



“十二五”职工安全生产
教育丛书 图文版

◆ 职工安全生产教育培训读本 ◆

图
文
版

烟花爆竹行业 安全生产知识



中华全国总工会劳动保护部◎编

本书是一部易于掌握、重视实用实效的职工安全生产培训读本，也是各级工会劳动保护部门和各类企业安全管理人员必备的“安全顾问”。

中国工人出版社

“十二五”职工安全生产
教育丛书 图文版

任国友◎执行主编
孙贵磊◎编著

◆ 职工安全生产教育培训读本 ◆

图
文
版

烟花爆竹行业 安全生产知识



 中国工人出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

烟花爆竹行业安全生产知识 (图文版) / 孙贵磊编著. —北京:
中国工人出版社, 2011. 4

(“十二五”职工安全生产教育丛书)

ISBN 978 - 7 - 5008 - 4894 - 3

I. ①图… II. ①孙… III. ①爆竹 - 安全生产 - 图解
IV. ①TQ567.9 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 250386 号

出版发行: **中国工人出版社**

地 址: 北京鼓楼外大街 45 号

邮 编: 100120

电 话: (010)62350006(总编室) 82075964(职工教育编辑室)

发行热线: (010)62005996 82075964(传真)

网 址: <http://www.wp-china.com>

经 销: 新华书店

印 刷: 三河市明华印务

版 次: 2011 年 5 月第 1 版 2011 年 5 月第 1 次印刷

开 本: 850 毫米 × 1168 毫米 1/32

字 数: 43 千

印 张: 4.5

定 价: 10.00 元

版权所有 侵权必究

印装错误可随时退换

面向企业，服务基层，切实维护 广大职工安全健康权益

——“十二五”职工安全生产与职业病及预防教育丛书

序 言

张 鸣 起

保护广大职工群众在生产过程中的安全健康合法权益，是建设社会主义和谐社会的内在要求，是构建和谐劳动关系的重要内容，也是工会劳动保护工作的根本出发点和立足点所在。当前，我国既面临着经济社会发展的战略机遇期，又处于各种矛盾的凸显期。面对错综复杂的新情况、新问题，国家先后出台了一系列政策措施，贯彻落实“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，牢固树立“以人为本、安全发展”的理念，全面加强安全生产和职业病防治工作，安全生产形势明显好转。据统计，在“十一五”期间，各类事故起数和死亡人数分别下降 47.9% 和 34.4%，亿元 GDP 事故死亡率下降 64.1%，工矿商贸十万人死亡率下降 37.6%，煤矿百万吨死亡率下降 68.3%，道路交通万车死亡率下降 52.2%。虽然标志安全生产形势的各种参数持续好转，但整体形势依然严峻，具体表现为：一是事故总量依然在高位运行；二是重特大事故仍多有发生；三是职业危害现象严重；四是经济损失数额巨大。对此，广大职工群众反映强烈。

党中央、国务院历来高度重视安全生产和职业病防治工作，关心职工群众的安全健康和体面劳动。党的十六届五中全会明确提出了“安全发展”的指导原则；党的十六届六中全会把安全生产纳入了构建社会主义和谐社会的总体布局；党的十七大进一步要求“坚持安全发展，强化安全生产管理和监督，有效遏制重特大安全事故”。今年颁布实施的我国经济和社会发展规划“十二五”规划纲要专节对安全生产、防范职业危害等提出要求，并明确了量化的目标任务。所有这些都充分说明，从发展理念、指导思想到具体规范，我国对广大职工的基本权益、安全生产和体面劳动问题都予以高度重视，并提出了明确要求。这也是我国劳动关系总体和谐稳定、职工合法权益进一步实现和保障、经济社会又好又快发展的重要原因所在。

