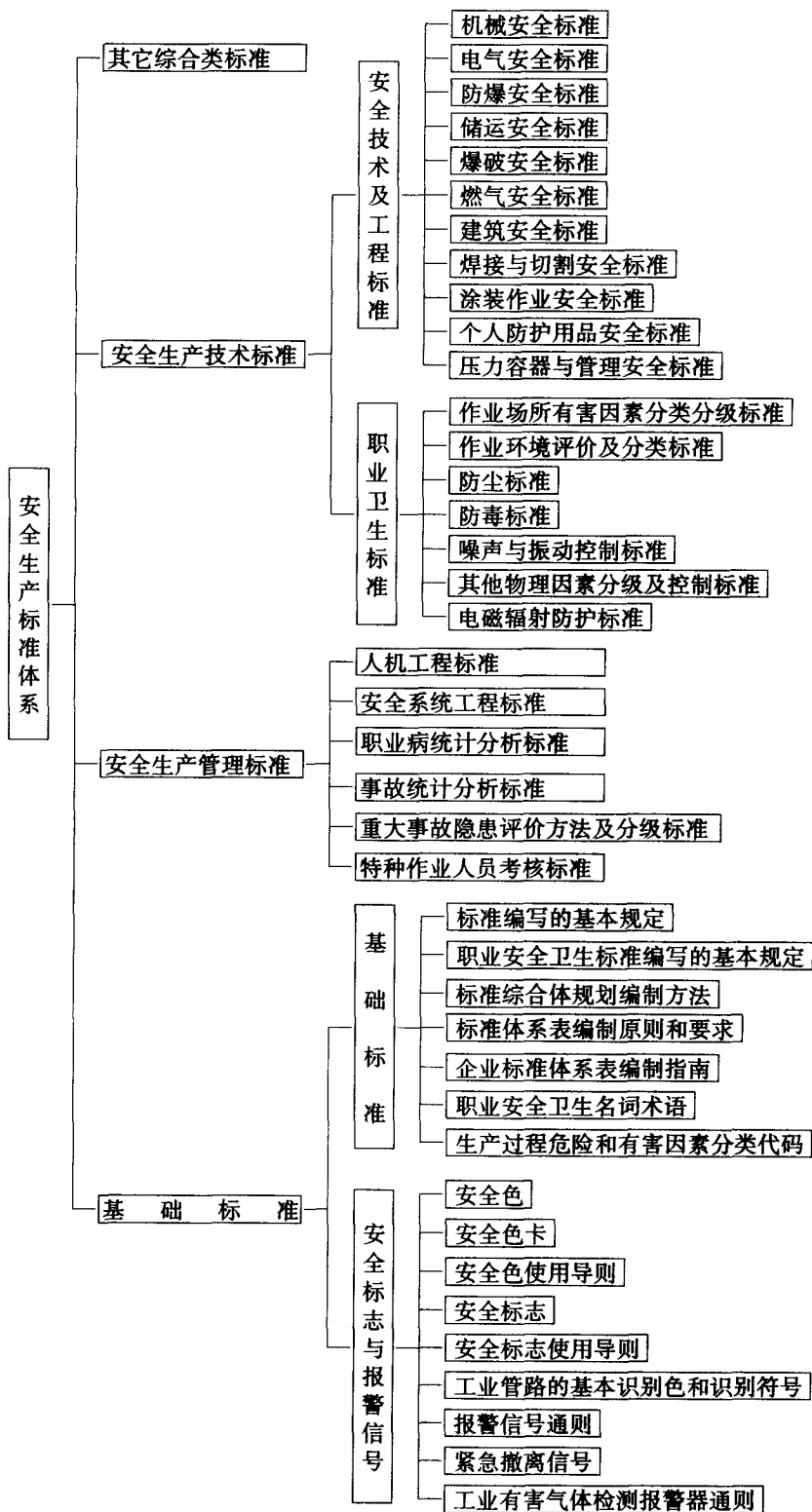


图 1—2 安全生产标准体系

(3)生产经营单位负责人安全责任制度。这项制度主要包括生产经营单位主要负责人和其他负责人、安全生产管理人员的资质及其在安全生产工作中的主要职责。

(4)从业人员安全生产权利义务制度。这项制度主要包括生产经营单位的从业人员在生产经营活动中的基本权利和义务,以及应当承担的法律责任。

(5)安全中介服务制度。这项制度主要包括从事安全评价、评估、检测、检验、咨询服务等工作的安全中介机构和安全专业技术人员的法律地位、任务和责任。

(6)安全生产责任追究制度。这项制度主要包括安全生产的责任主体,安全生产责任的确定和责任形式,追究安全责任的机关、依据、程序和安全生产法律责任。

(7)事故应急救援和处理制度。这项制度主要包括事故应急预案的制定、事故应急体系的建立、事故报告、调查处理的原则和程序、事故责任的追究、事故信息发布等。

2. 三大规程

(1)1956年发布的《工厂安全卫生规程》,对工厂安全、卫生设施和管理方面一些共同的问题提出了要求,作了规定,共分11章89条,主要适用于企业。

(2)1956年发布的《建筑安装工程安全技术规程》,对建筑安装工程施工过程中的安全技术、设施标准作了规定,共9章112条,适用于工业和民用建筑施工单位。

(3)《企业职工伤亡事故报告和和处理规定》,对发生伤亡事故的报告、统计、调查、分析、处理,以及企业、企业主管部门和行政部门贯彻执行规程的任务作了规定,共5章26条,自1991年5月1日施行。

3. 五项规定

1963年3月30日,由国务院发布的《关于加强企业生产中安全工作的几项规定》(简称“五项规定”),就安全生产责任制、安全技术措施计划、安全生产教育、安全生产定期检查、伤亡事故的处理等5个方面分别作了具体要求。这5个方面的规定形成了我国安全生产的管理制度,是对新中国成立初期企业安全管理实践的经验总结,虽然时间过去了近40年,仍旧是我国安全生产管理工作的基础。

