

电力 安全规程

助记歌诀

(电力线路部分)

刘诗 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

电力安全规程 助记歌诀

(电力线路部分)

刘诗 编



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内容提要

内 容 提 要

《电力安全工作规程》是电力生产必须遵守的强制性执行规程。但由于内容枯燥、不便记忆,普通电力职工并不能完全掌握规程的全部内容。为了变枯燥为生动且方便记忆,作者用顺口溜的形式将规程内容包装起来,使之朗朗上口,久记不忘。为便于对照学习,书中将规程原文列出。

本书可作为电业职工日常《电力安全工作规程》学习和培训用书,也可供发电、供电生产部门以及用电部门专业技术人员、安全监察人员、班组工作人员和管理人员参考学习。

图书在版编目(CIP)数据

电力安全工作规程助记歌诀. 电力线路部分/刘诗编. 北京:中国电力出版社,2006

ISBN 7-5083-4152-X

I. 电... II. 刘... III. ①电力工业-安全生产-规程 ②输配电线路-安全生产-规程 IV. TM08-65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 014801 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 5 月第一版 2006 年 5 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 32 开本 6 印张 132 千字

印数 0001—3000 册 定价 12.00 元

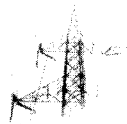
版 权 专 有 翻 印 必 究

(本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换)



作者简介

刘诗 男，高级工程师，长期从事电网调度工作，现在吉林供电公司从事线损及无功电压管理工作。3次获国家级QC成果奖，6次获司局级科技进步奖，发表过论文13篇。2002年度被评为吉林省青年“创新创效”标兵和吉林省“青年岗位能手”；2003年被评为第四届“吉林市十大杰出青年”；2004年被授予吉林省“职工自学成才者”称号；2005年被评为吉林供电公司高级技术人员。



前言

安全生产是电力企业追求的永恒主题,《电力安全工作规程》(以下简称《安规》)是保证安全生产的法宝,因此,我们从事电力生产的人员无论是领导干部,还是普通工人,都必须熟悉其有关部分,并经考试合格。然而,由于《安规》内容的枯燥与乏味,给记忆带来了诸多不便,尤其是那些不经常用到的内容。

那么,能否找到好的办法,使其背诵后,长期不忘呢?受儿童背诵《三字经》的启发,想到了将《安规》用顺口溜的形式包装起来,编成韵律歌诀,以助记忆。其特点是押韵、上口、易记、易背。现将其整理出来,供大家参考,以起抛砖引玉之效。

当然,为了追求韵律,对有些内容进行了归纳、缩写,难免有削足适履、不甚精确之感。但应用此法的前提是必先熟读规程原文,然后再背诵此韵文。这样,每当诵此韵文之时,与之对应的规程原文就会浮现在你的脑海里,达到记一而知全、久记而不忘的效果。

本书全部采用七言顺口溜的形式描述《安规》是一种尝试,定会有许多拗口与不确切的句子出现,也会有很多不妥之处,诚望读者批评指正,并能提出宝贵意见。

由于考虑版面的整齐,句中顿号、引号均未加入,并将

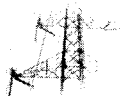
对应的规程原文对应给出，如出现不理解或有歧义的地方请以规程原文为准。

本书在编写过程中，得到了很多领导、同事和朋友们的鼓励，并提出过许多宝贵意见，在此一并表示感谢。

如果本书对电力企业的安全生产能够有作用于万一，便是编者的最大欣慰。

编 者

2006 年 2 月



目 录

前言

1 总则	1
2 保证安全的组织措施	6
2.1 电力线路安全工作的组织措施	6
2.2 现场勘察制度	6
2.3 工作票制度	7
2.4 工作许可制度	15
2.5 工作监护制度	17
2.6 工作间断制度	19
2.7 工作终结和恢复送电制度	20
3 保证安全的技术措施	23
3.1 电力线路安全工作的技术措施	23
3.2 停电	23
3.3 验电	24
3.4 装设接地线	26
3.5 使用个人保安线	30
3.6 悬挂标示牌和装设遮栏（围栏）	31
4 线路运行和维护	33
4.1 线路巡视	33
4.2 倒闸操作	35

4.3	测量工作	38
4.4	砍剪树木	39
5	邻近带电导线的工作	42
5.1	在带电线路杆塔上的工作	42
5.2	邻近或交叉其他电力线路的工作	43
5.3	同杆塔架设多回线路中部分线路停电的工作 ..	46
5.4	邻近高压线路感应电压的防护	50
6	一般安全措施	52
6.1	一般规定	52
6.2	高处作业	53
6.3	坑洞开挖与爆破	58
6.4	起重与运输	63
6.5	杆塔施工与检修	68
6.6	放线、紧线与撤线	74
7	配电设备上的工作	76
7.1	配电设备上工作的一般规定	76
7.2	架空绝缘导线作业	78
7.3	装表接电	79
8	带电作业	81
8.1	一般规定	81
8.2	一般安全技术措施	84
8.3	等电位作业	88
8.4	带电断、接引线	92
8.5	带电短接设备	95
8.6	带电清扫机械作业	96
8.7	带电爆炸压接	97
8.8	高架绝缘斗臂车作业	99

