

电力行业管理与执法实务全书

电力安全管理 (四十二)

卢炳瑞 主编

中国言实出版社

图书在版编目(CIP)数据

电力行业管理与执法实务全书/卢炳瑞主编.

—北京:中国言实出版社,2004.9

ISBN 7-80128-321-6

I. 电…

II. 卢…

III. 电力工业—法规—中国—汇编

IV. F407.616

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 103281 号

中国言实出版社出版发行

(北京市西城区府右街 2 号 邮政编码 100017)

中铁十六局印刷厂

787×1092 32 499.125 印张

2004 年 9 月第 1 版 2004 年 9 月第 1 次印刷

印数:1~1 000 册

定价:2560.00 元(本卷 16.00 元)

目 录

◎有感于领导违章自罚	1
◎供电企业的安全文化建设	1
◎提高职工的安全意识	9
◎户外少油断路器液压机构的缺陷及改进措施	16
◎限制短路电流的方法高凯平	19
◎建立现代企业制度完善安全管理机制	22
◎并网公用电厂安全管理模式探讨	34
◎关于区域电力市场建设的指导意见	40
◎关于开展南方电力市场建设工作的通知	46
◎关于印发《华东电力市场技术支持系统建设 大纲》的通知	50
电气预防性试验中存在的问题和改进建议	50
◎电压互感器结合滤波器回路开路的危害分析	59
◎一起线路柱上开关故障所引发的事故隐患	61
◎《配电人身轻伤及以上零目标控制实施方案》 的建立与实施	64
◎N~1 安全准则在德国电网中的应用	72
◎综合自动化变电所安全运行问题的探讨	79
◎如何正确检验出口压板回路	86
◎电力通信系统安全可靠性的技术保护措施	89

◎谈谈电网调度安全	94
◎预防人身事故之我见	98
◎调整涡流传感器量程的方法及安装对测量精度的影响	102
◎谈当前电力企业的安全工作	108
◎谈 10kV 电容器室作业安全	113
◎浅谈电缆中间头过热及其在线监测系统	115
◎确保负荷高峰期的电网安全	119
◎电站锅炉超压试验及相关问题的探讨	125
◎锅炉燃烧器烧损原因及防治对策	137
◎一起全厂停电事故的分析	143
◎熟悉掌握设备及回路保证变电站安全运行	147
◎也谈电气误操作的防范对策	153
◎安全管理要有超前意识和实干精神	156
◎高层建筑电缆竖井防火封堵技术应用	160
◎改进检修电源箱保障安全用电	162
◎输煤系统的安全“守护神”	164
◎邳州供电局安全生产创佳绩	165
◎应用远红外监视系统确保变电站安全运行	166
◎UFV~2 型电网安全自动装置误切负荷的原因及对策 ..	167
◎阀型避雷器的在线监测	171
◎声发射技术在锅炉监控检验中的应用	178

◎ 配电线路带电作业的步骤及安全事项	184
◎ 农村低压电网漏电保护器的配置意见	193
◎ 锅炉汽动给水泵前置泵入口膨胀节变形分析	196

◎有感于领导违章自罚

据报载：怀远供电局局长利用星期天检查变电所值班情况后，又顺便到施工现场查看，当他离开工地时，忽然意识到自己违反了《安规》——进入施工现场，必须戴安全帽。第2天尽管有人说星期天算了，但他还是执意按规定向有关部门交了罚金。

众所周知，安全规章制度是企业搞好安全生产的重要依据，是各项工作顺利完成的根本保证。因此，安全规章制度执行得好坏，不仅与企业第一安全责任人的重视程度有关，同时也与广大职工积极主动地配合有关。笔者从一份事故简报中得知，有80%以上的事故都是由于将安全规章制度置之脑后，我行我素，贪图一时方便，抢进度，赶时间而酿成的。但在执行安全规章制度时又往往拗不过人情、特权，最终使这些规章制度成了一纸空文。于是企业的安全生产就难有保障。为此，怀远供电局在抓安全工作中不破规矩、不讲人情、特权，在制度面前人人平等，领导率先用自己的实际行动维护安全规章制度的严肃性，真是可敬可佩！

