

工业生产



林 明 清 主 编

安全
知识
手册

電子工業出版社

工业安全生产知识手册

林明清 主编

电子工业出版社

工业生产安全知识手册

林明清 主编

电子工业出版社出版(北京市万寿路)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
山东电子工业印刷厂印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 44.25 字数: 1021.0千字

1985年12月第1版 1985年12月第1次印刷

印数: 3090册 定价: (精装) 9.90元

统一书号: 15290·187

前 言

“知识就是力量”，这句响亮的口号曾吸引多少青年不倦地“学习，学习，再学习”，去获取知识，献身于社会主义建设。今天，终于战胜了“知识越多越反动”的逆潮而回到我们的身旁，回到生产和生活中来，人们更感到它的力量所在。能否掌握现代科学文化知识，是决定社会主义现代化建设成败的一个关键。

本手册叙述有关工业生产方面的安全知识。多少悲惨的教训使人们认识到，缺乏必要的安全知识是产生事故的重要原因，普及安全知识是搞好安全工作的重要课题。希望本手册能为您预防事故，搞好安全工作增添力量。

本手册包括劳动保护管理、安全技术、工业卫生三个方面的基本内容。它将给读者系统的、基本的、有关安全的知识。许多部分也具有很强的实用性，会给安技员、安全员、劳动保护干部和生产操作者，以及生产管理人员和工程技术人员的的工作带来方便。本手册还初步地介绍了劳动保护科学的一些新领域，如安全系统工程、人机工程和安全心理学。

在本手册的编写过程中，中国劳动保护科学技术学会常务理事、北京经济学院钱垣副教授给予很大的支持和帮助，该院安全工程系资料室提供了很多方便；北京市劳动局保护处薛廷贵同志审阅了本书稿；国家劳动人事部劳动保护安技处孙连捷同志提了许多有益的建议，特此表示衷心感谢。

本手册编写时，参考了不少国内外有关书刊资料，恕不一一列举。谨向对本手册的编写工作直接或间接提供过帮助的单位和个人表示感谢。编这样大型的安全手册是一次尝试，加上时间短促，难免会有错误或不当之处，请读者批评指正。

一九八四年十二月

目 录

第一章 劳动保护	(1)
第二章 劳动保护法规	(8)
第三章 安全技术规程	(21)
第四章 劳动卫生规程	(25)
第五章 女工劳动保护	(28)
第六章 企业劳动保护管理	(31)
第七章 伤亡事故报告	(43)
第八章 劳动保护管理机构	(53)
第九章 安全系统工程	(59)
第十章 人机工程	(70)
第十一章 安全心理学	(88)
第十二章 劳动防护用品	(102)
第十三章 工业建筑物布置	(121)
第十四章 建筑施工安全	(140)
第十五章 防火	(154)
第十六章 传动装置与冷冲压防护	(191)
第十七章 金属切削机床及木工机械	(226)
第十八章 铸造	(270)
第十九章 锻造	(300)
第二十章 焊接	(315)
第二十一章 手工具	(354)
第二十二章 起重运输	(369)
第二十三章 电气安全	(414)
第二十四章 锅炉和压力容器	(478)
第二十五章 工业卫生	(514)
第二十六章 物理因素危害	(541)
第二十七章 化学因素危险	(573)
第二十八章 作业环境有害物质测定	(622)
第二十九章 通风	(652)
第三十章 噪声	(699)
第一章 劳动保护	(1)
生产与安全	(1)
劳动保护	(1)
劳动保护工作内容	(1)
劳动保护科学	(2)
劳动保护科学的发展	(3)

旧中国劳动条件	(3)
争取劳动保护斗争	(4)
解放区劳动保护	(4)
建国以来劳动保护工作	(5)
资本主义初期劳动条件	(5)
现代资本主义劳动条件	(6)
现代技术与劳动条件	(6)
第二章 劳动保护法规	(8)
劳动保护法规	(8)
劳动保护法规的科技性	(8)
劳动保护法规与道德规范	(8)
劳动保护法规与生产	(9)
劳动保护政策与法	(9)
国家制定劳动保护法规	(9)
劳动保护法规的强制性	(10)
劳动保护法规的规范性	(10)
劳动保护法规的稳定性	(10)
劳动保护法规作用	(10)
劳动保护立法出发点	(11)
劳动保护立法原则	(12)
发展生产与改善劳动条件	(12)
休息权	(12)
男女平等	(13)
劳动保护与刑罚	(13)
劳动保护法规与刑法	(13)
事故与犯罪	(14)
安全生产奖励	(14)
违反劳动保护法规的行政处分	(15)
违反劳动法规的经济制裁	(16)
《工厂安全卫生规程》	(16)
《建筑安装工程安全技术规程》	(17)
《矿山安全条例》	(18)
《矿山安全监察条例》	(18)
《锅炉、压力容器安全监察暂行条例》	(19)
第三章 安全技术规程	(21)
安全技术	(21)

