间歇式反应器爆炸

EPSC 学习页2024.03

发生了什么:

在第一批次反应加入过氧化氢和可燃溶剂的过程中发生了爆炸。过氧化氢在30℃时分解产生了氧气，取代了原有的氮气环境。

总结:

- 过氧化氢分解 $2\ H_2O_2 \rightarrow 2\ H_2O + O_2$, 在室温下发生.HAZOP小组不知道这一点也没有通知操作人员。分解产生的氧气在大约4min的时间内取代了原有的氮气环境。
- 富氧的气氛可以造成严重爆炸
- 在纯氧环境中，气相爆炸的点火能量将降低将近100倍甚至跟多
- 反应从实验室小试到现场实际的放大过程中，没有考虑氮气吹扫
- 在HAZOP讨论过程中应做好化学品危害评估，包括了解二次反应，DCS数据以及能量平衡。

过氧化氢会产生有危害的富氧环境

EPSC Learning Sheets are meant to stimulate awareness and discussion on Process Safety
EPSC can not be held liable for the use of this sheet Questions or Contact via www.EPSC.be