

基层供电企业员工岗前培训系列教材

安全技术

河南省电力公司 组编

王世果 主编

李建明 主审

基础类



中国电力出版社
www.cepp.com.cn

基层供电企业员工岗前培训系列教材

安全技术

河南省电力公司 组编

王世果 主编

李建明 主审



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

内 容 提 要

《基层供电企业员工岗前培训系列教材》是依据《国家电网公司生产技能人员职业能力培训规范》，结合生产实际编写而成的。

本套教材共有 14 册，其中 3 册为实训教材。本册为《安全技术》，全书共五个单元，具体内容有：电力安全教育，电气作业安全措施，电气安全用具，安全防护技术，触电伤害与现场急救等。

本书可作为基层供电企业新员工、复转军人入职培训用书和生产技能人员提升职业能力的培训用书，也可供电力职业院校教学参考使用。

图书在版编目 (CIP) 数据

安全技术/王世界主编；河南省电力公司组编. —北京：中国电力出版社，2010. 2

(基层供电企业员工岗前培训系列教材)

ISBN 978 - 7 - 5083 - 9962 - 1

I. ①安… II. ①王… ②河… III. ①电力工业—安全技术—技术培训—教材 IV. ①TM08

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 001365 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)

航远印刷有限公司印刷

各地新华书店经售

*

2010 年 2 月第一版 2010 年 2 月北京第一次印刷

710 毫米×980 毫米 16 开本 14.5 印张 270 千字

印数 0001—3000 册 定价 28.00 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

《基层供电企业员工岗前培训系列教材》

编 委 会

主 任：凌绍雄

副 主 任：焦银凯 苏国政 常玉田 仝全利

委 员：孙永阁 陈水增 王 静 张 静 张少杰

邓启民 宋素琴 孙卫红 徐文忠 李忠强

吴 兵 沈世峰 吴 荻 惠自洪 郭海云

付红艳 戴 泌 曹国慧

前言

为了增强基层供电企业员工岗前培训的针对性和实效性,进一步提高岗前培训员工的综合素质和岗位适应能力,河南省电力公司组织河南电力工业学校、南阳电力技工学校的教学管理人员及部分教师共同策划、编写了这套基层供电企业员工岗前培训系列教材。该套教材按照电网主要生产岗位的能力素质模型和岗位任职资格标准,实施基于岗位能力的模块培训,提高培训教学的针对性和可操作性,培养具有良好职业素质和熟练操作技能、快速适应岗位要求的中高级技能人才。

该套教材针对基层供电企业员工岗前培训的特点,在编写过程中贯彻以下原则:

第一,从岗位需求分析入手,参照国家职业技能标准中级工要求,精选教材内容,切实落实“必须、够用、突出技能”的教学指导思想。

第二,体现以技能训练为主线、相关知识为支撑的编写思路,较好地处理了基础知识与专业知识、理论教学与技能训练之间的关系,有利于帮助学员掌握知识、形成技能、提高能力。

第三,按照教学规律和学员的认知规律,合理编排教材内容,力求内容适当、编排合理新颖、特色鲜明。

第四,突出教材的先进性,结合生产实际,增加新技术、新设备、新材料、新工艺的内容,力求贴近生产实际,缩短培训与企业需要的距离。

本书共五个单元,主要介绍了电力安全教育、电气作业安全措施、电气安全用具、安全防护技术和触电伤害与现场急救等内容。本书由南阳电力技工学校王世果主编,并编写了单元二、三、五,单元一、四由周口供电公司徐其山编写,全书由河南电力工业学校李建明、雷延超、孙建勋审稿,李建明主审。

在本书编写过程中,南阳电力技工学校刘珂给予了大力支持与帮助,南阳电力技工学校张少杰、河南电力工业学校惠自洪进行了具体的组织与指导,在此一并表示感谢。

由于编写时间仓促，水平有限，难免出现疏漏，敬请读者在使用中多提宝贵意见。

编 者

2010 年 1 月

目 录

前言

单元一 电力安全教育

课题一 电力安全生产和安全管理	1
课题二 班组安全管理	6
课题三 电力安全事故	12

单元二 电气作业安全措施

课题一 保证安全的组织措施	24
课题二 保证安全的技术措施	32
课题三 倒闸操作的安全措施	44
课题四 带电作业的安全要求	56
课题五 高处作业的安全要求	67
课题六 电力生产作业中的危险点分析及控制	74