2011年，是实施“十二五”规划的开局之年，也是我国深入推进科学发展，加快经济发展方式转变的关键一年。今年和今后一个时期工会劳动保护工作的总体要求是：深入贯彻党的十七届四中、五中全会和中央经济工作会议精神，以科学发展观为统领，按照工会十五大和全总十五届四次执委会提出的目标任务，以增强基层工会劳动保护工作活力为重点，着力加强机制建设、基础建设、能力建设，推动解决侵害职工安全健康合法权益的突出问题，不断提升工会劳动保护工作的整体水平，为促进经济社会发展、保障和改善民生、维护社会和谐稳定做出更大贡献。各级工会组织应当更加重视维护职工合法权益，依法推动“两个普遍”深入开展，切实搞好各类群众性劳动安全卫生教育活动，不断提升广大职工群众安全健康素质，倡导安全健康理念，普及安全健康知识，引导职工提高安全生产与身心健康意识，自觉遵守劳动安全卫生法律法规，增强安全生产与职业病防治能力。

中国工人出版社结合学习中国工会十五大精神和当前基层企业职工群众职业安全与健康知识的迫切需求，组织编写了《“十二五”职工安全生产教育丛书》和《“十二五”职工职业病及预防教育丛书》。希望两套丛书的出版，能够对进一步促进企业安全发展、提高广大职工群众安全生产意识等产生积极的推动作用，也希望广大工会工作者和专家学者继续高度重视和关心工会劳动保护工作的理论探索和实践创新，为维护职工安全健康权益，促进劳动关系和谐稳定多作贡献！

(本序作者系中华全国总工会副主席、书记处书记)

简介

烟花爆竹产业是一个事故风险很高的行业。烟花爆竹的特点决定了生产过程大部分是由手工完成,同时也决定了该行业属于劳动密集型产业。因此强化安全教育与培训,提高广大从业人员的安全素质,是保证烟花爆竹生产工作安全运行、维护员工的生命安全和健康的重要保障,也是防止各种事故发生并减少事故损失的重要手段。

本书通过图文并茂的形式,对烟花爆竹工作人员在实际操作过程中需要掌握的安全生产基础知识和实用方法,进行了系统介绍。重点介绍了工作人员应掌握的安全生产常识、生产工艺中的危险因素、烟火药及烟花爆竹生产安全知识、生产设备安全知识、职业危害及预防,以及相关法律法规等方面的内容,为有关从业人员进行安全生产教育,提供了切实可行的指导。

本书可供烟花爆竹行业职工、农民工及相关人员参阅,是他们获取专业安全生产知识的通俗读物。同时,本书也可作为烟花爆竹行业安全生产教育实用培训教材使用。



目 录

第一章 安全生产常识概述

一、烟花爆竹的生产工艺流程 / 3

1. 爆竹类 / 3
2. 喷花类 / 6
3. 旋转类 / 7
4. 升空类 / 8
5. 吐珠类 / 11
6. 线香类 / 12
7. 小礼花类 / 14
8. 礼花弹类 / 15
9. 组合烟花 / 15

二、烟花爆竹的危险因素 / 17

1. 主要原料的危险性 / 17
2. 烟火药的危险因素 / 18
3. 烟花爆竹半成品、成品的危险因素 / 18
4. 成品和半成品在储存过程中的危险因素 / 20





5. 生产工艺过程的危险特性 / 21
6. 产品运输过程中的危险性 / 27
7. 主要设备设施的危险性 / 28

三、烟花爆竹安全生产要求 / 31

1. “三个必须” / 31
2. “十二个不准” / 32
3. “五个严禁” / 34

四、烟花爆竹生产运输许可制度 / 35

1. 烟花爆竹安全生产许可证制度 / 35
2. 烟花爆竹运输许可制度 / 41

第二章 烟火药制备及成品制造安全知识

一、烟火药的分类 / 44

1. 氧化剂 / 45
2. 可燃物 / 46
3. 着色剂 / 48
4. 黏结剂 / 49
5. 其他特种效果物质 / 50

二、烟花类成品制造安全技术 / 51

1. 烟花种类 / 51
2. 喷花类烟花制造安全要求 / 52
3. 旋转类烟花制造安全要求 / 54
4. 吐珠类烟花制造安全要求 / 55
5. 升空类烟花制造安全要求 / 58
6. 小礼花弹类制造安全要求 / 58
7. 各种产品装(筑)药时的领药量限制 / 62





