

新工人三级安全教育丛书

XINGONGREN SANJI ANQUAN JIAOYU CONGSHU

机械制造企业新工人

三级安全教育读本

主编 刘建 副主编 李红臣

新工人三级安全教育丛书

机械制造企业新工人 三级安全教育读本

主 编 刘 建

副 主 编 李红臣

参编人员 李文忠 任玉霞

中国劳动社会保障出版社
(北京市西城区德胜门内大街1号 邮编100029)

—— 出版人：张继业 ——

北京京华印刷厂印刷
787毫米×1092毫米 1/32开本 123千字
2000年8月第1版 2000年8月第1次印刷

定价：18.00元

发行部电话：010-64224231

中国劳动社会保障出版社

发行部电话：010-64224231

发行部电话：010-64224231

图书在版编目(CIP)数据

机械制造企业新工人三级安全教育读本/刘建主编. —北京: 中国劳动社会保障出版社, 2009

新工人三级安全教育丛书

ISBN 978-7-5045-7906-5

I. 机… II. 刘… III. 机械制造-安全生产-安全教育 IV. TH

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 083926 号

主 编 刘 建

副 主 编 李 玲

参 编 李 文 王 王 参 编 人 员

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)

出 版 人: 张梦欣

*

北京隆昌伟业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 7.125 印张 153 千字

2009 年 6 月第 1 版 2009 年 6 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

读者服务部电话: 010-64929211

发行部电话: 010-64927085

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

举报电话: 010-64954652

内 容 简 介

本教材从安全生产的基本知识入手,结合三级安全教育的具体要求,着重强调了机械制造行业新员工上岗前应知应会的内容,主要介绍了安全教育的意义、安全生产基本概念、安全生产的方针与原则、安全生产法律法规相关规定、劳动防护用品佩戴与使用、现场安全知识、各机械制造工艺安全技术知识、职业危害及防治、事故应急与急救等内容。另外,本教材还从实践的角度,对机械制造行业各种类型的事故案例进行了深入的分析,并精心选择了大量习题,力求使新员工通过培训,掌握机械制造行业的安全基本知识和自我保护常识,达到“三不伤害”(不伤害自己、不伤害他人、不被他人伤害),符合安全上岗的要求。

我国《安全生产法》明确规定：“生产经营单位应当对从业人员进行安全生产教育和培训，保证从业人员具备必要的安全生产知识，熟悉有关的安全生产规章制度和安全操作规程，掌握本岗位的安全操作技能。未经安全生产教育和培训合格的从业人员，不得上岗操作。”

据此，国家安全生产监督管理总局 2006 年颁布的《生产经营单位安全培训规定》进一步规定：

“煤矿、非煤矿山、危险化学品、烟花爆竹等生产经营单位必须对新上岗的临时工、合同工、劳务工、轮换工、协议工等进行强制性安全培训，保证其具备本岗位安全操作、自救互救以及应急处置所需的知识和技能后，方能安排上岗作业。”

“加工、制造业等生产单位的其他从业人员，在上岗前必须经过厂（矿）、车间（工段、区、队）、班组三级安全培训教育。”

企业对新入厂的工人进行三级安全教育，既是依照法律履行企业的权利与义务，同时也是企业实现可持续发展的重要措施。

不同行业的企业生产的特点各不相同，存在的危险因素也大相径庭，要求工人掌握的安全生产技能和要求也有根本的区别，很难通过一本书来面面俱到地涉及不同行业需要的不同内容。“新工人三级安全教育丛书”按行业分类，更加深入、细致、全面地讲述相应行业的

前 言

生产特点和技术要求，以及本行业作业人员可能遇到的典型的危险因素，可有助于工人快速地掌握本行业的安全生产知识，更贴近企业三级安全教育的要求，利于不同行业的企业进行新工人培训时使用，使新工人在学习了相关内容之后能够顺利地走上工作岗位，并对其今后正确处理工作中遇到的安全生产问题具有指导意义。

新入企业从业必须接受企业三级安全教育，企业必须按照《安全生产法》规定，对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。企业必须对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。

企业必须按照《安全生产法》规定，对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。企业必须对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。

