

罗 云 主编

中国安全生产 基本数据手册

ZHONGGUO
ANQUAN SHENGCHAN JIBEN SHUJU
SHOUCE

企业安全工程师的设计工具
政府安全监察员的监察参谋
行业安全监督员的监督参考
中介安全咨询师的专业指导
院校安全大学生的学习引导

煤炭工业出版社

中国安全生产基本数据手册

罗 云 主编

煤 炭 工 业 出 版 社

· 北 京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

中国安全生产基本数据手册/罗云主编. —北京: 煤炭
工业出版社, 2009. 8

ISBN 978 - 7 - 5020 - 3360 - 6

I. 中… II. 罗… III. 安全生产 - 中国 - 手册 IV.
X93 - 62

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 141095 号

煤炭工业出版社 出版
(北京市朝阳区芍药居 35 号 100029)

网址: www.cciph.com.cn

煤炭工业出版社印刷厂 印刷
新华书店北京发行所 发行

*
开本 889mm × 1194mm¹/₁₆ 印张 52¹/₄
字数 1456 千字 印数 1—1,000
2009 年 8 月第 1 版 2009 年 8 月第 1 次印刷
社内编号 6165 定价 238.00 元



版权所有 违者必究

本书如有缺页、倒页、脱页等质量问题, 本社负责调换

编 委 会

主 任	钟群鹏					
副主任	徐德蜀	张国顺	孙树涵	金 磊	罗 云	
委 员	(按姓氏笔画为序)					
	丁 辉	丁传波	王学广	王俊治	王树理	尹学军
	田福林	仝世渝	吕海燕	曲世惠	朱长友	向衍荪
	许绛垣	刘卫红	刘云昌	李 平	李 彤	李永霞
	李怀宇	李春妍	李俊荣	李建国	李振杰	肖贵平
	沙均兆	张 华	张 超	张成富	张兴凯	张宏波
	张国顺	张帮英	张德全	杨 静	林树青	罗 云
	罗 波	邱 霞	邱明月	金 磊	岳永利	陆愈实
	陈元高	陈国华	陈宝智	孟燕华	胡延年	赵一归
	赵云胜	施卫祖	姜 亢	夏柏如	徐德蜀	黄 敏
	黄习兵	黄盛仁	崔 钢	崔国璋	陶建文	程五一
	鲁华章	谢 乐	游建川	解增武	窦永山	裴晶晶
	管 坚	樊运晓	黎忠文	潘玉存		

主 编	罗 云					
副主编	徐德蜀	孙树涵	金 磊			
编 者	(按姓氏笔画为序)					
	王 孝	王 聪	尹小贝	申玉红	白玉兰	白福利
	吕建国	朱 亚	许绛垣	刘 超	刘卫红	李 平
	李 实	李 鑫	李永霞	李英芝	李清钜	张 力
	张 晶	张国顺	张德全	杨延昭	杨胜州	罗 云
	罗 波	罗斯达	邱 成	邱明月	岳仁田	岳永利
	陈元高	陈雪娟	姜 华	宫运华	姚继军	徐德蜀
	高亚青	黄 敏	黄习兵	黄盛仁	崔国璋	殷 勇
	郭振中	梁 苗	陶建文	程五一	崔 鲁	解增武
	裴晶晶	廖亚立	寇莉萍	樊运晓	樊锡英	冀永进

主要参编单位 中国职业安全健康协会
中国石油安全技术标准化委员会
中国地质大学（北京）
华南理工大学
北方交通大学
中国公安大学
首都经贸大学
中国劳动关系学院
天津民航学院
民航安全学院
中石油大庆油田
中石化胜利油田
中石化燕山石化
首都机场集团
建设部中建一局
重庆电力
中国船级社

前言

安全生产是国家社会发展的重要基础，是以人为本的重要内涵，是科学发展的必然要求，事关人民群众切身利益和家庭幸福，也是生产经营单位生产和效益的基础保障。随着我国安全生产科学技术的进步，安全生产工作定量化的要求日益提高。无论是政府的安全生产决策和安全生产监管，还是安全生产学术科研、科技开发和安全教育机构的科学研究、学历教育，亦或是企业的安全工程技术设计和安全科学管理检查，都离不开科学、全面、系统的安全基础数据。《中国安全生产基本数据手册》的编辑出版，是为满足安全生产发展的需要，对推进安全生产工作科学化、普及化有着重要的现实意义。

