

危险化学品

安全作业培训教材

昆山市开发区大明安全技术服务中心 组织编写



周 刚 刘 博 | 编
徐 晖 徐晓春 | 著

根据新版安全生产
法律法规编写

生产经营单位安全培训系列教材

危险化学品安全作业 培训教材

周 刚 刘 博 徐 晖 徐晓春 编著
昆山市开发区大明安全技术服务中心 组织编写

内容简介

本书分八章介绍了危险化学品安全生产法律法规、危险化学品基础知识、危险化学品安全管理、危险化学品安全生产技术、职业病危害及其防治、危险化学品重大危险源管理、危险化学品事故现场应急处置以及典型事故案例分析等内容。为方便读者掌握相关知识,编者在章节后附有复习题及答案供参考。

本书内容切合实际,通俗易懂,适宜作为危险化学品生产、储存、使用和经营等单位的从业人员安全培训或学习使用。

图书在版编目(CIP)数据

危险化学品安全作业培训教材 / 周刚等编著. — 北京:
气象出版社, 2017.5

ISBN 978-7-5029-6547-1

I. ①危… II. ①周… III. ①化工产品-危险物品管
理-安全培训-教材 IV. ①TQ086.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 100725 号

WEIXIAN HUAXUEPIN ANQUAN ZUOYE PEIXUN JIAOCAI 危险化学品安全作业培训教材

出版发行: 气象出版社

地 址: 北京市海淀区中关村南大街 46 号

邮政编码: 100081

电 话: 010-68407112(总编室) 010-68408042(发行部)

网 址: <http://www.qxcbs.com>

E-mail: qxcbs@cma.gov.cn

责任编辑: 徐秋彤 彭淑凡

终 审: 邵俊年

责任校对: 王丽梅

责任技编: 赵相宁

封面设计: 易普锐创意

印 刷: 北京中新伟业印刷有限公司

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16

印 张: 10

字 数: 269 千字

版 次: 2017 年 5 月第 1 版

印 次: 2017 年 5 月第 1 次印刷

定 价: 26.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换。

目 录

第一章 安全生产法律法规	(1)
第一节 安全生产相关法律	(1)
第二节 安全生产相关行政法规	(3)
第三节 安全生产相关部门规章	(5)
第四节 安全生产相关标准	(7)
第五节 安全生产国际公约	(8)
本章复习题	(8)
第二章 危险化学品基础知识	(11)
第一节 危险化学品的概念与鉴别	(11)
第二节 化学品分类和危险性公示	(13)
第三节 危险货物分类和标志	(17)
第四节 化学品作业场所安全警示标志	(22)
第五节 重点监管的危险化学品	(25)
本章复习题	(26)
第三章 危险化学品安全管理	(28)
第一节 危险化学品生产的安全管理	(28)
第二节 危险化学品经营的安全管理	(30)
第三节 危险化学品储存的安全管理	(32)
第四节 危险化学品使用的安全管理	(39)
第五节 危险化学品包装的安全管理	(46)
第六节 危险化学品运输的安全管理	(48)
第七节 危险化学品废弃物处置	(52)
本章复习题	(55)
第四章 危险化学品安全生产技术	(58)
第一节 防火防爆安全生产技术	(58)
第二节 电气安全生产技术	(71)
第三节 压力容器安全生产技术	(81)
本章复习题	(86)
第五章 职业病危害及其防治	(89)
第一节 职业病危害概述	(89)
第二节 职业病防治概述	(90)

第三节 工业毒物及危害	(93)
第四节 劳动防护用品的正确使用	(98)
本章复习题	(100)
第六章 危险化学品重大危险源管理	(103)
第一节 危险化学品重大危险源的安全管理	(103)
第二节 危险化学品重大危险源的辨识	(104)
第三节 危险化学品重大危险源的分级	(108)
第四节 危险化学品重大危险源的可容许风险标准与安全评估	(109)
本章复习题	(111)
第七章 危险化学品事故现场应急处置	(113)
第一节 危险化学品应急管理	(113)
第二节 事故应急预案编制与应急演练	(115)
第三节 危险化学品事故应急救援	(118)
第四节 重点监管的危险化学品事故现场应急处置	(121)
第五节 危险化学品事故应急救援物资配备	(132)
本章复习题	(135)
第八章 危险化学品典型事故案例	(138)
事故一 黑龙江省伊春市华利实业有限公司“8·16”特别重大烟花爆竹爆炸事故 ...	(138)
事故二 辽宁建平县鸿燊商贸有限公司“3·1”硫酸泄漏事故	(139)
事故三 江苏德桥仓储有限公司“4·22”较大火灾事故	(140)
事故四 苏州燃气集团横山储罐场生活区办公楼“6·11”重大液化石油气爆炸 事故	(143)
附录一 最高人民法院、最高人民检察院关于办理危害生产安全刑事案件适用法律 若干问题的解释	(145)
附录二 江苏省安全生产管理条例	(148)
附录三 复习题参考答案	(155)
参考文献	(156)

