



The Safety Technology and Management
of Hazardous Chemicals

危险化学品 安全技术与管理

王小辉 主编 赵淑楠 副主编



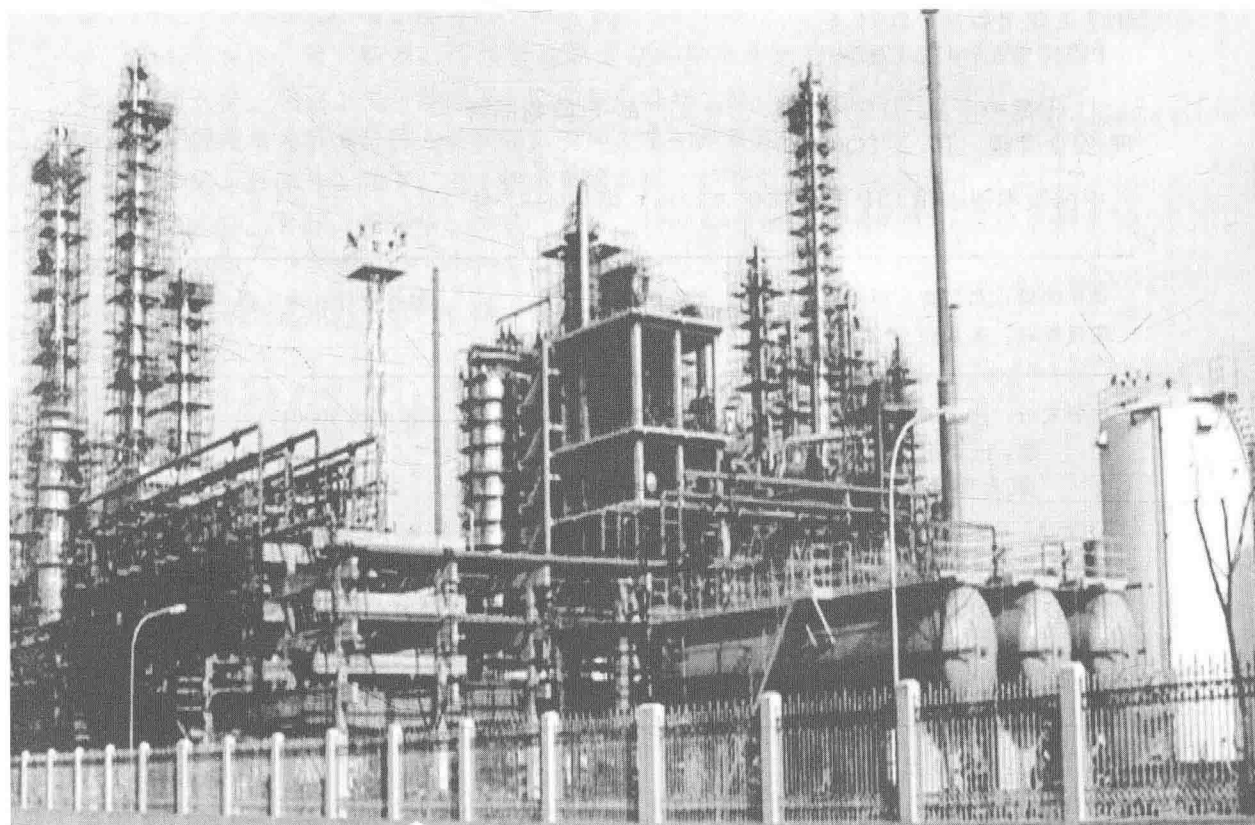
化学工业出版社



The Safety Technology and Management
of Hazardous Chemicals

危险化学品 安全技术与管理

王小辉 主编 赵淑楠 副主编



化学工业出版社

·北京·

本书共分八章,主要介绍了危险化学品基础知识、危险化学品生产与使用安全技术、危险化学品包装与运输安全、危险化学品储存安全、危险化学品重大危险源管理、职业危害与防护、典型危险化学品事故案例分析等内容。

本书可供安全技术与管理、安全健康与环保、消防安全、职业卫生与健康等行业的技术人员、管理人员阅读,同时也可作为高职高专学校化学化工、环境及相关专业的教学用书和参考书。

图书在版编目(CIP)数据

危险化学品安全技术与管理/王小辉主编. —北京:
化学工业出版社, 2016. 8
ISBN 978-7-122-27952-1

I. ①危… II. ①王… III. ①化工产品-危险物品管理-安全管理 IV. ①TQ086.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2016)第204187号

责任编辑:刘兴春 卢萌萌
责任校对:王素芹

装帧设计:张辉

出版发行:化学工业出版社(北京市东城区青年湖南街13号 邮政编码100011)

