第一图书网, tushu007.com

<<保护层分析>>

图书基本信息

书名：<<保护层分析>>

13位ISBN编号：9787511403605

10位ISBN编号：7511403603

出版时间：2010-5

出版时间：美国化工过程安全中心(Center for Chemical Process Safety)、张海峰、白永忠、 党文义 中国石化出版社 (2010-05出版)

作者：（美）美国化工过程安全中心（Center for Chemi

页数：217

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

第一图书网, tushu007.com

前言

40多年来，美国化学工程师学会（AIChE）致力于化工、石化、油气以及相关产业和设施的过程安全和损失控制等领域的研究。
该学会出版社为化工及其他相关行业提供了大量事故原因调查、事故预防及事故后果减缓的信息资源。
化工过程安全中心（CCPS）成立于1985年，是美国化学工程师学会下属董事会之一，其宗旨是通过发展和传播相关信息，改善化工过程和设施的安全操作及防止化学过程事故的发生。
在咨询和管理委员会的支持和帮助下，CCPS设立了多方面项目以满足过程安全技术和管理系统的需求，降低工厂对公众、环境、人员和设施的潜在风险。
这些项目承担了过程安全专业领域指南性书籍的编制、出版和传播工作，组织召开了与过程安全事项有关的小型研讨会、专题讨论会、培训项目和正式会议，并与国内外其他组织和机构密切合作以改善过程安全管理。
在过去几年中，CCPS扩大了出版计划，推出了“概念系列”图书。
这些著作主要集中研究某些具体的问题，从而与以前推出的大而全的指南性书籍形成互补。
加上本书的发行，CCPS已出版65本著作。
CCPS的活动经费由超过80个公司的基金会和技术团队赞助。
另外，一些政府部门和非盈利性的学术机构也为CCPS的发展做出了贡献。
1989年，CCPS出版了具有里程碑意义的《化工过程安全技术管理指南》。
这本书论述了过程安全管理系统的模型，这个系统包含12个不同要素，这些要素是必要的且相互关联。
该书在前言中指出：这是第一次将技术管理系统的所有基本要素聚集在一本书里。
我们认为该书涵盖了CCPS所有其他将颁布的技术指南。
本书为《化工过程安全技术管理指南》阐述的12个过程安全要素中的部分要素提供了支持，包括过程风险管理、事故调查、工艺信息和资料、工艺安全信息的持续更新。
本书的目的是帮助化工设施的设计人员和操作人员使用保护层分析技术评估风险，并以简化的方法作出合理的风险管理决策。

第一图书网, tushu007.com

内容概要

《保护层分析：简化的过程风险评估》系统介绍了保护层分析（LOPA）的基本原理及其发展历史，详细描述了LOPA分析的相关概念和分析过程，如场景开发、初始事件及频率、独立保护层的识别等，并使用贯穿全书的两个案例对LOPA分析的过程及要点进行了展示，有利于读者理解掌握LOPA分析的方法和要点。
此外《保护层分析：简化的过程风险评估》还介绍了LOPA分析结果在不同领域的应用。
附录中给出的LOPA分析表格及记录文档可作为读者进行LOPA分析的模板。
《保护层分析：简化的过程风险评估》可为读者提供半定量风险评估的有力工具，适用于高等院校、科研院所、政府部门及企业从事危害分析、风险评估、工艺设计及过程安全管理的人员。

