



电力安全知识普及读物

不可忽视的损害—灼烫

丛书编委会



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

吉 祥

：知识普

不可忽视的损害——灼烫

丛书编委会



中国电力出版社

www.cepp.com.cn

图书在版编目 (CIP) 数据

吉祥鸟: 电力安全知识普及读物: 《电力安全知识普及读物》编委会编. 北京: 中国电力出版社, 1999
ISBN 7-5083-0096-3

I. 吉… II. 电… III. 电力工业-安全生产-普及读物 IV. TM08

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (1999) 第 31266 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>)

水电印刷厂印刷

各地新华书店经售

*

2000 年 1 月第一版 2000 年 1 月北京第一次印刷

787 毫米×1092 毫米 32 开本 0.625 印张 11 千字

印数 0001—7000 册 全套定价 30.00 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)

丛书编委会

主任：王禹民、钟俊、于立滨

副主任：李锦生

委员：田雨平、周凤鸣、王开泰、李兆权
臧洪新、赵勇、孟昊、王永刚
赵庆江、王常兰、魏克梅、王月

执笔：田雨平、周凤鸣

主审：方晓、钟鲁文

绘图：潘文辉

丛 书 序

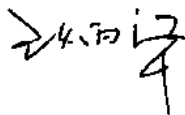
电力行业的安全工作中，尤其是人身安全方面，安全知识的教育和普及是一个十分重要的环节，而这又恰恰一直是我们的薄弱环节。

职工的安全意识和自我保护意识很大程度上是建立在安全知识理解基础上的，只有知其然还不够，还必须知其所以然，否则就不能达到最佳效果。长期以来，电力行业对人身安全工作不可谓不重视，规程制度不可谓不完善，但我们仍感基础还很牢固，总结起来，其中重要因素之一是安全知识的教育和普及工作做的不够。

“吉祥鸟——电力安全知识普及读物”这套丛书，题材严肃但却活泼生动；内容丰富但却文笔朴实，看得出作者在理解职工、贴近职工所做的努力和独具匠心之处，体现了以人为本、为职工的安全和健康负责的主旨，这在诸多的有关安全方面的书籍中是不多见的，我相信，这套丛书应当也必将为广大职工所喜爱，并且取得很好的效果。

非常感谢那些编辑和创作这套丛书的作者们，为我们提供了这套丛书。

广厦垒于砖石，江河源于滴水。安全工作，尤其是在提高职工的安全意识方面，需要通过点点滴滴的积累，用“润物细无声”的精神来做一些安全知识的普及工作，也只有这样，我们的安全工作才有基础。



1999年3月16日

丛 书 前 言

随着电力事业的发展，电力生产作业中的科学技术含量也在不断地提高，在这种情况下，单纯地依靠过去的老经验和传统做法，不可能有效地遏制事故。因而，作业者欲保护自身和他人的身体健康和生命安全，就必须加强学习，掌握必要的安全科学技术知识。

以人为本，是一些工业发达国家开展安全生产工作的基本经验，也是我们国家安全管理的基本原则。即国家把保护生产者的生命和健康作为安全工作的根本出发点和落脚点，通过启迪劳动者的安全意识和增强他们的保护能力，来实现安全生产的目的。这套丛书从始至终坚持了为作业者着想的基点，不但介绍了各类事故和职业病的危害、成因及预防方法，而且介绍了作业者受到伤害后的自救和互救方法，这样就能有效地减少伤害，减轻痛苦，控制事故。

这套读物区别于其他类似读物的一个显著特点，就是着眼当前电力作业的实际需要，参考和借鉴了一些工业发达国家的先进安全科学技术和安全管理方法，以通俗的语言，宣传和介绍安全管理科学技术知识。

这套读物介绍的安全管理科学技术知识，是十分可靠和适用的。除了可供生产者个人阅读外，还可作为企业的培训教材。在各个分册中，依据作业的特点和应掌握的安全知识，设立了判断正误的测试题和培训认定。从而为增强企业培训效果提供了方便条件。

如前所述，编者的初衷是为了电力职工的生命安全与身

体健康。但要把这一初衷变为现实，须靠电力职工学习和应用好这套读物。

吉祥鸟，象征吉祥和幸运。人们诅咒事故，期盼平安，渴望安康地工作和生活。我们真诚地祝愿这套读物会给人们送去吉祥与幸福。

编 者

1999 年 7 月

目录

丛书序

丛书前言

目录

一、灼烫及灼烫源	2
二、灼烫的危害、损伤程度和预防 原则	3
三、预防灼烫的具体措施	4
四、灼烫的急救	7

内 容 简 介



《不可忽视的损害——灼烫》这本书，是专门为电力企业职工的安全着想而编写的。

它所介绍的预防灼烫和救护基础知识，贴近电力生产、施工和生活实际，内容丰富，图文并茂，通俗易懂，很容易掌握。这些安全基础知识，企业每个职工包括有关领导必须学习和掌握。

