



电力安全知识普及读物

吞噬一切的怪物—火

丛书编委会



吉祥鸟——电力安全知识普及

吞噬一切的怪物——火

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

吉祥物: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 34266 号

中国电力出版社出版,发行

(北京二里河路 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 1 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 10 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

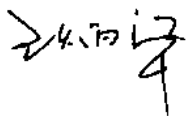
电力行业的安全工作中，尤其是人身安全方面，安全知识的教育和普及是一个十分重要的环节，而这又恰恰一直是我们的薄弱环节。

职工的安全意识和自我保护意识很大程度上是建立在对安全知识的理解基础上的，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不牢固，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

丛书序

丛书前言

目录

一、火生成的三要素	2
二、火的蔓延	3
三、消除火患	4
四、做好防火准备	5
五、火险等级和灭火器的用途	6
六、手提式灭火器的操作方法	7
七、家庭生活中存在的火患	8
八、安全灭火	9

内 容 简 介



《吞噬一切的怪物——火》是专门为电力职工安全而编写的。它所介绍的预防火灾和救护基本知识，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，每个职工包括有关领导者必须学习了解。

本书所编入的内容，依据国家和电力行业有关安全规定、规程和规章，结合实际，给予注释，具体明确，可操作性强，既教授可行的经验做法，又提醒如何防止违章，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

火，这个物体燃烧的时候所发生的光和焰，我们的生产和生活都离不开它。

火，既能给我们带来极大的益处，又能生成极大的祸患。如果缺乏防范意识和常识，违章操作，火就会变成祸患，引起火灾夺走人的生命和健康，使人丧失工作和生活能力，给国家、企业和个人造成严重的经济损失。

在我们的工作场所和家庭里，都有可能存在火灾的隐患。因此，每一位职工都应该懂得火灾是怎样发生和蔓延的，懂得预防火患和灭火方法，把安全防火作为自己义不容辞的责任。

一、火生成的三要素

人们对火熟视无睹。最普通的生成火的例子莫过于擦燃火柴了。火柴全身都是容易着火的东西。它的主体——火柴棒是用白杨或者松木做成的，棒的一端是三硫化二锑和氯酸钾。当我们拿火柴棒在火柴盒（上面涂着红磷）上摩擦的时候，红磷受热，火柴棒上的氯酸钾也受到热，并分解放出氧气来，它们很快地引燃三硫化二锑，顿时，火柴棒便着起火来。

从擦燃火柴的例子不难看出，火的生成必须具备三个基本要素，即能够燃烧的原料、一定的热度和氧气。这三个基本要素组合在一起就会发生化学变化而着火。

(1) 能够燃烧的原料。纸、木材、油、煤气、酒精或被汽油、酒精浸过的布类等，都是能够燃烧的原料。镁、钛、锂、钾等金属的切削粉末，也是容易引起燃烧的原料。

(2) 热度。热度是指使物质引起持续燃烧的最低温度，也就是燃点。由于物质的构造和特性不同，燃点也是不同的。对固体燃料来说，最低燃点与表面积的大小、组织的粗细、导热系数的大小等都有关系。颗粒越细，表面积越大，燃点越低；导热系数越小，燃点越低。对液体和气体燃料来说，火焰接触它们的情况和外界压强的大小，有直接关系。但在一些场所，由于存在产生热度的隐患，能够燃烧的原料很容易获得所需要的热度进入燃烧状态。如1994年12月8日，新疆维吾尔自治区克拉玛依市友谊馆，由于舞台上方的7号光柱灯烤燃纱幕，引起大幕起火，火势蔓延，造成特大伤亡事故。

(3) 氧气。氧气能够供人呼吸和支持燃烧。空气的成分以氮气和氧气为主。在空气里，氧气占总体积的20.99%（按质量计算为23.19%）。氧气与原料组合并，获得足够的热，便会燃烧。但是，即便是纯氧气，如果不使它获得一定的热度也不会自燃。

二、火的蔓延

起火后，供给的可燃性原料充分，火不会自行熄灭，而是不断地吸收混合物，满足“三要素”条



件，向周围扩展。

(1) 在正常燃烧的情况下，火到处寻找氧气，哪里有氧气，火就向哪里伸展；哪里氧气充分，哪里火势就旺。

(2) 火发出的热高达数千摄氏度，能引燃任何物质，使其成为源源不断的原料。

(3) 可燃物达到燃点时就会急速燃烧。如果这种燃烧发生在有限的空间里，在很短时间内会聚集产生大量的热，使气态生成物的体积突然膨胀，引起爆炸，同时以更高的热度点燃更多的原料。