印刷:北京永鑫印刷有限责任公司

装订:三河市宇新装订厂

787mm×1092mm 1/16 印张14½ 字数330千字 2016年8月北京第1版第1次印刷

购书咨询:010-64518888(传真:010-64519686) 售后服务:010-64518899

网址: <http://www.cip.com.cn>

凡购买本书,如有缺损质量问题,本社销售中心负责调换。

定 价: 48.00 元

版权所有 违者必究

前言

我国于2014年12月1日修订实施了《中华人民共和国安全生产法》；2011年12月1日修订实施了《危险化学品安全管理条例》；2010年5月1日实施了《化学品分类和危险性公示 通则》；2015年5月1日修订实施了《建筑设计防火规范》；2012年实施了《危险货物分类和品名编号》；2013年修订实施了《毒性商品储存养护技术条件》、《易燃易爆商品储存养护技术条件》、《腐蚀性商品储存养护技术条件》等，在以上国内最新的法规标准的基础上，结合高职教育人才培养模式，“以能力培养”为导向，组织编写了《危险化学品安全技术与管理》。

本书共八章，第一章为绪论，主要介绍了危险化学品安全管理的现状及开展安全教育的重要性等；第二章至第八章，采用模块化的编写方式，内容包括：危险化学品基础知识、危险化学品生产与使用安全技术、危险化学品包装与运输安全、危险化学品储存安全、危险化学品重大危险源管理、职业危害与防护、典型危险化学品事故案例分析。内容选取上注重理论与实践相结合、安全技术与安全管理相结合，侧重于培养学生的核心能力。

本书系统性、针对性强，可作为高职高专的安全技术与管理、安全健康与环保、消防安全、职业卫生与健康等专业的专业课程教材，同时也可作为化工、环保企业的工程技术人员、科研人员和安全管理人员的培训用书。

本书编写具体分工如下：王小辉负责编写第二章至第七章，赵淑楠负责编写第一章、第八章。另外，邓金华、李豪、李慧、杨硕等参加了本书的部分编写工作，在此表示感谢。全书最后由王小辉统稿、定稿。

限于编者水平和编写时间，在书中难免会出现一些疏漏与不当之处，敬请广大读者批评指正。

编者

2016年5月

第一章 绪论	001
第一节 《危险化学品安全管理条例》剖析	001
第二节 《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》剖析	007
第三节 《化工（危险化学品）企业安全检查重点指导目录》剖析	011
第四节 危险化学品企业安全教育培训要求——《安全生产法》、《生产经营单位安全培训规定》	019
第二章 危险化学品基础知识	022
第一节 危险化学品的分类	023
一、《化学品分类和危险性公示——通则》分类标准	023
二、基于《危险货物分类和品名编号》的分类标准	052
第二节 危险化学品的安全标签与 MSDS	063
一、危险化学品安全标签	063
二、危险化学品安全技术说明书	067
第三章 危险化学品生产与使用安全技术	076
第一节 化工单元操作安全技术	076
一、物料输送	076
二、加热	084
三、冷却、冷凝与冷冻	087
四、熔融	090
五、蒸发与蒸馏	091
六、过滤	094
七、干燥	097
八、粉碎、筛分和混合	098
第二节 防火与防爆安全技术	102
一、燃烧的条件	102
二、爆炸的条件	104
三、预防火灾爆炸的基本措施	107
四、防火与防爆的安全装置	109
五、危险化学品火灾爆炸事故的操作要点	114

第三节	化工场所电气安全技术	117
一、	触电伤害及防护	117
二、	化工现场电气安全	120
三、	静电危害及控制	122
四、	雷电危害及防护	125
第四章	危险化学品包装与运输安全	128
第一节	危险化学品的基本包装要求	128
一、	《危险化学品安全管理条例》中的相关规定	128
二、	危险化学品的包装类别	130
三、	危险化学品包装的基本要求	132
第二节	危险化学品的包装容器	132
一、	金属包装	133
二、	木质包装	134
三、	纸质包装	136
四、	塑料包装	138
第三节	危险化学品包装标志及标记代号	138
一、	危险化学品包装储运标志	138
二、	危险货物包装标志	142
三、	危险货物包装标记代号	148
第四节	危险化学品运输的安全要求	150
一、	主要法律法规标准规范中的要求	150
二、	危险化学品运输中的一般安全规定	152
三、	剧毒化学品的运输安全要求	153
第五章	危险化学品储存安全	155
第一节	危险化学品的储存分类	155
一、	易燃易爆性物质	155
二、	毒害性物质	156
三、	腐蚀性物质	156
第二节	危险化学品的储存方式与储存条件	157
一、	危险化学品的储存方式	157
二、	危险化学品储存的堆垛安全距离	158
三、	危险化学品安全储存的条件	159
第三节	危险化学品的储存安全管理	163
一、	危险化学品储存的基本要求	163
二、	危险化学品的出入库管理	164
三、	危险化学品的储存安全操作	165
四、	危险化学品的储存养护	166
第六章	危险化学品重大危险源管理	168
第一节	重大危险源辨识与分级	168

