

• 高危行业农民工安全生产培训丛书

(第二版)

机械制造企业 农民工安全生产常识

JIXIE ZHIZAO QIYE

NONGMINGONG
ANQUAN SHENGCHAN CHANGSHI

刘 建 孟兆磊 主编

DWEI HANGYE NONGMINGONG ANQUAN SHENGCHAN PEIXUN CONGSHU

 中国劳动社会保障出版社

高危行业农民工安全生产培训丛书

机械制造企业 农民工安全生产常识

(第二版)

刘 建 孟兆磊 主编

中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

机械制造企业农民工安全生产常识/刘建等主编. —2版. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2014
(高危行业农民工安全生产培训丛书)
ISBN 978-7-5167-1151-4

I. ①机… II. ①刘… III. ①机械制造企业-安全生产-基本知识 IV. ①TH188

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2014)第 127518 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

北京金明盛印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

880 毫米×1230 毫米 32 开本 7.75 印张 139 千字

2014 年 6 月第 2 版 2014 年 6 月第 1 次印刷

定价: 20.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

内 容 提 要

为使农民工增强安全生产意识、掌握安全生产常识和现场操作技能，本书重点介绍了安全生产的方针政策，从业人员的权利和义务，机械制造企业安全生产的特点，典型作业环节的安全技术知识，职业卫生与劳动防护知识，以及事故应急自救与互救等内容。

本书可作为机械制造企业农民工安全生产培训教材，机械制造企业对新工人进行三级安全教育的培训教材，也可供相关行业、企业从事安全生产工作的人员参考使用。

本文主编为北京科技大学刘建、孟兆磊，副主编为华油总医院周琦、北京科技大学陆晓玥，编写人员为李红臣、李文忠、任玉霞。

本套丛书涵盖了煤矿、金属非金属矿山、危险化学品、烟花爆竹等高危行业，本着少而精、实用、管用的原则，以增强农民工安全生产意识、掌握安全生产常识和现场操作技能为重点编写。主要内容包括：安全生产法律法规；安全生产基本常识；安全生产操作规程；从业人员安全生产的权利和义务；事故案例分析；工作环境及危险因素分析；危险源和隐患源辨识；个人防险、避灾、自救方法；事故现场紧急疏散和应急处置；安全设施和个人劳动防护用品的使用和维护；职业病防治等。针对农民工的认知水平和特点，教材编写在内容上深入浅出，语言上通俗易懂，形式上图文并茂，以安全生产常识培训教育为主，既可用于培训机构进行培训和教学，也便于农民工理解和自学。

安全生产、劳动保护事关劳动者的身体健康和生命安全，是农民工最基本的劳动权利。我们衷心祝愿广大的农民工兄弟，通过本套丛书的学习培训，进一步提高自身安全素质，在生产劳动中努力做到“不伤害自己，不伤害他人，不被他人所伤害”。同时也希望各生产经营单位，严格按照有关法律法规的规定，认真落实安全生产、安全培训的主体责任，保障安全生产，实现企业的可持续发展。

丛书编写组

2014年6月

前 言

农民工是我国改革开放和工业化、城镇化进程中涌现的一支新型劳动大军，是推动我国社会经济发展的重要力量。目前，全国进城务工和在工矿商贸等企业就业的农民工总数超过2亿人，其中进城务工人员为1.2亿人左右。农民工为我国农村发展、城市繁荣和现代化建设作出了重要贡献，已成为产业工人的重要组成部分。

与此同时，农民工在生产劳动中的安全保障问题也越来越突出。据资料统计，企业中发生的生产安全伤亡事故，80%以上发生在农民工比较集中的中小企业；全国重特大伤亡事故与职业病新发生病例，基本上发生在农民工比较集中的煤矿、金属非金属矿山、危险化学品、烟花爆竹等高危行业。造成这些问题的主要原因之一，是企业安全生产培训主体责任不落实，对农民工的安全培训不到位，农民工的整体安全意识淡薄，缺乏必要的安全知识和自我防范能力。因此，强化农民工的安全意识，提高农民工的安全知识水平，加强对职业危害性较大的高危行业农民工的安全教育培训，已成为当前保护农民工根本利益和促进安全生产形势稳定好转的一项紧迫任务。