单元三 电气安全用具

课题一 安全用具的作用与分类	81
课题二 基本安全用具	83
课题三 辅助安全用具	89
课题四 防护安全用具	94

单元四 安全防护技术

课题一 电气安全间距	105
课题二 电气设备接地与接零	110
课题三 漏电保护装置	122
课题四 过电压及其防护	128
课题五 电气装置防火与防爆	135

单元五 触电伤害与现场急救

课题一 触电对人体的伤害	148
课题二 安全电流与安全电压	155
课题三 人体的触电方式和规律	158
课题四 触电急救	165
课题五 心肺复苏法	172
课题六 外伤急救	180
课题七 其他急救	193
附录一 变电站倒闸操作票格式	202
附录二 变电站（发电厂）第一种工作票格式	203
附录三 电力电缆第一种工作票格式	206
附录四 变电站第二种工作票格式	209
附录五 电力电缆第二种工作票格式	211
附录六 变电站带电作业工作票格式	213
附录七 事故应急抢修单格式	215
附录八 二次工作安全措施票格式	216
附录九 电力线路第一种工作票格式	217
附录十 电力线路第二种工作票格式	219
附录十一 电力线路带电作业工作票格式	220
附录十二 电力线路倒闸操作票格式	222
附录十三 标示牌式样	223
参考文献	224

单元一

电力安全教育

课题一 电力安全生产和安全管理

学习目标

1. 了解电力安全生产的重要性和基本方针。
2. 知道电力安全生产的含义。
3. 知道电力安全管理的原则。

知识点

1. 电力安全生产的重要性和基本方针。
2. 电力安全生产的含义。
3. 电力安全管理的原则。

技能点

宣传电力安全生产的重要意义。

学习内容

安全生产是企业永恒的主题，是一切工作的基础。安全生产工作事关广大人民群众的根本利益，事关改革发展和稳定大局，一直受到党和国家的高度重视。对于电力企业来说，安全生产是一切工作的重中之重。电力企业涉及各行各业、千家万户，不仅关系到个人的安全，也关系到他人的安全。电力企业安全工作如何贯彻电力安全方针，如何保证安全管理措施到位，如何完善安全生产管理规章制度并有效实施，如何将安全工作重点放在一线，是当前电力员工学习掌握的重点。

一、电力安全生产的含义

在电力生产中，安全有以下三方面含义。

- (1) 确保人身安全，杜绝人身伤亡事故；
- (2) 确保设备安全，保证设备正常可靠运行；
- (3) 确保电网安全，消灭电网瓦解和大面积停电事故。

这三方面是电力企业安全生产的有机组成部分，互不可分，缺一不可。

二、电力安全生产的基本方针和重要性

“安全第一，预防为主”是电力生产和建设的基本方针。电力安全生产的重要性是由电力生产、建设的客观规律和生产过程中的特殊性及其社会作用所决定的，主要体现在以下几个方面。

1. 电力安全生产是国民经济发展的需要

电力工业是国民经济的基础产业，在国家经济发展中占有极其重要的地位，人类社会一时一刻也离不开电力供应。而电力生产事故对社会可能会造成不可估量的灾难。大电网事故的灾难性后果在国外已有很多事例：1996年美国、马来西亚、新西兰相继发生大停电事故，造成的损失难以估量；2003年8月14日，美国东北部和加拿大又发生了联合电网的停电事故，从事故的开始到发展成大面积停电事故，历时65分钟。据统计，该次事故中美国和加拿大的100多座电厂跳闸，其中包括22座核电站，损失负荷6180万kW，严重影响到美国6个州和加拿大2个省的电力供应，城市地铁、机场、电信等设施 and 公共交通基本陷入瘫痪，约5000万居民无电可用。据美国经济学家估计，大面积停电所造成的经济损失每天可达300亿美元。

2. 电力安全生产是电力企业自身的需要

“人民电业为人民”是社会主义电力企业的根本宗旨，安全生产是实现行风建设和优质服务的基础，是党和国家赋予电力企业的责任和使命。如果安全生产搞不好，供电可靠性就没有保证，服务承诺、企业形象也无从谈起。

企业要生存、发展，必然要讲经济效益，安全生产是实现企业效益的基础。发生电力生产事故必然减少对外供电，增加各种费用支出，其结果造成企业成本上升、效益下降，同时职工的生命和健康也不能得到保证。因此，搞好安全生产是电力企业获取最大经济效益、维护职工根本利益、实现企业稳定的基础。