火势蔓延，是火及其生成火的三个基本要素互相作用的缘故。要控制火势直至扑灭火焰，必须使其中断原料供给或与氧气隔离。

三、消除火患

在工作或生活场所，存放的原料，如果有氧气混入，并达到一定的热度，就会有起火的危险。安全防火，最有效的途径是消除火患，尽最大努力阻止生成火的“三要素”的组合。

(1) 原材料等要与有可能发生火焰、火花之处或其他热源保持一定的安全距离，如：气焊时应防止火花溅落到易燃物上。

(2) 过热的空间，不能存放易燃物品。

(3) 使用地面电源的时候，周围不能有易燃物，防止产生静电或电源破损引起易燃物的燃烧。

(4) 各种备用品如易燃的液体和气体等，应按指定位置存放，使其远离热源。

(5) 要防止电源插座和延长软线超负荷。

(6) 使用的机械设备应有足够的通风散热条件。

(7) 对机械设备或工器具上沾染的油和金属粉末应清扫干净。

(8) 对异常气味应保持警觉，因为破损的电源线或被摩擦过热的用具，很可能成为起火的原因。

(9) 不在禁火的场所动火。

(10) 只能在允许的场所吸烟，烟灰和未燃尽的烟头应放入烟灰缸内，严禁放近木制品或丢进污水管内。

(11) 工作间地面应保持整洁，道路畅通，下班后必须关闭电源。

四、做好防火准备

有备无患。任何时候都会有发生意外事件的可能，因此，必须做好防火的准备，了解火灾中自救互救的基本常识。

(1) 在室内动火作业，要预先想定两条可能发生火灾的逃生路线。如果一条逃生路线被火封锁，即可从另一条路线逃生。

(2) 要经常清扫通往安全门的通道，通道上不能存放箱子、容器或其他东西，不得封堵安全门。

(3) 要能够分辨火警的声音和地点，懂得怎样使用灭火器和报警电话。

(4) 要知道如果发生火灾从哪些地方通过，才能安全地到达建筑物外面。

(5) 起火时，既不能携带燃烧的东西到建筑物外面，也不能携带任何易燃物到建筑物里面。

(6) 发生火灾时，要保持镇定的情绪，考虑如何救火或脱离险区。

(7) 当大门、路口等被火焰封死时，应从窗口沿雨水管道滑下或用结实绳子系牢往下滑。

(8) 当烟气很浓时，为防止中毒，应使用湿毛巾捂住口鼻，俯卧于地面，爬行到空气流通的地方。

(9) 在火焰很大时，应以水淋湿衣服或棉被、床单，裹在身上冲出火区。

(10) 身上着火时，应在地上滚动灭火，不得用衣服扑打灭火。

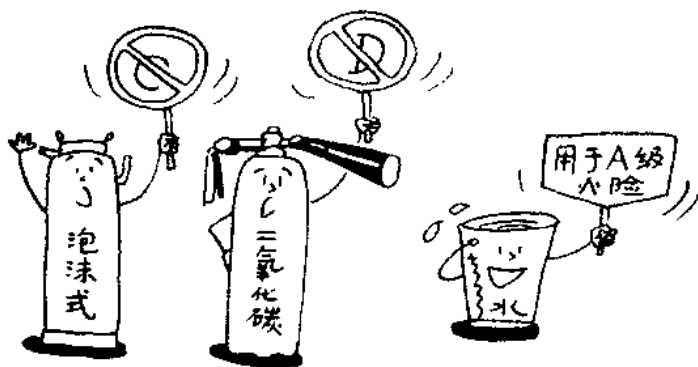
(11) 紧急时，用带颜色的衣服栓在杆子上，伸出窗外求救。

五、火险等级和灭火器的用途

通常把火险等级分为 A、B、C、D 四级。

A 级火险，为普通的易燃物引起的火患。其中包括木材、布、纸、橡胶制品、废弃物等发生的燃烧。

B 级火险，为石油、汽油、润滑油以及乙炔、丁烷等液体和气体引起的燃烧。



C 级火险,为电线、软线、熔断器等电气设备引起的燃烧。

D 级火险,为镁、钛、锂、钾或其切削的粉末引起的燃烧。

在灭火时,应根据火险等级使用不同种类型用途的灭火器。灭火器的标签上已经标明所具有的灭火性能及适用的火险等级。

