

岗位安全操作分则图解丛书

安博文化
策划工作室

消防安全

必知



条

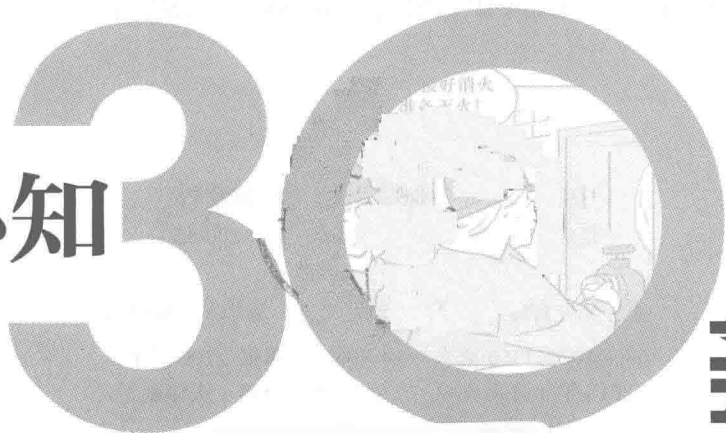
中国劳动社会保障出版社

岗位安全操作分则图解丛书



消防安全

必知



条



中国劳动社会保障出版社

图书在版编目(CIP)数据

消防安全必知 30 条/《岗位安全操作守则图解丛书》编委会编. —北京:中国劳动社会保障出版社, 2015

(岗位安全操作守则图解丛书)

ISBN 978-7-5167-0906-1

I. ①消… II. ①岗… III. ①消防-安全技术-图解
IV. ①TU998.1-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2015)第 058272 号

中国劳动社会保障出版社出版发行

(北京市惠新东街 1 号 邮政编码: 100029)

*

北京市艺辉印刷有限公司印刷装订 新华书店经销

850 毫米×1168 毫米 32 开本 5 印张 106 千字

2015 年 3 月第 1 版 2015 年 3 月第 1 次印刷

定价: 18.00 元

读者服务部电话: (010) 64929211/64921644/84643933

发行部电话: (010) 64961894

出版社网址: <http://www.class.com.cn>

版权专有 侵权必究

如有印装差错, 请与本社联系调换: (010) 80497374

我社将与版权执法机关配合, 大力打击盗印、销售和使用盗版图书活动, 敬请广大读者协助举报, 经查实将给予举报者奖励。

举报电话: (010) 64954652

前言

Preface

当前,我国安全生产总体形势有所好转,但是距离发达国家仍然有较大差距,每年发生的伤亡事故仍然较多,特大、重大安全生产事故起数仍居高不下,给国家、企业和职工的生命财产造成较大的损失。近年来,大量的农民工涌入城市,进入工业企业,走上危险性相对较高的岗位工作,却得不到基本的安全生产教育培训,更使得在中小企业中安全生产事故有高发的趋势。

我国多年的生产伤亡事故统计分析表明,生产中的大量安全生产事故是可以避免的,而这些可以避免的事故中多数是由于人为操作错误造成的。因此,要彻底实现安全生产形势好转,加强职工安全生产基础知识与技能的教育培训是根本。

为此,本丛书编委会特组织业内专家编写了“岗位安全操作守则图解丛书”,希望能向广大从业人员提供一系列实用规范的、内容精练的、浅显易懂的、适合教学的安全生产教育培训图书,使他们通过学习,提高安全生产基本素质,掌握正确操作技术和方法,规范操作行为,养成良好的安全操作习惯,杜绝违章作业,避免和减少生产事故的发生。

本丛书第一批编写 12 种,包括《新工人安全必知 30 条》《焊工安全必知 30 条》《电工安全必知 30 条》《消防安全必知 30 条》《高处作业安全

必知 30 条》《起重作业安全必知 30 条》《机加工安全必知 30 条》《车辆驾驶安全必知 30 条》《木工机械安全必知 30 条》《涂装作业安全必知 30 条》《个人防护安全必知 30 条》《应急救护必知 30 条》。丛书具有如下特点：

