

# 生产的火灾危险性分类(新版)

Safety management is an important part of production management. Safety and production are in

the implementation process

( 安全管理 )

单 位： \_\_\_\_\_

姓 名： \_\_\_\_\_

日 期： \_\_\_\_\_

精品文档 / Word 文档 / 文字可改

# 生产的火灾危险性分类(新版)

备注说明：安全管理是生产管理的重要组成部分，安全与生产在实施过程，两者存在着密切的联系，存在着进行共同管理的基础。

生产的火灾危险性是指生产过程中发生火灾、爆炸事故的原因、因素和条件，以及火灾扩大蔓延条件的总合。它取决于物料及产品的性质、生产设备的缺陷、生产作业行为、工艺参数的控制和生产环境等诸多因素的交互作用。评定生产过程的火灾危险性，就是在了解和掌握生产中所使用物质的物理、化学性质和火灾、爆炸特性的基础上，分析物质在加工处理过程中同作业行为、工艺控制条件、生产设备、生产环境等要素的联系与作用，评价生产过程发生火灾和爆炸事故的可能性。厂房的火灾危险性类别是以生产过程中使用和产出物质的火灾危险性类别确定的，物质的火灾危险性是确定生产的火灾危险性类别的基础。

## 一、评定物质火灾危险性的主要指标

物质火灾危险性的评定，主要是依据其理化性质。物料状态不同，评定的标志也不同，因此评定气体、液体和固体火灾爆炸危险

性的指标是有区别的。

### （一）评定气体火灾危险性的主要指标

爆炸极限和自燃点是评定气体火灾危险性的主要指标。可燃气体的爆炸浓度极限范围越大，爆炸下限越低，越容易与空气或其它助燃气体形成爆炸性气体混合物，其火灾爆炸危险性越大。可燃气体的自燃点越低，遇有高温表面等热源引燃的可能性越大，火灾爆炸的危险性越大。

另外，气体的比重和扩散性、化学性质活泼性、带电性以及受热膨胀性等也都从不同角度揭示了其火灾危险性。气体化学活泼性越强，发生火灾爆炸的危险性越大；气体在空气中的扩散速度越快，火灾蔓延扩展的危险性越大；相对密度大的气体易聚集不散，遇明火容易造成火灾爆炸事故；易压缩液化的气体遇热后体积膨胀，容易发生火灾爆炸事故。可燃气体的火灾危险性还在于气体极易引燃，一旦燃烧，速度极快，多发生爆炸式燃烧，甚至还会出现爆轰，危害大，难于控制和扑救。

### （二）评定液体火灾危险性的主要指标

闪点是评定液体火灾危险性的主要指标（评定可燃液体火灾危险性最直接的指标是蒸气压，蒸气压越高，越易挥发，闪点也越低，由于蒸气压很难测量，所以世界各国都是根据液体的闪点来确定其危险性）。闪点越低的液体，越易挥发而形成爆炸性气体混合物，引燃也越容易。对于可燃液体，通常还用自燃点作为评定火灾危险性的标志，自燃点越低的液体，越易发生自燃。

此外，液体的爆炸温度极限、受热蒸发性、流动扩散性和带电性也是衡量液体火灾危险性的标志。爆炸温度极限范围越大，危险性越大；受热膨胀系数越大的液体，受热后蒸气压升高快（气化量增大），容易造成设备升压发生爆炸；沸点越低的液体，蒸发性越强，且蒸气压随温度的升高显著增大；液体流动扩散快，泄漏后边流淌蒸发，会加快其蒸发速度，易于起火并蔓延；有些液体（如酮、醚、石油及其产品）有很强的带电能力，其在生产、储运过程中，极易造成静电荷积聚而产生静电放电火花，酿成火灾，增加了液体的危险性。

### （三）评定固体火灾危险性的主要指标

对于绝大多数可燃固体来说，熔点和燃点是评定其火灾危险性的主要标志参数。熔点低的固体易蒸发或气化，燃点也较低，燃烧速度也较快。许多低熔点的易燃固体还有闪燃现象。固体物料由于组成和性质存在的差异较大，各有其不同的燃烧特点，复杂的燃烧现象，增加了评定火灾危险性的难度，评定的标志不一。例如，粉状可燃固体是以爆炸浓度下限作为标志的；遇水燃烧固体是以与水反应速度快慢和放热量的大小为标志；自燃性固体物料是以其自燃点作为标志；受热分解可燃固体是以其分解温度作为评定标志。

此外，在评定时，还应从其反应危险性、燃烧危险性、毒害性、腐蚀性及放射性等方面进行分析。例如，有些物料在储运过程中发生自聚反应，引起泄漏或火灾爆炸事故；有的物料具有腐蚀性，使设备遭受破坏，而导致火灾爆炸或中毒烧伤等事故。这些需要对物料在各种环境条件下的特性进行试验，准确地来评定。

