

1. 项目名称

滨州市化工企业危险分析及安全对策

2. 推荐奖种

滨州市科技进步奖

3. 项目简介

化工行业是滨州市主导产业之一，安全生产事故时有发生。因此，进行滨州市化工企业风险辨识和建立健全安全生产监督管理的长效机制已成为化工企业实现本质安全的必由之路。本项目对滨州市典型化工企业进行了危险辨识，并针对化工企业常见的事故原因提出了安全对策，为企业的危险监控和事故预防工作提供有力支持。本项目的创新点主要体现在：

（1）科学诊断化工企业的危险因素。本项目准确把握滨州市化工企业特点，从物料的危险特性、设备的不安全状态、工艺过程的不安全条件等几个层面全面、系统、科学的分析了危险化学品企业的危险因素。

（2）全面进行化工企业的风险分析。从装置、工艺过程、作业环境、建构（筑）物、储存运输、人因失误、安全管理等多个方面进行了风险辨识，分析和判断物的不安全状态、人的不安全行为和企业安全生产管理中的危险因素及可能导致燃烧爆炸事故的风险程度，对可能发生的火灾、爆炸或中毒事故进行风险评价，以滨州市京博集团为例进行了安全评价。

（3）提出了化工企业的安全对策。针对事故和事故隐患发生的可能原因事件和条件，在防止火灾爆炸事故、防止人因失误、作业环境改善、应急救援体系建设、现代化安全管理模式探索和企业安全文化建设等方面提出了安全对策，指导危险源监控和事故预防。这对滨州市危险化学品企业改善人员素质、加强设备管理、改善作业环境，降低风险程度和事故率具有重要的指导意义。

4. 客观评价

2014 年 9 月滨州市科技局对“滨州市化工企业危险分析及安全对策研究”成果进行了鉴定，专家组整理一致对项目做出如下意见：

（1）项目从物料的不安全因素、设备的不安全状态、工艺过程、工作岗位、以及储存运输等几个层面全面、系统、科学的分析了危险化学品企业的风险要素。

（2）从火灾、爆炸事故、人因失误、作业环境、设备、建（构）筑物等风险管理，交通运输安全管理。监控体系的建立，危险化学品生产企业应急救援系统的建立和现代企业安全管理模式的建立等方面，提出了风险分析方法及安全对策。

鉴定委员会认为：该成果为滨州市化工生产企业风险分析及安全管理起到重要的参考和借鉴作用。

5. 技术推广应用情况与社会经济效益分析

该成果在山东鲁北企业集团、无棣鑫岳化工有限公司、山东天宏新能源有限公司等企业进行了推广应用，本成果的应用明显减少了员工的“三违”现象，纠正了员工的不安全行为，避免多起安全事故的发生，有效保证了企业的安全生产。成果在预防事故的发生、提高安全生产管理水平等方面具有显著的社会效益。

6. 主要知识产权/代表性论文/论著目录

专利：

（1）实用新型专利，胡相明，郭建生，一种矿用防灭火注浆装置，ZL201620116039.4 2016 年 8 月

（2）实用新型专利，曹青，一种降温型安全帽，ZL201620789432.X 2016 年 12 月

（3）实用新型专利，曹青，胡相明，许兰娟，新型阻燃保温墙体，ZL201420366676.8 2014 年 11 月

（4）实用新型专利，郭文杰，带有防火功能的屋顶卷材，ZL201520463406.3 2015 年 11 月

（5）实用新型专利，胡相明，赵曼利，一种仿生自愈合材料漏风率的测试装置，ZL201620111387.2 2016 年 8 月

（6）实用新型专利，胡相明，王倩，一种固体试样微裂缝透水率的测试装置，ZL201620034138.8，2016 年 7 月

（7）软件著作权，李超，基于视频图像的火灾烟雾识别系统 V1.0，2016 年 2 月

论文：

（1）胡相明，张乐涛.石油化工企业常见危险源分析及其安全对策研究.安全与环境工程,2011,18(2):96-99.

（2）许兰娟,周江涛,曹青.基于动态 SDG 模型的间歇过程 HAZOP 方法研究.中国安全生产科学技术,2011,7(9):162-164.

（3）许兰娟.间歇过程的计算机辅助 HAZOP 分析.安全、健康和环境 2012,12(3):39-40.

（4）许兰娟,周江涛,肖伟超,周勇.中小企业职业危害现状及对策.工业安全与环保, 2012,38(4): 82-84.

(5) 许兰娟.化工行业职业安全与健康统计指标体系研究.石油化工安全环保技术, 2014,30(5):35-37.

(6) 曹青,郭文杰,许兰娟.三氧化二锑/聚氨酯复合材料的制备及性能.化工新型材料, 2016,44(6):152-154.

(7) 钟志恒, 许兰娟,危险化学品事故数据库建设探讨.广州化工, 2015,43(19):229-231.

(8) 李超,郑长江,周江涛,陈雅群.倒计时信号灯绿灯间隔时间设置研究.中国安全科学学报,2013,23(1):72-76.

7、全部完成人排序及对项目的贡献

(1) 胡相明, 副教授, 滨州学院, 对本项目创造性贡献:

对本项目主要创新点中的(1)、(2)、(3)做出了重要贡献,对滨州市典型化工企业从人、设备(物料)、环境、安全管理等方面进行了风险辨识和风险分析,针对事故和事故隐患发生的可能原因事件和条件,在危险监控和事故预防等方面提出了安全对策。

(2) 许兰娟, 讲师, 滨州学院, 对本项目创造性贡献:

对本项目主要创新点中的(1)、(2)做出了重要贡献,对化工企业生产现场开展隐患排查和调研,发现化工生产过程中常见的不安全行为和不安全状态,运用先进的安全分析技术对滨州市化工企业进行危险分析和安全评价。

(3) 李超, 讲师, 滨州学院, 对本项目创造性贡献:

对本项目主要创新点中的(1)、(3)做出了重要贡献,对化工企业进行隐患排查和风险辨识,对事故常见原因进行统计和分析,重点针对化工企业火灾事故提出了技术措施。

(4) 曹青, 讲师, 滨州学院, 对本项目创造性贡献:

对本项目主要创新点中的(3)做出了重要贡献,针对化工企业防火材料和建筑安全材料开展研究。

(5) 郭文杰, 讲师, 滨州学院, 对本项目创造性贡献:

对本项目主要创新点中的(2)做出了重要贡献,在对化工企业常见危险源进行调查和分析的基础上,开展风险评估工作。

8、全部完成单位及排序

滨州学院(独立完成)。