安全技术规程	(21)	工伤事故按损害原因分类	(45)
厂院和工作场所安全	(22)	工伤事故按生产管理原因分类	(45)
矿山安全规程	(23)	工伤事故按严重程度分类	(45)
井下通风安全要求	(23)	伤亡事故报告程序	(46)
井下设备和运输的安全要求	(24)	伤亡事故调查	(46)
爆破安全要求	(24)	事故调查目的	(46)
第四章 劳动卫生规程	(25)	区分事故的性质	(47)
劳动卫生规程	(25)	伤亡事故处理	(47)
个人防护用品	(26)	工伤事故统计报表	(48)
个人防护用品发放办法	(26)	职工工伤事故登记表	(48)
第五章 女工劳动保护	(28)	职工死亡、重伤事故调查报告书	(48)
女工特殊保护	(28)	职工伤亡月报表	(48)
资本主义制度下的女工劳动	(28)	职工死亡事故旬报表	(48)
社会主义制度下的女工	(29)	职工伤亡事故综合月报表(甲)	(49)
新中国的女工劳动保护	(29)	职工伤亡事故综合月报表(乙)	(49)
男女同工同酬	(30)	工伤事故规模统计指标	(49)
第六章 企业劳动保护管理	(31)	工伤事故普遍程度	(50)
企业劳动保护	(31)	工伤事故严重程度	(50)
劳动保护管理	(31)	工伤事故对比分析	(50)
劳动保护管理制度的实现	(32)	工伤事故分组分析	(51)
安全生产责任制	(32)	工伤事故造成生产损失	(52)
厂矿长安全责任	(33)	第八章 劳动保护管理机构	(53)
职能部门安全责任	(33)	劳动保护专业管理	(53)
劳动保护专职机构责任	(33)	劳动保护群众管理	(54)
班组安全责任	(34)	劳动保护综合管理机关	(54)
职工安全职责	(34)	企业劳动保护专管机构	(55)
安全技术措施计划	(34)	工会劳动保护管理机构	(55)
安全技术措施计划内容	(35)	省、市工会劳动保护部的工作	(56)
安全技术措施计划编制原则	(35)	基层工会劳动保护工作委员会	(57)
安全技术措施计划编制方法	(36)	工会小组劳动保护检查员	(57)
安全教育	(36)	劳动保护检查员职责	(58)
安全生产教育内容	(37)	第九章 安全系统工程	(59)
安全生产教育方法	(37)	系统	(59)
安全生产检查	(38)	系统工程	(59)
安全检查项目	(39)	系统分析	(60)
安全检查方法	(39)	系统分析步骤	(61)
限制加班加点	(40)	系统设计	(61)
加班加点审批	(41)	系统工程适用的范围	(62)
第七章 伤亡事故报告	(43)	安全系统工程学	(62)
伤亡事故报告	(43)	系统的机能	(62)
伤亡事故报告办法	(43)	系统的可靠性和可靠度	(63)
伤亡事故报告规程	(44)	故障树分析	(64)
伤亡事故分类	(44)	可靠性与支付费用	(64)

