

漫画安全



——电力生产事故案例警示图册

北京中电方大科技股份有限公司 组编



案例贴近一线、类型丰富
配图生动直观、如临现场
剖析结合安规、印象深刻

- ✓ 发电企业适用
- ✓ 供电企业适用
- ✓ 电建企业适用

漫画安全



——电力生产事故案例警示图册

北京中电方大科技股份有限公司 组编

内 容 提 要

《漫画安全——电力生产事故案例警示图册》列举了触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、灼烫、坍塌、火灾和其他爆炸十个事故类别，共三十五个电力生产事故案例，通过文字对事故经过进行简述、对事故原因进行剖析，同时结合漫画形式复现事故发生的场景，具有语言简洁明了、漫画生动直观的特点。

本书的事故案例贴近一线、结合实际、类型丰富，配图生动形象、如临现场，能切实促进电力生产相关人员增强安全意识，提高安全作业技能，避免事故发生。

本书适合电力生产一线人员学习使用，可作为电力工作者学习安全知识、了解安全规定、增强安全意识、提高安全作业技能的学习材料，是电力企业开展“安全生产月”学习活动的理想用书。

图书在版编目（CIP）数据

漫画安全：电力生产事故案例警示图册 / 北京中电方大科技股份有限公司组编. —北京：中国电力出版社，2016.5

ISBN 978-7-5123-9225-0

I. ①漫… II. ①北… III. ①电力工业 - 安全生产 - 生产管理 - 图集 IV. ① TM08-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2016）第 080860 号

漫画安全——电力生产事故案例警示图册

中国电力出版社出版、发行

（北京市东城区北京站西街 19 号

2016 年 5 月第一版

787 毫米 × 1092 毫米

100005

24 开

北京盛通印刷股份有限公司印刷

<http://www.cepp.sgcc.com.cn>

2016 年 5 月北京第一次印刷

6.25 印张

各地新华书店经售

印数 0001—3000 册

定价 35.00 元

敬 告 读 者

本书封底贴有防伪标签，刮开涂层可查询真伪

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

此为试读，需要完整PDF请访问：www.ertongbook.com

前 言

电力生产的客观规律和电力在国民经济的特殊地位，决定了电力生产必须坚持“安全第一，预防为主，综合治理”的方针。电力生产具有生产环节多、现场带电设备多、交叉作业多的特点。如果电力生产相关人员不注重安全教育，不懂得安全知识，不把握安全技术，就可能造成人身伤亡事故或设备损坏事故，酿成严重后果。

为帮助广大电力生产相关人员提高对安全作业的重视，加深对人身事故原因的理解，发挥事故案例警示在反事故工作中的作用，特编写《漫画安全——电力生产事故案例警示图册》。

本书按照《企业职工伤亡事故分类》（GB 6441）、《企业职工伤亡事故调查分析规则》（GB 6442）的事故分类要求，结合电力生产工作的常见作业，将电力生产事故分为触电、高处坠落、物体打击、机械伤害、起重伤害、灼烫、坍塌、火灾和其他爆炸共十个事故类别。

本书列举了包括以上十类的共三十五个电力生产事故案例，通过文字对事故经过进行简述、对事故原因进行剖析，同时结合漫画形式再现事故发生的场景，图文并茂，具有语言简洁明了、漫画生动直观的特点。本书的事故案例贴近一线、结合实际、类型丰富，配图生动形象、如临现场，能切实促进电力生产相关人员增强安全意识，提高安全作业技能，避免事故发生。

由于编者水平有限，书中的疏漏和差错在所难免，欢迎各位读者批评指正。

编 者

2016年3月

目 录

前言

第一章	触电	1
案例 1	错误更换负责人 误登架构人被焚	1
案例 2	安全距离不遵守 检修人员灼伤手	4
案例 3	违章验电范围扩 短路放电遭横祸	7
案例 4	违章作业领导错 未核编号员工过	10
案例 5	接线变更未告知 检修人员把命失	13
案例 6	绝缘手套擅摘掉 检修人员把命交	20
第二章	高处坠落	25
案例 7	未经验收脚手架 人员伤亡架垮塌	25
案例 8	临时围栏违规设 躲避大锤人坠落	28
案例 9	高处不系安全带 一死一伤成危害	31
案例 10	电梯故障停错层 人员落入电梯井	33
案例 11	安全意识淡又薄 擅自进入坠烟道	37
案例 12	吊孔打开无围栏 人员掉入求救难	41