◎供电企业的安全文化建设

加强供电企业的安全文化建设，是一项利在当

代，功在千秋的大事，是切实夯实安全基础的战略之举。在当前市场经济的特殊形势下，电力安全生产的极端重要性，决定了供电企业安全文化建设的极端重要性和必然性。

1 安全机制和安全意识

1.1 安全机制是实现安全生产良性循环的管理手段

有这样一个简单的公式：安全文化 = 个人的积极响应 + 机制。安全机制就是一种有利于调动职工的安全生产积极性，有效地控制事故，实现安全生产良性循环的管理手段。如首先建立健全安全生产规章制度，以此来规范、约束职工的安全作业行为。两锦电业局针对今年城网改造的实际和防止高处坠落、人身感电等事故，制定下发了《关于城网改造工程中的安全规定》和《两锦电业局人身伤害事故防范措施》等文件。

完善安全保证机制，突出以安全第一责任者为核心的安全保证作用；强化安全监督机制包括新闻媒体的舆论监督；建立安全教育培训和激励机制；建立安全风险共担机制，层层签定《安全目标责任书》奖优罚劣；健全安全检查评比机制，达到超前控制；以“三铁”反“三违”，重奖重罚，安全一票否决的安全奖

惩机制。这些来自生产实践的安全生产机制，是保证供电安全的治本之举。安全机制无论多少，怎样科学合理，关键在严密实施，严厉检查，严肃奖惩，严格落实，离开了这个“严”字，再好的机制也是一纸空文。

1.2 安全意识是安全文化的重点

从安全工作的主体看，人是为保证生产顺利进行，防止事故发生所采取的一切措施和行动的计划的执行者、控制者，但往往也是事故的引发者、责任的承担者、后果的受害者。因此，安全文化强调人的因素，强调内因在保证安全上的主导作用。安全工作真正落到实处的关键在人，在人的安全意识、安全责任感、安全操作技能和自我防护能力，其中，安全意识特别重要。安全意识的强弱，对安全生产有直接的影响。因为供电设备的缺陷、作业环境中的事故隐患，归根到底要依靠人及时发现和处理。而人的行为又是受思想意识支配的。安全意识强的人，必然会严格地遵守操作规程和安全规程，正确地作业。反之，安全意识淡薄的人，则往往忽视安全、违章作业，招之事故的发生。所以，必须把培养职工树立牢固的安全意识，作为安全文化的重点环节来抓。

从事故发生的各种因素来看，发生事故的因素有

人、设备工具、管理指挥、作业对象和生产环境。人是最活跃、最难掌握的因素。据事故资料统计分析，在事故发生的各类原因中，人为因素造成的事故约占事故总数的80%。电力安全生产是个系统工程，涉及许多环节，需要进行综合治理，但是，首要的是取决于人的因素。加强安全文化建设，强化安全意识，是实现安全生产的重要保证。

2 素质、事故心理和安全教育

2.1 提高职工素质是安全文化建设的源动力

职工素质的高低决定一个企业的质量。提高职工素质，是企业文化和安全文化建设的源动力和归宿点。有了素质高的职工，企业文化的品位就高，安全意识就强，生产技能和自身防护能力就好。在分析伤亡事故教训中，可以看到职工文化技术素质低，安全知识缺乏是发生事故的一个重要原因。因此努力提高职工的思想政治素质、职业道德素质、专业技术素质和遵纪守法素质，创造持久稳定的安全生产局面，正是安全文化建设所追求的目标所在。

2.2 必须把研究职工事故心理纳入重要位置

安全工程专家海因里希说过，88%的事故是由人的不安全行为造成的。我国电力企业从1979年至1987年统计在案的事故当中，人的因素几乎达到90%。

在这些人的因素当中，很大一部分是个性心理特征的原因，如：情感、态度、意志、精神状态、注意力等原因。也就是说是由思想麻痹、注意力不集中、判断不准确等心理因素造成的。因此在加强安全文化建设之时，必须把研究职工事故心理纳入重要位置。

作业者在从事作业活动的过程中，始终伴随着多种复杂的心理活动，作业者在步入事故轨道上去的时候，其心理现象是复杂多样的，有时甚至是十分微妙的。在大多数情况下，有以下几种主要的事故心理因素：

- (1) 疲劳心理，心绪不宁，警觉丧失；
- (2) 错觉心理，主观臆断，盲目操作；
- (3) 取巧心理，“省时省力”，弄巧成拙；
- (4) 侥幸心理，违章蛮干，侥而不幸；
- (5) 逞能心理，争强好胜，贪图虚名；
- (6) 麻痹心理，思想松懈，“撞上枪口”；
- (7) 无知心理，一知半解，始料不及；
- (8) 冒险心理，明知故犯，蛮干瞎干；
- (9) 违反心理，偏执任性，发泄不满；
- (10) 自私心理，爱财贪欲，自导祸端。