“三级安全教育是指厂级、车间级、班组级安全教育，是企业安全教育的基础。企业必须对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。企业必须对新入企业从业人员进行三级安全教育，并经考核合格后方可上岗作业。企业必须建立健全三级安全教育档案，并定期考核。”

目 录

第一章 安全生产基础知识	(1)
--------------	-------

第一节 “三级”安全教育的内容与组织	(1)
--------------------	-------

一、“三级”安全教育的内容	(1)
---------------	-------

二、“三级”安全教育的组织实施	(3)
-----------------	-------

三、“三级”安全教育与其他安全教育的关系	(4)
----------------------	-------

第二节 安全生产基本概念和安全生产方针与原则	(4)
------------------------	-------

一、安全生产常用的几个基本概念	(4)
-----------------	-------

二、安全生产的方针	(6)
-----------	-------

三、安全生产的四个原则	(8)
-------------	-------

第三节 安全生产法律法规	(9)
--------------	-------

一、安全生产法律体系的构成	(9)
---------------	-------

二、主要相关的法律法规	(10)
-------------	--------

第四节 从业人员安全生产的权利和义务	(12)
--------------------	--------

一、从业人员的安全生产权利	(12)
---------------	--------

二、从业人员的安全生产义务	(15)
---------------	--------

第五节 安全生产责任追究	(17)
--------------	--------

一、行政责任	(17)
--------	--------

二、民事责任	(17)
三、刑事责任	(17)
第六节 安全色、安全线和安全标志	(18)
一、安全色	(19)
二、安全线	(20)
三、安全标志	(20)
第七节 现场作业安全基本知识	(21)
一、作业过程中危险有害因素的识别	(21)
二、“三违”的识别与预防	(27)
三、现场定置安全管理	(30)
第二章 专业安全知识	(33)
第一节 铸造作业	(33)
一、铸造工艺及特点	(33)
二、铸造作业中的危险有害因素	(33)
三、铸造作业的环境要求	(35)
四、工艺设备及操作安全要求	(35)
第二节 锻造作业	(45)
一、锻造工艺及特点	(45)
二、锻造作业中的危险有害因素	(46)
三、作业环境要求	(47)
四、工艺操作安全要求	(48)
第三节 金属切削加工	(57)
一、金属切削工艺及特点	(57)

二、金属切削加工中的危险有害因素	(58)
三、工艺操作安全要求	(58)
第四节 冲压作业	(69)
一、冲压工艺及特点	(69)
二、冲压作业的危险有害因素	(70)
三、工艺操作安全要求	(71)
第五节 焊接作业	(74)
一、焊接工艺及特点	(74)
二、焊接工艺的危险有害因素	(75)
三、工艺操作安全要求	(76)
第六节 喷涂作业	(87)
一、喷涂工艺及其危险有害因素	(87)
二、喷涂作业环境要求	(87)
三、工艺操作安全要求	(89)
第七节 厂内起重与运输	(98)
一、起重机械	(98)
二、厂内交通运输	(105)
第三章 职业危害与防治	(111)
第一节 职业危害因素及职业病	(111)
一、不同生产工艺过程中存在的主要职业危害因素	(111)
二、职业危害因素对人体的伤害	(113)
三、职业病	(113)
第二节 工业毒物的危害及其防护措施	(114)

一、工业毒物的产生	(114)
二、工业毒物对人体的危害	(114)
三、预防措施	(116)
第三节 粉尘的危害及防护措施	(117)
一、粉尘的产生	(117)
二、粉尘的危害	(117)
三、防尘措施	(119)
第四节 噪声的危害及防护措施	(120)
一、生产性噪声的分类和危害	(120)
二、预防噪声危害的措施	(121)
第五节 振动的危害及防护措施	(122)
一、生产性振动源及其危害	(122)
二、防止振动危害的措施	(123)
第六节 高温作业的危害及防护措施	(123)
一、高温作业及对人体的危害	(124)
二、防暑降温的主要措施	(124)
第四章 劳动防护用品管理及使用	(126)
第一节 劳动防护用品及管理	(126)
一、劳动防护用品的概念及范畴	(126)
二、劳动防护用品的分类	(127)
三、劳动防护用品的管理	(128)
第二节 正确佩戴劳动防护用品	(130)
一、防护眼镜和面罩的作用和使用注意事项	(130)