第一章 安全生产法律法规

据《美国化学文摘》登录,全世界常用的化学品多达 700 万种,其中已作为商品上市的有 10 万余种,经常使用的有 7 万多种。每年全世界新出现化学品有 1000 多种。常用的化学品中约有 1/3 属于危险化学品。化学品在造福人类的同时,也给人类生产生活带来很大的威胁。

我国是危险化学品生产、使用、进出口和消费大国,截至 2015 年年底,全国现有危险化学品企业近 30 万家(其中生产企业 1.9 万家、经营企业 26.5 万家,储存企业 0.55 万家),从业人员近千万人,陆上油气输送管道总里程超过 12 万千米。

目前,我国已经建立了一个以宪法为依据,由有关法律、行政法规、地方性法规和有关规章、技术标准,以及我国政府已批准的国际公约所组成的危险化学品法律体系。危险化学品相关法律法规的颁布与实施促进了危险化学品生产经营活动的安全管理,为安全监管人员、安全管理人员开展安全生产、安全经营的监督、监察提供了法律依据。

第一节 安全生产相关法律

法律分为广义的法律和狭义的法律。广义的法律是指一切基本法律、行政法规、地方法规、规章等。狭义的法律是指全国人大及其常委会制定的基本法及基本法律以外的法律。本节所涉及的都是狭义的法律。

一、《中华人民共和国刑法》(以下简称《刑法》)

我国现行《刑法》,分总则、分则和附则三部分,共 10 章,452 条,于 1997 年 10 月 1 日起实施。《刑法》中与危险化学品安全生产相关的罪名有:非法制造、买卖、运输、储存危险物质罪,重大责任事故罪,强令违章冒险作业罪,重大劳动安全事故罪,危险物品肇事罪,工程重大安全事故罪,消防责任事故罪,瞒报或者谎报事故罪,非法经营罪。

2015 年 12 月 15 日,最高人民法院、最高人民检察院发布了《关于办理危害生产安全刑事案件适用法律若干问题的解释》,通报了危害生产安全犯罪典型案例,针对此类案件起诉、审判过程中存在的突出问题,作出了有针对性的规定,内容涵盖相关犯罪主体范围、定罪量刑标准、从重从轻处罚情节的具体运用以及相关公职人员贪污贿赂、渎职犯罪的认定处理等方面的多个重要问题。

二、《中华人民共和国安全生产法》(以下简称《安全生产法》)

2014 年 8 月 31 日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十次会议通过全国人民代表大会常务委员会关于修改《安全生产法》的决定,自 2014 年 12 月 1 日起施行。该法立法目的是为了加强安全生产工作,防止和减少生产安全事故,保障人民群众生命和财产安全,促进经济社会持续健康发展。

生产经营单位的主要负责人是本单位安全生产的第一责任人,对本单位安全生产条件所

必需的资金投入予以保证,并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。危险物品(包含危险化学品)的生产、经营、储存单位,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,应当有注册安全工程师从事安全生产管理工作。

用于生产、储存、装卸危险物品(包含危险化学品)的建设项目,应当按照国家有关规定进行安全评价;该建设项目的安全设施设计应当按照国家有关规定报经有关部门审查;施工单位必须按照批准的安全设施设计施工;该建设项目的投入生产或者使用前,应当由建设单位负责组织对安全设施进行验收,验收合格后方可投入生产和使用。

生产经营单位使用的危险物品(包含危险化学品)的容器、运输工具,必须按照国家有关规定,由专业生产单位生产,并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格,取得安全使用证或者安全标志,方可投入使用。

生产经营单位生产、经营、运输、储存、使用危险物品或者处置废弃危险物品,必须执行有关法律、法规和国家标准或者行业标准,建立专门的安全生产管理制度,采取可靠的安全措施,接受有关主管部门依法实施的监督管理。

生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。

生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库不得与员工宿舍在同一座建筑物内,并应当与员工宿舍保持安全距离。生产经营场所和员工宿舍应当设有符合紧急疏散要求、标志明显、保持畅通的出口。禁止锁闭、封堵生产经营场所或者员工宿舍的出口。

三、《中华人民共和国劳动法》(以下简称《劳动法》)

《劳动法》由第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议于1994年7月5日通过,自1995年1月1日起施行。《劳动法》立法目的是保护劳动者的合法权益,调整劳动关系,建立和维护适应社会主义市场经济的劳动制度,促进经济发展和社会进步。

《劳动法》中用人单位有关劳动安全、女职工和未成年职工的法律 responsibilities 包括:①用人单位制定的劳动规章制度违反法律、法规规定的,由劳动行政部门给予警告,责令改正;对劳动者造成损害的,应当承担赔偿责任。②用人单位违反本法规定,延长劳动者工作时间的,由劳动行政部门给予警告,责令改正,并可以处以罚款。③用人单位非法招用未满16周岁的未成年人的,由劳动行政部门责令改正,处以罚款;情节严重的,由工商行政管理部门吊销营业执照。④用人单位违反本法对女职工和未成年工的保护规定,侵害其合法权益的,由劳动行政部门责令改正,处以罚款;对女职工或者未成年工造成损害的,应当承担赔偿责任。

