

# 《HAZOP-危险和可操作性分析》

## ——基于 HAZOP 分析的沙盘演练

### 课程背景：

- 在企业安全生产管理活动中，经常性出现“亡羊补牢”式的管理方式，等问题再想办法补救。但“防患于未然”的处置措施经常不具备这种管理思维和逻辑思路，从而错失对危险的防范和化解。
- 什么是 HAZOP？
- HAZOP 产生的背景是怎样的？
- HAZOP 的基本概述有哪些？
- 我们为什么要运用 HAZOP 分析技术？
- 如何开展 HAZOP 分析？
- 开展 HAZOP 分析能取得哪些成果？
- .....
- 本课程是根据具有 25 年工厂生产管理实践经验、原富士康科技集团精益管理研究院副院长、多家大型制造工厂主导精益运营管理的管理专家段富辉老师主讲，通过长期在危化企业、精细化工企业一线的管理咨询与辅导经验，结合多年的精益管理思维和理念，运用大量的案例和方法，让您在现实工作中学以致用！
- 通过课堂上案例分析和有针对性的练习，使学员能够在最短的时间内迅速掌握 HAZOP 分析的工具和方法如何在本企业安全管理活动中实施并运用，能极大的改善并提高企业的现状和问题，使学员的培训效果立竿见影。

### 课程收益：

- 了解 HAZOP 分析基本理论；
- 掌握 HAZOP 分析方法的分析步骤和分析原则，以及基本要求等；
- 熟悉 HAZOP 分析在其他方面的应用；
- LEADER 角色的扮演和技巧内容；
- 通过试点企业开展 HAZOP 分析工作介绍，提高学员实际操作的效果；
- 掌握作为 HAZOP 分析主持人，如何管理团队，调动团队的积极性，有效开展 HAZOP 分析工作。

### 课程对象：

- 学员需具备基本 EHS 专业知识；
- 适合制造企业 EHS 现场及管理实际的 EHS 主管、安全主任、安全工程师、部门安全协调员、负责运用 HAZOP 工具人员及相关 EHS 管理人员等。  
(尤其适合石油化工、精细化工、医药、煤化工、磷化工、天然气等危险化学品生产企业及其它制造企业)

### 课程形式：

- 本课程采用实操训练的方法帮助学员熟练掌握该工具的使用方法；
- 用学员分组讨论的形式找出工具使用中的疑点、难点并加以强化。

### 培训时长：

- 2 天

### 课程大纲：

## **第一讲：危险与可操作分析概述**

1. HAZOP 的法律依据及应用
2. HAZOP 在中国的发展史
3. HAZOP 的应用范围
4. HAZOP 的相关概念与术语
5. HAZOP 的作用
6. HAZOP 的优、缺点
7. 企业实施 HAZOP 分析通常存在的问题

## **第二讲：危险与可操作分析方法介绍**

1. 节点的划分与分析
  - 1) 节点划分原则
  - 2) 划分节点
  - 3) 划分分析节点
2. 描绘设计意图
  - 1) 设计意图填写要求
  - 2) 设计意图的确定
3. 偏差选择及偏差分析
4. 偏差原因分析
5. 偏差后果分析
6. 保护措施分析
7. 风险评估
  - 1) 固有风险信息来源
  - 2) 评估风险的方法
  - 3) 残余风险的分析方法及流程
8. 提出建议措施

## **第三讲：危险与可操作分析的基本步骤**

1. 分析程序的启动
2. 定义分析的范围和目标
  - 1) 一般要求
  - 2) 分析范围
  - 3) 分析目标
3. 角色和责任
4. 准备工作
  - 1) 一般要求
  - 2) 设计描述
  - 3) 引导词和偏离

5. HAZOP 分析
6. 文档
  - 1) 一般要求
  - 2) 记录方式
  - 3) 分析的输出
  - 4) 报告要求
  - 5) 签署文档
7. 跟踪和责任

#### **第四讲：危险与可操作分析会议与团队职责**

1. HAZOP 分析会议流程
2. HAZOP 分析的开展模式
3. HAZOP 分析团队的组成与职责
4. HAZOP 分析准备工作与注意事项

#### **第五讲：课堂练习与讨论**

1. 成立分析小组
2. 划分节点
3. 识别参数与引导词
4. 识别并描述偏差
5. 分析偏差产生的原因
6. 描述可能造成的后果
7. 描述现有的保护措施
8. 建议保护措施
9. 草拟 HAZOP 报告
10. 专家评审
11. 完善报告
12. 管理评审
  - 1) 练习与演练：
    - 分组发表、教师点评、集体评分
    - 学习心得、感悟、收获分享
    - 答疑、优胜小组表彰

#### **第五讲：危险与可操作分析与其它分析方法的关系**

1. HAZOP 在 PSM 中的地位
2. HAZOP 与其它分析方法的关系
3. 以 HAZOP 为分析核心结合其它方法深度分析
4. 质量管理领域类似的分析方法（参考内容）
  - 1) FMEA
    - D-FMEA
    - P-FMEA

**课程总结：**

1. 成功实施 HAZOP 分析的影响因素及意义
2. 学员提问
3. 老师答疑

#### 附录（资料性附录）报告方法

- 1) 报告选择
- 2) HAZOP 工作表
- 3) HAZOP 分析报告