故障规律·····	(65)	人的心理过程·····	(89)
维护性和可用率·····	(66)	个性心理特征·····	(89)
预测技术·····	(66)	安全心理学·····	(90)
影响预测效果因素·····	(66)	人-机系统中人的功能·····	(90)
事故预测·····	(67)	人的行动由心理控制·····	(91)
马尔可夫预测·····	(67)	事故发生前的心理状态·····	(92)
风险分析法·····	(68)	操作人员的‘注意’·····	(93)
交互影响分析法·····	(68)	无意‘注意’和有意‘注意’·····	(93)
第十章 人机工程 ·····	(70)	操作人员如何集中‘注意’·····	(94)
人机工程学·····	(70)	操作人员如何分配‘注意’·····	(94)
人-机工程学的研究内容·····	(70)	操作人员的情感·····	(94)
人-机系统·····	(71)	增力情感和减力情感·····	(95)
人-机系统设计·····	(71)	心境对操作人员行动的影响·····	(95)
S—O—R 模型的人体机理·····	(72)	激情对操作人员行动的影响·····	(96)
人体测量·····	(73)	操作人员的性格·····	(96)
人体的高度和体重·····	(74)	作业环境对心理状态的影响·····	(97)
人体肢体的活动范围·····	(74)	环境温度和湿度对心理状态的影响·····	(97)
人体肢体的力的范围·····	(75)	环境噪声对心理状态的影响·····	(98)
人体的反应速度·····	(75)	环境照明和色调对心理状态的影响·····	(98)
机器和显示器的设计·····	(75)	疲劳对心理状态的影响·····	(98)
视觉显示器·····	(76)	产生疲劳的原因·····	(99)
听觉显示器·····	(77)	防止疲劳的因素·····	(99)
触觉显示器·····	(78)	从心理因素进行事故预测·····	(99)
操纵器的设计·····	(78)	不遵守规程的心理状态·····	(100)
操纵器的一致性·····	(78)	安全态度教育·····	(100)
操纵器的形状和结构·····	(78)	安全态度教育的方式·····	(101)
操纵器的大小和排列位置·····	(79)	第十二章 劳动防护用品 ·····	(102)
操纵器的驱动力·····	(80)	防护用品·····	(102)
人和机器的功能分配·····	(80)	防护用品种类·····	(102)
机器的特征·····	(81)	头部防护用品·····	(103)
人的特征·····	(81)	安全帽的技术性能·····	(103)
作业环境的配置·····	(82)	安全帽的结构·····	(103)
作业环境的温度和湿度·····	(83)	安全帽的使用与维护·····	(104)
人的感觉温度·····	(83)	面部防护用品·····	(104)
舒适温度·····	(84)	护目镜·····	(104)
异常温度·····	(84)	防护面罩·····	(105)
作业环境的照明·····	(85)	辐射线防护用品·····	(105)
采光的方式·····	(85)	激光防护用品·····	(106)
作业面的适宜照度·····	(86)	护目镜、面罩的选择和使用·····	(106)
作业环境污染·····	(86)	听觉防护用品·····	(106)
第十一章 安全心理学 ·····	(88)	耳塞·····	(107)
事故中的心理因素·····	(88)	耳罩·····	(107)
心理学·····	(88)	防噪声帽·····	(107)

听觉防护用品选择	(107)	厂内铁路	(125)
呼吸防护用品	(107)	围墙和厂门	(126)
防尘用品	(108)	环境的绿化	(126)
自吸过滤式防尘口罩	(108)	空气污染	(127)
送风过滤式防尘用品	(109)	废物处理	(127)
隔离式防尘用品	(109)	水道的使用	(128)
防尘用品的选择	(109)	管线敷设	(129)
过滤式防毒面具	(110)	地坑和孔口	(129)
国产过滤式防毒面具的组成	(110)	船坞和码头	(129)
滤毒罐的选用	(111)	室外照明	(130)
过滤式防毒面具的使用和保护	(111)	通风 供暖和空调	(130)
各类滤毒罐的再生方法	(112)	仓库	(130)
隔离式防毒面具	(112)	采光	(131)
氧气呼吸器	(112)	人工照明	(131)
化学氧呼吸器	(113)	照度的大小	(132)
空气呼吸器	(114)	眩光	(132)
软管式呼吸器	(114)	照明的维护	(133)
防毒面具的选择和使用	(115)	光源	(133)
手的防护用品	(115)	白炽灯	(134)
防化学药品手套	(116)	卤钨灯	(134)
电气作业手套	(116)	荧光灯	(134)
搬运物料手套	(116)	荧光高压汞灯	(135)
脚的防护用品	(116)	光源的选择	(135)
护趾安全鞋	(116)	灯具的布置	(136)
绝缘靴(鞋)	(117)	室内和设备的色调	(137)
防滑靴	(117)	色标	(137)
安全靴(鞋)的选择和使用	(117)	楼梯和走道	(138)
坠落的防护用品	(117)	工业建筑物出口	(138)
安全带的技术性能	(117)	第十四章 建筑施工安全	(140)
安全带的材料	(118)	建筑施工	(140)
安全带的使用和维护	(118)	施工中的安全	(140)
人体全身防护用品	(119)	施工组织设计	(141)
防护服的选择和使用	(119)	施工区的防护	(141)
第十三章 工业建筑物布置	(121)	场地的平整	(141)
安全设计	(121)	挖掘	(142)
总体布局	(121)	基槽挖掘	(142)
厂址选择	(121)	沟挖掘	(143)
总平面设计任务	(122)	机械挖掘	(143)
场地布置的要求	(123)	脚手架	(144)
厂房和建筑物的布置	(124)	外脚手架	(144)
生产作业流程图	(124)	里脚手架	(145)
运输和线路布置	(125)	脚手架的搭设和拆除	(145)
人行道与消防车道	(125)	脚手架的使用和维护	(145)