四、《中华人民共和国职业病防治法》(以下简称《职业病防治法》)

《职业病防治法》已于2011年12月31日通过。2016年7月2日,《全国人民代表大会常务委员会关于修改〈中华人民共和国节约能源法〉等六部法律的决定》对其进行修改,自公布之日起施行。该法立法目的是预防、控制和消除职业病危害,防治职业病,保护劳动者健康及其相关权益,促进经济社会发展。

用人单位的职责有:①用人单位应当建立、健全职业病防治责任制,加强对职业病防治的管理,提高职业病防治水平,对本单位产生的职业病危害承担责任。②用人单位的主要负责人对本单位的职业病防治工作全面负责。③用人单位必须依法参加工伤保险。

劳动者享有下列职业卫生保护权利:①获得职业卫生教育、培训;②获得职业健康检查、职业病诊疗、康复等职业病防治服务;③了解工作场所产生或者可能产生的职业病危害因素、危害后果和应当采取的职业病防护措施;④要求用人单位提供符合防治职业病要求的职业病防

护设施和个人使用的职业病防护用品,改善工作条件;⑤对违反职业病防治法律、法规以及危及生命健康的行为提出批评、检举和控告;⑥拒绝违章指挥和强令进行没有职业病防护措施的作业;⑦参与用人单位职业卫生工作的民主管理,对职业病防治工作提出意见和建议。

五、《中华人民共和国消防法》(以下简称《消防法》)

《消防法》由第十一届全国人民代表大会常务委员会第五次会议于2008年10月28日修订通过,自2009年5月1日起施行。该法立法目的是预防火灾和减少火灾危害,加强应急救援工作,保护人身、财产安全,维护公共安全。

危险场所的消防安全应注意:①生产、储存、经营易燃易爆危险品的场所不得与居住场所设置在同一建筑物内,并应当与居住场所保持安全距离。②禁止在具有火灾、爆炸危险的场所吸烟、使用明火。因施工等特殊情况需要使用明火作业的,应当按照规定事先办理审批手续,采取相应的消防安全措施;③作业人员应当遵守消防安全规定。进行电焊、气焊等具有火灾危险作业的人员和自动消防系统的操作人员,必须持证上岗,并遵守消防安全操作规程。

进入生产、储存易燃易爆危险品的场所,必须执行消防安全规定。禁止非法携带易燃易爆危险品进入公共场所或者乘坐公共交通工具。储存可燃物资仓库的管理,必须执行消防技术标准和管理规定。

第二节 安全生产相关行政法规

安全生产行政法规是国务院为领导和管理国家各项行政工作,根据宪法和法律,并且按照《行政法规制定程序条例》的规定而制定的与安全生产相关法规的总称。

一、《危险化学品安全管理条例》

《危险化学品安全管理条例》于2011年2月16日国务院第144次常务会议修订通过,自2011年12月1日起施行。该条例立法目的是加强危险化学品的安全管理,预防和减少危险化学品事故,保障人民群众生命财产安全,保护环境。该条例适用于危险化学品生产、储存、使用、经营和运输的安全管理。

1. 危险化学品企业的主体责任

生产、储存、使用、经营、运输危险化学品的单位(以下统称危险化学品单位)的主要负责人对本单位的危险化学品安全管理工作全面负责。

危险化学品单位应当具备法律、行政法规规定和国家标准、行业标准要求的安全条件,建立、健全安全管理规章制度和岗位安全责任制度,对从业人员进行安全教育、法制教育和岗位技术培训。从业人员应当接受教育和培训,考核合格后上岗作业;对有资格要求的岗位,应当配备依法取得相应资格的人员。

任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。国家对危险化学品的使用有限制性规定的,任何单位和个人不得违反限制性规定使用危险化学品。

2. 危险化学品的生产、使用、经营和储存过程中的要求及需要履行的手续

新建、改建、扩建生产、储存危险化学品的建设项目,应当由安全生产监督管理部门进行安全条件审查。

危险化学品生产企业进行生产前,应当取得危险化学品安全生产许可证。生产列入国家实行生产许可证制度的工业产品目录的危险化学品的企业,应当取得工业产品生产许可证。

危险化学品生产企业应当提供与符合要求的化学品安全技术说明书和化学品安全标签。危险化学品包装物、容器的材质以及危险化学品包装的型式、规格、方法和单件质量(重量),应当与所包装的危险化学品的性质和用途相适应。危险化学品生产装置或者储存数量构成重大危险源的危险化学品储存设施(运输工具加油站、加气站除外),与重要的场所、设施、区域要保持标准规定的安全距离。

生产、储存危险化学品的单位,应当根据其实际情况在作业场所设置符合标准规定有效的安全设施和设备,并设置明显的安全警示标志;同时在其作业场所设置通信、报警装置,并保证处于适用状态。生产、储存危险化学品的企业,应当委托具备国家规定的资质条件的机构,对本企业的安全生产条件每三年进行一次安全评价。