4. 有关安全的法律条款

(1)《宪法》第1、42、43、48等条款对我国安全生产方面的工作作了原则性的规定。

(2)1997年修订的新《刑法》在第131、133、134、135、136、137、138、139、146、397条分别就危害公共安全罪和渎职罪作了量刑规定。

(3)《劳动法》第3、10、52、53、54、55、56、57条就劳动安全卫生、未成年工和女职工的保护等内容作了规定。

(4)国务院于2001年出台了《关于特大安全事故行政责任追究的规定》,对特大安全事故的责任追究作了规定。

(5)《矿山法》、《工会法》、《消防法》、《工业企业法》、《乡镇企业法》、《经济合同法》以及《民法通则》等法律都从不同的角度就安全问题作了规定。

第二节 安全生产管理体制与建筑施工安全管理

一、我国安全生产管理体制

安全管理是就安全生产工作进行的计划、组织、指挥、协调和控制的一系列活动,其目的

是保证在生产、经营活动中的人身安全和健康以及财产安全。它是一项社会系统工程,既需要国家的组织和协调,更需要企业的全员、全过程的参与,同时需要社会力量的协助和支持。

我国于1985年提出“国家监察、行政管理、群众监督”的安全生产管理体制,1993年国务院在《关于加强安全生产工作的通知》中将其发展为“企业负责、行业管理、国家监察、群众监督”,后又考虑到许多事故的发生是由于劳动者不遵章守纪造成的,增加了“劳动者遵章守纪”这一条内容。1996年1月22日召开的全国安全生产电视电话会议又把安全生产管理体制改称为“安全生产工作体制”。

企业负责:这一原则强调了企业是安全管理的主体,适应了社会主义市场经济的要求,要求企业采取技术的、经济的、行政的手段来确保安全,进一步加重了企业的安全生产责任。

行业管理:企业主管部门要根据“管生产必须管安全”的原则管理本行业、系统的安全工作,建立机构、配备人员,贯彻有关规定和标准,对本行业和系统的安全生产工作有计划、组织、检查、考核。目前这一行业管理的职能有弱化的趋势,部分工作内容将由国家安全主管部门承担。