把我国安全生产的监管、科研、教育和技术提高到更加科学、合理、高效和精确的层次及水平，已成为现今安全生产工作现代化的标志和要求。因此，我国各级政府安全监管部门进行安全生产监察和综合监管，各产业部门从事安全生产的行业管理和咨询服务，高等院校进行安全工程专业的人才培养，科研学术部门进行安全生产的科学研究和技术开发，厂矿企业生产技术部门和安全专业机构进行生产的工程设计和职业安全健康管理运行，社会中介机构进行安全生产法律咨询和科技服务等，都需要依靠权威的、科学的、规范的和专业的安全生产基本数据支持。

安全生产工作涉及诸多学科和专业门类，安全生产科学是一个交叉的科学领域。在实际的工作中，我们的安全监管、监察人员，安全工程师和技术人员，职业安全健康科研和管理人员，以及工矿商贸领域生产经营单位的负责人和各部门管理者，都需要了解和掌握多方面的安全生产基本信息和数据。而目前这样的基本数据都分散于大量的书籍、规程和技术标准之中，使得实际工作中的查询、学习、使用极为不便。

安全科学技术发展进步的标志之一，就是专业的量化程度。在学术界和科学研究层面，安全科学技术的量化已有一定的发展基础，但是在安全生产的应用层面，这种发展刚刚开始。为了推动在应用层面的安全生产工作定量化和科学化，为安全工程的设计、评价和审查，为安全监管的检查、监测和监督，我们编写了安全生产领域大型工具书——《中国安全生产基本数据手册》。

《中国安全生产基本数据手册》由众多专家和学者，历时数年，查阅选编了数千种专业著作、规范和技术标准，把大量安全生产重要和基本数据编辑起来，是一本高效、方便的工具书。同时，这也是一项开拓性、独特性的安全信息开发工作。能对我国安全文化建设和推进安全生产科技进步有所作为，一直是编者的目标和努力方向。

本手册的编撰原则追求：

对象专业性——以从事政府安全监管人员和企业安全工程师及技术人员为主要读者对象；

内容基础性——以基础稳定的数据为编撰内容；

来源标准性——以国家和行业规范标准为资料来源；

应用普适性——以综合学科体系为主，具有行业普遍适应性。

编写的思路是：从理论到应用，从通俗到专深，从法规到标准，从政府到企业，从综合到特殊。

本手册具有如下特点：

实用性——本手册的内容面向政府安全监管、企业安全生产实际，内容丰富，可以满足各层次、各行业从事安全生产工程设计、技术施工、现场监管的各类专业人员的需求；

先进性——本手册收集各层次、各类型的最新法规和标准，数据内容来源国家最新的法律、法规和标准，手册数据准确、可靠、先进；

操作性——本手册共四级标题，以学科专业为主线，列举了多种高危险行业，同时配有学科专业目录，可使读者更加方便快捷查询到所需要的数据。

本手册包含 6 篇、40 余个科别、1000 多个表格。主要篇目是：安全基础理论篇、安全管理篇、安全技术篇、职业健康篇、行业安全篇、公共安全篇。本手册除了编委会提及的相关人员参与大量的工作外，1997 年商业出版社出版的《工业安全卫生基本数据手册》和 2003 年化学工业出版社出版的《注册安全工程师手册》两本大型工具书为本书的编撰提供了部分数据资源，为本书编撰提供了支持。

《中国安全生产基本数据手册》汇编了安全生产领域的重要、常用、稳定、规范、标准的数据，以表格形式表达，精炼、专业、科学而丰富。编者期望和相信这本工具书对广大的安全生产工作者和相关专业的技术人员有所裨益。

由于受到实践经验和知识水平的限制，书中难免有疏漏和错误。同时，由于安全生产领域广泛性和专业的精深性，再加上作为一本工具书有容量的控制，因此，在编撰本手册的过程中，我们时常涉及数据收编的取舍问题，这就导致手册在数据内容的“精、准、实”方面会有所欠缺。为此，我们期望读者在使用过程中对发现的问题给予指出，多提出宝贵建议，以便再版时改进。在此，编者表达诚挚谢意。