使用危险化学品从事生产并且使用量达到规定数量的化工企业,应当取得危险化学品安全使用许可证。

国家对危险化学品经营实行许可制度。未经许可,任何单位和个人不得经营危险化学品。购买剧毒化学品的,应当向所在地县级人民政府公安机关申请取得剧毒化学品购买许可证;购买易制爆危险化学品的,应当持本单位出具的合法用途说明。

危险化学品运输实行资质许可证制度;通过道路运输剧毒化学品的,必须申请剧毒化学品道路运输通行证;通过内河运输危险化学品,应当由依法取得危险货物水路运输许可的水路运输企业承运。

国家实行危险化学品登记制度,为危险化学品安全管理以及危险化学品事故预防和应急救援提供技术、信息支持。

二、《安全生产许可证条例》

《安全生产许可证条例》已于2004年1月7日国务院第34次常务会议通过,2014年7月29日国务院第54次常务会议通过修订,自公布之日起施行。该条例立法目的是严格规范安全生产条件,进一步加强安全生产监督管理,防止和减少生产安全事故。

国家对矿山企业、建筑施工企业和危险化学品、烟花爆竹、民用爆炸物品生产企业实行安全生产许可制度。企业未取得安全生产许可证的,不得从事生产活动。

三、《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》

2002年4月30日,国务院第57次常务会议通过《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》,自2002年5月12日起施行。该条例的立法目的是保证作业场所安全使用有毒物品,预防、控制和消除职业中毒危害,保护劳动者的生命安全、身体健康及其相关权益。

四、《易制毒化学品管理条例》

《易制毒化学品管理条例》于2005年8月26日国务院令第445号发布,根据2016年2月6日《国务院关于修改部分行政法规的决定》作了最新修订。该条例立法目的是加强易制毒化学品管理,规范易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口行为,防止易制毒化学品被用于制造毒品,维护经济和社会秩序。国家对易制毒化学品的生产、经营、购买、运输和进口、出口实行分类管理和许可制度。

五、《工伤保险条例》

《国务院关于修改〈工伤保险条例〉的决定》于2010年12月8日国务院第136次常务会议通过,自2011年1月1日起施行。该条例立法目的是保障因工作遭受事故伤害或者患职业病

的职工获得医疗救治和经济补偿,促进工伤预防和职业康复,分散用人单位的工伤风险。

用人单位应当按时缴纳工伤保险费。职工个人不缴纳工伤保险费。

职工有下列情形之一的,应当认定为工伤:①在工作时间和工作场所内,因工作原因受到事故伤害的;②工作时间前后在工作场所内,从事与工作有关的预备性或者收尾性工作受到事故伤害的;③在工作时间和工作场所内,因履行工作职责受到暴力等意外伤害的;④患职业病的;⑤因工外出期间,由于工作原因受到伤害或者发生事故下落不明的;⑥在上下班途中,受到非本人主要责任的交通事故或者城市轨道交通、客运轮渡、火车事故伤害的;⑦法律、行政法规规定应当认定为工伤的其他情形。

职工有下列情形之一的,视同工伤:①在工作时间和工作岗位,突发疾病死亡或者在48小时之内经抢救无效死亡的;②在抢险救灾等维护国家利益、公共利益活动中受到伤害的;③职工原在军队服役,因战、因公负伤致残,已取得革命伤残军人证,到用人单位后旧伤复发的。职工有前款第①项、第②项情形的,按照本条例的有关规定享受工伤保险待遇;职工有前款第③项情形的,按照本条例的有关规定享受除一次性伤残补助金以外的工伤保险待遇。

职工符合上述规定,但是有下列情形之一的,不得认定为工伤或者视同工伤:①故意犯罪的;②醉酒或者吸毒的;③自残或者自杀的。

六、《生产安全事故报告和调查处理条例》

该条例于2007年3月28日国务院第172次常务会议通过,自2007年6月1日起施行。该条例立法目的是规范生产安全事故的报告和调查处理,落实生产安全事故责任追究制度,防止和减少生产安全事故。

事故报告应当及时、准确、完整,任何单位和个人对事故不得迟报、漏报、谎报或者瞒报。事故调查处理应当坚持实事求是、尊重科学的原则,及时、准确地查清事故经过、事故原因和事故损失,查明事故性质,认定事故责任,总结事故教训,提出整改措施,并对事故责任者依法追究责任。

第三节 安全生产相关部门规章

安全生产部门规章是国务院各负责安全生产监督管理的部门等根据法律和行政法规的规定和国务院的决定,在本部门的权限范围内制定和发布的调整本部门范围内的行政管理关系的、并不得与宪法、法律和行政法规相抵触的规范性文件。主要形式是命令、指示、规章等。

(1)《危险化学品经营许可证管理办法》

该办法于2012年7月17日国家安全生产监督管理总局令第55号公布,根据2015年5月27日国家安监总局令第79号修正。该办法的立法目的是严格危险化学品经营安全条件,规范危险化学品经营活动,保障人民群众生命、财产安全。

