

## Hazard and Operability (HAZOP) Analysis Training

### 危害与可操作性分析培训

随着我们国家新安全生产法的生效实施，“以人为本”的安全理念逐渐深入人心。今日的公司面对从所未有安全生产挑战。公司需要满足股东们大量不断增长的业绩期望，同时要遵守更多及更严格法律与规则的安全要求。一旦发生任何事故，这意味着可能负面地影响作业，如人员伤亡、延误工作或导致非常昂贵的停产/停工等问题。所以，如何提高生产装置的本质安全成为企业迫切需要解决的问题。

HAZOP 是针对工艺系统的一种系统、全面的评价方法，可以有效的检查工艺系统在设计和生产操作方面的不足和缺陷，从而达到本质安全的目的。国际上大多数石油、化工公司都把 HAZOP 分析作为内部必须执行的分析方法。我们国家安监总管三【2010】186 号文中也规定“大型和采用危险化工工艺的装置在初步设计完成后要进行 HAZOP 分析”。

康安保工艺安全，是专业从事工艺安全及风险管理的公司，主要致力于危险与可操作性分析（HAZOP）、安全完整性等级（SIL）评估、定量风险评估（QRA）等工艺危害分析、工艺风险管理和 QHSE 咨询服务，为企业提供完整的工艺安全、QHSE 解决方案。康安保工艺安全会定期向社会推出工艺安全管理系列的培训，以帮助企业开展工艺安全管理方面的工作，预防火灾、爆炸和人员急性中毒等重大工艺安全事故的发生，培训的主题有：

- ❖ 工艺安全管理（PSM）
- ❖ 危险与可操作性分析（HAZOP）（2016 年 03.25～ 03.29, 北京）
- ❖ 保护层分析（LOPA）
- ❖ 安全完整性等级评估（SIL）
- ❖ 报警管理
- ❖ 量化风险评估（QRA）（2016 年 04.23～ 04.25, 青岛）

为了让我们的客户了解和正确掌握 HAZOP 分析方法，公司为您举办一个为期 5 天的 HAZOP 分析培训。本次培训将结合公司多年的 HAZOP 分析经验，通过实际案例练习，深刻讲解 HAZOP 分析的技巧、掌握 HAZOP 分析的评价技术及方法；并通过影视材料演示 HAZOP 分析的过程，从而让学员深入地了解 HAZOP 技术方面的精要。

### 一、主要授课内容

#### 1、HAZOP 主席的基本素质要求及主持技巧

HAZOP 主席的基本素质要求、HAZOP 主席在分析前的需要的准备工作、HAZOP 分析会议流程及提问提纲、HAZOP 会议过程中容易出现的问题、HAZOP 会议主持技巧、以及 HAZOP 会议

氛围的掌控能力。

## 2、HAZOP 方法相关基础

HAZOP 节点划分原则，HAZOP 原因的查找：一原则六假设，AZOP 后果分析：“量化”分析技巧，HAZOP 控制措施的分析：层次分析原则，编制 HAZOP 分析的整改建议，HAZOP 分析的关键要求和难点。

## 3、基于屏障的工艺安全管理

基于屏障的工艺安全管理是在美国 OSHA 的 PSM 法规，CCPS 的基于风险的工艺安全管理基础上，推出的“第三代”工艺安全管理产品，其核心是：硬件屏障、程序屏障和人员屏障。

## 4、工程设计阶段的 HAZOP 分析

设计阶段 HAZOP 分析的要点及注意事项；设计意图的描述、偏离、参数、引导词、参数优先和引导词优先的分析流程；原因和后果分析。

## 5、生产运行阶段 HAZOP 分析

目标与特点；生产运行阶段 HAZOP 分析策划、组织和管理；生产运行阶段 HAZOP 分析的成功因素。

## 6、HAZOP 风险评估

HAZOP 风险分析确定事故后果等级；确定事故频率和事故风险等级；HAZOP 风险分析实例。

## 7、保护层分析（LOPA）

主要在风险评估的基础上介绍 LOPA 的理论方法、LOPA 分析过程、以及与 LOPA 相关的 SIL 评估及定级技巧。

## 8、HAZOP 质量控制

主要介绍 HAZOP 报告的编写，建议措施的响应以及 HAZOP 分析过程中的质量控制和评估。

## 9、HAZOP 实战法则及练习（重点内容）

- (1) 实战派节点划分方法；
- (2) 偏离确定的原则；
- (3) HAZOP 分析中原因的查找原则和基本假设。
- (4) HAZOP 后果分析的类型，如喷射火、爆炸、BLEVE 等影响，以及对后果分析的原则要求及注意事项，HAZOP 后果中的“量化”分析技巧。
- (5) HAZOP 分析中控制措施的层次分析原则；
- (6) 间歇性的 HAZOP 分析要点；
- (7) 模拟主持 HAZOP 分析实践，讨论、点评。

## 10、课程总结及回顾

对本课程进行系统性的总结、回顾并考核。

### [培训讲师]

李奇先生：高级咨询师，具有上百个 HAZOP 项目分析经验，参与编写了《石化装置定量风险评估指南》《设备风险检测技术实施指南》和《石化装置 HAZOP 实施指南》，发表论文十多篇；作为安全培训讲师，先后为中国石化、中国石油、惠生工程、法国液化空气、中铁公司、

香港中电控股等进行过多次 HAZOP、PSM、LOPA 培训，具有丰富的培训经验。

博客：<http://blog.sina.com.cn/hsse>

康安保工艺作为专业的工艺安全管理机构。因此在这次 HAZOP 分析培训里，我们将充分地利用我们庞大的国际 HAZOP 知识与经验团队为学员们提供专业化的培训。

## 二、课程适用对象：

工程公司（设计院）项目负责人及工艺、安全、仪表自控、电气等专业的工程技术人员；石油和化工企业工艺、安全环保处、机动处、仪表、电气专业的技术和管理人员；来自科研院所、大专院校的科研人员和使用 HAZOP 分析方法开展安全评价或风险评估的人员。

## 三、培训方式：

案例分析、模拟体验、小组讨论及练习等方式启发思维，既让学员们感受到轻松、愉快的课堂气氛，又使学员们真正学到所需的知识和技能。参加培训的学员需每人自带一部笔记本电脑。

## 四、培训时间、地点：

时间：2016 年 03 月 25 日～ 03 月 29 日

地点：北京

## 五、培训费和发证：

培训费：5200 元/人（含资料费、中餐费），食宿统一安排，费用自理。

培训合格者颁发主办单位结业证书。（请带一寸或二寸照片一张）。

## 六、报名联系方式：

请参加培训的同志提前安排好工作，填写好报名回执，传真至培训会务组以便我们安排会务工作。会务组将在开班前 7 日内寄发《报到通知书》，告知详细报到等事项。

电 话：17685515062

传 真：0532-80971939

联系人：王彩英

Email：[service@qdhse.com](mailto:service@qdhse.com)

## 康安保工艺安全“危险与可操作性分析（HAZOP）培训班”回执表

（此表复制有效）

详细地址				邮政编码	
单位名称					
联系人		电话		传真	
姓名	性别	职务	手机	电子信箱	
住宿申请： <input type="checkbox"/> 标准间（ <input type="checkbox"/> 单住 <input type="checkbox"/> 合住） <input type="checkbox"/> 不住					
对培训的要求和建议：					

备注：此表可复制。电话（传真）：0532-80971939 联系人：王彩英 报名：17685515062