

图解

农电安全及人身事故 案例分析与防范 (彩图版)

山西省电力公司 编



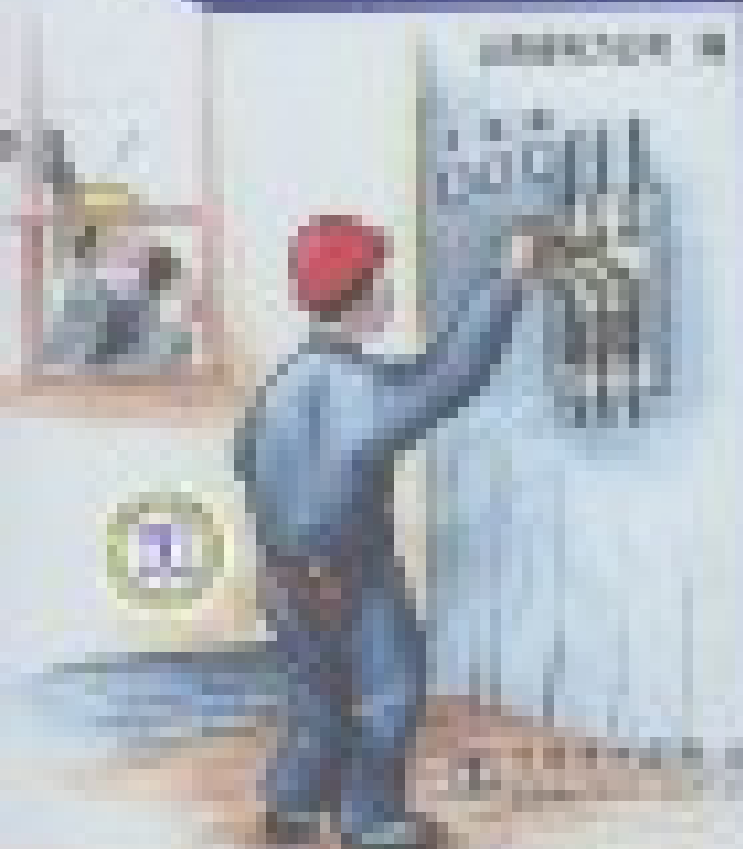
中国电力出版社

www.cepp.com.cn

图解

农电安全及人身事故 案例分析与防范

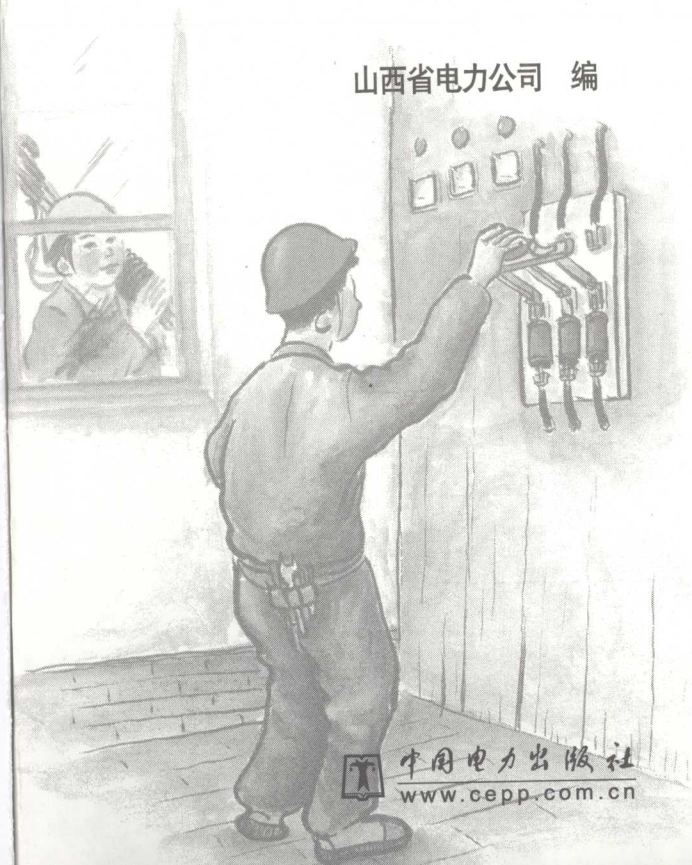
（第2版）



图解

农电安全及人身事故 案例分析与防范 (彩图版)