一、重大危险源的辨识	168
二、重大危险源的分级	171
三、重大危险源辨识与分级实例	173
第二节 重大危险源管理	174
一、重大危险源安全评估	175
二、重大危险源安全管理	175
第七章 职业危害与防护	178
第一节 职业危害	178
一、有毒品进入人体的途径	178
二、主要的职业危害	179
第二节 职业危害防治的综合措施	181
一、安全技术措施	181
二、安全管理措施	182
三、个体防护	183
第三节 危险化学品的职业危害急救	185
一、危险化学品中毒急救	185
二、常见危险化学品急救措施	186
第八章 典型危险化学品事故案例分析	188
第一节 典型危险化学品储存安全事故	188
案例：天津港“8·12”特大火灾爆炸事故	188
一、事故基本情况	188
二、事故原因与事故性质	188
三、存在的主要管理问题	189
四、事故主要教训及整改方向	190
第二节 典型危险化学品生产使用安全事故	191
一、案例一：河北省某化工有限公司“2·28”重大爆炸事故	191
二、案例二：山东省某化学有限公司“8·31”重大爆炸事故	195
三、案例三：上海“8·31”液氨泄漏事故	198
第三节 典型危险化学品运输安全事故	200
案例：晋济高速公路特道路交通事故危险化学品燃爆事故	200
一、事故基本情况	200
二、事故原因与事故性质	201
三、事故防范和整改措施建议	201
附录 危险化学品安全管理条例	204
参考文献	223

近年来，危险化学品安全管理中出现了一些新情况新问题，一是2003年、2008年国务院进行了两次机构改革，有关部门在危险化学品安全管理方面的职责分工发生了变化；二是危险化学品安全管理中暴露出一些薄弱环节，如使用危险化学品从事生产的企业发生事故较多，可用于制造爆炸物品的危险化学品公共安全问题较为突出等；三是执法实践中反映出现行条例的一些制度不够完善，如对有的违法行为的处罚机关规定不够明确，对有的违法行为的处罚与行为的性质和危害程度不完全适应等。为了适应这些新情况新问题，更加有效地加强对危险化学品的安全管理，2011年12月1日颁布实施了新修订的《危险化学品安全管理条例》，2014年12月1日颁布实施了新修订的《中华人民共和国安全生产法》。

第一节 《危险化学品安全管理条例》剖析

《危险化学品安全管理条例》（以下简称《条例》）突出四项备案制度（企业责任）、六项名单公告制度（政府责任）、七项其他法律规章（企业责任、政府责任）、十五项审查、审批制度（企业责任、政府责任）。

1. 四项备案制度（企业责任）

备案制度是指依照法定程序报送有关机关备案，对符合法定条件的，有关机关应当予以登记的法律性要求。为了保障《条例》在实施过程中能合法有效的对危险化学品进行安全管理，预防和减少危险化学品事故，针对危险化学品安全管理的实际情况，结合危险化学品生产、储存、经营、运输过程中所存在的危险特性和风险程度，《条例》共确立了四项备案制度。

（1）安全评价报告以及整改方案的落实情况备案（县级安全监管部门或港口行政部门）

《条例》第二十二条规定：生产、储存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门备案。在港区内存存危险化学品的企业，应当将安全评价报告以及整改方案的落实情况报港口行政管理部门备案。

（2）储存剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化学品的备案（县级安全监管部门或港口行政部门、公安机关）

《条例》第二十五条规定：对剧毒化学品以及储存数量构成重大危险源的其他危险化

学品，储存单位应当将其储存数量、储存地点以及管理人员的情况，报所在地县级人民政府安全生产监督管理部门（在港区内储存的，报港口行政管理部门）和公安机关备案。

（3）剧毒化学品、易制爆危险化学品销售情况备案（县级公安机关）

《条例》第四十一条规定：剧毒化学品、易制爆危险化学品的销售企业、购买单位应当在销售、购买后5日内，将所销售、购买的剧毒化学品、易制爆危险化学品的品种、数量以及流向信息报所在地县级人民政府公安机关备案，并输入计算机系统。

（4）危险化学品事故应急预案（市级安全监管部门）

《条例》第七十条规定：危险化学品单位应当将其危险化学品事故应急预案报所在地设区的市级人民政府安全生产监督管理部门备案。

2. 六项名单公告制度（政府责任）

为了贯彻国家相关政策，进一步突出重点、强化监管，需要对监管对象确定范围，以便落实责任，更好的实施危险化学品的安全监管工作。在《条例》中共提出了6项名单公告制度，其中有1项属于引用。

（1）危险化学品目录（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、农业主管部门确定）

《条例》第三条规定：危险化学品目录，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，根据化学品危险特性的鉴别和分类标准确定、公布，并适时调整。