里脚手架和跳板	(146)	化学危险物质分类	(165)
井架	(146)	可燃气体	(166)
井架的搭设和使用	(146)	可燃气体特性	(166)
卷扬机	(147)	可燃粉尘	(167)
卷扬机的使用注意事项	(147)	影响粉尘爆炸因素	(167)
卷扬机的维护	(148)	易燃和可燃液体	(168)
梯子	(148)	易燃和可燃液体特性	(168)
高空作业安全	(149)	易燃和可燃固体	(169)
施工机器和设备	(149)	自燃物质	(169)
打夯机	(150)	遇水燃烧物质	(170)
内燃打夯机	(150)	易燃物质输送	(170)
蛙式打夯机	(150)	易燃和可燃液体贮存	(171)
自落式搅拌机	(151)	油泵	(171)
强制式搅拌机	(151)	油罐防护堤	(171)
砂浆拌合机	(152)	液化石油气	(172)
建筑工地的火灾因素	(152)	易燃和可燃液体的带电	(172)
建筑工地防火	(152)	气体、蒸气危险性混合物控制	(173)
施工工棚防火	(153)	粉尘危险性混合物控制	(174)
第十五章 防火	(154)	变压器防火	(174)
防火	(154)	电动机防火	(175)
建筑防火结构	(154)	电气照明防火	(175)
生产的火灾危险性分类	(155)	防爆电气设备	(176)
贮存物品火灾危险性分类	(155)	火灾和灭火剂	(176)
工业厂房耐火等级	(156)	水的灭火作用	(177)
工业厂房层数和面积	(156)	非水扑救的火灾	(177)
库房耐火等级	(157)	泡沫灭火剂	(177)
库房层数和面积	(157)	化学泡沫	(178)
民用建筑耐火等级	(157)	普通蛋白泡沫	(178)
建筑物安全出口	(158)	抗溶性空气泡沫	(178)
烟气的扩散	(159)	二氧化碳灭火剂	(179)
排烟	(160)	1211灭火剂	(179)
工业失火原因	(160)	化学干粉	(180)
电气设备起火	(161)	泡沫灭火器	(180)
吸烟	(161)	酸碱灭火器	(181)
摩擦	(162)	四氯化碳灭火器	(181)
明火	(162)	二氧化碳灭火器	(181)
起火条件	(162)	干粉灭火器	(182)
消防方式	(163)	1211灭火器	(182)
自燃	(164)	消防给水系统	(183)
燃点、自燃点和闪点	(164)	室外消火栓	(183)
爆炸	(164)	消防水泵	(183)
爆炸极限	(165)	消防水池	(183)
影响爆炸极限的因素	(165)	室内消防给水系统	(184)

室内消火栓	(185)	离合器与制动器	(202)
自动喷水系统	(186)	离合器	(202)
水幕消防系统	(186)	制动器	(202)
空气泡沫消防给水系统	(187)	安全启动装置	(204)
抗溶性泡沫灭火系统	(187)	防打连车装置	(204)
火灾自动报警系统	(188)	压床安全电钮	(204)
火灾报警	(189)	双手或多人启动按钮	(205)
受理火警方式	(189)	安全防护装置	(207)
消防训练	(189)	防护栅栏保护装置	(207)
组织消防队伍	(190)	手推式安全保护装置	(208)
第十六章 传动装置与冷冲压防护	(191)	转板式护手装置	(208)
传动装置	(191)	冲压拨手器	(209)
防护装置形式	(191)	脚踏控制器防护罩	(209)
防护装置材料	(192)	自动保护装置	(209)
齿轮传动	(192)	光电式保护装置	(209)
链传动	(192)	电容式保护装置	(211)
带传动	(192)	红外保护装置	(211)
传动带接头	(193)	气幕式保护装置	(212)
带传动装置防火花措施	(193)	自动给料	(212)
传动带移动器	(194)	半自动给料	(212)
摩擦轮传动	(194)	零件顶出	(214)
轴	(194)	自动出件	(214)
联轴器	(195)	气动出件	(214)
离合器防护	(195)	弹性出件	(215)
键及固定螺钉	(195)	接盘式出件	(215)
启动与制动	(195)	推板式出件	(215)
保险装置	(196)	杠杆式推件	(216)
传动轴加油与清洁	(196)	冲压机械手	(216)
机械传动装置安全技术守则	(197)	冷冲压手工具	(216)
液压系统安全事项	(197)	压力机操作前准备工作	(217)
金属冷冲压	(197)	压力机在生产中注意事项	(217)
冷冲压设备	(198)	冲模安装和调整的重要性	(218)
开式压力机	(198)	冲模安装工作	(218)
闭式压力机	(198)	冲模的拆卸与保管	(219)
摩擦压力机	(198)	模具工作区操作防护罩	(220)
关节接合压机	(198)	扩大模具操作空间	(220)
多工位自动压力机	(199)	冲模安全技术守则	(221)
精密冲裁压力机	(199)	冲模安装工安全守则	(222)
电磁压力机	(200)	冲模调整工安全守则	(222)
数控冲模回转头压力机	(200)	裁切工安全技术守则	(223)
弯板机	(200)	冲压工组长安全技术守则	(223)
剪板机	(200)	冲压工工作前安全技术守则	(224)
卧式剪床	(202)	冲压工工作时安全守则	(224)