山西省电力公司 编



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

内 容 提 要

在供电所安全管理中,由于存在“安规”、“两票”执行不到位,安全措施不落实,人员作业行为不够规范的现象,从而致使因人员责任而导致的农村电工人身伤亡事故十分突出,编者针对这些实际情况,结合农电现场安全工作规范,总结农电系统近年来发生的典型事故案例,采用连环画方式,编辑整理了本书,书中采用简洁明了的语言、图文并茂的画面、生动直观的表现形式,讲述了人身事故发生的过程和产生的原因及防范措施,以教育广大农电工作者树立安全意识,时刻牢记血的事故教训。

全书分5章,主要内容包括:农电反事故措施;触电急救;人身触电;高处坠落;倒杆塔。

本书特别适合电力生产一线人员学习使用。可作为农网供电所专职电工学习安全知识、了解必要的安全规定,提高安全防范意识,保障人身安全的培训用书。

图书在版编目 (CIP) 数据

图解农电安全及人身事故案例分析与防范 (彩图版)/
山西省电力公司编. —北京:中国电力出版社, 2008
ISBN 978-7-5083-5872-7

I. 图… II. 山… III. 农村配电—事故分析—图解
IV. TM727.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2007) 第 094298 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>)

北京博图彩色印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

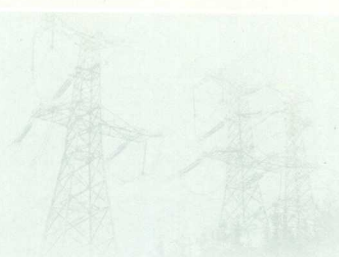
*

2008年1月第一版 2008年1月北京第一次印刷
850毫米×1168毫米 32开本 9.25印张 242千字
印数 0001—4000册 定价 40.00元

敬 告 读 者

本书封面贴有防伪标签,加热后中心图案消失
本书如有印装质量问题,我社发行部负责退换

版 权 专 有 翻 印 必 究



编 委 会 >>>

主 任 王抒祥

副主任 燕福龙 曹福成

编 委 张兴国 史更林 褚艳芳 杨丽江 王培利

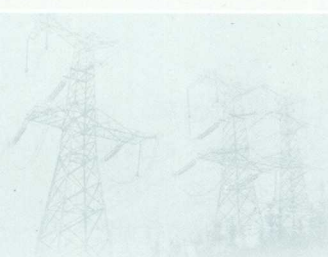
张亚明 季玉和 张 强 吉振中

主 编 褚艳芳

副主编 李 坚

编 辑 项 刚 杨 东 朱香泽 王建斌

绘 图 任 健 贺培善



序



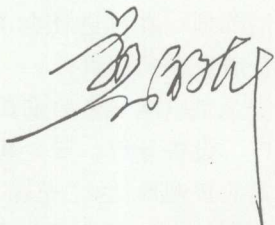
安全是效益，安全是基础，安全“一失万无”，责任重于泰山。农电系统是服务农民、服务农业、服务农村经济发展的前沿阵地，在推进社会主义新农村建设和小康社会建设中肩负着重要的职责。

农网安全是电网安全的重要组成部分，由于农网点多、线长、面广、设备分散、安全基础薄弱，规章制度不健全，人员技术素质普遍偏低，“安规”、“两票”执行不到位，安全措施不落实，人员作业行为不规范，因人员责任而导致的农村电工人身伤亡和设备损坏事故十分突出。尤其在农网“两改”之后，农村电网资产、设备规模突增，农电管理范围延伸，供电所专职电工，大多数都没有经过专门训练，对业务和规程不熟悉，安全意识、防护知识很弱，因此确保农网安全难度大、任务十分艰巨。