国家对危险化学品经营实行许可制度。危险化学品经营许可证的颁发管理工作实行企业申请、两级发证、属地监管的原则。

(2)《危险化学品安全使用许可证实施办法》

该办法于2012年11月16日国家安全生产监督管理总局(以下简称国家安监总局)令第57号公布,根据2015年5月27日国家安监总局令第79号修正。该办法立法目的是严格使用危险化学品从事生产的化工企业安全生产条件,规范危险化学品安全使用许可证的颁发和管理工作。该办法适用于列入危险化学品安全使用许可适用行业目录、使用危险化学品从事生

产并且达到危险化学品使用量的数量标准的化工企业。

(3)《非药品类易制毒化学品生产、经营许可办法》

该办法于2006年3月21日国家安监总局局长办公会议审议通过,自2006年4月15日起施行。该办法立法目的是为了加强非药品类易制毒化学品管理,规范非药品类易制毒化学品生产、经营行为,防止非药品类易制毒化学品被用于制造毒品,维护经济和社会秩序。

国家对非药品类易制毒化学品生产、经营实行许可制度。对第一类非药品类易制毒化学品生产、经营实行许可证管理,对第二类、第三类易制毒化学品的生产、经营实行备案证明管理。

(4)《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》

该规定于2011年8月5日国家安监总局令第40号公布,根据2015年5月27日国家安监总局令第79号修正。该规定立法目的是加强危险化学品重大危险源的安全监督管理,防止和减少危险化学品事故的发生,保障人民群众生命财产安全。

从事危险化学品生产、储存、使用和经营的单位(以下统称危险化学品单位)的危险化学品重大危险源的辨识、评估、登记建档、备案、核销及其监督管理,适用本规定。城镇燃气、用于国防科研生产的危险化学品重大危险源以及港区内危险化学品重大危险源的安全监督管理,不适用本规定。

(5)《危险化学品登记管理办法》

该办法于2012年5月21日国家安监总局局长办公会议审议通过,自2012年8月1日起施行。该办法立法目的是加强对危险化学品的安全管理,规范危险化学品登记工作,为危险化学品事故预防和应急救援提供技术、信息支持。该办法适用于危险化学品生产企业、进口企业生产或者进口《危险化学品目录》所列危险化学品的登记和管理工作。国家实行危险化学品登记制度,危险化学品登记实行企业申请、两级审核、统一发证、分级管理的原则。

(6)《危险化学品建设项目安全监督管理办法》

该办法于2012年1月30日国家安监总局令第45号公布,根据2015年5月27日国家安监总局令第79号修正。该办法立法目的是加强危险化学品建设项目安全监督管理,规范危险化学品建设项目安全审查。

(7)《生产安全事故应急预案管理办法》

修订后的《生产安全事故应急预案管理办法》于2016年4月15日国家安监总局第13次局长办公会议审议通过,自2016年7月1日起施行。该办法立法目的是规范生产安全事故应急预案管理工作,迅速有效处置生产安全事故。生产安全事故应急预案(以下简称应急预案)的编制、评审、公布、备案、宣传、教育、培训、演练、评估、修订及监督管理工作,适用本办法。

(8)《生产经营单位安全培训规定》

该规定于2006年1月17日以国家安监总局令第3号公布,根据2015年5月29日国家安监总局令第80号作了最新修正。该规定立法目的是加强和规范生产经营单位安全培训工作,提高从业人员安全素质,防范伤亡事故,减轻职业危害。矿商贸生产经营单位从业人员的安全培训,适用本规定。

生产经营单位负责本单位从业人员安全培训工作。

(9)《用人单位职业健康监护监督管理办法》

该办法于2012年3月6日国家安监总局局长办公会议审议通过,自2012年6月1日起施行。该办法立法目的是规范用人单位职业健康监护工作,加强职业健康监护的监督管理,保护劳动者健康及其相关权益。

(10)《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》

《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》于2010年5月24日国家安监总局令第30

号公布,根据 2015 年 5 月 29 日国家安监总局令第 80 号最新修正。该规定立法目的是规范特种作业人员的安全技术培训考核工作,提高特种作业人员的安全技术水平,防止和减少伤亡事故。生产经营单位特种作业人员的安全技术培训、考核、发证、复审及其监督管理工作,适用本规定。

特种作业包括:电工作业、金属焊接与热切割作业、起重机械作业、企业内机动车辆驾驶、登高架设作业、锅炉作业、压力容器作业、制冷作业、爆破作业、矿山通风作业、矿山排水作业、矿山安全检查作业、矿山提升运输作业、采掘作业、矿山救护作业、危险物品作业及经国家局批准的其他作业。

