

Shiyou Huagong Anquan Pingjia Jishu

石油化工 安全评价技术

匡永泰 高维民 主编



中國石化出版社

石油化工安全评价技术

匡永泰 高维民 主编

中国石化出版社

内 容 提 要

本书介绍了石油化工安全生产的法规制度,并按生产装置系统介绍了石油炼制、基本有机原料、合成树脂及塑料、合成纤维、合成橡胶、化肥生产及石油化工产品储运的安全技术,同时介绍了安全评价以及重大事故的预防与应急救援。内容深入浅出,通俗易懂,针对性和实用性强。

本书可供石油化工企业从事安全生产的技术人员与管理人员使用,以及从事安全评价的人员使用,也可供相关大专院校的安全专业师生参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

石油化工安全评价技术/匡永泰,高维民主编.
—北京:中国石化出版社,2005
ISBN 7-80164-715-7

I.石… II.①匡…②高… III.石油化工-安全-评价
IV.TE687

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 015320 号



中国石化出版社出版发行
地址:北京市东城区安定门外大街 58 号
邮编:100011 电话:(010)84271850
读者服务部电话:(010)84289974
<http://www.sinopec-press.com>
E-mail: press@sinopec.com.cn
北京精美实华图文制作中心排版
北京宏伟双华印刷有限公司印刷
新华书店北京发行所经销

*

787 × 1092 毫米 16 开本 44.5 印张 1075 千字
2005 年 5 月第 1 版 2005 年 5 月第 1 次印刷

定价:98.00 元

《石油化工安全评价技术》

审稿委员会

主任 许红星 张海峰
委员 (以姓氏笔画为序)
刘志 朱连双 周自忠 张志刚 张晓鹏

编委会

主编 匡永泰 高维民
副主编 孟庆鹏 王广生
委员 (以姓氏笔画为序)
丁法元 王文汉 宁文生 冯 澜 李克勤
李荫中 胡安定 赵双奇 张志良 涂仁强
谢文璧
执笔人 (以姓氏笔画为序)
丁法元 马祖健 王 强 王力刚 王广生
王义锋 王为君 王顺强 王铁民 王舰轮
孔细模 方运来 方 辉 冯永生 刘伯龙
刘建华 师恩贵 朴杜哲 朱洪伟 安贵民
宋立臣 宋孝信 沈 郁 陈 昱 李亚华
李津东 李淑娟 周明志 张志良 张 群
张佩君 张建安 赵晓军 涂仁强 柳生发
徐厚生 韩 洁 郭 兴 雷少成 熊正球
潘光灿

前 言

安全生产是世界性的永恒课题，事关国家和人民的财产和生命的安全，事关社会稳定和经济的健康发展。安全生产的好坏是国家和管理水平和安全技术发展状况的标志。因此，我们国家从建国一开始就把安全生产作为一项国策和国家管理的组成部分，受到党和国家的高度重视。从建章、建制、落实安全生产责任制到法制化管理，安全生产的重要性、严肃性均得到了全社会的认同和重视。

近几年，随着石油化工工程技术的迅猛发展，生产规模和设备及仓储的超大型化、能量储备的高度集中、有毒有害危险物质的多样性、生产工艺的复杂化，使得安全生产的危险性进一步增加。人们时时刻刻都在担心不知何时会出现重大事故，无法量化安全生产状态。

令人欣慰的是，电子技术广泛应用在生产控制系统，复杂的工艺系统都采用DCS和ESD控制系统，使得危险性大大降低。同时软件系统的开发也取得了长足的进展。近几年，世界发达国家和我们国家都在开展重大危险源与风险评价的研究工作，提出具体要求和标准。这一技术已成为新建、改建、扩建工程项目初步设计前的一个重要技术依据。同时，也是在线生产装置安全生产状态的定性、定量评价的重要方法。国家安全生产监督管理局已把这项工作作为安全生产必须执行的强制性工作。

本书编写内容包括了石油化工生产技术，重要生产指标，主要原料、辅料，中间体、产品的物理、化学性质，安全生产的重点部位，以及同类生产装置曾经发生过的重大事故分析。这些都是安全生产工作者必须掌握的知识内容，也是石油化工安全评价的入门课程。在本书的最后部分，介绍了世界各国广泛采用的安全评价方法以及应用实例。此外，还介绍了国际劳工组织审定的重大工业事故预防规程主要内容。

