

• 卫生评价 •

稻瘟酰胺原药生产线扩建项目职业病危害控制效果评价

Assessment of control effect on occupational hazards in an extending item of fenoxanil plant

李小琴

LI Xiao-qin

(扬州市疾病预防控制中心, 江苏 扬州 225001)

摘要: 应用现场职业卫生学调查法、检测检验法和检查表法, 识别和分析 500 t/年稻瘟酰胺扩建项目存在的职业病危害因素及危害程度, 评价职业病危害防护措施效果。结果显示, 该项目职业病防护措施是基本可行的, 并提出改进建议。

关键词: 职业病危害; 控制效果; 评价

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)06-0460-03

应市场需求和响应国家产业结构调整要求, 农化企业欲扩建 500 t/年稻瘟酰胺项目。受该公司的委托, 我中心依据国家有关职业卫生法律、法规、标准及规范, 对该项目进行了职业病危害因素识别与控制效果评价, 以确保其符合国家卫生标准, 保障劳动者健康, 促进企业健康发展。

1 内容与方法

以《中华人民共和国职业病防治法》、《工业企业设计卫生标准》、《工作场所有害因素职业接触限值》、《工作场所空气中有害物质监测的采样规范》等法律、法规、标准为依据。对该项目厂址选择及总平面布置的合理性、生产工艺布局、职业病危害因素分布、职业卫生防护设施及效果、个人使用的职业病防护用品、应急救援措施、职业卫生管理等方面进行职业病危害控制效果评价。

通过职业卫生现场调查、职业卫生检测、职业健康检查等方法收集数据和资料, 结合职业病防护设施、个人职业病防护水平和定量分级结果, 对运行期间作业人员的职业病危害因素接触水平及职业健康影响进行评价, 并通过检查表法分析评价职业卫生管理措施等。

2 结果

2.1 生产工艺 (见图 1)

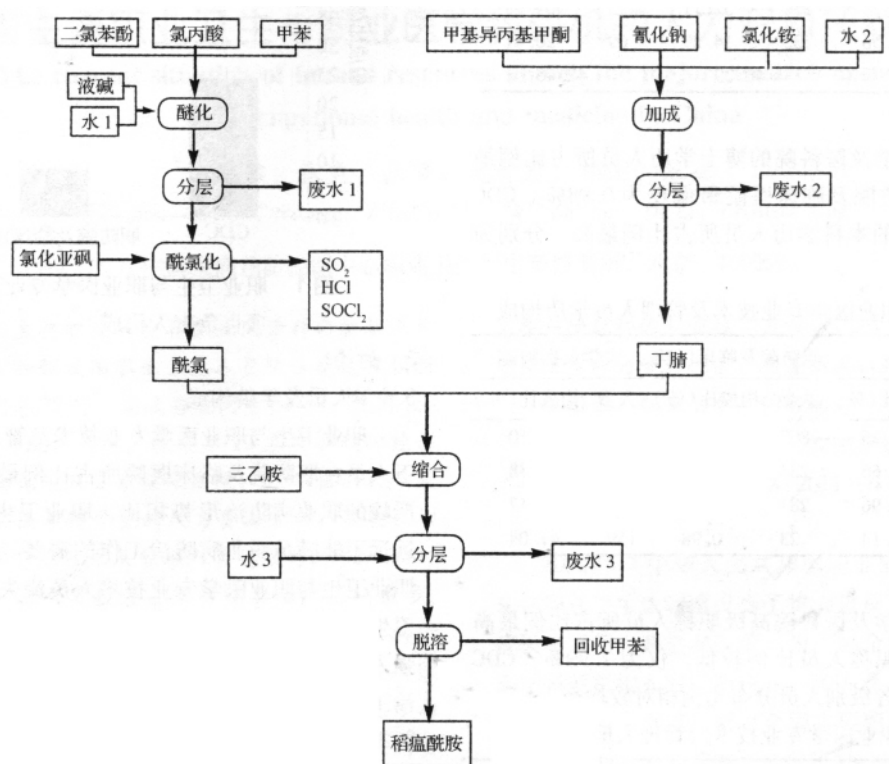


图 1 稻瘟酰胺项目工艺流程图

2.2 职业病危害因素识别与分析^[1 2]