编 者

2009 年 6 月于北京

目次

第 1 篇 安全基础理论篇

1 安全科学基础	3
1.1 安全科学技术学科分类及代码	3
1.2 高等院校安全工程专业课程设置情况统计表	4
1.3 安全科学技术学科体系框架图	5
1.4 安全生产控制考核指标体系	6
1.5 小康社会安全指标体系	6
1.6 安全科学理论与方法的发展阶段分层表	8
1.7 人类安全哲学发展进程	8
参考文献	8
2 安全系统学	9
2.1 职业安全健康管理体系 OHSMS 要素表	9
2.2 OHSMS 与 ISO 9000 和 ISO 14000 的关系对比表	9
2.3 石油天然气工业健康、安全与环境 (HSE) 管理体系要素表	10
2.4 系统安全大纲编制要点	11
2.5 实现系统安全的措施	12
2.6 安全生产三十六计	13
参考文献	13
3 安全人机系统	14
3.1 人机系统基本数据	14
3.1.1 人体主要尺寸 (男)	14
3.1.2 人体主要尺寸 (女)	14
3.1.3 立姿人体尺寸 (男)	15
3.1.4 立姿人体尺寸 (女)	16
3.1.5 坐姿人体尺寸 (男)	16
3.1.6 坐姿人体尺寸 (女)	17
3.1.7 人体水平尺寸 (男)	18
3.1.8 人体水平尺寸 (女)	19
3.1.9 与作业有关的工作岗位尺寸	20
3.1.10 大腿空间高度 Z 和小腿空间高度 U 的最小限值	20
3.1.11 扳钮开关的作用力数据	20
3.1.12 脚控操纵器的作用力数据	20

3.1.13 按钮式和按键式开关的作用力数据	21
3.1.14 旋钮的操作力矩数据	21
3.1.15 常用机床占用面积表	21
3.1.16 踏板适宜用力表	21
3.1.17 生产车间工作面上的最低照度值	22
3.1.18 设备、用具与身高比例	22
3.1.19 各种听觉报警显示的性质与特点	22
3.2 作业环境与人体疲劳	23
3.2.1 高温作业允许持续接触热时间限值	23
3.2.2 高温作业分级	23
3.2.3 体力劳动强度分级表	23
3.2.4 体力搬运质量限值	24
3.2.5 各种不同区域作业和活动的照度范围	24
3.2.6 人在不同劳动状态下的呼吸状况	24
3.2.7 人在不同劳动强度情况下所需氧气量	24
3.2.8 我国正常人的基础代谢率	24
3.2.9 气温对人体温度的影响	25
3.2.10 高温作业者体温分布	25
3.2.11 高温作业者心率分布	25
3.2.12 工效与温度、湿度、风速的关系	25
3.2.13 各种感觉的适应刺激和识别特征	25
3.2.14 感觉通道的特性比较	26
3.2.15 运动器官与感知时间	26
3.2.16 各种感觉的刺激强度范围	26
3.2.17 视距与字符高度表	26
3.2.18 视距与仪表刻度线长度表	27
3.2.19 人的感官对各种感光道的反应时间	27
3.2.20 人对复合刺激的反应时间	27
3.2.21 全身垂直振动对工作能力的影响	27
3.2.22 不同温度环境的主诉症状和生理反应	28
3.2.23 全身低温和高温能耐限度与水气分压（湿度）和风速的关系	28
3.2.24 全身横向（前后）及其他振动对工作能力的影响	29
3.2.25 不同高温条件下的热惊厥出现率	29
3.2.26 在高温高湿条件下劳动的矿井救护人员的最大能耐时间	30
3.2.27 达到虚脱的全身热暴露时间	30
3.2.28 浸于低温水中的主诉能耐时间	30
3.2.29 不同深部体温的临界症状	30
3.2.30 不同低温条件的主诉感受	31
参考文献	31
4 风险分析与安全评价	32
4.1 生产过程危险和有害因素分类与代码表	32