第十七章 金属切削机床及木工机械…(226)

金属切削机床	(226)
机床基本结构	(226)
机床的运动形式	(226)
机床伤害事故	(227)
伤害事故种类	(228)
安全操作条件	(228)
机床的安全检查	(228)
机床安全规则	(230)
保险装置和制动装置	(230)
作业环境与安全	(231)
工作场地布局	(231)
机床噪声容许值	(232)
机床噪声控制	(233)
影响齿轮噪声的因素	(233)
齿轮噪声控制	(234)
降低电机噪声	(235)
降低轴承噪声	(235)
机床噪声隔离	(236)
车削加工	(236)
车削伤害事故	(236)
车削安全操作	(237)
车床防护装置	(237)
拨盘、鸡心夹的防护措施	(237)
卡盘、花盘的防护装置	(238)
旋转工件的防护措施	(238)
立式车床活动式防护罩	(239)
切屑与安全	(239)
防崩碎屑措施	(241)
断屑因素	(242)
卷屑槽断屑	(242)
小月牙洼卷屑槽	(244)
主刀形状与断屑	(244)
附加断屑块	(245)
钻、镗床伤害事故	(246)
钻、镗削一般安全规则	(246)
操纵镗床安全注意事项	(247)
钻床防护装置	(247)
钻削时断屑	(248)
刨床不安全因素	(249)
刨床安全规则	(249)
刨床防护装置	(250)
铣床伤害事故	(251)

铣床安全技术	(251)
铣床防护装置	(251)
磨削伤害事故	(252)
磨床操作安全规程	(252)
砂轮选择	(252)
砂轮保管和运输	(254)
砂轮检查	(254)
砂轮安装	(254)
砂轮法兰盘	(255)
平衡砂轮	(256)
修整砂轮	(256)
砂轮安全速度	(256)
砂轮主轴	(257)
砂轮防护罩	(257)
工件支架	(259)
平磨及内磨防护	(259)
齿轮加工机床	(259)
滚齿机操作	(260)
插齿机操作	(260)
磨齿机操作	(260)
拉床	(261)
木工机械伤害事故	(261)
带锯机操作	(261)
纵锯圆锯机操作	(262)
横截圆锯机操作	(262)
吊截锯操作	(263)
锯机安全装置	(263)
平刨机操作	(264)
压刨床操作	(265)
平刨机自动式防护片	(265)
平刨机可调式防护罩	(266)
平刨机自调式防护罩	(266)
平刨机双层防护罩	(266)
平刨机光电控制防护装置	(266)
改进平刨机压刀条	(267)
平刨送料装置	(267)
木工铣床	(268)
磨光机	(269)
第十八章 铸造	(270)
铸造生产的特点	(270)
铸造的散发物	(270)
砂尘	(270)

除砂外的其它粉尘	(273)	坩埚炉	(289)
溶剂	(273)	坩埚	(290)
个人卫生	(274)	坩埚的加料和运送	(290)
铸造危害的类别	(274)	合金的浇注	(291)
铸造工作环境	(274)	浇注包	(291)
良好的工作地	(274)	钢水包	(292)
车间的空气	(274)	浇注钢锭	(293)
车间照明	(274)	浇注安全守则	(294)
通道畅通	(275)	落砂清理	(294)
厂房建筑	(275)	落砂机	(295)
铸造物料搬运	(275)	铸件清理	(295)
松散物料输送	(276)	镁合金铸件的打磨	(296)
起重运输设备	(276)	铸件清理安全守则	(297)
物料储存	(277)	铸件检验	(297)
砂处理	(277)	烘干	(298)
造型	(278)	烘炉	(298)
压缩空气软管	(278)	煤气加热设备	(298)
砂箱	(278)	砂型和泥芯烘干安全守则	(298)
造型机和射芯机	(279)	第十九章 锻造	(300)
造型前安全注意事项	(280)	锻造的安全生产	(300)
造型中安全注意事项	(280)	进入锻造车间的安全规则	(300)
抛砂机造型注意事项	(280)	锻工一般安全规则	(300)
合金熔炼	(281)	锻件加热	(301)
冲天炉加料	(281)	加热工伤	(302)
冲天炉加料平台	(281)	钢的加热规范	(302)
冲天炉烟气净化装置	(281)	加热炉	(303)
冲天炉防爆阀	(282)	加热炉安全操作	(303)
冲天炉出铁	(282)	煤气炉安全操作	(304)
冲天炉出渣	(283)	重油炉安全操作	(304)
冲天炉打炉	(283)	电炉安全操作	(304)
冲天炉修炉	(283)	锻工常见事故	(305)
电弧炉	(284)	锻工安全操作	(305)
电炉加料	(284)	拔长	(306)
电炉供电	(285)	锻粗	(306)
电炉吹氧	(286)	冲孔	(307)
电炉内的剧烈沸腾	(286)	切割	(307)
电炉漏钢	(286)	高合金钢锻造	(307)
电炉水冷系统	(287)	铝合金锻造	(308)
电炉出钢	(287)	铜合金锻造	(308)
电炉炉盖和炉壳	(288)	锻锤故障	(309)
电炉炉坑	(288)	防止锻锤气缸盖被打碎的安全装置	(309)
平炉炼钢	(288)	防止锻锤锤头下滑的安全装置	(310)
工频感应炉	(289)	防止锤杆断裂伤人	(310)