二、防尘防毒用品的作用和使用注意事项	(131)
三、耳塞、耳罩的作用和使用注意事项	(134)
四、防护手套的作用和使用注意事项	(135)
五、防护鞋的作用和使用注意事项	(136)
六、安全帽的作用和使用注意事项	(138)
七、安全带的作用和使用注意事项	(139)
八、护肤用品	(139)
第五章 机械制造企业事故分析	(141)
第一节 机械制造企业事故特点及预防措施	(141)
一、机械制造企业常见事故的特点	(141)
二、常见事故的防范措施	(142)
第二节 机械制造企业典型事故案例	(145)
案例一：旋转作业戴手套，违反规定手指断	(145)
案例二：无章可循酿大祸	(146)
案例三：环境狭小藏凶险，没有措施惹祸端	(146)
案例四：装置失效酿苦果，违章作业是祸根	(147)
案例五：违章作业被砸死	(148)
案例六：螺母装卸不当，砂轮破碎伤人	(149)
案例七：焊机空载电压，造成触电死亡	(150)
案例八：独进机舱无人知，违章操作碾死人	(152)
案例九：滴水未发现导致钢水爆炸	(153)
案例十：擅自上机违规操作，伤害自己	(155)
案例十一：扣子未系，命丧打卷机	(156)

案例十二：急于回家，绞掉双指·····	(157)
案例十三：乱开电瓶车，撞伤他人·····	(157)
案例十四：逞强操纵锻锤，砸掉双手·····	(158)
案例十五：未戴防护帽，头皮被扯·····	(159)
案例十六：未戴护目镜，永久失明·····	(160)
案例十七：违章作业被高压气体冲击受伤·····	(161)
案例十八：皮带机无防护设施造成的伤害事故·····	(161)

第六章 事故应急救援与处置措施····· (163)

第一节 事故应急救援与处置基础知识·····	(163)
一、事故应急救援与处置程序·····	(163)
二、受伤人员的伤情判断·····	(164)
三、几种常见的救护方法·····	(164)
第二节 火灾逃生与自救·····	(167)
一、灭火·····	(167)
二、逃生·····	(172)
三、火灾现场救护·····	(174)
第三节 其他伤害及现场救护·····	(176)
一、意外触电事故急救措施·····	(176)
二、化学品烧伤急救措施·····	(178)
三、眼部受伤急救措施·····	(179)
四、头皮撕脱急救措施·····	(180)
五、断指急救措施·····	(180)
六、车辆伤害急救措施·····	(181)

七、高空坠落急救措施·····	(183)
八、化学品中毒急救措施·····	(184)
九、中暑急救措施·····	(185)
十、食物中毒急救措施·····	(186)
 附一：安全教育试题·····	 (188)
附二：参考答案·····	(210)
参考文献·····	(212)

第一章

安全生产基础知识

第一节 “三级”安全教育的内容与组织

“三级”安全教育制度是企业安全教育的基本制度。教育的对象是
 新进厂的人员，包括新进入的员工、临时工、季节工、代培人员和
 实习人员。“三级”安全教育是指厂（矿）级安全教育、车间（工段、
 区、队）级安全教育、班组级安全教育。机械制造企业的三级安全教
 育授课时间累计不能少于 24 学时（45~50 min 为 1 学时）。

一、“三级”安全教育的内容

1. 厂级安全教育

(1) 讲解国家有关安全生产的方针、政策、法令、法规及行业相
 关的规程、规定，讲解劳动保护的意义、任务、内容及基本要求，使
 新入厂人员树立“安全第一、预防为主”和“安全生产，人人有责”
 的思想。

(2) 介绍本企业的安全生产情况，包括企业发展史（含企业安全
 生产发展史）、企业生产特点、企业设备分布情况（着重介绍特种设
 备的性能、作用、分布和操作注意事项）、主要危险及要害部位，基
 本安全生产知识，介绍企业的安全生产组织机构及企业的主要安全生

产规章制度等。

(3) 介绍企业安全生产的经验和教训,结合企业和同行业常见事故案例进行剖析讲解,阐明伤亡事故的原因及事故处理程序等。

(4) 提出希望和要求。如要求受教育人员要按《全国职工守则》和《企业职工奖惩条例》积极工作;要树立“安全第一、预防为主”的思想;在生产劳动过程中努力学习安全技术、操作规程,经常参加安全生产经验交流、事故分析活动和安全检查活动;要遵守操作规程和劳动纪律,不得擅自离开工作岗位,不违章作业,不随便出入危险区域及要害部位;要注意劳逸结合,正确使用劳动防护用品等。