（2）实施重点环境管理的危险化学品（环境保护主管部门确定）

《条例》第六条（四）规定：环境保护主管部门负责废弃危险化学品处置的监督管理，组织危险化学品的环境危害性鉴定和环境风险程度评估，确定实施重点环境管理的危险化学品，负责危险化学品环境管理登记和新化学物质环境管理登记；依照职责分工调查相关危险化学品环境污染事故和生态破坏事件，负责危险化学品事故现场的应急环境监测。

（3）易制爆危险化学品（国务院公安部门规定）

《条例》第二十三条规定：生产、储存剧毒化学品或者国务院公安部门规定的可用于制造爆炸物品的危险化学品（以下简称易制爆危险化学品）的单位，应当如实记录其生产、储存的剧毒化学品、易制爆危险化学品的数量、流向，并采取必要的安全防范措施，防止剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗；发现剧毒化学品、易制爆危险化学品丢失或者被盗的，应当立即向当地公安机关报告。

（4）危险化学品使用量的数量标准（国务院安全生产监督管理部门会同国务院公安部门、农业主管部门确定）

《条例》第二十九条规定：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（属于危险化学品生产企业的除外，下同），应当依照本《条例》的规定取得危险化学品安全使用许可证。

前款规定的危险化学品使用量的数量标准，由国务院安全生产监督管理部门会同国务院公安部门、农业主管部门确定并公布。

（5）禁止通过内河运输的剧毒化学品以及其他危险化学品（国务院交通运输主管部门会同国务院环境保护主管部门、工业和信息化部、安全生产监督管理部门规定）

《条例》第五十四条规定：禁止通过内河运输的剧毒化学品以及其他危险化学品的范围，由国务院交通运输主管部门会同国务院环境保护主管部门、工业和信息化主管部门、安全生产监督管理部门，根据危险化学品的危险特性、危险化学品对人体和水环境的危害程度以及消除危害后果的难易程度等因素规定并公布。

(6) 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（国务院工业产品生产许可证主管部门会同国务院有关部门制定）

《条例》第十四条规定：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企业，应当依照《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证。

3. 七项其他法律规章（企业责任、政府责任）

为了更好地与相关法律法规适应，同时也避免法规条文的臃肿，在《条例》中共涉及七项已经发布的法律法规，相对于国务院令第344号来说全部为新增内容。更体现了法规制定的关联性，完整性。

(1) 《中华人民共和国港口法》（中华人民共和国主席令第5号），自2004年1月1日起施行。

《条例》第三十三条规定：依照《中华人民共和国港口法》的规定取得港口经营许可证的港口经营人，在港区内从事危险化学品仓储经营，不需要取得危险化学品经营许可。

《条例》第九十二条规定：未向港口行政管理部门报告并经其同意，在港口内进行危险化学品的装卸、过驳作业的，依照《中华人民共和国港口法》的规定进行处罚。

(2) 《中华人民共和国邮政法》（中华人民共和国主席令第12号），自2009年10月1日起施行。

《条例》第八十七条规定：邮政企业、快递企业收寄危险化学品的，依照《中华人民共和国邮政法》的规定处罚。

(3) 《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》（中华人民共和国国务院令第440号），自2005年9月1日起施行。

《条例》第十四条规定：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企业，应当依照《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证。

《条例》第十八条规定：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包装物、容器的企业，应当依照《中华人民共和国工业产品生产许可证管理条例》的规定，取得工业产品生产许可证；其生产的危险化学品包装物、容器经国务院质量监督检验检疫部门认定的检验机构检验合格，方可出厂销售。

(4) 《安全生产许可证条例》（中华人民共和国国务院令第397号），自2004年1月13日起正式施行。

《条例》第十四条规定：危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。

(5) 《中华人民共和国内河交通安全管理条例》（国务院令第355号），自2002年8月1日起施行。

《条例》第九十二条规定：有下列情形之一的，依照《中华人民共和国内河交通安全管理条例》的规定处罚：①通过内河运输危险化学品的水路运输企业未制订运输船舶危险化学品事故应急救援预案，或者未为运输船舶配备充足、有效的应急救援器材和设备的；②通过内河运输危险化学品的船舶的所有人或者经营人未取得船舶污染损害责任保险证书或者财务担保证明的；③船舶载运危险化学品进出内河港口，未将有关事项事先报告海事管理机构并经其同意的；④载运危险化学品的船舶在内河航行、装卸或者停泊，未悬挂专用的警示标志，或者未按照规定显示专用信号，或者未按照规定申请引航的。

(6)《企业事业单位内部治安保卫条例》(中华人民共和国国务院令 第 421 号)，自 2004 年 12 月 1 日起施行。

《条例》第七十八条规定：生产、储存剧毒化学品、易制爆危险化学品的单位未设置治安保卫机构、配备专职治安保卫人员的，依照《企业事业单位内部治安保卫条例》的规定处罚。

(7)《生产安全事故报告和调查处理条例》(中华人民共和国国务院令 第 493 号)，自 2007 年 6 月 1 日起施行。

《条例》第九十四条规定：危险化学品单位发生危险化学品事故，其主要负责人不立即组织救援或者不立即向有关部门报告的，依照《生产安全事故报告和调查处理条例》的规定处罚。