4.2 生产场所重大危险源临界量标准	37
4.2.1 爆炸性物质名称及临界量	37
4.2.2 易爆物质名称及临界量	37
4.2.3 活性化学物质名称及临界量	38
4.2.4 有毒物质名称及临界量	39
4.3 贮罐区（贮罐）重大危险源临界量表	41
4.4 毒性物质分级表	42
4.5 库区（库）重大危险源临界量表	42
4.6 生产场所重大危险源临界量表	42
4.7 物质的毒性指数表	43
4.8 OECD 用于重大危险源辨识的重点控制危害物质	43
4.9 原因树中的逻辑关系	43
4.10 故障树分析符号表	44
4.11 各风险评价方法比较表	44
4.12 安全检查表表格范例	46
4.13 预先危险性分析	47
4.13.1 预先危险性分析法	47
4.13.2 危险性分级表	47
4.14 故障模式及影响分析	47
4.14.1 故障模式及影响分析	47
4.14.2 故障分级表	48
4.15 HAZOP 危险可操作性分析的关键词及其意义	48
4.16 LEC 分析法	48
4.17 危险度评价法	49
4.17.1 危险度取值表	49
4.17.2 危险度分级图	49
4.18 评点法	49
4.18.1 评点因素和点数	50
4.18.2 评点参考表	50
4.18.3 评点数与故障等级	50
参考文献	50
5 安全行为科学	51
5.1 人为事故的基本规律	51
5.2 生产作业中导致人为失误的可能情况表现	51
5.3 行为抽样随机时间表	52
5.4 气质类型分类与特征表	52
5.5 行为期望理论模型的人的安全行为分析表	53
5.6 安全行为激励双因素理论要素表	53
5.7 大脑的意识水平	53
5.8 疲劳部位与职业及工作特点的关系表	53
参考文献	54

6 安全经济学	55
6.1 安全经济学内容四层次结构	55
6.2 高危行业企业安全生产费用提取标准	55
6.3 煤矿生产安全费用提取标准	56
6.4 煤矿企业风险抵押金的存储标准表	56
6.5 企业规模与风险抵押金存储金额对应表	56
6.6 风险抵押金使用范围表	56
6.7 伤亡事故损失工作日数换算表	56
6.8 伤亡事故损失工作日数计算值	57
6.9 国外事故间直损失倍比系数表	57
6.10 部分国家人均 GDP 与亿元 GDP 死亡率统计数据及排序表	57
6.11 工伤截肢或完全失去机能部位损失工作日换算表	58
6.12 工伤骨折损失工作日换算表	58
6.13 工伤功能损伤损失工作日换算表	58
参考文献	60
7 事故分析与预防	61
7.1 生产安全事故分级表	61
7.2 工伤事故分类与代码	61
7.3 工伤事故受伤部位分类	61
7.4 工伤事故受伤性质分类	62
7.5 工伤事故起因物分类	62
7.6 工伤事故致害物分类	62
7.7 工伤事故伤害方式分类	64
7.8 工伤事故不安全状态分类	65
7.9 工伤事故不安全行为分类	67
7.10 能量类型与伤害	69
7.11 英国工厂的 FAFR 值	69
7.12 非工业活动的 FAFR 值	69
7.13 自然死亡的 FAFR 值	69
7.14 自愿和非自愿承担的风险死亡率	70
7.15 美国各类行业死亡率安全指标	70
7.16 NSC 社会容许行业死亡率	70
7.17 部分发达国家和发展中国家工伤事故死亡人数、死亡率统计对比表	70
7.18 几种致因理论对调查和预防的指导意义	71
7.19 各种事故预测方法的对比	71
参考文献	71

第2篇 安全管理篇

8 安全法规与标准	75
8.1 职业安全卫生标准体系	75
8.2 我国职业健康安全国家标准目录汇编	75
8.3 《中华人民共和国安全生产法》法律责任规定内容	82
8.4 《中华人民共和国刑法》中的安全事故罪	83
8.5 违反《中华人民共和国行政处罚法》应负的法律責任	85
8.6 各级负责安全生产监督管理部门实施建筑工程安全生产的监督管理范围	85
8.7 违反《中华人民共和国职业病防治法》应负的法律責任	86
8.8 违反《建设工程安全生产管理条例》应负的法律責任	88
9 安全监察	92
9.1 职业安全与健康监督管理体系主要组成	92
9.2 安全生产监督检查行政执法文书概览	92
10 安全文化	94
10.1 安全生产教育培训的对象和内容	94
10.2 安全文化与安全管理的对比分析表	95
10.3 安全文化指标体系	96
10.4 安全文化科学的体系内容	98
11 事故管理	99
11.1 事故快报的时限	99
11.2 事故快报的方式	99
11.3 事故统计月报	99
11.4 事故统计地点报告	99
11.5 事故死亡和失踪报告	100
11.6 道路交通事故统计方法	100
11.7 水上交通事故统计方法	100
11.8 民航飞行事故统计方法	100
11.9 火灾事故统计方法	101
11.10 农业机械事故统计方法	101
11.11 渔业船舶事故统计方法	101
11.12 事故处理工作流程	101
11.13 《中华人民共和国安全生产法》生产安全事故报告程序与要求	102
11.14 生产安全事故综合调查报告书的内容要求	102
11.15 生产安全事故统计报表目录	102
11.16 伤亡事故调查程序	104