锻锤开关的安全盖板	(310)	焊炬和割炬	(331)
模具使用	(311)	焊炬和割炬安全事项	(331)
自由锻锤操作	(311)	焊补旧容器	(332)
水压机操作	(312)	气焊事故紧急处理	(332)
模锻锤操作	(312)	乙炔过滤器及干燥器	(333)
热模锻压力机操作	(312)	橡胶软管	(333)
平锻机操作	(313)	电弧焊	(334)
摩擦压力机操作	(313)	焊接用电检查	(334)
切边压床操作	(313)	焊接电源	(335)
切边液压机操作	(314)	焊接电压	(335)
第二十章 焊接	(315)	电焊机特性	(335)
焊接生产特点	(315)	电焊机使用	(336)
焊接方法	(315)	手弧变压器	(337)
气焊和气割	(315)	交流电焊机故障	(337)
氧气性质	(316)	直流电焊机故障	(337)
氧气爆炸	(316)	手弧焊整流器故障	(338)
氧气瓶质量	(317)	直流弧焊机安装	(338)
氧气瓶操作	(317)	直流弧焊机维修	(339)
氧气瓶运输	(318)	负载持续率	(339)
氧气瓶贮存	(318)	气体保护电弧焊	(340)
氧气瓶充灌	(319)	氩弧焊特点	(340)
电石性质	(319)	氩弧焊操作	(341)
电石分解	(319)	氩弧焊件表面清理	(342)
电石搬运	(320)	氩弧焊接参数选择	(342)
电石贮存	(320)	高频振荡器	(343)
电石使用	(321)	钍钨极	(343)
乙炔发生器设计	(321)	电焊电缆	(344)
乙炔发生器使用	(322)	焊钳和焊枪	(345)
乙炔发生器安全须知	(322)	电渣焊	(345)
乙炔气性质	(323)	接触焊	(345)
乙炔气聚合	(323)	接触焊电缆和电极夹钳	(346)
乙炔气爆炸	(324)	接触焊设备	(346)
乙炔气溶解	(325)	等离子焊接和切割	(347)
乙炔发生器爆炸事故	(325)	电子束焊接	(347)
乙炔中杂质	(326)	激光焊接	(348)
乙炔发生器卸压孔	(326)	水下焊接与切割特点	(348)
乙炔发生器安全试验	(327)	水下焊接	(349)
乙炔站安全检查	(327)	水下切割	(349)
液化石油气性质	(328)	焊接有害气体	(350)
液化石油气安全事项	(328)	焊接烟尘形成	(351)
氢气的性质	(329)	焊接烟尘危害	(351)
气瓶减压阀	(330)	焊接发尘量	(351)
回火防止器	(330)	焊接烟尘浓度	(352)

焊接烟尘防护	(352)	钢丝绳除断丝外的其它报废判据	(374)
第二十一章 手工具	(354)	制动器及制动轮	(375)
手工具	(354)	制动器维护	(376)
手工具致伤事故	(354)	滑轮与卷筒	(376)
手工具事故预防	(355)	起重机安全装置	(377)
手工具管理	(355)	超载限制器	(377)
手工具携带与存放	(356)	力矩限制器	(377)
手工具维修	(356)	限位器	(377)
手工具柄部	(357)	偏斜调整和显示装置	(377)
金属切削工具	(358)	幅度指示器	(377)
铍子	(358)	联锁保护装置	(378)
锉刀	(358)	夹轨钳和锚定装置	(378)
丝锥和扳牙	(359)	缓冲器	(378)
手锯	(359)	风级风速报警器	(378)
剪切刀	(360)	千斤顶	(378)
刮刀	(360)	手拉葫芦	(379)
装配工具	(361)	电动葫芦	(379)
扳手	(361)	桥式类型起重机选择	(380)
螺丝刀	(362)	桥架主梁下挠	(380)
手钳	(362)	桥式起重机车轮啃轨	(381)
木工工具	(362)	移动式起重机操作	(381)
砍削工具	(362)	移动式起重机吊装安全操作	(381)
锯割工具	(363)	移动式起重机行走安全操作	(382)
凿孔工具	(363)	门座起重机	(382)
钻孔工具	(364)	塔式起重机	(383)
材料搬运工具	(364)	塔式起重机的维护与保养	(383)
锤	(365)	起重机试验规范和方法	(384)
手动起重工具	(365)	静载试验	(384)
电动工具	(366)	动载试验	(385)
电动工具绝缘	(366)	稳定性试验	(385)
电动工具检查	(366)	起重机试验条件	(386)
电动工具操作	(367)	司机操作注意事项	(386)
风动工具	(368)	起重吊运指挥信号	(387)
第二十二章 起重运输	(369)	通用手势信号	(387)
起重运输作业及其设备	(369)	专用手势信号	(390)
起重机主要参数	(369)	船舶起货机专用手势信号	(394)
起重机工作类型	(371)	输送机	(396)
起重机零部件	(371)	输送机用户注意事项	(397)
吊钩	(371)	输送机使用注意事项	(398)
钢丝绳	(372)	输送机防爆	(398)
钢丝绳的维护	(373)	电气设备防爆类型及使用地点	(398)
钢丝绳报废标准	(373)	防爆电气设备检验	(399)
钢绳断丝报废的判据	(373)	带式输送机	(399)

