

# 浅析化工类火灾发生原因的调查工作（一）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\\_ti2020/523/2021\\_2022\\_E6\\_B5\\_85\\_E6\\_9E\\_90\\_E5\\_8C\\_96\\_E5\\_c62\\_523962.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/523/2021_2022_E6_B5_85_E6_9E_90_E5_8C_96_E5_c62_523962.htm)

化工生产的原材料、中间体和产品大都具有易燃易爆的性质，工艺装置高度集中且连续，生产中又需在高温、高压或低温、化学腐蚀等条件下进行，并且具有复杂的化学反应。发生火灾后因其又具有燃烧快、爆炸威力强，火场面积大，生产装置破坏严重，加之有多种化学物品同时被焚，所以说，化工火灾调查是项复杂的工作。因此，及时查清化工火灾原因，正确总结经验教训，是指导生产，保障化工安全的一项重要措施。本文试从化工物料、化工设备、反应条件、电气、静电、操作等方面入手，对如何查清化工火灾原因作一浅述。

## 一、分析化工原料

化工物料是化工生产的基础。大多数化工物料具有易燃易爆易中毒易腐蚀等危险特点，这是导致火灾爆炸事故的基本条件。因此，从分析物料入手，是调查原因分析的第一步。主要从以下四个方面进行分析：

1. 物料纯度。物料纯度不仅会影响产品的质量，与发生燃烧爆炸也有一定关系。如电石中含磷量过高，在制取乙炔时易发生事故。在氯碱工业中氯气中含氢过高或氢气中含氯过高都会导致火灾、爆炸事故的发生。所以对化工火灾原因分析时，分析有关物料的纯度是必不可少的一步。分析方法：（1）对未烧或火场残留物料及时提取，进行分析化验，检查有无杂质，分析与火灾的影响；（2）寻找控制生产的自动控制仪表及原始记录，验证着火前物料与火灾的关系。
2. 物料的配方。配方是经事先科学实验确定的，配方错误对很多化工生产来说也会带来

火灾危害。如易燃可燃液体与氧化剂的反应，应严格控制氧化剂的配方和加入量，否则氧化剂过多，造成剧烈氧化就会导致火灾爆炸事故。分析方法：（1）及时询问岗位操作人员火灾前控制的配方比例；（2）检查化工设备、阀门有无串混造成配方比例失调的异常；（3）提取在容器、管道中的残存物料进行测定，分析有否配方错误所致。

3. 投料的量和速度。生产中物料的量和投入速度是获得合格产品的必要控制条件。对某些化工生产来说，物料的量大，投入速度过快会引起剧烈反应，造成冲料引起火灾爆炸。如一九八四年六月二十二日，某化工厂中心实验室，因工人在向反应室内投放甲苯和钠时过快，工人又脱岗未及时冷却造成反应剧烈冲料，遇电炉引起着火。分析方法：（1）提取火场未烧和残留物料，分析某种物质是否过量；（2）检查控制产率的自动仪表记录，看生成物曲线是否正常；（3）察看反应器的防爆膜（片）是否破裂，并有冲料或燃烧的痕迹；（4）检查反应器的冷却阀门是否打开；（5）询问操作者的操作程序有无异常，分析判定投料过量、速度过快的可能。

4. 投料顺序。一般说，化工生产按照经科学验证的反应机理确定的严格的顺序进行投料的，如果投料未按顺序进行也会引起火灾。如氯化氢的合成应先投氢后投氯，其他化工生产也有严格的操作程序。此类火灾爆炸多是首先发生在反应器内引起，所以分析投料顺序的因素，注意勘查反应器内部燃爆情况，询问工人的具体操作情况，是判定有无因操作顺序颠倒引起火灾爆炸必不可少的方法之一。（百考试题 / 注册安全）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)