本书所编入的内容，依据国家和电力行业有关预防灼烫的规定、规程和规章，结合实际给予注释，具体明确，可操作性强。它是从事电力作业人员的行动指南，应该严格遵循。

愿您在本书的陪伴下，吉祥如意，一生平安。

身 言

在电力企业作业现场，存在着热能、电能和化学能。接触它们时，如果疏于防护，就会被灼烫，使身体受到损伤。特别是大型火电机组在运行中，出现高温、高压，一旦人员被汽或水烫伤，后果不堪设想。人们在形容疼痛时，往往说：“火烧火燎地疼”。灼烫，会给人员造成极大的痛苦，即使能够治愈，有时也会留下永久性的疤痕。因此，学习和了解预防灼烫知识非常必要。

由于不慎而被灼烫，应懂得如何自救和互救，把伤害减小到最低限度。

一、灼烫及灼烫源

(1) 灼烫是指在生产过程中，人体接触高温、电或化学物质等所造成的损伤。它分为：

- 1) 热灼伤。即由高温和低温引起的温度伤。
 - 2) 化学烫伤。即接触腐蚀性药品所引起的伤害。
- (2) 灼烫致伤源有：

1) 设备产生的高热。如：锅炉、管道等在运行时，温度很高。如果人体接触它们，或者蒸汽、热水飞溅到人体上，都会被烫伤。

2) 带电物体释放的电能。如：人体与带电体接触部分出现的电烙印，被电流溶化和蒸发的金属微粒侵入皮肤而引起的皮肤金属化等，都属于被电能灼伤。

3) 化学物质释放的化学能。如：人体接触氢氧化钾、溴、氟和硫酸等化学物质时，它们所固有的腐蚀性就会向人体转移而引起灼伤。

此外，光能、放射能等，也会对人体造成灼伤。

二、灼烫的危害、损伤程度和预防原则

(1) 灼伤是物理或化学的作用造成的对人体的伤害。如：被化学物质灼伤的皮肤表面，会出现红肿、变凉、流液。它不仅伤及皮肤及皮肤相邻的组织，严重者还会影响全身重要的内脏器官。大面积烧伤因剧痛及大量血液渗出创面，引起感染，发生休克和败血症。

(2) 灼烫的损伤程度。在一定条件下，某种形式的能量能否造成灼烫以及损伤程度，取决于下列因素：

1) 人接触能量的大小，接触的能量大，受到的损伤也大；接触能量小，受到的损伤也小。

2) 接触的时间和频率。接触的时间长、频率高，受到的损伤就重；接触的时间短、频率低，受到的损伤就轻。

3) 能量的集中程度。能量越集中，受到的损伤越严重。

4) 防护是否周密。某些能量虽然能够造成灼烫，但防护措施得当，就不会受到损伤；没有防护或防护不周，则容易受到损伤。

(3) 灼烫的防护。对不同形式能量有可能造成的灼烫，应采取不同的防护措施。但总的防护原则是：

1) 防止能量积蓄。如：控制爆炸性气体 CH_4 的浓度；使用尖状工具，防止积聚热能。

2) 控制能量释放。如：在贮存能源和实验时，采用保护性容器。

3) 开辟释放能量的渠道。如：使用接地线等。

4) 在人与设备之间设屏蔽。如：维修热水管道时戴手套，接触带电设备穿绝缘鞋、戴绝缘手套等。



5) 在人与能源之间设屏蔽。如：安装防火门、密闭门等。

6) 提高防护标准。如：采用双重绝缘工具、低电压回路等。

7) 延长能量释放时间。如：锅炉检修时，应等到冷却后再作业。

8) 距离防护。采用遥控方法，使人员远离释放能量的地点。

三、预防灼烫的具体措施

在作业之前，必须警惕有可能引起灼烫的危险点或危险源，认真查找它所存在的准确部位。引起灼烫的危险点或危险源，有的在作业前已经存在，容易发现；有的只是在作业过程中才能发现。加强对潜在的灼烫源的防护，尤为重要。