8.9	保护间隙	101
8.10	带电检测绝缘子	103
8.11	低压带电作业	104
8.12	带电作业工具的保管、使用和试验	105
9	施工机具和安全工器具的使用、保管、 检查和试验	112
9.1	一般规定	112
9.2	施工机具的使用要求	113
9.3	施工机具的保管、检查和试验	121
9.4	安全工器具的保管、使用、检查和试验	121
10	电力电缆工作	127
10.1	电力电缆工作的基本要求	127
10.2	电力电缆作业时的安全措施	128
附录	紧急救护法	136

总 则

1.1 为了加强电力生产现场管理，规范各类工作人员的行为，保证人身、电网和设备安全，依据国家有关法律、法规，结合电力生产的实际，制定本规程。

1.2 作业现场的基本条件

1.2.1 作业现场的生产条件和安全设施等应符合有关标准、规范的要求，工作人员的劳动防护用品应合格、齐备。

1.2.2 经常有人工作的场所及施工车辆上宜配备急救箱，存放急救用品，并应指定专人经常检查、补充或更换。

为保人身和电网 (1.1)

以及设备的安全，加强现场的管理、工人行为的规范，依据国家有关的法律法规之条款，结合生产的实际，定本规程共十篇。

作业现场要合格，(1.2)
基本条件有四个：

安全设施和条件，(1.2.1)
有关标准应符合，
工人劳动防护用品，
亦应齐备并合格。

经常有人工作的 (1.2.2)
施工车辆及场所，
应该配备急救箱，
急救用品存放着，
指定专人经常去

1.2.3 现场使用的安全工器具应合格并符合有关要求。

1.2.4 各类作业人员应被告知其作业现场和工作岗位存在的危险因素、防范措施及事故紧急处理措施。

1.3 作业人员的基本条件

1.3.1 经医师鉴定，无妨碍工作的病症（体格检查每两年至少一次）。

1.3.2 具备必要的电气知识和业务技能，且按工作性质，熟悉本规程的相关部分，并经考试合格。

1.3.3 具备必要的安全生产知识，学会紧急救护法，特别要学会触电急救。

1.4 教育和培训

检查更换或补缺。

现场安全工器具（1.2.3）
符合要求并合格。

作业人员应被告知：（1.2.4）
现场和所做工作，
所存在的危险性，
防范措施该如何，
以及事故突发时，
紧急处理怎么做。

作业人员的条件，（1.3）
最基本的有几点：

一经医师作鉴定，（1.3.1）
无碍工作的病症，
并应定期作体检，
两年至少检一遍。

二要具备必要的（1.3.2）
电气知识和技能，
且按工作的性质，
熟悉有关本规程，
与其相关的部分，
考试合格才算行。

三对安全生产的（1.3.3）
必要知识要弄清，
学会紧急救护法，
触电急救更要精。

1.4.1 各类作业人员应接受相应的安全生产教育和岗位技能培训，经考试合格上岗。

1.4.2 作业人员对本规程应每年考试一次。因故间断电气工作连续3个月以上者，应重新学习本规程，并经考试合格后，方能恢复工作。

1.4.3 新参加电气工作的人员、实习人员和临时参加劳动的人员（管理人员、临时工等），应经过安全知识教育后，方可下现场参加指定的工作，并且不得单独工作。

1.4.4 外单位承担或外来人员参与公司系统电气工作的工作人员应熟悉本规程、并经考试合格，方可参加工作。工作前，设备运行管理单位应告知现场电气设备接线情况、危险点和安全注意事项。

作业人员上岗前，(1.4.1) 均应接受下两点：安全生产的教育、岗位技能的训练，并经考试合格后，方可上岗把活干。

作业人对本规程 (1.4.2) 应该每年考一遍。工作因故被间断连续超过九十天，应重学习本规程，合格方能如从前。

新干电气工作的 (1.4.3) 实习临时等人员，经过安全教育后，可到现场或车间，参加指定的工作，但却不得单独干。

由外单位来承担 (1.4.4) 或者外来的人员，参与公司系统的电气工作的人员，应该熟悉本规程，考试合格活可干。工前运管单位应告知现场危险点，

1.5 任何人发现有违反本规程的情况，应立即制止，经纠正后才能恢复作业。各类作业人员有权拒绝违章指挥和强令冒险作业；在发现直接危及人身、电网和设备安全的紧急情况时，有权停止作业或者在采取可能的紧急措施后撤离作业场所，并立即报告。

