

津市职业病防治条例》规定在初步设计阶段(“规范”为可行性研究阶段)委托职业卫生技术服务机构对项目进行了职业病危害预评价,预评价机构按照编制送审、专家评审、修订成册三个阶段实施,使90%的项目完善了初步设计,使建成后的职业病危害得到有效控制,积累了经验。

4.2 职业病危害预评价报告中类比资料的选用,应标明出处、时间、卫生防护设施运行情况,尤其注明检测时生产条件,要有可比性。如2001年某职业病危害预评价报告中提出类比资料是1995年该项目一期验收时的检测报告,而未对验收后日常检测报告进行调查分析,不能说明卫生防护设施运行几年后是否有效,对该项目选用相同卫生防护设施的效果可行与否,没有较强的说服力,缺乏借鉴作用。

4.3 职业病危害预评价技术水平有待提高。长期以来,职业病危害预评价仅限于以职业病危害因素的浓度(强度)来预测劳动条件的优劣,忽视了劳动者在生产劳动过程中可能接触职业病危害浓度(强度)的高低、时间长短和劳动强度大小之间相关关系的评价,忽视了不良工作因素对健康的影响,忽视了工作相关疾病的评价,更忽视了对管理、保健措施的评价。目前,国际上最为关注的是职业安全卫生管理系统的评价。有鉴于此,应该对职业病危害的预评价从评价内容、方法和评价报告编写有一个新的理解,特别是预评价的技术更要吸收引进国内外其他专业先进、成熟的评价技术,以提高职业病危害预评价技术水平。

4.4 职业病危害预评价报告中“补充建议”的章节在撰写上,应注意陈述的清晰性。针对存在问题、产生的原因要分

析透彻,提出的建议要具有投资少、简便易行、防护效果改善明显的特点,特别是对管理上存在的不足,意见要切中要害,有良好的可操作性,指导建设单位完善管理机制。这一部分直接体现了职业卫生服务的价值所在。

4.5 关于专家组成员的确定。目前,我市作法是职业卫生技术服务机构将预评价报告书送审稿上报卫生行政部门后,由卫生行政部门从专家库中随机抽取5位评审专家。我们认为,此工作应借鉴准司法实践中“仲裁”的做法,由卫生行政部门设立相关的专家库,需要评审时,由建设单位或者建设单位委托有关卫生行政部门从专家库中以随机抽取的方式确定参加评审的专家,以体现评审的公正性。

4.6 注重宣传与监督并举。卫生行政部门要向建设单位宣传职业卫生法规和卫生法律,解答职业卫生方面的咨询,建设单位执行卫生法律、法规、规范,向卫生行政部门提交职业病危害预评价报告,接受预防性卫生监督。随着监督覆盖面的增加和执法力度加大,自然推动预评价工作的发展。

4.7 结合我市实际情况,尽快修订《天津市卫生防疫防治机构服务收费标准》,将建设项目职业病危害预评价列为收费项目,制订具体收费标准,以便规范技术服务部门的市场行为。

随着《中华人民共和国职业病防治法》的实施,建设项目职业病危害预评价报告制度纳入了法制化管理轨道,自然推动建设项目职业病危害预评价工作向前发展,同时也面临新的挑战,应需不断努力创新,继续探索新形势下的预评价工作程序,不断加以完善。

甲胺生产工程竣工验收卫生预评价报告

Report on the industrial hygienic evaluation of the completion inspection to a methylamine factory

李承柱¹, 王先松¹, 安静²

LI Cheng-zhu¹, WANG Xian-song¹, AN Jing²

(1. 山东省滕州市卫生防疫站, 山东 滕州 277500; 2. 滕州市第二人民医院, 277500)

摘要: 对甲胺生产工程作业场所进行劳动卫生学调查,结果各项监测指标均符合国家卫生标准。该工程卫生综合评价指数小于1,评价分级为I级,综合卫生预评价为合格。

关键词: 甲胺; 工程; 卫生预评价

中图分类号: R13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2002)06-0371-02

该甲胺工程是以鲁南化肥厂为依托,某镇政府和鲁南化肥厂联合投资兴建的现代化化工企业,总投资3 000余万元。该工程1998年1月建成,实现投产后第1年达标。为了解整个工程的劳动卫生状况和卫生防护措施的效果,滕州市卫生防疫站于1999年3月对该工程进行了竣工验收预评价,现报

告如下。

1 内容与方法

1.1 现场劳动卫生学调查 调查了解工程的概况、工艺流程、接害情况及防护措施。

1.2 生产性有害因素监测及检验 按照卫生部《卫生防疫工作规范(劳动卫生分册)》、《车间空气监测检验方法》(第3版)进行监测检验。

1.3 评价标准 根据《工业企业建设项目卫生预评价规范》,用综合指数($I = \sqrt{(Pi)_{\max} \cdot \sum (Pi) / N}$, $Pi = Ci / Si$)作为卫生预评价指标。

1.4 职业健康体检项目 内科、五官科、心电图、胸透、血液检查、尿常规。

2 结果分析

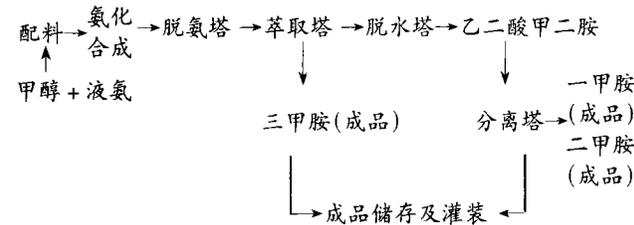
2.1 一般情况

甲胺生产主要原料为甲醇和液氨,年生产4 000吨混胺

收稿日期: 2001-08-23; 修回日期: 2002-04-01

作者简介: 李承柱(1969-),男,山东滕州人,医师,从事卫生监督工作

(一甲胺、二甲胺、三甲胺)。该厂共有职工 118 人(女 47 人), 接触有害因素的人数为 83 人(女 34 人)。该工程主要有有害因素为甲醇、氨、一甲胺、二甲胺、三甲胺。其生产工艺流程为:



防护措施: 工程厂房建设为框架敞开式, 自动化、管道化、密闭化程度较高。生产厂房各层及厂区设有消防栓、水冲洗器及灭火器, 操作人员均配备防毒面具、防护眼镜、防护手套、耳塞、耳罩, 安全橱配备了氧气呼吸器、防爆工具。车间工人上岗前均进行就业前体检, 安全卫生知识、事故急救知识培训, 合格方能上岗。投资 40 余万元建立了一套尾气吸收装置; 投资 52 万元安装了污水处理站一座, 将三塔废水改为二塔萃取水代替软水。

2. 2 生产性有害因素监测

2. 2. 1 生产性毒物测定结果 共测定毒物 4 种, 测定样品数 24 个, 全部符合国家卫生标准, 合格率为 100% (见表 1)。

表 1 毒物检测结果 mg/m³

毒物名称	样品数	测定结果		国家标准
		范围	均数±标准差	
甲醇	6	0.70~2.11	1.23±0.73	50
氨	6	0.61~1.73	1.00±0.41	30
一甲胺	6	3.35~4.96	4.32±0.75	5
二甲胺	6	4.21~6.70	5.32±0.94	10

2. 2. 2 生产性噪声测定结果 对主要生产岗位噪声源进行封闭消声处理, 测得噪声源强度小于 90 dB (A) 的占 66.7%, 大于 90 dB (A) 的占 33.3%。在正常生产情况下, 工人大部分时间在隔离控制室内进行操作, 到作业场所巡视接触噪声时间均小于 2h。因累计接触时间很少, 所以各测点噪声强度符合国家对新建项目所规定的噪声强度标准 (见表 2)。

表 2 噪声测定结果

测点名称	噪声强度均值 [dB (A)]	每工作日累计接触时间 (h)
清水泵	85.0	2
高压泵	87.1	1.5
热水槽	88.5	2
压缩机	97.0	0.5
锅炉风机	95.5	0.5
中心控制室	70.1	8

2. 3 有害作业工人健康体检

观察组为该厂接触有害因素的作业工人 83 人, 其中男 49 人, 女 34 人, 年龄 20~50.5 岁; 对照组为从不接触有害因素

的某厂行政后勤职工 92 人, 男 57 人, 女 35 人, 年龄 19.5~49 岁, 两组年龄、性别构成差异均无显著性。

体检结果: 观察组共检出呼吸系统疾患 9 人, 检出率为 10.8% (以气管、支气管、上呼吸道、鼻粘膜充血、水肿等症状多见), 与对照组异常检出率 (6.5%) 比较无显著性差异 ($\chi^2=1.0 P>0.05$)。心电图检查: 观察组心电图以窦性心动过缓、心律不齐、房室传导阻滞及 ST-T 改变等心肌损害征象为主, 异常检出率为 6.0% (5/83), 与对照组比较 (5.4%) 差异也无显著性。其余各临床指标检查均未发现明显异常。

2. 4 评价

2. 4. 1 对该厂进行了工业企业建设项目“三同时”预防性卫生监督。该厂场地选址科学, 符合卫生、环保要求。车间建筑间距及毗邻关系符合卫生学要求, 有良好的自然、人工通风及采光, 配置了必要的卫生防护设施。工程自动化、管道化、密闭化程度较高。

2. 4. 2 该工程存在的生产性毒物、噪声等作业场所有害因素, 同时作用于操作工人。其测定是在甲胺工程试车达标, 各系统设备运转正常, 满负荷生产状况下进行的, 采用综合指数 I 作为卫生预评价指数, 根据 $I = \sqrt{(\sum (P_i)_{\max} \cdot \sum (P_i) / N)}$, $P_i = C_i / S_i$ 得出该工程的综合指数为 0.46 由于 $I < 1.0$, 评价分级为 I 级, 综合卫生预评价为合格。1995 年 5 月通过了省“项目办”、省卫生厅组织的验收, 同年 10 月获省化工厅科技进步一等奖、无泄露化工厂、省乡镇企业科技进步一等奖。在正常生产情况下, 该甲胺工程的有害因素浓(强)度, 基本上控制在国家卫生标准范围内, 对保障作业工人的健康是安全的。

3 建议与措施

3. 1 甲胺类常温下为无色气态或液态, 极易溶于水, 分解成甲醇和液氨, 对呼吸系统损害较为严重。生产设备、贮存和运输容器均应密闭, 防止泄露, 厂房和库房要有完善的通风装置。应尽量采用自动控制或集中控制, 为防止车间里的有害气体进入控制室, 控制室应保证“微正压”的工作条件。

3. 2 密切注意观察、研究低浓(强)度下有害因素对生产工人健康影响的远期效应及各种有害因素对人体的联合作用。

3. 3 在生产操作和检修设备须入容器内作业时, 应先进行毒物可燃气体、氧含量的测定, 合格后方可作业。避免发生急性职业中毒。生产场所应备有紧急淋浴器和眼冲洗装置。

3. 4 定期进行职业健康监护和有害物质的监测工作, 建立健全各项职业卫生档案, 加强隐患治理。

参考文献:

[1] 王培安, 刘卓宝, 赵金垣, 等. 职业病临床指南 [M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1995. 91-93.
 [2] 韩惠中. 预防性卫生监督 [M]. 北京: 学苑出版社, 1992. 405.
 [3] 中华人民共和国卫生部. 工业企业建设项目卫生预评价规范 [Z]. 1994.