国家监察:由国家安全主管部门及其派出机构代表国家进行安全监察,主要监察国家法规、政策的执行情况,预防和纠正违反法规、政策的偏差,但不干预企业的具体事务,不能代替行业管理部门和企业的日常管理和安全检查。

群众(工会组织)监督:工会对危害职工的安全和健康的现象有抵制和纠正乃至控告的权力,这种监督是与国家安全监察和行业管理相辅相成的。

劳动者遵章守纪:许多事故的发生与职工的违章行为有着直接的关系,因此,劳动者在生产过程中应该遵守安全生产规章制度和劳动纪律,严格按照操作规程作业,这是对事故进行主动预防的措施之一。从业人员的安全义务已经写入《安全生产法》。

二、安全管理现代化

安全管理现代化是指按照客观规律,在传统管理经验和有效方法的基础上,积极采用现代自然科学、社会科学、管理科学等一系列成果对安全生产实行科学管理。

安全管理现代化的内容:

管理思想现代化,她是安全管理现代化的灵魂,也就是要树立以人为本、安全第一、注重科学的思想。要努力建立安全第一的哲学观、安全是生产力的认识观、安全表征人类生存质量的效益观、安全是综合效益的价值观、设置合理安全性的风险观和人机环协调的系统观。

管理组织现代化,就是要求管理组织要合理,她是安全管理现代化的保证,包括管理体制、领导制度、机构设置、规章制度、职责分工等内容。她还要求建立安全保证体系,实行全员、全过程管理,做到指挥灵、信息快、效率高、效果好。

管理人才的现代化,就是从事安全管理的工作人员以及各级领导都有良好的政治素质、管理素质和技术素质。

管理方法的现代化,就是积极学习和运用国内外的安全管理方法和技术,如目标管理、管理心理学等,逐步实现由单项现代管理方法向多项现代管理方法的转化。

管理手段的现代化,运用计算机进行安全生产的辅助管理,还可以运用检测、监控手段以及经济、行政、法律等手段。

三、全面安全管理的内容

全面安全管理主要包括全员、全过程、全方位、全天候四个内容,也就是实现分级(决策层、管理层、操作层)、分线(组织机构线、生产线)、分阶段(生产阶段)管理:

全员:就是从经理到每一个职工,人人参与安全管理、人人关心安全。

全过程:就是从计划、设计、施工准备到收尾竣工,乃至更新和报废,每一个阶段都进行跟踪。

全方位:是指只要有生产的地方都有安全管理,做到事事讲安全、处处保安全。

全天候:安全管理工作不受时间变迁的影响。

四、建筑施工安全管理

建筑施工行业与其他行业相比较有自己的特点,这些特点是:产品形式多样,建筑业的产品——建筑物、构筑物的形式多样,常常根据不同的功能和审美要求进行设计和建造,施工的方法也将随之改变;产品的位置固定,而施工的机械和人员的位置要随工序的改变而改变;产品点多面广,施工队伍的流动性大;建筑结构相对复杂,需要多工种的共同配合;工作条件差,室外作业多,易受气候的影响;机械化程度低,劳动强度大。