除上述几点外，非理智行为的心理状态还有厌倦心理、激情心理、挫折心理、紧张心理、幻觉心理、

压抑心理、注意集中于一点心理、烦躁心理、抵触心理等等。总之属于非理智行为的事事故心理现象都可以构成事故发生前的心理特征。

2.3 进行灵活多样的安全教育

按照行为科学的观点，人们在进行安全思想教育时，对受教育者本身大脑皮层是外来因素的刺激，而这种刺激能起到多大作用，则在很大程度上取决于受教育者大脑皮层的兴奋程度，高则强，低则弱。由此可以看出，枯燥的、单调的教育会导致麻木或者厌烦，而灵活多样丰富多彩的形式本身就会增强教育效果，为此进行安全思想教育，可采取如下多样化的形式进行。

2.3.1 理性灌输法

主要是向广大干部、职工讲清安全生产方针、安全法纪、安全规章、安全简报和企业的安全生产目标。干部要以爱心启迪心灵，以理性传播真理，做到警钟长鸣，目标常新，强化意识，严守规程。

2.3.2 情感启迪法

“精诚所至，金石为开”。要做到以情感人，必须以实际行动关心爱护职工，消除他们的后顾之忧。尤其是对事故责任者和被伤害者，要心平气和地帮助他们总结吸取教训，切忌冷眼相看和指责训斥。

2.3.3 心理调试法

作业者的行为受作业者的心理活动所支配，因此必须研究作业者心理活动特征，及时发现作业者的异常现象，用过细的思想政治工作克服非理智行为。但一定要注意针对不同对象的不同原因，因地制宜，有的放矢，既讲大道理又讲小道理，热情而耐心地帮助作业者克服心理障碍。

2.3.4 电化教学法

放映劳动保护科教电影、各种标准化作业电视和事故现场录像，把视觉形象和声音两种信息同时作用于受教育者的感性器官，形声俱在，情理鲜明，有利于提高受教育者对安全知识的吸收率和记忆力。

2.3.5 干部身教法

一个好的领导干部的行为，应当给职工带来信心和力量，用自己的示范作用和良好素质去激励职工的积极性。领导干部首先要成为“安全第一，预防为主”方针的模范执行者，名符其实的“安全生产第一责任者”，带领职工形成持久的安全生产局面。

2.3.6 案例解剖法

选择具有典型意义的事例，分析其事故产生的根源、危害及应吸取的教训，使人们不仅知其然，而且知其所以然。安全生产形势越好，越易滋生麻痹

思想，要善于“借花献佛”，进行事故反思，把兄弟单位的事故当成自己的事故来抓。“死亡事故通报”具有强烈的震撼力，它是治疗松劲麻痹心理的一剂良药。

2.3.7 活动熏陶法

就是寓教育于活动之中，受教育于熏陶之时的教学方法。它集知识性、趣味性、教育性为一体，特别为青年职工所喜爱。其形式丰富多彩，可分为3种类型：

(1)活动类：在党员中开展“党员身边无事故”、“党员责任区”活动；在团员中建立“安全文明生产监督岗”活动；在职工中广泛开展技术练兵、技术比武活动，“千次操作无差错”活动，“三不伤害”活动，以及开展“安全月”、“安全周”活动等。

(2)表演类：安全生产文艺汇演，“安全在我心中”演讲会，救护演习，安全生产书法、漫画、摄影展，安全生产戏剧曲艺演唱会，安全教育故事会等。

(3)竞赛类：安全生产知识竞赛、查隐患竞赛、安全生产征文征联竞赛、有奖征答、师徒对抗赛、夫妻擂台赛等。

2.3.8 榜样吸引法

榜样的力量是无穷的，有了榜样使职工学习有方

向、赶超有目标、安全有标准、工作有奔头。两锦电业局在安全生产方面先后树立了西一变、董家变、董福林和王佳华为先进典型，受到了表彰并广为宣传，这对全局创造良好的安全生产局面，发挥了重要的吸引和推动作用。

