

反应釜爆炸

欧洲过程安全中心2021年10月刊



事故过程:

2020年，在Tarragona，一个环氧基化反应釜由于环氧基化产物或者反应物环氧乙烷(EO)的分解而发生了爆炸。事故导致两名工厂操作工死亡，爆炸碎片同时造成距离工厂2.5公里处的一名人员死亡。



相关过程安全知识点：
避免反应过程失控



Aspects:

- 环氧基化产物和EO遇高温会发生剧烈分解，在碱性催化剂存在环境下，其在200°C下即开始分解并可引发爆炸。
- 要充分了解化学物质的分解能量和动力学，尤其是在异常情况下；
- 确定反应釜与建筑物之间的安全距离和建筑物的抗爆压力；
- 为了有效避免失控反应，必须严格控制和限制反应釜内未反应的EO量，反应釜内未反应的EO量应该使用反应釜上安装的压力表来监控；
- 确保反应器具具备充分的冷却措施及温度控制手段；
- 应使用SIL联锁来防止异常情况，比如EO的积聚，冷却系统效率降低或失效以及物料回流到EO管线；
- 请安全专家参与到环氧基化及环氧乙烷的工艺讨论中来。

请充分了解您的化学物质及反应

欧洲过程安全中心学习表旨在激发对过程安全的认识和讨论

欧洲过程安全中心对使用本刊法律后果概不负责

请通过www.EPSC.be提交您的问题或者获取相关联系方式