4. 十五项审查、审批制度（企业责任、政府责任）

(1) 危险化学品生产企业的安全生产许可制度

《条例》第十四条规定：危险化学品生产企业进行生产前，应当依照《安全生产许可证条例》的规定，取得危险化学品安全生产许可证。

目前已经发布的相关法规有：《危险化学品生产企业安全生产许可证实施办法》(原国家安全监管局令 第 10 号)，根据《条例》规定需要修订。

(2) 危险化学品安全使用许可制度

《条例》第二十九条规定：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（属于危险化学品生产企业的除外，下同），应当依照本条例的规定取得危险化学品安全使用许可证。

目前没有发布与此相关的法规，根据《条例》规定需要制定。

(3) 危险化学品经营许可制度

《条例》第三十三条规定：国家对危险化学品经营（包括仓储经营，下同）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。

目前已经发布的相关法规有：《危险化学品经营许可证管理办法》(中华人民共和国国家经济贸易委员会令 第 36 号)，根据《条例》规定需要修订。

(4) 危险化学品禁止与限制制度

《条例》第五条规定：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。

《条例》第四十条规定：禁止向个人销售剧毒化学品（属于剧毒化学品的农药除外）和易制爆危险化学品。

《条例》第四十九条规定：未经公安机关批准，运输危险化学品的车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。危险化学品运输车辆限制通行的区域由县级人民政府公安机关划定，并设置明显的标志。

《条例》第五十四条规定：禁止通过内河封闭水域运输剧毒化学品以及国家规定禁止通过内河运输的其他危险化学品。

前款规定以外的内河水域，禁止运输国家规定禁止通过内河运输的剧毒化学品以及其他危险化学品。

《条例》第五十八条规定：通过内河运输危险化学品，危险化学品包装物的材质、型式、强度以及包装方法应当符合水路运输危险化学品包装规范的要求。国务院交通运输主管部门对单船运输的危险化学品数量有限制性规定的，承运人应当按照规定安排运输数量。

目前没有发布与此相关的法规，根据《条例》规定需要制定。

(5) 建设项目安全条件审查与论证制度

《条例》第十二条规定：新建、改建、扩建生产、储存危险化学品的建设项目（以下简称建设项目），应当由安全生产监督管理部门进行安全条件审查。

建设单位应当对建设项目进行安全条件论证，委托具备国家规定的资质条件的机构对建设项目进行安全评价，并将安全条件论证和安全评价的情况报告报建设项目所在地设区的市级以上人民政府安全生产监督管理部门；安全生产监督管理部门应当自收到报告之日起45日内做出审查决定，并书面通知建设单位。具体办法由国务院安全生产监督管理部门制定。

新建、改建、扩建储存、装卸危险化学品的港口建设项目，由港口行政管理部门按照国务院交通运输主管部门的规定进行安全条件审查。

目前已经发布的相关法规有：《危险化学品建设项目安全许可实施办法》（国家安全生产监督管理总局令第8号），根据《条例》规定需要修订。

(6) 作业场所和安全设施、设备安全警示制度

《条例》第二十条规定：生产、储存危险化学品的单位，应当在其作业场所和安全设施、设备上设置明显的安全警示标志。

目前已经发布的相关法规有：《作业场所职业健康监督管理暂行规定》（国家安全生产监督管理总局第23令），即将发布的有《化学品作业场所安全警示标志编制规范》。

(7) 人员培训考核与持证上岗制度

《条例》第四条规定：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。

目前已经发布的相关法规有：《生产经营单位安全培训规定》（国家安全生产监督管理总局令第3号）、《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》（国家安全生产监督管理总

局令第 30 号)等。根据《条例》规定需要对《生产经营单位安全培训规定》进行修订。

(8) 剧毒化学品、易制爆危险化学品准购、准运制度

《条例》第三十八条规定：依法取得危险化学品安全生产许可证、危险化学品安全使用许可证、危险化学品经营许可证的企业，凭相应的许可证件购买剧毒化学品、易制爆危险化学品。民用爆炸物品生产企业凭民用爆炸物品生产许可证购买易制爆危险化学品。

前款规定以外的单位购买剧毒化学品的，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。

《条例》第三十九条规定：剧毒化学品购买许可证管理办法由国务院公安部门制定。

《条例》第五十条规定：通过道路运输剧毒化学品的，托运人应当向运输始发地或者目的地县级人民政府公安机关申请剧毒化学品道路运输通行证。

剧毒化学品道路运输通行证管理办法由国务院公安部门制定。

目前已经发布的相关法规有：《剧毒化学品购买和公路运输许可证件管理办法》(公安部 77 号令)。

(9) 从事危险化学品运输企业的资质认定制度

《条例》第四十三条规定：从事危险化学品道路运输、水路运输的，应当分别依照有关道路运输、水路运输的法律、行政法规的规定，取得危险货物道路运输许可、危险货物水路运输许可，并向工商行政管理部门办理登记手续。

