

济宁危化品企业危险与可操作性分析解决方案

发布日期：2025-09-21 | 阅读量：22

HAZOP(HazardandOperabilityAnalysis),即危险与可操作性分析□HAZOP分析法是按照科学的程序和方法，从系统的角度出发对工程项目或生产装置中潜在的危险进行预先的识别、分析和评价，识别出生产装置设计及操作和维修程序，并提出改进意见和建议，以提高装置工艺过程的安全性和可操作性，为制定基本防灾措施和应急预案进行决策提供依据□HAZOP的主要目的是对装置的安全性和操作性进行设计审查.HAZOP分析由生产管理、工艺、安全、设备、电气、仪表、环保、经济等工种的**进行共同研究；这种分析方法包括辨识潜在的偏离设计目的的偏差、分析其可能的原因并评估相应的后果。它采用标准引导词，结合相关工艺参数等，按流程进行系统分析。并分析正常/非正常时可能出现的问题、产生的原因、可能导致的后果以及应采取的措施□HAZOP分析方法具有三大特点：首先是确立了系统安全的观点，而不是单个设备安全的观点；其次是系统性、完善性好，有利于发现各种可能的潜在危险；再次是结构性好，易于掌握。 岩腾自动化拥有先进的生产设备，独特的工艺技术。济宁危化品企业危险与可操作性分析解决方案

在做HAZOP分析时，如能遵照下述的几个要点进行，则能完成一份清晰、严谨的报告。原因就是偏离的事件，通常偏离的原因来自于三方面：人为失误；设备故障；外部影响。从统计的数据来看，人为失误发生概率大于设备故障，设备故障大于外部影响。原因描述中还要体现该事件发生的条件，如：开车阶段，运行阶段或停车阶段，因为有了具体的环境，后面在分析风险时自然可以会考虑停车的频率，如工厂运行几年才停车一次，从ALARP(Aslowasreasonablepracticable,控制角度来讲，如果需要采取额外的安全措施，一般没有必要投入太多去做长久性的安全措施，而只是采取临时性安全措施。判断一个事件原因描述是否正确的标准是该事件是可以用频率来量化（后文风险矩阵会提及频率量化）。如：物料传输时，由于离心泵机械密封失效，泵停止运转，很显然机械密封是可以量化的频率事件，通常为1年/次。原因描述的通用格式：××××（开车、停车、检修）阶段，由于××××（人为失误、设备等原因），××××（设备或仪表位号）失效。 危化品企业HAZOP分析解决方案岩腾自动化产品质量稳定，品种多样。

HAZOP分析油罐区应用：一、节点描述原油自原油罐区来（温度：55度；压力：；质量流率：油h□水h□依次经换热器□E102壳程□E103壳程□E104壳程□□E106壳程□E107壳程、、减粘中段、常**油、常二线油、减**及减顶循油、常三线油（二）、减二线油、减三线油（二）、燃料油（三）换热后（温度：135度；压力：）至原油电脱盐入口。二、参数HAZOP分析表格偏差，原因及后果：1. 设备和管线承压高易损坏,如果压力超出设备的压力等级,导致泄漏；已有安全措施1. 就地压力表PG1101□2.灌区来油线设有压力远传。建议措施：1. 灌区来油压力高1. 压力表PG1101附近设置压力远传2. 压力表PG1101附近设置压力远传；3. 换热器；2. 换热器2. 换热

器；3. 就地压力表3. 下游换热器PG1101□E102至E109换热受影响；3. 影响下游脱盐；4. 温度过高导致液相过度气化，系统超压；高3. 换热器至E109换热后温度高压力4. 节点内闸阀开度小或故障关5. 就地压力表PG1101失效，错误显示压力低1. 灌区来油压力低低2. 节点内管道设备阀门泄漏4. 换热器E101至E109均设有温度现场显示；5. 电脱盐入口设有温度现场显示；4. 加设压力远传；5. 阀前超压，易泄漏、中毒、

HAZOP分析需要小组成员的共同努力，每个成员均有明确的分工。只要小组成员具有分析所需要的相关技术、操作技能以及经验□HAZOP小组应尽可能小。通常一个分析小组至少4人，很少超过7人。小组越大，进度越慢。当系统由承包商设计时□HAZOP小组应包括承包商和业主两方的人员。小组成员的分工建议如下□a)分析组长：与设计小组和本工程项目没有紧密关系；在组织HAZOP分析方面受过训练、富有经验；负责HAZOP小组和项目管理人员之间的交流；制定分析计划；同意分析小组的人员构成；确保有足够的设计描述和资料提供给分析小组；建议分析中使用的引导词，并解释引导词-要素/特性；引导分析；确保分析结果的记录□b)记录员：进行会议记录；记录识别出的危险和问题、提出的建议以及进行后续的行动；协助分析组长编制计划，履行管理职责；某些情况下，分析组长可兼任记录员□c)设计人员：解释设计及其设计描述。解释各种偏差产生的原因以及相应的系统响应□d)业主（用户）：说明分析要素的操作环境、偏差的后果、偏差的危险程度□e)**□提供与系统和分析相关的专业知识。可邀请**协助分析小组进行部分分析□f)维护人员：维护人员（若需要）。 岩腾自动化销售网络遍布全国各地。

HAZOP分析方法的简介□□HazardandOperabilityAnalysis□危险与可操作性分析）方法是由ICI公司于世纪70年代早期提出的。分析是一种用于辨识设计缺陷、工艺过程危害及操作性问题的结构化分析方法，（即分析节点），分析偏分析组分析每个工艺单元或操作步骤，识别出那些具有潜在危险的偏差，这些研究的侧重点是工艺部分或操作步骤的各种具体值，其基本过程就是以引导词分析方法明显不同于其它分析方法，它是一个系统工程□HAZOP分析必须由HAZOP分析的这种群体方式的主要优点在于能相互促HAZOP分析的、内容□HAZOP分析方法的使用范围分析既适用于设计阶段，也适用于现有的工艺装置。对现有的生产装置分析时□HAZOP分析能够发现装置中存在的危险，根据危险带来的后果明确系统中的FTA对主要危害进行继续分析。 岩腾自动化拥有专业科学的生产开发团队。 济宁专业危险与可操作性分析

岩腾自动化奉创新为立业之本。 济宁危化品企业危险与可操作性分析解决方案

“设计目的”构成分析的基准，应尽可能准确完整。设计目的的验证（参见IEC61160□虽然不在HAZOP分析的范围之内，但分析组长应确认设计目的准确完整，使分析顺利进行。通常，设计文件中的设计目的叙述多局限于正常运行条件下系统的基本功能和参数，而很少涉及可能发生的非正常运行条件和不利活动（如：强烈的振动、管道的水击、可能引发失效的电涌）。但是，在HAZOP分析期间，对这些非正常条件和不利活动应予以识别和考虑。此外，设计目的的描述中也未明确说明功能失效机理，如老化、腐蚀和侵蚀，以及造成材料特性失效的其他机理。但

是，在HAZOP分析期间必须使用合适的引导词对这些因素进行识别和考虑。系统预期使用年限、可靠性、可维护性、维修保障以及进行维护期间可能遇到的危险，只要它们在HAZOP分析的范围之内，也应予以识别和考虑。 济宁危化品企业危险与可操作性分析解决方案

山东岩腾自动化技术有限公司是专业从事“化工自动化改造|SIS系统|DCS系统|PLC系统”的企业，公司秉承“诚信经营，用心服务”的理念，为您提供质量的产品和服务。欢迎来电咨询！