第四节 安全生产相关标准

《中华人民共和国标准化法》(以下简称《标准化法》)将中国标准分为国家标准、行业标准、地方标准、企业标准四级。

(1) 国家标准

安全生产国家标准是指国家标准化行政主管部门依照《标准化法》制定的在全国范围内使用的安全技术规范。如 GB 30077—2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》、GB 18218—2009《危险化学品重大危险源辨识》、GB 18265—2000《危险化学品经营企业开业条件和技术要求》、GB 27833—2011《危险化学品有机过氧化物包装规范》、GB 27834—2011《危险化学品自反应物质包装规范》、GB 30077—2013《危险化学品单位应急救援物资配备要求》、GB 11652—2012《烟花爆竹作业安全技术规程》、GB 10631—2013《烟花爆竹 安全与质量》、GB 15577—2007《粉尘防爆安全规程》、GB 24426—2015《烟花爆竹 标志》、GB 30871—2014《化学品生产单位特殊作业安全规范》、GB/T 17519—2013《化学品安全技术说明书编写指南》、GB 15258—2009《化学品安全标签编写规定》、GB 13690—2009《化学品分类和危险性公示 通则》、GBZ/T 277—2016《职业病危害评价通则》、GBZ 188—2014《职业健康监护技术规范》、GBZ 230—2010《职业性接触毒物危害程度分级》等。

(2) 行业标准

安全生产行业标准是指国务院有关部门和直属机构依照《标准化法》制定的在安全生产领域内使用的安全技术规范。如安全生产行业标准 AQ/T 3052—2015《危险化学品事故应急救援指挥导则》;如其他行业标准 GA/T 970—2011《危险化学品泄漏事故处置行动要则》等。

(3) 地方标准

地方标准由省、自治区、直辖市标准化行政主管部门制定,并报国务院标准化行政主管部门和国务院有关行政主管部门备案,在公布国家标准或者行业标准之后,该地方标准即应废止。

如江苏省出台涉及安全生产的地方标准有:DB32/T 2914—2016《危险场所电气防爆安全检测作业规范》、DB32/T 2918—2016《省级安全生产应急平台体系建设规范》、DB32/T 2719—2014《安全文化建设示范企业评价规范》等。

(4) 企业标准

企业标准一般以“Q”作为标准的开头。如 Q/XXX J2.1—2007 中,XXX 为企业代号,是企业简称的汉语拼音大写字母;J 为技术标准代号。如其他字母:G 为管理标准;Z 为工作标准。

第五节 安全生产国际公约

国际公约是指国际间有关政治、经济、文化、技术等方面的多边条约。

1994年10月27日我国人大常委会审议通过了国际170号公约,即《作业场所安全使用化学品公约》。该公约表明我国要按照国际通用模式建立新型的化学品管理体系,使我国的化学品管理与国际接轨,促进化学品管理的国际化。

“作业场所使用化学品”一词系指可能使工人接触化学制品的任何作业活动,包括:化学品的生产、搬运、储存、运输、废料的处置或处理、因作业活动导致的化学品的排放、化学品设备和容器的保养、维修和清洁。

(1)工人的义务

在雇主履行其责任时,工人应尽可能与其雇主密切合作,并遵守与作业场所安全使用化学品有关的所有程序和做法。工人应采取一切合理步骤将作业场所使用化学品对他们自己以及他人的危险加以消除或减到最低程度。

(2)工人及其代表的权利

工人应有权在有正当理由确信存在对其安全或健康的紧迫和严重危险的情况下,从使用化学品造成的危险中撤离,并应立即报告其上级主管。据此,从危险中撤离或行使本公约规定的任何其他权利的工人应受保护以免遭不适当的待遇。

有关工人及其代表应有权获得:①关于作业场所使用的化学品的特性、此种化学品的有害成分、预防措施、教育和培训的资料;②标签和标识包含的资料;③化学品安全使用说明书;④本公约要求加以保存的任何其他资料。

本章复习题

一、判断题

1. 国家对危险化学品经营实行许可制度。未经许可,任何单位和个人不得经营危险化学品。()
2. 生产经营单位的安全生产管理人员是本单位安全生产的第一责任人,对本单位安全生产条件所必需的资金投入予以保证,并对由于安全生产所必需的资金投入不足导致的后果承担责任。()
3. 生产、储存危险化学品的单位,应当根据其实际情况在作业场所设置符合标准规定有效的安全设施和设备,并设立安全警示标志,并设置明显的安全警示标志。同时设立在其作业场所设置通信、报警装置,并保证处于适用状态。()
4. 用于生产、储存危险物品的建设项目没有安全设施设计或者安全设施设计未按照规定报经有关部门审查同意,可以先投入施工建设。()
5. 生产经营单位使用国家明令淘汰、禁止使用的危及生产安全的工艺、设备的,经采取措施可以继续使用。()
6. 生产经营单位对重大危险源应当登记建档,进行定期检测、评估、监控,并制定应急预案,告知从业人员和相关人员在紧急情况下应当采取的应急措施。()

7. 生产、经营、储存、使用危险物品的车间、商店、仓库可以与员工宿舍在同一座建筑物内,只要当与员工宿舍保持安全距离。()

8. 生产经营单位的从业人员有权了解其作业场所和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故应急措施,有权对本单位的安全生产工作提出建议。()

9. 任何单位和个人不得生产、经营、使用国家禁止生产、经营、使用的危险化学品。()

