

山西省电力工会 编

安全第一



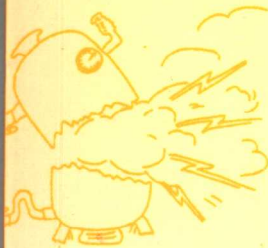
安全无事嘅



图

解

电力安全生产 知识要诀



- 电力企业安全文化
- 电力企业安全教育
- 警句集粹, 漫画说明
- 爱心活动, 平安工程



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

图解

电力安全生产

知识要诀

山西省电力工会 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

本书以《电业安全工作规程》等规程为依据,在写法上,以警言集粹、顺口溜、图解加说明的方式进行,通俗易懂、简明扼要。本书来源于电力生产实际,应用于电力安全宣传。

本书主要包括:电力安全理念;安全教育;安全管理;安全技能;防火与防爆;安全用具;触电防范;现场紧急救护;防止电力生产重大事故的二十五项重点要求。

本书可作为广大电力职工安全培训教材,尤其是新入厂工人的培训教材。

图书在版编目(CIP)数据

图解电力安全生产知识要诀/山西省电力工会编.
北京:中国电力出版社,2006
ISBN 7-5083-4192-9

I. 图... II. 山... III. 电力工业-安全生产-图解 IV. TM08-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 028005 号

中国电力出版社出版、发行
(北京三里河路 6 号 100044 <http://www.cepp.com.cn>)
汇鑫印务有限公司印刷
各地新华书店经售

2006 年 6 月第一版 2006 年 6 月北京第一次印刷
850 毫米×1168 毫米 32 开本 5.5 印张 139 千字
印数 0001—4000 册 定价 14.00 元

版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)

序

“预防为主，安全第一”是电力生产永恒的主题。多年来，电力企业各级领导干部和广大电力员工在努力营造安全文化氛围，增强安全意识，提高安全操作技能等方面做了不懈的努力。这本小册子，在《电力安全文化警言集粹》的基础上，进行了加工整理，逐步升华为《图解电力安全生产知识要诀》，正是积淀了长期以来电力系统几代人抓好安全生产的文化底蕴，是电力安全生产经验之精华，不失为指导我们今后搞好电力安全生产的智慧之花。

近年来，从国网公司到各级电力公司，为确保安全生产，制定了一系列安全操作规程，但是要做到安全生产万无一失，还必须依靠企业方方面面的共同努力，把这些规章制度落到实处。为此，今年国网公司提出了实施“爱心活动，平安工程”活动，省公司开展了“为生命、生产平安献爱心，为企业、家庭和谐做贡献”主题活动，通过在五个层面，强化五种意识，实现安全生产的长治久安。即在理念层，要强化人本意识，安全是生命之本，生产之本。在领导层，要强化责任意识，警钟长鸣，责任到人。在管理层，要强化规范意识，常抓不懈，执行到底。在员工层，要强化保护意识，珍爱生命，操作到位。在工会层，要强化监督意识，层层监督，维权到家。由此形成全方位的“爱心、平安”文化体系，制止“三违”，杜绝“三高”，从思想、组织、技术上为搞好安全生产奠定坚实基础。这本书的出版，恰好为省公司和省电力工会开展的这项活动，从多角度，多层次，多侧面提供了佐料，她有安全理念方面的精华，有安全管理方面的经验，

有职工安全操作技能，有现场安全救助的预案等，为广大干部职工提供了很好的学习、借鉴、示范的案例。

希望广大电力职工认真阅读、领会这本书的内涵和精髓，经过潜移默化，变成电力职工的自觉行动，做到警钟常鸣，确保电力生产安全的长治久安，为创建“一强三优”现代公司做出贡献。

韩兆江

■ 前 言

电力安全生产是保证我国国民经济发展的基础。随着我国国民经济的不断增长,对电力企业来讲,不论是电能质量还是供电稳定性都提出了更高的要求。随着电力设备容量不断增大,新技术不断被采用,新工人迅速增加,保证电力企业的安全、稳定生产,成为我们电力系统每一位职工的首要任务。这就要求电力系统每一位职工首先要提高素质,尤其是安全素质,方能够保证电力企业的安全稳定运行,保证国民经济的稳步发展。

长期以来,电力企业和广大电力职工始终坚持“安全第一,预防为主”的方针,把安全生产作为永恒的主题,形成了具有行业特色的安全文化,包括安全理念、安全管理、安全技能、安全环境等等。为加强安全文明生产管理,努力探索市场经济下的群众安全生产的新思路、新做法,2002年山西省电力工会在全省电力职工中开展了征集安全生产警句、警句活动。这一活动,得到了电力工会系统及有关部门的大力支持和基层单位的积极响应。在不长的时间内,征集到23个单位送来的5500条警句警句。经过整理、加工、筛选,共选出警句警句271条,以“安全理念”、“安全管理”、“安全技能”、“安全环境”四个部分汇编成《电力安全文化警句集粹》读本。这些警句警句具有鲜明的警示作用,有的寓意深刻,有的意味隽永,是广大职工在电力生产与工作实践中的总结,有着很强的感染力和教育作用。参加这一工作的有韩振江、郇金增、石耀坤、刘虎生、王梦琦等。

