



新农村建设丛书
农村富余劳动力转移培训教材

劳动安全卫生常识

周玉泉 鲁运生 主编

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

新农村建设丛书

农村富余劳动力转移培训教材

劳动安全卫生常识

周玉泉 鲁继生 主编

吉林出版集团有限责任公司
吉林科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

劳动安全卫生常识/周玉泉主编

—长春:吉林出版集团有限责任公司,2009.6

(新农村建设丛书.农村富余劳动力转移培训教材)

ISBN 978-7-80762-634-3

I. 劳... II. 周... III. ①安全生产—基本知识②劳动卫生—基本知识
IV. X93 R13

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 094210 号

劳动安全卫生常识

主编 周玉泉 鲁运生

责任编辑 司荣科 李婷婷

封面设计 创意广告

印刷 大厂书文印刷有限公司

开本 880mm×1230mm

印张 5.875

版次 2010 年 3 月第 2 版

32 开本

字数 146 千

2010 年 3 月第 1 次印刷

吉林出版集团有限责任公司 出版、发行
吉林科学技术出版社

书号 ISBN 978-7-80762-634-3

地址 长春市人民大街 4646 号

电话 0431—85618720

电子邮箱 xnc408@163.com

版权所有 翻印必究

如有印装质量问题,请与承印厂联系

定价 23.50 元

邮编 130021

传真 0431—85618721

劳动安全卫生常识

主 编	周玉泉	鲁运生		
编 者	周玉泉	鲁运生	何玉萍	王建义
	吕东方	刘明杨	睢 喆	王亚玲
	龚军昌	李 松	陈其贵	孙 伟
主 审	陈光远			

出版说明

《新农村建设丛书》是一套针对“农家书屋”、“阳光工程”、“春风工程”专门编写的丛书，是吉林出版集团组织多家科研院所及千余位农业专家和涉农学科学者，倾力打造的精品工程。

本丛书共分五辑，每辑 100 册，每册介绍一个专题。第一辑为农村科技致富系列；第二辑为 12316 专家热线解答系列；第三辑为普通初中绿色证书教育暨初级职业技术教育教材系列；第四辑为农村富余劳动力向非农产业转移培训教材系列；第五辑为新农村建设综合系列。

丛书内容编写突出科学性、实用性和通俗性，开本、装帧、定价强调适合农村特点，做到让农民买得起，看得懂，用得上。希望本书能够成为一套社会主义新农村建设的指导用书，成为一套指导农民增产增收、脱贫致富、提高自身文化素质、更新观念的学习资料，成为农民的良师益友。

目 录

第一章 概述	1
第一节 劳动安全卫生一般知识	1
第二节 劳动者的安全技能与劳动防护	7
第二章 用电安全	14
第一节 电的危险与伤害	14
第二节 防止触电的安全措施和急救方法	17
第三章 常用机械设备安全	29
第一节 机械设备的危险与防护的一般要求	29
第二节 起重机械和厂内运输机械的安全操作	35
第三节 锅炉、压力容器和焊接的安全操作	41
第四节 操作工的安全事项和机械伤害急救	50
第四章 行业劳动安全和自然灾害防护	58
第一节 建筑施工安全	58
第二节 矿山作业和危险化学品安全	65
第三节 农业生产安全	72
第四节 自然灾害防护	79
第五章 消防安全	85
第一节 引起火灾和爆炸的原因	85
第二节 火灾和爆炸的消防措施	91
第六章 劳动卫生	97
第一节 职业危害及防护	97
第二节 常见的生产性危害的防护	102

第三节 其他物理性职业危害与防护	110
第七章 家庭生活安全	116
第一节 家用电器与用火安全	116
第二节 饮食卫生和财产安全	121
第八章 社会活动安全	129
第一节 公共交通安全	129
第二节 公共场所意外伤害防范	136
第九章 劳动卫生管理	144
第一节 劳动安全卫生管理的 一般规定和要求	144
第二节 工伤与工伤保险	151
第十章 劳动者的安全卫生权利和义务	157
第一节 国家保护劳动者的安全与健康	157
第二节 劳动者应尽的劳动安全责任和义务	162

第一章 概 述

《劳动安全卫生常识》是根据初中毕业生的就业需要，重点讲述了保护劳动者在劳动场所的安全与卫生的各种制度和措施的一般知识，涉及劳动安全和劳动卫生两个方面。同时考虑初中毕业生的成长需要，也介绍了社会活动、家庭生活、自然灾害防护的一些安全知识和注意事项。

