

消防安全常用知识

全总安全生产工作领导小组办公室

全总防火安全委员会办公室

2024 年 5 月

消防安全常用知识

一、消防要点

1. “三近”

距起火点近的人员利用灭火器、室内消火栓、消防软管等进行灭火。

距电话或火灾报警点近的员工向消防队 and 单位值班室报警。

距安全通道或出口近的员工立即组织引导人员向安全地点疏散。

2. “三要”

要熟悉自己所处的环境。

要遇事保持沉着冷静。

要警惕烟毒的侵害。

3. “三救”

选择逃生通道“自救”。

结绳下滑“自救”。

向外界“求救”。

4. “三不”

不乘坐普通电梯。

不要轻易跳楼。

不要贪恋财物。

5. “1、2、3 逃生原则”

1 分钟救火。

2 分钟逃生。

3 分钟每走一步要小心。

6. “四懂四会”

懂得火灾的危险性，会使用消防器材。

懂得预防火灾的措施，会报火警。

懂得扑救火灾的方法，会扑救初起火灾。

懂得逃生疏散的方法，会组织疏散逃生。

7. “三知四会一联通、处置要在 3 分钟”

三知：知道消防设施和器材位置、知道疏散通道和出口、知道建筑布局和功能。

四会：会组织疏散人员、会扑救初期火灾、会穿戴防护装备、会操作消防器材。

一联通：消防支队或大中队与微型消防站、微型消防站与队员要保持通信联络畅通。

8. “三清三关”

清走道：切勿在走道、楼梯拐角、地下室等处堆放杂物；电动车不应在楼梯间、疏散通道、安全出口处充电。应保持消防通道、安全出口、疏散通道畅通，不在电缆井和电梯井内堆放杂物。

清阳台：要及时清理阳台上的杂物，特别是纸箱、纸皮、塑料等易燃物。长时间外出，要关闭门窗，以免火星飞入家中引起火灾。

清厨房：厨房是家庭用火最多的地方，清理厨房的重点是让油、纸、布等可燃物远离炉灶等火源。同时要定期对抽油烟机、燃气灶具进行油渍清理。

关门窗：离开家时请关闭窗户，近年来因为燃放烟花爆竹通过窗户窜进室内引发火灾的案例屡见不鲜。

关电源：各种各样的家用电器给居民带来便利的同时也存在着一定的隐患，居民一定要注意使用时间和使用方法，不用时立刻拔掉电源。

关燃气：用气后及时将气源关闭，不得擅自改变燃气管路，定期检查燃气软管是否存在老化、脱落、漏气等火灾隐患。

9.电动自行车 6 个“决不允许”

决不允许生产、销售不合格电动自行车。

决不允许从非法渠道购买电动自行车及电瓶。

决不允许私自改装电动自行车。

决不允许在不合规地下室停放电动自行车。

决不允许电动自行车在室内公共空间停放、充电。

决不允许物业管理单位放任电动自行车违规停放、充电。

10. “十查一询问” 工作法

查消防器材/设施：应配备消防应急照明、灭火器，尤其是在经常使用明火的部位附近配备灭火器材，配备室内消火栓的不应遮挡或挪作它用。

查明火：严禁在室内违规使用明火、燃放各种型号的烟火（含冷烟花）使用明火时应与周围可燃、易燃物保持一定

距离，有条件的采取分隔措施。

查用电：严禁违规使用大功率用电设备，严禁一个插座上连接多个大功率用电器具，大功率电热设备周围严禁堆放可燃物。严禁私自改动电气线路，安装的电气线路应远离高温环境，金属导线不应裸露，外皮不应老化或破损，沿可燃物敷设时应采取穿金属管或难燃材料的PVC塑料管等防火保护措施。