物质文明和精神文明是电力企业建设的重要组成部分，安全生产为电力企业物质文明奠定基础，精神文明为安全工作提供强有力的保障。同时，安全生产既对电力企业的物质文明建设提出强烈的要求，又为物质文明建设提供更高层次的保证，搞好安全生产是促进企业全面管理上台阶的需要，也可以说安全生产水平是电力企业整体管理水平的缩影。

3. 电力生产自身的特点体现了安全生产的重要性

电力生产过程有其特殊的客观规律。众所周知，随着科技发展、技术进步，电力工业已进入“大机组、高参数、大电网、高电压、高智能”为主要特点的新阶段，全国电力西电东送、南北互供、全国互联的大电网正在逐步形成，由发、输、变、配生产环节组成的电力网，构成了一个十分庞大、复杂的电力生产、流通、分配、消费过程。在这个过程中，发、供、用电同步进行，电力的生产、输送、使用

过程始终处于互相牵连、互相制约的平衡状态。任何一个环节发生事故，如果不能及时控制、消除，都可能带来连锁反应，导致设备损坏或大面积停电，甚至可能造成电网崩溃的灾难性事故。

4. 电力劳动作业的复杂性体现了安全生产的重要性

电力生产的劳动作业环境具有以下明显的特点：

- (1) 高低压电气设备多；
- (2) 特种设备多；
- (3) 带电、高空、高压、焊接、起重、爆破、压接等特种作业多；
- (4) 部分停电作业、各专业交叉施工、野外作业、零点作业、事故抢修等情况下造成的复杂作业环境。

这些生产特点表明，电力生产的劳动条件和环境相当复杂，生产作业潜伏着许多危险因素，稍有疏忽，危险因素就随时会转化成人身、电网或设备事故。必须从保障电力职工的人身安全和身体健康、保障国家财产不受损失的高度进一步认识电力生产的重要意义。

三、电力安全生产的管理原则

安全生产是我国的一项基本国策，长期以来，我国颁发了一系列有关安全生产的法律、法规。2002年11月1日《中华人民共和国安全生产法》正式实施，是安全生产法制化建设的里程碑，是我国加入WTO后适应国际经济秩序的需要，也标志着我国安全生产工作进入到了一个新阶段。为保证“安全第一，预防为主”原则有效地贯彻执行，应该做到以下几点。

1. “管生产必须管安全”原则

安全与生产是有机统一的关系，安全为了生产，生产必须安全，在生产工作中必须做到“五同时”，即在计划、布置、检查、总结、考核生产工作的同时，计划、布置、检查、总结、考核安全工作。

2. “保人身、保电网、保设备”原则

“保人身、保电网、保设备”的安全生产原则，确立了在安全工作中把保护人身安全放在第一位的指导思想，是正确处理安全与改革和发展、安全与经济效益、安全与进度关系必须遵循的原则，是在人的生命高于一切的前提下，整体利益与局部利益发生冲突时，降低经济损失、牺牲局部利益、保护整体利益的指导方针。

3. “四不放过”原则

为减少事故的重复发生，发生事故后应立即组织调查分析，调查分析事故必须实事求是，尊重科学，严肃认真，做到“四不放过”，即：事故原因不清不放过；事故责任者和应受教育者没有受到教育不放过；没有采取防范措施不放过；事故责

任者没有受到处罚不放过。

4. “全过程管理”原则

安全管理要坚持全过程的管理原则,从规划、设计、安装、调试到生产运行的每个环节,都必须坚持“安全第一,预防为主”的指导方针,落实安全质量责任制,全面加强安全质量管理,实现全过程安全控制。

5. “安全生产,人人有责”原则

安全生产不仅是安全管理部門的责任,党、政、工、团各部门在各自的工作范围内,均应按照责任制的要求,围绕统一部署,发挥各自的积极性和工作优势,充分发动群众,共同搞好安全工作。

6. “以人为本,技术进步”原则

高度重视人的因素和技术进步在安全工作中的重要作用,提高职工队伍的安全意识和安全技能,推广应用新工艺、新技术、新装备,切实把安全生产建立在劳动者素质的提高和科技进步的基础之上。