一、实用规范。丛书针对易发事故的工作岗位，结合事故发生的常见原因，精心总结从事本岗位工作必须掌握的 30 条基本安全操作守则，讲解相关知识与技能。从业人员只要严格遵守这些规定，在工作中不犯类似的错误，就可以有效避免大多数事故伤害的发生。

二、内容精练。丛书对每一个知识点都进行了认真的提炼，去掉冗长的理论讲解，重点突出岗位安全实操技能与方法，便于从业人员将学习培训与一线工作紧密对照，排查实际工作存在的习惯性违章隐患，有针对性地采取防范措施。

三、图文并茂。丛书针对每条安全操作要点都插配了图画，版面表现形式直观、活泼，以增强读者的阅读兴趣，加深知识理解，做到寓教于乐。

本丛书在编写过程中，参阅并部分引用了相关资料与著作，在此对有关著作者和专家表示感谢。由于种种原因可能在书中还存有不当之处或错误，请广大读者不吝赐教，以便及时纠正。

目 录

Contents

- 第一条 不要在生产区域抽烟、使用明火。/1
- 第二条 用电设备不要使用不合格的熔丝。/7
- 第三条 要经常检测维护避雷针，确保可靠有效。/11
- 第四条 要小心静电引发的火灾。/17
- 第五条 小心电气线路故障引发火灾。/23
- 第六条 避免危险化学品因摩擦或撞击引发火灾。/27
- 第七条 避免性质相抵触的物质同库储存。/33
- 第八条 灭火方法不同的物质不能同库储存。/39
- 第九条 当心物质自燃引发火灾。/45
- 第十条 禁止在危险区域燃放烟花爆竹。/49
- 第十一条 使用乙炔时，切莫使乙炔与铜、银、汞接触，以免
发生爆炸。/55
- 第十二条 禁止在加油站使用手持电子设备。/61
- 第十三条 使用氧气瓶时要远离油脂和有机物。/65

- 第十四条 当心粉尘发生爆炸。/69
- 第十五条 在给蓄电池充电时要注意通风，否则容易发生火灾。/75
- 第十六条 汽车进入易燃易爆区域要装阻火器。/81
- 第十七条 要合理使用汽车，以免发生汽车自燃事故。/87
- 第十八条 喷漆时要注意防火。/93
- 第十九条 防爆电气设备失爆后必须马上更换，不能继续使用。/97
- 第二十条 企业内进行动火作业，要经过相关部门审批。/105
- 第二十一条 要定期检查消防设施的可用性。/109
- 第二十二条 不要随便占用消防通道。/115
- 第二十三条 安全出口的门不能堵死，更不能上锁。/119
- 第二十四条 发现火灾隐患要向上级报告，并及时消除，把火灾消灭在萌芽中。/123
- 第二十五条 火灾疏散时要有序进行，不可过于惊慌导致次生灾害的发生。/127
- 第二十六条 发现火情后要根据情况合理处置。/131
- 第二十七条 要学会使用灭火器救火。/137
- 第二十八条 电气设备着火时，要先断电源再救火。/141
- 第二十九条 要学会火场逃生知识。/145
- 第三十条 要学会火场救援技术。/149

第一条 不要在生产区域抽烟、使用明火。



点评：俗话说“星星之火，可以燎原”，别小看一个烟头、一根火柴的威力，足可以造成一场灾难。



知识培训

别小看烟头的能量

烟头虽然是个不大的火源，但它具有引燃许多物质的能量。烟头表面温度为 $200 \sim 300^{\circ}\text{C}$ ，而其内部可达 $700 \sim 800^{\circ}\text{C}$ ，而纸张的燃点为 130°C ，布匹为 200°C ，松木为 250°C 。因此，烟头可能会造成类似的物质着火燃烧，从而造成火灾。