第三章 物体打击.....45

- 案例 13 管道带压又刷漆 焊口崩断将人击.....45
- 案例 14 管道带压拆法兰 击中人员保命难.....50
- 案例 15 内部人员未撤离 擅自转动人被挤.....53

第四章 机械伤害.....57

- 案例 16 操作钻床戴手套 手套缠绕手被绞.....57
- 案例 17 输煤皮带突启动 违规跨越把命送.....62
- 案例 18 私自拆卸防护罩 左眼失明责难逃.....66
- 案例 19 运行检修蛮违章 设备试运一人亡.....70

第五章 起重.....79

- 案例 20 两人指挥起重机 盲目起吊手被挤.....79
- 案例 21 实习人员独操作 致人死亡斗坠落.....84
- 案例 22 吊件下方人通过 致人死亡物坠落.....87

第六章 车辆交通.....91

- 案例 23 施工未设警示标 车辆失事立交桥.....91
- 案例 24 乘车未系安全带 车翻乘客受伤害.....96
- 案例 25 货车货物未捆绑 司机乘客险受伤.....101
- 案例 26 叉车工件未捆扎 违规随行手被压.....105

案例 27 翻斗余煤贴内壁 侧翻砸坏推煤机 111

第七章 灼烫 116

案例 28 蒸汽泄漏人把守 贸然进入把命丢 116

案例 29 水未放尽即开工 热水喷出烫伤重 119

案例 30 未按要求做检修 蒸汽喷出把命丢 122

第八章 坍塌 125

案例 31 迎面焊接人被埋 没有防护酿祸灾 125

第九章 火灾 128

案例 32 输油管道用气焊 三人命丧拆法兰 128

案例 33 焊接靠近旧油桶 焊工险些把命送 131

第十章 其他爆炸 134

案例 34 搬运运输均不当 乙炔气瓶将人伤 134

案例 35 乙炔气瓶未关严 一死二伤酿凶险 138

第一章 触电

案例1 错误更换负责人 误登架构人被焚

事故经过

某年6月9日,某发电厂变电站按计划进行110kV外母线,二富线互感器绝缘子清扫工作。原工作票上的负责人程某因家中有事,改由王某担任负责人,并未履行变更手续。在开始工作时,工作地点没有按工作票要求设围栏、悬挂警告标志。王某分配潘某擦二富线的立瓶绝缘子,但潘某未核对设备名称,误登运行中的二富线间隔的B相立瓶绝缘子架构,由于左手拿着湿布引起放电,衣服着火,从2.5m高处坠落身亡。