在深入开展反事故斗争中，山西省电力公司坚持“以人为本，珍惜生命”的安全理念，积极推进企业安全文化建设。针对农电安全工作防人身责任和人身死亡事故为重中之重的特点，倡导“严细铸就安全，遵章捍卫生命”，并取得了明显成效。同时公司组织相关人员结合国家电网公司开展的爱心活动和平安工程，总结国内农电系统近年来发生的典型事故案例，采用连环画方式，编辑整理了《图解农电安全及人身事故案例分析与防范》一书，本书采用简洁明了的语言、图文并茂的画面，生动直观的表现形式，

讲述了人身事故发生的过程和产生的原因及防范措施，旨在教育广大农电工作者珍爱生命，强化安全意识，提高职业技能素质，从源头上防止安全风险。同时也希望本书的出版能为我国农村电网的安全保障起到抛砖引玉的作用，从而实现电力安全生产的长治久安。

本书特别适合电力生产一线人员学习使用，对广大的电力工作者学习安全知识、了解必要的安全规定，提高安全防范意识，保障人身安全能起到很好的警示教育作用。

A handwritten signature in black ink, appearing to be '黄保华' (Huang Baohua), written in a cursive style.

2006 年 1 月



前言

安全生产是电力企业永恒的主题。实施农电“两改一同价”之后，县供电企业安全管理责任延伸到了千家万户和田间地头。由于历史客观原因，农电安全管理基础相对薄弱，人员素质偏低，服务对象又是自我防护意识和防护能力很弱的农民群体，因而农电安全生产的形势十分严峻，人身伤亡事故屡屡发生。为提升农电安全管理的全员安全意识，防止人身事故发生，根据国家电网公司开展的农电反事故措施，针对农电工作特点，对农电现场安全反事故措施和近年来农网安全生产中发生的一些典型事故案例的简要经过、原因分析及防范措施，以通俗易懂的漫画解析，使读者吸取事故的血泪教训，深刻理解安全规章制度中有关规定的真谛和内涵，提高执行“安规”、“两票”的自觉性，告诫每一位农电工作者，从我做起、从零做起、居安思危、警钟长鸣，克服麻痹思想，保持清醒头脑，坚决同一切违章行为作斗争，固守生命防线，严防人身事故，确保安全生产。

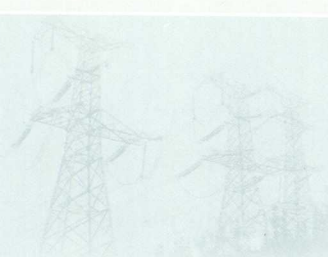
本书在编写的过程中，分别受到了山西省电力公司总经理王抒祥和有关分管领导的大力支持，并对本书的出版给予了积极关注。如原副总经理燕福龙在百忙之中为本书

作序，分管生产的副总经理曹福成对本书的重新编排给予了具体指导。在此特借本书再版之际，对在编辑和出版过程中给予支持和帮助的有关领导和专家表示衷心的感谢。

由于编绘者水平有限，书中不妥之处在所难免，恳请读者不吝赐教。

编者

2007年5月



目 录

序 前言

第一部分

农电反事故措施

- 1.1 农电检修施工现场反事故措施 1
- 1.2 农电安全管理基础工作 3
- 1.3 供电所防止人身事故“十不准” 4

第二部分

触 电 急 救

- 2.1 触电急救法之一 5
- 2.2 触电急救法之二 6

第三部分

人 身 触 电

- 3.1 误登带电设备, 触电死亡 7
- 3.2 冒险作业, 造成触电死亡 13
- 3.3 违章带电作业, 造成触电死亡 19
- 3.4 误登带电杆塔, 造成触电死亡 26
- 3.5 扩大工作范围, 触电死亡 33
- 3.6 违章作业, 触电死亡 39