1.6 在试验和推广新技术、新工艺、新设备、新材料的同时，应制定相应的安全措施，经本单位总工程师批准后执行。

1.7 电气设备分为高压和低压两种：

高压电气设备：对地电压在 1000V 及以上者；

低压电气设备：对地电压在 1000V 以下者。

1.8 本规程适用于运

安全注意的事项，
电气设备之接线。

无论何人若发现，(1.5)
安全规程被违反，
均应立即去制止，
纠正后再恢复干。
拒绝违章瞎指挥，
拒绝强令去冒险；
直接危及到人身、
电网设备等安全
紧急情况被发现，
作业人员均有权：
停止作业离现场，
并应立即报上边。

新的设备和材料 (1.6)
以及技术和工艺，
在试验和推广时，
应定相应的措施，
经本单位的总工
批准之后再实施。

电气设备分两种，(1.7)
区分以对地电压：
高压一千及以上，
低压一千伏以下。

安全规程适用于 (1.8)

用中的发、输、变、配电和用户电气设备上的工作人员(包括基建安装、农电人员),其他单位和相关人员参照执行。

所谓运用中的电气设备,系指全部带有电压、一部分带有电压或一经操作即带有电压的电气设备。

各单位可根据现场情况制定本规程补充条款和实施细则,经本单位主管生产的领导(总工程师)批准后执行。

运用中的发输变、配电用户设备上,电气工作的人员,基建安装和农电相关人员也包含。电气设备运用中,系指全部带有电或一部分有电压,一经操作即带电。各单位对本规程,可据情况做完善,制定实施的细则,或做补充的条款,主管生产的领导批准之后可照办。

保证安全的组织措施

2.1 电力线路安全工作的组织措施 线路安全工作的 (2.1)
的组织措施 组织措施有六点:

- 1) 现场勘察制度;
- 2) 工作票制度;
- 3) 工作许可制度;
- 4) 工作监护制度;
- 5) 工作间断制度;
- 6) 工作结束和恢复送电

制度。

2.2 现场勘察制度 先说现场勘察制, (2.2)

2.2.1 进行电力线路 涉及作业有两件: (2.2.1)
施工作业或工作票签发人和 电力线路的施工,
工作负责人认为有必要现场 或有必要的线检,
勘察的施工(检修)作业, 均应现场作勘察,
施工、检修单位均应根据工 并将记录作全面。
作任务组织现场勘察, 并做
好记录。

2.2.2 现场勘察应查 现场勘察应查看: (2.2.2)
看现场施工(检修)作业需 什么范围需停电,
要停电的范围、保留的带电 仍然带电的部位,

部位和作业现场的条件、环境及其他危险点等。

根据现场勘察结果,对危险性、复杂性和困难程度较大的作业项目,应编制组织措施、技术措施、安全措施,经本单位主管生产领导(总工程师)批准后执行。

作业现场的条件,以及现场的环境,包括其他危险点。根据勘察的结果,危险复杂较困难作业应编制措施,组织技术和安全,经本单位管生产领导批准遵照办。

2.3 工作票制度

2.3.1 在电力线路上工作,应按下列方式进行:

1) 填用电力线路第一种工作票(见附录 A)。

2) 填用电力电缆第一种工作票(见附录 B)。

3) 填用电力线路第二种工作票(见附录 C)。

4) 填用电力电缆第二种工作票(见附录 D)。

5) 填用电力线路带电作业工作票(见附录 E)。

6) 填用电力线路事故应急抢修单(见附录 F)。

7) 口头或电话命令。

2.3.2 填用第一种工作票的工作为:

电力线路上工作,(2.3.1)七种方式可进行:包含线路和电缆,五票一单一命令。

填一种票的工作,(2.3.2)包含以下三种情形:

1) 在停电的线路或同杆(塔)架设多回线路中的部分停电线路上的工作。

2) 在全部或部分停电的配电设备上的工作。

所谓全部停电,系指供给该配电设备上的所有电源线路均已全部断开者。

3) 高压电力电缆停电的工作。

2.3.3 填用第二种工作票的工作为:

1) 带电线路杆塔上的工作。

2) 在运行中的配电设备上的工作。

3) 高压电力电缆不需停电的工作。

2.3.4 填用带电作业工作票的工作为:

带电作业或与邻近带电设备距离小于表 5-1 规定的工作,以及低压带电作业。

2.3.5 填用事故应急抢修单的工作为:

事故应急抢修可不用工

一在停电线路上,
同杆多回部分停;
二在配电设备上,
已经部分或全停;
三在高压电缆上,
全停电的工作中。

填二种票的工作, (2.3.3)

也分以下三种情形:

一在线路杆塔上,
塔上线路带电中;
二在配电设备上,
并且设备仍运行;
三在高压电缆上,
而且电缆不需停。

带电作业的工作; (2.3.4)

低压带电的作业;
或与带电设备近,
规定距离未超过。
以上三种均属于
应填带电票工作。

事故应急抢修单, (2.3.5)

顾名思义用没错。