本书在编写过程中，得到了中国石化股份公司燕山分公司、上海分公司、

洛阳分公司、安庆分公司、青岛安全工程研究院等单位的支持和协助。许多编者都是已退休的老同志和在职担当重任的领导和技术人员。他们付出了艰辛的劳动，在业余时间按时完成了任务，在此谨致衷心的感谢。

由于本书知识性强、专业面广、内容庞杂，限于时间仓促和编者水平，错误与不妥之处在所难免，敬请有关专家和广大读者提出宝贵意见。

目 录

第一章 安全生产方针、制度、总则	(1)
第一节 安全为了生产,生产必须安全	(1)
第二节 “安全第一,预防为主”	(3)
第三节 安全卫生“三同时”与职业安全卫生评价	(6)
第四节 重大事故领导责任追究制度	(7)
第五节 安全第一,预防为主,全员动手,综合治理	(8)
第六节 全员、全过程、全方位、全天候的管理原则	(9)
第二章 炼油生产安全技术	(11)
第一节 常减压蒸馏	(11)
一、装置简介	(11)
二、重点部位及设备	(18)
三、危险因素及其防范措施	(19)
第二节 催化裂化	(23)
一、装置简介	(23)
二、重点部位及设备	(32)
三、危险因素分析及其防范措施	(33)
第三节 催化重整	(45)
一、装置简介	(45)
二、重点部位及设备	(51)
三、危险因素及其防范措施	(52)
第四节 加氢裂化	(54)
一、装置简介	(54)
二、重点部位及设备	(61)
三、危险因素及其防范措施	(63)
第五节 加氢精制	(69)
一、装置简介	(69)
二、重点部位及设备	(75)
三、危险因素分析及其防范措施	(77)
第六节 气体分馏(含脱硫醇)	(82)
一、装置简介	(82)

二、装置重点部位及设备	(87)
三、危险因素及防范措施	(89)
第七节 硫磺回收	(92)
一、装置简介	(92)
二、主要设备	(98)
三、危险因素及其防范措施	(99)
第八节 丙烷脱沥青	(104)
一、装置简介	(104)
二、重点部位及设备	(108)
三、危险因素及其防范措施	(109)
第九节 制氢	(112)
一、装置简介	(112)
二、重点部位及设备	(118)
三、危险因素及其防范措施	(119)
第十节 延迟焦化	(122)
一、装置简介	(122)
二、重点生产部位	(128)
三、危险因素及其防范措施	(128)
第十一节 润滑油生产	(139)
一、装置简介	(139)
二、重点部位及设备	(145)
三、危险因素及其防范措施	(146)
第十二节 润滑油溶剂精制	(154)
一、装置简介	(154)
二、重点部位及设备	(159)
三、危险因素及其防范措施	(159)
第十三节 石蜡加氢精制	(162)
一、装置简介	(162)
二、重点部位及设备	(167)
三、危险因素及防范措施	(168)
参考文献	(170)
第三章 基本化工原料生产安全技术	(171)
第一节 乙烯	(171)
一、装置简介	(171)
二、重点部位及设备	(180)
三、危险因素分析及其防范措施	(182)

第二节 制苯	(195)
一、装置简介	(195)
二、重点部位及设备	(200)
三、危险因素分析及其防范措施	(202)
第三节 精对苯二甲酸	(208)
一、装置简介	(208)
二、重点部位及设备	(215)
三、危险因素及其防范措施	(220)
第四节 环氧乙烷、乙二醇	(231)
一、装置简介	(231)
二、重点部位及设备	(236)
三、危险因素分析及其防范措施	(237)
第五节 乙苯、苯乙烯	(245)
一、装置简介	(245)
二、重点部位及设备	(253)
三、危险因素分析及其防范措施	(255)
第六节 聚酯	(262)
一、装置简介	(262)
二、重点部位及设备	(269)
三、危险因素及其防范措施	(273)
第七节 苯酚丙酮	(284)
一、装置简介	(284)
二、重点部位及设备	(293)
三、危险因素及防范措施	(295)
参考文献	(313)
第四章 合成橡胶生产安全技术	(314)
第一节 顺丁橡胶	(314)
一、装置简介	(314)
二、重点部位及设备	(318)
三、危险因素及防范措施	(319)
第二节 SBS	(324)
一、装置简介	(324)
二、重点部位及设备	(328)
三、危险因素及防范措施	(328)
第三节 丁基橡胶	(332)
一、装置简介	(332)
二、重点部位及设备	(336)
三、危险因素及防范措施	(336)
参考文献	(342)