1. 防护火焰烧伤

(1) 任何时候都应牢记，站立的位置不能正对灼烫源。如：

在锅炉升火期间或燃烧不稳时，不要站在看火门、检查门或燃烧器检查孔的正对面，因为那里面随时都可能火焰喷出。



(2) 检修高热的设备，最好等到它们冷却后；必须抢修时，应戴防灼烫的手套。

(3) 除焦时，必须戴防护眼镜、手套，穿长袖衣服和长裤。

(4) 开启锅炉的看火门、检查门、灰渣门时，应加倍小心，站在门后，并事先观察好两边躲避的退路。

(5) 汽车水箱开锅，拧盖时应戴手套，以防被热水烫伤。

2. 防护化学灼伤

(1) 生产材料都会含有化学或物理的特性。如：

1) 达到沸点。

2) 蒸汽压力。

3) 蒸汽密集度。

- 4) 熔点。
- 5) 蒸发干燥的速度。
- 6) 溶解于水。
- 7) 在正常条件下出现的气味。

(2) 化学灼伤是接触腐蚀性物品所引起的。生产过程中发生事故或设备泄漏，是造成化学灼伤的重要原因，但作业者疏于防护，也是不可忽视的因素。因此，作业人员必须做到：

1) 了解生产过程中所接触的原料、半成品或成品的物理和化学特性。

2) 了解化学物品与人体接触时可能造成的灼伤。

3) 了解受化学灼伤后的处理方法。

4) 严守安全规程。如：酸碱贮藏槽的槽口应高出地面 1m 以上；与地面等高时，应在周围设防护栏并加设槽盖，以防人员跌入。搬运此类物品时，应穿戴相应的工作服，使用相应的工具。

3. 防护电击伤

(1) 严格执行工作票制度，工作许可制度，工作监护制度，以及工作间断、转移和终结制度。

(2) 电气工作人员必须具备下列条件：

- 1) 无妨碍工作的病症。
- 2) 具备必要的电气知识。
- 3) 懂得紧急救护方法。

(3) 在全停电或部分停电的电气设备上作业，必须认真完成停电、验电、放电工作，装设接地线悬挂标示牌和装设遮栏等。

(4) 电气作业应使用安全用具，包括使用绝缘安全用具、

登高作业安全用具、携带型电压和电流指示器、临时接地线等。

4. 预防低温伤

在一些寒冷的环境里从事作业，接受太阳辐射的能量少，气温低，空气干燥，容易受到寒冷的侵袭而被冻伤。因此，应做好低温伤害的预防工作。

(1) 要穿好衣服。

(2) 注意身体各部分的保暖，特别要保护好皮肤。

(3) 加强身体锻炼，增强耐寒能力。

四、灼烫的急救

现场急救是控制灼烫损害的有效措施，救治的越迅速，越有利于减轻伤害。因此，应及时救治，不要等待医生来现场或到医院再做处理。

1. 被火烧伤的急救

(1) 采取就地打滚的方法熄灭身上的火焰。切记：不能仓促奔跑。因为火借风势，会越燃越旺。如果是固体油起火，应采取以数层湿布覆盖的方法灭火。

(2) 对烧伤处进行临时包扎，但包扎材料必须洁净无菌，防止感染。

(3) 对中小面积的四肢烧伤者，可将其烧伤处浸于水中，以减轻他们的痛苦。

(4) 给烦躁不安、疼痛难忍者服用镇痛药物。

(5) 如送往医院的路途长可给烧伤者饮用掺盐的水或含盐的饮料。

2. 被电能击伤的急救

人体被电击伤后，局部会出现一定范围的组织坏死，并

常伴有高温弧光或电火花引起的烧伤。

(1) 电伤分为一度灼伤、二度灼伤和三度灼伤。其中，三度灼伤最重，一度灼伤最轻。



(2) 二度灼伤呈现的症状是：皮肤变红、肿胀、出现水疱。三度灼伤的症状是：皮肤变白或被烧黑。值得注意的是，一度灼伤的周围，会有二度或三度灼伤的症状。

(3) 被电灼伤之后，应把伤口暂时包扎，保持创面清洁，防止继续感染。

(4) 如果电灼伤者极度痛苦，可将其受伤的胳膊或腿放于高出心脏的位置，这样能够减轻疼痛。

(5) 如果电灼伤者呼吸、心跳停止，处于休克状态，应立即进行人工呼吸或心肺复苏，慎用肾上腺素等强心剂。

(6) 急速送往医院救治。

3. 化学能灼伤的急救

皮肤或粘膜被化学物质灼伤后，其损坏作用的出现需要一定的时间。因此，应进行紧急处理，不能拖延时间，否则，它就会继续侵蚀人体，造成更为严重的后果。

(1) 应尽快使受伤者脱离致伤源，脱去受污染的衣服，特

别要注意清除沾在珠宝饰物上的化学液体。

(2) 就近用流动的清水平洗伤面，直至将化学液体洗净。

(3) 用清水清洗后，用药液冲洗。

1) 灼伤的化学物质属于酸性，可用3%~5%碳酸氢钠(小苏打)溶液洗涤。

2) 灼伤的化学物质属于碱性，可用饱和硼酸溶液或1%醋酸溶液洗涤。

3) 被溴灼伤，可用酒精洗涤，涂上甘油，用手按摩。

(4) 灼伤面应使用消毒敷料包扎或涂上油膏。

(5) 如果眼睛被化学物质灼伤，眼睛开始充血流水。特别是眼睛被碱灼伤最为严重，必须迅速救治。

1) 擦掉溅在眼睛外面的化学液体。

2) 用流动的清水平洗眼睛。冲洗时，应把下眼睑拉开。反复冲洗，直至污物全部被冲出。