目前已经发布的相关法规有：《中华人民共和国道路运输条例》(国务院令 406 号公布)、《中华人民共和国内河交通安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 355 号)。

(10) 危险化学品登记制度

《条例》第六十六条规定：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。

目前已经发布的相关法规有：《危险化学品登记管理办法》(中华人民共和国国家经济贸易委员会令 第 35 号)，根据《条例》关于“危险化学品登记”方面部分内容的改变，需要重新修订。

(11) 危险化学品和新化学物质环境管理登记

《条例》第九十八条规定：危险化学品环境管理登记和新化学物质环境管理登记，依照有关环境保护的法律、行政法规、规章的规定执行。

目前已经发布的相关法规有：《新化学物质环境管理办法》(环境保护部 2010 年第 7 号令)及《新化学物质申报登记指南》、《新化学物质监督管理检查规范》、《新化学物质常规申报表及填表说明》、《新化学物质简易申报表及填表说明》、《新化学物质科学研究备案表及填表说明》和《新化学物质首次活动情况报告表及填表说明》等六项实施配套文件[环办(2010)124号]。没有与“危险化学品环境管理登记”相关的法律规章，需要重新制定。

(12) 危险化学品环境释放信息报告制度

《条例》第十六条规定：生产实施重点环境管理的危险化学品的企业，应当按照国务院环境保护主管部门的规定，将该危险化学品向环境中释放等相关信息向环境保护主管部

门报告。环境保护主管部门可以根据情况采取相应的环境风险控制措施。

目前没有发布与此相关的法规，根据《条例》规定需要制定。

(13) 化学品危险性鉴定制度

《条例》第一百条规定：化学品的危险特性尚未确定的，由国务院安全生产监督管理部门、国务院环境保护主管部门、国务院卫生主管部门分别负责组织对该化学品的物理危险性、环境危害性、毒理特性进行鉴定。根据鉴定结果，需要调整危险化学品目录的，依照本条例第三条第二款的规定办理。

目前没有发布与此相关的法规，根据《条例》规定需要制定。

(14) 危险化学品事故应急救援管理制度

《条例》第七十三条规定：有关危险化学品单位应当为危险化学品事故应急救援提供技术指导和必要的协助。

目前已经发布的相关法规有：《生产安全事故应急预案管理办法》（国家安全生产监督管理总局令 17 号）、《生产安全事故应急演练指南》（AQ/T 9007—2011）、《生产经营单位生产安全事故应急预案编制导则》（AQ/T 9002—2006），即将发布的有《危险化学品单位事故应急预案编制通则》，目前已发布征求意见稿。

(15) 法律责任追究制度

《条例》第七章中第七十五条、第七十六条、第七十七条、第七十九条、第八十条、第八十二条、第八十六条、第八十七条、第八十八条、第九十三条、第九十五条、第九十六条，有 12 条提到了相关法律责任追究问题，针对此需要制定相关“法律责任追究”方面的规章文件，以保障《条例》的充分合理的实施与运用。

第二节 《化工（危险化学品）企业保障 生产安全十条规定》剖析

《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》已经于 2013 年 7 月 15 日由国家安全生产监督管理总局局长办公会议审议通过，自 2013 年 9 月 18 日起施行。

具体内容包括：①必须依法设立、证照齐全有效；②必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度；③必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗；④必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救；⑤必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要求排查治理隐患；⑥严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警连锁系统；⑦严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态；⑧严禁未经审批进行动火、进入受限空间、高处、吊装、临时用电、动土、检维修、盲板抽堵等作业；⑨严禁违章指挥和强令他人冒险作业；⑩严禁违章作业、脱岗和在岗做与工作无关的事。

《化工（危险化学品）企业保障生产安全十条规定》（以下简称《十条规定》）由 5 个必须和 5 个严禁组成，紧抓化工（危险化学品）企业生产安全的主要矛盾和关键问题，规范了化工（危险化学品）企业安全生产过程中集中多发的问题，其主要特点如下。

(1) 重点突出，针对性强

《十条规定》在归纳总结近年来造成危险化学品生产安全事故主要因素的基础上，从企业必须依法取得相关证照、建立健全并落实安全生产责任制等安全管理规章制度、严格从业人员资格及培训要求等方面强调了化工（危险化学品）企业保障生产安全的最基本的规定，突出了遏制危险化学品生产安全事故的关键因素。

（2）编制依法，执行有据

《十条规定》中的每一个必须、每一个严禁，都是以《中华人民共和国安全生产法》、《危险化学品安全管理条例》及其配套规章等重要法规标准为依据，都是有法可依的，化工（危险化学品）企业必须严格执行。违反了规定，就要依法进行处罚。