第五章 合成塑料生产安全技术	(343)
第一节 低压聚乙烯	(343)
一、装置简介	(343)
二、重点部位及设备	(348)
三、危险因素及其防范措施	(349)
第二节 管式法高压聚乙烯	(353)
一、装置简介	(353)
二、重点部位及设备	(359)
三、危险因素分析及其防范措施	(360)
第三节 釜式法高压聚乙烯	(367)
一、装置简介	(367)
二、重点部位及设备	(372)
三、危险因素及其防范措施	(375)
第四节 聚苯乙烯	(381)
一、装置简介	(381)
二、重点部位及设备	(387)
三、危险因素及其防范	(388)
第五节 聚丙烯	(393)
一、装置简介	(393)
二、重点部位及设备	(402)
三、危险因素分析及其防范措施	(404)
四、装置的安全设计	(410)
参考文献	(414)
第六章 合成纤维生产安全技术	(415)
第一节 涤纶短纤维、涤纶长丝	(415)
一、装置简介	(415)
二、重点部位及设备	(424)
三、危险危害因素分析及其防范措施	(425)
第二节 锦纶纤维	(430)
一、装置简介	(430)
二、重点部位及设备	(434)
三、危险危害因素分析及其防范措施	(435)
第三节 腈纶纤维	(440)
一、装置简介	(440)
二、重点部位及设备	(445)
三、危险危害因素分析及其防范措施	(447)
第四节 维纶纤维	(450)
一、装置简介	(450)
二、重点部位及设备	(456)

三、危险危害因素分析及其防范措施	(457)
第五节 丙纶短纤维、丙纶膨体长丝	(459)
一、装置简介	(459)
二、重点部位及设备	(464)
三、危险危害因素分析及其防范措施	(465)
参考文献	(468)
第七章 化肥生产安全技术	(469)
第一节 合成氨	(469)
一、装置简介	(469)
二、重点部位及设备	(475)
三、危险因素分析及其防范措施	(476)
第二节 尿素	(493)
一、装置简介	(493)
二、重点部位及设备	(498)
三、危险因素分析及其防范措施	(499)
第三节 甲醇	(514)
一、装置简介	(514)
二、重点部位及设备	(519)
三、危险因素分析及其防范措施	(520)
参考文献	(532)
第八章 石油化工产品的储存运输安全技术	(533)
第一节 石油化工产品的分类与特性	(533)
一、石油化工原料和产品储存介质分类	(533)
二、物质储存设施的分类和选择	(534)
三、储存物料的危险性分析	(535)
第二节 石油化工产品储运过程中的常见灾害和事故统计	(535)
第三节 原油和石油化工产品的储存安全技术	(536)
一、罐区安全技术要点	(536)
二、储罐区事故案例介绍	(537)
三、重点部位的安全技术	(539)
四、重点部位安全技术要点	(540)
第四节 液化烃罐区及储存安全技术	(543)
一、液化烃的特性及安全技术监督的重点部位	(543)
二、事故案例介绍	(544)
三、重点部位的安全技术	(545)
四、液化烃储存安全技术要点	(546)
第五节 石油化工原料和产品运输安全技术	(548)
一、石油化工原料和产品运输方式	(548)
二、石油化工原料和产品的标签和安全技术说明书	(549)