三、爆竹类成品制造安全 / 69

1. 爆竹的分类 / 69
2. 主要安全技术措施 / 70

四、引火线制作安全 / 75

1. 手工制引火线的安全要求 / 75
2. 机械制引火线的安全要求 / 76
3. 裁切引火线的安全要求 / 78

五、产品的干燥、包装及废物处理 / 81

1. 产品干燥的安全要求 / 81
2. 产品包装安全要求 / 84
3. 废品、废药的销毁要求 / 85

六、产品的厂内运输安全要求 / 86

第三章 烟花爆竹生产设备与电气安全知识

一、生产设备的安全使用与维修 / 91

1. 生产设备安全使用的一般要求 / 91
2. 特种设备安全 / 92
3. 专用生产设备安全 / 93

二、电气安全知识 / 95

1. 烟花爆竹工厂爆炸危险场所电气设备安全要求 / 95
2. 对烟火药数量多且敏感度高的区域采取的措施 / 96

三、防静电知识 / 98

1. 静电造成燃烧爆炸事故的条件 / 98
2. 静电安全防护采取的措施 / 98



第四章 职业危害与防护

一、工业毒物危害与防护 / 103

1. 工业毒物的来源与致害途径 / 103
2. 工业毒物在体内的蓄积与中毒类型 / 105

二、生产性粉尘的危害与防护 / 106

1. 什么是尘肺 / 106
2. 生产性粉尘的来源 / 107
3. 生产性粉尘的危害 / 108

第五章 相关条文及教育培训

一、烟花爆竹安全生产相关条文 / 112

1. 《中华人民共和国安全生产法》 / 112
2. 烟花爆竹安全管理条例 / 115
3. 烟花爆竹安全生产级别 / 124

二、安全生产教育培训 / 127

1. 从业人员必须接受安全生产知识教育 / 127
2. 新老员工须经过技术安全培训 / 127
3. 严格遵守培训规章制度 / 128

参考文献 / 130

后记 / 131





第一章

安全生产常识概述

“安全生产”通俗意义上讲，是指在社会生产活动中，通过人、机、物料、环境、动作的和谐运作，使生产过程中潜

有效地控制生产过程中潜在的各种事故风险和伤害，切实保护劳动者的生命安全和身体健康！





在各种事故风险和伤害因素始终处于有效控制状态，切实保护劳动者的生命安全和身体健康。也就是说，它是使劳动过程在符合安全要求的物质条件和工作秩序下进行的，防止人身伤亡、财产损失等生产事故，消除或控制危险有害因素，保障劳动者的安全健康和设备设施免受损坏、环境的免受破坏的一切行为。

安全生产是安全与生产的统一，其宗旨是安全促进生产，生产必须安全。搞好安全工作、改善劳动条件，可以调动职工的生产积极性，减少职工伤亡，减少财产损失，促进生产的发展。安全是生产的前提条件，没有安全就无法生产。





烟花爆竹生产属于劳动密集型的高危行业，具有生产企业规模小、工艺设备简单、技术含量低、投资成本小、风险高等特点。烟花爆竹业是事故风险较高的行业，烟花爆竹生产具有很大的火灾、爆炸危险性。近年来，我国烟花爆竹工厂火灾、爆炸事故时有发生，给人们生命、财产带来一定损失。

