

HAZARD AND OPERABILITY ANALYSIS (HAZOP)

危险与可操作性分析

什么是HAZOP分析方法

HAZOP (Hazard and Operability Analysis) ——“危险与可操作性分析”，是针对化工装置而开发的定性的危险性分析方法，用来系统、全面的识别和估计工艺设计以及操作性等方面的安全问题。康安保公司还特别推出针对“两重点一重大”危险化学品设施或装置的HAZOP分析，分析，找出装置在设计、运行过程中存在的危险，为装置的安全平稳运行提供强有力的技术支持，同时，满足国家法规标准的要求。

HAZOP分析方法的特点

- ▶ 系统化
- ▶ 针对性强
- ▶ 易于掌握
- ▶ 分析结果适用广泛

如何开展HAZOP工作

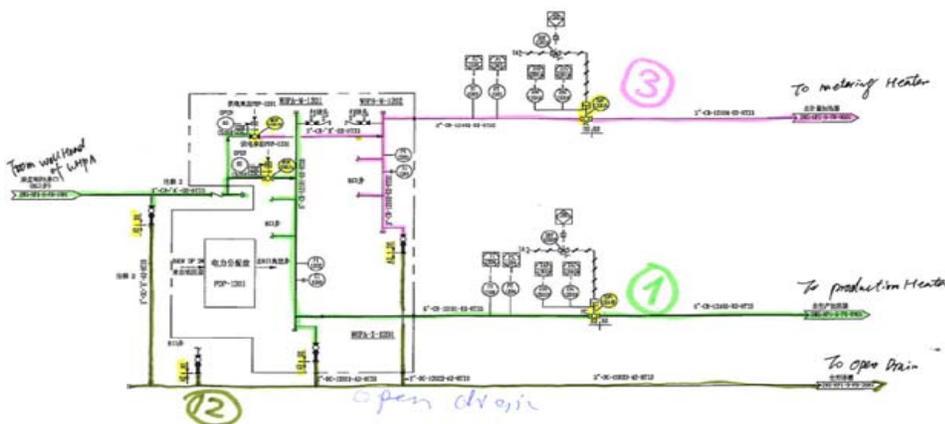
- ▶ 组建HAZOP团队
- ▶ HAZOP组长、记录员和一个多专业组成的小组成员

HAZOP需要的资料

- ▶ P&ID图 ----- HAZOP审查的焦点
- ▶ 工艺流程图 (PFD)、装置平面布置图
- ▶ 工艺技术说明、物料平衡表
- ▶ 危险物料的理化特性 (MSDS)
- ▶ 主要工艺设备信息及数据表
- ▶ 以往事故信息、检查报告、操作记录等

HAZOP的工具

- ▶ 基本引导词
- ▶ 电脑和用于记录的软件或表格



HAZOP的输出成果

- ▶ HAZOP工作记录表 (全面记录了HAZOP建议)
- ▶ 带有明显色彩标识的HAZOP分析节点的图纸
- ▶ HAZOP报告



HAZOP实施步骤

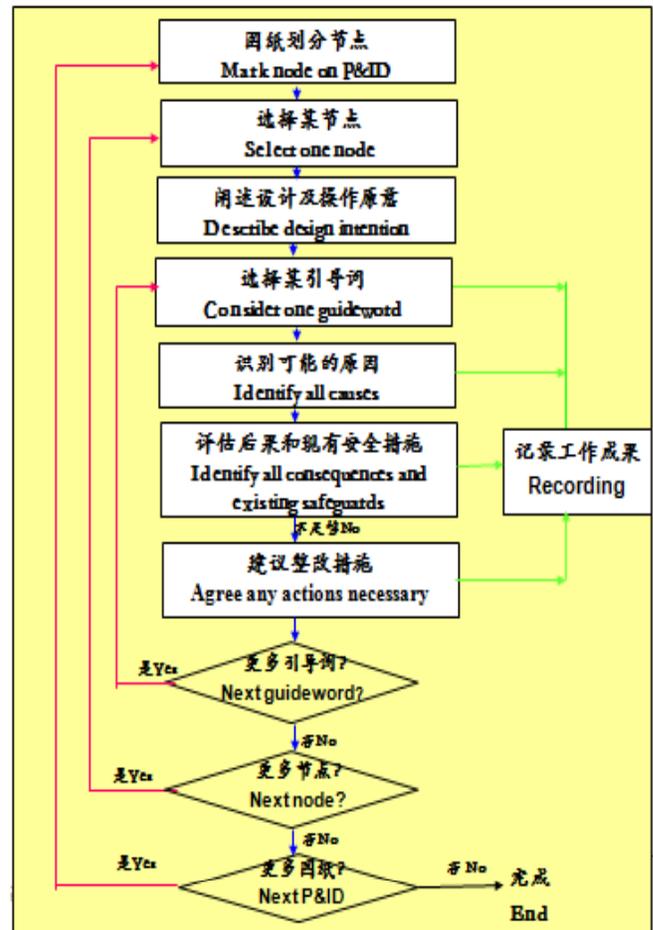
几种HAZOP分析方法

HAZOP作为HAZOP分析的领先者，康安保一直致力于HAZOP方法的应用与开发，拥有丰富的HAZOP分析经验。公司先后推出了：

- 连续过程的HAZOP分析
- 间歇过程的HAZOP分析（特别适合制药等精细化工行业）
- 操作程序的HAZOP分析
- 场地布置的HAZOP

提供超值的HAZOP服务

- HAZOP & SIL(& LOPA)----- HAZOP技术的升华
- JSA+HAZOP ----- 提高工作安全分析的深度和可靠性
- HAZOP+PSM ----- 提升风险分析向国际化接轨
- HAZOP + SIL----- 节省项目时间和成本的同时，最大限度地改善数据的完整性和管理性
- 更新P&ID图 ----- 设备设施更新改造后的价值再现



HAZOP的成功案例

- 中国石油大港油田集输站场HAZOP分析
- 中国石化镇海炼化柴油加氢装置HAZOP分析
- 中海油焦炉气制取LNG项目HAZOP分析
- 中国石油西气东输天然气站场HAZOP分析
- 中国石油长庆油田HAZOP分析
- 益海嘉里环氧氯丙烷装置HAZOP分析
- Wilmar公司脂肪胺装置HAZOP分析
- 山东科瑞压缩机组HAZOP分析
-