第一图书网, tushu007.com

作者简介

作者：(美国)美国化工过程安全中心(Center for Chemical Process Safety) 译者：白永忠 党文义 于安峰 合著者：张海峰

<<保护层分析>>

书籍目录

1 引言1.1 读者范围1.2 LOPA发展历史1.3 过程生命周期中LOPA的应用1.4 LOPA与其他CCPS出版物的关联1.5 LOPA说明纲要2 LOPA概述2.1 本章目的2.2 LOPA是什么2.3 LOPA的用途2.4 何时使用LOPA2.5 LOPA分析步骤2.6 如何执行LOPA2.7 LOPA局限性2.8 LOPA优点2.9 连续案例3 评估后果和严重性3.1 本章目的3.2 关心的后果3.3 LOPA后果评估方法3.4 连续案例3.5 与后面章节的衔接4 开发场景4.1 本章目的4.2 LOPA场景及其构成要素4.3 识别和开发备选场景4.4 连续案例4.5 与后面章节的衔接5 确定初始事件频率5.1 本章目的5.2 初始事件5.3 频率评估5.4 失效率的表示方法5.5 连续案例5.6 局限性(注意事项)5.7 与后面章节的衔接6 识别独立保护层6.1 本章目的6.2 独立保护层的定义和用途6.3 独立保护层规则6.4 LOPA独立保护层评估6.5 独立保护层示例6.6 阻止性的独立保护层和减缓性的独立保护层6.7 连续案例6.8 与后面章节的衔接7 场景频率计算7.1 本章目的7.2 定量计算风险和频率7.3 使用查表法确定风险或频率7.4 使用整数对数法计算风险或频率7.5 连续案例7.6 与后面章节的衔接8 LOPA风险决策8.1 本章目的8.2 介绍8.3 对比计算风险与场景风险容忍标准8.4 专家判断8.5 使用成本一效益分析对比可选方案8.6 方法优点、缺点的对比8.7 累计风险标准与场景标准8.8 连续案例8.9 注意事项8.1 0与后面章节的衔接9 LOPA的执行9.1 本章目的9.2 企业是否已为LOPA分析做好准备9.3 已有的风险分析基础9.4 所需数据9.5 IPLS是否合适9.6 风险容忍标准如何建立9.7 LOPA使用时机9.8 典型执行计划10 LOPA的其他应用10.1 本章目的10.2 在成本改进计划中的应用10.3 在变更管理中的应用10.4 在机械完整性程序或基于风险的检查／维护程序中的应用10.5 在基于风险的操作人员培训中的应用10.6 在应急响应计划中的应用10.7 在确定可靠的超压保护设计依据中的应用10.8 在评估装置布局风险中的应用10.9 在紧急切断阀评估中的应用10.10 在安全系统摘除评价中的应用10.11 在事故调查中的应用10.12 在确定SIF的SII.中的应用11 LOPA高级主题11.1 本章目的11.2 同一场景BPCS中的多个功能作为独立保护层11.3 多个场景的风险总和11.4 使用LOPA方法开发F／N曲线11.5 操作人员响应的问题11.6 工厂正常运行作为独立保护层元件的“ 测试11.7 独立保护层元件的故障树／事件树分析附录A 连续案例I,OPA分析总结表附录B CCPS《安全自动化》的分析实例B.1 介绍B.2 问题描述B.3 问题讨论B.4 建议的设计变更附录C LOPA分析记录文档C.1 L,OPA分析中需完成的文档C.2 LOPA记录文档的使用附录D LOPA与其他出版物的关联附录E 工业风险容忍标准数据附录F 高要求的初始事件频率场景附录G 其他读物G.1 综合性的风险G.2 目标风险G.3 综合性的感兴趣读物G.4 仪表和安全仪表系统(联锁)设计G.5 国际主题G.6 SIS设计作为PHA过程一部分G.7 成本一效益分析——方案优化参考文献术语词语英汉对照

章节摘录

插图：1993年，CCPS出版了《化工过程安全自动化指南》（CCPS，1993）。
本书被称为基于风险的安全仪表系统完整性水平方法，书中建议将LOPA作为确定安全仪表功能完整性水平的方法之一。
对于安全仪表功能，“联锁”是一个过时且不精确的术语。
相对于本书描述的LOPA技术，当时书中所采用的LOPA方法还未发展成熟。
但是它指明了这个领域前进的道路，并由几家公司独立地推动LOPA技术的发展。
通过这些努力，人们希望：对安全仪表功能进行分类，以确定适当的安全完整性水平（这是一些公司的出发点）；开发一种筛选工具，以减少需要进行化工过程定量风险评估（CPQRA）的场景数目；开发识别“安全关键”设备和系统的工具，以集中有限的资源；开发一种半定量工具，以取得一致的、基于风险的判断；与已经制定的和正在制定的国际过程相关的标准术语和研究方法相一致；促进危害分析和风险分析人员、过程控制人员（集成商、制造商、仪表和电气工程师、工厂人员）之间的交流（例如安全仪表系统、安全仪表功能、安全完整性水平及独立保护层等方面的内容）。
在发展初期，LOPA方法只在个别公司内部使用，在这些公司中，重点将LOPA放在已有过程的分析，例如把控制系统转换成分布式控制系统。
随着L,OPA方法的开发和完善，一些公司发表了许多文章描述开发这种方法的主要原因，以及他们使用LOPA的经验，并举例说明如何应用LOPA（Dowell，1997；1998；1999a；1999t）；Bridges and Williams，1997；Fuller and MarszM，1999；Lrenzo and Bridges，1997：Ewbank and York，1997；Huff and Montgomery，1997）。
特别是1997年10月，在亚特兰大召开的CCPS过程安全风险分析国际会议上，与会者经过讨论达成共识，应编写一本描述LOPA方法的书籍。
在开展这些工作时，人们也讨论了安全仪表功能的设计要求以提供所需的PFD。
美国的ISA S8d..01（ISA，1996）和国际标准IEC 61508（IEC，1998）和IEC 61511（IEC，2001））介绍了安全仪表功能的结构和设计特点。
ISA和IEC标准建议了一些确定安全完整性水平的方法，但并没有提到LOPA，直到1999年底发布的IEC 61511第3部分草案才提出使用LOPA方法。
在关于：[SA$84.01应用的CCPS研讨会上，对这些问题进行了总结（CCPS，2000）。
针对以上情况，CCPS于1998年组织小组开始编写本书，总结和介绍LOPA的工业应用和实践。
该小组成员来自A.D.公司、ARCO化工公司、道化学公司、杜邦公司、美国的FM认证（机构）、ABS咨询公司（包括前JBF协会）、美国国际特品公司、宝洁公司（P;G）、罗地亚公司、罗门哈斯公司、壳牌公司和联合碳化物公司。

编辑推荐

《保护层分析:简化的过程风险评估》可为读者提供半定量风险评估的有力工具，适用于高等院校、科研院所、政府部门及企业从事危害分析、风险评估、工艺设计及过程安全管理的人员。
《保护层分析:简化的过程风险评估》是由中国石化出版社出版的。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com