12 事故应急	105
12.1 应急预案编制工作程序	105
12.2 应急预案的组成体系	105
12.3 综合性应急计划的重要部分	107
12.4 重大事故应急预案核心要素	107
12.5 应急指挥标准操作程序	108
12.6 公共信息发布标准操作程序	109
12.7 应急结束与恢复标准操作程序	109
12.8 消防标准操作程序	110
12.9 事故处理与善后工作标准操作程序	110
12.10 人群疏散、安置标准操作程序	111
13 工伤保险	112
13.1 工伤保险认定情形分类表	112
13.2 工伤保险基金支付伤残待遇标准	112
参考文献	113

第3篇 安全技术篇

14 电气安全	117
14.1 电气安全相关背景数据	117
14.1.1 国际电工委员会(IEC)标准及各国安全电压值	117
14.1.2 我国安全电压选用	117
14.1.3 几种常见导电材料的电阻率和平均温度系数	118
14.1.4 电线电缆用塑料的主要电气性能	118
14.1.5 各种橡胶的主要电气性能	119
14.1.6 热固性塑料的主要电气性能	119
14.1.7 热塑性塑料的主要电气性能	119
14.1.8 合成油的主要电气性能	120
14.1.9 矿物油的主要电气性能	120
14.1.10 各种安全标志的使用方法及式样	121
14.1.11 模拟母线涂色的规定	122
14.2 人身触电安全防护	122
14.2.1 各种频率的死亡率	122
14.2.2 不同电流对人体的影响	122
14.2.3 人体中最常见的几种电流途径图示及特性	122
14.2.4 不同条件下的人体电阻	123
14.2.5 有电击感时的人体电阻	123
14.2.6 人体电阻的条件	123
14.2.7 自动切断电源保护的最大持续时间和预期接触电压	123
14.2.8 工作人员工作中正常活动范围与带电设备的安全距离	124

14.2.9	设备不停电时的安全距离	124
14.2.10	人体遮栏和绝缘板与带电导体间的最小安全距离	124
14.2.11	人身与带电导体间的安全距离	124
14.2.12	喷嘴与带电体的安全距离	124
14.2.13	小型水冲洗操作杆的绝缘有效长度	124
14.2.14	支、拉、吊杆的最短有效绝缘长度	125
14.2.15	绝缘操作杆各部分长度要求	125
14.2.16	托瓶架的最短有效绝缘长度	125
14.2.17	绝缘杆和绝缘夹钳的最小长度	125
14.2.18	绝缘棒的最小长度	125
14.2.19	绝缘安全工器具试验项目、周期和要求	126
14.2.20	登高工器具试验标准	128
14.2.21	屏蔽服装的电阻要求	128
14.2.22	钢接地体和接地线的最小规格	128
14.2.23	低压电气设备地面上外露的接地线的最小截面	129
14.2.24	工作或保护接地、工作或保护接零的异同	129
14.3	常用电气设备、设施及电动工具安全	130
14.3.1	IP 代码的组成及含义	130
14.3.2	第一位特征数字所代表的对接近危险部件的防护等级	130
14.3.3	第二位特征数字所代表的对接近危险部件的防护等级	131
14.3.4	电动机各部位的最大允许温度	131
14.3.5	电动机绝缘电阻允许值	131
14.3.6	异步电动机故障分析和处理	132
14.3.7	三相异步电动机的温度和温升限度表（周围环境温度 +40℃）	133
14.3.8	电动机绝缘交流耐压试验的周期及标准	133
14.3.9	并联电容器工频交流耐压试验标准	133
14.3.10	熔断器保护特性	133
14.3.11	油浸电力变压器允许过载时间	134
14.3.12	油浸变压器在事故情况下允许过负荷倍数和时间	134
14.3.13	干式变压器在事故情况下允许过负荷倍数和时间	134
14.3.14	高压配电室通道最小宽度	135
14.3.15	低压配电室通道最小宽度	135
14.3.16	屋内配电装置的最小电气间距	135
14.3.17	屋外配电装置的最小电气间距	135
14.3.18	电力变压器的继电保护装置	136
14.3.19	安全隔离变压器的绝缘电阻值	136
14.3.20	室内外配电装置的最小安全净距	136
14.3.21	主变压器、配电装置与冷却塔、喷水池间最小距离	137
14.3.22	配电盘盘面设备间距	137
14.3.23	配电盘闸箱内熔丝的熔量	138
14.3.24	照明灯具距地面最低悬挂高度的规定	138
14.3.25	灯具导线线芯最小允许截面	139