为了更好地促进电力职工安全教育工作，我们在《电力安全文化警言集粹》的基础上，重新进行改编、整理、增删，使之在结构上更加条理化，内容涵盖电力生产的方方面面，并重新定名为《图解电力安全生产知识要诀》，我们深信，这本小册子将使广大职工群众从中受到启迪，有所教益，有所收获，为安全生产筑起一道思想防线。

本书中所用的漫画，多数是我省电力职工创作的，有些是从报刊上选载的，由于内容繁杂，不能在参考文献中一一列出，对这些资料的提供者和漫画的作者深表感谢，未支付稿费的请与中国电力出版社联系。

本次修改由程丽平整理、统稿并补充了许多内容，太原第二热电厂李少辉参加了部分图稿的编绘工作，在此表示感谢。由于时间仓促，编绘者水平有限，书中不妥之处请广大读者朋友多多指正。

山西省电力工会

2006年3月

序
前言

第 1 章 电力安全理念	1
1.1 电力安全的意义	1
1.2 学好规程懂安全	2
1.3 安全第一，预防为主	3
1.4 安全“三敌人”	4
1.5 安全“十项纪律”	5
1.6 安全“十嘱咐”	6
1.7 安全“四化”	7
1.8 安全“四抓”	8
1.9 安全“四制止”	9
1.10 安全“四不得”	10
1.11 安全“管”、“说”、“讲”、“保”	11
1.12 向 20 种人敲响警钟	12
第 2 章 安全教育	13
2.1 新工人安全教育	13
2.2 在岗工人安全教育	14
2.3 安全教育“四结合”	15
第 3 章 安全管理	16
3.1 安全目标“三级控制”	16
3.2 安全生产责任制	17
3.3 生产区域内“十四个不准”	18
3.4 在岗人员“十个必须”	19

3.5	操作人员“六个严格遵守”	20
3.6	下班离岗前“十要”	21
3.7	班前会班后会	22
3.8	安全日活动	23
3.9	安全分析会	24
3.10	安全大检查	25
3.11	安全简报	26
第4章	通用工作安全技能	27
4.1	一般机械加工	27
4.2	材料、设备的堆放与保管	28
4.3	搬运	29
4.3.1	人工搬运	29
4.3.2	叉车作业安全须知	30
4.4	高处作业“十不登高”	31
4.5	起重作业“十不吊”	32
4.6	焊接作业	33
4.6.1	焊、割作业“十不焊割”	33
4.6.2	气割、气焊安全规定	34
4.6.3	使用气瓶安全要求	35
4.7	爆破工作	36
4.8	交通安全	37
4.8.1	路道口安全	37
4.8.2	厂内铁路线路安全	38
4.8.3	驾车安全	39
4.8.4	厂内机动车辆管理	40
4.8.5	厂内机动车行驶速度要求	41
第5章	供电安全技能	42
5.1	保证安全的组织措施	42

5.2	保证安全的技术措施	43
5.3	电气、线路操作票及工作票	44
5.4	电气操作	45
5.5	停电	46
5.6	验电	47
5.7	装设接地线	48
5.8	悬挂标示牌和装设遮栏	49
5.9	高压设备巡视	50
5.10	电气测量	51
5.11	继电保护	52
5.12	带电作业	53
第 6 章	火力发电安全技能	54
6.1	运煤设备运行与检修	54
6.1.1	基本要求	54
6.1.2	储煤场的安全要求	55
6.1.3	翻车机作业	56
6.1.4	运煤皮带	57
6.1.5	煤斗内工作	58
6.2	锅炉运行与检修	59
6.2.1	基本要求	59
6.2.2	吹灰	60
6.2.3	排污	61
6.2.4	除焦	62
6.2.5	制粉系统运行	63
6.2.6	锅炉燃烧室的清扫	64
6.2.7	进入汽包检修工作	65
6.2.8	受热面检查重点	66
6.2.9	水压试验	67
6.2.10	回转机械检修	68

6.3 汽机设备运行与检修	69
6.3.1 基本要求	69
6.3.2 容器内的工作	70
6.3.3 热交换器的检修	71
6.3.4 井下及沟内工作	72
6.4 电气运行与检修	73
6.4.1 基本要求	73
6.4.2 电气作业注意事项	74
6.4.3 手持电动工器具使用安全要求	75
6.5 热力机械操作票与工作票	76
6.6 化学运行与检修安全	77
6.7 单元机组的安全监控	78
6.8 热工自动安全监控	79
第7章 防火与防爆	80
7.1 火灾的危害	80
7.2 火灾发生的原因	81
7.3 防火的基本方法	82
7.4 灭火的基本方法	83
7.5 怎样报火警	84
7.6 泡沫灭火器	85
7.7 二氧化碳灭火器	86
7.8 干粉灭火器	87
7.9 防止爆炸	88
7.10 消防安全“二十条”	89
7.11 火灾逃生“十注意”	90
第8章 安全用具	91
8.1 安全用具的作用	91
8.2 安全用具的分类	92