（3）简明扼要，便于普及。

（4）《十条规定》的内容只有十句话，239个字，言简意赅，一目了然。虽然这些内容过去都有规定，但散落在多项法规标准之中，许多化工（危险化学品）企业负责人、安全管理人员和从业人员对其不够熟悉。《十条规定》明确将法规标准中规定的化工（危险化学品）企业应该做、必须做的最基本的要求规范出来，便于企业及相关人员记忆和执行。

为深刻领会、准确理解《十条规定》的内容和要求，现逐条进行简要解释说明如下。

1. 必须依法设立、证照齐全有效

依法设立要求：企业的设立应当符合国家产业政策和当地产业结构规划；企业的选址应当符合当地城乡规划；新建化工企业必须按照有关规定进入化工园区（或集中区），必须经过正规设计、必须装备自动监控系统及必要的安全仪表系统，周边距离不足和城区内的化工企业要搬迁进入化工园区。

证照齐全主要指各种企业安全许可证照，包括建设项目“三同时”审查和各类相应的安全许可证不仅要齐全，还要确保在有效期内。

依法设立是企业安全生产的首要条件和前提保障。安全生产行政审批是危险化学品企业准入的首要关口，是检查企业是否具备基本安全生产条件的重要环节，是安全监管部门强化安全生产监管的重要行政手段。而非法生产行为一直是引发事故，特别是较大以上群死群伤事故的主要原因之一。例如，2013年3月1日，辽宁省某商贸有限责任公司硫酸储罐爆炸泄漏事故，导致7人死亡、2人受伤。事故企业未取得工商注册，在项目建设过程中，除办理了临时占地手续外，项目可研、环评、安全评价、设计等相关手续均未办理。

2. 必须建立健全并严格落实全员安全生产责任制，严格执行领导带班值班制度

安全生产责任制是生产经营单位安全生产的重要制度，建立健全并严格落实全员安全生产责任制，是企业加强安全管理的重要基础。严格领导带班值班制度是强化企业领导安全生产责任意识，及时掌握安全生产动态的重要途径，是及时应对突发事件的重要保障。

安全生产责任制不健全、不落实，领导带班值班制度执行不严格往往是事故发生的首要潜在因素。例如，2012年12月31日，山西省某煤化工公司苯胺泄漏事故，造成区域环境污染事件，直接经济损失约235.92万元。事故直接原因虽然是事故储罐进料管道上的金属软管破裂导致的，但经调查发现安全生产责任制不落实（当班员工18个小时不巡检）和领导带班值班制度未严格落实是导致事故发生的重要原因。

3. 必须确保从业人员符合录用条件并培训合格，依法持证上岗

化工生产、储存、使用过程中涉及到品种繁多、特性各异的危险化学品，涉及复杂多样的工艺技术、设备、仪表、电气等设施。特别是近年来，化工生产呈现出装置大型化、集约化的发展，对从业人员提出了更高的要求。因此，从业人员的良好素质是化工企业实现安全生产必须具备的基础条件。只有经过严格的培训，掌握生产工艺及设备操作技能、熟知本岗位存在的安全隐患及防范措施、需要取证的岗位依法取证后，才能承担并完成自己的本职工作，保证自身和装置的安全。

不符合录用条件、不具备相关知识和技能、不持证上岗的“三不”人员从事化工生产极易发生事故。例如，2012年2月28日，河北省石家庄市某化工有限公司重大爆炸事故，造成29人死亡、46人受伤，直接经济损失4459万元。事故暴露出的主要问题之一就是公司从业人员不具备化工生产的专业技能。该公司车间主任和重要岗位员工多为周边村里的农民（初中以下文化程度），缺乏化工生产必备的专业知识和技能，未经有效的安全教育培训即上岗作业，把危险程度较低的生产过程变成了高度危险的生产过程，针对突发异常情况，缺乏及时有效应对紧急情况的知识和能力，最终导致事故发生。

4. 必须严格管控重大危险源，严格变更管理，遇险科学施救

严格管控危险化学品重大危险源是有效预防、遏制重特大事故的重要途径和基础性、长效性措施。2011年12月1日起施行的《危险化学品重大危险源监督管理暂行规定》（国家安全监管总局令第40号）明确提出了对危险化学品重大危险源要完善监测监控手段和落实安全监督管理责任等要求。由于构成危险化学品重大危险源的危险化学品数量较大，一旦发生事故，造成的后果和影响十分巨大。例如，2008年8月26日，广西某化工股份有限公司爆炸事故，造成21人死亡、59人受伤，厂区附近3公里范围共11500多名群众疏散，直接经济损失7586万元。事后调查发现，该起事故与罐区重大危险源监控措施不到位有直接关系，事故储罐没有安装液位、温度、压力测量监控仪表和可燃气体泄漏报警仪表。