这些特点都增加了安全工作的难度,同时要求我们因地制宜地采取行之有效的管理方法和模式。

(一)建筑施工安全管理的分类

安全组织管理,包括机构、制度和资料的管理等;场地设施管理,包括工地的规划、现场的布置、文明施工等;行为安全管理,重点是操作者操作标准的管理;安全技术管理。

(二)施工现场安全组织的基本要求

1. 工地负责人(项目经理)为安全生产的第一责任人,应根据工地的大小设置安全机构和专职(兼职)安全人员。

2. 成立以工地负责人(项目经理)为主,有关管理层人员参加的安全生产管理(领导)小组,并组成安全网络。

3. 建立各类人员的安全生产责任制以及安全技术交底、安全宣传教育、安全检查、安全设施验收、事故调查报告等制度。

4. 建立安全值班制度,检查监督施工现场及班组制度的贯彻执行情况,并做好记录。

5. 班组新调入工地时,应将班组安全员名单报告工地安全小组,同时工地安全小组要向班组进行安全交底。

6. 制定分包工程以及分包队伍的安全管理办法,不能以包代管、包而不管。

(三)施工现场安全管理的通用要求

1. 各级施工管理干部、工程技术人员,必须熟悉《建筑安装工程安全技术规程》等相关的规定,各工种工人必须熟悉本工种的安全操作规程。

2. 凡是土建、吊装、安装等几个单位在同一现场施工,必须加强领导,密切配合,统一指挥,共同拟定确保安全施工的措施。需要多层作业时,应事先在层间设有专用防护棚或其它隔离措施。

3. 施工现场入口处,必须设立“安全纪律牌”。

4. 施工现场的平面布置符合要求。

5. 危险场所必须按规定设置安全标牌。施工现场周围和悬崖、陡坡处,应围设栅栏;工地内的沟、坑应该填平,或者设围栏、盖板。

6. 施工现场要有减速的交通指示标志,危险地段应悬挂“危险”或者“禁止通行”的明显标志,夜间应设红灯示警。场地狭窄,来往行人和运输繁忙的地点等处要设交通指挥。

7. 施工现场内一般不允许架设高压电线,必须架设时,应满足安全距离的要求,并适当加大电线的安全系数,或者在其下方设电线保护网。

8. 工地内行驶的小平车等车辆的轨道应该平坦,坡度不得大于3%。车辆应有制动装置,轨道终点应向上弯曲,或者设车挡。

9. 在山沟、河流两岸铺设交通线路或者设置一切临时建筑,都应事先了解地形、历年的山洪和最高水位等情况,以防止发生山洪等灾难。

10. 存放爆炸物的仓库,必须和厂矿、房屋,人口稠密处所、交通要道和高压线等保持一定的安全距离,见表1—2。

表 1—2 易燃品库房及其他建筑物的安全距离

周围建筑类别 防火 间距(m)	永久性建筑物和构筑物	福利建筑 工人宿舍	非 燃 烧 材料库房	易燃材料 库 房	锅炉房、厨房 及生产用火	各类木材堆	废料堆及 草帘芦席等
易燃品库 油料、乙炔库	20	20	15	20	25	20	30

11. 危害工人健康的油料和其它有害物质,应存放在通风良好的房舍内。汽油库必须选定安全地点,不准用易燃材料建造,周围应设围墙或栅栏,设置“严禁烟火”的警告标志,库顶设置避雷针。

12. 在天然光线不足的作业点或者在夜间进行工作,都应设置足够的照明设备;在坑井、隧道和沉箱中工作,除应该有常用电灯外,还要备有独立电源的照明灯。

(四)施工现场安全管理的分项要求

1. 一般工程的施工现场基本要求

(1)平面布置

开工前,在施工组织设计或施工方案中,必须有详细的施工平面布置图。其中运输道路(便道)、车间、施工用电、管道、仓库,以及主要机械设备的位置、生活办公等临时设施的布局都要符合相应的安全要求。

工地四周要尽量采取围护等措施与外界隔离,入口处应有包含工程名称、施工单位名称、平面布置图、施工概况、安全纪律等内容的简介牌。

工地排水设施应全面规划,与整体布局和周围环境协调,并经常疏通。城市施工还要有沉淀设备。

(2)道路运输

工地的人行道、车道应坚实平坦,保持畅通,并适应工程的需要。便道要尽量减少弯道和交叉,必要时设立警告标志和防护墩、桩等,如运输繁忙,还应安排专人指挥交通。

(3)材料堆放

一切建筑施工器材都应定点分类存放,堆码整齐稳固。严禁靠近场地围栏及其他建筑物