对 A 级火险,应使用水灭火。但由于水能使燃烧的液体蔓延,且能导电、能促使金属爆炸,故不能用于 B、C、D 级火险。

干燥化学制品灭火器,能够降低或隔断供氧,进而使火窒息。但它能加速化学反应,助长燃烧,不能用于各种普通易燃物引起的 A 级火险。

干燥粉剂灭火器,能够降低或隔断供氧,使火窒息。它仅适用于各种类型易燃金属引起的火灾。

泡沫灭火器,能够提供冷,通过降温使火熄灭。但由于它能够产生电,不适用于 C 级火险。

多用途的干燥化学制品灭火器,能够通过中断化学反应将火熄灭,但它能促使金属爆炸,不能用于 D 级火险。

二氧化碳灭火器,它喷射的二氧化碳能够生成晕圈,隔断供氧,阻止燃烧的化学反应,一般用于形成一定规模的 B、C 或 A、B、C 级火险。使用二氧化碳灭火器扑灭火灾以后,人员应尽快撤离并应设置隔离区域。二氧化碳能够促使金属爆炸,不适用于 D 级火险。

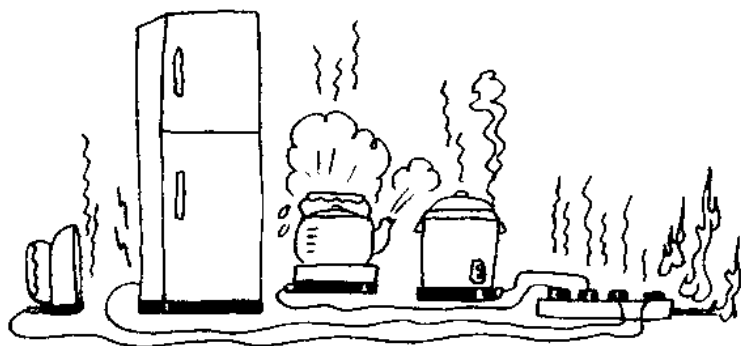
六、手提式灭火器的操作方法

在车间或其他场所,一般都备有手提式灭火器,它具有不同性能,适用于不同级别的火险。它的使用方法是:一拉,

即拉开灭火器的插头；二瞄，即瞄准起火点；三压，即压紧灭火器的把手；四冲，即对准着火之处，左右移动冲洒。

七、家庭生活中存在的火患

如果违反安全防火规定，家庭中也存在火患，其表现是：



- (1) 易燃的液体或气体储存和使用不当。
- (2) 易燃的液体或气体接近热源。
- (3) 起火时逃离路线被阻塞。
- (4) 燃烧的烟头放在家具上。
- (5) 电源插座或软线超负荷。
- (6) 煤气泄漏。
- (7) 躺在床上吸烟。
- (8) 吃火锅时，用工业酒精作燃料而使用不当。
- (9) 油浸过的抹布和其他废弃物接近火源。
- (10) 小孩玩弄火柴等易燃物。

八、安全灭火

如果工作间或其他场所发生火灾，应该采取正确的方法进行灭火。首先，要根据平时积累的经验 and 掌握的安全知识进行自我救护，应把避免伤害和保护财产安全作为第一位的责任。其次，应向有关部门电话报警，报警时，应详细讲清发生火灾的单位、确切地点，以及起火部位、燃烧物和着火程度等具体情况，请消防部门前来救助。再次，要通知建筑物里的人员尽快离开。最后，如果能够控制火势，应正确使用灭火器材灭火。

习 题

请判断出正确或错误（正确的划“√”，错误的划“×”）

(1) 火不会自燃，因此，许多火灾都是可以预防的。

()

(2) 看见角落里丢弃的被油浸过的东西，可以不必理睬，因为它们没有燃烧。

()

(3) 取来一些可燃物，增加到足够的热度，混合入氧气，就能生火。

()

(4) 设备应进行通风，防止过热。

()

(5) 原材料等应与有可能发生火焰、火花之处或热点保持一定的距离。

()

(6) 电源插座和延长软线超负荷，就会引起燃烧。

()

(7) 我国一些大中城市火警电话为“119”。

()

(8) 只能在允许的场合吸烟。

()

(9) 每个职工都必须懂得如何使用灭火器，能够分辨火