# 爆炸基础知识

# 1

常见引起爆炸的点火源主要有机械火源,热火源,电火源及化学火源

# 2

当混合物中可燃物质的浓度增加到稍高于化学计量浓度时,可燃物质与空气中的氧化充分反应，所以爆炸放出的热量最多,产生的压力最大

# 3

引燃可燃混气的火源能量越大,可燃混气的爆炸极限就越宽，爆炸危险性越大。

1. 火源能量的影响.引燃混气的火源能量越大,可燃混气的爆炸极限范围越宽，爆炸危险性越大。
2. 初始压力的影响。可燃混合气体初始压力增加，爆炸范围增大,爆炸危险性增加，值得注意的是，干燥的一氧化碳和空气的混合气体，压力上升，其爆炸极限范围缩小
3. 初温对爆炸极限的影响。混合气体初温越高，混合气体的爆炸极限范围越宽，爆炸危险性越大。
4. 惰性气体的影响。可燃混气中加入惰性气体,会使爆炸极限范围变宽，一般上限降低，下限变化比较复杂。当加入的惰性气体超过一定量以后,任何比列的混合气体均不能发送爆炸。可燃物的爆炸实质是瞬间燃烧，而引发燃爆需要一定的能量。一般来说能量强度越高，加热面积越大,作用时间越长，点火位置越靠近混合气体中心，则爆炸极限范围越大。如明火一般比火花能量大

# 4

物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸称为物理爆炸，物理爆炸的特点是前后物质的化学成分均不变化

# 5

连续性爆炸是粉尘爆炸的最大特点，因初始爆炸将沉积粉尘扬起，在新的空间中形成更多的爆炸性混合物而再次爆炸

# 6

引起爆炸的直接原因主要有:

物料原因

作业行为原因

生产设备原因

生产工艺原因

# 7

与可燃气体爆炸相比,粉尘爆炸压力上升较慢，较高压力持续时间长，释放的能量大，破坏力强

# 8

对于可燃气体，液体蒸汽和粉尘等不同形态的物质，通常以空气混合后的体积分数或单位体积中的质量等来表示遇火源会发生爆炸的最高或最低的浓度范围，称为爆炸浓度极限，简称爆炸极限

# 9

引燃混合气体的火源能量越大,混合气体初温越高，可燃混合气体初始压力越大，可燃混合气体的爆炸极限范围越宽。干燥的一氧化碳和空气的混合气体，压力上升，其爆炸极限范围缩小,会使爆炸极限范围变窄。

# 10

属于甲类生产火灾危险性的有:

闪点小于28 。C的液体

# 11

爆炸极限和自燃点是评价气体火灾危险性的主要指标

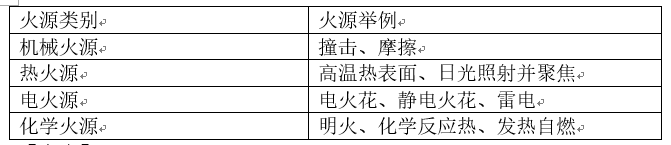
# 12

爆炸极限范围越大，下限越高，火灾危险性就越大

13

爆炸极限是判断可燃气体火灾危险性大小的主要依据;闪点是判断液体火灾性大小的主要依据；燃点是判断固体火灾危险性大小的主要依据

14



15

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广，爆炸下限越低，越容易与空气或其他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。

16

粉尘爆炸的特点如下:

1. 连续性爆炸是粉尘爆炸的最大特点,因初始爆炸将沉积粉尘扬起,在新的空间中形成更多的爆炸性1混合物而再次爆炸。
2. 粉尘爆炸所需的最小点火能量越高，一般在几十毫焦以上，而且热表面点燃较为困难。
3. 与可燃气体爆炸相比，粉尘爆炸压力上升较缓慢，较高压力持续时间长，释放的能量大，破坏能力强。

# 17

引起爆炸的生产工艺原因主要表现为:

物料的加热方式方法不当,致使引燃引爆物料；

对工艺性火花控制不力而致形成点火源;

对化学反应型工艺控制不当,致使反应失控;

对工艺参数的控制失灵，而致出现超温，

超压现象。

18

可燃粉尘爆炸应具备3个条件，即粉尘本身是可燃的，粉尘必须悬浮在空气中并于空气混合到爆炸浓度,有足以引起粉尘爆炸的火源

18

储存爆炸下限大于或等于10%的可燃气体场所可选用任意防爆型电器设备,储存爆炸下限小于10%的可燃气体场所应选用隔爆型防爆电气设备

19

物质因状态变化导致压力发生突变而形成的爆炸称为物理爆炸，物理爆炸前后物质的化学成分均不改变。如蒸汽锅炉因水快速汽化，容器压力急剧增加，压力超过设备所能承受的强度而发生的爆炸；压缩气体或液化气钢瓶，油桶受热爆炸等

20

除助燃物条件外,对于同种可燃气体,其爆炸极限还受以下几方面影响:火源能量的影响,初始压力的影响,初温对爆炸极限的影响和惰性气体的影响