

## 案例1 聚乙烯爆炸事故



管道上破裂后的视镜



沸腾床干燥器



引风机入口

### 发生了什么？

某日，从凌晨3点左右开始，聚乙烯新线工艺参数不正常，降负荷生产，到早上7点负荷降到了40%。7时20分，当班班长发现悬浮液接受罐压力急速上升，反应速度下降，于是安排3名操作工到现场关阀门，进行停车处理。操作工到达现场后发现现场有物料泄漏，立即打电话向装置主控室报告，在班长跑向现场不到1分钟，新线就发生了剧烈爆炸。结果造成8人死亡，1人重伤。

### 如何发生的？

为由于装置运行不正常，系统压力升高，致使劣质玻璃视镜破裂，导致大量乙烯气体喷出，溢出的乙烯又被引风机吸入沸腾床干燥器内，与聚乙烯粉末、热空气形成爆炸混合物，达到爆炸极限，被粉末沸腾过程中产生的静电火花引爆，发生了爆炸。

### 深入剖析？

1. 采购环节存在问题：视镜的公称压力为2.5MPa，而实际上在0.5MPa时就破裂了。经调查属“三无”产品；此外，采用的视镜违反了《压力容器视镜》设计要求。
2. 工程施工管理混乱：总承包方管理不到位，未落实安装打压实验；工程监理和工程质量监督不到位；甲方对施工管理不到位。
3. 工艺、生产管理不严肃：新线的操作规程也与实际工艺不符，操作规程上规定干燥系统
4. 采用氮气法，而实际上采用的是空气法，增加了氧含量。
5. 工程设计及管理方面不规范：新线工艺是按老线工艺照搬过来的，老线悬浮液接收罐的安全阀开启压力为0.3 MPa，而新线却是0.58 MPa（视镜是在0.5MPa时破裂的）；另外，厂房是封闭的、沸腾床引风机入口设置在聚合釜的上方均不符合设计要求。