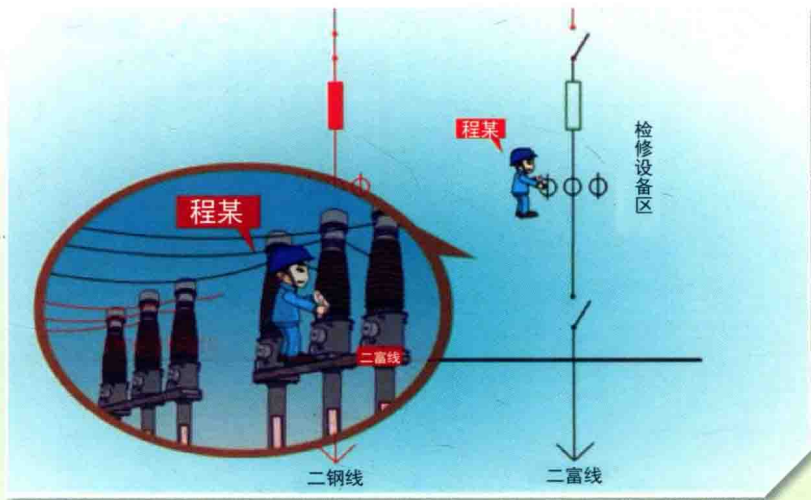
事故原因

未经工作票签发人同意,擅自变更工作负责人。违反了“非特殊情况不得变更工作负责人,如确需变更工作负责人应由工作票签发人同意并通知工作许可人,工作许可人将变动情况记录在工作票上,工作负责人允许变更一次。原、现工作负责人应对工作任务和安全措施进行交接”的规定。本案例中变更工作负责人既未经工作票签发人同意,同时在履行变更手续时也存在代签的现象,属严重违章行为。