劳动安全卫生知识和技能是劳动者应该掌握的。这是因为：劳动安全卫生是劳动过程中的必然现象，它随着人们的生产劳动而产生，与劳动同时并存，哪里有生产劳动，哪里就程度不同地存在劳动过程中的危险与伤害，哪里就有劳动安全与卫生问题。一旦发生安全事故，就会对劳动者造成人身伤害。作为未来劳动者的中学生，避免今后在劳动过程中的各种伤害，有必要在学习文化知识和科学技术的同时，学习一些劳动安全卫生方面的知识和技能，学会保护自己与他人，成为社会主义现代化建设的合格劳动者。

第一节 劳动安全卫生一般知识

一、劳动安全的重要性和安全生产方针

(一) 劳动安全重要性

劳动安全卫生是指保护劳动者在劳动场所的安全与卫生的各种制度和措施。劳动者在劳动过程中可能发生中毒、触电、机械外伤、车祸、坠落、塌陷、爆炸、火灾及劳动者人身安全等事故，为防止这些事故发生就必须做好劳动安全。所谓劳动安全是

指劳动者在生产过程中，克服不安全因素，防止伤亡及财产事故发生的防范性措施。劳动安全包括人身安全和设备安全。消除危害人身健康的一切不良因素，保障劳动者的安全 and 健康舒适，称之为人身安全；消除损坏设备、产品和其他财产的一切危险因素保证生产的正常进行，称之为设备安全。所谓劳动卫生是指在劳动过程中对有毒有害物质危害劳动者身体健康或者引起职业病发生的防范性措施。

随着社会经济的发展，劳动安全卫生工作涉及国民经济的方方面面和劳动者的切身利益，是我国社会主义现代化建设中的一件大事，非常重要。

1. 劳动安全是关系到劳动者健康和生死的头等大事。我国是社会主义国家，人民利益是国家的最高利益。在各种活动中，必须把保证人民的生存和健康放在第一位。一旦在生产中对劳动者造成伤亡，是无法弥补和挽回的，所以，必须保证劳动者在生产中的安全。

2. 劳动安全是国民经济健康发展的前提和重要保证。我国每年各类安全事故时有发生，造成人员伤亡和重大经济损失。由此而造成的对经济发展的近期和远期的消极作用是难以估量的。保障国民经济的持续、健康发展，需要在安全生产的环境下进行，安全是生产的保障。如果在生产中安全出问题，发生了工伤事故，不仅劳动者遭到伤亡，给家属带来痛苦和创伤，而且在经济上也会造成不良的后果。只有在保证劳动者安全和国家财产及人民生命财产安全的前提下才能使生产顺利进行。

3. 劳动安全是实现生产经营活动目标的一项根本措施。生产经营和服务单位的基本目标是达到生产顺利、高效运行，不断提高经济效益。这个基本目标只有在安全生产条件下才能实现。安全的生产条件，可以调动广大劳动者的生产热情和积极性。劳动者在生产中感到安全有保障，就会发挥主人翁的精神，提高劳动效率，使企业取得好的效益。

（二）安全生产方针

我国安全生产方针是“安全第一，预防为主。”这是国家保护劳动者安全健康的一贯指导思想，是社会主义现代化建设必须认真遵循的方针。“安全第一”，是指安全生产是全国一切经济部门和生产企业的头等大事，必须高度重视安全生产，采取一切措施保障劳动者安全，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”的工作中，做好预防工作最重要，要防微杜渐，防患于未然，把事故和职业危害消灭在发生之前。伤亡事故和职业危害一旦发生就无法挽回。所以，安全生产的方针必须长期坚持。

二、安全色与安全标志

（一）安全色

1. 安全色的含义 安全色标是特定的表达安全信息含义的颜色和标志。安全色标以形象而醒目的信息语言向人们提供表达禁止、警告、指令、提示等安全信息。安全色标的作用是使人们能够迅速发现和分辨安全标志，提醒人们注意安全，以防发生事故。

