

·检测与评价·

某烟酰胺生产项目职业病危害关键控制点分析与评价

刘丽芬,张海,王致,邓颖聪,钟坤鹏,刘移民

广州市职业病防治院,广州 510620

摘要:通过对某烟酰胺生产项目进行职业病危害预评价,了解该项目存在的职业病危害因素及其分布情况,分析其职业病危害关键控制点,探讨其防护对策和管理措施,为该行业职业病危害防控提供参考。

关键词:烟酰胺生产;职业病危害;关键控制点;预评价

中图分类号: R134.2

文献标志码: B

文章编号: 1007-1326(2013)02-0088-02

烟酰胺即维生素 B₃,又名维生素 PP,是人体和其他动物生长发育不可缺少的营养成分之一,在医药、饲料和食品方面得到广泛的应用。通过工程分析、职业卫生类比调查、职业病危害因素检测、职业病危害防护措施分析等方法,参照《建设项目职业病危害预评价技术导则》^[1],我们对广州市某烟酰胺的建设项目进行职业病危害预评价,提出其职业病危害关键控制点,探讨适用于烟酰胺生产项目的工程防护、个体防护和管理防护等职业病危害防护对策,为该行业职业病防控提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象

广州市某烟酰胺的建设项目,包括其选址、总体布局、生产工艺和设备布局、建筑卫生学要求、辅助用室基本卫生要求、拟采取的职业病危害防护设施、应急救援、个人防护用品、职业健康监护、职业卫生管理、职业卫生专项经费概算等。

1.2 方法

采用类比法、检查表分析法^[2]、职业卫生检测法和职业健康检查法相结合的方法进行分析和评价。

2 结果

2.1 工艺分析

生产工艺过程:原料(MPDA 等)→环合反应→脱氢反应→蒸馏→氨氧化反应(氨、空气)→萃取、精馏(甲苯)→生化水解(磷酸)→脱色→超滤浓缩→喷雾干燥→包装入库。

生产设备:反应器、洗涤塔、蒸馏塔、贮存罐、喷雾干燥器、空气压缩机等。

2.2 职业病危害关键控制点分析

通过对该烟酰胺生产项目的综合分析,包括可能存在的有害因素的毒性、接触人数、接触频率和时间以及危害程度等^[3],确定其职业病危害关键控制点,具体见表 1。

表 1 某烟酰胺生产项目职业病危害关键控制点

序号	关键控制岗位	接触的职业病危害因素	接触工种
1	原料罐区	MPDA、3-甲基吡啶、甲苯	现场巡检工
2	中间罐组	3-氰基吡啶、烟酰胺、氨	现场巡检工
3	液氨站	氨	现场巡检工
4	脱氢反应、氨氧化反应	MPDA、3-甲基吡啶、3-甲基吡啶、氨、高温、噪声	现场巡检工
5	生化水解反应	3-甲基吡啶、氨、氢氧化钠、甲苯、吡啶类、磷酸、烟酰胺、噪声、高温	现场巡检工
6	辅料投料间	氢氧化钠、磷酸	投料操作工
7	内包装操作间	烟酰胺粉尘	内包装操作工

2.3 类比调查结果

2.3.1 工作场所职业病危害因素检测结果

对类比工程部分典型的作业岗位进行职业病危害因素浓(强)度检测,结果显示,类比工程作业岗位化学

毒物(甲苯、氨、吡啶、氰化氢等)、粉尘、噪声等的浓(强)度均低于国家卫生标准限值^[4]。

2.3.2 职业健康检查结果

对类比工程现有 129 名员工进行职业健康检查,体检项目包括症状询问、体格检查、尿常规、血常规、血糖、肝胆脾 B 超、心电图、电测听、肺功能、胸片、胸透、

作者简介:刘丽芬(1980-),女,医学硕士,主管医师,主要从事职业卫生评价工作。

血脂四项、肾功能四项、血清 ALT、乙肝一对以及甲胎蛋白(AFP)等。职业健康检查暂未发现疑似职业病或职业病患者。

2.4 拟采取的职业病危害防护措施评价

2.4.1 防尘防毒设施

该项目通过合理布局,尽量采用自动化控制(除部分岗位需人工投料),设备及管道密闭化,并采取全面通风和局部通风(各操作岗位均设局部抽风口)相结合等方法对车间化学毒物及粉尘浓度进行控制。现场设置可燃气体报警器。类比工程化学毒物及粉尘的检测结果均低于国家职业接触限值。项目的防尘防毒设施设计基本符合国家有关要求^[5]。

2.4.2 防噪设施评价

该建设项目通过选用性能好、噪声低的机械设备,从源头降低噪声;对高噪声设备采用减振、隔声、吸声等减噪措施。类比工程工作场所噪声检测结果显示,工作岗位噪声强度未超过国家职业接触限值,项目拟采取的防噪设施基本符合有关要求^[5]。