14.3.26	用于灯具的普通材料的最大温度	139
14.3.27	灯具各部分工作温度限值	140
14.3.28	灯具带电部件和邻近的金属部件之间的爬电距离和间隙	140
14.3.29	电源各级与灯具的金属外壳之间的泄漏电流限值	141
14.3.30	灯具的最小绝缘电阻值	141
14.3.31	各类自动开关的保护特性及用途	141
14.3.32	各类漏电保护装置适用范围	142
14.3.33	电磁启动器故障分析和处理	142
14.3.34	手持电动工具的最小绝缘电阻值	143
14.3.35	铝绝缘导线连接长度	143
14.3.36	Ⅱ类电气设备最高表面温度	144
14.3.37	Ⅲ类电气设备最高表面温度	144
14.3.38	用电设备的间距	144
14.3.39	电气试验标准	144
14.3.40	各种电气设备和绝缘物的绝缘电阻试验周期及标准	145
14.3.41	各种电气设备和绝缘物的耐压试验周期及标准	146
14.3.42	电气设备绝缘交流耐压试验的周期与标准	147
14.4	电气线路安全	147
14.4.1	架空线路与建筑物的最小距离	147
14.4.2	导线与地面或水面的最小距离	147
14.4.3	导线与山坡、峭壁、岩石之间最小距离	147
14.4.4	导线与街道、行道树之间的最小距离	148
14.4.5	架空线路与工业设施的最小距离	148
14.4.6	线路导线之间的最小距离	148
14.4.7	同杆线路横担之间的最小距离	149
14.4.8	建(构)筑物、设备与电力线的安全距离	149
14.4.9	架空线路挡距	149
14.4.10	户外架空线路最小允许截面	149
14.4.11	裸导线的线间和至建筑物表面的最小距离	149
14.4.12	接户线对地最小距离	149
14.4.13	绝缘电线至地面的最小距离	150
14.4.14	高温或腐蚀性场所绝缘电线间最小净距	150
14.4.15	绝缘电线至建筑物的最小间距	150
14.4.16	配线与管道间最小距离	150
14.4.17	户内低压线路与工业管道和工艺设备的最小距离	151
14.4.18	电线管与其他管线的最小间距	151
14.4.19	低压接户线的线间距离	151
14.4.20	户内、外明线装置的最小截面和距离	152
14.4.21	电缆之间, 电缆与管道、道路、建筑物之间平行和交叉的最小允许净距	152
14.4.22	直埋电缆与工艺设备的最小距离	153
14.4.23	电缆支架间或固定点间的最大间距	153
14.4.24	电缆各支持点间的距离	153