第六节 装卸栈台及码头安全技术	(558)
一、装卸栈台事故原因分析	(558)
二、装卸栈台安全技术要点	(559)
三、装卸码头安全技术	(560)
第七节 加油站	(562)
一、重点部位安全技术分析	(562)
二、有关事故案例及分析	(563)
三、加油站重点部位安全技术要求	(563)
第八节 石油产品销售系统的储存	(564)
一、库房安全设施	(565)
二、搬运及码垛	(565)
三、桶装油品存放场	(566)
第九节 化工产品的储存	(566)
一、化工产品分类储存之必需	(566)
二、储存化工产品库房的安全技术要求	(566)
三、装卸、搬运及储存安全技术要求	(567)
四、露天储存安全技术要求	(567)
五、重点安全技术要求	(567)
六、库房的安全技术要求	(568)
七、包装、搬运及储存	(569)
第十节 化纤产成品仓库	(570)
一、化学纤维的基本特点	(570)
二、安全技术要求	(571)
三、重点部位的安全技术	(571)
第十一节 液化石油气供应站	(573)
一、重点部位的要求	(573)
二、重点部位的安全技术要求	(573)
三、事故案例介绍	(574)
第九章 安全评价	(576)
第一节 安全评价概述	(576)
一、安全评价概论	(576)
二、安全评价的发展与现状	(584)
三、安全评价的原则与依据	(587)
四、安全预评价工作程序与内容	(593)
五、安全现状综合评价工作程序与内容	(599)
六、危险化学品专项安全评价	(603)
第二节 安全评价方法及其应用	(604)
一、安全检查表(SCL)	(605)
二、预先危险性分析(PHA)	(613)

三、危险和可操作性研究(HAZOP)	(621)
四、事件树分析(ETA)	(624)
五、故障树分析(FTA)	(627)
六、危险度取值法评价	(634)
七、道化学公司火灾、爆炸危险指数评价法	(638)
八、ICI公司蒙德火灾、爆炸、毒性危险指数评价法	(644)
九、国外管道风险评价技术	(647)
十、定量风险评价方法	(650)
参考文献	(661)
第十章 重大工业事故预防及应急救援	(663)
第一节 重大工业事故预防实用规程	(663)
一、总则	(663)
二、重大危险控制系统的组成	(666)
三、一般职责	(668)
四、重大危险控制的先决条件	(669)
五、危害和风险分析	(669)
六、对重大事故起因的控制	(670)
七、重大危险设施的安全运转	(670)
八、应急计划	(670)
九、向公众提供有关重大危险设施的情况	(671)
十、选址和土地使用计划	(671)
十一、向政府主管部门报告	(671)
十二、重大危险控制制度的实施	(672)
附录 咨询服务机构的利用	(674)
第二节 重大事故应急救援预案	(674)
一、概述	(674)
二、制定事故应急救援预案的目的和原则	(676)
三、国外重大事故应急救援工作概况	(677)
四、我国重大事故应急救援工作概况	(679)
五、化学事故应急救援体系基本构成设计	(687)
六、事故应急救援系统的内容	(689)
七、事故应急救援预案的内容、编写要求和编写提纲	(691)
八、事故应急救援预案的检查	(693)
参考文献	(695)

第一章 安全生产方针、制度、总则

第一节 安全为了生产，生产必须安全

安全，是人类生存的首要条件！也是社会进步与稳定的前提和基础！

生产活动则为人类的生存和社会的进步与发展创造出众多必要的物质财富！

生产活动又随着科学的进步与发展，在不断地前进。特别是20世纪60年代以来，世界石油化学工业更取得了长足的发展。石油、化学产品的品种和数量日益增多，与人们的物质文化生活已经产生了密不可分的关系。但与此同时，石油、化学品由于其固有的危害性，也给人们的生命健康、生产的安全和赖以生存的地球环境构成了众所周知的威胁。

一般情况而言，有生产活动的存在，特别是对从事易燃易爆有毒有害的石油化工行业生产，就有发生事故的可能。这就要求人们必须要正确地处理生产与安全二者之间的辩证关系。在生产过程中，安全和生产二者之间既有矛盾性，又有统一性。所谓矛盾性，一是生产过程中所存在的各种不安全不卫生因素与生产的顺利进行总是要产生矛盾的；二是安全工作总是与生产工作有矛盾的，特别是在生产任务紧张的时候，强调要完成生产任务，而又存在着威胁生产正常进行的不安全隐患，这时的二者矛盾是最突出的时候。而安全与生产二者又是统一的，就是要明确“安全寓于生产之中”的道理，即：没有安全就不可能很好的进行生产；而没有生产活动，也就使安全问题不复存在；就是要“安全为了生产，生产必须安全”。但就是这个看似很容易理解的基本道理，多少年来，却让人们付出了无数的鲜血与宝贵的生命。甚至至今仍在让人们继续为之付出昂贵的代价！