7. “三级控制”原则

安全生产要从宏观上着眼,从微观上入手,把杜绝和控制对人身、电网和设备构成重大威胁的事故的宏观控制目标,与班组控制异常和未遂、车间(分局工区、工地)控制障碍和轻伤、全局(公司)控制重伤和事故,有机地结合起来,从班组这个企业细胞抓起,层层负责,层层落实,实现电力生产企业制定的安全工作目标。

四、树立电力安全工作的正确信念

安全工作是一门科学,从科学实践角度看,必须树立以下安全生产观念。

1. 绝大多数事故都是可以预防的

许多事故,往往是由于我们对事故隐患没有正确的认识和对待,或者对隐患没有采取有效的对策和措施而发生的,这方面有许多血的教训。事故的发生有其自身的规律性,人们只要按照科学规律,认真对待,采取有效措施,消除事故隐患,就一定能够控制和预防绝大多数事故的发生。

2. 绝大多数暴露的问题都是可以控制的

长期以来,电力行业坚持不懈地开展了反事故斗争,通过不断地探索和完善,制定了较完整的反事故措施,如原国家电力公司颁发的《防止电力生产重大事故的二十五项重点要求》等,对治理隐患、减少事故发生取得了良好的效果。只要不断研究电力生产中出现的新问题,采取新措施,就一定能消除电力生产过程中出现的绝大多数不安全因素。

3. 牢固树立“以人为本”管理理念

事故的发生,往往是由多种因素促成的,但无不存在着人的因素。这种人的因

素可能体现在设计、制造、安装的过程,也可能体现在运行、维护、操作的过程,可能是政治思想素质差、责任心不强、安全意识淡薄的原因,也可能是业务素质差、工作能力低的原因。因此,消灭或减少事故,必须牢固树立“以人为本”的管理理念,认真落实各级人员安全生产岗位责任,强化职工技能培训和安全教育,深入开展反习惯性违章活动,提高职工队伍的整体素质。

4. 注重安全生产管理的人、机协调统一

在生产过程中发生的事故,不外乎外因和内因两方面。外因包括环境条件、设备设施状况、安全技术措施、防护用品、安全工器具等;内因包括人员的技术、心理活动和精神状态等。虽然生产的环境条件得到改善,机器设备更加合理、先进,工作变得更舒适、方便、有效,可以减少差错和事故,但实践告诉人们,外因只有通过内因才能起作用,外因不能根本预防和消除事故。例如,在同一个厂、同一个车间和班组里,做同样的工作,即使环境条件、机器设备、措施、工器具均相同,即使技术等级、熟练程度也相同,有人多年不出差错,有人却常出事故,或出严重事故。这是什么原因呢?这就得从内因,特别是个人的工作态度、责任心和工作情绪等心理活动、思想行为等方面去找原因。因此,要搞好安全生产,必须高度重视人、机匹配,使两者协调统一。

总之,电力企业的安全生产管理工作涉及各个方面,涉及每个部门、每个职工,一个单位的安全生产管理水平是综合管理水平的体现。很难设想在一个安全生产差、事故隐患多、劳动条件差的企业里,职工能有高的、持久的生产积极性和高的劳动生产率,企业能够持久安全稳定生产。



思考与练习

一、填空题

1. _____是电力生产和建设的基本方针。
2. “四不放过”的原则是指_____、_____、_____、_____。
3. “三级控制”的原则是指_____、_____、_____。

二、判断题

1. “人民电业为人民”是社会主义电力企业的根本宗旨。 ()
2. 电力安全生产的含义是指确保人身安全。 ()

三、简答题

1. 电力安全生产的含义是什么?
2. 电力安全生产的重要性主要体现在哪几个方面?
3. 电力生产的劳动作业环境具有哪些特点?

4. 电力安全生产的管理原则有哪些?
5. 电力职工必须树立哪些电力安全工作的正确信念?