2.4.3 防暑降温设施评价

该项目办公室拟设置独立空调,并安装换气扇;主生产装置和管道拟设置保温层;现场作业主要采取巡检方式,以减少高温接触时间,在夏季基本能够起到防暑降温的目的。其防暑降温措施符合国家有关要求^[5]。

2.4.4 职业病危害防护措施评价

根据《工业企业设计卫生标准》^[5]等规范编制检查表,对选址、总体布局、生产工艺及设备布局、个人防护用品、应急救援设施、建筑卫生学、辅助用室、职业卫生管理措施等方面进行评价,本项目上述方面均符合国家有关规定。

3 讨论

该烟酰胺生产项目在初步设计中针对职业病危害因素拟采取相应的防护措施以降低职业病危害因素的浓度(或强度),通过类比检测及工程分析等综合考虑,其拟采取的职业病危害防护措施是有效的。

烟酰胺的生产涉及的化学物质较多,并会产生多种中间产物。虽然工艺过程大多采用自动化、密闭化,但其潜在的职业病危害风险仍较大。对于该类企业应重点关注职业卫生应急救援措施,特别是其职业病危害关键控制点,针对可能存在的设备磨损造成物料泄漏或其他意外风险,应制定相应的应急救援预案。在防护设施上,应在生产装置使用上防止泄漏设施;厂房内设置易燃易爆气体检测浓度报警装置;并配备移动式有毒气体检测仪,随时监测可疑地点;现场及控制室配备全面式防毒面罩自主呼吸器;厂房各层设置适量应急喷淋器、洗眼器供事故紧急发生时使用;对操作人员上岗前进行安全操作、职业卫生及事故处理培训;相应岗位设置有毒物质信息周知卡(牌)。

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. GBZ/T 196-2007 建设项目职业病危害预评价技术导则[S]. 北京:中国标准出版社,2007.
- [2] 张霞,吴世达,陈健,等. 检查表法在建设项目卫生学评价中的应用实践[J]. 环境与职业医学,2009,26(5):509-511.
- [3] 王致,刘丽芬,梁嘉斌,等. 造船坞职业病危害及其关键控制点分析[J]. 实用预防医学,2011,18(4):656-658.
- [4] 中华人民共和国卫生部. GBZ 2-2007 工作场所有害因素职业接触限值[S]. 北京:中国标准出版社,2007.
- [5] 中华人民共和国卫生部. GBZ 1-2010 工业企业设计卫生标准[S]. 北京:中国标准出版社,2010.

(收稿日期:2013-01-06;修回日期:2013-03-12)

(上接第 84 页)

保证生命体征的稳定,是中毒病人院前急救的护理要点,此外,积极发展中毒救治网络建设,发挥专家特长,加强参与救护人员的急性中毒救治知识培训,保障运送质量,迅速检测中毒标本,加强对高发急性中毒类型的研究等,这些措施对明确临床诊断、实施有效治疗、提高抢救成功率具有非常重要的价值。

参考文献

- [1] Kales S N, Christiani D C. Acute chemical emergencies[J]. N Engl J Med, 2004,350(8):800-808.
- [2] 杨昭平,江小帆. 广州市院前急救回顾性研究[J]. 中国急救医学, 2001,11(5):30.
- [3] 乙苏北. 危险化学品泄漏的院前急救与护理[J]. 中华护理教育, 2006,3(2):95-96.

- [4] 车玉良,叶胜. 突发化学事故的院前急救及个人防护[J]. 职业卫生与应急救援,2008,26(5):266-268.
- [5] 冯庚. 院前急救时的检伤分类——临床分析要点[J]. 中国全科医学, 2012,15(3B):897-898.
- [6] 周顺福,陈惠中,唐杰,等. 上海市 1990 ~ 1996 年急性化学中毒事故初步分析[J]. 职业卫生与应急救援,1997,15(2):93-95.
- [7] 岳茂兴. 化学恐怖的特点和医学应对策略[J]. 中国急救医学,2003,23(4):255-257.
- [8] 杜成芬,黄宇飞. 应急联动对院外急救工作的影响[J]. 中国急救复苏与灾害医学杂志,2009,4(11):893-894.
- [9] 董钮柱. 院前急救与应急救援药品保障供应研究[J]. 中国急救医学, 2012,32(9):856-857.
- [10] 吴菁,王艳波,翟建霞,等. 意外创伤者临床心理干预的研究与思考[J]. 解放军护理杂志,2011,28(12B):1-4.

(收稿日期:2012-12-24;修回日期:2013-02-13)