生产活动不安全的最终结果，无疑就是造成事故的发生。安全事故给人们带来的既有直接经济损失，也有间接经济损失；既有现实损失，也有潜在的损失。而这个损失是无法用简单的数字来量化的，它是一种人们所无法估量的损失！

多少年来事故教训告诉人们，如果发生安全事故，特别是发生重大、特大事故，可以归纳为至少会对社会造成五大危害：

- (1) 造成人员伤亡，给国家、家庭、个人带来重大损失和不幸；
- (2) 打乱正常的生产和社会秩序；
- (3) 设备损坏，给生产造成严重的影响；
- (4) 在政治上造成不良的影响；
- (5) 事故造成重大经济损失和不必要的开支。

一个企业发生的安全事故，特别是发生重大、特大事故，往往随之带来的是人员伤亡。而群死群伤事故的发生，除了受害者丧失了宝贵的生命、给死难者家庭带来极大的痛苦以外，企业也需要花费很长的时间和很大的精力做善后处理，这势必影响企业的其他工作。发生重大、特大事故，除了造成巨大的经济损失以外，给社会带来的不安定因素更加突出，对

发生事故的单位和地区的经济发展也往往会造成重大的负面影响。发生重大、特大事故，必定会造成恶劣的社会影响，引发许多的社会问题，如果处理不当，还可能引发社会动荡。因此，安全生产既是一个经济问题，又是一个政治问题。安全生产是社会稳定的前提和经济健康发展的基础！哪个地方事故频发，哪里的经济发展就会受到影响，人心就不稳定。没有安全生产，也就没有经济效益。

近 20 年来，世界各国频繁发生的危险化学品的泄漏、爆炸和火灾事故，国外、国内的一些石化企业都曾发生过多起重大有毒有害气体泄漏和火灾爆炸事故，很能说明安全与生产、安全与人民生命财产之间的重要关系。如：

(1) 1984 年 12 月 3 日，印度中央邦首府博帕尔联碳公司农药厂，由于 120~240 加仑水进入异氰酸甲酯(MIC)储罐引起放热反应，致使压力升高，防爆膜破裂，导致大量有毒的异氰酸甲酯(MIC)外泄，使 4000 名居民中毒死亡，200000 人深受其害，约有 100000 人已终身残废，成为世界工业史上空前的大惨案。具体分析事故的原因是由于操作失误，设计欠缺，维修失灵和忽视培训；联碳公司在预防有毒有害气体泄漏的措施上存在严重问题；公司对预防此类事故，既没有技术上也没有思想上的准备所造成的。

(2) 1978 年 7 月 11 日 14 时 30 分，西班牙巴塞罗那市和巴来西亚市之间的双轨环形线的 340 号通道上，一辆满载丙烷的槽车发生爆炸。这里是风景区，当时正有 800 多人在此度假，烈火浓烟使 150 人被烧死，120 多人被烧伤，100 多辆汽车和 14 座建筑物被烧毁。爆炸的储罐是容积为 43m^3 ，使用两条焊缝把三个钢制圆筒连接起来的卧式储罐。第一次爆炸时，槽车罐壁炸出了一个直径 7cm 的洞，数秒种后，发生第二次爆炸，车体飞出 140m，燃烧的烟云升高到 30m，产生 1500°C 的高温，爆炸波及范围沿道路长约 100m，从道路到海岸宽约 30~80m。造成此次重大火灾事故的原因，是由于液化石油气槽车违章充装过量引发的，按照规定液化石油气槽车的充装量不得超过容积的 85%，而这辆槽车却充装了 100%。早晨充装时气温较低，随温度的上升，液化石油气体积膨胀，估计爆炸时内部压力大约上升到 $9.8\text{MPa}(100\text{kgf}/\text{cm}^2)$ 以上，大大超过了槽车耐压能力 (2.74MPa ，约 $30\text{kgf}/\text{cm}^2$)。野营地的明火又将第一次爆破泄漏的丙烷气引燃，立即形成混合气体爆炸的巨大火球。