变更管理是指对人员、工作过程、工作程序、技术、设施等永久性或暂时性的变化进行有计划的控制，确保变更带来的危害得到充分识别，风险得到有效控制。变更按内容分为工艺技术变更、设备设施变更和管理变更等。变更管理在我国化工企业安全管理中是薄弱环节。发生变更时，如果未对风险进行分析并采取安全措施，就极易形成重大事故隐患，甚至造成事故。例如，2010年7月16日，辽宁省大连市某石油国际储运有限公司原油罐区发生的输油管道爆炸事故，造成严重环境污染和1名作业人员失踪、1名消防战士牺牲。该起事故是未严格执行变更管理程序导致事故发生的典型案例。事故单位的原油硫化氢脱除剂的活性组分由有机胺类变更为双氧水，脱除剂组分发生了变更，加注过程操作条件也发生了变化，但企业没有针对这些变更进行风险分析，也没有制订风险控制方案，导致了在加剂过程中发生火灾爆炸事故，大火持续燃烧15个小时，泄漏原油流入附近海域。

在作业遇险时，不能保证自身安全的情况下盲目施救，往往会使事故扩大，造成施救者受到伤害甚至死亡。例如，2012年5月26日，江苏省某化学有限公司中毒事故，导致2人死亡。事故原因是尾气吸收岗位因有毒气体外逸并在密闭空间积聚，导致当班操作人

员中毒，当班职工在组织救援的过程中因防范措施不当，盲目施救，致使3名救援人员在施救过程中相继中毒。

5. 必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》的要求排查治理隐患

隐患是事故的根源。排查治理隐患，是安全生产工作的最基本任务，是预防和减少事故的最有效手段，也是安全生产的重要基础性工作。

《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》对企业建立并不断完善隐患排查体制机制、制订完善管理制度、扎实开展隐患排查治理工作提出了明确要求和细致的规定。隐患排查走过场、隐患消除不及时，都可能成为事故的诱因。例如，2011年11月6日，吉林省某石油化工股份有限公司气体分馏车间发生爆炸引起火灾，造成4人死亡、1人重伤、6人轻伤。事故后调查发现，事故发生时，气体分馏装置存在硫化氢腐蚀，事发前曾出现硫化氢严重超标现象，企业没有据此缩短设备监测检查周期，排查隐患，加强维护保养，充分暴露出企业隐患治理工作没有落实到位，为事故发生埋下伏笔。

6. 严禁设备设施带病运行和未经审批停用报警联锁系统

设备、设施是化工生产的基础，设备、设施带病运行是事故的主要根源之一。例如，2010年5月9日，上海某炼油事业部储运2号罐区石脑油储罐火灾事故，造成1613#罐罐顶掀开，1615#罐罐顶局部开裂，经济损失60余万元。事故直接原因是1613#油罐铝制浮盘腐蚀穿孔，造成罐内硫化亚铁遇空气自燃。事故企业2003年至事发时只做过一次内壁防腐，石脑油罐罐壁和铝制浮盘已严重腐蚀，一直带病运行，最终导致了事故的发生。

报警联锁系统是规范危险化学品企业安全生产管理、降低安全风险、保证装置的平稳运行、安全生产的有效手段，是防止事故发生的重要措施，也是提升企业本质安全水平的有效途径。未经审批、随意停用报警联锁系统会给安全生产造成极大的隐患。例如，2011年7月11日，广东省惠州市某公司芳烃联合装置火灾事故，造成重整生成油分离塔塔底泵的轴承、密封及进出口管线及附近管线、电缆及管廊结构等损毁。直接原因是重整生成油分离塔塔底泵非驱动端的止推轴承损坏，造成轴剧烈振动和轴位移，导致该泵非驱动端的两级机械密封的严重损坏造成泄漏，泄漏的介质遇到轴套与密封端盖发生硬摩擦产生的高温导致着火。但是调查发现，事故发生的一个重要原因是由于DCS通道不足，仪表系统没有按照规范设置泵的机械密封油罐低液位信号，进入控制室的信号只设置了状态显示，没有声光报警，致使控制室值班人员未能及时发现异常情况。

7. 严禁可燃和有毒气体泄漏等报警系统处于非正常状态

可燃气体和有毒气体泄漏等报警系统是可燃有毒气体泄漏的重要预警手段。可燃和有毒气体含量超出安全规定要求但不能被检测出时，极易发生事故。例如，2010年11月20日，某化工股份有限公司聚合厂房内发生了空间爆炸，造成4人死亡、2人重伤、3人轻伤，经济损失2500万元。虽然事故直接原因是位于聚合厂房四层南侧待出料的9号釜顶部氯乙烯单体进料管与总排空管控制阀下连接的上弯头焊缝开裂导致氯乙烯泄漏，泄漏的氯乙烯漏进9号釜一层东侧出料泵旁的混凝土柱上的聚合釜出料泵启动开关，产生电气火花，引起厂房内的氯乙烯气体空间爆炸，但是本应起到报警作用的泄漏气体检测仪却没有