

某石化公司新建三苯联合装置项目职业病危害卫生学评价

Hygienic evaluation of occupational hazards on ethylbenzene/styrene combined device in a petrochemical factory

郑成彬, 王 先, 文淑华, 黄玉玲

ZHENG Cheng-bin, WANG Xian, WEN Shu-hua, HUANG Yu-ling

(大连市卫生监督所, 辽宁 大连 116012)

摘要: 通过对某石化公司建设项目进行职业病危害卫生学评价, 了解和掌握了该项目作业环境的职业病危害因素种类、分布、危害程度, 所采取的防护措施及防护效果。为今后职业病防治工作提供科学依据。

关键词: 建设项目; 职业病危害; 卫生学评价

中图分类号: R13 **文献标识码:** B

文章编号: 1002-221X(2004)05-0335-01

根据卫生部卫监发[1994]28号《工业企业建设项目卫生预评价规范》(以下简称《规范》)和国家颁布的相关职业卫生法律、法规的要求, 我们对某石化公司建设项目作业环境存在的职业病危害进行了卫生学评价, 结果报告如下。

1 工程概况

该石化公司新建“10万吨/年乙苯(苯乙烯)、4万吨/年可发性聚苯乙烯联合装置”建设项目, 总投资近9.4亿元, 其中职业安全卫生专项投资1240万元。生产主要物料为催化干气(含H₂、O₂、CH₄、乙烯、乙烷、CO、CO₂、丙烯、丙烷等)、苯、甲苯、乙苯、苯乙烯、叔丁基邻苯二酚、2,4-二硝基-6-仲丁基苯酚。全部设备均为计算机控制, 生产过程实现了自动化、密闭化, 并设置隔声操作室, 实现了远距离操作。生产、生活辅助用室符合《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2002)。接触的主要职业病危害是粉尘(叔丁基邻苯二酚、2,4-二硝基-6-仲丁基苯酚)、毒物(苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢)、噪声和高温。生产工人105人。该公司职业卫生管理工作由分公司安环处统一负责。

2 现场检测结果

2.1 检测方法

根据《规范》的要求, 在该建设项目正常生产条件下, 选择作业工人经常操作或定期巡检停留的地点, 对粉尘、毒物、噪声和高温进行检测。粉尘浓度测定依据《作业场所空气中粉尘测定方法》(GB-5748)的有关规定, 各种毒物的测定与分析按《车间空气检测检验方法》(第3版)的要求执行, 噪声强度检测使用国产ND₂型精密声级计, 高温测定采用DMH-2型通风干湿表。各种职业病危害因素连续采样3d

每天上、下午各采集3个样品, 取其平均值。

2.2 职业病危害防护设施情况

本建设项目的生产装置为露天设置, 生产过程主要以管道密闭为主。添加催化剂岗位设有带侧吸罩的布袋式除尘系统, 装置现场设置有有毒物质自动报警器。公司还为作业工人配备了相应的个体防护用品。

2.3 测试项目单项评价(见表1)

表1 工作场所职业病危害因素检测结果

名称	测试点	合格点	合格率(%)	单项指数(Pi)
粉尘	11	9	81.8	0.61
毒物	35	35	100	0.02
噪声	15	15	100	0.12
高温	12	10	83.3	0.53

注: $P_i \leq 1$ 表示该测试项目达标

2.4 测试项目综合评价

因粉尘、毒物、噪声和高温同时作用于作业工人, 按 $I = \sqrt{(P_i)_{\max} \cdot \sum (P_i) / N}$ 计算出综合指数。该项目综合指数 $I =$

1.2, 评价为II级, 职业卫生综合评价为基本合格。

3 评价与建议

3.1 本次卫生学评价是在该联合装置各种设备运行正常、满负荷生产时进行的, 所评价的各项指标均能反映正常生产条件下的职业卫生状况。

3.2 整体来看, 影响综合指数, 使其增高的因素主要以粉尘为主。粉尘超标的2个点均为催化剂岗位, 逸散的粉尘浓度为15.6~55.3 mg/m³, 平均21.2 mg/m³, 超标1.12倍。建议企业将除尘器的侧吸罩改为上吸罩, 加大系统的通风量, 使最不利点的控制风速大于0.5 m/s, 同时为避免作业环境的二次扬尘, 应为劳动者配备有效的个体防护用品。

3.3 本次评价毒物合格率为100%, 但企业仍不可掉以轻心, 要防止物料的跑、冒、滴、漏污染作业环境。

3.4 噪声等效连续A声级的强度均符合国家标准, 但4个岗位的噪声强度实测值超标(占26.67%)。若长期在该环境下作业可导致听力损伤, 须采取行之有效的隔声、消声技术措施。

3.5 高温超标点均是定期巡视地点, 应做好防暑降温工作, 体检发现禁忌证者必须调离作业岗位。

3.6 加强生产工人职业卫生知识的宣传和培训, 提高工人的个人防护意识。对有害作业岗位设置警示牌, 标明有害因素种类、浓度(或强度)及测试时间等。

收稿日期: 2003-01-15; 修回日期: 2003-04-17

作者简介: 郑成彬(1964-), 男, 副主任医师, 主要从事预防性职业卫生监督 and 评价工作。