事故再现

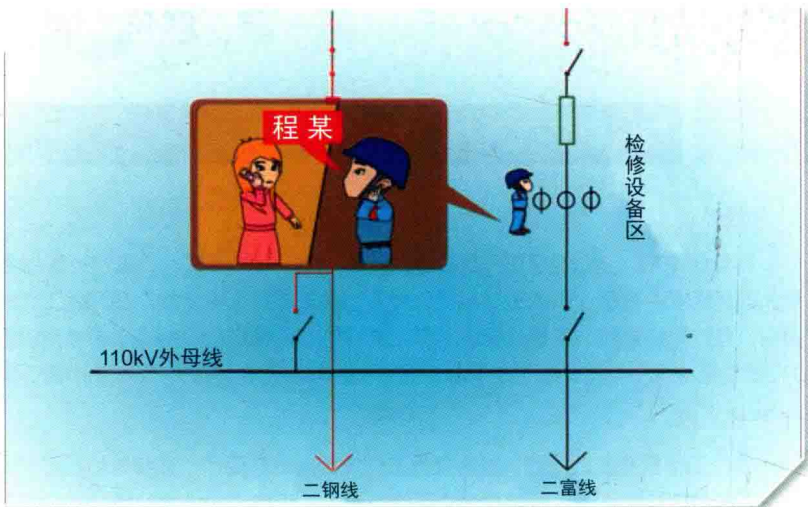
1

某发电厂变电班按计划进行110kV外母线、二富线互感器绝缘子清扫工作



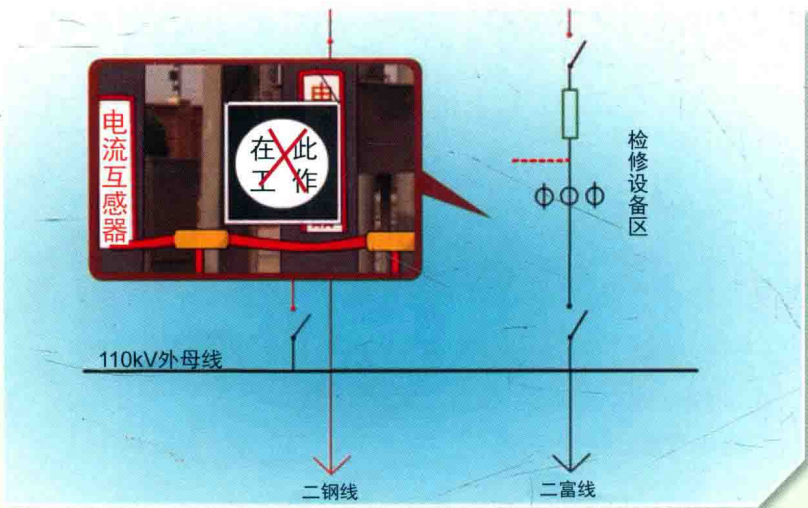
2

原工作票上的负责人程某因家中有事，改由王某担任负责人，并未履行变更手续



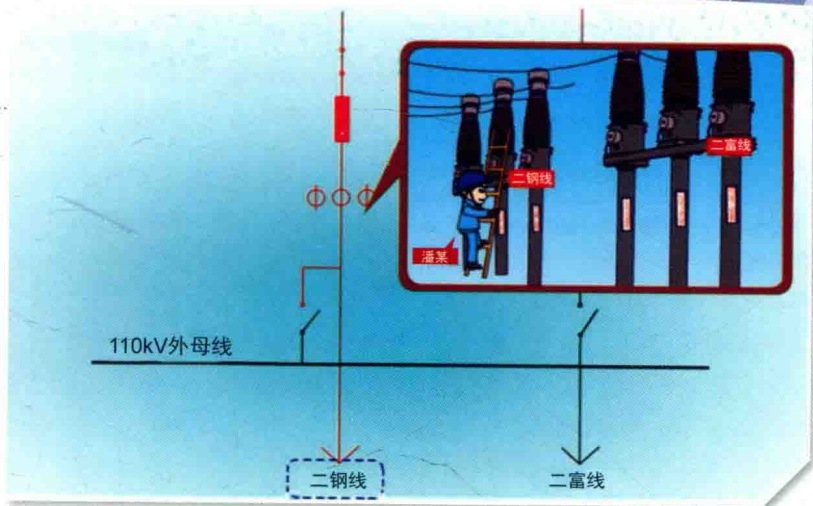
3

工作地点没有按工作票要求设围栏，悬挂警告标志



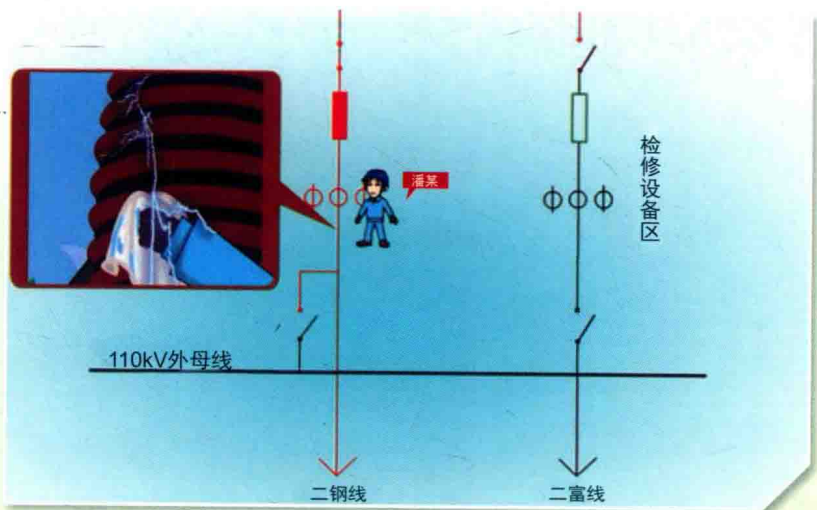
4

王某分配潘某擦二富线的立瓶绝缘子，但潘某未核对设备名称，误登运行中的二钢线间隔的B相立瓶绝缘子构架



5

潘某由于左手拿着湿布引起放电，衣服着火，从2.5m高处坠落身亡



案例2 安全距离不遵守 检修人员灼伤手

事故经过

某热电厂变电班检修人员刘某、梁某二人在检查设备漏泄点过程中，发现35kV海乙线6314断路器C相外壳下部有油渍，怀疑该开关（断路器）C相放油门漏油，于是刘某登上断路器支架作进一步检查，由于人与带电设备的距离小于安全距离，感应电将刘某右手严重灼伤，经紧急送往医院抢救，刘某右手臂上段施行截肢，构成一起人身重伤事故。