10. 用人单位不得安排未成年人和孕期、哺乳期的女职工从事使用有毒物品的作业。()

二、单项选择题

11.《安全生产法》规定:生产经营单位的()对本单位的安全生产工作全面负责。

- A. 负责人 B. 主要负责人 C. 工作人员 D. 技术员

12.《安全生产法》规定:生产经营单位的特种作业人员必须按照国家有关规定经专门的安全作业培训,取得特种作业操作(),方可上岗作业。

- A. 工作证 B. 毕业证书 C. 资格证书 D. 安全合格证

13.《危险化学品安全管理条例》规定:除运输工具加油站、加气站外,危险化学品的生产装置和储存数量构成()的储存设施,与居民区、商业中心、公园、人口密集区域等场所、区域的距离必须符合国家标准或者国家有关规定。

- A. 重大危险源 B. 一定规模 C. 环境危害 D. 安全隐患

14.《危险化学品安全管理条例》规定:危险化学品必须储存在()仓库、场地或者储存室内,储存方式、方法与储存数量必须符合国家标准,并由专人管理。

- A. 专用 B. 空闲 C. 存货 D. 大型

15.《危险化学品安全管理条例》规定:()不得在托运的普通货物中夹带危险化学品,不得将危险化学品匿报或者谎报为普通货物托运。

- A. 托运人 B. 运输单位 C. 承运人 D. 送货人

16.《刑法》第一百三十六条规定:违反爆炸性、易燃性、放射性、毒害性、腐蚀性物品的管理规定,在生产、储存、运输、使用中发生重大事故,造成严重后果的,处3年以下有期徒刑或者拘役;后果特别严重的,处()有期徒刑。

- A. 5 年以上 7 年以下 B. 3 年以上 7 年以下 C. 3 年以上 5 年以下 D. 10 年以上

17.《生产安全事故报告和调查处理条例》规定:事故发生后,事故现场有关人员应当立即向本单位负责人报告;单位负责人接到报告后,应当于()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和负有安全生产监督管理职责的有关部门报告。

- A. 半小时 B. 2 小时 C. 1 小时 D. 4 小时

18.《职业病防治法》规定:对职业病防护设备、应急救援设施和(),用人单位应当进行经常性的维护、检修,确保其处于正常状态。

- [illegible]

19.《危险化学品安全管理条例》规定:危险化学品单位应制定本单位事故应急救援预案,配备应急救援人员和必要的应急救援器材、设备,并定期组织()。

- A. 演练 B. 学习 C. 讲解 D. 观摩

20.《危险化学品安全管理条例》规定:禁止通过内河封闭水域运输()以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。

- A. 化学品 B. 危险化学品 C. 剧毒化学品 D. 违禁品

三、多项选择题

- 21.《安全生产法》规定:生产经营单位必须执行依法制定的保障安全生产的()标准。
A. 国家 B. 行业 C. 国际公约 D. 操作
- 22.《安全生产法》规定:生产经营单位的主要负责人和安全生产管理人员必须具备与本单位所从事的生产经营活动相应的()。
A. 安全生产知识 B. 管理能力 C. 操作技能 D. 操作知识
- 23.《安全生产法》规定:生产经营单位使用的危险物品的(),必须按照国家有关规定,由专业生产单位生产,并经具有专业资质的检测、检验机构检测、检验合格,取得安全使用证或者安全标志,方可投入使用。
A. 标签 B. 安全警示标志 C. 容器 D. 运输工具
24. 矿山、金属冶炼、建筑施工、道路运输单位和危险物品的()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。
A. 生产 B. 研发 C. 储存 D. 经营
- 25.《安全生产法》规定:生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训,保证从业人员(),知悉自身在安全生产方面的权利和义务。未经安全生产教育和培训合格的从业人员,不得上岗作业。
A. 具备必要的安全生产知识
B. 熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程
C. 掌握本岗位的安全操作技能
D. 了解邻近岗位的操作工艺
- 26.《危险化学品安全管理条例》中,危险化学品是指()的剧毒化学品和其他化学品。
A. 有毒害 B. 腐蚀
C. 爆炸、燃烧、助燃等性质 D. 对人体、设施、环境具有危害的
- 27.《危险化学品安全管理条例》规定:()危险化学品的单位转产、停产、停业或者解散的,应当采取有效措施,及时、妥善处置其危险化学品生产装置、储存设施以及库存的危险化学品,不得丢弃危险化学品。
A. 生产 B. 运输 C. 使用 D. 储存
- 28.《职业病防治法》规定:用人单位应优先采用有利于防治职业病和保护劳动者健康的()。
A. 新技术 B. 新工艺 C. 新设备 D. 新材料
- 29.《职业病防治法》规定:对可能发生急性职业损伤的有毒、有害工作场所,用人单位应()。
A. 设置报警装置
B. 配置现场急救用品、冲洗设备、应急撤离通道
C. 必要的泄险区
D. 饮用水
- 30.《消防法》规定:同一建筑物由两个以上单位管理或者使用的,应当明确各方的消防安全责任,并确定责任人对共用的()进行统一管理。
A. 疏散通道 B. 安全出口 C. 建筑消防设施 D. 消防车通道