安全色就是根据颜色给予人们不同的感受而确定的。由于安全色是表达禁止、警告、指令和提示等安全信息含义的颜色，所以，要求容易辨认和引人注目。

2. 安全色的特性 我国《安全色》国家标准中采用了红、蓝、黄、绿四种颜色为安全色，这四种颜色有如下的特性：

（1）红色 红色醒目，使人们在心理上会产生兴奋感和刺激性。红色的光波较长，不易被尘雾所散射，在较远的地方也容易辨认，其注目性非常高，视认性也好，所以，用红色表示危险、禁止和紧急停止的信号。机器设备上的紧急停止手柄或按钮以及禁止出动的部位通常都用红色，有时也表示防火。

（2）蓝色 蓝色的注目性和视认性虽然都不太好，但与白色

相配合使用效果比较好，特别是在太阳光直射的情况下较明显。因而被选用为指令标志的颜色。需要注意的是，蓝色只有与几何图形同时使用时，才表示指令。

(3) 黄色 黄色对人眼能产生比红色更高的明度，黄色与黑色组成的条纹是视认性最高的色彩，特别能引起人们的注意，所以被选用为警告色。如厂内危险机器和警戒线、行车道中线、安全帽等。

(4) 绿色 绿色的视认性和注目性虽然不高，但绿色是新鲜、年轻和青春的象征，具有和平、永远、生长和安全等心理效应，所以用绿色提示安全信息。车间内的安全通道，行人和车辆通行标志，消防设备和其他安全防护设备的位置表示都用绿色。

3. 安全色的用途 安全色是为使人们对周围存在不安全因素的环境、设备引起注意，提高人们对不安全因素的警惕。统一使用安全色，能使人们在紧急情况下，借助于所熟悉的安全含义，尽快识别危险部位，及时采取措施，提高自控能力，有助于防止事故的发生。但必须注意，安全色本身与安全标志一样，不能消除任何危险，也不能代替防范事故的其他措施。

(二) 对比色的含义和用途

为使安全色更加醒目，可使用对比色为其反衬色。对比色为黑白两种颜色。对于安全色来说，什么颜色的对比色用白色，什么颜色的对比色用黑色决定于该色的明度。所以，黄色的对比色用黑色，红、蓝、绿 3 种颜色的对比色用白色。对比色的用途是：红色与白色，表示禁止越过。如交通、公路上用的防护栏杆以及隔离墩。黄色与黑色，表示危险警告。如工矿企业内部的防护栏杆，铁路和公路交叉路口上的防护栏杆，起重机吊钩等。蓝色与白色，表示指示方向。如交通指向标。

(三) 安全标志

安全标志是用以表达特定的安全信息，是一种国际通用的信息。

1. 安全标志的构成与种类 根据国家有关标准，安全标志是

由安全色、几何图形和图形符号构成。安全标志分为禁止标志、警告标志、指令标志和提示标志四类

2. 安全标志的图形和符号

(1) 带斜杠的圆形环为禁止标志的几何图形。圆形环与斜杠为红色，图形符号为黑色，其背景为白色。人们习惯用符号“×”表示禁止或不允许。但是，如果在圆环内画上“×”会使图像不清晰，影响视认效果。因此改用“\”即“×”的一半来表示“禁止”。这与国际标准化组织的规定是一致的。

(2) “△”是警告标志的几何图形。三角形的边框和图形符号为黑色，其背景为有警告意义的黄色。三角形引人注目，即使光线不佳时也比圆形清楚。国际标准也把三角形作为“警告标志”的几何图形。

(3) “○”是指令标志的几何图形。其背景为具有指令含义的蓝色，图形符号为白色。标有“指令标志”的地方，就是要求人们到达这个地方，必须遵守“指令标志”的规定。例如进入施工工地，有“必须戴安全帽”的指令标志。

(4) “□”是指示标志的几何图形。其背景为绿色，图形符号及文字为白色。长方形给人以安定感，另外提示标志也需要有足够的地方书写文字和画出箭头以提示必要的信息，所以用长方形是适宜的。

三、特种作业

特种作业是指容易发生人员伤亡事故，对操作者本人、他人及周围设施的安全有重大危害的作业。特种作业人员的安全技术素质及行为对安全状况是至关重要的，许多重大、特大事故就是因为特种作业人员的违章造成的。

特种作业的工种包括：

1. 电工作业。
2. 金属焊接切割作业。
3. 起重机械（含电梯）作业。

4. 企业内机动车驾驶。
5. 登高架设作业。
6. 锅炉（含水质化验）作业。
7. 压力容器操作。
8. 制冷作业。
9. 爆破作业。
10. 矿山通风作业（含瓦斯检验）。
11. 矿山排水作业（含尾矿坝作业）。