2.3.9 环境感染法

送电工区建立了“安全文化教育室”。董家变电所所在所内显要位置设置了“心系安全，幸福全家”宣传栏。各单位在较大型停电作业现场设置醒目的警示标志、安全警句和停带电范围示意图。建立这样一个生产环境目的在于提醒作业者遵章守纪、珍惜生命，勿忘安全。

2.3.10 自我教育法

引导广大职工由安全教育的客体转为安全教育的主体，使职工群众通过自我观察、自我体验、自我抑制、自我评价、自我批评、自我解脱来进行自我教育。积极参加各级组织的讲安全故事、谈安全体会、猜安全谜语、写安全警句和“献身说法”的活动，“我为安全献一计”活动，都是职工进行安全自我教育的好形式。

◎提高职工的安全意识

1 影响职工安全意识的因素

职工的安全意识，一般应包括 4 个方面的因素：心理素质、思想素质、业务素质和安全管理素质。在明确了职工安全意识的影响因素后，就可以对症下药，从根本上解决安全意识不高的问题。

1.1 心理素质

心理素质是职工对安全生产的一种心理状态的反映。在接受一项工作后，心理素质高的人，往往要启动自己的思维运作，联想工作的全过程，考虑较多，如工作如何高效地去完成，达到怎样的效果，工作安全性是否得到保证等。经过较全面的考虑之后，就会产生出一套完整的工作思路，然后付诸实施。这样，在工作过程中就能够做到组织周密、有条不紊、井然有序，工作的质量、工作中的安全就有保证。其结果自然是既保证了安全，又保质保量地完成了任务。而心理素质较低的人，往往表现出工作考虑不全面，你安排了什么我就去干什么，达到完成任务为目的。这种心理状态的人，工作必然是被动的，工作准备不充分，甚至工作过程中会存在这样那样的漏洞。最终的结果是工作质量没有保证、工作标准低、工作组织混乱、工作安全性差，工作完毕之后还可能会留有这样那样的尾巴，给安全生产留下隐患。

1.2 思想素质

思想素质是职工工作责任心的集中体现，反映出职工对安全生产的重视程度，在安全生产的全过程中起着至关重要的作用。现在，大多数职工对安全生产有足够的重视，对不安全的危害有充分的认识，从事每一项工作，都能够时刻把安全生产牢记在心，能够自觉地遵守规章制度，自觉落实完善安全措施。但也有部分职工，工作存在侥幸心理，往往认为工作中做这样那样的措施太麻烦，特别是有的工作，处理问题的时间不如布置安全措施的时间长，从而不履行必要的安全程序。有的职工对习惯性违章虽有认识，但总认为已干过多次都没出现过问题，何必再去找那个麻烦，从思想上就放松了警惕，工作中就出现违章：有的是违反检修工艺，有的是违反安全规程、操作规程。久而久之，就难免会出现人身伤害、设备损坏的问题。

1.3 业务素质

职工对自己所从事的工作，能否全面正确地掌握其安全要求、技术要求，能否胜任自己的工作，所反映出的就是职工自身的业务素质。职工的业务素质，决定了工作过程中的安全性。业务素质不高，就很可能出现各种违反规程的偶然性违章及工作标准不高的问题，而且一旦发生了危害就很大，人身安全会受到威胁，设备的安全稳定运行就得不到保障。因此，

业务素质不高、知识掌握不全面，就很难保证不发生事故，人身设备的安全自然就会受到威胁。

1.4 安全管理素质

安全管理是一个全过程的管理，如果没有严格的管理，就不可能使生产过程中的每项工作、每个环节都按照规定做得细、做得实、做得有成效，就会导致职工违章作业，就不能有效控制设备的高质量高标准检修。管理上不严格，职工的思想就会松懈，职工的安全意识就不高，要提高职工的安全意识只能是一句空话。

2 提高职工安全意识的做法

2.1 坚持做好对职工的安全教育

首先是抓好新入厂人员的三级安全教育，即厂、车间、班组的分级安全教育。厂级安全教育应注重结合电力生产形势、本企业的安全生产特点、安全生产的重要性、电力生产的规章制度等进行。车间级安全教育注重结合本部门的安全生产特点、安全生产状况、安全工作规程的有关部分开展。班组安全教育是新入厂人员开始工作前最基本最直接的教育，要根据所从事的工作进行具体的教育。通过这三级安全教育，就会在新入厂人员的头脑中留下很深的印象，在以后的工作中对安全生产有足够的重视，做到时刻想