查用油：严禁私自存放汽油、乙醇、香蕉水等易燃液体，确系生产经营需要的，应安全使用，单独存放。

查电器：场所内使用的设备特别是大功率用电设备应定期检查，及时消除设备老化、带病运转、超使用年限使用等隐患。

查用气：燃气灶具不应放置在可燃物上，燃气管道的敷设应避开高温环境，厨房燃气管道应定期检测，防止泄露；储气钢瓶和灶具在不使用时应及时关闭阀门、开关。

查装饰装修材料：严禁使用易燃材料，尽量避免使用可燃材料装修、装饰。

查疏散：查看是否悬挂、张贴疏散指标标识，疏散通道是否畅通、合理，门窗是否便于逃生。

查“三合一”现象：严禁场所内存在生产、经营、储存、住宿“三合一”现象。

查标识、标牌：查看是否在重点部位张贴、悬挂禁烟、禁火等警示标识标语或标牌。

一询问：询问从业人员是否掌握火灾报警、初起火灾扑

救、引导人员疏散、逃生自救等消防常识。

二、火灾分类

火灾根据可燃物的类型和燃烧特性，分为 A、B、C、D、E、F 六大类。

A 类火灾：固体物质火灾。这种物质通常具有有机物质性质，一般在燃烧时能产生灼热的余烬。如木材、干草、煤炭、棉、毛、麻、纸张等火灾。

B 类火灾：液体或可熔化的固体物质火灾。如煤油、柴油、原油、甲醇乙醇、沥青、石蜡、塑料等火灾。

C 类火灾：气体火灾。如煤气、天然气、液化石油气等气体火灾。

D 类火灾：金属火灾。如钾、钠、镁、铝镁合金等火灾。

E 类火灾：带电火灾。物体带电燃烧的火灾。

F 类火灾：烹饪器具内的烹饪物（如动植物油脂）火灾。

三、火灾等级

火灾分为特别重大火灾、重大火灾、较大火灾和一般火灾四个等级。

特别重大火灾：造成 30 人以上死亡，或者 100 人以上重伤，或者 1 亿元以上直接财产损失的火灾。

重大火灾：造成 10 人以上 30 人以下死亡，或者 50 人以上 100 人以下重伤或者 5000 万元以上 1 亿元以下直接财产损失的火灾。

较大火灾：造成 3 人以上 10 人以下死亡，或者 10 人以上 50 人以下重伤，或者 1000 万元以上 5000 万元以下直接财

产损失的火灾。

一般火灾：造成 3 人以下死亡，或者 10 人以下重伤，或者 1000 万元以下直接财产损失的火灾。

注：“以上”包括本数，“以下”不包括本数。

四、燃烧要素

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，均称为可燃物，如木材、氢气、汽油、煤炭、纸张、硫等。

助燃物（氧化剂）：凡是与可燃物结合能导致和支持燃烧的物质，称为助燃物，如广泛存在于空气中的氧气。普通意义上，可燃物的燃烧均是指在空气中进行的燃烧。在一定条件下，各种不同的可燃物发生燃烧均有本身固定的最低氧含量要求，氧含量过低，即使其他必要条件已经具备，燃烧仍不会发生。

引火源（温度）：凡是能引起物质燃烧的点燃能源，统称为引火源。在特定条件下，各种不同可燃物只有达到一定能量才能引起燃烧。

燃点：在规定的试验条件下，应用外部热源使物质表面起火并持续燃烧一定时间所需的最低温度称为燃点。

五、常见引火源

表1-1-2几种常见可燃物的燃点

物质名称	燃点（℃）	物质名称	燃点（℃）
蜡烛	190	棉花	210~255
松香	216	布匹	200
橡胶	120	木材	250~300
纸张	130~230	豆油	220

明火：明火是指生产、生活中的炉火、烛火、焊接火、吸烟火，撞击、摩擦打火，机动车辆排气管火星、飞火等。

电弧、电火花：电弧、电火花是指电气设备、电气线路、电气开关及漏电打火，电话、手机等通信工具火花，静电火花（物体静电放电、人体衣物静电打火、人体积聚静电对物体放电打火）等。

雷击：雷击瞬间高压放电能引燃任何可燃物。

高温：是指高温加热、烘烤、积热不散、机械设备故障发热、摩擦发热聚焦发热等。

自燃引火源：是指在既无明火又无外来热源的情况下，物质本身自行发热、燃烧起火，如白磷、烷基铝在空气中会自行起火；钾、钠等金属遇水着火；易燃、可燃物质与氧化剂、过氧化物接触起火等。

六、建筑火灾蔓延

建筑物内火灾蔓延，是通过热传播进行的，其形式与起火点、建筑材料、物质的燃烧性能和可燃物的数量等因素有关。在火场上燃烧物质所放出的热能，通常是以传导、辐射和对流三种方式传播，并影响火势蔓延扩大。

热传导：又称导热，属于接触传热，是连续介质就地传递热量而又没有各部分之间相对的宏观位移的一种传热方式。固体、液体和气体物质都有这种传热性能，其中以固体物质为最强，气体物质最弱。

热对流：由于流体之间的宏观位移所产生的运动，叫做对流。通过对流形式来传播热能的，只有气体和液体，分别

叫做气体对流和液体对流。

热辐射：以电磁波传递热量的现象，叫做热辐射。无论是固体、液体和气体，都能把热量以电磁波（辐射能）的方式辐射出去，也能吸收别的物体辐射出的电磁波而转变成热能。火场上的火焰、烟雾都能辐射热能辐射热能的强弱取决于燃烧物质的热值和火焰温度。物质热值越大，火焰温度越高，热辐射也越强。