14.5.25 支架层间垂直距离和通道宽度的最小净距	153
14.4.26 架空电缆与地面的最小净距	154
14.5 静电安全防护	154
14.5.1 静电放电的主要类型、特点及引燃性	154
14.5.2 人体带电电位与静电电击程度的关系	154
14.5.3 典型静电序列	155
14.5.4 穿棉织内衣和其他织物的衣服时,在不同情况下的静电电压	155
14.5.5 穿合成纤维内衣和其他各种织物时,在不同情况下的静电电压	156
14.5.6 静电危害的安全界限	156
14.5.7 危险场所和防爆型静电消除器的选择	156
14.5.8 不同场所对地面泄漏电阻的要求	156
14.5.9 总泄漏电阻与带电状态的关系	156
14.5.10 防静电添加剂的分类	156
14.5.11 烃类液体取样、检尺或测温前所需静置时间	157
14.6 防雷保护	157
14.6.1 各类建筑物防直击雷要求	157
14.6.2 建筑物防雷电侵入波的要求	158
14.6.3 接闪器常用材料的最小尺寸	158
14.6.4 阀式避雷器至3~10kV主变压器的最大电气距离	159
14.6.5 避雷器至35kV变压器的最大电气距离	159
14.6.6 避雷设施引下线之间的距离	159
14.6.7 保护间隙的主间隙最小距离	159
14.6.8 保护间隙的辅助间隙最大距离	159
14.6.9 接闪器布置	159
14.6.10 排气式避雷器外间隙的距离	159
14.6.11 有避雷线线路的耐雷水平	159
14.6.12 防止反击要求的大跨越挡导线与避雷线间的距离	160
14.6.13 普通阀式避雷器至主变压器间的最大电气距离	160
14.6.14 金属氧化物避雷器至主变压器间的最大电气距离	160
14.6.15 按烟囱的高度选择避雷针的根数	160
14.6.16 防雷水平接地体形状系数	161
14.6.17 防雷接地装置所用材料最小尺寸	161
14.7 防爆电气安全	161
14.7.1 新型防爆电器类型及标志	161
14.7.2 粉尘防爆电气设备标志	161
14.7.3 粉尘防爆电气设备选型	161
14.7.4 旋转电机防爆结构的选型	162
14.7.5 电气设备防护结构的选型	162
14.7.6 低压变压器类防爆结构的选型	162
14.7.7 低压开关和控制类防爆结构的选型	163
14.7.8 灯具类防爆结构的选型	163
14.7.9 信号、报警装置等电气设备防爆结构的选型	163

14. 7. 10	爆炸危险场所电气线路选型	164
14. 7. 11	防爆型电气设备的性能与标志	164
14. 7. 12	电气设备最高允许表面温度	164
14. 7. 13	爆炸危险区域内电气设备的极限温度和温升	164
14. 7. 14	按爆炸危险场所选择电气设备	165
14. 7. 15	按火灾危险场所等级选用电气设备	165
参考文献		166
15	机械安全	167
15. 1	机械加工一般安全要求	167
15. 1. 1	机械加工车间通道宽度	167
15. 1. 2	平稳转动的操纵力推荐值	167
15. 1. 3	平稳转动操纵的最大用力	167
15. 1. 4	视距与显示数字高度	167
15. 1. 5	机床噪声允许标准	167
15. 2	冲压机械安全	168
15. 2. 1	操纵按钮与压力机危险区的最小距离（用于刚性离合器的压力机）	168
15. 2. 2	冲压机床工作台面与防护罩的最大开口空隙尺寸	168
15. 2. 3	冲压设备的安全防护装置	168
15. 2. 4	冲压作业手用安全工具	169
15. 2. 5	模具安全防护	169
15. 2. 6	压力机安全保护装置的选择	170
15. 2. 7	压力机安全保护控制装置的选择	170
15. 2. 8	冲压车间光照度	170
15. 2. 9	冲压车间通道宽度	170
15. 2. 10	大型压力机的排列间距	171
15. 2. 11	中型压力机的排列间距	171
15. 2. 12	小型压力机的排列间距	171
15. 2. 13	防护罩或防护隔栏的安装位置	171
15. 2. 14	车间兼职安全检查人员配备规定	172
15. 2. 15	机床间的最小距离及机床至墙壁和柱之间的最小距离	172
15. 2. 16	各加工车间纵向主要通道宽度	172
15. 3	切削机械安全	173
15. 3. 1	普通砂轮最大工作线速度	173
15. 3. 2	磨具的最高工作速度	173
15. 3. 3	砂轮磨损的极限尺寸	174
15. 3. 4	工、零件装夹防护	174
15. 3. 5	切削防护	174
15. 3. 6	平刨机安全装置	175
15. 3. 7	木锯机安全装置	175
15. 3. 8	通用防护罩主要尺寸	175
15. 3. 9	主轴平面磨削用砂轮防护罩（环带形）最大外露量	175