安全文化

着火的条件

可燃物在有空气存在的条件下，遇火源能引起燃烧，并在火源离开后仍能持续燃烧，这种持续燃烧的现象叫着火。

燃烧，俗称着火，是指可燃物与氧或氧化剂作用发生的释放热量的化学反应，通常伴有火焰和发烟的现象。研究表明，绝大多数物质燃烧的本质是一种自由基的链反应。只要有适当条件引发自由基的产生（引火条件），链反应就会开始，然后连续自动地循环发展下去，直至反应物全部转化完毕为止。在时间或空间上失去控制的燃烧所造成的灾害，叫作火灾。

任何物质发生燃烧，都有一个由未燃状态转向燃烧状态的过程。这过程的发生必须具备三个条件：即可燃物、助燃物和

着火源，并且三者要相互作用。

一、可燃物

凡是能与空气中的氧或其他氧化剂起化学反应的物质称为可燃物。按其物理状态还可分为气体可燃物（如氢气、一氧化碳等），液体可燃物（如汽油、酒精等）和固体可燃物（如木材、布匹、塑料等）三类。

二、助燃物

凡是能帮助和支持可燃物燃烧的物质，即能与可燃物发生氧化反应的物质称为助燃物（如空气、氧气、氯气以及高锰酸钾、氯酸钾等氧化物和过氧化物等）。能够使可燃物维持燃烧不致熄灭的最低氧含量称为氧指数。空气中氧含量约为 21%（体积分数），而空气到处存在，因而它是最常见的助燃物。发生火灾时，除非是密闭室内的初起小火可用隔绝空气的“闷火”手段扑灭，否则，这个条件较难控制。

三、着火源

凡能引起可燃物与助燃物发生反应的能量来源（常见的是热能源）称为着火源。根据其能量来源不同，着火源可分为明火、高热物体、化学热能、电热能、机械热能、生物能、光能和核能等。此外，不同可燃物质燃烧所需的着火能量是不同的，一般可燃气体比可燃固体和可燃液体所需的着火能量要低。着火源的温度越高，越容易引起可燃物燃烧。

综上所述，只有在可燃物、助燃物和着火源三个条件同时具备，而且数量达到一定比例的前提下，互相结合，互相作用，燃烧才能发生。否则，燃烧不能发生。可见，不论采用什么措

施，只要能破坏已经产生的燃烧条件，去掉其中任何一个，火灾即可被扑灭。



知识学习

常用灭火的方法

1. 冷却灭火法

冷却灭火法，就是将灭火剂直接喷洒在可燃物上，使可燃物的温度降低到自燃点以下，从而使燃烧停止。用水扑救火灾，其主要作用就是冷却灭火。

2. 隔离灭火法

隔离灭火法，是将燃烧物与附近可燃物隔离或者疏散开，从而使燃烧停止。这种方法适用于扑救各种固体、液体、气体火灾。

例如，将火源附近的易燃易爆物质转移到安全地点；关闭设备或管道上的阀门，阻止可燃气体、液体流入燃烧区等。

3. 窒息灭火法

窒息灭火法，即采取适当的措施，阻止空气进入燃烧区，或用惰性气体稀释空气的氧含量，使燃烧物质缺乏或断绝氧而熄灭，适用于扑救封闭式的空间、生产设备装置及容器内的火灾。

例如，可采用石棉被、湿麻袋、湿棉被、沙土、泡沫等不燃或难燃材料覆盖燃烧或封闭孔洞进行灭火。

4. 抑制灭火法

抑制灭火法，是将化学灭火剂喷入燃烧区参与燃烧反应，中止链反应而使燃烧反应停止。采用这种方法可使用的灭火剂有干粉和卤代烷灭火剂。灭火时，将足够数量的灭火剂准确地喷射到燃烧区内，使灭火剂阻断燃烧反应，同时还要采取冷却降温措施，以防复燃。