8.3	基本安全用具	93
8.4	辅助安全用具	94
8.5	一般防护安全用具	95
8.6	安全色	96
8.7	安全标志	97
第9章	触电防范	98
9.1	电流对人体的伤害	98
9.2	电击和电伤	99
9.3	人体触电的方式	100
9.4	安全电流和安全电压	101
9.5	防止触电的措施	102
第10章	现场紧急救护	103
10.1	触电急救	103
10.1.1	触电急救八字原则——迅速	103
10.1.2	触电急救八字原则——就地	104
10.1.3	触电急救八字原则——正确	105
10.1.4	触电急救八字原则——坚持	106
10.1.5	死亡五体征	107
10.1.6	脱离电源的方法	108
10.1.7	人工呼吸	109
10.1.8	胸外心脏按压法	110
10.1.9	心肺复苏法	111
10.1.10	触电者常见的急救措施	112
10.1.11	高处触电急救	113
10.1.12	电烧伤触电急救	114
10.2	骨折急救	115
10.3	颅外伤救护	116
10.4	烧伤急救	117

10.5	高温中暑急救	118
10.6	气体中毒急救	119
10.7	溺水急救	120
10.8	冻伤急救	121
10.9	毒蛇咬伤急救	122
第 11 章 防止电力生产重大事故的二十五项重点要求		123
11.1	防止火灾事故	123
11.2	防止电气误操作事故	124
11.3	防止大容量锅炉承压部件爆漏事故	125
11.4	防止压力容器爆破事故	126
11.5	防止锅炉尾部再次燃烧事故	127
11.6	防止锅炉炉膛爆炸事故	128
11.7	防止制粉系统爆炸和煤尘爆炸事故	129
11.8	防止锅炉汽包满水和缺水事故	130
11.9	防止汽轮机超速和轴系断裂事故	131
11.10	防止汽轮机大轴弯曲和轴瓦烧损事故	132
11.11	防止发电机损坏事故	133
11.12	防止分散系统失灵和热工保护拒动事故	134
11.13	防止继电保护事故	135
11.14	防止系统稳定破坏事故	136
11.15	防止大型变压器损坏和互感器爆炸事故	137
11.16	防止开关设备事故	138
11.17	防止接地网事故	139
11.18	防止污闪事故	140
11.19	防止倒杆塔和断线事故	141
11.20	防止枢纽变电站全停事故	142
11.21	防止垮坝、水淹厂房及厂房坍塌事故	143
11.22	防止人身伤亡事故	144
11.23	防止全厂停电事故	145

11.24 防止交通事故	146
11.25 防止重大环境污染事故	147
附录 国家电网公司安全生产工作规定	148

1.1 电力安全的意义

安全第一常预防，电力生产重规章，
经验教训血铸成，时时处处不可忘。
企业改革和发展，最大效益在安全，
广大职工齐努力，幸福安康每一天。

说明：

电力工业必须坚持“安全第一、预防为主”的方针。这是由电力工业的客观规律所决定的，是多年实践经验的积累，甚至是用血的教训总结出来的。因此，在任何时候都丝毫不能动摇这个方针，否则多发事故的电力工业就会拖国民经济发展的后腿。

安全是企业改革和发展的重要保证，是提高企业经济效益的前提，没有安全就谈不上效益。从电力事故对企业经济效益和社会效益的影响程度上看，安全就是最大的效益。

安全是电力工业的生命，是职工及其家庭幸福常乐的保证，因此每个职工都应高度重视安全，并在实际工作中要居安思危、防微杜渐。

1.2 学好规程懂安全

条条安规血写成，人人必须严执行，
警言警句警界线，学习规程保安全。
讲安全防不离口，学规章书不离手，
基本制度每一条，学习执行要记牢。

说明：

为保证电力安全生产，电力行业制定了一系列安全规章制度。这些规章制度是多年来人们总结前人经验和血的教训而写成，是保证电力企业安全稳定生产的法宝，必须认真学习并牢记，在工作中认真遵守方能确保安全。最基本的规章制度有《安全生产法》、《电业安全工作规程》、《电业生产事故调查规程》、《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》等等。

1.3 安全第一,预防为主

安全永远是第一,预防为主大前提,
事故隐患早消除,事半功倍出效益。
安全重点就是防,狠抓思想不能忘,
防微杜渐于未然,事故消灭萌芽中。

说明:

“安全第一”是指在安全 and 生产以及其他工作的关系上,要突出安全,把安全工作放在第一位。当生产和其他工作与 safety 发生矛盾时,安全是主要的。生产和其他工作要服从安全。“安全第一”就是告诉各级领导干部,要高度重视安全,把安全当作头等大事来抓。要把保证安全作为完成各项任务的前提条件。

“预防为主”是指在实现“安全第一”的许许多多的工作中,做好预防工作是最主要的。它要求大家防微杜渐、防患于未然,把事故消灭在萌芽状态,否则一旦发生事故无可挽回,那么“安全第一”也就成了一句空话。