特种作业人员在独立上岗作业前，必须在省级安全生产监督管理部门认可的特种作业人员培训基地接受专门的安全技术培训。既要学习相关特种作业的理论知识，也要进行实际操作技能的培训。培训后要经由省级安全生产监督管理部门认可的特种作业人员考核单位进行严格考核，合格者由市（州）以上安全生产监督管理部门签发国家安全生产监督管理局统一制作的《特种作业操作证》，才能上岗作业。

四、操作姿势与健康

操作姿势就是作业时所采取的肢体方法。操作姿势包括作业程序、姿势和全部动作。不良的操作姿势容易使人疲劳，易发生差错，进而导致事故和伤害，也会降低作业效率和影响作业质量。为达到安全、舒适和高效的目的，应采取良好的操作姿势。

（一）实现操作姿势的最佳状态

作业过程中，最少用力、最少疲劳、对身体健康影响最小、效率最高的操作姿势应该是：

1. 排除不必要的动作，使作业简单、容易。
2. 动作尽可能用最短的距离进行。
3. 双手的动作应同时开始，同时结束。
4. 双手除在休息时间外，不应同时休息。
5. 两臂应同时在相反方向对称动作。
6. 动作应尽量用最低次的身体部位进行。如手的动作从低次

到高次的顺序为：手指、手腕、前臂、上臂、肩。

7. 尽量利用物体的惯性和重力。
8. 避免方向突变的动作，采用连续曲线运动。
9. 使用无拘束的舒适动作，发挥人所固有的运动速度。
10. 建立合适的作业节奏。

为实现操作姿势的最佳动态，要根据实际的生产过程，分析动作的合理性，设计出快捷、轻松、安全的操作姿势，并以此制定特定程序和特定的动作形式，选用适合作业的垫、椅、作业台和工具仪表等，并实行标准化作业。

（二）提高劳动的适应性

锻炼是由于经常反复执行某一作业而产生的全身适应性变化，使身体的器官之间更好地协调，不易发生疲劳，作业能力得到提高。练习是多次重复一定的操作，以获得该操作能力的提高。锻炼和练习能使机体形成巩固的连锁条件反射即动力定型，使参加活动的肌肉减少，动作更加协调、敏捷和准确，大脑皮层负担减轻，不易发生疲劳。体力锻炼还能发生巩固而持久的变化，其结果使肌纤维变粗、糖原含量增多、生化代谢也发生适应性改变，并能引起生物膜的一系列有益变化。此外，心脏每次搏出血量增大，心跳次数增加不多；呼吸加深，肺活量增大，呼吸次数增加不多。

在工农业生产劳动中，要适应自己的岗位，就要经常进行必要的操作训练，对自己所从事的作业要十分熟悉、精通，这样才能操作熟练，才能有效利用工作时间，防止职业伤害。

第二节 劳动者的安全技能与劳动防护

一、劳动者的安全技能与职责

（一）劳动者的安全卫生技能

劳动安全卫生技能，是指劳动者安全完成作业、避免伤害的

技巧和能力。掌握劳动安全卫生能力，首先要了解国家的政策、法律、法规和企业安全生产责任制、规定及规程，依法规范劳动者的行为，自觉遵章守纪。其次要了解掌握劳动过程中的安全卫生知识和技能，诸如生产工艺过程；各种设备、设施性能；作业的危险区域和安全技术；岗位作业注意事项；生产中使用的有毒有害原材料及可能散发的有毒有害物质的安全防护基础知识；危险环境中的安全知识；现场紧急救护方法及措施；个体防护用品的正确使用；排除设备故障的技能和方法等。同时，逐步了解科学管理的知识和方法，使劳动安全卫生知识和技能与安全生产管理融为一体，确保平安。

1. 掌握不安全因素

(1) 防护、保险、信号等装置缺乏或有缺陷 机械设备和电器无防护罩，无安全保险装置，无报警装置，无安全标志，无护栏或护栏损坏，用电未接地和绝缘不良，无消声系统及噪声大，危房内作业，未安装防止“跑车”的挡车器或挡车栏。还有防护罩未在适当位置，防护装置调整不当，坑道掘进、隧道开凿支撑不当，防爆装置不当，采伐、集材作业安全距离不够，放炮作业隐蔽有缺陷，电气装置带电部分裸露。