目 录

第一章 安全生产基础知识	(1)
第一节 我国安全生产的方针与原则.....	(1)
第二节 安全生产法律法规.....	(6)
第三节 从业人员安全生产的权利和义务.....	(14)
第四节 安全生产责任追究.....	(25)
第五节 机械制造企业生产安全事故特点及基本 防范措施.....	(30)
第六节 安全色、安全线和安全标志.....	(52)
第二章 安全生产技术知识	(57)
第一节 铸造作业.....	(57)
第二节 锻造作业.....	(76)
第三节 金属切削加工.....	(93)
第四节 冲压作业.....	(112)
第五节 焊接作业.....	(118)
第六节 喷涂作业.....	(135)

第七节 厂内起重与运输	(149)
第三章 职业危害与防治	(170)
第一节 职业危害因素及职业病	(170)
第二节 工业毒物的危害及其防护措施	(174)
第三节 粉尘的危害及防护措施	(178)
第四节 噪声的危害及防护措施	(181)
第五节 振动的危害及防护措施	(184)
第六节 高温作业的危害及防护措施	(186)
第七节 劳动防护用品管理及使用	(189)
第四章 事故应急救援与处置措施	(208)
第一节 事故应急救援与处置基础知识	(208)
第二节 火灾逃生与自救	(213)
第三节 其他伤害及现场救护	(223)
参考文献	(238)

第一章 安全生产基础知识

学习目标：

通过对本章的学习，熟悉我国的安全生产方针政策，知晓安全生产的基本权利与义务，了解机械制造企业安全生产的特点，掌握作业场所常见危险因素的基本防范措施，树立安全生产的理念，增强安全生产、自我保护的意识。

第一节 我国安全生产的方针与原则

一、安全生产的意义

安全生产是为了使生产过程在符合物质条件和工作秩序下进行，防止发生人身伤亡和财产损失等生产事故，消除或控制危险、有害因素，保障人身安全与健康、设备和设施免受损坏、环境免遭破坏的相关活动。

安全生产是党和国家在生产建设中一贯的指导思想和重要方针，是全面落实科学发展观与构建社会主义和谐社会的必然

要求。

安全生产的根本目的是保障劳动者生产过程中的安全与健康。安全生产是安全与生产的统一，安全促进生产，生产必须安全。没有安全就无法正常进行生产。搞好安全生产工作，改善劳动条件，减少职工伤亡与财产损失，不仅可以增加企业效益、促进企业的健康发展，而且还可以促进社会的和谐、保障经济建设的安全运行。

伤亡事故的发生会造成企业和国家的重大经济损失。伤亡事故不仅造成医疗、事故调查处理、抚恤等经济损失，还会影响企业生产的正常秩序，严重者甚至能造成企业停产、破产。国家培养一名熟练的工人，要花费很大的物质代价。近年来我国工矿商贸企业每年因工伤亡 1 万多人，直接经济损失 3 000 亿元左右，间接经济损失更是不可计数。

安全生产也是为了自己，为了家庭。生存和健康是人们最根本的需要，一旦发生工伤事故，不但给自己的身体造成伤害，还带来精神上的巨大痛苦。人人都希望有一个美满幸福的家庭，每天高高兴兴上班，平平安安回家。但是，如果有人上班违章作业、冒险蛮干，结果会使自己受到伤害，也造成家庭的悲剧。

二、安全生产的方针

安全生产的方针对安全管理工作有重要的指导意义。通过

对我国安全生产方针内容的学习，可以使我们认识到安全生产的重要性，可以指导我们正确地处理在生产工作过程中遇到的各种安全问题。我国的安全生产方针是“安全第一、预防为主、综合治理”。那么，它的真正含义是什么？在工作中应该如何落实这个方针呢？

1. 安全生产方针的含义

安全第一是指安全生产是各级政府和生产经营单位的头等大事。要重视安全生产，采取一切可能的措施保障员工的安全，努力防止事故的发生。当生产任务与安全发生矛盾时，应先解决安全问题，使生产在确保安全的前提下顺利进行。