3.7	盲目蛮干,造成触电死亡	46
3.8	违反操作规程,造成触电死亡	52
3.9	违章工作,触电死亡	58
3.10	业务不熟悉,险丢一条命	64
3.11	擅自合闸,祖孙三代伤亡	71
3.12	违反《安规》,造成触电死亡	77
3.13	强行送电,触电死亡	86
3.14	巡视违章,触电死亡	92
3.15	误登带电设备,触电死亡	98
3.16	电工送电心切,错上电杆身亡	105
3.17	高压窜入低压,造成群伤群亡	112
3.18	私登变压器台,触电死亡	118
3.19	私自处理故障,造成人身死亡	125
3.20	私装发电机,触电死亡	130
3.21	走错间隔,触电死亡	134
3.22	误停线路,触电死亡	142
3.23	现场不清,触电死亡(一)	146
3.24	现场不清,触电死亡(二)	150
3.25	违反《安规》,违章操作,触电死亡(一)	156
3.26	违反《安规》,违章操作,触电死亡(二)	161

第四部分

高处坠落

4.1	安全措施不力,高处坠落死亡(一)	166
-----	------------------------	-----

4.2	安全措施不力, 高处坠落死亡 (二)	172
4.3	断路器爆炸起火, 致人高处坠落死亡	178
4.4	麻痹大意, 坠落死亡	184
4.5	安全措施不力, 高处坠落死亡	189
4.6	私换变压器, 造成高处坠落死亡	193
4.7	监护不到位, 造成高处坠落死亡	198
4.8	登杆工具不合格, 高处坠落死亡	204
4.9	违规作业, 险失一命	210
4.10	安措不落实, 险要一人命	216
4.11	混乱指派, 渎职坐牢	223
4.12	强令冒险, 自取灭亡	230
4.13	擅自登杆, 造成电击死亡	236

第五部分

倒 杆 塔

5.1	违章指挥, 造成杆倒人亡	245
5.2	违章施工, 造成杆倒两亡两伤	250
5.3	安全措施不力, 造成杆倒两人死亡	256
5.4	违章作业, 砸死民工	262
5.5	安全措施不力, 造成杆倒人亡	268
5.6	违章拆杆, 造成杆倒人伤	275
附录 A	非绝缘绳索距带电导体的最小距离	282
附录 B	农电员工个人简况	283



第一部分 农电反事故措施

1.1

农电检修施工现场反事故措施

一、“五查一落实”

查领导安全责任制落实情况；查关键岗位、关键人的素质；查安全工器具的管理；查现场作业实施情况；查“两票”执行情况；落实“三防十要”反事故措施。

二、“三防十要”

(1) “三防”，即防止触电伤害、防止高处坠落伤害、防止倒(断)杆伤害。

(2) “十要”反事故措施：

第一条 工作前要勘察施工现场，提前进行危险点分析与预控。

工作前要勘察现场，工作负责人必须清楚和明确工作任务、作业范围和施工方法，并根据作业类型、方法、人员、工器具、环境等制定危险点预控措施，不得盲目接受工作任务。

第二条 检修、施工要使用工作票，作业前现场进行安全交底。

检修施工要填用工作票，不得无票工作。开工前，工作负责人要向作业人员现场交底，做到“四清楚”，即作业任务清楚、现场危险点清楚、现场的作业程序清楚、应采取的安全措施清楚。未经现场交底不得开始工作。

第三条 施工现场要设专人监护，严把现场安全关。

施工现场工作负责人、工作许可人、工作班成员要各司其职，专职监护人要对工作人员精神状态、工器具配备、现场安全措施、作业安全行为等进行全过程监督检查，不得脱岗或随意替代工作。

第四条 电气作业要先进行停电，验明无电后即装设接地线。

停电工作要按照停电、验电、挂接地线的程序做好安全技术措施。对双电源供电的设施，做好防止反送电的措施。作业部位必须验电，验电后立即装设接地线，禁止不做安全措施或随意变更作业次序。