(2) 设备、设施、工具、附件有缺陷，设计不当、结构不合安全要求 通道门遮挡视线，制动装置有缺陷，安全间距不够，拦车网有缺陷，工件有锋利毛刺、毛边，设施上有锋利倒棱。

(3) 强度不够 机械强度不够，绝缘强度不够，起吊重物的绳索不符合安全要求。

(4) 设备在非正常状态下运行 设备带“病”运转、超负荷运转。

(5) 维修、调整不当 设备失修，地面不平，保养不当，设备失灵。

(6) 个人防护用品用具缺少或缺陷 防护服、手套、护目镜及面罩、呼吸器官护具、听力护具、安全带、安全帽、安全鞋等

缺少或缺陷；无个人防护用品、用具；所用防护用品、用具不符合安全要求。

(7) 生产（施工）场地环境不良 照明光线不良，作业场地烟雾尘弥漫视物不清，光线过强；通风不良，无通风，通风系统效率低，风流短路，停电停风时放炮作业，瓦斯排放未达到安全浓度时放炮作业，瓦斯浓度超限；作业场所狭窄，作业场地杂乱，工具、制品、材料堆放不安全。

(8) 交通线路的配置不安全，操作工序设计或配置不安全，地面滑，地面有油或其他液体，冰雪覆盖，地面有其他易滑物。

2. 克服不健康的心理状态 劳动者的心理状态对安全生产有很大影响。对不健康的心理现象，要采取相应对策。影响安全生产最常见的劳动者心理状态大致有以下 3 种：

(1) 自我表现心理 这种心理在青年工人身上表现较为突出。他们虽然工作年限短、经验不足，但常常表现得很自信，很有把握，在别人面前喜欢表现自己的能力。有的不懂装懂、盲目操作；有的一知半解充内行，生硬作业。这些不良心理，应及时加以纠正或制止。

(2) 侥幸心理 有些人作业存在侥幸心理，图省事，常把安全操作方法视为多余的，对需要注意的安全事项不去注意，对明令严禁的操作方法不认真执行，这是很危险的。

(3) 随众心理 绝大多数人在不同场合、不同环境下，都会有随众的表现。例如有的铸造车间，多数人不穿工作服赤膊作业，而少数穿工作服作业的人也不穿了，这种违章现象也是不少的。

3. 杜绝不安全行为

(1) 要有安全装置，安全装置不能失灵，保护作用不能失效。

(2) 防止操作错误和忽视安全警告。未经许可开动、关停、移动机器；开动、关停机器时未给信号，开关未锁紧，造成意外

转动、通电或漏电等；忘记关闭设备和忽视警告标记、警告信号，奔跑作业，供料或送料速度过快，机器超速运转，手伸进冲压模，用压缩空气吹铁屑等。

(3) 不准使用不安全设备和不牢固的设施。

(4) 不能用手代替工具操作。用手代替手动工具，用手清除切屑，不用夹具固定、用手拿工件进行机械加工，物体存放不当。

(5) 不准冒险进入涵洞，接近漏料处，超速上下车，易燃易爆场合用明火等。

(6) 不能攀、坐在平台护栏、汽车挡板、吊车吊钩等不安全位置。不能在起吊物下作业、停留，不准在机器运转时加油、修理、调整、焊接、清扫等。

(7) 在必须使用个人防护用品用具的作业场合要戴护目镜或面罩、防护手套、安全鞋、安全帽、呼吸护具和安全带。

(8) 克服不安全装束。在有旋转零件的设备旁作业不穿过肥过大的服装，操纵带有旋转部件的设备时不戴手套。

(二) 劳动者的安全职责

1. 自觉遵守安全生产规章制度和劳动纪律，不违章作业，并要随时制止他人违章作业。

2. 遵守有关设备维修保养制度，为设备安全与正常运转尽到责任。

3. 爱护和正确使用机器设备、工具及个人防护用品，经常关心自己周围的安全生产情况，向有关领导或部门提出合理化建议或意见。

4. 发现事故隐患和不安全因素要及时汇报，发生工伤事故，及时抢救伤员、保护现场，报告领导，同时要协助有关调查人员做好调查工作。

5. 努力学习和掌握安全知识和技能，熟练掌握本工种操作程序和安全操作规程，积极参加各种安全生产宣传、教育活动，牢