事故原因

（1）工作麻痹大意，不遵守安全距离。检修人员在登上断路器时麻痹大意，没有注意自身与带电设备的安全距离，是本次事故的直接原因。

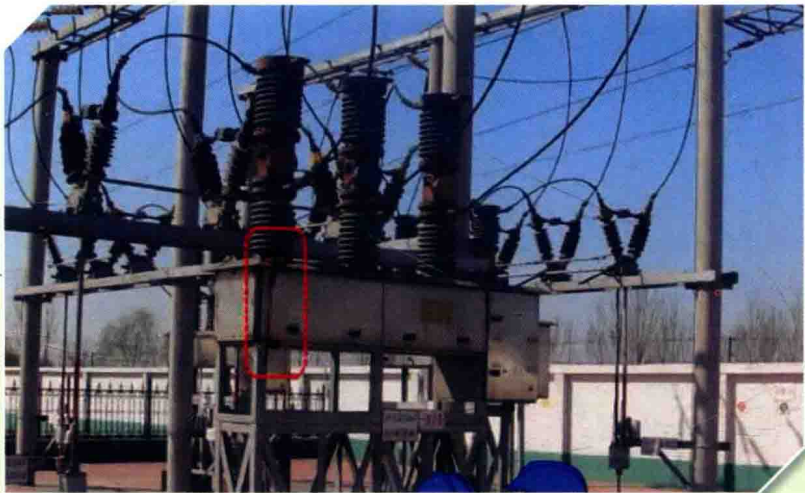
（2）布置工作交代不清。检修人员进入变电所，未经运行人员同意，且班长在布置工作时未对工作人员交代安全注意事项和所存在的危险，为事故的发生留下了隐患。

（3）监护人监护不力。监护人未真正起到监护作用，检查设备前没有进行危险点分析、工作人员登上开关（断路器）也未及时制止。

事故再现

1

发现35kV海乙线6314
断路器C相外壳下部有
油渍



2

怀疑该断路器C相
放油门漏油



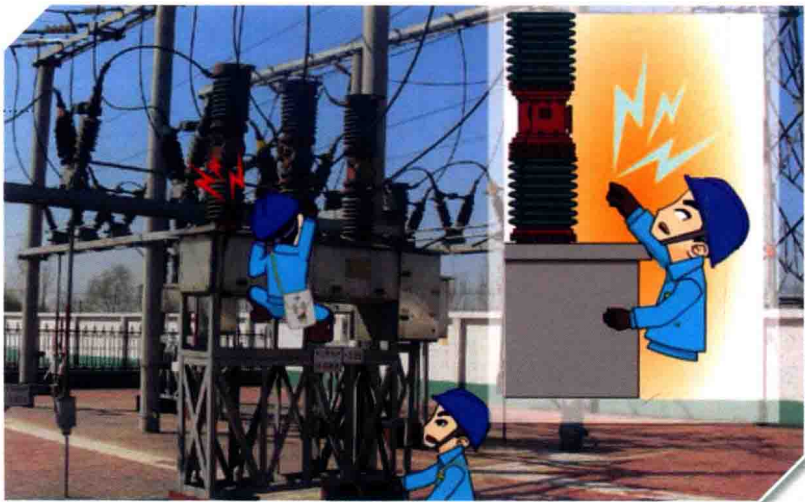
3

于是刘某登上断路
器支架作进一步检查



4

由于人与带电设备的距离小于安全距离，
刘某右手被灼伤



5

紧急送往医院抢救



案例3 违章验电范围扩 短路放电遭横祸

… 事故经过

某年5月28日中午,某厂运行监护人高某、操作人贾某准备测量380V电动机绝缘电阻,测量前需先验电,监护人高某在电源开关柜用验电笔验电时,验电笔不亮(设备确已停电)。二人怀疑验电笔有问题,为了确认验电笔好坏,二人到另一带电的开关柜进行验证。操作人贾某站在侧面用手电筒照亮,监护人高某验电,当验电笔伸向开关柜内时,验电笔金属部分与柜体接触,对地短路放电,弧光灼伤二人。