课题二 班组安全管理

学习目标

1. 了解班组的任务。
2. 知道班组长岗位的安全职责。
3. 了解班组安全教育的内容。
4. 了解加强班组安全管理的意义。

知识点

1. 班组的任务。
2. 班组长的安全职责。
3. 加强班组安全管理的意义。

技能点

协助完成好班组的各项任务。

学习内容

一、班组的任务

电力系统是自动化程度较高的高科技、现代化行业,企业科学的分工协作、现代化的管理、高素质的人才组成了一个个工作班组,保证了电力系统安全稳定运行,满足了国民经济发展的需要,是电力企业取得效益和发展再生产的基本单元。

电力企业的班组是按本企业的特点,依据工作性质、劳动分工与协作的需要,划分出的基本作业单位。它由同工种,或性质相近、配套协作的职工组成。供电企业的生产过程包括基本生产过程(如输、变、配电等)、辅助生产过程和生产服务过程(如供应、运输、售后服务等)。为确保供电企业基本生产过程的正常运作,供电企业的班组应包括生产班组(如运行、检修、试验、安装等),辅助生产班组(如修配等)和后勤班组(如仓库、材料等)。电力企业各项工作任务执行、落实都是在班组,任务是很繁重的。它不仅要确保在电力生产工作中安全、文明生产和优质服务,而且还要努力提高经济效益,完成生产任务。其主要任务有以下几项:

(1) 认真贯彻“安全第一,预防为主”的方针;严格执行劳动安全法规和各项规程制度,实施目标管理,安全地完成各项生产任务。

(2) 加强班组管理。建立健全各项管理制度,岗位责任制落实,组织管理好各种安全工器具。做到工作有标准,完善班组台账,原始记录完整,图纸、资料符合

实际、齐全。

(3) 开展班组培训工作。根据培训计划组织班组人员开展技术业务培训,开展岗位技术练兵活动,熟练掌握本岗位应知应会,鼓励自学成才。搞好安全活动,规范职工思想行为,促进班组成员综合素质的提高。

(4) 学习推广新技术,围绕生产开展合理化建议和技术革新活动。班组应结合生产实际推广新技术,开展合理化建议活动,促进班组劳动生产率的提高。

(5) 实行班组民主管理,搞好修旧利废,厉行节约,加强物资消耗定额管理,搞好班组经济核算。

班组是企业的细胞,是企业生产活动的阵地。其基本特征为生产型,是企业的基础,既是企业分级管理不可缺少的最基础单位,又是整个生产流程中不可缺少的环节。

二、班组长的安全职责和安全生产管理

1. 班组长的安全职责

班组长是班组生产的直接指挥者,是班组安全生产工作第一责任人。班组长的安全职责主要是组织、发动班组每个成员认真学习、贯彻、执行上级颁布的有关安全生产指令和规定,更重要的是要以身作则,起模范带头作用,在整个生产过程中严格执行各项规章制度,不违章、不违纪,抓好班组安全管理工作。

依据国家电网安监[2005]513号《国家电网公司安全生产职责规范(试行)》,班组长的安全职责有以下几项内容:

(1) 班组长是本班组的安全第一责任人,对本班组人员在生产劳动过程中的安全和健康负责,对所管辖设备的安全运行负责。

(2) 负责制订和组织实施控制异常和事故的安全措施,按设备系统(施工程序)进行安全技术分析预测,做到及时发现异常和问题,并进行安全控制。

(3) 负责认真贯彻执行安全规程制度,及时制止违章违纪行为,及时学习事故通报,吸取教训,采取措施,防止同类事故重复发生。

(4) 主持召开好班前、班后会(上班前做到任务、分工、措施和注意事项,交代清楚,做好事故预想,使安全工作落实到人;下班后总结工作,找出经验教训,对严重违犯劳动纪律和忽视安全违章作业的不良现象进行严肃批评)和每周一次或每个轮值的班组安全日活动,并作好安全活动记录。

(5) 负责和督促工作负责人做好每项工作任务(如倒闸操作、检修、施工、试验等)事先的技术交底和安全措施交底工作,并作好记录。

(6) 做好岗位安全技术培训,新入厂、局(公司)工人的第三级安全教育和全班人员(包括临时工)经常性的安全思想教育;积极组织班组人员参加“心肺复苏

法”急救培训，做到人人能进行现场急救。

(7) 开展好本班组的定期安全检查活动，做好“安全生产月”活动和专项安全检查活动，落实上级下达的各项反事故措施。

(8) 经常检查本班组工作场所（每天不少于一次）的工作环境、安全设施、设备工器具的安全状况。对发现的隐患做到及时登记上报，本班组能处理的应及时处理。对本班组人员正确使用劳动防护用品进行监督检查。

