



2022 年康安保工艺安全培训课程

Safely and responsibly improving your business performance through our understanding of safety, health and environmental risks

凭借我们的安全、健康与环境风险管理理念，致力于切实地、负责地提升您的业务绩效

专业的工艺安全管理

康安保

www.qdhse.com

康安保工艺安全培训课程

康安保化工安全咨询有限责任公司，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。

目前，康安保公司分别在北京、上海、青岛和成都设有办公室。



宗旨

卫生命与财产安全, 保护环境

价值观

我们建立互信与自信

我们坚持品质与信誉

我们关心顾客与彼此

我们热衷协作与创新

我们拥抱变革并注重成效

愿景

安全是我们的信仰!



1. 过程安全管理

Process Safety Management (PSM)

培训时间：6月13日-15日，北京

课程介绍：

过程安全管理（PSM）是美国化工过程安全中心（CCPS）最早开发的对流程行业进行安全管理的体系，在1992年成了美国OSHA的法规要求，该标准和其他管理体系类似，有14个要素组成，主要关注过程/工艺方面的安全。近年来，随着BP德克萨斯的爆炸等事故的发生，CCPS在原有PSM的框架上更新完善，提出了基于风险的过程安全管理（RBPS），共有20个要素组成。公司结合多年的过程安全管理咨询经验，以安全促进企业可持续发展的理念，评价、改进行衡量过程安全管理的绩效。

课程收益：

- 了解过程安全管理的概念和含义
- 了解过程安全管理系统和HSE管理系统的不同
- 掌握过程安全管理“屏障”方法，了解在企业中如何使用屏障管理方法

课程大纲：

- 什么是过程安全管理
- 屏障管理的概念和方法
- 蝴蝶结法
- 损失因果模型
- 3P原则-设备、过程和人员屏障
- PSM管理的关键要素
- 工艺危害分析（PHA）方法
- 对PSM管理的监控和测量

2. 危险与可操作性分析

Hazard and Operability Analysis (HAZOP)

培训时间：4月25日-29日，青岛

8月8日-12日，青岛

课程介绍：

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。国际上大多数石油公司都把HAZOP分析作为内部必须执行的分析方法。在设计的不同阶段必须要作HAZOP分析，在生产运行阶段的不同周期也要做HAZOP分析。本课程可通过实际案例练习，深刻理解并掌握HAZOP分析的技巧和注意事项；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，从而了解HAZOP分析是个有效的安全评价与决策的工具。

课程收益：

- 了解HAZOP方法的基本概念与理念
- 掌握HAZOP方法的操作流程

课程大纲：

- HAZOP是什么？
- 为什么采用HAZOP？
- 节点的划分
- 引导词及偏差
- 识别后果及控制措施
- 矩阵风险评估
- 影像学习：HAZOP的工作团队
- 建议措施的跟踪及HAZOP报告的格式
- HAZOP会议策划及前期准备
- HAZOP组长及组员的职责



3. 定量风险评价

Quantitative Risk Assessment (QRA)

培训时间：5月16日-18日，苏州

课程介绍：

QRA是国际上通用的定量风险评价技术。该评价技术通过计算评价对象的事故发生频率，模拟事故的后果大小，从而确定其风险值，并通过采取控制措施来降低其风险值而满足相关标准的要求。QRA评价过程中，应用大量数据和先进的专业计算软件，最终获得数字化和图表化的成果。目前，QRA技术已经大量应用于土地规划、工程项目总体规划、安全设计及安全现状评估等领域，是目前国际上最先进的风险评价方法。本课程将学习潜在在安全隐患识别与评价、定性/量化风险分析与评价、事故发生频率分析/后果分析、安全风险的计算、风险评价、安全削减措施、循环计算、成本效益分析、决策与安全管理等等。

课程收益：

- 了解陆上量化风险评价的概念和方法
- 掌握陆上量化风险评价的流程

课程大纲：

- QRA介绍
- 危险源辨识
- 工艺系统节点划分
- 失效频率分析
- 事故后果分析
- 事件树分析
- 风险计算
- 风险标准的确定
- 风险评价
- 风险消减措施分析
- 成本效益分析
- 风险计算案例分析
- 风险评价报告格式及内容
- 量化风险评价方法的应用
- 总结和意见反馈

4. 蝴蝶结分析

Bow-Tie Analysis

培训时间：3月21日-23日，上海
8月15日-17日，青岛

课程介绍：

蝴蝶结分析的方法是采用图表的形式以逻辑结构的方式展示危险控制情况，分析现有的安全屏障是否足够，确定系统中的关键设备和关键任务，可以有效帮助企业对重大危险源进行管理。

课程收益：

- 了解蝴蝶结分析的概念和方法
- 掌握蝴蝶结分析的流程
- 了解危害和影响管理程序

课程大纲：

- 工艺安全管理的趋势
- 风险评估的类型
- 屏障法的背景
- 蝴蝶结图的基本原理
- 练习 - 定义威胁和控制

5. 安全仪表系统管理 Safety Integrity Level (SIL)

培训时间：6月13日-15日，上海
8月8日-10日，青岛

课程介绍：

SIL是安全仪表功能可靠性量化的定义。通过本课程您可以初步掌握安全生命周期、SIL评价的方法、SIL的计算，使您把握安全仪表系统的设计、选型、配置、测试，进而得以降低风险和成本。SIL评价的方法可以被用于工艺开发阶段、设计阶段、运营阶段及改造阶段，通过SIL评价的方法，可以优化安全仪表系统的设计、选型、配置、测试，确保装置的安全运行。

课程大纲：

- 116号“关于加强化工安全仪表系统管理的指导意见”解读
- SIL基本概念与方法
- IEC61508/61511标准介绍
- 工艺危害分析（WhatIf, HAZOP, FMEA等）
- 风险评估
- 安全仪表系统SIL等级评估
- 风险图法（Risk Graph）
- 保护层分析法（LOPA）
- 安全仪表系统可靠性计算
- 通过SIL执行分析确定安全仪表系统的维护测试计划
- 案例研究

6. 事件根原因分析 Root Cause Analysis

培训时间：7月11日-13日，青岛
11月7日-9日，上海

课程介绍：

根据事故因果模型，使用专有的系统原因分析技术（BFT），对事故或次标准状况/行为进行分析，以找出事件发生的直接原因、间接原因，以便制定整改措施和预防措施，课程包括案例研究内容。学员将学习事件调查的准备工作、证据搜集、事件起因之人为因素、原因分析与决策、事件汇报及补救行动方案等。

课程收益：

- 了解事件调查的基本原理
- 掌握开展事件调查的技巧和方法
- 了解事件调查在企业安全管理里的重要性

课程大纲：

- 什么是事故、未遂事故和事件？
- 如何开展事件调查？
- 谁应该参与事件调查？
- 为什么要开展事件调查？
- 什么时候应开展事件调查？

康安保公司以转移的工艺安全管理和诚信声誉，竭诚为您服务。
我们向您保证：将确保您得到及时和最佳的 PSM 服务。



安全是我们的信仰！
Safety is Our Belief!

如您需要任何信息，欢迎您与康安保公司联系：

高本会
培训部经理
康安保化工安全咨询有限公司
手机：136 7546 6558
E-mail: Service@qdhse.com
www.qdhse.com