本项目在生产工艺过程中产生和存在的主要职业病危害因素见表 1。本项目监测与评价的主要职业病危害因素为: 氢

收稿日期: 2011-07-13; 修回日期: 2011-09-05

作者简介: 李小琴 (1982—), 女, 硕士, 医师, 主要从事建设项目职业病危害评价工作。

氧化钠、氨、甲苯、盐酸、硫化氢、氰化钠、氯化亚砷、氯化胺、噪声等。

表 1 主要职业病危害因素分布

车间	主要职业病危害因素	存在的岗位	接触人数	防护措施
稻瘟酰胺	稻瘟酰胺、粉尘	过滤	2	活性炭口
	甲苯	水洗	2	罩、橡胶手
	甲苯、液碱、盐酸	中和	2	套、防毒面
	液碱、2-氯丙酸、2,4-二氯	缩和	2	具、防护
	苯酚			服、帽子、
	甲苯、氯化亚砷、二氧化硫、	脱水	2	机械通风设
	氰化钠、氨、甲基丙基甲酮、			施(岗位送
	氯化胺			风)
	噪声	冷冻房机房		耳塞、工作
				服、帽子
公用辅助 配套工程 设施	噪声	空压机房		
	噪声、粉尘	锅炉房		耳塞、防尘 口罩、工作 服、帽子
	硫化氢	污水处理站	16	活性炭口 罩、橡胶手 套、防毒面 具、防护 服、帽子

2.3 主要职业病危害因素的检测

2.3.1 主要毒物定点采样测定结果与分析 根据《工作场所所有害因素职业接触限值 化学有害因素》GBZ2.1—2007 对工作场所空气氢氧化钠、氨、甲苯、盐酸、硫化氢等采用定点区域采样并评价,工作场所空气中测定点毒物浓度均未超出国家标准限值。见表 2。

表 2 工作场所主要毒物定点采样测定结果

检测地点	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	接触 时间(h)	标准 (mg/m ³)	结果 判定
二楼 R210/209 反应釜	氢氧化钠	0.045	8	MAC: 2	合格
三楼 R304 反应釜		0.036			合格
3 号车间三楼	氨	1.385	8	PC-TWA: 20 PC-STEL: 30	合格
R310/311 反应釜	甲苯	0.610	8	PC-TWA: 50	合格
R202/203 反应釜		0.938		PC-STEL: 100	合格
R210/209 反应釜		1.180			合格
二楼 R210/209/208 中和	盐酸	1.181	8	MAC: 7.5	合格
污水处理站北	硫化氢	<0.53	0.5	MAC: 10	合格
污水处理站南		<0.53			合格

注: MAC 为最高容许浓度, PC-TWA 为时间加权平均容许浓度, PC-STEL 为短时间接触容许浓度。

2.3.2 噪声检测结果与评价 各生产设备产生的噪声基本为连续稳态性质,检测结果见表 3。

检测结果表明,设定的 14 个噪声测定点中,除 1 号冷冻房机房的噪声声级值超出国家标准《工作场所所有害因素职业接触限值 物理因素》GBZ2.2—2007 外,其他检测点均符合国家标准要求。

表 3 噪声检测结果

检测地点	接触噪声时间(h)	L _{Ex,8h}	判定
稻瘟酰胺(3 号车间) 二楼	12	82.9	合格
稻瘟酰胺(3 号车间) 三楼	12	81.0	合格
稻瘟酰胺(3 号车间) 一楼(维修)	12	78.0	合格
稻瘟酰胺(3 号车间) 槽区(维修)	0.5	61.4	合格
3 号冷冻房水池	1.5	80.4	合格
3 号冷冻房机房	8	82.2	合格
4 号冷冻房水池	1.5	79.5	合格
4 号冷冻房机房	1.5	79.6	合格
4 号冷冻房控制	8	82.1	合格
空压机房	1.5	80.5	合格
1 号冷冻房水池	1.5	76.9	合格
1 号冷冻房机房	12	93.0	不合格
2 号冷冻房机房	7	85.0	合格
2 号冷冻房水池	5	84.4	合格