新入厂人员必须全部进行教育,教育后要进行考试,成绩不合格者要重新教育,直至合格,并填写《职工三级教育信息记录表》。

厂级安全教育的授课时间一般为8学时。

2. 车间级安全教育

各车间有不同的生产特点和不同的要害部位、危险区域和设备,因此,在进行本级安全教育时,应根据各自的情况,详细讲解,内容应包括:

(1) 介绍本车间的生产特点、性质。如车间的生产方式及工艺流程;车间人员结构,安全生产组织及活动情况;车间主要工种及作业中的专业安全要求;车间危险区域和作业场所、有毒有害岗位情况;车间安全生产规章制度和劳动防护用品穿戴要求及注意事项;车间事故多发部位、原因,以及相应的特殊规定和安全要求;车间常见事故案例及分析;车间安全生产、文明生产的经验与问题等。

(2) 根据车间的特点介绍安全技术基础知识。

(3) 介绍消防安全知识及事故应急自救和逃生的方法。

(4) 介绍车间安全生产和文明生产制度。车间级安全教育一般授课时间为 8 学时。

3. 班组级安全教育

班组是企业生产的“前线”，生产活动是以班组为基础的。由于操作人员活动在班组，机具设备在班组，事故常常发生在班组，因此，班组安全教育非常重要，班组级的安全教育应包括：

(1) 介绍本班组的生 产概况、特点、范围、作业环境、设备状况、消防设施等。重点介绍可能发生伤害事故的各种危险因素和危险部位，可利用一些典型事故案例进行剖析讲解。

(2) 讲解本岗位使用的机械设备、工器具的性能，防护装置的作用和使用方法。讲解本工种安全操作规程和岗位责任及有关安全注意事项，使学员真正从思想上重视安全生产，自觉遵守安全操作规程，做到不违章作业，爱护和正确使用机器设备、工具等。介绍班组安全活动内容及作业场所的安全检查和交接班制度。教育学员发现了事故隐患或发生了事故，应及时报告领导或有关人员，并学会如何紧急处理险情。

(3) 讲解正确使用劳动防护用品及其保管方法和安全文明生产的要求。

(4) 实际安全操作示范，重点讲解安全操作要领，边示范边讲解，说明注意事项，并讲述哪些操作是危险的、是违反操作规程的，使学员懂得违章作业将会造成的严重后果。

班组安全教育的授课时间为 8 学时。

二、“三级”安全教育的组织实施

厂（矿）级安全教育培训一般由企业人事部门组织，安全技术管

理部门与教育部门配合共同实施。车间（工段、区、队）级安全教育培训由车间（工段、区、队）负责人会同车间安全管理人员负责组织实施。班组级安全教育由班组长会同安全员、带班师傅组织实施。

三、“三级”安全教育与其他安全教育的关系

“三级”安全教育是最基础的安全教育，新员工除要接受“三级”安全教育培训以外，还必须接受经常性的安全教育、复工教育、“四新”教育，特别是要从事特种作业的员工，还必须接受专门的特种作业人员安全教育培训，取得特种作业人员操作资格证，才能上岗作业。“三级”安全教育不能代替其他教育，其他教育也不能代替“三级”安全教育，员工只有通过这些教育培训，才能不断提高自身的安全意识和安全技能，从而实现安全生产。

第二节 安全生产基本概念和安全生产方针与原则

一、安全生产常用的几个基本概念

1. 什么是安全

安全泛指没有危险、不受威胁和不出事故的状态。而生产过程中的安全是指不发生工伤事故、职业病、设备或财产损失的状况。也就是指人不受伤害，物不受损失。要保证生产作业过程中的安全，就要努力改善劳动条件，克服不安全因素，杜绝违章行为，防止发生伤亡事故。

2. 什么是工伤和工伤保险

工伤也称职业伤害，是指劳动者（职工）在工作或者其他职业活动中因意外事故伤害和职业病造成的伤残和死亡。一般而言，意外事