## 二、生产火灾危险性分类方法

目前，国际上对生产厂房和储存物品仓库的火灾危险性尚无统一的分类方法。国内主要依据现行国家标准《建筑设计防火规范》

GB50016 把生产的火灾危险性分为 5 类，其分类及举例见表 2-2-1。

表 2-2-1 生产的火灾危险性分类及举例

生产类别

火灾危险性特征

火灾危险性分类举例

甲

生产时使用或产生的物质特征：

1. 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体

2. 爆炸下限 $<10\%$ 的气体

3. 常温下能自行分解或在空气中氧化即能导致迅速自燃或爆炸的物质

4. 常温下受到水或空气中水蒸气的作用，能产生可燃气体并引起燃烧或爆炸的物质

5. 遇酸、受热、撞击、摩擦、催化以及遇有机物或硫磺等易燃的无机物，极易引起燃烧或爆炸的强氧化剂

6. 受撞击、摩擦或与氧化剂、有机物接触时能引起燃烧或爆炸

的物质

7. 在密闭设备内操作温度不小于物质本身自燃点的生产

1. 闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的油品和有机溶剂的提炼、回收或洗涤部位及其泵房，橡胶制品的涂胶和胶浆部位，二硫化碳的粗馏、精馏工段及其应用部位，青霉素提炼部位，原料药厂的非纳西汀车间的烃化、回收及电感精馏部位，皂素车间的抽提、结晶及过滤部位，冰片精制部位，农药厂乐果厂房，敌敌畏的合成厂房、磺化法糖精厂房，氯乙醇厂房，环氧乙烷、环氧丙烷工段，苯酚厂房的硫化、蒸馏部位，焦化厂吡啶工段，胶片厂片基厂房，汽油加铅室，甲醇、乙醇、丙酮、丁酮异丙醇、醋酸乙酯、苯等的合成或精制厂房，集成电路工厂的化学清洗间（使用闪点 $<28^{\circ}\text{C}$ 的液体），植物油加工厂的浸出厂房

2. 乙炔站，氢气站，石油气体分馏（或分离）厂房，氯乙烯厂房，乙烯聚合厂房，天然气、石油伴生气、矿井气、水煤气或焦炉煤气的净化（如脱硫）厂房压缩机室及鼓风机室，液化石油气气瓶间，丁二烯及其聚合厂房，醋酸乙烯厂房，电解水或电解食盐厂房，

环己酮厂房，乙基苯和苯乙烯厂房，化肥厂的氢氮气压缩厂房，半导体材料厂使用氢气的拉晶间，硅烷热分解室

3. 硝化棉厂房及其应用部位，赛璐珞厂房，黄磷制备厂房及其应用部位，三乙基铝厂房，染化厂某些能自行分解的重氮化合物生产，甲胺厂房，丙烯腈厂房

4. 金属钠、钾加工房及其应用部位，聚乙烯厂房的一氯二乙基铝部位、三氯化磷厂房，多晶硅车间三氯氢硅部位，五氧化磷厂房

5. 氯酸钠、氯酸钾厂房及其应用部位，过氧化氢厂房，过氧化钠、过氧化钾厂房，次氯酸钙厂房

6. 赤磷制备厂房及其应用部位，五硫化二磷厂房及其应用部位

7. 洗涤剂厂房石蜡裂解部位，冰醋酸裂解厂房

乙

生产时使用或产生的物质特征：

1. 闪点 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 至 $< 60^{\circ}\text{C}$ 的液体
2. 爆炸下限 $\geq 10\%$ 的气体
3. 不属于甲类的氧化剂

4. 不属于甲类的易燃固体

5. 助燃气体

6. 能与空气形成爆炸性混合物的浮游状态的粉尘、纤维、闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体雾滴

1. 闪点 $\geq 28^{\circ}\text{C}$ 至 $< 60^{\circ}\text{C}$ 的油品和有机溶剂的提炼、回收、洗涤部位及其泵房，松节油或松香蒸馏厂房及其应用部位，醋酸酐精馏厂房，己内酰胺厂房，甲酚厂房，氯丙醇厂房，樟脑油提取部位，环氧氯丙烷厂房，松针油精制部位，煤油灌桶间

2. 一氧化碳压缩机室及净化部位，发生炉煤气或鼓风炉煤气净化部位，氨压缩机房

3. 发烟硫酸或发烟硝酸浓缩部位，高锰酸钾厂房，重铬酸钠（红钒钠）厂房

4. 樟脑或松香提炼厂房，硫磺回收厂房，焦化厂精萘厂房

5. 氧气站，空分厂房

6. 铝粉或镁粉厂房，金属制品抛光部位，镁粉厂房、面粉厂的碾磨部位、活性炭制造及再生厂房，谷物筒仓工作塔，亚麻厂的除

## 尘器和过滤器室

丙

生产时使用或产生的物质特征：

1. 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的液体

2. 可燃固体

1. 闪点 $\geq 60^{\circ}\text{C}$ 的油品和有机液体的提炼、回收工段及其抽送泵房，香料厂的松油醇部位和乙酸松油脂部位，苯甲酸厂房，苯乙酮厂房，焦化厂焦油厂房，甘油、桐油的制备厂房，油浸变压器室，机器油或变压油灌桶间，柴油灌桶间，润滑油再生部位，配电室（每台装油量 $> 60\text{kg}$ 的设备），沥青加工厂房，植物油加工厂的精炼部位