(3) 1989 年 8 月 12 日 9 时 55 分，我国某输油公司一座老罐区 $2.3 \times 10^4\text{m}^3$ 原油储量的 5 号混凝土油罐，遭受对地雷击产生感应火花而引爆油气爆炸起火。大火前后共燃烧 104h，烧掉原油 $4 \times 10^4\text{m}^3$ ，占地 250 亩的老罐区和生产区的设施全部烧毁，这起事故造成直接经济损失 3540 万元。在灭火抢险中，10 辆消防车被烧毁，19 人牺牲，100 多人受伤。其中公安消防人员牺牲 14 人，负伤 85 人。

(4) 1988 年 10 月 22 日 1 时 07 分，我国某炼油厂球罐区发生液化石油气重大爆燃事故，死亡 26 人，烧伤 15 人。直接经济损失 9.8 万元。10 月 21 日 23 时 40 分，当班一名操作工和班长在某球罐开阀进行脱水作业。由于未按操作规程操作，未关闭球罐脱水包的上游阀，就打开脱水包的下游阀，在球罐内有 0.4MPa 压力情况下，边进料，边脱水，致使水和液化气一起排出，通过污水池大量外溢。23 时 50 分，球罐区门卫人员发现跑料后，立即通知操作工。22 日零时 05 分，操作工关闭了脱水阀。从开阀到关阀前后约 25 分钟，跑损液化气达 9.7t。保安公司职工见液化气不散，又提醒当班注意，但当班人员未能按操作规程要求采取紧急排险措施。溢出的液化石油气随风向在球罐区围墙外的临时工棚和墙外的低洼处积聚。

1时07分,扩散并积聚的液化气遇到墙外工棚内的火种,引起爆燃。经市和厂消防队扑救,大火于2时05分被扑灭。此次爆燃过火面积为 62500m^2 (球罐区 38300m^2 ,罐区外 24200m^2),事故直接经济损失9.8万元。

事故原因:①操作工违章操作。边进料边脱水,使水、液化气同时排出。脱水时没有关闭球罐底部阀门,致使罐内液化气带压排放。发现跑气后,既未向上级报告,又未采取任何紧急措施。②“三同时”贯彻不力。该罐区是新建罐区,虽然安装了报警器,但未投用,当液态烃逸出时没有发挥作用。

(5) 1993年10月21日,我国某炼油厂油品分厂310罐进完汽油以后,罐内油品液位高14.26m(安全液位14.30m)。15时30分,对310罐开始进行油品循环调合。这时,操作工错误地开了泵前的311罐的入口阀,致使311罐的汽油通过泵打入310罐内。15时41分,310罐液位达到14.30m,高液位开始报警。操作工听到报警后,认为是仪表误报警。此期间,汽油从310罐罐顶大量外溢,在罐区内挥发扩散,并从罐区流入200多米长的排水明沟,大面积油气形成了爆炸性气体。18时15分,一民工开着拖拉机从北向南进入离310罐55.5m处的马路上,引起了大面积的爆燃,310罐罐顶燃起大火,罐底循环线入口阀门被地面火把法兰垫片烧坏着火。20时左右,由于该浮顶罐的浮船周围密封胶袋及填充塑料块被烧损,罐顶火势增大,大火沿浮船与罐体间隙呈环形状分布燃烧,过火面积为 23400m^2 ,平均空间高度5m,溢罐跑损及烧掉90号汽油182.4t。直接经济损失:38.96万元。拖拉机司机及随车2人死亡。

事故原因:由于误开阀门,导致310罐冒罐外溢,在高液位连续报警的情况下,始终没有引起操作人员的重视,致使大量的油蒸气在罐区及罐区范围之外大面积扩散,遇拖拉机的尾气排气火花,点燃了大面积扩散的汽油蒸气与空气混合物,酿成了这次重大火灾事故。

以上几例以及其他大量的重大事故,一再告诫人们在进行生产的同时,一定要正确处理安全与生产的关系。对从事易燃易爆、有毒有害生产的石油化工行业而言,安全生产就显得更为重要。

第二节 “安全第一,预防为主”

保护劳动者在生产劳动过程中的安全与健康,是我们国家的一项基本政策。我们党和政府始终把保证人民生命财产的安全视为自己的神圣使命,摆在十分重要的位置上。

早在1922年,中国共产党就提出劳动法大纲。1931年,中国共产党在召开的中央工农兵第一次全国代表大会上制定了《劳动法》,其中就规定有保护劳动和劳动者的条款。

新中国成立以来,我国的安全生产方针是在经历了比较长的发展过程后,才最终得以确定。这个过程,大体可以分为五个阶段:

第一个阶段,三年初创时期(1949~1952年)

1949年9月,在中国人民政治协商会议上通过的《共同纲领》中,明确的提出了“保护青工女工特殊利益”,“实行工矿检查制度,以改进工矿的安全和卫生设备”的要求。新中国成立以后的历次宪法都包含了劳动保护内容。把安全生产做为一项国策予以确定下来。

但由于建国初期,百废待兴,新中国的大工业生产刚刚起步,正常的生产秩序尚未建立

起来, 安全生产的规章制度不可能完善, 因此事故多发是当时的一大危害。从而, 形成了建国后的第一次事故高峰。

针对当时的安全生产情况, 1952年毛泽东同志在对劳动部工作报告的批示中指出: “在实施增产节约的同时, 必须注意职工的安全、健康和必不可少的福利事业。如果只注意前一方面, 忘记或稍加忽视后一方面那是错误的。”毛泽东同志的这一重要批示, 深刻揭示了劳动保护工作与生产的相互关系, 强调两者不可偏废。这一重要批示, 为我们确定安全生产方针奠定了思想基础。

1952年召开的第二次全国劳动保护工作会议上, 提出了劳动保护工作必须贯彻“安全为了生产, 生产必须安全”的方针, 规定了“管生产必须管安全”的原则。

第二个阶段, 五年发展时期(1953~1957年)

从1953年起, 我国开始了有计划的经济建设, 我国的劳动保护工作也进入了一个崭新的发展阶段。这一时期的职工伤亡事故比经济恢复时期明显减少。而同期的劳动生产率有了很大的提高。

1954年9月20日颁布了我国第一部社会主义的宪法, 在这部国家根本大法中规定了工业卫生的条款。在这五年期间, 国家公布了15种有关安全生产法规、规定。最著名的就是1956年5月25日国务院全体会议第29次会议通过的《工厂安全卫生规程》、《建筑安装工程安全技术规程》、《工人职员伤亡事故报告规程》(通称《三大法规》)。从1953年起国家开始有计划的培养了大批劳动保护专业干部, 1954年国家劳动部颁布了《关于进一步加强安全技术教育的决定》, 各企业在国家《三大法规》等安全法规的指引下, 编制本行业、本企业的安全规定, 并加强对从业人员的安全教育, 不断改善工作环境, 使得这一时期全国的事故率大幅度下降。

第三个阶段, “大跃进”和调整时期(1958~1966年)

第一个五年发展时期以后, 在一个相当长的时期内, 由于“左”的思想影响, 在实际工作中不讲实事求是, 只求需要, 不讲可能, 只求产量, 不讲科学, 盲目蛮干。在安全与生产发生矛盾时, 往往认识不清。在对“安全为了生产, 生产必须安全”的理解上, 往往只是片面的强调“安全为了生产”。因而导致事故多发伤亡大, 形成了建国后全国的第二次事故高峰。

为了刹住事故不断上升的势头, 1963年国务院下发了《关于加强企业安全生产的紧急通知》。同年3月30日, 国务院发布国经字244号《国务院关于加强企业生产中安全工作的几项规定》(简称五项规定), 对安全生产工作中的种种不正确认识加以明确。特别是对“关于安全生产责任制、关于安全技术措施计划、关于安全生产教育、关于安全生产的定期检查以及关于伤亡事故的调查和处理”等等, 作出了明确的规定。规定了“企业单位的各级领导人在管理生产的同时, 必须负责管理安全工作, 要认真贯彻执行有关劳动保护的法规和制度, 在计划、布置、检查、总结、评比生产的时候, 同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作(简称安全工作的“五同时”)。而且明确指出: “作好安全管理工作, 确保安全生产, 不仅是企业开展正常生产活动所必须, 而且是一项重要的政治任务。”

第四个阶段, “十年动乱”和两年调整时期(1966~1978年)

1966年5月开始的史无前例的“文化大革命运动”, 使安全管理工作同其他工作一样, 正常的工作秩序完全被打乱了, 刚刚建立起来的安全管理机构被撤销了, 一个上万人的石油