

氧化反应器的防火防爆技术措施安全工程师考试 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/590/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B0\\_A7\\_E5\\_8C\\_96\\_E5\\_8F\\_8D\\_E5\\_c62\\_590469.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/590/2021_2022__E6_B0_A7_E5_8C_96_E5_8F_8D_E5_c62_590469.htm)

1防止反应物料泄漏

一般工艺危险中的“排放和泄漏控制”项，特殊工艺危险中的“毒性物质”、“易燃及不稳定物质的数量”、“腐蚀”

、“泄漏 - 连接头和填料处”等项都是与泄漏有关。必须采取措施降低泄漏率，从而降低火灾和中毒危险。设备要选材合理，减少腐蚀，精心维护，保护良好运转状态。2控制反应温度

反应温度是氧化反应器工艺控制的主要参数。列管式固定床反应器防止反应失控而产生飞温的措施有：在原料气中加入微量抑制剂，使催化剂部分毒化；在原料气入口处附近的反应管上层，放置些被惰性载体稀释的催化剂或已被部分老化的催化剂；采用分段冷却法，提高换热速率。

流化床反应器内设置的U形冷却管要有足够的冷却面积，要确保连续供给冷却剂，同时可通过原料气的预热温度来调节反应温度。

当液相氧化反应器的单位体积所需传热面很大时，不宜将传热装置设置在反应器内，应采用外循环冷却器，尤其在大规模生产中应采用。3抵制反应物料的爆炸危险性

当仪表或装置失灵，氧化反应器内物料浓度处于燃烧范围内或附近，特殊工艺危险中“易燃范围内及接近易燃范围的操作”的危险系数将增加。应当采取措施，抵制反应物料的爆炸危险性。

原料混合器放置在反应器进口附近，确保原料在混合器中混合后立即进入反应器，减小可能发生爆炸的空间。在接近爆炸极限条件下进行的氧化反应，应严格控制原料气与空气或氧气的混合比例。

生产装置要有自动化控制仪表，组分

分析的安全联锁警报装置。此外，还可采取原料气和氧气或空气分别进料方式，以避免爆炸性混合物的形成。把安全工程师站点加入收藏夹

#### 4配置安全保护和防火设施

氧化反应器的火灾、爆炸危险性非常高，设计中采用了较多的安全装置和防火设施进行补偿，使实际危险性等级下降了几个等级。因此，在生产实践中必须十分重视安全装置的完好率和投用率。否则装置的危险等级会回升。氧化反应器中设置的氮气、水蒸气管线，一是用于保护，二是用于灭火。当反应器的稀相段温度升高时，应及时通入氮气或水蒸气。因水蒸气有较大热容，可能将大量反应热量带走，避免过热现象发生，有利于反应温度控制，同时水蒸气或氮气时还能稀释物料，防止进入爆炸极限而发生爆炸。在原料混合器、氧化反应器等易形成爆炸性混合物设备上安装防爆片等抑爆装置，以减小爆炸的破坏作用。为了防止可燃原料气爆炸或燃烧危及人身和设备系统安全，在反应器前的气态投料管道上以及放空管上安装阻火器，防止回火的整个系统蔓延。

#### 5加强安全管理和教育

工艺控制安全措施补偿中“操作规程/程序”、“化学活泼性物质检查”等项都与企业的管理水平、职工的个人安全行为有关，管理水平好，职工素质高，则系数降低；否则，系数升高，危险性增大。因此，应强化安全管理和教育，加大安全培训和考核的力度，全面提高干部职工的技术素质及操作水平。

100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)