2. 煤、焦炭、油母页岩的筛分、转运工段和栈桥或储仓，木工厂房，竹、藤加工厂房，橡胶制品的压延、成型和硫化厂房，针织品厂房，纺织、印染、化纤生产的干燥部位，服装加工厂房，棉花加工和打包厂房，造纸厂备料、干燥厂房，印染厂成品厂房，麻纺厂粗加工厂房，谷物加工房，卷烟厂的切丝、卷制、包装厂房，印刷厂的印刷厂房，毛涤厂选毛厂房，电视机、收音机装配厂房，显

像管厂装配工段烧枪间，磁带装配厂房，集成电路工厂的氧化扩散间、光刻间，泡沫塑料厂的发泡、成型、印片压花部位，饲料加工厂房

丁

生产特征：

1. 对不燃烧物质进行加工，并在高温或熔化状态下经常产生强辐射热、火花或火焰的生产

2. 利用气体、液体、固体作为燃料或将气体、液体进行燃烧作其他用的各种生产

3. 常温下使用或加工难燃烧物质的生产

1. 金属冶炼、锻造、铆焊、热轧、铸造、热处理厂房

2. 锅炉房，玻璃原料熔化厂房，灯丝烧拉部位，保温瓶胆厂房，陶瓷制品的烘干、烧成厂房，蒸汽机车库，石灰焙烧厂房，电石炉部位，耐火材料烧成部位，转炉厂房，硫酸车间焙烧部位，电极煅烧工段配电室（每台装油量 $\leq 60\text{kg}$ 的设备）

3. 铝塑料材料的加工厂房，酚醛泡沫塑料的加工厂房，印染厂

的漂炼部位，化纤厂后加工润湿部位

戊

生产特征：

常温下使用或加工不燃烧物质的生产

制砖车间，石棉加工车间，卷扬机室，不燃液体的泵房和阀门室，不燃液体的净化处理工段，金属（镁合金除外）冷加工车间，电动车库，钙镁磷肥车间（焙烧炉除外），造纸厂或化学纤维厂的浆粕蒸煮工段，仪表、器械或车辆装配车间，氟里昂厂房，水泥厂的轮窑厂房，加气混凝土厂的材料准备、构件制作厂房

注：同一座厂房或厂房的任一防火分区内有不同火灾危险性生产时，厂房或防火分区内的生产火灾危险性类别应按火灾危险性较大的部分确定。当生产过程中使用或产生易燃、可燃物的量较少，不足以构成爆炸或火灾危险时，可按实际情况确定；当符合下述条件之一时，可按火灾危险性较小的部分确定：

（1）火灾危险性较大的生产部分占本层或本防火分区面积的比例小于 5%或丁、戊类厂房内的油漆工段小于 10%，且发生火灾事故

时不足以蔓延到其他部位或火灾危险性较大的生产部分采取了有效的防火措施。

(2) 丁、戊类厂房内的油漆工段，当采用封闭喷漆工艺，封闭喷漆空间内保持负压、油漆工段设置可燃气体探测报警系统或自动抑爆系统，且油漆工段占其所在防火分区面积的比例不大于20%。

上述分类中，甲、乙、丙类液体分类，以闪点为基准。凡是在一般室温下遇火源能引起闪燃的液体属于易燃液体，可列入甲类火灾危险性范围。我国南方城市的最热月平均气温在 $28^{\circ}\text{C}$ 左右，而厂房的设计温度在冬季一般采用 $12^{\circ}\text{C}\sim 25^{\circ}\text{C}$ 。根据上述情况，将甲类火灾危险性的液体闪点基准定为小于 $28^{\circ}\text{C}$ ，乙类定为大于 $28^{\circ}\text{C}$ （包括）并小于 $60^{\circ}\text{C}$ ，丙类定为大于 $60^{\circ}\text{C}$ （包括），这样划分甲、乙、丙类是以汽油、煤油、柴油的闪点为基准的，有利于消防安全和节约资源。在实际工作中，应根据不同液体的闪点，采取相应的防火安全措施，根据液体闪点选用灭火剂和确定泡沫供给强度等。

对于（可燃）气体，则以爆炸下限作为分类的基准。由于绝大多数可燃气体的爆炸下限均 $<10\%$ ，一旦设备泄漏，在空气中很容易

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/858033135042006050>