七、建筑火灾烟气

建筑发生火灾时，烟气流动的方向通常是火势蔓延的一个主要方向。一般，500℃以上热烟所到之处，遇到的可燃物都有可能被引燃起火。

烟气的扩散路线：建筑火灾中产生的高温烟气，其密度比冷空气小，由于浮力作用向上升起，遇到水平楼板或顶棚时，改为水平方向继续流动这就形成了烟气的水平扩散。这时，如果高温烟气的温度不降低的话那么上层将是高温烟气，而下层是常温空气，形成明显的分离的两个层流流动。

烟气流动的驱动力：烟气流动的驱动力包括室内外温差引起的烟肉效应、外界风的作用、通风空调系统的影响等。

烟气蔓延的途径：火灾时，建筑内烟气呈水平流动和垂直流动。蔓延的途径主要有：内墙门、洞口，外墙门、窗口，房间隔墙，空心结构，闷顶，楼梯间，各种竖井管道，楼板上的孔洞及穿越楼板、墙壁的管线和缝隙等。

造成蔓延的主要原因有：未设有效的防火分区，火灾在未受限制的条件下蔓延；洞口处的分隔处理不完善，火灾穿

越防火分隔区域蔓延；防火隔墙和房间隔墙未砌至顶板，火灾在吊顶内部空间蔓延；采用可燃构件与装饰物，火灾通过可燃的隔墙、吊顶、地毯等蔓延。

八、烟气危害

统计资料表明，火灾中死亡人员中的大约 75%是由于吸入毒性气体而致死的。燃烧产物中含有大量的有毒成分，如 CO、HCN、SO₂、NO₂ 等。这些气体均对人体有不同程度的危害。常见的有害气体的来源、生理作用及致死浓度见表：

来源	主要的生理作用	短期（10 min）估计致死浓度 /ppm ^①
纺织品、聚丙烯腈尼龙、聚氨酯等物质燃烧时分解出的氰化氢（HCN）	一种迅速致死、窒息性的毒物	350
纺织物燃烧时产生二氧化氮（NO ₂ ）和其他氮的氧化物	肺的强刺激剂，能引起即刻死亡及滞后性伤害	> 200
由木材、丝织品、尼龙燃烧产生的氨气（NH ₃ ）	强刺激性，对眼、鼻有强烈刺激作用	> 1 000
PVC 电绝缘材料，其他含氯高分子材料及阻燃处理物热分解产生的氯化氢（HCl）	呼吸刺激剂，吸附于微粒上的 HCl 的潜在危险性比等量的 HCl 气体要大	> 500， 气体或微粒存在时
氯化树脂类及某些含溴阻燃材料热分解产生的含卤酸气体	呼吸刺激剂	约 400（HF） 约 100（COF ₂ ） > 500（HBr）
含硫化物及含硫物质燃烧分解产生的二氧化硫（SO ₂ ）	强刺激剂，在远低于致死浓度下即使人难以忍受	> 500
由聚烯烃和纤维素低温热解（400℃）产生的丙醛	潜在的呼吸刺激剂	30 ~ 100

九、防火基本方法

预防火灾发生的基本方法应从限制燃烧的三个基本条件入于，并避免它们相互作用：

控制可燃物：在条件允许的情况下，控制可燃物的做法通常有以下几种：以难燃、不燃材料代替可燃材料，如用水泥代替木材建造房屋；

降低可燃物质（通常指可燃气体、粉尘等）在空气中的浓度，如在车间或库房采取全面通风或局部排风，使可燃物不易积聚。将可燃物与化学性质相抵触的其他物品隔离保存，并防止“跑、冒、滴”等。

隔绝助燃物：对于一些易燃物品，可采取隔绝空气的方法来储存，如铀存于煤油中、磷存于水中、二硫化碳用水密封存放等。在有的生产、施工环节，可以通过在设备容器中充装惰性介质保护的方式来隔绝助燃物，如水入电石式乙炔发生器在加料后，用惰性介质氮气吹扫，燃料容器在检修焊补（动火）前，用惰性介质置换等。

控制引火源：在多数场合，可燃物在生产、生活中的存在不可避免，作为最常见助燃物的氧气也几乎无处不在，所以防火防爆技术的重点应是对引火源的控制。在生产加工过程中，各类必要的热能源即可能成为导致火灾发生的引火源，故须采取合理的技术手段和管理措施来加以控制既要保证安全生产的需要，又要设法避免引起火灾爆炸。对于几类常见引火源，通常的做法有禁止明火、控制温度、使用无火花和静电消除设备、接地避雷、设置火星熄灭装置等。