带式输送机一般安全规则	(400)	电缆安全载流量	(430)
输送带的跑偏	(400)	颜色标志	(433)
带式输送机安全保护装置	(402)	型号标志	(433)
可输送人员的带式输送机	(403)	标示牌	(433)
移动带式输送机	(404)	用电安全措施	(433)
板式输送机	(404)	保护接地	(434)
自动扶梯	(405)	接地体、接地线和接地装置	(434)
斗式提升机	(405)	火线和零线	(434)
螺旋输送机	(406)	接地	(434)
悬挂输送机	(406)	低压与高压	(435)
架空索道	(406)	接地电阻	(435)
客运索道	(407)	对地电压	(435)
辊子输送机	(408)	接触电压	(435)
振动输送机	(408)	跨步电压	(436)
气力输送装置	(408)	保护接地原理	(436)
起升车辆	(409)	接地电阻值	(436)
平衡重式叉车	(409)	保护接地范围	(437)
平衡重式叉车安全操作	(410)	接地装置选择	(438)
叉车用户安全注意事项	(410)	接地装置导体截面	(438)
叉车用户作业环境安全注意事项	(411)	接地装置敷设	(439)
叉车操作安全规则	(412)	高压窜入低压的保护	(439)
叉车运行安全守则	(412)	保护接零	(440)
第二十三章 电气安全	(414)	重复接地	(441)
电气事故	(414)	熔断器保护	(442)
电流对人体的伤害	(414)	脱扣器	(442)
用电安全基本要素	(416)	热继电器	(446)
绝缘电阻测定周期及标准	(417)	漏电保护装置	(447)
兆欧表的使用	(418)	电压型漏电保护装置	(447)
耐压强度	(419)	零序电流型保护装置	(448)
泄漏电流	(420)	泄漏电流型漏电保护装置	(449)
介质损耗	(420)	安全低电压	(449)
架空配电线路安全距离	(421)	电气作业安全管理	(450)
接户线安全距离	(423)	静电	(450)
户内低压配线安全距离	(423)	静电序列	(452)
电缆线路安全距离	(423)	静电特点	(453)
屋外配电装置安全距离	(424)	静电放电	(453)
屋内配电装置安全距离	(425)	静电危害	(453)
通道及围栏安全距离	(426)	静电引起爆炸和火灾	(454)
检修作业安全距离	(426)	静电引起爆炸和火灾条件	(455)
操作安全距离	(426)	电介质击穿场强	(455)
绝缘导线安全载流量	(427)	最小引燃能量	(455)
裸导线安全载流量	(429)	静电电击	(455)
		防静电措施	(456)