预防为主是指在实现“安全第一”的各项工作中，做好预防工作是最主要的。它要求人们防微杜渐，防患于未然，把事故和职业危害消灭在萌芽状态。

综合治理是指安全生产必须综合运用法律、经济、科技和行政手段，标本兼治、重在治本，推动要素到位，建立长效机制。

2. 正确理解安全生产方针

(1) 坚持“以人为本”的思想。安全生产方针体现出了“以人为本”的思想。人的生命是最宝贵的，因此，始终要把保证员工的生命安全和健康放在各项工作的首要位置。安全生产关系到员工的生命安全，“安全第一”的方针要求各级政府、政府有关部门及其工作人员、企业负责人及其管理人

员，都必须始终坚持“以人为本”的思想，把安全生产作为经济工作和经营管理工作的首要任务。同样，也要求员工树立“以人为本”的思想，时刻把保护自己和他人的生命安全和健康作为大事，时刻绷紧安全这根弦，当安全与生产发生矛盾时，能够正确处理，确保安全。

(2) 把预防生产安全事故的发生放在安全生产工作的首位。安全生产方针要求把预防事故的发生放在安全生产的首位。从生产事故发生的原因来看：一是对安全生产和防范事故工作重视不够，主要表现为“重生产、轻安全”，把安全生产和经济发展对立起来，对一些重大事故隐患视而不见，空洞说教多，具体落实少，安全监督检查流于形式；二是有法不依，有章不循，执法不严，违法不究；三是重视事故发生后的调查处理，但对预防事故重视不够，必要的安全投入不够，甚至对已经出现的重大隐患没有及时采取防护措施，致使事故发生。因此，“预防为主”要求政府、企业各类人员重视预防工作，把防范工作做好。对员工来说，做好预防工作意义更为重大，员工在生产一线，直接从事生产作业，遇到危险的可能性更大，因此，必须牢固树立“预防为主”的意识，在生产作业之前，把防护措施、应急措施落实到位，以防止事故的发生。

(3) 坚持综合治理。综合治理是指适应我国安全生产形势的要求，自觉遵循安全生产规律，正视安全生产工作的长期性、艰巨性和复杂性，抓住安全生产工作中的主要矛盾和关键

环节，综合运用经济、法律、行政等手段，人管、法治、技防多管齐下，并充分发挥社会、职工、舆论的监督作用，有效解决安全生产领域的问题。实施综合治理是由我国安全生产中出现的新情况和面临的新形势决定的。在社会主义市场经济条件下，利益主体多元化，不同利益主体对待安全生产的态度和行为差异很大，需要具体分析、综合防范；安全生产涉及的领域广泛，每个领域的安全生产又各具特点，需要防治手段多样化；实现安全生产，必须从文化、法制、科技、责任、投入入手，多管齐下，综合施治；安全生产法律政策的落实，需要各级党委和政府的领导、有关部门的合作，以及全社会的参与。目前，我国的安全生产既存在历史积淀的沉重包袱，又面临经济结构调整、增长方式转变带来的挑战，要从根本上解决安全生产问题，就必须实施综合治理。

三、安全生产的原则

做好安全生产工作，除了应遵循“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针外，还应遵循以下四个原则：

1. “三同时”原则

“三同时”是指凡是在我国境内新建、改建、扩建的基本建设项目、技术改造项目中的职业安全、卫生技术和环境保护等措施和设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入生产和使用。

2. “五同时”原则

“五同时”是指企业的生产组织及领导者在计划、布置、检查、总结、评比生产工作的同时，同时计划、布置、检查、总结、评比安全工作。

3. “三个同步”原则

“三个同步”是指安全生产与经济建设、企业深化改革、技术改造同步规划、同步发展、同步实施。

4. “四不放过”原则

“四不放过”是指在调查处理生产安全事故时，必须坚持事故原因没有调查清楚不放过，没有采取切实可行的防范措施不放过，事故的责任者没有被处理不放过，相关人员没有受到教育不放过。