注: 国家标准参考限值为 85 dB。

2.4 主要的职业病防治措施评价

2.4.1 职业病危害防护设施评价 防尘毒: (1) 对于制程中产生异常气体及气味的自动化反应釜,采用密闭式局部排风设施; (2) 在敞开式操作的半自动及手动工位以及使用化学品的局部地点设置局部排风设施; (3) 在各装置内装有排风装置,化验室内各分析间都安装有通风橱等。以上通风排毒设施、系统运行正常,对车间有毒有害物质的控制起到了较好的效果。防噪声: 从治理声源着手,通过安装减振支座,采取消声措施,选用高效、低噪声设备以及配备个人防护用品等一系列综合措施有效地控制了噪声危害。防高温: 对管道采取隔热措施,实现远程控制,采用巡检制度,控制室装有空调。

2.4.2 防护设施维护 根据设备特点,公司对该项目的防护设施进行定期或不定期检查、维修、保养,保证防护设施正常运转,每年对防护设施的效果进行综合性检测。建立了防护设施管理责任制和防护设施技术档案。现场调查过程中,防护设施安全阀、阻火器、水封、防雷防静电检测技术档案完好,保存良好。

2.4.3 个人使用的职业病防护用品 企业为不同岗位的员工配备了相应的防护用品: (1) 接触腐蚀性酸类的员工配备耐酸手套、防溅眼镜、防溅面具等; (2) 接触有毒化学品的员工配备防毒口罩、防毒面罩和空气呼吸器; (3) 接触强噪声的工程维修、巡检工人配备合格的耳塞、耳罩等; (4) 使用化学毒物并易产生急性中毒的作业岗位配备应急所需的滤毒罐和急救药品、器材。个人防护用品质量、数量有保障,个人防护用品的配置方式、地点符合企业职业病危害特点,能够满足企业日常工作的需要。

2.5 职业健康监护情况

本项目在岗体检应检人数 26 人,实检人数 26 人,受检率 100%。结果表明,6 人血常规异常,其中接触甲苯 1 人; 2 人肝功能异常,1 人肾功能异常。但因缺乏其上岗前体检结果的对比资料,目前仍无法排除作业场所或岗位毒物对其肝、肾

功能的影响。

2.6 其他未检测职业病危害因素的综合分析

本项目原、辅材料众多,在工艺生产过程中使用多种洗脱剂、催化剂,各装置反应又产生中间体、副产品,潜在化学性职业病危害因素始终存在,由于各种条件所限(部分工段检修、厂方最初提供的资料不完整、缺乏检验标准或方法、生产环境的特殊性要求对检测的限制等),亦可能存在未检测出的物质,故而未能对有关检测项目进行检测。

对于未能检测的物质,企业应要求供货商提供相关物质的 MSDS 资料,以此建立有效的防护措施,使本项目生产过程中可能产生的职业病危害控制在最低水平。

3 评价结论

本项目可能存在的化学性有害因素有氢氧化钠、氨、甲苯、盐酸、硫化氢、氰化钠、氯化亚砷、氯化胺、噪声等。从职业病危害因素检测的结果来看,工作场所空气中测定点毒物浓度均未超出国家标准限值。噪声检测点中,除 1 号冷冻房机房的噪声声级值超出国家标准《工作场所有害因素职业接触限值 物理因素》GBZ2.2—2007 外,其他检测点均符合国家标准要求。