影响静电产生的要素	(457)	燃烧室	(483)
防固体产生静电	(457)	烟道	(483)
防粉体类产生静电	(458)	升火及停炉	(484)
防液体类产生静电	(459)	锅炉主要附件和仪表	(484)
防气体类产生静电	(460)	安全阀	(484)
静电接地	(461)	压力表	(485)
固定设备静电接地	(462)	水位表	(485)
移动设备静电接地	(463)	排污装置	(486)
旋转体静电接地	(463)	温度测量仪表	(486)
几种带电物体静电接地	(464)	管道和附件	(486)
防非导体带电	(464)	锅炉房	(487)
抗静电剂	(465)	锅炉操作安全事项	(487)
屏蔽	(465)	水处理	(488)
静电消除器	(466)	锅外化学水处理	(489)
防人体静电带电	(466)	物理水处理	(489)
雷电	(467)	锅内加药水处理	(490)
雷电危害	(468)	除氧	(490)
防雷装置	(468)	水质标准	(491)
避雷针	(468)	锅炉水垢清除	(492)
避雷线	(470)	锅炉检修一般注意事项	(493)
避雷器	(470)	锅炉燃烧室的清扫与检修	(493)
阀型避雷器电气特性	(471)	烟道、过热器、省煤器、空气预热器的 清扫与检修	(494)
避雷器装设范围	(473)	煤粉仓的清扫	(494)
触电急救	(473)	汽包内部检修及锅炉水压试验	(494)
触电急救人工呼吸法	(474)	锅炉事故原因	(494)
触电急救人工胸外挤压法	(475)	预防锅炉事故的设计措施	(495)
电气设备火灾扑救	(476)	预防锅炉事故的制造和安装措施	(495)
第二十四章 锅炉和压力容器	(478)	预防锅炉事故的使用与检修措施	(495)
锅炉和压力容器的安全监察规程	(478)	压力容器	(496)
锅炉和压力容器事故	(478)	压力容器分类	(496)
事故报告	(478)	压力容器工业应用	(497)
事故应急措施	(479)	压力容器破坏事故	(497)
锅炉设备	(479)	压力容器结构	(498)
锅炉水位事故	(479)	压力容器密封	(498)
锅炉满水	(479)	压力容器壁厚	(498)
锅炉缺水	(480)	压力容器材料	(499)
汽水共腾	(480)	压力容器工艺缺陷	(500)
省煤器	(480)	压力容器残余应力消除	(500)
下降管及联箱	(481)	压力容器焊接检验	(500)
水冷壁	(481)	压力容器耐压试验	(501)
对流管束	(482)	压力容器使用	(501)
过热器	(482)	压力容器档案	(502)
空气预热器	(483)		

压力容器技术管理	(502)	粉尘来源	(524)
防止压力容器过载	(503)	粉尘分类	(524)
压力容器故障处理	(503)	粉尘化学组成及浓度	(525)
压力容器定期检验	(504)	粉尘分散度	(525)
检修压力容器安全事项	(504)	粉尘溶解度和比重	(526)
压力容器维护	(505)	粉尘形状和硬度	(526)
压力容器腐蚀	(505)	粉尘荷电性	(526)
压力容器裂纹	(506)	粉尘爆炸性	(526)
压力容器变形	(507)	粉尘吸水性	(527)
泄压装置	(507)	粉尘最高容许浓度	(527)
防爆片	(508)	粉尘对健康影响	(527)
压力容器韧性破裂	(508)	粉尘引起肺部疾患	(528)
压力容器脆性破裂	(509)	人体清除粉尘功能	(529)
压力容器疲劳破裂	(509)	发生尘肺的企业与工种	(529)
压力容器腐蚀破裂	(510)	影响尘肺发病的因素	(530)
压力容器蠕变破裂	(510)	矽肺	(530)
压力容器爆炸冲击波	(511)	发生矽肺的作业	(531)
压力容器破裂造成污染	(511)	影响矽肺发病因素	(531)
压力容器爆炸的碎片	(511)	矽肺发病机理	(531)
压力容器爆炸与燃烧	(512)	矽肺临床表现及并发症	(532)
压力容器事故调查分析	(512)	矽肺患者劳动能力鉴定	(532)
第二十五章 工业卫生	(514)	矽肺患者的调离和安置	(533)
工业卫生	(514)	硅酸盐肺	(533)
生产性有害因素	(514)	石棉肺	(533)
职业病	(515)	滑石肺	(534)
职业中毒及职业病报告	(516)	水泥肺	(535)
“厂矿多发病”及“公害病”	(516)	煤矿尘肺	(535)
职业病预防	(516)	磨工尘肺	(536)
工业卫生与职业病调查	(517)	防止粉尘危害的措施	(536)
工业卫生调查	(517)	女工生理特点	(536)
职业病调查	(518)	月经期卫生	(537)
流行病学调查	(518)	孕期卫生	(537)
调查步骤	(518)	产期卫生	(538)
毒物作业卫生调查	(519)	哺乳期卫生	(538)
粉尘作业卫生调查	(519)	妇女劳动保护	(538)
高温作业卫生调查	(520)	妇女的单一体位劳动	(539)
噪声和振动卫生调查	(521)	毒物对女工的影响	(539)
高频和微波卫生调查	(521)	放射等有害因素对女工的影响	(540)
放射卫生调查	(521)	第二十六章 物理因素危害	(541)
统计分析方法	(521)	高温作业	(541)
职业病统计指标	(522)	生产环境气象条件	(541)
病伤缺勤的统计指标	(523)	高温作业主要工种	(542)
生产性粉尘	(524)	高温作业类型	(542)