第二节 安全生产法律法规

安全生产法律法规是保护劳动者在生产过程中的生命安全和身体健康的有关法令、规程、条例、规定等法律文件的总称。安全生产法律法规的主要作用是调整生产过程及商品流通过程中人与人之间、人与自然之间的关系，维护劳动法律关系中的权利与义务、生产与安全的辩证关系，以保障劳动者在生产过程中的安全 and 健康。

一、安全生产法律体系的构成

我国安全生产法律体系是包含多种法律形式和法律层次的综合性系统，主要有以安全生产法律法规为基础的宪法规范、行政法律规范、技术性法律规范、程序性法律规范。

(1) 《中华人民共和国宪法》(以下简称《宪法》)。《宪法》是安全生产法律体系框架的最高层级，“加强劳动保护、改善劳动条件”是在安全生产方面具有最高法律效力的规定。

(2) 安全生产方面的法律。基础法有《中华人民共和国安全生产法》(以下简称《安全生产法》)和与它平行的专门法律和相关法律。专门法律有《中华人民共和国消防法》《中华人民共和国道路交通安全法》等；相关法律有《中华人民共和国劳动法》(以下简称《劳动法》)《中华人民共和国劳动合同法》(以下简称《劳动合同法》)《中华人民共和国职业病防治法》(以下简称《职业病防治法》)等。

(3) 安全生产行政法规有《使用有毒物品作业场所劳动保护条例》等。

(4) 地方性安全生产法规是由有立法权的地方权力机关制定的安全规范性文件。如《北京市安全生产条例》等。

(5) 部门安全生产规章和地方政府安全生产规章。

(6) 安全生产标准。

(7) 已批准的国际劳工安全公约。

二、主要相关的法律法规

1. 《宪法》

《宪法》第四十二条规定：“中华人民共和国公民有劳动的权利和义务。国家通过各种途径，创造劳动就业条件，加强劳动保护，改善劳动条件，并在发展生产的基础上，提高劳动报酬和福利待遇……”第四十三条规定：“中华人民共和国劳动者有休息的权利，国家发展劳动者休息和休养的设施，规定职工的工作时间和休假制度。”第四十八条规定：“国家保护妇女的权利和利益……”

2. 《劳动法》

《劳动法》共有 13 章 107 条，于 1994 年 7 月 5 日第八届全国人民代表大会常务委员会第八次会议审议通过，自 1995 年 1 月 1 日起施行。其立法的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。第四章对维护和实现劳动者的休息权利，合理地安排工作时间和休息时间作出了法律规定；第六章从 6 个方面规定了我国职业健康安全法规的基本要求；第七章对女职工和未成年工特殊职业健康安全要求作出了法律规定。

3. 《安全生产法》

《安全生产法》于 2002 年 6 月 29 日第九届全国人民代表

大会常务委员会第二十八次会议通过，同年 11 月 1 日颁布实施。国家安全生产监督管理总局 2011 年启动《安全生产法》的修订工作。2012 年 12 月 17 日，国家安全生产监督管理总局已将《安全生产法》修订草案送审稿报送国务院。现实行的《安全生产法》共有 7 章 97 条，主要对“生产经营单位的安全生产保障”“从业人员的权利和义务”“安全生产的监督管理”及“法律责任”作出了基本的法律规定。

4. 《劳动合同法》

《劳动合同法》是于 2007 年 6 月 29 日第十届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议通过并由中华人民共和国主席令发布的关于劳动合同的法律条文。《劳动合同法》自 2008 年 1 月 1 日起施行。修改方案于 2012 年 12 月 28 日通过，自 2013 年 7 月 1 日起施行。《劳动合同法》共有 8 章 98 条，包括总则、劳动合同的订立、劳动合同的履行和变更、劳动合同的解除和终止、特别规定、监督检查、法律责任和附则。

劳动合同在明确劳动合同双方当事人的权利和义务的前提下，重在对劳动者合法权益的保护，被誉为劳动者的“保护伞”，为构建与发展和谐稳定的劳动关系提供法律保障。作为我国劳动保障法制建设进程中的一个重要里程碑，《劳动合同法》的颁布实施有着深远的意义。

2013 年 7 月 1 日起，新修订的《劳动合同法》正式实施。新政最大的亮点是明确规定了“临时工”享有与用工单位“正