本项目有关生产过程及生产环境中的职业病有害因素防护设施设计合理,运转正常。个人使用的职业病危害防护用品配备基本齐全,佩戴正常。职业卫生管理机构健全,职业卫生规章制度与操作规程基本完善,职业病危害因素监测、职业健康监护、职业卫生培训和资料归档等工作已按照国家相关规定执行。

但该项目装置中存在氰化钠、硫化氢、氨等剧、高毒职业病危害因素,原辅料、中间体、成品的输送、包装、转送等

生产环节存在一定数量的纯手工操作,使一线员工直接接触职业性有害因素的机会大大增加,对照卫生部《建设项目职业病危害分类管理办法》(2006 年版),本项目为职业病危害严重的建设项目。

4 存在问题及建议

4.1 存在问题

(1) 个别噪声测定点的等效 A 声级值(定点测定)不符合国家标准限值要求。(2) 工作场所职业危害警示标识和中文警示说明不完善。(3) 企业职业中毒、化学性灼伤事故应急预案不完善,缺少定期演练相应记录。

4.2 建议

(1) 冷冻房工作场所设立工间休息室,最大程度降低员工暴露噪声工作环境的机会,工间休息室应具备良好的隔噪降噪功能。(2) 完善警示标识和中文警示说明,载明产生职业中毒危害的种类、预防及急救救治措施等。硫化氢、氨等高毒作业场所还应设置通讯报警设备。在剧、高毒物品作业场所应急撤离通道设置紧急出口提示。(3) 应急指挥中心办公室对应应急工作的日常费用作出预算,完善氰化钠、硫化氢、氨等剧、高毒职业危害因素的应急预案^[3],定期组织演练并做好相应记录。

参考文献:

- [1] 夏真芳. 某农药厂改造项目职业病危害因素控制效果评价 [J]. 职业与健康, 2007, 23 (17): 1546-1547.
- [2] 徐健. 某农药厂扩建项目职业病危害控制效果评价结果分析及对策 [J]. 职业卫生与应急救援, 2005, 23 (3): 156-157.
- [3] 孙佃升, 岳雅. 关于应对突发事件应急预案的编制 [J]. 建筑安全, 2010, 3 (1): 24-31.

某化妆品公司新建项目职业病危害控制效果评价

Assesment of control effect on occupational hazards in the new project of a certain cosmetics manufacturer

刘建烽, 刘仁平

LIU Jian-feng, LIU Ren-ping

(苏州工业园区疾病防治中心, 江苏 苏州 215021)

摘要: 通过职业卫生学调查和现场检测对某化妆品企业职业病危害控制效果进行评价。生产过程中产生的主要职业病危害因素为粉尘、毒物、噪声、X 射线、工频电场。噪声、粉尘的合格率分别为 89%、96%, 其他危害因素的合格率为 100%。该建设项目的总体布局、生产设备布局、职业病危害因素防护设施、个人防护用品、建筑卫生学、职业卫生管理及职业健康监护等基本符合国家相关法律、法规及规范要求。

关键词: 化妆品; 职业病危害; 控制效果评价

中图分类号: R135 文献标识码: B

文章编号: 1002-221X(2011)06-0462-04

某公司新建化妆品项目, 共三条生产线: 美发用品、各种化妆品、盥洗护肤用品。三条生产线生产工艺类似, 按配方准备各种原料, 再按先后顺序及间隔时间加入混料罐, 经过加温搅拌一定时间后形成成品, 待冷却后转移到储存罐, 最后分装成产品入库。公司设计产能为年产染发剂、彩妆类 1.2 亿件, 护肤品、香波 0.2 亿件。受企业委托, 对该项目进行了职业危害控制效果评价。

1 对象与方法

1.1 评价对象

以建设项目实施的工程内容为依据, 对染发、化妆品、盥洗用品等主要生产车间试运行期间职业病危害防护设施及

收稿日期: 2011-07-07; 修回日期: 2011-08-12

作者简介: 刘建烽 (1985—), 男, 医师, 从事职业卫生工作。