… 事故原因

(1) 监护人严重违章直接操作,违反《电力安全工作规程(热力与机械部分)》“带电作业应设专责监护人,监护人不得直接操作。”的规定。

(2) 严重违章,扩大验电范围,擅自在其他开关柜验电,违反《电力安全工作规程(热力与机械部分)》不准靠近或接触任何有电设备的带电部分。

(3) 验电方式不当,验电笔金属部分与柜体接触。

… 事故再现

1

某厂运行监护人高某、操作人贾某准备测量380V电动机绝缘电阻



2

监护人高某在电源
开关柜用验电笔验电



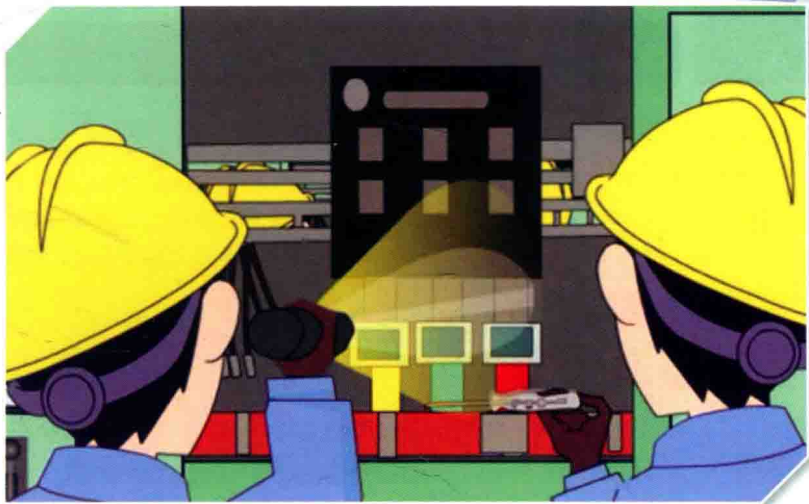
3

操作人贾某站在侧
面用手电筒照亮



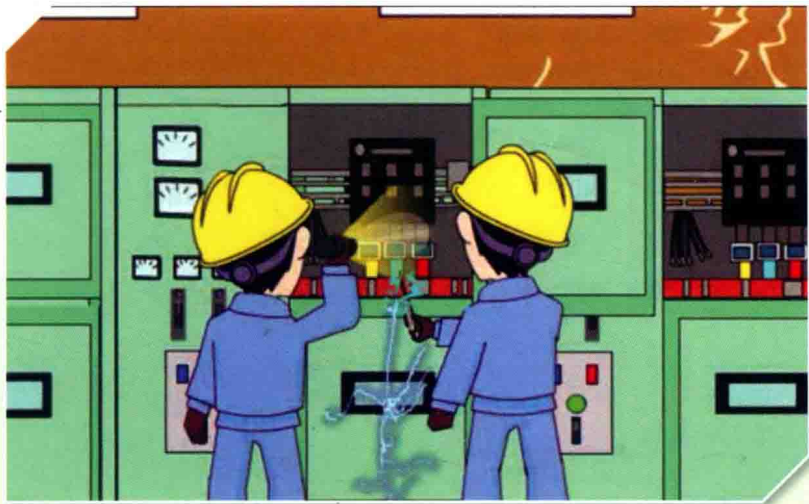
4

验电笔金属部分与
柜体接触



5

对地短路放电



案例 4 违章作业领导错 未核编号员工过

事故经过

某日下午，某厂进行110kV 4母线清扫、115开关换油工作。电气主任擅自扩大工作范围，决定清扫115-4隔离开关，不仅未办理工作票，而且错将梯子移至带电的114-4隔离开关处，同时摘掉114-4隔离开关处的“止步，高压危险”警示牌。检修工到现场后，也未核对隔离开关的编号，登上带电隔离开关，电弧烧伤致死。

事故原因

- (1) 领导严重违章指挥，擅自决定扩大工作范围。
- (2) 严重违章，扩大工作范围不重新办理工作票，违反“若需扩大安全措施范围，必须重新办理工作票”的规定。
- (3) 电气主任擅自摘除安全警示牌，违反“工作负责人、工作许可人任何一方不得擅自变更安全措施”的规定。
- (4) 检修工未核对隔离开关的编号，违反“操作前应该对设备名称、编号和位置”的规定。

事故再现

1

某厂进行110kV 4
母线清扫、115断路器换
油工作