第五条 高空作业要戴好安全帽，脚扣登杆全过程系安全带。

进入工作现场要戴好安全帽，未经许可不得进入；登高作业要检查工器具并确认合格，用脚扣登杆应全过程系好、系牢安全带，不得失去安全保护。

第六条 梯子登高要有专人扶守，必须采取防滑、限高措施。

梯子登高前应检查并确认梯身合格、基面牢固、定位可靠；作业时梯子应与地面成 60° 左右的斜角，距梯顶不得少于 1m，要有专人全过程扶守，不得单人专业。

第七条 人工立杆要使用抱杆，必须由专人进行统一指挥。

立撤杆塔要由专人统一指挥，使用合格工器具。人工立杆要使用抱杆，不得用铁锹、桩柱等代替；机械立杆起吊位置应合适，严禁过载使用。

第八条 撤杆撤线要先检查杆根，必须加设临时拉线或晃绳。

撤杆撤线应先检查杆身、杆基、拉线等是否牢固，打好临时拉线或晃绳，未经许可不得随意调整或拆除。严禁采取突然剪断导线、地线、拉线等方法进行作业。

第九条 交通要道施工要双向设置警示标志，并设专人看守。

架拆线路要由专人指挥，在公路、铁路、航道等交通要道上应双向设置标志进行警示、隔离，并设专人手持旗帜看管。禁止不采取防止挂线事故的防范措施。

第十条 放、撤线邻近或跨越带电线路要使用绝缘牵引绳。

邻近或跨越带电线路放、撤线时要就近在施工的线路上装设临时接地线，要使用绝缘牵引绳并与带电线路保持足够的安全距离。

一、“三抓三突出”

- (1) 抓安全措施落实，突出提高反人身事故能力；
- (2) 抓关键岗位培训，突出提高重点人员安全素质；
- (3) 抓安全隐患整改，突出提高整体安全生产水平。

二、“四个好”

- (1) 开好工作票；
- (2) 开好班前班后会；
- (3) 学好《农电员工安全工作手册》；
- (4) 开展好安全考试。

三、反“六不”

- (1) 反电气作业不办工作票；
- (2) 反作业前不交底；
- (3) 反施工现场不监护；
- (4) 反电气作业不停电；
- (5) 反不验电；
- (6) 反工作地段两端不装设接地线。

供电所防止人身事故“十不准”

- (1) 不准无票操作、无票工作；
- (2) 不准约时停送电；
- (3) 不准单人从事检修工作；
- (4) 不准不使用事故应急抢修单进行事故抢修；
- (5) 不准未验电挂接地线；
- (6) 不准在检修设备两端无接地线保护情况下进行工作；
- (7) 不准高空作业不系安全带、生产现场不戴安全帽、不穿绝缘鞋；
- (8) 不准使用未经试验合格的安全工器具；
- (9) 不准安规考试不合格的人员从事电气工作；
- (10) 不准私自从事与电力系统及用户有关的电气工作。

说明

1. “十不准”是防人身事故最基本的要求，也是最容易出现的违章行为，县公司及供电所工作人员在全面执行《国家电网公司电力安全工作规程》要求的基础上应时刻牢记“十不准”。

2. “十不准”是安全生产中坚决禁止的行为，若违反了“十不准”不论造成事故与否，都要严肃处理，当事人一律离岗培训，并对相关领导进行处罚。

第二部分 触电急救



触电急救法之一：口对口（鼻）人工呼吸

- (1) 触电伤员呼吸停止，重要的是始终确保气道通畅；
- (2) 救护人员深吸气后，与伤员口对口紧合，保持不漏气先连续大口吹气两次，每次1~1.5s；
- (3) 如果两次吹气后测试动脉仍无搏动，要立即同时进行胸外按压。
- (4) 在对伤员进行急救的同时，宜在伤员耳边大声呼叫伤者的名字，以给伤员听觉上的刺激。