学习心得



第二条 用电设备不要使用不合格的熔丝。



小马和小刘在一家机械制造企业上班。有一天，两人正在工作的地方突然停电，经小刘检查，是电源熔丝烧断了。



为了不影响工作进度，小刘自告奋勇地说要更换熔丝，小马叮嘱他要小心。



换掉熔丝后，小刘合上闸不一会儿，电线发生了燃烧，引燃了附近的物品。



事后经厂里电工检查发现，线路存在短路的情况，小刘换的熔丝规格比较大，没有及时熔断而造成短路起火事故。

点评：小刘没有电工资质，违反规定自作主张操作，且使用不合格的熔丝，差点儿酿成大祸。



知识培训

熔丝的作用

电路中的导线都有允许通过的最大电流值，如果电路中的电流超过这个最大值，电线就会发生过热，进而烧坏绝缘皮，甚至会引起火灾。为了避免这种情况的发生，往往在电路中串联熔丝。熔丝的熔点比较低，当电路中的电流达到一定值的时候，熔丝首先发热熔断，从而有效地保护电路中导线的安全。熔丝的规格都是经过计算的，过大或过小都不能很好地起到保护作用，规格过小会经常发生熔断，影响正常使用；如果规格过大，起不到保护作用，容易引发事故。



安全文化

熔丝参数

1. 额定电流，又称熔丝的公称工作电流，代号是 I_n ，熔丝的额定电流是由制造部门在实验室的条件下所确定的。额定电流值通常有 100 mA、200 mA、315 mA、400 mA、500 mA、630 mA、800 mA、1 A、1.6 A、2 A、2.5 A、3.15 A、4 A、5 A、6.3 A 等。

2. 额定电压。熔丝的额定电压，代号是 U_n ，一般熔丝的标准电压额定值有 32 V、60 V、125 V、250 V、300 V、500 V、600 V。熔丝可以在不大于其额定电压的电压下使用，但一般不

能使用在电路电压大于熔丝额定电压的电路中。

3. 电压降。当熔丝通过额定电流时，在熔丝达到热平衡，即温度稳定条件下所测得的熔丝两端的电压，代号是 U_d 。熔丝两端电压降对电路会有一定的影响。

4. 熔丝电阻。熔丝电阻通常分为冷态电阻和热态电阻，冷态电阻是在熔丝 25°C 的条件下，通过小于额定电流的 10% 所测得的电阻值。热态电阻则是以额定电流值为测试电流所测得的电压降算出来的，其计算公式为 $R_{\text{热}} = U_d / I_n$ 。通常热态电阻比冷态电阻要大，并仅作为参考。

5. 过载电流。过载电流是指在电路中流过大于正常工作时的电流。如果不能及时切断过载电流，则有可能会对电路中其他设备带来破坏。短路电流则是指电路中局部或全部短路而产生的电流，短路电流通常很大，比过载电流要大得多。

6. 熔断特性。熔断特性即时间/电流特性（也称为安—秒特性）。通常有两种表达方法，即 $I-T$ 图和测试报告。 $I-T$ 图是在以负载电流为 X 坐标、熔断时间为 Y 坐标构成的坐标系内，由熔丝在不同电流负载下的平均熔断时间坐标点连成的曲线。每一种型号规格的熔丝都有一条相应的曲线代表它的熔断特性，这条曲线可供选用熔丝时参考。测试报告是按照标准要求的项目所做测试得出的测试数据记录。

7. 分断能力。分断能力又称额定短路容量，即在额定电压下，熔丝能够安全分断的最大电流值（交流电为有效值）。它是熔丝重要的安全指标。分断能力的代号是 I_r 。

8. 熔化热能值。熔化热能值即熔丝熔化所需的能量值，其代号是 I_t 。它是使熔丝在 8 ms 或更短的时间内断开时其对应的电流之平方与熔断时间之乘积，限制时间在 8 ms 以内是使熔丝

产生的热量全部用来熔断而来不及散热。它对于每一种熔丝来说是个常数，它是熔丝本身的一个参数，由熔丝的设计时选定。

9. 温升。温升是指熔丝在通过规定的电流值的条件下使温度达到稳定时的温度值与通电前之温度的差值。

学习心得