(9) 支持班组安全员履行自己的职责。对本班组发生的事故、障碍、异常，要及时登记上报，保护好事故现场，并组织分析原因，总结教训，落实改进措施。

(10) 在日常生产工作中，组织实行标准化作业。

2. 班组长安全生产管理

(1) 班组长应具备良好的素质和工作作风。

由于班组是企业组织生产活动的基本作业单元，是企业管理和安全生产管理的基础，是一切工作的落脚点和创造财富的最基层组织，又是培养和锻炼职工队伍的阵地，这就决定了班组长的基本职责、任务。因此，班组长应该具备责任心强、技术熟练、作风正派、能团结班组成员等基本素质。

- 1) 要有强烈的事业心和责任感；
- 2) 要以身作则，起模范带头作用；
- 3) 能坚持原则，敢于负责；
- 4) 业务素质精湛，技术过硬；
- 5) 关心职工生活，维护职工利益；
- 6) 要有高度的安全意识和较强的管理能力；
- 7) 要善于营造浓厚的班组安全文化氛围。

(2) 班组长职责之一就是确保本班组安全生产。

电力企业的班组，是企业职工生产活动的阵地，是执行各项规程制度和安全规程的主体，是学习、交流、提高新技术的场所，是班组长广纳建议、采取措施、实现年安全生产目标最活跃的基本单位。

班组应根据专业性质和近年来的安全管理基础、人员素质、设备状况等，在每年年初拟订出班组安全目标，并交全体成员讨论后合理地分解、落实到每个成员。目标要明确、具体，如无异常、无未遂、无误操作、无违章、两票合格率达100%等。在全年的生产过程中，采取有效的控制措施，以确保全年安全目标的实现。

三、班组的安全教育

班组安全管理的重要内容之一，就是要抓好安全教育。国家颁布的《劳动法》、《安全生产法》和《职业病防治法》中都明确要求，企业应向职工进行“作业时作业

环境”、“设备状况”、“危险区域”和本专业的特点等知识教育。换句话说，企业有责任、有义务向职工宣教法律文件及职工应知的安全生产与工业卫生的基本情况。

从原国家电力公司下发的《安全生产情况通报》、《电力事故快报》和《电力安全简报》中，对 304 例比较典型的人身和设备事故进行统计、分析，发现：因外力造成的事故占 4.1%，业务技术精但缺乏安全知识引发的事故的占 10.3%，综合素质差（技术、安全素质均差）引发的事故占 17.3%，而因工作责任心差发生的事故占 66.3%，无票作业、违章指挥、没有严格执行规程等其他因素占 2.1%。可见，即使业务技术精但缺乏安全知识，在作业中还是会造成事故，故提高部分职工的业务技术和安全素质是班组安全教育的重要环节。工作负责人应学习防触电、防高处坠落、防机械伤害等安全知识和安全技术，不断调整采纳新的工作管理方法，在电力企业生产中就会发挥新的作用，大大提高工作效率，减少事故的发生。

1. 安全思想教育

班组成员作为现场安全生产的直接责任者，应该严格遵守劳动纪律、调度纪律、工艺标准、《电力安全工作规定》和现场规章制度，保证检修（施工）作业和运行值班质量，自己不违章作业，做到“三不伤害”（不伤害自己，不伤害他人，不被他人伤害），发现他人违章作业应及时指出和制止。

安全思想教育的核心就是强调“责任心”，要让每个职工时刻意识到自己是企业的一员。由于自己的一个不负责、不安全行为可能给国家、社会带来恶果，对企业、对班组带来恶果，对自己和家庭带来恶果。所以班组要以规章制度、法律和职业道德为内容，以“安全第一，预防为主”为主线，不断地分层次，对职工进行安全思想教育，提高职工的安全意识。

【案例 1-1】 反复提醒，发现事故隐患，避免事故发生

某天，某发电厂电气分厂 2212 线路 TA 改变比、保护改定值工作结束后，省局调度命令：进行 2212 线路送电操作。按常规，运行班即可按命令操作。但运行四班运行人员和值长张某头脑中多了根安全弦，合闸前，他们再次与调度联系并提醒对方：“对方接地开关是否断开？”意外的是，对方接地开关尚未断开，张某立即通知四班班长和其他操作人员停止操作，避免了一场恶习事故。

2. 安全知识教育

【案例 1-2】 主变压器油污着火，引发事故

【事故经过】

某变电所检修班长在现场检修时，忽然发现 66kV 现场 3 号主变压器着火，立即派人向工区负责人汇报。并与三名检修人员一起赶到现场，此时 3 号主变压器 10 号散热管积附的油泥全部着火，火一直烧到上部，散热器油门密封胶垫也着起