第二章 危险化学品基础知识

在化学品的生产、经营、储存、运输、使用以及废弃物处置的过程中,由于对危险化学品的管理、防护不当,会损害人体健康,造成财产损失、生态环境污染。因此,如何保障危险化学品在生产、经营、储存、运输、使用以及废弃物处置过程中的安全性,降低其危害、污染的风险,特别是加强对存有危险化学品的作业场所和设施设备的安全性及对生产、储存、使用、经营、运输和处置废弃危险化学品的管理,对于预防生产安全事故的发生有着积极作用。

第一节 危险化学品的概念与鉴别

一、危险化学品的概念和确认原则

1. 危险化学品的概念

《作业场所安全使用化学品公约》将化学品一词定义为:各类化学元素、化合物和混合物,无论其为天然的或人造的。《危险化学品安全管理条例》将危险化学品定义为:具有毒害、腐蚀、爆炸、燃烧、助燃等性质,对人体、设施、环境具有危害的剧毒化学品和其他化学品。

为了便于识别化学品,由国务院安全生产监督管理部门会同国务院工业和信息化部、公安、环境保护、卫生、质量监督检验检疫、交通运输、铁路、民用航空、农业主管部门等部门,根据化学品危险特性的鉴别和分类标准确定、公布《危险化学品目录》,并适时调整。国家安监总局等十部门制定的《危险化学品目录(2015 版)》于 2015 年 5 月 1 日起实施。

2. 危险化学品确定的原则

化学品鉴别与分类是根据化学品(化合物、混合物或单质)本身的特性,依据有关标准,确定是否是危险化学品,并划出可能的危险性类别及项别。我国危险化学品的品种依据化学品分类和标签国家标准,从化学品 28 类 95 个危险类别中,选取了其中危险性较大的 81 个类别作为危险化学品的确定原则,见表 2-1。

表 2-1 危险化学品的确定原则

危险和危害种类		类别						
物理危险	爆炸物	不稳定爆炸物	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6
	易燃气体	1	2	A(化学不稳定性气体)	B(化学不稳定性气体)			
	气溶胶	1	2	3				
	氧化性气体	1						
	加压气体	压缩气体	液化气体	冷冻液化气体	溶解气体			

续表

危险和危害种类		类别						
物理 危险	易燃液体	1	2	3	4			
	易燃固体	1	2					
	自反应物质和混合物	A	B	C	D	E	F	G
	自热物质和混合物	1	2					
	自燃液体	1						
	自燃固体	1						
	遇水放出易燃气体的物质和混合物	1	2	3				
	金属腐蚀物	1						
	氧化性液体	1	2	3				
	氧化性固体	1	2	3				
	有机过氧化物	A	B	C	D	E	F	G
健康 危害	急性毒性	1	2	3	4	5		
	皮肤腐蚀/刺激	1A	1B	1C	2	3		
	严重眼损伤/眼刺激	1	2A	2B				
	呼吸道或皮肤致敏	呼吸道致敏物 1A	呼吸道致敏物 1B	皮肤致敏物 1A	皮肤致敏物 1B			
	生殖细胞致突变性	1A	1B	2				
	致癌性	1A	1B	2				
	生殖毒性	1A	1B	2	附加类别 (哺乳效应)			
	特异性靶器官毒性—一次接触	1	2	3				
	特异性靶器官毒性—反复接触	1	2					
	吸入危害	1	2					
环境 危害	危害水生环境	急性 1	急性 2	急性 3	长期 1	长期 2	长期 3	长期 4
	危害臭氧层	1						

注：深色背景的是作为危险化学品的确定原则类别。

3. 剧毒化学品的概念和判定界限

具有剧烈急性毒性危害的化学品,包括人工合成的化学品及其混合物和天然毒素,还包括具有急性毒性易造成公共安全危害的化学品。

剧烈急性毒性判定界限:急性毒性类别 1,即满足下列条件之一:大鼠实验,经口 $LD_{50} \leq 5\text{ mg/kg}$,经皮 $LD_{50} \leq 50\text{ mg/kg}$,吸入(4h) $LC_{50} \leq 100\text{ ml/m}^3$ (气体)或 0.5 mg/L (蒸气)或 0.05 mg/L (尘、雾)。经皮 LD_{50} 的实验数据,也可使用兔实验数据。

二、危险化学品的鉴别、分类与管理

1. 对列入《危险化学品目录》(本节简称《目录》)的危险化学品的管理

我国对危险化学品的管理实行目录管理制度,列入《目录》的危险化学品将依据国家有关法律法规采取行政许可等手段进行重点管理。《目录》所列化学品是指达到国家、行业、地方和企业的产品标准的危险化学品(国家明令禁止生产、经营、使用的化学品除外)。

工业产品的 CAS 号与《目录》所列危险化学品 CAS 号相同时,不论其中文名称是否一致,