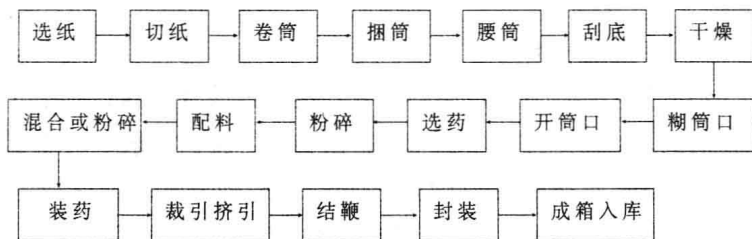
一、烟花爆竹的生产工艺流程

1. 爆竹类

在纸筒内装火药，点燃后，由于气体的膨胀作用，使纸筒产生爆炸，发出声响的叫爆竹。

爆竹类产品分为硝酸盐炮类（俗称黑药炮）、氯酸盐炮类、高氯酸盐炮类和其他炮类。它们的制作工艺大致相同。

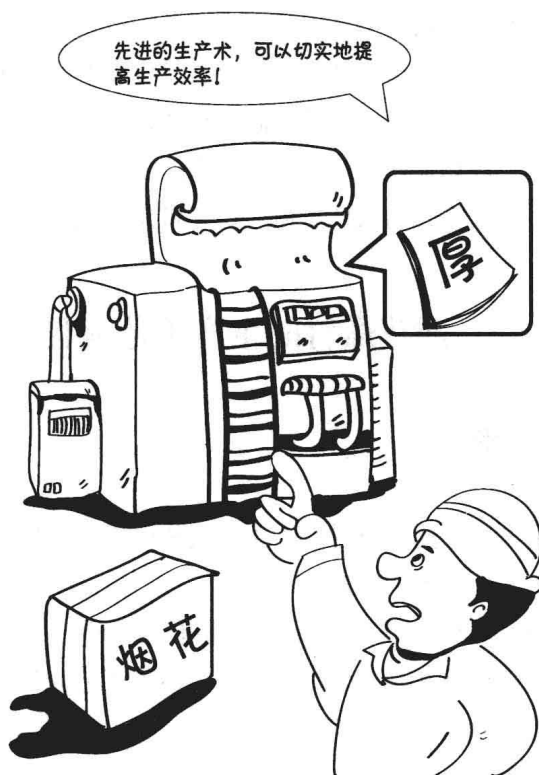
爆竹类产品的生产工艺流程如下：



(1) 选纸和卷筒

生产爆竹应选拉力小，比较脆的纸来卷筒。将选好的纸按爆竹的大小规格进行切纸、卷筒，现在卷筒都采用机械卷筒，机械卷筒比手工卷筒的质量好，卷得紧，厚薄均匀，两头大小一致，同时生产效率较高。





(2) 捆筒和腰筒

捆筒是把卷好的散纸筒整理好，按一定的数量捆扎成正六角形的筒饼，为下道工序的生产提供方便。腰筒一般是对小规格的爆竹而言，规格小的爆竹都是两个爆竹的长度卷成一个筒，因而可以腰切成两个。腰切时应使筒饼平整光滑、长短一致。

(3) 刮底和干燥

刮底就是将切好的纸筒，一头筒口封闭紧，以便于装药。刮好纸筒后再进行干燥。

(4) 糊筒口和开筒口

将留有筒口孔的一端刷上糨糊，再贴上一张纸粘牢。干燥



后用竹签将筒口纸插破，使筒口平整光滑，以便装药。

(5) 装药

装爆竹药应特别注意安全，不能拍打，更不能摔打。应用木质或铝制小瓢将药物轻轻舀取，倒入开好筒口的纸筒饼上轻轻摇动几下，使药沉入纸筒内，观察药剂厚度是否平整均匀，是否按控制的药量装药。



(6) 裁引和封口

爆竹裁引一般都将引线插入筒内深度 $1/2$ 处。挤引工序在生产中常发生事故，所以现在都采用封口剂封口，即将裁好引的药饼装入封口剂，让它在室内停放几小时，药剂自动吸潮后



爆竹口就封紧了。目前所使用的封口剂大都是由氯化镁、氧化镁等原料制成的。

(7) 结鞭与封装

将单个爆竹通过带引和纱线捆扎紧连成鞭，使燃放时保持连续性。结鞭应紧凑、平整、牢固，单个鞭炮不能掉落。

2. 喷花类

喷花类烟花是指燃放时以喷射火苗、火花为主的产品，分为地面喷花和手持喷花两种。地面喷花是放在地面燃放的喷花烟花，产品筒高超过筒外径3倍的必须安装底座，底座的外径或边长应大于主体高度（含安装底座后增高的高度）1/3，且至少超过筒外径10毫米。手持喷花是用手握燃放的喷花烟花，必须有手持部分，手持部分长度不应小于10厘米，手持部分不得装药。

